

雅安欣卓矿山机械有限公司  
机械及零部件制造项目  
**环境影响报告书**  
(公示本)

**建设单位：雅安欣卓矿山机械有限公司**  
**编制单位：四川众投生态环境技术有限公司**

2022年3月

## 目录

前言.....	2
一、建设项目由来.....	2
二、环境影响评价工作过程概述.....	3
三、主要关注问题.....	4
四、环评报告书主要结论.....	5
1 总论.....	6
1.1 编制依据.....	6
1.2 评价原则.....	8
1.3 国家产业政策符合性分析.....	9
1.4 规划符合性分析.....	11
1.5 外环境关系.....	36
1.6 选址合理性.....	39
1.6.1 选址论证.....	39
1.6.2 项目选址环保合理性分析.....	39
1.7 评价因子.....	41
1.7.1 环境影响因素分析.....	41
1.7.2 评价因子.....	41
1.8 评价执行标准.....	42
1.8.1 环境质量标准.....	42
1.8.2 污染物排放标准.....	44
1.9 评价工作等级与评价范围.....	46
1.9.1 地表水环境.....	46
1.9.2 大气环境.....	47
1.9.3 地下水环境.....	48
1.9.4 声环境.....	49
1.9.5 环境风险.....	49
1.9.6 土壤环境.....	49
1.9.7 生态环境评价等级.....	50
1.10 评价内容、评价重点及评价时段.....	50
1.10.1 评价内容.....	50
1.10.2 评价重点.....	50
1.10.3 评价时段.....	51
1.10.4 环境保护目标.....	51
2 项目概况及工程分析.....	52
2.1 项目概况.....	52
2.1.1 基本情况.....	52
2.1.2 建设规模、产品方案及总投资.....	52
2.1.3 项目组成.....	53
2.1.4 物料能源消耗.....	56
2.1.5 主要原辅理化性质简介.....	58
2.1.6 主要生产设备.....	62
2.1.7 总平面布置合理性分析.....	63
2.2 工程分析.....	63

<b>3 建设项目所在地环境概况</b> .....	<b>118</b>
<b>3.1 自然环境概况</b> .....	<b>118</b>
3.1.1 地理位置.....	118
3.1.2 气候情况及基本气象特征.....	118
3.1.3 地形.....	119
3.1.4 地表水.....	120
3.1.5 自然资源和生态.....	121
<b>3.2 雅安经济开发区简介</b> .....	<b>122</b>
<b>3.3 配套污水处理厂简介</b> .....	<b>124</b>
<b>4 环境质量现状监测与评价</b> .....	<b>126</b>
<b>4.1 大气环境质量现状监测与评价</b> .....	<b>126</b>
<b>4.2 地表水环境质量现状监测与评价</b> .....	<b>128</b>
4.2.1 区域水功能区水质达标情况.....	128
4.2.2 补充监测.....	128
4.2.3 名山河超标原因分析及达标方案.....	129
<b>4.3 地下水环境质量现状监测与评价</b> .....	<b>130</b>
<b>4.4 声环境质量现状监测及评价</b> .....	<b>132</b>
<b>4.5 土壤环境现状监测及评价</b> .....	<b>133</b>
<b>5 环境影响与预测评价</b> .....	<b>137</b>
<b>5.1 施工期环境影响评价</b> .....	<b>137</b>
<b>5.2 营运期环境影响分析</b> .....	<b>142</b>
<b>6 环境风险评价</b> .....	<b>181</b>
<b>6.1 评价原则</b> .....	<b>181</b>
<b>6.2 环境风险评价工作程序</b> .....	<b>181</b>
<b>6.3 评价依据</b> .....	<b>182</b>
6.3.1 风险调查.....	182
6.3.2 风险潜势初判及评价等级.....	182
6.3.3 环境风险简单分析.....	183
6.3.4 环境风险投资.....	184
6.3.5 结论及建议.....	184
6.3.6 环境风险自查表.....	184
<b>7 环境保护措施及其经济技术论证</b> .....	<b>186</b>
<b>7.1 施工期环境保护措施及论证</b> .....	<b>186</b>
7.1.1 施工期环境保护措施.....	186
7.1.2 施工期环境保护措施论证.....	187
<b>7.2 运营期环境保护措施及论证</b> .....	<b>187</b>
7.2.1 大气污染防治措施及论证.....	187
7.2.2 废水污染防治措施及论证.....	194
7.2.3 噪声防治措施及论证.....	195
7.2.4 固废污染防治措施.....	196
7.2.5 地下水污染防治措施论证.....	198
<b>7.3 污染防治措施汇总</b> .....	<b>199</b>
<b>8 环境经济损益分析</b> .....	<b>201</b>
<b>8.1 环保投资分析</b> .....	<b>201</b>

<b>8.2 环境效益分析</b> .....	<b>201</b>
<b>8.3 经济效益分析</b> .....	<b>201</b>
(1) 可用市场价值估算的经济收益.....	201
(2) 改善环境质量的非货币效益.....	201
<b>8.4 社会效益分析</b> .....	<b>202</b>
<b>8.5 小结</b> .....	<b>202</b>
<b>9 环境管理与环境监控计划</b> .....	<b>203</b>
9.1 环境管理的目的.....	203
9.2 环境管理机构及职能.....	203
9.2.1 管理机制和机构.....	203
9.2.2 环境管理机构的主要职责.....	205
9.2.3 环境管理制度.....	206
9.2.4 环境管理计划.....	206
9.2.5 环境管理要求.....	208
9.3 竣工环保验收清单.....	210
9.4 环境监测计划建议.....	211
9.5 环境监理.....	212
<b>10 环境影响评价结论及建议</b> .....	<b>214</b>
10.1 环境影响评价结论.....	214
10.1.1 产业政策分析.....	214
10.1.2 项目规划符合性及选址合理性.....	214
10.1.3 区域环境功能.....	214
10.1.4 环保措施及达标排放.....	215
10.2 建设项目环保可行性结论.....	218
10.3 环境保护对策及建议.....	218

**附图：**

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2-1 监测布点图
- 附图 2-2 项目外环境关系及卫生防护距离图
- 附图 2-3 项目评价范围及外环境关系图
- 附图 3 平面布置图
- 附图 4 分区防渗图
- 附图 5 园区污水规划工程图
- 附图 6 园区雨水规划工程图
- 附图 7 水系图
- 附图 8 水文地质图

**附件：**

- 附件 1 委托书；
- 附件 2-1 项目备案文件
- 附件 2-2 项目类别认定文件
- 附件 3-1 用地情况说明
- 附件 3-2 项目地红线图
- 附件 4 规划环评审查意见
- 附件 5 油漆及稀释剂成分报告
- 附件 6 监测报告
- 附件 7 原料说明

# 前言

## 一、建设项目由来

锰是铁合金的主要添加元素之一，可提高铁合金的强度、硬度和韧性。锰铁合金材料是我国铸造产业重点发展的新型材料，被广泛的运用到汽车、矿上机械等行业，市场前景广阔。

雅安欣卓矿山机械有限公司（以下简称“公司”）成立于 2020 年 08 月 04 日，注册地位于四川省雅安市经济开发区滨河东路 3 号。经营范围包括矿山机械制造；销售机械设备；矿山设备销售；机械零部件加工；销售金属制品；耐磨陶瓷件制造；新材料研究与试验发展；销售钢材；货物进出口。

由于看好矿山机械市场，同时为提高市场竞争力，公司决定在雅安市经济开发区内新建厂房，购置相关生产设备，建设机械及零部件制造项目（以下简称“本项目”）。目前本项目已取得四川雅安经济开发区经济发展投资服务局出具的四川省固定资产投资备案表（备案号：川投资备【2020-511850-35-03-490914】FGQB-0068 号）确定建设内容为：该项目占地 46 亩，建筑面积约 15000 平方米，主要新建厂房及其他配套设施，购置中频炉、再生砂处理系统、热处理炉、机械加工等设备，采用黑色金属铸造利用消失模、型砂模、覆砂模造型及铸造工艺生产矿山机械设备及零配件、合金钢、耐磨钢、钛合金研发、制造及销售，从产品设计、模型制作、熔炼、热处理、机械加工、装配、调试、安装等完整的全套生产工序。产品主要用于工程机械、矿业、开采、选矿、破碎等领域，项目建成后预计年产机械及零部件 20000 吨，年产值达到 1 亿元，年上缴税金 690 万元。

按照《中华人民共和国环境保护法》和生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的要求，项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“三十二、专用设备制造业，70 采矿、冶金、建筑专用设备制造 351-年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的；三十、金属制品业 33，68.铸造及其他金属制品制造 339-其他；三十九、废旧资源综合利用业 42，85.金属废料和碎屑的加工处理 421-废铁加工处理”项目应编制环境影响报告书。我单位接受委托后，认真研究项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料，根据有关工程资料，在现场调查、环境现状监测、预测计算分析等环节工作的基础上，按照有关法律法规及技术规范等要求编制完成了《雅安欣卓矿山机械有限公司机械及零

部件制造项目环境影响报告书》，现上报审批。

## 二、环境影响评价工作过程概述

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》的规定以及环境保护行政主管部门的要求，该项目应进行环境影响评价，编制环境影响报告书。鉴于此，雅安欣卓矿山机械有限公司委托四川众投生态环境技术有限公司（评价单位）开展该项目环境影响评价工作。

在接受委托后，评价单位组织有关技术人员进行了现场踏勘、资料收集和建设地区环境状况的调查，通过对建设地区环境状况的调查和该项目有关资料的深入分析，在结合该项目的污染特征和工程分析的基础上，按有关技术规范，编写完成了本项目的环境影响评价报告书，待审批后作为工程建设的依据。

环境影响评价技术路线见图 1。

本项目环评报告书编制过程中，评价单位主要从事现场勘察、资料收集、报告书编制等工作；建设单位负责提供工程相关技术资料、支撑材料，并按照《环境影响评价公众参与办法》开展项目环评公众参与工作。

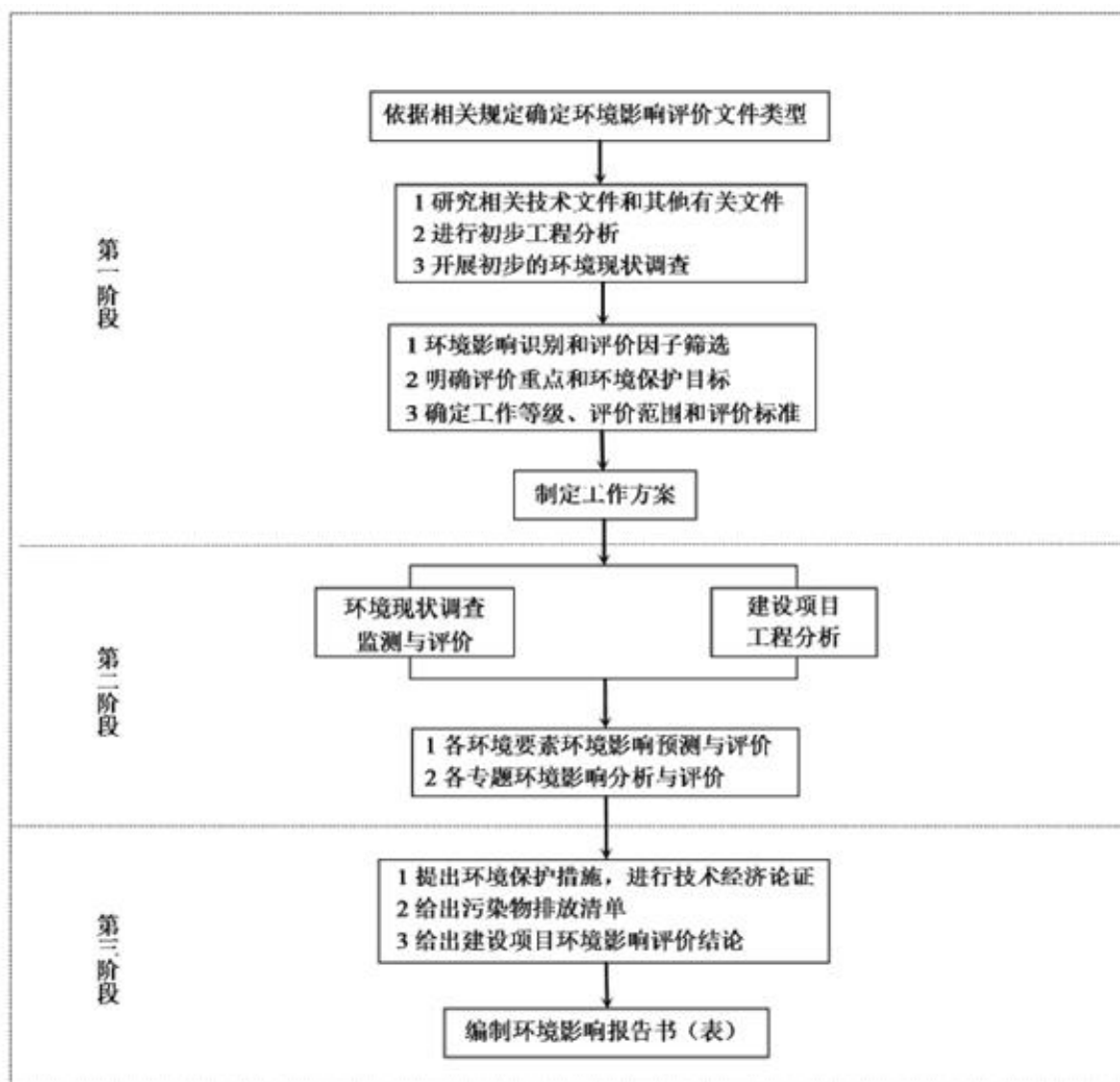


图 1 本次环评工作路线图

### 三、主要关注问题

项目运营期的主要环境影响因素为模具制造废气、铸造烟气、抛丸粉尘、喷漆废气；生产废水及生活污水等废水；设备运行噪声；炉渣、废耐火材料、废矿物油、除尘灰、金属切割废料、漆渣、废活性炭及生活垃圾等固废。

根据本项目的特点以及周围环境敏感目标分布，本项目关注的主要环境问题为铸造烟气、模具制造废气、喷漆废气等污染源对大气环境的影响，生产废水和生活污水对地表水和地下水环境的影响，炉渣、废耐火材料、废矿物油、废油漆桶、除尘灰、金属切割废料、漆渣、废活性炭及生活垃圾等固废对周边环境的影响。重点分析污染物达标排放的可行性，环境影响的可接受水平。

本项目关注重点为项目选址的环境可行性、环境防护距离的设置、废气治理、废水



治理、固废处置，以及项目可能存在的环境风险等。

#### 四、环评报告书主要结论

本项目拟建于雅安市经济开发区，符合国家产业政策，符合园区规划等相关规划要求。项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则，通过严格落实本报告书中提出的各项污染防治措施，加强环境管理，落实废水、废气、噪声、固废治理措施和风险防范应急措施，保证环境保护设施的可靠稳定运行，严格执行环境保护相关制度，本项目实施后，卫生防护距离范围内无人居分布（项目以生产车间形成的包络线划定 100m 卫生防护距离，卫生防护距离内无人居住，不涉及搬迁）。项目建设对周边环境影响可接受，从环境角度分析，项目在拟选厂址建设是可行的。

# 1 总论

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 评价委托书

- (1) 见附件 1;

### 1.1.2 国家法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修正，2015.1.1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正，2018.12.29 起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水法》（2016 年修正，2016.9.1 起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正，2018.10.26 起施行）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修正，2018.1.1 起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修正，2020.9.1 起施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修正，2018.12.29 起施行）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018.8.31 公布，2019.1.1 起施行）；

### 1.1.3 国务院行政法规及规范性文件

- (1) 国务院《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订，国令第 682 号），2017.10.1；
- (2) 国务院《危险化学品安全管理条例》（国令第 645 号），2013.12.7；
- (3) 国务院《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65 号），2016.11.24；
- (4) 国务院《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37 号），2013.9.10；
- (5) 国务院《水污染防治行动计划》（国发[2015]17 号），2015.4.2；
- (6) 国务院《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31 号），2016.5.28；
- (7) 国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；

### 1.1.4 部门规章及规划性文件

- (1) 原环境保护部、国家发展和改革委员会、水利部关于印发《长江经济带生态环境保护规划》的通知（环规财[2017]88 号）；
- (2) 生态环境部《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》环大气〔2020〕33 号；
- (3) 环境保护部《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），2012.7.3；

(4) 环境保护部《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号），2012.8.8；

(5) 环境保护部《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），2014.12.30；

(6) 生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），2020.11.30；

(7) 生态环境部《国家危险废物名录（2021版）》（部令第15号），2020.11.5；

(8) 环境保护部、国家发展和改革委员会、水利部《重点流域水污染防治规划（2016-2020年）》（环水体[2017]142号）；

(9) 关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知 环办环评〔2020〕36号

(10) 国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》（发改委第29号令），2020.1.1；

(11) 《关于重点区域严禁新增铸造产能的通告》（工信厅联装2019【44】号）

(12) 《长江经济带发展负面清单指南》（试行）；

### 1.1.5 地方政府及其职能部门的法规、政策及规范性文件

(1) 《四川省环境保护条例》（2018.1.1施行）；

(2) 《四川省〈中华人民共和国环境影响评价法〉实施办法》（2019.9.26.修订）；

(3) 《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》（2019.1.1.施行）；

(4) 《四川省“十三五”环境保护规划》（川府发〔2017〕14号）；

(5) 《四川省环境污染防治“三大战役”实施方案》（川委厅〔2016〕92号）；

(6) 《水污染防治行动计划四川省工作方案》（川府发[2015]59号）；

(7) 《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020年）》（川污防“三大战役”办[2017]33号）；

(8) 《四川省人民政府<关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知>》（川府发[2019]4号）；

(9) 《四川省推动长江经济带发展领导小组办公室<关于印发四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知>》（川长江办[2019]8号）。

(10) 《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》的通知 川环函〔2019〕1002号

(11) 《雅安市“十三五”环境保护规划》

(12) 《雅安市打赢蓝天保卫战2019年度实施计划》(雅污防“三大战役”办〔2019〕20号)

### 1.1.7 评价规范及技术导则

(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地下水环境》(HJ610-2016)；

(5) 《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)；

(6) 《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9) 《国家危险废物名录》(2021年)；

(10) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

(11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001, 2013年修改)；

(13) 《铸造防尘技术规程》(GB8959-2007)

### 1.1.8 项目的相关资料

详见附件。

## 1.2 评价原则

(1) 依法评价

环境影响评价工作执行国家、四川省颁布的有关环境保护法律、法规、规范、标准，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，科学分析建设项目对环境质量的影响。

(3) 突出重点

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

### 1.3 国家产业政策符合性分析

#### 1.3.1 与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性分析

根据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）本项目属于 C3511 矿山机械设备制造，同时属于 C3391 黑色金属铸造、4210 金属废料和碎屑加工处理，目前已经取得备案机关为四川雅安经济开发区经济发展局的四川省固定资产投资项目备案表（备案号：川投资备【2020-511850-35-03-490914】FGQB-0068号）。

同时，雅安市经济和信息化局出具了本项目行业认定的文件（见附件），认定本项目为黑色金属铸造，不属于冶炼行业。

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，其符合性分析如下：

表 1.3-1 项目与《产业结构调整指导目录（2019年本）》符合性分析

产业结构调整指导目录（2019年本）		本项目	符合性分析
限制类	一、使用淘汰类和限制类设备及工艺生产的铸件、锻件；不采用自动化造型设备的粘土砂型铸造项目、水玻璃熔模精密铸造项目	本项目使用设备不属于限制类和淘汰类设备及工艺，不使用粘土砂型铸造，不使用水玻璃熔模。	不属于限制类
淘汰类	一、砂型铸造粘土烘干砂型及型芯 二、砂型铸造油砂制芯	本项目铸造模具使用消失模、水玻璃硬化型砂模、覆砂模，不使用粘土烘干砂型及型芯、油砂制芯。	不属于淘汰类
鼓励类	一、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程	本项目采用废旧金属作为原料，属于“三废”综合利用	属于鼓励类

综上，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目属鼓励类，项目所选设备也不在淘汰类和限制类之列；同时，项目生产中采用的生产工艺、设备均不属于第三类“淘汰类”中的“落后生产工艺装备”。因此，项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》。

#### 1.3.2 与《关于重点区域严禁新增铸造产能的通告》（工信厅联装 2019【44】号）符合性

根据通告，重点区域严禁新增铸造产能项目。重点区域包括北京市、天津市、河北省、山西省、山东省、河南省、上海市、江苏省、浙江省、安徽省、陕西省，不包含四川省。综上，项目建设符合《关于重点区域严禁新增铸造产能的通告》（工信厅联装 2019【44】号）的要求。

#### 1.3.3 与《铸造防尘技术规程》（GB8959-2007）符合性分析

表 1.3-2 项目与《铸造防尘技术规程》符合性分析

具体内容	本项目	符合性
------	-----	-----

<p>4、总则</p> <p>(1) 铸造防尘应首先从工艺和设备上采取措施, 应采用不产生或少产生粉尘污染的工艺和设备</p> <p>(2) 凡产生粉尘污染的工艺过程和铸造设备, 均应设防尘措施, 凡排至室外的空气含尘浓度超过国家或当地排放标准时应设置除尘装置</p> <p>(3) 除尘系统的尾气不宜直接向车间内排放, 当除尘系统尾气不得不向车间内排放时, 应满足有关规定</p>	<p>(1) 本项目采用中频炉、消失模、覆砂模、型砂模粉尘污染较小的工艺和设备, 同时配备再生砂系统, 使型砂再生利用, 减少了粉尘污染</p> <p>(2) 本项目针对各产尘单元与工艺均设置的防尘及收集措施。废气通过除尘措施后能达标排放。</p> <p>(3) 本项目除尘系统尾气均在车间外排放</p>	<p>符合 符合</p>
<p>5、1 工艺布置</p> <p>(1) 砂处理和清理等工部宜用轻质材料或实体墙等设施 and 车间其他工部隔开</p> <p>(2) 浇注区应布置在车间通风良好的位置</p> <p>(3) 合箱、落砂、开箱、清砂、打磨、切割、焊补等工序宜固定作业工位或场地, 便于采取防尘措施</p>	<p>(1) 本项目划分了各个工部区域, 砂处理和清理工部采用轻质材料与其他工部隔开</p> <p>(2) 浇注区位于厂房南侧, 无遮挡, 通风良好</p> <p>(3) 本项目工序均有固定工位, 均设置有针对性的防尘措施</p>	<p>符合</p>
<p>5.2、工艺设备</p> <p>(1) 砂准备及砂处理生产应半密闭化或密闭化、机械化</p> <p>(2) 批量生产时, 应采用生产线作业</p>	<p>(1) 本项目砂处理线采用半密闭化、机械化</p> <p>(2) 本项目按照工艺流程采用生产线作业</p>	<p>符合</p>
<p>5.3 工艺方法</p> <p>(1) 宜采用溃散性好、粉尘危害小的砂型生产工艺</p> <p>(2) 铸型落砂后的旧砂宜通过密闭振动給料、磁选, 经由配置密闭排风罩的带式输送机运送</p>	<p>(1) 本项目型砂模工艺采用了溃散性好、粉尘危害小的砂型</p> <p>(2) 本项目工件振动落砂后, 再生砂经磁选、除灰后通过密闭输送带进行运送</p>	<p>符合</p>
<p>5.4 工艺操作</p> <p>(1) 应选用附着杂质较少的炉料, 并宜经过预处理。金属炉料宜存放在避雨处</p> <p>(2) 铸件的表面清理, 不宜采用干喷砂作业</p>	<p>(1) 本项目选用废旧金属料为纯金属, 表面无涂层, 存放于车间内原材料区</p> <p>(2) 本项目表面清理采用抛丸, 不使用干喷砂处理</p>	<p>符合</p>
<p>9、炉窑的除尘措施</p> <p>(1) 感应电炉(工频、中频)应设通风除尘系统。</p> <p>(2) 烘干炉、退火炉、热处理炉等宜采用燃气为燃料或者用电加热。</p>	<p>(1) 本项目中频炉已设置通风除尘系统</p> <p>(2) 本项目热处理炉采用电加热</p>	<p>符合</p>
<p>12、落砂的除尘措施</p> <p>(1) 落砂区域在厂房内应单独设定; 固定落砂区域均应设除砂间或者防尘窗帘, 并设排风罩</p>	<p>(1) 本项目设置了单独的振动落砂区域, 落砂区域设置了防尘格挡, 并设置排风罩。</p>	<p>符合</p>

综上, 项目符合《铸造防尘技术规程》(GB8959-2007) 相关要求。

### 1.3.4 小结

根据四川雅安经济开发区经济发展投资服务局出具的四川省固定资产投资项目备案表(备案号: 川投资备【2020-511850-35-03-490914】FGQB-0068号), 本项目为新建项目。

项目属《产业结构调整指导目录(2019年本)》鼓励类, 与《关于重点区域严禁新增铸造产能的通告》(工信厅联装2019【44】号)、《铸造防尘技术规程》(GB8959-2007)

的相关要求。

## 1.4 规划符合性分析

### 1.4.1 与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

环境保护部、国家发展和改革委员会、水利部发布了《关于印发《长江经济带生态环境保护规划》的通知》（环规财[2017]88号）（以下简称“长江经济带规划”），其明确规定：“**严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目**”。

本项目拟在雅安经济开发区永兴片区内进行建设，雅安经开区位于长江支流青衣江沿岸，经开区属于既有园区，主导产业为新材料、机械制造、精细化工等，经开区不属于重化工园区，同时本项目为专用设备制造项目，不属于石油化工和煤化工项目。**因此，项目符合《长江经济带生态环境保护规划》相关要求。**

### 1.4.2 与《四川省“十三五”环境保护规划》符合性分析

根据《四川省“十三五”环境保护规划》中内容：三、强化环境管控，推动绿色发展，（三）着力提高绿色发展水平。……优化能源消费。实施能耗总量和强度“双控”行动，全面推进工业、建筑、交通运输、公共机构等重点领域节能，严格新建项目节能评估审查。……钢铁、有色金属、化工、建材、轻工、纺织等传统制造业全面实施电机、变压器等能效提升和清洁生产、节水治污、循环利用等专项技术改造，大力实施锅炉窑炉改造、余热余压利用等节能技术改造以及燃煤锅炉节能环保综合提升等节能工程，推进煤改气、煤改电等替代工程。

本项目属于新建的工业项目，目前已经按要求严格完成了节能评估的审查。**因此，项目建设与《四川省“十三五”环境保护规划》相符合。**

### 1.4.3 与《雅安市“十三五”环境保护规划》符合性分析

根据《雅安市“十三五”环境保护规划》中内容：三、强化环境管控，推进绿色发展，（三）推进供给侧结构性改革……（二）促进供给侧结构性改革。加快淘汰落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》及相关行业准入条件，强化环保、能耗、安全、质量标准约束和倒逼机制，继续淘汰不符合国家产业政策或经整改仍未达到要求的落后产能。……加强资源综合循环利用。推动餐厨废弃物资源化利用和无害化处理。促进建筑垃圾、废旧金属、废弃电器电子产品回收利用。五、打好八大战役，改善环境质量（一）打好蓝天宝为证。以汽车制造、表面涂装、印刷包装、家具制造等行业为重点，推广先进涂装工艺，配置有机废气高效收集净化设施，提升水性涂料使用比例，逐步淘汰

无回收净化措施的各类生产装置。禁止生产、销售和使用 VOCs 含量超过国家规定的涂料。

本项目涂料采用高固分的溶剂型涂料，其 VOC 含量能够满足《工业防护涂料中有害物质限量》（GB30981-2020）中表 2（540g/L）的要求；涂装过程中采用高效收集和净化设施，确保污染物达标排放。因此，项目建设与《雅安市“十三五”环境保护规划》相符合。

#### 1.4.4 与雅安市经济开发区规划及规划环评符合性分析

四川雅安经济开发区（以下简称“雅安经开区”）前身为雅安市生态科技工业园区，于 2002 年 7 月由雅安市委市政府批准设立（雅委发[2002]18 号），规划面积 1.25 平方公里，位于名山区蒙阳镇，为市级工业园区。

2006 年，经四川省人民政府批准（川府函[2006]29 号），雅安生态科技工业园区升级成为省级工业园区，名称规范为“四川雅安工业园区”（以下简称“雅安工业园区”），产业定位主要发展食品加工、化工、机械制造等产业，并明确经国土资源部门审核的面积为 1.25 平方公里。

2008 年，经四川省发改委批准，雅安工业园区在现有规划面积的基础上向成雅高速以南拓展了 6.95 平方公里，拓展后的规划区面积达 8.2 平方公里，规划范围为现名山片区。园区拓展后的规划环评由原四川省环境保护局出具了审查意见（川环建[2008]257 号）。

2010 年底，雅安市人民政府决定将永兴工业园区（原名为永兴化工基地，由名山区经济贸易局以名经贸[2005]19 号批准建立，位于永兴镇青江村名山河畔，规划总占地 400 亩；原规划发展硫酸钠、硫化钠产业）并入雅安工业园区。自此，雅安工业园区规划总面积达到了 30.66 平方公里。

雅安工业园区管委会委托编制了《四川雅安工业园区扩区规划》和《四川雅安工业园区扩区规划环评》。2012 年 2 月，扩区规划环评由原四川省环境保护厅出具了审查意见（川环建函[2012]30 号），园区总规划面积 30.66 平方公里（其中名山园区 8.66 平方公里、永兴园区 13 平方公里、草坝园区 9 平方公里）；产业定位为：发展以新材料、新能源等战略性新兴产业为先导，机械制造、精细化工为支撑的先进制造业、现代物流，科技研发为纽带的生产性服务业，形成现代产业体系结构，将园区打造成为雅安经济增长的核心引擎。

2013 年，四川省人民政府以“川府函[2013]207 号”文对雅安工业园区规划面积进行



了重新核定并同时更名，更名为“四川雅安经济开发区”；核定的园区规划面积是 22.13 平方公里。

2019 年，四川省环科源科技有限公司编制《四川雅安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，四川省生态环境厅于 2019 年 12 月 23 日下达了关于四川雅安经济开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函（川环建函[2019]84 号）。

本项目拟选址于雅安市经济开发区永兴片区，永兴片区规划重点发展光伏产业下游产业链和节能环保装备与产品制造，合理发展芒硝深加工等精细化工业。加快发展以现代物流为代表的现代服务业，积极打造现代物流园区。

本项目位于雅安市经济开发区，与园区规划符合性分析如下：

表 1.4-1 项目与雅安市工业园区规划、规划环评及环评批复要求的符合性

项目	规划、规划环评及环评批复要求	本项目符合性	符合性
产业定位	重点发展光伏产业下游产业链和节能环保装备与产品制造，合理发展芒硝深加工等精细化工业。加快发展以现代物流为代表的现代服务业，积极打造现代物流园区。	本项目不属于园区鼓励类的主导产业，同时不属于园区禁止类项目，为允许类	符合
永兴园区禁止入园企业类型	1.大气污染企业：电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、煤化工、黄磷等对大气环境污染重的企业； 2.不符合国家产业政策的企业，不能执行清洁生产的企业。 3.除禁止类外，经充分论证后的其它产业即为永兴片区允许类产业。	本项目属专用设备制造项目。同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，为允许类项目。不属于禁止入园电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、煤化工、黄磷等对大气环境污染重的企业，项目符合国家产业政策，项目清洁生产水平达国内同类企业先进水平	符合
能源规划	规划区使用清洁能源天然气、电。	本项目以电为能源	符合
废水处理	实施雨污分流、清污分流制；园区内各企业废水预处理达标后方可进入园区污水处理。	项目实施雨污分流、清污分流制；废水自行处理达 GB8978-1996 中三级标准排入雅安市工业园污水管网。	符合
地下水污染防治	园区、厂区、企业生产车间均应采取相应的防渗措施，防止由于跑、冒、滴、漏造成区域地下水污染。	项目在厂区采取了地面硬化措施和分区防渗措施。	符合
废气治理	引进企业必须采取先进、可靠治理措施，确保废气排放达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准或相应行业标准。	项目对生产过程中产生的各类废气均采取了有效、可靠的治理措施，废气排放满足 GB16297-1996 二级标准及《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726—2020)行业标准。	符合
固废处置	入区企业产生的工业固废(含危险废物)按“三化”的原则(资源化、无害化、减量化)落实妥善的综合利用和处置措施。生活垃圾各集中区统一收集送环卫部门处置。	项目危险废物全部交有资质的单位处理；一般固废外销或综合利用等，均得到妥善处置，符合“三化”原则；生活垃圾由当地环卫部门定期清运。	符合
清洁生产	入驻企业必须采用国际、国内先进水平的生	项目清洁生产水平达国内同类	符合

门槛	产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应行业的清洁生产水平二级水平或国内同类企业先进水平。	企业先进水平。	
----	--	---------	--

由上表可知，本项目符合雅安经济开发区规划、规划环评及环评批复要求。

#### 1.4.5 与《四川雅安经济开发区企业投资准入特别管理措施（负面清单（2018年版））》符合性分析

根据《四川雅安经济开发区企业投资准入特别管理措施（负面清单（2018年版））》相关要求：“经开区永兴片区禁止引入——十、黑色金属冶炼和压延加工业的1、炼铁、球团、烧结；2、炼钢；3、铁合金制造（锰、铬冶炼）”。

本项目拟在雅安经济开发区永兴片区内进行建设，本项目为专用设备制造项目，同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，不属于经开区永兴片区禁止引入的炼铁、球团、烧结；炼钢；铁合金制造（锰、铬冶炼）”。

项目。因此，项目符合《四川雅安经济开发区企业投资准入特别管理措施（负面清单（2018年版））》相关要求。

#### 1.4.6 项目与现有污染防治政策的符合性分析

结合国家、地方污染防治相关政策，与本项目实际情况，分析结果见下表。

表 1.4-2 项目与相关污染防治政策的符合性

相关规划、方案	具体要求	本项目实际情况	符合性
一、大气污染防治相关规划、方案			
《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	<p>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区。……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……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”；</p> <p>工程机械制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 30% 以上……加强有机废气收集与治理，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。</p>	<p>本项目为专用设备制造项目，同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，涉及工业涂装（喷漆），选址位于雅安经济开发区永兴片区。</p> <p>根据本项目所使用油漆及稀释剂 MSDS，调和后的涂料固分比例为 75%≥65%，故本项目涂料为高固分涂料，能满足使用比例 30% 以上的比例要求。</p> <p>项目 VOCs 废气均收集处理，收集率为 95%，最终采用二级活性炭高效处理装置处理有机废气，能达标排放。</p>	符合
《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》	<p>全面落实标准要求，强化无组织排放控制：2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求，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，交有资质的单位处置；</p> <p>聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率：按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。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；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。</p>	<p>本项目为专用设备制造项目，同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，涉及工业涂装（喷漆），选址位于雅安经济开发区永兴片区，项目 VOCs 废气采用废气收集口收集方式收集后采用二级活性炭装置处理有机废气，加强喷漆房密闭管理，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，在非必要时保持关闭。同时有机废气治理设施按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备立即停止运行，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，设置故障废气应急处理设施。项目涉及含 VOCs 物料的储存、输送、投料、卸料。储存、装卸、转移和输送环节采用密闭油漆罐。使用环节采用密闭喷漆房并有效收集废气。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，交有资质的单位处置。</p>	符合

相关规划、方案	具体要求	本项目实际情况	符合性
一、大气污染防治相关规划、方案			
国家环保部《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》	“（九）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以 VOCs 为原料的生产行业的 VOCs 污染防治技术措施包括：……2、鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。”；“（十）在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：“……6、含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。”；（十五）对于含低浓度 VOCs 的废气……不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。”	本项目为专用设备制造项目，同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，对生产过程中产生的 VOCs 废气经过收集后经过二级活性炭处理，最终能做到达标排放。	符合
四川省人民政府《关于印发四川省大气污染防治行动计划实施细则的通知》	“消减有机化工、石油炼制等行业挥发性有机物排放”以及“各市（州）不得新建不符合国家产业政策和行业准入条件的煤电、钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等行业中的高污染项目”。	本项目为专用设备制造项目，同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，涉及工业涂装，不属于高污染项目，选址位于雅安经济开发区永兴片区，为园区允许类项目。	符合
《重点区域大气污染防治“十二五”规划》	“新、改、扩建项目排放挥发性有机物的车间挥发性有机废气的收集率应大于 90%，安装废气回收/净化装置。“使用溶剂型涂料的表面涂装工序必须密闭作业，配备挥发性有机废气收集系统，安装高效回收净化设施，挥发性有机废气净化率达到 90%以上。”	本项目喷漆房密闭，产生的有机废气基本能得到有效收集，本次收集率按照 95%计算，后端配套二级活性炭等处理装置，能保证有机废气净化率约 90%。	符合
《四川省挥发性有机物污染防治实施方案（2018-2020 年）》	严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，新增 VOCs 排放量实行区域内等量替代或倍量削减替代，环境空气质量未达标的城市，建设项目新增 VOCs 排放的，实行 2 倍削减量替代，达标城市实行 1 倍削减量替代。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……工程机械制造行业：推广使用高固体分、粉末涂料，到 2020 年底前，使用比例达到 30%以上；试点采用水性涂料……加强废气的收集与治理，有机废气收集率不低于 80%，喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等方式进行处理。到 2020 年，工程机械制造涂装行业综合去除率达到 50%以上。	项目新增 VOCs 排放量实行区域内等量替代，项目挥发性有机物的生产工序在密闭空间或设备中实施，采用喷漆房密闭，油漆采用高固分涂料，能达到使用高固分涂料的 30%要求。产生的有机废气基本能得到有效收集，本次收集率按照 95%计算，后端配套二级活性炭等处理装置，能保证有机废气净化率约 90%，收集措施（80%）和处理措施效率（50%）均满足要求。	符合
《四川省工业炉窑大气污染综合治理实施清单》的通知 川环函〔2019〕1002 号	加大产业结构调整力度。严格建设项目环境准入。新建涉工业炉窑的建设项目，原则上要入工业园区，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于雅安经济开发区永兴片区，为工业园区，符合新建涉工业窑炉的原则上入工业园区的要求，同时配套建设了高效环保治理措施布袋除尘器。	

相关规划、方案	具体要求	本项目实际情况	符合性
一、大气污染防治相关规划、方案			
《四川省人民政府关于印发四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案的通知》	<p>强化“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单）约束，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，优化产业布局和资源配置。……强化挥发性有机物综合治理。严格涉及挥发性有机物（VOCs）排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。</p> <p>严格施工扬尘监管。大力推进装配式建筑，推广节能降耗的建筑新技术和新工艺，提高绿色施工水平。加强城市施工工地扬尘管控，建立扬尘控制责任制度。建立施工工地管理清单并定期进行更新。严格落实“六必须、六不准”管控要求，对违法违规的工地，依法停工整改……</p> <p>重点区域执行大气污染物特别排放限值。</p>	<p>本项目为专用设备制造项目，同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，涉及工业涂装，选址位于雅安经济开发区永兴片区，不属于雅安市“三线一单”明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录，项目属雅安经开区永安片区允许类项目。</p> <p>挥发性有机物的使用工序在密闭喷漆房中实施，产生的含挥发性有机物废气收集后采用二级活性炭处理装置净化处理，净化效率约 90%；</p> <p>项目施工期建立施工工地管理清单并定期进行更新。严格落实“六必须、六不准”管控要求，对违法违规的工地，依法停工整改……。</p> <p>项目执行大气污染物特别排放限值。</p>	符合
雅安市打赢蓝天保卫战 2019 年度实施计划	<p>强化挥发性有机物综合治理。严格涉及 VOCs 排放的建设项目环境准入，加强源头控制。提高涉及 VOCs 排放行业环保准入门槛，新建涉及 VOCs 排放的工业企业入园区，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代（环境空气质量未达标城市新增 VOCs 排放的建设项目，实行 2 倍削减量替代；达标城市实行等量替代）</p> <p>扎实推进重点领域 VOCs 治理。加强 VOCs 的收集和治理，严格控制生产、储存、装卸等环节的排放。推进化工类，汽车制造、机械设备制造、家具制造等工业涂装类，包装印刷等行业 VOCs 综合治理。</p>	<p>项目新增 VOCs 排放量实行区域内等量替代；挥发性有机物的使用工序在密闭喷漆房中实施，产生的含挥发性有机物废气收集后采用二级活性炭处理装置净化处理，净化效率应不低于 90%；</p>	符合

相关规划、方案	具体要求	本项目实际情况	符合性
二、水污染防治相关政策			
《水污染防治行动计划》	<p>1、取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016 年底前，按照水污染防治法律法规要求，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目；</p> <p>2、集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业集聚区应同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017 年底前，工业集聚区应按规定建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，京津冀、长三角、珠三角等区域提前一年完成；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。</p>	<p>本项目为专用设备制造项目，同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，属于符合国家相关法律法规产业政策的允许类建设项目。不属于需取缔的不符合国家产业政策的“十小”企业；</p> <p>本项目废水经厂区污水处理设施处理达到相关集中处理要求后排入经开区永兴镇污水处理设施进一步处理。</p>	符合
《<水污染防治行动计划四川省工作方案>2018 年度实施方案》	长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内不得新建布局重化工园区。	本项目拟在雅安经济开发区永兴片区内进行建设，雅安经开区位于长江支流青衣江沿岸，经开区属于既有园区，主导产业为新材料、机械制造、精细化工等，经开区不属于重化工园区	符合

相关规划、方案	具体要求	本项目实际情况	符合性
三、土壤污染防治相关政策			
《土壤污染防治行动计划》	<p>二、推进土壤污染防治立法，建立健全法规标准体系”中“（六）全面加强监管执法，明确监管重点”：重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物。</p> <p>“五、强化未污染土壤保护，严控新增土壤污染”中“（十六）防范建设用地新增污染”：排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用……</p> <p>“六、加强污染源监管，做好土壤污染预防工作”中“（十八）加强工业废物处理处置”：全面整治……脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案并有序实施。加强工业固体废物综合利用。</p>	<p>项目生产水循环使用，不外排；企业设置专门的固废库房、危废暂存间，各类固废分类暂存和处理，各类危险废物包装和储存满足《危险废物贮存污染控制标准》中相关要求要求；厂区采取分区防渗，并设置监控井，同时落实风险防范措施。</p>	符合
《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》	<p>1、从2018年起，排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；</p> <p>2、严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解、涉重等行业企业；</p>	<p>1、本项目为专用设备制造项目，同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，选址位于雅安经济开发区永兴片区内，本项目环境影响评价增加了对土壤环境影响评价的内容，并提出防范土壤污染的具体措施，土壤污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；</p> <p>2、项目位于雅安经济开发区永兴片区内，用地为工业用地，不占用耕地。</p>	符合

相关规划、方案	具体要求	本项目实际情况	符合性
四、长江流域相关环境保护和污染防治相关要求			
长江经济带发展负面清单指南（试行）	<p>禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水源水体的投资建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>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牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>禁止在长江干支流 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。</p> <p>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。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。</p>	<p>本项目拟建于雅安经济开发区永兴片区内，不涉及自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段、风景名胜区核心景区的岸线和河段、饮用水水源一级、二级保护区的岸线和河段；不涉及生态保护红线和永久基本农田范围；</p> <p>雅安经开区位于长江支流青衣江沿岸，经开区属于既有园区，主导产业为新材料、机械制造、精细化工等，经开区不属于新建、扩建化工园区；铸造、废旧资源回收利用、专用设备制造项目，不属于清单内禁止建设项目。</p> <p>本项目属于符合国家相关法律法规产业政策的允许类建设项目，不属于国家法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，也不属于不符合国家产能置换要求的国家严重过剩产能行业的项目。</p>	符合
四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）	<p>禁止在长江干流和主要支流（包括：岷江干流、沱江干流、赤水河干流、嘉陵江干流、雅砻江干流）1 公里（指长江干支流岸线边界（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。</p> <p>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。</p> <p>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。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。</p> <p>禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。</p>	<p>本项目为专用设备制造项目，同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，不属于细则内禁止建设项目。</p> <p>项目属于符合国家相关法律法规产业政策的鼓励类建设项目，不属于国家法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，也不属于不符合国家产能置换要求的国家严重过剩产能行业的项目。</p>	符合
五、总量相关文件符合性			



<p>关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知 环办环评〔2020〕36号</p>	<p>所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的标准的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。</p> <p>区域削减措施应明确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核……区域削减措施原则上应与建设项目位于同一地级市或市级行政区域内同一流域。地级市行政区域内削减量不足时，可来源于省级行政区域或省级行政区域内的同一流域。</p>	<p>雅安市为达标区，实行了主要污染物的区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。</p> <p>本项目总量采用确测算依据、测算方法，确保可落实、可检查、可考核，并且已明确总量指标来源，指标来源均为本区域。</p>	<p>符合</p>
--	---	--	-----------

#### 1.4.7 与“三线一单”的符合性分析

1、与四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知（川环办函〔2021〕469号）符合性分析

根据四川政务服务网查询结果，本项目涉及到7个环境管控单元，涉及的管控单元见下表：

表 1.4-3 项目涉及环境管控单元一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
ZH51180220003	雅安经济技术开发区	雅安市	雨城区	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5118032210006	名山河名山区（牌坊蒙顶桥、高阿嘴）控制单元	雅安市	名山区	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
YS5118022310001	雅安经济技术开发区	雅安市	雨城区	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
YS5118032510001	名山河名山区高阿嘴控制单元	雅安市	名山区	资源利用	水资源重点管控区
YS5118032530003	雅安经济技术开发区	雅安市	名山区	资源利用	土地资源重点管控区
YS5118032550001	自然资源重点管控区	雅安市	名山区	资源利用	自然资源重点管控区
YS5118032420002	名山区建设用地污染风险重点管控区 1	雅安市	名山区	土壤环境	建设用地污染风险重点管控区

本项目与各管控单元管控要求符合性分析如下：

表 1.4-4 项目涉及环境管控单元符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控类别	单元特性管控要求	符合性分析
ZH51180220003	雅安经济技术开发区	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>-禁止引入电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、煤化工、黄磷等对大气环境污染重，禁止引入不符合国家产业政策的企业，不能执行清洁生产的企业；</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>-严格涉重项目环境准入（依据：《雅安市雨城区“十三五”生态环境保护规划》）-其他同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>-草坝场镇居住用地区域及园区靠中心城区方向：加大小化工（按国家工信部有关淘汰落后产能公告（2010第122号）执行。）、小钢铁（20吨以下的转炉（不含铁合金转炉）和电炉（不含高合金钢和机械铸造电炉）；300立方米以下高炉。）、小冶炼（12500千伏安以下铁合金矿热电炉；电解金属锰5000千伏安以下的整流变压器生产线。）、小造纸（单条年生产能力3.4万吨的非木浆生产线；单条年生产能力1.7万吨的化学木浆生产线；单条年生产能力1万吨以废纸为原料的纸浆生产线）、小水泥（年产规模小于20万吨和环保或水泥质量不达标企业；仍在使用或尚未拆除直径1.83米以下的水泥粉磨；仍在使用或尚未拆除的立窑。）等行业落后产能的淘汰力度。（依据：《国家产业结构调整指导目录》、《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》）-其他同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	<p>本项目为专用设备制造业，符合国家产业政策，不属于禁止引入行业，项目准入符合生态环境规划，建设地不在草坝场镇</p>
		污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>-经开区名山片区、永兴片区工业污水处理厂排水须达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》。-工程机械制造行业。推广使用高固体分、粉末涂料，到2025年使用比例达到30%以上；有机废气收集率不低于80%，喷漆与烘干废气采用吸附燃烧等方式进行处理。到2025年，综合去除率达到50%以上。（依据：《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》）-现有排放超标的工业炉窑配套建设高效除尘脱硫脱硝等废气处理设施（依据：《雅安市雨城区工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》）。-其他同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>-名山河水环境质量达标前，新增水污染物排放的建设项目按照总量管控要求实施倍量替代。-其他同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求</p>	<p>本项目污水进入永兴工业污水厂处理，油漆固分为75%，属于高固分涂料，有机废气收集率95%，去除效率最低为80%。项目废气污染物均能做</p>

			<p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>-名山片区、永兴片区应加快园区污水处理设施建设，园区污水处理厂排放标准执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（依据：《名山河流域污染综合整治实施方案》）-暂未制订行业排放标准的工业炉窑、包括铸造、日用玻璃、玻璃纤维、耐火材料、氮肥、工业硅、金属冶炼废渣（灰）二次提取等有色金属行业，电石、有机磷、活性炭等化工行业，应参照相关行业已出台的标准，全面加大污染治理，列入”大气污染防治重点区域“（名山、雨城区、经开区）的前述行业企业按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于 400 毫克/立方米（依据：《雅安市雨城区工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》）。-其他同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	<p>到达标排放</p>
		环境 风险 防控	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>园区环境风险防控要求</p> <p>-同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求</p> <p>企业环境风险防控要求</p> <p>-落实规划提出的环境风险防控措施。除已开展应急预案的企业外，管委会应督促区内其余企业积极开展突发环境事件应急预案工作，完善企业自身的风险防范措施。（依据：2019 年 11 月园区跟踪环评）-同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。</p> <p>其他环境风险防控要求</p>	<p>本项目用地性质为工业用地，符合园区管控，本次提出了相应的风险防控措施，后续开展应急预案编制工作</p>
		资源 开发 效率 要求	<p>水资源利用效率要求</p> <p>-光伏设备及元器件制造、电子元件及电子专用材料制造业水资源利用效率需达到电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产 II 级基准值及以上（依据：《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》）-同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。</p> <p>地下水开采要求</p> <p>能源利用效率要求</p> <p>-光伏设备及元器件制造、电子元件及电子专用材料制造业能源综合利用效率需达到电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产 II 级基准值及以上（依据：《电子器件（半导体芯片）制造业清洁生产评价指标体系》）-同雅安市工业空间重点单元普适性管控要求。</p> <p>其他资源利用效率要求</p>	<p>本项目使用成熟的中频炉熔铸技术，不属于落后技术，能源利用率较高，符合要求。</p>
YS51180 32210006	名山河名	空间 布局	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p>	<p>本项目建设</p>

	山区(牌坊蒙顶桥、高阿嘴)控制单元	约束	<p>允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求</p>	符合产业与园区规划,属于允许建设项目,废水进入园区污水处理厂处理,本次提出了相应的风险防控措施,风险可控
		污染物排放管控	<p>城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 健全园区污水收集管网,原则上企业污水均应接入园区污水处理厂;制定并执行接管标准,强化污水处理厂运行监管,确保出水稳定达标。 农业面源水污染控制措施要求 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求</p>	
		环境风险防控	<p>强化企业液体物料及废弃液体存储、转运等环节的管控,避免泄露风险;区内企业均应建立应急收集处理设施,且加强维护,保证事故状态下能正常运行,避免泄露风险;强化园区污水处理厂运行监管。</p>	
YS51180 22310001	雅安经济技术开发区	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求</p>	根据上文规划环评符合性可知,本项目符合规划环评的要求
		污染物排放管控	<p>大气环境质量执行标准 《环境空气质量标准》(GB3095-2012):二级 区域大气污染物削减/替代要求 新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 深化重点行业脱硫、脱硝、除尘改造。开展对铁合金、水泥、有色金属冶炼等重点行业的提标升级。开展砖瓦、陶瓷建材行业企业摸底调查,推进实施砖瓦、陶瓷建材行业企业环境污染综合整治。加大环境执法力度,依法查处环境违法行为。 其他大气污染物排放管控要求</p>	

YS51180 32510001	名山河名 山区高阿 嘴控制单 元	资源 开发 效率 要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	本项目开发 效率符合要 求
YS51180 32530003	雅安经济 技术开发 区	空间 布局 约束	加强工业园区土地利用控制，规划工业园区时，注意与城镇规划的衔接、优化布局，保持与城镇规划边界的合理距离。针对土地资源闲置与利用率不高的工业园区，提高现有工业园区的土地利用效率，应实时进行修编规划，优化用地规模，集约用地。	根据上文规 划环评符合 性可知，本项 目符合规划 环评的要求
		资源 开发 效率 要求	土地资源开发效率要求 土地资源开发利用量不得超过土地资源利用上线控制性指标 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	
YS51180 32550001	自然资源 重点管控 区	空间 布局 约束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系。	本项目冷却、 喷淋水循环 使用，使用清 洁能源电能
		资源 开发 效率 要求	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求 其他资源开发效率要求	本项目开发 效率符合要 求
YS51180 32420002	名山区建 设用地污 染风险重 点管控区 1	空间 布局 约束	禁止开发建设活动的要求 限制开发建设活动的要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 其他空间布局约束要求	本项目建设 符合产业与 园区规划，属 于允许建设 项目

综上所述，本项目建设符合四川省“三线一单”单元特性管控要求。

## 2、与《雅安市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》符合性分析

雅安市人民政府于 2021 年 6 月 30 日发布了《雅安市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（以下简称《通知》），文件明确了从生态环境保护角度将全市国土空间划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类环境管控单元共 35 个。优先保护单元 8 个，主要包括生态保护红线、集中式饮用水水源保护区等。单元内应坚持以生态保护优先为原则，严格执行相关法律、法规及国土空间管控要求，确保生态环境功能不降低。重点管控单元 21 个，主要包括 10 个县（区）县城规划区（城镇重点管控单元）、8 个工业产业园区（工业重点管控单元）和 3 个要素重点管控单元。单元内应强化城镇开发边界对开发建设行为的刚性约束，推动工业企业向园区聚集，不断提升污染治理水平和资源利用效率，有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，加快局部突出生态环境问题整治，维护区域生态环境质量。一般管控单元 6 个，为优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。单元内以生态环境保护与适度开发相结合为主，开发建设中应落实生态环境保护基本要求。

雅安市经济开发区永兴片区，对比《通知》，本项目属于“要素重点管控单元”，项目与“雅安市各县（区）差异化生态环境管控要求”符合性分析如下：

**表 1.4-5 项目与雅安市名山区生态环境管控要求符合性分析一览表**

名山区生态环境管控要求	本项目情况	符合性
（1）优化调整产业结构，严格生态环境准入要求。	本项目为专用设备制造项目，同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，为允许类项目，属于园区允许类产业；	符合
（2）统筹工业布局与茶园发展的关系，推动城市建成区内企业“退城入园”，严格控制园外企业无序扩张；	本项目选址位于雅安市经济开发区永兴片区，属于工业园区范围内	符合
（3）加强区域大气污染治理，推进化工、表面处理、家具制造等重点行业废气深度治理改造；	本项目拟采取的废水、废气、噪声、固废等污染防治措施切实可行，可以保证污染物达标排放；	符合
（4）加强名山河流域污染治理，严格执行名山河流域水污染物排放减量替代，加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药使用量，加强城乡废水收集处理基础设施建设。	本项目生产废水不外排，生活废水经过预处理池处理后进入市政管网最终由园区污水处理厂处理后达标排放	符合

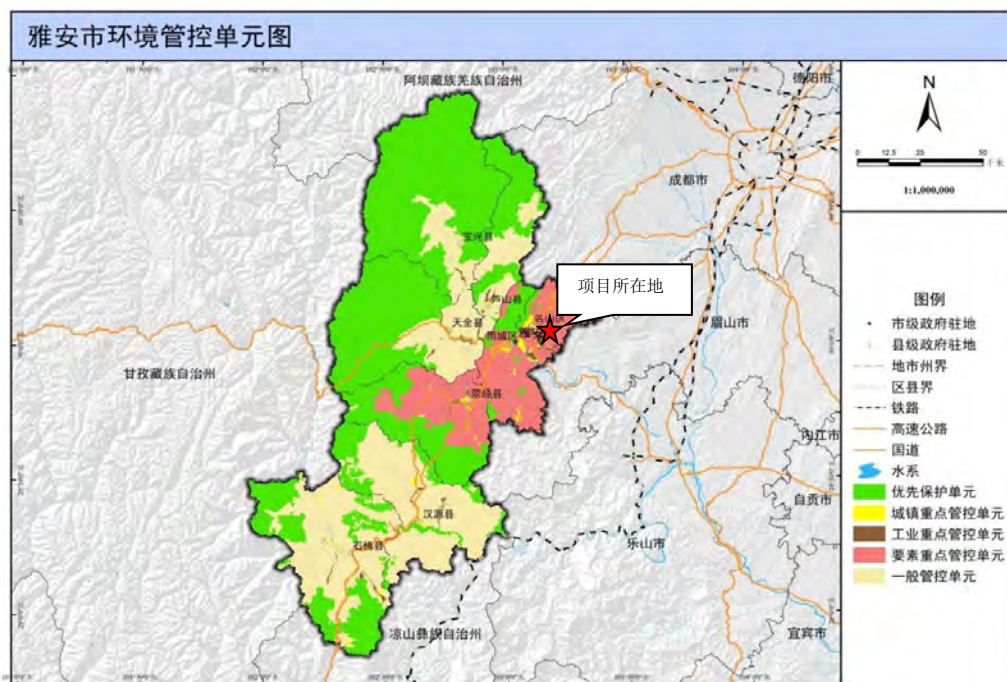


图 1.4-1 项目与雅安市环境管控单元图位置关系

## 2、与《雅安市“三线一单”生态环境分区管控优化完善研究报告》符合性分析

### (1) 与生态红线要求的符合性分析

雅安市生态空间为生态优先保护区，根据行政区特点、各类保护要素等，划分为 34 个管控单元，其中生态保护红线划分为 23 个管控单元，涉及石棉县、汉源县、荥经县、天全县、雨城区、名山区、宝兴县和芦山县；一般生态空间划分为 11 个管控单元，涉及荥经县、天全县、雨城区、名山区、宝兴县、汉源县、芦山县和石棉县。





