



冠县新瑞实业有限公司

6万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目

环境影响报告书

建设单位：冠县新瑞实业有限公司

评价单位：山东海美依项目咨询有限公司

2024年9月

目 录

概 述	1
1 总则	1-1
1.1 编制依据	1-1
1.2 评价目的、指导思想与评价重点	1-7
1.3 环境影响因子和评价因子识别与确定	1-8
1.4 评价等级的确定	1-9
1.5 评价范围和重点保护目标	1-10
1.6 评价标准	1-13
1.7 相关规划及环境功能区划	1-16
2 现有项目工程分析	2-1
2.1 公司概况及项目组成	2-1
2.2 南厂区现有工程回顾性评价	2-7
2.3 北厂区现有工程回顾性评价	2-32
2.4 6万吨/年食用酒精装置回顾性评价	2-44
2.5 饲料车间回顾性评价	2-66
2.6 环境保护距离满足情况	2-79
2.7 总量指标满足情况	2-79
2.8 排污许可执行情况	2-79
2.9 现有项目存在问题及整改建议	2-80
2.10 小结	2-80
3 拟建项目工程分析	3-1
3.1 项目背景	3-1
3.2 项目概况	3-2
3.3 平面布置情况及合理性分析	3-7
3.4 原辅材料消耗及其理化性质	3-14
3.5 产品方案	3-16

3.6 公用工程	3-18
3.7 储运工程	3-27
3.8 主要生产设备	3-28
3.9 生产工艺流程及产污环节分析	3-33
3.10 污染物产生、治理及排放情况	3-45
3.11 酒精装置技改对饲料车间污染物排放的影响	3-63
3.12 酒精装置技改后公司污染物排放汇总	3-64
3.13 非正常工况	3-66
3.14 清洁生产分析	3-68
3.15 工程分析小结	3-72
4 环境现状调查与评价	4-1
4.1 区域环境概况	4-1
4.2 环境空气质量现状调查与评价	4-3
4.3 地表水环境现状调查与评价	4-22
4.4 地下水环境质量现状监测与评价	4-28
4.5 声环境质量现状监测与评价	4-35
4.6 土壤环境质量现状监测与评价	4-37
5 环境影响预测与评价	5-1
5.1 施工期环境影响分析	5-1
5.2 营运期大气环境影响预测与评价	5-6
5.3 营运期地表水环境影响预测与评价	5-15
5.4 营运期地下水环境影响预测与评价	5-24
5.5 营运期噪声环境影响预测与评价	5-34
5.6 营运期固体废物环境影响评价	5-39
5.7 营运期土壤环境影响评价	5-41
5.8 营运期生态影响分析	5-42
6 环境风险评价	6-1
6.1 现有工程环境风险回顾性分析	6-1

6.2 拟建项目环境风险评价等级和评价范围	6-5
6.3 风险识别	6-10
6.4 风险事故情形分析	6-19
6.5 风险预测与评价	6-25
6.6 环境风险管理	6-33
6.7 评价结论及建议	6-43
7 污染物总量控制分析.....	7-1
7.1 总量控制指标.....	7-1
7.2 现有及在建工程污染物排放情况.....	7-1
7.3 拟建项目污染物排放情况.....	7-2
7.4 拟建项目建成后全厂主要污染物排放情况.....	7-2
7.5 污染物倍量替代.....	7-3
8 环保措施及其经济技术论证	8-1
8.1 大气污染防治措施及经济技术论证	8-1
8.2 废水污染防治措施及经济技术论证	8-4
8.3 固体废物污染防治措施及经济技术论证	8-11
8.4 噪声污染防治措施分析	8-11
8.5 地下水及土壤污染防治措施	8-11
8.6 环境风险防范措施分析.....	8-12
9 环境经济损益分析	9-1
9.1 经济效益分析	9-1
9.2 环保投资及效益分析	9-1
9.3 社会效益分析	9-3
9.4 小结	9-3
10 环境管理与监测计划	10-1
10.1 现有环境管理及监测制度	10-1
10.2 拟建项目环境管理及监测制度	10-1
11 项目建设可行性分析.....	11-1

11.1 产业政策符合性分析.....	11-1
11.2 相关规划符合性分析.....	11-1
11.3 “三线一单”符合性分析.....	11-4
11.4 政策符合性分析.....	11-8
11.5 环境功能区划.....	11-25
11.6 小结.....	11-25
12 评价结论及建议.....	12-1
12.1 评价结论.....	12-1
12.2 措施与建议.....	12-6
附件	
附件 1: 环评委托书.....	附件-1
附件 2: 关于资料提供和环评内容的承诺函.....	附件-2
附件 3: 项目备案证明.....	附件-3
附件 4: 企业营业执照.....	附件-4
附件 5: 企业排污许可证.....	附件-5
附件 6: 冠县综合工业园区规划环境影响报告书的审查意见.....	附件-7
附件 7: 现有及在建项目环保手续.....	附件-14
附件 8: 高效循环农业农产品精深加工建设项目部分产品不再建设的承诺... ..	附件-68
附件 9: 杂醇油购销合同.....	附件-69
附件 10: 废水排放协议.....	附件-71
附件 11: 危废处置合同.....	附件-73
附件 12: 企业突发环境事件应急预案备案意见.....	附件-78
附件 13: 项目削减替代报告.....	附件-84
附件 14: 项目总量确认书.....	附件-86
附件 15: 项目专家评审意见及签字页.....	附件-92
附件 16: 专家意见修改说明.....	附件-97

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

概 述

一、建设单位及项目概况

冠县新瑞集团创建于 2003 年 5 月，位于山东省聊城市冠县综合工业园区，紧邻武训大道和冉子路，新瑞集团总占地面积 900 余亩、员工 1000 余人，是集研发、生产、销售于一体的现代化农业产业化大型企业。经过多年发展，集团已形成北厂区和南厂区两个厂区；集团下辖冠县新瑞木业有限公司、冠县新瑞实业有限公司、冠县瑞祥生物科技开发有限公司和山东嘉华油脂有限公司 4 个分公司。其中冠县新瑞木业有限公司现有项目主要是热电联产项目，冠县新瑞实业有限公司主要产品为谷朮粉、淀粉、饲料、酒精等，冠县瑞祥生物科技开发有限公司主要产品为面粉，山东嘉华油脂有限公司主要产品为大豆油、大豆蛋白等。

本次技改项目隶属于冠县新瑞实业有限公司，新瑞实业在集团南厂区和北厂区均有项目，其中南厂区现有装置为 6 万吨/年酒精装置、8200 吨/年饲料装置、2.5 万吨/年谷朮粉及 3.5 万吨/年淀粉装置，在建装置为 3.6 万吨/年专用面粉装置；北厂区现有装置为 4 万吨/年谷朮粉及 12 万吨/年面粉装置、15000 吨/年有机肥装置，在建装置为 2000 吨/年小麦水溶蛋白生产线、27820 吨/年面筋生产线、6000 吨/年组织蛋白生产线、20000 吨/年医用酒精生产线及 26000 吨/年 B 淀粉生产线。新瑞实业现有及在建项目环保手续齐全。

本次技改项目为冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精装置，装置始建于 2006 年，以新瑞实业谷朮粉车间产生的淀粉浆为原料，经过液化、糖化、蒸煮、发酵、蒸馏等工序，生产食用酒精。现有酒精装置建设时间较早，在运行过程中发现一些问题，如设备老化严重、存在安全隐患，蒸煮工段热能进行回收利用，装置热能利用效率低，自动化水平低等。在此背景下，企业决定对厂区 6 万吨/年食用酒精装置进行安全、工艺智能化提升改造。

本项目总投资 4200 万元，建设地点位于冠县新瑞实业有限公司现有厂区内，项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2208-371525-07-02-785833），符合国家产业政策要求。技改项目主要建设内容为：拆除现有糖化车间，在现有糖化车间西南侧新建糖化单元；对发酵罐区重新布置，新建发酵罐组替代原有发酵罐组；在现有蒸馏装置区南侧新建酒精蒸馏装置 1 套替代原有蒸馏装置；原蒸馏装置区改为计量罐区；原计量罐区改为装车区；新增过程自动化控制与成品质量参数在线监测设备，配备数据分析系统实现智能控制；通过此次改造，提高酒精装置安全性、自动化水平及热能利用效率。此外，项目配套建设废气收集及处理设施，将无组织排放改为有组织排放，确保项目废气稳定达标排放。项目

实施后酒精装置产能不变，仍为 6 万吨/年。

本项目辅料仓库、固废暂存、污水处理、事故水池等公用环保设施依托厂区现有工程。本项目总投资 4200 万元，其中环保投资 145 万元。

二、环境影响评价工作过程

冠县新瑞实业有限公司委托山东海美依项目咨询有限公司承担该项目的环境影响评价工作。项目组接受委托后立即组织人员到工程建设所在地进行了现场踏勘与实地调查，收集了项目有关资料及区域环境质量现状资料，对现有工程进行了调查。报告编制期间根据项目排污特点及周边地区的环境特征，开展了环境现状调查监测与评价工作，编制工程分析，对各环境要素进行影响预测与评价。项目组在以上工作的基础上完成了环境影响报告书。

本次环评期间，建设单位采用网站公示、报纸公示、张贴公告等形式向公众介绍项目信息，调查公众对该项目情况的意见和建议。公示期间，未收到公众的电话、邮件、书面信件或其他任何关于本项目的环境保护方面的反馈意见；周边被调查公众对项目建设未有反对意见。建设单位将公众参与相关内容单独编制成册与本环境影响评价报告书一并上报审批主管部门。

三、分析判定相关情况

酒精生产线属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类。本项目为技改项目，对厂区现有 6 万吨/年食用酒精装置进行安全、工艺智能化提升改造，属于在一定期限内允许采取措施改造升级的项目范畴。项目已取得备案意见，项目建设符合国家产业政策要求。

项目位于新瑞集团现有南厂区内，根据分析项目建设符合《冠县国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》及审查意见，项目用地为规划的工业用地，项目选址符合土地利用规划要求。

根据项目的工程分析情况及周边环境特征以及相关导则情况，确定环境空气的评价等级为二级，地表水评价等级为三级 B，地下水评价等级为三级，声环境评价等级为三级，环境风险评价等级为二级，生态评价为生态影响简单分析。

四、关注的主要环境问题及环境影响

1、关注的主要环境问题

根据项目的特点，本次评价主要关注的环境问题包括：

- （1）关注项目建设可行性；

(2) 项目的污染防治措施和环境管理, 关注项目所采用的污染防治措施是否能够实现达标排放;

(3) 关注项目的环境风险防范措施的可行性。

2、项目主要环境影响

(1) 废气

本项目有组织排放源主要为发酵、蒸馏、产品装车等。项目发酵废气、蒸馏不凝气、产品装车废气经“两级水喷淋”吸收处理后, 通过1根15m高的排气筒(DA007)排放。项目有组织废气中VOCs排放浓度及排放速率均可满足《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1、II时段标准(酒的制造); 甲醇、乙醛排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第6部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表2要求; 臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2要求。

项目无组织废气主要来自装置区、罐区、装车区排放的VOCs, 本项目生产设备均为密闭设备, 输送采用管线输送; 产品储罐采用内浮顶罐, 并进行氮封, 计量罐区储罐采用固定顶罐并进行氮封, 减少大小呼吸废气排放; 本项目产品装车过程废气污染物收集后送装置区废气处理设施进行处理。经采取严格的无组织控制措施后, 厂界VOCs可满足《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2要求, 厂界甲醇、乙醛可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求。

本项目为技改项目, 项目实施后可减少产区废气污染物排放量, 有利于区域环境空气质量的改善, 对区域大气环境影响可接受。

(2) 废水

本项目废水主要为蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水、循环水系统排水及生活污水等。蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水及职工生活污水经厂区污水处理站处理后, 送嘉华油脂中水站处理, 中水设施出水回用至项目循环水系统补水; 中水设施排水与循环水系统排水一并排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理; 经处理达标后排入一干渠。项目外排废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)及其修改单要、新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求及《流域水污染物综合排放标准 第4部分: 海河流域》(DB37/3416.4-2018)表2二级标准要求。

本项目废水不直接排入地表水体, 对周围地表水环境影响较小。

(3) 噪声

本项目噪声源主要是各种机泵、凉水塔等，通过采用低噪声设备，在采取隔音降噪措施并经距离衰减后，各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准要求；西侧冠县人才公寓及在建居住区噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。项目建设对周边声环境影响较小。

(4) 固废

本项目产生的固体废物主要包括废包装物、废润滑油、废润滑油桶、职工生活垃圾等。其中废润滑油和废润滑油桶属于危险废物，委托资质单位处置；其它废包装物属于一般固废，外售综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。

危险废物在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求；一般固体废物厂内暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求。本项目固废均可得到妥善处置，不外排。

(5) 环境风险

本项目生产过程中涉及危险化学品，项目潜在危险因素主要是中毒、火灾或爆炸事故。企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。

(6) 大气环境保护距离

本项目不需要设置大气环境保护距离；根据计算项目需在生产区周边设置50m卫生防护距离，项目卫生防护距离内无居住区、学校、医院等敏感区，项目满足卫生防护距离要求

五、环境影响评价工作过程

2022年9月，山东海美依项目咨询有限公司环评项目组接受环境影响评价工作委托后，立即组织人员到工程建设所在地进行了现场勘查与实地调查，收集有关项目基础资料，根据项目排污特点及周边地区的环境特征，开展环境现状调查与评价工作，编制工程分析，对各环境要素进行影响预测与评价。期间，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与，环评引用其结论。在以上工作的基础上，最终完成报告书的送审版。

六、环境影响评价主要结论

项目符合国家产业政策要求；项目选址符合规划要求；落实各项污染治理措施后，项目满足当地环境功能要求；工程风险能够有效控制；本项目符合“三线一单”的管控要求；公示期间未收到公众对本项目的反对意见。在全面、充分落实本报告中提出的各项环保措施的前提下，从环保角度，本项目建设可行。

项目组
2024 年 8 月

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 修订）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订）；
- 3、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；
- 4、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- 5、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修订）；
- 6、《中华人民共和国安全生产法》（2021.6.10 修订）；
- 7、《中华人民共和国节约能源法》（2016.7.2 修订）；
- 8、《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订）；
- 9、《中华人民共和国水土保持法》（2010.12.25 修订）；
- 10、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.2.29）；
- 11、《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；
- 12、国务院令 第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017.7.6）；
- 13、国务院令 第 591 号《危险化学品安全管理条例》（2013.12.7 修订）；
- 14、国家发展和改革委员会令 第 7 号《产业结构调整指导目录(2024 年本)》（2023.12.27）；
- 15、生态环境部令 第 4 号《环境影响评价公众参与办法》（2019.1.1 实施）；
- 16、环境保护部令 第 32 号《突发环境事件应急管理办法》（2015.4.16, 2015 年 6 月 5 日起施行）；
- 17、生态环境部令 第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021.1.1 实施）；
- 18、国务院令 第 736 号《排污许可管理条例》（2021.3.1 实施）；
- 19、国务院令 第 784 号《地下水管理条例》（2021.12.1 实施）；
- 20、生态环境部令 第 23 号《危险废物转移管理办法》（2022.1.1 实施）；
- 21、生态环境部令 第 24 号《企业环境信息依法披露管理办法》（2022.2.8 实施）；
- 22、生态环境部令 第 32 号《排污许可管理办法》（2024.4.1）；
- 23、《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》（2018.1.23 修正）；
- 24、《山东省水污染防治条例》（2018.9.21 修订）；

- 25、《山东省大气污染防治条例》（2018.11.30 修订）；
- 26、《山东省环境保护条例》（2018.11.30 修正）；
- 27、《山东省环境噪声污染防治条例》（2018.1.23）；
- 28、《山东省土壤污染防治条例》（2019.12.02）；
- 29、《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日起实行）；
- 30、《山东省清洁生产促进条例》（2020.11.27 修正）；
- 31、山东省人民政府令第309号《山东省危险化学品安全管理办法》（2017.8.1）；
- 32、《聊城市大气污染防治条例》（2018.12.1）。

1.1.2 政策规划

- 1、《国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（2021.3）；
- 2、国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（2015.4.2）；
- 3、国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（2016.5.28）；
- 4、中共中央办公厅 国务院办公厅印发《关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》（2020.2.6）；
- 5、《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021.11.2）；
- 6、国发[2023]24号《国务院关于印发空气质量持续改善行动计划的通知》（2023.12.7）；
- 7、工信部联节[2021]213号《工业废水循环利用实施方案》（2021.12.24）；
- 8、发改体改规[2022]397号《关于印发〈市场准入负面清单（2022年版）〉的通知》（2022.3.12）；
- 9、环环评[2016]150号《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》；
- 10、环办环监[2017]61号《关于加快重点行业重点地区的重点排污单位自动监控工作的通知》；
- 11、环办监测[2017]86号《关于印发〈重点排污单位名录管理规定（试行）〉的通知》；
- 12、环环评[2018]11号《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》；
- 13、环环评[2020]65号《关于进一步加强产业园区规划环境影响评价工作的意见》；
- 14、环办监测函[2016]1686号《关于加强化工企业等重点污染排污单位特征污染物监测工作的通知》；
- 15、环办环评[2017]84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》；

- 16、环办环评[2020]36 号《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》；
- 17、环办大气函[2017]1709 号《关于加强和规范声环境功能区划管理工作的通知》；
- 18、环保部公告 2017 年第 43 号《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》；
- 19、环土壤[2019]25 号《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（2019. 3. 28）；
- 20、环固体[2019]92 号《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（2019. 10. 15）；
- 21、环办土壤[2020]23 号《关于加强土壤污染防治项目管理的通知》（2020. 9. 8）；
- 22、环办环评函[2020]463 号关于印发《环评与排污许可监管行动计划（2021-2023 年）》；
- 23、环土壤[2021]120 号《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》；
- 24、环办综合函[2021]495 号《环境保护综合名录（2021 年版）》；
- 25、环生态[2022]15 号《“十四五”生态保护监管计划》（2022. 3. 18）；
- 26、环大气[2022]68 号《关于印发〈深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案〉的通知》；
- 27、环大气[2023]1 号《“十四五”噪声污染防治行动计划》（2023. 1. 3）；
- 28、公告 2023 年 第 32 号《关于发布中国严格限制的有毒化学品名录（2023 年）的公告》（2023. 10. 18）；
- 29、环办固体[2023]17 号《关于进一步加强危险废物规划规范化环境管理有关工作的通知》（2023. 11. 6）；
- 30、《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023—2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》；
- 31、安委办明电[2022]17 号《关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（2022. 12. 23）
- 32、鲁政发[2021]5 号《山东省人民政府关于印发山东省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》；
- 33、鲁政办字[2018]20 号《山东省人民政府办公厅关于推进工业企业“零增地”技术改造项目审批方式改革的通知》；
- 34、鲁政发[2021]12 号《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”生态环境保护规划的通知》；
- 35、鲁政字[2021]168 号《山东省人民政府关于印发山东省“十四五”自然资源保护和利用

- 规划的通知》；
- 36、鲁政字[2020]269号《山东省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》；
- 37、鲁政字[2022]213号《山东省“十四五”节能减排实施方案的通知》；
- 38、鲁政字[2024]47号《山东省人民政府关于临清市、冠县、高唐县国土空间总体规划（2021-2035年）的批复》（2024.3.29）；
- 39、鲁政字[2024]102号《山东省人民政府关于印发〈山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案〉的通知》（2024.7.11）；
- 40、鲁自然资发[2023]1号《关于加强生态保护红线管理的通知》；
- 41、鲁政发[2016]37号《山东省人民政府关于印发山东省土壤污染防治工作方案的通知》（2016.12.31）；
- 42、鲁政办字[2015]259号《山东省人民政府办公厅关于印发山东省危险化学品企业安全治理规定的通知》（2015.12.18）；
- 43、《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018.1.24修订）；
- 44、鲁环发[2016]176号《山东省环保厅关于印发〈山东省生态保护红线规划〉的通知》；
- 45、鲁环发[2016]191号《山东省环境保护厅关于印发进一步加强省会城市群大气污染防治工作实施方案的通知》（2016.10.09）；
- 46、鲁环发[2019]112号《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（2019.5.8）；
- 47、鲁环发[2019]132号《山东省生态环境厅关于印发山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（2019.9.2）；
- 48、鲁环发[2019]134号《山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定》（2019.9.9）；
- 49、鲁环发[2019]143号《关于印发山东省地下水污染防治实施方案的通知》（2019.12.1）；
- 50、鲁环发[2019]147号《山东省生态环境厅印发〈关于进一步推进清洁生产加强污染源头防控的指导意见〉的通知》（2019.12.18）；
- 51、鲁环发[2020]5号《山东省生态环境厅 山东省自然资源厅关于进一步加强土壤污染重点监管单位管理工作的通知》（2020.1.16）；
- 52、鲁环发[2020]6号《山东省生态环境厅关于印发山东省固定污染源自动监控管理办法的通知》；
- 53、鲁环发[2020]30号《山东省工业企业无组织排放分行业管控指导意见》（2020.6.30）；

- 54、鲁环发[2023]12号《关于印发山东省减污降碳协同增效实施方案的通知》(2023.5.30)；
- 55、鲁环发[2023]14号《山东省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动方案》(2023.7.5)；
- 56、鲁环发[2023]18号《山东省“十四五”噪声污染防治行动计划》(2023.7.30)；
- 57、鲁环发[2023]21号《山东省重点流域水生态环境保护规划》(2023.9.15)；
- 58、鲁环字[2021]58号《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》；
- 59、鲁环办函[2016]141号《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(2016.9.30)；
- 60、鲁环函[2019]312号《山东省化工企业聚集区及其周边地下水水质监测井设立和监测的指导意见》(2019.9.24)；
- 61、鲁应急发[2019]66号《关于进一步加强危险化学品安全生产管理工作的若干意见》(2019.9.20)；
- 62、鲁政办字[2021]98号《山东省人民政府办公厅关于印发坚决遏制“两高”项目盲目发展的若干措施的通知》；
- 63、鲁政办字[2022]9号《山东省人民政府办公厅关于坚决遏制“两高”项目盲目发展促进能源资源高质量配置利用有关事项的通知》；
- 64、鲁发改工业[2022]255号《关于“两高”项目管理有关事项的通知》；
- 65、鲁发改工业[2023]34号《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》；
- 66、鲁环委办[2021]30号《山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划(2021-2025年)、山东省深入打好碧水保卫战行动计划(2021-2025年)、山东省深入打好净土保卫战行动计划(202-2025年)的通知》；
- 67、鲁环委办[2023]9号《山东省2023年大气、水、土壤环境质量巩固提升行动方案》(2023.5.23)；
- 68、鲁安办字[2023]61号《山东省人民政府安全生产委员会办公室山东省生态环境厅山东省应急管理厅关于进一步加强化工企业环保设施设备安全风险管控工作的通知》(2023.12.19)；
- 69、《聊城市国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要(2021-2025年)》；
- 70、聊政委办[2021]72号《关于印发〈关于强化全市危险废物监管和利用处置工作的若干措施〉的通知》；

- 71、聊政发[2022]1号《聊城市任命政府关于印发聊城市突发事件总体应急预案的通知》；
- 72、聊政发[2022]2号《聊城市人民政府关于印发聊城市“十四五”生态环境保护规划的通知》；
- 73、聊政通字[2020]65号《聊城市人民政府关于调整山东省区域性大气污染物综合排放标准适用控制区范围的通告》（2020.12.31）；
- 74、聊政办字[2022]6号《聊城市人民政府办公室关于印发聊城市打好碧水保卫战2022年行动计划的通知》（2022.3.9）；
- 75、聊政通字[2023]1号《聊城市人民政府关于调整聊城市高污染燃料禁燃区范围的通告》；
- 76、聊环委办[2022]10号《聊城市生态环境保护委员会办公室关于印发聊城市“十四五”空气质量改善行动计划(2021-2025年)的通知》；
- 77、聊环委办[2024]4号《聊城市生态环境保护委员会办公室关于印发〈聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年动态更新版）〉的通知》。

1.1.3 技术依据

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 5、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- 6、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- 7、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.8.29）；
- 10、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
- 11、《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）；
- 12、《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- 13、《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- 14、《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）；
- 15、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- 16、《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；

- 17、《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）；
- 18、环保部公告[2018]14号企业突发环境事件风险分级方法(HJ941-2018)；
- 19、《山东省扬尘污染综合整治方案》（2019.5.8）；
- 20、《排污许可证申请与核发技术规范 专用化学产品制造工业》(HJ1103-2020)。

1.1.4 相关材料

- 1、项目委托书；
- 2、山东省建设项目备案证明；
- 3、现有工程环评批复、验收意见；
- 4、项目公众参与说明；
- 5、企业排污许可证及例行检测报告；
- 6、《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》及审查意见。

1.2 评价目的、指导思想与评价重点

1.2.1 评价目的

通过对项目厂址周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状以及环境特征；通过工程分析，分析现有项目主要污染物排放环节、污染物达标排放情况及污染物排放量，分析本项目主要污染物排放环节和排放量；结合项目所在地区环境功能区划要求，分析评价建成后主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围，论证本工程拟采取的环境保护治理措施的技术经济可行性与合理性，从环境保护角度上提出污染物总量控制目标及减轻污染的对策及建议，为工程设计提供科学依据，为环境管理提供决策依据，使工程建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

1.2.2 指导思想

根据现有工程运行情况以及项目设计资料，针对工程排放污染物的特点，依据国家、行业、部门和山东省的环境保护法律法规，分析项目排放的各类污染物能否达标排放，工程设计中是否采用了清洁生产工艺，对拟采取的环保治理措施进行合理性、可行性论证。评价中贯彻“符合国家产业政策和当地城市规划”、“达标排放”、“清洁生产及循环经济”、“总量控制”、“事故风险可防可控”及“公众参与”的原则，充分利用已有数据，在保证报告书质量前提下，尽量缩短评价周期。

1.2.3 评价重点

根据项目排污特点及周边地区环境特征，本次评价以工程分析为基础，环境空气影响评价、地表水环境影响分析、地下水环境影响评价以及环境风险评价为重点，同时注重污染防治措施经济技术论证。

1.3 环境影响因子和评价因子识别与确定

1.3.1 环境影响因素

施工期主要环境影响情况见表 1.3-1，运营期主要环境影响见表 1.3-2。

表 1.3-1 施工期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、挖掘，土石方、建材运输、存放、使用、设备拆除及安装等	扬尘
水环境	设备拆除、清洗车辆废水、施工人员生活废水等	COD、BOD、氨氮、SS
声环境	施工机械、车辆作业	噪声
生态环境	土地平整、挖掘，土石方、建材运输、存放、使用、设备拆除及安装等	占压土地、水土流失等

表 1.3-2 运营期主要环境影响因素一览表

环境要素	环境影响因子			
	废水	废气	噪声	固体废物
	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、色度等	甲醇、乙醇、乙醛、VOCs 等	L _{eq} (A)	废润滑油、废润滑油桶、废包装物、生活垃圾等
环境空气	—	有影响	—	有影响
地表水	有影响	—	—	有影响
地下水	有影响	—	—	有影响
噪声	—	—	有影响	—
土壤	有影响	有影响	—	有影响

1.3.2 环境影响评价因子的识别与确定

针对上述环境影响因子的识别与确定，评价因子的确定见下表。

表 1.3-3 评价因子确定表

环境因素	主要排放源	监测因子	预测因子
环境空气	装置区、罐区、装卸区	基本污染物：SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 特征污染物：甲醇、乙醛、VOCs、非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	—
地表水	生产、生活	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、挥发酚、硫酸盐、氯化物、全盐量、氟化物、氰化物、硫化物、铜、锌、硒、砷、汞、铅、镉、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、甲醇、甲醛、乙醛、总有机碳等	—
地下水	生产区、废水沉淀池	pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、石油类、甲醇、甲醛、乙醛、总有机碳等	—
环境噪声	设备	L _{eq} A	L _{eq} (A)
土壤	生产车间、罐区、危废仓库、废水沉淀池等	pH、铜、镉、铅、镍、汞、砷、六价铬、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,b]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃。	—
环境风险	装置区、罐区、仓库等	—	硫酸、CO

1.4 评价等级的确定

1.4.1 大气

根据 AERSCREEN 估算软件对本项目污染源估算结果，本项目废气最大地面浓度占标率为有组织排放的乙醛， $P_{乙醛}=7.90\% < 10\%$ 。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目环境空气评价等级确定为二级。

1.4.2 地表水

本项目废水主要是蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水、循环水系统排水及生活污水等，蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水及生活污水经厂区污水站处理后，全部送嘉华油脂中水站处理，中水设施出水回用至项目循环水系统补水，中水设施排水与循环水系统排水一并排至山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理，处理达标后排入一干渠。本项目属于水污染影响型，项目废水不直接排入地表水体，根据地面水导则确定地表水评价等级确定为三级B。

1.4.3 地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水环境影响评价项目类别为“III类”，项目区地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级确定为三级。

1.4.4 土壤

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目类别为IV类，根据导则4.2.2 IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

1.4.5 噪声

根据《冠县声环境功能区划分调整方案》，项目厂址声环境功能区为3类功能区；评价范围内声环境保护目标噪声级增量在3dB(A)以下，且受影响人口变化不大。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，确定本项目声环境评价等级为三级。

1.4.6 风险评价

本项目环境空气风险潜势为III、地表水风险潜势为II、地下水环境风险潜势为II。根据环境风险潜势判定，本项目最终判定环境风险评价等级为二级。

1.4.7 生态环境

本项目属于污染影响类项目，项目建设符合聊城市生态环境分区管控要求，且位于现有厂区内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

1.5 评价范围和重点保护目标

1.5.1 评价范围

根据当地的气象、水文地质条件和本项目污染物排放情况及厂址周围敏感目标分布特点，确定本项目环境影响评价范围见表 1.5-1、图 1.5-1。

表 1.5-1 评价范围和重点保护目标

项目	评价范围	重点保护目标
环境空气	以项目厂址为中心，边长 5km 的矩形区域范围	厂址周围居民区等敏感目标
地表水	一干渠山东冠县嘉诚水质净化有限公司排污口上游 500m 至下游 1000m	一干渠
地下水	项目厂区及周边 6km ²	浅层地下水
噪声	厂界外 200m 范围内敏感目标	西侧在建居住小区
环境 风险	环境空气	项目边界外 5km 的包络线范围
	地表水	项目雨水排放口至下游 3km 的河段
	地下水	项目厂区及周边 6km ²

1.5.2 重点保护目标

本项目评价范围内重点保护目标见表 1.5-2，敏感目标分布情况见图 1.5-1，近距离敏感目标分布图见图 1.5-2。

表 1.5-2 项目厂址周边敏感目标

序号	专题	名称	相对方位	与厂界距离 (m)	人口数 (人)	保护要求
1	环境空气 环境风险	张八里庄村	NW	380	830	环境空气二类 环境风险
2		崔八里庄村	NW	1030	960	
3		冠县百姓医院	NW	1110	175	
4		在建居住小区	W	160	/	
5		邢八里庄村	NW	1410	530	
6		陈八里庄村	NW	1890	475	
7		李八里庄村	NW	2370	1533	
8		王庄子村	NW	2670	743	
9		赛雅世纪城	NWN	900	1050	
10		东堤固村	NWN	2010	1300	
11		前张平西村	NNE	1420	627	
12		前张平中村	NNE	1460	621	
13		前张平东村	NNE	1660	568	
13		后张平村	NNE	2040	1286	
14		前十里铺村	SE	1700	951	
15		英杰金贵湾	SSE	1120	1673	
16	七里佛堂	SSE	1480	1084		

序号	专题	名称	相对方位	与厂界距离(m)	人口数(人)	保护要求
17		冠县人才公寓	W	115	200	
18		王庄	SSE	1570	431	
19		吴家村	S	1700	830	
20		东三里庄	S	1820	685	
21		冠县县城(含学校、医院等)	SW	900	20万	
22		西宋村(含学校)	NE	2780	1738	
23		东宋村	NE	3320	1692	
24		马玉村	ENE	2330	965	
25		烟庄村	E	3560	1883	
26		晓春亭花园	E	3340	673	
27		园丁苑	E	3560	715	
28		后十里铺村	ESE	2130	2056	
29		庞辛庄村	ESE	3570	777	
30		梁辛庄村	SE	3500	410	
31		赵辛庄村	SE	4040	1612	
32		东十里营村	SE	4450	1194	
33		西十里营村	SE	3470	1012	
34		七里韩村	S	3760	1723	
35		五里韩村	S	3130	1350	
36		南关村	SW	4170	1124	
37	环境风险	张尹庄村	SW	4510	1672	环境风险
38		西街村	SW	3780	1435	
39		西范庄村	W	3680	1523	
40		马宋店村	NW	4060	1674	
41		殷宋店村	NW	4700	721	
42		郑宋店村	NW	3880	916	
43		西堤固村	NW	3100	742	
44		王孝村	NW	3330	1137	
45		冠县清华园学校	NW	2630	2430	
46		高庄子村	NWN	4050	1437	
47		赵固村	NWN	3800	1583	
48		西化村	N	3310	1213	
49		东化村	N	3280	1578	
50		西孔村	NE	4660	1211	
51		赵村	NE	3610	1529	

序号	专题	名称	相对方位	与厂界距离(m)	人口数(人)	保护要求
52		东范庄村	NE	4400	1317	
53	地表水	三干渠	W	1350	--	IV类
54		一干渠	S	2250	--	IV类
55	地下水	区域地下水	--	--	--	地下水III类
56	土壤	项目厂区范围内			--	第二类建设用地筛选值
57	噪声	厂址 200m 范围内			--	2类、3类功能区

1.6 评价标准

1.6.1 环境质量标准

(1) 环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D其他污染物空气质量浓度参考限值,并参照《大气污染物综合排放标准详解》;

(2) 地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准;

(3) 地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准;

(4) 厂界声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准,敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准;

(5) 厂区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)筛选值二类标准。

表 1.6-1 环境空气质量标准

单位: mg/Nm³

项目	小时浓度	日均浓度	年均值	标准来源
SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
NO ₂	0.2	0.08	0.04	
CO	10	4	-	
PM ₁₀	-	0.15	0.07	
PM _{2.5}	-	0.075	0.035	
臭氧	0.2	0.16	-	
氨	0.2	-	-	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)附录D
硫化氢	0.01	-	-	
甲醇	3	1	-	
乙醛	0.01	-	-	
非甲烷总烃	2.0	-	-	《大气污染物综合排放标准详解》

注: 臭氧的日均浓度为日最大8小时平均浓度。

表 1.6-2 地表水质量Ⅳ类标准

单位: mg/L, pH 除外

项目	pH	溶解氧	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	总磷	石油类	粪大肠菌群
标准限值	6~9	≥3	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤2000
项目	氰化物	硫化物	氟化物	挥发酚	汞	镉	砷	阴离子表面活性剂
标准限值	≤0.2	≤0.5	≤1.5	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.1	≤0.3
项目	铅	铜	锌	六价铬	硒	高锰酸盐指数		-
标准限值	≤0.05	≤1.0	≤2.0	≤0.05	≤0.02	≤10		-

表 1.6-3 地下水质量标准Ⅲ类

单位: mg/L, pH 除外

项目	pH	总硬度	溶解性总固体	耗氧量	氨氮	亚硝酸盐氮
标准限值	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤3.0	≤0.5	≤1.00
项目	硝酸盐氮	挥发性酚类	氰化物	氯化物	六价铬	总大肠菌群
标准限值	≤20	≤0.002	≤0.05	≤250	≤0.05	≤3.0
项目	菌落总数	汞	砷	铅	镉	铁
标准限值	≤100CFU/mL	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.005	≤0.3
项目	锰	硫酸盐	钠	氟化物	铜	锌
标准限值	≤0.10	≤250	≤200	≤1.0	≤1.5	≤1.0

表 1.6-4 声环境质量标准

单位: dB(A)

区域	类别	昼间	夜间
厂界	3类	65	55
敏感目标	2类	60	50

表 1.6-5 土壤建设用地评价标准

单位: mg/kg

评价因子	第二类用地	评价因子	第二类用地
砷	60	1,2,3-三氯丙烷	0.5
镉	65	氯乙烯	0.43
铬(六价)	5.7	苯	4
铜	18000	氯苯	270
铅	800	1,2-二氯苯	560
汞	38	1,4-二氯苯	20
镍	900	乙苯	28
四氯化碳	2.8	苯乙烯	1290
氯仿	0.9	甲苯	1200
氯甲烷	37	间二甲苯+对二甲苯	570
1,1-二氯乙烷	9	邻二甲苯	640
1,2-二氯乙烷	5	硝基苯	76
1,1-二氯乙烯	66	苯胺	260

顺-1,2-二氯乙烯	596	2-氯酚	2256
反-1,2-二氯乙烯	54	苯并[a]蒽	15
二氯甲烷	616	苯并[a]芘	1.5
1,2-二氯丙烷	5	苯并[b]荧蒽	15
1,1,1,2-四氯乙烷	10	苯并[k]荧蒽	151
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	蒽	1293
四氯乙烯	53	二苯并[a,h]蒽	1.5
1,1,1-三氯乙烷	840	茚并[1,2,3-cd]芘	15
1,1,2-三氯乙烷	2.8	萘	70
三氯乙烯	2.8	石油烃	≤4500

1.6.2 排放标准

1、废气

本项目有组织废气中 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1、II时段标准中酒的制造，甲醇、乙醛参照《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2要求；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2要求。

厂界 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2；厂界甲醇、乙醛执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2厂界无组织监控浓度限值要求。

表 1.6-7 项目有组织废气排放源及评价标准限值

排气筒编号	排放源	污染物	排放浓度限值(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	标准来源
DA007 (15m)	发酵 蒸馏	VOCs	80	3	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1、II时段标准（酒的制造）
		甲醇	80	-	参照《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2
		乙醛	20	-	
		臭气浓度	2000 (无量纲)	-	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2要求

表 1.6-8 项目无组织废气排放标准

污染物	厂界限值 (mg/m ³)	标准来源
VOCs	2.0	《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019) 表2
甲醇	12	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2
乙醛	0.04	

2、废水

项目废水经厂区污水站处理后排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理。根据《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011) 修改单“4.5 对于间接排放情形，若通过签订具备法律效力的书面合同，企业与公共污水处理系统约定排至公共污水处理系统的某项水污染物排放浓度限值，则以该限值作为间接排放浓度限值，不再执行表 1、表 2 和表 3 中的限值。”目前冠县新瑞实业有限公司已取得排污许可证，企业已和山东冠县嘉诚水质净化有限公司签订书面废水处理协议，企业废水排放执行协议规定的污染物排放浓度限值，协议中没有的项目执行《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)。全盐量执行《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》(DB37/3416.4-2018) 表 2 二级标准要求。

表 1.6-9 项目废水排放标准

单位：mg/L, pH、色度除外

指标	GB27631-2011 表 2 间接排放 限值	污水厂协议进水 水质	DB37/3416.4-2018 表 2 二级标准限值	排放限值
pH	6~9	6~9	/	6~9
色度 (稀释倍数)	80	30	/	30
COD _{Cr}	400	500	/	500
BOD ₅	80	/	/	80
氨氮	30	35	/	35
悬浮物	140	400	/	400
总氮	50	50	/	50
总磷	3.0	5	/	5
全盐量	/	/	1600	1600
单位产品基准 排水量 (m ³ /t)	30	/	/	30

注：排放浓度限值与排污许可证中的许可排放浓度限值一致。

3、噪声

本项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，具体见

下表。

表 1.6-10 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

表 1.6-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

4、固体废物

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般固体废物厂内暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒；一般工业固体废物管理过程中还应满足《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求。

1.7 相关规划及环境功能区划

1.7.1 相关规划

1、与冠县国土空间总体规划（2021-2035 年）的符合性

根据《冠县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中心城区土地使用规划图，项目用地位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线、永久基本农田，项目用地性质为工矿用地，项目用地性质符合冠县国土空间总体规划（2021-2035 年）要求。

冠县国土空间总体规划中心城区土地使用规划图见图 1.7-1。

2、与冠县综合工业园区规划环评符合性

（1）园区概述

2019 年 10 月 22 日，聊城市生态环境局冠县分局主持召开了《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》审查会。根据《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》及审查意见，园区规划情况描述如下：

规划范围：东至烟白路、南至南环路、西至西环路、北至济馆高速（不包含 4 平方公里省级工业园区），规划区总面积约 3817.20 公顷（约 38 平方公里）。

规划期限：2019 年-2035 年。

产业定位：结合现状发展条件，以现有资源为基础，借助新旧动能转换的良好机遇，规划园区以装备制造业、纺织业、农副产品加工以及金属压延加工业等为主导产业。

（2）园区规划符合性分析

本项目为食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目，位于新瑞实业现有南厂区内，项目厂址位于冠县综合工业园区规划范围内。本项目以厂区谷朮粉车间产生的淀粉浆为原料，采用发酵法生产酒精，属于农副产品加工产物的产业链延伸项目。属于园区准许进入的行业类别。根据冠县综合工业园区土地利用规划图，项目用地性质为工业用地，符合冠县综合工业园区用地规划要求。

冠县综合工业园区土地利用规划图见图 1.7-2。

1.7.2 环境功能区划

根据环境保护行政主管部门有关环境功能区的划分：

- 1、项目所在区域环境空气功能区划分为二类区。
- 2、地表水一干渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。
- 3、项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III标准。
- 4、厂址声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。
- 5、项目厂区土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地。

2 现有及在建项目工程分析

2.1 公司概况及项目组成

2.1.1 公司概况

冠县新瑞集团创建于 2003 年 5 月，位于山东省聊城市冠县综合工业园区，紧邻武训大道和冉子路，新瑞集团总占地面积 900 余亩、员工 1000 余人，是集研发、生产、销售于一体的现代化农业产业化大型企业。经过多年发展，集团已形成北厂区和南厂区两个厂区；集团下辖冠县新瑞木业有限公司、冠县新瑞实业有限公司、冠县瑞祥生物科技开发有限公司、山东嘉华油脂有限公司 4 个分公司。其中冠县新瑞木业有限公司现有项目主要是热电联产项目，冠县新瑞实业有限公司主要产品为谷朊粉、淀粉、饲料、酒精等，冠县瑞祥生物科技开发有限公司主要产品为面粉，山东嘉华油脂有限公司主要产品为大豆油、大豆蛋白等。本次技改项目隶属于冠县新瑞实业有限公司，新瑞实业在集团南厂区和北厂区均有项目。

冠县新瑞集团地理位置见图 2.1-1、图 2.1-2，新瑞集团各分公司相对位置关系见图 2.1-3。

2.1.2 评价思路

1、考虑冠县新瑞实业有限公司为独立法人公司，公司已单独办理排污许可证（证书编号：91371525790366567X001V-南厂区、91371525790366567X002Q-北厂区），公司污染物排放量单独核算；故本次评价简化冠县新瑞木业有限公司、冠县瑞祥生物科技开发有限公司、山东嘉华油脂有限公司名下项目的介绍，仅给出项目环保手续执行情况。

2、冠县新瑞实业有限公司现有及在建项目位于两个厂区内（北厂区和南厂区），两个厂区单独办理了排污许可证。本次提升改造项目位于南厂区，故本次评价重点介绍新瑞实业南厂区，现有工程回顾性评价重点关注环保“三同时”执行情况，给出现有项目建设内容、公用工程建设情况、污染物排放情况及达标分析，根据污染源实测数据核算主要污染物排放量。

3、对现有酒精装置进行回顾性分析，说明装置现状，给出酒精装置公用工程消耗及污染物排放情况等内容。饲料车间是酒精项目的重要组成部分，本次技改仅对酒精装置进行技改，厂区饲料车间不变；考虑到饲料车间与酒精装置的关系，本次对饲料车间进行回顾评价，给出饲料车间建设内容、公用工程消耗及污染物排放情况等内容。

4、新瑞实业北厂区现有及在建项目回顾性评价重点关注环保“三同时”执行情况，给出现有项目建设内容，根据实测数据分析污染物达标排放情况及主要污染物排放量。

2.1.3 项目组成

新瑞集团各分公司现有及在建项目环保手续执行情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 新瑞集团各公司现有及在建项目组成及环保手续执行情况一览表

序号	所属公司	项目名称	环评手续执行情况			验收手续执行情况			运行情况
			环评批复时间	环评批复部门	批复文号	验收时间	验收部门	验收批复文号	
1	冠县新瑞木业有限公司	年产 18 万立方米环保型高密度纤维板项目	2013. 8. 19	冠县环保局	冠环报告表[2013]23 号	2013. 12	冠县环保局	冠环验[2013]38 号	停产拆除
2		年产 18 万立方米环保型高密度纤维板扩建项目	2016. 12. 30	冠县环保局	冠环审[2016]5 号	已完成环保竣工自主验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示			停产拆除
3		8 万千瓦热电联产机组	以鲁环评函[2017]64 号在原山东省环境保护厅备案						正常运行
4		发电机组改造项目	2019. 4. 30	聊城行政审批服务局	聊行审投资[2019]36 号	已完成环保竣工自主验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示			正常运行
5		1×150t/h 备用锅炉项目	2019. 5. 31	聊城行政审批服务局	聊行审投资[2019]42 号	已完成环保竣工自主验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示			正常运行
6	冠县瑞祥生物科技有限公司	年产 100000 吨面粉项目	2011. 12	冠县环保局	冠环报告表[2011]60 号	2012. 10. 15	冠县环保局	冠环验[2012]35 号	停产
7	冠县新瑞实业有限公司	年产 6 万吨乙醇项目	于 2011 年 3 月通过聊城市环保局组织的环保达标验收						正常运行
8		年产 25000 吨谷朊粉项目	2007. 12. 25	冠县环保局	--	2009. 3. 9	冠县环保局	冠环验[2009]01 号	被 2.5 万吨谷朊粉技术升级改造项目替代
9		年产 2.5 万吨谷朊粉技术升级改造项目	2018. 10. 10		冠环报告表[2018]208 号	已完成环保竣工自主验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示			被谷朊粉四期升级提档技改项目替代

序号	所属公司	项目名称	环评手续执行情况			验收手续执行情况			运行情况
			环评批复时间	环评批复部门	批复文号	验收时间	验收部门	验收批复文号	
10	山东嘉华油脂有限公司	高效循环农业农产品精深加工建设项目	2021. 04. 26	冠县行政审批服务局	冠行审环评表[2021]25 号	已完成一期自主验收, 并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示			正常运行
11		废弃物综合利用生产有机肥项目	2021. 07. 13	冠县行政审批服务局	冠行审环评表[2021]52 号	已完成一期自主验收, 并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示			正常运行
12		谷朊粉四期升级提档技改项目	2022. 8. 19	冠县行政审批服务局	冠行审环评表[2021]52 号	已完成自主验收, 并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示			正常运行
13		300T/D 大豆浸出迁址项目	2016 年	冠县行政审批服务局	冠环报告表[2016]78 号	2018. 9. 18	冠县环保局	冠环验[2018]96 号	正常运行
14		年产 10 万吨大豆蛋白项目 (一期工程)	2015 年	聊城市环保局	聊环审[2015]10 号	2018. 9. 18	聊城市环保局	聊环验[2018]16 号	正常运行
15		15000m ³ /d 中水回用项目	2018. 11. 23	冠县环保局	冠环报告表[2018]239 号	已完成环保竣工自主验收, 并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公			正常运行
16		罐区综合提升改造项目	2021. 12. 16	冠县行政审批服务局	冠环报告表[2021]87 号	已完成环保竣工自主验收, 并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示			正常运行
17		沼气综合利用项目	2022. 12. 19	冠县行政审批服务局	冠行审环评表[2022]83 号	--			在建

本次对冠县新瑞实业有限公司(以下简称“新瑞实业”)年产 6 万吨乙醇项目进行安全、工艺智能化提升改造。新瑞实业成立于 2014 年, 注册资金 6180 万元, 主要从事淀粉、谷朊粉、食用酒精、饲料、有机肥的生产和销售等。

新瑞实业“高效循环农业农产品精深加工建设项目”中的豌豆系列产品、酸化面粉不再建设, 企业出具的不再建设的承诺见附件 8。新瑞实业现有及在建项目主要建设内容及环保手续执行情况见下表。

表 2.1-2 新瑞实业现有及在建项目组成情况一览表

序号	原项目名称	环评情况	验收情况	主体建设内容及产能	运行情况	所在厂区
1	新建年产25000吨谷朮粉项目	冠县环境保护局 2007.12.25	冠环验[2009]01号	谷朮粉车间1座，年加工面粉20万t/a，年产谷朮粉2.5万t/a，淀粉5万t/a	被“年产2.5万吨谷朮粉技术升级改造项目”替代	
2	年产6万吨乙醇项目	--	2011年3月12日，聊城市环境保护局	年产96%乙醇6万t/a，饲料0.82万t/a（折干0.72万t/a）	正常运行	南厂区
3	年产2.5万吨谷朮粉技术升级改造项目	冠环报告表 [2018]208号	已完成环保竣工自主验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示	谷朮粉车间1座，设置4条谷朮粉生产线，2条淀粉生产线，年产谷朮粉2.5万吨，淀粉5万吨	被“谷朮粉四期升级提档技改项目”替代	
4	高效循环农业农产品精深加工建设项目	冠行审环评表 [2021]25号	已完成一期自主验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示	原南厂区谷朮粉车间拆除2条谷朮粉生产线，1条淀粉生产线，保留产能谷朮粉1.25万t/a，淀粉2.5万t/a	被“谷朮粉四期升级提档技改项目”替代	南厂区
				新建谷朮粉生产线，实际年产谷朮粉45000吨、淀粉120000吨	正常运行	北厂区
				新建专用面粉生产线，年产专用面粉36000t/a	在建	南厂区
				新建小麦水溶蛋白生产线、面筋生产线、组织蛋白生产线、医用酒精生产线，年产专用面粉36000t/a、小麦水溶蛋白2000t/a、面筋27820t/a、组织蛋白6000t/a、医用酒精20000t/a	在建	北厂区
5	废弃物综合利用生产有机肥项目	冠行审环评表 [2021]52号	已完成一期自主验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示	新建有机肥生产线，包含发酵、一次筛分和破碎、包装工序，年产有机肥15000吨	正常运行	北厂区
				造粒和二次筛分工序未建设	在建	
6	谷朮粉四期升级提档技改项目	冠行审环评表 [2022]63号	已完成自主验收，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统公示	对谷朮粉车间剩余的2条谷朮粉生产线进行技术改造，面粉加工能力从10万吨/年提升到16.7万吨/年；年产谷朮粉2.5万吨、淀粉3.5万吨	正常运行	南厂区

冠县新瑞实业有限公司在集团南厂区 and 北厂区均有项目，其中南厂区现有装置为 6 万吨/年酒精装置、8200 吨/年饲料装置、2.5 万吨/年谷朊粉及 3.5 万吨/年淀粉装置，在建装置为 3.6 万吨/年专用面粉装置；北厂区现有装置为 4 万吨/年谷朊粉及 12 万吨/年面粉装置、15000 吨/年有机肥装置，在建装置为 2000 吨/年小麦水溶蛋白生产线、27820 吨/年面筋生产线、6000 吨/年组织蛋白生产线、20000 吨/年医用酒精生产线及 26000 吨/年 B 淀粉生产线。新瑞实业现有及在建装置上下游关系见图 2.1-4。

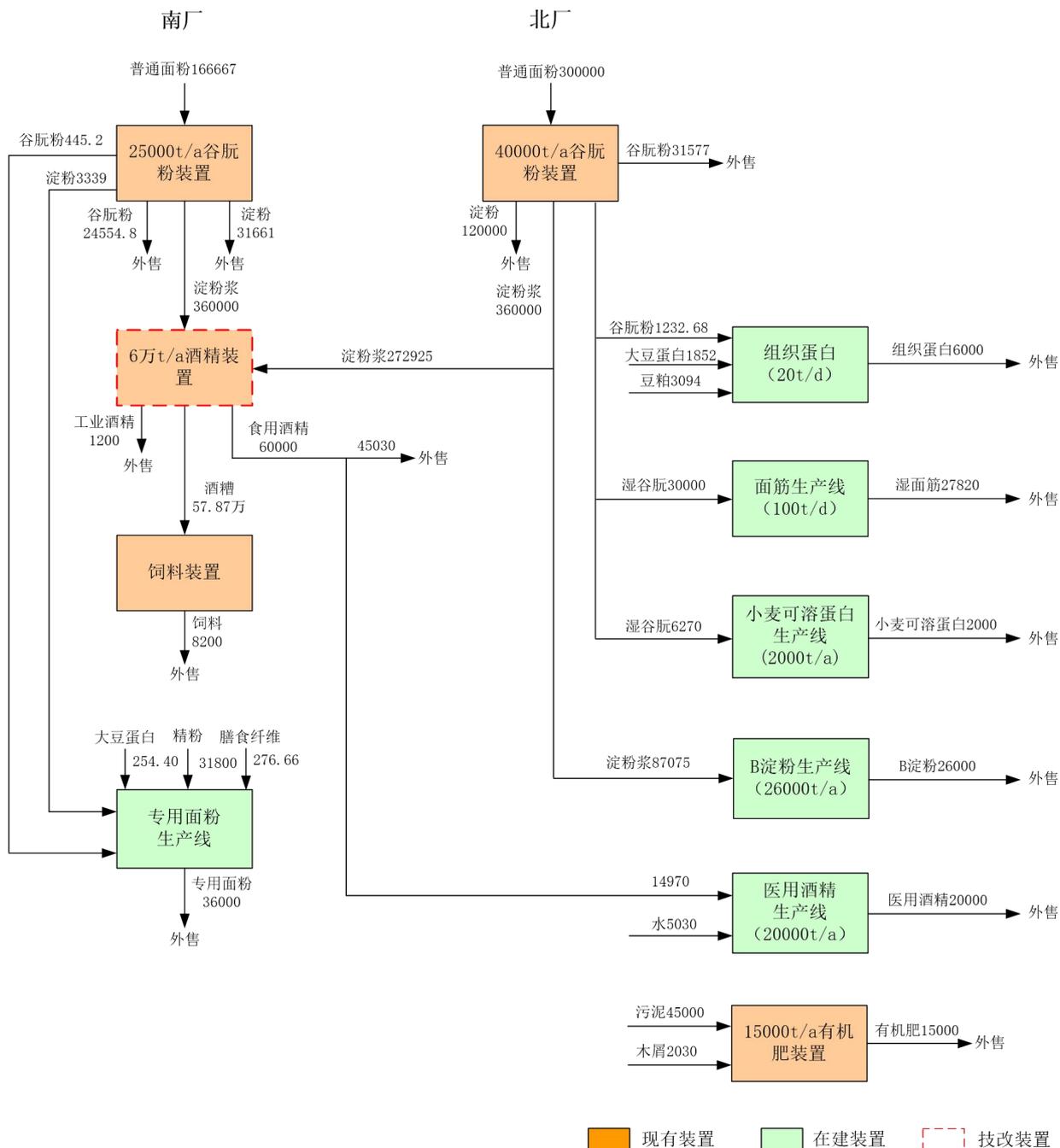


图 2.1-4 新瑞实业现有及在建装置上下游关系图 (单位: t/a)

2.2 南厂区现有及在建项目回顾性评价

2.2.1 现有工程回顾性评价

2.2.1.1 建设内容

现有项目主要建设内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 南厂区现有项目主要建设内容一览表

类别	项目	建设内容
主体工程	酒精生产装置	1套，年产食用酒精6万t/a。
	饲料生产装置	1座，年产饲料8200t/a。
	谷朊粉车间	1座，内设谷朊粉生产线2条、淀粉生产线1条，年产谷朊粉2.5万t/a、淀粉3.5万t/a，副产淀粉浆36万t/a。
公用工程	给水系统	厂区用水采用园区自来水及厂区地下水。
	软水制备系统	现有软水制备装置采用RO膜法制备软水，制备能力300m ³ /h。
	排水系统	采用雨污分流制；厂区生产废水、生活污水及酒精装置区和罐区前期雨水等排入厂区污水处理站处理，处理达标后泵送至嘉华油脂中水站进一步处理后回用，中水站排水与循环水系统排水一并排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理。雨水经厂区雨水管网，排入市政雨水管网。
	供热系统	由冠县新瑞木业有限公司供给，新瑞木业建设2×150t/h+1×130t/h的燃煤锅炉，运行方式为非采暖季运行130t/h、150t/h各一台，采暖季运行2×150t/h。
	供电系统	由冠县新瑞木业有限公司提供。
储运工程	储罐	成品罐区1座，全部为内浮顶储罐（采用氮封），用于食用酒精存储；计量罐区1座，全部为固定顶罐（采用氮封），用于工业酒精、食用酒精暂存。厂区现有硫酸储罐1个，用于硫酸储存。
	仓库	6座，谷朊粉仓库2座、饲料仓库1座、辅料仓库1座、包材库1座、五金库1座。
	筒仓	小麦淀粉仓8座，用于小麦淀粉储存，谷朊粉半成品仓4个，用于半成品存储，成品仓2个，用于谷朊粉产品存储。
辅助工程	变配电室	1座，用于厂区各用电设施供电。
	产品化验室	1座，用于产品化验。
	办公生活区	厂区西南设办公生活区，设置综合办公楼、酒店食堂、宿舍等；用于厂区办公人员办公、生活等。

类别	项目	建设内容
环保工程	有组织废气	面粉上料废气、和面废气采用风网管道+旋风除尘+脉冲布袋收尘处理后，通过 1 根 34m 高的排气筒排放 (DA004)；
		谷朮烘干废气 (1#线)，采用风网管道+脉冲布袋除尘处理后，通过 1 根 31.5m 高的排气筒排放 (DA005)；
		谷朮烘干废气 (2#线)、粗谷朮粉磨粉废气、谷朮粉包装废气，采用风网管道+脉冲布袋除尘处理，通过 1 根 31.5m 高的排气筒排放 (DA002)；
	废气	淀粉烘干废气、包装废气，采用风网管道+旋风+布袋除尘处理，通过 1 根 31m 高的排气筒排放 (DA003)。
		饲料烘干废气采用“碱喷淋”处理后通过 1 根 25m 高的排气筒排放 (DA006)。
	无组织废气	污水处理站废气收集后采用“碱喷淋”处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒排放 (DA001)。
		食用酒精储存采用内浮顶罐，并进行氮封，计量罐采用固定顶罐、并进行氮封。
		厂区污水处理站厌氧段的沼气进行了收集，送嘉华油脂综合利用 (脱硫后用于沼气发电)；其它产生恶臭的环节采取加盖密封，废气收集后送碱喷淋塔吸收处理，处理后通过 15m 高的排气筒排放。
废水	污泥处理、压滤、暂存车间均为密闭，设置引风设施，引入污水处理站配套的环保设施 (碱洗) 处理后排放。	
	现有污水处理站 1 座，处理规模为 0.4 万 m ³ /d，采用“调节+厌氧+沉降+A/O + 沉淀”工艺，污水处理站出水泵送至嘉华油脂中水站处理后回用，中水站排水与循环排污水一并排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理集中处理，处理达标后排入一干渠。	
固废	南厂区现有 2 座危险废物暂存库，占地面积分别为 10m ² 、16m ² ，危废暂存后委托资质单位处置；厂区设一般固废暂存间 1 座 (10m ²)，一般固废收集后外售综合利用；厂区污泥脱水后送北厂区污泥储存间储存。	
噪声	噪声设备主要为机泵类、风机等，设置减震、隔声等降噪措施。	
风险	南厂现有事故水池 3 座，容积分别是 825m ³ (15m×10m×5.5m)、864m ³ (18m×12m×4m)、715m ³ (13m×10m×5.5m)。	

2.2.1.2 劳动定员及工作制度

新瑞实业南厂区现有工程总定员 130 人，生产岗位实行三班工作制，管理人员实行单班制，全年运行时间 7200 小时。

2.2.1.3 产品方案

现有项目产品方案见下表。

表 2.2-3 现有装置产品方案一览表

装置	产品名称	产品规模 (t/a)	去向
酒精装置	优级食用酒精	30000	外售
	普通级食用酒精	28980	外售
	工业酒精	1020	外售
	杂醇油 (副产)	184	外售
饲料装置	饲料	8200	外售
谷朊粉	谷朊粉	65000	外售
	淀粉	155000	外售

酒精装置生产过程会产生杂醇油，杂醇油主要成分为水、戊醇、丁醇等，目前已制定企业标准。企业已建成运行多年，副产杂醇油销量好，其外售价格通常高于产品食用酒精的价格，一直以来副产杂醇油市场较好，有稳定的去向，主要是外售山东凯利生物科技有限公司、山东蓝策生物科技有限公司等。收购企业对收购的杂醇油进行分离提纯，得到戊醇、丁醇等纯度高的产品外售。

2.2.1.4 厂区平面布置情况

冠县新瑞实业有限公司项目位于集团南厂区和北厂区两个厂区内，本项目位于南厂区。南厂区内包含3个公司，分别为冠县新瑞实业有限公司、冠县瑞祥生物科技开发有限公司及冠县新瑞木业有限公司；其中新瑞木业南厂区的东部，新瑞实业和瑞祥生物位于南厂区的西部。

南厂区西侧区域东西向整体呈3列布置，最东边一列由南向北分别布置面粉车间及专用面粉车间、酒精糖化车间、酒精发酵罐区及蒸馏区、饲料车间、饲料仓库；中间一列由南向北布置谷朊粉车间、谷朊粉仓库、酒精储罐区及污水站；最西边一列由南向北布置办公生活区、谷朊粉及包材仓库、五金仓库。0.4万m³/d污水处理站位于厂区西北侧，事故水池位于饲料仓库东侧。厂区一般固废及危废暂存间位于东南侧。

南厂区设出入口2处，均位于厂区南侧临近329省道，其中人流出入口位于西侧、物流出入口位于东侧。

南厂区平面布置情况见图2.2-1，酒精装置区平面布置情况见图2.2-2。

2.2.1.5 公用工程

2.2.1.5.1 供排水

一、给水系统

南厂区现有项目用水环节主要是生产用水、生活用水、循环水系统补水、设备及地面

冲洗用水、废气处理系统补水等，现有项目用水来自园区自来水管网及厂区地下水（已取得取水许可证，许可证编号 DB371515G2021-0009，许可取水量 30 万 m³/a）。

二、排水系统

厂区排水系统按“清污分流”、“雨污分流”的原则建设，现有项目排水主要是生产废水、生活污水、循环水系统排水、设备及地面冲洗废水、废气处理系统排水等。现有工程废水除循环水系统排水外，其它废水统一收集至厂区 0.4 万 m³/d 污水处理站集中处理后，处理后泵送至嘉华油脂中水站进行深度处理后回用，尾水与循环水系统排水一并排至山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理。

新瑞实业南厂现有工程水平衡见图 2.2-3。

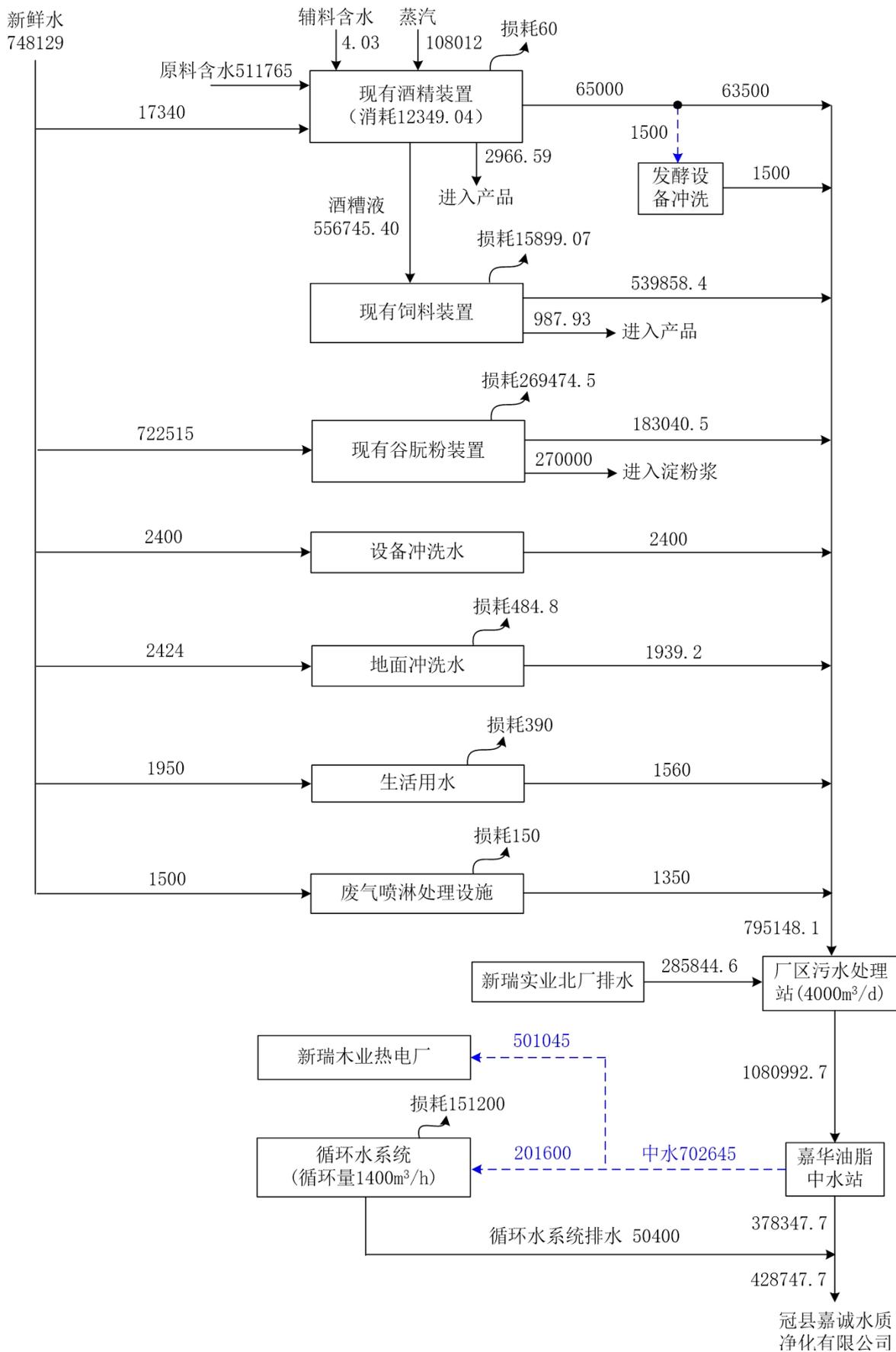


图 2.2-3a 新瑞实业现有项目水平衡图 单位: m³/a

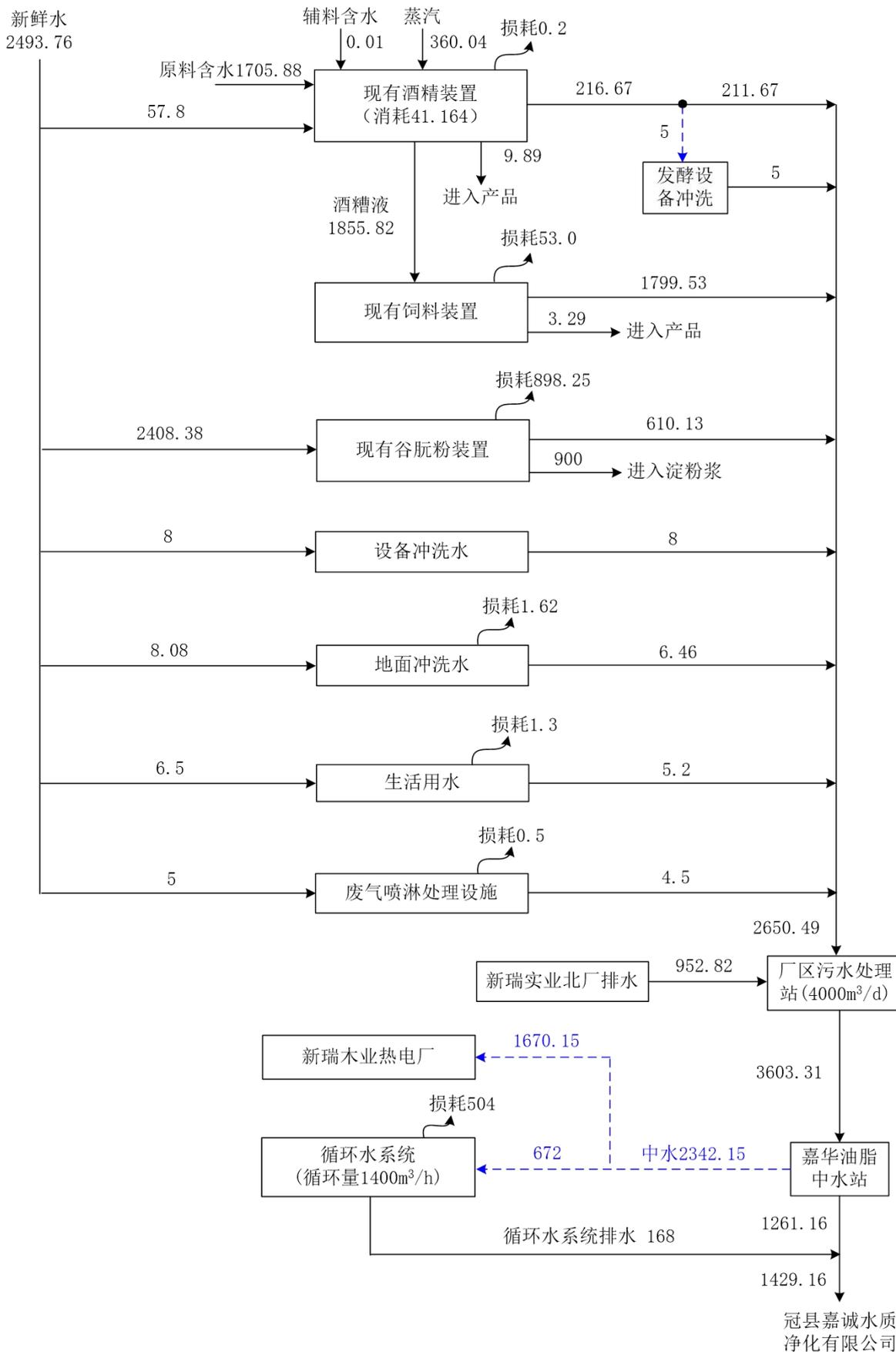


图 2.2-3b 新瑞实业现有项目水平衡图 单位: m³/d

2.2.1.5.2 供热

新瑞实业南厂区现有项目蒸汽消耗量约38t/h，现有项目用热由集团公司下属分公司冠县新瑞木业有限公司供给。新瑞木业现有2×150t/h+1×130t/h的燃煤锅炉，运行方式为非采暖季运行130t/h、150t/h各一台，采暖季运行2×150t/h，公司供汽能力采暖期215t/h、非采暖期280t/h。新瑞木业现状非采暖季的蒸汽余量为114t/h，采暖季的蒸汽余量为49t/h。

新瑞实业南厂区现有项目蒸汽平衡见下图。

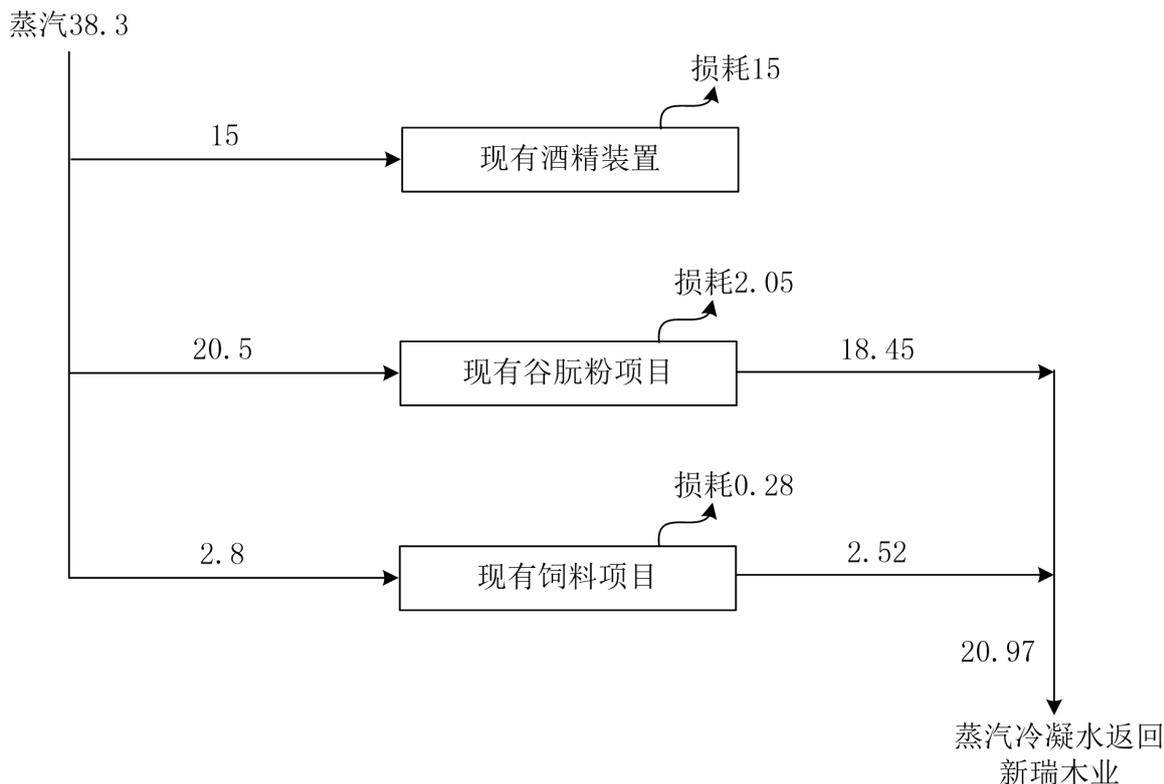


图 2.2-4 新瑞实业南厂现有项目蒸汽平衡图 单位：t/h

2.2.1.5.3 供电

现有项目用电由新瑞木业热电机组提供，厂区配套建设配电室，利用 10kV 高压电及高压柜，输出 0.4kV 到低压配电系统，为项目供电。

2.2.1.6 储运工程

现有项目原料及产品采用储罐、桶装、袋装等形式储存，现有项目原料及产品存储情况见下表。

表 2.3-4 现有项目原料及产品储存情况一览表

罐区名称	储存物料	储罐类型	储罐数量	单罐容积 m ³	储罐规格 m	装填系数	最大储存量 (t)	周转天数 (天)	围堰尺寸 (m) (长×宽×高)
成品罐区	优级食用酒精	内浮顶罐	2	1300	Φ 12.5×12	0.8	1643.2	16.4	67×26×1.5
	普通级食用酒精	内浮顶罐	1	1400	Φ 12.5×13	0.8	884.8	9.2	
计量罐区	优级食用酒精	固定顶罐	1	30	Φ 3×4.5	0.8	18.96	0.2	20×15×1.2
	普通级食用酒精	固定顶罐	2	98	Φ 5×5	0.8	123.87	1.3	
	工业酒精	固定顶罐	2	30	Φ 3×4.5	0.8	37.92	11.1	
	杂醇油	固定顶罐	1	30	Φ 3×4.5	0.8	19.44	31.7	
硫酸罐	硫酸	卧式罐	1	35	Φ 2.8×6	0.8	51.25	274	11.5×6.6×1

表 2.2-5 现有工程仓库储运一览表

仓库名称	占地面积 (m ²)	储存物料名称	包装方式	包装规格	储存量(t)
辅料库	114	活性干酵母	袋装	10kg/袋	0.5
		硫酸铵	袋装	25kg/袋	5
		磷酸二氢铵	袋装	25kg/袋	1.3
		硫酸镁	袋装	25kg/袋	0.6
		促进剂	袋装	10kg/袋	0.5
		青霉素	桶装	25kg/桶	0.1
		灭菌灵	桶装	25kg/桶	0.1
酶制剂辅料库	142	淀粉酶	桶装	25kg/桶	1.3
		糖化酶	桶装	25kg/桶	5
辅料库	20	氢氧化钠	袋装	25kg/袋	2
面粉罐区(谷朊粉车间东侧区域)	291.6	面粉	散装	/	1600
谷朊粉仓库	1722	谷朊粉	袋装	25kg/袋	1000
淀粉仓库(谷朊粉车间西侧区域)	490	小麦淀粉	袋装	25kg/袋	500
包材库	900	包装袋	包	/	1000 个
谷朊粉仓库	960	谷朊粉	袋装	25kg/袋	400

2.2.1.7 现有工程主要污染物产生、治理及排放情况

2.2.1.7.1 废气

一、有组织废气

1、有组织废气产生、治理及排放情况

现有工程有组织废气产生情况、治理措施及排放情况见表 2.2-6。

表 2.2-6 现有工程废气产生情况及治理措施

装置	名称	主要污染物	治理措施	排放方式
饲料	烘干、包装等废气	颗粒物、非甲烷总烃	碱喷淋	H25m、D1.8m 排气筒排放 (DA006)
谷朊粉	罐车装面粉上料废气	颗粒物	风网管道+脉冲布袋除尘	H34m、D0.5m 排气筒排放 (DA004)
	袋装面粉上料废气	颗粒物	风网管道+脉冲布袋除尘	
	和面废气	颗粒物	风网管道+脉冲布袋除尘	
	谷朊烘干废气 (1#线)	颗粒物	风网管道+脉冲布袋除尘	H31.5m、D1.8m 排气筒排放 (DA005)
	谷朊烘干废气 (2#线)	颗粒物	风网管道+脉冲布袋除尘	H31.5m、D1.8m 排气筒排放 (DA002)
	粗谷朊粉磨粉废气	颗粒物	风网管道+脉冲布袋除尘	
	谷朊粉包装废气	颗粒物	风网管道+脉冲布袋除尘	
	淀粉烘干废气 (1#线)	颗粒物	风网管道+脉冲布袋除尘	H31m、D2.0m 排气筒排放 (DA003)
	淀粉包装废气	颗粒物	风网管道+脉冲布袋除尘	
污水站	污水处理废气	氨、硫化氢、臭气浓度	碱喷淋	H15m、D0.8m 排气筒排放 (DA001)

2、达标排放情况分析

本次评价采用企业例行监测数据、验收监测数据分析其有组织废气达标排放情况。其中饲料烘干废气、污水站废气采用例行监测数据，例行监测单位为聊城市华衡检测有限公司；谷朊粉车间 2023 年 10 月开展自主验收（2023 年未开展例行监测），采用验收监测报告分析其污染物达标排放情况，验收监测时间 2023 年 8 月 29 日、30 日，验收监测单位为山东瑞胜检测有限公司。

表 2.2-7 新瑞实业南厂区废气监测情况一览表

排气筒编号	采样日期	监测单位	监测报告编号
DA006	2023.01.09	聊城市华衡检测有限公司	华衡检字[2023]年 011715 号
	2023.04.06	聊城市华衡检测有限公司	华衡检字[2023]年 041601 号
	2023.07.04	聊城市华衡检测有限公司	华衡检字[2023]年 072102 号
	2023.10.07	聊城市华衡检测有限公司	华衡检字[2023]年 100804 号
DA001	2023.02.24	聊城市华衡检测有限公司	华衡检字[2023]年 011715 号
	2023.07.04	聊城市华衡检测有限公司	华衡检字[2023]年 072102 号
DA004	2023.08.29-08.30	山东瑞胜检测有限公司	验收监测报告
DA005			
DA002			
DA003			

(1) 饲料烘干废气

表 2.2-8 饲料烘干废气检测结果一览表

检测点位		烘干、包装等废气排气筒出口 DA006											
排气筒高度/内径 (m)		25/1.8											
采样日期		2023.01.09			2023.04.06			2023.07.04			2023.10.07		
检测项目	检测频次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
	标干流量 (m ³ /h)		71575	70896	70790	68317	66930	67310	65952	66640	67334	69138	72629	67741
非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	6.21	5.47	5.78	4.79	5.80	5.94	4.14	5.07	4.98	4.71	4.42	5.55
	排放速率 (kg/h)	0.41			0.37			0.32			0.34		
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.7	6.6	5.2	6.3	6.8	6.1	6.7	6.1	6.5	5.7	6.4	6.2
	排放速率 (kg/h)	0.41			0.43			0.43			0.43		

根据监测数据可知，饲料烘干废气非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1、II时段要求（VOCs：60mg/m³、6kg/h）；颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区要求（颗粒物：10mg/m³）。

(2) 污水站废气

表 2.2-9 污水站废气检测结果一览表

检测点位		污水站废气排气筒出口 DA001					
排气筒高度/内径 (m)		15/0.8					
采样日期		2023.02.24			2023.07.04		
检测项目	检测频次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
	标干流量 (m ³ /h)		2100	2699	2249	2628	2483	2336
氨	实测浓度 (mg/m ³)	2.68	3.05	2.47	2.91	3.23	2.77
	排放速率 (kg/h)	0.0064			0.0085		
硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.711	0.747	0.711	0.179	0.183	0.177
	排放速率 (kg/h)	0.0017			0.00048		
臭气浓度 (无量纲)		412	549	412	309	549	412

根据监测数据可知，污水处理站废气中氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2要求(氨：4.9kg/h、硫化氢：0.33kg/h、臭气浓度：2000)。

(3) 谷朊粉车间废气

表 2.2-10 谷朊粉车间废气检测结果一览表

检测点位		罐车装面粉上料废气、袋装面粉上料废气、和面废气排气筒 DA004					
排气筒高度/内径 (m)		34/0.50					
检测日期		2023.08.29			2023.08.30		
检测项目 \ 检测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
		4008	4212	4193	4268	4150	4174
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	9.3	9.7	9.4	9.6	9.2	9.4
	排放速率 (kg/h)	0.037	0.041	0.039	0.041	0.038	0.039
检测点位		谷朊烘干废气 (1#线) 排气筒 DA005					
排气筒高度/内径 (m)		31.5/1.8					
检测日期		2023.08.29			2023.08.30		
检测项目 \ 检测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
		73649	71492	68725	75291	72912	71942
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.7	6.9	7.2	6.5	6.7	6.9
	排放速率 (kg/h)	0.49	0.49	0.50	0.49	0.19	0.50
检测点位		谷朊烘干废气 (2#线)、粗谷朊粉磨粉废气、谷朊粉包装废气排气筒 DA002					
排气筒高度/内径 (m)		31.5/1.8					
检测日期		2023.08.29			2023.08.30		
检测项目 \ 检测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
		67200	68237	65790	67712	67460	65179
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	7.4	6.8	6.7	6.9	7.2	6.7
	排放速率 (kg/h)	0.50	0.46	0.44	0.47	0.49	0.44
检测点位		淀粉烘干废气 (1#线)、包装废气排气筒出口检测口 DA003					
排气筒高度/内径 (m)		31/2.0					
检测日期		2023.08.29			2023.08.30		
检测项目 \ 检测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
		34900	32895	35655	37416	36906	36813
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	8.9	8.6	9.1	8.5	8.7	8.4
	排放速率 (kg/h)	0.31	0.28	0.32	0.32	0.32	0.31

谷朊粉车间废气颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》

(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区要求 (颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$)。

废气治理设施有效性评价: 根据本次评价期间收集的企业全年例行检测数据可知, 各排气筒主要废气污染物排放浓度均可满足相关排放标准要求, 企业采取的废气治理措施能够确保各排放源污染物达标排放, 企业采取废气治理设施有效。

3、污染物排放量核算

工艺废气污染物排放量根据监测数据平均速率核算, 检测期间现有装置基本满负荷运行。现有项目有组织工艺废气污染物排放量见下表。

表 2.2-11 有组织污染物核算一览表

污染源	污染物名称	平均排放速率 (kg/h)	运行时间 (h/a)	运行负荷 (%)	年排放量 (t/a)
饲料烘干排气筒 DA006	颗粒物	0.43	7200	95	3.259
	非甲烷总烃	0.36			2.728
污水站排气筒 DA001	氨	0.0075	8760	/	0.066
	硫化氢	0.0011		/	0.010
谷朊粉上料、和面废气 排气筒 DA004	颗粒物	0.039	7200	92	0.305
谷朊粉烘干废气 排气筒 DA005	颗粒物	0.490	7200		3.835
谷朊粉烘干、磨粉及包 装废气排气筒 DA002	颗粒物	0.465	7200		3.639
谷朊粉烘干、包装废气 排气筒 DA003	颗粒物	0.315	7200		2.465
合计	颗粒物	/	/	/	13.503
	非甲烷总烃	/	/	/	2.728
	氨	/	/	/	0.066
	硫化氢	/	/	/	0.010

二、无组织废气

1、无组织废气控制措施

(1) 生产车间或装置区采用密闭管道输送, 对产生粉尘的环节进行密闭处理, 减少无组织排放;

(2) 酒精装置配套产品储罐采用内浮顶罐, 并采用氮封; 计量罐区采用固定顶罐, 采用氮封处理减少无组织排放;

(3) 对污水处理站厌氧反应器产生的沼气进行了收集, 收集的沼气送北厂区嘉华油脂

沼气脱硫设施脱硫后，进行综合利用（沼气脱硫及综合利用设施均属于嘉华油脂）。对污水处理站产生恶臭的环节（调节罐、缺氧池）进行密闭加盖，污泥脱水间进行密闭，利用风机进行负压回抽，通过通风管道，将废气集中收集输送至异味洗涤塔；洗涤塔内加入液碱调整罐内 pH 值 9~11，利用碱液对废气进行喷淋进行异味处理后有组织排放。

2、无组织废气达标情况分析

根据企业例行监测报告分析厂界无组织排放达标情况，监测单位聊城市华衡检测有限公司，监测时间 2024 年 3 月 17 日。厂区无组织检测期间气象条件见表 2.2-12，无组织监测布点图见图 2.2-5，检测结果见表 2.2-13。

表 2.2-12 无组织废气检测期间气象条件

采样日期	频次	风向	风速(m/s)
2024.03.07	第 1 次	N	2.2
	第 2 次	N	2.1
	第 3 次	N	2.0
	第 4 次	N	2.0

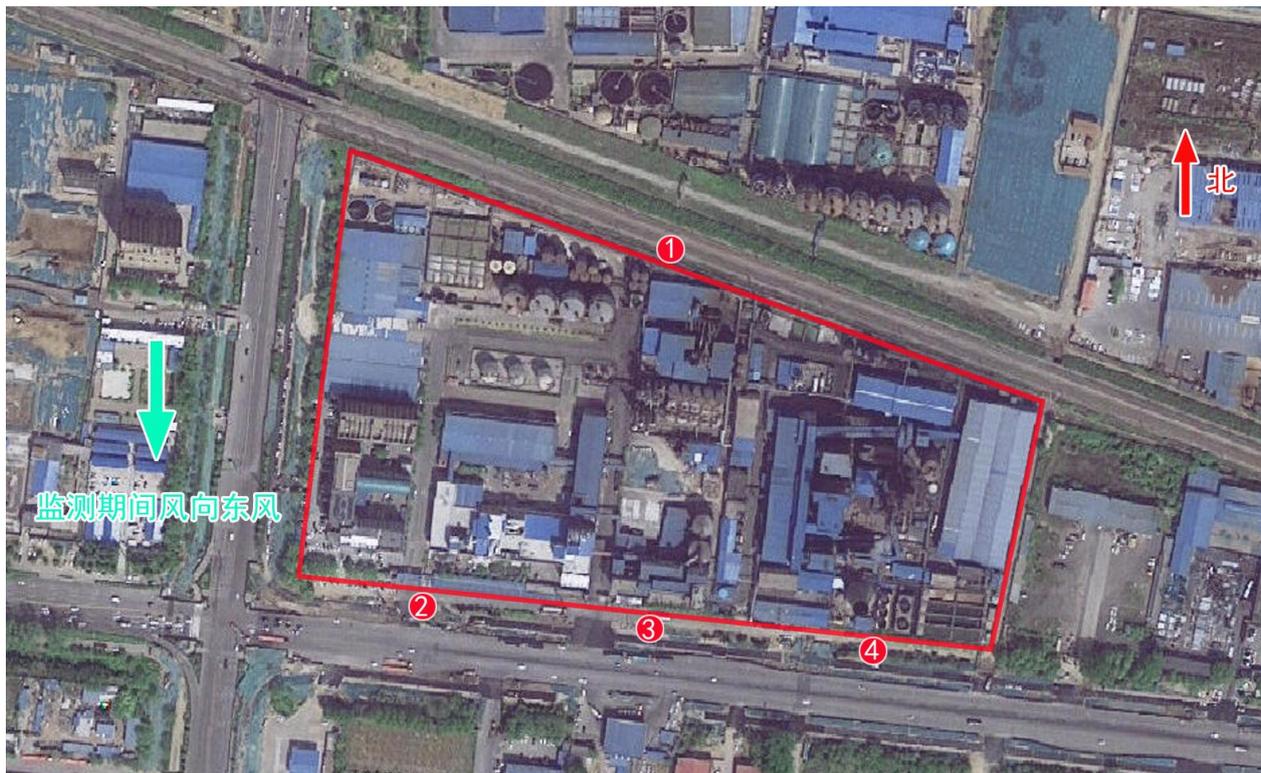


图 2.2-5 无组织废气监测布点图

表 2.2-13 厂界无组织监测情况

单位: mg/m^3

采样日期		2024.3.7						
检测项目		VOCs	氨	硫化氢	臭气浓度	颗粒物	甲醇	乙醛
采样点位	采样频次	(非甲烷总烃)			(无量纲)			
上风向 1#	第 1 次	0.83	0.07	0.008	<10	0.243	ND	ND
	第 2 次	0.84	0.08	0.007	<10	0.248	ND	ND
	第 3 次	0.87	0.09	0.009	<10	0.252	ND	ND
	第 4 次	0.90	/	/	<10	/	/	/
下风向 2#	第 1 次	0.97	0.10	0.012	11	0.307	ND	ND
	第 2 次	1.02	0.11	0.011	10	0.291	ND	ND
	第 3 次	1.03	0.12	0.011	12	0.314	ND	ND
	第 4 次	1.05	/	/	12	/	/	/
下风向 3#	第 1 次	1.16	0.13	0.014	14	0.328	ND	ND
	第 2 次	1.17	0.14	0.015	13	0.326	ND	ND
	第 3 次	1.15	0.13	0.015	15	0.337	ND	ND
	第 4 次	1.26	/	/	14	/	/	/
下风向 4#	第 1 次	1.10	0.11	0.012	12	0.293	ND	ND
	第 2 次	1.07	0.12	0.013	11	0.282	ND	ND
	第 3 次	1.01	0.12	0.013	13	0.310	ND	ND
	第 4 次	1.14	/	/	11	/	/	/

检测结果表明,厂界 VOCs、臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分:其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 要求(VOCs: $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 16-无量纲),厂界颗粒物、甲醇、乙醛浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 要求(颗粒物: $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、甲醇: $12\text{mg}/\text{m}^3$ 、乙醛: $0.04\text{mg}/\text{m}^3$),厂界氨、硫化氢浓度满足《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93)表 1 二级标准新改扩建标准值要求(氨: $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢: $0.06\text{mg}/\text{m}^3$)。

2.2.1.7.2 废水

1、废水产生情况

现有项目废水主要为生产废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、废气洗涤废水、循环冷却水系统排污水及生活污水等。

表 2.2-14 现有项目废水产生及处理情况一览表

厂区	装置名称	产生量 m ³ /a	主要污染物	治理措施	排放去向
北厂	谷朊粉车间废水	281048.6	COD、氨氮	新瑞实业 0.4 万 m ³ /d 污水处理站+嘉华油脂 15000m ³ /d 中水站	回用至公司循环水系统补水及及新瑞木业热电厂；剩余部分排入冠县嘉诚水质净化有限公司
	设备冲洗水	1100	COD		
	地面冲洗水	1200	COD		
	有机肥喷淋塔排水	540	COD		
	生活污水	1956	COD		
南厂	酒精装置废水	63500	COD、BOD ₅ 、氨氮、全盐量		
	饲料装置废水	539858.4	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、总磷、总氮、全盐量		
	谷朊粉车间废水	183040.5	COD、SS		
	设备冲洗废水	3900	COD、SS		
	地面冲洗废水	1939.2	COD、SS		
	废气喷淋塔废水	1350	COD、SS		
	生活污水	1560	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS		
	循环水系统排污水	50400	COD、全盐量	——	冠县嘉诚水质净化有限公司
废水产生量合计		1131392.7	——	——	——
排入公司污水处理站废水合计		1080992.7	——	——	——

新瑞实业现有项目废水产生量共计 1131392.7m³/a，其中 1080992.7 m³/a 收集至厂区污水处理站处理后，送嘉华油脂中水站进一步处理后回用，不能回用的部分与循环水系统排水一并排入冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理。

2、废水处理情况

新瑞实业现有工程废水（南厂和北厂）全部送至公司 0.4 万 m³/d 污水处理站进行处理，处理达标后送至嘉华油脂 15000m³/d 中水站进行深度处理，深度处理后回用至新瑞实业循环水系统补水及新瑞木业热电厂用水，中水站浓水与公司循环水系统排水一并排至冠县嘉诚水质净化有限公司深度处理。

嘉华油脂 15000m³/d 中水站由 4 套中水设施组成，单套处理能力 3750m³/d，其中一套用于处理新瑞实业污水处理站出水，3 套用于处理嘉华油脂污水处理站出水。

新瑞实业现有工程废水产生、处理及排放去向示意图见图 2.2-6。

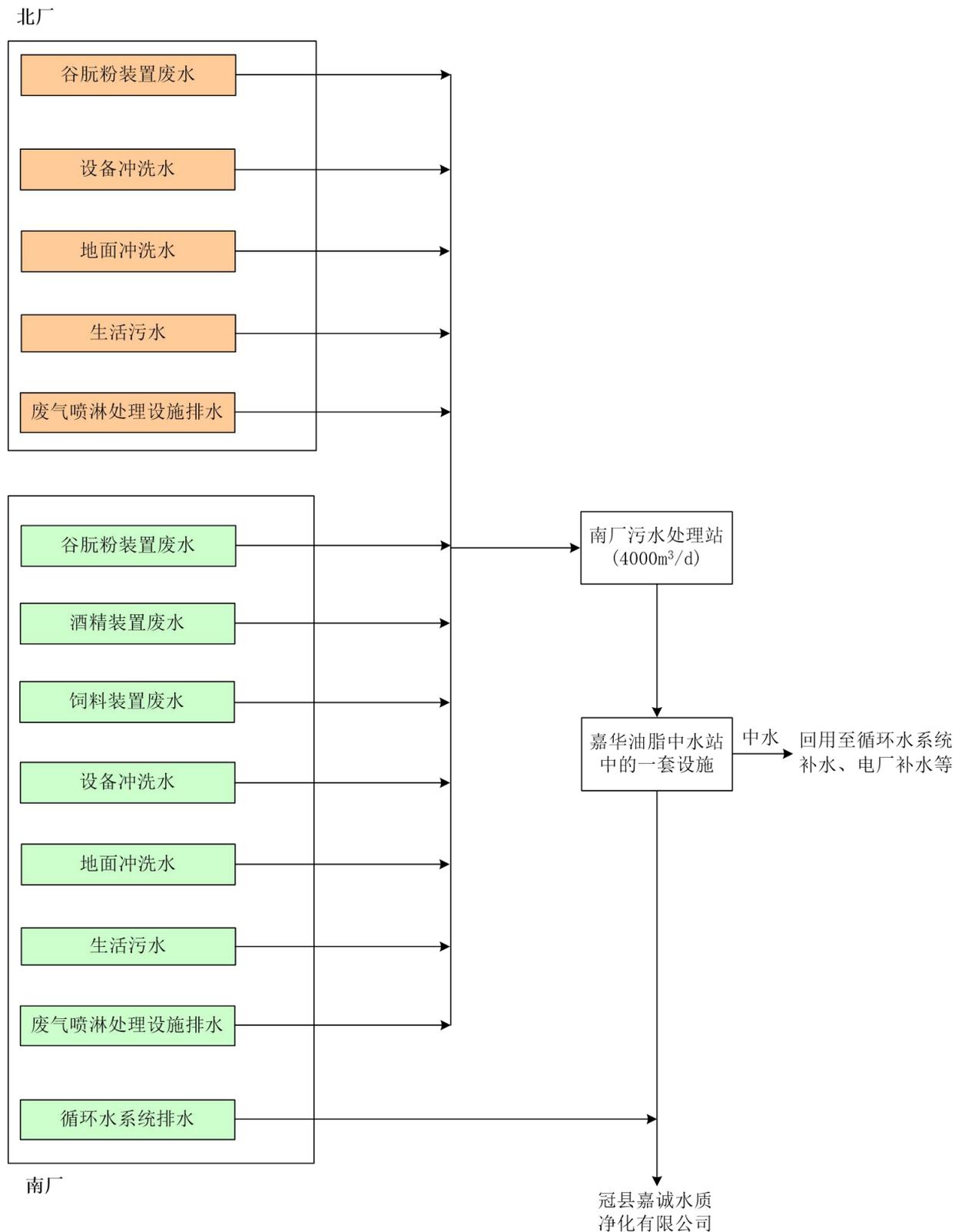


图 2.2-6 新瑞实业现有工程废水处理方案示意图

(1) 0.4 万 m³/d 污水处理站

厂区现有污水处理站 1 座，设计处理能力 0.4 万 m³/d，采用“调节+厌氧+沉降+A/O+”

沉淀”工艺。南厂区污水站主要处理新瑞实业南厂区及北厂区废水。

厂区污水处理站设计进出水水质情况见下表，污水处理工艺流程见图 2.2-7。

表 2.2-15 污水处理站设计进出水水质一览表 单位：mg/L

水质指标 工段	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮
设计进水水质	30000	20000	7000	80	100	300
设计出水水质	500	80	400	35	5	50

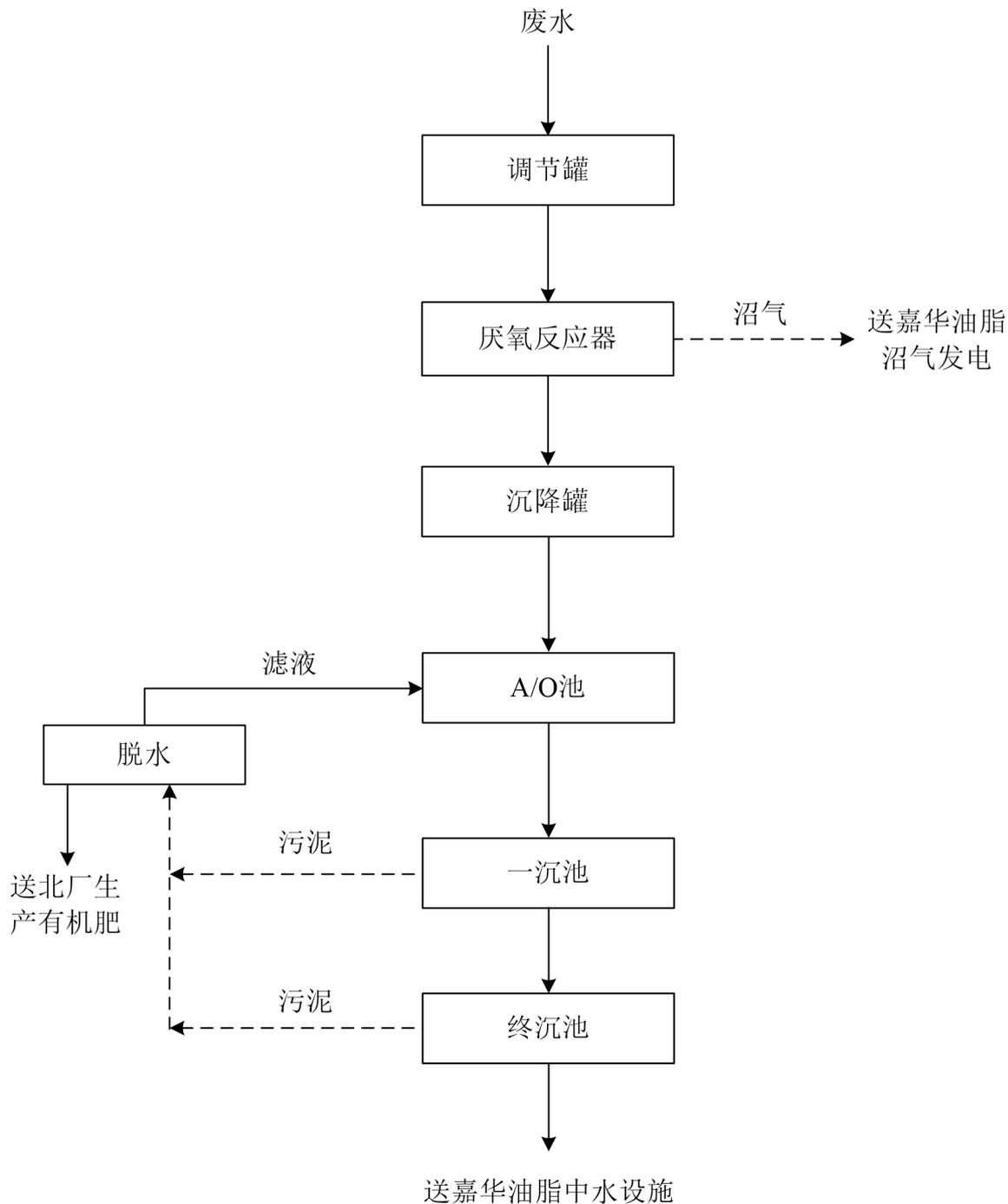


图 2.2-7 0.4 万 m³/d 污水处理站工艺流程图

(2) 15000m³/d 中水站

项目污水站出水泵送至嘉华油脂 15000m³/d 中水站处理，中水站采用“絮凝沉淀+多介质过滤+自清洗过滤+反渗透+紫外线消毒”工艺，设计产水率 70%，清水回用至生产过程，浓水与循环水系统排水一并排至冠县嘉诚水质净化有限公司。

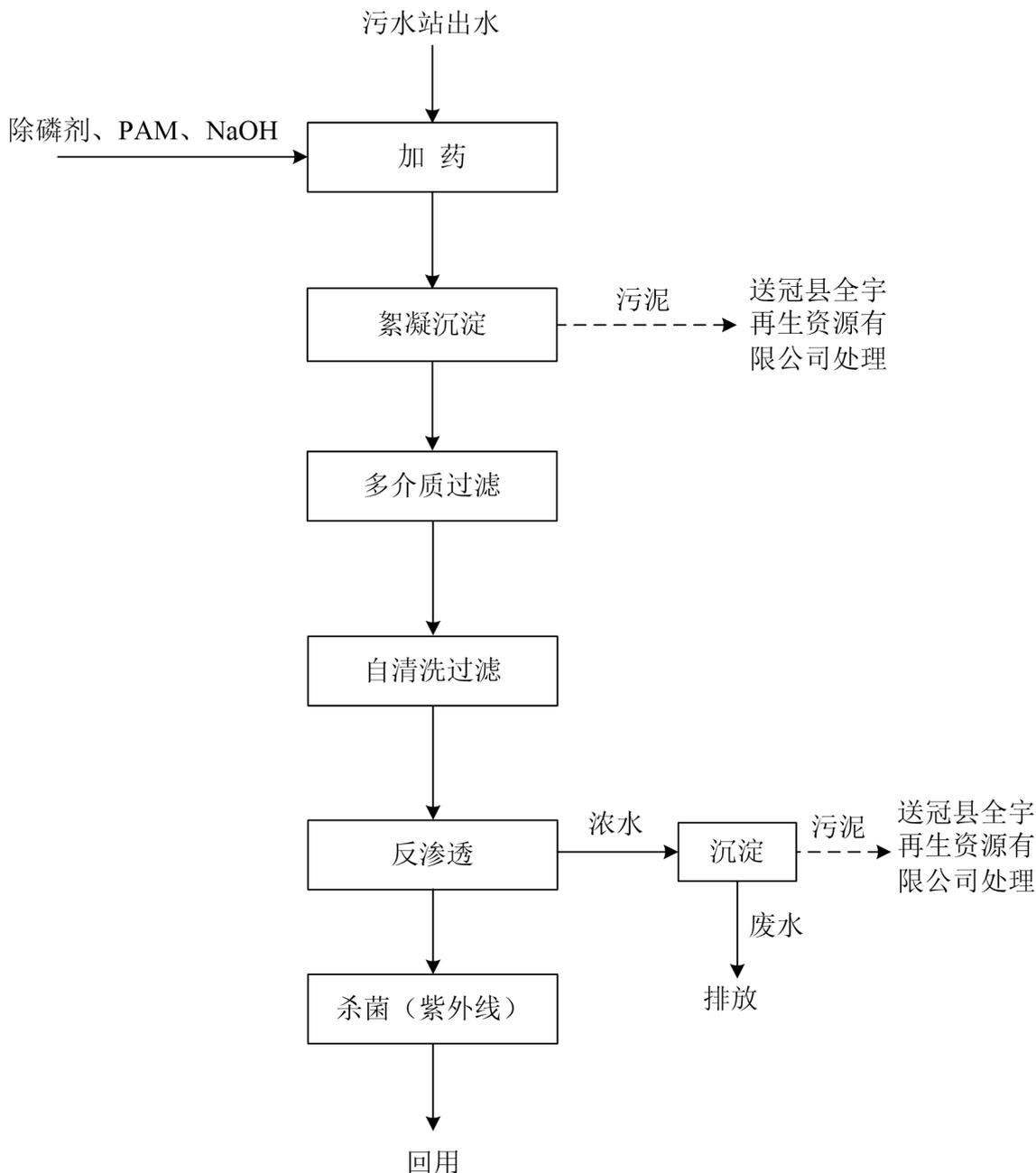


图 2.2-8 中水站处理工艺流程图

3、废水达标排放情况

本次评价采用企业在线监测数据及例行监测数据分析现有工程排水水质达标情况。新瑞实业南厂区污水处理站 2023 年 1 月~12 月的在线监测数据见下表。

表 2.2-16 新瑞实业总排口在线监测数据

时间	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)	总氮(mg/L)	pH
2023.01	2.32~213	0.113~2.62	0.168~1.16	0.172~5.50	6.30~8.48
2023.02	0.624~33.4	0.116~1.29	0.161~0.962	0.199~4.92	7.77~8.65
2023.03	0.843~79.8	0.119~7.32	0.219~1.92	0.863~6.67	7.87~8.92
2023.04	1.45~45.1	0.12~13.3	0.571~2.29	0.354~10.6	7.85~8.50
2023.05	1.23~58.7	0.119~5.34	0.350~1.54	0.756~7.49	7.93~8.66
2023.06	1.22~50.1	0.118~3.88	0.274~1.24	0.568~7.93	7.82~8.56
2023.07	0.894~57.6	0.116~5.52	0.207~1.39	0.526~7.62	7.67~8.43
2023.08	1.07~47.4	0.119~3.71	0.372~1.18	0.774~8.06	7.31~8.37
2023.09	1.02~38.3	0.13~2.59	0.291~1.65	0.734~6.19	7.41~8.79
2023.10	0.755~52.5	0.115~2.90	0.630~2.60	0.863~22.3	8.00~8.92
2023.11	1.25~34.0	0.115~2.37	0.512~3.13	0.797~21.3	8.19~8.71
2023.12	1.54~49.8	0.118~3.89	0.459~1.22	1.16~7.88	8.33~8.78
排放限值	500	35	5	50	6~9

