建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（报批稿）

项目名称：第三车间5000吨/年钢结构加工综合项目

建设单位（盖章）：云南霆亚钢结构工程有限公司

编制日期：2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1700561504000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	xs4d2f
建设项目名称	第三车间5000吨/年钢结构加工综合项目
建设项目类别	30--066结构性金属制品制造；金属工具制造；集装箱及金属包装容器制造；金属丝绳及其制品制造；建筑、安全用金 属制品制造；搪瓷制品制造；金属制日用品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	云南霆亚钢结构工程有限公司
统一社会信用代码	
法定代表人（签章）	赵丽
主要负责人（签字）	李大银
直接负责的主管人员（签字）	李大银
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	云南正圭环保科技有限公司
统一社会信用代码	
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱德生	201 00147	B 278	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陆永瑛	项目基本情况、工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价适用标准、环境影响评价及保护措施、环境保护措施监督检查清单、评价结论	BH 1	



姓名:
Full Name 朱德生

性别:
Sex 男

出生年月:
Date of Birth 1984年10月

专业类别:
Professional Type /

批准日期:
Approval Date 2016年5月22日

持证人签名:
Signature of the Bearer

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2016 年 11 月 3 日
Issued on

管理号: 20160355303520135336110001447
File No.

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00018775
No.

营业执照

(副 本) 副本编号：1 - 1

统一社会信用代码 9[illegible]

名　　称	云南正士环保科技有限公司
类　　型	有限责任公司(自然人独资)
住　　所	云南省昆明市五华区青年路209-211号1单元4层402号
法定代表人	徐庆隆
注册资本	壹佰万元整
成立日期	2017年07月07日
营业期限	2017年07月07日　至　2027年07月06日
经营范围	环保技术的研究及应用、技术咨询、技术服务及技术转让；环保工程的设计与施工；建筑劳务分包；国内贸易、物资供销（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关

昆明市五华区市场监督管理局

2017 年 7 月 7 日

企业信用信息公示系统网址：www.[illegible].gov.cn　　中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位云南正圭环保科技有限公司（统一社会信用代码[redacted]MA913）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的第三车间5000吨/年钢结构加工综合项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为朱德生（环境影响评价工程师职业资格证书管理号[redacted]17，信用编号[redacted]），主要编制人员包括朱德生（信用编号BH019278）、陆永瑛（信用编号BH048741）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：云南正圭环保科技有限公司

2023年11月20日

编 制 人 员 承 诺 书

本人朱德生（身份证号码：　　郑重承诺：本人在云南正圭环保科技有限公司单位（统一社会信用代码：[redacted]）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）：朱德生

2023年12月12日

昆明市社会保险个人参保证明

姓名	朱德生	性别	男	出生日期	
身份证号	[redacted]			参工时间	2012-03-01

参保起止时间	险种类型	实际缴费月数	现参保单位
201203至202311	城镇职工养老保险	104个月	云南正圭环保科技有限公司
201203至202311	工伤保险	45个月	云南正圭环保科技有限公司
201203至202312	失业保险	102个月	云南正圭环保科技有限公司

说明	1. 本证明仅为参保人员的社会保险情况记录，不具有任何担保作用。 2. 本证明不适用于社会保险关系转移。 3. 如有疑问请咨询参保经办机构，解释权归所属经办机构。

昆明市社会保险 参保证明专用章 5301000360020

验真码:9270579181

二维码验证

养老保险经办机构:五华区

打印时间:2023年12月12日

有效期至：2024年01月12日

验真说明 1. 通过昆明人社通手机APP扫一扫功能进行验真。

2. 访问sbzmcx.km12333.cn，输入验真码进行验真。

3. 本证明复印件有效，有效期内可多次使用。

劳动保障政策咨询服务热线：12333

昆明市人力资源和社会保障局

编 制 人 员 承 诺 书

本人 陆永瑛 （身份证号码： ）郑重承诺：本人在云南正圭环保科技有限公司单位（统一社会信用代码：[redacted]），全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人（签字）：陆永瑛

2023 年 12 月 12 日

昆明市社会保险个人参保证明

姓名	陆永璞	性别	女	出生日期	
身份证号				参工时间	2020-01-10

参保起止时间	险种类型	实际缴费月数	现参保单位
202001至202311	城镇职工养老保险	42个月	云南正圭环保科技有限公司
202001至202311	工伤保险	22个月	云南正圭环保科技有限公司
202001至202312	失业保险	40个月	云南正圭环保科技有限公司

说明	1.本证明仅为参保人员的社会保险情况记录，不具有任何担保作用。 2.本证明不适用于社会保险关系转移。 3.如有疑问请咨询参保经办机构，解释权归所属经办机构。

昆明市社会保险参保证明专用章 5301000360020

验真码:6946222096

二维码验证

养老保险经办机构:五华区

打印时间:2023年12月12日

有效期至：2024年01月12日

验真说明 1.通过昆明人社通手机APP扫一扫功能进行验真。

2.访问sbzmcx.km12333.cn，输入验真码进行验真。

3.本证明复印件有效，有效期内可多次使用。

劳动保障政策咨询服务热线：12333

昆明市人力资源和社会保障局

现场照片

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">厂房现状</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>厂房现状</td><td>项目西面的道路</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>百集龙办公区</td><td>达子小村</td></tr>
</table>

目　录

一、建设项目基本情况 ..... - 1 -

二、建设项目工程分析 ..... - 28 -

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 ..... - 44 -

四、主要环境影响和保护措施 ..... - 53 -

五、环境保护措施监督检查清单 ..... - 83 -

六、结论 ..... - 86 -

建设项目污染物排放量汇总表 ..... - 87 -

附表：

附表 1　建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1　委托书

附件 2　投资备案证

附件 3　营业执照

附件 4　租房合同

附件 5　监测报告

附件 6　引用监测报告

附件 7　《云南海口产业园区管理委员会关于同意<云南霆亚钢结构工程有限公司第三车间 5000 吨/年钢结构加工综合项目>在云南海口产业园区入园落地的复函》

附件 8　《云南海口产业园区管理委员会关于同意云南霆亚钢结构工程有限公司“第三车间 5000 吨/年钢结构加工综合项目”入园并签订协议的批复》

附件 9　底漆安全技术说明书

附件 10　固化剂安全技术说明书

附件 11　稀释剂安全技术说明书

附件 12　规划环评审查意见

附件 13　公示截图

附件 14　质量控制记录表

附件 15　工作进度管理表

附件 16　技术合同

附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目区水系图

附图 3　项目总平面布置图

附图 4　项目周边关系图

附图 5　项目与园区规划关系图

附图 6　环境质量现状补充监测点位图

附图 7　环境质量现状引用监测点位图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">第三车间 5000 吨/年钢结构加工综合项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南省昆明市西山市/县海口街道云南海口产业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">北纬：24 度 48 分 32.782 秒，东经：102 度 32 分 21.693 秒</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>结构性金属制品制造 C3311</td><td>建设项目行业类别</td><td>三十、金属制品业 33 结构性金属制品制造 331“其他(仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)”</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
□改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>221</td><td>环保投资（万元）</td><td>35.5</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>16.06</td><td>施工工期</td><td>4 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
□是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>5544</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表 1-1 专项设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目</td><td>本项目不涉及上述废气排放</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂</td><td>本项目废水不外排</td><td>否</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目</td><td>项目有毒有害和易燃易爆危险物质存</td><td>否</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td></td><td>储量未超过临界量</td><td></td></tr>
<tr><td>生态</td><td>取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>项目不设置取水口</td><td>否</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>项目不属于海洋工程</td><td>否</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。
2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C</td></tr>
</table>
综上所述，根据对照结果可知，本项目不开展专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>规划名称：《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》；
审批机关：昆明市人民政府；
审查文件名称及文号：昆明市人民政府关于云南海口产业园区总体规划（2021-2035）的批复（昆政复〔2023〕41号）。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划环评名称：《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》（2023年七月，云南保兴环境科技咨询有限公司）；
审查机关：昆明市生态环境局；
审查文件名称及文号：昆明市生态环境局关于《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》审查意见的函（昆环审〔2023〕4号）。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>一、与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》的符合性分析
1、规划范围
海口产业园区整体为“一园三片”的空间格局，总面积为16.03平方公里，包含海口、团结、长坡三个片区，其中海口片区主要位于螳螂川以西，面积为12.71平方公里；团结片区位于团结镇区以东、浑团路以北，面积为1.22平方公里；长坡片区位于杭瑞高速北部，北至窑柴山、长坡水库、东至碧鸡关隧道，南侧至杭瑞高速，西至明朗支线，面积为2.1平方公里。</td></tr>
</table>

2、规划期限

规划的期限为2021—2035年。其中近期：2021—2025年；远期：2026—2035年；远景为2036—2050年

3、规划总体发展目标

2025年：在产业转型、创新发展、新产业培育方面取得重大突破，不断优化园区产业布局和调整产业结构，增强产业关联性、集成性，着力构建形成现代产业新体系。新型化工和先进装备制造产业转型升级初显效果，新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工得到初步发展。到2025年，实现园区规模以上工业总产值到到400亿，形成超280亿产值的化工产业集群，超70亿产值的先进装备制造产业集群，超35亿的新材料产业集群，超10亿的生物医药产业集群和超5亿的绿色食品加工产业集群；

2035年：园区发展建设再上新的台阶，化工产业和先进装备制造产业转型升级初步完成，实现开放创新发展。新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工集群效益基本实现，产业创新能力达到国内一流水平。全面建成开放创新、智慧低碳的现代化产业园区。到2035年，园区规模以上工业总产值达到1000亿，其中化工产业集群总产值突破700亿，先进装备制造业产业集群总产值150亿，新材料产业集群总产值突破100亿，生物医药产业集群总产值突破30亿，绿色食品加工产业集群总产值突破20亿。

4、规划发展定位

依托“云南省省级开发区”和“云南省第二批化工园区”的荣誉，围绕全省“五个万亿级、八个千亿级”发展部署和省委、省政府对推动滇中新区高质量发展的最新要求，以及昆明市园区优化提升发展目标，主动挑起“滇中产业引擎、昆明工业脊梁”的重任，把海口产业园区打造成为：

以高新技术产业为主导的产城融合示范区

云南省生物医药和绿色食品加工创新引领核心区

云南省新型化工和先进装备制造产业集群示范区

国家级新型化工产业示范基地

云南海口产业园区是省级重点产业园区之一，是云南省推行新型工业化的样板示范区，是以新型化工产业、先进装备制造产业（含光学产业）、新材料产业、生物医药产业、绿色食品加工产业为重点的大型省级产业园区。

5、用地布局

云南海口产业园区总规划用地面积为1603公顷（16.03平方公里），规划区用地主要以工业用地为主，其余各类用地均围绕工业用地的发展需求而配置布局。

6、功能结构规划

（1）海口片区

云南安宁产业园区西山海口片区可建设用地沿安晋高速公路和螳螂川成带状发展，结合用地按其空间分布，形成“一带六组团”的空间结构。

一带：即依托螳螂川及沿河绿道形成的螳螂川生态景观带。

六组团：

新型化工产业发展组团：位于规划区西部，分为三个小组团，立足现有磷化工产业基础，巩固提升传统优势，推进磷化工产业转型升级，发展精细磷化工、新型化工为主，促进磷化产业向特色化工、生物化工、精细化工转型。

新能源产业发展组团：积极引进新能源企业，完善新能源产业链，打造新能源产业园区，园区加强企业间产业耦合，强化能源的循环利用。

新材料产业发展组团：结合自身现有产业发展基础，发展化工新材料、建筑新材料、金属新材料、高分子新材料业。

配套服务组团：规划结合白塔安置区，配套小学、幼儿园、医院等设施，设置综合服务中心；同时结合海口工业园区管委会，配套商

业、体育活动、广场等设施，为整个片区服务。

先进装备制造组团：依托现有装备产业集群优势，推动先进机械装备系统集成等装备产业向数字化、网络化、智能化发展。

光学产业组团：依托云南光学电子集团公司、云南北方夜视公司等国有大中型企业，发挥国家认定的校准实验室、理化检测机构和省级技术中心的集群优势，做大做强光学产业。

（2）团结片区

云南海口产业园区团结片区紧邻浑团路，结合用地按其空间分布，形成“一轴两片区”的空间结构。

一轴：连接南北两组团而形成的产业发展轴。

两片区：生物医药产业片区和绿色食品加工片区。其中生物医药产业片区位于团结片区北部和东部，重点发挥中药（民族药）种植和中科院生物所和动物所资源优势，强化优质药材资源供给和就地转化，培育壮大生物医药产业。绿色食品加工片区位于团结片区西部，结合团结街道农业资源优势，构建科研+种养+加工+流通全产业链，推进绿色食品加工产业做大做强，助推乡村振兴。

（3）长坡片区

长坡片区规划形成“一轴一心四片区”的空间结构。

“一轴”：沿南北方向交通走廊（320国道）所形成的产业发展带。

“一心”：园区中部形成配套商业综合服务中心；

“四片区”：由道路和功能分割形成的宜居配套生活区、生物医药产业区、商业商务综合服务区、先进装备制造产业区。

生物医药产业区：位于片区西南部，依托独特的地理区位优势及昆明医药资源优势，持续引入龙头企业，逐步打造高端医药制造产业集群，构建一批专业协作、体系完整的生物医药产业链条。

先进装备制造产业区：位于片区的北部，承接滇池流域内产业转移，通过完善产业链、引进龙头企业和品牌，积极发展面向东南亚和

南亚市场的消费类产品，重点发展高端医疗器械制造。

宜居配套生活区：位于长坡片区西侧，是原村庄拆迁安置小区，定位为配套居住服务。

商业商务综合服务区：位于片区中部，杭瑞高速以北以南，作为长坡片区的服务中心，布局商业、商务等生产生活配套服务功能，服务周边工业发展组团，为长坡片区生产生活提供配套

7、规划符合性分析

本项目位于云南海口产业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，属于海口片区六组团中先进装备制造组团范围内，本项目从事结构性金属制品制造，为综合制造业，租用云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房，用地性质为工业用地，因此，本项目的建设与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）》不冲突。云南海口产业园区管理委员会于2023年11月29日和2023年11月30日分别出具《云南海口产业园区管理委员会关于同意<云南霆亚钢结构工程有限公司第三车间5000吨/年钢结构加工综合项目>在云南海口产业园区入园落地的复函》和《云南海口产业园区管理委员会关于同意云南霆亚钢结构工程有限公司“第三车间5000吨/年钢结构加工综合项目”入园并签订协议的批复》，同意本项目入园。

二、与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见的符合性分析

《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总规划提出如下生态环境保护管理要求：

1、环境准入条件

《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》对云南海口产业园区总规划提出的环境准入条件如下：

根据国家和云南省产业结构调整指导目录和有关环境保护法规和标准要求，结合环境影响评价结果，特从环境保护角度提出本园区产业结构分类指导意见：

①鼓励类（优先发展）

A、在同类行业中万元产值耗水量较小或有明显节水效果的产业；

B、综合排污水平低且综合效益好的产业或项目；

C、高附加值的延伸产品加工、矿产资源加工产业链的深加工项目；

D、以园区废物综合利用为特征的静脉产业；

E、处理园区污水并进行处理水资源化利用的产业。

②限制类和淘汰类（限制发展并限期淘汰）

A、技术含量较低的加工类产业；

B、物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。

③禁止类（不得入驻）

A、国家和云南省产业结构调整指导目录中明令淘汰和禁止的工艺落后、污染严重的产业，排污量较大的产业（项目）；

B、单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内平均水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。

C、其他不符合园区总体规划和环保要求的企业（项目）。

本项目行业为“结构性金属制品制造 C3311”，产品为钢结构，不属于园区鼓励类、限制类和淘汰类、禁止类。

2、环境准入负面清单

规划环评拟定环境准入负面清单如下：

表 1-2 规划环评拟定环境准入负面清单一览表

分类		控制内容（指标）
总体	禁入行业	（1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中禁止、限制类的行业。

	要求		（2）《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中禁止类。 （3）禁止引入其他不在园区产业定位、不符合园区环保要求项目，如造纸制浆、印染、染料、制革、电镀、水泥、炼焦、炼硫、炼砷、炼油等项目。 （4）污水成分复杂或废水、废液按现有技术无法妥善处置的产业。 （5）物耗、能耗相对较高，产生的大气污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；且产生的大气污染物无法自身治理或妥善处置或处理成本较高的产生。 （6）不能严格按“三同时”要求建厂的企业，无法满足卫生防护距离、大气环境防护距离的企业。 （7）禁止引入单位产品能耗、物耗、污染物产生量和排放量等清洁生产指标达不到国内先进水平的产业（项目）；资源综合利用率低、产生废物量大，且按近期技术水平不能综合利用的行业；高耗水且排放污水、废液按现有技术经济无法治理或妥善处置的产业。
		禁入工艺	（1）《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中淘汰、落后的生产工艺； （2）《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》的生产工艺； （3）现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的。 （4）装备制造产业中含电镀、钝化、传统磷化等不能实现工业废水循环回用的企业禁止入驻。 （5）涂装、印刷、粘合、工业清洗行业中淘汰以三氟氯乙烷、甲基仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺。 （6）园区不再统一规划固废处置场，未来入驻企业禁止在园区内新建永久性工业固废处置场。 （7）禁止入园企业开采地下水作为生产、生活用水。
		禁入产品	《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本）》的产品
		清洁生产水平	清洁生产水平低于国家清洁生产标准的国内先进水平
		限制进入	（1）严格限制引进《产业结构调整指导目录（2019年本）》（或更新）中所列的限制类项目。 （2）《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中所列的限制类项目。 （3）严格限制引进涉及《中国严格限制进出口的有毒化学品目录（2018年本）》中所列有毒化学品的项目。 （4）严禁引入技术含量较低的加工类产业； （5）严禁引入物耗、水耗和能耗相对较高，但符合园区总体规划产业类别的其他产业（①属于规划既定行业，但污染类型复杂、环境风险较大的产业、项目或工艺；②产生废物，且按自有技术水平无法治理或妥善处置的；③现有污染治理技术不成熟，或现有技术经济条件难以承受污染物治理成本的）。
	规划产	现状产业区	现有磷、氟化工项目通过技术改造、产业升级、环保整改等进行节能减排，推行污染物超低排放改造。

