

目 录

前言	1
1 总则	5
1.1 编制依据	5
1.2 评价目的与评价原则	7
1.3 环境影响识别及评价因子筛选	8
1.4 评价等级、评价范围	9
1.5 评价时段、内容与重点	16
1.6 环境功能区划	17
1.7 评价标准	17
1.8 环境保护目标	20
1.9 政策与规划及环境功能区划相符性分析	22
2 现有工程概况	32
2.1 公司简介	32
2.2 产品方案	32
2.3 现有工程组成	33
2.4 生产工艺	33
2.5 主要污染物产生及排放情况	35
2.6 主要污染物达标分析	37
2.7 总量达标分析	37
2.8 公司已采取的环境管理措施	37
2.9 公司已采取的风险防范措施	37
2.10 企业目前存在的主要环境问题	37
2.11 兴瑞公司废水处理情况	37
2.12 泰盛公司废水处理情况	39
3 改建项目工程概况和工程分析	44
3.1 改建项目概况	44
3.2 主要原辅材料	49
3.3 主要生产设备	49
3.4 生产工艺流程及产污环节	51
3.5 运营期污染物产排分析	55
3.6 施工期污染物产排分析	58
3.7 非正常工况	59
3.8 以新带老措施	60
3.9 “三本账”分析	60
4 项目所在地区环境概况	61
4.1 自然环境概况	61
4.2 环境质量现状调查与评价	62

5 环境影响评价	74
5.1 运营期环境空气影响评价	74
5.2 运营期地表水环境影响评价	85
5.3 运营期声环境影响分析	86
5.4 运营期固体废物影响分析	88
5.5 地下水环境影响分析	89
5.6 生态环境影响分析	98
5.7 土壤环境影响分析	99
5.8 施工期环境影响分析	100
5.9 对区域环境保护目标影响分析	102
6 环境风险评价	104
6.1 风险调查	104
6.2 环境风险潜势划分	105
6.3 环境风险分析	106
6.4 环境风险管理	107
6.5 环境风险防范措施	108
6.6 事故应急预案	109
6.7 风险评估结论	110
7 污染防治措施及可行性分析	111
7.1 运营期大气污染防治措施	111
7.2 运营期水污染防治措施	111
7.3 运营期噪声治理措施	115
7.4 运营期固体废物处理与处置措施	116
7.5 施工期污染防治措施	118
7.6 其它污染防治措施	121
8 环境经济损益分析	122
8.1 环保投资估算	122
8.2 社会效益分析	123
8.3 经济效益分析	124
8.4 环境效益分析	124
9 环境管理与环境监测计划	125
9.1 环境管理	125
9.2 环境监测	126
9.3 总量控制	128
9.4 项目环境保护验收一览表	129
10 评价结论	131
10.1 项目概况	131
10.2 环境可行性	131
10.3 总结论	135

附图：

附图 1：项目建设区域地理位置示意图

附图 2：宜昌市猇亭区分区规划图

附图 3：宜昌市猇亭区土地利用规划图

附图 4：项目在与兴发集团宜昌新材料产业园相对位置关系示意图

附图 5：项目平面布置示意图

附图 6：项目评价范围示意图

附图 7：项目周边环境保护目标分布示意图

附图 8：项目分区防渗图

附图 9：项目卫生防护距离包络线图

附图 10：项目与宜昌市生态、环境空气及地表水红线规划相对位置关系图

附图 11：项目与宜昌市中心城区生态、环境空气及地表水分区管控相对位置关系图

附图 12：项目与中华鲟保护区的相对位置关系图

附图 13：项目与长江的相对位置关系图

附件：

附件 1：委托书

附件 2：备案证

附件 3：营业执照

附件 4：公司现有工程环评及验收批复

附件 5：园区规划环评批复

附件 6：省环保厅关于长江湖北宜昌中华鲟自然保护区范围及功能区划调整的复函

附件 7：排污许可证

附件 8：环境质量现状监测报告

附表：

附表 1：建设项目环评审批基础信息表

前言

1、项目背景

兴发集团宜昌新材料产业园位于宜昌开发区猗亭园区，占地面积 4000 亩，内设兴发集团技术中心、13 家成员企业，就业人数 4500 人。宜昌园区从 2004 年开始规划建设，始终围绕磷硅盐融合发展主线，坚持产品高端化、产业绿色化、投资多元化理念，建设了年产 13 万吨草甘膦及 6 万吨制剂、10 万吨甘氨酸、18 万吨有机硅单体及 10 万吨下游产品、3 万吨特种磷酸盐、3 万吨电子级磷酸及 2 万吨电子级混配化学品、33 万吨烧碱及 3 万吨下游产品等主要项目，还配套建设了 6.1 万千瓦自备电厂、35kv 和 110kv 变电站各一座、6 万吨/天自备水厂及 4 个综合码头泊位等公用工程项目。园区成员企业 9 家全资及控股子公司分别为湖北兴瑞硅材料有限公司、湖北泰盛化工有限公司、宜昌金信化工有限公司、宜昌楚磷化工有限公司、湖北兴福电子材料有限公司、宜昌兴通物流有限公司、湖北省兴发磷化工研究院有限公司、湖北兴发环保科技有限公司及湖北兴顺企业管理有限公司。

湖北兴发环保科技有限公司是兴发集团的全资子公司，专注在环保产业领域的技术研发与创新，于 2017 年挂牌成立，位于兴发集团宜昌新材料产业园内，注册资本 1000 万元。公司依托兴发集团企业技术中心、国家科技兴贸创新基地、国家级实验室、湖北省磷化工工程技术研究中心和湖北省博士后产业基地等众多技术创新和研发平台，在化工领域有深厚的理论、技术及实践基础。该公司主要从事包括水处理药剂、化工助剂等各种精细化工产品的研发、咨询、加工、销售及技术服务；环保产品销售及技术开发、技术咨询、技术服务；环保工程技术开发、技术服务；环保工程总承包；环保设施运营；水处理、环保相关设备制造、销售及租赁等业务。

“十三五”规划实施以来，在国家环保督查与一系列产业新政的催动下，化工园区污水排放要求日趋严格，化工园区污水治理逐渐成为现阶段我国进一步推进水污染防治和实现绿色循环发展的攻坚重点与痛点。工业园区的治污思路也从分散式布局逐渐变为集中式管理，工业废水统一收集、集中治理更是成为工业废水处理的重要方向。2019 年 7 月国家生态环境部发布了《关于深入推进园区环境污染第三方治理的通知》，对工业园区环境污染第三方治理和水资源的综合利用提出了更高的要求，为了进一步提高兴发集团宜昌新材料产业园区污处站运行效率和园区水资料利用率，并降低园区排污和取水成本，公司拟对园区污处站尾水进行分类管控和集中收集，建设兴发集团宜昌新材料产业

园污处站尾水资源化利用技改项目，主要针对湖北泰盛化工有限公司和湖北兴瑞硅材料有限公司的外排的废水进行深度处理，并根据水质水量和实际需求，进行尾水深度处理并实现回用，以达到减少园区排污和取水的目的。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》等法律法规规定，本项目为工业废水集中处理项目，属于“三十三、水的生产和供应业 97、工业废水处理：新建、扩建集中处理的”，该项目应当编制环境影响报告书。

2、建设项目特点

(1) 工程特点

项目为工业废水集中处理项目，主要针对湖北泰盛化工有限公司和湖北兴瑞硅材料有限公司的外排能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猓亭污水处理厂接管标准的废水进行深度处理，其处理对象包括草甘膦蒸发冷凝液过膜产水、泰盛一期污处站废水、泰盛二期污处站废水和兴瑞有机硅污处站废水，主要建设内容包括尾水回用处理装置和混合池等及其配套设施。

项目设计处理规模为 $285.4\text{m}^3/\text{h}$ ($2260368\text{m}^3/\text{a}$)，其中，泰盛公司废水处理量为 $256.6\text{m}^3/\text{h}$ ($2032272\text{m}^3/\text{a}$)，兴瑞公司废水处理量为 $28.8\text{m}^3/\text{h}$ ($228096\text{m}^3/\text{a}$)。其处理后尾水排入猓亭污水处理厂，出水水质要求满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猓亭污水处理厂接管标准。且该项目实施后，泰盛公司和兴瑞公司废水排放量进一步减小，由 $205.4\text{m}^3/\text{h}$ 减小至 $147.1\text{m}^3/\text{h}$ ，其削减量为 $461736\text{m}^3/\text{a}$ ；园区的回水量有所增加，由 $50\text{m}^3/\text{h}$ 增加至为 $98.3\text{m}^3/\text{h}$ ，其增加量为 $382536\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 环境特点

项目位于宜昌市猓亭区兴发集团宜昌新材料产业园，在现有厂区内建设。据现场踏勘，拟建项目位于现有厂区南部，周围均为兴发集团现有生产装置，其周边 500m 范围内无村民居住地等环境敏感点分布。且项目评价范围内无风景名胜、文物保护区及自然保护区等需要特殊保护的地区。且其周边 1km 范围内均无国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区。

3、环评工作过程

湖北兴发环保科技有限公司于 2020 年 1 月书面委托湖北昌荣环保咨询有限公司承担“兴发集团宜昌新材料产业园污处站尾水资源化利用技改项目”的环境影响评价工作。

我单位在接受委托后，随即组织有关技术人员对工程场址及其周围环境进行了详尽的实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，制定了工作方案。

环评期间，我单位与建设单位相关人员就项目组成、生产工艺、产污节点及所采取的污染防治措施等多次进行沟通确认，并初步完成了项目工程分析及污染防治措施分析内容，并在环境现状监测的基础上进行了相关环境影响评价。按照《环境影响评价技术导则》所规定的原则、方法、内容及要求，并结合产业政策、项目污染特点、环境质量现状、环境影响预测等材料于 2020 年 2 月编制完成了《兴发集团宜昌新材料产业园污水站尾水资源化利用技改项目环境影响报告书（送审稿）》，并于 2020 年 2 月提交建设单位呈报宜昌市生态环境局审查。

评价工作程序见图 1。

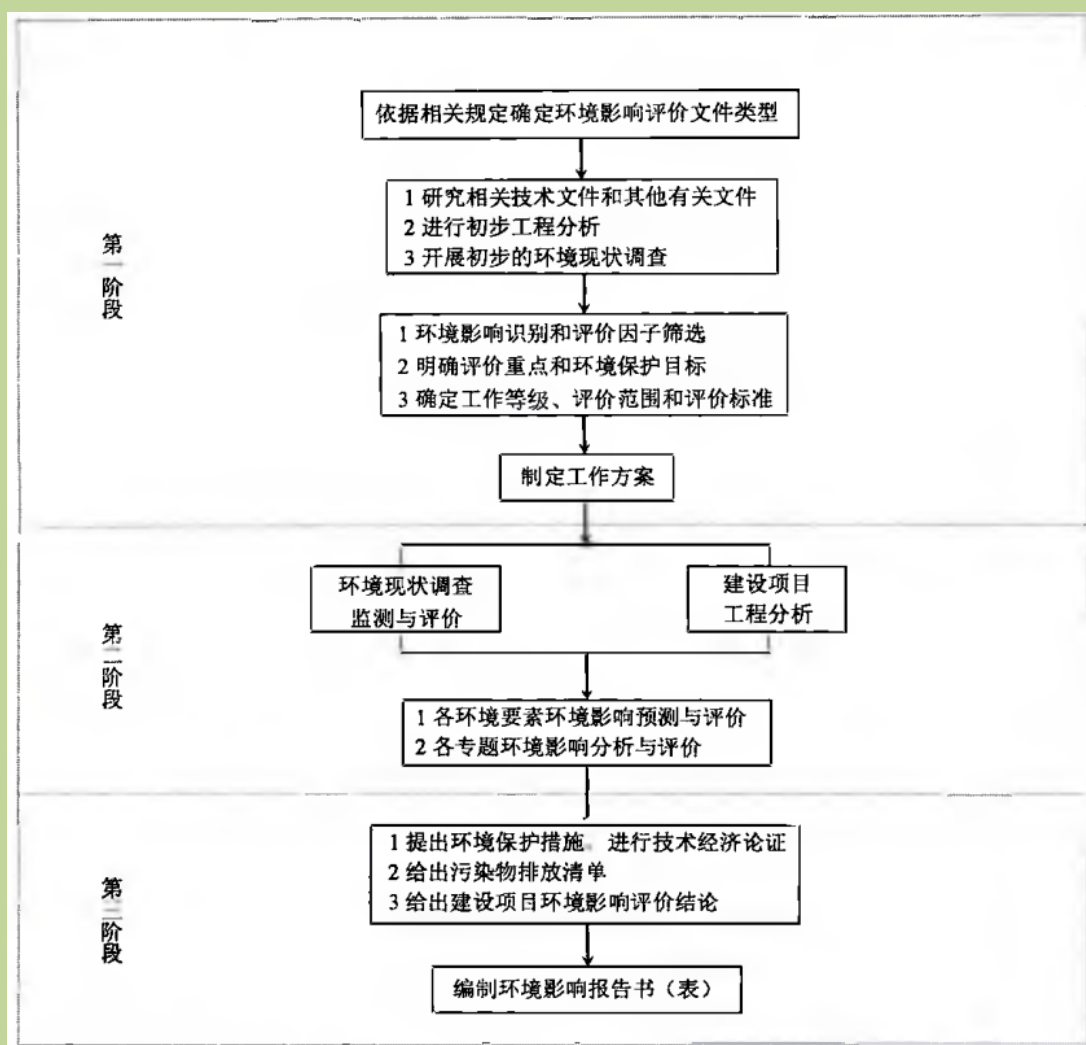


图 1 评价技术路线

4、关注的主要环境问题

本项目可能造成的主要环境问题如下：

- (1) 废水：废水可能对周边长江猓亭段地表水水质造成影响；
- (2) 噪声：施工期和运营期机械噪声可能对周围声环境敏感点造成影响；
- (3) 地下水：废水渗漏等可能对地下水造成影响。
- (4) 环境风险：废水等事故排放可能产生的环境风险。

5、报告书主要结论

兴发集团宜昌新材料产业园污处站尾水资源化利用技改项目位于宜昌市猓亭区兴发集团宜昌新材料产业园，在公司现有厂区内建设，其建设符合国家产业政策，符合宜昌市城市总体规划，符合宜昌市环境保护规划，符合猓亭工业园区总体规划及产业规划；项目为工业废水集中处理项目，主要针对湖北泰盛化工有限公司和湖北兴瑞硅材料有限公司污处站的尾水进行深度处理并实现回用，该项目的实施可以实现园区污处站尾水统一收集和排放，并通过深度处理，以达到尾水分类回用、减小排污和取水量的目的，具有良好环境效益、社会效益和经济效益。

根据国家发展改革委关于《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本工程属于鼓励类，符合国家产业政策的要求。其建设也符合宜昌开发区猓亭园区总体规划和宜昌市社会经济发展规划，项目选址适宜，厂区平面布局合理。

项目建设规模合适，工艺技术先进，具有较好环境、经济和社会效益。在严格落实拟定的和本报告提出的各项污染治理措施和风险防范措施情况下，项目产生的废水、废气、噪声等均能达标排放，环境风险能得到有效控制，评价区域内环境空气、地表水和声环境仍可达到相应的功能区划要求，从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家有关环境保护政策法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2019 年 1 月；根据 2018 年 12 月 29 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议《关于修改〈中华人民共和国劳动法〉等七部法律的决定》第二次修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 11 月；根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改〈中华人民共和国野生动物保护法〉等十五部法律的决定》第二次修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2019 年 1 月）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016 年 11 月）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月）；
- (8) 《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月）；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月）；
- (10) 《建设项目环境保护分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令第 44 号内容决定修至版，2018 年 4 月）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017 年 10 月）；
- (12) 《产业结构调整指导目录》国家发展和改革委员会（2019 年本）；
- (13) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环境保护部文件，环发[2012]77 号）；
- (14) 环发[2012]130 号《关于印发〈重点区域大气污染防治“十二五”规划〉的通知》；
- (15) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2013〕37 号）；
- (16) 《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》（国办发〔2014〕56 号）；
- (17) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30 号；

- (18) 《关于切实加强风险防范严格环境管理评价的通知》，环发[2012]98号；
- (19) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号；
- (20) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号；
- (21) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发[2015]4号；
- (22) 《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》，环发[2014]197号；
- (23) 《国务院印发<土壤污染防治行动计划>》，国发[2016]31号；
- (24) 《国务院关于印发<水污染防治行动计划>的通知》，国发〔2015〕17号；
- (25) 《国务院关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》，国发〔2013〕37号；
- (26) 《国家危险废物名录》（2016年版），环保部令第39号；
- (27) 《“十三五”生态环境保护规划》。

1.1.2 地方有关环境保护政策法规

- (1) 《湖北省环境保护条例》（2004年9月）；
- (2) 湖北省环境保护厅鄂环字[1998]5号《湖北省建设项目环境保护管理实施细则》（1988年2月）；
- (3) 《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》（鄂政办发[2000]10号）；
- (4) 《湖北省水功能区划》（湖北省水利厅，2003年7月）；
- (5) 《关于开展湖北省地表水环境功能区类别优化调整工作的通知》（鄂环办[2015]180号）；
- (6) 湖北省环境保护厅鄂环办[2003]67号《关于在建设项目环境影响评价中进一步做好公众参与工作的通知》（2003年9月）；
- (7) 《湖北省大气污染防治行动计划实施细则》（省人民政府，2014年2月20日）；
- (8) 《湖北省水污染防治条例》（省人民政府，2014年7月1日）；
- (9) 《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》（省人民政府，鄂政发[2014]6号，2014年1月21日）；
- (10) 《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案（修编）的批复》（宜府办函[2013]46号）；
- (11) 《宜昌市城市环境空气质量达标规划（2014-2022年）》；

- (12) 《宜昌市大气污染防治实施方案》（宜府办发[2014]26号）；
- (13) 《宜昌市大气重污染应急预案》（宜府办发[2014]29号）；
- (14) 《宜昌市城区扬尘污染防治管理办法》（宜府办发[2014]48号）；
- (15) 《宜昌市城市总体规划（2011-2030年）》；
- (16) 《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》；
- (17) 《宜昌市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
- (18) 《宜昌市危险废物管理办法》（宜府令 2008 年第 136 号）；
- (19) 《宜昌市猇亭分区规划》（宜昌市规划信息咨询中心）；
- (20) 《宜昌市猇亭区中心城区控制性详细规划设计》；
- (21) 《宜昌开发区猇亭园区产业发展规划》；
- (22) 《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》鄂政发[2018]24号。

1.1.3 主要技术导则及规范文件

- (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 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ946-2018）
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《生态环境状况评价技术规范（试行）》（HJ/T192-2006）。

1.1.4 工程技术文件及专题报告

- (1) 《湖北兴发环保科技有限公司关于兴发集团宜昌新材料产业园污水站尾水资源化利用技改项目的实施方案》；
- (2) 业主提供的其他工程资料，如委托书、备案证、现有项目环评及验收批复等。

1.2 评价目的与评价原则

1.2.1 评价目的

开展环境影响评价的目的就是通过查清环境背景，明确环境保护目标，对可能产生

的环境问题进行剖析，提出防治对策，以求将不利的环境影响减小到最低程度，促使项目建成运行后能取得最佳的社会、环境和经济综合效益。

(1) 通过对项目所在地区自然及社会环境现状的调查、项目的工程分析、环境影响预测和公众意见收集等系统性的工作，查明该地区的环境质量现状，掌握其环境特征，分析本项目污染物排放状况以及实施污染防治措施后能够实现的污染物削减量，预测该项目在建设期和建成投入使用后对环境影响的特点、范围和程度以及环境质量可能发生的变化；

(2) 评述项目污染防治方案的可行性，并根据国家对建设项目进行环境管理的“污染物达标排放”和“总量控制”、“清洁生产”以及产业政策、城市总体规划等方面的要求，从环境保护的角度，论证项目的可行性，并对项目的生产管理和污染防治措施提出技术经济分析论证；

(3) 根据项目环境影响的特点，对其环境管理及环境监测计划提出要求；

(4) 为项目的初步设计和环境监督管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 环境影响识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响识别

采用矩阵识别法对施工期和运营期产生的环境影响因素进行识别，识别结果见表 1.3-1。

表 1.3-1 项目环境影响因素识别矩阵一览表

分项	施工期						生产期				
	废气排放	废水排放	废渣排放	噪声	运输	场地建设	废气排放	废水排放	废渣排放	噪声	贮运
自然环境	地质地貌					●					
	环境空气	●					●				●
	地表水水质		●					●			●
	地下水水质		●					●			●
	声学环境				●	●	●			●	
	植被					●	●	●			
	土壤状况						●	●	●		

注：◇/○/△：长期或中影响/短期或轻微影响/减少排放

涂黑/白：不利/有利影响

空白：无相互作用或该工程活动影响可以忽略

1.3.2 评价因子的筛选

根据项目工程分析、环境影响因素识别及判定结果，结合项目特征及周围环境特点，确定本项目对环境影响的因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 建设项目评价因子一览表

类别	要素	评价因子
环境质量现状评价	环境空气质量现状	SO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、H ₂ S、NH ₃ 等
	地表水环境质量现状	pH、铜、锌、COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、氯甲烷
	区域环境噪声质量现状	LeqdB(A)
项目工程污染源评价	大气污染源	H ₂ S、NH ₃ 等
	水污染源	COD、氨氮、总磷、总氮
	噪声	LeqdB(A)
	固体废物	工业固废
环境影响预测与评价	大气环境影响预测及评价	H ₂ S、NH ₃ 等
	水环境影响分析	COD、氨氮、总量等
	噪声环境影响预测	LeqdB(A)
	固体废物环境影响分析	工业固废
总量控制	废气污染物	--
	废水污染物	COD、氨氮、总磷

1.4 评价等级、评价范围

1.4.1 评价等级

建设项目工程特点及所在地区的环境特征，依据《环境影响评价技术导则》具体规定，确定本工程环境空气、地表水、地下水、声环境、生态环境、风险评价的评价等级与范围。

1、环境空气

根据工程污染物排放特点，项目运营期的废气主要为氨、H₂S 等。本次评价对氨、H₂S 等进行预测，计算其最大地面浓度占标率 P_i 及地面浓度达到标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。

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

式中：P_i—第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度，μg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m³。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式，由此计算出各污染物最大地面浓度占标率 P_{max} 及地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}。其预测结果见表 1.4-1。

表 1.4-1 AERSCREEN 模型预测结果

排放源	排气筒参数				排放情况		预测结果		
	高度	内径	速度	温度	因子	源强	最大落地浓度	最大占标率	D10%
	m	m	m/s	℃	--	kg/h	μg/m ³	%	m
混合池	30×14×5				H ₂ S	0.00004	0.1672	1.67	/
					NH ₃	0.00173	7.2301	3.62	/

由预测可知，本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的氨，P_{max} 值为 3.62%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

2、地表水

项目建成后，污水排放量为 3530.4m³/d，项目废水经处理达到猢亭污水处理厂的接管标准后排入猢亭污水处理厂进行集中处理，且经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中排放标准（一级 A）后排入长江猢亭段。猢亭污水处理厂已做过环评，水环境影响评价已有详细论述。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，本项目的排放方式属于间接排放，地表水环境影响评价工作等级定为三级 B，废水对周围地表水环境的影响直接引用猢亭污水处理厂的环评结论，本环评中仅就项目废水接入猢亭污水处理厂可行性进行分析。

3、地下水

项目属于“U 城镇基础设施及房地产 145、工业废水集中处理：全部”，根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》的相关规定，本项目属于 I 类项目，且项目所在区域不涉及环境敏感区，故本项目的地下水评价等级为二级。

4、声环境

按 HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》等级划分的原则，工程厂址周围执行 GB3096-2008《声环境质量标准》规定的 3 类和 4a 类标准，噪声源距离周围居民相对较远，拟建工程建设前后噪声级增加小于 3dB(A)，且受影响人口变化不大，根据导则划分原则，本评价确定噪声影响评价工作等级定为三级。

5、生态环境

依据 HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》，项目评价区域面积小于 2km²，根据现场调查，项目周围无珍贵野生动植物存在，生态服务功能一般，属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区以外的一般区域。根据 HJ19-2011 第 4.2.1 条表 1 中所列出的生态影响评价工作等级划分标准，确定本项目生态影响评价工作等级为三级，具本见表 1.4-2。

表 1.4-2 生态环境影响评价等级判据

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关等级判定依据，本项目的风险评价等级判定如下：

(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）

结合项目实际情况，本项目为工业废水集中处理项目，其运营过程中使用的原辅材料主要为氧化性杀菌剂、还原剂、阻垢剂、非氧杀菌剂等物质，均不属于危险物质。故项目危险物质数量与临界量比值 Q=0，即项目环境风险潜势为 I。

2) 行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，公司生产工艺评估依据及得分情况见下表：

表 1.4-3 行业及生产工艺评估（M）

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
石化、化工、医药、轻	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	10/每套	不涉及	0

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
工、化纤、有色冶炼等	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			
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	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）	不涉及	0

^a高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$

由上表可知，M 值为 0，则项目生产工艺环境风险水平控制类型为 M4。

3) 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

表 1.4-4 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

由上表可知，项目危险物质及工艺系统危险性（P）分级为 P4。

（2）环境敏感程度

1) 大气环境

项目大气环境敏感程度主要依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，其分级原则见下表：

表 1.4-5 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于5万人，或其他需要特殊保护区域；或周边500m范围内人口总数大于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于200人
E2	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于1万人，小于5万人；或周边500m范围内人口总数大于500人，小于1000人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数大于100人，小于200人
E3	周边5km范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于1万人；或周边500m范围内人口总数小于500人；油气、化学品输送管线管段周边200m范围内，每千米管段人口数小于100人

项目位于宜昌市猇亭区兴发集团宜昌新材料产业园，地处规划的工业区，其周边 500m 范围内无村民居住地等环境敏感点分布，但周围 5km 范围内的人口总数大于 1 万

人。结合项目实际情况和 1.8 章节的相关内容，判定本项目的大气环境敏感性为环境中度敏感区 E2。

2) 地表水环境

项目地表水环境敏感程度主要依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，其分级原则见下表：

表 1.4-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 1.4-7 地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的
较敏感F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的
低敏感F3	上述地区之外的其他地区

表 1.4-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水方向）10km范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型1和类型2包括的敏感保护目标

项目危险物质泄漏时的接纳水体为长江獠亭段，其水环境功能区划为Ⅲ类区，但项

目区及其下游涉及中华鲟保护区。故结合项目实际情况，判定本项目的地表水环境敏感特征为较敏感 F2、环境敏感目标为 S1，则项目的地表水环境敏感程度为环境高度敏感区 E1。

3) 地下水环境

项目地下水环境敏感程度主要依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，其分级原则如下：

表 1.4-9 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 1.4-10 地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
敏感G1	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感G2	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 ^a
低敏感G3	上述地区之外的其他地区

^a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 1.4-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土层单层厚度。
K: 渗透系数。

项目所在区域的地下水不涉及饮用水源和特殊地下水资源。故结合项目实际情况，判定本项目的地下水环境敏感特征为低敏感 G3、包气带防污性能为 D1，则项目的地下水环境敏感程度为环境中度敏感区 E2。

(3) 环境风险潜势

表 1.4-12 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (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

鉴于项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0<1$ ，故本项目环境风险潜势为 I。

(2) 环境风险评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中环境风险评价工作等级的划分表，本项目的风险评价等级为简单分析。

表 1.4-13 环境风险评价工作等级划分表

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。

7、土壤环境

根据项目运行期可能对土壤产生的影响，本项目土壤环境影响类型属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目属土壤环境影响评价 II 类建设项目。本项目占地规模为小型（占地面积 $\leq 5\text{hm}^2$ ）。

表 1.4-14 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判断依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

根据现场踏勘，本项目位于宜昌市猇亭区兴发集团宜昌新材料产业园内，属于工业园范围，项目敏感程度为不敏感。

表 1.4-15 土壤环境影响评价工作等级划分表

项目	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-

不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作；建设项目类型根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 判定；占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目占地为永久占地。									

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）第 6.2 条表 4 中所列出的环境影响评价等级判定标准，确定本项目土壤环境影响评价等级为三级。

1.4.2 评价范围

项目评价范围详见表 1.4-16。

表 1.4-16 工程评价范围一览表

评价因子	评价范围
环境空气	以项目厂界为中心，沿主导风向主轴边长 5km，垂直于主导风向边长 5km 的矩形范围
地表水	长江猯亭段猯亭污水处理厂排污口上游 500m、下游 2500m，共计 3000m 河段
地下水	项目区为中心，周围 20km^2 的范围
噪声	项目厂界周围 200m 内区域
生态环境	以整个项目区占地为中心向外延伸 500m 为直接影响范围
风险评价	大气环境：以项目区为中心，半径 3km 的圆形区域
	地表水：长江猯亭段项目区上游 500m、下游 2500m，共计 3000m 河段
	地下水：项目区为中心，周围 20km^2 的范围
土壤环境	项目所在地及其边界外 0.2km 范围

1.5 评价时段、内容与重点

1.5.1 评价时段

评价时段包括施工期和运营期。主要评价运营期，对施工期环境影响作一般分析。

1.5.2 评价内容

本次评价拟完成的主要工作内容如下：

(1) 通过现状调查及收集资料，掌握拟建工程厂区周围区域的自然环境、社会环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

(2) 通过工程分析，查清拟建工程主要污染源、污染物，核实各类污染物的排放量和排放方式，确定拟建工程主要污染因子和环境影响要素。

(3) 通过对污染物排放的环境影响分析或预测，针对性提出环境污染的防治对策与建议。

(4) 对污染防治措施进行可行性分析，对其达标情况、环保投资等进行环境经济效益分析，并提出对策建议。

(5) 从环保法规、产业政策、污染防治、达标排放、环境影响、总量控制、公众参

与等方面对建设项目的可行性做出明确结论。

1.5.3 评价重点

根据建设项目所在区域环境特点及环境保护目标，按照有关法律法规、条例、环境影响评价技术导则的要求，本次评价以工程分析为基础，以环境影响分析预测、污染防治措施及可行性、环境风险分析为重点，论证项目的环境可行性。

1.6 环境功能区划

建设项目所在地环境功能区划见表 1.6-1。

表 1.6-1 项目所在地环境功能区划一览表

环境要素	区域	功能类别
环境空气	项目所在区域	二类
地表水	长江猗亭段	III类
地下水	项目所在区域	III类
声环境	项目所在区域	3类
土壤	项目所在区域	二类

1.7 评价标准

根据宜昌市环境功能规划，本工程环境质量现状和环境影响评价执行如下标准：

1.7.1 环境质量标准

(1) PM₁₀、NO₂、SO₂、CO、氟化物等执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；H₂S、氨等参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)表 D.1 的相关标准；

(2) 根据《宜昌市人民政府办公室关于同意宜昌市地表水、环境空气、声环境功能区类别划分方案(修编)的批复》(宜府办函[2013]46号)，长江猗亭段为II类功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准；同时长江及其一级支流沿岸工业园区及城镇排污口下游1500米、岸边100米以内河段设置为混合区，混合区执行《地表水质量标准》中的III类标准；

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

(4) 声环境：临318一侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类区标准，其余各侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区标准；

(5) 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)中第二类建设用地指标。

环境质量标准详细指标见表 1.7-1。

表 1.7-1 环境质量标准

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准值	
			数值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	PM ₁₀	年平均	70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		SO ₂	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			24 小时平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		NO ₂	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			24 小时平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		PM _{2.5}	年平均	35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
			24 小时平均	75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	CO	24 小时平均	4 mg/m^3	
		小时平均	10 mg/m^3	
	O ₃	8 小时平均	160 mg/m^3	
小时平均		200 mg/m^3		
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 表 D.1	H ₂ S	1h 平均	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	氨	1h 平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) II 类标准	pH	6~9	
		TP	$\leq 0.1\text{mg}/\text{L}$	
		BOD ₅	$\leq 3\text{mg}/\text{L}$	
		COD	$\leq 15\text{mg}/\text{L}$	
		氟化物	$\leq 1\text{mg}/\text{L}$	
		NH ₃ -N	$\leq 0.5\text{mg}/\text{L}$	
		石油类	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$	
	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类标准	pH	6~9	
		TP	$\leq 0.2\text{mg}/\text{L}$	
		BOD ₅	$\leq 4\text{mg}/\text{L}$	
		COD	$\leq 20\text{mg}/\text{L}$	
		氟化物	$\leq 1\text{mg}/\text{L}$	
		NH ₃ -N	$\leq 1.0\text{mg}/\text{L}$	
		石油类	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$	
地下水环境	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准	pH	6.5~8.5	
		耗氧量（高锰酸钾指数）	$\leq 3.0\text{mg}/\text{L}$	
		氨氮	$\leq 0.2\text{mg}/\text{L}$	
		六价铬	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$	
		氰化物	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$	
		砷	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$	
		汞	$\leq 0.3\text{mg}/\text{L}$	
		铁	$\leq 0.1\text{mg}/\text{L}$	
		锰	$\leq 0.05\text{mg}/\text{L}$	
铅	$\leq 0.001\text{mg}/\text{L}$			
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3 类标准	等效声级	昼间 65 dB(A) 夜间 55 dB(A)	
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类标准	等效声级	昼间 70 dB(A) 夜间 55 dB(A)	

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准值	
			数值	
土壤环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类建设用地指标	--	第二类用地 筛选值	第二类用地 管制值
		砷	60 mg/kg	140 mg/kg
		镉	65 mg/kg	172 mg/kg
		铬（六价）	5.7 mg/kg	78 mg/kg
		铜	18000 mg/kg	36000 mg/kg
		铅	800 mg/kg	2500 mg/kg
		汞	38 mg/kg	82 mg/kg
		镍	900 mg/kg	2000 mg/kg

1.7.2 污染物排放标准

（1）废气

H₂S、NH₃ 废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放的标准。

表 1.7-2 恶臭污染物排放标准

污染物	无组织排放监控点浓度限值	标准来源
H ₂ S	周界外浓度最高点 0.06mg/m ³	GB14554-93 二级
NH ₃	周界外浓度最高点 1.5mg/m ³	

（2）废水

项目废水经污水处理站预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猗亭污水处理厂接管标准后由工业园管网排入猗亭污水处理厂，污水处理厂执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中排放标准（一级 A）见表 1.7-3。

表 1.7-3 污水综合排放标准（单位：mg/L，除 pH 值外）

参数	pH	COD	NH ₃ -N	SS	总磷	总氮
污水综合排放三级标准	6~9	≤500	--	≤400	--	--
猗亭污水处理厂接管指标	6~9	≤400	≤30	≤250	≤4	≤40
猗亭污水处理厂污水排放标准（一级 A）	6~9	≤50	≤5	≤10	≤0.5	≤15

（3）噪声

●厂界噪声

厂界噪声临 318 公路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4 类区标准，其余各侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类区标准。

表 1.7-7 厂界噪声标准 LAeq: dB(A)

类别	昼间	夜间	标准来源
3	65	55	GB12348-2008
4	70	55	

●施工噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见下表。

表 1.7-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: LeqdB (A)

标准名称及编号	噪声限值[dB (A)]	
	昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011	70	55

(4) 固体废物：一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修正）；危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修正）。