2024年4月聊城市华衡检测有限公司对新瑞实业废水总排口的水质进行了采样监测，监测采样时间2024年4月5日(报告编号:华衡检字[2024]年041207号、华衡检字[2024]年041206号)，监测结果见下表。

表 2.2-17 新瑞实业总排口水质监测结果

单位: mg/L

监测单位	采样时间	监测项目	监测频次			GB27631-2011 及其修改单、 排水协议
			频次 1	频次 2	频次 3	
聊城市华 衡检测有 限公司	2024.04.05	pH(无量纲)	7.5	7.4	7.5	6~9
		化学需氧量	68	68	70	500
		五日生化需氧量	17.3	19.8	18.3	80
		悬浮物	10	8	9	400
		氨氮	0.401	0.432	0.388	35
		总磷	0.22	0.20	0.23	5
		总氮	3.20	3.22	3.14	50
		色度(倍)	5	5	5	30
		全盐量	1336	1302	1311	1600

根据企业总排口在线及例行监测数据可知,厂区外排废水可满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)及其修改单、新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求,全盐量满足《流域水污染物综合排放标准 第4部分:海河流域》(DB37/3416.4-2018)表2二级标准要求。

新瑞实业现有工程废水总排放量 428747.7m³/a，其中北厂排放量 100045.6m³/a、南厂排放量 328702.1m³/a。南厂排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司的 COD、氨氮、总磷、总氮分别为 164.351t/a、11.505t/a、1.644t/a、16.435t/a（按 COD 500mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 5.0mg/L、总氮 50mg/L 计算）。

2.2.1.7.3 噪声

现有项目产生噪声的主要设备有风机和各种泵类，其噪声水平一般在 75~100dB（A）之间，采取措施后噪声水平一般在 65~80dB（A）之间。公司谷朊粉四期升级提档扩建项目竣工环境保护验收时对厂界噪声进行了监测，监测时间为 2023 年 8 月 29 日至 8 月 30 日，监测至今无其他项目投运，检测结果见下表。

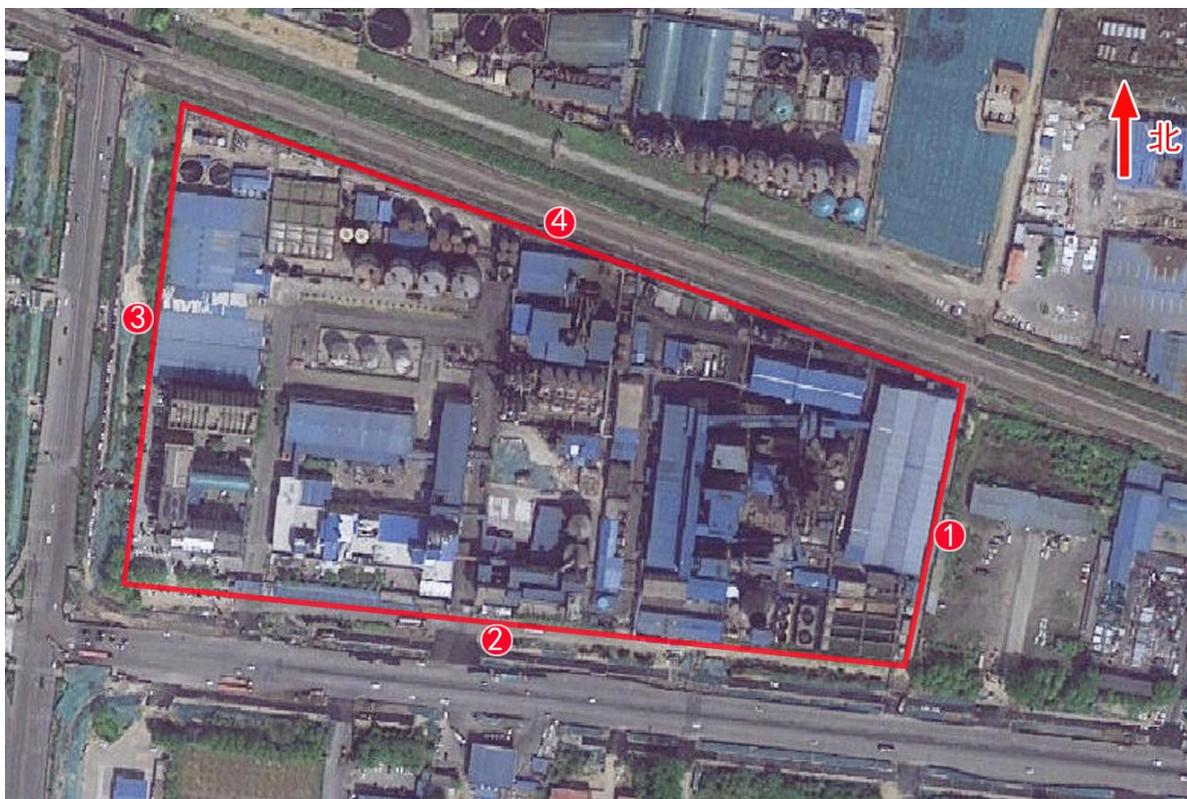


图 2.2-9 厂界噪声监测布点图

表 2.2-18 厂界噪声监测结果

检测地点	2023.8.29		2023.8.30	
	昼间噪声	夜间噪声	昼间噪声	夜间噪声
东厂界外 1m 处	51.1	47.3	54.8	49.6
南厂界外 1m 处	53.0	46.0	55.2	47.3
西厂界外 1m 处	51.7	46.0	54.1	47.8
北厂界外 1m 处	50.9	47.2	55.8	48.7
执行标准（3 类标准）	65	55	65	55

根据检测结果，项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

2.2.1.7.4 固废

现有项目产生的主要固体废物是污水处理站的污泥，污泥通过泵从终沉池抽取到污泥缓存罐，再通过螺杆泵打到板框压滤机进行压滤脱水，脱水后的污泥直接通过公司运输车运到北厂有机车间生产有机肥。污泥暂存罐为密闭储罐，兼顾污泥浓缩；污泥脱水间为全密闭，脱水间废气通过玻璃钢管道输送到异味洗涤塔进行处理；污泥运输车辆加盖毡布，防止运输过程恶臭气体的逸散。现有项目污水处理产生的污泥全部送北厂有机肥车间生产有机肥外售综合利用。

新瑞实业南厂区现有工程2023年固体废物产生及处置情况见下表。

表 2.2-19 南厂区现有项目 2023 年固体废物产生及处置情况表

废物名称	产生量 (t/a)	主要成分	属性	形态	处理措施
污泥	2576.16	微生物残体、水等	一般固废 SW07: 150-001-S07	固态	送北厂区生产有机肥
废包装物	0.51	纸箱、塑料袋	一般固废 SW17: 900-003-S17	固态	外售综合利用
废润滑油	0.20	矿物油类	危险废物 HW08: 900-249-08	液态	厂区暂存，后期委托资质单位处置
废润滑油桶	0.02	矿物油包装桶		固态	
生活垃圾	39	果皮、厨余等	一般固废 SW61: 900-002-S61 SW64: 900-099-S64	固态	环卫部门定期清运

现有项目危险废物委托资质单位处置，废包装物外售综合利用，污水处理的污泥送北厂区生产有机肥；生活垃圾由环卫部门定期清运。

本项目所在南厂区内已建成危废暂存间2座（10m²、16m²），现有项目危废为废润滑油和废润滑油桶，贮存在10m²危废间内。危废暂存间为独立房间，采取了防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；暂存间内进行分区，设置废润滑油桶暂存区和废润滑油暂存区；暂存间外墙及内墙均张贴了危险废物标识牌，地面及裙角内进行了防渗处理；废润滑油储存在密闭铁桶内，铁桶下设置托盘，托盘容积可满足一桶润滑油泄漏后的储存量，有效防止事故状态时，危险废物的漫流；厂区危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，厂区危险废物已签订危废处置合同，制定危险废物管理计划，建立了危险废物管理台账，转移时填写危险废物转移联单等，满足《危险废物转

移管理办法》要求。综上，厂区现有危险废物暂存、管理符合相关文件要求。

2.2.1.8 现有工程污染物排放汇总

现有项目污染物排放情况见下表。

表 2.2-20 南厂区现有项目污染物排放情况 单位：t/a

污染因素	污染物名称	排放量(t/a)
废气	颗粒物	13.503
	氨	0.066
	硫化氢	0.010
	甲醇	0.90
	乙醛	0.62
	VOCs	15.808
废水	废水量(m ³ /a)	328702.1
	COD	164.351
	氨氮	11.505
	总磷	1.644
	总氮	16.336
固废(产生量)	危险废物	0.22
	一般工业固体废物	2576.67
	生活垃圾	39

注：废水污染物排放量为排入冠县嘉诚水质净化有限公司的量，固废均指产生量；甲醇、乙醛、VOCs排放量详见“2.4.8.1废气”小节。

2.2.2 在建项目分析

2.2.2.1 建设内容

冠县新瑞实业有限公司南厂区在建工程为“高效循环农业农产品精深加工建设项目(二期)”中的1×120t/d专用面粉生产线。

表 2.2-21 南厂区在建项目组成情况表

类别	项目	建设内容	备注
主体工程	专用面粉车间	利用南厂原1座闲置的面粉一车间，拆除原有设备，新建1条120t/d的专用面粉生产线	利用原面粉二车间车间建设
公用工程	给水系统	用水水源为自来水和地下水，由园区自来水管网和厂区内现有的深水井供应	依托现有
	供电系统	项目用电由集团公司的冠县新瑞木业有限公司提供	依托现有
辅助工程	变配电室	1座，用于厂区各用电设施供电	依托现有
	办公楼	1座，用于办公	依托现有

环保工程	废气	专用面粉生产线	混合废气通过风网管道+旋风（M4）处理、筛分废气通过风网管道+旋风（M5）处理、降级的专用面粉包装废气通过风网管道+旋风（M6）处理、合格专用面粉包装废气通过风网管道+旋风（M7）处理,四股废气通过脉冲布袋收尘处理后,通过 1 根 H30m, D0. 35m 排气筒排放（P4）	新建
	固废		现有 2 座危险废物暂存库, 占地面积分别为 10m ² 、16m ³	依托
			依托厂区现有一般固废暂存库	依托
	噪声		项目噪声设备主要为风机、泵类等, 设置减震、隔声等降噪措施	新建
	防渗		项目区设置不低于等效黏土防渗层 Mb ≥ 1.5m, K ≤ 1 × 10 ⁻⁷ cm/s 防渗措施	新建
风险		依托厂区现有事故水池, 可满足项目事故水收集需求	依托	

2.2.2.2 主要污染物排放情况

在建工程污染物排放量引用冠县新瑞实业有限公司高效循环农业农产品精深加工建设项目报告表（冠行审环评表[2021]25号）中的数据；在建工程污染物排放情况见下表。

表 2.2-22 在建工程污染物排放一览表

项目	污染物名称	排放量（t/a）
废气	颗粒物	0.079
固废（产生量）	危险废物	0.05

在建项目建成后南厂区污染物排放汇总见下表。

表 2.2-23 南厂区现有及在建项目污染物排放情况 单位：t/a

污染因素	污染物名称	现有项目排放量	在建项目排放量	总排放量
废气	颗粒物	13.503	0.079	13.582
	氨	0.066	/	0.066
	硫化氢	0.010	/	0.010
	甲醇	0.90	/	0.90
	乙醛	0.62	/	0.62
	VOCs	15.808	/	15.808
废水	废水量(m ³ /a)	328702.1	/	326710.7
	COD	164.351	/	163.355
	氨氮	11.505	/	11.435
	总磷	1.644	/	1.634
	总氮	16.336	/	16.336
固废	危险废物	0.22	0.05	0.27
	一般工业固体废物	2576.67	/	2576.67
	生活垃圾	39	/	39

注：废水污染物排放量为排入冠县嘉诚水质净化有限公司的量，固废均指产生量。

2.3 北厂区现有及在建项目工程分析

2.3.1 现有工程回顾评价

2.3.1.1 主要建设内容

表 2.3-1 北厂区现有工程组成一览表

类别	项目	建设内容
主体工程	有机肥车间	1 条智能发酵生产有机肥生产线，包含发酵、一次筛分和破碎、包装工序，有机肥产能 15000t/a
	谷朮粉车间	3 条谷朮粉生产线，谷朮粉产能 45000t/a；淀粉生产线 2 条，产能 120000t/a
公用工程	给水系统	用水水源为自来水和地下水，由园区自来水管网供应
	排水系统	生产废水、生活污水等排入南厂区污水处理站处理，处理达标后泵送至嘉华油脂中水站进一步处理后回用，中水站排水与循环水系统排水一并排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理。后期雨水经厂区雨水管网，排入市政雨水管网
	供电系统	项目用电由集团公司的冠县新瑞木业有限公司提供
储运工程	暂存料箱	3 座：污泥暂存料箱 1×50m ³ ，成品暂存料箱 1×25m ³ ，辅料暂存料箱 1×25m ³
	仓库	1 座，用于存储谷朮粉、淀粉
	成品库	1 座，占地面积 854.4m ² （35.6m×24m）
	污泥暂存区	1 座，位于北厂的东侧偏北的位置。占地面积 505m ² （50.5m×10m），在污泥压滤机的下方，为全密闭的料仓，底部配套输送皮带
辅助工程	变配电室	1 座，用于厂区各用电设施供电
	办公楼	1 座，用于办公
环保工程	废气	罐装和袋装面粉上料粉尘分别经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后共同通过 1 根 35m 高排气筒（DA001）排放； 和面粉尘经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA002）排放； 1#生产线谷朮烘干废气经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA003）排放； 粗谷朮粉磨粉粉尘经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA004）排放； 谷朮粉包装废气经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后通过 1 根 20m 高排气筒（DA005）排放； 2#生产线谷朮烘干废气经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA006）排放； 3#生产线谷朮烘干废气经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后通过 1 根 35m 高排气筒（DA007）排放； 1#生产线、2#生产线淀粉干燥废气分别经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”

类别	项目	建设内容
		装置处理后共同通过 1 根 35m 高排气筒 (DA008) 排放; 有机肥废气经“布袋除尘+1 级碱洗+1 级生物除臭”装置处理后通过 1 根 30m 高排气筒 (DA009) 排放
		从现有污泥暂存区开始, 输送、上料、混合、发酵、一次筛分、造粒、二次筛分、包装工序全过程密闭
	废水	生产废水、废气治理碱喷淋塔废水、生活污水等一并排入南厂区污水处理站处理, 污水站出水泵送至嘉华油脂中水站进一步处理后回用, 中水站排水与循环水系统排水一并排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理
	固废	依托现有一般固废暂存库, 依托嘉华油脂危废间
	噪声	拟建项目噪声设备主要为混合机、提升设备等, 设置减震、隔声等降噪措施
	防渗	生产车间防渗依托现有工程, 设置等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的防渗措施
	风险	1 座容积 $2000m^3$ (40m×10m×5m) 事故水池

2.3.1.2 劳动定员及工作制度

新瑞实业北厂区现有工程总定员 163 人, 生产岗位实行三班工作制, 管理人员实行单班制, 全年运行时间 7200 小时。

2.3.1.3 产品方案

新瑞实业北厂现有项目产品方案见下表。

表 2.3-2 现有装置产品方案一览表

装置	产品名称	产品规模 (t/a)	去向
谷朊粉装置	谷朊粉	45000	外售
	淀粉	120000	外售
有机肥装置	有机肥	15000	外售

2.3.1.4 厂区平面布置情况

集团北厂区内现有冠县新瑞实业有限公司、山东嘉华油脂有限公司 2 个分公司, 其中新瑞实业整体位于北厂区南侧, 嘉华油脂污水站北侧; 其中有机肥生产车间位于北厂区东南侧, 谷朊粉车间位于北厂区中部。北厂区共设置 2 个出入口, 分别位于厂区西侧和北侧, 西侧出入口临近武训大道, 北侧出入口临近苏州路, 交通便利。

北厂区总体布置情况见图 2.3-1。

2.3.1.5 公用工程

1、供排水

现有项目用水环节主要是生产用水、设备及地面冲洗用水、废气喷淋塔补水、生活用

水等，现有工程用水来自园区自来水及厂区地下水。

厂区排水系统按“清污分流”、“雨污分流”的原则建设，现有项目排水主要为生产废水、设备及地面冲洗废水、废气喷淋塔排水、生活污水等。现有项目废水统一收集至南厂区污水处理站集中处理。

新瑞实业北厂现有工程水平衡见下图。

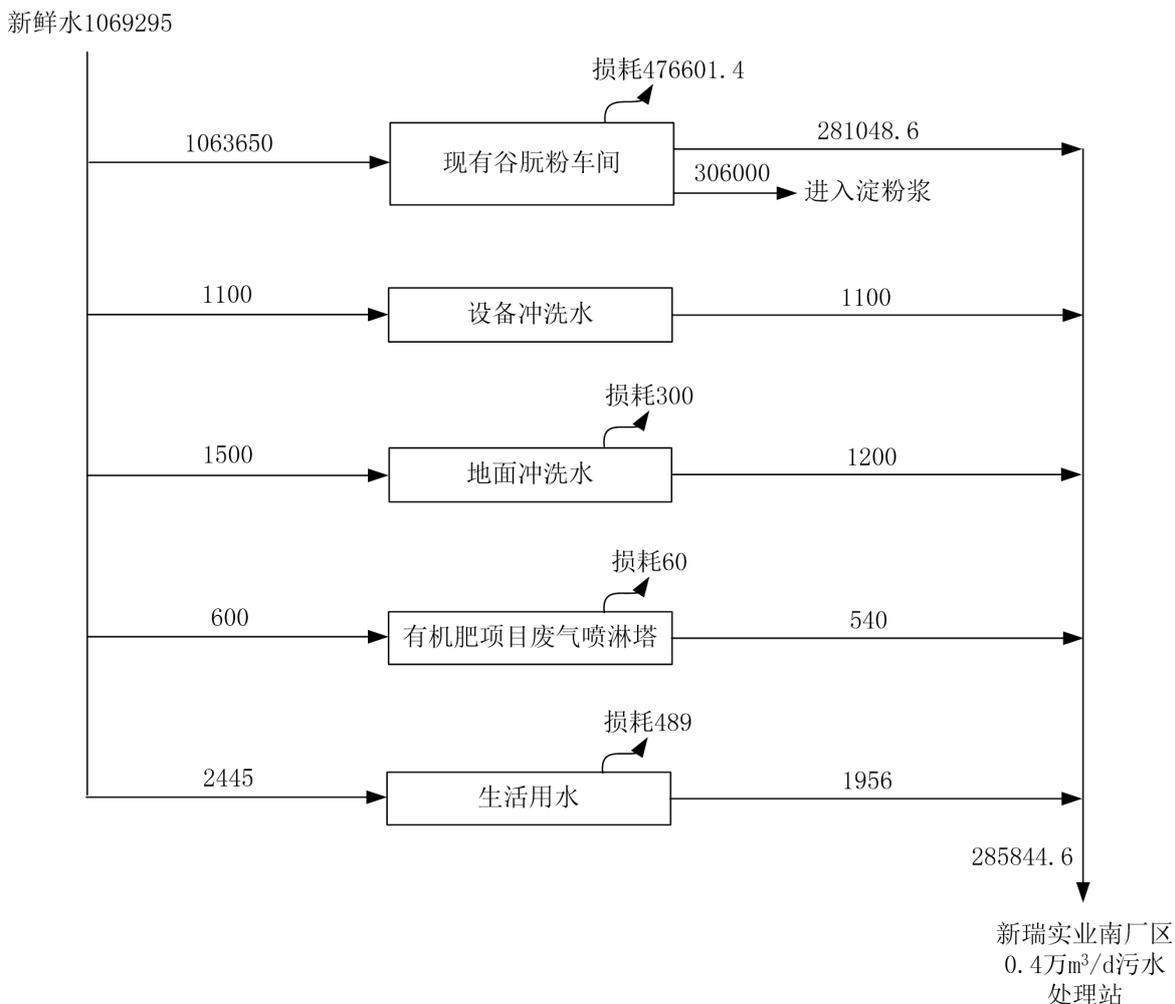


图 2.3-2 新瑞实业北厂现有项目水平衡图 单位: m³/a

2、供热

新瑞实业北厂区现有项目蒸汽消耗量约 37t/h，现有消耗蒸汽的装置为谷朊粉车间。现有项目用热由集团公司下属分公司冠县新瑞木业有限公司供给，蒸汽采用间接加热，冷凝水收集后送新瑞木业。

新瑞实业北厂区现有项目蒸汽平衡见下图。



表 2.3-3 新瑞实业北厂现有项目蒸汽平衡图 单位：t/a

3、供电

现有项目用电由新瑞木业热电机组提供，厂区配套建设配电室，输出 0.4kV 到低压配电系统，为现有项目供电。

2.3.1.7 主要污染物排放达标情况分析

2.3.1.7.1 废气

一、有组织废气

新瑞实业北厂区有组织废气主要是谷朮粉车间各工序产生的颗粒物，采用布袋除尘器处理后排放；有机肥车间废气主要是上料、混合、发酵、筛分、破碎、包装等工序产生的颗粒物及恶臭气体，含尘废气经布袋除尘器处理后与恶臭气体经“碱洗+生物除臭”后排放。

1、有组织废气达标排放情况

本次评价采用企业例行监测数据分析其有组织废气达标排放情况，有机肥车间排气筒每年监测一次，其它排气筒每年监测两次。例行监测单位为聊城市华衡检测有限公司，采样日期为 2023 年 4 月 7 日至 8 日和 2023 年 7 月 11 日，监测报告编号为华衡检字[2023]年 042301 号、华衡检字[2023]年 072101 号。

(1) 面粉上料废气 (DA001)

表 2.3-3 面粉上料废气污染物排放情况 (DA001)

检测点位		面粉上料废气排气筒 DA001					
排气筒高度/内径 (m)		35/0.5					
检测日期		2023.04.7			2023.07.11		
检测频次		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
检测项目							
标干流量 (m ³ /h)		5165	5226	5205	5258	5487	5634
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.2	5.3	5.8	5.1	5.5	5.8
	排放速率 (kg/h)	0.03			0.03		

根据监测数据可知，面粉上料废气排气筒 (DA001) 排放的颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区要求 (颗粒物 10mg/m³)。

(2) 和面废气 (DA002)

表 2.3-4 和面废气污染物排放情况 (DA002)

检测点位		和面废气排气筒 DA002					
排气筒高度/内径 (m)		35/0.35					
检测日期		2023.04.08			2023.07.11		
检测项目	检测频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
	标干流量 (m ³ /h)		3545	3556	3568	4360	4625	4163
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.3	5.8	6.5	6.3	6.5	5.9
	排放速率 (kg/h)	0.022			0.027		

根据监测数据可知, DA002 排气筒排放的颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区要求 (颗粒物 10mg/m³)。

③1#生产线谷朮粉烘干废气 (DA003)

表 2.3-5 1#生产线谷朮粉烘干废气污染物排放情况 (DA003)

检测点位		1#生产线谷朮粉烘干废气排气筒 DA003					
排气筒高度/内径 (m)		35/1.8					
检测日期		2023.04.07			2023.07.11		
检测项目	检测频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
	标干流量 (m ³ /h)		108733	110200	108966	115252	120448	121926
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	5.7	6.2	5.5	6.5	5.9	6.1
	排放速率 (kg/h)	0.63			0.74		

根据监测数据可知, DA003 排气筒排放的颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 重点控制区要求 (颗粒物 10mg/m³)。

④粗谷朮粉磨粉废气 (DA004)

表 2.3-6 粗谷朮粉磨粉废气污染物排放情况 (DA004)

检测点位		粗谷朮粉磨粉废气排气筒 DA004					
排气筒高度/内径 (m)		35/1.2					
检测日期		2023.04.07			2023.07.11		
检测项目	检测频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
	标干流量 (m ³ /h)		33864	34488	34330	57007	55338	52019
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	6.1	5.3	5.6	4.8	5.3	5.1
	排放速率 (kg/h)	0.20			0.28		

根据监测数据可知, DA004 排气筒排放的颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标

准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区要求(颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$)。

⑤谷朮粉包装废气(DA005)

表 2.3-7 谷朮粉包装废气污染物排放情况(DA005)

检测点位		谷朮粉包装废气排气筒 DA005					
排气筒高度/内径(m)		20/0.6					
检测日期		2023.04.07			2023.07.11		
检测项目	检测频次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
	标干流量(m^3/h)		10425	10573	10480	7885	7470	7553
颗粒物	实测浓度(mg/m^3)	5.3	6.1	5.6	5.3	6.2	5.7
	排放速率(kg/h)	0.060			0.044		

根据监测数据可知,DA005排气筒排放的颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区要求(颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$)。

⑥2#生产线谷朮粉烘干废气(DA006)

表 2.3-8 2#生产线谷朮粉烘干废气污染物排放情况(DA006)

检测点位		2#生产线谷朮粉烘干废气排气筒 DA006					
排气筒高度/内径(m)		15/1.6					
检测日期		2023.04.07			2023.07.11		
检测项目	检测频次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
	标干流量(m^3/h)		78397	78971	78584	75983	74216	73038
颗粒物	实测浓度(mg/m^3)	6.0	6.7	5.5	5.7	6.5	5.3
	排放速率(kg/h)	0.48			0.43		

根据监测数据可知,DA006排气筒排放的颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1重点控制区要求(颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$)。

⑦3#生产线谷朮粉烘干废气(DA007)

表 2.3-9 3#生产线谷朮粉烘干废气污染物排放情况(DA007)

检测点位		3#生产线谷朮粉烘干废气排气筒 DA006					
排气筒高度/内径(m)		35/1.6					
检测日期		2023.04.07			2023.07.11		
检测项目	检测频次	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
	标干流量(m^3/h)		87078	85531	87364	77161	73627	75394
颗粒物	实测浓度(mg/m^3)	5.8	6.4	6.7	6.2	5.9	5.6
	排放速率(kg/h)	0.55			0.44		

根据监测数据可知，DA007 排气筒排放的颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑧1#、2#淀粉干燥废气（DA008）

表 2.3-10 1#、2#淀粉干燥废气污染物排放情况（DA008）

检测点位		1#、2#淀粉干燥废气排气筒 DA006					
排气筒高度/内径（m）		35/2.5					
检测日期		2023.04.07			2023.07.11		
检测项目	检测频次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次
	标干流量（ m^3/h ）		157026	158615	158295	198948	202349	184919
颗粒物	实测浓度（ mg/m^3 ）	6.3	5.8	5.3	6.7	6.1	6.4
	排放速率（ kg/h ）	0.92			1.2		

根据监测数据可知，DA008 排气筒排放的颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑨有机肥废气（DA009）

2023 年 07 月 11 日聊城市华衡检测有限公司对 DA009 排气筒出口颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度进行了监测，监测期间装置运行负荷为 90%，监测结果见下表。

表 2.3-11 有机肥废气污染物排放情况（DA009）

采样位置：DA009 排放口		采样日期：2023.7.11			标准值
检测参数	采样频次	第一次	第二次	第三次	
标杆流量		11962	13174	12828	/
颗粒物	实测排放浓度（ mg/m^3 ）	6.2	6.6	6.9	10
	排放速率（ kg/h ）	0.084			/
氨	实测排放浓度（ mg/m^3 ）	5.14	5.76	5.42	
	排放速率（ kg/h ）	0.069			/
硫化氢	实测排放浓度（ mg/m^3 ）	0.214	0.224	0.219	
	排放速率（ kg/h ）	0.0028			/
臭气浓度（无量纲）		732	977	851	

根据监测数据可知，DA009 排气筒排放的颗粒物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）；氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（氨 $20\text{kg}/\text{h}$ 、硫化氢 $1.3\text{kg}/\text{h}$ 、臭气浓度 6000）。

2、有组织废气排放量

本次环评污染物排放量根据企业例行监测数据平均速率与年运行时间相乘计算得出，

并根据监测期间运行负荷进行折算。

表 2.3-12 现有有组织废气排放量核算一览表

排气筒	主要污染物	排放速率 (kg/h)	运行负荷 (%)	运行时间 (h/a)	折满负荷排放量 (t/a)
面粉上料废气 (DA001)	颗粒物	0.03	95	7200	0.227
和面废气 (DA002)	颗粒物	0.025	95		0.189
1#生产线谷朮粉烘干废气 (DA003)	颗粒物	0.70	95		5.305
粗谷朮粉磨粉废气 (DA004)	颗粒物	0.24	95		1.819
谷朮粉包装废气 (DA005)	颗粒物	0.052	95		0.394
2#生产线谷朮粉烘干废气 (DA006)	颗粒物	0.46	95		3.486
3#生产线谷朮粉烘干废气 (DA007)	颗粒物	0.50	95		3.789
1#、2#淀粉干燥废气 (DA008)	颗粒物	1.06	95		8.034
有机肥废气 (DA009)	颗粒物	0.084	90		0.672
	氨	0.069			0.552
	硫化氢	0.0028		0.022	
合计	颗粒物	-	-	-	23.917
	氨气				0.552
	硫化氢				0.022

二、无组织废气

由于新瑞实业和嘉华油脂同属于新瑞集团，且共用厂界，故无组织监测厂界为新瑞集团北厂区厂界。2023年07月11日聊城市华衡检测有限公司对北厂区无组织废气颗粒物、氨、硫化氢、臭气浓度进行了监测，厂界无组织监测结果见下表。

表 2-13 北厂区无组织排放监测结果 单位： mg/m^3 、臭气浓度无量纲

点位	采样时间	检测参数			
		颗粒物	臭气浓度	氨	硫化氢
厂界上风向 1#	第一次	0.266	<10	0.06	0.008
	第二次	0.269	<10	0.08	0.009
	第三次	0.261	<10	0.07	0.009
厂界下风向 2#	第一次	0.325	11	0.10	0.013
	第二次	0.316	11	0.13	0.012
	第三次	0.311	10	0.12	0.012
厂界下风向 3#	第一次	0.334	13	0.12	0.015
	第二次	0.337	14	0.15	0.015
	第三次	0.330	13	0.14	0.016
厂界下风向 4#	第一次	0.312	11	0.11	0.012
	第二次	0.326	12	0.13	0.012
	第三次	0.319	11	0.13	0.011
标准值		1	20	1.5	0.06

根据监测数据可知，厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值要求 ($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)，氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准要求 (氨 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、臭气浓度 20 (无量纲))。

2.3.1.7.2 废水

新瑞实业北厂区现有项目废水主要为生产废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、废气喷淋塔废水及生活污水等。现有项目废水产生量约 $285844.6\text{m}^3/\text{d}$ ，收集后送南厂 $0.4\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站处理。

2.3.1.7.3 噪声

由于新瑞实业和嘉华油脂属于新瑞集团，且共用厂界，故噪声监测厂界为新瑞集团北厂区厂界。2023 年 07 月 11 日聊城市华衡检测有限公司对北厂区厂界噪声进行了监测，监测结果见下表。

表 2.3-14 北厂区噪声监测结果 单位： $\text{dB}(\text{A})$

检测位置	昼间	夜间
东厂界	53.7	42.6
南厂界	55.0	45.8
西厂界	52.6	43.7
北厂界	51.9	42.5
标准值	65	55

监测结果表明，项目厂区各厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

2.3.1.7.4 固废

根据企业固废管理台账，北厂区2023年固体废物产生情况及处置措施见下表。

表 2.3-15 北厂区 2023 年固体废物产生及处理情况表

废物名称	废物性质	废物代码	产生量 (t/a)	处理方法
木屑、氮磷钾包装袋	一般固废	SW17: 900-003-S17	0.2	外卖废品收购站
谷朊粉生产中袋装面粉的废包装袋	一般固废	SW17: 900-003-S17	100	外卖废品收购站
废润滑油、废润滑油桶	危险废物	HW08: 900-249-08	0.5	厂区暂存，后期委托资质单位处置
生活垃圾	生活垃圾	SW61: 900-002-S61 SW64: 900-099-S64	48.9	环卫部门收集处理
合计	一般固废	/	100.2	--
	危险废物	/	0.5	--
	生活垃圾	/	48.9	--

2.3.1.8 新瑞实业北厂区现有工程主要污染物排放汇总

表 2.3-16 新瑞实业北厂区现有工程污染物排放量汇总

项目	主要污染物名称	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	23.917
	氨气	0.552
	硫化氢	0.022
废水	废水量 (m ³ /a)	100045.6
	COD	50.023
	氨氮	3.502
	总磷	0.500
	总氮	5.002
固废	一般固废	600.2
	危险废物	0.5
	生活垃圾	48.9

注：固废均指产生量；COD、NH₃-N 排放量为排入污水处理厂的量（按 COD 500mg/L，氨氮 35mg/L 计算）

2.3.2 在建项目情况

2.3.2.1 建设内容

冠县新瑞实业有限公司北厂区在建工程主要为高效循环农业农产品精深加工建设项

目二期小麦水溶蛋白生产线、组织蛋白生产线、医用酒精生产线和废弃物综合利用生产有机肥项目二期建设内容，以及淀粉质量提升技改项目。北厂区在建工程主要建设内容见下表。

表 2.3-17 北厂区在建工程主要建设内容一览表

类别	项目		建设内容
主体工程	面筋车间		新建面筋生产线 1 条，利用拟建湿谷朮 30000t/a，产能 27820t/a。
	组织蛋白车间		新建组织蛋白 1 条，产能 6000t/a。
	医用酒精车间		位于北厂，新建医用酒精生产线 1 条，产能 20000t/a。
	有机肥生产车间		增加造粒和二次筛分工序。
	淀粉车间		利用北厂区南侧生产车间，新建 B 淀粉生产线 1 条，产能 2.6 万 t/a。
公用工程	给水系统		用水水源为自来水和地下水，由园区自来水管网和厂区内现有的深水井供应。
	软水制备系统		依托冠县瑞祥生物科技开发有限公司软水制备装置，采用离子交换树脂法制备软水，制备规模 300m ³ /h。
	排水系统		采用雨污分流制；工艺废水、地面清洗废水、设备清洗废水、喷淋塔排水、地面冲洗废水、软水设备浓水、生活污水等排入厂区污水处理站处理达标后，和循环排污水一起排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理；雨水经厂区雨水管网，排入市政雨水管网。
	供热系统		由集团公司冠县新瑞木业有限公司 2×150t/h、1×130t/h 的燃煤锅炉提供，运行方式为非采暖季运行 130t/h、150t/h 各一台，采暖季运行 2×150t/h。
	供电系统		由集团公司的冠县新瑞木业有限公司提供。
储运工程	储罐		罐区：1 座，包含 3×60m ³ 液碱固定顶罐、3×60m ³ 31%盐酸固定顶罐、2×50m ³ 96%酒精固定顶罐。 车间储罐：1 座 10m ³ 医用酒精中转罐。
	仓库		4 座，1 座用于存储谷朮粉、淀粉、蛋白类产品；1 座用于存储原料；1 座用于存储其他产品。
	筒仓		小麦淀粉仓 4 座，规格 φ4000×4000。
辅助工程	变配电室		1 座，用于厂区各用电设施供电。
	办公楼		1 座，用于人员办公。
环保工程	废气	有组织废气	小麦水溶蛋白生产线 小麦水溶蛋白干燥废气、小麦水溶蛋白筛分废气、小麦水溶蛋白包装废气通过风网+旋风+脉冲布袋（M27）处理，通过 H35m，D2.8m 排气筒排放（P16）。
		组织蛋白生产线	上料废气、粉碎废气通过旋风+脉冲布袋（M28），通过 H35m，D0.5m 排气筒排放（P17）。
			干燥废气、包装废气通过风网管道+旋风+脉冲布袋（M29），通过 H35m，D1.0m 排气筒排放（P18）。

类别	项目	建设内容
	医用酒精生产线	调配废气、分散废气、灌装废气通过 3 级水喷淋处理 (M30), 通过 H35m, D0.5m 排气筒排放 (P19)
	有机肥生产线	造粒、二次筛分工序废气经“布袋除尘+1 级碱洗+1 级生物除臭”装置处理后通过 1 根 30m 高排气筒 (DA009) 排放。
	罐区	酒精储罐大小呼吸废气引入医用酒精车间废气治理设施三级水吸收后转化为有组织排放。
	B 淀粉	干燥包装废气分别通过风网管道+旋风+脉冲布袋收尘处理后, 通过 1 根 22m 高的排气筒 DA010 排放。
	无组织废气	盐酸储罐大小呼吸产生氯化氢, 采用碱喷淋吸收处理后, 无组织排放。各车间的异味通过自然通风, 无组织排放。采取的措施为定期对设备进行清洗和维护, 减少异味产生。
	废水	依托南厂区污水处理站, 处理规模 0.4 万 m ³ /d, 工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、喷淋塔排水、软水设备浓水、循环冷却排污水、生活污水等排入厂区污水处理站处理, 处理达标后和循环排污水一起排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理。
	固废	现有 1 座危险废物暂存库, 依托现有一般固废暂存库。
	噪声	拟建项目噪声设备主要为粉碎机、绞龙、风机、泵类等, 设置减震、隔声等降噪措施。
防渗	车间、仓库、罐区等一般防渗区设置不低于等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s 防渗措施; 其他区域采用一般防渗。	
风险	依托 1 座容积 2000m ³ (40m×10m×5m) 事故水池, 可满足拟建项目事故水 171.087m ³ 收集需求。	

2.3.2.2 主要污染物排放情况

在建工程污染物排放量引用冠县新瑞实业有限公司高效循环农业农产品精深加工建设项目报告表 (冠行审环评表[2021]25 号)、废弃物综合利用生产有机肥项目报告表 (冠行审环评表[2021]52 号) 和淀粉质量提升技改项目 (冠行审环评表[2024]10 号) 中的数据, 具体见下表。在建工程污染物排放情况见下表。

表 2.3-18 在建工程污染物排放一览表

项目	污染物名称	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	6.126
废水	废水量	60022.02
	COD	30.011
	NH ₃ -N	2.101
固废 (产生量)	一般固废	210.88
	危险废物	0.022
	生活垃圾	46.2

注: COD、NH₃-N 排放量为排入污水处理厂的量。

2.3.3 北厂区主要污染物排放汇总

在建项目建成后，北厂区污染物排放量见下表。

表 2.3-19 在建工程投产后北厂区主要污染物排放汇总表 单位：t/a

项目	主要污染物名称	现有项目排放量	在建项目排放量	北厂区总排放量
废气	颗粒物	23.917	6.126	30.043
	氨气	0.552	--	0.552
	硫化氢	0.022	--	0.022
废水	废水量 (m ³ /a)	100045.6	60022.02	160067.62
	COD	50.023	30.011	80.034
	氨氮	3.502	2.101	5.603
固废 (产生量)	一般固废	100.2	210.88	311.08
	危险废物	0.5	0.022	0.522
	生活垃圾	48.9	46.2	95.1

注：COD、NH₃-N 排放量为排入冠县嘉诚水质净化有限公司的量。

2.4 6 万吨/年食用酒精装置回顾性评价

2.4.1 主要建设内容

冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精装置始建于 2006 年，2011 年 3 月通过原聊城市环境保护局组织的环保达标验收。

表 2.4-1 技改前项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程规模
主体工程	食用酒精生产装置	生产装置一套，主要包括糖化车间（液化罐、蒸煮柱、糖化罐等）、发酵单元（发酵罐组）、蒸馏单元等，产能 6 万 t/a。
辅助工程	循环水系统	项目循环水用量 1400m ³ /h，依托厂区现有循环水系统供水。
	压缩空气	项目压缩空气用量 20Nm ³ /min，依托厂区现有空压系统。
	氮气	项目氮气用量 100Nm ³ /h，依托厂区现有制氮系统。
储运工程	原辅材料	原料来自厂区谷朊粉车间，不储存；硫酸依托厂区现有硫酸罐储存，其它辅助材料储存在厂区辅料库内。
	产品	厂区设成品罐区 1 座，内设优级食用酒精储罐 2 座、普通级食用酒精储罐 1 座，用于项目产品存储。
公用工程	给水系统	接自厂区现有供水管网，水源为园区自来水和厂区地下水。
	排水系统	雨污分流制，污水及前期雨水经公司现有污水站处理后排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理，雨水排入园区雨水管网。
	供电系统	依托厂区现有供电线路，由新瑞木业原有电力设备供应。
	供热系统	依托厂区现有供热管网，由新瑞木业现有热电装置供应。

工程类别	工程名称	工程规模
环保工程	废气治理	发酵废气经淡酒回收塔回收后排空，装置不凝气直接排空，装车采用液下装车，控制装车废气产生量；计量罐区储罐采用氮封，成品罐区储罐采用内浮顶罐，并进行氮封。
	污水处理	项目废水排入厂区0.4万m ³ /d污水处理站处理，污水站出水经嘉华油脂15000m ³ /d中水处理后回用至项目循环水系统补水及新瑞木业热电厂，中水站浓排水与项目循环水系统排水一并排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理。
	固废贮存	项目产生的固体废物依托厂区现有一般固废暂存间（10m ² ）、危废暂存间（10m ² 、16m ² ）存储。
	噪声治理	基底减振、隔声、消音等。
	事故水收集	南厂现有事故水池3座，容积分别是825m ³ （15m×10m×5.5m）、864m ³ （18m×12m×4m）、715m ³ （13m×10m×5.5m）。

2.4.2 劳动定员及工作制度

该装置劳动定员28人，生产岗位实行四班三运转制，装置年运行时数7200h。

2.4.3 原辅材料用量

改造前装置主要原辅材料消耗情况见表2.4-2。

表2.4-2 改造前装置原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	形态	规格	包装形式	年用量 (t/a)	来源
1	淀粉浆	液态	17.5%	管道输送	650685	谷朊粉车间
2	液化酶	液态	20万μ	桶装	24.5	外购
3	糖化酶	液态	30万μ	桶装	104.5	外购
4	硫酸	液态	93%	罐车	57.5	外购
5	活性干酵母	固态	死亡率≤2%	袋装	10.2	外购
6	硫酸铵	固态	-	袋装	86.2	外购
7	磷酸二氢铵	固态	-	袋装	21.5	外购
8	硫酸镁	固态	-	袋装	12.3	外购
9	促进剂	固态	-	袋装	9.2	外购
10	青霉素	固态	-	桶装	0.5	外购
11	灭菌灵	固态	-	桶装	0.5	外购
12	氢氧化钠	固态	≥99%	袋装	20	外购

注：促进剂主要成分是酵母生产所需微量元素和氨基酸。

2.4.4 产品方案

改造前装置产品方案见下表。

表 2.4-3 改造前装置产品方案一览表

序号	产品	产量 (t/a)	生产时间 (h/a)	去向
1	优级食用酒精	30000	7200	外售
2	普通级食用酒精	28980		外售
3	工业酒精	1020		外售
4	杂醇油	184		外售

2.4.5 公用工程

酒精装置技改前公用工程消耗情况见表 2.4-4。

表 2.4-4 技改前装置公用工程消耗情况表

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	新鲜水	m ³ /a	18384	自来水、地下水
2	循环水	m ³ /h (循环量)	1400	厂区循环水站
		m ³ /a (补水量)	201600	中水
3	电	万 kWh/a	660	新瑞木业热电厂
4	蒸汽	t/h	15	新瑞木业热电厂
5	压缩空气	m ³ /h	1200	厂区空压站
6	氮气	m ³ /h	100	厂区空压站

2.4.5.1 供排水

一、给水

项目用水包括生产用水、生活用水、地面冲洗用水、循环水系统补水等。

1、生产用水

本项目生产装置用水主要是酒母培养、发酵气淡酒回收、发酵醪蒸馏用水，根据生产统计，生产用水量约 17340m³/a。

2、生活用水

职工生活用水按照 50L/人·d 计算，技改装置定员 28 人，则生活用水量为 1.4m³/d (合 420m³/a)。

3、地面冲洗用水

项目装置区、罐区等地面冲洗用水量约，根据生产统计地面冲洗用水量约 624m³/a。

4、设备冲洗用水

项目设备冲洗主要是发酵罐冲洗，约 5 天冲洗一次，单次用水量约 25m³，设备冲洗用水量 1500m³/a，设备冲洗用水采用蒸馏工序排水。

5、循环水系统

装置循环水用量 $1400\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水系统补水率按循环水量 2% 计算（蒸发损耗 1.5%，排污量 0.5%，浓缩倍数 4），则循环水系统补水量 $28\text{m}^3/\text{h}$ （ $201600\text{m}^3/\text{a}$ ）；循环水系统补水采用嘉华油脂中水站产中水。

二、排水

项目区排水按“清污分流”、“雨污分流”的原则进行建设，本项目排水主要为生产废水、生活污水、地面冲洗废水和循环水系统排水。

1、生产废水

项目生产废水主要是蒸馏废水，废水产生量为 $65000\text{m}^3/\text{a}$ ，部分（ 1500m^3 ）用于发酵罐冲洗，剩余部分排入厂区污水处理站进行处理。

2、生活污水

项目生活污水产生量为 $336\text{m}^3/\text{a}$ ，排入厂区污水处理站进行处理。

3、地面冲洗废水

项目区地面冲洗废水产生量 $499.2\text{m}^3/\text{a}$ ，废水收集后送厂区污水处理站进行处理。

4、设备冲洗废水

设备冲洗水主要是发酵罐冲洗产生的冲洗废水，约 5 天冲洗一次，单次废水产生量 25m^3 ，则设备冲洗废水产生量为 $1500\text{m}^3/\text{a}$ ，排入厂区污水处理站进行处理。

5、循环排污水

厂区循环水系统会定期排污，技改前项目循环水系统排污水产生量 $54000\text{m}^3/\text{a}$ ，送厂区污水处理站进行处理。

6 万吨/年食用酒精装置改造前水平衡见图 2.4-1。

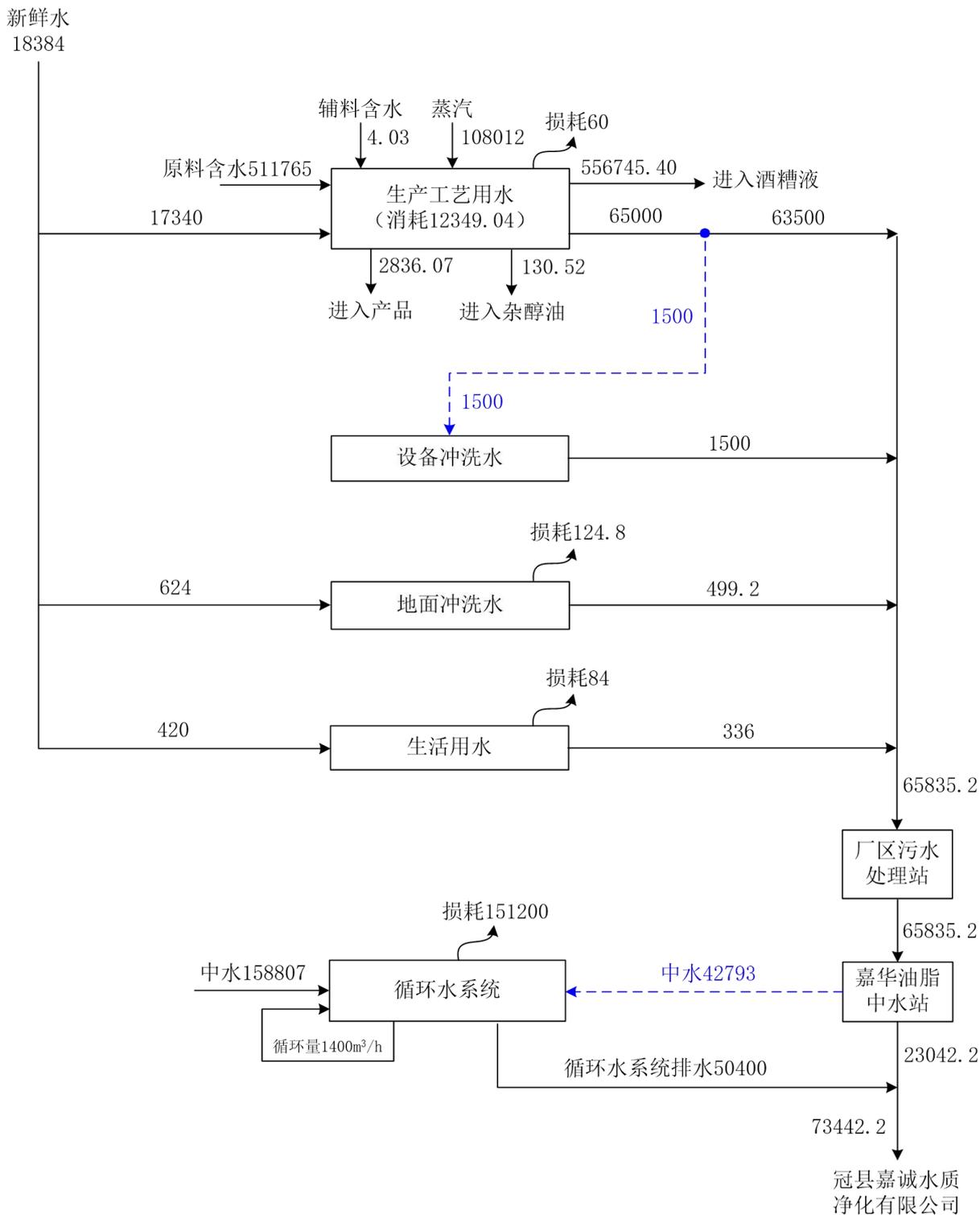


图 2.4-1a 改造前装置水平衡图 单位: m³/a

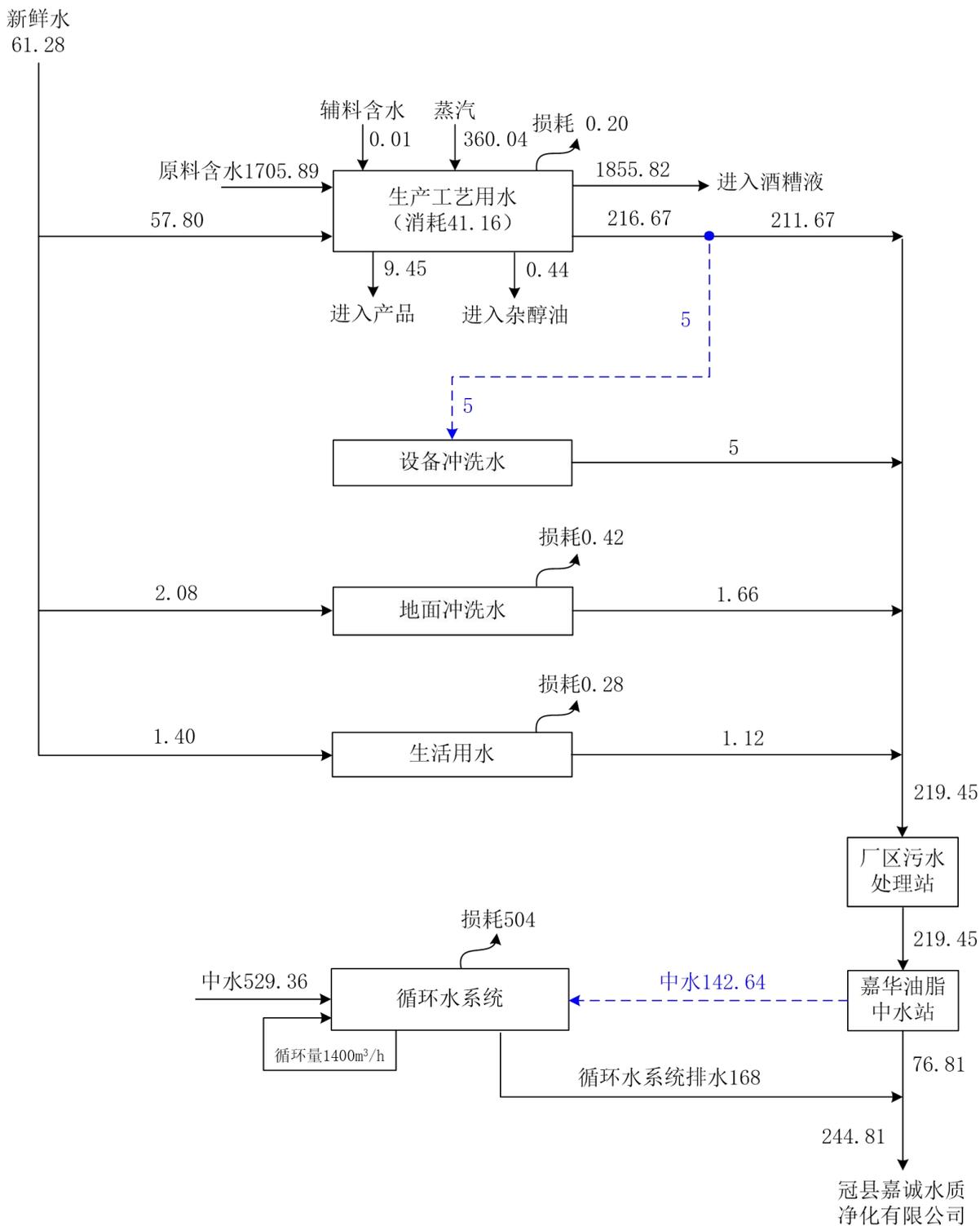


图 2.4-1b 改造前装置水平衡图 单位：m³/d

2.4.5.2 供热

项目蒸汽用量 15t/h，主要用热环节为蒸煮、蒸馏。项目用蒸汽由新瑞木业热电厂供给；装置技改前各用热环节蒸汽消耗情况见下表。

表 2.4-5 改造前装置蒸汽用量统计表

序号	蒸汽使用环节	蒸汽用量 t/h	来源
1	液化	2.5	新瑞木业热电厂
2	蒸煮	2.5	
3	蒸馏	10	
合计		15	

6 万吨/年食用酒精装置技改前蒸汽平衡图见图 2.4-2。

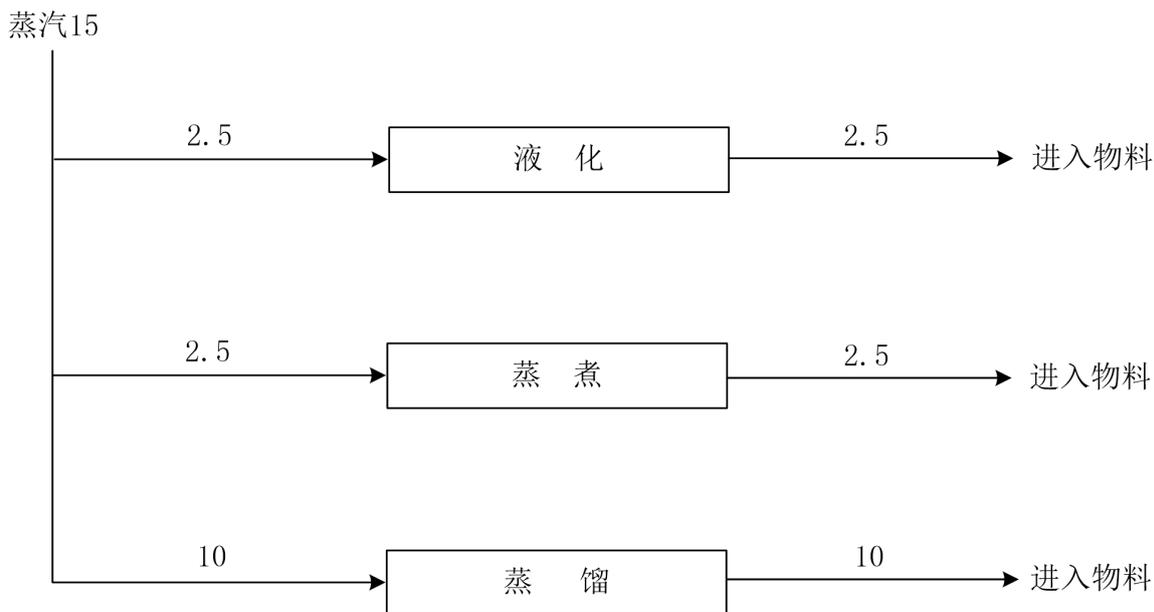


图 2.4-2 技改前装置蒸汽平衡图 单位：t/h

2.4.5.3 供电

项目用电量约 660 万 kWh/a，项目用电由新瑞木业电厂供应，由 10kV 变电站高压线埋地引入糖化车间南侧配电室，高压电经变压器降压后向生产装置供电。

2.4.5.4 空压站

项目压缩空气用量 $20\text{m}^3/\text{min}$ ，氮气用量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ；项目用压缩空气和氮气由厂区空压机房提供。厂区空压机房现有 3 台螺杆式空压机，单台供气能力 $10\text{m}^3/\text{min}$ ，现有制氮机 1 台，制氮能力为 $150\text{m}^3/\text{h}$ 。

2.4.5.6 储运工程

项目原料淀粉浆采用管道由谷朊粉车间输送至酒精装置区，不储存。项目产品储存均采用储罐，辅助材料储存在厂区辅料库内；项目现有储运工程情况见下表。

表 2.4-6 原料及产品储存情况一览表

罐区名称	储存物料	储罐类型	储罐数量	单罐容积 m ³	储罐规格 m	装填系数	最大储存量 (t)	周转天数 (天)	围堰尺寸(m) (长×宽×高)
成品罐区	优级食用酒精	内浮顶罐	2	1300	Φ12.5×12	0.8	1643.2	16.4	67×26×1.5
	普通级食用酒精	内浮顶罐	1	1400	Φ12×13	0.8	884.8	9.2	
计量罐区	优级食用酒精	固定顶罐	1	30	Φ3×4.5	0.8	18.96	0.2	20×15×1.2
	普通级食用酒精	固定顶罐	2	98	Φ5×5	0.8	123.87	1.3	
	工业酒精	固定顶罐	2	30	Φ3×4.5	0.8	37.92	11.1	
	杂醇油	固定顶罐	1	30	Φ3×4.5	0.8	19.44	31.7	
硫酸罐	硫酸	卧式罐	1	35	Φ2.8×6	0.8	51.25	274	11.5×6.6×1

表 2.4-17 原辅料储存情况一览表

序号	名称	形态	包装规格	储存量 t	储存位置
1	淀粉酶	液态	25kg/桶	1.3	辅料库 1 (142m ²)
2	糖化酶	液态	25kg/桶	5	
3	活性干酵母	固态	10kg/袋	0.5	辅料库 2 (114m ²)
4	硫酸铵	固态	25kg/袋	5	
5	磷酸一氢铵	固态	25kg/袋	1.3	
6	硫酸镁	固态	25kg/袋	0.6	
7	促进剂	固态	10kg/袋	0.5	
8	青霉素	固态	25kg/桶	0.1	
9	灭菌灵	固态	25kg/桶	0.1	
10	氢氧化钠	固态	25kg/袋	2	辅料库 3 (20m ²)

2.4.6 主要生产设备

6万吨/年食用酒精装置技改前主要生产设备情况见表 2.4-8。

表 2.4-8 技改前装置主要生产设备一览表

序号	工段	设备名称	规格型号	数量 (台)	备注
1	液化、糖化	液化搅拌罐	60m ³ 、减速机 XLY9-23	2	拆除
2		蒸煮柱	24m ³	6	拆除
3		后熟搅拌罐	120m ³ 减速机 XLY9-23	1	拆除
4		糖化搅拌罐	120m ³ 减速机 XLY9-23	1	拆除
5		糖化搅拌罐	60m ³	2	拆除
6		酶制剂搅拌罐	V1.5 立方-XL-4	2	拆除
7		蒸煮螺旋板换热器	不锈钢 200 ²	1	拆除
8		蒸煮螺旋板换热器	碳钢 20 ²	1	拆除
9		风冷器	直径 2200*6000	1	拆除

序号	工段	设备名称	规格型号	数量 (台)	备注	
10		糖化螺旋板换热器	碳钢 200 ²	1	拆除	
11		糖化降温螺旋板	碳钢 200 ²	1	拆除	
12		糖化降温螺旋板	不锈钢 200 ²	1	拆除	
13		喷射加热器	HYB-D-10	2	拆除	
14		机泵	/	15	拆除	
15	发酵工段	小 1#酒母罐搅罐	60m ³ 减速机 XLD6-43	1	拆除	
16		小 1#酒母降温螺旋板	碳钢 100 ²	1	拆除	
17		小 1#酒母活化罐	0.3m ³	1	拆除	
18		小 2#酒母罐搅拌罐	100m ³ 减速机 XLY9-23	1	拆除	
19		小 2#酒母降温螺旋板	100 ²	1	拆除	
20		小 2#酒母活化搅拌罐	0.3m ³ XL-4	1	拆除	
21		发酵罐 1#-18#	500m ³	10	拆除	
22		发酵螺旋板换热器 1#-6#	120m ³	6	拆除	
23		发酵螺旋板换热器 7#、 10#、11#	100m ³	3	拆除	
24		发酵缓冲水罐	碳钢 30m ³	1	拆除	
25		热水罐	碳钢 15m ³	1	拆除	
26		活化碱罐	25m ³	1	拆除	
27		机泵	/	33	拆除	
28		淡酒回收塔 1#-3#	φ 1.8m*6.5m	3	保留	
29		蒸馏	醪 I 塔	φ 2.2m	1	拆除
30			醪 II 塔	φ 2.4m	1	拆除
32			精 I 塔	φ 2.2m	1	保留, 改造为脱 甲醇塔
33	精 II 塔		φ 2.0m	1	保留, 改造为水 洗塔	
34	水洗塔		φ 1.5m	1	拆除	
35	脱甲醇塔		φ 1.6m	1	拆除	
36	回收塔		φ 1.2m	1	拆除	
37	汽液分离器 II 再沸器		不锈钢 800m ²	1	保留	
38	汽液分离器 I 再沸器		不锈钢 550m ²	2	保留	
39	其它再沸器		/	3	拆除	
40	水洗塔回流罐		φ 1.2m	5	拆除	
41	换热器类		/	10	保留 2 台, 其它	

序号	工段	设备名称	规格型号	数量 (台)	备注
					拆除
42		冷凝器	/	20	保留 15 台, 其它 拆除
43		酒头罐	Φ1000×1200	1	保留
44		机泵	/	44	拆除

2.4.7 装置技改前生产工艺流程及产污环节

2.4.7.1 生产工艺流程简述

酒精生产过程主要包括液化、糖化、发酵、蒸馏四个工段。

(1) 液化

谷朊粉车间淀粉浆储罐中的淀粉浆，由泵送经螺旋板换热器预加热后进入液化罐，加入高温淀粉酶后边搅拌边通入蒸汽加热至 65℃，料液经液化喷射器瞬间加热升至 85℃后进入蒸煮柱内，连续蒸煮 90~120 分钟。

液化结束后将糊化彻底的粉浆经螺旋板换热器与淀粉浆换热降温至 64℃左右进入糖化罐内。

工艺参数及指标要求：液化拌浆温度 65~67℃，液化温度（低压喷射器）85~90℃。

(2) 糖化工段

采用先进的双酶法连续糖化技术，将糊化醪冷却至糖化温度 58~60℃后，加入高效糖化酶，并添加硫酸调整醪液 pH 值；连续糖化后经泵打入螺旋板换热器冷却至 30℃左右后进入发酵罐。

工艺参数及指标要求：糖化温度 60~62℃。

(3) 发酵

采用分批酵母增殖，串联罐组连续发酵工艺。利用耐高温活性干酵母，以缩短发酵时间，提高设备利用率。酵母定期在增殖罐内接种繁殖后供发酵罐使用。在发酵罐内糖化醪与酵母混合，通入适量空气，在此使淀粉完全转化成葡萄糖并开始发酵。发酵时间约 72 小时，最终乙醇度达到 10%以上，成熟发酵醪泵送至蒸馏工段。每台发酵罐匹配一台螺旋板换热器，可有效调节发酵温度，使发酵温度控制在 30℃~34℃的最佳范围内。发酵中会产生的大量二氧化碳，发酵气经淡酒回收塔回收其中的乙醇后，由淡酒回收塔顶排放。

工艺参数及指标要求：

①酒母：a、干酵母用量：80kg；b、复水活化时间及温度：提前 20 分钟 38~40℃；

c、辅料用量：以每吨面粉计硫酸铵 0.4 kg、一铵 0.1 kg、硫酸镁 0.8 kg、促进剂 10 kg / 每次、每班两次； d、灭菌剂：青霉素：1.5g/m³；灭菌灵：1.5g/m³； e、接种培养温度：30±5℃； f、质量要求：耗糖率：30~40%；酸度：≤3，死亡率：≤2%，细胞个数：≥2 亿，芽生率：≥12%，杂菌：≤3 个。

②种子罐：a、培养温度：28~35℃； b、耗糖率：30~40%； c、酸度：≤3； d、细胞个数：≥2 亿； e、芽生率：≥12%； f、死亡率：≤2%； g、杂菌：≤3 个。

③发酵罐：a、培养温度：26~36℃； 发酵终了指标准：外观糖：0；残总糖：≤1.5；总酸：≤5；挥发酸：≤0.2

(4) 蒸馏

采用四塔（双醪塔、双精塔）+三塔（脱甲醇、水洗、回收塔）差压蒸馏工艺。

①来自发酵工段醪液经醪塔 I 粗酒气、酒糟两级预热后进入醪塔 I 脱气段，在脱气段去除醪液中的碳酸气和部分低沸点杂质，脱气后的醪液分为两部分，一部分进入醪塔 I，另一部分经酒糟预热后进入醪塔 II。

②醪液进入醪塔 I 后，通过蒸馏将醪液分为粗酒气、酒糟两部分，酒糟给醪液预热后送厂区饲料车间生产饲料；粗酒气进入预热器、冷凝器冷凝，不凝气体通过真空泵排出，冷凝的粗酒经泵输送进入精馏 II 塔。

③醪液经酒糟预热器预热后进入醪塔 II，通过蒸馏将醪液分为粗酒气、酒糟两部分，酒糟给醪液预热后送厂区饲料车间，粗酒气进入负压醪塔再沸器，给负压醪塔加热的同时自身冷凝，冷凝的粗酒精经泵输送进入精馏 II 塔。

④来自醪塔（醪塔 I 和醪塔 II）的粗酒精经预热后，进入精馏 II 塔，酒精蒸汽上升，经塔顶冷凝器冷凝后部分回流至塔顶，部分采出送至水洗塔，采出的普级酒精送回收塔进一步去除杂质，塔底淡酒送精馏 I 塔。

⑤来自精馏 II 塔的淡酒自进入精馏 I 塔中下部，塔底通入蒸汽加热，酒精蒸汽上升，经塔顶冷凝器冷凝后回流至塔顶，塔中部采出的优级酒精送脱甲醇塔进一步去除杂质，塔中下段采出杂醇油外售。

⑥回收塔进料来自精馏 II 塔普级酒精，经过进一步去除杂质，得到普级酒精成品。进料进入回收塔，塔顶气相经冷凝器冷凝后进入回流罐，回流至回收塔塔顶，冷凝器末端冷凝液送水洗塔回流罐；塔底采出成品普级酒精。

⑦水洗塔进料来自精馏 II 塔辅助冷凝器回流液及回收塔冷凝器末端冷凝液，水洗塔塔顶气相经冷凝器冷凝后进入回流罐，回流至水洗塔顶，部分采出作为成品工业酒精。塔底

物料送精馏 II 塔回流罐。

⑧来自精馏 I 塔的优级酒精进入脱甲醇塔进一步去除杂质，塔底采出优级酒精成品，塔顶气相经冷凝器冷凝后回流至脱甲醇塔塔顶，冷凝器末端采出少量普级酒精，送普级酒精罐。

酒精装置技改前整体生产工艺流程及产排污环节图见图 2.4-3。

2.4.7.2 产排污环节分析

表 2.4-9 改造前主要产污环节一览表

分类	序号	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
废气	G1	发酵废气 (淡酒回收后)	乙醇、臭气浓度	/	无组织排放
	G1	蒸馏塔顶不凝气	乙醇、甲醇、乙醛	/	无组织排放
	-	装置区、罐区、装车区	VOCs	成品储罐采用内浮顶罐，并进行氮封；计量罐采用氮封，装车采用液下装载	无组织排放
废水	W1	蒸馏废水	COD、BOD、氨氮、SS、总磷、总氮、全盐量	厂区污水处理站+嘉华油脂中水设施	冠县嘉诚水质净化有限公司
	W2	设备冲洗废水	pH、COD、BOD、氨氮、SS、总磷、总氮、全盐量		
	W3	地面冲洗废水	COD、SS		
	W4	职工生活污水	COD、BOD、氨氮、SS		
	W5	循环水系统排污	全盐量	/	
固废	S1	废润滑油	矿物油类	厂区暂存	委托资质单位处置
	S2	废润滑油桶	包装桶		
	S3	废包装物	编织袋等	厂区暂存	外售综合利用
	S4	生活垃圾	生活垃圾	-	环卫部门清运
噪声	主要来自风机、机泵噪声，噪声级在 70~90dB (A)。				

2.4.8 主要污染物产生及排放情况

2.4.8.1 废气

项目废气主要包括生产废气、设备动静密封处废气的泄漏排放、罐区排放、装车废气四个部分。

1、生产废气

项目生产废气主要是发酵废气 (G1) 和蒸馏塔不凝气 (G2)，由于现状为无组织排放，

本次评价通过物料衡算的方式给出生产废气排放量。根据企业实际运行情况，现有工程满负荷运行时装置主要废气污染物排放量为 VOCs 5.74t/a，其中甲醇 0.90t/a、乙醛 0.62t/a。

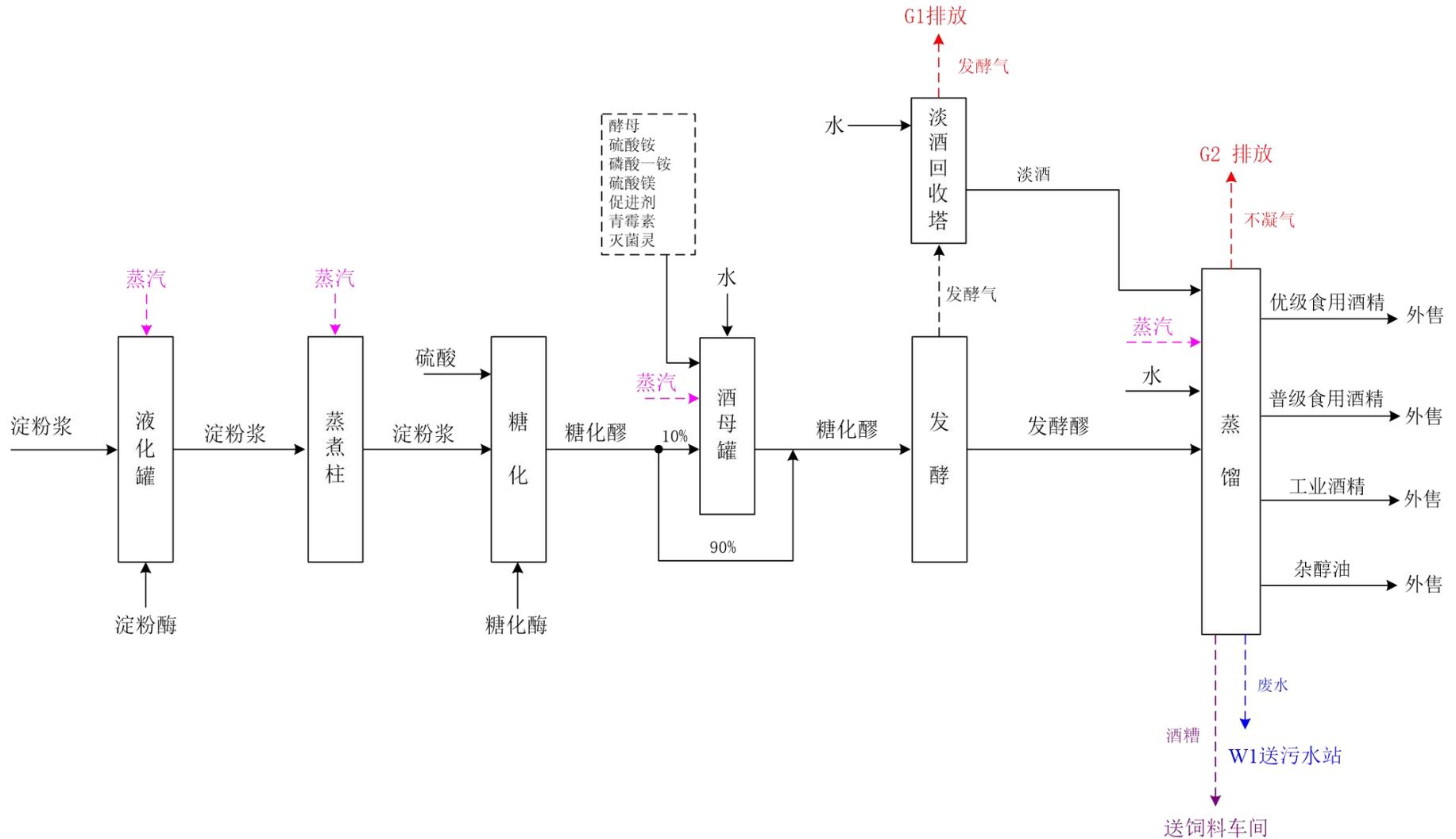


图 2.4-3 酒精装置技改前生产工艺流程及产排污环节图

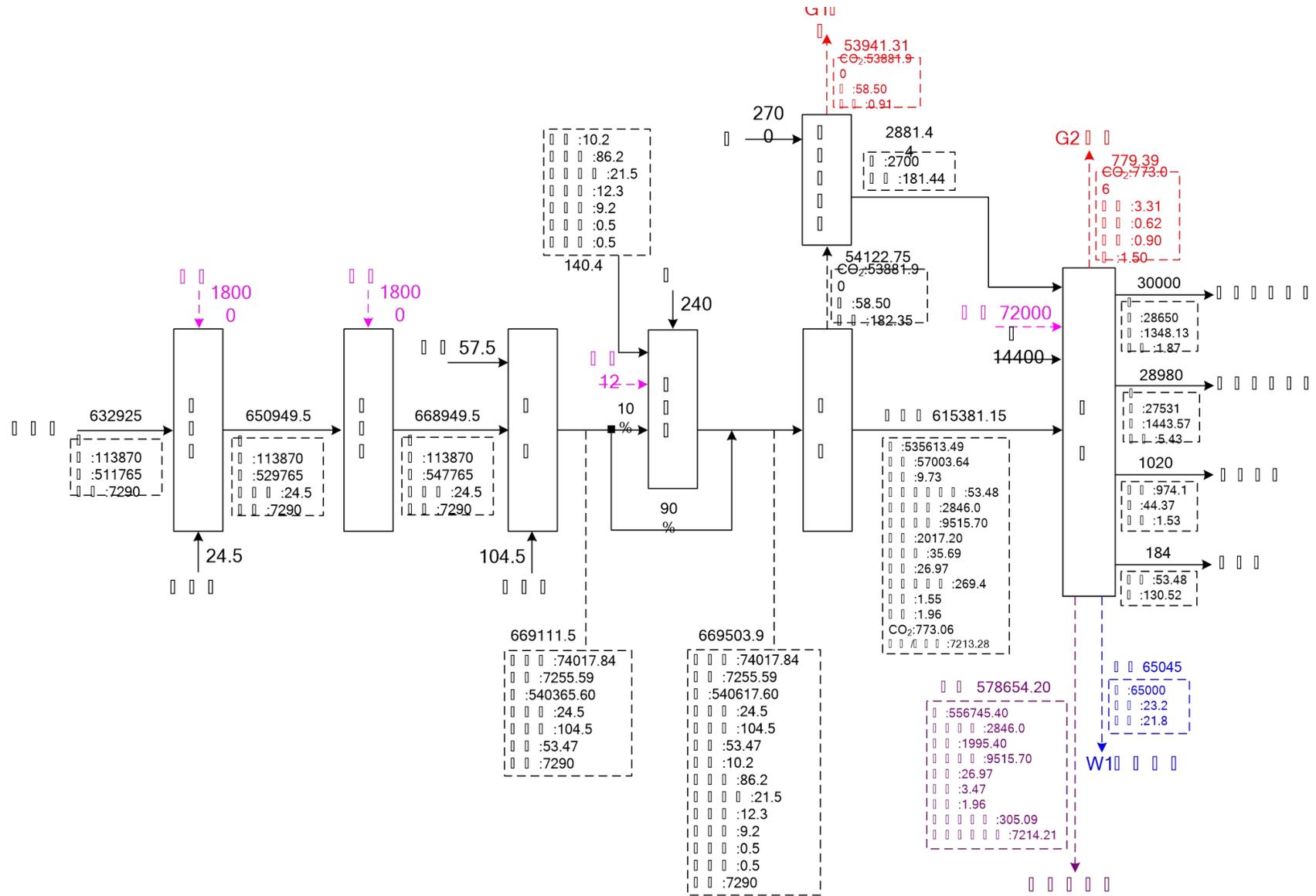
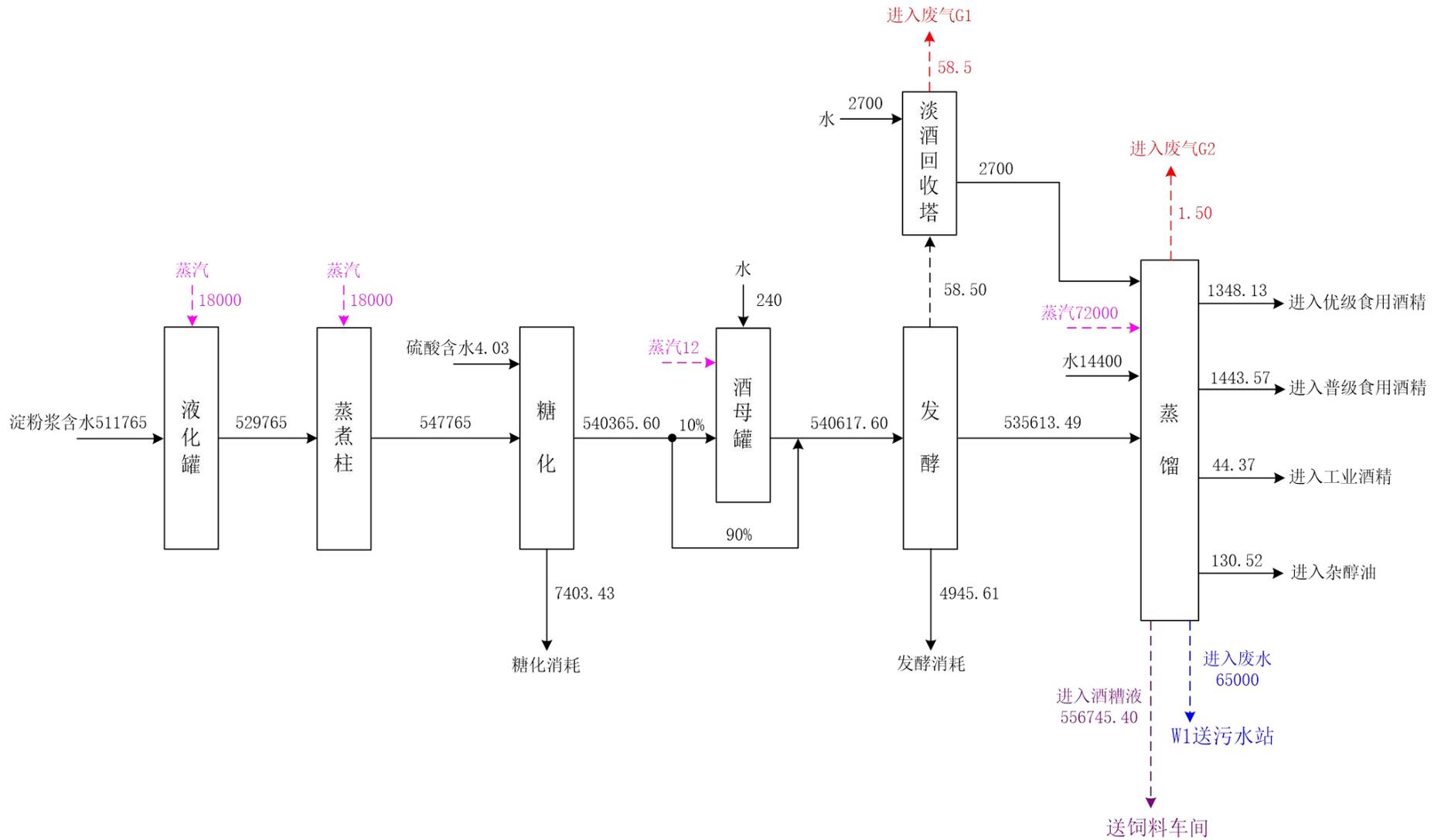


图 2.4-4 酒精装置技改前物料平衡图 单位：t/a



2、设备动静密封处泄漏排放

装置区 VOCs 无组织废气主要是设备动静密封处废气的泄漏排放；装置区动静密封处 VOCs 无组织排放量参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017) 进行核算。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)，挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物排放量可按照下式计算：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中： $E_{\text{设备}}$ —设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i —密封点*i*的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点*i*的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h；

$WF_{\text{VOCs},i}$ —流经密封点*i*的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{\text{TOC},i}$ —流经密封点*i*的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；

n —挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数。

根据HJ 853-2017，石油化学工业设备与管线的总有机碳（TOC）排放取值参数见下表。

表2.4-10 设备与管线总有机碳（TOC）排放取值参数表

类型	设备类型	排放速率（kg/h/排放源）
石油化学工业	气体阀门	0.024
	开口阀或开口管线	0.03
	有机液体阀门	0.036
	法兰或连接件	0.044
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14
	其他	0.073

酒精装置年运行7200h，装置区无组织废气VOCs排放量计算结果见下表。

表2.4-11 装置区无组织废气VOCs计算结果表

设备类型	装置	动静密封点数量（个）	污染物排放量（t/a）
气体阀门		70	0.036
开口阀或开口管线		50	0.032
有机液体阀门		80	0.062
法兰或连接件		180	0.171
泵、压缩机、搅拌器、泄压设备		70	0.212
其它		20	0.032
合计		-	0.545

根据上表可知，装置改造前设备动静密封点VOCs排放量为0.545t/a。

3、罐区无组织废气

(1) 无组织控制措施

技改前前储罐已采取的废气控制措施如下：

- ①罐、阀、管严格按照国家标准设计制造或选型，并经检验合格。
- ②定期加强对储罐及管路等的选型和维护保养，选用密封性好的阀门、法兰垫片和机泵，选用高质量的管件，提高安装质量，并经常对设备检修维护等。
- ③产品储罐采用内浮顶罐、并进行氮封处理，计量罐采用固定顶罐进行氮封处理。

(2) 排放量

罐区废气无组织排放主要为储罐的大小呼吸排气，本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)中计算方法计算项目罐区污染物大小呼吸产生量。

$$E_{\text{浮顶罐}} = E_R + E_{WD} + E_F + E_D$$

$$E_R = (K_{Ra} + K_{Rb}v^n)DP^*M_VK_C$$

$$E_{WD} = \frac{(0.943)QC_SW_L}{D} \left[1 + \frac{N_C F_C}{D} \right]$$

$$E_F = F_F P^* M_V K_C$$

$$E_D = K_D S_D D^2 P^* M_V K_C$$

$$E_{\text{固定顶罐}} = E_S + E_W$$

$$E_S = 365 \left(\frac{\pi}{4} \times D^2 \right) H_{VO} W_V K_E K_S$$

$$E_W = \frac{5.614}{RT_{LA}} M_V P_{VA} Q K_N K_P K_B$$

上述所列公式中符号解释见环办[2015]104号文中《石化行业VOC_s污染源排查工作指南》。

本项目技改前罐区 VOCs 排放情况见下表。

表 2.4-12 罐区有机废气产生情况计算表

储罐类型	物料名称	分子量	密度 g/cm ³	蒸汽压 kPa	储罐 容积 m ³	储罐 数量	储罐尺寸 (Φm×Hm)	装填 系数	周转 次数	周转量 t/a	排放量 t/a
内浮顶罐 (产品罐区)	优级食用酒精	46.07	0.79	5.732	1300	2	Φ12.5×12	0.8	37	30000	0.555
	普通级食用酒精	46.07	0.79	5.732	1400	1	Φ12.5×13	0.8	33	28980	0.487
固定顶罐 (计量罐区, 采用氮封)	优级食用酒精	46.07	0.79	5.732	30	1	Φ3×4.5	0.8	1583	30000	0.341
	普通级食用酒精	46.07	0.79	5.732	98	2	Φ5×5	0.8	468	28980	0.385
	工业酒精	46.07	0.79	5.732	30	2	Φ3×4.5	0.8	54	1020	0.057
	杂醇油	88.15	0.81	0.27	30	1	Φ3×4.5	0.8	3	53.48	0.003

注：食用酒精、工业酒精主要成分均为乙醇，相关参数采用乙醇的参数；杂醇油主要成分为异戊醇，相关参数采用异戊醇的参数，周转量及次数采用折纯后的数据。

项目罐区 VOCs 排放总量为 1.828t/a。

4、装车区废气

①装车方式

国内目前采用的装车方式主要有两种，即飞溅式(高液位)装料和浸没式(低液位)装料，根据经验数据，飞溅式装料损耗约为浸没式装料损耗的三倍。项目采用鹤管浸没式装料，损耗率大大降低。

②装车损失 VOCs

本项目装车过程 VOCs 产生量采用系数法，挥发性有机液体装载过程排放系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)中公示进行估算，计算公式如下：

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{S \times P_T \times M_{vap}}{273.15 + T}$$

式中：

L_L —挥发性有机液体装载过程排放系数，kg/m³；

S —饱和系数，无量纲，一般取值 0.6，船舶装载汽油和原油以外的油品时取值 0.5；

P —温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；

M —油气分子量，g/mol；

T —装载物料温度，℃，取近 20 年平均温度。

装载过程 VOCs 产生量计算如下：

$$E_{\text{装卸}} = \frac{L_L \times Q}{1000}$$

$E_{\text{装卸}}$ —挥发性有机液体装载过程产生量，t/a。

Q —排污单位设计物料装载量，m³/a；

本项目装车过程 VOCs 产生情况见下表。

表2.4-13 项目装卸废气产生及排放量计算一览表

物料名称	装车量 (t/a)	密度 (kg/m ³)	物料的真实蒸气压 kPa	分子量	物料温度 ℃	产生量 (t/a)
酒精	60000	0.80	5.732	46.07	13.8	4.967

5、无组织废气达标排放情况

根据聊城市华衡检测有限公司 2024 年 3 月对南厂区厂界 VOCs、甲醇、乙醛、氨、硫化氢、臭气浓度的检测结果可知，南厂区厂界 VOCs、臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表 2 要求 (VOCs: 2.0mg/m³、臭气浓

度16-无量纲、), 厂界甲醇、乙醛满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求, 厂界氨、硫化氢浓度满足《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93)表1二级标准新改扩建标准值要求。

2.4.8.2 废水

1、技改前项目废水产生情况

项目废水主要为生产废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、循环水系统排污水及生活污水等。装置废水产生及处理情况见表2.4-14。

表 2.4-14 技改前废水产生情况一览表

产生环节	废水量 (m ³ /a)	主要污染物	浓度 (mg/L)	处理措施	排放情况
蒸馏废水 W1	63500	COD	40000	公司污水处理站+嘉华油脂中水站	42793m ³ /a 回用至循环水系统补水, 23042.2m ³ /a 排放至冠县嘉诚水质净化有限公司
		BOD ₅	27000		
		SS	500		
		氨氮	50		
		全盐量	300		
设备冲洗废水 W2	1500	COD	40000		
		BOD ₅	27000		
		SS	500		
		氨氮	50		
		全盐量	300		
地面冲洗废水 W3	499.2	COD	300		
		氨氮	20		
		SS	300		
生活废水 W4	336	COD	350		
		BOD ₅	200		
		氨氮	35		
		SS	300		
循环排污水 W5	50400	COD	100	/	冠县嘉诚水质净化有限公司
		全盐量	1500		
废水量合计	116235.2	/	/	/	42793m ³ /a 回用至循环水系统补水, 73442.2m ³ /a 排放至冠县嘉诚水质净化有限公司

综上, 项目废水产生量共计 116235.2m³/a (合 387.45m³/d)。

2、技改前废水处理情况

新瑞实业污水处理站设计采用“调节+厌氧+沉降+A/O+沉淀”工艺，污水厂设计处理能力为 4000m³/d。本项目废水收集后，除循环水系统排污水直接排放外，其它废水全部送公司污水处理站处理，污水站出水进入嘉华油脂中水站处理，处理后回用至本项目循环水系统补水，中水站出水与循环水系统排水一并排入冠县嘉诚水质净化有限公司深度处理。

公司污水处理站设计进出水水质及污水处理工艺见“2.2.1.7.2 废水”小节。

3、技改前废水排放情况

项目废水排放量为 73442.2m³/a，排至冠县嘉诚水质净化有限公司进行处理，处理达标后排入一干渠。

根据厂区废水在线监测数据及收集的企业例行监测数据可知，厂区外排废水可满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）及其修改单、新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求，全盐量满足《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）表 2 二级标准要求。

项目废水排放量为 73442.2m³/a，排入冠县嘉诚水质净化有限公司的 COD 36.721t/a、氨氮 2.570t/a、总磷 0.367t/a、总氮 3.672t/a（按 COD：500mg/L、氨氮：35mg/L、总磷 5mg/L、总氮 50mg/L 计算）。

2.4.8.3 噪声

项目产生噪声的主要设备有凉水塔和各种泵类，其噪声水平一般在 75~85dB（A）之间。根据企业例行监测报告可知，各厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

2.4.8.4 固废

项目技改前固体废物产生及处置情况见表 2.4-14。

表 2.4-16 技改前固体废物产生及处置情况汇总

单位：t/a

编号	产生环节	废物名称	产生量	形态	主要成分	固废类别	处置方式
S1	设备维护	废润滑油	0.10	液态	废矿物油类等	危险废物	委托资质单位处置
S2	原料包装	废润滑油桶	0.01	固态	废塑料桶	HW08:900-249-08	
S3	原料包装	废包装物	0.51	固态	塑料编织袋	一般固废 SW17:900-003-S17	外售综合利用
S4	职工生活	生活垃圾	8.4	固态	生活垃圾	一般固废 SW61:900-002-S61 SW64:900-099-S64	环卫部门定期清运

由上表可见，装置改造前固废均可得到妥善处置。

2.4.8.5 污染物排放汇总

酒精装置技改前污染物排放情况见下表。

表 2.4-17 技改前装置主要污染物排放情况 单位：t/a

污染物类别	污染物名称	排放量
废气	VOCs	13.08
	甲醇	0.90
	乙醛	0.62
废水	废水量 (m ³ /a)	73442.2
	COD	36.721
	氨氮	2.570
	总磷	0.367
	总氮	3.672
固废	废润滑油	0.10
	废润滑油桶	0.01
	废包装物	0.51
	生活垃圾	8.4

2.5 饲料车间回顾性评价

本次技改仅对酒精生产装置进行技改，厂区饲料车间不变。鉴于饲料车间是酒精项目的重要组成部分，本次对饲料车间进行详细的回顾评价。

2.5.1 主要建设内容

冠县新瑞实业有限公司饲料车间为酒精装置配套设施，与酒精装置一并于 2011 年 3 月通过原聊城市环境保护局组织的环保达标验收。

表 2.5-1 饲料车间主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	工程规模
主体工程	饲料生产装置	生产装置一套，主要包括离心机、压滤机、干湿料混合机、气流烘干西戎、管束干燥机等，装置产能0.9万t/a，实际产能0.82万t/a（折干0.72万t/a）。
储运工程	原料	原料来自厂区酒精装置产生的酒糟液，储存在糟液缓冲罐内，厂区设600m ³ 糟液缓冲罐4座。
	产品	厂区设饲料仓库1座，占地面积720m ² ，用于饲料产品储存。
公用工程	给水系统	接自厂区现有供水管网，水源为园区自来水和厂区地下水。
	排水系统	雨污分流制，污水经公司现有污水站处理后排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理，雨水排入园区雨水管网。
	供电系统	依托厂区现有供电线路，由新瑞木业原有电力设备供应。
	供热系统	依托厂区现有供热管网，由新瑞木业现有热电装置供应。
环保工程	废气治理	管束烘干废气采用旋风除尘器除尘，包装废气采用布袋除尘器除尘，前述废气与气流烘干废气一并送碱喷淋吸收处理后，经25m高的排气筒排放（DA006）
	污水处理	项目废水排入厂区0.4万m ³ /d污水处理站处理，污水站出水经嘉华油脂15000m ³ /d中水处理站处理后回用至项目循环水系统补水及新瑞木业热电厂，中水站浓排水排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理。
	固废贮存	项目产生的固体废物依托厂区现有一般固废暂存间（10m ² ）、危废暂存间（10m ² 、16m ² ）存储。
	噪声治理	基底减振、隔声、消音等。
	事故水收集	南厂现有事故水池3座，容积分别是825m ³ （15m×10m×5.5m）、864m ³ （18m×12m×4m）、715m ³ （13m×10m×5.5m）。

2.5.2 劳动定员及工作制度

饲料车间劳动定员36人，生产岗位实行四班三运转制，年运行300天、7200h。

2.5.3 原辅材料用量

饲料车间主要原辅材料消耗情况见表2.5-2。

表 2.5-2 饲料车间原材料消耗情况一览表

序号	名称	形态	储存方式	年用量（t/a）	来源
1	酒糟液	液态	储罐	578654.2	酒精装置

2.5.4 产品方案

饲料车间产品为饲料原料，年产量0.82万t/a（折干0.72万t/a）。

表 2.5-3 饲料车间产品方案一览表

序号	产品	产量 (t/a)	生产时间 (h/a)	去向
1	饲料原料	8200	7200	外售

饲料原料产品执行企业标准《饲料原料》(Q/XRSY 0006S-2024), 具体见下表。

表 2.5-4 产品质量标准

分类	项 目	指 标
感官指标	色泽	黄褐色
	气味	具有本产品固有的、无腐败变质气味。
	性状	粉状或颗粒状、无发霉、虫蛀现象。
技术指标	水分/%	≤ 13.0
	粗蛋白质(Nx6.25)/%	≤ 28.0
	粗灰分(干基)/%	≤ 8.0
	粗脂肪/%	≤ 3.0
	粗纤维/%	≤ 8.0
	中性洗涤纤维(NDF)/%	≤ 50
卫生指标	亚硝酸盐(以 NaNO ₂ , 计)/mg/kg	≤ 15
	黄曲霉毒素 B1(ug/kg)	≤ 50
	玉米赤霉烯酮(mg/kg)	≤ 1
	T-2 毒素(mg/kg)	≤ 0.5
	赭曲霉毒素 A(pg/kg)	≤ 100
	脱氧雪腐镰刀菌烯醇(呕吐毒素)/mg/kg	≤ 5
	霉菌总数(个/g)	< 40000

2.5.5 公用工程

饲料车间公用工程消耗情况见表 2.5-5。

表 2.5-5 饲料车间公用工程消耗情况表

序号	名称	单位	消耗量	来源
1	新鲜水	m ³ /a	1500	自来水、地下水
2	电	万 kWh/a	284.8	新瑞木业热电厂
3	蒸汽	t/h	2.8	新瑞木业热电厂

2.5.5.1 供排水

一、给水

项目用水包括生活用水、地面冲洗用水、废气喷淋塔用水等。

1、生活用水

职工生活用水按照 50L/人·d 计算, 饲料车间定员 36 人, 则生活用水量为 1.8m³/d (合 540m³/a)。

2、地面冲洗用水

饲料车间地面需要定期冲洗，根据企业生产统计约 5 天清洗一次，单次用水量约 1m^3 ，则地面冲洗用水量约 $60\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、废气喷淋用水

饲料车间废气统一收集后送碱喷淋塔进行处理，根据企业生产统计，喷淋塔补水量约 $900\text{m}^3/\text{a}$ 。

二、排水

饲料车间废水主要为生产废水、生活污水、地面冲洗废水和废气喷淋塔废水。

1、生产废水

根据企业生产统计，饲料车间生产废水主要是离心、压滤废水，废水产生量为 $65000\text{m}^3/\text{a}$ ，排入厂区污水处理站进行处理。

2、生活污水

饲料车间生活污水产生量为 $432\text{m}^3/\text{a}$ ，排入厂区污水处理站进行处理。

3、地面冲洗废水

根据企业生产统计，饲料车间地面冲洗废水产生量 $48\text{m}^3/\text{a}$ ，废水收集后送厂区污水处理站进行处理。

4、废气喷淋废水

根据企业生产统计，饲料车间废气喷淋塔废水产生量 $810\text{m}^3/\text{a}$

厂区饲料车间现状水平衡见图 2.5-1。

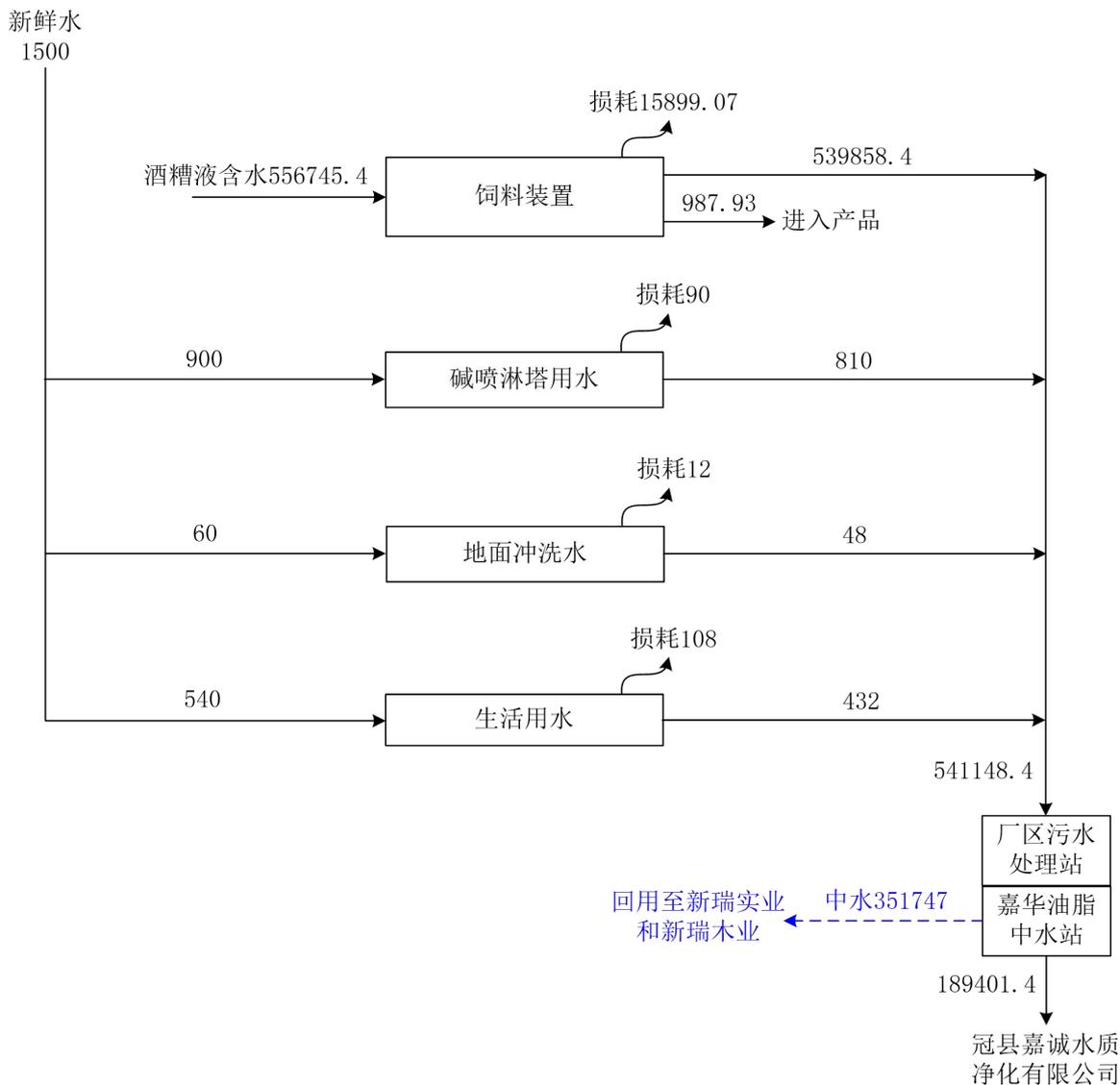


图 2.5-1a 饲料车间水平衡图 单位：m³/a

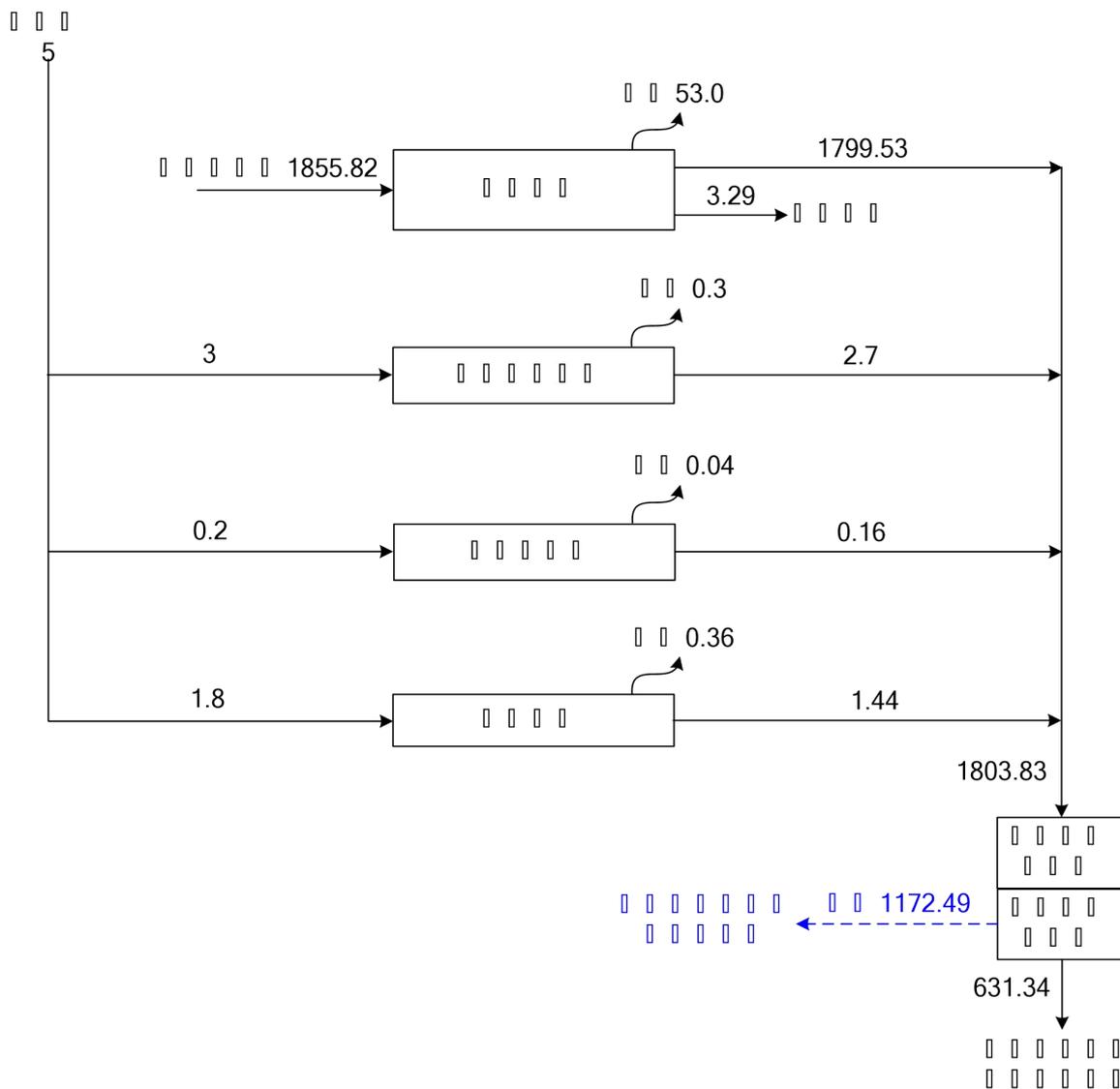


图 2.5-1b 饲料车间水平衡图 单位：m³/d

2.5.5.2 供热

饲料车间蒸汽用量约 2.8t/h，用热环节为烘干。项目用蒸汽由新瑞木业热电厂供给；饲料车间各用热环节蒸汽消耗情况见下表。

表 2.5-6 饲料车间蒸汽用量统计表

序号	蒸汽使用环节	蒸汽用量 t/h	来源
1	气流烘干	1.9	新瑞木业热电厂
2	管束烘干	0.9	
合计		2.8	

饲料车间蒸汽平衡图见图 2.5-2。

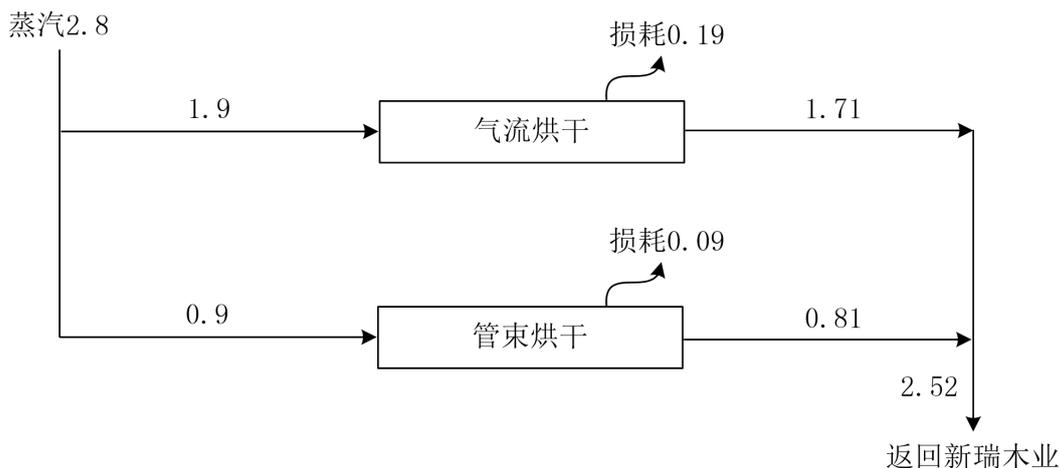


图 2.5-2 饲料车间蒸汽平衡图 单位：t/h

2.5.5.3 供电

项目用电量约 284.8 万 kWh/a，项目用电由新瑞木业电厂供应，由 10kV 变电站高压线埋地引入厂区配电室，高压电经变压器降压后向生产装置供电。

2.5.5.4 储运工程

项目原料酒精糟采用管道由酒精装置区输送至项目区，在储罐内暂存。项目产品采用袋装，装袋后储存在饲料车间内；饲料车间现有储运工程情况见下表。

表 2.5-7 原料储存情况一览表

罐区名称	储存物料	储罐类型	储罐数量	单罐容积 m ³	储罐规格 m	装填系数	最大储存量 (t)	围堰尺寸 (m) (长×宽×高)
原料罐区	酒糟液	固定顶罐	4	600	φ 7.7×13	0.8	2112	18×20×1.1
液碱罐	液碱 (31%)	固定顶罐	1	20	φ 3×3.2	0.8	21.28	23×6×0.9

