

枝江江瑞船务有限责任公司

船舶舾装标准件项目

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：枝江江瑞船务有限责任公司

环评单位：河北嘉臻环保科技有限公司

编制时间：二〇二〇年十二月

目 录

概 述.....	5
1 项目由来.....	5
2 项目特点.....	6
3 环境影响评价工作过程.....	6
4 分析判定相关情况.....	7
5 关注的主要环境问题.....	17
6 报告书主要结论.....	17
1 总则.....	18
1.1 编制依据.....	18
1.2 评价目的和原则.....	26
1.3 环境影响要素识别及评价因子筛选.....	27
1.4 评价等级与评价范围.....	28
1.5 评价时段、内容及重点.....	37
1.6 环境功能区划.....	38
1.7 评价标准及环境保护目标.....	38
2 拟建项目概况.....	44
2.1 拟建项目基本情况.....	44
2.2 建设地点及用地现状.....	44
2.3 项目产品方案及生产规模.....	44
2.4 项目建设内容及组成.....	45
2.5 主要生产设备.....	48
2.6 主要原辅材料消耗.....	49
3 现有工程回顾.....	52
3.1 现有工程概况.....	52
3.2 企业存在的环境问题.....	59
4 工程分析.....	60

4.1	工艺流程及排污节点.....	60
4.2	物料平衡和水平衡.....	62
4.3	污染源及其治理措施.....	65
4.4	“三本帐”分析及总量控制.....	80
5	环境现状调查与评价.....	82
5.1	自然与社会环境简况.....	82
5.2	环境空气质量现状监测与评价.....	86
5.3	地表水质量现状监测与评价.....	88
5.4	地下水质量现状监测与评价.....	88
5.5	声环境质量现状监测与评价.....	91
5.6	土壤环境质量现状监测与评价.....	92
6	施工期环境影响分析.....	99
6.1	大气环境影响分析.....	99
6.2	水环境影响分析.....	100
6.3	噪声影响分析.....	101
6.4	固体废弃物影响分析.....	101
6.5	生态环境影响分析.....	101
7	营运期环境影响评价.....	103
7.1	环境空气影响预测及评价.....	103
7.2	地表水环境影响分析.....	118
7.3	地下水影响预测及评价.....	121
7.4	声环境影响评价.....	128
7.5	固体废物影响分析.....	130
7.6	土壤环境影响预测与评价.....	134
7.7	生态影响分析.....	146
7.7.1	植被覆盖影响分析.....	146
7.7.2	废气排放对植被的影响分析.....	146
7.7.3	对区域环境保护目标影响分析.....	147

8 环境风险分析.....	148
8.1 评价目的.....	148
8.2 环境风险潜势初判及风险评价等级划分.....	148
8.3 环境敏感目标调查.....	154
8.4 环境风险识别.....	154
8.7 环境风险评价结论.....	166
9 污染防治措施可行性论证.....	167
9.1 废气治理措施可行性论证.....	167
9.2 废水处理措施可行性论证.....	172
9.3 噪声防治措施可行性论证.....	172
9.4 固体废物处置措施可行性论证.....	173
9.5 地下水、土壤防治措施.....	176
10 环境经济效益分析.....	178
10.1 经济效益分析.....	178
10.2 环境效益分析.....	178
10.3 社会效益分析.....	179
11 环境管理和监测计划.....	180
11.1 环境管理分阶段要求.....	180
11.2 污染物排放管理要求.....	180
11.3 环境监测计划.....	183
11.4 环境管理.....	185
11.5 建设项目竣工环境保护验收内容.....	188
12 环境可行性分析.....	190
12.1 产业政策相符性分析.....	190
12.2 厂址可行性分析.....	190
13 结论和建议.....	201
13.1 项目概况.....	201
13.2 环境质量现状评价.....	201

13.3 环境影响预测及评价.....	201
13.4 项目建设的环境可行性.....	203
13.5 结论.....	206
13.6 建议和要求.....	206

附图：

- 附图 A：项目地理位置图
- 附图 B：项目周边关系图
- 附图 C：拟建项目与现有项目位置关系图
- 附图 D：项目平面布置图
- 附图 E：项目污水管网图
- 附图 F：环境空气监测点位图
- 附图 G：环境噪声监测布点图
- 附图 H 土壤和地下水环境现状监测点位平面布置图
- 附图 I：环境影响评价范围示意图
- 附图 J：宜昌市环境功能总体规划图

附件：

- 附件 1：项目环评委托书
- 附件 2：项目投资备案证
- 附件 3：选址规划意见书
- 附件 4：建设单位营业执照
- 附件 5：现有项目环评验收批文

附表：

- 建设项目环评审批基础信息表

概 述

1 项目由来

枝江江瑞船务有限责任公司（以下简称“江瑞船务”）成立于 2010 年 5 月 21 日，注册资本 3000 万元，位于枝江市马家店街道办事处江口社区沿江路 1 号，经营范围包括船舶修造、船舶设计（不含渔船设计）（凭有效资质证经营）；金属结构件加工（经营范围中涉及行政许可的凭许可证经营）。

目前，江瑞船务现有项目“江口船舶修造项目”处于正常运营中，实际修造船能力为年修造船舶 1 万载重吨，年修造船舶 4 台，环保审批、验收手续齐全（枝环审（2010）31 号文；验收监测报告 ychk（2017）第 35 号）。

在实地调研的基础上，为了解决现有项目部分钢质船舶舾装标准件的供应问题，江瑞船务拟投资 15000 万元在枝江市马家店办事处江口社区中桥村长业钢构以南地块新建船舶舾装标准件项目。2020 年 5 月 11 日，枝江市发展和改革局对枝江江瑞船务有限责任公司船舶舾装标准件项目进行了登记备案（备案证编号 2020-420583-37-03-021572）。拟建项目为现有项目提供船舶舾装标准件后，现有项目修造船能力仍为年修造船舶 1 万载重吨，年修造船舶 4 台，仍在原枝环审（2010）31 号文批复的产能范围内，未增加修造船能力和数量。因此，项目符合环保部《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）中“严格控制“两高”行业新增产能，不得受理钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业新增产能的项目。”的要求，可建设。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订通过，自 2015 年 1 月 1 日起施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正，十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订，2018 年 12 月 29 日起施行）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2017）》（部令第 44 号）、《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部部令第 1 号，2018 年 4 月 28 日）等有关建设项目环境保护管理的规定，本项目属于“二十六、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业，73 船舶和相关装置制造及维修”中“有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的”类别，应编制环境影响报告书。

为此，江瑞船务委托河北嘉臻环保科技有限公司承担了本项目环境影响报告书的编制工作，在接到任务后，我单位组织有关环评技术人员赴现场进行考查、收集有关资料。按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）的要求，结合本项目的特点，形成《枝江江瑞船务有限责任公司船舶舾装标准件项目环境影响报告书（征求意见稿）》。

2 项目特点

（1）工程特点

①本项目为建设单位现有项目的补充项目。拟建项目运营后生产的产品为现有项目的部分舾装配件。

②本项目具备年产船舶舾装标准件 2 万套的生产设施，主要生产工序包括钢材预处理、钢材加工等，其中预处理过程包含抛丸、喷漆，油漆及稀释剂使用量超过 10 吨。

③本项目钢材预处理车间处理其他船舶制造企业外协钢材预处理项目。

（2）环境特点

项目建设地点靠近枝江市船舶工业园江口片区，位于江口社区中桥村长业钢构以南地块，周围多为农村地区；其周边 1km 范围内无国家法律、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 环境影响评价工作过程

本项目环境影响评价工作共分为三个阶段，即前期准备、调研和工作方案阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响评价文件编制阶段。

前期准备、调研和工作方案阶段：在接受委托后，我公司立即组织相关技术人员于 2020 年 8 月 10 日赴江口社区中桥村对该项目进行了现场踏勘，对该工程建设地点及其周围自然环境进行现场调查，收集分析了拟建工程基本情况、区域自然社会现状以及城市发展总体规划和环境保护规划等相关资料，并对相关资料进行了核实与分析，对环境影响因素进行识别与筛选，确定项目评价重点和环境保护目标、评价工作等级、评价范围和评价标准等。同时根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日施行）有关规定，协助建设单位于 2020 年 8 月 14 日在宜昌

市生态环境局网站上发布了项目环境影响评价第一次公示，就工程基本情况向公众发布公众参与公告。

分析论证和预测评价阶段：2020年9月1日~9月30日我公司工程建设地点开展全面的环境调查、环境质量现状监测和资料收集工作，同时对项目工程进行详细分析，确定项目主要污染因素及生态影响因素。在环境现状调查和工程分析的基础上，对各环境要素环境影响进行预测与评价及各专题环境影响分析与评价。

环境影响报告书编制阶段：在各环境要素及专题影响分析的基础上，提出环境保护措施，并对项目产业政策、环境经济损益等符合性进行分析，提出环境管理及环境监测要求。

4 分析判定相关情况

（一）产业政策规划相符性分析

本项目主要从事船舶舾装标准件制造，根据《产业结构调整指导目录(2019年本)》，项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中鼓励类、限制类及淘汰类项目。因此，项目建设符合国家产业政策。

（二）与规划相符性分析

（1）《枝江市城市总体规划（2012-2030）》相符性分析

根据《枝江市城市总体规划（2012-2030）》，规划形成“一带、两区、多园”的市域产业空间发展格局；确定市域主导产业为食品、纺织和化学工业；将机械电子、生物医药、新型建材等产业作为潜在主导产业进行培育。

“多园”：确定以资源为特色形成块状产业集聚发展区，包括宜昌白洋工业区、姚港化工园、枝江经济开发区、江口民营经济园、七星台工业园、枝江市船舶工业园、枝江安福寺工业园和问安关庙山工业园。

拟建项目选址位于枝江市马家店街道江口社区，根据规划该区域拟规划建设枝江市船舶工业园江口片区。目前，该片区已入驻宜昌兴达船务有限公司、枝江鸿巨船舶制造有限公司、枝江市华瑞船舶修造有限责任公司、枝江盛懋船业有限公司、枝江江瑞船务有限公司及枝江江船船业有限公司6家船舶制造和维修企业。

拟建项目属于船舶和相关装置制造类，项目建设与枝江市城市总体规划相符。

(2) 与《宜昌市环境总体规划（2013~2030 年）》的相符性

①生态功能控制区红线

对照《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》生态功能红线图，项目所在区域位于生态功能绿线区，该区域发展和保护要求为：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。

项目用地未涉及饮用水源、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。

②水环境质量红线

对照宜昌市环境总体规划（2013-2030）水环境质量红线图，项目所在区域位于水环境质量黄线区内，该区域发展和保护要求为：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。

本项目不属于水环境质量黄线区重点整治及限制发展的行业；同时，项目营运期将严格执行相应标准要求，生产冷却水自然蒸发，不外排；生活废水通过厂内化粪池处理后，主要污染物能达标排放，污染物排放总量得到有效控制，不会引起环境质量恶化。因此，项目建设符合水环境质量黄线区相关要求。

③大气质量红线

对照宜昌市环境总体规划（2013-2030）大气环境质量红线图，项目所在区域位于大气环境质量绿线区内，该区域发展和保护要求为：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。

本项目主要从事船舶舾装标准件制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目满足产业政策要求；本项目产生的废气主要为下料粉尘、焊接烟气、喷涂废气等，在采取现有的防治措施后，各废气污染物均达标排放。因此，项目建设符合大气环境质量绿线区相关要求。

综上，本项目符合《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》要求。

(3)与长江大保护相关文件要求相符性分析

①“湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件”10 号文相符性分析

根据 10 号文要求，产业布局重点控制范围主要为沿江及其一级支流的矿产资源开发，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。

严格按照鄂办文〔2016〕34 号文件要求，对涉及上述产业布局重点控制范围的园区和企业，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，具体为：1) 沿江 1 公里内的项目。禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。已批复未开工的的建设项目停止建设，在建设项目经原批复单位再论证合格后，按审批权限报本级人民政府批准后继续建设。改扩建项目，对其中采用先进生产工艺或改进现有工艺流程，减少污染物排放量和排放强度、符合污染物总量控制要求且区域环境质量满足目标要求的，按程序批复后实施。2) 超过 1 公里的项目。新建和改扩建项目必须在园区内、按程序批复后准予实施。已按 34 号文暂停建设的已批复未开工项目和在建项目，经原批复单位再论证评估，提出准予建设、整改后建设、停止建设的明确意见。

江瑞船务拟建项目厂区距长江约 135m，但该公司不属于 10 号文及鄂办文〔2016〕34 号文严格控制的企业。因此，项目建设符合 10 号文要求。

②与《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）》相符性分析

2018 年 6 月，《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）》中要求“大力开展沿江化工企业污染专项整治。凡不符合规划区划或安全环保条件、存在环境污染风险的现有化工企业，一律实施关停或迁入合规园区、改造升级；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”。

本项目不属于鄂办文〔2016〕34 号文要求暂停审批的重化工及造纸行业项目，也不属于鄂政发〔2018〕24 号文要求进行污染专项整治的化工企业和沿江 1 公里内、15 公里内禁止新建的化工项目。因此，项目建设符合国家、省市长江大保护相关要求。

③与《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》相符性分析

根据 2019 年 9 月 29 日湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室发布的《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，第七、禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。第八、禁止在长江及主要支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，。。。。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。十、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目（落后产能项目清单以国家和省发布的权威目录为准）。

本项目属于船舶舾装标准件制造产业，并不属于该通知中的负面清单项目。因此，项目建设符合《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》相关要求。

（4）与湖北省生态保护红线的相符性分析

2018 年 7 月 25 日，湖北省人民政府下发《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30 号）。经对照该通知中的湖北省生态红线图，项目所在区域位于江口社区，为规划工业用地，不位于湖北省生态保护红线控制线范围内。

因此，项目建设符合湖北省生态保护红线要求。

（5）“三线一单”符合性分析

项目建设地点位于枝江市马家店街道江口社区中桥村长业钢构以南地块，项目建设区域不无园区的“三线一单”控制要求。参照环境保护部最新颁布的《生态保护红线划定技术指南》（环发〔2015〕56 号）、《湖北省生态保护红线划定方案》（鄂政发〔2016〕14 号及《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，按照“三线一单”编制规范复核，本项目与“三线一单”相符性分析如下：

项目建设区域内无残留植被及需要搬迁的建构筑物，周边无自然保护区、饮用水源保护区，项目不在湖北省生态红线及《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》划定的生态保护红线内。

①生态空间管制相符性

项目区域内没有永久性保护山体、公园绿地、防护绿地和敏感保护水体等。因此本项目的建设对枝江市区域生态空间管控不冲突。

②环境质量底线相符性

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于Ⅲ类地表水体，地下水属于Ⅲ类区域，声环境属于2类声环境功能区，土壤环境属于二类建设用地功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域地表水环境、地下水环境、声环境质量和土壤环境质量现状均满足相应环境功能区划要求。大气环境质量二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和总悬浮颗粒物年均值均满足国家环境空气质量二级标准。本项目与湖北省环境质量底线要求是相符的。

本项目所处区域部分指标属于环境空气质量现状非达标区，本项目建设单位不属于大气污染严重的工业企业，该项目的实施产生含有挥发性有机物的废气、颗粒物等，项目完成后新增少量大气污染物排放总量，可通过调剂获取排放总量，完全落实区域排放总量控制制度。在落实大气污染防治措施的情况下，该项目对大气环境的影响较小。采取有效的处理措施，各项废物均可得到妥善处置。采取本环评提出的相关环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线相符性

本项目为船舶舾装标准件制造项目，项目运行过程中消耗一定量的水电等，资源消耗量相对区域资源总量较少，符合资源利用上限要求。

④环境准入负面清单

项目所在区域不属于工业园区，无负面清单管控要求，参照《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，本项目不属于《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中禁止建设的项目。因此项目的建设符合环境准入负面清单要求。

因此，本项目与“三线一单”要求是相符的。

（6）与挥发性有机物污染防治相关政策相符性分析

①与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号文）

相符性分析情况见下表。

表 1 与《十三五》挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

控制要求	本项目情况	符合性
加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。实行网格化管理，建立由乡、镇、街道党政主要领导为“网格长”的监管制度，明确网格督查员，落实排查和整改责任。京津冀大气污染传输通道城市于 2017 年 9 月底前完成“散乱污”企业综合整治工作。重点地区其他城市于 2017 年底前基本完成涉 VOCs“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，2018 年底前依法依规完成清理整顿工作。 涉 VOCs 排放的“散乱污”企业主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等。	本项目不属于“涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业”。本项目设有密闭的喷漆间，喷漆废气经干式漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒排放。	符合
严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为船舶舾装标准件制造项目，位于枝江市马家店街道江口社区，区域拟规划建设枝江市船舶工业园。目前，该片区已入驻 6 家船舶制造和维修企业。项目执行环境影响评价手续，实行区域内 VOCs 倍量削减替代，严格执行排污许可制度。项目设有密闭的喷漆间，安装高效治理设施。	符合
加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。对于船舶制造行业，推广使用高固体分涂料，机舱内部、上建内部推广使用水性涂料。优化涂装工艺，将涂装工序提前至分段涂装阶段，2020 年底前，60% 以上的涂装作业实现密闭喷涂施工；推广使用高压无气喷涂、静电喷涂等高效涂装技术。强化车间废气收集与处理，有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	本项目为船舶舾装标准件制造项目，涂装作业在密闭喷涂车间内，使用高压无气喷涂，喷漆废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒排放。	符合
建立健全监测监控体系。加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作，强化 VOCs 执法能力建设，全面提升 VOCs 环保监管能力。重点地区 O₃ 超标城市至少建成一套 VOCs 组分自动监测系统。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。 推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测。加快石油炼制、石油化工、制药、农药、化学纤维制造、橡胶和塑料制品制造、纺织、皮革、喷涂、涂料油墨制造、人造板制造等行业自行监测技术指南制定。工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。	本项目计划按照相关管理要求办理排污许可证；企业制定有监测计划。	符合

综上，项目建设满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

② 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

生态环境部于 2019 年 6 月 26 日以环大气〔2019〕53 号文印发了《重点行业挥发

性有机物综合治理方案》，本项目与该相符性分析见下表。

表 2 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

项目	控制要求	本项目情况	符合性
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOC 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本项目为船舶舾装标准件制造项目，不属于化工行业、工业涂装、包装印刷等行业；且使用低 VOCs 含量的油漆。	符合
全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最近处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	涂装作业在密闭喷涂车间内，使用高压无气喷涂，喷漆废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒排放，处理效率 90%。	符合
工业涂装 VOCs 综合治理	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	建设单位选用的吸附及催化燃烧装置满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合

推进适宜的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。 规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。	符合
-----------	---	----

综上，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

③与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气[2020]33 号相符性分析

本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气[2020]33 号相符性分析见下表。

表 3 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

项目	控制要求	本项目情况	符合性
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	项目使用的涂料应满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019），并建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交由资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。	本项目油漆、稀释剂用专用桶密闭保存，在使用过程中即开即封，使用过的容器采用加盖密闭，最大限度减少 VOCs 挥发，VOCs 物料转运方式采用非管道运输，转运均在专用桶进行，含 VOCs 的废弃物料作为危废交由资质单位处理。本项目设有密闭的喷漆间，喷漆废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经排气筒排放，处理效率 90%。	符合

聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和控制要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	项目喷漆房废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经排气筒排放，处理效率 90%。	符合
	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路 清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并 通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭 空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、 职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	本项目油漆、稀释剂均密闭存储，调配过程在喷漆房内进行。 钢材预处理过程的喷漆、晾干作业均在封闭的喷漆房内，钢材预处理禁止敞开式喷涂、晾干作业。 喷漆房在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。 在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气（含晾干过程）收集处理完毕后，方可停运处理设施。 选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时脱附处理或更换。并将废旧活性炭定期交由资质单位处理，记录更换时间和使用量。	符合

④与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发[2018]7 号）相符性分析

本项目与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发〔2018〕7 号文）相符性分析情况见表 4。

表 4 与相关污染防治行动方案的符合性分析情况

项目	控制要求	本项目情况	符合性
严格建设项目环境准入	重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求。所有 新、改、扩建设项目一律实施 VOCs 排放等量或倍量 削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中， 纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，强化 VOCs 无组织排放废气收集处理措施，安装高效治理设施。	项目实施 VOCs 排放等量或倍量削减替代，项目拟按相关要求办理排污许可证，纳入环境执法管理。本项目设有密闭的喷漆间，喷漆废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经排气筒排放，处理效率 90%。	符合

加大工业涂装VOCs治理力度	船舶制造行业。推广使用高固体分涂料，机舱内部、上建内部推广使用水性涂料。优化涂装工艺，将涂装工序提前至分段涂装阶段，2020年底前，60%以上的涂装作业实现密闭喷涂施工；推广使用高压无气喷涂、静电喷涂等高效涂装技术。强化车间废气收集与处理，有机废气收集率不低于80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	本项目为船舶舾装标准件制造项目，涂装作业在密闭喷涂车间内，使用高压无气喷涂，喷漆废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附RCO催化燃烧处理后经15m高排气筒排放。	符合
实施排污许可制度	建立健全涉VOCs工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。到2018年底前，全省完成制药、农药等行业排污许可证核发工作。到2020年底前，全省基本完成排污许可管理名录规定的涉VOCs行业企业的许可证核发。通过排污许可管理，落实企业VOCs源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉VOCs工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。	本项目计划按照相关管理要求办理排污许可证；企业制定有监测计划。	符合
规范企业内部环保管理	加强重点企业VOCs排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。企业应将VOCs的治理与监控纳入日常生产管理体系，建立基础数据与过程管理的动态档案，形成VOCs污染防治设施运行台账，明确记录VOCs污染治理设施年度运行情况、处理效率、排放浓度等，并采用实测、物料衡算、模型计算、公式计算、排放系数等方法，估算VOCs排放量。企业还应建立与VOCs排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、活性炭吸附剂、催化剂或吸收液购买和更换等信息台账并至少保存3年以上。	本项目计划按照相关要求，将VOCs的治理与监控纳入日常生产管理体系，建立VOCs污染防治设施运行台账。	符合

(7) 厂址可行性分析

①用地相符性分析

项目不属于国土资源部和国家发改委《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制类与禁止类项目，也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

根据建设单位提供的规划选址意见书（见附件），本项目用地性质为工业用地，本项目拟建厂界距离建设单位现有项目厂界最近直线距离为345m。

因此，本项目的建设符合用地规划。

②项目周围环境基础设施依托可行性分析

项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用枝江市江口社区基础设施，项目生活垃圾由环卫部门定期清运。项目周围环境基础设施较完善，项目依托公用基础设施可行。

(8) 平面布置合理性分析

按照功能分区的布置原则，项目厂区分分为生产区、办公区等，各区域有消防通道隔开，功能分工明确，保证人流物流顺畅，便于厂区的生产、运输和管理，便于物流和公用工程的合理搭配。项目厂区的总体布置紧凑，联系紧密，充分利用了土地资源，

生产区的布置符合物料的流动方向。项目平面布置合理，生产管理方便，有效减缓了对周围居民及环境的影响，总图布置是合理的。

5 关注的主要环境问题

- (1) 建设项目产业政策及规划符合性、选址合理性；
- (2) 建设项目所在区域环境质量现状和目前存在的主要环境问题；
- (3) 项目废水、废气、固体废物及噪声污染排放特征，污染源能否稳定达到排放标准的要求；
- (4) 项目采取的各项污染防治措施的合理性、技术经济可行性；
- (5) 建设项目投入运营后废气、废水、噪声和固体废物对周围环境的影响范围和程度；
- (6) 建设项目污染物总量控制情况；
- (7) 项目运营期可能出现的环境风险事故类型及其影响范围和程度；
- (8) 现有项目存在的环境问题及改善对策。

6 报告书主要结论

枝江江瑞船务有限责任公司船舶舾装标准件项目项目符合国家产业政策和当地有关部门的相关规划和管理要求。在拟采取的各项污染防治措施和本评价确定的污染防治对策措施落实的情况下，废气污染物排放浓度和排放速率均可达到国家排放标准的要求，固体废物得以妥善处理处置。项目建成后，具有良好的环境效益、经济效益和社会效益。

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，切实履行实施本评价所提出的对策与建议，保证污染物稳定达标排放情况下，从环保的角度分析，项目的建设具有可行性。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护相关法律法规

- (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》（2020 年 9 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》（2019 年 1 月）；
- (10) 《中华人民共和国安全生产法》，2002 年 11 月 1 日实施；
- (11) 《中华人民共和国节约能源法》，2007 年 10 月 28 日修订；
- (12) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修正实施；
- (13) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007 年 11 月 1 日起施行）；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月 1 日起实施）；
- (15) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日起施行）；

1.1.2 部门规章和行政文件

- (1) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号），2018 年 6 月 27 日实施；
- (2) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发[2015]17 号），2015 年 4 月 2 日实施；

- (3) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号），2016年5月28日实施；
- (4) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018)及《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（2018年4月28日实施）；
- (5) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》修正）（2017年7月16日修正实施）；
- (6) 《清洁生产审核办法》（国发[2016]38，2016年7月1日起实施）；
- (7) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号，2005年12月3日起实施）；
- (8) 《环境保护公众参与办法》（环境保护部部令[2015]35号，2015年9月1日起实施）；
- (9) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令[2018]4号，2019年1月1日起实施）；
- (10) 《国务院关于印发“十三五”节能减排综合工作方案的通知》，国发[2016]74号，2016年12月20日实施；
- (11) 《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》，环大气[2019]53号，2019年6月26日起实施；
- (12) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162号，2015年12月）；
- (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》（环发[2012]77号）；
- (14) 《关于加强资源环境生态红线管控的指导意见》（发改环资[2016]1162号，2016年5月30日起实施）；
- (15) 《产业结构调整指导目录》（2019年本）（国家发展和改革委员会令第29号令，2020年1月1日起实施）；
- (16) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号，2015年4月1日起实施）；
- (17) 《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，2013

年 9 月 10 日起实施)；

(18) 《国家危险废物名录》(2016 版)(环境保护部部令 39 号, 2016 年 8 月 1 日起实施)；

(19) 《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》((安监总局令第 40 号)及《国家安全监管总局关于废止和修改危险化学品等领域七部规章的决定》(安监总局令第 79 号), 2015 年 7 月 1 日起实施)；

(20) 《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)；

(21) 《危险废物污染防治技术政策》(环发〔2001〕199 号)；

(22) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气〔2017〕121 号)；

(23) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号)；

(24) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气〔2020〕30 号)；

(25) 《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)；

(26) 《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南》(环保部公告 2014 年第 55 号)；

(27) 《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 59 号)；

1.1.3 地方法规和规章

(1) 《湖北省环境保护条例》(1994 年 12 月 2 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第 10 次会议通过, 1997 年 12 月 3 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第 31 次会议修改)；

(2) 《湖北省大气污染防治条例》(1997 年 12 月 3 日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过；2004 年 7 月 30 日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议修改)；

(3) 《湖北省水污染防治条例》(2014 年 1 月 22 日湖北省第十二届人民代表大会第二次会议通过, 2014 年 7 月 1 日起施行)；

(4) 《湖北省土壤污染防治条例》(湖北省第十二届人民代表大会第四次会议于

- 2016 年 2 月 1 日通过，2016 年 10 月 1 日起施行）；
- (5) 《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》（鄂政发[2014]6 号）；
 - (6) 《省人民政府关于印发湖北省水污染防治行动计划工作方案的通知》（鄂政发[2016]3 号）；
 - (7) 《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》（鄂政发〔2014〕6 号）；
 - (8) 《省人民政府关于印发湖北省土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（鄂政发[2016]85 号）；
 - (9) 《省环保办公室厅关于印发<湖北省主要污染物排污权核定实施细则（暂行）>的通知》（鄂环办〔2015〕278 号），2015 年 10 月 12 日；
 - (10) 《省人民政府关于印发湖北省主体功能区规划的通知》（鄂政发[2012]106 号）；
 - (11) 《湖北生态省建设规划纲要（2014-2030）》（湖北省第十二届人民代表大会常务委员会第十二次会议审议批准）；
 - (12) 《省人民政府关于同意湖北水功能区划的批复》（鄂政函[2003]101 号）；
 - (13) 《省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知》（鄂政办发[2019]18 号）；
 - (14) 《省环保厅、省发改委关于印发湖北省生态保护红线优化工作实施方案的通知》（鄂环发〔2017〕12 号），2017 年 6 月 12 日；
 - (15) 《湖北省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》；
 - (16) 《湖北省环保厅关于印发湖北省建设项目主要污染物排放总量控制管理暂行办法的通知》（鄂环发[2011] 53 号，2011 年 12 月 23 日起实施）；
 - (17) 《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发[2018]7 号）；
 - (18) 《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（湖北省环境保护厅公告 2018 年第 2 号），2018 年 7 月 4 日；
 - (19) 省人民政府办公厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的通知（鄂政办发〔2019〕18 号）；
 - (20) 《关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知》（推动长江经济带

- 发展领导小组办公室文件第 89 号)；
- (21) 《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（推动长江经济带发展领导小组，2019 年 9 月 29 日）；
- (22) 《省委办公厅省政府办公厅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》（鄂办文〔2016〕34 号）；
- (23) 《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》（湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件 2017 年第 10 号）；
- (24) 《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）；
- (25) 《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30 号）；
- (26) 《关于印发<湖北省固体（危险）废物转移管理办法>的通知》（鄂环发〔2011〕11 号）；
- (27) 《关于印发湖北省主要污染物排污权有偿使用和交易办法的通知》（鄂政办发〔2016〕96 号）；
- (28) 《湖北长江经济带开放开发总体规划（2009-2020 年）》；
- (29) 《湖北省环保厅关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》（2018 年第 2 号公告）；
- (30) 《湖北省长江保护修复攻坚战工作方案》（鄂环发〔2019〕13 号）；
- (31) 《湖北省开发区建设项目环境影响评价改革试点实施意见》（湖北省生态环境厅，2019 年 8 月 5 日）；
- (32) 《宜昌市城市总体规划（2011-2030 年）》（2013 年 2 月 6 日批准）；
- (33) 《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）；
- (34) 《宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）》；
- (35) 《宜昌市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》（宜昌市人民政府，2016 年 6 月）；
- (36) 《关于印发宜昌市长江大保护十大标志性战役相关工作方案的通知》（宜府发

- 〔2018〕17 号）；
- (37) 《关于印发<宜昌市工业转型升级战略规划（2018-2025 年）>的通知》（宜发改高技〔2018〕156 号）；
- (38) 《市环委会办公室关于印发<宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划>的通知》（宜环委办发〔2017〕83 号）；
- (39) 《关于印发宜昌市实施水污染防治行动计划工作方案的通知》（宜府发〔2016〕19 号）；
- (40) 《宜昌市人民代表大会常务委员会关于通过<宜昌市环境总体规划（2013-2030 年）>的决议》（2015 年 1 月 9 日宜昌市第五届人民代表大会常务委员会第二十三次会议通过）；
- (41) 关于《宜昌市环境总体规划（2013~2030 年）》相关术语名称变更的公告，宜昌市环境保护委员会，2018 年 11 月 8 日；
- (42) 关于公布《宜昌市环境总体规划（2013~2030 年）》附表校正清单的通告，宜昌市环境保护委员会，2018 年 11 月 14 日；
- (43) 《枝江市城市总体规划（2012-2030 年）》；
- (44) 《市环保局关于进一步加强土壤重点监管企业环境管理的通知》（宜市环发〔2018〕44 号）；
- (45) 宜昌市环境保护委员会办公室关于印发《宜昌市大气污染防治“十三五”行动计划》的通知（宜环委办发〔2017〕83 号），2017 年 9 月 25 日；
- (46) 《2018 年宜昌市建筑施工扬尘防治工作方案》（宜市住建文[2018]15 号）；
- (47) 《宜昌市环境保护委员会关于印发<宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案>的通知》（宜环委发〔2019〕7 号）；
- (48) 《关于印发<宜昌市工业企业无组织排放整治实施方案>的通知》（宜市环发〔2019〕15 号）；

1.1.4 相关标准和技术规范

- (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 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (9) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (10) 《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (11) 《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- (12) 《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）；
- (13) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013 年修订）；
- (14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；
- (15) 《危险废物处置工程技术导则》（HJ2042-2014）；
- (16) 《国家危险废物名录》（2018 版）；
- (17) 《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007）；
- (18) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）；
- (19) 《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）
- (20) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）；
- (21) 《危险化学品目录》（2015 年版）；
- (22) 《危险化学品目录（2015 版）实施指南（试行）》；
- (23) 《危险货物品名表》（GB12268-2012）；
- (24) 《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）；
- (25) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (26) 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年局部修订）；
- (27) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2024-2013）；
- (28) 《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（生态环境部卫生健康委公告 2019 年第 4 号）；

- (29)《有毒有害水污染物名录（第一批）》（生态环境部卫生健康委公告 2019 年第 28 号）；
- (30)《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；
- (31)《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）；
- (32)《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；
- (33)《排污许可证申请与核发技术规范专用化学产品制造业》（HJ1103-2020）；
- (34)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (35)《污染地块地下水修复和风险管控技术导则》（HJ 25.6-2019）；
- (36)《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
- (37)《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）；
- (38)《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；
- (39)《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）；
- (40)《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (41)《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）；
- (42)《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）；
- (43)《声环境质量标准》（GB 3096-2008）；
- (44)《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12423-2011）；
- (45)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；
- (46)《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (47)《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）；

1.1.5 文件资料

- （1）项目环境影响评价委托书；
- （2）本项目的投资备案证；
- （3）枝江江瑞船务有限责任公司企业法人营业执照；
- （4）企业相关技术资料及区域社会经济发展现状资料；
- （5）项目其他相关资料。

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

(1) 通过环境现状调查和监测，掌握项目建设地区附近的自然环境及环境质量现状，为环境影响评价提供依据。

(2) 针对本项目特点和污染特征，确定主要污染因子和环境影响要素。

(3) 分析论述本项目采用的生产工艺和污染防治措施的先进性和可行性。

(4) 预测本项目对当地环境可能造成影响的范围和程度，提出避免和减少污染的对策和措施，并提出总量控制指标。

(5) 分析本项目可能存在的潜在危险、有害因素，预测突发环境事故发生后可能影响的程度和范围，对本项目环境风险进行评价，并提出相应的风险防范和应急措施。

(6) 从技术、经济角度分析本项目采取污染治理措施的可行性，从环境保护的角度对本项目的建设是否可行给出明确的结论。

(7) 为主管部门提供决策参考，为设计工作制定防治措施，为环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。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，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 环境影响要素识别及评价因子筛选

1.3.1 环境影响要素识别

根据本项目主要污染源、污染因子及区域环境特征，从自然环境、生态环境和社会环境三方面分别进行施工期和营运期的要素识别。将本项目对环境的影响要素列于表 1.3-1。

表 1.3-1 环境影响要素识别一览表

项目	环境因素	施工期						营运期					
		废气	废水	废渣	噪声	运输	移民	废气	废水	废渣	噪声	运输	就业
自然环境	地质地貌												
	大气质量	▲				▲		▲				▲	
	地表水质		▲						▲	▲			
	声学环境				▲	▲					★	▲	
	植被							▲					
	土壤	▲						▲					
	水生生物								▲				
	土地资源			▲									
社会环境	区域经济											△	☆
	农业生产							▲					
	人群健康	▲			▲			▲			▲		△
	风景旅游							▲					
	生活水平											△	☆

注：△轻微有利影响 ☆长期或中期有利影响 ▲短期或轻微不利影响 ★长期或中等不利影响。

由表 1.3-1 分析可知，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的有利、不利影响，也存在长期的或有利或不利的的影响。本项目施工期主要表现在新建厂房、道路，设备安装对自然环境中的大气环境、声环境要素产生一定程度的不利影响，施工期的不利影响为短期影响，随着施工期的结束而消失。营运期对环境的不利影响是长期存在的，主要表现在自然环境中的环境空气、地表水、地下水环境和声环境方面，而对当地的经济发展和劳动就业均会起到一定的积极作用，有利于当地工业发展、劳动就业和交通运输增长。

1.3.2 评价因子的筛选

根据本项目污染物排放特征，结合厂址所在区域的环境质量现状，通过对项目实施后主要环境影响要素的识别分析，并对相关影响因素中各类污染因子的识别筛选，确定本次评价的现状影响评价因子见表 1.3-2。

表 1.3-2 评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	
			控制因子	考核因子
大气	SO ₂ 、NO _x 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TVOC、二甲苯	VOCs（其他）、PM ₁₀ 、二甲苯	VOCs、PM ₁₀	VOCs、PM ₁₀
水环境	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、SS	COD、氨氮、总磷	COD、氨氮、总磷
地下水	pH、总硬度、氯化物、氨氮、硫酸盐、硝酸盐	COD、二甲苯	/	/
声	等效连续 A 声级 Leq(A)		/	/
固体废物	工业危险废弃物、一般固体废弃物、生活垃圾的产生量、利用量、处置量		工业固体废物排放量	/
生态	植被类型、土地利用、生物多样性		/	/

1.4 评价等级与评价范围

1.4.1 评价等级

1.4.1.1 大气环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），通过计算本项目主要大气污染物最大地面浓度占标准率 P_i 来确定大气影响评价等级的计算公式：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

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， mg/m^3 ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

评价工作等级的判定依据见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价工作等级判定表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

利用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐模式清单中的 AERSCREEN 模型进行预测：点源污染物颗粒物、二甲苯、TVOC 最大地面浓度及占标准率，面源颗粒物、二甲苯、TVOC 最大地面浓度及占标准率进行了计算，计算结果及评价等级结果列于表 1.4-2。

表 1.4-2 主要大气污染物最大地面浓度占标准率计算结果

序号	污染源名称	污染物名称	下风向距离 $D_{\max}$	排放形式	最大落地浓度占标率 P_i (%)
1	喷漆废气	颗粒物	298	有组织	0.04
2		二甲苯	298	有组织	0.34
3		TVOC	298	有组织	0.63
4	抛丸废气	颗粒物	300	有组织	0.94
5	下料车间	颗粒物	148	无组织	1.75
6	精加工车间	颗粒物	175	无组织	3.23
7	钢材预处理车间	颗粒物	152	无组织	3.72
		二甲苯	152	无组织	1.26
		TVOC	152	无组织	2.37

根据估算预测结果,本项目无组织排放的颗粒物占标率最大, $10\% > P_{\max} > 1\%$, 按《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级判别表判定为二级评价, 不进行进一步预测与评价, 本次以估算结果说明大气环境影响情况, 同时对污染物排放量进行核算。

1.4.1.2 地表水环境影响评价等级

项目建成后, 生产过程中数控机床使用的冷却水自然蒸发, 不外排; 产生的废水主要为办公生活生产排放的生活废水, 废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮等, 为非持久性污染物。项目生活污水经厂内化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准和枝江市七星台镇污水处理厂接管标准后通过城市污水管网进入枝江市七星台镇污水处理厂深度处理, 污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中的一级 A 标准, 最终排入长江。废水排放量为 600m³/a (2m³/d), 污水水质复杂程度为简单。根据《环境影响评价技术导则--地表水环境》(HJ/T2.3-2018)之规定(表 1.8-4), 确定本次地表水环境影响评价等级为三级 B。

表 1.4-3 地表水环境影响评价分级判据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q / (m ³ /d), 水污染物当量 W /无量纲
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

1.4.1.3 地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A,本项目为“K 机械、电子”中“75、船舶及相关装置制造”类建设项目的报告书,地下水环境影响评价项目类别为 III 类。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)表 1,该项目位于枝江市马家店街道江口社区中桥村,该地区不属于集中式饮用水水源准保护区、国家或地方设定的与地下水环境相关的其他保护区的敏感程度,也不属于该表中所列的较敏感的敏感程度地区,该地区建设项目的地下水环境敏感程度为“不敏感”,根据建设项目地下水环境影响评价工作等级划分,项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1.4-4:

表 1.4-4 地下水环境影响评价行业分类表

项目类别	I	II	III
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据表 1.4-4,本项目地下水环境影响评价等级确定为三级。

1.4.1.4 声环境影响评价等级

本项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中 2 类标准,本项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高值均在 3dB(A)以下,且受影响人数变化不大。根据项目的特征和建设项目所在位置的特点,本次噪声影响评价等级为二级。

1.4.1.5 风险评价等级

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)

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： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

结合项目实际情况，本项目涉及危险物质的使用，使用情况见下表 1.4-5。

表 1.4-5 建设项目危险物质临界量计算结果表

类别	危险物质名称	单元中的数量 q (t)	临界量 Q(t)	q/Q	是否重大危险源
压缩气体	二氧化碳	钢瓶装，最大使用量 300 瓶，为气保焊焊接用保护气体，最大贮存量 0.2t	-	-	否
易燃液体	油性涂料、稀释剂	桶装，使用量 62t/a，根据生产需求直接送入喷涂工序，最大贮存量 0.86t	5000	0.000172	否

注：涂料为中闪点液体，按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）， $23^\circ\text{C} \leq \text{闪点} \leq 61^\circ\text{C}$ ，液体的临界储量为 5000t。

根据以上识别结果，项目危险物质数量与临界量比值 Q 值计算， $Q=0.000172$ ， $Q < 1$ 。

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 1.4-6 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、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压、涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储罐区	5/套（罐区）	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库）、油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5

注：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） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段评价。

本项目可参照其他类的涉及危险物质使用、贮存的项目，项目行业及生产工业 M 值 M=5，为 M4 水平。

3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

表 1.4-7 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

综上，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000172$ ， $Q < 1$ ；行业及生产工艺 $M=5$ ，属于 M4 水平，因此，危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级判断为低于 P4 等级。

(2) 环境敏感程度

① 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 1.4-8。

表 1.4-8 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据周边环境保护目标的分析，企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数小于 1 万人，且周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人，因此，大气环境敏感程度 E3。

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受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 1.4-9 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 1.4-10 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，排放进入受纳河流最大流速时，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，排放进入受纳河流最大流速时，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 1.4-11 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（顺水流向）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；风景名胜區；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（顺水流向）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（顺水流向）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

本项目风险物质主要为现场使用和少量暂存，主要为桶装和瓶装，事故状态下，泄露风险物质基本不可能进入周边地表水体。项目地表水功能敏感性分区为低敏感区 F3，地表水环境敏感分级低于 S3，地表水环境敏感程度分级低于 E3。

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 1.4-12 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 1.4-13 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 1.4-14 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。

项目位于枝江市马家店街道江口社区中桥村长业钢构以南地块，不属于集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区；不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；不属于特殊地下水资源保护区等以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区，因此地下水功能敏感性分区属于低敏感 G3 类别。另根据项目地勘等资料，拟建设用地上层土层厚度为 2~8m，土层主要为素填土、粉质黏土层及粉质黏土夹粉土、粉砂层和卵石层，土层的透水性由浅到深逐渐变佳，分布连续稳定，深部砂卵石层为本区稳定地下水含水层。包气带防污性能分级为 D3 类别，因此项目地下水环境敏感程度分级为 E3 水平。

（3）环境风险潜势

表 1.4-15 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

根据以上分析，危险物质及工艺系统性危险性（P）为低于 P4 等级，大气环境敏感程度为 E3 水平，地表水环境敏感程度为 E3 水平，地下水环境等级为 E3 等级，因此项目大气环境风险潜势、地下水环境风险潜势、地表水环境风险潜势均按I类划分。

（4）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，本项目的大气环境风险评价工作等级、地下水环境风险评价工作等级、地表水环境风险工作等级均为简单分析。

表 1.4-16 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。

1.4.1.6 土壤环境影响评价等级

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I类建设项目。

本项目为新建项目，占地规模为小型（≤5hm²）。

表 1.4-17 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

本项目位于枝江市马家店街道江口社区中桥村长业钢构以南，项目拟建地周边有农用地，项目敏感程度为敏感。

表 1.4-18 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一级。评价范围为占地范围及边界 1km 范围。

1.4.1.7 生态环境影响评价等级

生态影响评价等级按照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）表 1 进行判别，生态影响评价工作等级划分见表 1.4-19。

表 1.4-19 生态影响环境评价等级划分表

区域影响生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km}\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
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

项目工程厂区占地面积 $< 2\text{km}^2$ ，占地不属于特殊生态和重要生态敏感区。因此，项目生态影响评价等级为三级。

1.4.2 评价范围

根据确定的本项目评价工作等级，并结合区域环境特征，按“导则”中评价范围确定的相关规定，确定本项目各要素评价范围见表 1.4-20。

表 1.4-20 本项目评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评 价 范 围
1	环境空气	二级	以项目所在地为中心边长 5km 的地区，评价面积 25km ²
2	地表水	三级 B	——
3	地下水	三级	项目厂址周边，同一水文地质单元6km ²
4	声环境	三级	拟建项目厂区周边 200m 范围
5	土壤	一级	占地范围及边界外 1km 范围
6	环境风险	简单分析	——
7	生态环境	简单分析	——