业要求	新材料产业	入驻企业为新型墙体材料、新型防水密封材料、新型保温隔热材料和装饰装修材料等新型材料企业，禁止水泥生产、矿渣棉、玻璃棉、手工制作墙板生产线、非烧结、非蒸压粉煤灰生产线企业入驻。
	先进装备制造产业	禁止采用电镀、钝化、传统磷化工艺企业、包括电子器件和电路板生产制造，生产废水大量排放的企业入驻。
	新能源产业	禁止采用淘汰工艺企业入驻。
	生物医药	满足《云南省“十四五”生物医药产业创新发展规划要求

对照该园区“环境准入行业负面清单”，本项目不属于禁止和限制类别项目，本项目符合入驻要求。

项目与规划环评审查意见的符合性分析见表1-3。

表1-3 项目与规划环评审查意见的符合性分析

审查意见	本项目情况	是否符合
坚持绿色、低碳、高质量发展理念，完善和加强规划引导，落实生态环境分区管控要求，区域统筹保护好生态空间。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，加强与国土空间规划及产业园区优化提升工作的协调衔接，进一步优化发展定位、功能布局、产业结构和实施时序，布局开发应确保满足国土空间规划和“三区三线”管控要求。产业开发应符合国家产业政策和相关规划，有效控制园区开发强度。实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，引导园区低碳化、绿色化、循环化、生态化发展。持续优化并细化原《云南安宁产业园区草铺化工园区西山海口片区村民搬迁实施方案》，明确搬迁责任主体及搬迁时间节点并加以落实，确保化工园区规划红线外延200m范围内的现状居民点及村庄全部搬迁，降低化工园区的布局性环境风险，实现产业发展与人居环境安全相协调。	本项目从事结构性金属制品制造，为综合制造业目，与云南海口产业园区总体规划不冲突；不属于《产业结构调整指导目（2019本）》（2021年修订）中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类；本项目租用云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房，不涉及居民搬迁。	符合
进一步优化空间布局、加强空间管控，严格对环境敏感区的保护，严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动，协调好生产、生活、生态等“三生”空间的关系	本项目位于云南海口产业园区海口片区内。本项目不占用基本农田，项目所在地不涉及自然保护地、饮用水水源保护区、	符合

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区；因此项目符合空间管控要求。</td><td></td></tr>
<tr><td>严守环境质量底线，严格落实环境管控单元控制要求。</td><td>项目建设不会突破区域环境质量底线，符合昆明海口工业园区重点管控单元生态环境准入清单内容要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>优化园区水资源配置，落实供水基础设施建设。</td><td>项目无生产废水。生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理后（厨房废水通过云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司公共食堂配备的隔油池预处理）通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>制定准入清单，严格入园项目生态环境准入管理。</td><td>根据上述分析，项目不属于园区环境准入负面清单内容。</td><td>符合</td></tr>
</table>
综上所述，项目建设与与《云南海口产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》及审查意见相符。
</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>
一、产业政策的符合性分析
本项目为结构性金属制品制造项目，不属于《产业结构调整指导目（2019本）》（2021年修订）中鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。
根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目为结构性金属制品制造项目，不属于负面清单中禁止准入事项和许可准入事项，为市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。
根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40号）第十三条规定，本项目属于“允许类”。
综上，本项目符合国家及地方相关产业政策要求。
二、项目与所在地“三线一单”符合性分析
</td></tr>
</table>

1、生态红线

项目位于云南海口产业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，属于海口片区六组团中先进装备制造组团范围内，不在《云南省生态保护红线》划定的生态红线范围内。项目占地周边无自然保护区、风景名胜区等环境敏感区，不在饮用水源保护区范围内，不在城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域，项目符合《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发[2018]32号）中的相关要求，符合生态保护红线要求。

2、环境质量底线

（1）大气环境

本项目位于云南海口产业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，属于海口片区六组团中先进装备制造组团范围内，属于环境空气质量二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》，昆明主城区环境空气优良率达100%，其中优246天，良119天。与2021相比，优级天数增加37天，环境空气污染综合污染指数降低至13.68%，空气质量大幅度改善。

综上所述，项目所在地环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，环境空气质量良好。因此，项目所在区域为达标区。

项目排放的有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准中的规定限值要求，未能收集到的废气呈现无组织排放，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，厂内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，对周边环境影响较小，不会突破当地环境质量底线。

（2）地表水环境

项目区附近地表水体为螳螂川，位于项目东侧约720m。根据《云南省水功能区划（2014年修订）》，属于螳螂川昆明-安宁工业、农业用水区：由西山区海口至安宁市温泉闸，全长41.5km，现状水质劣Ⅴ类，规划水平年水质目标为Ⅳ类。本项目执行2030年水质目标，即《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。

根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川-普渡河（滇池出湖河流）与2021年相比，普渡河桥断面（水质类别为Ⅲ类）、富民大桥断面（水质类别为Ⅴ类）和温泉大桥断面（水质类别为劣Ⅴ类）水质类别均保持不变，中滩闸门断面水质类别由劣Ⅴ类提高为Ⅴ类，鸣矣河通仙桥断面水质类别由Ⅴ类提升为Ⅳ类。本项目所处水功能区的监测断面（温泉大桥断面）现状水质超标，水质超标原因可能由于受到周边工业面源等的影响，区域地表水环境受到一定程度污染。

（3）噪声

项目位于云南海口产业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，属于海口片区六组团中先进装备制造组团范围内，根据园区环境保护规划，属于3类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目夜间不生产，产噪设备合理布局，通过设置减震垫、墙体隔声、距离衰减后，对声环境质量影响较小。

（4）小结

综上，项目所在地空气、声环境质量良好，地表水环境质量一般，本项目运营时会产生一定的污染物，但在采取了相应的污染防治措施后，各类污染物均达标排放，不会对周围环境造成不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求，不会降低周围环境质量，能够保持区域环境功能区质量，符合区域环境质量控制的要求。故本项目的实施不会突破所在地环境质量底线。

3、资源利用上线

项目租用现有厂房，在运营期利用电能等清洁能源提供能量，项目生产过程不使用水，仅员工使用少量的办公生活用水，年用水量及用电量不多，消耗的资源量少，项目的建设符合资源利用上线要求。

4、环境准入负面清单

本项目位于云南海口产业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，属于海口片区六组团中先进装备制造组团范围内，不属于区域内限制或禁止开发建设的项目，不与区域土地利用规划、国土空间规划、主体功能区划、产业结构规划等相冲突。本项目不属于在各类功能区、各类保护区、工业布局等禁止建设的项目。

根据《西山区海口工业园区总体规划（2013-2030）环境影响报告书》中的环境准入负面清单，本项目不属于禁止发展的产业类型，从该角度分析，项目符合环境准入负面清单要求。

综上所述，本项目符合“三线一单”相关要求。

三、项目与《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的相符性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2018〕17号）、《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29号）精神，落实昆明市生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”），构建全市生态环境分区管控体系，促进昆明市生态环境质量改善，推动高质量发展，昆明市出台《关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》，《实施意见》明确了昆明市生态环境分区管控体系，全市共划分129个生态环境管控单元,分为优先保护、重点管控和一般管控3类。其中西山区生态环境管控单元7个，包括优先保护单元3个、重点管控3个和一般管控1个。

项目区属于昆明海口工业园区重点管控单元（编号：ZH53011220003），项目与“三线一单”文件相符性见表1-4。

表1-4 项目与“三线一单”文件符合性分析

类别		文件内容	本项目情况	是否符合
生态保护红线和一般生态空间		根据《云南省人民政府关于发布云南省生态保护红线的通知》（云政发〔2018〕32号）文，云南省生态红线主要包括包含生物多样性维护、水源涵养、水土保持三大红线类型，11个分区。其中和昆明行政区划内有关的分区有4个，《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》明确将“将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区区域划为一般生态空间”。	项目位于云南省昆明市西山区海口工业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，不新增占地，用地为工业用地，项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、自然遗产地、森林公园、饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及生态管控区域，不在生态保护红线区域内，因此项目建设符合生态保护红线规定要求。	符合
环境质量底线	生态环境质量底线	到2025年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。到2035年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。	根据调查，项目的建设不涉及到生态保护红线和一般生态空间，因此项目建设和生态环境质量底线不冲突。项目建设不会改变区域生态环境质量功能要求。	符合
	地表水环境质量底线	到2025年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。到2035年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣Ⅴ类	根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川-普渡河（滇池出湖河流）与2021年相比，普渡河桥断面（水质类别为Ⅲ类）、富民大桥断面（水质类别为Ⅴ类）和温泉大桥断面（水质类别为劣Ⅴ类）水质类别均保持不变，中滩闸门断面水质类别由劣Ⅴ类提高为Ⅴ类，鸣矣河通仙桥断面水质类别由Ⅴ类提升为Ⅳ类。本项目所处水功能区的监测断面（温泉大桥断面）现状水质未达到目标水质标准。项目	符合

			水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。	无生产废水。生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理后通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理。	
		环境空气质量底线	到2025年，全市环境空气质量总体保持优良，主城建成区空气质量优良天数占比达99%以上，二氧化硫（SO_2）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM_{10}、$PM_{2.5}$）稳定达《环境空气质量标准》二级标准以上。到2035年，全市环境空气质量全面改善，各县（市）区、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。	根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》，2022年度昆明主城区环境空气优良率达100%，其中优246天，良119天，与2021年相比，优级天数增加37天，环境空气污染综合指数降低13.68%，空气质量大幅度改变。满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的限值要求，项目产生的废气在采取治理措施后，能够达到相应的排放标准，满足大气环境质量底线。	符合
		土壤环境质量底线	到2025年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到2035年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。	项目租用现有厂房，用地性质为工业用地。对土壤环境影响较小，符合土壤环境风险防控要求。	符合
	资源利用上线	水资源利用上线	按照国家、省、市有关要求和规划，按时完成全市用水总量、用水效率、限制纳污“三条红线”水资源上限控制指标；	项目生产过程用水量较小，不属于高耗水项目。	符合
		能源利用上线	按时完成单位GDP能耗下降率、能源消费总量等能源控制指标。	项目生产过程中仅使用电能，不属于高耗能项目	符合

		土地资源利用上线	按时完成耕地保有量、基本农田保护面积、建设用地总规模等土地资源利用上限控制指标。	项目不占用耕地及基本农田，用地类型为工业工地，不会突破当地土地资源利用上线。	符合
	昆明海口工业园区重点管控单元（ZH53011220003）	空间布局约束	准入项目采用设备、生产工艺、技术和能源消耗要达到或接近省内同行业先进水平。	项目采用设备、生产工艺、技术和能源消耗要达到或接近省内同行业先进水平。	符合
			重点发展精细磷化工、新能源、综合制造、机械装备制造业、光电产业。	项目为结构性金属制品制造项目，属于综合制造。	符合
			禁止发展农林、房地产、食品、医药行业	不属于农林、房地产、食品、医药行业。	符合
		污染物排放管控	园区空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095－2012）中确定的二级以上标准。	根据区域环境质量现状调查，本项目所在园区环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095－2012）二级标准。	符合
			工业废水和生活污水处理达标率达到 100%。	项目无生产废水。生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理后（厨房废水云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司配备的隔油池预处理）通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理。	符合
			工业园区生活垃圾无害化处理率达到 100%。	本项目生活垃圾集中收集，送至园区指定地点集中堆放，交由环卫部门处置，处置率 100%	符合
		环境风险防控	危险废物必须进行集中处置。收集、贮存危险废物，必须按照危险废物标准进行分类，禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相同而未经安全性处置的危险废物，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存，危险废物处理处置率达到 100%。	本项目危险废物收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位进行清运处置。不涉及运输	符合
			运输危险废物，必须采取防止污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。		符合

综上所述，本项目符合《昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》相关要求。

四、与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）对比分析情况见下表1-5。

表1-5 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）符合性分析

《指南》要求	本项目情况	是否符合
（一）禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体夫划的码头项目，禁止建设不符合《长江于线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	项目不属于码头或过江项目。	符合
（二）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。	项目不在自然保护区、风景名胜区。	符合
（三）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、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水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。	项目不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内	符合
（四）禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，为符合主体功能定位的投资建设项目。	符合
（五）禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内	符合
（六）禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不新设、改设或扩大排污口。	符合

（七）禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不进行生产性捕捞。	符合
（八）禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
（九）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	项目不属于石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
（十）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于不符合要求的高耗能高排放项目。	符合

综上所述，本项目符合《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）相关要求。

五、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022版）》的符合性

认真落实《长江经济带发展规划纲要》，建立生态环境硬约束机制，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》要求，结合云南实际，制定了《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》。项目与其符合性见表1-6。

表1-6 与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022版）》符合性分析

实施细则要求	本项目情况	是否符合
与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019-2035年）》、《景洪港总体规划（2019-2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。	本项目不属于码头建设项目，与《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段2019-2035年）》、《景洪港总体规划（2019-2035年）》等州（市）级以上港口布局规划以及港口总体规划不冲突。	符合
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。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在	本项目位于云南海口产业园区内，选址不涉及自然保护区核心区、缓冲区和实验区，也不涉及自然保护区核心	符合

	自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施	区、缓冲区的岸线和河段范围。	
	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。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	本项目位于云南海口产业园区内，选址不涉及风景名胜区，也不涉及风景名胜区核心景区的岸线和河段范围。	符合
	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投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水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。	本项目位于云南海口产业园区内，选址不在饮用水水源一级保护区、二级保护区的岸线和河段范围内。	符合
	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目位于云南海口产业园区内，选址不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园等岸线和河段范围内。	符合
	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于云南海口产业园区内，不占用长江流域河湖岸线；不涉及金沙江岸线保护区和保留区；也不涉及金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区。	符合
	禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	本项目位于云南海口产业园区内，对照《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022版）》附件“云南省长江经济带负面清单重点管控区目录”，选址不涉及金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊流域。	符合

禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	本项目不属于开展渔业资源生产性捕捞项目。	符合
禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	本项目位于云南海口产业园区内，所在园区已列入《中国开发区审核公告目录》，为合规园区。	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目	项目不属于石化、现代煤化工项目，项目依托现有厂区地块进行建设，不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业	符合
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，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目，也不属于不符合要求的高耗能、高排放项目。	符合

根据上述分析，项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022版）》的要求。

六、与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（云政发［2018］44号）符合性分析

2018年9月11日云南省人民政府发布了《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（云政发［2018］44号），本项目与该方案的符合性分析见表1-7。

表1-7 与《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（云政发［2018］44号）符合性分析

	方案相关内容		本项目情况	是否符合
	一、优化产业布局	完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。加大区域产业布局调整力度。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，重点推动实施昆明、曲靖、红河、普洱、德宏等5个州、市政府所在地城市建成区及周边水泥、平板玻璃、焦化、化工、有色、钢铁等重污染企业搬迁改造或关闭退出，加快推进昆明市主城区中国铜业有限公司等企业搬迁。2018年底前，各州、市人民政府要制定专项计划并向社会公开，2020年底前完成16个州、市政府所在地城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。各州、市已明确的退城企业，要明确时间表，逾期不退城的予以停产。	本项目结构性金属制品制造项目，不属于高耗能、高污染企业。	符合
	二、严控“两高”行业产能	严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。加大落后产能淘汰和过剩产能压减力度。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，落实国家《产业结构调整指导目录》。严防“地条钢”死灰复燃。列入去产能计划的钢铁企业，需一并退出配套的烧结、焦炉、高炉等设备。	本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修正本）中允许类发展的项目，严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准。	符合
	三、强化“散乱污”企业综合整治	全面开展“散乱污”企业及集群综合整治行动。根据产业政策、产业布局规划，以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求，制定“散乱污”企业及集群整治方案。实行拉网式排查，建立管理台账。按照“先停后治”的原则，实施分类处置。列入关停取缔类的，基本做到“两断三清”（切断工业用水、用电，清除原料、产品、生产设备）；列入整合搬迁类的，要按照产业发展规模化、现代化的原则，搬迁至工业园区并实施升级改造；列入升级改造类的，树立行业标杆，实	项目废气达标排放；项目无生产废水，生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理后（厨房废水通过云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司公共食堂配备的隔油池预处理）通过工业园	符合

	施清洁生产技术改造，全面提升污染治理水平。建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。全省2019年底前基本完成。	区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理；噪声厂界达标；固废得到合理处置，不属于“散乱污”企业。	
四、深化工业污染治理	持续推进工业污染源全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前，完成排污许可管理名录规定的行业许可证核发，昆明市力争2019年底前完成。	本项目的有组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准中的规定限值要求，无组织废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，厂内无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求。	符合
	推进重点行业污染治理升级改造。实施火电行业超低排放改造和工业硅烟气治理，按照国家要求，到2020年，完成火电企业燃煤机组超低排放改造任务，完成全省工业硅冶炼企业烟气脱硫工程建设。启动钢铁行业超低排放改造工作。加强火电、钢铁、水泥、平板玻璃等重点行业脱硫、脱硝、除尘设施运行管理，确保治污设施正常运行，污染物达标排放。		符合
	强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理，2019年底前，昆明市基本完成；2020年底前，全省基本完成。		符合

根据上述分析，项目建设符合《云南省打赢蓝天保卫战三年行动实施方案》（云政发［2018］44号）的要求。

七、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析

2020年12月21日昆明市生态环境局发布《昆明市大气污染防治条例》，项目与其符合性分析见表1-8。

表1-8 项目与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析

相关内容	本项目情况	是否符合
第十一条 按照国家有关规定依法实行排污许可管理的单位，应当依法取得排污许可证，并按照排污许可证的规定排	当前项目处于环境影响评价阶段，项目完成环境影响评价后应依法取得排污	符合