表 2.5-8 产品储存情况一览表

序号	储存物料	形态	包装规格	最大储存量 t	储存位置
1	饲料原料	固态	50kg/袋	300	饲料仓库 (720m ²)

2.5.6 主要生产设备

饲料车间主要生产设备情况见表 2.4-9。

表 2.5-9 饲料车间主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	备注
1	离心机	LW650×2800S	5 台	保留
2	隔膜板框压滤机	200m ²	11 台	保留
3	气流烘干系统(配旋风分离器)	SLCH-30 吨	1 套	保留
4	管束干燥机	12218×3700×4179	2 台	保留
5	干湿料混合搅拌机	碳钢 U1.2m×3.2m	1 台	保留
6	湿料提升机	TSJ500×10	1 台	保留
7	换热器	4000 平方/7000m ²	2 组	保留
8	主风机	GRF-1750	1 台	保留
9	扬升机	1.6m×3.55m/1.7m×2m	2 台	保留
10	洗涤塔处理系统	/	1 套	保留
11	旋风除尘器	/	2 台	保留
12	布袋除尘器	90m ²	1 套	保留

2.5.7 饲料车间生产工艺流程及产污环节

2.5.7.1 生产工艺流程简述

饲料车间生产过程主要包括离心、压滤、混料、气流烘干、管束烘干、包装等 6 个工序。

(1) 离心

酒精装置产生的酒糟液通过管道泵入酒糟液缓冲罐内暂存，酒糟液经泵泵入离心机进行固液分离。离心分离后湿料含水率约 80%，送隔膜板框压滤机进一步脱水，离心废水(W1)总厂区污水站进行处理。

(2) 板框压滤

离心分离后的湿料送隔膜板框压滤机进一步脱水，脱水后可将湿料含水率降至约 70%，板框压滤废水(W2)总厂区污水站进行处理。

(3) 混料

混料的目的是降低物料含水率及粘度，湿料粘度及含水率均较高，输送不便，同时烘干时容易结块。干湿料混料后方便输送及烘干，有效防止烘干过程结块问题。

板框压滤的湿料和一部分的成品料通过蛟龙输送至干湿料混合搅拌机内进行混料，干湿料配比约为 3:4，混料后物料含水率约 45%。混料在密闭设备内进行，基本无粉尘产生。

(4) 气流烘干

混料后含水率 45%的物料通过管道输送至气流烘干机，在气流烘干机内潮湿的原料与

高温气流（蒸汽加热产生的热风）进行混合，原料中的水分逐渐从原料中分离出来，从而使物料脱去水分。本项目气流烘干前段温度 165℃、后端温度 40℃左右，经过烘干后物料含水率降至 26%~27%，通过气流烘干机配套的旋风分离器收集下来，送管束烘干机进一步烘干处理。

气流烘干废气（G1）送碱喷淋吸收塔处理后经 25m 高的排气筒（DA006）排放。

（5）管束烘干

气流烘干的物料送滚筒式管束烘干机进一步烘干，管束内通入蒸汽对物料进行间接加热，物料中的水分进一步蒸发，使物料进一步干燥，干燥后成品含水率为 11%~13%。

管束烘干产生的废气（G2）经旋风除尘器处理后送碱喷淋吸收塔进一步处理，然后经 25m 高的排气筒（DA006）排放。

（6）包装

烘干后的成品饲料原料送入饲料成品仓内，包装后入库待售。

成品包装会产生少量粉尘（G3），采用集气罩收集后送布袋除尘器处理后，送碱喷淋吸收塔进一步处理，然后经 25m 高的排气筒（DA006）排放。

饲料加工生产工艺流程及产排污环节图见图 2.5-3。

2.5.7.2 产排污环节分析

表 2.5-10 饲料车间主要产污环节一览表

分类	序号	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
废气	G1	气流烘干	颗粒物、非甲烷总烃	/	碱喷淋 25m 高排气筒 (DA006)
	G2	管束烘干	颗粒物、非甲烷总烃	旋风除尘器	
	G3	包装	颗粒物	布袋除尘器	
	G4	成品料仓	颗粒物	布袋除尘器	
	-	混料、包装	颗粒物	密闭设备、集气罩收集等	无组织排放
废水	W1	离心废水	pH、COD、BOD、氨氮、	厂区污水处理站+嘉华油脂中水设施	冠县嘉诚水质净化有限公司
	W2	压滤废水	SS、总磷、总氮、全盐量		
	W3	地面冲洗废水	COD、SS		
	W4	废气喷淋塔废水	pH、COD、SS		
	W5	职工生活污水	COD、BOD、氨氮、SS		
固废	S1	废润滑油	矿物油类	厂区暂存	委托资质单位处置
	S2	废润滑油桶	包装桶		
	S3	生活垃圾	生活垃圾	-	环卫部门清运
噪声	主要来自烘干机、风机、机泵噪声，噪声级在 70~90dB (A)。				

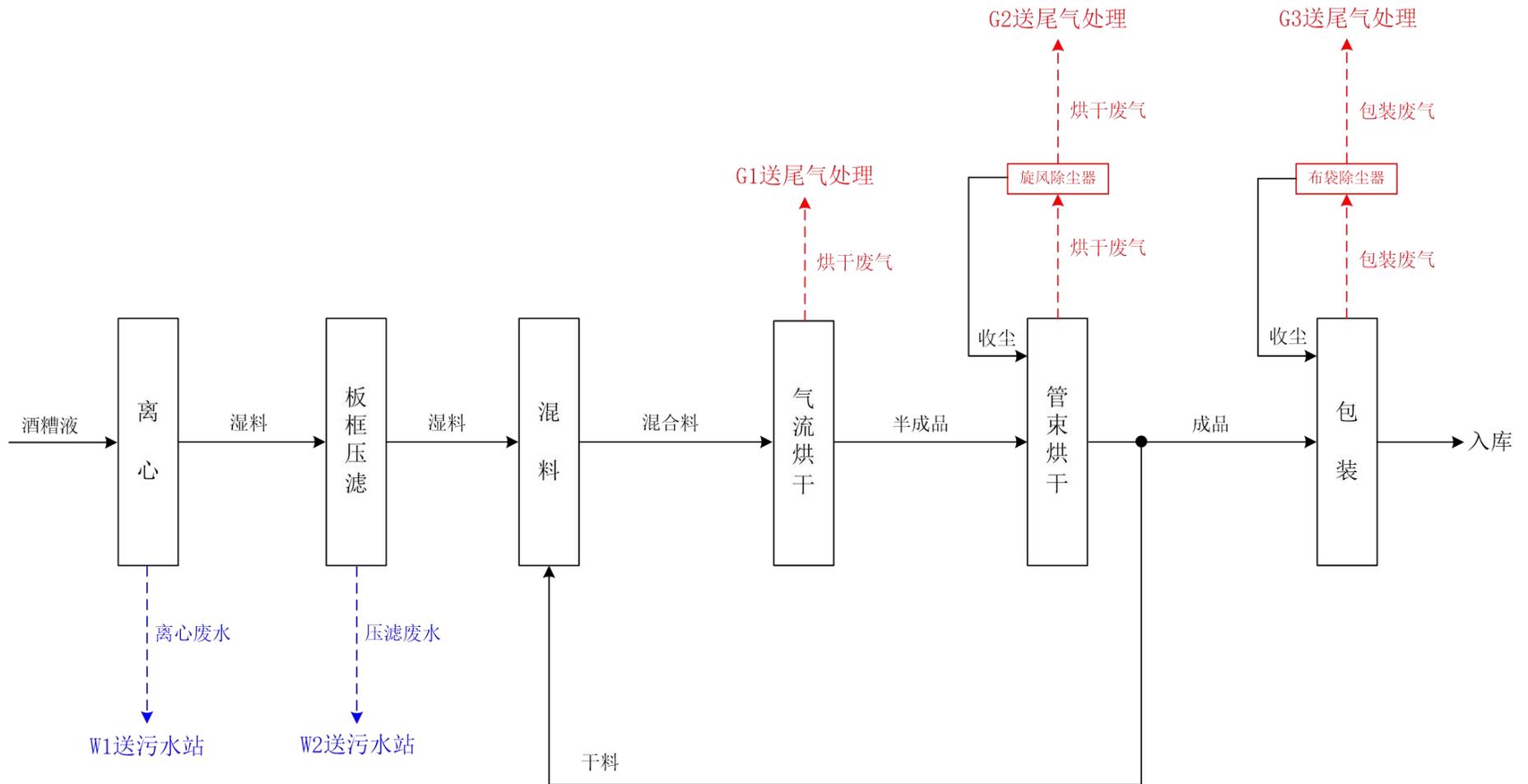


图 2.5-3 饲料车间生产工艺流程及产污环节图

2.5.8 主要污染物产生及排放情况

2.5.8.1 废气

饲料车间废气主要包括有组织废气和无组织废气两部分。

1、有组织废气及达标排放情况

饲料车间有组织废气产生源主要是气流烘干废气（G1）、管束烘干废气（G2）、包装废气（G3）及成品仓仓顶废气（G4）；各有组织废气采取了两级碱喷淋进行处理（详见表 2.5-9）。

根据企业 2023 年例行监测报告可知，饲料车间有组织废气中非甲烷总烃排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1、II 时段要求（VOCs：60mg/m³、6kg/h）；颗粒物排放浓度满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区要求（颗粒物：10mg/m³）。根据实测数据进行核算，饲料车间主要废气污染物排放量为：颗粒物 3.259t/a、VOCs 2.728t/a。

2、无组织废气达标排放情况

根据聊城市华衡检测有限公司 2024 年 3 月对南厂区厂界颗粒物的检测结果可知，南厂区厂界颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求（颗粒物：1.0mg/m³）。

2.5.8.2 废水

1、项目废水产生情况

项目废水主要为离心废水、压滤废水、地面冲洗废水及生活污水等。装置废水产生及处理情况见表 2.5-11。

表 2.5-11 废水产生情况一览表

产生环节	废水量 (m ³ /a)	主要污染物	浓度 (mg/L)	处理措施	排放情况
离心废水 W1	527445.4	COD	30000	公司污水处理站+嘉华油脂中水站	351747m ³ /a 回用至循环水系统补水，189401.4m ³ /a 排放至冠县嘉诚水质净化有限公司
		BOD ₅	20000		
		SS	500		
		氨氮	80		
		全盐量	300		
压滤废水 W2	12413	COD	20000		
		BOD ₅	13000		
		SS	300		
		氨氮	50		
		全盐量	300		
地面冲洗废水 W3	48	COD	300		
		氨氮	20		
		SS	300		
废气喷淋塔废水 W4	810	pH	8		
		COD	800		
		氨氮	20		
		SS	150		
生活废水 W5	432	COD	350		
		BOD ₅	200		
		氨氮	35		
		SS	300		
废水量合计	541148.4	/	/	/	/

综上，饲料车间废水产生量共计 541148.4m³/a（合 1803.83m³/d）。

2、废水处理情况

新瑞实业污水处理站设计采用“调节+厌氧+沉降+A/O+沉淀”工艺，污水厂设计处理能力为 4000m³/d。本项目废水收集后，除循环水系统排污水直接排放外，其它废水全部送公司污水处理站处理，污水站出水进入嘉华油脂中水站处理，处理后回用至厂区循环水系统补水及新瑞木业热电厂补水，中水站出水排入冠县嘉诚水质净化有限公司深度处理。

公司污水处理站设计进出水水质及污水处理工艺见“2.2.1.7.2 废水”小节。

3、废水排放情况

饲料车间废水排放量为 189401.4m³/a，排至冠县嘉诚水质净化有限公司进行处理，处理达标后排入一干渠。

根据厂区废水在线监测数据及收集的企业例行监测数据可知，厂区外排废水可满足

《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)及其修改单、新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求,全盐量满足《流域水污染物综合排放标准 第4部分:海河流域》(DB37/3416.4-2018)表2二级标准要求。

饲料车间废水排放量为189401.4m³/a,排入冠县嘉诚水质净化有限公司的COD 94.701t/a、氨氮6.629t/a、总磷0.947t/a、总氮9.470t/a(按COD:500mg/L、氨氮:35mg/L、总磷5mg/L、总氮50mg/L计算)。

2.5.8.3 噪声

项目产生噪声的主要设备有离心机、风机、烘干机、机泵类等,其噪声水平一般在75~95dB(A)之间,采取减震、隔声措施;根据企业例行监测报告可知,各厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求,饲料车间运行过程对周边声环境影响较小。

2.5.8.4 固废

饲料车间2023年固体废物产生及处置情况见表2.5-12。

表 2.5-12 饲料车间固体废物产生及处置情况汇总

单位: t/a

编号	产生环节	废物名称	产生量 t/a	固废类别	处置方式
S1	设备维护	废润滑油	0.05	危险废物	厂内暂存,后期委托 资质单位处置
S2	原料包装	废润滑油桶	0.01	HW08: 900-249-08	
S3	职工生活	生活垃圾	10.8	一般固废 SW61: 900-002-S61 SW64: 900-099-S64	环卫部门定期清运

由上表可见,饲料车间固废均可得到妥善处置。

2.5.8.5 污染物排放汇总

饲料车间主要污染物排放情况见下表。

表 2.5-13 饲料车间主要污染物排放情况表

单位: t/a

污染物类别	污染物名称	排放量
废气	颗粒物	3.259
	VOCs	2.728
废水	废水量 (m ³ /a)	189401.4
	COD	94.701
	氨氮	6.629
	总磷	0.947
	总氮	9.470

固废	危险废物	0.06
	生活垃圾	10.8

2.6 环境保护距离满足情况

根据新瑞实业现有项目环评报告及批复文件，现有项目均未设置大气防护距离。

2.7 现有工程总量控制指标满足情况

2.7.1 现有项目总量指标

根据现有项目总量确认书，现有及在建项目总量指标情况见下表。

表 2.7-1 新瑞实业现有、在建项目总量指标表 单位：t/a

序号	项目名称	总量确认书编号	总量指标	
			污染物	指标
1	冠县新瑞实业有限公司高效循环农业农产品精深加工建设项目	GXZL(2021)034号	颗粒物	35.917
			VOCs	1.071
2	冠县新瑞实业有限公司废弃物综合利用生产有机肥项目	GXZL(2021)036号	颗粒物	12.538
3	冠县新瑞实业有限公司谷朊粉四期升级提档扩建项目	371525-2022-021号	颗粒物	0.974
4	冠县新瑞实业有限公司淀粉质量提升技改项目	371525-2024-007号	颗粒物	3.60
现有项目合计			颗粒物	49.429
在建项目合计			VOCs	1.071
			颗粒物	3.60

2.7.2 总量指标满足情况

现有项目有总量指标的污染物为颗粒物，现有项目总量指标满足情况见下表。

表 2.7-2 新瑞实业现有项目总量指标满足情况表 单位：t/a

序号	污染物	现有项目排放量			总量指标	满足情况
		南厂区	北厂区	合计		
1	颗粒物	13.503	23.917	37.420	49.429	满足

2.8 排污许可执行情况

2.8.1 许可排放量满足情况

冠县新瑞实业有限公司南厂区和北厂区单独申请排污许可，并且已取得聊城市生态环境局颁布的排污许可证。南厂区排污许可证许可编号 91371525790366567X001V，有效期

限 2023 年 06 月 07 日至 2028 年 06 月 06 日；北厂区排污许可证许可编号 91371525790366567X002Q，有效期限 2023 年 12 月 26 日至 2028 年 12 月 25 日。

根据企业排污许可证，现有项目废气排污口均为一般排放口，仅许可排放浓度；废水排放口为主要排放口，本次评价根据现有工程废水排放量及许可排放浓度核算的水污染物排放量与排污许可量进行对比，分析现有项目许可排放量满足情况。

表 2.8-1 现有项目排污许可满足情况

污染物种类		污染物排放量 (t/a)	排污许可量 (t/a)	满足情况
废水	化学需氧量	214.374	900	满足
	氨氮	15.007	63	
	总磷	2.144	9	
	总氮	21.338	90	

新瑞实业现有工程污染物排放量可以满足排污许可要求。

2.8.2 排污许可执行报告落实情况

根据《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造工业》(HJ1028-2019)，排污单位应按照排污许可证中规定的内容和频次定期提交执行报告。根据环境管理台账记录等归纳总结报告期内排污许可执行情况，按照执行报告提纲编写执行报告，保证执行报告的规范性和真实性，按时提交至有核发权的生态环境主管部门，台账记录留存备查。技术负责人发生变化时，应当在年度执行报告中及时报告。

企业实际生产过程中根据排污许可证申请与核发技术规范要求编制了排污许可执行报告（季报、年报），并上传至全国排污许可证管理信息平台；落实了排污许可证执行报告要求。

2.9 现有项目存在问题及整改建议

现有工程存在的问题及整改措施情况见表 2.9-1。

表 2.9-1 现有工程存在的问题及整改措施汇总

序号	存在的问题	整改建议	计划整改完成时间
1	厂区污水总排口未设置截止阀，事故状态时无法确保事故废水不出厂。	在污水总排放口前设置截止阀，确保事故状态时，废水不出厂。	2024.11
2	酒精装置区设备老旧，装置区地面防渗层存在破损，部分设备存在跑冒滴漏的现象。	对装置区破损地面进行防渗处理，加强设备维护，防止地漏跑冒。	2024.10

2.10 小结

1、冠县新瑞集团创建于 2003 年 5 月，位于山东省聊城市冠县综合工业园区，是集研发、生产、销售于一体的现代化农业产业化大型企业。经过多年发展，集团已形成北厂区和南厂区两个厂区；集团下辖冠县新瑞木业有限公司、冠县新瑞实业有限公司、冠县瑞祥生物科技开发有限公司、山东嘉华油脂有限公司 4 个分公司。其中冠县新瑞木业有限公司现有项目主要是热电联产项目，冠县新瑞实业有限公司主要产品为谷朊粉、淀粉、饲料、乙醇等，冠县瑞祥生物科技开发有限公司主要产品为面粉，山东嘉华油脂有限公司主要产品为大豆油、大豆蛋白等。

2、本次技改项目隶属于冠县新瑞实业有限公司，主要是对厂区现有 6 万吨/年食用酒精进行安全、工艺智能化提升改造；技改装置位于南厂区内。

3、根据厂区污染源监测数据，现有项目有组织废气排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区、《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1、II 时段及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 要求。厂界无组织满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 及恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准新改扩建标准值要求。

现有项目外排废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）（及其修改单）、新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求，全盐量满足《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）表 2 二级标准要求。厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。固体废物均可得到妥善处置。

3 技改项目工程分析

3.1 项目建设背景及编制思路

3.1.1 项目背景

冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精装置始建于 2006 年，2011 年 3 月通过原聊城市环境保护局组织的环保达标验收。现有食用酒精装置建设时间较早，在实际运行过程中，建设单位发现该套装置主要存在以下问题：

- 1) 装置建成时间较早，设备老化严重，存在安全隐患，急需提升装置安全性；
- 2) 未对蒸煮工段热能进行回收利用，造成热能损失及资源浪费；
- 3) 部分换热设备回收热量低，装置热能利用效率低；
- 4) 装置自动化水平低。

为降低风险事故发生概率，提高装置安全性及自动化水平，减少能源、资源消耗，企业决定对 6 万吨/年食用酒精装置进行安全、工艺智能化提升改造。技改装置充分依托厂区现有公辅、环保工程，主要改造内容包括：拆除现有糖化车间，在现有糖化车间西南侧新建糖化单元；对发酵罐区重新布置，新建发酵罐组替代原有发酵罐组；在现有蒸馏装置区南侧新建酒精蒸馏装置 1 套替代原有蒸馏装置；原蒸馏装置区改为计量罐区；原计量罐区改为装车区；新增过程自动化控制与成品质量参数在线监测设备，配备数据分析系统实现智能控制；通过此次改造，提高酒精装置安全性、自动化水平及热能利用效率。此外，项目配套建设废气收集及处理设施，将无组织排放改为有组织排放，确保项目废气稳定达标排放。项目实施后酒精装置产能不变，仍为 6 万吨/年，提升了产品质量。

本项目总投资 4200 万元，建设地点位于冠县新瑞实业有限公司现有厂区内，建设内容符合国家产业政策要求，已取得山东省建设项目备案证明（备案号：2208-371525-07-02-785833）。

3.1.2 项目编制思路

本项目为食用酒精装置提升改造项目，仅对厂区酒精装置进行技改，下游饲料车间保持现状；为了能够反映出项目改造前后的变化情况，本次环评按照以下思路进行编制：

- 1) 对本次技改装置建设内容进行工程分析，给出技改后酒精装置公用工程消耗及污染物排放情况；
- 2) 根据工程分析情况，定量给出酒精装置改造前后公用工程消耗及污染物排放量的

变化情况；

3) 下游饲料装置本次不进行技改，本次简单分析酒精装置技改后，对饲料车间污染物排放的影响；

4) 根据单位产品能源、原辅材料消耗及污染物排放变化情况，给出项目实施后清洁生产水平情况及技改前后清洁生产水平变化情况。

3.2 项目概况

3.2.1 项目名称、规模、投资、建设地点、建设性质、建设期

项目名称：冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目

建设单位：冠县新瑞实业有限公司

建设规模：年产食用酒精 6 万 t/a，其中优级食用酒精 42000t/a、普通级食用酒精 16800t/a、工业酒精 1200t/a；装置副产杂醇油 180t/a

建设地点：聊城市冠县新瑞实业有限公司现有南厂区内

建设性质：技改

占地面积：15550m²

项目投资：4200 万元

建设周期：6 个月

3.2.2 建设内容

项目主要建设内容组成情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目组成情况一览表

工程类别	工程名称	工程规模	备注
主体工程	酒精生产装置	对现有装置进行改造，拆除现有糖化车间，在现有糖化车间西南侧新建糖化单元，糖化单元增加闪蒸设备副产蒸汽；对发酵罐区重新布置，新建发酵罐组替代原有发酵罐组；在现有蒸馏装置区南侧新建酒精蒸馏装置 1 套替代原有蒸馏装置，提高酒精装置安全性、自动化水平及热能利用效率；原蒸馏装置区改为计量罐区；原计量罐区改为装车区。技改后装置产能不变，仍为 6 万 t/a。	技改
辅助工程	循环水系统	项目循环水用量 1400m ³ /h，依托厂区现有循环水系统。	不变
	压缩空气	项目压缩空气用量 20Nm ³ /min，依托厂区现有空压系统。	不变
	氮气	项目氮气用量 100Nm ³ /h，依托厂区现有制氮系统。	不变

工程类别	工程名称	工程规模	备注
储运工程	原辅材料	原料来自厂区谷朊粉车间,不储存;硫酸依托厂区现有硫酸罐储存,其它辅助材料储存在厂区辅料库内,不新增储存设施。	不变
	产品	产品储存在产品罐区内,对现有罐区进行改造,新增 3 座 1300m ³ 产品罐。	改造,储存能力增大
公用工程	给水系统	接自厂区现有供水管网,由园区自来水及厂区地下水联合供水。	不变
	排水系统	雨污分流制,污水及前期雨水经公司现有污水站处理后泵送至嘉华油脂中水站进一步处理后回用,不能回用的部分与循环水系统排水一并排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理,后期雨水排入园区雨水管网。	不变
	供电系统	依托厂区现有供电线路,由新瑞木业原有电力设备供应。	不变
	供热系统	依托厂区现有供热管网,由新瑞木业现有热电装置供应。	来源不变 用量减少
环保工程	废气治理	发酵废气、装置不凝气及装车废气收集后,采用“两级水喷淋”吸收处理,废气经水喷淋预处理后由 15m 高排气筒排放(DA008);装置区计量罐采用氮封,产品储罐采用内浮顶罐、并进行氮封,产品装车废气收集后送两级水喷淋吸收后有组织排放。	新建
	污水处理	项目废水排入公司现有 0.4 万 m ³ /d 污水处理站进行处理,采用“调节+厌氧+沉降+A/O+沉淀”工艺,污水处理站出水经嘉华油脂 15000m ³ /d 中水站处理后回用至项目循环水系统补水及新瑞木业热电厂,中水站浓排水与项目循环水系统排水一并排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理。	处理方式及排放去向不变,废水产生量减少
	固废贮存	项目产生的固体废物依托厂区现有一般固废暂存间(10m ²)、危废暂存间(10m ² 、16m ²)存储	不变
	噪声治理	采取基底减震、隔声等措施。	不变
	事故水收集	新建装置区、计量罐区围堰,新建事故水导流设施,将产生的事故水导流至厂区东北侧事故水池暂存(3 座,容积分别是 825m ³ (15m×10m×5.5m)、864m ³ (18m×12m×4m)、715m ³ (13m×10m×5.5m))。	新建、依托现有

本项目主要技改内容及技改效果见表 3.2-2。

表 3.2-2 项目主要改造内容及改造效果一览表

项目	改造前	改造内容	改造效果
主体工程	糖化车间一座，内设液化罐、蒸煮柱、糖化罐等设备	将原有糖化车间拆除，新建糖化单元一处，主要建设吸收塔、液化罐、蒸煮柱、糖化罐、闪蒸罐等设备	设备换新，提高生产安全性；糖化单元增加吸收塔、闪蒸罐等设备，对液化醪、糖化醪热能进行回收，减少蒸汽消耗量
	发酵罐组 2 处，共设置 500m ³ 发酵罐 18 个，发酵停留时间 72h	拆除原有发酵罐组，新建发酵罐组 1 处，共设置 1000m ³ 发酵罐 12 个，发酵停留时间 96h	设备换新，提高生产安全性；延长发酵停留时间，提高淀粉出酒率，减少原料消耗量
	发酵醪蒸馏单元 1 处，主要建设醪 I 塔、醪 II 塔、精馏 I 塔、精馏 II 塔、水洗塔、回收塔、脱甲醇塔等	拆除原有发酵醪蒸馏单元，新建蒸馏单元 1 处，主要建设醪 I 塔、醪 II 塔、精馏 I 塔、精馏 II 塔、水洗塔、脱甲醇塔、酒头塔等	设备换新，提高生产安全性；蒸馏工艺未变，更改了物料的流程和加热顺序，提升了成品酒精的口感
储运工程	计量罐区 1 座，内设 30m ³ 优级酒精罐 1 座、98m ³ 普通级酒精罐 2 座、30m ³ 工业酒精罐 2 座、30m ³ 杂醇油罐 1 座	拆除原计量罐区在新建蒸馏单元北侧新建计量罐区，内设 90m ³ 优级酒精罐 2 座、90m ³ 普通级酒精罐 2 座、90m ³ 工业酒精罐 1 座、90m ³ 杂醇油罐 1 座、90m ³ 淡酒罐 2 座	原计量罐区设计偏小，不能满足生产需求；技改后增加淡酒罐，其它储罐储存能力增大，满足生产需求
	成品罐区 1 座，内设 1300m ³ 优级酒精罐 2 座，1400m ³ 普通级酒精罐 1 座	成品罐区 1 座，内设 1300m ³ 普通级酒精罐 2 座，1300m ³ 优级酒精罐 3 座，1400m ³ 优级酒精罐 1 座	储罐数量增多，储存能力增大，保证节假日期间或运输受阻时，装置能正常运行
	依托厂区 35m ³ 硫酸罐 1 座	依托厂区 35m ³ 硫酸罐 1 座	不变
	依托厂区现有辅料库 3 座（114m ² 、142m ² 、20m ² ）	依托厂区现有辅料库 3 座（114m ² 、142m ² 、20m ² ）	不变
规模	酒精 6 万吨/年	酒精 6 万吨/年	规模不变
原料	淀粉浆	淀粉浆	原料种类不变，用量减少
产品方案	优级食用酒精 30000t/a 普通级食用酒精 28980t/a 工业酒精 1020t/a 杂醇油 184t/a	优级食用酒精 42000t/a 普通级食用酒精 16800t/a 工业酒精 1200t/a 杂醇油 180t/a	产品种类不变，优级食用酒精、工业酒精产量增大，普通级食用酒精产量降低，杂醇油产量略有降低
污染防治措施	项目废水排入南厂区 0.4 万 m ³ /d 污水处理站处理，处理达标后排入冠县嘉诚水质净化有	项目废水排入南厂区 0.4 万 m ³ /d 污水处理站处理，处理达标后排入冠县嘉诚水质净化有	不变

项目	改造前	改造内容	改造效果
限公司	限公司	限公司	
	发酵废气、蒸馏不凝气及装车废气未进行收集处理，无组织排放。	发酵废气、蒸馏不凝气及装车废气收集后送“两级水喷淋吸收塔”吸收处理后通过1根15m高的排气筒排放。	增加废气处理设施，减少废气污染物排放量，并将无组织排放改为有组织排放
	废润滑油及油桶委托质单位处置，其它废包装物外售综合利用，职工生活垃圾委托环卫部门清运。	废润滑油及油桶委托质单位处置，其它废包装物外售综合利用，职工生活垃圾委托环卫部门清运。	不变

项目现场主要设备照片如下：

	
糖化车间（后期拆除）	发酵罐组（后期拆除）
	
蒸馏区（后期拆除）	计量罐区（后期拆除）

	
<p>成品罐区（扩建）</p>	<p>饲料车间</p>
	
<p>污水站（厌氧处理）</p>	<p>污水总排口</p>
	
<p>危废暂存间</p>	<p>一般固废暂存间</p>
	
<p>消防水罐</p>	<p>应急事故池</p>

图 3.2-1 技改项目现场及依托设施建设情况

3.2.3 劳动定员及工作制度

本次技改项目不新增劳动定员，技改后装置总定员 28 人，全部由装置现有人员调剂。生产岗位实行三班制，每班工作时间 8h，装置年运行时间 7200h。

3.2.4 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 3.2-3。

表 3.2-3 技改项项目主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数据	备注
1	项目总投资	万元	4200	-
2	年均销售收入	万元	37980	-
3	利润总额	万元	1027	正常年份
4	所得税	万元	257	正常年份
5	净利润	万元	770	正常年份
6	财务内部收益率	%	18.8	税前
7	财务内部收益率	%	13.6	税后
8	投资回收期	年	5.5	税后

3.3 项目总平面布置情况

3.3.1 平面布置

本次技改项项目位于新瑞实业南厂东北部，项目区主要设置糖化区、发酵罐区、蒸馏装置区、计量罐区、装卸车及成品罐区。本次技改除罐区保留外，其它区域重新进行布置，其中糖化区位于项目区西侧，北侧东边为发酵区、西侧南边为蒸馏区、北边为计量罐区。

本项目为技改项目，项目在原装置区及附近进行优化改造，与改造前平面布置相比变化不大，平面布置基本合理。

技改项目平面布置情况见图 3.3-1，项目所在厂区总平面布置图见图 3.3-2。

3.3.2 安全间距满足情况分析

本次评价根据《冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目设立安全评价报告》中的相关内容，分析项目与厂外、厂内设施防火间距满足情况。

公司南厂区地处冠县城区东北方向，西侧为新瑞商务宾馆、在建居住区、冠县人才公寓，再往西为 S260 省道（武训大道）；南侧为 G329 国道（冉子路），路南侧为中国京油加油站（冉子路站）、冠县通达物流有限公司。北侧为济邯铁路，铁路北侧为山东嘉华油脂有限公司。东侧为冠县众达交通设施有限公司。相距最近的居民区为西北侧的张八里村和西

南侧的冠星新区。本项目与厂外周边设施防火间距检查情况见下表。

表 3.3-1 本项目与厂外设施防火间距一览表

序号	相邻村庄或设施	方位	项目设施	要求间距/m	设计距离/m	标准依据	符合性
1	冠县众达交通设施有限公司	东	蒸馏单元 (甲类装置)	50	340 (蒸馏单元至围墙)	GB50160-2008 (2018年版) 4.1.9	符合
2	在建居住区	西		100	400 (蒸馏单元至前后小化安置房围墙)	GB50160-2008 (2018年版) 4.1.9	符合
3	冠县人才公寓	西		100	340 (蒸馏单元至冠县人才公寓外墙)	GB50160-2008 (2018年版) 4.1.9	符合
4	冉子路 (G329)	南		100	115 (蒸馏单元至路边)	《公路安全保护条例》第十八条	符合
5	中国京油加油站 (冉子路站, 三级站)	南		12.5	163 (蒸馏单元至加油站)	GB50156-2021 4.0.4	符合
6	冠县通达物流有限公司 (丙类)			50	161 (蒸馏单元至围墙)	GB50160-2008 (2018年版) 4.1.9	符合
7	S260 省道 (武训大道)	西	成品罐区 (甲类)	100	150 (V2018A 乙醇溶液储罐至路边)	《公路安全保护条例》第十八条	符合
8	在建居住区	西		100	283 (罐外壁至前后小化安置房围墙)	GB50160-2008 (2018年版) 4.1.9	符合
9	冠县人才公寓	西		100	233 (罐外壁至冠县人才公寓外墙)	GB50160-2008 (2018年版) 4.1.9	符合
10	新瑞商务宾馆 (多层民用建筑)	西南		100	100 (V2016A 乙醇溶液储罐至建筑物)	GB50160-2008 (2018年版) 4.1.9	符合
11	济邯铁路	北	消防泵房 (丙类, 二级)	20	21.5 (泵房至铁路线路路堤坡脚)	《铁路安全管理条例》第二十七条	符合

序号	相邻村庄或设施	方位	项目设施	要求间距/m	设计距离/m	标准依据	符合性
12			成品罐区 (甲类)	45	98(V2020 乙醇溶液储罐至铁路线中心线)	GB50160-2008 (2018年版) 4.1.9	符合
13	山东嘉华油脂有限公司污水处理车间 (丙类,二级耐火)			70	150(V2020 乙醇溶液储罐至围墙)	GB50160-2008 (2018年版) 4.1.9	符合
14	张八里村	西北		100	570(V2018A 乙醇溶液储罐至相邻最近建筑物)	GB50160-2008 (2018年版) 4.1.9	符合
15	冠星新区	西南		100	459(V2016A 乙醇溶液储罐至相邻最近建筑物)	GB50160-2008 (2018年版) 4.1.9	符合

可见,本项目与周边设施的间距符合《石油化工企业设计防火标准》、《公路安全保护条例》、《铁路安全管理条例》等要求。

厂区内主要建筑、设施之间的防火间距如表 3.3-2。

表 3.3-2 厂区内主要建筑、设施防火间距一览表

序号	建筑物或设施	方位	相邻建筑或设施	要求间距/m	实际间距/m	标准依据	符合性
1	液糖化单元 (丁类、二级耐火,露天设备)	东	乙醇装置配电室(丁类,二级耐火)	-	9.24	GB50160-2008 (2018年版)	符合
		南	厂内道路	3(液糖化单元面向道路一侧有出入口,但不通行汽车)	4	GB50498-2009 9.3.18	符合
			乙醇装置办公值班/控制室(民建,一级耐火)	-	15.3	-	符合
		北	蒸馏装置区(甲类、二级耐火,露天生产装置)	-	11.13	GB50160-2008 (2018年版)	符合
		西	主要道路(兼消防道路)	5	5.1	GB50016-2014 (2018年版) 7.1.8	符合
			值班室	-	19	GB50160-2008 (2018年版)	符合

序号	建筑物或设施	方位	相邻建筑或设施	要求间距/m	实际间距/m	标准依据	符合性
2	发酵工段（丁类，露天设备）	东	发电厂附属用房（动力间、开关间、丙类、二级）	4	7.7（附属用房与发酵工段之间为较低一面，有防火墙间隔且屋顶无天窗，耐火极限为二级耐火）	GB50016-2014（2018年版） 3.4.1 ^{注3}	符合
		南	乙醇装置配电室（丁类，二级耐火）	-	10.5	GB50160-2008（2018年版）	符合
			糖化车间（丁类，二级，露天设备）	-	11.4	GB50160-2008（2018年版）	符合
		西	蒸馏装置区（甲类，露天设备）	-	10	GB50160-2008（2018年版）	符合
		北	饲料车间（丙类，二级）	-	17	GB50160-2008（2018年版）	符合
3	蒸馏单元（含装置计量罐、甲类、二级耐火）	北	饲料车间（丙类，二级）	20	20（计量罐外壁至饲料车间）	GB50160-2008（2018年版） 4.2.12	符合
		西	装车站（甲类）	25	27	GB50160-2008（2018年版） 4.2.12	符合
			厂内内部道路（由二道门相隔，非主要运输道路）	3（蒸馏单元向道路一侧有出入口，但不通行汽车）	4.5	GB50498-2009 9.3.18	符合
			固定动火区（明火地点）	30	35	GB50160-2008（2018年版） 4.2.12	符合
4	成品罐区（甲类，包括2台1300m ³ （Φ12500×12000）乙醇溶液成品罐，1台1400m ³ 乙醇溶液成品罐（Φ	东	装车站（甲类，新建）	15	24	GB50160-2008（2018年版） 4.2.12	符合
			泵组（甲类，新建）	12	12.5	GB50160-2008（2018年版） 4.2.12 GB50694-2011 4.2.4	符合

序号	建筑物或设施	方位	相邻建筑或设施	要求间距/m	实际间距/m	标准依据	符合性
	12500×13000), 3台1300m ³ (φ12000×13000)乙醇溶液成品罐, 均为内浮顶罐, 立式, 氮封) 罐区总容积: 7900m ³)	南	厂内次要道路(由二道门相隔, 非主要运输道路)	10	43.2	GB50694-2011 4.2.3	符合
			谷朊粉仓库(丙类、二级)	30×0.75=22.5	25.05	GB50694-2011 4.2.2注4	符合
			厂内主要道路	15	15.2	GB50694-2011 4.2.3	符合
			固定动火区(明火地点)	25	35	GB50160-2008 (2018年版) 4.2.12	符合
		西	装车站(甲类, 原有, 项目建成后弃用)	15	15	GB50160-2008 (2018年版) 4.2.12	符合
			泵房(甲类, 原有, 项目建成后弃用)	12	16.2	GB50160-2008 (2018年版) 4.2.12	符合
			厂内主要道路	15	24.6	GB50694-2011 4.2.3	符合
		西南	厂区综合办公楼(民建, 二级耐火, 全厂一类重要设施)	40	50.3	GB50160-2008 (2018年版) 4.2.12	符合
		北	次要道路(消防道路)	10	10	GB50694-2011 4.2.3	符合
			污水处理装置厌氧罐(因厌氧罐可能产生沼气, 故按甲类可燃气体储罐检查间距)	15	25.0	GB50160-2008 (2018年版) 4.2.12	符合
5	乙醇装置配电室(丁类, 二级耐火)	东	发电厂附属用房(动力间、开关间、丙类、二级)	4	7.7(附属用房与配电室之间为较低一面, 有防火墙间隔且屋顶无天窗, 耐火极限为二级耐火)	GB50016-2014 (2018年版) 3.4.1 ^{注3}	符合
		南	粮食筒仓(总储量6000t)	10	10.2	GB50016-2014 (2018年版)	符合

序号	建筑物或设施	方位	相邻建筑或设施	要求间距/m	实际间距/m	标准依据	符合性
						4.5.1	
6	消防泵房（丙类、二级）	东	消防储水罐	-	4	GB50160-2008（2018年版）	符合
		南	污水配电室（丁类、二级）	-（消防泵房较高一侧为防火墙）	3	GB50016-2014（2018年版）3.4.1注2	符合
		西	空压站（戊类、二级）	-（消防泵房较高一侧为防火墙）	0.8	GB50016-2014（2018年版）3.4.1注2	符合
		北	围墙	5	9	GB50016-2014（2018年版）3.4.12	符合
7	罐区东侧装车站（甲类）	西南	泵组（甲类）	8	16	GB50160-2008（2018年版）6.4.2第4款	符合
		-	装车鹤管之间	4	8	GB50160-2008（2018年版）6.4.2第8款	符合
8	罐区东侧泵组（甲类）	南	主要运输道路	10	10	GB50160-2008（2018年版）4.2.12	符合
			固定动火区（明火地点）	15	35	GB50160-2008（2018年版）4.2.12	符合
罐区内部检查							
9	成品罐区（甲类，包括2台1300m ³ （Φ12500×12000）乙醇溶液成品罐，1台1400m ³ 乙醇溶液成品罐（Φ12500×13000），3台1300m ³ （Φ12000×	-	成品罐之间	5（0.4D）	5.9（V2016A和V2016B之间）	GB50160-2008（2018年版）6.2.8	符合
				5（0.4D）	6.2（V2016A和V2018A之间）		符合
				5（0.4D）	7.5（V2016B和V2017之间）		符合
				5（0.4D）	5.8（V2016B和V2019B之间）		符合

序号	建筑物或设施	方位	相邻建筑或设施	要求间距/m	实际间距/m	标准依据	符合性		
	13000)乙醇溶液成品罐,均为内浮顶罐,立式,氮封,总容积:7900m ³)			4.8 (0.4D)	7.8 (V2018A和V2019B之间)		符合		
				4.8 (0.4D)	7.9 (V2020和V2019B之间)		符合		
				4.8 (0.4D)	5.9 (V2020和V2017之间)		符合		
		-	两排储罐之间	5	5.7	GB50160-2008 (2018年版) 6.2.10	符合		
		东	防火堤	6.5 (0.5H)	6.8	GB50160-2008 (2018年版) 6.2.13	符合		
		南	防火堤	6.5 (0.5H)	6.8		符合		
		北	防火堤	6 (0.5H)	6.8		符合		
		西	防火堤	6 (0.5H)	7		符合		
		依托的控制室检查							
		10	乙醇装置办公值班/控制室 (民建,一级耐火)	北	消防道路	5	5	GB50016-2014 (2018年版) 7.1.8	符合
液糖化单元 (丁类、二级耐火,露天生产装置)	-				15.3	-	符合		
南	面粉车间 (丙类)			10	24.7	GB50016-2014 (2018年版) 3.4.1	符合		
东	粮食筒仓 (总储量6000t)			10	25.8	GB50016-2014 (2018年版) 4.5.1	符合		
东北	乙醇装置配电室 (丁类,二级耐火)			10	34.3	GB50016-2014 (2018年版) 3.4.1	符合		
西	主要道路 (兼消防道路)			5	5.1	GB50016-2014 (2018年版) 7.1.8	符合		
	谷朊粉车间 (丙类,二级耐火)			10	17.3	GB50016-2014 (2018年版) 3.4.1	符合		

综上，本项目场地布置的防火间距满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018版）、《酒厂设计防火规范》（GB50694-2011）、《石油化工企业设计防火标准》（GB50160-2008，2018版）等标准规范的要求。

3.3.3 平面布置合理性分析

本项目现有装置基础上进行技改、优化布置。技改项目不改变现有厂区装置位置及厂区总体布局，产生的各类污染物对周围环境影响基本不变，满足安全间距要求。

综上所述，技改项目总平面布置较为合理。

3.4 原辅材料消耗及其理化性质

3.4.1 原辅材料消耗情况

项目技改后主要原辅材料消耗情况见表3.4-1，技改前后原辅材料消耗量变化情况见表3.4-2。

表 3.4-1 项目原辅材料消耗一览表

单位：t/a

序号	名称	形态	规格	包装形式	年用量	来源
1	淀粉浆	液态	17.5%	管道输送	617017	谷朊粉车间
2	淀粉酶	液态	20万 μ	桶装	24	外购
3	糖化酶	液态	30万 μ	桶装	102	外购
4	硫酸	液态	93%	罐车	56	外购
5	活性干酵母	固态	死亡率 $\leq 2\%$	袋装	9.9	外购
6	硫酸铵	固态	-	袋装	84	外购
7	磷酸二氢铵	固态	-	袋装	21	外购
8	硫酸镁	固态	-	袋装	12	外购
9	促进剂	固态	-	袋装	9	外购
10	青霉素	固态	-	桶装	0.45	外购
11	灭菌灵	固态	-	桶装	0.45	外购
12	氢氧化钠	固态	$\geq 99\%$	袋装	20	外购

注：促进剂主要成分是酵母生产所需微量元素和氨基酸。

表 3.4-2 技改前后项目原辅材料消耗变化情况表

单位：t/a

序号	名称	形态	技改前用量	技改后用量	变化情况
1	淀粉浆	液态	650685	617017	-33668
2	淀粉酶	液态	24.5	24	-0.5
3	糖化酶	液态	104.5	102	-2.5
4	硫酸	液态	57.5	56	-1.5
5	活性干酵母	固态	10.2	9.9	-0.3

6	硫酸铵	固态	86.2	84	-2.2
7	磷酸二氢铵	固态	21.5	21	-0.5
8	硫酸镁	固态	12.3	12	-0.3
9	促进剂	固态	9.2	9	-0.2
10	青霉素	固态	0.5	0.45	-0.05
11	灭菌灵	固态	0.5	0.45	-0.05
12	氢氧化钠	固态	20	20	0

3.4.2 主要原辅材料理化性质

表 3.4-3 主要原辅材料理化性质表

名称	物料特性
淀粉浆	来自厂区谷朊粉车间，是小麦面粉提取淀粉和谷朊粉后的浆料，主要成分为水、淀粉，含少量蛋白质、纤维、戊聚糖等。
硫酸 (H ₂ SO ₄)	一种无机化合物，透明、无色、无臭液体，可以任意比例与水互溶，化学式是H ₂ SO ₄ ，分子量98.078、沸点338℃、相对密度1.84。属中等毒性。急性毒性：LD502140mg/kg(大鼠经口)；LC50510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)。
氢氧化钠 (NaOH)	也称苛性钠、烧碱、火碱、片碱，白色结晶性粉末，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚。化学式NaOH，相对分子量为39.9970，密度：2.130 g/cm ³ 。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉淀剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。
淀粉酶	也称液化酶、α-淀粉酶，用于酒精生产的液化过程及其他淀粉液化过程。协助糖化酶，将淀粉和糖类物质水解为葡萄糖和麦芽糖等小分子物质，提高出酒率和酒的品质。
糖化酶	又称葡萄糖淀粉酶，糖化酶是一种习惯上的名称，学名为α-1,4-葡萄糖水解酶(α-1,4-Glucan glucohydrolase)。应用于酒精、淀粉糖、味精、抗菌素、柠檬酸、啤酒等工业以及白酒、黄酒。曲酒等其它酿造工业，质量稳定，使用方便，利于连续糖化，提高产品质量，降低成本。糖化酶一般无任何毒副作用。
干酵母	酒母，发酵过程中的主要微生物，缩短发酵时间和降低成本。
青霉素	常见抗生素，抑制产酸菌的产生，解决粉浆和发酵工序染菌问题。
灭菌灵	是一种广谱、高效的消毒剂，具有消毒、杀菌、灭藻、去垢、防缩、漂白等作用。在酒精生产过程中主要起到抑制杂菌的作用。
促进剂	主要成分是酵母生产所需微量元素和氨基酸，促进酵母生产。
硫酸铵 (NH ₄) ₂ SO ₄)	白色结晶粉末，分子量132.139、密度1.77 g/cm ³ ，闪点210℃、熔点235至280℃，溶于水、不溶于醇、丙酮和氨水，硫酸铵主要用作肥料，适用于各种土壤和作物。还可用于纺织、皮革、医药等方面。为酵母生长提供氮源。
磷酸二氢铵	别名磷酸一铵，白色结晶性粉末，分子量115.026、熔点190℃、密度1.02 g/cm ³ ，微

名称	物料特性
(NH ₄ H ₂ PO ₄)	溶于乙醇，不溶于丙酮，主要用作木材、织物、纸张的防火剂，也可用作化肥、面包改进剂、食品添加剂。
硫酸镁 (MgSO ₄)	白色结晶粉末，无臭、味苦，有潮解性，分子量 120.3676、熔点 1124℃，易溶于水，微溶于乙醇、甘油、乙醚，不溶于丙酮。临床用于导泻、利胆、抗惊厥、子痫、破伤风、高血压等症。。也可以用作制革、炸药、造纸、瓷器、肥料等。

3.5 产品方案

3.5.1 产品方案

本项目产品方案见表 3.5-1，技改前后产品变化情况见表 3.5-2。

表 3.5-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产能 (t/a)	去向
1	优级食用酒精	42000	外售
2	普通级食用酒精	16800	外售
3	工业酒精	1200	外售
4	杂醇油	180	外售

表 3.5-2 项目技改前后产品方案变化情况一览表

序号	产品名称	技改前产量 (t/a)	技改后产量 (t/a)	变化情况 (t/a)
1	优级食用酒精	30000	42000	+12000
2	普通级食用酒精	28980	16800	-12180
3	工业酒精	1020	1200	+180
4	杂醇油	184	180	-4

项目产品食用酒精执行《食用酒精质量要求》(GB/T 10343-2023) 优级和普级要求，具体见表 3.5-3、表 3.5-4。

表 3.5-3 感官指标

项目	优级	普通级
外观	无色透明	
气味	具有乙醇固有香气，无异臭	
滋味	纯净，微甜，无异味	

表 3.5-4 理化要求

项 目	优级	普通级
色度/号	≤10	
乙醇/(%vol)	≥95.5	≥95.0
硫酸试验色度/号	≤10	≤60
氧化时间/min	≥30	≥20
正丙醇/(mg/L)	≤12	≤100
异丁醇+异戊醇/(mg/L)	≤2	≤30
酸(以乙酸计)/(mg/L)	≤10	≤20
酯(以乙酸乙酯计)/(mg/L)	≤18	≤25
不挥发物/(mg/L)	≤15	≤25

项目产品工业酒精执行《工业酒精》(GB/T 394.1-2008)一级标准要求,具体见表 3.5-5。

表 3.5-5 《工业酒精》感官和理化要求

项 目	优级
外观	无色透明液体
气味	无异臭
色度/号	≤10
乙醇(20℃)/(%vol)	≥95.5
硫酸试验色度/号	≤80
氧化时间/min	≥15
醛(以乙醛计)/(mg/L)	≤30
异丁醇+异戊醇/(mg/L)	≤80
甲醇/(mg/L)	≤1200
酸(以乙酸计)/(mg/L)	≤20
酯(以乙酸乙酯计)/(mg/L)	≤40
不挥发物/(mg/L)	≤25

项目副产杂醇油没有国家标准及行业标准,执行企业标准《杂醇油技术指标》(QXRSY006-2017),具体见表 3.5-6。

表 3.5-6 《杂醇油技术指标》(QXRSY006-2017)

项 目	要求
质量分数/%	30±5

3.5.2 产品理化性质

项目产品为食用酒精和工业酒精,主要成分为乙醇;其理化性质见表。

表 3.5-7 产品理化性质一览表

名称/分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
乙醇 (C ₂ H ₅ OH)	分子量 46.07, 熔点 -114.1℃, 沸点 78.3℃, 相对密度 (水=1) 0.79, 蒸汽压 5.33kPa (19℃); 稳定, 无色液体、有酒香, 与水混溶, 可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。	毒性: 属微毒类。 急性毒性: LD ₅₀ 7060mg/kg (兔经口)、7340mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ 37620mg/m ³ 、10 小时 (大鼠吸入); 人吸入 4.3mg/L × 50 分钟, 头面部发热, 四肢发凉, 头痛; 人吸入 2.6mg/L × 39 分钟, 头痛, 无后作用。

副产杂醇油质量分数为 30%, 主要是戊醇、丁醇, 戊醇、丁醇理化性质见表 3.5-8。

表 3.5-8 杂醇油理化性质一览表

名称/分子式	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
戊醇 (C ₅ H ₁₂ O)	分子量 88.12, 熔点 -78℃, 沸点 138℃, 相对密度 (水=1) 0.811, 蒸汽压 0.13kPa (20℃); 无色液体, 微溶于水, 溶于丙酮, 可混溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物, 遇明火、高能引起燃烧爆炸。受热放出辛辣的腐蚀性烟雾。与氧化剂接触猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。燃烧产物: 一氧化碳、二氧化碳。	毒性: 属低毒类。 急性毒性: LD ₅₀ : 2200mg/kg (大鼠经口); 3600mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ : 14000mg/m ³ (大鼠吸入, 6h)
丁醇 (C ₄ H ₁₀ O)	分子量 74.12, 熔点 -88.6℃, 沸点 117.6℃, 相对密度 (水=1) 0.815, 蒸汽压 0.86kPa (20℃); 无色透明液体, 微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。	易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触会猛烈反应。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。 燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。	毒性: 属低毒类。 急性毒性: LD ₅₀ 4360mg/kg (大鼠经口); 3400mg/kg (兔经皮); LC ₅₀ 24240mg/m ³ , 4 小时 (大鼠吸入)

3.6 公用工程

项目公用工程消耗情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目公用工程消耗情况

序号	名称	单位	技改前	技改后	变化情况	来源
1	新鲜水	m ³ /a	18384	19976	+1592	地下水及自来水
2	中水	m ³ /a	201600	201600	0	嘉华油脂中水站
3	循环水	m ³ /h	1400	1400	0	厂区凉水塔
4	电	万 kWh/a	660	600	-60	新瑞木业热电厂

5	蒸汽	t/a	108012	102012	-6000	新瑞木业热电厂
6	压缩空气	m ³ /h	1200	1200	0	厂区现有空压系统
7	氮气	m ³ /h	100	100	0	厂区现有空压系统

3.6.1 给排水系统

一、给水系统

技改装置新鲜水供水水源不变，新鲜水用量 19976m³/a，比技改前增加 1592m³/a。主要是增加了废气治理设施（水喷淋塔）用水所致。

1、供水水源

新瑞实业供水水源有三种方式：（1）园区自来水；（2）厂区自备地下水井，已取得取水许可证（编号 D371525G2021-0009），许可取水量 30 万方/年；（3）嘉华油脂中水站的中水。技改项目实施后新瑞实业南厂总用水量 951321m³/a，其中中水 201600m³/a、新鲜水 749721m³/a。

2、生活用水

本次技改不新增劳动定员，技改后装置总定员 28 人，全部由装置现有人员调剂。职工生活用水量按 50L/(人·天)计，则职工生活用水量为 420m³/a。

3、生产用水

技改项目生产过程中用水主要是酒母培养及蒸馏工段，根据企业运行经验，生产用水量约 17340m³/a。

4、设备冲洗用水

项目设备冲洗主要是发酵罐冲洗，约 5 天冲洗一次，单次用水量约 25m³，设备冲洗用水量 1500m³/a，设备冲洗用水采用蒸馏工序排水。

5、地面冲洗用水

技改项目装置区、罐区占地面积 5963m²，地面清洁用水按 2L/m²计算，约 5 天清洗一次，则地面清洁用水量约 716m³/a。

4、废气处理用水

项目废气采用水喷淋吸收塔处理，喷淋塔设计补水量为 1500m³/a。

6、循环水系统补水

技改项目循环水用量 1400m³/h，项目循环水依托厂区现有循环水站。类比现状情况，循环水系统补水量约为循环量的 2%，则技改项目循环水系统补水量为 28m³/h、201600 m³/a。

二、排水系统

装置区排水按“清污分流”、“雨污分流”的原则进行建设，本项目废水主要为生产废水、废气喷淋吸收塔废水、地面冲洗废水、生活污水和循环冷却水系统排水。

1、生产废水

技改项目生产废水主要是蒸馏废水，废水产生量为60000m³/a，部分（1500m³）用于发酵罐冲洗，剩余部分排入厂区污水处理站进行处理。

2、生活污水

技改项目生活污水产生量按生活用水量的80%计算，则职工生活污水产生量336m³/a，生活污水收集后进入公司污水处理站进行处理。

3、设备冲洗废水

项目设备冲洗主要是发酵罐冲洗，约5天冲洗一次，设备冲洗废水产生量为1500m³/a，排入厂区污水处理站进行处理。

4、地面冲洗废水

地面冲洗废水按冲洗水用量的90%计算，则地面冲洗废水产生量为644.4m³/a，废水收集后送公司现有污水处理站进行处理。

5、废气喷淋吸收塔废水

项目改造后新增尾气处理废水，项目尾气处理系统废水产生量1350m³/a，收集后送公司污水处理站进行处理。

6、循环冷却水系统排水

根据对厂区现有循环水站调查，循环水系统排水约为循环水量的0.5%，则循环水系统排水量为7m³/h、50400m³/a。

表 3.6-2 技改前、后项目废水产生量及变化情况

单位：m³/a

序号	污水名称	技改前	技改后	变化情况
1	生产废水	65000	60000	-5000
2	地面冲洗废水	499.2	572.8	+73.6
3	职工生活污水	336	336	0
4	尾气处理废水	0	1350	+1350
5	循环水系统排水	50400	50400	0
6	合计	116235.2	112658.8	-3576.4

技改后酒精装置水平衡见图 3.6-1；技改项目建成后南厂区水平衡见图 3.6-2。

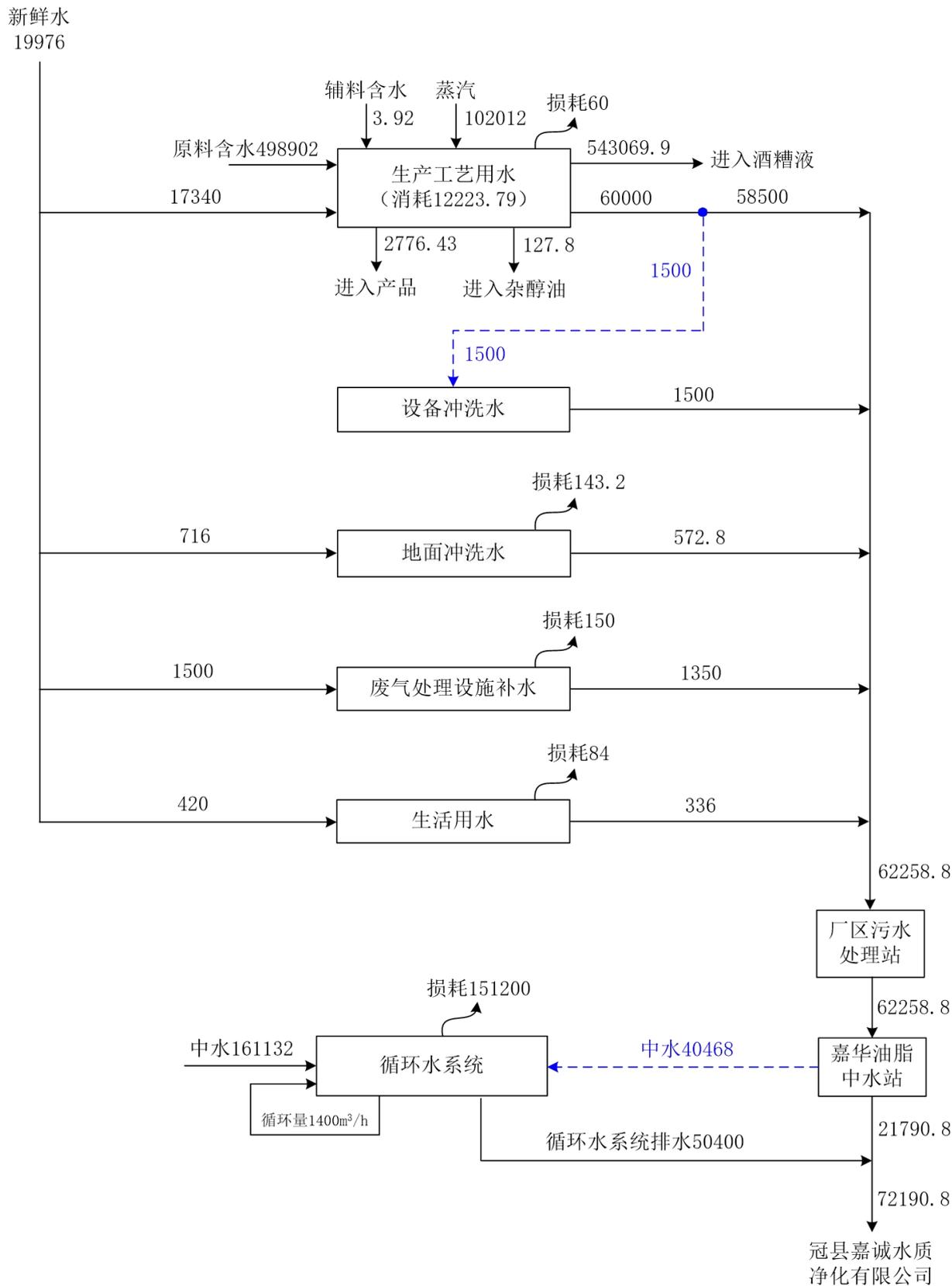


图 3.6-1a 技改后酒精项目水平衡图 单位: m³/a

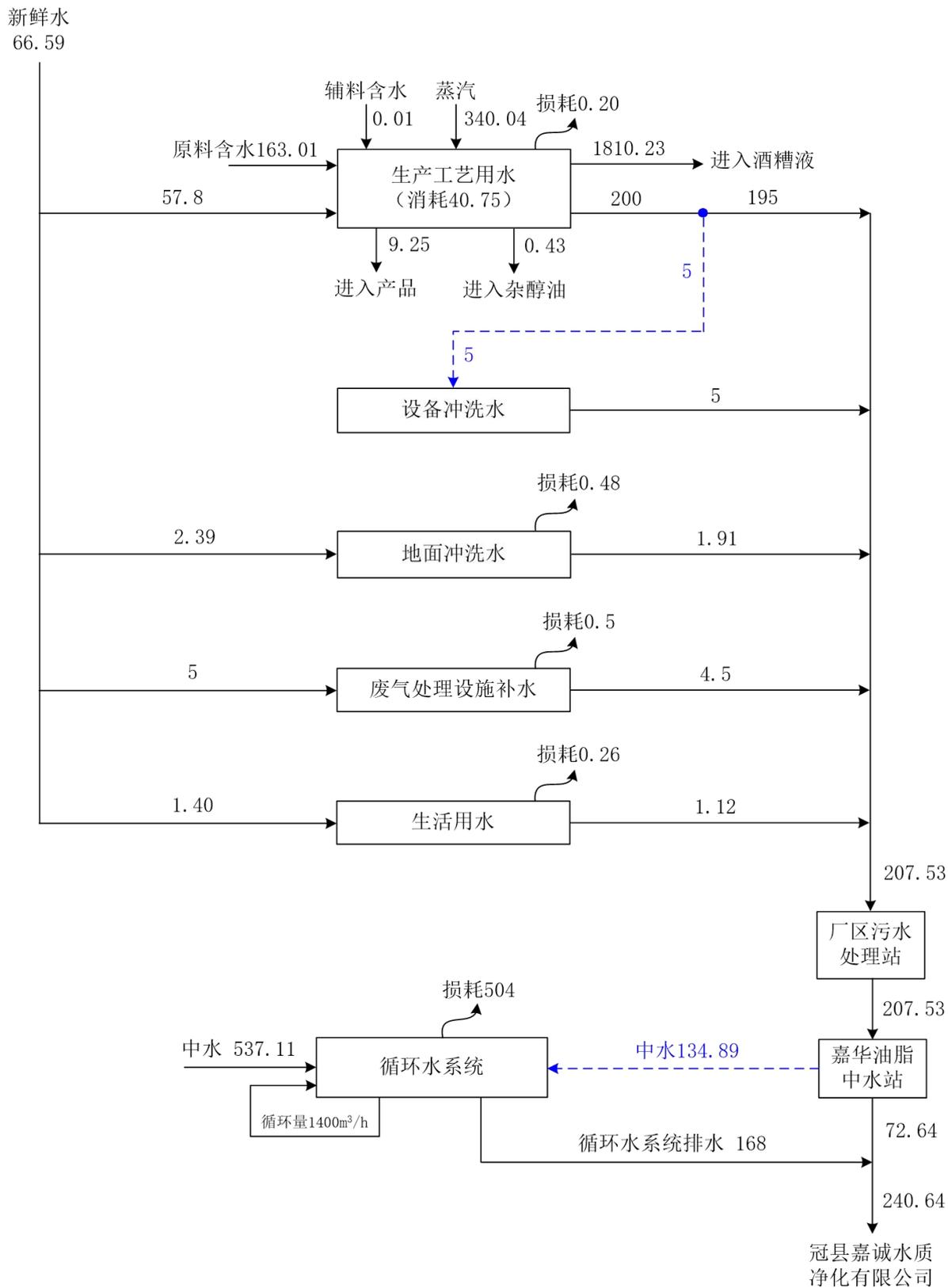


图 3.6-1b 技改后酒精项目水平衡图 单位: m³/d

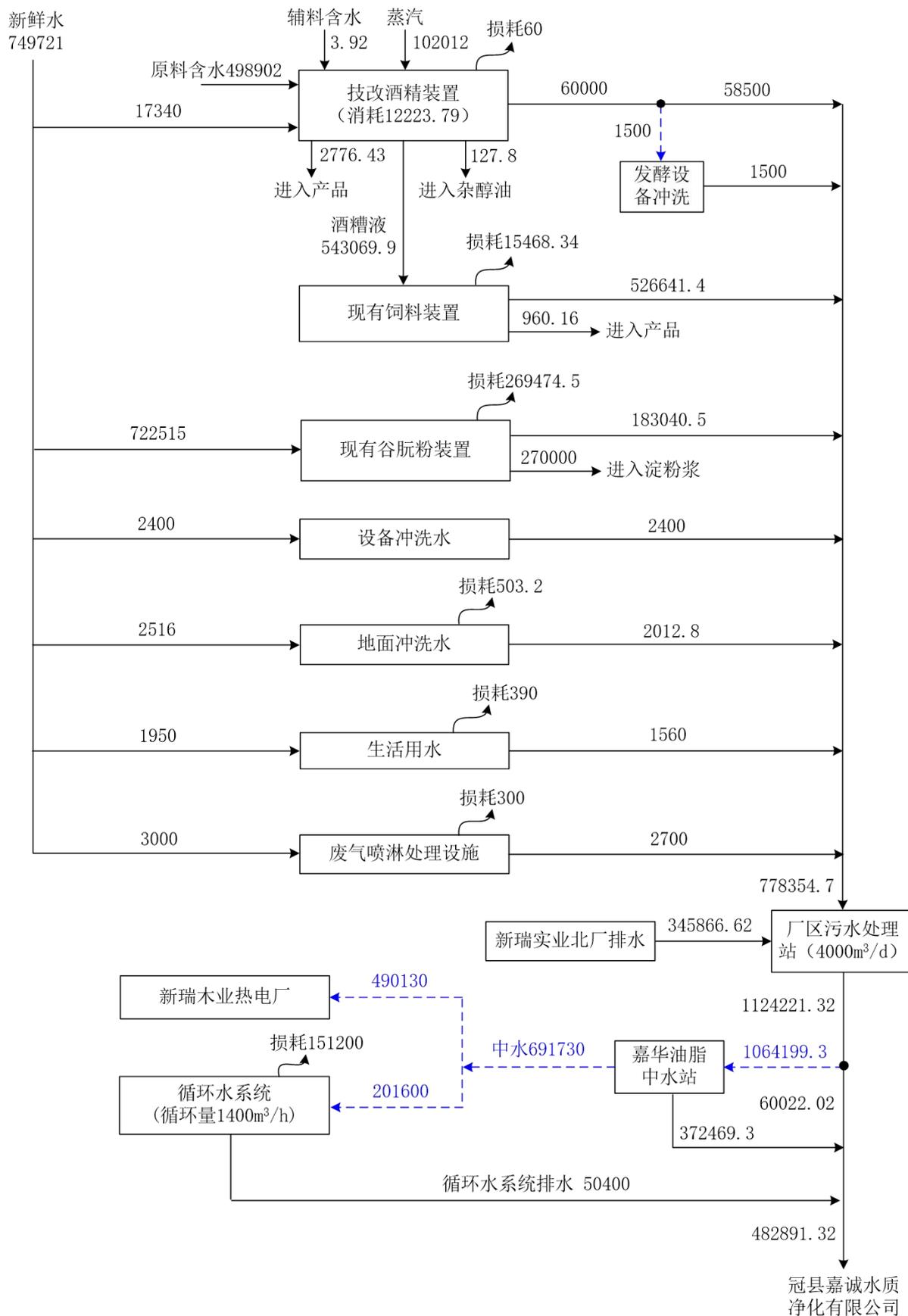


图 3.6-2a 技改项目建成后公司水平衡图 单位: m³/a

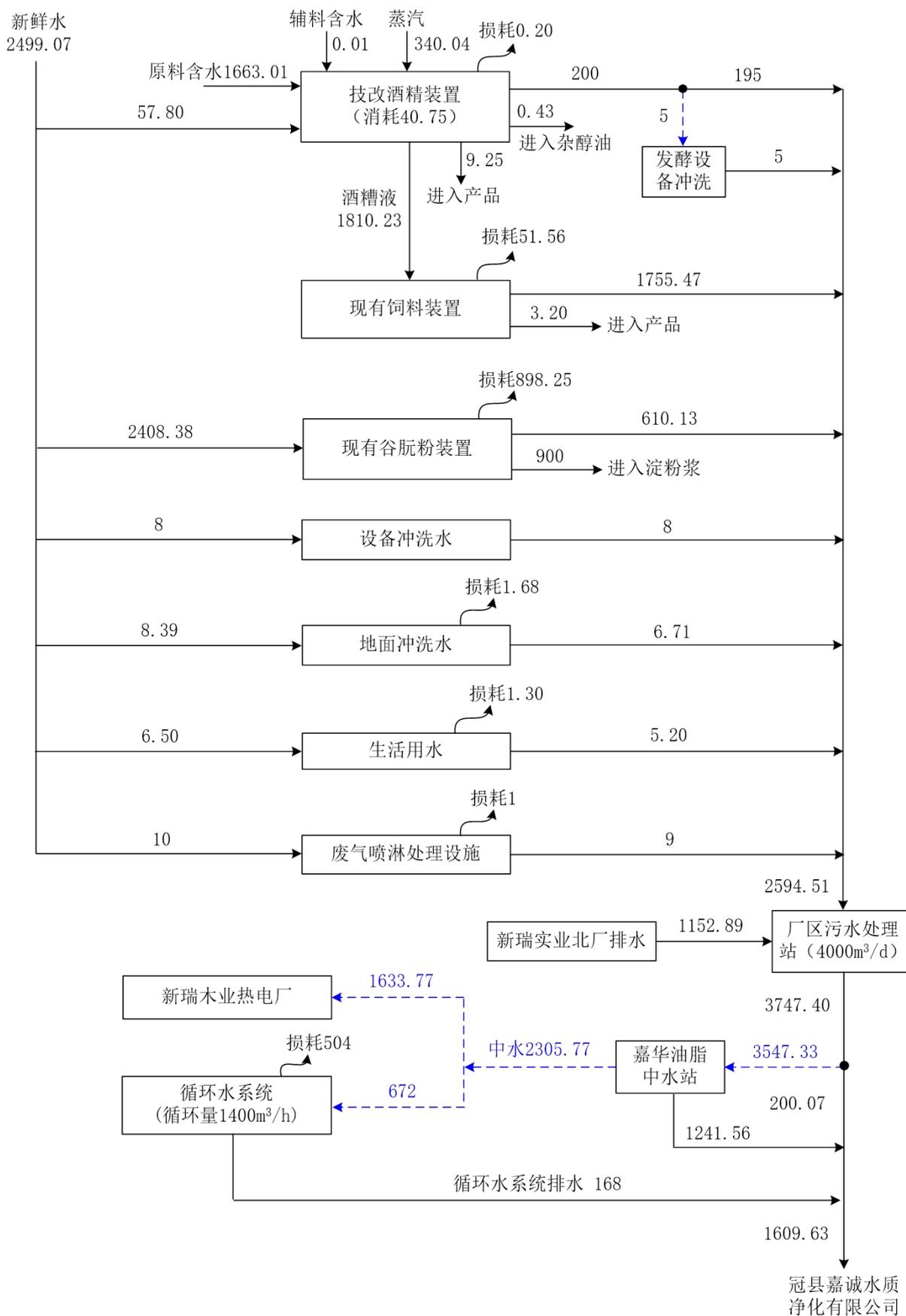


图 3.6-2b 技改项目建成后公司水平衡图 单位: m³/d

6、雨水排水系统

技改后在露天生产区及罐区设置雨水管网，雨水管网排放口设切换系统，通过切换系统将露天生产区及罐区的前期雨水送至厂区废水池或事故水池，由厂区污水处理站处理；后期雨水直接外排。

参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》(GB/T50483-2019)的要求，前期雨水按降水量 20mm~30mm 与污染区面积的乘积来计算。前期雨水产生量计算采用如下公式：

$$Q=10\Psi Fi$$

式中：Q——降雨径流总量，m³；

F——汇水面积，公顷；

Ψ——径流系数，取 0.9；

i——降雨强度，mm。

本项目装置区汇水面积约 0.60hm²；降雨量按 30mm 计，径流系数取 0.9。经计算，本项目一次初期雨水量为 162m³。

3.6.2 供热

技改后项目用热主要由新瑞木业提供，同时采用装置自产二次蒸汽；项目技改前后各用热环节的蒸汽使用情况见下表。

表 3.6-3 技改前、后装置蒸汽用量统计表

单位：t/h

序号	蒸汽使用环节	蒸汽用量		变化情况	蒸汽来源
		技改前用量	技改后用量		
1	吸收塔	/	3.33	+3.33	装置自产
2	液化	2.5	/	-2.5	新瑞木
3	蒸煮	2.5	1.67	-0.83	新瑞木业
4	蒸馏	10	12.5	+2.5	新瑞木业
合计		15	17.5	+2.5	新瑞木业、自产
外购蒸汽合计		15	14.17	-0.63	新瑞木业

技改项目蒸汽平衡见图 3.6-3，技改后项目实施后新瑞实业南厂区蒸汽平衡见图 3.6-4。

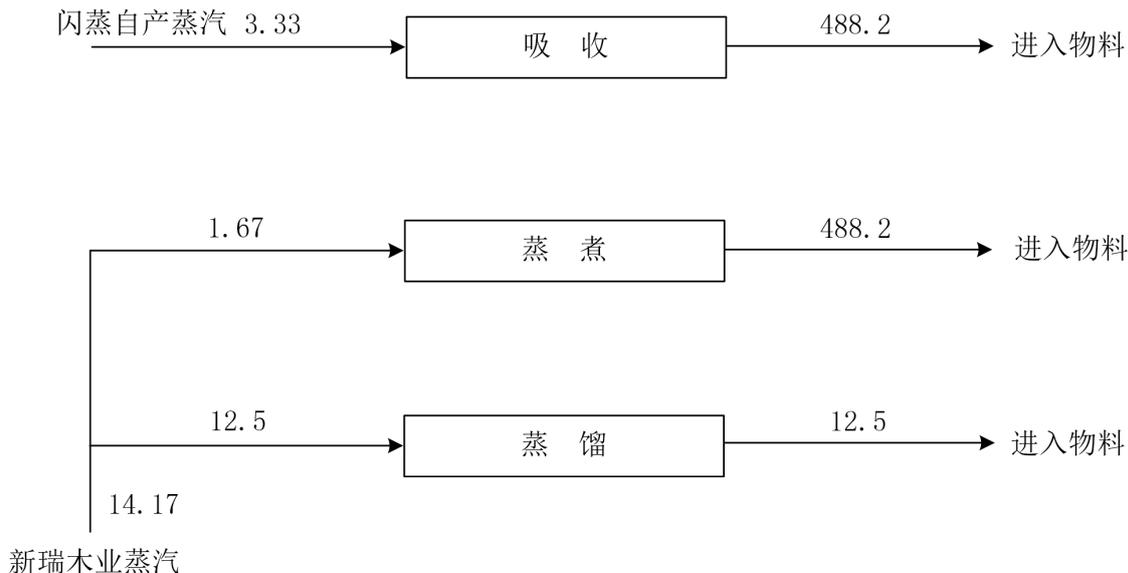


图 3.6-3 技改项目蒸汽平衡图 单位：t/h

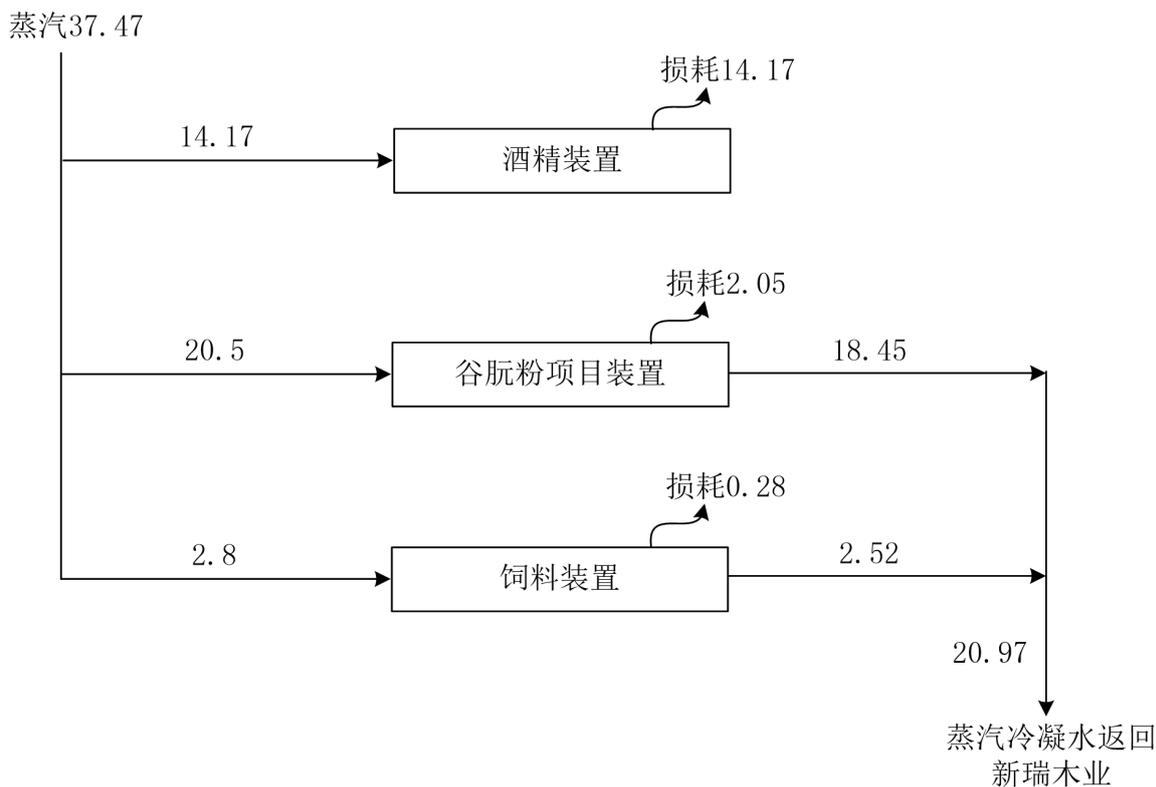


图 3.6-4 本项目建成后南厂区蒸汽平衡图 单位：t/h

3.6.3 供电

技改项目用电量约 1593 万 kWh/a，项目用电由新瑞木业电厂供应，由 10kV 变电站高压线埋地引入。公司在液糖化单元东侧新建配电室，配电室内设 1 台变压器，变压器型号：干式 3150kVA，采用落地方式安装；高压电经变压器降压后向生产装置供电。

3.6.4 空压站

技改项目实施后压缩空气用量 $20\text{m}^3/\text{min}$ ，厂区空压机房现有 3 台螺杆式空压机，单台供气能力 $10\text{m}^3/\text{min}$ 。技改项目氮气用量为 $100\text{m}^3/\text{h}$ ，厂区空压站现有制氮机 1 台，制氮能力为 $150\text{m}^3/\text{h}$ 。

技改项目实施后压缩空气、氮气用量不变，现有空压系统可满足本次技改项目需求。

3.7 储运工程

项目主要原料淀粉浆采用管道输送至项目区，无需储存；技改项目原辅材料储存均依托厂区现有辅料库或储罐，辅料仓库情况见下表。

表 3.7-1 原辅材料储存情况一览表

序号	名称	形态	包装规格	储存量 t	储存位置
1	淀粉浆	液态	管线输送	不储存	不储存
2	淀粉酶	液态	25kg/桶	1.3	辅料库（142m ² ）
3	糖化酶	液态	25kg/桶	5	
4	活性干酵母	固态	10kg/袋	0.5	
5	硫酸铵	固态	25kg/袋	5	辅料库（114m ² ）
6	磷酸一氢铵	固态	25kg/袋	1.3	
7	硫酸镁	固态	25kg/袋	0.6	
8	促进剂	固态	10kg/袋	0.5	
9	青霉素	固态	25kg/桶	0.1	
10	灭菌灵	固态	25kg/桶	0.1	
11	氢氧化钠	固态	25kg/袋	2	

项目产品储存采用储罐，本次技改新增 3 座 1300m^3 产品储罐，计量罐区进行扩建，技改后项目罐区情况见下表。

表 3.7-2 原料及产品储存情况一览表

罐区名称	储存物料	储罐数量	储罐类型	单罐容积 (m ³)	储罐规格 (m)	装填系数	最大储存量 (t)	周转天数 (天)	围堰尺寸 (m) (长×宽×高)
产品罐区	普通级食用酒精	2	内浮顶罐	1300	φ 12.5×12	0.8	1643.2	29	66×44×1.0
	优级食用酒精	3	内浮顶罐	1300	φ 12×13	0.8	2464.8	24	
	优级食用酒精	1	内浮顶罐	1400	φ 12.5×13	0.8	884.8		
计量罐区	优级食用酒精	2	固定顶罐	90	Φ4.6×6	0.8	113.76	/	21×20×1.2
	普通级食用酒精	2	固定顶罐	90	Φ4.6×6	0.8	113.76	/	
	工业酒精	1	固定顶罐	90	Φ4.6×6	0.8	58.32	14	
	杂醇油	1	固定顶罐	90	Φ4.6×6	0.8	58.32	97	
	淡酒罐	2	固定顶罐	90	Φ4.6×6	0.8	113.76	12	
原料罐	硫酸	1	卧式罐	35	Φ2.8×6	0.8	51.25	274	11.5×6.6×1

3.8 主要生产设备

本次技改完成后，项目主要生产设备情况见表 3.8-1。

表 3.8-1 技改后项目主要设备一览表

序号	工段	名称	规格型号 (mm)	材质	数量 (台/套)	备注
1	液化、糖化	宽流道板式换热器	200m ²	304, 板片厚度 1.5mm	2	新建
2		一二级组合吸收塔	Φ 1600×18800×6	塔体采用 S30408 不锈钢, 塔内件采用 2205 耐磨双相 钢, 厚度为 8mm、6mm 厚	1	新建
3		三四五级组合吸收塔	Φ 1500×28300×6		1	新建
4		六七八级组合吸收塔	Φ 1400×23100×6		1	新建
5		前液化罐	Φ 4800×8900×10	碳钢	1	新建
6		蒸汽喷射液化器	200m ³ /h	304	1	新建
7		液化柱 (蒸煮柱)	Φ 1800×15000×12	碳钢	9	新建
8		液化罐	Φ 4800×8900×10	碳钢	3	新建
9		一级闪蒸罐	Φ 2200×6300×6	主体采用 S30408	1	新建
10		二级闪蒸罐	Φ 2200×6300×6	主体采用 S30408	1	新建
11		三级闪蒸罐	Φ 2200×6300×6	主体采用 S30408	1	新建
12		四级闪蒸罐	Φ 2200×6300×6	主体采用 S30408	1	新建
13		五级闪蒸罐	Φ 2200×6300×6	主体采用 S30408	1	新建
14		六级闪蒸罐	Φ 2200×6300×6	主体采用 S30408	1	新建
15		七级闪蒸罐	Φ 2200×6300×6	主体采用 S30408	1	新建
16		八级闪蒸罐	Φ 2200×6300×6	主体采用 S30408	1	新建
17		糖化罐	Φ 4800×8900×10	碳钢	3	新建
18		酒母罐	Φ 4800×8900×10	碳钢	3	新建
19		三四五级组合吸收塔缓冲罐 (含机械密封真空罐)	Φ 3300×9300×8	主体采用 304 不锈钢	1	新建
20		冷凝水罐	Φ 600×2300×3	主体采用 S30408	1	新建
21		表面冷凝器	Φ 600×4700×4 79m ²	主体采用 S30408, 换热管	1	新建

				$\Phi 25 \times 1.2$		
22		糖化液换热器	$\Phi 450 \times 13700 \times 4 \quad 95\text{m}^2$	主体采用 S30408, 换热管 $\Phi 32 \times 1.5$	6	新建
23		酒母罐 A 换热器	$\Phi 450 \times 8000 \times 4 \quad 50\text{m}^2$	主体采用 S30408, 换热管 $\Phi 32 \times 1.5$	2	新建
24		酒母罐 B 换热器	$\Phi 450 \times 8000 \times 4 \quad 50\text{m}^2$	主体采用 S30408, 换热管 $\Phi 32 \times 1.5$	2	新建
25		酒母罐 C 换热器	$\Phi 450 \times 8000 \times 4 \quad 50\text{m}^2$	主体采用 S30408 换热管 $\Phi 32 \times 1.5$	2	新建
26		旋液分离器	$\Phi 600 \times 1000 \times 4$	主体采用 S30408	1	新建
27		机泵	-	S30408	22 (备用 9)	新建
28		真空泵	2BE1-202	S30408	2 (1 用 1 备)	新建
29		桨叶式搅拌设备	非标	S30408	11	新建
30	发酵	发酵罐	$\Phi 10000 \times 130000$	碳钢	12	新建
31		醪液泵	流量 $120\text{m}^3/\text{h}$ 、扬程 40m	不锈钢	10	新建
32		醪液泵	流量 $240\text{m}^3/\text{h}$ 、扬程 40m	不锈钢	7	新建
33		列管冷却器	200m^2	不锈钢	11	新建
34	蒸馏	加压精馏塔 (精馏 I 塔)	$\Phi 2500$ 86 板 (浮阀)	S30408	1	新建
35		正压精馏塔 (精馏 II 塔)	$\Phi 2400$ 66 板 (浮阀)	S30408	1	新建
36		微负压醪塔 (醪 II 塔)	$\Phi 2800$ 27 板	S30408	1	新建
37		负压醪塔 (醪 I 塔)	$\Phi 3200$ 27+8 板	S30408	1	新建
38		脱甲醇塔	$\Phi 2100$ 70 板	S30408	1	利旧 (原精 I 塔改造)
39		水洗塔	$\Phi 2200$ 56 板	S30408	1	利旧 (原精 II 塔改造)
40		酒头塔	$\Phi 1200$ 56 板	S30408	1	新建
41		正压精塔再沸器	$F=1600\text{m}^2$	S30408	1	新建

42		微负压醪塔再沸器	F=1600m ²	S30408	1	新建
43		负压醪塔再沸器	F=1400m ²	S30408	1	新建
44		脱甲醇塔再沸器	550m ²	S30408	1	利旧, 原醪 I 再沸器
45		水洗塔再沸器	800m ²	S30408	1	利旧, 原醪 II 再沸器
46		酒头塔再沸器	550m ²	S30408	1	利旧, 原醪 I 再沸器
47		发酵醪酒气预热器	F=300m ²	S30408	1	新建
48		发酵醪二级预热器	F=200m ²	S30408	1	新建
			F=120m ²	S30408	1	利旧 (原一级预热器)
49		微负压醪塔进料预热器	F=200m ²	S30408	2	利旧
50		水洗塔进料预热器	F=50m ²	S30408	1	利旧 (原优级冷却器)
51		正压精塔进料预热器	F=120m ²	S30408	1	新建
52		加压精塔进料预热器	F=120m ²	S30408	1	新建
			F=150m ²	S30408	1	利旧 (原淡酒预热器)
53		加压精塔冷凝器 I	水洗塔一冷 80m ²	S30408	1	利旧
54		加压精塔冷凝器 II	F=50m ²	S30408	1	新建
55		加压精塔冷凝器 III	精 1 辅冷 30m ²	S30408	1	利旧
56		正压精塔冷凝器 I	F=60m ²	S30408	1	新建
57		正压精塔冷凝器 II	F=50m ²	S30408	1	新建
58		正压精塔冷凝器 III 精	精 1 辅冷二 30m ²	S30408	1	利旧
59		微负压醪塔冷凝器 I	醪塔 1 三冷 80m ²	S30408	1	利旧
60		微负压醪塔冷凝器 II	水洗塔二冷 20m ²	S30408	1	利旧
61		脱汽段冷凝器 I	F=260m ²	S30408	1	新建
62		脱汽段冷凝器 II	F=260m ²	S30408	1	新建
63		脱汽段冷凝器 III	醛塔三冷 F=80m ²	S30408		利旧
64		负压醪塔冷凝器 I	F=560m ²	S30408	1	列管

65		负压醪塔冷凝器 II	F=560m ²	S30408	1	列管
66		负压醪塔冷凝器 III	F=300m ²	S30408	1	列管
67		负压醪塔冷凝器 IV	醪塔 1 二冷 120m ²	S30408	1	利旧
68		脱甲醇塔冷凝器 I	F=80m ²	S30408	1	新建
69		脱甲醇塔冷凝器 II	回收塔二冷 20m ²	S30408	1	利旧
70		水洗塔冷凝器 I	F=240m ²	S30408	1	新建
71		水洗塔冷凝器 II	脱甲醇塔 140m ²	S30408	2	利旧
72		水洗塔冷凝器 III	醛塔二冷 120m ²	S30408	1	利旧
73		酒头塔冷凝器 I	醪塔 1 一冷 160m ²	S30408	1	利旧
74		酒头塔冷凝器 II	醛塔一冷 160m ²	S30408	1	利旧
75		酒头塔冷凝器 III	醪塔 1 三冷 80m ²	S30408	1	利旧
76		成品冷却器 I	F=150m ²	S30408	1	新建
77		成品冷却器 II	F=100+80m ²	S30408	1	利旧(原普级成品冷却器)
78		尾气冷凝器	精 2 辅冷一 30m ²	S30408		利旧
79		杂醇油冷却器	杂醇油冷却器 50m ²	S30408		利旧
80		密封水冷却器	F=20m ²	S30408	1	新建
81		酒头预热器	F=5m ²	S30408	1	新建
82		热水冷却器	F=12m ²	S30408	1	新建
83		缓冲罐、回流罐	-	S30408	11	新建
84		负压醪塔气液分离器	Φ 2800×4500	S30408	1	新建
85		微负压醪塔气液分离器	Φ 2600×4500	S30408	1	新建
86		杂醇油分离器	Φ 1000×3000	S30408	1	新建
87		酒头罐	Φ 1000×1200	S30408	1	利旧
88		机泵	-	-	44	新建

技改前后产能论证：

冠县新瑞实业有限公司酒精装置原料为厂区谷朊粉车间产生的淀粉浆，近几年随着上游谷朊粉车间逐步改造完成，小麦淀粉提取率越来越高；导致淀粉浆中 B 淀粉和非淀粉糖类增加，从而导致发酵醪液粘度加大、发酵效果差等。为了保证发酵质量、发酵彻底，减少原料消耗、降低生产成本等，本次技改后将延长发酵时间，因此在这次技改时对发酵罐组容积进行了增加。

酒精装置控制产能的环节为发酵工序。技改前发酵罐组总容积为 9000m³、发酵停留时间 72h；技改后发酵罐组总容积 12000m³、发酵停留时间 96h。由于技改后延长了发酵停留时间，发酵产能不变，酒精装置产能不会增大。

3.9 生产工艺流程及产污环节分析

3.9.1 生产工艺流程简述

本项目采用淀粉浆发酵法生产食用酒精，装置连续运行，年生产 7200h。主要生产工序分为液化、糖化、发酵、蒸馏四个部分。技改后主要是增加换热器、闪蒸设备，并对物料流程进行优化，从而提高装置抗风险能力及自动化水平，同时降低装置能耗。

(1) 液化工段

来自上游谷朊粉车间的淀粉浆经螺旋板换热器与闪蒸后糖化液（45℃）换热，换热后淀粉浆的温度后升至 38℃。然后利用二次蒸汽（60℃的糖化成熟醪经三级闪蒸产生的蒸汽）将 38℃的淀粉浆温度升至 53℃，再利用二次蒸汽（85℃的液化成熟醪经五级闪蒸产生的二次蒸汽）将 53℃的淀粉浆温度升至 78℃。78℃的淀粉浆经蒸汽喷射液化器升至 85℃后进入蒸煮柱内，连续蒸煮 120 分钟。液化结束后将糊化彻底的粉浆经五级闪蒸降温至 60℃左右进入糖化罐内，同时向淀粉罐中加入淀粉酶。

工艺参数及指标要求：预液化温度 78℃，液化温度（低压喷射器）85~87℃。

改造完成后，通过增加换热器、增加闪蒸罐（实现二次蒸汽的利用），降低液化工段蒸汽消耗量，设计吨酒精节省蒸汽约 350~400 公斤。

表 3.9-1 技改前后液化工段工艺参数变化情况表

工艺参数	控制指标		变化情况
	改造前	改造后	
液化拌浆温度	65~67℃	78℃	温度升高
液化温度	85~90℃	85~87℃	温度降低
蒸煮时间	75~90 分钟	120 分钟	时间增长

(2) 糖化工段

采用先进的双酶法连续糖化技术，将糊化醪经闪蒸降温至糖化温度 58~60℃后，加入高效糖化酶，并添加硫酸调整醪液 pH 值。连续糖化后经三级闪蒸降温至 45℃后，与淀粉浆料换热，充分回收其热能继续降温至 37℃；然后采用循环水降温冷却至 30℃左右进入发酵罐。

糖化工段淀粉在淀粉酶、糖化酶催化作用下发生水解，生成葡萄糖。

工艺参数及指标要求：糖化温度 60~62℃、pH 值 4.5~4.8（镜检杂菌少时），4.0~4.5（镜检杂菌多时）、淀粉酶用量 14~15 个酶单位/克原料、糖化酶 150~180 个酶单位/克原料、糖化率约 60%。

改造后增加糖化液三级闪蒸设备，回收糖化液热能产生二次蒸汽；同时增加换热器，与上游车间淀粉浆料换热，更充分的利用热能，减少蒸汽的消耗。

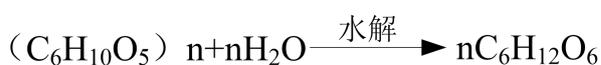
表 3.9-2 技改前后糖化工段工艺参数变化情况表

工艺参数	控制指标		变化情况
	改造前	改造后	
糖化温度	60~63℃	60~62℃	基本无变化
pH 值	4.5~4.8（镜检杂菌少时） 4.0~4.5（镜检杂菌多时）	4.5~4.8（镜检杂菌少时） 4.0~4.5（镜检杂菌多时）	无变化
淀粉酶用量	14~15 个酶单位/克原料	14~15 个酶单位/克原料	无变化
糖化酶	150~180 个酶单位/克原料	150~180 个酶单位/克原料	无变化
糖化率	60%~70%	60%~70%	无变化

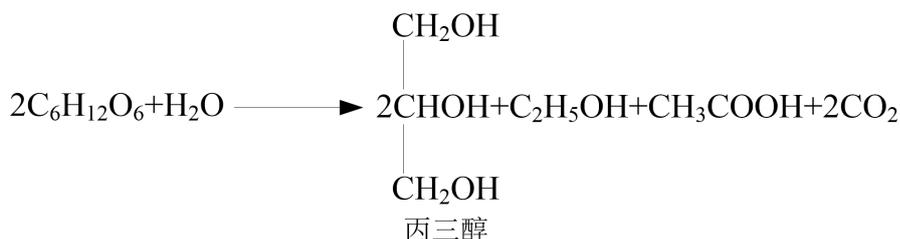
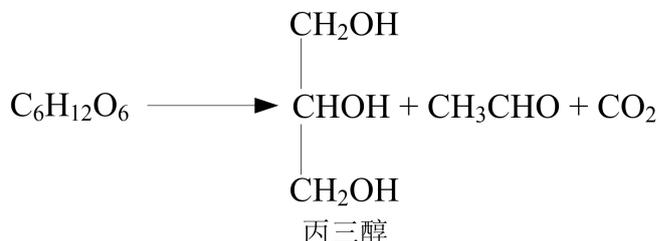
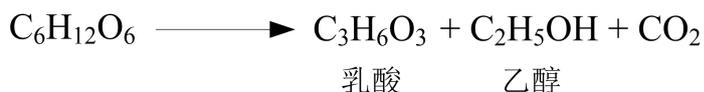
(3) 发酵工段

采用分批酵母增殖，串联罐组连续发酵工艺。利用耐高温活性干酵母，以缩短发酵时间，提高设备利用率。酵母定期在增殖罐内接种繁殖后供发酵使用。在发酵罐内糖化醪与酵母混合，通入适量无菌空气，使可发酵性糖类在罐内充分发酵最终乙醇度达到 10%以上。成熟发酵醪通过泵送至蒸馏工段。主发酵期发酵罐每罐匹配两台列管式换热器，对发酵料进行控温，温度控制范围 30℃~34℃。

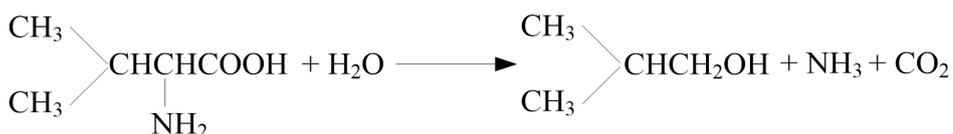
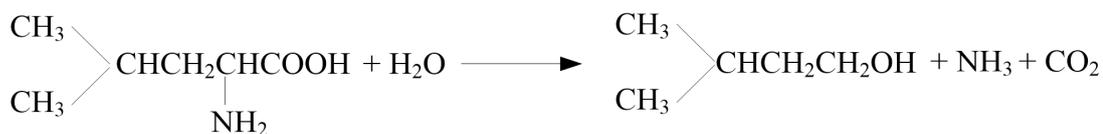
发酵工段未糖化的淀粉进一步水解生成葡萄糖，葡萄糖在酵母的催化作用下生成乙醇：



发酵过程成部分葡萄糖发生副反应，生成乳酸、丙三醇等，具体如下：



发酵原料中的少量氨基酸类物质在发酵过程中会生成杂醇（异戊醇、丁醇等），此外淀粉浆中含有的少量果胶质在发酵过程中发生水解，生成甲醇。



发酵过程工艺参数及指标要求：

①酒母：a、干酵母用量：80kg；b、复水活化时间及温度：提前 20 分钟 38~40℃；c、辅料用量：以每吨面粉计硫酸铵 0.4 kg、一铵 0.1kg、硫酸镁 0.8kg、促进剂 10kg/每次、每班两次；d、灭菌剂：青霉素：1.5g/m³；灭菌灵：1.5g/m³；e、接种培养温度：30±5℃；f、质量要求：耗糖率：30~40%；酸度：≤3，死亡率：≤2%，细胞个数：≥2 亿，芽生率：≥12%，杂菌：≤3 个。

②种子罐：a、培养温度：28~35℃；b、耗糖率：30%；c、酸度：≤3；d、细胞个数：≥2 亿；e、芽生率：≥12%；f、死亡率：≤2%；g、杂菌：≤3 个。

③发酵罐：a、培养温度：26~36℃；发酵终了指标：外观糖：0；残总糖：≤1.3；

总酸： ≤ 5 ；挥发酸： ≤ 0.2 。

发酵工段技改前后主要是发酵时间延长，由技改前的72h延长至96h，残糖含量降低；延长发酵时间主要是为了提高淀粉产酒率。此外，技改前每个发酵罐配一台螺旋板换热器，技改后每个发酵罐配两台列管式换热器，可更有效的调节发酵温度。

(4) 蒸馏工段

改造后，根据工艺先进、技术含量高及可靠性高等要求，选用“多塔差压蒸馏技术”，采用七塔蒸馏工艺，七塔分别为负压醪塔（醪Ⅰ塔）、微负压醪塔（醪Ⅱ塔）、正压精馏塔（精馏Ⅱ塔）、加压精馏塔（精馏Ⅰ塔）、脱甲醇塔、水洗塔、酒头塔。

①来自发酵工段醪液经醪Ⅰ塔粗酒气、酒糟两级预热后进入醪Ⅰ塔脱气段，在脱气段去除醪液中的碳酸气和部分低沸点杂质，脱气后的醪液分为两部分，一部分进入醪Ⅰ塔，另一部分经酒糟预热后进入醪Ⅱ塔。

②醪液进入醪Ⅰ塔后，通过蒸馏将醪液分为粗酒气、酒糟两部分，酒糟给醪液预热后送厂区饲料车间处理；粗酒气进入预热器、冷凝器冷凝，不凝气体通过真空泵排出，冷凝的粗酒精经泵输送进入水洗塔或精馏Ⅱ塔。

醪Ⅰ塔改造后由脱气段和醪塔段组成，与改造前相比去掉醛段。

③醪液经酒糟预热器预热后进入醪Ⅱ塔，通过蒸馏将醪液分为粗酒气、酒糟两部分，酒糟给醪液预热后送厂区饲料车间处理，粗酒气进入负压醪塔再沸器，给负压醪塔加热的同时自身冷凝，冷凝的粗酒精经泵输送进入水洗塔或精馏Ⅱ塔。

④来自醪塔（醪Ⅰ塔和醪Ⅱ塔）的粗酒精经预热后，进入水洗塔中部，在水洗塔的上部加入热水（来自精馏Ⅰ塔塔底），这样水洗塔所有塔板上的酒精浓度降低，易挥发杂质的精馏系数增大，聚集到塔顶。塔顶酒汽通过再沸器给酒头塔加热同时自身冷凝，冷凝液部分取出送酒头塔，其余全部回流；塔底较纯净的酒精经预热后进入精馏Ⅱ塔。

⑤粗酒精进入精馏Ⅱ塔后，酒精蒸汽上升，到塔顶后进入醪Ⅱ塔再沸器，给醪Ⅱ塔加热的同时自身冷凝，尾气进入辅助冷凝器冷凝，冷凝的酒精进入精馏Ⅱ塔回流罐，经泵输送进入精馏Ⅱ塔塔顶。在精馏Ⅱ塔上部取出高浓度酒精，去脱甲醇塔或冷却后去成品计量罐。塔釜低浓度酒精经预热后，进入精馏Ⅰ塔。

⑥低浓度酒精进入精馏Ⅰ塔后，酒精蒸汽上升，到塔顶后进入正压精馏塔再沸器，给正压精馏塔加热的同时自身冷凝，尾气进入辅助冷凝器冷凝，冷凝的酒精进入加压精馏塔回流罐，经泵输送进入加压精馏塔塔顶。在加压精馏塔上部取出高浓度酒精（普通级食用酒精），却后去成品计量罐。在进料板附近取出杂醇油酒精，经冷却分离后，杂醇油去杂

醇油罐，淡酒去醪池。塔釜热水预热进料后部分送水洗塔，剩余部分冷却后送污水站处理。

⑦从正压精馏塔、加压精馏塔取出浓度 95.5%以上的酒精进入脱甲醇塔，在高酒精浓度下，甲醇的精馏系数增大，含甲醇较多的酒精聚集到塔顶，酒气到塔顶后进入水洗塔再沸器，给水洗塔加热的同时自身冷凝，尾气进入辅助冷凝器冷凝，从脱甲醇塔的末级冷凝器取出部分冷凝液作为工业酒精。从脱甲醇塔塔底取出优级酒精，冷却后进入优级酒精计量罐。

⑧精馏塔冷凝器取出的部分冷凝液去酒头罐，经酒头塔进料泵输送到酒头塔，酒头塔塔顶酒气进入冷凝器冷凝，冷凝液大部分回流，少部分取出作为工业酒精。塔釜取出的酒精回到水洗塔。

⑨加热方式：一次蒸汽给加压精馏塔加热，加压精馏塔塔顶酒气通过再沸器给正压精馏塔、脱甲醇塔加热，正压精馏塔塔顶酒气通过再沸器给微负压醪塔加热，微负压醪塔塔顶酒气通过再沸器给负压醪塔加热；脱甲醇塔塔顶酒气通过再沸器给水洗塔加热，水洗塔塔顶酒气通过再沸器给酒头塔加热。

原七塔蒸馏蒸馏温度高，精馏塔和醪塔加热顺序为精塔 1→醪塔 2→精塔 2→醪塔 1，由于醪塔 2 在前为高温塔，发酵醪中剩余 B 淀粉、非发酵性糖类等在高温蒸馏过程中产生异味，造成成品酒精气味口感较差。技改后精馏塔和醪塔加热顺序为：精塔 1→精塔 2→醪塔 2→醪塔 1，两个醪塔处于系统末端，醪塔 2 为微负压塔，醪塔 1 为负压塔，成品酒精异味从根源上彻底消除，为成品酒精进入高端市场奠定了基础。