图 1.4-2 雅安市生态空间分布图

由上图可知，本项目不在“一般生态空间”及“生态保护红线”范围内，符合四川省生态保护红线相关要求。

## (2) 与环境质量底线的符合性分析

### A、与水环境管控分区符合性分析

通过细化，全市 27 个水环境控制单元共细化为 69 个管控单元。其中优先保护区 19 个，面积占全市的 48.07%；重点管控区 26 个，面积占全市的 3.39%；一般管控区 24 个，面积占全市的 48.55%。8 个县市中，优先保护区面积占比最高的是宝兴县，重点管控区面积占比最高的是名山区。3 个流域中，青衣江流域管控单元数量最多，优先保护区面积占比最高。岷江流域涉及范围少，部分河段水质不达标，重点管控区面积占比最高。

本项目位于雅安市经济开发区永兴片区，属于“水环境—工业污染重点管控区”。项目运营过程中会产生一定的生产废水，在采取相应的污染防治措施后，不会降低区域水环境质量。



图 1.4-3 雅安市水环境空间分布图

#### B、与大气环境管控分区的符合性分析

全市共划分大气环境管控分区 38 个，其中大气环境优先保护区 7 个，面积占全市面积的 46.47%；大气环境重点管控区 28 个，面积占全市面积的 31.73%；大气环境一般管控区 3 个，面积占全市面积的 21.80%。全市 8 个区县中，大气环境优先保护区面积占比最高的是宝兴县，大气环境重点管控区面积占比最高的是名山区。

本项目位于雅安市经开区永兴片区，属于“高排放重点管控区”，根据《2020 年雅安市年度环境质量状况》，项目选址区域为环境空气功能区二类区，同时环境空气质量为达标区。

项目在施工期和运营期严格执行相关规定和要求，落实有关大气污染防治措施，确保废气达标排放，降低对周边大气环境的影响。

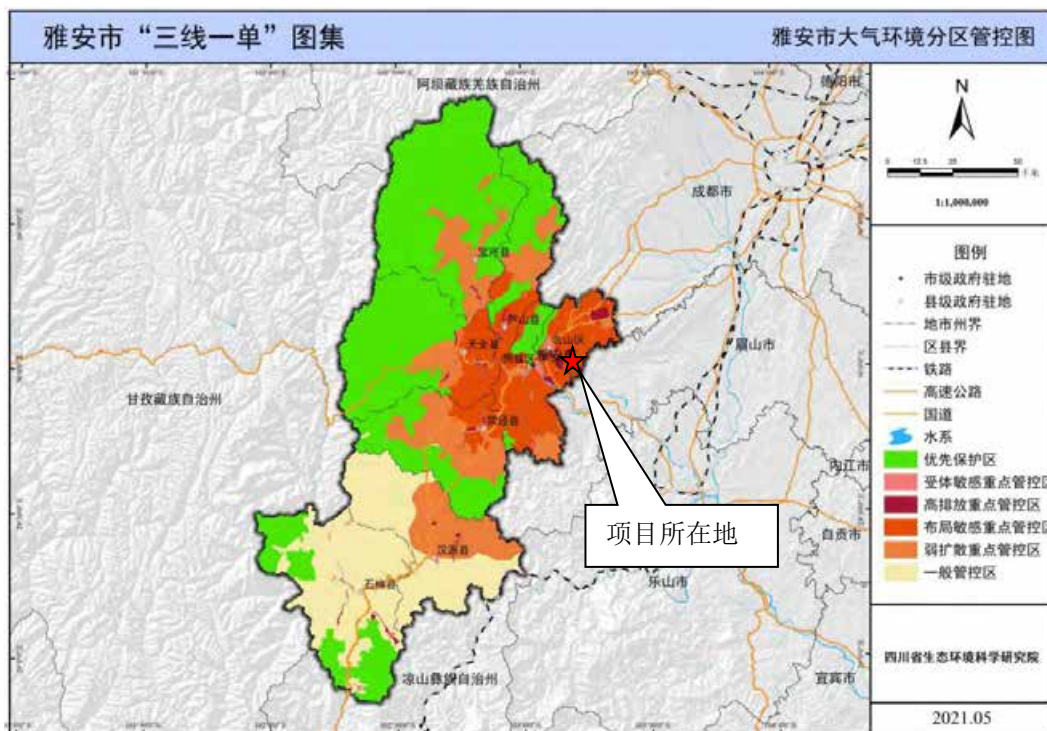


图 1.4-4 雅安市大气环境分区管控图

C、与土壤环境管控分区的符合性分析

雅安市土壤环境风险管控分区：6 个优先保护区、8 家工业园区纳入重点管控区、6 个一般管控区。

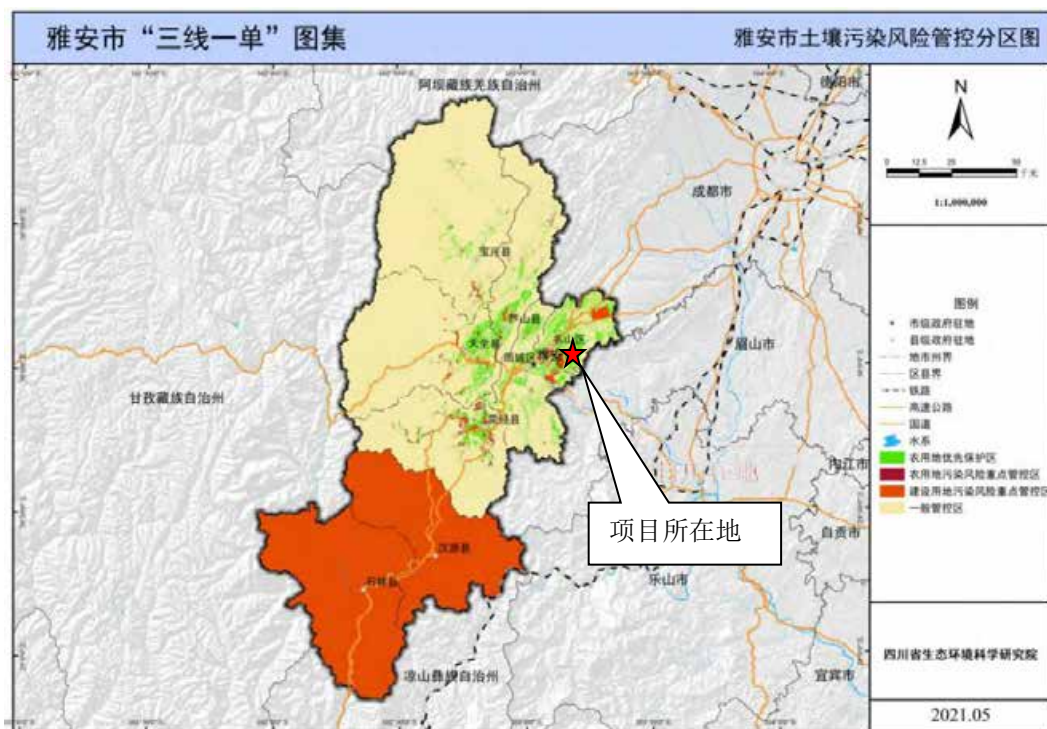


图 1.4-5 雅安市土壤污染风险管控分区图

本项目位于雅安市经开区永兴片区，属于建设用地污染风险重点管控区，本次环评提出了相应的防渗措施，避免对土壤造成不良影响。

### (3) 与资源利用上线的符合性分析

#### A、与能源资源上限管控分区的符合性分析

雅安市将大气环境不达标区域内的城镇和工业园区、大气污染高排放区纳入重点管控区。



图 1.4-6 雅安市高污染燃料禁燃区图

项目位于雅安市经开区永兴片区，位于高污染燃料禁燃重点管控区。本项目不涉及高污染燃料的使用，以电能为能源，同时采取了相应节能措施，减少能源消耗和浪费。

#### B、与水资源管控分区的符合性分析

根据水资源承载能力评价结果，雅安市天全县水资源承载能力为临界超载。根据生态用水补给区划分结果，名山区名山河高阿嘴、金龙村断面控制范围为生态用水补给区。经综合评价，雅安市天全县为水资源重点管控区，名山区名山河高阿嘴、金龙村断面控制范围为水资源重点管控区，雨城区、荥经县、汉源县、石棉县、芦山县、宝兴县以及名山区其余部分划为水资源一般管控区。



图 1.4-7 雅安市水资源管控图

本项目所在区域水资源承载能力为“未超载”，属于“水资源一般管控区”。本项目生产废水不外排，生活废水经过预处理池处理后进入市政管网最终由园区污水处理厂处理后达标排放，因此，本项目实施不会对区域水资源造成影响。

#### C、与土地资源管控分区的符合性分析

考虑生态环境安全、土地资源节约集约利用，将土地资源开发利用效率低的工业园区、生态保护红线集中、重度污染农用地或污染地块确定为土地资源重点管控区，其他区域划为一般管控区。

本项目位于雅安市经开区永兴片区，属于“土地资源重点管控区”，本次环评提出了相应的防渗措施，选址符合规定，用地未超过规定控制规模和比例，不占用永久基本农田。



图 1.4-8 雅安市土地资源管控分区图

综上所述，本项目符合《雅安市“三线一单”生态环境分区管控优化完善工作阶段性成果》中提出的要求。

### 3、生态红线符合性分析

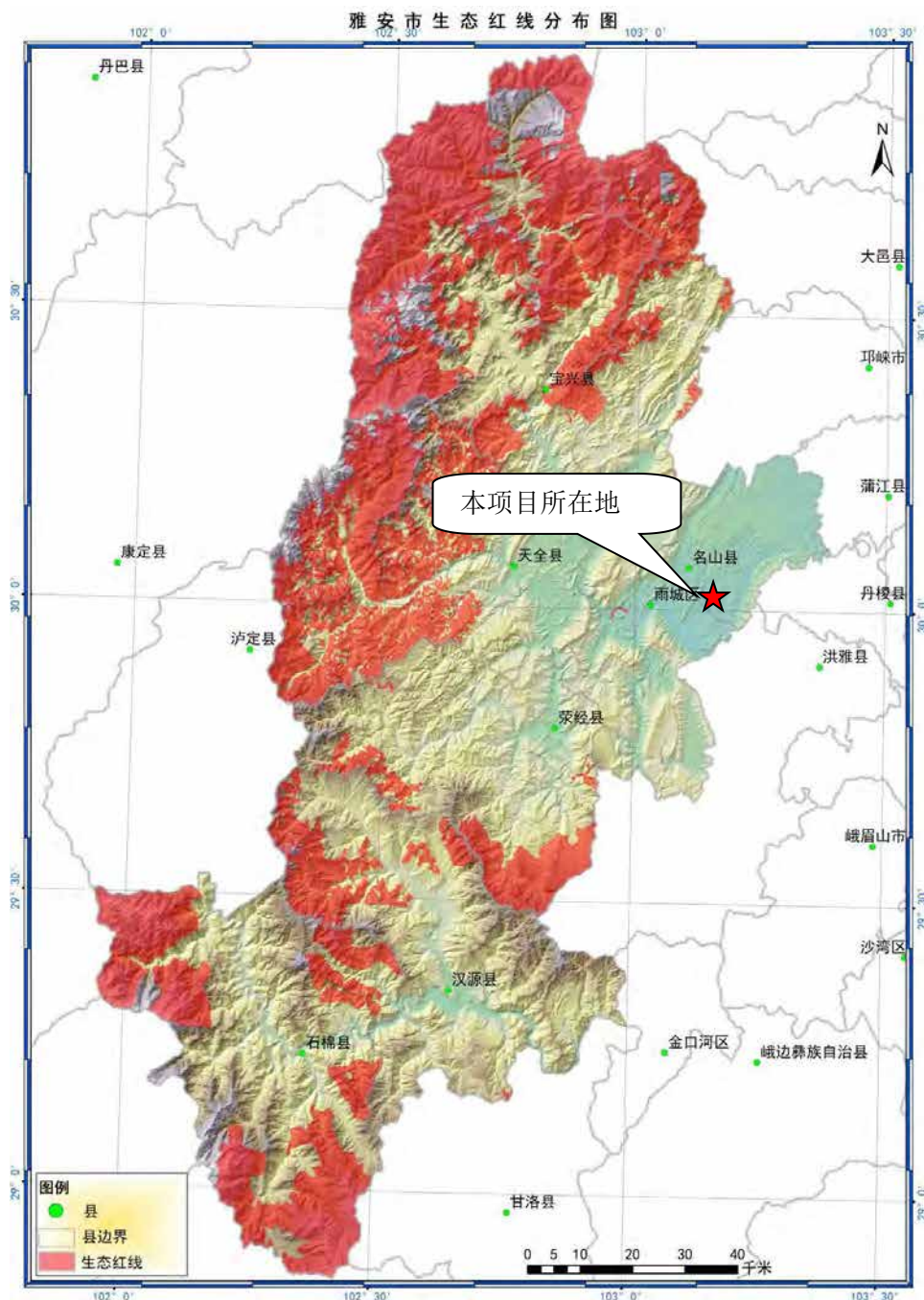


图 1.4-9 雅安市生态红线分布图

由上图可知，本项目不在雅安市生态红线范围内。

综上，本项目符合“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。

#### 1.4.8 与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

表 1.4-5 项目与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》符合性分析

具体内容	本项目	符合性
深入实施“三线一单”。各级生态环境部门应加快推进“三线一单”成果在“两高”行业产业布局和调整、重大项目选址中的应用。地方生态环境部门组织“三线一单”地市落地细化及后续更	本项目建设符合雅安市“三线一单”的具体要求。本项目不属于钢铁、电解铝等产业转移地区，同时名山区为环境空气达标区，环境质量较好，有一定环境容量。	符合

新调整时，应在生态环境准入清单中深化“两高”项目环境准入及管控要求；承接钢铁、电解铝等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束。		
严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目建设符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，已申请总量控制指标，同时满足生态环境准入清单相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目	符合
落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目已取得总量指标，区域总量消减替代方案明确。本项目能源为电，不使用煤作为能源。	符合

综上，项目符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》环环评〔2021〕45号的相关要求。

#### 1.4.9 小结

项目位于雅安市经济开发区，属园区允许类项目，符合《长江经济带生态环境保护规划》、《四川省“十三五”环境保护规划》、《雅安市“十三五”环境保护规划》、《雅安市经济开发区规划及规划环评》、《四川雅安经济开发区企业投资准入特别管理措施（负面清单（2018年版））》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、大气、水、土壤污染防治等相关规划、四川省雅安市“三线一单”的要求。

#### 1.5 外环境关系

本项目选址位于雅安市经济开发区永安片区内，项目用地为工业用地，项目厂址西南面距离雅安雨城区约 7.3km，西北面距离雅安名山区约 4.2km，距离雅安市蒙顶山景区边界约 6.5km，东南面距离永兴镇约 1.2km，西南面距离草坝镇约 9.5km，东面距离前进乡约 5.1km，西面距离凤鸣乡约 4.2km，西南面距离雅安草坝镇约 5km。

##### 1.5.1 项目周围敏感区分布情况

本项目拟建于雅安市经济开发区，评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、



国家公园、森林公园等敏感区。其他敏感区分布具体如下：

### **(1) 蒙顶山景区——国家 AAAA 级旅游景区**

蒙顶山景区位于成都西南边缘的雅安市名山区境内，是四川省首批省级风景名胜区，国家 AAAA 级旅游景区。蒙顶山景区规划总面积 51 平方公里，核心区面积 15.75 平方公里。核心景区共有 5 峰 48 个景点，是一处集茶文化、佛教文化、道教文化、祭祀文化、红军文化于一体的文化名山。

蒙顶山景区位于本项目西北面（侧风向），距离其最近距离为 6.5km。

### **(2) 水源地保护区**

雅安市名山区共 2 个在用城市集中式生活饮用水水源，分别为徐家沟饮用水源地和名左渠东岭山庄饮用水源地。徐家沟饮用水源地位于本项目西北面约 10km 处，名左渠东岭山庄饮用水源地位于本项目北面约 6.5km 处，本项目不在水源地保护范围内。

本项目废水间接排放，同时根据项目地下水评价预测结果，项目营运期不会对该水源地造成明显不利影响。

## **1.5.2 近距离外环境关系**

项目评价范围内外环境关系如下：

**东北面：**东北面 1000~1500m 为化成村（总户数约 450 户，总人口约 1340 余人）；东北面 1500~2500m 为马头村（评价范围内户数约 80 户，人口约 240 余人）；

**东面：**东面隔名兴草大道为装配式建筑生产基地（约 50m）；东面 690~2000m 为箭道村（箭道村有 14 个村民小组，总户数 504 户，总人口 1500 余人）；

**东南面：**项目东南面 1300~2500m 为永兴镇（评价范围内人口约 2500 余人，含镇政府、学校、医院、居住区等）；项目东南面 2000~2500m 为清江村（评价范围内户数约 70 户，人口约 208 余人）；东南面 2250~2500m 为大堂村（约 15 户，60 人）。

**南面：**项目南面紧邻四川凤临机床设备制造有限公司，南面 20m 处为名山河；西南面 105~300m 为箭道村 6 社居民区（约 20 户，60 人）；西面 1800~2500m 为三岔村（总户数约 30 户，总人口约 120 余人）。

**西南面：**西南面 2100~2500m 为飞梁村（总户数约 45 户，总人口约 180 余人）。

**西面：**项目西面 1050~2500m 为桂花村（约有 272 户，912 人）；西北面 1850~2500m 为江落村（约 35 户，140 人）；

**西北面：**西北面 1400m 处为瓦窑村安置点（约有 300 户，1200 人）；西北面 1650m 为名山镇瓦窑小学（约 300 人）；1700m 为雅安职业技术学校及四川贸易学校（约 1500

人)。

**北面：**项目北面紧邻 500kv 输电线，厂房距离导线距离约 40m，60m 以外为雅安富君铸造有限公司企业生产厂房，项目北面 950m 为化成村方位；北面 2000~2500m 为周坪村（评价范围内户数约 30 户，人口约 90 余人）。

表 1.5-1 项目外环境关系一览表

名称	方位	厂界距离 m	性质 1	人数	性质 2	高差 m
装配式建筑生产基地	东	50	企业	/	商砼预制件制造企业	+5m
箭道村	东	690~2000	住户	评价范围内约 1500 人	居民点	+10m
	西南	105~300	住户	评价范围内约 60 人	居民点	+20m
化成村	北、东北	1000~1500	住户	评价范围内约 1340 人	居民点	+40m
马头村	东北	1500~2500	住户	评价范围内约 240 人	居民点	+78m
永兴镇	东南	1300~2500	城镇（含镇政府、学校、医院、居住区）	评价范围内约 2500 人	居民点	-1m
清江村	东南	2000~2500	住户	评价范围内约 208 人	居民点	+4m
大堂村	东南	2250~2500	住户	评价范围内约 60 人	居民点	+17m
四川凤临机床设备制造有限公司	南	紧邻	企业	/	制造类企业	0m
名山河	南	10m	河流	/	河流	-5m
三岔村	西南	1800~2500	住户	评价范围内约 120 人	居民点	0m
飞梁村	西南	2100~2500	住户	评价范围内约 180 人	居民点	+7m
桂花村	西	1050~2500	住户	评价范围内约 912 人	居民点	+19m
江落村	西北	1850~2500	住户	评价范围内约 140 人	居民点	+16m
瓦窑村	西北	1400m	住户	评价范围内约 1200 人	居民点	+37m
名山镇瓦窑小学	西北	1650m	学校	约 300 人	小学	+27m
雅安职业技术学校及四川贸易学校	西北	1700m	学校	约 1500 人	职业学校	+23m
雅安富君铸造有限公司	北	60m	企业	/	铸造类企业	0m
周坪村	北	2000~2500	住户	评价范围内约 90 人	居民点	+46m

项目 500m 范围内环境敏感点分布情况如下：

**南面：**西南面 105~300m 为箭道村 6 社（约 20 户、60 人），均不在卫生防护距离内。

## 1.6 选址合理性

### 1.6.1 选址论证

#### (1) 土地资源

雅安市经济开发区：园区规划面积 30.66km<sup>2</sup>，其中，永兴区 13km<sup>2</sup>，根据园区发展情况，该园区入驻企业较少，尚有充足空余用地。因此，该园区可满足项目用地需求。

#### (2) 环境承载力

本项目为专用设备制造项目，同时涉及黑色金属铸造、废旧资源综合利用，属于典型的大气污染型项目，且其外排主要废气污染物为颗粒物、VOCs。

根据《2020年雅安市年度环境质量状况》，雅安市名山区为达标区，名山区环境质量较好，尚有一定环境承载力，可满足本项目建设的需求。

#### (3) 环境敏感程度

##### 雅安市经济开发区：

①位于雅安市城区下风向及侧下风向（不在中心城区规划范围），距离距离雅安名山区约 4.2km，雅安雨城区约 7.3km，。

②园区边界距离永兴镇镇区最近距离约为 1.2km，根据雅安经济开发区总体规划图，本项目位于开发区内，往永兴镇方向约 800m 范围均为园区规划范围，后续进行开发建设，影响较小。

③项目最近敏感点为西南面箭道村居民点，根据雅安经济开发区总体规划图，该居民点位于园区范围内，后续会进行拆迁，入驻新的企业，可进一步减少本项目对外环境的影响。

#### (4) 交通条件

本项目涉及大量物料的进出，项目地东侧紧邻名兴草大道，交通便利。且雅安市已开通火车站及动车站，具备“公转铁”的条件，满足大量物料运输需求。

综上，通过从区域土地资源、环境承载力、周边大气环境敏感点分布、运输条件等方面综合表明，本项目选址可行。

### 1.6.2 项目选址环保合理性分析

项目评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等需要特殊保护区域。

#### (1) 与周围环境相容性分析

项目周边目前仅分布有装配式建筑生产基地，后期将建设雅安富君铸造有限公司、四川凤临机床设备制造有限公司。周边企业外排污染物主要为SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、PM<sub>10</sub>、VOCs、COD、氨氮等，与本项目相似相容。厂房距离北面500kv输电线路导线距离约40m，满足《110kV~750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）中9.0m距离要求。

因此，本项目与周围环境相容。

## （2）环保合理性分析

根据项目大气环境影响预测表明，本项目外排废气污染物对区域环境空气影响较小，各环境敏感点处预测值能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准和《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准，对周边环境的影响在可接受的范围内。本项目以生产车间、喷漆房外100m形成的包络线划定卫生防护距离，该范围内无居民居住，且本次评价要求在项目卫生防护距离范围内，不得再规划建设居民点、疗养地、文教、医院等敏感设施以及与本项目不相容的企事业单位，以控制本项目废气污染物对周边环境造成影响。

项目无生产废水产生，生活废水经厂内预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，再经园区污水管网输送至园区污水处理厂进一步处理达标后，由园区污水处理厂总排口外排名山河，园区污水厂排口周边无集中式饮用水源取水口，不会对地表水环境造成明显不良影响。

同时，针对区域地下水防护，项目采取了分区防渗的措施，有效防范地下水污染，不会对区域地下水造成明显不良影响，不会造成地下水安全隐患；针对环境风险控制，项目采取了严格风险控制措施，确保环境风险可接受；针对噪声控制，对产噪设备采取了相应的消声、隔声措施，不会对区域声环境质量造成明显影响。

因此，项目选址从环保角度是合理的。

综上所述，本项目拟建设地址位于雅安市经济开发区永兴区内，项目用地属于规划工业用地，评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，无明显环境制约因素，项目与周边企业相容，据预测项目对区域环境影响较小，不会改变区域环境功能。从环保角度分析，项目选址合理。

## 1.7 评价因子

### 1.7.1 环境影响因素分析

#### 1.7.1.1 施工期

本项目施工期主要活动是厂区建设，施工期影响为短期的、局部的，施工结束后大部分影响可恢复。施工期对环境的主要影响如下：

施工扬尘、施工设备噪声、施工人员生活废水、建渣弃土排放等造成的环境影响。

#### 1.7.1.2 营运期

##### (1) 环境空气

项目外排大气污染物对区域大气环境产生的影响。

##### (2) 水环境

项目外排生活污水对区域地表水影响；项目建成后对区域地下水影响。

##### (3) 声学环境

厂界噪声、环境噪声。

##### (4) 土壤环境

项目外排大气污染物沉降造成土壤污染。

##### (5) 环境风险

危险物质泄露，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放对大气、水环境的影响。

### 1.7.2 评价因子

表 1.7-1 本项目环境影响评价因子汇总表

序号	环境要素	现状监测评价因子	预测评价因子
1	环境空气	TSP、TVOC、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、锰及其化合物	TSP、TVOC、苯、苯乙烯、二甲苯
2	地表水	PH、氨氮、COD、BOD5、TP、SS	/
3	地下水	Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、HCO <sup>3-</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、PH、氨氮、高锰酸盐指数、TP、溶解性总固体、铁、锰	有机物、二甲苯、COD <sub>Mn</sub> 、NH <sub>3</sub> -N
4	声环境	厂界噪声、环境噪声	厂界噪声、环境噪声

5	土壤	pH、锰及其化合物、铁、石油烃、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。	二甲苯、苯、苯乙烯
---	----	---	-----------

## 1.8 评价执行标准

根据项目地环境功能区情况，本次评价执行的标准具体如下：

### 1.8.1 环境质量标准

(1) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、锰及其化合物、TVOC 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

(2) 地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准。

(3) 地下水环境：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类水质标准。

(4) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

(5) 土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应标准。

具体标准限值见下表。

表 1.8-1 环境空气质量标准及主要污染物标准限值

环境因素	执行标准	污染因子	标准限值	备注
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	PM <sub>2.5</sub>	75μg/m <sup>3</sup>	日平均
		PM <sub>10</sub>	150μg/m <sup>3</sup>	日平均
		TSP	300μg/m <sup>3</sup>	日平均
		NO <sub>2</sub>	200μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均
			80μg/m <sup>3</sup>	日平均
		SO <sub>2</sub>	500μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均
			150μg/m <sup>3</sup>	日平均
		CO	10mg/m <sup>3</sup>	1 小时平均
			4mg/m <sup>3</sup>	日平均
	O <sub>3</sub>	200μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	
160μg/m <sup>3</sup>		日最大 8 小时平均		
《环境影响评价技术导则- 大气环境》（HJ2.2-2018）	二甲苯	200μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	
	锰及其化合物	10μg/m <sup>3</sup>	日平均	

	附录 D	TVOC	600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	8 小时平均
		苯	110 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时平均
		苯乙烯	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1 小时平均

表 1.8-2 地表水环境质量标准基本项目标准限值

环境因素	执行标准	污染因子	标准限值
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III 类水域标准	pH	6~9
		COD	20mg/L
		BOD <sub>5</sub>	4mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	1.0mg/L
		总磷	0.2mg/L
		锰	0.1mg/L

表 1.8-3 地下水质量标准及主要污染物标准限值

环境因素	执行标准	污染因子	标准限值	污染因子	标准限值
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类水质标准	pH	6.5~8.5	K <sup>+</sup>	/
		高锰酸盐指数	3.0mg/L	Mg <sup>2+</sup>	/
		氨氮	0.5mg/L	CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup>	/
		溶解性总固体	1000mg/L	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	/
		铁	0.3mg/L	Na <sup>+</sup>	200mg/L
		锰	0.1mg/L	Ca <sup>2+</sup>	/
		总磷	/	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	/
		/	/	Cl <sup>-</sup>	/

表 1.8-4 声环境质量标准及限值

环境因素	执行标准	污染因子	标准限值	备注
声环境	《声环境质量标准》 GB3096-2008 中 3 类标准	LeqA	65dB(A)	昼间
			55dB(A)	夜间

表 1.8-5 土壤环境质量标准及限值 (单位 mg/kg)

环境因素	执行标准	污染因子		二类用地标准限值	
土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》二类用地 (GB36600-2018)	重金属和无机物	1	砷	60
			2	镉	65
			3	锰及其化合物	/
			4	六价铬	5.7
			5	铜	18000
			6	铅	800
			7	汞	38
			8	镍	900
		挥发性有机物	9	四氯化碳	2.8
			10	氯仿	0.9
			11	氯甲烷	37
			12	1, 1-二氯乙烷	9
			13	1, 2-二氯乙烷	5
			14	1, 1-二氯乙烯	66
			15	(顺) 1, 2-二氯乙烯	596
			16	(反) 1, 2-二氯乙烯	54
			17	二氯甲烷	616

			18	1, 2-二氯丙烷	5
			19	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10
			20	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8
			21	四氯乙烯	53
			22	1, 1, 1-三氯乙烷	840
			23	1, 1, 2-三氯乙烷	2.8
			24	三氯乙烯	2.8
			25	1, 2, 3-三氯丙烷	0.5
			26	氯乙烯	0.43
			27	苯	4
			28	氯苯	270
			29	1, 2-二氯苯	560
			30	1, 4-二氯苯	20
			31	乙苯	28
			32	苯乙烯	1290
			33	甲苯	1200
			34	对（间）二甲苯	570
			35	邻二甲苯	640
		半挥发性 有机物	36	2-氯酚	2256
			37	硝基苯	76
			38	苯胺	260
			39	苯并[a]蒽	15
			40	苯并[a]芘	1.5
			41	苯并[b]荧蒽	15
			42	苯并[k]荧蒽	151
			43	蒽	1293
			44	二苯并[a, h]蒽	1.5
			45	茚并[1, 2, 3-cd]芘	15
			46	萘	70
		石油烃类	47	石油烃（C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ）	826
		/	48	pH	/
		/	49	铁	/

## 1.8.2 污染物排放标准

### 1.8.2.1 废气

施工期：

表 1.8-6 《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/ 2682—2020）

监测项目	区域	施工阶段	监测点排放 限值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	监测时间
总悬浮颗粒物 (TSP)	成都市、自贡市、泸州市、德阳市、绵阳市、广元市、遂宁市、内江市、乐山市、南充市、宜宾市、广安市、达州市、巴中市、雅安市、眉山市、资阳市	拆除工程/土方开挖/ 土方回填阶段	600	自监测起持续 15 分钟
		其他工程阶段	250	

运营期执行标准如下：

表 1.8-7 废气污染物排放标准限值

标准名称及代号	排放	标准限值 $\text{mg}/\text{m}^3$
---------	----	-----------------------------



		类型			
/		污染物项目	最高允许排放浓度	最高允许排放速率与排气筒高度	最低去除效率
《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表 3-表面涂装; 表 5 无组织排放监控浓度限值-其他	有组织	二甲苯	15mg/m <sup>3</sup>	20m, 1.4kg/h	/
		苯	1mg/m <sup>3</sup>	20m, 0.4kg/h	/
		苯乙烯	5mg/m <sup>3</sup>	20m, 1.4kg/h	/
		正丁醇	10mg/m <sup>3</sup>	20m, 2.7kg/h	/
		VOCs	60mg/m <sup>3</sup>	15m, 3.4kg/h/20m , 6.8kg/h	80%
	无组织	二甲苯	0.2mg/m <sup>3</sup>	/	/
		苯	0.1mg/m <sup>3</sup>	/	/
		苯乙烯	0.4mg/m <sup>3</sup>	/	/
		正丁醇	0.8mg/m <sup>3</sup>	/	/
		VOCs	2.0mg/m <sup>3</sup>	/	/
执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)大气污染物排放限值	有组织	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>	/	/
	无组织	颗粒物	1h 平均浓度 5mg/m <sup>3</sup>	/	/
参考《饮食业油烟排放标准》(试行) GB18484-2001	无组织	油烟	2.0mg/m <sup>3</sup>	/	60%

### 1.8.2.2 废水

本项目无生产废水排放,生活废水排口执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准。具体排放限值如下表:

表 1.8-8 厂区废水总排口排放标准

污染物	单位	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
pH	无量纲	6~9
COD <sub>Cr</sub>	mg/L	500
BOD <sub>5</sub>		300
SS		400
NH <sub>3</sub> -N		45*
总磷		8*
总氮		70*

注: \*NH<sub>3</sub>-N、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 A 级标准限值

项目不外排生产废水,生活污水经预处理达标后经管网排入园区污水处理厂进一

步处理后达标排放。根据园区规划，园区污水处理厂出水主要指标（COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、TP、总氮）按照《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准控制。

表 1.8-9 园区污水处理厂废水总排口排放标准

污染物	单位	《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》 (DB51/2311-2016) 中“工业园区集中式污水处理厂”标准
pH	无量纲	6~9
COD <sub>Cr</sub>	mg/L	40
BOD <sub>5</sub>		10
SS		10*
NH <sub>3</sub> -N		2.5（按照规划环评要求执行）
总氮		15
总磷		0.5

注：\*SS 为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标限值；

### 1.8.2.3 噪声

营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。详见下表：

表 1.8-10 噪声排放执行标准

标准名称及级（类）别	污染因子	噪声限值 dB(A)	
		昼间	夜间
《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	施工期噪声	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准	运营期噪声	65	55

## 1.9 评价工作等级与评价范围

### 1.9.1 地表水环境

#### (1) 评价等级：

本项目生产废水经厂内处理后回用，不外排；生活污水经厂内预处理达园区污水处理厂接纳水质标准后，经园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理达标后，排入名山河。由此可知，项目废水排放方式为间接排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）评价工作等级判定方法，本项目地表水环评工作等级为“三级 B”。

表 1.9-1 地表水环境影响评价工作等级的判定

判定内容	排放方式	废水排放量 Q/ (m <sup>3</sup> /d)；水 污染物当量数 W/ (无量纲)	环境影响评价 工作等级
对照 《环境影响评价技术导则----地面水环境》 规定的三级 B 评价工作等级的判定条件	间接排放	—	三级 B

本项目	间接排放	—	三级 B
-----	------	---	------

(2) 建议评价范围：园区污水处理厂尾水排口上游 500m 至下游 3000m 范围。

### 1.9.2 大气环境

#### (1) 评价等级：

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2—2018）规定的评价工作级别的划分原则和方法，按如下模式计算出等标排放量。

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

式中

$P_i$ ：第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

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

大气环境影响评价工作级别判定如表 1.9-2。

1.9-2 大气环境影响评价工作等级判别依据

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	$P_{\max} < 1\%$

本项目大气环境影响评价工作级别判定如下：

表 1.9-3 本项目废气污染物估算模型计算结果表

排放源	污染因子	最大地面浓度 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	最大浓度落地点(m)	质量标准 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	最大占标率 $P_i(\%)$	$D_{10\%}$ m	执行级别	
有组织	1#排气筒	颗粒物	2.5	13	300*3	0.28	0	三级
		TVOC	5.01		600*2	0.42	0	三级
	2#排气筒	颗粒物	1.49	132	300*3	0.17	0	三级
	3#排气筒	颗粒物	15.2	101	300*3	1.69	0	二级
		TVOC	23.9		600*2	1.99	0	二级
		苯	0.0608		110	0.06	0	三级
		二甲苯	16		200	8.01	0	二级
		苯乙烯	0.185	10	1.85	0	二级	
	4#排气筒	颗粒物	20.4	101	300*3	2.27	0	二级
	5#排气筒	颗粒物	0.0189	17	300*3	0.00	0	三级
6#排气筒	颗粒物	1.16	16	300*3	0.13	0	二级	
7#排气筒	颗粒物	35.2	101	300*3	3.19	0	二级	
无组织	1#厂房	颗粒物	37.1	29	300*3	4.13	0	二级
		TVOC	7.12		600*2	0.59	0	三级
	2#厂房	TSP	68.3	100	300*3	7.59	0	二级
		TVOC	25.9		600*2	2.16	0	二级
		苯	0.0667		110	0.06	0	三级

	二甲苯	17.3		200	8.65	0	二级
	苯乙烯	0.206		10	2.06	0	二级

根据估算结果本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

## (2) 评价范围:

按导则要求确定为以边长为 5km 的矩形。

### 1.9.3 地下水环境

#### (1) 评价等级:

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水环境影响评价等级划分应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度进行判定。

本项目位于雅安市经济开发区，涉及合金制造、金属铸件工艺。根据地下水导则，金属铸件（10 万吨以下）属地下水评价IV类项目、表面处理（使用有机涂层）属地下水评价 III 类项目。因此，**本项目为地下水评价 III 类项目**。项目地下水环境敏感程度为“**不敏感**”，因此，项目地下水评价等级为“**三级**”。具体如下：

表 1.9-4 地下水环境敏感程度分级表

分级	地下水环境敏感特征	本项目
敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	根据现场调查，项目评价范围内无饮用水源，无特殊地下水资源，综上，确定本项目地下水环境敏感程度为“不敏感”。
较敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中水式饮用水水源地，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（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区	
不敏感（√）	上述地区之外的其它地区	

表 1.9-5 地下水评价工作等级判据

项目类别 环境敏感程度	III类项目	本项目评价等级
敏感	二	本项目为III类项目，其地下水环境敏感程度为不敏感，根据评价工作等级分级表为“三”级评价；
较敏感	三	
不敏感（√）	三（√）	

## (2) 评价范围:

根据现场调查、区域水文地质资料及相关水文地质勘察报告，采用自定义法、以地下水补给排泄条件为基础确定本次评价范围：东侧、北侧、南侧以名山河为界，西侧以距离项目约 500m 的地形最高点为界，评价范围见附图所示。

### 1.9.4 声环境

#### (1) 评价等级:

本项目位于雅安市经济开发区，评价区域为《声环境质量标准》规定的3类标准区域，按照《环境影响评价技术导则声学环境》（HJ2.4-2009中的有关规定），确定本项目声学环境评价为三级评价。

#### (2) 评价范围:

厂址周围200m内。

### 1.9.5 环境风险

#### (1) 评价等级:

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目按其涉及的危险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为IV级及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

本项目风险物质主要为油类，油漆稀释剂内二甲苯，经核算，项目全厂危险物质数量与临界量比值Q为 $0.042508 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

表1.9-6环境风险评价工作等级划分（HJ169-2018）

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

#### (2) 评价范围:

根据风险潜势初判结果，本项目风险潜势为I，对应的评价工作等级为简分析。

### 1.9.6 土壤环境

#### (1) 评价等级:

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，判定本项目为使用有机涂层的，属“**I类项目**”（见下表）。

表1.9-7 建设项目所属土壤环境影响评价项目类别

环评类别 行业类别		本项目建设内容及项目类型识别		
		建设内容	项目类型	
制造业	设备制造	使用有机涂层的	喷漆区	<b>I类</b>

本项目占地范围为46亩（ $3.07\text{hm}^2$ ） $\leq 5\text{hm}^2$ ，占地规模为“小型”。

敏感程度：本项目周边目前为农村环境，分布有耕地、园地及散居农户，因此本

项目敏感程度为“敏感”。

因此，项目土壤评价等级判定具体如下表所示：

表 1.9-8 污染影响型评价工作等级划分表

	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

综上判断，本项目为I类项目，占地规模属于小型，项目土壤环境影响评价工作等级为“一级”。

## (2) 评价范围：

占地范围内“全部”及占地范围外“1km”。

### 1.9.7 生态环境评价等级

本项目位于四川省雅安市经济开发区内，占地范围内无特殊生态敏感区和重要生态敏感区，工程占地面积 46 亩，对生态环境的影响程度有限。根据《环境影响评价技术导则》（HJ19-2011），确定生态环境评价工作等级为“三级”。

生态影响评价工作等级划分见下表：

表 1.9-9 生态影响评价工作等级划分表

影响区域 生态敏感性	工程占地（水域）范围			本项目
	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 $\leq 50\text{km}$	小于 $2\text{km}^2$
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	三级

### 1.10 评价内容、评价重点及评价时段

#### 1.10.1 评价内容

本次评价主要工作内容包括：工程概况介绍、工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与分析、环境风险分析、环保措施可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理计划等。

#### 1.10.2 评价重点

本次评价重点包括：工程分析、大气环境影响评价、地下水环境影响评价、声环境影响评价、固废影响评价、环境风险评价、环境保护措施可行性论证等。

### 1.10.3 评价时段

本项目评价时段分为施工期、营运期两个时段。

### 1.10.4 环境保护目标

项目评价区主要环境保护目标分布情况见下表。

表 1.10-1 主要环境保护目标

环境要素	保护目标	相对方位	相对距离(m)	人口	标准
环境空气、环境风险	箭道村	东	690-2000	约 1500 人	GB3095-2012 二级标准
		西南	105-300	约 60 人	
	化成村	北、东北	1000-1500	约 1340 人	
	马头村	东北	1500-2500	评价范围内约 240 人	
	永兴镇	东南	1300~2500	评价范围内约 2500 人	
	清江村	东南	2000~2500	评价范围内约 208 人	
	三岔村	西南	390-2500	约 750 人	
	桂花村	西	1050~2500	约 912 人	
	周坪村	北	2000~2500	评价范围内约 90 人	
地表水	名山河	南	20m	/	GB3838-2002III类
地下水	周边无地下水饮用水源等地下水敏感目标,地下水主要保护目标为评价范围内地下水含水层				GB/T14848-2017III类
声环境	厂界周边	/	厂界西南侧 105-200m 住户		GB12348-2008 3类
土壤环境	厂界周边	/	厂界外 1000m		GB36600-2018

## 2 项目概况及工程分析

### 2.1 项目概况

#### 2.1.1 基本情况

**建设单位：**雅安欣卓矿山机械有限公司

**项目名称：**机械及零部件制造项目

**建设性质：**新建

**建设地点：**雅安市雅安经济开发区滨河东路3号，其地理位置见附图1。

**劳动定员：**本项目定员150人。

**工作制度：**年工作时间按300天；生产线部分为2班制，部分为1班制，办公人员为白班。

#### 2.1.2 建设规模、产品方案及总投资

##### 2.1.2.1 建设规模

##### 1、项目主要建设内容及规模

本项目以废铁、锰铁为原料，主要建设内容及规模：项目占地46亩，主要新建厂房及其他配套设施，购置中频炉、再生砂处理系统、热处理炉、机械加工等设备，采用黑色金属铸造利用消失模、型砂模、覆砂模造型及铸造工艺生产矿山机械设备及零配件、合金钢、耐磨钢、钛合金研发、制造及销售，从产品设计、模型制作、熔炼、热处理、机械加工、装配、调试、安装等完整的全套生产工序。产品主要用于工程机械、矿业、开采、选矿、破碎等领域，项目建成后预计年产机械及零部件20000吨。

##### 2、项目建设工程技术经济指标表

表 2.1-1 项目建设技术经济指标表

建设工程（方案）技术经济指标一览表（工业项目）				
项目	规划条件	设计数值	备注	
建设用地面积	31295.83	31295.83		
总建筑面积	/	16903.32		
其中	地上建筑面积	/	16903.32	
	地下建筑面积	/	/	
其中	1、工业建筑（注1）	/	14260.84	计容建筑面积：28521.68
	2、配套用房（注2）	/	2642.48	
	其中	1）办公	/	1129.04
		2）宿舍	/	1513.44
	3、车库	/	/	
	4、设备用房	/	/	
5、其他（注3）	/	/		



总计容建筑面积	31295.83	31164.16	
容积率	≥1	1.00	
建筑密度		48.03%	
配套用房面积比例		8.48%	
绿地率		10.10%	
停车位		37	
其中	室外	/	37
	室内	/	/
建筑高度		14.70m	宿舍楼（4F）

### 2.1.2.2 产品方案

如前所述，项目建成后年产矿山机械及零部件 2 万吨。本项目产品方案及产品图例如下表及下图所示：

表 2.1-2 本项目产品方案一览表

产品名称	产能（万 t/a）	产品规格，尺寸范围	备注
机械及零部件	2	非标定做	主要为矿山机械使用




### 2.1.3 项目组成

项目建设内容主要包括生产车间（车间内设置模具制造、铸造、机加、涂装、抛丸等区域）、宿舍办公大楼、宿舍楼、供电、循环冷却塔、消防水池公用辅助设施；废水预处理池、隔油池、废气处理系统等环保设施。

表 2.1-3 工程组成及主要环境问题一览表

工程分类		主要建设内容及规模	可能产生的主要环境问题		备注	
			施工期	营运期		
主体工程	1#厂房 (1F)	熔炼区	铸造区位于1#厂房北部中间位置，熔炼区建设一座炉台，上设钢壳中频炉（含循环冷却装置），对原材料进行熔炼，配套上料电磁装置	施工 建渣、 噪声、 扬尘、 废水	废气(颗粒物)、噪声、固废等	新建
	浇铸区	位于1#厂房中部，紧邻熔炼区，主要进行浇铸工艺。配套设置行车运输系统，钢水包以及各种浇铸需要的成型模具。		废气(颗粒物、VOCs)、噪声、固废等	新建	

	型砂模造型去	位于厂房西部，主要进行型砂模的造型以及造型完成后的型砂模暂存	等	废气(颗粒物)、噪声、固废等	新建
	开箱、落砂、砂处理区	位于1#厂房东部及中部，紧邻浇铸区，主要对浇注后的各种带模具浇铸物进行开箱，落砂区对铸件进行振动落砂，砂处理区主要对收集到的旧砂进行再生。该区域配套建设振动落砂房，砂处理线。		废气(颗粒物)、噪声、固废等	新建
	热处理及淬火区域	位于厂房东部，主要对铸件进行回火及淬火处理。该区域配套设置一台电阻热处理炉，两个容积为10m <sup>3</sup> 的淬火池		/	新建
	打磨区	位于厂房西南部，主要对铸件进行气刨、焊接、抛丸使表面整洁，利于涂装，该区域配套设置焊机、气刨机、抛丸机		废气(颗粒物)、噪声、固废等	新建
	机加区	位于厂房南部，铸件根据客户要求，对细节处进行打孔、攻丝等精细机械加工，该区域主要安装车床、铣床		废气(颗粒物)、噪声、固废等	新建
	涂装区	位于厂房南部，建设喷漆房，使用调和漆对工件进行涂装。		废气(颗粒物、VOCs)、噪声、固废、危险废物等	新建
	2#厂房(1F)	2#厂房位于厂区西部，主要进行消失模、覆砂模的制作，各种耐火材料的调配。该区域配备泡沫发泡机、消失模烘干机、射砂机等。		废气(颗粒物、VOCs)、固废等	新建
公用工程	供电系统	由附近城市变电站引入1路专用10kV高压电源，10kV电力电缆采用穿管埋地引入。备用电源采用风冷式自启动柴油发电机组，供电电压为0.38/0.22kV。柴油发电机房设于室外。当变压器失电后，发电机自动启动并在15s内向一二级负荷供电。	/	新建	
	天然气供应	由园区供气管网供应，经密闭输气管道送至厂区用气点	/	新建	
	给水系统	由园区供水管网提供	/	新建	
	排水系统	项目无生产废水外排，生活污水经处理后排入园区污水处理厂。	生活污水	新建	
环保工程	废水	W1 生活污水：新建1座预处理池(40m <sup>3</sup> )，位于办公楼旁绿化带，项目生活污水经预处理池处理达标后，经园区污水管网排至园区污水处理厂。	油污、废水	新建	
		食堂废水：修建1座食堂隔油池(5m <sup>3</sup> )，隔油处理后汇入预处理池	食堂废水	新建	
		W2 循环冷却水(中频炉、再生砂)：循环使用补充，定期更换用于绿化，不排放	SS	新建	
		W3 喷漆喷淋水：循环使用定期排放，每月定排，计入危废	危险废物	新建	
	废气	G1 发泡废气：封闭房间顶吸罩+二级活性炭(1#)+15m排气筒(1#)	VOCs	新建	
G2 耐火材料配制粉尘：封闭房间顶吸罩+滤筒式除尘器(2#)+15m排气筒(1#)		颗粒物	新建		

	G3覆膜砂加热废气：封闭房间顶吸罩+滤筒式除尘器（2#）+15m排气筒（1#）	VOCs	新建	
	G4熔炼烟气、G5浇注废气（仅型砂模）：中频炉及浇注工位钢水包上方集气罩收集+袋式除尘器（3#）+20m排气筒（2#）	颗粒物	新建	
	G5浇注废气（仅消失模、覆砂模）：铸造箱使用薄膜封闭，从侧面接入抽风管，保持铸造箱内部保持负压收集+二级活性炭处理装置（4#）+20m排气筒（3#）	VOCs	新建	
	G6砂再生粉尘：振动落砂工位上方设置集气罩、砂处理线完全密闭收集+袋式除尘器（5#）+20m排气筒（4#）	颗粒物	新建	
	G7打磨粉尘：车间通风换气	颗粒物	新建	
	G8切割气刨废气：气刨区上方设置集气罩收集+袋式除尘器（6#）+20m排气筒（5#）	颗粒物	新建	
	G9焊接烟尘：焊烟净化器（7#）自带集气罩收集+20m排气筒（6#）	颗粒物	新建	
	G10抛丸粉尘：抛丸机内部管道抽风收集+袋式除尘器（8#）+20m排气筒（7#）	颗粒物	新建	
	G11调漆废气、G12喷漆废气：密闭喷漆房顶吸罩+水帘喷淋房+过滤棉装置+二级活性炭处理装置（4#）+20m排气筒（3#）	颗粒物、VOCs	新建	
	G13食堂油烟：油烟净化器处理后屋顶排放	油烟	新建	
	噪声	低噪声设备、合理布置噪声源、隔声减振措施	噪声	新建
	固体废物	S1废包材：收集外售	一般固废	新建
		S2炉渣：收集后暂存于一般固废仓库，定期外售用于铺路或制砖	一般固废	新建
S3不合格品、铸余部分：回炉重铸		一般固废	新建	
S4废宝珠砂、废型砂：厂内砂再生线再生处理，不可再生部分统一收集后外售		一般固废	新建	
S5废耐火材料：统一收集后交环卫部门处理		一般固废	新建	
S6机加边角料：堆存于原材料储存区，最后返回铸造工序回收利用		一般固废	新建	
S7焊渣：统一收集后外售		一般固废	新建	
S8废钢丸：集中收集，外售		一般固废	新建	
S9漆渣：收集暂存于危废暂存间，送有相应危险废物处理资质的单位处置		危险废物	新建	
S10除尘灰：耐火材料配制除尘灰回用；抛丸、熔炼烟气除尘灰外售；再生砂、焊接除尘灰除尘灰环卫部门处理；		一般固废	新建	
S11废机油及包装桶、含油棉纱手套：存于危废暂存间，交危废处理单位处理。		危险废物	新建	
S12废油漆桶：收集暂存于危废暂存间，送有相应危险废物处理资质的单位处置		危险废物	新建	

	S13废活性炭：收集暂存于危废暂存间，送有相应危险废物处理资质的单位处置		危险废物	新建	
	S14废过滤棉：收集暂存于危废暂存间，送有相应危险废物处理资质的单位处置		危险废物	新建	
	S15 喷漆废水定排水：循环使用，定期外排		危险废物	新建	
	S16生活垃圾：经袋装收集后，由环卫部门定期清运		一般固废	新建	
	S17食堂隔油池油污：交餐厨垃圾处理单位处理		一般固废	新建	
	S18生活污水处理设施污泥：由环卫部门定期清运		一般固废	新建	
	项目设置一座一般固废暂存间，位于原材料储存区，面积30m <sup>2</sup> ；一座危废暂存间，位于原材料储存区，面积15m <sup>2</sup> ；		一般固废 危险废物	新建	
地下水	重点防渗区：危废暂存间、喷漆区，铺设防渗混凝土+HDPE膜，整体渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $MB \geq 6.0\text{m}$ 。 一般防渗区：生产车间其他区域，铺设抗渗混凝土面层，整体渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，等效黏土防渗层 $MB \geq 1.5\text{m}$ 。 简单防渗区：宿舍、办公楼、停车场等采用地面硬化。		地下水	新建	
办公及生活设施		办公楼位于厂区东南侧，3F，商砼结构，建筑面积1126m <sup>2</sup> ；员工宿舍位于厂区东北侧，4F，商砼结构，建筑面积1588m <sup>2</sup>		生活污水、 噪声	新建
仓储及其它	原材料储存区	位于车间北部，中频炉两侧，用于堆放原材料与各种工装。		/	新建
	成品库	厂区内不设置成品库，成品直接外运		/	新建
	绿化	建/构筑物四周均进行绿化		/	新建

## 2.1.4 物料能源消耗

### 1、原辅料消耗

项目原辅材料消耗情况见下表。

表 2.1-4 项目主要原辅料用量及来源一览表

序号	原料名称		总年用量 (t/a)	来源	物流形态	运输方式	厂区内贮存场所	主要成分	厂内最大粗存量 (t)	用途
1	金属边角料		19000	机械厂、汽车制造厂边角料	块状	货车	原材料储存区	Fe	500	主要原料
2	锰铁	电解锰	250	市场采购	片状	货车	原材料储存区	Mn	50	
		锰铁	750	市场采购	块状	货车	原材料储	C、Fe、Mn	200	

						存区			
3	发泡颗粒	1	市场采购	固体颗粒	货车	原材料储存区	聚苯乙烯	0.05	制作消失模
4	镁橄榄石粉	50	市场采购	粉末	货车	原材料储存区	氧化镁、二氧化硅	20	消失模耐火涂层
5	宝珠砂（损耗补充量）	2	市场采购	块状	货车	原材料储存区	三氧化二铝	5	铸造箱填充
6	模具	循环使用	市场采购	固体	货车	模具库	木质	/	砂型制作
7	塑料薄膜	0.1	市场采购	固体	货车	原材料储存区	聚乙烯	0.01	包裹铸造箱
8	润滑油、机油	0.2	市场采购	桶装液体	货车	原材料储存区	重烃等	0.02	设备维护
9	覆膜砂	50	市场采购	固体颗粒	货车	原材料储存区	石英砂、乌洛托品固化剂、热塑性酚醛树脂	5	覆砂模制作
10	镁砂粉	5	市场采购	固体粉末	货车	原材料储存区	氧化镁、二氧化硅	12.5	型砂模耐火涂层
11	自硬水玻璃/普通水玻璃	5	市场采购	桶装液体	货车	原材料储存区	硅酸钠聚合物	0.5	型砂模制作
12	淬火液	10	市场采购	液体	货车	原材料储存区	无机盐、水	1	淬火
13	油性油漆	25	市场采购	桶装液体	货车	喷漆区	环氧树脂、锌粉、二甲苯	2.5	喷涂
14	稀释剂	5	市场采购	桶装液体	货车	喷漆区	醋酸丁酯、正丁醇、二甲苯	0.5	喷涂
15	发热卵石	1万个（1t）	市场采购	袋装	货车	原材料储存区	氧化铝	1千个	铸件口钢水保温
16	实芯焊条	0.5	市场采购	袋装	货车	原材料储存区	Fe等	0.05	焊接
17	二氧化碳	40m <sup>3</sup> （8Mpa）	市场采购	瓶装	货车	原材料储	CO <sub>2</sub>	5瓶（2.5）	硬化

						存区		m <sup>3</sup> )	
18	油漆絮凝 AB 剂	0.2	市场采购	瓶装	货车	原材料储存区	A 剂：高分子表面活性剂 B 剂：高分子阳离子聚合物	0.03	喷漆废水絮凝沉淀
19	造渣剂	3.5	市场采购	袋装	货车	原材料储存区	氧化硅等	1	熔炼

## 2、能源消耗

本项目消耗的能源主要为电、水、天然气（食堂用）等，各种能源消耗见下表。

表 2.1-5 能源消耗一览表

序号	原料名称	总年用量	来源
1	电	2253 万 kWh/a	市政供电
2	水	9518t/a	市政供水
3	天然气	0.78 万 Nm <sup>3</sup>	市政供气

### 2.1.5 主要原辅料理化性质简介

#### 1、金属边角料

来源于其他机械厂、汽车制造厂制作产品主体框架，冲压后剩余的金属边角料，未进行喷涂前剩余的边角料，为标准钢材边角，未进行表面处理，无涂装层，无锈蚀，无油渍，主要成分为铁。项目原材料购买时会进行筛选检验，确保原料金属边角料均为无表面涂层的边角料，并且材质达到《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）中 Q235 钢材 《低合金高强度结构钢》中 Q345 钢材标准。

Q235 钢材标准：

1、Q235A 级含 C 0.14-0.22%， Mn 0.30-0.65% ， Si ≤0.30% ， S ≤0.050， P ≤0.045。

2、Q235B 级含 C 0.12-0.20% ， Mn 0.30-0.70% ， Si ≤0.30%， S ≤0.045 ， P ≤0.045。

3、Q235C 级含 C ≤0.18% ， Mn 0.35-0.80%， Si ≤0.30% ， S ≤0.040 ， P ≤0.040。

4、Q235D 级含 C ≤0.17%， Mn 0.35-0.80% ， Si ≤0.30%， S ≤0.035， P ≤0.035。

Q345 钢材标准：

Q345A： C ≤0.20， Mn ≤1.70， Si ≤0.50， P ≤0.035， S ≤0.035；

Q345B： C ≤0.20， Mn ≤1.70， Si ≤0.50， P ≤0.035， S ≤0.035；

Q345C： C ≤0.20， Mn ≤1.70， Si ≤0.50， P ≤0.030， S ≤0.030， Al ≥0.015；

Q345D： C ≤0.18， Mn ≤1.70， Si ≤0.50， P ≤0.030， S ≤0.025， Al ≥0.015；

原材料照片如下：



## 2、锰铁

本项目使用锰铁为市场采购的成品锰铁，主要类型为中碳锰铁和电解锰。

锰铁：它以锰矿石为原料，在高炉和电炉里熔炼制成的。锰的密度  $7.43\text{g/cm}^3$ ，熔点  $1245^\circ\text{C}$ ，沸点  $2150^\circ\text{C}$ 。锰和氧有很大的亲和力，能与氧生成稳定的氧化锰。此外，锰铁作为合金元素添加剂，能增强钢的硬度、延展性、韧性和抗磨能力。它广泛应用于结构钢、工具钢、不锈钢耐热钢、耐磨钢等合金钢中。锰还有脱硫和减少硫的有害影响作用。

中碳锰铁化学成分：

FeMn82C1.0:  $\text{Mn} \leq 85.0$ ,  $\text{C} \leq 1.00$ ,  $\text{Si} \leq 1.50$ ,  $\text{P} \leq 0.35$ ,  $\text{S} \leq 0.03$ ;