1.8 环境保护目标

项目位于宜昌开发区猓亭园区北部工业区内，区域主要以工业企业为主，根据实地踏勘，确定该项目主要环境保护目标如下。

(1) 环境空气及噪声保护目标：根据评价范围内的敏感点分布情况和可能产生的环境影响，确定环境空气及噪声主要保护目标见表 1.8-1。

(2) 水环境保护目标：长江猓亭段猓亭污水处理厂附近江面上游 500 米，排污口下游约 2000 米的江段。

目前宜昌市城区确定的生活饮用水一级水源地保护区分别是官庄水库、善溪冲水库、楠木溪水库和长江个别断面取水口，长江宜昌市境内段原有生活饮用水取水口已基本废弃，今后将不再恢复使用。本工程所在的猓亭区饮用水规划以现有长江取水口（位于北部工业区北部边缘上游约 500m）及善溪冲水库为水源地。本项目所临长江段下游 5 公里无饮用水取水口和生活饮用水一级水源地保护区，上游 2.5 公里左右有一个水源地一级保护区。

(3) 生态环境保护目标：长江猓亭段中华鲟自然保护区实验区（自宜昌长江公路大桥以下 20 公里江段）。

宜昌葛洲坝下游江段是迄今为止发现的长江中华鲟唯一现存的产卵场，也是中华鲟繁殖群体的主要栖息地。为保护珍稀物种，2018 年 1 月 10 日湖北省环境保护厅以鄂环函

[2018]3 号《省环保厅关于长江湖北宜昌中华鲟自然保护区范围及功能区划调整的复函》（见附件）对中华鲟自然保护区范围进行调整，调整后本工程所临江段属于实验区。

表 1.8-1 评价区域主要环境保护目标一览表

名称	方位	相对本项目区域距离 (m)	功能	说明	备注
虎牙街道	NW	1100	约 200 户, 800 人	满足《环境空气质量标准》GB3095-1996 二级标准;《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准	与项目边界距离
葛洲坝机船公司职工宿舍小区及在建锦绣江东住宅小区	NW	1500	葛洲坝机船公司职工宿舍小区约 1800 人 锦绣江东小区规划共 1699 户		
虎牙二组、三组	NW	750	约 200 户, 800 人		
猇亭高速公路出口周边集中居民	N	1300	约 50 户, 200 人		
毛家岗四组	SE	1200	零星分散 15 户, 60 人		
毛家岗九组、十组 (兴发新材料产业园规划用地范围内, 近期将搬迁)	SE	1700	约 80 户, 300 人		
蔡家贩五组	SE	2500	51 户, 154 人		
在建国华瑞景商住楼	SE	2200	商住楼 15 楼, 住宅总套数 2491 套		
兴发花园小区	SE	2400	规划 602 套住房		
宜昌市第十八中学	SE	2700	在校师生约 1000 人		
七里新村安置小区	SE	2800	以搬迁农民集中安置为主体的新型城市社区, 规划 48 栋 1884 户, 现已建成 44 栋, 入住居民 1500 余户近 5000 人		
猇亭中心城区	S	3000	约 1.5 万人, 区政府所在地距离项目边界 2000m, 其他分散		
宜都红花套镇	W	隔江相对 3300	约 10000 人		
宜昌市猇亭区长江小学	SE	1000	小学, 在校师生约 1000 人		
宜昌长江大桥	NW	约 2000	交通枢纽	满足《环境空气质量标准》GB3095-1996 二级标准	
三峡机场	NE	约 5000	交通枢纽		
长江排污口下游段岸边水体	排污口至下游 2000m			满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类水质要求	-
长江	长江中华鲟保护区实验, 宜昌长江公路大桥下游 20 公里			宜昌城区猇亭段岸边 100m 范围内为III类水质要求	-

名称	方位	相对本项目区域距离 (m)	功能	说明	备注
长江猯亭生活饮用水备用水源取水口		排污口上游 2500m		满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》II 类水质要求	备用水源

1.9 政策与规划及环境功能区划相符性分析

1.9.1 政策相符性分析

项目为工业废水集中处理项目，属于环境治理业，根据国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类 四十三、环境保护与资源节约综合利用 15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”，符合国家产业政策。同时，宜昌市猯亭区发展和改革局以 2019-420505-46-03-001186 对该项目进行了备案，认为项目建设符合国家产业政策。

根据湖北省委办公厅、省政府办公厅发布（鄂办文[2016]34 号）《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》中相关要求——“（一）关于新建项目。不得在沿江 1 公里范围内布局重化工及造纸行业项目，正在审批的，一律停止审批；已批复未开工的，一律停止建设。超过 1 公里不足 15 公里项目，正在审批的，暂停审批；省级及省以下相关部门已批复未开工的，暂停开工，由项目原批复单位进一步论证环保、安全、消防等相关事项后，再决定是否审批或开工。”项目位于宜昌国家高新技术产业开发区猯亭园区北部工业区兴发集团新材料产业园内，其生产区距长江约 0.3km，在现有厂区内建设，不新增用地，且项目属于环境治理项目，其建设符合《关于迅速开展湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治行动的通知》的相关要求。

根据湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 10 号《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》的相关要求——严格按照鄂办文[2016]34 号文件要求，对涉及上述产业（即煤化工、石化行业的石油炼制及加工、化学原料制造、冶金行业的黑色金属和有色金属冶炼、建材行业的水泥、平板玻璃和陶瓷制造、轻纺行业的印染、造纸业等）布局重点控制的园区和企业，坚持“从严控制，适度发展”的原则，分类分情况处理，沿江 1 公里以内禁止新布局，沿江 1 公里以外从严控制，适度发展。项目位于宜昌国家高新技术产业开发区猯亭园区北部工业区兴发集团新材料产业园内，厂区生产区距长江

约 0.3km，但项目属于环保项目，且不新增用地，故项目建设符合《省推动长江经济带发展领导小组办公室关于做好湖北长江经济带沿江重化工及造纸行业企业专项集中整治后续有关工作的通知》的相关要求。

根据中共宜昌市委文件宜发[2017]15 号《中共宜昌市委 宜昌市人民政府 关于化工产业专项整治及转型升级的意见》的相关要求——“猇亭、当阳坝陵、远安万里、兴山白沙及刘草坡为“控制发展区”；“控制发展区”须严格控制化工规模和排放总量，支持现有企业在等量或减量替代的前提下改造升级，实现安全环保达标和清洁生产。项目位于猇亭工业园，在现有厂区建设，且项目为工业废水集中处理项目，是兴发集团猇亭园区配套的环保项目，其投产后园区废水的外排量相对减小，其对应的化学需氧量和氨氮的排放量也相对减小。另由宜猇发[2017]11 号中共猇亭区委、猇亭区人民政府《关于印发<化工产业专项整治及转型升级的实施方案>的通知》，到 2020 年，单位增加值能耗、二氧化碳排放量分别比 2015 年下降 20%和 24%；化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物五项主要污染物排放量分别比 2015 年下降 18%、18%、30%、30%和 20%，项目所在区域的环境将得到改善。故项目建设有利于改善猇亭区环境，减小废水排放量，其建设符合《中共宜昌市委 宜昌市人民政府 关于化工产业专项整治及转型升级的意见》的相关要求。

根据湖北省人民政府文件鄂政发[2018]24 号《省人民政府关于印发沿江化工企业关改搬转等湖北长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》的相关要求——“湖北省沿江化工企业关改搬转工作方案”——“严格产业政策，沿江 1 公里内禁止新建化工项目和重化工园区，沿江 15 公里范围内一律禁止在园区外新建化工项目”，项目为环境治理项目，在沿江 1 公里范围内，其建设符合该文件的相关要求。

1.9.2 项目规划相符性分析

1.9.2.1 与《宜昌市城市总体规划（2011-2030）》的符合性

根据《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》，“工业发展应立足地方特色资源和已有的产业基础，发挥长江沿岸的物流和交通设施优势，建设宜昌沿江万亿产业走廊；大力发展生物医药、电子信息、新能源材料等战略性新兴产业，转变经济发展方式，促进产业结构升级；优化人力资本结构，在产业转移中寻求升级；坚持环境影响评价和提升工业生产技术，保护产业园区生态环境；创新与促进中央企业与地方企业、民营企业互动机制，实现产业集群的形成。”项目为工业废水集中处理项目，属于环境治理业，其建设会给当地环境带来正效益，故项目建设符合宜昌市发展规划。

1.9.2.2 与宜昌开发区猓亭园区规划的符合性

根据湖北省环境保护局鄂环函[2008]881号《省环保局关于宜昌开发区猓亭园区环境影响报告书审查意见的复函》，宜昌开发区猓亭园区为省级开发区，位于宜昌市区东南部，东部与夷陵区相邻，西部紧邻长江，南部与枝江市接壤，北部与宜昌市中心城区伍家岗区相连，规划面积为22.4平方公里。开发区包括北部工业区、南部工业区和机场加工工业园三个工业区，其中北部工业区位于猓亭中心城区北面，规划面积8.1平方公里，以电子材料、机电和纺织等一、二类工业为主，严格限制三类工业；南部工业区位于迎宾大道以南，规划面积9平方公里，规划发展电子工业、精细化工及互补猓亭中心城区其它类型的工业项目，由北向南进行布置；机场加工工业区位于三峡机场附近，规划面积5.3平方公里，规划重点发展依托航空、高速公路的物流及加工工业项目等。

根据《宜昌开发区猓亭园区规划环境影响跟踪评价报告书》（2018.11）可知：“宜昌开发区猓亭园区位于猓亭区，规划面积22.4km²，含北部工业区、南部工业区和机场加工工业园（航空小区）三个工业区。截止2017年底，猓亭区现有工业企业约102家，规模以上企业55家，大部分位于猓亭园区内。猓亭园区重点发展精细化工、先进装备制造、能源新材料、现代服务业等产业，现有工业企业74家，其中正常运营的规模以上企业37家，代表企业有宜化股份公司、兴发宜昌精细化工园（项目区）、南玻硅材料、华润热电、新洋丰肥业等。南部工业企业规划以亚元工业园、宜化工业园等为主要区域，重点发展电子工业、精细化工及互补猓亭中心城区的其它类型的工业项目，并由北向南逐步由无污染型向污染型过渡进行布置。”；“猓亭园区规划后续实施应贯彻绿色发展、长江大保护的理念，结合宜昌城市总体规划及区域环境敏感特性，进一步强化经济结构调整、产业结构转型升级、土地集约利用等措施。”；“北部片区现状以兴发为产业链条核心。该区域沿江1公里范围内的化工企业逐步搬迁或改造升级，逐步完善居住、商贸物流等城市功能。在沿江1公里范围以外重点发展汽车、物流、机械制造、高端精细化工为主。”

项目位于规划的北部工业园区，属于环境治理业，是兴发集团猓亭园区配套工程，其工业用地性质属于三类，位于沿江1公里范围内，另经查阅《宜昌开发区猓亭园区环境影响报告书》——“7.6.4 环境准入负面清单”，本项目为工业废水集中处理项目，不在其负面清单的范围内，其建设符合宜昌市和猓亭区总体规划的要求。

1.9.2.3 与土地利用规划符合性分析

项目用地不属于国土资源部、国家发展和改革委员会发布的《限制用地项目目录

（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中的“限制类”及“禁止类”用地类别。且项目在现有厂区内建设，其用地性质属于工业用地，因此项目用地符合土地规划的相关要求。

1.9.3 与环境功能区划相符性分析

1.9.3.1 与宜昌市环境总体规划相符性分析

根据湖北省环保厅划定的生态红线，猓亭园区不在生态红线的范围内。猓亭区应严格执行《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》中关于生态功能红线和环境质量红线的划定及管理要求。

项目位于宜昌国家高新技术产业开发区猓亭园区北部工业区兴发集团新材料产业园内，处于《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》中生态功能绿线区、水环境质量黄线区、大气环境质量红线区和绿线区，详见附图。

表 1.9-1 宜昌市环境总体规划符合情况一览表

项目	规划条款	本项目情况	符合性
生态功能红线	猓亭区生态功能红线区面积 41.59km ² ，黄线区面积 6.87km ² ，绿线区面积 75.74km ² ，	位于宜昌国家高新技术产业开发区猓亭园区北部工业区兴发集团公司宜昌新材料产业园内。	本项目位于生态功能绿线区
	生态功能绿线区：生态功能绿线区属于重点开发区域，严格执行环境保护各项法规和标准要求，实施集约开发。	本项目位于工业区现有厂区内，不新增用地，区域植被主要为城市绿化，不会对生态环境造成明显影响。	符合
水环境质量红线	猓亭区水环境质量红线区面积 8.56km ² ，黄线区面积 109.61km ² ，绿线区面积 0km ² 。	位于宜昌国家高新技术产业开发区猓亭园区北部工业区兴发集团公司宜昌新材料产业园内。	本项目位于水环境质量黄线区
	黄线区为红线区外的上游或下游、城镇或工矿业开发集中的高功能维护区（水质目标为II或III类）和一般环境功能区（水质目标为IV或V类）等对污水排放限制较严的区域。水环境质量黄线区应合理利用水环境承载力，谨慎开发，严格监控；严格执行相应行业规范、标准要求，确保环境质量不恶化，逐步恢复生态功能。严格控制污染物排放总量。重点整治规模化畜禽养殖场和养殖小区。严格限制可能造成严重水体污染和生态破坏的矿产资源开发。	项目为工业废水集中处理项目，属于环保项目，且该项目实施后，可减少外排的废水量，其对外环境的影响将进一步减小。	符合
大气环境质量红线	猓亭区大气环境质量红线区面积 46.57 km ² ，黄线区面积 30.49km ² ，绿线区面积 47.18km ² 。	位于宜昌国家高新技术产业开发区猓亭园区北部工业区兴发集团公司宜昌新材料产业园内。	本项目位于大气环境质量红线区
	大气环境红线区：禁止新（改、扩）建除热电联产以外的煤电、建材、焦化、有色、石化、化工等行业中的高污染项目；禁止新建涉及有毒有害	项目为工业废水集中处理项目，属于环保项目，其运营期废气经处理后达标	符合

项目	规划条款	本项目情况	符合性
	气体排放的化工项目；新（改、扩）建其它项目实行大气污染物倍量削减，即：按照建设项目污染物排放量的 2 倍实行区域总量削减替代。 大气环境绿线区：在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下合理发展。	排放，对周围环境空气影响较小。	

综上所述，该项目建设基本符合宜昌市环境总体规划要求。

1.9.3.2 与环境功能区划相符性分析

根据宜昌市环境功能规划，评价区环境功能区划如下：

- (1) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；
- (2) 地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准。
- (3) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；
- (4) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类和 4a 类标准。

该项目实施后其产生的废气、废水均经相关环保设施处理后可实现达标排放，厂界噪声、区域环境噪声经治理后均满足标准要求，各污染物对环境的影响均控制在环境可接受的程度范围内。另该项目为工业废水集中处理项目，属于环保项目，且该项目实施后，可减少外排的废水量，进一步改善项目区地表水环境。故总体而言，项目建设不致改变环境功能特征，符合环境保护规划要求。

1.9.3.3 与宜昌市中心城区环境控制性详细规划相符性分析

项目位于宜昌国家高新技术产业开发区猓亭园区北部工业区兴发集团新材料产业园内，处于《宜昌市中心城区环境控制性详细规划（2018-2030 年）》中生态功能绿线区、水环境质量黄线区、大气环境质量红线区和黄线区，详见附图。

表 1.9-2 宜昌市中心城区环境控制性详细规划符合情况一览表

项目	规划条款	本项目情况	符合性
生态环境空间分区管控	生态功能绿线区为生态功能控制区及生态功能黄线区以外的区域，主要包括：城镇规划建设区、乡镇人口集中区、工业园区、基本农田、耕地等合法的已开发建设区域，537.22 平方公里，占中心城区国土面积的 53.22%。	位于宜昌国家高新技术产业开发区猓亭园区北部工业区兴发集团公司宜昌新材料产业园内。	本项目位于生态功能绿线区
	生态功能绿线区按照一般管控区进行管理，严格执行生态环境保护的法律法规，对国土资源实现高效集约利用。	本项目位于工业区现有厂区内，不新增用地，区域植被主要为城市绿化，不会对生态环境造成明显影响。	符合

项目	规划条款	本项目情况	符合性
水环境 质量分 区管 控	水环境质量黄线区共含水环境控制单元 111 个，面积为 761.89 平方公里，占中心城区国土面积的 75.48%，包括：流经城镇水质目标为 II 的河流湖库汇流水质单元，以工业源为主的汇流水质单元，水质目标为 III 类及以下、现状水质超标的汇流水质单元等。	位于宜昌国家高新技术产业开发区猇亭园区北部工业区兴发集团公司宜昌新材料产业园内。	本项目位于水环境质量黄线区
	<p>(1) 对水生态环境实行全面保护，水环境控制单元所在流域水污染物实行严格的总量控制，水质超标流域新（改、扩）建项目实行水污染物排放量二倍量削减，即：按照建设项目污染物排放量的 2 倍及以上实行区域总量削减替代。</p> <p>(2) 对入河排污口进行全面整治，实施规范化建设和管理。II 类水体及超标水体禁止新设排污口，自然保护区内非法排污口全部取缔关停，关停封堵不符合生态环保要求的排污口；化工企业不得新设排污口，已设置的长江沿岸化工企业排污口 2019 年年底前完成关闭封堵，所有工业园区及工业集聚区实现污水集中处理，工业园区及工业集聚区污水集中处理设施稳定运行，实现“一区一厂一口”（即一个工业集聚区对应一个污水处理厂，保留一个排污口）；对单个涉河（江）排污口全面拦截封堵，污水杜绝直排；禁止无证排污、暗管排污、“双超”（超标、超总量）排污。</p>	项目附近的主要水域为长江猇亭段，属于 III 类水体，且目前该区水质能满足相关标准。另项目为扩建项目，在现有厂区内建设，且项目为工业废水集中处置项目，本项目的建设，将进一步减小外排的废水量，将进一步环节长江猇亭段的地表水水质现状。	符合
大气 环境 分区 管控	<p>(1) 中心城区大气环境质量红线包括：环境空气功能一类区（市级及以上自然保护区、风景名胜区和其 他需要特殊保护的区域、森林公园、湿地公园等）、受体重要区（城市人口密集区、城镇人口集中区等）、布局敏感区（上风向源头极敏感地区、聚集极脆弱地区等），中心城区大气环境质量红线区面积为 632.9 平方公里，占中心城区国土面积的 62.7%。</p> <p>(2) 环境质量黄线区包括：环境空气功能二类区中的工业集聚区等高排放区域，上风向、扩散通道、环流通道等影响空气质量的布局敏感区域，静风或风速较小的弱扩散区域，涉及对人口集中区有重要影响的区域。大气环境质量黄线区面积为 375.4 平方公里，占中心城区国土面积的 37.2%。</p>	位于宜昌国家高新技术产业开发区猇亭园区北部工业区兴发集团公司宜昌新材料产业园内。	本项目位于大气环境质量红线区和黄线区
	<p>(1) 大气环境质量红线区内的布局敏感区执行环境空气质量二级标准，禁止新（改、扩）建除热电联产以外的高污染、高排放项目；禁止新建涉及有毒有害气体排放的化工项目；新（改、扩）建其它项目实行区域大气污染物二倍量削减；即：按照建设项目新建污染物排放量的 2 倍及以上实行区域污染物总量削减替代。</p> <p>(2) 大气环境质量黄线区执行环境空气质量二级标准，总体管控要求：加快淘汰落后产能和过剩产能，禁止新增过剩产能，严控高耗能产业准入；持续削减工业燃煤消耗总量，严把煤炭及油品质量关，除热电联产外，禁止新建火电燃煤机组；重点行业执行国家大气污染物特别排放限值；严格防控机动车船废气排</p>	项目位于环境质量超标区，其超标因子为 PM ₁₀ 、PM _{2.5} ，但结合项目实际情况，本项目为扩建项目，其主要废气污染物为硫化氢、氨等，该类污染物经处理后均能达标排放。故项目废气排放对周围环境影响不大。	符合

项目	规划条款	本项目情况	符合性
	<p>放,实现港口码头岸电全覆盖;全面整治“散乱污”,推进文明施工,严控交通源、扬尘、挥发性有机物及工业企业无组织排放废气污染;提升区域大气污染监测预警能力,提高工业园区绿化率。</p> <p>高排放区管控措施:控制工业园及产业集聚区发展规模;严格落实大气污染物达标排放、总量控制、环保设施“三同时”、在线监测、排污许可等环保制度;严格控制区域内火电、石化、化工、冶金、钢铁、建材等高耗能行业产能规模;持续降低工业园区单位GDP能耗及煤耗、大气污染物排放总量。</p> <p>环境空气质量超标区除执行以上管控要求外,还应对超标因子实行特别管控,包括:禁止新增该类废气污染物;新(改、扩)建项目实行超标污染物1.5倍量削减,即:按照建设项目污染物排放量的1.5倍及以上实行超标区域污染物总量削减替代;大气污染物排放量大的工业企业采取清洁能源改造、高耗能装备产能淘汰、限产、关停或搬迁至大气环境质量绿线区等措施削减超标的大气污染物排放量。</p>		

综上所述,该项目建设基本符合宜昌市中心城区环境控制性详细规划要求。

1.9.4 与“三线一单”相符性分析

环境保护部《“十三五”环境影响评价改革实施方案》(以下简称《方案》),要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单(以下简称“三线一单”)为手段,强化空间、总量、准入环境管理,划框子、定规则、查落实、强基础。其中,生态保护红线的实质是生态环境安全底线。被纳入区域,禁止进行工业化和城镇化开发,从而有效保护珍稀、濒危并具代表性的动植物物种及生态系统,维护重要生态系统主导功能。环境质量底线是保障人民群众呼吸上新鲜的空气、喝上干净的水、吃上放心的粮食、维护人类生存基本环境质量需求的安全线。自然资源利用上线是从促进资源能源节约、保障资源高效利用、确保必不可少的环境容量角度,不应突破资源利用最高限值。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、允许等差别化环境准入标准和要求。

结合《宜昌开发区猢亭园区环境影响报告书》——“三线一单管控要求”的相关要求,本项目建设与“三线一单”的相符性分析如下:

1.9.4.1 生态功能控制线

湖北省生态保护红线总面积4.15万平方公里,占全省国土面积的22.30%。湖北省生态保护红线总体呈现“四屏三江一区”基本格局。“四屏”指鄂西南武陵山区、鄂西北秦巴山区、鄂东南幕阜山区、鄂东北大别山区四个生态屏障,主要生态功能为水源涵养、

生物多样性维护和水土保持；“三江”指长江、汉江和清江干流的重要水域及岸线；“一区”指江汉平原为主的重要湖泊湿地，主要生态功能为生物多样性维护和洪水调蓄。

根据湖北省环保厅划定的生态红线，猇亭园区不在生态红线的范围内。猇亭区应严格执行《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》中关于生态功能红线和环境质量红线的划定及管理要求。

由《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》可知，宜昌市生态保护红线体系包括生态功能保障基线（简称生态功能红线）、环境质量安全底线（简称环境质量红线）和自然资源开发红线（简称资源开发红线）。生态功能红线区主要包括水源涵养功能重要区、土壤侵蚀敏感区、土壤保持功能重要区，除此之外，还包括全市51个市级以上（含市级）的自然保护区、10个市级以上（含市级）森林公园，13个风景名胜区（国家级、省级、5A级），35个永久性保护的绿地、山体和水体，省级及以上生态公益林，3个地质公园，1个珍稀物种分布区，4个蓄滞洪区和3个国家级湿地公园，总面积10358.56平方公里，占宜昌市总面积的48.83%。其中，红线区对产业布局、城镇建设、资源开发、项目建设和环境保护实行强制性管控要求，黄线区对产业布局、城镇建设、资源开发、项目建设和环境保护实行限制性要求，绿线区根据相关法律法规实施引导开发。环境质量红线区实施水和大气的分要素管理。生态功能红线区实施严格保护，禁止大规模工业和城镇开发，严格保护生态服务功能。水和大气环境质量红线区限制损害水、大气环境功能的开发行为，实施引导开发，分类管理，分级管控。

对照《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》生态功能控制图，项目所在区域位于猇亭园区，属生态功能绿线区内；项目用地未涉及生态公益林、饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，从选址上符合生态功能控制线划定的相关要求。

1.9.4.2 环境质质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，可吸入颗粒物、细颗粒物在现状环境质量基础上有所改善；地表水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；地下水和土壤环境质量不恶化。

根据第三方检测机构提供的资料，项目区的地表水、地下水、声环境和土壤环境均能满足我国现行的标准，但环境空气中PM_{2.5}、PM₁₀均超过了《环境空气质量标准》二级标准要求。另随着《宜昌市大气污染防治实施方案（2014-2017）》、《宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划》、《宜昌市打赢蓝天保卫战2019年实施方案》的实施，全

市环境空气质量总体得到改善，主城区环境空气质量重污染天气大幅度减少，各县市环境空气质量持续改善。

另根据《宜昌开发区猗亭园区规划环境影响跟踪评价报告书》中提出，“根据猗亭区 2017 年污染物排放环境统计数据，全区化学需氧量排放量 1252.545 吨、氨氮排放量 160.835 吨、二氧化硫排放量 3266.155 吨、氮氧化物排放量 1443.34 吨；猗亭区 2017 年减排目标：2017 年二氧化硫、氮氧化物削减 310 吨、39 吨，同时完成湖北宜化兴宜科技有限公司、宜昌苏鹏科技有限公司、湖北兴瑞化工有限公司的挥发性有机物治理工程；2017 年减排完成情况：2017 年实际完成减排量为：二氧化硫 4147.51 吨、氮氧化物 1729.25 吨、化学需氧量 323 吨、氨氮 104 吨，挥发性有机物治理工程全部完成。”该数据说明猗亭区减排工作已超额完成，区域环境质量进一步得到改善。

项目为工业废水集中处理项目，属于环保项目，其运营期废水和废气在采取防治措施后可实现达标排放，各项固体废物均可得到妥善处置。且该项目实施后，项目的废水外排量将进一步减小，其对应的 COD 和氨氮等水污染物的排放量也相对减小，有利于改善项目区的水环境。故采取本环评提出的相关环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

1.9.4.3 资源利用上线

项目在兴发集团现有厂区建设，不新增土地资源；项目属于工业废水集中处置项目，该项目实施后，部分废水经处理后将回用生产，减小集团内部的取水量，其建设前后长江水资源的利用率将减小；项目主要能源消耗为电能。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染及资源利用水平。项目的水资源、能源利用不会突破区域的资源利用上线。

1.9.4.4 环境准入负面清单

根据《宜昌开发区猗亭园区规划环境影响跟踪评价报告书》，“北部片区现状以兴发为产业链条核心。该区域沿江 1 公里范围内的化工企业逐步搬迁或改造升级，逐步完善居住、商贸物流等城市功能。在沿江 1 公里范围以外重点发展汽车、物流、机械制造、高端精细化工为主。”项目为工业废水集中处理项目，位于沿江 1 公里范围之外，是泰盛公司草甘膦等项目配套的环保工程，该公司整体产业属于精细化工，属于园区重点发展的产业范围。

对照《宜昌开发区猗亭园区规划环境影响跟踪评价报告书》中提出的“环境准入负

面清单”，本项目不在环境准入负面清单范围之列，符合猇亭园区的准入条件。

2 现有工程概况

2.1 公司简介

湖北兴发环保科技有限公司是兴发集团的全资子公司，专注在环保产业领域的技术研发与创新，于 2017 年挂牌成立，位于兴发集团宜昌新材料产业园内，注册资本 1000 万元。公司依托兴发集团企业技术中心、国家科技兴贸创新基地、国家级实验室、湖北省磷化工工程技术研究中心和湖北省博士后产业基地等众多技术创新和研发平台，在化工领域有深厚的理论、技术及实践基础。专业从事包括水处理药剂、化工助剂等各种精细化工产品的研发、咨询、加工、销售及技术服务；环保产品销售及技术开发、技术咨询、技术服务；环保工程技术开发、技术服务；环保工程总承包；环保设施运营；水处理、环保相关设备制造、销售及租赁等业务。

公司现有项目环保手续履行情况见下表。

表 2.1-1 公司现有项目环保手续履行情况汇总

序号	项目名称	环评批复文号	三同时验收批复文号	备注
1	湖北兴发环保科技有限公司 5000 吨/年水处理剂项目	宜琥环审〔2018〕44 号	已于 2019 年 3 月备案	已建成投运

2.2 产品方案

表 2.2-1 公司现有工程产品方案一览表

序号	产品名称	包装形式	原料名称	用量 (吨/年)
1	XF-502~XF-512 阻垢缓蚀剂 4060 吨/年 (液态产品)	25Kg 塑料桶 包装或 1000Kg 吨桶包装	XFR-101 共聚物	50
			XFR-201 共聚物	50
			水解聚马来酸酐	1000
			聚丙烯酸钠	1000
			七水硫酸锌	500
			自来水	1460
2	XF-402A~XF-402B 杀菌灭藻剂 600 吨/年 (液态产品)	25Kg 塑料桶	XFR-402 助剂	50
			十二烷基三甲基卞氯化铵	200
			异噻唑啉酮	300
			自来水	50
3	XF-901~XF-904 絮凝剂 300 吨/年 (固态产品，原料无需混合，原料 可直接作为产品)	25Kg 编织袋	XFR-603 助剂	5
			聚合氯化铝	195
			聚丙烯酰胺	100
4	XF-601 低温缓蚀剂	25Kg 塑料桶	XFR-501 缓蚀助剂	1
			聚丙烯酸钠	10

序号	产品名称	包装形式	原料名称	用量 (吨/年)
	20 吨/年 (液态产品)		苯并三氮唑	4
			磷酸	5
5	XF-905 助滤剂 20 吨/年 (液态产品)	25kg 塑料桶 包装	XFR-604 助剂	1
			快速渗透剂 T	1
			聚丙烯酸钠	4
			水解聚马来酸酐	10
			自来水	4

2.3 现有工程组成

表 2.3-1 现有工程组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及建设规模
主体工程	生产区	仓库内生产区域占地面积约 300m ² ，1 层，主要安装搅拌釜等设备。
辅助工程	仓库	位于仓库内，占地面积约 400m ² ，主要用于存放原料和产品。
	办公楼	办公依托湖北省兴发磷化工研究院有限公司 B 区办公区办公楼。
	实验室	实验室位于兴发集团宜昌园区 B 区技术中心实验楼内。
	废水收集池	在液态原料区、搅拌釜生产区和产品罐区周围设置导流渠和环形地槽，地槽的有效容积为 5m ³
公用工程	供电	由兴发集团新材料产业园统一供电。
	供水	由兴发集团新材料产业园自来水管网供应。
环保工程	废水	本项目不新增废水。
	废气	投料粉尘通过控制投料落差及加强车间通风；有机废气（VOCs）加强车间通风。
	噪声	合理布局，厂房隔声、距离衰减、设备、减振、绿化等措施，厂界达标
	固废	废编织袋 收集后厂家回收

2.4 生产工艺

(1) 液态产品工艺流程简介

根据兴发集团宜昌园区和宜都园区的水质情况，通过取样、分析、试验，找出最佳配方，将多种不同的原料按最佳配方比例，按顺序经泵抽送入搅拌釜（混配釜）内，在常温常压下进行搅拌、混合复配，该过程为物理变化，搅拌一定时间后，取样化验（化验外协处理），经化验合格后，打开搅拌釜底部的阀门将合格后的产品装入指定的产品桶内，叉车运至产品区储存，再按要求发往兴发集团宜昌园区和宜都园区单位。中间水箱和清洗水箱的水根据不同原料混合情况当做各种产品用水投加到液态产品，作为产品用水，不外排。