1.5 评价时段、内容及重点

1.5.1 评价时段

根据项目特征，确定评价时段为施工期和运营期两个时段。

1.5.2 评价内容

1) 通过现状调查及资料收集，了解评价区域内的自然、社会环境现状；环境敏感点和重点保护对象的分布情况；分析污染物扩散、迁移特点。

2) 根据建设项目主要污染物排放状况，有针对性的开展区域环境空气、地下水和噪声的现状监测，掌握评价区域环境质量状况，进行环境质量现状评价。

3) 进行建设项目的工程污染分析，论证项目的建设是否符合国家的产业政策和产品的发展方向。

4) 分析建设项目生产过程中污染物的来源及污染物的排放状况；评价主要污染物是否达到国家规定的排放标准和区域污染物总量控制指标要求。

5) 对项目建成投产后废气、废水、噪声及固体废物对环境污染影响的范围和程度做出定量预测或定性分析。

6) 进行项目非正常及事故污染分析和预测，提出非正常和风险污染防治的对策措施。

7) 对项目拟采取污染防治措施进行论证，提出切实可行的污染防治对策和措施。

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

根据环境功能区划及相关资料调查，项目所在区域功能属性见表 1.6-1。

表 1.6-1 建设项目所在区域环境功能属性一览表

环境要素	区域及范围	功能类别
大气环境	项目所在区域	(GB 3095-2012) 二级
地表水环境	项目所在区域	(GB 3838-2002) III类、IV 类
地下水环境	项目所在区域	(GB/T 14848-2017) III 类
土壤环境	项目所在区域	(GB 36600-2018) 二类
噪声环境	项目所在区域	(GB 3096-2008) 2 类
有无基本农田	项目所在区域	否
是否风景区	项目所在区域	否
是否涉及饮用水源保护区	项目所在区域	否
是否涉及自然保护区	项目所在区域	否
是否酸雨控制区	项目所在区域	是

1.7 评价标准及环境保护目标

1.7.1 环境质量标准

(1) 环境空气：PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO_x、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；二甲苯、TVOC 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气治理浓度参考限值进行评价；

(2) 地下水：执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准。

(3) 地表水：长江枝江段为 III 类水功能区，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

(4) 声环境：厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准。

(5) 土壤执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)。

评价标准值详见表 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	70μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
		SO ₂	年平均	60μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
			小时平均	500μg/m ³
		NO ₂	年平均	40μg/m ³
			24 小时平均	80μg/m ³
			小时平均	200μg/m ³
		PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
			24 小时平均	75μg/m ³
		CO	24 小时平均	4μg/m ³
			小时平均	10μg/m ³
		O ₃	8 小时平均	160μg/m ³
			小时平均	200μg/m ³
地表水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准	二甲苯	1 小时平均	200μg/Nm ³
		TVOC	8 小时平均	600μg/Nm ³
		pH	6~9	
		COD	≤20mg/L	
		NH ₃ -N	≤1.0mg/ L	
地下水环境	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准	BOD ₅	≤4mg/ L	
		总磷	≤0.2mg/ L	
		pH	6.5~8.5	
		耗氧量	≤3.0 mg/ L	
		氨氮	≤0.5 mg/ L	
		六价铬	≤0.05 mg/ L	
		氰化物	≤0.05 mg/ L	
		砷	≤0.05 mg/ L	
		汞	≤0.3 mg/ L	
		铁	≤0.1 mg/ L	
		锰	≤0.05 mg/ L	
		铅	≤0.001 mg/ L	
		SO ₄ ²⁻	≤250mg/ L	
		Cl ⁻	≤250mg/ L	
		氨氮	≤0.5mg/ L	
		硝酸盐	≤20mg/ L	
		挥发性酚类	≤0.002mg/ L	
		溶解性总固体	≤1000mg/ L	
		总磷	≤0.2mg/ L	

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准值	
			数值	
		总大肠菌群	≤3.0mg/ L	
		硫化物	≤0.02mg/ L	
		钠	≤200mg/ L	
		氟化物	≤1.0 mg/L	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	等效声级	昼间 60 dB(A); 夜间 50 dB(A)	
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	污染物项目	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
		四氯化碳	2.8 mg/kg	36 mg/kg
		氯仿	0.9 mg/kg	10 mg/kg
		氯甲烷	37 mg/kg	120 mg/kg
		1,1-二氯乙烷	9 mg/kg	100 mg/kg
		1,2-二氯乙烷	5 mg/kg	21 mg/kg
		1,1-二氯乙烯	66 mg/kg	200 mg/kg
		顺-1,2-二氯乙烯	596 mg/kg	2000 mg/kg
		反-1,2-二氯乙烯	54 mg/kg	163 mg/kg
		二氯甲烷	616 mg/kg	2000 mg/kg
		1,2-二氯丙烷	5 mg/kg	47 mg/kg
		1,1,1,2-四氯乙烷	10 mg/kg	100 mg/kg
		1,1,2,2-四氯乙烷	6.8 mg/kg	50 mg/kg
		四氯乙烯	53 mg/kg	183 mg/kg
		1,1,1-三氯乙烷	840 mg/kg	840 mg/kg
		1,1,2-三氯乙烷	2.8 mg/kg	15 mg/kg
		三氯乙烯	2.8 mg/kg	20 mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	0.5 mg/kg	5 mg/kg
		氯乙烯	0.43 mg/kg	4.3 mg/kg
		苯	4 mg/kg	40 mg/kg
		氯苯	270 mg/kg	1000 mg/kg
		1,2-二氯苯	560 mg/kg	560 mg/kg
		1,4-二氯苯	20 mg/kg	200 mg/kg
		乙苯	28 mg/kg	280 mg/kg
		苯乙烯	1290 mg/kg	1290 mg/kg
		甲苯	1200 mg/kg	1200 mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	570 mg/kg	570 mg/kg

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准值	
			数值	
		邻二甲苯	640 mg/kg	640 mg/kg
		硝基苯	76 mg/kg	760 mg/kg
		苯胺	260 mg/kg	663 mg/kg
		2-氯酚	2256 mg/kg	4500 mg/kg
		苯并[a]蒽	15 mg/kg	151 mg/kg
		苯并[a]芘	1.5 mg/kg	15 mg/kg
		苯并[b]荧蒽	15 mg/kg	151 mg/kg
		苯并[k]荧蒽	151 mg/kg	1500 mg/kg
		蒽	1293 mg/kg	12900 mg/kg
		二苯并[a, h]蒽	1.5 mg/kg	15 mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	15 mg/kg	151 mg/kg
		萘	70 mg/kg	700 mg/kg

1.7.2 环境质量标准

1) 废气

本项目产生的大气污染物主要为抛丸粉尘、涂装及烘干工序产生的挥发性有机废气、漆雾、下料粉尘、焊接烟尘。二甲苯、VOCs 有组织排放参照执行天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中汽车制造和维修行业排放控制要求，漆雾、下料粉尘、焊接烟尘、抛丸粉尘排放执行《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值要求。同时，厂区内无组织 VOCs 排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB378122-2019）中特别排放限值（根据《湖北省环保厅关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》<2018 年第 2 号>，宜昌市被列入大气污染物特别排放限值执行区域，应执行特别排放限值）。

具体标准值见表 1.7-2、1.7-3。

表 1.7-2 大气污染物排放标准

污染源	执行标准	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	
			排气筒高度 (m)	二级 kg/h	监控点	浓度
颗粒物	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0
二甲苯	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	20	15	0.6		0.2
VOCs	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	40	15	1.5		2.0

表 1.7-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m ³	监控点处任意一次浓度值	

2) 废水

项目建成后，生产过程中数控机床使用的冷却水自然蒸发，不外排；产生的废水主要为办公生活生产排放的生活废水，废水中主要污染物为COD、BOD₅、SS和氨氮等，废水排放量为600m³/a（2m³/d），污水水质复杂程度为简单。项目生活污水经厂内化粪池处理达到GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准并满足枝江市七星台镇污水处理厂接管标准后通过城市污水管网进入枝江市七星台镇污水处理厂深度处理，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级A标准，最终排入长江。具体标准值见表1.7-4。

表 1.7-4 项目废水执行的污染物排放标准

序号	污染物	单位	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 中三级标准	枝江市七星台镇污水处理 厂接管标准	项目废水污染物排 放执行标准
1	pH	无量纲	6-9	6-9	6-9
2	COD	mg/L	500	400	400
3	BOD ₅	mg/L	300	180	180
4	SS	mg/L	400	140	140
5	NH ₃ -N	mg/L	—	25	25
6	TN	mg/L	—	35	35
7	TP	mg/L	—	3	3

注：氨氮执行《污水排入城市下水道水质标准》（《GB/T 31962-2015》）表1中排放标准。

3) 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准。

表 1.7-5 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

项目	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	标准级别
厂界	60	50	2 类

4) 固废

项目工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》

（GB18597-2001）及修改单中的有关规定和要求。

1.7.3 环境保护目标

根据项目性质及周围环境特征，确定大气环境评价范围内大气环境敏感点为大气环境保护目标；地下水环境调查评价范围内潜水和层压水含水层作为地下水环境保护目标。主要环境保护目标见表 1.7-6。

表 1.7-6 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	距离厂址最近点位坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目生产车间距离
		经度	纬度					
环境空气	中桥村集中居民区	111.566147	30.388204	居民区	居住环境 空气质量	(GB3095-1996) 二级标准, 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类标准	NE	0.317-0.5km
	江口社区	111.564101	30.351101	集镇, 约 5000 人			WN	0.752km
水环境	长江	—		长江工业区段岸边水体	水质	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II、III 类标准	N	0.135km

2 拟建项目概况

2.1 拟建项目基本情况

本项目基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 工程基本概况一览表

序号	项 目	内 容
1	项目名称	枝江江瑞船务有限责任公司船舶舾装标准件项目
2	建设性质	新建
3	项目投资	项目总投资 15000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的比例为 1.33%
4	建设单位	枝江江瑞船务有限责任公司
5	建设规模	项目建成后预计年产各类船舶舾装标准件 2 万套
6	建设工期	6 个月
7	工作制度与劳动定员	项目员工定员 50 人，年工作日为 300d，每天工作时间为 12h（08：00-20:00），员工不在厂区食宿
8	法人代表	曹登攀
9	联系人	安忠泽 13872503122
10	建设项目地理坐标	中心经度 111.856685834、中心纬度 30.433569262
11	行业类别	《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中 C 制造业--3731 金属船舶制造
12	营业执照	营业执照注册号：420583000011062；登记机关：宜昌市枝江市市场监督管理局；营业期限：2010-05-21 至 2040-05-20；经营范围：船舶修造、船舶设计（不含渔船设计）（凭有效资质证经营）；金属结构件加工（经营范围中涉及行政许可的凭许可证经营）

2.2 建设地点及用地现状

枝江江瑞船务有限责任公司位于枝江市马家店街道办事处枝江市江口社区。地理坐标：中心经度 111.856685834、中心纬度 30.433569262。

项目拟建地为枝江市江口社区中桥村所在地，项目周边 200m 范围内无居民分布，其中厂区东侧、西侧为农用地，北侧边界距 G318 直线距离约 0.28km。长江位于厂区南侧，边界距长江直线距离约 0.135km。

项目拟建地地理位置见附图 A。

2.3 项目产品方案及生产规模

根据建设单位提供的资料，项目建成后预计年产船舶舾装标准件 2 万套。拟建项目喷漆车间处理外协喷漆加工件与本项目产品无关。产品方案及去向详见下表 2.3-1。

表 2.3-1 产品方案一览表

序号	品名	产品类别及最大尺寸	生产规模	用途	备注
1	船舶舾装标准件	舱室门: 1700cm*850cm	2 万套/a	1.5 万套作为配件, 用于现有项目 0.5 万套外售	外协预处理加工件与产品无关
		舱口盖: 630cm*630cm			
		系缆桩: 1400cm*900cm			
		护舷材: 1500cm*600cm			
		下舱梯: 4000cm*800cm			

2.4 项目建设内容及组成

项目拟建地为枝江市江口社区中桥村长业钢构以南, 项目总占地面积13078平方米, 总建筑面积5886.76平方米。主要建设内容: 新建钢材预处理车间、下料车间、精加工车间、堆场、办公楼、门房及配套公辅设施及环保设施。

2.4.1 主体工程建设情况

本项目主体工程: 新建钢材预处理车间、下料车间、精加工车间, 设 1 条生产线, 购置生产设备 20 余套(台)。项目建成后预计年产各类船舶舾装标准件 2 万套。

拟建项目拟在新场地进行新建, 工作人员、生产设备均另行新增, 拟建项目与现有项目无依托关系。

项目组成见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目主要组成关系一览表

类别	建设项目组成	建设内容
主体工程	生产车间	新建厂房 3 栋, 钢构结构, 1F, 高度均为 14.6m, 其中钢材预处理车间(66.48*18.48=1228.55m ²)主要进行抛丸、喷漆; 下料车间(34.48*18.48=637.19m ²)主要进行切割工序; 精加工车间(153.48*20.48=3143.27m ²)主要进行拼装、焊接工序
辅助工程	办公室	新建办公楼 1 栋, 框架结构, 4F, 建筑面积 839.4m ²
	门卫用房	新建门卫室 1 间, 建筑面积 38.35m ²
公用工程	给水	项目用水接自于江口社区 DN250 给水管网, 供水压力≥0.3MPa。
	排水	项目排水实行雨污分流, 厂区雨水经雨水明沟收集经雨水沟汇总后, 排至厂区雨水总排口, 最后排入市政管网。生活污水经化粪池处理达到枝江七星台镇污水处理厂接管标准后进入市政管网, 经枝江市七星台镇污水处理厂深度处理后, 排入长江
	供电	用电由枝江市城市电网供给, 厂区内设置配电房
储运工程	储存	堆场: 2201.79m ²
		仓库: 位于生产车间内部
	运输	车间运输采用叉车, 厂内运输采用叉车+汽车, 厂外运输依托汽车
环保工程	废气治理措施	切割粉尘通过数控机床自带的除尘装置进行收集, 喷涂废气经过“干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧”工艺进行综合处理达标后通过 15m 高排气筒排放, 抛丸粉尘采用“旋风+滤筒式除尘器”工艺进行综合处理达标后通过 15m 高排气筒排放
	废水治理措施	厂区雨污分流, 厂区雨水经雨水明沟收集经雨水沟汇总后, 排至厂区雨水总排口, 最后排入市政管网。生活污水经化粪池处理达到枝江市七星台镇污水处理厂接管标准后进入市政管网, 经枝江市七星台镇污水处理厂深度处理后, 排入长江
	噪声治理措施	减震、隔声、消音

	固废治理设施	危险废物集中收集后，定期交具有相应危险废物处理资质的单位集中处置。员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运，一般固废集中收集后外售综合利用
环境风险防范工程	风险防范措施	设置消防设施，制定风险防范应急预案

2.4.2 总平面布置

2.4.2.1 总平面布置

按照功能分区的布置原则，项目厂区分分为生产区、办公区等，各区域有消防通道隔开，功能分工明确，保证人流物流顺畅，便于厂区的生产、运输和管理，便于物流和公用工程的合理搭配。项目厂区的总体布置紧凑，联系紧密，充分利用了土地资源，生产区的布置符合物料的流动方向。项目平面布置合理，生产管理方便，有效减缓了对周围居民及环境的影响，厂区整体布置较为合理。

厂区整体布局详见总平面布置图。

2.4.2.2 总平面布置的主要技术经济指标

表 2.4-2 总平面布置的主要技术经济指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	规划用地面积	m ²	13078	
2	建构筑物占地面积	m ²	5886.76	
3	建筑面积	m ²	5886.76	
4	计容建筑面积	m ²	13097.56	
5	绿地总面积	m ²	1663.96	
6	堆场面积	m ²	2201.79	
7	建筑密度	%	40.7	
8	容积率		0.43	
9	绿化率	%	12.7	
10	停车位	个	12	

2.4.3 公用及辅助工程建设情况

2.4.3.1 供电

根据建设方提供的资料，该项目消防用电、应急疏散照明及生产用电负荷为二级，其余电力负荷和照明负荷为三级。由市政供电供应，可满足项目供电需求。

2.4.3.2 供水

根据建设方提供的资料，项目用水由市政供水提供。

2.4.3.3 排水

根据建设方提供的资料，项目排水拟采取雨污分流排水系统。

(1) 雨水排水系统：经新建配套建设雨水收集系统收集后排放。

(2) 污水排水系统：项目生活废水进入厂内化粪池处理达到接管标准要求后通过市政污水管网送枝江市七星台镇污水处理厂处理达标后排入长江。根据《枝江市城乡一体化乡镇生活污水处理工程七星台镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》及其批复（枝环审〔2017〕25号），项目所在地位于枝江市七星台镇污水处理厂服务范围内，处理能力为0.3万吨/日，实际处理量约为0.1~0.2万吨/日，污水处理厂的纳污能力能够满足本项目所在地区目前发展的现状。

2.4.2.4 供热

本项目无供热需求。

2.4.4 储运工程

2.4.4.1 道路工程

根据建设方提供的资料，项目需新建厂内道路，满足人流、物流及消防的要求；厂内道路为城市型混凝土道路，沿道路两侧布置有绿化树。

2.4.4.3 厂外运输

厂外运输主要采用公路运输，该项目所需原辅料拟选用长期供货单位。

2.4.5 行政生活设施

项目新建办公楼、门卫室等行政生活设施，项目定员50人，不设食堂和宿舍。

2.4.6 环保工程

2.4.6.1 废气治理

本项目废气来源主要为下料切割粉尘、抛丸粉尘、焊接烟尘、喷漆废气。

切割粉尘通过数控机床自带的除尘装置进行收集，抛丸粉尘采用“旋风+滤筒式除尘器”进行处理达标后通过15m高排气筒排放，喷涂废气经过“干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附RCO催化燃烧”工艺进行综合处理达标后通过15m高排气筒排放。

2.4.6.2 废水处理

项目建成后，生产过程中数控机床使用的冷却水自然蒸发，不外排；产生的废水主要为办公生活生产排放的生活废水，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS 和氨氮等，废水排放量为 600m³/a（2m³/d），污水水质复杂程度为简单。项目生活污水经厂内化粪池处理达到 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准并达到枝江市七星台镇污水处理厂接管标准后通过城市污水管网进入枝江市七星台镇污水处理厂深度处理，污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 A 标准，最终排入长江。

2.4.6.3 噪声防治

在设计选型中，选用低噪声设备；其次采取消声、隔声、吸声、减振和室内布置等措施降低噪声。

2.4.6.4 固体废物处置

（1）危险废物暂存与处置

项目运营中产生的危险废物主要为废气处理产生的废活性炭、厂内生产设备保养和维护产生的废润滑油、废油漆桶等，项目拟新建标准化危废暂存间进行临时贮存，定期交具有相应危险废物处理资质的单位集中处置。危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》相关要求建设。

（2）生活垃圾收集转运

项目员工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运至指定的垃圾填埋场进行卫生填埋。

（3）一般固废处置

项目运营中产生的一般固废主要为钢材下脚料、废焊材等，项目拟建一般固废库进行集中分类贮存，定期交由物资公司处理。

2.5 主要生产设备

主要生产设备详见下表。

表 2.5-1 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称		型号规格	数量(台)	备注
1	QXY3000 钢板预处理线	高效抛丸器	Q034	8	
		高压无气喷涂泵	QGP9C	1	
		辊道	/	若干	
2	数控切割机		CNCSG-6000	1	
3	折边机		/	1	
4	剪板机		QC11Y-12X400	1	
5	辊板机		/	1	
6	弯管机		WO-NC90	1	
7	切割机		NB-650	1	
8	折弯机		QY14B3200	1	
9	压力机		/	1	
10	直流焊机		NB630	10	
11	交流弧焊机		BX1-500A-2	10	
12	CO2 气体保护焊机		NBC-500A	20	
13	变压器		250KVA	1	
15	空压机		HW1007	1	

2.6 主要原辅材料消耗

拟建项目主要原辅材料消耗包含钢板、涂料、稀释剂、焊材等，详见表 2.6-1。

表 2.6-1 原辅材料消耗一览表

项目	原料名称		规格	年耗量	备注
年产 2 万套船舶舾装标准件	原材料	钢板	/	1000t	最大尺寸：12m*2.5m*0.05m
		无机硅酸锌车间底漆（双组份）	14kg/桶	1.8t	甲组分：乙组分=2:1
		X-107 车间底漆稀释剂	/	0.2t	
	油漆、稀释剂合计		2t		
	辅材	焊材	/	2t	
		丸料	/	2t	
		压缩二氧化碳	40L	300 瓶	
		润滑油	/	0.15t	
	能源	电	/	100000kw·h	
		水	/	750t	
其他企业外协钢材预处理项目	原材料	钢板		30000t	
		无机硅酸锌车间底漆（双组份）	14kg/桶	54t	甲组分：乙组分=2:1
		X-107 车间底漆稀释剂	/	6t	
	油漆、稀释剂合计			60t	
	辅材	丸料	/	60t	

根据建设单位提供的资料，项目使用的各种油漆及对应的稀释剂配比见表 2.6-2。

表 2.6-2 油漆、稀释剂配比情况一览表

序号	油漆	稀释剂	配比	备注
1	无机硅酸锌车间底漆	X-107 车间底漆稀释剂	9: 1	不使用固化剂

根据厂家提供的油漆、稀释剂 MSDS 及相关资料查询，项目各类油漆、稀释剂主要成份见表 2.6-3。

表 2.6-3 项目油漆、稀释剂主要成分及比例

序号	物料	组分	含量	本次环评取值	备注
1	无机硅酸锌车间底漆	锌粉	15~50%	32.5%	固体份 55%
		聚乙烯醇缩丁醛	1~5%	2.5%	
		四乙氧基硅烷聚合物	10~30%	20%	
		二甲苯	1~10%	5%	挥发份 45%
		乙醇	5%~60%	40%	
2	X-107 车间底漆稀释剂	无水乙醇	≥99%	100%	挥发份 100%

原辅材料理化性质：

1、锌粉

蓝白色金属（紧密堆积六方晶系），熔点 419.58℃，沸点 907℃，相对密度 7.14，溶于无机酸、碱、醋酸，不溶于水。锌粉颜料的粒子结构有粒状及鳞片状两种，鳞片状锌粉有较大的遮盖力。在大气中有相当高的耐蚀性，但在酸式盐和碱式盐中不耐蚀。溶于无机酸、碱、醋酸，不溶于水。用于制防锈漆和保险粉、漂白油脂、还原靛蓝染料等，主要用于防腐涂料。此外，也用于染料、冶金、化工及制药等工业。

2、聚乙烯醇缩丁醛

白色粉末，相对密度 1.08~1.10。可溶于甲醇、乙醇、酮类、卤代烷、芳烃类溶剂。与邻苯二甲酸酯、癸二酸酯苯增塑剂，以及硝酸纤维素、酚醛树脂、环氧树脂等有良好的相容性。具有较高的透明性、耐寒性、耐冲击、耐紫外辐照。与金属、玻璃、木材、陶瓷、纤维制品等有良好的粘结力。主要用于制造夹层玻璃、涂料及粘合剂等。

3、四乙氧基硅烷聚合物

无色透明液体，稍有气味；熔点-77℃，沸点 165~169℃，相对密度 0.93；相对蒸气密度 7.22，饱和蒸气压：0.13（20℃）kPa。辛醇/水分配系数 0.04，闪点（℃）：43（OC）；37.2（CC）。引燃温度：260℃。爆炸上限：575%。爆炸下限：0.9%。微溶于水，微溶于苯，溶于乙醚，混溶于乙醇。黏度（mPa·s,20℃）17.9。折射率（20℃）

1.3928。急性毒性 LD50: 6270mg/kg (大鼠经口); 6.3ml (5859mg) /kg (兔经皮)。主要用作电器绝缘材料、涂料、光学玻璃处理剂、耐化学涂料、耐热涂料、有机硅溶剂以及精密铸造胶黏剂、防热涂料、耐化学作用的涂料、有机合成中间体。

4、二甲苯

二甲苯为无色透明液体，有类似甲苯的气味，分子式 C_6H_4 ；熔点 -25.5°C ，沸点 144.4°C ，蒸汽压 $1.33\text{kPa}/32^{\circ}\text{C}$ ，闪点 30°C ；不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等。属于易燃液体，毒性LD50: 5000mg/kg (大鼠经口)，低毒。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在危险特性较低处，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。

5、乙醇

无色透明、易燃易挥发液体，有酒的气味和刺激性辛辣味。熔点 -117.3°C ，沸点 78.32°C ，相对密度0.7893，折射率1.3614，闪点 14°C ，溶于水、甲醇、乙醚和氯仿。能溶解许多有机化合物和若干无机化合物。易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。乙醇的用途很广，可用乙醇制造醋酸、饮料、香精、染料、燃料等。医疗上也常用体积分数为70%~75%的乙醇作消毒剂等，在国防化工、医疗卫生、食品工业、工农业生产中都有广泛的用途。

3 现有工程回顾

3.1 现有工程概况

3.1.1 公司项目简介

枝江江瑞船务有限责任公司（以下简称“江瑞船务”）成立于 2010 年 5 月 21 日，注册资本 3000 万元，位于枝江市马家店街道办事处江口社区沿江路 1 号，经营范围包括船舶修造、船舶设计（不含渔船设计）(凭有效资质证经营)；金属结构件加工（经营范围中涉及行政许可的凭许可证经营）。

目前，江瑞船务现有项目“江口船舶修造项目”处于正常运营中，实际修造船能力为年修造船舶 1 万载重吨，年修造船舶 4 台，环保审批、验收手续齐全（枝环审（2010）31 号文；验收监测报告 ychk（2017）第 35 号）。

3.1.2 现有产品方案

产品名称：集散货轮

产品规格：10000t 级

年造船量：4 台

3.1.3 现有工程概况

现有工程具体情况如下表：

表 3.1-1 现有工程基本情况一览表

工程名称		建设内容规模	状态
主体工程	江口船舶修造项目	建设吨级为 10000DWT 的船台 4 座，焊接平台 6440m ² ，建设年造 10000DWT 生产线一条	正常生产
辅助工程	办公	建设办公间 300m ²	正常运行
	仓储	建设仓库 550m ²	
	道路	建设厂内道路 29000m ²	
公用工程	给排水系统	生产用水取自长江、生活用水来自江口自来水公司；生产废水经厂区自建的含油污水处理设施处理达标后经市政污水管网排入七星台镇污水处理厂进行深度处理达标后排入长江，生活污水经厂区自建的微动力一体化处理装置处理达标后经市政污水管网排入七星台镇污水处理厂进行深度处理达标后排入长江	正常运行
	供电系统	依托江口社区供电系统，厂区内自备 2 台变压器（1 台 1000kVA 和 1 台 750kVA）及配电房 1 座	正常运行

环保工程	废气	切割粉尘通过数控切割机自带的收尘设施进行收尘，打磨、焊接等工序产生的颗粒物无组织排放，船台喷涂废气无组织排放	正常运行
	废水	雨污分流。生产废水经厂区自建的含油污水处理设施处理达标后经市政污水管网排入七星台镇污水处理厂进行深度处理达标后排入长江，生活污水经厂区自建的微动力一体化处理装置处理达标后经市政污水管网排入七星台镇污水处理厂进行深度处理达标后排入长江	正常运行
	固废	厂内设置一般工业固体废物贮存库、生活垃圾储存设施，边角料、废焊材、锈渣等一般工业固体废物委托回收单位回收处理，生活垃圾交由环卫部门进行收集处理，生产过程中的危废暂存于厂内危废暂存间，定期委托绿拓（湖北）资源循环利用有限公司处置	正常运行
	噪声	采取隔声、消声等措施，并选用低噪声设备	正常运行

3.1.4 现有工程主要设备

项目主要生产设备一览表见下表。

表 3.1-2 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格及型号	单位	数量
1	交流弧焊机	BX1-500A	上海连通奥星电器厂	102
2	交流弧焊机	BX1-500A-2	上海连通奥星电器厂	29
3	交流弧焊机	BX1-500A-2	上海通用电焊机厂	30
4	交流弧焊机	BX1-500A-2	上海通用电焊机厂	12
5	交流弧焊机	BX1-500A-2	上海通用电焊机厂	10
6	气体保护焊机	NB-500KR	上海通用电焊机厂	8
7	气体保护焊机	NB-500KR	上海通用电焊机厂	4
8	气体保护焊机	NB-500KR	上海通用电焊机厂	16
9	气体保护焊机	NBC-500	深圳佳士科技	9
10	气体保护焊机	NBC-500	深圳佳士科技	6
11	气体保护焊机	NBC-500	深圳佳士科技	2
12	气体保护焊机	NBC-500A	意美德科技发展有限公司	15
13	气体保护焊机	NBC-500IIa	山东奥泰	7
14	埋弧焊机	205-1250	上海通用	1
15	埋弧焊机	MZ-1000R	上海通用	1
16	埋弧焊机	MZ-1000	北京时代	1
17	埋弧焊机	MZ-1000(J58)	深圳佳士	1
18	直流焊机	NB630	深圳佳士	3
19	直流焊机	ZX7-400	上海通用	1
20	直流焊机	ZX5-630	上海通用	1
21	直流焊机	ZX5-5000	成都西南焊接设备	1
22	直流焊机	MZ-1000R	上海通用	1
23	直流焊机		山东奥泰	1

24	数控切割机	CNCSG-6000	上海通用重工集团	1
25	手动等离子切割机	NB-650	深圳佳士	1
26	剪板机	QC11Y-12X4000	江苏中海重工集团	1
27	折弯机	QY14B3200		1
28	数控弯管机	WO-NC90	凯思克精密机械	1
29	肋骨冷弯机	QCWL-160	武汉青船科技	1
30	磁座钻	JIC-SH01-23	上海瑞奇工具服务	1
31	磁座钻	JIC-SH01-23	上海沪工电动工具	1
32	砂轮机	S3T250	上海方耀机电	1
33	外板成型机	WL-18*2000*250t	南通康隆机械制造有限公司	1
34	单梁电动起重机	10T	河南二重起重机	1
35	龙门行车	双 10t+80t+40t		1
36	汽车吊	20t	三一重工	1
37	平板运输车			1
38	龙门行车	120t+20t+50t+10t		1
39	装载机	N936	山东鲁工机械集团	1
40	螺杆机	LG-7.5/8	开山	1
41	螺杆机	LG-7.5/8	开山	1
42	螺杆机	LF-37SK-8	志高	1
43	螺杆机	LG-7.5/8	开山	1
44	螺杆机	GB45-8	广东正力精工机械公司	1
45	螺杆机	LG-7.5/8	开山	1
46	空压机	2V-4.0/S	红五环	3
47	空压机	0.8MPA	三叶牌	1
48	空压机	HW1007	红五环	1
49	空压机	0.8MPA	红五环	1
50	空压机	W-0.9/8	福州泉州富霸机电	1
51	空压机	W-0.9/12.5	上海各豹空压机	1
52	空压机	XK06-110-00519	温岭市华力空压机	1
53	空压机	V-0.9/8	上海精工机械	1
54	空压机	W-0.9/12.5	安徽余城腕龙压缩机	1
55	气囊	1.8m		1
56	气囊	2.0m		1
57	气囊	1.5m		41
58	卷扬机	20t		2
59	轮滑组	120t		4
60	轮滑组	80t		4
61	轮滑组	60t		2

62	提头绳	D86*25m		2
63	提头绳	D65*25m		2
64	卸扣	55t		1
65	卸扣	120t		4
66	卸扣	35t		6
67	卸扣	50t		4
68	卷扬机	30t		2
69	焊机架			48
70	铁花墩			1790
71	升降机	8m	新乡市豫新起重机械	1
72	升降机	10m	新乡市豫新起重机械	1
73	烘干机	ZYH-10	上海杰科实业	1
74	模具	R600		
75	模具	R500		
76	模具	R300		
77	模具	R150		
78	模具	R100		2017.4
79	降尘喷雾机	30m	中变集 400KVA 团	2010.5
80	变压器	250KVA	中变集团	2010.5

3.1.5 现有项目原辅材料及能源消耗

项目原辅材及能源消耗情况见下表。

表 3.1-3 原辅材料及能源消耗一览表

序号	主要原辅材料名称	年需量	单位
1	钢材	9000	吨/年
2	油漆	15	吨/年
3	焊条	35	吨/年
4	稀释剂	1	吨/年
5	机油	0.1	吨/年
6	二氧化碳气保护焊药芯焊丝	30	吨/年
7	二氧化碳气保护焊实芯焊丝	180	吨/年

3.1.6 现有项目地理位置

现有项目位于枝江市船舶工业园江口片区，拟建项目建设地距离现有项目建设地约 345m。现有项目与拟建项目位置关系图见附图。

3.1.7 环评手续履行情况

现有工程环评手续情况见表 3.1-4。

表3.1-4 现有项目环评手续情况一览表

项目名称	环评类别	环评审批文号	验收批复文号
江口船舶修造项目	报告书	枝环审[2010]31 号	已验收;验收监测报告 ychk（2017）第 35 号

说明：“江口船舶修造项目”包含枝江市船舶工业园江口片区 6 家企业（宜昌兴达船务有限公司、枝江鸿巨船舶制造有限公司、枝江市华瑞船舶修造有限责任公司、枝江盛懋船业有限公司、枝江江瑞船务有限责任公司、枝江江船舶业有限公司）的建设项目。

3.1.8 现有项目生产工艺及污染源分析

1、工艺流程

工艺流程说明：

- （1）船体放样：按照设计图纸按一定比例进行船体型线和构件的放大作用；
- （2）预处理：钢材处理车间采用抛丸法除锈，喷漆对钢材车间进行预处理（项目预处理车间设在枝江盛懋船业有限公司厂内，其余船厂钢材预处理委托外包给枝江盛懋船业有限公司进行）；
- （3）下料切割：钢材进入剪板车间进行切割下料，通过数控切割机进行切割成型；
- （4）防锈处理：采取抛丸法除去钢材浮锈；
- （5）分段制造：将切割完成的钢材在乙炔和氧气燃烧产生的高温条件下用压板机对其根据要求压成平面和曲面，将钢管进行切割，采用弯管机变形、焊接、安装在所需部位；
- （6）船台总装合拢：分段制造的船体各个主体分段采用吊机吊至船台，在船台上将主体分段组装成整个船体；
- （7）舾装：将机电设备、电缆、管道经过焊接、螺丝、插接等方式装入加工好的船体中；
- （8）密性试验：对整船进行密性试验；
- （9）除锈及整船涂装：对整船进行最后检查、对尚有锈蚀的部位进行打磨除锈、补漆；
- （10）试航出厂：将完成舾装的船舶拖至海事部门定点的水域进行试航，最终成

品船舶出厂销售。

项目生产工艺见图 3.1-1。

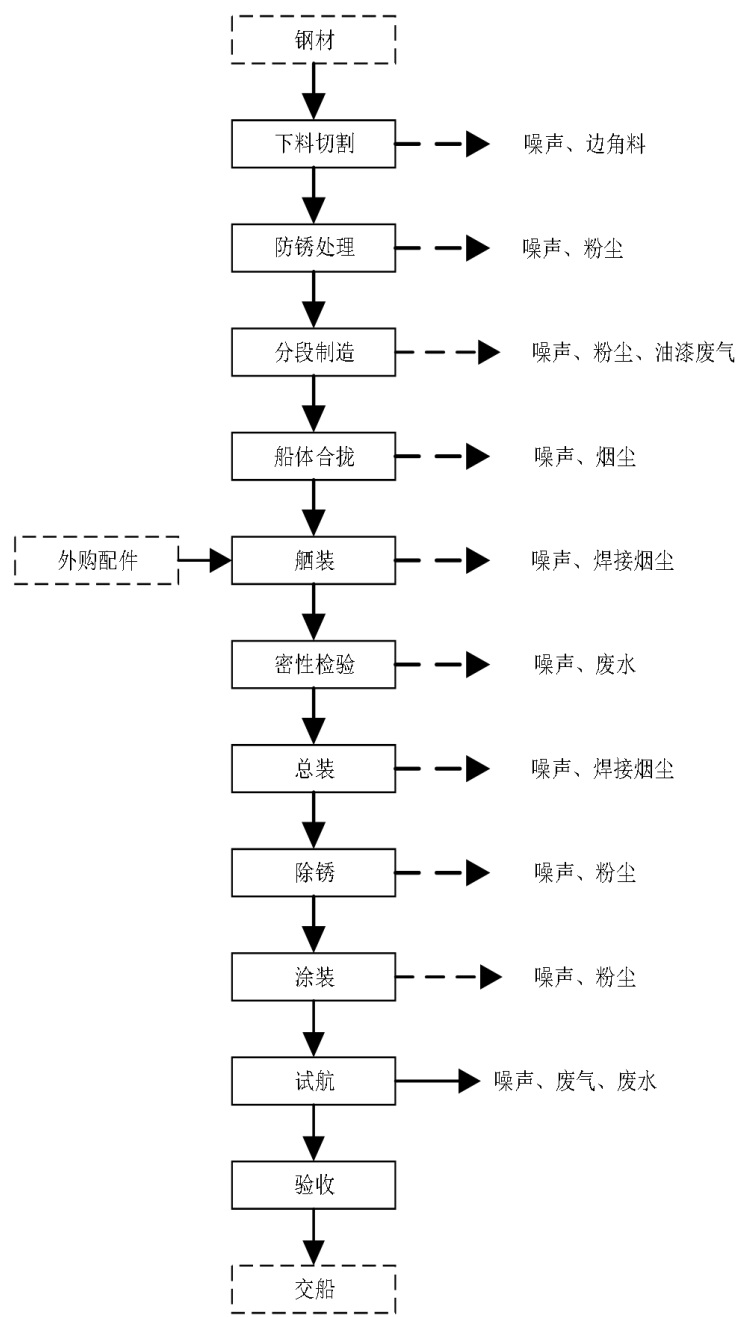


图 3.1-1 现有项目生产工艺流程图

2、污染源分析

根据企业提供的资料和企业污染源现状调查，公司现状主要污染源分布情况见表 3.1-5，

表 3.1-5 公司现状主要污染源分布表

污染类别	污染源名称	主要污染物质	排放规律	处理措施	排放去向
废气	生产工艺废气	颗粒物、二甲苯等	连续	船台无组织排放	大气
废水	生产废水	COD、SS、石油类	连续	含油废水水处理设施达标后排放	市政污水管网
	生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	连续	100t/d 微动力埋地式一体化污水处理装置	
固废	边角料、废焊材等	固废	间断	物资单位回收利用	—
	废油、废油漆桶	危险固废	间断	危废暂存间、委托具备相应处理资质的危废处理单位处理	—
	生活垃圾	固废	间断	委托环保部门清运	—
噪声	机械设备	噪声	连续	—	—

3.1.9 现有项目排污汇总

根据企业提供的资料，枝江江瑞船务有限公司现有项目排污汇总见表 3.1-6。

表 3.1-6 公司现状污染物排放总量

污染物指标	单位	现状排放量	总量控制指标
有组织废气排放情况			
苯	t/a	0.12	—
二甲苯	t/a	0.33	—
颗粒物	t/a	0.37	—
VOCs（其它）	t/a	0.61	—
无组织废气排放情况			
苯	t/a	1.536	—
二甲苯	t/a	1.842	—
颗粒物	t/a	1.94	—
VOCs（其它）	t/a	2.53	—
废水排放情况			
COD（外排总量）	t/a	0.18	0.18
NH ₃ -N（外排总量）	t/a	0.018	0.018
总磷（外排总量）	t/a	0.0018	—
固体废物	t/a	0	—

3.2 企业存在的环境问题

枝江江瑞船务有限公司现有项目均已履行环评手续，正式投入生产的项目均已通过了环保竣工验收，主要污染物均为达标排放，且未发生污染和扰民事故，没有不符合环境保护要求的环境问题。

4 工程分析

4.1 工艺流程及排污节点

本项目以钢板为原料，以油漆、焊材等为辅料，经过抛丸、喷漆、切割、焊接等生产工序制造船舶舾装标准件；同时，项目钢材预处理车间处理其他企业外协钢板预处理工序，工艺流程分析如下：

4.2.1 生产工艺流程

（1）钢材预处理：本项目采用 QXY3000 全自动钢板预处理线将钢板依次通过抛丸、喷漆、烘干工序进行加工处理。

抛丸：抛丸器喷出的丸料去除工件表面的锈、氧化皮和其他污物。此过程会产生噪声、粉尘、废钢丸。

喷漆：采用高压无气喷涂技术，喷涂系利用特殊形式的电动力驱动高压泵使油漆涂料通过特殊形状和结构的无气喷嘴瞬时喷出，形成极细的扇形雾状，所有的涂料快速喷到涂层表面而没有反弹和飞溅现象，这样可节约大量涂料，漆雾产生量大大减小。此过程产生 VOCs、漆雾、噪声。

烘干：产品喷漆后需要使漆膜固化，采用电烘干。此过程产生 VOCs。

（2）下料：将经过预处理的钢板通过数控切割机、剪板机、折边机、冲床、弯管机等设备加工成需要的形状、大小、尺寸。生产工序中会产生噪声、边角料，其中切割工序中还会产生少量粉尘，粉尘经数控切割机自带收尘设施进行收尘，少量未经收集的粉尘呈无组织排放。

（3）组装：将加工好的半成品拼装、焊接成型。此过程会产生烟尘，噪声，废焊材。

（4）入库：将成品人工检查、入库。

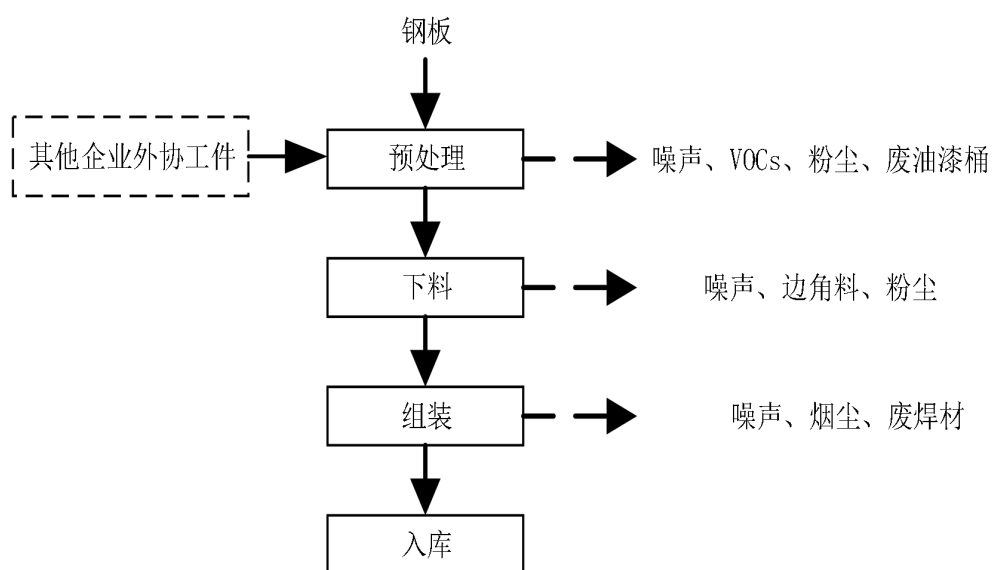


图 4.1-1 生产工艺流程及产污节点图

4.2.2 运营期产污环节分析

拟建项目产污环节见下表。

表 4.2-1 项目污染源产污环节

种类	来源	污染物
废水	生活废水	CODcr、SS、NH ₃ -N 等
废气	焊接	烟尘
	抛丸、钢材切割加工	颗粒物
	喷漆	VOCs、漆雾
固废	钢材切割	金属废料
	焊接	焊渣、废焊材
	机械维修	废润滑油
	抛丸	废丸料
	喷漆	油漆空桶、漆渣
	废气处理设施	除漆雾过滤棉、活性炭、收尘灰
	办公生活	生活垃圾
噪声	切割、风机等噪声	主要设备