FeMn82C1.5:  $\text{Mn} \leq 85.0$ ,  $\text{C} \leq 1.50$ ,  $\text{Si} \leq 1.50$ ,  $\text{P} \leq 0.35$ ,  $\text{S} \leq 0.03$ ;

FeMn82C2.0:  $\text{Mn} \leq 82.0$ ,  $\text{C} \leq 2.00$ ,  $\text{Si} \leq 1.50$ ,  $\text{P} \leq 0.40$ ,  $\text{S} \leq 0.03$ ;

电解锰：纯度可达 99.7~99.9%以上。

原料照片如下：



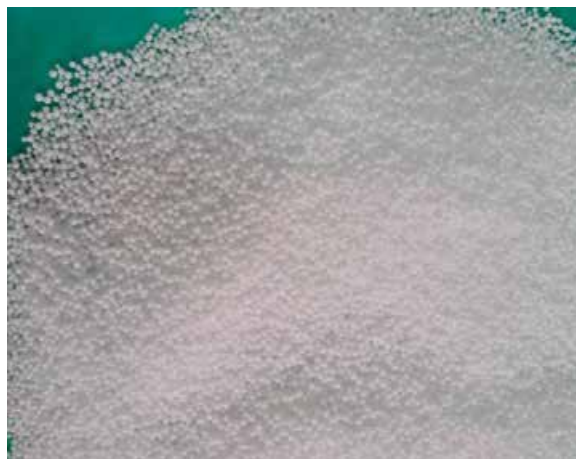
电解锰（片状）



中碳锰铁

### 3、发泡颗粒

发泡聚苯乙烯，又称可发性聚苯乙烯（EPS）。本项目使用的是制备完成的 EPS 粒子，只需进行加热物理发泡即可，主要成分为聚苯乙烯。原料照片如下：



聚苯乙烯：由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物，化学式是 $(C_8H_8)_n$ 。它是一种无色透明的热塑性塑料，具有高于  $100^{\circ}C$  的玻璃转化温度，聚苯乙烯树脂为无毒，无臭，无色的透明颗粒，似玻璃状脆性材料，其制品具有极高的透明度，透光率可达 90% 以上，电绝缘性能好，易着色，加工流动性好，刚性好及耐化学腐蚀性好等。

### 4、镁橄榄石粉、型砂（石英砂）、镁砂粉

覆膜砂使用后，经过再生线处理即为型砂（石英砂）。

以氧化镁和二氧化硅为主成分的耐火原料。其理论化学式为  $2MgO \cdot SiO_2$  或  $Mg_2SiO_4$ ，是镁质耐火材料中较耐高温的矿物。镁橄榄石、砂是当今世界先进国家生产铸钢件，特别是锰钢件采用的优良造型材料，具有耐高温，抗浸蚀，化学稳定性好等优点。该砂具有较高的耐火度（ $1710^{\circ}C$ ）和抗金属氧化侵蚀能力，能有效的防止铸件产生化学粘砂，保证得到光洁的铸造表面和清晰的铸件轮廓。该砂在所有温度下膨胀



缓慢，且小于变形，没有骤然膨胀的特点，铸件不易产生夹砂缺陷。

### 5、淬火液

主要用于铸件热处理后淬火改性，主要成分为水、氯化钠、氯化钡等。

### 6、发热卵石

主要成分为氧化铝。使用时安装于铸件上方。铸造时，卵石内部储存一定量的钢水，利用氧化铝自发热性保持储存铁水的温度，使其保持液体状态。模具内钢水由于热胀冷缩体积减少，此时发热卵石内铁水流入补充，使钢件完整不开裂。

### 7、水玻璃

硅酸钠，俗称泡花碱，是一种无机物，化学式为  $\text{Na}_2\text{O}\cdot n\text{SiO}_2$ ，其水溶液俗称水玻璃，是一种矿黏合剂。其化学式为  $\text{Na}_2\text{O}\cdot n\text{SiO}_2$ ，它是一种可溶性的无机硅酸盐，用作铸造工业中粘结剂，粘接型砂。

### 8、油漆及稀释剂

根据项目用漆厂家提供的项目用漆检测报告可知项目用漆组份如下表。

表 2.1-6 项目涂料组份一览表

原辅料名称	年用量	理化性质	环评取值
环氧富锌防锈漆	25t/a	密度：2.554g/cm <sup>3</sup> ，主要成份为环氧树脂（23%）、锌粉（70%）、二甲苯（7%）	固体份 93% 挥发份 7%
稀释剂	5t/a	密度：0.86g/cm <sup>3</sup> ，主要成分为乙酸丁酯（25%）、正丁醇（5%）、二甲苯（70%）	挥发份 100%

### 涂料用量核算

根据建项目产品方案及业主提供资料，本项目机械及零部件年产量约 20000t/a，其中需要喷涂的产品约占总产量的 70%，约 14000t/a。

由于本项目产品规格及形状无法确定，因此，本次环评参考重庆欣卓铸造厂产品比表面积及喷涂厚度进行用漆量核算。其中比表面积为约 3.39m<sup>2</sup>/t<sub>产品</sub>，喷涂平均厚度为 120um，附着率为 60%。则根据计算，本项目涂料核算结果见下表。

表 2.1-7 本项目涂料核算结果表

产品类型	需喷涂钢结构量	需喷漆面积	用漆种类	理论涂布率	喷涂厚度（干膜）	涂料用量	喷漆次序
机械及零部件	14000t/a	47475	油性油漆漆	1.583m <sup>2</sup> /kg	120um	30t/a	单次

### 高固分涂料判定

稀释剂与油漆比例 1: 5，根据油漆 MSDS，油漆基质固分为 93%，稀释剂无固分，则调配后的涂料固分比例为 75%≥65%，故最终判定本项目涂料为高固分涂料。

### 8、造渣剂

造渣剂主要是指让熔化的焊药形成熔渣，产生良好的机械保护作用和冶金处理作用，如钛铁矿、金红石、大理石等。造渣剂又称为打渣剂，是一种金属液与氧化物分离的混合物。

根据造渣剂厂家成分化学分析报告，主要成分为氧化硅（70%-75.5%），氧化铝（12.1%-15.9%），氧化铁（0.5%-1.9%），氧化钾（1.9%-3.84%），氧化钠（1.2%-3.22%），氧化钙（0.9%-1.48%）。

### 2.1.6 主要生产设备

本项目主要生产设备如下：

表 2.1--8 项目主要设备表

序号	名称	型号规格	单位	数量	预设位置	备注
消失模制造区						
1	泡沫发泡机	/	台	3	2#车间	电加热
2	消失模烘干机	/	台	2		
覆砂模制造区						
3	射砂机	/	台	2	2#车间	电加热
砂型模制造区						
4	连续混砂机	10T	台	4	1#车间砂型造型区	/
铸造区						
5	中频炉	5T 2T	台	4	1#车间铸造区	中频炉规格为 5T 的 3 台（2 用 1 备），2T 的 1 台
6	钢水包	5T 2T	台	8		
7	热处理电阻炉	3000*3000	台	5		
8	循环水冷却塔	/	台	1		
9	废铁上料电磁装置	5T	台	2		
10	水玻璃再生砂处理线	/	套	1		
11	消失模砂处理线	/	套	1		
打磨机加区						
12	切割机	/	台	2	1#车间机加区	/
13	砂轮机	180	台	10		
14	气刨机	1600	台	2		
15	抛丸机	2500*2500	台	4		
16	焊机	二保焊	台	1		
17	车床、铣床	立式车床 1.6 米~2 米~2.6 米~4 米 龙门铣床	台	10		
涂装区						
18	气动喷枪	/	台	1	1#车间喷漆房	/
动力设备						
19	行车	10T 20T	台	8	1#车间	/
20	挖掘机	150	台	1		

### 2.1.7 总平面布置合理性分析

本项目为新建项目，拟建地位于雅安市经济开发区内。根据厂区地形、主导风向，结合生产工艺流程，项目总图设计按照国家建筑设计、消防、通风、环保等规范要求进行布置。

厂区内部主要分为两个部分：即办公生活区、生产区，办公生活区和生产区经道路隔离，道路两边有一定的隔离距离，避免了相互干扰。

项目布设两种模具工艺生产线，分列与铸造区域两侧，两种工艺互不冲突，工艺流程顺畅。按照工艺流程，生产线自北向南依次布置了模具区、铸造区、热处理区、机加打磨区、涂装区。设备按照工艺流程相连，有效的避免了各中间转运环节，工艺布置顺畅。

厂区占地 46 亩，占地面积较大，根据生产控制、物料转运、暂存等环节需要，设计每个生产厂房预留公辅设施、环保设施等位置，实现了生产控制的灵活性。厂区内部建设有环厂房道路，可以从各个方向运输物料，缩短了物料（包括原辅料、固废）的转运距离，有效控制了物料运输过程中“跑、冒、滴、漏”的，降低了环境风险。办公生活区主要位于生产区东侧，设有办公楼、倒班宿舍、停车场等设施，位于生产厂房侧下风向，能有效防止废气对生活区的影响。。

综上分析，项目总平面布置各功能分区明确、间距合理、工艺流程顺畅、管线短捷，在生产厂房布局时满足工艺流程，也满足功能分区要求及运输作业要求。因此，项目总平面布置图从环保的角度合理。

## 2.2 工程分析

### 2.2.1 施工期工艺流程与产污环节分析

房侧下风向，能有效防止废气对生活区的影响。

工程施工期施工工序包括场地“三通一平”、基础工程、主体工程、装饰及设备安装、试生产和验收等。项目位于工业园区内，工程占地已有政府划定为工业用地，目前已完成土地征收工作，项目工程建设由场地平整开始。工程施工工程包括场地平整、基础工程、主体工程、设备安装等，建设过程将产生噪声、扬尘、固体废弃物、施工废水和废气等污染物，其排放量随施工期的内容不同而有所变化。施工流程见下图：

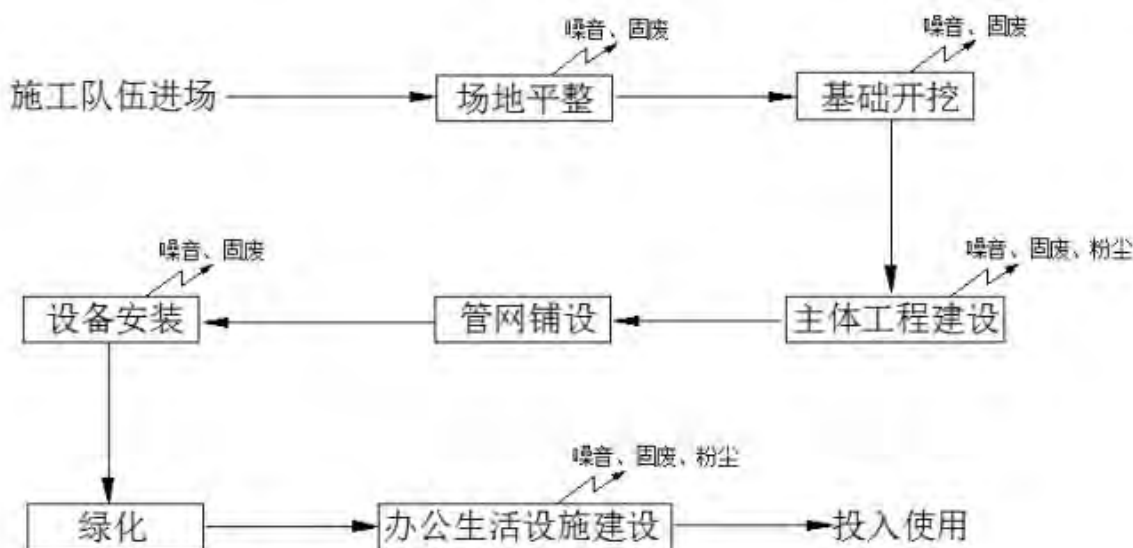


图 3.2.1-1 施工期工艺流程图

项目施工人员主要招收当地居民劳工，施工期未设置施工营地和食堂，施工人员就餐和住宿自行回家解决，施工高峰期施工人员及工地管理人员约 20 人。

### 2.2.1.2 施工期产污环节分析

- 1、废气：主要为施工机械和车辆尾气、施工作业产生的扬尘；
- 2、废水：工地员工生活污水、施工过程废水；
- 3、噪声：施工机械及运输车辆产生的噪声；
- 4、固废：施工弃土、建筑垃圾、装修垃圾以及工人生活垃圾；
- 5、生态影响：施工过程加重局地水土流失、占地造成植被破坏。

### 2.2.2 运营期工艺流程与产污环节分析

项目以金属边角料，锰铁为原料，生产工艺主要分为模具制造、原材料熔炼、铸造、机械加工、喷涂五个过程。

#### 针对金属边角料原料，提出如下管控措施：

项目所需金属边角料从机械厂、汽车厂内回收的冲压边角料，尺寸较小，未进行表面处理及喷涂，在入厂前已经经过人工分拣，剔除原料内锈蚀边角料，混杂的其他物料，同时严禁压块和夹杂易燃易爆、废油、密闭容器、轮胎等有毒有害物品。分拣完成后再次抽样检测，检测结果符合《碳素结构钢》（GB/T 700-2006）中 Q235 钢材《低合金高强度结构钢》中 Q345 钢材标准后方可入库。项目设置 1 座原材料储存区，均位于 1#车间北部，中频炉西侧，金属边角料直接通过电磁吸盘进入上料系统。

由于本项目采用三种模具制造工艺，本次工艺流程分模具制造与后续铸造生产两

部分进行说明。

需要说明的是：本项目铸造模具造型共选取三种工艺，其中型砂模工艺主要用于体积较大的铸件，消失模用于体积中等的铸件，覆砂模用于体积较小或者大型铸件的内芯铸造。各铸造量为型砂模 15000t/a，消失模 4800t/a，覆砂模 200t/a。

### 2.2.2.1 消失模模具制造工艺

#### 1、工艺流程图

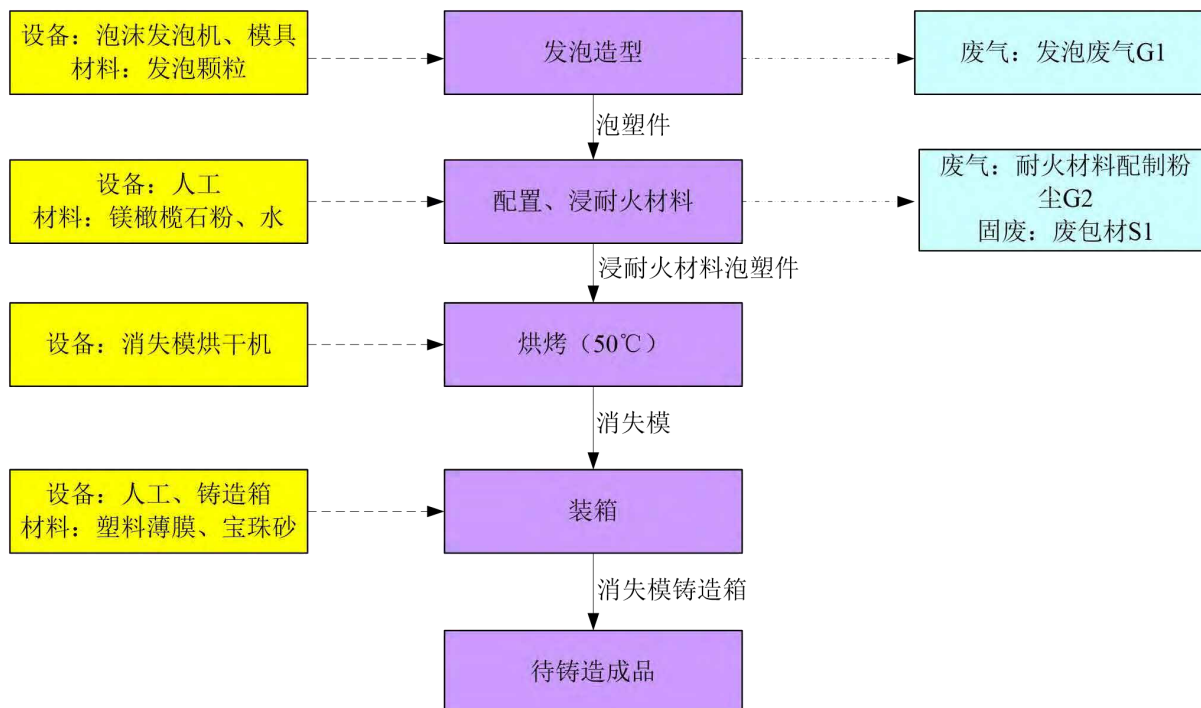


图 3.2.1-1 消失模工艺流程图

#### 2、工艺说明

##### (1) 发泡造型

发泡颗粒与模具均为外购，发泡颗粒采用成品 EPS 粒子，可直接进行物理发泡。发泡在密闭的发泡间内进行发泡，首先将 EPS 粒子在发泡机（电加热）用 100℃ 的空气进行 5min 左右，30~50 倍的预发泡，然后放置 24 小时使其熟化，再将已经熟化的预发泡料放置于金属模具中，用 115~120℃ 的空气加热 20min 左右，在材料膨胀，形成蜂窝状泡孔同时，粒子表面相互由热的作用融合成泡塑件，最终在模具中成型，冷却后取出。

此工艺过程中产污主要为 G1 发泡废气。

需要说明的是：本项目 EPS 粒子为聚苯乙烯材料，其热性能为脆化温度-30℃左右、玻璃化温度 80~105℃、熔融温度为 140~180℃、分解温度 300℃ 以上。本项目

加热最高温度为 120℃，温度较低，未达到其熔融和分解温度，认为材料未分解，其挥发的有机废气主要为 EPS 粒子中其他有机杂质。

(2) 浸耐火材料

企业外购耐火材料（镁橄榄石粉），在配置处与水由人工配置成粘稠状，将造型完成后的泡塑件整体浸入调配好的耐火材料中，待充分浸泡后取出自然沥干送至烘干机内准备烘干。

此工艺过程中产污主要为 G2 耐火材料配制粉尘，S1 废包材。

(3) 烘烤

泡塑件整齐摆放在烘干机内，烘干机运行时封闭，仅开关时打开，电能为能源，烘干温度为 50℃，烘干时间为 12h。烘干完成后，耐火材料完全附着在泡塑件表面，无脱落，无起尘，为成品消失模。

由于烘烤温度控制在 50℃，未达到聚苯乙烯开始挥发的温度，故烘烤过程中不考虑烘烤废气。

(4) 装箱

铸造箱内衬一层塑料薄膜，先在底部铺着一层宝珠砂，防止浇铸时高温引起塑料薄膜破损。烘干完成的消失模放在铸造箱内，消失模首尾相连，保证所有消失模均能浇铸，空处填充宝珠砂直至装满，表面留一个或几个直径约 10cm 的浇注口，其余表面用塑料薄膜封闭。

生产过程中，宝珠砂在再生过程中经过分筛、磁选、除尘，剩下为合格的颗粒状宝珠砂，故不考虑产尘。

2.2.2.2 型砂模具制造工艺

1、工艺流程图

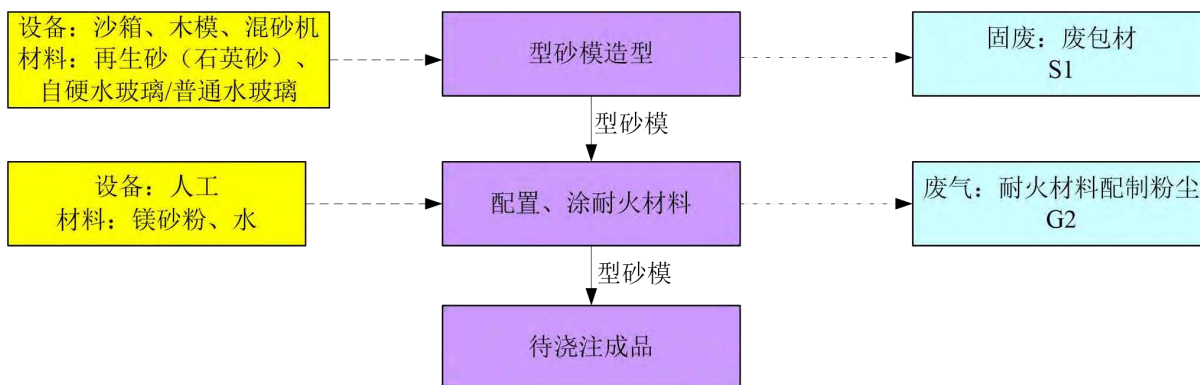


图 3.2.1-1 型砂模工艺流程图

2、工艺说明

### (1) 型砂模造型

分自硬化水玻璃和普通水玻璃两种

自硬化水玻璃：型砂主要成分为在再生后的覆膜砂（石英砂），与自用水玻璃按照约 50: 1 比例加入密闭混砂机搅拌混合均匀。将木模装入沙箱内，向沙箱内人为填充混合好的型砂，自然硬化 1-2h 后用吊装设备将木模取出放回模具库，造型完成。

普通水玻璃：型砂主要成分为在再生后的覆膜砂（石英砂），与普通水玻璃按照约 50: 1 比例加入密闭混砂机搅拌混合均匀。将木模装入沙箱内，向沙箱内人为填充混合好的型砂，将气管插入型砂中，通入 CO<sub>2</sub>，2-3min 后硬化完成，用吊装设备将木模取出放回模具库，造型完成。

此工艺过程中产污主要为 S1 废包材。

### (2) 涂耐火材料

企业外购耐火材料（镁砂粉），在配置处与水由人工配置成粘稠状。配置处与消失模配置处共用。在与钢水直接接触的浇注面均匀涂抹一层耐火材料，自然风干待用。

此工艺过程中产污主要为 G2 耐火材料配制粉尘。

生产过程中，型砂在再生过程中经过分筛、磁选、除尘，剩下为合格颗粒状型砂，故不考虑产尘。

## 2.2.2.3 覆砂模制造工艺

### 1、工艺流程图

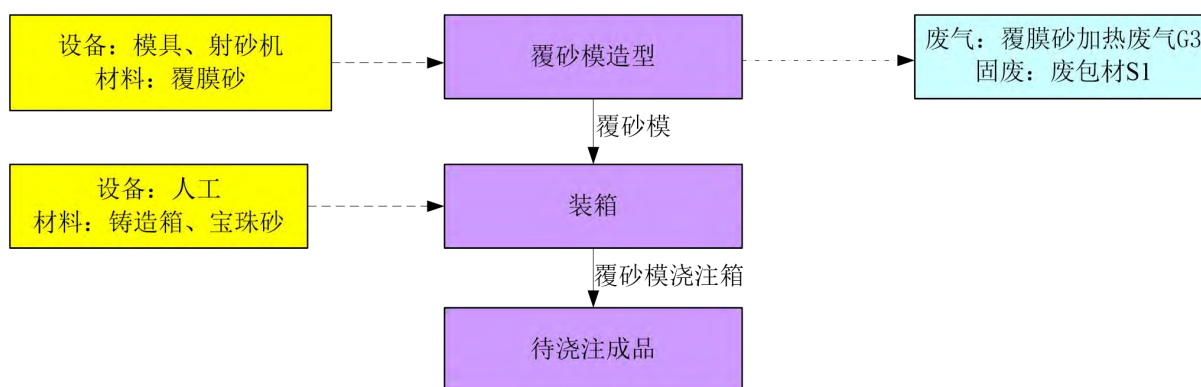


图 3.2.1-1 型砂模工艺流程图

### 2、工艺说明

#### (3) 覆砂模造型

型砂主要成分为覆膜砂，本项目所使用覆膜砂为外购已经配置好的成品覆膜砂，材料配比为石英砂：树脂：乌洛托品=100：1.5：0.15。造型时，将外购的成品覆膜砂加入射砂机中，利用射砂机将覆膜砂射入模具内，电加热（150℃，2min），覆膜砂在

树脂和固化剂的作用下固化，自然冷却后取出，得到成品覆砂模。

此工艺过程中产污主要为覆膜砂加热废气 G3、废包材 S1。

#### (4) 装箱

工艺与消失模装箱相同，见消失模装箱工艺，此处不赘述。

### 2.2.2.3 铸造及后续加工工艺

#### 1、工艺流程图

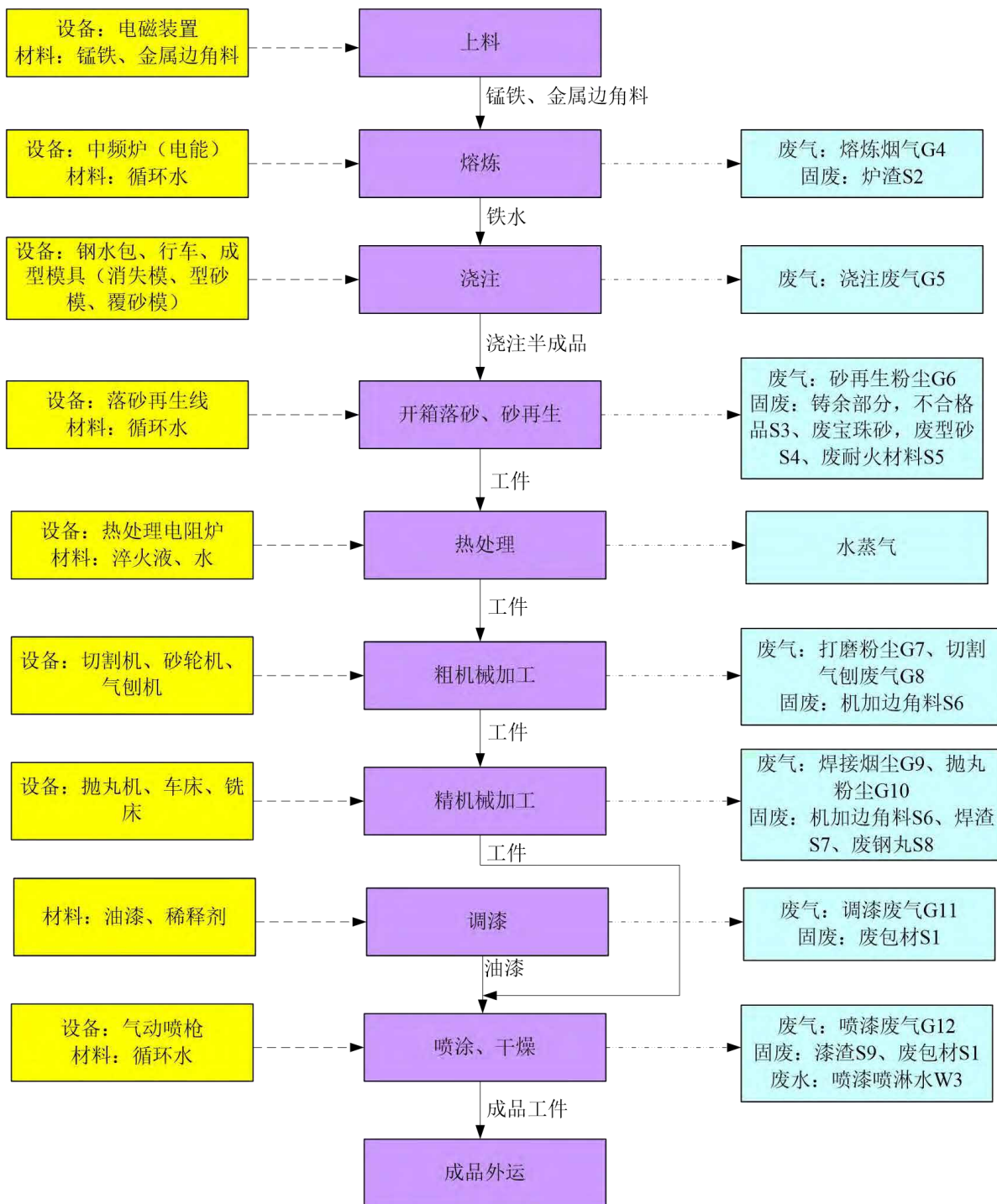




图 3.2.1-1 铸造及后续工艺流程图

## 2、工艺说明

### (1) 上料

本项目金属边角料经过初步挑选后入厂，剔除原料内锈蚀边角料，混杂的其他物料，同时严禁压块和夹杂易燃易爆、废油、密闭容器、轮胎等有毒有害物品。不对原材料进行破碎，上料过程中基本无粉尘产生。上料采用电磁装置，利用电磁效应吸附原料吊运至中频炉上方，断电下落完成上料。

### (2) 熔炼

中频炉电能为能源，一般时段两台中频炉同时工作（2T、5T），高峰时段两台中频炉同时工作（5T、5T）。上料完成后封闭熔炼，熔炼最高温度为 1500℃左右，熔炼时间受上料量影响较大，一般为 1-2h，待炉内材料完全熔化为液体状态后，开炉准备浇注。开炉时，炉内高温熔炼烟气会排出，通过炉体上方的集气罩进行收集后通过布袋除尘器处理后排出。

熔炼时，炉内存在少量空气有一定氧成分。在高温情况下，极少量原材料会被氧化进行漂浮在钢水表面。同时，原材料少量被氧化的杂质也一起析出。浇注完成后形成炉渣沉于中频炉底部或附着于炉壁，钢水出水完成后，采用人工清理的方式进行清理，集中收集处理。

熔炼后及出水后会进行扒渣，先在炉内用中频炉自带的扒渣器将较大块的渣子扒除掉，在出炉前撒入造渣剂将小块的渣聚在一起扒掉。

本项目中频附近设置一个冷却水池（自来水），主要用于中频炉线圈冷却。中频炉线圈内铜感应圈为中空设计，冷却水从通感应圈一开口流入，另一开口流出，带走感应圈热量，使其温度保持在安全范围内。冷却水流出后进入封闭式冷却塔进行冷却，冷却水在管道内，风机吹风间接冷却，冷却水循环使用不外排。

此工艺过程中产污主要为 G4 熔炼烟气。

### (3) 浇注

熔炼好的钢水，从中频炉内倒入钢水包，利用行车装置将钢水包吊运至浇注区，往已经装配好的模具中进行浇注，本次浇注分型砂模和消失模两种模具。

型砂模：钢水包内钢水直接倒入沙箱已造型的空腔中，自然冷却成型，等待落砂。

消失模、覆砂模：预先将消失模铸造箱进行抽风，在箱体内部形成 5-6 个负压。钢水包内钢水从浇注口倒入铸造箱，消失模迅速燃烧气化，箱内废气通过负压，从抽

风管道收集进行后续处理，待浇注完成后封闭自然冷却定性，等待开箱落砂。

**需要说明的是：**该部分浇注废气分为两种，一部分主要污染物为颗粒物，浇注时模具受热产尘，该部分由钢水包上方设置的移动式集气罩收集；一部分为消失模燃烧产生、覆砂模内树脂、固化剂挥发的有机废气，由铸造箱抽风装置负压收集处理。

此工艺过程中产污主要为 G5 浇注废气。

#### （4）开箱落砂、砂再生

该部分分为开箱落砂与砂再生两部分。

**开箱落砂：**铸造完成后，行车将沙箱、铸造箱吊至清砂房中，房内三面封闭，另一面除行车进出部分外也封闭，房间内按照大风量集气罩。沙箱、铸造箱吊装至振动台上开箱，振动落砂，振动台下方设置漏斗，将所有砂收集后输送至砂再生传送带，工件吊装到下一工艺区。

**砂再生：**分为消失模砂再生和覆砂模、型砂砂再生线，两条线砂冷却方式略有不同。

落砂收集到的砂进入冷却工序，消失模使用的宝珠砂通过卷养抛洒，自然冷却；型砂、覆砂在砂内部通入冷却水管道，利用冷却水间接冷却，冷却水流出后进入封闭式冷却塔利用风机吹风间接冷却，冷却水循环使用不外排。再生砂冷却进入磁选工序。铸造时，与铸造工件紧贴的耐火材料层可能携带有少量金属颗粒，磁选时除去。磁选完成后，进入再生阶段，首先将砂在设备内抛洒，吹扫粉尘，再生磨盘振动搓擦（去除沙粒表面惰性层等其他杂质），至此，砂再生完成。砂再生线为全封闭，吹扫除尘部分设置集气口，再生线内部抽风收集后处理。

此工艺过程中产污主要为 G6 砂再生粉尘，S3 铸余部分，不合格品、S4 废宝珠砂、废型砂、S5 废耐火材料。

#### （5）热处理

铸造完成的工件在热处理电阻炉（电能）内进行回火热处理，加热温度在在 1050℃ 左右，回火时间根据材质要求不同略有不同，一般在 22h 左右。回火完成后，由行车吊装，根据工件功能需要，调配淬火液淬火。淬火液主要成分为水、无机盐，淬火时淬火液中水会以水蒸气的形式蒸发出来，进入外环境。

#### （6）粗机械加工

主要对外形进行修整。使用切割机、气刨机对多余部分进行去除（含浇冒口的切割），气刨时使用电能，对需要切除部分的连接处进行加热，熔融后去除，该过程中

会金属颗粒及氧化物以气态的形式挥发出来。细小的损伤用腻子灰修补，中等缺损用焊接进行修补，较大的定为不合格品，回炉重铸。

此工艺过程中产污主要为 G7 打磨粉尘、G8 切割气刨废气、G9 焊接烟尘、S6 机加边角料、S7 焊渣。

#### (7) 精机械加工

首先将工件放置在密闭的抛丸机对工件进行抛丸，达到表面平整光滑，为喷漆做准备。随后利用车床、铣床等对工件进行细节加工，打孔攻丝等。该部分完成后，工件定型。

此工艺过程中产污主要为 G10 抛丸粉尘、S8 废钢丸、S6 机加边角料。

#### (8) 调漆

在喷漆室没设置一个小型调漆房，人工将油漆、稀释剂从原材料库中取出，运送至调漆室，按照一定比例，在密闭喷漆房内的调漆室内进行调配。

具体方法为将稀释剂按一定比例倒入油漆桶中，并进行搅拌混匀，混匀后的油漆静置 2min 后盖上桶盖，并人工运至喷底漆（面漆）房。调漆过程中调漆房密闭，员工佩戴防毒面罩、手套，穿防护服。

此工艺过程中产污主要为 G11 调漆废气、废包材 S1 等。

#### (9) 喷漆

由于工件不规则，为保证喷漆质量，用手持静电喷枪进行喷涂。本项目喷涂主要用于防腐、美观，只需要喷一层防锈漆即可，漆喷涂后，在喷漆房内自然风干 30min 左右后再作业，不进行加热流平，在喷漆房内自然风干后，成品装车外运。

此工艺过程中产污主要为 G12 喷漆废气、S9 漆渣、S1 废包材、W3 喷漆喷淋水等。

表 2.2-1 项目运营期产污一览表

序号	产生物	污染源	性质	处理措施
1	G1 发泡废气	发泡间	VOCs	封闭房间顶吸罩+二级活性炭(1#)+15m 排气筒(1#)
2	G2 耐火材料配制粉尘	耐火材料配制药	颗粒物	封闭房间顶吸罩+滤筒式除尘器(2#)+15m 排气筒(1#)
3	G3 覆膜砂加热废气	覆砂模房	VOCs	封闭房间顶吸罩+二级活性炭(1#)+15m 排气筒(1#)
3	G4 熔炼烟气、	中频炉	颗粒物	集气罩收集+袋式除尘器(3#)+20m 排气筒(2#)
4	G5 浇注废气(型砂模) G5 浇注废气(消失模、覆砂)	浇注区	颗粒物 VOCs	颗粒物: 集气罩收集+袋式除尘器(3#)+20m 排气筒(2#) VOCs: 负压收集+二级活性炭处理装置(4#)+20m 排气筒(3#)

		模)			
5		G6 砂再生粉尘	砂再生线	颗粒物	集气罩收集+袋式除尘器 (5#)+20m 排气筒 (4#)
6		G7 打磨粉尘	机加区	颗粒物	自然沉降
7		G8 切割气刨废气	机加区	颗粒物	集气罩收集+袋式除尘器 (6#)+20m 排气筒 (5#)
8		G9 焊接烟尘	机加区	颗粒物	焊烟净化器收集处理 (7#)+20m 排气筒 (6#)
9		G10 抛丸粉尘	抛丸机	颗粒物	抛丸机内部管道抽风收集+袋式除尘器 (8#)+20m 排气筒 (7#)
10		G11 调漆废气 G12 喷漆废气	喷漆房	VOCs 二甲苯 正丁醇	密闭喷漆房顶吸罩+水帘喷淋房+过滤棉装置+二级活性炭处理装置 (4#)+20m 排气筒 (3#)
11		G13 食堂油烟	食堂	油烟	油烟净化器处理后屋顶排放
12	废水	W1 生活污水	日常生活	COD、氨氮、TP、SS 等	预处理池处理后外排园区污水管网
13		W2 冷却水	冷却循环系统	SS	循环使用, 定期更换用于绿化, 不排放
14		W3 喷漆喷淋废水	喷漆区	漆雾	循环使用, 每月定排, 计入固废中危废
15	噪声	设备噪声	车间	噪声	通过选用低噪声设备、基础减震、密闭。
16	固废	S1 废包材	车间	塑料、纸箱等	外售
17		S2 炉渣	中频炉	铁、铁猛渣	外售用于铺路或制砖
18		S3 不合格品、铸余部分	开箱区	铁猛	回炉重铸
19		S4 废宝珠砂、废型砂		一般固废	外售
20		S5 废耐火材料	机加区	一般固废	环卫部门处理
21		S6 机加边角料		一般固废	回炉重铸
22		S7 焊渣		一般固废	外售
23		S8 废钢丸	抛丸机	金属	外售
24		S9 漆渣	喷漆房、环保设施	漆渣	收集暂存于危废暂存间, 送有相应危险废物处理资质的单位处置
25		S10 除尘灰	环保设施	矿物材料, 铁猛、铁渣等	耐火材料配制除尘灰回用; 气刨、抛丸、熔炼烟气除尘灰外售; 再生砂、焊接除尘灰交环卫部门处理;
26		S11 废机油及包装桶、含油棉纱手套	设备维护	重烃	暂存于危废暂存间, 送有相应危险废物处理资质的单位处置; 喷漆废水定排水定期清排, 送有相应危险废物处理资质的单位处置
27		S12 废油漆桶	喷漆	油漆	
28		S13 废活性炭	环保设施	危险废物	
29		S14 废过滤棉			
30		S15 喷漆废水定排水	喷漆水池	高浓度有机废水	
31	S16 生活垃圾	日常生活	生活垃圾	环卫部门处理	
32	S17 食堂隔油池油污	食堂隔油池	油脂	餐厨垃圾处置单位处理	

33	S18 生活污水 处理设施污泥	预处理池	废污泥	环卫部门处理
----	--------------------	------	-----	--------

#### 2.2.2.4 运营期产污节点分析

由上述生产工艺可知，本项目产生的污染物主要有：废气、废水、噪声及固体废弃物。生产过程中以下环节为污染物产生节点：

##### (1) 废气污染物

本项目废气污染物主要有发泡废气、耐火材料配制粉尘、熔炼烟气、覆膜砂加热废气/浇注废气、砂再生粉尘、打磨粉尘、切割气刨废气、焊接烟尘、抛丸粉尘、调漆废气、喷漆废气、食堂油烟等。

##### (2) 噪声污染源

本项目噪声污染源主要为电磁装置上料噪声、中频炉噪声、落砂生产线振动噪声、淬火噪声、机械加工线噪声、喷漆喷枪噪声、风机噪声等。

##### (3) 废水污染源

本项目废水主要为冷却循环水、漆雾喷淋水以及生活废水（含食堂废水）。

##### (4) 固体废物

固体废物主要有炉渣、不合格品、铸余渣、废宝珠砂，型砂、废耐火材料、机加边角料、废包材、焊渣、除尘系统收集的除尘灰、废机油及包装桶、废油漆桶、废活性炭、废过滤棉、漆渣、生活垃圾、食堂隔油池油污、预处理池污泥等。

#### 2.2.3 相关平衡分析

##### 1、物料平衡

项目使用锰铁与金属边角料，金属边角料为其他机械厂、汽车制造厂买入的成品钢材，制作产品后剩余的边角料，此类金属边角料为标准材料边角，未进行表面处理，无涂装层。

##### (1) 产品物料平衡

产品物料平衡表如下：

表 2.2-2 项目铸造部分物料平衡表

物料	输入量 t/a	物料	输出量 t/a
金属边角料	19000	矿山机械及零部件	18184.566
锰铁	1000	熔炼烟气产生量	10t
油漆	25	抛丸粉尘产生量	21.9
稀释剂	5	漆雾产生量	9.7
实芯焊条	0.5	喷漆有机废气产生量	7.825
造渣剂	3.5	炉渣	1800

		焊接烟尘产生量	0.004
		焊渣	0.005
合计	20034	合计	20034

需要说明的是：由于机加边角料、铸余渣、不合格品回炉重铸，故物料平衡不计入。

产品物料平衡图如下：

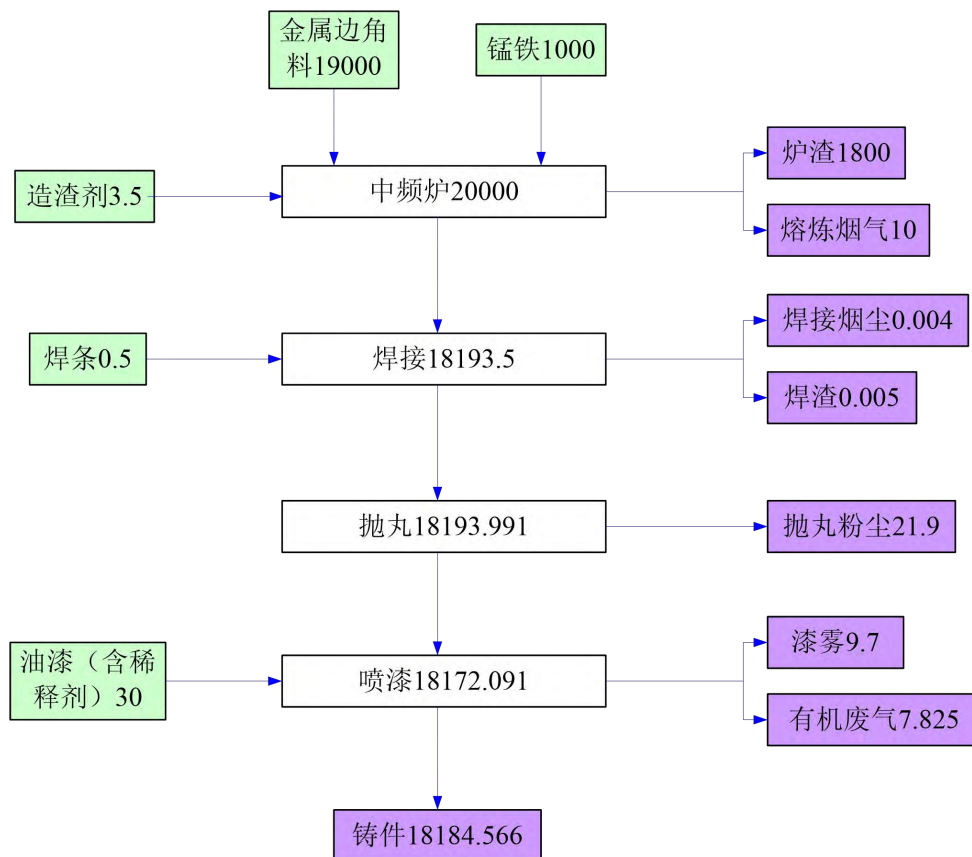


图 3.2.4-2 产品物料平衡图（单位 t/a，绿色为输入，紫色为产出）

## 2、VOCs 平衡

平衡如下表所示：

表 2.2-3 项目 VOCs 平衡表

物料	输入量 t/a	VOCs 含量 t/a	物料	输出量 t/a	VOCs 输出量 t/a
发泡颗粒	1	1	进入产品	13.55	0
覆膜砂	50	0.81	发泡废气产生量	0.005	0.005
油漆	25	1.75	浇注废气产生量	1.075	1.075
稀释剂	5	5	漆雾产生量	9.7	0
			喷漆有机废气产生量	6.75	6.75
			消失模气化后无机气体产生量	0.162	0
			再生为型砂	49.19	0
			消失模气化后炭黑	0.567	0

			覆膜砂加热废气产生量	0.001	0.001
合计	81	8.56	合计	66.2	7.831

注明：由于消失模部分气化为无机气体和炭黑（计入再生砂粉尘），故 VOCs 输出量按照等重量转换计算平衡。

平衡图如下：

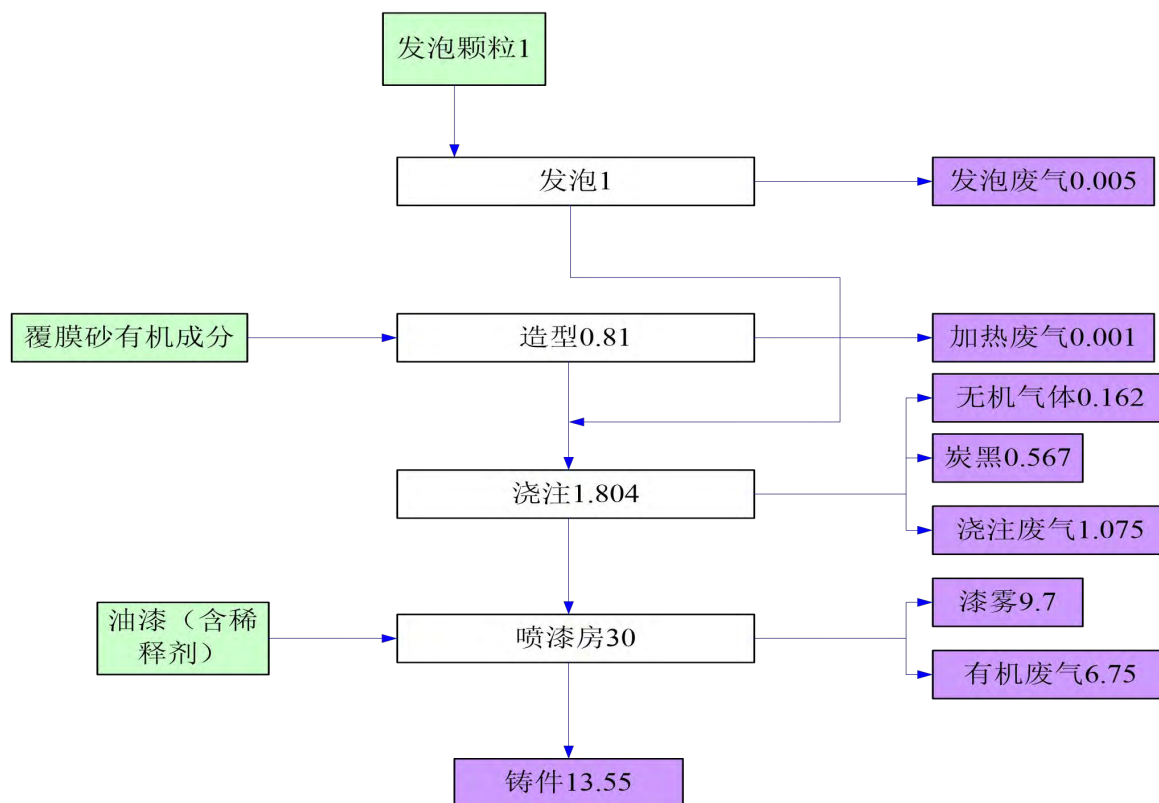
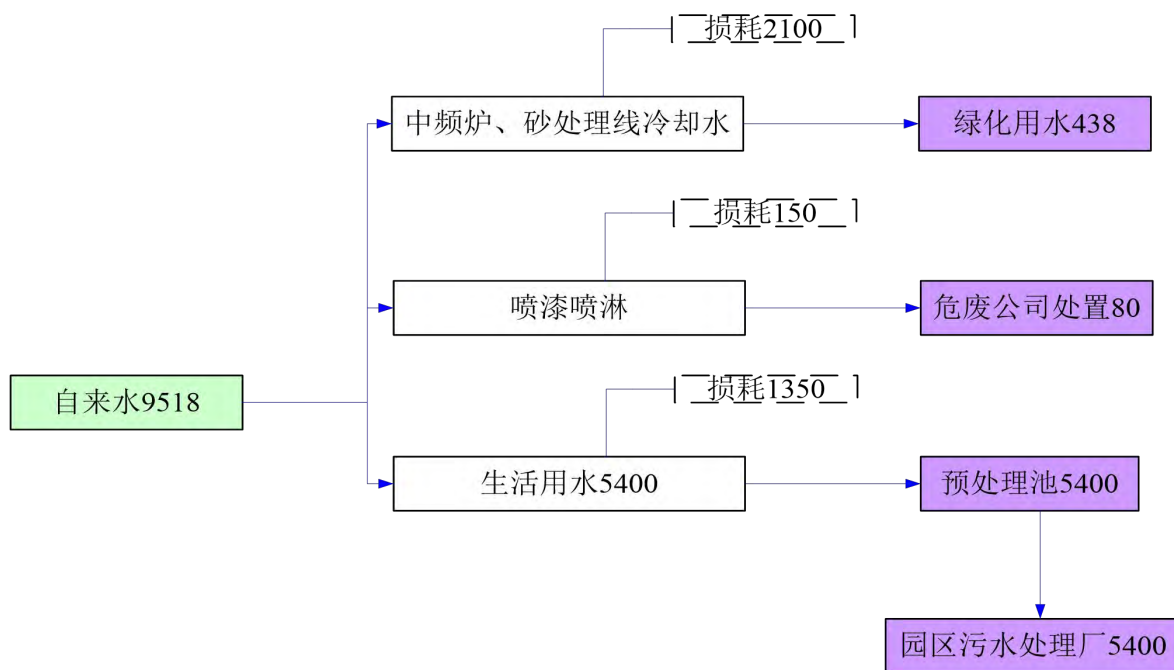


图 3.2.4-2 VOCs 平衡图（单位 t/a，绿色为输入，紫色为产出）

### 3、全厂总水平衡

本项目用水分生活用水和生产用水，生产用水为喷漆喷淋水、中频炉冷却水、淬火液调配水，其中喷漆喷淋水定期做危废交由有资质单位处置，冷却水和淬火液自然蒸发，生活废水经预处理池处理后排往园区污水处理厂。本项目全厂水平衡图如下：

图 3.2.4-4 全厂水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

## 2.2.3 污染物产生排放情况

### 2.2.3.1 施工期污染物排放及治理措施

#### 1、废水污染物

本项目主要构筑物分为主体工程、辅助工程和环保工程等设施，生产厂房为钢结构，其余设施为砖混结构。

施工期间产生的废水主要为生活废水与施工废水。

##### (1) 施工废水

施工废水主要包括设备及机械冲洗水、运输车辆冲洗和道路冲洗水等，经同类型项目类比分析，项目施工期施工污水产生量为 2m<sup>3</sup>/d。施工废水中 SS: 1000mg/L、COD: 400mg/L、BOD<sub>5</sub>: 200mg/L、石油类: 5mg/L。本项目产生的施工废水，如果防治措施不当，容易造成水环境污染。针对不同的废水应采取不同的防治措施：

①道路冲洗废水。其悬浮物含量大，拟建设沉淀池进行沉淀后上清液用于工地洒水控尘。

②机械和车辆冲洗废水。主要为含油废水，施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，用容器收集回收利用以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水建设排水沟和小型隔油池，经隔油处理后再进入沉淀池处理后综合利用。

##### (2) 生活废水



项目施工期间，高峰期施工人员及工地管理人员约 20 人，施工人员均招收当地居民，不在项目区食宿。施工人员生活用水主要为入厕用水和洗手用水，用水量按 20L/(人·d) 计，用水量为 0.4m<sup>3</sup>/d，以排放系数 0.85 计，排放量为 0.34m<sup>3</sup>/d。施工人员生活污水经防渗旱厕收集处理后用于周边农户农作物的灌溉，不排水。

## 2、废气污染物

本项目施工期间的大气污染物主要有施工扬尘和机械设备尾气。

### (1) 施工扬尘

施工期产生的扬尘主要集中在土建施工阶段，按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如砂石、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘由于天气干燥及大风产生的风力扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒悬浮在空气中造成的扬尘，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 (V/5) (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。

下表为一辆载重 5t 的卡车，通过一段长度为 500m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

P 车速	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	1.0 (kg/m <sup>2</sup> )
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点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，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

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

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

$V_0$ 与粒径和含水率有关，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。建设单位在施工期间采取了洒水喷淋的措施进行防尘处理，以减少施工期间的扬尘污染。

### (2) 机械设备尾气

项目施工期间，使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备，这些车辆的运行会排放一定量的 CO、NO<sub>x</sub> 以及未完全燃烧的 THC 等。

对于燃柴油的施工机械设备，尾气排放量与污染物含量均较燃汽油车辆高，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输车辆禁止超载；不得使用劣质燃料。并对施工机械设备和运输车辆采取加强保养，使其处于良好的工作状态，合理安排工作时间，使用优质燃料等措施，其废气产生量较小，且其排放属间断性、分散性排放，对环境影响较小，基本可忽略不计。

## 3、固体废弃物

### (1) 土石方

由园区负责“三通一平”，本项目不涉及挖填方。

### (2) 建筑及装修垃圾

本项目施工过程中产生的建筑垃圾量为 5t，送至建筑垃圾填埋场填埋；装修垃圾包括废包装纸、废塑料、玻璃、水泥、废砖、废木料以及油漆桶、涂料桶等，产生量为 2t，其中废包装纸、废塑料送资源回收站回收利用，玻璃、水泥、废砖、废木料等送建筑垃圾填埋场填埋，油漆桶和涂料桶属于危险废物，产生量约为 0.05t，交由具有危险废物处置资质的单位处置。

### (3) 生活垃圾

本项目施工人员 20 人，生活垃圾产生量按 1.0kg/(人·d)计算，施工期间生活垃圾产生量为 20kg/d，建设单位在施工场地设置了生活垃圾临时堆放点，生活垃圾经集中收集后，定期送至工业园区垃圾转运站交由园区环卫部门收集处置，施工场地生活垃圾做到日清日运。

#### 4、施工噪声

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，这些机械的单体声级一般均在75dB(A)以上，其中声级最大的是电锯、角向磨光机，声级可106dB(A)，这些设备的运转会影响施工场地周围区域声环境的质量，施工期噪声源强见下表。

表 2.2-4 施工期机械噪声声源强度表

序号	主要噪声源	距测点距设备距离 (m)	声级 dB (A) /台
1	装载机、推土机、挖掘机等	5	85
2	打桩机等	5	110
3	振机、各式吊车、电锯等	5	100
4	砂轮锯、磨石机、切割机	5	85

表 2.2-5 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
土方阶段	弃土外运	大型载重车	84-89
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
设备安装阶段	各种设备及辅助材料	轻型载重卡车	75-80

环评要求施工单位在施工过程中采取以下噪声治理措施：

- 采取严格的噪声治理措施，确保施工期间的场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中相关要求，实现达标排放。
- 选用低噪声开挖设备和运输车辆，必要的高噪声设备尽量安排在场中。
- 合理安排开挖时间和弃土运输时间，尽可能安排在昼间进行，夜间及午休时间停止作业。
- 要求施工方加强施工过程中的管理工作，注意对挖掘机和运输车辆的定期维修保养，使其保持最佳工作状态，使噪声影响降低到最小范围。
- 施工方还应协调好运输车辆通行时间，运输车辆要采取减速缓行、禁止鸣笛等措施，确保不对运输线路周围敏感点造成噪声扰民影响。

#### 2.2.3.2 营运期污染物排放及治理措施

##### 一、废水污染物排放及治理措施

##### 1、生产废水

本项目车间地面使用扫帚清扫，无地面清洁废水产生，生产用水主要是中频炉冷却水、砂处理线冷却水、喷漆废气喷淋水，废水循环使用定期处理不排放。

##### (1) 循环冷却水

##### 中频炉冷却水：

本项目中频附近设置一个冷却水池（自来水），主要用于中频炉线圈冷却。中频炉线圈内铜感应圈为中空设计，冷却水从通感应圈一开口流入，另一开口流出，带走感应圈热量，使其温度保持在安全范围内。冷却水流出后进入封闭式冷却塔进行冷却，冷却水在管道内，风机吹风间接冷却，冷却水循环使用不外排。循环水量为 50m<sup>3</sup>/h，每日补充水量为 5m<sup>3</sup>/d，经过 1#厂房北部循环水池沉淀后循环使用定期（2 个月）更换，外排废水量约 45m<sup>3</sup>，用于厂内的绿化用水，不排放。

#### **砂处理线冷却水：**

型砂、覆砂在砂内部通入冷却水管道，利用冷却水间接冷却，冷却水流出后进入封闭式冷却塔利用风机吹风间接冷却，冷却水循环使用不外排。循环水量为 30m<sup>3</sup>/h，每日补充水量为 2m<sup>3</sup>/d，循环使用定期（2 个月）更换，外排废水量约 28m<sup>3</sup>，用于厂内的绿化用水，不排放。

#### **（2）喷漆废水喷淋水**

项目车间喷漆循环水经絮凝沉淀处理后循环使用，循环水槽中加有漆雾絮凝剂，将水中的漆雾凝固成固态收集，水经沉淀后返回循环水池循环使用，仅需要补充部分水和漆雾絮凝剂，项目循环水约一季度更换一次（约 20m<sup>3</sup>），每日补充水量为 0.5m<sup>3</sup>/d，更换后的循环废水最终交有资质单位处置。

#### **生产废水不排放可行性分析**

由工艺可知，中频炉、砂处理线冷却水与需要冷却的物质不接触，均为间接冷却，不会引入污染物，水质稳定可直接用于绿化，能满足《城市污水再生利用—城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中绿化用水要求。故冷却水可循环使用，能满足《工业循环冷却水水质标准》（GB/T 50050-2007），定期添加即可。

由于本项目油漆为油性油漆，不溶于水，投加漆雾絮凝剂效果较好，能去除大部分收集到的漆雾，少部分漆雾存在于循环水中，采取定期清排的方式进行处理。而本项目喷漆废水对水质要求较低，从水质来说可行。