蒸馏工段中间产品及产品冷凝设计采用水冷，根据冷凝物料温度、物料量合理设计冷凝器的面积，确保冷凝效果。与技改前相比，冷凝器面积更大，冷凝效果有保证。

表 3.9-3 蒸馏工段技改前后项目控制参数变化情况表

工序	参数名称	技改前	技改后	变化情况
醪 I 塔	塔顶温度 (°C)	80	83	升高
	塔底温度 (°C)	65	97	升高
	塔底压力 (MPa)	-0.055	-0.025	降低
醪 II 塔	塔顶温度 (°C)	123	54	降低
	塔底温度 (°C)	112	70	降低
	塔底压力 (MPa)	0.1	-0.08	降低
精馏 I 塔	塔顶温度 (°C)	138	128	降低
	塔底温度 (°C)	167	153	降低
	塔底压力 (MPa)	0.6	0.5	降低
精馏 II 塔	塔顶温度 (°C)	92	102	升高
	塔底温度 (°C)	100	117	升高
	塔底压力 (MPa)	0.08	0.3	升高
脱甲醇塔	塔顶温度 (°C)	78	95	升高
	塔底温度 (°C)	80	99	升高
	塔底压力 (MPa)	0.008	0.094	升高
回收塔	塔顶温度 (°C)	68	/	/
	塔底温度 (°C)	80	/	/
	塔底压力 (MPa)	0.007	/	/
酒头塔	塔顶温度 (°C)	/	65	/
	塔底温度 (°C)	/	75	/
	塔底压力 (MPa)	/	-0.05	/
水洗塔	塔顶温度 (°C)	88	78	降低
	塔底温度 (°C)	90	87	降低
	塔底压力 (MPa)	0.07	0.005	降低

项目蒸馏工段物料走向及产排污环节见图 3.9-1。

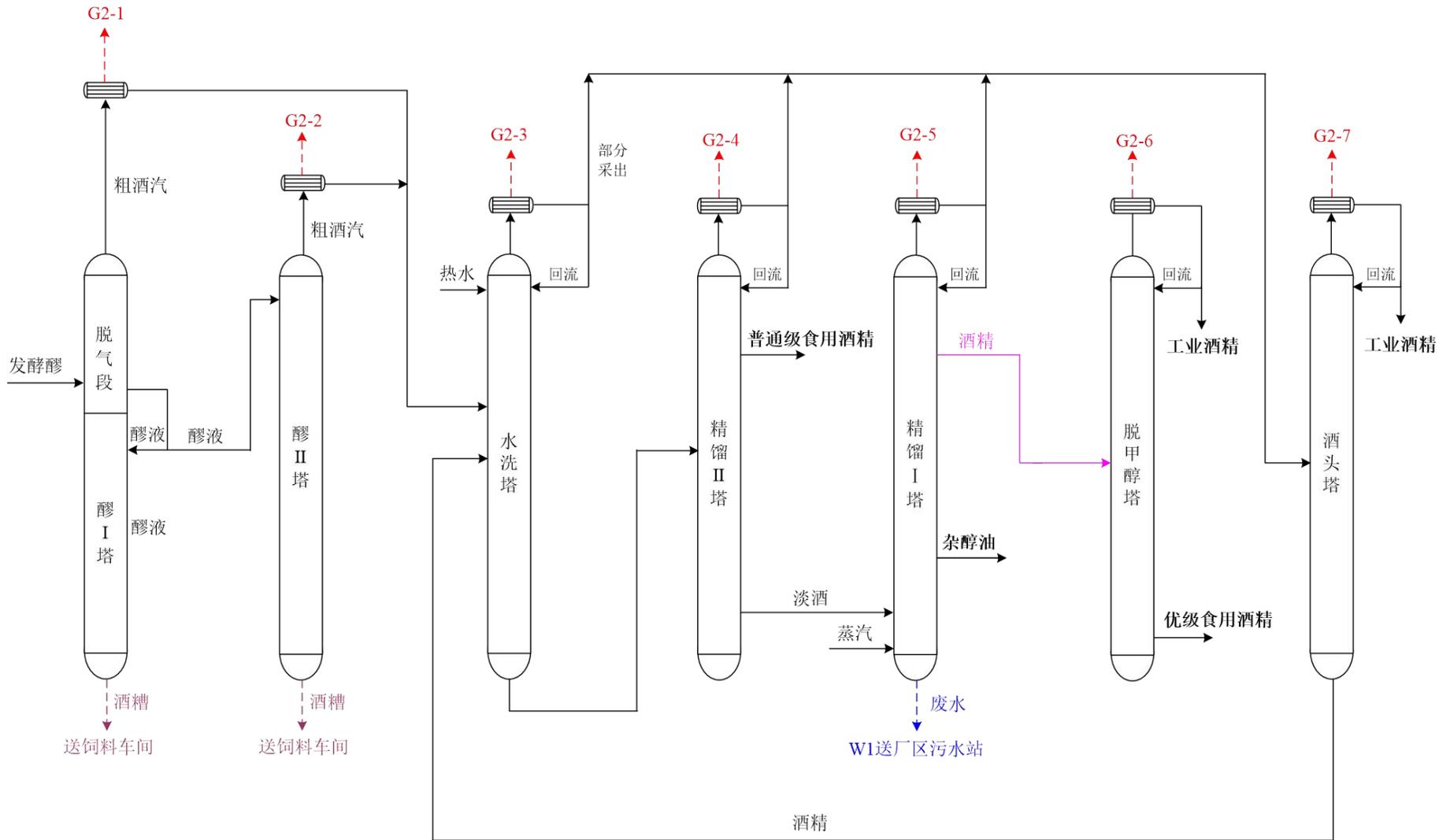


图 3.9-1 蒸馏工序物料走向及产污环节图

技改后项目生产工艺流程及产排污环节图见图 3.9-2。

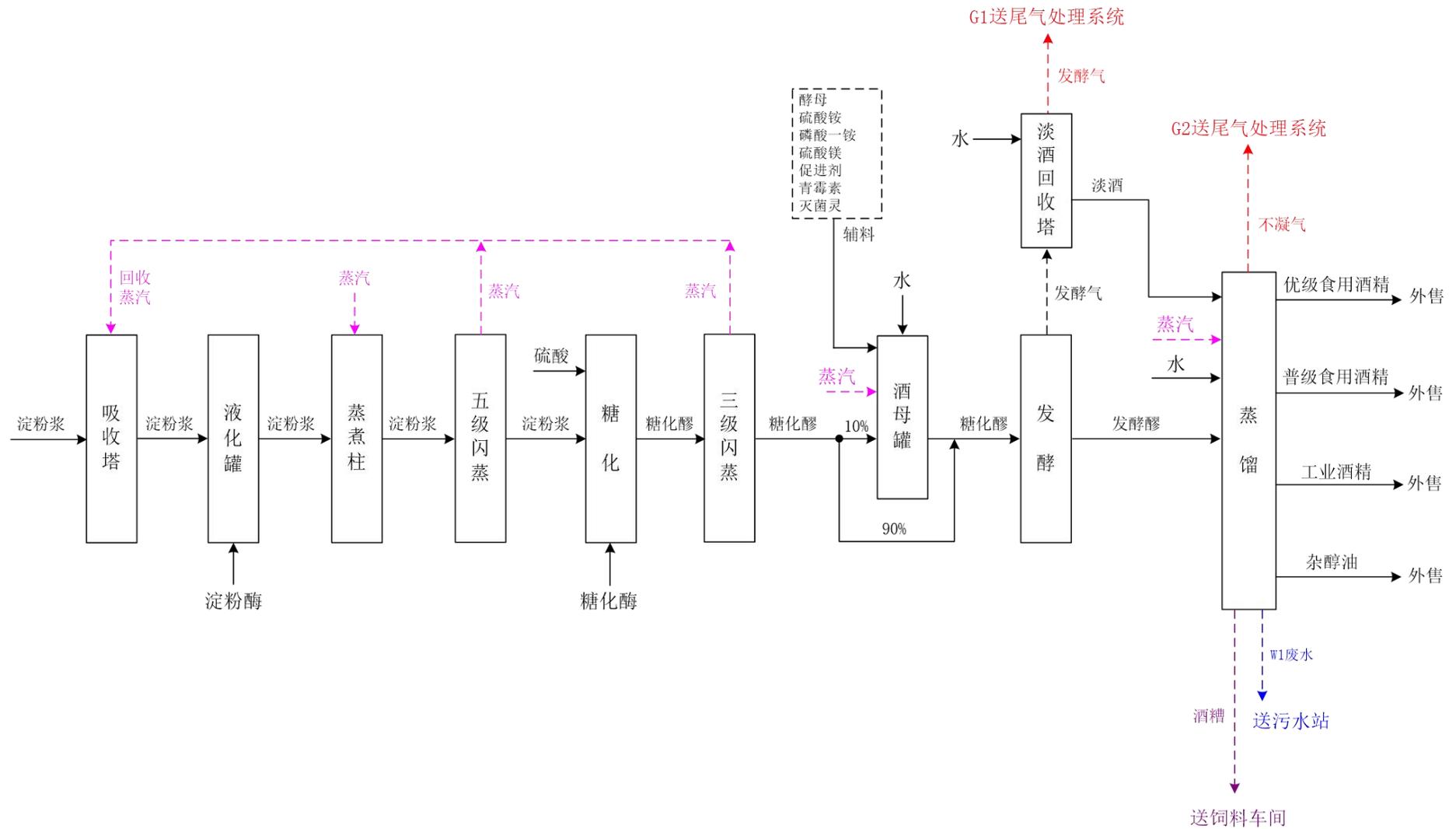


图 3.9-2 项目生产工艺流程及产污环节图

3.9.2 产污环节分析

废气：技改项目废气主要是发酵废气 G1、蒸馏不凝气 G2，废气主要污染物为 VOCs，采用两级水喷淋吸收处理。项目无组织废气主要是设备动静密封点产生的 VOCs，罐区大小呼吸废气及装车废气。

废水：废水主要产生环节为蒸馏塔废水 W1、废气喷淋塔废水 W2、地面冲洗废水 W3、循环水系统排水 W4 及职工生活污水 W5。除循环水系统排水外，其它废水收集后送厂区污水处理产进行处理，处理达标后泵至集团北厂区嘉华油脂中水设施进一步深度处理后回用，中水设施排水及循环水系统排污水一并排至冠县嘉诚水质净化有限公司处理，处理达标后排入一干渠。

噪声：噪声主要为各机泵、风机等产生的噪声。

固废：固废主要是设备维护废润滑油 S1、废包装物 S2 及职工生活垃圾 S3。

表 3.9-4 主要产污环节一览表

分类	序号	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
废气	G1	发酵废气 (淡酒回收后)	VOCs (乙醇)、臭气浓度	两级水喷淋吸收	经 15m 高排气筒 排放 (DA008)
	G2	蒸馏不凝气	VOCs (乙醇、乙醛、甲醇等)		
	-	装置区、罐区、 装车区	VOCs	成品储罐采用内浮顶 罐，并进行氮封；计量 罐采用氮封，装车废气 收集后送水喷淋吸收 设施，加强管理	无组织排放
废水	W1	蒸馏废水	COD、BOD、氨氮、SS、总 磷、总氮、全盐量	厂区污水处理站+嘉华 油脂中水设施	部分回用，不能 回用的排入冠 县嘉诚水质净 化有限公司
	W2	废气喷淋塔废水	COD、BOD、氨氮、SS、总 磷、总氮		
	W3	地面清洁废水	COD、SS		
	W5	职工生活污水	COD、BOD、氨氮、SS		
	W4	循环水系统排水	COD、全盐量	/	冠县嘉诚水质 净化有限公司
固废	S1	废润滑油	矿物油类	厂区暂存	委托资质单位 处置
	S2	废润滑油桶	废润滑油桶		
	S3	废包装物	编制袋			外售综合利用
	S4	生活垃圾	生活垃圾	-	环卫部门清运
噪声	主要来自风机、机泵噪声，噪声级在 70~90dB (A)。				

3.9.3 相关平衡

3.9.3.1 物料平衡

技改后装置连续运行，年生产 7200h，装置物料平衡见表 3.9-5、图 3.9-3。

表 3.9-5 技改后装置物料平衡一览表

单位：t/a

序号	进料		出料	
	名称	数量	名称	数量
1	淀粉浆	617017	产品（优级食用酒精）	42000
2	淀粉酶	24	产品（普通级食用酒精）	16800
3	糖化酶	102	产品（工业酒精）	1200
4	硫酸	56	杂醇油	180
5	酵母	9.9	发酵气 G1	54044.22
6	硫酸铵	84.0	蒸馏不凝气 G2	732.17
7	磷酸一铵	21.0	酒糟	561689.41
8	硫酸镁	12.0	废水 W1	60042
9	促进剂	9.0		
10	青霉素	0.45		
11	灭菌灵	0.45		
12	水	17340		
13	蒸汽	102012		
合计	-	736687.8	-	736687.8

3.9.3.2 水平衡

技改后装置水平衡见表 3.9-6、图 3.9-4。

表 3.9-6 改造后装置水平衡表

单位：m³/a

序号	进料		出料	
	名称	数量	名称	数量
1	淀粉浆含水	498902	产品含水（优级食用酒精）	1887.38
2	硫酸含水	3.92	产品含水（普通级食用酒精）	836.85
3	新鲜水	17340	产品含水（工业酒精）	52.2
4	蒸汽	102012	糖化消耗	7328.42
5			发酵消耗	4895.37
6			杂醇油含水	127.8
7			进入废气 G1	58.5
8			进入废气 G2	1.5
9			进入酒糟	543069.9
10			废水 W1	60000
合计	-	618257.92	-	618257.92

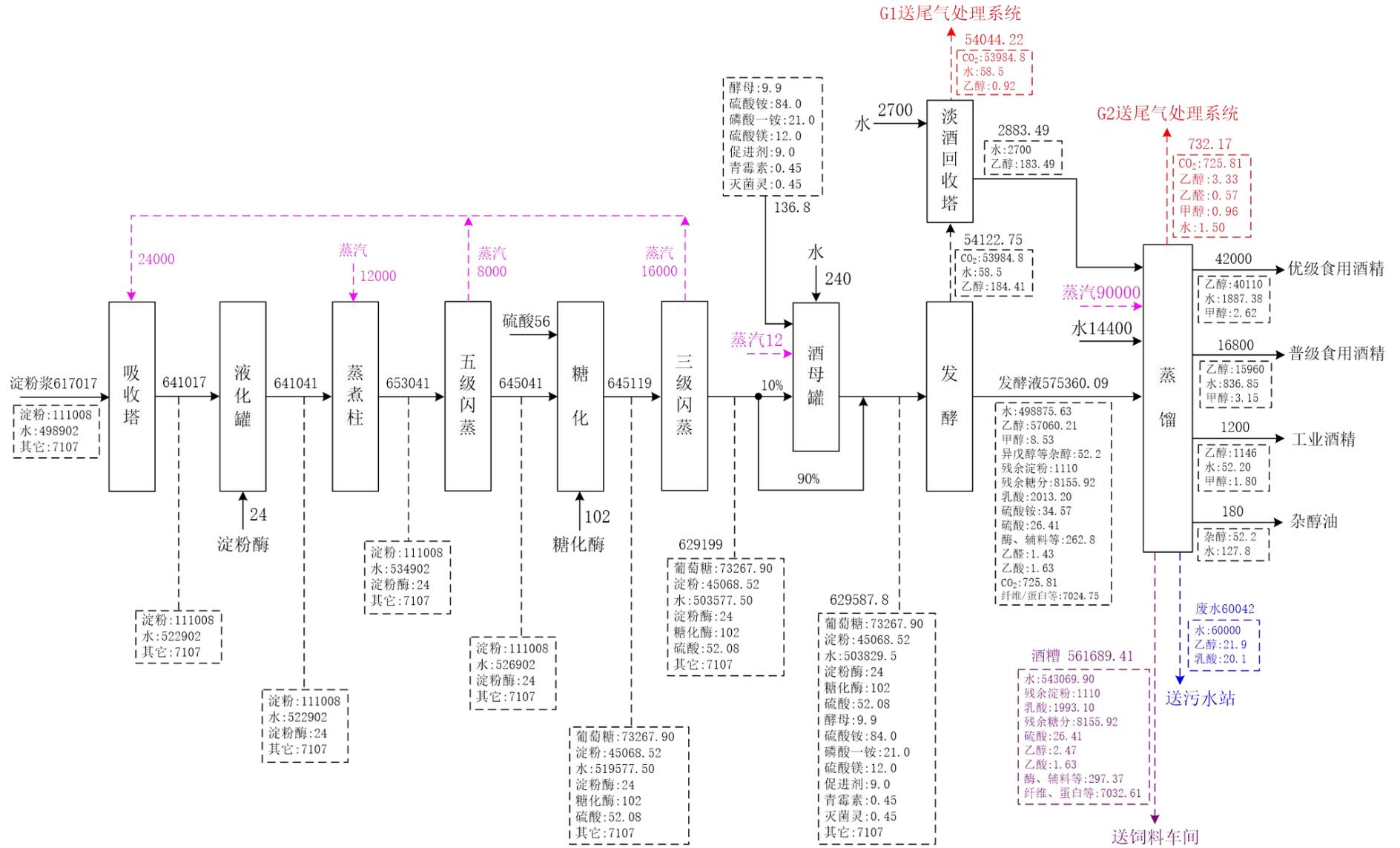
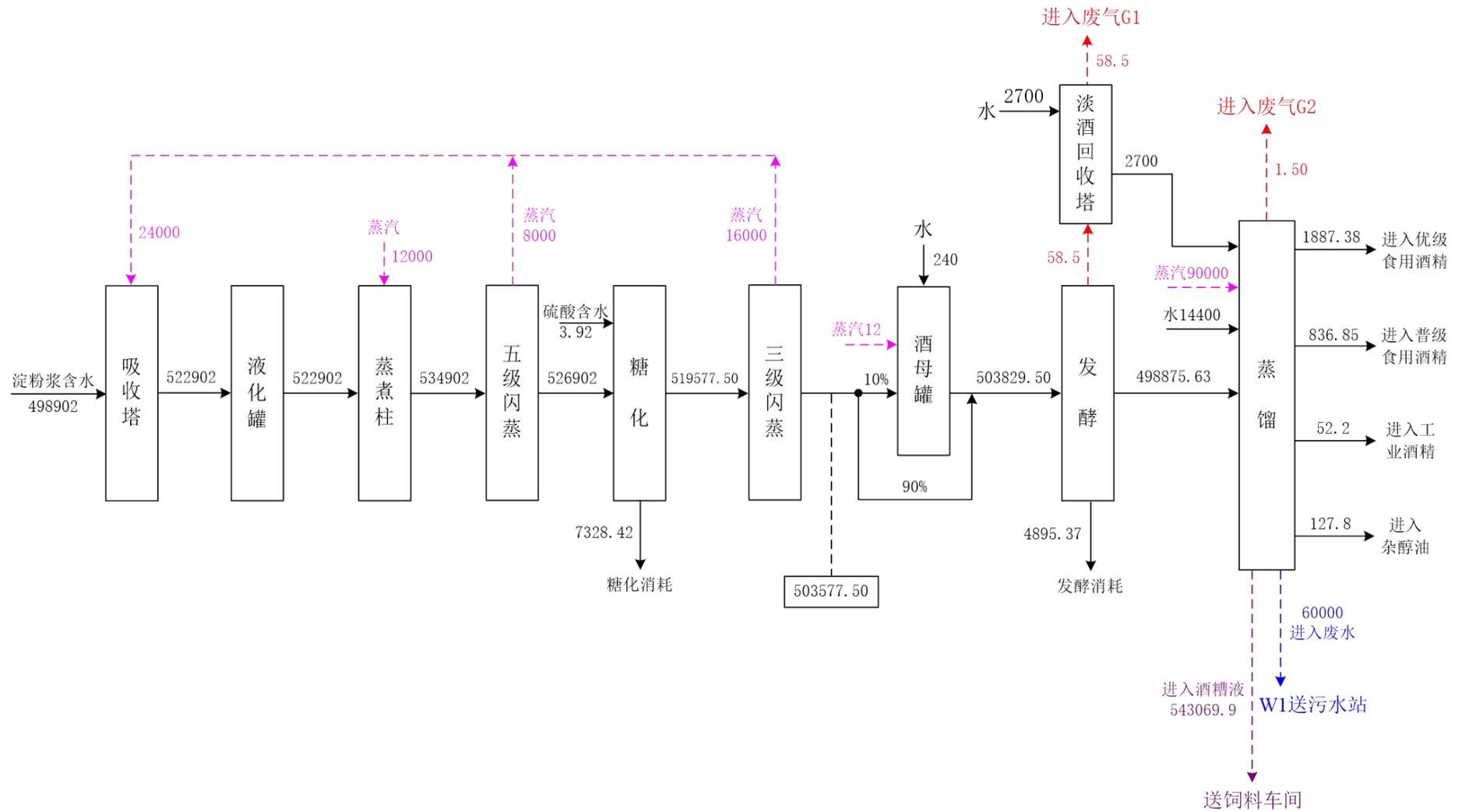


图 3.9-3 技改后装置物料平衡图

单位: t/a



3.10 污染物产生、治理及达标排放情况分析

3.10.1 废气

一、有组织废气

1、装置有组织废气

项目有组织废气主要为装置区产生的发酵废气(G1)、蒸馏不凝气(G2)，发酵废气(G1)主要成分为CO₂、乙醇、水等，蒸馏不凝气(G2)主要成分为CO₂、乙醇、甲醇、乙醛、水等。项目生产废气收集后采用“两级水喷淋”吸收处理后经15m高的排气筒(DA008)排放。

根据企业设计资料及物料衡算，装置技改后各工序废气产生量分别为：发酵废气(G1)产生量为54122.75t/a，发酵气经淡酒回收塔回收乙醇后，尾气量为54044.22t/a，主要是二氧化碳和水，污染物主要是乙醇0.92t/a；蒸馏不凝气(G2)产生量为732.17t/a，主要是二氧化碳和水，主要污染物产生量分别为乙醇3.33t/a、乙醛0.57t/a、甲醇0.96t/a。

2、产品装车废气

本项目装车过程VOCs产生量采用系数法，挥发性有机液体装载过程排放系数参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)中公式进行估算，计算公式如下：

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{S \times P_T \times M_{vap}}{273.15 + T}$$

式中：

L_L —挥发性有机液体装载过程排放系数，kg/m³；

S —饱和系数，无量纲，一般取值0.6，船舶装载汽油和原油以外的油品时取值0.5；

P —温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；

M —油气分子量，g/mol；

T —装载物料温度，℃，取近20年平均温度。

装载过程VOCs产生量计算如下：

$$E_{\text{装卸}} = \frac{L_L \times Q}{1000}$$

$E_{\text{装卸}}$ —挥发性有机液体装载过程产生量，t/a。

Q —排污单位设计物料装载量，m³/a；

本项目装车过程VOCs产生情况见下表。

表3.10-1 产品装车废气产生量计算一览表

物料名称	装车量 (t/a)	密度 (t/m ³)	物料的真实蒸气 压 kPa	分子量	物料温度 ℃	产生量 (t/a)
乙醇	60000	0.80	5.732	46.07	13.8	4.967

本项目建成后对装车废气进行收集，送项目装置区“两级水喷淋”吸收处理。

3、废气量的确定

技改项目废气由两部分组成：一是发酵和蒸馏废气，二是装车废气。

发酵及蒸馏废气量主要是发酵过程产生的二氧化碳气体，气体主要从发酵罐排出，少量在蒸馏过程排出。根据酒精装置物料衡算，废气中二氧化碳气体排放量 54710.61t/a，二氧化碳的摩尔质量为 44g/mol，对应体积为 22.4L/mol。经过换算可知废气产生量约为 3869m³/h。

装车废气采用集气罩收集，集气罩为圆形，直径 0.38m、设计风速 0.32m/s，经计算废气量约 131m³/h。

项目废气量 4000m³/h，项目配套建设 1 台变频风机收集项目废气，风机风量为 4000m³/h。

4、废气处理及排放情况

本项目生产废气主要污染物为 VOCs，废气收集后采用“2 级水喷淋”吸收处理。装置区配套收集风机一台，风机风量 4000m³/h，用于各环节废气的收集。废气收集后首先进入 1 级水喷淋塔，然后进入 2 级水喷淋塔，其中夹带的 VOCs（乙醇、甲醇、乙醛）均易溶于水，可被有效吸收处理；项目设计 VOCs 去除效率≥90%。

本项目实施后新建废气喷淋塔 2 座，设计废气处理能力为 4500m³/h，经处理后的废气通 1 根 15m 高的排气筒（DA008）排放。

根据物料平衡，本项目废气产生及排放情况见下表。

表 3.10-2 项目有组织废气产生及排放情况

装置	废气	污染物	产生情况			治理措施		排放情况				
			核算方法	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放时间 h/a
酒精生 产装置	G1 发酵废气	乙醇	物料衡算	0.128	0.92	2 级水喷淋 吸收	90%	4000	3.19	0.013	0.092	7200
	G2 蒸馏不凝气	乙醇	物料衡算	0.463	3.33		90%		11.56	0.046	0.333	7200
		甲醇	物料衡算	0.133	0.96		90%		3.33	0.013	0.096	
		乙醛	物料衡算	0.079	0.57		90%		1.98	0.008	0.057	
装车	装车废气	VOCS	系数法	0.690	4.967	90%		17.25	0.069	0.497	7200	
合计		乙醇	/	1.281	9.217	2 级水喷淋 吸收	90%	4000	32	0.128	0.922	7200
		甲醇	/	0.133	0.96		90%		3.33	0.013	0.096	
		乙醛	/	0.079	0.57		90%		1.98	0.008	0.057	
		VOCS	/	1.493	10.747		90%		37.31	0.149	1.075	

注：发酵废气污染物产生情况采用淡酒回收后的数据。

表 3.10-3 本项目废气排放情况汇总表

排放源	污染物	排放情况			标准限值		排气筒参数 高度/内径 m
		排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
生产废气排气筒 DA008	乙醇	0.922	0.128	32	/	/	15/0.3
	甲醇	0.096	0.013	3.33	50	/	
	乙醛	0.057	0.008	1.98	20	/	
	VOCS	1.075	0.149	37.31	80	3	

根据上表可知，项目有组织废气中 VOCs 排放浓度及排放速率均可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1、II 时段标准（酒的制造）；甲醇、乙醛满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 2 要求（甲醇：50mg/m³、乙醛：20mg/m³）。发酵过程会产生异味，根据企业运行经验，发酵过程臭气浓度满

足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 要求(臭气浓度:2000-无量纲)。

二、无组织废气

1、产污环节

本项目无组织排放废气污染源主要存在于:①装置区设备动静密封处泄漏;②储罐区大小呼吸损耗的物料;③成品装载过程无组织挥发部分。

2、无组织排放控制措施

①本项目设计时尽量减少动静密封点数量,项目装置区无组织废气排放量较少,建议项目建成后定期开展泄漏检测修复(LDAR),进一步控制无组织排放;

②项目产品储罐采用内浮顶罐,计量罐区储罐采用固定顶罐并进行氮封,减少大小呼吸废气排放;

③本项目产品为食用酒精,产品装车过程废气污染物收集后送装置区废气处理设施进行处理;

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的符合情况见下表。

表3.10-4 本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)的符合性分析

项目	文件要求	项目符合性分析	符合性
5、VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.1 基本要求 5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。 5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好,其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 5.1.4 VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求	项目涉及 VOCs 物料均储存在密闭的容器、储罐内	符合
	5.2 挥发性有机液体储罐 5.2.1.2 储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐,应采用 a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐,浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋型密封等高效密封方式;c)采用气相平衡系统;d)采取其他等效措施。	本项目产品蒸汽压均小于 27.6kPa。	符合
	5.2.2.2 储存真实蒸气压 > 27.6 kPa 但 < 76.6 kPa 且储罐容积 > 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐,以及储存真实蒸气压 > 5.2 kPa 但 < 27.6 kPa 且储罐容积 > 150 m ³ 的挥发性有机液体储罐,应符合下列规定之	本项目产品蒸汽压 5.732kPa,产品储罐容积 1300m ³ 、1400m ³ 全部采用内	符合

项目	文件要求	项目符合性分析	符合性
	<p>a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。</p> <p>b)采用固定顶罐，排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%。</p> <p>c)采用气相平衡系统。</p> <p>d)采取其他等效措施。</p>	浮顶罐；计量罐容积 90m ³ ，采用固定顶罐，进行氮封。	
6、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>6.1 基本要求</p> <p>6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。</p> <p>6.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。</p> <p>6.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应符合 6.2 条规定。</p> <p>6.2 挥发性有机液体装载</p> <p>6.2.1 装载方式</p> <p>挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200mm。</p> <p>6.2.3 装载特别控制要求</p> <p>装载物料真实蒸气压≥27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m³，以及装载物料真实蒸气压≥5.2 kPa 但<27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥2500m³的，装载过程应符合下列规定之一：</p> <p>a)排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求)，或者处理效率不低于 90%；</p> <p>b)排放的废气连接至气相平衡系统。</p>	<p>项目液态 VOCs 物料全部采用密闭的管道输送；项目不涉及粉状 VOCs 物料。</p> <p>项目装载物料蒸气压 5.732kPa，装载过程的飞起收集后送喷淋塔进行处理，处理效率不低于 90%。</p>	符合
7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程</p> <p>7.1.1 物料投加和卸放</p> <p>a) 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>c) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	本项目液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式，连续生产，出料采用密闭管道输送	符合

项目	文件要求	项目符合性分析	符合性
	<p>7.1.2 化学反应</p> <p>a) 反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>b) 在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。</p>	<p>本项目为生物发酵法生产食用酒精，不属于前述化学反应。</p>	符合
	<p>7.1.3 分离精制</p> <p>a) 离心、过滤单元操作应采用密闭式离心机、压滤机等设备，离心、过滤废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>b) 干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>c) 吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>d) 分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>a) 项目不涉及离心、过滤工序；</p> <p>b) 项目不涉及干燥单元；</p> <p>c) 项目蒸馏/精馏不凝气排至 VOCs 废气处理系统；</p> <p>d) 不涉及 VOCs 母液。</p>	符合
	<p>7.1.4 真空系统</p> <p>真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸气）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）应密闭，真空排气、循环槽（罐）排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>项目食用液环（水环）真空泵，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气均排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	-
	<p>7.2 含 VOCs 产品的使用过程</p> <p>7.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>项目装置为密闭装置</p>	符合
	<p>7.3 其他要求</p> <p>7.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。</p> <p>7.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风</p>	<p>1) 企业运行过程应该按照要求，建立台账</p> <p>2) 不涉及</p> <p>3) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维</p>	符合

项目	文件要求	项目符合性分析	符合性
	<p>量。</p> <p>7.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p> <p>7.3.4 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。</p>	<p>修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统</p> <p>4) 不涉及。</p>	
8 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求	<p>8.1 管控范围</p> <p>企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥ 2000 个，应开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括：</p> <p>a) 泵；b) 压缩机；c) 搅拌器（机）；d) 阀门；e) 开口阀或开口管线；f) 法兰及其他连接件；g) 泄压设备；h) 取样连接系统；i) 其他密封设备。</p>	<p>项目密封点不足 2000 个</p>	符合
9 敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	<p>9.2 废水液面特别控制要求</p> <p>9.2.1 废水集输系统</p> <p>对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统应符合下列规定之一：</p> <p>a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；</p> <p>b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥ 100 mmol/mol，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。</p>	<p>项目含 VOCs 废水采用密闭管道输送。</p>	符合
	<p>9.2.2 废水储存、处理设施</p> <p>含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100 mm 处 VOCs 检测浓度≥ 100 mmol/mol，应符合下列规定之一：</p> <p>a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>c) 其他等效措施。</p>	<p>本项目污水采用密闭管道输送，废水收集设施为密闭设施</p>	符合
10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	<p>10.1 基本要求</p> <p>10.1.1 针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应满足本章要求。</p> <p>10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设</p>	<p>加强无组织废气管管理，VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用</p>	符合

项目	文件要求	项目符合性分析	符合性
	施或采取其他替代措施。		
	<p>10.2 废气收集系统要求</p> <p>10.2.1 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。</p> <p>10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。</p> <p>10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。</p>	<p>针对装置废气，采用密闭管线收集处理；</p> <p>项目 VOCs 废气收集均位于密闭环境内</p>	符合
	<p>10.3 VOCs 排放控制要求</p> <p>10.3.1 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB 16297 或相关行业排放标准的规定。</p> <p>10.3.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥ 2 kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>10.3.3 进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。</p> <p>进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。</p> <p>吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。</p>	<p>本项目 VOCs 废气根据装置废气特点采用水喷淋吸收处理的方式，VOCs 去除效率不低于 90%。</p>	符合
	<p>10.3.4 排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。</p> <p>10.3.5 当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。</p>	<p>本项目有组织排放源排气筒高度不低于 15m</p>	符合
	10.4 记录要求	企业在运行过程	符合

项目	文件要求	项目符合性分析	符合性
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	中，应该按照标准，建立台账制度	
11 企业厂区内及周边污染监控要求	11 企业厂区内及周边污染监控要求 11.1 企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	根据预测，厂界 VOCs 贡献浓度能够满足标准要求	符合
12 污染物监测要求	12 污染物监测要求 12.1 企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ 819 等规定，建立企业监测制度，制订监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。 12.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等规定执行。 12.3 对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732 以及 HJ 38、HJ 1012、HJ 1013 的规定执行。对于储罐呼吸排气等排放强度周期性波动的污染源，污染物排放监测时段应涵盖其排放强度大的时段。	1) 本次环评针对项目特点布置了监测方案 2) 监测过程中应充分考虑项目特点，确保监测时段涵盖排放强度大的时段	符合

因此，本项目无组织废气控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关控制要求。

3、无组织排放量

(1) 装置区无组织废气

装置区无组织废气主要是设备动静密封处废气的泄漏排放；装置区动静密封处 VOCs 无组织排放量参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017）进行核算。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》（HJ 853-2017），挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物排放量计算公式及参数取值见现有工程分析（2.4.8.1 废气）。

本项目年运行7200h，装置区无组织废气VOCs排放量计算见下表。

表3.10-5 改造后装置区无组织废气VOCs计算结果表

设备类型	装置	动静密封点数量 (个)	污染物排放量 (t/a)
气体阀门		60	0.031
开口阀或开口管线		45	0.029
有机液体阀门		50	0.039
法兰或连接件		140	0.133
泵、压缩机、搅拌器、泄压设备		50	0.151
其它		15	0.024
合计		-	0.407

根据上表可知，项目改造后装置区设备动静密封点VOCs排放量为0.407t/a。

2、罐区无组织废气

罐区废气无组织排放主要为储罐的大小呼吸排气，本次评价参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ853-2017)中计算方法计算项目罐区污染物大小呼吸产生量。

表 3.10-6 罐区有机废气产生情况计算表

储罐类型	物料名称	分子量	密度 g/cm ³	蒸汽压 kPa	储罐 容积 m ³	储罐 数量	储罐尺寸 (Φm×Hm)	装填 系数	周转 次数	周转量 t/a	排放量 t/a
内浮顶罐 (产品罐区)	普通级食用酒精	46.07	0.79	5.732	1300	2	Φ12.5×12	0.85	21	16800	0.397
	优级食用酒精	46.07	0.79	5.732	1300	3	Φ12×13	0.85	39	31382	0.211
	优级食用酒精	46.07	0.79	5.732	1400	1	Φ12.5×13	0.85	12	10618	0.580
固定顶罐 (计量罐区, 采用氮封)	优级食用酒精	46.07	0.79	5.732	90	2	Φ4.6×6	0.85	739	42000	0.523
	普通级食用酒精	46.07	0.79	5.732	90	2	Φ4.6×6	0.85	296	16800	0.248
	工业酒精	46.07	0.79	5.732	90	1	Φ4.6×6	0.85	21	1200	0.083
	杂醇油(30%)	88.15	0.81	0.27	90	1	Φ4.6×6	0.85	1	52.2	0.008

注：食用酒精、工业酒精、淡酒主要成分均为乙醇，相关参数采用乙醇的参数；杂醇油主要成分为异戊醇，相关参数采用异戊醇的参数，周转量及次数采用折纯后的数据。

项目罐区VOCs排放总量为2.050t/a。

3、装车区无组织废气

①装车方式

国内目前采用的装车方式主要有两种，即飞溅式(高液位)装料和浸没式(低液位)装料，根据经验数据，飞溅式装料损耗约为浸没式装料损耗的三倍。本项目采用鹤管浸没式装料，损耗率大大降低。

②装车损失 VOCs

本项目装车损失 VOCs 量参照《排污许可证申请与核发技术规范 石化工业》(HJ 853-2017)中挥发性有机液体装载过程排放的挥发性有机物年许可排放量计算公式进行估算。计算公式如下：

$$E_{\text{装卸}} = \frac{L_L \times Q}{1000} \times (1 - \eta_{\text{总}})$$

$$L_L = 1.20 \times 10^{-4} \times \frac{S \times P_T \times M_{\text{vap}}}{273.15 + T}$$

式中：

L_L ——挥发性有机液体装载过程排放系数， kg/m^3 ；

Q ——排污单位设计物料装载量， m^3/a ；

$\eta_{\text{总}}$ ——去除效率，%；重点控制区取 97%，一般控制区取 95%。

S ——饱和系数，无量纲，一般取值 0.6，船舶装载汽油和原油以外的油品时取值 0.5；

P ——温度 T 时装载物料的真实蒸气压，Pa；

M ——油气分子量， g/mol ；

T ——装载物料温度， $^{\circ}\text{C}$ ，取近 1 年平均值。

本项目建成后对装车废气进行收集，送项目废气处理系统进行处理，项目装车废气排放情况见下表。

表3.10-7 项目装卸废气产生及排放量计算一览表

物料名称	装车量 (t/a)	密度 (kg/m^3)	物料的真实蒸 气压 kPa	分子量	物料温度 $^{\circ}\text{C}$	去除效率 $\eta_{\text{总}}$ %	装卸废气排放量 (t/a)
乙醇	60000	0.80	5.732	46.07	13.8	97	0.149

4、无组织废气排放汇总

表 3.10-8 项目无组织废气污染物排放汇总

单位：t/a

序号	排放源	VOCs 排放量
1	装置区排放量	0.407
2	罐区排放量	2.050
3	装车区排放量	0.149
4	汇总	2.606

三、废气污染物排放汇总

本项目主要废气污染物排放情况见下表。

表 3.10-9 项目废气污染物排放汇总

单位：t/a

序号	污染物名称	有组织排放量	无组织排放量	汇总
1	甲醇	0.096	-	0.096
2	乙醛	0.057	-	0.057
3	VOCs	1.075	2.606	3.681

3.10.2 废水

1、项目废水产生情况

技改后项目废水产生环节、废水水质不变，废水产生量有所减少。本项目废水主要为蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水、循环水系统排水及生活污水等。项目废水产生及处理情况见下表。

表 3.10-10 项目废水产生情况一览表

产生环节	废水量 (m ³ /a)	主要污染物	浓度 (mg/L)	处理措施	排放情况
蒸馏废水 W1	58500	COD	30000	公司污水处理站+嘉华油脂中水站	40468m ³ /a 回用至循环水系统补水, 21790.8m ³ /a 排放至冠县嘉诚水质净化有限公司
		BOD ₅	27000		
		SS	500		
		氨氮	50		
		全盐量	300		
设备冲洗废水 W2	1500	COD	30000		
		BOD ₅	27000		
		SS	500		
		氨氮	50		
		全盐量	300		
废气喷淋塔排水 W3	1350	COD	10000		
		SS	100		
地面冲洗废水 W4	572.8	COD	300		
		氨氮	20		
		SS	300		
生活废水 W5	336	COD	350		
		BOD ₅	200		
		氨氮	35		
		SS	300		
循环排污水 W6	50400	COD	100	/	冠县嘉诚水质净化有限公司
		全盐量	1500		
废水量合计	112658.8	/	/	/	40468m ³ /a 回用至循环水系统补水, 72190.8m ³ /a 排放至冠县嘉诚水质净化有限公司

综上, 项目废水产生量共计 112658.8m³/a, 排至公司污水处理站进行处理, 污水站出水泵至嘉华油脂中水站处理, 项目废水经公司污水处理站及嘉华油脂中水站处理后回用水量 40468m³/a, 外排水量 72190.8m³/a。项目外排废水排入冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理。

2、废水处理措施

(1) 厂区污水处理站

厂区现有污水处理站一座, 采用“调节+厌氧+沉降+A/O+沉淀”工艺, 设计处理规模为

4000m³/d；详细描述见“现有工程分析”。厂区污水处理站设计进出水水质见表 3.10-11。

表 3.10-11 污水处理设施设计进出水水质一览表

水质指标 工段	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮
设计进水水质	30000	20000	7000	80	110	300
设计出水水质	500	80	400	35	5	50

厂区污水处理站各工段处理效果见表 3.10-12。

表 3.10-12 污水处理站各工段处理效果一览表

水质指标 工段		COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
厌氧 反应器	进水水质	30000	20000	7000	80	100	270
	出水水质	1200	800	350	100	100	300
	去除率	96%	96%	95%	--	--	--
A/O 池	进水水质	1200	800	350	100	100	300
	出水水质	300	80	140	5	10	20
	去除率	75%	90%	60%	95%	90%	93%
沉淀池	进水水质	300	80	140	5	10	20
	出水水质	150	40	35	5	5	20
	去除率	50%	50%	65%	--	50%	--

本项目废水依托现有污水处理站的可行性：

①水量：本项目技改前废水产生量 116235.2m³/a，其中须进入厂区污水处理站的废水量为 65835.2m³/a；本次技改后废水产生量 112658.8m³/a，其中须进入厂区污水处理站的废水量为 62258.8m³/a。技改后废水产生量有所减少，技改项目实施不会对厂区污水站造成冲击，厂区污水站可满足项目废水处理需求。

②水质：本项目废水水质满足污水站设计进水水质要求；此外，本项目废水水质与厂区现有装置一致，未新增废水种类；故被项目建成后不会对厂区现有污水处理站造成冲击。

综上，本项目废水处理依托厂区现有污水处理站可行。

(2) 嘉华油脂中水设施

嘉华油脂位于集团北厂区内，现有中水站设计处理能力 15000m³/d，共有 4 套设备，单套处理能力为 3750m³/d，主要处理新瑞实业和嘉华油脂污水站的出水；目前新瑞实业依托嘉华油脂中水站中的 1 套处理设施。中水站采用“絮凝沉淀+多介质过滤+自清洗过滤+反渗透+紫外线消毒”工艺，产水率 65%。中水站清水回用至生产过程，浓水与循环水系统排水

一并排至冠县嘉诚水质净化有限公司。

中水站依托可行性：嘉华油脂中水站规模为15000m³/d，产水率65%。中水站现状实际处理量约10000m³/d，富余处理能力5000m³/d。项目技改前进入中水设施的废水量65835.2m³/d，技改后项目废水量减少，进入中水设施的废水量为62258.8m³/d，技改项目实施不会增加嘉华油脂中水设施运行负荷，项目废水处理后依托嘉华油脂中水站可行。

3、项目废水排放情况

技改后项目废水产生量112658.8m³/a，经公司污水处理站及嘉华油脂中水站处理后回用水量40468m³/a，外排水量72190.8m³/a。项目外排废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)及其修改单、新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求；全盐量满足《流域水污染物综合排放标准 第4部分：海河流域》(DB37/3416.4-2018)表2二级标准要求。

本项目外排水量72190.8m³/a，排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司的COD 36.095t/a、氨氮2.527t/a、总磷0.361t/a、总氮3.610t/a（按COD：500mg/L、氨氮：35mg/L、总磷5mg/L、总氮50mg/L计算）。

3.10.3 噪声

项目产生噪声的主要设备有风机和各种泵类，其噪声水平一般在75~90dB(A)之间，采取措施后噪声水平一般在60~70dB(A)之间。主要噪声设备及声级值见下表。

表3.10-12 技改项目主要噪声源参数一览表（室外声源）

序号	噪声源		声源数量 (台/套)	空间相对位置/m			声源源强 声功率级 dB(A)	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z			
1	液化、糖化	泵类	13	-15	-39	0.3	91.1	基础减震	7200h
2		真空泵	1	-4	-41	0.3	80	基础减震	7200h
3	发酵	泵类	17	15	-2	0.3	92.3	基础减震	7200h
4	蒸馏	泵类	44	-24	-8	0.3	96.4	基础减震	7200h
5	废气处理	风机	1	29	24	0.5	90	基础减震	7200h
6	公辅工程	凉水塔	1	-29	90	3	85	基础减震	7200h
7		泵类	2	-31	82	0.5	83	基础减震	7200h

备注：室外泵类数量较多，将其按照点声源组评价，用位于点声源组的中部等效点声源来描述。

技改后噪声源数量整体有所减少，大部分噪声源位置向厂区中部偏移；采取相关减震、隔声措施后，本项目厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

3.10.4 固废

本项目产生的固废主要是废润滑油及废润滑油桶、废包装物及职工生活垃圾等。本项目技改后废水产生量减少，原辅材料消耗总量有所减少，故本项目实施后不会增加厂区固废产生量。

1、废润滑油及废润滑油桶

项目设备维护会产生废润滑油，根据企业运行统计，项目废润滑油产生量约 0.10t/a；润滑油包装产生的废润滑油桶 0.01t/a。废润滑油及废润滑油桶均属于危险废物，废物代码 HW08:900-249-08，废润滑油及废润滑油桶收集后托资质单位处置。

2、废包装物

本项目原料包装会产生废包装物，本项目原辅料均为食品级，桶装原辅料包装产生的包装桶由供货厂家回收。袋装原料包装产生废包装物属于一般固废，产生量约 0.5t/a，收集后外售综合利用。

3、生活垃圾

本项目不新增劳动定员，改造后项目定员仍为 28 人。生活垃圾产生量按 1kg/人·天，年运行 300 天。则项目生活垃圾产生量约 8.4t/a，由环卫部门定期清运。

固体废物污染防治措施：项目产生的固体废物种类较少，产生量较小。废润滑油产生节点主要是需要进行润滑的设备，定期更换其中的润滑油；为防止二次污染，采用排油器将旧油排出设备。更换的废润滑油贮存在废润滑油桶内，采用密闭铁质油桶储存，暂存在厂区危废暂存间内，废油桶及废润滑油定期委托资质单位处置。废包装物主要是原料使用过程产生，基本无污染，废包装物暂存在厂区一般固废暂存间内，定期外售综合利用。职工日产办公生活垃圾采用垃圾桶收集，餐厨垃圾采用垃圾箱收集，为了避免餐厨垃圾异味排放，垃圾箱均加盖；职工生活垃圾由环卫部门当天清运。

酒精生产过程产生的酒糟液采用密闭管道输送至酒糟液暂存罐内储存，然后采用密闭管道输送至饲料车间处理设施。酒糟液暂存罐为密闭储罐，酒糟液输送采用密闭管道输送，酒糟液输送、储存及处理过程可有效防止二次污染。

技改后项目固体废物产生及处置情况见下表。

表 3.10-13 技改后项目固体废物产生及处置情况汇总

单位：t/a

编号	产生环节	废物名称	主要成分	固废类别	改造前产生量	改造后产生量	变化量	处置方式
S1	设备维护	废润滑油	矿物油类	危险废物	0.10	0.10	0	委托资质单位处置
S2	原料包装	废润滑油桶	塑料桶	HW08:900-249-08	0.01	0.01	0	委托资质单位处置
S3	原料包装	废包装物	编制袋、炭等	一般固废	0.51	0.50	-0.01	外售综合利用
S4	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	一般固废	8.4	8.4	0	环卫部门清运

由上表可见，项目产生的固体废物均可得到妥善处置。

表 3.10-14 技改后项目危废产生及处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-249-08	0.10	设备维护	液体	矿物油类	矿物油类	6个月	T, I	委托资质单位处置
2	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	固体	塑料桶	矿物油类	6个月	T, I	委托资质单位处置

表 3.10-15 项目依托的危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	规格	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	危废暂存仓库	废润滑油	HW08	900-249-08	厂区东南	占地 16m ²	桶装	0.2	30天
2		废润滑油桶	HW08	900-249-08			/	0.02	30天

3.10.5 污染物排放汇总

3.10.5.1 技改后项目污染物排放情况

项目技改后主要污染物排放情况见下表。

表 3.10-16 技改后项目主要污染物排放情况

单位：t/a

污染物类别	污染物名称	排放量
废气	乙醇	3.565
	甲醇	0.096
	乙醛	0.057
	VOCs	3.681
废水	废水量 (m ³ /a)	72190.8
	COD	36.095
	氨氮	2.527
	总磷	0.361
	总氮	3.610
固废	危险废物	0.11
	一般工业固废	0.50
	生活垃圾	8.4

注：废水污染物排放量指排入冠县嘉诚水质净化有限公司的量，固废均指产生量。

3.10.5.2 技改前后项目污染物排放对比情况

表 3.10-17 项目技改前、后主要污染物排放对比情况

单位：t/a

污染物类别	污染物名称	技改前排放量	技改后排放量	排放变化情况
废气	乙醇	11.56	3.565	-7.995
	甲醇	0.90	0.096	-0.804
	乙醛	0.62	0.057	-0.563
	VOCs	13.08	3.681	-9.399
废水	废水量 (m ³ /a)	73442.2	72190.8	-1251.4
	COD	36.721	36.095	-0.626
	氨氮	2.570	2.527	-0.043
	总磷	0.367	0.361	-0.006
	总氮	3.672	3.610	-0.062
固废	危险废物	0.11	0.11	0
	一般工业固废	0.51	0.50	-0.01
	生活垃圾	8.4	8.4	0

3.11 酒精装置技改对饲料车间污染物排放的影响

厂区饲料车间不进行改造，饲料车间组成、原料、产品、定员等均与现状一致。

根据酒精装置技改前后工程分析及物料衡算可知，技改前后酒精装置产能不变，由于延长发酵时间，淀粉出酒率略有提高，酒精装置技改后酒精糟液产生量减少约16963.7t/a，主要是糟液中的水分及杂质减少所致，其中糟液中的水分减少了约13675.5m³/a。

酒精糟液中的水分、杂质大部分在糟液离心、压滤脱水过程中进入废水，少量在烘干过程中进入废气、产品。根据初步核算，饲料车间废水产生量减少13217m³/a。由于饲料车间的产品主要是酒精糟液中的纤维及蛋白质类，技改前后糟液中纤维及蛋白质类变化不大（约180t/a），酒精装置技改前后饲料车间废气污染物排放量基本不变。

酒精装置技改后饲料车间废水产生量减少13217m³/a，废水经污水站及中水站处理后回用率约65%，经回用后的排放量减少4626m³/a，主要废水污染物排放减少量分别为：COD 2.313t/a、氨氮0.162t/a、总磷0.023t/a、总氮0.231t/a。

酒精装置技改前后饲料车间污染物排放变化情况见表3.11-1。

表3.11-1 酒精装置技改前后饲料车间主要污染物排放变化情况表

污染物类别	污染物名称	酒精装置技改前 排放量	酒精装置技改后 排放量	变化情况
废气	颗粒物	3.259	3.259	0
	VOCs	2.728	2.728	0
废水	废水排放量（m ³ /a）	189401.4	184776.4	4625
	COD	94.701	92.388	2.313
	氨氮	6.629	6.467	0.162
	总磷	0.947	0.924	0.023
	总氮	9.470	9.239	0.231
固废	危险废物	0.06	0.06	0
	生活垃圾	10.8	10.8	0

3.12 酒精装置技改后公司污染物排放汇总

技改项目完成后，冠县新瑞实业有限公司主要污染物排放情况见表3.12-1。

表 3.12-1 拟建项目建成后公司主要污染物排放“三本账”

单位：t/a

类别	主要污染物	北厂区现有及在建工程排放量	南厂区现有及在建工程排放量	技改项目排放量	技改项目“以新带老”削减量	技改项目实施后南厂区排放量	新瑞实业总排放量	增减变化量
废气	颗粒物	30.043	13.503	/	/	13.503	43.546	0
	氨	0.552	0.066	/	/	0.066	0.618	0
	硫化氢	0.022	0.010	/	/	0.01	0.032	0
	甲醇	/	0.9	0.096	0.90	0.096	0.096	-0.804
	乙醛	/	0.62	0.057	0.62	0.057	0.057	-0.563
	VOCs	/	15.808	3.681	13.08	6.409	6.409	-9.399
废水	废水量(m ³ /a)	160067.62	328702.1	72190.8	78067.2	322825.7	482893.32	-5876.4
	COD	80.034	164.351	36.095	39.034	161.412	241.446	-2.939
	氨氮	5.603	11.505	2.527	2.732	11.3	16.903	-0.205
	总磷	0.800	1.644	0.361	0.39	1.615	2.415	-0.029
	总氮	8.003	16.336	3.610	3.903	16.043	24.046	-0.293

注：废气污染物“以新带老”削减量为酒精装置技改前的排放量，废水及污染物“以新带老”削减量为酒精装置技改前排放量+技改项目实施后饲料车间减排量；废水污染物排放量指排入冠县嘉诚水质净化有限公司的量。

3.13 非正常工况

该项目设计采用的生产工艺属于国内较先进、成熟的生产工艺。根据该项目实际情况，结合国内同类生产装置的运行情况，确定以下几种非正常状况：

1、开停车

生产过程中，停水、停电、停汽或某一设备出现故障时，可能导致整套装置临时停工。在临时停工过程中，各装置中调节阀保持系统内流体的流动和压力平衡，待故障排除后，恢复正常生产。本项目工艺相对简单，设备较少且均为密闭反应罐，停水、停电、停汽等故障出现时，不会引起爆炸、泄漏等不利环境因素。

2、停工检修

生产装置每一到两年检修一次，检修时首先要停工，对各生产装置等设备进行检修、保养后，再开工生产。排放情况与开停车相同。

3、事故状态

本项目装置系统简单不易发生故障，工艺相对简单，设备较少且均为密闭反应罐，反应温度较低，停水、停电、停气等故障出现时，引起爆炸、泄露等不利环境因素的几率非常小。

4、环保设施故障

环保设施出现故障时，会使污染物处理效率下降或者根本得不到处理而排入环境中，拟建项目此类的主要污染因素是废气。根据项目废气采取治理设施情况，本次评价主要考虑废气喷淋塔故障，有机物去除效率按50%考虑，非正常工况废气污染物排放情况见下表。

表 3.13-1 非正常工况下废气污染物排放情况

事故类型	污染物	排放情况		排放标准 mg/m ³ (kg/h)	达标情况	最终去向
		速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)			
废气喷淋塔 故障	甲醇	0.067	16.75	50	达标	15m 高排 气筒排放
	乙醛	0.040	10	20	达标	
	乙醇	0.640	160	/	/	
	VOCs	0.747	186.75	80 (3.0)	超标	

由上表可知，当喷淋系统发生故障时，VOCs 排放超出《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表1、II时段标准(酒的制造)。故企业生产过程中应加强对环保设施的维护、管理，避免事故排放的发生。

5、染菌

酒精发酵生产存在潜在事故为系统染菌，染菌严重时会造成酒精发酵失败。通常发酵

项目的染菌率为 1/1000，企业通过对发酵过程的严格控制，可以最大限度的减少染菌事故的发生。

发生染菌事故后，若系统轻微染菌，表现为镜检杂菌数量增加，发酵醪液总酸、挥发酸高于正常值，此时可以适当调整发酵醪液的 pH 值，以酸控酸，也可以添加适量抑菌剂控制杂菌生长，待发酵结束后对系统大清洗，消毒灭菌。系统染菌严重，酵母生长已形不成优势，酒精发酵失败，此时应是将发酵醪升温至 90℃ 以上，停留 40 分钟；将细菌通过高温全部杀死，然后重新接种酵母菌进行发酵。

企业采取的染菌控制措施：每 5 天对发酵罐进行一次清洗、高温灭菌操作，定期检查阀门密封垫密封情况，严格按照操作规程操作等。

3.14 清洁生产分析

3.14.1 清洁生产水平分析

本项目为酒精生产项目，项目生产过程采取了一定的生产过程控制措施，技改后项目与《清洁生产标准 酒精制造业》(HJ581-2010)中主要指标的符合情况分析见表 3.14-1。

表 3.14-1 项目主要指标清洁生产符合性分析（谷类）

清洁生产指标	一级	二级	三级	本项目技改前	本项目技改后	满足情况
一、生产工艺与装备要求						
1. 发酵成熟醪酒精分（体积分数）/%	≥13	≥12	≥11	11.8	12.6	二级
2. 清洗系统	自动清洗系统（CIP）	/	人工清洗	自动清洗	自动清洗	一级
3. 蒸馏设备	差压蒸馏	/	常压蒸馏	差压蒸馏	差压蒸馏	一级
二、资源能源利用指标						
1. 单位产品综合能耗（折合标准煤计算）/(kg/kL)	≤550	≤600	≤800	202.6	192.8	一级
2. 单位产品耗电量/(kwh/kL)	≤140	≤260	≤380	126	118	一级
3. 单位产品取水量/(m ³ /kL)	≤10	≤20	≤30	0.27	0.29	一级
5. 淀粉出酒率/%	≥55	≥53	≥52	52.7	54.1	二级
三、污染物产生指标（末端处理前）						
1. 单位产品废水产生量(m ³ /kL)	≤10	≤15	≤20	8.1	8.0	一级
2. 单位产品化学需氧量(COD)产生量/(kg/kL)	≤250	≤300	≤350	243	239	一级
3. 单位产品酒精糟液产生量/(m ³ /kL) (综合利用前)	≤8	≤10	≤11	7.8	7.5	一级

清洁生产指标	一级	二级	三级	本项目技改前	本项目技改后	满足情况
四、废物回收利用指标						
1. 酒糟液综合利用率/%		100		100	100	一级
2. 冷却水循环利用率/%	≥95	≥90	≥80	98	98	一级
五、环境管理要求						
1. 环境法律法规标准	符合国家和地方有关法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准总量控制和排污许可证管理要求			符合国家和地方有关法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准和排污许可证管理要求	符合国家和地方有关法律、法规，污染物排放满足总量控制和排污许可证管理要求	满足
2. 组织机构	建立健全专门环境管理机构，配备专职管理人员			公司已建立健全的环境管理机构，配备专职管理人员	公司已建立健全的环境管理机构，配备专职管理人员	满足
3. 环境审核	按照 GBT 4001 建立并有效运行环境管理体系，环境管理手册、程序文件及作业文件齐备，通过环境管理体系认证；按照《清洁生产审核暂行办法》的要求完成了清洁生产审核，并经省级环境保护行政主管部门评估验收，持续实施清洁生产	环境管理制度健全、原始记录及统计数据齐全有效；按照《清洁生产审核暂行办法》的要求完成了清洁生产审核，并经省级环境保护行政主管部门评估验收，持续实施清洁生产		环境管理制度健全、原始记录及统计数据齐全有效。未开展清洁生产审核工作	环境管理制度健全、原始记录及统计数据齐全有效。本次技改后开展清洁生产审核工作	满足
4. 生产过程环境管理	有原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗水耗有考核，			有原材料质检制	有原材料质检	满足

清洁生产指标	一级	二级	三级	本项目技改前	本项目技改后	满足情况
	对产品合格率有考核，各种人流、物流包括人的活动区域、物品堆存区域等有明显标识；管道、设备无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范措施			度和原材料消耗定额管理制度，对能耗水耗有考核，对产品合格率有考核，各种人流、物流包括人的活动区域、物品堆存区域等有明显标识；技改后管道、设备无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范措施	制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗水耗有考核，对产品合格率有考核，各种人流、物流包括人的活动区域、物品堆存区域等有明显标识；技改后管道、设备无跑、冒、滴、漏，有可靠的防范措施	
5. 固体废物处理处置	采用符合国家规定的废物处置方法处置废物；一般固体废物按照 GB18599 相关规定执行			项目固废处置符合国家规定	项目固废处置符合国家规定	满足
6. 相关方环境管理	购买有资质的原材料供应商产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输环节提出环境管理要求			购买有资质的原材料供应商产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输环节提出环境管理要求	购买有资质的原材料供应商产品，对原材料供应商的产品质量、包装和运输环节提出环境管理要求	满足
注：考虑到饲料车间是酒精项目组成部分，在指标核算时包含饲料车间的能源资源消耗及废物产生情况。						

根据上表可知，企业生产工艺及装备、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标等主要技术指标可满足《清洁生产标准 酒精制造业》（HJ581-2010）中的一级和二级相关要求，达到国内清洁生产先进水平。但新瑞实业酒精装置建设时间较早，现状有部分管理环节不能满足要求，本次技改后装置水平进一步提升，企业将开展清洁生产审核工作，满足清洁生产的要求。

3.14.2 改造前后清洁生产水平对比

技改前后生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标及废物回收利用指标的情况对比分析见下表。

表 3.14-2 改造前、后项目清洁生产水平对比表

类别	项目	技改前	技改后	变化情况
生产工艺与 装备要求	发酵成熟醪酒精分（体积分数）/%	11.8	12.6	+0.8
	清洗系统	自动清洗	自动清洗	不变
	蒸馏设备	差压蒸馏	差压蒸馏	不变
资源能源利用 指标	单位产品综合能耗(折合标准煤计算) /(kg/kL)	202.6	192.8	-9.8
	单位产品耗电量/(kwh/kL)	126	118	-8
	单位产品取水量/ (m ³ /kL)	0.27	0.29	+0.02
	淀粉出酒率/%	52.7	54.1	+1.4
污染物产生指标 (末端处理前)	单位产品废水产生量(m ³ /kL)	8.1	8	-0.1
	单位产品化学需氧量(COD)产生量/(kg/kL)	243	239	-4
	单位产品酒精糟液产生量/(m ³ /kL)	7.8	7.5	-0.3
废物回收利用 指标	酒糟液综合利用率/%	100	100	0
	冷却水循环利用率/%	98	98	0

根据上表，技改后装置工艺与装备水平进一步提高，资源能源利用指标整体得到提升，清洁生产水平有所提高。改造后新鲜水用量略有升高，主要是技改后增加了废气喷淋环节，增加了新鲜水用量。

3.14.3 清洁生产建议

(1) 建议建设单位投产后建立清洁生产审计领导机构与管理机构，促进全厂的清洁生产工作，通过清洁生产审计，找出不符合清洁生产的问题和原因，加以改进，从而推进企业的清洁生产工作。

(2) 积极采取各种节水措施，降低生产过程新鲜水用量，减少一次用水量，节约水资源。

(3) 减少跑冒滴漏现象的发生，保证生产有效平稳进行。

3.15 工程分析小结

(1) 本次技改项目为冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目，项目位于公司现有厂区内；项目总投资 4200 万元，主要技改内容为拆除现有糖化车间，在现有糖化车间西南侧新建糖化单元；对发酵罐区重新布置，新建发酵罐组替

代原有发酵罐组；在现有蒸馏装置区南侧新建酒精蒸馏装置 1 套替代原有蒸馏装置，提高酒精装置安全性、自动化水平及热能利用效率；原蒸馏装置区改为计量罐区；原计量罐区改为装车区；项目配套建设废气收集及处理设施，将无组织排放改为有组织排放，确保项目废气稳定达标排放。

(2) 项目有组织排放源主要为发酵废气、蒸馏不凝气、装车废气等。项目废气统一收集后采用两级水喷淋吸收处理，废气处理后通过 15m 高的排气筒排放；项目无组织排放源为装置区、罐区、装卸区废气，经采取相应治理措施后可做到厂界达标排放。

(3) 技改后项目废水排放量 $72190.8\text{m}^3/\text{a}$ ，废水排入冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理。项目外排废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011) 及其修改单要、新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求，全盐量满足《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》(DB37/3416.4-2018) 表 2 二级标准要求。

(4) 项目固体废物均采用切实有效的综合利用及处理方法进行处理，固废可实现妥善处置。

(5) 项目噪声经过各项防治措施后，基本可控制项目对厂区周围环境的噪声影响。

(6) 技改后项目主要废气污染物排放量为 VOCs $3.681\text{t}/\text{a}$ ，较技改前减少 VOCs $9.399\text{t}/\text{a}$ 。技改后项目废水排放量 $72190.8\text{m}^3/\text{a}$ ，排入冠县嘉诚水质净化有限公司的污染物量分别为：COD $36.095\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $2.527\text{t}/\text{a}$ 、总磷 $0.361\text{t}/\text{a}$ 、总氮 $3.610\text{t}/\text{a}$ ；与技改前相比，项目废水污染物排放量有所减少。

4 环境现状调查与评价

4.1 区域环境概况

4.1.1 地理位置

冠县隶属山东省聊城市，地理坐标为北纬 $36^{\circ} 21' 45'' \sim 36^{\circ} 42' 08''$ ，东经 $115^{\circ} 15' 54'' \sim 115^{\circ} 46' 33''$ ，东临聊城东昌府区，南靠莘县，西隔漳卫河与河北省馆陶、大名县相望，北与临清市接壤。全县南北长 37.6km，东西宽 45.8km，总面积 1152km²。

本项目位于冉子路和武训大道交叉口冠县新瑞木业现有厂区内，区位图及地理位置详见图 2.1-1、图 2.1-2。

4.1.2 地形地貌

冠县全境位于鲁西北黄泛平原，黄泛平原是第四纪陆相沉积，地势开阔平坦，地形地貌单一，总体地势西高东低，地形自西南向东北倾斜，海拔 35~42.5m，地面坡降 1/7000~1/6000。受历史上黄河淤积、改道、决口影响，形成了岗、坡、洼相间的微地貌差异。“岗”泛指河滩高地、沙质河槽地和决口扇形地 3 种，面积 750.3km²，占全县面积的 66%。黄河故道呈西南东北方向，平均宽 1.5km，全长 40km。冠县工业园区位于黄河故道西南，距离黄河故道最近距离为 8.2km。另外，境内有沧东断裂、冠县断裂及馆陶凸起、冠县南凸起。沧东断裂是华北一级大断裂，在境内基本沿西部边境漳卫运河一带自北向南延伸，消失在与冠县接壤的大名县境内。冠县断裂由河北大名县呈西南-东北向进入聊城，自县城南部通过。冠县断裂与沧东断裂所围地带为冠县凹陷。馆陶凸起位于黄河故道以西，冠县南凸起属于临清凹陷区的凸起，它们是古代的高地势区。

项目区周围地势总体上较平坦，落差较小。地貌单元属山前洪积层的前缘，上覆第四纪洪积层，其下为河流相沙层，该地段总体地质条件良好，属地震活动不频繁区。

4.1.3 水文地质概况

1、区域地表水概况

冠县境内主要水系有漳卫运河水系和马颊河水系，均属海河流域。漳卫运河为冠县西部边界，与河北馆陶、大名两县相隔。境内全长 41.4km，平均宽 800m，深 6m，多年年平均径流量 27.66 亿 m³，流域面积 750km²。马颊河从县境东南边界通过，在境内与京杭运河连接，全长 20km，流域面积 882km²，宽 62m，排水能力为 227m³/s，流域面积为 882km²。横贯境内连接漳卫运河与马颊河之间的人工干渠有七条：①一干渠，全长 42.05km，流域面

积 264km²，且流经县城区；②老二干渠，全长 20.3km，流域面积 84.6km²，县境南部为排灌两用防洪第二防线；③新二干渠，全长 28.3km，流域面积 85km²，位于县境南部；④三干渠，经县城东向北折向东部，全长 36.7km，流域面积 206km²；⑤青年渠，全长 29.9km，流域面积 153km²；⑥三干渠，沿境内东北角穿过，全长 18km，流域面积 90km²，是目前引黄济津的主渠道。⑦长顺渠，位于县境西北部，全长 27.29km，流域面积 269km²。

项目区域水系图见图 4.1-1。

2、区域地下水概况

冠县辖区属黄泛冲积平原水文地质区，区内地下水为赋存并运移于新生代松散堆积物中的孔隙水，具供水意义的为深层承压水。境内浅层地下水的水文地质条件较好，系厚达 150~200m 沉积的第四纪孔隙水，含水层累计厚度大部分在 10~20m 之间。地层是由不同时代、不同成因类型、不同物质来源的地质体组成，它们在空间分布上叠置交错，结构复杂，其含水层组的水文地质特征在垂向和水平方向上都变化较大。区域地下水水质自西向东矿化度逐渐升高，亦由淡水逐渐变为咸水。大部分地区系矿化度小于 2 克/升的淡水区，只有局部系矿化度大于 2g/L 的咸水区。淡水区主要分布在县中部、西部，咸水区主要分布在县东部马颊河西岸。在垂向上，自东向西则表现为上淡、中咸、深淡渐变为上淡、下咸两层结构，个别地段还存在上中咸、深淡的情况。地下水由西南向东北径流。

项目区域水文地质图见图 4.1-2。

4.1.4 土壤植被

冠县共有土地 115200 万 m²，其中耕地面积 79820 万 m²，林地 16872 万 m²，其中用材林和防护林地 5200 万 m²，经济林 11672 万 m²；未利用土地仅 884 万 m²，土地后备资源不足。

冠县的土壤由古黄河冲积而成，土层深厚。主要有潮土、风沙土、盐土 3 个土类 4 个亚类，其中潮土面积最大，有 93217 万 m²，占土地总面积的 80.92%。

冠县的地带性植被属暖温带落叶阔叶林，共有树种 107 个，其中以毛白杨为主。因开发历史悠久，原生植被所剩无几，野生植物种类较少，主要是路边、田间杂草和水生藻类，其它几乎全为人工植被。由于人类活动强烈，野生动物，特别是较大型的野生动物数量稀少。

冠县地势平坦，光照充足，气温适中，农业生物资源较为丰富。全县粮食作物、经济作物、林木、畜禽、水生生物及药材等有经济价值的生物资源 420 余种，其中栽培的林果 35 种，粮食作物 16 种，经济作物 12 种，蔬菜瓜果类 55 种，饲养的畜禽鱼类 38 种，花卉

类150余种，药用植物24种，绿肥牧草60余种。其中棉花、花生、鸭梨等农作物和果品，以及山羊、牛等动物都具有独特的开发价值和区域优势。

水生植物分为三类，编织类有芦苇、薄草等；自然生殖的水生植物有浮萍、马来眼子菜、黑叶轮藻、金鱼藻等。这些植物普生性，繁殖力快，大部分分布在河道、水渠、坑塘内，是草食性鱼类的饲料。食用类有藕、菱、水浮莲等。

项目所在工业园及附近区域内无珍稀动、植物物种分布。区域内无国家保护的野生动植物。

冠县矿产资源贫乏。冠县的旅游资源亦不丰富，主要是人文旅游资源和生态农业、生态林业景观资源。

4.1.5 气候和气象

冠县所在区域属于暖温带大陆性季风气候，四季分明，雨热同期，无霜期短。光照充足，年平均日照时数为2605.7小时；年平均气温13.1℃，最热月七月均温26.7℃，最冷月一月均温-2.9℃；全县≥10℃的有效积温4331.2℃，霜期年平均161天，最长冻土期为138天；多年平均降水量为588毫米，80%年份在480mm以上，60%的降雨集中在雨季（雨季平均初日在7月1日、终日在8月20日），雨季平均51天。年平均相对湿度为66%，春秋两季干燥。境内以南风为主导风向，年平均频率为16%。

4.2 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公布发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目评价基准年为2022年，本次评价搜集了聊城市生态环境局公布的“关于2022年全市空气质量情况的通报”中冠县监测数据，具体见表4.2-1。

表4.2-1 2022年冠县环境空气质量状况及评价结果表

项目	SO ₂ (年均值) μg/m ³	NO ₂ (年均值) μg/m ³	PM ₁₀ (年均值) μg/m ³	PM _{2.5} (年均值) μg/m ³	CO (日均值) mg/m ³	O ₃ (日最大8小时平均) μg/m ³
2022年	15	26	79	43	1.4	168
二级标准值	60	40	70	35	4	160
评价结果	0.25	0.65	1.13	1.23	0.35	1.05

根据上表，2022年冠县SO₂、NO₂年均浓度以及CO日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求，PM₁₀和PM_{2.5}年均浓度、O₃日最大8h平均浓度

不能满足二级标准要求，年评价指标不达标，本项目所在区域为不达标区。

4.2.2 基本污染物环境质量现状调查与评价

本次评价收集了中共聊城市委办公室、聊城市人民政府办公室公布的冠县烟庄街道2022年环境空气质量监测数据，数据统计及评价情况见表4.2-2。

表 4.2-2 冠县烟庄街道 2022 年环境空气质量监测数据统计及评价结果一览表

污染物	单位	年评价指标	现状浓度	评价标准	占标率	达标情况
SO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	14	60	23.3%	达标
		98%保证率日平均浓度	6.48	150	4.3%	
NO ₂	μg/m ³	年平均质量浓度	28	40	70%	达标
		98%保证率日平均浓度	10.92	80	85.00%	
PM ₁₀	μg/m ³	年平均质量浓度	74	70	105.7%	超标
		95%保证率日平均浓度	65.6	150	43.7%	达标
PM _{2.5}	μg/m ³	年平均质量浓度	44	35	125.7%	超标
		95%保证率日平均浓度	32.6	75	43.5%	达标
CO	mg/m ³	95%保证率日平均浓度	1.8	4	45%	达标
O ₃	μg/m ³	90%保证率日最大 8h 平均浓度	166	160	103.75%	超标

由上表可见，2022年冠县烟庄街道环境空气中SO₂、NO₂年均浓度或相应百分位数日平均质量浓度及PM₁₀、PM_{2.5}、CO相应百分位数日平均质量浓度能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度及O₃90%保证率日最大8h平均浓度不达标。

4.2.3 其他污染物环境质量现状监测

4.2.3.1 监测布点

本项目所在地区主导风向为SSW-S-SSE，本次评价在主导风向下风向设置1个监测点。监测点位相对项目厂址位置、距离及布设意义见表4.2-3及图4.2-1。

表 4.2-3 拟建项目环境空气监测布点情况

编号	名称	相对方位	相对厂址距离(m)	布设意义
1#	张八里洼	NNW	390	主导风向下风向敏感点

4.2.3.2 监测项目

表 4.2-4 环境空气监测项目一览表

测点名称	特征监测项目	监测频次及时间要求
1#	甲醇、乙醛、非甲烷总烃、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	取得有代表性的7天有效数据；小时值每天采样4次（2:00、8:00、14:00、20:00）
注：1、采样同时观测气温、气压、风向、风速、总云、低云等气象要素。 2、环境现状监测期间若遇雨雪天气停止采样，待降水过后继续采样，时间顺延。		

4.2.3.3 监测时间与频率

齐鲁质量鉴定有限公司于2024年3月15日至21日进行了取样监测；各污染因子连续监测7天，每天监测4次。

4.2.3.4 监测分析方法

环境空气监测分析方法具体见表4.2-5。

表 4.2-5 环境空气污染物分析方法

检验项目	检测方法代号	检测方法名称	检出限
甲醇	国家环境保护总局 第四版（增补版）（2003年）	空气和废气监测分析方法 第六篇 有机物分析 第一章 六（一）气相色谱法	0.1mg/m ³
乙醛	HJ 1154-2020	环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法	0.002mg/m ³
非甲烷总烃	HJ 604-2017	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法	0.07mg/m ³
1,1,1-三氯乙烷	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.4 μg/m ³
1,1,2,2-四氯乙烷	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.4 μg/m ³
1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.5 μg/m ³
1,1,2-三氯乙烷	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.4 μg/m ³
1,1-二氯乙烷	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.4 μg/m ³
1,1-二氯乙烷	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.3 μg/m ³
1,2,4-三甲苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.8 μg/m ³
1,2,4-三氯苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.7 μg/m ³

1,2-二氯苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2-二氯丙烷	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2-二氯乙烷	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,2-二溴乙烷	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,3,5-三甲苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,3-二氯苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
1,4-二氯苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
4-乙基甲苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
苯乙烯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
苊基氯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
二氯甲烷	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
反式-1,3-二氯丙烯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
甲苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
间-二甲苯+ 对-二甲苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
邻-二甲苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
六氯丁二烯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
氯苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
氯丙烯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样 -热脱附/气相色谱-质谱法	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

顺式-1,3-二氯丙烯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
三氯甲烷	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
三氯乙烯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
顺式-1,2-二氯乙烯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
四氯化碳	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
四氯乙烯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
乙苯	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
挥发性有机物 (VOCs)	HJ 644-2013	环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	0.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
氨	HJ 533-2009	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	0.01 mg/m^3
硫化氢	国家环境保护总局 第四版 (增补版) (2003年)	空气和废气监测分析方法 第三篇 空气质量监测 第一章 十一 (二) (B) 亚甲基蓝分光光度法	0.001 mg/m^3
臭气浓度	HJ 1262-2022	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法	/

4.2.3.5 监测结果

环境空气现状监测采样现场气象条件见表 4.2-6。

表 4.2-6 本项目采样现场气象条件

采样时间	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	总云	低云
2024-03-15 02:00	10.1	101.6	3.1	南	/	/
2024-03-15 08:00	12.3	101.6	2.4	南	4	2
2024-03-15 14:00	20.4	101.3	2.2	南	5	2
2024-03-15 20:00	13.2	101.5	2.9	南	/	/
2024-03-16 02:00	11.7	101.6	2.9	东南	/	/
2024-03-16 08:00	13.2	101.5	2.1	东南	5	2
2024-03-16 14:00	21.3	101.2	2.7	南	4	2
2024-03-16 20:00	14.1	101.5	3.2	南	/	/
2024-03-17 02:00	9.2	101.7	3.3	东南	/	/
2024-03-17 08:00	9.9	101.7	2.8	东南	4	2
2024-03-17 14:00	17.3	101.3	2.4	东北	5	3
2024-03-17 20:00	11.4	101.6	2.6	北	/	/
2024-03-18 02:00	8.2	101.7	2.9	西	/	/
2024-03-18 08:00	9.1	101.6	2.5	西	6	3
2024-03-18 14:00	16.4	101.3	1.9	西北	4	2
2024-03-18 20:00	10.7	101.6	3.3	西	/	/
2024-03-19 02:00	7.9	101.7	3.3	西	/	/
2024-03-19 08:00	8.3	101.7	2.4	西	6	2
2024-03-19 14:00	16.4	101.4	2.2	西	5	2
2024-03-19 20:00	11.2	101.6	2.7	西	/	/
2024-03-20 02:00	7.6	101.5	3.3	南	/	/
2024-03-20 08:00	9.4	101.6	2.8	南	6	3
2024-03-20 14:00	22.3	101.2	2.9	南	5	2
2024-03-20 20:00	13.9	101.5	1.8	南	/	/
2024-03-21 02:00	8.2	101.7	3.3	南	/	/
2024-03-21 08:00	9.8	101.6	3.6	南	4	2
2024-03-21 14:00	22.3	101.2	3.5	南	3	1
2024-03-21 20:00	14.3	101.5	2.7	南	/	/

表 4.2-7 监测结果一览表

点位	采样日期	采样时间	检测项目						
			臭气浓度 无量纲	氨 mg/m ³	硫化氢 mg/m ³	非甲烷总烃 mg/m ³	甲醇 mg/m ³	乙醛 mg/m ³	VOCs μg/m ³
1#张八里 洼	2024-03-15	02:00	<10	0.02	0.003	0.85	ND	ND	122
		08:00	11	0.03	0.004	0.75	ND	ND	141
		14:00	<10	0.04	0.004	0.77	ND	ND	132
		20:00	12	0.03	0.002	0.80	ND	ND	159
	2024-03-16	02:00	<10	0.03	0.002	0.79	ND	ND	134
		08:00	<10	0.05	0.003	0.78	ND	ND	152
		14:00	11	0.04	0.004	0.80	ND	ND	130
		20:00	11	0.02	0.002	0.92	ND	ND	122
	2024-03-17	02:00	<10	0.02	0.002	0.85	ND	ND	113
		08:00	11	0.03	0.004	0.80	ND	ND	123
		14:00	12	0.05	0.003	0.79	ND	ND	154
		20:00	<10	0.04	0.003	0.73	ND	ND	116
	2024-03-18	02:00	<10	0.02	0.002	0.77	ND	ND	116
		08:00	<10	0.03	0.004	0.82	ND	ND	134
		14:00	11	0.04	0.003	0.81	ND	ND	130
		20:00	11	0.04	0.003	0.84	ND	ND	156
	2024-03-19	02:00	<10	0.03	0.002	0.78	ND	ND	128

		08:00	<10	0.04	0.003	0.75	ND	ND	148
		14:00	11	0.05	0.004	0.72	ND	ND	119
		20:00	11	0.03	0.003	0.71	ND	ND	111
	2024-03-20	02:00	<10	0.02	0.003	0.74	ND	ND	109
		08:00	11	0.03	0.004	0.67	ND	ND	125
		14:00	<10	0.03	0.004	0.72	ND	ND	153
		20:00	12	0.04	0.002	0.72	ND	ND	108
	2024-03-21	02:00	<10	0.02	0.002	0.67	ND	ND	136
		08:00	11	0.03	0.003	0.66	ND	ND	121
		14:00	12	0.06	0.004	0.70	ND	ND	105
		20:00	11	0.04	0.003	0.74	ND	ND	110

注：ND 表示未检出。

表 4.2-8 VOCs 各分项监测结果一览表

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

点位	采样日期	采样时间	检测项目								
			1,1-二氯乙烯	1,1,2-三氯-1,2,2-三氟乙烷	氯丙烯	二氯甲烷	1,1-二氯乙烷	三氯甲烷	1,2-二氯乙烷	1,1,1-三氯乙烷	四氯化碳
1#张八里洼	2024-03-15	02:00	ND	ND	ND	9.4	ND	7.2	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND	9.9	ND	12.2	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND	9.9	ND	7.6	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND	10.0	ND	15.2	ND	ND	ND
	2024-03-16	02:00	ND	ND	ND	9.3	ND	11.6	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND	9.7	ND	14.6	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND	9.8	ND	7.5	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND	9.5	ND	7.3	ND	ND	ND
	2024-03-17	02:00	ND	ND	ND	8.7	ND	6.6	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND	8.9	ND	10.8	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND	9.8	ND	14.8	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND	9.2	ND	7.0	ND	ND	ND
	2024-03-18	02:00	ND	ND	ND	8.7	ND	7.0	ND	ND	ND
		08:00	ND	ND	ND	9.2	ND	11.7	ND	ND	ND
		14:00	ND	ND	ND	9.3	ND	7.5	ND	ND	ND
		20:00	ND	ND	ND	9.6	ND	15.0	ND	ND	ND
	2024-03-19	02:00	ND	ND	ND	8.7	ND	11.0	ND	ND	ND

		08:00	ND	ND	ND	8.9	ND	14.0	ND	ND	ND	
		14:00	ND	ND	ND	8.3	ND	6.7	ND	ND	ND	
		20:00	ND	ND	ND	7.9	ND	6.5	ND	ND	ND	
	2024-03-20	02:00	ND	ND	ND	7.7	ND	6.2	ND	ND	ND	
		08:00	ND	ND	ND	8.4	ND	10.7	ND	ND	ND	
		14:00	ND	ND	ND	9.3	ND	14.6	ND	ND	ND	
		20:00	ND	ND	ND	7.9	ND	6.5	ND	ND	ND	
	2024-03-21	02:00	ND	ND	ND	8.3	ND	12.9	ND	ND	ND	
		08:00	ND	ND	ND	8.1	ND	10.3	ND	ND	ND	
		14:00	ND	ND	ND	7.8	ND	6.4	ND	ND	ND	
		20:00	ND	ND	ND	7.8	ND	6.3	ND	ND	ND	
	点位	采样日期	采样时间	检测项目								
				苯	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	反式-1,3-二氯丙烯	甲苯	顺式-1,3-二氯丙烯	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	1,2-二溴乙烷
	1#张八里洼	2024-03-15	02:00	2.9	2.7	ND	ND	12.4	3.8	ND	2.1	ND
			08:00	2.9	2.9	ND	ND	17.3	4.0	ND	2.5	ND
			14:00	3.0	2.8	ND	ND	12.7	4.0	ND	2.1	ND
20:00			3.0	2.0	ND	ND	19.7	4.4	ND	2.9	ND	
2024-03-16		02:00	2.8	2.8	ND	ND	16.5	3.7	ND	2.4	ND	
		08:00	2.9	2.0	ND	ND	18.9	4.1	ND	2.8	ND	
		14:00	2.9	2.7	ND	ND	12.5	4.0	ND	2.1	ND	

		20:00	2.8	2.6	ND	ND	12.1	3.8	ND	2.1	ND
	2024-03-17	02:00	2.5	2.4	ND	ND	10.9	3.4	ND	1.8	ND
		08:00	2.6	2.6	ND	ND	15.2	3.4	ND	2.2	ND
		14:00	2.9	2.0	ND	ND	19.0	4.2	ND	2.8	ND
		20:00	2.7	2.5	ND	ND	11.6	3.6	ND	2.0	ND
	2024-03-18	02:00	2.6	2.4	ND	ND	11.3	3.6	ND	1.9	ND
		08:00	2.7	2.7	ND	ND	16.2	3.7	ND	2.4	ND
		14:00	2.8	2.6	ND	ND	12.4	3.9	ND	2.0	ND
		20:00	2.9	1.9	ND	ND	19.0	4.3	ND	2.8	ND
	2024-03-19	02:00	2.5	2.5	ND	ND	15.4	3.5	ND	2.2	ND
		08:00	2.6	1.8	ND	ND	17.8	4.0	ND	2.6	ND
		14:00	2.5	2.3	ND	ND	11.2	3.5	ND	1.8	ND
		20:00	2.4	2.2	ND	ND	10.6	3.4	ND	1.7	ND
	2024-03-20	02:00	2.3	2.1	ND	ND	10.1	3.2	ND	1.7	ND
		08:00	2.4	2.5	ND	ND	14.9	3.4	ND	2.2	ND
		14:00	2.7	1.9	ND	ND	18.4	4.1	ND	2.6	ND
		20:00	2.3	2.1	ND	ND	10.3	3.3	ND	1.7	ND
	2024-03-21	02:00	2.4	1.6	ND	ND	16.3	3.6	ND	2.3	ND
		08:00	2.3	2.4	ND	ND	14.3	3.3	ND	2.1	ND
		14:00	2.3	2.1	ND	ND	10.0	3.2	ND	1.6	ND
		20:00	2.3	2.2	ND	ND	10.2	3.3	ND	1.7	ND

点位	采样日期	采样时间	检测项目								
			氯苯	乙苯	间-二甲苯 +对-二甲 苯	邻-二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2- 四氯乙烷	4-乙基 甲苯	1,3,5-三 甲基苯	1,2,4-三 甲基苯
1#张八 里洼	2024-03-15	02:00	2.9	5.7	30.2	19.1	7.0	ND	2.4	2.4	12.0
		08:00	4.4	7.9	31.8	20.0	6.5	ND	3.1	3.1	12.2
		14:00	3.1	5.9	31.6	19.9	7.3	ND	4.8	4.8	12.7
		20:00	3.8	8.6	36.0	21.4	7.7	ND	3.8	3.8	17.0
	2024-03-16	02:00	4.2	7.5	30.5	19.2	6.3	ND	2.9	2.9	11.8
		08:00	3.5	8.1	34.3	20.3	7.3	ND	3.6	3.6	16.1
		14:00	3.0	5.8	31.1	19.7	7.2	ND	4.7	4.7	12.5
		20:00	2.9	5.6	30.1	19.0	6.9	ND	2.4	2.4	12.0
	2024-03-17	02:00	2.6	5.0	27.1	17.0	6.2	ND	4.0	4.0	10.7
		08:00	3.8	6.8	28.0	17.5	5.7	ND	2.6	2.6	10.6
		14:00	3.6	8.2	34.7	20.5	7.5	ND	3.6	3.6	16.3
		20:00	2.8	5.3	28.7	18.2	6.7	ND	2.3	2.3	11.4
	2024-03-18	02:00	2.8	5.3	28.7	18.2	6.7	ND	2.3	2.3	11.7
		08:00	4.2	7.5	30.7	19.4	6.3	ND	2.9	2.9	11.9
		14:00	3.0	5.8	31.5	19.9	7.3	ND	4.8	4.8	12.8
		20:00	3.7	8.4	35.4	21.2	7.7	ND	3.8	3.8	17.0
	2024-03-19	02:00	4.1	7.2	29.3	18.6	6.1	ND	2.8	2.8	11.5
		08:00	3.5	7.9	33.7	20.1	7.3	ND	3.6	3.6	16.3

		14:00	2.8	5.3	28.8	18.4	6.8	ND	4.5	4.5	11.9	
		20:00	2.7	5.1	27.9	17.9	6.6	ND	2.3	2.3	11.8	
	2024-03-20	02:00	2.5	4.8	26.2	16.8	6.2	ND	4.0	4.0	10.8	
		08:00	4.0	7.0	28.6	18.1	5.9	ND	2.8	2.8	11.3	
		14:00	3.6	8.2	34.9	20.9	7.6	ND	3.7	3.7	16.9	
		20:00	2.6	5.0	27.1	17.4	6.5	ND	2.2	2.2	11.4	
	2024-03-21	02:00	3.2	7.2	30.9	18.6	6.7	ND	3.3	3.3	15.0	
		08:00	3.8	6.8	27.7	17.6	5.7	ND	2.7	2.7	10.9	
		14:00	2.5	4.8	26.2	16.8	6.1	ND	2.1	2.1	10.9	
		20:00	2.5	4.9	26.6	17.1	6.3	ND	4.1	4.1	11.1	
	点位	采样日期	采样时间	检测项目								
				1,3-二氯苯	1,4-二氯苯	苜基氯	1,2-二氯苯	1,2,4-三氯苯	六氯丁二烯	顺式-1,2-二氯乙烯	/	/
1#张八里洼	2024-03-15	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		08:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		14:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	2024-03-16	02:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		08:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		14:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
		20:00	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/

	2024-03-17	02:00	ND	/	/							
		08:00	ND	/	/							
		14:00	ND	/	/							
		20:00	ND	/	/							
	2024-03-18	02:00	ND	/	/							
		08:00	ND	/	/							
		14:00	ND	/	/							
		20:00	ND	/	/							
	2024-03-19	02:00	ND	/	/							
		08:00	ND	/	/							
		14:00	ND	/	/							
		20:00	ND	/	/							
	2024-03-20	02:00	ND	/	/							
		08:00	ND	/	/							
		14:00	ND	/	/							
		20:00	ND	/	/							
	2024-03-21	02:00	ND	/	/							
		08:00	ND	/	/							
		14:00	ND	/	/							
		20:00	ND	/	/							

4.2.4 环境空气质量现状评价

1、评价因子和评价标准

评价标准参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D,标准限值详见总则。

2、评价方法

评价方法采用单因子指数法。单因子指数 I_i 计算公式为:

$$I_i = C_i / S_i$$

式中: C_i —i 污染物的实测浓度, mg/m^3 ;

S_i —i 污染物的评价标准, mg/m^3 。

3、评价结果

环境空气质量现状评价结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 大气环境质量现状评价结果表

监测点位	污染物	平均时间	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大指数	超标率 (%)	达标情况
1#	甲醇	小时	未检出	/	0	达标
	乙醛	小时	未检出	/	0	达标
	非甲烷总烃	小时	0.66~0.92	0.46	0	达标
	氨	小时	0.02~0.06	0.30	0	达标
	硫化氢	小时	0.002~0.004	0.40	0	达标

由上表可以看出,各监测点甲醇、乙醛、氨、硫化氢可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D要求;非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

4.2.5 区域大气治理方案

2022年5月12日,为持续改善环境空气质量,深入打好蓝天保卫战,满足人民群众的蓝天需求,冠县生态环境保护委员会办公室印发《冠县“十四五”空气质量改善行动计划(2021-2025年)》。

《冠县“十四五”空气质量改善行动计划(2021-2025年)》总体目标为:经过5年努力,空气质量进一步改善, $\text{PM}_{2.5}$ 浓度总体下降,臭氧浓度基本遏制上升趋势,基本消除重度及以上污染天气。到2025年,优良天数比例达到65.8%, $\text{PM}_{2.5}$ 浓度达到43微克/立方米,重度及以上污染天数比例不超过1.4%,氮氧化物重点工程减排量0.09154万吨, VOCs

重点工程减排量 0.10066 万吨。具体措施包括：

一、深化 PM_{2.5} 和臭氧协同控制

（一）深化 PM_{2.5} 和臭氧协同控制

针对夏秋季以臭氧为首要污染物和秋冬季以 PM_{2.5} 为首要污染物的污染天气，实施季节性差异化管控措施，稳步增加空气质量优良天数。统筹考虑 PM_{2.5} 和臭氧污染特征，加强重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。

（二）减少重污染天数

持续完善环境空气质量预测预报能力建设，进一步提升准确率。积极参与建立区域联合会商机制，按照聊城市要求与区域各县市同步启动重污染天气应急。完善 PM_{2.5} 重污染天气预警应急的启动、响应、解除机制。落实国家重污染天气重点行业绩效分级和

应急减排的实施范围，完善差异化管控机制，引导帮扶企业提高绩效等级。

二、持续推动产业绿色转型

（一）坚决遏制“两高”项目盲目发展

新建（含改扩建和技术改造，环保节能改造、安全设施改造、产品质量提升等未增加产能的技术改造项目除外，下同）“两高”项目，严格落实国家产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等相关要求，坚决叫停不符合要求的“两高”项目。“两高”项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。严禁省外水泥熟料、粉磨产能转入县，严禁新增水泥熟料、粉磨产能。

（二）加快淘汰落后低效产能

严格落实《产业结构调整指导目录》。聚焦钢铁、地炼、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工等重点行业，加快淘汰低效落后产能。进一步健全并严格落实环保、安全、技术、能耗、效益标准，制定实施方案，重点围绕全省确定的再生橡胶、砖瓦、废旧塑料再生、石灰、石膏等行业，适当扩大产业结构调整行业范围，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务，推动低效落后产能退出。

（三）推进重点行业绿色发展

有序推进铸造、建材、化工、工业涂装、包装印刷等行业的全流程清洁化、循环化、低碳化改造。推动重点行业加快实施装备的升级改造。开展涉气产业集群排查及分类治理，进一步分析产业发展定位，“一群一策”制定整治提升方案，从生产工艺、产品质量、产能

规模、能耗水平、燃料类型、原辅材料替代、污染治理和区域环境综合整治等方面明确整治标准。实施拉单挂账式管理，淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批，切实提升产业发展质量和环保治理水平。

三、深入推进能源绿色低碳发展

（一）加快推进能源结构优化调整

积极推进能源生产和消费革命，加快构建清洁低碳安全高效能源体系，推进能源低碳化转型，力争新增能源需求主要由非化石能源供给。严控化石能源消费总量，推动煤炭等化石能源清洁高效利用。

（二）持续压减煤炭消费量

严格实施煤炭消费减量替代，十四五期间，完成市下达的煤炭压减任务。严控新增耗煤项目，合理控制煤电建设规模和发展节奏，不新增燃煤自备电厂。禁止新建35蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，对新建35蒸吨/小时以上的燃煤锅炉严格执行煤炭减量替代办法。新建生物质锅炉不得掺烧煤炭、重油、渣油等化石燃料。

（三）深入推进清洁取暖

扩大城市集中供热范围。在积极发展集中供热为主的基础上，在城市规划新区和热力管网难以覆盖的片区大力发展区域性清洁供暖，在集中供暖难以覆盖的城中村、城乡结合部因地制宜推进煤改气、煤改电等分散清洁取暖。鼓励余热资源较为丰富的企业利用余热余压等技术进行对外供暖。

深入推进农村地区清洁取暖改造。按照“因地制宜、多元发展、稳步推进”的原则，科学确定农村地区清洁取暖技术路线、取暖方式和推进次序，推广气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式。

（四）提高终端用能电气化水平

完善清洁能源推广和提效政策，推行国际先进的能效标准，加快工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展，推行清洁能源替代。对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，实施清洁低碳能源、工厂余热、电力热力等替代。

四、加快构建绿色交通运输体系

（一）持续深化运输结构调整

（二）提升机动车绿色低碳水平

（三）推进非道路移动机械治理更新

（四）推动绿色流通体系建设

五、强化多污染物协同控制

（一）实施 VOCs 全过程污染防治

实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代，新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。

推进 VOCs 末端治理，将无组织排放转变为有组织排放进行集中处理。开展简单低效 VOCs 治理设施清理整顿，对采用单一低温等离子、光氧化、光催化以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等治理技术且无法稳定达标的，加快推进升级改造，力争 2022 年 6 月底前基本完成。VOCs 液体储罐、物料转移和输送等环节严格执行挥发性有机物无组织排放标准，全面排查含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件、敞开液面以及工艺过程等环节无组织排放情况，对达不到标准要求的开展整治，2022 年 6 月底前基本完成。

开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查。2025 年年底以前，储油库和年销售汽油量大于 3000 吨的加油站，安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。因地制宜推进工业园区、企业集群 VOCs “绿岛”项目，统筹规划、分类建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心。

有序推进其他 VOCs 排放源综合整治。在房屋建筑和市政工程中全面推广使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂。逐步将沥青铺路、建筑涂料的 VOCs 排放纳入大气污染监管范围。

（二）推进重点行业污染深度治理

按照市有关部署，有序开展水泥、焦化行业全流程超低排放改造。实施玻璃、煤化工、无机化工、化肥、有色、铸造、石灰、砖瓦等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。

加强燃煤机组、锅炉污染治理设施运行管控，确保按照超低排放要求稳定运行。生物质锅炉氮氧化物排放浓度无法稳定达标的，加装高效脱硝设施；燃气锅炉实施低氮燃烧改造，2025 年年底以前基本完成。全面加强无组织排放管控，严格控制铸造、铁合金、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。

（三）推动大气氨污染防控

探索建立大气氨规范化排放清单，摸清重点排放源。严格执行重点行业大气氨排放标准。加强氮肥、纯碱等行业氨排放治理，强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。

六、着力解决人民群众关切的突出环境问题

（一）深化扬尘污染综合治理

实施降尘监测排名。全县平均降尘量不得高于 7 吨/月·平方公里。

加强施工扬尘精细化管控。严格落实建筑工地扬尘防治“六项措施”，道路、水务等线性工程科学有序施工。建立并动态更新施工工地清单。规模以上工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。严格落实施工工地扬尘管控责任，制定施工扬尘污染防治实施方案，将扬尘污染防治费用纳入工程造价。

强化道路扬尘污染治理。加大城市出入口、城乡结合部、支路街巷等道路冲洗保洁力度，提高机械化清扫率和洒水率，扩大主次干道深度保洁覆盖范围，实施道路分类保洁分级作业方式。规范渣土车运输管理，渣土车必须按照规定的时间和路线通行，落实硬覆盖与全密闭运输，加强监督管控，严查违规行为。

推进裸地、堆场扬尘污染控制。对城市公共区域、长期未开发的建设裸地，以及废旧厂区、闲置空地、院落、物流园、大型停车场等进行排查建档，并采取绿化、硬化、清扫等措施减少扬尘。大型煤炭、矿石等物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。

（二）强化秸秆综合利用和禁烧

深入推进秸秆综合利用。坚持“政府引导、市场运作、疏堵结合、以疏为主”的原则，因地制宜推进秸秆肥料化、饲料化、燃料化、基料化和原料化利用，形成布局合理、多元利用的产业化发展格局。

（三）加强餐饮油烟、恶臭异味治理

加强餐饮油烟执法监管。城市建成区产生油烟的餐饮服务单位全部安装油烟净化装置并定期维护。建立定期监督制度，保持高压态势。

加强恶臭、有毒有害大气污染物防控。推动化工、制药、工业涂装等行业结合 VOCs 防治进一步实施恶臭治理；橡胶、塑料、食品加工等行业强化恶臭气体收集和治理；垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度，采取除臭措施。以水泥、有色金属冶炼等为重点，协同控制大气汞排放。

通过落实《冠县“十四五”空气质量改善行动计划（2021-2025年）》，预计冠县环境空气质量能够持续改善。此外本项目为技改项目，项目实施后可削减 VOCs 排放量，对区域环境空气质量改善起到积极推动作用。

4.3 地表水环境质量现状调查与评价

4.3.1 地表水环境质量现状监测

4.3.1.1 监测布点

本次评价为了解区域地表水水质情况，布设2个监测断面。监测断面位置见表见表4.3-1及图4.3-1。

表 4.3-1 地表水测断面设置情况

编号	所在河流	监测点位置
1#	一干渠	山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口上游 500m 断面
2#	一干渠	山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口下游 1000m 断面

4.3.1.2 监测项目

pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、挥发酚、硫酸盐、氯化物、全盐量、氟化物、氰化物、硫化物、铜、锌、硒、砷、汞、铅、镉、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、甲醇、乙醛、总有机碳等，同时测量河宽、河深、流速、流量、水温等水文参数。

4.3.1.3 监测单位、监测时间与频率

齐鲁质量鉴定有限公司于2024.3.15~2024.3.17，在各监测点位进行了现场监测，共监测3天，每天取样一次。

4.3.1.4 监测分析方法

表 4.3-2 监测项目分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
1	溶解氧	HJ 506-2009	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	/
2	高锰酸盐指数	GB 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定 酸法	0.5mg/L
3	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
5	五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
7	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
8	总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
9	总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
11	氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L

序号	监测项目	分析方法	方法来源	检出限
13	铜	GB/T	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05mg/L
15	锌	7475-1987		0.05mg/L
17	硒	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.4 μg/L
19	砷			0.3 μg/L
21	汞			0.04 μg/L
23	镉	GB7471-1987	水质 镉的测定 双硫脲分光光度法	1 μg/L
24	六价铬	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.001mg/L
25	铅	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.2mg/L
26	(总)氰化物	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 (异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	0.004mg/L
27	挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
28	石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	0.01mg/L
29	阴离子表面活性剂	GB/T 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	0.012mg/L
30	硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.01mg/L
31	硫酸盐	HJ/T 342-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法 (试行)	8mg/L
32	氯化物	GB/T 11896-1989	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	2mg/L
33	乙醛	GB/T 11934-1989	水源水中乙醛、丙烯醛卫生检验标准方法 气相色谱法	0.24mg/L
34	全盐量	HJ/T 51-1999	水质 全盐量的测定 重量法	2mg/L
35	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
36	粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	20MPN/L
37	悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	4mg/L
38	甲醇	HJ 895-2017	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法	0.2mg/L
40	总有机碳	HJ 501-2009	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	0.1mg/L

4.3.1.5 监测结果

地表水监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3 地表水现状监测结果一览表

检测项目	单位	检测结果 (mg/L)					
		1#山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口上游 500m 断面			2#山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口下游 1000m 断面		
		3月15日	3月16日	3月17日	3月15日	3月16日	3月17日
pH 值	无量纲	7.5	7.4	7.5	7.4	7.5	7.6
溶解氧	mg/L	5.2	5.5	5.5	4.8	4.9	5.2
高锰酸盐指数	mg/L	2.6	2.0	1.8	3.1	2.9	2.8
五日生化需氧量	mg/L	2.9	2.5	2.2	3.2	3.4	3.1
总磷	mg/L	0.04	0.03	0.04	0.06	0.08	0.07
总氮	mg/L	4.16	4.40	4.04	6.20	6.63	6.90
氟化物	mg/L	0.66	0.60	0.68	0.78	0.82	0.87
(总)氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
粪大肠菌群	MPN/L	4.9×10^2	7.0×10^2	3.9×10^2	3.9×10^2	4.9×10^2	4.6×10^2
悬浮物	mg/L	10	11	12	19	20	18
全盐量	mg/L	504	494	504	604	599	610
硒	$\mu\text{g/L}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND
砷	$\mu\text{g/L}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND
汞	$\mu\text{g/L}$	ND	ND	ND	ND	ND	ND
六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
乙醛	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氨氮	mg/L	0.230	0.256	0.270	0.391	0.461	0.519

检测项目	单位	检测结果 (mg/L)					
		1#山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口上游 500m 断面			2#山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口下游 1000m 断面		
		3月15日	3月16日	3月17日	3月15日	3月16日	3月17日
化学需氧量	mg/L	10	11	12	17	19	22
铅	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
镉	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
铜	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
锌	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
硫酸盐	mg/L	157	134	124	186	193	199
氯化物	mg/L	218	202	208	265	288	294
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
甲醇	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	ND
总有机碳	mg/L	4.0	3.8	4.2	4.6	4.3	3.0

注：ND 表示未检出。

表 4.3-4 监测点监测结果一览表

采样点位	采样日期	河宽(m)	河深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)	水温(℃)
1#山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口上游 500m 断面	2024-03-15	42	1.8	0.02	1.058	8.4
2#山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口下游 1000m 断面		16	2.0	0.08	1.820	8.5
1#山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口上游 500m 断面	2024-03-16	42	1.8	0.02	1.058	8.9
2#山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口下游 1000m 断面		16	2.0	0.08	1.820	9.1
1#山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口上游 500m 断面	2024-03-17	42	1.8	0.02	1.058	9.1
2#山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排污口下游 1000m 断面		16	2.0	0.08	1.820	9.3

4.3.2 地表水环境质量现状评价

4.3.2.1 评价因子

选择监测因子作为评价因子，无标准、未检出的因子不评价。

4.3.2.2 评价标准

地表水所在河段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类标准。

4.3.2.3 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价。

(1) 计算公式

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： S_i ——污染物单因子指数；

C_i —— i 污染物的浓度值，mg/l；

C_{si} —— i 污染物的评价标准值，mg/l。

(2) pH 值标准指数的计算公式

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ —— pH 单因子指数；

pH_j —— j 断面 pH 值；

pH_{sd} ——地面水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} ——地面水水质标准中规定的 pH 值上限。

(3) 溶解氧 (DO) 标准指数的计算公式

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j > DO_f$$

式中： $S_{DO,j}$ ——溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

DO_j ——溶解氧在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

DO_s ——溶解氧的水质评价标准限值, mg/L;

DO_f ——饱和溶解氧浓度, mg/L, 对于河流, $DO_f=468/(31.6+T)$; 对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域, $DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$;

t——水温, °C。

4.3.2.4 评价结果

本次地表水环境质量现状评价结果见表 4.3-5。

表 4.3-5 地表水环境质量评价结果一览表

监测项目	监测断面	1#	2#
	pH 值		0.23	0.27
溶解氧		0.56	0.58
高锰酸盐指数		0.21	0.25
五日生化需氧量		0.42	0.48
总磷		0.12	0.21
氟化物		0.43	0.53
粪大肠菌群		0.26	0.22
氨氮		0.17	0.28
化学需氧量		0.37	0.59

