建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（报批稿）

项目名称：螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目

建设单位（盖章）：云南岷源建材科技有限公司

编制日期：2023年2月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1675732711000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	5k033p
建设项目名称	螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工
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）	云南岷江建材科技有限公司
统一社会信用代码	91532300MA7BU52D65
法定代表人（签章）	赵奇耀
主要负责人（签字）	赵奇耀 赵奇耀
直接负责的主管人员（签字）	陈爱利 陈爱利
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	楚雄驰恒环保技术咨询有限公司
统一社会信用代码	91532300MA6NF5H37C
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
谷兆萍	2015035410352013411801001000	BH007706	谷兆萍

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
谷兆萍	报告表全文	BH007706	谷兆萍

营业执照

统一社会信用代码 91532300MA6NF5H37C

名　　称　楚雄驰恒环保技术咨询有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

住　　所　云南省楚雄高新区紫溪大道三号桥头北侧尚城商务中心附楼I幢12-13号

法定代表人　慕如松

注册资本　壹佰万元整

成立日期　2018年10月24日

营业期限　2018年10月24日 至 长期

经营范围　环保技术咨询服务；环境影响评价、节能评估；环保工程、生态建设工程的设计、施工及运营管理；环境保护竣工验收调查、检测；清洁生产审核；环保设备销售；场地土壤污染调查、治理、修复；水土保持方案制定、实施。（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　楚雄高新开发区行政审批局

2018 年10 月24 日

企业信用信息公示系统网址：http://gsxt.ynaic.gov.cn/

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

应当于每年1月1日至6月30日报送上一年度年度报告，并向社会公示。

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：
No. HP00017825

持证人签名：
Signature of the Bearer

姓名：
Full Name 谷兆萍

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1986.09

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2015.05

签发单位盖章：
Issued by

河南省职业资格证书专用章

签发日期：2016 年 月 日
Issued on

管理号：
File No. 201503541035201341180100100 0

证书编号：HP00017825

职工工伤保险参保证明

姓名	谷兆萍	性别	女	个人编号	53230114638120
身份证号	412326198609285427			出生日期	1986年09月28日
参保公司	楚雄驰恒环保技术咨询有限公司				
参保时间	2021年11月至今在楚雄驰恒环保技术咨询有限公司（公司/单位）参保				

社保经办机构公章：

云南省社会保险 证明专用章

打印日期：2023 年 01 月 09 日

云南省城镇职工基本养老保险个人参保证明

姓名	谷兆萍	性别	女	个人编号	53230114638120	身份证号	412326198609285427
当前参保缴费状态	参保缴费	实际缴费月数	14	现参保单位	楚雄驰恒环保技术咨询有限公司		

个人参保缴费情况	参保时间起止日期	参保单位	经办机构	险种
	2021年11月至--	楚雄驰恒环保技术咨询有限公司	楚雄市社保中心	城镇职工基本养老保险

缴费年份	缴费月份	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费状态	缴费年份	缴费月份	缴费基数	单位缴纳	个人缴纳	缴费状态
2021	02	0	0	0		2022	02	3973	635.68	317.84	已到账
2021	03	0	0	0		2022	03	3973	635.68	317.84	已到账
2021	04	0	0	0		2022	04	3973	635.68	317.84	已到账
2021	05	0	0	0		2022	05	3973	635.68	317.84	已到账
2021	06	0	0	0		2022	06	3973	635.68	317.84	已到账
2021	07	0	0	0		2022	07	3973	635.68	317.84	已到账
2021	08	0	0	0		2022	08	3973	635.68	317.84	已到账
2021	09	0	0	0		2022	09	3973	635.68	317.84	已到账
2021	10	0	0	0		2022	10	3973	635.68	317.84	已到账
2021	11	3770	603.2	301.6	已到账	2022	11	3973	635.68	317.84	已到账
2021	12	3770	603.2	301.6	已到账	2022	12	3973	635.68	317.84	已到账
2022	01	3973	635.68	317.84	已到账	2023	01	3973	635.68	317.84	未到账

说明	1、本证明由参保人员持本人身份证原件开具； 2、本证明仅为参保人员基本养老保险的情况记录，不具有任何担保作用； 3、本证明不适用于养老保险关系转移。

制表人：云南人社服务网上大厅（单位服务）　　日期：2023 年 01 月 09 日

证明专用章

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 楚雄驰恒环保技术咨询有限公司 （统一社会信用代码 91532300MA6NF5H37C ）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 螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目 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 谷兆萍 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035410352013411801001000 ，信用编号 BH007706 ），主要编制人员包括 谷兆萍 （信用编号 BH007706 ）（依次全部列出）等 1 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）：

2023年1月12日

编制单位承诺书

本单位楚雄驰恒环保技术咨询有限公司（统一社会信用代码91532300MA6NF5H37C）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. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：

2021 年 11 月 3 日

编制人员承诺书

本人谷北芬（身份证件号码412326198609285427）郑重承诺：本人在楚雄驰恒环保技术咨询有限公司单位（统一社会信用代码91532300MA6NF5H37C）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 2 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)：谷北芬

2022年 4 月 2 日

照片扉页

	
项目区周边市政污水管网	项目区域内现场
	
项目区东面岔河改道	项目区北面园区道路
	
项目区域现状	项目区南面

目　录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 47
四、主要环境影响和保护措施 54
五、环境保护措施监督检查清单 94
六、结论 97
附表
建设项目污染物排放量汇总表

附件：

附件 1、委托书；
附件 2、投资项目备案证；
附件 3、营业执照；
附件 4、工业园区规划审查意见和批复；
附件 5：工业园区规划环评批复；
附件 6：园区废水接纳证明；
附件 7：经济发展部情况说明；
附件 8：规划符合性情况说明。

附图：

附图 1、项目地理位置图；
附图 2、项目区域水系图；
附图 3、项目周边关系图；
附图 4、项目平面布置图；
附图 5、项目与楚雄州生态保护红线的位置关系图；

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2111-532303-99-01-173746</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>陈爱利</td><td>联系方式</td><td>13708437359</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">云南 省 楚雄 州 楚雄市苍岭云甸工业园区中路</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（东经 101° 73′ 4.080″，北纬 24° 99′ 1.698″）</td></tr>
<tr><td>国民经济
行业类别</td><td>C3130 钢压延加工</td><td>建设项目
行业类别</td><td>63、钢压延加工（其他）；67 金属表面处理及热处理加工（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料大于 10t）</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建
☐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</td><td>楚雄经济开发区行政审批局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2111-532303-99-01-173746</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>11000（一期）</td><td>环保投资（万元）</td><td>105</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.955</td><td>施工工期</td><td>15 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：</td><td>用地面积（m^2）</td><td>33483.33 m²（50.23 亩）一期</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表 1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的原则</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、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>本项目排放废气主要为挥发性有机物，不涉及有毒有害污染物，因此无需开展大气专项评价</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>本项目排放的废水为生活废水，生产废水循环使用不外排。生活废水经化粪池处理后排入市政污水管网后进入云甸工业园区污水处理厂处理，因此，无需开展地表水专项评价。</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[3]的建设项目</td><td>本项目不使用有毒有害和易燃易爆危险物质，危险废物暂存间内暂存的废机油未超过</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td></td><td></td><td>临界量。因此，无需开展环境风险专项评价。</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>本项目用水使用楚雄工业园区云甸片区自来水不设置取水口，因此无需开展生态专项评价</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>本项目不涉及，因此，无需开展海洋专项评价。</td></tr>
<tr><td colspan="3">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。
综上所述，本项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》及其审查意见</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境
影响评价符合性分析</td><td colspan="3">楚雄工业园区在《中共云南省委云南省人民政府关于印发〈云南省各类开发区优 化提升总体方案〉的通知(云委〔2020〕287)号》中予以保留的国家级工业园区之列，属于合规工业园区。根据《楚雄工业园区总体规划修(2018-2035) 》，楚雄工业园区为“一园三区六地块”的空间结构，楚雄工业园区分3个工业区，赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区和苍岭工业区，6地块为赵家湾地块、桃园地块、富民庄甸地块、智明地块、云甸地块和黄草地块。
楚雄工业园区重点产业定位为 2 个主导产业（卷烟及其配套产业、生物产业）和3个辅助产业（先进装备制造产业、冶金化工产业、新材料新型建材产业）；规划期为 2018- 2035 年。园区规划用地面积 47.03 平方公里，其中工业用地 27.68 平方公里，仓储物流用地 1.68 平方公里。赵家湾桃园工业区面积 3.55 平方公里，包含赵家湾地块（0.91 平方公里，主要布局生物医药、绿色食品、高原特色农产品加工产业）和桃</td></tr>
</table>

	园地块(2.64 平方公里，主要布局冶金化工、先进装备制造产业）；富民庄甸工业区面积 9.73 平方公里，主要布局卷烟及其配套、生物产业、先进装备制造、建材产业；苍岭工业区面积 33.75 平方公里，包含智明地块（8.64 平方公里，主要布局生物产业、先 进装备制造产业）、黄草地块（2.04 平方公里，主要布局再生资源加工利用产业）和 云甸地块(23.07 平方公里，主要布局冶金化工、新材料新型建材产业）。苍岭工业区产业定位：苍岭工业区是楚雄市工业经济发展的主要承载区，要创新工业区建设管理模式，突破行政区划界限制约，积极探索苍岭云甸、智明广通物流园区联动融合发展，着力构建“空间优化、分工有序、产业相联、产销一体、相互依存、相互促进”的产业发展新格局。根据全省、全州工业发展空间布局总体规划，在苍岭云甸重点发展冶金化工、新材料新型建材产业；智明联动禄丰广通，重点发展生物产业、先进装备制造两大优势产业，并依托公路、铁路优势，配套保税物流功能；在黄草重点进行再生资源加工利用。 本项目行业类别隶属C3130钢压延加工（螺旋钢管生产），建设地点位于楚雄工业园区苍岭工业区云甸地块。根据《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》及其审查意见，楚雄工业园区苍岭工业区云甸地块主要布局冶金化工、新材料新型建材产业。目前，苍岭工业区云甸地块已划入楚雄高新区核心区范围。楚雄高新区云甸工业片区已在《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）》的基础上开展楚雄高新区核心区总体规划调整工作，本项目拟建位置位于规划调整后的楚雄高新区云甸工业区的“新材料新型建材产业”地块内，符合规划调整后的园区定位，楚雄高新技术产业开发区经济发展办、楚雄州自然资源和规划局高新区分局共同出具了《情况说明》（见文本附件6、7）。根据现场踏勘可知，项目周边已建成园区污水管网，云甸污水处理厂目前已先行建成 50m³/d

一体化污水处理站一座，作为目前云甸地块应急污水处理设施，本项目产生的污水可经过园区污水管网进入应急污水处理设施处理。云甸污水处理厂一期正在建设中，处理规模为20000m³/d。根据向云甸污水处理厂咨询得知，已建成 50m³/d的应急一体化污水处理站目前只有云南三恩汽车新材料有限公司生活污水排入；1家企业在建（楚雄川至电子材料有限公司），尚未运营，目前无废水外排；园区目前已建成的云发路已配套建成雨水管网。

《楚雄高新区核心区总体规划调整》正在办理规划环评等相关手续，本项目规划符合性分析参照云甸工业片区现行的《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》及其审查意见进行分析。详见表1-2

表 1-2　项目与规划环评及其审查意见的符合性分析

分类	序号	规划环评及其审查意见相关内容	本项目情况	符合性判定结果
规划环评	1	实行入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量控制，严格控制赵家湾工业区、富民庄甸工业区入河污染负荷，确保区域影响范围内控制断面水质稳定满足要求；结合滇中引水工程供水情况，加强水资源论证，提高中水回用率，合理确定园区开发时序，开发强度和产业发展规模。富民庄甸禁止抽取地下水。引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达到国内先进水平。	本项目的废水不外排，生产冷却水循环使用，食堂废水经隔油池预处理后汇同生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准后排入园区污水管网，最终进入工业园区污水处理厂处理。项目废水属于间接排放，对项目所在区域下游地表水水质影响较小。项目的生产工艺、设备等，能够达到国内先进水平。	符合
	2	建立完善的环境监测制度。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和	本次环评已根据本项目产污性质和排污许可要求制定废气、废水、噪声监测计划，保证企业	符合

				状况、环境敏感点目标分布等情况，做好区内的大气、水、土壤环境等的长期跟踪与管理。	例行监测的实施，避免对周边环境造成污染影响。	
			3	1、工业废水、生活污水收集率达到 100%； 2、园区生活污水处理达标排放率 100%； 3、园区工业废水处理达标排放率 100%； 4、地表水达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中的 IV 类标准； 5、地下水达到《地下水质量标准》GB14848-2017 中 III 类标准； 6、工业循环水利用率≥80%； 7、中水回用率≥40%； 8 排水由管委会统一管理，生活污水可直接排入市政污水管，工业废水必须在各自场内经过预处理，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ 343-2010）C 级标准后才可排入市政污水管。	本项目废水不外排，生产冷却水循环使用，生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准后排入园区污水管网，最终进入工业园区污水处理厂处理。项目废水属于间接排放，对项目所在区域下游地表水水质影响较小。本次环评提出项目区生活污水收集处理率须达到 100%，达标排放率须达到 100%，针对本项目可能对土壤和地下水产生的影响的物质和区域，采取源头管控，分区防渗的措施。	符合
			4	根据园区地下水补径排条件分析，重视工业园区生产、生活污水处理达标，规范设置排污口，严格按照相关要求对固废进行处置，做好清污分流，对地下水影响很小。	本项目供水来自市政供水管网，不开采取用地下水，本项目生产废水循环使用不外排，生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准后排入园区污水管网，最终进入园区市污水处理厂处理，全厂实行雨污分流，各区域采取分区防渗的措施，各固体废物均能得到妥善处置，对地下水环境影响轻微。	符合
			5	1、园区规划范围内大气环境功能为二类区、执行《环境空气质量标准》（GB9035-2012）中的二级标准， 2、园区应该统筹规划合理布局，引进能源利用效	本次环评已提出项目周边大气环境按《环境空气质量标准》（GB9035-2012）中的二级标准进行保护的要求；本项目的生产工艺为能源利用效率高、污	符合

				率高、污染物排放量少的清洁生产工艺，废气不得超过规定的排放标准； 3、园区工业尾气治理达标率 100%。	染物排放量少的清洁生产工艺，生产的产品风电叶片用于清洁能源风力发电使用；本次环评已提出了项目污染物排放标准，要求企业配套可行的污染治理设施，并加强管理、维护，保证污染物达标排放率 100%。	
			6	1、声功能区划达标； 2、工业企业厂界噪声达标率 100%。	区域现状噪声达标，预测结果表明项目建成运营后厂界噪声可达标排放。	符合
			7	1、固体废物减量化、资源化； 2、危险废物得到有效收集和处置； 3、生活垃圾无害化处理和处置率 100%； 4、工业固体废物的处置率 100%%； 5、危险固废处置率 100%。	项目固体废物已实现了减量化、资源化处置；生活垃圾交由环卫部门清运处置，无害化处理和处置率 100%；一般工业固体废物的处置率 100%；危险固废要求集中收集后暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质的单位处置，处置率 100%。	符合
			8	1、环境敏感目标和保护目标得到有效保护； 2、维护区域生态系统的稳定性；3 选址不位于环境敏感区； 4、与环境敏感区、保护目标的距离符合环保要求； 5、水土流失得到有效控制。	1、本项目选址位于工业园区，不涉及环境敏感区域范围； 2、本项目用地范围内和周边区域已经过园区管理部门平整，用地范围内及周边已无原生动植物分布，项目的建设和运营对所在区域生态环境的影响较小； 3、与敏感保护目标距离符合环保相应要求； 4、本次建设项目水土流失影响主要集中在施工期，本次环评已提出了施工期水土保持措施，项目施工期严格落实水土保持措施后，水土流失可得到有效控制。	符合
		规划环评审查	1	采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机污染物等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标；赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业	本项目用水量较少，主要使用园区市政供水，不取用地下水，对区域水资源影响轻微；企业运营期不产生生产废水，生活污水经厂区化	符合

	意见		区实行入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量控制；加强水资源论证，提高中水回用率。富民庄甸、智明和黄草 3 个地块禁止抽取地下水。引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达到国内国际先进水平。	粪池预处理达标后排入市政污水管网，最终进入工业园区污水处理厂，由工业园区污水处理厂对废水入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量进行控制，厂区实行排污许可管理制度。项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达到国内国际先进水平。	
		2	建立完善的环境监测制度。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等情况，做好区内大气、水、土壤环境等的长期跟踪监测与管理。	企业已根据自身污染物特点，运营期制定废水、废气、噪声监测计划，保证污染物达标排放和保护周边环境质量。	符合
		3	拟入园区的建设项目，应结合规划环评提出的企业施工期和运营期均根据污染物的实际产生情况设置相应的治理措施和设施，保证污染物达标外排或者得到妥善处置，严格执行“三同时”制度，杜绝违法排污现象。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等有效资料可供建设项目环评引用，相应的环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。	企业施工期和运营期均根据污染物的实际产生情况设置相应的治理措施，保证污染物达标外排或者得到妥善处置，严格执行“三同时”制度，杜绝违法排污现象。	符合

<table>
<tr>
<td>其他符合性分析</td>
<td>

1、产业政策符合性分析

本项目属于金属结构制造 C3311，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目建设不属于其中鼓励类、限制类和淘汰类规定的范围，根据国发（2005）40 号《促进产业结构调整暂行规定》以及《产业结构调整指导目录(2011 年本)修订解读》：“《目录（2011 年本）》维持 2005 年本分类不变，仍分为鼓励类、限制类和淘汰类。不属于上述三类，但符合国家法律、法规和政策规定的，为允许类，允许类不列入目录。”因此，本项目属于允许类。项目已取得楚雄经济开发区行政审批局备案文件，项目代码为 2111-532303-99-01-173746 ，项目符合国家和地方的产业政策。

2、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知）（长江办[2022]7 号）的符合性分析

2022 年 1 月 19 日，推动长江经济带发展领导小组办公室印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办[2022]7 号），项目与长江办[2022]7 号的符合性分析见表 1-3。

表 1-3　**项目与长江办〔2022〕7 号的符合性分析表**

<table>
<tr><th>序号</th><th>长江经济带发展负面清单指南</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>1</td><td>禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>本项目属于钢结构制品加工和金属表面处理加工，位于苍岭云甸工业园区东区中路，属于拟保留的州级产业集聚区用地，不涉及码头、过长江通道。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>2</td><td>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。</td><td>本项目位于苍岭云甸工业园区东区中路，经现场踏勘及资料核实，项目区不涉及饮用水水源保护区核心区、缓冲</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td>
</tr>
</table>

		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。	区，项目区不涉及风景名胜区核心景区的岸线及河段。	
	3	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。	本项目评价范围内无饮用水源地，不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区。	符合
	4	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。	本项目属于钢结构制品加工和金属表面处理加工，不属于新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目；且本项目汇水河流沙甸河段主要环境功能区划为农业用水、工业用水，不涉及水产种质资源保护和当地特有物种的保护；不涉及挖砂、采矿，建设范围内及周边无国家湿地公园。	符合
	5	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	本项目位于苍岭云甸工业园区东区中路，经现场踏勘及资料核实，本项目不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线。项目周边地表水为项目东面 30m 处的岔河，岔河汇入阿家河，流进沙甸河，最后汇入星宿江，岔河不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》中的岸线规划范围，不涉及违法利用、占用长江流域河湖岸线。岔河不属于《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

	的项目。		
6	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。	本项目涉及河流为岔河，不设置排污口，不在长江干支流沿岸。	符合
7	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。	本项目不涉及捕捞。	符合
8	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。	本项目属于钢结构制品制造项目，为轻工，不属于化工项目。不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等项目。	符合
9	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。	本项目不涉及	符合
10	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。	本项目属于钢结构制品加工和金属表面处理加工，不涉及石化、现代煤化工。	
11	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。	本项目属于钢结构制品加工和金属表面处理加工项目，属于国家政策允许类项目，不属于过剩产能、置换产能，不属于高耗能、高排放、高污染的项目。	符合

12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目不涉及法律法规及相关政策文件更加严格的规定。	符合

综上，项目的建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行、2022 年版）》中相关要求相符。

3、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）》的通知（云发改基础 〔2022〕894号）相符性分析

根据云南省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022版）》的通知（云发改基础〔2022〕894 号），项目与云发改基础〔2022〕894 号的符合性见表 1-7。

表 1-7 项目与云发改基础〔2022〕894 号的符合性分析

序号	长江经济带发展负面清单	本项目	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《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 年—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。	本项目为螺旋钢管加工项目，建设地点位于工业园区内，不涉及内河航道和港口。	符合
2	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。	本项目为螺旋钢管加工项目，建设地点位于工业园区内，用地性质为工业用地，不涉及自然保护区。	符合

	3	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。	本项目为螺旋钢管加工项目，建设地点位于工业园区内，用地性质为工业用地，不涉及风景名胜区。	符合
	4	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。	本项目为螺旋钢管加工项目，建设地点位于工业园区内，项目不在饮用水源保护区范围内。	符合
	5	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。	本项目为螺旋钢管加工项目，建设地点位于工业园区内，本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园范围内。	符合
	6	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。	本项目为螺旋钢管加工项目，建设地点位于工业园区内，本项目不在长江流域河湖岸线范围内，不在金沙江岸线保护区和保留区内范围内，不在金沙江干流、九大高原湖泊保护区 、保留区内范围内。	符合

	7	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。	本项目为螺旋钢管加工项目，建设地点位于工业园区内，不属于过江基础设施项目，项目运营期废水排入工业园区污水处理厂处理，废水属于间接排放。	符合
	8	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。	项目不涉及。	符合
	9	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。	本项目为螺旋钢管加工项目，项目不涉及。	符合
	10	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。	本项目为螺旋钢管加工项目，建设地点位于楚雄工业园区苍岭工业片区云甸地块内，所在工业园区属于合规园区。	符合
	11	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。	本项目为螺旋钢管加工项目，项目为新建，项目生产的产品风电叶片用于风力发电，符合国家产业布局规划。	符合
	12	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	本项目为螺旋钢管加工项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的过剩产能行业的项目，不属于高耗能、高排放项目，不属于禁止建设的高毒高残留	符合

	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。	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项目。	

根据上表分析，项目符合云发改基础〔2022〕894号的要求。

4、与楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知的符合性析

根据 2021 年 8 月 11 日楚雄州人民政府关于印发《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（楚政通〔2021〕22 号），项目与楚政通〔2021〕22 号的符合性见详见表 1-4。

表 1-4　项目与楚政通〔2021〕22 号中相关要求的符合性分析对比表

楚政通〔2021〕22 号要求		本项目情况	是否符合
生态保护红线和一般生态空间	执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，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、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	项目建设地点位于工业园区内，项目不在生态保护红线范围内、不占用永久基本农田，不在饮用水水源保护区范围内，不占用生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域。	符合
环境质量底线	1、水环境质量底线。到 2025 年，国控、省控地表水监测断面水质优良率高于全国全省平均水平，重点区域、流域水环境质量进一步改善，全面消除劣Ⅴ类水体，集中式饮用水水源水质巩固改善。到 2035 年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水	本项目严格落实水污染物处理措施，全厂实行雨污分流，本项目生产废水循环使用，不外排；生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准后排入园区污水管网，最终进入园区市污水处理厂处理，项目排放	符合

		质达到水环境功能要求，全面消除Ⅴ类及以下水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。	的废水属于间接排放，不直接进入周围地表水体。项目建设与水环境质量底线要求不冲突，不会降低当地表水环境质量。	
		2、大气环境质量底线。到2025年，环境空气质量稳中向好，10县市城市环境空气质量稳定达到国家二级标准。到2035年，环境空气质量全面改善，10县市城市环境空气质量优于国家一级标准天数逐步提高。	本项目严格落实大气污染防治措施，运营期大气污染物达标排放。项目建设与大气环境质量底线要求不冲突，不会降低当地的大气环境质量。	符合
		3、土壤环境风险防控底线。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。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。	本项目严格落实土壤污染防治措施，项目建设与土壤环境质量安全底线不冲突，不会降低区域土壤环境质量。	符合
	资源利用上线	1、水资源利用上线。落实最严格水资源管理制度，稳定达到水资源利用“三条红线”控制指标考核要求。2025年，各县市用水总量、用水效率（万元GDP用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数）、重要江河湖泊水功能区水质达标率满足水资源利用上线的管控要求。	本项目水资源利用量相对于区域内的资源量较小。同时，项目运营期产生的废水经处理达标后回用不排放，项目废水回用率100%减少了新鲜水的使用，节约水资源。与水资源利用上线不冲突。	符合
		2、土地资源利用上线。落实最严格的耕地保护制度。2025年，各县市土地利用达到自然资源和规划、住建等部门对土地资源开发利用总量及强度的土地资源利用上线管控要求。	本项目用地不占用耕地，与土地资源利用上线不冲突。	符合
		3、能源利用上线。严格落实能耗“双控”制度。2025年全州单位GDP能	本项目主要消耗的能源类型为电能和水，项目设备选型选用低耗能设备，降	符合

	耗、能源消耗总量等满足能源利用上线的管控要求。	低能源的消耗，与能源利用上线不冲突。	
楚雄产业园区重点管控单元（空间布局约束）	细化各工业片区产业准入限制名录，并适度提高各片区的入园门槛及排污限制性要求，赵家湾地块和富民庄甸工业区距离城区较近，不得新增三类工业用地，与规划功能、产业定位不相符的现有企业有序转移到与规划相符的片区。	本项目属于钢结构制品加工和金属表面处理加工项目，建设地点位于楚雄工业园区苍岭工业区云甸地块。位于规划调整后的楚雄高新区云甸工业区的“新材料新型建材产业”地块内，符合规划调整后的园区定位，楚雄高新技术产业开发区经济发展办、楚雄州自然资源和规划局高新区分局共同出具了《情况说明》（见文本附件），本项目为高新区重点招商引资项目，同意项目进入云甸工业片区。	符合
楚雄产业园区重点管控单元（污染物排放管控）	.实行入河污染物总量控制，严格控制赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区入河污染负荷；加强区域水环境综合整治，确保区域影响范围内控制断面水质稳定满足要求；结合滇中引水工程供水情况，加强水资源论证，提高中水回用率，合理确定园区开发时序、开发强度和产业发展规模。	本项目生产废水循环使用不外排，生活污水经厂区化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 级标准后排入园区污水管网，最终进入工业园区污水处理厂处理。项目废水属于间接排放，对项目所在区域下游地表水水质影响较小。	符合
楚雄产业园区重点管控单元（环境风险防控）	.园区各企业，尤其是赵家湾桃园工业区、苍岭工业区，涉及到危险废物的企业应严格按照国家相关规定送有资质单位依法安全处置，产生、利用含危险废物的企业，在贮存、转移、利用危险废物过程中，应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	项目生产过程中产生的危险废物，已提出在厂区内建设危险废物暂存间暂存，定期交由有资质的单位处置的措施。要求建设的危险废物暂存间采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	符合

楚雄产业园区重点管控单元（资源开发效率要求）	引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达国内先进水平。	项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，可达国内先进水平。	符合

根据上 1-4 表分析，项目符合《楚雄州“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（楚政通〔2021〕22 号）中相关要求。

5、与相关环保政策相符性分析

（1）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）符合性

生态环境部于 2019 年 6 月 26 日发布了“关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知”，项目与该方案的符合性分析见下表。

表 1-6 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

相关要求	本项目情况	符合性
大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	项目使用低 VOCs 含量的胶粘剂，从源头减少 VOCs 产生。	符合
含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	本项目含 VOCs 物料容器为密闭桶装。含 VOCs 物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。	符合

综上，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求。

（2）与《十三五挥发性有机物污染防治工作方案》符合性

根据关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121 号），项目与环大气[2017]121 号的符合性见表 1-7。

表 1-7 项目与环大气[2017]121 号的符合性对比表（摘选与项目有关的）

环大气[2017]121 号要求			项目情况	是否符合
治理重点	重点地区	京津翼及周边、长三角、珠三角、成渝、武汉及其周边、辽宁中部、陕西关中、长株潭等区域，涉及北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、山东、河南、广东、湖北、湖南、重庆、四层、陕西等 16 个省（市）。	项目位于云南，不属于治理重点地区。	符合
	重点行业	重点推进石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业以及机动车、油品储运销等交通源 VOC_s 污染防治，实施一批重点工程。各地应结合自身产业结构特征、VOC_s 排放来源等，确定本地 VOC_s 控制重点行业；充分考虑行业产能利用率、生产工艺特征以及污染物排放情况等，结合环境空气质量季节性变化特征，研究制定行业生产调控措施。	项目不属于治理重点行业。	符合
	重点污染物	加强活性强的 VOC_s 排放控制，主要为芳香烃、烯烃、炔烃、醛类等。各地应紧密围绕本地环境空气质量改善需求，基于 O_3 和 $PM_{2.5}$ 来源解析，确定 VOC_s 控制重点。对于控制 O_3 而言，重点控制污染物主要为间/对-二甲苯、乙烯、丙烯、甲醛、甲苯、乙醛、1,3-丁二烯、1,2,4-三甲基苯、邻-二甲苯、苯乙烯等；对于控制	项目非甲烷总烃排放量较少，拟采取活性炭吸附装置处理，并加强产生过程控制和收集，降低排放量。	符合