化验过程：企业先将兴发集团宜昌园区和宜都园区的水质样品收集后存放在实验室，根据兴发集团宜昌园区和宜都园区的水质情况，通过取样、分析、试验，找出最佳配方，

若为最佳配方，试验后的样品加入产品出售，若不是最佳配方，试验后的样品再进行混合至调配出最佳配方，再按要求将产品发往兴发集团宜昌园区和宜都园区单位。

(2) 固态产品絮凝剂工艺简介

项目絮凝剂原料为聚丙烯酰胺、聚合氯化铝和助剂，该原料均为固体，均以编织袋包装形式外购，进入厂区后，原料不需要经过混合，直接以原包装形式作为产品。

注:项目产品化验部分均外协处理。

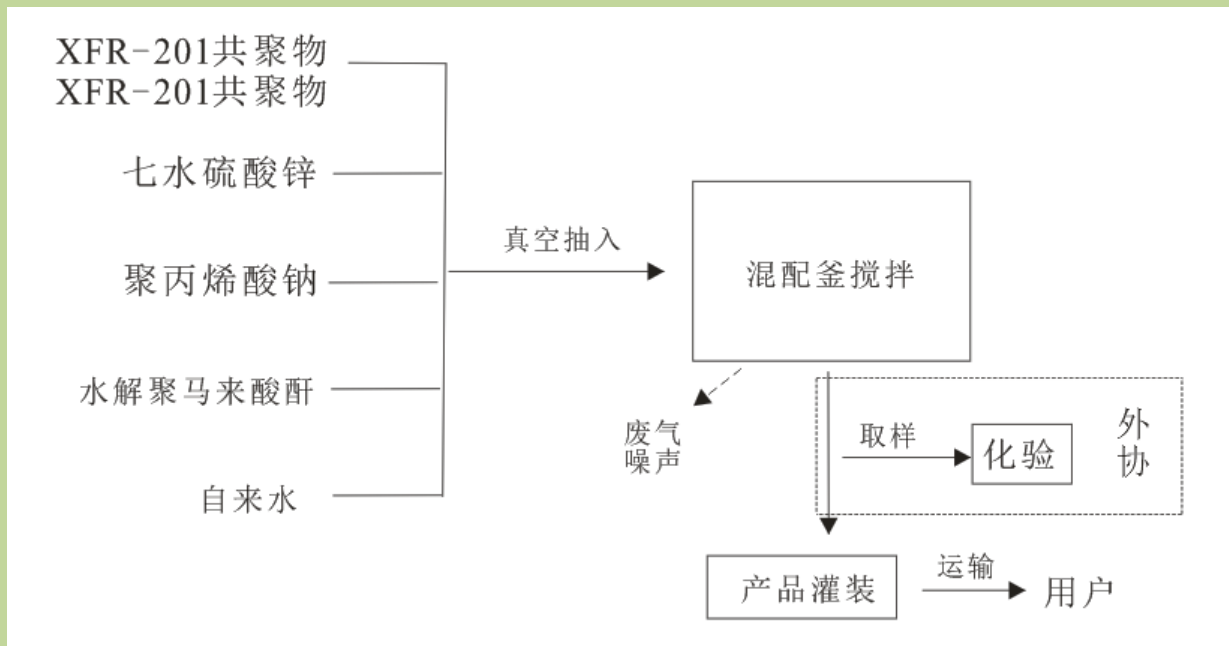


图 2.4-1 项目液态产品（阻垢缓蚀剂）工艺流程及产污节点示意图

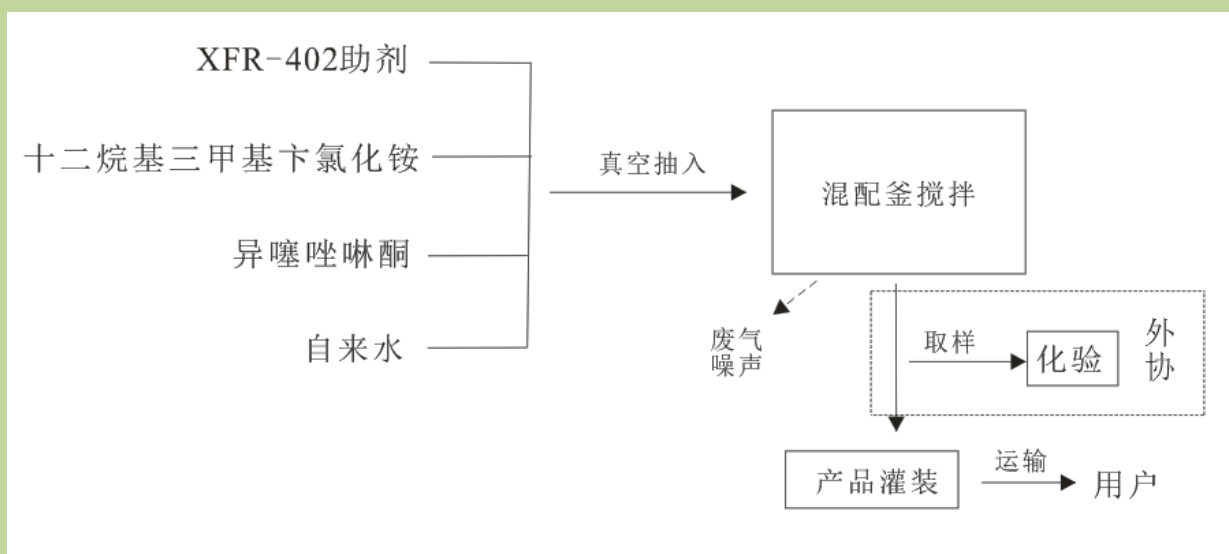


图 2.4-2 项目液态产品（杀菌灭藻剂）工艺流程及产污节点示意图

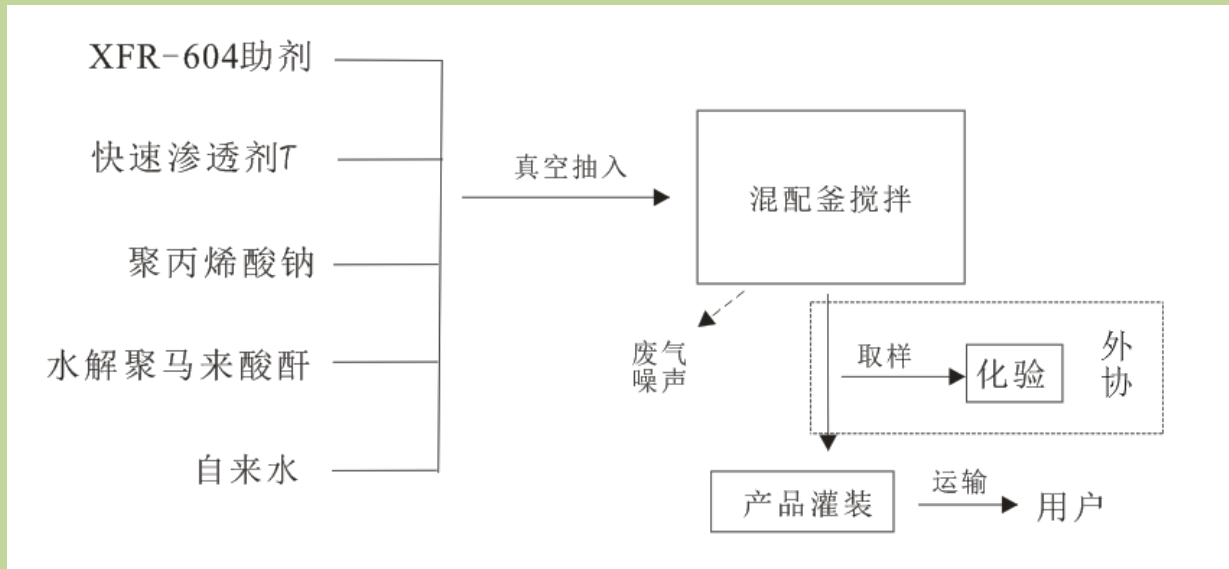


图 2.4-3 项目液态产品（助滤剂）工艺流程及产污节点示意图

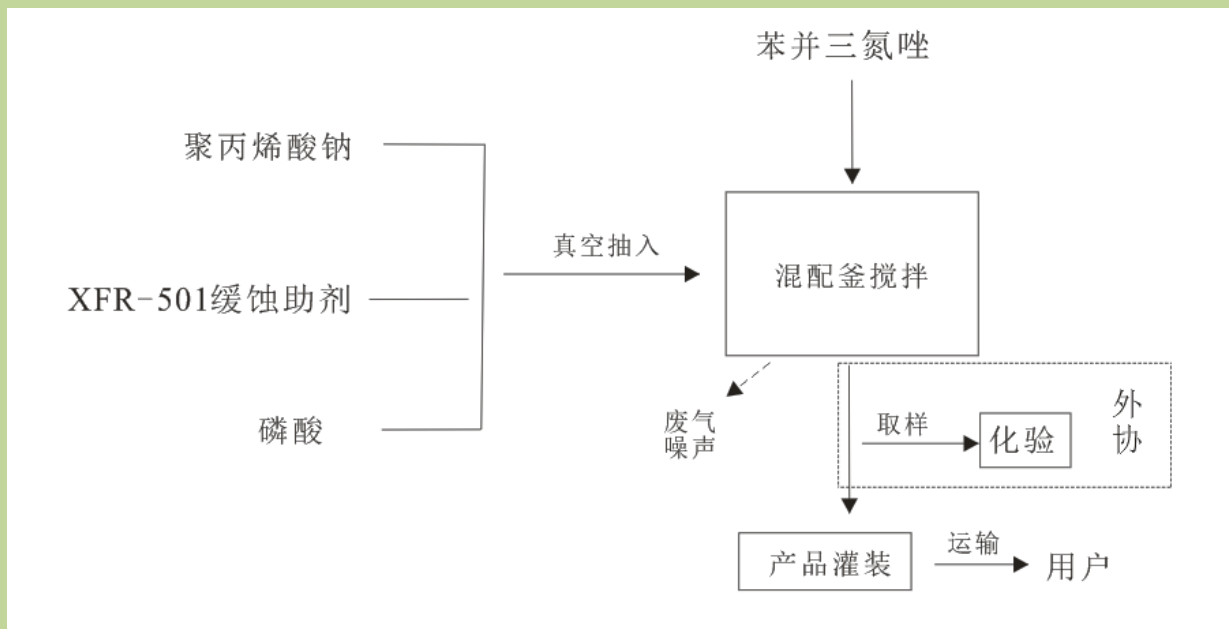


图 2.4-4 项目液态产品（低温缓蚀剂）工艺流程及产污节点示意图

2.5 主要污染物产生及排放情况

（1）废水

项目给水由园区自来水管网供给，项目主要用水为生产工艺用水、搅拌釜清洗用水等。

项目原料桶用完后可用作产品桶，无需清洗。项目液态原料均通过真空抽至搅拌釜内，再通过管道放入成品罐中储存。全过程在密闭环境中进行，地面较干净，不需要清洗地面。

产品生产工艺中需添加自来水，全部进入产品，不外排。

项目搅拌釜为一个生产周期清洗一次，即暂时不生产此类产品时清洗一次，连续生产不进行清洗作业，项目生产四种液态产品，共三套搅拌釜和产品罐，当生产第四种液态产品时，对其中一套搅拌釜进行清洗，清洗水暂存在清洗水箱中，清洗水箱中的水后期再作为自来水添加到相应产品中，清洗水不外排。

根据经验平均清洗用水量为 $1.2\text{m}^3/\text{次}$ ，一年搅拌釜清洗次数约 3 次，则清洗水 $3.6\text{m}^3/\text{a}$ ，搅拌釜清洗水和工艺用水全部进入产品中，不排放。

项目职工从兴发集团内部调配而来，不新增员工，本项目不单独计算生活用水和生活污水量。

(2) 废气

本项目运营期废气主要为生产过程中粉料原料投料过程产生的粉尘、液态产品搅拌过程中搅拌釜内含少量 VOCs。

粉尘主要在生产低温缓蚀剂产品时固体原料投料时产生。低温缓蚀剂产品的原料中聚丙烯酸钠、磷酸为液体，不会起尘，苯并三氮唑为针状（晶体），苯并三氮唑平均每天用量约 13kg，生产时从搅拌釜入孔处将苯并三氮唑投入进入混合搅拌，苯并三氮唑为人工投料，原料投料时落差很小，且原料为针状固体，粉尘产生量很少，几乎在车间内沉降。

本项目液态产品搅拌过程在常温 20°C 、常压 $1.01 \times 10^5\text{Pa}$ 条件下进行，该条件下搅拌过程中不发生化学反应，项目液态原料几乎为有机物，根据原料的理化性质，原料本身挥发产生的 VOCs 很少，无法定量计算。

(3) 噪声

本项目运营期噪声主要是设备运行产生的机械噪声，详见表 2.5-1。

表 2.5-1 运营期主要噪声源声级值范围

序号	设备名称	设备噪声级 dB(A)	防治措施	采取隔声措施后噪声级 dB(A)
1	电机	75~80	建构筑物隔声，距离衰减	≤65
2	各类泵	70~80	建构筑物隔声，距离衰减	≤65
3	搅拌釜	75~78	建构筑物隔声，距离衰减	≤65

4、固体废物

项目固体废物主要为废编织袋，收集后厂家回收。

2.6 主要污染物达标分析

由《湖北兴发环保科技有限公司 5000 吨/年水处理剂项目竣工环境保护验收监测报告表》可知，公司现有项目排放的废气、噪声等均能达标，且固废均得到了合理处置。

2.7 总量达标分析

根据公司现有项目环评及批复，本项目无总量控制指标。

2.8 公司已采取的环境管理措施

为加强环境管理，湖北兴发环保科技有限公司目前已设有安环部，有专职环保人员，制定了相关管理制度和工作计划，对工程建设和运营过程中的环境污染的实行了有效控制与管理。

2.9 公司已采取的风险防范措施

为保证企业、社会及职工生命财产的安全和身体健康，创造良好的生产环境，防止突发性重大化学事故发生，并能在事故发生后迅速有效控制、处理，结合公司实际，本着“预防为主、自救为主、统一指挥、分工负责”的原则，公司已制定环境风险应急预案。

2.10 企业目前存在的主要环境问题

根据《湖北兴发环保科技有限公司 5000 吨/年水处理剂项目竣工环境保护验收监测报告表》及从宜昌市、猇亭区环保主管部门了解到的情况，湖北兴发环保科技有限公司未发生污染和扰民事故。

2.11 兴瑞公司废水处理情况

2.11.1 公司简介

湖北兴瑞硅材料有限公司是由湖北兴发化工集团股份有限公司、浙江金帆达生化股份有限公司、宜昌兴和化工有限责任公司三家股东出资设立的有限责任公司。公司于 2008 年 1 月注册成立，注册资本 6 亿元，位于宜昌市猇亭区猇亭大道 66-2 号，占地面积 1300 亩，现有员工 1300 人，资产总额 35.6 亿元。

公司主要从事氢氧化钠、液氯、氢气、盐酸、次氯酸钠、漂粉精、有机硅单体以及其他精细磷化工产品生产销售。目前公司具备每年 24 万吨有机硅、3 万吨 110 硅橡胶、4 万吨 107 胶、27 万吨离子膜烧碱、1 万吨漂粉精、5 万吨片碱、6 万吨钾碱等产品的生产能力，配套建设了 6.1 万千瓦自备电厂、35kV 和 110kV 变电站各一座、4 个综合码头泊

位等公用工程项目，可为园区其他公司提供烧碱、氯气、蒸汽等原材料和水、电、码头运输等公用设施。

2.11.2 废水处理措施

目前，兴瑞公司的废水主要有有机硅项目、片碱项目、氯气循环利用项目的生产废水及厂区生活污水等，该部分废水中含有大量的 AOX、COD、 Zn^{2+} 、盐分、硅醇、硅醚等污染物，经厂区现有污水处理站处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和猢亭污水处理厂接管标准后排入猢亭污水处理厂。

据调查，目前兴瑞公司厂区建有生化污水处理站一座，设计处理规模为 1200m³/d，采用隔油+气浮+MVR+电凝+芬顿+生化的处理工艺，其具体处理工艺如下：

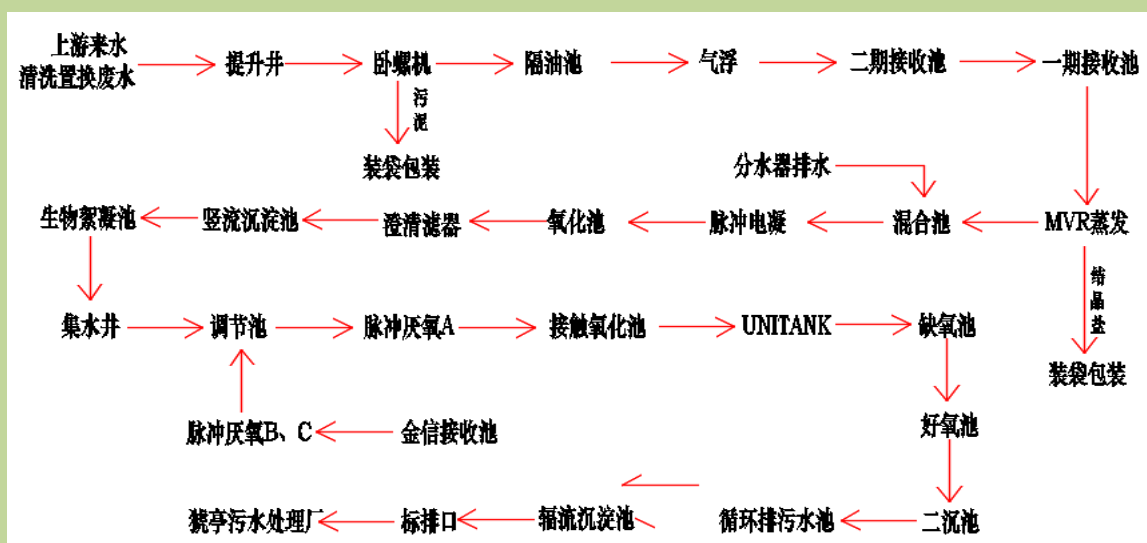


图 2.11-1 兴瑞公司污水处理站处理工艺流程

2.11.3 废水处理达标可行性分析

根据《湖北兴瑞硅材料有限公司有机硅技术改造项目竣工环境保护验收监测报告》（湖北昌荣环保咨询有限公司，2019.3）可知，目前兴瑞公司污水处理站出口处 pH、COD、悬浮物、氨氮、总磷、总铜、总锌排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

表 2.11-1 兴瑞污水处理站外排废水监测结果一览表

监测点位	采样日期	采样时间	样品编号	监测结果（单位：pH 值为无量纲，其余为 mg/L）						
				pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	铜	锌
生产	2019.01.18	15:00	2098493-A02-01	7.69	16	131	2.891	0.57	ND	ND

监测点位	采样日期	采样时间	样品编号	监测结果（单位：pH 值为无量纲，其余为 mg/L）						
				pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总磷	铜	锌
废水处理设施出口		16:00	2098493-A02-02	7.72	13	127	2.963	0.56	ND	ND
		17:00	2098493-A02-03	7.70	16	131	2.820	0.54	ND	ND
	范围/平均值			7.69-7.72	15	130	2.891	0.56	ND	ND
	2019.01.19	10:00	2098493-A02-04	7.76	12	164	2.591	0.55	ND	ND
		11:00	2098493-A02-05	7.74	15	155	2.534	0.57	ND	ND
		12:00	2098493-A02-06	7.78	17	149	2.477	0.57	ND	ND
	范围/平均值			7.74-7.78	15	156	2.534	0.56	ND	ND

2.11.4 废水外排情况

由兴瑞公司多年运行经验可知，目前经兴瑞公司污水处理站处理后废水的外排量为 228096m³/a（28.8m³/h，包括泰盛公司金信分厂的甘氨酸废水），其相关废水的排放情况如下：

表 2.11-2 兴瑞有机硅污水站废水污染物产排情况一览表

废水类型	污染物	污水处理站出口排放情况		污水去向	污水厂排放情况		污水去向
		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
废水	废水量	--	228096	猢亭污水处理厂	--	228096	长江猢亭段
	COD	156	35.582		50	11.405	
	氨氮	0.7	0.160		0.7	0.160	
	总氮	7.5	1.711		7.5	1.711	
	总磷	0.4	0.091		0.4	0.091	

注：废水经猢亭污水处理厂处理后的出水水质参考污水处理厂的出水水质标准。

2.12 泰盛公司废水处理情况

2.12.1 公司简介

湖北泰盛化工有限公司为杭州金帆达生化股份有限公司与宜昌楚磷化工有限公司、香港志弘国际有限公司合资组建。公司主导产品有草甘膦原药、草甘膦制剂，产品远销欧美等国家，销售量及产值在国内同行业名列前茅。公司 2010 年被认定为国家高新技术企业，先后承担国家清洁生产示范项目、循环改造项目；省市级中小企业科技创新项目。2013 年公司技术中心被湖北省科技厅认定为“湖北省绿色除草剂工程技术研究中心”，拥

有自己的研发团队和检测中心。目前公司拥有员工近 800 人，大专以上学历近 400 人，科技人员 200 余人，研发人员近 100 人。公司从 2008 年至今共申报专利 25 项，其中 2 项获得发明专利证书，8 项获得实用新型证书。

近年来，泰盛公司相继投资兴建了 1 万 t/a 亚磷酸二甲酯和 1 万 t/a 双甘膦的生产项目，后续扩建了 6 万吨/年 30% 草甘膦铵盐水剂项目、6 万 t/a 三氯化磷、2 万 t/a 亚磷酸二甲酯、4 万 t/a 草甘膦制剂、3 万 t/a 草甘膦制剂扩建项目、3 万 t/a 双甘膦及 4 万 t/a 三氯化磷项目。2009 年，公司进行技改，将原 4 万 t/a 双甘膦项目改造为 4 万 t/a 草甘膦原药项目，2011 年完成 3 万 t/a 草甘膦原药改扩建项目，合计草甘膦原药达到了 7 万 t/a 的规模。2010 年至 2011 年，泰盛公司先后实施了 4 万 t/a 三氯化磷项目、1 万 t/a 75.7% 草甘膦铵盐可溶粒剂项目、3 万 t/a 亚磷酸二甲酯扩建项目；2012 年以来，该企业有 7 个项目已通过环境影响评价审批，目前处于建设阶段未验收，分别是：2 万吨/年磷酸三乙酯项目、2 万吨/年三氯氧磷项目、1 万吨/年羟丙基甲基纤维素生产项目、10 万吨/年草甘膦原药扩建项目、年产 4 万吨氯化亚砷项目、6 万吨/年 30% 草甘膦铵盐水剂项目和年产 15000 吨草甘膦制剂专用助剂项目。

另宜昌金信公司于 2018 年并入泰盛公司，由泰盛公司统一管理。该公司主营氨基乙酸、氯乙酸、乌洛托品、废盐酸回收、氯化橡胶项目。公司现投产项目有 5000 吨/年乌洛托品、2×5 万吨/年氯乙酸、2×3 万吨/年氨基乙酸生产能力，其中乌洛托品、氯乙酸均为氨基乙酸生产原料。

2.12.2 废水处理措施

目前，泰盛公司的废水主要有草甘膦项目、亚磷酸二甲酯项目、三氯化磷项目等生产废水及厂区生活污水等，主要污染物为 pH、COD、SS、NH₃-N、TP 等，经厂区现有污水处理站处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和猢亭污水处理厂接管标准后排入猢亭污水处理厂。

此外，草甘膦蒸发冷凝液过膜废水经泰盛三期污水站处理后作为生产用水使用，不外排。

据调查，目前泰盛公司厂区建有 3 座污水处理站，分别为泰盛一期污水站、泰盛二期污水站、泰盛三期污水站，其相关情况如下：

（1）泰盛一期污水站

泰盛一期污水站设计处理规模为 3500m³/d，主要接收甲醇回收二期、甲醇回收四期/气相精馏、应急池等处废水，采用调节+一级混凝沉淀+厌氧+专有的回流好氧技术

(BIO-SAC) + 二沉 + 二级混凝沉淀 (上清液达标排放)。系统排泥, 排至污泥浓缩池, 经污泥脱水后外妥善处置, 其具体处理工艺如下:

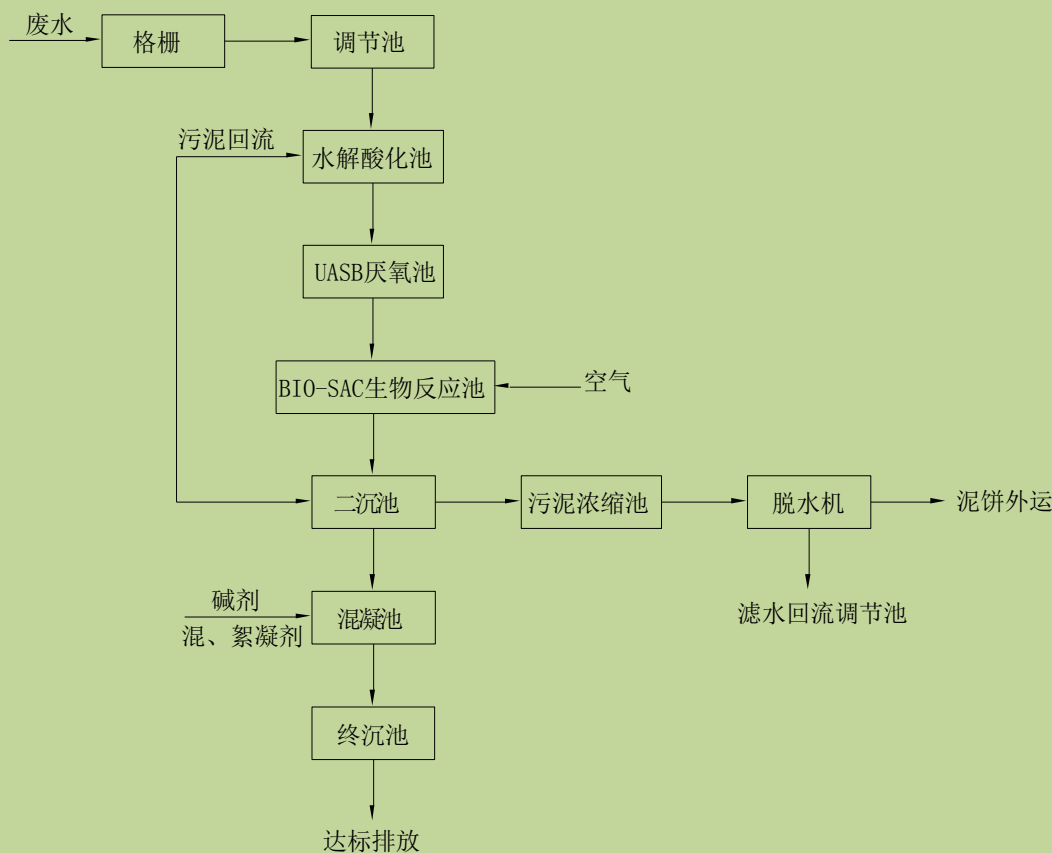


图 2.12-1 泰盛公司一期污水处理站污水主处理工艺流程简图

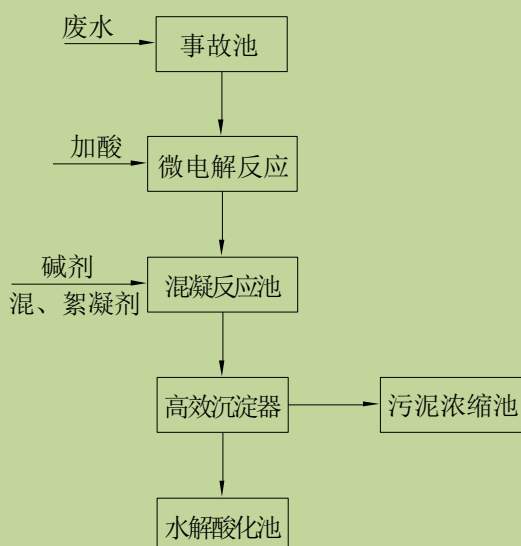


图 2.12-2 泰盛公司一期污水处理站高浓水处理工艺流程简图

(2) 泰盛二期污处站

泰盛二期污处站设计处理规模为 2500m³/d, 主要接收合三甲醇、一期氯甲烷、二甲

酯、金信膜处理、三化溶磷等处废水，采用光催化+铁碳+生化+末端沉淀除磷的工艺，其具体处理工艺如下：

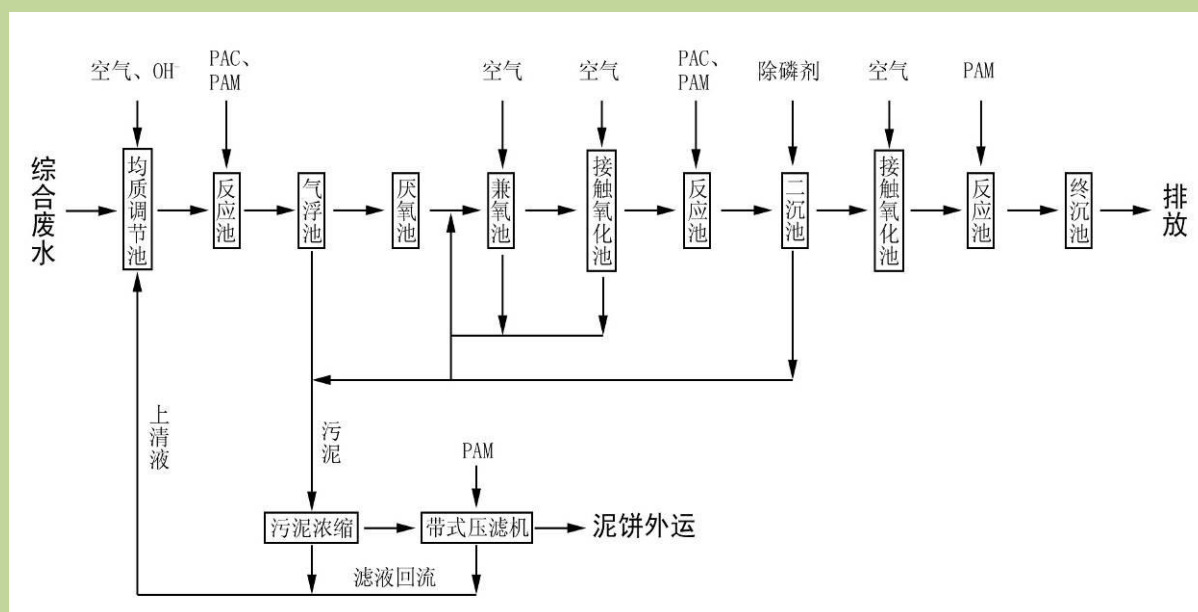


图 2.12-3 泰盛公司二期污水处理站工艺流程图

(3) 泰盛三期污处站

泰盛三期污处站设计处理规模为 $1800\text{m}^3/\text{d}$ ，主要接收草甘膦冷凝液过膜产水，采用超声波脱氮+铁碳+絮凝沉淀+高效氧化+絮凝沉淀+吸附+生化+末端除磷的工艺。

(4) 金信废水

由金信公司现有工程环评和验收可知，该公司废水经兴瑞有机硅污处站、泰盛一期污处站、泰盛二期污处站处理后，其废水中污染物质含量较低，出水水质均能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猢亭污水处理站接管标准。

2.12.3 废水处理达标可行性分析

根据宜昌鼎顺检测有限公司 2019 年 8 月编制完成的《兴发集团宜昌精细化工园水污染防治项目竣工环境保护验收监测报告》，泰盛公司污水处理站尾水排放监测数据见下表。

表 2.12-1 泰盛公司污水处理站污染物排放浓度（单位：除 pH 值外，其余均为 mg/L）

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果 (mg/L, 流量: L/S, pH 值为无量纲)					处理效果 (%)	执行标准	
			1	2	3	4	均值			
--	污水排放量: 19.185L/S(1671t/d)									
污水处理站	总出口	流量	2019.6.26	17.32	19.90	18.58	20.33	19.03	--	--
			2019.6.27	18.64	19.18	2021	19.13	19.34	--	--
	pH	2019.6.26	7.86	7.85	7.86	7.87	--	--	6-9	
		2019.6.27	7.86	7.86	7.88	7.84	--			

监测 点位	监测 项目	监测 日期	监测结果 (mg/L, 流量: L/S, pH 值 为无量纲)					处理效果 (%)	执行 标准
			1	2	3	4	均值		
	SS	2019.6.26	7	8	7	9	8	--	250
		2019.6.27	8	6	9	8	8	--	
	COD	2019.6.26	61	73	64	63	65	--	400
		2019.6.27	60	67	64	69	65	--	
	NH ₃ -N	2019.6.26	1.00	1.04	0.932	0.988	0.990	--	30
		2019.6.27	1.02	0.956	0.992	0.101	0.994	--	
	TP	2019.6.26	1.44	1.42	1.36	1.45	1.42	--	4
		2019.6.27	1.45	1.39	1.24	1.31	1.35	--	
	TN	2019.6.26	8.15	7.80	8.6	8.02	8.14	--	40
		2019.6.27	8.34	8.06	7.98	8.38	8.19	--	

由上表可知，污水处理站排放口 pH、SS、NH₃-N、TP、TN、COD_{Cr} 排放浓度均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和猯亭污水处理厂的接管标准。

2.12.4 废水外排情况

由泰盛公司多年运行经验可知，目前经泰盛公司污水处理站处理后废水的外排量为 2032272m³/a（256.6m³/h，包括泰盛公司金信分厂的甘氨酸废水），其相关废水的排放情况如下：

表 2.12-2 泰盛公司污处站废水污染物产排情况一览表

废水 类型	污染物	污水处理站出口排放情况		污水 去向	污水厂排放情况		污水 去向
		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
泰盛一期污 处站+二期污 处站废水	废水量	--	1398672	猯亭 污水 处理 厂	--	1398672	长江 猯亭段
	COD	100	139.867		50	69.934	
	氨氮	1.2	1.678		1.2	1.678	
	总氮	5.2	7.273		5.2	7.273	
	总磷	1.3	1.818		0.5	0.699	
泰盛三期污处 站废水	废水量	--	396000	作为 生产 用水 回用	--	--	--
	COD	150	59.4		--	--	
	氨氮	100	39.6		--	--	
	总氮	200	79.2		--	--	
	总磷	2.0	0.792		--	--	

注：废水经猯亭污水处理厂处理后的出水水质参考污水处理厂的出水水质标准。

3 改建项目工程概况和工程分析

3.1 改建项目概况

3.1.1 项目基本情况

- (1) 项目名称：兴发集团宜昌新材料产业园污处站尾水资源化利用技改项目
- (2) 建设单位：湖北兴发环保科技有限公司
- (3) 建设地点：宜昌市猇亭区兴发集团宜昌新材料产业园（兴发集团现有厂区内）
- (4) 建设性质：改建
- (5) 项目总投资：1500 万元
- (6) 职工人数：项目不新增劳动员工，从兴发集团猇亭园区现有员工中调剂。
- (7) 工作制度：全年工作 330d（7920h），采用四班三运转制，每班 8 小时。公司厂区内设有食堂和宿舍，为员工提供食宿。
- (8) 施工期：项目施工期为 4 个月，预计于 2020 年 6 月投产。

3.1.2 建设规模

(1) 服务范围及处理规模

项目为工业废水集中处理项目，主要针对湖北泰盛化工有限公司和湖北兴瑞硅材料有限公司的外排能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猇亭污水处理厂接管标准的废水进行深度处理，其处理对象包括草甘膦蒸发冷凝液过膜产水、泰盛一期污处站废水、泰盛二期污处站废水和兴瑞有机硅污处站废水，设计处理规模为 285.4m³/h（2260368m³/a），其中，泰盛公司废水处理量为 256.6m³/h（2032272m³/a），兴瑞公司废水处理量为 28.8m³/h（228096m³/a）。

表 3.1-1 项目废水处理方案一览表

序号	处理对象	处理规模 m ³ /h	对应污水处理设施	最终去向
1	泰盛草甘膦蒸发 冷凝液过膜产水	50	回用装置	其中，40 m ³ /h作为生产用水回用，剩余的10 m ³ /h浓水回用MVR系统
2	泰盛一期污处站废水	88.3	回用装置	其中，58.3 m ³ /h作为生产用水回用，剩余的30 m ³ /h送入泰盛二期污处站进行处理
3	泰盛二期污处站废水	118.3	混合池	处理达标后排入猇亭污水处理厂
4	兴瑞有机硅污处站废水	28.8	混合池	处理达标后排入猇亭污水处理厂
		285.4		

(2) 进水水质特点

项目主要针对泰盛公司和兴瑞公司的废水进行深度处理，包括有机硅废水、草甘膦废水和氨基乙酸废水三部分，其相关废水特点如下：

●有机硅废水特点：

1) 酸性强，盐度高，氯离子浓度高。从整个有机硅生产中看，生产中的用到的盐酸几乎全部排到废水中，所以废水中含有大量的盐酸，各工序的废水混合后 pH 约在 1 左右，所以首先要进行中和处理。氯离子浓度高，盐度大，增加了对该类废水进行生化处理的难度。

2) 可生化性差，含有不利于生化处理的物质。废水中含有的有机氯硅烷、氯代烷烃等污染物属于可吸附卤素 AOX。AOX 具有较强的亲油性，在自然条件下不容易被降解，在微生物细胞组织内容易沉积，造成长久且复杂的损害，影响细胞的正常分裂，干扰生物酶的活性，微生物不能正常进行新陈代谢，造成微生物死亡。此外，AOX 还可能与重金属发生协同作用，提高重金属的生物活性，从而对微生物造成更大的毒害。废水的 BOD₅ 与 COD 的比值 (B/C) 常在 0.2~0.4，属可生化性较差的废水。

3) 有机污染物种类复杂，浓度高。有机硅废水中有机物种类繁多，主要有原料甲醇、乙醇等，产物氯甲烷、有机氯硅烷和高聚物硅油、硅中间体等，以及少量生产过程中的辅助原料苯、甲苯类。实验废水包括氯甲烷合成装置碱性废水、二甲水解碱性废水、单体合成含尘洗涤废水，裂解碱性废水硅油生产废水。废水混合后 COD 达到 3500mg L⁻¹ 左右，表面含有大量的浮油。

4) 含有多种重金属离子。生产中分别采用铜和锌作催化剂和助催化剂，周期性排放出含高浓度金属离子的废水会对环境产严重的污染问题，而且对生化处理中的微生物有抑制作用。

5) 排放规律性不强。有机硅生产包括氯甲烷合成、单体合成、精馏、硅油合成等车间，各车间均有独立的蓄水池，通常间歇排放废水。由于生产上具有相对独立性，因此排水波动性较大。

●草甘膦废水特点：

草甘膦生产过程中排放的废水具有排放量大、水体中污染物浓度高、毒性大、含盐量大（一般都有 10% 以上的含盐率）、不易降解化合物的含量高、治理难度大的一些农药废水的共同特点。采用甘氨酸法生产的草甘膦废水的主要成分有甲醇、甘氨酸、三乙胺、多聚甲醛等的污染物质甘氨酸生产过程中产生的草甘膦的废水与 IDA 生产的草甘膦废水相比，水中的杂质更多更复杂，含有高浓度的有机磷副产物，亚磷酸根和磷酸根以

及草甘膦等成分，盐度也比 IDA 产生的废水要高，含有一定量的无机离子。

三乙胺是一种重要的化工原料，在分子筛及催化剂合成工业中常用作模板剂。并得到越来越广泛的应用。三乙胺具有较强的生物毒性，当含量超过 50mg/L 时，对微生物生长就会产生抑制作用，其生化需氧量(BOD₅)仅为理论值的 5.3%，属于生物难降解废水。