放大气污染物，禁止无排污许可证或者不按照排污许可证的规定排放大气污染物。	许可证	
第十二条 禁止排放超过排放标准或者超过重点大气污染物排放总量控制指标的大气污染物。	项目排放污染物均满足排放标准	符合
第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。	项目建成后将严格按照本境影响评价提出的环保措施建设环保设施，运期期确保环保设施有效运行，减少大气污染物排放	符合
第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。禁止通过偷排、篡改或者伪造监测数据、以逃避现场检查为目的的临时停产、非紧急情况下开启应急排放通道、擅自拆除或者不正常运行大气污染防治设施等逃避监管的方式排放大气污染物，		符合
第十七条 依法确定的重点排污单位应当按照规定安装使用大气污染物排放自动监测设施，并与生态环境主管部门的监控平台联网，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	项目不属于重点排污单位	符合
第十九条 禁止侵占、损毁或者擅自移动、改变大气环境质量监测设施和大气污染物排放自动监测设备。	项目区域范围内无大气环境质量监测设施及自动监测设备	符合
第二十五条在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目生产过程使用电能，不属于《昆明市高污染燃料禁燃区管理规定》中的高污染燃料。	符合

综上，本项目的建设符合《昆明市大气污染防治条例》的相关要求。

八、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

为贯彻落实《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》有关要求，深入实施《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》，加强对各地工作指导，提高挥发性有机物（VOCs）治理的科学性、针对性和有效性，协同控制温室气体排放。

（一）大力推进源头替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木

器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。

（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。

（四）深入实施精细化管控。各地应围绕当地环境空气质量改善需求，根据 O_3、$PM_{2.5}$ 来源解析，结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性等，确定本地区 VOCs 控制的重点行业和重点污染物，兼顾恶臭污染物和有毒有害物质控制等，提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。

喷漆废气（G4）通过引风机引入 1 套过滤棉（处理效率 90%）去除喷漆期间产生的漆雾，除漆雾后的有机废气进入有机废气处理系统，即“UV 光解（处理效率 9%）+活性炭吸附（处理效率 18%）”二级废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放。项目产生的有机废气均得到有效的收集和处理，符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的相关技术要求。

九、与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的符合性分析

2019 年 9 月 4 日，云南省生态环境厅印发了《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125 号）。项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的相符性分析见

表 1-9。

表 1-9 与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》符合性分析

相关内容	本项目情况	是否符合
全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	项目油漆等进行密封保存，油漆使用时均在密闭场所内进行，同时设置废气收集装置进行收集处理，以减少VOCs无组织的排放。	符合
推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。	喷漆废气（G4）通过引风机引入1套过滤棉(处理效率90%）去除喷漆期间产生的漆雾，除漆雾后的有机废气进入有机废气处理系统，即“UV光解（处理效率9%）+活性炭吸附（处理效率18%）”二级废气处理装置处理后通过15m高排气筒（DA002）排放。符合推荐的技术要求	符合
包装印刷行业VOCs综合治理。强化源头控制。鼓励包装印刷企业实施胶印、柔印等技术改造。	项目不属于包装印刷行业	符合
加强无组织排放控制。加强油墨、稀释剂、胶粘剂、涂布液、清洗剂等含VOCs物料储存、调配、输送、使用等工艺环节VOCs无组织逸散控制。含VOCs物料储存和输送过程应保持密闭。调配应在密闭装置或空间内进行并有效收集，非即用状态应加盖密封。无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气排至VOCs废气收集系统。	项目油漆等进行密封保存，油漆使用时均在密闭场所内进行，同时设置废气收集装置进行收集处理，以减少VOCs无组织的排放。	符合

综上所述，项目与《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》（云环通〔2019〕125号）相符。

十、与《云南省滇池保护条例》的符合性分析

根据《云南省滇池保护条例》（云南省人民代表大会常务委员会公告〔十四届〕第十五号），分为生态保护核心区、生态保护缓冲区和绿色发展区。

生态保护核心区是指湖滨生态红线以内的水域和陆域。

生态保护缓冲区是指湖滨生态红线与湖泊生态黄线之间的区域。

绿色发展区是指湖泊生态黄线与湖泊流域分水线之间的区域。

本项目位于云南海口产业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，属于海口片区六组团中先进装备制造组团范围内，不在滇池水体为主的集水区域，不属于《云南省滇池保护条例》所称滇池流域范围内。

综上，本项目与《云南省滇池保护条例》中的相关要求相符。

十一、与《昆明市人民政府关于进一步贯彻落实<云南省滇池保护条例>的实施意见》符合性分析

2021年10月20日昆明市人民政府发布《昆明市人民政府关于进一步贯彻落实<云南省滇池保护条例>的实施意见》（昆政发〔2021〕17号）。

本项目位于云南海口产业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，属于海口片区六组团中先进装备制造组团范围内不在滇池水体为主的集水区域，不属于《云南省滇池保护条例》所称滇池流域范围内。

综上，项目建设符合《昆明市人民政府关于进一步贯彻落实<云南省滇池保护条例>的实施意见》的相关要求。

十二、选址合理性分析

项目租用位于云南海口产业园区的云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，属于海口片区六组团中先进装备制造组团范围内，用地属工业用地，符合园区规划。由于园区基础设施的建设，所选厂地在供电、供水、交通等基础条件十分便利。

在采取相应环保措施后，项目产生的废气、废水对周围环境影响不大，厂界噪声可达标，不会造成扰民现象，固体废物均能得到合理处置。目前项目周边环境质量良好，水、电等基础设施建设完善，外环境较简单，无重大环境制约因素存在。建设用地周围无需要特殊保护的文物、名胜、古迹和文化、自然遗产，不属于自然保护区和风景

	名胜区的保护范围。 因此，项目选址合理可行。 **十三、环境相容性分析** 项目租用位于云南海口产业园区的云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，属于海口片区六组团中先进装备制造组团范围内。项目配套的水、电等市政设施已基本配置到位。经过环评提出的相应环保措施后，可做到废气、噪声达标排放，固体废物均能得到100%合理处置，对保护目标影响较小。 项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需特殊保护的环境敏感区，以及天然林、重要湿地等生态敏感区与脆弱区。项目用地范围及其周边无古树名木及文物保护单位分布，不存在明显的环境制约因素，亦无需要特殊保护的环境保护目标。项目外环境相对较简单，不存在明显的环境制约因素。 根据现场勘查，云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房有中宝门窗、泰源防护、珍品钢构等进行金属制品企业，与本项目产生的污染物均一致，不会对本项目产生影响。 项目区已入驻或拟入驻的企业均不属于对本项目产生的废气敏感的企业，本项目废气采取治理措施后不会对周边企业造成影响。 综上所述，项目与周边环境相容。

二、建设项目工程分析

建设内容	**一、项目由来** 云南霆亚钢结构工程有限公司（以下简称“建设单位”）经营范围为钢结构工程安装施工，钢结构及配件设计、加工、销售。公司秉承“互惠、务实、高效”的管理方针及“用心做人、认真做事”的理念，因而使公司在创立的短时间内，得到了迅猛的发展。公司计划采取多种方法使公司钢结构设计、钢结构加工、钢结构安装、为一体的钢结构企业。伴随公司飞速发展，业务量不断扩大，加上市场竞争的日益激烈，公司管理人员深感增强公司综合竞争力已迫在眉睫，因而需寻找更多的发展空间。 建设单位租用云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司现有标准厂房建设“第三车间5000吨/年钢结构加工综合项目”（以下简称“本项目”），办公生活设施依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司现有办公楼，主要建设生产车间及配套设施等，项目总用地面积5544m²，总建筑面积为5544m²。项目总投资约221万元，设计生产能力为年产5000吨/年，包括H型钢结构3000吨/年，箱型钢结构2000吨/年，建设钢结构生产线1条，H型和箱型钢结构生产共用1条生产线。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院第682号令，2017年10月1日起施行）的有关规定，一切可能对环境造成影响的新建、扩建或改建项目必须实行环境影响评价审批制度，以便能有效的控制新的污染和生态破坏，保护环境、利国利民。根据生态环境部部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“三十、金属制造业33-66、结构性金属制品制造331-其他（仅切割、焊接、组装的除外；年用非溶型VOCs含量涂料10吨以下的除外）”类项目，应当编制环境影响报告表。 为此，建设单位委托云南正圭环保科技有限公司（以下简称“环评单位”）为本项目编制环境影响报告表。环评单位接受委托后，开展了现场踏勘、资料的收集和整理工作。在掌握了充分的资料数据基础上，对有关环境现状和可能

产生的环境影响进行分析，根据国家建设项目环境管理的有关规定，按照环境影响评价有关技术规范，编制完成《第三车间 5000 吨/年钢结构加工综合项目环境影响报告表》，供建设单位上报环保主管部门审批，并作为环境管理的依据

二、项目基本情况

项目名称：第三车间 5000 吨/年钢结构加工综合项目

建设单位：云南霆亚钢结构工程有限公司

建设地点：云南海口产业园区的云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内

建设性质：新建

项目总投资：221 万元

项目占地面积：5544m²

项目规模：项目利用已建设的标准产房布置生产车间一间，建设一条生产线。年生产能力达 5000 吨钢结构，包括 H 型钢结构 3000 吨/年，箱型钢结构 2000 吨/年，建设钢结构生产线 1 条，H 型和箱型钢结构生产共用 1 条生产线。

三、建设内容

工程是由主体工程和附属配套工程组成，详见表 2-1。

表 2-1 拟建项目工程内容一览表

工程类别	工程内容	建设内容	备注
主体工程	生产车间	建筑面积 5544m²，共一栋厂房，单层，半封闭式钢结构框架厂房，屋面及围护为彩钢板；内设钢结构生产线，有多头直条切割分条机、H 型钢自动组立机、自动埋弧焊机、数控平板钻床、H 型钢翼缘矫正机、通过式抛丸清理机、无气喷涂机、剪板机、行车、CO_2保护焊机，设置 200m² 喷漆房。	新建
辅助工程	办公室	依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司现有办公室。	依托
	食堂	依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司公共食堂	依托
	配电室	建筑面积 75m²，1 层，位于生产厂房内。	新建
储运工程	原料堆放区	建筑面积 390m²，分为两个区域，用于堆放生产原辅料，位于生产厂房内。	新建
	成品堆放区	建筑面积 450m²，分为两个区域，用于堆放生产成品，位于生产厂房内。	新建
	油漆堆放区	建筑面积 100m²，用于堆放底漆、固化剂及稀释剂，位于生产厂房内。	新建

公用工程	供水		工业园市政供水，云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司已建供水系统	依托
	排水		实行雨污分流，雨水由室外排水沟收集后通过云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司雨水管道排入工业园区雨水管网，项目无生产废水。生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理后通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理。	依托
	供电		工业园区110kv变电所10kv电源线	依托
环保工程	废气	喷漆废气	引风机引入过滤棉（处理效率90%）+UV光氧催化（处理效率9%）+活性炭吸附（处理效率18%）废气处理装置处理，通过15m排气筒（DA002）进行排放	新建
		下料粉尘	经自然沉降、厂房阻隔后，随车间内通排风系统呈无组织排放	新建
		除锈粉尘		
		抛丸粉尘	脉冲布袋除尘器处理抛丸粉尘，通过15m排气筒（DA001）进行排放	新建
		焊接烟尘	设置5套移动式除尘器，移动式除尘器自带集气罩和袋式除尘器	新建
	废水		项目不产生生产废水，生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理后（厨房废水经过云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司公共食堂配备的隔油池预处理）通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理	依托
	固废	危废暂存间	设置1间的危废暂存间，同时配套设置多个危险废物收集容器，暂存项目运营过程中产生的废机油、漆渣、废活性炭等。危险废物分类分区堆存，并定期委托资质单位清运、处置。危险废物暂存间地面及裙脚进行重点防渗，渗透系数≤1×10^{-10}cm/s，并按照要求设置规范的标识标牌	新建
		垃圾收集桶	设置若干带盖的大垃圾收集桶，小型生活垃圾桶若干个。生活垃圾收集后送至园区指定地点集中堆放，交由环卫部门处置。	新建
	土壤及地下水		分区防渗：危险废物暂存间、油漆堆放区为重点防渗区，地面混凝土硬化后涂刷环氧树脂防渗；其他区域为简单防渗区，进行简单硬化。	新建
	噪声		选用低噪声设备、设备进行减震、厂房隔声等	新建

根据调查，云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司标准厂房已于2013年5月进行环境影响评价，并取得西山区环保局批复。

给水：工业园市政供水，云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司已建供水系统，分别从规划工业园区生活用水管网和生产工业用水管网引入DN20mm的给水管；根据《云南海口产业园区总体规划（2021-2035年）》中给水规划，云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司周围均铺设生活用水管网和生产工

业用水管网；生活用水由海口自来水厂供给，位于白塔安置区，占地面积6.44公顷；工业用水由海口街道工农业用水水质净化厂供给，位于海口工业园区管委会西部，占地面积1.78公顷。

排水：实行雨污分流，雨水由室外排水沟收集后通过云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司雨水管道排入工业园区雨水管网，项目无生产废水。生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理后通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理。根据《云南海口产业园区总体规划（2021-2035年）》中排水规划，云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司周围均铺设生活污水管网；海口水质净化厂位于小海口收费站南部，远期处理规模为6万m^3/d。

供电：云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司已经建设有1600KVA变压器三台，配电线路为电缆线路，敷设方式为电缆桥架、电缆沟和直埋。电源由工业园区10kv电力线提供。根据《云南海口产业园区总体规划（2021-2035年）》中电力规划，海口片区目前主要依靠云龙坝变电站（(110kv，变电电容3x50MVA)）和马鞍山变电站（(220kv，变电电容3x150MVA)）作为整个片区供电枢纽。

四、主要设施、设备

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设备见表2-2所示。

表2-2 项目主要生产设备配置一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
1	多头直条切割分条机	GZ-4000	1台	割板
2	H型钢自动组立机	HG-1500	1台	组合H型钢
3	自动埋弧焊机	MZ-1000B	2台	焊接H型钢
4	数控平板钻床	2000*120*80	1台	钻孔
5	H型钢翼缘矫正机	JZ-30	1台	校正
6	通过式抛丸清理机	Q6910-6	1台	除锈
7	无气喷涂机	Wa-20	1台	喷漆
8	CO_2保护焊机	NB-500IGBT	13台	焊接
9	行车	2.8吨	6台	吊运H型钢
10	剪板机	QC12Y	1台	剪板
11	空压机	—	1台	喷漆
12	手工电焊机	—	1台	

项目选用的生产设备均不属于《促进产业结构调整暂行规定》、《产业结构调整指导目录》（2021年修改本）中限制、淘汰类的设备。

五、产品方案

项目年生产能力达5000吨钢结构，包括H型钢结构3000吨/年，箱型钢结构2000吨/年，具体生产规格根据客户的具体需求进行生产，本项目产品及生产规模见表2-3所示。

表2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	用途	产量（t/a）
1	H型钢结构	长：1000~18000mm； 宽：100~400mm； 高：200~1200mm；	建筑（住宅、工业厂房）钢结构	3000
2	箱型钢结构	长：1000~18000mm； 宽：200~1000mm； 高：200~1200mm；		2000
合计				5000

六、原材料及资源能源消耗量

1、原辅材料消耗情况

项目原辅材料消耗情况见表2-4。

表2-4 原辅材料一览表

名称	消耗量	来源	贮存形式
板材	3050t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料堆场堆存
型材	2000t/a	市场购入，供应商运输到厂内	原料堆场堆存
CO_2气体保护焊丝	3t/a	市场购入，供应商运输到厂内	盘丝
埋弧焊丝	20t/a	市场购入，供应商运输到厂内	袋装
底漆	4t/a	市场购入，供应商运输到厂内	储存量100kg
固化剂	2t/a	市场购入，供应商运输到厂内	储存量100kg
稀释剂	2t/a	市场购入，供应商运输到厂内	储存量100kg
丙烷	6t/a	市场购入，供应商运输到厂内	高压钢瓶，(储存量200kg)
氧气	6t/a	市场购入，供应商运输到厂内	高压钢瓶，(储存量461kg)
液氧	10t/a	市场购入，供应商运输到厂内	高压钢瓶，(储存量1100kg)
二氧化碳	10t/a	市场购入，供应商运输到厂内	高压钢瓶(储存量672kg)
电	15万Wh/a	市场购入	区域电网

2、主要原辅材料理化性质及成分

（1）CO_2气体保护焊丝

型号为MG49-1，主要用于低碳钢、低合金钢如16Mn、15MnV钢制造的车辆、船舶、建筑机械等结构件气体保护焊。作用原理是：靠焊丝中的锰硅联合脱氧，可以防止焊缝出现气孔和夹渣，提高焊缝金属的抗裂性能，获得优良的焊缝力学性能。

（2）埋弧焊丝

型号为H08A，是碳素结构钢镀铜埋弧焊丝，用于碳钢合金钢（如16Mn等）的埋弧焊，具有焊缝金属力学性能优良，电弧稳定，焊渣清除便利，成型良好，可用于自动多道焊、半自动多道焊、双面焊、单丝及多丝高速焊接。主要成分为C、Mn、Si、S、P等，其中，Mn含量为0.5%

（3）底漆、固化剂、稀释剂

项目所用底漆、固化剂、稀释剂成分及含量见表2-5。详见附件9~11。

表2-5 底漆、固化剂、稀释剂漆成分含量一览表

名称	组分	比例	备注
底漆	乙酸正丁酯	13%	挥发分
	钛白粉	15%	固体分
	环氧树脂液	39%	固体分
	二甲苯	8%	挥发分
	填料	25%	固体分
固化剂	二甲苯	25-35%	挥发分
	正丁醇	15-20%	挥发分
	甲苯	2.5-10%	挥发分
	聚酰胺	40-50%	挥发分
	乙酸-2-丁氧基乙酯	2.5-5%	挥发分
	轻芳烃溶剂石脑油(石油)	2.5-5%	挥发分
	1,2,4-三甲苯	1-2.5%	挥发分
稀释剂	正丁醇	20-25%	挥发分
	醋酸正丁酯	5-10%	挥发分
	二甲苯	65-70%	挥发分