4.2 物料平衡和水平衡

4.2.1 物料平衡

本项目包含船舶舾装标准件生产和处理外协钢材预处理，具体物料平衡情况见下表和下图。

表 4.2-1 项目物料平衡表（单位：t）

项目	工艺步骤	投入			产出		去向	备注
		序号	物料名称	投入量/t	物料名称	产出量/t		
船舶舾装件生产	抛丸	1	钢材	1000	半成品 1	999.77	去下一步工序	
		2	钢丸	2	粉尘	2.19	废气处理设施 1：旋风+滤筒式除尘器+15m 高空排放	按 2.19kg/t-原料计算
		3	/	/	废钢丸	0.04	固体废弃物	按钢丸用量的 2%计算
	喷漆、烘干	1	半成品 1	999.77	半成品 2	1000.562	去下一步工序	
		2	油漆	2	VOCs	二甲苯 0.09	废气处理设施 2：干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧+15m 高空排放	油漆、稀释剂各组分比例成分见表 2.6-3
		3	稀释剂			其他 0.92		
		4	/	/	漆雾	0.099		
		5	/	/	漆渣	0.099	固体废弃物	
	下料	1	半成品 2	1000.562	半成品 3	999.461	去下一步工序	按 1.1kg/t-原料计算
		2	/	/	粉尘	1.101	固体废弃物	
	拼装、焊接	1	半成品 3	999.461	舾装标准件	1001.43	产品库	
		2	焊材	2	粉尘	0.0132	无组织排放	按 8g/kg 焊材用量算
		3	/	/	废焊材	0.02	固体废弃物	按焊材用量的 1%算
外协钢材预处理	抛丸	1	钢材	30000	半成品 1	29993	去下一步工序	
		2	钢丸	60	粉尘	65.8	废气处理设施 1：旋风+滤筒式除尘器+15m 高空排放	按 2.19kg/t-原料计算
		3	/	/	废钢丸	1.2	固体废弃物	按钢丸用量的 2%计算
	喷漆、烘干	1	半成品 1	29993	成品	30018.76	外协单位自行取回	
		2	油漆	60	VOCs	二甲苯 2.7	废气处理设施 2：干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧+15m 高空排放	油漆、稀释剂各组分比例成分见表 2.6-3
		3	稀释剂			其他 25.6		
		4	/	/	漆雾	2.97		
		5	/	/	漆渣	2.97	固体废弃物	

表 4.2-2 项目油漆及稀释剂物料平衡表

投入 (t/a)			产出 (t/a)		备注
油漆 55.8	固体份 (55%)	30.69	附着工件 (固体份的 80%)	24.55	
	二甲苯 (5%)	2.79	VOCs	其他	28.52
	乙醇 (40%)	22.32		二甲苯	2.79
稀释剂 6.2	乙醇 (100%)	6.2	漆雾 (固体份的 10%)		3.07
	/	/	漆渣 (固体份的 10%)		3.07
合计		62	合计		62

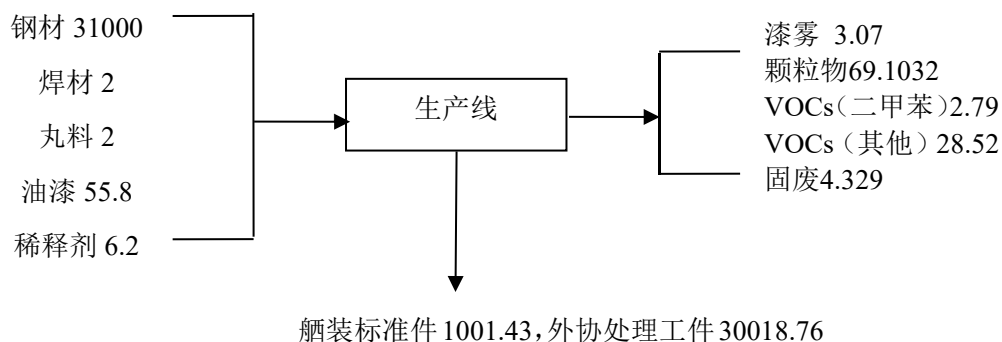


图 4.2-1 项目物料平衡图(单位: t)

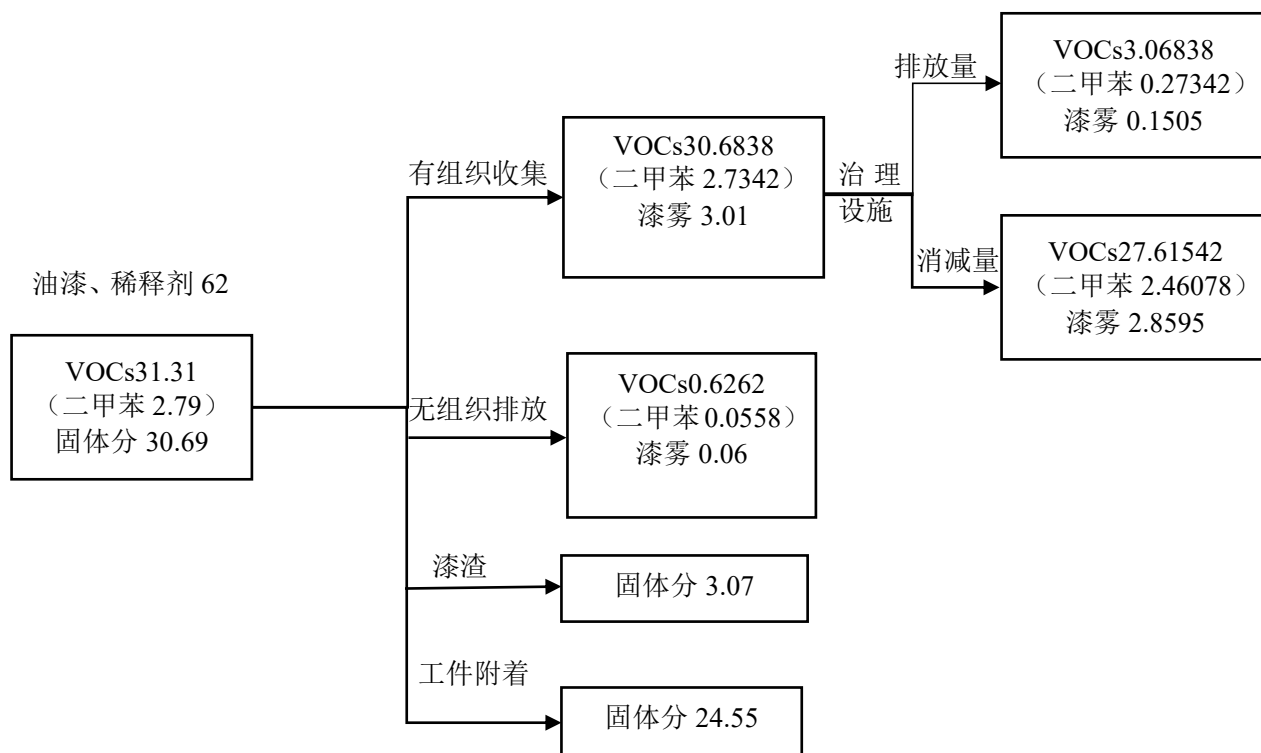


图 4.2-2 VOCs、漆雾物料平衡图 单位 t/a

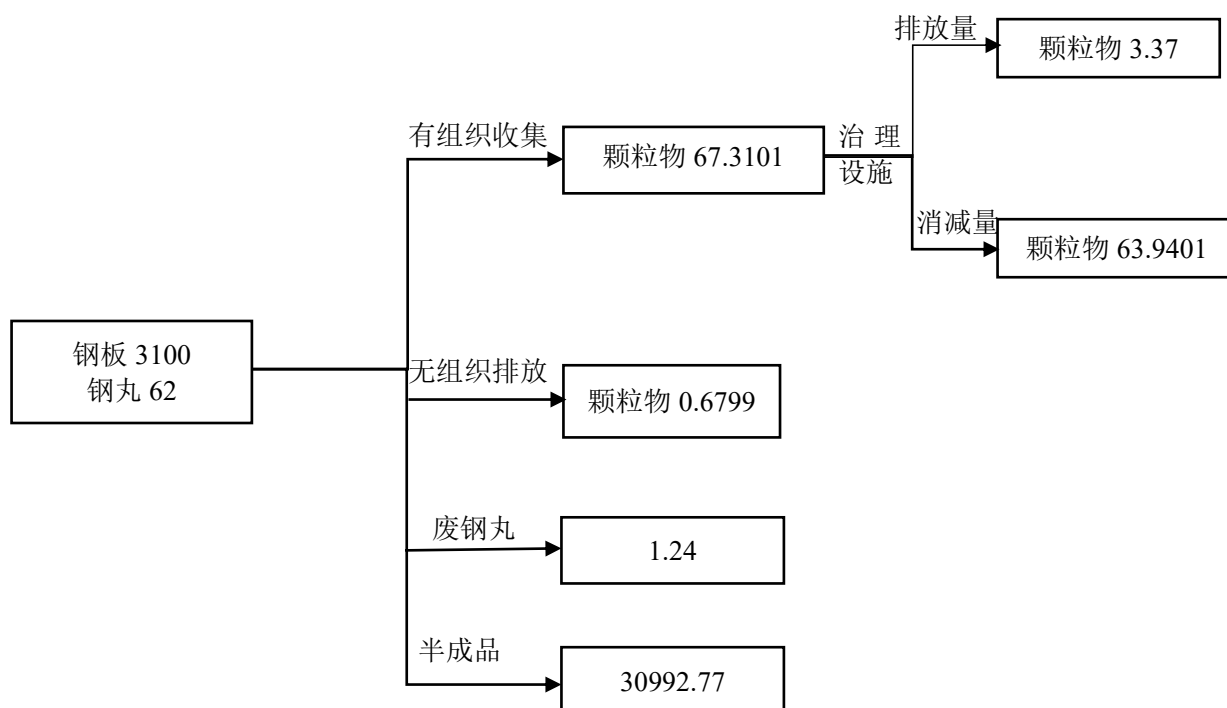


图 4.2-3 抛丸物料平衡图 单位 t/a

4.2.2 水平衡分析

本项目用水主要包括生产工艺用水、生活用水。

（1）生产废水

生产用水主要是数控机冷却用水，240t/a，自然蒸发，不外排。

（2）生活污水

项目劳动定员 50 人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）（2009 版）相关设计参数，员工不在厂内食宿，额定用水量按每人 50L/d 计算，则项目运营期办公生活用水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $750\text{m}^3/\text{a}$ ），全部使用新鲜水。产污系数以80%计，则项目运营期生活废水排放量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $600\text{m}^3/\text{a}$ ）。

（3）初期雨水

根据《宜昌市暴雨强度公式修编与暴雨雨型分析技术报告》（宜昌市政府 2016 年批复），宜昌市暴雨强度计算公式为：

$$q = 2021.643 * (1 + 0.8801 \lg P) / (t + 17.856)^{0.666}$$

式中：q 为暴雨强度（L/s/hm²）；

P 为重现期（a），本评价取值 25（参照《危险废物处置工程技术导则》，要求设置能够满足 25 年一遇的降雨量）；

t 为降雨历时（s），本评价取值 15min（900s）。

经计算，项目拟建区域暴雨强度为 12.54L/s/hm²，汇水面积约 1.3078hm²，计算得初期 15min（900s）雨水总量约为 38.77m³。

本次评价要求，厂区内部设置初期雨水池，配套设置盖板明沟收集导流厂区初期雨水，收集的初期雨水经初期雨水池沉淀处理后通过溢流方式外排。初期雨水收集池总容积≥38.77m³。

综上所述，项目运营期全厂新鲜用水量为 3.3m³/a（990m³/a），其中，生产用水 240m³/a、办公生活用水 750m³/a。生产用水自然蒸发不外排，生活污水产生量为 600m³/a，经化粪池处理后，通过市政污水管网进入枝江市七星台镇污水处理厂。

项目运营期水平衡图见图4.2-3。

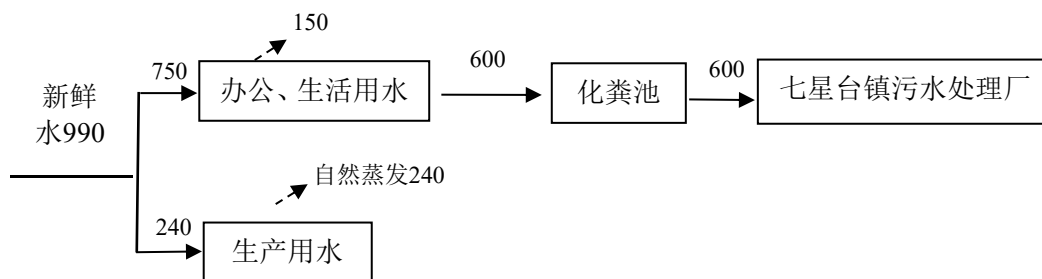


图 4.2-3 项目水平衡图（单位：t/a）

4.3 污染源及其治理措施

4.3.1 施工期污染源分析

施工期对环境产生的主要影响因素有，施工噪声、建筑废料、汽车尾气等。工程施工顺序按照先地下后地上的原则，将工程划分为场地平整、基础及工程、主体结构工程、外墙内饰装修和工程验收五个阶段，施工期计划为 6 个月。

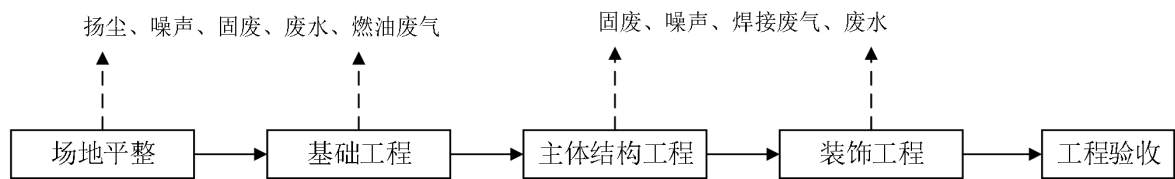


图 4.3-1 施工流程及产污节点图

4.3.1.1 废气

施工期大气污染源主要为施工现场扬尘、道路运输扬尘、燃油废气。

(1) 施工现场扬尘

由于施工需要，一些建材需露天堆放；部分表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

其中：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50 米处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

起尘量和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。

不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4.3-1。

表 4.3-1 不同粒径的尘粒的沉降速度

粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.03	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况

不同，其影响范围也有所不同。

(2) 道路运输扬尘

据有关文献，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上，车辆行驶产生的扬尘，在尘土完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123\left(\frac{V}{5}\right)\left(\frac{W}{6.8}\right)^{0.85}\left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.75}$$

其中：

Q—汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V—汽车车速，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.1-2 中为一辆 10 吨卡车，通过长度为 1km 的路面时，路面不同清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

表 4.3-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘

P	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
10(km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15(km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20(km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由上表可知，在路面同样清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。

(3) 施工机械燃油废气

施工期各种施工机械如推土机、挖掘机、发电机等以及运输车辆，在运行过程中会排放燃油废气，主要污染物为烃类、NO_x、CO 等，由于运输车辆及动力设备在现场停留时间短、排放的废气量较小。

4.3.1.2 废水

施工期废水主要来自两个方面：一是施工废水，二是施工人员的生活污水。

(1) 施工废水

施工期间各类机械跑、冒、滴、漏及施工场地混凝土拌和冲洗、养护，施工机械车辆冲洗等将产生含油废水，废水中主要污染物为悬浮物（SS）和少量的石油类，浓度分别为 1000mg/L 和 30mg/L 左右。由于含油废水排放量小，且呈间歇性排放的特点。

在施工场地内设废水收集池，施工场地废水经过隔油、沉淀处理后尽可能回用于

混凝土搅拌及场地洒水，不排入附近河流水域。

（2）生活污水

根据施工组织设计，施工高峰期工程现场约有各类工人、管理人员 15 人左右，根据建筑施工现场生活用水定额及同类项目施工人员用水量类比调查，按 100L/人·d 计算，施工人员的生活用水量为 1.5m³/d，排水量按用水量的 80%计，则施工期生活污水排放量为 1.2m³/d，废水中主要污染物为 pH、COD、氨氮、总磷、SS 等。

施工期项目不设置集中的施工营房和食堂，施工人员主要为附近村民。施工期产生的生活污水利用附近村庄现有的厕所或者化粪池收集处理后定期清运作为农肥，不外排。

4.3.1.3 施工噪声

主要为各类机械设备噪声及物料运输的交通噪声。

机械设备噪声：压路机、搅拌机、推土机等机械运行时，在距离声源 10m 处的噪声值高达 75~90dB(A)。这些突发性非稳态噪声源对周围声环境产生较大的影响，但一般持续时间较短。

交通运输噪声：混凝土罐车运输物料对沿途敏感点影响较大，在距离声源 10m 处的噪声值达 75dB(A)左右。

主要噪声源情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 各施工阶段主要噪声源 单位：dB(A)

施工阶段	声源	声级
土石方阶段	挖掘机	78~96
	推土机	80~95
	装载机	85~95
打桩阶段	静压式钻桩机	80~90
底板与结构阶段	混凝土搅拌机	80~90
装修、设备安装阶段	电锯	100~110
	升降机	80~90
	切割机	100~110
	轻型载重卡车	75

因工程施工区地处农村地区，噪声经衰减后影响范围较小，因此其影响范围主要限于施工区附近局部区域，对外环境构成影响较小。

4.3.1.4 固体废弃物

本项目施工期间固体废弃物主要包括：施工人员产生的生活垃圾，地表开挖、场地整理产生的土石方，拆迁地表构筑物的建筑废料以及建筑垃圾等。

（1）生活垃圾

施工高峰期工程现场约有 15 名施工人员，生活垃圾产生量按照 0.5kg/人•d，则施工期产生的生活垃圾量为 0.0075t/d（0.45t/a）。因施工人员住宿、餐饮等主要依托周边农村住户，产生的生活垃圾经集中收集，委托环卫部门定期清运处理。

（2）土石方

本项目拟建地地势平坦，开挖产生的土石方量较少，土石方均随挖随填，没有废土石方产生，不设临时堆场。

（3）建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾主要为砂、砖、石和钢材等普通建筑材料，均为一般固体废物，无重金属等环境敏感物料。钢材可以交由物资回收公司综合利用；废砖头、废石材拟以填坑的方式利用或送给附近居民利用，废木条、木屑等不能利用的垃圾由专人专车收集后，由具有建筑垃圾运输服务许可证的运输单位运送到政府指定建筑消纳场所统一处置，不外排。

4.3.1.5 生态环境

本建设项目所在地位于规划用地内，项目所在地周边大部分区域为基本未开发的农田。施工期生态影响因素主要表现在施工土地平整过程中，对项目所在地块的开挖填补等造成的水土流失，以及场地硬化导致的土地性质的改变。

对动植物的影响，工程对陆生植物的影响主要源于工程施工占地，施工占地将导致工程涉及区内陆生植被面积直接减少，造成局部区域的植被破坏，生物量降低。施工期间，工程占地将使陆生生物栖息地相对缩小；施工活动废水废气的产生以及施工机械运行等将导致区域水环境、环境空气质量和声环境质量有所下降，对工程涉及区内的部分蛙类、蛇类、和鼠类等动物产生不利影响。

4.3.2 营运期污染源分析

4.3.2.1 废气

本项目废气来源主要为下料切割过程中产生的金属粉尘、焊接过程产生的焊接烟

尘、喷漆废气。

1、无组织废气

(1) 焊接烟尘

在焊接过程中，由于高温、电离的作用，使焊条、被焊件材料与空气发生复杂的化学反应，产生焊接烟尘及有毒有害气体。本项目焊接工作在生产车间内进行。

根据有关资料调查，焊接烟尘的产生量与焊条的种类以及焊接方式有关。本项目采用的焊接工艺主要为手工电弧焊、气体保护电弧焊、自动埋弧焊等，手工电弧焊所采用的焊材主要为钛钙型低碳钢焊条 422，气体保护电弧焊采用的焊材主要为 CO₂ 保护药芯焊丝 711，自动埋弧焊所采用的焊材主要为自动埋弧焊丝、焊剂等。参照《不同焊接工艺的焊接烟尘污染特征》（郭永葆），熔化每千克钛钙型低碳钢焊条 422 时的烟尘产生量为 6~8g/kg，每千克 CO₂ 保护药芯焊丝烟尘产生量为 7~10g/kg，自动埋弧焊烟尘产生量为 0.1~0.3g/kg。

本环评中按对环境最不利的影响进行取值，手工电弧焊、气体保护电弧焊、自动埋弧焊等产生系数分别为 8g/kg、10g/kg 和 0.3g/kg。本项目焊条 422 用量约 1t/a、CO₂ 保护药芯焊丝 711 用量约 0.5t/a、自动埋弧焊丝用量约 0.5t/a，由此可以估算，项目焊接烟尘产生量为 0.0132t/a，年工作时间按 3600h 计，则产生速率为 0.0037kg/h，无组织形式排放。为了减少项目焊接废气对周边环境的影响，企业需配套移动式焊烟净化器，对焊接烟尘的收集率需在 60%以上，处理效率 90%以上，则经收集处理后项目焊接烟尘的无组织排放量为 0.5377t/a，无组织排放速率为 0.1991kg/h。

(2) 切割粉尘

本项目切割工艺会产生少量的金属粉尘，参照《第二次全国污染源普查》（机械行业系数手册），下数控等离子切割的产污系数为 1.1 千克/吨-原料，项目年使用钢板量为 31000t/a，计算得出切割粉尘产生量约 34.1t/a。粉尘经数控切割机自带的收尘设施收集，收集率为 99%，未收集的粉尘在车间内无组织排放，排放历时按 3600h/a（300d*12h/d），则粉尘无组织排放量约 0.341t/a，排放速率为 0.095kg/h。

2、有组织废气

根据企业提供的资料，本项目在钢材预处理车间内部采用 QXY 型辊道钢材预处理生产线，该生产线依次布置抛丸、喷漆、烘干工序，全程为全自动工序。主要设置

抛丸室、喷漆室、烘干室及相应的环保设施，运行时产生的废气有抛丸粉尘、喷漆废气。

(1) 抛丸废气

抛丸工序为全自动工序，年运行时间为 300 天，每天工作 12 小时；在喷漆前需去除钢材表面的铁锈，大颗粒丸料可循环利用。抛丸房为负压状态，含细丸料和金属颗粒的含尘气体进入除尘设备。抛丸粉尘收集效率按 99%计，其余的 1%以钢材预处理车间为面源无组织排放；处理效率按 95%计，排气筒出口排风量为 10000m³/h。抛丸收集的粉尘经“旋风+滤筒式除尘器”处理后通过 15 米高排气筒（P2）排放。

根据建设单位提供的资料，钢板年使用量为 31000t/a，钢丸年使用量为 62t。参照《第二次全国污染源普查》（机械行业系数手册），抛丸环节产污系数为 2.19 千克/吨-原料，则粉尘产生量为 67.99t/a。类比同类行业，废丸料产生量约占丸料使用量的 2%，即废丸料产生量约 1.24t/a。

综上，本项目抛丸粉尘经“旋风+滤筒式除尘器”处理后项目抛丸粉尘有组织排放量约 3.37t/a，排放速率为 0.94kg/h，排放浓度为 94mg/m³；无组织排放量约 0.6799t/a，排放速率为 0.19kg/h。

项目抛丸废气产排情况见下表。

表4.3-5 抛丸废气产生及排放情况一览表

污染源	污染因子	污染物产生情况			环保措施	处理效率 %	污染物排放情况			排放去向
		产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
抛丸废气	颗粒物	1885.8	18.86	67.3101	旋风+滤式滤筒除尘器	95	94	0.94	3.37	排气筒（1#）
	颗粒物	/	0.19	0.6799	/	/	/	0.19	0.6799	无组织排放

(2) 喷漆废气

喷漆采用高压无气喷涂工艺。喷漆过程中（含调漆）排放有机废气按 30%计，在漆干燥过程中排放按 70%，整个过程都在车间内，车间内整体密闭。风机风量约 20000m³/h，收集的废气经“干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧”+15m 高排气筒（1#）排放，其废气总收集率约 98%，其余的 1%以钢材预处理车间为面源无组织排放。本环评要求活性炭吸附采用多级/层吸附，颗粒物、VOCs 去除效率达到 90%。

项目喷漆车间的油漆其调漆工作在喷漆房内进行，调漆废气在喷漆车间内与喷漆废气一同收集。综合考虑喷漆、干燥所需时间，喷漆房全年运行时间按 3600h 计。

根据前述油漆物料平衡，项目年用油漆、稀释剂共 62t。VOCs 产生量为 31.31t/a（包含二甲苯 2.79t/a），漆雾产生量为 3.07t/a；经“干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧”处理后 VOCs 有组织排放量为 3.06838t/a（包含二甲苯 0.27342t/a），VOCs 排放速率为 0.85kg/h，无组织排放量为 0.6262t/a（包含二甲苯 0.0558t/a），VOCs 无组织排放速率为 0.17kg/h；漆雾有组织排放量为 0.1505t/a，漆雾排放速率为 0.042kg/h，漆雾排放浓度为 2.1mg/m³ 无组织排放量为 0.06t/a，排放速率为 0.017kg/h。

项目喷漆废气产生及排放情况见下表。

表4.3-6 喷漆废气产生及排放情况一览表

污染源	污染因子		污染物产生情况			环保措施	处理效率 %	污染物排放情况			排放去向
			产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
喷漆废气	颗粒物		41.8	0.84	3.01	干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧	90%	2.1	0.042	0.1505	排气筒 (2#)
	VOCs	二甲苯	37.975	0.7595	2.7342		90%	3.8	0.076	0.27342	
		其他	388.19	7.764	27.9496		90%	38.8	0.776	2.79496	
	颗粒物		/	0.017	0.06	/	/	/	0.017	0.06	无组织排放
	VOCs	二甲苯	/	0.0155	0.0558		/	/	0.0155	0.0558	
		其他	/	0.158	0.5704		/	/	0.158	0.5704	

综上所述，项目大气污染源及污染物排放汇总见下表 4.3-7。

表 4.3-7 项目大气污染源及污染物排放汇总一览表

污染源	废气量 (Nm³/h)	主要污染物								排放特性及污染源参数				处理措施及去向
		污染物名称	处理前			处理后			排放标准	有组织	T(k) 长(m)	H(m) 宽(m)	Φ(m) 高(m)	
			产生量	浓度	速率	排放量	浓度	速率	浓度					
			(t/a)	(mg/m³)	(kg/h)	(t/a)	(mg/m³)	(kg/h)	(mg/m³)					
有组织排放														
2#排气筒 (喷漆废气)	20000	颗粒物	3.01	41.8	0.84	0.1505	2.1	0.042	120	点源	66.48	18.48	14.6	干式高效漆雾过滤 +活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧
		二甲苯	2.7342	37.975	0.7595	0.27342	3.8	0.076	20					
		VOCs（其他）	27.9496	388.19	7.764	2.79496	38.8	0.776	40					
1#排气筒 (抛丸废气)	10000	颗粒物	67.3101	1885.8	18.86	3.37	94	0.94	120	点源	66.48	18.48	14.6	旋风+滤筒式除尘器
无组织排放														
钢材预处理车间		颗粒物	0.7399	/	0.206	0.7399	/	0.206	1.0	面源	66.48	18.48	14.6	无组织排入大气
		二甲苯	0.0558	/	0.0155	0.0558	/	0.0155	0.2					
		VOCs（其他）	0.5704	/	0.158	0.5704	/	0.158	2.0					
精加工车间		颗粒物	0.5377	/	0.1991	0.5377	/	0.1991	1.0	面源	153.48	20.48	14.6	无组织排入大气
下料车间		颗粒物	0.341	/	0.095	0.341	/	0.095	1.0	面源	34.48	18.48	14.6	无组织排入大气

4.3.2.2 废水

1) 排水体制及主要废水污染源

项目外排废水主要为生活废水。根据前面水平衡分析，项目废水排水量约 600m³/a。

2) 主要废水污染源及污染物分析

根据类比一般生活污水，项目生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷，废水中各污染物浓度约为 COD350mg/L、BOD₅220mg/L、SS300mg/L、氨氮 25mg/L、总磷 3mg/L。

3) 拟采取的污染防治措施

项目生活污水经厂内化粪池处理达到枝江市七星台镇污水处理厂接管标准要求后，通过市政污水管网排放至枝江市七星台镇污水处理厂进行深度处理，经枝江市七星台镇污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级标准的 A 标准后排放至长江。

4) 废水中主要污染物产排情况

项目废水经化粪池、枝江市七星台镇污水处理厂深度处理前后主要污染物产生及排放情况见表 4.3-7。

表 4.3-7 项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

项目	污染物	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP
生活污水 600m ³ /a	产生浓度 mg/L	350	220	25	300	3
	产生量 t/a	0.21	0.132	0.018	0.18	0.0021
化粪池处理效率 (%)		14	30	/	20	/
生活污水 600m ³ /a	接管浓度 mg/L	315	150	25	200	3
	接管总量 t/a	0.189	0.09	0.018	0.12	0.0021
七星台镇污水处理厂接管标准		400	180	25	140	3
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准		500	300	45	400	8
生活污水 600m ³ /a	排放浓度 mg/L	50	10	5	10	0.5
	排放总量 t/a	0.03	0.006	0.003	0.006	0.0003
《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准		50	10	5	10	0.5

4.3.2.3 噪声

项目营运期噪声主要为各类生产设备及风机等公用设备运行过程中产生的噪声，

噪声值在 75~100dB (A) 之间, 主要噪声排放源见下表 4.3-8。

表 4.3-8 主要噪声源

序号	噪声源	声压级(dB(A))	防治措施
1	折边机	75-90	厂房隔音、基础减振、距离衰减
2	剪板机	75-90	厂房隔音、基础减振、距离衰减
3	切割机	75-90	厂房隔音、基础减振、距离衰减
4	万向弯板机	75-90	厂房隔音、基础减振、距离衰减
5	切割机	75-90	厂房隔音、距离衰减
6	抛丸除锈	85-95	厂房隔音、基础减振
7	钢板撞击、敲打	95-100	厂房隔音、基础减振
8	空压机	85~95	厂房隔音、距离衰减
9	风机	80~90	距离衰减

为保证项目生产同时使周围区域声环境质量达到功能区划标准要求, 并减轻项目生产时对周围环境的影响, 本评价建议采取以下污染防治措施:

- (1) 对生产车间进行封闭, 采取隔声措施, 窗体与墙体之间采用橡胶进行密封, 必要时对风机采取封闭降噪措施, 以保证良好的隔声效果;
- (2) 加强设备的日常保养, 使设备正常运行降低噪声;
- (3) 易产生振动的设备设置缓冲器, 在设备基座和基础之间设橡胶隔振垫等;
- (4) 在道路两旁和车间厂界四周等适当位置合理布置绿化, 形成绿化隔离带, 进一步减小噪声影响;
- (5) 淘汰使用噪声大的生产设备;
- (6) 在规定的时段内进行生产;
- (7) 在总体布局上, 采取闹静分开, 合理布局的原则;

采取上述隔声降噪措施后, 厂界昼间噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

4.3.2.4 固废

本项目产生的固体废物主要包括废包装材料、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废润滑油、废钢材边角料、废丸料、废焊材、职工生活垃圾等。

(1) 一般固体废物

生活垃圾: 本项目营运定员 50 人, 垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算, 则生活垃圾产生量为 25kg/d (7.55t/a), 属于一般固体废物。生活垃圾经分类收集后, 由当地环

卫部门定期清运至城市生活垃圾填埋场填埋处置。

废钢材边角料：钢板加工后有部分废料，根据建设单位提供的资料，一般占全年钢板使用量的 1‰，已知本项目钢板钢管用量约为 31000t/a，则废钢材的产生量约 31t/a，经收集后由物资回收部门回收利用。

废丸料：本项目钢材处理过程中有抛丸除锈处理，这个过程中会产生一定的废丸料，根据建设单位提供的资料和物料平衡，废丸料产生量约为 1.24t/a，经收集后由物资回收部门回收利用。

废焊材：根据类比调查，焊接过程中产生的废焊材约占焊接材料的 1%，本项目年消耗焊接材料 2t/a，则废焊材年产生量为 0.02t，统一收集后由环卫部门清理。

收尘：根据工程分析可知，钢板切割、抛丸处理、焊接过程中部分自由沉降粉尘和除尘设施收集的粉尘量约 65.5826t/a，统一收集后由物资回收部门回收利用。

（2）危险废物

废包装材料：项目原材料包装桶以重复利用为主，无法利用的油漆、稀释剂使用会产生废包装材料产生，废包装材料约 1t/a，根据《国家危险废物名录》，废弃包装材料属于危险废物 HW49（900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），拟交由有资质单位处置。

废活性炭：本项目喷漆房废气经干式漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理。催化燃烧设备根据废气含量的不同和每天工作时间的不同，设定脱附时间。一般 15-20 天进行脱附，脱附时间为 3-5 小时。催化燃烧设备的脱附时间主要由活性炭的填充量和活性炭的吸附值来决定。活性炭的填充量高，吸附值高，催化燃烧设备的脱附时间间隔就比较长，间隔时间长的一般为 15-20 天进行脱附，如果催化燃烧设备选用的活性炭吸附值低，而且设备里活性炭的填充量又少，催化燃烧设备就很容易达到饱和。本项目按 15 天脱附一次、活性炭的吸附容量按 20%计算，则吸附箱内装填的活性炭量为 0.5t/a。活性炭每年更换一次，则废活性炭产生量为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》，废活性炭属于危险废物 HW49（900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），拟交由有资质单位处理。

废过滤棉：项目喷漆房废气中漆雾采用干式漆雾净化器，即采用过滤棉过滤的方式，饱和后更换过滤棉形成固废。根据项目油漆用量及操作情况，预计废过滤棉产生

量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》，废过滤棉属于危险废物 HW49（900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），拟交由有资质单位处理。

漆渣：根据物料平衡，喷漆滴落地面干结、漆雾处理过滤棉中的漆渣共计为 3.07t/a。根据《国家危险废物名录》，漆渣属于危险废物 HW12（900-252-12 使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物），拟交由有资质单位处理。

废润滑油：项目设备维修时会产生废润滑油，根据《国家危险废物名录》，废润滑油属于危险废物 HW08（900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物）。类比同类项目，废润滑油产生量为 0.1t/a，经收集后暂存于厂区危废间，后交由有资质单位处置。

项目固体废物产生及处置情况见表 4.3-9。

表 4.3-9 项目固体废物生产及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	产生量（t/a）	属性	处置措施
1	生活垃圾	日常办公生活	固态	7.55	一般固废	委托环卫部门清理
2	废钢材边角料	钢材切割	固态	31	一般固废	委托物资部门回收利用
3	废丸料	抛丸除锈	固态	1.24	一般固废	
4	废焊材	焊接工艺	固态	0.02	一般固废	
5	收尘	抛丸打磨	固态	65.5826	一般固废	
6	废包装材料	油漆、稀释剂等外包装	固态	1	危险废物（危废代码 HW49 900-041-49 ）	委托具备相应危废处理资质的危废处理单位处置
7	废活性炭	废气处理	固态	0.5	危险废物（危废代码 HW49 900-041-49 ）	
8	废过滤棉	废气处理	固态	0.1	危险废物（危废代码 HW49 900-041-49 ）	
9	漆渣	生产过程	固态	3.07	危险废物（危废代码 HW12 900-252-12 ）	
10	废润滑油	设备检修	液态	0.1	危险废物（危废代码 HW08 900-249-08 ）	
合计				110.1626t/a		

4.3.3 非正常工况

非正常工况指正常开停车或部分设备检修时排放的污染物及工艺设备或环保设备达不到设计规定指标要求或出现故障时造成的污染物排放。本项目非正常工况废气主要为生产时由于废气处理装置故障出现的非正常排放。本评价废气排放非正常工况主要考虑各类废气在最不利条件下（即废气净化效率为 0，喷漆及抛丸废气未经处理直接排

放），其污染物的产排情况如下表所示：

表 4.3-10 废气非正常工况排放情况

污染源	污染因子	烟气量	排放情况		排气筒参数			排放温度
			浓度	速率	排气筒编号	高度	内径	
		m ³ /h	mg/m ³	kg/h		m	m	°C
抛丸废气	颗粒物	10000	67.99	18.89	1#	15	0.8	20
喷漆废气	颗粒物	20000	3.01	0.84	2#	15	0.8	20
	二甲苯		2.79	0.775				
	VOCs（其他）		28.52	7.9				

为了降低废气非正常排放事故的频率，本次评价要求：项目在生产车间开工前，首先运行所有的废气处理装置，然后再开启生产车间的工艺流程，使在生产中所产生的废气都能得到处理。车间停工后，所有的废气处理装置仍保持继续运转一段时间，待工艺中的废气完全排出之后，再关闭废气处理设施。同时，要求定期对生产设备、环保设施进行检维修，确保装置能正常运行。

4.3.4 污染物排放汇总

根据以上工程污染分析，在采取拟定治理措施后，项目废气、废水等均为达标排放，所有固体废物均得到处置。本项目各污染物源强统计如表 4.3-11 所示。

表 4.3-11 本项目污染源强一览表 单位 t/a

类别	污染源		污染物	产生量	削减量	排放量	最终去向
废水	办公生活		COD	0.21	0.021	0.189	化粪池+市政管网+七星台镇污水处理厂
			BOD ₅	0.132	0.042	0.09	
			NH ₃ -N	0.018	0	0.018	
			SS	0.18	0.06	0.12	
			TP	0.0021	0	0.0021	
废气	喷漆废气	有组织	颗粒物	3.01	2.8595	0.1505	经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附RCO 催化燃烧处理后通过 15 米高排气筒（2#）排放
			二甲苯	2.7342	2.46078	0.27342	
			VOCs（其他）	27.9496	25.15464	2.79496	
		无组织	颗粒物	0.206	0	0.206	以钢材预处理车间为面源排入大气
			二甲苯	0.0155	0	0.0155	
			VOCs（其他）	0.158	0	0.158	
	抛丸废气	有组织	颗粒物	67.3101	63.9401	3.37	经旋风+滤筒式除尘器处理后通过 15 米高排气筒（1#）排放
		无组织	颗粒物	0.6799	0	0.6799	以钢材预处理车间为面源排入大气
	焊接废气	无组织	颗粒物	0.5377	0	0.5377	以精加工车间为面源排入大气
	切割废气	无组织	颗粒物	0.341	0	0.341	以下料车间为面源排入大气
固废	一般固废	生活垃圾	生活垃圾	7.55	7.55	0	委托环卫部门清理
		废钢材边角料	钢材切割	31	31	0	委托物资部门回收利用
		废丸料	抛丸除锈	1.24	1.24	0	
		废焊材	焊接工艺	0.02	0.02	0	
		收尘	切割、抛丸、焊接	65.5826	65.5826	0	
	危废固废	废包装材料	油漆、稀释剂等外包装	1	1	0	危废间暂存，委托具备相应危废处理资质的危废处理单位处置
		废活性炭	废气处理	0.5	0.5	0	
		废过滤棉	废气处理	0.1	0.1	0	
		漆渣	生产过程	3.07	3.07	0	
		废润滑油	设备检修	0.1	0.1	0	

4.4 “三本帐”分析及总量控制

4.4.1 “三本帐”分析

项目实施后，项目污染物排放“三本账”统计分析结果见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目“三本帐”一览表

控制项目	原有 排放量	在建项目 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
废气排放情况									
颗粒物	0	0	70.3201	66.7996	3.5205	0	66.7996	3.5205	0
二甲苯	0	0	2.7342	2.46078	0.27342	0	2.46078	0.27342	0
VOCs（其他）	0	0	27.9496	25.15464	2.79496	0	25.15464	2.79496	0
废水排放情况									
COD(t/a) （接管总量）	0.18	0	0.21	0.021	0.189	0	0.189	0.369	0.18
NH ₃ -N(t/a) （接管总量）	0.018	0	0.018	0	0.018	0	0.018	0.036	0.018
总磷 （接管总量）	0.0018	0	0.0021	0	0.0021	0	0.0021	0.0039	0.0018
COD(t/a) （外排总量）	0.18	0	0.03	0	0.03	0	0.03	0.183	0.18
NH ₃ -N(t/a) （外排总量）	0.018	0	0.003	0	0.003	0	0.003	0.021	0.018
总磷 （外排总量）	0.0018	0	0.0003	0	0.0003	0	0.0003	0.0021	0.0018
工业固体 废物(t/a)	0	0	110.1626	110.1626	0	0	0	0	0

4.4.2 污染物总量控制因子

根据国家总量控制相关要求，结合本项目所在区域环境质量现状和项目外排污染物特征，确定以下污染物为本项目的总量控制因子：

废气：VOCs、颗粒物

废水：COD、氨氮、总磷

固体废物：工业固体废物

4.4.3 污染物年排放量

由本项目各工序污染源均采取了有效的治理措施，实现了各类污染物的达标排放，有效的控制了各类污染物的排放量。本项目实施后企业污染物年排放总量情况见 4.4-2。

表 4.4-2 项目污染物排放量一览表 (单位:t/a)

污染物	大气污染物			水污染物 (接管总量)			水污染物 (排外环境总量)			工业固体废物
排放量	VOCs (其他)	颗粒物	二甲苯	COD	NH ₃ -N	总磷	COD	NH ₃ -N	总磷	0
	2.79496	3.5205	0.27342	0.189	0.018	0.0021	0.03	0.003	0.0003	0

4.4.3 总量控制指标的确定及来源

本项目废气污染物主要为 VOCs、颗粒物，废水主要污染物为 COD、氨氮和总磷，废水主要污染物为 COD、氨氮和总磷纳入总量控制指标，颗粒物、VOCs 污染物排放量作为项目日常污染物排放监管量。

本建设项目排放 VOCs 3.07t/a，颗粒物 3.52/a，通过调剂获得；项目生活废水主要污染物 COD、氨氮和总磷排外环境量分别为 0.03t/a、0.003t/a、0.0003t/a，排放的 COD 和氨氮、总磷总量通过调剂获得。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然与社会环境简况

5.1.1 地理位置

枝江市位于宜昌市的东南面，上连宜昌，下接荆州，地处千里荆江之首，扼守三峡门户，区位优势得天独厚。全市除百里洲在江心外，其余均位于长江以北，东隔沮漳河与江陵县相望，南与松滋市相临，西南隔长江与宜都市一桥相连，西北与宜昌市城区及当阳市接壤。1996年经国务院批准撤县设市，全市东西长58公里，南北宽45公里，国土面积1310平方公里，现辖9镇（街道办事处）198个行政村，总人口50.74万人。枝江是长江流域开放开发的前沿，是全国开放开发的重点和热点地区。是宜昌三峡地区唯一的平原县市，也是宜昌市工业项目集中发展的一座新城。枝江交通极为便利，万里长江贯东而去，焦柳铁路穿市南下，宜黄高速公路和318国道并行东西，三峡机场距市中心30公里，构成了水陆空立体交通网络。

江口社区居委会的前身是原江口镇人民政府辖区内的江口城区。它是一个具有1600多年历史的千年古镇，位于枝江城关东大门，江汉平原西缘，南临长江，北眺宜黄高速公路。自古有“镇滨江、路通川蜀、商旅络绎”，素有“小汉口”之美称。始建于2001年7月的社区总面积2.5平方公里，居民3046户、7002人。全区现辖8个居民网格，驻区单位机构12家，民营企业30余家，是一个以工业为主的民营经济园区。

项目位于枝江市马家店江口社区，厂址位置详见附图1，周边关系见附图2。

5.1.2 地形地貌

枝江市地处黄陵山地与江汉平原接壤的丘陵地带，是由山区型向平原型过渡地段，山势由陡峭趋于平缓，地势呈带状沿长江由西北向东南倾斜，以平原为主，西北最高处海拔225m，最低点为七星台镇的杨林湖，海拔仅35.1m，平均海拔77.9m，分为平原、岗地、低丘三种类型。西北部丘陵、岗地占总面积的58.8%，东南部平原占41.2%。耕地面积71.5万亩，占总面积的36.4%。水域面积52.58万亩，占总面积的26.7%。

平原：海拔35.1-50m之间，相对高差小于10m。分布在沿长江，沮漳河两岸，均为近代河流冲积母质。其范围包括百里洲、七星台两区及马家店、董市、顾家店、白洋等镇（区）的东南部沿江平原。地势平坦，土层深厚，肥力较高，质地多为中壤、

轻壤，是全市棉、麦集中产区。

岗地：海拔 50-100m，相对高差 10-30m，多为第四纪的粘土母质。范围包括问安，老周场、马家店，董市、姚家港，顾家店、白洋等区（镇）的大部和安福寺计 149 个村，总面积 81.67 万亩。其地势平缓，土壤肥沃，田块大而成片，为粮油集中产区。

低丘：海拔 100-225m，相对高差大于 30m。主要分布在西北部的安福寺，白洋、顾家店，老周场等区（镇）的部分地区计 75 个村，总面积 57.28 万亩，为枝江市粮、林、特产区。

山脉：枝江市境属大巴山脉荆山支脉，自西北向东南缓缓下降，均属无名山岗，构成了县境西北向东南倾斜的山岗群体。较有名的山包有五座：虎牙山（海拔 120m）、芝山（海拔 125m）、莲花山（海拔 116m）、石宝山（海拔 151m）。