		$PM_{2.5}$而言，重点控制污染物主要为甲苯、正十二烷、间/对-二甲苯、苯乙烯、正十一烷、正癸烷、乙苯、邻-二甲苯、1,3-丁二烯、甲基环己烷、正壬烷等。同时，要强化苯乙烯、甲硫醇、甲硫醚等恶臭类VOC_s的排放控制。		
主要任务	严格建设项目环境准入	提高VOC_s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VOC_s排放建设项目。新建涉VOC_s排放的工业企业要入园区。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。严格涉VOC_s建设项目环境影响评价，实行区域内VOC_s排放等量或倍量消减替代，并将替代方案落实到排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉及VOC_s排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOC_s含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。	项目为新建，用地属于二类工业用地，涉及的VOC_s为非甲烷总烃，生产车间产生的工艺废气经收集后进入废气处理设施（水喷淋+活性炭吸附）后无组织逸散于车间。	符合
	加快推进化工行业VOC_s综合治理	加大制药、农药、煤化工（含现代煤化工、炼焦、合成氨等）、橡胶制品、涂料、油墨、胶粘剂、染料、化学助剂（塑料助剂和橡胶助剂）、日用化工等化工行业VOCs治理力度。京津翼大气污染传输通道城市2017年底前完成。推广使用低（无）VOC_s含量、低反应活性的原辅材料和产品。	项目为非化工类项目，涉及的VOC_s为非甲烷总烃，产生量较小，适合项目污染治理的技术为活性炭吸附装置。	符合

根据上表分析，项目符合关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号）的要求。

（3）与《挥发性有机物（VOC_S）污染防治技术政策》（公告 2013 年 第 31 号)2013 年 05 月 24 日实施》符合性

表 1-8 项目与《挥发性有机物（VOC_S）污染防治技术政策》符合性分析

	相关要求	本项目情况	符合性
	源头和过程控制，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：①鼓励使用通过环境标志产品认证的环保型涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂；②根据涂装工艺的不同，鼓励使用水性涂料、高固份涂料、粉末涂料、紫外光固化（UV）涂料等环保型涂料；推广采用静电喷涂、淋涂、辊涂、浸涂等效率较高的涂装工艺；应尽量避免无VOCs净化、回收措施的露天喷涂作业；③淘汰以三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳为清洗剂或溶剂的生产工艺；④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。	本项目采用环保型高固分水性涂料，不使用三氟三氯乙烷、甲基氯仿和四氯化碳；涂装工艺为滚涂，涂装房内设大风量抽吸，保持负压，废气收集效率约为95%。	符合
	末端治理与综合利用，在工业生产过程中鼓励VOCs的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。对于含中等浓度VOCs的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。	本项目涉及的VOC_s为非甲烷总烃，生产车间产生的工艺废气经收集后进入废气处理设施（水喷淋+活性炭吸附）后无组织逸散于车间。	符合
	鼓励研发新技术、新材料和新装备，旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术（RCO）和蓄热式热力燃烧技术（RTO）、氮气循环脱附吸附回收技术、高效水基强化吸收技术，以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等。		符合
	运行与监测，鼓励企业自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果，企业应建立健全VOCs治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行；当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	企业将依据相关规范定期自行开展VOCs监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果，定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运	符合

	行；编制应急救援预案，配备相应应急救援人员和器材，并开展应急演练。	

因此，本项目符合《挥发性有机物（VOC_S）污染防治技术政策》要求。

（4）与《云南省生态环境厅关于印发云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案的通知》（云环通〔2019〕125 号）符合性分析

表 1-9 项目与《挥发性有机物（VOC_S）污染防治技术政策》符合性分析

相关要求	本项目情况	符合性
（一）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。 （二）加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。 （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	项目采用桶储存原材料，储存量不大，储存过程中无废气排放；输送原料的管道、泵、阀门、法兰等处开展泄漏检测与修复。项目能密闭的生产环节已进行了密闭生产，不能密闭的环节配套安装集气罩收集废气，废气收集已做到了“应收尽收、分质收集”的原则，收集后的废气经活性炭吸附废气处理装置处理后排放，VOCs 废气得到有效削减。 项目提出的废气治理措施为可行措施，本次环评提出，项目环保设施建设时的设计和施工须委托有资质的单位进行。 项目根据生产设施设备进行了 VOCs 排放环节的梳理，将开停机、设备检修污染控制及操作落实到具体的责任人。	符合

择治理技术。 (四) 加强企业运行管理。企业应系 统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括 启停机、检维修作业等，制定具体操作规 程，落实到具体责任人。		
末端治理与综合利用，在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。对于含中等浓度 VOCs 的废气，可采用吸附技术回收有机溶剂，或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时，应进行余热回收利用。	本项目涉及的 VOC_s 为非甲烷总烃，生产车间产生的工艺废气经收集后进入废气处理设施（水喷淋+活性炭吸附）后无组织逸散于车间。	符合
鼓励研发新技术、新材料和新装备，旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术（RCO）和蓄热式热力燃烧技术（RTO）、氮气循环脱附吸附回收技术、高效水基强化吸收技术，以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等。		符合
运行与监测，鼓励企业自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果，企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台帐等日常管理制度，并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行；当采用吸附回收（浓缩）、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时，应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案，配备应急救援人员和器材，并开展应急演练。	企业将依据相关规范定期自行开展 VOCs 监测，并及时主动向当地环保行政主管部门报送监测结果，定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护，确保设施的稳定运行；编制应急救援预案，配备相应应急救援人员和器材，并开展应急演练。	符合

根据表 1-9 ，项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的相关要求。

（5）与《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》 （环大气〔2020〕33 号）符合性分析符

表 1-10 项目与《 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析

条款	相关要求	项目情况	符合情况
二、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。石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制。	项目环评提出项目厂区内无组织 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求，项目管道、泵、各类釜、阀门、法兰等处开展泄漏检测与修复（LDAR）。	符合

根据表 1-10 ，拟建项目符合《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的相关要求。

6、选址符合性分析

本项目从事钢结构制品制造，建设地点位于楚雄工业园区苍岭工业区云甸地块。位于规划调整后的楚雄高新区云甸工业区的“新材料与新型建材产业”地块内，符合规划调整后的园区定位，楚雄高新技术产业开发区经济发展办、楚雄州自然资源和规划局高新区分局共同出具了《情况说明》（见文本附件），本项目为高新区重点招商引资项目，项目的建设符合园区的规划。

项目区位于云南省楚雄彝族自治州楚雄市工业园区云甸片区，项目用地范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等生态环境保护目标。项目区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标；无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，距离项目区最近的敏感点为南侧 415m 的云甸完小（已列入搬迁名单，目前无人），按照《大气有害物质无组织排放卫生防护

	距离推导技术导则》中相应公式（GB/T39499-2020）核算，本项目需设置 100m 的卫生防护距离，结合现场调查，本项目周边 100m 范围内无环境敏感点，根据楚雄州自然资源和规划局高新区分局出具的《关于螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目查询与楚雄市“三区三线”衔接的情况说明》本项目未占用永久基本农田；未占用生态保护红线。项目运营过程中产生的废气、废水、噪声可达标排放，产生的固体废弃物合理处置，不会对环境保护目标产生明显影响， 综上，本项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

云南岷江建材科技有限公司成立于 2021 年 11 月 11 日，注册地位于云南省楚雄彝族自治州楚雄市高新区苍岭云甸工业园东区中路尾端，法定代表人为赵奇耀，是一家专业从事新型建筑材料制造（不含危险化学品）；钢压延加工；金属材料制造；金属包装容器及材料制造；建筑用金属配件制造；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；金属表面处理及热处理加工；喷涂加工；五金产品制造；生态环境材料制造；金属制品修理；轻质建筑材料制造等产品的生产研发，是一家集铸造生产、机械加工及产品研发为一体的专业化私营企业。

根据市场需求，公司将购买的钢管板材进行压制成螺旋钢管，再对螺旋钢管进行喷塑防腐或进行 3PE 防腐，获得防腐和防渗性能更高、寿命更持久的防腐钢管，满足目前市场对管道防腐性能的要求，更好的扩大市场竞争力。公司于 2021 年 11 月 24 日取得楚雄经济开发区行政审批局的项目投资备案证，备案编码为：2111-532303-99-01-173746；项目计划总投资 1.9 亿元，分为二期建设。由于项目二期用地手续暂未审批，故本次环境影响评价仅针对一期的建设内容，一期项目计划投资 1.1 亿元人民币，主要建设 4 万吨螺旋钢管生产及防腐（聚乙烯粉末涂层、环氧粉末涂层、聚氨酯涂层、环氧陶瓷涂层、环氧煤沥青涂层、8710 涂料涂层、水泥砂浆涂层、双环氧涂层、3PE 防腐涂层）生产线及配套附属设施。最终形成年产 4 万 t 防腐螺旋钢管的生产能力，满足市场需求。

根据《建设项目环境影响评价分类管理目录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境局部部令第 16 号），该项目属于“三十、第 66 项—结构性金属制品制造（其他）、67、金属表面处理及热处理加工（其他）”，需要编制环境影响报告表”，应编制环境影响报告表。受云南岷江建材科技有限公司的委托，我公司承担对云南岷江建材科技有限公司《螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目》的环境影响评价工作（委托书见附件）。经现场踏勘和资料收集，并依据国家现行环保法律法规、环境影响评价技术导则及评价标准，编制完成了《螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目

环境影响报告表》，供建设方上报当地环境保护主管部门审批。

2、项目基本概况

项目名称：螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目；

建设单位：云南岷江建材科技有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：楚雄苍岭云甸工业园区东区中路；

占地面积：项目占地面积 33483.33 ㎡（50.23 亩）（一期用地）；

项目投资：11000 万元；

建设规模：本次评价为一期建设内容，一期项目计划投资 1.1 亿元人民币，主要建设 4 万吨螺旋钢管生产及防腐（聚乙烯粉末涂层、环氧粉末涂层、聚氨酯涂层、环氧陶瓷涂层、环氧煤沥青涂层、8710 涂料涂层、水泥砂浆涂层、双环氧涂层、3PE 防腐涂层）生产线及配套附属设施。

3、项目建设内容及项目组成

项目规划用地面积 33484.33 ㎡（50.23 亩），项目一期共建设 4 万吨螺旋钢管生产及防腐（聚乙烯粉末涂层、环氧粉末涂层、聚氨酯涂层、环氧陶瓷涂层、环氧煤沥青涂层、8710 涂料涂层、水泥砂浆涂层、双环氧涂层、3PE 防腐涂层）生产线及配套附属设施，项目组成由主体工程、辅助工程和环保工程组成。项目组成内容见表 2-1。

表 2-1　　项目工程内容表

名称	建设内容及规模		备注
主体工程	标准化生产厂房 1 栋（钢结构，1F）	建筑面积 16762㎡，内部设置螺旋钢管生产线、内外抛丸生产线、喷塑和 3PE 钢管防腐线、人工检验区域，转运轨道和行车等。厂房高度 12m。	新建
辅助工程	综合楼	项目区北侧新建 1 栋 2 层的综合楼，面积为 1133.56 ㎡，为员工宿舍。	新建
	办公楼	项目区北侧新建 1 栋 5 层的办公楼，建筑面积为 2414.67 ㎡	
	进厂道路	修建厂区道路 1587.32m	新建
	柴油发电机房	项目区南侧新建 1 栋 1 层发电机房，面积为 32.86 ㎡	新建
	消防水箱	项目区南侧紧邻发电机房旁新建 1 座消防水箱，基底面积 161.5 ㎡	新建

		门卫室	项目区东侧设置 2 个门卫室，1#门卫室建筑面积为 19.84 m²；2#门卫室建筑面积为 14.58 m²	新建
	公用工程	供水	由工业园区供水管网接入项目区供给。	新建
		供电	由工业园区市政电网引进项目区配电房配变电后供应厂区使用。	
		供热	厂区钢管喷塑防腐生产线主要由天然气供给热源，天然气由园区内天然气管道直接供给。	
		排水	项目区排水采用雨、污分流制。雨水经雨水沟收集后排入市政雨水管网；本项目 3PE 钢管防腐线喷淋冷却降温废水经收集池（50m³）收集冷却后循环回用，只补充，不外排。3PE 钢管防腐线废气治理水喷淋废水经收集池（50m³）收集后循环回用。螺旋钢管水压试验废水经循环水池收集后循环回用，只补充，不外排。生活废水进入化粪池预处理达标后排污工业园区污水管网，再进入工业园区污水处理厂处理。	
	环保工程	废气	螺旋钢管生产废气：①螺旋钢管生产区自动焊接、切割粉尘：2 套半密闭型集气罩+引风机+滤袋除尘器处理后自然逸散于车间，车间厂房拦挡沉降；②补焊区域手工焊接粉尘：移动式包围型集气罩+滤芯除尘器 2 套（自带引风设施），车间拦挡沉降。③管口修整粉尘：微量，移动式包围型集气罩+滤芯袋式除尘器 1 套（自带引风设施），车间拦挡沉降。	新建
			抛丸粉尘：①外抛丸：密闭设备，出入口具有适配各管径的橡胶密封圈，可避免抛丸粉尘外溢；采用引风机（30000m³/h）+旋风收尘器+滤芯除尘器处理后（综合除尘效率 95%），经 15m 高排气筒（DA001）外排。微量经管径出入口逸散粉尘经车间厂房拦挡沉降。抛丸机下方设置有密闭接料斗、接料斗物料经提升机送入流幕分离室，在流幕分离室内，粒径不满足抛丸要求的颗粒粉尘被引风机吸出进入抛丸机旋风收尘器+滤芯除尘器处理，处理后统一经 DA001 外排。流幕分离废气和抛丸废气共用 1 套处理措施，排气筒内径 0.6m。 ②内抛丸：密闭设备，出入口具有适配各管径的橡胶密封圈，可避免抛丸粉尘外溢；采用 1 个重力沉降室+2 台引风机（240000m³/h）+2 台滤芯除尘器处理后（综合除尘效率 95%），经 2 个 15m 高排气筒外排（DA002），引风机的风量分别为 100000m³/h 和 140000m³/h。该环节由于需要将抛丸后的抛丸砂引出管道内部，因此需要大风量的风机提供强风，由于风机的风量较大，使用一根排气筒的管径太粗，难以将废气量及时排出，因此经重力沉降室处理后，分成 2 条管路经引风机引入滤芯除尘器（2 套）处理后分成 2 根排气筒外排，排气筒内径约为 1.2m/根、1.7m 一根。微量经管径出入口逸散粉尘经车间厂房拦挡沉降。由于风量的控制要求，内抛丸流幕分离粉尘	

		单独设置引风设备处理 ③内抛丸流幕分离粉尘：抛丸机一侧下方设置有密闭接料斗、接料斗物料经提升机送入流幕分离式，在流幕分离室内，粒径不满足抛丸要求的颗粒粉尘被引风机（10000m³/h）吸出进入 1 套单独的重力沉降室+滤芯除尘器处理（98%），处理后无组织逸散于车间内。	
		天然气热风炉燃烧尾气：主要满足钢管喷塑防腐环节钢管加热，废气经引风机引入生产车间排气筒排放。	
		钢管喷塑防腐线废气：主要产生于喷塑环节，设置密闭移动喷塑房间+负压引风机收集，收集后进入 1 半密闭型集气罩+引风机+滤袋除尘器+活性炭吸附箱处理后自然逸散于车间，车间厂房拦挡沉降（总收尘效率 98%），收集的喷塑粉作为原料使用，剩余尾气经引风机引入生产车间排气筒排放。	
	废气	钢管 3PE 防腐线废气：主要产生于钢管 3PE 防腐环节，包括固定的底层喷塑房、后端挤出喷涂工序。喷塑房单独设置，为密闭房间，喷塑过程产生的粉尘经密闭房间收集后进入 1 套旋风收尘+1 套滤芯除尘器处理（总收尘效率 98%），处理后自然逸散于车间内。对于后端挤出喷涂工序废气：采用密闭房间+水喷淋+引风机+二级活性炭吸附装置处理，处理后自然逸散于车间内，大气自然稀释扩散。	
		3PE 防腐钢管管口打磨粉尘：1 套垂帘式半密闭集气罩+引风机+滤芯除尘器 1 套，车间厂房拦挡沉降。	
	废水	50m³ 的生产废水冷却循环池，满足钢管喷淋冷却废水循环回用。	新建
		采取雨污分流制，配套建设雨水管网 1 套，污水管网 1 套。隔油池 1 个（容积：2m³）；化粪池 1 个（容积：10m³）。	
	噪声	选用低噪设备，设置减震基础、减震垫、厂房隔声。	新建
	固废	危废暂存间，1 间，20m²，满足废机油、废涂料桶、涂料渣暂存，定时委托有资质的单位清运处置，设置三防措施，防渗系数小于 $1.0*10^{-10}$cm/s。	新建
		4m² 的垃圾收集池，统一收集后由环卫部门清运处置。	
	绿化	绿化面积为 3008m²，绿化率 8.98%。	新建

4、拟建项目经济技术指标

项目总主要经济技术指标如下表所示。

表 2-2 项目主要经济指标表

项目名称	单位	规模
规划总用地面积	m^2	33484.33 （50.23 亩）一期
建筑占地面积	m^2	17889.01
总建筑面积	m^2	20377.51
道路广场用地	m^3	12587.32
绿化用地面积	m	3008
建筑密度	%	53.43
绿地率	%	8.98
容积率	/	1.11
停车位	m	20

5、项目设备具体技术参数表见表 2-3。主要产品见表 2-4；主要原辅材料消耗见表 2-5。

项目主要设施、设备见表 2-3。

表 2-3　项目主要设施、设备一览表

螺旋钢管生产设备

Φ3200 机组一条线（规格Φ630mm-Φ3200mm）　　钢板厚度（7.0mm-24.5mm）

设备名称	型号规格	数量	电机功率（KW）	用途
开卷机	MY	1	11	卷板
铲头机	MY	1	/	平整钢板端面
五辊矫平机	500-1250	1	/	钢板平整
1 号立辊机	MY	1	4.4	钢板传动、递送
剪切对接焊机	4-16	1	/	钢带拼接
2 号立辊机	MY	1	4.4	钢板传动、递送
托辊机	MY	1	/	钢板传动、递送
3 号立辊机	MY	1	4.4	钢板传动、递送
铣边机	XQX500	1	55	钢板铣边
递送机	4000*2250*2100	1	37	钢板传动、递送
成型器	MY	1	3	钢管定型
内焊焊机	林肯 AC1200、DC1500	1	/	螺旋焊接
外焊焊机	林肯 AC1200、DC1500	1	/	螺旋焊接
喷粉设备	套	2	可实现钢管内外喷塑	最大日产量 200t/d
3PE 生产设备	套	1	实现钢管内外喷塑、外部	最大日产量 100t/a

			喷涂防腐	
稳型器	MY	1	1.1	钢管定型
等离子切割机	PC-250-D	1		钢板切割
后桥稳型器	MY	1	4.4	设备调整
机组前桥油泵电机	MY	1	22	液压动力
机组后桥油泵电机	MY	1	18.5	液压动力
焊剂烘干机	MY	1	1.5	焊剂烘干
水压机	MY	1	/	管道检验
普通焊机	MY	1	/	头焊缝补焊
倒棱机	1620	1	22	平头

表 2-4 钢塑复合管生产设备

防腐设备Φ1620 机组（规格Φ168mm-Φ1620mm）

钢管外壁抛丸机	16ST2 (3.2m*2.1m*3m)	1	55KW 两台	内外除锈
外抛丸传动线（23 台电机）	16ST3	1	2.2KW 23 台	内外除锈钢管传动
抛丸机	(4.2m*2.1m*3m)	1	216KW	包括内抛、外抛
横向加热炉	8 米 X13.5 米	1	24KW	钢管加热
空气压缩机	/	1	/	满足喷塑粉吹塑要求
电气控制系统	/	1	/	/
直行辊道	/	1	13.2KW	/
转管平台	/	1	18KW	/
管道输送成套设备	套	1	-	满足管道输送
变压器	台	2	1250KWA/台	满足用电需求

表 2-5 项目产品方案

序号	产品名称	年产量（万 t/a）	规格
1	螺旋钢管	4	用于后续生产防腐钢管（中间产品）
2	喷塑防腐钢管	2	内外均喷涂环氧粉末；环氧煤沥青粉末
3	3PE 防腐钢管	2	内层环氧粉末、外层是环氧粉末、AD 胶、PE、

表 2-7 项目主要原辅料、能源及水资源消耗定额及来源

序号	原/辅料名称	年耗量	来源
1	钢板	20070t/a	用于螺旋钢管生产
2			

3	埋弧焊实心焊丝	20t/a	自贡大西洋焊丝制品有限公司
4	焊剂	20t/a	郑州凤凰新材料科技有限公司
5	焊条	4t/a	四川大西洋焊接材料股份有限公司
6	EP（环氧粉末）	100t/a	外购
7	AD 胶黏剂	50t/a	外购
8	PE（聚乙烯）	200t/a	外购
9	天然气	396000m³/a	工业园区燃气管道供给
10	生产用水	10621.38m³/a	市政供水
11	电	1327.5 万度/a	市政供电电网接入。

主要原辅材料性质

焊剂：定义很广泛，包括熔盐、有机物、活性气体、金属蒸汽等，即除去母材和钎料外，泛指第三种用来降低母材和钎料界面张力的所有物质。焊接时，能够熔化形成熔渣和（或）气体，对熔化金属起保护和冶金物理化学作用的一种物质。为颗粒状焊接材料，在焊接时它能够熔化形成熔渣和气体，对熔池起保护和冶金作用。焊剂由大理石、石英、萤石等矿石和钛白粉、纤维素等化学物质组成。焊剂主要用于埋弧焊和电渣焊，用以焊接各种钢材和有色金属时，必须与相应的焊丝合理配合使用，才能得到满意的焊缝。焊剂里基本不含 SiO2、MnO、FeO 等氧化物。焊剂对焊缝金属基本没有氧化作用。粒度 10-60 目。

焊丝：埋弧焊丝是焊接材料中的一种，用于碳钢相应强度较低合金钢焊接。焊接材料是由焊丝和焊剂组合而成的，埋弧焊接时，焊缝成分和性能是由焊丝和焊剂共同决定的。埋弧焊丝的选择既要考虑焊剂成分的影响，又要考虑母材成分的影响。为达到所要求的焊缝金属成分，也可采用一种焊剂（熔炼焊剂）与几种焊丝配合。也可采用一种焊丝与几种焊剂（烧结焊剂）配合。其主要成分为 Mn、Cr、Ni、Cu、Mo、V、P、Si、C、O、S 等。

焊条：由焊芯（金属芯）和药皮组成；焊芯：是焊条中被药皮包覆的金属芯。手工焊时，焊芯既是电极，又是填充金属。其主要成分为 Mn、Cr、Ni、Cu、Mo、V、P、Si、C、O、S 等。药皮：是压涂在焊芯表面上的涂料层。是由多种矿石、铁合金、纤维素以及粘结剂组成。焊芯的主要作用：作为一个电极起传导电流和引燃电弧的作用。熔化后作为填充金属与熔化后的母材

一起形成焊缝。为了保证焊缝质量，对焊缝金属的化学成分有较严格的要求。因此，焊芯都是专门冶炼的，碳、硅含量较低，硫、磷含量极少。药皮的主要作用：利用药皮熔化后释放出的气体和形成的的熔渣隔离空气，防止有害气体侵入融化金属。冶金处理作用：去处有害杂质（如氧、氢、硫、磷）和添加有益的合金元素，使焊缝获得合乎要求的化学成分和机械要求。

PE（聚乙烯）：乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，是最常见的塑料之一，每年生产超过 1 亿吨聚乙烯树脂，占塑料市场总量的 34%。PE 是一种典型的结晶型高聚物，熔点为 130℃～145℃，其特点是无味、无臭、无毒、表面无光泽、乳白色蜡状颗粒。优点：耐低温或耐寒，最低使用温度可达-100~-70° C；耐腐蚀（不耐硝酸），常温下不溶于一般溶剂；吸水性低，小于 0.01%；电绝缘性优良；具有高延展性和冲击强度以及低摩擦性，它在持续力作用下表现出很强的蠕变，这种蠕变可以通过加入短纤维来减少。缺点：易燃、氧指数为 17.4，燃烧时低烟，有少量熔融落滴，火焰上黄下蓝，有石蜡气味；透水率低但透气性较大，适于防潮包装；表面无极性，难以粘合和印刷；不耐紫外线且耐候性差，在阳光下会变脆；收缩率大，易产生缩水和变形（收缩率：1.5~3.0%）。

EP（环氧粉末）：环氧粉末是一种热固性、无毒涂料，固化后形成高分子量交联结构涂层，具有优良的化学防腐性能和较高的机械性能，尤其耐磨性和附着力最佳。该涂料为 100%固体，无溶剂，无污染，粉末利用率可达 95%以上，是埋地钢质管道的优质防腐涂料。环氧粉末一直是采用静电喷涂工艺涂敷。本项目环氧树脂采用双酚 A 二缩水甘油醚，简称 EP，平均分子量 3100-7000，几乎无色或淡黄色透明粒状固态，相对密度 1.160，熔点 45-55℃。溶于丙酮、甲酮、乙酮、环己酮、醋酸乙酯、甲苯、二甲苯、无水乙醇、乙二醇等有机溶剂，可燃。无毒。

聚氨酯：单组份高效能的 AD 胶水、是根据环保要求设计的一种水溶性、室温 25℃±10℃存储、高温固化耐高温丙烯酸胶水。适用于丝网印刷。点胶、印胶的方式涂胶，胶流变性能好，广泛应用于电子电器产品的粘接、 固定密封等。属于无溶剂、无毒、无腐蚀、已通过欧盟 RoHS 认证的成品。

环氧陶瓷：是以环氧树脂为主要成膜物质并配以其他助剂配制而成的一

种新型无机建筑防水涂料。它是一种高固体分无溶剂的环保型防水涂料，具有耐水性能好、粘结性强和无毒等优点。属于无溶剂、无毒、无腐蚀，无溶剂挥发物排放，不含重金属元素。

环氧煤沥青：俗称水柏油，具有优异的电绝缘性、抗水渗透性、抗微生物侵蚀、抗杂散电流、耐热、耐温差骤变等优良性能，涂层可在-4~150℃之间使用 。主要用于埋地或水下的输油、输气、输水、热力管道的外壁防腐，也适用于各类钢结构、码头、船舶、水闸、煤气储罐、炼油化工厂设备防腐及污水池、楼顶防水层、地下室混凝土层的防渗漏。

8710 涂料涂层：IPN8710 防腐涂料是一种有着化学惰性、耐酸、碱、盐腐蚀且涂膜结构致密，防水渗透性好，附着力强且坚韧丰满的一种供水管道常用防腐涂料。它可以分为 IPN8710-1 防腐涂料和 IPN8710-3 防腐涂料两种。IPN8710-1 防腐涂料有着涂膜结构致密，而酸、碱、盐、防锈性能优异、附着力强等特点。

双环氧涂层：以水为分散介质,不然不爆,可用水稀释和清洗涂装用具,施工过程无污染,具有安全环保特性；性能强 水性双组份环氧面漆,漆膜附着力强,耐磨性佳,具有良好的耐化学品性,可抵抗盐雾；1、分散稳定性比较差,易于聚集沉淀；2、表面张力有点高,容易产生缩孔,需要技术人员高技术施工；3、表干时间慢,需要另外的方法增强水的蒸发,特别是在冬天。

3PE 防腐涂层：3pe 防腐钢管母材包括无缝钢管，螺旋钢管和直缝钢管。三层结构的聚乙烯(3PE)防腐涂层以其良好的抗腐蚀性、抗水气渗透性以及力学性能等，在石油管道行业得到了广泛应用。3PE 防腐钢管一防腐层对于埋地管道的寿命来说是至关重要的，同样材质的管道，有的埋在地下几十年不腐蚀，有的几年就发生泄露。就是因为它们采用了不同的外防腐层。