●氨基乙酸废水特点：

废水产生大量含甲醛和氨氮废水，高浓度的氨氮废水常采用高效经济的生化方法进行处理，传统生物脱氮工艺包括硝化-反硝化反应两个过程，氨先被自养型氨氧化菌(AOB 菌)氧化成 NO₂--N，在好氧的条件下，自养型亚硝酸盐氧化菌(NO_B 菌)将 NO₂--N 转化为硝态氮，反硝化菌利用有机物作为电子供体，将硝态氮转化为氮气，以达到脱出废水氨氮的目的。

此外，废水中甲醛溶液为真溶液形态，用混凝等常规处理工艺难以分离。且甲醛质量浓度高于 100mg/L 时，甲醛专属降解菌活性仅为原有活性的 10%，不能直接采用生物法处理。通过 Fenton 氧化可作为预处理，去除难生物降解的物质、以改善废水的可生化性。

(3) 进水水质

根据公司多年运行经验和项目实施方案可知，确定项目的进水水质详见下表：

表 3.1-2 项目进水水质表

项目	电导 Us/cm	COD mg/L	NH ₃ -N mg/L	TN mg/L	TP mg/L
泰盛草甘膦蒸发冷凝液过膜产水	2500	150	100	200	2.0
泰盛一期污水站废水	8000	100	1.0	5.2	1.3
泰盛二期污水站废水	12735	159	1.6	8.3	2.1
兴瑞有机硅污水站废水	--	156	0.7	7.5	0.4

(4) 尾水水质及尾水排放

项目回用装置的出水作为生产用水使用，不外排；项目混合池的出水经市政管网排入猇亭污水处理厂，其出水水质要求满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和猇亭污水处理厂接管标准，项目设计出水水质指标详见下表：

表 3.1-3 项目出水水质表

项目	电导 Us/cm	COD mg/L	NH ₃ -N mg/L	TN mg/L	TP mg/L
回用水	≤500	≤30	≤5.0	≤5.0	≤0.2
混合池尾水	--	≤158	≤1.4	≤8.1	≤1.8

3.1.3 项目组成

项目为工业废水集中处理项目，主要针对湖北泰盛化工有限公司和湖北兴瑞硅材料有限公司的外排的废水，其主要建设内容如下：

(1) 利用原园区污水处理厂深度水解池，建立混合池、收集管网和配套附属设施，实现园区污处站尾水统一收集，其中部分尾水进行深度处理并实现分类回用，剩余尾水统一排放口后经兴瑞公司排口排放至猯亭污水处理厂；

(2) 在泰盛公司制盐车间建立 2 套尾水回用处理装置，分别实现泰盛草甘膦蒸发冷凝水过膜产水和泰盛一期污处站尾水的深度处理并回用于园区水厂。

项目工程组成详见表 3.1-4，主要构筑物经济技术指标见表 3.1-5。

表 3.1-4 改建项目组成一览表

类别	建设内容		依托关系
主体工程	混合池	1 座，利用原园区污水处理厂的深度水解池建设，由混合池 A、混合池 B 和混合池 C 组成，容积均为 1400m ³ ，主要用于处理泰盛公司和兴瑞公司废水	改造
	尾水回用处理装置	2 套，主要用于处理泰盛公司废水，其中，1#回用装置由 1 套超滤系统和 1 套反渗透系统组成，处理规模为 50m ³ /h；2#回用装置由 1 套反渗透系统组成，处理规模为 90m ³ /h	其中，利用公司现有 1 套反渗透系统进行改造，其余设施均为新建
	反渗透产水池	1 座，利用原泰盛公司制盐车间产水池建设，容积为 30m ³ ，主要用于收集泰盛公司经回用装置处理后的回用水	改造
	废水收集池	1 座，利用原泰盛公司制盐车间污水收集池建设，容积为 20m ³ ，主要用于收集超滤反洗+多介质反洗+清洗废水	改造
	兴瑞有机硅终沉池等出水改造	新建污水提升泵和输水管道等，将兴瑞公司的终沉池与混合池相连	改造
公辅工程	供电系统		依托现有，本项目电源由兴发集团新材料产业园热电厂提供
	给水系统		依托现有，由兴发集团新材料产业园供水管网接入，供水管径为 DN400，供水能力 860m ³ /h，供水压力≥0.3Mpa。
	排水系统		设置清污分流、雨污分流制排水管网。废水经处理后排入猯亭污水处理厂；初期雨水、事故排水送污水处理站集中治理。
	消防系统		厂区内已设有消防泵房，当发生火灾时由消防水泵向厂区内消防水管网加压供水。厂区内按有关消防规范及消防栓保护半径，已设

类别	建设内容		依托关系
			有地上式消防栓，以确保消防安全。
	办公楼、职工宿舍等		本项目不新增定员，依托现有
储运工程	仓库		依托现有，用于氧化性杀菌剂、还原剂、阻垢剂等药剂的贮存
环保工程	废水	回用装置、混合池等	新建
		一套在线废水在线监测设施	依托兴瑞有机硅污处站现有设施
	废气处理	绿化	
	噪声	风机、水泵等采取隔声减震、消声等措施	新建
风险防范工程	初期雨水及事故池		1400m ³ 混合池 C（事故池）

表 3.1-5 主要构筑物一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	结构	备注
1	混合池 A（混合池）	1400m ³	1	座	钢砼	原园区污水处理厂深度水解池
2	混合池 B（排放池）	1400m ³	1	座	钢砼	
3	混合池 C（应急池）	1400m ³	1	座	钢砼	
4	反渗透产水池	30m ³	1	座	钢砼	原泰盛制盐车间产水池
5	废水收集池 （超滤反洗+多介质反洗+清洗废水）	20m ³	1	座	钢砼	原泰盛制盐车间污水收集池

3.1.4 项目平面布局

项目由回用装置区和混合池组成，其中，回用装置位于泰盛公司膜处理厂房附近，混合池位于兴瑞有机硅污处站附近，其具体平面布置详见附图 2。

3.1.5 公用工程

（1）给水工程

1) 水源

项目给水从厂区已有的给水管网就近接入。兴发集团宜昌新材料产业园自建有一座净水厂，供水能力为 860m³/h，水源取自长江，负责向园区企业供水。

界区外现有给水管网供水管径为 DN400，供水压力≥0.3Mpa，完全能满足本项目用水要求，且水质符合生产或生活用水标准。

2) 生产生活给水

项目新增用水主要是超滤设备和反渗透设备的冲洗用水，由园区供水管网共计。

（2）排水

厂区排水系统包括：雨水、清净下水排水系统，生产污水排水系统和生活污水排水系统。公司排水体制采用清、污分流制，生产废水通过污水管道排至厂区混合池处理；生活

污污水经化粪池预处理后达到园区纳管标准后排放；雨水就近排入市政雨水排水管网。初期雨水及事故水通过阀门切换收集至事故池，保证初期雨水以及事故水不外排。

本项目不新增定员，即无新增生活污水排放；冲洗废水经混合池处理后排入猢亭污水处理厂。

(3) 供电工程

项目供电电源电压等级为 380/220V，用电负荷电源就近引自附近现有低压配电室。电池作为应急电源应急照明和疏散标志灯均选用自带蓄电池型，采用蓄应急时间不小于 30min。

项目电源引自园区现有 10kV 变电站，目前变压器容量 2000kVA，变压器的冗余容量满足要求无需增容。本项目新增用电量为 60 万 kW/年。

(4) 分析化验

公司已设有分析化验机构，配备了完善的分析化验设施及相关人员，可进行废水、废气监测分析。本项目所需的分析项目公司目前已在进行，现有分析化验设施及人员能满足需要。

3.2 主要原辅材料

项目主要原辅材料及能耗见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	名称	单位	数量	备注
一	原辅材料			
1	氧化性杀菌剂	吨/年	0.8	一种具有强烈氧化性的杀生剂，对水中的微生物的杀生作用强烈。
2	还原剂	吨/年	0.9	主要成分为硫酸亚铁
3	阻垢剂	吨/年	0.8	主要成分为硫酸钙
4	非氧杀菌剂	吨/年	0.7	
二	能源			
1	电	kWh/年	60 万	
2	新鲜水	吨/年	210	主要为超滤和反渗透装置的反冲洗用水

3.3 主要生产设

表 3.3-1 项目设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	材料	备注
一	超滤系统（1套，新增）					
1	超滤进水泵	Q=50m ³ /h, H=35mH ₂ O 15KW, 变频	2	台		2用2备

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	材料	备注
2	氧化性杀菌剂投加系统	1箱2泵1搅拌机	1	套	PE	
3	多介质过滤器	Q=45m ³ /h, 含填料	3	台	碳钢衬胶	2用1备
4	超滤膜	2880	32	支	PVDF	2套系统
5	超滤机架	系统配套	2	套	碳钢防腐	2套系统
6	过滤器反洗泵	Q=100m ³ /h, H=20mH ₂ O 18.5KW	2	台	铸铁	2套共用
7	过滤器反洗风机	Q=15Nm ³ /min, H=7mH ₂ O 23KW	2	台	铸铁	2套共用
8	超滤反洗泵	Q=50m ³ /h, H=23mH ₂ O 11KW	2	台		2套共用
9	超滤反洗过滤器	Q=50m ³ /h, 含过滤器和滤芯	2	套		2套共用
10	超滤CEB系统	系统配套	1	套		2套共用
11	超滤清洗系统	系统配套	1	套		2套共用
二	反渗透系统（1套，新增）					
1	反渗透增压泵	Q=45m ³ /h, H=31mH ₂ O 15.0KW	4	台		
2	还原剂加药系统	1箱2泵1搅拌机	1	套	PE	2套共用
3	阻垢剂加药系统	1箱2泵1搅拌机	1	套	PE	2套共用
4	非氧杀菌剂投加系统	1箱2泵1搅拌机	1	套	PE	应急杀菌
5	保安过滤器	Q=45m ³ /h, 含大通量滤芯	2	套		
6	高压泵	Q=45m ³ /h, H=177mH ₂ O, 2.2+30KW, 变频	4	台		2套系统
7	酸碱加药系统	1箱2泵1搅拌机	2	套	PE	2套共用
8	反渗透膜	8040	84	支	PA	2套系统
9	反渗透膜壳	6芯, 300PSI	37	支	FRP	2套系统
10	反渗透膜架	配套	2	套	碳钢防腐	2套系统
11	反渗透冲洗系统	配套	1	套		2套共用
12	反渗透清洗系统	配套	1	套		2套共用
三	反渗透系统（1套，改造）					
1	膜壳	8040; FRP	1	只		
2	膜	8040; 陶氏	52	只		
3	高压泵	37KW, 额定流量50T/H, 扬程177m, 5.5KW, 额定流量20T/H, 扬程50m	2	台		
4	电导率仪	/	2	套		
5	配管改造	利用现有	1	项		
6	电气改造	利用现有	1	项		
7	产水输送泵	150m ³ /h, 65m	2	台	1用1备	去水厂
8	浓水输送泵	40m ³ /h, 35m	2	台	1用1备	去综合调节池
四	混合池					
1	排放泵	Q=150m ³ /h, H=35m	3	台	304	2用1备
2	阀门管件	DN250, PN16				
3	曝气搅拌	罗茨风机	2	套	碳钢	

序号	设备名称	型号规格	数量	单位	材料	备注
4	排口排放管、回流管	DN250, 碳钢	160	米	碳钢	
5	消防水管	DN200, 碳钢	200	米	碳钢	
6	出水管	DN250, 外径 273mm, 厚度 6mm, 碳钢	1000	米	碳钢	约 40 吨
7	排口在线监测设备	氨氮、总氮 5 项水质指标	1	套		
8	液位及压力仪表		3	套	304	
五	有机硅终沉池等出水改造					
1	提升泵	Q=40m ³ /h, H=35m	2	台	304	1 用 1 备
2	输送管道	DN80, 碳钢	160	米	碳钢	
3	阀门管件		1	批	碳钢	

3.4 生产工艺流程及产污环节

项目为工业废水集中处置项目，主要针对泰盛公司和兴瑞公司的废水进行深度处理，其改造前后项目的废水处理情况如下：

3.4.1 改造前的生产工艺

据调查，目前，兴瑞公司废水经兴瑞有机硅污水站处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猓亭污水处理厂接管标准后排入猓亭污水处理厂；泰盛公司的草甘膦蒸发冷凝液过膜产水经泰盛三期污水站处理后作为生产用水回用，不外排，该公司其余废水经泰盛一期污水站或二期污水站处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猓亭污水处理厂接管标准后排入猓亭污水处理厂。

项目废水处理设施改造前的废水处理工艺详见下图：

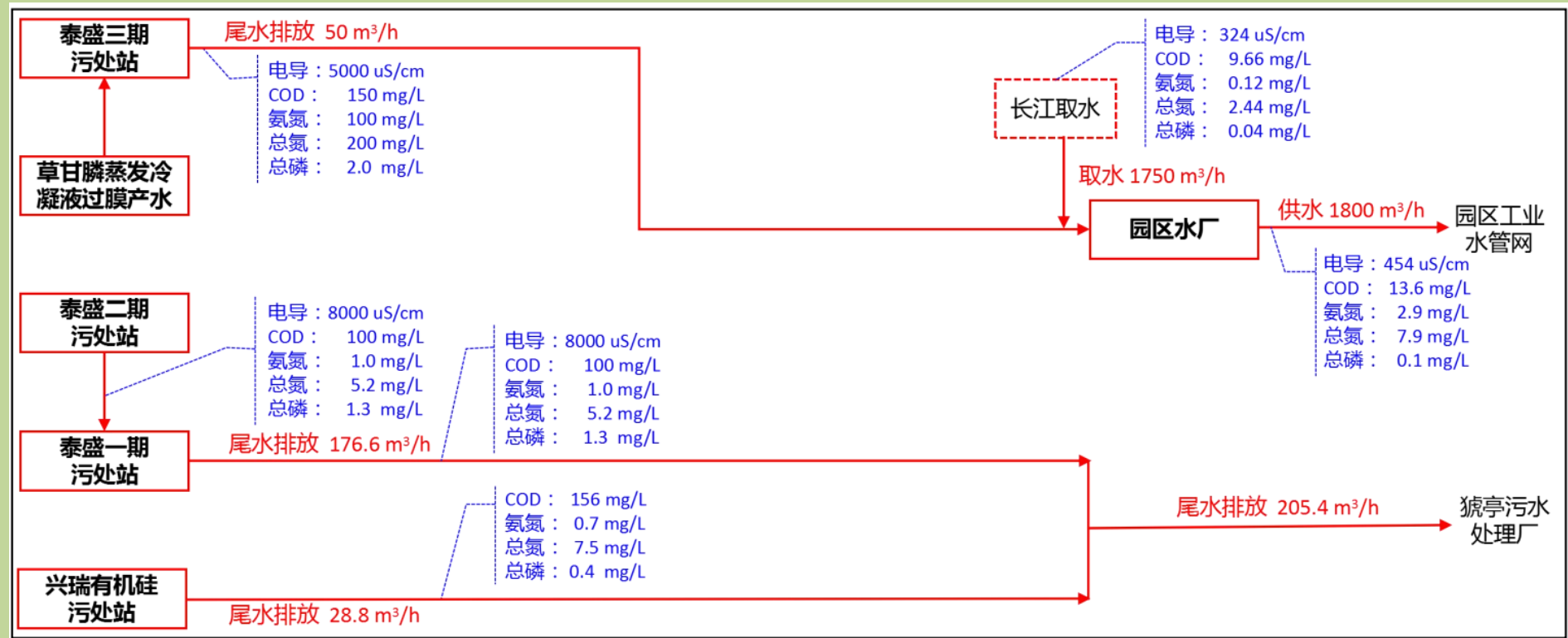


图 3.4-1 项目改造前废水处理工艺及产污节点图

3.4.2 改造后的生产工艺

本次改造项目主要针对泰盛公司和兴瑞公司的外排能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准和猯亭污水处理厂接管标准的废水再次进行深度处理,其改造工艺如下:

(1) 泰盛草甘膦蒸发冷凝水过膜产水(排污量 $50\text{m}^3/\text{h}$)全部经回用装置处理(新建装置处理量 $50\text{m}^3/\text{h}$,产水率 80%),产水(水量 $40\text{m}^3/\text{h}$)经现有回用水管道全部回用于园区水厂,浓水(水量 $10\text{m}^3/\text{h}$)全部回用于现有 MVR 系统;

(2) 泰盛一期污处站尾水(排污量 $88.3\text{m}^3/\text{h}$)全部经回用装置处理(新建装置处理量 $90\text{m}^3/\text{h}$,产水率约 70%),产水(水量 $58.3\text{m}^3/\text{h}$)经现有回用水管道全部回用于园区水厂,装置浓水及清洗废水(水量 $30\text{m}^3/\text{h}$)经现有综合调节池全部回用至泰盛二期污处站以实现污染物减量;

(3) 泰盛二期污处站尾水(排污量 $118.3\text{m}^3/\text{h}$)经现有尾水管道全部送至混合池(原园区污水处理厂深度水解池,设置混合池、排放池和应急池)集中收集;

(4) 兴瑞有机硅污处站尾水(排污量 $28.8\text{m}^3/\text{h}$)经新建管道全部送至混合池集中收集,经曝气处理后,经有机硅污处站在线排口(排污量 $147.1\text{m}^3/\text{h}$)排放至猯亭污水处理厂。

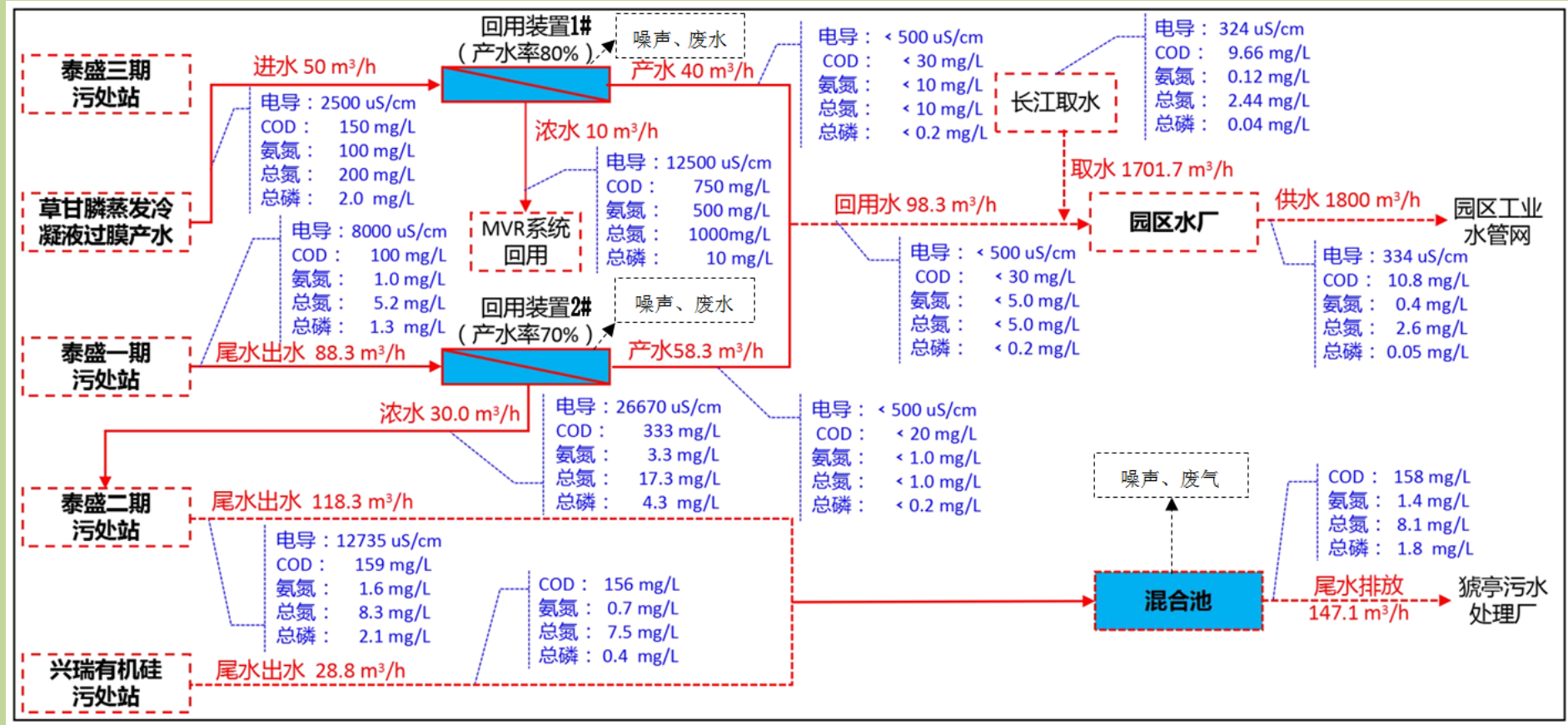


图 3.4-2 项目改造后废水处理工艺及产污节点图

3.5 运营期污染物产排分析

3.5.1 废气

本项目为工业废水集中处理项目，其运营期的废气主要为恶臭，主要成分为硫化氢和氨，来自于微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢。但因项目主要针对泰盛公司和兴瑞公司的外排能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猢亭污水处理厂接管标准的废水再次进行深度处理，采用反渗透、超滤和曝气进行处理，不涉及厌氧工序，故项目运营期硫化氢和氨主要来自于混合池，其产生量极小，呈无组织排放。类比猢亭污水处理厂现状恶臭产生情况，本项目恶臭污染物的产生情况详见下表：

表 3.5-1 项目主要恶臭污染物产生情况 单位：mg/s

处理能力 (m ³ /h)	污染物	臭气源	合计
		混合池	
147.1	硫化氢	0.01	0.01
	氨	0.48	0.48

综上所述，本项目无组织排放源强为 H₂S 0.00029t/a (0.00004kg/h)、NH₃ 0.01369t/a (0.00173kg/h)。

3.5.2 废水

项目生产定员从现有职工中调节解决，不新增劳动定员，故项目无生活废水产生。即结合项目实际情况，项目运营期的生产用水主要是反渗透装置和超滤装置的反冲洗水，约 2 个月进行一次，每次冲洗水的用量约 35m³，废水的产生量按 90% 计，则反冲洗废水的产生量约为 189m³/a，经收集后送入泰盛二期污处站进行处理，后并入本项目的混合池进行处理达标后排入猢亭污水处理厂。

本项目为工业废水集中处理项目，其处理对象包括草甘膦蒸发冷凝液过膜产水、泰盛一期污处站废水、泰盛二期污处站废水和兴瑞有机硅污处站废水，其中，草甘膦蒸发冷凝液过膜产水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产，其浓水回用于泰盛 MVR 系统；泰盛一期污处站废水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产，其浓水排入泰盛二期污处站进行处理；泰盛二期污处站废水和兴瑞有机硅污处站废水经混合池处理后其尾水排入猢亭污水处理厂，尾水的排放量为 147.1m³/h，主要污染物为 COD、氨氮、总磷、总氮等，则项目废水污染物的产排情况详见下表：

表 3.5-2 项目污水站废水污染物产排情况一览表

废水类型	污染物	产生情况		处理措施	污水处理站出口排放情况		污水去向	污水厂排放情况		污水去向
		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
草甘膦蒸发冷凝液过膜产水	废水量	--	396000	回用装置	--	316800	作为生产水回用	--	--	--
	COD	150	59.4		30	9.504		--	--	
	氨氮	100	39.6		10	3.168		--	--	
	总氮	200	79.2		10	3.168		--	--	
	总磷	2.0	0.792		0.2	0.063		--	--	
泰盛一期污水站废水	废水量	--	699336	回用装置	--	461736	作为生产水回用	--	--	--
	COD	100	69.934		20	9.235		--	--	
	氨氮	1.0	0.699		1.0	0.462		--	--	
	总氮	5.2	3.637		1.0	0.462		--	--	
	总磷	1.3	0.909		0.2	0.092		--	--	
泰盛二期污水站废水	废水量	--	936936	混合池	--	936936	猓亭污水处理厂	--	936936	长江猓亭段
	COD	159	148.973		159	148.973		50	46.847	
	氨氮	1.6	1.499		1.6	1.499		1.6	1.499	
	总氮	8.3	7.777		8.3	7.777		8.3	7.777	
	总磷	2.1	1.968		2.1	1.968		0.5	0.492	
兴瑞有机硅污水站废水	废水量	--	228096	混合池	--	228096	猓亭污水处理厂	--	228096	长江猓亭段
	COD	156	35.583		156	35.583		50	11.405	
	氨氮	0.7	0.160		0.7	0.160		0.7	0.160	
	总氮	7.5	1.711		7.5	1.711		7.5	1.711	
	总磷	0.4	0.091		0.4	0.091		0.4	0.091	

注：废水经猓亭污水处理厂处理后的出水水质参考污水处理厂的出水水质标准。

表 3.5-3 项目外排废水污染物产排情况一览表

废水类型	污染物	产生情况		处理措施	污水处理站出口排放情况		污水去向	污水厂排放情况		污水去向
		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
泰盛二期污水站+兴瑞有机硅污水站废水	废水量	--	1165032	混合池	--	1165032	猓亭污水处理厂	--	1165032	长江猓亭段
	COD	158	184.556		158	184.556		50	58.252	
	氨氮	1.4	1.659		1.4	1.659		1.4	1.659	
	总氮	8.1	9.488		8.1	9.488		8.1	9.488	
	总磷	1.8	2.059		1.8	2.059		0.5	0.583	

注：废水经猓亭污水处理厂处理后的出水水质参考污水处理厂的出水水质标准。

3.5.3 噪声

项目噪声主要是泵、风机等设备运行产生噪声，其噪声源强详见表 3.5-4。

表 3.5-4 项目主要噪声源一览表

设备名称	台数	噪声源强 [dB (A)]	防治措施	采措施后噪声级 [dB (A)]
过滤器反洗风机	2	80~85	选用低噪声设备+厂房隔声+基座设置减震垫	65~70
反渗透冲洗系统	1	75~80	选用低噪声设备+厂房隔声+基座设置减震垫	60~65
曝气搅拌	2	80~85	选用低噪声设备+基座设置减震垫	65~70
水泵	若干	65~75	选用低噪声设备+厂房隔声+基座设置减震垫	55~60

3.5.4 固废

项目不新增员工，结合项目实际情况，项目运营期的固废主要是废弃膜元件、污泥等，类比公司现有污处站的运行情况，其主要固废产排情况如下：

表 3.5-5 固体废物产生及处置一览表

序号	固废种类	污染源	产生量 (t/a)	固废性质	处置方案
1	废弃膜元件	超滤系统、反渗透系统	0.5	危险废物 HW49, 900-041-49	送资质单位处置
2	污泥 (含水率 80%)	混合池	105	危险废物 HW04, 263-011-04	依托泰盛公司现有污泥处理系统进行处理
	合计		105.5		

3.5.5 污染物排放汇总

表 3.5-6 改建项目“三废”排放一览表

别	污染源	污染物	产生情况		治理措施	排放情况		达标情况	排放方式	
			浓度 mg/m ³	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	排放量 t/a			
废气	无组织	排放量：H ₂ S 0.00029t/a、NH ₃ 0.01369t/a								
废水	泰盛二期污处站+兴瑞有机硅污处站废水()	废水量	--	1165032	混合池+獭亭污水处理 厂	--	1165032	达标	连续	
		COD	158	184.556		50	58.252			
		氨氮	1.4	1.659		1.4	1.659			
		总氮	8.1	9.488		8.1	9.488			
		总磷	1.8	2.059		0.5	0.583			
噪声	风机、泵等设备	噪声	65~85dB(A)		隔声、减震	昼间<65dB(A) 夜间<55dB(A)		厂界达标	连续稳定	
固体废物	超滤系统、反渗透系统	废弃膜元件 HW49	/	0.5	送资质单位处置	/	0	/	/	
	混合池	污泥 HW04	/	105	依托泰盛公司现有污泥处理系统进行处理	/	0	/	/	

注：废水污染物产生量、排放量单位 t/a；废气污染物产生量、排放量单位 t/a；固体废物产生量单位

t/a; 废水污染物浓度单位 mg/l, 废气污染物浓度单位 mg/m³。

3.6 施工期污染物产排分析

3.6.1 废气

施工期废气主要为施工扬尘, 扬尘来自建筑材料的装卸、施工垃圾的清理等, 此外, 运输车辆在施工场地内行驶、运输车辆的车轮夹带泥土污染场地附近路面以及在有风条件下裸露的场地地表亦产生扬尘, 其中运输车在施工场内行驶产生的扬尘是主要污染源, 对环境影响较大。运输车辆通过便道产生扬尘的浓度随距离而降低(见表 3.6-1)。

表 3.6-1 扬尘浓度随距离变化情况一览表(TSP)

距扬尘点距离	25m	50m	100m	200m
浓度范围(mg/m ³)	0.38~1.20	0.31~0.99	0.22~0.75	0.19~0.28
平均值(mg/m ³)	0.76	0.65	0.47	0.23

项目施工过程中所使用的工程机械主要以柴油为燃料, 重型机械尾气排放量较大, 故尾气排放也使项目所在区域内的大气环境受到污染。尾气中主要含有 CO、NO₂、THC 等。

3.6.2 废水

施工期废水主要为施工人员生活污水、施工废水以及雨天在施工场地形成的地面径流。生活污水包括施工人员的冲洗水、食堂下水和厕所冲刷水, 施工人员大部分住厂区内现有宿舍, 排放生活污水按住工地人数计。在建设期间施工人员为 25 人, 施工期 4 个月(以 30d 计), 平均每人产生生活污水量 0.48m³/d, 项目施工期共产生施工生活废水 1440m³(12m³/d)。主要污染物 COD、BOD₅、SS 和 NH₃-N 产生浓度分别为 300mg/L、180mg/L、180mg/L、40mg/L, 产生量分别为 0.432t、0.259t、0.259t 和 0.058t。

施工废水主要为结构阶段施工废水、各种施工设备用水和车辆冲洗水等, 主要污染物为 SS 和石油类。

3.6.3 噪声

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地内施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声等短时将会高于 80dB(A), 对环境造成一定的影响。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表 3.6-2。

表 3.6-2 各施工阶段主要噪声源状况

序号	噪声源	测点施工机械距离(m)	最大声级 Lmax(dB)	特征
1	挖掘机	5	84	流动源
2	推土机	5	86	流动源
3	振荡机	1	79	低频噪声

序号	噪声源	测点施工机械距离 (m)	最大声级 L _{max} (dB)	特征
4	铲运机	5	90	流动源
5	电锯	1	100	间断, 持续时间短
6	打磨机	1	100	间断, 持续时间短
7	焊机	1	90	间断, 持续时间短
8	运输卡车	1	78	流动源

3.6.4 固废

项目施工期固废主要为弃方、建筑垃圾和生活垃圾。

由项目可研可知, 基础施工产生挖掘土约 1000m³, 需填方量约 1000m³, 弃方约 0m³。回填主要为表层土, 用于项目场地内的土方回填和绿化。

由项目可研可知, 项目整个施工期建筑垃圾产生量为 20t, 由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运到指定的地点填埋。

项目施工期施工人员按平均每天 25 人计, 施工人员产生的生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算, 则每天将产生生活垃圾 0.0125t, 工程建设期间产生生活垃圾 1.5t。施工期生活垃圾集中存放后委托环卫部门清运处理。

3.7 非正常工况

本项目非正常排放主要为废水非正常排放, 主要为污水处理站处理效率低下或者事故情况下没有运行造成事故排放, 具体如下:

污水事故排放时, 可能会引起周围水域的污染物浓度增值明显, 这样会给纳污水体产生非常不利的影晌, 因此, 厂区排污要严格管理, 尽量避免事故性排污。

本项目水污染事故风险主要源于回用装置、混合池事故。事故隐患主要为输送系统不正常, 如管道堵塞、破裂或者水池破损等。管道破裂, 一般是由于其他工程开挖不慎或地基下沉造成, 这类事故发生后, 管内污水外溢, 最终流入附近水域, 其外泄污水量及污染物排放量与发现及抢修的时间有关。由于污水中污染物浓度较高, 排入任何水体都将对水质产生较大影响。因此必须做好这类事故的防范工作, 一旦发生此类事故应及时组织抢修, 尽可能减轻此类事故对环境的影响。

鉴于湖北兴发环保科技有限公司设有事故池, 当发生事故时, 其废水可全部进入事故池内暂存, 并进入公司污水处理站净化。因此其废水处理设施发生事故时不会对周边地表水体造成直接影响。

3.8 以新带老措施

项目为工业废水集中处理项目，主要针对泰盛公司和兴瑞公司的外排能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猢亭污水处理厂接管标准的废水进行深度处理，采用反渗透、超滤和曝气的处理方式，该项目的实施可以实现园区污处站尾水统一收集和排放，并通过深度处理，以达到尾水分类回用、减小排污和取水量的目的。由前述分析可知，本项目投产后，园区废水经处理后的回用水量由 50m³/h 增加至为 98.3m³/h，废水的外排量由 205.4m³/h 减小至 147.1m³/h，其对应的 COD、氨氮、总磷的削减量为 COD23.087t/a、氨氮 0.179t/a、总磷 0.583t/a。

3.9 “三本账”分析

项目为工业废水集中处理项目，主要针对泰盛公司和兴瑞公司的外排能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猢亭污水处理厂接管标准的废水进行深度处理，该项目投产后，泰盛公司和兴瑞公司废水排放量进一步减小，其削减量为 461736m³/a，具有明显的环境效益。该项目实施后，泰盛公司和兴瑞公司废水污染物排放“三本账”统计分析结果见表 3.9-1。

表 3.9-1 全厂项目“三本帐”一览表

控制项目	原有实际排放量	项目产生量	项目处理削减量	项目排放量	以新带老削减量	排放增减量	排放总量	原有项目总量控制指标
废水量(t/a)	1626768	1165032	0	1165032	1626768	-461736	1165032	--
COD(t/a)	81.339	184.556	126.304	58.252	81.339	-23.087	58.252	99.342
氨氮(t/a)	1.838	1.659	0	1.659	1.838	-0.179	1.659	8.545
总氮(t/a)	8.984	9.488	0	9.488	8.984	+0.504	9.488	--
总磷(t/a)	0.79	2.059	1.476	0.583	0.79	-0.207	0.583	0.779

4 项目所在地区环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

宜昌市位于湖北省西部，长江上游与中游分界处，地理坐标为东经 $110^{\circ} 15' \sim 112^{\circ} 04'$ ，北纬 $29^{\circ} 56' \sim 31^{\circ} 34'$ 之间，东接荆州，北邻襄阳和神农架，南及西北毗邻湘西和鄂西自治州，西与川东部分地区相接。现辖远安、兴山、长阳、五峰、秭归五个县，宜都、枝江、当阳三个县级市，夷陵、西陵、伍家岗、点军、猇亭区五个市辖区。

项目位于湖北宜昌猇亭兴发集团公司宜昌新材料产业园区内，位于宜昌开发区猇亭园区北部工业区，选址西北距宜昌市中心城区约 23km，距三峡国际机场 5km，北距宜黄高速公路约 6km，东距云池深水港约 8km，水陆交通十分方便。具体地理位置见附图 1。