## **2、生活污水**

本项目劳动定员 150 人，年工作 300 天产线部分为 2 班制，部分为 1 班制，办公人员为白班。每班工作 8h。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010），生活用水量约 150L/人·d，全厂用水量共 22.5m<sup>3</sup>/d，6750m<sup>3</sup>/a，产污系数按 0.8 计，本项目生活污水产生量共计 18m<sup>3</sup>/d，5400t/a。

厂区新建 1 座生活污水处理设施（预处理池），生活污水经该预处理池处理达《污

水综合排放标准》（GB16297-1996）三级标准后，排入园区污水处理厂处理达《四川省岷、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂排放标准（其中氨氮执行 2.5mg/L 排放标准）后排放。

需要说明的是：该部分废水包含食堂废水，食堂废水经过食堂隔油池处理后汇入预处理池。食堂隔油池收集到的油污另行处置。

厂区生活污水处理后污染物情况见下表。

表 2.2-6 项目废水污染物预测排放情况

污水性质		污水量 (m <sup>3</sup> /a)	CODcr	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
处理措施		预处理池					
处理后	浓度 (mg/L)	—	≤500	≤300	≤400	45	8
	年排放量 (t/a)	5400	2.7	1.62	2.161	0.243	0.043
《污水综合排放标准》（GB16297-1996）三级标准		—	500	300	400	-	-
处理措施		污水处理厂					
处理后	浓度 (mg/L)	—	≤40	≤10	≤10	≤2.5	≤0.5
	年排放量 (t/a)	5400	0.216	0.054	0.054	0.0135	0.0027
《四川省岷、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311—2016）工业园区集中式污水处理厂排放标准		—	40	10	-	2.5（按照规划环评要求执行）	0.5

### 生活污水处理可行性分析

项目实施后产生的生活污水最终处理将依托园区污水处理厂。生活污水经预处理后，由管网送园区污水处理厂处理，最终达标排放

雅安经济开发区永兴片区工业污水处理厂建于雅安经济开发区永兴片区南部的名山河东岸，于 2015 年取得四川省环境保护厅关于《雅安经济开发区永兴片区工业污水处理厂配套管网工程环境影响报告书》的批复（川环审批[2015]455 号），项目近期设计规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，处理雅安经开区永兴片区及保税物流园区的工业废水及生活污水。采用“水解酸化+改良 A<sup>2</sup>O+D 型滤池+ClO<sub>2</sub> 消毒”为主的污水处理工艺，配套污水管网 6.15km。根据规划环评，永兴片区工业污水处理厂工业污水处理厂将进行提标改造，出水达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）标准要求。

本项目选址于雅安经济开发区永兴片区内，属于雅安经济开发区永兴片区工业污水处理厂服务范围。根据现场踏勘调查，目前永兴片区工业污水处理厂已建成尚未投运，因此，环评要求在园区污水厂正常投运前，本项目不得投入生产。

项目废水经公司自建预处理池达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准排放标准限值以及园区污水处理厂接纳标准后送园区污水处理厂进一步处理，本

项目实施后，项目废水量约 18m<sup>3</sup>/d，占园区污水厂处理规模的 0.018%，园区污水处理厂能完全接纳本项目污水，对区域地表水环境影响微小。

综上，本项目废水经厂区预处理后达到《污水综合排放标准》（GB16297-1996）三级标准排入园区污水处理厂处理是可行的。

### （三）小结

本项目废水分类收集、分质处理。废水产生及排放情况见下表。

表 2.2-7 本工程废水产生及排放情况汇总

废水污染源	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	废水排放量 m <sup>3</sup> /a	治理措施	最终去向
循环冷却水	/	/	循环使用，定期用于绿化不外排	不外排
喷漆废水	/	20	循环使用，定期外排，收集后做危废处理，计入固废处置。	/
生活污水	5400	5400	生活污水处理设施（预处理池）处理后达标后排入园区污水处理厂	园区污水处理厂

## 二、废气排放及治理措施

### （一）正常排放废气污染物及治理措施

本项目金属边角料在回收的时候进行分拣、预处理满足本项目进厂要求后，送至本项目使用，本项目不涉及金属边角料预处理工序，不涉及不锈钢等原料，不涉及重金属引入。

因此，本项目生产工艺中废气污染源主要包括：发泡废气、耐火材料配制粉尘、熔炼烟气、覆膜砂加热废气/浇注废气、砂再生粉尘、打磨粉尘、切割气刨废气、焊接烟尘、抛丸粉尘、调漆废气、喷漆废气、食堂油烟等。本项目废气污染物排放节点见下表：

表 2.2-8 项目废气污染物排污节点一览表

类别	生产工艺	污染源	主要污染因子	治理措施	排气筒
消失模、覆砂模制造线 型砂模制造线	发泡	发泡间	VOCs	封闭房间顶吸罩+二级活性炭（1#）+15m 排气筒（1#）	1#排气筒 DA001 （15m）
	覆膜砂加热	制模间			
	浸耐火材料	耐火材料配租房	颗粒物	封闭房间顶吸罩+滤筒式除尘器（2#）+15m 排气筒（1#）	
铸造及以后生产线	熔炼	中频炉	颗粒物	集气罩收集+袋式除尘器（3#）+20m 排气筒（2#）	2#排气筒 DA002 （20m）
	浇注	浇注区	颗粒物 VOCs	颗粒物：集气罩收集+袋式除尘器（3#）+20m 排气筒（2#） VOCs：负压收集+二级活性炭处理装置（4#）+20m 排气筒（3#）	2#排气筒 DA002 （20m）、3# 排气筒 DA003

					(20m)
	开箱及落砂	砂再生线	颗粒物	再生线封闭+集气罩收集+袋式除尘器(5#)+20m 排气筒(4#)	4#排气筒 DA004 (20m)
	切割气刨废气	机加区	颗粒物	集气罩收集+袋式除尘器(6#)+20m 排气筒(5#)	5#排气筒 DA005 (20m)
	焊接烟尘			集气罩收集+焊烟净化器(7#)+20m 排气筒(6#)	6#排气筒 DA006 (20m)
	粗机械加工、精机械加工			自然沉降	/
	精机械加工	抛丸机	颗粒物	抛丸机内部管道抽风收集+袋式除尘器(8#)+20m 排气筒(7#)	7#排气筒 DA007 (20m)
	调漆	喷漆房	VOCs 苯系物	密闭喷漆房顶吸罩+水帘喷淋房+过滤棉装置+二级活性炭处理装置(4#)+20m 排气筒(3#)	3#排气筒 DA003 (20m)
	喷漆				
公辅设施	日常生活	食堂	油烟	油烟净化器处理后屋顶排放	屋顶排放

由上表可知：

①发泡、耐火材料配制、覆膜砂加热位于同一厂房内，发泡废气、覆膜砂加热与耐火材料配制粉尘经过不同环保设施处理后经同一根排气筒排放(1#)；

②浇注废气中消失模、覆砂模浇注产生的有机废气与调漆、喷漆废气经过集气罩收集后经过同一套废气处理装置处理后经过同一根排气筒处理后排放(3#)；

需要说明的是：由于涉及多股废气共用同一根排气筒的情况，为准确表达达标排放情况，本次废气产污及治理情况按照排气筒编号的顺序进行。

**1#排气筒：排放的废气为发泡废气、覆膜砂加热废气与耐火材料配制废气。**

## 1、发泡废气

### (1) 废气污染物种类分析

消失模制造时，EPS 预发泡粒子最高加热到 120℃，加热时间在 20min 左右，EPS 粒子为聚苯乙烯材料，其热性能为脆化温度-30℃左右、玻璃化温度 80~105℃、熔融温度为 140~180℃、分解温度 300℃以上。本项目加热最高温度为 120℃，温度较低，未达到其熔融和分解温度，参考《EPS 铸造行业浇注过程有机废气产生量估算及处置措施》(文章编号：1008-8881-(2012)02-0111-03)对各种温度下 EPS 热解产生物的组成表，100℃情况下 EPS 热解后，99.5%为残余物，未发生挥发或者反应，0.01%为戊烷，未探明物质 0.49%，本次按照有机废气计算。

综上，发泡废气中污染物种类以戊烷为主的有机粒子。

#### (2) 产生情况

根据《EPS 铸造行业浇注过程有机废气产生量估算及处置措施》（文章编号：1008-8881-(2012)02-0111-03) 100°C EPS 粒子热解产物情况，有机废气产生量占 EPS 粒子的 0.5%，废气量为 10cm<sup>3</sup>/g。

本项目 EPS 发泡粒子使用量为 1t/a，有机废气产生量为 5kg/a，废气产生量为 100m<sup>3</sup>/a。根据企业介绍，发泡设备平均每 2 天工作一次，工作时间取 1h，则运行时间为 150h/a。

#### (3) 收集及处理措施

发泡房封闭，房内顶吸罩配置 1000m<sup>3</sup>/h 风机进行抽风，废气得到收集，收集效率按照 95% 计算，发泡废气最终废气量按照风机风量定，取 1000m<sup>3</sup>/h。废气经过收集后进入二级活性炭处理，处理效率约为 80%。

#### (4) 排放情况

发泡废气、耐火材料配制、覆膜砂加热废气共用一根排气筒（1#，15m）排放，三种工艺位于同区域内，不会同时进行，故废气排放的时间错开，废气量依然为 1000m<sup>3</sup>/h，此时，污染物排放速率较混合排放速率更大，为最不利情况，本次据此进行核算。

有组织排放量：5kg/a×95%×(1-80%)=0.95kg/a

有组织排放浓度：0.95kg/a÷300h÷1000m<sup>3</sup>/h×10<sup>6</sup>=3.167mg/m<sup>3</sup>

有组织排放速率：0.95kg/a÷300h=0.0032kg/h

无组织排放量：5kg/a×(1-95%)=0.25kg/a

无组织排放速率：0.25kg/a÷300h=0.0008kg/h

由此可知，项目发泡废气中 VOCs 经过环保措施处理后《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017）排放标准要求（浓度≤60mg/m<sup>3</sup>，速率≤3.4kg/h、15m）。

采用 AERSCREEN 在软件默认的不利气象条件下计算无 1# 厂房 TVOC 面源浓度，根据计算结果，最大落地浓度浓度为：TVOC：7.12μg/m<sup>3</sup>，满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017 无组织最高浓度限值 2.0mg/m<sup>3</sup>。

#### (5) 治理措施可达性分析

本项目发泡废气采用顶吸收集罩+二级活性处理。根据查询《排污许可证申请与核



发技术规范《金属铸造行业》（HJ1115-2020），上述捕集、处理措施均属于技术规范中表 10 中的可行技术。

## 2、覆膜砂加热废气

### （1）废气污染物种类分析

由于加热温度较低，未达到酚醛树脂的分解温度，时间较短（150℃，2min），覆膜砂加热废气主要是树脂中杂质及极少量树脂挥发出来。

### （2）产生情况

参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的塑料加工废气排放系数 0.35kg/t 进行核算。

本项目覆膜砂使用量为 50t/a，其中石英砂：树脂：乌洛托品=100：1.5：0.15，则树脂使用量（乌洛托品计入树脂计算）为 0.81t/a，则有 VOCs 产生量为 0.284kg/a。根据企业介绍，覆膜砂设备平均每 10 天工作一次，工作时间取 1h，则运行时间为 30h/a。

### （3）收集及处理措施

工房封闭，房内顶吸罩配置 1000m<sup>3</sup>/h 风机进行抽风，废气得到收集，收集效率按照 95% 计算，废气最终废气量按照风机风量定，取 1000m<sup>3</sup>/h。废气经过收集后进入二级活性炭处理，处理效率约为 80%。

### （4）排放情况

发泡废气、耐火材料配制、覆膜砂加热废气共用一根排气筒（1#，15m）排放，三种工艺位于同区域内，不会同时进行，故废气排放的时间错开，废气量依然为 1000m<sup>3</sup>/h，此时，污染物排放塑料较混合排放速率更大，为最不利情况，本次据此进行核算。

有组织排放量： $0.284\text{kg/a} \times 95\% \times (1-80\%) = 0.054\text{kg/a}$

有组织排放浓度： $0.054\text{kg/a} \div 30\text{h} \div 1000\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 1.8\text{mg/m}^3$

有组织排放速率： $0.054\text{kg/a} \div 30\text{h} = 0.0018\text{kg/h}$

无组织排放量： $0.284\text{kg/a} \times (1-95\%) = 0.0142\text{kg/a}$

无组织排放速率： $0.0142\text{kg/a} \div 30\text{h} = 0.0005\text{kg/h}$

由此可知，项目覆膜砂加热废气中 VOCs 经过环保措施处理后《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017）排放标准要求（浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ，速率 $\leq 3.4\text{kg/h}$ 、15m）。

采用 AERSCREEN 在软件默认的不利气象条件下计算无 1# 厂房 TVOC 面源浓度，根据计算结果，最大落地浓度浓度为：TVOC： $7.12\mu\text{g/m}^3$ ，满足《四川省固定污染源大

气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017无组织最高浓度限值 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### (5) 治理措施可达性分析

本项目覆膜砂加热废气采用顶吸收集罩+二级活性处理。根据查询《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造行业》(HJ1115-2020)，上述捕集、处理措施均属于技术规范中表 10 中的可行技术。

## 3、耐火材料配制粉尘

### (1) 产生情况

本项目耐火材料配制时，将粉状的耐火材料放入配置桶内，加入适量清水搅拌即可。产尘主要是在粉状原料投放的时的起尘。起尘量按照物料总量的 1% 计算。本项目镁橄榄石粉及镁砂粉使用量为  $25\text{t}/\text{a}$ ，则耐火材料配制粉尘产生量为  $0.25\text{t}/\text{a}$ 。

根据企业介绍，耐火材料平均每天配置一次，配置时间约 2h，则运行时间为  $600\text{h}/\text{a}$ 。

### (2) 收集及处理措施

配置房封闭，房内顶吸罩配置  $1000\text{m}^3/\text{h}$  风机进行抽风，废气得到收集，收集效率按照 95% 计算。废气量按照风机风量定，取  $1000\text{m}^3/\text{h}$ 。废气经过顶吸罩收集后，通过管道运送至滤筒除尘器进行处理，处理效率 95% 计算。

### (3) 排放情况

发泡废气、耐火材料配制废气共用一根排气筒 (1#, 15m) 排放，当消失模白模制作完成后才会配置耐火材料，故两股废气排放的时间错开，废气量依然为  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，此时，污染物排放塑料较混合排放速率更大，为最不利情况，本次据此进行核算。

有组织排放量： $0.25\text{t}/\text{a} \times 95\% \times (1-95\%) = 0.01188\text{t}/\text{a}$

有组织排放浓度： $0.01188\text{t}/\text{a} \div 600\text{h} \div 1000\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 13.194\text{mg}/\text{m}^3$

有组织排放速率： $0.01188\text{t}/\text{a} \div 600\text{h} \times 10^3 = 0.01319\text{kg}/\text{h}$

无组织排放量： $0.25\text{t}/\text{a} \times (1-95\%) = 12.5\text{kg}/\text{a}$

无组织排放速率： $12.5\text{kg}/\text{a} \div 300\text{h} = 0.0417\text{kg}/\text{h}$

由此可知，项目耐火材料配制粉尘经过环保措施处理后《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2-2020) 大气污染物排放限值 (浓度  $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ )。

采用 AERSCREEN 在软件默认的不利气象条件下计算 1# 车间粉尘的面源估算，根据计算结果，最大落地浓度浓度为：颗粒物： $37.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020) 大气污染物排放限值  $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

### (4) 治理措施可达性分析

本项目耐火材料配制粉尘采用顶吸罩+滤筒式除尘器处理。根据查询《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造行业》（HJ1115-2020），上述捕集、处理措施均属于技术规范中表 10 中的可行技术。

## 2#排气筒：排放的废气为熔炼废气、浇注废气（型砂模）

### （1）产生情况

#### 1) 熔炼烟尘

熔炼时会产生熔炼烟尘，扒渣在炉内进行，扒渣过程中产生的废气与熔炼烟气一同排出收集处理，故扒渣废气计入熔炼烟尘，烟尘主要成分为铁金属氧化物。

根据第一次全国污染源普查《产排污系数手册》（第九分册）中“C3591 钢铁铸件制造业”钢铁铸件制造业产排污系数表（续 4），烟尘产污系数为 0.5 千克/吨-产品。本项目设计产能两万吨铸件，烟尘产生量为 10t/a。

根据企业介绍，铸造区平均每天工作 8h，每年工作 300 天，则运行时间为 2400h/a。

#### 2) 浇注废气（型砂模）

本项目浇注分消失模浇注和型砂模浇注，其中消失模浇注废气单独收集进入有机废气处置装置处理，本处浇注废气仅为型砂模浇注废气，污染物为细砂、尘。

根据《逸散性工业粉尘控制技术》铸铁厂表 7-1 灰铁铸造厂逸散尘排放因子-6 倾倒钢水入砂型，产污系数为 0.05kg/t-产品~2.06kg/t-产品，由于本项目型砂模与钢水直接接触的表面用耐火材料涂抹，型砂模掺杂水玻璃制成，结构稳定，起尘量很小，故本次取产污系数取 0.1kg/t-产品。本项目设计产能两万吨铸件，烟尘产生量为 2t/a

根据企业介绍，铸造区平均每天工作 8h，每年工作 300 天，则运行时间为 2400h/a。

### （2）收集及处理措施

#### 1) 熔炼烟尘

中频炉炉盖自带抽风系统，如下图：



在开炉前，自带收集设施通过旋转的方式转至炉口正上方，开始抽风（炉盖抽风罩直径为约为炉口的 1.2~1.5 倍，正常工况时，2T 熔炼炉风量约 10000m<sup>3</sup>/h，5T 熔炼炉风量约 20000m<sup>3</sup>/h，正常工况下熔炼炉收集罩总风量为 30000m<sup>3</sup>/h）。开炉后，烟气从炉口逸散出，被已开启的收集设施收集。当炉体倾斜倒钢水时，设施随炉体倾斜，并轻微转动，保证收集口正对炉口，保证最大的收集效率，反复循环，当炉体内钢水倾倒完成后，炉体内熔炼烟尘基本排放完毕。通过此种方法收集效率较高，能收集到绝大部份熔炼烟尘，类比《四川鼎昇铸造有限责任公司玛钢铸件项目》2021 年 7 月蒙经生态环境局审批环境影响报告表中，该项目中中频炉采用炉顶集气罩的方式收集熔炼烟气，与本项目收集措施基本一致，参考其收集效率，本次取收集效率为 95%。熔炼废气由产污位置自然逸散出后以及后续在收集管道内，迅速与周围环境空气进行热交换，烟气到达处理装置时，温度已经下降至约 200℃左右，本项目采用的耐高温布袋除尘器，最高能承受 250℃的高温，不会对布袋除尘器装置造成破坏。

降温后的烟气随管道进入布袋除尘器处理，袋式除尘器的除尘效率>95%，本次环评取 95%）。

## 2) 浇注废气

由于本项目钢水包采用行车运输，浇注工位上方设置集气罩工程难度较大，考虑实际情况，在浇注工位平行的上方设置两根滑轨，安装移动式集气罩（长宽均为 1.5m），浇注前，集气罩移动到浇注点上方对废气进行收集，浇注完成无废气产生后，移开集

气罩，集气罩风量为 20000m<sup>3</sup>/h，类比《青岛全盛合机械制造有限公司机械零部件铸造项目》潍坊市环境科学研究设计院有限公司-环境影响报告表，该项目浇注工艺废气采用集气罩的方式收集浇注废气，与本项目收集措施基本一致，参考其收集效率，收集效率为 90%。收集的烟气通过管道输送，汇同熔炼烟气送至耐高温袋式除尘器处理，同时，能降低熔炼烟气温度，降低烟气耐高温布袋的负荷。浇注废气综合处理效率与熔炼烟气相同。

综上，2#排气筒废气量为 50000m<sup>3</sup>/h。

### (3) 排放情况

熔炼烟尘、浇注废气（型砂模）共用一根排气筒（2#，20m）排放，污染因子为颗粒物（金属颗粒物、灰尘），产生量为 12t/a，废气量为 50000m<sup>3</sup>/h，排放时间为 2400h/a，本次据此进行核算。

有组织排放量： $(10t/a \times 95\% + 2t/a \times 90\%) \times (1 - 95\%) = 0.565t/a$

有组织排放浓度： $0.565t/a \div 2400h \div 50000m^3/h \times 10^6 = 4.708mg/m^3$

有组织排放速率： $0.565t/a \div 2400h \times 10^3 = 0.2354kg/h$

无组织排放量： $10t/a \times (1 - 95\%) + 2t/a \times (1 - 90\%) = 0.7t/a$

无组织排放速率： $700kg/a \div 2400h = 0.292kg/h$

由此可知，项目2#排气筒中污染因子颗粒物经过环保措施处理后《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值（浓度 $\leq 30mg/m^3$ ）。

采用AERSCREEN在软件默认的不利气象条件下计算2#车间的面源落地浓度，根据计算结果，最大落地浓度浓度为：颗粒物：68.3 $\mu g/m^3$ ，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值5.0mg/m<sup>3</sup>。

### (4) 治理措施可达性分析

本项目熔炼烟尘、浇注废气采用集气罩+袋式除尘器处理。根据查询《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造行业》（HJ1115-2020），上述捕集、处理措施均属于技术规范中表 10 中的可行技术。

### **3#排气筒：排放的废气为浇注废气（消失模、覆砂模）、调漆废气、喷漆废气**

#### (1) 产生情况

##### 1) 浇注废气（消失模、覆砂模）

消失模：将钢水（钢水最高温 1500℃，据此计算）从浇注口注入铸造箱中，消失模会剧烈燃烧分解，产生有机废气。参考《EPS 铸造行业浇注过程有机废气产生量估

算及处置措施》（文章编号：1008-8881-（2012）02-0111-03）对各种温度下 EPS 热解产物的组成表，1500℃情况下 EPS 热解后，无残余物，未发生挥发或者反应，16.5%为无机气体，8%为甲烷，8.0%为乙炔，1.2%为乙烯、57.0%为炭黑、0.02%为苯、0.06%为苯，其余为混合型有机废气，废气量为 1100cm<sup>3</sup>/g。炭黑附着于废耐火材料上做固废处理，本次产污不进行核算。挥发性有机废气占物料的 26.5%，由上文可知，经过发泡后消失模总重为 995kg/a。则本项目浇注有机废气（消失模）产生量为 0.264t/a，苯产生量为 0.0199t/a，苯乙烯产生量 0.0597t/a。

覆砂模：浇注时，覆膜砂中固化剂与树脂会受热分解挥发，本次按照最不利情况，即所有树脂固化剂均挥发为有机废气，根据上文覆膜砂的比例，该项目覆砂模浇注时产生有机废气量为 0.811t/a。

综上，浇注废气中有机废气产生量为 1.075t/a。

## 2) 调漆废气、喷漆废气

项目涂装区密闭，由于调漆、喷漆共用一套排风系统，统一收集处理，故本次调漆、喷漆废气一起进行核算。

项目调漆、喷漆废气主要来源于工件涂装时调漆房调配油漆、工件喷涂、油漆自然干燥工段。调漆过程主要是稀释剂及油漆内易挥发的有机物挥发，项目喷漆过程中，未附着于加工件上的油漆以雾状形式散逸，漆雾中主要污染物为颗粒物和 VOCs，自然干燥阶段也是易挥发的有机物挥发。喷涂各工序 VOCs 挥发比例为：调漆 1%，喷漆 69%、自然干燥 30%，颗粒物主要产生于喷漆房喷漆工序。

根据业主介绍，喷涂作业是涂料附着率为 60%，未附着的固分通过漆雾的方式挥发出来。本次评价按照最不利影响核算，即涂料（油漆及稀释剂）中的 VOCs、苯系物在调漆、喷漆、干燥工序全部挥发出来。油漆与稀释剂成分见下表：

表 2.2-9 油漆及稀释剂成分表

种类	编号	化学名称	含量%
油漆	1	环氧树脂	23
	2	锌粉	70
	4	二甲苯	7
稀释剂	1	醋酸丁酯	25
	2	正丁醇	5
	3	二甲苯	70

本项目油漆使用量为 25t/a，稀释剂用量为 5t/a。按最不利情况，油漆二甲苯全部挥发，稀释剂全部挥发计算。由上表可知，挥发性有机废气产生量为 6.75t/a，其中二甲苯产生量为 5.25t/a，正丁醇 0.25t/a。喷涂作业涂料附着率为 60%，漆雾产生量为 9.7t/a。

## (2) 收集及处理措施

### 1) 浇注废气（消失模、覆砂模）

铸造箱内衬一层塑料薄膜，先在底部铺着一层宝珠砂，防止浇铸时高温引起塑料薄膜破损。消失模放在铸造箱，空处填充宝珠砂，除浇注口以外的地方塑料薄膜封闭。除浇注口以外侧边预留一个抽风口，在浇铸时进行抽风，以收集消失模高温分解的废气，装备完全的铸造箱和抽风管如下图：



浇注过程中，薄膜覆盖，宝珠砂隔绝热量，保证薄膜不被烫坏。侧面接入抽风管对铸造箱内部抽风，使箱体内部保持 5-6 个负压，浇注时产生的废气通过负压与抽风被抽风管道收集，风量 10000m<sup>3</sup>/h，类比《青岛全盛合机械制造有限公司机械零部件铸造项目》潍坊市环境科学研究设计院有限公司-环境影响报告表，该项目消失模浇注工艺废气采用真空泵抽集的方式收集浇注废气，与本项目收集措施基本一致，其收集效率为 98%。参考其收集效率，但实际考虑到本项目铸造箱较大，浇注口开口较大，故收集效率取为 95%。

### 2) 调漆废气、喷漆废气

喷漆封闭，喷漆房内部设置顶吸罩，主要的喷涂位置上方设置集气罩。当喷漆房全封闭运行时，喷漆房内为负压运行，当打开喷漆房时，会有少量有机废气以无组织形式排出。有机废气捕集率按 95% 计算，其余 5% 有机废气以无组织形式排放。

由于漆雾呈雾状，不易流动，本次废气捕集率按 98% 计算，其余 2% 漆雾以无组织形式排放。

本项目在喷漆区设置密闭喷漆房，考虑到铸件的最大尺寸，拟设置喷漆房面积200m<sup>2</sup>（长20m，宽10m）计算，高度为5m，每小时换气次数按照15次计算，则喷漆房废气量为15000m<sup>3</sup>/h。

喷漆废气在密闭喷漆房经负压风机（风量15000m<sup>3</sup>/h计）经过喷漆房内的废气收集口收集废气，抽入“水帘喷淋房+过滤棉装置+二级活性炭处理装置（4#）”处理后由1根20m排气筒（3#）排放。有机废气去除效率按照90%计算，漆雾去除效率按照95%计算，总废气量为25000m<sup>3</sup>/h。

### （3）排放情况

浇注废气（消失模、覆砂模）、调漆废气、喷漆废气共用一根排气筒（3#，20m）排放，污染因子为TVOC及漆雾，其中VOCs产生量为7.825t/a（二甲苯产生量为5.25t/a，正丁醇产生量为0.25t/a），漆雾产生量为9.7t/a。废气量为25000m<sup>3</sup>/h，排放时间为2400h/a，本次据此进行核算。

#### VOCs:

有组织排放量： $7.825\text{t/a} \times 95\% \times (1-90\%) = 0.743\text{t/a}$

有组织排放浓度： $0.743\text{t/a} \div 2400\text{h} \div 25000\text{m}^3/\text{h} \times 10^9 = 12.39\text{mg/m}^3$

有组织排放速率： $0.743\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.310\text{kg/h}$

无组织排放量： $7.825\text{t/a} \times (1-95\%) = 0.391\text{t/a}$

无组织排放速率： $0.391\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.163\text{kg/h}$

#### 二甲苯:

有组织排放量： $5.25\text{t/a} \times 95\% \times (1-90\%) = 0.499\text{t/a}$

有组织排放浓度： $0.499\text{t/a} \div 2400\text{h} \div 25000\text{m}^3/\text{h} \times 10^9 = 8.312\text{mg/m}^3$

有组织排放速率： $0.499\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.208\text{kg/h}$

无组织排放量： $5.25\text{t/a} \times (1-95\%) = 0.263\text{t/a}$

无组织排放速率： $0.263\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.109\text{kg/h}$

#### 正丁醇:

有组织排放量： $0.25\text{t/a} \times 95\% \times (1-90\%) = 0.0238\text{t/a}$

有组织排放浓度： $0.0238\text{t/a} \div 2400\text{h} \div 25000\text{m}^3/\text{h} \times 10^9 = 0.396\text{mg/m}^3$

有组织排放速率： $0.0238\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.0099\text{kg/h}$

无组织排放量： $0.25\text{t/a} \times (1-95\%) = 0.0125\text{t/a}$

无组织排放速率： $0.0125\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.0052\text{kg/h}$



**苯：**

有组织排放量： $0.0199\text{t/a} \times 95\% \times (1-90\%) = 0.0019\text{t/a}$

有组织排放浓度： $0.0019\text{t/a} \div 2400\text{h} \div 25000\text{m}^3/\text{h} \times 10^9 = 0.032\text{mg/m}^3$

有组织排放速率： $0.0019\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.00079\text{kg/h}$

无组织排放量： $0.0199\text{t/a} \times (1-95\%) = 0.001\text{t/a}$

无组织排放速率： $0.001\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.00042\text{kg/h}$

**苯乙烯：**

有组织排放量： $0.0597\text{t/a} \times 95\% \times (1-90\%) = 0.0057\text{t/a}$

有组织排放浓度： $0.0057\text{t/a} \div 2400\text{h} \div 25000\text{m}^3/\text{h} \times 10^9 = 0.095\text{mg/m}^3$

有组织排放速率： $0.0057\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.0024\text{kg/h}$

无组织排放量： $0.0597\text{t/a} \times (1-95\%) = 0.003\text{t/a}$

无组织排放速率： $0.003\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.0013\text{kg/h}$

**漆雾：**

有组织排放量： $9.7\text{t/a} \times 98\% \times (1-95\%) = 0.475\text{t/a}$

有组织排放浓度： $0.475\text{t/a} \div 2400\text{h} \div 25000\text{m}^3/\text{h} \times 10^9 = 7.922\text{mg/m}^3$

有组织排放速率： $0.475\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.198\text{kg/h}$

无组织排放量： $9.7\text{t/a} \times (1-98\%) = 0.194\text{t/a}$

无组织排放速率： $0.194\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.0808\text{kg/h}$

由此可知，项目3#排气筒废气中VOCs、二甲苯、正丁醇经过环保措施处理后《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017）排放标准要求（VOCs：浓度 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ，速率 $\leq 6.8\text{kg/h}$ 、20m；二甲苯：浓度 $\leq 15\text{mg/m}^3$ ，速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ 、20m；正丁醇：浓度 $\leq 40\text{mg/m}^3$ ，速率 $\leq 2.7\text{kg/h}$ 、20m）。污染因子颗粒物经过环保措施处理后《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值（浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$ ）。

采用AERSCREEN在软件默认的不利气象条件下计算2#车间各污染物的面源落地浓度，根据计算结果，最大落地浓度浓度为颗粒物： $68.3\mu\text{g/m}^3$ ；TVOC： $25.9\mu\text{g/m}^3$ ；二甲苯： $17.3\mu\text{g/m}^3$ ；苯乙烯： $0.206\mu\text{g/m}^3$ ；苯： $0.0667\mu\text{g/m}^3$ 满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》DB51/2377-2017无组织最高浓度限值 $2.0\text{mg/m}^3$ ； $0.2\text{mg/m}^3$ ； $0.8\text{mg/m}^3$ 。无组织废气中颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值 $5.0\text{mg/m}^3$ 。

#### (4) 治理措施可达性分析

本项目浇注废气（消失模、覆砂模）、调漆废气、喷漆废气采用集气罩+水帘喷淋房+过滤棉装置+二级活性炭处理装置（4#）处理。根据查询《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造行业》（HJ1115-2020），上述捕集、处理措施均属于技术规范中表 10 中的可行技术。

#### 4#排气筒：排放废气为砂再生粉尘

##### (1) 产生情况

本项目铸造完成后振动落砂，后续进入砂再生线再生，此过程中砂内细小的灰尘随着砂振动和吹扫逸散出来，形成粉尘。该部分粉尘产生量根据《逸散性工业粉尘控制技术》铸铁厂中砂型用砂的制备粉尘产生系数，取 0.65kg/t（生产铸件）来计算，本项目年产铸件 20000 吨，则砂再生粉尘产生量为 13t/a

##### (2) 收集及处理措施

铸造完成后，行车将沙箱、铸造箱吊至清砂房中，房内三面封闭，另一面除行车进出部分外也封闭，房间内按照大风量集气罩。沙箱、铸造箱吊装至振动台上开箱，振动落砂，振动台下方设置漏斗，将所有砂收集后输送至砂再生传送带，后续砂再生线完全封闭，吹扫除尘部分设置集气口，再生线内部抽风收集后处理。

本项目砂再生粉尘除振动落砂环节，其他均能全部收集，清砂房内三面封闭，顶部配备了大风量集气罩，铸件进入后清砂房入口封闭，后续开始震动落砂，由于产尘环节基本位于封闭（清砂房封闭后）与密闭（砂处理线内部）环境，本项目砂再生粉尘收集效率较高，本次按照收集率为 98% 计算。清砂房集气罩风量为 12000m<sup>3</sup>/h，吹扫除尘部分抽风风量为 3000m<sup>3</sup>/h。

废气收集后，经过管道统一汇集至袋式除尘器（5#）（处理效率取 95%）处理，处理后由一根 20m 的排气筒（4#）排放。

##### (3) 排放情况

有组织排放量： $13\text{t/a} \times 98\% \times (1-95\%) = 0.637\text{t/a}$

有组织排放浓度： $0.637\text{t/a} \div 2400\text{h} \div 15000\text{m}^3/\text{h} \times 10^9 = 10.6167\text{mg/m}^3$

有组织排放速率： $0.637\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.2654\text{kg/h}$

无组织排放量： $13\text{t/a} \times (1-98\%) = 0.26\text{t/a}$

无组织排放速率： $0.26\text{t/a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.108\text{kg/h}$

由此可知，项目4#排气筒中污染因子颗粒物经过环保措施处理后《铸造工业大气

污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值（浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

采用AERSCREEN在软件默认的不利气象条件下计算废气的面源浓度，根据计算结果，最大落地浓度浓度为：TSP： $46.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### （4）治理措施可达性分析

本项目砂再生粉尘采用集气罩+袋式除尘器处理。根据查询《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造行业》（HJ1115-2020），上述捕集、处理措施均属于技术规范中表 10 中的可行技术。

### 5#排气筒：排放废气为切割气刨废气

#### （1）产生情况

本项目铸造完成后，会有部分铸件表面有体积较小的多余部分以及浇注冒口，使用切割机和气刨机进行切除。根据业主介绍，该部分铸件占铸件量的 5%，约 100t，使用、气刨机对细微的多余部分进行去除，气刨时使用电能，对需要切除部分的连接处进行加热，熔融后去除，该过程中会金属颗粒及氧化物以气态的形式挥发出来，由于切除原理、产尘机理与机械加工中火焰切割相同，切割气刨废气产污系数参考火焰切割。

根据《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》一文，切割烟尘的产尘量约为原材料使用量的 1%，本项目需要气刨处理的工件约 100t，则切割气刨废气产生量为 0.01t/a。

#### （2）收集及处理措施

在气刨工位上方设置集气罩，切割气刨废气通过集气罩收集，集气罩风量为  $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，收集率为 90%。废气收集后，经过管道统一汇集至袋式除尘器（6#）（处理效率取 95%）处理，处理后由一根 20m 的排气筒（5#）排放。

#### （3）排放情况

有组织排放量： $0.01\text{t}/\text{a} \times 90\% \times (1-95\%) = 0.45\text{kg}/\text{a}$

有组织排放浓度： $0.45\text{kg}/\text{a} \div 2400\text{h} \div 1000\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 0.1875\text{mg}/\text{m}^3$

有组织排放速率： $0.45\text{kg}/\text{a} \div 2400\text{h} = 0.0001875\text{kg}/\text{h}$

无组织排放量： $0.01\text{t}/\text{a} \times (1-90\%) = 0.001\text{t}/\text{a}$

无组织排放速率： $0.001\text{t}/\text{a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.0042\text{kg}/\text{h}$

由此可知，项目5#排气筒中污染因子颗粒物经过环保措施处理后《铸造工业大气

污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值（浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

采用AERSCREEN在软件默认的不利气象条件下计算2#车间的面源落地浓度，根据计算结果，最大落地浓度浓度为：颗粒物： $68.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### （4）治理措施可达性分析

本项目切割气刨废气采用集气罩+袋式除尘器处理。根据查询《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造行业》（HJ1115-2020），上述捕集、处理措施均属于技术规范中表10中的可行技术。

### 6#排气筒：排放的废气为焊接烟尘

#### （1）产生情况

本项目铸造完成后，项目细微处损伤采用焊接补齐，焊接时会产生焊接烟尘。

焊接过程中形成焊接烟尘和有害气体，焊接烟尘是一种成分较复杂的物质，其中含量最多的是Fe、Ca、Na等，其次是Si、Al、Mn等。焊接烟尘中的主要物质为 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{MnO}$ 等，其中含量最多的为 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ，一般占烟尘总量的35.56%，其次是 $\text{SiO}_2$ ，其含量占10~20%， $\text{MnO}$ 占5~20%左右。根据《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》一文二氧化碳气体保护焊（实芯焊丝）发尘量5~8g/kg焊丝用量（本次取6）。本项目二氧化碳气体保护焊焊丝（焊条）用量为0.5t，则焊接烟尘产生量共计0.004t/a。

#### （2）收集及处理措施

在焊接工位设置焊烟净化器，通过其自带的集气装置进行收集，风量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，收集率为60%。废气收集后，通过焊烟净化器净化后（7#）（处理效率取90%）处理，处理后由一根20m的排气筒（6#）排放。

#### （3）排放情况

有组织排放量： $0.004\text{t}/\text{a} \times 60\% \times (1-90\%) = 0.24\text{kg}/\text{a}$

有组织排放浓度： $0.24\text{kg}/\text{a} \div 2400\text{h} \div 500\text{m}^3/\text{h} \times 10^6 = 0.2\text{mg}/\text{m}^3$

有组织排放速率： $0.24\text{kg}/\text{a} \div 2400\text{h} = 0.0001\text{kg}/\text{h}$

无组织排放量： $0.004\text{t}/\text{a} \times (1-60\%) = 0.0016\text{t}/\text{a}$

无组织排放速率： $0.0016\text{t}/\text{a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.00067\text{kg}/\text{h}$

由此可知，项目6#排气筒中污染因子颗粒物经过环保措施处理后《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值（浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

采用AERSCREEN在软件默认的不利气象条件下计算2#车间的面源落地浓度，根据计算结果，最大落地浓度浓度为：颗粒物： $68.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值 $5.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### （4）治理措施可达性分析

本项目切割气刨废气采用集气罩+焊烟净化器处理。根据查询《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造行业》（HJ1115-2020），上述捕集、处理措施均属于技术规范中表 10 中的可行技术。

### 7#排气筒：排放的废气为抛丸粉尘

#### （1）产生情况

部分铸件需要在抛丸区进行抛光，总量约占所有铸件的一半， $10000\text{t}/\text{a}$ 。抛丸过程中产生一定粉尘。根据第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（初稿），颗粒物产污系数为  $2.19\text{kg}/\text{t}$  产品，故本项目抛丸粉尘产生量为  $21.9\text{t}/\text{a}$ 。

#### （2）收集及处理措施

每台抛丸机内部设置抽风管进行收集，收集后统一经过一套布袋除尘器处理，单台抛丸机风量为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，总风机风量为  $20000\text{m}^3/\text{h}$ ，由于在设备内部收集，本次视为全部收集，无无组织产生。废气收集后，通过布袋除尘器净化后（8#）（处理效率取 95%）处理，处理后由一根 20m 的排气筒（7#）排放。

#### （3）排放情况

有组织排放量： $21.9\text{t}/\text{a} \times (1-95\%) = 1.095\text{t}/\text{a}$

有组织排放浓度： $1.095\text{t}/\text{a} \div 2400\text{h} \div 2000\text{m}^3/\text{h} \times 10^9 = 22.8125\text{mg}/\text{m}^3$

有组织排放速率： $1.095\text{t}/\text{a} \div 2400\text{h} \times 10^3 = 0.4563\text{kg}/\text{h}$

由此可知，项目7#排气筒中污染因子颗粒物经过环保措施处理后《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值（浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

#### （4）治理措施可达性分析

本项目抛丸废气采用设备内部收集+袋式式除尘器处理。根据查询《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造行业》（HJ1115-2020），上述捕集、处理措施均属于技术规范中表 10 中的可行技术。

### 无排气筒排放：打磨粉尘、食堂油烟

#### 打磨粉尘

本项目在使用切割机、砂轮机过程中会产生细小的金属颗粒物，产生量约 $20\text{t}/\text{a}$ 。

一般而言金属颗粒物质量较大，沉降较快，且在有车间厂房阻拦的情况下，颗粒物散落范围很小，多数在在5m以内完全可以实现自然沉降；少部分较细小的金属颗粒物也会随着机械的运动而可能会在空气中停留短暂时间后沉降于地面；而飘逸至车间外环境的金属颗粒物则更少。

根据对《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内6个机加工企业，各种机加工车床周围5m处，金属颗粒物浓度在 $0.3 \sim 0.95\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均浓度为 $0.61\text{mg}/\text{m}^3$ 。故颗粒物经车间厂房阻拦后，厂界颗粒物无组织排放监控点达标，排放浓度 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 标准限值，不会对周围大气环境产生影响。因此一般情况下，机械加工过程中产生的金属粉尘可满足达标排放的要求。

### 食堂油烟

食堂油烟主要指厨房在食物烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。厨房油烟废气污染物产生浓度较高，在厨房内安装油烟净化器处理后能达到相应标准，后续通过设置的排油烟竖井送至屋顶集中排放。

### 无组织排放控制措施

本项目无组织排放源主要为前文所述废气未收集部分。拟采取如下的无组织控制措施：

①原料在车间内设置单独的区域，车间四周设置有挡风墙及顶棚，可有效降低颗粒物的产生。

②对各类废气污染源采取捕集、净化措施，定期维护，保证收集效率，降低无组织排放量。

废气产生、走向、排放汇总如下表及下图：

表 2.2-10 废气污染物排放信息表

工序	污染物类型	核算方法	污染物产生量 (t/a)	治理措施			污染物排放					排放口编号	排放标准				
				收集效率 (%)	治理工艺	去除效率 (%)	排放形式	废气量 (m³/h)	浓度 (mg/m³)	排放量			排放时间(h)	kg/h	mg/m³		
										kg/h	t/a						
发泡	VOCs	物料平衡	0.005	95	二级活性炭	80	有组织	1000	3.167	0.0032	0.00095	150	DA001	3.4	60		
							无组织	/	/	0.0008	0.00025		/	/	2.0		
覆膜砂加热	VOCs	产污系数	0.000284	95	二级活性炭	80	有组织	1000	1.8	0.0018	0.000054	30	DA001	3.4	60		
							无组织	/	/	0.0005	0.0000142		/	/	2.0		
耐火材料配制	颗粒物	产污系数	0.25	95	滤筒除尘器	95	有组织	1000	13.194	0.01319	0.01188	600	DA001	/	30		
							无组织	/	/	0.0417	0.0125		/	/	5.0		
熔炼	颗粒物	产污系数	10	95	高温布袋除尘器	95	有组织	60000	4.708	0.2354	0.565	2400	DA002	/	30		
型砂	颗粒物	产污系数	2	90			无组织	/	/	0.292	0.7		/	/	5.0		
浇注	消失、覆砂	VOCs	物料平衡	1.075	95	(调漆、喷漆前端先过水喷淋+过滤棉)+二级活性炭	90	VOCs	有组织	25000	12.39	0.310	0.743	2400	DA003	6.8	60
									无组织	/	/	0.163	0.391		/	/	2.0
								苯	有组织	25000	0.032	0.00079	0.0019	2400	DA003	0.4	1
									无组织	/	/	0.00042	0.001		/	/	0.1
								苯乙烯	有组织	25000	0.095	0.0024	0.0057	2400	DA003	1.6	30
									无组织	/	/	0.0013	0.003		/	/	0.4
								二甲苯	有组织	25000	8.312	0.208	0.499	2400	DA003	1.4	15
									无组织	/	/	0.109	0.263		/	/	0.2
正丁醇	有组织	25000	0.396	0.0099	0.0238	2400	DA003	2.7	40								
	无组织	/	/	0.0052	0.0125		/	/	0.8								
颗粒物	有组织	25000	7.955	0.198	0.475	2400	DA003	/	30								
	无组织	/	/	0.0808	0.194		/	/	5.0								
调漆、喷漆	VOCs	物料平衡	6.75	95		95											
	二甲苯		5.25														
	正丁醇		0.25														
	颗粒物		9.7														
砂再生	颗粒物	产污系数	13	95	布袋除尘器	95	有组织	15000	10.617	0.2654	0.637	2400	DA004	/	30		
							无组织	/	/	0.0108	0.26		/	/	5.0		
气刨	颗粒物	产污系数	0.01	90	布袋除尘器	95	有组织	1000	0.1875	0.0001875	0.00045	2400	DA005	/	30		
							无组织	/	/	0.0042	0.001		/	/	5.0		

雅安欣卓矿山机械有限公司机械及零部件制造项目环境影响报告书

焊接	颗粒物	产污系数	0.004	90	焊烟净化器	60	有组织	500	0.2	0.001	0.00024	2400	DA006	/	30
							无组织	/	/	0.00067	0.0016		/	/	5.0
抛丸	颗粒物	产污系数	21.9	100	布袋除尘器	95	有组织	20000	22.813	0.4563	1.095	2400	DA007	/	30
打磨	颗粒物	产污系数	20	/	自然沉降+厂房阻隔	/	无组织	/	0.3-0.9 5	/	/	/	/	/	5.0
食堂	油烟	/	/	/	油烟净化器	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



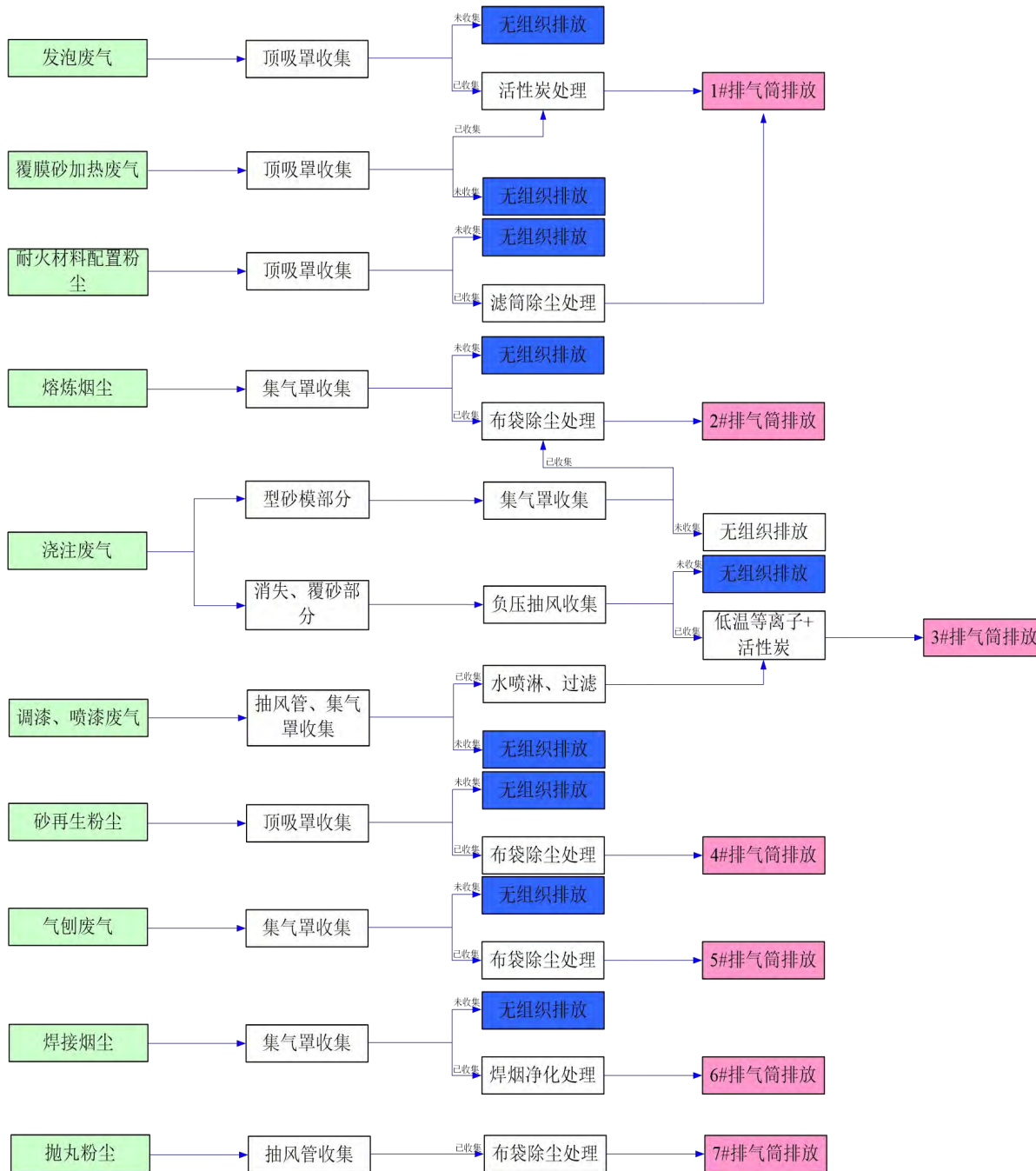


图 3.2.4-4 有组织废气走向图（绿色为废气类型，蓝色为无组织排放，红色为有组织排放）

## （二）碳排放值核算

本项目不属于钢铁行业，但是由于涉及熔炼工序，故参考国家两高文件，对本项目碳排放绩效值进行核算。

由于本项目不使用燃料，故仅进行净调入电力消耗进行计算，计算公式如下：

$$AE_{\text{净调入电力}} = AD_{\text{净调入电量}} \times EF_{\text{电力}}$$

式中：

$AD_{\text{净调入电量}}$ ：净调入电力消耗量（MWh）

EF<sub>电力</sub>：电力排放因子（tCO<sub>2</sub>e/MWh），为 0.9944tCO<sub>2</sub>e/MWh；

本项目净调入电量为 22530MWh，故碳排放值为 22403.83tCO<sub>2</sub>。

### （三）废气污染源非正常排放

本项目废气污染源涉及的主要污染物主要为颗粒物、VOCs（含二甲苯、正丁醇），除尘器主要为布袋、滤筒、水喷淋、过滤棉，VOCs 处理设施为二级活性炭。

项目运行时，由于熔炼烟气与浇注废气（型砂模）温度较高，在收集和输送时冷却不够可能引起高温布袋损坏，引起处理效率下降。

本次环评将高温布袋环保设施失效，引起废气处理效率下降的情况作为本项目非正常排放。非正常排放持续时间约为 1 小时。本项目可能出现的非正常工况及应对措施如下：

表 2.2-11 项目非正常排放工况及应对措施一览表

污染因子	预警值	响应方式	采取的措施	
			调整工况	停机工况
颗粒物	浓度超过排放限值 90%，温度异常	系统报警，人工检查高温袋式除尘器	若出现异常及时排除；若无异常，则人工操作及时清灰。	1 小时内不能解决，则停运，彻底检修袋式除尘器

本项目熔炼烟气与浇注废气（型砂模）混合烟气颗粒物产生初始浓度为 2943mg/Nm<sup>3</sup>，非正常排放时（净化效率下降到 95%）排放浓度为 147mg/Nm<sup>3</sup>。非正常排放情况见下表：

表 2.2-12 废气污染物非正常排放量

污染源	治理措施	排气筒高度 m	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	污染物名称	净化效率%	排放参数		执行标准	
						平均浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	速率 kg/h	排放浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
熔炼烟气与浇注废气（型砂模）混合烟气	高温袋式除尘器	20m	16000	颗粒物	95	147	47.08	30.0	/

#### 本环评要求

- 1) 应尽力避免工程事故排放，项目废气处理系统设施为双电源；
- 2) 设置项目自动控制报警系统。当项目除尘设备出现故障时，第一时间将信息反馈给生产系统及管理部门；
- 3) 当袋式除尘器出现问题时，应立即组织人力抢修，排除故障，尽量缩短事故排放的时间；

4) 若短时间内不能排除故障, 应停产检修。对于因安全原因而发生的事故排放, 应立即检查原因, 排除安全隐患, 恢复正常生产; 若安全隐患太大, 应立即停产检查, 避免事故的扩大恶化。

总之, 应加强环保设施的运行管理与维护, 减少和避免事故排放, 出现事故时要在最短的时间内将影响降到最低, 以确保项目排放废气中颗粒物浓度达标排放。

## 2、无组织废气污染控制措施

①企业进一步采用地面硬化, 并采取洒水抑尘, 要求企业积极采用国家推荐的先进地坪材料, 以减少车间无组织废气的产生。

②加强生产及设备管理, 生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施同步运行。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时, 停止运转对应的生产工艺设备, 待检修完毕后共同投入使用。

### (四) 移动源和非道路移动源管控措施

#### (1) 移动源管控措施

- ①企业公路运输车辆全部采用新能源汽车或国六排放标准的汽车。
- ②企业物料运输车辆运输过程中加棚或采用防尘网覆盖等抑尘措施。
- ③加强车辆清洁管理, 项目使用车辆需定时清洗, 保持车辆的清洁。
- ④加强车辆运输管理, 厂区内设置限速标志, 限制运输车辆运行速度, 禁止超速。
- ⑤若企业未达到超低排放相关要求, 需指定相应的错峰运输方案。

#### (2) 非道路移动源管控措施

项目厂区内的叉车、铲车、装载机、挖掘机等各种非道路移动机械均需按雅安市非道路移动源相关规定进行管理。

#### (3) 清洁方式运输

①建立进出厂大宗物料和产品运输基础台账, 其中, 管状带式输送运输应有皮带秤记录台账, 管道输送应有磅单记录台账或皮带秤记录台账。

②企业门禁和视频监控系统应监控并记录进出厂运输车辆的完整车牌号、车辆排放阶段。

③厂内运输车辆和非道路移动机械应完成编码登记。鼓励厂内非道路移动机械采用新能源或达到国三排放标准。

#### (4) 台账记录

- ①留存连续稳定运行至少一个月的主体设施生产日报表、污染治理设施运行管理

台账、无组织排放控制设施运行记录。

②企业门禁和视频监控系统具备保存三个月以上数据能力，其他自动监控监测设施具备保存一年以上数据能力。

③环境管理台账和自行监测按照排污许可证要求保存原始记录。

### （五）其他控制措施

#### （1）重污染天气应对措施

企业须严格《大气应急减排清单编制指导意见》（环办大气函[2019]648号）要求，重污染天气管控措施须符合雅安市的管理要求。

### 三、噪声产生及治理措施

本项目的主要声源是机械设备运转噪声和碰撞摩擦噪声等。其噪声级主要集中在80~100dB(A)之间。主要产噪设备及产噪情况详见下表：

表 2.2-13 主要产噪设备统计表

声源位置	噪声源	数量	噪声值 (dB (A))	排放特征	治理措施	治理后 (dB(A))
2#车间	中频炉	1	80~100	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤70
	电磁上料装置	1	75~95	偶发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤70
	切割机	1	80~95	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤75
	风机	若干	90~95	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声、出口设柔性接头、基础减振	≤75
	气刨机	1	90~100	偶发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤75
	抛丸机	1	75~90	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤70
	车床、铣床	1	80~95	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声、基础减震	≤70
	喷枪	1	70~80	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤60
1#车间	风机	3	90~95	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声、出口设柔性接头、基础减振	≤75
全厂	碰撞	/	60~95	偶发	厂房隔声	≤75
循环水系统	各类水泵	20	75~85	频发	低噪声设备、厂房隔声、基础减振、出口设柔性接头	≤60
	冷却塔	1	90~105	频发	合理布局、低噪声设备	≤75

本项目拟采取以下措施对噪声进行控制：

（1）合理布局总平面布置图。将项目主要噪声源系统布置于车间中部及东侧，远离西南面的住户，最大限度降低本项目噪声对周边影响。

（2）首先选购低噪声设备，拒绝高噪声设备。

（3）重点噪声设备如风机等设备均设置独立隔声房间。

（4）对风机等设备进出口等加装消声器：

(5) 主要噪声设备如风机、泵类等均进行基础减振、重点区域设置隔声板。

(6) 水泵基础设橡胶隔振垫，以减振降噪；水泵吸水管和出水管上均加设可曲线橡胶接头以减振。

(7) 定期对设备维修管理，维持设备处于良好的运转状态。

通过采取以上措施后，可使项目厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求限值。

#### 四、固体废物产生及治理措施

##### （一）固体废物产生及处置情况

本项目固体废物主要有炉渣、不合格品、铸余渣、废宝珠砂，型砂、废耐火材料、机加边角料、废包材、焊渣、除尘系统收集的除尘灰、废机油及包装桶、废活性炭、废过滤棉、漆渣、生活垃圾、食堂隔油池油污、预处理池污泥等。

##### 1、废包材

主要为各种原材料包装的编织袋、塑料袋、纸箱、塑料薄膜等，产生量为0.5t/a，收集暂存于1#车间一般固废暂存间内，定期外售。

##### 2、炉渣

锰铁、金属边角料在中频炉内熔炼会有极少部分未倒出，形成炉渣，炉渣主要成分为铁锰渣。本次炉渣产生量参照钢铁行业《污染源强核算技术指南 钢铁工业》

（HJ885-2018）中钢渣产生系数0.09~0.175/（t/t钢）进行核算，由于本项目废铁基本无杂质故取最小系数0.09t/t产品，本项目熔炼量按照2万吨计算，炉渣产生量为1800t/a。