8、劳动定员

本项目劳动定员80人 ，约20人住宿于厂区，其余人员仅在厂区内吃饭，不住宿。年工作330d，每天2班，8h/班。

9、公用工程

（1）给排水工程

给水：由楚雄工业园区云甸片区自来水管提供，由主干管接入项目区后

供项目生产及办公使用。

排水工程：项目区排水采用雨、污分流制。雨水经雨水沟收集后排入园区市政雨水管网；本项目 3PE 钢管防腐线喷淋冷却降温废水经收集池（50m³）收集冷却后循环回用，只补充，不外排。3PE 钢管防腐线废气治理水喷淋废水经收集池（50m³）收集后循环回用。螺旋钢管水压试验废水经循环水池收集后循环回用，只补充，不外排。生活废水进入化粪池预处理达标后排污工业园区污水管网，再进入工业园区污水处理厂处理。

（2）供电工程

项目用电由楚雄工业园区云甸片区供电管网提供，厂区新建配电室变压器后供各用电单元使用。

10、总平面布置

本项目结合建设场地平面现状与竖向格局及生产工艺特点，对厂区进行总体规划，使厂区路线顺畅、快捷，避免往返运输和作业线交叉，避免人流、物流交叉，尽量减少总运输量。

项目厂房整体呈矩形，从北到南方向依次布置螺旋钢管生产机组、螺旋钢管除锈机组、螺旋钢管加热区、螺旋钢管防腐机组、成品冷却区。项目厂房四周为厂内道路。项目北部是综合楼、办公楼，中间为生产区，南面为柴油发电机，避免了相互干扰和交叉污染。为保持厂区环境卫生，道路采用混凝土路面，对厂区环境进行美化，道路两旁及建筑物周围的空地经过绿化，既美化环境，有对项目产生的噪声有一定的吸收作用。

西北侧主要布置外抛丸生产线，配套 1 套旋风收尘+滤芯除尘器+15m 高排气筒（DA001）处理外抛丸粉尘；西侧主要布置内抛丸工序，配套 1 套重力沉降室+2 台引风机+2 套滤芯除尘系统+1 根 15m 高排气筒（DA002）处理内抛丸粉尘，配套 1 套小型重力沉降室+滤芯除尘系统处理内抛丸流幕分离粉尘，处理后无组织逸散于车间。西南侧主要布置钢管喷塑防腐线，采用天然气热风炉提供热能，内部循环使用，仅部分补充燃烧需要的空气以及出管时泄漏的热空气，喷塑防腐工序配套有 1 套密闭移动喷房+引风机+滤芯除尘器处理后无组织逸散于车间；西南侧主要布置钢管 3PE 防腐线，包括：管端贴纸工序，中频电加热房、密闭底层喷塑房、密闭挤出喷涂室，底层喷塑工

序配套有 1 套固定密闭移动喷房+引风机+滤芯除尘器处理后无组织逸散于车间，挤出喷涂工序配套密闭房间+水喷淋+引风机+二级活性炭吸附装置处理后自然逸散于车间，管端打磨工序配套垂帘式半密闭集气罩+滤芯除尘器（自带引风机）处理打磨粉尘，东北角设置有 1 个 200m³ 的喷淋废水收集池收集钢管 3PE 防腐线产生的喷淋废水循环回用。中部主要布置螺旋钢管生产区：配套 2 套集气罩+1 套滤袋除尘器+活性炭吸附装置处理自动焊机和等离子切割机废气，处理后自然逸散于车间内；配套 3 套移动式包围型集气罩+滤芯除尘器（自带引风机）处理手工补焊粉尘、管口修整粉尘，处理后无组织逸散于车间内。南侧、西南主要为防腐成品钢管堆放区，设置有行吊一台满足上货需求。设置 1 间一般固废暂存点 20m² 置于东侧边缘，满足辅料包装物暂存，外售废品回收站；厂区具体平面布置情况见附图 3。

10、项目环保投资

项目总投资为 1.1 亿元万元，环保投资约为 105 万元，占项目总投资的 0.955%，具体环保投资情况详见表 2-9。

表 2-9 项目环保投资一览表　单位：万元

<table>
<tr><th>阶段</th><th colspan="2">环保工程及措施</th><th>金额（万元）</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="4">施工期</td><td colspan="2">扬尘：洒水降尘、四周彩钢瓦围墙拦挡</td><td>5</td><td rowspan="4">环评提出</td></tr>
<tr><td colspan="2">施工废水：设置临时沉淀池沉淀后回用于施工区域洒水抑尘，生活污水经临时沉淀池收集处理后回用于厂区洒水或者绿化。</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">禁止夜间和午休时间施工，加强施工设备维护保养、加快施工进度。</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">垃圾简易收集设施若干</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">运营期</td><td rowspan="2">废水</td><td>化粪池 1 个（总容积 10m³）、雨污分流管网 1 套</td><td>10</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>循环水池 50m³，兼用于消防水池</td><td>5</td><td>新建</td></tr>
<tr><td>废气</td><td>螺旋钢管生产废气：①自动焊接、切割粉尘：两套机械产尘区域上方设置半密闭式集气罩，后端通过管道接入引风机+滤袋除尘+活性炭吸附箱处理后自然逸散于车间；②人工焊接粉尘：设置 2 套移动式包围型集气罩+滤芯式除尘器（自带引风装置）收集处理后自然逸散于车间内；③管口修整</td><td>9</td><td>新建</td></tr>
</table>

		粉尘：设置 1 套移动式包围型集气罩+滤芯式除尘器（自带引风装置）收集处理后自然逸散于车间内。车间厂房拦挡沉降。		
		抛丸粉尘：①外抛丸生产线：配套 1 套旋风收尘+滤芯除尘器+15m 高排气筒（DA001）处理抛丸粉尘；②内抛丸生产线：内抛丸粉尘：配套 1 套重力沉降室+2 台引风机+2 套滤芯除尘系统+1 根 15m 高排气筒（DA002）处理内抛丸粉尘。③内抛丸流幕分离粉尘：1 套小型重力沉降室+滤芯除尘系统。	30	新建
		钢管喷塑防腐线废气：1 套密闭移动喷房+引风机+滤芯除尘器处理后无组织逸散于车间；收集的粉尘继续作为喷塑原料使用。	6	新建
		钢管 3PE 防腐线废气：底层喷塑工序配套有 1 套密闭固定喷房+引风机+滤芯除尘器处理后无组织逸散于车间；挤出喷涂工序配套密闭房间+水喷淋+引风机+二级活性炭吸附装置处理后自然逸散于车间；管端打磨工序配套垂帘式半密闭集气罩+滤芯除尘器（自带引风机）处理打磨粉尘。	9	新建
		车间排风窗、排风扇 50 个。	3	新建
		天然气热风炉燃烧尾气：清洁能源，自然逸散。内部空气循环使用，仅部分补充燃烧的空气以及出管时泄漏的热空气。	0	新建
	噪声	部分减震基础、减震垫、隔声消声措施	5	新建
	固废	1 间 20m^{2}的废包装袋暂存间	2	新建
		4m^{2}的垃圾收集池	1	新建
		危废暂存间 1 间，20m^2；满足废机油、废涂料桶、废涂料渣暂存。	5	新建
合计			105	--

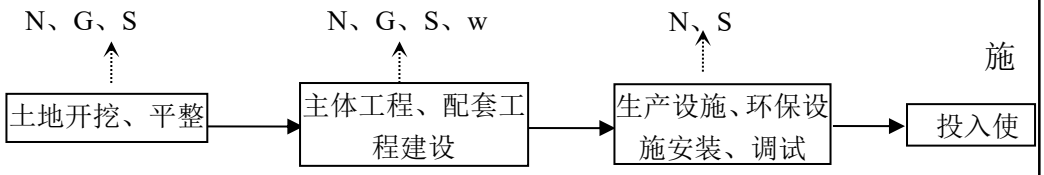
工艺流程和产排污环节

一、施工期工艺流程及产污节点

施工期流程及其产污节点

1、施工期工艺简介

项目拟建地块位于云南省楚雄州楚雄市楚雄苍岭工业园区云甸片区，施工期主要建设内容包括：框架结构综合楼 1 栋、钢架结构标准化生产车间 1 栋、生产废水冷却循环水池和消防水池、安装生产设施、安装环保设施。施工期工艺流程及产排污环节详见图 2-1。



工工序简述：

注：N、G、S、W 分别表示噪声、废气、固体废弃物、废水

图 2-1　施工期工艺流程及产污节点图

该建设项目施工期主要是土石方开挖、场地平整、基础打桩、主体构建物及配套设施建设、生产设施和环保设施安装等。主要施工工艺流程为：

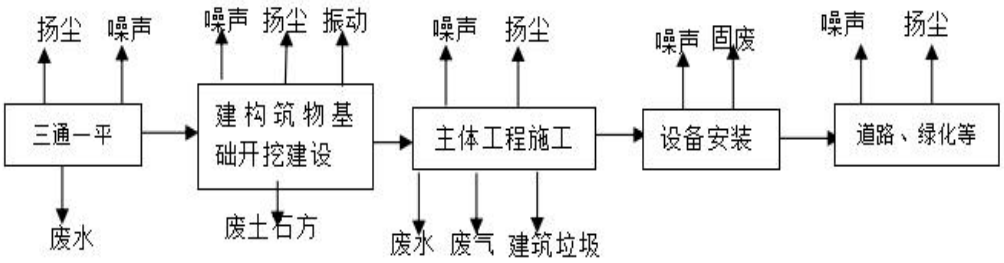


图 2-1　施工期工艺流程简述及产污情况

施工工艺流程简述：

本项目施工过程主要包括：利用压实设备压实整个场地，达到相应密实度；后续开始按照规划设计进行立柱基坑开挖，挖好后采用混凝土浇筑立柱，后续进行横梁安装，安装完成后进行彩钢瓦顶部和四面墙壁安装，最终完成钢结构车间建设，后续进行厂区硬化和绿化建设、设备安装等。

施工方案：本项目工程结构主要为钢结构，因此于厂区设计的成品堆场区域设置一个简易的钢结构加工棚，满足钢结构加工，后续调运至各区域进行安装焊接，要求加工棚区域地面进行简单硬化。

三场布置：使用商品混凝土，不设置混凝土搅拌站。厂区存在少量的表层开挖土石方，约300m³，设置1个临时堆场堆存于用地西南侧角落，用于后续绿化覆土，堆场采用密目网进行覆盖抑尘和避免水土流失。

施工顺序：先进行主要构筑物建设，后进行辅助设施和配套设施建设。

道路施工方案：旱季或者少雨季节施工。

施工组织规划：施工人员为附近居民，约20人。回家食宿，留守人员为2人。

施工机械：本项目主要施工机械见表2-9。

表 2-9　施工期主要施工机械

序号	名称	单位	数量
1	挖掘机	台	1
2	压路机	台	1
3	运输汽车	辆	3
4	振捣器	台	2
5	切割机	台	1
6	电焊机	台	2
7	吊车	台	1

主要产污环节包括：场地开挖、压实过程中的少量扬尘和噪声；废弃土石方、建筑垃圾等；钢结构焊接过程中的少量粉尘、切割过程噪声、废边角料；厂房安装过程的少量设备噪声、废边角料；设置安装过程中的少量废件、安装噪声等。

二、运营期工程分析

本项目共包括 3 条生产线：1 条螺旋钢管生产线，生产能力 40000t/a（用于后期的防腐生产线原料）。1 条钢管喷塑防腐线，主要生产的防腐钢管包括：内外喷塑环氧粉末防腐钢管、内喷环氧粉末、外喷 PE 防腐钢管和内喷环氧煤沥青粉末、外喷 PE 防腐钢管，生产能力 20000t/a；1 条钢管 3PE 防腐生产线：内喷环氧粉末；外层喷涂环氧粉末、AD 胶水、PE 面层，生产能力 20000t/a。

主要生产工艺流程如下：

螺旋钢管（管径 DN219-DN3220mm）生产工艺：

矫平剪切：原料运输入场，卸料于原料库，通过压砧机使原来卷曲的钢板平整，后续根据钢管内径由剪切机剪除多余的边部余料，保证钢管内径规格。该过程会产生设备噪声和剪切过程中产生的少量废边角料。

辊式成型：在生产线上将钢板沿外沿螺旋卷曲成管状，采用外控或内控辊式成型，使其成为钢管形，该过程主要产生设备噪声。

内外焊接、切割：在成型后接口处进行内焊和外焊，焊接均采用美国林肯自动电焊机进行双丝埋弧焊接，从而使焊接稳定，并采用焊缝间隙控制装置来保证管径、错边量和焊缝间隙都能满足焊接要求。然后将焊接后的钢管根据需求，用等离子切割机切成一定长度的单根钢管。该工序会产生焊接烟

尘、焊渣、切割粉尘和设备噪声。焊接粉尘和切割粉尘分别于上方设置半密闭型集气罩，采用引风机引入 1 套滤袋除尘器+活性炭吸附箱吸附处理后无组织逸散于车间。

焊缝检测：技术人员首先通过观察初步判断自动焊接是否存在明显缺陷，然后使用便携式超声波探伤仪进行检查，如发现存在缺陷则进行标记，采用人工补焊进行修复，保证产品质量。该过程主要是补焊产生的焊接烟尘、焊渣和噪声。焊接烟尘采用移动式包围型集气罩+滤芯收尘设施处理（自带引风装置）后无组织逸散于车间内。

管端加工：将检验合格后的钢管进行管端机械加工，使端面垂直度、坡口角和钝边得到准确控制。该过程主要产生少量粉尘、噪声和少量铁屑等边角料。管端加工粉尘采用包围型集气罩+滤芯收尘设施处理（自带引风装置）后无组织逸散于车间内。

水压试验：在水压试验机上对扩径后的钢管进行逐根检验，保证钢管达到标准要求的试验压力。该过程主要产生水压试验废水。水压试验废水经循环水池（1 个，容积为 50m³ ）收集后循环回用，不外排。

完成后的钢管即进入本次钢管防腐区域，对成品钢管进行喷塑防腐或者 3PE 防腐。生产工艺流程图见图 2-2。

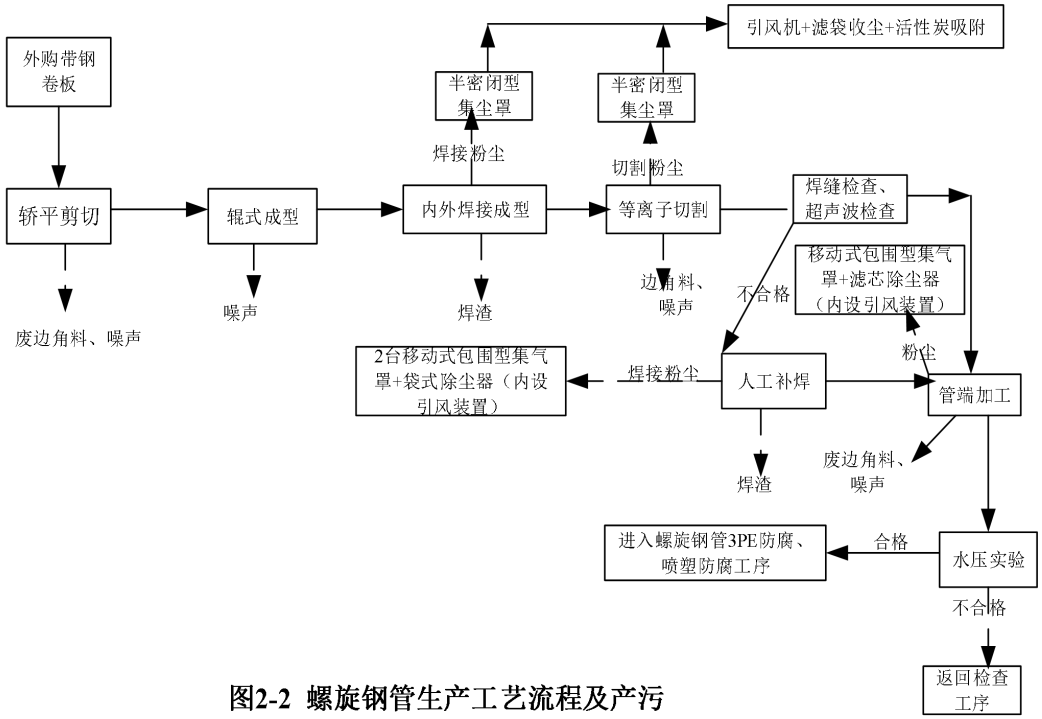


图2-2 螺旋钢管生产工艺流程及产污环节示意图

本项目成品螺旋钢管 40000t/a 来源厂内建设的螺旋钢管生产线。

钢管防腐工艺流程：

（1）预处理工段：本项目螺旋钢管由本项目的螺旋钢管生产线提供，钢管卷压机卷成合格的管材后，经人工检查、水压试验、超声波检测合格后，送入本项目钢管喷塑防腐和 3PE 防腐车间。

首先进行表层除锈，采用抛丸机进行抛丸除锈，包括内抛、外抛，各自独立运行。抛丸机主要将金属砂粒喷至钢管内部和外部表面，由于动能和势能作用，喷至物料表面会产生一定的撞击力，靠打击力和摩擦力清除表面的铁锈，并且在钢管表面形成 1 层薄薄的凹凸层，保证喷塑粉的附着率，主要功能为除锈、其次为增加表面的粗糙度，加强喷塑附着效果。采用密闭抛丸设备，抛丸机出入口设置有适配变径管口，可减少出入口抛丸过程逸散的粉尘量。抛丸结束后，进入后端密闭吹扫工序，将钢管内外表面采用压缩空气进行吹扫，保证洁净度，吹扫系统与抛丸设备为一组成套设备。后续进入人工除锈检验工段，合格进入钢管喷塑和 3PE 防腐工序，不合格返回抛丸工序再次进行抛丸。该工序产生的污染物包括：内抛丸和外抛丸抛丸粉尘（包括吹扫过程产生的粉尘）、流幕分离粉尘（主要为抛丸物料的一种颗粒分离系统，依靠重力进行分离，粒径小的被引风系统直接吸出，可保证抛丸颗粒的粒径，保证抛丸效果），重力收尘室和滤芯收尘、设备噪声等。外抛丸粉尘和流幕分离粉尘采用密闭设备+引风机（30000m³/h）+旋风收尘器+滤芯除尘器处理后（综合除尘效率 95%），经 15m 高排气筒（DA001）外排。内抛丸粉尘：采用密闭设备+重力沉降室+2 台引风机（240000m³/h）+2 套滤芯除尘器处理后（综合除尘效率 95%），经 1 根 15m 高排气筒外排（DA002），每台引风机对应一套滤芯除尘系统+1 个排气筒，引风机风量为 100000m³/h、140000m³/h，内抛丸流幕分离粉尘：密闭房间收集+引风机（10000m³/h）+重力沉降室+滤芯除尘器处理（98%），处理后无组织逸散于车间内。收尘主要为钢铁，外售钢铁回收企业二次利用。

（2）钢管喷塑防腐线：预处理合格后的钢管首先进入天然气加热房，靠热风对钢管整体加热，加热至 180-220℃后进入喷塑工序。加热采用一台天然气热风炉加热，天然气燃烧后加热热风（温度约为 260-270℃），后续

热风进入加热房，加热房为密闭保温设备，设置有两道门满足钢管进出。热风炉燃烧天然气加热热风后，热风直接进入加热房与钢管接触加热钢管，热风温度降低后，由加热炉抽出热风再次加热后进入加热房，热风在密闭加热房内循环，补充适量的天然气和空气满足天然气燃烧即可，不单独设置排放口，在加热结束后，管子出入加热房的过程中，废气部分自然逸散于车间内排放，部分热空气依然残留于加热房内，作为下一轮加热介质使用，采用洁净燃料天然气，由于工艺和厂房限制，不设置排气筒，车间内设置有相应换气系统，可保证车间内的生产温度和空气流量，满足人员安全生产要求。一般 1h 出一次管。本项目天然气由园区燃气管道直接供应，天然气管道设置放空阀等，保证生产使用安全。

达到喷塑防腐温度的钢管进入喷塑房，喷塑房为较密闭保温结构，保证喷塑的温度缓慢降低。喷塑过程短时即可完成，由于钢管存在热量，喷塑粉可在 2-3min 完成流平固化凝结反应（高分子量交联结构涂层），形成高粘结度的防腐层，在经自然冷却固化后形成粘结层，实现防腐。由于喷塑生产时间较短，无需长时维持温度，因此采用天然气热风炉直接加热。

本项目钢管喷塑防腐过程主要采用静电喷塑，利用高压静电电晕电场原理，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附近产生密集电荷，粉末由喷枪嘴喷出时，形成带电涂料离子，它受静电力的作用，被吸附至与其极性相反的工件表面上去，随着喷上的粉末增多，电荷集聚也越多，达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不再继续吸附，从而使整个工件表面获得一定厚度的粉末涂层，保证防腐层的厚度均匀。由于钢管本身加热存在温度，因此粉末在加热作用下可快速实现熔融、流平、固化，即在工件表面形成坚硬的涂膜。本项目喷塑的钢管防腐涂层可控制喷涂范围，因此，本项目喷塑防腐钢管无需进行管口打磨。本环节产生的污染物包括：钢管喷塑防腐过程中产生的喷塑粉尘、固化过程中产生的少量有机废气。

本项目喷塑防腐工序设置为一个密闭喷塑房间，钢管进入喷塑房保温，移动喷房布置于钢管四周，可实现管子固定、喷枪移动喷塑的过程，喷粉和固化工序基本于喷塑房间内完成，在喷塑房间内基本实现固化后，将螺旋钢

管吊运至检验区自然冷却至室温，即成为合格产品。

喷房为密闭移动式，置于喷塑房间内，可在钢管周边来回移动，采用不锈钢板制作而成，喷房的底部带有清理系统把多余的粉末吹扫进回收系统，喷房内部表面平整、光滑。回收器采用引风机+滤芯除尘系统。工作原理：喷枪过喷的粉末随气流回收，进入滤芯脉冲式布袋除尘器（自带滤芯自动清理系统），清理后的粉尘返回原料集粉器作为原料使用；后端气流则无组织逸散于车间内。由于喷塑工段喷房为移动式，不适宜设置旋风收尘，因此喷塑工序粉尘治理主要采用滤芯回收。该工序产生的有机废气量较少，喷房为移动式，不适宜设置有机废气治理装置，主要依靠车间内大气自然稀释扩散。

（2）钢管 3PE 防腐线：预处理合格后的钢管首先进入管端贴纸工段，利用自动贴纸机进行管口 10cm 范围内贴纸（牛皮纸），主要作用为管口 10cm 不需要进行防腐，但挤出喷涂过程不好控制位置，其喷塑层会超过预留管口的 10cm，设置贴纸层（耐高温）便于喷涂完成后清除管口多余的防腐层。后续管子缓慢进入中频加热装备，在中频加热装备内加热至 180-220℃，首先进入底层喷塑阶段，采用环氧粉末喷内表层和外表层，后续设置两台挤出机，用于挤出 AD 胶黏剂和 PE，形成流态化的流动层，分别挤出喷涂至喷了内层的钢管外表面上，其中 AD 挤出在前、PE 挤出在后，形成完整的 3PE 层，内部仅需环氧粉末喷塑。由于钢管螺旋行进的过程中，喷塑和挤出喷涂完成部分已经开始冷却固化，后续进入水喷淋工序进行冷却，PE 属于热固性材料，冷却即可形成固体与胶黏剂完好结合，形成完整的防腐层。由于本项目生产的时间较长，使用短时的燃气加热无法满足生产要求，因此采用中频电加热，生产一段、加热一段，既可保证前端生产的温度，又避免已经成型的 PE 层由于温度高而再次发生融化，由于钢管的螺旋行进，出固化房的钢管直接进入水喷淋冷却系统，立即冷却形成更稳定的热固层和胶黏剂完美结合。挤出机的挤出范围不好控制，因此为保证管口预留 10cm 的接口，撕除贴纸层后需要对管口多余挤出的面层进行打磨，采用 1 台钢丝刷磨机对其进行打磨，打磨后即进入成品堆场作为成品，该工序产生的污染物包括：喷塑粉尘和挥发性有机物、喷涂粉尘和固化有机废气、打磨粉尘、废涂料渣等。

钢管 3PE 防腐喷涂房采用不锈钢板制作而成，为较密闭房间，前端设置

密闭固定的喷塑房，后端为挤出喷涂工序；钢管螺旋行进（设备固定、管行进实现喷涂），喷房内部表面平整、光滑，采用 1 套高效旋风+滤芯袋式收尘进行粉尘收集，收集后无组织逸散于车间内，收集的粉尘返回喷塑工序回用；对于挤出喷涂废气，包括颗粒物、非甲烷总烃，采用水喷淋+引风机+二级活性炭吸附装置处理后无组织逸散于车间内；对于管口打磨粉尘，打磨工段设置垂帘半密闭式集气罩+滤芯除尘器（自带引风机）进行除尘后无组织逸散于车间内。喷粉工艺图见图 2-3，生产工艺流程及产污环节见图 2-4。

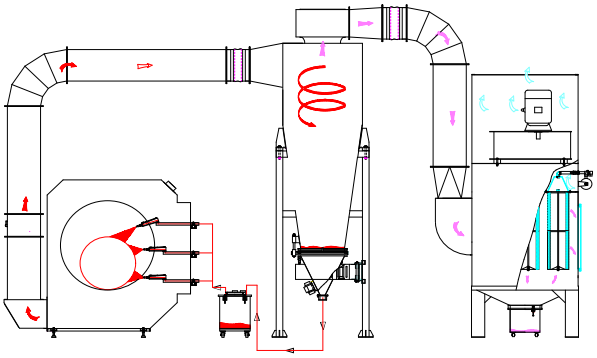


图 2-3　喷粉工艺设备

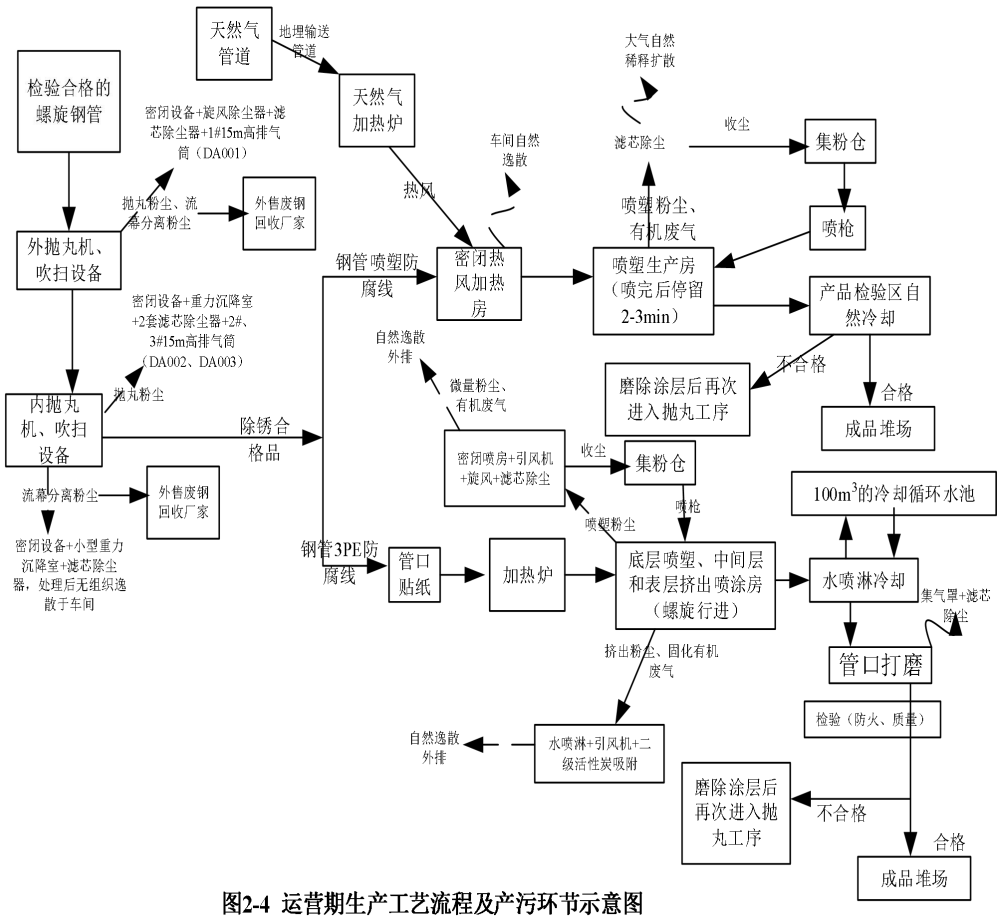


图2-4 运营期生产工艺流程及产污环节示意图

与项目有关的原有环境污染问题	本项目位于云南省楚雄彝族自治州楚雄市工业园区云甸片区，为新建项目，现状为空地，不存在与本项目有关的原有污染及相关环境问题。

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）大气环境质量现状

1、常规污染物环境质量现状

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）》中的区域环境质量现状的要求，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。根据《2021年楚雄州环境质量状况公报》中“四、城区环境空气质量状况”，2021年，楚雄市城区环境空气质量监测有效天数为365天，其中“优”260天，“良”104天，“轻度污染”1天。空气质量优良率为99.7%。其中，可吸入颗粒物（PM_{10}）年均值为30μg/m³（一级）；细颗粒物（$PM_{2.5}$）年均值为20μg/m³（二级）；二氧化硫（SO_2）年均值为10μg/m³（一级）；二氧化氮（NO_2）年均值为16μg/m³（一级）；一氧化碳（CO）年均值为1.1mg/m³；臭氧（O3-8h）年均值为127μg/m³。2021年楚雄市城区环境空气质量继续保持优良。2021年楚雄市基本污染物环境质量现状见表3-1。