4.1.2 地形地貌

项目拟址区域地貌属长江一级阶地，周围地形北高南低，厂区海拔高度 93m，周围近距离均为工业用地和道路。

厂区域地质结构简单，地层上部为第四系洪积层，下部为砾石加粘土层；本地区为 6 度地震烈度区。

4.1.3 气候概况

项目所在区域地处中纬度，属亚热带季风气候区，气候温和湿润，雨量丰沛，日照充足，四季分明，雨热同季，春季温度变化较大，夏季多雨，秋季多旱，冬季温度低且少雨。

根据该区域最具有代表性的宜都市气象台多年资料统计，年平均气温 16.7°C ，冬季平均气温 7°C ，夏季约 29°C ；月平均气温的变化呈单峰型，最低气温出现在 1 月，极端最低气温为 -13.8°C ，最高气温出现在 7 月，极端最高气温 40.8°C ；气温日较差夏季最大，冬季最小。年均无霜期 280 天左右；年平均降雨量 1124mm，降雨量主要集中在 5~9 月，约占全年的 69%。该区域常年主导风向为 ESE，频率达 8%，年静风频率为 42%，年平均风速 1.61m/s。

4.1.4 地表水

宜昌市江河纵横，水量丰富，并且地质条件好，河流落差大，蕴藏着丰富的水能资源。长江流经市域 237km，清江流经市域 153km，还有香溪河、黄柏河、沮漳河等 10 公

里以上的河流共 99 条。

长江猯亭段水量丰富，多年平均流量 $14300\text{m}^3/\text{s}$ ；丰水期最大流量 $70800\text{m}^3/\text{s}$ ，枯水期最小流量 $3300\text{m}^3/\text{s}$ ；年平均径流量 4529 亿 m^3 ；多年平均水位 44.28m；平均含沙量 $1.197\text{kg}/\text{m}^3$ ，年均输沙量 5.26 亿 t。

长江自西北向东南沿江岸纵贯猯亭区所属地域，是评价区内主要的水系河流，也是该地区工农业生产及居民生活用水的主要来源之一，同时也是该地区废水排放的主要接纳水体。

4.1.5 地下水

通过对各个钻孔水位观测，钻孔深度控制范围内所有钻孔均为干孔，无地下水。根据各岩土层特征及结构特点：第①层杂填土为透水层，不含水；第②层粉质粘土为隔水层，不含水；第③层卵石为透水层，不含水；第④-1 层泥质粉砂岩为相对隔水层，勘察期间为枯水季节，未发现裂隙水。区内地下水的普遍生成运移规律是：各地表含水层接受大气降水补给，首先转化为第四系孔隙水，部分孔隙水可以下渗补给岩石裂隙水，以地下径流的方式排出场区。地下水补给来源主要为大气降水，地下水受大气降水控制。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 地表水环境质量现状监测与评价

为了解长江猯亭段水质现状，本评价引用葛洲坝集团试验检测有限公司 GSS-1701493《湖北兴发化工集团股份有限公司地表水水环境现状监测报告》（2017.6.8）中相关监测数据，监测报告见附件。

4.2.1.1 监测点位

根据项目排水特点，在猯亭污水处理厂总排口的上游 300m、下游 300m、下游 1000m 和下游 2000m 各设置 1 个监测断面，每个断面设置一个采样点。

在兴发集团排污口上游 300 米、下游 300 米、下游 1000 米、下游 2000 米各设置 1 个监测断面，每个断面设置一个采样点。

监测断面的布设见表 4.2-1，具体位置见附图。

表 4.2-1 水质监测断面布设说明一览表

编号	采样点位置	功能	
清 净 下 水 口	1#	长江兴发集团排污口上游 300m	对照断面
	2#	长江兴发集团排污口下游 300m	控制断面
	3#	长江兴发集团排污口下游 1000m	控制断面
	4#	长江兴发集团排污口下游 2000m	削减断面

编号	采样点位置	功能	
猯亭	1#	猯亭污水处理厂总排污口上游 300m	对照断面
	2#	猯亭污水处理厂总排污口下游 300m	混合断面
	3#	猯亭污水处理厂总排污口下游 1000m	混合断面
	4#	猯亭污水处理厂总排污口下游 2000m	控制断面

4.2.1.2 监测项目

监测项目：pH、铜、锌、COD、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、溶解氧、石油类、氯甲烷。

4.2.1.3 监测结果

(1) 评价标准

长江猯亭段水环境质量执行 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法评价地表水域水环境现状质量。污染指数计算方法是将各项评价参数的实测值 $C_{i,j}$ ，除以相应的水质标准值 $C_{s,j}$ ，得该项评价参数的平均污染指数 $S_{i,j}$ ，即：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,j}}$$

pH 值的标准指数：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的标准指数；

pH_j ——pH 的实测值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

当水质参数的标准指数 > 1 时，说明污染物浓度已超过评价标准。

(3) 监测数据统计

本次水质监测结果统计见表 4.2-2。

表 4.2-2 水质监测统计结果（均值）一览表 单位：mg/L,pH 无量纲

纳污水体	断面编号	项目	pH 值	铜	锌	COD	氨氮	总磷	高锰酸盐指数	溶解氧	石油类	氯甲烷
猢亭污水处理厂排口长江	1#	范围值	7.91~7.98	ND	ND	13~19	0.304~0.328	0.17~0.18	1.1~1.4	7.2~7.3	0.03~0.04	ND
		评价指数	0.452~0.49	--	--	0.65~0.95	0.304~0.328	0.85~0.9	0.18~0.23	0.43~0.46	0.6~0.8	--
		达标率 (%)	100	--	--	100	100	100	100	100	100	100
	2#	范围值	7.86~7.87	ND	ND	8~11	0.282~0.293	0.15	1.4	7.0	0.03	ND
		评价指数	0.43~0.435	--	--	0.4~0.55	0.282~0.293	0.75	0.23	0.51	0.6	--
		达标率 (%)	100	--	--	100	100	100	100	100	100	100
	3#	范围值	7.86~7.88	ND	ND	16~18	0.224~0.238	0.16	1.0~1.4	7.0	0.02~0.03	ND
		评价指数	0.43~0.44	--	--	0.8~0.9	0.224~0.238	0.8	0.17~0.23	0.51	0.4~0.6	--
		达标率 (%)	100	--	--	100	100	100	100	100	100	100
	4#	范围值	7.91~7.94	ND	ND	13~15	0.202~0.219	0.19	1.1~1.4	7.2	0.02~0.03	ND
		评价指数	0.452~0.47	--	--	0.65~0.75	0.202~0.219	0.95	0.18~0.23	0.46	0.4~0.6	--
		达标率 (%)	100	--	--	100	100	100	100	100	100	100
兴发集团排污口长江	1#	范围值	7.89~7.90	ND	ND	15~17	0.082~0.095	0.10~0.11	1.0~1.2	7.2~7.3	0.02~0.04	ND
		评价指数	0.445~0.45	--	--	0.75~0.85	0.082~0.095	0.5~0.55	0.17~0.2	0.43~0.46	0.4~0.8	--
		达标率 (%)	100	--	--	100	100	100	100	100	100	100
	2#	范围值	7.84~7.88	ND	ND	19~20	0.211~0.222	0.20	1.3~1.5	7.3~7.4	0.02~0.03	ND
		评价指数	0.42~0.44	--	--	0.95~1.0	0.211~0.222	1.0	0.22~0.25	0.41~0.43	0.4~0.6	--
		达标率 (%)	100	--	--	100	100	100	100	100	100	100
	3#	范围值	7.83~7.87	ND	ND	19~20	0.150~0.158	0.16~0.17	1.2~1.3	7.3~7.4	0.03	ND
		评价指数	0.415~0.435	--	--	0.95~1.0	0.150~0.158	0.8~0.85	0.2~0.22	0.41~0.43	0.6	--
		达标率 (%)	100	--	--	100	100	100	100	100	100	100
	3#	范围值	7.95~7.99	ND	ND	14~19	0.186~0.194	0.18	1.4~1.6	7.3	0.01~0.04	ND
		评价指数	0.475~0.485	--	--	0.7~0.95	0.186~0.194	0.9	0.23~0.27	0.43	0.2~0.8	--
		达标率 (%)	100	--	--	100	100	100	100	100	100	100
III类水质标准			6-9	1.0	1.0	20	1.0	0.2	6	5	0.05	--

4.2.1.3 地表水质量现状评价

由表 4.2-2 可以看出, 长江猗亭段各监测断面水质监测指标均能满足 GB3838-2002《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。

4.2.2 环境空气质量现状监测与评价

4.2.2.1 基本污染物环境质量现状数据

本次评价引用宜昌市生态环境局网站 (<http://hbj.yichang.gov.cn>) 发布的“环境空气质量月报”统计数据, 详见表 4.2-3, 且由此表可知, 宜昌市猗亭区范围内 SO₂、NO₂、O₃、CO 的监测值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求, 但 PM_{2.5}、PM₁₀ 均超过了《环境空气质量标准》二级标准要求。即项目所在的宜昌市猗亭区属于不达标区。

表 4.2-3 宜昌市猗亭区 2018 年环境空气基本污染物年均浓度情况表

项目	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	O ₃ 日最大 8 小时 平均第 90 百分 位数 (μg/m ³)	CO 日平均第 95 百分位数 (μg/m ³)
监测值	11.8	14.5	80.8	49.3	125.8	1.2
GB3095-2012 二级标准	60	40	70	35	160	4
占标率	0.20	0.36	1.15	1.41	0.79	0.3
超标率	--	--	0.15	0.41	--	--

4.2.2.2 区域大气环境综合治理规划

为改善宜昌市环境空气质量, 宜昌市人民政府办公室依据《大气污染防治行动计划》及《湖北省关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》制定了《宜昌市大气污染防治实施方案(2014-2017)》, 共推出 10 大任务 39 项措施治理污染, 使主城区环境空气质量重污染天气大幅度减少, 各县市环境空气质量得到明显改善。

2017 年, 为持续改善全宜昌市环境空气质量, 宜昌市环境保护委员会办公室先后印发《宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划》、《宜昌市 2017 年大气污染防治工作方案》、《宜昌市 2017-2018 年度大气污染冬防工作方案》、《全市煤炭消费总量削减实施方案(2017-2020 年)》、《宜昌市燃煤锅炉专项整治工作方案》等综合性文件, 制定了施工扬尘、煤炭削减、锅炉整治、码头整治、秸秆禁烧、油烟治理等大气污染防治重点领域工作方案, 形成了切合宜昌实际、系统全面的大气污染防治工作制度体系。

2018 年, 为进一步改善宜昌市环境空气质量, 宜昌市政府办印发《宜昌市 2018 年大气污染防治攻坚战实施方案》, 明确提出严控机动车船排气污染、削减燃煤污染、治理

工业大气污染等 9 个方面 46 条措施。方案要求：严控机动车船排气污染，推进清洁能源与公共交通发展，开展船舶污染治理；大力削减燃煤污染，减少工业煤炭消费总量，推进煤炭清洁利用技术改造；深化治理工业大气污染，开展落后产能专项清理；扎实做好禁烧和禁鞭工作。《方案》还就强化扬尘治理、开展挥发性有机物专项治理、开展“散乱污”企业专项整治、有效应对重污染天气、提升精准治污能力等方面提出要求。

根据 2015~2018 年宜昌市环境空气质量年报数据变化趋势分析，自 2015 年开始，各监测点位环境空气污染物浓度逐年递减，说明宜昌市在大气污染防治方面采取等各项措施呈现明显效果，环境空气质量恶化的趋势已得到控制。在继续落实《宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划》、《宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》，对全市各领域大气污染进行全方位治理的情况下，预计宜昌市环境空气质量将继续好转，逐渐达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

另根据《宜昌开发区猓亭园区规划环境影响跟踪评价报告书》中提出，“根据猓亭区 2017 年污染物排放环境统计数据，全区化学需氧量排放量 1252.545 吨、氨氮排放量 160.835 吨、二氧化硫排放量 3266.155 吨、氮氧化物排放量 1443.34 吨；猓亭区 2017 年减排目标：2017 年二氧化硫、氮氧化物削减 310 吨、39 吨，同时完成湖北宜化兴宜科技有限公司、宜昌苏鹏科技有限公司、湖北兴瑞化工游戏那公司的挥发性有机物治理工程；2017 年减排完成情况：2017 年实际完成减排量为：二氧化硫 4147.51 吨、氮氧化物 1729.25 吨、化学需氧量 323 吨、氨氮 104 吨，挥发性有机物治理工程全部完成。”该数据说明猓亭区减排工作已超额完成，区域环境质量进一步得到改善。

4.2.2.3 环境质量补充监测

为了掌握项目所在区域环境空气质量状况，本次评价监测数据引用《宜昌市猓亭区污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告书》中相关监测数据，本项目位于西北侧 4.2km 处，其数据具有可比性。

(1) 监测点位及监测因子

表 4.2-4 环境空气监测布点一览表

监测点位编号	位置	监测因子	资料来源
1	猓亭污水处理厂东南侧，方家岗村	小时值：氨、硫化氢	《宜昌市猓亭区污水处理厂提标改造工程项目环境影响报告书》
2	猓亭污水处理厂西侧，堤防管理段		
3	猓亭污水处理厂西北侧，现代信息学校		
4	猓亭污水处理厂北侧 1100m 处，桐岭新村		

(2) 监测结果及评价

1) 评价标准

项目所在地的环境空气功能区划为二类区，执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》的二级标准。

2) 评价方法

本次评价采用超标率和占标率对监测结果进行评价。评价模式采用《环境影响评价技术导则》推荐的评价模式。

超标率 η 计算式如下：

$$\eta = \frac{\text{超标个数}}{\text{总检点个数}} \times 100\%$$

最大浓度占标率 P_i 计算式如下：

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

式中： P_i —第 i 个污染物的浓度占标率，%

C_i —第 i 个污染物的浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

3) 监测数据统计

表 4.2-5 环境空气质量现状监测及评价结果一览表

项 目			1#	2#	3#	4#	评价标准
氨	2017.3.10~ 2017.3.16	小时值范围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40~160	50~160	80~200	90~190	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		最大占标率(%)	80	80	100	95	
		最大超标倍数	0	0	0	0	
硫化氢	2017.3.10~ 2017.3.16	小时值范围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	3~6	3~7	3~7	3~9	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
		最大占标率(%)	60	70	70	90	
		最大超标倍数	0	0	0	0	

由上表可知，项目所在的猇亭区的各监测点位污染物浓度均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类功能区的标准要求。

4.2.3 声环境质量现状监测与评价

本次评价的声环境质量现状监测引用《兴发集团宜昌精细化工园水污染防治项目竣工环境保护验收监测报告》（2019年8月）中的声环境质量现状监测资料，具体如下：

4.2.3.1 监测布点

为了解厂界环境敏感区环境噪声现状，沿厂界外 1m 处共设置测点 4 个。

4.2.3.2 监测结果及评价结论

(1) 评价标准

项目所在地声环境功能区为划为 3 类和 4a 类区，其厂界声学环境质量标准执行 GB3096-2008《声环境质量标准》3 类和 4a 类标准。

(2) 监测数据统计

表 4.2-6 项目区噪声现状监测及评价结果 单位：dB(A)

监测点位	监测类型	主要声源	监测结果 dB(A)			
			2019.6.26		2019.6.27	
			昼间 (Leq)	夜间 (Leq)	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)
1 (厂界东侧)	厂界	生产	60.8	51.8	60.7	52.2
执行标准 (GB3096-2008) 4a 类			70	55	70	55
2 (厂界西侧)	厂界	生产	59.9	52.1	59.6	51.7
3 (厂界南侧)	厂界	生产	58.6	50.5	59.2	51.9
4 (厂界北侧)	厂界	生产	57.7	51.7	59.3	52.1
执行标准 (GB3096-2008) 3 类			65	55	65	55

(3) 现状评价结论

由表 4.2-6 可知，项目临 318 一侧的厂界监测点处的声环境现状监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类区标准要求，其余厂界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准要求。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

为了解项目所在区域地下水环境质量现状，本评价引用宜昌鼎顺检测有限公司 2017 年 6 月 6 日出具的《宜昌兴迈新材料有限公司 7 万吨/年高性能有机硅新材料项目环境现状检测报告》，因本项目和宜昌兴迈新材料有限公司 7 万吨/年高性能有机硅新材料项目均位于兴发集团新材料产业园内，其数据具有可类比性。具体如下：

4.2.4.1 监测布点

本项目共设施 5 个监测点位，上下游和项目两侧各 1 个，兴发化工园区 1 个。

表 4.2-7 地下水监测点信息一览表

采样编号	坐标	
	N	E
1#	30°33'11"	111°24'32"
2#	30°33'44"	111°25'23"
3#	30°33'59"	111°24'12"
4#	30°32'52"	111°24'29"
5#	30°32'47"	111°25'15"

4.2.4.2 监测结果

(1) 评价标准

项目区地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准。

(2) 评价方法

采用单因子标准指数法评价地表水域水环境现状质量。污染指数计算方法是将各项评价参数的实测值 $C_{i,j}$ ，除以相应的水质标准值 $C_{s,j}$ ，得该项评价参数的平均污染指数 $S_{i,j}$ ，即：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{s,j}}$$

pH 值的标准指数：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——pH 值的标准指数；

pH_j ——pH 的实测值；

pH_{sd} ——评价标准中 pH 的下限值；

pH_{su} ——评价标准中 pH 的上限值。

当水质参数的标准指数 > 1 时，说明污染物浓度已超过评价标准。

(3) 监测数据统计

本次地下水水质监测结果统计见表 4.2-8。

表 4.2-8 水质监测统计结果（均值）一览表（单位 mg/L、pH 值无量纲）

检测项目 目样品编号	pH 值	氨氮	高锰酸盐指数	硝酸盐	总硬度	挥发酚	硫酸盐	氯化物
	无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
20170525-地下水 1#	7.96	0.054	1.1	ND	144	ND	0.031	22.5
20170525-地下水 2#	8.12	0.078	1.3	ND	162	ND	0.030	20.6
20170525-地下水 3#	8.06	0.066	1.1	ND	169	ND	0.033	24.7
20170525-地下水 4#	8.23	0.112	1.2	ND	153	ND	0.029	21.6
20170525-地下水 5#	7.91	0.085	1.0	ND	158	ND	0.031	22.9
20170526-地下水 1#	8.02	0.062	1.1	ND	136	ND	0.030	21.8
20170526-地下水 2#	8.19	0.089	1.2	ND	168	ND	0.028	21.3

检测项目 样品编号	pH 值	氨氮	高锰酸盐指数	硝酸盐	总硬度	挥发酚	硫酸盐	氯化物
	无纲量	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
20170526-地下水 3#	8.12	0.073	1.1	ND	162	ND	0.031	25.3
20170526-地下水 4#	8.30	0.137	1.1	ND	152	ND	0.029	22.4
20170526-地下水 5#	7.85	0.092	1.2	ND	151	ND	0.028	22.7
III 标准值	6.5-8.5	≤0.2	≤3.0	≤20	≤450	≤0.002	≤250	≤250

4.2.4.4 地下水质量现状评价

由表 4.2-8 可以看出，项目区各监测断面水质监测指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

本次评价的土壤环境质量现状监测引用 GSS-1900104-5《兴发集团猗亭园区环境质量检测报告（土壤）》（2019 年 3 月）中的土壤环境质量现状监测资料。本项目位于兴发集团新材料产业园内，其数据具有可类比性。

4.2.5.1 监测布点

表 4.2-9 表层土壤监测点位及监测因子一览表

监测点位	土层深度 (cm)	土壤类型	监测因子	GPS 定位坐标
□1 191C 管廊下	30	黏质土	pH 值、锌、砷、镉、六价铬、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、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、硝基苯、苯胺	E: 111° 24'33.80" N: 30° 32'59.75"
□2 191C 管廊下	30	黏质土		E: 111° 24'41.23" N: 30° 33'12.16"
□3 907 尾气 焚烧工段旁	30	砂质土		E: 111° 24'43.18" N: 30° 32'59.70"
□4 兴福 电子二期双 氧水工段旁	30	砂质土		E: 111° 25'31.65" N: 30° 33'42.96"
□5 兴福 电子 TMAH 车间旁	30	砂质土		E: 111° 25'30.03" N: 30° 33'44.16"

监测点位	土层深度 (cm)	土壤 类型	监测因子	GPS 定位坐标
□6 兴福 电子双氧水 工段下	30	黏 质 土	乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、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、硝基苯、苯胺	E: 111° 25'30.15" N: 30° 33'40.95"

4.2.5.2 监测结果

(1) 评价标准

项目区土壤环境质量执行《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）中二类标准。

(2) 监测数据统计

本次拟建区域土壤环境质量现状监测结果统计见表 4.2-10。

由上表 4.2-11~12 可知，监测期间土壤各测点监测因子均可满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地的筛选值要求。

表 4.2-11 区域土壤表层样现状监测结果一览表

监测点位	监测日期	样品编号	监测结果 (单位: mg/kg)													
			pH 值	砷	镉	六价铬	铜	铅	汞	锌	镍	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷
□1	2019.01.19	2098493-C01-01	7.97	13.4	0.12	ND	26	20.7	0.156	76	63	4.1×10 ⁻³	5.10×10 ⁻³	ND	ND	ND
□2	2019.01.19	2098493-C02-01	8.12	12.1	0.07	ND	28	19.6	0.130	76	77	3.9×10 ⁻³	2.70×10 ⁻²	ND	ND	ND
□3	2019.01.19	2098493-C03-01	8.04	11.8	0.10	ND	24	22.3	1.65	87	76	3.9×10 ⁻³	2.97×10 ⁻²	ND	ND	ND
□4	2019.01.19	2098493-C04-01	7.21	14.1	0.17	ND	32	18.6	0.133	114	92	2.2×10 ⁻³	2.40×10 ⁻²	ND	ND	ND
□5	2019.01.19	2098493-C05-01	7.02	46.1	0.13	ND	52	14.3	0.192	88	89	3.3×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	ND	ND	ND
□6	2019.01.19	2098493-C05-01	8.08	32.0	0.16	ND	30	13.8	0.178	167	103	3.1×10 ⁻³	3.9×10 ⁻³	ND	ND	ND
监测点位	监测日期	样品编号	监测结果 (单位: mg/kg)										四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	
			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							
□1	2019.01.19	2098493-C01-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□2	2019.01.19	2098493-C02-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□3	2019.01.19	2098493-C03-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□4	2019.01.19	2098493-C04-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□5	2019.01.19	2098493-C05-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□6	2019.01.19	2098493-C05-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监测	监测日期	样品	监测结果 (单位: mg/kg)													

点位	期	编号	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	2-氯酚
□1	2019.01.19	2098493-C01-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□2	2019.01.19	2098493-C02-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□3	2019.01.19	2098493-C03-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□4	2019.01.19	2098493-C04-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□5	2019.01.19	2098493-C05-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□6	2019.01.19	2098493-C05-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
监测点位	监测日期	样品编号	监测结果 (单位: mg/kg)												
			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	硝基苯	苯胺			
□1	2019.01.19	2098493-C01-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□2	2019.01.19	2098493-C02-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□3	2019.01.19	2098493-C03-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□4	2019.01.19	2098493-C04-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□5	2019.01.19	2098493-C05-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
□6	2019.01.19	2098493-C05-01	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

5 环境影响评价

5.1 运营期环境空气影响评价

5.1.1 达标区域判定

根据宜昌市生态环境局网站 (<http://hbj.yichang.gov.cn>) 发布的“环境空气质量月报”统计数据 (详见表 4.2-3) 可知, 宜昌市猇亭区范围内 SO₂、NO₂、O₃、CO 的监测值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准的要求, 但 PM_{2.5}、PM₁₀ 均超过了《环境空气质量标准》二级标准要求。即项目所在的宜昌市猇亭区属于不达标区。

5.1.2 气象观测资料调查与分析

5.1.2.1 主要气候特征

宜昌市气候类型属亚热带季风气候, 其特点是: 气候温和、四季分明、雨热同季、季风气候明显。根据宜昌气象站的资料统计, 气候特征值见表 5-1-1, 详述如下:

(1) 气压: 历年平均气压 1008.00 hPa。

(2) 气温: 历年平均气温 16.7℃, 历年极端最高气温 40.8℃(1966 年 8 月 7 日), 历年极端最低气温-13.8℃(1977 年 1 月 30 日), 历年平均最高气温 21.2℃, 历年平均最低气温 13.0℃, 历年最热月最高气温平均 32.7℃。

(3) 相对湿度: 历年平均相对湿度 78%, 历年最小相对湿度 11% (1986 年 3 月 4 日、1996 年 2 月 19 日)。

(4) 降水量: 历年平均降水量 1235.4 mm, 历年最大年降水量: 1869.9 mm (1983 年), 历年最大月降水量 545.5 mm (1969 年 7 月)。

(5) 蒸发量: 历年平均蒸发量 1325 mm, 历年最大蒸发量 1773.7 mm (1959 年)。

(6) 日照: 历年平均日照时数 1657.7h, 历年最多年日照时数 1969.1h(1978 年), 历年平均日照百分率 38%。

宜昌市近 20 年 (1999~2018) 各月风速、平均温度、风频统计情况见下表所示, 宜昌市近 20 年风频玫瑰图见图 5.1-3。

表 5.1-1 宜昌市近 20 年 (1999~2018) 各月平均风速 (m/s) 情况表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速	1.42	1.26	1.33	1.37	1.32	1.58	1.38	1.37	1.62	1.23	1.22	1.30

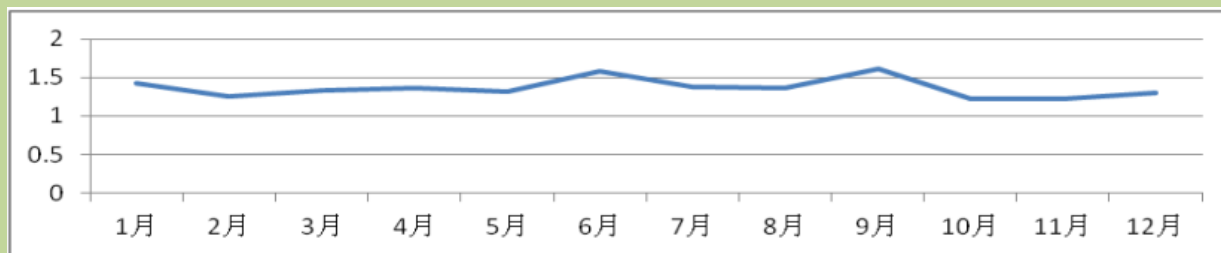


图 5.1-1 宜昌市近 20 年平均风速月变化图

表 5.1-2 宜昌市近 20 年（1999~2018）各月平均温度（℃）情况表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	16.32	13.60	16.59	17.79	19.76	20.97	22.88	22.25	20.06	16.68	14.05	13.94

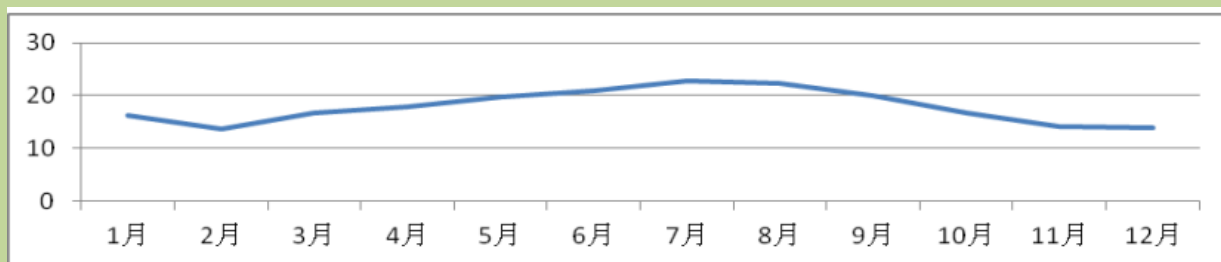


图 5.1-2 宜昌市近 20 年平均温度月变化图

表 5.1-3 宜昌市近 20 年（1999~2018）各风向频率（%）情况表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风 C
全年	4.70	3.06	3.04	3.78	8.41	10.88	9.20	7.22	3.91	2.29	2.77	3.53	6.37	5.80	9.32	5.67	10.03

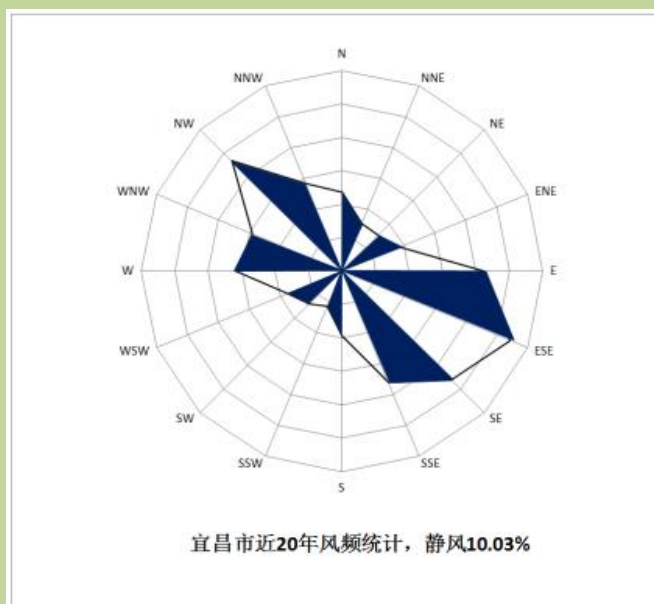


图 5.1-3 宜昌市近 20 年风频玫瑰图

5.1.2.2 气象特征分析

根据宜昌市气象站 2018 年的气象数据对当地的温度、风速、风向风频进行统计。

(1) 温度

当地年平均气温月变化情况见表 5.1-4，年平均气温月变化曲线见图 5.1-4。从年平均气温月变化资料中可以看出宜昌市 2018 年年均气温为 17.28℃，另外 8 月份平均气温最高（28.69℃），1 月份气温平均最低（2.60℃）。

表 5.1-4 年平均温度的月变化（℃）情况表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度	2.60	6.95	12.93	18.49	21.82	25.66	27.59	28.69	22.80	17.57	12.50	5.15



图 5.1-4 2018 年平均温度月变化图

(2) 风速

年平均风速随月份的变化和季小时平均风速的日变化情况分别见表 5.1-5 和表 5.1-6，年平均风速、各季小时的平均风速变化曲线见图 5.1-5 和图 5.1-6。

表 5.1-5 年平均风速的月变化（m/s）情况表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速	1.57	1.87	1.95	2.11	1.84	1.86	1.75	2.00	1.43	1.60	1.49	1.51	1.57

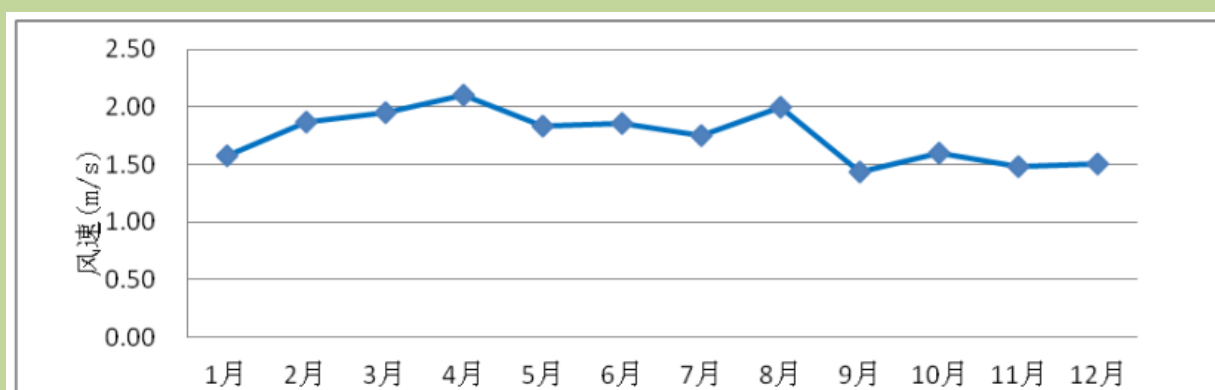


图 5.1-5 2018 年平均风速月变化图

从年月均风速统计资料中可以看出宜昌市 6 月份平均风速最高（1.86m/s），9 月份平均风速最低（1.43m/s）。

表 5.1-6 季小时平均风速的日变化情况表

小时 h	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
风速 m/s												
春季	1.43	1.49	1.52	1.54	1.90	2.07	2.25	2.41	2.48	2.56	2.44	2.38
夏季	1.20	1.46	1.60	1.73	2.19	2.42	2.64	2.83	2.92	3.01	2.68	2.52
秋季	1.10	1.31	1.42	1.52	1.87	2.04	2.22	2.43	2.53	2.63	2.40	2.28
冬季	1.28	1.24	1.22	1.19	1.55	1.72	1.90	2.01	2.07	2.13	1.96	1.88
小时 h	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
风速 m/s												
春季	2.31	1.85	1.62	1.39	1.41	1.43	1.44	1.43	1.43	1.42	1.43	1.43
夏季	2.35	2.05	1.90	1.75	1.54	1.44	1.33	1.39	1.42	1.44	1.32	1.26
秋季	2.16	1.79	1.61	1.42	1.42	1.42	1.43	1.41	1.41	1.40	1.25	1.17
冬季	1.80	1.57	1.46	1.35	1.33	1.31	1.30	1.31	1.31	1.31	1.30	1.29

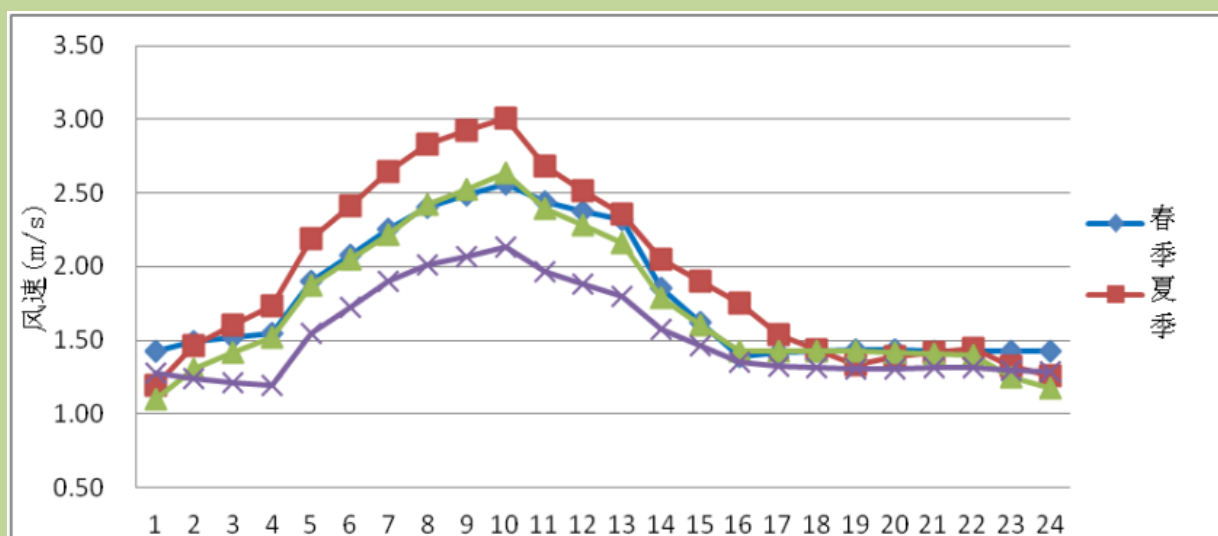


图 5.1-6 2018 年各季小时月平均风速变化图

从各季小时月平均风速统计资料中可以看出宜昌市在春季最高，秋季风速最低，一天内 10:00 的平均风速最高。

(3) 风向、风频

每月、各季及长期平均各向风频变化情况见表 5.1-7。

表 5.1-7 年均风频的月变化、季变化及年均风频情况表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风 C
1 月	6.18	6.05	3.63	5.78	11.96	14.65	7.39	3.23	3.23	1.61	2.69	2.15	5.24	6.05	10.35	6.59	3.23
2 月	5.8	3.72	2.68	4.32	12.05	9.97	12.2	6.1	4.17	2.83	2.38	3.13	5.06	6.1	11.9	6.99	0.6
3 月	5.65	4.57	3.09	6.85	14.65	14.52	6.18	3.76	4.3	2.15	1.48	2.15	3.23	7.53	12.1	6.32	1.48
4 月	5.14	5	3.75	5.56	14.31	14.44	9.72	3.19	4.03	3.33	1.67	1.11	2.92	2.78	14.17	8.06	0.83
5 月	6.05	2.55	4.17	6.85	10.35	8.2	4.97	2.42	2.28	1.88	2.15	2.69	7.12	10.75	19.09	7.39	1.08
6 月	5.97	3.33	4.44	5.83	15.69	11.25	5.42	2.5	1.81	1.67	1.53	1.94	4.17	4.72	21.25	8.06	0.42
7 月	5.24	2.82	3.49	3.9	10.35	9.84	4.17	2.96	3.23	2.55	2.28	3.09	8.87	9.95	18.68	5.65	2.96
8 月	7.66	3.63	5.11	6.99	9.27	6.72	4.97	3.36	1.75	2.02	0.81	1.48	5.51	10.35	19.09	9.95	1.35
9 月	5.82	3.47	2.08	4.03	7.5	6.53	4.86	3.33	2.78	2.08	1.94	2.08	9.44	11.94	22.5	8.33	1.25