注：未检出项、无标准项不评价。

监测结果显示：本次评价期间区域地表水各监测断面水质均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准要求。

4.3.3 区域地表水例行监测数据

为了解一干渠的水环境质量现状，本次收集一干渠任洼闸断面（一干渠入马颊河前断面，位于污水厂排污口下游约 22km）点位水质例行监测数据。

表 4.3-6 一干渠任洼闸断面例行监测数据

采样日期	电导率 ($\mu\text{s/cm}$)	水温 ($^{\circ}\text{C}$)	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	铜 ($\mu\text{g/L}$)
2022.1.5	3180	4.9	8.1	27	3.8	0.334	0.24	3.42
2022.2.10	2370	6.9	8.7	29	3.5	0.421	0.15	2.57
2022.3.3	2850	10.5	8.2	24	5.0	0.380	0.10	2.55
2022.4.11	1476	23.9	8.3	23	4.6	0.420	0.13	3.79
标准值	--	--	6~9	30	6	1.5	0.3	1000
采样日期	锌 ($\mu\text{g/L}$)	氟化物 (mg/L)	汞 ($\mu\text{g/L}$)	硒 ($\mu\text{g/L}$)	砷 ($\mu\text{g/L}$)	镉 ($\mu\text{g/L}$)	铅 ($\mu\text{g/L}$)	六价铬 (mg/L)
2022.1.5	185	1.07	0.04L	0.4L	1.3	0.05L	0.11	0.004L
2022.2.10	63.3	1.08	0.04L	0.4L	0.7	0.05L	0.09L	0.004L
2022.3.3	30.5	1.21	0.05	0.4L	0.8	0.05L	0.09L	0.004L
2022.4.11	6.0	0.64	0.04L	0.4L	0.8	0.05L	0.09L	0.004L
标准值	2000	1.5	1	2	100	5	50	0.05
采样日期	氰化物 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	石油类 (mg/L)	硫化物 (mg/L)	高锰酸盐指数 (mg/L)	阴离子表面活性剂 (mg/L)		
2022.1.5	0.004L	0.0004	0.01L	0.005L	6.5	0.05L		
2022.2.10	0.004L	0.0003L	0.01L	0.005L	6.3	0.05L		
2022.3.3	0.004L	0.0003L	0.01L	0.01	7.6	0.05L		
2022.4.11	0.004L	0.0003L	0.01L	0.01	6.8	0.05L		
标准值	0.2	0.01	0.5	0.5	10	0.3		

根据例行监测数据，一干渠任洼桥断面 2022 年 1 月至 4 月各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准要求。

4.4 地下水环境质量现状监测与评价

4.4.1 地下水环境质量现状监测

4.4.1.1 监测布点

区域地下水流向为西南向东北，本次根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 要求本次地下水现状监测在厂区周围共布设了 4 个水质监测点和 8 个水位监测点。监测点位具体情况见表 4.4-1 和图 4.4-1。

表 4.4-1 地下水现状监测一览表

序号	监测点	方位	设置意义
1#	民生冠洲苑	SW	项目厂区上游地下水水质、水位
2#	项目厂址	—	项目厂区地下水地下水水质、水位
3#	后小化村	N	项目厂区下游地下水地下水水质、水位
4#	恒丰复合材料厂区内	NE	项目厂区下游地下水地下水水质、水位
5#	张八里庄村	NW	地下水水位
6#	西宋村	NE	地下水水位
7#	前小化村	E	地下水水位
8#	吴家村	SSE	地下水水位

4.4.1.2 监测项目

pH、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、铜、锌、溶解性总固体、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总大肠菌群、细菌总数、硫化物、石油类、甲醇、乙醛、总有机碳等。同时统计水温、井口标高、海拔高度、井深、地下水埋深、井点坐标。

4.4.1.3 监测单位、时间和频率

监测单位：齐鲁质量鉴定有限公司

监测时间：4#、6#点位引用《山东恒丰复合材料有限公司年产5000套铝合金阳极氧化项目环境影响报告书》中的检测数据，采样时间为2023年12月27日；其它点位采样时间为2024年3月18日。

监测频率：监测一天，采样一次。

4.4.1.4 监测分析方法

本次监测所用的监测分析方法见表4.4-2。

表 4.4-2 地下水水质监测分析方法

监测项目	检测方法代号	检测方法名称	检出限
砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3 $\mu g/L$
汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04 $\mu g/L$
乙醛	GB/T 5750.10-2023	生活饮用水标准检验方法 消毒副产物指标（12.1） 气相色谱法	0.3mg/L
甲醇	HJ 895-2017	水质 甲醇和丙酮的测定 顶空/气相色谱法	0.2mg/L
铜	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属 指标（7.1 无火焰原子吸收分光光度法）	5 $\mu g/L$
钠	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属	0.01mg/L

监测项目	检测方法代号	检测方法名称	检出限
		指标 (25.1 钠 火焰原子吸收分光光度法)	
亚硝酸盐 (以 N 计)	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (12.1 亚硝酸盐 (以 N 计) 重氮偶合分光光度法)	0.001mg/L
锌	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属指标 (8.1 火焰原子吸收分光光度法)	0.05mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
锰	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L
(总)氰化物	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指标 (7.1 氰化物 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法)	0.002mg/L
钾	国家环保总局 (2002)第四版(增 补版)	水和废水监测分析方法 第三篇 第四章 二十四(一) 火焰原子吸收法(A)原子吸收分光光度法	0.008mg/L
硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.003mg/L
重碳酸盐	DZ/T 0064.49-2021	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和 氢氧根	5mg/L
高锰酸盐指 数 (以 O ₂ 计)	GB/T 5750.7-2023	生活饮用水标准检验方法 第 7 部分: 有机物综合指 标 (4.1 高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计) 酸性高锰酸钾滴 定法)	0.05mg/L
石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法	0.01mg/L
镁	国家环保总局 (2002)第四版(增 补版)	水和废水监测分析方法 第三篇 第四章 二十五(一) 火焰原子吸收法(A)原子吸收分光光度法	0.00050mg/ L
氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
氯化物	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第 5 部分: 无机非金属指 标 (5.1 硝酸银容量法)	1.0mg/L
钙	国家环保总局 (2002)第四版(增 补版)	水和废水监测分析方法 第三篇 第四章 二十五(一) 火焰原子吸收法(A)原子吸收分光光度法	0.005mg/L
镉	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属 指标 (12.1 无火焰原子吸收分光光度法)	0.5 μ g/L
总有机碳	HJ 501-2009	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	0.1mg/L
pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
钠	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属 指标 (25.1 火焰原子吸收分光光度法)	0.01mg/L
铁	GB/T 11911-1989	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L
六价铬	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第 6 部分: 金属和类金属 指标 (13.1 二苯碳酰二肼分光光度法)	0.004mg/L

监测项目	检测方法代号	检测方法名称	检出限
总大肠菌群	GB/T 5750.12-2023	生活饮用水标准检验方法 第12部分：微生物指标 (5.1 总大肠菌群 多管发酵法)	2MPN/100 mL
细菌总数	HJ 1000-2018	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	1CFU/mL
总硬度	GB/T 5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物理指标 (10.1 总硬度 乙二胺四乙酸二钠滴定法)	1.0mg/L
碳酸盐	DZ/T 0064.49-2021	地下水水质检验方法 滴定法测定碳酸根、重碳酸根和 氢氧根	5mg/L
铅	GB/T 5750.6-2023	生活饮用水标准检验方法 第6部分：金属和类金属 指标 (14.1 无火焰原子吸收分光光度法)	2.5 μg/L
硝酸盐 (以N计)	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指 标 (8.2 紫外分光光度法)	0.2mg/L
溶解性总固 体	GB/T 5750.4-2023	生活饮用水标准检验方法 第4部分：感官性状和物 理指标 (11.1 溶解性总固体 称量法)	/
挥发酚	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
硫酸盐	GB/T 5750.5-2023	生活饮用水标准检验方法 第5部分：无机非金属指 标 (4.4 铬酸钡分光光度法 (冷法))	5mg/L

4.4.1.5 监测结果

地下水现状监测结果见表4.4-3。

表4.4-3 地下水质量现状监测结果

序号	检测项目	单位	1#民生冠洲苑	2#项目厂址	3#后小化村	4#恒丰复合 材料厂区内
1	pH值	无量纲	7.5	7.3	7.5	7.4
2	总硬度	mg/L	518	502	554	694
3	高锰酸盐指数 (以O ₂ 计)	mg/L	2.04	2.27	2.50	0.90
4	(总)氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
5	氯化物	mg/L	211	251	288	196
6	亚硝酸盐(以N计)	mg/L	ND	ND	ND	ND
7	钠	mg/L	92.6	95.1	95.0	91.0
8	铅	μg/L	ND	ND	ND	ND
9	硫酸盐	mg/L	182	216	247	186
10	总大肠菌群	MPN/100mL	ND	ND	ND	ND
11	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND
12	氟化物	mg/L	0.64	0.80	0.75	0.82
13	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND
14	氨氮	mg/L	0.474	0.399	0.438	0.078

序号	检测项目	单位	1#民生冠洲苑	2#项目厂址	3#后小化村	4#恒丰复合材料厂区内
15	汞	μg/L	ND	ND	ND	ND
16	砷	μg/L	ND	ND	ND	ND
17	碳酸盐	mg/L	ND	ND	ND	ND
18	重碳酸盐	mg/L	199	136	185	345
19	溶解性总固体	mg/L	813	880	1.00×10 ³	885
20	细菌总数	CFU/mL	42	54	35	72
21	六价铬	mg/L	ND	ND	ND	ND
22	镉	μg/L	ND	ND	ND	ND
23	铜	μg/L	ND	ND	ND	ND
24	硝酸盐(以N计)	mg/L	6.6	8.2	7.4	5.2
25	铁	mg/L	0.05	0.05	0.04	0.04
26	锰	mg/L	0.03	0.04	0.03	ND
27	锌	mg/L	ND	ND	ND	ND
28	钾	mg/L	6.03	9.53	6.02	8.14
29	钙	mg/L	80.4	68.0	74.6	66.0
30	镁	mg/L	70.0	74.7	79.0	113
31	石油类	mg/L	ND	ND	ND	ND
32	甲醇	mg/L	ND	ND	ND	/
33	总有机碳	mg/L	2.5	1.9	2.0	/
34	乙醛	mg/L	ND	ND	ND	/

表 4.4-4 地下水水位一览表

采样点位	采样时间	水温(°C)	井深(m)	高程(m)	地下水埋深(m)	水位(m)	水井坐标
1#民生冠洲苑	2024-03-18	14.3	35	44.86	23	21.86	E° 115.47045 N° 36.48516
2#项目厂址	2024-03-18	24.3	500	42.46	22	20.46	E° 115.47446 N° 36.49452
3#后小化村	2024-03-18	14.4	25	44.45	24.3	20.15	E° 115.48617 N° 36.50169
4#恒丰复合材料厂区内	2023-12-27	15.4	/	/	/	20.31	/
5#张八里庄村	2024-03-18	14.5	40	43.38	23	20.38	E° 115.47016 N° 36.50215
6#西宋村	2023-12-27	15.1	/	/	/	18.14	/
7#前小化村	2024-03-18	14.4	25	43.03	22.8	20.23	E° 115.49316 N° 36.49594
8#吴家村	2024-03-18	14.3	45	43.12	21.5	21.62	E° 115.48601 N° 36.47770

4.4.2 地下水环境质量现状评价

4.4.2.1 评价因子

本评价选取有相关标准的监测因子为评价因子，无标准、未检出的监测因子，不对其进行评价。

4.4.2.2 评价标准

地下水评价标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准，具体见总则。

4.4.2.3 评价方法

评价方法采用单因子指数法，即计算实测浓度值与评价标准值之比。公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中： P_i —第*i*种污染物的单因子指数(pH除外)；

C_i —*i*污染物的实测浓度，mg/L；

S_i —*i*污染物评价标准，mg/L。

对于pH，其标准指数按下式计算：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH_{C_i}}{7.0 - pH_{sd}} \quad (pH_{C_i} \leq 7.0)$$

$$P_{pH} = \frac{pH_{C_i} - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad (pH_{C_i} > 7.0)$$

式中： P_{pH} —pH的标准指数；

pH_{C_i} —pH的现状监测结果；

pH_{sd} —pH采用标准的下限值；

pH_{su} —pH采用标准的上限值。

4.4.2.4 评价结果

地下水环境质量现状评价结果见表4.4-18。

表 4.4-5 地下水各测点单因子评价结果

序号	检测项目	1#民生冠洲苑	2#项目厂址	3#后小化村	4#恒丰复合材料厂 厂区
1	pH 值	0.33	0.20	0.33	0.27
2	总硬度	1.15	1.12	1.23	1.54
3	高锰酸盐指数 (以 O ₂ 计)	0.68	0.76	0.83	0.30
4	氯化物	0.84	1.00	1.15	0.78
5	钠	0.46	0.48	0.48	0.46
6	硫酸盐	0.73	0.86	0.99	0.74
7	氟化物	0.64	0.80	0.75	0.82
8	氨氮	0.95	0.80	0.88	0.16
9	溶解性总固体	0.81	0.88	1.00	0.89
10	细菌总数	0.42	0.54	0.35	0.72
11	硝酸盐 (以 N 计)	0.33	0.41	0.37	0.26
12	铁	0.17	0.17	0.13	0.13
13	锰	0.30	0.40	0.30	/

根据评价结果可知，项目所在区域地下水环境质量已不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，主要超标因子为总硬度、氯化物；总硬度、氯化物超标原因与区域水文地质条件有关。

4.4.3 企业地下水监控井监测数据

新瑞实业现有项目主要是农副产品加工项目，未要求设置监控井。本次评价收集了北厂区嘉华油脂地下水监控井的检测数据，说明厂区地下水变化趋势，检测结果见下表。

表 4.4-6 厂区监控井监测数据统计表

序号	检测项目	单位	检测结果	
			2023.07.31	2024.01.10
1	pH	无量纲	7.3~7.4	7.2~7.3
2	溶解性总固体	mg/L	913~925	918~932
3	亚硝酸盐氮	mg/L	0.001L	0.001L
4	总硬度	mg/L	417~421	415~424
5	高锰酸盐指数	mg/L	1.70~1.75	1.38~1.48
6	总大肠菌群	MPN/100mL	未检出	未检出
7	汞	μg/L	0.04L	0.04L
8	镉	μg/L	0.5L	0.5L
9	砷	μg/L	0.3L	0.3L

10	铅	μg/L	2.5L	2.5L
11	锰	mg/L	0.10L	0.10L
12	铁	mg/L	0.15~0.16	0.12~0.14
13	六价铬	mg/L	0.004L	0.004L
14	氨氮	mg/L	0.29~0.32	0.30~0.33
15	硝酸盐氮	mg/L	3.1~3.5	3.2~3.5
16	氰化物	mg/L	0.002L	0.002L
17	挥发酚	mg/L	0.002L	0.002L
18	氟化物	mg/L	0.67~0.73	0.76~0.86
19	氯化物	mg/L	159~165	162~165
20	硫酸盐	mg/L	205~209	200~207
21	甲苯	mg/L	0.006L	0.006L
22	石油类	mg/L	0.01L	0.01L

注：检测结果低于方法检出限时，以方法检出限加“L”表示。

根据上表可知，厂区地下水无明显变化，企业运行对地下水影响较小。

4.5 声环境质量现状监测与评价

4.5.1 声环境质量现状监测

4.5.1.1 监测布点

为了解项目区声环境质量状况，本次评价收集了企业例行检测报告，同时委托齐鲁质量鉴定有限公司对周边在建小区声环境质量进行监测。具体见表 4.5-1 和图 4.5-1。

表 4.5-1 噪声现状监测点一览表

测点	名称	相对厂界距离
1#	项目北厂界	厂界外 1m
2#	项目北厂界	厂界外 1m
3#	项目东厂界	厂界外 1m
4#	项目东厂界	厂界外 1m
5#	厂区西侧冠县人才公寓	厂界外 115m



图 4.5-1 厂界噪声监测布点图

4.5.1.2 监测项目

监测项目为 L_{eq} 。

4.5.1.3 监测单位、监测时间和频率

监测单位：山东瑞胜检测有限公司（厂界）、齐鲁质量鉴定有限公司（敏感目标）

监测时间及频次：厂界噪声于 2023 年 8 月 29 日至 8 月 30 日，监测 2 天、昼夜各 2 次；敏感目标 2024 年 3 月 16 日监测 1 天，昼夜各 1 次。

4.5.1.4 监测方法

监测工作按照《环境监测技术规范》进行，厂界噪声测试方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；敏感目标噪声测试方法依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

4.5.1.5 监测结果

表 4.5-2 环境噪声现状监测结果

单位：dB(A)

检测地点	2023. 8. 29		2023. 8. 30	
	昼间噪声	夜间噪声	昼间噪声	夜间噪声
东厂界外 1m 处	51.1	47.3	54.8	49.6
南厂界外 1m 处	53.0	46.0	55.2	47.3
西厂界外 1m 处	51.7	46.0	54.1	47.8
北厂界外 1m 处	50.9	47.2	55.8	48.7

表 4.5-3 环境噪声现状监测结果

单位: dB(A)

检测地点	2024.3.16	
	昼间噪声	夜间噪声
西侧冠县人才公寓	53	44

4.5.2 声环境质量现状评价

4.5.2.1 评价标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准;敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

4.5.2.2 评价方法

评价方法采用超标值法,计算公式为:

$$P=Leq-Lb$$

式中: P—超标值, dB(A);

Leq—测点等效 A 声级, dB(A);

Lb—噪声评价标准, dB(A)。

4.5.2.3 评价结果

表 4.5-4 环境噪声现状评价结果

单位: dB(A)

测点编号	昼间			夜间		
	监测值(最大值)	标准值	差值	监测值(最大值)	标准值	差值
1#	54.8	65	-10.2	49.6	55	-5.4
2#	55.2		-9.8	47.3		-7.7
3#	54.1		-10.9	47.8		-7.2
4#	55.8		-9.2	48.7		-6.3
5#	53	60	-7	44	50	-6

根据噪声检测结果,项目各厂界昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。周边声环境敏感目标昼夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

4.6 土壤环境质量现状监测与评价

4.6.1 土壤环境质量现状监测

4.6.1.1 监测布点

为了解厂区土壤状况,本次评价在本次技改项目区域布设1处监测点。具体的监测布点见表4.6-1。

表 4.6-1 土壤现状监测布点情况

编号	监测点	设置目的
1#	技改项目区	了解技改项目区土壤现状

4.6.1.2 监测项目及监测方法

土壤监测项目为：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、pH、石油烃。

4.6.1.3 监测时间及频率

齐鲁质量鉴定有限公司 2024 年 3 月 18 日对项目区土壤进行取样，取样一次，采样深度为表层土壤（0~0.2m）。

4.6.1.4 监测分析方法

土壤环境质量监测分析方法具体见表 4.6-2。

表 4.6-2 土壤监测分析方法一览表

序号	监测项目	检测方法代号	检测方法名称	检出限
1	甲苯	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.3 μg/kg
2	苯			1.9 μg/kg
3	四氯化碳			1.3 μg/kg
4	氯仿			1.1 μg/kg
5	氯甲烷			1 μg/kg
6	1,1-二氯乙烷			1.2 μg/kg
7	1,2-二氯乙烷			1.3 μg/kg
8	1,1-二氯乙烯			1 μg/kg
9	顺式-1,2-二氯乙烯			1.3 μg/kg
10	反式-1,2-二氯乙烯			1.4 μg/kg
11	二氯甲烷			1.5 μg/kg
12	1,1,1,2-四氯乙烷			1.2 μg/kg
13	1,1,2,2-四氯乙烷			1.2 μg/kg

14	四氯乙烯			1.4 μg/kg
15	1,1,1-三氯乙烷			1.3 μg/kg
16	1,1,2-三氯乙烷	HJ 605-2011	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法	1.2 μg/kg
17	三氯乙烯			1.2 μg/kg
18	1,2,3-三氯丙烷			1.2 μg/kg
19	氯乙烯			1 μg/kg
20	1,2-二氯丙烷			1.1 μg/kg
21	氯苯			1.2 μg/kg
22	1,2-二氯苯			1.5 μg/kg
23	1,4-二氯苯			1.5 μg/kg
24	乙苯			1.2 μg/kg
25	苯乙烯			1.1 μg/kg
26	间-二甲苯+对-二甲苯			1.2 μg/kg
27	邻-二甲苯			1.2 μg/kg
28	硝基苯			HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.09mg/kg
29	苯胺	0.08mg/kg		
30	2-氯酚	0.06mg/kg		
31	苯并[a]芘	0.1mg/kg		
32	苯并[b]荧蒽	HJ 834-2017	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	0.2mg/kg
33	苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
34	蒽			0.1mg/kg
35	萘			0.09mg/kg
36	二苯并[a, h]蒽			0.1mg/kg
37	茚并[1,2,3-c,d]芘			0.1mg/kg
38	苯并[a]蒽	0.1mg/kg		
39	砷	GB/T 22105.2-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定	0.01mg/kg
40	镍	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	3mg/kg
41	铅			10mg/kg
42	镉	GB/T 17141-1997	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	0.01mg/kg
43	铜	HJ 491-2019	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	1mg/kg

44	六价铬	HJ 1082-2019	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法	0.5mg/kg
45	汞	GB/T 22105.1-2008	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定	0.002mg/kg
46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	HJ 1021-2019	土壤和沉积物 石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	6mg/kg

4.6.1.5 监测结果

本次监测结果见表4.6-3。

表4.6-3 土壤现状监测结果

检测项目	单位	检测结果（技改项目装置区）
甲苯	μg/kg	ND
苯	μg/kg	ND
四氯化碳	μg/kg	ND
氯仿	μg/kg	ND
氯甲烷	μg/kg	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	ND
二氯甲烷	μg/kg	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	ND
四氯乙烯	μg/kg	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	ND
三氯乙烯	μg/kg	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	ND
氯乙烯	μg/kg	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	ND
氯苯	μg/kg	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	ND
乙苯	μg/kg	ND
苯乙烯	μg/kg	ND

检测项目	单位	检测结果（技改项目装置区）
间-二甲苯+对-二甲苯	μg/kg	ND
邻-二甲苯	μg/kg	ND
硝基苯	mg/kg	ND
苯胺	mg/kg	ND
2-氯酚	mg/kg	ND
苯并(a)芘	mg/kg	ND
苯并(b)荧蒽	mg/kg	ND
苯并(k)荧蒽	mg/kg	ND
蒽	mg/kg	ND
萘	mg/kg	ND
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	ND
茚并(1,2,3-c,d)芘	mg/kg	ND
苯并(a)蒽	mg/kg	ND
砷	mg/kg	8.97
镍	mg/kg	34
铅	mg/kg	43
镉	mg/kg	0.20
铜	mg/kg	26
六价铬	mg/kg	ND
汞	mg/kg	0.0500
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	mg/kg	20

备注：ND表示未检出。

4.6.2 土壤环境质量现状评价

4.6.2.1 评价标准

土壤环境执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）筛选值第二类用地。

4.6.2.2 评价方法

采用单因子指数法进行现状评价，计算公式为：

$$S_i = \frac{C_i}{C_{si}}$$

式中： S_i ——污染物单因子指数；

C_i ——i 污染物的浓度值，mg/kg；

C_{si} ——i 污染物的评价标准值，mg/kg。

4.6.2.3 评价结果

土壤环境现状评价结果见下表。

表 4.6-4 土壤环境现状评价结果表

监测项目	评价结果
砷	0.15
镍	0.038
铅	0.054
镉	0.0031
铜	0.0014
汞	0.0013
石油烃	0.0044

根据评价结果，项目装置区土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目建设工期为6个月。在施工期间，将会对周围环境产生一定的影响，主要影响为施工机械设备噪声、废气、设备安装过程产生的废下脚料等，由于项目建设期较短，各类污染物的产生量较小，在采取相应的防治措施后，对周围环境的影响很小，并会随施工期的结束而消失。

5.1.1 施工期环境空气环境影响分析

本项目施工期对周围大气环境的影响主要因素是：运输车辆产生的扬尘；施工机械燃油废气，原有构筑物拆除及设备安装等产生的扬尘。

在项目区范围内的建设工程施工，应当根据《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018年1月24日修订）等要求，本项目应加强施工期扬尘污染治理，应做到以下要求，具体见下表。

表 5.1-1 山东省扬尘污染防治相关要求

条款	《山东省扬尘污染防治管理办法》具体要求
8	可能产生扬尘污染的单位，应当制定扬尘污染防治责任制度和防治措施，达到国家规定的标准。建设单位与施工单位签订施工承包合同，应当明确施工单位的扬尘污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程预算。
9	建设单位报批的建设项目环境影响评价文件应当包括扬尘污染防治内容。对可能产生扬尘污染、未取得环境影响评价审批文件的建设项目，该项目审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设。
10	建设项目监理单位应当将扬尘污染防治纳入工程监理细则，对发现的扬尘污染行为，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位及有关行政主管部门。
11	工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施，施工工地内车行道路应当采取硬化等降尘措施，裸露地面应当铺设礁渣、细石或者其他功能相当的材料，或者采取覆盖防尘布或者防尘网等措施，保持施工场所和周围环境的清洁。进行管线和道路施工除符合前款规定外，还应当对回填的沟槽，采取洒水、覆盖等措施，防止扬尘污染。 禁止工程施工单位从高处向下倾倒或者抛洒各类散装物料和建筑垃圾。
13	运输砂石、渣土、土方、垃圾等物料的车辆应当采取蓬盖、密闭等措施，防止在运输过程中因物料遗撒或者泄漏而产生扬尘污染。
14	码头、堆场、露天仓库的物料堆存应当遵守下列防尘规定： (1) 堆场的场坪、路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁； (2) 堆场周边应当配备高于堆存物料的围挡、防风抑尘网等设施；大型堆场应当配置车辆清洗

	<p>专用设施；</p> <p>(3) 对堆场物料应当根据物料类别采取相应的覆盖、喷淋和围挡等防风抑尘措施；</p> <p>(4) 露天装卸物料应当采取洒水、喷淋等抑尘措施；密闭输送物料应当在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施。</p>
--	---

此外，施工期要严格按照《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112号）要求进行。

表 5.1-2 山东省扬尘污染综合整治方案相关要求

序号	《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112号）具体要求
1	<p>(一) 各类施工工地扬尘污染整治。认真落实有关法律法规以及国家、省关于各类施工工地扬尘污染防治的规定和标准规范要求，7个传输通道城市建筑施工工地、其他城市和县城规划区内规模以上（建筑面积1万平方米以上）建筑施工工地全面落实工地周边围挡、产尘物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六项措施”；规模以下建筑施工工地按照住房城乡建设部办公厅《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质〔2019〕23号）要求，严格落实各项防尘降尘管控措施。市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施，实行分段施工。拆除工地必须湿法作业。城市建成区内施工现场禁止现场搅拌混凝土、现场配制砂浆；高层建筑施工单位应当采用容器或者搭设专用封闭式垃圾道方式清运施工垃圾，禁止高空抛撒施工垃圾。各类土石方开挖施工，必须采取有效抑尘措施，确保不产生扬尘污染。暂时不能开工的裸露空置建设用地和因旧城改造、城中村改造、违法建筑拆除等产生的裸露空置地块要及时全部进行覆盖或者绿化。以上要求未落实的，停工整改，并由所在的县级以上政府确定的行政主管部门依法处罚。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。（省住房城乡建设厅、省交通运输厅、省水利厅牵头，各级政府负责落实，以下工作均需各级政府落实，不再列出）</p>
2	<p>(二) 物料运输扬尘污染整治。运输渣土、土方、砂石、垃圾、灰浆、煤炭等散装、流体物料的车辆，应当采取密闭措施，按照规定安装卫星定位装置，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料，对不符合要求上路行驶的，依法依规严厉查处。严格落实《山东省城市建筑渣土运输管理“十个必须”》，对城市建成区渣土运输车辆经过的路段加强机械化清扫。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。（省住房城乡建设厅、省公安厅、省交通运输厅牵头）</p>
3	<p>(三) 道路扬尘污染整治。对城市建成区主次干道及人行道、慢行道，高速公路和国、省、市、县、乡级公路积土积尘进行全面清理清洗，并实行定期保洁、机械化清扫、定时洒水制度，部分路段辅以人工清扫，及时清理清洗积尘路面，路面范围内达到路见本色、基本无浮土。重污染天气应急期间，根据空气质量变化情况增加抑尘或者降尘措施实施频次。（省住房城乡建设厅、省交通运输厅牵头）</p>
4	<p>(五) 各类露天堆场扬尘污染整治。工业企业堆场料场，应按照“空中防扬散、地面防流失、底下防渗漏”的标准控制扬尘污染，安装在线监测设施，厂区路面硬化，采用防风抑尘网或者封闭料场（仓、棚、库），并采取喷淋等抑尘措施。港口、码头、露天矿山、垃圾填埋场、建筑垃圾消纳场等应采取苫盖、喷淋、道路硬化等防治扬尘污染措施，安装在线监测设施，设置车辆清洗设施。重污染天气应急期间，按要求严格落实各项应急减排措施。（省生态环境厅、省自然资源厅、省住房城乡建设厅牵头）</p>

5.1.2 施工期水环境影响分析

本项目在施工期产生的废水主要为清洗施工设备产生的废水及施工人员生活污水。施工废水产生量小，主要污染物是悬浮物，废水经简单沉淀处理后用于厂区洒水抑尘，对周围水环境的影响较小。施工人员生活污水收集至厂区污水处理站集中处理。

项目施工期废水经收集处理后对周边水环境影响较小。

5.1.3 施工期声环境影响分析

本项目施工期的噪声主要来自于各种施工机械噪声以及打设备运输车的噪声。施工过程中，不同阶段会使用不同机械设备，导致施工现场具有强度较高、无规则、不连续等特点的噪声。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素都有关。常用施工机械的峰值噪声及其随距离的衰减见表 5.1-3。

表 5.1-3 常用施工机械峰值噪声及其传播声级 单位：dB (A)

序号	设备名称	声功率级	不同距离处的噪声值								
			5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	翻斗车	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52
2	装载车	106	84	78	72	66	63	60	58	55	52
3	吊车	103	81	75	69	63	60	57	55	52	49

一般施工现场为多台机械同时作业，它们的声级相互叠加，根据以上常用施工机械的噪声声压级，多台机械同时作业的声压级叠加值将增加 1~5dB (A)。

本项目采用机械化施工，持续时间较短，另外施工机械和设备以昼间施工为主。根据《城市区域环境噪声适用区划分技术规范》4类标准(施工期执行标准)要求：昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)，从表 5.1-3 中可以看出，厂内施工在昼间的影响范围为 80m 左右，在夜间的影响范围在 150~200m 左右。

项目施工期应采取以下措施控制施工期噪声影响：

- (1) 合理安排施工时间
- (2) 合理布局施工现场

现状项目区周围 200m 范围内无敏感目标分布，项目施工期对敏感目标噪声影响较小。但项目仍应尽量减少夜间施工，夜间施工时禁止高噪声设备的使用，减少施工噪声对周边的影响较。

5.1.4 施工期固废环境影响分析

施工期间产生的固体废物主要为施工场地设备包装物及生活垃圾等。

施工期固废控制措施：

①施工过程中产生的建筑垃圾要严格实行定点堆放，并及时清运处理，建设单位应与运输部门做好驾驶员的职业道德教育，按规定路线运输，并不定期地检查计划执行情况。

②生活垃圾应分类回收，做到日产日清，严禁随地丢弃。

③施工中如遇到有毒有害废弃物应暂时停止施工并及时与地方环保部门联系，经采取措施处理后方可继续施工。

施工期采取前述措施后对环境不利影响较轻。

5.1.5 施工土地占用及对土地的影响

工程占地分为永久占地和临时占地。本工程永久占地主要为项目占地，施工临时占地属于临时占地，在施工过程中，尽量减少人员对土地的践踏；在施工完成后，需要清理施工现场，使临时占地尽量恢复原有功能和面貌。

本项目施工过程中进行土地平整时造成的水土流失属短期可逆式影响，项目永久占地主要是在现有装置区、车间等区域开展，或者在现有厂区空地建设，不涉及新增用地及地表植被的砍伐，项目施工期对土壤及生态环境的影响较小。

5.1.6 施工期非道路移动机械污染控制措施

非道路移动机械是指以压燃式、点燃式发动机和新能源为动力的移动机械和可运输的各类工业设备，如装载机、推土机、挖掘机、起重机、压路机、摊铺机、平地机、叉车、场内车辆、工业钻探设备、发电机组等。

本项目施工期非道路移动机械主要是各类施工机械，污染物主要是各类施工机械运行中排放尾气，主要污染物为CO、NO_x。施工期间非道路移动机械污染控制以源头管控为主，主要控制措施如下：

(1) 进入本工程区域内的非道移动机械应符合国家阶段性排放标准，不得超过标准排放大气污染物，在用重型柴油车未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达标排放的，应当加装或者更换符合要求的污染控制装置。超标工程机械一律禁止禁入施工现场开展作业。

(2) 进入本工程区域内的非道移动机械需向县环境主管部门登记报送，非道路移动机械的排气污染相关信息，必须取得县环境主管部门的非道路移动机械排放标准，标志应粘贴于显着位置。

(3) 非道路移动机械使用油品参照机动车油品标准执行，不得低于国家阶段性排放标

准。非道路移动机械所有人或使用人应从正规渠道购买非道路移动机械用油，并留存进货凭证和建立用油台账，提供进货凭证和用油台账到项目部留存备查。

(4) 非道路移动机械产权单位（个人）必须定期进行维护保养，确保非道路移动机械使用过程中尾气排放符合排放标准。

各类施工机械均采用符合国家要求的柴油、汽油。由于污染源较分散，且每天排放量相对较少，随着施工期结束，污染也随机结束，因此，对区域大气环境影响较小。

5.1.7 小结

项目施工期应严格按照《山东省扬尘污染防治管理办法》（2018 年 1 月 24 日修订）、《关于印发山东省扬尘污染综合整治方案的通知》（鲁环发〔2019〕112 号）中的相关要求采取相应的措施减少扬尘污染。项目施工期间采取了废气、废水、固废和噪声防治措施减轻环境污染，因此施工期环境影响总体较小。

5.2 运营期环境空气影响预测与评价

5.2.1 评价工作等级及评价范围

5.2.1.1 环境影响识别与评价因子筛选

根据导则要求对本项目大气环境影响因素进行识别，筛选大气环境影响评价因子，本项目评价因子选取项目有组织和无组织排放的基本污染物和其他污染物中有环境质量标准的所有因子，为VOCs、甲醇、乙醛共3个评价因子。各因子评价标准详见总则。

根据工程分析核算结果，项目不涉及二氧化硫、NO_x排放，VOCs的年排放量较小，本次评价因子不再考虑二次污染物。

5.2.1.2 评价等级的确定

根据拟建项目排放的污染物情况，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.3 评价等级判定”来确定本项目环境空气的评价等级。

5.2.1.2.1 参数选取

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求的AERSCREEN估算软件对项目污染物的排放进行估算，估算时考虑地形参数。

参照HJ2.2-2018附录C，本次评价选取的估算模型参数见下表。

表 5.2-1 估算模型参数及选取依据表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	城市	项目周边3km半径范围内一半以上为规划工业园区
	人口数（城市选项时）	20万	冠县县城人口数
最高环境温度/°C		41.6	近20年气象资料统计
最低环境温度/°C		-20.1	
土地利用类型		城市	3km半径范围内土地利用状况
区域湿度条件		半湿润区	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	考虑	报告书项目，根据导则要求考虑地形
	地形数据分辨率/m	90	SRTM DEM UTM 90m分辨率数字高程数据
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	不考虑	污染源附近3km范围内无大型水体
	岸线距离/m	--	
	岸线方向/°	--	

5.2.1.2.2 评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）评价工作分级方法，采用

附录 A 推荐模型中的估算模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据相关参数，采用 AERSCREEN 估算软件进行计算，项目评价等级确定情况见下表。

表 5.2-2 本项目大气评价等级确定一览表

污染源	污染物	最大地面浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大地面浓度 出现距离 (m)	$D_{10\%}$ 最远距离 (m)	标准值 (mg/m^3)	占标率 P_i (%)
发酵、蒸馏、装车废气排气筒 DA008	甲醇	1.28	87	未出现	3.0	0.04
	乙醛	0.79		未出现	0.01	7.90
	VOCs	14.72		未出现	2.0	0.74
装置区无组织排放	VOCs	69.00	59	未出现	2.0	3.45
罐区无组织排放	VOCs	67.79	47	未出现	2.0	3.39
装车区无组织排放	VOCs	38.81	10	未出现	2.0	1.94

项目废气最大地面浓度占标率为有组织排放乙醛的 $P_{\text{乙醛}}=7.90\%$ ， $1\% < P_{\text{max}}=7.90\% < 10\%$ ，根据导则中评价工作等级的判定依据，环境空气影响评价等级确定为二级评价。

5.2.1.3 大气环境评价范围确定

本项目排放的污染物未出现 $D_{10\%}$ 最远影响距离，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018) 中“5.4 评价范围确定”中的相关规定，评价范围确定为以项目厂区为中心区域 (E 118.179°，N 36.790°)，边长 5km 的矩形区域。

5.2.1.4 评价基准年确定

依据环境空气质量现状、气象数据情况，本次评价选择 2022 年为评价基准年，取得了 2022 年地面气象站逐时气象数据、环境空气例行监测点各项基本污染物的逐日监测数据。

5.2.2 污染源调查

正常工况下拟建工程点源和面源参数调查见表 5.2-3 和表 5.2-4。拟建项目非正常工况点源调查清单见表 5.2-5。

表 5.2-3 技改项目有组织排放源参数调查一览表

点源名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	废气量/ (m ³ /h)	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物	污染物排放速 率/(kg/h)
	X	Y									
技改项目排气筒 DA008	29	24	43	15	0.3	4000	25	7200	连续	甲醇	0.013
										乙醛	0.008
										VOCs	0.149

表 5.2-4 技改项目无组织排放源参数调查一览表

污染源名称	坐标		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率 (t/a)
	X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
装置区 (含计量罐区)	2	-9	42	108	65	10	VOCs	1.269
罐区	-114	46	42	66	42	12.5	VOCs	1.188
装车区	-59	43	43	18	10	5	VOCs	0.149

表 5.2-5 技改项目非正常工况排放源参数调查一览表

点源名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	废气量/ (m ³ /h)	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物	污染物排放速 率/(kg/h)
	X	Y									
技改项目排气筒 DA008	29	24	43	15	0.3	4000	25	7200	连续	甲醇	0.067
										乙醛	0.040
										VOCs	0.747

新瑞实业南厂区现有及在建项目废气污染物主要是颗粒物，厂区与本项目污染物排放有关排放的主要是技改前酒精装置及现有饲料装置，现有排放同种污染物的排放源参数调查见表 5.2-6。

表 5.2-6 现有饲料车间有组织排放源参数调查一览表

点源名称	排气筒底部 中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒 高度/m	排气筒出 口内径/m	废气量/ (m ³ /h)	烟气温 度/°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物	污染物排放速 率/(kg/h)
	X	Y									
饲料车间排气筒 DA006	24	76	43	25	1.8	68771	50	7200	连续	VOCs	0.36

表 5.2-7 现有项目无组织排放源参数调查一览表

污染源名称	坐标		海拔高度 (m)	矩形面源			污染物	排放速率 (t/a)
	X	Y		长度 (m)	宽度 (m)	有效高度 (m)		
现有装置区	2	5	43	50.5	41.5	10	甲醇	0.90
							乙醛	0.62
							VOCs	6.285
现有罐区	-114	37	42	80	21	12	VOCs	1.828
现有装车区	-154	45	44	21	12	10	VOCs	4.967

本项目位于颗粒物（ PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ ）不达标区，选择大气污染治理设施、预防措施或多方案比选时，应优先考虑治理效果。本项目不涉及颗粒物排放，本项目废气污染物主要是 VOCs（乙醇、甲醇、乙醛），项目有机废气均为易溶于水的污染物，采用两级水喷淋吸收处理，对 VOCs 有较好的去除效果。采取措施后，项目 VOCs 排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1、II 时段标准（酒的制造），环境影响可以接受。

5.2.5 恶臭环境影响分析

本项目产生恶臭的环节主要是发酵工序产生的异味，以及依托厂区污水处理站废水处理过程产生的恶臭气体。

发酵罐区发酵过程会产生发酵废气，其主要成份为 CO_2 、乙醇等，同时会产生异味。发酵罐区露天设置，发酵罐顶部设置管道对发酵废气进行收集，收集后先采用淡酒回收塔回收淡酒，然后送两级水喷淋吸收塔吸收处理。整个发酵过程均在密闭发酵罐内进行，发酵气体采用密闭管道收集后进行处理，极大的减少了异味气体的排放。

本项目污水处理采用厌氧好氧生物处理法，废水收集池进行封闭处理，污泥浓缩在密闭的浓缩间内进行。项目运行过程中加强污水处理站的运行操作管理，使污水处理站处理良好的运作状态，严格控制污泥在厂区的存放时间，及时清运，降低污水处理站产生的恶臭影响。

现状酒精发酵废气经淡酒回收塔吸收后直接排放；根据企业例行监测报告可知，项目厂界氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建项目标准要求，臭气浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 要求；项目臭气对周围环境空气影响可接受。本次技改后，项目废水产生量减少，依托厂区污水站处理过程，不会增加恶臭气体产生量；同时增加发酵废气处理设施，进一步减少恶臭气体排放。类比现有监测结果可知，项目恶臭环境影响可接受。

5.2.6 现有酒精项目防护距离满足情况

新瑞实业现有酒精项目始建于 2006 年，项目建设时未开展环评；原山东省环境保护厅出具“关于冠县新瑞实业有限公司年产 6 万吨乙醇项目尽快组织达标验收的函”（详见附件-22 页）。文件指出该项目不具备补办环评手续的条件，为了规范管理，要求企业整改完成后立即向聊城市环保局提出验收申请，由其组织达标验收。2011 年原聊城市环保局组织对年产 6 万吨乙醇项目进行了环保达标验收。

新瑞实业现有酒精项目未开展环评，无环评批复文件；不存在已批复的卫生防护距离及保护目标情况。

5.2.7 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)“8.1.2 二级评价项目不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。”本项目环境空气评价等级为二级，无需设置大气环境保护距离。

5.2.8 污染物排放量核算

5.2.8.1 正常工况污染物排放量核算

表 5.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

排放口编号	污染物	核算年排放量 t/a	核算排放速率 kg/h	核算排放浓度 mg/m ³
一般排放口				
DA008	甲醇	0.096	0.013	3.33
	乙醛	0.057	0.008	1.98
	乙醇	0.922	0.128	32
	VOCs	1.075	0.149	37.31
一般排放口合计	甲醇	0.096	0.013	3.33
	乙醛	0.057	0.008	1.98
	乙醇	0.922	0.128	32
	VOCs	1.075	0.149	37.31

表 5.2-12 大气污染物无组织排放量核算表

排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染物 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 t/a
				标准名称	排放限值 mg/m ³	
无组织 排放源 1	装置区	VOCs	密闭设备、成品罐区 采用内浮顶罐并进行 氮封，计量罐区进行 氮封	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019) 表 2	2.0	0.407
无组织 排放源 2	罐区	VOCs				2.050
无组织 排放源 3	装车区	VOCs				0.149
无组织排放合计						
无组织排放合计		VOCs	密闭设备、成品罐采 用内浮顶罐并进行氮 封，计量罐进行氮封	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》 (DB37/2801.7-2019) 表 2	2.0	2.606

表 5.2-13 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物名称	有组织排放量	无组织排放量	汇总
1	甲醇	0.096	-	0.096
2	乙醛	0.057	-	0.057
3	乙醇	0.922	-	0.922
4	VOCs	1.075	2.606	3.681

5.2.8.2 非正常工况污染物排放量核算

表 5.2-14 污染源非正常排放量核算表

污染源	事故类型	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
DA008	废气喷淋塔故障	甲醇	0.067	16.75	1	1	及时检修,做好维护
		乙醛	0.040	10			
		乙醇	0.640	160			
		VOCs	0.747	186.75			

5.2.9 环境监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中“9.1.2 二级评价项目按 HJ819 的要求,提出项目在生产运行阶段的污染源监测计划。”本项目为二级评价,项目污染源监测计划详见下表。

表 5.2-15 技改装置污染源监测计划

监测目标		监测指标	监测频次
废气	发酵、蒸馏、装车废气排气筒 DA008	VOCs、甲醇、乙醛、臭气浓度	1次/年
	厂界	VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年

5.2.10 大气环境影响评价结论与建议

结合项目选址、污染源的排放强度与排放方式、大气污染控制措施以及总量控制等方面综合进行评价,本项目大气污染源排放对环境空气影响较小。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500 t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (氨、硫化氢、非甲烷总烃、甲醇、乙醛等)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2022) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input checked="" type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源		其他在建、拟建项目污染源		区域污染源	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长 =5 km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (VOCs、甲醇、乙醛)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				C _{本项目} 最大占标率 > 100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率 > 100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (VOCs、甲醇、乙醛)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子:			监测点位数 ()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距 () 厂界最远 () m							
	污染源年排放量	SO ₂ : () t/a		NO ₂ : () t/a		颗粒物: () t/a		VOC _s : (3.681) t/a	
注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 填 “ <input checked="" type="checkbox"/> ”; “()” 为内容填写项									

5.3 运营期地表水环境影响分析

5.3.1 评价工作等级判定

本项目废水主要为蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水、循环水系统排水及生活污水等，蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水及生活污水经厂区污水站处理后，全部送嘉华油脂中水站处理，中水设施出水回用至项目循环水系统补水，中水设施排水与循环水系统排水一并排至山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理，处理达标后排入一干渠。

本项目废水不直排外环境，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中水污染影响型建设建设项目评价等级判定要求，本项目地表水评价等级确定为三级B。

5.3.2 地表水环境影响分析

5.3.2.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

根据厂区排水水质在线监测数据及例行检测数据可知，企业外排废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)及其修改单、新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求，全盐量满足《流域水污染物综合排放标准 第4部分：海河流域》(DB37/3416.4-2018)表2二级标准要求。

本项目为技改项目，技改后废水产生环节、废水水质不变，技改后废水产生量有所减少，技改项目实施不会对厂区污水站造成冲击，厂区污水站可满足项目废水处理需求。外排废水能够达标排放，满足区域污水处理厂接管要求。本项目水污染控制和水环境影响减缓措施可行。

5.3.2.2 依托冠县嘉诚水质净化有限公司的可行性评价

项目废水排入冠县嘉诚水质净化有限公司处理，主要从以下四个方面分析依托区域污水处理厂的可行性。

1、污水管网敷设情况

新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司之间已通过污水管网连接，且正常运行多年，能够确保项目废水排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司进一步处理。

2、水量冲击

本项目为技改项目，项目实施后废水排放量有所减少，排入冠县嘉诚水质净化有限公司的废水量有所减少，不会增加区域污水处理厂运行负荷。山东冠县嘉诚水质净化有限公司设计处理能力总共为8万m³/d，目前的处理量约为6.5万m³/d，余量约为1.5万m³/d，厂区

现有工程废水目前排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理，因此，从水量方面分析，本项目建成后厂区废水进入山东冠县嘉诚水质净化有限公司进行处理是可行的。

3、水质影响

本项目外排废水满足山东冠县嘉诚水质净化有限公司纳管要求，不会对山东冠县嘉诚水质净化有限公司运行不会造成冲击。

4、现状运行情况

本次评价收集了山东冠县嘉诚水质净化有限公司排水在线监测数据，具体见下表。

表 5.3-1 山东冠县嘉诚水质净化有限公司出水在线监测数据统计

时间	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水排放量 (m ³ /d)	pH
2023.1.1	19.1	0.508	0.0566	7.25	56616	6.74
2023.1.2	17.8	0.621	0.057	8.52	59900	6.63
2023.1.3	12.7	0.47	0.0545	7.56	62016	6.68
2023.1.4	12.9	0.487	0.0604	7.22	60992	6.7
2023.1.5	14.1	0.793	0.0591	7.43	55896	6.7
2023.1.6	14.9	0.911	0.0562	7.23	57394	6.71
2023.1.7	17.7	0.515	0.0806	5.96	62830	6.77
2023.1.8	16	0.415	0.0542	5.71	69908	6.77
2023.1.9	15.9	0.386	0.054	6.07	67256	6.75
2023.1.10	16	0.355	0.0512	6.36	62644	6.74
2023.1.11	16.1	0.322	0.079	5.79	66794	6.76
2023.1.12	17.2	0.586	0.0561	6.22	61732	6.82
2023.1.13	18.6	1.37	0.0588	7.76	57610	6.9
2023.1.14	16.8	0.778	0.0597	9.12	64504	6.82
2023.1.15	16.4	1.14	0.0574	8.12	58866	6.86
2023.1.16	15	0.352	0.0547	8.4	63754	6.87
2023.1.17	16.4	1.15	0.0509	8.3	61592	6.76
2023.1.18	15.2	0.455	0.0605	8.17	66700	6.81
2023.1.19	16.9	0.788	0.0662	8.14	66140	6.92
2023.1.20	18.3	0.373	0.0768	7.02	62116	7
2023.1.21	19.5	0.487	0.079	7.08	51420	7
2023.1.22	17.8	0.237	0.0722	10.9	40216	6.9
2023.1.23	18.6	0.899	0.0721	12.2	38402	6.84
2023.1.24	16.9	0.684	0.0867	10.5	41732	6.82
2023.1.25	15.8	0.385	0.0841	9.93	56662	6.9
2023.1.26	15.8	0.566	0.0867	12	48604	6.85

时间	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水排放量 (m ³ /d)	pH
2023.1.27	16.2	0.268	0.0876	12	49092	6.97
2023.1.28	16.6	0.853	0.0859	11	54520	6.89
2023.1.29	16.6	0.369	0.0831	11.1	55436	6.87
2023.1.30	17.1	0.342	0.0845	12.8	58732	6.89
2023.1.31	17.8	0.512	0.0818	9.64	62710	6.9
GB18918-2002	50	2	——	——	——	——
类 V 类标准	40	1.5	0.4	——	——	——

根据上表可知，山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排水各污染物浓度均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求，COD、BOD₅、氨氮、总磷、SS、粪大肠菌群 6 项指标满足《聊城市城市污水处理厂提标改造实施方案》（聊城管字[2017]78 号）附件 1 中的类 V 类标准要求。

5.3.3 废水污染物排放信息

本项目废水排放量 72190.8m³/a，排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司的 COD 36.095t/a、氨氮 2.527t/a、总磷 0.361t/a、总氮 3.610t/a（按 COD：500mg/L、氨氮：35mg/L、总磷 5mg/L、总氮 50mg/L 计算）。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）要求，本项目废水污染物排放信息表如下：

表 5.3-2 建设项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	蒸馏废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	厂区污水站	连续排放，流量稳定	TW001	厂内综合污水处理站	调节+厌氧+沉降+A/O+沉淀	DW001	是	企业总排口
2	设备冲洗废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮	厂区污水站	间歇排放，流量不稳定						
3	废气喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS	厂区污水站	间歇排放，流量不稳定						
4	地面冲洗废水	COD _{Cr} 、SS	厂区污水站	间歇排放，流量不稳定						
5	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物	厂区污水站	间歇排放，流量不稳定						
6	循环水系统排水	COD _{Cr} 、全盐量	/	间歇排放，流量不稳定	/	/	/			

表 5.3-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇 排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物 排放标准浓度限 值
1	DW001	115° 28' 34.54"	36° 29' 41.06"	7.21908	城市污水 处理厂	连续排放	-	山东冠 县嘉诚 水质净 化有限 公司	pH	6~9
									COD	40
									氨氮	1.5
									SS	10
									总磷	0.4
									总氮（以 N 计）	15
									总磷	0.5
全盐量	1600									

表 5.3-4 废水污染物排放标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准或其他按规定协商的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001 (公司总排口)	pH	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)及其修改单、山东冠县嘉诚水质净化有限公司接管要求,《流域水污染物综合排放标准 第4部分:海河流域》(DB37/3416.4-2018)表2二级标准要求。	6~9
2		COD		500
3		BOD ₅		350
4		氨氮		35
5		总氮		50
6		总磷		5
7		SS		400

8		色度		30
9		全盐量		1600

表 5.3-5 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	新增日排放量/(t/d)	新增年排放量/(t/a)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{cr}	500	0	0	115.792
2		NH ₃ -N	35	0	0	14.474
3		总磷	5	0	0	0.869
4		总氮	50	0	0	43.422
全厂排放口合计		COD _{cr}			0	115.792
		NH ₃ -N			0	14.474
		总磷			0	0.869
		总氮			0	43.422

5.3.4 监测计划

本项目监测计划见下表。

表 5.3-6 环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编号	污染物名称	监测设施	自动监测设施安装位置	自动监测设施的 安装、运行、维 护等相关要求	自动监测 是否联网	自动监测 仪器名称	手工监测采样 方法及个数	手工监 测频次	手工监 测方法
1	DW001(厂区 总排口)	pH	自动√ 手动□	厂区废水 总排口	-	-	-	瞬时采样(3个)	-	玻璃电极法
2		COD	自动√ 手动□		-	-	-	瞬时采样(3个)	-	重铬酸钾法
3		氨氮	自动√ 手动□		-	-	-	瞬时采样(3个)	-	水杨酸分 光光度法
4		TN	自动√ 手动□		-	-	-	瞬时采样(3个)	-	碱性过硫酸钾 消解紫外分光 光度法
5		TP	自动√ 手动□		-	-	-	瞬时采样(3个)	-	钼酸铵分 光光度法
6		流量	自动√ 手动□		-	-	-	瞬时采样(3个)	-	流速仪
7		色度	自动□ 手动√		-	-	-	瞬时采样(3个)	半年	稀释倍数法
8		悬浮物	自动□ 手动√		-	-	-	瞬时采样(3个)	半年	重量法
9		BOD ₅	自动□ 手动√		-	-	-	瞬时采样(3个)	半年	稀释与接种法
10		全盐量	自动□		-	-	-	瞬时采样(3个)	半年	重量法

			手动 ✓							
--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--

5.3.5 地表水环境影响评价小结

本项目废水排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司进行集中处理，不直接排入外环境。项目采取的水污染控制和水环境影响减缓措施可行，依托的污水处理设施可行，项目废水对地表水环境影响较小。

地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		(pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、挥发酚、氟化物、氰化物、硫化物、铜、锌、硒、砷、汞、铅、镉、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群、甲醇、乙醛、总有机碳)	监测断面或点位个数 (2) 个
现状评价	评价范围	河流：长度 (1.5) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	(pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、挥发酚、氟化物、氰化物、硫化物、铜、锌、硒、砷、汞、铅、镉、六价铬、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群)		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ； 不达标 <input type="checkbox"/>	达标区 <input type="checkbox"/>	不达标区 <input type="checkbox"/>			
	水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>					
	水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>					
	对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/>					
	底泥污染评价 <input type="checkbox"/>					
	水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/>					
	水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/>					
	流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>					
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²				
	预测因子	（ ）				
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>				
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称 (COD、氨氮、总磷、总氮)	排放量/(t/a) (36.095、2.527、0.361、3.610)		排放浓度/(mg/L) (500、35、5、50)	
	替代源排放情况	污染源名称 ()	排污许可证编号 ()	污染物名称 ()	排放量/(t/a) ()	
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	（ ）		（厂区废水总排口）	
监测因子	（ ）		（pH、COD、氨氮、SS、总氮、总磷、BOD ₅ 、色度、流量）			
污染物排放清单	<input type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>					
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可 $\sqrt{\quad}$ ；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.4 地下水环境影响预测与评价

5.4.1 项目评价等级确定

5.4.1.1 建设项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中附录A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目所属行业类别为“N轻工”中“105酒精饮料及酒类制造”，确定项目地下水环境影响评价项目类别为III类。

5.4.1.2 地下水环境敏感程度

冠县饮用地下水水源地保护区主要在城西元庄附近的冠县自来水公司第一水厂保护区和东南的冠县自来水公司第二水厂保护区，均在项目上游侧向，项目建设不会对该水厂产生影响。冠县水源地保护区见图5.4-1。

根据调查，项目周边各村居民的饮用水，全部由县自来水公司第一、第二自来水厂专供。项目周边不存在分散式的地下水水源地。

综上，确定本项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

5.4.1.3 评价等级判定

根据以上分析，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目为III类建设项目，地下水敏感程度为“不敏感”，评价工作等级判定为三级，见表5.4-1。

表 5.4-1 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

5.4.2 地下水环境现状调查与评价

5.4.2.1 地下水环境现状调查与评价工作范围

依据《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016)要求的地下水环境现状调查与评价工作范围以能够说明地下水环境的基本状况为原则，采用查表法，结合当地的水文地质条件，对本项目地下水环境现状调查与评价的工作范围进行了确定。本次地下水评价范围为项目厂区及周边6km²的范围。

5.4.2.2 保护目标

该区域地下水为第四系孔隙潜水，地下水的主要补给来源为大气降水，主要排泄方式为大气蒸发及缓径流。因此本次评价工作的地下水环境保护目标是第四系孔隙潜水。

5.4.3 地下水现状调查与评价

5.4.3.1 区域地质与水文地质条件

1、水文地质

冠县辖区属黄泛冲积平原水文地质区，区内地下水为赋存并运移于新生代松散堆积物中的孔隙水，具供水意义的为深层承压水。冠县地处黄河故道，浅层地下水的水文地质条件较好，第四纪沿积层厚达150~200m，地下水系第四纪孔隙水，主要岩性由粘土、亚粘土、亚砂及粉砂构成，含水层较发育，顶界面埋深15~20m左右，局部地区埋深40m以上。地层是由不同时代、不同成因类型、不同物质来源的地质体组成，它们在空间分布上叠置交错，结构复杂，其含水层组的水文地质特征在垂向和水平方向上都变化较大。区域地下水水质自西向东矿化度逐渐升高，亦由淡水逐渐变为咸水。大部分地区系矿化度小于2g/L的淡水区，只有局部系矿化度大于2g/L的咸水区。淡水区主要分布在县中部、西部，咸水区主要分布在县东部马颊河西岸。在垂向上，自东向西则表现为上淡、中咸、深淡渐变为上淡、下咸两层结构，个别地段还存在上中咸、深淡的情况。

该区域地下水为第四系孔隙潜水，地下水的主要补给来源为大气降水，主要排泄方式为大气蒸发及缓径流。

2、含水岩组分布及水文地质特征

根据水文地质条件的差异，山东省共分为鲁西北平原松散岩类水文地质区、鲁中南中低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区和鲁东低山丘陵松散岩、碎屑岩、变质岩类水文地质区等三个大区，冠县工业园区位于鲁西北平原松散岩类水文地质区冲积平原淡水水文地质亚区的冠县——莘县古河道带孔隙水文地质小区的中、东部。黄河的多次泛滥与改道对本区晚更新统及全新统地层的形成及含水条件影响很大。

区内新生界含水层，主要是由新近纪、第四纪不同成因类型、不同沉积来源的地质体组成。它们在空间分布上重叠交错，地质结构颇为复杂。致使赋存于地层内的各含水层的水文地质特征差异性很大。

3、水质结构类型及其分布

由于在地层形成过程中所处的古地理、古气候条件的不同产生了地下水水化学水平分带和垂直分带。冠县工业园区所在区域的浅层水水化学类型以重碳酸盐型为主，据钻孔揭露，项目区50米深度内有一层埋藏较稳定的砂层，为本区潜水——硫酸盐型或者重碳酸——氯化物型水，矿化度1~2克/升，局部小于1克/升。根据水化学客观存在的差异以及生产实际需要，以地下水矿化度2克/升为界，分为淡水（矿化度小于2克/升）和咸水

(矿化度大于2克/升)。

区内淡水和咸水分布规律较为复杂，分为全淡水区（500m深度以上范围内不存在>2克/升的咸水区）、浅层淡水——中层咸水——深层淡水的三层结构区两种类型区。

1) 全淡水分布区

冠县城区周边的全淡水分布区范围较广：从西南的刘神伯村向东北方向，过包村～安村～元庄～朱霍三里庄～徐三里庄～张八里庄～前张平，逐步向东并拐向东南，跨过东宋村继续向东南方向的一线的东南地区，除去十里铺～谷子头～北寺地西以南的部分地段和北寺地东～五里韩村～直隶村～前小化村～前十里铺～刘辛庄的范围后，均为全淡水分布区，本工业园区除了西北角的局部之外，大部分地段位于全淡水分布区之内。另外，东化村、西化村及其以北的部分地段，也属于全淡水区。

2) 浅层淡水——中层咸水——深层淡水的三层结构区

本结构地段主要在冠县城区西南的刘神伯村～包村～安村～元庄～朱霍三里庄～徐三里庄～张八里庄～前张平，逐步向东并拐向东南，跨过东宋村继续向东南方向的一线的西北地区和十里铺～谷子头～北寺地西以南地段和北寺地东～五里韩村～直隶村～前小化村～前十里铺～刘辛庄的东南地段，地下水存在浅层淡水——中层咸水——深层淡水的三层结构区。

4、深层承压水的补给、迳流、排泄

深层承压水的运动特征主要受深部地质及水文地质条件控制。区内深层承压水，因其上部有较厚大的咸水体或相对隔水层存在，接受浅层水的垂向补给相当困难，故深层承压水的主要补给来源是接受西南方向上游深层地下水的迳流补给，其补给来源较远。根据山东省地矿局第二水文地质队的德州地区农田供水水文地质勘察报告资料，西部太行山区的地下水补给当地深层水后向东迳流可进入本区补给区内深层地下水，并沿着沉积物质的来源方向向东北运动。因补给途径远，含水层颗粒细，地下水水力坡度小（仅0.1%，故其迳流滞缓。深层承压水和咸水层及浅层淡水含水层之间存在较厚的粘性土，水力联系不太密切，所以承压水主要以水平迳流运动为主，故其补排特征也是水平补给、水平排泄。由于补给条件差，因此大量开采后，深层承压水的压力水头便会迅速降低，形成区域性下降漏斗。这种区域性深层水漏斗，容易形成而难以恢复。

5、地下水水化学特征

本区属黄河冲积平原，地下水以垂直运动为主，水平运动滞缓。浅层地下水垂向蒸发强烈，特别在微地貌、岩性以及地下水埋藏等水文地质条件控制下，水化学水平分布较为

复杂。淡水与咸水在垂向分布上，自浅至深有明显的分带规律。概述如下：

（1）浅层淡水水化学的水平分布规律

本区浅层淡水水化学特征，根据舒卡列夫分类，可分三个类型：第一类为重碳酸盐型、重碳酸——硫酸盐型和重碳酸——氯化物型水。第二类为硫酸——氯化物型水。第三类为氯化物——重碳酸盐型水。

本区浅层地下水水化学类型主要为重碳酸盐型水，次为重碳酸——硫酸盐型水和重碳酸——氯化物型水，局部地段及咸水出露部位出现硫酸——氯化物及氯化物——重碳酸盐型水；水化学类型大致与古河道带及间带的分布相吻合。从东南向西北有重碳酸盐型——重碳酸硫酸盐型，重碳酸氯化物型——硫酸氯化物型，氯化物重碳酸盐型——重碳酸氯化物或重碳酸硫酸盐型——重碳酸盐型水渐变，且重复出现而由西南向东北延展。这说明阴离子的赋存由于迳流条件的改变，促成了重碳酸盐为主之类型水的重复出现。

根据水化学类型分布规律，重碳酸盐为主的地下水，多分布于淡水区，特别是小于1克/升的淡水，均在重碳酸盐型水区内出现。而硫酸盐——氯化物及氯化物——重碳酸盐型水则多分布于咸水区，且以图幅东及东北部为多，矿化度较高。这种规律符合本市极为复杂的水文地质及水化学条件。

区内水化学特征，主要与区内地下水循环条件、地貌条件、含水层及包气带岩性有关。西北地段岩性颗粒较细，地下水的运动滞缓，循环条件较差，加之毛细作用强烈，蒸发度大，有利于硫酸、氯化物及钠离子的交替浓缩与富集，致使水化学类型复杂，矿化度也较高；东南地段，岩性颗粒相对较粗，富水性强，且降水也易于补给，水平及垂向循环条件好，稀释能力强。因此水化学类型单一，矿化度低，水质好。

（2）深层淡水水化学水平分布规律

深层淡水广布本区，其水化学类型有明显的水平分带性。分布有氯化物——重碳酸盐型水。阳离子中钠含量普遍较高，均呈钠型水。

经过以上的水位、水质的变化分析，本地区各含水岩组之间的水力联系不密切。

5.4.3.2 包气带岩性特征

根据项目厂区的岩土工程勘察报告，项目场区地形基本平坦，地面标高在-0.07~0.08m，地表相对高差0.15m，属黄河冲积平原地貌单元。勘察期间，勘察钻孔内未测得地下稳定水位，根据区域水文地质资料，区域地下水为第四系孔隙潜水，主要受大气降水的影响，以蒸发和缓径流为主要排泄方式，年水位变化幅度为1.50m左右。

经钻探揭露，场区地层在勘探深度范围内自上而下可划分为4层：

(1) 杂填土：杂色，稍湿，松散，主含粉土、粉质黏土，含碎砖块、植根。场区普遍分布，厚度：1.70~2.50m，平均2.07m；层底标高：-2.46~-1.66m，平均-2.06m；层底埋深：1.70~2.50m，平均2.07m。

(2) 粉土：褐黄色，湿，中密，摇振反应中等-迅速，砂粒含量高，夹粉黏薄层，无光泽，低干强度，低韧性，含云母及铁锰氧化物。场区普遍分布，厚度：1.30~2.60m，平均1.94m；层底标高：-4.44~-3.73m，平均-4.01m；层底埋深：3.70~4.40m，平均4.02m。

(3) 粉质黏土：棕红色-灰褐色，可塑，含较多粉土薄层，无摇振反应，含铁锰氧化物，切面光滑，稍有光泽，中干强度，中等韧性。场区普遍分布，厚度：4.70~6.10m，平均5.49m；层底标高：-10.03~-8.76m，平均-9.50m；层底埋深：8.80~10.00m，平均9.51m。

(4) 粉砂：黄褐色，湿，中密，夹粉黏层，主成分石英和长石，含云母及少量暗色矿物，分选性较差，该层未穿透。

厂区地层钻孔柱状图见图 5.4-2，地层剖面图见图 5.4-3。

钻 孔 柱 状 图

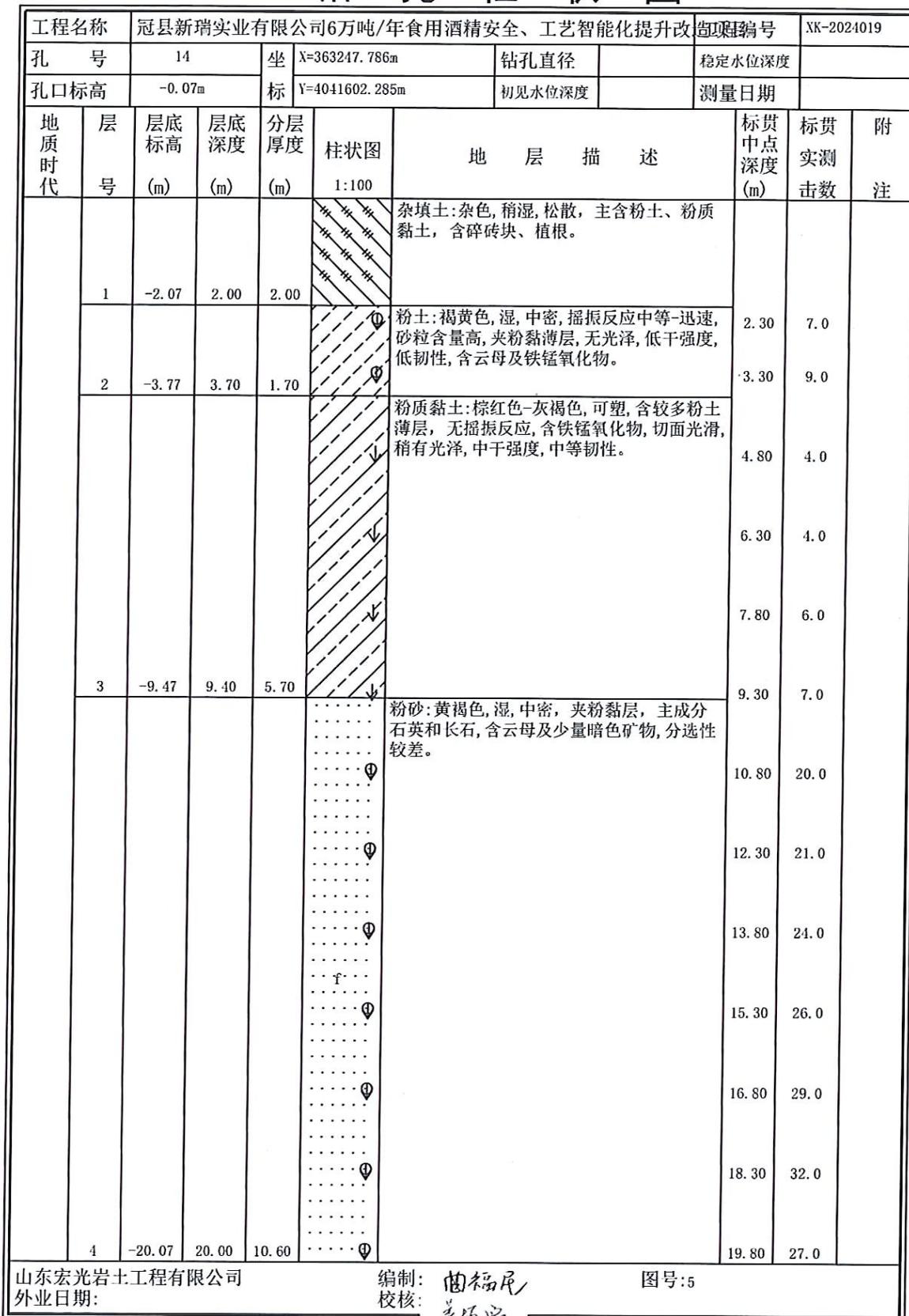


图5.4-2 厂区地层钻孔柱状图

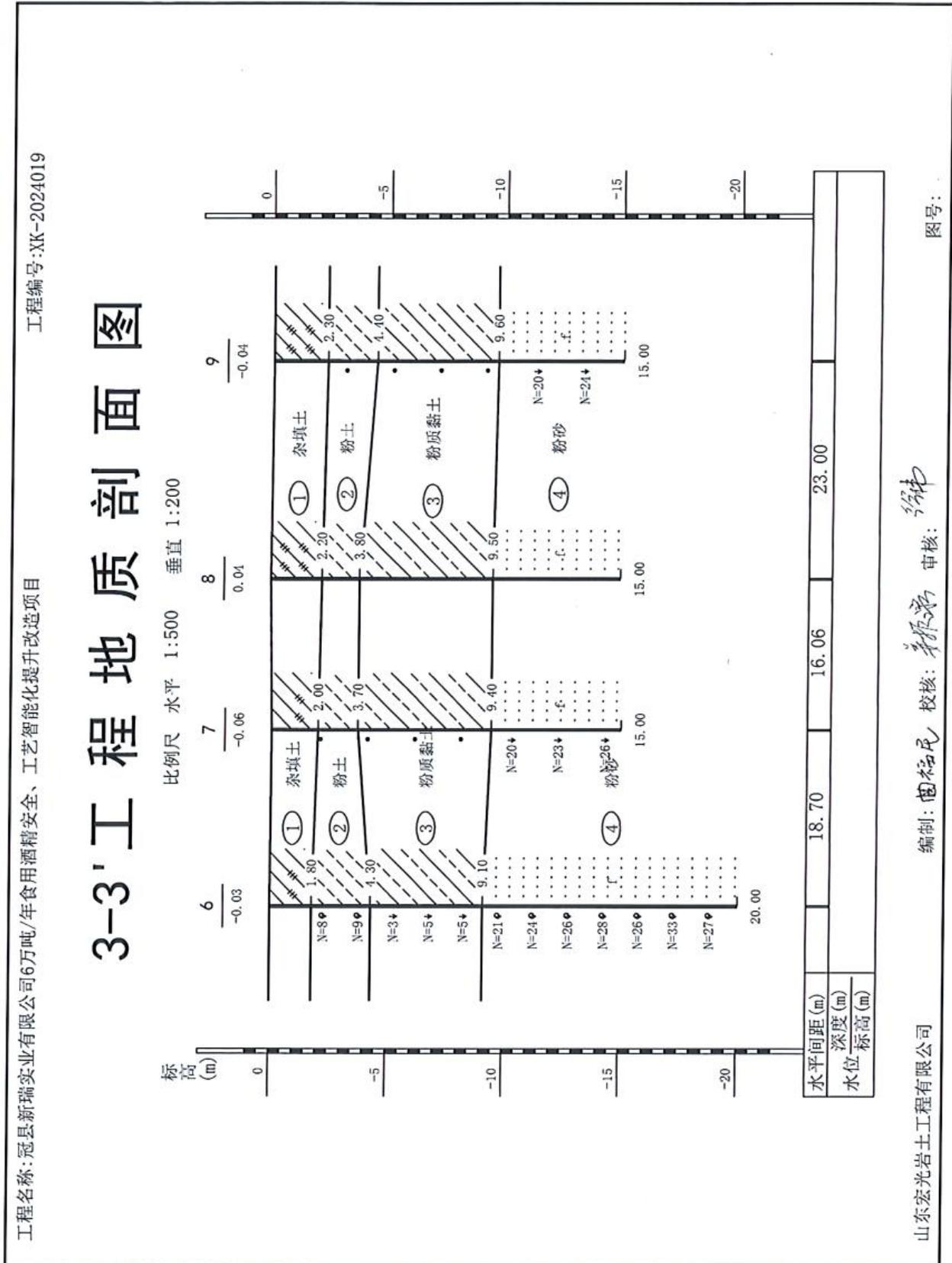


图5.4-3 工程地质剖面图

5.4.4 地下水环境影响评价

根据项目厂址所在区域水文地质特征，结合地下水监测资料及技改项目排水水质情况，分析技改项目可能对地下水水质造成的影响。

5.4.4.1 项目用水对地下水的影响

本项目为技改项目，项目实施后新增用水量较少，项目新增用水采用自来水，不会对区域地下水环境造成不利影响。

5.4.4.2 项目排水对地下水的影响

本项目为技改项目，项目实施后全厂废水产生量、处理量及排放量均有所减少，现有工程废水由厂区污水处理站处理达标后，经山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂处理达标后排入一干渠，汇入马颊河。

项目废水的处理均在做好防渗的设施及管道中进行，不直接和地表、土壤联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质的变化。

新瑞实业已运行多年，一直从事谷朮粉、淀粉、酒精、饲料等的生产，厂区污水站与主体设施同步建设，同步投运；区域地下水现状监测数据可以代表对地下水的影响。本次采用类比法预测项目对地下水环境的影响，区域地下水流向为西南向东北，本次评价收集北厂内地下水井例行检测数据，说明项目运行对区域地下水的影响，地下水监测数据见表5.4-3。

表5.4-3 北厂区内地下水井监测数据

监测因子	监测结果	聊城市华衡检测有限公司 (2023.7.15)	聊城市华衡检测有限公司 (2024.1.5)
耗氧量 (mg/L)		1.70~1.75	1.38~1.48
氨氮 (mg/L)		0.29~0.32	0.30~0.33
硝酸盐氮		3.1~3.5	3.2~3.5
亚硝酸盐氮		未检出	未检出

根据北厂区地下水监测数据，与项目相关的主要污染因子耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，未出现恶化趋势，新瑞实业项目对地下水影响较小。

项目依托现有工程的污水处理站、废水收集管线、危废间等已采取防渗措施，在采取防渗措施后，运营期废水不外排，对周边地下水环境影响较小。

5.4.4.3 对水源地的影响

本项目距离水源地较远，且位于水源地下游，故本项目基本不会对区域地下水源地产生不利影响。但本项目仍应严格按照环评要求做好项目厂区的防渗、防腐工作，对地下水

的影响降低到最小。

5.4.5 地下水环境保护措施

5.4.5.1 地下水污染控制原则

针对项目可能发生的地下水污染，地下水污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

1、源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水储存等构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2、分区防治措施：结合场区内各类生产设施布局，划分污染防治区，进行分区防渗，采取重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区防渗措施的防渗原则。

3、污染监控体系：实施覆盖场区的地下水污染监控系统，包括建立完善的监测制度、配备先进的检测仪器和设备、科学、合理设置地下水污染监控井，及时发现污染、及时控制。

5.4.5.2 防治措施

一、污染物源头控制措施

对各车间、污水站等及其所经过的管道要经常巡查，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏等事故的发生，尤其是在污水输送管道、污水收集系统等周边，要进行严格的防渗处理，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度，从源头上防止污水进入地下水含水层之中。设备安装及管线敷设应遵从“可视化”原则，即设备安装在符合技术规范的前提下尽量架空，管道地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

二、分区防渗措施

1、地下水污染防渗分区

根据各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染性质和生产单元的构筑方式，划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区是指位于地下或半地下的生产功能单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，不易及时发现和处理的区域或部位，主要指地下储池以及地下物料输送管道等。

一般污染防治区是指在生产过程中对地下水有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，主要包括架空设备、容器、管道、地面、明沟等。

非污染防治区指没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。

2、地下水污染防渗要求

本次环评要求项目建设时根据《环境影响评价导则 地下水环境》(HJ610-2016)要求进行防渗分区。新瑞实业南厂区防渗分区要求如下：

重点防渗区：危废暂存间、污水管网、污水站等，重点防渗区防渗效果等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB18598 执行。

一般防渗区：装置区、罐区、一般固废暂存间、事故水池、谷朥粉车间等，防渗区防渗效果等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB18598 执行。

简单防渗区：办公生活区、控制室、配电室、面粉生产车间、谷朥粉仓库等，进行一般地面硬化。

3、现有工程已采取防渗措施

厂区现有工程已采取的防渗措施及满足情况见表 5.4-2，本项目建成后全厂分区防渗情况见图 5.4-4。

表 5.4-2 厂区现有工程已采取防渗措施及满足情况

分区	已采取的防渗处理措施	是否满足防渗要求
硫酸储罐区	①粘土夯实；②3:7 灰土夯实；③250mm 厚 P8 抗渗混凝土；④50mm 水泥抹平；⑤四油三布防腐。	符合
酒精装置区、酒精罐区、生产车间、仓库	①粘土夯实；②3:7 灰土夯实；③250mm 厚 P8 抗渗混凝土；④50mm 水泥抹平。	符合
污水站	①粘土夯实；②3:7 灰土夯实；③250mm 厚 P8 抗渗混凝土；④50mm 水泥抹平。	符合
危废间	①粘土夯实；②3:7 灰土夯实；③100mm 厚 C20 垫层；④250mm 厚 P8 抗渗混凝土；⑤50mm 水泥抹平；⑥2mm 厚高密度聚乙烯防水卷材。	符合
一般固废间	①粘土夯实；②3:7 灰土夯实；③250mm 厚 P8 抗渗混凝土；④50mm 水泥抹平。	符合
循环水站	①粘土夯实；②3:7 灰土夯实；③250mm 厚 P8 抗渗混凝土；④50mm 水泥抹平。	符合
控制室、配电室等	①粘土夯实；②3:7 灰土夯实；③100mm 厚 P6 抗渗混凝土；④50mm 水泥抹平。	符合

根据调查，厂区现有工程采取的防渗措施满足防渗要求，采取的防渗措施有效。但酒精装置区部分地面的防渗层存在破损，需要对破损地面进行修复处理。

5.4.5.3 地下水环境跟踪监测计划

为了掌握本项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，建立地下水环境监测管理体系，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。同时制定完善的地下水环境影响跟踪监测计划，建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，并采取措施。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中，地下水三级评价的建设项目，一般不少于1个监测点，应至少在建设项目场地下游布设1个。

本次评价要求在本项目东北侧新建监控井1处(位置见图5.4-4)，地下水跟踪监测井情况具体见表5.4-3。

表 5.4-3 地下水跟踪监测点信息表

性质	位置	层位	监测因子	监测频率
跟踪监测点	厂区东北侧	浅层地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硫化物、氟化物、六价铬、挥发酚、氰化物、硝酸盐、砷、亚硝酸盐、硫酸盐、汞、氯化物、铁、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数	每年一次

5.4.6 结论与建议

本项目为技改项目，项目建设过程中应严格落实装置区防渗措施，项目建成后对区域地下水水量、水质以及水源保护区的环境影响风险较小；综合考虑区域水文地质条件、地下水保护目标等因素，从水文地质角度分析，该项目选址可行。

5.5 运营期噪声环境影响评价

5.5.1 声环境评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)“5 评价工作等级中 5.2 评价等级划分”进行本项目声环境评价等级的确定。项目所在地声环境功能区属于3类区域，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)确定噪声影响评价为三级评价。

5.5.2 噪声源分析

本项目投产后主要噪声设备为机泵、真空泵、凉水塔等，主要噪声源情况见表5.5-1。

表 5.5-1 项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	噪声源		声源数量 (台/套)	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行 时段
				X	Y	Z	声功率级 dB (A)		
1	液化、糖化	泵类	13	-15	-39	0.3	91.1	基础减震	7200h
2		真空泵	1	-16	-41	0.3	80	基础减震	7200h
3	发酵	泵类	17	15	-2	0.3	92.3	基础减震	7200h
4	蒸馏	泵类	44	-24	-8	0.3	96.4	基础减震	7200h
5	废气处理	风机	1	29	24	0.5	90	基础减震	7200h
6	公辅工程	凉水塔	1	-29	90	3	85	基础减震	7200h
7		泵类	2	-31	82	0.5	83	基础减震	7200h

备注：各工段室外泵类数量较多，将其按照点声源组评价，用位于点声源组的中部等效点声源来描述。

表 5.5-2 项目噪声源与厂界距离

位置	噪声源	台数	声源源强 源强 [dB]	距各预测点距离 (m)					
				1# 东厂界	2# 南厂界	3# 西厂界	4# 北厂界	5#冠县人 才公寓	6#西侧在 建居住区
液化、糖化	泵类	13	91.1	261	94	260	130	368	413
	真空泵	1	80	262	92	261	132	370	415
发酵	泵类	17	92.3	240	136	270	95	395	440
蒸馏	泵类	44	96.4	272	120	265	122	390	435
废气处理	风机	1	90	225	160	294	71	419	464
公辅工程	凉水塔	1	85	285	232	210	36	335	380
	泵类	2	83	285	225	210	43	335	380

5.5.2 拟采取的噪声防治措施

本项目对噪声主要采取控制噪声源与隔断噪声传播途径相结合的办法，以控制噪声对厂界外声环境的影响。为保证治理效果，运行过程中应落实以下措施：

- ①首先从源头控制，采用低噪声设备。
- ②对各种泵类及风机采取减振基底；
- ③风管连接处采用柔性接头并设置补偿节降低震动产生的噪声。

5.5.3 声环境影响预测

5.5.3.1 预测范围及预测点位

本次评价预测点位选择东、西、南、北厂界、在建居住区进行预测。

5.5.3.2 预测模式选择

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐模式单个室外的点声源预测模式在某点的A声功率级或A声级计算以及室内声源等效外声源声功率级计算方法。

目前噪声预测软件尚不具备削减生源预测功能，保守期间不再考虑现有酒精装置拆除对厂界噪声的削减影响。

5.5.3.3 预测结果及评价

本项目投产后，厂区各厂界及近距离敏感目标噪声贡献值见表 5.5-3。

表 5.5-3 本项目厂界噪声预测结果

单位: dB(A)

预测点	昼间		夜间	
	贡献值	标准值	贡献值	标准值
东厂界	39.3	65	39.3	55
南厂界	45.5	65	45.5	55
西厂界	47.3	65	47.3	55
北厂界	48.1	65	48.1	55
冠县人才公寓	35.4	60	35.4	50
西侧在建居住区	32.1	60	32.1	50

由上表可知, 本项目投产后, 噪声源经基础减震、隔音、距离衰减后到达厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。对西侧在建居住区噪声贡献值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

厂区在建装置为“高效循环农业农产品精深加工建设项目(二期)”中的 1×120t/d 专用面粉生产线。本项目及在建项目投产后正常工况下各厂界噪声源叠加现状背景值后的预测结果见下表。

表 5.5-4 技改项目投产后厂界及敏感目标噪声预测结果

单位: dB(A)

预测点	昼间					夜间				
	本项目贡献值	在建项目贡献值	背景值	叠加值	标准值	本项目贡献值	在建项目贡献值	背景值	叠加值	标准值
1#东厂界	43.1	32.6	54.8	55.1	65	43.1	32.6	49.6	50.6	55
2#南厂界	45.9	47.1	55.2	56.3		45.9	47.1	47.3	51.6	
3#西厂界	41.0	31.4	54.1	54.3		41.0	31.4	47.8	48.7	
4#北厂界	53.3	32.1	55.8	57.8		53.3	32.1	48.7	54.9	
冠县人才公寓	35.4	19.2	53	53.1		35.4	19.2	44	44.6	50
西侧在建居住区	32.1	22.6	53	53.1	60	32.1	22.6	44	44.3	50

注: 西侧在建居住区与冠县人才公寓紧邻, 位于人才公寓西侧, 背景值采用人才公寓监测值。

由上表可知, 本项目及在建项目投产后, 各厂界昼夜叠加本底值后均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。叠加本底值后西侧在建居住区噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

5.5.4 噪声监测计划

项目现有工程已制定的例行监测计划中包含噪声监测计划, 现有工程已制定的噪声监测计划可满足本项目监测要求; 具体监测计划见表 5.5-5。

表 5.5-5 噪声例行监测内容一览表

项目	监测地点信息	监测项目	监测频次
厂界噪声	四周厂界外 1m 处各 1 个点位，共 4 个点	L_{eq}	昼夜各一次，1 次/季度

5.5.5 小结

本项目投产后，项目噪声对各厂界贡献值及叠加值均可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求；近距离敏感目标可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input checked="" type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现状调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>		收集资料 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标百分比		100%			
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" type="checkbox"/>		研究成果 <input type="checkbox"/>	
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200m <input type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>	小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标 处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测 计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/>	固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/>	手动监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	声环境保护目标 处噪声监测	监测因子：()		监测点位数：()		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。							

5.6 运营期固体废物环境影响评价

5.6.1 项目固体废物产生及处置情况

本项目固废产生及处理情况见表 5.6-1。

表 5.6-1 项目固体废物产生及处置情况汇总

编号	产生环节	废物名称	主要成分	固废类别	改造前产生量	改造后产生量	变化量	处置方式
S1	设备维护	废润滑油	矿物油类	危险废物 HW08:900-249-08	0.10	0.10	0	委托资质单位处置
S2	原料包装	废润滑油桶	塑料桶		0.01	0.01	0	委托资质单位处置
S3	原料包装	废包装物	编制袋、炭等	一般固废	0.51	0.50	-0.01	外售综合利用
S4	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	一般固废	8.4	8.4	0	环卫部门清运

表 5.6-2 技改后项目危废产生及处置情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-249-08	0.10	设备维护	液体	矿物油类	矿物油类	6 个月	T, I	委托资质单位处置
2	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.01	设备维护	固体	塑料桶	矿物油类	6 个月	T, I	委托资质单位处置

5.6.2 固体废物环境影响分析

5.6.2.1 固体废物的收集

1、一般固体废物的收集

本项目一般固废主要是废包装物及职工生活垃圾。一般工业固废储存在厂区一般固废仓库内，职工生活垃圾由办公区和生活区设置的生活垃圾收集桶收集。

2、危险废物的收集

本项目产生的危险废物为HW08。项目危险废物的收集包括两个方面：一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器中或车辆上的活动；二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危险废物暂存仓库的内部转运。

项目危险废物的收集应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求。

5.6.2.2 固体废物的暂存

1、一般固体废物的贮存

厂区现有一般固废暂存间1座，用于项目一般工业固废储存，职工生活垃圾由生活垃圾收集桶暂时贮存。

2、危废的贮存

本项目厂区现有危废仓库2座，占地面积分别为10m²、16m²；可用于现目危险废物暂存。厂区现有危废仓库可满足本项目危险废物的储存需求，危废仓库建设满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)及《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的相关要求。项目危险废物经内部收集转运至暂存仓库时，以及危险废物经暂存仓库转移出来运输至危废处置单位进行处置时，由危废仓库管理人员填写《危险废物出入库交接记录表》，纳入危废贮存档案进行管理。

表 5.6-3 项目依托的危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代 码	位置	规格	贮存方 式	贮存能 力 t	贮存 周期
1	危废暂存仓 库	废润滑油	HW08	900-249-08	厂区东 南	占地 10m ²	桶装	0.2	30天
2		废润滑油 桶	HW08	900-249-08			/	0.02	30天

5.6.2.3 固体废物的运输转移

本项目生活垃圾运输由环卫部门垃圾运输车进行；其他一般固废采用密闭车辆运输出厂。

企业对厂区产生的危险废物进行转移时，应严格按照《危险废物转移管理办法》实施，应当履行以下义务：①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

本项目危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施。

5.6.2.4 固体废物的处置

本项目职工生活垃圾由环卫部门垃圾运输车进行清运，送生活垃圾焚烧厂焚烧处理或填埋处理；废包装物外售进行综合利用。

本项目需要委托处理的危险废物类别为HW08；通过查询山东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况，具备处置拟建项目危废类别的资质单位较多，本项目危险废物委托处置有保障。

5.6.2.5 固体废物环境影响分析

通过以上分析，项目针对固体废物产生情况采取了合理的处理处置措施。此外，项目应积极采用先进技术，注重清洁生产，生产中尽量降低固废的产生量；项目产生的固体废物应及时运走妥善处置，不要积存，尽可能减轻对周围环境的影响。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5.7 运营期土壤环境影响评价

本项目为酒精装置技改项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A、表A.1土壤环境影响评价项目类别，本项目类别为IV类。根据导则4.2.2 IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

为了解项目厂区土壤环境质量情况，本次评价在厂区设置1个土壤检测点位进行全项分析，同时针对拟建项目可能产生的影响进行简单分析。

5.7.1 本项目对土壤的影响

土壤污染是指人类活动所产生的物质(污染物),通过各种途径进入土壤,其数量和速度超过了土壤的容纳能力和净化速度的现象。土壤污染可使土壤的性质、组成及性状等发生变化,使污染物质的积累过程逐渐占据优势,破坏土壤的自然动态平衡,从而导致土壤自然正常功能失调,土壤质量恶化,影响作物的生长发育,以致造成产量和质量的下降,并可通过食物链危害生物和人类健康。

污染物可以通过多种途径进入土壤,主要类型有以下三种:

1、大气污染型:污染物来源于被污染的大气,主要集中在土壤表层,主要污染物是大气中的VOCs,它们降落到地表可引起土壤土质发生变化,破坏土壤肥力与生态系统的平衡。

2、水污染型:本项目产生的废水事故状态下一旦未能及时收集而直接排入外环境,或发生泄漏,致使土壤受到污染。

3、固体废物污染型:本项目固废等在堆放、运输过程中通过扩散、降水淋洗等直接或间接的影响土壤。

5.7.2 土壤污染控制措施

为减小项目建成后对区域土壤的污染,本次评价提出以下防治措施:

1、控制本项目污染物的排放。大力推广闭路循环、清洁工艺,以减少污染物;控制污染物排放的数量和浓度,使之符合排放标准和总量控制要求。

2、事故状态下产生的事故废水全部导入事故水池暂存,避免事故废水、废液排出厂。

3、在今后的生产过程中,做好设备的维护、检修,杜绝跑、冒、滴、漏现象。同时,加强主要污染物产生环节的安全防护、报警措施,以便及时发现事故隐患,采取有效的应对措施。

4、涉及储存区、生产装置区、污水收集和输送管线、事故水池、环保设施场地等区域均须采取严格的硬化及防渗处理,确保满足相关防渗标准要求。生产过程中的各种物料及污染物均须确保与天然土壤隔离,不会通过裸露区渗入到土壤中,尽可能避免对土壤环境造成不利影响。

综上。本项目通过采取本项目所提各种污染治理措施及预防措施后,项目建设对土壤环境影响较小。

5.8 生态影响分析

本项目符合聊城市生态环境分区管控要求,项目为技改项目,位于新瑞实业有限公司

现有厂区内，属于污染影响类技改项目，且项目不涉及生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

厂区原有工程等建设运行过程对生态环境的影响主要是土地占用、施工期间造成的水土流失及运行期污染物排放对生态环境的影响。项目实施过程中主要是通过减少临时占地、设置围挡、及时恢复原状等生态保护措施。

本工程施工均在现有永久用地范围内。本项目在现有厂区内进行建设，不改变用地性质；其建设对整个区域内的生物量和生物种类的影响较小，对整个区域生态环境的影响微弱。在施工各个时段内做好各种防护措施，并且在施工完成时，加强绿化，在采取必要的生态保护和水土保持措施后，对生态系统的影响是有限的，而且是局部的。

本项目建成后随着地面的硬化可有效防止水土流失，运营期不会加重水土流失情况。项目运营期各污染物达标排放，对生态影响较小。

6 环境风险评价

通过对本项目进行风险识别、源项分析及风险事故影响分析，提出风险防范措施和应急预案，为环境管理提供资料和依据，达到降低危险、减少危害的目的。

6.1 现有工程环境风险回顾性分析

冠县新瑞实业有限公司现有南厂区、北厂区两个厂区，各自编制了突发环境事件应急预案，并在当地生态环境部门进行备案。南厂区备案编号：371525-2021-078-M、371525-2024-001-L，北厂区备案编号：371525-2023-079-L。本次技改项目位于新瑞实业南厂区，本次评价不再对北厂区的情况进行回顾分析。主要是对南厂区风险进行回顾评价。

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条 企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。新瑞实业南厂区酒精装置突发环境事件应急预案备案时间为 2021 年 12 月，谷朊粉装置突发环境事件应急预案备案时间为 2024 年 1 月。备案至今厂区现有工程面临的环境风险、应急管理组织指挥体系与职责等均未发生重大变化；应急预案在三年有效期内，厂区突发环境事件应急预案有效。

6.1.1 现有工程危险化学品风险识别

新瑞实业南厂区现有工程主要是谷朊粉装置、酒精装置、饲料装置等，配套建设废气、废水治理设施。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，现有工程涉及的危险物质主要是硫酸、硫酸铵、酒精、甲烷、氨、硫化氢等。涉及危险物品包括毒性物质、可燃物质、碱性腐蚀品等危险特性。

6.1.2 现有工程生产设施风险识别

现有工程设施风险识别见表 6.1-1。

表 6.1-1 现有工程风险识别

分区	单元名称	主要危险物质	潜在危险性
生产区	酒精装置	硫酸、酒精、硫酸铵等	火灾、爆炸、中毒
储存区	罐区	酒精、硫酸	火灾、爆炸、中毒、腐蚀性
	仓库	硫酸铵	腐蚀性
输送管线	输送管线	硫酸、酒精、甲烷、氨、硫化氢等	火灾、爆炸、中毒、腐蚀性
污水处理区	污水站	甲烷、氨、硫化氢	火灾、爆炸、中毒、
危废暂存区	危废暂存间	矿物油类	火灾、爆炸

6.1.3 现有工程已采取的风险防范措施

冠县新瑞实业有限公司现有工程采取了较完善的风险防范措施，并设立了应急处置预案。

表 6.1-2 现有工程风险防范措施一览表

项目	环境风险防范措施
大气环境 防范措施	1、生产过程制定了严格的操作规程； 2、安装有毒、可燃气体泄漏自动报警系统；
水环境风险 防范措施	1、防渗措施：厂区内一般区域采用水泥硬化地面，污水收集池、污水收集管线、污水站、危废暂存场所等污染区采取重点防渗。 2、围堰设置：罐区设置围堰，确保泄漏后化学品不溢出到围堰外。 3、事故废水收集措施：建设事故水导排系统及事故水池。 4、建立了两级风险防控体系：在罐区配套建设围堰、防护堤；建设了事故水收集管线，并做了防渗处理；厂区建设事故水池。 5、在厂区废水总排水口安装在线监测设备。
危险物料 泄漏、火灾 事故防范	1、罐区围堰设置符合要求； 2、罐区、装置区周边设置消防栓，厂区设置消防水罐； 3、危险物料区设置泄漏报警装置。
防火防爆措施	优化平面布置，工艺自动化控制，建/构筑物防火、电气防火、设备泄压等采取防火防爆控制措施。
防毒措施	减少就地操作岗位，使作业人员不接触或尽量少接触有毒物质，防止误操作造成中毒事故；安装有毒气体浓度监测报警装置，防止有毒气体在厂房内积聚，造成操作人员中毒窒息。
安全管理措施	设置安全管理机构，建立安全管理制度，加强人员培训，预防安全事故发生
环境应急 救援	制定事故应急救援预案，从组织机构、救援保障、报警通讯、应急监测及救护保障、应急处置措施、事故原因调查分析等方面制定严格的制度，定期组织培训、演练。

6.1.4 现有工程应急物资配置情况

表 6.1-3 企业现有应急物资配置情况一览表

序号	名称	规格型号	安装位置	数量
1	消防栓	DN100/65	发酵罐区	3 个
2	消防栓	DN100/65	成品罐区	6 个
3	消防带	DN65	发酵罐	3 盘
4	消防带	DN65	成品罐区	12 盘
5	消防枪	65	发酵罐	3 支
6	消防枪	65	成品罐区	12 支
7	干粉灭火器	8kg	成品罐区	6 具
8	干粉灭火器	35kg	成品罐区	2 具
9	干粉灭火器	8kg	糖化车间	6 具

10	干粉灭火器	8kg	发酵罐区	6 具
11	干粉灭火器	8kg	蒸馏车间	6 具
12	干粉灭火器	35kg	蒸馏车间	2 具
13	干粉灭火器	8kg	厂区门口	6 具
14	消防桶、铁锹	——	厂区门口	6 套
15	消防沙池	3m ³	成品罐区	1 个
16	消防栓	——	谷朊粉车间	9
17	灭火器	——	谷朊粉车间	42
18	安全帽	——	谷朊粉车间、酒精装置区、饲料车间	40
序号	产品名称	安装位置	规格型号	检测项目
1	点型可燃气体探测器	酒精装车区	RBT-6000-ZLG/A	酒精
2	点型可燃气体探测器	成品泵房	RBT-6000-ZLG/A	酒精
3	点型可燃气体探测器	成品罐区 3#罐	RBT-6000-ZLG/A	酒精
4	点型可燃气体探测器	成品罐区 2#罐	RBT-6000-ZLG/A	酒精
5	点型可燃气体探测器	成品罐区 1#罐	RBT-6000-ZLG/A	酒精
6	点型可燃气体探测器	成品罐区北墙	RBT-6000-ZLG/A	酒精
7	点型可燃气体探测器	半成品计量罐东墙	RBT-6000-ZLG/A	酒精
8	点型可燃气体探测器	平台下（北）	RBT-6000-ZLG/A	酒精
9	点型可燃气体探测器	优级酒精罐（东）	RBT-6000-ZLG/A	酒精
10	点型可燃气体探测器	工业酒精罐（中）	RBT-6000-ZLG/A	酒精
11	点型可燃气体探测器	精塔 II（南）	RBT-6000-ZLG/A	酒精
12	点型可燃气体探测器	半成品计量罐（中部）	RBT-6000-ZLG/A	酒精
13	点型可燃气体探测器	优级打酒泵（西）	RBT-6000-ZLG/A	酒精
14	点型可燃气体探测器	半成品计量罐（西侧打酒泵）	RBT-6000-ZLG/A	酒精

根据调查企业现有风险应急监测仪器见表 6.1-4。

表 6.1-4 事故风险状态下事故废水监测因子

编号	仪器名称	监测因子
1	便携式四合一有毒有害气体检测仪	CO、CH ₄ 、H ₂ S、氧含量
2	便携式水质检测仪	COD

企业定期开展突发环境事件应急演练，现场演习照片如下。



企业突发事件应急演练照片

依托厂区现有风险防范措施的有效性：企业现有设施突发环境事件应急预案已在聊城市生态环境局冠县分局备案，企业风险级别为一般。企业已按照突发环境事件应急预案要求建设风险防范措施，购置相应的应急物资及装备；已建成风险防范措施或设施均可正常使用，厂区现有风险防范措施有效。

6.1.6 现有工程风险事故回顾

冠县新瑞实业有限公司自建成以来，通过制定详细的风险应急预案，采取严格的风险防范措施，未发生过风险事故。企业经过多年的实际生产，具备一定的风险应急能力，对今后生产过程中应对风险事故奠定了较好的基础。

6.1.7 现有工程风险事故回顾

冠县新瑞实业有限公司自建成以来，通过制定详细的风险应急预案，采取严格的风险防范措施，未发生过风险事故。企业经过多年的实际生产，具备一定的风险应急能力，对今后生产过程中应对风险事故奠定了较好的基础。

6.2 拟建项目环境风险评价等级和评价范围

6.2.1 评价等级判定

6.2.1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B的规定，本项目涉及到的危险物质主要是硫酸、硫酸铵、乙醇、甲醇、乙醛、杂醇油、油类物质等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在重量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

根据建设单位提供资料，项目危险物质存储量及其Q值确定见下表。

表 6.2-1 项目危险物质存在量及 Q 值确定表

物质	CAS 号	厂区内最大存在量 q_n (t)		临界量 Q_n (t)	q_n/Q_n
硫酸	7764-93-9	储存量	54.46	10	5.446
		在线量	0.03		0.003
硫酸铵	7664-93-9	储存量	5	10	0.5
		在线量	0.05		0.005
杂醇油（丁醇）	75-07-0	储存量	3.24	10	0.324
		在线量	0.017		0.0017
油类物质 （（废）润滑油）	/	储存量	0.01	2500	0.000004
		在线量	0.01		0.000004
甲醇	67-56-1	储存量	0.75	10	0.075
		在线量	0.025		0.0025
乙醛	75-07-0	在线量	0.015	10	0.0015
Q 值合计	--	--	--	--	6.36

注：杂醇油主要成分中有丁醇，采用其中丁醇的量进行判定。

根据上表，本项目涉及危险物质 $1 \leq Q$ 值=6.36<10。

2、行业及生产工艺（M）

表 6.2-2 行业及生产工艺（M）

行业	评分依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

^a高温指工艺温度 ≥ 300 ℃，高压指压力容器的设计压力（P） ≥ 10.0 MPa；
^b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于轻工行业，不涉表格中的危险工艺、不涉及其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程，项目生产过程涉及危险物质贮存罐区；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C表C.1，确定M分值，如下表：

表 6.2-3 本项目M值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M 分值
1	危险物质贮存罐区	危险物质贮存	3	15
项目 M 值 Σ				15

根据上表判定，M 值为 15，故 M 值取 M2。

3、危险物质及工艺系统危险性分级

本项目危险物质数量与临界量比值 $1 \leq Q$ 值<10，行业及生产工艺 M 值以 M2 表示，按照表 6.2-4 确定危险物质及工艺系统危险性等级为 P3。

表 6.2-4 危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

危险物质数量与临界量比值（Q）	行业及生产工艺（M）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

6.2.1.2 环境敏感程度（E）分级

1、大气环境

本项目周边 500m 范围内人口总数 < 1000 人，5km 范围内人口数为 57219 人 > 5 万人，根据导则附录 D 表 D.1，项目大气环境敏感程度分级为 E1。

2、地表水环境

项目发生环境风险事故时，危险物质泄漏可能进入的水体为厂区南侧的一干渠，水环境功能为 IV 类水体；发生事故时最大流速时 24h 流经范围不跨省界、国界；地表水环境功能敏感性分区为低敏感 F3。

发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内主要为农田、居住区等，无水源地等敏感点。环境敏感目标分级为 S3。

根据导则附录 D 表 D.2，地表水环境敏感程度分级为 E3。

3、地下水环境

技改项目周边无国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，无特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区。项目周边不涉及分散式饮用水水源地及特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等。据此判定，项目所在区域地下水环境敏感程度为不敏感 G3。

根据区域岩土工程勘察报告，项目所在位置包气带防污性能为 D2。根据导则附录 D 表 D.5，地下水环境敏感程度分级为 E3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中的有关规定，本项目所在区域环境敏感特征判定见表 6.2-5。

综上，建设项目环境敏感特征表见下表。

表 6.2-5 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	与厂界距离/m	属性	人口数
环境 空气	1	张八里庄村	NW	380	居民区	830
	2	崔八里庄村	NW	1030	居民区	960
	3	邢八里庄村	NW	1410	居民区	530
	4	冠县百姓医院	NW	1110	医院	175
	5	在建居住小区	W	160	居民区	/
	6	陈八里庄村	NW	1890	居民区	475
	7	李八里庄村	NW	2370	居民区	1533
	8	王庄子村	NW	2670	居民区	743
	9	赛雅世纪城	NWN	900	居民区	1050

10	东堤固村	NWN	2010	居民区	1300
11	前张平西村	NNE	1420	居民区	627
12	前张平中村	NNE	1460	居民区	621
13	前张平东村	NNE	1660	居民区	568
14	后张平村	NNE	2040	居民区	1286
15	前十里铺村	SE	1700	居民区	951
16	英杰金贵湾	SSE	1120	居民区	1673
17	七里佛堂	SSE	1480	居民区	1084
18	王庄	SSE	1570	居民区	431
19	吴家村	S	1700	居民区	830
20	东三里庄	S	1820	居民区	685
21	冠县县城（含学校、 医院等）	SW	900	居民区、学 校、医院	20万
22	西宋村（含学校）	NE	2780	居民区、学校	1738
23	东宋村	NE	3320	居民区	1692
24	马玉村	ENE	2330	居民区	965
25	烟庄村	E	3560	居民区	1883
26	晓春亭花园	E	3340	居民区	673
27	园丁苑	E	3560	居民区	715
28	后十里铺村	ESE	2130	居民区	2056
29	庞辛庄村	ESE	3570	居民区	777
30	梁辛庄村	SE	3500	居民区	410
31	赵辛庄村	SE	4040	居民区	1612
32	东十里营村	SE	4450	居民区	1194
33	西十里营村	SE	3470	居民区	1012
34	七里韩村	S	3760	居民区	1723
35	五里韩村	S	3130	居民区	1350
36	南关村	SW	4170	居民区	1124
37	张尹庄村	SW	4510	居民区	1672
38	西街村	SW	3780	居民区	1435
39	西范庄村	W	3680	居民区	1523
40	马宋店村	NW	4060	居民区	1674
41	殷宋店村	NW	4700	居民区	721
42	郑宋店村	NW	3880	居民区	916
43	西堤固村	NW	3100	居民区	742
44	王孝村	NW	3330	居民区	1137
45	冠县清华园学校	NW	2630	学校	2430