沙洲：枝江至江陵的长江段内，历史上有 99 洲，清乾隆年间，枝江段内仍有 37 洲，其中 19 洲有人居住。由于江水不断冲刷，有的消失，有的数洲并连，现从上至下有关洲、百里洲、董市沙洲、江洲、火箭洲、马羊洲 6 个。

项目所在地江口社区地势平坦，辖区地形狭长，自西向东延伸，最低点海拔高程为 35.2m，最高点海拔高程为 44.5m，相对高差小于 10m。

5.1.3 气候及气象特征

项目所在区域地处中纬度，属亚热带季风气候区，具有气候温和、雨量丰沛、日照充足、四季分明、雨热同季的特点。区域主要气候特征为：多年平均气温 16.5℃，日照时数 1860.5h，年辐射量 106kcal/cm²，积温 5410.1℃，无霜期 232~296d。多年最大平均风速 12.1m/s，平均降雨 1030mm，平均蒸发量 1338.5mm，平均相对湿度 76%。春季多寒潮，夏秋多暴雨或干旱，6~7 月份为梅雨期。极端最高气温 38.5℃，极端最低温度 -14.8℃，平均相对湿度 78%，年平均风速 1.9m/s。降雨时空分布不均，西南部偏多，东北部偏少，雨期多集中在 5~9 月，年际变化较大。境内降水量年内分配与季风活动规律相适应。1~3 月雨量逐月递增，4~7 月为雨季，其中 5~8 月雨量最充沛，8 月以后逐月递减。

据位于市域中部的马家店雨量站观测记载分析，降雨量年内分配不均，年降水量 70~80%以上集中在汛期 5~9 月，连续最大四个月降雨量出现在 5~8 月。该站多年平均连续四个月降雨量最大值 595.1mm，极端一个月降雨量 426.8mm（1986 年 7 月），占

多年平均降水量的 40.8%。枯水季 1~3 月、10~12 月的降水量占多年平均降水量的 20%~30%，极易形成冬、春旱，对农业生产极为不利。

年际变化也较悬殊，建国后最大降水年（2002 年）达 1499.3mm，最小降水年(1966 年)为 668.2mm。最大、最小年降水变幅为 831.1mm，占多年平均降水量的 79.4%。区域主导风以静风为主，频率为 29.4%，次主导风向为北风和北北东风，频率分别为 12% 和 8.9%。

5.1.4 水文特征

枝江境内江河纵横，水库、湖泊、堰塘星布，水域面积占全市总面积的17.9%，其中长江、沮漳河、南河、玛瑙河流经县境面积占全市水面的41.4%。境内溪流除鲜家港向东注入沮漳河外，其余均向南注入长江。市域内主要的河流有：长江、南河、沮漳河、玛瑙河等，境内有大小湖泊23个，总面积79平方公里，其中面积千亩以上的有太平湖、陶家湖、东湖和刘家湖。枝江虽然溪流众多，水量丰富，但地势平缓，最大落差不超过10‰，水力资源相对贫乏。

项目所在区域主要地表水为长江。长江是枝江市主要用水水源和纳污水体。长江枝江段水量丰富，水质良好，具有很大的环境容量。多年水文资料统计：年平均流量为 14300m³/s；其中：丰水期最大流量 70800m³/s，平均流量 29600m³/s；枯水期最小流量 2770m³/s；年平均输砂量 5.26 亿吨。三峡工程兴建后，宜昌站多年平均流量将有所变化，但有关文献报道，正常水库调度运行方式下，水位变化幅度不大，且均在天然平均流量变化范围之内。

5.1.5 土壤特征

根据 1982 年结束的全国第二次土壤普查查明：枝江境内有黄棕壤，水稻土、潮土、紫色土、石灰土 5 个土类，11 个亚类，31 个土属 143 个土种。黄棕壤、水稻土两个土类为第四纪河湖沉积物（粘土）母质。潮土为近代河流冲积物母质。其中耕地 106 个土种，林荒地 37 个土种。耕地中，旱地 56 个土种，以正土、纯土、油沙土、含水沙 4 个土种为主，占旱地土种面积的 68.4%；水田土种 50 个，以白善泥、黄泥、面黄泥 3 个土种为主，占水田土种面积的 74.9%。从查明的土壤种类看种植的适宜性很广，对枝江的农、林业发展十分有利。

5.1.6 植物及生物多样性特征

枝江植被有人工植被区和天然植被区两种。人工植被区指农作物植被区；天然植被区指森林植被区和水生植被区。全市除长江、沮漳河、南河、玛瑙河和住宅，工厂、道路外，植被区为全县面积的77%，其中农田占44.8%，山林占18.5%，其它水面及草地占13.7%。自然植被中，园林类49科、158种；特产类10科、79种。全县森林覆盖面积330943亩，森林覆盖率占15.4%。草灌丛的灌木、茅草群落，海拔50米以上的低丘荒山皆是。

水生植被种类繁多，除常见的虾须草、扁担草，三菱草、菖蒲、水蓼，麦黄蓼、牛尾草外，据科学院水生所检测，全市湖泊、水库中的水生微管束植物覆盖率为40%。

枝江生物资源、水力资源、矿产资源贫乏。动物资源的兽类，原有虎、豹、狼、豺、野猪、豪猪、野羊、狐狸、猫狸、猪獾，现已灭绝；蛇类因大量捕捉，日渐减少。植物资源的林木类，境内林木49科，158种。水力资源，虽然溪流较多，水量丰富，但地势平缓，最大落差不超过10‰，开发利用价值不大。矿产资源，境内尚未发现金属矿床，仅境内长江流域积层中及河漫滩阶地和超河漫滩一级阶地有比较丰富的分散的砂金资源。此外，境内有丰富的陶土、粘土及大量砂石；过去较为多见的玛瑙、雅石现已稀少。枝江市自然灾害频繁，洪涝、干旱、大风、病虫灾害均属常见；冰雹、冻害发生时，对区域内农作物和果、竹等经济作物均有损害；地震尚无破坏性记载。

评价区域内目前地表植被覆盖较好，生物物种简单，尚未发现珍稀物种和需要特别保护的生物群落。据现场踏勘及调查，厂区周围为沿江自然景观，周围无国家保护的珍稀动植物和文物古迹。

5.1.7 枝江市七星台镇污水处理厂

枝江市七星台镇污水处理厂位于枝江市七星台镇孙家港村，提升泵站位于枝江市马家店街道办事处中桥村。污水处理厂采用“改良型生物氧化池+深度处理”工艺，近期设计日处理量为3000m³/d，远期5000m³/d，实际日处理量在0.1万m³-0.2万m³范围内。处理后的污水达到一级A标准后，排入长江。枝江桑德润清水务有限公司于2017年6月委托湖北浩淼环境技术有限公司编制了《枝江市城乡一体化乡镇生活污水处理工程七星台镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》。2017年8月，枝江市环境保护局对《枝江市城乡一体化乡镇生活污水处理工程七星台镇污水处理厂及配

套管网工程环境影响报告表》进行了环评评审，并以“枝环审〔2017〕25号文件对该环评进行了批复。本项目一期工程于2017年9月开工建设，2019年2月竣工，目前，企业已完成一期工程自主开展竣工环保验收。该污水厂出水目前可以稳定达标。

5.2 环境空气质量现状监测与评价

5.2.1 基本污染物环境质量现状数据

为了解项目建设区域环境空气质量现状，本次评价收集了宜昌市生态环境局网站公布的《2019年宜昌市环境质量年报》中枝江市相关空气监测数据，其统计结果见表5.2-1。

表 5.2-1 枝江市 2019 年环境空气质量监测统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	12μg/m ³	60μg/m ³	20%	/	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28μg/m ³	40μg/m ³	70%	/	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	62μg/m ³	70μg/m ³	88.6%	/	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	42μg/m ³	35μg/m ³	120%	0.2	不达标
CO	第95百分位数日平均质量浓度	1.2mg/m ³	4mg/m ³	30%	/	达标
O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	160μg/m ³	160μg/m ³	100%	/	达标

根据统计结果对照年均值标准，枝江市2019年环境空气质量PM_{2.5}未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中年均值的二级标准要求。评价区域为不达标区。

为改善枝江市环境空气质量，枝江市根据《宜昌市打赢蓝天保卫战2019年实施方案》的要求，采取优化产业结构，推进产业绿色发展，调整能源结构、构建低碳高效能源体系，优化交通结构发展绿色交通体系，提升精细化管理水平，深度治理面源污染，积极应对污染天气，提升精准治污能力，加大宣传引导力度等7个方面41条污染治理措施，达成“大幅减少大气污染物排放总量，降低细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和臭氧浓度，减少重污染天数，提高空气质量优良天数比例”的目标，进一步改善全市环境空气质量。

5.2.2 环境空气质量现状监测数据

为了掌握项目所在区域环境空气质量状况，评价期间委托武汉昱嘉环境检测有限公司于2020年10月15日~2020年10月21日对项目区域空气质量现状进行了监测。

（1）监测点位布设

本项目共设置2个监测点位，监测点位详见表5.2-2及附图。

表 5.2-2 监测布点情况表

监测点位编号	方位	点位	设置说明
1	厂界南侧 1m 处	E 111°51'43.70"; N 30°25'50.51"	常年主导风向下风向
2	厂界南侧 60m 处	E 111°51'44.06"; N 30°25'47.86"	常年主导风向下风向

(2) 监测项目

监测因子：TVOC。采样及分析按《空气和废气监测分析方法》（第四版）中的有关规定执行。

(3) 分析方法：按国家环保局编制的《空气和废气监测分析方法》中的有关规定。采样、分析方法详见见表 5.2-3。

表 5.2-3 监测项目一览表

检测项目	检测方法	检测仪器及编号	检出限
TVOC	GB/T 18883-2002 热解吸/毛细管气相色谱法	GC9790II 气相色谱仪 WHYJ-SY-001	0.0005mg/m ³

(4) 评价标准

本项目特征污染物评价参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气治理浓度参考限值及提出的环境管理推荐控制限值。

(5) 评价方法

采用占标率对环境空气质量现状进行评价。

采用污染物占标率进行大气环境质量评价：

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

式中：C_i—i 污染物监测浓度；

C_{0i}—i 污染物空气质量标准；

P_i—大气污染物占标率；

当 P_i>100%时，则该污染物超标。

(6) 监测及评价结果

监测数据见表 5.2-4。

表 5.2-4 项目区域环境空气质量监测及评价结果

监测点位		1#	2#	标准值（8 小时均值）
TVOC	小时均值范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	22.1~47.3	24.3~45.3	600 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$
	最大值占标率（%）	7.9	7.6	
	达标率（%）	100%	100%	

由以上监测可知：项目所在区域各监测点 TVOC 占标率均小于 100%，满足参考的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气治理浓度参考限值及提出的环境管理推荐控制限值要求。

5.3 地表水质量现状监测与评价

为了解项目建设区域地表水环境质量现状，本次评价收集了宜昌市生态环境局网站公布的《2019 年宜昌市环境质量年报》中相关水环境质量状况监测数据。该年报说明全市地表水河流总体水质良好并继续逐渐趋好。2019 年，宜昌市共对 22 条主要河流的 43 个断面水质进行了监测，共有 37 个断面水质达标，达标率为 86.0%。年均值水质优良符合 I-III 类的共有 35 个断面占比 81.4%，与 2018 年相比水质 I-III 类比例提升 1.4%；特别是 2019 年水质类别达到 1-2 类为“优”的断面数 33 个占比 76.7%，与 2018 年相比增加 18.9%；水质污染较重为劣 V 类断面有 1 个占比 2.3%，与 2018 年比例持平；长江干流 8 个监测断面水质类别全部达到 II 类，云池（白洋）断面水质近年来首次由 III 类转至 II 类，与 2018 年相比水质较明显好转。

纳入市考核的荆州砖瓦厂（左）地表水断面位于枝江市七星台镇污水处理厂排污口下游，其水环境功能区类别为 III 类，水质年均值类别为 II 类，达标率为 100%。因此，评价区域水环境质量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。

5.4 地下水质量现状监测与评价

为了解项目建设区域地下水环境质量现状，评价期间委托武汉昱嘉环境检测有限公司于 2020 年 10 月 15 日对项目评价区域内地下水环境质量现状进行了采样监测。

（1）监测点位布设

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）监测布点原则和要求，在项目评价区域内布设地下水监测点 3 个，点位设置见表 5.4-1。

表 5.4-1 地下水环境质量现状监测点位一览表

序号	方位	点位	功能区划
1#	厂区内监测井	E 111°51'41.42"; N 30°25'50.87"	III
2#	厂区下游处监测井	E 111°52'02.41"; N 30°25'52.19"	III
3#	厂区上游处监测井	E 111°51'09.05"; N 30°26'11.07"	III

(2) 监测项目及采样方法

根据《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准的原则和要求,确定地下水监测项目为 pH、总硬度、氯化物、氨氮、硫酸盐、硝酸盐等 33 项,采样及分析方法、监测频次均按国家有关规定进行。监测项目及采样、分析方法详见表 5.4-2

表 5.4-2 地下水环境质量检测方法

检测项目	分析方法/检测依据	仪器名称、型号及编号	方法检出限
pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	pH700 型 pH 计 WHYJ-SY-027	/
COD	重铬酸盐法 HJ 828-2017	50mL 滴定管、KAS-108 COD 消解仪 WHYJ-SY-029	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法 HJ 505-2009	50mL 滴定管 SPX 250B-Z 生化培 WHYJ-SY-013	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	721 型可见分光光度计 WHYJ-SY-006	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	721 型可见分光光度计 WHYJ-SY-006	0.01mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	SP-756PC 型 紫外可见分光光度计 WHYJ-SY-005	0.05mg/L
总硬度	乙二胺四乙酸二钠滴定 GB/T 5750.4-2006(7.1)	滴定管	1.0mg/L
硝酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 WHYJ-SY-008	0.004mg/L
亚硝酸盐	分光光度法 GB 7493-1987	721 型可见分光光度计 WHYJ-SY-006	0.003mg/L
硫酸盐	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 WHYJ-SY-008	0.018mg/L
氯化物	离子色谱法 HJ 84-2016	CIC-D100 型离子色谱仪 WHYJ-SY-008	0.007mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	721 型可见分光光度计 WHYJ-SY-006	0.0003mg/L
氰化物	异烟酸-吡啶啉酮分光光度法 HJ 484-2009	721 型可见分光光度计 WHYJ-SY-006	0.004mg/L
砷	原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-2202E 双道原子荧光分光光度计(STT-FX084)	0.0003mg/L
汞	原子荧光法 HJ 694-2014	AFS-8220 原子荧光光度计 WHYJ-SY-007	0.00004mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼 分光光度法 GB 7467-1987	721 型可见分光光度计 WHYJ-SY-006	0.004mg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006(11.1)	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	0.0025mg/L
氟化物	氟离子选择电极法氟离子选择电极法 GB 7484-1987	PXS-270 型离子 WHYJ-SY-032	0.05mg/L
镉	石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006(9.1)	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	0.0005mg/L

铁	火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	0.03mg/L
锰	火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	0.01mg/L
溶解性总固 体	重量法 GB/T 5750.4-2006(8.1)	LS-120A 万分之一分析天平 WHYJ-SY-011	/
耗氧量	酸性法 GB 11892-1989	滴定管 25mL 滴定管、HH S21-6 恒 温水浴锅 WHYJ-SY-025	0.5mg/L
总大肠 菌群	多管发酵法 5750.12 GB/T -2006(2.1)	SPX-100B-Z 型生化培养箱 WHYJ-SY-012	<2MPN/100mL
菌落总数	平皿计数法 HJ 1000-2018	SPX-100B-Z 生化培养箱 WHYJ-SY-012	/
石油类	紫外分光光度法 HJ 970-2018	SP-756PC 型紫外可见分光光度 WHYJ-SY-005	0.01mg/L
钾	火焰原子吸收 分光光度法 GB 11904-1989	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	0.05mg/L
钠	火焰原子吸收 分光光度法 GB 11904-1989	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	0.01mg/L
钙	火焰原子吸收 分光光度法 GB 11905-1989	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	0.002mg/L
镁	火焰原子吸收 分光光度法 GB 11905-1989	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	0.002mg/L
HCO ₃ ⁻	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析 方法》第四版 增补版（11.1）	滴定管	/
CO ₃ ²⁻	酸碱指示剂滴定法《水和废水监测分析 方法》第四版 增补版（11.1）	滴定管	/

(3) 评价方法

地下水环境质量现状评价方法采用单项组分评价法，单项组分评价方法与地表水单项水质参数评价方法相同。

(4) 监测结果与评价结论

监测结果和各点位污染物单项标准指数见表 5.4-3。

表 5.4-3 项目地下水水质监测数据及评价指标一览表

监测点位及指标监测项目	1#		2#		3#		标准值
	监测值	评价指数	监测值	评价指数	监测值	评价指数	
pH (无量纲)	9.88	1.92	7.39	0.74	7.93	0.38	6.5~8.5
化学需氧量 (mg/L)	10	/	8	/	7	/	/
五日生化需氧量 (mg/L)	1.0	/	0.9	/	0.8	/	/
氨氮 (以 N 计, mg/L)	0.575	1.15	1.43	2.86	0.874	1.748	0.5
总磷 (以 P 计, mg/L)	0.034	/	0.027	/	0.056	/	/
总氮 (以 N 计, mg/L)	3.13	/	2.66	/	1.86	/	/
总硬度 (以 CaCO ₃ 计, mg/L)	165	0.36	664	1.48	288	0.64	≤450
溶解性总固体 (mg/L)	550	0.55	748	0.748	344	0.344	≤1000
耗氧量(CODMn 法, 以 O ₂ 计, mg/L)	5.1	1.7	1.4	0.47	1.4	0.47	≤3.0
硝酸盐 (以 N 计, mg/L)	1.30	0.065	0.232	0.0116	0.284	0.00142	≤20

亚硝酸盐（以 N 计，mg/L）	0.164	0.164	0.008	0.008	0.007	0.007	≤1.0
硫酸盐（mg/L）	236	0.944	72.6	0.29	19.6	0.0784	≤250
氯化物（mg/L）	8.33	0.033	40.5	0.162	17.6	0.0704	≤250
挥发酚（以苯酚计，mg/L）	ND	<1	ND	<1	ND	<1	≤0.002
氰化物（mg/L）	ND	<1	ND	<1	ND	<1	≤0.05
砷(mg/L)	0.0010	0.1	0.0006	0.06	0.0005	0.05	≤0.01
汞（mg/L）	ND	<1	ND	<1	ND	<1	≤0.001
六价铬（mg/L）	ND	<1	ND	<1	ND	<1	≤0.05
铅（mg/L）	ND	<1	ND	<1	ND	<1	≤0.01
氟化物（mg/L）	0.95	0.95	0.40	0.4	0.60	0.6	≤1.0
镉（mg/L）	ND	<1	ND	<1	ND	<1	≤0.005
铁（mg/L）	ND	<1	ND	<1	ND	<1	≤0.3
锰（mg/L）	ND	<1	0.07	0.7	0.02	0.2	≤0.1
总大肠菌群（MPN/100mL）	≥2.4×10 ³	800	1.4×10 ²	46.7	33	11	≤3.0
菌落总数（CFU/mL）	8.3×10 ²	8.3	3.6×10 ²	3.6	9.4×10 ²	9.4	100
石油类（mg/L）	0.01	/	0.02	/	0.01	/	/
钾(mg/L)	474	/	18.6	/	1.92	/	/
钠（mg/L）	193	0.965	83.1	0.4155	50.5	0.2525	200
钙（mg/L）	32.4	/	135	/	60.5	/	/
镁（mg/L）	2.14	/	31.5	/	16.9	/	/
HCO ₃ ⁻ (mol/L)	0	/	11.3	/	5.22	/	/
CO ₃ ²⁻ (mol/L)	0.32	/	0	/	0	/	/

根据 5.4-3 数据表明，项目评价区域内地下水水质主要评价因子部分最大单因子指数大于 1，超标项目为 pH、氨氮、总硬度、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数；其他地下水水质主要评价因子部分最大单因子指数小于 1，符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。

项目 1#、2#监测井位于居民区附近，3#监测井周边现状为菜地，项目评价区域内地下水可能受到附近农业或生活面源的污染导致相对应的水质指标超标。

5.5 声环境质量现状监测与评价

为了解建设区域环境噪声现状，评价期间委托武汉昱嘉环境检测有限公司于 2020 年 10 月 15 日在项目拟建地四周外 1m 处共布设 4 个监测点，对各个噪声监测点进行 1 次昼间监测（企业夜间不生产）。监测结果详见下表 5.5-1。

表 5.5-1 边界现状噪声监测结果 单位: dB(A)

监测时间	测点编号	测点坐标	等效声级[dB (A)]		标准值 [dB (A)]
			昼间	夜间	
2020 年 10 月 15 日	1#	厂界东侧	56.8	/	昼间 60 dB (A), 夜间 50 dB (A)
	2#	厂界南侧	54.2	/	昼间 60 dB (A), 夜间 50 dB (A)
	3#	厂界西侧	57.4	/	昼间 60 dB (A), 夜间 50 dB (A)
	4#	厂界北侧	55.4	/	昼间 60 dB (A), 夜间 50 dB (A)

分析上表可知, 企业厂界噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

5.6 土壤环境质量现状监测与评价

1) 监测时间、点位及因子

为了解项目土壤背景情况, 评价期间委托武汉昱嘉环境检测有限公司于 2020 年 10 月 15 日在评价范围内进行了土壤环境质量现状监测调查。设置 9 个采样点。监测点位和监测因子见表 5.6-1。

表 5.6-1 土壤监测点位及监测因子一览表

监测点位	采样深度	监测时间	采样点位坐标	监测项目
精加工车间	表层样 0.2 米	2020.10.15	E111°51'41.44" N 30825'51.77"	苯、间对二甲苯、邻对二甲苯
	柱状样 0~0.5 米			
	柱状样 0.5~1.5 米			
	柱状样 1.5~3.0 米			
厂址中心点位	表层样 0.2 米	2020.10.15	E111°51'46.71" N30°25'50.84"	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
	柱状样 0~0.5 米			
	柱状样 0.5~1.5 米			
	柱状样 1.5~3.0 米			
下料车间	柱状样 0~0.5 米	2020.10.15	E 111°51'47.48" N30°25'50.24"	苯、间对二甲苯、邻对二甲苯
	柱状样 0.5~1.5 米			
	柱状样 1.5~3.0 米			
堆场	柱状样 0~0.5 米	2020.10.15	E111°51'40.92" N30°25'51.51"	苯、间对二甲苯、邻对二甲苯
	柱状样 0.5~1.5 米			
	柱状样 1.5~3.0 米			

钢材预处理车间	柱状样 0~0.5 米	2020.10.15	E111°51'43.89" N30°25'51.92"	苯、间对二甲苯、邻对二甲苯
	柱状样 0.5~1.5 米			
	柱状样 1.5~3.0 米			
厂界东侧	表层样 0.2 米	2020.10.15	E111°51'48.40" N30°25'49.87"	苯、间对二甲苯、邻对二甲苯
厂界西侧	表层样 0.2 米	2020.10.15	E111°51'40.16" N30°25'52.77"	苯、间对二甲苯、邻对二甲苯
厂界南侧	表层样 0.2 米	2020.10.15	E111°51'44.73" N30°25'49.17"	苯、间对二甲苯、邻对二甲苯
厂界北侧	表层样 0.2 米	2020.10.15	E111°51'43.50" N30°25'53.07"	苯、间对二甲苯、邻对二甲苯

2) 分析方法

分析方法如下表所示:

表 5.6-2 土壤检测分析方法、检测仪器及检出限一览表

检测项目	检测方法	检测仪器及编号	检出限
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T 22105.2-2008）	AFS-8220 原子荧光光度计 WHYJ-SY-007	0.01mg/kg
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》 （GB/T 22105.1-2008）	AFS-8220 原子荧光光度计 WHYJ-SY-007	0.002mg/kg
铜	火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	1mg/kg
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	0.1mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	0.01mg/kg
镍	火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	TAS-990AFG 原子吸收光谱仪 WHYJ-SY-004	3mg/kg
铬	碱消解/火焰原子吸收分光光度法 HJ 687-2014	AA-6880 型原子吸收分光光度计 JC-SY-007	2mg/kg
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法（HJ 605-2011）	Crystal 9000 气相色谱质谱联用仪 WHYJ-SY-003	0.0013mg/kg
氯仿			0.0011mg/kg
氯甲烷			0.0010mg/kg
1,1-二氯乙烷			0.0012mg/kg
1,2-二氯乙烷			0.0013mg/kg
1,1-二氯乙烯			0.0010mg/kg
顺-1,2-二氯乙烯			0.0013mg/kg
反-1,2-二氯乙烯			0.0014mg/kg
二氯甲烷			0.0015mg/kg
1,2-二氯丙烷			0.0011mg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			0.0012mg/kg
四氯乙烯			0.0014mg/kg

1,1,1-三氯乙烷			0.0013mg/kg
1,1,2-三氯乙烷			0.0012mg/kg
三氯乙烯			0.0012mg/kg
1,2,3-三氯丙烷			0.0012mg/kg
氯乙烯			0.0010mg/kg
苯			0.0019mg/kg
氯苯			0.0012mg/kg
1,2-二氯苯			0.0015mg/kg
1,4-二氯苯			0.0015mg/kg
乙苯			0.0012mg/kg
苯乙烯			0.0011mg/kg
甲苯			0.0013mg/kg
间对二甲苯			0.0012mg/kg
邻二甲苯			0.0012mg/kg
硝基苯	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/ 气相色谱-质谱法 (HJ 834-2017)	Crystal 9000 气相色谱质谱联 用仪WHYJ-SY-003	0.009mg/kg
苯胺			0.003mg/kg
2-氯酚			0.006mg/kg
苯并[a]蒽			0.1mg/kg
苯并[a]芘			0.1mg/kg
苯并[b]荧蒽			0.2mg/kg
苯并[k]荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并[a、h]蒽			0.1mg/kg
茚并[1,2,3-cd]芘			0.1mg/kg
萘			0.9mg/kg

3) 评价标准

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

表 5.6-3 土壤质量标准限值一览表

污染物项目		第二类用地筛选值 (mg/kg)	第二类用地管制值 (mg/kg)
重金属 和无机 物	砷	60	140
	镉	65	172
	铬（六价）	5.7	78
	铜	18000	36000
	铅	800	2500
	汞	38	82

	镍	900	2000
挥发性 有机物	四氯化碳	2.8	36
	氯仿	0.9	10
	氯甲烷	37	120
	1,1-二氯乙烷	9	100
	1,2-二氯乙烷	5	21
	1,1-二氯乙烯	66	200
	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000
	反-1,2-二氯乙烯	54	163
	二氯甲烷	616	2000
	1,2-二氯丙烷	5	47
	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100
	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50
	四氯乙烯	53	183
	1,1,1-三氯乙烷	840	840
	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15
	三氯乙烯	2.8	15
	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
	氯乙烯	0.43	4.3
	苯	4	40
	氯苯	270	1000
	1,2-二氯苯	560	560
	1,4-二氯苯	20	200
	乙苯	28	280
	苯乙烯	1290	1290
	甲苯	1200	1200
	间二甲苯+对二甲苯	570	570
	邻二甲苯	640	640
半挥发 性有机 物	硝基苯	76	760
	苯胺	260	663
	2-氯酚	2256	4500
	苯并[a]蒽	15	151
	苯并[a]芘	1.5	15
	丙苯[b]荧蒽	15	151
	苯并[k]荧蒽	151	1500
	蒽	1293	12900
	二苯并[a,h]蒽	1.5	15
	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
	蔡	70	700

4) 监测结果

测结果见表 5.6-4、5.6-5、5.6-6。

表 5.6-4 土壤现状监测结果一览表

监测点位		厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧	厂内钢材预处理车间	厂址中心
采样深度		0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m
监测时间		10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15
监测结果 (mg/kg)	砷	/	/	/	/	/	13.2
	镉	/	/	/	/	/	0.12
	铬(六价)	/	/	/	/	/	ND
	铜	/	/	/	/	/	38
	铅	/	/	/	/	/	10
	汞	/	/	/	/	/	0.122
	镍	/	/	/	/	/	44
	四氯化碳	/	/	/	/	/	ND
	氯仿	/	/	/	/	/	ND
	氯甲烷	/	/	/	/	/	ND
	1,1-二氯乙烷	/	/	/	/	/	ND
	1,2-二氯乙烷	/	/	/	/	/	ND
	1,1-二氯乙烯	/	/	/	/	/	ND
	顺-1,2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	ND
	反-1,2-二氯乙烯	/	/	/	/	/	ND
	二氯甲烷	/	/	/	/	/	ND
	1,2-二氯丙烷	/	/	/	/	/	ND
	1,1,1,2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	ND
	1,1,2,2-四氯乙烷	/	/	/	/	/	ND
	四氯乙烯	/	/	/	/	/	ND
	1,1,1-三氯乙烷	/	/	/	/	/	ND
	1,1,2-三氯乙烷	/	/	/	/	/	ND
	三氯乙烯	/	/	/	/	/	ND
	1,2,3-三氯丙烷	/	/	/	/	/	ND
	氯乙烯	/	/	/	/	/	ND
	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND

监测点位		厂界东侧	厂界南侧	厂界西侧	厂界北侧	厂内钢材预处理车间	厂址中心
采样深度		0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m	0.2m
监测时间		10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15
	氯苯	/	/	/	/	/	ND
	1,2-二氯苯	/	/	/	/	/	ND
	1,4-二氯苯	/	/	/	/	/	ND
	乙苯	/	/	/	/	/	ND
	苯乙烯	/	/	/	/	/	ND
	甲苯	/	/	/	/	/	ND
	间二甲苯+对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	硝基苯	/	/	/	/	/	ND
	苯胺	/	/	/	/	/	ND
	2-氯酚	/	/	/	/	/	ND
	苯并[a]蒽	/	/	/	/	/	ND
	苯并[a]芘	/	/	/	/	/	ND
	丙苯[b]荧蒽	/	/	/	/	/	ND
	苯并[k]荧蒽	/	/	/	/	/	ND
	蒽	/	/	/	/	/	ND
	二苯并[a,h]蒽	/	/	/	/	/	ND
	茚并[1,2,3-cd]芘	/	/	/	/	/	ND
	萘	/	/	/	/	/	ND

表 5.6-5 土壤现状监测结果一览表

监测点位		厂区内堆场			厂区内钢材预处理车间			厂区内精加工车间		
采样深度		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
监测时间		10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15
监测结果 (mg/kg)	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	间、对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND

表 5.6-6 土壤现状监测结果一览表

监测点位		厂区下料车间			厂址中心点位		
采样深度		0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m	0-0.5m	0.5-1.5m	1.5-3.0m
监测时间		10.15	10.15	10.15	10.15	10.15	10.15
监测结果 (mg/kg)	苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	间、对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注：ND 表示未检出

由表 5.6-4、5.6-5、5.6-6 可知，评价范围内土壤环境质量现状监测点各类污染物浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染风险筛选值。

6 施工期环境影响分析

6.1 大气环境影响分析

该工程建设阶段，由于场地施工、管线敷设等将使实施地表结构受损，植被遭到一定破坏，在风力的作用下，松动的地面及缺少植被覆盖的黄土随风而起漂浮在空气中，使局部空气环境中 TSP 浓度增加。还有在项目建设过程中，散放的建筑材料，如石灰、水泥、沙子等也容易起扬尘，造成粉尘飞扬，污染施工现场及其附近环境空气质量，影响施工人员和附近人员的健康。工程在建设期也必然使进出评价区人流物流明显增大，特别是汽车运输量增大，汽车驶过不但带起大量的扬尘，而且会造成周围裸露土地表层松动，增加了风蚀起尘可能性，使汽车驶过的道路两边一定范围短时间内飘尘污染较重。

尽管工程在建设阶段会对建设地及其周围空气质量造成一定影响，但只要文明施工，施工现场及时清扫经常洒水、运输车辆加盖篷布低速行驶、遇到大风日停止施工等措施可有效减少粉尘扬尘产生，可以减少施工对环境空气影响，且其影响随施工过程的结束而结束，其影响程度有限。

根据《湖北省建筑施工扬尘防治工作实施方案》，施工期应按照以下措施进行实施：

（1）建立完善建筑施工扬尘防治专项措施报备制度。新开工程提交的安全文明施工保证措施中，必须包含施工总承包单位编制的施工现场扬尘防治管控措施，并由项目总监理工程师审核签字。

（2）严格实施建筑施工现场封闭管理。房屋建筑施工现场必须采用封闭围挡，主要道路和工地出入口硬化，配备施工车辆冲洗设备。

（3）强化施工过程防尘降尘管理。房屋建筑施工现场的水泥等易飞扬细颗粒建筑材料应存放于库房或密闭容器，土方和装修作业时采取喷雾降尘措施，房屋建筑工程裸土应采取覆盖或绿化处置。

（4）落实建筑垃圾消纳控制措施。房屋建筑工程应采用密闭串桶或容器转运楼层建筑垃圾，建筑垃圾和生活垃圾密闭清运出场，严禁焚烧各类废弃物。

（5）加强预拌混凝土生产、运输环节管控。严格执行《预拌混凝土绿色生产管理规定》，采取覆盖、洒水（喷雾）、封闭、除尘等措施，有效控制因堆放、装卸、运

输、搅拌等产生的粉尘污染，逐步建成绿色环保搅拌站。新、改、扩建预拌混凝土生产场地同步实施环保配套设施建设。搅拌楼生产应当实施封闭并采取防尘措施，搅拌站厂区出入口应当设置洗车台和冲洗设施。混凝土运输车辆应当采取预防渗漏措施，避免在运输途中滴、撒、漏。

6.2 水环境影响分析

施工期废水对环境的影响主要有施工场地生产废水、施工营地生活污水等。

（1）施工生产废水

厂区建设期间产生的生产废水包括砂石冲洗水、砼养护水、场地冲洗水、机械设备洗涤水、汽车清洗废水等，该类生产废水主要含有少量石油类和泥砂悬浮物，基本无其它污染指标。

评价要求施工单位在厂区的主要施工点设置临时隔油沉淀池，生产废水经处理后回用于施工或厂区降尘用；机械停放点应设置固定的维修作业区，作业区应作简单防渗处理，产生的含油废水应采用容器或砌坑专门收集，进行隔油沉淀处理后统一回收处置。

类比同类工程，预计本项目建设阶段生产废水产生量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，废水中污染物浓度为 SS 1000mg/L ，石油类 10mg/L ，每日污染物产生量为 SS 10kg/d 、石油类 0.10kg/d 。建设单位须修建隔油沉淀池对废水进行隔油沉淀后用于厂区降尘或施工用水。

采取以上措施后，施工废水不外排，对水环境影响不大。

（2）施工生活污水

施工期生活污水主要含有 COD、BOD₅、SS 等污染物，工地按 15 人/d 考虑，本评价取 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ 。生活污水排放量按用水量的 80% 计，则生活污水排放量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

污水中各污染物产生浓度为：COD 300mg/L 、BOD₅ 200mg/L 、SS 220mg/L 、NH₃-N 30mg/L ，每日污染物质产生量为 COD 0.36kg/d 、BOD₅ 0.24kg/d 、SS 0.264kg/d 、NH₃-N 0.036kg/d ，实际施工时间以 180 天计算，产生的污染物质总量为 COD 64.8kg 、BOD₅ 43.2kg 、SS 47.52kg 、NH₃-N 6.48kg 。生活污水利用附近村庄现有的厕所或者化粪池收集处理后定期清运作为农肥，不得外排。

6.3 噪声影响分析

在工程施工期，主要噪声源有挖掘机、装载机、混凝土搅拌机、振捣棒、升降机等施工机械设备，根据类比调查，这些施工噪声随距离衰减情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 工程主要施工设备噪声随距离衰减情况表 单位：dB（A）

序号	设备名称	距施工设备距离噪声值						
		5m	10m	20m	40m	50m	80m	100m
1	搅拌机	87	81	75	69	65	58	53
2	装载机	95	89	83	77	70	62	60
3	吊 车	80	74	68	62	56	53	46
4	挖掘机	91	85	79	73	66	59	57
5	升降机	89	83	77	71	61	57	55
6	推土机	90	85	78	72	65	58	56

由表 6.3-1 可以看到，这些施工机械产生的噪声影响会导致施工现场附近方 100m 范围以内的噪声出现超标。施工场地 100m 范围内无居民居住，因此，施工设备噪声超标对居民形成污染影响可接受。

6.4 固体废弃物影响分析

项目建设期产生的垃圾，主要来源于建筑施工中的废物如水泥、砖瓦、石灰、砂石等和生活垃圾等，虽然这些废物不含有毒有害成分，但如果处理不当，可能对环境景观、地表、地下水体和土壤造成破坏和污染；建设施工单位对产生的各类固废垃圾应及时清理，做好三防措施，因客观原因不能及时清理的，要做到全覆盖。

建设施工现场应做到：（一）实行封闭施工，设置封闭围墙；

（二）出入口道路硬化并配备相应的冲洗设施、视频监控设施；

（三）有专人负责现场管理，做到净车上路，对已造成遗撒、乱倒的现场及时清理，对污染的道路及时清洗；

（四）使用已办理运输建筑垃圾手续的车辆拉运建筑垃圾以及白灰、黄土、沙石等散流体材料。

6.5 生态环境影响分析

（1）植被影响

施工期建设将导致建设地原有生态系统遭到破坏，使土地裸露，生物量锐减，植被覆盖度大大降低，项目建成后区域植被状况将会得到根本的转变，原生植被将会被人造植被

取代，小范围内植被破坏严重，但是由于施工结束后场地经过平整，进行绿化，植被破坏影响能够得到有效治理，影响较小。

（2）水土流失影响

施工初期的基础开挖等活动会使土壤的结构、组成和理化性质等发生变化。由于地表土壤疏松，施工开挖形成的弃土如不采取合理的防护措施，遇到大风、暴雨等特殊气候条件，极易形成水土流失。在项目的建设的中后期，由于部分地面已硬化或被建筑物占用，前期工程形成的弃土也得到治理，厂区内的水土流失条件逐渐消失，水土流失基本得到控制。在项目运行期，地面被覆盖或绿化，水土流失条件消失，基本不会产生水土流失。

项目施工期挖方和填方平衡，无弃方产生。

7 营运期环境影响评价

7.1 环境空气影响预测及评价

7.1.1 常规气象资料分析

宜昌市气象局所属观测站是国家基本站，其观测资料参与全球交换，具有代表性，因此本次评价采用宜昌国家基本站（30°20'N，112°11'E）的气象资料。该地区主要污染气象特征如下：

（1）主要气象特征

近年宜昌市各气象要素统计情况见表 7.1-1。

表 7.1-1 宜昌市气象台近年各气象要素平均值

项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年
气温	4.4	6.1	10.8	16.4	21.4	25.3	28.2	27.9	22.9	17.8	11.9	6.4	16.8
降水量（mm）	31	41	85	136	174	194	193	151	119	69	57	28	1309
日照（h）	98	88	106	130	154	174	224	225	150	142	113	99	1705
气压（mb）	1018	1010	1011	1006	1002	997	994	997	1005	1012	1016	1018	1008
湿度（%）	75	76	79	80	79	78	80	78	79	79	78	77	75

（2）地面风向风速

宜昌市位于鄂西山地向江汉平原过渡地段，地形属丘陵低山区，年平均静风频率为 23.7%，冬季静风频率最高为 30.9%，春季和夏季偏低分别为 17.2%和 19.5%；全年主导风向为 ESE 风，风向频 10.3%，次主导风向为 SSE、SE 和 NNW 风，风向频率分别为 8.67%、7.98%和 6.64%；风向频率最低的为 SW 风，频率为 1.71%。全年平均风速为 1.47m/s，春夏秋冬四季平均风速基本相同。一日中白天风速较大，夜间风速较小。

近四年各风向频率及各风向的平均风频见表 7.1-2；各向的平均风速见表 7.1-3；宜昌全年风向频率、风速玫瑰图见图 7.1-1 和图 7.1-2。

表7.1-2 宜昌市各风向四季及全年平均风频（%）

风向	N	NNE	Ne	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	5.25	3.53	2.45	2.81	7.16	9.24	7.61	9.15	4.35	2.26	1.54	3.26	6.52	4.62	5.53	7.52	17.21
夏季	4.89	2.63	1.36	1.99	6.16	6.97	7.97	7.61	6.07	2.54	1.45	3.99	7.52	5.53	5.71	8.15	19.48
秋季	5.62	3.26	2.08	1.72	4.35	8.79	6.61	8.33	3.62	1.45	2.36	2.99	5.89	3.26	4.98	7.16	26.45
冬季	2.63	1.45	2.26	1.63	7.43	16.03	9.51	9.33	3.89	1.72	1.36	1.27	2.36	0.91	1.90	3.53	30.98
全年	4.63	2.74	2.05	2.05	6.32	10.33	7.98	8.67	4.52	2.01	1.71	2.90	5.59	3.60	4.56	6.64	23.70

表7.1-3 宜昌市各风向四季及全年平均风速表（m/s）

风向	N	NNE	Ne	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	平均风速
春季	1.21	1.67	1.41	1.48	1.73	1.95	2.17	2.40	2.21	1.88	1.35	1.47	1.26	1.22	1.12	1.39	0.00	1.52
夏季	1.33	1.62	1.67	1.32	1.63	1.94	2.17	2.33	2.21	1.71	1.38	1.41	1.31	1.21	1.25	1.34	0.00	1.52
秋季	1.19	1.31	1.13	1.37	1.71	1.82	2.04	2.16	2.08	2.13	1.42	1.18	1.34	1.06	1.07	1.27	0.00	1.43
冬季	1.17	1.50	1.32	1.06	1.57	1.76	1.82	2.10	1.79	1.68	1.40	1.86	1.46	1.10	1.10	1.56	0.00	1.43
全年	1.23	1.53	1.36	1.33	1.66	1.85	2.04	2.22	2.09	1.83	1.39	1.42	1.32	1.17	1.17	1.36	0.00	1.47

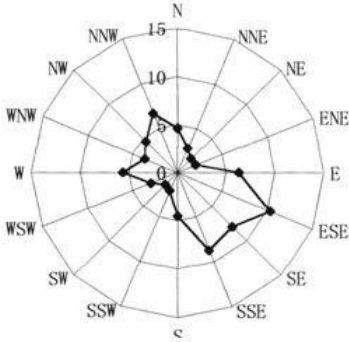


图7.1-1 近年各风向平均风频玫瑰图

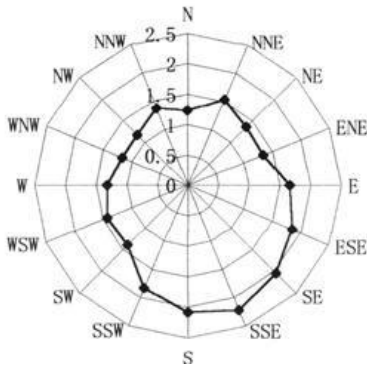


图 7.1-2 近年各风向平均风速玫瑰图

7.1.2 污染源坐标、预测因子及预测源强

(1) 评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)评价工作等级划分方法,选择项目污染源正常工况排放主要污染物及排放参数,采用附录 A 推荐模型的估算模型 AERSCREEN 分别计算污染源最大环境影响进行评价工作等级判定。估算模型参数见下表:

表 7.1-4 估算模型参数表

参数		取值	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	农村	
	人口数 (选城市时)	/	
最高环境温度℃		39.5	近 20 年气象统计数据
最低环境温度℃		-9.8	
土地利用类型		工业	
区域湿度条件		湿润区	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	是	
	地形数据分辨率	90m	
是否考虑海岸线熏烟	否		

估算模型计算结果统计见表 7.1-5:

表 7.1-5 估算模型计算结果

序号	污染源名称	污染物名称	下风向距离 D _{max}	排放形式	最大落地浓度占标率 Pi (%)
1	喷漆废气	颗粒物	298	有组织	0.04
2		二甲苯	298	有组织	0.34
3		TVOC	298	有组织	0.63
4	抛丸废气	颗粒物	300	有组织	0.94
5	下料车间	颗粒物	148	无组织	1.75
6	精加工车间	颗粒物	175	无组织	3.23
7	钢材预处理车间	颗粒物	152	无组织	3.72
		二甲苯	152	无组织	1.26
		TVOC	152	无组织	2.37

根据估算预测结果,本项目无组织排放的颗粒物占标率最大, $10\% > P_{\max} > 1\%$, 按《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级判别表判定为二级评价, 不进行进一步预测与评价, 本次以估算结果说明大气环境影响情况, 同时对污染物排放