表 3-1　2021 年楚雄市常规污染物环境质量现状

污染物	评价指标	标准限值 μg/m³	2021 年年均浓度 μg/m³	达标情况
SO_2	年均浓度	60	10	达标
NO_2	年均浓度	40	16	达标
PM_{10}	年均浓度	70	30	达标
CO	日均浓度	4000	1100	达标
O_3-8h	日均 8 小时最大浓度	160	127	达标
$PM_{2.5}$	年均浓度	35	20	达标

根据以上分析，项目区环境空气质量现状能够满足《环境空气质量标准》及其修改单（GB3095-2012）中二级标准要求。项目区域为环境空气质量达标区。

（2）特征污染物

本项目排放的大气特征污染物主要为颗粒物、挥发性有机物，颗粒物监测数据引用与本项目位于同一园区的“云南川至电子材料有限公司年产 60 吨半导体材料建设项目环境影响报告书”中的现状监测数据，云南川至电子材料有限公司年产 60 吨半导体材料建设项目位于本项目西面 230m 处，现状

监测时间为 2020 年 4 月 9 日-4 月 12 日。挥发性有机物监测数据引用与本项目位于同一园区的“云南衡楚药业有限公司 850 吨原料药及中间体建设项目环境影响报告书”中的现状监测数据，云南衡楚药业有限公司 850 吨原料药及中间体建设项目位于本项目西面 526m 处，现状监测时间为 2020 年 11 月 26 日-12 月 2 日。

监测结果统计及达标分析情况见表 3-2、3-3。

表 3-2　TSP 日平均浓度统计及达标分析

监测点位	TSP	
	监测值（μg/m³）	标准指数
云南川至电子材料有限公司年产 60 吨半导体材料建设项目场地内	163~177	0.54~0.59
烂泥塘村	101~115	0.34~0.38
标准值	300	<1
达标情况	达标	

表 3-3　TVOC 小时浓度统计及达标分析

监测点位	非甲烷总烃	
	监测值（μg/m³）	标准指数
云南衡楚药业有限公司 850 吨原料药及中间体建设项目场地内	5.96~34.8	0.005~0.029
烂泥塘村	10.5~52.5	0.009~0.044
标准值	600	<1
达标情况	达标	

评价结果：根据上表可知，总悬浮颗粒物（TSP）日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准；TVOC 小时值能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录表 D.1 中标准值要求。表明所在区区域环境质量较好，达到功能区划要求。

（二）地表水环境质量现状

本项目周边最近的地表水体为项目区东面 30 米的岔河，岔河汇入阿家河，流进沙甸河，最后汇入星宿江。根据《云南省水功能区划》（2014），星宿江属于红河一级支流，水环境功能为工业用水、农业用水，为Ⅳ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准要求；根据

	现在踏勘，项目周边沿途村庄较多、农业种植区域较广，村民生活污水未经处理直接排放且排放散乱， 地表水环境现状水质一般。 **（三）声环境质量现状** 项目位于云南省楚雄州楚雄工业园区苍岭工业区云甸地块，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。 根据现场调查，目前入驻园区的工业企业还较少，项目用地周边 50m 范围内无声环境保护目标，园区周边为山林和工业园区空地，项目所在地声环境质量较好。 **（四）生态环境质量现状** 本项目位于云南省楚雄彝族自治州楚雄市高新技术产业开发区苍岭镇云甸工业园区，经现场踏勘得到，现项目区内地面仅生长有少量杂草，项目评价区域内及周边由于受到人为活动的影响，未发现大型野生动物存在，常见动物主要为老鼠、麻雀等。项目未涉及楚雄州生态保护红线。项目用地范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等生态环境保护目标。 因此，项目区及周边生态环境质量一般。
环境保护目标	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）》，结合对项目周边地表水环境、生态环境、声环境、大气环境的保护目标调查得到： 项目区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标； 项目区厂界外500米范围内无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，则项目区周边无地表水保护目标； （3）项目区位于云南省楚雄彝族自治州楚雄市工业园区云甸片区，项目用地范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等生态环境保护目标。 （4）项目最近的环境保护目标为南侧 415m 的云甸完小和南侧 430m 的云甸村，目前已划入搬迁名单，云甸完小已无人居住。项目区厂界外 500 米

范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等大气环境保护目标。

综上，则项目周边环境保护目标见下表所示，经现场踏勘，得到项目主要环境保护目标见表 3-10，及项目周边环境保护目标分布图见附图 4。

表 3-10 环境保护目标一览表

环境要素	保护对象	经纬度	方位距离	功能区	保护级别
环境空气	云甸完小	E101° 73′ 19.23″ N24° 98′ 51.83″	南侧 415m	学校	《环境空气质量标准》（GB3095--2012）二级
	云甸村	E101° 73′ 03.09″ N24° 98′ 53.29″	南侧 430m	村庄	
地表水环境	岔河 西侧 30m				《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
	阿家河				
	沙甸河				
生态	周边及下游生态系统				不受破坏

污染物排放控制标准

（一）大气污染物排放标准

1. 大气污染物排放标准

（1）施工期：扬尘无组织排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 颗粒物无组织排放标准，标准限值见表 3-3。

表 3-3 大气污染物综合排放标准 单位：（mg /m³）

污染因子	无组织排放监控浓度限值
颗粒物	1.0

（2）运营期

运营期废气包括：抛丸粉尘、钢管喷塑防腐线废气、热风炉废气、钢管 3PE 防腐线废气、螺旋钢管生产废气。

（1）抛丸粉尘：①外抛丸粉尘、流幕分离粉尘：经密闭设备+引风机+旋风收尘+滤芯除尘设施处理后经 15m 高排气筒（DA001）外排。②内抛丸粉尘经密闭设备+重力除尘室+2 台引风机+2 套滤芯除尘设施处理后经 1 根 15m 高排气筒（DA002）外排；③内抛丸流幕分离粉尘采取密闭设备+引风机+重力除尘室+滤芯除尘设施处理后自然逸散于车间范围内，外排颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 中二级标准要求，详见表 3-4。

（2）钢管喷塑防腐线废气：主要污染物为颗粒物、少量有机废气，经

密闭喷房+引风机+1 套滤芯除尘系统处理后无组织排放于车间内，厂界外排颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，企业边界大气污染物浓度限值要求。

（3）钢管 3PE 防腐废气：喷塑废气经引风机+旋风除尘器+滤芯除尘器处理后于车间内无组织外排，挤出喷涂废气则经密闭房间收集后，经水喷淋+引风机+活性炭吸附处理后自然逸散于车间，管口打磨粉尘则设置垂帘式半密闭集气罩+滤芯除尘器处理后无组织排放于车间。外排颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，企业边界大气污染物浓度限值要求，详见表 3-4，厂界内非甲烷总烃浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录表 A.1 中监控限值要求，见表 3-5。

（4）螺旋钢管生产废气：①螺旋钢管生产区自动焊接、切割粉尘：2 套半密闭型集气罩+引风机+滤袋除尘器+活性炭吸附箱处理后自然逸散于车间；②补焊区域手工焊接粉尘：移动式包围型集气罩+滤芯除尘器 2 套（自带引风设施）。③管口修整粉尘：微量，移动式包围型集气罩+滤芯袋式除尘器 1 套（自带引风设施）。外排颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放二级标准要求，详见表 3-4。由于厂界无组织外排颗粒物和非甲烷总烃两个标准中均有相应限值，且浓度相同，因此，本环评对于厂界无组织排放的颗粒物和非甲烷总烃浓度统一执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放二级标准要求。

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》 mg/m³

污染物	有组织排放			无组织	标准来源
	排气筒高度	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	周界外浓度最高点	
颗粒物	15m	3.5	120	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2
NMHC	-	-	-	4.0	

3-5 无组织有机废气污染物排放标准 单位:mg/m³

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

（5）天然气热风炉废气：密闭房间循环加热，属无组织排放，不设排气筒，天然气热风炉废气颗粒物厂界无组织排放浓度执行 GB9078-1996《工

业炉窑大气污染物排放标准》中表 3 干燥炉、窑二级标准的排放限值。由于《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中未规定天然气燃烧炉（窑）SO_2、NOx 无组织排放标准限值，故 SO_2、NOx 参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物无组织排放二级标准排放限值要求。标准值见表 3-6。

表 3-6 《工业炉窑大气污染物排放标准》及《大气污染物综合排放标准》

污染物名称	最高允许排放浓度（mg/m³）	标准来源
烟尘	5（有车间厂房）	GB9078-1996
SO_2	0.4	GB16297-1996
NO_X	0.12	

（二）噪声排放标准

1、施工期

项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值详见下表 3-16。

表 3-16 施工期噪声排放限值

时段	标准限值（[dB(A)]）	执行标准
昼间	≤70	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
夜间	≤55	

2、运营期

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体标准值见下表 3-15。

表 3-15 运营期噪声排放限值

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

（三）废水排放标准

项目运营过程中无生产废水产生，食堂废水经隔油池预处理后汇同生活污水经厂区自建化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准后，排入园区污水管网，最终进入园区污水处理厂处理。项目废水排放标准值见表 3-10。

表 3-10 《污水排入城镇下水道水质标准》表 1B 等级标准

序号	污染物	标准限值（mg/L）
1	pH	6.5~9.5（无量纲）
2	SS	400
3	COD	500

4	BOD_5	350
5	氨氮	45
6	总磷	8
7	LAS	20
8	总氮	70

（四）固体废弃物处置标准

项目固废包括废钢材边角料、焊渣、少量的挤出工序掉落废渣和打磨废物、生活垃圾、喷塑粉旋风和滤芯收尘、废机油、水膜除尘等。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599－2020）中相应要求。危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单。

5、卫生防护距离

按照《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》中相应公式（GB/T39499-2020）核算，本项目需设置 100m 的卫生防护距离，结合现场调查，本项目周边 100m 范围内无环境敏感点。

总量控制指标	无。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目拟建地块位于云南省楚雄州楚雄市苍岭工业园区云甸片区，施工期主要建设内容包括：框架结构综合楼 1 栋、钢架结构标准化生产车间 1 栋、生产废水冷却循环水池和消防水池、安装生产设施、安装环保设施。项目施工期预计施工人数最多 20 人/天，施工人员均不在项目区内食宿，施工期 15 个月，项目施工期不同工序将会产生不同的污染物，主要为废气、废水、噪声、固体废物，具体分析如下： **1、施工期大气环境影响和保护措施** 项目施工期大气污染物主要是施工扬尘、焊接废气。 （1）施工扬尘 项目施工期土石方开挖、场地平整、建筑材料堆放、车辆运输等将产生粉尘废气。 在施工过程中采取以下措施： ①于施工厂界处建设施工临时围挡； ②在施工场地内定期洒水，建筑材料使用蓬布遮盖； ③运输车辆应缓速行驶，避免运输过程中土石方泼洒、跌落，并对开挖未完成的部分定期洒水，开挖完成后及时进行回填、平整、硬化处理； ③遇到干燥大风的天气时应停止开挖并加大洒水频次； 有效落实以上提出的措施后，施工期扬尘对周围环境影响不大。 （2）焊接废气 项目标准厂房钢架焊接，工艺设备安装焊接，将产生少量焊接废气。由于施工期焊接工程量不大，焊接废气产生量也不大，经大气扩散后对周围环境空气所产生的影响可以接受。 综上，施工期废气污染会随施工活动的结束而消除，施工期对当地环境空气质量的影响是局部的、暂时的，总体影响比较小，不会改变当地的空气环境质量的功能。评价认为项目施工期废气污染对周围环境的影响可接受。 **2、施工期水环境影响和保护措施** 本项目厂房主要为彩钢瓦和钢结构，部分框架区域主要采用商品混凝

土，少量的砂浆拌和采用钢结构小车直接拌和，根据需要投加水量，无施工废水产生。主要的废水为施工人员生活污水，施工人员约为 20 人，不在施工区域食宿，主要废水为洗手清洁废水，不超过 0.5m³/d，于清洁区域设置 1 个 1m³ 的收集沉淀池沉淀后回用于施工场地的洒水降尘，不外排，本项目设置留守人员 2 人，在厂区内用餐，用水量按照 30L/人*d 计，则为 0.060m³/d，废水产生系数按照 0.8 计，则废水产生量为 0.048m³/d，施工废水设置临时污水处理设施处理后回用于厂区绿化和降尘洒水，不外排。原有项目污水处理站剩余处理规模为 4.54m³/d，远大于增加的废水量，可保证废水完全处理。

初期地表径流：降雨淋滤施工区域会产生淋滤废水，可能造成水土流失影响。根据楚雄市历年气象资料，平均一日最大降雨量为 120.2mm，0.084mm/min，降雨时间按 15min 计，项目汇水面积约为 19999.55m²（汇水面积即为占地面积），项目平均高程不超过 1m，径流系数取 0.7，根据地表径流计算公式，项目用地区域地表径流产生量为 17.64m³/次。在项目区东侧、北侧、西侧施工区边缘设置简易截排水沟，西北角末端设置 1 个 20m³ 的沉淀池，收集初期地表径流，沉淀后用于场地洒水和施工用水，不外排。本项目施工期选择旱季，减少对区域地表水体的影响。

综上，本项目废水不外排，初期地表径流收集后回用，对周边地表水环境影响轻微。

3、施工期声环境影响和保护措施

项目在施工期间会使用挖掘机、推土机、电焊机、切割机、电钻等施工机械和运输车辆，将产生噪声污染，而且同时具有间歇的、持续的、高频的、低频的各种噪声，主要噪声源强为 75—90dB(A)，均超过（GB12523-2011）《建筑施工场界噪声排放标准》的限值。为减小施工噪声对环境保护目标的影响，建设单位与施工单位应采取以下措施：

（1）施工期间选用低噪声设备进行施工作业，合理施工组织计划，夜间和午休时间不施工；

（2）加强对施工人员的管理，做到文明施工，防止人为产噪；

（3）在施工中注意机械的保养和维护让机械保持良好的运行状态、合

理操作，使施工机械运作在最低声级水平，同时合理安排作业时间；

（4）施工机械在不用时关闭开关，减少噪声；

（5）于施工厂界处搭建临时围挡，阻隔施工噪声。

根据现场情况分析，项目位于工业园区内，周边 50m 范围内无声环境保护目标，采取以上施工期噪声治理措施后，对周边声环境的影响可以接受。

4、施工固体废物环境影响和保护措施

施工期产生的废弃物为废土石、建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

（1）废土石

项目建设用地现状为东北高、西南低的坡地，项目采取台阶式建设，场地平整和地基开挖产生土石方，项目占地面积项目占地面积 33483.33 ㎡（50.23 亩）（一期用地），根据施工方案，土石方开挖量约 5000m³，其中：约 3000m³ 用于厂区回填、平整，剩余约 2000m³ 清运至当地政府部门指定的弃土场进行堆放。项目废土石流向图见图 4-1。

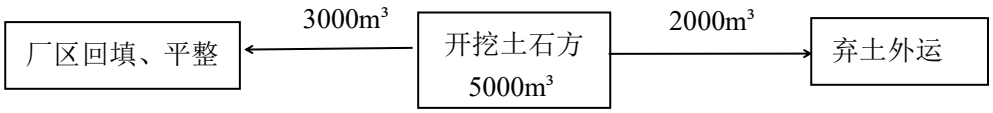


图 4-1　项目土石方流向图

（2）建筑垃圾

建设过程中产生少量的建筑垃圾，建筑垃圾主要包括散落的砂浆和混泥土、废金属、废建材、废包装材料等杂物，属于一般固废。根据相关调查资料，在每万 ㎡ 建筑施工过程中，建筑垃圾的产生量约为 500～600t，本项目的建筑物面积为 20377.51㎡，则项目建筑垃圾产生量约为 445t，工程施工阶段产生的建筑垃圾分类清理，其中能回收利用的回收利用，其它不能回收的统一收集后，及时清运到当地政府部门指定的建筑垃圾堆放点堆放。

（2）生活垃圾

项目施工期生活垃圾产生总量为 5kg/d。设置临时生活垃圾桶集中收集后，交环卫部门处理。

5、生态环境

项目区内已及周边已无原生动植被存在。项目施工期重点做好水土流失

	防治措施后对周围生态环境无明显影响。

运营期环境影响和保护措施

一、大气环境影响和保护措施

1、废气产排情况

本项目各工序有组织废气及无组织废气产排情况详见下表 4-1 和 4-2：

表 4-1　项目有组织废气产排情况一览表

废气	污染物	产生情况				治理设施				排放情况			排放口基本情况						排放标准		监测要求		
		核算方法	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	产生量（t/a）	名称	废气量（m³/h）	去除率（%）	是否可行技术	浓度（mg/m³）	速率（kg/h）	排放量（t/a）	高度(m)	内径(m)	温度(℃)	编号名称	类型	坐标	浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	监测点位	监测因子	监测频次
外抛丸废气	颗粒物	产污系数法	25.3	6.159	32.5215	旋风除尘+滤芯除尘	30000	98%	是	4.1	0.123	0.65	15	0.6	25	DA001	一般排放口	E:101.734453 N:24.991708	120	3	排气筒进、出口	颗粒物	1年1次
内抛丸废气	颗粒物	产污系数法	20.53	2.053	10.8405	重力沉降室+1套滤芯除尘	100000	98%	是	0.41	0.041	0.2168	15	1.2	25	DA002	一般排放口	E:101.734147 N:24.991024	120	3	排气筒进、出口	颗粒物	1年1次
	颗粒物	产污系数法	20.53	2.874	15.1767	重力沉降室+1套滤芯除尘	140000	98%	是	0.41	0.0575	0.3035	15	1.7	25	DA002	一般排放口	E:101.734136 N:24.990554	120	3	排气筒进、出口	颗粒物	1年1次

表 4-2　项目无组织废气产排情况一览表

面源编号	名称	核算方法	产污环节	污染物	治理措施	面源情况			年排放时间（h）	产排情况			厂界排放限值(mg/m³)	监测要求		
						面源长度(m)	面源宽度(m)	有效高度(m)		产生量(t/a)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)		监测点位	监测因子	监测频次
M1	生产车间	产污系数法	自动焊接	颗粒物	半密闭式集气罩+管道+引风机+脉冲袋式除尘器，车间厂房拦挡沉降。综合去除效率 84.7%	185	54	12	5280	0.368	0.0564	0.0107	1.0	排气筒进、出口	颗粒物	验收时监测一次
			等离子切割	颗粒物					5280	0.55	0.0842	0.0159	1.0			
			手工焊接	颗粒物	包围式集气罩+管道+滤芯除尘器（自带引风装置），车间厂房拦挡沉降。综合去除效率 79%				5280	0.0808	0.017	0.0032	1.0			
			管端修整	颗粒物	包围式集气罩+管道+滤芯除尘器（自带引风装置），车间厂房拦挡沉降。综合去除效率 79%				5280	0.657	0.138	0.026	1.0			
			外抛丸	颗粒物	车间厂房拦挡沉降，综合去除效率 60%				5280	0.3285	0.1314	0.0249	1.0			
			内抛丸	颗粒物	车间厂房拦挡沉降，综合去除效率 60%				5280	0.3285	0.1314	0.0249	1.0			

					内抛丸流幕分离室	颗粒物	重力收尘+滤芯除尘（98%）				5280	6.5043	0.13	0.0246	1.0			
					钢管喷塑防腐	颗粒物	密闭喷粉室+引风机+滤芯除尘，喷房拦挡沉降、车间厂房拦挡沉降，总去处效率 97.2%				5280	30	0.84	0.159	1.0			
						非甲烷总烃	-				5280	0.12	0.12	0.0227	4			
					天然气热风炉	颗粒物	-				5280	0.068	0.068	0.0128	5			
						SO_2	-				5280	0.068	0.068	0.0128	0.4			
						NO_X	-				5280	1.01	1.01	0.191	0.12			
					钢管3PE防腐喷塑	颗粒物	密闭房间+引风机+旋风收尘+滤芯除尘，车间厂房拦挡沉降，总去处效率 94.2%				5280	9	0.522	0.0987	1.0			
						非甲烷总烃	-				5280	0.036	0.036	0.00682	4.0			
					钢管3PE喷涂固化	颗粒物	密闭房间+引风机+水喷淋，车间厂房拦挡沉降，总去处效率 73.5%				5280	1.54	0.4081	0.0773	1.0			
						非甲烷总烃	引风机+二级活性炭吸附，综合去除效率 63%				5280	13.2	4.884	0.925	4			

		类比法	3PE 防腐钢管管口打磨	颗粒物	垂帘式集气罩+滤芯袋式除尘器（内部自带引风设施），车间自然沉降。（90.4%）				5280	0.33	0.0317	0.006	1.0			
合计				颗粒物	-	-	-	-	5280	49.7551	2.5582	0.484	-			
				SO_2	-	-	-	-	5280	0.068	0.068	0.0128	-			
				NO_X	-	-	-	-	5280	1.01	1.01	0.191	-			
				非甲烷总烃	-	-	-	-	5280	13.356	5.04	0.95452	-			

运营期环境影响和保护措施

2、源强核算

本建设项目废气主要包括：螺旋钢管生产过程中的自动焊机粉尘、人工手动焊接粉尘、钢管等离子切割粉尘、管端修整粉尘、抛丸粉尘、钢管喷塑防腐线喷塑废气、钢管 3PE 防腐过程中的表层喷塑废气和外层涂胶固化废气、天然气热风炉废气、管口打磨粉尘。依据《污染物源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018），项目污染物源强主要采用产排污系数法进行计算。查阅国家生态环境部 2021 年 6 月发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，本项目属于第 33 项中的金属制品业行业系数手册中规定项目，其污染物产排情况见下表 4-3。3PE 生产过程中存在少量的螺杆挤压融化过程烟尘，产污系数手册未给出相应系数，本环评颗粒物产生量引用《工业源产排污核算和系数手册》中“292—塑料制品行业系数手册”中的“2922 塑料板、管、型材制造的产污系数”进行核算；配料、混合、挤出工序产生的颗粒物约为 7.0kg/t 原料。

引用的可行性分析：PE 为颗粒，投入挤出机料斗后由螺杆挤出呈熔融状态后涂塑于钢管表面，挤出温度约为（180-200℃）。PE 颗粒为塑料板、管、型材生产的其中一种原料，其生产工艺为投料、挤出、进入模具成型，其投料、挤出过程与本项目生产工艺基本一致，其挤出温度（169-210℃）与本项目基本处于同一期间，且均置于分解温度（300℃）以下，颗粒物产生环节均为投料和螺杆挤压环节，因此本项目钢管 3PE 涂塑防腐过程中的颗粒物产生源强参考《工业源产排污核算和系数手册》中“292—塑料制品行业系数手册”中的“2922 塑料板、管、型材制造的产污系数”具有较好的可行性。

对于热风炉废气，采用天然气作为能源，由于天然气的成分不完全，无法采用手册中的核算方法，其干燥炉(窑)排放的污染物源强参考《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ1121-2020)表 6 加热炉、热处理放口参考绩效值表，天然气低位发热值为 35.59MJ/m³时：其颗粒物绩效值为 0.170g/m³燃料，二氧化硫绩效值 0.170g/m³燃料，氮氧化物绩效值为 2.553g/m³燃料。钢管天然气加热房为尺寸为 12.9*9.2*2.4m 的密闭保温房间，1h 开启一次进出料口，天然气属于清洁能源，可不采取污染物治理措施。

表 4-3　污染物产生源强、相应治理措施和效率

产生工序	污染物	产生源强	治理措施	去除效率
螺旋钢管生产自动焊接粉尘（实	废气量	2130193m³/t 焊丝	2 个半密闭式集	-
	颗粒物	9.19kg/t 焊丝		收集率 65%，滤袋

心焊丝）	CO、氮氧化物、SO_2	微量	气罩+引风机+滤袋除尘器+二级活性炭吸附	除尘器除尘98%，二级活性炭对其他污染物去除率70%。
等离子切割（钢材下料）粉尘	废气量	46353m³/t 钢管		
	颗粒物	1.10kg/t 钢管		
螺旋钢管生产手动焊接粉尘	废气量	2130193m³/t 焊条	-	-
	颗粒物	20.2kg/t 焊条	2 套移动式包围型集气罩+滤芯除尘器	收集效率 50%，去除效率 98%。
抛丸、打磨、抛光	废气量	8500m³/t 钢管	重力除尘、布袋收尘、旋风除尘	综合收尘效率约为 98%
	颗粒物	2.19kg/t 钢管		
钢管喷塑固化废气	废气量	53200m³/t 喷塑粉	密闭房间+引风机+滤芯除尘器	收集效率 90%，综合收尘效率约为 98%
	颗粒物	300kg/t 喷塑粉		
	挥发性有机物	1.20kg/t 喷塑粉		
钢管 3PE 涂胶固化废气	废气量	435429m³/t 原料胶粉	密闭房间+水喷淋+引风机+活性炭吸附	收集效率 90%，颗粒物去除效率 75%，有机废气去除效率 70%。
	颗粒物	7.0kg/t 原料		
	挥发性有机物	60kg/t 原料胶粉		
3PE 防腐钢管管端打磨	颗粒物	0.3t/t 打磨废物	垂帘式集气罩+滤芯除尘	收集效率 80%，滤芯除尘效率 95%
天然气（工业炉窑）	废气量	13.6m³/m³ 天然气	直排	0
	颗粒物	0.170g/m³ 天然气	直排	0
	SO_2	0.170g/m³ 天然气	直排	0
	NO_X	2.553g/m³ 天然气	直排	0

（1）螺旋钢管生产自动焊接粉尘（实心焊丝）

本项目螺旋钢管卷曲后，采用自动埋弧焊机进行焊接，采用实心焊丝+焊剂进行焊接，用量为焊丝 20 吨/万 t 产品，焊剂 20 吨/万 t 产品，本项目生产螺旋钢管量为 40000t/a，总计使用焊丝和焊剂 80t；项目焊接过程中，由于高温、电离的作用，产生焊接废气。 电弧焊接时，电弧区对任何金属及其氧化物均能被熔化蒸发和汽化，金属蒸汽在空气中冷凝形成粒径为 0.05~0.4um 左右的气溶胶悬浮颗粒物迅速扩散到作业环境中。由于微粒间的静电聚合作用，使微粒相互聚合为较大粒径的粒子形成烟尘，焊接过程中由于 S、C 和空气中 N 等元素的存在，还会伴随少量的 CO、氮氧化物和 SO_2 产生。根据有关资料，焊接废气的粒度很细，一般小于 1um 的粒尘占 50%以上(重量百分比)，小于 10μm 的粒尘占 99%以上。焊接烟雾主要来自焊丝的药皮和焊剂，少量来自焊芯及被焊工件，根据有关资料调查，焊接废气的产生量与焊丝的种类有关，焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，其中的主要物质为 Fe_2O_3;、SiO_2、MnO_2 等，其中含量最多的为 Fe_2O_3，一般占烟尘总量的 35.56%，其次是 SiO_2，其含量占 10~20%，MnO_2 占 5~20%左右。

根据产排污系数手册，自动埋弧焊焊接过程粉尘产生量为9.19kg/t焊接原料，本项目生产螺旋钢管4万t/a，自动焊接工序焊芯和焊剂用量为80t/a，则颗粒物产生量为9.19kg/t×80=0.735t/a。本项目焊丝中的含硫率约为0.036%，由于空气中含有N等元素，实际焊接过程中，会伴随CO、氮氧化物和SO_2产生，产生微量，不再进行核算。项目年生产330天，16h/d，5280h。则焊接粉尘产生量为0.07kg/h，为保证机器的正常操作，本项目采用半密闭式集气罩（可拆卸式）+管道+引风机+滤袋除尘器+活性炭吸附装置处理后经W002排气筒排放。活性炭的作用主要是去除该区域产生微量的CO、氮氧化物和SO_2，避免对车间工作人员身体造成损伤，也间接减少污染物的排放。参考环办综合函[2022]350号《关于印发主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中的表2-3：VOC_S收集率通用系数，见下表4-4，本项目采用半密闭集气罩+引风机进行收集，收集效率取65%。