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风 C
10月	3.9	1.61	1.21	1.88	3.09	8.2	8.06	5.78	2.42	3.09	2.15	2.28	5.65	11.56	28.09	10.35	0.67
11月	6.67	4.17	3.06	3.75	8.06	10.83	6.94	4.44	3.61	2.64	2.08	3.89	7.36	10.56	11.94	8.19	1.81
12月	5.11	4.3	3.76	4.57	11.56	12.23	10.75	7.26	6.59	3.76	2.28	2.82	4.84	5.11	6.99	4.7	2.82
全年	5.76	3.77	3.38	5.03	10.72	10.62	7.1	4.02	3.34	2.47	2	2.4	5.79	8.14	16.37	7.55	1.55
春季	5.62	4.03	3.67	6.43	13.09	12.36	6.93	3.13	3.53	2.45	1.77	1.99	4.44	7.07	15.13	7.25	1.13
夏季	6.3	3.26	4.35	5.57	11.73	9.24	4.85	2.94	2.26	2.08	1.54	2.17	6.2	8.38	19.66	7.88	1.59
秋季	5.45	3.07	2.11	3.21	6.18	8.52	6.64	4.53	2.93	2.61	2.06	2.75	7.46	11.36	20.92	8.97	1.24
冬季	5.69	4.72	3.38	4.91	11.85	12.36	10.05	5.51	4.68	2.73	2.64	2.69	5.05	5.74	9.68	6.06	2.27

由年均风频的月变化统计资料可以看出，全年春夏季各月主导风向角范围为 315°~360°；秋冬季各月主导风向角范围为 115.5°~160.5°；从年均风频的季变化统计资料可以看出，该地区的年主导风向的风向角范围为 115.5°~160.5°；出现频率为 32.06%。全年及四季风频玫瑰见图 5.1-7。

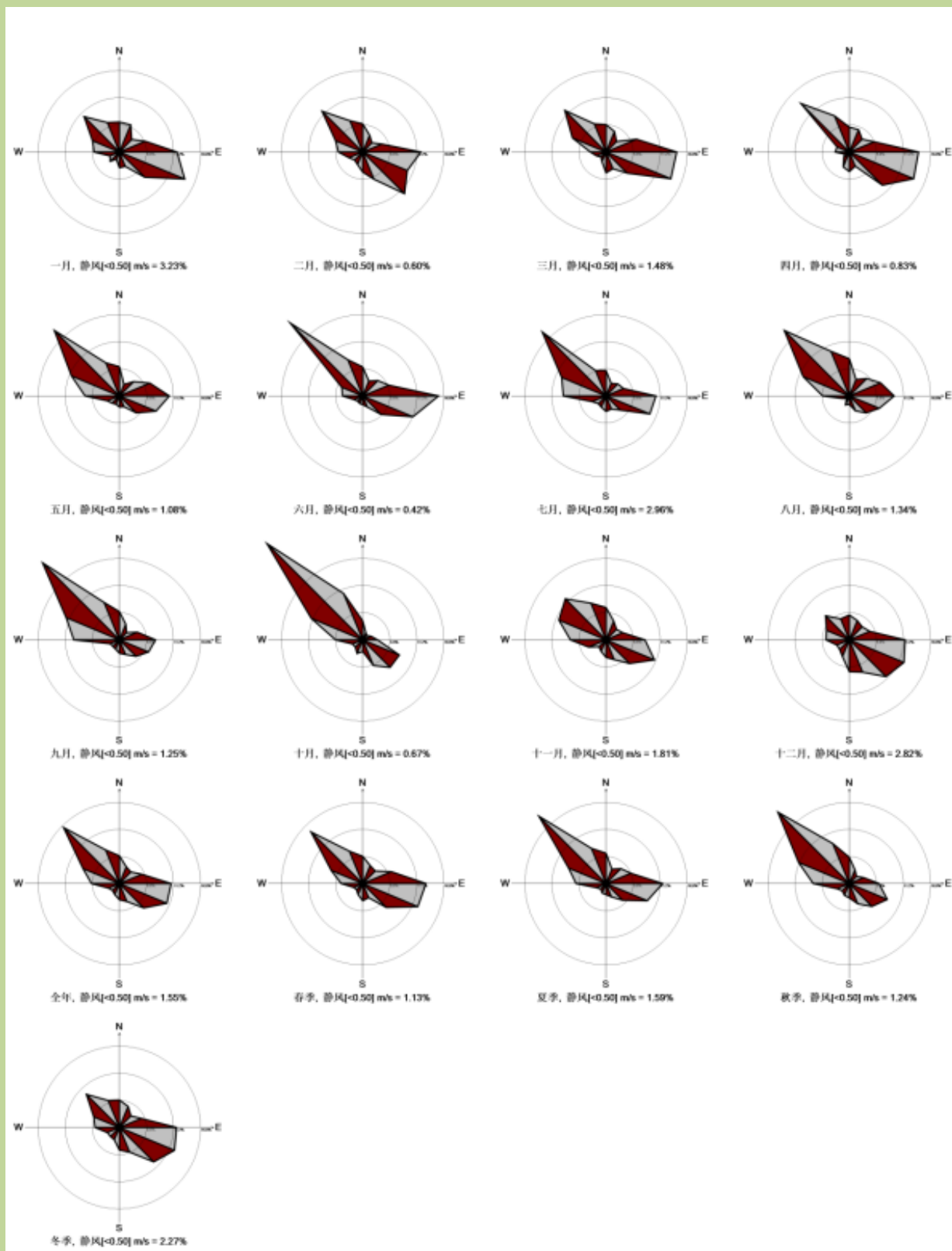


图 5.1-7 宜昌市 2018 年风频玫瑰图

5.1.3 地形图

本项目地形数据使用 SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) 90m 分辨率地形数据。数据来源为：<http://srtm.csi.cgiar.org>。具体参见下图 5.1-8。



图 5.1-8 项目评价区地形图

5.1.4 大气污染物环境影响预测与评价

5.1.4.1 预测因子及预测源强

(1) 评价因子筛选

综合考虑本项目主要废气污染物的各污染物的理化性质、拟建区域环境空气质量现状，本次选取氨、H₂S 等为预测因子。

(2) 项目污染源调查

项目污染源情况见污染源调查表 5.1-8。

表 5.1-8 项目面源参数调查清单

	面源编号	面源名称	面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	排放因子	源强
符号	Code	Name	Ll	LW	H	Hr	cond		Q
单位			m	m	m	h			kg/h
数据	1#	混合池	30	14	5	7920	正常	H ₂ S	0.00004
								氨	0.00173

(3) 评价标准

评价区执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，污染物相关浓度限值见下表：

表 5.1-9 环境空气污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
NH ₃	二类限区	一小时	200.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
H ₂ S	二类限区	一小时	10.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D

5.1.4.2 预测内容

项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本次评价直接采用估算模式的计算结果作为预测与分析依据。

5.1.4.3 预测模式选择

根据国家《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本项目的的评价等级为二级，采用 AERSCREEN 估算模式进行预测，估算模型预测参数见下表：

表 5.1-10 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	6.1 万人
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		40.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-13.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

5.1.4.3 预测结果分析

计算各排放污染引起的下风向浓度增量，其结果分别见表 5.1-11。

表 5.1-11 项目排放大气污染物估算模式计算结果表

距离 (m)	混合池			
	H ₂ S		NH ₃	
	预测浓度 mg/m^3	占标率 %	预测浓度 mg/m^3	占标率 %
100	0.0187	0.19	0.8093	0.40

距离 (m)	混合池			
	H ₂ S		NH ₃	
	预测浓度 mg/m ³	占标率 %	预测浓度 mg/m ³	占标率 %
200	0.0072	0.07	0.3115	0.16
300	0.0041	0.04	0.1785	0.09
400	0.0028	0.03	0.1202	0.06
500	0.0020	0.02	0.0884	0.04
600	0.0016	0.02	0.0688	0.03
700	0.0013	0.01	0.0557	0.03
800	0.0011	0.01	0.0464	0.02
900	0.0009	0.01	0.0395	0.02
1000	0.0008	0.01	0.0342	0.02
1200	0.0006	0.01	0.0266	0.01
1400	0.0005	0.00	0.0215	0.01
1600	0.0004	0.00	0.0179	0.01
1800	0.0004	0.00	0.0153	0.01
2000	0.0003	0.00	0.0132	0.01
2500	0.0002	0.00	0.0097	0.00
3000	0.0002	0.00	0.0076	0.00
3500	0.0001	0.00	0.0062	0.00
4000	0.0001	0.00	0.0051	0.00
4500	0.0001	0.00	0.0044	0.00
5000	0.0001	0.00	0.0038	0.00
下风向 最大浓度	0.1672	1.67	7.2301	3.62
最大浓度 出现的距离 (m)	16.0		16.0	
浓度占标准限值 10% 时距源最远距离 10% (m)	--		--	

根据表 5.1-12 预测结果，项目废气中氨、H₂S 等落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 表 D.1 的相关标准。且其对应的占标率均小于 10%，对周围环境影响较小。

5.1.5 防护距离问题分析

(1) 大气环境保护距离

根据预测结果，项目正常排放情况下，本项目厂界外的硫化氢和氨的短期贡献浓度最大占标率均未超过 100%，厂界外无超标点。根据《环境影响评价技术导则 大气导则》(HJ2.2-2018)，本项目无需设置大气环境保护距离。

(2) 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T3840-91) 中工业企业卫生防护距离的计算公式计算无组织排放需设置的卫生防护距离。计算公式及所选取的参数如下：

卫生防护距离计算模式：

$$Qc/Cm=(1/A)\times(BLC+0.25r^2)0.05LD$$

式中：Cm——标准浓度限值；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；根据该生产单元占地面积S（m²）计算， $r=(S/\pi)0.5$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从制定大气污染物排放标准的技术方法（GB/T3840-91）中卫生防护距离计算系数表查取；

Qc——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

卫生防护距离在100m以内时，级差为50m；超过100，但小于或等于1000m时，级差为100m，超过1000m以上时，级差为200m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按Qc/Cm的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的Qc/Cm值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应提高一级。

根据上述公式计算，本项目各废气排放单元卫生防护距离如下表所示。

表 5.1-12 各废气排放单元卫生防护距离计算结果表

排放单元	参数 (m ²)	污染物	污染物排放量 (kg/h)	卫生防护 距离计算 (m)	经提级后卫 生防护距离 (m)	设置卫生 防护距离 (m)
混合池	30×14	H ₂ S	0.00004	0.19	50	100
		氨	0.00173	0.52	50	

本项目卫生防护距离计算结果为100m。

(2) 本项目与环境敏感目标之间应保持距离要求

根据上述卫生防护距离、大气环境防护距离计算结果，本项目的卫生防护距离为100m，具体卫生防护距离包络范围见附图。

对照表 1.8-1 中项目周边近距离环境保护目标，可知：该项目卫生距离范围内目前无居民分布，卫生防护距离已经落实。但上述卫生防护距离内今后不得建设居民楼、医院、学校等环境敏感目标。

5.1.6 污染物排放量核算

大气污染物无组织排放量核算表见表 5.1-13，大气污染物年排放量核算表见表 5.1-14。

表 5.1-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染 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	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	混合池	混合池	H ₂ S	绿化	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)	0.06	0.00026
			NH ₃			1.5	0.01369
无组织排放总计			H ₂ S			0.00026	
			NH ₃			0.01369	

表 5.1-14 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	H ₂ S	0.00026
2	NH ₃	0.01369

5.1.8 大气评价结论

(1) 非达标区环境可接受性

经预测可知，项目硫化氢、氨等各项污染物的落地浓度均能满足《环境空气质量标准》的二级标准要求，对周围环境影响较小。

(2) 环境保护距离

根据预测结果，本项目不需设置大气环境保护距离。

另根据卫生防护距离的计算要求，本项目的卫生防护距离为 100m，具体卫生防护距离包络范围见附图。

(3) 污染物排放

本项目的污染物排放量核算见 5.1.6，均属于无组织排放，其排放量为 H₂S0.00026t/a、NH₃0.01369t/a。

(4) 大气环境影响评价自查表

本次大气环境影响评价完成后，对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表：

大气环境影响评价自查表

评价内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>	二级 <input 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=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价因	SO ₂ +NO _x 排放	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>

子	量						
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} 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 <input type="checkbox"/>		
	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
现状评价	评价基准年	2018 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"/>		现状补充检测 <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 type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>
	预测模型	<input type="checkbox"/> AERMOD <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> ADMS <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/> 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长 ≥ 50km <input type="checkbox"/>		边长 <input type="checkbox"/> 5-50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5km <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (NH ₃ 、H ₂ S)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input checked="" type="checkbox"/>		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 checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: NH ₃ 、H ₂ S		有组织废气监测 <input 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: NH ₃ 、H ₂ S		监测点位数 (2)		无监测 <input 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 (0) m					
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0) t/a VOCs: (0) t/a	
注: “□”, 填“√”; “()”为内容填写项							

5.2 运营期地表水环境影响评价

项目生产定员从现有职工中调节解决, 不新增劳动定员, 故项目无生活废水产生。即结合项目实际情况, 项目运营期的生产用水主要是反渗透装置和超滤装置的反冲洗废水, 经收集后送入泰盛二期污处站进行处理, 后并入本项目的混合池进行处理达标后排入猢亨污水处理厂。

本项目为工业废水集中处理项目, 其处理对象包括草甘膦蒸发冷凝液过膜产水、泰盛一期污处站废水、泰盛二期污处站废水和兴瑞有机硅污处站废水, 其中, 草甘膦蒸发冷凝液过膜产水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产, 其浓水回用于泰盛 MVR 系统; 泰盛一期污处站废水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产, 其浓水排入泰

盛二期污水站进行处理；泰盛二期污水站废水和兴瑞有机硅污水站废水经混合池处理后其尾水排入猗亭污水处理厂。

综上所述，项目运营期废水均得到了合理处理，不会对周围环境产生太大影响。

5.3 运营期声环境影响分析

5.3.1 噪声源强

项目高噪声设备主要为风机等设备，在采取隔声降噪措施后，可降噪 10~15 dB(A)，其噪声源强详见表 5.3-1。

表 5.3-1 项目主要噪声源

设备名称	台数	噪声源强 [dB (A)]	防治措施	采措施后噪声级 [dB (A)]
过滤器反洗风机	2	80~85	选用低噪声设备+厂房隔声+基座设置减震垫	65~70
反渗透冲洗系统	1	75~80	选用低噪声设备+厂房隔声+基座设置减震垫	60~65
曝气搅拌	2	80~85	选用低噪声设备+基座设置减震垫	65~70
水泵	若干	65~75	选用低噪声设备+厂房隔声+基座设置减震垫	55~60

5.3.2 预测模式

本次评价选用点源的噪声预测模式，测量各噪声源到预测点的距离，将各噪声源视为半自由状态噪声源，按声能量在空气传播中衰减模式可计算出某噪声源在预测点的声压级，预测模式如下：

①室外声源

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct} ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法见“导则”正文)。

如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w oct}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w oct} - 20 \lg r_0 - 8$$

由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的声级 L_A 。

②室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1} = L_{w\ oct} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ ——某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；

L_{woct} ——某个声源的倍频带声功率级；

r_1 ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数；

Q ——方向因子。

计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{oct,1(i)}} \right]$$

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第 i 个倍频带的声功率级 L_{woct} ：

$$L_{w\ oct} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg S$$

式中： S 为透声面积， m^2 。

等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w\ oct}$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

由上述各式可计算出厂区声环境因拟建项目运行所增加的声级值，综合该区内的声环境本底值，再按声能量迭加模式预测出某点的总声压级值，预测模式如下：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{ini} 10^{0.1L_{A_{ini}}} + \sum_{j=1}^m t_{oatj} 10^{0.1L_{A_{oatj}}} \right] \right)$$

式中： $Leq_{总}$ ——某预测点总声压级， $dB(A)$ ；

n ——室外声源个数；

m ——等效室外声源个数；

T ——计算等效声级时间。

(3) 预测参数

经对现有资料整理分析，拟选用如下参数和条件进行计算：

①一般属性

声源离地面高度为 0m，室内点源位置为地面，声源所在房间内壁的平均吸声系数取 0.01，声源离隔墙的距离取 3m，声源与测点间隔墙厚度取 0.24m。

②发声特性

稳态发声，不分频。

③声屏及地况

树林带或其它稀疏声屏隔声能力取 0.1dB(A)/m，声波在地面的反射系数为 0.5。

5.3.3 预测结果

根据以上模式，对厂界噪声预测值见表 5.3-2。

表 5.3-2 噪声影响预测结果 单位：dB(A)

区域\段	编号	昼间			夜间		
		现状值	贡献值	预测值	现状值	贡献值	预测值
▲1 厂界	1#	60.8	52.1	60.8	52.2	52.1	52.8
▲2 厂界	2#	59.9	51.3	60.0	52.1	51.3	52.3
▲3 厂界	3#	59.2	40.2	59.2	51.9	40.2	51.9
▲4 厂界	4#	59.3	41.4	59.3	52.1	41.4	52.1

由表 5.3-2 可知，项目临 318 一侧厂界处的昼夜间噪声叠加值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求，其余各侧厂界的叠加值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

5.4 运营期固体废物影响分析

项目全年总产生固体废物 105.5t/a，包括废弃膜元件和污泥等，均为工业危险废物。其中，废弃膜元件（HW49，900-041-49）交由资质单位处理，污泥（含水率 80%，HW04，263-011-04）依托泰盛公司现有污泥处理系统进行处理。

可见，项目自身产生的所有固体废物均可通过合理途径进行处理处置，不会导致二次污染的产生，不会影响周围的环境质量。但是，产生的这些废物在厂区堆放、厂内外运输过程中可能会产生扬尘污染空气，也可能会因为下雨而随雨水流入附近水域或渗入地下污染地下水，因此必须做好遮盖、喷淋保湿及防渗防漏的工作，杜绝二次污染。

根据对本项目所产生固体废物对环境影响的分析结果，要求采取以下措施以消除或减少固体废物对环境产生的影响：

(1) 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》“第五十七条 禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动”建设单位拟将该项目产生的全部危险废物交由有危险废物收集和处置许可证的单位进行处理。

(2) 危险废物在交由有危险废物收集和处置许可证的单位进行处理前临时存放在符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)中规定的危险废物暂存库内。

采取以上措施后,项目产生的固体废物全部得到综合利用和妥善处置,对环境造成影响较小。

5.5 地下水环境影响分析

项目位于宜昌市猇亭区兴发集团宜昌新材料产业园(兴发集团现有厂区内),本次项目所在地水文地质条件等参考同一园区金信化工的《宜昌金信化工有限公司4万吨/年氨基乙酸扩建项目岩土工程详细勘察报告》中的相关内容,具体如下:

5.5.1 地形地貌

工程场地位于宜昌市猇亭开发区境内,地处鄂西山地与江汉平原接壤的丘陵地区,场址区北端邻长江、南邻318国道,场地原为长江村当地居民的居住地、柑桔地及鱼塘,后因为兴发精细化工园区的建设进行了大面积的开挖、回填。形成两个相对高程为65.5m、71.0m的平台,现场地相对较平坦。其岩土层为第四系全新统人工填土、冲、洪积粉质粘土、粉砂及冲、洪积卵石层。场址区在地貌上均属长江左岸II级阶地。

5.5.2 场区岩土构成与特征

根据勘察揭露,场区岩土层由第四系填土、粉质粘土、粘土、卵石组成。自上而下、自新至老为分述如下:

①填土(Q4ml):全场地均有分布。灰黄色、黄褐色、灰褐色,该层层厚0.20~8.90m,平均厚约3.06m。主要由粉质粘土、全风化泥质粉砂岩及少量建筑垃圾等组成,粉质粘土呈可塑状,局部可见少量碎砖块及植物根茎。分布不均匀,该层为平整场地时回填而成,整体呈松散状,稍湿,为近期回填形成。

②层粉质粘土层根据其沉积环境分为两层②-1层和②-2层,其描述如下:

②-1粉质粘土(Q3l):主要分布在318国道附近的综合楼场地地段,为淤积层,呈灰褐色、灰黄色、灰绿色,该层层厚2.40~3.70m,平均厚3.21m。湿,饱和,粉质粘土呈

可塑偏软状态，粘性一般，刀切面较光滑，韧性中等，干强度较高，见少量有机质及人类活动遗迹，局部含少量粉土、粉砂。

②-2 粉质粘土(Q3pl+al)：除综合楼场地外地段均有分布，黄褐色、黄色、灰褐色，该层层厚 0.20~9.20m，平均厚 4.06m。干、稍湿，粉质粘土呈可塑偏硬状，粘性一般，刀切面较光滑，韧性中等，干强度较高，见少量铁、锰质结核或薄膜，局部含少量粉土、粉砂。

③粘土(Q3 pl+al)：主要分布在 65.5m 平台场地北东侧，黄褐色、黄色、灰褐色，该层层厚 0.50~10.40m，平均厚 4.42m。主要由粘土组成，可塑偏硬状，干~稍湿，粘性一般，刀切面较光滑，稍有光泽，韧性中等，干强度较高，见少量铁、锰质结核或薄膜，局部含少量粉质粘土、粉土。

④卵石 (Q3al+pl)：场地北侧临近山体地段缺失外均有分布，灰黄色、灰褐色，本次勘察揭露最大厚度 17.70m，平均揭露厚约 10.17m，稍湿，主要由卵石、粉质粘土、砂组成，粉质粘土呈可塑状，卵石成分以砂岩、灰岩、石英岩等，强风化~中风化，粒径一般 20~80mm，局部可达 150~200mm，亚圆状、圆状为主，卵石含量约 50%~60%，分布不均，骨架颗粒部分接触，其间为可塑状粉质粘土、砾石及砂充填，整体呈稍密状。

⑤全风化泥质粉砂岩 (K2h)：分布于场地北端临近山体地段，棕红色、灰红色，本次勘察最大揭露厚度 15.90m，平均揭露厚度约 7.68m。岩体结构完全被破坏，矿物成分难以辨认，风化成土状，岩体完整程度为极破碎，岩芯成块状、粉末状，手可捏碎，浸水后可捏成团。基本质量等级为 V 级，极软岩，可干钻。

5.5.3 水文地质条件

根据岩土工程勘察，钻孔揭露场地区内均发现地下水露头。第①层素土松散，孔隙大，为透水层；第②层粉质粘土层为相对隔水层；第③粉砂为弱透水层；第④层卵石为透水层，第⑤层卵石层为强透水层。

根据地下水的赋存条件、水动力特征，结合含水介质与组合状况及地貌因素，将本地区地下水划分为两大类。

(1) 上层滞水

埋藏填土、粉质粘土与粉砂土层中，分布范围有限，水位埋深在 3.0-4.0m 之间，补给水源来自大气降水的渗入，水量不大，主要受地形、地貌及降水量的控制

(2) 孔隙潜水

主要赋存于场区内的陆域卵石层中，标高在 40.0m 左右，此类地下水孔隙大，透水性好，富水性强，分布广泛，水量较大。勘察期间正处于长江丰水期，钻孔内地下水位多低于长江水位，其补给主要来自长江水的渗入，少部分来自大气降水。地下水补给来源主要为大气降水及长江水，地下水受地表水控制，与长江水力联系密切，枯水期时，地下水补给长江水，汛期时，长江水补给地下水，具显著的季节性变化特点。地下水总体流向为近西南，向长江方向排泄，由于卵石层中充填物成分的差异和不均匀性，导致场区地下水流向在局部偏向北。

5.5.4 水资源利用情况

项目位于宜昌猢亭工业园区内，根据现场调查，评价区域位于长江沿线，地表水资源丰富，全部利用地表水，无地下水利用情况，评价区域无地下水保护目标。

5.5.5 地下水环境影响分析

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工作等级判定为二级。根据导则要求，二级评价应采用数值法或解析法进行预测分析，在水文地质条件复杂时应采用数值法，水文地质条件简单时可采用解析法进行地下水预测分析与评价。考虑到本项目评价区内的水文地质条件简单，因此，本次评价采用解析法进行地下水预测分析与评价。

根据前述对地下水流场进行分析，区域地下水流向为由西北向东南长江方向流动。

5.5.5.1 项目地下水环境影响因素分析

（1）对地下水水质影响分析

地下水的污染主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，有机污染物可以通过生物作用降解，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

本项目对地下水的污染途径主要有：

- a.通过厂内下水管网、混合池、回用装置渗入地下；
- b.通过降雨将污染物带入地下；

项目污水管线如果没有严密的防渗措施容易产生污水下渗，对周围浅层地下水产生污染。因此，项目混合池等所在地地基采用钢砼加固处理，底板采用防渗防塌处理，以防止废水渗入地下水，包括：混合池、回用装置、污水管道等均做防渗处理；厂区及车间地面进行硬化等。在采取以上措施的情况下，本项目不会对地下水水质产生影响。

（2）固体废物对地下水水质和土壤的影响

固体废物贮存、运输中若管理不当，尤其是遇到水则渗滤液产生较多，固体废物中大量污染物转移到渗滤液中，泄露进入地表水体和土壤、地下水中，将对地表水体和地下水、土壤造成污染。项目生产过程的固废等危险废物，应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设危废临时储存库，并进行防风、防雨、防渗、防晒等设计；其它一般固废尽量密闭堆放，上面设有雨棚，防止雨季降水淋溶造成对土壤和地下水污染，一般固废贮存设施应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求，固废临时储存不会对地下水造成影响。

（3）混合池和回用装置及其配套管线渗漏对地下水水质和土壤的影响分析

项目混合池、回用装置、管道与管道连接处均做好防渗、防漏处理，车间和仓库耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙，厂区地面经采取水泥硬化处理，正常状况下，污水不会渗漏到土壤污染地下水。

5.5.5.2 运营期正常状况下地下水环境影响预测评价

按照项目设计资料，本项目运营期主要的地下水污染源包括混合池、回用装置、管线、危废暂存点等。上述区域均按相应的标准采取了防渗措施，因此，正常情况下项目区域不应有废水或危废物料发生泄漏至地下水的情景发生，不会对地下水环境造成影响。本次模拟预测情景主要针对物料或废水在事故工况下泄漏情况设定。

5.5.5.3 运营期非正常状况下地下水环境影响预测评价

非正常工况下，若出现设施故障、管道破裂、混合池、危废堆场防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。

1、水文地质概念模型

根据工程勘探成果，各土层在垂直、水平方向上的厚度变化不大，各土层均匀性较好。项目区域的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，因此可通过解析法预测地下水的环境影响。计算时不考虑水流的源汇项目，且对污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应等不做考虑，将被当作保守性污染物考虑，从而可简化地下水水流及水质模型。

拟建项目的地下水环境影响预测采用《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。其解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t时刻x处的污染物浓度，mg/l；

C₀—地下水污染源强浓度，mg/l；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc()—余误差函数。

计算参数根据场地地质勘查数据并根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数，详见表 5.5-1 和表 5.5-2。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U = K \times I / n$$

$$D_L = a_L \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度，‰；

n—孔隙度；

D—弥散系数，m²/d；

a_L—弥散度，m；

m—指数。

表 5.5-2 地下水含水层参数

项目	渗透系数 K (cm/s) *	水力坡度 I (‰)	孔隙度 n
建设区含水层	9.26×10 ⁻⁵	0.4	0.42

表 5.5-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 a _L (m)
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96×10 ⁻³
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78×10 ⁻³
1-2	1.6	1.1	8.80×10 ⁻³
2-3	1.3	1.09	1.30×10 ⁻²
5-7	1.3	1.09	1.67×10 ⁻²

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 a_L (m)
0.5-2	2	1.08	3.11×10^{-3}
0.2-5	5	1.08	8.30×10^{-3}
0.1-10	10	1.07	1.63×10^{-2}
0.05-20	20	1.07	7.07×10^{-2}

其一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图见图 5.5-2。

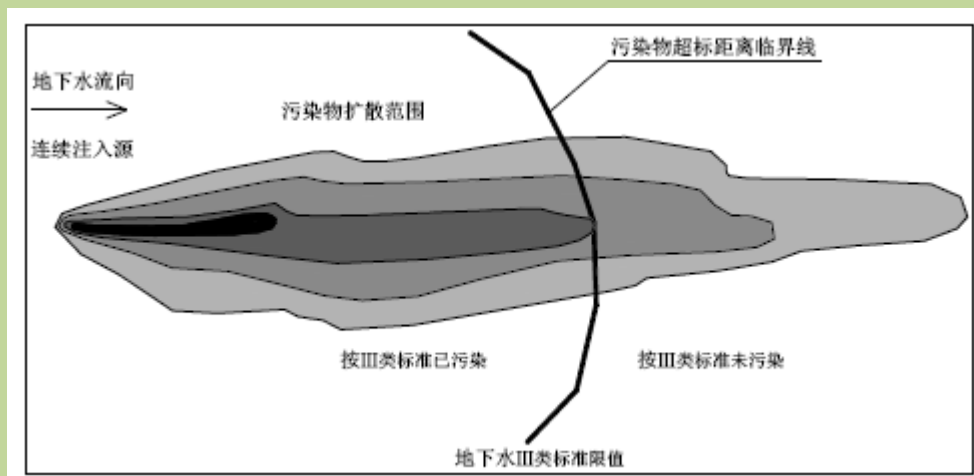


图 5.5-2 一维稳定流动一维水动力弥散问题污染物运移示意图

2、源相分析

为了采取较严格的污染防治措施，本次地下水污染按最不利条件预测，预测中不考虑污染物在含水层中的吸附、挥发、生物化学反应，将其作为保守物质看待，各项参数只按保守型污染质考虑，仅考虑典型污染物在对流、弥散作用下的扩散过程及其规律。

本着风险最大原则，选取挥发酚为特征因子，开展模拟预测工作。

情景类型：非正常工况（事故条件下）

泄露源强类型：连续稳定释放点源

该情景中，考虑不利影响，以污水处理系统发生渗漏计。该情景下渗透量计算如下：

渗透规律：地面为非饱和状态，物料均匀下渗，且自下而上逐层到达饱和状态。

项目污染物预测源强见表 5.5-4。

表 5.5-4 地下水预测源强一览表

污染源	泄漏点	情景设定	特征污染物	污染物浓度 mg/L
回用装置 1#	浓水输送管道	有防渗措施，但防渗措施失效	COD	750
			氨氮	500

3、预测方法及预测结果

(1) 预测方法

采用地下水溶质运移解析解一维模式计算下游污染物浓度分布。

(2) 评价标准

地下水标准执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准, 其标准限值要求为耗氧量 (COD) 3.0 mg/L、氨氮 0.50 mg/L。

(3) 预测内容

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 相关要求, 污水处理系统物料在泄漏 100 天、1000 天、10 年的影响范围、程度、最大迁移距离。

计算参数见表 5.5-5。

表 5.5-5 计算参数一览表

项目	地下水实际流速 (m/d)	弥散系数 D (m ² /d)	污染源强 (mg/L)	
			COD	氨氮
建设区含水层	8.82×10 ⁻⁵	3.5×10 ⁻⁷	750	500

(4) 预测结果分析

地下水下游污染物浓度分布情况见表 5.5-6。

表 5.5-6-1 COD 地下运移范围计算结果一览表 (mg/L)

时间 d 距离 m	100	500	1000	3650
0.1	0	1.0531	245.8495	--
0.2	0	4.163E-14	0.0089	--
0.3	0	0	4.5797E-13	--
0.4	0	0	0	45.9250
0.5	0	0	0	0.1601
0.6	0	0	0	1.414E-05
0.7	0	0	0	2.798E-11
0.8	0	0	0	0
0.9	0	0	0	0
1	0	0	0	0
1.1	0	0	0	0
1.2	0	0	0	0
1.3	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0
1.7	0	0	0	0
1.8	0	0	0	0
1.9	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0

时间 d 距离 m	100	500	1000	3650
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0

表 5.5-6-2 氨地下运移范围计算结果一览表 (mg/L)

时间 d 距离 m	100	500	1000	3650
0.1	0	0.7021	163.8997	--
0.2	0	2.766E-14	0.0060	--
0.3	0	0	3.0531E-13	--
0.4	0	0	0	30.6166
0.5	0	0	0	0.1067
0.6	0	0	0	9.43E-06
0.7	0	0	0	1.865E-11
0.8	0	0	0	0
0.9	0	0	0	0
1	0	0	0	0
1.1	0	0	0	0
1.2	0	0	0	0
1.3	0	0	0	0
1.4	0	0	0	0
1.5	0	0	0	0
1.6	0	0	0	0
1.7	0	0	0	0
1.8	0	0	0	0
1.9	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0
6	0	0	0	0
7	0	0	0	0
8	0	0	0	0
9	0	0	0	0
10	0	0	0	0

非正常工况下，污水处理池内防渗层损坏开裂、废水下渗进入地下水，则污染物位
移范围计算见表 5.5-7。

表 5.5-7 污染运移范围预测结果见表 (mg/L)

预测因子	预测时间	预测距离	0.1m	0.2m	0.3m	0.4m	0.5m	0.6m
COD	100d	预测浓度	0	0	0	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	500d	预测浓度	1.1053	4.163E-14	0	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	1000d	预测浓度	245.8495	0.0089	4.5797E-13	0	0	0

预测因子	预测时间	预测距离	0.1m	0.2m	0.3m	0.4m	0.5m	0.6m
	3650d	达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标
		预测浓度	--	--	--	45.9250	0.1601	1.414E-05
		达标情况	--	---	--	超标	达标	达标
氨	100d	预测浓度	0	0	0	0	0	0
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	500d	预测浓度	0.7021	2.776E-14	0	0	0	0
		达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标
	1000d	预测浓度	163.8997	0.0060	3.0531E-13	0	0	0
		达标情况	超标	达标	达标	达标	达标	达标
	3650d	预测浓度	--	--	--	30.6166	0.1067	9.43E-06
		达标情况	--	--	--	超标	达标	达标

从预测结果可以看出，因点源污染渗漏，COD 在地下水中运移 100 天、500 天、1000 天和 3650 天后的达标扩散距离分别达到 0.1m、0.1m、0.2m 和 0.5m；氨在地下水中运移 100 天、500 天、1000 天和 3650 天后的达标扩散距离分别达到 0.1m、0.2m、0.2m 和 0.5m。