根据查询，炉渣不属于《国家危险废物名录（2021年本）》中的危险废物。本项目炉渣属于一般固废，暂存于中频炉清渣池中，定期外售。

##### 3、不合格品、铸余部分

消失模（覆砂模）单个模型分为所需要的工件部分与连接部分。铸造时，钢水通过连接部分到各个工件部分。铸造完成后，工件取下铸造后的连接部分即为铸余部分。该部分与铸造后的缺失较大的不合格品一起返回熔炼工序重新铸造，属于全部自行利用，本次不核算产量。

##### 4、废宝珠砂、废型砂

本项目宝珠砂用于铸造箱填充与隔热，使用后进入砂再生线再生重复使用，多次使用后会有极少部分宝珠砂破裂、沾染其他杂质，此为废宝珠砂，产生量为2t/a。

型砂本质为石英砂，覆膜砂经过砂再生处理后即为循环使用的型砂。本项目覆膜

砂使用量为 50t/a，循环使用后全部报废，即废型砂量为 50t/a。

综上，废宝珠砂、废型砂产生量为 52t/a，收集后暂存于一般 1#车间一般固废暂存区内，定期外售。

### 5、废耐火材料

型砂模、消失模铸造前会涂抹耐火材料，铸造后为附着在铸件表面一层黑色的石质膜，在清砂房经过振动后脱落，在砂再生处理先被分选出来，产生量为 25t/a，收集后暂存于一般 1#车间一般固废暂存区内，交环卫部门处理。

### 6、机加边角料

主要为切割、车床、铣床、气刨下来的铸件边角，直接回收至原材料储存区，重新铸造。属于全部自行利用，本次不核算产量。

### 7、焊渣

产生于焊接工段，产生量约占焊料用量的 1%，焊条用量为 0.5t/a，焊渣产生量为 0.005t/a，收集后暂存于 1#车间一般固废暂存区，定期外售。

### 8、废钢丸

产生于抛丸工艺，钢丸报废率按照抛丸量的 1‰计算，本项目抛丸量 10000t，废钢丸产生量为 10t/a，收集后暂存于 1#车间一般固废暂存区，定期外售至废品收购站。

### 9、漆渣

漆雾颗粒被水喷淋处理后，固化为漆渣，经过沉淀及喷漆废水处理上浮析出捞即为漆渣。根据上文漆雾产生率与水帘处理效率核算，本项目漆渣产生量为 9.031t/a。暂存于 1#车间危废暂存间（20m<sup>3</sup>），交有资质的单位处理。

### 10、除尘灰

分为耐火材料配制除尘灰、气刨除尘灰、熔炼除尘灰、抛丸除尘灰、再生砂除尘灰、焊接除尘灰。

耐火材料配制除尘灰：本质为耐火材料，根据上文，产生量为 0.235t/a，回用到配置工序。

气刨除尘灰：本质为铁锰渣，根据上文，产生量为 0.009t/a，统一收集到 1#车间一般固废暂存间，定期外售。

熔炼除尘灰：本质为铁锰渣，根据上文，产生量为 11.29t/a，统一收集到 1#车间一般固废暂存间，定期外售。

抛丸除尘灰：铸件表面氧化层或不平整层经过抛丸后去除，形成抛丸粉尘，主要

成分为铁。根据上文，抛丸粉尘产生量为 21.88t/a，统一收集到 1#车间一般固废暂存间，定期外售。

再生砂除尘灰：宝珠砂、型砂内吹尘通过吹扫收集处理，根据上文，产生量为 12.73t/a，统一收集到 1#车间一般固废暂存间，交环卫部门处理。

焊接除尘灰：本质为金属氧化物，根据上文，产生量为 0.0022t/a，统一收集到 1#车间一般固废暂存间，交环卫部门处理。

### 11、废机油及包装桶、含油棉纱手套

根据查询，废机油及包装桶、含油棉纱手套属于危险废物《国家危险废物名录（2021 年本）》中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，需交由有资质危险废物处置单位进行处置。产生量为 0.1t/a，暂存于 1#车间危废暂存间（15m<sup>3</sup>），交有资质的单位处理。

### 12、废油漆桶

根据查询，废油漆桶属于危险废物《国家危险废物名录（2021 年本）》中 HW48 沾染毒性、感染性危险废物的包装物、容器，需交由有资质危险废物处置单位进行处置。产生量为 0.5t/a，暂存于 1#车间危废暂存间（15m<sup>3</sup>），交有资质的单位处理。

### 13、废活性炭

参考《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（陈良杰、王京刚，北京化工大学，化工环保 2007 年第 27 卷第 5 期），活性炭对二甲苯、甲苯、乙醇、乙酸甲酯、乙酸乙酯、正丙醇的饱和吸附量为 224mg/g-活性炭~312.9mg/g-活性炭，本次环评对活性炭的相关计算中，按活性炭对 VOCs 饱和吸附量按 250mg/g-活性炭计，建成后 VOCs 吸附量为 7.047t/a。建成后 2 根涉及 VOCs 的排气筒（1#、3#）总活性炭单次装填量按照 2.4t 核算，更换频率为每个月更换一次，则活性炭每年有机废气最大吸附量为 9.6t，能满足建成后 VOCs 吸附量为 7.2t/a 的要求。据此核算，本项目活性炭产生量为 35.847t/a。

废活性炭暂存于产内已建危废暂存间内，定期交由有资质处理单位进行处理。

### 14、废过滤棉

喷漆废气中漆雾经过水帘喷淋房处理后再经过过滤棉装置处理，过滤棉装置处理过程中会产生废过滤棉。废过滤棉单次装填 10 片，每月更换一次，产生量为 2t/a。

废过滤棉暂存于产内已建危废暂存间内，定期交由有资质处理单位进行处理。

### 15、生活垃圾

项目每人每天产生生活垃圾量约为 0.5kg/人·d，本项目员工有 150 人，年工作天数

300d，则年产生生活垃圾总量约为75kg/d，22.5t/a，由环卫部门统一清运。

### 16、喷漆废水定排水

主要污染物为漆渣，根据上文，喷漆喷淋水循环使用，每季度排放一次。循环水量为20t（年产量为80t），到期排放时，联系有危废处理资质单位清运处理。

### 17、食堂隔油池废油

项目食堂隔油池产生废油，产生量约0.5t/a，清理后交餐厨垃圾处置单位进行处理。

### 18、生活污水处理设施污泥

项目污水站产生污泥，产生量约为1t/a；项目污水处理设施（预处理池）主要处理生活污水，为一般废物，与生活垃圾一并由当地环卫部门统一清运处置。

本项目固体废物的统计及处置情况见下表所示。

表 2.2-14 固体废物排放及处置情况表

固废名称	产生量 (t/a)	固废性质	利用或处置措施	排放量 (t/a)	
废包材	0.5	一般工业固废	外售	0	
炉渣	1800	一般工业固废	外售	0	
不合格品、铸余部分	/	一般工业固废	回用于生产	0	
废宝珠砂、废型砂	52	一般工业固废	外售	0	
废耐火材料	25	一般工业固废	环卫部门定期清运		
机加边角料	/	一般工业固废	回用于生产	0	
焊渣	0.005	一般工业固废	外售	0	
废钢丸	10	一般工业固废	外售	0	
漆渣	9.031	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
除尘灰	耐火材料配制除尘灰	0.235	一般工业固废	回用于生产	0
	气刨除尘灰	0.009	一般工业固废	外售	0
	熔炼除尘灰	11.29	一般工业固废	外售	0
	抛丸除尘灰	21.88	一般工业固废	外售	0
	再生砂除尘灰	12.73	一般工业固废	环卫部门定期清运	0
焊接除尘灰	0.0022	一般工业固废	环卫部门定期清运	0	
废机油及包装桶、含油棉纱手套	0.1	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
废油漆桶	0.5	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
漆渣	9.031	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
废活性炭	35.847	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
废过滤棉	2	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
喷漆废水定排水	80	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	



生活垃圾	22.5	一般固废	环卫部门定期清运	0
食堂隔油池废油	0.5	一般固废	交餐厨垃圾处理单位处理	0
生活污水处理设施污泥	1	一般固废	环卫部门定期清运	0
合计	2094.1602	/	/	0

项目工业固体废弃物全部实现综合利用或合理处置，均不外排。项目产生的危险废物均交由有资质单位处置，食堂隔油池废油交餐厨垃圾处理单位处置。

本项目一般工业固废产生及处置情况见下表：

表 2.2-15 项目一般工业固废产生及处置情况表

序号	废物名称	产生量 (吨/年)	产生工序及 装置	主要 形态	污染防治措施	
1	废包材	0.5	/	固态	暂存于1#车间一般固废暂存间，定期外售	
2	炉渣	1800	熔炼	固态	暂存于1#车间一般固废暂存间，定期外售	
3	不合格品、铸 余部分	/	浇注	固态	回用于生产	
4	废宝珠砂、废 型砂	52	砂再生	固态	暂存于1#车间一般固废暂存间，定期外售	
5	废耐火材料	25	浇注	固态	暂存于1#车间一般固废暂存间，定期交环卫部门定期清运	
6	机加边角料	/	机加	固态	回用于生产	
7	焊渣	0.005	焊接	固态	暂存于1#车间一般固废暂存间，定期外售	
8	废钢丸	10	抛丸	固态	暂存于1#车间一般固废暂存间，定期外售	
9	除尘灰	耐火材料 配制除尘 灰	0.235	环保设施	固态	回用于生产
		气刨除尘 灰	0.009			暂存于1#车间一般固废暂存间，定期外售
		熔炼除尘 灰	11.29			暂存于1#车间一般固废暂存间，定期外售
		抛丸除尘 灰	21.88			暂存于1#车间一般固废暂存间，定期外售
		再生砂除 尘灰	12.73			暂存于1#车间一般固废暂存间，定期交环卫部门定期清运
		焊接除尘 灰	0.0022			暂存于1#车间一般固废暂存间，定期交环卫部门定期清运
10	生活垃圾	22.5	日常生活	固态	暂存于1#车间一般固废暂存间，定期交环卫部门定期清运	
11	食堂隔油池废 油	0.5		固态	清掏时交餐厨垃圾处理单位处理	
12	生活污水处理 设施污泥	1		固态	暂存于1#车间一般固废暂存间，定期交环卫部门定期清运	

本项目危险废物产生及处置情况见下表：

表 2.2-16 项目危险废物产生及处置情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	主要形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12 燃料、涂料废物	900-251-12	9.031	喷涂	固态	油漆颗粒	/	1天1次	T/I	内塑外编包装袋密封包装,暂存于危废暂存间,定期交有资质危废处置单位处置
2	废机油及包装桶、含油棉纱手套	HW08 废矿物油与含矿物油废物、HW49 其他废物	900-249-08/900-217-08/900-041-49	0.1	机械加工	固态/液态	油类	石油类	1月1次	T/I/n	密封桶装,暂存于危废暂存间,定期交有资质危废处置单位处置
3	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	35.847	环保设备	固态	有机废气及炭	VOCs	1月1次	T	密封桶装,暂存于危废暂存间,定期交有资质危废处置单位处置
4	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	2	环保设备	固态	过滤棉	VOCs	2月1次	T/I/n	密封桶装,暂存于危废暂存间,定期交有资质危废处置单位处置
5	喷漆废水定排水	HW49 其他废物	772-006-49	80	环保设备	液态	水	油漆	3月1次	T/I/n	定排时通知危废处置单位进行处置,不暂存
6	废油漆桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.5	喷漆	固态	包装物	油漆	半年1次	T/I/n	定排时通知危废处置单位进行处置,不暂存

## (二)、危险废物贮存要求

本项目危险废物的临时贮存需按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB13271-2001)的要求进行,具体要求如下:

(1) 建造专用的危险废物贮存设施。

(2) 必须将危险废物装入符合标准的容器内,盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应),容器及材质要满足相应的强度要求,容器必须完好无损容。

(3) 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。

(4) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。

(5) 须作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、废物出库日期及接收单位名称。

(6) 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。

(7) 危险废物贮存设施都必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志。

为了减小废弃物的储运风险,防止危废流失污染环境,本项目将项目产生的危险废物采用密闭专用容器分类收集,分区储存。设置专门暂存场所,危废暂存场所将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计,做好防雨、防渗,防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造,并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。外委处置危废定期由有资质单位的专用运输车辆运输。

本项目危险废物暂存场所(设施)基本情况见下表:

表 2.2-17 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

贮存场所(设施)名称	来源	危险废物类别	贮存位置	占地面积	贮存方式	最大贮存能力	贮存周期
危废暂存间	厂内所有区域	HW08/HW49/HW12	1#车间	15m <sup>2</sup>	密封包装	60t	3个月

本项目新建 1 个 15m<sup>2</sup> 的危废暂存间,采取防渗、防腐、防溢措施。

本环评要求:

(1) 建设单位应与相应危废处置单位签订外委处置协议,危险废物暂存、管理应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求,装载危险废物的容器必须完好无损、满足强度要求,并粘贴危险废物标签,临时贮存场按要求采取防渗、防雨、防流失措施。

(2) 建设单位需加强对危险废物的管理,合理安排转运周期及转运频次,确保厂区危险废物按时交有资质单位转运出厂处置,不得超期、超量堆存。

(3) 危险废物的外送应严格按照《固体废物污染环境防治法》第 51 条规定,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;同时,企业需按要求依法开展危废申报登记、危废管理计划备案等工作。

## 五、地下水污染防治措施

### 1、基本要求

(1) 地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定,按照“源头控制,分区防治,污染监控,应急响应”、突出饮用水安全的原则确定。

(2) 地下水环境环保对策措施建议应根据建设项目特点、调查评价区和场地环境水文地质条件，在建设项目可行性研究提出的污染防控措施基础上，根据环评影响预测与评价结果，提出需要增加或完善的地下水环境保护措施和对策。

(3) 给出各项地下水环境保护措施与对策的实施效果，列表给出初步估算各措施的投资概算，并分析其技术、经济可行性。

(4) 提出合理、可行、操作性强的地下水污染防控的环境管理体系，包括地下水环境跟踪监测方案和定期信息公开等。

## 2、防止地下水污染的主动控制措施

为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水污染，项目在生产工艺、设备、建筑结构、总图等方面均在设计中考虑了相应的控制措施，具体措施如下：

(1) 实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒滴漏，将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度；

(2) 对厂内排水系统和污水池体及排放管道均做防渗处理；工艺管线应地上敷设，若确实需要地下敷设时，应在不通行的管沟内敷设，管沟应做防渗透处理并设置排水系统；

(3) 工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可以采用法兰外，应尽量采用焊接；

(4) 管道低点放空口附近宜设地漏、地沟或用软管接至地漏或地沟，不得随意排放；

(5) 设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放；

(6) 排水系统上的集水坑、污水池、雨水口、检查井、阀门井、水封井等所有构筑物均应采用防渗的钢筋混凝土结构；

(7) 项目各事故水池、排污管沟均做防渗处理；并修建雨水沟，实行雨污分流；

(8) 定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程环境管理。

(9) 必须定期进行检漏监测；

(10) 建立地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施；

(11) 各生产车间四周必须设置排污沟，排污沟做防渗处理。同时在排污沟外圈修建雨水沟，避免雨污混排。

(12) 分区防渗，项目按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施。

在重点防渗区域采取即刚性+柔性防渗+防腐措施，防渗结构由上至下依次为：环氧树脂防腐层、水泥基渗透结晶型防渗涂层（ $\geq 0.8\text{mm}$ ）、抗渗混凝土面层（厚度 30cm，抗渗等级为 P8）、 $600\text{g/m}^2$  长丝无纺土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜、基层+垫层、 $600\text{g/m}^2$  长丝无纺土工布、细砂保护层、原土压实，整体渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ 。并设置地下水污染监控系统，防止地下水污染；

一般防渗区域采取抗渗混凝土面层（厚度 30cm，抗渗等级为 P6）、基层+垫层、原土压实，整体渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

简单防渗区采用地面硬化。

以上措施可以有效地防止地下水污染的发生。

综上所述，若企业在管理方面严加管理，并配备必要的设施，则可以将项目建设及营运对地下水的污染减到最小程度。

### 3、地下水分区防治措施

本项目分区防渗情况如下表：

表 2.2-18 项目地下水防渗分区表

车间名称	分区类别	防渗要求
宿舍、办公楼、食堂、停车场	简单防渗区	地面硬化
1#车间、2#车间、预处理池（含一般固废暂存间、原料库）	一般防渗区	采取防渗性能与厚度 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 粘土防渗层等效的防渗措施。防渗结构由上至下依次为：抗渗混凝土面层（厚度 30cm，抗渗等级为 P6）、基层+垫层、原土压实。
危废暂存间、喷漆区	重点防渗区	采取防渗性能与厚度 $Mb \geq 6.0\text{m}$ ，危废间渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，喷漆区渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ，粘土防渗层等效的防渗措施，即刚性+柔性防渗+防腐措施。防渗结构由上至下依次为：环氧树脂防腐层、水泥基渗透结晶型防渗涂层（ $\geq 0.8\text{mm}$ ）、抗渗混凝土面层（厚度 30cm，抗渗等级为 P8）、 $600\text{g/m}^2$ 长丝无纺土工布、2mm 厚 HDPE 防渗膜、基层+垫层、 $600\text{g/m}^2$ 长丝无纺土工布、细砂保护层、原土压实。

#### 2.2.3.3 三废污染物排放汇总

本项目建成后各项污染物排放情况如下表所示：

表 2.2-19 项目“三废”污染物预测排放量

类别	污染物名称	排放量(t/a)
----	-------	----------

大气污染物		颗粒物	3.9537
		VOCs	1.135
		苯	0.0029
		苯乙烯	0.0087
		二甲苯	0.762
		正丁醇	0.0363
废水污染物	厂区总排口	COD <sub>Cr</sub>	2.1
		氨氮	0.243
		总磷	0.043
	园区污水处理厂 总排口	COD <sub>Cr</sub>	0.216
		氨氮	0.0135
		总磷	0.0027
固体废物		工业固废	0
		生活垃圾	0

## 2.2.4 总量控制分析

### 2.2.4.1 污染物总量控制方案

根据国家环保部的相关要求，结合项目污染物排放特征，本评价确定的项目总量控制污染物为废水中的 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N，废气中的 VOCs、颗粒物。

#### 项目总量控制执行标准：

《污水综合排放标准》（GB16297-1996）；

《四川省岷、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）（其中氨氮执行 2.5mg/L 排放标准）；

《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017）；

《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）

《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）。

### 2.2.4.2 本项目实施后总量控制核算

#### 1、核定排放量计算

分 VOCs 与颗粒物分别核算。

##### （1）颗粒物

排放颗粒物的工序有耐火材料配制、熔炼、浇注、砂再生、气刨、焊接、喷漆，废气总量核算如下表：

表 2.2-20 废气总量控制核算表-颗粒物

产生工序	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计 (t/a)
耐火材料配制	0.01188	0.0125	0.02438
熔炼、浇注	0.565	0.7	1.265
砂再生	0.637	0.26	0.897
气刨	0.00045	0.001	0.00145
焊接	0.00024	0.0016	0.00184

抛丸	1.095	/	1.095
喷漆	0.475	0.194	0.669
合计			3.9537

## (2) VOCs

排放颗粒物的工序有发泡、覆砂模造型、浇注、喷漆，废气总量核算如下表：

表 2.2-21 废气总量控制核算表-VOCs

产生工序	有组织排放量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	合计 (t/a)
发泡	0.00095	0.00025	0.0012
覆砂模造型	0.000054	0.0000142	0.0000682
浇注、喷漆	0.743	0.391	1.134
合计			1.135

综上，本项目废气污染物总量核定如下：

表 2.2-22 本项目废气污染物总量控制建议指标一览表

“三废”分类	主要污染物	主要设备、工艺设施排放量 (单位: t/a)	本项目总量核算量
废气	颗粒物	中频炉、浇注、喷漆、抛丸、砂再生	3.9537t/a
	VOCs	调漆、喷漆、浇注	1.135t/a

## 2、排污许可核算量

按照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》(HJ1115-2020)的相关规定核算本项目实施后全厂污染物许可排放量，仅涉及颗粒物总量核算。

排污单位废气许可排放量包括年许可排放量和特殊时段的日许可排放量，颗粒物年许可排放量等于有组织年许可排放量。

## a) 年许可排放量

$$E_{\text{年许可}} = E_{\text{主要排放口年许可}}$$

式中： $E_{\text{年许可}}$  为排污单位年许可排放量，t；

$E_{\text{主要排放口年许可}}$  为排污单位主要排放口污染物年许可排放量，t；

## (1) 主要排放口年许可排放量

排污单位废气主要排放口污染物年许可排放量由绩效和产能相乘确定。主要排放口年许可排放量计算公式：

$$M_i = R \times Q \times C \times 10^{-5}$$

$$E_{\text{主要排放口年许可}} = \sum_{i=1}^n M_i$$

式中： $M_i$  为第  $i$  个排放口污染物年许可排放量，t；

$R$  为企业产能，t；

$C$  为绩效值，单位 kg/t 产能，本次取 0.144kg/t。

本项目主要排放口为熔炼烟气（2#）排放口。

表 2.2-23 项目实施后全厂主要排放口污染物核算排放量计算表

生产单元	产污设备、区域	主要排放口绩效值	产量（万 t/a）	污染物名称	污染物许可排放量 t/a
熔炼	中频炉、浇注	0.144kg 颗粒物/t 产能	2	颗粒物	2.88

### 三、标准核定量

根据执行标注《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）、《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017），根据标准法核算，本项目排放量计算如下：

颗粒物： $64500\text{Nm}^3/\text{h} \times 30\text{mg}/\text{Nm}^3 \times 2400\text{h} \times 10^{-9} = 4.644\text{t}/\text{a}$ ；

VOCs： $25000\text{Nm}^3/\text{h} \times 60/\text{Nm}^3 \times 2400\text{h} \times 10^{-9} = 3.6\text{t}/\text{a}$

综合如下表：

表 2.2-24 项目标准核定量

“三废”分类	主要污染物	本项目标准核算量
废气	颗粒物（t/a）	4.644
	VOCs（t/a）	3.6

综上，本项目预测排放量、排污许可核算量、标准核定量对比如下：

表 2.2-25 本项目不同核算方法总量核算量对比

主要污染物	核定排放量	排污许可核算量	标准核定量
颗粒物（t/a）	3.9537	2.88（仅熔炼）	4.644
VOCs（t/a）	1.135	/	3.6

故，本项目选取核定排放量作为本项目总量指标。

#### 3.2.6.2.2 废水总量控制核算

项目废水排放量为  $5400\text{m}^3/\text{a}$ ，均为生活废水，经厂内预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB16297-1996）三级标准（COD $500\text{mg}/\text{L}$ 、NH $_3$ -N $45\text{mg}/\text{L}$ ）（其中，NH $_3$ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 A 级标准限值）后，排入园区污水处理厂处理，出水水质达《四川省岷、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311—2016）中“工业园区集中式污水处理厂”标准，其中氨氮出水执行  $2.5\text{mg}/\text{L}$  标准。

##### （1）厂区总排口

COD $_{\text{Cr}}$  核定总量指标= $5400\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 2.7\text{t}/\text{a}$ ；

NH $_3$ -N 核定总量指标= $5400\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.243\text{t}/\text{a}$

TP 核定总量指标= $5400\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.0432\text{t}/\text{a}$



## (2) 园区污水处理厂排口

COD<sub>Cr</sub> 核定总量指标=5400m<sup>3</sup>/a×40mg/L×10<sup>-6</sup>=0.216t/a;

NH<sub>3</sub>-N 核定总量指标=5400m<sup>3</sup>/a×2.5mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0135t/a。

TP 核定总量指标=5400m<sup>3</sup>/a×0.5mg/L×10<sup>-6</sup>=0.0027t/a

综上，本项目废水总量控制指标如下表。

表 2.2-26 项目废水主要污染物排放量统计

污染源	污染物	排放量 (t/a)
企业排口	COD <sub>Cr</sub>	2.7
	NH <sub>3</sub> -N	0.243
	TP	0.0432
园区污水处理厂排口	COD <sub>Cr</sub>	0.216
	NH <sub>3</sub> -N	0.0135
	TP	0.0027

## 2.2.4.3 污染物总量指标来源

表 2.2-27 总量控制污染物排放总量指标来源

指标	来源	总量控制
化学需氧量 (t/a)	本项目使用 2021 年经开区名山片区工业污水处理厂减排项目，预计减排量 297.5358 吨。经开区其他建设项目使用 24.9178 吨，剩余 272.618 吨。名山河水质不达标，实行双倍替代，本项目替代量为 0.432 吨，2021 年经开区名山片区工业污水处理厂减排项目预计减排量剩余 272.186 吨。	0.432
氨氮 (t/a)	本项目使用 2021 年经开区名山片区工业污水处理厂减排项目，预计减排量 18.8268 吨。经开区其他建设项目使用 1.6768 吨，剩余 17.15 吨。名山河水质不达标，实行双倍替代，本项目替代量为 0.027 吨，2021 年经开区名山片区工业污水处理厂减排项目预计减排量剩余 17.123 吨。	0.027
总磷 (t/a)	/	
颗粒物 (t/a)	/	
VOCs (t/a)	本项目使用 2020 年雅安市雅森特木业有限公司关停减排项目，预计减排 5.80 吨，经开区其他建设项目使用 0.6712 吨，剩余 5.1288 吨。本项目使用 0.744 吨，2020 年雅安市雅森特木业有限公司关停减排项目剩余可用量 4.3848 吨。	0.774

### 3 建设项目所在地环境概况

#### 3.1 自然环境概况

##### 3.1.1 地理位置

雅安位于四川盆地西部边缘，长江上游，域跨北纬  $28^{\circ}51'10''\sim 30^{\circ}56'40''$ ，东经  $101^{\circ}56'26''\sim 103^{\circ}23'28''$  之间，东北邻成都市、东邻眉山市、东南邻乐山市、西连甘孜藏族自治州、南界凉山彝族自治州、北接阿坝藏族羌族自治州，是青藏高原向成都平原的过渡地带，是汉文化与民族文化结合过渡地带、现代中心城市与原始自然生态区的结合过渡地带。素有“川西咽喉”、“西藏门户”、“民族走廊”之称。雅安市幅员面积 1.53 万平方公里。境内山水相连，年平均气温  $16.2^{\circ}\text{C}$ ，年平均降雨量部分低于可多达 2000mm，为全川多雨中心，故有“雨城”之称。

雅安经开区区位优势独特，交通发达便捷。雅安经开区距市区约 5 公里，境内有规划的川藏铁路名山站，离规划中的雅安火车站 10 公里，经开区内的成雅、绵广高速互通相融。距离中西部最大的机场，成都双流国际机场 90 公里，仅一小时车程，双流国际机场已开通上百条国内国际航线。

项目选址位于雅安市名山区永兴镇，位于雅安经济开发区永兴片区内，东北面距离永兴城镇约 1.2km，北面距离雅安市名山区约 4.2km，厂址西面紧邻名兴草大道，交通便利。项目地理位置见附图 1。

##### 3.1.2 气候情况及基本气象特征

雅安地区气象台站位于北纬  $29^{\circ}59'$ ，东经  $103^{\circ}00'$ ，海拔高度为 627.6m，地属四川盆地亚热带气候区，具有春季少雨干旱，盛夏暴雨洪涝，秋天阴雨绵绵，冬季雨雪霜少的特点。流域南有东西走向的大相岭、峨眉山，北有邛崃山脉环绕，西有南北走向的夹金山，形成马蹄形，特殊的地理位置、地形作用，形成了雅安特有的气候特征，构成了著名的青衣江暴雨区，致使雅安成为同纬度亚热带季风区城市中雨量最充沛的城市，有“雨城”之称。

名山区位于我国亚热带湿润气候区，气候温和，降水充沛，四季分明，春旱、冬暖、无霜期长，年均气温  $15.4^{\circ}\text{C}$ ，以 1 月最冷，平均气温  $5.4^{\circ}\text{C}$ ；7 月最热，平均气温  $24.3^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $35.2^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温  $-5.7^{\circ}\text{C}$ ，年平均降水量 1454.7mm，年平均日照系数 936.9 小时，年平均无霜期 298 天，年平均相对湿度 83%，属空气潮湿地区。

全年降水量 1519.9 毫米，最高年 2118.7 毫米，最低年 1107 毫米。降雨日数 212 天，占全年总天数的 58.1%，夜雨较多，夜间降水量占总降水量的 69%，故有“天漏中心多夜雨”之说。降水多集中在 6-9 月，占全年降水量的 72.6%。其中 7-8 月暴雨较多，累年平均 7 月份 1.7 次，8 月 2.0 次，共占全年暴雨次数的 77%。往往造成局部性洪涝灾害。全年降水量地区分布的特点是由西向东递减，西部蒙顶山全年降水量 2125.4 毫米，东部的茅河为 1251 毫米。由于降水频繁，相对湿度较大，累年各月平均相对湿度为 82%。9 月和 10 月最高，均为 86%，5 月最低，为 77%。全年蒸发量 1029.6 毫米，占降水量的 67.7%。仅春末、夏初蒸发量大于降水量，某些年分有短暂旱象威胁。全年无霜期 298 天，最长年 344 天，最短年 258 天。初霜期为 12 月 11 日，终霜期为 2 月 15 日，年平均实际霜日 12.3 天。阴雨天多，日照偏少，年平均阴雨天数为 277.2 天，全年日照时数仅 1053.5 小时，日照率为 24%。其中 8-9 月为 772.4 小时，占全年日照时数的 73.3%。

### 3.1.3 地形

雅安市域属四川盆地西缘山地，跨四川盆地和青藏高原两大地形区，为盆地到青藏高原的过渡地带，地势北、西、南三面较高，中、东部低，最高点为西南缘石棉、康定、九龙三县交界的神仙梁子，主峰海拔 5793 米，最低点在草坝青衣江出境处，海拔 515.97 米。市境山脉纵横，地表崎岖，地貌类型复杂多样，山地多，丘陵平坝少。丘陵平坝多分布于河谷两侧，仅占市域面积的 6%，低山（500~1000 米）在中部雨城区和名山区一带，占市域面积的 4%。以中山（1500~3500 米）分布最广，约占总用地的 60%以上。高山（3500~5000 米）占全市总面积的 6%，多分布于宝兴县、天全县西北部和石棉县西南部及芦山县北端，相对高差 1000~2000 米。境内主要山地均属邛崃山脉和大雪山脉，东南缘主要为南北向的小相岭北段。大相岭既是大渡河、青衣江的主要分水岭，为市域自然地理的重要分界线。

名山区在地质构造上处于天台山—籍江雁行带、成都凹陷和熊坡——盐井沟雁行带结合部。县境西北边缘为蒙顶山背斜。地层向东南倾斜 50°左右。东南边缘为总岗山背斜的一部分，地层向西北倾斜 60°左右，并有一较大逆断层。西南角为地层倾斜 30°左右的金鸡关背斜。西部为名山向斜，呈南北走向，核部平坦开阔，两翼倾斜 25°左右。中部和东北部为成都凹陷南端，系一西南高，东北低，开口朝北的“撮箕”形，地层多呈水平分布。此外，在东南部尚有三个小背斜和两个小向斜。我县地形三面环山，中部和东北部坪岗交错，溪谷纷呈，整个地形犹如“U”字，为川西南台状丘陵地区

之一。县境最高点为蒙顶山颠，海拔 1440 米，最低点为红岩乡的小河子，海拔 557 米，全县相对高差 883 米，地貌类型以台状丘陵和缓丘平坝为主，仅在县境边缘有低山分布。沿名山河、延镇河、百丈河沿岸一、二级阶地，属缓丘平坝，海拔 650 米以下，占幅员面积的 22.1%。蒙顶山、莲花山、总岗山一带属低山地貌，海拔 850 米以上，占幅员面积的 13.7%。其余大部地区均为台状丘陵地貌，可分出一至五级阶地，海拔 650-860 米，占幅员面积的 64.2%。其中，城南、前进、车岭、红星等地为低丘坪岗、冲沟多为中谷和宽谷，650—700 米，占幅员面积的 82.9%，新店、红光、中峰、解放等地为中丘坪岗，冲沟多为中谷，海拔 700-800 米，占幅员面积约 27.8%；城东、万古等地为高丘坪岗，冲沟多为窄谷，海拔 700-850 米，占幅员面积的 3.5%。

### 3.1.4 地表水

名山区溪河较多，渠埝纵横，塘库密布，水源丰富，水质良好，已基本实现水利化。水源主要来自大气降水和外来过境水，地下水利用较少，据水利部门资料，按 80% 保证率计算，全县年平均水量 7.43 亿方，其中自产 6.94 亿方，平均每平方公里 123 万方。地下水埋藏较深。全县自然河流分属青衣江水系和岷江水系，其流域分界线在横山庙—余光坡—新庙坪—和尚老—太阳坪—月儿岗—骑龙场—老峨山—一线。属青衣江水系的有名山河、延镇河；属岷江水系的有百丈河、两合水、朱场河。这些河流多源于本境，源近流短，水量较小、水位季节性变化大，不通船只，仅供灌溉和发电。

项目厂区南侧约 20m 远处为名山河。名山河为青衣江左岸一级支流，古称清溪、小溪、名山水、蒙水。河流发源于雅安市下里乡蒙山（乡家山），东绕名山北坡，于鸳鸯桥入名山区境，左纳横山庙沟，折向南流，左纳双溪沟，南流经名山区城东，右纳槐溪，折而东流，左纳陆家沟，右纳凤鸣沟；以下有 S 形河曲，曲折南流，经永兴镇、罗土扁，左纳楠庙沟(沼海)，又东流至红岩，左纳延镇河，南流入雅安市境，过合江镇，转南至龟都府止水岩，汇入青衣江。流域面积 212.7km<sup>2</sup>，多年平均流量 6.5m<sup>3</sup>/s，年均水资源量 3.6 亿 m<sup>3</sup>，主流长约 41km，水能理论蕴量 2859kw，可开发量 325kw，已开发了 325kw。

本项目排污接纳水体为名山河，经调查，名山河评价河段水体功能为农灌及泄洪，无饮用水源取水口等敏感点。

本项目生活污水先经污水预处理池收集处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及园区污水厂纳管标准后，排入雅安经济开发区永兴片区工业污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准排入名山河，

提标改造后达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）相关标准后（其中氨氮浓度 $\leq 2.5\text{mg/L}$ ）排入名山河。

### 3.1.5 自然资源和生态

#### （1）土地资源

名山区境内大部为老冲积台地，南北两端有较为开阔的冲积平坝，东南和西北边缘为低山地形。低山广泛分布着砂岩，丘陵多出露尼岩和页岩，台地复盖着大量第四纪黄色堆积物（即老冲积）。南北部份和低山地区之间的气候差异较大，低山与平坝、丘陵的植被也不相同这些较为复杂的自然因素，加之长期人为生产活动的影响，形成了各种各样的土壤类型。

名山区出露地层较新，有侏罗纪、白垩纪、第三纪和第四纪地层，以第四纪和白垩纪为主。主要成土母质 8 种：侏侏系上统蓬莱镇组，白垩系上统夹关组、灌口组，下第三系名山群，第四系中更新统老冲积物，全新统紫色新冲积、黄色新冲积和再积黄壤。夹关组和灌口组呈条带状分布于县境西北和东南两侧，名山群主要分布在西部名山向斜核部，河流沿岸为新冲积，广大坪平岗丘陵地区为老冲积，蓬莱镇组仅在低山区有零星出露。

#### （2）动物资源

名山区森林覆盖率为 32%，由于森林资源保护较差，野生动物日趋减少。项目选址位于雅安市雅安工业园区名山片区原为多年开发的农业种植区，现为已经完成基础设施建设及部分企业入驻的工业区。野生动物仅有鼠类、蛙类、麻雀等鸟类等。野生动物资源匮乏。

#### （3）植物资源

名山区农垦历史悠久，垦殖指数已达 48.7%，但自然植被保存较好，全县现有森林面积 22.4 万亩，加上经济林木，森林复盖率为 24.8%。

全县栽培作物种类较多，大春主要种植水稻、玉米、红苕、黄豆、巴山豆等，甘蔗、花生、芝麻、烟叶、黄麻也有少量种植。小春主要种植小麦、油菜、葫豆、豌豆、洋芋。以紫云英为主的绿肥作物也有一定面积。在县城附近，还有少量的蔬菜专用地。

名山区自然植被为中亚热带常绿阔叶林，其林种、树种的分布情况如下：

1) 低山地区，以常绿阔叶林和常绿针叶林为主，落叶阔叶林也较多。常绿阔叶树有扁刺栲，全苞石栎、石栎、丝栎、栲、刺果米槠、十大功劳、雅安琼楠、白毛新木姜子、润楠、杜英、薯豆、灰木、木荷等。常绿针叶树有杉木、马尾松等。落叶树有

栓皮栎、麻栎、楠栎、杨叶木姜子、山胡椒、领春木、珙桐、灯台树等。地被物有四块瓦、大蕨箕等。

坪岗丘陵地区，在老冲积黄壤上，以马尾松林为主，但也有大量常绿阔叶树生长，如黄杞、灰木、川灰木、大头茶、栲树、油茶等。还有少量落叶阔叶树如麻栎、八角枫等。主要地被物为铁芒箕。在紫色土上，主要生长栓皮栎、柏树、杉树、桉木、水香、桢楠、黄荆、马桑等。

缓丘坪坝地区，除马尾松外，还有杉树、麻栎，丝栎、桢楠、栓皮栎、山茶、柏树、桉木等生长。

道路、溪河和渠系防护林主要有桉树、云南梧桐、干丈、枫杨、柏杨、桉木、苦楝等树种，农村住宅周围多种植竹子、桢楠、香樟、茶叶、柑桔等经济林木。

项目选址于雅安市经济开发区永兴片区原为多年开发的农业种植区，现为已经完成部分基础设施建设及部分企业入驻的工业区。项目用地为已征备用地，无野生珍稀动植物分布。

#### (4) 矿产资源

雨城区地层以沉积岩为主，故金属矿较少。现已发现的矿产多属沉积矿床。主要有非金属矿 11 种，金属矿 2 种。已探明储量的有煤、钙芒硝、地热水、矿泉水、泥炭等。

名山区境出露地层较新，矿物能源和金属矿产资源贫乏，境内矿产以沉积矿藏为主，可开发利用的非金属矿产主要有芒硝、石灰石和泥炭，其中最为丰富的尤其是芒硝，地质储量达 1616 亿吨以上。

## 3.2 雅安经济开发区简介

### 3.2.1 雅安经济开发区概况

四川雅安工业园区成立于 2002 年 8 月，原名雅安市生态科技工业园区。2006 年根据四川省人民政府“关于设立四川雅安工业园区的批复”（川府函[2006]29 号）园区更名为四川雅安工业园区，是雅安市目前经国家审核保留的唯一一家省级开发区，并通过了国家发改委审核。

2011 年 12 月，四川雅安工业园区管委会委托四川省环境保护科学研究院承担该园区扩区规划的环境影响评价工作。四川省环境保护科学研究院编制了《四川雅安工业园区扩区规划环境影响报告书》，并通过了四川省环境保护厅审查，形成了审查

意见川环建函[2012]30号关于《四川雅安工业工业园区扩区规划环境影响报告书的审查意见》，至此更名为四川雅安经济开发区。

2018年8月，四川雅安经济开发区管委会委托四川省环科源科技有限公司承担该园区环境影响跟踪评价工作。四川省环科源科技有限公司编制了《四川雅安雅安经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，四川省生态环境厅于2019年12月23日下达了关于四川雅安经济开发区规划环境影响跟踪评价工作意见的函（川环建函[2019]84号）。

工业园区规划控制用地主要是浅丘地形，相对高差不大，最低处在园区西南侧名山河，海拔高程为590.30米，最高处为318国道以北、园区西北侧的山丘，海拔高程为667米，其次为园区东南侧的山丘，海拔高程为660米。两处山丘最高点均在园区外环路以外。实际规划控制区用地在640米高程以内。

园区用地范围为318国道以北的可建用地、蒙山路、高速公路连接线、高速公路、名山县城至永兴的公路、吉家河、名山河、公路所围成的范围。控制规划用地面积约8.2平方公里。雅安经开区主要分为名山片区、永兴片区、草坝片区和雅化产业园区，本项目位于永兴片区内。

### 3.2.2 园区规划产业定位

#### （1）原产业规划定位

雅安经济开发区规划重点发展以新材料、新能源等战略性新兴产业为先导，机械制造、精细化工为支撑的先进制造业、现代物流，科技研发为纽带的生产性服务业。

永兴片区规划重点发展光伏产业下游产业链和节能环保装备与产品制造，合理发展芒硝深加工等精细化工业。加快发展以现代物流为代表的现代服务业，积极打造现代物流园区。

永兴片区禁止入园企业类型：

大气污染企业：电石、炼铁、球团及烧结、铁合金冶炼、焦化、煤化工、黄磷等对大气环境污染重的企业；

不符合国家产业政策的企业，不能执行清洁生产的企业。

除禁止类外，经充分论证后的其它产业即为永兴片区允许类产业。

#### 2、规划环评及审查意见执行情况

永兴片区基本上是尚未开发状态，现入驻企业主要是建材类水泥制品生产企业，另有1家机械制造企业、1家生猪屠宰、1家电子材料和1家医用乳胶导管企业。原规

划的其他产业无发展。

现状遗留的 5 家硫化碱厂，并不在省政府核定的产业用地范围内，由于 5 家硫化碱企业实施较早，永兴场镇发展并没有与其做好协调，因此，目前 5 家硫化碱企业均靠近场镇，卫生防护距离无法妥善搬迁，环境风险不易控制，跟踪评价建议，在本轮规划期末（2020 年底）前制定关于 5 家硫化碱厂的“搬迁关停”方案。

### 3.2.3 基础设施规划

#### （1）供排水

##### 1) 供水规划

永兴片区现状未实现工业与生活分质供水，生产、生活用水目前均由永兴镇供水站提供；另外，永兴片区正在建设永兴水厂一期工程 3 万 m<sup>3</sup>/d，该水厂建成后将为永兴片区提供生产、生活用水。永兴片区未开发，用水量很小，正在建设的永兴水厂一期工程完全能满足永兴片区现阶段用水需求。

##### 2) 排水规划

永兴片区工业污水处理厂近期建设规模为 1 万 m<sup>3</sup>/d，未严格按照原规划环评中一期规模（1.5 万 m<sup>3</sup>/d）进行建设，由于永兴片区总体上属未开发状态，为避免污水厂建成后实际水量过少无法满足污水厂运行要求，永兴片区工业污水处理厂现阶段建设规模（1 万 m<sup>3</sup>/d）是可行的。

规划跟踪环评报告在对永兴片区废水量进行了预测，建议永兴片区工业污水处理厂远期不再扩大规模，维持目前 1 万吨/天的处理能力，在铜头引水工程运行后，由于水环境容量能支撑园区排污负荷，永兴片区工业污水处理厂维持目前 1 万吨/天的处理能力，远期不再扩大规模，尾水排入名山河。永兴片区工业污水处理厂应按照相关要求，执行《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》（DB51/2311-2016）（其中氨氮按≤2.5mg/L 控制）。

#### 2、能源结构

生活以天然气为能源；工业以天然气、电为主要能源，限制使用燃煤。

### 3.3 配套污水处理厂简介

雅安经济开发区永兴片区工业污水处理厂建于雅安经济开发区永兴片区南部的名山河东岸，项目近期设计规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，处理雅安经开区永兴片区及保税物流园区的工业废水及生活污水。采用“水解酸化+改良 A<sup>2</sup>O+D 型滤池+ClO<sub>2</sub> 消毒”为主的污水



处理工艺，配套污水管网 6.15km。

雅安经济开发区永兴片区工业污水处理厂于 2015 年取得四川省环境保护厅关于《雅安经济开发区永兴片区工业污水处理厂配套管网工程环境影响报告书》的批复（川环审批[2015]455 号）。

目前，永兴片区内仅建成污水管网 9 公里，绝大部分区域尚未铺设截污管网。该片区大部分区域尚未铺设截污管网，现区内企业较少，均无生产废水排放，居民生活污水皆散排入名山河。本项目产生的废水由四川雅安工业园区永兴片区工业污水处理厂进行处理。

根据规划环评，永兴片区工业污水处理厂工业污水处理厂将进行提标改造，出水达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）标准要求（其中氨氮浓度 $\leq 2.5\text{mg/L}$ ）。

## 4 环境质量现状监测与评价

### 4.1 大气环境质量现状监测与评价

本项目按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，收集2020年雅安市年度环境质量状况报告（网址：<http://www.yaan.gov.cn/gongkai/show/20210128180302-29790-00-000.html>），并根据本项目工艺特征对项目排放的特征因子进行了补充监测。

#### 4.1.1 区域环境空气质量情况及达标区判定

项目位于雅安市经济开发区名兴草大道，评价范围位于雅安市名山区，项目所在区域地貌和气象条件与雅安市城区相似，选取2020年为评价基准年。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。国家和地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）各评价项目的年评价指标进行判定，年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h或8h平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值要求的即为达标。

本项目收集《2020年雅安市年度环境质量状况报告》

#### 1、监测及评价项目

监测及评价项目二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>共6项。

#### 2、评价标准及方法

执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

#### 3、现状评价

区域空气环境质量现状评价见下表。

表 4.1-1 2020 年雅安市名山区环境空气质量主要污染物年均值浓度表

污染物	年评价指标	现状浓度 / ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	达标情况
二氧化硫	年平均质量浓度	11.0	18.3	达标
二氧化氮	年平均质量浓度	22.4	56	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	47.1	67.3	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	30	84.7	达标
CO	日均值第95百分位数浓度	1.0mg/m <sup>3</sup>	25	达标
O <sub>3</sub>	最大8小时平均值第90百分位数浓度	153.5	95.9	达标

由上表可知，2020年雅安市名山区环境空气指标二氧化硫、二氧化氮、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、

CO、O<sub>3</sub> 6 项指标均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值要求。

综上，根据新大气导则判定，雅安市为达标区。

#### 4.1.2 补充监测

##### 1、监测点位和监测因子

为了解区域环境空气质量现状，本次评价委托四川众兴诚监测科技有限公司于 2021 年 4 月 7 日至 2021 年 4 月 13 日对项目地总挥发性有机物(TVOC)、二甲苯、颗粒物、锰及其化合物大气环境质量现状进行监测，同时于 2021 年 5 月 10 日至 2021 年 5 月 16 日对项目地苯、甲苯、苯乙烯大气环境质量现状进行监测。大气环境监测点位（详见附图）和监测因子如下表所示：

表 4.1-2 大气环境质量现状监测布点

监测点号	名称	监测因子	数据来源
1#	项目场地内	总挥发性有机物(TVOC)、二甲苯、颗粒物、锰及其化合物、苯、甲苯、苯乙烯	实测
2#	项目下风向居民点处		

##### 2、监测频次

- (1) 颗粒物、锰及其化合物监测日平均浓度，连续监测 7 天；
- (2) 苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯监测小时平均浓度，连续监测 7 天；
- (3) 总挥发性有机物(TVOC)监测 8 小时平均浓度，连续监测 7 天；

##### 3、采样时间

总挥发性有机物(TVOC)、二甲苯、颗粒物、锰及其化合物：2021 年 4 月 7 日~13 日，连续 7 天。

苯、甲苯、苯乙烯：2021 年 5 月 10 日至 2021 年 5 月 16 日

##### 4、监测结果

表 4.1-3 大气环境质量现状结果统计表

监测项目	监测因子	1#项目场地内		2#项目下风向居民点处		标准值
		浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	超标率%	浓度范围 mg/m <sup>3</sup>	超标率%	
日均值	TSP	0.028~0.052	0	0.036~0.055	0	0.3
	锰及其化合物	未检出	0	未检出	0	/
小时值	二甲苯	0.0015~0.0035	0	0.0015~0.0035	0	0.2
8h 均值	TVOC	10.4~17.5	0	9.1~12.6	0	0.6
小时值	苯	未检出	0	未检出	0	/
小时值	甲苯	未检出	0	未检出	0	/
小时值	苯乙烯	未检出	0	未检出	0	/

由上表监测结果可知，各监测点位监测因子能达到《环境空气质量标准》

(GB3095-2012) 中二级标准要求。

## 4.2 地表水环境质量现状监测与评价

### 4.2.1 区域水功能区水质达标情况

根据《2020年雅安市年度环境质量状况报告》。2020年，雅安市重点流域青衣江和大渡河支流雅安段共设置“十三五”国控断面3个（岷江干流青衣江支流雅安出境断面龟都府断面、岷江干流大渡河支流雅安入境断面大岗山断面、岷江干流大渡河支流雅安出境断面三谷庄断面）。大岗山断面、三谷庄断面水质年平均值类别均为I类，水质状况为优（评价标准为《地表水环境质量标准》GB3838—2002表1，下同）；龟都府断面水质年平均值类别为II类，水质状况为优。2020年，雅安市青衣江流域和大渡河流域所有国控断面年均值达标率均为100%。其中，青衣江流域断面达标率同比无变化，水质状况无明显变化；大渡河流域断面达标率同比无变化，水质状况有所好转。

本项目为水污染影响型项目，项目废水经厂区预处理装置自行处理达园区污水处理厂接纳水质标准后，经园区管网排至园区污水处理厂，经该污水厂进一步处理后达标排放名山河。由此可知，项目废水排放形式为间接排放，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水评价工作等级为三级B，可不考虑评价时期和调查时期。

本次评价对名山河项目地段面进行了现状监测。

### 4.2.2 补充监测

#### 1、监测断面及监测因子

本次评价地表水环境监测点位（详见附图）和监测因子如下表所示：

表 4.2-1 地表水水质监测断面布置情况

断面编号	地表水	断面位置	监测因子
I	名山河	项目地南侧 10m 处	PH、氨氮、COD、BOD <sub>5</sub> 、TP、SS、锰

2、采样时间：2021年4月7日~9日，连续3天。

#### 3、评价方法

采用单项污染指数法评价，其数学模式如下：

①一般污染物：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：S<sub>ij</sub>——i 污染物在监测点 j 的标准指数；

$C_{ij}$ ——i 污染物在监测点 j 的地表水浓度值(mg/L)；

$C_{si}$ ——I 污染物的地表水环境质量标准值(mg/L)。

②pH:

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

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

式中： $pH_j$ ——监测点 j 的 pH 值；

$pH_{sd}$ ——水质标准中规定的 pH 的下限值；

$pH_{su}$ ——水质标准中规定的 pH 的上限值。

4、监测结果：地表水环境质量现状监测结果统计详见下表。

表 4.2-2 地表水现状监测结果统计表单位：mg/L (pH 无量纲)

监测指标(mg/L)	III类水域标准	名山河	
		I断面	
		浓度范围	超标率(%)
PH	6~9	7.43~7.47	0
BOD <sub>5</sub>	4	3.0~3.4	0
COD	20	16~18	0
悬浮物	/	11~18	/
氨氮	1	1.63~1.65	1
锰	0.1	0.01~0.02	0
总磷	0.2	0.45~0.58	1

注：pH 无量纲

由上表可知：名山河项目地断面总氮、总磷超标，其余各断面各监测因子均可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。

#### 4.2.3 名山河超标原因分析及达标方案

##### 1、超标原因分析

名山河总磷超标主要原因主要是居民生活污水散排、农业生产中农药和化肥使用缺乏约束及周围重污染高环境风险的化工企业污染等。

##### 2、达标方案

根据雅安经济开发区规划跟踪环评，针对区内青衣江、名山河水质超标问题，应由雅安市统筹，重点整治青衣江 TN、名山河 TP 和 TN 污染，解决 TN、TP 超标的问题，减缓青衣江、名山河水质污染情况，雅安市及经开区在积极采纳跟踪评价提出的

水环境污染解决对策，在实施铜头引水保证调入名山河的生态水量后，规划的后续实施能有效改善青衣江、名山河水质。同时加快区域污水管网建设进度，提高污水收集率，按照相关要求，对名山河永兴片区工业污水处理厂进行提标改造，确保出水水质满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）相关标准；严格按照“一河一策”要求完成名山河、青衣江水质改善目标；落实中水回用管线工程，积极提高水资源利用效率。通过采取以上措施，名山河水污染能够得到进一步控制，水环境质量能够得到改善。

### 4.3 地下水环境质量现状监测与评价

#### 4.3.1 地下水水质现状监测与评价

为了解区域地下水环境质量现状，本次评价委托四川众兴诚监测科技有限公司于2021年4月8日对项目地地下水环境质量现状监测数据。环境监测点位（详见附图）和监测因子如下表所示：

##### （1）采样点的布设及监测因子

##### ①监测点布设

表 4.3-1 地下水监测点位一览表

序号	监测要点	本次评价监测内容及要求	
1	监测点位	1#	项目地下水上游散户处
		2#	项目地下水下游处
		3#	项目地下水下游散户处

##### ②监测因子

基本指标：Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、PH、氨氮、高锰酸盐指数、TP、溶解性总固体、铁、锰。

##### （2）评价方法

采用标准指数法进行评价。标准指数计算公式分为以下两种情况：

①对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

式中：

$P_i$ —第*i*个水质因子的标准指数，无量纲；

$C_i$ —第*i*个水质因子的监测浓度，mg/L；

$C_{si}$ —第*i*个水质因子的标准浓度，mg/L。

②对于评价标准为区间值的水质因子（如pH值），其标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时};$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中：

$P_{pH}$ —pH的标准指数，无量纲；

$pH$ —pH监测值；

$pH_{sd}$ —标准中pH的下限值；

$pH_{su}$ —标准中pH的上限值。

### （3）监测结果

本项目水质监测结果见下表：

表 4-3-2 地下水检测结果表 单位：mg/L

检测点位	1#：项目地下水上游散户处	2#：项目地下水下游处	3#：项目地下水下游散户处
采样时间	2021年4月8日		
检测项目			
钾	0.97	1.86	13.4
钠	36.9	15.6	47.6
钙	63.6	58.2	42.8
镁	17.1	22.9	9.70
碳酸根	5L	5L	5L
重碳酸根	294	265	256
硫酸根	74.0	36.7	41.2
氯离子	8.64	11.2	10.6
pH值（无量纲）	7.43	7.24	7.16
氨氮	0.214	0.048	0.105
高锰酸盐指数	2.8	2.6	2.1
总磷	0.02	0.17	0.04
溶解性总固体	358	281	288
铁	0.04	0.20	0.03L

锰	0.06	0.06	0.03
---	------	------	------

备注：-为无相关标准限值；“ND”表示未检出。

由上表可以看出，项目区域内地下水各项指标均符合区域内地下水水质各项指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求，表明区域地下水环境质量现状较好。

#### 4.4 声环境质量现状监测及评价

根据本项目监测报告，声环境监测内容具体如下：

##### 1、监测布点

本次声学环境现状监测在项目厂界及周围敏感点共布设6个声环境噪声监测点位。具体情况见下表及附图。

表 4.4-1 噪声监测点布设情况

测点编号	监测点位		备注
1#	厂界	项目东边界外 1m	厂界噪声
2#		项目南边界外 1m	
3#		项目西边界外 1m	
4#		项目北边界外 1m	
5#	场地外	项目东北侧散户	环境噪声
6#		项目西南侧居民点	

##### 2、监测频次

按环境噪声监测技术要求，监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次的环境噪声。

##### 3、监测时间

2021 年 4 月 10 日~11 日，连续 2 天。

##### 4、评价结果

各声环境监测点位监测和评价结果见下表。

表 4.4-2 声环境噪声检测结果表 单位：dB (A)

测点编号	测点位置	2021 年 4 月 10 日		2021 年 4 月 11 日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1#	项目场地东边界外 1m 处	63	53	63	53
2#	项目场地南边界外 1m 处	62	51	62	53
3#	项目场地西边界外 1m 处	60	50	61	50
4#	项目场地北边界外 1m 处	62	51	63	52
5#	项目场地东北侧约 190 米散户处	58	48	57	48
6#	项目场地西南侧约 220 米居民点	57	46	58	47

由上表可知，项目所在区域各监测点昼间、夜间噪声值均能达到《声环境质量标准》相应标准。区域内声环境质量良好。



## 4.5 土壤环境现状监测及评价

### 1、监测布点及因子

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964—2018），本次评价共布设 11 个点位，其中厂区布设 5 个柱状样点和 2 个表层样点，厂区外布设 4 个表层样点。表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法和分析按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）进行。

表 4.5-1 土壤监测点布设情况

编号	监测点位	布点位置	取样分层 (m)	监测因子	选点依据	土地性质	采样日期
1#	项目场地内东侧	占地范围内	0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0	pH、锰及其化合物、铁、石油烃	/	建设用地	2021年4月8日
2#	项目场地内南侧		0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0		/	建设用地	
3#	项目场地内西侧		0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0		/	建设用地	
4#	项目场地内北侧		0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0		/	建设用地	
5#	项目场地内中部		0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0	GB36600 中的基本项目 +GB36600 中的基本项目+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、pH	/	建设用地	
6#	项目场地内东侧		表层样 (0~0.2)	pH、锰及其化合物、铁、石油烃	/	建设用地	
7#	项目场地内西侧		表层样 (0~0.2)	pH、锰及其化合物、铁、石油烃	/	建设用地	
8#	项目场地外北侧待建空地内	占地范围外	表层样 (0~0.2)	GB36600 中的基本项目 +GB36600 中的基本项目+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、pH	受人为扰动较少的土壤背景样	建设用地	
9#	项目场地外西南侧隔名山河茶园		表层样 (0~0.2)	pH、锰及其化合物、铁、石油烃	现状土地类型为茶园	建设用地	
10#	项目场地外东南侧待建空地内		表层样 (0~0.2)	pH、锰及其化合物、铁、石油烃	/	建设用地	
11#	项目场地外东侧待建空地内		表层样 (0~0.2)	pH、锰及其化合物、铁、石油烃	/	建设用地	