表4-4　VOCs废气收集率通用表

废气收集方式	密闭管道	密闭空间(含密闭式集气罩)		半密闭集气罩（含排气箱）	包围型集气罩（含软连）	符合标准要求的外部集气罩	其他收集方式
		负压	正压				
废气收集率	95%	90%	80%	65%	50%	30%	10%

则进入滤袋收尘系统的颗粒物量为0.368t/a×0.65=0.239t/a，滤袋收尘的效率为98%，则经滤袋处理后产生的有组织外排粉尘为0.239t/a×0.02=0.0048t/a（经滤袋除尘后，基本为细微颗粒物，厂房拦挡沉降作用可忽略）；对于无法被集气罩收集的粉尘0.368-0.239=0.129t/a，其自然逸散进入车间内，由于车间为半密闭，其具有一定的拦挡沉降作用，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中半密闭堆场对粉尘的控制效率约为60%，则有组织外排的粉尘量约为0.129×0.4=0.0516t/a；则最终有组织外排的粉尘量为0.0048+0.0516=0.0564t/a，0.0107kg/h。

本项目焊接过程产生的CO、氮氧化物、SO_2微量，经收集后进入二级活性炭吸附装置处理后，车间内自然逸散的部分更少，车间换气后对整个车间生产环境影响轻微，对外部大气环境影响较小。

根据废气量产生源强，20t的焊丝废气产生量为2130193m³/t焊丝×20t焊丝=42603860m³/a，本项目生产5280h，因此单位废气产生量为8069m³/h。

（2）管口切割粉尘

合格的焊接管，在长度达到客户要求的地方采用等离子切割机进行切割形成

半成品，切割过程中会有粉尘产生，根据产排污系数，等离子切割过程产生的源强为 1.10kg/t 钢管，46353m³/t 钢管。本项目主要在分割处切割，根据业主提供资料，切割部分约占整个产量的 5%，即切割原材料约为 500t/a。则颗粒物产生量为 1.10kg/t×500=0.550t/a，本项目年生产 330 天，16h/d，5280h。则切割粉尘产生量为 0.104kg/h，为保证机器的实际操作，本项目采用半密闭式集气罩（可拆卸式）+管道+引风机+滤袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后经 W0002 号排气筒排放(除集气罩单独设置外，后端处理装置与自动焊机废气处理装置共用 1 套治理系统）。参考环办综合函[2022]350 号《关于印发主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中的表 2-3：VOC_S 收集率通用系数，见表 4-4，本项目采用半密闭集气罩+引风机进行收集，收集效率取 65%。

则进入滤袋收尘系统的颗粒物量为 0.550t/a×0.65=0.3575t/a，滤袋收尘的效率为 98%，则产生的有组织外排粉尘为 0.3575t/a×0.02=0.0072t/a（经滤袋除尘后，基本为细微颗粒物，厂房拦挡沉降作用可忽略）；对于无法收集的粉尘 0.550-0.3575=0.1925t/a，其进入车间内，由于车间为半密闭，其具有一定的拦挡沉降作用，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中半密闭堆场对粉尘的控制效率约为 60%，则有组织外排的粉尘量约为 0.1925×0.4=0.077t/a；则最终实际有组织外排的粉尘量为 0.0072+0.077=0.0842t/a，0.0159kg/h。

根据废气量产生源强，500t 的切割量废气产生量为 46353×500=23176500m³/a，本项目生产 5280h，因此单位废气产生量为 4389.5m³/h。

本项目自动焊接粉尘和切割粉尘经各自半密闭式集气罩（可拆卸式）+引风管道+同 1 套引风机+滤袋除尘器+二级活性炭吸附设施处理后有组织逸散于车间内，根据废气量核算，总计产生废气量为 8069m³/h+4390m³/h=12459m³/h，环评要求设置一台 15000m³/h 的引风机满足引风要求。

（3）手动焊接粉尘

本项目自动焊接完成后，需要进行焊缝质量检测，存在缺陷的地方需要进行补焊，采用焊条进行补焊，补焊过程中会有部分粉尘产生，焊接废气的产生量与焊条的种类有关，焊接烟气中的烟尘是一种十分复杂的物质，其中的主要物质为 Fe_2O_3;、SiO_2、MnO_2 等,其中含量最多的为 Fe_2O_3,一般占烟尘总量的 35.56%,其次是 SiO_2,其含量占 10~20%，MnO_2 占 5~20%左右。

根据产排污系数手册，手动焊接过程粉尘产生量为20.2kg/t焊条，废气量2130193m³/t焊条，本项目生产螺旋钢管4万t/a，手动焊接工序焊条用量为4t/a，则颗粒物产生量为20.2kg/t×4=0.0808t/a，废气量1613m³/h。本项目年生产330天，16h/d，5280h。则焊接粉尘产生量为0.0153kg/h，由于焊接点不固定，不利于采用固定的集气设施，因此采用2套移动式包围型集气罩+滤芯除尘器（内设引风装置）处理后经W0002排气筒排放。参考环办综合函[2022]350号《关于印发主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中的表2-3VOC_S收集率通用系数，见表4-4，包围型集气罩的效率为50%。

则进入滤芯收尘系统的颗粒物量为0.0808t/a×0.5=0.0404t/a，滤芯收尘的效率为98%，则产生的有组织外排粉尘为0.0404t/a×0.02=0.0008t/a（滤芯除尘后粉尘不考虑车间沉降）；对于无法收集的粉尘0.0808-0.0404=0.0404t/a，其进入车间内，由于车间为半密闭，其具有一定的拦挡沉降作用，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中半密闭堆场对粉尘的控制效率约为60%，则有组织外排的粉尘量约为0.0404×0.4=0.0162t/a；则最终实际有组织外排的焊接粉尘量为0.0008+0.0162=0.017t/a，0.0032kg/h。根据本次环评核算，废气产生量为1613m³/h。本项目要求除尘系统自带的引风机风量不小于1700m³/h。

（4）管端修整粉尘：主要产生于管端加工，使端面垂直度、坡口角和钝边得到准确控制。此过程中由于机械和管壁接触摩擦，会产生一定的打磨粉尘，本项目打磨过程仅集中于管口10cm之内，因此其加工的物料有限，约为整个产品量的3%，即300t/a，根据产排污系数，打磨粉尘产生源强为2.19kg/t钢管，废气量8500m³/t钢管。则颗粒物产生量为2.19kg/t×300=0.657t/a，本项目年生产330天，16h/d，5280h。则端口打磨粉尘产生量为0.124kg/h，废气量483m³/h。

由于管口加工区域需要起吊钢管，不具备采用固定的集气设施条件，因此采用1套移动式包围型集气罩+滤芯除尘器（内设引风装置）处理后有组织外排。参考环办综合函[2022]350号《关于印发主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中的表2-3VOC_S收集率通用系数，见表4-4，包围型集气罩的效率为50%。

则进入滤芯收尘系统的颗粒物量为0.657t/a×0.5=0.3285t/a，滤芯收尘的效率为98%，则产生的有组织外排粉尘为0.3285t/a×0.02=0.0066t/a；对于无法收集的粉尘0.657-0.3285=0.3285t/a，其进入车间内，由于车间为半密闭，其具有一定的拦挡沉降

作用，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中半密闭堆场对粉尘的控制效率约为60%，则有组织外排的粉尘量约为0.3285×0.4=0.1314t/a；则最终实际有组织外排的焊接粉尘量为0.0066+0.1314=0.138t/a，0.026kg/h。

本环评要求除尘系统自带的引风机量不小于600m³/h。

（5）抛丸粉尘（DA001、DA002）

本项目抛丸分为内抛丸和外抛丸。本项目钢管的最大产量为4万t/a，根据产排污系数手册，抛丸粉尘产生量为2.19kg/t钢管，8500m³/t钢管，则产生的抛丸粉尘量为30000*2.19=65.7t/a，废气量48295m³/h。由于内抛和外抛面积基本一致，因此可得出本项目外抛丸粉尘产生量为65.7÷2=32.85t/a；内抛丸粉尘产生量为32.85t/a。

①外抛丸粉尘包括：抛丸设备直接收集粉尘、流幕分离室产生的分离粉尘，共计32.85t/a，其中包括氧化皮、部分破损的废钢丸，本项目外抛丸主要采用密闭抛丸设备，进出口设置有适配管径的缩口，可避免出入口粉尘逸散，加上内部采用负压引风，因此抛丸机进出口自然逸散的粉尘微量，一般不会超过粉尘产生量1%，剩余99%的粉尘均可被引风机收集进入末端治理系统。则外抛丸工序有组织和有组织粉尘排放情况如下：

有组织排放粉尘：32.85*0.99=32.5215t/a，抛丸粉尘和流幕分离室粉尘经引风机（30000m³/h）收集后进入后端旋风除尘+滤芯除尘进行治理，治理后经15m高排气筒外排（DA001），该类设备的综合去除效率不低于98%，本项目保守取98%。本厂区每天生产16h，年生产330天，5280h/a，因此，产生的粉尘量为6.159kg/h，205.3mg/m³，旋风+滤芯除尘器的效率取98%。则有组织排放的颗粒物量为32.5215×0.02=0.650t/a，0.123kg/h，4.1mg/m³；远小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求（颗粒物排放浓度≤120mg/m³、排放速率≤3kg/h）。

有组织排放粉尘：无法被引风机从设备内收集的粉尘量占总粉尘产生量的1%，约为32.85×0.01=0.3285t/a；直接进入车间，本项目车间为半敞开式，车间墙壁和房顶可将部分粉尘进行拦挡沉降，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中半密闭堆场对粉尘的控制效率约为60%，则有组织外排的粉尘量约为0.3285×0.4=0.1314t/a；0.0249kg/h。

②内抛丸粉尘：抛丸设备直接收集粉尘、流幕分离室产生的分离粉尘，共计32.85t/a，其中包括氧化皮、部分破损的废钢丸。本项目内抛丸主要采用密闭抛丸设备，进出口设置有适配管径的缩口，可避免出入口粉尘逸散，加上内部采用负压引风，因此

抛丸机进出口自然逸散的粉尘微量，一般不会超过粉尘产生量1%，剩余99%的粉尘均可被引风机收集进入末端治理系统。由于内抛丸流幕分离室粉尘单独设置有收尘系统，因此粉尘产生量分开进行核算。整个内抛丸系统收集的粉尘量为32.85×0.99=32.5215t/a，流幕分离室收集粉尘约为粉尘产生量的20%，约为6.5043t/a，则抛丸设备产生的粉尘量约为32.5215-6.5043=26.0172t/a。内抛丸抛丸粉尘为有组织排放、流幕分离室粉尘为有组织排放。则内抛丸工序有组织和有组织废气排放情况如下：

内抛丸有组织排放粉尘：26.0172t/a，抛丸粉尘经重力沉降室+2台引风机（100000m³/h、140000m³/h）套滤芯除尘+ 收集后进入后端2个内径1.2m和1.7m、高15m的排气筒（DA002）排放。由于内抛丸的抛出的抛丸砂料需要靠引风机吸出管道，因此其引风量较大，一个排气筒不足以完成风量排放，设置2个引风机+2套滤芯除尘+2个内径分别为1.2m、1.7m排气筒满足废气外排。该类设备的综合去除效率不低于98%，本环评保守取98%。本厂区每天生产16h，年生产330天，5280h/a，根据风量占比取进入各排气筒的粉尘量：进入DA002的粉尘量为10.8405t/a，2.053kg/h，20.53mg/m³，重力沉降+滤芯除尘器的效率取98%，则有组织排放的颗粒物量为10.8405×0.02=0.2168t/a，0.041kg/h，0.41mg/m³；进入DA002的粉尘量为26.0172-10.8405=15.1767t/a，2.874kg/h，20.53mg/m³，重力沉降+滤芯除尘器的效率取98%。则有组织排放的颗粒物量为15.1767×0.02=0.3035t/a，0.0575kg/h，0.41mg/m³。单个排气筒的排放量和排放浓度远小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求（颗粒物排放浓度≤120mg/m³、排放速率≤3kg/h）。

有组织排放粉尘：包括内抛丸流幕分离室粉尘、无法引风系统收集的少量外溢粉尘

流幕分离室有组织排放粉尘：6.5043t/a，粉尘经重力沉降室+滤芯除尘+引风机（10000m³/h）处理后有组织逸散于车间内，该类设备的综合去除效率不低于98%，本环评保守取98%。本厂区每天生产16h，年生产330天，5280h/a，因此，产生的粉尘量为1.232kg/h，重力沉降+滤芯除尘器的效率取98%。则有组织逸散的颗粒物量为6.5043×0.02=0.130t/a，0.0246kg/h，由于前段已采取相应治理措施，后续不在考虑车间沉降。

无法被引风机从设备内收集的粉尘量占总粉尘产生量的1%，约为32.85×0.01=0.3285t/a；直接进入车间，本项目车间为半敞开式，车间墙壁和房顶可将部分粉尘进行拦挡沉降，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中半密闭堆场对粉尘的控制效率约为60%，则有组织外排的粉尘量约为0.3285×

0.4=0.1314t/a；0.0249kg/h。

最终整个内抛丸系统的粉尘产生量为6.5043t/a+0.3285t/a=6.8325t/a，外排的粉尘量为0.130+0.1314=0.2614t/a，0.0459kg/h。

（6）热风炉废气

本项目喷塑生产线采用热风炉加热热风后直接进入密闭保温房加热钢管，加热完成后尾气自然逸散于车间内，采用天然气进行加热，根据业主已有的晋宁生产线同类工艺、同类产量用气量核算，天然气用量为每班600㎥，1200㎥/d，参考《排污许可证申请与核发技术规范工业炉窑》(HJ1121-2020)表6加热炉、热处理炉、干燥炉(窑)排放口参考绩效值表，天然气低位发热值为 35.59MJ/㎥，颗粒物绩效值为0.170g/㎥燃料，二氧化硫绩效值 0.170g/㎥燃料，氮氧化物绩效值为2.553g/㎥燃料。则热风炉废气产排情况见下表4-5。属于无组织排放，由于车间内自然逸散，依靠车间换气扇、换气系统外排。

表4-5　污染物排放情况一览表

污染源名称	天然气热风炉废气		
单位小时天然气消耗量	75㎥/h		
初始烟气温度℃	200℃		
小时烟气量（Nm³/h）	75×13=975		
污染物种类	烟尘	SO_2	NO_X
有组织外排速率（kg/h）	0.0128	0.0128	0.191
有组织外排的废气量（t/a）	0.068	0.068	1.01

（7）钢管喷塑防腐线废气

主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃

本项目钢管喷塑防腐过程主要采用静电喷塑，利用高压静电电晕电场原理，在喷枪前端加有高压静电发生器产生的高压，由于电晕放电，在其附件产生密集电荷，粉末由喷枪嘴喷出时，形成带电涂料离子，它受静电力的作用，被吸附至与其极性相反的工件表面上去，随着喷上的粉末增多，电荷集聚也越多，达到一定厚度时，由于产生静电排斥作用，便不再继续吸附，从而使整个工件表面获得一定厚度的粉末涂层，保证防腐层的厚度均匀。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，喷塑固化环节的颗粒物产生量300kg/t喷塑粉、有机废气的产污量为1.20kg/t喷塑粉，废气量为53200㎥/t喷塑粉。

本项目喷塑前，已采用天然气热风炉加热装置将螺旋钢管加热至180-220℃，后续进入喷塑工序，喷塑过程中，环氧粉末经充分流化，然后通过静电喷枪使粉末均匀粘附在工件表面，粘附在预热钢管表面的环氧粉末受热熔化并流动，进一步流平覆盖整个钢

管表面，最终喷塑后的钢管在喷塑房适当停留冷却降温固化后，进入自然冷却检验工序。本环节喷塑粉为环氧树脂粉末、PE，分解温度为300℃，本项目加热温度220℃达不到分解温度，不会产生分解，仅会有少量非甲烷总烃产生。

根据业主提供资料，喷塑环节使用环氧粉末量为70t，PE为30t。则根据喷粉附着率，产生的粉尘量为100×0.3t/t喷塑粉=30t/a，产生的有机废气量为100×1.2kg/t喷塑粉=0.12t/a，产生的废气量为1008m³/h。自动喷粉装置安装有2个密闭喷粉室+2套移动式粉末回收装置（分别回收环氧粉末和PE），采用的工艺为滤芯式除尘器，喷粉室密闭，外围为较封闭的喷塑房（保证温度的维持），喷粉室在引风机的作用下成负压，通过回收风机将喷粉室的含粉末气体吸入滤芯式除尘器自动回收系统。回收粉尘后，剩余尾气自然逸散于车间内。本项目喷塑在密闭喷塑房进行，除管道进出口含有部分空隙外，其余部分均为密闭，因此其粉尘回收效率较高，参考环办综合函[2022]350号《关于印发主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中的表2-3：VOC_S收集率通用系数，见表4-4，本项目采用密闭房间+负压引风收集，取收集率为90%。

1）有组织排放粉尘：进入粉末回收系统的粉尘量为：30×0.9=27t/a；通过引风机（风量为5000m³/h）引入滤芯式除尘器，通过除尘器收集后，收集粉末可返回喷粉工序回用，剩余粉尘有组织逸散于车间（经滤芯处理好的粉尘粒径微小，不再考虑车间沉降），本厂区每天生产16h，年生产330天，5280h/a，因此，产生的粉尘量为5.114kg/h，1022.8mg/m³，滤芯除尘器的效率一般不小于98%，本环评取98%，则经过滤芯除尘器处理后进入车间的有组织排放粉尘为27×0.02=0.54t/a，0.102kg/h。

无法被引风机从喷粉室收集的粉尘量占总粉尘产生量的10%，约为30×0.1=3t/a；首先进入较密闭喷塑房，部分自然沉降，不能沉降部分自然逸散于车间，喷塑房为密闭式，车间墙壁和房顶可将部分粉尘进行拦挡沉降，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中密闭堆场对粉尘的控制效率约为99%，本项目保守取90%，则有组织逸散于车间的颗粒物为3×0.1=0.3t/a；0.227kg/h。由于自然沉降后均为细微颗粒物，因此不再考虑车间的拦挡沉降。

因此整个喷塑生产线产生的有组织排放粉尘为：0.54+0.3=0.84t/a，0.159kg/h。

2）非甲烷总烃：

由于喷粉机为移动式，不适宜设置有机废气治理设施，因此该工序产生的少量有机废气主要自然逸散于车间内，经换气系统、换气扇随大气自然稀释扩散，

有组织外排的有机废气量为0.12t/a，0.0227kg/h。

（8）钢管3PE防腐线废气

生产工艺包括：中频加热，喷涂环氧树脂内外底层，挤出外表面中层AD和PE面层，生产过程中，主要产尘工序为环氧树脂内外底层喷涂过程，有机物产生工序则包括：喷塑+挤出涂塑固化过程。喷塑阶段原理和方式与单纯的喷塑一致，该生产线与喷塑生产线的区别为：前端采用中频设备对钢管进行分段加热，后续进入喷塑工序（固定喷房），喷塑完成后进入后端挤出涂塑工序，AD胶和PE粉为挤出成流态化溶液直接涂覆于底层上，AD在前、PE在后。

废气主要包括：

包括钢管喷塑防腐粉尘和固化有机废气、钢管喷涂AD胶和PE固化过程产生的颗粒物和固化有机废气

1）钢管喷塑防腐粉尘和固化有机废气

其喷塑原理与喷塑环节一致，主要进行内外表面喷塑，喷塑结束后进行外表面挤出喷涂，最终实现防腐。喷粉室密闭固定，设置有1套引风机+旋风收尘+滤芯除尘器收集粉尘后有组织排放于车间内。本环节原料主要为环氧树脂粉末，分解温度为300℃，本项目加热固化温220℃度达不到分解温度，仅会有少量非甲烷总烃产生。

根据业主提供资料，底层喷塑环节使用环氧粉末量为30t。根据产污系数，喷塑产生的粉尘量为30×0.3=9t/a，产生的有机废气量为30×0.0012=0.036t/a。本项目喷塑在固定的密闭喷粉室进行，除管道进出口含有部分空隙外，其余部分均为密闭，因此其粉尘回收效率较高，参考环办综合函[2022]350号《关于印发主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中的表2-3：VOC_S收集率通用系数，见表4-4，本项目采用密闭房间+负压引风收集，取收集率为90%。

①有组织排放粉尘：进入治理系统的粉尘量为：9×0.9=8.1t/a；通过引风机（风量为5000m³/h）引入旋风除尘+滤芯式除尘器，通过除尘器收集后，收集粉末可返回喷粉工序回用，剩余粉尘有组织逸散于车间，本厂区每天生产16h，年生产330天，5280h/a，因此，产生的粉尘量为1.534kg/h，旋风+滤芯除尘器的效率一般不小于98%，本环评取98%，则经过滤芯除尘器进入车间的有组织排放粉尘为8.1×0.02=0.162t/a，0.0307kg/h。

无法被引风机从密闭房间内收集的粉尘量占总粉尘产生量的10%，约为9×

0.1=0.9t/a；直接进入车间，本项目车间为半敞开式，车间墙壁和房顶可将部分粉尘进行拦挡沉降，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中半密闭堆场对粉尘的控制效率约为 60%，则有组织外排的粉尘量约为 0.9×0.4=0.36t/a；0.068kg/h。

因此整个喷塑工序产生的有组织排放粉尘为：0.162+0.36=0.522t/a，0.0987kg/h。

②非甲烷总烃：

由于喷粉工序产生的有机废气较少，不设置处理设施，自然逸散于车间内，为 0.036t/a，0.00682kg/h，经大气自然稀释扩散后对周边环境的影响轻微。

2）钢管喷涂 AD 胶和 PE 固化过程产生的颗粒物和固化有机废气

本项目挤出机采用螺杆挤压融化胶水和 PE 颗粒，挤出融化过程中会产生颗粒物和有机废气，产生量为颗粒物 7kg/t 原料，有机废气 60kg/t 原料，本项目年用 AD 胶 50 吨，PE 粉 170t。则该工序产生的颗粒物量为 7kg/t 原料×220t=1.54t/a，有机废气则为 60kg/t 原料×220t=13200kg/a。喷涂固化置于密闭房间，采用独立引风机引入 1 套水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后有组织逸散于车间内，依靠大气自然稀释扩散。设置水喷淋的其中一个目的为冷却烟尘，使烟尘中的胶水颗粒失去粘性，避免造成管道阻塞和影响活性炭吸附效果。

本项目 PE 挤出喷涂固化工序设置在密闭房间进行，除管道进出口含有部分空隙外，其余部分均为密闭，因此其粉尘、非甲烷总烃回收效率较高，参考环办综合函[2022]350 号《关于印发主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中的表 2-3：本项目采用密闭房间+负压引风收集，取收集率为 90%。根据以上分析，废气产生情况如下：

①有组织排放粉尘：进入治理系统的粉尘量为：1.54×0.9=1.386t/a；通过引风机（风量为 20000m³/h）引入水喷淋系统，通过水喷淋收集后，剩余粉尘有组织逸散于车间，本厂区每天生产 16h，年生产 330 天，5280h/a，因此，产生的粉尘量为 0.2625kg/h，水喷淋除尘的效率一般不小于 75%，本环评取 75%，则经过水喷淋除尘器进入车间的有组织排放粉尘为 1.386×0.25=0.3465t/a，0.0656kg/h。

无法被引风机从密闭房间内收集的粉尘量占总粉尘产生量的 10%，约为 0.154t/a；直接进入车间，本项目车间为半敞开式，车间墙壁和房顶可将部分粉尘进行拦挡沉降，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中半密闭堆场对粉尘的控制效

率约为60%，则有组织外排的粉尘量约为0.154×0.4=0.0616t/a；0.0117kg/h。

因此整个挤出固化工序产生的有组织排放粉尘为：0.3465+0.0616=0.4081t/a，0.0773kg/h。

②有组织排放的非甲烷总烃：

项目挤出、胶水固化过程进入治理系统的有机废气量为13.2×0.9=11.88t/a，通过引风机（风量为20000m³/h）首先引入水喷淋系统去除粉尘，后续尾气进入1套二级活性炭吸附装置进行吸附处理，参考环办综合函[2022]350号《关于印发主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中的表2-3：VOC_S收集率和治理设施去除率通用系数表；活性炭的吸附效率为70%。本厂区每天生产16h，年生产330天，5280h/a，因此，产生的非甲烷总烃量为2.25kg/h，活性炭的吸附效率为70%，则有组织排放的非甲烷总烃为11.88×0.3=3.564t/a，0.675kg/h。

无法被引风机从密闭房间内收集的有机废气量为13.2×0.1=1.32t/a，0.25kg/h；直接自然逸散于车间内。

因此整个挤出固化工序产生的有组织排放非甲烷总烃量为：3.564+1.32=4.884t/a，0.925kg/h。

（9）3PE防腐钢管管口打磨粉尘：本项目在3PE防腐钢管生产过程中，管口10cm范围内虽然已经进行贴纸防护，但仍然会有少量粘附，需要进行清除，并且防腐层边缘需要打磨成斜坡型，采用钢刷打磨机进行打磨，其打磨范围较小、厚度较薄，打磨量较小，根据业主提供资料，附着于该区域的AD、PE涂层量不超过使用量的5‰。本环评按照5‰计，则打磨的废物产生量为220×0.005=1.1t/a；打磨过程中会有部分粉尘产生，根据业主其他厂区的生产经验，粉尘产生量约为打磨废物的30%，则打磨粉尘产生量为0.33t/a，0625kg/h，本项目打磨区域采用垂帘式集气罩+负压引风进入1套滤芯除尘器进行处理，处理后有组织外排车间内，参考环办综合函[2022]350号《关于印发主要污染物总量减排核算技术指南（2022年修订）》中的表2-3，垂帘式集气罩的效率取80%，滤芯除尘的效率取98%，无法收集的20%直接进入车间，本项目车间为半敞开式，车间墙壁和房顶可将部分粉尘进行拦挡沉降，参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》中半密闭堆场对粉尘的控制效率约为60%，则有组织外排的粉尘量约为0.33×0.2×0.4+0.33×0.8×0.02=0.0317t/a，生产时间5280h/a，0.006kg/h。

（10）少量的运输粉尘

量较小，集中于厂区水泥硬化路面，起尘量较小，本环评要求厂区晴天每天定时对运输道路进行清扫和洒水，减少运输扬尘的产生，采取以上措施后，运输扬尘影响集中于厂区范围，对外部环境空气影响轻微。实际运行中，定时清扫车间并加强车间内洒水降尘力度，更好的减少颗粒物的外排量。

2.3 运营期废气产排情况一览表

表 4-6 项目运营期废气产排情况一览表

分类	废气名称	污染物名称	产生量（t/a）	防治措施	去除效率（%）	排放量（t/a）	排放方式
有组织排放	外抛丸废气（DA001）	颗粒物	32.5215	密闭设备+引风机+旋风收尘+滤芯除尘	98	0.65	15m 高排气筒
	内抛丸废气（DA002）	颗粒物	26.0172	密闭设备+重力沉降室+2 台引风机+2 套滤芯除尘+2 根 15m 高排气筒	98	0.52	2 根 15m 高排气筒
有组织	自动焊接	颗粒物	0.368	半密闭式集气罩+管道+引风机+滤袋除尘器，车间厂房拦挡沉降。	84.7	0.0564	大气自然稀释扩散
	管口切割	颗粒物	0.55		84.7	0.0842	
	手工焊接	颗粒物	0.0808	包围型集气罩+管道+滤芯除尘器（自带引风装置），车间厂房拦挡沉降。	79	0.017	
	管端修整	颗粒物	0.657		79	038	
	内抛丸	颗粒物	0.3285	车间厂房拦挡沉降	60	0.1314	
	内抛丸流幕分离室	颗粒物	6.5043	密闭设备+重力沉降室+1 台引风机+1 套滤芯除尘	98	0.13	
	外抛丸	颗粒物	0.3285	车间厂房拦挡沉降	60	0.1314	
	钢管喷塑防腐线	颗粒物	30	密闭房间+引风机+滤芯除尘，车间厂房拦挡沉降	97.2	0.84	
		非甲烷总烃	0.12	-	0	0.12	
	天然气热风炉	颗粒物	0.068	-	清洁能源	0.068	
		SO_2	0.068	-		0.068	
		NO_X	1.01	-		1.01	
	钢管 3PE 喷塑环节	颗粒物	9	密闭房间+引风机+旋风收尘+滤芯除尘，车间厂房拦挡沉降	94.2	0.522	
		非甲烷总烃	0.036	-	-	0.036	
	钢管 3PE 喷涂固化环节	颗粒物	1.54	密闭房间+引风机+水喷淋，车间厂房拦挡沉降	73.5	0.4081	