	46	高庄子村	NWN	4050	居民区	1437
	47	赵固村	NWN	3800	居民区	1583
	48	西化村	N	3310	居民区	1213
	49	东化村	N	3280	居民区	1578
	50	西孔村	NE	4660	居民区	1211
	51	赵村	NE	3610	居民区	1529
	52	东范庄村	NE	4400	居民区	1317
	53	冠县人才公寓	W	115	公寓	200
	项目周边 500m 范围内人口数统计					360
	项目周边 5km 范围内人口数统计					257594
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	1	一干渠	IV类		25.9	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特性	水质目标	与排放点距离	
	1	--	--	--	--	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	-	G3	III	D1	-
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

6.2.1.3 环境风险潜势

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 6.2-6 确定环境风险潜势。

表 6.2-6 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感区 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险

项目大气、地表水、地下水环境风险潜势及相应评价等级见下表。

表 6.2-7 项目环境风险潜势及评价工作等级

环境要素	环境敏感区	危险物质及工艺系统危险性	环境风险潜势	评价工作等级
大气	E1	P3	III	二
地表水	E3		II	三
地下水	E2		II	三

根据上表，环境空气风险潜势为III、地表水和地下水环境风险潜势为II。根据导则要求，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即III。

6.2.1.4 评价工作等级判定

评价工作等级划分见下表。

表 6.2-8 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

根据环境风险潜势判定，环境空气环境风险评价等级均为二级，地表水及地下水的环境风险评价等级为三级，本项目最终判定环境风险评价等级为二级。

6.2.2 评价范围

根据建设项目环境风险评价技术导则，本次大气环境风险评价范围为：厂界外 5km 的区域；地表水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目周边评价范围为项目雨水排口至下游 3km 的河段；地下水环境风险评价范围参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），取厂址周边 6km² 的区域。区域内的环境敏感目标情况见图 6.2-1。

6.3 风险识别

6.3.1 物质危险性识别

根据导则要求，危险物质识别应包括原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等，项目涉及的危险物料统计见下表。

表6.3-1 本项目涉及风险物质一览表

序号	分类	风险物质
1	原辅材料	硫酸、润滑油
2	燃料	/
3	中间产品	/
4	产品	酒精
5	污染物	乙醇、甲醇、乙醛、废润滑油等
6	火灾伴生/次生物等	CO

本项目涉及风险物质理化性质情况见下表。

表6.3-2 硫酸理化性质

品名	硫酸	别名	磺镪水		英文名	Sulfuric acid
理化性质	分子式	H ₂ SO ₄	分子量	98.08	熔点	10.5℃
	沸点	330.0℃	相对密度	(水=1)1.83	稳定性	稳定
	溶解性	与水混溶	蒸气压	0.13kPa (145.8℃)	危险标记	20(酸性腐蚀品)
	外观与性状	纯品为无色透明油状液体，无臭				
危险性	与易燃物(如苯)和有机物(如糖、纤维素等)接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇水大量放热，可发生沸溅。具有强腐蚀性。 燃烧(分解)产物：氧化硫					
健康危害	侵入途径：吸入、食入。 对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。对眼睛可引起结膜炎、水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激症状，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而死亡。口服后引起消化道的烧伤以至溃疡形成。严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、喉痉挛和声门水肿、肾损害、休克等。慢性影响有牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化					
毒理学资料	毒性：属中等毒性。 急性毒性：LD ₅₀ 80mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)；320mg/m ³ ，2小时(小鼠吸入)					
安全防护措施	呼吸系统防护	可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器				
	眼睛防护	戴化学安全防护眼镜				
	身体防护	穿工作服(防腐材料制作)				
	手防护	戴橡皮手套				
	其它	工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯				
应急措施	急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，立即用水冲洗至少15分钟。或用2%碳酸氢钠溶液冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予2-4%碳酸氢钠溶				

		液雾化吸入。就医。食入：误服者给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。 灭火方法：砂土。禁止用水。
	泄漏处置	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。合理通风，不要直接接触泄漏物，勿使泄漏物与可燃物质(木材、纸、油等)接触，在确保安全情况下堵漏。喷水雾减慢挥发(或扩散)，但不要对泄漏物或泄漏点直接喷水。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
主要用途	用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用	

表 6.3-3 乙醇理化性质

品名	乙醇	别名	酒精		英文名	ethyl alcohol
理化性质	分子式	C ₂ H ₆ O; CH ₃ CH ₂ OH	分子量	46.07	熔点	-114.1℃
	沸点	78.3℃	相对密度	0.79(水=1)	蒸汽压	5.33kPa/19℃
	闪点	12℃	外观气味	无色液体，有酒香		
	溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂				
稳定性和危险性	<p>稳定</p> <p>易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃</p> <p>燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳</p>					
毒理学资料	<p>毒性：属微毒类。</p> <p>急性毒性：LD₅₀7060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC₅₀37620mg/m³，10小时(大鼠吸入)；人吸入4.3mg/L×50分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入2.6mg/L×39分钟，头痛，无后作用。刺激性：家兔经眼：500mg，重度刺激。家兔经皮开放性刺激试验：15mg/24小时，轻度刺激。亚急性和慢性毒性：大鼠经口10.2g/(kg·天)，12周，体重下降，脂肪肝。致突变性：微生物致突变：鼠伤寒沙门氏菌阴性。显性致死试验：小鼠经口1~1.5g/(kg·天)，2周，阳性。生殖毒性：大鼠腹腔最低中毒浓度(TDL₀)：7.5g/kg(孕9天)，致畸阳性。致癌性：小鼠经口最低中毒剂量(TDL₀)：340mg/kg(57周，间断)，致癌阳性。</p>					
健康危害	<p>急性中毒：急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。</p> <p>慢性影响：在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。</p>					

应急措施	急救措施	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，就医。</p> <p>灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>
	泄漏处置	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗液稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。回收或运至废物处理场所处置。</p>
防护措施	<p>呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴滤式防毒面罩(半面罩)。</p> <p>眼睛防护：一般不需特殊防护。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴一般作业防护手套。</p> <p>其它：工作现场严禁吸烟。</p>	
主要用途	用于制酒工业、有机合成、消毒以用作溶剂	

表6.3-4 硫酸铵理化性质

品名	硫酸铵	别名	硫铵		英文名	Ammonium sulfate
理化性质	分子式	(NH ₄) ₂ SO ₄	分子量	132.139	熔点	235至280℃
	闪点	210℃	相对密度	(水=1)1.77	溶解性	溶于水
	外观与性状	白色结晶粉末				
危险性	<p>受热分解产生有毒的烟气。</p> <p>有害燃烧产物：氮氧化物、硫化物。</p> <p>灭火方法：消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火。灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处。</p>					
健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮肤吸收。</p> <p>健康危害：对眼睛、粘膜和皮肤有刺激作用。</p> <p>环境危害：长期使用会使土壤出现酸化板结现象。</p> <p>燃爆危险：本品不燃，具刺激性。</p>					
应急措施	急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水至少冲洗15分钟。就医。</p> <p>吸入：脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐。就医。</p>				
	泄漏处置	<p>隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具(全面罩)，穿防护服。用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中，转移至安全场所。若大量泄漏，收集回收或运至废物处理场所处置。</p>				
主要用途	硫酸铵主要用作肥料，适用于各种土壤和作物。还可用于纺织、皮革、医药等方面。					

表 6.3-5 甲醇理化性质

品名	甲醇	危险化学品编号	32058	爆炸极限	6.0~36%	
理化性质	分子式	CH ₃ OH	分子量	32.04	熔点	-97.8℃
	沸点	64.5℃	相对密度	(水=1)0.79	饱和蒸气压	13.33kPa/21.2℃ 闪点: 11℃
	外观气味	无色澄清液体, 有刺激性气味				
	溶解性	能与水、乙醇、乙醚、苯、酮、卤代烃和许多其他有机溶剂相混溶				
稳定性和危险性	危险性: 易燃, 其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中, 受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃					
毒理学资料	<p>毒性: 属中等毒类</p> <p>急性毒性: LD₅₀5628mg/kg(大鼠经口); 15800mg/kg(兔经皮); LC₅₀82776mg/m³, 4 小时(大鼠吸入); 人经口 5~10ml, 潜伏期 8~36 小时, 致昏迷; 人经口 15ml, 48 小时内产生视网膜炎, 失明; 人经口 30~100ml 中枢神经系统严重损害, 呼吸衰弱, 死亡。</p> <p>亚急性和慢性毒性: 大鼠吸入 50mg/m³, 12 小时/天, 3 个月, 在 8~10 周内可见到气管、支气管粘膜损害, 大脑皮质细胞营养障碍等</p> <p>致突变性: 微生物致突变: 啤酒酵母菌 12pph。DNA 抑制: 人类淋巴细胞 300mmol/L。生殖毒性: 大鼠经口最低中毒浓度(TDLO): 7500mg/kg(孕 7~19 天), 对新生鼠行为有影响。大鼠吸入最低中毒浓度(TCLO): 20000ppm(7 小时), (孕 1~22 天), 引起肌肉骨骼、心血管系统和泌尿系统发育异常</p>					
健康危害	<p>侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害: 对中枢神经系统有麻醉作用; 对视神经和视网膜有特殊选择作用, 引起病变; 可致代谢性酸中毒。</p> <p>急性中毒: 短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状); 经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄, 甚至昏迷。视神经及视网膜病变, 可有视物模糊、复视等, 重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。</p> <p>慢性影响: 神经衰弱综合征, 植物神经功能失调, 粘膜刺激, 视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等</p>					
环境化学性质	<p>COD1.5g/g, BOD0.77g/g, 在大气中, 甲醇仅以气态的形式存在, 可以与光化学所诱发的羟基游离反应, 其相应的半衰期为 17.8 天, 可以通过下雨而被淋洗而从大气中去除。在土壤中, 它可以进行生物降解, 并可以在土壤中进行渗析, 并可以从干的土壤表面经挥发转移至大气中去。在模拟河流及湖泊中的挥发半衰期分别为 4.8 天及 51.7 天。不易发生直接光解。在水体中极易进行生物降解, 甲醇的半衰期在 1~10 天之间。也可以与二氧化氮反应生成亚硝酸甲酯, 五天 BOD 值为 0.6~1.12g/g。其它生物降解的数据还有华氏呼吸仪测定可得 2 天 BOD 值为 93%的理论值, 标准稀释法测定五天 BOD 值可得 48%, 53.4%, 76%或 82.9%的理论值, 50 天 BOD 值可得理论值的 97.7%。厌氧条件下可得 75~80%的降解</p>					
包装	玻璃瓶外木箱或钙塑箱内衬不燃材料或铁桶装					
主要用途	是一种重要的化工产品及化工原料, 同时也是一种重要的有机溶剂和优良的燃料, 也可以做防冻剂					

表 6.3-6 乙醛理化性质

品名	乙醛	危险标记	7(低闪点易燃液体)		闪点	-39℃
理化性质	分子式	C ₂ H ₄ O	分子量	44.05	熔点	-123.5℃
	沸点	20.8℃	相对密度	(水=1)0.78	饱和蒸气压	98.64kPa/20℃
	外观气味	无色液体, 有强烈的刺激臭味				
	溶解性	溶于水, 可混溶于乙醇、乙醚				
稳定性和危险性	极易燃, 甚至在低温下的蒸气也能与空气形成爆炸性混合物, 遇火星、高温、氧化剂、易燃物、氨、硫化氢、卤素、磷、强碱、胺类、醇、酮、酐、酚等有燃烧爆炸的危险。在空气中久置后能生成具有爆炸性的过氧化物。受热可能发生剧烈的聚合反应。其蒸气比空气重, 能在较低处扩散到相当远的地方, 遇明火会引着回燃。 燃烧(分解)产物: 一氧化碳、二氧化碳。					
毒理学资料	毒性: 属微毒类。 急性毒性: LD ₅₀ 1930mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ 37000mg/m ³ , 1/2 小时(大鼠吸入)。 致突变性: 微粒体致突变: 鼠伤寒沙门氏菌 10μl/皿。姊妹染色单体交换: 人淋巴细胞 40μmol/L。 生殖毒性: 小鼠静脉最低中毒剂量(TDL ₀): 120mg/kg(孕后 7~9 天用药), 胚泡植入后死亡率增高, 对胎鼠有毒性。					
健康危害	侵入途径: 吸入、食入、经皮吸收。 健康危害: 低浓度引起眼、鼻及上呼吸道刺激症状及支气管炎。高浓度吸入尚有麻醉作用。表现有头痛、嗜睡、神志不清及支气管炎、肺水肿、腹泻、蛋白尿、肝和心肌脂肪性变。可致死。误服出现胃肠道刺激症状、麻醉作用及心、肝、肾损害。对皮肤有致敏性。反复接触蒸气引起皮炎、结膜炎。 慢性中毒: 类似酒精中毒。表现有体重减轻、贫血、谵妄、视听幻觉、智力丧失和精神障碍。					
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏: 用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗, 洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏: 构筑围堤或挖坑收容; 用泡沫覆盖, 降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内, 回收或运至废物处理场所处置。					
防护措施	呼吸系统防护: 空气中浓度超标时, 佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。 眼睛防护: 戴化学安全防护眼镜。 身体防护: 穿防静电工作服。 手防护: 戴橡胶手套。 其它: 工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作毕, 淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。					
急救措施	皮肤接触: 脱去被污染的衣着, 用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触: 提起眼睑, 用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。 食入: 饮足量温水, 催吐, 就医。 灭火方法: 遇到大火, 消防人员须在有防爆掩蔽处操作。抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。用水灭火无效。					
主要用途	用于制造醋酸、醋酐和合成树脂。					

表 6.3-7 矿物油类理化性质

品名	矿物油			英文名	lubricatingoil	
理化性质	分子式	--	分子量	230~500	熔点	--
	沸点	--	相对密度		--	
	溶解性	不溶于水				
	外观与性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味				
危险性	危险特性：遇明火、高热可燃。 燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳					
健康危害	侵入途径：吸入、食入； 急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。 慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎，可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。					
毒理学资料	LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口)：无资料；LC ₅₀ (mg/kg)：无资料					
安全防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。					
应急措施	急救措施	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。 灭火方法：消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。				
	泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。				
用途	主要用于制造洗衣粉、合成洗涤剂、合成石油蛋白、农药乳化剂等及液压系统					

表6.3-8 CO危险有害特性及安全技术表

品名	一氧化碳	别名	——		英文名	carbon monoxide
理化性质	分子式	CO	分子量	28.01	闪点	<-50℃
	沸点	-191.4℃	蒸汽压	309kPa/-180℃		
	熔点	-199.1℃	相对密度	相对密度(水=1)0.79; (空气=1)0.97		
	外观气味	无色无臭气体				
	溶解性	微溶于水, 溶于乙醇、苯等多种有机溶剂				
稳定性和危险性	是一种易燃易爆气体。与空气混合能形成爆炸性混合物, 与空气混合物爆炸限 12~75%。燃烧(分解)产物: 二氧化碳					
毒理学资料和健康危害	<p>毒性: 一氧化碳在血中与血红蛋白结合而造成组织缺氧</p> <p>急性中毒: 轻度中毒者出现头痛、头晕、耳鸣、心悸、恶心、呕吐、无力</p> <p>中度中毒者除上述症状外, 还有面色潮红、口唇樱红、脉快、烦躁、步态不稳、意识模糊, 可有昏迷</p> <p>重度患者昏迷不醒、瞳孔缩小、肌张力增加, 频繁抽搐、大小便失禁等。深度中毒可致死。慢性影响: 长期反复吸入一定量的一氧化碳可致神经和心血管系统损害</p> <p>急性毒性: 大鼠吸入 LC₅₀2069mg/m³, 4 小时; 小鼠吸入 LC₅₀: 2799mg/m³, 4 小时</p> <p>亚急性和慢性毒性: 大鼠吸入 0.047~0.053mg/L, 4~8 小时/天, 30 天, 出现生长缓慢, 血红蛋白及红细胞数增高, 肝脏的琥珀酸脱氢酶及细胞色素氧化酶的活性受到破坏。猴吸入 0.11mg/L, 经 3~6 个月引起心肌损伤</p> <p>生殖毒性: 大鼠吸入最低中毒浓度(TCL₀): 150ppm(24 小时, 孕 1~22 天), 引起心血管(循环)系统异常。小鼠吸入最低中毒浓度(TCL₀): 125ppm(24 小时, 孕 7~18 天), 致胚胎毒性</p>					
安全防护措施	呼吸系统防护	空气中浓度超标时, 佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时, 建议佩带空气呼吸器、一氧化碳过滤式自救器				
	眼睛防护	一般不需要特别防护, 高浓度接触时可戴安全防护眼镜				
	身体防护	穿防静电工作服				
	手防护	戴一般作业防护手套				
	其他	工作现场严禁吸烟。实行就业前和定期的体验。避免高浓度吸入。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业, 须有人监护				
急救措施	<p>吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。呼吸心跳停止时, 立即进行人工呼吸和胸外心脏按压术。就医</p> <p>灭火方法: 切断气源。若不能立即切断气源, 则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂: 雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉</p>					
泄漏处置	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并立即隔离 150m, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。喷雾状水稀释、溶解。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能, 将漏出气用排风机送至空旷地方或装设适当喷头烧掉。也可以用管路导至炉中、凹地焚之。漏气容器要妥善处理, 修复、检验后再用。					
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与氧化剂、碱类、食用化学品分开存放, 切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备。					
主要用途	主要用于化学合成, 如合成甲醇、光气等, 用作精炼金属的还原剂					

6.3.2 生产系统风险识别

6.3.2.1 生产装置存在的危险、有害因素分析

本项目不涉及《重点监管危险化工工艺目录》（2013 年完整版）中的危险化工工艺。部分设备物料存在酸碱性和腐蚀性，存在着因设备腐蚀或密封件破裂而发生毒物泄漏及燃烧爆炸的可能性。

6.3.2.2 储存系统危险因素分析

项目原辅材料中涉及危险物质种类较多，储存在厂区储罐或仓库内。在生产运行中存在着由于静电积聚、设备失修、管道接口/阀门/机泵等泄漏、误操作和明火引起火灾爆炸事故的可能性以及由于设备故障、失效等造成有毒物料泄漏的可能性，从而引发环境事故。

装卸作业较常见的事故类型是装卸软管破损导致易燃易爆、有毒物料泄漏引发火灾爆炸或人员中毒事故。并且，由于液体化学品具易燃易爆性以及易产生静电的特性，在装卸过程中由静电引发的火灾爆炸事故时有发生。

本工程生产过程中部分物料通过管道输送，若管道压力过高，被车辆碰撞或阀门失效等原因造成危险物料泄漏，易引起中毒等事故。

6.3.3 环保设施风险识别

本项目新建环保设施主要是水喷淋吸收塔，污水处理、危废暂存主要是依托厂区现有设施；项目涉及的主要环保设施为水喷淋吸收塔、污水站、危废暂存间等。

项目废气处理设施中涉及的危险物质主要是 VOCs，污水处理过程涉及的危险物质主要是污水站运行过程产生的沼气、氨、硫化氢等，危废暂存过程涉及的危险物质主要是废润滑油等危险废物。环保设施运行过程还会涉及泵类、风机等设施，一旦发生事故，将会造成一定程度的危害；设施运行过程存在设备腐蚀导致的事故，设备失修、管道接口/阀门/机泵等泄漏、误操作和明火引起火灾爆炸事故的可能性以及由于设备故障、失效等造成有毒物料泄漏的可能性，从而引发环境事故等。

6.3.4 危险物质向环境转移的途径识别

项目可能发生的风险事故包括火灾、爆炸及有毒有害物质的泄漏。火灾、爆炸过程中，释放大量能量，同时燃烧产生的 CO 等污染物，以及燃烧物料本身，均会以废气的形式进入大气。泄漏、火灾、爆炸等产生的挥发气体影响环境质量，对职工及附近居民的身体健康造成损害。

发生事故时，事故控制过程产生的消防废水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系

统，进而对厂区附近的水体造成污染。

同时火灾后破坏地表覆盖物，会有部分液体物料、受污染消防水进入土壤，进而污染地下水。

项目危险单元划分及其环境风险识别见下表，项目风险单元分布情况见图 6.3-1。

表 6.3-9 项目风险单元及风险类型一览表

序号	危险单元	项目风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产区	蒸馏塔等生产设备	硫酸、酒精、杂醇油、硫酸铵等	火灾、泄漏	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位、地表水、地下水
2	输送单元	输送管线	硫酸、酒精、杂醇油等	泄漏	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位、地表水、地下水
3	储存单元	储罐、仓库	硫酸、酒精、杂醇油、硫酸铵等	火灾、爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位、地表水、地下水
4	环保设施	废气处理设施	乙醇、甲醇、乙醛等	火灾、爆炸、泄漏	大气、地表水、地下水	周围居民区及企事业单位、地表水、地下水
		依托污水处理站	甲烷、氨、硫化氢			
		危废暂存间	废润滑油等			

6.4 风险事故情形分析

6.4.1 风险事故情形设定

6.4.1.1 化工事故资料

根据资料报道，在 95 个国家登记的化学品事故中，发生突发性化学品事故的化学品物质形态比例及事故原因分析见下表。

表 6.4-1 化学品事故分类情况

类别	名称	百分数(%)
化学品的物质形态	液体	45.4
	气体及液化气	27.6
	气体	18.8
	固体	8.2
事故来源	机械故障	34.2
	碰撞事故	26.8
	人为因素	22.8
	外部因素	16.2

从上表可看出，液体化学品最易发生事故，机械故障最容易导致事故发生。

6.4.1.2 事故树分析

项目生产过程安全隐患主要是有毒物质泄漏引发的中毒事故及对环境的影响，液体化学品最易发生事故，罐区事故率最高，国内企业因人为因素导致事故发生最多，因此需特别加强对存储(包括输送管道)的安全管理。事故管道系统事故树分析见下图：

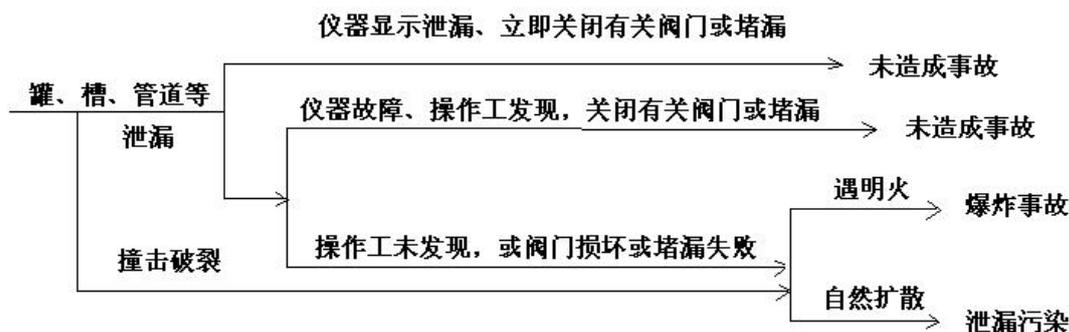


图 6.4-1 事件树示意图

从图 6.4-1 中可知，储罐、管道等设备物料泄漏，可能引起毒性物质扩散污染事故。风险事故对环境的影响与泄漏时间及各种应急处理措施的有效性密切相关。

6.4.1.3 相关事故案例

为了说明该企业原辅材料储运和生产过程中可能发生的事故，本次评价特别收集了相关典型案例，便于企业在今后的生产管理进行借鉴和预防。

2008 年 7 月 15 日 6 时 40 分，湖北咸宁市嘉鱼县富民酿造有限公司酒精储罐区，在进行焊接作业时，电火花引燃酒精，导致 2 个储罐内近 300 吨酒精着火，产生重大经济损失。初步分析事故原因为：违章指挥，违章操作。

2009 年 11 月 23 日上午 10 时，汉阳区江堤中路阳逻湾 211 号，武汉点点精细化工有限公司发生爆炸事故。事故造成 1 人死亡，1 人受伤。经初步分析事故原因系衣服静电引燃了酒精。

6.4.1.4 项目风险事故情形设定

在不考虑自然灾害如地震、洪水、台风等引起的事故风险情况下，鉴于项目的工程特点，确定潜在风险类型为物质泄漏风险，事故可能发生在生产装置、贮运系统等不同地点。

(1) 最大可信事故的确定

最大可信事故指事故所造成的危害在所有预测可能发生的事故中最严重，并且发生该事故的概率不为 0。根据项目特点，本次风险评价以硫酸、乙醇储罐泄漏事故作为最大可信事故进行评价。

(2) 最大可信事故概率

本项目可能发生风险事故的原因主要有：①管线破裂；②阀门损坏；③设备老化、腐蚀严重；④违规操作导致泄漏。其中，①、②、③项通过采购质量良好的设备，并且定期检修和更换等措施，可使其发生的可能性降至最小；④项需要在生产中严格按照操作规程进行，与员工技术水平、安全意识有较大关系。

本次环境风险评价发生事故主要部位为储罐、管道、阀门等破损造成泄漏、爆炸、火灾事故。《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 E 给出了泄漏频率的推荐值，具体概率见表 6.4-2。

表 6.4-2 事故概率确定表

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
反应器/工艺储罐/气体 储罐/塔器	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$5.00 \times 10^{-6}/a$
	储罐全破裂	$5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄漏孔径为 10mm 孔径	$1.00 \times 10^{-4}/a$
	10min 内储罐泄漏完	$1.25 \times 10^{-8}/a$
	储罐全破裂	$1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径 ≤ 75 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径 ≤ 150 mm 的 管道	泄漏孔径为 10%孔径	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径 > 150 mm 的管道	泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
	全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$5.00 \times 10^{-4}/(m \cdot a)$
	泵体和压缩机最大连接管全管径泄漏	$1.00 \times 10^{-4}/(m \cdot a)$
装卸臂	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
	装卸臂全管径泄漏	$3.00 \times 10^{-8}/(m \cdot a)$
装卸软管	装卸臂连接管泄漏孔径为 10%孔径 (最大 50mm)	$4.00 \times 10^{-5}/(m \cdot a)$
	装卸臂全管径泄漏	$4.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

注：以上数据来源于荷兰 TNO 紫皮书 (Guidelines for Quantitative) 以及 Reference Manual Bevi

部件类型	泄漏模式	泄漏频率
Risk Assessments; *来源于国际油气协会 (International Association of Oil & Gas Producers) 发布的 Risk Assessment Data Directory (2010, 3)。		

根据上表, 结合项目风险物质物理特性、毒性特点, 确定项目风险事故类型为乙醇泄漏事故。本次评价以优级食用酒精产品储罐全破裂事故为最大可信事故, 产品储罐为常压内浮顶顶罐, 事故发生频率 $5.00 \times 10^{-6} \text{ a}$ 。

本项目风险评价的最大可信事故设定情况见下表。

表 6.4-3 风险评价事故设定

事故发生位置	危险因子	事故设定	泄漏概率
优级食用酒精储罐	乙醇	储罐全破裂, 酒精泄漏后发生火灾事故次生 CO 对环境空气的影响, 事故废水对地下水的影响	$5.00 \times 10^{-6} / \text{a}$

6.4.2 源项分析

本项目产品罐区中储存食用酒精, 本次以其中一个储罐全泄漏并火灾引起的次生灾害作为预测源强。

1、酒精燃烧源强

当液体沸点高于环境温度时, 其燃烧速度可根据下式进行计算:

$$m_f = \frac{0.001H_c}{C_p(T_b - T_a) + H_v} \quad (1)$$

式中: m_f ——液体单位表面积燃烧速度, $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$;

H_c ——液体燃烧热; 乙醇取 29713 kJ/kg ;

C_p ——液体的定压比热容; 乙醇取 $1.42 \text{ kJ}/(\text{kg} \cdot \text{K})$;

T_b ——液体的沸点, 乙醇沸点取 351.44 K ;

T_a ——环境温度, 本项目计算取 293 K ;

H_v ——液体在常压沸点下的蒸发热 (气化热), 乙醇取 902 kJ/kg 。

计算可得酒精的燃烧速度为 $0.03 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$, 酒精泄漏池火面积为产品罐区围堰内液池面积, 即 2904 m^2 , 则酒精燃烧速率为 87.12 kg/s 。

2、酒精燃烧一氧化碳产生量参考导则附录 F 中油品火灾半生/次生一氧化碳产生量的计算公式计算:

$$G_{\text{一氧化碳}} = 2330qCQ$$

式中: $G_{\text{一氧化碳}}$ ——一氧化碳排放速率, kg/s ;

C —物质中碳的含量，乙醇取52.17%；

q —化学不完全燃烧值，取3.0%；

Q —参与燃烧的物质质量，t/s。

计算可得发生池火时，一氧化碳产生速率3.18kg/s。

表 6.4-4 风险事故源强计算表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率/(kg/s)	释放或泄漏时间/min	最大释放或泄漏量/kg	泄漏液体蒸发量/kg
1	酒精储罐泄漏引发火灾事故	罐区	CO	大气	3.18	180	34344	—
2	酒精储罐泄漏引发火灾事故	生产车间	COD	水环境	—	15	8848	—

6.5 风险预测与评价

6.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

6.5.1.1 预测模型筛选

根据导则要求，预测计算时，应区分重质气体与轻质气体排放，依据附录 G 筛选大气风险预测推荐模型的方法，确定事故下预测模型如下：

表 6.5-1 事故下预测模型筛选确定表

事故设定	酒精储罐泄漏引发火灾产生 CO 次生污染
理查德森数 (Ri)	$Ri < 1/6$ ，轻质气体
模型选择	AFTOX 模式

6.5.1.2 预测范围与计算点

预测范围为预测物质达到评价标准时的最大影响范围，根据预测结果进行调整、选取。一般计算点取 10m 间距。特殊计算点的选取综合考虑距离风险源的距离以及敏感点人数等因素，选取了张八里庄村、崔八里庄村、赛雅世纪城、七里佛堂、民生冠洲苑、学府世家、厂区西侧在建居住区共 7 个敏感点。

本次预测预测范围与计算点选取情况详见下表。

表 6.5-2 预测范围与计算点选取情况

项目	CO
轴线最远距离	事故源至下风向 5000m
轴线计算距离	10m
离散点	张八里庄村、崔八里庄村、赛雅世纪城、七里佛堂、民生冠洲苑、学府世家、在建居住区

6.5.1.3 事故源参数

拟建项目环境风险代表事故源强参数汇总见下表：

表 6.5-3 拟建项目环境风险代表事故源强核算表

有毒有害物质	CO(最不利气象条件)
事故源	酒精储罐泄漏引发火灾
典型设备事故	整体破裂
裂口尺寸	/
裂口面积	/
泄漏持续时间	15min
泄漏计算参数	详见 6.4.2
泄漏速率 kg/s	--
排放速率 kg/s	
排放持续时间	180min
排放源面积/高度	10m
事故排放源 计算参数取值	每 20s 一个烟团 预测历时 [5, 300]5min 平原地区

6.5.1.4 气象参数

本次大气风险预测等级为二级，选取最不利气象条件进行预测，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。大气风险预测模型主要参数见下表。

表 6.5-4 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
基本情况	事故源经度/(°)	115.473
	事故源纬度/(°)	36.496
	事故源类型	酒精储罐泄漏
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/(m/s)	1.5
	环境温度	25
	相对湿度/%	50%
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.0
	事故考虑地形	平原
	地形数据精度/m	90

6.5.1.5 大气毒性终点浓度值选取

依据导则附录 H，确定大气毒性终点浓度值。

表 6.5-5 大气毒性终点浓度值选取表

物质	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
CO	380	95

6.5.1.6 预测结果

1、一般计算点影响情况

根据前文事故源强及导则推荐的 AFTOX 模型，计算最不利气象条件下酒精泄漏火灾次生 CO 对一般计算点浓度，各距离下最大浓度见图 6.5-1，超过大气毒性终点浓度值影响区域见图 6.5-2，表 6.5-6。

表 6.5-6 大气毒性终点浓度值影响区域

项目	浓度值	相应阈值影响区域对应位置
		最不利气象条件
毒性终点浓度-2 (mg/m ³)	95	1600m, 17.8min
毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	380	620m, 6.9min

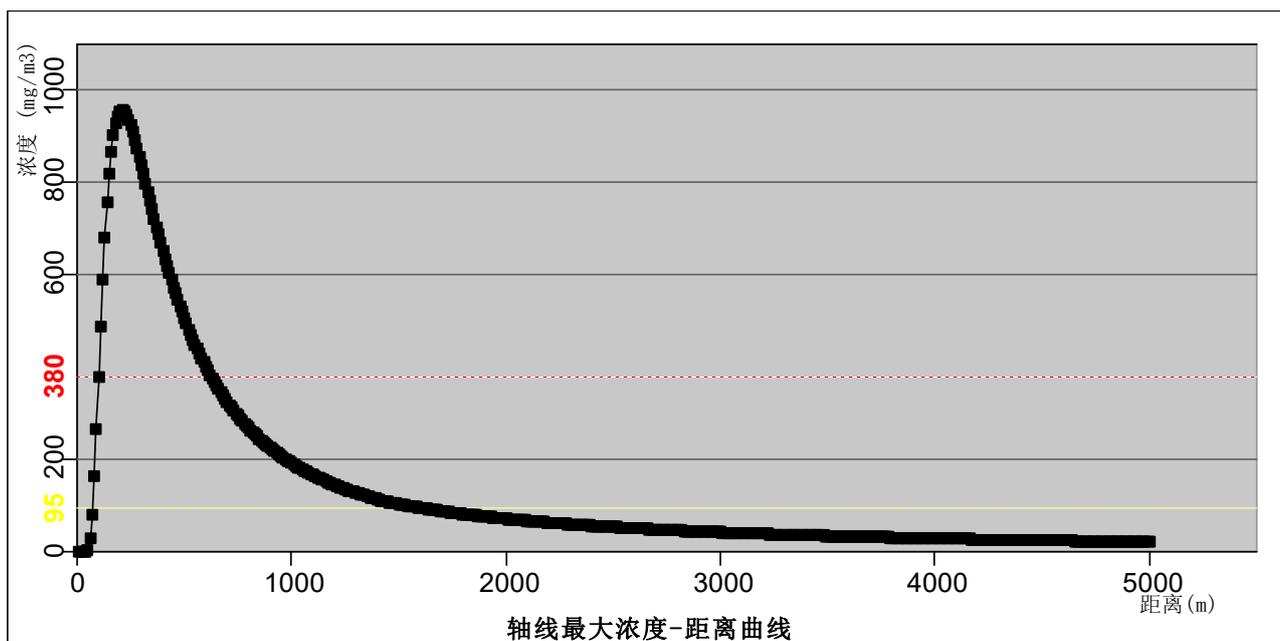


图 6.5-1 酒精泄漏火灾事故最不利气象下轴线最大浓度-距离曲线

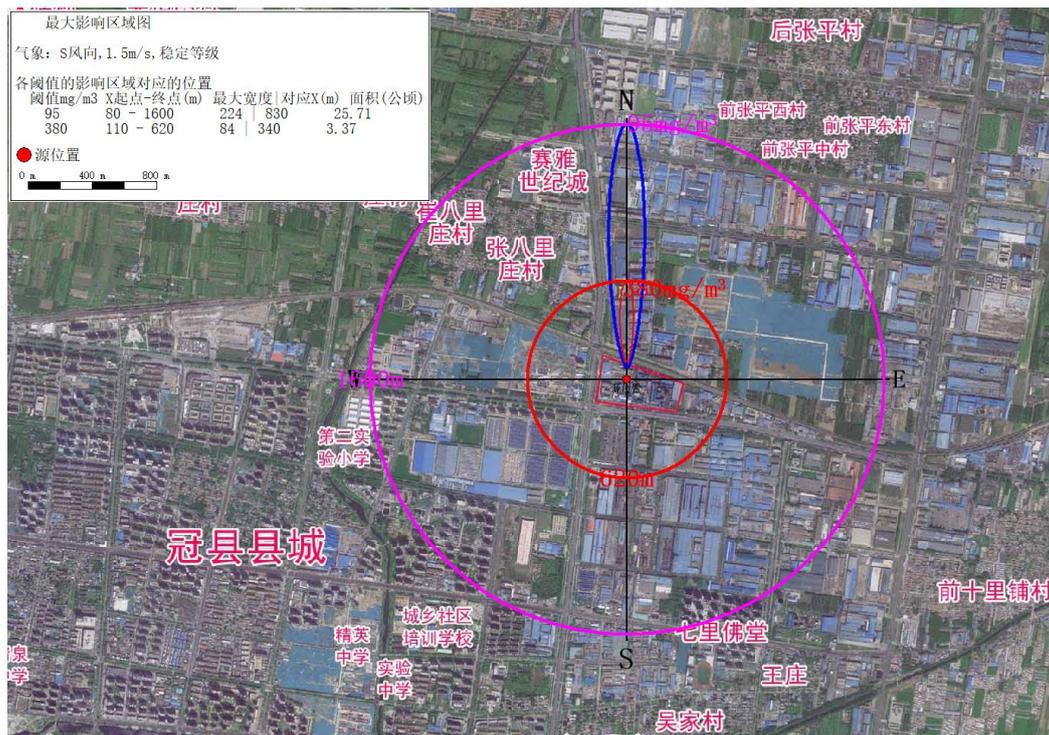


图 6.5-2 酒精泄漏火灾事故最不利气象影响区域图

2、关心点情况

各关心点 CO 浓度随时间变化情况及超出评价标准持续时间见下表。

表 6.5-7 关心点 CO 浓度随时间变化情况 (mg/m³) 及超出评价标准持续时间 (min)

分类	序号	名称	最大浓度 及出现时 间	5min	10min	15min	20min	25min	30min	....	240min	245min	250min	255min	260min	超出 时间 /min
最不利 气象条 件	1	张八里庄村	687.16|5	687.16	687.16	687.16	687.16	687.16	687.16	....	687.16	32.46	0	0	0	240
	2	崔八里庄村	184.15|15	0	0	184.15	184.15	184.15	184.15	....	184.15	184.14	169.41	0.11	0	240
	3	赛雅世纪城	225.87|10	0	225.87	225.87	225.87	225.87	225.87	....	225.87	225.85	118.25	0	0	245
	4	七里佛堂	161.87|15	0	0	161.87	161.87	161.87	161.87	....	161.87	161.86	159.19	2.41	0	240
	5	学府世家	149.26|15	0	0	149.26	149.26	149.26	149.26	....	149.26	149.25	148.54	9.66	0	240
	6	民生冠洲苑	218.55|10	0	218.55	218.55	218.55	218.55	218.55	....	218.55	218.53	134.02	0	0	245
	7	在建居住区	852.88|5	852.88	852.88	852.88	852.88	852.88	852.88	....	852.88	0	0	0	0	245

6.5.2 地表水环境风险分析

本项目发生有毒物泄漏或者火灾爆炸情况下，主要废水污染因子涉及 pH、COD 等。

泄漏物料及消防水如不能完全收集并处理达标，将会对区域污水处理厂造成冲击，进而影响周围地表水；若事故废水一旦未能得到有效控制，则极有可能排入园区雨水收集系统，进而直接排入地表水体。项目周边地表水体为一干渠，纳污河段水环境功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，若本项目事故废水产生后不能有效收集并处理，将会造成地表水污染事故。

企业须做好应急预案与事故演练，确保事故发生时应及时响应，保证事故废水全部收集进入事故水池，根据事故类型采取相应措施处理废水，保证达标后通过污水管网外排，避免对水环境的次生污染。

6.5.3 地下水环境风险影响分析

根据搜集的区域地下水相关资料，区域地下水位埋深较浅，水位变化主要受降水影响。区域埋深 30m 范围内各土层岩性主要为粉土、粉质粘土、粉土、粉砂。

区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，本项目发生环境风险事故情况下，一旦防渗层破裂或者未采取有效防渗措施，废水污染因子极易进入地下水环境，从而造成区域地下水污染事故。

企业须做好厂区防渗，确保事故发生时应及时响应，保证事故废水全部收集进入事故水池，避免事故废水未能及时收集而在厂区蔓延的情况。

6.5.4 风险事故情形分析及事故后果预测基本信息表

按照导则附录 J 的 J.2.4 要求，给出风险事故情形分析及事故后果预测基本信息表，见下表。

表 6.5-8 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析 a					
代表性风险事故情形描述	硫酸储罐破裂，硫酸扩散				
环境风险类型	风险物质泄漏				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
污染物	硫酸	最大存在量/kg	884.8	泄漏孔径/mm	全破裂
排放速率/(kg/s)	0.00059	泄漏时间/min	15		
代表性风险事故情形描述	酒精储罐泄漏，引发火灾次生 CO 毒性气扩散				
环境风险类型	风险物质泄漏爆炸次生灾害				
泄漏设备类型	储罐	操作温度/°C	常温	操作压力/MPa	常压
次生污染物	CO	最大存在量/kg	34344	泄漏孔径/mm	--
CO 排放速率/(kg/s)	3.18	持续时间/min	180		
事故后果预测					
大气	危险物质	大气环境影响			
	CO	指标	浓度值/(mg/m ³)	最远影响距离/m	到达时间/min
		大气毒性终点浓度-1	380	620	6.9
		大气毒性终点浓度-2	95	1600	17.8
		敏感目标名称	超标时间/min	超标持续时间/min	最大浓度 (mg/m ³)
		张八里庄村	5	240	687.16|5
		崔八里庄村	15	240	184.15|15
		赛雅世纪城	10	245	225.87|10
		七里佛堂	15	240	161.87|15
学府世家	15	240	149.26|15		

		民生冠洲苑	10	245	218.55|10	
		在建居住区	5	245	852.88|5	
地表水	危险物质	地表水环境影响 ^b				
	COD	受纳水体名称	最远超标距离/m		最远超标距离到达时间/h	
		一干渠	--		--	
		敏感目标名称	到达时间/h	超标时间/h	超标持续时间/h	最大浓度/(mg/L)
		--	--	--	--	--
地下水	危险物质	地下水环境影响				
	COD	厂区边界	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		北厂界	--	--	--	--
		敏感目标名称	到达时间/d	超标时间/d	超标持续时间/d	最大浓度/(mg/L)
		--	--	--	--	--
a 按选择的代表性风险事故情形分别填写；						
b 根据预测结果表述，选择受纳水体最远超标距离及到达时间或环境敏感目标到达时间、超标时间、超标持续时间及最大浓度填写。						

6.6 环境风险管理

6.6.1 环境风险防范措施

6.6.1.1 大气环境风险事故防范措施

1、建立大气环境风险防范体系

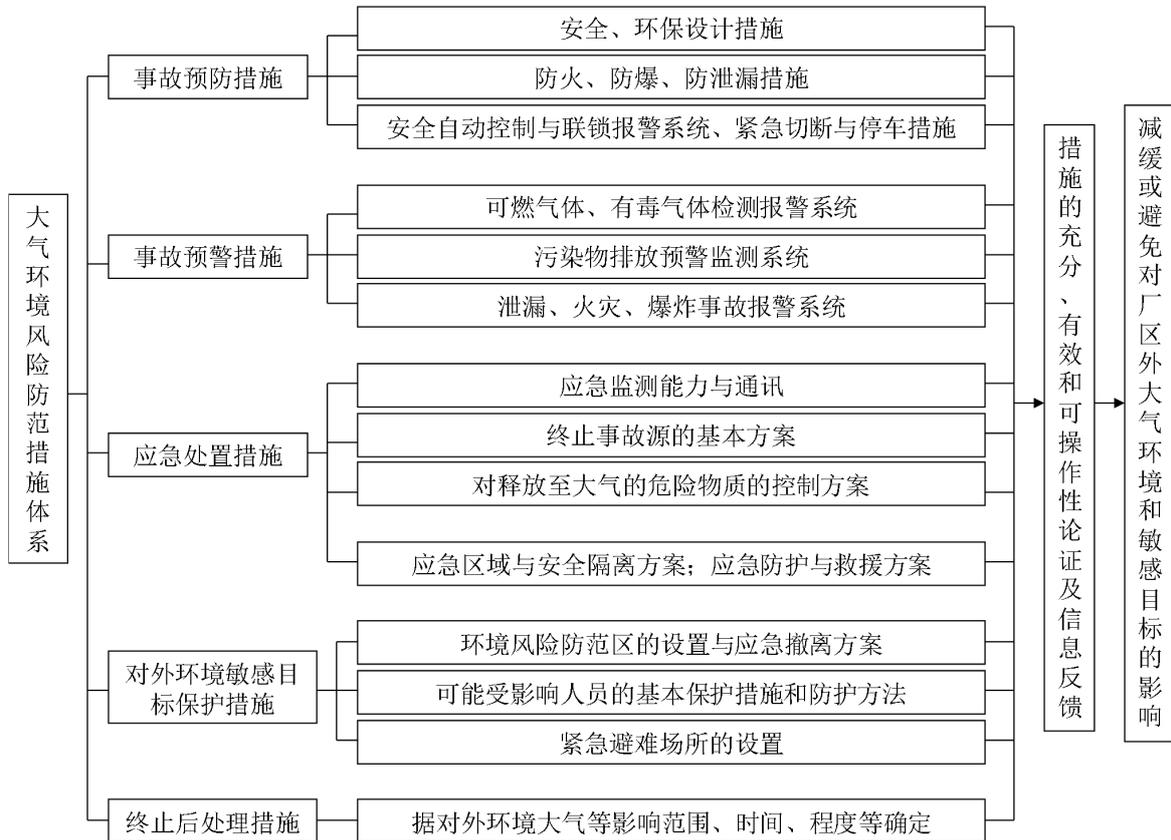


图 6.6-1 大气环境风险防范措施体系框架图

(1) 一级防控措施：工艺设计与安全方面，如装置区、管线等密封防泄漏措施。以有效减少或避免使用风险物质。

(2) 二级防控措施：报警、监控与切断系统，如有毒、有害气体自动监测报警系统，自动控制，联锁装置及自动切断系统等。以有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施。

(3) 三级防控措施：事故后应急处置措施，如喷淋消防系统、泡沫覆盖等措施，并有效转移到废水、固废、备用储存设施中等。以有效降低事故状态下大气释放源强、缩短时间、减小排放量。

2、本项目大气环境风险防范措施

本项目大气环境风险防范措施见下表。

表 6.6-1 本项目大气环境风险防范措施一览表

防范措施	措施分项	大气环境风险防范措施具体内容
事故预防措施	安全、环保设计措施	严格按照《建筑防火通用规范》进行安全环保设计
	防火、防爆、防泄漏措施	建构筑物按火灾危险性和耐火等级严格进行防火分区，设置必须的防火门窗、防爆墙等设施，设计环形消防通道
	安全自动控制与连锁报警系统、紧急切断与停车措施	生产区采用 DCS 控制系统进行自动控制，对储运过程进行监控和自动控制；各操作参数报警、越限连锁及机泵、阀门等连锁主要通过 DCS 控制；设置紧急切断与停车措施；配套远程控制系统，一旦发生事故，可立即通过远程控制系统
事故预警措施	可燃气体、有毒气体检测报警系统	项目生产区及储存区配备可燃气体、有毒气体报警器
应急处置措施	应急监测能力	企业须具备一定的环境风险事故应急监测能力，配备特征污染物便携监测仪器，并针对不同事故类型制定了环境风险事故应急监测方案
	终止事故源的基本方案	严格按照公司突发环境事件应急预案终止事故源；配套突发事故紧急切断、停车、堵漏、消防、输转等措施
	对释放至大气的危险物质的控制方案	针对不同事故类型，结合泄漏物理化性质，采取水幕、喷淋减量、中和消除、覆盖抑制等措施
	应急区域与安全隔离方案	应急区域：按危险程度分为三个区域，分别为事故中心区、事故波及区和受影响区
		安全隔离方案：根据事故大小分为：事故现场安全隔离、毒性终点浓度半径安全隔离
应急防护与救援方案	企业自行配备一定能力的应急防护设施、设备，重大事故应立即启动应急预案，与园区及当地政府形成应急联动	
外环境敏感目标保护措施	环境风险防范区的设置与应急撤离方案	风险防范区：事故现场安全隔离区、毒性终点浓度半径安全隔离区
		应急撤离方案：包括事故现场人员清点、撤离的方式、方法；非事故现场人员清点、撤离的方式、方法
	可能受影响人员的基本保护措施和防护方法	事故发生后，及时通知当地有关环境保护部门和县政府，配合公安、消防等部门做好受影响公众的疏散、撤离、防护、救治等工作
	紧急避难场所的设置	企业应配备紧急救援站和有毒气体防护站

3、环境风险应急撤离及疏散要求

厂内应急人员进入及撤离事故现场：

发生初期事故时，应急人员在做好防护的基础上，5min 内进入事故现场展开救援，当事故无法控制，威胁到应急人员生命安全时，立即进行撤离，沿公司厂区道路向就近上

风向或侧风向厂区出入口集合，并进行疏散。

根据事故发生位置和当时的风向等气象情况，由后勤保障人员指挥，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所，进行人员清点，并将清点结果报告指挥组。疏散过程中根据事故严重程度由厂区保卫科共同协调指挥疏导交通，确保及时、安全完成紧急疏散任务。

周边区域人员疏散撤离：

①人员疏散、撤离原则：周边区域人员疏散、撤离原则为分别按东、南、西、北四个方向及时迅速撤离危险区域到安全地带。疏散过程中尽量佩戴口罩等简易防护措施，向上风向撤离，在10min内完成转移。本项目周边交通通畅，发生事故时对周边道路进行交通管制，并组织群众向上风向进行疏散。

②撤离地点及后勤保障：根据事故发生位置和当时风向等气象情况，向上风向疏散，并在上风向设立紧急避难场所。撤离地点一般为安全地带内的广场，并为撤离人员提供食品、饮用水等生活必需品。本项目选择2处疏散点作为项目风险应急避难场所，分别是位于项目厂址西南侧、西北侧；发生事故时，可根据当时的风向，选择位于上风向的紧急避难所。

③社会关注区应急撤离方案

项目西北侧张八里庄村距离厂区边界约380m，发生风险事故时应及时通知该社区居民，并将该社区作为撤离和疏散的重点对象，及时进行疏散和安置。

区域应急疏散通道、应急安置场所示意图见图6.6-2。

交通管制：

①发生突发环境事故时，保卫科协同交警部门，对周边道路进行管控，限制无关车辆进入现场附近。

②临时安置场所设在上风向区域的空地，由企业应急总指挥和当地政府根据现场风向、救援情况指定。

③发生有毒有害气体扩散事件时，公司东南西北四个方向的道路全部进行交通管制，不允许车辆进入。现场具体的道路隔离和交通疏导方案由现场公安人员根据实际风向等情况进行调整，企业应急人员进行协助。

6.6.1.2 水环境风险事故防范措施

1、建立水环境风险防范措施体系

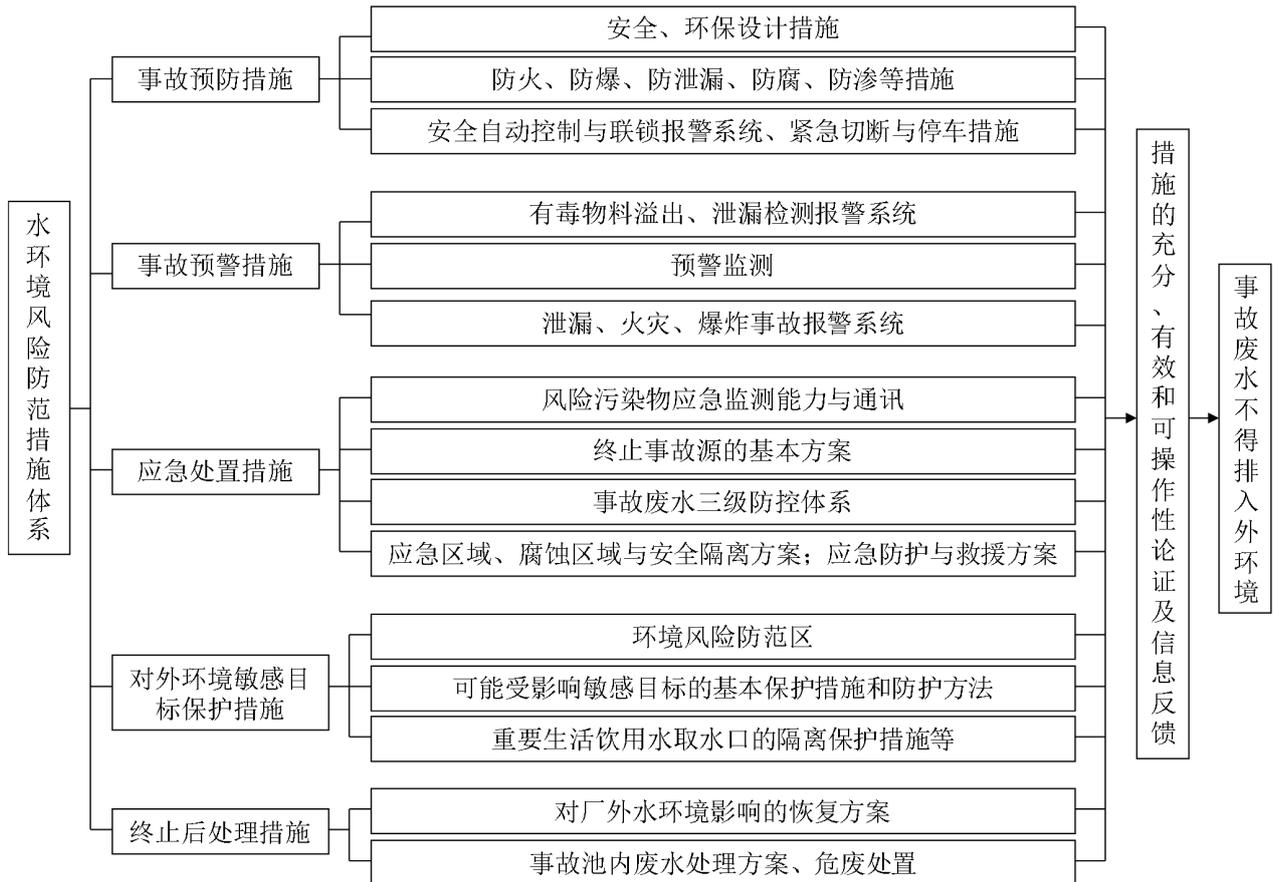


图 6.6-3 水环境风险防范措施体系框架图

2、事故废水量的确定

《化工建设项目环境保护设计标准》(GB/T50483-2019)规定：“化工建设项目应设置应急事故水池”。应急事故水池容积应根据事故物料泄漏量、消防废水量、进入应急事故水池的降雨量等因素确定。

对一般的新建、改建、扩建和技术改造的建设项目，其应急事故水池容量可按下式计算。

$$V_{\text{事故池}} = (V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}} - V_3$$

$(V_1 + V_2 + V_{\text{雨}})_{\text{max}}$ 为应急事故废水最大计算量 (m^3)；

V_1 为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量 (m^3)；

V_2 为在装置区或贮罐区一旦发生火灾爆炸及泄漏时的最大消防用水量；

$V_{\text{雨}}$ 为发生事故时可能进入该废水收集系统的当地的最大降雨量， $V_{\text{雨}} = 10qf$ ， q = 年平均降雨量/年平均降雨日数 mm， f = 必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积 hm^2 。

V_3 为事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量 (m^3)，与事故废水导排管道容量 (m^3) 之和。

本项目所需事故水池容积计算过程见下表。

表 6.6-2 项目事故水量计算表

参数	装置区 计算值	罐区 计算值	备注
V_1	25	1120	蒸馏单元最大设备内物料量 25m^3 (醪塔)； 产品罐区最大容量储罐 1400m^3 ，储存物料量为 1120m^3 。
V_2	972	945.3	根据《冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精装置安全、工艺提升改造项目安全预评价报告》，本项目装置区消防用水量最大的单元为蒸馏单元，消防用水量 90L/s ，火灾持续时间 3h ，消防用水量为 972m^3 。罐区发生火灾时，储罐火灾时的持续时间按 4h 计，其消防用水量为 945.3m^3 。
V_3	暂不考虑	2329	装置区不考虑；产品罐区围堰有效容积 2329m^3 。
$V_{\text{雨}}$	36.8	36.8	厂区未设置初期雨水池，初期雨水与事故水共用事故水池；厂区需要收集初期雨水的面积 0.6hm^2 ；
V	1033.8	-226.9	

根据计算，项目事故状态下产生的最大废水量为装置区， $V_{\text{总}}=1033.8\text{m}^3/\text{次}$ 。厂区事故水池总容积为 2404m^3 ，能满足本项目事故废水的暂存需求。

厂区事故废水收集处理系统见图 6.6-4。

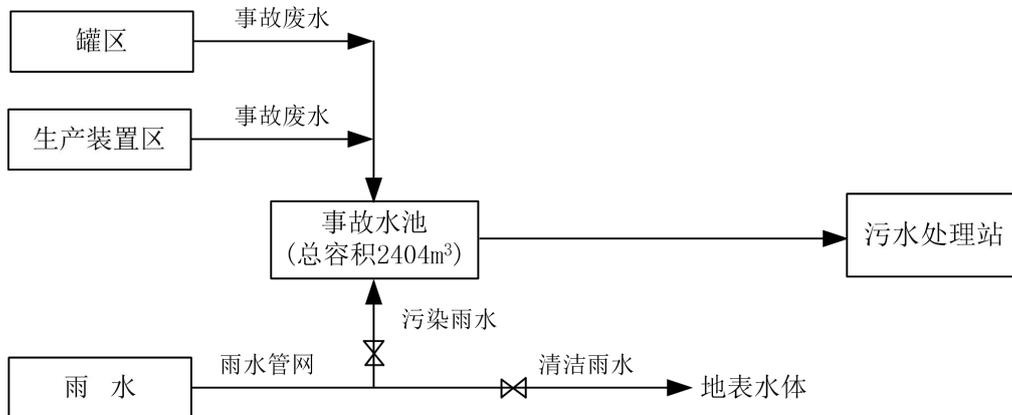


图 6.6-4 项目事故废水截留、收集及处理系统操作图

事故水收集系统容积能够满足本项目事故废水的收集，确保事故废水不直排。待事故平息后，事故水池内污水分批次泵入厂区污水处理站处理，处理达标后排入冠县嘉诚污水处理厂处理。新瑞实业应对厂内罐区围堰、事故水池等进行防渗处理，防渗系数小于 $1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，事故状态下产生的废水对周围环境的影响较小。

3、设立三级防控体系

为防止发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响，项目建设厂区内单元-厂区的应急防控体系，并与园区形成应急联动的三级防控体系。

单元防控措施：本项目装置区周边设置导流沟，罐区设置围堰及导排系统。

厂区防控措施：将污染物控制在事故水池内，厂区设置事故水池3座，总容积2404m³，能够满足项目事故废水的暂存要求，防止事故状态下物料外排。项目事故废水经事故水池暂存后，分批次泵入厂区污水处理站处理，处理达标后排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司深度处理后达标外排。

园区防控措施：依托园区环境风险防控体系，根据《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》，园区拟利用污水厂2座9180m³事故水池作为园区三级防控措施，可满足事故状态下4小时内的非正常排水储存。

项目厂区防止事故水进入外环境的控制、封堵系统图见图6.6-5。

6.6.1.3 环保设施风险防范措施

本项目依托厂区污水处理站、危废仓库及新建废气处理设施等均应采取严格的风险防范措施，具体如下：

1、废气处理设施等环保设施建设时，应严格按照安全环保规范进行设计施工，设施和管线等采取密封防泄漏措施。厂区污水处理站、危废暂存间等设施加强管理及维护工作，发现问题及时解决。

2、加强环保设施日常工艺条件的控制和管线巡查工作，确保正常运行。

3、各环保设施区域应安装必要的报警、监控与切断系统，有效减少泄漏量、缩短泄漏时间的措施，配备事故应急处置措施。

4、采取有效的分区防渗措施，日常防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，实施地下水污染风险监控系統。

5、废气处理设施、污水处理站出现运行不正常的情况时，应及时排查故障；保证污水处理站供电设施及线路正常运行。

6、项目建成后应对厂区涉及使用或释放涉及环境风险物质以及其他可能引发突发环境事件的环保设施进行详实的环境风险评估。

建议企业开展安全风险评估、设置安全监测监控系统 and 联锁保护装置、做好安全防范。

6.6.1.4 地下水风险防范措施

地下水风险防范采用源头控制和分区防渗。工程生产运行过程中要建立健全地下水保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入地下含水层的机会和数量。

本项目应根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求进行防渗。项目污水管线、危废仓库、事故水池及导流系统等采取重点防渗。

6.6.1.5 应急监测

在发生环境风险事故时，新瑞实业应配合地区层面的应急环境监测开展相应的监测工作。

（1）大气应急环境监测方案

本项目投产后可能发生环境风险事故为储罐泄漏或物料输送管道泄漏，项目可能涉及到的大气风险因子包括 CO 等污染物，事故下应根据发生的不同事故有针对性的布置监测。

监测因子：特征因子应根据发生事故的实际情况布置监测，特征污染物必须作为监测因子进行监测。

监测时间和频次：按照事故泄漏的污染源和泄漏物的持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 CO 等特征因子，每小时监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

表 6.6-3 事故风险状态下大气环境监测因子

编号	监测点名称	监测点位置		监测因子
		方位	距离 m	
1	厂界	事故发生时下风向	--	根据事故类型，针对监测：CO 等
2	下风向近距离敏感目标		--	

（2）水环境应急环境监测方案

事故风险发生后应根据不同风险因子发生泄漏或消防等废水进行有针对性的监测，根据污染物泄漏未经收集进入附近河流持续的时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

水环境应急监测因子情况见 6.5-4。

表 6.6-4 事故风险状态下事故废水监测因子

编号	监测位置	监测因子
1	厂区废水排放口	pH、COD、氨氮等
2	厂区雨水排放口	

在极端事故状态下，项目事故废水可能会对污水处理厂出水水质产生影响，因此，应严格控制本项目污水处理设施排水口水质，并与污水处理厂的应急预案建立联动机制，向下游地区及时通报污染情况。

6.6.1.6 应急物资配置

项目建设过程中应按要求配置所需的风险应急物资，确保事故风险能够得到有效控制。

企业需要补充配置的风险应急监测仪器见表 6.6-5。

表 6.6-5 事故风险状态下事故废水监测因子

编号	仪器名称	监测因子
1	便携式水质检测仪	pH

6.6.1.7 风险防范系统联动

当厂区发生突发环境事件时首先启动企业应急预案进行紧急处理，若污染物扩散出厂界、企业应急预案无法应对时应及时通知工业园管理机构，进行园区范围内应急响应，企业应急预案同时保持响应；若污染物扩散出园区边界时应及时通知冠县人民政府，启动冠县突发环境事件应急预案，进行冠县范围内应急响应，园区应急预案和企业应急预案同时保持响应。

6.6.2 突发环境事件应急预案

6.6.2.1 应急预案编制要求

本项目建成后应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)、环境应急资源调查指南（试行）等文件对应急预案进行修编，项目事故应急预案编制原则要求见下表。

表 6.6-5 项目事故应急预案修编原则要求

项目	内容及要求
编制说明	说清预案编制过程，说明意见建议及采纳情况等。
应急预案体系	以预案关系图的形式，说明本预案的组成及其组成之间的关系、与生产安全事故预案等其他预案的衔接关系、与地方人民政府环境应急预案的衔接关系，辅以必要的重点内容说明。
	预案体系构成合理，以现场处置预案为主，确有必要编制综合预案、专项预案，且定位清晰、有机衔接。
	预案整体定位清晰，与内部生产安全事故预案等其他预案清晰界定、相互支持，与地方人民政府环境应急预案有机衔接。
组织指挥机制	以应急组织体系结构图、应急响应流程图的形式，说明组织体系构成、应急指挥运行机制，配有应急队伍成员名单和联系方式表。
	明确组织体系的构成及其职责。一般包括应急指挥部及其办事机构、现场处置组、环境应急监测组、应急保障组以及其他必要的行动组。
	明确应急状态下指挥运行机制，建立统一的应急指挥、协调和决策程序。

项目	内容及要求
	根据突发环境事件的危害程度、影响范围、周边环境敏感点、企业应急响应能力等，建立分级应急响应机制，明确不同应急响应级别对应的指挥权限。
	说明企业与政府及其有关部门之间的关系。明确政府及其有关部门介入后，企业内部指挥协调、配合处置、参与应急保障等工作任务和责任人。
监测预警	建立企业内部监控预警方案。
	明确监控信息的获得途径和分析研判的方式方法。
	明确企业内部预警条件，预警等级，预警信息发布、接收、调整、解除程序、发布内容、责任人。
信息报告	明确企业内部事件信息传递的责任人、程序、时限、方式、内容等，包括向协议应急救援单位传递信息的方式方法。
	明确企业向当地人民政府及其环保等部门报告的责任人、程序、时限方式、内容等，辅以信息报告格式规范。
	明确企业向可能受影响的居民、单位通报的责任人、程序、时限、方式、内容等。
应急监测	涉大气污染的，说明排放口和厂界气体监测的一般原则。
	涉水污染的，说明废水排放口、雨水排放口、清净下水排放口等可能外排渠道监测的一般原则。
	监测方案一般应明确监测项目、采样（监测）人员、监测设备、监测频次等。
	明确监测执行单位；自身没有监测能力的，说明协议监测方案，并附协议。
应对流程和措施	根据环境风险评估报告中的风险分析和情景构建内容，说明应对流程和措施，体现：企业内部控制污染源-研判污染范围-控制污染扩散-污染处置应对流程和措施。
	体现必要的企业外部应急措施、配合当地人民政府的响应措施及对当地人民政府应急措施的建议。
	涉及大气污染的，应重点说明受威胁范围、组织公众避险的方式方法，涉及疏散的一般应辅以疏散路线图；如果装备风向标，应配有风向标分布图。
	涉及水污染的，应重点说明企业内收集、封堵、处置污染物的方式方法，适当延伸至企业外防控方式方法；配有废水、雨水、清净下水管网及重要阀门设置图。
	分别说明可能的事件情景及应急处置方案，明确相关岗位人员采取措施的时间、地点、内容、方式、目标等。
	将应急措施细化、落实到岗位，形成应急处置卡。
	配有厂区平面布置图，应急物资表/分布图。
应急终止	结合本单位实际，说明应急终止的条件和发布程序。
事后恢复	说明事后恢复的工作内容和责任人，一般包括：现场污染物的后续处理；环境应急相关设施、设备、场所的维护；配合开展环境损害评估、赔偿、事件调查处理等。
保障措施	说明环境应急预案涉及的人力资源、财力、物资以及其他技术、重要设施的保障。
预案管理	安排有关环境应急预案的培训和演练。
	明确环境应急预案的评估修订要求。

6.6.2.2 预案分级响应条件及响应处理方案

(1) 一级预案启动条件及响应处理方案

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为各重大危险源因管道、阀门、接头泄漏，仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

(2) 二级预案启动条件及响应处理方案

二级预案是所发生的事故为各重大危险源贮罐破裂或爆炸，其影响估计可波及周边范围内职工等，为此必须启动此预案，拨打110、120急救电话，并迅速通知友邻单位、园区管委会、公安及地方政府，在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地对项目周边居住区居民、厂区人员进行应急疏散、救援，特别是下风向范围内工厂领导及职工。周边居民的疏散工作由厂内救援小组成员配合区政府、派出所等部门组织，周围企业人员疏散、救援由厂内救援小组成员配合各企业安全防范小组组织。友邻单位、社会援助队伍进入厂区时，领导小组应责成专人联络，引导并告知安全、环保注意事项。本公司的救援专业队，也是外单位事故的救援队和社会救援力量的组成部分，一旦接到救援任务，要立即组织人员，及时赶赴事故现场。

(3) 三级预案启动条件及响应处理方案

三级预案是所发生的事故为重大危险源贮罐发生爆炸并引爆罐区内其它贮罐，从而引起大量有毒有害物质泄漏时需立即启动此预案，立即拨打110、120，并立即通知聊城市生态环境局冠县分局及地方政府，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，大范围疏散影响范围内居民。

6.6.2.3 应急联动

冠县综合工业园区构建“企业-园区-社会”应急预案衔接模式。

当厂区发生突发环境事件时首先启动企业应急预案进行紧急处理，若污染物扩散出厂界、企业应急预案无法应对时应启动区域应急预案，应与政府进行应急响应，企业应急预案同时保持响应；及时通知冠县人民政府、园区管理机构，启动冠县突发环境事件应急预案、冠县综合工业园区突发环境事件应急预案，进行冠县范围内应急响应，冠县综合工业园区应急预案和企业应急预案同时保持响应。公司突发环境事件超出应急处置能力时，需要与政府建立联动机制，弥补自身应急物资和应急人员的不足。应急预案体系从层面上分为三级：政府总体应急预案，部门/行业应急预案，公司突发环境事件应急预案。

当发生火灾时，企业安全预案和突发环境事件应急预案同时启动，安全应急预案关注

企业内部和外部的生命安全，突发环境事件应急预案关注火灾事故发生后的环境后果及次生污染危害，两预案相互补充、相互配合，能使企业内部和周围生命财产安全及周边环境得到最大程度的保护。随着火灾增大，安全处置更加关注火势的蔓延及控制情况，环境应急处置需要关注灭火过程中产生的消防废水，防止消防废水漫流出厂界造成污染。一旦废水流出厂界，应及时告知冠县综合工业园区管理机构、聊城市生态环境局冠县分局、水务管理等部门。

企业发生突发性环境事故后，企业应根据事故严重情况和园区应急预案形成联动机制，将事故影响降低到最低程度。

6.7 评价结论及建议

1、项目危险因素

项目涉及的化学品包括硫酸、硫酸铵、酒精、矿物油类等。主要涉及危险单元包括储罐区、仓库、生产区、输送管道等。项目潜在危险因素主要是泄漏、火灾或爆炸事故，项目总平面布置和设计充分考虑环境风险，符合环境风险的要求。

本项目施工过程中应严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定及标准。根据生产过程中火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。合理划分管理区、生产区、辅助生产区及储运设施区，各区按其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。

2、环境敏感性及事故环境影响

项目大气环境敏感程度分级为 E1；地表水环境敏感程度分级为 E3；地下水环境敏感程度分级为 E3。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危害性（P）的等级为 P3。根据导则要求，建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值，即 III。据此确定本项目环境风险评价等级为二级。

根据酒精储罐泄漏引发火灾事故的大气风险预测结果，确定项目大气环境风险影响范围为事故源下风向 1600m 的范围，到达时间为 17.8min；周边敏感点最大浓度为 852.88mg/m³。

本项目厂区内采取雨污分流排放形式，项目厂区设置足够容积的事故水池和完善的防控体系，事故废水分批次排入厂区污水处理站进行处理。因此本项目事故废水可以做到控制在厂界内，事故废水对一干渠及其下游水域的水质影响较小。企业做好厂区防渗，废水

及时收集处理的情况下，对区域地下水环境影响较小。

3、环境风险防范措施和应急预案

本项目针对危险单元建立有效的监控和预警机制，能够确保及时发现事故，并快速做出应急救援措施，厂区现有事故水池 3 座，总容积 2404m³，用以事故状态下消防、事故废水和初期雨水的收集，确保事故水不直接排入附近地表水体。

建设单位必须做好风险事故应急预案的修订、组织和实施工作，完善公司风险防范体系。本项目生产装置、罐区等具有潜在的事故风险，尽管最大可信事故概率较小，但还应从建设、生产、贮运、消防等各方面积极采取措施，杜绝环境风险事故发生。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，要采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。

事故发生后要积极开展灾后危险化学品及消防废水的处理，防止二次污染发生。

4、环境风险评价结论与建议

综上所述，企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。本次评价建议项目运营过程应加强危险物料管理、完善安全生产制度、系统排查现有工程存在的环境风险，杜绝环境风险事故发生。当出现事故时，要采取紧急的工程应对措施，如有必要，应采取社会应急措施，并根据实时情况和事故种类确定人群疏散范围，以控制事故和减少对环境造成的危害。

环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	硫酸（93%）	硫酸铵	油类物质	酒精	
		存在总量/t	54.49	5.05	0.02	4752.7	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 360 人			5km 范围内人口数 257394 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）				__ 人
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input checked="" type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input checked="" type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>		
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input checked="" type="checkbox"/>	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>		其它估算法 <input type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>	AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>		其它 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 CO: 620 m; 硫酸: __ m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 CO: 1600 m; 硫酸: 130 m						
	地表水	最近环境敏感目标 __, 到达时间 __ h					
地下水	下游厂区边界到达时间 __ d						
	最近环境敏感目标 __, 到达时 __ d						
重点风险防范措施		<p>大气环境：项目设备布置严格执行国家有关防火防爆的规范、规定，设备之间保证有足够的距离，并按要求设计消防通道；配备有毒气体、可燃气体报警器等及相应的消防应急物资，包括防毒面具、空气呼吸器、防化手套、沙包沙袋等。</p> <p>地表水环境：项目在装置区、储存区等建设事故水收集和导排设施。</p> <p>地下水环境：项目依托污水站、危废间等已采取严格的防渗措施。</p> <p>应急监测及预警：针对本次环评提出的应急监测计划进行应急监测。</p> <p>环保验收：本次评价提出的环境风险防范措施后期建设运营过程中应纳入环保投资预算中，并在建设项目竣工环境保护验收时对风险防范措施情况进行验收。</p>					
评价结论与建议		在落实好各项风险防范措施和应急措施的前提下，项目环境风险可防可控					
注：“□”为勾选项，“__”为填写项。							

7 污染物总量控制分析

7.1 总量控制指标

根据国家及地方总量控制要求，结合企业污染物排放情况，确定本项目总量控制指标为：VOCs、COD、氨氮、总磷、总氮。

7.2 现有及在建工程污染物排放情况

1、现有工程排污许可满足情况

冠县新瑞实业有限公司南厂区和北厂区单独申请排污许可，并且已取得聊城市生态环境局颁布的排污许可证。南厂区排污许可证许可编号 91371525790366567X001V，有效期限 2023 年 06 月 07 日至 2028 年 06 月 06 日；北厂区排污许可证许可编号 91371525790366567X002Q，有效期限 2023 年 12 月 26 日至 2028 年 12 月 25 日。

根据企业排污许可证，现有项目废气排污口均为一般排放口，仅许可排放浓度；废水排放口为主要排放口，许可排放浓度及排放量。

根据企业例行检测报告及在线监测数据可知，现有有组织及无组织废气排放浓度、废水排放浓度均满足排污许可中许可排放浓度限值要求。现有工程废水污染物排放量排污许可满足情况见下表。

表7.2-1 现有项目排污许可满足情况

污染物种类		污染物排放量 (t/a)	排污许可量 (t/a)	满足情况
废水	化学需氧量	214.374	900	满足
	氨氮	15.007	63	
	总磷	2.144	9	
	总氮	21.338	90	

新瑞实业现有工程废水污染物排放量满足许可排放量要求。

2、在工程污染物排放情况

表 7.3-1 项目投产后主要污染物排放情况表

单位：t/a

污染物类别	污染物名称	在建项目排放量	总量确认指标	满足情况
废气	颗粒物	6.205	6.205	满足
	VOCs	1.071	1.071	满足
废水	废水量 (m ³ /a)	60022.02	/	冠县嘉诚水质净化有限公司内部调剂
	COD	30.011	/	
	氨氮	2.101	/	

新瑞实业在建项目已取得总量确认书，在建项目满足总量控制要求。

7.3 拟建项目污染物排放情况

本项目主要污染物排放情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 项目投产后主要污染物排放情况表

单位：t/a

污染物类别	污染物名称	排放量
废气	VOCs	3.681
废水	废水量 (m ³ /a)	72190.8
	COD	36.095
	氨氮	2.527
	总磷	0.361
	总氮	3.610

注：废水污染物排放量指排入冠县嘉诚水质净化有限公司的量，固废均指产生量。

本项目为技改项目，项目实施前后主要污染物排放量变化情况见表 7.3-2。

表 7.3-2 项目技改前、后主要污染物排放对比情况

单位：t/a

污染物类别	污染物名称	技改前排放量	技改后排放量	排放变化情况
废气	VOCs	13.08	3.681	-9.399
废水	废水量 (m ³ /a)	73442.2	72190.8	-1251.4
	COD	36.721	36.095	-0.626
	氨氮	2.570	2.527	-0.043
	总磷	0.367	0.361	-0.006
	总氮	3.672	3.610	-0.062

7.4 拟建项目建成后全厂主要污染物排放情况

拟建项目建成后，全厂污染物排放情况见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目建成后全厂主要污染物排放情况表

单位：t/a

类别	主要污染物	北厂区现有及在建工程排放量	南厂区现有及在建工程排放量	技改项目排放量	技改项目“以新带老”削减量	技改项目实施后南厂区排放量	新瑞实业总排放量	增减变化量
废气	颗粒物	30.043	13.503	/	/	13.503	43.546	0
	VOCs	/	15.808	3.681	13.080	6.409	6.409	-9.399
废水	COD	80.034	164.351	36.095	39.034	161.412	241.446	-2.939
	氨氮	5.603	11.505	2.527	2.732	11.3	16.903	-0.205
	总磷	0.800	1.644	0.361	0.39	1.615	2.415	-0.029
	总氮	8.003	16.336	3.610	3.903	16.043	24.046	-0.293

根据上表可知，本项目实施后全厂废气、废水污染物排放量均有所减少。项目已取得聊城市建设项目总量确认书（编号：2024-371525-016 号），满足总量控制要求。

7.5 污染物倍量替代情况

根据《关于统筹使用“十四五”建设项目大气污染物总量指标的通知》（淄环函[2021]55 号）：所有建设项目的^{主要}大气污染物指标（二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物）的总量替代原则需严格按照《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发[2019]132 号）、《山东省人民政府关于加强“两高”项目管理的通知》（鲁政办字[2021]57 号）文件要求进行，由我市上一年度环境空气质量平均浓度及细颗粒物年平均浓度的数据情况而定……若上一年度环境空气质量年平均浓度不达标，相关污染物应按照建设项目所替代的污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代……若上年度细颗粒物年平均浓度超标，实行二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物排放总量指标 2 倍削减替代；达标时进行等量替代。

本项目为技改项目，项目实施不会增加厂区废气、废水污染物排放量。

8 环保措施及其经济技术论证

8.1 废气污染防治措施及经济技术论证

项目废气防治措施及排放情况见下表。

表 8.1-1 项目废气防治措施一览表

类别	编号	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式
有组织 废气	G1	发酵	VOCs（乙醇）、臭气浓度	两级水喷淋吸收	经 15m 高排气筒 DA007 排放
	G2	蒸馏	VOCs（乙醇、甲醇、乙醛）		
	G3	装车	VOCs（乙醇）		
无组织 废气	-	装置区	VOCs	密闭输送设备及管线	无组织排放
	-	罐区	VOCs	密闭储罐，产品罐采用内浮顶罐并进行氮封，计量罐采用固定顶罐、进行氮封	
	-	装车区	VOCs	液下装车，集气罩收集后送水喷淋吸收	

8.1.1 有组织废气污染防治措施及经济技术论证

本项目有组织废气主要污染物为 VOCs，主要由乙醇、甲醇、乙醛组成。根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，“低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。具体方案比选见下表。

表8.1-2 各类VOCs处理工艺系列综合因素比选

序号	工艺类型	应用	费用	优点	缺点
1	冷凝法	用于高浓度及高沸点 VOCs 的回收	较低	1、可达到物料回收利用的目的，进一步避免了资源浪费；2、技术原理简洁，不易受外部温度、压力的影响；3、有机废气净化效率稳定；4、占地面积小、方便安装、费用低；5、安全性高	单纯的冷凝法往往不能达到规定的分离要求，故此方法常作为吸附、燃烧等净化高浓度废气的预处理过程。
2	吸收法	适合于中高浓度的废气	中等投资，中等运行成本	吸收液饱和后经解析或精馏后重新使用	要选择一种廉价高效的低挥发性吸收液比较困难，需要同时考虑的因素包括溶解度、选择性、挥发性、粘度、燃点、再生性及毒性等等，同时二次污染问题较难解决，净化效果不理想。也常作为废气治理过程中的预处理过程
3	活性炭吸附法	低至中度污染；小到中型设施	取决于活性炭填料的置换和再生次数	1、可有效去除 VOCs；2、对低浓度的恶臭物质的去除经济、有效、可靠；3、维护简单；4、可用于湿式化学吸收后的精处理；5、运行方便，可间歇运行。	1、对于 NH ₃ 、H ₂ S 等去除率有限；2、不能用于大气量和高浓度的情况；3、活性炭的再生与替换价格昂贵、劳动强度大；4、再生后的活性炭吸附能力明显降低
4	膜分离法	适用于高浓度废气	投资和运行成本等费用都高	无二次污染、可将分离出的废气污染物分离出	技术要求较高，尚处于实验研究阶段
5	焚烧法	高浓度、小气量的可燃性气体	高投资，高运行成本	在高温下有机废气与燃料气充分混和，实现完全燃烧，净化效率高	1、设备易腐蚀，处理成本高，2、易形成二次污染
6	催化燃烧法	适用于高温、中高浓度的有机废气治理	高投资，高运行成本	为无焰燃烧，安全性好，本法的特点：起燃温度低，节约能源；净化率高，无二次污染	催化剂易中毒，投入成本高

序号	工艺类型	应用	费用	优点	缺点
7	生物法	低浓度有机废气和恶臭异味治理	费用较少	能耗低、运行费用少	污染物在传质和消解过程中需要有足够的停留时间，从而增大了设备的占地，同时由于微生物具有一定的耐冲击负荷限值，增加了整个处理系统在停启时的控制
8	光催化降解法	恶臭异味治理	费用低	1、常温下即可将有机废气氧化；2、有效净化彻底，不留任何二次污染；3、将装置产生的紫外光作为能源来活化催化剂以氧化有机物；4、氧化性强，效率较高	废气处理具有局限性，不可用于净化易燃、易爆或腐蚀性气体；安全性较低，装置运行不稳定
9	低温等离子体技术	恶臭异味治理	前期投资较高，运行费用低	1、不会产生二次污染；2、低耗节能；3、适用性强	一次性投资较高；安全性较低，装置运行不稳定
10	常温催化氧化	低至中度污染	前期投资较高，运行费用低	1、不会产生二次污染；2、低耗节能；3、适用性强；4、运行方便，可间歇运行	一次性投资较高，去除效率偏低，适用于中低浓度有机废气处理

本项目废气污染物为乙醇、甲醇、乙醛，废气污染物均易溶于水。采用水作为吸收剂，吸收剂廉价且易得，去除效果好，因此采用吸收法（水喷淋）处理经济、技术均有较高的优势。

本项目根据各装置废气特点采用合适的治理措施，最大限度的去除废气中VOCs，采用的治理措施工艺操作简单、运行稳定、去除效率高，可最大限度实现污染物去除的目的。根据项目工程分析，项目废气经两级水喷淋吸收处理后VOCs排放可满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1、II时段标准（酒的制造）要求，甲醇、乙醛排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2要求。发酵过程会产生异味，根据企业运行经验，发酵过程臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2要求（臭气浓度：2000-无量纲）。

8.1.2 无组织废气污染防治措施

本项目无组织排放废气主要来源于装置区、罐区、装车区等。本项目在生产过程采取严格的无组织控制措施如下：

- ①装置区采用密闭设备及管线输送物料；
- ②运行过程中及时更换相关零部件，将设备和管道的腐蚀控制在合理范围之内，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量；
- ③工艺允许的条件下，尽量减少物料输送管线阀门、法兰等连接，减少装置跑、冒、滴、漏现象的发生，降低污染物的无组织排放量；
- ④制定严谨的工艺操作规程和岗位操作法，减少误操作；
- ⑤项目产品储罐采用内浮顶罐，并进行氮封处理；计量罐区采用固定顶罐，进行氮封处理；
- ⑥产品装车采用液下装车，装车废气收集后送装置区“两级水喷淋”吸收处理。

8.1.3 经济可行性

本项目废气治理设施投资约 50 万元，运行成本约 3.5 万元/年，废气处理设施运行费用较低，经济上可行。

8.2 废水污染防治措施及经济技术论证

8.2.1 项目废水产生情况

本项目废水主要为蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水、循环水系统排水及生活污水等。项目废水产生及处理情况见下表。

表 8.2-1 项目废水产生情况一览表

产生环节	废水量 (m ³ /a)	主要污染物	浓度 (mg/L)	处理措施	排放情况
蒸馏废水 W1	58500	COD	30000	公司污水处理站+嘉华油脂中水站	40468m ³ /a 回用至循环水系统补水, 21790.8m ³ /a 排放至冠县嘉诚水质净化有限公司
		BOD ₅	27000		
		SS	500		
		氨氮	50		
		全盐量	300		
设备冲洗废水 W2	1500	COD	30000		
		BOD ₅	27000		
		SS	500		
		氨氮	50		
		全盐量	300		
废气喷淋塔排水 W3	1350	COD	10000		
		SS	100		
地面冲洗废水 W4	572.8	COD	300		
		氨氮	20		
		SS	300		
生活废水 W5	336	COD	350		
		BOD ₅	200		
		氨氮	35		
		SS	300		
循环排污水 W6	50400	COD	100	/	冠县嘉诚水质净化有限公司
		全盐量	1500		
废水量合计	112658.8	/	/	/	40468m ³ /a 回用至循环水系统补水, 72190.8m ³ /a 排放至冠县嘉诚水质净化有限公司

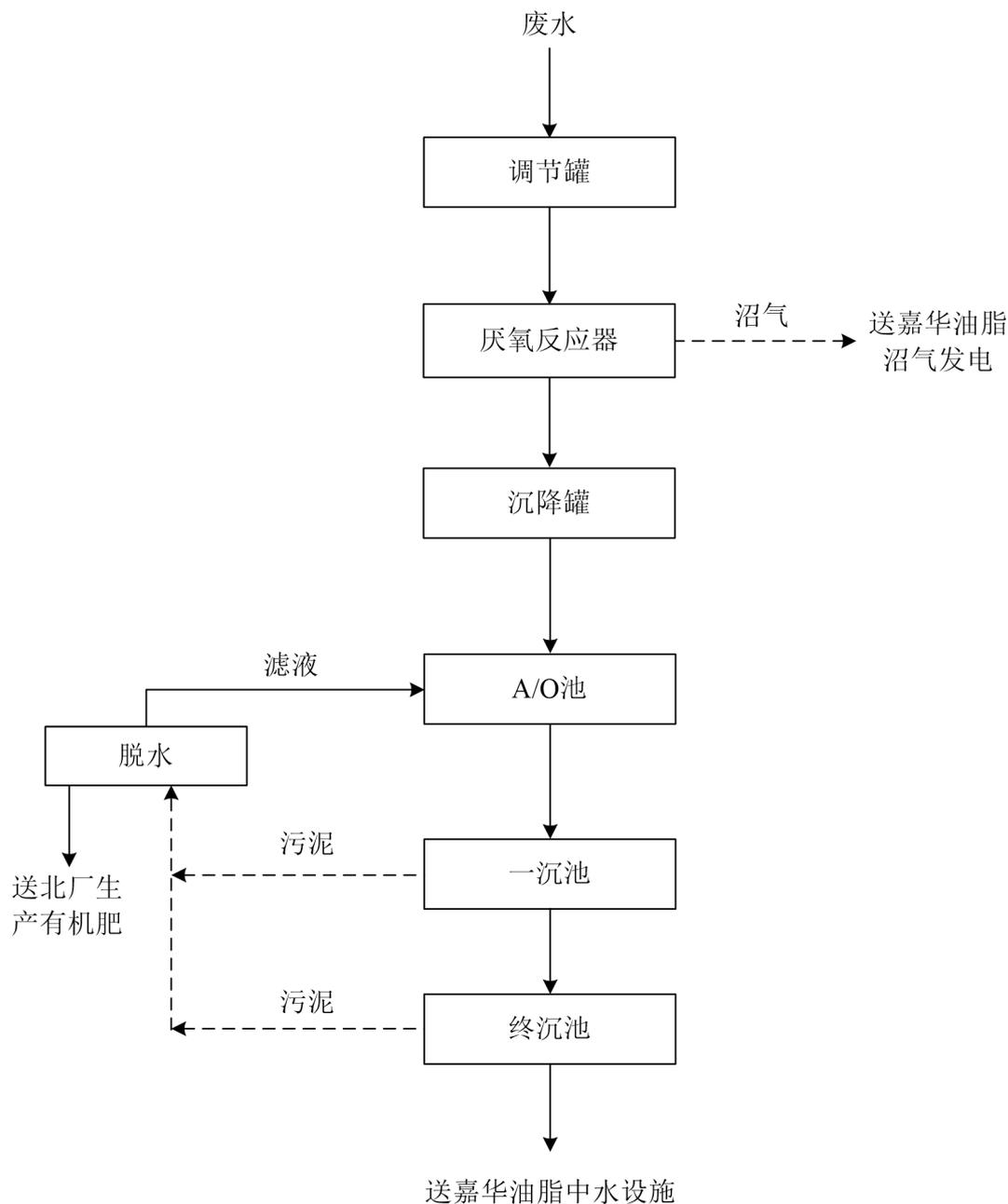
8.2.2 废水治理措施

(1) 厂区污水处理站

本项目废水送厂区现有污水处理站进行处理, 厂区污水站设计处理工艺为“调节+厌氧+沉降+A/O+沉淀”, 设计处理规模为 4000m³/d。污水站设计进出水水质情况见下表。

表 8.2-2 污水处理设施设计进出水水质一览表

水质指标 工段	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	总磷	总氮
设计进水水质	30000	20000	7000	80	100	300
设计出水水质	500	80	400	35	5	50

图 8.2-1 0.4 万 m³/d 污水处理站工艺流程图(2) 15000m³/d 中水站

项目废水经厂区污水站处理后，泵送至嘉华油脂中水站处理。嘉华油脂位于集团北厂区内，现有中水站设计处理能力 15000m³/d，共有 4 套设备，单套处理能力为 3750m³/d，

主要处理新瑞实业和嘉华油脂污水处理站的出水；目前新瑞实业依托嘉华油脂中水站中的 1 套处理设施。中水站采用“絮凝沉淀+多介质过滤+自清洗过滤+反渗透+紫外线消毒”工艺，产水率 65%，

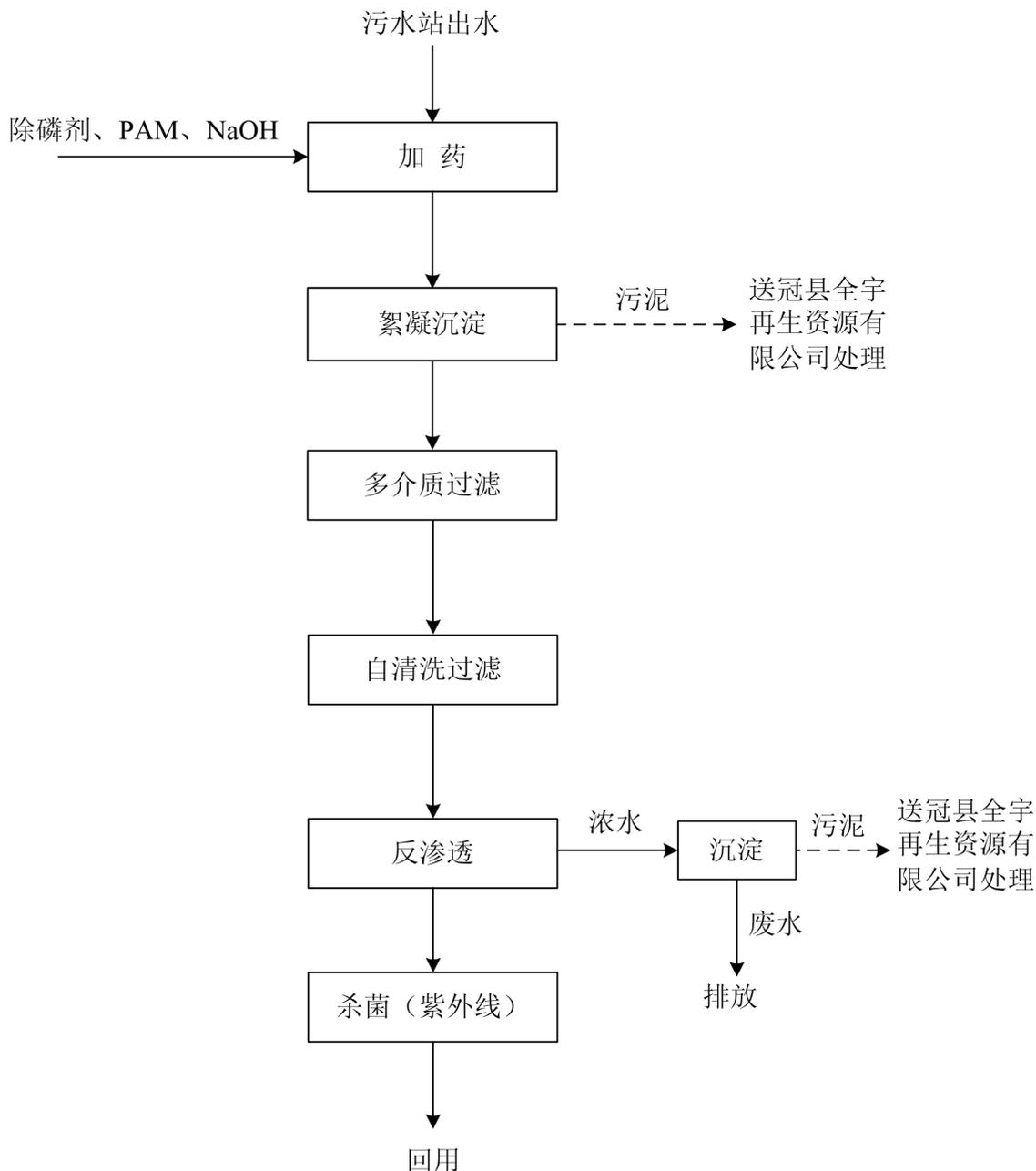


图 8.2-2 15000m³/d 中水站处理工艺流程图

8.2.3 废水排放情况

本项目废水排放量 72190.8m³/a，排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理。项目外排废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）及其修改单、新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求，全盐量满足《流域水污染

物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）表 2 二级标准要求。经冠县嘉诚水质净化有限公司深度处理后排入一干渠。

本项目排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司的 COD 36.095t/a、氨氮 2.527t/a、总磷 0.361t/a、总氮 3.610t/a。

8.2.4 项目废水依托区域污水处理厂的可行性分析

8.2.4.1 区域污水处理厂介绍

山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂负责处理整个冠县城区的居民、企业全部污水，属于城镇污水处理厂。污水处理厂位于县城东南，东外环以东、冠城镇东三里村南邻。该污水处理厂设计规模为日处理污水 8 万 m³/d，能够满足冠县城区和工业园区需求。为确保污水处理厂出水能够稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）中一级 A 标准，污水处理厂出水经清泉河人工湿地进一步净化处理后，进入一干渠。

污水处理厂采用“A²/O 微曝氧化沟”工艺，深度处理采用“絮凝沉淀+纤维转盘滤池+二氧化氯接触消毒”工艺，污泥处理采用机械浓缩脱水工艺，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准要求，排入一干渠，流经约 23km 最终进入马颊河。

8.2.4.2 废水处理可行性分析

项目废水经厂区污水站处理后排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理。

1、污水管网敷设情况

新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司之间已通过污水管网连接，且正常运行多年，能够确保项目废水排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司进一步处理。

2、水量冲击

本项目为技改项目，项目实施后废水排放量有所减少，排入冠县嘉诚水质净化有限公司的废水量有所减少，不会增加区域污水处理厂运行负荷。山东冠县嘉诚水质净化有限公司设计处理能力总共为 8 万 m³/d，目前的处理量约为 6.5 万 m³/d，余量约为 1.5 万 m³/d，厂区现有工程废水目前排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理，因此，从水量方面分析，本项目实施不会对山东冠县嘉诚水质净化有限公司造成冲击。

3、水质影响

根据工程分析，本项目外排废水满足山东冠县嘉诚水质净化有限公司纳管要求，不会

对山东冠县嘉诚水质净化有限公司运行不会造成冲击。

4、现状运行情况

本次评价收集了2023年1月山东冠县嘉诚水质净化有限公司的出水在线监测数据，同时收集了2023年2月13日山东冠县嘉诚水质净化有限公司的例行监测数据，具体见下表。

表 8.2-3 山东冠县嘉诚水质净化有限公司出水在线监测数据统计（2023年1月）

时间	化学需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	废水排放量 (m ³ /天)	pH
2023.1.1	19.1	0.508	0.0566	7.25	56616	6.74
2023.1.2	17.8	0.621	0.057	8.52	59900	6.63
2023.1.3	12.7	0.47	0.0545	7.56	62016	6.68
2023.1.4	12.9	0.487	0.0604	7.22	60992	6.7
2023.1.5	14.1	0.793	0.0591	7.43	55896	6.7
2023.1.6	14.9	0.911	0.0562	7.23	57394	6.71
2023.1.7	17.7	0.515	0.0806	5.96	62830	6.77
2023.1.8	16	0.415	0.0542	5.71	69908	6.77
2023.1.9	15.9	0.386	0.054	6.07	67256	6.75
2023.1.10	16	0.355	0.0512	6.36	62644	6.74
2023.1.11	16.1	0.322	0.079	5.79	66794	6.76
2023.1.12	17.2	0.586	0.0561	6.22	61732	6.82
2023.1.13	18.6	1.37	0.0588	7.76	57610	6.9
2023.1.14	16.8	0.778	0.0597	9.12	64504	6.82
2023.1.15	16.4	1.14	0.0574	8.12	58866	6.86
2023.1.16	15	0.352	0.0547	8.4	63754	6.87
2023.1.17	16.4	1.15	0.0509	8.3	61592	6.76
2023.1.18	15.2	0.455	0.0605	8.17	66700	6.81
2023.1.19	16.9	0.788	0.0662	8.14	66140	6.92
2023.1.20	18.3	0.373	0.0768	7.02	62116	7
2023.1.21	19.5	0.487	0.079	7.08	51420	7
2023.1.22	17.8	0.237	0.0722	10.9	40216	6.9
2023.1.23	18.6	0.899	0.0721	12.2	38402	6.84
2023.1.24	16.9	0.684	0.0867	10.5	41732	6.82
2023.1.25	15.8	0.385	0.0841	9.93	56662	6.9
2023.1.26	15.8	0.566	0.0867	12	48604	6.85
2023.1.27	16.2	0.268	0.0876	12	49092	6.97
2023.1.28	16.6	0.853	0.0859	11	54520	6.89
2023.1.29	16.6	0.369	0.0831	11.1	55436	6.87

2023.1.30	17.1	0.342	0.0845	12.8	58732	6.89
2023.1.31	17.8	0.512	0.0818	9.64	62710	6.9
GB18918-2002	50	2	——	——	——	——
类V类标准	40	1.5	0.4	——	——	——

表 8.2-4 山东冠县嘉诚水质净化有限公司例行监测数据统计（2023.2.13）

监测项目	第一次	第二次	第三次	均值	GB18918-2002 一级A标准	类V类 标准
全盐量	1.12×10^3	1.09×10^3	1.11×10^3	1.11×10^3	——	——
溶解氧	3.4	3.4	3.3	3.4	——	——
粪大肠菌群(MPN/L)	50	50	50	50	10^3	1000
六价铬	ND	ND	ND	ND	0.05	——
苯胺类	ND	ND	ND	ND	0.5	——
五日生化需氧量	4.4	4.6	4.5	4.5	10	10
阴离子表面活性剂	0.34	0.34	0.34	0.34	0.5	——
动植物油类	0.29	0.31	0.39	0.33	1	——
石油类	0.28	0.33	0.36	0.32	1	——
悬浮物(SS)	9	8	9	9	10	8
总铅	ND	ND	ND	ND	0.1	——
总铬	ND	ND	ND	ND	0.1	——
总镉	ND	ND	ND	ND	0.01	——
总砷($\mu\text{g/L}$)	0.8	0.9	0.7	0.8	100	——
总汞($\mu\text{g/L}$)	ND	ND	ND	ND	1	——
烷基汞 ($\mu\text{g/L}$)	甲基汞	ND	ND	ND	不得检出	——
	乙基汞	ND	ND	ND		——
pH(无量纲)	7.6	7.5	7.6	7.6	6-9	
氨氮	0.989	0.976	0.976	0.980	5	1.5
总磷	0.09	0.09	0.09	0.09	0.5	0.4
总氮	5.80	5.80	5.92	5.84	15	——
化学需氧量	22	23	22	22	50	40
挥发酚	0.04	0.04	0.04	0.04	0.5	——
氟化物	1.73	1.73	1.76	1.77	——	——
色度(倍)	2	2	2	2	30	——

由上表可见，山东冠县嘉诚水质净化有限公司污水处理厂排水各污染物浓度均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准及BOD₅、COD、氨氮、总磷、SS、粪大肠菌群6项指标满足《聊城市城市污水处理厂提标改造实施方案》(聊城管字[2017]78号)附件1中的类V类标准要求。

因此，从污水管网敷设情况、水质、水量及山东冠县嘉诚水质净化有限公司现状运行情况上分析项目废水排入冠县嘉诚水质净化有限公司处理可行。

8.2.3 经济可行性

本项目污水处理依托厂区现有污水站，运行成本较低（3.5 元/m³），经济上可行。

8.3 固体废物污染防治措施及经济技术论证

8.3.1 固废防治措施

本项目产生的固体废物主要包括废包装物、废润滑油、废润滑油桶、职工生活垃圾等。其中废润滑油、废润滑油桶属于危险废物，委托资质单位处置；废包装物属于一般固废，外售综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。

危险废物在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。一般固体废物厂内暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒；一般工业固体废物管理过程中还应满足《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告 2021 年第 82 号）要求。

8.3.2 经济可行性

项目危险废物年处置费用约 330 元，处理费用较低，且已经纳入企业运行费用，经济上可行。

8.4 噪声污染防治措施分析

项目噪声主要来自各种泵类、循环水站等，为有效降低噪声，工程主要采取以下措施：

(1) 从声源设备上进行噪声控制，优先选用低噪音设备。

(2) 在设备、管道设计中，注意防振、防冲击，以减轻振动噪声。对管道采用支架减振，包扎阻尼材料。

(3) 日常运行中加强对噪声设备的维护管理，发现问题及时检修，避免噪声设备运行不良导致产生高噪声影响。

本项目的噪声设备属于常见噪声设备，采取的控制措施是成熟和定型的，从技术角度讲是可靠的，经济上是合理的。

8.5 地下水及土壤污染控制措施

项目正常生产过程中对地下水的影响主要是物料、污水等渗漏等所致；项目对土壤环境的影响主要是物料、污水等渗漏及大气污染物沉降等所致。

本项目危废仓库、污水输送管道及污水池等已采取严格防渗措施，尽可能减少生产过程中滴漏跑冒，废水收集、储存过程，固废暂存过程因渗漏对土壤环境及地下水环境的影响。此外应加强对废气治理设施的维护和管理，确保项目废气污染物经治理后做到达标排放，在项目废气污染物达标排放的前提下，项目废气排放对土壤环境的影响较小。

综上，在废气、废水和固废污染防治措施到位，严格管理的前提下，本项目对地下水及土壤环境的影响较小。

8.6 环境风险防范措施分析

本项目生产过程中涉及易燃、有毒化学品的使用及储存，项目主要事故类型为泄漏、火灾爆炸事故。为预防事故发生，设置了集中控制系统，设置危险物品泄露报警装置；为控制事故时事故废水泄漏可能对地表水体造成的污染，厂区建设防控体系，在生产区设置导流沟，罐区设置围堰，事故时，将事故废水引入厂区事故水池进行暂存，并关闭总排口，防止发生事故时污染物进入地表水水体。

综上，在落实各项风险防治措施情况下，环境风险可控，处理措施可行。

9 环境影响经济损益分析

9.1 经济效益分析

本项目总投资 4200 万元，各项主要经济技术指标见下表。

表 9.1-1 本项目主要经济指标表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	项目总投资	万元	4200	-
2	年均销售收入	万元	37980	-
3	利润总额	万元	1027	正常年份
4	所得税	万元	257	正常年份
5	净利润	万元	770	正常年份
6	财务内部收益率	%	18.8	税前
7	财务内部收益率	%	13.6	税后
8	投资回收期	年	5.5	税后

由上表可以看出项目具有较强的盈利能力，各项经济技术指标均符合要求，经济效益良好。

9.2 环保投资及效益分析

项目将同步投入一定量的环保资金，针对相应环保设施建设，采取相应治理措施对产生的污染物进行控制，环境效益显著。

9.2.1 环保设施投资预算

经统计，本项目环保投资共计约 145 万元，占总投资的 3.45%，项目环保投资已纳入项目总投资中，环保投资来源有保证。

表 9.2-1 项目环保设施投资估算表

序号	项目	投资（万元）
废气治理	水喷淋吸收塔	35
	废气收集措施及管道	10
	排气筒及附属设施	5
噪声治理	隔声、减震	5
风险防控	事故水收集导排设施	15
	废气、废水便携式监测仪	3
	厂区废水总排口截止阀（闸）	2
地下水	现有工程防渗层修补、设备维护	15
	拟建工程防渗	55
合计		145

9.2.2 环境效益分析

本项目设计充分考虑了环境保护的因素，按照清洁生产的要求，采用先进生产工艺，通过科学严格的管理，将污染尽可能消除或减少在工艺过程中，从根本上减少污染物的排放，减轻对环境的影响。

本项目废气集中处理后，对周围环境影响较小。项目废水经厂内污水站及嘉华油脂中水站处理后优先回用，不能回用的部分排污山东冠县嘉诚水质净化有限公司进一步处理，对地表水影响较小。本项目针对固废自身性质，本着“减量化”、“资源化”和“无害化”的原则进行固体废物处置。