（4）丙烷

丙烷，化学式为 C_3H_8，通常为气态，但一般经过压缩成液态后运输。纯品丙烷为无色无臭有毒气体，熔点-187.6℃，沸点-42.09℃，闪点为-104℃。微溶于水，易溶于乙醇、乙醚。毒性：LC50：658000mg/m3（大鼠吸入 4 小时）。

（5）氧气

化学式 O_2，式量 32.00，无色无味气体，熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，氧气具有助燃性，氧化性。急性毒性：人类吸入 TCLo：100pph/14H；TCLo：80%（大鼠吸入）。亚急性与慢性毒性：常压下，在 80%氧中生活 4d，大鼠开始陆续死亡，兔的视细胞全部损毁；在纯氧中，兔 48h 视细胞全部损毁，狗 60h 有死亡，猴 3d 出现呼吸困难，6~9d 死亡。工业氧气主要用于焊接、气焊、气割等。含氧量为 99.2%，含有二氧化碳等杂质。

（6）二氧化碳

分子式 CO_2，为无色无臭，不燃烧、不助燃，可压缩至高压的气体。溶于水，气体二氧化碳溶解度 171.3g/cm^3 水（0℃），水溶液呈酸性。二氧化碳密度较空气大，当二氧化碳少时对人体无危害，但其超过一定量时会影响人（其他生物也是）的呼吸，原因是血液中的碳酸浓度增大，酸性增强，并产生酸中毒。空气中二氧化碳的体积分数为 1%时，感到气闷，头昏，心悸；4%-5%时感到眩晕。6%以上时使人神志不清、呼吸逐渐停止以致死亡。

七、施工进度安排

本项目施工期施工人员 5 人，建设周期为 4 个月，拟于 2024 年 2 月~2024 年 6 月。

八、劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目建成后，全厂职工总人数位 30 人，其中包括生产工人 25 人，后勤及管理人员 5 人。依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司公共食堂提供午餐，不在项目区内住宿。

工作制度：本项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，夜间不生产。

九、水平衡

1、物料平衡

项目物料平衡见表 2-6 及图 2-1。

表 2-6 项目物料平衡一览表 单位：t/a

投入		产出					
名称	数量	名称				数量	备注
板材	3050	产品	H型钢结构			3000	
			箱型钢结构			2000	
型材	2000	废气	下料粉尘 G1	排放量		2.66	无组织
				沉降量		4.92	金属粉尘
不合格产品	50		焊接烟尘 G2	排放量		0.03	无组织
底漆	4			收集量		0.18	焊渣
固化剂	2		抛丸粉尘 G3	排放量		0.55	DA001
稀释剂	2			收集量		10.51	金属粉尘
焊条	23		喷漆废气 G4	漆雾	有组织	0.03	DA002
					无组织	0.02	无组织
					处理量	0.27	进入过滤棉
				非甲烷总烃	有组织	0.179	DA002
					无组织	0.01	无组织
					处理量	0.061	进入活性炭
				甲苯	有组织	0.014	DA002
					无组织	0.001	无组织
					处理量	0.005	进入活性炭
				二甲苯	有组织	0.149	DA002
					无组织	0.01	无组织
					处理量	0.051	进入活性炭
		固废	边角料			53.15	
			焊渣			6.6	
			漆渣			1.6	
			不合格产品			50	
合计	5131	合计				5131	

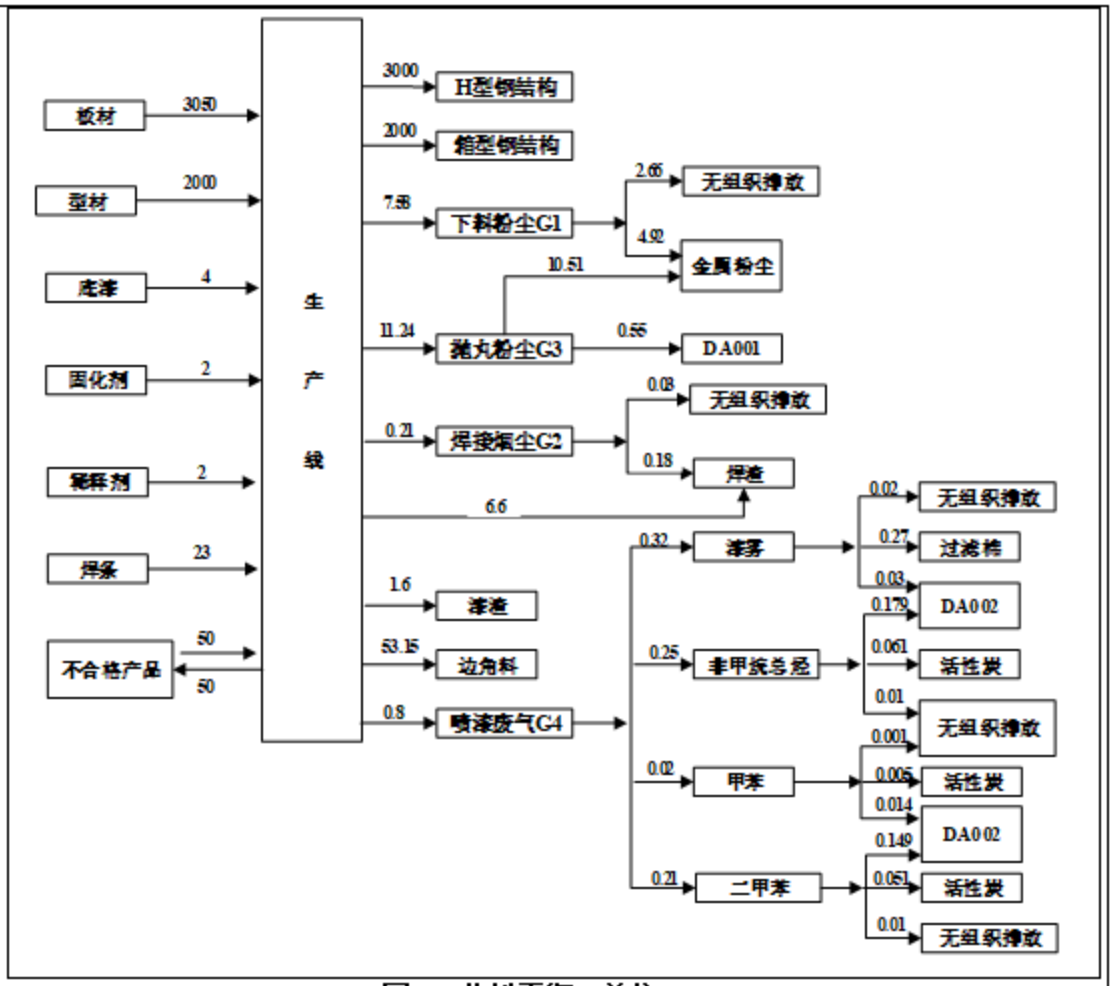


图 2-1 物料平衡 单位：t/a

2、水平衡

项目生产过程不产生生产废水，项目劳动定员为 30 人，依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司公共食堂提供午餐，不在项目区内住宿。生活用水量参照《云南省地方标准用水定额》（GB53/T168-2019）中国家行政机构（有食堂）用水标准，即 50L/(人•d)，则生活用水量为 1.5m^3/d（450m^3/a），排污系数按 0.8 计，则生活污水产生量 1.2m^3/d（360m^3/a）。项目生活办公设施均依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司现有设施，故生活废水均依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司现有处置设施，即：生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表一 A 等级要求通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理。水平衡见图 2-2。

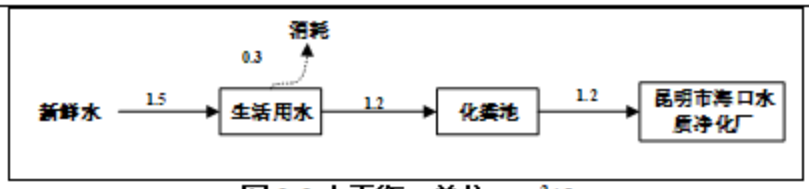


图 2-2 水平衡 单位：m^3/d

十、厂区平面布置

整个厂区呈矩形。厂区内主要由生产车间、原料堆放处构成。生产车间属于钢结构标准厂房，半封闭式结构厂房，通风性能较好，隔声效果好。生产车间东侧设置 2 个出入口，西测设置 1 个出入口。东侧靠近南侧出入口依次布置原料堆放区、切割区、组立区、埋弧焊接区、手工焊接区、校正区、钻孔区、拼装焊接区等；东侧靠近北侧出入口依次设置成品堆放区、油漆堆存区、喷漆房、人工除锈区、焊丝堆放区、箱型构件焊接区、抛丸区、废料堆存区等。项目生产区平面布局见附图 3。

另外，根据厂区平面布置图可以看出，并且根据机加工工艺流程及产噪特点，合理布置车间内各工序位置，噪音较大的设备应尽量位于车间中部，可有效的利用厂房内距离衰减，以减少对项目外环境影响。

整个布局以生产流程为中心，同时也保证生产流程的流畅，设置进出一个口，方便管理和便于操作，减少二次搬运和避免加工工艺的相互冲突。

综上分析，项目各功能分区明确、间距合理、工艺流程顺畅，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。

十一、环保投资

项目总投资 221 万元，其中环保投资 35.05 万元，占总投资的 16.06%，项目环保投资见表 2-7。

表 2-7 项目环保投资一览表 单位：万元

类别		环保设施	台/套	投资金额
废气	喷漆废气	过滤棉（处理效率 90%）+“UV 光解（处理效率 9%）+活性炭吸附（处理效率 18%）”废气处理装置+15m 高排气筒	1	22
	焊接废气	5 套移动式捕集净化装置净化	5	5
	抛丸废气	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	1	2
	/	厂房通风系统	/	2
固废		危废暂存间：10m^2，地面及裙脚进行重点防渗，渗透系数≤1×10^{-10}cm/s，并按照要求	1 间	2

		设置规范的标识标牌		
		垃圾桶	若干	0.5
	噪声	消声、减震、隔声	/	1
	风险防治措施	生产车间设明显的警示标志以及应急物品	/	1
	合计		/	35.5

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述（图示）

一、施工期

项目租用云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司已建成的厂房进行部分装修改造后进行生产，项目租用的厂房已完成建设，本项目主要为设备安装及环保工程建设，产生的污染物主要为噪声、固废及施工人员的生活污水和生活垃圾。

本项目施工过程中施工工艺及污染节点分析如下：

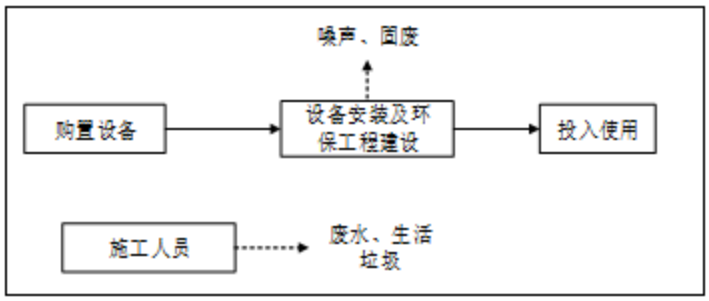


图2-3 施工期工艺流程及产污环节

二、运营期

项目建设钢结构生产线1条，产品为H型钢结构、箱型钢结构，其中H型钢结构3000t/a、箱型钢结构2000t/a，两种产品共用一条生产线进行生产，项目生产工艺过程及排污节点见图2-3。

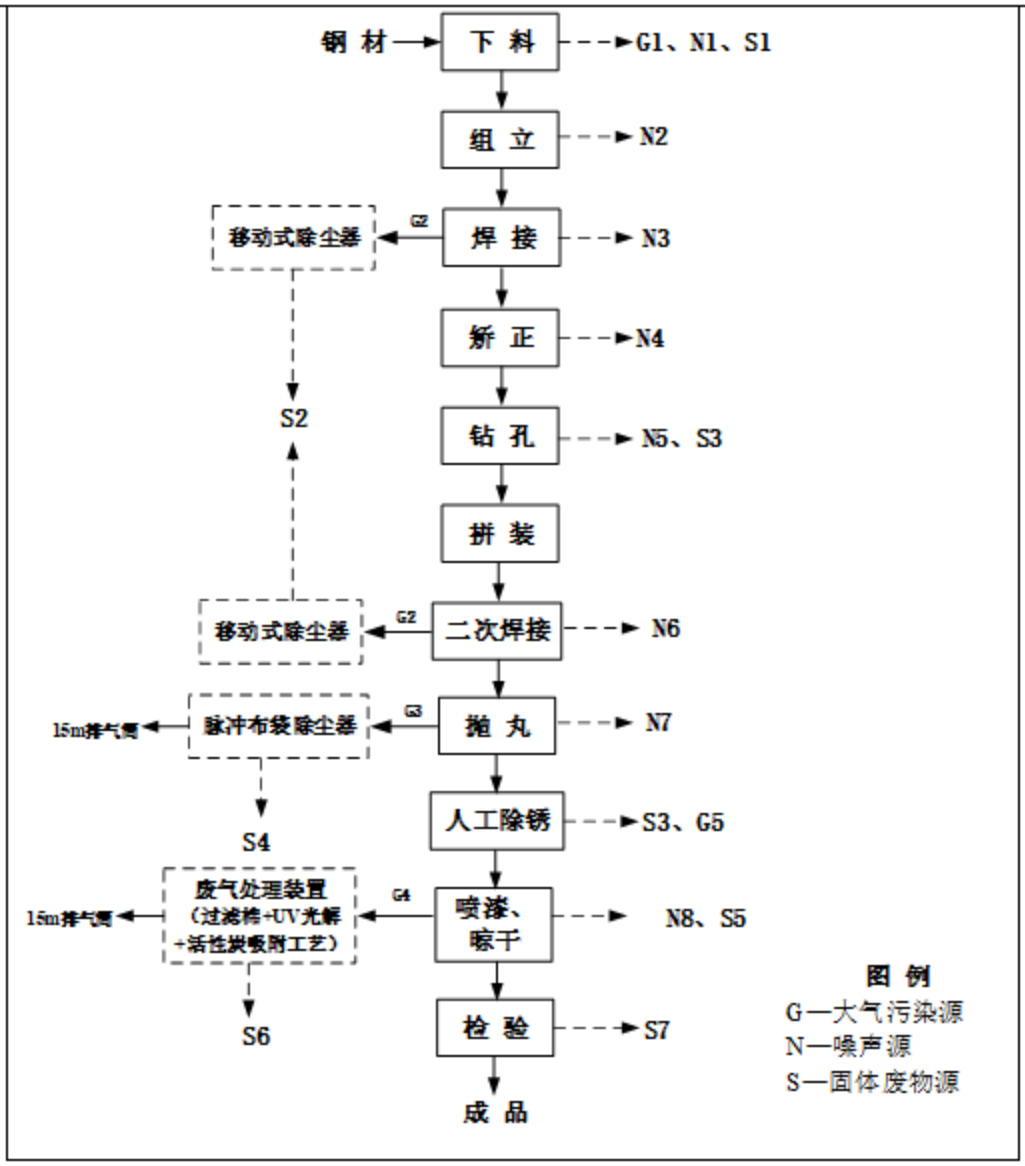


图 2-4 钢结构生产线工艺流程及排污节点示意图

工艺流程说明：

（1）下料

利用直条切割机切割钢板成所需规格。直条切割机是利用工业丙烷为燃料，氧气为助燃气体进行火焰切割，通过预先设定的钢板参数程序，可精确切割出符合规格的腹板和翼板。该工序有边角料（S1）、噪声、下料粉尘（G1）产生。

（2）组立（组合）

利用组立机将切割后一定规格的包括腹板和翼板组合，并固定位置、夹紧。该工序会产生噪声。该工序有噪声产生。

（3）焊接、矫直、钻孔、拼装、二次焊接

对组合好的钢材利用自动焊机进行焊接，之后由矫直机将钢材矫直，利用翻转机将钢材翻转至另一侧，钻孔机进行钻孔，再利用自动焊机焊接，将焊缝全部焊接后即为成型的钢结构。其中焊机属于埋弧焊，利用焊丝作为熔化电极送入焊接区形成电弧，电弧在焊剂下燃烧熔化被焊金属，填充金属和焊剂形成永久性接头。该工序有焊接废气（G2）、噪声、焊接产生的焊渣（S2）、钻孔产生的废钢渣（S3）产生。