量进行核算。

(2) 预测因子

根据项目污染物排放特点,以及《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)要求,本想确定选择环境空气污染预测因子为二甲苯、TVOC、颗粒物。

(3) 预测范围

根据导则,预测范围应覆盖评价范围。根据估算模型预测结果,本项目 $D_{10\%}$ 小于 2.5km, 二级评价项目的评价范围为边长 5km 的矩形区域。

(4) 预测模式

采用 HJ2.2-2018 附录 A 推荐模型的估算模型 AERSCREEN。

(5) 污染物源强

根据工程污染分析结果,项目废气污染源排放参数见表 7.1-6、7。

表 7.1-6 点源污染源正常有组织排放参数一览表

内容	点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度	排气筒高度	排气筒内径	烟气量	烟气温度	年排放小时数	排放工况	排放因子	源强
符号	Code	Name	经度	纬度	H0	H	D	V	T	Hr	cond	/	Q
单位	/	/			m	m	m	m ³ /h	K	h	/	/	kg/h
抛丸废气	1#	排气筒	111.857470248	30.433200399	42	15	0.8	20000	323	3600	正常	颗粒物	0.94
喷漆废气	2#	排气筒	111.857480977	30.433414975	42	15	0.8	10000	323	3600	正常	颗粒物	0.042
												二甲苯	0.076
												TVOC	0.846

表 7.1-7 矩形面源参数一览表

内容	面源编号	面源名称	面源起点坐标		海拔高度	面源长度	面源宽度	与正北夹角	面源平均释放高度	年排放小时数	排放工况	排放因子	源强
符号	Code	Name	经度	纬度	H0	L1	LW	Arc	H	Hr	cond	/	Q
单位	/	/			m	m	m	°	m	h	/	/	kg/h
数据	1#	精加工车间	111°51'41.44"	30°825'51.77"	42	153.48	20.48	120	14.6	3600	正常	颗粒物	0.1991
	2#	钢材预处理车间	111°51'43.89"	30°25'51.92"	42	66.48	18.48	10	14.6	3600	正常	颗粒物	0.206
												二甲苯	0.0155
												TVOC	0.175
	3#	下料车间	111°51'47.48"	30°25'50.24"	42	34.48	18.48	10	14.6	3600	正常	颗粒物	0.095

7.1.3 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，二级评价可不进行进一步预测与评级工作，直接以大气估算模式进行预测。

7.1.4 预测模式选择及参数确定

根据国家环境影响评价技术导则的要求，结合项目建设区域污染气象特征、地形根据国家环境影响评价技术导则的要求，结合项目建设区域污染气象特征、地形和污染源的排放方式，采取点（面）扩散模进行预测。

（1）预测模式选取

选用《环境影响评价技术导则 —大气环境》（HJ2.2 HJ2.2 -2018 ）给出的估算模式进行预测。

（2）扩散参数确定

根据评价区域气象、地形特征，按照大环境影响技术导则 HJ2.2 HJ2.2 -2018，采用其扩散参数。

7.1.5 预测结果

（1）正常有组织排放预测

正常有组织排放预测结果见下表。

表 7.1-8 点源（1#排气筒）废气正常有组织排放估算模式计算结果

距源下风向距离 D (m)	1#排气筒 (颗粒物)	
	下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi
10	0	0
100	0.002425	0.27
200	0.007963	0.88
300	0.008436	0.94
400	0.008153	0.91
500	0.007585	0.84
600	0.007086	0.79
700	0.006887	0.77
800	0.006621	0.74
900	0.006352	0.71
1000	0.006086	0.68
1100	0.005766	0.64
1200	0.005448	0.61
1300	0.00523	0.58
1400	0.005004	0.56
1500	0.004777	0.53
1600	0.004555	0.51
1700	0.004361	0.48
1800	0.004243	0.47
1900	0.004327	0.48
2000	0.004389	0.49
2100	0.00441	0.49
2200	0.004417	0.49
2300	0.004413	0.49
2400	0.004399	0.49
2500	0.004377	0.49
2600	0.004348	0.48
2700	0.004312	0.48
2800	0.004272	0.47
2900	0.004315	0.48
3000	0.004355	0.48
3500	0.004363	0.48
4000	0.004294	0.48
4500	0.00418	0.46
5000	0.004043	0.45
最大落地距离	300	
标准值(mg/m ³)	0.45	

表 7.1-9 点源（2#排气筒）废气正常有组织排放估算模式计算结果

距源下风向距 离 D (m)	2#排气筒（颗粒物）		2#排气筒（二甲苯）		2#排气筒（TVOC）	
	下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi	下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi	下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi
10	0	0	0	0	0	0
100	0.0001083	0.01	0.0001961	0.1	0.002182	0.18
200	0.0003558	0.04	0.0006438	0.32	0.007166	0.6
298	0.0003769	0.04	0.0006821	0.34	0.007592	0.63
300	0.0003758	0.04	0.0006753	0.33	0.007591	0.61
400	0.0003643	0.04	0.0006592	0.33	0.007338	0.61
500	0.0003389	0.04	0.0006133	0.31	0.006826	0.57
600	0.0003166	0.04	0.0005729	0.29	0.006377	0.53
700	0.0003077	0.03	0.0005568	0.28	0.006198	0.52
800	0.0002958	0.03	0.0005353	0.27	0.005959	0.5
900	0.0002838	0.03	0.0005136	0.26	0.005717	0.48
1000	0.0002719	0.03	0.0004921	0.25	0.005478	0.46
1100	0.0002576	0.03	0.0004662	0.23	0.00519	0.43
1200	0.0002434	0.03	0.0004405	0.22	0.004903	0.41
1300	0.0002337	0.03	0.0004229	0.21	0.004707	0.39
1400	0.0002236	0.02	0.0004046	0.2	0.004504	0.38
1500	0.0002135	0.02	0.0003863	0.19	0.0043	0.36
1600	0.0002035	0.02	0.0003683	0.18	0.0041	0.34
1700	0.0001949	0.02	0.0003526	0.18	0.003925	0.33
1800	0.0001896	0.02	0.0003431	0.17	0.003819	0.32
1900	0.0001933	0.02	0.0003499	0.17	0.003895	0.32
2000	0.0001961	0.02	0.0003549	0.18	0.00395	0.33
2100	0.000197	0.02	0.0003566	0.18	0.003969	0.33
2200	0.0001974	0.02	0.0003572	0.18	0.003976	0.33
2300	0.0001972	0.02	0.0003568	0.18	0.003972	0.33
2400	0.0001966	0.02	0.0003557	0.18	0.003959	0.33
2500	0.0001956	0.02	0.0003539	0.18	0.003939	0.33
2600	0.0001943	0.02	0.0003515	0.18	0.003913	0.33
2700	0.0001927	0.02	0.0003487	0.17	0.003881	0.32
2800	0.0001909	0.02	0.0003454	0.17	0.003845	0.32
2900	0.0001928	0.02	0.0003489	0.17	0.003884	0.32
3000	0.0001946	0.02	0.0003521	0.18	0.00392	0.33
3500	0.0001949	0.02	0.0003527	0.18	0.003926	0.33
4000	0.0001918	0.02	0.0003471	0.17	0.003864	0.32
4500	0.0001868	0.02	0.000338	0.17	0.003762	0.31
5000	0.0001807	0.02	0.0003269	0.16	0.003639	0.3
最大落地浓度	0.0003769	0.04	0.0006821	0.34	0.007592	0.63
最大落地距离	298		298		298	
标准值(mg/m ³)	0.45		0.2		1.2	

2) 无组织排放预测

对项目车间无组织排放情况进行预测，预测结果如下：

表 7.1-10 面源（钢材预处理车间）废气估算模式计算结果

距源下风向距离 D (m)	颗粒物		二甲苯		TVOC	
	下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi	下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi	下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi
10	0.001526	0.17	0.0001148	0.06	0.001296	0.11
100	0.03022	3.36	0.002274	1.14	0.02567	2.14
<u>152</u>	<u>0.03348</u>	<u>3.72</u>	<u>0.002519</u>	<u>1.26</u>	<u>0.02844</u>	<u>2.37</u>
200	0.02994	3.33	0.002253	1.13	0.02543	2.12
300	0.02942	3.27	0.002214	1.11	0.02499	2.08
400	0.02611	2.9	0.001964	0.98	0.02218	1.85
500	0.02358	2.62	0.001774	0.89	0.02003	1.67
600	0.02233	2.48	0.00168	0.84	0.01897	1.58
700	0.02211	2.46	0.001663	0.83	0.01878	1.57
800	0.02085	2.32	0.001568	0.78	0.01771	1.48
900	0.01937	2.15	0.001458	0.73	0.01646	1.37
1000	0.01786	1.98	0.001344	0.67	0.01517	1.26
1100	0.01643	1.83	0.001237	0.62	0.01396	1.16
1200	0.01514	1.68	0.001139	0.57	0.01286	1.07
1300	0.01398	1.55	0.001052	0.53	0.01187	0.99
1400	0.01293	1.44	0.0009732	0.49	0.01099	0.92
1500	0.01199	1.33	0.0009019	0.45	0.01018	0.85
1600	0.01114	1.24	0.0008379	0.42	0.00946	0.79
1700	0.01037	1.15	0.0007805	0.39	0.008812	0.73
1800	0.009688	1.08	0.000729	0.36	0.008231	0.69
1900	0.009071	1.01	0.0006825	0.34	0.007706	0.64
2000	0.008515	0.95	0.0006407	0.32	0.007233	0.6
2100	0.008027	0.89	0.000604	0.3	0.006819	0.57
2200	0.007585	0.84	0.0005707	0.29	0.006444	0.54
2300	0.007182	0.8	0.0005404	0.27	0.006101	0.51
2400	0.006814	0.76	0.0005127	0.26	0.005788	0.48
2500	0.006476	0.72	0.0004873	0.24	0.005501	0.46
2600	0.006165	0.68	0.0004639	0.23	0.005237	0.44
2700	0.005879	0.65	0.0004423	0.22	0.004994	0.42
2800	0.005614	0.62	0.0004224	0.21	0.004769	0.4
2900	0.005368	0.6	0.0004039	0.2	0.00456	0.38
3000	0.005141	0.57	0.0003868	0.19	0.004367	0.36
3500	0.004245	0.47	0.0003194	0.16	0.003607	0.3

4000	0.00359	0.4	0.0002701	0.14	0.00305	0.25
4500	0.003092	0.34	0.0002327	0.12	0.002627	0.22
5000	0.002704	0.3	0.0002034	0.1	0.002297	0.19
最大落地浓度	<u>0.03348</u>	<u>3.72</u>	<u>0.002519</u>	<u>1.26</u>	<u>0.02844</u>	<u>2.37</u>
最大落地距离	<u>152</u>		<u>152</u>		<u>152</u>	
标准值(mg/m ³)	0.45		0.2		1.2	

表 7.1-11 面源（下料、精加工车间）废气估算模式计算结果

距源下风向距离 D (m)	下料车间（颗粒物）		距源下风向距离 D (m)	精加工车间（颗粒物）	
	下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi		下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi
10	0.00001975	0	10	0.007841	0.87
100	0.01468	1.63	100	0.02126	2.36
<u>148</u>	<u>0.01575</u>	<u>1.75</u>	<u>175</u>	<u>0.02908</u>	<u>3.23</u>
200	0.01384	1.54	200	0.02811	3.12
300	0.01361	1.51	300	0.02778	3.09
400	0.01206	1.34	400	0.02481	2.76
500	0.01088	1.21	500	0.02266	2.52
600	0.01031	1.15	600	0.02129	2.37
700	0.0102	1.13	700	0.02117	2.35
800	0.009614	1.07	800	0.02006	2.23
900	0.008935	0.99	900	0.01865	2.07
1000	0.008236	0.92	1000	0.01723	1.91
1100	0.007578	0.84	1100	0.01586	1.76
1200	0.006981	0.78	1200	0.01461	1.62
1300	0.006445	0.72	1300	0.01349	1.5
1400	0.005964	0.66	1400	0.01248	1.39
1500	0.005527	0.61	1500	0.01158	1.29
1600	0.005135	0.57	1600	0.01076	1.2
1700	0.004783	0.53	1700	0.01003	1.11
1800	0.004468	0.5	1800	0.009365	1.04
1900	0.004183	0.46	1900	0.008768	0.97
2000	0.003926	0.44	2000	0.008232	0.91
2100	0.003701	0.41	2100	0.007757	0.86
2200	0.003498	0.39	2200	0.00733	0.81
2300	0.003312	0.37	2300	0.00694	0.77

2400	0.003142	0.35	2400	0.006584	0.73
2500	0.002986	0.33	2500	0.006257	0.7
2600	0.002843	0.32	2600	0.005957	0.66
2700	0.002711	0.3	2700	0.00568	0.63
2800	0.002589	0.29	2800	0.005423	0.6
2900	0.002476	0.28	2900	0.005186	0.58
3000	0.002371	0.26	3000	0.004967	0.55
3500	0.001958	0.22	3500	0.004104	0.46
4000	0.001656	0.18	4000	0.00347	0.39
4500	0.001426	0.16	4500	0.002989	0.33
5000	0.001247	0.14	5000	0.002613	0.29
最大落地浓度	<u>0.01575</u>	<u>1.75</u>	最大落地浓度	<u>0.02908</u>	<u>3.23</u>
最大落地距离	148		最大落地距离	175	
标准值(mg/m ³)	0.45		标准值(mg/m ³)	0.45	

3) 非正常有组织排放预测

非正常情况下有组织排放情况预测如下：

表 7.1-12 点源（1#排气筒）废气非正常有组织排放估算模式计算结果

距源下风向距离 D (m)	1#排气筒（颗粒物）	
	下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi
10	0	0
100	0.04865	5.41
200	0.1598	17.76
<u>300</u>	<u>0.1693</u>	<u>18.81</u>
400	0.1636	18.18
500	0.1522	16.91
600	0.1422	15.8
700	0.1382	15.36
800	0.1328	14.76
900	0.1274	14.16
1000	0.1221	13.57
1100	0.1157	12.86
1200	0.1093	12.14
1300	0.1049	11.66
1400	0.1004	11.16
1500	0.09585	10.65
1600	0.0914	10.16

1700	0.0875	9.72
1800	0.08514	9.46
1900	0.08682	9.65
2000	0.08806	9.78
2100	0.08848	9.83
2200	0.08863	9.85
2300	0.08855	9.84
2400	0.08827	9.81
2500	0.08782	9.76
2600	0.08723	9.69
2700	0.08652	9.61
2800	0.08572	9.52
2900	0.08658	9.62
3000	0.08738	9.71
3500	0.08753	9.73
4000	0.08615	9.57
4500	0.08388	9.32
5000	0.08113	9.01
最大落地浓度	<u>0.1693</u>	<u>18.81</u>
最大落地距离	300	
标准值(mg/m ³)	0.45	

表 7.1-13 点源（2#排气筒）废气非正常有组织排放估算模式计算结果

距源下风向距离 D (m)	颗粒物		二甲苯		TVOC	
	下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi	下风向预测浓度 C mg/m ³	浓度占标率 Pi	下风向预测浓度 Ci mg/m ³	浓度占标率 Pi
10	0	0	0	0	0	0
100	0.008424	1.87	0.00773	3.87	0.08622	7.19
200	0.0121	2.69	0.01111	5.55	0.1239	10.33
300	0.0128	2.84	0.01174	5.87	0.131	10.92
321	0.01283	2.85	0.01177	5.88	0.1313	10.94
400	0.01242	2.76	0.0114	5.7	0.1271	10.59
500	0.01154	2.56	0.01059	5.29	0.1181	9.84
600	0.01078	2.4	0.009894	4.95	0.1104	9.2
700	0.01043	2.32	0.009573	4.79	0.1068	8.9
800	0.01008	2.24	0.009253	4.63	0.1032	8.6
900	0.009576	2.13	0.008788	4.39	0.09802	8.17
1000	0.009258	2.06	0.008496	4.25	0.09476	7.9
1100	0.008763	1.95	0.008042	4.02	0.0897	7.48
1200	0.008263	1.84	0.007583	3.79	0.08458	7.05
1300	0.007777	1.73	0.007137	3.57	0.0796	6.63
1400	0.007458	1.66	0.006844	3.42	0.07633	6.36
1500	0.007222	1.6	0.006627	3.31	0.07391	6.16
1600	0.006972	1.55	0.006398	3.2	0.07136	5.95
1700	0.006718	1.49	0.006165	3.08	0.06876	5.73
1800	0.006465	1.44	0.005932	2.97	0.06617	5.51

1900	0.006215	1.38	0.005703	2.85	0.06362	5.3
2000	0.006025	1.34	0.005529	2.76	0.06167	5.14
2100	0.005954	1.32	0.005464	2.73	0.06094	5.08
2200	0.005885	1.31	0.0054	2.7	0.06023	5.02
2300	0.005961	1.32	0.005471	2.74	0.06102	5.09
2400	0.00602	1.34	0.005525	2.76	0.06162	5.13
2500	0.006063	1.35	0.005564	2.78	0.06206	5.17
2600	0.006092	1.35	0.00559	2.79	0.06235	5.2
2700	0.006108	1.36	0.005605	2.8	0.06252	5.21
2800	0.006113	1.36	0.005609	2.8	0.06257	5.21
2900	0.006108	1.36	0.005605	2.8	0.06252	5.21
3000	0.006094	1.35	0.005593	2.8	0.06238	5.2
3500	0.005846	1.3	0.005365	2.68	0.05984	4.99
4000	0.005554	1.23	0.005096	2.55	0.05684	4.74
4500	0.00525	1.17	0.004818	2.41	0.05374	4.48
5000	0.004954	1.1	0.004546	2.27	0.0507	4.23
最大落地距离	321		321		321	
标准值(mg/m ³)	0.45		0.2		1.2	

7.1.6 环境影响评价

1) 正常有组织排放

由上述预测结果可知，该项目生产过程中排放的污染物在正常情况下，生产工艺废气排放的 VOCs（其他）以及二甲苯、颗粒物、TVOC 排放浓度和排放速率均可实现达标排放，且估算模式最大地面小时浓度贡献值占标率均小于 10%，对环境空气的影响较小。

2) 非正常有组织排放

由上述预测结果可知，非正常排放情况下，有组织废气颗粒物、TVOC 的估算模式最大地面小时浓度贡献值占标率均超过 10%，对环境空气的影响较大。为了减少污染物的排放，减轻对环境的影响，公司应加强环保设备的维护和保养，保障生产装置及配套尾气净化设施的稳定性，尽量避免非正常排放情况的出现。一旦出现故障，应立即停车，减少非正常排放时间。

3) 无组织排放

上述预测表明，项目生产无组织排放的二甲苯、颗粒物、TVOC 小时浓度最大贡献值占标率均小于 10%，对环境空气的影响较小，根据大气估算模型估二甲苯、颗粒物、TVOC 无组织排放浓度均能达到相应排放标准的无组织排厂界监控点浓度限值要求。

7.1.7 污染物排放量核算

项目有组织排放量核算结果见表 7.1-14，无组织排放量核算表见 7.1-15，大气环境影响自查表见表 7.1-16。

表 7.1-14 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	污染物		核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	P1	颗粒物		94	0.94	3.37
2	P2	颗粒物		2.1	0.042	0.1505
3		VOCs	二甲苯	3.8	0.076	0.27342
4			VOCs（其他）	38.8	0.776	2.79496
排放合计		颗粒物				3.52
		VOCs				3.07

表 7.1-15 项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排污口 编号	产污 环节	污染物种类		主要防治措施	污染物排放标准		核算年排 放量 (t/a)
						标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	钢材预处理 车间	喷漆	VOCs	其他	干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧，封闭式喷漆房	《工业企业挥发性有机物排放 控 制 标 准 》 (DB12/524-2014)	2.0	0.5704
				二甲苯		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)	0.2	0.0558
			颗粒物			《大气污染综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.06
		抛丸	颗粒物	旋风+滤筒式除尘器、 封闭式抛丸房		《大气污染综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.6799
2	精加工 车间	焊接	颗粒物		封闭式精加工车间	《大气污染综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.5377
3	下料 车间	切割	颗粒物		封闭式下料车间	《大气污染综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.341

表 7.1-16 项目大气环境影响自查表

工作内容		自查项目							
评价等级 与范围	评价等级	一级 ☐		二级 ☒			三级 ☐		
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5 km ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥ 2000t/a ☐		500 ~ 2000t/a ☐			<500 t/a ☒		
	评价因子	基本污染物 (/) 其他污染物 (TVOC、二甲苯、颗粒物)			包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☐		地方标准 ☐		附录 D ☒		其他标准 ☐	
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐		
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐			主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒	
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒			
污染源 调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐		拟替代的污染 源 ☐		其他在建、拟建项目 污染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD ☒	ADMS ☐	AUSTAL200 ☐	EDMS/AE ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长 ≥ 50km ☐		边长 5 ~ 50km ☐			边长 = 5 km ☒		
	预测因子	预测因子 (VOCs、二甲苯、颗粒物)				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒			
	正常排放短期浓度 贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 100% ☒				C _{本项目} 最大占标率 > 100% ☐			
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 10% ☐			C _{本项目} 最大占标率 > 10% ☐			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤ 30% ☒			C _{本项目} 最大占标率 > 30% ☐			
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率 ≤ 100% ☒			C _{非正常} 占标率 > 100% ☐		
	保证率日平均浓度 和年平均浓度叠加 值	C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
区域环境质量的整 体变化情况	k ≤ -20% ☐				k > -20% ☐				
环境监测 计划	污染源监测	监测因子: (VOCs、二甲苯、颗粒物)				有组织废气监测 ☒ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: (VOCs、二甲苯、颗粒物)				监测点位数 ()		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐							
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a		NO _x : (/) t/a		颗粒物: (3.52) t/a		VOCs: (3.07) t/a	
注: “□” 为勾选项, 填“√”; “()” 为内容填写项									

7.1.8 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 TSP、二甲苯、TVOC 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：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (B \bullet L^c + 0.25r^2)^{0.50} \bullet L^D$$

式中：C_m——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；

Q_c——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 Q_c/C_m 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 Q_c/C_m 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 7.1-17 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)
钢材预处理车间	66.48×18.48	颗粒物	0.206	32.97	50	100
		二甲苯	0.0155	35.76	50	
		TVOC	0.17	15.21	50	
精加工车间	153.48×20.48	颗粒物	0.1991	2.73	50	50
下料车间	34.48×18.48	颗粒物	0.095	8.48	50	50

本项目建设区域卫生防护距离计算结果为 100m。

(3) 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。根据现场勘查，该项目卫生距离范围内目前无居民分布。本次环评要求在本项目卫生防护距离范围内不得规划和新建住户、学校、医院等环境敏感点。

7.2 地表水环境影响分析

项目运营过程产生的废水水主要为生活污水，生活污水进入厂内化粪池预处理，达到接管标准后经污水管网进入七星台镇污水处理厂深度处理，然后排入长江。

根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ2.3-2018)中的分级原则与依据，本项目水环境评价工作等级为三级 B。根据导则要求，三级 B 可不进行水环境影响预测。本次评价中简要说明所排放的污染物类型和数量、给排水状况、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。

7.2.1 纳污水体现状

根据近期长江枝江段水质现状监测，各水质监测因子均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准的有关要求。

7.2.2 依托七星台镇污水处理厂可行性分析

本项目属于七星台镇污水处理厂服务范围内，污水管网在项目建成前接通。项目建成后，全厂污水排放量为 600m³/a (2t/d)，废水进入厂内化粪池预处理，达到接管标准后经污水管网进入七星台镇污水处理厂深度处理，然后排入长江。

七星台镇污水处理厂位于枝江市七星台镇孙家港村，提升泵站位于枝江市马家店街道办事处中桥村。污水处理厂采用“改良型生物氧化池+深度处理”工艺，近期设计日

处理量为 3000m³/d，远期 5000m³/d，实际日处理量在 0.1 万 m³-0.2 万 m³ 范围内。处理后的污水达到一级 A 标准后，排入长江。

枝江桑德润清水务有限公司于 2017 年 6 月委托湖北浩淼环境技术有限公司编制了《枝江市城乡一体化乡镇生活污水处理工程七星台镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》。2017 年 8 月，枝江市环境保护局对《枝江市城乡一体化乡镇生活污水处理工程七星台镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》进行了环评评审，并以“枝环审〔2017〕25 号文件对该环评进行了批复。本项目一期工程于 2017 年 9 月开工建设，2019 年 2 月竣工，目前，企业已完成一期工程自主开展竣工环保验收。该污水厂出水目前可以稳定达标，本项目生活污水经化粪池处理后，由工程分析可知，可以满足接管要求，本项目的废水日产生量约为 2m³/d，仅为该污水厂日处理能力的 0.07%，且目前该污水厂的日处理量在 0.1 万 m³-0.2 万 m³ 范围内，处理能力尚未充分利用，完全可以接纳本项目废水。本项目区域已覆盖污水管线，故本项目废水依托污水处理厂进一步处理具备环境可行性。 综上分析，项目依托枝江市七星台镇污水处理厂是可行的。

综上，项目对区域地表水环境影响在可接受范围内。

项目地表水环境影响评价自查表见表 7.2-1。

表7.2-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型☑；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体□；涉水的风景名胜區□；其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放☑；其他□	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□	水温□；水位（水深□；流速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A □；三级 B ☑	一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建☑；在建□； 拟建□；其他□	拟替代的污染源□ 排污许可证□；环评☑；环保验收□；既有实测☑； 现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期☑；平水期☑；枯水期☑；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他☑

工作内容		自查项目					
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下 ☒ ；开发量 40%以上□					
	水文情势调查	调查时期		数据来源			
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他□			
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位		
丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		()	监测断面或点位个数 () 个				
现状评价	评价范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²					
	评价因子	(pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷)					
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类 ☒ ；IV类□；V类□；近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□规划年评价标准 ()					
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□					
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况□：达标 ☒ ；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标 ☒ ；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标 ☒ ；不达标□ 底泥污染评价□；水资源与开发利用程度及其水文情势评价□；水环境质量回顾评价□；流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□			达标区 ☒ 不达标区□		
影响预测	预测范围	河流：长度 () km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²					
	预测因子	()					
	预测时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季□；冬季□；设计水文条件□					
	预测情景	建设期□；生产运行期□；服务期满后□；正常工况□；非正常工况□；污染控制和减缓措施方案□；区（流）域环境质量改善目标要求情景□					
	预测方法	数值解□；解析解□；其他□ 导则推荐模式□；其他□					
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□					
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求□；水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□；满足水环境保护目标水域水环境质量要求□；水环境控制单元或断面水质达标□；满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□；满足区（流）域水环境质量改善目标要求□；水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□；对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□；满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□					
	污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
		(COD、NH ₃ -N、TP)		(不增加)		(50、5、0.5)	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	
		()	()	()	()	()	
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
措 治	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；					

工作内容		自查项目		
		其他□		
	监测计划		环境质量	污染源
		监测方式	手动□；自动□；无监测 ☒	手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测□
		监测点位	()	(厂区生活污水总排口)
		监测因子	()	(pH、COD、氨氮、TP、BOD ₅)
污染物排放清单	☒			
评价结论		可以接受 ☒ ；不可以接受□		
注：“□”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				

7.3 地下水影响预测及评价

项目不取用地下水，对地下水水资源量无影响。项目对地下水的影响主要可能为水质影响，污染物由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。

7.3.1 区域水文地质概况

7.3.1.1 地层岩性

勘察区处于江汉平原西缘，出露地层较单一，主要为上白垩系泥质粉砂岩和第三系泥质粉砂岩、泥灰岩、砾岩及第四系冲洪积堆积物，其中第四系冲洪积堆积物分布广泛，形成多级阶地，厚度较大。

表 7.3-1 勘察区地层年代简表

界	系	统	地层名称	代号	岩性描述	厚度 (m)
新生界	第四系	全新统	平原组	Q4p	上部为褐黄色粉质粘土夹淤泥质土及砾石；下部为砂卵（砾石为主	一般2~50
		上更新统	宜都组	Q3yd	上部黄褐色粉质粘土夹薄层砾石，含铁锰质结构；下部砾石层，砂质胶结	>84.5
		中更新统	善溪窑组	Q2s	上部褐红、紫红色网纹状粘土夹半成岩状细砂层；厚层砾石，泥砂质松散胶结	100~120
		下更新统	云池组	Q1y	上段棕黄色粉砂夹砾石，具微层理，下段为砾石层夹细砂	25~30
	新近系		掇刀石组	N1d	灰白色、浅肉红色泥灰岩夹灰绿色粘土岩，底部为灰白色砾岩夹少量钙质粉砂岩	59
	古近系		牌楼口组	E2p	灰黄色、浅紫红色厚层-块状中-细砂岩夹粉砂岩、泥岩，砂岩层下方时见中-细砾岩，成分多为泥质、石英、燧石等，可分上下二段。	323-962
			跑马岗组	K2p	粉砂岩、中厚层细砂岩与泥岩互层，夹砂质泥岩及页岩	170

中生界	白垩系	上统	红花套组	K ₂ h	砖红、棕红色细砂岩，粉砂岩，上部含泥砾砂岩	366
			罗镜滩组	K ₂ l	紫红色块状砾岩，局部夹砂岩及粉砂岩透镜体	800
		下统	五龙组	K ₁ w	中-粗粒砂岩、粉砂岩、钙质细砂岩夹砾岩	714~1696

7.3.1.2 区域构造与地震

项目区区域构造位置属于扬子地台与江汉拗陷过渡地带，地层岩层大致自西向东倾斜。该区域的构造发育主要为两个构造带，分别是江汉平原沉降带和挽近区内新构造运动总的特征是鄂西山地呈大面积向东倾斜和间歇性隆升，并不断扩展，相邻东部江汉盆地相对下降，但不断退缩，二者之间呈连续过渡。第四系中更新世以来无明显断折或差异升降现象，组成统一正向构造单元。现今构造运动总体仍以整体块状运动为主，变化平缓，差异活动微弱，并趋于稳定。上述断裂构造在晚近期均有过不同程度的活动，但均不穿过拟建的勘察区，勘察区处于上述几条大断裂所夹持的相对稳定的区域内，区域构造稳定。场区内基岩第三系地层总体以缓倾角构造产出，倾向东（20°~100°），倾角5°~10°。

表7.3-2 勘察区周围主要断裂特征及活动性一览表

断裂名称	产状			长度(km)	宽度(m)	切割深度及类型	最新明显活动年代		现今运动状态及变形率(毫米/年)	
	走向	倾向	倾角				相对年代	年龄(×10 ⁴)	垂直	水平
雾渡河断裂	290°~310°	北东	70°~80°	70	30	切穿基底顶影响中地壳，断差1km，为基底I型断裂	N2晚期Q2、Q3有频繁活动	19	/	受压兼反扭
天阳坪—监利断裂	290°~300°	南北	西缓25°~40°东陡40°~70°	60	30	切穿基底层断差1.5km，为基底I型断裂	N2晚期Q3	23	很低	受压兼反扭0.07
仙女山断裂	335°~350°	北段倾南西、南端倾北东	60°~70°	80+	10~50	切穿基底顶进入基底层，断差1km，为基底II型断裂	N2晚期Q2	17	0.06	顺扭兼呈变压0.06
远安东断裂	330°~340°	南西	50°~80°	60	10~30	切穿基底顶进入基底层，断差3km，为基底II型断裂	/	98	0.058	顺扭兼呈变压
通城河断裂	330°~340°	北东	50°~80°	120	10~40	切穿基底顶断差3km，为基底II型断裂	/	28	0.028	顺扭兼呈变压
新华断裂	20°	北西	50°~70°	60	100	切穿基底层断差1.5km，为基底II型断裂	/	46	/	拉张兼顺扭

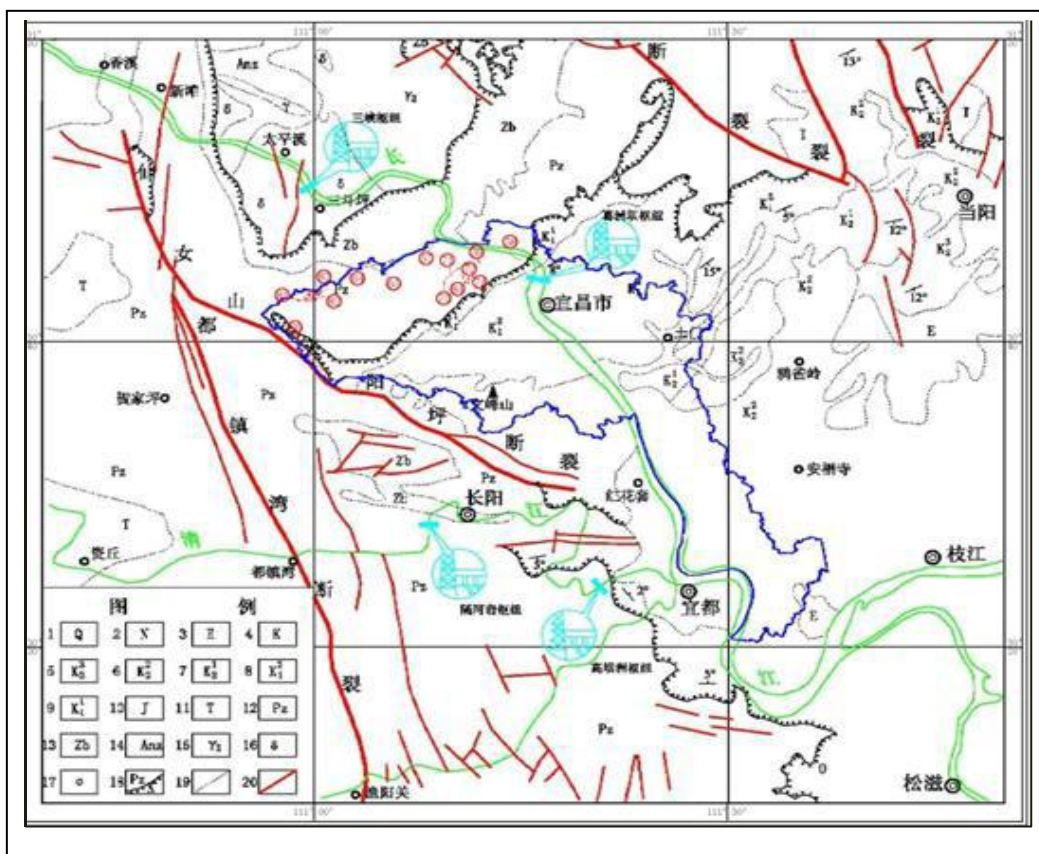


图 7.3-1 宜昌市构造纲要图

1、第四系；2、新第三系：粘土岩、灰岩、底部为砾岩；3、第三系：砂岩、泥岩、泥灰岩及角砾灰岩；5、白垩系：未分；5、跑马岗组：杂色砂岩、泥岩互层，上部含铜页岩及石膏薄层，东部见玄武岩；6、红花套组：砂岩及砾岩透镜体；7、罗镜滩组：钙质砾岩夹砂岩透镜体；8、五龙组：砂岩与砾岩互层夹泥岩；9、石门组：砾岩夹粉砂岩；10、侏罗系；11、三叠系；12、古生界沉积岩；13、震旦系沉积岩；14、前震旦系变质岩系；15、花岗岩；16、闪长岩；17、橄榄岩；18、地层不整合线；19、岩层界线；20、断层

区域地震活动频率低强度小处于较低的地震水平。根据 1：400万《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），宜昌市地震动峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期0.35s，抗震设防烈度为VI度。按《水工建筑物抗震设防规范》（SL203-97）规定，对于VI度地震可不考虑抗震设计，可不考虑地基土液化的影响，场地区域稳定性较好。

根据《建筑抗震设计规范》(GBJ50011—2001)的4.1条规定及勘察揭示，本场地上覆薄层的填土、粉质粘土，其下为较厚的稍密～密实卵石土，场地地基土属中硬场地土，场地类别属II类建筑场地。

7.3.1.3 区域水文地质

区域地下水类型具有低平原、波状平原上部松散岩组孔隙含水及下部碎屑岩裂隙水特征，地下水主要为第四系松散岩类孔隙水与第三系碎屑岩裂隙水，隔水层主要包括三个岩组，分别为第四系隔水岩组、第三系隔水岩组和白垩系隔水岩组。

（1）松散岩类孔隙水

区域内松散岩类孔隙水主要富含于人工填土地、全新统冲积砂卵石孔隙水岩组、更新统冲积砂卵石孔隙水岩组：区域周边大量的工程建设及人工种，地表形成较大范围内和人工堆积层，均为松散岩类孔隙水层卵石、碎石及细砂，分布不均匀，一般为上层滞水，不具连续性，含水匮乏；

其次为全新统冲积层平原组，岩性多为砂卵石层及砂土层，具有上细下粗的二元结构，广泛分布于长江及支流两岸及河谷平原区，区风是重要含水区为百里洲和猗亭区沿江地段，含水层分布面积约30.8km²，含水层厚度约40m，主要为孔隙潜水，其含水性为丰富级；

再次为更新统下部砂卵石层，为区域内更新统砂卵石孔隙潜水，主要沿善溪冲、玛瑙河、长江阶地等古河道分布，含水层岩性为砂卵石，厚度15-50m，平均含水层厚度15m，水量小，单井涌水量56m³/d。

（2）碎屑岩类裂隙水

区域内碎屑岩类裂隙含水岩组主要地层为第三系及白垩系碎屑岩中：区内第三系碎屑岩裂隙含水岩组在长江以北虎牙、高家店及云池下游一带丘陵的丘岗区，含水岩性为粉细砂岩、含砾砂岩、泥岩，含水层倾向南东，倾角10-20度。含水层埋藏深度深浅不一，部分出露，多被第四系Q2-1覆盖。

白垩系碎屑岩裂隙水含水岩组由 K2p、K2h、K2l、K2w 四个层位组成，含水层主要分布于红花套、虎牙山一带，含水岩性主要为中砂岩、砾岩、粉细砂岩、含砾砂岩、砾岩、泥岩。大部分裸露地表，局部第四系 Q2-1 覆盖。含水层裂隙主要沿构造裂隙及层面发育，水力性质表现为潜水，无统一地下水位线，单井涌水量 38m³/d，一含水岩组富水性为贫乏级。

（3）隔水层

区域内隔水层包括三个岩组：

①全新统隔水岩组（Q4P）分布于獠亭区、洋溪长江一级阶地，厚度3-12m，岩性为粉质粘土。

更新统隔水岩组分布于石子岭至善溪窑（包括三峡机场）一线中更新统，厚度5-15m，受侵蚀作用及该粘土层不连续分布。

② 第三系隔水岩组（N） 分布于獠亭、虎牙、云池下游岗岭一带，岩性为粘土岩、粉砂质粘土、泥质粉砂岩、砂质泥灰岩，单层厚度大于10m。

③白垩系隔水岩组分布于长江南鸦鹊岭、虎牙一带，岩性为泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、泥岩，于裂隙含水层呈不等厚互层。

（4）地下水补径排条件

根据长江中上游地区水文地质资料，区域内地下水主要接受北西侧的侧向补给和大气降水补给（地下水位与降雨相关性显著，稍微滞后）；低平原区与其上覆的覆盖层孔隙潜水及下伏基岩裂隙含水层在天然状态下互补关系不明显；在临江地段地下水与地表水成互补关系，地下水流向为南东方向。水力坡度0.03%。地下水一般向长江排泄，汛期时则补给含水层。

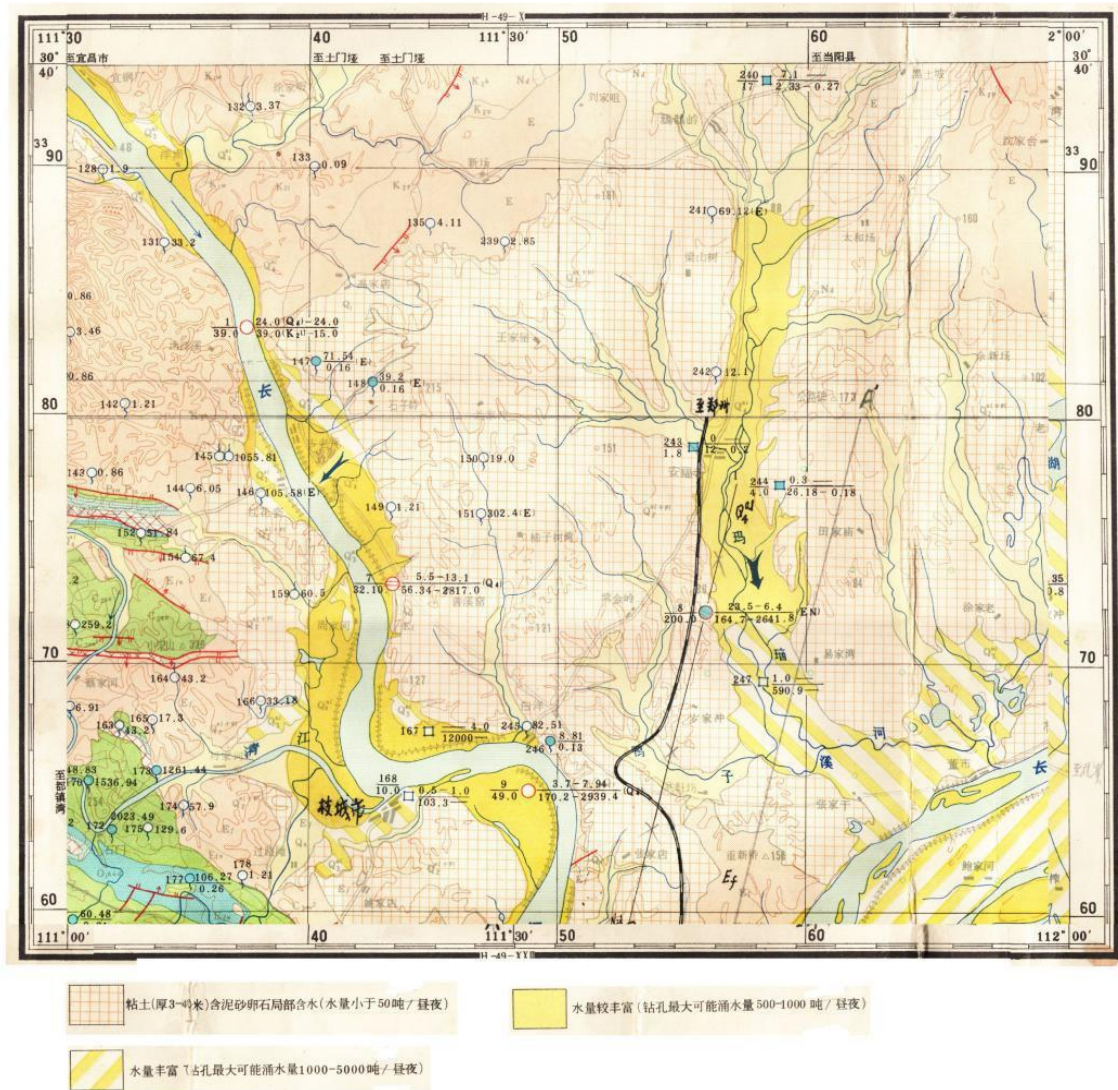


图 7.3-2 区域水文地质图 (1: 20万)

7.3.1.4 地下水类型与埋藏条件

场区内表层杂填土为透水层，第②层红粘土为弱透水层，第③层基层属相对隔水层。场地主要在杂填土中存在上层滞水，由大气降水补给形成，然后向南方向低处排出场地。

7.3.2 地下水开发利用现状

本次现场调查期间，周边企业及居民区均已经供应自来水，只有极个别区域发现有地下水井，基本废弃不用。根据调查资料，调查区域内基本不开采地下水资源，周边无集中式饮用水保护区。

7.3.3 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三级。根据导则要求，三级评价可采用解析法或类比分析进行地下水影响分析及评价，故本次评价采用解析法进行地下水分析与评价。

7.3.3.1 正常状况

（1）废水

本项目实行雨污分流。厂区配套设置雨水管网收集厂内雨水，收集后排入厂外市政雨水管网；厂内设初期雨水池，收集的初期雨水经沉淀后用于厂内洒水抑尘和绿化，不外排。生活污水经化粪池处理达标后排入七星台镇污水处理厂。污水处理设施均按行业规范要求相关设计，对地下水污染可能性较小。

（2）液体原辅料

厂区在正常状况下，液体原辅料采用罐装或桶装，且均位于地上，存放位置均为室内，不会出现大面积降水入渗，所有工艺设施均进行防渗处理，一般不会出现大范围的地下水环境污染。