(1) 废气

本项目有组织废气产生环节主要包括发酵、蒸馏、产品装车等；项目废气收集后经两级水喷淋吸收后投，通过1根15m高的排气筒排放（DA007）。项目废气中VOCs排放浓度及排放速率均可满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表1、II时段标准（酒的制造）；甲醇、乙醛排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表2要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2要求。

项目无组织废气主要是装置区、罐区、装车区排放的VOCs，本项目生产设备均为密闭设备，输送采用管线输送；产品储罐采用内浮顶罐，计量罐区储罐采用固定顶罐并进行氮封，减少大小呼吸废气排放；本项目产品装车过程废气污染物收集后送装置区废气处理设施进行处理。经采取严格的无组织控制措施后，厂界VOCs可满足《挥发性有机物排放标准 第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2要求，厂界甲醇、乙醛可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。

本项目废气治理设施总投资50万元，废气治理设施运行费用约3.5万元/年，采取治理措施后，各项污染物均可达标排放；项目各污染源排放污染物对周边环境的影响可接受。

(2) 废水

本项目废水主要为蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水、循环水系统排水及生活污水等。蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水及职工生活污水经厂区污水处理站处理后，送嘉华油脂中水站处理，中水设施出水回用至项目循环水系统补水；中水设施排水与循环水系统排水一并排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理；经处理达标后排入一干渠。

本项目废水依托厂区现有污水处理设施进行处理，运行费用较低。项目废水不直接排入地表水体，对周围地表水环境影响较小。

（3）噪声

项目主要噪声源为机泵、真空泵、凉水塔等，通过采用低噪声设备，在采取隔音降噪措施并经距离衰减后，各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求。项目周边200m范围内声环境敏感目标预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准要求，项目建设对周边声环境影响较小。

（4）固废

本项目产生的固体废物主要包括废包装物、废润滑油、废润滑油桶、职工生活垃圾等。其中废润滑油、废润滑油桶属于危险废物，委托资质单位处置；废包装物属于一般固废，外售综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。

危险废物在厂内贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）要求。一般固体废物厂内暂存应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》相关要求，采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒；一般工业固体废物管理过程中还应满足《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（公告2021年第82号）要求。

项目危险废物年处置费用较低，项目固废均可得到妥善处置，不外排。

（5）环境风险

本项目生产过程中涉及多种危险化学品，项目潜在危险因素主要是中毒、火灾或爆炸事故。企业在严格落实本次评价提出的各项环境风险防控措施的情况下，发生风险事故概率较小，项目环境风险可防可控。

9.3 社会效益分析

本项目的建设，有利于资源合理使用，能充分发挥区块优势，进一步提高企业竞争能力；可以进一步带动地方经济的发展。因此，该项目的建设可取得广泛的社会效益。

9.4 小结

本项目采取报告所提环保措施后，可以减轻项目运行对周围环境的影响，促进企业生产的良性循环，具有良好的环境效益、社会效益和经济效益，能够实现社会效益、经济效益、环境效益的协调发展。

10 环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，加强环境管理工作，开展厂内环境监测、监督，并把环保工作纳入生产管理，对于减少企业污染物排放，促进资源的合理利用与回收，提高经济效益和环境效益有重要意义。企业需根据项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少污染物的排放。

10.1 现行环境管理制度

10.1.1 现有管理制度情况

新瑞实业设有安全环保部，主要职责是按照国家有关环保法律法规及规范，建立健全公司各项环保制度，监督环保设施运转情况。目前公司已根据国家 and 地方相关要求，公司已制定一系列环保管理制度：环境管理台账制度、环境隐患排查治理责任制度、环保制度责任制度、垃圾分类管理细则、企业隐患排查和治理工作指南、突发环境事件应急演练和培训制度等。

通过以上规章制度的设立，企业建立了较规范的日常环境管理制度。公司定期组织员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行定期培训考核，提升员工环保业务水平。

目前企业自行监测任务均委托具备监测能力的第三方检测机构进行监测。

10.1.2 排污口建设情况

厂区现有废气排气筒设置采样平台及采样孔。厂区废水设置了排污口，其建设符合《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》相关要求。

10.1.3 现有工程监测制度落实情况

冠县新瑞实业有限公司已取得聊城市生态环境局颁布的排污许可证，证书编号91371525790366567X001V（南厂）、91371525790366567X002Q（北厂）。企业运行过程中已按照排污许可证中规定的自行监测计划开展自行监测；监测因子、监测频次等均满足排污许可要求。

10.2 拟建项目环境管理及监测计划

10.2.1 环境管理制度

本项目环境管理主要依托公司现有的环境管理机构。企业应落实已制定的环境管理制

度，安排专项资金和人员确保环保设施的正常运行。

10.2.2 监测制度

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 酒、饮料制造业》(HJ1085-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 酒、饮料制造业》(HJ1028-2019)等，同时结合项目废气污染物排放特点，确定本项目污染源监测计划。

表 10.2-1 项目污染源主要监测方案

监测目标		监测指标	监测频次
废气	发酵、蒸馏、装车废气 排气筒 DA008	VOCs、甲醇、乙醛、臭气浓度	1次/季度
	厂界	VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	1次/半年
废水	厂区废水总排口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮	自动监测
		BOD ₅ 、悬浮物、色度、全盐量	1次/季度
	雨水排放口	COD、悬浮物	月*
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1次/季度

注：雨水排放口有流动水排放时按月监测。如监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

企业污染源监测可自行监测，也可委托第三方机构开展监测。

10.2.3 环境质量监测计划

根据各要素导则要求制定区域环境质量监测计划，具体见表 10.2-2。

表 10.2-2 地下水环境质量跟踪监测方案

性质	位置	层位	监测因子	监测频率
跟踪监测点	厂区东北侧	浅层地下水	pH、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、氨氮、硫化物、氟化物、六价铬、挥发酚、氰化物、硝酸盐、砷、亚硝酸盐、硫酸盐、汞、氯化物、铁、铅、镉、总大肠菌群、菌落总数	每年一次

注：每次采样监测时，应同时记录地下水水位。

10.2.4 环境风险应急监测计划

表 10.2-3 风险应急环境监测方案

环境要素	测点名称	监测项目
环境空气	厂界（事故发生时下风向）	根据事故类型，针对监测：CO 等
	下风向近距离敏感目标	
地表水	厂区废水总排口	pH、COD、氨氮等
	厂区雨水排放口	

注：根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

10.2.3 监测仪器的配置

为满足监测工作的需要，企业应配备的主要监测仪器设备见表 10.2-4。

表 10.2-4 企业应配备的监测仪器、设备配置一览表

序号	设备名称	用途
1	便携式废水检测仪	事故状态下废水 pH、COD、氨氮等快速检测
2	便携式废气监测仪	事故状态下 CO 等的检测

10.2.4 污染物排放清单

本项目原辅材料消耗情况、原料组成等详见项目工程分析；项目污染物排放清单见表 10.2-5。

表 10.2-5 项目污染物排放清单及管理要求一览表

类别	产污环节	污染因子	环保措施	排放浓度	执行标准	标准限值	排放量 t/a	排污口参数	环境监测	
废气	发酵、蒸馏、装车等	甲醇	两级水喷淋吸收	3.33mg/m ³	参照《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 2 要求	50mg/m ³	0.096	高 15m、内径 0.3m	1 次/年	
		乙醛		1.98mg/m ³		20mg/m ³	0.057			
		VOCs		37.31g/m ³		《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1、II 时段标准 (酒的制造)	80mg/m ³ (3.0kg/h)			1.075
		臭气浓度		≤2000		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 要求	2000			/
	厂界	VOCs	密闭输送设备及管线，产品罐采用内	/	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2	1.0mg/m ³	2.606	无组织排放	1 次/半年	
		氨	浮顶罐并进行氮	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建	1.5mg/m ³	少量	无组织排放	1 次/半年	
		硫化氢	封，计量罐采用固	/		0.06mg/m ³	少量	无组织排放	1 次/半年	
		臭气浓度	定顶罐、进行氮封，采用液下装车等	/	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2	2.0mg/m ³	少量	无组织排放	1 次/半年	
废水	蒸馏废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、全盐量	厂区污水站+嘉华油脂中水站	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011) 及其修改单要求，新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求，全盐量执行《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》(DB37/3416.4-2018)	COD 500mg/L	COD 36.095	厂区污水总排口	/		
	设备冲洗废水									
	废气喷淋塔排水	COD、SS							氨氮 35mg/L	氨氮 2.527
	地面冲洗废水	COD、氨氮、SS							总磷 5mg/L	总磷 0.361
	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮							总氮 50mg/L	总氮 3.610
	循环水系统排水	COD、全盐量							/	

类别	产污环节	污染因子	环保措施	排放浓度	执行标准	标准限值	排放量 t/a	排污口参数	环境监测
					表 2 二级标准要求				
固废	废包装物	塑料袋	外售综合利用		一般固废	防风、防雨、防晒	0.50	不排放	每月统计一次
	废润滑油 废润滑油桶	矿物油类、废塑料桶	委托资质单位处置		HW23 900-021-23	《危险废物贮存 污染控制标准》 (GB18597-2023)	0.11		
	生活垃圾	纸张、食物残渣等	环卫部门定期清运		一般固废	垃圾桶收集	8.4		
噪声	各类机械设备	L_{eq}	减振、隔声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准		—		每季一次
风险	火灾、爆炸		设置消防水管网、消防栓、事故水导排系统等，全厂形成防控体系，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境						
防渗	重点防渗区		废水输送管道、危废暂存间、污水站等重点防渗：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ 、 $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行						
	一般防渗区		装置区、罐区、仓库、循环水池等，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ 、渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-9} cm/s$						

10.2.5 竣工环境保护验收

表 10.2-2 项目竣工环境保护验收一览表

分类	监测点位	监测指标	监测频次
废气	发酵、蒸馏、装车废气 水喷淋吸收塔入口	VOCs、甲醇、乙醛、臭气浓度	监测 2 天 4 次/天
	发酵、蒸馏、装车废气 排气筒 DA008	VOCs、甲醇、乙醛、臭气浓度	
	厂界	VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度	监测 2 天 4 次/天
废水	厂区污水站进口	pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、悬浮物、 色度、全盐量	监测 2 天 4 次/天
	厂区污水站出口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、悬 浮物、色度、全盐量	
	厂区废水总排口	流量、pH、COD _{Cr} 、氨氮、总磷、总氮、BOD ₅ 、悬 浮物、色度、全盐量	
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	监测 2 天 昼夜各 2 次
	冠县人才公寓	等效连续 A 声级	
	规划居住区	等效连续 A 声级	
固废	统计固废产生、处置情况		/
风险	检查项目区事故水导流设施		/

10.2.6 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境、对环境产生影响的通道。强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作，也是区域环境管理实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

10.2.6.1 排污口的技术要求

- 1、排污口的设置必须合理确定，进行规范化管理；
- 2、设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

10.2.6.2 排污口立标管理

项目应按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB1556.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB1556.2-1995）及修改单以及《山东省污水排放口环境信息公开技术规范》（DB37/T 2643-2014）中有关规定执行。

表 10.2-6 本项目排污口要求一览表

类型	排污口	提示标志	警告标志
废气	排气筒		
废水	厂区排水口	长度应>600 mm，宽度应>300 mm，标志牌上缘距离地面 2 m 	
噪声	泵类、凉水塔等噪声源		
固体废物	一般固废临时贮存区		
	危险废物临时贮存区	—	

表 10.2-7 标志的形状及颜色说明

项目	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

10.2.6.3 排污口建档管理

1、要求使用国家环保局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

2、根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

10.2.6.4 采样断面、采样点位及采样平台规范化建设

根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T 3535-2019)等要求，项目采

样口位置应分别满足如下要求：

(1) 在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应不小于90mm，不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开；

(2) 烟道直径 $\leq 1\text{m}$ 的圆形烟道，设置一个监测孔；烟道直径大于1m不大于4m的圆形烟道，设置相互垂直的两个监测孔；

(3) 监测平台应设置在监测孔的正下方1.2m~1.3m处，应永久、安全、便于监测及采样。监测平台可操作面积应 $\geq 2\text{m}^2$ ，单边长度应 $\geq 1.2\text{m}$ ，且不小于监测断面直径的1/3。若监测断面有多个监测孔且水平排列，自监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应 $\geq 0.9\text{m}$ 。

10.2.6.5 日常环境管理制度

1、企业应建立日常环境管理制度。

2、建立日常环境管理台账。针对项目运行过程产生的废气、废水、噪声、固废、环境风险等方面建立规范的环境管理台账，台账内容应包括环保设施设备清单、专业操作及维护人员配备、环保设施运行及维护费用、环保设施运行记录、事故检修计划、耗材消耗、污染物排放或处置量、环保设施稳定运行保障计划等。

3、进行各类固废台账统计。

4、做好各项环保设施日常运行、维护及费用记录；建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核要求。

5、在日常生产过程应贯彻全过程清洁生产原则，定期开展清洁生产审核工作。

6、对员工进行环保法律、法规教育和宣传，提高员工环保意识，对环保岗位进行培训。

10.2.7 信息公开

拟建项目建成运行后，企业需按照《企业环境信息依法披露管理办法》公开企业相关环保信息。根据《企业环境信息依法披露管理办法》中规定企业应主要公开内容如下：

(一) 企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；

(二) 企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；

(三) 污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；

(四) 碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；

(五) 生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；

(六) 生态环境违法信息；

(七) 本年度临时环境信息依法披露情况；

(八) 法律法规规定的其他环境信息。

企业运行中，若存在以下条款规定的情形，应当自收到相关法律文书之日起五个工作日内，以临时环境信息依法披露报告的形式，披露以下环境信息：

(1) 生态环境行政许可准予、变更、延续、撤销等信息；

(2) 因生态环境违法行为受到行政处罚的信息；

(3) 因生态环境违法行为，其法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员被依法处以行政拘留的信息；

(4) 因生态环境违法行为，企业或者其法定代表人、主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人员被追究刑事责任的信息；

(5) 生态环境损害赔偿及协议信息。

企业运行中，若发生突发环境事件，应当依照有关法律法规规定披露相关信息。

企业可以根据实际情况对已披露的环境信息进行变更；进行变更的，应当以临时环境信息依法披露报告的形式变更，并说明变更事项和理由。

企业应当于每年3月15日前披露上一年度1月1日至12月31日的环境信息。

11 项目建设可行性论证

11.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，酒精生产线属于限制类。限制类主要是工艺技术落后，不符合行业准入条件和有关规定，不利于安全生产，不利于自然资源节约集约利用，不利于实现碳达峰碳中和目标，需要督促改造和禁止新建的生产能力、工艺技术、装备及产品。对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。

本项目为技改项目，对厂区现有 6 万吨/年食用酒精装置进行安全、工艺智能化提升改造，属于在一定期限内允许采取措施改造升级的项目范畴。项目已取得备案意见，项目代码为 2208-371525-07-02-785833，项目建设符合国家产业政策要求。

11.2 相关规划符合性分析

11.2.1 与冠县国土空间总体规划（2021-2035 年）的符合性

根据《冠县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中心城区土地使用规划图，项目用地位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线、永久基本农田，项目用地性质为工矿用地，项目用地性质符合冠县国土空间总体规划（2021-2035 年）要求。

冠县国土空间总体规划中心城区土地使用规划图见图 1.7-1。

11.2.2 冠县综合工业园区规划

11.2.2.1 园区规划环评符合性

1、园区概述

2019 年 10 月 22 日，聊城市生态环境局冠县分局主持召开了《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》审查会。根据《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》及审查意见，园区规划情况描述如下：

规划范围：东至烟白路、南至南环路、西至西环路、北至济馆高速（不包含 4 平方公里省级工业园区），规划区总面积约 3817.20 公顷（约 38 平方公里），

规划期限：2019 年-2035 年。

产业定位：结合现状发展条件，以现有资源为基础，借助新旧动能转换的良好机遇，规划园区以装备制造、纺织业、农副产品加工以及金属压延加工业等为主导产业。

2、符合性分析

本项目为食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目，位于新瑞实业现有南厂区内，项目厂址位于冠县综合工业园区规划范围内。本项目以厂区谷朮粉车间产生的淀粉浆为原料，采用发酵法生产酒精，属于农副产品加工产物的产业链延伸项目。属于园区准许进入的行业类别。根据冠县综合工业园区土地利用规划图，项目用地性质为工业用地，符合冠县综合工业园区用地规划要求。

冠县综合工业园区土地利用规划图见图 1.7-2。

11.2.2.2 园区准入条件符合性

本项目与《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》中园区准入条件的符合性分析见下表。

1、环境准入负面清单

对于冠县综合工业园区环境准入负面清单中限制类的新建项目，禁止投资；属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级，但禁止新建、扩建；对于禁止类的新建项目，禁止投资；属于禁止类的现有生产能力，保持现状不变或根据政府要求在一定期限内退出。

冠县综合工业园区规划区环境准入负面清单（限制类、禁止类），见表 11.2-1。

表 11.2-1 冠县综合工业园区环境准入负面清单

代码	类别名称	准入程度	
B	采矿业	禁入	
C	C25	石油、煤炭及其他燃料加工业	禁入
	C261	基础化学原料制造	禁入
	C3110	炼铁	禁入
	C3120	炼钢	禁入
	C3140	铁合金冶炼	禁入
其他 (该项内容将根据政策法规的更新而更新。)	不符合国家、省及地方相关法律法规、行业发展规划、规范条件、市场准入条件的项目；以及在国家、省市或当地政府发布	禁入	
	属于国家、省市及地方相关法律法规、行业发展规划、规范条件、市场准入条件等中规定的需要限制建设的项目。	限制	

本项目所属行业为 C1511 酒精制造，不属于上表中的禁止进入行业类别。酒精生产线属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中限制类，属于冠县综合工业园区环境准入负面清单中限制准入类。根据园区规划环评“属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定

期限内采取措施改造升级，但禁止其新建、扩建。”本项目为食用酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目，项目对公司现有食用酒精装置进行技改，不新增产能，属于在一定期限内允许采取措施改造升级的项目范畴；符合园区准入要求。

2、准入行业控制级别表

(1) 优先准入

冠县综合工业园区优先准入行业控制级别具体内容见表 11.2-2。

表 11.2-2 冠县综合工业园区行业优先准入行业清单

代码	类别名称	准入程度	
C	C13	农副食品加工业	优先准入
	C18	纺织服装、服饰业	优先准入
	C325	有色金属压延加工	优先准入
	C33	金属制品业	优先准入
	C34	通用设备制造业	优先准入
	C35	专用设备制造业	优先准入
G	G54	道路运输业	优先准入
	G59	装卸搬运和仓储业	优先准入
I65	软件和信息技术服务业	优先准入	
M73	科学研究和技术服务业	优先准入	

本项目为食用酒精装置技改项目，项目所属行业为 C1511 酒精制造，不属于上表中优先准入的行业。

(2) 允许类

除上述在规定的在园区行业优先准入行业清单和环境准入负面清单内的项目，其他符合国家、地方相关政策法规要求以及当地环保要求的项目均允许入园。

本项目不属于园区禁止进入及优先准入行业，属于允许入园的项目类别。故项目建设符合园区规划要求。

11.2.2.3 园区环评审查意见符合性

表 11.2-3 与园区环评结论符合性分析表

要求	本项目情况	符合性
将冠县综合工业园区的面积由 4km ² 扩大到 38km ² 左右，扩大后的四至范围为东至烟白路、南至南环路、西至西环路、北至济馆高速（不包含 4km ² 省级工业园区），规划面积为 38 平方公里。即冠县综合工业园区扩大后，将包含原冠县综合工业园和冠县清泉工业园，但不包含山东冠县工业园区。	本项目位于冠县综合工业园区内。	符合
结合现状发展条件，以现有资源为基础，借助新旧动能转换的良好机遇，规划园区以装备制造业、纺织业、农副产品加工业以及金属压延加工业为主导发展产业。	本项目以农副食品加工业副产物为原料进行产业链延伸加工，项目为技改项目，项目实施后进一步减少现有装置污染物排放量，提高清洁生产水平。且项目属于园区允许进入的行业。	符合
走可持续发展的绿色道路：加大产业结构调整力度，走节能减排的绿色道路。对于有污染型企业逐步改造升级，支持能耗低、排放少的产业优先发展。 城乡统筹特色发展示范区：通过园区的建设提供大量的工作岗位及配套相应的住宅服务设施等，改善周边居民的人均收入及生活质量	本项目为技改项目，项目实施后安全水平、智能化水平进一步提升，可实现废气、废水污染物减排。 项目实施后提高产品质量，增强企业竞争力，有利于区域发展及生活质量改善。	符合

11.3 “三线一单”符合性分析

2024年4月11日，聊城市生态环境保护委员会办公室下发《关于印发〈聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年动态更新版）〉的通知》（聊环委办[2024]4号）。本次评价根据文件要求分析项目建设与聊城市“三线一单”的符合性。

1、生态保护红线

生态保护红线及一般生态空间。划定生态保护红线面积 79.18km²，占全市总面积的 0.92%，主要生态系统服务功能为防风固沙及水土保持。划定一般生态空间面积 207.31km²，占全市总面积的 2.40%。以上区域涵盖自然保护地、水产种质资源保护区、乡镇级(含)以上饮用水水源保护区等各类受保护区域，以及重要河流、生态林场、湿地、水库及其他具有重要生态功能的自然生态斑块。

符合性分析：根据冠县国土空间总体规划图（图 1.7-1），本项目用地性质为工矿用地，项目用地不涉及生态保护红线、基本农田等，不涉及一般生态空间。项目建设符合生态保护红线要求。

2、环境质量底线

全市水环境质量总体改善，国控、省控断面优良水质比例稳步提升，全面消除省控及以上劣V类水质控制断面，国控断面优良水质比例不低于40%，省控及以上断面优良水质比例不低于28.6%；县级及以上城市集中式饮用水水源水质全部达到或优于III类；市级水功能区达标率达到90%以上；县（市、区）建成区黑臭水体全面消除，农村黑臭水体基本消除，水质优良的水环境控制单元比例不低于14%；河湖生态保护修复稳步推进，水生生物多样性保护水平有效提升。

大气环境质量持续改善，全市PM_{2.5}浓度不高于43ug/m³，空气质量优良天数比率不低于63.7%，臭氧污染得到有效遏制，重度及以上污染天数比例不超过1.2%，重污染天气基本消除。

土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到有效管控，全市受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率完成省下达任务。

符合性分析：本项目为技改项目，项目实施后废水产生量及排放量均有所减少，项目实施有利于区域地表水环境质量改善，满足区域水环境质量底线要求。本项目不涉及颗粒物排放，项目废气采取有效措施后均可实现达标排放，且技改项目实施后可削减VOCs排放量，有利于区域大气环境质量持续改善。本项目位于新瑞实业现有厂区内，不新增用地；项目实施后装置区及罐区防渗进一步优化，依托的废水收集管线、危废间等均采取严格的防渗措施，在加强管理杜绝跑冒滴漏等的前提下，对项目区域土壤环境影响较小，符合土壤环境质量底线要求。

3、资源利用上线

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源利用、土地资源利用等达到省下达的总量和强度控制目标，能源消耗达到省下达的强度激励目标。建立最严格的水资源管理制度，强化水资源刚性约束。全市用水总量控制在21.75亿立方米以内，推进各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数保持在0.6364，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标较2020年分别下降10%和5%；优化建设用地结构和布局，严控总量、盘活存量，控制国土空间开发强度，严控城乡建设用地新增规模，城镇开发边界总面积控制在754.7平方公里以内。确保耕地保有量不低于755.65万亩，从严管控非农建设占用永久基本农田，守住永久基本农田控制线，永久基本农田不低于674.7万亩；落实碳达峰碳中和要求，持续压减煤炭消费总量，降低碳排放强度；优化调整能源结构，实施煤炭消费减量替代，进一步降低单位地区生产总值能耗；加快清洁能源、新能源和可再生能源推广利用，天然气消费量占能源消费总量比重提高到10%以上。

符合性分析：本项目不涉及煤炭、天然气消耗，项目用地位于新瑞实业现有厂区内，不新增企业用地。项目废水经厂区污水站、嘉华油脂中水站处理后回用至循环水系统补水，实现水资源的重复利用，符合资源利用上线要求。

4、生态环境准入清单

本项目位于冠县综合工业园区冉子路与武训大道交汇处，新瑞集团南厂区内。根据聊城市环境管控单元图（图 11.3-1），项目位于烟庄街道管控单元，管控单元编码 ZH37152520004，属于重点管控单元。

本项目与烟庄街道重点管控单元要求的符合性分析见下表。

表11.3-1 与烟庄街道重点管控单元生态环境准入清单符合性分析

维度	准入要求	项目情况	符合性
空间布局约束	<p>1. 科学合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块；</p> <p>2. 石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业污染物排放要达到同行国内先进水平，落后工艺限期进行升级改造或淘汰；原则上禁止新建、扩建生产《环境保护综合名录》中包含的“高污染、高环境风险”产品的项目（不包含附表“除外工艺”），确需建设的须在工业园区（聚集区）选址，依法实行审批手续；现有工业大气排放源（燃煤锅炉、工业炉窑等）废气处理设施不健全、运行不正常的限期整改或拆除；</p> <p>3. 禁止准入对居住和公共环境有严重干扰、污染和安全隐患的工业项目，现有此类项目需布置绿化防护用地。</p>	<p>1. —</p> <p>2. 本项目为酒精装置技改项目，不属于前述高耗能行业；项目位于冠县综合工业园区内，企业现有工程废气治理设施健全、运行正常。</p> <p>3. 项目位于现有厂区内，不会对周边居住区及公共环境有严重干扰、污染和安全隐患。</p>	符合
污染物排放管控	<p>1. 对于高耗水行业，新（改、扩）建项目工艺及主要污染物治理达到国内同行业先进水平且废水主要污染物排放等量或减量置换；完善工业园区和企业厂区雨水、污水管网建设，实施雨污分流；工业园区污水集中处理设施应当具备相应的处理能力并正常运行，保证工业园区的外排废水稳定达标，不能稳定达标的，工业园区不得建设新增水污染物排放的项目（污水集中处理设施除外）；污水管网覆盖区域内禁止工业废水和生活污水直排，现有直排企业限期纳管（安装废水在线监测的企业除外）；大气环境高排放区应根据工业园区（工业聚集区）主导产业性质和污染排放特征实施重点减排；</p> <p>2. 恒润热电、新瑞木业应使用低硫和低挥发份煤，持续开展清洁生产；</p>	<p>1. 本项目为酒精装置技术改造项目，项目污染物排放达到国内先进水平，企业实现雨污分流，工业园区依托的污水处理厂具备相应的处理能力并正常运行。本项目实施后可减少废水排放量，企业废水经污水管网排至区域污水处理厂；项目实施后可削减 VOCs 排放量。</p> <p>2. —。</p> <p>3. 不属于重点行业。</p> <p>4. 本项目为酒精装置技改</p>	符合

维度	准入要求	项目情况	符合性
	<p>3. 深化重点行业污染治理，加强机动车排气污染治理；加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治，鼓励餐饮业及居民生活能源使用天然气、液化石油气等洁净能源；</p> <p>4. 以人造板制造行业 VOCs 治理为重点，做好胶料等原辅材料使用及工艺产污环节甲醛收集治理，鼓励使用低（无）VOCs 含量原辅材料替代；</p> <p>5. 包装印刷行业的溶剂存储、调配工段应对空间进行微负压改造，辊刷、覆压工艺宜设置于密闭工作间内，集中排风并导入 VOCs 处理设施处理；</p> <p>6. 压合板行业的制胶、混胶、辊涂、布板、晾板等工序应采取密闭措施，并采用顶吸或侧吸方式对甲醛等污染物进行收集，热压工序应采取全密闭收集措施，距离 VOCs 处理设施较远、集气效率低的工序宜单独配备 VOCs 处理设施；</p> <p>7. 表面涂装行业宜使用低 VOCs 涂料替代溶剂型涂料，涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭储存，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作；喷塑工序宜采用大旋风除尘设备；</p> <p>8. 建材行业的矿石料场设置防风抑尘网或封闭，石子、页岩、煤矸石、煤、粘土、矿渣、石膏、炉渣等封闭储存，熟料、粉煤灰、矿粉和除尘灰等密闭储存，石子、页岩、煤等物料破碎、筛分、搅拌、粉磨等设备采取密闭措施，并配备有效集尘除尘设施，袋装水泥包装下料口、装车点位和散装水泥装车配备有效集尘除尘设施；</p> <p>9. 塑料制品行业的加热挤出、热切、压制、吹塑（发泡）工序均应采取有效收集措施，无法全密闭的应在不影响生产的前提下尽可能采取封闭措施；</p> <p>10. 提升施工扬尘防治水平，建筑、交通、水利等各类工地全面落实扬尘控制措施，强化道路扬尘控制，提高道路机扫、冲洗率，禁止焚烧秸秆、工业废弃物、环卫清扫物、建筑垃圾、生活垃圾等废弃物；易产生扬尘的砂石料场、煤场、渣场、原料堆场等建立密闭料仓与传送装置。</p>	<p>项目，不属于人造板制造行业。</p> <p>5. 不属于包装印刷行业。</p> <p>6. 不属于压合板行业。</p> <p>7. 不属于表面涂装行业。</p> <p>8. 不属于建材行业。</p> <p>9. 不属于塑料制品业。</p> <p>10. 项目施工期提升施工扬尘防治水平，强化道路扬尘控制，提高道路机扫、冲洗率，禁止焚烧工业废弃物、建筑垃圾、生活垃圾等废弃物。</p>	
环境 风险 防控	<p>1. 生产、储存危险化学品及废水产生量大的企业，应配套有效措施，防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水；产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他</p>	<p>1. 企业建设过程中将采取严格的防渗措施及三级防控体系，防止因渗漏污染土壤、地下水以及因事故废水直排污染地表水；项目产生</p>	符合

维度	准入要求	项目情况	符合性
	<p>防止污染环境的措施；</p> <p>2. 化工企业、涉重企业、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染高风险地区应当采取防渗漏等措施，建设地下水水质监测井并定期监测；环境风险较大、易燃易爆项目编制突发环境事件应急预案，健全三级防控体系和应急物资，定期开展应急演练，定期开展泄露检测和安全风险评估；涉及重金属污染的企业事业单位和其他生产经营者，应当落实重金属安全防控措施，根据所含重金属的种类和数量对废水进行分类处理并实现含重金属污泥的减量化、无害化、资源化；</p> <p>3. 重点加强对烧结、工业炉窑和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管，按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。</p>	<p>的固体废物在满足要求的暂存间暂存。</p> <p>2. 本项目为酒精装置技改项目，不属于前述企业。</p> <p>3. 项目不涉及烧结、工业炉窑、危险废物焚烧等环节。</p>	
资源利用效率	<p>1. 现有的高耗水行业工艺和污染物排放要达到同行国内先进水平，落后工艺限期进行升级改造；</p> <p>2. 推进重点排放企业清洁生产改造，落实煤炭消费量减量替代要求，提高能源利用效率和中水回用率；</p> <p>3. 加快城镇供水管网改造，降低公共供水管网漏损率；</p> <p>4. 未经许可不得开采地下水，执行浅层地下水限采区、深层地下水禁采区管理规定；</p> <p>5. 执行《聊城市人民政府关于调整聊城市高污染燃料禁燃区范围的通告》的管控要求；</p> <p>6. 定期开展清洁生产审核，推动现有各类产业园区、重点企业生态化、循环化改造；</p> <p>7. 新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国内、国际先进水平。</p>	<p>1. 本项目为技改项目，项目实施后可达到国内先进水平；</p> <p>2. 项目不涉及煤炭消耗，改造后清洁生产水平进一步提高，项目实现中水回用；</p> <p>4. 企业已取得地下水取水许可证，严格控制取水量；</p> <p>5. 本项目不涉及高污染燃料使用；</p> <p>6. 项目建成后，按要求开展清洁生产审核工作；</p> <p>7. 本项目为技改项目。</p>	符合

综上，本项目建设符合《聊城市生态环境保护委员会办公室关于印发〈聊城市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年动态更新版）〉的通知》（聊环委办[2024]4号）的要求。

11.4 政策符合性分析

11.4.1 与《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发[2023]24号）符合性分析

本项目与《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发[2023]24号）

符合性分析见表 11.4-1。

表 11.4-1 与国发[2023]24 号符合性分析

序号	国发[2023]24 号文件要求	本项目情况
二	优化产业结构，促进产业产品绿色升级	
1	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产	本项目为技改项目，项目已取得建设项目备案证明，符合产业政策要求，项目位于冠县综合工业园区，园区已开展规划环评，项目选址符合生态环境分区管控要求，不属于高耗能、高排放、低水平项目
2	加快退出重点行业落后产能。修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序调整优化	项目各产品和工艺符合产业政策要求，不属于前述重点行业落后产能
3	全面开展传统产业集群升级改造。中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。各地要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心	项目位于冠县综合工业园区内
六	强化多污染物减排，切实降低排放强度	
1	强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。重点区域石化、化工行业集中的城市和重点工业园区，2024 年年底前建立统一的泄漏检测与修复信息管理平台。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施	项目强化 VOCs 全流程、全环节综合治理，成品罐采用内浮顶罐并进行氮封，产品装车采用液下装车，并对装车废气进行收集处理，本项目为轻工项目，不涉及火炬
2	推进重点行业污染深度治理。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。到 2025 年，全国 80% 以上的钢铁产能完成超低排放改造任务；重点区域全部实现钢铁行业超低排放，基本完成燃煤锅炉超低排放改造	项目属于 C1551 酒精制造，不属于前述重点行业

11.4.2 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》 (环环评[2021]45号)相符性分析

表 11.4-2 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

分类	文件要求	本项目情况	符合性
一、加强生态环境分区管控和规划约束	(一) 深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和结构调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更新调整时,应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求;承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求,将环境质量底线作为硬约束。	项目满足区域“三线一单”要求。	符合
	(二) 强化规划环评效力。各级生态环境部门应严格审查涉“两高”行业的有关综合性规划和工业、能源等专项规划环评,特别对为上马“两高”项目而修编的规划,在环评审查中应严格控制“两高”行业发展规模,优化规划布局、产业结构与实施时序。以“两高”行业为主导产业的园区规划环评应增加碳排放情况与减排潜力分析,推动园区绿色低碳发展。推动煤电能源基地、现代煤化工示范区、石化产业基地等开展规划环境影响跟踪评价,完善生态环境保护措施并适时优化调整规划。	技改项目满足规划布局、产业结构与规划实施时序等要求。	符合
二、严格“两高”项目环评审批	(三) 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划,满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关,对于不符合相关法律法规的,依法不予审批。	本项目不属于“两高”项目;不属于前述行业。	符合
	(四) 落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求,依据区域环境质量改善目标,制定配套区域污染物削减方案,采取有效的污染物区域削减措施,腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不属于“两高”项目;项目实施后主要大气污染物实现减排。	符合

分类	文件要求	本项目情况	符合性
三、推进“两高”行业减污降碳协同控制	（六）提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平，依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。	本项目不属于“两高”项目；项目拟采用先进适用的工艺技术和装备，实现清洁生产，项目不涉及燃气、燃煤设施。	符合
	（七）将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。各级生态环境部门和行政审批部门应积极推进“两高”项目环评开展试点工作，衔接落实有关区域和行业碳达峰行动方案、清洁能源替代、清洁运输、煤炭消费总量控制等政策要求。在环评工作中，统筹开展污染物和碳排放的源项识别、源强核算、减污降碳措施可行性论证及方案比选，提出协同控制最优方案。鼓励有条件的地区、企业探索实施减污降碳协同治理和碳捕集、封存、综合利用工程试点、示范。	本项目不属于两高项目。	符合
四、依排污许可证强化监管执法	（八）加强排污许可证管理。地方生态环境部门和行政审批部门在“两高”企业排污许可证核发审查过程中，应全面核实环评及批复文件中各项生态环境保护措施及区域削减措施落实情况，对实行排污许可重点管理的“两高”企业加强现场核查，对不符合条件的依法不予许可。加强“两高”企业排污许可证质量和执行报告提交情况检查，督促企业做好台账记录、执行报告、自行监测、环境信息公开等工作。对于持有排污限期整改通知书或排污许可证中存在整改事项的“两高”企业，密切跟踪整改落实情况，发现未按期完成整改、存在无证排污行为的，依法从严查处。	本项目不属于“两高”项目；项目投产前拟变更排污许可内容。	符合
	（九）强化以排污许可证为主要依据的执法监管。各地生态环境部门应将“两高”企业纳入“双随机、一公开”监管。加大“两高”企业依证排污以及环境信息依法公开情况检查力度，特别对实行排污许可重点管理的“两高”企业，应及时核查排污许可证许可事项落实情况，重点核查污染物排放浓度及排放量、无组织排放控制、特殊时段排放控制等要求的落实情况。严厉打击“两高”企业无证排污、不按证排污等各类违法行为，及时曝光违反排污许可制度的典型案例。		符合
五、保障政策	（十）建立管理台账。各级生态环境部门和行政审批部门应建立“两高”项目管理台账，将自 2021 年起受理、审批环评文件	本项目不属于“两高”项目；项目建成后建立	符合

分类	文件要求	本项目情况	符合性
落地见效	以及有关部门列入计划的“两高”项目纳入台账，记录项目名称、建设地点、所属行业、建设状态、环评文件受理时间、审批部门、审批时间、审批文号等基本信息，涉及产能置换的还应记录置换产能退出装备、产能等信息。既有“两高”项目按有关要求开展复核。“两高”项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高”范围国家如有明确规定的，从其规定。省级生态环境部门应统筹调度行政区域内“两高”项目情况，于2021年10月底前报送生态环境部，后续每半年更新。	健全管理台账。	

综上，项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45号）要求。

11.4.3 与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》的符合性

山东省人民政府2024年7月12日发布《山东省人民政府关于印发〈山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案〉的通知》（鲁政字[2024]102号）；本项目建设与鲁政字[2024]102号符合性见下表。

表 11.4-3 与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》符合性

分类	文件要求	项目情况	符合性
一、总体要求	到2025年，全省细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度达到38微克/立方米，空气质量优良天数比例达到72.5%，重度及以上污染天数比率不超过0.9%，NO _x 、VOCs重点工程减排量分别不低于15.07万吨、9.52万吨。	本项目为酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目，不涉及PM _{2.5} 排放，项目实施后VOCs排放量减少，有利于区域环境空气质量改善	符合
二、产业结构绿色升级行动	（一）严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目为技改项目，项目实施后不新增产能，项目符合国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案要求，符合冠县综合工业园区规划环评要求。项目不属于需要产能置换的项目。	符合

分类	文件要求	项目情况	符合性
	（二）优化调整重点行业结构。重点区域进一步提高落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。	项目不属于落后产能，不涉及限制类工艺和装备，不涉及烧结机和球团竖炉以及电炉等。	符合
	（三）引导钢铁、水泥、焦化、电解铝等产业有序调整优化。到2025年，2500吨/日水泥熟料生产线（特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线除外）全部整合退出。2024年年底以前，济宁、滨州、菏泽3市完成焦化退出装置关停；2025年6月底前，济南、枣庄、潍坊、泰安、日照、德州6市完成焦化退出装置关停，全省焦化装置产能压减至3300万吨左右。	本项目为酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目，不属于前述行业。	符合
	（四）优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报VOCs末端治理豁免。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行VOCs含量限值标准。	本项目为酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目，项目实施后可削减VOCs排放量，实现废气、废水污染物达标排放。	符合
三、能源结构 清洁低碳高效 发展行动	（一）加快推进能源低碳转型。推进清洁能源倍增行动，到2025年，非化石能源消费比重提高到14%以上，电能占终端能源消费比重达30%以上，新能源和可再生能源发电装机达到1.2亿千瓦以上。持续推进“外电入鲁”。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。	本项目为酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目，项目不涉及化石能源消耗，项目能耗主要是电能、蒸汽。	符合
	（二）严格合理控制煤炭消费总量。到2025年，全省重点区域煤炭消费量较2020年下降10%左右，重点削减非电力用煤。	本项目为酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目，项目不涉及煤炭消耗	符合
	（三）积极开展燃煤锅炉关停整合。	本项目不涉及燃煤锅炉建设，	符合

分类	文件要求	项目情况	符合性
		新瑞实业不涉及燃煤锅炉。	
六、多污染物协同治理行动	（一）强化 VOCs 全流程、全环节综合治理。以石油炼制、石油化工、有机化工等行业以及储油库、港口码头为重点，开展 VOCs 液体储罐专项治理。做好石化、化工行业集中的工业园区泄漏检测与修复（LDAR）信息管理平台日常运维监管。	本项目为酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目，不属于前述行业。	符合
	（二）深化重点行业深度治理。推动火电、氧化铝等行业深度治理。鼓励各市因地制宜开展环保绩效提级行动，推动企业争创环保绩效 A 级或行业引领性企业。按照国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。	本项目为酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目，不属于前述行业。	符合
	（三）开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。推动化工、制药、工业涂装等行业，以及垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度，采取除臭措施，防止恶臭污染。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治。	本项目为酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目，项目发酵废气采用水喷淋吸收处理，厂区污水处理站产生恶臭的环节进行密闭处理。	符合
	（四）稳步推进大气氨污染防治。到 2025 年，全省大型规模化养殖场氨排放总量比 2020 年下降 5%。（省生态环境厅、省农业农村厅、省畜牧局牵头）强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。（省生态环境厅牵头）	不涉及	/

综上，项目建设符合《山东省人民政府关于印发〈山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案〉的通知》（鲁政字[2024]102 号）要求。

11.4.4 与《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34 号）符合性

表 11.4-4 项目与鲁发改工业[2023]34号相关审批要求符合情况

文件要求		拟建项目情况
一、优化调整“两高”项目范围	将沥青防水材料和醋酸，调出“两高”项目范围。将铸造用生铁从钢铁行业调出单列。	本项目不属于文件附件1《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》中所列产品和核心设备，本项目不属于“两高”项目。
三、优化调整“两高”项目窗口指导制度。	对不增加产能、能耗、煤耗、污染物排放、碳排放的技术改造项目（不包括核心设备拆除新建、产能整合、搬迁入园、易地搬迁）实行市级指导、省级报备制度。由市发展改革委会同市工业和信息化局、市生态环境局出具窗口指导意见，项目所在地投资审批部门予以立项，立项情况通过“两高”行业电子监管平台等方式报省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅备案。沿黄重点区域一律不得在国家和我省规定的合规工业园区之外新建“两高”项目，对存量“两高”项目进行环保节能改造、安全设施改造、产品工艺优化与质量提升且不增加产能的技术改造项目，以及整合自有或其他沿黄重点区域“两高”产能，在项目原厂址内实施的产能整合项目，须由项目所在地设区市充分论证项目实施对黄河流域生态保护和高质量发展的影响，并履行省级窗口指导或提级审批程序。对违规“两高”项目完善手续时间统一调整为2023年年底。	本项目不属于两高项目，已经取得发改部门立项文件。

综上，项目符合鲁发改工业[2023]34号要求。

11.4.5 与鲁环委办[2021]30号文符合性

2021年8月22日，山东省生态环境委员会办公室关于印发山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）、山东省深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025年）的通知（鲁环委办[2021]30号），拟建项目与鲁环委办[2021]30号的符合性见表11.4-5~表11.4-7。

表 11.4-5 与《深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025 年）》的符合性

分类	文件要求	项目情况	符合性
淘汰低效落后产能	<p>聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工 8 个重点行业，加快淘汰低效落后产能。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20 家以内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态清零。严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。</p>	<p>本项目属于轻工行业，不属于前述 8 个重点行业，项目不属于“两高”项目。</p>	符合
压减煤炭消费量	<p>持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降 10%，控制在 3.5 亿吨左右。非化石能源消费比重提高到 13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。加快能源低碳转型，实施可再生能源倍增行动，到 2025 年，可再生能源装机规模达到 9000 万千瓦左右。持续推进“外电入鲁”，到 2025 年，省外来电规模达到 1700 亿千瓦时左右。大力推进集中供热和余热利用，淘汰集中供热范围内的燃煤锅炉和散煤，到 2025 年，工业余热利用量新增 1.65 亿平方米。基本完成 30 万千瓦及以上热电联产电厂 30 公里供热半径范围内低效小热机组（含自备电厂）关停整合。对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、清洁能源等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁能源，不得使用煤炭、重油。按照“先立后破”的原则，持续推进清洁取暖改造，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，力争 2023 年</p>	<p>本项目不消耗煤，不设燃煤锅炉及工业炉窑、干燥炉等</p>	符合

分类	文件要求	项目情况	符合性
	采暖季前实现平原地区清洁取暖全覆盖。		
优化货物运输方式	优化交通运输结构，大力发展铁港联运，基本形成大宗货物和集装箱中长距离运输以铁路、水路或管道为主的格局。PM _{2.5} 和 O ₃ 未达标的城市，新、改、扩建项目涉及大宗物料运输的，应采用清洁运输方式。支持砂石、煤炭、钢铁、电解铝、电力、焦化、水泥等年运输量 150 万吨以上的大型工矿企业以及大型物流园区新（改、扩）建铁路专用线。未建成铁路专用线的，优先采用公铁联运、新能源车辆以及封闭式皮带廊道等方式运输。加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。到 2025 年，大宗物料清洁运输比例大幅提升。	本项目为技改项目，技改前后产能不变；不会增加原料及产品运输量，不属于大宗运输物料，物料运输采用公路运输。	符合
四、实施 VOCs 全过程污染防治	实施低 VOCs 含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含 VOCs 原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs 含量产品。2025 年年底，各市至少建立 30 个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20、15 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。2021 年年底，完成现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。2025 年年底，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022 年年底，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。2025 年年底，80% 以上的油品运输船舶具备油气回收条件。符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。持续推行加油站、油库夜间加油、卸油措施。推动企业持续、规范开展泄漏检测与修复（LDAR），提升 LDAR 质量，鼓励石化、有机化工等大型企业自行开展 LDAR。加强监督检查，每年 O ₃ 污染高发季前，对 LDAR 开展情况进行抽测和检查。2023 年年底，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的 LDAR 信息管理平台。	本项目不涉及工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，不涉及涂装和包装印刷。	符合
五、强化工业源 NO _x 深度治理	严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。2023 年年底，完成焦化、水泥行业超低排放改造。实施玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色等行业污染深度治理，确保各类大气污染物稳定达标排放。重点涉气排放企业取消烟气旁路，确因安全生产等原因无法取消	本项目不设燃煤机组、锅炉，不属于上述焦化、水泥、玻璃等行业。	符合

分类	文件要求	项目情况	符合性
	的，应安装有效监控装置纳入监管。引导重点企业在秋冬季安排停产检修、维修，减少污染物排放。		
七、严格扬尘污染管控	<p>加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。加强执法监管，对问题严重的依法依规实施联合惩戒。强化道路扬尘综合治理，到 2025 年，设区市和县（市）城市建成区道路机械化清扫率达到 85%。规范房屋建筑（含拆除）工程、市政工程建筑垃圾密闭运输和扬尘防控，通过视频监控、车牌号识别、安装卫星定位设备等措施，实行全过程监督。大型煤炭、矿石等干散货码头物料堆场全面完成围挡、苫盖、自动喷淋等抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造，鼓励有条件的码头堆场实施全封闭改造。推进露天矿山生态保护和修复，加强对露天矿山生态环境的监测。实施城市降尘监测考核，各市平均降尘量不得高于 7.5 吨/月·平方公里。鼓励各市细化降尘控制要求，实施县（市、区）降尘量逐月监测排名。</p>	施工期扬尘按照要求设置围挡、自动喷淋等抑尘设施，采取严格控制措施	符合

表 11.4-6 与《深入打好净土保卫战行动计划（2021-2025 年）》的符合性

分类	文件要求	项目情况	符合性
二、加强土壤污染重点监管单位环境监管	<p>每年更新土壤污染重点监管单位名录并向社会公开。全省 1415 家土壤污染重点监管单位在 2021 年年底前应完成一轮隐患排查，制定整改方案并落实。新增纳入土壤污染重点监管单位名录的单位，在一年内应开展隐患排查，2025 年年底前，至少完成一轮隐患排查。土壤污染重点监管单位应制定、实施自行监测方案，将监测数据公开并报生态环境部门；严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境部门报告排放情况；法定义务在排污许可证发放和变更时应予以载明。生态环境部门每年选取不低于 10% 的土壤污染重点监管单位开展周边土壤环境监测。</p>	新瑞实业不属于土壤污染重点监管单位，若后期列入，应按要求开展隐患排查	符合
三、提升重金属污染防治水平	<p>持续推进涉镉等重金属重点行业企业排查，2021 年年底前，逐一核实纳入涉整治清单的 53 家企业整治情况，实施污染源整治清单动态更新。完善全口径涉重金属重点行业企业清单，依法依规纳入重点排污单位名录。推动实施一批重金属减排工程，持续减少重金属污染物排放。开展涉铊企业排查整治。</p> <p>以矿产资源开发活动集中区域为重点，加强尾矿库环境风险隐患和矿区无序堆存历史遗留废物排查整治。对尾矿库进行安全评估，分类制定风险管控提升工程方案。稳妥推进尾矿资</p>	公司不属于纳入涉整治清单的企业	符合

分类	文件要求	项目情况	符合性
	源综合利用，鼓励企业通过尾矿综合利用减少尾矿堆存量。以氰化尾渣为重点，在烟台等市开展“点对点”利用豁免管理试点。		
四、加强固体废物环境管理	<p>总结威海市试点经验，选择1-3个试点城市深入开展“无废城市”建设。以赤泥、尾矿和共伴生矿、煤矸石、粉煤灰、建筑垃圾等为重点，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长。推动赤泥在生产透水砖、砂石等方面的综合利用。加快黄金冶炼尾渣综合处理技术研发进程，以烟台等市为重点加强推广应用。开展非正规固体废物堆存场所排查整治。构建集污水、垃圾、固废、危废、医废处理处置设施和监测监管能力于一体的环境基础设施体系，形成由城市向建制镇和乡村延伸覆盖的环境基础设施网络。到2025年，试点城市建立起“无废城市”建设综合管理制度和监管体系。深入推进生活垃圾分类，建立有害垃圾收集转运体系。严格落实《山东省城市生活垃圾分类制度实施方案》，完善垃圾分类标识体系，健全垃圾分类奖励制度。2025年年底，各市基本建成生活垃圾分类处理系统。推进生活垃圾焚烧处理等设施建设和改造提升，优化处理工艺，增强处理能力。城市生活垃圾日清运量超过300吨地区基本实现原生生活垃圾“零填埋”。扩大农村生活垃圾分类收集试点。</p>	本项目危险废物处置委托有资质单位进行处理	符合
六、严格建设用地风险管控与修复	<p>加强部门协同，畅通信息共享，完善建设用地风险信息互通机制。从严管控农药、化工等行业的重度污染地块规划用途，确需开发利用的，鼓励用于拓展生态空间。结合空间规划及地块出让条件，对依法应当开展土壤污染状况调查的地块，应当明确开发利用必须符合相关规划用途的土壤环境质量要求。未依法开展或尚未完成土壤污染状况调查评估的土壤污染风险不明地块，杜绝进入用地程序。对未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。对注销、撤销排污许可证的企业，及时纳入监管范围，防止腾退地块游离于监管之外。在土地出让和房地产出售环节实行土壤污染状况公示制度。</p> <p>严格落实建设用地风险管控和修复名录管理制度，定期更新建设用地土壤污染风险管控和修复名录。推进重点地区危险化学品生产企业搬迁腾退地块的风险管控和修复工作。土壤污染责任人或者土地使用权人全面落实污染地块风险管控措施，防止对土壤和周边环境造成新的污染。强化风险管控和修复工程监管，防止转运污染土壤非法处置，减少污染地块风险管控</p>	本项目所在地块现状为工业园区的规划工业用地	符合

分类	文件要求	项目情况	符合性
	<p>和修复过程中的二次污染。针对风险管控地块，各地要建立清单，严格落实风险管控措施，通过跟踪监测和现场检查等方式，强化后期管理。</p> <p>选择青岛、淄博、泰安3市作为典型市，分别以建设用地管理、污染地块风险管控与修复、区域产业发展为重点，开展土壤污染防治先行区建设。鼓励先试先行，探索建立区域性污染土壤修复车间、污染土壤转运联单制度和“环境修复+开发建设”模式。2021年，启动建立黄淮海区域土壤与农业农村生态环境保护创新中心和土壤类国家级环境保护重点实验室。到2025年，初步建设土壤污染风险管控与修复技术和仪器装备研发中试基地。</p>		

表 11.4-7 与《深入打好碧水保卫战行动计划（2021-2025年）》的符合性

	文件要求	本项目情况	符合性
三、	<p>聚焦汇入南四湖、东平湖等重点湖库以及莱州湾、丁字湾、胶州湾等重点海湾的河流，开展涉氮涉磷等重点行业污染治理。开展硫酸盐、氟化物等特征污染物治理，2021年8月底前，梳理形成全省硫酸盐与氟化物浓度较高河流（河段）清单，提升汇水范围内涉硫涉氟工业企业特征污染物治理能力。南三、四湖流域以5条硫酸盐浓度和2条氟化物浓度较高的河流为重点，实施流域精准治理。继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控、统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。</p>	<p>本项目为技改项目，项目位于冠县综合工业园区内。</p>	符合
四、	<p>严守水质“只能变好、不能变差”底线，各市梳理河流水质指数和湖库水质指数较高的河湖库及重点影响因子，形成重点改善河湖库清单。按照“短期长期结合、治标治本兼顾”的原则，突出重点区域、重点河湖库、重点因子、重点时段污染管控，制定专项推进方案。建立重点河湖水质改善省级驻点帮扶机制，组建帮扶团队，现场驻点指导，精准制定“一河一策”，聚力解决突出水生态环境问题。</p> <p>持续开展汛前河湖水质超标隐患排查整治行动，重点清理河湖淤积底泥、水面及沿岸农业生产生活废弃物、沿线闸坝及沟渠临时拦截的生产生活污水或灌溉尾水，整治破损堵塞的城镇雨污管网，开展城市雨污水管道清掏，提升城镇污水处理设施应急处理能力及重点工业企业汛期污染管控能力，集中</p>	<p>本项目位于冠县综合工业园区内，将积极配合各部门及园区开展各项整治工作</p>	符合

	<p>力量解决旱季“藏污纳垢”、雨季“零存整取”的突出环境问题。</p> <p>开展入河排污口溯源分析，建立“排污单位—排污通道—排污口—受纳水体”的排污路径，完成排污口分类、命名、编码和标志牌树立等工作，形成规范的排污口“户籍”管理。按照“取缔一批、合并一批、规范一批”要求，编制整治工作方案，提出“一口一策”整治措施。2021年年底，完成工业企业、城镇污水集中处理设施排污口以及黄河干流排污口整治任务；2023年年底，完成南四湖流域入河排污口整治；2025年年底，完成全省入河排污口整治任务。强化水污染物排放口排污许可信息管理，规范污染因子、排放标准、许可年排放量限值、排放去向、自行监测因子及频次等内容</p>		
五、 防控 地下 水污 染风 险	<p>持续推进地下水环境状况调查评估，2025年年底，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等其他重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。2022年6月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，研究提出南四湖流域水环境综合治理对策。</p> <p>加强国控地下水考核点位水质达标提升，2022年年底，摸清点位周边地下水环境状况并排查污染成因。对人为污染导致未达到水质目标要求的，或地下水质量为V类的，市政府应逐一制定实施地下水质量达标（保持或改善）方案。</p> <p>识别地下水型饮用水水源补给区内潜在污染源，建立优先管控污染源清单，推进地级及以上浅层地下水型饮用水重要水源补给区划定。强化危险废物处置场和生活垃圾填埋场等地下水污染风险管控。试点开展废弃矿井地下水污染防治。完善报废矿井、钻井等清单，持续推进封井回填工作。在黄河流域、南水北调沿线等重点区域选择典型城市，开展地下水污染综合防治试点城市建设，探索城市区域地下水环境风险管控。探索地下水治理修复模式，实施泰安市宁阳化工产业园及周边地下水污染防控修复试点项目，推进地下水污染风险管控与修复，2022年年底完成阻控地下水污染和建立地下水监控体系工作。2022年年底，全省化工园区编制“一区一策”地下水污染整治方案并组织实施。实施淄博市高青县化工产业园地下水污染源防渗试点</p>	本项目位于冠县综合工业园区内，将积极配合各部门及园区开展各项整治工作	符合

根据以上分析，拟建项目符合鲁环委办[2021]30号文件要求。

11.4.6 与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）符合性

拟建项目与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）的符合性分析见表11.4-8。

表 11.4-8 与《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》符合性分析

环办环评[2017]84号的主要内容	项目情况	符合性
三、环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书(表)的审查,结合排污许可证申请与核发技术规范,核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息;依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定,按照污染源核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件,严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。	本次环评结合排污许可要求和环境影响评价要素导则严格核定了排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。	符合
六、建设项目发生实际排污行为之前,排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证,不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书(表)2015年1月1日(含)后获得批准的建设项目,其环境影响报告书(表)以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的,建设单位不得出具该项目验收合格的意见,验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。	本次项目建成投产要求建设单位按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求重新申请排污许可证。	符合

11.4.6 与《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150号)符合性

项目与环环评[2016]150号符合性分析见表 11.4-9。

表 11.4-9 与环环评[2016]150号符合性

文件要求	项目情况	符合性
(一)生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容,规划区域涉及生态保护红线的,在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求,提出相应对策措施。在生态保护红线范围内,严控各类开发建设活动,依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	根据冠县国土空间总体规划(2021-2035年),项目用地位于冠县中心城区内,用地性质为工矿用地,不涉及生态保护红线。	符合
(二)环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标,也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量	环评分析了项目建设对环境质量的影	符合

文件要求	项目情况	符合性
目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。	
（三）资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。	项目为建设项目，不属于规划环评。	/
（四）环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。要在规划环评清单式管理试点的基础上，从布局选址、资源利用效率、资源配置方式等方面入手，制定环境准入负面清单，充分发挥负面清单对产业发展和项目准入的指导和约束作用。	项目为建设项目，不属于规划环评。	/
（五）加强规划环评与建设项目环评联动。规划环评要探索清单式管理，在结论和审查意见中明确“三线一单”相关管控要求，并推动将管控要求纳入规划。规划环评要作为规划所包含项目环评的重要依据，对于不符合规划环评结论及审查意见的项目环评，依法不予审批。规划所包含项目的环评内容，应当根据规划环评结论和审查意见予以简化。	项目位于冠县综合工业园区内，项目建设符合规划环评结论及审查意见。	符合
（六）建立项目环评审批与现有项目环境管理联动机制。对于现有同类型项目环境污染或生态破坏严重、环境违法违规现象多发，致使环境容量接近或超过承载能力的地区，在现有问题整改到位前，依法暂停审批该地区同类行业的项目环评文件。改建、扩建和技术改造项目，应对现有工程的环境保护措施及效果进行全面梳理；如现有工程已经造成明显环境问题，应提出有效的整改方案和“以新带老”措施。	所在地不属于上述问题的地区。	符合
（七）建立项目环评审批与区域环境质量联动机制。对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。对未达到环境质量目标考核要求的地区，除民生项目与节能减排项目外，依法暂停审批该地区新增排放相应重点污染物的项目环评文件。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等项目。	区域环境空气质量超标，区域已制定了整改方案。	符合

11.4.7 与《山东省环境保护条例》（2018年11月30日修订）符合性

项目与《山东省环境保护条例》（2018年11月30日修订）的符合性见表11.4-10。

表 11.4-10 项目与《山东省环境保护条例》的符合性分析

《山东省环境保护条例》(2018年11月30日修订)要求	本项目情况	符合性
第十五条 禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。已经建设的，由所在地的县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目为技改项目，已取得建设项目备案证明，符合《产业结构调整指导目录》的要求。	符合
第十七条 实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	本项目建成后，将依法重新申请领取排污许可证。	符合
第四十五条 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。	在满足本次环评所要求的环保措施的前提下，本项目废气、废水、固废、噪声排放能够满足相应排放标准要求及总量控制要求。	符合
第四十六条 新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	建设单位将根据本次环评及批复要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施将与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	符合
第四十九条 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。 对未实行自动监测的污染物，排污单位应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。	企业对未实行自动监测的污染物，应当按照国家和省的规定进行人工监测，并保存原始监测记录。	符合
第五十条 排污单位应当按照国家和省有关规定建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	企业应建立环境管理台账，记录污染治理设施运行管理、危险废物产生与处置情况、监测记录以及其他环境管理等信息，并对台账的真实性和完整性负责。台账的保存期限不得少于三年，法律、法规另有规定的除外。	符合
第六十二条 对依法应当编制环境影响评价报告书的建设项目，建设单位应当按照规定在报批前向社会公开环境影响评价文件，征求公众意见。建设单位应当在项目建设过程中向社会公示采取的环境保护措施。	在本项目报批前，按照规定向社会公开环境影响评价文件，征求公众意见。	符合

根据上表分析，项目符合《山东省环境保护条例》（2018年11月30日修订）的要求。

11.4.8 与《聊城市大气污染防治条例》符合性分析

表 11.4-11 项目与聊城市大气污染防治条例符合性分析

分类	聊城市大气污染防治条例要求	本项目情况	符合性
监督管理	新建、改建、扩建排放大气污染物的建设项目，除遵守国家、本省有关建设项目环境保护管理的规定外，还应当符合本市产业规划和生态功能区划的相关规定。禁止新建、改建、扩建严重污染大气环境的项目。	本项目符合环境保护管理规定，符合生态环境功能区划要求，项目为技改项目，项目实施后将削减废气污染物排放量，废气可实现达标排放	符合
	新建项目排污单位应当在投入生产或者使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。	新瑞实业已取得排污许可证，本项目调试运行前需及时重新申请	符合
工业及相关污染防治	市、县（市区）人民政府应当按照循环经济和清洁生产的要求推动生态工业园区建设，合理规划工业布局，新建排放大气污染物的工业项目应当进入工业园区。	本项目涉及大气污染物排放，位于冠县综合工业园区内	符合

11.5 环境功能区划

项目所在区域大气环境功能区划分为二类区、地表水环境功能区划分为IV类区，地下水环境功能区划分为III类区，声环境功能区划分为3类区，项目符合区域环境功能区划要求。

11.6 小结

综上所述，项目符合国家产业政策和相关环保政策要求，本项目用地符合冠县及冠县综合工业园区用地规划要求。项目的选址给水、排水、供热等基础设施方面分析均属合理的，区位优势明显；各项环保措施也是可行的，不影响当地的环境功能区划。在严格执行报告书中的污染防治措施后，从环境角度，项目建设合理可行。

12 评价结论及建议

12.1 评价结论

12.1.1 项目情况

冠县新瑞集团创建于 2003 年 5 月，位于山东省聊城市冠县综合工业园区，紧邻武训大道和冉子路，新瑞集团总占地面积 900 余亩、员工 1000 余人，是集研发、生产、销售于一体的现代化农业产业化大型企业。经过多年发展，集团已形成北厂区和南厂区两个厂区；集团下辖冠县新瑞木业有限公司、冠县新瑞实业有限公司、冠县瑞祥生物科技有限公司和山东嘉华油脂有限公司 4 个分公司。其中冠县新瑞木业有限公司现有项目主要是热电联产项目，冠县新瑞实业有限公司主要产品为谷朊粉、淀粉、饲料、酒精等，冠县瑞祥生物科技有限公司主要产品为面粉，山东嘉华油脂有限公司主要产品为大豆油、大豆蛋白等。

本次技改项目隶属于冠县新瑞实业有限公司，新瑞实业在集团南厂区和北厂区均有项目，其中南厂区现有装置为 6 万吨/年酒精装置、8200 吨/年饲料装置、2.5 万吨/年谷朊粉及 3.5 万吨/年淀粉装置，在建装置为 3.6 万吨/年专用面粉装置；北厂区现有装置为 4 万吨/年谷朊粉及 12 万吨/年面粉装置、15000 吨/年有机肥装置，在建装置为 2000 吨/年小麦水溶蛋白生产线、27820 吨/年面筋生产线、6000 吨/年组织蛋白生产线、20000 吨/年医用酒精生产线及 26000 吨/年 B 淀粉生产线。新瑞实业现有及在建项目环保手续齐全。

本次技改项目为冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精装置，装置始建于 2006 年，以新瑞实业谷朊粉车间产生的淀粉浆为原料，经过液化、糖化、蒸煮、发酵、蒸馏等工序，生产食用酒精。现有酒精装置建设时间较早，在运行过程中发现一些问题，如设备老化严重、存在安全隐患，蒸煮工段热能进行回收利用，装置热能利用效率低，自动化水平低等。在此背景下，企业决定对厂区 6 万吨/年食用酒精装置进行安全、工艺智能化提升改造。

本项目总投资 4200 万元，建设地点位于冠县新瑞实业有限公司现有厂区内，建设内容符合国家产业政策要求，已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2208-371525-07-02-785833）。主要建设内容为：拆除现有糖化车间，在现有糖化车间西南侧新建糖化单元；对发酵罐区重新布置，新建发酵罐组替代原有发酵罐组；在现有蒸馏装置区南侧新建酒精蒸馏装置 1 套替代原有蒸馏装置；原蒸馏装置区改为计量罐区；原计量罐区改为装车区；新增过程自动化控制与成品质量参数在线监测设备，配备数据分析系统实现智能控制；通过此次改造，提高酒精装置安全性、自动化水平及热能利用效率。此外，

项目配套建设废气收集及处理设施，将无组织排放改为有组织排放，确保项目废气稳定达标排放。项目实施后酒精装置产能不变，仍为6万吨/年。

本项目辅料仓库、固废暂存、污水处理、事故水池等公用环保设施依托厂区现有工程。

12.1.2 产业政策及规划符合性

12.1.2.1 产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》，酒精生产线属于限制类。本项目为技改项目，对厂区现有6万吨/年食用酒精装置进行安全、工艺智能化提升改造，属于在一定期限内允许采取措施改造升级的项目范畴。项目已取得备案意见，项目代码为2208-371525-07-02-785833，项目建设符合国家产业政策要求。

12.1.2.2 规划符合性

项目位于新瑞集团现有南厂区内，根据分析项目建设符合《冠县国土空间总体规划(2021-2035年)》、《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》及审查意见，项目用地为规划的工业用地，项目选址符合土地利用规划要求。

12.1.3 环境质量现状

12.1.3.1 空气环境质量

聊城市生态环境局公布的“关于2022年全市空气质量情况的通报”，2022年冠县SO₂、NO₂年均浓度以及CO日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准要求，PM₁₀和PM_{2.5}年均浓度、O₃日最大8h平均浓度不能满足二级标准要求，年评价指标不达标，项目所在区域为不达标区。

齐鲁质量鉴定有限公司于2024年3月15日至3月21日对评价区域内环境空气质量进行了补充监测。监测结果显示，监测点甲醇、乙醛、氨、硫化氢可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D要求；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。

12.1.3.2 地表水环境质量

齐鲁质量鉴定有限公司于2024年3月15日至3月17日对区域地表水一干渠进行监测，监测结果显示区域地表水监测断面各污染因子均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准。

12.1.3.3 地下水环境质量

根据评价期间齐鲁质量鉴定有限公司 2024 年 3 月 18 日对区域地下水监测数据可知，评价区总硬度、氯化物普遍超标，总硬度、氯化物超标原因与区域水文地质条件有关；其余各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

12.1.3.4 声环境质量

根据企业厂界噪声的例行监测数据及齐鲁质量鉴定有限公司 2024 年 3 月 18 日对周边规划居住区的声环境监测结果可知，企业厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，规划居住区声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2012) 2 类区标准要求。

12.1.3.5 土壤环境

根据齐鲁质量鉴定邮箱公司 2024 年 3 月 18 日对项目厂区土壤环境现状的监测结果可知：项目厂区内土壤各监测项目满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 第二类用地筛选值要求。

12.1.4 拟采取的环保措施及污染物达标排放情况

12.1.4.1 环境空气污染防治措施

本项目有组织排放源主要为发酵、蒸馏、产品装车等。项目发酵废气、蒸馏不凝气、产品装车废气经“两级水喷淋”吸收处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒 (DA007) 排放。项目有组织废气中 VOCs 排放浓度及排放速率均可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1、II 时段标准（酒的制造）；甲醇、乙醛排放浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 2 要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 要求。

项目无组织废气主要来自装置区、罐区、装车区排放的 VOCs，本项目生产设备均为密闭设备，输送采用管线输送；产品储罐采用内浮顶罐，并进行氮封，计量罐区储罐采用固定顶罐并进行氮封，减少大小呼吸废气排放；本项目产品装车过程废气污染物收集后送装置区废气处理设施进行处理。经采取严格的无组织控制措施后，厂界 VOCs 可满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2 要求，厂界甲醇、乙醛可满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值要求。

12.1.4.2 废水污染防治措施

本项目废水主要为蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水、循环水系统排水及生活污水等。蒸馏废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔排水、地面冲洗废水及职工生活污水经厂区污水处理站处理后，送嘉华油脂中水处理站处理，中水设施出水回用至项

目循环水系统补水；中水设施排水与循环水系统排水一并排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理；经处理达标后排入一干渠。项目外排废水满足《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》（GB27631-2011）及其修改单要、新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求及《流域水污染物综合排放标准 第4部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）表2二级标准要求。

本项目废水不直接排入地表水体，对周围地表水环境影响较小。

12.1.4.3 噪声防治措施

本项目噪声源主要是各种机泵、凉水塔等。对以上噪声源将采取隔声、基础减震等措施进行降噪处理。采取措施后各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求；西侧冠县人才公寓及在建居住区噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

12.1.4.4 固废防治措施

本项目产生的固体废物主要包括废包装物、废润滑油、废润滑油桶、职工生活垃圾等。其中废润滑油、废润滑油桶属于危险废物，委托资质单位处置；废包装物属于一般固废，外售综合利用；生活垃圾由环卫部门定期清运。

12.1.5 拟建项目环境影响情况

12.1.5.1 环境空气影响

本项目为技改项目，项目实施后将削减厂区VOCs排放量，对区域环境空气质量改善起到积极推动作用。本项目采取了两级水喷淋吸收措施，为常见高效工艺，可确保各项污染物达标排放。

12.1.5.2 地表水环境影响

本项目为技改项目，项目实施后通过废水处理及中水回用等措施，可减少厂区废水排放量。项目废水经处理达标后排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司深度处理，处理达标后排入一干渠，项目废水不直排外环境，对区域地表水环境影响较小。

12.1.5.3 地下水环境影响

项目污水管线、事故水池、危废间及污水收集池等采取可靠的防渗防漏措施，防止废水下渗对地下水产生影响。采取治理措施和防渗措施后，项目对区域地下水环境影响较小。

12.1.5.4 声环境影响

项目投产后，各厂界昼夜间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 3 类区标准要求, 在建居住区噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求; 项目建设运行对周边声环境影响较小。

12.1.5.5 生态环境影响

本项目在现有厂区内进行建设, 不改变用地性质; 其建设对整个区域内的生物量和生物种类的影响很小, 对整个区域生态环境的影响也很微弱。只要在施工各个时段内做好各种防护措施, 并且在施工完成时, 加强绿化, 在采取必要的生态保护和水土保持措施后, 对生态环境的影响较小。

12.1.5.6 环境风险

本项目涉及危险化学品的使用, 生产装置具有潜在的事故风险, 应从建设、生产、贮运、消防等各方面积极采取措施, 确保物质泄露后可及时发现, 防止有害物质泄露发生火灾、爆炸事故。厂区现有事故水池 3 座, 用以事故状态下消防、事故废水收集, 确保事故水不直接排入附近地表水体。项目在落实防控体系、风险防范措施及应急预案要求后, 项目环境风险水平可接受, 工程风险能够得到有效控制。

12.1.6 防护距离

本项目为二级评价, 根据大气导则, 不需设置大气环境防护距离。

12.1.7 污染物排放总量

本项目建成后主要污染物 VOCs 排放量 3.681t/a; 排入冠县嘉诚水质净化有限公司的 COD 36.095t/a、氨氮 2.527t/a、总磷 0.361t/a、总氮 3.610t/a。

12.1.8 清洁生产分析

本项目采用国内先进的生产工艺和装备, 资源能源利用指标、污染物产生指标废物回收利用指标满足《清洁生产标准 酒精制造业》(HJ581-2010) 二级及以上要求, 达到国内清洁生产先进水平。

12.1.9 公众参与

本次环评期间, 建设单位采用网站公示、报纸公示、张贴公告等形式向公众介绍项目信息, 调查公众对该项目情况的意见和建议。公示期间, 未收到公众的电话、邮件、书面信件或其他任何关于本项目的环境保护方面的反馈意见。周边被调查公众对项目建设未有反对意见。建设单位已将公众参与相关内容单独编制成册与环境影响报告书一并上报审批主管部门。

综上所述，冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目符合国家产业政策要求；项目选址符合冠县国土空间总体规划及冠县综合工业园区规划要求；不位于生态保护红线范围内；在落实各项污染治理措施后，项目满足当地环境功能要求；污染物排放满足总量控制要求；工程风险能够有效控制。在全面、充分落实本报告中提出的各项环保措施的前提下，从环保角度分析，项目建设可行。

12.2 措施与建议

12.2.1 措施

1、项目建设必须严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，工程竣工后按规定程序申请环保验收，验收合格后主体工程方可投入正式运行。

2、优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、消音、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

3、对项目各种固体废物分类收集后妥善处理和处置。

4、严格落实报告书中提出的各项环境风险防范措施及应急预案，将事故风险环境影响降到最低水平。

表 12.2-1 项目应采取的环保措施一览表

类别	产污环节	污染因子	环保措施	排放浓度	执行标准	标准限值	排放量 t/a	排污口参数	环境监测
废气	发酵、蒸馏、装车等	甲醇	两级水喷淋吸收	3.33mg/m ³	参照《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018) 表 2 要求	50mg/m ³	0.096	高 15m、内径 0.3m	1 次/年
		乙醛		1.98mg/m ³		20mg/m ³	0.057		
		VOCs		37.31g/m ³	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 1、II 时段标准 (酒的制造)	80mg/m ³ (3.0kg/h)	1.075		
		臭气浓度		≤2000	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 要求	2000	/		
	厂界	VOCs	密闭输送设备及管线，产品罐采用内	/	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2	1.0mg/m ³	2.606	无组织排放	1 次/半年
		氨	浮顶罐并进行氮	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建	1.5mg/m ³	少量	无组织排放	1 次/半年
		硫化氢	封，计量罐采用固	/		0.06mg/m ³	少量	无组织排放	1 次/半年
		臭气浓度	定顶罐、进行氮封，采用液下装车等	/	《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019) 表 2	2.0mg/m ³	少量	无组织排放	1 次/半年
废水	蒸馏废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS、	厂区污水站+嘉华油脂中水站		《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011) 及其修改单要求，新瑞实业与山东冠县嘉诚水质净化有限公司协议水质要求，全盐量执行《流域水污染物综合排放标准 第 4 部分：海河流域》(DB37/3416.4-2018) 表 2 二级标准要求	COD 500mg/L 氨氮 35mg/L 总磷 5mg/L 总氮 50mg/L	COD 36.095 氨氮 2.527 总磷 0.361 总氮 3.610	厂区污水总排口	/
	设备冲洗废水	全盐量							
	废气喷淋塔排水	COD、SS							
	地面冲洗废水	COD、氨氮、SS							
	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、氨氮							
	循环水系统排水	COD、全盐量	/						

类别	产污环节	污染因子	环保措施	排放浓度	执行标准	标准限值	排放量 t/a	排污口参数	环境监测
固废	废包装物	塑料袋	外售综合利用		一般固废	防风、防雨、防晒	0.50	不排放	每月统计一次
	废润滑油 废润滑油桶	矿物油类、废塑料桶	委托资质单位处置		HW23 900-021-23	《危险废物贮存 污染控制标准》 (GB18597-2023)	0.11		
	生活垃圾	纸张、食物残渣等	环卫部门定期清运		一般固废	垃圾桶收集	8.4		
噪声	各类机械设备	L_{eq}	减振、隔声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准		—		每季一次
风险	火灾、爆炸		设置消防水管网、消防栓、事故水导排系统等，全厂形成防控体系，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境						
防渗	重点防渗区		废水输送管道、危废暂存间、污水站等重点防渗：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ 、 $k \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参照 GB18598 执行						
	一般防渗区		装置区、罐区、仓库、循环水池等，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ 、渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-9} cm/s$						

12.2.2 其他建议

- 1、制订清洁生产管理办法，定期开展清洁生产审核，进一步提高节能、减污的水平。
- 2、加强施工期的环保管理，落实施工期污染物防治措施。
- 3、加强对环保设施的管理，定期检查运行情况，保证污染物稳定达标排放。

附件 1：环评委托书

委 托 书

委托单位：冠县新瑞实业有限公司

被委托单位：山东海美依项目咨询有限公司

委托项目：冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目

委托内容：根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关要求，本项目须进行环境影响评价，现委托贵单位承担该项目环境影响评价工作，请据此开展工作，具体工作要求按环境影响评价合同实施。

委托单位：冠县新瑞实业有限公司

2022 年 9 月



附件 2：关于资料提供和环评内容的确认承诺函

承 诺 函

山东海美依项目咨询有限公司：

依据双方签订的《冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目环境影响评价技术服务合同书》约定，我单位承诺提供给贵单位的材料均为真实、合法的。

由贵单位编制的《冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目环境影响报告书》已收悉，经对报告内容认真核对，我单位确认相关技术资料及支撑性文件均为我方提供，环评内容符合本项目合同规定的要求，可以上报主管部门审查。由于我方提供资料的真实性、合法性引起的法律责任，由我方承担。

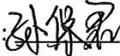
我公司将严格按照环境影响报告书中所列内容进行建设，如出现实际建设内容与报告及审批内容不一致的情况，我公司愿承担全部责任。

特此承诺！

建设单位（公章）：冠县新瑞实业有限公司

2024 年 5 月

附件3：项目备案证明

山东省建设项目备案证明			
项目单位 基本情况	单位名称	冠县新瑞实业有限公司	
	法定代表人	孙保君	法人证照号码 91371525790366567X
项目 基本 情况	项目代码	2208-371525-07-02-785833	
	项目名称	冠县新瑞实业有限公司6万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目	
	建设地点	冠县	
	建设规模和内容	<p>1、项目建设地点：山东省聊城市冠县烟庄街道武训大道与冉子路交叉口东北角2、项目原材料、产品及生产工艺流程：（1.主要原材料：次淀粉浆2.产品：乙醇溶液（6万吨/年）；3.原项目“年食用酒精6万吨、DDGS饲料4万吨迁建项目”项目编号：冠发改备〔2014〕94号，项目产能、工艺未发生变化，由于蒸馏工段部分设备已经超过设计使用年限、糖化车间建筑及设备老化（腐蚀严重）、发酵罐腐蚀减薄，存在安全隐患，现对原有的老旧装置、车间优化升级，并对生产装置自动化控制系统进行提档升级，新增过程自动化控制与成品质量参数在线监测设备，配备数据分析系统实现智能控制。3、项目占地面积：该项目在原址建设（不新增用地）。4、购置主要设备清单：发酵罐、蒸煮罐、液化罐、糖化罐、成品罐、计量罐、蒸馏塔等及配套设施和环保治理设施、自动化控制系统、配电系统、加压精塔（Φ2500*86板）、正压精塔（Φ2400*66板）、负压醪塔（Φ3200*27+8板）、列管冷却器（200m²）等306台套。5、我公司承诺：1、项目不存在未批先建的情况，不违反产业政策；2、项目不涉及新增燃煤消耗。该项目技改后，产能不发生变化。</p>	
	建设地点详细地址		
总投资	4200万元	建设起止年限	2023年至2024年
项目负责人	刘明新	联系电话	13563002568
承诺：			
冠县新瑞实业有限公司（单位）承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合相关产业政策规定。如存在弄虚作假情况及由此导致的一切后果由本单位承担全部责任。			
			法定代表人或项目负责人签字： 
			备案时间：2022-8-26

附件 5：企业排污许可证





附件6：冠县综合工业园区规划环境影响报告书的审查意见

《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》**审 查 意 见**

2019年10月22日，聊城市生态环境局冠县分局在冠县主持召开了《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》（以下简称“报告书”）审查会。参加会议的有：冠县发展和改革委员会、冠县自然资源和规划局、冠县行政审批服务局、冠县经济开发区管委会、评价单位—山东民通环境安全科技有限公司、监测单位—青岛京诚检测科技有限公司、规划编制单位—泛华建设集团有限公司。会议期间由聊城市生态环境局冠县分局、冠县发展和改革委员会、冠县自然资源和规划局、冠县行政审批服务局的代表和特邀4名专家共计8人组成审查小组（名单附后）。

会议期间，审查小组踏勘了园区现场，听取了环评单位对“报告书”主要内容的汇报，经认真讨论、评议，形成审查意见如下：

一、对规划内容的简要概述**1. 规划由来**

冠县综合工业园区于2013年6月经冠县人民政府批准设立（冠政发[2013]38号），位于山东冠县工业园区两侧、邯济铁路以北、济聊馆高速公路以南、东环路以东，面积约4km²。近年来，随着冠县经济的飞速发展，冠县工业企业数量日益增加。为提高冠县工业化的集约强度，突出产业特色，优化功能布局，促进冠县经济和环保协调发展，冠县人民政府于2019年7月批准同意对冠县综合工业园区开发面积进行扩大，《冠县人民政府关于扩大冠县综合工业园区的通知》（冠政发〔2019〕64号）：在整合已有园区（原冠县综合工业园区和冠县清泉

工业园)的基础上,着力打造绿色工业园、智能工业园、品牌工业园,将冠县综合工业园区的面积由4km²扩大到38km²左右,扩大后的四至范围为东至烟白路,南至南环路,西至西环路,北至济馆高速(不包含4km²省级工业园区)。即冠县综合工业园区扩大后,将包含原冠县综合工业园和冠县清泉工业园,但不包含山东冠县工业园区。

2. 规划范围及面积

将冠县综合工业园区的面积由4km²扩大到38km²左右,扩大后的四至范围为东至烟白路,南至南环路,西至西环路,北至济馆高速(不包含4km²省级工业园区)。即冠县综合工业园区扩大后,将包含原冠县综合工业园和冠县清泉工业园,但不包含山东冠县工业园区。

3. 规划期限

规划期限:2019年—2035年。

4. 功能定位

依托良好的区位及邯济铁路、济聊高速等便利的交通优势,规划在整合已有园区的基础上,壮大装备制造业、纺织业、农副产品加工以及金属压延加工业等现状优势产业,同时鼓励产业转型升级,发展低污染或无污染的绿色产业,建设以装备制造业、纺织业、农副产品加工以及金属压延加工业四大产业为主导的工业产品制造中心,建设具有区域竞争力的高科技工业园区。

5. 产业定位

结合现状发展条件,以现有资源为基础,借助新旧动能转换的良好机遇,规划园区以装备制造业、纺织业、农副产品加工业以及金属

压延加工业为主导发展产业。

6. 规划目标

① 产业发展目标

产业发展的新兴高地：依托区位和交通优势促进产业集聚，提质增效，构建产业链。

② 经济发展目标

以产业繁荣带动经济增长：打造高标准的综合工业园区，以本地土地开发强度及开发回报为参照，实现GDP等增长目标。

③ 空间发展目标

彰显特色的形象展示区域：有效整合资源，合理置换土地便于开展建设。有机组织各类用地分区并落实引擎项目选址，充分利用自然环境打造独具特色的形象。

④ 生态发展目标

走可持续发展的绿色道路：加大产业结构调整力度，走节能减排的绿色道路。对于有污染型企业逐步改造升级，支持能耗低、排放少的产业优先发展。

⑤ 城乡发展目标

城乡统筹特色发展示范区：通过园区的建设提供大量的工作岗位及配套相应的住宅服务设施等，改善周边居民的人均收入及生活质量。

7. 总体布局

本次规划依据总体规划确定的空间结构进行完善，综合考虑区域发展环境及规划区的现状情况，合理确定工业园区规划范围内的空间结构。规划冠县综合工业园区形成“一心两轴、两带五组团”的规划

结构。

“一心”——工业园区综合服务中心；

“两轴”——沿武训大道、沿国道309的两条城市发展轴，两轴带动个组团联动发展；

“两带”——铁道绿化带、滨水绿化带；

“五片区”——五个片区。

二、对报告书总体审议意见

（一）报告书总体评价

“报告书”识别、评价了规划实施对区域水环境、大气环境、土壤环境、生态系统等方面的影响，论证了选址、与上位规划的协调性、产业结构和规模的环境合理性。采用的技术方法基本合理，评价结论基本可信。报告书需在完善规划的基础上修改完善。

（二）报告书主要修改、补充意见

1. 冠县综合工业园区规划应符合冠县土地利用总体规划和冠县县城总体规划等法定上位规划，对不符合部分需提出空间管控要求，明确管控范围、面积。

2. 根据实际情况、聊城市“三线一单”暨城市环境总体规划和冠县发展方向，完善功能和产业定位，据此调整评价因子及相关内容。

3. 规范、完善规划指标体系。根据相关法律法规、政策、资源环境承载力、相关污染防治规划、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）要求、《山东省加强污染源头防治推进“四减四增”三年行动方案（2018-2020年）》、法定上位规划、敏感目标分布及规划环境影响、环境质量改善要求等，优化规划内容，细化空间管制、负面清单、入园行业准入清单及总量管控，完善规划优化调整意见及环境保护对策措施。

4. 细化基础设施建设现状及规划建设内容介绍（应特别注意供水设施）。

5. 进一步调查现状、规划敏感目标分布及近三年环境质量现状，校核现状监测数据，预测、评价对现状及规划敏感目标影响，提出有效减缓环境影响对策、措施。

6. 从环境角度强化综合工业园区规划方案综合论证内容，论证总体规划范围、定位、产业布局、规划目标、用地布局、基础设施、环保设施规划的合理性。

7. 强化环境管理体系建设，完善监控计划，提出重点污染源和特征污染物监控监测计划；完善园区环境跟踪监测体系，按土地规划功能调整土壤监测计划；完善环境风险联控机制和应急体系的方案。

8. 根据调整后的功能和产业定位，校核行业准入控制级别表，完善负面管理清单。核实规划指标体系和规划目标。

9. 进一步调查入园企业情况，完善园区内现有企业环评及竣工环保验收执行情况一览表。

10. 根据功能、产业定位及可利用发展用地，核实不同规划年用水量、水平衡、废水及污染物产生量，核实预测的废水、废气、固体废物污染源强，核实预测结果。核实水源水量。核实用水量、消耗水量和排水量。

11. 完善三线一单内容，完善空间管制图。

12. 从园区的层次说明风险防控措施。

三、对规划的环境合理性、可行性的总体评价

冠县综合工业园区规划区域用地规模约 3817.2 公顷（约 38 平方公里）：其中 2180.70 公顷在《冠县县城总体规划（2018-2035 年）》规划范围内，符合上位规划；1636.50 公顷超出冠县县城总体规划范围用地，超出冠县县城总体规划的部分作为远期发展备用地，划为限

制建设区，应根据《冠县土地利用总体规划（2006-2020年）》进行统筹，在下一轮土地调规中，优先进行土地调整，用地在做好与城市总体规划、土地利用规划的衔接后，依法办理完善土地手续的情况下允许开发建设，方可进行下一步建设项目计划安排。

冠县综合工业园区内含有清泉河水源涵养生态保护红线区，根据园区空间管控规划要求生态保护红线区属于禁建区，禁止开发建设，因此，规划的实施对清泉河水源涵养生态保护红线区的环境影响较小。

综上所述，冠县综合工业园区基本符合上位规划，在严格落实各项环保措施的前提下，从环境保护角度，规划总体可行。

四、对规划优化调整和实施的意见

1. 冠县综合工业园区规划应符合冠县土地利用总体规划和冠县县城总体规划等法定上位规划，并集约节约利用土地。

2. 根据环境承载力、区域环境质量改善要求，完善、优化产业定位，最大程度减少污染物排放量并落实区域减排措施。

开发建设过程中应实现主体工程、基础设施、环保设施统一规划、建设。

五、对规划包含的近期建设项目环评的指导意义

1. 本规划包含的建设项目开展环评时，应以本规划环评的结论及审查意见作为其环境影响评价的重要依据。

2. 监测数据在有效期内，入园建设项目环境影响评价文件可引用。

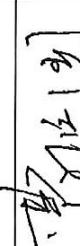
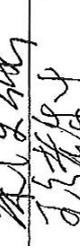
审查组

2019年10月22日

冠县综合工业园区规划环境影响评价报告书

审查会审查组签到表

2019年10月22日

类别	姓名	工作单位	审查组职务	职务/职称	签字
有关单位代表	曹绍国	聊城市生态环境局冠县分局	组长	主任科员	
	王贵印	冠县发展和改革委员会	成员	科长	
	杜志涛	冠县自然资源和规划局	成员	规划建设服务中心主任	
	朱俊强	冠县行政审批服务局	成员	副局长	
特邀专家	王绪科	山东省科学院	成员	研究员	
	刘志红	山东省城乡规划设计研究院	成员	研究员	
	李景超	山东省分析测试中心	成员	高级实验师	
	孙伟	山东嘉豪环保工程有限公司	成员	高工	

附件7：现有及在建项目环保手续

审批意见：

冠环报告表[2018]208号

经对冠县瑞祥生物科技开发有限公司年产2.5万吨谷朊粉技术升级改造项目环境影响报告表进行审查，批复意见如下：

一、该项目位于冠县经济开发区冉子路北侧武训大道东侧，总投资438.32万元，环保投资8万元，占地面积9022平方米。项目属于技术改造，技改内容主要为将本项目原有无组织粉尘，经过环保措施处理后经15m高排气筒排放。项目符合国家产业政策及相关规划要求，根据《报告表》的评价结论和技术评审会形成的专家意见，同意按照环评中工程的环保设计和技术标准建设。

二、建设单位要严格落实《环评报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施，并落实以下要求：

1、该项目废气主要为和面粉尘、淀粉烘干粉尘、谷朊粉粉碎粉尘、谷朊粉烘干粉尘、谷朊粉筛分粉尘、包装粉尘等。经布袋除尘器除尘后经15m高排气筒高空排放，有组织粉尘须满足《山东省区域大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表2重点控制区标准；未收到的粉尘无组织排放，厂界无组织排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16292-1996）表2中颗粒物无组织排放监控浓度限值。

2、该项目不涉及新增污水产生及排放。

3、该项目固体废物主要为离心筛分离出的纤维物质和沉淀罐内留下的B淀粉浆、袋式除尘器收集粉尘、废润滑油和生活垃圾。纤维物质和B淀粉浆作为饲料厂或酒精厂原料；袋式除尘器收集粉尘作为原料回用；废润滑油属于危险废物，委托有危废资质单位处置；生活垃圾由环卫部门统一清运。

4、该项目主要噪声源为打筋机、脱水机、烘干机、离心筛等设备，通过选用低噪声设备，设备车间内合理布局，并通过车间墙面及门窗隔声，厂

界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。

三、工程建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。落实《环评报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施。项目竣工后按程序进行建设项目竣工环保验收。验收合格后，方可正式投入生产。

四、环境影响评价文件自批准之日起，5 年内未开工建设或虽开工建设但建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动且可能导致环境影响显著变化的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

五、你公司应在接到本批复后 2 天内，将批准后的环境影响报告表报送冠县环境监察大队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



冠县瑞祥生物科技开发有限公司年产 2.5 万吨谷朊粉 技术升级改造项目竣工环境保护验收意见

2018 年 12 月 30 日，冠县瑞祥生物科技开发有限公司组织召开了年产 2.5 万吨谷朊粉技术升级改造项目竣工环境保护验收现场检查会。验收组由工程建设单位（冠县瑞祥生物科技开发有限公司）、环评单位（广西南宁新元环保技术有限公司）、验收监测和报告编制单位（山东衡泰检测有限公司）并特邀 2 名专家（名单附后）组成。

验收组现场查阅并核实了项目环保工作落实情况，根据验收监测报告并对照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告书及其批复等要求对本项目进行验收。经认真研究，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

冠县瑞祥生物科技开发有限公司位于冠县经济开发区冉子路北侧武训大道东侧，紧邻 329 省道、济馆高速，年产 2.5 万吨谷朊粉技术升级改造项目总占地面积 9022 平方米，总建筑面积 16210 平方米，总投资 450 万元，技改内容主要为将原有无组织粉尘，经过环保措施处理后经排气筒有组织排放，技改后产能仍为年产 2.5 万吨谷朊粉、淀粉 5 万吨。项目劳动人员 155 人，年生产天数 300 天，实行三班两运转制。

（二）建设过程及环保审批情况

冠县瑞祥生物科技开发有限公司年产 2.5 万吨谷朊粉技术升级改造项目存在未批先建行为，冠县环保局已对其进行了行政处罚。冠县瑞祥生物科技开发有限公司于 2018 年 9 月委托广西南宁新元环保技术有限公司编制完成了《冠县瑞祥生物科技开发有限公司年产 2.5 万吨谷朊粉技术升级改造项目环境影响报告表》，2018 年 10 月 10 日冠县环境保护局以冠环报告表 [2018]208 号文对该项目进行了批复。

2018 年 12 月，山东衡泰检测有限公司受企业委托，承担了该项目的竣工环

保验收监测工作。安排技术人员对企业生产设备、工艺流程、环保设施等进行现场核查，编制了验收监测方案，于 2018 年 12 月 17 日和 18 日进行了现场采样监测，根据验收监测结果和现场检查情况编制了《冠县瑞祥生物科技开发有限公司年产 2.5 万吨谷朊粉技术升级改造项目竣工环境保护验收监测报告》。

（三）投资情况

项目总投资 450 万元，环保投资 10 万元。

（四）验收范围

冠县瑞祥生物科技开发有限公司年产 2.5 万吨谷朊粉技术升级改造项目。

二、工程变动情况

经现场验收核查，本项目较环评增加4套布袋除尘器，环保措施得到强化。项目性质、规模、地点、生产工艺等基本没有变化，对照环办〔2015〕52号文和环办环评〔2018〕6号文，本项目未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目无新增污水。

（二）废气

废气主要来源为投面粉尘、淀粉烘干粉尘、淀粉筛分粉尘、谷朊粉粉碎粉尘、谷朊粉烘干粉尘、谷朊粉筛分粉尘、包装粉尘等过程的粉尘。

1、投面粉尘设置管道连接 1#除尘器，处理后通过 26 米排气筒 P1 排放。

2、投面、输送工序均为密闭管道，粉尘产生量较小，经过 2#袋式除尘器处理后通过 26 米排气筒 P2 排放。

3、本项目淀粉烘干粉尘，淀粉成品筛分过程中产生的粉尘、一条 5000t/a 谷朊粉烘干粉尘，谷朊粉两条制粒生产工序产生的粉尘分别经不同布袋除尘器处理后通过 30 米排气筒 P3 排放。其中淀粉烘干工段气流烘干机和四联旋风分离器均为密闭，产生的粉尘经过 3#袋式除尘器处理；5000t/a 谷朊粉烘干粉尘经过 4#袋式除尘器处理；筛分机采用密闭设置，淀粉筛分粉尘经 5#布袋除尘器处理；谷朊粉两条制粒生产线为密闭容器，制粒粉尘分别通过 6#和 7#布袋除尘处

理。

4、一条 5000t/a 谷朮粉烘干生产线粉尘、谷朮粉破碎粉尘、谷朮粉分级粉尘三个工序粉尘分别经不同布袋除尘器处理后通过 26 米排气筒 P4 排放。其中谷朮粉烘干工段气流烘干机和四联旋风分离器均为密闭，烘干粉尘经过 8#袋式除尘器处理；谷朮粉破碎粉尘经四联旋风分离器收集，经过 9#袋式除尘器处理；谷朮粉分级采用密闭分级筛，分级工序粉尘经 10#布袋除尘器处理；

5、每条10000t/a谷朮粉生产线烘干工序粉尘分别经过11#和12#袋式除尘器处理后，通过26米排气筒P5、P6排放。

项目生产车间为密闭车间，未被收集的粉尘无组织排放。无组织粉尘经车间阻隔、车间内自由沉降对周围环境影响较小。

（三）噪声

本项目噪声主要打筋机、脱水机、烘干机、离心筛等设备运行噪声，通过选用低噪声设备，车间内设备合理布局，车间隔声等措施，降低对周围环境的影响。

（四）固体废物

本项目固体废物主要有离心筛分离出的纤维物质、沉淀罐内留下的 B 淀粉浆、除尘器收集的粉尘、生活垃圾、废润滑油。纤维物质和 B 淀粉浆作为酒精厂的原料。除尘器收集的粉尘主要成分为面粉，收集后回用于生产。生活垃圾收集后委托环卫部门清运。废润滑油属危险废物，委托梁山德润能源有限公司进行处置。

（五）卫生防护距离

本项目卫生防护距离为 100 米，卫生防护距离内无敏感目标分布，最近的敏感点为东北侧 500 米的后小化村。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，项目生产工况稳定，两天生产负荷为 91.9%—94.0%，监测结果表明：

1、废气

验收监测期间，投面粉尘排气筒 P1 颗粒物最大排放浓度为 9.0 mg/m³，最大排放速率为 0.037 kg/h；投面、输送粉尘排气筒 P2 颗粒物最大排放浓度为 9.3 mg/m³，最大排放速率为 0.045 kg/h；淀粉烘干粉尘排气筒 P3 颗粒物最大排放浓度为 9.3 mg/m³，最大排放速率为 0.25 kg/h；谷朊粉破碎粉尘排气筒 P4 颗粒物最大排放浓度为 8.5mg/m³，最大排放速率为 0.46 kg/h；谷朊粉烘干粉尘排气筒 P5 颗粒物最大排放浓度为 8.8mg/m³，最大排放速率为 0.82 kg/h；谷朊粉烘干粉尘排气筒 P6 颗粒物最大排放浓度为 8.7 mg/m³，最大排放速率为 0.83 kg/h。

各排气筒颗粒物最大排放浓度均满足《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2013）表二中重点控制区标准（10mg/m³）。P1、P2、P5、P6、P4、P3 排气筒等效速率为 2.4 kg/h，小于等效排放速率标准限值 19.58 kg/h。

无组织废气颗粒物最大监测值为 0.293 mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（颗粒物 1.0 mg/m³）。

3、噪声

验收监测期间，厂界噪声监测点昼间监测噪声值范围为 56.3—57.2dB（A），夜间监测噪声值范围为 46.9—48.6dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类要求。

4、固体废物

纤维物质产生量约 3600t/a，作为酒精厂的原料。脱水工段 B 淀粉浆产生量约 70 万 t/a，泵入沉淀罐暂存后由酒精厂回收。除尘器收集的粉尘产生量约为 1000t/a，收集后回用于生产。生活垃圾产生量约为 100t/a，收集后委托环卫部门清运。危险废物产生量为 0.2t/a，委托梁山德润能源有限公司进行处置。企业建设了危废暂存间，危废暂存间内进行了防渗、防雨、防晒处理，进行了双人双锁管理。

5、污染物排放总量

企业无污染物排放总量要求。

五、工程建设对环境的影响

项目建设进行了环境影响评价，基本落实了环境影响评价文件及其批复要

求。验收监测期间，项目产生的废气、噪声能够达标排放，固体废物能够得到妥善处理。

六、验收结论

冠县瑞祥生物科技开发有限公司年产 2.5 万吨谷朊粉技术升级改造项目施工过程中按照环评及其批复要求落实了相关环保措施，项目建设过程未发生重大变动；验收监测的污染物排放达到国家相关排放标准，验收报告不存在重大质量缺陷。

鉴于项目基本符合验收条件，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形，验收组原则上同意该项目环保设施通过环保验收。

七、后续要求

1、严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求，对产生的危险废物进行贮存和管理，并委托有资质的单位及时进行转移处置。

2、加强环境保护设施的运行管理及维护，设置环境保护设施管理台帐，确保各项污染物长期稳定达标排放。进一步加强清洁生产管理，重点加强对粉尘、噪声的控制。

3、企业应加强环境事故风险管理，严格落实各项风险防范措施，严防环境风险事故发生。

4、落实自行监测计划，定期开展废气、噪声自行监测；按照《企事业单位环境信息公开管理办法》要求进行环境信息公开。

5、进一步规范验收监测报告编制内容。

八、验收人员信息

见附件。

冠县瑞祥生物科技开发有限公司

2018 年 12 月 30 日

冠县瑞祥生物科技有限公司
年 产 2.5 万吨谷朊粉技术升级改造项目竣工环境保护验收组签名表

2018 年 12 月 30 日

验收组	姓名	单位	签名
建设单位	杨强	冠县瑞祥生物科技开发有限公司	杨强
环评报告表编制单位	王凤杰	广西南宁新元环保科技有限公司	王凤杰
验收监测及报告编制单位	王小芳	山东衡泰检测有限公司	王小芳
专家	刘伟	聊城市环境监测支队	刘伟
专家	张凤杰	聊城市环境监测中心	张凤杰

山东省环境保护厅

关于冠县新瑞实业有限公司年产 6 万吨乙醇项目

尽快组织达标验收的函

冠县新瑞实业有限公司：

你公司年产 6 万吨乙醇项目申报登记表已经我厅建设项目审查委员会研究。按照《产业结构调整指导目录(2005 年本)》规定，酒精项目为限制类，禁止新建，该项目不具备补办环评手续的条件。为了规范管理，经研究决定，责成聊城市环保局下达限期整改通知书并抄报我厅。你公司要抓紧整改，整改完成后立即向聊城市环保局提出验收申请，由其组织达标验收。

抄送：聊城市环保局



聊城市工业企业限期治理项目 环保达标验收表



项目名称 冠县新瑞实业有限公司年产 6 万吨乙醇项目

限期治理单位（公章）冠县新瑞实业有限公司

单位地址 冠县新世纪工业园

联系电话 0635----2912006

邮政编码 252500

主持验收单位 聊城市环境保护局

环保部 门填写	收到验收报告日期	
	编号	

聊 城 市 环 境 保 护 局 印 制

限期治理项目名称		冠县新瑞实业有限公司年产 6 万吨乙醇项目			
限期治理单位名称		冠县新瑞实业有限公司	法定代表人		
企业性质	民营	隶属关系	冠县民营局	主管部门	烟庄办事处
主要产品及生产规模		食用乙醇 6 万吨		年工作日	300 天
产值 (万元/年)	62000	利税 (万元/年)	6000	职工人数	47
下达治理任务机关及文号		聊城市环保局		治理期限	2010 年 6 月 30 日
项 目 建 设 内 容 及 治 理 基 本 工 艺 流 程	<p>年产 6 万吨乙醇生产车间及配套设备。</p> <p>污水处理流程：</p> <p>废水 → 厌氧发酵 → 好氧处理 → 达标排放</p>				

废水	治理工程 开工时间	2003年4月	治理工程 试运行时间	2010年1月	
	治理 计划投资 (万元)	5400	实际投资 (万元)	5400	
废气	治理工程 开工时间	2003年4月	治理工程 试运行时间	2010年1月	
	治理 计划投资 (万元)	600	实际投资 (万元)	600	
噪声 治理	治理措施	隔音减震		是否达标 是	
固废 治理	治理措施	综合利用		是否产生 危险废物 否	
治 理 效 果	主要污染物 名称	CODcr	氨氮	二氧化硫	烟尘
	处理前浓度	1340	684	-----	-----
	处理后浓度	427	30.5	372	46
	排放量(吨/年)	384	27.5	93.0	11.5
	浓度标准	500	35	400	50
	总量标准 (吨/年)				

验收组意见:

2011年3月11日,按照山东省环境保护厅《关于冠县新瑞实业有限公司年产6万吨乙醇项目尽快组织达标验收的函》文件要求,聊城市环保局组织验收组,对冠县新瑞实业有限公司年产6万吨酒精项目进行了环保达标验收。验收组听取了该企业污染治理工作情况汇报,审查了项目建设资料和冠县环境保护监测站出具的验收监测报告,现场查看了治污设施建设和运行情况。经认真讨论、审议,形成验收意见如下:

一、冠县新瑞实业有限公司年产6万吨乙醇项目严格按照环保要求,建设了废水及锅炉废气治理工程,治污工艺可行,处理能力能够满足生产要求,工程质量可靠,运行稳定,污染物达标排放,原则同意通过达标验收。

二、按照《山东省水污染限期治理项目竣工验收办法》的规定,验收组同意该项目通过验收,并要求做好以下工作:

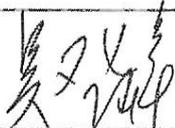
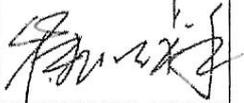
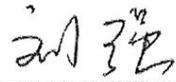
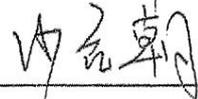
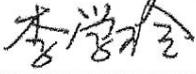
1、加强对设备的维护和保养,确保治污设施长期稳定运行,达标排放,未经环保局批准,不得擅自停运治污设施,确保主要污染物年排放量严格控制在环保部门审批的指标之内。

2、该企业要制定完善的环保管理制度,并加强对业务人员的培训和管理,提高业务水平,能够基本掌握工作原理,了解工程技术和特点,能够及时排除故障,保障治污设施正常运行。

3、工程区噪声主要来自各类设备,厂界要设置一定宽度的绿化隔离带,落实高噪声设备的隔声、减震等降噪措施。

组长:(签字)

2011年3月12日

验收组名单				
验收组 职务	姓名	工作单位	职务 (职称)	签名
组 长	吴登峰	聊城市环保局	副局长	
副组长	崔明祥	冠县环保局	局长	
成 员	王先民	聊城市污染物 排放总量控制 办公室	主任	
	刘强	聊城市环保局	科长	
	王道尚	聊城市环保局	科长	
	冯东慧	聊城市环保局	科员	
	王新伟	冠县环保局	副局长	
	沙元朝	冠县环保局	工会主席	
	李学玲	冠县环保局	科长	

县级环保部门意见:

同意

(公章)
2011年3月12日
负责人: 曲志朝

经办人:

市级环保部门意见:

同意

(公章)
2011年3月12日
负责人: 吴XX

经办人:

审批意见：

冠行审环评表(2021)25号

经对冠县新瑞实业有限公司高效循环农业农产品精深加工建设项目环境影响报告表进行审查，批复意见如下：

一、该项目位于山东省聊城市冠县冠县综合工业园区内，武训大道东，在冠县新瑞实业有限公司现有厂区内建设。项目占地3800m²，总投资20658.88万元，环保投资1800万元。项目须符合国家产业政策和用地、建设等规划要求，建设单位应当履行持证排污、按证排污责任等具体要求。根据《报告表》的评价结论和技术评审会形成的专家意见，同意按照环评中工程的环保设计和技术标准建设。