埋弧焊的工作原理如下：

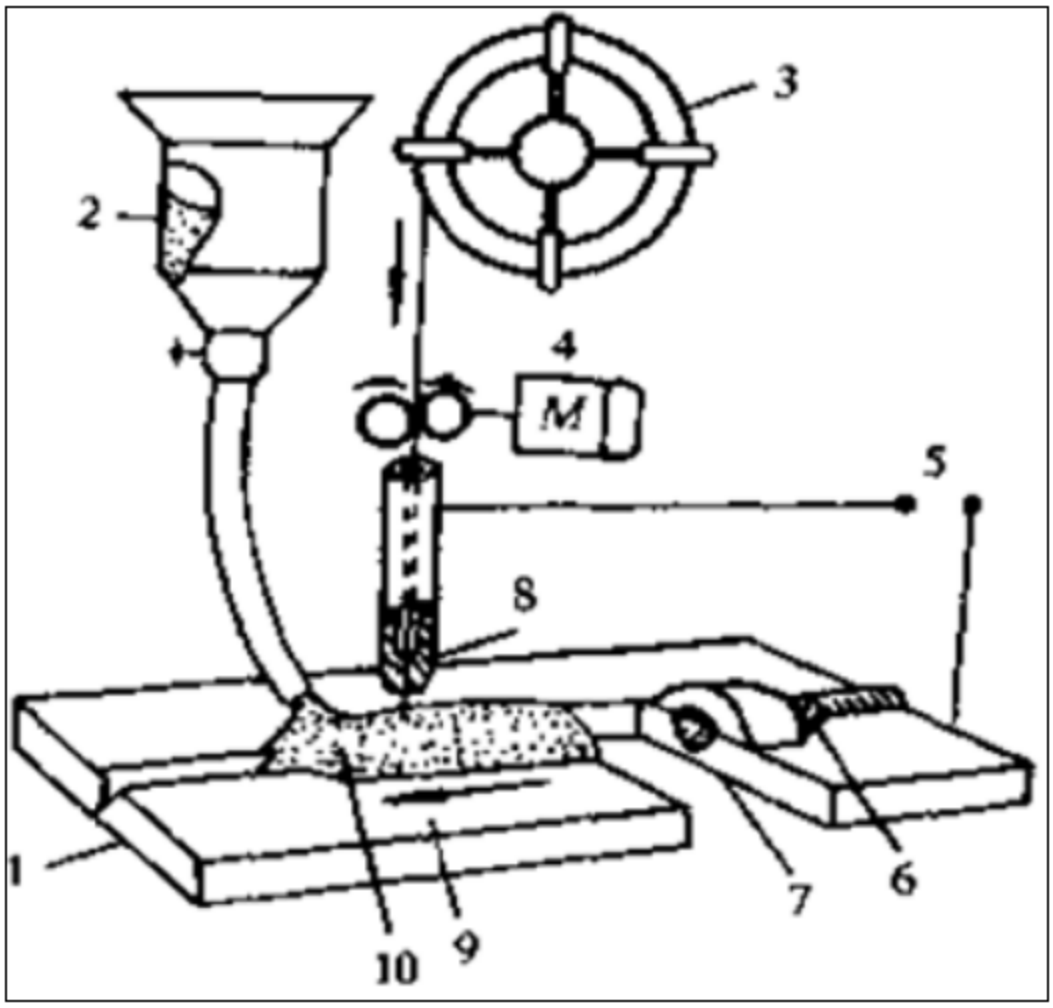


图 2-5 埋弧焊工作原理图

焊丝经送丝机构 4，通过导嘴 8 将焊丝送向工件焊接区，同时通过焊剂斗 2 将焊剂送向焊接区，在电源 5 的作用下，电弧引燃。电弧在焊机 10 下燃烧，将焊剂、母材、焊丝不断熔化形成熔池。随着焊机与工件相对运动，不断形成

熔池、冷却、凝固完成焊接过程。在这个过程中，熔化的焊剂形成渣壳，熔化的母材及焊丝形成焊缝金属。在加热、熔化、凝结、结晶过程中，各种化学成分进行着复杂的冶金反应，可以通过焊剂和焊丝向焊缝过渡各种化学元素，调节焊缝的形成过程。焊接采用自动埋弧焊、手弧焊和 CO_2 气体保护焊，以自动埋弧焊为主，手弧焊补充，CO_2 气体保护焊主要用于薄板焊接、全位置焊接、低合金钢焊接等。H 型钢结构、箱型钢结构区别主要是箱型钢结构生产过程全部采用小型的埋弧焊机进行焊接，而且箱型钢结构内部进行内隔板的焊接。

（4）抛丸

焊接后的钢结构件送入抛丸机，在抛丸机内高速旋转的钢丸被抛射到工件的表面，去除其表面氧化皮、锈迹，同时还可以提高工件机械强度和耐磨性，并达到光饰的目的。该工序做为喷漆的前处理，以达到更好的上漆效果。该工序有抛丸粉尘（G3）、噪声、废渣（S4）产生。

（5）人工除锈

在人工作用下，用砂纸、钢刷，去除钢结构件表面氧化皮、锈迹。该工序有废渣（S5）及除锈粉尘（G5）产生。

（6）喷漆

经抛丸处理后的钢结构件送入喷漆房喷漆，之后经自然晾干。在车间西侧设 1 个喷漆房，喷漆房为拼装式结构，房体采用保温喷塑墙板，密封、保温性能好。项目采用的喷漆方法为空气喷漆，即油漆在压缩空气作用下附在工件表面。项目调漆工序设置在喷漆房内，即调即用。将油漆、稀释剂按一定比例进行混合，搅拌均匀后待用。项目每天调漆 3~5 次，每次为 10min，喷漆层数为 1 层。该工序有喷漆废气（G4）、噪声、漆渣与废油漆桶（S5）产生、废过滤棉与废活性炭（S6）。

（7）检验

喷漆后的结构件经检验合格后即为成品。该工序有不合格品（S7）产生。

综上，项目运行期污染物产生及治理措施详见表 2-8。

表 2-8 项目营运期污染物产生情况一览表

要素	产污环节	污染物	污染因子	治理设施	排放方式
生产过程					

	废气	G1	下料	粉尘	定期清扫、加强车间通风换气	无组织
		G2	焊接、二次焊接	烟尘	设置移动式焊接烟尘处理设备收集处理	无组织
		G3	抛丸	粉尘	脉冲布袋除尘器+15m 高排气筒	有组织
		G4	喷漆	颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	“过滤装置（处理效率 99%）+UV 光解（处理效率 80%）+活性炭吸附（处理效率 80%）”废气处理装置+15m 高排气筒	有组织
		G5	人工除锈	粉尘	定期清扫、加强车间通风换气	无组织
	固废	S1	下料	边角料、金属粉尘	统一收集后定期外售给废品收购商	/
		S2	焊接、二次焊接（移动式焊接烟尘处理设备收集）	焊渣		/
		S3	转孔、人工除锈	边角料		/
		S4	抛丸（布袋除尘器收集）	金属粉尘		/
		S5	喷漆	漆渣与废油漆桶	分类收集后，危险废物暂存间暂存后委托有资质的单位清运	/
		S6	喷漆废气处理装置	废过滤棉与废活性炭		/
		S7	检验	不合格产品	统一收集后定期外售给废品收购商	/
	噪声		设备	噪声	/	/
	办公生活					
	废水	W1	/	生活污水	依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理	/
	固废	S8	/	生活垃圾	设置垃圾箱统一收集后至园区指定地点集中堆放，交由环卫部门处置	/

与项目有关的原有环境污染问题	本项目属于新建项目，租用云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司已建成的厂房进行部分装修改造后生产。其所在地无其它企业，不涉及原有污染源。 根据调查，云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司标准厂房已于2013年5月进行环境影响评价，并取得西山区环保局批复。根据调查，云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房周围园区市政道路均有完善的市政污水管网，污水管网可接入海口水质净化厂进行处理。目前海口水质净化厂长期稳定运行，且处理尚有剩余容量，能够接纳本项目的生活污水。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

一、大气环境

1、项目所在区域达标情况判定

本项目位于云南省昆明市西山区海口工业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，大气环境质量二类功能区，项目区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。甲苯、二甲苯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准。

根据《环境影响技术导则大气环境》(HJ2.2-2018）相关要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据《2022 年度昆明市生态环境状况公报》，2022 年度昆明主城区环境空气优良率达 100%，其中优 246 天，良 119 天，与 2021 年相比，优级天数增加 37 天，环境空气污染综合指数降低 13.68%，空气质量大幅度改变。

综上所述，项目所在地环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，环境空气质量良好。因此，项目所在区域为达标区。

2、特征因子

本项目特征因子为总悬浮颗粒物、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。

故本次评价引用《云南福烁金属制品有限公司年产 2 万平方米金属标牌制品项目环境影响报告表》中委托云南升环检测技术有限公司对项目所在区域的总悬浮颗粒物、甲苯、二甲苯的监测数据及《年产 10 万辆电动三轮摩托车制造项目环境影响报告书》中委托云南中科检测技术有限公司对项目所在区域的非甲烷总烃的监测数据。监测情况如下：

监测点位：总悬浮颗粒物、甲苯、二甲苯：昆明增荣鑫塑料工贸有限公司内，位于本项目东南侧 400m；非甲烷总烃：年产 10 万辆电动三轮摩托车制造项目厂界下风向（E102°32′18.081″，N24°50′4.636″），本项目北侧 2.8km。

监测时间：总悬浮颗粒物、甲苯、二甲苯：2021年3月20日-22日；非甲烷总烃：2022年4月18日-24日。

监测因子：甲苯、二甲苯、非甲烷总烃监测小时值；TSP监测日均值。

监测结果：见表3-1、3-2。

表3-1 项目环境空气小时值检测结果 单位 mg/m³

采样日期	采样时段	监测值	标准值	达标情况
甲苯				
2021.3.20	02:00-03:00	0.0366	0.2	达标
	08:00-09:00	0.0446	0.2	达标
	14:00-15:00	0.0423	0.2	达标
	20:00-21:00	0.0492	0.2	达标
2021.3.21	02:00-03:00	0.0426	0.2	达标
	08:00-09:00	0.0458	0.2	达标
	14:00-15:00	0.0453	0.2	达标
	20:00-21:00	0.0365	0.2	达标
2021.3.22	02:00-03:00	0.0482	0.2	达标
	08:00-09:00	0.0545	0.2	达标
	14:00-15:00	0.0681	0.2	达标
	20:00-21:00	0.0487	0.2	达标
二甲苯				
2021.3.20	02:00-03:00	0.0758	0.2	达标
	08:00-09:00	0.0777	0.2	达标
	14:00-15:00	0.0854	0.2	达标
	20:00-21:00	0.0883	0.2	达标
2021.3.21	02:00-03:00	0.0747	0.2	达标
	08:00-09:00	0.0897	0.2	达标
	14:00-15:00	0.0867	0.2	达标
	20:00-21:00	0.0332	0.2	达标
2021.3.22	02:00-03:00	0.0906	0.2	达标
	08:00-09:00	0.119	0.2	达标
	14:00-15:00	0.142	0.2	达标
	20:00-21:00	0.0885	0.2	达标
非甲烷总烃				
2022.4.18~2022.4.24	02:00、08:00、14:00、20:00	0.56~0.92	2	达标

表 3-2 项目环境空气日均值检测结果 单位μg/m³

采样日期	TSP		
	监测值	标准值	达标情况
3.20	157	300	达标
3.21	166	300	达标
3.22	150	300	达标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。本次引用监测数据满足上述要求。

由表3-1、3-2可知，项目所在区域的TSP能够达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；甲苯、二甲苯能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准；非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的标准。

二、地表水环境质量现状

项目区附近的主要地表水体为螳螂川，属于《云南省水功能区划》（2014年修订）螳螂川昆明-安宁工业、农业用水区（海口一安宁温泉闸），该功能区：由西山区海口至安宁市温泉闸，全长41.5km，区内有昆明钢铁厂、化工、化肥等主要工业用水，且沿程有大量农田灌溉用水，另外河流流经安宁市城区和温泉旅游度假区，有较高的景观娱乐价值。现状水质劣Ⅴ类，规划水平年水质目标为Ⅳ类。本项目执行2030年水质目标，即《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类水质标准。

根据《2022年度昆明市生态环境状况公报》，螳螂川-普渡河（滇池出湖河流）与2021年相比，普渡河桥断面（水质类别为Ⅲ类）、富民大桥断面（水质类别为Ⅴ类）和温泉大桥断面（水质类别为劣Ⅴ类）水质类别均保持不变，中滩闸门断面水质类别由劣Ⅴ类提高为Ⅴ类，鸣矣河通仙桥断面水质类别由Ⅴ类提升为Ⅳ类。本项目所处水功能区的监测断面（温泉大桥断面）的现状水质未达到目标水质标准。水质超标原因可能由于受到周边工业面源等的影

响，区域地表水环境受到一定程度污染。

三、声环境质量现状

项目位于云南海口产业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房内，属于海口片区六组团中先进装备制造组团范围内，根据园区环境保护规划，属于3类声环境功能区。执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）3类区标准。

为了解项目区声环境质量现状，建设单位委托云南长源检测技术有限公司2023年7月15日～2023年7月16日对项目区声环境进行了监测，监测情况见表3-3。监测结果见3-4。

表3-3 声环境监测情况一览表

点位		监测因子	监测频率	备注
N1	项目厂界东	等效连续A声级	连续监测2天，每天监测两次，昼间、夜间各一次	由于本项目南北厂界均为厂房，无法监测，故监测百集龙钢构厂界南北两侧
N2	百集龙钢构厂界北			
N3	项目厂界西			
N4	百集龙钢构厂界南			

表3-4 声环境监测结果一览表 单位dB(A)

点位		监测结果		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2023.7.15							
N1	项目厂界东	57	45	65	55	达标	达标
N2	百集龙钢构厂界北	54	41	65	55	达标	达标
N3	项目厂界西	58	48	65	55	达标	达标
N4	百集龙钢构厂界南	52	43	65	55	达标	达标
2023.7.16							
N1	项目厂界东	58	45	65	55	达标	达标
N2	百集龙钢构厂界北	55	41	65	55	达标	达标
N3	项目厂界西	56	46	65	55	达标	达标
N4	百集龙钢构厂界南	53	46	65	55	达标	达标

根据监测结果，项目区现状厂界的昼间和夜间噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

四、生态环境现状

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南

	的通知》（环办环评〔2020〕33号），产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。 本项目位于园区内，在原有厂区内原有进行建设生产线，不新增用地。故不进行生态现状调查。 **五、土壤、地下水环境质量现状监测与评价** 根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，故不需要开展土壤、地下水环境质量现状调查。
环境保护目标	本项目租用云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司已建成的厂房进行生产。保护目标如下： **1、大气环境** 项目所在地为环境空气二类区域，根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号））关于大气环境保护目标规定：大气环境保护目标调查厂界500m范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区和文化区等。 根据现场勘察，距离项目厂界500m范围内大气环境保护目标见表3-5。 **2、地表水环境** 项目区附近地表水体为螳螂川，位于项目东侧，距离约750m。属于《云南省水功能区划》（2014年修订）螳螂川昆明-安宁工业、农业用水区（海口一安宁温泉闸），该功能区：由西山区海口至安宁市温泉闸，全长41.5km，区内有昆明钢铁厂、化工、化肥等主要工业用水，且沿程有大量农田灌溉用水，另外河流流经安宁市城区和温泉旅游度假区，有较高的景观娱乐价值。现状水质劣Ⅴ类，规划水平年水质目标为Ⅳ类。螳螂川执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准。地表水环境保护目标见表3-5。 **3、地下水环境** 根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号））关于地下水环境保护目标规定：地下水环境保护目标调查厂界500m范围内的地下水集中式饮用水水源和热水、矿

泉水、温泉等特殊地下水资源。

根据现场勘察，项目目厂界外500m范围内无集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、声环境

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）关于声环境保护目标的规定：声环境保护目标调查厂界周边50m范围内噪声敏感点。

根据现状调查，项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

5、生态环境

根据《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号）关于生态环境保护目标的规定：产业园区外建设项目新增用地的，应明确新增用地范围内生态环境保护目标。

本项目位于园区内，而且租用云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司已建成的厂房，不新增用地。本项目无生态环境保护目标。

综上，项目涉及的环境保护目标见表3-5。

表3-5 项目周边环境保护目标一览表

类别	关心点	坐标		方位	相对距离（m）	保护对象及人数（人）	环境功能
		经度°	纬度°				
大气环境	达子小村	102.54144073E	24.80785001N	东南	152	村民，约500人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	中平村	102.54307151E	24.80552242N	东南	431	村民，约1000人	
	达子上村	102.53798604E	24.80566851N	西南	244	村民，约2000人	
地表水环境	螳螂川	东侧750m				工业、农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准

污染物排放控制标准

一、废气

1、施工期

施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值，标准限值见表3-6。

表 3-6 大气污染物综合排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）
颗粒物	1.0

2、运营期

①项目有组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，项目区周边主要为工业厂房及低矮建筑，项目 15m 高排气筒可满足高于周边半径 200m 建筑 5m 以上；标准限值见表 3-7。

表 3-7 有组织废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	最高允许排放速率（kg/h）	
		排气筒（m）	二级
颗粒物	120	15	3.5
二甲苯	70	15	1.0
甲苯	40	15	3.1
非甲烷总烃	120	15	10

②项目运营过程中未能收集到的无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，标准值见表 3-8。

表 3-8 无组织废气排放标准值

污染物	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度（mg/m³）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
二甲苯		1.2
甲苯		2.4
非甲烷总烃		4.0

③厂内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求，标准值见表 3-9。

表 3-9 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

二、废水

1、施工期

本项目租用云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司已建成的厂房进行部分装修改造后进行生产，无施工废水产生；施工人员生活废水依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池进行处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂。

2、运营期

项目生活、办公依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司生活、办公设施，不单独设置。项目不产生生产废水，生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理。云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司排放污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1A等级标准，具体标准值见表3-10。

表3-10 《污水排入城镇下水道水质标准》中表1A等级标准 单位： mg/L

污染物名称	标准值
pH（无量纲）	6.5~9.5
悬浮物	400
COD_{Cr}	500
BOD_5	350
氨氮	45
总氮	70
总磷	8
石油类	15
阴离子活性表面剂	20

三、噪声

1、施工期

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。标准值详见表3-11。

表3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位： dB(A)

昼间	夜间
70	55

2、运营期

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。具体标准限值见表3-12。

表3-12 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位： dB(A)

类别	昼间	夜间
3类	65	55

四、固废

（1）项目运营期产生一般固体废物在项目内的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

（2）项目运营期产生的危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），按照国家环保部第5号令《危险废物转移联单管理办法》进行转移。

总量控制指标

建议的总量控制指标：

废水：项目生产过程不产生生产废水，仅有少量生活废水，生活废水均依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司现有处置装置，即：生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1A等级要求通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理。纳入昆明市海口水质净化厂进行考核。污水总量：360m^3/a；COD_{Cr}排放总量为：0.106t/a；BOD_5排放总量为：0.046t/a；氨氮排放总量为：0.011t/a；总氮排放总量为：0.014t/a；总磷排放总量为：0.001t/a；SS排放总量为：0.103t/a；动植物油排放总量为：0.002t/a。