		非甲烷总烃	13.2	密闭房间+引风机+二级活性炭吸附	63%	4.884	
	3PE 防腐钢管管口打磨	颗粒物	0.33	垂帘式集气罩+引风机+滤芯除尘；车间厂房拦挡沉降	90.4%	0.0317	
合计		-	-	有组织	颗粒物	1.17	-
		-	-	有组织	颗粒物	2.5582	-
		-	-	合计	颗粒物	3.7282	-
		-	-	有组织	SO_2	0.068	-
		-	-	有组织	NO_X	1.01	-
		-	-	有组织	非甲烷总烃	5.04	-

项目运营期严格落实本环评提出的环保措施后，运营期间有组织颗粒物排放浓度和排放速率小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。有组织排放的 SO_2、NO_X 厂界排放浓度小于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；有组织排放的颗粒物、非甲烷总烃厂界浓度可达到《《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，企业边界大气污染物浓度限值要求，达标排放。项目周边 200m 内无村庄，对区域大气环境质量影响轻微。

2.4、污染防治措施可行性分析

本项目废气采取的治理措施包括：①自动焊接粉尘、切割粉尘：半密闭式集气罩+管道+引风机+滤袋除尘器+二级活性炭吸附，车间厂房拦挡沉降；②手工焊接粉尘、管端修整粉尘：包围型集气罩+管道+滤芯除尘器（自带引风装置），车间厂房拦挡沉降；③抛丸废气（颗粒物）：外抛丸废气经密闭设备+引风机+旋风收尘+滤芯除尘+15m 高排气筒（DA001）；内抛丸废气经密闭设备+重力除尘室+2 台引风机+2 套滤芯除尘+2 根 15m 高排气筒（DA002）；内抛丸流幕分离室废气经密闭设备+引风机+重力除尘+滤芯除尘处理后经 WO002 排气筒排放；④热风炉废气：属于清洁能源，车间内大气自然稀释扩散后对周边环境影响轻微；⑤钢管喷塑防腐线废气：密闭喷塑房；密闭喷粉室+引风机+滤芯收尘（喷塑粉回收系统）、车间厂房拦挡沉降；⑥钢管 3PE 防腐线废气：喷塑环节废气经密闭房间+引风机+旋风收尘+滤芯收尘（喷塑粉回收系统）、车间厂房拦挡沉降；喷涂固化废气经密闭房间+引风机+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后经 WO002 排气筒排放。⑦3PE 防腐钢管管口打磨粉尘：设置垂帘式集气罩+滤芯除尘器（自带引风设施）处理后有组织外排。根据源强核算手册和相应的排污许可申请规范（《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)），颗粒物

较有效的可行治理技术包括：袋式除尘和静电除尘，本项目颗粒物采用滤袋收尘、滤芯除尘，滤芯属于袋式除尘的一种，均为可行技术，且安装较简单，具有较好的可行性；对于非甲烷总烃，产生量有限，设置其他RTO等治理费用较高的治理措施不具备稳定运行的条件，因此仍然选择活性炭吸附，以便更好的满足治理要求，更贴近实际废气产生情况，活性炭属于有机废气治理可行技术吸附中的一类，具有较好的可行性，环评要求按周期更换活性炭，保证吸附效果。

2.5、卫生防护距离

（1）计算方法

本项目无组织排放的气体为颗粒物，采用《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)推荐的公式进行计算卫生防护距离：

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

式中：C_m—标准浓度限值，mg/m³；

L—工业企业所需卫生防护距离；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元等效半径，m；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数；

Qc—大气有害物质的无组织排放量，kg/h。

表 4-7　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			＞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	140
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

注：表中工业企业大气污染源构成分为三类：

Ⅰ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允

许排放量的三分之一者；

Ⅱ类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或者无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按急性反应指标确定者；

Ⅲ类：无排放同种有害气体的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

卫生防护距离在 100m 以内，级差为 50m；超过 100m 但小于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上时，级差为 200m，将卫生防护距离的计算结果取整。

当某企业生产单元的无组织排放存在多种特征大气污染物时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级，卫生防护距离不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。

（2）参数选取

本项目存在与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒，为Ⅱ类。项目所在地近五年平均风速为 2.5m/s，A=470、B=0.021、C=1.85、D=0.84。

表 4-8　项目无组织排放源参数

序号	排放源	污染物	排放速率 Qc（kg/h）	标准限值 Cm（mg/m³）	面源面积（m^2）	等效半径（m）
1	生产车间	颗粒物	0.4594	0.3	9939.87	56.26
		非甲烷总烃	0.954	2.0		
		SO_2	0.0129	0.5		
		NO_x	0.191	0.2		

（3）计算结果

表 4-9 卫生环境防护距离计算结果表

排放源	污染物	卫生防护距离计算值(m)	卫生防护距离(m)
生产车间	颗粒物	77.383	100
	非甲烷总烃	18.951	50
	SO_2	0.59	50
	NO_x	42.763	50

根据计算，本项目卫生防护距离为 100m，根据项目区域用地情况，绘制卫生防护距离包络线图见图 4-1，根据图 4-1，周边 200m 内均无环境敏感保护目标，对区域环境敏感保护目标影响较小。

图 4-1　卫生防护距离包络线图

5、环境影响分析

根据以上分析和核算，本项目采取相应的废气治理措施后，外排的有组织废气和无组织外排废气均可实现达标，卫生防护距离内无环境敏感点，对周边大气环境影响可接受。

运营期环境影响和保护措施	**二、废水环境影响和保护措施** 本项目成品螺旋钢管主要来源于螺旋钢管生产线，其水压试验废水循环使用，设置有 1 个 50m³ 的循环水池满足水压用水收集回用，不外排。根据同类项目使用情况统计，每天损耗的水量约为 2m³/d。本项目螺旋钢管产量约为 4 万 t/a，则可能增加的损耗水量为 2÷7×4=1.143m³/d。则整个项目试压水补水为 2.286m³/d。 本项目主要生产废水为 3PE 防腐钢管成品喷淋冷却废水、钢管 3PE 防腐线废气治理水喷淋废水以及生活污水。 **①、3PE 防腐钢管成品喷淋冷却废水：**产生于 3PE 防腐钢管成品冷却环节，3PE 防腐钢管生产完成后，由于螺旋行进，最先进行挤塑的部分已经冷却凝结，进入水喷淋环节进行降温。由于 3PE 是热固性塑料，喷淋快速冷却有利于加快冷却固化速度，增强粘结层的紧密度，更好的保证螺旋钢管防腐层质量，本项目喷淋采用直接喷淋，由于钢管表面的塑性颗粒已经基本粘结成型，无颗粒物粘附，因此喷淋水中基本无污染物存在。根据业主提供的数据，喷淋用水量约为 0.5m³/h，5m³/d，1650m³/a；喷淋过程中存在部分的蒸发损耗，根据经验，损耗率一般取用水量的 1-5%，本项目取 3%，则项目损耗率为 0.015m³/h，0.15m³/d，49.5m³/a。冷却废水产生量为 0.485m³/h，4.85m³/d，1600.5m³/a，进入 1 个 50m³ 的循环水池冷却后循环回用，不外排。 **②：钢管 3PE 防腐线废气治理水喷淋废水：**本项目钢管 3PE 防腐层生产工序尾气治理设施中有 1 套水喷淋装置，用于去除挤出喷涂固化废气中的少量颗粒物并消除废气中的粘性，根据业主提供资料，用水量约为 0.5m³/h，5m³/d，1650m³/a；喷淋过程中存在部分的蒸发损耗，根据经验，损耗率一般取用水量的 1-5%，本项目由于废气温度较高，取 5%，则项目损耗率为 0.025m³/h，0.25m³/d，82.5m³/a。冷却废水产生量为 0.475m³/h，4.75m³/d，1567.5m³/a，进入 1 个 50m³ 的循环水池冷却后循环回用不外排。 **③：生活污水：**本项目劳动定员为 80 人，均在厂区食堂吃饭（主要为午饭），约有 20 人住宿于厂区。依据《污染物源强核算技术指南　准则》（HJ884-2018），本项目废水核算源强主要采用产污系数法。生活污水参考 DB53T/T168-2019《云南省地方标准 用水定额》中的城镇居民用水定额，住宿员工用水量按照 100L/（人·d）计，用餐员工食堂用水量按 30L/（人·d）计，则食堂用水量为 2.4m³/d，720m³/a，

住宿员工的生活用水量为 70L×20 人=1.4m³/d，462m³/a。产污系数按照 0.8 计，则食堂废水量为 1.92m³/d，633.6m³/a；其他生活污水量为 1.12m³/d，369.6m³/a。项目总的生活用水量为：4.32m³/d，1182m³/a；污水产生量为：3.04m³/d，1003.2m³/a，食堂废水经隔油池（容积为 2m³）预处理后汇同生活废水进入东南面的化粪池（容积为 10m³）处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准后排入工业园区污水管网，最终进入云甸工业园区污水处理厂处理。

④：绿化用水：项目设计绿化面积 3008m²，根据楚雄市气象条件，扣除下雨天后约为 210 天，绿化用水根据《云南省用水定额地方标准》DB168/T168-2019 取 3L /（m²•次），则项目晴天绿化用水量为 3m³/次，绿化平均每 3 天浇 1 次，则晴天用水量约为 9.024m³/d、631.68m³/a，绿化用水大部分被植被吸收，其余部分自然挥发，无废水产生和排放。

项目用水量及废水产生情况详见表 4-4。

表 4-4 项目用水量及废水产生量表

项目	用水标准	用水来源	用水量		废水量		废水排放量，排放去向
			m³/d	m³/a	m³/d	m³/a	
冷却废水	/	/	5m³/d	1650m³/a	4.85m³/d	1600.5m³/a	进入 1 个 50m³ 的循环水池冷却后循环回用，不外排。
喷淋废水	/	/	5m³/d	1650m³/a	4.75m³/d，	1657.5m³/a	
生活用水	食宿员工 100L/（人•d）	新鲜水	2.4m³/d	720m³/a	1.92m³/d	633.6m³/a	经化粪池处理后排入市政污水管网后再进入工业园区污水处理厂处理。
	其他废水 30L/（人•d）		1.4m³/d	462m³/a	1.12m³/d	369.6m³/a	
绿化用水	3L /（•次）	新鲜水	9.024（0）	210	0	0	绿化用水大部分被植被吸收，其余部分自然挥发，无废水产生和排放。
合计	/	/	12.6（9.6）	3090	7.68	2304	/
备注：日用水量“（）”外为旱季用水量，“（）”内为雨季用水量							

项目水平衡见图 4-2、图 4-3。

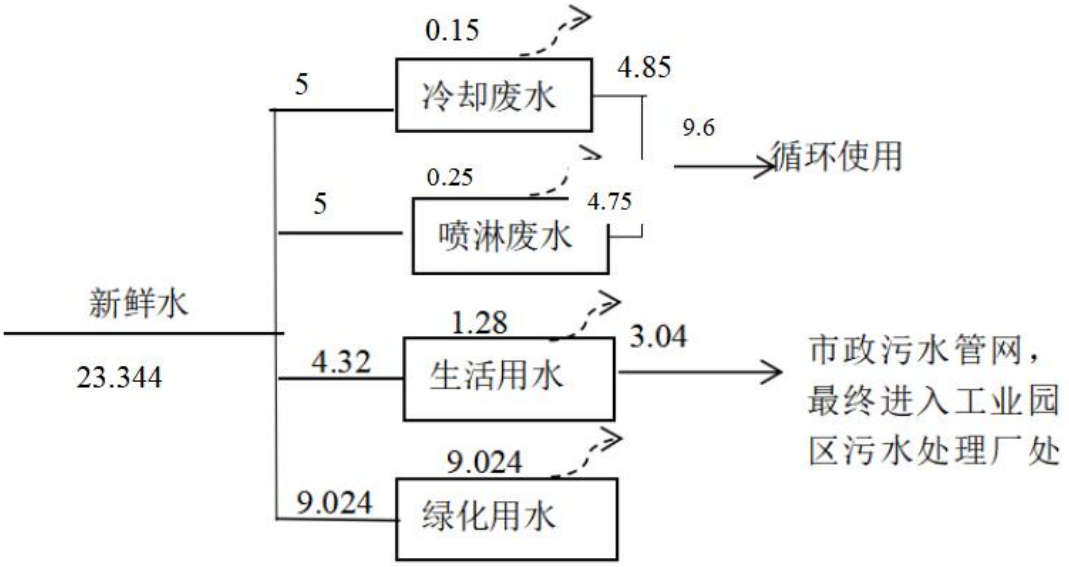


图 4-3　项目水量平衡图（单位：m³/d）

（3）废水产排情况

综上所述，项目运营期外排的废水为生活废水，生活污水排放量为 3.04m³/d，1003.2m³/a。于项目厂房办公区建设化粪池，生活废水进入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 等级标准后排入工业园区污水管网，最终进入工业园区污水处理厂处理。经查阅化粪池处理生活废水效率研究的相关文献，化粪池处理效率与停留时间有关，一般水力停留时间为 24h，化粪池处理效率如下：COD 去除率：15%；BOD 去除率：9%；SS 去除率：30%；氨氮去除率：3%；总磷去除率：5%；LAS 去除率：5%；项目营运期外排废水排放情况见下表 4-5 所示。

表 4-5　项目运营期废水达标排放分析

废水名称		废水量（万 m³/a）	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	总磷	LAS
生活污水	预测产生浓度（mg/L）	—	500	350	400	45	8	10
	预测排放浓度（mg/L）	—	425	318.5	280	43.65	7.6	9.5
	年排放量（t/a）	0.10032	0.98	0.73	0.64	0.10	0.02	0.02
	排放标准	—	≤500	≤350	≤400	≤45	≤8	≤20
	达标情况	—	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2、污水处理设施的环境可行性分析

（1）处理生活废水的化粪池可行性分析

项目运营期产生的废水为生活废水，生活污水产生量为3.04m³/d，1003.2m³/a。于项目厂房办公区建设化粪池，生活废水进入化粪池处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B等级标准后排入工业园区污水管网，最终进入云甸污水处理厂处理。项目拟建化粪池容积为10m³，可满足化粪池废水停留时间大于24h的要求，因此，本项目生活废水处理设施化粪池容积可行。

（4）项目废水纳入工业园区污水管网、云甸污水处理厂的的可行性分析

根据楚雄苍岭工业开发投资有限责任公司出具的《废水接纳证明》（见文本附件），项目附近的污水管网将于近期建成，该区域的废水最终可进入楚雄苍岭工业开发投资有限责任公司负责建设的云甸污水处理厂进行处理，项目污水经自行预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B等级标准后，云甸污水处理厂同意接纳项目排放的污水。

根据环评现场踏勘，工业园区市政道路、市政雨水、污水管网已覆盖至项目用地东面的30m处，将于近期覆盖至项目区，项目建成运营后，项目区产生的雨水可经厂区雨水沟渠收集后进入厂区雨水管网，污水可经厂区污水管网排放至工业园区市政污水管网，再进入云甸污水处理厂进行处理。

根据现场踏勘及询问园区管委会，云甸污水处理厂将分期建设，一期工程已编制完成了环评报告并于2018年9月20日取得环评批复（楚开行审准决字[2018]18号）。一期工程正在建设中，云甸污水处理厂一期工程设计污水处理规模为20000m³/d，处理工艺为CASS工艺，接纳废水标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准。目前，云甸污水处理厂已先行建成1座50m³/d的应急污水处理站，用于临时处理园区产生的产生废水和生活污水。目前入驻云甸地块的已有企业为云南三恩汽车新材料有限公司、楚雄川至电子材料有限公司，其中有废水排放的企业为楚雄川至电子材料有限公司（废水量为5.40m³/d），云南三恩汽车新材料有限公司废水不外排。

根据“表4-5 项目运营期废水达标排放分析”本项目外排的废水可经项目自建的化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中B级标准后进入园区市政污水管网，在云甸污水处理厂未建成之前进入园区应急污水处理站处理，在云甸污水处理厂建成之后进入云甸污水处理厂处理。

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表见表4-6，废水间接排放口基本情

况表见表 4-7。

表 4-6　项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	SS、COD、BOD_5、NH_3-N、总磷	园区污水管网	间断式排放，排放期间流量不稳定	TW001	化粪池	沉淀、厌氧发酵	DW001	☑是 ☐否	☑企业总排口 ☐雨水排放 ☐清净下水排放 ☐车间或车间处理设施排放

表 4-7　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	纳管标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	101°43’21.649″	25°0’36.658″	0.23	近期云甸应急污水处理站，远期云甸污水处理厂	间接排放	/	云甸应急污水处理站/远期云甸污水处理厂	COD_{cr}	500
									BOD_5	350
									SS	400
									NH_3-N	45
									TP	8

3、监测要求

本项目位于楚雄工业园区苍岭工业片区云甸地块，项目废水监测要求参照《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017），结合项目情况，提出监测计划如下。

表 4-6　废水监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
		间接排放
化粪池排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、五日生化需氧量、总磷	1 次/年

三、运营期噪声影响分析

1、噪声源及源强分析

本项目噪声为设备噪声，主要为抛丸机、钢丸提升机、喷粉机、挤出机、空压机、行车、引风机噪声等。采取的治理措施包括：选购低噪环保设备、抛丸机和吹扫采用密闭设备并置于密闭房间、设置减震基础、减震垫连接、单独隔声间等。各设备运行时产生的噪声值详见表 4-11。

表 4-11　设备噪声源强表　单位：dB(A)

工序	装置	噪声源（套）数	声源类型	噪声源强	降噪措施		噪声排放值	持续时间（h）
					工艺	降噪效果		
螺旋钢管生产线	压砧机	1	固定声源、频发声源	86	基础减震、厂房隔声	15dB（A）	66	连续排放
	纵剪机组	1	固定声源、频发声源	84	基础减震、厂房隔声	15dB（A）	64	连续排放
	空气等离子弧切割机	1	固定声源、频发声源	85	基础减震、厂房隔声	15dB（A）	65	连续排放
抛丸工序	内抛机	1	固定声源、频发声源	84	基础减震、外围密闭房间隔声、厂房隔声	20dB（A）	64	连续排放
	外抛机	1	固定声源、频发声源	86	基础减震、外围密闭房间隔声、厂房隔声	20dB（A）	66	连续排放
	提升机	2	固定声源、频发声源	75	基础减震、外围密闭房间隔声、厂房隔声	20dB（A）	55	连续排放
	引风机	3	固定声源、频发声源	85	基础减震、厂房隔声、消音罩	15dB（A）	70	连续排放
钢管防腐工序	空气压缩机	1	固定声源、频发声源	90	基础减震+厂房隔声+橡胶软连接	15dB（A）	75	连续排放
	引风机	4	固定声源、频发声源	85	基础减震、厂房隔声、消音罩	15dB（A）	70	连续排放
	喷粉机	1	固定声源、频发声源	75	基础减震、厂房隔声	15dB（A）	60	连续排放
	挤塑设备	2	固定声源	75	基础减震、厂房隔声	15dB（A）	60	连续排放
	行车	1	固定声源	82	厂房隔声	10dB（A）	72	间断排放
成品堆场	行车	1	固定声源	82	厂房隔声	10dB（A）	72	间断排放

2、噪声源影响预测

根据噪声源和环境特征，采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐方法和模式预测噪声源对厂界声环境质量的影响。

（1）噪声预测模式

①基本公式

$$L_A(r)=L_{are}f(r_0)-(A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exc})$$

式中：$L_A(r)$——距声源 r 米处的 A 声压级

$L_{are}f(r_0)$——参考位置 r_0 米处的 A 声压级

A_{div}——声波几何发散引起的 A 声压级衰减量

A_{bar}——声屏障引起的 A 声压级的衰减量

A_{atm}——空气吸收引起的 A 声压级衰减量

A_{exc}——附加衰减量

②几何发散

对于室内声源，计算 k 个声源在室内靠近围护结构处的声压级：

$$L_1=10\lg\left(\sum_{i=1}^{k}10^{0.1L_i}\right)$$

然后，计算室外靠近围护结构处的声压级 L_2：

$$L_2=L_1-(TL+6)$$

式中：TL——围护结构的传声损失，把围护结构当作等效室外声源处理。

③遮挡物和降噪措施引起的衰减

考虑房屋围护结构和围墙屏蔽效应和消声器的降噪作用。

④空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm}=a(r-r_0)/1000$$

式中：r——预测点距声源的距离（m）

r_0——参考点距声源的距离（m）

a——每 100m 空气吸收系数

当（r－r_0）< 200m 时，近似为零，所以在预测时可忽略不计。

⑤附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云雾、湿度梯度、风及地面效应引起的声能

量衰减，本次评价中忽略不计。

（2）预测程序

A．选择一个坐标系，确定各噪声源位置和预测点位置；

B．根据已获得的声源参数和声波到预测点的传播条件，计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声压级 L_i；

C．把 N 个声源单独对某预测点产生的声压级值按下式叠加，得该预测点的声压级值 L_A：

$$L_A = 10\lg\left(\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1L_i}\right)$$

（3）预测结果

根据噪声源强及各声源与厂界的距离关系，计算各点声源对厂界点的噪声贡献值，见表4-15。

表 4-15 项目建成后噪声影响预测结果　单位：dB（A）

预测时段	预测点位	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标与否
昼间	东厂界	47.4	/	/	65	达标
	南厂界	45.3	/	/	65	达标
	西厂界	46.7	/	/	65	达标
	北厂界	53.9	/	/	65	达标
夜间	东厂界	47.4	/	/	55	达标
	南厂界	45.3	/	/	55	达标
	西厂界	46.7	/	/	55	达标
	北厂界	53.9	/	/	55	达标

从表 4-15 预测结果可以看出，经隔声、减振、距离衰减后，项目厂界昼间、夜间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，对周围环境影响较小。

建议运营期间对产生噪声的设备在选型上尽量选择性能稳定的低噪音设备、置于全封闭车间等措施；厂区周边实施绿化及距离衰减等措施；运输路线应尽量避开人员集中区域，以减少运输噪声对环境的影响。

综上所述，拟建项目运营后，本项目产生的噪声对周边的环境影响较小。

3、监测要求

参照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017），结合项目情况，提出监测计划如下。

表 4-16　噪声监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次
厂界东、南、西、北	等效连续 A 声级	每季度监测 1 次，每次监测 1 天，每天昼夜各监测 1 次

3、结论及噪声防治措施

本项目噪声采取相应的治理措施后，厂界四周噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。为了进一步降低运营期噪声对周边环境的影响，环评提出如下措施：①采购低噪环保机械设备或带隔声、消声的设备；②对于抛丸设备安装减震基础，其余产噪设备设置减震基础、减震垫，引风机设置部分消音措施；③对设备进行定期保养，严守操作规范，使设备处于良好运作状态，避免产生非正常运行噪声；本项目生产时间为 16h，周边 50m 内无任何声环境敏感保护目标，采取以上措施后，项目对周边声环境质量的影响轻微。

四、固体废物影响分析

本项目固体废物包括：废边角料、焊渣、生活垃圾、抛丸机重力收尘和滤芯收尘、喷塑工序旋风和滤芯收尘、废活性炭、废机油、挤出工序掉落废渣和打磨废涂料渣、钢管 3PE 防腐线废气水喷淋系统收尘等。

（1）废边角料：产生于螺旋钢管生产过程的切边、等离子切割、管端修整阶段，主要为废钢材、钢屑，根据厂区统计，产生量约为 6-7t/万 t 螺旋钢管成品生产，本项目生产螺旋钢管 40000t/a，则废边角料产生量为 24t/a，收集后置于一般固废暂存间，外售废钢回收企业进行二次利用；

（2）焊渣：本项目焊渣产生于自动埋弧焊和手工焊期间，根据建设单位提供经验计，焊渣产生量约为 20t/万 t 产品，本项目生产螺旋钢管 40000t/a，则焊渣产生量为 80t/a，收集后置于焊渣暂存间，外售相应回收企业进行二次金属回收利用。

（3）生活垃圾：住宿员工按照 1kg/d 每人计，不住宿员工按照 0.5kg/d 每人计，本项目住宿职工 20 人，未住宿职工 60 人，则生活垃圾垃圾产生量为 50kg/d，16.5t/a，统一收集后由环卫部门清运处置。

（4）化粪池污泥：采用经验系数计算，一般生活化粪池污泥产生系数约占处理水量 0.1%，约为 1t/d，定期委托环卫部门清运处置。

（5）抛丸机重力收尘和滤芯收尘：主要为钢材氧化皮、其次包括部分破损钢丸，根据废气核算，收尘量为 63.743t/a，收集后外售废钢回收利用企业作为生产原料。

（6）喷塑环节旋风+滤芯收尘：37.098t/a，收集后进入喷粉工序回用，不外排；

（7）辅料包装袋：产生量约为0.1t/a，收集后置于厂区一般固废暂存点20m²，出售给相应的废品回收站。

（8）挤出工序掉落废渣和打磨废物、钢管3PE防腐线废气水喷淋系统收尘：主要为废涂料渣，本项目钢管3PE防腐挤塑期间由于喷涂完成后停止出料，会有少量挤出机喷口残留物料掉落，后冷却凝结成废渣，管口贴纸的作用即避免废渣粘附于管口10cm范围，并且减少掉落废渣的产生量，根据类比业主提供的其他区域同类生产工艺参数，该类废渣掉落量约为1t/万t3PE防腐钢管，本项目年生产1万t3PE防腐钢管，则掉落涂料废渣产生量为1t/a，根据物料衡算，本项目打磨过程和滤芯收集的废涂料渣为1.029t/a，3PE废气水喷淋系统收尘量为1.0395t/a，总计3.0685t/a，属于HW13有机树脂类废物—非特定行业—废弃的粘合剂，代码为900-014-13。收集后置于危废暂存间，委托有资质的单位清运处置。

（9）废活性炭：产生于尾气治理工段。项目利用活性炭吸附废气中的非甲烷总烃，活性炭吸附达到饱和后即失去处理能力，需进行更换才能继续处理废气。参考陆良杰、王京刚在《化工环保》2007年05期发表的《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》，活性炭对有机废气的饱和吸附量为0.28t/t，本项目废气治理装置中活性炭吸附去除非甲烷总烃的量为8.316t/a，则活性炭吸附装置每年需使用的活性炭约29.7t/a，废弃活性炭产生量等于活性炭使用量+吸附有机物的量（即有组织非甲烷总烃去除量），则本项目废活性炭产生量约为38.016t/a。活性炭必须按照涉及要求足量添加、定期进行更换，约1周更换一次，则每次产生量为0.8064t。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废活性炭属于“HW49其他废物，废物代码900-039-49，VOCs治理过程产生的废活性炭”，危险特性为T。采用专用容器密闭收集，暂存于危废暂存间（1间、25m²）废活性炭暂存区域，定期委托有资质的单位清运处置。危废暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中要求进行建设，渗透系数≤1.0×10^{-10}cm/s。

（10）废机油：项目生产线生产设备在定期维护检修过程中会产生一定量的废机油，废机油产生量约0.2t/a。属于危险废物（HW08：900-249-08），产生的废机油采用桶装收集，暂存在已有的危废暂存间（1间、25m²）废机油暂存区域，委托有资质的单位清运处置。做好台账管理和标签完善。危险废物收集桶之间留设搬运通道，采取必要的防火措施。

项目在厂区内设置危废暂存间一间，占地面积 25m²。危险废物收集后，应暂存于厂区危废暂存间，危废暂存间应进行防淋、防腐、防渗处理，按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的相关要求进行建设，并进行规范化管理。

①危险废物的收集包装

A 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

B 危险废物的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 建设单位应加强管理，制定严格的危险废物管理制度，设专人看管，并作好危险废物情况的记录，记录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；及时转移各类危险废物，建立处置登记制度，严格执行危废转运五联单制度，严禁固废随意处置。

D 不得与不相容的废物混合或合并存放，也不得将非危险废物混入危险废物 中贮存。

E 装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。

②危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定及环保部 2013 年第 36 号文中相关修订。

A 按《环境保护图形标识-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）设置警示标志。

B 项目危废暂存间拟采用原土夯实+2mm 厚的高密度聚乙烯膜+15cm 的防渗水泥+防腐防渗涂层的防渗措施，防渗系数不大于 10^{-10}cm/s； 裙脚也应采取防渗措施。