（3）固体废弃物

项目产生的一般固废暂存于一般固废间，危废暂存于危废暂存间，生活垃圾由建设单位收集后统一交环卫部门处理。

在严格采取以上处置措施的前提下，本项目固体废物对地下水环境影响较小。

7.3.3.2 非正常状况

（1）废水

生活污水收集或处理设施非正常工况下泄漏，COD、氨氮对地下水的影响。

（2）液体原辅料

在非正常状况下，由于原料采用罐装，且位于室内，该区域也不会降水产生淋滤水入渗地下，因此，非正常状况下，液体原辅料污染地下水的可能性较小。

（2）固体废弃物

固体废弃物产生后，直接回收或处理，不会长时间堆放，一般也不会出现非正常状况。正常状况下，根据工程分析，建设项目有相应防渗设施，不会对地下水环境造成影响。本次预测主要针对持续的非正常状况或事故状况下对地下水的影响进行。

污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。

7.3.4 地下水环境影响评价

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），确定本项目地下水评价等级为三级。本项目建成后，生活污水经化粪池处理达标后，经市政污水管网排入七星台镇污水处理厂进行深度处理。项目可能造成地下水污染环节主要为化粪池、漆料间、危废暂存间等周边地面因防渗措施不到位，防渗地面、内壁出现破损、裂缝，造成事故状态下 废水或油漆等在收集、贮存、处理的过程中通过裂缝下渗污染周围浅层地下水。

按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的地下水环境保护原则，参照（HJ610-2016）中地下水污染防渗分区参照表，进一步对厂区进行分区防控，将厂区内隔油池化粪池、喷漆间、危废暂存间做为重点防渗区，使等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，或参照 GB18598 执行；生产区内其他区域（含一般固废暂存间）为一般防渗区，等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ ，或参照 GB16889 执行；办公室等为简单防渗区，进行一般地面硬化。

在采取上述防治措施后，厂区内对地下水的环境影响较小。

综上分析，在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境质量影响较小。

7.4 声环境影响评价

7.4.1 噪声源强分析

项目营运期噪声主要为各类生产设备及风机等公用设备运行过程中产生的噪声，噪声值在 75~100dB（A）之间。

7.4.2 建设方目前已考虑采取的噪声防治措施

建设方提供的资料，企业夜间不生产，为降低噪声对项目区内和区外环境的影响，

目前已考虑对设备采取如下防治措施：

(1) 采用低噪声设备、低噪声工艺、低噪声传动，针对噪声源的具体情况，设置隔声罩、隔声箱等设施。

(2) 各种风机进出口用软管连接，并采用减振底座；水泵进出口加装避振喉，基础增加橡胶减振垫。

企业在总体布局上考虑了噪声对环境的影响，采取上述隔声降噪措施后，噪声源强平均降低 25~30dB(A)，可确保项目运行噪声对厂界声环境的影响降至最低程度。

7.4.3 噪声环境影响预测

(1) 预测模式

项目声源主要为室内声源，按环境影响评价技术导则-声环境（HJ2.4-2009）中室内声源、户外声源预测模式进行预测。

①室内声源预测模式：

$$L_{P2}=L_{P1}-(TL+6)$$

式中： L_{P2} —室外某倍频带的声压级； L_{P1} —室内某倍频带的声压级

TL —隔墙（或窗户）倍频带的隔声量

②户外声源预测模式：

$$L_P(r)=L_P(r_0)-(A_{div}+A_{atm}+A_{bar}+A_{gr}+A_{misc})$$

式中： $L_P(r)$ —距离声源 r 处的倍频带声压级，dB

$L_P(r_0)$ —参考位置 r_0 处的倍频带声压级，dB

A_{div} —声波几何发散引起的倍频带衰减，dB

A_{atm} —空气吸收引起的倍频带衰减，dB

A_{bar} —屏障引起的倍频带衰减，dB(A)

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB(A)

A_{misc} —其它多方面效应引起的倍频带衰减，dB(A)。

(2) 预测结果

声波在传递过程中，除随距离增加而衰减外，同时受大气吸收、屏障阻挡等因素衰减。根据不同设备的噪声级、确定的预测模式以及采取的降噪措施计算出项目的厂界噪声值。

项目噪声环境影响预测结果见表 7.4-1。预测结果表明，在对噪声源采取隔声、减震及距离衰减等污染防治措施后，厂界噪声可控制在相应标准范围内，噪声增加值均小于 3dB（A）。

表 7.4-1 项目噪声环境影响预测结果表 单位：dB（A）

位置	监测点编号		现状值	预测值	增减值	评价标准类别	评价标准值
南厂界	1#	昼间	54.2	54.7	+0.5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类	60
		夜间	/	/	/		50
东厂界	2#	昼间	56.8	58.9	+2.1		60
		夜间	/	/	/		50
北厂界	3#	昼间	55.4	58.2	+2.8		60
		夜间	/	/	/		50
西厂界	4#	昼间	57.4	58.7	+1.3		60
		夜间	/	/	/		50

预测结果表明，在对噪声源采取隔声、减震及距离衰减等污染防治措施后，厂界昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）之 2 类标准限值 60dB（A）要求，因此本项目的建设对周围声环境影响较小。

7.5 固体废物影响分析

7.5.1 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要包括废包装材料、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废润滑油、废钢材边角料、废丸料、废焊材、收灰和职工生活垃圾等。

其中，废钢材边角料、废丸料、废焊材、收灰可收集后由物资回收部门回收利用；废包装材料、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废润滑油均属于危险废物，经收集后暂存于厂区危废间，定期交由有资质单位处置。生活垃圾经分类收集后，由当地环卫部门定期清运至城市生活垃圾填埋场填埋处置。

厂区内应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中的相关要求设置一般固废暂存场所，各类废物分类收集、定点堆放在一般固废暂存场，做好防风、防雨、防渗，定期外运处理。本项目对生产过程中产生的危险废物的收集、运输、贮存、管理以及转运应严格按《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年版）和《湖北省

危险废物转移电子联单管理办法（试行）》实行。

项目各类固废产生与处置情况汇总见表 7.5-1。

表 7.5-1 项目固体废物产生及处置情况表

序号	固废名称	产生工序	形态	产生量 (t/a)	属性	处置措施
1	生活垃圾	日常办公生活	固态	7.55	一般固废	委托环卫部门清理
2	废钢材边角料	钢材切割	固态	31	一般固废	委托物资部门回收利用
3	废丸料	抛丸除锈	固态	1.24	一般固废	
4	废焊材	焊接工艺	固态	0.02	一般固废	
5	收尘	抛丸打磨	固态	65.5826	一般固废	
6	废包装材料	油漆、稀释剂等外包装	固态	1	危险废物（危废代码 HW49 900-041-49）	委托具备相应危废处理资质的危废处理单位处置
7	废活性炭	废气处理	固态	0.5	危险废物（危废代码 HW49 900-041-49）	
8	废过滤棉	废气处理	固态	0.1	危险废物（危废代码 HW49 900-041-49）	
9	漆渣	生产过程	固态	3.07	危险废物（危废代码 HW12 900-252-12）	
10	废润滑油	设备检修	液态	0.1	危险废物（危废代码 HW08 900-249-08）	
合计				110.1626t/a		

7.5.2 危险废物

7.5.2.1 贮存过程环境影响分析

项目危险废物贮存场所基本情况见表7.5-2。

表7.5-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间	废包装材料	HW49	900-041-49	加工车间	20m ²	加盖密封	6 个月
2		废活性炭	HW49	900-041-49			内衬纺织袋	3 个月
3		废过滤棉	HW49	900-041-49			内衬纺织袋	6 个月
4		漆渣	HW12	900-252-12			内衬纺织袋	6 个月
5		废润滑油	HW08	900-249-08			桶装密封	6 个月

（1）危险废物间选址可行性分析

①本项目所在地位于枝江市马家店街道江口社区中桥村，根据建筑抗震设计规范（GB50011-2010）（2016 年版）附录A.0.15 条国家地震区域及湖北地震烈度区划表，本区地震基本烈度为6 度，地质环境稳定，区域稳定性较好，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“地震结构稳定，地震烈度不超过 7 度的区域内”要求；

②本项目危废暂存间设计满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“设施底部必须高于地下水最高位”要求；

③本项目危废暂存间位于场区西侧，距离长江岸线约200m，根据《洪水影响分析报告》，可满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“应避免建在溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响的地区”要求；

④根据建设单位提供的资料，本项目危废暂存间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“应建在易燃、易爆等危险品仓库、高压线路防护区以外”要求；综上所述，本项目危险废物间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中危险废物贮存设施的选址要求。

（2）危险废物贮存能力可行性分析

本项目废包装材料、废过滤棉、漆渣、废润滑油临时存储在危废暂存间，贮存周期不超过180日。废活性炭每年产生1次，贮存周期不超过90日。危险废物委托有资质单位处理。本项目危险废物贮存周期较短，危险废物间占地面积约20m²，能够满足危险废物临时贮存能力。

（3）危废暂存间对外环境影响分析

本项目危险废物临时贮存于危险废物间内，固体废物采用封闭袋装储存；液态危废采用封闭桶装储存。本评价建议危废暂存间需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中设计和管理要求：

- ①地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；
- ②必须有泄露液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；
- ③设施内要有安全照明设施和观察窗口；
- ④用以存放装在液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；
- ⑤应设计堵截泄露的裙角，地面与裙角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；
- ⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断；

⑦各类危险废物采用密封加盖容器或者具有内衬塑料袋的编织袋包装后分区堆放于暂存库，库房要求防风、防雨和防晒，库房地面、裙角等均作防腐、防渗处理。

采取上述措施后，可有效防止危险废物泄露等环境风险，不会对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

7.5.2.2 运输过程环境影响分析

本项目危险废物运输转移过程按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求：

①委托有危险废物经营许可证的单位进行收集运输，在收集运输危险废物时，应根据危险废物经营许可证核发的有关规定建立相应的规章制度和污染防治措施，包括危险废物分析管理制度、安全管理制度、污染防治措施等；

②危险废转移过程按《危险废物转移联单管理办法》执行；

③危险废物运输时应按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性、和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。

危险废物运输过程中采取上述措施后，可有效防止危险废物运输过程中散落、泄露，减轻对环境的影响。同时本评价建议危险废物道路运输符合《道路危险货物运输管理规定》（交通部令【2005】第9号）、JT617以及JT618执行，运输路线尽量避开村庄、居民小区、学校等环境敏感点，减轻对其影响。

7.5.3 一般固废

项目废钢材边角料、废丸料、废焊材、收灰可收集后由物资回收部门回收利用。一般固废贮存和处置过程应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及环保部2013年第36号公告修改单中的有关规定，对环境的影响较小。

7.5.4 生活垃圾

生活垃圾由市政环卫部门统一处置，对环境的影响较小。综上所述，本项目所产

生的危险废物和一般固废处理处置率达到100%，所有固废都得到合理的处置或综合利用，固体废弃物零排放，在收集、储存以及转运处置满足相关要求。采取以上措施可将固体废物在厂内暂存过程中的污染降到最低。

7.5.5 固体废物污染影响分析结论

固体废物污染影响分析表明，本项目产生的固体废物（特别是危险废物）如不妥善处置，就会对生态环境和人体健康造成危害。因此必须按照国家对危险废物的特别规定，对本项目产生的危险废物进行全过程严格管理和安全处置。只要严格管理，并进行安全处置，本项目产生的固体废物将不会对生态环境和人体健康产生危害。

要控制废物对环境造成污染危害，必须从各个环节进行全方位管理，采取有效措施防止固废在产生、收集、贮存、运输过程中的散失，并采用有效处置方案和技术，首先从有用物料回收再利用着手，这样既回收了一部分资源，又减轻处置负荷，对目前还不能回收利用的，应遵循“无害化”处置原则进行有效处置。

本项目的危险废弃物集中收集暂存后统一委托处理，枝江江瑞有限责任公司应加强环保意识，还将采取措施加强废物产生、收集、贮存各环节的管理，并将产生的危险废物委托相关资质单位进行合理有效的处置。通过处置，可以达到减量化、无害化的目的，对环境不会产生明显的污染影响。

7.6 土壤环境影响预测与评价

7.6.1 总论

（1）评价目的

1) 结合国家、地方土壤相关资料和实地调查，掌握拟建项目地区土壤类型及理化特性等，查明土壤环境现状与土壤利用现状；

2) 根据拟建项目工程分析及与土壤污染相关的地表水、地下水、大气等评价结果，分析并识别出可能进入土壤的污染物种类、数量、方式等，预测拟建项目可能对土壤环境产生的影响，评价其影响程度和范围及其可能导致的土壤环境变化趋势；

3) 针对项目建设可能产生的不利影响，提出合理、可行、操作性强的土壤环境影响防控措施，使工程建设带来的负面环境影响降至最低程度，达到项目建设和环境保护的协调发展；

4) 从土壤环境保护角度论证项目建设的可行性，为工程建设决策和环境管理提供科学依据。

(2) 评价内容与评价重点

1) 评价内容

土壤环境的现状调查、监测与评价，以及建设项目对土壤环境可能造成的直接和间接危害的预测与评价，并针对其造成的影响和危害提出防控措施与对策。

2) 评价重点

结合工程的特点及区域环境特征，确定本次评价工作重点为：建设项目土壤环境影响类型与影响途径识别、建设项目周边土壤环境现状调查、土壤环境影响预测及评价、土壤环境污染防治措施及建议。

(3) 评价工作程序

评价工作分为准备阶段、现状调查与评价阶段、预测分析与评价阶段和结论阶段。

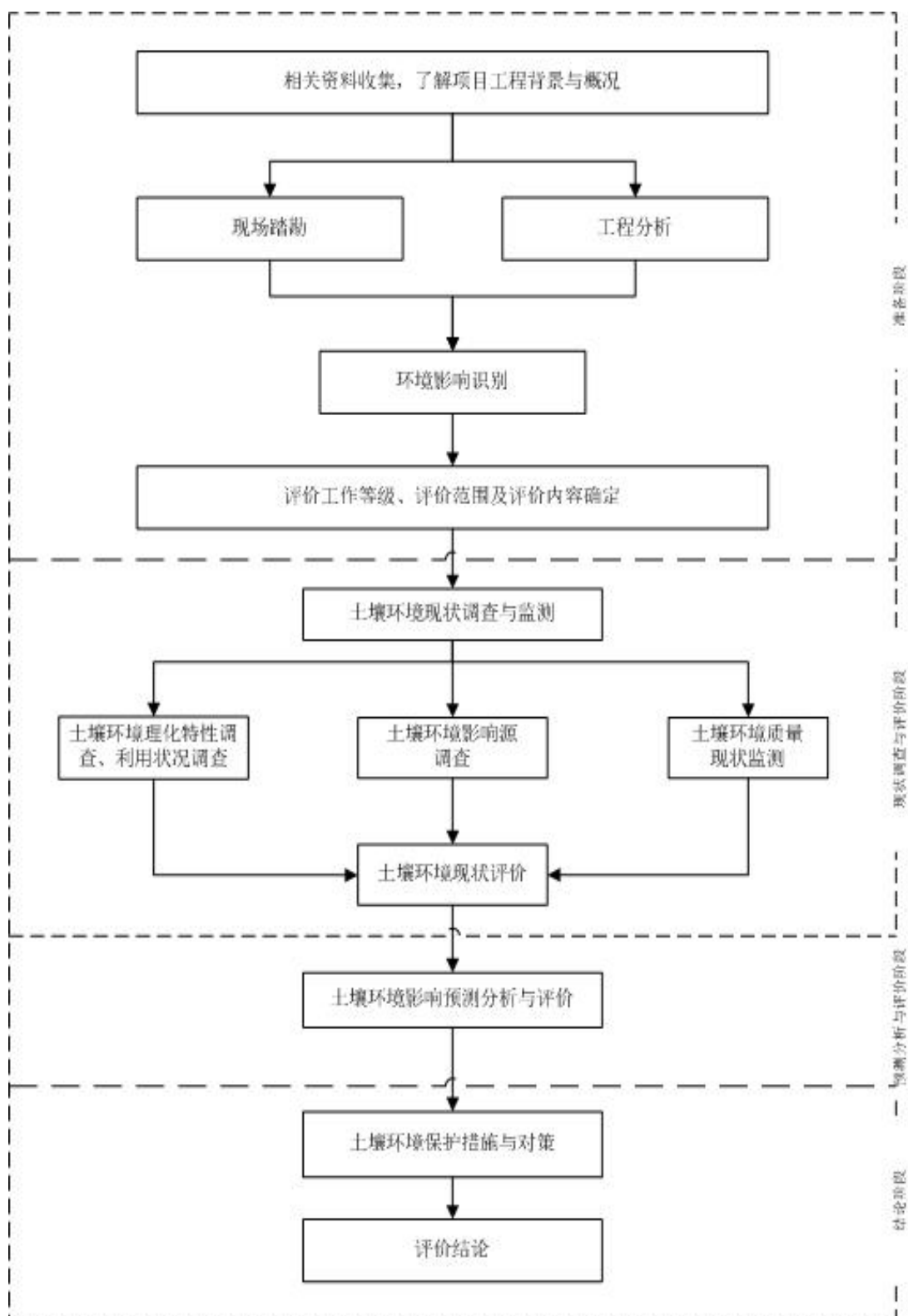


图 7.6-1 本项目土壤环境影响评价工作程序图

7.6.2 土壤环境影响识别及评价等级、敏感目标

7.6.2.1 评价等级

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I类建设项目。

本项目占地面积为 1.3078hm²，占地规模为小型（≤5hm²）。

表 7.6-1 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，本项目位于枝江市马家店街道办事处江口社区中桥村，拟建厂区周边存在农用地土壤环境敏感目标，项目敏感程度为敏感。

表 7.6-2 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（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），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一级。

7.6.2.2 预测评价范围

预测评价范围一般与现状调查范围一致，根据导则 7.2.2 章节：“建设项目(除线性工程外)土壤环境影响现状调查评价范围可根据建设项目影响类型、污染途径、气象条件、地形地貌、水文地质条件等确定并说明，或参考表 5 确定。本项目评价工作等级为一级，确定项目现状调查范围为 1km 范围内，因此本报告预测评价范围确定为项目占地范围外 1km 内。

项目评价土壤范围图见附图。

7.6.2.3 土壤环境敏感目标

项目占地范围外 1km 内土壤环境敏感目标见下表 7.6-3。

表 7.6-3 项目土壤环境敏感目标一览表

环境要素	保护目标名称	距离厂址最近点位坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目生产车间距离
		经度	纬度					
土壤	农用地	/	/	农田	土壤环境	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)	W、E	0-0.3km
	中桥村集中居民区	111.566147	30.388204	居民区			NE	0.317-0.5km
	江口社区	111.564101	30.351101	集镇, 约 5000 人			WN	0.752km

7.6.2.4 土壤环境影响识别

本项目属于新建项目，为污染影响型项目。根据工程组成，可分为建设期、运营期、服务期满后三个阶段对土壤的环境影响。（服务期满后须另作预测，本次预测评价不包含服务期满后内容。）

（1）施工期

由于机械的碾压及施工人员的践踏，在作业区周围的土壤将被严重压实，部分施工区域的表土将被铲去，另一些区域的表土将可能被填埋，从而使施工完成后的土壤表土层缺乏原有土壤的肥力，不利于植物的生长和植被恢复。厂区内部的地面硬化，道路系统、建筑物的建设，将增加大量不透水地面，对局部水文、气象因子也会产生一定影响。项目的施工，势必造成一定范围的植被破坏，开挖土方使地表裸露，极易造成土壤水蚀或风蚀。施工对土层的扰动，改变了土壤结构与容重，植被的破坏，使裸露地表对太阳热能的吸收量增加，对热量的反射率也随之变化，这将导致施工影响区域内地面热量平衡状况的改变。在施工中会产生废弃的建筑垃圾，这些固体废物如不及时清运，将有可能残留于土壤中，对后期恢复期的土壤耕作和农作物的生长有一定影响，因此应严格规范施工要求，施工期的固体废物必须在施工完毕后进行清运。

（2）运营期

污染影响型项目对土壤环境的影响主要途径为大气沉降影响、地面漫流影响和入渗影响。

①大气沉降影响

本项目运营过程中主要会产生挥发性有机废气（二甲苯）、颗粒物，不涉及重金属，本项目针对生产过程中产生的废气，采取措施进行收集，减少无组织排放，同时采用有效的治理措施处理废气，保证达标排放。通过预测结果，本项目废气污染物最大地面质量浓度较低，不会对周围土壤环境产生明显影响。

②地面漫流影响

根据建设单位提供资料，项目建成后，所有生产设施及储存设施均位于室内，生产过程中所用液体物料采用桶装，生产使用冷却水自然蒸发，不外排；如若出现泄露等事故情况，可及时发现，及时处理。项目厂内道路地面采取硬化措施，同时厂区雨污分流，项目生活污水经化粪池处理，初期雨水引入初期雨水池处理。正常情况下项目不会对周边土壤以地面漫流的形式造成不利影响。

③入渗影响

根据建设单位提供资料，项目建成后，喷漆房、危废暂存间等将作为重点防渗区进行管控。厂区污染防治措施参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。正常情况下项目不会对周边土壤以入渗的形式造成不利影响。事故状态下生产装置或储存设施一旦发生泄露，同时区域防渗措施出现破损，若泄露物料未被及时收集，有可能进入土壤，对周边土壤造成污染。

本项目对土壤的影响类型和途径见表 7.6-4，本项目土壤环境影响识别见表 7.6-5。

表 7.6-4 本项目土壤影响类型与途径表

不同时段	污染影响型		
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗
建设期	/	√	√
运营期	√	√	√
服务期满后	--	--	--

表 7.6-5 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 ^a	特征因子	备注 ^b
生产车间	切割、打磨、焊接、喷漆、抛丸	大气沉降	颗粒物、二甲苯、VOCs（其他）	二甲苯	连续、正常
废水处理设施	化粪池	地面漫流	COD、氨氮、SS	/	间断、事故
		垂直入渗	COD、氨氮、SS	/	间断、事故

7.6.3 土壤环境现状调查

7.6.3.1 土壤环境概述

枝江境内有黄棕壤、水稻土、潮土、紫色土、石灰土 5 个土类，11 个亚类，31 个土属 143 个土种。黄棕壤、水稻土两个土类为第四纪河湖沉积物（粘土）母质。潮土为近代河流冲积物母质。其中耕地 106 个土种，林荒地 37 个土种。耕地中，旱地 56 个土种，以正土、纯土、油沙土、含水沙 4 个土种为主，占旱地土种面积的 68.4%；水田土种 50 个，以白善泥、黄泥、面黄泥 3 个土种为主，占水田土种面积的 74.9%。从查明的土壤种类看种植的适宜性很广，对枝江的农、林业发展十分有利。

项目建设区以黄棕壤、水稻土为主，剖面为 Aa-Ap-W-C 型，厚 1m 以上，土壤无石灰反应，但由于石灰岩地区水中含有较多的钙质，水耕后复盐基作用明显，土壤呈微酸性至中性，pH5.6-7.3。阳离子代换量 15.0me/100g 土左右。盐基饱和度 50-60%。土壤质地粘重，多为壤质粘土，粘粒含量在 35%以上。Aa 层平均厚 14cm；Ap 层平均厚 13cm，粘粒沉积较明显；W 层平均厚 58cm，以淡灰黄色为主。据农化样分析结果统计(n=173)：根据亚热带农业区域生态数据库以水稻的作物养分含量代表区域作物养分含量，其中有机质含量 1.0-2.3%，全氮 1.045%，全磷 0.17%，全钾 0.9%。

7.6.3.2 土壤理化性质调查

拟建项目所在地土壤理化特性见表 7.6-6。

表 7.6-6 项目所在地土壤理化特性调查表

点位	厂区内中心点			
经度	E 111°51'46.71"			
纬度	N 30°25'50.84"			
	层次	Aa	Ap	W
现场记录	颜色	黄褐色	黄褐色	黄褐色
	结构	碎块状结构	块状结构	柱状结构
	质地	轻壤土	轻壤土	轻壤土
	砂砾含量	少量	少量	少量
	其它异物	无	无	无
实验室测定	pH 值	6.9~7.3		
	阳离子交换量 cmol/kg	14.34		
	土壤容重(g/cm ³)	1.28		

7.6.4 土壤环境影响预测与评价

本次评价要求建设单位落实雨污分流，做好重点区域的防腐防渗工作，在落实环评提出的措施后，预计项目不会经过入渗和地面漫流的途径进入到土壤，则本项目只需预测污染物通过大气沉降进入土壤所产生的影响。

7.6.4.1 大气沉降途径土壤环境影响预测

1) 预测评价范围、时段和预测情景设置

项目的预测评价范围与调查评价范围一致，评价时段为项目运营期。以项目正常运营为预测工况。项目排放的废气主要污染物包括 VOCs（二甲苯、其他）、颗粒物，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤，从而使局地土壤环境质量逐步受到污染影响。故本次评价选取特征因子二甲苯预测其通过多年沉降后对区域土壤环境质量的影响。

本次评价假定废气中污染物全部沉降在土壤中，不考虑其输出影响；废气污染源排放量保持不变，均匀沉降在固定区域内；按最不利排放情况的影响进行考虑。

2) 预测评价因子

根据工程分析及环境影响识别结果，确定本项目环境影响要素的评价因子为二甲苯。

3) 预测评价方法

(1) 预测模式及参数的选取

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录E中的单位量土壤中某种物质的增量计算，其计算公式为：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS —单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的年输入量，g；

L_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s —预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b —表层土壤容重，kg/m³；

A —预测评价范围，m²；

D —表层土壤深度，一般取0.2m，可根据实际情况适当调整；

n —持续年份，a。

$$S = S_b + \Delta S$$

式中： S_b —单位质量土壤中某种物质的现状值，g/kg；

S —单位质量土壤中某种物质的预测值，g/kg。

相关参数的选取：区域土壤背景值采用土壤环境质量现状监测值各点平均值；根据导则要求，涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量。

(2) 污染物进入土壤中的方式

本项目污染物二甲苯进入土壤方式主要为大气沉降影响。污染物随废气排放进入环境空气后，通过干沉降和湿沉降进入项目厂区内及厂区周围 1.0km 内范围内的土壤。

(3) 预测参数选取

干沉降累积量 Q 可以根据单位面积的干沉降通量计算得出。干沉降通量是指单位时间内通过单位面积的污染物质，单位为 $\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ 。预测点地面浓度与粒子沉降速率的乘积即为该点干沉降通量。则有： $Q=C \times V$

年输入量 $I_s = 10 \times C \times V \times A \times T$

式中： C ：预测点的年均地面浓度；

V ：粒子沉降速率；

A ：预测评价范围， m^2 （以最大落地浓度点为半径的范围）

T ：沉降时间（取 4800h， $1.728 \times 10^7 \text{s}$ ）

干沉降粒子的沉降速度可应用斯托克斯定律求出：

$$V = g d^2 (\rho_1 - \rho_2) / 18 \mu$$

式中： V ：表示沉降速度， m/s ；

g ：重力加速度， m/s^2 ；

d ：粒子直径（直径取 $0.3 \mu\text{m}$ ） m ；

ρ_1, ρ_2 ：颗粒密度和空气密度， kg/m^3 ；

μ ：空气的粘度， $\text{Pa} \cdot \text{s}$ （ 20°C 时空气粘度为 $1.81 \times 10^{-5} \text{Pa} \cdot \text{s}$ ）

(4) 预测结果

项目评价范围内污染物年输入量见表 7.6-7，污染物年收入增加量见表 7.6-8。

表 7.6-7 落地浓度极大值年输入量

污染物	C (mg/m^3)	V (m/s)	A (m^2)	T (s)	I_s (mg)
二甲苯	6.821×10^{-4}	7.49×10^{-9}	3.7×10^5	1.728×10^7	721

表 7.6-8 落地浓度极大值网格年输入增加量

元素	I_s (mg)	L_s (g)	R_s (g)	ρ_b (kg/m^3)	A (m^2)	D (m)	ΔS (mg/kg)
二甲苯	721	0	0	1280	3.7×10^5	0.2	7.6×10^{-6}

采用土壤中污染物累积模式计算的第 1 年、第 5 年、第 10 年、第 20 年、第 30 年的落地浓度极大值网格内土壤中相应污染物输入量累积值见表 7.6-9。

表 7.6-9 落地浓度极大值网格内土壤中污染因子输入量累积值 (mg/kg)

预测因子/年限	1	5	10	20	30
二甲苯	7.6×10^{-6}	3.8×10^{-5}	7.6×10^{-5}	1.52×10^{-4}	2.28×10^{-4}

项目土壤本底值取现状监测值的平均值（未检出以检出限一半计），见表 7.9-10。项目评价范围内上层土壤本底值（mg/kg）。

表 7.6-10 土壤本底最大值（mg/kg）

污染因子	本底值
二甲苯	0.0006

项目污染因子输入量的累积值叠加土壤的本底值后的预测值见表 7.6-11。

表 7.6-11 落地浓度极大值网格内土壤叠加本底值后预测值（mg/kg）

预测因子/年限	1	5	10	20	30
二甲苯	6.1×10^{-4}	6.4×10^{-4}	6.8×10^{-4}	7.5×10^{-4}	8.3×10^{-4}

由上表可以看出，本工程通过正常工况下废气途径排放的二甲苯，在第 1、5、10、20、30 年其评价范围内土壤中的叠加浓度土壤中的累积量逐步增加，但累积增加量很小。由预测数据可知，按照最不利情况，污染物全部沉降至土壤，项目运营 30 年后周围影响区域中二甲苯累积量仍小于建设用地二类地筛选值（间二甲苯+对二甲苯 570 mg/kg；邻二甲苯 640 mg/kg），项目建设对周边土壤环境的影响可接受。

7.6.4.2 地面漫流途径环境影响分析

项目建成后，油漆、固体废物均置于室内；厂内道路采取硬化措施；厂区内雨污分流，设有初期雨水收集池；生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网。正常情况下项目不会对周边土壤以地面漫流形式造成不利影响。

7.6.4.3 垂直入渗途径环境影响分析

本项目参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。正常情况下，项目按质按量全面落实分区防渗措施，不会对周边土壤以入渗的形式造成不利影响。事故状态下，区域防渗措施出现破损，若泄漏物料未被及时收集，有可能进入土壤，对周边土壤造成影响。

7.6.5 土壤环境保护措施与对策

7.6.5.1 土壤环境质量现状保障措施

根据现状监测结果，本项目占地范围内土壤环境质量不存在点位超标，现状土壤环境质量是达标的，不需要采取相关土壤污染治理措施。

7.6.5.2 源头控制措施

1、涉及大气沉降型的有机废气、颗粒物等污染物，减少污染物排放量。

2、对生产车间、固废库、危废库等区域的地面进行重点防渗处理，切实做到防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物。具体分区防控措施见地下水章节。本项目运营期产生的固体废弃物经收集后放置于固废库，使其满足“防风、 防雨、防晒”的要求。危险废物暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求进行设计建造，危险废物经分类收集后，委托有资质的危险废物处置单位处置。正常情况下，固体废物、危废中的有毒有害物质不会污染土壤。

3、本项目厂区可能产生地面漫流的有初期雨水、生活污水。厂区建设时地面大部分进行水泥硬化处理，厂内建有完善的截排水设施及雨水排水系统。厂区按照雨污分流建设，办公区雨水直接排入市政雨水管网，初期雨水排入初期雨水池暂存，后期用作厂内洒水抑尘或绿化用水。本项目可全面防控污水发生地面漫流，污染土壤环境。

7.6.5.3 过程防控措施

加强设施的维护和管理，选用优质设备和管件，进行防腐防渗处理，并加强日常管理和维修维护工作，减少由于设备、管线密封不严而产生的无组织废气量，防止跑冒滴漏现象与非正常工况情形的发生。

本评价要求建设单位采取完善的防渗措施，为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应进行环境监理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。

7.6.5.4 土壤环境跟踪监测

为了及时准确地掌握厂区内土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，应对项目所在区域土壤环境质量进行长期监测。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)和《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)的要求，在本项目厂区内布设2个土壤监测点。土壤环境监测点位置、监测因子及监测频率见表7.6-12。

表 7.6-12 土壤跟踪监测计划

序号	位置	监测因子	监测频次	执行标准
1	钢材预处理车间	二甲苯	每5年一次	《土壤质量标准 建设用土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)
2	危废暂存间			

在严格采取上述措施后，项目对土壤的环境影响基本可控制在较小范围内。

7.6.6 土壤预测评价结论

本项目选址位于枝江市马家店街道江口社区中桥村，现状用地为工业用地，项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。根据土壤环境现状调查及土壤预测，在严格采取评价提出的环保措施前提下，拟建项目土壤环境影响可接受。

项目土壤环境影响自查表见表 7.6-13。

表 7.6-13 土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型 ☒ ；生态影响型 ☐ ；两种兼有 ☐				
	土地利用类型	建设用地 ☒ ；农用地 ☐ ；未利用地 ☐				
	占地规模	(1.3078) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）				
	影响途径	大气沉降 ☒ ；地面漫流 ☒ ；垂直入渗 ☒ ；地下水位 ☐ ；其他（）				
	全部污染物	颗粒物、VOCs				
	特征因子	二甲苯				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 ☒ ；II类 ☐ ；III类 ☐ ；IV类 ☐				
	敏感程度	敏感 ☒ ；较敏感 ☐ ；不敏感 ☐				
评价工作等级		一级 ☒ ；二级 ☐ ；三级 ☐				
现状调查内容	资料收集	a) ☒ ；b) ☒ ；c) ☒ ；d) ☒				
	理化特性	见理化特性表				
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	2	4	0.2	
		柱状样点数	5	0	0.2-3.0	
	现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、茚、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、酚类				
现状评价	评价因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、茚、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、酚类				
	评价标准	GB15618 ☐ ；GB36600 ☒ ；表D.1 ☐ ；表D.2 ☐ ；其他（）				

	现状评价结论	符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值要求		
影响预测	预测因子	二甲苯		
	预测方法	附录 E☑；附录 F□；其他（类比分析）		
	预测分析内容	影响范围（/） 影响程度（控制在 GB36600-2018 第二类用地筛选值范围内）		
	预测结论	达标结论：a）☑；b）□；c）□		
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制☑；过程防控☑；其他（ ）		
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次
		钢材预处理车间、危废暂存间	上述评价因子	每 5 年开展 1 次
	信息公开指标	基础信息、监测时间、监测点位、样品数量、监测方法、监测项目、执行标准、监测结果、超达标情况、超标原因分析、达标管理计划等		
	评价结论	土壤环境影响可接受		
注1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。				
注 2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。				

7.7 生态影响分析

7.7.1 植被覆盖影响分析

项目占地对天然植被的影响主要表现在施工期临时性占地和运营期永久性占地。本项目所在地为荒地，植被较少，本工程建成后，如果不进行人工生态恢复，那么该区的生态环境将更加恶劣，可能引起水蚀、风蚀现象。

拟建工程建成运营后，工程装置区内的各种车辆及活动仅限于工程厂址区内。同时，由于工程建成后，绿化工作不断深入和完善，天然植被将逐渐被人工植被绿化树木等所代替，建设过程中遭受破坏的植被将得到逐步恢复。

7.7.2 废气排放对植被的影响分析

在工程运行期内产生的废气污染物主要为 VOCs、二甲苯等，废气的污染影响与风向、风速有着密切的关系。根据类比调查，上述各种污染物对植物的伤害症状多发生在叶部，其伤害症状随植物的种类、生理状况及废气浓度等而改变。叶片中最常见的症状是在叶脉间出现烟斑，即斑点状黄白化甚至坏死。不同的植物，其伤害症状不同，如阔叶植物典型的急性症状是脉间的不规则形的坏死斑，而且界限比较清楚；针叶树的坏死常从叶先端开始，逐渐向下发展，变为红棕色或褐色；单子叶植物则是在平行脉之间出现斑点状或条状的坏死区。此外，萼片、花托、苞片等也会出现症状。

由大气环境影响预测可知，一般天气条件下废气污染物影响浓度较低，工程运营产生

的废气易随风扩散，使污染物浓度迅速降低，因此，工程运行期内产生的废气污染物对土壤和自然植被影响较小。

7.7.3 对区域环境保护目标影响分析

据现场踏勘，本项目所在区域的生态环境良好，没有明显的生态环境问题。根据前文分析，在采取有效措施后，项目各项污染物均能达标排放。由此可知，项目运营期间对周边生态环境影响较小。

8 环境风险分析

8.1 评价目的

环境风险评价又称事故风险评价，它主要考虑建设项目突发性危害事故，如易燃、易爆、有毒物质、放射性物质在运输、贮存、生产、使用等环节中，由于失控而发生的泄漏、火灾、爆炸等。虽然这种事故发生的概率较小，但其对环境 and 人身安全造成的影响和产生的危害是巨大的。

项目所用原辅材料部分具有一定毒性和潜在的危害性。这些物质通过生产、贮存、运输、使用乃至废物处置等多种途径进入环境，在转移或积累过程中对生态环境和人体健康具有潜在的危害。生产装置各种反应器、设备管线纵横交错；生产装置处于高温高压运行状态，潜在的危险因素诸多。因此本项目具有潜在的事故隐患和环境风险。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)要求，结合本项目工程分析，采用对项目风险识别、源项分析、环境后果计算等方法进行环境风险评价，了解其环境风险的可接受程度，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，为工程设计和环境管理提供资料和依据，以期达到降低危险，减轻风险的目的。

8.2 环境风险潜势初判及风险评价等级划分

8.2.1 危险物质及工艺系统性（P）分级

8.2.1.1 危险物质数量与临界量比值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算所涉及的每一种危险物质在厂内的最大存在总量与其在附录 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。对于长输管线项目，按照两个截断阀之间管段危险物质最大存在总量计算。

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；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1，该项目环境风险潜势为 I；

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

结合项目实际情况，本项目涉及危险物质的使用，使用情况见下表 8.2-1。

表 8.2-1 建设项目危险物质临界量计算结果表

类别	危险物质名称	单元中的数量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q	是否重大危险源
压缩气体	二氧化碳	钢瓶装，最大使用量 300 瓶，为气保焊焊接用保护气体，最大贮存量 0.2t	-	-	否
易燃液体	油性涂料、稀释剂	桶装，使用量 24t/a，根据生产需求直接送入喷涂工序，最大贮存量 0.86t	5000	0.000172	否

注：涂料为中闪点液体，按《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）， $23^{\circ}\text{C} \leq \text{闪点} \leq 61^{\circ}\text{C}$ ，液体的临界储量为 5000t。

根据以上识别结果，项目危险物质数量与临界量比值 Q 值计算， $Q=0.000172$ ， $Q < 1$ 。

8.2.1.2 行业及生产工艺

分析项目所属的行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1） $M > 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。

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 8.2-2 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、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压、涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质储罐区	5/套（罐区）	不涉及	0
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库）、油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5

注：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 ） $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段评价。

本项目可参照其他类的涉及危险物质使用、贮存的项目，项目行业及生产工业 M 值 $M=5$ ，为 $M4$ 水平。

8.2.1.3 危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 8.1-3 危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断

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

综上，项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000172$ ， $Q < 1$ ；行业及生产工艺 $M=5$ ，属于低于 M4 水平，因此，危险物质及工艺系统危险性（P）等级判断为低于 P4 等级。

8.2.2 环境敏感程度（E）分级

8.2.2.1 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 8.2-4。

表 8.2-4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

根据周边环境保护目标的分析，企业周边 5 公里范围内居住区、医疗卫生机构、文化教育机构、科研单位、行政机关、企事业单位、商场、公园等人口总数小于 1 万人，且周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人，因此，大气环境敏感程度 E3。

8.2.2.2 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，

E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 8.2-5。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 8.2-6 和表 8.2-7。

表 8.2-5 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 8.2-6 地表水功能敏感性分区

敏感性	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，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 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，排放进入受纳河流最大流速时，24 h 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 8.2-7 环境敏感程度分级

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（顺水流向）10 km 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；风景名胜區；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（顺水流向）10 km 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的：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（顺水流向）10 km 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

本项目风险物质主要为现场使用和少量暂存，主要为桶装和瓶装，事故状态下，泄露风险物质基本不可能进入周边地表水体。项目地表水功能敏感性分区为低敏感区

F3，地表水环境敏感分级低于 S3，地表水环境敏感程度分级低于 E3。

8.2.2.3 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 8.2-8 和表 8.2-9。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 8.2-8 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 8.2-9 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
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；特殊地下水资源（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 8.2-10 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

本项目周边不存在集中式饮用水水源等敏感目标，为不敏感 G3。根据调查，本项目拟建设用地上层土层厚度为 2~8m，土层主要为素填土、粉质黏土层及粉质黏土夹粉土、粉砂层和卵石层，土层的透水性由浅到深逐渐变佳，分布连续稳定，深部砂卵石层为本区稳定地下水含水层。合考虑上述因素，本项目包气带防污性能分级为 D3。本项目地下水环境敏感程度分级为 E3。

8.2.3 环境风险评价工作等级

8.2.3.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 8.2-11 建设项目环境风险潜势划分。

表 8.2-11 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性危险性（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

根据以上分析，危险物质及工艺系统性危险性（P）为低于 P4 等级，大气环境敏感程度为 E3 水平，地表水环境敏感程度为 E3 水平，地下水环境等级为 E3 等级，因此建设项目大气环境风险潜势划分为I类别、地表水环境风险潜势划分为I类别、地下水环境风险潜势划分为I类别。

8.2.3.2 环境风险评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价等级划分标准见表 8.2-12。

表 8.2-12 环境风险评价工作级别

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

本项目大气环境风险潜势划分为I类别、地表水环境风险潜势划分为I类别、地下水环境风险潜势划分为I类别，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）及其附录，确定项目的风险评价等级为大气环境风险评价等级、水环境风险评价等级、地下水环境风险评价等级均为简单评价。

8.3 环境敏感目标调查

项目位于枝江市马家店街道江口社区中桥村长业钢构以南，项目生活厂内处理达标后进入枝江市七星台镇污水处理厂深度处理后达标排放长江，最终受纳水体为Ⅲ类水体长江。项目所在地不属于集中式饮用水水源准保护区以外的补给径流区，不属于未划定准保护区的集中式饮用水水源、其保护区以外的补给径流区、分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区等以外的分布区等环境敏感区；项目建成后，主要大气污染源为工艺废气，排放的主要为 VOCs（其他）、二甲苯、颗粒物等废气。

主要环境保护目标与项目位置关系见表 8.2-1。

表 8.2-1 主要环境保护目标与项目位置关系

环境要素	保护目标名称	距离厂址最近点位坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对项目生产车间距离
		经度	纬度					
环境空气	中桥村集中居民区	111.566147	30.388204	居民区	居住环境空气质量	(GB3095-1996) 二级标准	NE	0.317-0.5km
	江口社区	111.564101	30.351101	约 5000 人			WN	0.752km
水环境	长江	—		长江工业区段岸边水体	水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II、III 类标准	N	0.135km

8.4 环境风险识别

本项目风险识别内容主要包括以下几方面的：

- 1) 生产过程中涉及的化学物质的毒性、危险性识别；包括主要原辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。
- 2) 生产装置、工艺过程危险性识别；
- 3) 危险物质运输过程风险因素识别；

风险识别采用类比法、检查表法等，结合项目组成、工艺过程、物料使用情况，识别和筛选本项目生产、运送、装置设施等的风险因素。

8.4.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集MSDS 等基础资料。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 相关要求, 本项目危险物质的危险特性及危险性识别见表 8.4-1。

表 8.4-1 二甲苯的理化性质和危险特性

标识	英文名	Xylene		分子式	C8H10	分子量	106.17
	危险货物编号		33535	UN 编号		1307	
	IMDG 规则页码		3292	CAS 号		1330-20-7	
理化性质	外观与性状		无色透明液体，有类似甲苯的气味				
	熔点℃		-25.5	相对密度(空气=1)		3.66	
	沸点℃		144.4	临界温度℃		357.2	
	相对密度（水=1）		0.88	临界压力 MPa		3.70	
	饱和蒸汽压 KPa		1.33(32℃)	燃烧热 KJ/mol		4563.3	
	最小引燃能量 mJ		——				
	溶解性		不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等多数有机溶剂				
毒 性 与 危 害	接触限值		中国 MAC：100mg/m ³ 苏联 MAC：50mg/m ³ 美国 TWA：OSHA 100ppm，434mg/m ³ ；ACGIH 100ppm，434mg/m ³ 美国 STEL：ACGIH 150ppm，651mg/m ³				
	侵入途径		吸入、食入、经皮吸收				
	健康危害		对皮肤、粘膜有刺激作用，对中枢神经系统有麻醉作用；长期作用可影响肝、肾功能。急性中毒：病人有咳嗽、流泪、结膜充血等重症者有幻觉、神志不清等，有时有癔病样 发作。慢性中毒： 病人有神经衰弱综合征的表现，女工有月经异常，工人常发生皮肤 干燥、皲裂、皮炎				
燃烧 爆 炸 危 险 性	燃烧性		易燃	闪点℃		25	
	自燃温度℃		463	爆炸极限%		下限 1.0，上限 7.0	
	危险特性		其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸汽比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇 高热 容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。流速过快，容易产生和积聚静电				
	燃烧分解产物		一氧化碳、二氧化碳				
	稳定性		稳定				
	聚合危害		不能出现				
	禁忌物		强氧化剂				
	灭火方法		泡沫、二氧化碳、干粉、砂土，用水灭火无效				