废气：有组织废气：废气有组织排放量为6692.5万m^3/a；颗粒物排放总量0.58t/a；非甲烷总烃排放总量0.179t/a；甲苯排放总量0.014t/a；二甲苯排放总量0.149t/a。无组织废气：颗粒物排放量为2.71t/a；非甲烷总烃排放总量0.01t/a；甲苯排放总量0.001t/a；二甲苯排放总量0.01t/a。

固体废弃物：本项目固体废弃物处置率为100%。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	**一、施工期废气防治措施** 本项目租赁已建成厂房，产生的污染物主要为噪声、固废及施工人员的生活污水和生活垃圾。施工时间较短，对外环境影响较小。 **1、施工期水环境保护措施** ①项目施工期主要是进行设备安装，不产生施工废水。 ②施工人员不在厂区食宿，施工人员生活废水依托运南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池进行处理后经园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂。 ③加强对施工现场使用带油的机械器具的检修和维护，采取措施防止跑、冒、滴、漏油；设立施工机械漏油事故应急预案，配备必要的器材和设备，施工过程中如发生漏油事故时应立即启动应急预案，及时收集后妥善处置。 综上，影响是短期的，施工结束后即可终止，因此项目在采取了防治措施后，施工期废水不会对地表水体产生大的长期的不利影响。 **2、噪声环境保护措施** ①施工活动限制在厂区围墙内进行。 ②选择低噪声机械设备，严格按操作规范使用各类机械。 ③优化施工方案，合理安排工期，施工活动主要集中在白天进行；除工程必须，严禁在夜间（22：00~6：00）施工。若因工艺或特殊需要必须连续施工，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县区级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。 ④施工车辆进入施工现场限制车速，严禁鸣笛，装卸材料时应做到轻拿轻放。 ⑤建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工单位也应对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。 项目通过采取以上的措施后，能有效的减少施工期噪声对周边的影响，随着施工期的结束，影响也随着消失。针对上述噪声源，项目应合理安排施

工作业时间，避免在夜间施工对周围环境产生影响；施工结束后施工噪声也将随之消失，项目的施工噪声能够达到《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011)要求，项目施工期对周边声环境影响较小。

3、固体废弃物环境保护措施

①施工期的生活垃圾禁止随意丢弃，应在施工区域放置若干临时性的垃圾箱，以方便施工现场生活垃圾收集，收集后运至园区指定地点集中堆放，交由环卫部门处置。

②对于设备安装过程中产生的边角余料，施工单位应在施工完毕后回收施工余材，对站区场地进行清理，做到“工完、料尽、场地清”。

③建筑垃圾回收可利用部分，不能回收利用部分委托有资质单位清运处置。

综上所述，采取上述防治措施后，施工期产生的固体废弃物均可得到妥善处置，对周围环境造成的影响小。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

1、废气污染物产排情况

本项目运营期废气下料粉尘 G1、焊接烟尘 G2、抛丸粉尘 G3、喷漆废气 G4 和除锈粉尘（G5）。废气的产排情况统计详见表 4-1。

表 4-1 废气污染物产排情况统计表

产排污环节		下料	焊接	抛丸	人工除锈
污染物种类		颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
污染物产生量（t/a）		7.58	0.21	11.06	少量
产生速率（kg/h）		3.16	0.09	4.61	/
污染物产生浓度（mg/m³）		/	/	257.65	/
排放形式		无组织	无组织	有组织	无组织
治理设施	名称	自然沉降	移动式焊烟净化器	布袋除尘器	自然沉降
	处理能力	/	/	/	/
	收集效率	/	90	100	/
	治理工艺去除率	65	95	95	/
	是否为可行技术	是	是	是	是
污染物排放浓度（mg/m³）		/	/	12.81	/

排放速率（kg/h）		1.11	0.01	0.23	/				
污染物排放量（t/a）		2.66	0.03	0.55	少量				
排放口基本情况	高度（m）	/	/	15	/				
	排气筒内径（m）	/	/	0.5	/				
	温度（℃）	/	/	常温	/				
	编号及名称	/	/	DA001抛丸废气排气筒	/				
	类型	/	/	一般排放口	/				
	地理坐标	/	/	102.53901218°E，24.80916179°N	/				
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）							
监测要求	监测点位	厂界		DA001排气筒出口	厂界				
	监测因子	颗粒物		颗粒物	颗粒物				
	监测频次	1次/年							
产排污环节		喷漆							
污染物种类		颗粒物	NMHC	甲苯	二甲苯	颗粒物	NMHC	甲苯	二甲苯
污染物产生量（t/a）		0.3	0.24	0.019	0.2	0.02	0.01	0.001	0.01
产生速率（kg/h）		0.125	0.1	0.08	0.083	0.008	0.004	0.004	0.004
污染物产生浓度（mg/m³）		12.5	10	0.792	8.333	/	/	/	/
排放形式		有组织				无组织			
治理设施	名称	过滤棉+UV光解+活性炭吸附				自然沉降			
	处理能力	/	/	/	/	/	/	/	/
	收集效率	95%				/	/	/	/
	治理工艺去除率	90%	9%+18%			/	/	/	/
	是否为可行技术	是				是			
污染物排放浓度（mg/m³）		1.25	7.462	0.591	6.218	/	/	/	/
排放速率（kg/h）		0.013	0.075	0.006	0.062	0.008	0.004	0.004	0.004
污染物排放量（t/a）		0.03	0.179	0.014	0.149	0.02	0.01	0.001	0.01
排放口基	高度（m）	15				/	/	/	/
	排气筒内径（m）	0.5				/	/	/	/
	温度（℃）	常温				/	/	/	/

本情况	编号及名称	DA002 喷漆废气排气筒	/	/	/	/
	类型	一般排放口	/	/	/	/
	地理坐标	102.53948229°E，24.80929588°N	/	/	/	/
排放标准		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）				
监测要求	监测点位	DA002 排气筒出口	厂界			
	监测因子	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯				
	监测频次	1 次/年				

2、污染源源强分析

（1）下料粉尘 G1

项目是利用工业丙烷为燃料，氧气为助燃气体进行火焰切割，根据 2021 年 6 月 9 日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业行业系数手册 04 下料，氧/可燃气切割产生的颗粒物为 1.50kg/t-原料。项目年用板材 3050t/a，型材 2000t/a，则切割产生的颗粒物为 7.58t/a，年工作 300 天，每天切割下料 8h，则颗粒物产生速率为 3.16kg/h。

由于这部分颗粒物质量较大，大部份沉降较快，只有少部分较细小的颗粒物随着机械的运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面，经自然沉降、厂房阻隔后，溢散至车间外环境的颗粒物极少。根据《环保工作者实用手册》（第 2 版），悬浮颗粒物粒径范围在 1~200μm 之间，大于 100μm 的颗粒物会很快沉降，沉降效率按 65%计算。则项目运营过程中粉尘沉降量为 4.92t/a，该部分金属粉尘统一清扫收集后作为下角料进行外售。未沉降的金属粉尘量为 2.66t/a，排放速率为 1.11kg/h，该部分粉尘随车间内通排风系统呈无组织排放。

（2）焊接烟尘 G2

焊接采用自动埋弧焊、手弧焊和 CO_2 气体保护焊，以自动埋弧焊为主，手弧焊补充，CO_2 气体保护焊主要用于薄板焊接、全位置焊接、低合金钢焊接等。故本次评价使用自动埋弧焊计算焊接烟尘。根据 2021 年 6 月 9 日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品

业行业系数手册09焊接——实芯焊丝，二氧化碳保护焊、埋弧焊、氩弧焊产生的颗粒物为9.19kg/t-原料。项目年用焊丝23t/a，则项目产生焊接烟尘为0.21t/a。项目年运营300d，焊接时间约8h/d，则焊接烟尘的产生速率为0.09kg/h。

本次环评提出设置移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集处理，收集效率为90%，收集后的烟尘进入净化器，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，处理效率为95%，经处理后的焊接烟尘排放量为0.01t/a，未经收集处理的焊接烟尘量为0.02t/a，则焊接烟尘排放总量为0.03t/a，排放速率为0.01kg/h。

焊接烟尘产生量及排放量较小，处理后在车间内无组织排放。建设单位通过加强车间通风换气能力使焊接烟尘快速扩散，以改善车间操作环境。

（3）抛丸粉尘G3

根据2021年6月9日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33金属制品业行业系数手册06预处理——实芯焊丝，抛丸、喷砂、打磨、滚筒产生的颗粒物为2.19kg/t-原料，工业废气量为8500m^3/t-原料。项目年用板材3050t/a，型材2000t/a，则抛丸产生的颗粒物为11.06t/a，年工作300天，每天抛丸8h，则颗粒物产生速率为4.61kg/h；废气量为4292.5万m^3/a（约17885m^3/h），则其产生浓度为257.65mg/m^3。

抛丸进行时抛丸机处于密闭状态，抛丸机顶部设置集气口，粉尘经自带布袋除尘器除尘处理经15m高排气筒（DA001）排放，抛丸完成后静置5min，待粉尘沉降后再将部件运出，收集效率为100%，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，布袋除尘器处理效率为95%。则抛丸粉尘排放量为0.55t/a，排放速率为0.23kg/h，排放浓度为12.81mg/m^3。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

（4）除锈粉尘（G5）

构件在通过抛丸机抛丸后以除去大量铁锈，只有少量角落内需要人工除锈，该过程产生少量，本次评价仅对其进行定性说明。产生量及排放量较小，自然沉降在车间内无组织排放。建设单位通过加强车间通风换气能力使焊接

烟尘快速扩散，以改善车间操作环境。

（5）喷漆废气 G4

项目设有 1 座喷漆房，喷漆房采用伸缩式密闭，将构件放入喷漆后将喷漆房伸展完成，将出入口关闭后使用油漆等进行底漆喷漆作业，不在厂区进行面漆喷涂，面漆喷涂工序在施工作业现场进行喷涂。喷漆工序流程包括喷漆、晾干均在喷漆房内进行，项目未设烘干室。经企业提供资料可知，喷漆 2 小时，需要 6 小时自然晾干。

根据核算和建设单位数据确定底漆用量 4t/a，稀释剂用量为 2t/a，固化剂用量为 2t/a，本次评价挥发性有机物含量取最大值进行估算（除甲苯、二甲苯外的以非甲烷总烃计，各物质的最大含量来计）。

表 4-2 漆料、稀释剂和固化剂固体组分、二甲苯、甲苯和非甲烷总烃占比统计表

名称	用量（t/a）	固体分		非甲烷总烃		甲苯		二甲苯	
		比例	量（t/a）	比例	量（t/a）	比例	量（t/a）	比例	量（t/a）
底漆	4	79%	3.16	13%	0.52	/	/	8%	0.32
固化剂	2	/	/	65%	1.3	10%	0.2	25%	0.5
稀释剂	2	/	/	35%	0.7	/	/	65%	1.3
合计	8	/	3.16	/	2.52	/	0.2	/	2.12

喷漆过程油漆附着 70%。其余 30%，一部分散落在喷漆房内（约 20%）形成漆渣，剩余部分（约 10%）形成喷漆废气，通过引风机引入 1 套过滤棉（处理效率 90%）去除喷漆期间产生的漆雾，除漆雾后的有机废气进入有机废气处理系统，即“UV 光解（处理效率 9%）+活性炭吸附（处理效率 18%）”二级废气处理装置处理后通过 15m 高排气筒（DA002）排放，喷漆房废气收集效率以 95%计，风量为 10000m^3/h，UV 光解+活性炭吸附二级废气处理装置对有机废气的处理效率为：根据 2021 年 6 月 9 日生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》末端治理技术中光催化效率为 9%，吸附法去除效率为 18%。项目喷漆废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 喷漆废气产排情况一览表

污染源	产生量（t/a）	产生速率(kg/h)	产生浓度（mg/m^3）	处理设施	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）

有组织	漆雾（TSP）	0.3	0.125	12.5	过滤理效+UV光解+活性炭吸附	0.030	0.013	1.250
	非甲烷总烃	0.24	0.1	10		0.179	0.075	7.462
	甲苯	0.019	0.008	0.792		0.014	0.006	0.591
	二甲苯	0.2	0.083	8.333		0.149	0.062	6.218
无组织	漆雾（TSP）	0.02	0.008	/	/	0.02	0.008	/
	非甲烷总烃	0.01	0.004	/	/	0.01	0.004	/
	甲苯	0.001	0.0004	/	/	0.001	0.000	/
	二甲苯	0.01	0.004	/	/	0.01	0.004	/

根据上表，喷漆废气排放指标均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

3、非正常工况分析

项目发生非正常排放，即废气处理设施（抛丸机自带的布袋除尘器、喷漆房的过滤棉+UV光解+活性炭吸附装置）发生故障时，项目区内的废气处理效率下降甚至完全失效，本次环评主要考虑“布袋除尘器”、“过滤棉+UV光解+活性炭吸附装置”处理效率降至0%。排气筒中污染物大幅增加，对周围环境影响较大。操作人员凭操作参数的变化可以判断发生故障，企业日常进行检修，出现吸附装置故障概率低，发生频次按1次/年计，单次持续时间按1小时计。

项目非正常排放条件下废气排放情况详见表4-4。

表 4-4 项目非正常排放条件下废气排放情况一览表

废气处理系统	排气筒	污染物	排放情况		浓度限值要求（mg/m^3）	达标情况
			浓度（mg/m^3）	量（kg/a）		
布袋除尘器	DA001	颗粒物	257.65	4.61	120	超标
过滤装置+UV光解+活性炭吸附装置	DA002	颗粒物	12.5	0.125	120	达标
		非甲烷总烃	10	0.1	120	达标
		甲苯	0.792	0.008	40	达标
		二甲苯	8.333	0.083	70	达标

根据上表，非正常工况下污染物浓度大幅增加，抛丸废气不能达标排放，

喷漆废气能达标排放。为了进一步降低生产废气排放对周围环境空气的影响，必须杜绝项目废气的非正常排放，本次评价提出以下建议措施：

加强管理，明确岗位责任制，定期检查、维修、保养设备及构件，确保各种工艺、电器、设备的正常运转。

若出现非正常情况，应及时停产维修，减少废气对大气环境的影响。

4、大气环境影响评价

（1）无组织废气

下料粉尘G1经厂房沉降后车间内通排风系统呈无组织排放；焊接烟尘G2设置移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集处理后在车间内无组织排放；根据上述计算，项目无组织颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯排放量分别为2.71t/a、0.01t/a、0.001t/a、0.01t/a，颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯排放速率分别为1.13kg/h、0.004kg/h、0.0004kg/h、0.004kg/h。根据预测，无组织排放的污染物最大地面落地浓度距源距离为源下风向175m，颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯的最大落地浓度分别为0.12mg/m^3、0.43μg/m^3、0.04μg/m^3、0.43μg/m^3，无组织排放的污染物落地浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的标准限值。

（2）有组织废气

抛丸粉尘G3经自带布袋除尘器除尘处理经15m高排气筒（DA001）排放，能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2的二级标准要求；喷漆废气（G4）通过引风机引入1套过滤棉（处理效率90%）去除喷漆期间产生的漆雾，除漆雾后的有机废气进入有机废气处理系统，即“UV光解（处理效率9%）+活性炭吸附（处理效率18%）”二级废气处理装置处理后通过15m高排气筒（DA002）排放，排放指标均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。

综上，本项目在落实本次评价提出的各项污染防治措施后，满足能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2的二级标准要求。采取本次评价控制措施后均能得到有效控制，项目运营期废气污染物对周围环境影响在可接受范围内，对大气环境影响较小。

5、废气处理设施可行性分析

（1）焊接烟尘

本次环评提出设置移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集处理，该处理属于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》处理焊接烟尘的方法，而且根据上文分析，本项目无组织排放的污染物落地浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。因此，本项目采取移动式焊烟净化器处理焊接烟尘是可行的。

（2）抛丸粉尘

本项目采用抛丸机自带布袋除尘器除尘处理抛丸粉尘，布袋式除尘器是一种干式高效除尘器，其作用原理是尘粒在绕过滤布纤维时因惯性力作用与纤维碰撞而被拦截。具有除尘效率高，对不同性质的粉尘也可以取得良好去除，应用灵活等特点。根据上文分析，抛丸粉尘处理后排放指标满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。因此，本项目采取动布袋除尘器除尘处理抛丸粉尘是可行的。

（3）喷漆废气

1）漆雾

本项目采用过滤棉（处理效率90%）去除喷漆废气的漆雾，其工作原理：含粉空气被引风机的吸引，由侧部入口进入回收系统，在气流的作用下，使含尘空气均匀的通过微网滤筒，同时微尘粉被阻留在滤筒外表面，随着滤筒外表面粉尘层增厚，阻力增加，控制系统定时器将作用于电磁阀系统，打开空气隔膜阀，于是高压气流便直接冲入滤筒中心，气流由内向外作用于滤筒表面的粉尘，使吸附在滤芯表面的粉尘被吹扫一清，粉尘则随着主气流下行及重力作用落入集粉斗内，更近一步对排出的空气进行净化，使最终排出的空气达到完全净化的目的，优化了工作环境，提高了经济效率。

2）有机废气

本项目采用UV光解（处理效率9%）+活性炭吸附（处理效率18%）装置处置喷漆废气中的有机废气。

“UV光氧催化有机废气净化器”由玻璃纤维棉过滤层、UV紫外线发生

器、光触媒二氧化钛蜂窝催化反应板组成。UV光氧催化有机废气净化器工作原理：

a.利用高能高臭氧UV紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧。$UV+O_2 \rightarrow O-+O^*$（活性氧）$O+O_2 \rightarrow O$；（臭氧），众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。恶臭气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备运用高能UV紫外线光束及臭氧对恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

b.催化剂（二氧化钛）在受到紫外线光照射时生成化学活泼性很强的超氧化物阴离子自由基和氢氧自由基，攻击有机物，达到降解有机物的作用。二氧化钛属于非溶出型材料，在彻底分解有机污染物和杀灭菌的同时，自身不分解、不溶出，光催化作用持久，并具有持久的杀菌、降解污染物效果。