5.5.5.4 地下水环境影响评价结论

(1) 在建设项目施工质量保证较好、运营过程中各项措施充分落实，污染防渗措施有效情况下（正常工况下），建设项目对区域地下水水质不产生影响。在非正常工况下，会在场区及周边较小范围内污染地下水。污染物模拟预测结果显示：10 年后项目所在地泄漏的污染物在水平方向最大迁移距离约 0.7m。由以上预测结果可知，污染物排放 10 年内对周围地下水影响范围较小。总体来说污染物在地下水中迁移速度缓慢，项目场地污染物的渗漏/泄漏对地下水影响范围很小，高浓度的污染物主要出现在项目所在地的废水排放处范围内的地下水中，而不会影响到区域地下水水质。

(2) 污染物扩散范围主要与地层结构及其渗透性、水文地质条件、废水下渗量以及某种污染物浓度的背景值等因素有关。其中地层结构及其渗透性、水文地质条件为主要因素，从水文地质单元来看，项目所在地水力梯度小，水流速度慢，污染物不容易随水流迁移；研究区地层岩体裂隙不甚发育，透水性较小，污染物在其中迁移距离较小。

(3) 拟建项目周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。结合有效监测、防治措施的运行，拟建项目废水对地下水环境的影响基本可控。

5.6 生态环境影响分析

5.6.1 陆生生态环境影响简要分析

项目拟在宜昌开发区猢亭园区北部兴发集团宜昌新材料产业园区内预留的工业用地上进行建设，不占用耕地；在充分利用现有辅助生产设施基础上，新建生产装置等，新建工程开挖面积较小，对植被破坏较少，对景观不会产生明显影响。同时，本项目采取了有效的污染防治措施，使污染物排放量大大减少，环境空气污染物新增污染负荷较小，区域与项目有关的指标环境质量仍可达标，从而减缓了对区域生态环境的影响。

5.6.2 水生生态环境影响简要分析

保护区建在一个人类活动频繁的地域是一个不得已的选择，中华鲟保护区的功能与区域内人类的生产经营与社会发展活动无疑存在冲突。为了保护长江内中华鲟等珍稀水生生物，湖北省人民政府于 1996 年 4 月批准建立长江湖北宜昌中华鲟自然保护区(以下简称中华鲟保护区)(鄂政函[1996]35 号)。保护区范围为“葛洲坝坝下至芦家河浅滩，位于东径 $111^{\circ} 16'$ 至 $111^{\circ} 36'$ 、北纬 $30^{\circ} 16'$ 至 $30^{\circ} 44'$ ，全长约 80km 江段，水域面积约 80km²”。湖北省水产局进一步明确“葛洲坝坝下至古老背 30km 江段为核心保护区，水域面积约 30km²；古老背以下河段为缓冲区”。

但由于保护区自成立以来到现在的 10 多年间，中华鲟的活动及产卵场所发生了新变化，保护区沿岸经济社会发展也出现了许多变化，为了既最大限度的满足中华鲟保护的要求，又统筹兼顾地方经济的发展，2018 年 1 月 10 日湖北省环境保护厅以鄂环函[2018]3 号《省环保厅关于长江湖北宜昌中华鲟自然保护区范围及功能区划调整的复函》对中华鲟自然保护区范围进行调整，调整内容如下：调整后保护区的总长度从调整前的 50 公里增加至 60 公里，总面积从调整前的 5143.80 公顷增加至 6735.88 公顷，其中核心区长度 24 公里、面积 2265.62 公顷，缓冲区长度 14 公里、面积 1131.61 公顷，实验区长度 22 公里、面积 3338.65 公顷。

经过调整后，本工程目前所临江段位于宜昌中华鲟自然保护区的实验区。

根据《中华人民共和国自然保护区条例》第十八条的规定，自然保护区可以分为核心区、缓冲区和实验区。在自然保护区的核心区，禁止任何单位和个人进入，除经批准外，不允许进行科学研究活动；在缓冲区内只准从事科学研究观测活动；缓冲区外围划为实验区，可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。

同时，该条例第三十二条规定，在自然保护区的核心区和缓冲区内，不得建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。在自然保护区的实验区内已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。在自然保护区的外围保护地带建设的项目，不得损害自然保护区内的环境质量；已造成损害的，应当限期治理。

另外，根据《污水综合排放标准》（GB8978-1996），对于 GB3838-2002 中 I、II 类水域和 III 类水域中划定的保护区，禁止新建排污口，现有排污口按水体功能要求，实行污染物总量控制，以保证接纳水体水质符合规定用途的水质标准。

该项目建成后，正常生产情况下，废水经处理达标后排入猗亭污水处理厂，不会对长江水质和水生生态环境造成明显影响。此外，事故状态下的泄漏物料和消防污水均收集进入事故池，可经处理后回用生产或者达标排放。因此，在风险防范措施到位的情况下，事故废水不会直接进入长江水体，经处理达标后尾水排放不会对长江水质和水生生态环境造成明显不利影响。

5.7 土壤环境影响分析

项目对土壤环境的影响主要来自混合池、回用装置废水的下渗及固废产生渗滤液。项目工业固体废物在堆放及暂存过程中产生的渗出液或是液态危险废物（如污泥）发生泄漏进入土壤，改变土质和土壤结构，影响土壤微生物活动，危害土壤环境，另外事故状态下废水的下渗也会对土壤质量造成影响。因此，项目混合池、回用装置及危废暂存间为土壤污染防治重点控制区。

根据《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号）及《湖北省土壤污染防治条例》（2016年2月1日）中对涉及到重点污染物排放的建设项目相关管理要求，本次评价要求建设单位采取如下工程措施和管理措施来降低项目对土壤环境的影响，具体如下：

（1）工程措施

①严格用水和废水的管理，强调节约用水，防止污水“跑、冒、滴、漏”，污水管道连接均采用胶粘硬连接方式，以避免渗漏。

②项目混合池、回用装置和危废暂存间等重点污染区内地面及排水明沟做防渗漏处理，地面涂覆环氧树脂防渗；混合池、回用装置及危废暂存间的设备、容器设置防渗漏托盘，防止液体原料或液态危废发生泄漏。

③设置风险事故应急池，对事故状态下的废水进行收集，防止由于事故状态下废水的下渗对土壤环境造成影响。

根据相关要求，上述废水治理措施、防渗措施、风险防范措施等防治土壤污染的环保措施需与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 管理措施

①建设单位要加强内部管理，将土壤污染防治纳入项目环境风险防控体系，严格依法依规建设和运行污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放；另外，提供企业员工污染隐患和环境风险防范意识，并定期开展培训。

②建设单位设置专门管理制度，加强对原辅材料及危险废物的规范化管理，定期巡查维护环保设施的运行情况，及时处理非正常运行情况；

③建设单位应当按照环境保护主管部门的规定和监测规范，对其用地及周边土壤环境每年至少开展一次监测，监测结果如实向环保主管部门备案；

④建立相应制度，对运行期项目可能造成的土壤污染问题承担相应的责任并进行修复，将其列入企业内部的环保管理规定中。

综上所述，本项目需对回用装置、混合池和危废暂存间等重点污染区采取防渗措施，并加强对污水治理措施的管理，确保厂区废水处理设施正常运行并达标排放，设置相应的风险事故应急池等风险防范措施。在采取以上措施后，项目对厂区及周边土壤环境的影响可控。

5.8 施工期环境影响分析

5.8.1 环境空气影响分析

影响大气环境的废气排放源有施工扬尘、交通运输产生的道路扬尘、汽车尾气。

类比实地监测结果表明，施工期场地平整、建筑材料的装卸和车辆运输产生悬浮微粒及施工粉尘，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ ，已超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值，将对施工现场环境产生影响。考虑到施工场地机械化程度较高，施工人员较少，加之施工期间产生粉尘颗粒粒径较大，受其自然沉降作用，其污染范围一般仅限于施工现场及道路两旁附近的区域，但这类粉尘落地后在风力作用下容易再次扬起，造成二次污染，为了控制施工期的粉尘污染，应加强施工现场的合理布置，科学管理，对建筑材料分类堆放，采取封闭施工、材料及废土石方苫盖、洒水降尘等措施，严格将施工现场粉尘控制在最小范围。

类比施工作业场地汽车尾气预测结果：由汽车尾气产生的 NO_2 在道路两旁最大浓度

值为 $0.013\text{mg}/\text{m}^3$ ，低于 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值，对周围环境影响不大。

施工现场环境空气质量现状较好，环境容量较大，因此，各施工场区所排放的大气污染物对区域大气环境产生影响较小。

另外，施工期运输车辆运行将产生道路扬尘，扬尘污染在道路两边扩散，最大扬尘浓度出现在道路两边，随着离开路边的距离增加浓度逐渐递减而趋近于背景值，一般条件下影响范围在路边两侧 30m 以内。因此，车辆扬尘对运输线路周围小范围大气造成一定程度的污染，但项目完工后其污染也随之消失。

5.8.2 地表水环境影响分析

施工期间所产生的污水主要有施工冲洗水、地面径流雨水和施工人员的生活污水等。生产废水经处理后回用于洒水降尘，生活污水和地面径流雨水依托厂区现有污水处理站处理后排入猗亭污水处理厂。

项目施工废水在采取相应措施后，对地表水环境不产生明显影响，并且当施工活动结束后，污染源及其影响即随之消失。

5.8.3 声环境影响分析

施工期的噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声，在这些施工噪声中，对声环境影响最大的是机械噪声。

本评价将通过计算施工期噪声的衰减范围和程度，并结合噪声标准限值和周围敏感点分布情况来说明项目施工期噪声对周围环境的影响。

施工机械噪声的衰减情况采用公式进行模拟计算，公式如下：

$$Lr_2=Lr_1-20Lg(r_2/r_1) \quad [\text{dB(A)}]$$

式中： Lr_2 ——距离声源 r_2 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

Lr_1 ——距离声源参考距离 r_1 米处的参考声级，dB(A)；

r_1 ——测定源强时的距离，m；

r_2 ——源强至预测点的距离，m；

多个声压级的平均值用下式计算：

$$Lp=10Lg(10^{0.1Lp1}+10^{0.1Lp2}+\dots+10^{0.1LpN})-10LgN$$

根据以上噪声预测模式，结合施工期内噪声产生情况，本项目施工期内各主要施工

机械噪声随距离衰减情况见表5.8-1。

表 5.8-1 主要施工机械噪声随距离衰减情况

序号	施工机械	声级 dB (A)				
		15m	30 m	60 m	120 m	200 m
1	挖掘机	81.0	75.0	69.0	63.0	58.6
2	推土机	80.0	74.0	68.0	62.0	57.6
3	振荡机	71.0	65.0	59.0	53.0	48.6
4	铲运机	80.5	74.5	68.5	62.5	58.1
5	电锯	76.5	70.5	64.5	58.5	54.1
6	打磨机	75.5	69.5	63.5	57.5	53.1
7	焊机	85.0	79.5	73.0	67.0	62.6
8	运输卡车	86.0	80.0	74.0	68.0	63.6

由表 5.8-1 可知，项目施工期内噪声在无遮挡的环境下，60m 范围外大部分机械噪声能够满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》昼间标准，夜间 200m 范围外仍不能满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》夜间标准的要求。故项目施工会对周围环境产生一定的影响，需采取一定的降噪措施。

5.8.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期固废主要为施工弃渣和施工人员生活垃圾。

施工弃渣主要来自基础开挖阶段、土建工程阶段伴随产生的一些碎砖、水泥砂浆等固体废物。根据项目施工计划，施工期间的弃土弃渣尽量用于回填场地，对不能利用的垃圾需集中收集后运至指定的弃渣场。在土石方开挖建设期间，开挖物料的运输将可能产生少量散落现象，如遇雨水冲刷施工现场的浮土和弃渣，可形成水土流失。但因本项目施工范围不大，水土流失程度轻微，且将随施工期结束而停止，因此不会对周围环境造成大的影响。施工人员生活垃圾主要有瓜果皮、菜渣、剩饭、废金属、废塑料、废纸等，集中收集后委托环卫部门处理。

施工期固体废物在采取相应的措施后，将不会对周围环境造成明显影响。

5.9 对区域环境保护目标影响分析

根据实地踏勘，本报告书表 1.8-1 中列出了项目建设区域主要环境保护目标，即：厂区周边的居民居住区、长江猗亭段地表水体。

根据环境空气影响预测的结果，项目排放的硫化氢、氨等采取相关措施处理后，评价区域内环境空气质量均达到二级环境质量标准，满足功能区标准的要求，不会对居民点环境空气质量造成影响。

项目为工业废水集中处理项目，主要针对泰盛公司和兴瑞公司的外排能满足《污水

综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猗亭污水处理厂接管标准的废水进行深度处理，采用反渗透、超滤和曝气的处理方式，将废水处理部分回用，进一步减小的废水的外排量，改善了区域的地表水环境。

主要噪声源在采取相应措施并经距离衰减后，项目区昼、夜间厂界噪声可达到相应功能区要求，对区域重点环境保护目标的影响较轻。

6 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素、建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）；事故所造成的人身安全与环境影响损害程度，提出合理可行的防范、应急、减缓与事后恢复等措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。

6.1 风险调查

(1) 物质危险性

项目为工业废水集中处理项目，其运营过程中使用的原辅材料主要为氧化性杀菌剂、还原剂、阻垢剂、非氧杀菌剂等物质，均不属于危险物质。

(2) 环境敏感目标调查

1) 水环境敏感性排查

本项目位于长江猯亭段，长江猯亭段自宜昌长江公路大桥以下为长江湖北宜昌中华鲟自然保护区（省级）的实验区。

2) 居住区和社会关注区情况

项目位于宜昌市猯亭区兴发集团宜昌新材料产业园北侧，其周边的风险保护目标见表 6.1-1。

表 6.1-1 风险目标一览表

名称	方位	相对距离 (m)	功能
虎牙街道	NW	1100	约 200 户，500 人
在建锦绣江东住宅小区	NW	1500	锦绣江东小区规划共 1699 户
虎牙二组、三组	NW	750	约 200 户，400 人
猯亭高速公路出口周边集中居民	N	1300	约 50 户，150 人
毛家岗四组	SE	1200	零星分散 15 户，60 人
蔡家贩五组	SE	2500	51 户，154 人
国华瑞景商住房小区	SE	3400	商住楼 15 楼，住宅总套数 2491 套，目前入住人数约 300 人
兴发花园小区	SE	2400	规划 602 套住房
宜昌市第十八中学	SE	2700	在校师生约 800 人
七里新村安置小区	SE	2800	规划 48 栋 1884 户，现入住居民 1000 余户近 2000 人
猯亭中心城区	S	2000~5000	约 5000 人，区政府所在地距离项目边界 2000m，其他分散
宜昌市猯亭区长江小学	SE	1000	在校师生约 800 人

名称	方位	相对距离 (m)	功能
宜昌长江大桥	NW	约 2000	交通枢纽
三峡机场	NE	约 5000	交通枢纽
长江排污口下游段岸边水体	排污口至下游 2000m		

综上所述，项目位于规划化工园区，其厂界附近无环境敏感点，污水纳污水体长江猗亭段属于长江湖北宜昌中华鲟自然保护区（省级）的实验区，具有一定的环境敏感性。

6.2 环境风险潜势划分

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

根据本项目所涉及的主要危险物质在厂界内的最大存在总量，结合导则附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

1) 当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q：

2) 单元内存在的危险化学品为多品种时，则按照下式计算物质总量与其临界量比值

Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质实际存在量(t)；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——与各种物质相对应的生产场所或贮存区的临界量(t)。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

结合项目实际情况，本项目为工业废水集中处理项目，其运营过程中使用的原辅材料主要为氧化性杀菌剂、还原剂、阻垢剂、非氧杀菌剂等物质，均不属于危险物质。故项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0$ ，即项目环境风险潜势为 I。

（2）环境风险评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级的划分表，本项目的风险评价等级为简单分析。

表 6.2-2 环境风险评价工作等级划分表

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。

6.3 环境风险分析

项目污水处理工程运营期，由于一些自然或人为的因素，可能会造成污水处理系统不能正常运行，使得处理出水水质达不到设计标准，甚至整个处理系统处于瘫痪状态，污水超标排放，影响外环境。因此，本次评价有必要对非正常工况出现的原因、发生几率、避免措施和应急措施进行分析。本次评价对不可预测和抗拒的自然因素不做分析，只对人为因素进行分析。

据有关资料，一般污水处理装置运行期发生非正常工况的主要原因为：

(1) 污水管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，污染地表水。

(2) 由于停电，造成污水处理系统陷入瘫痪状态，影响处理效果，并且排水不畅时会引起污水漫溢。

(3) 污水处理设备损坏或污水处理构筑物运行不正常等，造成大量污水达不到处理要求甚至未经处理即排入受纳水体，造成事故污染。

(4) 工作人员没有按操作过程操作或操作失误，影响污水处理效果，造成超标排放。

(5) 污水排放单位超标排放，造成进水水质超出设计要求，影响处理效果。

(6) 污泥膨胀，当发生污泥膨胀时，会严重影响污水处理设施的处理效果，甚至完全失效。

正常的活性污泥沉降性能很好，含水率一般在 99%左右，当活性污泥变质时，污泥就不易沉淀，含水率上升，体积膨胀，澄清液减少，这就是污泥膨胀。

根据国内外活性污泥系统调查结果，无论是普通活性污泥系统，还是生物脱氮除磷系统都会发生污泥膨胀，污泥膨胀是自活性污泥法问世以来在运行管理上一直困扰人们的难题之一。污泥膨胀一般是由丝状菌和真菌引起的，其中由丝状菌过量繁殖引起的污泥膨胀最为常见。目前已知的近 30 种丝状菌中，与污泥膨胀问题密切相关的有十几种。有的丝状菌引起的污泥膨胀发展迅速，2~4d 就可达到非常严重的结果，而且非常持久。一般认为，低负荷和低氧、低温是造成膨胀的主要原因。因为①丝状菌比菌胶团细菌有更大的比表面积，在低负荷下具有更强的捕食能力；②丝状菌具有比菌胶团细菌更高的溶解氧亲和力 and 忍耐力，因此在低氧条件下丝状菌比菌胶团细菌对氧有更强的竞争力。③低温时丝状菌有更强的繁殖能力。（有的资料上说高温也能引起污泥膨胀，因为丝状菌比菌胶团细菌有更强的生命力）。

6.4 环境风险管理

(1) 一般情况下，污水管道不会发生堵塞、破裂。发生这些事故的可能原因主要是管道设计不合理或排污单位往下水道中倾倒大量固体废弃物。其避免措施是：

- 在污水干管和支管设计中，要选择适当的最小设计流速和充满度，防止污泥沉积。

- 污水管网除严格维修制度外，用户尤其是工业排污单位应严格执行国家和地方有关排放标准，严禁固体废物排入下水管道，环保部门应与市政部门密切配合，强化监测与管理工作。

- 加强排水管道的检查、维护和管理，确保排水畅通。

(2) 为避免停电造成的不利影响，污水处理站在设计中应采用双电路供电，以保证污水处理设施的连续运行。

(3) 污水处理站的建构筑物损坏的几率很小，但是各种水泵和其它机械设备发生故障的几率较大。其避免措施是：

- 在设备选型时，应采用性能可靠的优质产品，国内不能满足要求的，可从国外进口。

- 关键设备要配备足够的备件，对易发生故障的各种水泵，在设计中应考虑备用，一旦事故发生能够及时处理。

- 对大型机械设备或国外进口设备的易损零部件，应有足够的备用件或替换件。

- 加强检修、维修工作，提高设备的完好率，提早发现并排除事故隐患。

(4) 由于工作人员失误或不按操作规则操作，造成系统非正常运行的几率较大。其避免措施是加强工作人员的岗位培训，严格管理制度和考核制度，定期检查，定期考核。

(5) 由于污水排放单位超标排放，造成进水水质超出设计要求，影响处理效果的发生几率较小。园区内所有排污企业都已实现达标排放，对于排污大户，排放口安装自动计量及监测装置。正常情况下，排水满足处理厂进水水质要求，而少数排污企业的事故性超标排放由于持续时间短，水量相对较小，对处理厂进水水质构不成太大的影响。另外，处理厂设计中，对进水水质放得较宽，对出水水质要求得较严，因此具有较强的抗冲击负荷能力。尽管如此，当地环保部门仍应加强管理，各排污企业也应完善处理设施、加强运行管理力度，确保各排污企业达标排放，以保证污水处理站的进水水质。

(6) 污泥膨胀的发生几率与污水处理站的管理水平、控制措施密切相关，在加强运行管理的情况下，其发生的机率较小。为了防止发生污泥膨胀，首先应加强管理，经常检查废水水质，如混合池中的溶解氧、污泥沉降比、污泥指数等，如果发现不正常（如

污泥指数突增），就应采取下列措施：

●按照进水的浓度，出水的处理效果，变更供气量，使营养和供氧维持适当的比例关系。

●严格控制排泥量和排泥时间，排泥量应根据 30 分钟沉降比或混合池中的污泥浓度进行控制。

当发生污泥膨胀后，可针对丝状菌和真菌的特性，采取如下措施：

●加强曝气，使废水中保持足够的溶解氧（一般要求混合液中的溶解氧不少于 1~2mg/L）。

●废水中若含碳水化合物较多，曝气池中碳氮比失调，可投加适量的氮化物，废水中如磷不足，也应投加磷化合物。

●氯处理，利用丝状菌对氯抵抗力不如菌胶团的特点，在回流污泥中投加漂白粉或液氯以消除丝状菌。加氯量可按干污泥量的 0.3~0.6% 计。

●调整 pH 值，菌胶团生长适应的 pH 值为 6~8，而真菌则在 pH4.5~6.5 之间生长良好，通过调整 PH 值来抑制丝状菌的繁殖。

工作场所配备防护面具、防护服、橡胶手套等防护工具，以备急用。

加强日常操作的管理工作，定期进行安全检查，对岗位工人进行培训并建立规章制度，严格操作程序和监督管理。

(8) 建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，发现异常情况，及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。

(9) 要建立完善的档案制度，记录各设施进、出水水质水量变化及处理设施的处理效果等状况，尤其要记录事故状态的工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

6.5 环境风险防范措施

企业制定的风险防范措施如下：

- (1) 正确的运行和维护，加强运行监控和应急措施；
- (2) 编制应急预案并制定应急监测方案；
- (3) 各污水处理设施构筑物所在区域严禁烟火。

一旦发生事故性排放，应采取以下应急对策：

(1) 及时通知环保、集团总部等有关部门，以便从宏观上对事故加以控制，将危害减小到最低限度。

(2) 立即报告有关部门，组成环保、排污单位等部门事故应急小组，查明事故原

因，分工负责，协调处理事故。

(3) 发生污水处理停运事故时，应对生产工况进行调整，减少污水排放，并启用事故应急池。

(4) 当在进水时检测到进水污染物超标，立刻将进水切换至事故应急池，再利用事故应急池里的潜水泵将高浓度污水慢慢加入到进水中，使高浓度污染物的浓度降低再进入到混合池处理。

(5) 根据出现故障的部位，组织抢修，迅速排除故障，恢复污水处理系统正常运行。

(6) 建立可靠的污水处理运行监控系统，设立标准排污口并安装在线监测系统，以时刻监控和预防发生事故性排放。

(7) 适当延长污水处理时间，求得尽可能好的污水处理效果。

(8) 设置事故应急池，事故池废水进入污水处理站处理达标后排放。

6.6 事故应急预案

6.6.1 应急预案

污水处理站一旦出现事故排放，必须按事先拟定的方案进行紧急处理，尽快找到事故原因，制定解决办法，将影响降到最低限度，同时需要及时向环保、集团总部报告。突发性污染事件发生后，应当启动应急预案，实施应急监测，采取有效措施，控制或者切断污染源。应急预案应包括应急状态分类、应急计划区、事故级水平、应急防护处理等。其主要内容如下：

- 1、总则：风险源概况；详述风险源类型、源强大小及其位置。
- 2、紧急计划区：包括长江沿岸、厂区、长江排污口下游有关部门。
- 3、紧急组织：厂长负责现场全面指挥，专业抢修队伍负责事故或故障进行排除或抢修。
- 4、应急状态分类及应急响应程序：规定事故的级别及相应的应急分类，响应程序。
- 5、应急设施、设备与材料：配备有关的备用设备，设施与材料。
- 6、应急通讯，通知和交通：规定应急状态下的联络方式，通知有关方面采取求援行动，对事故现场进行管制，确保抢修队伍及时到达。
- 7、应急环境监测及事故后果评估：对事故现场附近的水环境进行监测，对事故性质、后果进行评估，为有关部门提供决策依据。
- 8、应急防护措施：控制事故，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害。
- 9、应急状况终止与恢复措施：规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，迅速恢

复污水处理厂的正常生产转运。

10、人员培训与演练：应急计划制定后，平时安排有关人员培训与演习。

11、记录报告：设置事故专业记录，建档案和专业报告制度，设专人负责管理。

6.6.2 应急监测方案

事故应急环境监测目的是在企业发生事故时，对污染源的监测和周围环境的监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强事故应急环境管理，实施环境保护提供可靠的技术依据。公司设有专职环保管理人员，配置监测仪器和设备。当发生污染事故时，建设单位应配合宜都市环境监测站对地表水环境的污染情况和恢复情况进行监测。

要建立快速反应机制的实施计划，对污染趋向、污染范围进行及时跟踪监测，监测数据应及时上报应急救援指挥部和上级环境监测中心站。

6.7 风险评估结论

(1) 本项目潜在的风险事故类型主要包括混合池、回用装置及其配套管网废水泄漏。

(2) 通过采取有效的风险防范措施，本项目在建成后将能有效的防止废水泄漏事故的发生，一旦发生事故，依靠厂区内的事事故应急措施也能及时控制事故，防止事故的蔓延。

(3) 该工程具有潜在的事故风险，建设单位应落实各项风险防范措施，并结合企业在设计、运营过程中不断完善企业风险防范措施和应急预案，可以最大限度防范风险事故的发生，本项目所发生的环境风险概率可以控制在较低的水平。

综上分析，本报告认为，从环境风险角度评价，项目建设是可行的。

7 污染防治措施及可行性分析

7.1 运营期大气污染防治措施

以项目混合池无组织排放源、HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》附录 D 为评价标准，根据 HJ2.2-2018 推荐模式计算可知，项目周边无超标点、恶臭污染物浓度均能满足、HJ 2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 的评价标准，可不设置大气环境防护距离。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法，确定项目卫生防护距离为 100m。根据国家和地方对卫生防护距离范围内的规划控制要求，项目卫生防护距离范围内，即混合池周边 100m 范围内禁止建设房地产、医院、学校及其它相关的环境敏感目标。

7.2 运营期水污染防治措施

7.2.1 地表水污染防治措施

（1）废水处理措施

项目不新增员工，且运营过程中反冲洗废水经收集后送入泰盛二期污处站进行处理，后并入本项目的混合池进行处理达标后排入猢亭污水处理厂。

本项目为工业废水集中处理项目，其处理对象包括草甘膦蒸发冷凝液过膜产水、泰盛一期污处站废水、泰盛二期污处站废水和兴瑞有机硅污处站废水，其中，草甘膦蒸发冷凝液过膜产水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产，其浓水回用于泰盛 MVR 系统；泰盛一期污处站废水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产，其浓水排入泰盛二期污处站进行处理；泰盛二期污处站废水和兴瑞有机硅污处站废水经混合池处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和猢亭污水处理厂接管指标后排入猢亭污水处理厂。

●达标可行性分析

项目为工业废水集中处理项目，主要针对泰盛公司和兴瑞公司外排能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猢亭污水处理厂接管标准的废水进行深度处理，进一步减小废水和污染物的外排量，其排放的 COD、氨氮、总磷等污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和猢亭污水处理厂接管指标。

●废水进入猢亭污水处理厂的可行性

目前泰盛公司和兴瑞公司污水处理站的废水已按照环保部门的要求接入猗亭污水处理厂，在运行过程中未出现异常现象，实践证明具有可行性，在此不再论述。

（2）初期雨水收集、处理措施

厂区内实施清污分流，建立初期雨水收集系统，禁止雨水与污水混合排放；排水系统应做好防腐、防渗措施，并加盖封闭。

项目建成后暴雨期厂区产生的初期雨污水经收集后送往公司污水处理站处理，处理达标后外排。在厂区四周应建设防洪沟，厂区初期雨水收集后的后期雨水及其他雨水通过雨水管网收集后直接外排。

（3）其他措施

1) 建设单位应按照“一水多用、雨污分流、清污分流、循环利用”的原则，优化生产工艺，加强闭路循环，减少水的损耗，合理利用水资源。

2) 加强环保管理，严格执行有关规定，对项目设置的污水处理设施进行定期检修和维护，使之保持良好的运行状态，以保证处理效率。

3) 做好厂区清污分流、雨污分流工作，避免雨水冲刷造成废水的事故性排放。

4) 对事故应急池收集到的事故废水，应视其水质情况，采取厂区污水处理站自行处理后，确保达标排放。

7.2.2 地下水污染防治措施

本项目为工业废水集中处理项目，废水泄漏等容易对车间和地面造成腐蚀，其泄漏和渗漏易对地下水造成污染。因此，需要采取相应的防腐防渗措施。

1、主动防渗漏措施

主动防渗措施，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和减少污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

输送污水压力管道采用地上敷设，重力收集管道宜采用埋地敷设，埋地敷设的排水管道在穿越厂区干道时采用套管保护，禁止在重力排水的污水管线上使用倒虹吸管。

所有穿过污水处理构筑物壁的管道预先设置防水套管，防水套管的环缝隙采用不透水的柔性材料填塞。

2、被动防渗漏措施

（1）分区防控原则

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关标准，对工程

设计或可行性研究报告提出地下水防控方案优化调整的建议，根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性提出防渗技术要求，具体标准如下：

表 7.2-1 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理。

表 7.2-2 天然包气带防污性能分级参照表

污染控制难易程度	包气带岩石的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 Mb≥1.0m，渗透系数 K≤1×10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度0.5m≤Mb<1.0m，渗透系数K≤1×10 ⁻⁶ cm/s，且分布连续、稳定。 岩（土）层单层厚度Mb≥1.0m，渗透系数1×10 ⁻⁶ cm/s<K<1×10 ⁻⁴ cm/s，且分布连续、稳定。
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件。

表 7.2-3 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB18598执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照GB16889执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

(2) 污染防渗分区

项目地下水污染防治参数见表 7.2-4。

表 7.2-4 项目地下水污染防渗分区参数表

参数	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型
项目情况	项目场区包气带为粉质粘土层，层厚 1.20-6.20m，土渗透系数为 5.8×10 ⁻⁴ cm/s，分布连续、稳定，项目场地包气带防污性能为“中”	项目主要建构筑物均在地表，发生污染物泄漏后可及时发现和处理，污染控制污染控制难易程度为“易”	COD、氨氮等

根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，并结合地下水污染防渗分区原则，项目防渗分区划分及防渗等级见表 7.2-5。

表 7.2-5 项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
一般防渗区	危废暂存库、混合池、回用装置以及废水输送管网区域。	等效黏土防渗层≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
非污染防治区	行政办公区域等	一般地面硬化

(3) 防渗施工要求

1) 为保证防渗工程正常施工、运行，达到设计防渗等级，需选择有相应资质的设计单位进行工程设计，防渗工程的设计符合相应要求及设计规范。工程材料符合设计要求，并按照有关规定和要求进行质量检验，保证使用材料全部合格。施工队伍要做到施工质量过关，施工方法符合规范要求。

2) 防渗工程施工现场质量管理应有相应的施工技术标准、健全的质量管理体系、施工质量控制和质量检验制度。防渗工程施工项目应有施工组织设计和施工技术方案，并经审查批准。

3) 防渗工程施工质量检验应与施工同步进行，质检合格并报监理验收合格后，方可进行下道工序。

4) 防渗工程施工完成后，在隐蔽之前，应对整个防渗层进行全面的渗漏检测，并确认合格。

(4) 防渗措施

根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《石油化工业企业防渗设计通则》(Q-SY1303-2010)等相关规定、规范要求，简单污染防治区和重点污染防治区应按规范建设防渗工程，具体要求如下：

①防渗工程应委托具有相应资质的单位进行设计和施工，生产设备、地下管道、构筑物防渗设计使用年限不应低于项目主体工程设计使用年限。

②防渗设计应选用可靠的防渗材料及相应的保护层，采用的材料应符合设计要求和相关规范要求，并应符合国家现行标准规定；进场材料应有质量合格证明书、规格、型号及性能检测报告，对重要材料应有复验报告。防渗工程可使用的材料包括粘土、防水材料、钢纤维和合成纤维、高密度聚乙烯(HDPE)膜、土工布、钠基膨润土防水毯等。

③重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 1×10^{-7} 厘米/秒的黏土层的防渗性能；一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 1×10^{-7} 厘米/秒的黏土层的防渗性能。一般污染防治区和重点污染防治区地面应坡向排水口/沟，地面坡度根据总体竖向布置确定，坡度不宜小于 0.3%。

④地面防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。一般污染防治区和重点污染防治区地基土采用原土压(夯)实，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定；垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037

的规定。

⑤重点污染防治区各类污水沟的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的有关规定，混凝土强度等级不宜低于C30；水池结构厚度不应小于250mm，污水沟结构厚度不宜低于150mm，混凝土抗渗等级不应低于P8，并应涂刷水泥基结晶型或喷涂聚脲等防水涂料或添加水泥基渗透结晶型防水剂。

⑥一级地管、二级地管宜采用钢质管道，三级地管应采用钢质管道；当管道公称直径不大于500mm时，应采用无缝钢管，当管道公称直径大于500mm时，宜采用直缝埋弧焊焊接钢管，焊缝应进行100%射线探伤；管道设计壁厚的腐蚀余量不应小于2mm或采用管道内防腐；管道的外防腐等级应采用加强级。当一级地管、二级地管采用非钢质金属管道时，宜采用高密度聚乙烯膜防渗层，也可采用抗渗钢筋混凝土管沟或套管。管沟结构设计应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010的有关规定。

⑦防渗工程施工现场质量管理应有相应的施工技术标准、健全的质量管理体系、施工质量控制和质量检验制度。防渗工程施工项目应有施工组织设计和施工方案，并经审查批准。施工过程中应拍摄相关影像资料留存备查。

⑧防渗工程施工质量检验应与施工同步进行，质检合格并报监理验收合格后，方可进行下道工序。防渗工程施工完成后，在隐蔽之前，应对整个防渗层进行全面的渗漏检测，并确认合格。

3、跟踪监测措施

项目投运后，应建立地下水环境监测管理体系，对区域地下水、土壤的pH、高锰酸盐指数、氯化物、氨氮、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬（六价）、铜、锌等指标进行跟踪监测，监测结果须报当地环保主管部门备案。且一旦发现有污染地下水现象应立即排查污染源，对污染源头进行治理；对已污染地下水应进行抽水净化；对受到污染的包气带土壤应进行换土。

7.3 运营期噪声治理措施

为了降低噪声影响，本项目拟采取如下防治措施：

- (1) 选择低噪声设备，对所有产生高噪声及振动的设备采取必要的防震、减震措施。
- (2) 各类水泵一律不得直接设于室外，须专门隔声间，可采取半埋式设计，且尽可能远离厂界和居民住宅。
- (3) 对泵类等应采取消声措施，其基础采取减震措施，管道连接处采用柔性接头，风管上设置补偿节来降低震动产生的噪声。