C 要求必要的防风、防雨、防晒措施，避免高温、阳光直射、远离火源。

D 要有隔离设施或其它防护栅栏。

E 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及共聚，并设有报警装置和应急防护设施。

③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法

转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。“五联单”中第一联由废物产生者送交环保局，第二联由废物产生者保管，第三联由处置场工作人员送交环保局，第四联由处置场工作人员保存，第五联由废物运输者 保存。

综上所述，本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改清单和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求，危险废物和一般工业固废收集后分类、分区暂存，杜绝混合存放。项目产生的一般固体废物、危险固废通过以上措施后可以实现合理处置，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

表 4-14 项目固废产排情况及相关参数一览表（t/a）

工序	产生环节	固废名称	属性	鉴别方法	类别	代码	物理性状
生活办公	-	生活垃圾	-	-	-	-	固态
化粪池污泥		污泥	一般固废	《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017)《国家危险废物名录》(2021年版)	-	-	半固态
生产工序	螺旋钢管	废边角料	一般固废去		-	-	固态
		焊渣	一般固废		-	-	固态
	抛丸	旋风、重力沉降室、滤芯等收尘	一般固废		-	-	固态
	喷塑固化工序	滤芯、旋风收尘	一般固废		-	-	固态
		废包装袋	一般固废		-	-	固态
		废活性炭	危废		HW49	900-039-49	固态，T
		废涂料渣	危废		HW13	900-014-13	固态，T
	设备检修	废机油	危废		HW08	（900-249-08）液态，T/I	
固废	**危险特性**	**核算方法**	**产生量**	**贮存方式**	**处置方式**	**固废去向**	**利用、处置量**
生活垃圾	-	系数法	13.2	垃圾池 4m^2 暂存	外委	委托有资质的单位清运处置	16.5
污泥	-	类比法	1.0	-	外委	定期委托环卫部门清运处置	1.0
废边角料	-	类比法	24	储存于一般固废存放区	外委	出售给废钢回收利用企	24

						业	
焊渣	-	类比法	80	储存于焊渣暂存间 80m³	外委	出售给焊渣回收利用企业	80
抛丸工序收尘	-	物料衡算	63.743 t/a	袋装储存于一般固废存放区	外委	外售废钢回收利用企业作为生产原料	63.743t/a
喷塑旋风、滤芯收尘	-	物料衡算	37.098	直接进入喷塑料仓作为原料	自用	作为喷塑原料	37.098
废包装袋	-	类比法	0.1	一般固废暂存间	外委	出售给废品回收站	0.1
废活性炭	T	系数法	38.016	密闭收集后存放于危废暂存间	委托处置	有资质的单位	38.016t/a
废涂料渣	T	类比法	3.0685	密闭收集后存放于危废暂存间	委托处置	有资质的单位	3.0685
废机油	T/I	类比法	0.2t/a	危废暂存间	委托处置	有资质的单位	0.2t/a

五、土壤、地下水

（1）污染源分析

本项目营运期对地下水产生影响的可能区域是生产车间、原料仓库、危废暂存间。生产车间内水性涂料和油漆若出现洒漏，原料仓库原料包装桶破损，危废暂存间内专用收集容器破裂，可导致水性涂料、油漆、原料、危险废物渗入地下从而引起地下水和土壤污染渗入地下从而引起地下水和土壤污染。

废气对土壤的污染主要是由排放到大气环境中的事故污染物沉降到土壤中引起的。本项目涉及污染因子主要为颗粒物、VOCs，不涉及有毒、难降解污染因子的大气沉降，且均不在《土壤环境质量标准建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）所列控制污染物当中，因此，通过大气沉降等形式对土壤造成污染的可能性很小。

（2）分区防渗

对厂区可能产生污染的地面进行防渗处理，并及时地将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防治洒落地面的潜在污染物渗入地下。

参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）地下水分区防渗要

求，场地包气带防污性能为弱；综合考虑污染物控制难易程度和污染物类型；本项目涉及的区域区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，分区防渗表见表 4-18。

表 4-18　项目地下水污染防渗分区表

防渗分区	防渗位置	防渗措施
重点防渗区	辊涂房 原料仓库、危废暂存间	采取防渗措施，满足等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行。
一般防渗区	一般固废间、化粪池、生产车间	采取防渗措施，满足等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行。
简单防渗区	厂区道路、堆场等	一般地面硬化。

6、项目建设对周边环境的影响

项目设置 100m 的卫生防护距离，防护距离内无敏感点，表明项目无组织排放的粉尘对周边敏感点的影响较小。厂界四周噪声达标，对区域声环境质量影响轻微。

7、项目区环境风险分析

（1）风险调查和风险潜势初判

①风险调查

本项目属于螺旋钢管的生产和钢管防腐生产线配套建设项目，环境风险源较少，主要的环境风险物质为：废机油、天然气火灾爆炸产生的废气等。

②风险潜势初判

根据《建设项目环境风险环境评价技术导则》《HJ169-2018》附录 C，计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；当企业存在多种危险物质时，则按式（C。1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n} \qquad (C.1)$$

式中：q1，q2，．．．，qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，．．．，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

当 Q1≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

表 4-15　环境风险物质辨识指标

危险物质	类别	CAS 号	最大贮存量（吨）	临界量（吨）	Q 值
废机油	油品	-	0.7	2500	0.00028

根据表 4-15，项目 Q=0.00028，Q 值范围 Q＜1，判定环境风险潜势为 I。

（2）环境风险评价工作级别判据

环境风险评价工作级别判据如下表所示。

表 4-16　环境风险评价工作级别判据表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风向防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

（3）风险事故环境影响分析

本项目废机油可能存在泄漏，如进入外环境，由于量较少，流淌漫流程度有限，主要进入东侧的土壤，噪声土壤油品污染，如遇雨天，可能流域水进入阿家河，造成少量阿家河水质污染。废气治理设施故障时，外排的颗粒物、非甲烷总烃浓度较高、可能导致周边区域一定范围内肉眼可见粉尘增加，环境空气重的颗粒物占比增加，短时影响周边区域的环境空气质量，降低区域的大气能见度，人员吸入过多可能导致恶心、呕吐、咳嗽，时间较短，停止生产后 1-2h 内，颗粒物可沉降自净完全，对区域环境空气影响有限，但应当避免此类事故发生。天然气使用过程中，可能会发生火灾爆炸事件，短时产生有毒废气对周边环境造成短时污染。本项目天然气由天然气管道供应，设置放空阀、压力表、切断阀等保证存储和使用安全，一般不会发生火灾，如输送管道火灾，可及时通过切断阀切断气源，剩余管道内残留气源则让其燃烧殆尽（可喷水冷却起火管道进行降温），产生的污染废气量较小，经大气自然稀释扩散后对周边环境影响轻微。

（4）风险管理及防范措施

①厂区已设置“三防”措施的危废暂存间暂存废机油、废活性炭（25m³）废涂料渣，分区存放，废机油暂存区下方设置承接托盘，避免泄漏外排，定时委托有资质的单位清运处置，影响局限于危废暂存间区域；

②滤芯收尘、旋风收尘、重力沉降室安排专人进行运行和清理，定期检修维护，保证其运转正常，发现废气事故性外排后，及时进行安全停机，避免对周边环境造成污染影响。定期对废气吸附装置内的活性炭进行更换，保证吸附效率。

③加强巡检维护，保证一体化污水处理设备正常运转，保证水质达标回用，做好处理出水的相应回用工作，避免产生溢流进入外部地表水环境。

④天然气管道设置放空阀、压力表、管道切断阀等保证存储和使用安全。

（5）环境风险分析结论

项目运行过程中不存在较大的环境风险源，通过加强运行期环境风险管理、落实相应的防控措施和应急措施后，该项目环境风险水平可接受。

表 4-17　项目环境风险简单分析内容自查表

建设项目名称	螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目
建设地点	云南省楚雄州楚雄市苍岭云甸工业园区中路
地理坐标	（东经 101° 73′ 4.080″，北纬 24° 99′ 1.698″）
主要危险物质及分布	废机油、事故性外排废气，废机油置于危废暂存间，事故性外排废气产生于抛丸废气排气筒、车间内无组织排放废气、天然气火灾爆炸废气。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	短时污染地表水水质和周边土壤、短时污染周边环境空气。
风险防范措施要求	①厂区已设置危废暂存间暂存废机油，分区存放，暂存区下方设置承接托盘，避免泄漏外排，定时委托有资质的单位清运处置，影响局限于危废暂存间区域； ②滤芯收尘、旋风收尘、重力沉降室安排专人进行运行和清理，定期检修维护，保证其运转正常，发现废气事故性外排后，及时进行安全停机，避免对周边环境造成污染影响。定期对废气吸附装置内的活性炭进行更换，保证吸附效率。 ③加强巡检维护，保证一体化污水处理设备正常运转，保证水质达标回用，做好处理出水的相应回用工作，避免产生溢流进入外部地表水环境。 ④天然气管道设置放空阀、压力表、管道切断阀等保证存储和使用安全。
填表说明（列出项目相关信息及评价）：加强设备巡检维护、并且采取相应的防范和预防、应急措施后，该项目项目环境风险水平可接受。	

7、竣工验收监测计划

表 4-18　竣工环境保护验收监测计划一览表

监测项目	点位	监测参数	监测频率
废气	外抛丸机废气治理设施（旋风收尘+滤芯除尘）进口、出口（DA001）	颗粒物	按照国家监测技术规范执行（监测 2 天，每天监测 3 次）
	内抛丸机废气治理设施（重力沉降室+滤芯除尘）进口、出口（DA002）	颗粒物	按照国家监测技术规范执行（监测 2 天，每天监测 3 次）

	厂界外上风向 1 个监测点、下风向扇形布设 3 个点位	颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、二氧化硫	按照国家监测技术规范执行（监测 2 天，每天监测 4 次）
	厂区内 1 个监测点	非甲烷总烃	按照国家监测技术规范执行（监测 2 天，每天监测 4 次）
废水	生活污水排放口	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、动植物油、总磷、SS、粪大肠菌群、色度	按照国家监测技术规范执行（监测 2 天，每天监测 3 次）
噪声	厂界四周外 1m 处各设 1 个监测点位	等效 A 声级 dB（A）	按照国家监测技术规范执行（监测 2 天，昼夜间各监测 1 次）。

8、建设项目竣工环境保护验收

建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工环境保护验收一览表见 4-19。

表 4-19 项目竣工环境保护验收一览表

污染物	项目	处理设施	验收要求
废气	外抛丸粉尘（颗粒物）DA001	密闭设备+引风机+旋风收尘+滤芯除尘+15m 高排气筒，除尘效率 95%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	内抛丸粉尘（颗粒物）DA002	密闭设备+重力沉降室+2 台引风机+2 套滤芯除尘+2 根 15m 高排气筒，除尘效率 95%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	无组织排放粉尘（颗粒物、非甲烷总烃）	（1）热风炉：采用清洁能源天然气，无需设置处理措施；（2）抛丸工序粉尘：车间拦挡沉降，内抛丸流幕分离室粉尘采用密闭设备+重力沉降室+引风机+滤芯除尘；（3）螺旋钢管生产：①自动焊接、切割粉尘：2 个半密闭式集气罩+管道+1 套引风机+滤袋除尘器+二级活性炭吸附，车间厂房拦挡沉降；②手动焊接粉尘、管端修整粉尘：3 套包围型集气罩+管道+滤芯除尘器（自带引风装置），车间厂房拦挡沉降。（4）钢管喷塑防腐线：喷塑房密闭，喷塑房内设置密闭喷粉室，喷粉室采用引风机+滤芯除尘进行粉尘收集；喷塑房墙壁拦挡沉降。（5）钢管 3PE 防腐线：①喷塑工序采用密闭房间+引风机+旋风收尘+滤芯除尘；②喷涂固化废气：采取密闭房间+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理；③管端修整打磨废气：设置垂帘式集气罩+滤芯除尘器（自带引风设备）进行处理；车间厂房拦挡沉降。	SO_2、NO_X：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；颗粒物、非甲烷总烃；
废水	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、动植物	化粪池 1 个（容积为 10m³）；隔油池 1 个（容积为 2m³）；	《污水排入城镇下水道水质标准》

	油、磷酸盐、SS、粪大肠菌群、浊度、色度	循环水池1个（容积为50m³）	（GB/T31962-2015）中表1B 等级标准。
噪声	抛丸设备、喷塑设备、加热设备、行车、挤出机、空压机、剪切机、压砧机、切割机	安装减震垫、减震基础，设置设备软连接、厂房隔声。	（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。
固体废物	生活垃圾	4m²垃圾收集池收集后委托有资质的单位清运处置	固体废物有效收集处置，处置率 100%
	化粪池污泥	定期委托环卫部门清运处置	
	废边角料	主要为钢材，收集后外售废钢回收企业二次利用	
	焊渣	收集后置于焊渣暂存间，达到一定量时外售焊渣回收企业二次利用。	
	抛丸治理设施收尘	包括氧化皮、废钢丸，收集袋装储存，外售废钢回收利用企业作为生产原料	
	喷塑环节旋风+滤芯收尘	直接进入喷塑系统作为生产辅料	
	废包装袋	收集后外售废品收购站	
	废涂料渣	密闭收集后置于危废暂存间，委托有资质的单位清运处置。	
	废活性炭		
	废机油		

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	DA001 外抛丸废气排气筒（15m）	颗粒物	密闭设备+引风机+旋风收尘+滤芯除尘+15m 高排气筒，除尘效率 95%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	DA002、内抛丸废气排气筒（15m）	颗粒物	密闭设备+重力沉降室+2 套引风机+2 套滤芯除尘+2 根 15m 高排气筒，除尘效率 95%。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准
	无组织排放废气	颗粒物、非甲烷总烃、SO_2、NO_X	（1）热风炉：采用清洁能源天然气，无需设置处理措施；（2）抛丸工序粉尘：车间拦挡沉降，内抛丸流幕分离室粉尘采用密闭设备+重力沉降室+引风机+滤芯除尘；（3）螺旋钢管生产：①自动焊接、切割粉尘：2 个半密闭式集气罩+管道+1 套引风机+滤袋除尘器+二级活性炭吸附，车间厂房拦挡沉降；②手动焊接粉尘、管端修整粉尘：3 套包围型集气罩+管道+滤芯除尘器（自带引风装置），车间厂房拦挡沉降。（4）钢管喷塑防腐线：喷塑房密闭，喷塑房内设置密闭喷粉室，喷粉室采用引风机+滤芯除尘进行粉尘收集；喷塑房墙壁拦挡沉降。（5）钢管 3PE 防腐线：①喷塑工序采用密闭房间+引风机+旋风收尘+滤芯除尘；②喷涂固化废气：采取密闭房间+水喷淋+二级活性炭吸附装置处理；③管端修整打磨废气：设置垂帘式集气罩+滤芯除尘器（自带引风设备）进行处理；车间厂房拦挡沉降。	SO_2、NO_X：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准；
地表水环境	DW001	pH、COD_{cr}、BOD_5、氨氮、动植物油、磷酸盐、SS、粪大	化粪池 1 个（容积为 10m³）；循环水池1个（容积为50m³）。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1B 等级标准。

		肠菌群、浊度、色度		
声环境	生产设备	dB（A）	基础减震、减震垫、厂房隔声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	废边角料外售废钢回收利用企业，焊渣收集后暂存，外售焊渣回收企业二次利用。抛丸机收尘主要为钢材粉尘，外售废钢回收利用企业作为生产原料。喷塑工序滤芯和旋风收尘，收集后进入喷粉工序回用，不外排；各辅料包装袋，收集后置于厂区一般固废暂存点，出售给相应的废品回收站。废活性炭、废机油、废涂料渣分类堆存于危废暂存间，定期委托有资质的单位清运处置。做好台账管理和标识完善。危险废物收集桶之间留设搬运通道，采取必要的防火措施，保证存储安全。			
土壤及地下水污染防治措施	1、危废暂存间已设置“三防”措施，等效黏土防渗层Mb≥6.0m，保证防渗系数K≤1×10^{-10}cm/s；生产车间和运输道路进行硬化防渗，阻断污染物进入土壤和地下水的途径；2、加强管理，运营期加强设备的维护、检修，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象发生，同时定期排查，及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。			
生态保护措施	绿化面积为3008m^2，绿化率8.98%。			
环境风险防范措施	①厂区已设置“三防”措施的危废暂存间暂存废机油、废活性炭（25m^3），分区存放，废机油暂存区下方设置承接托盘，避免泄漏外排，定时委托有资质的单位清运处置，影响局限于危废暂存间区域； ②滤芯收尘、旋风收尘、重力沉降室安排专人进行运行和清理，定期检修维护，保证其运转正常，发现废气事故性外排后，及时进行安全停机，避免对周边环境造成污染影响。定期对废气吸附装置内的活性炭进行更换，保证吸附效率。 ③加强巡检维护，保证污水设施正常运转，保证水质达标回用，做好处理出水的相应回用工作，避免产生溢流进入外部地表水环境。 ④天然气管道设置放空阀、压力表、管道切断阀等保证存储和使用安全。			
其他环境管理要求	认真执行国家环境保护“三同时”制度，做好环保设施维护和管理工作，保证各类环保设施正常运转；投入运行后，及时按照国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中的相关规定要求开展自主竣工环境保护验收。 （2）根据《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号令，2019年8月22日生态环境部令第7号令修改），项目应在投入生产并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。建设单位应按照环境保护部制定的排污许可证申请与核发技术规范，包括HJ 942-2018《排污许可证申请与核发技术规范总则》等，在全国排污许可证管理信息平台申报系统填报《排污许可证申请表》中的相关信息表，提交排污许可申请。			

六、结论

云南岷江建材科技有限公司《螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目》位于云南省楚雄市苍岭工业园区云甸片区，项目建设用地性质为工业园区规划用地，即项目符合当地规划，符合国家产业政策，符合达标排放、总量控制的原则；项目运营过程中对所在区域的环境质量影响较小，不改变所在区域的环境功能，对环境保护目标不会产生显著影响。经营单位需在今后的运营过程中严格按本环境影响报告表中提出的对策措施进行管理经营，严格执行“三同时”制度，加强企业的环境管理，确保污染物的达标排放。

综上所述，建设项目的环境影响是可行的。

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	/	/	/	3.7282t/a	/	3.7282t/a	+3.7282t/a
	二氧化硫	/	/	/	0.068t/a	/	0.068t/a	+0.068t/a
	氮氧化物	/	/	/	1.01	/	1.01	+1.01
	非甲烷总烃	/	/	/	5.04	/	5.04	+5.04
废水		/	/	/		/	/	/
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	13.2t/a	/	13.2t/a	+13.2t/a
	化粪池污泥	/	/	/	1	/	1	+1
	废边角料	/	/	/	24	/	24	+24
	焊渣	/	/	/	80	/	80	+80
	抛丸工序收尘	/	/	/	63.743t/a	/	63.743t/a	+63.743t/a
	喷塑工序旋风+滤芯收尘	/	/	/	37.098t/a	/	37.098t/a	+37.098t/a
	辅料包装袋	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	+0.1t/a

危险废物	废机油	/	/	/	0.2t/a	/	0.7t/a	＋0.2t/a
	废涂料渣	/	/	/	3.0685t/a	/	3.5685t/a	＋3.0685t/a
	废活性炭	/	/	/	38.016t/a	/	38.016t/a	＋38.016t/a

注：单位：t/a；⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

委 托 书

楚雄驰恒环保技术咨询有限公司：

兹委托你单位对我公司螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目进行环境影响评价，编制建设项目环境影响评价报告表，以便我方上报审批，评价内容按《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《环境影响评价技术导则》要求执行，相关内容以合同为准。

特此委托！

委托单位：云南岷江建材科技有限公司

2022 年 4 月

云南省固定资产投资项目备案证

填报单位：云南岷江建材科技有限公司　　备案申报时间：2021年11月24日

项目单位基本情况	*单位名称	云南岷江建材科技有限公司		
	单位类型	有限责任公司		
	证照类型	统一社会信用代码	证照号码	91532300MA7BU52D65
	*法定代表人（责任人）	赵奇耀	固定电话	13908220518
	项目联系人	陈爱利	移动电话	13708437359
项目基本情况	*项目名称	螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目		
	建设性质	新建		
	所属行业	建材		
	*建设地点详情	苍岭云甸工业园东区中路		
	*项目总投资及资金来源	项目估算总投资【19000】万元，其中：自有资金【19000】万元，申请政府投资【0】万元，银行贷款【0】万元，其他【0】万元；		
	拟开工时间（年月）	2022年01月	拟建成时间（年月）	2023年04月
	*主要建设内容及规模	项目计划总投资1.9亿元人民币，其中固定资产投资不低于1.6亿元人民币。项目分两期建设，一期项目计划投资1.1亿元人民币，主要建设4万吨螺旋钢管生产及防腐（聚乙烯粉末涂层、环氧粉末涂层、聚氨酯涂层、环氧陶瓷涂层、环氧煤沥青涂层、8710涂料涂层、水泥砂浆涂层、双环氧涂层、3PE防腐涂层）生产线及配套附属设施；二期项目计划投资8000万元人民币，主要建设2万吨螺旋钢管生产及防腐（聚乙烯粉末涂层、环氧粉末涂层、聚氨酯涂层、环氧陶瓷涂层、环氧煤沥青涂层、8710涂料涂层、水泥砂浆涂层、双环氧涂层、3PE防腐涂层）生产线及配套附属设施。		
声明和承诺	填报信息真实	√保证提供的项目相关资料及信息是真实、准确、完整和合法的，无隐瞒、虚假和重大遗漏之处，对项目信息的真实性负责，如有不实，我单位愿意承担相应的责任，并承担由此产生的一切后果。		
备注	项目单位告知信息完整 （无需补正，出具备案证明）			

填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。
2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。
3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。

备案机关确认信息	云南岷江建材科技有限公司（单位）填报的螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目（项目）备案信息已收到。根据《企业投资项目核准和备案管理条例》、《云南省企业投资项目核准和备案管理办法》及相关规定，已完成备案。 备案号【项目代码】：2111-532303-99-01-173746 若上述备案事项发生重大变化，或者放弃项目建设，请你单位及时通过投资项目在线审批监管平台告知备案机关，并办理备案信息变更。 备案机关：楚雄经济开发区行政审批局 2021年11月24日

注：

1. 备案表根据备案者基于真实性承诺提供的项目备案信息自动生成，仅表明项目已依法履行项目信息告知的备案程序，不构成备案机关对备案事项内容的实质性判断或保证。

2. 备案号“【】”内代码为投资项目在线审批监管平台赋码生成的项目唯一代码，可通过平台（http://39.130.181.35/）使用项目代码查询验证项目备案情况，有关部门统一使用项目代码办理相关手续。

固定资产投资项目

2111-532303-99-01-173746

（扫描二维码，查看项目状态）

填写说明：1. 请用“√”勾选“□”相应内容。
2. 表中“*”标注事项为构成备案项目信息变更的重要事项。
3. 表格中栏目不够填写时可在备注中说明。

营业执照

（副 本）

副本编号：2 - 1

统一社会信用代码

91532300MA7BU52D65

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　云南岷江建材科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　赵奇耀

经营范围　许可项目：特种设备制造（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：塑料制品制造；塑料包装箱及容器制造；塑胶表面处理；新型建筑材料制造（不含危险化学品）；钢压延加工；金属材料制造；金属包装容器及材料制造；建筑用金属配件制造；建筑装饰、水暖管道零件及其他建筑用金属制品制造；金属表面处理及热处理加工；喷涂加工；五金产品制造；生态环境材料制造；金属制品修理；轻质建筑材料制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

注册资本　壹亿元整

成立日期　2021年11月11日

营业期限　2021年11月11日 至 长期

住　　所　云南省楚雄彝族自治州楚雄市高新区苍岭云甸工业园东区中路尾端

登记机关　楚雄高新技术产业开发区行政审批局

2021 年 11 月 11 日

云南省生态环境厅

云环函〔2019〕561号

云南省生态环境厅关于《楚雄工业园区总体规划修改（2018—2035）环境影响报告书》审查意见的函

云南楚雄经济开发区管理委员会：

依据《中华人民共和国环境影响评价法》有关规定，我厅召集有关部门代表和专家组成审查小组，对《楚雄工业园区总体规划修改（2018—2035）环境影响报告书》进行了审查。根据修改完善后的报告书，现将审查小组提出的审查意见函送你单位，作为规划审批的依据。

附件：楚雄工业园区总体规划修改（2018—2035）环境影响报告书审查意见

云南省生态环境厅

2019年10月8日

附件

楚雄工业园区总体规划修改（2018—2035）环境影响报告书审查意见

2019年8月4日，省生态环境厅会同省工业和信息化厅在昆明组织召开了《楚雄工业园区总体规划修改（2018—2035）环境影响报告书》（以下简称《报告书》）审查会。有关部门代表和专家共9人组成审查小组（名单附后）对《报告书》进行了审查，形成如下审查意见。

一、根据《楚雄工业园区总体规划修改（2018—2035）》（以下简称《规划》），楚雄工业园区规划为“一园三区六地块”的空间结构，重点产业定位为2个主导产业（卷烟及其配套产业、生物产业）和3个辅助产业（先进装备制造产业、冶金化工产业、新材料新型建材产业）；规划期为2018—2035年。园区规划用地面积47.03平方公里，其中工业用地27.68平方公里，仓储物流用地1.68平方公里。赵家湾桃园工业区面积3.55平方公里，包含赵家湾地块（0.91平方公里，主要布局生物产业）和桃园地块（2.64平方公里，主要布局冶金化工、先进装备制造产业）；富民庄甸工业区面积9.73平方公里，主要布局卷烟及其配套、生物产业、先进装备制造、新材料新型建材产业；苍岭工业区面积33.75平方公里，包含智明地块（8.64平方公里，主要布局先进装备制造产业、生物产业）、黄草地块（2.04平方公里，主要布局再生资

源加工利用产业）和云甸地块（23.07平方公里，主要布局冶金化工、新材料新型建材产业）。

本次《规划》采纳了上版规划、赵家湾、桃园地块规划环评及审查意见提出的相关调整意见，调出了占用的基本农田和《楚雄市城市总体规划》中龙川江及周边保护范围禁止建设区，避让了团山水库饮用水水源保护区。

《报告书》在总结区域发展历程、区域环境现状调查和回顾性评价的基础上，开展了《规划》与相关规划的协调性分析，识别了《规划》实施的主要资源环境制约因素，分析了《规划》实施对区域水环境、大气环境、生态环境等方面的影响，开展了环境风险评价、公众参与等工作，论证了园区功能、产业布局、结构和规模等的环境合理性，提出了《规划》优化调整建议、预防或减缓不良环境影响的对策措施。《报告书》基础资料详实，评价内容全面，采用的预测和分析方法基本适当，对主要环境影响的预测分析结果基本合理，提出的《规划》优化调整建议、预防或减缓不良环境影响的对策措施原则可行，评价结论总体可信。

二、从总体上看，桃园地块位于龙川江（金沙江一级支流）岸线外1公里范围内，区域管控要求较为严格；赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区距离城区较近，苍岭工业区云甸地块邻近樟木箐州级自然保护区并位于其上风向，大气环境保护压力突出；《规划》实施区域所涉及的龙川江青山嘴水库断面溶解氧、化学需氧量，西观桥断面氨氮、总磷不能稳定达标，河段水环境容量不足；赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区类岩溶发育，地下水

环境污染防控要求高；规划区内分布有居民区、学校和医院等环境敏感区，人居环境质量改善压力大；区域水资源量偏少；园区环保基础设施建设滞后。因此，应根据《报告书》和审查意见进一步优化《规划》方案，强化各项环境保护对策措施的落实，有效预防或减缓《规划》实施可能带来的不良环境影响。

三、《规划》优化调整和实施过程中的意见

（一）加强规划引领，坚持绿色发展和协调发展理念。根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等，加强与城市总体规划、土地利用总体规划的协调衔接，促进园区产业转型升级，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，积极推行区域低碳化、循环化、集约化发展。

（二）进一步优化园区空间布局，严格对环境敏感区的保护。苍岭工业区云甸地块邻近樟木箐州级自然保护区，须优化工业用地布局，尽量远离自然保护区并严格控制区域用地规模；赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区邻近城市建成区，应设置必要的防护绿地；优化调整区内布局，解决部分片区居住与工业布局混杂的问题。

（三）严守环境质量底线，严格入区项目环境准入管理。根据国家和云南省有关大气、水、土壤污染防治行动计划相关要求，明确区域环境质量改善的阶段目标，制定区域污染减排方案及污染物总量管控要求，采取有效措施减少主要污染物和挥发性有机物等特征污染物的排放总量，确保实现区域环境质量改善目标。