活性炭吸附装置主要由活性炭层和承托层组成。活性炭具有发达的空隙，比表面积大，具有很高的吸附能力。含尘气体由风机提供动力，正压或负压进入塔体，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健力，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，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放。

活性炭吸附能对苯、醇、酮、觯、酯、汽油类等有机溶剂的废气吸附回收，更适用于小风量高浓度的废气治理，因此喷涂、食品加工、印刷电路板、半导体制造、化工、电子、制皮业、乳胶制品业、造纸等行业均可选用。活性炭吸附设备主要是利用多孔性固体吸附剂活性炭具有吸附作用，能有效的陆除工业废气中的有机类污染物质和色味等，广泛应用于工业有机废气净化的末端处理，净化效果良好。气体经管道进入吸收塔后，在两个不同相界面之间产生扩散过程，扩散结束，气体被风机吸出并排放出去。

根据上文分析，喷漆废气处理后排放指标满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准。因此，本项目采取动过滤装置+UV

光解（处理效率9%）+活性炭吸附（处理效率18%）装置处理喷漆废气是可行的。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中废气非重点排污单位其他排放口的监测指标，本项目废气例行监测要求汇总见表4-5。

表 4-5 项目废气监测计划一览表

监测时段	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
运营期	废气	DA001排气筒出口	颗粒物	1次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中表2限值
		DA002排气筒出口	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯		
		厂界上风向1个点、下风向3个点			
		厂房内设置监控点1个	非甲烷总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中无组织排放限值要求

二、废水

1、废水污染物产排情况

项目生产过程不产生生产废水，仅有少量生活废水。废水产排情况统计详见表4-6。

表 4-6 生活废水产排情况统计表

产排污环节		生活						
废水类别		生活污水						
废水量（m^3/a）		360						
染物种类		COD_{Cr}	BOD_5	氨氮	总氮	总磷	SS	动植物油
污染物产生浓度（mg/L）		295	128	29.6	39.0	3.80	286	4.38
污染物产生量（t/a）		0.106	0.046	0.011	0.014	0.001	0.103	0.002
排放去向		生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理后通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理						
排放口基本情况	编号及名称	/						
	类型	/						
	地理坐标	/						

排放标准		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级
监测要求	**监测点位**	生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理后，化粪池为公用，不具备监测条件，故本项目不设废水监测点。
	监测因子	
	监测频次	
注：产生浓度参照《第二次全国生活污染源产排污系数手册（试用版）》表6-6中“县城”产污系数平均值		

2、污染源源强分析

项目生产过程不产生生产废水，项目劳动定员为30人，员工均不在项目内住宿。用水量参照《云南省地方标准用水定额》（GB53/T 168-2019）中国家行政机构（有食堂）用水标准，即50L/(人•d)，则生活用水量为1.5m³/d（450m³/a），排污系数按0.8计，则生活污水产生量1.2m³/d（360m³/a）。

3、地表水环境影响分析

项目生活办公设施均依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司现有设施，故生活废水均依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司现有处置设施，即：生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理（厨房废水经过云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司公共食堂配备的隔油池预处理），达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级要求后通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理。

综上所述，项目废水采取有效合理措施，对水环境影响较小。也不会导致项目区域地表水环境功能区发生变化。

三、地下水

查阅《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A可知，项目属于地下水环境影响评价技术导则中的“I一金属制品一53金属制品加工制造”，为Ⅳ类建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中“4.1一般性原则”：Ⅳ类建设项目可不开展地下水环境影响评价。因此，本次评价不对地下水环境进行评价。

四、噪声

1、噪声源强

本项目运营期的噪声来源主要来自生产设备、空压机等设备噪声，噪声级约为 70～90dB(A)。根据厂家提供资料及参考《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》（许海萍等），主要噪声源强见表 4-7。

表 4-7 主要噪声源及源强一览表 单位：（dB(A)）

噪声源名称	空间相对位置/m			声压级/距声源距离）/（dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z			
多头直条切割分条机	38.17	19.23	1	85/1	室内、墙体阻隔，安装减震垫等减震措施	昼间
H 型钢自动组立机	37.24	4.83	1	70/1		
自动埋弧焊机	9.37	2.21	1	85/1		
	-53.65	29.39	1			
数控平板钻床	-15.87	-26.59	1	85/1		
H 型钢翼缘矫正机	-16.25	-12.19	1	75/1		
通过式抛丸清理机	-33.26	-0.4	1	90/1		
无气喷涂机	5.82	21.85	1	85/1		
CO_2 保护焊机	-40.37	-17.8	1	80/1		
	-21.86	-7.51	1			
	-13.07	-2.84	1			
剪板机	-33.08	-36.12	1	85/1		
空压机	0.21	19.98	1	90/1		
手工电焊机	1.14	-15.37	1	80/1		
注：坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向						

2、预测模型及方法

噪声主要产生于车间内部。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录 A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录 B(规范性附录)中“B.1 工业噪声预测计算模型”：

①户外声传播的衰减

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：$L_{oct}(r)$——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

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

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

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

②室内声源

首先计算出某个室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

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

$L_{w\,oct}$——某个声源的倍频带声功率级；

r_1——室内某个声源与靠近围护结构处的距离，

R——房间常数；

Q——方向因子。

计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

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

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

式中：S——为透声面积，m^2。

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

（3）计算总声压级

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Ain,\,i}$，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{in,\,i}$；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 $L_{Aout,\,j}$，在 T 时间内该声源工作时间为 $t_{out,\,j}$，则预测点的总等效声级为：

$$L_{eq}(T) = 10\lg\left(\frac{1}{T}\right)\left[\sum_{i=1}^{N} t_{in,\,i}\,10^{0.1L_{Ain,\,i}} + \sum_{j=1}^{M} t_{out,j}\,10^{0.1L_{Aout,j}}\right]$$

式中：T——计算等效声级的时间；

N——室外声源数；

M——等效室外声源数。

3、预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表4-8。

表 4-8 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			贡献值（昼间）	标准值（昼间）	达标情况
	X	Y	Z			
北厂界	-101.34	120.37	1.2	46.83	65	达标
东厂界	91.32	52.76	1.2	60.42	65	达标
南厂界	-86.38	-48.36	1.2	47.33	65	达标
西厂界	1113.46	-10.340	1.2	61.21	65	达标
注：1、坐标以厂界中心为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向；						

从上表可知，正常工况下，项目运营期间企业四周厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

4、对保护目标的影响分析

根据现场踏勘调查，企业厂界周围50m内范围内不存在声环境保护目标，项目对保护目标的声环境影响较小。

综上所述，本项目实施后，企业噪声达标排放，会对该区域声环境质量的影响较小。

5、运营期声环境保护措施

本项目年工作300天，项目每天工作8小时（其中晚22:00~次日6:00不生产）。本次评价为减小项目噪声对周边的生产和生活造成的影响，建议本项目进一步采取以下措施：

声源降噪：尽量选用先进的低噪声设备，各产噪设备均进行减振处理，在安装连接时采用合理的连接方式，在设备和基础之间加装隔振元件（如减振器、橡胶隔振垫等），设置防振沟，从声源处避免噪声和振动的远距离传播；生产设备要按时检查维修，防止生产设备在不良条件下运行而造成的机械噪声值增加的情况发生。

传播降噪：产噪设备安装在室内，所有生产作业均在室内完成；对于噪声级较大的噪声源安装在尽可能远离周围敏感点的位置，并在厂界处建设绿化带隔声降噪。

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，最大限度减少流动噪声源。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）自行监测管理要求，本项目噪声自行监测计划见表 4-9。

表 4-9 项目噪声监测计划一览表

监测点位	监测频次
厂界	1 次/季度，每次连续监测 2 天，昼夜间各一次

7、声环境影响评价结论

本项目建成后设备噪声通过厂房、距离、地形、设备选型、安装减震垫片等措施降噪后可减低部分噪声值。根据预测结果，厂界外东、南、西、北 1m 处噪声贡献值昼间满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准限值，项目运营期对周围环境噪声影响较小。

五、固体废物

1、一般固体废物

（1）边角料

项目在下料、钻孔、人工除锈均产生边角料，根据物料平衡，其产生情况如下：下料切割废料 27.15t/a、钻孔 10.75t/a、人工除锈 15.15t/a；合计产生 53.15t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码为 331-999-49，为一般固废。收集后暂存于废料堆存区后外售给废品回收站。

（2）金属粉尘

根据废气源强核算，项目在下料过程沉降的金属粉尘为 4.92t/a，抛丸废气布袋除尘器收集的金属粉尘 10.51t/a；合计 15.43t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废物代码为 331-999-66，为一般固废。

收集后暂存于废料堆存区后外售给废品回收站。

（3）焊渣

本项目焊接时产生焊渣，根据机加工行业一般统计资料，焊渣是在焊接过程中，焊丝夹持部分使用后和清理焊缝后产生的废弃物。根据物料平衡，项目焊渣产生量约为6.6t/a。根据废气源强核算，移动式焊接烟尘处理设备收集焊渣0.18t/a。

综上，项目焊渣产量为6.78t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），焊渣的废物代码为331-999-99，为一般固废，暂存于废料堆存区，委托有处置能力单位处置。

（4）不合格产品

根据物料平衡，项目不合格产品产生量为50t/a，全部回用于生产。

2、危险废物

（1）漆渣

项目喷漆过程中未附着在工件上的涂料逸散沉降后形成漆渣，根据物料平衡，漆渣的产生量约为1.6t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物（HW12使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物，废物代码：900-250-12），收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

（2）废过滤棉

根据前文物料衡算，过滤棉吸附漆雾量为0.27t/a，平均每月更换1次，每次更换过滤棉量约0.01t，故项目吸附漆雾和更换的过滤棉总产生量为0.39t/a，根据《国家危险废物名录》(2021年版)，废过滤棉属于危险废物（HW12染料、涂料废物，废物代码：900-252-12）。收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

（3）废活性炭

项目使用光氧催化+活性炭吸附处理项目产生的有机废气。活性炭吸附量一般为0.3~-0.4kg有机废气/kg活性炭，本次评价按0.35kg/kg计算。本项目设1套活性炭吸附装置，本项目处理的有机废气共0.117t/a，则本项目活性炭

使用量为0.04t/a，吸附废气后更换的废活性炭量约为0.157t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于危险废物（废物类别：HW49、废物代码：900-039-49）。废活性炭每三个月进行一次更换，每次更换收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

（4）废光氧管

UV灯管的使用寿命约为8000-9000h，一次最多安装110支灯管，一般一到两年更换一次，每次根据使用情况更换⅓~⅔，约更换0.003t/a。则本项目废UV灯管产生量约0.003t/a，属于危险废物，类别为（HW29-900-023-29），其它废物，需委托有资质单位处理。更换收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

（5）油漆桶、稀释剂桶、固化剂桶

本项目油漆、稀释剂及固化剂使用量分别为4t/a、2t/a和2t/a，产生的油漆罐分别为1000个、稀释剂100个和固化剂罐800个（油漆净含量为4kg/罐，稀释剂净含量为20L/桶，固化剂净含量为2.5kg/罐）。油漆桶、稀释剂桶、固化剂桶总重量为0.13t/a（油漆空罐按0.1kg/个计，稀释剂空桶按0.8kg/个计，固化剂空桶按0.05kg/个计）。废物类别为HW12，废物代码为900-252-12“使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”。空桶由厂家进行回收处置，其暂存过程按危险废物要求进行暂存处理。

（6）废含油漆手套

人工喷漆过程中会产生含油漆、稀释剂等的废手套，属于危险废物，产生量约0.05t/a。通过对照《国家危险废物名录》（2021年），废油漆手套属于危险废物（废物类别：HW12、废物代码：900-252-12）。收集暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

（7）废机油、润滑油

本项目运营期间会对生产设备进行简单的维修处理，一些维修工艺复杂及大型的设备维修外委。设备维修过程中会产生少量的废机油、润滑油等，产生量约0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废机油属于“名录”所列的HW08类其他废物，废物代码：900-249-08（其他生产、销售、使

用过程中产生的废矿物）。暂存危废暂存间，委托有资质的单位处理。

（8）含油抹布、手套

本项目营运期间对设备的维修及清洁过程中会产生少量的含油抹布，根据建设单位提供的资料，产生量约为0.05t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，含油抹布属于“名录”所列的HW49类其他废物，废物代码：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），暂存危废暂存间，委托有资质的单位处理。

3、生活垃圾

根据《环境统计手册》，生活垃圾产生量按0.6kg/人·天计算，项目运营期劳动定员为30人。年运行300d，每天8小时，则员工办公生活垃圾产生量为18kg/d，5.4t/a，对生活垃圾进行分类处置，生活垃圾在厂内设置垃圾箱统一收集后运至园区指定地点集中堆放，交由环卫部门处置。

4、厨余垃圾

项目由云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司公共食堂提供午餐，类比同类项目，生活垃圾产生量按0.01kg/人·天计算，项目运营期劳动定员为30人。年运行300d，每天8小时，则员工厨余垃圾产生量为0.3kg/d，0.09t/a。由云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司统一处理。

建设项目固废产生和处置情况见表4-10。

表4-10 本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染物	属性		生产环节	有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生量/（t/a）	贮存方式	利用处置方式和去向
	属性	危险废物代码							
边角料	一般固废	/	下料、钻孔、人工除锈	/	固体	/	53.15	废料堆存区	外售给废品回收站。
金属粉尘		/	下料沉降、抛丸废气布袋除尘器收集	/	固体	/	15.43		
焊渣		/	焊接	/	固体	/	6.78		委托有处置能力单位处置

不合格产品		/	检验	/	固体	/	50	不暂存	回用于生产
厨余垃圾	/	/	员工生活	/	固体	/	0.09	云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司统一处理	
生活垃圾	/	/		/	固体	/	5.4	垃圾桶	环卫部门清运处置
含油抹布、手套	危险废物	900-041-49	设备维修保养	矿物质油	固体	/	0.05	危废暂存间	委托有资质的单位处理
废机油		900-249-0		矿物质油	液体	T，I	0.2		
漆渣		900-250-12	喷漆	漆渣	固体	T，I	1.6		
废过滤棉		900-252-12	废气处理系统	漆渣	固体	T，I	0.39		
废活性炭		900-039-49		废活性炭	固体	T/In	0.157		
废光氧管		HW29-900-023-29		UV灯管	固体	T	0.003		
废含油漆手套		900-252-12	喷漆	油漆	固体	T，I	0.05		
油漆桶、稀释剂桶、固化剂桶				油漆	固体	T，I	0.13		厂家进行回收处置

2、固废处置影响分析

项目固废均能得到相应处置，处置率为100%，不会对周边环境产生影响。

3、环境管理要求

工业固废环境管理要求：建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）统一分类收集、暂存一般工业固废。一废料堆存区按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定设置环保图形标志。

危险废物危废收集、暂存、运输及处置严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关规定。本环评在项目的危险废物收集、运输与贮存方面提出有关要求如下：

①危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集。装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细表明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。盛装危险废物的容器装置可以是钢桶、钢罐或塑料制品，但必须符合以下要求：

a、要有符合要求的包装容器、运输工具、收集人员的个人防护设备。

b、危险废物收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c、危险废物标签应表明下述信息：主要化学成分或商品名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生车间的名称、联系人、联系电话，以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施（注明紧急电话）。

d、液体和半固体的危险废物应使用密闭防渗漏的容器盛装，固态危险废物应采用防扬散的包装或容器盛装。

e、危险废物应按规定或下列方式分类分别包装：易燃性液体，易燃性固体，可燃性液体，腐蚀性物质，特殊毒性物质，氧化物，有机过氧物。结合本企业危险废物的性质，可采用塑料桶（袋）或者铁桶进行封装。

②危险废物的运输

该部分主要考虑危险废物从产生点到危废处置单位过程中可能产生的泄漏所引起的环境影响。本项目危险废物为化学品废弃包装、化验室废液、废机油，危险特性为毒性及易燃性，运输过程采用专门运输车辆，防止危险废物散落，在此基础上不会对周边环境造成影响。

本项目危废产生量较少，危废均采用包装桶密封包装，委托有资质的机构进行运输及处置，运输车辆为专用车辆，因此，危废运输过程不会对周边环境敏感点产生影响。

③危险废物的贮存

危险废物临时贮存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设计，采取基础防渗、防火、防雨、防晒、防扬散、

通风，配备照明设施等防治环境污染措施。贮存场所处粘贴危险废物标签，并作好相应的记录。贮存场所内危险废物包装容器使用密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等。本项目离敏感点较远，符合标准要求，危险废物贮存场所对周边环境影响不大。

企业应建立比较全面的固体废弃物管理制度和管理程序，固体废弃物按照性质分类收集，并有专人管理，进行监督登记。根据《危险废物污染防治技术政策》(GB7665-2001)和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，对危险废物暂存设施提出如下要求：

a、危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其他有关规定；

b、为防止雨水径流进入贮存场内，贮存场周边建议设置导流渠。为加强管理，贮存场应按《设置环境保护图形标志》要求设置指示牌；

c、本项目方应建立检查维护制度，定期检查维护导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行；

d、本项目方应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及相应资料详细记录在案，长期保存。

e、危险废物的处置

本环评要求企业产生的危险废物委托有相关处置资质的处理单位处理，同时应签订委托处置协议，并做好相关台帐工作。

4、结论

综上所述，建设单位严格按照部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，严格遵循“资源化、减量化、无害化”基本原则，项目运行产生的固体废物均能得到妥善处理、处置，处置率为100%，对周围环境影响小。