二甲苯在发生事故大量排放时会污染环境空气，对附近的人群健康和动植物正常生长造成危害；所有物品泄露进入水体对周边水体造成危害。因而本项目确定主要环境风险因子为二甲苯。

8.4.2 生产系统危险性识别

生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

（1）生产过程风险识别

项目生产设备主要为喷漆设备、抛丸设备、焊接和切割等加工设备等，生产过程中存在的主要潜在危险为油漆、稀释剂等原料毒性较小，主要呈液态，均为桶装，发生泄漏影响相对较小。

（2）储存过程风险识别

本项目主要是油漆、稀释剂、压缩二氧化碳气体及危险废物储存过程中风险。原料储存过程中存在泄漏风险，主要原因包括：①容器腐蚀、老化，材质不符合要求；②违章操作或作业；③容器超压，撞击或人为破坏，使得容器顶部、接缝处变形开裂；④由于气候等原因造成短时间温差过大，如夏天高温突降暴雨，引起容器吸瘪破裂损坏。

本项目油漆、稀释剂等原料采用桶装，压缩二氧化碳气体采用瓶装，危险废物暂存采用专门的容器，储存量较小，发生破裂、泄露，容易导致泄漏，如未及时得到处理，会对环境造成一定影响。

（3）运输过程风险识别

项目原料采用公路运输方式，装卸、运输中可能由于碰撞、震动、挤压、操作不当、重装重卸、容器多次回收利用后强度下降、意外事故等原因，容易造成原料泄漏，甚至引起火灾、爆炸等事故，污染大气、水体、土壤等。

本项目危险废物委托具有运输资质的单位运输。

（4）环保设施非正常运行风险识别

废气处理装置运行过程发生故障，非正常运转，造成废气未经处理直接排入大气中，对周围环境造成一定程度的大气污染。由于其废气排放量相对较大，且通过排气筒排入大气，废气处理设施非正常运转所产生的环境影响相对较大。

8.4.3 环境风险物质影响环境的途径

事故情况下发生危险物质扩散途径主要有：

表8.4-2 项目风险识别一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果
油漆及稀释剂、压缩二氧化碳	泄露	由于泄露导致大气污染、土壤污染或可能由于恶劣天气影响导致雨水污染地表水体等
	火灾	由于人为疏忽导致火灾，污染周边大气环境及人群健康
危险废物暂存间	泄露	存储过程中危废泄露可能污染土壤、地下水，或可能由于恶劣天气影响导致雨水污染地表水体等
	火灾	废活性炭、过滤棉、润滑油等，由于人为疏忽导致火灾，污染周边大气环境及人群健康

8.5 环境风险分析

风险源项分析的主要目的是确定最大可信事故的发生概率，确定危险物质的泄漏量，一般采取类比调查、概率法或指数法确定，本评价以类比调查结合《环境风险评价实用技术和方法》推荐的方法进行分析。

8.5.1 风险事故类型

1、大气环境影响分析

(1) 物料泄露

项目原料泄露等可能发生中毒和火灾爆炸事故，操作员工吸入导致身体健康受损，火灾爆炸可能会导致人员伤亡，同时会对周边大气环境产生一定的影响。

(2) 废气事故排放

生产过程中废气若未有效收集处理，废气将在车间内呈无组织排放，对内会引起操作员工吸入导致身体健康受损，废气未经处理达标排放，会对周边大气环境产生一定的影响。尤其是有机废气等废气污染物，对人体健康影响较大。

(3) 火灾、爆炸事故影响分析

油漆、稀释剂等遇明火等存在发生火灾、爆炸的可能。火灾事故的影响主要表现热辐射及燃烧废气对周围环境的影响。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机体燃烧，同时发生爆炸事故时，容易衍生出消防废水等泄漏进入土壤或地表水，进而污染周边环境。对此企业应加强线路设备的维护保养与检修，确保各类排气等设备处于正常运行状态。

2、地表水环境影响分析

(1) 液体物料泄漏事故风险评价

根据项目所使用的原辅物料理化性质分析结果，项目油漆、稀释剂、油类物质等进入水体，会对一定面积水生生物产生影响。若泄露地面未进行防腐防渗处理，会对地下水环境产生影响。

因此转移过程中需严格按照要求操作，并保持转移路线的通畅，地面进行防腐防渗

处理。对于恶劣气象条件下引起的风险事故也需进行防范。项目所在地紧邻长江，易受洪水影响。因此企业领导人及应急指挥部需积极关注气象预报情况，联系气象部门进行灾害咨询工作。在事故发生前，做好人员与物资的及时转移，以免恶劣自然条件下发生危险物质的泄漏。

(2) 污染物事故性排放风险评价

应加强污水处理设施的维护，确保处理设施正常运行。

(3) 火灾、爆炸事故影响分析

火灾爆炸事故容易衍生出消防废水等泄漏进入地表水，进而污染周边环境。

3、地下水环境影响分析

本项目原料泄露、危险废物等若未按要求收集暂存随意堆放，可能会渗入到周围土壤、地下水中，导致地下水环境受到污染，危废未按要求处置，随意倾倒填埋可能会导致倾倒区及周围水体环境受到污染。

8.5.2 最大可信事故及发生概率

1) 最大可信事故确定

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。最大可信事故确定的目的是针对典型事故进行环境风险分析，并不意味着其他事故不具环境风险。在项目生产、贮存、运输等过程中，存在诸多事故风险因素，风险评价不可能面面俱到，只能考虑对环境危害最大的事故风险。

在上述风险识别、分析和事故分析的基础上，本工程风险评价的最大可信事故设定列于表 8.5-1。

表 8.5-1 最大可信事故筛选一览表

序号	设备	危险因子	是否重大危险源	最大可信事故
1	贮存桶	油性涂料	否	破损发生泄漏，造成中毒事故和环境污染

随着科技的进步和生产、管理水平的不断提高，各类事故发生的概率在减少，防灾、抗灾的能力在提高，但风险事故不可避免，事故发生的概率不可能为零，因此，对风险事故需高度重视。

基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合拟建项目危险物质的种类及储存量的情况，本评价的最大可信事故确定为油性涂料发生泄漏事故。

2) 最大可信事故发生概率

国内外统计资料显示,因焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为 $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ /年左右。据我国不完全统计,设备容器一般破裂泄漏的事故概率在 1×10^{-5} /年,火灾爆炸事故概率为 1.0×10^{-6} /年。

8.5.3 事故后果分析

一旦发生风险事故,只要严格采取环境风险防范措施并及时启动应急预案,能有效减轻对周围环境及人群造成的伤害和环境危害,其环境风险水平可接受。

8.6 风险管理及预防措施

8.6.1 风险防范措施

1、原料贮存、生产使过程等环境风险防范

原料设置专门的原料仓库并定期检查,危废设置专门的暂存场所,针对危废类别选用合适的包装容器,危废暂存前需检查包装容器的完整性,严禁将危废暂存于破损的包装容器内,以免物料泄露污染周围环境,同时对危废暂存区域进行定期检查,以便及时发现泄露事故并进行处理。生产过程事故风险防范是安全生产的核心,要严格采取措施加以防范,尽可能降低事故概率。项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位,必须要做好运行监督检查与维修保养,防祸于未然。必须组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查,发现异常现象的应及时检修,必要时按照“生产服从安全”原则停车检修,严禁带病或不正常运转。为操作工人提供服装、防尘口罩、安全帽、安全鞋、防护手套、耳塞、护目镜等防护用品。

2、末端处理过程环境风险防范

确保废气末端治理设施日常正常稳定运行,避免超标排放等突发环境事件的发生,必须要加强废气治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气、废水等末端治理措施,责任人应受行政和经济处罚,并承担事故排放责任及相应的法律责任。若末端治理措施因故不能运行或者检修,则生产必须停止。为确保处理效果,在车间设备检修期间,末端处理系统也应同时进行检修,日常应有专人负责进行维护。贮存场所外要设置危险废物警示标志,危险废物容器和包装物上要设置危险废物标签。危险废物应当委托具有相应危险废物经营资质的单位利用处置,严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。危险废物存贮设施底部必须高于地下水最高水位,设施地面与

裙脚要用坚固、防渗的材料建造，地面必须硬化、耐腐蚀，且表面无裂缝，贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏，并防风、防雨、防晒、防漏，做好危险废物的入库、存放、出库记录，不得随意堆置，委托资质单位处置等。

3、火灾爆炸事故环境风险防范

加强生产设备等进行日常检修和维护，加强原料的日常管理、消防设施日常维护和管理，防止发生火灾、爆炸的可能。

8.6.2 环境风险管理措施

8.6.2.1 环境风险事故预防措施

1、设计安全防范措施

在生产装置（设施）在设计、运行中应严格按照相关的法规、规范进行设计、施工，以确保安全生产。设计中采用的主要安全防范措施如下：

（1）各装置布置应严格执行《建筑设计防火规范》，满足安全及消防要求。在建构筑物的单体设计中，严格按照要求的耐火等级、防爆等级，在结构形式上，材料选用上满足防火、防爆要求。在车间和生产岗位配备必要的消防器材及消防工具，如干粉灭火器等，对这些器材应配备专人保管，定期检查，以备事故时急用。

（2）各构筑物按相关要求开展分区防渗，包括重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，重点防渗区包括油漆仓库、喷漆房、危废间、隔油沉淀池、污水处理设施；一般防渗区包括精加工车间；简单防渗区为办公室、备品备件仓库等。

（3）在钢材预处理车间、喷漆工位、危废间等可能有有毒气体泄漏和积聚的场所，采用自然通风和机械通风相结合的方式，防止有毒气体积聚。

（4）电气和仪表专业设计按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》执行，设计中还将能产生电火花的设备放在远离现场的配电室内，并采用密闭电器。对于油漆仓库、危废间、钢材预处理车间及喷漆房，按危险场所类别、等级、范围选择电气设备，设计良好接地系统，保证电机和电缆不出现危险的接触电压，对于仪表灯具、按钮、保护装置全部选用密闭型。

（5）电气设计中防雷、防静电按防雷防静电规范要求，对使用工艺设备作防静电接地处理。

（6）企业应采购正规厂家生产的、经检验合格的产品，不使用淘汰落后的设备及

生产工艺。机械设备可安装安全联锁装置、传动部件设安全防护设施，催化燃烧系统采用安全阻火装置等方式，确保其安全性，预防火灾、爆炸事故的发生。

2、生产过程防泄漏、防火、防爆、防毒、防腐蚀措施

（1）防泄漏

建立巡检制度，定期对管线、设备进行检修，避免风险事故发生。

（2）防火、防爆

①采用成熟的工艺技术，加强操作管理，有效防止火灾、爆炸事故的发生。

②采用集中控制系统，对工艺的温度、压力等进行实时操作控制，当温度、压力等发生异常时启动报警或者控制联锁。

③涉及易燃物质的设备做好防雷防静电措施。

④制定严格操作规程和管理制度，坚持持证上岗，避免人为事故导致风险事故发生。

⑤消防器材按安全规定放置。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品及杂物。消防器材有专人管理、负责、检查、修理、保养、更换和添置，保证完好存放。定期更换泡沫消防站的泡沫液。泡沫泵要按时维修，每月点试一次。

（5）防腐蚀

①本项目设备、仪表等采取防腐蚀、防泄漏措施。

②腐蚀环境中使用的风机、泵等成套设备，其配套的电动机和现场控制设备依据腐蚀环境类别选用相应的防腐型电动机和防腐型控制设备。

③设备及其附属钢结构的防腐处理严格按照设计规范的相关规定进行防腐处理设计。

④设备每年要检查一次腐蚀情况，如不合要求，要进行整修或更换。

⑤防渗层维护。项目日常运营过程，要定期对防渗措施进行检查和维护，确保防渗层的防渗效果，一旦发现防渗层有开裂、腐蚀等问题，应及时修补，避免事故状态下对厂区地下水造成污染。

3、生产安全管理

①加强工艺管理，严格控制工艺指标。工厂应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职负责。

②加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原材料、产品以及废料的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

③加强容器、设备、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

4、劳动保护

①对在岗工人及邻近有关人员进行普及性自我救护教育，一旦发生事故迅速进行自我救护，如佩戴防毒面具，敞开门窗等。同时还要加强防护器材的维护保养，保证器材随时处于备用状态。

②要加强设备的密封性和车间的通风，防止跑、冒、滴、漏，最大限度地降低车间中有害物质的浓度。同时进行定期检测使之达到国家卫生标准的要求。对一些需要经常打开的设备，必须装备固定或携带式排气系统，减少工作场所可能受到的污染和对操作人员的危害。操作人员要定期进行体格检查。

③如必须靠近敞开的设备和接触物料，操作人员应按规定佩戴防护用具。

④厂房内采用自然通风或局部机械通风措施，使有害气体的浓度低于卫生标准，并对有毒岗位配置洗眼器和防尘口罩、防毒呼吸器等个人防护用具。

⑤所有工人上岗前均按规定进行就业体检，特殊岗位工人需持证上岗。

5、员工培训

①利用每周规定时间，分批次加强对员工进行化救常识教育。

②每年组织一次应急抢险小组现场模拟演习，真正达到一旦发生事故应急抢险小组能正常指挥，及时有效排险，控制消灭事故。

③加强对消防器构材、防护用品（具）等物品维护保养，使其处于良好备用状态。

8.6.2.2 环境风险应急措施

1、事故应急救援组织机构

（1）组织机构、职责及分工

①公司成立事故应急救援指挥部，由总经理任总指挥，副总经理为协调副总指挥，

事故辖区负责人为事故指挥官，成员由生产部、财务部、行政部、购运部等部门主管组成。若厂部领导外出时，由应变组织内职务最高者为总指挥和协调副总指挥，全权负责救援工作。指挥部日常工作由行政部负责。

②夜间紧急指挥系统，由公司值夜主管负责组成临时指挥系统，在公司指挥系统人员未到之前行使指挥系统职责、权力，并负责向厂指挥系统汇报事故、抢险有关情况。行政部门负责通知各应变人员的召回，担负临时电讯联络工作，负责将事故信息通报应急救援系统有关人员及有关部门。各救援小组在临时指挥系统的组织指挥下，按常规运行，直到应变人员赶到。

③指挥部职责：

- A、发布和解除应急救援命令信号；
- B、全盘组织指挥应急救援队伍开展事故应急救援行动、善后处理，生产复原；
- C、负责及时向上级有关部门（公安消防、安监、环保、质检、卫监）报告发生的事故；
- D、及时通报友邻单位，告知灾情程度、风向等事故情况，必要时向有关单位发出支援请求；
- E、负责组织或协调上级主管部门对事故的调查处理，事故的整改。

（2）报警与通知

①报警设施

公司设定统一的应急报警中心，在全厂各区设有应急对讲广播器和手动火灾报警器，气体测漏报警器，防爆对讲机。报警系统连通各区火灾报警区域控制器和设在大门警卫室的集中式火灾报警控制器。

②报警与通知

一旦公司人员、操作人员发现紧急情况，经现场确认泄漏或火灾危险事故，要立即使用所有通讯手段报告行政部，行政部接警人员立即向全厂发布应急救援报警，通知各应变单位主管，同时向指挥部成员报告，启动紧急应变响应系统。指挥部应根据应急类型、发生事件和严重程度，依照法律、法规和相关规定及时向上级主管部门通报事故情况。大门警卫接到指挥部命令后立即向消防、环保部门报警，并在公司路口派人引导消防车辆进入事故现场。

③报告方式和内容

速报：发生（或发现）的时间、地点、物料种类、面积与程度、离居民点距离，报告人姓名或单位。确报和处理结果报告：除上述内容外，还应包括采取的应急措施、受损情况、经济损失和处理结果。

（3）应急器材与资料配备

建设项目为减少事故造成的重大影响，在辅助房仓库贮备以下应急器材备用：

- a、工具车；
- b、堵漏器材（管箍、管卡等）；
- c、临时贮存容器；
- d、应急修补的专用工具和器材等；
- e、溢漏检漏专用仪器和设备等；
- f、消防设施和器材；
- g、移动通讯器材。

（4）应急监测与救护

救护人员到达现场后，按指挥官命令尽快查明泄漏和扩散情况以及发展事态，根据风向、风速、水沟分布，判断扩散方向和速度，开展扩散区气体快速监测，并及时汇报指挥官，以根据扩散区域和情况严重程度，划定警戒范围、决定人群撤离范围。检查确定废气处理系统运行情况，确保污染物在受控状态，防止污染物向环境直接排放。

2、突发环境事件应急预案

根据《国家突发公共事件总体应急预案》、国家环保总局环发[2005]130 号文《关于进一步加强环境监督管理严防发生污染事故的紧急通知》的要求，通过对污染事故的风险评价，各有关企业单位应制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的实施及突发性事故应急处理办法等。

本评价要求企业按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发(2010)113 号)、《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》(环办(2014)34 号)、《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）、《企业突发环境事件风险评估指南（试行）》（环办〔2014〕34 号）、《危险废物经营单位编制应急预案指南》等规范要求，编制完成厂区环境风险应急预案，和该工程周边环境敏感点组成联合事故应急网络，抢险用具配置、急救方案确定中均要求同时考虑，在进行各种演习中必须有周边环境敏感点居民共同参加。本报告列出预案框架，以供企业在制定事故应急预案时参考。

表 8.6-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式，通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定；撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

8.7 环境风险评价结论

1、项目危险因素

项目主要危险物质主要是油漆、稀释剂，危险单位是喷漆间、油漆仓库、危废间、气瓶区。项目危险因素主要是油漆、稀释剂和危险废物的泄露，或遇明火引起的火灾、爆炸等风险事故。项目应尽量减少油漆、稀释剂和危险废物在厂区内的存储量，减少风险发生的几率。

2、环境风险防范及应急措施

(1) 加强工艺管理，严格控制工艺指标。工厂应建立科学、严格的生产操作规程和安全管理体系，做到各车间、工段生产、安全都有专业人员专职专责。

(2) 加强安全生产教育。安全生产教育包括厂级、车间、班组三级安全教育、特殊工种安全教育、日常安全教育、装置开工前安全教育和外来人员安全教育五部分内容。让所有员工了解本厂各种原料、最终产品以及废物的物理、化学和生理特性及其毒性，所有防护措施、环境影响等。

(3) 把好设备进厂关，将隐患消灭在正式投入使用前。同时加强容器、设备、阀门等密封检查与维护，发现问题及时解决，保证设备完好。

(4) 企业运营、管理等必须严格按照有关标准、规范 and 规定执行。

(5) 厂区应建立处理环境事故的日常和应急两级物资储备，包括应急车辆以及自身防护装置、抢修设备工具等应急物资，同时需配备相应的应急物资及装备，如灭火器、堵漏卡箍、消防沙土等。

(6) 建设单位应根据环评要求，编制突发环境事件应急预案并定期演练，同时结合生产实际，不断优化应急预案内容。

3、环境风险评价结论与建议

综上所述，本项目危险物质储存量总体较小，且周边环境保护目标较少，环境敏感程度低，在采取相关预防、应急措施后，项目风险事故对大气环境、地表水环境、地下水环境的影响总体可控。由此可见，在发生事故后企业在落实上述风险防范措施的情况下，其风险水平是可以接受的。企业应根据相关法规要求设置较完善的风险防范措施，并建立相应的事故应急预案。

9 污染防治措施可行性论证

9.1 废气治理措施可行性论证

9.1.1 生产废气治理措施方案分析

项目运营期废气主要分为喷漆废气、抛丸粉尘、切割粉尘、焊接烟尘。

(1) 抛丸粉尘

本项目钢材预处理工段的除锈工作主要在抛丸房内完成，抛丸房粉尘经旋风+滤筒式除尘器（处理效率 95%）处理后，由 15m 高排气筒（1#）排放。抛丸房工艺流程图如下：

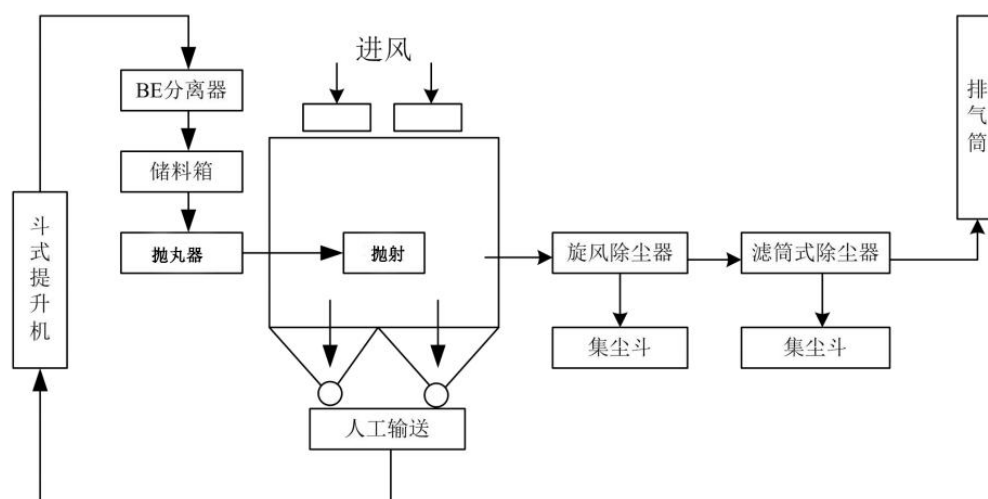


图 9.1-1 项目抛丸工艺流程图

抛丸工艺流程如下：该通风除尘系统由吸尘口、除尘风管、旋风除尘器、风阀门、引风机、排风机组成。吸尘口布置房体一侧下面，设置出风口，吸尘口具有防砂直射功能，吸尘口可以将室内粉尘很快吸走，涡流情况极少；接着进入旋风除尘器，接着进入旋风除尘器，其原理是使含尘气流作旋转运动，借助于离心力将尘粒从气流中分离并捕集于器壁，再借助重力作用使尘粒落入灰斗。气流到达椎体下端某一位置时，便以同样的旋转方向在旋风除尘器中由下回旋而上，继续做螺旋运动。初步净化气体经排气管排至旋风+滤筒式除尘器进行进一步过滤；过滤出的灰尘进入集灰斗中，净化后的气体经烟囱排放达标。

(2) 喷漆废气

根据工程分析，本项目全厂油漆（含稀释剂、固化剂）用量约为 62t/a，一般焊缝、折角、密闭小型舱室等处采用手工刷涂的方式，其余均采用高压无气喷涂。

本项目喷漆房废气选用“干式漆雾过滤器+活性炭吸附+脱附RCO 催化燃烧”工艺处理达标后引至不低于15m 高排气筒排放。

喷漆废气净化处理方法对比一览表如下：

表 9.1-1 喷漆废气净化处理方法对比一览表

序号	方法	活性炭是否再生	运行成本	适用范围	处理效率	是否存在二次污染
1	液体吸收法	否	高	小风量、低浓度	低	是
2	催化燃烧法	/	中	高浓度、小风量、废气温度较高	中	否
3	活性炭吸附	否	高	广泛	低	否
4	干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附RCO 催化燃烧	是	低	广泛	高	否

1) 工艺流程及原理

项目喷漆废气净化处理工艺流程如下：

废气→漆雾预处理 →VOC 活性炭吸附→RCO 脱附催化燃烧→风机→排放风管（高 15 米）。

挥发性有机废气（VOCs）在引风机作用下经过高效过滤器过滤，然后进入活性炭吸附箱被吸附、浓缩，被吸附净化后的干净空气通过烟囱排入大气。随着时间延长，活性炭吸附能力接近饱和，电控系统控制催化氧化炉开始加热，同时对贵金属催化剂进行预热，加热后的高温气体经换热器降温再经混风调节 100~200℃对吸附饱和的活性炭进行加热脱附，脱附后的高浓度有机废气经换热器预热进入催化氧化炉进行分解。在催化氧化炉内被加热到250~300℃的有机废气在贵金属催化剂的作用下发生无焰燃烧，有机废气被氧化分解成CO₂和H₂O，达到净化的目的。净化后的空气经烟囱实现高空排放。

处理工艺设备原理图如下：

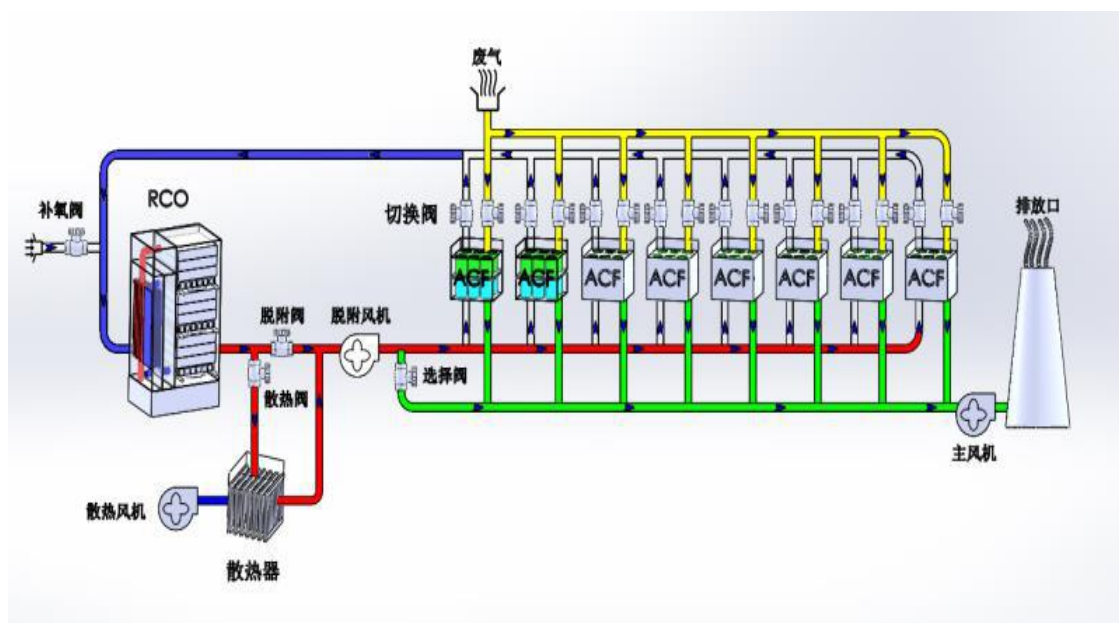


图 9.1-1 处理工艺设备原理图

工艺技术特点：

1、起燃温度低，节省能源：有机废气催化燃烧与直接燃烧相比，具有起燃温度低、能耗低的显著特点。适用范围广催化燃烧几乎可以处理所有的烃类有机废气及恶臭气体。对于有机化工、涂料、绝缘材料等行业排放的低浓度、多成分、无回收价值的废气，采用吸附—催化燃烧法的处理效果更好；

2、处理效率高，无二次污染：用催化燃烧法处理有机废气的净化率一般都在98%以上，最终产物为无害的 CO_2 和 H_2O （杂原子有机化合物还有其他燃烧产物），吸附床选用活性炭纤维作吸附材料，其材料具有吸附效率高，吸脱附时间快的特点。

3、安全可靠：净化设备安全设施完备，设有过滤阻火器、自动风压变向阀等安全保护设施。同时提供模拟显示屏，显示运行状态和故障信息，可实现声音报警。

4、脱附温度及催化燃烧温度可调可控，能适应不同沸点的VOCs治理需要。

5、适应性强：可适应各种浓度，高频次，不同工业废气物质的净化处理，可24小时连续工作，运行稳定可靠。

9.1.2 VOCs 无组织控制措施

根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号文）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发〔2018〕7号文）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中针对 VOCs 无组织排放的管控要求，本次评价要求建设单位在项目运营后应做好以下防控措施：

（1）加强源头控制：优化涂装工艺，确保生产过程中 60%以上的涂装作业实现密闭喷涂施工；使用高压无气喷涂技术。

（2）强化车间废气收集与处理，喷漆房在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭，提高有机废气收集率，建设吸附燃烧高效治理设施，实现达标排放。建设单位选用的吸附及催化燃烧装置应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。

（3）钢材预处理过程的油漆调配、喷漆、晾干作业均在封闭的喷漆房内，钢材预处理禁止敞开式喷涂、晾干作业。

（4）本项目油漆、稀释剂等含 VOCs 物料均用专用桶密闭保存，在使用过程中即开即封，使用过的容器采用加盖密闭，最大限度减少 VOCs 挥发，VOCs 物料转运方式采用非管道运输，转运均在专用桶进行，含 VOCs 的废弃物料作为危废交由资质单位处理。

（5）在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气（含晾干过程）收集处理完毕后，方可停运处理设施。选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时脱附处理或更换。并将废旧活性炭定期交由资质单位处理，记录记录更换时间和使用量。

9.1.3 非正常工况废气预防措施

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障，而非正常生产与事故状况会造成废气直接排放，对环境会造成较大影响，甚至会造成人身安全事故，因此必须十分重视非正常生产与事故状况的污染防治工作。具体可采取以下措施：

（1）建设单位应定期对废气处理装置进行检查。为防止在废气处理设施、风

机管道堵塞状态下造成对周边环境的不良影响，要求设专人管理，合理操作并定期维护，以防处理效率降低，影响周围环境，同时在生产任务较大的时段应增加检查的密度，一旦发现出现破损，应立即停止生产并进行更换。

(2) 选用VOCs 废气处理装置应符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013) 等要求，保证处理效率可满足项目达标排放要求；活性炭应定期更换。

(3) 做好废气处理措施非正常排放防范措施，对废气处理装置进行定期检修、保养，废气处理设施应设相应的备用风机，一旦发生事故，立即切换，必要时应停产抢修。

(4) 制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。安装必要的自动控制以及报警装置。环保设备必须处在完好状态，定期检查，排除事故隐患。重要岗位或关键设备实行双回路供电。关键设备或装置实行备机制，备用装置必须处在完好状态，保证在尽可能短时间内排除非正常状态。

9.1.4 其他废气污染防治措施要求及建议

(1) 落实工艺废气有组织排放源的治理，通过加强管理，提高设备密闭性，避免或减少生产过程无组织废气的排放。

(2) 企业应参照《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年 31 号) 中相关要求，选择先进设备及装料方式，进一步加强挥发性物质的储存、加工、运输过程中的 VOCs 污染防治和监管。

(3) 排污口规范化

按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，设立标志牌。排气筒应按规范要求预留永久性监测口，采样孔应选择在排气筒的垂直管段，应避免管弯头及断面形状急剧变化的部位，距弯头、接头、阀门和其他变径管的下游方向大于 6 倍直径处，和距上述部位的上游方向大于 3 倍直径处设置永久采样监测孔。应对排气筒所在位置设置永久采样平台，应有足够的工作面积保证工作人员安全方便的操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2—1.3m。

9.2 废水处理措施可行性论证

9.2.1 拟采取的废水处理方案

项目运营过程产生的废水水主要为生活污水，生活污水进入厂内化粪池预处理，达到接管标准后经污水管网进入七星台镇污水处理厂深度处理，然后排入长江。

9.2.2 依托七星台镇污水处理厂可行性分析

本项目属于七星台镇污水处理厂服务范围内，污水管网在项目建成前接通。项目建成后，全厂污水排放量为 $600\text{m}^3/\text{a}$ (2t/d)，废水进入厂内化粪池预处理，达到接管标准后经污水管网进入七星台镇污水处理厂深度处理，然后排入长江。

七星台镇污水处理厂位于枝江市七星台镇孙家港村，提升泵站位于枝江市马家店街道办事处中桥村。污水处理厂采用“改良型生物氧化池+深度处理”工艺，近期设计日处理量为 $3000\text{m}^3/\text{d}$ ，远期 $5000\text{m}^3/\text{d}$ ，实际日处理量在 $0.1\text{万 m}^3\text{--}0.2\text{万 m}^3$ 范围内。处理后的污水达到一级 A 标准后，排入长江。

枝江桑德润清水务有限公司于 2017 年 6 月委托湖北浩淼环境技术有限公司编制了《枝江市城乡一体化乡镇生活污水处理工程七星台镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》。2017 年 8 月，枝江市环境保护局对《枝江市城乡一体化乡镇生活污水处理工程七星台镇污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》进行了环评评审，并以“枝环审〔2017〕25 号文件对该环评进行了批复。本项目一期工程于 2017 年 9 月开工建设，2019 年 2 月竣工，目前，企业已完成一期工程自主开展竣工环保验收。该污水厂出水目前可以稳定达标，污水接管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，本项目生活污水经化粪池处理后，由工程分析可知，可以满足接管要求，本项目的废水日产生量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ，仅为该污水厂日处理能力的 0.2%，且目前该污水厂的日处理量在 $0.1\text{万 m}^3\text{--}0.2\text{万 m}^3$ 范围内，处理能力尚未充分利用，完全可以接纳本项目废水。本项目区域已覆盖污水管线，故本项目废水依托污水处理厂进一步处理具备环境可行性。

综上所述，项目依托枝江市七星台镇污水处理厂是可行的。

9.3 噪声防治措施可行性论证

项目营运期噪声主要为各类生产设备及风机等设备运行过程中产生的噪声，噪声

值在 75~100dB (A) 之间, 防治措施主要有:

(1) 为了控制噪声, 首先控制声源。企业在新增设备选型上除注意高效节能外, 应选用低噪声环保型设备。

(2) 在传播途径上加以控制。①强噪声设备或操作尽可能远离厂界。②通风机 前后设软接头或消声器; ②水泵采用隔振底座隔振, 在进、出水管上均安装可挠曲橡胶接头, 采用弹性支吊架, 水池进水口安装消声器; ③在高噪声车间内设置吸声、降噪材料。

(3) 加强管理, 降低人为噪声。应加强以下几方面工作: ①加强设备的维护, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象; ②加强职工环保意识教育, 提倡文明生产, 防止人为噪声; ③物料及产品的运输尽量安排在白天进行, 避免夜间噪声对周围环境的影响; ④对于厂区流动声源(汽车), 要强化行车管理制度, 设置降噪标准, 严禁鸣号, 进入厂区低速行驶, 最大限度减少流动噪声源。

经过以上治理措施后, 拟建项目各噪声设备均可降噪在 20~30dB 以上。噪声环境影响预测结果表明, 采取降噪措施后, 其噪声源对厂界的贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准相应限值要求。

由于该项目的噪声设备属于常见噪声源, 采用的控制措施是成熟和定型的, 从技术角度讲是可靠的, 经济上是合理的, 拟建项目噪声治理措施总体上是可行的。企业在运行期间需保证设备稳定运行, 必须选用符合国家环保标准的设备, 不得选用国家明令禁止或淘汰的设备。

9.4 固体废物处置措施可行性论证

9.4.1 固体废物治理措施

本项目产生的固体废物主要包括废包装材料、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废润滑油、废钢材边角料、废丸料、废焊材、收灰和职工生活垃圾等。其中, 废钢材边角料、废丸料、废焊材、收灰可收集后由物资回收部门回收利用。废包装材料、废活性炭、废过滤棉、漆渣、废润滑油均属于危险废物, 经收集后暂存于厂区危废间, 定期交由有资质单位处置。生活垃圾经分类收集后, 由当地环卫部门定期清运至城市生活垃圾填埋场填埋处置。

9.4.2 其他污染防治措施及建议

(1) 严格按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。尽可能的考虑回收利用，减少固体废物的产生量。

(2) 生产过程中产生的废过滤棉、漆渣、废润滑油等属危险废物，利用拟建的危废暂存库房进行临时贮存，定期交具有相应危险废物处理资质的公司进行安全处置。如需更换危险废物处置单位，须在更换前确认拟接收单位确实具备接收项目危险废物的能力，并在环保部门登记备案。

(4) 项目危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施进行收集、储存和运输。并向枝江市环保局申报危险废物的种类、产生量、流向、储存、处置等有关资料。必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地宜昌市环保局提出申请。宜昌市环保局应当经接受地设区的市级以上地方人民政府环境保护行政主管部门同意后，方可批准转移该危险废物。未经批准的，不得转移。

(5) 危废储存间应以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的相对封闭场所，并设置通风口；储存间外部应修建雨水导排系统，防止雨水进入危废储存间内部；储存间地面、收集井内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀与，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗地面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态废物或渗滤液不渗入地下。

(6) 危险废物在储存、运输过程中必须按照相关规定，注意防止泄露、震动、高温烧烤等。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与碱类、胺类、碱金属、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

(7) 根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）相关规定、技术规范要求，项目危废临时贮存应落实以下防治措施：

①按照国家有关规定进行申报登记、处置。从事收集、贮存、处置危废经营活动的单位，必须向县级以上人民政府环境保护行政主管部门申请领取经营许可证；禁止无证经营，禁止将危险废物提供或者委托给无经营许可证的单位。

②废矿物油应及时转入符合标准的盛装危险废物的容器内进行贮存，盛装危险废物的容器上必须粘贴 GB18597-2001 附录 A 中所示的标签。

③危险废物临时贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定。项目危险废物贮存期限应不超过 2 个月。项目危险废物计划每月集中运送具有相应处理资质的单位一次，因此，项目区内设置的危废临时贮存间至少应具备贮存项目 1~2 个月产生的危险废物的能力。

④企业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。建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照 HJ2025 附录 C 执行。转移危险废物的，必须按照国家有关规定填写危险废物转移联单，并向危险废物移出地和接受地的县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门报告。

⑤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。

⑥应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施，并向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门报告；环境保护行政主管部门应当进行检查。

⑦贮存、运输危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。危险废物贮存设施的关闭应按照 GB18597 和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

（8）根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关规定、技术规范要求，项目生产过程中产生的危险废物运输过程中应落实以下措施：

①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门颁发的危险货物运输资质。

②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。

③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。

④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。

⑤危险废物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。

⑥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。

9.5 地下水、土壤防治措施

地下水、土壤防治主要是以预防为主，防治结合。

9.5.1 主动防渗漏措施

加强清洁生产工作，规范油漆存贮、使用管理以及危险废物管理，从源头上减少“三废”发生量，减少环境负担。

9.5.2 被动防渗漏措施

1、分区防控原则

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下表。

表 9.5-1 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
重点防渗区	危废暂存间、化粪池、钢材预处理车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18597 执行
一般防渗区	油漆仓库、备件仓库	等效黏土防渗层 $\geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公室、配电房	一般地面硬化

2、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。

3、跟踪监测措施

建立项目区的地下水环境监控体系，包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备必要的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

4、应急处置措施

（1）当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

（2）当发生异常情况时，按照装置制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

（3）组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

（4）对事故现场进行调查，监测，处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

（5）如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（6）地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。

综上所述，本项目在严格按照以上防渗措施的前提下，所有各项污染均可得到有效处理，措施合理有效。

10 环境经济损益分析

环境经济损益分析是建设项目环境影响评价的一个重要组成部分，它是综合评价判断建设项目的环保投资是否能够补偿或多大程度上补偿了由此可能造成的环境损失的重要依据，其主要任务是分析建设项目拟投入或投入的环保投资，所能收到的环境保护效果。因此，环境经济损益分析除了需计算用于治理控制污染所需的投资和费用外，还要同时核算项目建设可能收到的经济效益、环境效益和社会效益。

10.1 经济效益分析

本项目总投资 15000 万元，根据企业运行情况，各项财务评价指标较好，项目具有一定的财务盈利能力和抗风险能力，工程收益率高，具有较好的经济效益。

10.2 环境效益分析

（1）环保投资分析

建设项目总投资 15000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 1.33%。具体各项环保投资见表 10.2-1。

表 10.2-1 环保设施及投资估算

类别		环保设施名称	环保投资(万元)
废气	生产废气	抛丸废气处理设施：旋风除尘器+滤筒除尘器+15 米高筒排放；喷漆废气：干式过滤器+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧	140
废水	生活废水	化粪池、管网	10
噪声	生产设备、风机等	选用低噪音设备；消声减震；利用建筑物隔声屏蔽；合理布局等	5
固废	危险废弃物	新建危废暂存间暂存，送有资质单位处理	5
土壤和地下水		分区防渗分区治理措施，喷漆间、危废暂存库于重点污染防治区	20
事故应急		消防设施、初期雨水收集池等环境风险事故应急措施	20
生态		厂内绿化等	
合计			200

由表 10.2-1 环保投资情况可以看出，该工程环保投资额的分配使用符合工程实际。从长远看，环保投资带给企业的是无形资产，它有利于企业建立良好的自身形象，扩大企业知名度，拓宽企业市场，从而增加企业收益。

（2）环境效益分析

该项目建成后，将使该区域废气污染物排放量增加，对周围环境产生不利影响，

但在采取污染治理措施后，各类污染物排放量将大大削减，削减量是衡量环保投资环境效益好坏的重要指标，因此，该项目环保设施的建设具有明显的环境效益。

10.3 社会效益分析

该项目的实施社会效益主要表现在以下几个方面：

（1）项目的建设符合国家产业政策和发展规划。项目建成后，有利于提高企业核心竞争力和经济效益，具有较好的盈利能力和较强的抗风险能力，对促进地方各行业经济发展具有积极意义。

（2）拟建项目的实施可增加当地的就业岗位和就业机会，缓解就业压力。

（3）拟建项目生产设备及原辅材料的采购，将扩大市场需求，带动相关产业的快速发展，为上下游行业的发展提供良好的发展机遇，从而带来间接的经济效益和社会效益。

（4）该项目实施后每年通过上缴所得税，增加了国家和地方财政收入。

11 环境管理和监测计划

企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目施工期和建成后的运营期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，也才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。因此，我们对建设单位提出如下的环境管理与环境监测的计划和建议。

11.1 环境管理分阶段要求

根据项目特点，本次环评从建设阶段、生产运行阶段针对不同环境影响和环境风险特征，对各阶段环境管理提出如下要求，见表 11.1-1。

表 11.1-1 环境管理要求

阶段	环境管理主要任务内容
建设期	(1) 按照工程环保设计，与主体工程同步建设，严格执行“三同时”制度； (2) 制定建设期环境保护与年度环境管理工作计划； (3) 建立施工环保档案，确保工程建设正常有序进行。
运营期	(1) 贯彻执行国家和地方环境保护法规和标准； (2) 严格执行各项运行及环境管理规章制度，保证生产正常运行； (3) 建立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查和维护； (4) 按照环境管理监测计划开展定期、不定期环境与污染源监测，发现问题及时处理； (5) 加强国家环保政策宣传，提高员工环保意识，提升企业环境管理水平； (6) 参与编制环境风险事故应急预案。

11.2 污染物排放管理要求

11.2.1 污染物排放清单

根据工程分析及环保措施统计，本工程污染物排放清单见表 11.2-1。

表 11.2-1 环境保护污染物排放清单

一、工程组成	
主体工程	生产车间
辅助工程	危废暂存间
公用工程	给排水工程、供电工程

二、主要原辅材料

本项目建成后的主要原辅材料及年用量见表2.6-1。物料生产使用的所有原辅材料均不含放射性物质，无放射性。

三、环境保护措施及运行参数		
污染物种类	处理措施及效率	运行参数
喷漆废气	干式漆雾过滤器+活性炭吸附+脱附RCO 催化燃烧；处理效率 90%	风量10000m³/h
抛丸废气	采用旋风+滤筒吸尘后收集的处理工艺，处理效率 95%	风量20000m³/h
生活废水	化粪池	处理后的污水经市政管网排至七星台镇污水处理厂
空压机、风机等产生的噪声	选用低噪声设备、设备基础加减振垫、建筑隔声	隔声量>20dB(A)
固体废弃物	生活垃圾集中收集后交由环卫部门处理；一般固废集中分类收集后交由物资公司处理；危废暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处理	垃圾收集设施、一般固废库、危废库