### 2、监测频次

监测频次：采样一次。

### 3、评价标准

本次设置的 11 个采样点，点位均位于雅安市经济开发区永兴片区范围内。因此，这 11 个点执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中的第二类用地筛选值标准。

### 4、监测结果

#### (1) 点位监测结果

表 4.5-2 土壤检测结果表 单位: mg/kg

检测点位	1#: 项目场地内东侧		2#: 项目场地内南侧		3#: 项目场地内西侧		4#: 项目场地内北侧	
采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	0~0.5	0.5~1.5	0~0.5	0.5~1.5	0~0.5	0.5~1.5
采样时间	2021 年 4 月 8 日							
检测项目								
pH 值# (无量纲)	8.8	8.81	7.79	6.76	7.06	7.15	7.73	7.90
铁#	$3.53 \times 10^4$	$3.73 \times 10^4$	$3.95 \times 10^4$	$3.57 \times 10^4$	$3.22 \times 10^4$	$3.05 \times 10^4$	$4.67 \times 10^4$	$5.56 \times 10^4$
锰#	833	868	430	450	392	441	$1.12 \times 10^3$	$1.27 \times 10^3$
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) *	34	33	33	26	51	34	31	29
检测点位	5#: 项目场地内中部		6#: 项目场地内东侧	7#: 项目场地内西侧	8#: 项目场地外北侧待建空地内	9#: 项目场地外西南侧隔名山河茶园内	10#: 项目场地外东南侧待建空地内	11#: 项目场地外东侧待建空地内
采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	0~0.2	0~0.2				
采样时间	2021 年 4 月 8 日			2021 年 4 月 9 日			2021 年 4 月 8 日	
检测项目								
pH 值# (无量纲)	8.45	8.61	8.69	7.14	7.21	5.31	5.98	7.01
铁#	$6.51 \times 10^4$	$6.81 \times 10^4$	$6.12 \times 10^4$	$3.99 \times 10^4$	$3.11 \times 10^4$	$3.01 \times 10^4$	$2.30 \times 10^4$	$3.90 \times 10^4$
锰#	$2.13 \times 10^3$	$2.13 \times 10^3$	438	329	460	187	163	487
石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) *	20	28	58	46	28	60	46	37
砷#	15.3	11.3	6.18	/	5.17	7.55	/	/
镉#	0.26	0.30	0.28	/	0.31	0.06	/	/
六价铬*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	1.2	/	/
铜#	42	42	32	/	26	15	/	/

铅 <sup>#</sup>	8.6	9.6	6.9	/	9.3	10.3	/	/
汞 <sup>#</sup>	0.009	0.060	0.015	/	0.105	0.065	/	/
镍 <sup>#</sup>	47	47	35	/	29	24	/	/
四氯化碳*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
氯仿*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
氯甲烷*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
1,1-二氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
1,2-二氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
1,1-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
顺式-1,2-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
反式-1,2-二氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
二氯甲烷*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
1,2-二氯丙烷*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
四氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
1,1,1-三氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
1,1,2-三氯乙烷*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
三氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
1,2,3-三氯丙烷*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
氯乙烯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
苯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
氯苯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
1,2-二氯苯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
1,4-二氯苯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
乙苯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
苯乙烯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
甲苯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
间,对-二甲苯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
邻-二甲苯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/

苯胺*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
硝基苯*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
2-氯苯酚*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
苯并[a]蒽*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
苯并[a]芘*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
苯并[b]荧蒽*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
苯并[k]荧蒽*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
蒽*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
二苯并[a,h]蒽*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/
萘*	未检出	未检出	未检出	/	未检出	未检出	/	/

备注：\*和#为分包项目，分包方为：江苏光质检测科技有限公司。

根据监测结果可知，各监测点位每个样品各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值的要求。

## 5 环境影响与预测评价

### 5.1 施工期环境影响评价

本项目位于四川省雅安经济开发区永兴片区内。经现场踏勘，所占场地为已经完成征地拆迁的工业区规划工业用地，项目用地净用地，是已经平整后的土地，不涉及大量的土方开挖。

项目施工期的环境影响主要来自以下几方面：①施工扬尘及废气：主要施工场地施工过程中产生的扬尘及机械、车辆所排尾气。②噪声：施工活动、施工机械、车辆产生的噪声影响；③废水：施工废水和施工人员生活污水影响；④固体废物：来自厂区占地开挖及挖土临时堆放产生的弃土、水土流失影响；⑤生态环境：施工过程由于占地、施工活动和人为活动可能对周边生态环境造成影响。

上述工程施工活动影响主要局限在施工周围局部区域，相关内容分析如下：

#### 5.1.1 施工期废气的影响

本项目施工期大气污染主要体现在以下几方面：

(1) 运输车辆装卸材料和行驶时产生的扬尘；施工垃圾的清理及堆放扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘。

(2) 装饰工程施工如漆、涂、磨、刨、钻、砂等装饰作业以及使用某些装饰材料如乳胶漆等等形成扬尘和有机废气污染物。

(3) 施工机械设备排放的少量无组织废气等。

**为防止和减少施工期间废气和扬尘的污染，特建议采取如下措施：**

(1) 施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，纳入本单位环保管理程序。应按照国家有关建筑施工的有关规定，贯彻执行《城市扬尘污染防治管理规定（试行）》。

(2) 应对施工区域实行封闭或隔离，并采取有效防尘措施。

(3) 风速四级以上易产生扬尘时，施工单位应暂时停止土方开挖，并采取有效措施，防止扬尘飞散。

(4) 如开工建设后三个月内不能继续开工建设的，其裸露泥土必须进行临时绿化或硬质覆盖。

(5) 公司建设必须使用商品混凝土。因条件限制确定需设置搅拌机或人工搅拌的工地，必须采取防尘措施。

(6) 严禁抛撒建筑垃圾。建筑垃圾应及时清运并在指定的垃圾处置场处置。不能及时清运的,应在施工工地设置临时密闭性垃圾堆放场地进行保存。沙、渣土等易产生扬尘的堆放场地,必须设置围栏或采取遮盖、洒水等防尘措施。

(7) 施工工地运输车辆驶出工地前必须作除泥除尘处理,严禁将泥土尘土带出工地。运输沙、石、水泥、土方、垃圾等易产生扬尘物质的车辆,必须封盖严密,严禁撒漏。施工场地清扫保洁应采用湿法作业。道路旁树木、草坪、临时工棚等公共设施应定期冲洗,保持清洁,防止扬尘污染。

(8) 加强对机械、车辆的维修保养,禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作,减少烟度和颗粒物排放。

(9) 配合公安部门搞好施工期周围道路的交通组织,避免因施工而造成交通堵塞,减少因此产生的废气怠速排放。

(10) 加强对施工人员的环保教育,提高全体施工人员的环保意识,坚持文明施工、科学施工。

(11) 施工装修期,建筑物装修要服从地方环境保护局要求,尽量不用玻璃大理石,铝合金等材料,涂料也要选择反射系数低的。涂料及装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料 10 项有害物质限量》规定进行,严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物及放射性元素氡,优先采用已取得国家环境标志认可委员会批准、并被授予环境标志的建筑材料和产品,使各项污染指标达到《室内空气质量标准》GB/T18883-2002、卫生部 2001 年制定的《室内空气质量卫生规范》及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》的限值要求。

采取上述措施后,可有效控制施工期对区域大气环境影响,不会造成项目所在地环境空气质量明显恶化。

### 5.1.2 施工水环境影响分析及对策

施工期废水来源于两部分:一是场址建筑施工产生的生产废水,这部分废水含泥沙等悬浮物很高,一般呈碱性,部分废水还带少量油污。二是场地施工人员的生活污水,主要含  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等污染物质。

#### (1) 施工期生产废水

施工废水主要施工生产废水和机械和车辆冲洗废水。根据项目特点,经类比分析,预计施工废水排放量为  $10\text{m}^3/\text{d}$ 。

**施工生产废水：**施工过程中的生产废水主要来源于机械的冲刷、楼地及墙面的冲洗、构件与建筑材料的保潮、墙体的浸润、材料的洗刷以及桩基础施工中排出的泥浆等。生产废水中的主要污染物为 SS。

**机械和车辆冲洗废水：**主要为含油废水，应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，要建排水沟和小型隔油池，经处理后回用。

### (2) 生活污水

该工程施工高峰期工人数可达 20 人左右，工人生活污水排放按 0.05 立方米/人·天计算，日产生生活污水约 1m<sup>3</sup>/d，以排放系数 0.9 计，排放量约为 0.9m<sup>3</sup>/d。工人生活污水中主要含 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等，生活污水排放于临时修建的化粪池，并定期送污水处理厂处理。

### (3) 施工期废水措施及管理要求

鉴于项目区域水域为Ⅲ类水域，本环评提出以下要求：

①企业需对施工生产废水设置沉淀池处理后回用，不得外排。

②企业需对机械和车辆冲洗废水设置隔油沉淀池，废水经处理后全部回用，不得随意外排。

③项目生活污水利用设置的生活污水处理设施处理后定期送污水处理厂处理，不得外排。

综上所述，只要加强管理，在施工期所产生的生产废水和生活污水对当地地表水和地下水影响甚微。

## 5.1.3 施工期声环境影响分析及对策

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声，不同施工阶段和不同施工机械发出的噪声水平是不同的，且有大量设备交互作业，因此施工作业噪声将会对厂区周围环境带来一定的影响。根据施工量，按经验计算各施工阶段的昼夜的主要噪声源及场界噪声级见下表。

表 5.1-1 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
打地基阶段	土石方等	大型载重车	84~89

厂房修建阶段	钢筋、商品混凝土等	混凝土罐车、载重车	80~85
装修安装阶段	各种装修材料机必备设备	轻型载重卡车	75~80

表 5.1-2 施工机械噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
打地基阶段	打桩机	95~105
	装载机	95~105
	推土机	90~100
	挖掘机	90~100
厂房修建阶段	混凝土输送泵	90~100
	振捣器	100~105
	电锯	100~105
装修安装阶段	电钻、手工钻等	100~105
	电锤	100~105
	无齿锯	105

施工期的噪声影响是短期的，但由于施工阶段一般为露天作业，除修筑建筑隔离墙进行隔声降噪外，无特殊隔声与削减措施，故噪声传播较远，受影响面较大，施工方应合理安排施工时间；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地建委、城管等主管部门的同意，并及时公告周边居民等，由于本项目厂界东面及北面现有散户居住，因此，应合理进行施工平面布局，将高噪声设备尽量设置在远离农户的北面，以免发生噪声扰民纠纷。施工期间的场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段的噪声的要求。

#### 5.1.4 施工期固体废物影响分析及防治措施

**挖填方：**根据工程建设方案，本项目用地为平整后的土地，项目无地下工程修建，挖填方量基本平衡，无弃方产生及排放。

**建筑垃圾：**施工过程建筑垃圾集中堆放后定时清运到指定建筑垃圾堆放点堆放，建设单位或施工总承包单位应与建筑垃圾清运公司签订清运合同。外运以上各种建筑垃圾时，运输车辆不允许超载，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，并且应沿指定的方向行驶至指定的建筑垃圾场。

**生活垃圾：**施工期施工人员产生的生活垃圾将是固废的另一主要来源。施工人员约 20 人，生活垃圾按 0.5kg/人·日计，产生量约为 10kg/d。经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

综上所述，采取以上措施后，项目施工期间产生的固体废物均能得到妥善处置，施工期产生的固废对周围环境的影响较小。



### 5.1.5 生态环境的影响分析

#### (1) 对植被的影响

本项目选址于雅安市经济开发区内，现状为园区待建地，项目施工期间会对场地内的植被等造成一定破坏，但场地内不涉及珍稀濒危等植物物种。因此，项目施工对植被影响不明显。

#### (2) 施工期对水土流失的影响

项目所在地地势较为平坦，工程建设施工中，土建工程量较小，水土流失影响不明显。施工中加强临时堆场的管理，随着工程的竣工，植被的恢复，水土流失隐患将得到控制。

但项目征占土地长时间无法恢复植被，原有地表植被将遭受破坏，必须采取有效措施加以补救：

①设置必要的导水沟渠，将施工产生的废水沉淀后回用，不可随意引入地表水。

②表面开挖及时回填，因施工作业工序原因不能及时回填的，暂置于修建的暂存场中。裸土表面还应覆盖彩条布，既防止起尘，同时防止下雨引起水土流失。

③加强施工后期的绿化工作，施工结束后表层土不外露，厂区路面全部用水泥铺设。

### 5.1.6 施工期环境管理

(1) 加强施工期大气管理：严格按照相关管理规定进行施工建设；认真落实并执行施工现场管理；必须使用商品混凝土，杜绝现场搅拌；运输车辆驶出工地前必须作除泥除尘；装修期间涂料及装修材料需选用环保类产品。

(2) 加强施工期废水管理：施工废水必须设置沉淀池进行处理，杜绝施工废水外排；含油废水经小型隔油池处理，不得随意排放；生活污水经设置的生活污水处理设施净化处理后定期送污水处理厂处理，不外排。

(3) 施工期声环境质量管理：合理布局施工期平面布置；合理安排强噪声设备的运行及管理。

(4) 施工期固废管理：严格控制清运车辆运输时间；施工现场设置的临时建筑废物堆放场必须进行密闭处理。施工废料应考虑废回收利用，严禁随意倾倒、填埋。

### 5.1.7 小结

施工期对环境的影响是暂时的，其主要影响为：

(1) 废气污染源主要是施工工地扬尘、施工机械燃烧柴油排放的废气以及大型运输汽车尾气；

(2) 噪声污染源主要是高噪声施工机械及大中型运输车辆；

(3) 废水污染源主要是生活污水、泥浆水、地面径流以及车辆冲洗水等；

(4) 施工期还产生大量的建筑垃圾和工程渣土；

(5) 施工过程中场内弃土因结构松散，易被雨水冲刷造成水土流失。

这些都不可避免地会对周围环境，特别是对大气环境造成较大影响。施工期的环境管理是控制施工期环境影响的关键。建议建设单位在同施工单位签订合同时，按照国家 and 雅安市的有关规定，采取本环评所建议的防治措施，将有关内容作为合同内容明确要求，以控制、减少施工期的环境影响。

## 5.2 营运期环境影响分析

### 5.2.1 大气环境影响分析

#### 5.2.1.1 污染源调查及核实

本项目污染源情况统计如下表所示。

表 5.2-1 正常工况下项目有组织污染源参数

排气筒编号	废气种类	工艺节点	总排气量 m <sup>3</sup> /h	排气筒参数			污染物	处理后浓度		标准浓度 μg/m <sup>3</sup>	烟气温度 °C
				个数	高度 m	内径 m		速率	浓度		
								kg/h	mg/m <sup>3</sup>		
1#	发泡废气、覆膜砂加热废气、耐火材料配制粉尘	发泡、覆膜砂加热、耐火材料配制	1000	1	15	0.4	颗粒物	0.01319	13.194	300*3	常温
							VOCs	0.0032	3.167	600*2	
								0.0018	1.8		
2#	熔炼烟尘、浇注废气(型砂)	熔炼、浇注	50000	1	20	0.6	颗粒物	0.2354	4.708	300*3	200
3#	浇注废气(消失、覆砂)、调漆、喷漆废气	浇注、调漆、喷漆	25000	1	20	0.8	VOCs	0.310	12.39	600*2	80
							苯	0.00079	0.032	110	
							二甲苯	0.208	8.312	200	
							苯乙烯	0.0024	0.095	10	
							颗粒物	0.198	7.955	300*3	
4#	砂再生粉尘	砂再生	15000	1	20	0.6	颗粒物	0.2645	10.617	300*3	常温
5#	切割气刨废气	气刨	1000	1	20	0.4	颗粒物	0.0001875	0.1875	300*3	常温

6#	焊接烟尘	焊接	500	1	20	0.4	颗粒物	0.2	0.001	300*3	常温
7#	抛丸废气	抛丸	20000	1	20	0.5	颗粒物	22.813	0.4563	300*3	常温

表 5.2-2 正常工况下项目无组织污染源参数

无组织位置	无组织排放源 (m)			污染物	无组织源强 (kg/h)	质量标准 (μg/m <sup>3</sup> )
	长	宽	高			小时均值/一次值
1#生产厂房	42	41.6	10	颗粒物	0.0417	300*3
				VOCs	0.0008	600*2
2#生产厂房	168	96	16.5	VOCs	0.163	600*2
				颗粒物	0.4301	300*3
				苯	0.00042	110
				二甲苯	0.109	200
				苯乙烯	0.0013	10

### 5.2.1.2 评价等级及评级范围

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)规定的评价工作级别的划分原则和方法,按如下模式计算:

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

式中, P<sub>i</sub>: 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C<sub>i</sub>: 采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, μg/m<sup>3</sup>;

C<sub>0i</sub>: 第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m<sup>3</sup>。

大气环境影响评价工作级别判定如下表:

表 5.2-3 大气环境影响评价工作等级判别依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	P <sub>max</sub> ≥ 10%
二级	1 ≤ P <sub>max</sub> < 10%
三级	P <sub>max</sub> < 1%

表 5.2-4 评价因子和评价标准表

环境因素	执行标准	污染因子	标准限值	备注
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	TSP	300μg/m <sup>3</sup>	日平均
		二甲苯	200μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均
	TVOC	600μg/m <sup>3</sup>	8 小时平均	
	苯	110μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	
	苯乙烯	10μg/m <sup>3</sup>	1 小时平均	

本项目估算模型参数取值情况如下:

表 5.2-5 本项目大气环境估算模型参数表

选项	参数
----	----

城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	100000
最高环境温度/°C		37.9
最低环境温度/°C		-3.9
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

采用 AERSCREEN 估算模式对本项目大气污染物进行预测，预测结果见下表：

表 5.2-6 本项目废气污染物估算模型计算结果表

排放源	污染因子	最大地面浓度 ug/Nm <sup>3</sup>	最大浓度落地点(m)	质量标准 ug/Nm <sup>3</sup>	最大占标率 Pi(%)	D <sub>10%</sub> m	执行级别		
有组织	1#排气筒	颗粒物	2.5	13	300*3	0.28	0	三级	
		TVOC	5.01		600*2	0.42	0	三级	
	2#排气筒	颗粒物	1.49	132	300*3	0.17	0	三级	
		3#排气筒	颗粒物	15.2	101	300*3	1.69	0	二级
	TVOC		23.9	600*2		1.99	0	二级	
	苯		0.0608	110		0.06	0	三级	
	二甲苯		16	200		8.01	0	二级	
		苯乙烯	0.185	10	1.85	0	二级		
	4#排气筒	颗粒物	20.4	101	300*3	2.27	0	二级	
	5#排气筒	颗粒物	0.0189	17	300*3	0.00	0	三级	
	6#排气筒	颗粒物	1.16	16	300*3	0.13	0	二级	
	7#排气筒	颗粒物	35.2	101	300*3	3.19	0	二级	
	无组织	1#厂房	颗粒物	37.1	29	300*3	4.13	0	二级
			TVOC	7.12		600*2	0.59	0	三级
2#厂房		TSP	68.3	100	300*3	7.59	0	二级	
		TVOC	25.9		600*2	2.16	0	二级	
		苯	0.0667		110	0.06	0	三级	
		二甲苯	17.3		200	8.65	0	二级	
		苯乙烯	0.206		10	2.06	0	二级	

根据计算结果可知，该工程大气环境影响评价级别为二级。本次评价范围按导则要求确定为以边长为 5km 的矩形。

### 5.2.1.3 污染源估算模型计算结果

表 5.2-7 本项目正常工况下废气污染物预测结果表（有组织）

距离中心下风向距离 D (m)	1#排气筒				2#排气筒	
	颗粒物		VOCs		颗粒物	
	下风向预测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	下风向预测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	下风向预测浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率%

10	2.03E+00	0.23	4.07E+00	0.34	2.79E-02	0
25	1.52E+00	0.17	3.05E+00	0.25	9.17E-01	0.1
50	1.60E+00	0.18	3.21E+00	0.27	9.58E-01	0.11
75	1.15E+00	0.13	2.31E+00	0.19	1.33E+00	0.15
100	1.03E+00	0.11	2.07E+00	0.17	1.48E+00	0.16
200	6.87E-01	0.08	1.38E+00	0.11	1.30E+00	0.14
300	4.47E-01	0.05	8.94E-01	0.07	9.39E-01	0.1
400	3.17E-01	0.04	6.34E-01	0.05	7.11E-01	0.08
500	2.40E-01	0.03	4.79E-01	0.04	6.27E-01	0.07
600	1.89E-01	0.02	3.79E-01	0.03	6.43E-01	0.07
700	1.56E-01	0.02	3.12E-01	0.03	6.30E-01	0.07
800	1.32E-01	0.01	2.63E-01	0.02	6.04E-01	0.07
900	1.13E-01	0.01	2.26E-01	0.02	5.73E-01	0.06
1000	9.86E-02	0.01	1.97E-01	0.02	5.40E-01	0.06
1200	7.76E-02	0.01	1.55E-01	0.01	4.87E-01	0.05
1400	6.32E-02	0.01	1.26E-01	0.01	4.73E-01	0.05
1600	5.28E-02	0.01	1.06E-01	0.01	4.50E-01	0.05
1800	4.51E-02	0.01	9.02E-02	0.01	4.25E-01	0.05
2000	3.91E-02	0	7.82E-02	0.01	3.99E-01	0.04
2500	2.88E-02	0	5.76E-02	0	3.41E-01	0.04
标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300*3		600*2		300*3	
下风向最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.5		5.01		1.49	
最大占标率%	0.28		0.42		0.17	
下风距离	13		13		73	

表 5.2-8 本项目正常工况下废气污染物预测结果表（有组织）

距离中心 下风向距 离 D (m)	3#排气筒									
	颗粒物		VOCs		苯		二甲苯		苯乙烯	
	下风向预 测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预 测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预 测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标 率%	下风向预 测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向预 测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
10	1.33E-01	0.01	2.08E-01	0.02	5.30E-04	0	1.39E-01	0.07	1.61E-03	0.02
25	4.46E+00	0.5	6.99E+00	0.58	1.78E-02	0.02	4.69E+00	2.34	5.41E-02	0.54
50	3.45E+00	0.38	5.39E+00	0.45	1.37E-02	0.01	3.62E+00	1.81	4.18E-02	0.42
75	1.08E+01	1.2	1.68E+01	1.4	4.29E-02	0.04	1.13E+01	5.65	1.30E-01	1.3
100	1.52E+01	1.69	2.39E+01	1.99	6.08E-02	0.06	1.60E+01	8	1.85E-01	1.85
200	1.16E+01	1.29	1.82E+01	1.51	4.63E-02	0.04	1.22E+01	6.1	1.41E-01	1.41
300	7.54E+00	0.84	1.18E+01	0.98	3.01E-02	0.03	7.92E+00	3.96	9.13E-02	0.91
400	5.29E+00	0.59	8.28E+00	0.69	2.11E-02	0.02	5.56E+00	2.78	6.41E-02	0.64
500	4.02E+00	0.45	6.30E+00	0.52	1.61E-02	0.01	4.23E+00	2.11	4.88E-02	0.49
600	3.28E+00	0.36	5.13E+00	0.43	1.31E-02	0.01	3.44E+00	1.72	3.97E-02	0.4
700	2.73E+00	0.3	4.27E+00	0.36	1.09E-02	0.01	2.87E+00	1.43	3.31E-02	0.33
800	2.32E+00	0.26	3.63E+00	0.3	9.25E-03	0.01	2.43E+00	1.22	2.81E-02	0.28
900	2.00E+00	0.22	3.13E+00	0.26	7.98E-03	0.01	2.10E+00	1.05	2.42E-02	0.24
1000	1.75E+00	0.19	2.74E+00	0.23	6.98E-03	0.01	1.84E+00	0.92	2.12E-02	0.21
1200	1.38E+00	0.15	2.16E+00	0.18	5.51E-03	0.01	1.45E+00	0.73	1.68E-02	0.17
1400	1.13E+00	0.13	1.77E+00	0.15	4.51E-03	0	1.19E+00	0.59	1.37E-02	0.14
1600	9.46E-01	0.11	1.48E+00	0.12	3.77E-03	0	9.94E-01	0.5	1.15E-02	0.11
1800	8.08E-01	0.09	1.27E+00	0.11	3.22E-03	0	8.49E-01	0.42	9.80E-03	0.1
2000	7.01E-01	0.08	1.10E+00	0.09	2.80E-03	0	7.37E-01	0.37	8.50E-03	0.09

2500	5.18E-01	0.06	8.11E-01	0.07	2.07E-03	0	5.44E-01	0.27	6.28E-03	0.06
标准值 μg/m <sup>3</sup>	300*3		600*2		110		200		10	
下风向最大 浓度 μg/m <sup>3</sup>	15.2		23.9		0.0608		16		0.185	
最大占标 率%	1.68		1.99		0.06		8.01		1.85	
下风距离	101									

表 5.2-9 本项目正常工况下废气污染物预测结果表（有组织）

距离中心下 风向距离 D (m)	4#排气筒		5#排气筒		6#排气筒		7#排气筒	
	颗粒物		颗粒物		颗粒物		颗粒物	
	下风向预测浓 度μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预测 浓度 μg/m <sup>3</sup>	占标率%	下风向预测浓 度μg/m <sup>3</sup>	占标 率%	下风向预测浓 度μg/m <sup>3</sup>	占标 率%
10	2.49E-01	0.03	4.02E-03	0	3.17E-01	0.04	2.28E-01	0.03
25	5.22E+00	0.58	1.52E-02	0	9.11E-01	0.1	6.87E+00	0.76
50	1.44E+01	1.6	9.90E-03	0	6.46E-01	0.07	2.48E+01	2.76
75	2.04E+01	2.27	1.02E-02	0	5.64E-01	0.06	3.51E+01	3.9
100	2.04E+01	2.27	1.44E-02	0	7.79E-01	0.09	3.52E+01	3.91
200	1.39E+01	1.54	9.81E-03	0	5.22E-01	0.06	2.39E+01	2.65
300	9.18E+00	1.02	6.48E-03	0	3.44E-01	0.04	1.58E+01	1.75
400	6.56E+00	0.73	4.63E-03	0	2.46E-01	0.03	1.13E+01	1.25
500	5.11E+00	0.57	3.62E-03	0	1.94E-01	0.02	8.79E+00	0.98
600	4.19E+00	0.47	2.96E-03	0	1.58E-01	0.02	7.20E+00	0.8
700	3.51E+00	0.39	2.48E-03	0	1.32E-01	0.01	6.03E+00	0.67
800	2.99E+00	0.33	2.11E-03	0	1.12E-01	0.01	5.14E+00	0.57
900	2.59E+00	0.29	1.83E-03	0	9.67E-02	0.01	4.45E+00	0.49
1000	2.27E+00	0.25	1.60E-03	0	8.47E-02	0.01	3.91E+00	0.43
1200	1.80E+00	0.2	1.27E-03	0	6.71E-02	0.01	3.10E+00	0.34
1400	1.48E+00	0.16	1.04E-03	0	5.49E-02	0.01	2.54E+00	0.28
1600	1.24E+00	0.14	8.75E-04	0	4.61E-02	0.01	2.14E+00	0.24
1800	1.06E+00	0.12	7.49E-04	0	3.94E-02	0	1.83E+00	0.2
2000	9.25E-01	0.1	6.51E-04	0	3.42E-02	0	1.59E+00	0.18
2500	6.85E-01	0.08	4.83E-04	0	2.53E-02	0	1.18E+00	0.13
标准值μg/m <sup>3</sup>	300*3		300*3		300*3		300*3	
下风向最大 浓度μg/m <sup>3</sup>	20.4		0.0189		1.16		35.2	
最大占标 率%	2.27		0.00		0.13		3.19	
下风距离	101		17		16		101	

表 5.2-10 本项目正常工况下废气污染物预测结果表（无组织）

距离中心下风向距 离 D	1#厂房	
	颗粒物	VOCs

(m)	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
10	24.021	2.67	4.608346	0.38
25	36.04	4	6.91415	0.58
28	28.855	3.21	5.535733	0.46
50	18.983	2.11	3.641823	0.3
75	13.455	1.5	2.581295	0.22
100	5.5075	0.61	1.056595	0.09
200	3.2044	0.36	0.6147532	0.05
300	2.1752	0.24	0.4173046	0.03
400	1.6073	0.18	0.308355	0.03
500	1.2542	0.14	0.240614	0.02
600	1.017	0.11	0.195108	0.02
700	0.8509901	0.09	0.1632595	0.01
800	0.72537	0.08	0.1391597	0.01
900	0.6295801	0.07	0.1207828	0.01
1000	0.49577	0.06	9.51E-02	0.01
1200	0.40975	0.05	7.86E-02	0.01
1400	0.35148	0.04	6.74E-02	0.01
1800	0.29981	0.03	5.75E-02	0
2000	0.26004	0.03	4.99E-02	0
2500	0.19234	0.02	3.69E-02	0
标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	300*3		600*2	
下风向最大浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	37.1		7.12	
最大占标率%	4.13		0.59	
下风距离	29			

表 5.2-11 本项目正常工况下废气污染物预测结果表（无组织）

距离中心下风向距离 D (m)	2#厂房									
	颗粒物		VOCs		苯		二甲苯		苯乙烯	
	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%	下风向预测浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
10	3.74E+01	4.16	1.42E+01	1.18	3.66E-02	0.03	9.49E+00	4.74	1.13E-01	1.13
25	4.40E+01	4.89	1.67E+01	1.39	4.30E-02	0.04	1.12E+01	5.58	1.33E-01	1.33
50	5.42E+01	6.02	2.05E+01	1.71	5.29E-02	0.05	1.37E+01	6.86	1.64E-01	1.64
75	6.34E+01	7.05	2.40E+01	2	6.19E-02	0.06	1.61E+01	8.03	1.92E-01	1.92
100	6.83E+01	7.59	2.59E+01	2.16	6.67E-02	0.06	1.73E+01	8.65	2.06E-01	2.06
200	4.79E+01	5.32	1.81E+01	1.51	4.67E-02	0.04	1.21E+01	6.06	1.45E-01	1.45
300	3.12E+01	3.46	1.18E+01	0.98	3.04E-02	0.03	7.90E+00	3.95	9.42E-02	0.94
400	2.22E+01	2.46	8.40E+00	0.7	2.16E-02	0.02	5.62E+00	2.81	6.70E-02	0.67
500	1.68E+01	1.87	6.38E+00	0.53	1.64E-02	0.01	4.26E+00	2.13	5.08E-02	0.51
600	1.34E+01	1.48	5.06E+00	0.42	1.30E-02	0.01	3.38E+00	1.69	4.04E-02	0.4
700	1.10E+01	1.22	4.15E+00	0.35	1.07E-02	0.01	2.78E+00	1.39	3.31E-02	0.33
800	9.21E+00	1.02	3.49E+00	0.29	9.00E-03	0.01	2.33E+00	1.17	2.78E-02	0.28
900	7.90E+00	0.88	2.99E+00	0.25	7.71E-03	0.01	2.00E+00	1	2.39E-02	0.24

1000	6.88E+00	0.76	2.61E+00	0.22	6.72E-03	0.01	1.74E+00	0.87	2.08E-02	0.21
1200	5.41E+00	0.6	2.05E+00	0.17	5.28E-03	0	1.37E+00	0.69	1.63E-02	0.16
1400	4.41E+00	0.49	1.67E+00	0.14	4.31E-03	0	1.12E+00	0.56	1.33E-02	0.13
1600	3.70E+00	0.41	1.40E+00	0.12	3.61E-03	0	9.38E-01	0.47	1.12E-02	0.11
1800	3.19E+00	0.35	1.21E+00	0.1	3.11E-03	0	8.07E-01	0.4	9.63E-03	0.1
2000	2.78E+00	0.31	1.05E+00	0.09	2.72E-03	0	7.05E-01	0.35	8.41E-03	0.08
2500	2.12E+00	0.24	8.03E-01	0.07	2.07E-03	0	5.37E-01	0.27	6.40E-03	0.06
标准值 μg/m <sup>3</sup>	300*3		600*2		110		200		10	
下风向最大浓度 μg/m <sup>3</sup>	68.3		325.9		0.0667		17.3		0.206	
最大占标率%	7.59		2.16		0.06		8.65		2.06	
下风距离	131									

需要说明的是：1#排气筒发泡废气和覆膜砂加热废气分不同时段排放，本次核算1#排气筒 VOCs 估算以排放量较大的发泡废气来进行。

通过 AERSCREEN 估算模式对项目正常工况下有组织及无组织废气排放情况进行计算结果显示：在正常工况下，项目排放的大气污染物中最大占标率 P<sub>max</sub> 为 8.65，1%≤P<sub>max</sub><10%，本项目大气环评影响评价等级为二级。

#### 5.2.1.4 污染物排放量核算

根据工本项目污染物排放量核算主要包括有组织排放量、无组织排放量、大气污染物年排放量及非正常排放量的核算。具体情况如下：

##### 1、有组织排放量核算

本项目有组织排放量核算具体情况详见下表：

表 5.2-12 本项目有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
1	1#排气筒	颗粒物	13.194	0.01319	0.01188	
		VOCs	3.167	0.0032	0.00095	
2	2#排气筒	颗粒物	4.708	0.2354	0.565	
2	3#排气筒 (喷涂废气)	VOCs	12.39	0.310	0.743	
		其中	苯	0.032	0.00079	0.0019
			二甲苯	8.312	0.208	0.499
			苯乙烯	0.095	0.0024	0.0057
			正丁醇	0.396	0.0099	0.0238
颗粒物	7.955	0.198	0.475			
4	4#排气筒	颗粒物	10.617	0.2654	0.637	
5	5#排气筒	颗粒物	1000	0.1875	0.0001875	
6	6#排气筒	颗粒物	0.2	0.001	0.00024	
7	7#排气筒	颗粒物	22.813	0.4563	1.095	



注明：1#排气筒发泡废气和覆膜砂加热废气分不同时段排放，本次核算1#排气筒VOCs排放信息以排放量较大的发泡废气来进行填报。

## 2、无组织排放量核算

项目无组织排放量核算详见下表：

表 5.2-13 本项目无组织排放量核算表

无组织位置	产污环节	污染物	排放速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)
1#厂房	发泡、耐火材料配制、覆膜砂加热	颗粒物	0.0417	0.0125
		VOCs	0.0008	0.00025
2#厂房	铸造、机械加工、涂装	颗粒物	0.0808	0.194
		VOCs	0.163	0.391
		苯	0.00042	0.001
		二甲苯	0.109	0.263
		苯乙烯	0.0013	0.003
		正丁醇	0.0052	0.0125

注明：发泡废气和覆膜砂加热废气分不同时段排放，本次核算无组织排放VOCs排放信息以排放量较大的发泡废气来进行填报。

## 3、项目大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量核算详见下表：

表 5.2-14 项目大气污染物年排放量核算表

污染物		产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	厂区排放量 (t/a)	
VOCs		7.83	6.695	有组织	0.744
				无组织	0.391
				合计	1.135
其中	苯	0.0199	0.017	有组织	0.0019
				无组织	0.001
				合计	0.0029
	苯乙烯	0.0597	0.0051	有组织	0.0057
				无组织	0.003
				合计	0.0087
	二甲苯	5.25	4.488	有组织	0.499
				无组织	0.263
				合计	0.762
	正丁醇	0.25	0.2137	有组织	0.0238
				无组织	0.0125
				合计	0.0363
颗粒物	76.864	75.1714	有组织	2.7846	
			无组织	1.1691	
			合计	3.9537	

## 4 非正常排放量核算

项目非正常工况主要考虑废气处理设施维护不到位等情况，处理效率降低到设计处理效率的一半。项目非正常排放核算详见下表：

表 5.2-15 项目非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 / (mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次 /次	应对措施
1	熔炼、浇注废气	废气处理设施维护不到位	颗粒物	147	47.08	1h	1次	加强废气处理系统的维护

### 5.2.1.5 项目大气防护距离及卫生防护距离

#### 1、项目大气环境防护距离计算

根据计算，项目厂界外所有污染物的所有受体均未超标。因此不设置大气环境防护距离。

#### 2、卫生防护距离

本项目卫生防护距离根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 计算模式，同时考虑风向频率及地形等因素计算确定。

计算模式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—排放标准浓度限值 (mg/m<sup>3</sup>)；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平 (kg/h)；

L—工业企业所需的卫生防护距离 (m)；

r—有害气体无组织排放浓度所产生单位的等效半径 (m)；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数。

表 5.2-16 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.013			0.013		
	>2	0.02			0.035			0.035		
C	<2	1.83			1.76			1.76		
	>2	1.83			1.74			1.74		
D	<2	0.75			0.75			0.54		
	>2	0.81			0.81			0.73		

表 5.2-17 卫生防护距离计算结果

生产单元	排放源面积 m <sup>2</sup>	污染因子	平均风速 m/s	标准值 mg/m <sup>3</sup>	无组织排放量 kg/h	计算结果 m	卫生防护距离 m
1#车间	1748	颗粒物	1.5	0.3	0.0417	7.287	50
		VOCs		0.6	0.0008	0.019	50
2#车间	16128	颗粒物		0.3	0.4301	34.871	50
		VOCs		0.6	0.163	4.148	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中规定：①卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m。②无组织排放多种有害气体的工业企业，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需卫生防护距离；但当按两种或两种以上的有害气体的 Qc/Cm 值计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该高一级。

据此，本项目以 1#、2#车间边界外 100m 形成的包络线划定卫生防护距离。

本项目划定的卫生防护距离见附图所示，经现场踏勘和测绘单位出具的测绘图，卫生防护距离范围内无居民居住。

同时，环评要求：在项目卫生防护距离范围内，当地政府规划部门在此距离范围内不得再建居住用房、文教、医院等敏感设施以及与本项目不相容的企事业单位。

#### 5.2.1.6 大气环境影响评价小结

项目建成投入运营后，新增污染源正常排放时，区域环境质量 TSP、TVOC、苯、二甲苯、苯乙烯能够满足相应环境质量标准要求，不会改变区域环境空气的功能区划，

本环评采用 HJ2.2-2018 中的推荐的大气环境防护距离模式计算出的大气环境防护距离，计算结果显示无超标点，无需设置大气环境防护距离。

本项目卫生防护距离为：以 1#、2#车间边界外 100m 形成的包络线划定卫生防护距离，项目卫生防护距离内无人居住。

同时，环评要求：在项目卫生防护距离范围内，当地政府规划部门在此距离范围内不得再建居住用房、文教、医院等敏感设施以及与本项目不相容的企事业单位。

5.2-18 项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级●	二级☐	三级●
	评价范围	边长=50km●	边长 5~50km●	边长=5km☐
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a●	500~2000t/a●	<500t/a●
	评价因子	基本污染物(PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物(VOCs、苯、二甲苯、苯乙烯)		包括二次 PM <sub>2.5</sub> ● 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> ☐
评价标准	评价标准	国家标准☐	地方标准●	附录 D☐ 其他标准☐
	环境功能区	一类区●	二类区☐	一类区和二类区●
	评价基准年	(2020) 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	预测模式	AERMOD●	ADMS●	AUSTAL2000●	EDMS/AE DT●	CALPUFF●	网格模型●	其他●
	预测范围	边长≥50km●		边长 5~50km●		边长=5km☐		
	预测因子	预测因子()			包括二次 PM2.5● 不包括二次 PM2.5☐			
	正常排放短期浓度贡献值	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤100%☐			C <sub>本项目</sub> 最大占标率>100%●			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤10%●			C <sub>本项目</sub> 最大标率>10%●		
		二类区	C <sub>本项目</sub> 最大占标率≤30%☐			C <sub>本项目</sub> 最大标率>30%●		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长(1)h	C <sub>非正常</sub> 占标率≤100%☐			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 <sub>叠加</sub> 达标☐			C <sub>叠加</sub> 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、苯、二甲苯、苯乙烯)			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、苯乙烯)			监测点位数(南侧居民点)		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(项目)厂界最远( ) m						
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : (0) t/a	NO <sub>x</sub> : (0) t/a	颗粒物: (3.9537) t/a		VOCs: (1.135) t/a		

注：“☐”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项

## 5.2.2 地表水环境影响分析

### 5.2.2.1 本项目废水排放情况

本项目生产废水主要为中频炉冷却水、砂处理线循环冷却水。此外，还有生活污水。喷漆喷淋水定期外送危废单位处置，计入危险废物。

### 5.2.2.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目生产废水经处理后循环使用不外排，生活污水经预处理后排入园区污水处理厂，属于间接排放，因此，本项目地表水评价等级为三级 B。

### 5.2.2.3 项目废水处理措施评价

#### 1、生产废水

**中频炉冷却水：**主要为熔炼区中频炉间接冷却产生，循环水量为 50m<sup>3</sup>/h，每日补充水量为 5m<sup>3</sup>/d，循环使用定期用于绿化，不外排。

**砂处理线冷却水：**主要为落砂后砂间接冷却产生，循环水量为 30m<sup>3</sup>/h，每日补充水量为 2m<sup>3</sup>/d，循环使用定期用于绿化，不外排。

**喷漆废水循环水：**主要为喷漆喷淋产生，循环水量为 20m<sup>3</sup>/h，每日补充水量为 0.5m<sup>3</sup>/d，循环使用定期做危废外委处置。

## 2、生活污水

本项目劳动定员 150 人，年工作 300 天产线部分为 2 班制，部分为 1 班制，办公人员为白班。每班工作 8h。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010），生活用水量约 150L/人·d，全厂用水量共 22.5m<sup>3</sup>/d，6750m<sup>3</sup>/a，产污系数按 0.8 计，本项目生活污水产生量共计 18m<sup>3</sup>/d，5400t/a。

厂区新建 1 座生活污水处理设施（预处理池），生活污水经该预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB16297-1996）三级标准后，排入园区污水处理厂处理达《四川省岷、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂排放标准（其中氨氮执行 2.5mg/L 排放标准）后排放。

### 5.2.2.4 项目生活污水进入园区污水处理厂处理的可行性分析

项目实施后产生的生活污水最终处理将依托园区污水处理厂。生活污水经预处理后，由管网送园区污水处理厂处理，最终达标排放

（1）园区污水处理厂服务范围为：雅安市经济开发区永兴片区企业。项目位于雅安市经济开发区永兴片区，位于园区污水处理厂服务范围，废水排放可行。

（2）根据污染源排放要求，项目厂区生活污水经预处理后外排废水水质可以达到园区污水处理厂接纳水质标准要求，仅排放生活污水，对园区污水厂无负荷冲击。

（3）项目生活污水日排水量仅为 18m<sup>3</sup>/d，根据园区规划环评，对园区污水处理厂规划要求，园区污水处理厂近期工程处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，目前园区只入驻了少量企业，处理余量较大。

（4）园区污水处理厂建设完成后，其进水水质要求达到《污水综合排放标准》（GB16297-1996）三级标准。本项目采用生活污水处理设施（预处理池）对生活污水处理后可达到《污水综合排放标准》（GB16297-1996）三级标准，因此项目污水处理后排入园区污水处理厂从水质来说可行。

综上，本项目废水经厂区预处理后达到《污水综合排放标准》（GB16297-1996）

三级标准排入园区污水处理厂处理是可行的。

#### 5.2.2.5 受纳水体环境质量现状及环境制约因素

##### 1、受纳水体环境质量现状

由第五章“地表水环境质量现状监测与评价”小节可知：项目受纳水体名山河部分断面总磷、氨氮存在不同程度的超标，无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域要求。

##### 2、名山河超标原因分析

名山河总磷超标主要原因主要是沿线居民生活污水散排、农业生产中农药和化肥使用缺乏约束及周围重污染高环境风险的化工、涉磷企业污染等。

##### 3、达标方案

根据雅安经济开发区规划跟踪环评，针对区内青衣江、名山河水质超标问题，应由雅安市统筹，重点整治青衣江 TN、名山河 TP 和 TN 污染，解决 TN、TP 超标的问题，减缓青衣江、名山河水质污染情况，雅安市及经开区在积极采纳跟踪评价提出的水环境污染解决对策，在实施铜头引水保证调入名山河的生态水量后，规划的后续实施能有效改善青衣江、名山河水质。同时加快区域污水管网建设进度，提高污水收集率，按照相关要求，对名山河永兴片区工业污水处理厂进行提标改造，确保出水水质满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）相关标准；严格按照“一河一策”要求完成名山河、青衣江水质改善目标；落实中水回用管线工程，积极提高水资源利用效率。

##### 4、小结

名山河现状虽存在总磷、氨氮超标的现象，但根据“一河一策”要求完成名山河、青衣江水质改善目标；落实中水回用管线工程，积极提高水资源利用效率。通过采取以上措施，名山河水污染能够得到进一步控制，水环境质量能够得到改善。

#### 5.2.2.6 项目外排废水对区域地表水环境影响分析

本项目生活废水排放量为 18m<sup>3</sup>/d，根据园区规划环评，对园区污水处理厂规划要求，园区污水处理厂近期工程处理规模为 10000m<sup>3</sup>/d，有能力接纳本项目废水。园区污水处理厂一期工程实施后，出水水质执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表 1 中“工业园区集中式污水处理厂”排放标准，不会对受纳水体名山河造成明显影响。

综上所述，本评价认为，只要园区严格按照规划环评要求落实基础设施建设，企

业严格管理，规范操作，则本项目外排废水不会对区域地表水体造成明显影响。

5.2-19 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	
		已建●；在建●；拟建●；其他●	拟替代的污染物●
	受影响水体水环境质量	调查时期	
		丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季●；夏季●；秋季●；冬季●	数据来源 生态环境保护主管部门●；补充监测●；其他●
	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	
丰水期●；平水期●；枯水期●；冰封期● 春季●；夏季●；秋季●；冬季●		数据来源 水行政主管部门●；补充监测●；其他●	
补充监测	监测时期		
	丰水期●；平水期●；枯水期☐；冰封期● 春季☐；夏季●；秋季●；冬季●	监测因子 (7)	监测断面或点位 监测断面或点位个数(1)个
现状评价	评价范围	河流：长度(3)km；湖库、河口及近岸海域：面积( )km <sup>2</sup>	
	评价因子	(pH、BOD <sub>5</sub> 、COD、氨氮、总磷、SS)	
	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(GB3838-2002中III类水体)	
	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情况●：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● 依托污水处理设施稳定达标排放评价☐	
	达标区● 不达标区☐		

工作内容		自查项目												
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 <sup>2</sup>												
	预测因子	（）												
	预测时期	丰水期 <input type="radio"/> ；平水期 <input type="radio"/> ；枯水期 <input type="radio"/> ；冰封期 <input type="radio"/> 春季 <input type="radio"/> ；夏季 <input type="radio"/> ；秋季 <input type="radio"/> ；冬季 <input type="radio"/> 设计水文条件 <input type="radio"/>												
	预测情景	建设期 <input type="radio"/> ；生产运行期 <input type="radio"/> ；服务期满后 <input type="radio"/> 正常工况 <input type="radio"/> ；非正常工况 <input type="radio"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="radio"/> 区（流）域环境指廊改善目标要求情景 <input type="radio"/>												
	预测方法	数值解 <input type="radio"/> ；解析解 <input type="radio"/> ；其他 <input type="radio"/> 导则推荐模式 <input type="radio"/> ；其他 <input type="radio"/>												
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="radio"/> ；替代削减源 <input type="radio"/>												
	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 <input type="radio"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="radio"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="radio"/> 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（园区污水处理厂总排口）	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>0.216</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>0.0135</td> <td>2.5</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	COD <sub>Cr</sub>	0.216	40	氨氮	0.0135	2.5			
	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）											
	COD <sub>Cr</sub>	0.216	40											
氨氮	0.0135	2.5												
替代源排放情况	<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染源名称</th> <th>排污许可证编号</th> <th>污染物名称</th> <th>排放量/（t/a）</th> <th>排放浓度/（mg/L）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（）</td> <td>（）</td> <td>（）</td> <td>（）</td> <td>（）</td> </tr> </tbody> </table>	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）	（）	（）	（）	（）	（）			
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 <sup>3</sup> /s；鱼类繁殖期（）m <sup>3</sup> /s；其他（）m <sup>3</sup> /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m													
防治措施	环保措施	污水处理措施☐；水文减缓措施 <input type="radio"/> ；生态流量保障措施 <input type="radio"/> ；区域削减 <input type="radio"/> ；依托其他工程措施 <input type="radio"/> ；其他 <input type="radio"/>												
	监测计划			环境质量	污染源									
		监测方式	将本项目地表水环境监测计划纳入园区污水处理厂监测计划中		手动☐；自动 <input type="radio"/> ；无监测 <input type="radio"/>									
		监测点位			（企业废水排口）									
监测因子	（流量、pH、COD、NH <sub>3</sub> -N、总磷）													
污染物排放清单	☐													
评价结论	可以接受☐；不可接受 <input type="radio"/>													

注：“”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容



### 5.2.3 声环境影响评价

#### 5.2.3.1 噪声源的产生

项目位于雅安市经济开发区内，评价区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类标准区域，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在3dB(A)以下（不含3dB(A)），且受影响人口数量变化不大，按照《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中的有关规定，确定项目声环境评价为三级评价。

根据工程分析，本项目全厂主要产噪设备及产噪情况及治理措施详见下表：

表 5.2-20 主要产噪设备统计表

声源位置	噪声源	数量	噪声值 (dB(A))	排放特征	治理措施	治理后 (dB(A))
2#车间	中频炉	1	80~100	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤70
	电磁上料装置	1	75~95	偶发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤70
	切割机	1	80~95	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤75
	风机	若干	90~95	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声、出口设柔性接头、基础减振	≤75
	气刨机	1	90~100	偶发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤75
	抛丸机	1	75~90	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤70
	车床、铣床	1	80~95	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声、基础减震	≤70
	喷枪	1	70~80	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声	≤60
1#车间	风机	3	90~95	频发	合理布局、低噪声设备、厂房隔声、出口设柔性接头、基础减振	≤75
全厂	碰撞	/	60~95	偶发	厂房隔声	≤75
循环水系统	各类水泵	20	75~85	频发	低噪声设备、厂房隔声、基础减振、出口设柔性接头	≤60
	冷却塔	1	90~105	频发	合理布局、低噪声设备	≤75

本次环评根据总平面布置情况，将主要声源简化成点声源进行预测，简化声源名称与厂界距离如下表所示：

表 5.2-21 声源与厂界的距离

声源名称	厂界距离 (m)			
	东	南	西	北
1#厂房	230	7	5	10
2#厂房	48	7	25	5

#### 5.2.3.2 声环境影响预测

##### 1、预测方法与模式

考虑到对保护环境有利，采用噪声衰减模式和多源叠加模式，具体模式如下：

##### (1) 噪声衰减模式：

$$L_p = L_w - 20 \lg r - K$$

式中： $L_p$ .....距离声源  $r$  米处的声压级；

$L_w$ .....声源声功率级；

$r$ .....距离声源中心的距离；

$K$ .....修正值。

对于同一声源可知  $r_1$  和  $r_2$  处声压级  $L_1$  和  $L_2$  间关系为：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

### (2) 多源叠加模式：

在预测过程中，根据实际情况把各具体复杂的噪声源简化为点声源进行计算，再将其计算结果与本底进行能量叠加，得到该处噪声预测值。

对于任何一个预测点，其总噪声效应是多个叠加声级(即各声源分别在该点的贡献值  $L_2$  和本底噪声值)的能量总和，其计算式如下：

$$L = 10 \lg \left( \sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中： $L$ ——某点噪声总叠加值，dB(A)；

$L_i$ ——第  $i$  个声源的噪声值，dB(A)；

$n$ ——声源个数。

## 2、噪声预测

按照上述的预测方法与模式对项目建成投产后对厂界及敏感点的噪声影响预测结果如下表：

表 5.2-23 厂界噪声预测结果

噪声源	监测位置	昼间		夜间	
		贡献值	评价结果	贡献值	评价结果
1#厂房	1#东厂界	18	/	18	/
	2#南厂界	48	/	48	/
	3#西厂界	51	/	51	/
	4#北厂界	45	/	45	/
2#厂房	1#东厂界	31	/	31	/
	2#南厂界	48	/	48	/
	3#西厂界	37	/	37	/
	4#北厂界	51	/	51	/
厂界叠加值	1#东厂界	31	达标	31	达标
	2#南厂界	51	达标	51	达标
	3#西厂界	51	达标	51	达标
	4#北厂界	52	达标	52	达标
评价标准	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类：昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)				

5.2-23 环境敏感点噪声预测结果

监测位置	昼间				夜间			
	本底值	贡献值	预测值	评价结果	本底值	贡献值	预测值	评价结果
厂界南侧 105m	58	11	58	达标	47	11	47	达标
评价标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类：昼间：60dB（A），夜间：50dB（A）							

从预测结果可以看出，本项目营运过程中，通过对噪声源采取隔声、减振、消声等有效措施后，其对厂界及周围敏感点影响较小，不会改变区域环境功能，项目各厂界噪声均能达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准；环境敏感点噪声能达《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

### 5.2.4 固体废物环境影响评价

项目产生的固体废物分为危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾等，各类固废处置措施如下表所示。

表 5.2-24 固体废物排放及处置情况表

固废名称		产生量（t/a）	固废性质	利用或处置措施	排放量（t/a）
废包材		0.5	一般固废	定期外售	0
炉渣		1800	一般固废	定期外售	0
不合格品、铸余部分		/	一般固废	回用于生产	0
废宝珠砂、废型砂		52	一般固废	定期外售	0
废耐火材料		25	一般固废	定期交环卫部门定期清运	0
机加边角料		/	一般固废	回用于生产	0
焊渣		0.005	一般固废	定期外售	0
废钢丸		10	一般固废	定期外售	0
除尘灰	耐火材料配置除尘灰	0.235	一般固废	回用于生产	0
	气刨除尘灰	0.009	一般固废	定期外售	0
	熔炼除尘灰	11.29	一般固废	定期外售	0
	抛丸除尘灰	21.88	一般固废	定期外售	0
	再生砂除尘灰	12.73	一般固废	定期交环卫部门定期清运	0
焊接除尘灰		0.0022	一般固废	定期交环卫部门定期清运	0
生活垃圾		22.5	一般固废	定期交环卫部门定期清运	0
食堂隔油池废油		0.5	一般固废	清掏时交餐厨垃圾处理单位处理	0
生活污水处理设施污泥		1	一般固废	定期交环卫部门定期清运	0
漆渣		1.91	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质危废处置单位处置	0
废机油及包装桶、含油棉纱手套		0.1	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质危废处置单位处置	0
废活性炭		47.47	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质危废处置单位处置	0
废过滤棉		2	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质危废处置单位处置	0
喷漆废水定排水		80	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质危废处置单位处置	0

合计	2094.1602	/	/	0
----	-----------	---	---	---

为了减小废弃物的储运风险，防止危废流失污染环境，本项目将项目产生的危险废物分类收集，采用密闭专用容器收集储存危废。设置专门暂存场所，危废暂存场所将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求设计，做好防雨、防渗，防止二次污染。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。外委处置危废定期由有资质单位的专用运输车辆运输。

同时，本次环评要求：

(1) 建设单位应与相应危废处置单位签订外委处置协议，危险废物暂存、管理应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，装载危险废物的容器必须完好无损、满足强度要求，并粘贴危险废物标签，临时贮存场按要求采取防渗、防雨、防流失措施。

(2) 建设单位需加强对危险废物的管理，合理安排转运周期及转运频次，确保厂区危险废物按时交有资质单位转运出厂处置，不得超期、超量堆存。

(3) 优化危险废物堆存方式。项目除尘灰需内塑外编包装袋密封包装。

(4) 危险废物的外送应按照《固体废物污染环境防治法》第 51 条规定，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；同时，企业需按要求依法开展危废申报登记、危废管理计划备案等工作。