(4) 在厂区四周设置绿化隔离带。

采取以上噪声防治措施后，噪声源强平均降低 10~15dB (A)，可使该项目运行噪声对环境的影响减少到最低程度，同时确保厂界噪声达标。

7.4 运营期固体废物处理与处置措施

项目产生的固废均为危险废物，应根据不同性质分类收集，妥善处置。所有废物在厂区内应设置固定堆存场所，及时进行清运和处理，暂存处地面作防渗处理。在堆存和清运过程中，应注意环境卫生和厂内外景观容貌，对固体废物堆场必须搭建封闭式库房，避免因扬尘、雨水冲淋造成二次污染。

项目产生的危险废物包括废弃膜元件 (HW49, 900-041-49)、污泥 (含水率 80%, HW04, 263-011-04) 等，应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的规定，对于上述危险废物分类收集后，废弃膜元件交由资质单位处理，污泥依托泰盛公司现有污泥处理系统进行处理。

危险废物产生单位进行危险废物收集包括两个方面，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运输车辆上的活动；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产生单位内部临时贮存设施的内部转运。危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少应包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：包装材料要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质。性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置。危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

危险废物的收集作业应满足如下要求：应根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时要设置作业界限标志和警示牌。作业区域内应设置危险废物收集专用通道和人员避险通道。收集时应配备必要的收集工具和包装物，以及必要的应急监测设备及应急装备。危险废物收集应参照本标准附录 A 填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。收集结束后应清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用时，应消除污染，确保其使用安全。

危险废物内部转运作业应满足如下要求：危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照本标准附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》。危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按本标准要求进行包装。

厂区应建造专用的危险废物临时贮存设施，该设施设计施工建设需符合《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2001）及其修改单，具体包括：在厂区内设置专用的危险废物贮存设施。装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2001）附录 4 所示的标签；应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容、不相互反应；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm，并有放气孔的桶中；危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则：地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；必须有泄漏液体收集装置)气体导出口及气体净化装置；设施内要有安全照明设施和观察窗口；用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。同时应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（18597-2001）要求，加强对项目危险废物贮存设施的运行与管理，安全防护与监测，履行相应关闭程序。厂方需做好危险废物

情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。危险废物的处置转移实行转移联单制度。

危险废物的运输应满足如下要求：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，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部颁发的危险货物运输资质。危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005 年]第 9 号)、JT617 以及 JT618 执行；危险废物铁路运输应按《铁路危险货物运输管理规则》(铁运[2006]79 号)规定执行；危险废物水路运输应按《水路危险货物运输规则》(交通部令[1996 年]第 10 号)规定执行。废弃危险化学品的运输应执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照 GB18597 附录 A 设置标志。危险废物公路运输时，运输车辆应按 GB13392 设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按 GB190 规定悬挂标志。危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：(1)卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备，装卸剧毒废物应配备特殊的防护装备。(2)卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。(3)危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

危险废物收集、贮存、运输过程中一旦发生意外事故，收集、贮存、运输单位及相关部门应根据风险程度采取如下措施：设立事故警戒线，启动应急预案，并按《环境保护行政主管部门突发环境事件信息报告办法(试行)》(环发[2006]50 号)要求进行报告。若造成事故的危险废物具有剧毒性、易燃性、爆炸性或高传染性，应立即疏散人群，并请求环境保护、消防、医疗、公安等相关部门支援。对事故现场受到污染的土壤和水体等环境介质应进行相应的清理和修复。清理过程中产生的所有废物均应按危险废物进行管理和处置。进入现场清理和包装危险废物的人员应受过专业培训，穿着防护服，并佩戴相应的防护用具。

7.5 施工期污染防治措施

7.5.1 环境空气污染防治措施

施工期扬尘主要来源于场地平整与开挖、建筑材料的运输、装卸、伴和过程中大量的粉尘以及堆放的建筑材料在大风天气产生的扬尘，扬尘主要产生区为施工场地、运输车辆行驶路线。为了减少施工扬尘对周边敏感点影响，项目提出以下防治措施：

- (1) 围挡、围栏及防溢座的设置

项目施工边界应设置高度 2.5m 的围挡，围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌；

(2) 土方工程防尘措施。

土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程，遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

施工工地内部裸地防尘措施。施工期间，对于工地内裸露地面，在晴朗天气时，视情况每周等时间间隔洒水二至七次，扬尘严重时加大洒水频率。

(3) 建筑材料的防尘管理措施。

施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应设置围挡或堆砌围墙，并采用防尘布苫盖。

(4) 建筑垃圾的防尘管理措施

施工过程中产生的建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，环评要求对建筑垃圾覆盖防尘布、防尘网，并且定期喷水压尘，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

(5) 进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间的要求。

进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。

环评要求项目在进行施工前，应根据猇亭区指定的建筑垃圾消纳场，选定施工物料及渣土运输路线，同时应尽量避免避开居民集中生活区。环评要求施工运输车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

7.5.2 水污染防治措施

通过对施工期排水的合理组织设计、文明施工、加强工地管理、并采取有效的处理措施，可降低施工期废水对地表水的影响，主要措施有：

(1) 施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，施工产生的泥浆水不得随意排放，在施工废水及雨水导流渠处建设泥沙过滤沉淀池，并在排水口设置土工布，拦截大的块状物以及泥沙，防止泥沙直接排入城市下水道，造成下水道堵塞和水体污染。

(2) 使用性能良好的汽车和施工机械，及时保养和维修，防止漏油；加强工地化学品管理，不得随便丢弃涂料等化学品容器，避免含油污水和化学品流入地表水体造成污染。

(3) 施工形成的疏松土层要及时压实，视工程进展情况用木桩、沙包和塑料膜等对松土进行覆盖和压实，减少地表水的携沙量和污染物含量。

(4) 施工人员生活污水经厂区现有的废水处理设施处理后排入猢亭污水处理厂。

7.5.3 噪声污染防治措施

施工作业噪声不可避免，通过采取相应措施可减少噪声对周围环境影响。建议建设单位采取以下措施降低施工噪声的影响：

(1) 严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，禁止现场搅拌混凝土，使用商品混凝土。

(2) 按规定限时段施工，不得使用引起区域环境噪声超过标准的机械，不得在中午（北京时间 12 时至 14 时 30 分）和夜间（北京时间 22 时至次日凌晨 6 时）进行。因特殊工艺要求确需在中午或夜间作业的，应当提前 5 日向当地环境保护局申报，持环保局证明提前 2 天公告周围居民。

(3) 在施工场地边界设置 2.5m 高围挡，减少噪声影响。

(4) 施工机械尽可能远离居民区，合理安排施工时间。

7.5.4 固废污染防治措施

项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾，施工单位应加强管理，分类进行全面收集、合理处置。其防治措施如下：

(1) 施工过程产生的建筑垃圾应按猢亭区建筑垃圾的有关管理规定处置，将建筑垃圾运往指定地点倾倒、堆放，不得随意扔撒或堆放，以减少环境污染。

(2) 制定建筑垃圾处置运输计划，避免在行车高峰时运输。

(3) 车辆运输建筑垃圾和废弃物时，必须包扎、覆盖，不得沿途撒漏；运输车辆必须在规定的时间内，按指定路线行驶。

(4) 建筑工人生活垃圾定点堆放，委托环卫部门统一收集处理。

7.6 其它污染防治措施

7.6.1 排污口规范化和在线监控建设

排污口规范化管理是一项以实现污染物排放量化管理为目的而进行有关排污口建设及管理工作。该项目建设中应加强以下排污口规范化工作：

(1) 实施雨、污水分流制系统。将雨水与污水采取分流制分别排放，以防雨污水不分，减少地表径流入污水处理系统。

(2) 对排放口均应分别进行编号，设立标志；标志牌按照《环境保护图形 标志》(GB15562.1-2-1995)的规定统一定点监制。各排污口都必须具备采样和测流条件，以便于污染控制与环境管理。

(3) 在废水总出口处设一套废水在线监测设备，主要在线监测 pH、COD、氨氮、总磷、总氮等五项，并与当地环保管理部门联网。

(4) 建立排污口档案。内容包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；所排污染物来源、种类、浓度及计量记录；排放去向、维护和更新记录。

7.6.2 绿化

(1) 在项目的建设应加大厂区绿化，完善绿化规划，以达到恢复植被，减少水土流失、降低厂界噪声和美化环境等目的。

(2) 使厂区绿化与当地自然风光、民风民俗相协调，绿化要尽量发挥现有植被的自然美，尽量不采用规则整形的植物。

(3) 在生产区周围，特别是靠近厂界空地处设置绿化隔离带，以减缓废气对周围环境的影响。

8 环境经济损益分析

8.1 环保投资估算

8.1.1 环保建设投资估算

为有效的控制项目实施后对周围环境可能造成的影响，实现污染物总量控制目标，根据《建设项目环境保护设计规定》第六十三条“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”的规定，应有一定的环保投资用于污染源的治理，并在项目的初步设计阶段得到落实，以保证环保设施和主体工程做到“三同时”，根据本报告所提出的环保措施，本项目环保投资情况见表 8.1-1。

项目总投资为 1500 万元，属于环保项目，其环保设施投资为 1500 万元，占总投资的 100%。

表 8.1-1 环保投资一览表

类别	污染源名称	主要污染物	主要污染防治措施	环保投资(万元)	备注
废水	泰盛公司废水、兴瑞公司废水	COD、氨氮、总磷、总氮等	回用装置 2 套，其中，1#回用装置由 1 套超滤系统和 1 套反渗透系统组成，处理规模为 50m ³ /h；2#回用装置由 1 套反渗透系统组成，处理规模为 90m ³ /h；混合池 1 座，利用原园区污水处理厂的深度水解池建设，由混合池 A、混合池 B 和混合池 C 组成，容积均为 1400m ³	1400	利用公司现有 1 套反渗透系统进行改造，其余设施均为新建
	雨水收集系统	SS、pH 等	该项目建设场地内应设置雨水收集系统应设置初期雨水切换装置，界区内的极少量初期雨水应全部收集后，送公司现有污水处理站净化，不得直接排放	5	新增
废气	无组织排放	NH ₃ 、H ₂ S	加强污水处理设施的运行管理，确保正常运行，减少恶臭污染物排放；混合池边界外设置 100m 卫生防护距离，在上述卫生防护距离内今后不得建设居民楼、医院、学校等环境敏感目标。	5	新建
固废	危险废物	废弃膜元件 HW49、污泥 HW04	依托厂区现有危废暂存间	5	依托现有
噪声	风机、泵等设备	噪声	选用低噪声设备、安装消声器、减振基础等	15	新建
土壤、地下水污染防治	危废暂存库、混合池等	废水、废气、固废	①采取分区防渗措施：厂区划分为非污染防治区和一般污染防治区。一般污染防治区应按规范建设防渗工程，	40	新建

类别	污染源名称	主要污染物	主要污染防治措施	环保投资(万元)	备注
			地基土采用原土压(夯)实, 垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层; 办公生活区等非污染防治区采取一般地面硬化。 ②加强防渗工程施工现场质量管理, 施工过程中应拍摄相关影像资料留存备查, 施工完成后在隐蔽之前, 应对整个防渗层进行全面的渗漏检测。 ③项目投产后, 应按计划定期对厂区周边地下水、下游地区进行水质跟踪监测。		
风险	废水泄漏	/	加强培训管理, 配备应急设施、消防设施、应急监测系统、编制应急预案, 并定期演练。	20	部分依托
其它	施工期	水土流失、废水、废气、噪声	加强施工期环境管理和监理	10	新建
合计				1500	

8.1.2 环保设施运行费用估算

环保年运行费主要包括“三废”处理设施运转费、环境监测费、设备折旧费、绿化维护管理费等, 其计算公式如下:

$$HF = \sum_{i=1}^m C_i + \sum_{j=1}^n D_j$$

式中, HF 为环保运行费用(万元); C_i 为三废处理设备运转费; D_j 为其它环保费用。根据该项目环保设施情况估算, 环保年运行费用约 229 万元, 具体项目见表 0-1。

表 0-1 环保运行费用表

编号	项 目	金额(万元/年)	备注
1	废气处理系统	1.0	维护费、电费等
2	污水处理系统	100.0	维护费、电费等
3	固体废物收集利用	10.0	含运输费等
4	环境监测、绿化、事故应急费	10.0	
5	管理运行人员工资等	3.0	3.0 万元/人×2 人
6	设备折旧费(按环保投资 7% 计)	105	
合 计		229	

8.2 社会效益分析

该项目在建设期内需要大量的劳动力参与生产建设活动, 将为项目区提供大量的就业机会, 有利于安置社会富余劳力和下岗分流人员, 同时, 项目运营后, 建成投产后又

能解决当地部分人员的就业问题，对增加当地群众的收入，提高生活水平有着积极的促进作用，带动社会经济发展，因此本项目建设具有显著的良好社会效益。

8.3 经济效益分析

项目实施后，可减少尾水排污和取水总成本为 2.7 元/m³（园区尾水排污费按 1.4 元/m³计，园区一次水取用成本按 1.3 元/m³），减少泰盛三期污处站运行成本 34.6 元/m³，并考虑新增装置运行成本 1.89 元/m³和 MVR 系统运行成本为 130 元/m³，全年可节约成本 69.7 万元（回用装置日处理水量 3319m³，日回用水量 2359m³，MVR 系统日处理水量 240m³，泰盛三期污处站日处理水量 960m³，年运行时间 330 天）。

此外，本项目为工业废水集中处理项目，该项目的实施进一步缓解了园区废水排放压力，降低了废水排放量和污染物排放总量，减少了对水环境的污染，对保护长江水资源具有重要的安全和环保效益。

8.4 环境效益分析

项目为工业废水集中处理项目，以环保效益为主，主要针对泰盛公司和兴瑞公司的外排能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猢亭污水处理厂接管标准的废水进行深度处理，该项目实施后，可以实现园区污处站尾水统一收集和排放，并通过深度处理，以达到尾水分类回用、减小排污和取水量的目的。即该项目建成后，园区废水经处理后的回用水量由 50m³/h 增加至为 98.3m³/h，废水的外排量由 205.4m³/h 减小至 147.1m³/h，其削减量为 461736m³/a，对应的 COD、氨氮、总磷的削减量为 COD23.087t/a、氨氮 0.179t/a、总磷 0.583t/a。区域的水环境现状将得到改善，即项目建设具有良好的环境效益。

9 环境管理与环境监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构建设

本项目为改建项目，在公司现有厂区建设，据调查，为了确保厂区现有环境保护工作的实施及运行安全，公司设有专职环保管理机构，本次改建项目不再新设环境管理机构，直接采用现有的机构，负责改建项目的环境管理和环境监测工作。

9.1.2 环境管理机构职责

安环科是公司综合环境管理部门，负责对公司内环境保护实行统一的监督管理，并对公司所在区域环境质量全面负责，接受上级环境保护行政部门的监督、检查和指导。

具体职责包括：

- (1) 贯彻执行环境保护法规、政策和标准；
- (2) 制定并组织实施企业环境保护规划和计划；
- (3) 监督和检查环保设施运行状况；
- (4) 组织制定公司环境保护管理的规章制度和主要污染岗位操作规范，并监督执行。
- (5) 对全公司职工进行经常性的环境保护知识教育和宣传，提高职工环保意识，增加职工自觉履行保护环境的义务。
- (6) 领导和组织本单位的环境监测工作。
- (7) 推广应用环境保护的先进技术和经验。
- (8) 除完成公司内有关环境保护工作外，还应接受宜昌市生态环境局的检查监督，并按要求上报各项管理工作执行情况。

9.1.3 环境管理制度

(1) 贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中必须贯彻执行“三同时”方针。项目建设单位必须确保防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行，工程竣工后提交有环保内容的竣工验收报告或专项竣工验收报告，经环保主管部门验收合格后，方可正式投入运行。

(2) 执行排污申报登记

按照国家和地方环境保护规定，企业应及时向当地环境保护部门进行污染物排放申报登记，经环保部门批准后，方可按分配的指标排放。

(3) 环保设施运行管理制度

建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况对生产设施采取相应措施，防止污染事故的发生。

(4) 建立企业环保档案

企业应对重点污染源进行定期监测制度，建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，控制污染影响范围和程度。

(5) 奖惩制度

企业应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

9.2 环境监测

环境监测是环境保护的眼睛，是环境管理不可缺少的组成部分。为及时了解污染源情况，环保机构要经常开展污染源和环境质量的监测工作，及时发现环境污染问题，并加以控制和解决。

9.2.1 环境监测机构职责

(1) 制定环境监测年度计划和规划，制定环境监测的各种规章制度；

(2) 定期监测生产期排放的污染物是否符合规定的排放标准，并对主要污染源建立监测档案，给全厂环保规划提供依据。

(3) 分析污染物排放规律，按有关规定编制各种报告、报表，并负责向有关主管部门呈报，特别是危险固废的产生、运贮、处置的登记和报表；

(4) 参加项目环境质量评价工作和污染事故的调查与处理工作；

(5) 负责监测仪器测试和维修、保养及检验工作，确保监控工作顺利进行并建立监测和设备运行档案。

9.2.2 施工期监测计划

(1) 目的

监督检查施工过程中产生的扬尘、噪声、建筑垃圾、生活垃圾、车辆运输等引起的环境问题，以便及时进行处理。

(2) 监测时段与点位

包括整个施工全过程，重点考虑特殊气象条件的施工日。监测点位为施工涉及到的所有场地，重点监测施工场地。

(3) 监测项目

大气环境监测因子为 PM₁₀；噪声环境监测因子为 LeqdB(A)；此外还有生活垃圾、交通运输情况等。

(4) 监测方式

施工期的环境工作可委托资质单位进行。

9.2.3 运营期监测计划

(1) 常规监测

企业环境监测机构，应积极创造条件进行企业污染源的定期监测，配合当地环境监测部门进行污染源年审监测等。主要监测项目、监测频率和监测点位见下表。

表 9.2-1 污染源监测方案

类 别		监测项目	监测点位	监测频次
废气	无组织排放	NH ₃ 、H ₂ S	厂界无组织监控点	1 次/年
废水	污处站	pH、COD、氨氮、TP、TN	总排放口	1 次/年
噪声	厂区边界	等效 A 声级	厂界外 1 米	1 次/年

(2) 环境质量现状监测

表 9.2-2 环境质量现状监测方案

类 别	监测项目	监测点位	监测频次
环境空气	NH ₃ 、H ₂ S	厂区上下主导风向各一个	1 次/年
声环境	等效 A 声级	厂界外 1 米	1 次/年
地表水	pH、COD、氨氮、总磷、总氮	猗亨污水处理厂上游 500m、下游 1500m	1 次/年
地下水	pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氯化物、氨氮、挥发酚、硝酸盐、亚硝酸盐、砷、汞、铬（六价）、铜、锌	项目区回用装置处、混合池处、现状评价监测点位	1 次/年
土壤	pH、镉、砷、汞、铬、铜、锌、镍、铅	项目区回用装置处、混合池处、现状评价监测点位	1 次/年

(3) 验收监测

项目建成正式投入运行三个月内，须对全厂环保设施进行全面验收，根据该项目污染源的状况，验收监测主要工作方案见表 9.2-3。

表 9.2-3 项目环境验收监测方案一览表

类 别		监测项目	监测点位
废气	无组织排放	NH ₃ 、H ₂ S	厂界无组织监控点
废水	污处站	pH、COD、氨氮、TP、TN	总排放口
噪声	厂区边界	等效 A 声级	厂界外 1 米

9.2.4 监测报告制度

环境管理和监测结果可采用年度报表和文字报告相结合的方式。通常情况下，每次监测完毕，应及时整理数据编写报告，作为企业环境监测档案，并按上级主管部门的要求，按季、年将分析报告及时上报生态环境局。

在发生突发事件情况下，要将事故发生的时间、地点、原因、后果和处理结果迅速以文字报告形式呈送上级主管部门、宜昌市生态环境局猇亭分局。

9.3 总量控制

9.3.1 污染物排放总量确定的原则

(1) 污染物排放浓度达标原则

污染物排放浓度达到相关排放标准，是确定总量控制指标的基本原则之一，也是企业合法排放污染物的依据，项目所排放的污染物必须首先满足浓度达标排放。

(2) 环境质量达标原则

保证区域和流域环境质量达到功能区标准，是环境保护的基本目标，因此区域污染物排放总量必须小于环境容量，即对环境的影响不得超过环境功能区质量标准。

(3) 符合当地环境管理部门确定的总量控制指标原则

为保证项目污染物排放总量不突破区域控制计划总量，污染物总量必须小于地方环境保护主管部门下达的总量控制指标。

9.3.2 总量控制因子

根据国家环境保护总局对实施污染物排放总量控制的要求，综合考虑本项目的工艺特征和排污特点，所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求，本次评价确定实行总量控制的污染物为：COD、氨氮、总磷。

9.3.3 污染物排放总量

项目为工业废水集中处理项目，其建设前后，公司废水的产生、排放量见表 9.3-1。

表 9.3-1 项目建成后前后废水污染物排放变化情况一览表

控制项目	原有实际排放量	项目产生量	项目处理削减量	项目排放量	以新带老削减量	排放增减量	排放总量	原有项目总量控制指标
废水量(t/a)	1626768	1165032	0	1165032	1626768	-461736	1165032	--
COD(t/a)	81.339	184.556	126.304	58.252	81.339	-23.087	58.252	99.342
氨氮(t/a)	1.838	1.659	0	1.659	1.838	-0.179	1.659	8.545
总氮(t/a)	8.984	9.488	0	9.488	8.984	+0.504	9.488	--
总磷(t/a)	0.79	2.059	1.476	0.583	0.79	-0.207	0.583	0.779

根据上表，项目建成后，泰盛公司和兴瑞公司的废水污染物排放量为：COD58.252t/a、氨氮 1.659t/a、总磷 0.583t/a。本次改建项目的废水污染物排放量为：COD58.252t/a、氨氮 1.659t/a、总磷 0.583t/a。

本项目为工业废水集中处理项目，属于改建项目，其以新带老的削减量为：COD81.339t/a、氨氮 1.838t/a、总磷 0.79t/a。

综上所述，本项目的总量控制指标为：COD58.252t/a、氨氮 1.659t/a、总磷 0.583t/a，接管总量为：COD184.556t/a、氨氮 1.659t/a、总磷 2.059t/a。对照泰盛公司和兴瑞公司的排污许可证，本项目废水排放的总量均在现有总量控制范围内，无需新增总量控制指标。

9.4 项目环境保护验收一览表

表 9.4-1 项目环境保护验收一览表

类别	污染源名称	主要污染物	主要污染防治措施	“三同时”验收内容
废气	无组织排放	NH ₃ 、H ₂ S	加强污水处理设施的运行管理，确保正常运行，减少恶臭污染物排放；混合池边界外设置100m卫生防护距离，在上述卫生防护距离内今后不得建设居民楼、医院、学校等环境敏感目标。	满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)无组织排放要求
废水	泰盛公司废水、兴瑞公司废水	COD、氨氮、总磷、总氮等	草甘膦蒸发冷凝液过膜产水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产，其浓水回用于泰盛 MVR 系统；泰盛一期污水站废水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产，其浓水排入泰盛二期污水站进行处理；泰盛二期污水站废水和兴瑞有机硅污水站废水经混合池处理后排入獭亭污水处理厂。	满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和獭亭污水处理厂接管指标的要求
	雨水收集系统	SS、pH 等	该项目建设场地内应设置雨水收集系统应设置初期雨水切换装置，界区内的极少量初期雨水应全部收集后，送公司现有污水处理站净化，不得直接排放	建立完善的雨污分流收集系统，设置初期雨水切换装置，初期雨水必须处理达标
固废	危险废物	废弃膜元件 HW49、污泥 HW04	依托厂区现有危废暂存间，其中，废弃膜元件交由资质单位处理，污泥依托泰盛公司现有污泥处理系统进行处理。	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求
噪声	风机、泵等设备	噪声	选用低噪声设备、安装消声器、减振基础等	临 318 公路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4 类区标准，其余各侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类区标准
土壤、地下水污染防治	危废暂存库、混合池等	废水、废气、固废	①采取分区防渗措施：厂区划分为非污染防治区和一般污染防治区。一般污染防治区应按规范建设防渗工程，地基土采用原土压(夯)实，垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层；办公	检查落实情况，有防渗工程施工照片、图像及环境监理报告

类别	污染源名称	主要污染物	主要污染防治措施	“三同时”验收内容
			生活区等非污染防治区采取一般地面硬化。 ②加强防渗工程施工现场质量管理，施工过程中应拍摄相关影像资料留存备查，施工完成后在隐蔽之前，应对整个防渗层进行全面的渗漏检测。 ③项目投产后，应按计划定期对厂区周边地下水上、下游地区进行水质跟踪监测。	
风险	废水泄漏	/	加强培训管理，配备应急设施、消防设施、应急监测系统、编制应急预案，并定期演练。	落实到位
其它	施工期	水土流失、废水、废气、噪声	加强施工期环境管理和监理	施工期污染防治措施落实

10 评价结论

10.1 项目概况

兴发集团宜昌新材料产业园污水站尾水资源化利用技改项目位于宜昌市猇亭区兴发集团宜昌新材料产业园，在公司现有厂区内建设。项目为工业废水集中处理项目，主要针对湖北泰盛化工有限公司和湖北兴瑞硅材料有限公司的外排能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猇亭污水处理厂接管标准的废水进行深度处理，其处理对象包括草甘膦蒸发冷凝液过膜产水、泰盛一期污水站废水、泰盛二期污水站废水和兴瑞有机硅污水站废水，主要建设内容包括尾水回用处理装置和混合池等及其配套设施。该项目的实施可以实现园区污水站尾水统一收集和排放，并通过深度处理，以达到尾水分类回用、减小排污和取水量的目的。

项目设计处理规模为 $285.4\text{m}^3/\text{h}$ ($2260368\text{m}^3/\text{a}$)，其中，泰盛公司废水处理量为 $256.6\text{m}^3/\text{h}$ ($2032272\text{m}^3/\text{a}$)，兴瑞公司废水处理量为 $28.8\text{m}^3/\text{h}$ ($228096\text{m}^3/\text{a}$)。其处理后的尾水排入猇亭污水处理厂，出水水质要求满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准和猇亭污水处理厂接管标准。且该项目实施后，泰盛公司和兴瑞公司废水排放量进一步减小，由 $205.4\text{m}^3/\text{h}$ 减小至 $147.1\text{m}^3/\text{h}$ ，其削减量为 $461736\text{m}^3/\text{a}$ ；园区的回水量有所增加，由 $50\text{m}^3/\text{h}$ 增加至为 $98.3\text{m}^3/\text{h}$ ，其增加量为 $382536\text{m}^3/\text{a}$ 。

10.2 环境可行性

10.2.1 与产业政策一致性

项目为工业废水集中处理项目，属于环境治理业，根据国家发展改革委颁布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于“第一类 鼓励类 四十三、环境保护与资源节约综合利用 15、‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”，符合国家产业政策。同时，宜昌市猇亭区发展和改革局以 2019-420505-46-03-001186 对该项目进行了备案，认为项目建设符合国家产业政策。

10.2.2 选址与相关规划相容性

项目位于宜昌市猇亭区兴发集团宜昌新材料产业园，其建设符合《宜昌市城市总体规划（2011-2030年）》和《宜昌开发区猇亭园区规划》相关规划内容。

此外，本项目位于水环境质量黄线区、大气环境功能区红线区和绿线区、生态环境

绿线区，其建设符合《宜昌市环境总体规划（2013-2030年）》中生态功能绿线区、水功能黄线区、大气功能红线区的要求。

10.2.3 环境质量现状

(1) 宜昌市范围内 SO_2 、 NO_2 、 O_3 、 CO 的监测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，但 $\text{PM}_{2.5}$ 、 PM_{10} 均超过了《环境空气质量标准》二级标准要求。即项目所在的宜昌市属于不达标区。但随着《宜昌市大气污染防治实施方案（2014-2017）》的实施，全市环境空气质量总体得到改善，主城区环境空气质量重污染天气大幅度减少，各县市环境空气质量持续改善。

(2) 项目附近主要地表水体为长江猗亭段，其各项水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

(3) 项目区地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

(4) 项目临 318 一侧的厂界监测点处的声环境现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类区标准要求，其余厂界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。

(5) 项目区内土壤环境质量可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值要求。

10.2.4 环境影响预测

(1) 运营期空气环境影响

项目运营期的废气主要是混合池的恶臭，主要污染物为 H_2S 和 NH_3 。经预测可知，项目废气中 H_2S 和 NH_3 等落地浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1 的相关标准。且其对应的占标率均小于 10%，对周围环境影响较小。

(2) 运营期地表水影响

项目不新增员工，故项目运营期无生活废水产生。另结合项目实际情况，项目运营期的生产用水主要是反渗透装置和超滤装置的反冲洗废水，经收集后送入泰盛二期污水站进行处理，后并入本项目的混合池进行处理达标后排入猗亭污水处理厂。

本项目为工业废水集中处理项目，其处理对象包括草甘膦蒸发冷凝液过膜产水、泰盛一期污水站废水、泰盛二期污水站废水和兴瑞有机硅污水站废水，其中，草甘膦蒸发冷凝液过膜产水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产，其浓水回用于泰盛 MVR 系统；泰盛一期污水站废水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产，其浓水排入泰

盛二期污处站进行处理；泰盛二期污处站废水和兴瑞有机硅污处站废水经混合池处理后其尾水排入猗亭污水处理厂。

（3）运营期声环境影响

项目运营期的噪声主要是风机等设备运行产生的设备噪声，且经预测可知，项目临318一侧厂界处的昼夜间噪声叠加值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）4类标准要求，其余各侧厂界的叠加值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（4）运营期固体废物影响

项目运营期的固废主要是废弃膜元件和污泥等，均为工业危险废物，其中，废弃膜元件（HW49，900-041-49）交由资质单位处理，污泥（HW04，263-011-04）依托泰盛公司现有污泥处理系统进行处理。

（5）施工期环境影响

项目施工期的污染主要为废水、废气、噪声和固废等。经分析可知，水污染源主要是施工区的生产废水、施工队伍产生的生活污水等，其中，生产废水经处理后回用，生活废水经现有污水处理站处理后排入猗亭污水处理厂，不会对项目附近的地表水水体产生影响；施工建设过程中主要空气污染物为扬尘，在采取洒水降尘等措施处理后其影响范围和影响程度均有限，不会对周围环境产生影响；施工期的噪声源主要为各类施工机械产生的噪声，只要合理安排，对周围声环境影响较小；施工期固体废物主要是建筑垃圾以及施工人员生活垃圾，建筑垃圾送往指定的地点，生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理。

10.2.5 污染防治措施

（1）运营期大气污染防治措施

通过加强污水处理设施管理、合理布置绿化带、设置大气防护距离等措施，将 H_2S 和 NH_3 对周围环境空气的影响控制在标准允许的范围内。

本项目卫生防护距离为 100m。根据国家和地方对卫生防护距离范围内的规划控制要求，项目卫生防护距离范围内，即混合池周边 100m 范围内禁止建设房地产、医院、学校及其它相关的环境敏感目标。

（2）运营期水污染防治措施

1) 建设单位应按照“一水多用、雨污分流、清污分流、循环利用”的原则，优化工艺，加强闭路循环和减少水的损耗，合理利用水资源。

2) 项目不新增员工, 且运营过程中反冲洗废水经收集后送入泰盛二期污处站进行处理, 后并入本项目的混合池进行处理达标后排入猢亭污水处理厂。即项目草甘膦蒸发冷凝液过膜产水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产, 其浓水回用于泰盛 MVR 系统; 泰盛一期污处站废水经回用装置处理后作为生产用水回用于生产, 其浓水排入泰盛二期污处站进行处理; 泰盛二期污处站废水和兴瑞有机硅污处站废水经混合池处理满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准和猢亭污水处理厂接管指标后排入猢亭污水处理厂。

3) 项目建设完善的雨水收集系统, 其中初期雨水必须经阀门切换自流排入污水系统, 初期雨水收集后经水处理站净化达标后方可排放, 后期雨水由雨水口排放。

(3) 运营期噪声防治措施

项目运营期噪声主要是风机等设备运行产生的机械噪声, 采用低噪声设备、安装减震垫等隔声减震措施对其进行处理。

(4) 运营期固废防治措施

1) 对该项目各工业危险废物, 公司应按 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》的规定, 集中收集后送具有危险废物处置资质的单位处理, 不得排放。

2) 按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中的相关标准及要求, 落实危险废物的临时贮存措施。

3) 所有废物在厂区内应设置固定堆存场所, 及时进行清运和处理, 暂存处地面作防渗处理。在堆存和清运过程中, 应注意环境卫生和厂内外景观容貌, 对固体废物堆场必须搭建封闭式库房, 避免因扬尘、雨水冲淋造成二次污染。

(5) 施工期治理措施

项目施工期的污染主要为废水、废气、噪声和固废等, 建议采取下列措施进行治理:

1) 大气治理措施: 洒水降尘、加强对施工场地的管理和维护。

2) 水污染防治措施: 生产废水经沉淀处理后重复利用不外排; 生活污水经现有污水处理站处理后排入猢亭污水处理厂。

3) 噪声污染治理措施: 加大声源治理力度, 如选择低噪声设备等; 限定施工作业时间, 禁止夜间施工; 车辆限定行驶, 主要是运输时间、运输车辆种类、车速等; 加强对施工噪声的监督管理。

4) 固体废物处置措施: 建筑垃圾送往指定的地点, 生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理。

10.2.6 环境风险

项目为工业废水集中处理项目，其运营期的潜在风险事故主要是混合池、回用装置及其配套管网废水泄漏，且项目生产涉及各原辅料均不属于危险物质，另该项目位于工业园内，敏感性一般。因此可以认为该项目风险值水平相对较低。在严格落实相关管理措施，加强安全和风险意识教育，完善风险防范机制、应急措施、救援预案情况下，项目发生环境风险的机率较低，其环境风险水平是可以接受的。

10.2.7 公众参与

通过网上公示、发放调查表对公众进行调查，被调查者均表示支持该项目的建设，认为该项目提高人民生活水平、促进当地的经济发展、增加就业机会、改善环境。

10.2.8 总量控制

项目建成后，泰盛公司和兴瑞公司的废水污染物排放量为：COD58.252t/a、氨氮 1.659t/a、总磷 0.583t/a。本次改建项目的废水污染物排放量为：COD58.252t/a、氨氮 1.659t/a、总磷 0.583t/a。

本项目为工业废水集中处理项目，属于改建项目，其以新带老的削减量为：COD81.339t/a、氨氮 1.838t/a、总磷 0.79t/a。

综上所述，本项目的总量控制指标为：COD58.252t/a、氨氮 1.659t/a、总磷 0.583t/a，接管总量为：COD184.556t/a、氨氮 1.659t/a、总磷 2.059t/a。对照泰盛公司和兴瑞公司的排污许可证，本项目废水排放的总量均在现有总量控制范围内，无需新增总量控制指标。

10.3 总结论

兴发集团宜昌新材料产业园污处站尾水资源化利用技改项目位于宜昌市猇亭区兴发集团宜昌新材料产业园，在现有厂区内建设，其建设符合国家产业政策，符合宜昌市城市总体规划，符合宜昌市环境保护规划，符合猇亭工业园区总体规划及产业规划；项目为工业废水集中处理项目，主要针对湖北泰盛化工有限公司和湖北兴瑞硅材料有限公司污处站的尾水进行深度处理并实现回用，该项目的实施可以实现园区污处站尾水统一收集和排放，并通过深度处理，以达到尾水分类回用、减小排污和取水量的目的，具有良好环境效益、社会效益和经济效益。在严格落实拟定的和本报告提出的各项污染治理措施和风险防范措施情况下，项目产生的废水、废气、噪声等均能达标排放，环境风险能得到有效控制，评价区域内环境空气、地表水和声环境仍可达到相应的功能区划要求，从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。