六、土壤

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目占地面积5544m²，占地规模属于小型；项目地处云南海口产业园区，周边均为标准厂房，土地环境敏感程度属于“不敏感”；同时根据附录A识别建设项目所述行业的土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业”中

的“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中的“其他”，为Ⅲ类项目。土壤评价等级判定按照表4-11判定。

表4-11 污染影响型评价工作等级划分表

评价等级 / 项目类别 / 敏感程度	Ⅰ类			Ⅱ类			Ⅲ类		
占地规模	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	-
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									

根据上表，本项目土壤环境影响评价等级判定为“-”，不开展土壤环境影响评价工作。

七、生态环境

本项目不占用基本农田、不涉及生态红线，占地面积小，且占地范围内无自然植被，无生态环境保护目标，无土建工程量小，项目施工对周围生态环境影响微小。项目区周边主要为林地、旱地，主要植被为玉米、土豆等农作物，无珍稀濒危保护动植物。

本项目主要进行构性金属制品制造，运营中加强管理，严禁员工砍伐、破坏周边植被，不会对周围生态环境造成直接破坏。生产过程中产生一定量的粉尘，对农作物有一定影响，生产过程中采取布袋除尘、洒水降尘等措施后，产生的粉尘极少，对农作物影响轻微。

综上，项目运营期对周围生态环境影响微小。

八、环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《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）以及《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），对本项目进行环境风险评价。通过对本项目的物质危险性分析和功能单元重大危险源判定结果，划分评价等级，识别项目中的潜在危险源并提出合理可

行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、风险源调查

本项目运营所用原材料主要为金属板材、型材、油漆等，根据《建设项目环境风险评价导则》（HJ/T169-2018）中规定的贮存场所临界量项目进行重大危险源辨识，本项目运营期涉及的危险物质为废机油、油漆中含有的二甲苯、甲苯等。

2、风险物质与临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质数量与临界量比值（Q）是指项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q_1，q_2，…，q_n——预每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

（1）当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

（2）当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q＜10；②10≤Q＜100；③Q≥100。

危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果见表 4-12。

表 4-12 危险物质数量与临界量比值（Q）计算表

物质名称	所在物料	最大储存量(t)	生产场所临界量(t)	Q	备注
油类物质（废矿物油）	废机油	0.2	2500	0.00008	危废暂存间
二甲苯	底漆、固化剂、稀释剂	0.07	10	0.007	油漆堆存区
甲苯		0.01	10	0.001	

丙烷	丙烷	0.2	10	0.02	丙烷暂存区
合计				0.02808	/

从上表可以看出，Q=0.02808＜1，由此判断本项目风险潜势为Ⅰ

3、环境风险识别

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B中给出了危险物质临界量，作为判定是否存在重大危险源的依据。长期或临时生产、加工、搬运、使用或贮存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元即为重大危险源。

项目设备维修过程中将产生少量废机油，废机油属于危险废物，废机油易燃、易爆、易蒸发和扩散，且有一定的毒性；

油漆、固化剂、稀释剂中含有的二甲苯（CAS号为1330-20-7）、甲苯属于健康危险性急性毒性物质，具有易燃、蒸发、泄漏等特性。

表4-13 废机油的理化性质及危险特性表

标识	中文名：机油；润滑油					
理化性质	凝固点（℃）	-60	液体密度（kg/m³）	800-890	气体密度（kg/m³）	1.16
	沸点（℃）	200~350	闪点（℃）	126	燃点（℃）	248
	爆炸界限	1%-10%（V）		燃烧热（kJ/kg）		/
	易燃性级别	3		易爆性级别		/
毒性及健康危害	侵入途径	呼吸道、皮肤、消化道吸入				
	毒性	/				
	健康危害	健康危害：本急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。 油脂性粉刺/毛囊炎征兆及症状可能包括曝露的皮肤出现黑色脓包及斑点。若摄入，可能会导致恶心、呕吐及/或腹泻。有资料报道，接触石油润滑油类的工人，有致癌的病例报告。				
	应急措施	一、泄漏应急处理 迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。或在保证安全的情况下，就地焚烧。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，降低蒸气				

		灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 二、防护措施 工程控制：密闭操作，注意通风； 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标时，建议佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，空气中浓度超标时，戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿火工作服； 手防护：戴一般作业防护手套； 其他：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。 三、急救措施 皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难，给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。 灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。
储运	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。 储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其它物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。	

表 4-14 二甲苯理化性质及危害

外观与性状	无色透明液体，有类似甲苯的气味		
危规号	33535	CAS 号	88-38-3
分子式	C_8H_{10}	燃烧性	易燃
分子量	106	密度	0.77-0.97
沸点	144℃	闪点	25℃
溶解性	不溶于水，易溶于醇、醚等有机溶剂。		
主要用途	用于溶剂和合成涂料。		
毒理学资料	LD_{50}：1364mg/kg(小鼠静脉)、LC_{50}：19747mg/kg(小鼠静脉)，IDLH：4400mg/m^3		
燃烧爆炸危险性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。流速过快，容易产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散至相当远的地方，遇明火会引着回燃，迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，		

	穿消防防护服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗，洗液稀释后放入废水系统。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；用泡沫覆盖，抑制蒸发。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所。迅速将被二甲苯污染的土壤收集起来，转运到安全地带。对污染地带沿地面加强通风，蒸发残液，排除蒸汽。迅速筑坝，切断受污染水体的流动，并用围栏等限制水面二甲苯的扩散。
储运	储存于阴凉、通风仓库内。远离火种、热源。仓内温度不宜超过30℃。防治阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设备应采用防爆型，开关设在仓外。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速（不超过3m/s），且有接地装置，防止静电聚集。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

4、环境风险分析

（1）对地表水的影响

项目对地表水的风险影响主要是废机油、油漆、稀释剂等发生泄露后造成的影响。泄漏或渗漏的废机油、油漆、稀释剂等一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染，影响范围小到几公里大到几十公里。污染首先将造成地表河流的破坏，产生严重的刺鼻气味；其次，由于有机烃类物质难溶于水，大部分上浮在水层表面，形成一层油膜使空气与水隔离，造成水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡；再次，废机油的主要成分是烃类、芳烃类、醇酮类以卤代烃类有机物，一旦破坏水环境，由于可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化，完全恢复则需要十几年，甚至几十年的时间。一旦发生泄漏，就会发现，并及时采取措施，不会进入地表水体，不会对地表水环境产生不良影响

（2）对地下水的影响

废机油、油漆、稀释剂等泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦被废机油、油漆、稀释剂、油墨等污染，将会使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，根本无法饮用。又由于这种渗漏必然穿过较厚的土壤层，使土壤层中吸附大量的燃料油，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物的死亡，而且土壤吸附的燃料油还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷作

用补充到地下水，这样即便是得到及时控制，地下水要完全恢复也需要几十年甚至上百年的时间。项目设置危险废物暂存间，同时项目区实行分区防渗，危险废物暂存间、油漆储存区、喷漆房等采取重点防渗。采取以上措施后，运营过程废机油、油漆、稀释剂渗入地下水的可能性很小。

（3）对大气环境的污染

根据国内外的研究，对于突发性的事故废机油、油漆、稀释剂等泄露后在地面呈不规定的面源分布，其发挥扩散速度重要影响因素为蒸汽压、现场风速、溢出面积、蒸汽分子平均重度。总碳氢化物中的稀烃是引起光化学烟雾的重要因素，挥发烃的排放只能造成局部的轻微污染，污染面积较小，一般不会出现光化学烟雾污染现象，同时废机油、油漆、稀释剂、丙烷遇明火燃烧、爆炸产生的次生污染物，主要为 CO 和 CO_2 等污染物，排放到大气环境中会污染大气环境，项目区存储量较小，发生火灾爆炸事故的概率较小，在发生火灾时能够及时采取措施在最短时间内将火扑灭，废气产生量很小，在扑灭后经空气扩散稀释后对大气环境影响较小。

5、风险防范措施及应急要求

（1）泄漏事故风险防范措施

①严格执行国家有关安全生产的规定，采取乙类生产、贮存的安全技术措施，遵守乙类工业设计防火规定和规范。

②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。

③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。

④危险废物暂存间地面及裙脚进行防渗，危废间设置规范标识标牌。

⑤项目设置一间危险废物暂存间，并进行防渗处理，废机油采用专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。

⑥油漆、稀释剂等设置专门的危险品堆存区，地面及裙脚进行防渗，严禁烟火，设置专人进行管理。

（2）火灾事故风险防范措施

①项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。

②项目区杜绝各种非生产性明火存在。

③按规定设置安全警示标志和消防安全标志。

④搬运废机油时要轻装轻卸，包装桶应确保无破损，若发现破损应立即更换，避免废机油泄漏，存放于阴凉通风的地方，远离火源。

⑤厂区内均匀布置消防灭火器，并定期检查，保证灭火器的压力在有效使用范围内。

⑥制定本单位的事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急进行演练。

（3）应急要求

针对项目可能发生的突发事故，建议项目编制突发事故应急预案，并报当地环保部门备案。将风险事故率降低到最小。当企业在出现突发事故时，有一定计划进行抢险、救险，使事故产生的影响范围得以减小，财产损失率及人员伤亡率降到最低，对企业生产影响程度降到最低。

6、结论

根据上述分析，项目生产过程中风险源为废矿物油、油漆、稀释剂、油墨泄漏风险及遇明火发生火灾爆炸。建设单位应高度重视暂存过程中存在的风险因素。当出现事故时，应采取紧急的工程应急措施，如必要采取社会应急措施，以减少事故对环境造成的危害；针对不同环节的事故风险，应从产生、贮存及末端治理进行全面的风险管理和防范；要备足、备全应急救援物资和设备。采取上述措施之后，本项目的环境风险是可接受的。项目环境风险简单分析见表4-15

表4-15 项目环境风险简单分析内容表

项目名称	第三车间5000吨/年钢结构加工综合项目
建设地点	云南省昆明市西山市/县海口街道云南海口产业园区云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司厂房

地理坐标	北纬：24度48分32.782秒，东经：102度32分21.693秒
主要危险物质及分布	危废暂存间：废机油；油漆堆存区：底漆、固化剂、稀释剂；丙烷暂存区：丙烷
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	泄漏或渗漏的废机油、稀释剂、固化剂、油漆。一旦进入地表河流，将造成地表河流的污染；油类物质燃烧、丙烷爆炸产生污染物主要为CO和CO_2污染大气环境；油类物质泄漏或渗漏对地下水的污染较为严重，地下水一旦遭到成品油的污染，将使地下水产生严重异味，并具有较强的致畸致癌性，无法饮用又由于这种渗漏必然穿过较厚的土层，使土壤层中吸附有大量的燃油料，土壤层吸附的燃料油不仅会造成植物生物的死亡，而且土壤层吸附的燃料还会随着地表水的下渗对土壤层的冲刷补充到地下水。
风险防范措施要求	（1）泄漏事故风险防范措施 ①严格执行国家有关安全生产的规定，采取乙类生产、贮存的安全技术措施，遵守乙类工业设计防火规定和规范。 ②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。 ③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。 ④危险废物暂存间地面及裙脚进行防渗，危废间设置规范标识标牌。 ⑤项目设置一间危险废物暂存间，并进行防渗处理，废机油采用专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。 ⑥油漆、稀释剂等设置专门的危险品堆存区，地面及裙脚进行防渗，严禁烟火，设置专人进行管理。 （2）火灾事故风险防范措施 ①项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。 ②项目区杜绝各种非生产性明火存在。 ③按规定设置安全警示标志和消防安全标志。 ④搬运废机油时要轻装轻卸，包装桶应确保无破损，若发现破损应立即更换，避免废机油泄漏，存放于阴凉通风的地方，远离火源。 ⑤厂区内均匀布置消防灭火器，并定期检查，保证灭火器的压力在有效使用范围内。 ⑥制定本单位的事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急进行演练。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)： 本项目产生的废机油，运营使用到的液化气属于风险物质，当存在引火源时容易引起火灾。环评认为本项目存在一定的环境风险隐患，但只要该项目员工严格遵照国家有关规定生产、操作，发生危害事故的概率是很小的。发生事故时如能严格落实本报告提出的各项防止环境污染的措施和要求，采取紧急地工程应急措施和社会应急措施，事故产生的影响是可以控制的，存在的风险是可以接受的，项目建设从环境风险角度分析是可行的。	

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	下料粉尘 G1	颗粒物	经自然沉降、厂房阻隔	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准和无组织排放监控浓度限值；厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的要求
	焊接烟尘 G2	颗粒物	设置移动式焊烟净化器对焊接烟尘进行收集处理后在车间内无组织排放	
	排气筒（DA001）、抛丸粉尘 G3	颗粒物	抛丸机顶部设置集气口，粉尘经自带布袋除尘器除尘处理经15m高排气筒（DA001）排放	
	排气筒（DA002）、喷漆废气 G4	颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯	通过引风机引入1套过滤棉（处理效率90%）去除喷漆期间产生的漆雾，除漆雾后的有机废气进入有机废气处理系统，即“UV光解（处理效率9%）+活性炭吸附（处理效率18%）”二级废气处理装置处理通过15m高排气筒（DA002）排放	
	除锈粉尘（G5）	颗粒物	经自然沉降、厂房阻隔	
地表水环境	生活污水	COD、BOD、氨氮、总氮、总磷、动植物油、SS	生活办公设施均依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司现有设施，故生活废水均依托云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司现有处置装置，即：生活污水排入云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司化粪池处理后（厨房废水经过云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司公共食堂配备的隔油池预处理）通过工业园区污水管网进入昆明市海口水质净化厂进行处理	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级
声环境	设备运行噪声	噪声	厂房隔音、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准）
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	边角料	/	收集后暂存于废料堆存区后外售给废品回收站。	处置率100%
	金属粉尘	/		
	焊渣	/	暂存于废料堆存区，委托有处置能力单位处置。	
	不合格产品	/	回用于生产	
	漆渣	/	收集后暂存于危险废物暂存库内，由有资质单位进行处理。	
	废过滤棉	/		

	废活性炭	/		
	废光氧管	/		
	油漆桶、稀释剂桶、固化剂桶			
	废含油漆手套	/		
	废机油	/		
	含油抹布、手套	/		
	生活垃圾	/	设置垃圾箱统一收集后运至园区指定地点集中堆放，交由环卫部门处置	
	厨余垃圾	/	云南百集龙实业集团钢结构工程有限公司统一处理	
土壤及地下水污染防治措施	分区防渗：危险废物暂存间、油漆暂存间为重点防渗区，地面混凝土硬化后涂刷环氧树脂防渗；道路等区域为简单防渗区，进行简单硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1）泄漏事故风险防范措施 ①严格执行国家有关安全生产的规定，采取乙类生产、贮存的安全技术措施，遵守乙类工业设计防火规定和规范。 ②建立健全安全生产责任制实行定期性安全检查，及时发现事故隐患并迅速给以消除。 ③增强安全意识，加强安全教育，增强职工安全意识，认真贯彻安全法规和制度，防止人的错误行为，制定相应的应急措施。 ④危险废物暂存间地面及裙脚进行防渗，危废间设置规范标识标牌。 ⑤项目设置一间危险废物暂存间，并进行防渗处理，危险废物采用专用收集桶收集后，暂存于危险废物暂存间，交由有资质的单位定期清运处置，并设立台账管理。 ⑥油漆、稀释剂、固化剂、丙烷等设置专门的危险品堆存区，地面及裙脚进行防渗，严禁烟火，设置专人进行管理。 2）火灾事故风险防范措施 ①项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。 ②项目区杜绝各种非生产性明火存在。 ③按规定设置安全警示标志和消防安全标志。 ④搬运废机油时要轻装轻卸，包装桶应确保无破损，若发现破损应立即更换，避免废机油泄漏，存放于阴凉通风的地方，远离火源。 ⑤厂区内均匀布置消防灭火器，并定期检查，保证灭火器的压力在有效使用范围内。 ⑥制定本单位的事故应急救援预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急进行演练。			

其他环管理要求	1、加强生产管理和设备设施的日常维护及监控工作。 2、加强环保设施的维护检修，保障环保设施的处理效率。 3、建立、健全生产环保规章制度。 4、严格在岗人员操作管理。 5、严格执行“三同时”制度。

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，符合相关规划、选址合理；项目总平面布置合理。项目在对产生的废气、污水、噪声、固废采取本次环评措施治理后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响，不会降低当地的环境功能。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环境影响分析的角度上，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物		/	/	/	3.29	/	3.29	/
	非甲烷总烃		/	/	/	0.189	/	0.189	/
	甲苯		/	/	/	0.015	/	0.015	/
	二甲苯		/	/	/	0.159	/	0.159	/
废水	生活污水	废水量	/	/	/	360	/	360	/
		COD	/	/	/	0.106	/	0.106	/
		BOD_5	/	/	/	0.046	/	0.046	/
		氨氮	/	/	/	0.011	/	0.011	/
		总氮	/	/	/	0.014	/	0.014	/
		总磷	/	/	/	0.011	/	0.011	/
		SS	/	/	/	0.103	/	0.103	/
		动植物油	/	/	/	0.002	/	0.002	/
一般工业固体废物	边角料		/	/	/	53.15t/a	/	53.15t/a	/
	金属粉尘		/	/	/	15.43t/a	/	15.43t/a	/
	焊渣		/	/	/	6.78t/a	/	6.78t/a	/
	不合格产品		/	/	/	50t/a	/	50t/a	/
	生活垃圾		/	/	/	5.4t/a	/	5.4t/a	/
	厨余垃圾		/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	/
危险废	含油抹布、手套		/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/

物	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	漆渣	/	/	/	1.6t/a	/	1.6t/a	/
	废过滤棉	/	/	/	0.39t/a	/	0.39t/a	/
	废活性炭	/	/	/	0.157t/a	/	0.157t/a	/
	废光氧管	/	/	/	0.003t/a	/	0.003t/a	/
	废含油漆手套	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	/
	油漆桶、稀释剂桶、固化剂桶	/	/	/	0.13t/a	/	0.13/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①