四、污染物排放种类			
大气污染物		排放速率(kg/h)	排放量(t/a)
喷漆废气排气筒（1#）	颗粒物	0.042	0.1505
	二甲苯	0.076	0.27342
	VOCs（其他）	0.776	2.79496
抛丸废气排气筒（2#）	颗粒物	0.94	3.37
废水污染物		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活废水	COD	300	0.18
	氨氮	25	0.015
	总磷	3.5	0.0021
噪声		数量	源强（dB(A)
车间和辅助工程	生产设备、风机等	若干	75-100
固体废物		危废代码	产生量(t/a)
1	生活垃圾	一般固废	7.55
2	废钢材边角料	一般固废	31
3	废丸料	一般固废	1.24
4	废焊材	一般固废	0.02
5	收尘	一般固废	65.5826
6	废包装材料	危险废物（危废代码 HW49 900-041-49 ）	1
7	废活性炭	危险废物（危废代码 HW49 900-041-49 ）	0.5
9	废过滤棉	危险废物（危废代码 HW49 900-041-49 ）	0.1
10	漆渣	危险废物（危废代码 HW12 900-252-12 ）	3.07
11	废润滑油	危险废物（危废代码 HW08 900-249-08 ）	0.1

五、总量指标		
污染物名称	总量指标	总量来源
VOCs	3.07	调剂
颗粒物	3.52	调剂
COD（排外环境量）	0.03	调剂
氨氮（排外环境量）	0.003	
总磷（排外环境量）	0.0003	
六、污染物排放分时段要求		
无分时段要求		
七、排污口信息、执行的环境标准		
名称	排污口信息	执行标准
1#排气筒	污染物种类（颗粒物）、废气排放量、排放浓度、高度15m	《大气污染综合排放标准》（GB16297-1996）、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）
2#排气筒	污染物种类（VOCs、颗粒物）、废气排放量、排放浓度、高度15m	
生活污水排口	污染物种类COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	GB8978-1996《污水综合排放标准》表4三级标准及七星台镇污水处理厂接管标准
生产及辅助装置	等效A声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准
八、环境风险防范措施		
名称	防范措施	
生产装置区	①采用双回路供电、自动连锁系统 ②设置液体泄漏报警系统 ③在主要建筑物设置火灾自动报警系统 ④生产车间四周设置环形事故沟，连通事故收集池	
危废暂存间	①应设置相应的监测、通风、防晒、防火、灭火、防爆、泄压、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等安全设施、设备 ②四周设置环形事故沟	
全厂	①初期雨水收集池100m ³ ；②配备应急救援器材及检测仪器	
九、环境监测		
见运行期监测计划一览表		
十、向社会公开信息内容		
名称	公开信息	
基础信息	建设项目基本情况、环境质量状况	
排污信息	项目主要污染排放源的数量、种类和位置，项目主要污染物产生及预计排放情况，建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果，项目拟采取的环境风险防范措施	

11.2.2 排污口管理要求

按照国家环保总局环监〔1996〕470 号文《排污口规范化整治技术要求》，本项目排污口规范化管理具体要求见表 11.2-2。

表 11.2-2 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的一切排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制的污染物排污口及行业特征污染物排放口列为管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督和检查； 4、如实向环保行政主管部门申报排污口位置，排污种类、数量、浓度与排放去向等。
技术要求	1、排污口位置必须按照环监〔1996〕470 号文要求合理确定，实行规范化管理； 2、危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志； 3、具体设置应符合《污染源监测技术规范》的规定与要求。
立标管理	1、排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌； 2、标志牌设置位置应距排污口及固体废物贮存(处置)场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m； 3、对危险废物贮存、处置场所，必须设置警告性环境保护图形标志牌。
建档管理	1、使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容； 2、严格按照环境管理监控计划及排污口管理内容要求，在工程建成后将主要污染物种类、数量、排放浓度与去向，立标及环保设施运行情况记录在案，并及时上报； 3、选派有专业技能环保人员对排污口进行管理，做到责任明确、奖罚分明。

11.2.3 信息公开

企业应当按照强制公开和自愿公开相结合的原则，及时、如实地公开其环境信息，企业事业单位应当建立健全本单位环境信息公开制度，制定机构负责本单位环境信息公开日常工作。单位环境信息设计国家秘密、商业秘密或个人隐私的，依法可以不公开；法律法规另有规定的，从其规定。

项目建设及建成运行后，应及时想公开建设项目基本情况、环境质量状况、项目主要污染排放源的数量、种类和位置，项目主要污染物产生及预计排放情况，建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果，项目拟采取的环境风险防范措施等。

11.3 环境监测计划

11.3.1 废气监测

结合《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ942-2018）相关要求，项目自行监测方案如下：

（1）监测点的确定

根据厂区内污染物排放方式，设定废气有组织污染源监测，本工程对各废气排气

筒中污染物监测，采样点数目及采样点位置、采样孔设置按 GB/T16157—1996 及 GB18483-2001 执行。

(2) 监测项目

①指标：VOCs（其他）、二甲苯、颗粒物；

②排气量和温度。

(3) 监测方法

监测点位、项目频率详见表 11.3-1。

表 11.3-1 废气污染源监测点项目及频次表

序号	项 目	生产工序	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率
1	废气	喷漆废气	有组织废气	VOCs、颗粒物	1#排气筒	2 次/年
2		抛丸废气	有组织废气	颗粒物	2#排气筒	2 次/年
3		厂界无组织废气	无组织废气	VOCs、颗粒物	厂界	1 次/年
4		厂界无组织废气	无组织废气	VOCs（以非甲烷总烃计）	厂内	1 次/年

11.3.2 废水监测

(1) 监测点的确定

对废水总排口进行分析监测。

(2) 监测项目

pH 值、COD、BOD₅、NH₃-N、TP、SS、TN 等。各排放口的监测点位、项目及频率见表 11.3-2。

表 11.3-2 废水监测点位以及监测指标、频次一览表

序号	项 目	监测项目	监测因子	取样位置	监测频率
1	生活污水	总排水	pH 值、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、SS、TN	总排口	1 次/季度

11.3.3 其它监测

(1) 噪声监测：包括设备、厂内环境及厂界（厂界外 1 米）噪声，噪声每季度监测一次，昼间监测 2 次。

(2) 环境监测计划

为了有效保护项目拟建址所在区域环境质量，跟踪了解项目所在区域的环境质量变化情况，需对项目营运期间其所在区域的水环境质量进行跟踪监测。根据《排污单

位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）和地方环保部门的要求，环境质量监测计划见表 11.3-3。

表 11.3-3 环境质量影响监测指标及最低监测频次要求

序号	项 目	监测指标	监测点位	监测频率
1	环境空气	颗粒物、TVOC、二甲苯	场地内和主导风向 下风向	1 次/年
2	地下水	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、总氮、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、硝酸盐、亚硝酸盐、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、菌落总数、石油类、钾、钠、钙、镁、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-} 、	场地及周边	1 次/年
3	土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯	生产车间喷漆房 区、危废仓库区等 （每个柱状样分取 三个土样：表层样 （0~0.5m），中层 样（0.5~1.5m）， 深层样（1.5~3m））	1 次/年

11.4 环境管理

11.4.1 环境管理机构

企业的环境管理同计划管理、生产管理、质量管理、服务管理等各项专业管理一样，是企业管理的重要组成部分，企业应建立健全内部的环境管理机构和环境管理体系。按照国家有关规定，结合建设单位的实际情况，设置专职环保管理部门，在总经理统一领导下负责全厂的环保工作。同时配备废气处置和废水处理专业人员，定期和及时检修设备。管理机构见图 11.4-1。

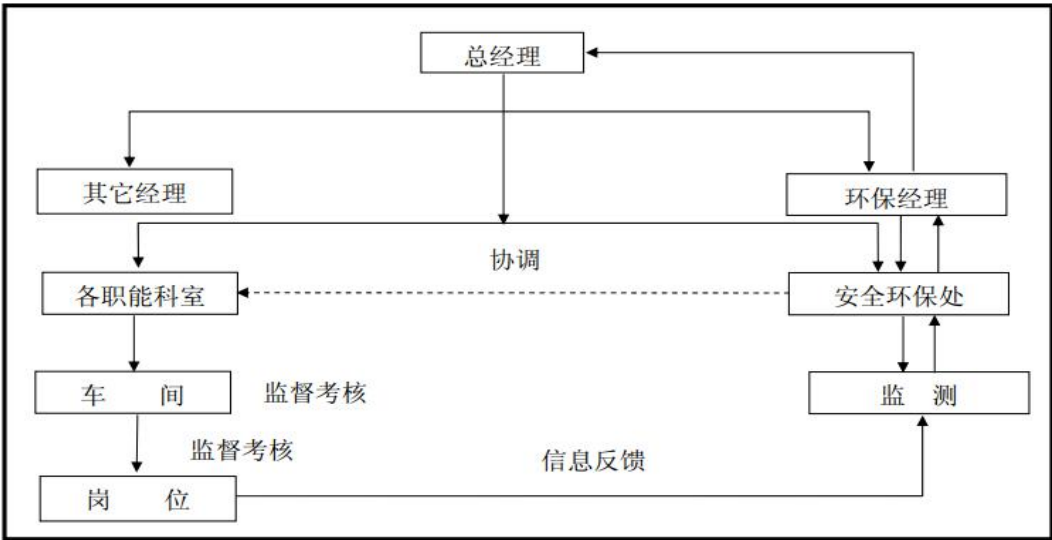


图 11.4-1 环境管理机构示意图

（1）设置目的

贯彻执行有关环境法规，正确处理工程安全生产与保护环境的关系，实现工程建设的社会、经济和环境效益的统一，及时掌握污染控制措施的效果，了解工程及周围地区的环境质量与社会经济因子的变化，为工程施工期和运行期的环境管理提供依据。

（2）机构组成

工程投入运行后，应设立环保处，专营工程的环境保护事宜。环保处肩负公司环境管理和环境监控两大职能，其业务受宜昌市生态环境局、枝江市分局的指导和监督。

（3）环保机构定员

施工期在建设工程指挥部设 1 人环境管理人员，运行期定员为 3~6 人，在车间配备至少兼职人员，负责环境管理和环境监测工作。

11.4.2 环境管理计划

本项目建成投产后，企业安全环保部门要加强日常生产的环境管理工作，以便及时发现生产装置及配套辅助设施运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。针对本项目运营的特点初步拟订了以下环境管理计划。

（1）监督、检查环保“三同时”的执行情况。

（2）加强对管线、容器、设备中的物料进行收集、回收和利用；严格停工、检修、开工期间的环保管理。

（3）严格控制含有有毒物质的废气和有害烟尘、粉尘的排放。

（4）采取有效措施，防止污水管网和污水井的破坏、渗漏，防止对土壤和地下水源的污染，所有污水井必须符合设计规范要求。

（5）控制和减少噪声污染，对噪声源要采取减震、隔音、消声的措施，保证厂界噪声达标。

（6）制定“突发性污染事故处理预案”。对发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度的减少对环境造成的影响和破坏。

（7）各生产装置的污水、循环水、清水管网必须设有醒目的标志牌、计量仪表，标志牌应符合 GB15562.1-1995 的要求；

（8）环保管理人员必须通过专门培训。企业要把职工对环保基本知识的了解和环

保应知应会作为考核职工基本素质的一项内容，新职工进厂要通过环保培训考试合格后才能上岗。

（9）制定完善的环境保护规章制度和审核制度，主要有：①《安全环保处工作标准》；②《安全环保处主任工作标准》；③《环境保护监测技术负责人工作标准》；④《环境保护技术工程管理岗位工作标准》；⑤《生产装置环境保护管理岗位工作标准》；

⑥《工业废气、废渣技术管理岗位工作标准》等。

（10）建立完善的环保档案管理制度，主要有：①国家、省、市及公司下发的各类环保法规、标准及各类环保文件类档案管理；环保设施档案管理；②环保设施月检修、年检修(大修)维护计划、实施类档案管理；③环保实施运行台帐类档案管理；④公司及厂级开展环保宣传、环保活动类建档管理。

11.4.3 环境管理职责

（1）对工程的环境保护工作实行统一监督管理，贯彻执行国家和地方有关环境保护法规；

（2）建立各种管理制度，并经常检查督促；

（3）编制环境保护规划和计划，并组织实施；

（4）领导和组织工程的环境监测工作，建立监控档案；

（5）搞好环境教育和技术培训，提高工作人员的素质；

（6）做好污染物达标排放，维护环保设施正常运转，协同宜昌市生态环境局、枝江市分局解答和处理与工程环境保护有关公众提出的意见和问题；

（7）与政府环境保护机构密切配合，接受各级政府环境保护机构的检查和指导；

（8）监督建设单位执行“三同时”规定的情况，使环境保护工程措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，以保证有效的控制污染。

11.4.4 环境管理措施

工程环保工作要纳入公司全面工作之中，在工程管理的每个环节都要注重环境保护，把环保工作贯穿到工程管理的每个部分。公司环保管理机构要对环境保护工作统一管理，对公司环保工作定期检查，并接受政府环境保护部门的监督和指导。

11.5 建设项目竣工环境保护验收内容

根据建设项目环境管理办法，污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。在工程完成后，应对环境保护设施进行验收。

项目竣工环境保护验收内容见表 11.5-1。

表 11.5-1 环境保护“三同时”验收一览表

类别		环保设施及规模	验收指标	验收标准
废气	喷漆废气	废气处理设施 1 套,采用干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧的处理方法,处理风量为 10000m³/h,排气筒 15 米(2#排气筒)	最高允许排放浓度: VOCs (其他)≤40 (mg/m³) 颗粒物≤120 (mg/m³) 二甲苯≤20 (mg/m³)	VOCs (其他)、二甲苯执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)、颗粒物执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值标准
	抛丸废气	废气处理设施,集气罩,旋风除尘器+滤筒除尘装置,处理风量为 20000m³/h,排气筒 15 米 1#排气筒)	最高允许排放浓度: 颗粒物≤120 (mg/m³)	颗粒物执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值标准
	无组织废气	厂界无组织废气	最高允许排放浓度: VOCs≤4.0 (mg/m³) 颗粒物≤1.0 (mg/m³) 二甲苯≤2.0 (mg/m³)	VOCs (其他)、二甲苯执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014)、颗粒物执行《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)排放限值标准
		NMHC 无组织排放	NMHC 厂区内(厂房外监测点) 1h 平均浓度值 ≤6 (mg/m³); NMHC 厂区内(厂房外监测点)任意一次浓度值≤20 (mg/m³)	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37812-2019)
废水	生活废水	化粪池	COD≤400 (mg/L) BOD ₅ ≤180 (mg/L) SS≤140 (mg/L) NH ₃ -N≤25 (mg/L)	七星台镇污水处理厂接管标准
噪声	生产设备、风机等	选用低噪音设备;消声减震;利用建筑物隔声屏蔽;合理布局等	2 类:昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)	厂界执行 (GB12348-2008)《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求
固废	危险废物	配套建设 20m² 的危废暂存仓库,危废委托处理		符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求
土壤、地下水污染防治		①工艺装置主动防渗措施:将生产装置区域内易产生泄漏的设备按其物料的物性分类集中布置。 ②给水排水主动防渗措施。 ③采取分区防渗措施: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,喷漆房、危废暂存库属于重点污染防治区;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,一般固废暂存场所为一般污染防治区;非污染防治区主要为变配电间等公用辅助工程,无需设置防渗,地面一般硬化即可; ④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。 ⑤项目投运后,应按计划定期做好周边土壤、地下水跟踪监测工作。		检查落实情况,有防渗工程施工照片、图像及环境监理报告
排污口规范化设置		废气排放口规范化设置,预留永久性监测口		措施落实情况
环境风险		建设初期雨水池;配备紧急医疗箱, 配备防护面具和防护服,以便事故下紧急逃生和紧急抢修之用;为预防停电、停水等造成的事故性污染,应确保工艺废气处理系统的二回路供电;贮存设备、贮存方式要符合国家标准;危险物质运输和储存符合规范要求,由专人管理和运输;一旦发生事故,应尽量收集转移泄漏的化学品;结合项目实际,编制突发环境事件应急预案、制定环境风险事故预防和应急处理措施,加强职工培训,定期开展环境风险应急防范预案演练,与枝江市建立应急联动机制。		应急设施和措施和管理制度落实情况

12 环境可行性分析

12.1 产业政策相符性分析

本项目主要从事船舶舾装标准件制造,根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》,项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中鼓励类、限制类及淘汰类项目。因此,项目建设符合国家产业政策。

12.2 厂址可行性分析

12.2.1 与规划相符性分析

(1) 《枝江市城市总体规划(2012-2030)》相符性分析

根据《枝江市城市总体规划(2012-2030)》,规划形成“一带、两区、多园”的市域产业空间发展格局;确定市域主导产业为食品、纺织和化学工业;将机械电子、生物医药、新型建材等产业作为潜在主导产业进行培育。

“多园”:确定以资源为特色形成块状产业集聚发展区,包括宜昌白洋工业区、姚港化工园、枝江经济开发区、江口民营经济园、七星台工业园、枝江市船舶工业园、枝江安福寺工业园和问安关庙山工业园。

拟建项目选址位于枝江市马家店街道江口社区,根据规划,该区域拟规划建设枝江市船舶工业园江口片区。目前,该片区已入驻宜昌兴达船务有限公司、枝江鸿巨船舶制造有限公司、枝江市华瑞船舶修造有限责任公司、枝江盛懋船业有限公司、枝江江瑞船务有限公司及枝江江船船业有限公司 6 家船舶制造和维修企业。

拟建项目属于船舶和相关装置制造类,项目建设与枝江市城市总体规划相符。

(2) 与《宜昌市环境总体规划(2013~2030 年)》的相符性

①生态功能控制区红线

对照《宜昌市环境总体规划(2013-2030)》生态功能红线图,项目所在区域位于生态功能绿线区,该区域发展和保护要求为: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。

项目用地未涉及饮用水源、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。

②水环境质量红线

对照宜昌市环境总体规划（2013-2030）水环境质量红线图，项目所在区域位于水环境质量黄线区内，该区域发展和保护要求为：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。

本项目不属于水环境质量黄线区重点整治及限制发展的行业；同时，项目营运期将严格执行相应标准要求，生产冷却水自然蒸发，不外排；生活废水通过厂内化粪池处理后，主要污染物能达标排放，污染物排放总量得到有效控制，不会引起环境质量恶化。因此，项目建设符合水环境质量黄线区相关要求。

③大气质量红线

对照宜昌市环境总体规划（2013-2030）大气环境质量红线图，项目所在区域位于大气环境质量绿线区内，该区域发展和保护要求为：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。

本项目主要从事船舶舾装标准件制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目满足产业政策要求；本项目产生的废气主要为下料粉尘、焊接烟气、喷涂废气等，在采取现有的防治措施后，各废气污染物均达标排放。因此，项目建设符合大气环境质量绿线区相关要求。

综上，本项目符合《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》要求。

(3)与长江大保护相关文件要求相符性分析

①“湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室文件”10 号文相符性分析

根据 10 号文要求，产业布局重点控制范围主要为沿江及其一级支流的矿产资源开发，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。

严格按照鄂办文〔2016〕34 号文件要求，对涉及上述产业布局重点控制范围的园区和企业，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，具体为：1）沿江 1 公里内的项目。禁止新建重化工园区，不再审批新建项目。已批复未开工的的建设项目停止建设，在

建设项目经原批复单位再论证合格后，按审批权限报本级人民政府批准后续建设。改扩建项目，对其中采用先进生产工艺或改进现有工艺流程，减少污染物排放量和排放强度、符合污染物总量控制要求且区域环境质量满足目标要求的，按程序批复后实施。2) 超过 1 公里的项目。新建和改扩建项目必须在园区内、按程序批复后准予实施。已按 34 号文暂停建设的已批复未开工项目和在建项目，经原批复单位再论证评估，提出准予建设、整改后建设、停止建设的明确意见。

江瑞船务拟建项目厂区距长江约 135m，但该公司不属于 10 号文及鄂办文〔2016〕34 号文严格控制的企业。因此，项目建设符合 10 号文要求。

②与《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）》相符性分析

2018 年 6 月，《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）》中要求“大力开展沿江化工企业污染专项整治。凡不符合规划区划或安全环保条件、存在环境污染风险的现有化工企业，一律实施关停或迁入合规园区、改造升级；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”。

本项目不属于鄂办文〔2016〕34 号文要求暂停审批的重化工及造纸行业项目，也不属于鄂政发〔2018〕24 号文要求进行污染专项整治的化工企业和沿江 1 公里内、15 公里内禁止新建的化工项目。因此，项目建设符合国家、省市长江大保护相关要求。

③与《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》相符性分析

根据 2019 年 9 月 29 日湖北省推动长江经济带发展领导小组办公室发布的《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，第七、禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。第八、禁止在长江及主要支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，。。。。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。十、

禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目（落后产能项目清单以国家和省发布的权威目录为准）。

本项目属于船舶舾装标准件制造产业，并不属于该通知中的负面清单项目。因此，项目建设符合《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》相关要求。

（4）与湖北省生态保护红线的相符性分析

2018年7月25日，湖北省人民政府下发《省人民政府关于发布湖北省生态保护红线的通知》（鄂政发〔2018〕30号）。经对照该通知中的湖北省生态红线图，项目所在区域位于江口社区，为规划工业用地，不位于湖北省生态保护红线控制线范围内。

因此，项目建设符合湖北省生态保护红线要求。

（5）“三线一单”符合性分析

项目建设地点位于枝江市马家店街道江口社区中桥村长业钢构以南地块，项目建设区域不无园区的“三线一单”控制要求。参照环境保护部最新颁布的《生态保护红线划定技术指南》（环发〔2015〕56号）、《湖北省生态保护红线划定方案》（鄂政发〔2016〕14号及《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，按照“三线一单”编制规范复核，本项目与“三线一单”相符性分析如下：

项目建设区域内无残留植被及需要搬迁的建构筑物，周边无自然保护区、饮用水源保护区，项目不在湖北省生态红线及《宜昌市环境总体规划（2013-2030）》划定的生态保护红线内。

①生态空间管制相符性

项目区域内没有永久性保护山体、公园绿地、防护绿地和敏感保护水体等。因此本项目的建设对枝江市区域生态空间管控不冲突。

②环境质量底线相符性

项目所在区域环境空气属于二类功能区，地表水属于Ⅲ类地表水体，地下水属于Ⅲ类区域，声环境属于2类声环境功能区，土壤环境属于二类建设用地功能区。根据环境质量现状监测数据，项目所在区域地表水环境、地下水环境、声环境质量和土壤环境质量现状均满足相应环境功能区划要求。大气环境质量二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和总悬浮颗粒物年均值均满足国家环境空气质量二级标准。本项目与湖北省

环境质量底线要求是相符的。

本项目所处区域部分指标属于环境空气质量现状非达标区，本项目建设单位不属于大气污染严重的工业企业，该项目的实施产生含有挥发性有机物的废气、颗粒物等，项目完成后新增少量大气污染物排放总量，可通过调剂获取排放总量，完全落实区域排放总量控制制度。在落实大气污染防治措施的情况下，该项目对大气环境的影响较小。采取有效的处理措施，各项废物均可得到妥善处置。采取本环评提出的相关环保措施后，本项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线相符性

本项目为船舶舾装标准件制造项目，项目运行过程中消耗一定量的水电等，资源消耗量相对区域资源总量较少，符合资源利用上限要求。

④环境准入负面清单

项目所在区域不属于工业园区，无负面清单管控要求，参照《关于印发湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》，本项目不属于《湖北长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》中禁止建设的项目。因此项目的建设符合环境准入负面清单要求。

因此，本项目与“三线一单”要求是相符的。

（6）与挥发性有机物污染防治相关政策相符性分析

①与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

项目与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气〔2017〕121号文）相符性分析情况见下表。

表 12.2-1 与《十三五》挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析

控制要求	本项目情况	符合性
加快推进“散乱污”企业综合整治。各地要全面开展涉 VOCs 排放的“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，实施分类处置。列入淘汰类的，依法依规予以取缔，做到“两断三清”，即断水、断电，清除原料、清除产品、清除设备；列入搬迁改造、升级改造类的，按照发展规模化、现代化产业的原则，制定改造提升方案，落实时间表和责任人；对“散乱污”企业集群，要制定总体整改方案，统一标准要求，并向社会公开，同步推进区域环境综合整治和企业升级改造。实行网格化管理，建立由乡、镇、街道党政主要领导为“网格长”的监管制度，明确网格督查员，落实排查和整改责任。京津冀大气污染传输通道城市于 2017 年 9 月底前完成“散乱污”企业综合整治工作。重点地区其他城市于 2017 年底前基本完成涉 VOCs“散乱污”企业排查工作，建立管理台账，2018 年底前依法依规完成清理整顿工作。 涉 VOCs 排放的“散乱污”企业主要为涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业等。	本项目不属于“涂料、油墨、合成革、橡胶制品、塑料制品、化纤生产等化工企业，使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂和其他有机溶剂的印刷、家具、钢结构、人造板、注塑等制造加工企业，以及露天喷涂汽车维修作业”。本项目设有密闭的喷漆间，喷漆废气经干式漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒排放。	符合
严格建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	本项目为船舶舾装标准件制造项目，位于枝江市马家店街道江口社区，区域拟规划建设枝江市船舶工业园。目前，该片区已入驻 6 家船舶制造和维修企业。项目执行环境影响评价手续，实行区域内 VOCs 倍量削减替代，严格执行排污许可制度。项目设有密闭的喷漆间，安装高效治理设施。	符合
加大工业涂装 VOCs 治理力度。全面推进集装箱、汽车、木质家具、船舶、工程机械、钢结构、卷材等制造行业工业涂装 VOCs 排放控制，在重点地区还应加强其他交通设备、电子、家用电器制造等行业工业涂装 VOCs 排放控制。对于船舶制造行业，推广使用高固体分涂料，机舱内部、上建内部推广使用水性涂料。优化涂装工艺，将涂装工序提前至分段涂装阶段，2020 年底前，60%以上的涂装作业实现密闭喷涂施工；推广使用高压无气喷涂、静电喷涂等高效涂装技术。强化车间废气收集与处理，有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	本项目为船舶舾装标准件制造项目，涂装作业在密闭喷涂车间内，使用高压无气喷涂，喷漆废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒排放。	符合
建立健全监测监控体系。加强环境质量和污染源排放 VOCs 自动监测工作，强化 VOCs 执法能力建设，全面提升 VOCs 环保监管能力。重点地区 O₃ 超标城市至少建成一套 VOCs 组分自动监测系统。将石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与环保部门联网，其他企业逐步配备自动监测设备或便携式 VOCs 检测仪。 推进 VOCs 重点排放源厂界 VOCs 监测。加快石油炼制、石油化工、制药、农药、化学纤维制造、橡胶和塑料制品制造、纺织、皮革、喷涂、涂料油墨制造、人造板制造等行业自行监测技术指南制定。工业园区应结合园区排放特征，配置 VOCs 连续自动采样体系或符合园区排放特征的 VOCs 监测监控体系。	本项目计划按照相关管理要求办理排污许可证；企业制定有监测计划。	符合

综上，项目建设满足《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的要求。

② 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

生态环境部于 2019 年 6 月 26 日以环大气〔2019〕53 号文印发了《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，本项目与该相符性分析见下表。

表 12.2-2 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

项目	控制要求	本项目情况	符合性
大力推进源头替代	通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOC 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广		符合
全面加强无组织排放控制	重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目为船舶舾装标准件制造项目，不属于化工行业、工业涂装、包装印刷等行业；且使用低 VOCs 含量的油漆。涂装作业在密闭喷涂	符合
工业涂装 VOCs 综合治理	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。 强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。 加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。 有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。 推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	车间内，使用高压无气喷涂，喷漆废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒排放，处理效率 90%。 建设单位选用的吸附及催化燃烧装置应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》、《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合
推进建设适宜的治污设施	企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园		符合

区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。		
规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。		
实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。		

综上，项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相关要求。

③与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气[2020]33 号相符性分析

本项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气[2020]33 号相符性分析见下表。

表 12.2-3 与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

项目	控制要求	本项目情况	符合性
大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生	严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值标准。2020 年 7 月 1 日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。	项目使用的涂料应满足《船舶涂料中有害物质限量》（GB 38469-2019），并建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。	符合
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交由资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。	本项目油漆、稀释剂用专用桶密闭保存，在使用过程中即开即封，使用过的容器采用加盖密闭，最大限度减少 VOCs 挥发，VOCs 物料转运方式采用非管道运输，转运均在专用桶进行，含 VOCs 的废弃物料作为危废交由资质单位处理。本项目设有密闭的喷漆间，喷漆废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经排气筒排放，处理效率 90%。	符合
聚焦治理设施“三率”，提升综合治理效率	组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和排放要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。	项目喷漆房废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经排气筒排放，处理效率 90%。	符合

	按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。推动取消废气排放系统旁路，因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路 清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并 通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好台账记录。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭 空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、 职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭，对于长期未进行更换的，于 7 月底前全部更换一次，并将废旧活性炭交由有资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。	本项目油漆、稀释剂均密闭存储，调配过程在喷漆房内进行。 钢材预处理过程的喷漆、晾干作业均在封闭的喷漆房内，钢材预处理禁止敞开式喷涂、晾干作业。 喷漆房在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。 在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气（含晾干过程）收集处理完毕后，方可停运处理设施。 选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时脱附处理或更换。并将废旧活性炭定期交由资质单位处理，记录记录更换时间和使用量。	符合
--	--	---	----

④与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发[2018]7 号）相符性分析

本项目与《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》（鄂环发〔2018〕7 号文）相符性分析情况见表 12.2-4。

表 12.2-4 与相关污染防治行动方案的符合性分析情况

项目	控制要求	本项目情况	符合性
严格建设项目环境准入	重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建、迁建 VOCs 排放量大的企业应入工业园区并符合规划要求。所有 新、改、扩建设项目一律实施 VOCs 排放等量或倍量 削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中， 纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，强化 VOCs 无组织排放废气收集处理措施，安装高效治理设施。	项目实施 VOCs 排放等量或倍量削减替代，项目拟按相关要求办理排污许可证，纳入环境执法管理。本项目设有密闭的喷漆间，喷漆废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经排气筒排放，处理效率 90%。	符合
加大工业涂装 VOCs 治理力度	船舶制造行业。推广使用高固体分涂料，机舱内部、上建内部推广使用水性涂料。优化涂装工艺，将涂装工序提前至分段涂装阶段，2020 年底前，60%以上的涂装作业实现密闭喷涂施工；推广使用高压无气喷涂、静电喷涂等高效涂装技术。强化车间废气收集与处理，有机废气收集率不低于 80%，建设吸附燃烧等高效治理设施，实现达标排放。	本项目为船舶舾装标准件制造项目，涂装作业在密闭喷涂车间内，使用高压无气喷涂，喷漆废气经干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理后经 15m 高排气筒排放。	符合

实施排污许可制度	建立健全涉 VOCs 工业行业排污许可证相关技术规范及监督管理要求。到 2018 年底前，全省完成制药、农药等行业排污许可证核发工作。到 2020 年底前，全省基本完成排污许可管理名录规定的涉 VOCs 行业企业的许可证核发。通过排污许可管理，落实企业 VOCs 源头削减、过程控制和末端治理措施要求，逐步规范涉 VOCs 工业企业自行监测、台账记录和定期报告的具体规定，推进企业持证、按证排污，严厉处罚无证和不按证排污行为。	本项目计划按照相关管理要求办理排污许可证；企业制定有监测计划。	符合
规范企业内部环保管理	加强重点企业 VOCs 排放申报登记和环境统计，建立完善的“一厂一档”。企业应将 VOCs 的治理与监控纳入日常生产管理体系，建立基础数据与过程管理的动态档案，形成 VOCs 污染防治设施运行台账，明确记录 VOCs 污染治理设施年度运行情况、处理效率、排放浓度等，并采用实测、物料衡算、模型计算、公式计算、排放系数等方法，估算 VOCs 排放量。企业还应建立与 VOCs 排放相关的原辅料、溶剂的使用、产品生产及输出、活性炭吸附剂、催化剂或吸收液购买和更换等信息台账并至少保存 3 年以上。	本项目计划按照相关要求，将 VOCs 的治理与监控纳入日常生产管理体系，建立 VOCs 污染防治设施运行台账。	符合

(7) 厂址可行性分析

①用地相符性分析

项目不属于国土资源部和国家发改委《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制类与禁止类项目，也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

根据建设单位提供的规划选址意见书（见附件），本项目用地性质为工业用地，本项目拟建厂界距离建设单位现有项目厂界最近直线距离为 345m。

因此，本项目的建设符合用地规划。

②项目周围环境基础设施依托可行性分析

项目用水、用电及进厂道路等公用设施可充分利用枝江市江口社区基础设施，项目生活垃圾由环卫部门定期清运。项目周围环境基础设施较完善，项目依托公用基础设施可行。

12.2.2 平面布置合理性分析

按照功能分区的布置原则，项目厂区分分为生产区、办公区等，各区域有消防通道隔开，功能分工明确，保证人流物流顺畅，便于厂区的生产、运输和管理，便于物流和公用工程的合理搭配。项目厂区的总体布置紧凑，联系紧密，充分利用了土地资源，生产区的布置符合物料的流动方向。项目平面布置合理，生产管理方便，有效减缓了对周围居民及环境的影响，总图布置是合理的。

12.2.3 与评价区域环境质量现状相容性分析

本次环评大气环境质量现状补充监测因子均达到（GB3095-2012）《环境空气质量标准》要求；长江枝江段各项监测指标中各项指标可分别满足符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）之 III 类水体功能标准要求；项目建设区声学环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准。

厂址所在地的环境质量较好，符合该项目的建设要求。

12.2.4 项目实施后周围环境质量达标分析

项目建成投产后，废气中主要污染物均可做到稳定达标排放，经预测占标率均小于 1，对区域环境空气质量影响较小，项目建成后区域环境空气质量仍可满足功能区划要求；生产设备在采取一定隔声措施并经距离衰减后，其产生的噪声对周围影响较小，区域声环境质量仍可满足功能区划要求；项目生活污水经厂内化粪池预处理后送枝江市七星台镇污水处理厂，经枝江市七星台镇污水处理厂深度处理达标后排放，对长江水环境质量影响较小；通过实施防渗分区、在一般污染防治区和重点污染防治区按规范进行防渗处理、加强生产及环保管理等防治措施，项目对土壤、地下水环境影响较小。

12.2.5 厂址合理性结论

项目位于枝江市马家店街道江口社区中桥村长业钢构以南地块，枝江市规划局对该地块进行了批复。根据建设单位提供的规划选址意见书（见附件），本项目用地性质为工业用地，本项目拟建厂界距离建设单位现有项目厂界最近直线距离为 345m。

项目区域环境质量现状较好，周边基础设施完善，可依托性较好。

项目建设内容符合当地产业定位、土地利用规划、环境总体规划及国家、地方相关法规政策要求，也不属于国土资源部、国家发展改革委发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制类和禁止类项目。

同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，科学划定大气环境防护距离及卫生防护距离，确保做到污染物达标排放、周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。

综上所述，项目选址从环境保护角度是可行的。

13 结论和建议

13.1 项目概况

在实地调研的基础上，为了解决现有项目船舶舾装标准件的供应问题，公司拟投资 15000 万元在枝江市马家店办事处江口社区中桥村长业钢构以南新建钢材预处理车间、下料车间、精加工车间、堆场、办公楼、门房及配套公辅设施及环保设施生产船舶舾装标准件替代原有外购舾装件。2020 年 5 月 11 日，枝江市发展和改革局对枝江江瑞船务有限责任公司船舶舾装标准件项目进行了登记备案（备案证编号 2020-420583-37-03-021572）。

该项目总占地面积 13078 平方米，总建筑面积 5886.76 平方米。项目设 1 条生产线，购置生产设备 20 余套（台）。

项目预计总投资 15000 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资 1.33%。

13.2 环境质量现状评价

（1）环境空气：项目所在区域为非达标区，超标因子为 $PM_{2.5}$ 。为改善全市环境空气质量，先后印发了和实施了《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》、《宜昌市打赢蓝天保卫战 2019 年实施方案》等一系列方案和计划，制定了空气质量达标目标规划，区域环境空气质量逐年改善。

（2）地表水：宜昌市环境保护局发布的《2019 年宜昌市环境质量年报》的数据，长江枝江段断面水质均达到 III 类标准，评价段水质现状较好。

（3）环境噪声：监测结果表明，项目所在区域厂界昼间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求，可满足区域噪声功能区划要求。

13.3 环境影响预测及评价

13.3.1 环境空气影响预测与评价

（1）项目选址及总图布置的合理性和可行性：根据大气环境影响预测结果及防护距离计算结果，评价项目选址及总图布置的基本合理，对主导风向下风向及周边敏感目标的影响均在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）之二级标准内，按拟定的选址和平面布置方案可行。

（2）污染源的排放强度与排放方式可行性：根据大气环境影响预测结果，项目大

气污染源排放源强和排放方式情况下不仅能满足达标排放、可确保环境质量满足功能区划要求，同时，排气筒参数设置也是合理、可行的。

(3) 大气污染控制措施可行性：项目废气污染防治措施均可做到稳定达标排放，也能满足区域环境功能区划要求，采取的废气污染防治措施是可行的。

13.3.2 地表水环境影响预测与评价

根据前述工程分析，项目生活污水产生量为 600m³/a。废水经厂内化粪池处理后出水中各主要污染物排放浓度均可满足枝江市七星台镇污水处理厂接管标准要求，不会影响枝江市七星台镇污水处理厂的正常运行。

项目废水经枝江市七星台镇污水处理厂深度处理后出水中各主要污染物排放浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中表 1 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值）一级标准的 A 标准，对地表水体长江水环境质量影响较小。

13.3.3 地下水环境影响预测与评价

(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。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。

13.3.4 土壤环境影响分析与评价

本项目选址位于枝江市枝江市马家店街道江口社区中桥村，现状用地为工业用地，

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

13.3.3 固体废物环境影响分析与评价

项目产生的固体废物全部得到综合利用或安全处置，排放量为 0，对环境的影响较小。

13.3.4 噪声环境影响预测与评价

项目建成投产后，生产噪声对厂界以外环境影响很小，厂界昼间噪声级均可控制在相应的标准限值内。

13.3.5 环境风险影响预测与评价

拟建项目涉及有毒有害物质，具有一定潜在危险性。可能发生的事故风险的主要类型为危险物质泄漏事故，重大事故的后果主要为人员接触有毒物质发生的危害、泄漏等对地表水、环境空气的污染。在严格落实相关管理、安全措施，加强安全和风险意识教育，完善风险防范机制、安全评价、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。

13.4 项目建设的环境可行性

13.4.1 产业政策相符性

项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中产业政策的相关要求，满足宜昌市环境总体规划要求。

2020 年 5 月 11 日，枝江市发展和改革局对枝江江瑞船务有限责任公司船舶舾装标准件项目进行了登记备案（备案证编号 2020-420583-37-03-021572），认定该项目符合国家产业政策的具体条款。

13.4.2 厂址可行性

项目位于枝江市马家店街道江口社区中桥村长业钢构以南，项目周边基础设施完善，可依托性较好。项目建设内容符合当地产业定位和土地利用规划，不属于国土资源部、国家发展改革委发布的《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制类和禁止类项目。

同时项目通过采取严格的环保措施、风险防范措施，确保做到污染物达标排放、

周围环境质量达标、环境风险概率及危害降至最低。

综上所述，项目选址从环境保护角度是可行的。

13.4.3 环境保护措施

(1) 落实各类废气有组织排放源的治理，严格控制无组织排放。通过加强管理，提高设备密闭性，避免或减少生产过程无组织废气的排放。

(2) 喷涂废气通过干式高效漆雾过滤+活性炭吸附+脱附 RCO 催化燃烧处理，处理达标尾气通过 15m 高排气筒排放；抛丸废气经收集后由旋风除尘器+滤筒除尘器处理后通过 15m 高排气筒达标排放。

(3) 对尾气处理系统、集气装置等环保设施必须加强管理维护，保证处理效率达到设计要求。

(4) 尾气处理系统中的风机等关键运转设备均采用 1 用 1 备设置，发生故障时，应立即启用备用的风机等运转设备，避免尾气非正常排放。

(5) 建设单位应根据《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》(环大气〔2017〕121 号文)、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《湖北省挥发性有机物污染防治三年行动实施方案》(鄂环发〔2018〕7 号文)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求，选择先进设备及装料方式，进一步加强挥发性物质的储存、加工、运输过程中的 VOCs 污染防治和监管。

(6) 按照国家和地方有关规定设置规范的废气排放口，并设立标志牌。

(7) 按照“雨污分流、清污分流的原则建设排水体制。

(8) 项目生活废水经厂内化粪池处理达到接管要求后通过市污水政管网排放至枝江市七星台镇污水处理厂，经深度处理达标后排放至长江。

(10) 严格按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。尽可能的考虑回收利用，减少固体废物的产生量。

(11) 生产过程中产生的废油漆桶、废活性炭等属于危险废弃物，项目拟建危废暂存间进行临时贮存，定期交具有相应危险废物处理资质的单位进行安全处置。如需更换危险废物处置单位，须在更换前确认拟接收单位确实具备接收项目危险废物的能力，并在环保部门登记备案。

(12) 采用低噪声设备、低噪声工艺、低噪声传动，针对噪声源的具体情况，设置隔声罩、隔声箱等设施，特别是露天使用的机械设备。保证设备稳定运行，必须选

用符合国家环保标准的设备，不得选用国家明令禁止或淘汰的设备。各种风机进出口用软管连接，并采用减振底座；水泵进出口加装避振喉，基础增加橡胶减振垫。

（13）项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”方针。设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证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，企业应自主开展建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入生产，企业同时将自主验收通过的信息向社会公开。

（14）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主管部门申报登记污染物排放情况。

（15）加强项目环保管理，落实专人（或兼职人员）负责环保工作，接受和配合各级环保部门的监督与检查。

（16）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，以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，并根据实际情况采取相应措施（包括减产和停止生产），防止污染事故的发生。建立环保工作奖惩制度，对保护和改善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。

（17）根据《中华人民共和国环境影响评价法》，建设项目的环评文件经批准后，若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应重新报批建设项目的环评文件。

（18）项目投运后，应按计划定期做好周边土壤、水体、大气的跟踪监测工作，监测结果须报枝江市环保局备案。

（19）不得使用国家明令禁止或淘汰的装置和设备。

（20）厂房及建筑物满足防火防爆的规定；配备紧急医疗箱，配备防护服，以便事故下紧急逃生和紧急抢修之用；为预防停电、停水等造成的事故性污染，应确保工艺废气处理系统的二回路供电，并加强供水设备的维护和运行管理；工艺废气处理系统应设备用风机，当主风机出现故障时，立即启用备用风机装置，以确保工艺废气处理后可稳定达标排放；贮存设备、贮存方式要符合国家标准。结合项目实际，完善现有突发环境事件应急预案、环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，与枝江市建立应急联动机制。

13.4.4 达标排放

在严格落实拟定的和本评价提出的各项污染防治措施后，正常生产情况下，本项目施工期和营运期产生的废水、废气、噪声均可做到稳定达标排放，固体废物全部得到综合利用或合理处置。

13.4.5 总量控制

本项目废气污染物主要为 VOCs、颗粒物，废水主要污染物为 COD、氨氮和总磷，废水主要污染物为 COD、氨氮和总磷纳入总量控制指标，VOCs、颗粒物污染物排放量作为项目日常污染物排放监管量。

本建设项目排放挥发性有机物 VOCs 3.07t/a，颗粒物 3.52t/a，通过调节获得；项目生活废水主要污染物 COD、氨氮和总磷排外环境量分别为 0.03t/a、0.003t/a、0.0003t/a，排放的生活污水的 COD 和氨氮、总磷总量通过通过调剂获得。

13.5 结论

综上所述，枝江江瑞船务有限责任公司船舶舾装标准件项目的建设符合国家相关产业政策和规划要求，平面布置合理。项目在建设中和建成运行以后将产生一定程度的废气、污水、噪声及固体废物的污染，在严格采取拟定和本评价提出污染防治措施、环境风险防范措施和环境管理等要求，实施环境管理与监测计划后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，项目建成后区域环境质量仍可满足相应功能区划要求。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

13.6 建议和要求

(1) 建设单位应建立、健全环境保护监督管理机构、制度。公司应由专人负责全公司的环保工作。在公司内部落实环保责任制，重视废气治理工程的设计，落实环保措施的实施。

(2) 建设单位要严格按“三同时”的要求建设项目，切实做到污染治理工程与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，并保证环保设施的完好率和运转率。

(3) 加强施工管理，减轻施工期对周围环境的影响。

(4) 加强生产设施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放。

（5）建设单位应严格管理好各项危险废物，做到合法、安全处置。

（6）建设单位必须严格遵守安全生产有关规定，全面落实安全生产防护措施和制定应急计划，消除事故隐患，杜绝泄漏等重大风险事故发生。

（7）建议建设单位进一步加大技术创新和管理力度，切实降低生产成本，减少“三废”产生，确保在环境 and 经济两方面取得显著成绩，达到进一步清洁生产的目的。