综上所述，项目固体废物去向明确，均能得到妥善处置，不会造成二次污染。

## 5.2.5 土壤环境影响评价

### 5.2.5.1 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。

#### **5.2.5.2 土壤评价内容与重点**

##### 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。

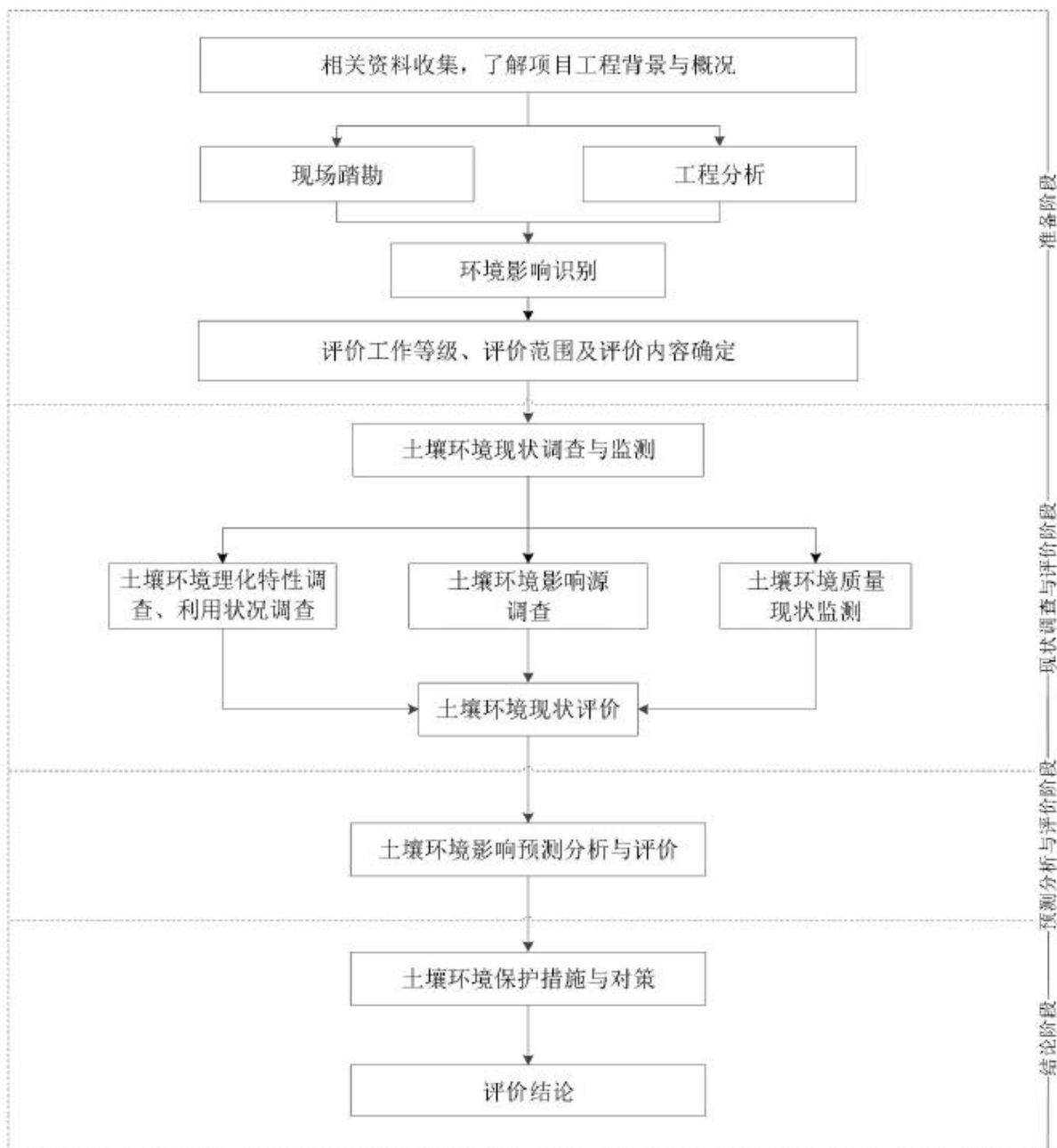


图 7.5-1 土壤环境影响评价工作流程图

### 5.2.5.3 土壤环境影响识别

#### 1、建设项目土壤影响类型及途径

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 B，本项目土壤影响类型及影响途径见下表：

表 5.2-25 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期	/	√	√	/	/	/	/	/
运营期	√	/	/	/	/	/	/	/

服务期满后	/	/	/	/	/	/	/	/
-------	---	---	---	---	---	---	---	---

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

根据上表判断，本项目属于土壤污染影响型项目，本项目可能造成土壤环境影响的污染源及影响因子见下表。

表 5.2-26 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
车间	熔炼、浇注	大气沉降	颗粒物	/	连续
	机械加工	大气沉降	颗粒物	/	连续
	喷涂	大气沉降	苯乙烯、苯、二甲苯、正丁醇、VOCs、颗粒物	苯乙烯、苯、二甲苯	连续
	中频炉冷却系统	地面漫流	悬浮物	/	事故
	砂再生水循环系统	地面漫流	悬浮物	/	事故
	淬火池	地面漫流	悬浮物	/	事故
环保措施	喷淋水池	地面漫流	悬浮物	/	事故
		垂直入渗			
	危废暂存间	地面漫流 垂直入渗	有机物类、石油烃类	石油烃类	事故

**评价因子筛选：**根据工程分析、环境影响因素识别及判定结果，确定本项目环境影响要素的评价因子见下表。

表 5.2-27 评级因子筛选

环境要素	现状评价因子	预测/影响评价因子
土壤环境	常规监测因子：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）45 项 特征监测因子：pH、石油烃、铁、锰及其化合物。	大气沉降：苯乙烯、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

## 2、建设项目及周边土地利用类型

根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）及用地规划图，本建设项目所在地为工业用地。项目周边主要的土地类型为工业用地等。

### 5.2.5.4 评价工作等级及评价范围等级

#### 1、评级工作等级

##### (1) 项目类别识别

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，判定本项目为使用有机涂层的，属 I 类项目。见下表：

表 5.2-28 建设项目所属土壤环境影响评价项目类别

环评类别 行业类别			本项目建设内容及项目类型识别	
			建设内容	项目类型
制造业	设备制造	使用有机涂层的	年产 2 万吨矿山机械	I 类

##### (2) 项目占地规模及土壤环境敏感程度识别

本项目位于雅安市经济开发区，厂界周边有少量耕地和居住地。

项目所在地及周边土壤环境敏感目标见下表：

表 5.2-29 本项目所在地及周边土壤环境敏感目标

敏感目标		方位	距离	环境特征	质量标准
项目所在地		/	/	工业用地	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)二类用地
周边	园区范围	东面、西面、北面	紧邻	工业用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)
		东南、南面	约 80m	规划为工业用地，现状居住及农业用地	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)

本项目所在地属于土壤敏感区。

### (3) 土壤环境影响评价等级的确定

本项目占地范围为 46 亩 (3.07hm<sup>2</sup>) ≤5hm<sup>2</sup>，占地规模为“小型”。本项目位于四川省雅安市经济开发区内。

表 5.2-30 污染影响型评价工作等级划分表

	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

综上判断，本项目占地规模属于小型，本项目土壤环境影响评价工作等级为一级。

## 2、调查评价范围

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目的现状调查范围为项目占地范围内及占地范围外 1km。

表 5.2-31 现状调查范围

评价工作等级	影响类型	调查范围 <sup>a</sup>	
		占地 <sup>b</sup> 范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围内
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

a: 涉及大气沉降途径影响的，可根据主导风向向下风向的最大落地浓度点适当调整

b: 矿山类项目指开采区与各场地的占地；改、扩建类的指现有工程与拟建工程的占地

根据上表判断，本项目的现状调查范围为项目占地范围外 1000m，调查范围如下图所示。



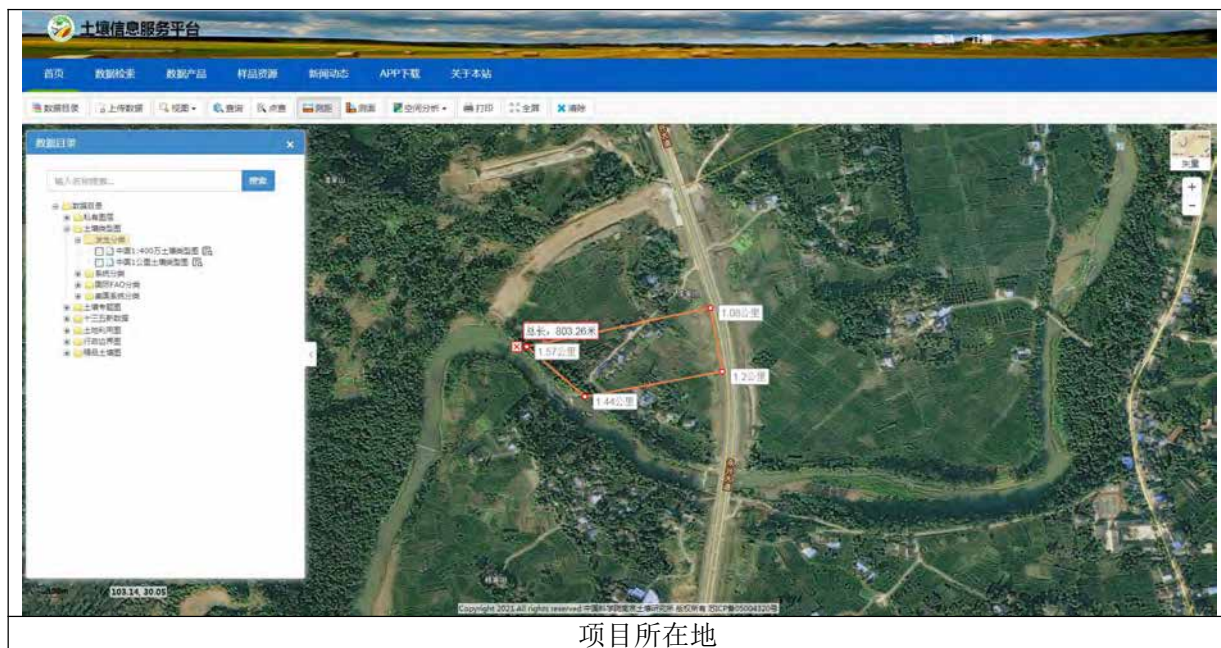


图 7.5-2 项目土壤现状调查范围图

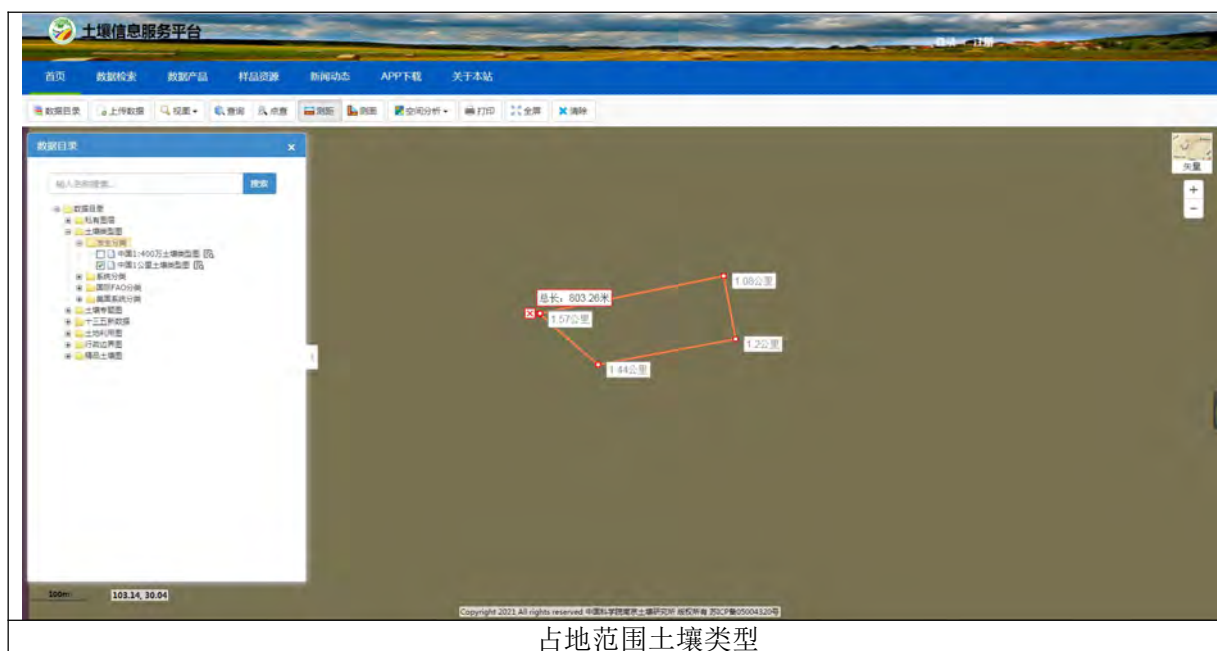
### 5.2.5.5 项目周围土壤资料

#### 1、土壤类型分布图

根据国家土壤信息服务平台中中国 1 公里发生分类土壤图，查询项目所在地土壤类型分布，其结果如下：



项目所在地



占地范围土壤类型

图 7.5-2 项目所在地土壤类型分布图

根据查询结果，本项目评价范围内土壤类型为渗育水稻土。

### (2) 土地利用历史情况



项目所在地 (2008.5.11)



项目所在地（2015.2）



项目所在地（2018.5.7）



项目所在地（2020.3.29）



项目所在地（2020.10.25）

图 7.5-3 项目所在地土地利用历史情况图

通过调查分析项目所在地历史图像，可以看出，该地块 2014 年主要为未开发利用

地，2018年该地块利用形式并无太大变化，2020年周围开始引入雅安装配式建筑基地，主要污染物为颗粒物。2018年该地块利用形式并无太大变化。通过调查分析项目所在地历史图像，可以看出，本项目所用地块2021年以前主要为耕地。因此，本项目占地范围内土壤不存在污染风险。

### (3) 土壤理化特性

通过调查分析，建设项目周围土壤类型为水稻土，本次调查对土样进行分析，其理化特性如下：

表 5.2-32 土壤理化特性调查表（水稻土）

测试点位	5#: 项目场地内中部		6#: 项目场地内东侧	8#: 项目场地外北侧待建空地内	9#: 项目场地外西南侧隔名山河菜园内
采样深度 (m)	0~0.5	0.5~1.5	0~0.2	0~0.2	
采样时间	2021年4月8日			2021年4月8日~4月9日	
测试项目					
颜色	红棕	红棕	红棕	暗棕	黄棕
结构	块状	块状	块状	块状	块状
质地	壤土	壤土	壤土	壤土	壤土
砂砾含量	少量	少量	少量	少量	少量
其他异物	无	无	无	无	无
pH 值 (无量纲)	8.00	7.94	8.45	6.85	4.36
氧化还原电位 (mV)	478	482	484	482	492
饱和导水率 (cm/s)	$8.33 \times 10^{-5}$	$8.33 \times 10^{-5}$	0.021	0.021	0.021
土壤容重 (kg/m <sup>3</sup> )	1000	1190	980	1100	860
阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg)	31.9	28.1	23.1	15.0	10.9
孔隙度 (%)	64	55	63	59	67

#### 5.2.5.6 现状监测

##### 1、土壤环境现状监测方案

###### (1) 监测布点及因子

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964—2018），本次评价共布设11个点位，其中厂区布设5个柱状样点和2个表层样点，厂区外布设4个表层样点。表层样监测点及土壤剖面的土壤监测取样方法和分析按照《土壤环境监测技术规范》（HJ/T166-2004）进行。

表 5.2-33 土壤环境质量现状监测方案

编号	监测点位	布点位置	取样分层 (m)	监测因子	选点依据	土地性质	检测日期
1#	项目场地内东侧	占地范围内	0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0	pH、锰及其化合物、铁、石油烃	/	建设用地	2021年4月8日
2#	项目场地内南侧		0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0		/	建设用地	
3#	项目场地内西侧		0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0		/	建设用地	
4#	项目场地内北侧		0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0		/	建设用地	
5#	项目场地内中部		0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0	GB36600 中的基本项目 +GB36600 中的基本项目+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、pH、二噁英	/	建设用地	2021年4月8日
6#	项目场地内东侧		表层样 (0~0.2)	pH、二噁英	/	建设用地	
7#	项目场地内西侧		表层样 (0~0.2)	pH、锰及其化合物、铁、石油烃	/	建设用地	
8#	项目场地外北侧待建空地内	表层样 (0~0.2)	GB36600 中的基本项目 +GB36600 中的基本项目+石油烃 (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )、pH、二噁英	受人为扰动较少的土壤背景样	建设用地		
9#	项目场地外西南侧隔名山河茶园	占地范围外	表层样 (0~0.2)	pH、二噁英	现状土地类型为茶园	建设用地	
10#	项目场地外东南侧待建空地内		表层样 (0~0.2)	pH、锰及其化合物、铁、石油烃	/	建设用地	
11#	项目场地外东侧待建空地内		表层样 (0~0.2)		/	建设用地	

## (2) 监测频次

监测频次：采样一次；

## 2、监测结果

见第四章环境质量监测。

### 5.2.5.7 现状评价结论

各监测点位每个样品各评价因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）相应筛选值的要求，评价区域土壤本底环境状况较好。

### 5.2.5.8 预测与评价

#### 1、大气沉降途径对土壤的影响分析

##### 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。本次评价假定废气中污染物全部沉降在耕作层中，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，结合大气预测结果，本项目环境影响要素的评价因子具体见下表。

环境要素	装置区	预测评价因子
土壤环境	喷漆区	大气沉降：苯乙烯、苯、二甲苯

##### 3) 预测方法

①单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

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

式中： $\Delta S$ ——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；

$\rho_b$ ——表层土壤容重，kg/m<sup>3</sup>；

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>；

$D$ ——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。

$$I_s = C \times V \times T \times A$$

式中： $C$ ——区域污染物的最大落地浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$V$ ——污染物沉降速率，m/s；查询相关文献，本次评价取值 0.007m/s；

$T$ ——年内污染物沉降时间，s。项目年运行 2400h，即  $T$  取  $2400 \times 3600 = 0.864 \times 10^7 \text{s}$ 。

$A$ ——预测评价范围，m<sup>2</sup>。

根据土壤导则附录 E，项目涉及大气沉降影响的，可不考虑输出量，因此上述公式可简化为如下：

$$\Delta S = nI_s / (\rho_b \times A \times D)$$

②单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算：

$$S=S_b+\Delta S$$

式中： $S_b$ ——单位质量表层土壤中某种物质的现状值，g/kg；

$S$ ——单位质量表层土壤中某种物质的预测值，g/kg。

#### 4) 预测结果

本项目的预测评价范围为 5.81km<sup>2</sup>（即调查评价范围，含厂内），根据大气污染物扩散情况，假设污染物全部沉降至某一地块，预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量采用大气环境影响预测中正常工况下最大落地浓度，其预测情形参数设置见下表。

表 5.2-35 预测参数设置及结果

预测因子	n (年)	$\rho_b$ (kg/m <sup>3</sup> )	C ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	A (km <sup>2</sup> )	D (m)	$I_s$ (mg)	$\Delta S$ (mg/kg)	S (mg/kg)		
二甲苯	5	1190	17.3	4.21	0.2	$4.405 \times 10^9$	0.021	0.021		
	10						0.043	0.043		
	20						0.088	0.088		
苯	5		0.0667			4.21	0.2	$1.698 \times 10^7$	0.000085	0.000085
	10								0.000169	0.000169
	20								0.000339	0.000339
苯乙烯	5		0.206			4.21	0.2	$5.246 \times 10^7$	0.000262	0.000262
	10								0.000523	0.000523
	20								0.00105	0.00105

预测结果显示，在上述工况下，二甲苯、苯、苯乙烯单位年限累计量分别为 4.68mg/kg、0.046mg/kg 和 0.015mg/kg，5 年、10 年、20 年的预测值 94mg/kg、0.3mg/kg、0.92mg/kg，能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）二类用地的标准。

### 2、地面漫流途径土壤环境影响分析

对于地上设施，在事故情况和降雨情况下产生的废水会发生地面漫流，进一步污染土壤。企业应根据地势，在厂区四周设置拦截沟，保证可能受污染的雨排水截留至雨水管网，全面防控事故废水和可能受污染的雨水发生地面漫流，进入土壤。在全面落实事故废水防控措施的情况下，物料或污染物的地面漫流对土壤影响较小。

### 3、垂直入渗途径土壤环境影响分析

按照各设备、设施通过各种途径可能进入土壤水环境的各种有毒有害物质的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生和排放量，厂区分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。其中本项目重点污染防治区包括危废暂存间、喷漆区；一般污染防治区包括所有厂区地面；简单污染防治区包括宿舍、办公楼等区域。在全面落实分区防渗措施的情况下，物料或污染物的垂直入渗对土壤



影响较小。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防治污水泄漏造成对区域土壤环境的污染。在全面落实分区防渗措施的情况下，污水的垂直入渗对土壤影响较小。

#### 4、预测评价结论

根据土壤环境质量现状监测结果，本项目各监测点位的苯、二甲苯、苯乙烯监测指标均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准筛选值，说明评价区域土壤环境质量良好。根据上述类比分析可知，项目在长期运行情况下，周围二类建设用地土壤中苯、二甲苯、苯乙烯预测值均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相应标准，本项目二噁英对土壤的影响较小。

#### 5.2.5.9 保护措施及对策

##### 1) 源头控制措施

从污水输送、处理、污染处理装置等全过程控制污水泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其进入土壤中，即从源头到末端全方位采取控制措施，防止项目的建设对土壤造成污染。

从生产过程入手，在工艺、管道、设备、给排水等方面尽可能地采取泄漏控制措施，从源头最大限度降低污染物质泄漏的可能性和泄漏量，使项目区污染物对土壤的影响降至最低，一旦出现泄漏等即可由区域内的各种配套措施进行收集、处置，同时经过硬化处理的地面有效阻止污染物的下渗。

##### 2) 过程控制措施

从大气沉降、地面漫流、垂直入渗三个途径分别进行控制。

##### （1）大气沉降

本项目针对各类废气污染物均采取了对应的治理措施，确保污染物达标排放，具体措施如下：

喷涂废气通过水帘喷淋房+过滤棉装置+二级活性炭处理后达标外排；发泡废气、覆膜砂加热废气通过二级活性炭处理后达标外排；其余废气通过相应的除尘设备处理后达标外排。

##### （2）地面漫流

对于项目事故状态的废水，必须保证在未经处理满足要求的前提下不得流出厂界。

项目须贯彻“围、追、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。同时项目一旦发生故障，立即切断污水外排口，若3小时之内故障仍未排除，企业需停产，待故障排除时才能恢复生产。待污水处理系统恢复正常使用后，再将事故池中的污水引到污水处理系统处理达标后外排，防止废水事故性风险排放。企业与园区污水处理厂之间，要有畅通的信息交流管道，建立企业的事故报告制度。加强监控和管理，安装污水在线监测设备实现动态监控，及时发现和处理问题，避免污水事故性排放。

### (3) 垂直入渗

厂区分为重点污染防治区、一般污染防治区和简单污染防治区。其中重点污染防治区包括危废间、喷漆区。一般污染防治区各生产区。简单污染防治区指除重点污染防治区和一般污染放置区以外的不会对地下水造成污染的区域主要为办公区、宿舍等。厂区排水管道采用防腐焊接钢管。企业在管理方面严加管理，并严格落实相应的防渗措施可有效防治污水处理过程中因污水泄漏造成对区域土壤环境的污染。

#### 5.2.5.10 跟踪监测

对厂区土壤定期监测，发现土壤污染时，及时查找污染源泄露位置，防治污染的进一步下渗，必要时对污染的土壤进行替换或修复。土壤跟踪监测点位序号与现状监测点位序号对应。

表 5.2-36 项目跟踪监测一览表

序号	监测点位	布点位置	取样分层 (m)	监测因子	监测频次	执行标准
1	1号采样点	厂区内	0~0.5 0.5~1.5 1.5~3.0	pH、苯乙烯、苯、 间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	项目建成 投产后每3 年监测一 次	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险筛选标准（试行）》 （GB36600-2018）筛选值中第二类用地要求
2	2号采样点	项目场地外 （上风向）	0~0.2	pH、苯乙烯、苯、 间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯		
3	3号采样点	项目场地外 （下风向）	0~0.2	pH、苯乙烯、苯、 间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯		



图 7.6-4 项目跟踪监测点位示意图

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开，特别是对项目所在区域的公众进行公开，满足法律中关于知情权的要求。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每天监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取对应应急措施。

#### 5.2.5.11 评价结论

本项目选址于雅安市经济开发区内，区域现状为工业环境，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。因此，只要企业严格落实本报告提出的污染防治措施，项目对区域土壤环境影响是可接受的。

表 5.2-37 土壤环境影响评价自评表

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	占地范围（46hm <sup>2</sup> ）	
		厂区敏感目标（居民）、方位（西南）、距离（105-1000m）	
	影响途径	大气沉降■；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其他（）	
	全部污染物指标	颗粒物、苯乙烯、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、VOCs；悬浮物	
	特征因子	pH、苯乙烯、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	
所属土壤环境	I类☆；II类□；III类□；IV类□		

	影响评价项目类别				
	占地规模	大型 (46hm <sup>2</sup> )			
	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	(土体构型、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、有机质)			
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度
		表层样点数	2	4	0~0.2
		柱状样点数	5	0	0~0.5、0.5~1.5、1.5~3.0
现状监测因子	①特征因子: pH、锰及其化合物、铁、石油烃。 ②基本因子: 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]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。				
现状评价	评价因子	①特征因子: pH、锰及其化合物、铁、石油烃。 ②基本因子: 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]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘。			
	评价标准	《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地标准筛选值			
	现状评价结论	(达标)			
	预测因子	大气沉降: 苯乙烯、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯			
影响预测	预测方法	附录 E■; 附录 F□; 其他□()			
	预测分析内容	影响范围(厂界外扩 1000m, 含厂区面积共 5.21km <sup>2</sup> ;)影响程度(较小)			
	预测结论	达标结论: a) ■; b) □; c) □ 不达标结论: a) □; b) □			
防治措施	防控措施	源头控制■; 过程防控■; 土壤环境质量现状保障○; 其他()			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		2 个表层样、1 个柱状样	pH、苯乙烯、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	1 年一次	

信息公开指标	(土壤环境跟踪监测达标情况)	
评价结论	可接受■; 不可接受□	
注: “□”为勾选项, 可√; “( )”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。		

### 5.2.6 生态环境影响评价

本项目位于雅安市经济开发区内, 区域均为工业企业, 植被覆盖率低。项目建设对原有地表进行一定程度的搅动, 从而造成一定面积的地表裸露, 造成水土流失, 由于占地面积较小, 因此本项目的建设施工和营运造成水土流失不明显。项目建成后, 厂区地面变成混凝土地面, 同时将进行一定程度的绿化, 可有效防止水土流失, 减小水土流失程度, 增加绿化面积, 有利于生态保护。

### 5.2.7 地下水环境影响分析

#### 5.2.7.1 产污环节及污染源强确定

本项目可能的地下水污染构筑物包括四个部分: ①喷漆区; ②污水处理设施; ③危废暂存间; ④喷漆循环水池;

本项目正常运行状况下, 仅存在极少量生产物料的跑、冒、滴、漏, 但受防渗层阻隔, 跑、冒、滴、漏的污染物不会进入下伏含水层, 污水系统出现的污染物渗漏量极少, 不会对地下水系统产生影响。

非正常状况下, 受生产设备及物料储存设施腐蚀等因素影响, 生产溶液及储存的液态物料出现泄露, 同时地面防渗系统因老化等因素失效, 泄露的物料部分入渗进入含水层, 污水系统内废水则直接穿过失效的防渗层进入地下水系统。根据本项目原辅材料消耗及废水水质情况, 选取 COD<sub>Mn</sub>、氨氮作为预测因子。

非正常状况发生后, 泄漏量按一次最大储存量的 10%计; 综合考虑所述区域水文地质条件、补径排泄条件, 取泄漏物 5%下渗进入含水层, 其余 95%被地沟或围堰收集。各预测因子源强数据、污水处理设施、各污染因子下渗量列于下表:

表 5.2-38 预处理池污染因子下渗量统计表

构筑物	污水下渗量 (L/d)	污染因子类型	污染物浓度 (mg/L)
预处理池	90	COD <sub>Mn</sub>	200
		氨氮	17.8

注: COD<sub>Mn</sub> 浓度由 COD<sub>Cr</sub> 浓度经验折算得到。

#### 5.2.7.2 项目区水文地质条件

项目区内地下水的赋存与分布, 主要受地质构造、地貌、岩性、气候等条件的控制。根据赋存条件, 本项目区地下水主要类型为基岩风化带裂隙水。

基岩风化带裂隙水赋存于白垩系灌口组地层碎屑岩裂隙中, 其上部风化层岩体裂

隙较发育，构成评价区潜水含水层的赋存裂隙。浅层风化裂隙含水层地下水的赋存主要受裂隙发育控制，一般富水性弱。区内基岩因风化作用网状裂隙发育，强风化深度一般为 1~11m，中风化深度一般为 8~20m，且风化作用差异较大，泥质岩风化层厚度大，且受风化作用影响浅表裂隙发育强烈，向下风化作用减弱，裂隙一般发育。

评价区地下水整体由东北向西南于名山河处排泄，评价范围内南侧基岩裂隙水具有红层浅丘地区“就近补给，就近排泄”特点，受地形地貌的控制，由东北向西南于厂区西南侧低洼处分散式排泄。评价范围区地下水补给包括降雨入渗补给，农灌水入渗补给及地下水侧向径流补给等。降雨入渗补给是本区地下水重要的补给源之一，本区表层粉土及粉质粘土厚度较薄，渗透性强，降雨入渗补给条件较好。区内地下水排泄主要为民用压水井等开采提取地下水的人工排泄和天然蒸发排泄等。

### 5.2.7.3 地下水环境影响预测及评价

#### 1、预测原则

考虑到地下水环境污染的隐蔽性和难恢复性，遵循环境安全性原则，为评价各方案的环境安全和环境保护措施的合理性提供依据。

预测的范围、时段、内容和方法根据评价工作等级、工程特征与环境特征，结合当地环境功能和环保要求确定，以拟建项目对地下水水质的影响及由此而产生的主要环境水文地质问题为重点。

#### 2、模型概化范围及预测时段

概化范围：根据评价区水文地质条件，确定本次预测模型概化范围为项目厂区四周均以溶质在含水层中运移 300d 距离 500m 为界。

预测时段：本项目非正常状况发生 0~300d。

#### 3、预测因子

根据建设项目原辅材料使用及废水情况，选取  $\text{COD}_{\text{Mn}}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N}$  为预测因子。

#### 4、预测结果

本次评价对项目非正常工况下的地下水影响进行预测。

##### (1) 预测方法

预测方法参考《环境影响评价技术导则地下水环境》附录中推荐的瞬时注入示踪剂——平面瞬时点源公式。

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n t \sqrt{D_x D_y}} e^{-\left[\frac{R(x-vt/R)^2}{4D_x t} + \frac{Ry^2}{4D_y t}\right]}$$

式中：x、y—计算点处的位置坐标 m； t—时间，d；

C (x, y, t) —t时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，mg/L；

$m_t$ —单位时间注入的示踪剂质量，kg/d；

M—含水层的厚度，m（根据区域水文地质资料含水层平均厚度约为 40m）；

$m_M$ —长度为 M 的线源瞬时注入的示踪剂质量，g；

v—水流速度，m/d；

n—有效孔隙度，无量纲；  $D_x$ —纵向弥散系数， $m^2/d$ ；  $D_y$ —横向弥散系数， $m^2/d$ ；

R—滞留因子无量纲；

$\pi$ —圆周率。

## (2) 预测结果

根据区域水文地质资料及有关文献报道，计算参数取值为：有效孔隙度 0.3，弥散度  $2m^2/d$ ，地下水流速  $0.5m^2/d$ ，采用一维瞬时泄漏模式。预测时不考虑污染离子的吸附及降解，发生非正常状况本项目厂区及下游地下水污染物浓度含量预测结果见下表：

表 5.2-39 地下水预测结果

状态	污染物	时间	污染晕中心点	中心点浓度	超标范围	影响范围
非正常运行	耗氧量 (Mn)	10d	下游 5m	0.7569mg/l	/	0~23m
		100d	下游 50m	0.2394mg/l	/	0~100m
		300d	下游 150m	0.1382mg/l	/	0~229m
	氨氮	10d	下游 5m	0.06728mg/l	/	0~17m
		100d	下游 50m	0.02128mg/l	/	0~74m
		300d	下游 150m	0.01228mg/l	/	0~172m

综上，本项目非正常运行时会产生一定的超标排污。企业定期巡检，杜绝非正常运行情况，不会造成地下水污染情况。

## 5、影响评价

### (1) 对地下水含水层影响评价

项目正常运行状况下，由于各生产设备运行良好，物料储存设施完好且地面防渗系统运行良好，项目在正常状况下运行不会对地下水系统产生影响。非正常状况下，受物料储存容器破损及地面防渗层老化失效等因素影响，将出现部分物料下渗进入地下水系统。根据预测结果分析整个迁移趋势表明，非正常状况发生后，厂区下游地下水中  $COD_{Mn}$ 、 $NH_3-N$  等污染物浓度激增，但对地下水环境的影响范围及程度有限。值

得注意的是，污染物一旦下渗进入地下水，地下水水质要恢复至背景水平至少需要地下水下游 229m 范围，因此应尽量避免非正常状况发生。

#### (2) 对居民用水影响分析

根据现场调查，项目所在地下水下游范围内无取用地下水居民分布，项目周边工业企业及居住区基本实现城市集中供水，因此，本项目运行对居民用水安全无影响。

#### 5.2.7.3 地下水污染突发事故应对措施

制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的具体方案。可将地下水监测井作为事故应急抽水井，根据水文地质条件说明应急抽水井的抽水时间、抽水量等。

#### 5.2.7.4 地下水影响预测结论

综上所述，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境及保护目标产生明显影响。

#### 5.2.7.5 地下水环境跟踪监测

针对本项目工程特征，在其运行期应建立地下水污染监控体系并按有关规范进行地下水监测，具体计划见下表：

表 5.2-40 地下水污染监控布点

监测功能及点位	监测井结构要求	监测因子	
		监测项目	监测频率
1# 项目下游污染监控井	孔径不小于 130mm；终孔深度为稳定水位以下 5m	pH、COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、铁、锰	1 年/次



## 6 环境风险评价

### 6.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

### 6.2 环境风险评价工作程序

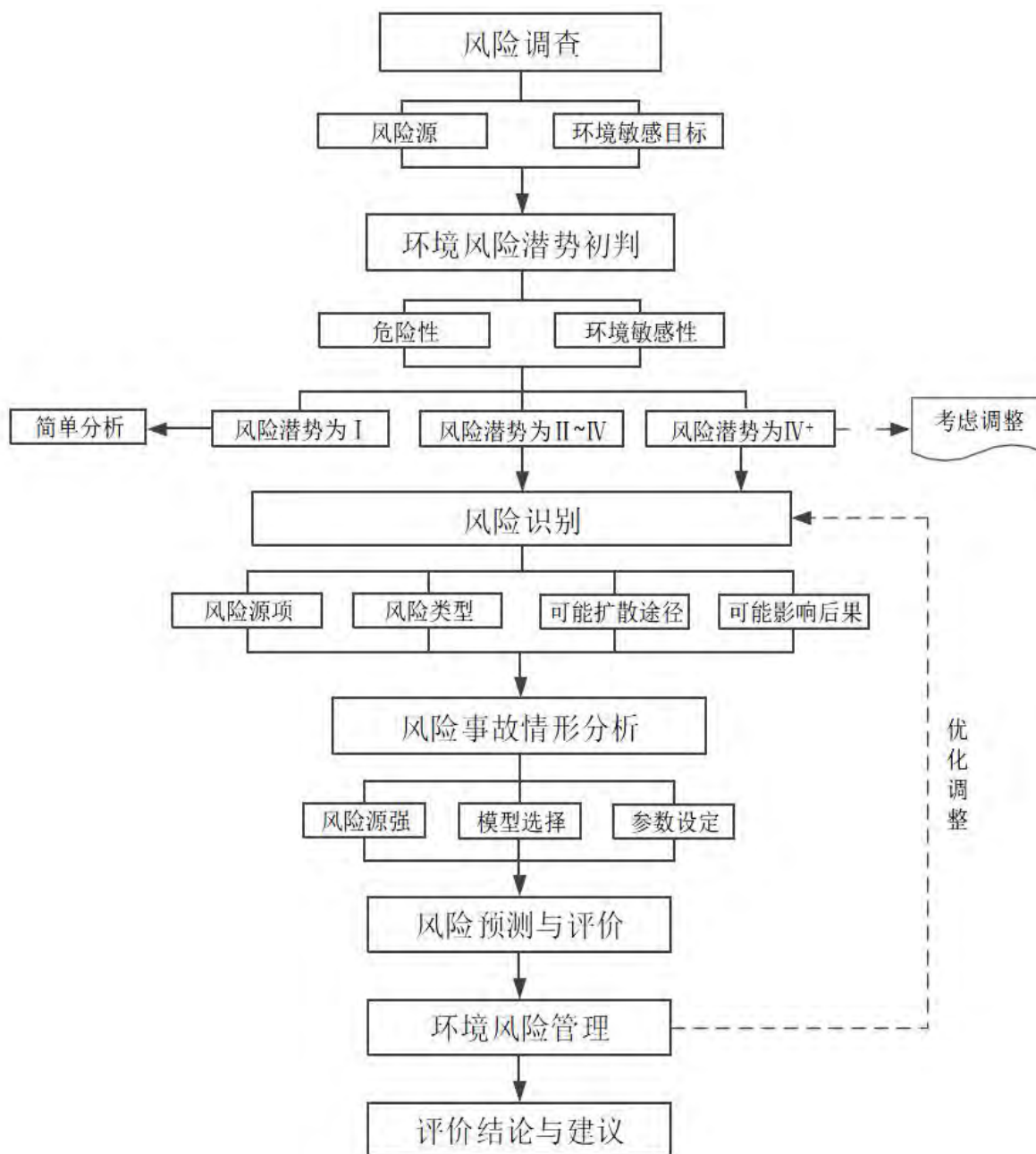


图8.2-1环境风险评价工作流程图

## 6.3 评价依据

### 6.3.1 风险调查

#### 1、风险源调查

本项目涉及原辅料的使用及储存情况，详见项目原辅材料表，本项目化学品储存情况列于下表：

表6.3-1 本项目化学品储存情况一览表

序号	名称	主要成分	年用量 (t/a)	储存周期 (d)	最大存量 (kg)	包装状态	储存位置
1	油性油漆	环氧树脂、锌粉、二甲苯	25	30	2500	液态，20kg/桶	原料间
2	稀释剂	醋酸丁酯、正丁醇、二甲苯	5	30	0.5	液态，20kg/桶	
3	润滑油、机油	重烃类	0.2	30	0.02	液态，20kg/桶	

#### 2、运输供应方式调查

厂区外部物流：采用供货商送货制，供货商使用封闭车辆按生产计划，配原辅料送厂内装、卸料区。本项目所用漆料、稀释剂、润滑油、机油等化学品以汽车运输至厂区西侧的原料间。

厂区内物流：各类桶装/瓶装/袋装物料（包括漆料、稀释剂、润滑油以及废渣废液等危废）的厂内搬运由叉车完成。各类产品经包装后采用货车运出厂。

#### 3、环境敏感目标

根据本项目风险评价等级，对项目厂区周边环境情况进行调查，详见“主要环境保护目标”表。

### 6.3.2 风险潜势初判及评价等级

#### 1、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 进行危险物质识别，本项目涉及的危险物质数量及其与临界量比值 Q 见下表：

表6.3-23Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量(t)	临界量(t)	Q 值	辨识结果
1	二甲苯	1330-20-7	0.525	10	0.0525	Q<1
2	油类物质	/	0.02	2500	0.000008	
合计					0.052508	

备注：二甲苯由稀释剂油漆根据含量折算而得。

由表可知，本项目涉及到的危险物质主要有二甲苯、油类物质等。各危险物质与

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中给出的临界量比值 Q 之和为 0.052508，即属于  $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目风险潜势为 I。

## 2、评价等级及范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）标准中规定的等级划分，见下表：

表6.3-3 建设项目评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

<sup>a</sup>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。

根据风险潜势初判结果，本项目风险潜势为 I，对应的评价工作等级为简单分析。

### 6.3.3 环境风险简单分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A，进行本项目环境风险简单分析如下：

表6.3-4 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	机械及零部件制造项目				
建设地点	(四川)省	(雅安)市	(/)区	(/)县	雅安市经济开发区
地理坐标	经度	103°8'28.34379"	纬度	30°2'32.87669"	
主要危险物质及分布	主要危险物质为油漆稀释剂内二甲苯、油类物质等，分布于原料间、喷漆区等，涉及使用场所为生产厂房内喷漆区及设备维护。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目的环境风险最大可信事故为物料泄漏后污染物扩散引起环境污染、中毒事故。可能发生油漆、稀释剂、油类物质等在存储、使用、运输过程，危险废物在暂存、转运过程中发生泄露，生产废水处理设施发生泄漏，影响途径包括大气、地表水、地下水及土壤，进而引起带环境污染、中毒、火灾、爆炸等；泄漏物料可能进入地表水、地下水和土壤，挥发进入大气；若物料发生火灾，消防废水、受污染的雨水将进入地表水、地下水和土壤。可能受到影响的目標包括项目周边环境敏感目标、名山河及区域地下水、土壤。				
风险防范措施要求	1、本项目新建截流设施：生产厂房内喷漆区域设地沟（连接喷漆房循环水池），原料间、危废暂存间设 10cm 高围堰及地沟，液体物料、液体危废采用专用容器收集并下设托盘，同时设置空桶作为备用收容设施。高浓度废液/废水可收集后回用于生产或作为危废处理，低浓度废液/废水可引入车间外的污水处理设施处理，以避免泄漏物料、消防废水外排等事故对周围环境的影响。 2、本项目加强危险化学品运输、储存、使用管理；危险化学品和危险废物按要求分类存放并设置警示标识。 3、修建截流设施：厂区雨水排放系统管网末端安装事故自动控制水阀，一旦厂区有事故废水进入雨水排放系统，立即关闭阀门（即关闭雨水排放口），将事故废水引入沉淀池暂存、处理，避免事故废水进入雨水系统。 4、本项目应针对自身特点，制定相应的消防及环境风险应急预案，并将该预案报送园区管委会、消防部门、环境主管部门等备案，建立应急预案区域联动系统。				
填表说明					

## 6.3.4环境风险投资

表6.3-5 本项目环境风险投资一览表

序号	项目名称和内容	投资额 (万元)
1	自备式呼吸器、面罩、防护服等	1
2	生产厂房内喷涂生产线区域设地沟连接喷漆房下的循环水池	1
3	原料间、危废暂存间设 10cm 围堰以及地沟	1
4	消防系统：灭火器、火灾探测头、喷淋灭火装置、消防水池等消防器材设施	1
6	公司编制突发环境事件应急预案并备案。	1
小计		6

## 6.3.5结论及建议

本项目涉及多种化学品的使用和储运，其危险物质数量与临界量比值（Q）为 0.042508，为  $Q < 1$  等级，大气、地表水、地下水环境风险潜势为 I 级，环境风险评价等级为简单分析。本项目的环境风险最大可信事故为物料泄漏后污染物扩散引起环境污染、中毒事故。企业在运行过程中，通过建设严格的风险防范措施，加强对员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案，并及时进行跟踪、修订，可将风险隐患降至最低，达到环境可以接受的水平。

综上所述，评价认为本项目风险防范措施可靠且可行，项目从环境风险角度分析是可行的。

## 6.3.6环境风险自查表

6.3-6 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
风险 调查	危险物质	名称	二甲苯	油类物质		
		存在总量/t	0.525	0.02		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数约 5000 人		5km 范围内人口数约 200000 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）		人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2□	F3□
			环境敏感目标分级	S1□	S2□	S3□
			地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2□
包气带防污性能	D1□	D2□		D3□		
物质及工艺系统 危险性	Q 值	$Q < 1$ ☼	$1 \leq Q < 10$ □	$10 \leq Q < 100$ □	$Q > 100$ □	
	M 值	M1□	M2□	M3□	M4□	
	P 值	P1□	P2□	P3□	P4□	
环境敏感程度	大气	E1□	E2□	E3□		
	地表水	E1□	E2□	E3□		
	地下水	E1□	E2□	E3□		
环境风险潜势	IV <sup>+</sup> □	IV□	III□	II□	I☼	
评价等级	一级□		二级□	三级□	简单分析☼	
风 物质危险性	有毒有害☼			易燃易爆●		

风险识别	环境风险类型	泄漏☉		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放□		
	影响途径	大气☉		地表水☉	地下水☉	
事故情形分析		源强设定方法	计算法□	经验估算法●	其他估算法□	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB□	AFTOX□	其他□	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m			
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m			
	地表水	最近环境敏感目标，到达时间 h				
	地下水	下游厂区边界到达时间_d				
最近环境敏感目标 _____，到达时间__d						
重点风险防范措施	<p>1、本项目新建截流设施：生产厂房内喷漆区域设地沟（连接喷漆房循环水池），原料间、危废暂存间设 10cm 高围堰及地沟，液体物料、液体危废采用专用容器收集并下设托盘，同时设置空桶作为备用收容设施。高浓度废液/废水可收集后回用于生产或作为危废处理，低浓度废液/废水可引入车间外的污水处理设施处理，以避免泄漏物料、消防废水外排等事故对周围环境的影响。</p> <p>2、本项目加强危险化学品运输、储存、使用管理；危险化学品和危险废物按要求分类存放并设置警示标识。</p> <p>3、修建截流设施：厂区雨水排放系统管网末端安装事故自动控制水阀，一旦厂区有事故废水进入雨水排放系统，立即关闭阀门（即关闭雨水排放口），将事故废水引入沉淀池暂存、处理，避免事故废水进入雨水系统。</p> <p>4、本项目应针对自身特点，制定相应的消防及环境风险应急预案，并将该预案报送园区管委会、消防部门、环境主管部门等备案，建立应急预案区域联动系统。</p>					
评价结论与建议	<p>综上可知，通过采用上述具有针对性的有效环境风险防范及应急措施，并采取《安全评价报告》相关措施后，可将风险事故对环境的影响降至可接受水平，建设项目环境风险可防控。企业拟采取的风险防范措施及应急预案从环境保护角度可行。</p>					
注：“□”为勾选项，“”为填写项。						

## 7 环境保护措施及其经济技术论证

本项目根据工程排污特点以及外环境的要求，拟采取的环境保护措施主要有：废水治理、废气治理、设备噪声控制、固体废物处置、地下水防治、厂区绿化、环境监测管理及环境风险等。

### 7.1 施工期环境保护措施及论证

#### 7.1.1 施工期环境保护措施

##### 7.1.1.1 施工期水污染治理措施

(1) 施工人员点生活垃圾集中堆放，由市政清运的生活垃圾处理场，防止生活垃圾污染水源。

(2) 严格管理施工机械，严禁油料泄漏和倾倒废油料。施工中，对于施工时搅拌混凝土产生的泥浆水，建议在施工现场设置简易的沉淀池，将泥浆水进行沉淀处理后在外排，严禁将泥浆水直接排入水体。

(3) 各类施工材料应有防雨遮雨设施，工程废料要及时运走。

(4) 施工期间临时居住点的生活污水经过现有污水处理装置处理后达标排放；施工机械和运输车辆的清洗水经处理后在回用，禁止乱排、漫排。

##### 7.1.1.2 施工期大气污染治理措施

(1) 加强施工现场的管理，水泥、石灰等材料运送时运输汽车应完好，不得超载，并尽量采取遮盖、密闭措施，以防泥土洒落，以减少起尘量。水泥、石灰等容易飞散的物料，应统一存放，并采取盖棚等防风遮挡措施；砂石的筛料，水泥的拆包等应在避风处进行，起尘严重的场所四周要加设挡风尘设施。

(2) 为防止施工道路地表开挖、弃土堆放场地起尘，以及运输材料道路及施工现场起尘，应配备一定数量的洒水车，定时对相关路段洒水处理，使表面有一定的湿度，减少扬尘量。

##### 7.1.1.3 施工期噪声污染治理措施

(1) 施工单位应注意施工机械保养，维持施工机械低声级水平，给在较高声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞，并按《工业企业噪声控制设计规范》(GBJ87-85)中的有关规定，合理安排工作人员作业时间或进行工作轮换。

(2) 合理布置施工期平面布置图，减少对环境敏感点的影响。

(3) 据同类施工场地监测，施工机械噪声在白天对距声源 20m 范围，夜间对距声

源 100m 范围均符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值。

#### 7.1.1.4 施工期固体废物防治措施

项目施工时会产生一定量的建筑固废、废石和部分建筑垃圾。施工时可先堆存，配备相应管理人员，加强现场监管。此外，建设工程完工后，施工单位应在一个月以内将施工场地剩余的固体废物处理干净。一般正常施工情况下，由于施工产生的固体废物不会对周边环境造成不良影响。施工产生的建筑垃圾按环保部门要求应该运到规定地方堆放或填埋，金属垃圾要进行回收利用。各种垃圾应分别堆放，不得随便丢弃于施工现场。

#### 7.1.2 施工期环境保护措施论证

分析认为，通过施工管理措施的落实，可极大地约束和控制施工期的“三废”和噪声；同时通过实施相应的工程防范措施，又可将工程施工对扬尘、噪声、废水、弃渣的影响将到最低的程度及很小的范围内。采纳上述的管理措施和工程措施，大大削减了施工“三废”和噪声的排放，同时可节省污染防治费用，治理措施可行。

### 7.2 运营期环境保护措施及论证

#### 7.2.1 大气污染防治措施及论证

##### 1、发泡废气、覆膜砂加热废气治理措施分析

###### (1) 产生、收集、治理措施

发泡废气：本项目 EPS 发泡粒子使用量为 1t/a，有机废气产生量为 5kg/a，发泡房封闭，房内顶吸罩配置 1000m<sup>3</sup>/h 风机进行抽风，废气得到收集，收集效率按照 95% 计算，发泡废气最终废气量按照风机风量定，取 1000m<sup>3</sup>/h。废气经过收集后进入二级活性炭处理，处理效率约为 80%。

覆膜砂加热废气：本项目覆膜砂使用量为 50t/a，其中石英砂：树脂：乌洛托品=100：1.5：0.15，则树脂用量（乌洛托品计入树脂计算）为 0.81t/a，则有 VOCs 产生量为 0.284kg/a。房内顶吸罩配置 1000m<sup>3</sup>/h 风机进行抽风，废气得到收集，收集效率按照 95% 计算，废气最终废气量按照风机风量定，取 1000m<sup>3</sup>/h。废气经过收集后进入二级活性炭处理，处理效率约为 80%。

###### (2) 技术经济可行性分析

活性炭吸附原理：活性炭吸附工作原理：由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，

使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。活性炭吸附是一种对有机废气较为成熟的处理工艺，处理效率约为 80%。

采取上述措施后，发泡废气和覆膜砂加热废气处理后《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标》（DB51/2377-2017）排放标准要求。

本项目在发泡间和覆膜砂加热间外设置一套二级活性炭装置，设备投资估算 6 万元，占总投资 0.012%。评价认为，项目发泡、覆膜砂加热废气所采取的处理措施技术上可行，经济上合理。

## 2、耐火材料配制粉尘治理措施分析

### （1）产生、收集、治理措施

起尘量按照物料总量的 1% 计算。本项目镁橄榄石粉及镁砂粉使用量为 25t/a，则耐火材料配制粉尘产生量为 0.25t/a。配置房封闭，房内顶吸罩配置 1000m<sup>3</sup>/h 风机进行抽风，废气得到收集，收集效率按照 95% 计算。废气量按照风机风量定，取 1000m<sup>3</sup>/h。废气经过顶吸罩收集后，通过管道运送至滤筒除尘器进行处理，处理效率 99% 计算。

### （2）技术经济可行性分析

滤筒除尘原理：含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。

滤筒式除尘器早在 20 世纪 70 年代就已经在日本和欧美一些国家出现。近年来，随着新技术、新材料不断地发展，除尘器的结构和滤料进行了改进，使得滤筒除尘器广泛地应用于水泥、钢铁、电力、食品、冶金、化工等工业领域，是一种对废气较为成熟的处理工艺，处理效率约为 99%。

采取上述措施后，耐火材料配制粉尘处理后《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值。

本项目在耐火材料配制间外设置一套滤筒除尘器，设备投资估算 3 万元，占总投资 0.006%。评价认为，项目耐火材料配制粉尘所采取的处理措施技术上可行，经济上合理。

## 3、熔炼烟尘、浇注废气（型砂模）治理措施分析



### （1）产生、收集、治理措施

熔炼烟尘：根据第一次全国污染源普查《产排污系数手册》（第九分册）中“C3591 钢铁铸件制造业”钢铁铸件制造业产排污系数表（续 4），烟尘产污系数为 0.5 千克/吨-产品。本项目设计产能两万吨铸件，烟尘产生量为 10t/a。中频炉炉盖自带抽风系统，收集效率为 95%。采用的耐高温布袋除尘器，最高能承受 250°C 的高温，不会对布袋除尘器装置造成破坏。降温后的烟气随管道进入布袋除尘器处理，袋式除尘器的除尘效率 >99.9%，

浇注废气（型砂模）：根据《逸散性工业粉尘控制技术》铸铁厂表 7-1 灰铁铸造厂逸散尘排放因子-6 倾倒钢水入砂型，产污系数为 0.05kg/t-产品~2.06kg/t-产品，本次取产污系数取 0.1kg/t-产品。本项目设计产能两万吨铸件，烟尘产生量为 2t/a。在浇注工位平行的上方设置两根滑轨，安装移动式集气罩，集气罩风量为 6000m<sup>3</sup>/h，收集效率为 90%，综合处理效率与熔炼烟气相同。

### （2）技术经济可行性分析

布袋除尘原理：布袋除尘器是一种干式除尘装置,它适用于捕集细小、干燥非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入布袋除尘器，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。

一般新滤料的除尘效率是不够高的。滤料使用一段时间后，由于筛滤、碰撞、滞留、扩散、静电等效应，滤袋表面积聚了一层粉尘，这层粉尘称为初层，在此以后的运动过程中，初层成了滤料的主要过滤层，依靠初层的作用，网孔较大的滤料也能获得较高的过滤效率。随着粉尘在滤料表面的积聚，除尘器的效率和阻力都相应的增加，当滤料两侧的压力差很大时，会把有些已附着在滤料上的细小尘粒挤压过去，使除尘器效率下降。另外，除尘器的阻力过高会使除尘系统的风量显著下降。因此，除尘器的阻力达到一定数值后，要及时清灰。清灰时不能破坏初层，以免效率下降。

布袋除尘器结构主要由上部箱体、中部箱体、下部箱体（灰斗）、清灰系统和排灰机构等部分组成。布袋除尘器性能的好坏，除了正确选择滤袋材料外，清灰系统对布袋除尘器起着决定性的作用。为此，清灰方法是区分布袋除尘器的特性之一，也是布袋除尘器运行中重要的一环。主要应用于炼铁厂、炼钢厂、铁合金厂、耐火厂、铸造厂、发电厂等的烟气治理除尘系统。垃圾焚烧炉、燃煤锅炉、流化床锅炉等烟气过

滤，是一种对烟气较为成熟的处理工艺，处理效率约为 99.9%。

采取上述措施后，熔炼烟气、浇注废气（型砂模）处理后《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值。

本项目在中频炉外设置一套布袋除尘器，设备投资估算 85 万元，占总投资 0.17%。评价认为，项目熔炼烟气、浇注废气（型砂模）所采取的处理措施技术上可行，经济上合理。

#### 4、调漆废气、喷漆废气、浇注废气（消失模、覆砂模）治理措施分析

##### （1）产生、收集、治理措施

浇注废气（消失模、覆砂模）：将钢水（钢水最高温 1500℃，据此计算）从浇注口注入铸造箱中，消失模会剧烈燃烧分解，产生有机废气，产生量为 0.264t/a，苯产生量为 0.0199t/a，苯乙烯产生量 0.0597t/a；覆膜砂中固化剂与树脂会受热分解挥发，本次按照最不利情况，即所有树脂固化剂均挥发为有机废气，根据上文覆膜砂的比例，该项目覆砂模浇注时产生有机废气量为 0.811t/a。侧面接入抽风管对铸造箱内部抽风，使箱体内部保持 5-6 个负压，浇注时产生的废气通过负压与抽风被抽风管道收集，风量 15000m<sup>3</sup>/h，收集效率按照 95% 计。

调漆废气、喷漆废气：漆使用量为 25t/a，稀释剂用量为 5t/a。按最不利情况，油漆二甲苯全部挥发，稀释剂全部挥发计算。由上表可知，挥发性有机废气产生量为 6.75t/a，其中二甲苯产生量为 5.25t/a，正丁醇 0.25t/a。喷涂作业涂料附着率为 60%，漆雾产生量为 9.7t/a。

喷漆封闭，喷漆房内部设置顶吸罩，主要的喷涂位置上方设置集气罩。当喷漆房全封闭运行时，喷漆房内为负压运行，当打开喷漆房时，会有少量有机废气以无组织形式排出。有机废气捕集率按 95% 计算，漆雾废气捕集率按 98% 计算，其余 2% 漆雾以无组织形式排放。喷漆废气在密闭喷漆房经负压风机（风量 15000m<sup>3</sup>/h 计）经过废气收集口收集废气。抽入“水帘喷淋房+过滤棉装置”后与浇注废气合并。

混合废气进入“二级活性炭处理装置（4#）”处理后由 1 根 20m 排气筒（3#）排放。有机废气去除效率按照 90% 计算，漆雾去除效率按照 95% 计算，废气量为 25000m<sup>3</sup>/h。

##### （2）技术经济可行性分析

本项目有机废气处理措施主要为水帘喷淋房+过滤棉装置+二级活性炭。其中水帘喷淋房和过滤棉装置（主要作用为脱水）为一套。

#### 水帘喷漆房

水帘喷漆房在含有漆雾的空气经过前面水帘后进行第一次的拦截，随即进入“沸腾搅拌通道”，气流掠过通道下方的水面时由于高速作用将水带起进入通道内，气流到达通道的上方后由于流速的降低，被带起的水因为重力的作用会有一部分水落回致通道口下方，这样就会与继续带起的水产生撞击从而形成沸腾状，呈沸腾状的水珠与气流充分混合搅拌后，颗粒物将被彻底清洗到水中，从而达到对漆雾颗粒清洗净化的目的。而被提起的水其中一部分跟随气流组织进入集气箱，经过分流格栅将空气与水分离，分离后的净化空气由排风机排向室外，分离后的水则沉积在集气箱底部，汇集到溢水槽后溢流到水幕板上形成循环水帘，从而有效地除去空气中的漆雾颗粒给操作人员以洁净的工作环境。水帘喷漆房漆雾颗粒净化效率 $\geq 80\%$ 。

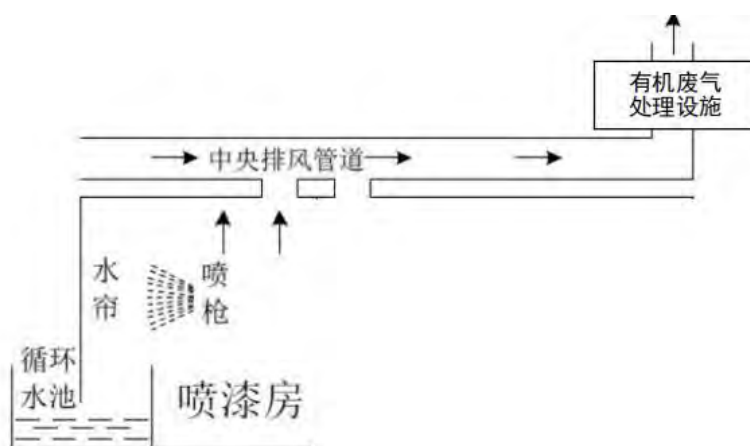


图 3.2.1-1 水帘喷淋房结构示意图

水喷淋原理介绍：水喷淋是利用雾化器将液体充分细化，大大提高气液接触面积。水雾喷洒废气，将废气中的水溶性或大颗粒成分沉降下来，达到污染物与洁净气体分离的目的。其优点是水资源易得，同时经过过滤、沉淀后可回用，最大限度降低水资源的浪费，水喷淋在处理大颗粒成分上有着相当高的效率，常作为喷漆废气处理的预处理。漆雾颗粒净化效率 $\geq 50\%$ 。