二、建设单位要严格落实《报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施，并落实以下要求：

1、该项目有组织废气主要为（1）酸化面粉生产线和面废气，通过旋风+脉冲布袋收尘处理后，通过1根30m高排气筒排放；（2）酸化面粉生产线成型废气，通过旋风+脉冲布袋收尘处理后，通过1根30m高排气筒排放；（3）酸化面粉生产线烘干废气、筛分废气、粉碎废气、包装废气通过旋风+风网管道+脉冲布袋收尘处理后，通过30m高排气筒排放；（4）专用面粉生产线混合废气通过风网管道+旋风处理、筛分废气通过风网管道+旋风、降级的专用面粉包装废气通过风网管道+旋风处理、合格专用面粉包装废气通过风网管道+旋风处理，这四股废气通过脉冲布袋收尘处理后，通过1根30m高排气筒排放；（5）谷朮粉生产线罐车装面粉上料废气，通过风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理后，通过35m高排气筒排放；（6）谷朮粉生产线袋装面粉上料废气通过风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理，和面废气通过风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理，这两股废气通过35m高排气筒排放；（7）谷朮粉生产线烘干废气（1#线），通过风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理，通过35m高排气筒排放；（8）谷朮粉生产线烘干废气（2#线），通过风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理，通过35m高排气筒排放；（9）谷朮粉生产线烘干废气（3#线），通过风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理；粗谷朮粉磨粉废气通过风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理；谷朮粉包装废气通过风网管

道+旋风+脉冲布袋除尘处理；这 3 股废气通过 35m 高排气筒排放；（10）谷朊粉生产线淀粉干燥废气（1#线），通过风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理，通过 35m 高排气筒排放；（11）谷朊粉生产线淀粉干燥废气（2#线），通过风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理；豌豆淀粉干燥废气、豌豆淀粉包装废气、豌豆纤维干燥废气、豌豆纤维破碎废气、豌豆纤维包装废气通过风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理，这两股废气通过 35m 高排气筒排放；（12）豌豆生产线豌豆卸粮废气通过脉冲布袋除，通过 35m 高排气筒排放；（13）豌豆生产线豌豆初步清理废气、豌豆提升上料废气通过脉冲布袋除尘，通过 35m 高排气筒排放；（14）豌豆生产线豌豆风选废气、豌豆去石废气、豌豆磁选废气、豌豆带选废气通过脉冲布袋除尘，通过 35m 高排气筒排放；（15）豌豆生产线豆皮筛分废气通过旋风+脉冲布袋除尘处理、豆皮粉碎废气通过旋风+脉冲布袋除尘、豆皮包装废气通过旋风+脉冲布袋除尘、豆瓣超威磨粉碎废气通过旋风+脉冲布袋除尘，这四股废气通过 35m 高排气筒排放；（16）豌豆生产线豌豆蛋白干燥废气通过风网+旋风+脉冲布袋处理；豌豆蛋白筛分废气、豌豆蛋白包装废气通过风网+旋风+脉冲布袋收尘处理；小麦水溶蛋白干燥废气、小麦水溶蛋白筛分废气、小麦水溶蛋白包装废气通过风网+旋风+脉冲布袋处理，这 3 股废气通过 35m 高排气筒排放；（17）组织蛋白生产线上料废气、粉碎废气通过旋风+脉冲布袋，通过 35m 高排气筒排放；（18）组织蛋白生产线干燥废气、包装废气通过风网管道+旋风+脉冲布袋，通过 35m 高排气筒排放；（19）医用酒精生产线调配废气、分散废气、灌装废气、酒精储罐大小呼吸废气通过 3 级水喷淋处理，通过 35m 高排气筒排放。各排气筒颗粒物的有组织排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准要求（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。医用酒精生产线 VOCs（为乙醇）的有组织排放浓度、排放速率须满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 有机化工企业或生产设施 VOCs 排放限值 II 时段的标准要求（VOCs $60\text{mg}/\text{m}^3$ ， $3.0\text{kg}/\text{h}$ ）。

盐酸储罐储罐大小呼吸产生氯化氢，采用碱喷淋吸收处理后，无组织排

放，项目厂界氯化氢无组织排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值（氯化氢 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、该项目废水为工艺废水、地面冲洗废水、设备清洗废水、喷淋塔排水、软水设备浓水、循环冷却排污水、生活污水等，经现有 $0.4\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 和 $0.8\text{万}\text{m}^3/\text{d}$ 污水处理站处理后，排水须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级要求，同时满足山东冠县嘉诚水质净化有限公司接管要求后，排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司。

3、该项目固体废物主要为一般固废：谷朮粉生产中袋装面粉的废包装袋、豌豆除杂废料、豌豆风选废料、豌豆去石废料、豌豆磁选废料、豌豆色选废料、面筋切花废料、组织蛋白的原料豆粕、大豆蛋白废包装袋、生活垃圾；危险废物：废润滑油。一般固体废物须执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及修改单要求；危险废物须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。你单位须确保所有固体废物得到合理处置。

4、该项目运营期噪声源主要为粉碎机、绞龙、风机、泵类等生产机械运转时产生的噪声，设备均安置在封闭车间内，经设备减震、车间隔声等一系列措施后，厂界噪声值均须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

5、根据报告表结论，项目建成投产后，颗粒物、挥发性有机物总量指标分别为： $35.917\text{t}/\text{a}$ 、 $1.071\text{t}/\text{a}$ 。

三、工程建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。落实《环评报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施。项目竣工后按程序进行建设项目竣工环保验收，验收合格后，方可正式投入生产。

四、环境影响评价档自批准之日起，5年内未开工建设或虽开工建设但建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动且可能导致环境影响显著变化的，应当重新报批项目的环境影响评价档。

五、你公司应在接到本批复后 2 天内，将批准后的环境影响报告表报送冠县生态环境保护综合执法大队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



冠县新瑞实业有限公司高效循环农业农产品精深加工 建设项目（一期）竣工环境保护验收意见

2022年7月4日，冠县新瑞实业有限公司根据其高效循环农业农产品精深加工建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求，成立验收组、在聊城市冠县组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位—冠县新瑞实业有限公司、监测单位—齐鲁质量鉴定有限公司等单位的代表和专业技术专家组成（名单另附）。验收组踏勘了项目现场、调查了环保设施建设、运行情况及其它环保工作落实情况，听取了建设单位/验收监测报告编制单位、监测单位关于项目基本情况的介绍以及验收监测情况、验收监测报告主要内容的详细汇报，经认真讨论和查阅资料，对项目及验收监测报告存在的问题提出了整改意见和建议。

会后，建设单位进行了整改并在监测单位配合下完善了报告，经验收组复核，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：高效循环农业农产品精深加工建设项目（一期）

建设单位：冠县新瑞实业有限公司

建设性质：新建

建设地点：山东省聊城市冠县综合工业园区，武训大道东侧

项目占地面积3800m²，规划新建7大类生产线：酸化面粉生产线、

专用面粉生产线、谷朮粉生产线、豌豆生产线、面筋生产线、组织蛋白生产线、医用酒精生产线，配套建设原料筒仓、原料仓库、罐区、成品仓库，其他公辅工程依托现有工程，建设地点分别位于建设单位北厂区和南厂区。

截至目前，已在北厂区建成3条谷朮粉生产线和2条淀粉生产线，其他生产线尚未建设，实际年产谷朮粉45000吨、淀粉120000吨，故本次按一期验收。一期新增劳动定员150人，三班制，每班8小时，年工作300天。

(二)建设过程及环保审批情况

建设单位于2021年4月委托山东海美依项目咨询有限公司编制完成《冠县新瑞实业有限公司高效循环农业农产品精深加工建设项目环境影响报告表》，并于2021年4月26日取得冠县行政审批服务局对报告表的批复（冠行审环评表（2021）25号）。

项目（一期）于2021年5月开工建设，2022年4月竣工。

(三)投资情况

项目（一期）总投资12235万元，其中环保投资427万元，占总投资的3.5%。

(四)验收范围

本次验收为项目一期（后简称“项目”）验收。

需要说明的是，项目所包含的南厂区谷朮粉生产线改造内容中的现有生产线已拆除（与环评批复一致），尚未完成改造，故不列入本次验收范围。

二、工程变动情况

根据《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）、《淀粉建设项目重大变动清单（试行）》分析，项目性质、规模、实际建设地点、生产工艺、防治污染的措施与环评基本一致，未发生重大变动。项目建设过程发生的主要变化为：

1.环评阶段谷朊粉配套面料仓36座、规格 $\phi 3800 \times 21000$ ，实际建设77个储存罐、规格 $\phi 2800 \times 21000$ ，储存能力不变。

2.废气（主要是粉尘）处理措施与环评及批复一致，根据设备布局情况，优化了排放口组合，同时包装废气由合并处理改为单独处理。优化组合后增加了1根排气筒（排放口高度为由35m变为20m）。根据《排污许可证申请与核发技术规范 农副食品加工业—淀粉工业》，该类排气筒为一般排放口。

3.减少1台和面机、2台均质机、2台三相分离机；增加1台熟化罐、1台粉碎机。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目产生的废水主要为谷朊粉生产线淀粉浆液浓缩产生的上清液废水、地面冲洗废水、设备冲洗水、循环冷却排污水以及职工生活污水等。

上清液废水、地面冲洗废水、设备冲洗水和职工生活污水依托北厂区现有污水处理站处理后与循环冷却排污水一并通过园区污水管

网进入山东冠县嘉诚水质净化有限公司进一步处理。

污水处理站设计规模0.8万t/d，采用预处理+EGSB 厌氧反应器+沉淀+A/O硝化反硝化相结合的物化、生化处理工艺。

(二)废气

项目产生的废气主要是罐装和袋装面粉上料粉尘、和面粉尘、谷朥烘干废气、粗谷朥粉磨粉粉尘、包装废气、淀粉干燥废气以及污水处理站恶臭气体等。

1.有组织废气

(1)罐装和袋装面粉上料粉尘分别经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后共同通过1根35m高排气筒（DA001，厂内统一编号，下同）排放。

(2)和面粉尘经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后通过1根35m高排气筒（DA002）排放。

(3)1#生产线谷朥烘干废气经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后通过1根35m高排气筒（DA003）排放。

(4)粗谷朥粉磨粉粉尘经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后通过1根35m高排气筒（DA004）排放。

(5)谷朥粉包装废气经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后通过1根20m高排气筒（DA005）排放。

(6)2#生产线谷朥烘干废气经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后通过1根35m高排气筒（DA006）排放。

(7)3#生产线谷朥烘干废气经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装

置处理后通过1根35m高排气筒（DA007）排放。

(8)1#生产线、2#生产线淀粉干燥废气分别经“风网管道+旋风+脉冲布袋除尘”装置处理后共同通过1根35m高排气筒（DA008）排放。

(9)污水处理站恶臭气体收集后经“酸洗+碱喷淋”装置处理后通过1根25m高排气筒（DA022）排放（处理设施、排气筒均依托现有）。

2.无组织废气

未被收集的粉尘、恶臭气体等无组织排放。

(三)噪声

项目产生的噪声主要是粉碎机、绞龙、风机、泵类等设备的运行噪声，建设单位采取设备减振、厂房隔声等措施进行控制。

(四)固体废物

项目产生的固体废物主要是除尘器收集的粉尘、袋装面粉废包装袋、废润滑油以及职工生活垃圾等。

除尘器收集的粉尘回用于生产；袋装面粉废包装袋统一收集外售；生活垃圾由环卫部门定期清运；废润滑油属于危险废物，暂存于危废间（依托现有），定期委托有资质单位处置。

(五)其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

项目事故池依托北厂区嘉华油脂（与建设单位同属一个集团）的1座容积2000m³的事故水池，并采取配备必要的应急物资以及危废间防渗、防泄漏等环境风险防范措施。

建设单位已编制《突发环境事件应急预案》（已包含本项目建设

内容)，并在聊城市生态环境局冠县分局备案。

2.在线监测装置

项目环评及批复未要求设置在线监测装置。

项目已设置废气监测平台、通往监测平台通道、监测孔等。

3.其他

建设单位设置了环保管理机构，建立了《环保管理制度》，明确了环境保护管理职责。

建设单位已办理排污许可证（编号：91371525790366567X002Q，已包括本项目建设内容）。

项目环评（及批复）提出的“以新带老”措施包括共有7项，其中4项在环评阶段即已整改完成，剩余3项完成情况如下：1.完善酒精装置附近初期雨水导排设施：目前正在整改；2.危废间设置引风，规范渗滤液导排装置，细化分类收集，完善防风、防盗、防雨、防渗措施：目前正在整改；3.完善北厂区的污泥压滤和堆存车间恶臭气体的收集口：已整改完成。

四、环境保护设施调试效果

建设单位出具的《冠县新瑞实业有限公司高效循环农业农产品精深加工建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》（监测单位：齐鲁质量鉴定有限公司）的监测结果表明：

（一）监测期间的生产工况

验收监测期间（2022年6月12日~6月13日），企业正常生产，项目满负荷运行。

（二）污染物达标排放情况

1. 废水

验收监测期间，项目所依托污水处理站总排口主要污染物 pH 在 7.7~8.1 之间，COD、BOD₅、NH₃-N、TP、TN、动植物油、色度、SS、全盐量最大日均浓度分别为 71.3mg/L、23.7mg/L、0.92mg/L、5.15mg/L、50.6mg/L、0.28mg/L、3 倍、33.8mg/L、1225mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准，同时满足冠县嘉诚水质净化有限公司进水水质要求。

2. 废气

(1) 有组织废气

验收监测期间，

①罐装、袋装面粉上料粉尘排气筒（DA001）中主要污染物颗粒物最大排放浓度为 5.4mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放浓度限值要求；颗粒物最大排放速率为 3.77 × 10⁻² kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

②和面粉尘排气筒（DA002）中主要污染物颗粒物最大排放浓度为 5.6mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放浓度限值要求；颗粒物最大排放速率为 2.52 × 10⁻² kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求。

③1#生产线谷朮烘干废气排气筒（DA003）中主要污染物颗粒物最大排放浓度为 6.0mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 重点控制区排放浓度限值要求；颗粒物最大

排放速率为0.774kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

④粗谷朥粉磨粉粉尘排气筒（DA004）中主要污染物颗粒物最大排放浓度为6.4mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值要求；颗粒物最大排放速率为0.418kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

⑤谷朥粉包装废气排气筒（DA005）中主要污染物颗粒物最大排放浓度为4.8mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值要求；颗粒物最大排放速率为4.01×10⁻²kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

⑥2#生产线谷朥烘干废气排气筒（DA006）中主要污染物颗粒物最大排放浓度为5.7mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值要求；颗粒物最大排放速率为0.444kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

⑦3#生产线谷朥烘干废气排气筒（DA007）中主要污染物颗粒物最大排放浓度为5.9mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值要求；颗粒物最大排放速率为0.459kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

⑧1#生产线、2#生产线淀粉干燥废气排气筒（DA008）中主要污染物颗粒物最大排放浓度为 $4.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值要求；颗粒物最大排放速率为 $1.07\text{kg}/\text{h}$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。

⑨污水处理站恶臭气体排气筒（DA022）中主要污染物 NH_3 、 H_2S 最大排放速率分别为 $5.18 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 、 $4.18 \times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大值为549（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求。

(2)无组织废气

验收监测期间，厂界无组织排放的颗粒物最大浓度为 $0.384\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求；厂界无组织排放的 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度最大值分别为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.019\text{mg}/\text{m}^3$ 、15（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准。

3.厂界噪声

验收监测期间，项目昼间厂界噪声监测值在 $54.7\sim 59.2\text{dB}(\text{A})$ 之间，夜间在 $45.8\sim 49.6\text{dB}(\text{A})$ 之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准要求。

4.固体废物

项目产生的除尘器收集的粉尘回用于生产；袋装面粉废包装袋统一收集外售；生活垃圾由环卫部门定期清运；废润滑油等危险废物定

期委托有资质单位处置。建设单位已与聊城市舒达再生资源回收有限公司签订危废委托处理协议。

5. 污染物排放总量

项目环评及批复设置的总量指标控制指标为废气中主要污染物颗粒物、VOCs 分别控制在 35.917t/a、1.071t/a 以内。项目（一期）不涉及 VOCs 排放，根据验收监测结果核算，颗粒物排放量为 20.94t/a，均满足总量控制要求。

(三) 环保设施去除效率

1. 废水治理设施

废水治理措施能够满足达标排放的要求。

2. 废气治理设施

废气治理措施能够满足达标排放的要求。

3. 厂界噪声治理设施

厂界噪声能够达标。

4. 固体废物治理设施

固体废物均得到有效处置。

五、工程建设对环境的影响

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

六、验收结论和后续要求

1. 验收总体结论

冠县新瑞实业有限公司高效循环农业农产品精深加工建设项目（一期）环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，具备正常运行条件，无重大变动。验收监测结果表明，项目各项污染物能够达标排放，污染物排放总量符合总量控制要求，基本具备建设项目竣工环境保护验收条件，验收组同意通过验收。

2. 企业后续事项

(1) 尽快完成环评提出的“以新带老”措施

(2) 加强环保设施及环境风险防控措施运行管理、确保正常运行，定期进行自行监测、信息公开。

七、验收监测报告主要修改、补充内容

(1) 进一步核实项目实际建设情况、明确一期验收范围。

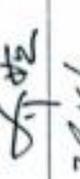
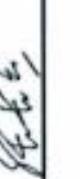
(2) 规范废水达标评价；完善登记表；进一步规范报告编制。

八、验收组成员信息（另附）

冠县新瑞实业有限公司

2022年7月12日

冠县新瑞实业有限公司高效循环农业农产品精深加工建设项目（一期）竣工环境保护验收组成员一览表

验收组成	姓名	工作单位	职务/职称	签名	备注
组长	戈岳福	冠县新瑞实业有限公司	行政总监		建设单位/验收监测报告 编制单位
成员	赵长乐	冠县新瑞实业有限公司	安环科科长		建设单位/验收监测报告 编制单位
	孙良	山东省济南生态环境监测中心	研究员		技术专家
	齐娟	山东省焦化行业协会	高工		技术专家
	张长征	齐鲁质量鉴定有限公司	工程师		监测单位

审批意见：

冠行审环评表（2021）52号

经对冠县新瑞实业有限公司废弃物综合利用生产有机肥项目环境影响报告表进行审查，批复意见如下：

一、该项目位于聊城市冠县综合工业园区武训大道东，冠县新瑞实业有限公司现有厂区内。总投资1143.64万元，环保投资100万元，项目占地面积1200平方米。项目须符合国家产业政策和用地、建设等规划要求，根据《报告表》的评价结论和技术评审会形成的专家意见，同意按照环评中工程的环保设计和技术标准建设。

二、建设单位要严格落实《环评报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施，并落实以下要求：

1、该项目废气主要为颗粒物，氨，硫化氢等臭气，以有组织形式排放。上料、混合工序的污染物为颗粒物，先经配套的布袋除尘器处理，然后和发酵、一次筛分和破碎、造粒、二次筛分、包装等工序的废气混合（主要污染物氨、硫化氢等臭气及少量的颗粒物），经车间废气治理设施1级碱洗+1级生物除臭后通过H30m，D1.0m排气筒排放。颗粒物的排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1大气污染物排放浓度限值重点控制区的标准要求。氨、硫化氢排放速率、臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值的标准要求。

2、该项目废水主要为废气治理碱喷淋塔废水和生活污水，生产废水及生活污水全部经新瑞集团现有的污水处理站处理后通过园区污水管网排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理，排入一干渠。出水水质须达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级要求，同时须满足山东冠县嘉诚水质净化有限公司接管要求。项目应根据厂区各功能区布设相应的防渗措施，确保污染防治区防渗层的防渗性能，防止渗漏，避免对地下水造成污染。

3、该项目固体废物主要包括木屑、氮、磷、钾废包装袋和职工生活垃圾，皆为一般固废。木屑、氮、磷、钾废包装袋外卖废品收购站；生活垃圾收集后委托环卫部门定期清运。一般固废须执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危险废物贮存执行《危险废物

贮存污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的要求,危险废物转移须遵守《山东省危险废物转移联单管理办法》。

4、该项目噪声主要为混合机、提升设备等生产设备运转噪声。通过在设备选型时优先选用低噪声设备并通过减震、隔声等措施后厂界噪声值须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

5、根据报告表结论,该项目有组织颗粒物排放量为0.974t/a,颗粒物排放总量指标应进行2倍削减替代。故项目须申请总量指标颗粒物1.948t/a。该项目已经聊城市生态环境局冠县分局总量确认。

三、工程建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。落实《环评报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施。项目竣工后按程序进行建设项目竣工环保验收。验收合格后,方可正式投入生产。

四、环境影响评价文件自批准之日起,5年内未开工建设或虽开工建设但建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动且可能导致环境影响显著变化的,应当重新报批项目的环境影响评价文件。

五、你公司应在接到本批复后2天内,将批准后的环境影响报告表报送冠县生态环境保护综合执法大队,并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



2021年7月13日

冠县新瑞实业有限公司废弃物综合利用生产有机肥项目（一期） 竣工环境保护验收意见

2023年5月7日，冠县新瑞实业有限公司根据其废弃物综合利用生产有机肥项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律、法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求，成立验收组、以视频会议形式组织了项目竣工环境保护验收会。验收组由建设单位/验收监测报告编制单位—冠县新瑞实业有限公司、监测单位—齐鲁质量鉴定有限公司等单位的代表和熟悉项目现场情况的专业技术专家组成（名单另附）。验收组观看了项目实际建设情况、环保设施建设、运行情况及其它环保工作落实情况的视频，听取了建设单位/验收监测报告编制单位、监测单位关于项目基本情况介绍以及验收监测情况、验收监测报告主要内容的详细汇报，经认真讨论和查阅资料，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目名称：废弃物综合利用生产有机肥项目（一期）

建设单位：冠县新瑞实业有限公司

建设性质：新建

建设地点：山东省聊城市冠县综合工业园区

建设单位设有南、北两个生产厂区，其中北厂区与冠县嘉华油脂有限公司、冠县瑞祥生物科技开发有限公司（与建设单位同属于冠县新瑞集团）同在一个大北厂区。三家企业共设置2座污水站（南北厂

区各设置1个)，处理规模分别为0.4万m³/d（南厂区）、0.8万m³/d（北厂区）。

本项目位于大北厂区，占地面积1200m²，规划新建1条智能发酵生产有机肥生产线，配套建设环保设施，其他公辅设施主要依托现有。项目以现有2座污水处理站的污泥为主要原料，添加其他辅料后经发酵、一次筛分和破碎、造粒、二次筛分、包装等工序，年产有机肥15000吨。

截至目前，项目除了造粒和二次筛分设备未建设外，其他已竣工投产，实际年产有机肥15000吨（产品暂以散状物、袋装形式出售，目前暂由诸城市创联环保装备有限公司收购），故本次按一期工程验收。一期工程新增劳动定员13人，三班制，每班8小时，年运行300天。

(二)建设过程及环保审批情况

建设单位于2021年7月委托山东海美依项目咨询有限公司编制完成《冠县新瑞实业有限公司废弃物综合利用生产有机肥项目环境影响报告表》，并于2021年7月13日取得冠县行政审批服务局对报告表的批复（冠行审环评表（2021）52号）。

项目（一期）于2021年8月开工建设，2023年3月竣工。

(三)投资情况

项目投资1136.44万元，其中环保投资100万元，占总投资的8.8%。

(四)验收范围

本次验收为项目一期（后简称“项目”）验收，造粒和二次筛分设备纳入后期验收。

二、工程变动情况

项目建设过程发生的主要变化为：

1.在上料工序前增加一台超压压滤机，将污泥含水率由 80%脱水至 60%左右，辅料投加量按原料折干后的比例添加、年用量不变，项目只处理现有 2 座污水站的污泥且产能主要由发酵设备决定。此项变动不涉及产能变化。

2.根据实际需要，辅助生产设备高压污泥输送泵减少 2 台、成品暂存料箱增加 1 台、原料皮带机增加 1 套、刮板输送机增加 1 条。

3.排气筒内径由 DN1.0m 变为 DN0.9m，高度不变。

对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函（2020）688 号）、《肥料制造建设项目重大变动清单（试行）》规定，项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施与环评基本一致，未发生重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

项目产生的废水主要为碱喷淋塔废水、职工生活污水等，全部依托现有 0.4 万 m³/d 污水处理站处理后通过市政管网进入山东冠县嘉诚水质净化有限公司进一步处理。

污水站处理工艺为“预处理+EGSB 厌氧反应器+沉淀+A/O 硝化反硝化”。

（二）废气

项目产生的废气主要是上料、混合工序产生的粉尘以及发酵、一次筛分、破碎、包装工序产生的恶臭气体和粉尘（注：发酵后物料含

水率仍较高、粉尘产生量较少)等。

1.有组织废气

上料、混合粉尘分别经集气罩收集和密闭收集、布袋除尘器处理后与发酵、一次筛分、破碎、包装等废气混合，共同经“1级碱洗+1级生物除臭”装置处理后通过1根30m高排气筒(DA001)排放。

2.无组织废气

项目上料、输送、混合、发酵、一次筛分、包装等工序均设置在封闭车间内，可有效控制无组织废气的排放。

未被收集的粉尘、恶臭气体等车间通风后无组织排放。

(三)噪声

项目产生的噪声主要是混合机、提升和输送设备以及泵类、风机等设备的运行噪声，建设单位采取设备减振、厂房隔声等措施进行控制。

(四)固体废物

项目产生的固体废物主要是木屑和氮、磷、钾肥的废包装袋以及职工生活垃圾等，全部是一般固体废物。废包装袋统一收集外售，生活垃圾由环卫部门定期清运。

(五)其他环境保护设施

1.环境风险防范设施

项目无重大风险源，建设单位已采取依托嘉华油脂的事故水池(位于北厂的东南角，容积2000m³)、配备必要的应急物资及应急队伍等环境风险防范措施。

2.在线监测装置

项目环评及批复未要求设置在线监测装置。

项目已设置废气监测平台、通往监测平台通道、监测孔等。

3.其他

建设单位设置了环保管理机构，建立了《环保管理制度》，明确了环境保护管理职责。

建设单位已办理排污许可证（北厂区，已包含本项目建设内容，证书编号：91371525790366567X002Q）。

项目环评提出的“以新带老”措施主要包括：1.危废暂存间设置引风和渗滤液导排装置，目前已完成。2.对北厂区污水站的污泥堆存区、压滤区设置废气收集处理设施。目前正根据实际情况完善改造方案。3.完善污泥压滤的废水收集管渠和管道，将压滤产生的废水收集后回至厂区现有污水处理站处理。目前已完成。

四、环境保护设施调试效果

建设单位出具的《冠县新瑞实业有限公司废弃物综合利用生产有机肥项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表》（监测单位：齐鲁质量鉴定有限公司）的监测结果表明：

（一）监测期间的生产工况

验收监测期间（2023年4月13日~4月14日），企业正常生产，项目生产负荷均为70%。

（二）污染物达标排放情况

1.废水

验收监测期间，项目污水处理站排口主要污染物pH在7.8~7.9之间，COD、BOD₅、NH₃-N、TP、TN、动植物油、色度、SS、全盐

量最大日均浓度分别为115mg/L、26.5mg/L、3.30mg/L、1.25mg/L、7.94mg/L、0.31mg/L、3.3倍、25mg/L、983mg/L，均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准及冠县嘉诚水质净化有限公司进水水质要求（注：全盐量参照《流域水污染物综合排放标准 第4部分：海河流域》（DB37/3416.4-2018）表2二级标准执行）。

2. 废气

(1) 有组织废气

验收监测期间，项目各类废气排气筒（DA001）中主要污染物颗粒物最大排放浓度为4.7mg/m³，满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区排放浓度限值要求，颗粒物最大排放速率为6.12×10²kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准要求。主要污染物NH₃、H₂S最大排放速率分别为0.0223kg/h、0.0104kg/h，臭气浓度最大值为97（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求。

(2) 无组织废气

验收监测期间，厂界无组织排放的颗粒物最大浓度为0.368mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。无组织排放的NH₃、H₂S、臭气浓度最大值分别为0.14mg/m³、0.012mg/m³、14（无量纲），均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准。

3. 厂界噪声

验收监测期间，项目昼间厂界噪声监测值在 53.1~55.8dB（A）之间，夜间在 43.6~47.0dB（A）之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

4. 固体废物

项目产生的废包装袋统一收集外售，生活垃圾由环卫部门定期清运。

5. 污染物排放总量

项目总量确认书确定的总量控制指标为废气中主要污染物颗粒物排放总量控制在 0.974t/a 以内。根据验收监测结果核算，项目颗粒物排放量为 0.474t/a，满足总量控制要求。

（三）环保设施去除效率

1. 废水治理设施

废水治理措施能够满足达标排放的要求。

2. 废气治理设施

废气治理措施能够满足达标排放的要求。

3. 厂界噪声治理设施

厂界噪声能够达标。

4. 固体废物治理设施

固体废物均得到有效处置。

五、工程建设对环境的影响

根据监测及调查结果分析，项目建设对环境的影响可以接受，不会造成环境质量的恶化。

六、验收结论和后续要求

1.验收总体结论

冠县新瑞实业有限公司废弃物综合利用生产有机肥项目（一期）环评手续完备，技术资料基本齐全。项目主体及环境保护设施等总体按环评及批复要求建成，具备正常运行条件，无重大变动。验收监测结果表明，项目各项污染物能够达标排放，污染物排放总量符合总量控制要求，基本具备建设项目竣工环境保护验收条件，验收组原则同意通过验收。

2.企业后续事项

(1)严格按环评及批复要求，只处理南、北厂区现有工程配套的2座污水站的污泥。

(2)尽快完成北厂区污水站污泥堆存区、压滤区异味治理。

(3)加强环保设施及环境风险防控措施运行管理、确保正常运行，定期进行自行监测、信息公开。

七、验收监测报告主要修改、补充内容

1.进一步核实项目实际建设情况；核实设备表；细化变动情况调查。

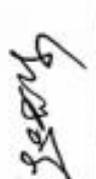
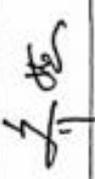
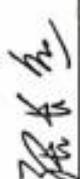
2.规范废水、废气达标评价，进一步规范报告编制。

八、验收组成员信息（另附）

冠县新瑞实业有限公司

2022年5月7日

冠县新瑞实业有限公司废弃物综合利用生产有机肥项目（一期）竣工环境保护验收组成员一览表

验收组成	姓名	工作单位	职务/职称	签名	备注
组长	戈岳福	冠县新瑞实业有限公司	行政总监		建设单位/验收监测 报告编制单位
成员	赵长乐	冠县新瑞实业有限公司	安环科科长		建设单位/验收监测 报告编制单位
	孙良	山东省济南生态环境监测中心	研究员		技术专家
	齐焯	山东省焦化行业协会	高工		技术专家
	张长征	齐鲁质量鉴定有限公司	工程师		监测单位

审批意见：

冠行审环评表（2022）63号

经对冠县新瑞实业有限公司谷朊粉四期升级提档扩建项目环境影响报告表进行审查，批复意见如下：

一、该项目位于山东省聊城市冠县综合工业园区武训大道东，冠县新瑞实业有限公司现有厂区内。项目总投资1100万元，环保投资33万元。拟建项目须符合国家产业政策和用地、建设等规划要求，建设单位应当履行持证排污、按证排污责任等具体要求。根据《报告表》的评价结论和技术评审会形成的专家意见，同意按照环评中工程的环保设计和技术标准建设。

二、建设单位要严格落实《报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施，并落实以下要求：

1、该项目新增废气主要为各生产工序产生的粉尘以及车间异味。

该项目有组织废气主要为各生产工序产生的粉尘，具体包括罐车装面粉上料废气、袋装面粉上料废气、和面废气、谷朊烘干废气、粗谷朊粉磨粉废气、谷朊粉包装废气、淀粉干燥废气、淀粉包装废气，通过配套的风网管道+旋风+脉冲布袋收尘处理后由排气筒排放。各排气筒及等效排气筒的颗粒物的排放浓度须满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1大气污染物排放浓度限值“重点控制区”的标准要求。

该项目无组织废气主要为车间内异味，通过加强通风等措施后无组织排放。臭气浓度无组织排放厂界浓度须执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值 二级新改扩建。

2、该项目新增废水主要为谷朊粉生产线酸化废水、谷朊粉生产线淀粉浆液浓缩产生的上清液废水、地面冲洗废水、设备冲洗水，经新瑞集团现有的污水处理站处理后通过园区污水管网排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司处理。外排废水须满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级要求，同时须满足山东冠县嘉诚水质净化有限公司接管要求。项目应根据厂区各功能区布设相应的防渗措施，确保污染防治区防渗层的防渗性能，防止渗漏，避免对地下水造成污染。

3、该项目新增固废主要为谷朊粉生产中袋装面粉的废包装袋、废润滑油。废包装袋为一般固废外卖废品收购站，废润滑油为危险废物，委托有资

质的单位进行处置。项目一般固废须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求,危险废物须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求,危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。

4、该项目噪声源主要为机械设备运转噪声。新增及更新的设备通过在设备选型上采用低噪声设备,并进行隔声、减振防护、消声等措施后,厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求。

5、根据报告表结论,该项目颗粒物排放量为12.538t/a。拟建项目替代的现有谷朮粉和淀粉生产线,可削减颗粒物总量13.874t/a;北区“高效循环农业农产品精深加工建设项目”的豌豆系列产品、酸化面粉将不再建设,可腾出颗粒物总量12.417t/a。因此,现有及在建项目可削减颗粒物总量26.291t/a,满足拟建项目总量指标要求。该项目已经聊城市生态环境局冠县分局总量确认。

三、工程建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。落实《环评报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施。项目竣工后按程序进行建设项目竣工环保验收。验收合格后,方可正式投入生产。

四、环境影响评价文件自批准之日起,5年内未开工建设或虽开工建设但建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动且可能导致环境影响显著变化的,应当重新报批项目的环境影响评价文件。

五、你公司应在接到本批复后2天内,将批准后的环境影响报告表报送冠县生态环境保护综合执法大队,并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



冠县新瑞实业有限公司谷朊粉四期升级提档扩建项目竣工环境保护验收意见

2023年10月21日，冠县新瑞实业有限公司组织召开了冠县新瑞实业有限公司谷朊粉四期升级提档扩建项目竣工环境保护验收现场会。验收组由工程建设单位（冠县新瑞实业有限公司）、验收监测单位（山东瑞盛检测有限公司）并特邀2名专家（名单附后）组成。验收组通过现场勘查的方式检查了项目及环保设施的建设、运行情况，审阅并核实了有关资料。根据验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响评价报告表及其批复等要求对本项目进行验收。经认真研究，形成如下验收意见：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

冠县新瑞实业有限公司位于山东省聊城市冠县烟庄街道武训大道与冉子路交叉口东北角，冠县新瑞实业有限公司谷朊粉四期升级提档扩建项目为技改项目，本项目主要建设内容为对南厂区现有的2条谷朊粉生产线和1条淀粉生产线进行升级改造，生产线数量不变，产能升级至年产谷朊粉25000吨，年产淀粉35000吨；其他公辅工程依托现有工程。本项目不新增劳动定员，由厂内职工统一调配。年工作300天，每天实行三班制，每班8小时工作制，年工作300天，年生产时间为7200小时。

（二）建设过程及环保审批情况

2022年6月，冠县新瑞实业有限公司委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《冠县新瑞实业有限公司谷朊粉四期升级提档扩建项目环境影响报告表》，2022年8月19日，冠县行政审批服务局以冠行审环评表（2022）63号对其进行了批复。本项目已建设完成，冠县新瑞实业有限公司已于2023年06月进行了排污许可证重新申请，证书编号：91371525790366567X001V。

2023年8月冠县新瑞实业有限公司谷朊粉四期升级提档扩建项目建设完成试运行，并委托山东瑞盛检测有限公司进行验收监测，接受委托后山东瑞盛检测有限公司组织有关技术人员进行现场踏勘，依据监测技术规范制定了环保验收监测方案，并于2022年8月29日-2022年8月30日对厂区有关污染源进行了监测，冠县新瑞

实业有限公司根据验收监测结果和现场检查情况编制了验收监测报告。

（三）投资情况

本项总投资 1100 万元，环保投资 33 万元。

（四）验收范围

冠县新瑞实业有限公司谷朊粉四期升级提档扩建项目。

二、工程变动情况

经现场调查和与冠县新瑞实业有限公司相关人员核实，本项目实际建设内容与环评变更情况见下表。

变动因素	变更内容	环办环评函[2020]688 号文件 重大变动情况	结论
规模	根据实际生产和改造需要，对部分设备数量进行了调整，多数为输送和储存设备，总设备台数由环评设计的 292 台，变成实际的 290 台，不新增产能	2. 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目根据生产需求，部分设备台数进行了调整，主要集中于输送和储存设备，不新增产能，不属于重大变动。
环境保护措施	谷朊烘干废气（1#线）排气筒、谷朊烘干废气（2#线）排气筒废气治理设施由风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理变更为风网管道+脉冲布袋除尘处理。因周边建筑较高，P20 由 22m 增高到 34m，P21 由 28m 增高到 31.5m，P22 由 28m 增高到 31.5m，P23 由 24m 增高到 31m。	8. 废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	根据海宁市耀祥环保设备有限公司出具的证明，因旋风除尘存在噪声大、维护成本高、处理效果受粉尘湿度影响较大等缺点，对企业实际环保设施进行了调整。符合涉及规范，经试运行，能够做到稳定达标排放，增高排气筒高度，有利于污染物扩散不属于重大变动

综上，根据生态环境部办公厅文件环办环评函[2020]688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

该项目新增废水主要为谷朊粉生产线酸化废水、谷朊粉生产线淀粉浆液浓缩产生的上清液废水、地面冲洗废水、设备冲洗水，年产生量为 186880.54m³/a，经新瑞集团现有的 0.4 万 m³/d 污水处理站处理后通过园区污水管网排入山东冠县嘉诚水质

净化有限公司处理。

（二）废气

本项目为谷朮粉四期升级提档扩建项目，废气主要为罐车装面粉上料废气、袋装面粉上料废气、和面废气、谷朮烘干废气（1#线）、谷朮烘干废气（2#线）、粗谷朮粉磨粉废气、谷朮粉包装废气、淀粉干燥废气（1#线）、淀粉包装废气。

1) 罐车装面粉上料废气、袋装面粉上料废气、和面废气

本项目罐车装面粉上料废气、袋装面粉上料废气、和面废气通过风网管道+旋风+脉冲布袋除尘处理后经1根高34m的排气筒P20（企业排污许可为输面排放口DA004）达标排放。

2) 谷朮烘干废气（1#线）、

本项目谷朮烘干废气（1#线）通过风网管道+脉冲布袋除尘处理后经1根31.5米高排气筒P21（企业排污许可为谷朮粉烘干排气口1#DA005）达标排放。

3) 谷朮烘干废气（2#线）、粗谷朮粉磨粉废气、谷朮粉包装废气

本项目谷朮烘干废气（2#线）、粗谷朮粉磨粉废气、谷朮粉包装废气通过风网管道+脉冲布袋除尘处理后经1根31.5米高排气筒P22（企业排污许可为谷朮粉烘干排气口2#DA002）达标排放。

4) 淀粉干燥废气（1#线）、淀粉包装废气

本项目淀粉干燥废气（1#线）、淀粉包装废气通过风网管道+旋风+布袋除尘处理后经1根31米高排气筒P23（企业排污许可为淀粉废气排放口DA003）达标排放。

5) 车间的异味

本项目为农产品加工项目，在谷朮粉、淀粉等的湿加工段，在操作不当的情况下，可能会产生异味。企业定期对设备进行清洗和维护，可减少异味的产生和排放。车间设置了自然通风和强制通风。厂界臭气浓度可满足相应排放标准的要求。

（三）噪声

本项目噪声设备主要为绞龙、风机、和面机、离心机等，噪声强度一般为70~95dB(A)，排放规律为连续排放。

本项目各噪声设备均位于室内，采取减震措施、墙体隔音、距离衰减等防治措施降低噪声排放。

（四）固体废物

项目固废主要包括谷朊粉生产中袋装面粉的废包装袋、废润滑油。谷朊粉生产中袋装面粉的废包装袋为一般固体废物，外卖废品收购站；废润滑油为危险废物，委托聊城市舒达再生资源回收有限公司进行处置。

（五）环境风险防范措施

本项目环境风险主要为面粉等细颗粒，存在尘爆的隐患。对设备及相应管道的承压、密封和耐腐蚀有一定要求，存在着因设备腐蚀或密封件破裂而发生细颗粒粉尘泄漏及燃烧爆炸的可能性。针对项目存在的风险，公司制定了以下防控措施：

①风险源环境风险防护措施

生产区、原辅材料及成品区严禁吸烟，消除和控制明火源；尽量减少原料及产品存储量。

②环境影响途径环境风险防护措施

原料及产品有序存放，保持道路畅通，保证火灾发生时能有足够空间作为消防通道；灭火时要与火源保持尽可能大的距离；对燃烧剧烈的大火，要与火源保持尽可能大的距离或者用遥控水枪或水炮；否则撤离火灾现场，让其自行燃尽。

③环境敏感目标及其他环境风险防护措施

若发生火灾事故，应立即切断物料供应，迅速转移人员，减少人员伤亡，利用一切可能的消防器材全力灭火抢险，并及时拨打火灾报警电话；配备必要的火灾应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练；

火灾时尽可能将火源从火场移到空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等。企业应定期对车间和设备进行巡查和安全检测，巡查和安全检测内容、时间、人员应有记录保存。明火控制，其发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，并有记录在案。加强用电设备的管理。加强消防基础设施建设。按要求配置消防设施器材，并经常性检修保养，确保设施完好能用。加强对员工日常防范和事故培训。

④应急监测

A、废水

公司化验室负责组织企业内部污染物的采样监测，为污染物消减提供监测数据。

外部配合地区层面的应急环境监测开展相应的监测工作。

B、废气

拟建项目投产后可能发生环境风险事故为火灾、爆炸等事故，全厂涉及到的可能风险因子为 CO 等，事故下应根据发生的不同事故有针对性的布置监测。按照事故泄漏的污染源和泄漏物的持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每 15min 监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。

四、环境保护设施调试效果

验收监测期间，项目生产工况稳定，两天生产负荷为 90%-95%，监测结果表明：

1、废气

验收监测期间，罐车装面粉上料废气、袋装面粉上料废气、和面废气排气筒 P20，即排污许可证输面排放口 DA004 颗粒物排放浓度最大值为 $9.7\text{mg}/\text{m}^3$ ；排放速率为最大值为 $0.041\text{kg}/\text{h}$ ；谷朮烘干废气（1#线）排气筒 P21，即排污许可证谷朮粉烘干排气口 1# DA005 颗粒物排放浓度最大值为 $7.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为最大值为 $0.50\text{kg}/\text{h}$ ；谷朮烘干废气（2#线）、粗谷朮粉磨粉废气、谷朮粉包装废气排气筒 P22，即排污许可证谷朮粉烘干排气口 2# DA002 颗粒物排放浓度最大值为 $7.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为最大值为 $0.50\text{kg}/\text{h}$ ；淀粉烘干废气（1#线）、包装废气排气筒 P23，即排污许可证淀粉废气排放口 DA003 颗粒物排放浓度最大值为 $9.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率为最大值为 $0.32\text{kg}/\text{h}$ ；满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 大气污染物排放浓度限值 重点控制区的标准要求（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）和《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放速率要求。

根据现场测量，P21~P23 排气筒间距小于排气筒高度之和，应进行排气筒等效计算，根据计算，P21~P23 等效排气筒高度为 31.25m，等效排气筒排放速率为 $1.27\text{kg}/\text{h}$ 。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放速率要求。

验收监测期间，厂界无组织 NH_3 浓度最大值为 $0.15\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 浓度最大值为 $0.018\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度最大浓度为 12（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中相应标准（ NH_3 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 20（无量纲））；厂界无组织颗粒物浓度最大值为 $0.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2（颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

2、噪声

验收监测期间，厂界各监测点位昼间噪声在 50.9dB(A)—55.8dB(A)之间，夜间噪声在 46dB(A)—49.6dB(A)之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准要求。

3、废水

验收监测期间，厂区废水排放口外排水质 pH 值为 7.6-7.8，COD_{Cr} 浓度的最大值为 67mg/L，SS 浓度的最大值为 16mg/L，BOD₅ 浓度的最大值为 23.8mg/L，总磷浓度的最大值为 0.70mg/L，总氮浓度的最大值为 5.75mg/L，氨氮浓度的最大值为 1.48mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级和污水处理厂设计进水标准限值要求(pH 6-9, COD 500mg/L, BOD₅ 200mg/L, 氨氮 35mg/L, SS 400mg/L, 总氮 50mg/L, 总磷 5mg/L)。

4、固体废物

项目固废主要包括谷朊粉生产中袋装面粉的废包装袋、废润滑油。谷朊粉生产中袋装面粉的废包装袋为一般固体废物，外卖废品收购站；废润滑油为危险废物，委托聊城市舒达再生资源回收有限公司进行处置。

五、工程建设对环境的影响

项目建设进行了环境影响评价，基本落实了环境影响评价文件及其批复要求。验收监测期间，项目产生的废气、废水、噪声能够达标排放，固体废物能够得到妥善处理。

六、验收结论

根据该项目竣工环境保护验收报告和现场检查，项目环保手续完备，技术资料基本齐全，执行了环境影响评价和环境保护验收管理制度，基本落实环评报告表及其审批意见所规定的各项环境污染防治措施，各类污染物能够实现达标排放，该项目基本符合验收条件，验收组原则同意该项目通过验收。

七、后续要求

1、按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)及修改单要求对产生的固体废物规范暂存。

2、加强环境保护设施的运行管理及维护，设置环境保护设施管理台帐，确保各项污染物长期稳定达标排放。

3、按照《排污许可管理办法(试行)》要求，开展自行监测和环境信息公开。

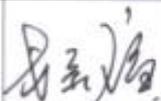
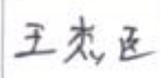
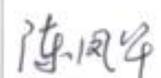
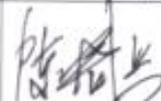
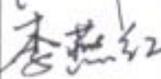
4、进一步规范验收监测报告编制内容。

八、验收人员信息

见附件。

2023 年 11 月 9 日

冠县新瑞实业有限公司
谷朊粉四期升级提档扩建项目
竣工环境保护验收工作组人员名单

单位	姓名	单 位	职务/ 职称	签 名
建设单位	戈岳福	冠县新瑞实业有限公司	行政 副总	
	王杰臣	冠县新瑞实业有限公司	安环部 部长	
技术专家	陈凤华	山东省聊城生态环境监测中心	高 工	
	陈春兵	山东复盛泉环保科技有限公司	正 高	
验收检测 单位	李燕红	山东瑞盛检测有限公司	工程师	

审批意见：

冠行审环评表（2024）10号

经对冠县新瑞实业有限公司淀粉质量提升技改项目环境影响报告表进行审查，批复意见如下：

一、该项目位于山东省聊城市冠县综合工业园区，武训大道东，冠县新瑞实业有限公司现有厂区内。项目总投资1500万元，环保投资100万元，项目占地2000m²。项目须符合国家产业政策和用地、建设等规划要求，建设单位应当履行持证排污、按证排污责任等具体要求。根据《报告表》的评价结论和技术评审会形成的专家意见，同意按照环评中工程的环保设计和技术标准建设。

二、建设单位要严格落实《报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施，并落实以下要求：

1、项目运营期新增废气主要为干燥包装废气，污染物主要为干燥包装工序产生的粉尘，通过配套的风网管道+旋风+脉冲布袋收尘处理后排放。有组织废气颗粒物须执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1重点控制区要求。

2、项目运营期新增废水主要为：生产废水、设备清洗废水、地面清洗废水、生活污水。经南厂污水站处理后排入冠县嘉诚水质净化有限公司深度处理。项目废水排放须执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4三级标准及冠县嘉诚水质净化有限公司进水要求。

3、该项目危险废物主要为：废矿物油及油桶。危险废物在危废间暂存后，定期委托有资质单位进行处理。危险废物须执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。你单位须确保所有固体废物得到合理处置，对本次环评未识别出的危险废物，须按危废管理规定进行管理，防止对环境造成二次污染。

4、该项目运营期噪声主要为淀粉浆浓缩机、烘干机、吨包包装机、自动码垛机、清液泵等设备运行时产生的噪声，通过减振、隔声等降噪措施后，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

5、根据《报告表》结论，项目建成投产后，颗粒物总量指标为7.2t/a。

项目已取得聊城市生态环境局冠县分局出具的《冠县建设项目污染物总量确认书》。

三、工程建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。落实《环评报告表》中提出的各项污染防治、生态恢复措施。项目竣工后按程序进行建设项目竣工环保验收。验收合格后，方可正式投入生产。

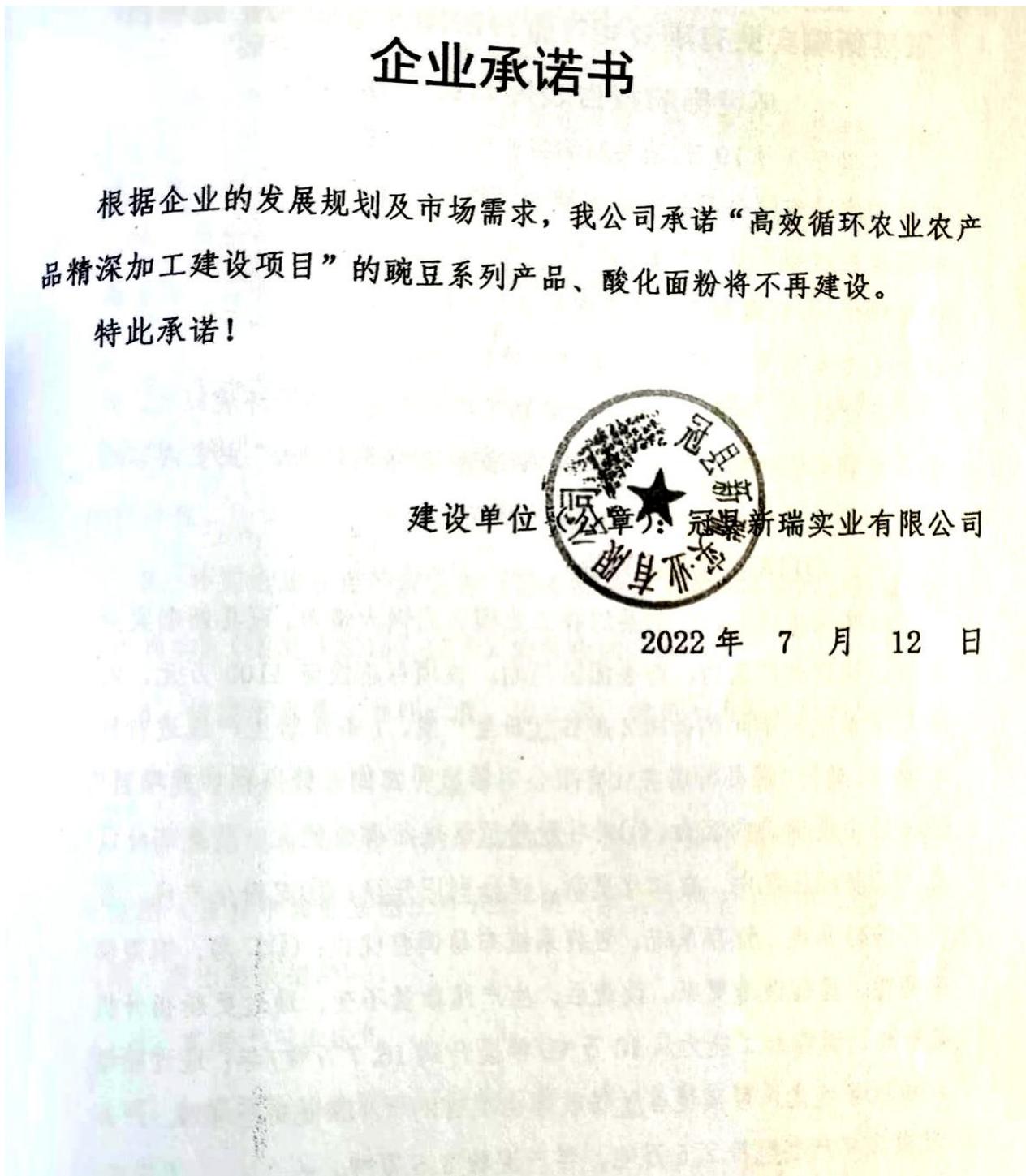
四、你公司须对环保设施和项目开展安全风险辨识管理，健全内部管理责任制度，严格依照标准规范建设环保设施和项目。

五、环境影响评价文件自批准之日起，5年内未开工建设或虽开工建设但建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动且可能导致环境影响显著变化的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

六、你公司应在接到本批复后2天内，将批准后的环境影响报告表报送冠县生态环境保护综合执法大队，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



附件 8：高效循环农业农产品精深加工建设项目部分产品不再建设的承诺



附件 9：杂醇油购销合同

2024 年度购销合同

总监：李永彬
总经理：_____

合同编号：GXXR-SDLC202400101

需方：山东蓝策生物科技有限公司

签订时间：2024-1-1

供方：冠县新瑞实业有限公司

签订地点：冠县

供需双方经友好协商，签订如下购销合同：

一、产品名称、型号、数量、单价、金额：

产品名称	单位	数量	含税单价(元/吨)	不含税金额(元)	税额(元)	总金额(元)	备注
杂醇油	吨	200	8000	1415929.2	184070.8	1600000	允许溢短装 5%
合计金额(大写)：壹佰陆拾万元整							

二、以上表格中规定的单价、数量和金额均仅作参考，具体数量、单价和金额应以有效订单的规定为准。

三、货物运输方式和交货时间：需方自提，合同执行期间，需方提前 3 日通知供方提货时间。

四、验收方式：发货前需方在供方厂内确认产品质量，货物出厂后，供方不再承担任何质量责任。

五、结算方式：银行电汇结算、款到发货，发货后供方提供 13% 的增值税专用发票。

六、其它约定事项：1、本合同一式两份，双方各持一份。2、本合同签订后双方应信守合同条款，在履行过程中如有争议或单方违约，双方应本着友好协商的原则解决，如协商不成可向合同签订地人民法院提出诉讼依法要求违约方赔偿经济损失。3、本合同所有条款未经双方同意，不得向第三方透露，否则视为违约，并赔偿由此产生的一切费用。

七、本合同经双方签字盖章后生效，生效期为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。

八、本合同传真件/扫描件视为有效文本，具有同等法律效力；本合同涂改无效。

供方单位名称(章)： 冠县新瑞实业有限公司	需方单位名称(章)： 山东蓝策生物科技有限公司
单位地址：山东省冠县工业园区	单位地址：_____
负责人： 合同专用章	负责人：_____
电话：0635-291207(2)	电话：_____
传真：0635-2912088	传真：_____
开户行：工商银行冠县支行	开户行：_____
账号：1611002009200037116	账号：_____



2024 年度购销合同

总监: 
总经理:

合同编号: GXXR-SDKL202400101

需方: 山东凯利生物科技有限公司

签订时间: 2024-1-1

供方: 冠县新瑞实业有限公司

签订地点: 冠县

供需双方经友好协商, 签订如下购销合同:

一、产品名称、型号、数量、单价、金额:

产品名称	单位	数量	含税单价(元/吨)	不含税金额(元)	税额(元)	总金额(元)	备注
杂醇油	吨	200	8000	1415929.2	184070.8	1600000	允许溢短装 5%
合计金额(大写): 壹佰陆拾万元整							

二、以上表格中规定的单价、数量和金额均仅作参考, 具体数量、单价和金额应以有效订单的规定为准。

三、货物运输方式和交货时间: 需方自提, 合同执行期间, 需方提前 3 日通知供方提货时间。

四、验收方式: 发货前需方在供方厂内确认产品质量, 货物出厂后, 供方不再承担任何质量责任。

五、结算方式: 银行电汇结算、款到发货, 发货后供方提供 13% 的增值税专用发票。

六、其它约定事项: 1、本合同一式两份, 双方各持一份。2、本合同签订后双方应信守合同条款, 在履行过程中如有争议或单方违约, 双方应本着友好协商的原则解决, 如协商不成可向合同签订地人民法院提出诉讼依法要求违约方赔偿经济损失。3、本合同所有条款未经双方同意, 不得向第三方透露, 否则视为违约, 并赔偿由此产生的一切费用。

七、本合同经双方签字盖章后生效, 生效期为 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日。

八、本合同传真件/扫描件视为有效文本, 具有同等法律效力; 本合同涂改无效。

供方单位名称(章): 冠县新瑞实业有限公司	需方单位名称(章): 山东凯利生物科技有限公司
单位地址: 山东省冠县工业园区	单位地址:
负责人:	负责人:
电话: 0635-2912077	电话:
传真: 0635-2912088	传真:
开户行: 工商银行冠县支行	开户行:
账号: 1611002009200037116	账号:

附件 10：废水排放协议

污水接纳处理协议

山东冠县嘉诚水质净化有限公司（以下简称甲方）

冠县新瑞实业有限公司（以下简称乙方）

经环保局协调，甲乙双方协商，达成协议如下：

1. 甲方同意接纳乙方所排放的生活污水约 方/天，乙方需通过专设管道或罐车将污水输入城区污水管网。乙方急需增加污水排放总量时，应先向甲方办理手续，方可增加排放量。

2. 根据甲方污水处理工艺设计文件等有关规定，乙方排放废水浓度，应符合下列标准：CODcr \leq 500mg/L、氨氮 \leq 35mg/L、总磷 \leq 8mg/L 总氮 \leq 70mg/L、SS \leq 400mg/L、PH=6~9、色度 \leq 30mg/L。

3. 在废水接纳期间，乙方遇特殊原因需临时排放超浓度污水或停运环保设施，应提前书面通知县环保局，并经县环保局同意后方可排放。甲方因特殊情况，需乙方暂减少排放量或停止排放时，应提前书面通知乙方。

4. 按照国家有关规定，禁止乙方向市政管网排放下列有害物质：

(1)挥发性有机溶剂及易燃易爆物质（汽油、润滑油、重油等）

(2)重金属物质含量应符合废水排放标准，严禁氰化钠、氰化钾、硫化钠、含氰电镀液等有害物质排放。

(3)乙方排放含有病原体的废水，除遵守本协议外，必须达到《医院污水排放标准》的要求。

(4)凡排放含有放射性质的废水，除遵守本协议外，同时必须达到《放射防护规定》的要求。

5. 乙方未经环保部门同意，不得排放超指标、超浓度废水。

6. 本协议如需终止或续订，必须经环保局同意后 否则作为自动终止甲乙双方污水接纳协议。

7. 甲乙双方任何一方凡违反上述条款而造成损失或发生事故者，均由违约方承担经济赔偿和法律责任。

本协议有效期由 2023 年 6 月 14 日至 2024 年 6 月 14 日止。



本协议甲乙双方法定代表人签字和盖章后生效。

本协议一式三份。甲乙双方各持一份，一份报环保局备案。

甲方（盖章）：山东冠县嘉诚水质净化有限公司

法定代表人签字

2023 年 6 月 14 日

乙方（盖章）：冠县新瑞实业有限公司

法定代表人签字

2023 年 6 月 14 日

附件 11：危废处置合同

合同编号:LCSD-2024- -0035

危 险 废 物 委 托 处 置 合 同

甲 方：冠县新瑞实业有限公司

乙 方：聊城市舒达再生资源回收有限公司

签 约 地 点：山东省聊城市

签 约 时 间：2024 年 02 月 08 日

危险废物委托处置合同

甲方（委托方）：冠县新瑞实业有限公司

单位地址：山东省聊城市冠县烟庄街道武训大道与冉子路交叉口东北角

邮政编码：

联系电话： 传 真：

乙方（受托方）：聊城市舒达再生资源回收有限公司

单位地址：聊城市东昌府区嘉明工业园嘉明路西首路南 邮政编码：252000

联系电话：15506355883 传 真：0635-8389999

鉴于：

1、甲方有危险废物需要委托具有相应民事权利能力和民事行为能力的企业法人进行安全化处置。

2、乙方公司拥有规范的危险废物暂存库，于 2018 年 8 月 27 日获得聊城市环境保护局东昌府分局关于聊城市舒达再生资源回收有限公司危险废物收集暂存转运项目环境影响报告表的批复（聊东环审（2018）199 号），2019 年 6 月 25 日聊城市环境保护局东昌府分局对《聊城市舒达再生资源回收有限公司关于危险废物收集、暂存、转运项目延期试运营的申请报告》予以批复（聊东环函[2019]15 号）和 2019 年 7 月 1 日获得聊城市生态环境局下发的《关于聊城市舒达再生资源回收有限公司收集暂存转运经营活动延期的复函》（聊环函[2019]100 号）。于 2020 年 2 月 24 日获得聊城市生态环境局下发的危险废物经营许可证（聊城危废临 05），2021 年 2 月 22 日获得聊城市生态环境局下发的危险废物经营许可证（聊城危废临 22 号），2022 年 2 月 24 日获得聊城市生态环境局下发的危险废物经营许可证（聊城危废 22 号），2023 年 2 月 28 日获得聊城市生态环境局下发的危险废物经营许可证（聊城危废 22 号），可以进行危险废物的收集、贮存和转运业务。

为加强危险废物污染防治，保护环境安全和人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山

第 2 页 共 5 页

东省实施《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》办法》、《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物经营许可证管理办法》等法律法规的规定要求，就甲方委托乙方集中收集、运输、安全无害化贮存等事宜达成一致，签定如下协议共同遵守：

第一条 合作与分工

(一) 甲方负责分类收集本单位产生的危险废物，确保废物包装符合《道路危险货物运输管理规定》要求。

(二) 甲方提前 10 个工作日联系乙方承运，乙方确认符合承运要求，负责危险废物运输、接收及无害化暂存工作。

第二条 危废名称、数量及处置单价

危废名称	危废代码	形态	主要成分	预处置量 (吨/年)	包装规格	处置价格 (元/吨)
废润滑油	HW08 (900-249-08)	液态			桶装	依据 化验 结果 报价
备注：需处置危险废物种类和价格须经过化验确认后确定，具体价格按照双方商议的报价单为准，实际处置各类危险废物时，需另行签署附属协议，凡代码不属于乙方接收范围之内，此合同无效。3吨以上起运，单次不足3吨按实际运输情况补交运输费用，单种危废不足一吨按一吨收费。						



第三条 危险废物的收集、运输、处理、交接

1、甲方负责收集、包装、装车，乙方组织车辆承运。在甲方厂区废物由甲方负责装卸，人工、机械辅助装卸产生的装卸费由甲方承担。乙方车辆到达甲方指定装货地点，如因甲方原因无法装货，车辆无货而返，所产生的一切费用由甲方承担。

2、处置要求：达到国家相关标准和山东省相关环保标准的要求。

3、处置地点：山东省聊城市东昌府区。

4、甲、乙双方按照《山东省危险废物转移联单管理办法》实施交接，并签字确认。

第四条 责任与义务

(一) 甲方责任

- 1、甲方负责对其产生的废物进行分类、标识、收集，根据双方协议约定集中转运。
- 2、甲方确保包装无泄漏，包装物符合《国家危险废物名录》等相关环保要求，包装物按危险废物计算重量，且乙方不返还废物包装物。
- 3、甲方如实、完整的向乙方提供危险废物的数量、种类、特性、成分及危险性等技术资料。
- 4、甲、乙双方认可符合国家计量标准允许误差范围内的对方提供的危险废物计量重量。

(二) 乙方责任

- 1、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行废物的清运。
- 2、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
- 3、乙方负责危险废物的运输工作。
- 4、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

第五条 收款方式

收款账户：9150115020642050004776

单位名称：聊城市舒达再生资源回收有限公司

开户行：聊城农村商业银行股份有限公司嘉明支行

税 号：91371502MA3F16Q466

公司地址：山东省聊城市东昌府区嘉明工业园嘉明路西首路南

电 话：0635-8389999

- 1、甲方缴纳合同服务款人民币 _____元整。
- 2、甲方合同款不能冲抵处置及其他费用。

第4页 共5页

3、乙方去甲方接收危废后，根据双方确认的数量，结算货款，车辆方可离厂。

第六条 本合同有效期

本合同有效期自 2024 年 02 月 08 日至 2025 年 02 月 07 日。

第七条 违约约定

1、甲方未按约定向乙方支付处置费，乙方有权拒绝接收甲方危废。

2、合同中约定的危废类别转移至乙方厂区，因乙方处置不善造成污染事故而导致国家有关环保部门的相关经济处罚由乙方承担，因甲方在技术交底时反馈不实、所运危废与企业样品不符，隐瞒废物特性带来的处置费用增加及一切损失由甲方承担，并同时支付给乙方本批次处置费 10 倍的赔偿金。

第八条 争议的解决

双方应严格遵守本协议，如发生争议，双方可协商解决，协商解决未果时，可向聊城市东昌府区辖区内人民法院提起诉讼。

第九条 合同终止

- (1) 合同到期，自然终止。
- (2) 发生不可抗力，自动终止。
- (3) 本合同条款终止，不影响双方因执行本合同期间已经产生的权利和义务。

第十条 本合同一式 贰 份，甲方 壹 份，乙方 壹 份，具有同等法律效力。自签字、盖

章之日起生效

甲方：冠县新瑞实业有限公司

法定代表人：

授权代理人：

2024 年 02 月 08 日



乙方：聊城市舒达再生资源回收有限公司

法定代表人：徐静

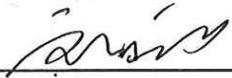
授权代理人：杨银

2024 年 02 月 08 日



附件 12：企业突发环境事件应急预案备案意见

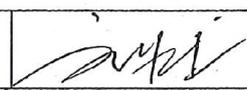
企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	冠县新瑞实业有限公司	机构代码	9137152590366567X
法定代表人	刘明新	联系电话	0635-2912002
联系人	李瑞东	联系电话	0635-2912525
传 真	0635-2912008	电子邮箱	yang6633@126.com
地址	山东省聊城市工业园区（冠县新瑞木业有限公司院内） 中心经度 115°28' 19" 中心纬度 36° 29' 46"		
预案名称	冠县新瑞实业有限公司 6 万 t/a 乙醇生产装置突发环境事件应急预案		
风险级别	较大风险		
<p>本单位于2021年12月8日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">  预案制定单位（公章） </div>			
预案签署人		报送时间	2021.12.9

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p style="text-align: center;">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2021 年 12 月 9 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> <p>备案受理部门（公章）</p>  <p>2021年12月9日</p> </div>		
备案编号	371525-2021-018-M		
报送单位	冠县新瑞实业有限公司		
受理部门负责人		经办人	

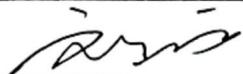
企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

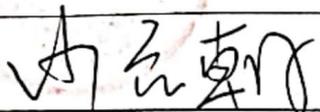
单位名称	冠县新瑞实业有限公司	机构代码	91371525790366567X
法定代表人	孙保君	联系电话	0635-2912057
联系人	任建财	联系电话	13734443298
传 真	0635-2912008	电子邮箱	13734443298@163.com
地址	山东省聊城市冠县烟庄街道武训大道与冉子路交叉口东北角		
预案名称	冠县新瑞实业有限公司谷朊粉四期升级提档扩建项目突发环境事件应急预案		
风险级别	一般环境风险		
<p>本单位于 2023 年 12 月 20 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>			
预案签署人		 预案制定单位（公章）	
		报送时间	2024 年 1 月 2 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明：环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）；编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2024年1月2日收讫，文件齐全，予以备案。 		
备案编号	371525-2024-001-L		
报送单位	冠县新瑞实业有限公司		
受理部门负责人	由 吕朝	经办人	陈明

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-II；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	冠县新瑞实业有限公司	机构代码	91371525790366567X
法定代表人	孙保君	联系电话	13346222668
联系人	赵长乐	联系电话	18763533516
传 真	/	电子邮箱	/
地址	山东省聊城市冠县烟庄街道武训大道与冉子路交叉口东北角 36.503° N、115.474° E		
预案名称	冠县新瑞实业有限公司（北厂区）突发环境事件应急预案		
风险级别	一般[一般-大气（Q0-M1-E1）+一般-水（Q0-M1-E2）]		
<p>本单位于2023年12月7日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">  </div>			
预案签署人		报送时间	2023.12.11

突发环境事件应急预案备案文件目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表；</p> <p>2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）；</p> <p>3.环境风险评估报告；</p> <p>4.环境应急资源调查报告；</p> <p>5.环境应急预案评审意见。</p>		
备案意见	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年12月11日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  </div>		
备案编号	371525-2023-079-L		
报送单位	冠县新瑞实业有限公司		
受理部门负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。

附件 13：项目削减替代报告

聊城市生态环境局冠县分局

聊城市生态环境局冠县分局 关于冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目削减替代报告

聊城市生态环境局：

冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目，位于冠县综合工业园区武训大道东，冠县新瑞实业有限公司现有厂区内，设计生产能力为年产 6 万吨食用酒精。项目为技改项目，技改内容：拆除现有糖化车间，在现有糖化车间西南侧新建糖化单元；对发酵罐区重新布置，新建发酵罐组替代原有发酵罐组；在现有蒸馏装置区南侧新建酒精蒸馏装置 1 套替代原有蒸馏装置；原蒸馏装置区改为计量罐区；原计量罐区改为装车区；新增过程自动化控制与成品质量参数在线监测设备，配备数据分析系统，实现智能控制。通过此次改造，提高酒精装置安全性、自动化水平及热能利用效率。此外，项目配套建设废气收集及处理设施，将无组织排放改为有组织排放，确保项目废气稳定达标排放。项目实施后酒精装置产能不变，仍为 6 万吨/年。

根据项目环评报告书，项目有组织废气主要是发酵废气、蒸馏不凝气、装车废气，废气收集后采用两级水喷淋吸收处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放，有组织 VOCs 排放量为 1.075t/a。项目无

组织废气主要是罐区、装车区、装置区等无组织排放的VOCs，项目产品罐采用内浮顶罐、并进行氮封，装车废气采用集气罩收集，装置区采用密闭管线及设备减少无组织排放量，无组织VOCs排放量为2.606t/a。

本项目实施后厂区现有6万t/a酒精装置不再生产，根据现有工程分析，现有工程不存在有组织废气，无组织VOCs排放量13.08t/a，现有项目VOCs能够满足技改后需要，因此，以新带老技术改造可以满足拟建项目建设需要。

聊城市生态环境局冠县分局

2024年9月3日



附件 14：项目总量确认书

编号:2024-371525-016号

聊城市建设项目污染物总量确认书

项目名称：冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、
工艺智能化提升改造项目

建设单位（盖章）冠县新瑞实业有限公司

申报时间：2024 年 9 月

聊城市生态环境局

项目名称	冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目				
建设单位	冠县新瑞实业有限公司				
法人代表	孙保君	联系人	宋海林		
建设地点	山东省聊城市冠县综合工业园区武训大道东，冠县新瑞实业有限公司现有厂区内				
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别	C1511 酒精制造	
总投资(万元)	4200	环保投资	145	环保投资比例	3.5%
计划投产日期	2025 年 2 月	年工作时间(小时)	7200		
主要产品	食用酒精、工业酒精、杂醇油	产量(吨/年)	6 万		
环评单位	山东海美依项目咨询有限公司	环评评估单位			
<p>一、主要建设内容（简要概述）</p> <p>冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精装置始建于 2006 年，现有食用酒精装置建设时间较早，在实际运行过程中，存在设备老化严重、存在安全隐患、装置热能利用效率低、自动化水平低等问题。</p> <p>为降低风险事故发生概率，提高装置安全性及自动化水平，减少能源、资源消耗，企业决定对 6 万吨/年食用酒精装置进行安全、工艺智能化提升改造。</p> <p>主要改造内容：拆除现有糖化车间，在现有糖化车间西南侧新建糖化单元；对发酵罐区重新布置，新建发酵罐组替代原有发酵罐组；在现有蒸馏装置区南侧新建酒精蒸馏装置 1 套替代原有蒸馏装置；原蒸馏装置区改为计量罐区；原计量罐区改为装车区；新增过程自动化控制与成品质量参数在线监测设备，配备数据分析系统实现智能控制；通过此次改造，提高酒精装置安全性、自动化水平及热能利用效率。此外，项目配套建设废气收集及处理设施，将无组织排放改为有组织排放，确保项目废气稳定达标排放。项目实施后酒精装置产能不变，仍为 6 万吨/年。</p>					
二、水及能源消耗情况					
名称	消耗量	名称	消耗量		

水 (吨/年)	19976	电 (千瓦时/年)	1593 万	
燃煤 (吨/年)	--	燃煤硫分 (%)	--	
燃油 (吨/年)	--	天然气 (Nm ³ /年)	--	
蒸汽 (吨/年)	102012	--	--	
三、主要污染物排放情况				
污染要素	污染因子	排放浓度	年排放量	排放去向
废水	1. COD	500mg/L	36.095t/a	经冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理后排入一干渠
	2. NH ₃ -N	35mg/L	2.527t/a	
废气	1. 有组织 VOCs	37.31mg/L	1.075t/a	环境空气
固废	1. 废润滑油及油桶	--	0.11t/a	委托有资质单位处置
	2. 废包装物	--	0.50t/a	外售综合利用
备注:				

四、总量指标调剂及“以新带老”情况

本项目为技改项目，技改前后产能不变。本项目废水主要是整理废水、设备冲洗废水、废气喷淋塔废水、地面冲洗废水、循环水系统排水及职工生活污水等，项目废水经厂区污水站处理后全部送山东嘉华油脂有限公司中水站进行处理，中水设施出水回用至循环水系统补水，中水设施排水与循环水系统排水一并排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理。本项目外排水量 72190.8m³/a，排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司的 COD 36.095t/a、氨氮 2.527t/a，项目废水指标由山东冠县嘉诚水质净化有限公司内部调剂。

项目有组织废气主要是发酵废气、蒸馏不凝气、装车废气，废气收集后采用两级水喷淋吸收处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒排放。项目有组织废气排放量为 VOCs 1.075t/a。项目无组织废气主要是罐区、装车区、装置区等无组织排放的 VOCs，项目产品罐采用内浮顶罐、并进行氮封，装车废气采用集气罩收集，装置区采用密闭管线及设备减少无组织排放量，根据核算项目无组织 VOCs 排放量为 2.606t/a。

本项目“以新带老”情况：本项目实施后厂区现有 6 万 t/a 酒精装置不再生产，根据现有工程分析可知，现有工程不存在有组织废气，无组织 VOCs 排放量 13.08t/a；现有工程废水排放量为 73442.2 m³/a，排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理。

五、政府下达的“十三五”污染物总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	挥发性有机物

六、建设项目环境影响评价预测污染物排放总量（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	挥发性有机物
		0	0	0	1.075

七、县级环保局初审总量指标（吨/年）

化学需氧量	氨氮	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	挥发性有机物
		0	0	0	1.075

县级环保局初审意见：

根据项目环评报告书，项目外排废水量 72190.8m³/a，经市政管网排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理。项目排入冠县嘉诚水质净化有限公司的 COD 36.095t/a、氨氮 2.527t/a、总磷 0.361t/a、总氮 3.610t/a，总量指标由山东冠县嘉诚水质净化有限公司内部调剂。

该项目不涉及颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放，有组织废气主要是发酵废气、蒸馏不凝气、装车废气，废气收集后采用两级水喷淋吸收处理后，通过 1 根 15m 高的排气筒排放，VOCs 排放量 1.075t/a。项目无组织废气主要是罐区、装车区、装置区等无组织排放的 VOCs，项目产品罐采用内浮顶罐、并进行氮封，装车废气采用集气罩收集，装置区采用密闭管线及设备减少无组织排放量，无组织 VOCs 排放量为 2.606t/a。

项目技改前不存在有组织废气，无组织 VOCs 排放量 13.08t/a，技改后 VOCs 排放量削减 9.399 吨，可满足项目建设需要。

同意呈报聊城市生态环境局审核。



八、市生态环境局总量管理部门确认总量指标（吨/年）			
二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	挥发性有机物
/	/	/	1.075

市生态环境局总量管理部门意见：

冠县新瑞实业有限公司 6 万吨年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目位于冠县综合工业园区武训大道东，冠县新瑞实业有限公司现有厂区内。根据该项目环境影响报告书，该项目属于技改项目。项目技改后达到年产 6 万吨食用酒精的生产能力。

该项目产生的废气主要为发酵废气、蒸馏不凝气、装车废气，废气收集后采用两级水喷淋吸收处理后排放。主要污染物排放种类为挥发性有机物，排放量为 1.075t/a。本项目废水经市政管网排入山东冠县嘉诚水质净化有限公司集中处理。

该项目废气排放量需进行倍量替代，倍量替代指标为挥发性有机物 2.15t/a。

根据冠县分局出具的替代方案，替代源采取预支方式，来源于企业对 6 万吨/年食用酒精装置进行安全、工艺智能化提升改造。改造前现有工程不存在有组织废气，无组织挥发性有机物排放量为 13.08t/a。改造后挥发性有机物有组织排放量为 1.075t/a，无组织排放量为 2.606t/a。本项目技改完成后能够满足项目 2 倍替代需要，无需申请新的总量控制指标。

根据聊城市生态环境局冠县分局提供的文件材料和初审意见，经市局审核，同意分局确认意见，出具该总量确认书。



附件 15：项目专家评审意见及签字页

冠县新瑞实业有限公司
6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目
环境影响报告书技术审查会专家意见

2024 年 8 月 2 日，聊城市行政审批服务局在聊城市主持召开了“冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目环境影响报告书”（以下简称“报告书”）技术审查会。参加会议的有聊城市生态环境局、聊城市生态环境局冠县分局、建设单位—冠县新瑞实业有限公司、评价单位—山东海美依项目咨询有限公司、监测单位—齐鲁质量鉴定有限公司等单位的代表。会议邀请了 4 名专家（名单附后）负责“报告书”技术审查工作。

会议期间，与会专家代表勘查了现有工程生产系统、环保设施及其周围环境，先后听取了建设单位对项目概况的介绍和评价单位对“报告书”主要内容的汇报，经认真讨论，形成评审意见如下：

一、项目概况及总体评价

项目位于聊城市冠县新瑞实业有限公司现有南厂区内，公司南厂区现有装置主要是 6 万吨/年酒精装置、25000 吨/年谷朊粉装置、饲料装置等。本项目为厂区现有 6 万吨/年酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目。

本项目主要改造内容包括：拆除现有糖化车间，在现有糖化车间西南侧新建糖化单元；对发酵罐区重新布置，新建发酵罐组替代原有发酵罐组；在现有蒸馏装置区南侧新建酒精蒸馏装置 1 套替代原有蒸馏装置；原蒸馏装置区改为计量罐区；原计量罐区改为装车区；新增过程自动化控制与成品质量参数在线监测设备，配备数据分析系统实现智能控制；通过此次改造，提高酒精装置安全性、自动化水平及热能利用效率。此外，项目配套建设废气收集及处理设施，将无组织排放改为有组织排放，确保项目废气稳定达标排放。项目实施后酒精装置产能不变，仍为 6 万

吨/年，提升了产品质量。

冠县新瑞实业有限公司 6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目不增加现有酒精产能，已取得山东省建设项目备案证明（2202-371525-07-02-785833），符合国家产业政策，选址位于冠县综合工业园区，符合《冠县国土空间总体规划（2021-2035 年）》，满足生态环境分区管控要求；符合园区规划；在严格落实各项有效污染防治措施、环境风险防范措施后，可满足达标排放、总量控制等各项环保管理要求，从环境保护角度分析，项目建设可行。

二、“报告书”编制质量

“报告书”环境概况较清楚，工程分析基本清晰，提出的环保措施总体可行，评价因子、等级、范围适当，预测及评价方法总体符合导则要求，评价结论总体可信。

报告书专家考核得分 65 分。

三、报告书主要补充修改意见

1、完善与国土空间规划及规划环评环境准入要求等符合性分析内容。更新、完善编制依据，贯彻有关要求。完善近距离保护目标图，标注本项目及污水处理厂位置，核实现状及规划保护目标情况，分析恶臭防护距离满足情况。根据声环境功能区划，校核声环境保护目标评价标准。

2、现有工程分析

（1）规范平面图，单独给出现有酒精生产车间平面图，同时强化与污染相关生产设施、污染防治设施、排放源、排放口及危险废物贮存区等位置。

饲料车间属于酒精生产项目组成，补充饲料车间工程分析内容。

（2）按照排污许可要求补齐主要污染源 2023 年监测数据统计结果，并进行环保设施有效性评价，根据 2023 年监测统计结果，计算 2023 年污染物排放量，评价总量控制指标及排污许可量满足情况。

细化污水处理站恶臭收集、处理及效果分析。明确沼气脱硫单元归属，对应完善相关内容。

(3) 按工艺流程细化现有酒精生产水平衡图，并以天为单位绘制。补充废水处理方案图，校核现状废水处理工艺及处理效果。校核废水排放水质，补齐2023年各月外排废水在线监测统计结果，补充全盐量等监测数据。

(4) 细化污水处理站污泥收集、防二次污染措施及最终处置情况。补充2023年固体废物产生、利用或处置情况，并与相关产能进行匹配。补充危险废物贮存、管理等相关要求符合性分析内容。

(5) 进一步排查现有工程是否存在环境问题。

3、拟建工程分析及污染防治措施论证

(1) 单独给出技改后酒精生产平面布置图，并强化出生产设施、环保设施等。

(2) 细化技改内容及相关冷凝效果分析。饲料生产车间应纳入酒精生产项目，分析酒精生产技改后饲料车间污染物排放是否发生变化。

(3) 明确废气量确定依据，核实VOCs排放浓度、排放量，发酵废气污染物因子增加恶臭强度。

(4) 补充以天为单位的水平衡。给出技改后全厂污水处理站分段处理效果一览表。废水污染因子增加全盐量等指标。

(5) 补充发酵染菌物料处置措施。细化固体废物收集、贮存、管理及防二次污染措施。

(6) 校核技改前后清洁生产指标及变化情况。完善酒精项目技改后“三本账”内容。

4、环境现状及环境影响预测、评价

(1) 完善环境空气影响评价内容，明确现有酒精生产项目批复的卫生防护及保护目标情况，补充恶臭环境影响分析内容。

(2) 校核地表水溶解氧、全盐量等现状监测数据，完善地表水

环境现状评价内容。

(3) 进一步收集监控井例行监测数据，分析变化趋势。明确地下水流向，按地下水三级评价要求，补充地下水影响评价内容，完善地下水监控井位置及井深。核查现有防渗措施的有效性。

(4) 校核噪声源数量、源强，补充噪声源距预测点距离，并根据提升改造项目噪声源变化情况，完善噪声预测、评价内容。

5、环境风险

(1) 梳理本项目依托的现有工程环境风险防范体系、应急预案，分析有效性。校核环境风险保护目标数量。

(2) 修正硫酸等环境风险评价内容。强化环保设施风险辨识并提出相应的安全措施、环境风险防范措施。

(3) 明确环境风险情况下消防废水对地表水影响途径，完善“单元-厂区-园区”三级水体风险防控体系建设及应急预案等情况。

6、完善环境管理和自行监测方案、监测因子，废气污染源监测因子增加恶臭。

专家组 王忠洲

2024年8月2日

冠县新瑞实业有限公司6万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目
环境影响报告书技术评估会议专家名单

2024年8月2日

姓名	单位	职称(职务)	签字
王忠训	山东省环境保护科学研究设计院	研究员	王忠训
王清	山东省科学院	研究员	王清
王文团	山东省生态环境监测中心	研究员	王文团
董超	山东城市建设职业学院	教授	董超

附件 16：专家意见修改说明

冠县新瑞实业有限公司

6 万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目

环境影响报告书技术审查会专家意见修改说明

1、完善与国土空间规划及规划环评环境准入要求等符合性分析内容。更新、完善编制依据，贯彻有关要求。完善近距离保护目标图，标注本项目及污水处理厂位置，核实现状及规划保护目标情况，分析恶臭防护距离满足情况。根据声环境功能区划，校核声环境保护目标评价标准。

修改说明：根据《冠县国土空间总体规划（2021-2035 年）》中心城区土地使用规划图，项目用地位于城镇开发边界内，不占用生态保护红线、永久基本农田，项目用地为工矿用地，项目建设符合《冠县国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。根据《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》，本项目为酒精装置技改项目，所属行业为 C1511 酒精制造，不属于《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》中的禁止进入行业类别；酒精生产线属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中限制类，属于冠县综合工业园区环境准入负面清单中限制准入类；根据园区规划环评“属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级，但禁止其新建、扩建。”本项目为食用酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目，项目对公司现有食用酒精装置进行技改，不新增产能，属于在一定期限内允许采取措施改造升级的项目范畴；符合园区准入要求。项目建设与《冠县国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析见报告书 P11-1 页，与《冠县综合工业园区规划环境影响报告书》环境准入要求符合性分析见报告书 P11-2 页、P11-3 页。

编制依据补充《山东省人民政府关于印发〈山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案〉的通知》，详见报告书 P1-4 页；本项目为酒精装置安全、工艺智能化提升改造项目，项目实施后可减少废气污染物的排放量，有利于区域环境空气质量改善，符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》要求，详见报告书 P11-12~P11-14 页。

完善近距离保护目标图，在图件中标注本项目及依托厂区污水处理站位置，详见图 1.5-2。核实厂区周边现状及规划保护目标情况，详见报告书 P1-11 页；根据新瑞实业现有项目环评，现有项目未设置防护距离。根据《冠县声环境功能区划分调整方案》，项目周边

敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准,详见报告书 P1-13 页。

2、现有工程分析

(1) 规范平面图,单独给出现有酒精生产车间平面图,同时强化与污染相关生产设施、污染防治设施、排放源、排放口及危险废物贮存区等位置。

饲料车间属于酒精生产项目组成,补充饲料车间工程分析内容。

(2) 按照排污许可要求补齐主要污染源 2023 年监测数据统计结果,并进行环保设施有效性评价,根据 2023 年监测统计结果,计算 2023 年污染物排放量,评价总量控制指标及排污许可量满足情况。

细化污水处理站恶臭收集、处理及效果分析。明确沼气脱硫单元归属,对应完善相关内容。

(3) 按工艺流程细化现有酒精生产水平衡图,并以天为单位绘制。补充废水处理方案图,校核现状废水处理工艺及处理效果。校核废水排放水质,补齐 2023 年各月外排废水在线监测统计结果,补充全盐量等监测数据。

(4) 细化污水处理站污泥收集、防二次污染措施及最终处置情况。补充 2023 年固体废物产生、利用或处置情况,并与相关产能进行匹配。补充危险废物贮存、管理等相关要求符合性分析内容。

(5) 进一步排查现有工程是否存在环境问题。

修改说明:

(1) 补充现有酒精生产车间平面图,详见图 2.2-2;规范现有厂区平面布置图,强化厂区主要污染防治设施、排放口、危废暂存间的位置,厂区污水处理站位于厂区西北侧,废水总排口位于厂区东南侧,危废暂存间位于厂区中部南侧,详见图 2.2-1。

补充饲料车间工程分析,详见报告书“2.5 饲料车间回顾性评价”(P2-66~P2-78 页)。

(2) 根据排污许可要求补齐主要污染源 2023 年监测数据,统计结果详见报告书 P2-16~P2-18 页、P2-35~P2-38 页;根据新瑞实业 2023 年全年监测数据可知,各排气筒主要废气污染物排放浓度均可满足相关排放标准要求,企业采取的废气治理设施有效,详见报告书 P2-20 页。根据 2023 年监测统计结果,计算 2023 年污染物排放量,详见报告书 P2-20 页、P2-39 页。本次评价收集了新瑞实业现有及在建项目总量确认书,现有项目总量指标为颗粒物 49.429t/a,经计算现有项目颗粒物排放总量为 37.420t/a,满足总量控制要

求，现有项目总量控制指标及满足情况分析详见报告书 P2-79 页。现有项目废气排放口均为一般排放口，仅许可排放浓度，废水污染物排放量满足排污许可中的许可排放量，排污许可量的满足情况分析详见报告书 P2-79~P2-80 页。

污水处理站产生恶臭的环节主要是调节罐、厌氧反应器、缺氧池、污泥脱水间等；调节罐为密闭储罐、缺氧池进行密闭加盖、污泥脱水间进行密闭，利用风机进行负压回抽，通过密闭管道，将废气集中收集输送至异味洗涤塔；洗涤塔内加入液碱调整罐内 pH 值 9~11，利用碱液对废气进行喷淋进行异味处理后有组织排放。根据企业污水站排气筒及厂界例行检测数据可知，厂区恶臭污染物均可达标排放，处理效果可行。对污水处理站厌氧反应器产生的沼气进行收集，送北厂区嘉华油脂沼气脱硫设施脱硫后，进行综合利用，沼气脱硫及综合利用设施均属于嘉华油脂。详见报告书 P2-20~P2-21 页。

(3) 补充酒精装置工艺水平衡图，详见报告书 P2-59 页、图 2.4-5；补充酒精装置以天为单位的水平衡图，详见报告书 P2-49 页、图 2.4-1b。补充全厂废水处理方案图（详见报告书 P2-24 页、图 2.2-6），现状废水处理采用“调节+厌氧+沉降+A/O+沉淀”工艺，全文统一。补齐 2023 年各月外排废水在线监测统计结果，补充外排废水全盐量监测数据；详见报告书 P2-27 页。

(4) 污水站的污泥通过泵从终沉池抽取到污泥缓存罐，再通过螺杆泵打到板框压滤机进行压滤脱水，脱水后的污泥直接通过公司运输车运到北厂有机车间生产有机肥。污泥暂存罐为密闭储罐，兼顾污泥浓缩；污泥脱水间为全密闭，脱水间废气通过玻璃钢管道输送到异味洗涤塔进行处理；污泥运输车辆加盖，防止运输过程恶臭气体的逸散；现有项目污水处理产生的污泥全部送北厂有机肥车间生产有机肥外售综合利用；详见报告书 P2-29 页。厂区 2023 年固体废物产生、利用或处置情况详见报告书 P2-29 页。南厂区内已建成危废暂存间 2 座（10m²、16m²），危废暂存间为独立房间，采取了防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；暂存间内进行分区，地面及裙角内进行了防渗处理等；厂区危险废物已签订危废处置合同，制定危险废物管理计划；厂区现有危险废物暂存、管理符合相关文件要求；详见报告书 P2-29 页。

(5) 厂区现有工程存在的环境问题主要是厂区污水总排口未设置截止阀，酒精装置区地面防渗层存在破损，部分设备存在跑冒滴漏的现象等；现有工程存在问题及整改建议详见报告书 P2-80 页。

3、拟建工程分析及污染防治措施论证

(1) 单独给出技改后酒精生产平面布置图，并强化出生产设施、环保设施等。

(2) 细化技改内容及相关冷凝效果分析。饲料生产车间应纳入酒精生产项目，分析酒精生产技改后饲料车间污染物排放是否发生变化。

(3) 明确废气量确定依据，核实 VOCs 排放浓度、排放量，发酵废气污染物因子增加恶臭强度。

(4) 补充以天为单位的水平衡。给出技改后全厂污水处理站分段处理效果一览表。废水污染因子增加全盐量等指标。

(5) 补充发酵染菌物料处置措施。细化固体废物收集、贮存、管理及防二次污染措施。

(6) 校核技改前后清洁生产指标及变化情况。完善酒精项目技改后“三本账”内容。

修改说明：

(1) 补充技改后酒精生产平面布置图，并强化出生产设施、环保设施位置信息，详见图 3.3-1。

(2) 酒精装置主要技改内容：拆除现有糖化车间，在现有糖化车间西南侧新建糖化单元；对发酵罐区重新布置，新建发酵罐组替代原有发酵罐组；在现有蒸馏装置区南侧新建酒精蒸馏装置 1 套替代原有蒸馏装置；原蒸馏装置区改为计量罐区；原计量罐区改为装车区；新增过程自动化控制与成品质量参数在线监测设备，配备数据分析系统实现智能控制；通过此次改造，提高酒精装置安全性、自动化水平及热能利用效率；技改内容及技改前后对比详见报告书 P3-4~P3-5 页。蒸馏工段中间产品及产品冷凝设计采用水冷，根据冷凝物料温度、物料量合理设计冷凝器的面积，确保冷凝效果；详见报告书 P3-37 页。补充酒精装置技改后饲料车间污染物排放的变化情况，详见报告书 P3-63~P3-64 页。

(3) 项目有组织废气主要来两部分：工艺废气（发酵、蒸馏废气）和装车废气。工艺废气中主要气体是 CO_2 ，根据废气中 CO_2 含量进行折算对应的废气量为 $3869\text{m}^3/\text{h}$ ；装车废气采用集气罩收集，集气罩为圆形，直径 0.38m、设计风速 0.32m/s，经计算废气量约 $131\text{m}^3/\text{h}$ 。综上确定项目废气量为 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ；详见报告书 P3-46 页。核实项目 VOCs 排放浓度、排放量，详见报告书 P3-47 页；发酵废气污染物因子增加臭气浓度，详见报告书 P3-41 页。

(4) 补充以天为单位的水平衡，详见报告书 P3-22 页、图 3.6-1b, P3-24 页、图 3.6-2b。补充技改后全厂污水处理站分段处理效果一览表，详见报告书 P3-59 页。废水污染因子增

加全盐量，详见报告书 P3-41 页、P3-58 页。

(5) 酒精发酵系统的潜在事故为系统染菌，若系统轻微染菌，可以适当调整发酵醪液的 pH 值，也可以添加适量抑菌剂控制杂菌生长，待发酵结束后对系统大清洗，消毒灭菌。系统染菌严重时，酵母生长已形不成优势，酒精发酵失败，此时应将发酵醪升温至 90℃ 以上，停留 40 分钟；将细菌通过高温全部杀死，然后重新接种酵母菌进行发酵；详见报告书 P3-66~P3-67 页。酒精生产过程产生的酒糟液采用密闭管道输送至酒糟液暂存罐内储存，然后采用密闭管道输送至饲料车间处理设施；酒糟液暂存罐为密闭储罐，酒糟液输送采用密闭管道输送，酒糟液输送、储存及处理过程可有效防止二次污染；固体废物收集、贮存、管理及防二次污染措施详见报告书 P3-61 页。

(6) 校核技改前后清洁生产指标及变化情况，详见报告书 P3-72 页。完善酒精项目技改后“三本账”内容，详见 P3-65 页。

4、环境现状及环境影响预测、评价

(1) 完善环境空气影响评价内容，明确现有酒精生产项目批复的卫生防护及保护目标情况，补充恶臭环境影响分析内容。

(2) 校核地表水溶解氧、全盐量等现状监测数据，完善地表水环境现状评价内容。

(3) 进一步收集监控井例行监测数据，分析变化趋势。明确地下水流向，按地下水三级评价要求，补充地下水影响评价内容，完善地下水监控井位置及井深。核查现有防渗措施的有效性。

(4) 校核噪声源数量、源强，补充噪声源距预测点距离，并根据提升改造项目噪声源变化情况，完善噪声预测、评价内容。

修改说明：

(1) 新瑞实业现有酒精装置始建于 2006 年，项目建设时未开展环评；原山东省环境保护厅“关于冠县新瑞实业有限公司年产 6 万吨乙醇项目尽快组织达标验收的函”（详见附件-22 页）指出：该项目不具备补办环评手续的条件，为了规范管理，要求企业整改完成后立即向聊城市环保局提出验收申请，由其组织达标验收。2011 年原聊城市环保局组织对年产 6 万吨乙醇项目进行了环保达标验收（附件-23~附件-28 页）。新瑞实业现有酒精项目未开展环评，无环评批复文件；不存在已批复的卫生防护距离及保护目标情况。补充项目恶臭环境影响分析；详见报告书 P5-11~P5-12 页。

(2) 对地表水溶解氧、全盐量等现状监测数据进行核实，详见报告书 P4-24 页；地表水环境现状评价结果详见报告书 P4-27 页。

(3) 本次评价收集了北厂区嘉华油脂地下水监控井的检测数据，说明厂区地下水变化趋势，监控井监测结果见报告书 P4-34~P4-35 页。区域地下水流向为西南向东北，新瑞实业已运行多年，一直从事谷朮粉、淀粉、酒精、饲料等的生产，厂区污水站与主体设施同步建设，同步投运，区域地下水现状监测数据可以代表对地下水的影响；根据地下水三级评价要求，本次采用类比法预测项目对地下水环境的影响，根据北厂区地下水监测数据，与项目相关的主要污染因子耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚酸盐氮均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准要求，未出现恶化趋势，新瑞实业项目对地下水影响较小；详见报告书 P5-31 页。本次评价要求在本项目东北侧新建监控井 1 处，采取浅层地下水；厂区地下水跟踪监控井设置情况详见报告书 P5-34 页。厂区现有工程已防渗措施及防渗效果详见报告书 P5-33 页。

(4) 核实项目噪声源数量、源强，补充噪声源距各厂界及敏感目标的距离，详见报告书 P5-36 页。补充在建项目噪声贡献值，完善噪声预测结果，详见报告书 P5-37 页。

5、环境风险

(1) 梳理本项目依托的现有工程环境风险防范体系、应急预案，分析有效性。校核环境风险保护目标数量。

(2) 修正硫酸等环境风险评价内容。强化环保设施风险辨识并提出相应的安全措施、环境风险防范措施。

(3) 明确环境风险情况下消防废水对地表水影响途径，完善“单元-厂区-园区”三级水体风险防控体系建设及应急预案等情况。

修改说明：

(1) 根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》第十二条 企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。新瑞实业南厂区酒精装置突发环境事件应急预案备案时间为 2021 年 12 月，谷朮粉装置突发环境事件应急预案备案时间为 2024 年 1 月。备案至今厂区现有工程面临的环境风险、应急管理组织指挥体系与职责等均未发生重大变化；应急预案在三年有效期内，厂区突发环境事件应急预案有效。企业现有设施突发环境事件应急预案已在聊城市生态环境局冠县分局备案，企业风险级别为一般，企业已按照突发环境事件应急预案要求建设风险防范措施，购置相

应的应急物资及装备，已建成风险防范措施或设施均可正常使用，厂区现有风险防范措施有效；详见报告书 P6-1 页、P6-4 页。校核环境风险保护目标数量，详见报告书 P6-9 页。

(2) 本项目采用 93%的硫酸，不宜挥发，风险预测删除硫酸泄漏质量蒸发风险事故预测相关内容。强化环保设施风险辨识，项目涉及的主要环保设施为水喷淋吸收塔、污水站、危废暂存间等；项目环保设施风险识别详见报告 P6-18 页，环保设施环境风险防范措施详见报告书 P6-38 页。

(3) 发生事故时，事故控制过程产生的消防废水如没有得到有效控制，可能会进入雨水系统，进而对厂区附近的水体造成污染。为防止发生风险事故时对周围环境及接纳水体产生影响，项目建设厂区内单元-厂区的应急防控体系，并与园区形成应急联动的三级防控体系；三级防控体系建设详见报告书 P6-38 页。突发环境事件应急预案要求见报告书 P6-40~P4-43 页。

6、完善环境管理和自行监测方案、监测因子，废气污染源监测因子增加恶臭。

修改说明：完善环境管理和自行监测方案，废气污染源监测因子增加臭气浓度，废水监测因子增加全盐量，详见报告书 P10-2 页。

复核意见：已按专家意见进行了补充、修改。

专家：王忠洲

2024. 8. 28

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

冠县新瑞实业有限公司

填表人（签字）：

项目经理人（签字）：

建设 项目	项目名称		冠县新瑞实业有限公司6万吨/年食用酒精安全、工艺智能化提升改造项目			建设内容		拆除现有糖化车间，在现有糖化车间西南侧新建糖化单元；对发酵罐区重新布置，新建发酵罐组替代原有发酵罐组；在现有蒸馏装置区南侧新建酒精蒸馏装置1套替代原有蒸馏装置；原蒸馏装置区改为计量罐区；原计量罐区改为装车区；新增过程自动化控制与成品质量参数在线监测设备，配备数据分析系统实现智能控制						
	项目代码		2208-371525-07-02-785833											
	环评信用平台项目编号		1700od											
	建设地点		聊城市冠县综合工业园区冠县新瑞实业有限公司现有厂区内			建设规模		年产食用酒精6万吨/a，其中优质食用酒精42000t/a、普通级食用酒精16800t/a、工业酒精1200t/a；装置副产杂醇油180t/a						
	项目建设周期（月）		6.0			计划开工时间		2024年10月						
	建设性质		技术改造			预计投产时间		2025年2月						
	环境影响评价行业类别		25酒的制造			国民经济行业类型及代码		C1511酒精制造						
	现有工程排污许可证或排污登记编号（改、扩建项目）		91371525790366567X001V	现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目）		重点管理		项目申请类别 新申报项目						
	规划环评开展情况		已开展并通过审查			规划环评文件名		冠县综合工业园区规划环境影响报告书						
	规划环评审查机关		聊城市生态环境局冠县分局			规划环评审查意见文号		/						
	建设地点中心坐标（非线性工程）		经度	115.474000	纬度	36.492000	占地面积（平方米）	15550	环评文件类别		环境影响报告书			
	建设地点坐标（线性工程）		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）			
总投资（万元）		4200.00			环保投资（万元）		145.00		所占比例（%）		3.5%			
建设 单位	单位名称		冠县新瑞实业有限公司		法定代表人		孙保君		单位名称		山东海美依项目咨询有限公司	统一社会信用代码	91370102776341355D	
	统一社会信用代码（组织机构代码）		91371525790366567X		联系电话		15275887107		编制主持人		姓名	陈爱燕	联系电话	18660396910
	通讯地址		聊城市冠县烟庄街道武训大道与冉子路交叉口东北角			环评编制单位				信用编号		BH000653		
										职业资格证书管理号		12353743512370067		
									通讯地址		济南市经十路9777号鲁商国奥城2号楼21楼			
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）				区域削减来源（国家、省级审批项目）			
			①排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）		⑦排放增减量（吨/年）				
	废水	废水量(万吨/年)		48.877		7.219	7.807			48.289	-0.588			
		COD		244.385	900.000	36.095	39.034			241.446	-2.939			
		氨氮		17.108	63.000	2.527	2.732			16.903	-0.205			
		总磷		2.444	9.000	0.361	0.390			2.415	-0.029			
		总氮		24.339	90.000	3.610	3.903			24.046	-0.293			
		铅								0.000	0.000			
		汞								0.000	0.000			
		镉								0.000	0.000			
		铬								0.000	0.000			
	类金属砷								0.000	0.000				
	其他特征污染物								0.000	0.000				
	废 气	废气量（万立方米/年）								0.000	0.000			
		二氧化硫								0.000	0.000			
		氮氧化物								0.000	0.000			
		颗粒物		43.546						43.546	0.000			
		挥发性有机物		15.808		3.681	13.080			6.409	-9.399			
铅														
汞														
镉														
铬														
类金属砷														
影响及主要措施		生态保护目标		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施				

项目涉及法律法规规定的保护区情况	生态保护红线		(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	自然保护区		(可增行)			核心区、缓冲区、实验区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	饮用水水源保护区 (地表)		(可增行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	饮用水水源保护区 (地下)		(可增行)			一级保护区、二级保护区、准保护区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
	风景名胜区		(可增行)		/	核心景区、一般景区			<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)				
其他		(可增行)						<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)					
主要原料及燃料信息	主要原料						主要燃料						
	序号	名称	年最大使用量	计量单位	有毒有害物质及含量 (%)		序号	名称	灰分(%)	硫分(%)	年最大使用量	计量单位	
	1	淀粉浆	617017	吨	/								
	2	淀粉酶	24	吨	/								
	3	糖化酶	102	吨	/								
	4	硫酸	56	吨	/								
	5	活性干酵母	9.9	吨	/								
	6	硫酸铵	84	吨	/								
	7	磷酸二氢铵	21	吨	/								
	8	硫酸镁	12	吨	/								
	9	促进剂	9	吨	/								
	10	青霉素	0.45	吨	/								
	11	灭菌灵	0.45	吨	/								
12	氢氧化钠	20	吨	/									
大气污染治理与排放信息	有组织排放 (主要排放口)	序号 (编号)	排放口名称	排气筒高度 (米)	污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放			
					序号 (编号)	名称	污染防治设施处理效率	序号 (编号)	名称	污染物种类	排放浓度 (毫克/立方米)	排放速率 (千克/小时)	排放量 (吨/年)	排放标准名称
	1												
	无组织排放	序号	无组织排放源名称			污染物种类	排放浓度 (毫克/立方米)	排放标准名称					
1		装置区			VOCs	/	《挥发性有机物排放标准 第7部分: 其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2						
2		罐区			VOCs	/							
3	装车区			VOCs	/								
水污染治理与排放信息 (主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号 (编号)	排放口名称	废水类别	污染防治设施工艺			排放去向	污染物排放				
					序号 (编号)	名称	污染治理设施处理水量 (吨/小时)		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称	
	1												
	总排放口 (间接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称	污染物排放				
						名称	编号		污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称	
1		污水总排口	调节+厌氧+沉淀+A/O+沉淀	166.67	山东冠县嘉诚水质净化有限公司		《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准及《聊城市城市污水处理厂提标改造实施方案》(聊城管字[2017]78号)附件1要求	COD	500	36.095	《发酵酒精和白酒工业水污染物排放标准》(GB27631-2011)及其修改单要求, 山东冠县嘉诚水质净化有限公司接管要求, 《流域水污染物综合排放标准第4部分: 海河流域》(DB37/3416.4-2018)表2二级标准要求		
						氨氮	35	2.527					
							总磷	5	0.361				
总排放口 (直接排放)	序号 (编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳水体		功能类别	污染物排放					
					名称			污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量 (吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外委处置	
	一般工业固体废物	1	废包装材料	原料包装	/	/	0.5	一般固废暂存间	1	/	/	是	

危险废物	1	废润滑油	设备维护	T, 1	HW08: 900-249-08	0.1	危废仓库	0.2	/	/	是
	2	废润滑油桶	设备维护	T, 1	HW08: 900-249-08	0.01	危废仓库	0.02	/	/	是