### 活性炭

活性炭吸附工作原理：由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当此固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面上，使其与气体混合物分离，达到净化目的。活性炭吸附是一种对有机废气较为成熟的处理工艺，处理效率约为 85%。

采取水喷淋房+脱水（过滤棉）+二级活性炭吸附复合系统处理后，有机废气去处

率均可达 90%以上，漆雾去处率均可达 95%以上。

通过核算，综合废气通过水喷淋房+脱水（过滤棉）+二级活性炭吸附复合系统处理后（颗粒物处理率按 95%计，有机废气处理率按 90%计），有机废气排气筒（3#）的 VOCs、苯、二甲苯等排放浓度、排放速率均可满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物污染物排放标准》（DB51/2377-2017）中表 3 排放限值；颗粒物满足《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值。

项目共设置 1 套有机废气处理系统，环保投资约 50 万元，占总投资的 1%。评价认为，项目调漆废气、喷漆废气、浇注废气（消失模、覆砂模）所采取的处理措施技术上可行，经济上合理。

### 5、砂再生粉尘、切割气刨废气、抛丸粉尘治理措施分析

#### （1）产生、收集、治理措施

砂再生粉尘：根据《逸散性工业粉尘控制技术》铸铁厂中砂型用砂的制备粉尘产生系数，取 0.65kg/t（生产铸件）来计算，本项目年产铸件 20000 吨，则砂再生粉尘产生量为 13t/a。落砂房大风量集气罩，砂再生线完全封闭，吹扫除尘部分设置集气口，再生线内部抽风收集后处理。经过管道统一汇集至袋式除尘器（5#）（处理效率取 99.9%）处理，废气风量为 15000m<sup>3</sup>/h。

切割气刨废气：产尘量约为原材料使用量的 1‰，本项目需要气刨处理的工件约 100t，则切割气刨废气产生量为 0.01t/a。气刨工位上方设置集气罩，切割气刨废气通过集气罩收集，集气罩风量为 1000m<sup>3</sup>/h，收集率为 90%。废气收集后，经过管道统一汇集至袋式除尘器（6#）（处理效率取 99.9%）。

抛丸粉尘：根据第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（初稿），颗粒物产污系数为 2.19kg/t 产品，故本项目抛丸粉尘产生量为 21.9t/a。抛丸机内部设置抽风管进行收集，风量为 5000m<sup>3</sup>/h，通过布袋除尘器净化后（8#）（处理效率取 99.9%）处理排放。

#### （2）技术经济可行性分析

布袋除尘原理：见熔炼烟气分析。

采取措施后，砂再生粉尘、切割气刨废气、抛丸粉尘处理后《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值。

本项目在产尘区外设置一套布袋除尘器，设备投资估算 45 万元，占总投资 0.09%。评价认为，项目砂再生粉尘、切割气刨废气、抛丸粉尘所采取的处理措施技术上可行，

经济上合理。

## 6、焊接烟尘治理措施分析

### (1) 产生、收集、治理措施

二氧化碳气体保护焊焊丝（焊条）用量为0.5t，则焊接烟尘产生量共计0.004t/a。在焊接工位设置焊烟净化器，通过其自带的集气装置进行收集，风量为500m<sup>3</sup>/h，收集率为60%。废气收集后，通过焊烟净化器净化后（处理效率取90%）处理后排放。

### (2) 技术经济可行性分析

焊烟净化器原理：通过风机引力作用，焊烟废气经万向吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒尘直接降至灰斗，微粒烟尘被滤芯捕集在外表面，洁净气体经滤芯过滤净化后，由滤芯中心流入洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器吸附进一步净化后经出风口达标排出。该技术为成熟技术，处理效率为90%。

采取措施后，焊接烟尘处理后《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2-2020）大气污染物排放限值。

本项目在焊接区外设置一套焊烟净化器，设备投资估算3万元，占总投资0.006%。评价认为，项目焊接烟尘所采取的处理措施技术上可行，经济上合理。

## 7、食堂油烟治理措施分析

本项目员工就餐在公司食堂内进行，经与同类大型食堂类比调查，其浓度约8mg/m<sup>3</sup>。食堂已安装油烟净化器，净化效率为85%，处理后食堂油烟排放浓度为1.2mg/m<sup>3</sup>，通过烟道从综合楼楼顶排放，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）（≤2mg/m<sup>3</sup>）的要求，处理措施技术上可行。

## 8、无组织废气污染治理措施

### (1) 原料及运输系统无组织主要控制措施

散装料储存场采用封闭料场，并采取喷淋等抑尘措施；料场路面硬化，出口配备车轮和车身清洗装置，或采取其他控制措施；除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰不落地，在除尘灰装车过程中采用真空罐车、气力输送等方式运输除尘灰。

### (2) 生产车间无组织主要控制措施

①企业进一步采用地面硬化，并采取洒水抑尘，要求企业积极采用国家推荐的先进地坪材料，以减少车间无组织废气的产生。

②加强生产及设备管理，生产工艺设备、废气收集系统以及污染治理设施同步运

行。废气收集系统或污染治理设施发生故障或检修时，停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。

综上所述，本项目废气在采取的治理措施后，可实现达标排放，废气治理措施经济技术可行。

## 7.2.2 废水污染防治措施及论证

### 1、生产废水污染治理技术

本项目生产用水主要是生产设备的间接冷却水和喷淋水，间接冷却水循环使用定期更换用于绿化，不排放，喷淋水循环使用定期清理做危废处置。

#### 1、生产废水

本项目车间地面使用扫帚清扫，无地面清洁废水产生，生产用水主要是中频炉冷却水、砂处理线冷却水、喷漆废气喷淋水，废水循环使用定期处置，不外排。

##### (1) 循环冷却水

本项目运行时，中频炉感应线圈以及砂再生线砂冷却需要使用冷却水，循环使用，不外排。由工艺可知，冷却水与需要冷却的物质不接触，均为间接冷却，不会引入污染物，水质稳定。故冷却水可循环使用，不定时添加，定期更换用于绿化，不排放。

##### (2) 喷漆废水喷淋水

项目车间喷漆循环水经絮凝沉淀处理后循环使用，循环水槽中加有漆雾絮凝剂，将水中的漆雾凝固成固态收集，水经沉淀后返回循环水池循环使用，仅需要补充部分水和漆雾絮凝剂，项目循环水约一季度更换一次（约 20m<sup>3</sup>），更换后的循环废水最终交有资质单位处置。

由于本项目油漆为油性油漆，不溶于水，投加漆雾絮凝剂效果较好，能去除大部分收集到的漆雾，少部分漆雾存在于循环水中，采取定期清排的方式进行处理。而本项目喷漆废水对水质要求较低，从水质来说可行。

### 2、生活污水污染治理技术

本项目劳动定员 150 人，年工作 300 天产线部分为 2 班制，部分为 1 班制，办公人员为白班。每班工作 8h。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2010），生活用水量约 150L/人·d，全厂用水量共 22.5m<sup>3</sup>/d，6750m<sup>3</sup>/a，产污系数按 0.8 计，本项目生活污水产生量共计 18m<sup>3</sup>/d，5400t/a。

厂区新建 1 座生活污水处理设施（预处理池），生活污水经该预处理池处理达《污水综合排放标准》（GB16297-1996）三级标准后，排入园区污水处理厂处理达《四川

省岷、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中工业园区集中式污水处理厂排放标准（其中氨氮执行 2.5mg/L 排放标准）后排放。

### 生活污水处理可行性分析

项目实施后产生的生活污水最终处理将依托园区污水处理厂。生活污水经预处理后，由管网送园区污水处理厂处理，最终达标排放

雅安经济开发区永兴片区工业污水处理厂建于雅安经济开发区永兴片区南部的名山河东岸，于 2015 年取得四川省环境保护厅关于《雅安经济开发区永兴片区工业污水处理厂配套管网工程环境影响报告书》的批复（川环审批[2015]455 号），项目近期设计规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d，处理雅安经开区永兴片区及保税物流园区的工业废水及生活污水。采用“水解酸化+改良 A<sup>2</sup>O+D 型滤池+ClO<sub>2</sub> 消毒”为主的污水处理工艺，配套污水管网 6.15km。根据规划环评，永兴片区工业污水处理厂工业污水处理厂将进行提标改造，出水达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）标准要求。

本项目选址于雅安经济开发区永兴片区内，属于雅安经济开发区永兴片区工业污水处理厂服务范围。根据现场踏勘调查，目前永兴片区工业污水处理厂已建成尚未投运，因此，环评要求在园区污水厂正常投运前，本项目不得投入生产。

项目废水经公司自建预处理池达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准排放标准限值以及园区污水处理厂接纳标准后送园区污水处理厂进一步处理，本项目实施后，项目废水量约 18m<sup>3</sup>/d，占园区污水厂处理规模的 0.018%，园区污水处理厂能完全接纳本项目污水，对区域地表水环境影响微小。

综上，本项目废水经厂区预处理后达到《污水综合排放标准》（GB16297-1996）三级标准排入园区污水处理厂处理是可行的。污水处置防治措施环保投资约 15 万元，占总投资的 0.03%，经济上合理。

### 7.2.3 噪声防治措施及论证

本项目噪声主要来自各种生产设备、各类风机以及空压机等机械设备运行时产生的。噪声属于物理性污染，其污染状况与噪声源、传播途径、接受者均有一定的关系。噪声传播途径包括反射、衍射等等形式的声波行进过程。噪声控制的原理，也就是在噪声到达接受者之前，采用阻尼、隔声、消声器、个人防护和建筑布局等措施，尽量减弱或降低声源的振动，或将传播中的声能吸收掉，使声音全部或部分反射出去，减弱噪声对接受者的影响，这样则可达到控制噪声的目的。根据上述原理，建设单位将采取以下防护措施：

### (1) 控制噪声源

即对产生噪声的设备，如风机、生产机械设备等进行控制，对于声源的控制，主要包括选择低噪声设备，加盖消声器、软管连接等进行防护等具体措施。为有效降低噪声对环境的影响，厂方选用低噪设备，并加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高；对于水泵、风机、空压机等高噪声设备设置独立的机房。做好各种减振、隔声、吸声、消声措施，如装备防震垫、隔声罩等。

### (2) 控制噪声传播途径

合理布局噪声源：在进行工艺设计时，合理布局，并经过周围高建筑的隔声，可大大降低厂界噪声的声压级。

(3) 项目在运营过程中注意维护各种机械设备的正常运转，加强主要产噪设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

通过采取上述各项减振、隔声、吸声、消声等综合治理措施，设备产生的噪声可以大大削减，业主应加强噪声控制措施，确保场界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

评价认为，项目采取的噪声防治措施可行，降噪效果明显，能够实现厂界噪声达标排放，噪声防治措施环保投资约10万元，占总投资的0.02%，经济上合理。

## 7.2.4 固废污染防治措施

本项目在生产运营过程中产生的固体废物主要有：炉渣、除尘灰、铸余渣、漆渣、废宝珠砂，废型砂、废耐火材料、废钢丸、生活垃圾及生活污水处理污泥等。本项目固体废物的统计及处置情况见下表所示。

表 7.2-1 固体废物排放及处置情况表

固废名称	产生量 (t/a)	固废性质	利用或处置措施	排放量 (t/a)	
废包材	0.5	一般固废	定期外售	0	
炉渣	1800	一般固废	定期外售	0	
不合格品、铸余部分	/	一般固废	回用于生产	0	
废宝珠砂、废型砂	52	一般固废	定期外售	0	
废耐火材料	25	一般固废	定期交环卫部门定期清运	0	
机加边角料	/	一般固废	回用于生产	0	
焊渣	0.005	一般固废	定期外售	0	
废钢丸	10	一般固废	定期外售	0	
除尘灰	耐火材料配置除尘灰	0.235	一般固废	回用于生产	0
	气刨除尘灰	0.009	一般固废	定期外售	0



熔炼除尘灰	11.29	一般固废	定期外售	0
抛丸除尘灰	21.88	一般固废	定期外售	0
再生砂除尘灰	12.73	一般固废	定期交环卫部门定期清运	0
焊接除尘灰	0.0022	一般固废	定期交环卫部门定期清运	0
生活垃圾	22.5	一般固废	定期交环卫部门定期清运	0
食堂隔油池废油	0.5	一般固废	清掏时交餐厨垃圾处理单位处理	0
生活污水处理设施污泥	1	一般固废	定期交环卫部门定期清运	0
漆渣	1.91	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质危废处置单位处置	0
废机油及包装桶、含油棉纱手套	0.1	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质危废处置单位处置	0
废活性炭	47.47	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质危废处置单位处置	0
废过滤棉	2	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质危废处置单位处置	0
喷漆废水定排水	80	危险废物	暂存于危废暂存间，定期交有资质危废处置单位处置	0
合计	2094.1602	/	/	0

### 1、固体废物厂内贮存设施

本项目的废机油及包装桶、含油棉纱手套、废活性炭、废过滤棉、喷漆废水定排水属于危险废物，危险废物的收集、储存、转运和处置，需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》和《危险废物收集贮存运输技术规范》执行相关措施。其余一般固体废物按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求执行相关措施。

#### (1) 一般固体废物贮存

一般工业固体废物的暂存场所应防风防雨，地面需进行硬化、防渗等处理，应采用天然或人工材料构筑防渗层，保证防渗层的厚度相当于渗透系数  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能，四周设挡土墙和导流沟。

#### (2) 危险废物贮存

为防止危险废物在收集、转移、暂存过程流失，对危险废物的收集、储存、转运和处置，需严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》和《危险废物贮存污染控制标准》执行相关措施。

废机油采用防渗漏的储油桶集中收集，废含油抹布采用袋装收集，并与废机油暂存于危废暂存间。其地面按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求进行硬化、防渗处理，保证无渗漏。

评价认为，项目固废处置措施可行，不会发生二次污染事故，固废环保投资约为 35 万元，占总投资的 0.07%，经济上合理。

### 7.2.5 地下水污染防治措施论证

对本项目各建设工程单元可能泄漏污染物的地面进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将渗漏的污染物收集并进行集中处理。本项目将加强井场防渗等级，避免污染物入渗，采取了分区防渗措施。参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），将工程各功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

表 7.2-2 项目分区防渗一览表

序号	车间名称	分区类别	防渗要求
1	办公楼、宿舍等	简单防渗区	一般地面硬化
2	生产车间（1#、2#、一般危废暂存间、原料区）、预处理池	一般防渗区	采取防渗性能与厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 粘土防渗层等效的防渗措施。
3	危废暂存间、喷漆区	重点防渗区	采取防渗性能与厚度 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$ 粘土防渗层等效的防渗措施

项目针对不同防渗分区分别采取不同等级的防渗措施：

（1）实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒滴漏，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度；

（2）对厂内排水系统和污水池体及排放管道均做防渗处理；工艺管线应地上敷设，若确实需要地下敷设时，应在不通行的管沟内敷设，管沟应做防渗透处理并设置排水系统；

（3）工艺管线，除与阀门、仪表、设备等连接可以采用法兰外，应尽量采用焊接；

（4）管道低点放净口附近宜设地漏、地沟或用软管接至地漏或地沟，不得随意排放；

（5）设备和管道检修、拆卸时必须采取措施，应收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放；

（6）排水系统上的集水坑、污水池、雨水口、检查井、阀门井、水封井等所有构筑物均应采用防渗的钢筋混凝土结构；

（7）项目各排污管沟均做防渗处理；并修建雨水沟，实行雨污分流；

（8）定期进行检漏监测及检修。强化各相关工程的转弯、承插、对接等处防渗，作好隐蔽工程记录，强化防渗工程环境管理。

（9）必须定期进行检漏监测；

(10) 建立地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下应采取的封闭、截留等措施；

(11) 各生产车间四周必须设置排污沟，排污沟做防渗处理。同时在排污沟外圈修建雨水沟，避免雨污混排。

(12) 分区防渗，项目按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施。在重点防渗区域渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。并设置地下水污染监控系统，防止地下水污染；一般防渗区域采取防渗性能与厚度  $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数  $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$  粘土防渗层等效的防渗措施；简单防渗采取地面硬化。

### 7.3 污染防治措施汇总

根据以上分析，汇总出项目在控制“三废”和噪声污染源的环保措施，处理效果及投资费用见下表，本项目环保投资额为 286 万元人民币，占本项目总投资 50000 万元人民币的 0.572%。

表 7.3-1 环保措施及投资估算一览表

污染源类别及排放源		治理措施	数量	估算投资(万元)	
废气治理	1#厂房	发泡废气	封闭房间顶吸罩+二级活性炭(1#)+15m 排气筒(1#)	1	6
		覆膜砂加热废气			
		耐火材料配制粉尘	封闭房间顶吸罩+滤筒式除尘器(2#)+15m 排气筒(1#)	1	3
	2#厂房	熔炼烟尘、浇注废气(型砂模)	集气罩收集+袋式除尘器(3#)+20m 排气筒(2#)	1	85
		调漆废气、喷漆废气、浇注废气(消失模、覆砂模)	密闭喷漆房顶吸罩+水帘喷淋房+过滤棉装置+二级活性炭处理装置(4#)+20m 排气筒(3#)	1	50
		砂再生粉尘、切割气刨废气、抛丸粉尘	集气罩收集+袋式除尘器(6#)+20m 排气筒(5#)	3	45
		焊接烟尘	集气罩收集+袋式除尘器(7#)+20m 排气筒(6#)	3	/
	食堂	食堂油烟	油烟净化器处理后屋顶排放	1	1
		小计	/		190
	废水治理	生活污水处理设施	预处理池 1 座、隔油池 1 座	1	5
小计		/		5	
地下水防治	重点防渗区：危废间、喷漆区、采取防渗性能与厚度 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 粘土防渗层等效的防渗措施。 一般防渗区：生产车间、预处理池均采用防渗性能与厚度 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 粘土防渗层等效的防渗措施。防渗结构由上至下依次为：抗渗混凝土面层(厚度 30cm，抗渗等级为 P6)、基层+垫层、原土压实。 简单防渗区：宿舍、办公楼等。		/	20	

	合计			20
噪声治理	设备噪声	采取针对性的降噪、隔声、消声措施	/	15
固废处置	危险废物暂存设施、一般固废暂存设施，危废定期交有资质单位处置			25
环境风险	详见 9 章			6
其他	厂区绿化			25
	合计			286

## 8 环境经济损益分析

### 8.1 环保投资分析

本项目总投资 50000 万元，环保投资 286 万元人民币，占工程总投资的 0.572%。本项目环保设施投资情况见下表。

表 8.1-1 环保设施投资比例表

序号	项目和内容	投资估算（万元）	占环保总投资比例
1	废气	190	66.43
2	废水	5	1.75
3	噪声	15	5.24
4	固废	25	8.74
5	环境风险	6	2.10
6	地下水	20	7.00
7	其他	25	8.74
	合计	286	100%

从表中可见：本项目的环保投资的重点放在废气治理方面，占整个环保投资的 66.43%。环保治理措施有针对性，且抓住了本项目环保投资的重点。从本项目环保设施的比例看，环保投资有重点，污染治理效果和环境效益明显，符合以较少的环保投资取得较大的环境效益的原则。

### 8.2 环境效益分析

本工程拟实施的环保治理措施全部落实到位以后将对工程所产生的废水、废气、固废以及噪声进行比较彻底的治理，均可以实现“达标排放”。

由此可见工程在取得良好的经济效益和社会效益的前提下，对环境的影响比较小，从此角度讲，工程的环境效益是可行的。

### 8.3 经济效益分析

本项目环境保护措施的经济效益大致可分为：

(1) 可用市场价值估算的经济收益

本项目废水、废气等处理系统设备先进，处理效果好，能较大幅度地削减生产废水和废气中污染物的排放量，从而大幅度降低排污费。

(2) 改善环境质量的非货币效益

①通过对本工程的废水、废气、噪声进行治理，达标排放；对固体废物进行处置，去向明确，不会产生二次污染，降低了对周围环境的影响。

②通过对本工程废气和噪声的排放源进行定期定点监测，即对其达标排放情况进行跟踪，可以及时发现异常情况，并得到必要的处理。

③厂区绿化，可防止水土流失、吸收有害气体、粉尘，从而净化空气，美化生产环境。

④对生产设备采取的降噪措施，可避免或很大程度地缓解噪声对人体的听力及正常生活的影响。

## 8.4 社会效益分析

公司实行员工本地化，对缓解当地的就业压力，增加社会安定因素起到了积极作用。公司经济效益良好，在生产过程中产生的环境风险能得到有效控制，不会对周围居民及社会环境造成不良影响。

公司投入大量资金，采用先进的处理系统对废气、噪声、固废、地下水及风险的治理，表明了公司对环境保护的重视程度，对于全面落实国家的环境保护政策，起到了积极的作用。公司符合国家当前产业政策和当地总体发展规划，生产过程中产生的环境风险得到有效控制，具有良好的社会效益。

## 8.5 小结

雅安欣卓矿山机械有限公司机械及零部件制造项目总投资 50000 万元人民币，环保投资 286 万元人民币，占工程总投资的 0.572%，主要用于“三废”治理、地下水防护措施、环境风险防范以及噪声的控制。环境影响经济损益分析结果表明：公司采取的环保措施能够取得很好的治理效果，能很好地保护周围环境，做到了以较少的环保投资取得较大的环境效益，其社会、环境、经济效益较为显著。

## 9 环境管理与环境监控计划

### 9.1 环境管理的目的

环境管理是对损害环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，达到既发展经济，满足人类的需要，又不超出地球生物容量极限的目的。建立完善的环境管理体系，并确保各项环保措施以及环境管理与监控计划工作在项目施工期和营运期得到认真落实，是工业生产和运行中环境保护必不可少的重要措施。通过以上措施的实施可以最大限度地控制和减少污染，是企业实现环境、社会和经济效益的协调发展，走可持续发展道路。企业应该作好相应的环境保护工作，加强环境管理，时时监测，发现问题及时解决，尽量减少或避免不必要的损失。

### 9.2 环境管理机构及职能

#### 9.2.1 管理机制和机构

##### (1) 机构管理

公司应设立完善的环境管理机构，必须由专人负责公司的日常环境管理工作，环境管理人员和监测人员必须具备足够的专业知识和技能。

##### (2) 运输管理

本项目各类危险废物的进出都由汽车运输，在运输过程中必须用密闭的专车进行运输，运输及装卸的全过程中都要特别注意，避免产生二次污染。危险废物转移实行电子联单制度。运输危险废物的专用车辆应当安装卫星定位装置，并保证安全正常运行。

##### (3) 环境监测管理

环境监测是多方面的，一是要对处置后的污染物排放情况进行监测，做到达标排放；二是要对周围的环境状况进行定期监测，监控项目实施对周围环境的影响。

##### (4) 公司内部的环境管理

①建立由公司主要领导负责的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，依据核定的污染物排放总量控制指标和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)等国家的有关法律和法规来规范各部门的运行管理。

②建立和完善包括岗位责任制和环境管理规程在内的环境保护规章制度及岗位操作规程和车辆、设备保养维修制度，确保各污染防治设施能正常运转，达到预期的处

理效果。

③对工作人员进行必要的资格审查，组织操作人员进行上岗前的专业技术培训；聘请有经验的技术人员负责环境保护方面的技术管理工作。

④严格实施废物处置全过程安全管理，严格落实转移联单管理制度，并建立事故风险应急救援制度。按照危险废物产生、贮存、利用、处置管理流程建立台账，如实记载产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。

⑤制定意外事故的防范措施和应急预案，报天全县环境保护行政主管部门备案，并组织相关人员参加法律和专业技术、安全防护以及应急处置培训，定期开展应急演练。因发生事故或者其他突发事件造成危险废物污染环境后，应当立即启动应急预案，采取有效措施消除或者减轻对环境的污染损害，并立即报告雅安市生态环境局，及时通报可能受到污染危害的单位和个人。

#### **(5) 固废厂内贮存的环境管理措施**

按《危险废物贮存污染控制标准》，对不同种类危险废物储存，设施设置及要求如下：

##### **1) 危险废物分区、分类储存**

①据 GB12268-2012 危险物品名表的分类原则，按贮存场地现有库房及设备条件的实际情况，对危险废物实行分区分库储存；

②性质不同或相抵触能引起燃烧、爆炸或灭火方法不同的物品不得同库储存；

③性质不稳定，易受温度或外部其它因素影响可引起燃烧、爆炸等事故的应当单独存放；

##### **2) 危险废物在库检查规定**

①各专项储存库房的管理人员要加强责任心，严格执行检查制度；

②检查库房危险物品气体浓度；

③检查物品包装有无破碎；

④检查物品堆放有无倒塌、倾斜；

⑤检查库房门窗有无异动，是否关插牢固；

⑥检查库房温度、湿度是否符合各专项物品储存要求。可分别采用密封、通风、降潮等不同或综合措施调控库房温、湿度；

⑦特殊天气，检查库房防风、漏雨情况；

⑧检查具有毒性、腐蚀性、刺激性物品时，配备好防护用品，要站在上风口；



⑨检查结束，填写记录。发现问题及时处理，特殊情况报告主管部门。

### 3) 危险废物的码放

①盛装危险废物的容器、箱、桶其标志一律朝外。堆迭高度视容器的强度而定；

②标志、标牌应并排粘贴，并位于其容器、箱、桶的竖向的中部的明显位置。

### 4) 危险废物出库程序

①出库负责人接到由主管领导签发的出库通知单时，将出库内容通知到仓库管理人员；

②库房管理人员穿戴好必要的防护用品，按操作要求，先在本库表格上登记后，将危险废物提出库房送到指定地点；

③出库负责人复查通知单上已填写的、适当的处理处置方法，否则不予出库；

④按入库时的要求检查包装、标志、标签及数量；

⑤以上内容检验合格后，在出库通知单上签名并加盖单位出库专用章。

## 9.2.2 环境管理机构的主要职责

公司环境管理机构的职责按建设期和运营期叙述如下：

### 一、建设期环境管理机构的职责

(1) 制定有效的措施，减少施工中废水、废气、固体废物（建筑垃圾、生活垃圾等）、噪声对环境的污染；

(2) 对施工单位严格要求，按规定和要求对施工期“三废”排放进行控制，并定期检查；

(3) 组织做好施工现场环境恢复工作；

(4) 对各项环保设施的施工安装质量严格要求和控制。

### 二、运行期环境管理机构的职责

(1) 认真贯彻国家和地方有关环境保护的方针、政策、法规、条例，并对执行情况进行监督；

(2) 组织实施企业员工的环境教育，培训和考核，提高环保管理人员和监测人员的业务水平，提高全员的环境意识和环境法制观念；

(3) 组织制定全厂环保工作计划，长远环保发展规划和年度实施计划，并监督执行；

(4) 建立和健全一套符合企业实行情况的环境保护管理制度，使环保工作有章可循，形成制度化管理；

(5) 制定环境管理控制目标及实施办法, 搞好全厂的污染物总量控制, 定期进行清洁生产审计;

(6) 组织与领导全厂的环境监测和统计工作, 掌握污染动态, 及时反馈生产操作系统, 并提出防治措施建议;

(7) 参与各项环保设施施工质量的检查和竣工验收; 监督和检查环保设施的运行、维护;

(8) 组织推广和应用先进的污染治理技术和环境保护管理经验;

(9) 实施事故状态下防止污染发生和扩散的应急反应;

(10) 建立和运行环境数据、文件和资料的管理系统

(11) 定期公布全厂排污状况、排污费交纳情况。

### 9.2.3 环境管理制度

建立和完善环境管理制度, 是企业环境管理体系的重要组成部分, 公司需建立的环境管理制度主要有:

- (1) 环境管理岗位责任制;
- (2) 环保设施运行和管理制度;
- (3) 环境污染物排放和监测制度;
- (4) 原材料的管理和使用、节约制度;
- (5) 环境污染事故应急和处理制度;
- (6) 生产环境管理制度;
- (7) 厂区绿化和管理制度。

### 9.2.4 环境管理计划

根据企业生产与环保具体情况, 制定本企业环境保护的近、远期规划和年度工作计划。通过对各项环境管理制度的执行, 形成目标管理与监督反馈紧密配合的环保工作管理体系, 可有效地防止污染产生和突发事故造成的危害。

#### 9.2.4.1 施工期环境管理

工程施工期环境管理组成应包括建设单位、施工单位在内的管理体系, 同时要求工程设计单位做好服务与配合。

##### ① 建设单位

建设单位首先应在工程施工承发包工作中, 将环保工程摆在与主体工程同等的地位。建设单位和施工单位签订工程承包合同中, 应包括有关工程施工期间环境保护条

款，包括工程施工中生态环境保护（水土保持）、施工期间环境污染控制、污染物排放管理、施工人员环保教育及相关奖惩条款。其次是及时掌握工程施工环保动态，定期检查和总结工程环保措施实施情况，资金使用情况，确保环保工程的进度要求。第三是协调各施工单位关系，消除可能在环保项目遗漏和缺口，出现重大环保问题或环境纠纷时，积极组织力量解决，并协助施工单位处理好地方环境保护部门、公众三方相互利益的关系。

#### ②施工单位

施工单位应加强自身的环境管理，各施工单位须配备必要的专、兼职环保管理人员，这些人员应是施工前经过相关培训、具备一定能力和资质的技术人员，并赋予相应的职责和权力，使其充分发挥施工现场环保监督、管理职能，确保工程施工按照国家有关环保法规及工程设计的措施要求进行。

施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工；环保措施逐条落实到位，环保工程与主体工程同时施工、同时运行，环保工程费用专款专用，不偷工减料、延误工期。

施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好土壤、植被，严禁随意堆置、侵占河道，防止对地表水环境产生影响。各施工现场、施工单位驻地及其它施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织排放，尽可能集中排放指定地点；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工废渣，减少扬尘；施工现场执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定。

#### 9.2.4.2运行期环境管理

运行期的环境管理工作由建设单位承担，企业负责项目运营期的环境管理工作，与当地环保部门及其授权监测部门保持密切联系，直接监管企业污染物的排放情况，并对其实施总量控制，对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。

将环保指标逐级分解到车间、班组和个人，负责环保设备的运转和维护，确保其正常运转和达标排放，充分发挥其作用；配合地方环保监测部门进行日常环境监测，记录并及时上报污染源及环保措施运转动态；加强厂区的绿化管理，保证厂区绿化面积达到设计提出的绿化指标。

本报告书建议本项目针对不同工作阶段，制定环境管理工作计划，具体如下表所示。

表 9.2-1 项目环境管理工作计划

阶段	环境管理工作主要内容
管理机构 职能	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续，完成各级主管部门对本企业提出的环境管理要求，对本企业内部各项管理计划的执行及完成情况进行监督、控制，确保环境管理工作真正发挥作用。
项目建设 前期阶段	1、与项目可行性研究同期，委托评价单位进行项目的环境影响评价工作； 2、积极配合可研及环评单位所需进行的现场调研； 3、对全体职工进行岗位宣传和培训； 4、协助设计单位弄清楚现阶段的环境问题； 5、对污染大的设备，应严格按照环保规范布置在厂区主导风向的下风向； 6、在设计中落实环境影响报告书提出的环保对策措施。
施工阶段	1、严格执行“三同时”制度； 2、按照环评报告中提出的要求，制定出建设项目实施措施实施计划表，并与当地环保部门签订落实计划内的目标责任书； 3、施工噪声与振动要符合《中华人民共和国环境噪声污染防治法》有关规定，不得干扰周围群众的正常生活和工作； 4、施工中造成的地表破坏，土地、植物毁坏应在竣工后及时恢复； 5、设立施工期环境建立制度，监督环保工程的实施情况，施工阶段的环保工程进展情况和环保投资落实情况定期（每季度）向环保主管部门汇报一次。
生产运行 期	1、严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常运行； 2、设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤保护，按照监测计划定期组织进行全厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即寻找原因，及时处理； 3、不断加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平，保持企业内部职工素质稳定； 4、重视群众监督作用，提高企业职工环境意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，并通过积极吸收宝贵意见，提高企业环境管理水平； 5、积极配合环保部门的检查、验收。

## 9.2.5 环境管理要求

### 9.2.5.1 运行、管理要求

(1) 结合该项目的工艺贯彻落实公司的环保方针，根据公司的环境保护管理制度确定各部门、各岗位的环境保护职责和规章制度。并遵守国家、地方的有关法律、法规以及其他相关规定。

(2) 严格执行环保规章制度。建立健全工程运行过程中的污染源档案、环保设施和工艺流程档案。按月统计污染物排放的有关数据报表和环保设施的运行状况。

(3) 对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并做好记录存档。

(4) 做好环境保护、安全生产宣传，以及相关技术培训等工作。

(5) 加强管理，建立废气非正常排放的应急制度和响应措施，将非正常排放的影

响降至最低。负责全厂危险化学品的贮运、使用的安全管理；防火防爆、防毒害的日常管理及应急处理、疏散措施的组织。

(6) 配合环境监测站对厂内各污染源进行监测，并对处理情况进行跟踪检查。

(7) 加强设备运行的监督、检查，勤查勤修，杜绝非正常生产情况和事故的发生。

### 9.2.5.2 排污口规范要求

#### (1) 排污口立标

① 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点，且醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距离地面 2m；

② 重点排污单位的污染物排放口应设置立式标志牌为主，一般排污单位的污染物排放口，可根据情况设置立式或平面固定式标志牌。

在厂区“三废”及噪声排放点设置明显标志，标志的设置应执行《环境保护图形标志排放口(源)》(GB15562.1-1995)及《环境保护图形固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)中有关规定。排放口图形标志见下表。



图 11.2-1 排污口图形标志示例

#### (2) 排污口管理

##### 1、管理原则

排污口是企业污染物进入环境，污染环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。具体管理原则如下：

- ① 向环境排放污染物的排放口必须规范化；
- ② 列入总量控制的污染物（VOCs、颗粒物等）排放源列为管理的重点；
- ③ 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置及所排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放去向等情况；

④废气排气装置应设置便于采样、监测的采样孔和采样平台，设置应符合《污染源监测技术规范》；

⑤工程固废堆存时，应设置专用堆放场地，并采取防扬散、防流失、对有毒有害固废采取防渗漏的措施。

## 2、排放源建档

①本项目应使用国家环保部统一印制的《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根据排污口管理内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。

## 9.3 竣工环保验收清单

项目建成后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收管理办法》中的有关规定，及时向有关环境保护主管部门申请，对项目进行环境保护验收。本项目环保设施验收清单见下表：

表 9.3-1 环保设施“三同时”验收一览表

污染源		治理措施	数量	验收标准
废气治理	1# 厂房	发泡废气	1	《四川省固定污染源大气挥发性有机污染物排放标准》(DB51/2377-2017)中表 3 排放限值；《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2-2020)大气污染物排放限值；《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)( $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ )的要求
		覆膜砂加热废气		
		耐火材料配制粉尘	1	
	2# 厂房	熔炼烟尘、浇注废气(型砂模)	1	
		调漆废气、喷漆废气、浇注废气(消失模、覆砂模)	1	
		砂再生粉尘、切割气刨废气、抛丸粉尘	1	
		焊接烟尘	1	
	食堂	食堂油烟	1	
废水治理	生活污水处理设施	1	《污水综合排放标准》(GB16297-1996)三级标准	
地下水防治	重点防渗区：危废间、喷漆区、采取防渗性能与厚度 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10}\text{cm}/\text{s}$ 粘土防渗层等效的防渗措施。	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)	

	一般防渗区：生产车间、预处理池均采用防渗性能与厚度 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 粘土防渗层等效的防渗措施。防渗结构由上至下依次为：抗渗混凝土面层（厚度 30cm，抗渗等级为 P6）、基层+垫层、原土压实。 简单防渗区：宿舍、办公楼等。		中的III类标准
噪声治理	设备噪声	采取针对性的降噪、隔声、消声措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
固废处置	危险废物暂存设施、一般固废暂存设施，危废定期交有资质单位处置		《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固体废物参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单

## 9.4 环境监测计划建议

### 9.4.1 环境监测计划建议

主要对污染物的收集、处置进行监测。参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），按照《排污许可证申请与核发技术规范 金属铸造工业》（HJ1115-2020）自行监测要求，具体监测项目及相关内容详见下表。

表 11.4-2 环境监测计划

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率
废气	1#排气筒	1	TVOC、颗粒物	1次/年
	2#排气筒	1	颗粒物	1次/年
	3#排气筒	1	颗粒物、TVOC、苯、苯系物	1次/年
	4~7#排气筒	1	颗粒物	1次/年
	厂界无组织排放监控	4	颗粒物、TVOC、苯、苯系物	1次/年
噪声	厂界外 1 米	4	厂界噪声	1次/年
废水	厂区废水总排口	1	流量 pH、COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、TP TN、SS、BOD <sub>5</sub>	1次/年
地下水	项目厂界内下游污染监控井	1	pH、COD <sub>Mn</sub> 、氨氮、二甲苯	1次/年
土壤	厂区内	1	pH、苯乙烯、苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯	1次/3年
	项目场地外（上风向）	1		
	项目场地外（下风向）	1		

## 9.4.2 监测信息公开

根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号），并参照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第31号）、《国家重点监控企业污染源监督性监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81号）等要求，企业参照文件中对重点排污企业的要求，将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开。

1、排污单位应当公开下列信息：

①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案；

⑥其他应当公开的环境信息。

⑦列入国家重点监控企业名单的重点排污单位还应当公开其环境自行监测方案。

企业公开信息时限应满足国家相关法律法规的要求。

## 9.5 环境监理

### 9.5.1 施工期环境监理

工程建设或多或少都会对区域生态与环境带来广泛而深远的影响，因此开展施工期环境监理是十分必要的。环境监理在我国工程建设期间发挥了极其重要的作用，它降低了因工程的施工给周围环境带来的不利影响，有加强对工程的环境管理，才能减轻这些不利影响，更好地实现工程的经济性和效益性。

因此，本环评要求企业积极配合接受地方人民政府环境保护部门环境监理机构进行现场监督、检查，并按规定进行处理。建设单位如发生以下问题则因接受环境监理机构的《工程暂停令》暂时停工：

①建设项目的规模、主要设备装备、应配套建设的环境污染防治设施、环境风险防范设施、生态环境保护措施，污染因子达标排放等不符合环境影响评价文件和环境保护行政主管部门的批复意见；

②建设项目环境保护设计方案不符合经批准的建设项目环境影响评价文件及环境



保护行政主管部门批复意见、相关技术标准和技术规范等；施工单位在施工过程造成了施工区及环境影响区的环境污染、生态破坏且未及时处理；

- ③施工单位未按照批准的施工组织设计或工法施工，可能造成环境污染；
- ④施工单位拒绝服从环境监理单位的管理，造成严重后果；
- ⑤施工过程中发生突发性环境污染事件。

## 10 环境影响评价结论及建议

### 10.1 环境影响评价结论

#### 10.1.1 产业政策分析

项目属《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类，同时不属于园区负面清单。

#### 10.1.2 项目规划符合性及选址合理性

##### 10.1.2.1 规划符合性分析

项目位于雅安市经济开发区，属园区允许类项目，符合《长江经济带生态环境保护规划》、《四川省“十三五”环境保护规划》、《雅安市“十三五”环境保护规划》、《雅安市经济开发区规划及规划环评》、《四川雅安经济开发区企业投资准入特别管理措施（负面01清单（2018年版））》、大气、水、土壤污染防治等相关规划、四川省雅安市“三线一单”的要求。

##### 10.1.2.2 选址符合性分析

本项目拟建设地址位于雅安市经济开发区永兴区内，项目用地属于规划工业用地，评价范围内无需要特殊保护的敏感目标，无明显环境制约因素，项目与周边企业相容，据预测项目对区域环境影响较小，不会改变区域环境功能。从环保角度分析，项目选址合理。

#### 10.1.3 区域环境功能

##### （1）地表水环境质量现状

根据地表水环境现状监测结果及评价结果表明：项目接纳水体名山河总磷、总氮存在超标，其他因子可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准。名山河总磷、总氮超标主要原因主要是居民生活污水散排、农业生产中农药和化肥使用缺乏约束及周围重污染高环境风险的化工企业污染等。

##### （2）大气环境质量现状

根据2020年雅安市年度环境质量状况，项目所在地SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中浓度限值要求，环境空气质量达标。

根据监测，特征因子监测均能达标。

##### （3）声环境质量现状

所有声学环境现状监测点的昼间噪声值均小于65(A)，夜间噪声值均小于55(A)，项目所在区域声环境能够达到《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类标准，评价区域声环境质量较好。

#### （4）土壤环境质量现状

根据本项目土壤现状监测结果，本项目各监测点位的各项监测指标均满足《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中相关限值，说明评价区域土壤环境质量良好。

#### （5）地下水环境质量现状

根据本项目地下水监测结果，项目区域地下水各项指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。说明评价区地下水水质良好。

### 10.1.4 环保措施及达标排放

#### （1）废水环保措施

中频炉、砂再生线的间接冷却水循环使用，定期更换用于绿化，不排放。生活污水经预处理达园区污水处理厂接纳水质标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准）后，经园区污水管网排入园区污水处理厂进一步处理达标后，排入名山河。

#### （2）废气环保措施

表 10.1-1 废气环保措施一览表

类别	生产工艺	污染源	治理措施
消失模、覆砂模制造线	发泡	发泡间	封闭房间顶吸罩+二级活性炭（1#）+15m 排气筒（1#）
	覆膜砂加热	制模间	
型砂模制造线	浸耐火材料	耐火材料配制房	封闭房间顶吸罩+滤筒式除尘器（2#）+15m 排气筒（1#）
铸造及以后生产线	熔炼	中频炉	集气罩收集+袋式除尘器（3#）+20m 排气筒（2#）
	浇注	浇注区	颗粒物：集气罩收集+袋式除尘器（3#）+20m 排气筒（2#）
			VOCs：负压收集+二级活性炭处理装置（4#）+20m 排气筒（3#）
	开箱及落砂	砂再生线	再生线封闭+集气罩收集+袋式除尘器（5#）+20m 排气筒（4#）
	切割气刨废气	机加区	集气罩收集+袋式除尘器（6#）+20m 排气筒（5#）
	焊接烟尘		集气罩收集+焊烟净化器（7#）+20m 排气筒（6#）
	粗机械加工、精机械加工		自然沉降
精机械加工	抛丸机	抛丸机内部管道抽风收集+袋式除尘器（8#）+20m 排气筒（7#）	
调漆	喷漆房	密闭喷漆房顶吸罩+水帘喷淋房+过滤棉装置+二	

	喷漆		级活性炭处理装置(4#)+20m排气筒(3#)
公辅设施	日常生活	食堂	油烟净化器处理后屋顶排放

综上，项目在采取以上废气治理措施后，各废气污染物排放均能达到满足相应标准限值要求。

### (3) 噪声污染防治措施

新增主要噪声源为设备噪声，通过选用低噪声设备，采用减振、消声、隔声等措施后，生产设备产生的噪声和空压机产生的空气动力噪声对区域环境的影响较小。

### (4) 固体废物污染防治措施

表 10.1-2 项目固体废物排放及处置情况表

固废名称	产生量 (t/a)	固废性质	利用或处置措施	排放量 (t/a)	
废包材	0.5	一般工业固废	外售	0	
炉渣	1800	一般工业固废	外售	0	
不合格品、铸余部分	/	一般工业固废	回用于生产	0	
废宝珠砂、废型砂	52	一般工业固废	外售	0	
废耐火材料	25	一般工业固废	环卫部门定期清运		
机加边角料	/	一般工业固废	回用于生产	0	
焊渣	0.005	一般工业固废	外售	0	
废钢丸	10	一般工业固废	外售	0	
漆渣	9.031	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
除尘灰	耐火材料配制除尘灰	0.235	一般工业固废	回用于生产	0
	气刨除尘灰	0.009	一般工业固废	外售	0
	熔炼除尘灰	11.29	一般工业固废	外售	0
	抛丸除尘灰	21.88	一般工业固废	外售	0
	再生砂除尘灰	12.73	一般工业固废	环卫部门定期清运	0
	焊接除尘灰	0.0022	一般工业固废	环卫部门定期清运	0
废机油及包装桶、含油棉纱手套	0.1	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
废油漆桶	0.5	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
漆渣	9.031	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
废活性炭	35.847	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
废过滤棉	2	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
喷漆废水定排水	80	危险废物	暂存于危废暂存间，交有资质单位处置	0	
生活垃圾	22.5	一般固废	环卫部门定期清运	0	
食堂隔油池废油	0.5	一般固废	交餐厨垃圾处理单位处理	0	
生活污水处理设施污泥	1	一般固废	环卫部门定期清运	0	
合计	2094.1602	/	/	0	

综上，本项目固废能得到妥善处置。

### (5) 地下水污染防治措施

为防止物料、废物等跑、冒、滴、漏以及产生渗漏水污染地下水，本项目对生产车间地坪进行防渗处理，可有效防治污染物渗入地下，并及时地将渗漏的污染物收集并进行集中处理。本项目将加强井场防渗等级，避免污染物入渗，采取了分区防渗措施。参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），将工程各功能单元可能产生污染的地区，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防止地下水环境污染。

### (6) 环境风险防范措施

项目涉及的危化品主要为油漆、稀释剂、油类等，通过设置围堰、严加管理、制定突发环境事件应急预案等措施能有效控制环境风险的发生及其不利影响。

#### 10.1.6 总量控制

本项目，通过有效的环保治理措施后，最终总量控制污染物排放因子及量见下表：

表 10.1-3 核算污染物排放总量

污染源		污染物	核算排放总量 (t/a)
废气		颗粒物	3.9537t/a
		VOCs	1.135t/a
废水	厂区总排口	COD <sub>Cr</sub>	2.7
		NH <sub>3</sub> -N	0.243
		TP	0.0432
	园区污水处理厂总排口	COD <sub>Cr</sub>	0.216
		NH <sub>3</sub> -N	0.0135
		TP	0.0027

#### 10.1.7 环境管理与监测

建设单位需严格执行各项管理措施，加强环境管理。项目建成后，应建立完善的安全环保管理网络，明确环保部门的职责，完备环保管理人员编制。环境管理实施时，企业应奖罚分明，不断提高企业职工的环保意识和环保人员的管理水平。

#### 10.1.8 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），项目公众参与由雅安欣卓矿山机械有限公司负责，雅安欣卓矿山机械有限公司对公众调查内容的真实性、完整性负责，并承担全部相关法律责任。

本项目于2010年10月12日在四川雅安经济开发区网站<http://jkq.yaan.gov.cn/xinwen/show/b0be856f-2626-4071-88e9-241b40ecf889.html>进行了第一次环评公示，于2021年7月22日至2021年8月4日期间进行了征求意见稿公示，

其中于 2021 年 7 月 22 日至 2021 年 8 月 4 日在四川雅安经济开发区网站（<http://jkq.yaan.gov.cn/xinwen/show/f892a792b4b1eeb107feda9453c95b95.html>）进行了征求意见稿网络公示；于 2021 年 7 月 27 日在项目地公示栏进行了张贴公示，并进行了公众参与调查，于 2021 年 7 月 22 日与 2021 年 7 月 27 日在国防时报进行了两次报纸公示，未收到公众意见。

## 10.2 建设项目环保可行性结论

本项目符合国家产业政策，生产工艺及设备先进，符合清洁生产要求；项目总图布置合理，项目用地属于工业用地，拟建厂址符合区域规划。污染物经采取有效的治理措施后可达标排放，污染防治措施可行。通过采取切实有效的风险防范措施，落实风险应急预案的基础上，对环境风险水平可接受，通过环评公众参与调查，得到了拟建地周围广大群众的支持。只要严格落实环境影响报告书及工程设计提出的环保对策及措施，严格执行“三同时”制度，从环保角度分析，项目在拟建地建设是可行的。

## 10.3 环境保护对策及建议

（1）企业应加强环保设施的日常管理、维护，建立健全环保设施的运行管理制度、定期检查制度、设备维护和检修制度，确保环保设施高效运行，尽量减少和避免事故排放情况发生。

（2）认真贯彻执行国家和四川省的各项环保法规和要求，根据生产的需要，充实环境保护机构的人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

（3）公司应当继续搞好日常环境监督管理，使环保治理设施长期正常运行，防治各类污染物非正常排放，确保各项污染物达标排放。规范各排污口管理、按环保部门要求设置相应标准等。对废水排放口进行定时定点监测，监测频率按每班监测一次，确保不出现超标排放。

（4）搭建采样平台，对排气筒留好监测孔，以便日后的监测。

（5）注意风险防范措施，随时制定相应的应急预案，并制定相应的风险防范演练。

（6）严格按有毒有害物品管理规定进行使用和存放，配备相应的消防措施。

（7）生产区工作人员严格按防疫等部门落实生产过程中的防护措施，保护工作人员的生身体健康。

（8）项目必须严格执行“三同时”规定，有关环保设施必须与主体工程同时设计，同时施工，同时使用。

(9) 加强厂内外的绿化，增加景观效益。

# 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

建设单位(盖章):

雅安玖卓矿山机械有限公司

填报人(签字):

项目经办人(签字):

建设 项目	项目名称		机械及零部件制造项目				建设内容		本项目以铸件、铸件为原材，主要建设内容及规模：项目占地40亩，主要新建厂房及其他配套设施，购置冲床、车床等机械加工设备，采用黑色金属铸造利用离心、型砂、覆膜铸造等先进工艺生产矿山机械设备及零件、合金钢、轴承、矿山机械配件及铸件，并产品设计、模型制作、铸造、热处理、机械加工、装配、调试、安装等完整的生产工艺。产品主要用于工程机械、矿山、冶金、煤炭等行业。项目建成后预计年产机械及零部件20000吨。					
	项目代码		川投投资【2020-511850-15-03-490914】FQQB-0068号				建设规模						项目建成后预计年产机械及零部件20000吨	
	环评信用平台项目编号		47896				计划开工时间						2022年7月	
	建设地点		雅安市雅安经济开发区滨河东路3号				预计投产时间						2023年8月	
	项目建设周期(月)		20.0				国民经济行业类型及代码						2511矿山机械制造	
	建设性质		新建(迁建)				项目申请类别						新申报项目	
	环境影响评价行业类别		70.采矿、冶金、建筑专用设备制造351				规划环评文件名						四川雅安经济开发区规划环境影响评价报告书	
	现有工程排污许可证登记编号(改、扩建项目)		现有工程排污许可管理类别(改、扩建项目)				规划环评审查意见文号						川环建函【2019】44号	
	规划环评开展情况		已开展				环评文件类别						环境影响报告书	
	规划环评审查机关		四川省生态环境厅				占地面积(平方米)						31295	
建设地点中心坐标(线性工程)		经度	103.141866	纬度	30.041758	环评文件类别								
建设地点坐标(线性工程)		起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度						
总投资(万元)		50000.00				环保投资(万元)		2000.00						
建设 单位	单位名称		雅安玖卓矿山机械有限公司		单位名称		四川玖卓生态环境技术有限公司							
	统一社会信用代码(组织机构代码)		91511800MA6B8R2120		主要负责人		姓名: 郭路阳							
	法定代表人		郭路阳		联系电话		13982127117							
	通讯地址				通讯地址		成都市武侯区武侯祠大街46号4楼720号							
污染 物 排 放 量	污染物		现有工程(已建+在建)		本工程(拟建或调整变更)		总体工程(已建+在建+拟建或调整变更)				区域削减总量(工业、生活等来源)			
			①排放量(吨/年)	②许可排放量(吨/年)	③预测排放量(吨/年)	④以新带老削减量(吨/年)	⑤区域平衡替代本工程削减量(吨/年)	⑥预测排放量(吨/年)	⑦净排放量(吨/年)					
	废水	废水量(万吨/年)				0.540				0.540	0.540			
		COD				2.700				2.700	2.700			
		氨氮				0.243				0.243	0.243			
		总磷				0.043				0.043	0.043			
		总氮								0.000	0.000			
		铅								0.000	0.000			
		汞								0.000	0.000			
		镉								0.000	0.000			
		铬								0.000	0.000			
		其他重金属								0.000	0.000			
	其他特征污染物								0.000	0.000				
	废气	废气量(万立方米/年)				29238.000				29238.000	29238.000			
		二氧化碳								0.000	0.000			
		氮氧化物								0.000	0.000			
		颗粒物				3.954				3.954	3.954			
		挥发性有机物				1.135				1.135	1.135			
		铅								0.000	0.000			
汞								0.000	0.000					
镉								0.000	0.000					
其他重金属								0.000	0.000					
其他特征污染物								0.000	0.000					
影响及主要措施		生态保护目标		名称	级别	主要保护对象(目标)	工程影响情况	是否占用	占用面积(公顷)	生态保护措施				
		生态保护红线		(可避让)				否		□避让 □减缓 □补偿 □修复(多选)				



项目涉及法律法规规定的保护区情况	自然保护区		(可增行)			核心区、缓冲区、实验区	否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)																		
	饮用水水源保护区 (地表)		(可增行)		/	一级保护区、二级保护区、准保护区	否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)																		
	饮用水水源保护区 (地下)		(可增行)				一级保护区、二级保护区、准保护区	否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)																	
	风景名胜区		(可增行)		/		核心景区、一般景区	否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)																	
	其他		(可增行)							<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)																	
主要原料						主要燃料																					
序号		名称		年最大使用量		计量单位		有毒有害物质及含量 (%)		序号		名称		灰分(%)		硫分(%)		年最大使用量		计量单位							
1		金属边角料		19000		t/a		0																			
2		锰铁		1000		t/a		0																			
3		油漆		25		t/a		7																			
4		稀释剂		5		t/a		100																			
大气污染治理与排放信息	有组织排放 (主要排放口)	序号 (编号)		排放口名称		排气筒高度 (米)		污染防治设施工艺			生产设施		污染物排放														
								序号 (编号)		名称		污染防治设施处理效率		序号 (编号)		名称		污染物种类		排放浓度 (毫克/立方米)		排放速率 (千克/小时)		排放量 (吨/年)		排放标准名称	
	无组织排放	序号		无组织排放源名称					污染物种类		排放浓度 (毫克/立方米)		排放标准名称														
		1		1#厂房					颗粒物				《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)														
									VOCs				《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)														
		2		2#厂房					颗粒物				《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)														
									VOCs				《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)														
水污染治理与排放信息 (主要排放口)	车间或生产设施排放口	序号 (编号)		排放口名称		废水类别		污染防治设施工艺			排放去向		污染物排放														
								序号 (编号)		名称		污染治理设施处理水量(吨/小时)		污染物种类		排放浓度 (毫克/升)		排放量 (吨/年)		排放标准名称							
	总排放口 (间接排放)	序号 (编号)		排放口名称		污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量 (吨/小时)		受纳污水处理厂		受纳污水处理厂排放标准名称		污染物排放													
		1		DW001		预处理池		/		名称		编号		污染物种类		排放浓度 (毫克/升)		排放量 (吨/年)		排放标准名称							
										雅安经济开发区永兴片区工业污水处理厂				COD		40		0.216		《四川省岷、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)							
	总排放口 (直接排放)	序号 (编号)		排放口名称		污染防治设施工艺		污染防治设施处理水量 (吨/小时)		受纳水体		污染物排放															
										名称		功能类别		污染物种类		排放浓度 (毫克/升)		排放量 (吨/年)		排放标准名称							
废物类型	序号		名称		产生环节及装置		危险废物特性		危险废物代码		产生量 (吨/年)		贮存设施名称		贮存能力		自行利用工艺		自行处置工艺		是否外委处置						
	1		废包材		日常生产		/		/		0.5		一般固废暂存间		/		/		/		是						

固体废物信息	一般工业固体废物	2	炉渣	熔炼	/	/	20	一般固废暂存间	/	/	/	是
		3	不合格品、铸余	浇注	/	/	/	直接回用于生产	/	/	/	否
		4	废宝珠砂、废型	浇注	/	/	52	一般固废暂存间	/	/	/	是
		5	废耐火材料	浇注	/	/	25	一般固废暂存间	/	/	/	是
		6	机加边角料	粗机械加工	/	/	/	直接回用于生产	/	/	/	否
		7	焊渣	焊接	/	/	0	一般固废暂存间	/	/	/	是
		8	废钢丸	抛丸	/	/	10	一般固废暂存间	/	/	/	是
		9	漆渣	喷漆	/	/	9	一般固废暂存间	/	/	/	是
		10	除尘灰	环保设施	/	/	46.1	一般固废暂存间	/	/	/	是
		11	生活垃圾	日常生活	/	/	22.5	垃圾桶	/	/	/	是
		12	食堂隔油池废油	日常生活	/	/	0.5	不贮存	/	/	/	是
		13	生活污水处理设施污泥	环保设施	/	/	1	不贮存	/	/	/	是
		危险废物		1	废机油及包装桶、含油棉纱手套	设备维护	T/I/In	HW08	0.1	危废暂存间	/	/
2	油漆桶			喷漆	T/In	HW49	0.5	危废暂存间	/	/	/	是
3	废活性炭			环保设施	T	HW49	35.8	危废暂存间	/	/	/	是
4	漆渣			环保设施	T/I	HW12	9	危废暂存间	/	/	/	是
5	废过滤棉			环保设施	T/In	HW49	2	危废暂存间	/	/	/	是
6	喷漆废水定排水			环保设施	T/In	HW49	80	危废暂存间	/	/	/	是