实行入河污染物化学需氧量、氨氮、总磷的总量控制，严格控制赵家湾桃园工业区、富民庄甸工业区入河污染负荷；加强区域水环境综合整治，确保区域影响范围内控制断面水质稳定满足要求；结合滇中引水工程供水情况，加强水资源论证，提高中水回用率，合理确定园区开发时序、开发强度和产业发展规模。富民庄甸、智明和黄草3个地块禁止抽取地下水。引进项目的生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等，应达国内先进水平。

（四）加快推进区内产业转型升级，制定实施方案，逐步淘汰现有不符合区域发展定位和环境保护要求的企业。结合区域大气污染防治要求，加快能源结构升级改造和清洁能源推广使用，促进区域大气环境质量逐步改善。推进技术研发型、创新型产业发展，提升产业的技术水平和园区的绿色循环化水平。赵家湾地块和富民庄甸工业区不得新增三类工业用地；桃园地块内不得新、扩建冶金化工项目，与规划功能、产业定位不相符的现有企业有序转移到与规划相符的片区，远期取消三类工业用地。

（五）建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。加强重要风险源管控，统筹考虑污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜；强化园区危险化学品储运的环境风险管理，建立应急响应联动机制，防范对饮用水水源保护区的环境风险，保障区域水环境安全。

（六）建立完善环境监测制度。根据园区功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目

标分布等情况，做好区内大气、水、土壤环境等的长期跟踪监测与管理，根据监测结果、实际环境影响、区域污染物削减措施实施进度和效果，适时优化调整《规划》。

（七）完善园区环保基础设施建设，推进区域环境质量持续改善。提升污水处理厂中水回用率，严格控制废水排放。加快推进污水管网、污水处理厂的建设和现有污水处理厂提标改造，确保受纳水体水质达国家标准要求。固体废物应依法依规进行集中收集、处理处置。

（八）在《规划》实施过程中，适时开展环境影响跟踪评价。《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。

四、拟入区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，落实规划环评提出的要求，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容，强化环境监测和环境保护相关措施的落实。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等有效资料可供建设项目环评引用，相应的环境影响评价内容可结合实际情况予以简化。

审查小组

2019 年 8 月 4 日

《楚雄工业园区总体规划修改（2018—2035）环境影响报告书》审查小组名单

施　择	正高工	云南省环境监测中心站
杨逢乐	正高工	云南省环境工程评估中心
吴志亮	教　授	昆明理工大学
晏　司	高　工	云南省环境科学学会
赵双菊	高　工	云南省建筑材料科学研究设计院
杨繁松	主任科员	云南省生态环境厅
字光照	调研员	云南省工业和信息化厅
施燕梅	副局长	楚雄州生态环境局
沈　焰	主任科员	楚雄州工业和信息化局

抄送：云南省工业和信息化厅，楚雄州生态环境局、楚雄州工业和信息化局，楚雄州生态环境局楚雄市分局、楚雄市工信科技局，云南省环境工程评估中心，云南省生态环境科学研究院。

楚雄彝族自治州人民政府文件

楚政复〔2019〕55号

楚雄州人民政府关于同意楚雄工业园区总体规划修改（2018—2035）的批复

楚雄市人民政府：

《关于报批楚雄工业园区总体规划修改（2018—2035）的请示》收悉。经研究，现批复如下：

一、原则同意《楚雄工业园区总体规划修改（2018—2035）》（以下简称总体规划）。

二、楚雄工业园区由富民庄甸工业片区、赵家湾桃园工业片区、苍岭工业片区3个工业片区6个工业地块构成，总体规划面积为47.03平方公里，具体各片区规划面积及产业布局为：富民庄甸工业片区规划面积为9.73平方公里，主要发展卷烟及其配套产业、生物产业、先进装备制造产业、新材料新型建材产业；赵家湾桃

园工业片区规划面积为3.55平方公里，其中：赵家湾工业地块主要发展生物产业，桃园工业地块主要发展冶金化工产业、先进装备制造产业；苍岭工业片区规划面积为33.75平方公里，其中：云甸工业地块主要发展化工产业、新材料新型建材产业，智明工业地块主要发展生物产业、先进装备制造产业，黄草工业地块主要进行再生资源加工利用。

三、《总体规划》是楚雄工业园区建设、发展和管理的依据，园区内的所有建设活动必须符合本规划要求，实施过程中要重视安全生产和生态环境保护，完善相关基础设施。

四、《总体规划》实施过程中，不得擅自调整规划确定的强制性内容，确需调整的，应按法定程序报原审批机关批准。市发改和科技、经信、国土资源、环保、住建、水利、林业、安监、消防等行政主管部门要根据各自职责对楚雄工业园区的建设活动依法实行管理、指导和监督，并加强对园区入驻企业的行政许可审批服务工作，切实保障规划顺利实施。

楚雄彝族自治州人民政府

2019年7月18日

楚雄州人民政府办公室　　2019年7月18日印发

废水接纳证明

云南岷江建材科技有限公司现拟建螺旋钢管生产和防腐钢管生产厂，厂址区域外污水管网已建成，该区域废水最终进入我公司负责建设的云甸污水处理厂进行处理。若云南岷江建材科技有限公司产生的工业废水和生活污水预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准要求以及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后，云甸污水处理厂同意接纳云南岷江建材科技有限公司生产排放的污水。

楚雄苍岭工业开发投资有限责任公司

2023 年 1 月 30 日

情况说明

云南岷江建材科技有限公司投资建设的“螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目”是高新区重点招商引资项目，主要从事螺旋钢管和防腐钢管生产，该项目于2021年11月24日已取得云南省固定资产投资项目备案证。

特此说明

楚雄高新区经济发展部

2023年2月1日

关于《螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目》规划情况的说明

云南岷江建材科技有限公司螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目位于楚雄高新区云甸工业园片区，规划用地面积 52 亩。项目选址与《楚雄市城市总体规划（2018-2035）》、《楚雄国家高新技术产业开发区总体规划（2021-2035）》相符。

特此说明

楚雄州自然资源和规划局高新区分局

2023 年 2 月 1 日

楚雄州自然资源和规划局高新区分局关于螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目查询与楚雄市“三区三线”衔接的情况说明

云南岷江建材科技有限公司：

根据你公司提交的《关于螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目用地查询的申请》和螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目选址范围，经查询楚雄市“三区三线”划定成果，查询结果如下：

该项目位于楚雄高新区云甸工业园区内，选址约52.03亩。

1、未占用永久基本农田；

2、未占用生态保护红线；

3、该项目位于城镇开发边界内。

楚雄州自然资源和规划局高新区分局

2023年2月7日

情况说明

云南岷江建材科技有限公司投资建设的“螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目”是高新区重点招商引资项目，主要从从事螺旋钢管和防腐钢管生产，选址位于楚雄高新区云甸工业片区内。目前，楚雄高新区云甸工业片区正在《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）》的基础上开展规划调整工作，云南岷江建材科技有限公司投资建设的“螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目”拟建位置位于规划调整后的楚雄高新区云甸工业片区中的“新材料与新型建材”地块内，符合规划调整后的园区产业定位，同意入园。

特此说明！

楚雄高新区云甸项目推进指挥部

2023 年 2 月 6 日

技 术 咨 询 合 同

项 目 名 称：螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目

委托方（甲方）：云南岷江建材科技有限公司

受托方（乙方）：楚雄驰恒环保技术咨询有限公司

签订时间及地点：2022 年 4 月 20 日　　楚雄市

本合同甲方委托乙方就 螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目（以下简称“该项目”）环境影响评价进行专项技术咨询，并支付相应的技术咨询报酬。在项目建设符合国家相关政策，按照国家产业政策及要求的情况下，经过双方平等协商，在真实、充分表达各自意愿的基础上，根据《中华人民共和国民法典》的规定，达成如下协议，并由双方共同恪守。

第一条 乙方进行技术咨询的内容、形式和要求：

1、甲方委托乙方承担该项目建设项目环境影响报告表的咨询服务工作；

乙方根据中华人民共和国环境影响评价法、环境影响评价技术导则，以及国家和地方有关的环境保护法律法规要求，按照相关技术规范完成环境影响报告的编制工作。

第二条 乙方进行技术咨询的地点、期限：

1、技术咨询地点为 楚雄市；

2、技术咨询期限

乙方在甲方按照合同约定支付评价经费并提供资料齐全后 30 个工作日内完成环境影响评价报告表的编写，并进行评审和技术审查。

第三条 为保证乙方有效进行技术服务工作，甲方应当向乙方提供下列工作条件和协作事项：

1、提供技术资料：

(1) 立项（或备案）文件、建设项目可行性研究报告；

(2) 工程概况及工程方案；

(3) 项目公众参与调查表（若需）；

(4) 拟采用的废水、废气、固体废物、噪声防治措施；

(5) 相关部门（主要指土地、规划部门）关于厂址方案的意见及相关证件；

(6) 环评编制过程中，甲方应按照乙方的要求提供完成工作所需的其他资料；

(7) 甲方应保证其资料的可靠、准确及真实性。

2、提供工作条件：

(1) 为乙方踏勘现场提供必要的工作方便；

(2) 安排至少一名负责人与乙方负责人保持联系，全程协助乙方编制工作，任何一方中途更换负责人需提前三个工作日告知对方；

(3) 环评公众参与环节，由乙方提出工作方案，甲方负责完成，甲方应确保公众参与调查表的真实性，并对调查结果负责。

3、若因甲方未能按时提供技术资料、工作条件或提供资料内容有误、工程资料与实际建设情况不符等造成乙方编制工作的延误，由甲方承担责任；资料提供后工程内容选址有重大变更，增加及变更工作量的，需另行协商工作费用和报告完成时限。

第四条 甲乙双方履行本合同应遵守的保密义务：

保密内容包括技术信息和经营信息。本合同涉及的所有技术信息和经营信息未经对方许可不得以任何方式保留和泄露。

第五条 合同履行、变更及解除：

1、本合同一经签订，双方严格按照合同履行内容，任何一方不得擅自单方解除合同，确需单方面解除合同的，需甲乙双方达成书面协议方可解除。

2、本合同若需要变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的一方可以向另一方提出变更合同权利与义务的请求，另一方应当在此叁个工作日内予以答复；逾期未予答复的，视为同意：（1）甲方项目建设内容有重大调整需要重新申报；（2）甲方向乙方提交的基础资料有重大变化（如工艺路线及生产方案变化、物料衡算有较大调整、项目选址改变、采用的防治污染和防止生态破坏的措施发生重大变动等）；（3）在评价过程中国家、省或地方管理部门出台新的政策影响项目的进展；（4）项目环保审批部门发生变化。

3、若因某种不可预见因素导致本合同的履行成为不可能的情况，可协商解除本合同。

第六条 若遇不可抗的自然与非自然性因素，造成时间推延或无法完成任务，

合同解除，双方不承担违约责任。

第七条 双方因履行本合同而发生的争议，应协商、调解解决。

若协商、调解不成的，确定按以下第 2 种方式进行处理：

1、提交 / 仲裁委员会仲裁；

2、依法向合同签订地人民法院起诉。

第八条 双方约定本合同其他相关事项

1、乙方按《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》的规定和《环境影响评价技术导则》等技术规范编制环境影响报告，若非乙方编制的报告技术质量问题而造成项目不能通过专家技术评审，乙方将不承担相应责任，并有权要求乙方支付全部合同经费。

第九条 本合同一式 肆 份，甲方执 贰 份，乙方执 贰 份，均具有同等法律效力。

第十条 本合同经双方签字盖章后生效。

第十一条 甲方向乙方支付技术咨询报酬及支付方式：

项目总经费为人民币壹万陆仟元整（¥16000.00），但不包括甲方需进行的环保措施/设施、环境风险防范措施/设施等措施费用。

乙方开户银行名称和帐号为：

收款单位： 楚雄驰恒环保技术咨询有限公司

开户行： 中国建设银行楚雄龙江路支行

帐号： 5305 0170 8636 0000 0442

委　托　方：云南岷江建材科技有限公司（盖章）

法定代表人（或项目联系人）：陈浩刚

通讯地址：

电话及传真：

2022 年 4 月 20 日

受　托　方：楚雄驰恒环保技术咨询有限公司（盖章）

法定代表人（或项目联系人）：

通讯地址：楚雄高新区尚城商务中心尚城酒店 12 楼 1213、1215 室

电话及传真：15288505221（0878-3011628）

2022 年 4 月 20 日

<table>
<tr><td colspan="4">《螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目环境影响报告表》
技术评审会会议纪要</td></tr>
<tr><td>时间</td><td>2023 年 1 月 13 日</td><td>地点</td><td>楚勘院四楼会议室</td></tr>
<tr><td>参会人员</td><td colspan="3">楚雄高新技术产业开发区行政审批局　　刘万钧
云南岷江建材科技有限公司　　陈爱利
楚雄驰恒环保技术咨询有限公司　　陆建慧
特邀专家:
省厅驻楚雄州生态环境监测站　　周宇晖　　正高工
省厅驻楚雄州生态环境监测站　　施国飞　　高 工
楚雄市环境监测站　　马雪明　　高 工</td></tr>
<tr><td colspan="4">2023 年 1 月 13 日下午 14:30 由云南省有色地质局楚雄勘查院组织楚雄高新技术产业开发区行政审批局领导以及 3 位专家、环评编制单位项目负责人共计 11 人进行项目区现场及周边环境踏勘，下午 16:00—17:30 由云南省有色地质局楚雄勘查院在楚雄勘查院四楼会议室主持召开了云南岷江建材科技有限公司《螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会。出席会议的有楚雄高新技术产业开发区行政审批局、建设单位云南岷江建材科技有限公司、环评单位楚雄驰恒环保技术咨询有限公司的各位代表及特邀专家共计 10 人。
会上建设单位代表介绍了工程基本情况，环评单位代表介绍了“报告表”的基本内容。技术与会代表和特邀专家经质询、讨论、评审，形成如下会议纪要:</td></tr>
</table>

一、项目选址位于云南省楚雄州楚雄市工业园区苍岭片区云甸地块，项目的建设符合园区规划，项目建设可行。

二、环评报告表编制基本规范，确定的环境保护目标明确，工程分析、环境影响分析基本清楚，提出的污染防治措施总体可行，评价结论明确，报告经修改完善后可上报审批。同时，专家提出如下“报告表”修改意见:

1、补充生态红线查询文件，修改完善项目与园区和相关行业的产业政策符合性分析；

2、补充完善施工期“三场”设置情况，核实土石方平衡分析，校核修改工艺流程图；

3、校核修改施工期废水影响分析，补充完善运营期废水影响分析，校核废水源强，废水类型分析，完善水平衡分析及废水治理措施，完善生产废水处理回用不外排的可行性分析；

4、校核废气污染源强核算，核实废气治理措施，为了车间的生产安全和职业卫生考虑，热风炉废气建议通过有组织的方式排放。完善喷涂、喷塑废气经处理后进行无组织排放的可行性分析；

5、修改完善“环保投资一览表”、“环境监测计划一览表”、“环境保护措施监督检查清单”和“建设项目污染物排放量汇总表”。

6、认真校核文本，完善相关附件。

《螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目环境影响报告表》

技术评审会专家签到表

会议地点： 楚勘院会议室　　会议时间： 2023 年 1 月 13 日

姓　名	职 称	所属单位	签　字	电　话
周宇晖	正高 工	省厅驻楚雄州生态环境监测站	周宇晖	13987887206
施国飞	高 工	省厅驻楚雄州生态环境监测站	施国飞	13320567275
马雪明	工程师	楚雄市环境监测站	马雪明	13987858277

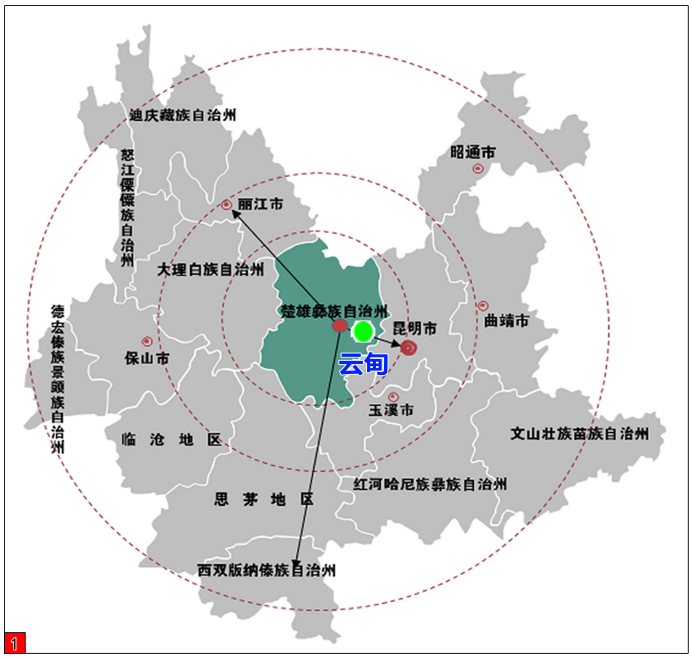
螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目环境影响报告表修改对照清单		
周宇晖正高级工程师修改意见如下：		
修改内容	修改情况	对照页码
1、补充生态红线查询文件，从规划符合性，周边敏感点分布情况，卫生防护距离情况，环境质量现状、环境影响评价结论等方面强化项目选址合理性分析。	已补充生态红线查询文件。修改完善选址合理性分析。	附件 9 P23-24
2、核完善用地情况介绍，明确用地性质。	明确了项目用地性质	P28
3、补充备用发电机废气、噪声影响及治理措施。	修改完善了项目的建设内容和重新核实了排气筒的数量	P27-29
4、核实并完善原辅料一览表，完善原辅料性质介绍。	修改完善了原辅料一览表	P30-31
5、完善园区现有的基础设施介绍。	已完善了园区现有的基础设施介绍。	P27
6、核实废气治理措施及排气筒个数，排放同类污染物的排气筒能并尽量并拢使用，尽量减少排气筒个数。核实废气有组织、无组织排放情况。	修改完善施工期废气影响分析，完善了生产废水回用的可行性分析。	P72-73
7、完善施工“三场”设置情况及影响分析。	完善了施工期“三场”设置情况，核实土石方平衡分析，校核修改工艺流程图。	P37
8、完善生产废水不外排和生活污水进入园区污水处理厂处理的合理可行性分析。	修改完善施工期废气影响分析，完善了生产废水回用的可行性分析。	P72-73
9、按照《云南省水功能区划》核实地表水功能。	修改完善了地表水功能	P46-47
10、完善“环境保护措施监督检查清单”及“及监测计划一览表”。	已修改完善完善了环境保护措施监督检查清单及及监测计划一览表	P94-95
施国飞高级工程师修改意见如下：		
修改意见	修改情况	对照页码
1、核实建设项目行业类别，完善选址合理性分析。	核实了项目行业类别。	P1、P23
2、核实完善工程建设内容，完善项目总平面布置情况。	修改完善了项目的建设内容和重新核实了排气筒的数量	P27-29
3、补充完善施工期“三场”设置情况，核实土石方平衡分析，校核修改工艺流程图。	完善了施工期“三场”设置情况，核实土石方平衡分析，校核修改工艺流程图。	P37
4、修改地表水环境质量评价，地表水功能区规划应参照《云南省水功能区划（2014）》进行核实。校核固体废弃物处置标准。	修改完善了地表水功能区划	P46-47
5、校核修改施工期废水影响分析，补充完善运营期废水影响分析，校核废水源强，废水类型分析，完善水平衡分析及废水治理措施，完善生产废水处理回用不外排的可行性分析。	修改完善施工期废气影响分析，完善了生产废水回用的可行性分析。	P72-73

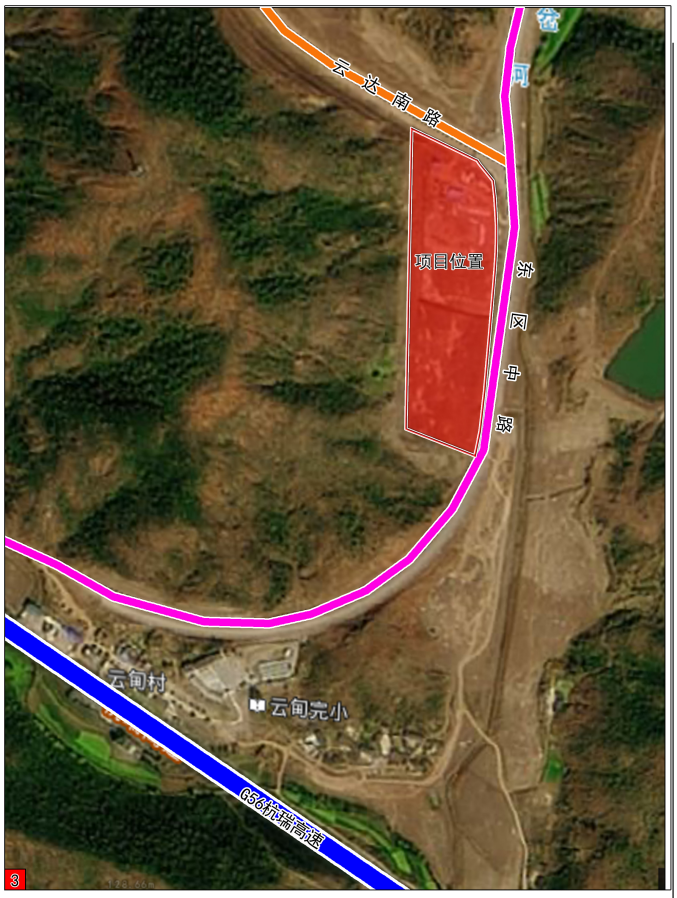
6、校核废气污染源强核算，核实废气治理措施，为了车间的生产安全和职业卫生考虑，热风炉废气建议通过有组织的方式排放。完善喷涂、喷塑废气经处理后进行无组织排放的可行性分析。	重新核算了废气量，完善项目废气达标分析及监测要求。	P62-66
7、核实噪声影响预测，补充噪声监测要求。	修改完善了项目噪声源强及达标分析	P82-83
8、校核固废产生种类及产生量。简要补充危废暂存间的建设和管理要求。	核实了固废的种类，补充了危废暂存间的管理要求。	P86-87
9、补充土壤、地下水相关章节的内容，可按照项目的类别明确是否需要开展评价，不需要开展评价的简要补充防治措施的要求。	补充完善了土壤、地下水的相关要求。	P88-89
10、校核完善“环保投资估算表”和“环境保护措施监督检查清单”，认真校核文本。	已修改完善完善了环境保护措施监督检查清单及及监测计划一览表	P94-95
马雪明工程师修改意见如下：		
修改内容	**修改情况**	**对照页码**
1、核实并修改项目所属国民经济行业类别及代码。	核实了项目行业类别。	P1
2、完善项目与《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）环境影响报告书》审查意见的符合性分析。	已修改完善园区的规划符合性分析	P2
3、核实并修改完善项目建设工程内容。校核项目废气治理设施及排气筒数量。	修改完善了项目的建设内容和重新核实了排气筒的数量	P27-29
4、修改完善项目工艺流程及产污节点图及其说明内容。	修改完善了项目工艺流程及产污节点图及其说明内容	P44
5、修改完善项目区域环境质量现状。根据《楚雄州水功能区划（第二版）》校核项目区域所属水功能区。	修改完善了地表水功能区划	P46-47
6、修改完善项目污染物排放控制标准。	修改完善了项目污染物排放控制标准	P46-48
7、修改完善项目运营期废气影响分析。项目污染物源强核算应选用生态环境部 2021 年第 24 号公告公布的《排放源统计及调查产排污核算方法和系数手册》中“机械行业系数”；校核项目废气治理设施的处理效率；完善项目废气达标分析及监测要求。	重新核算了废气量，完善项目废气达标分析及监测要求。	P62-66
8、修改完善项目噪声源强及达标分析。	完善了噪声源强及达标分析	P82-83
9、修改完善项目固体废物影响分析。明确危废暂存间的建设要求及危险废物的管理要求。	核实了固废的种类，补充了危废暂存间的管理要求。	P86-87
10、修改完善项目环境风险分析及环境风险防范措施要求。	修改完善了风险防范措施	P89
11、修改完善“环保投资一览表”、“环境监测计划一览表”、“环境保护措施监督检查清单”和“建设项目污染物排放量汇总表”。	已修改完善完善了环境保护措施监督检查清单及及监测计划一览表	P94-95
12、认真校核文本，完善相关附件。	已修改完善	/

螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目修建性详细规划

LUOXUANGANGGUANSHENGCHAN HE FANGFUGANGGUANSHENGCHAN JIPEITAOJIANSHEXIANGMU XIUJIANXINGXIANGXIGUIHUA

区域位置图

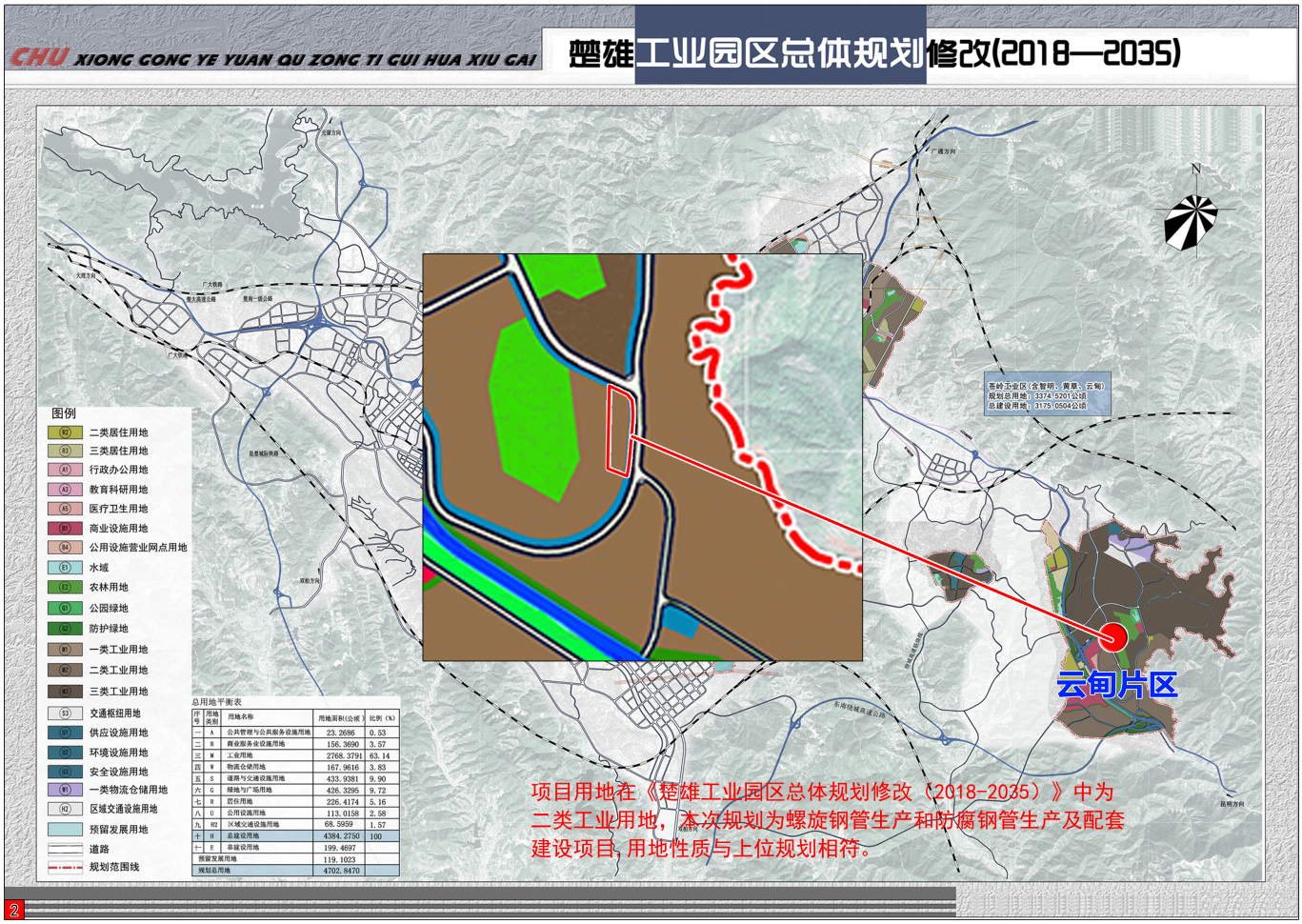




1、楚雄州在云南省的位置

2、云甸片区在楚雄工业园区总体规划中的位置

3、项目所在地位置



附图 2：项目周边关系示意图

螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目修建性详细规划

—规划平面图

N

1:500

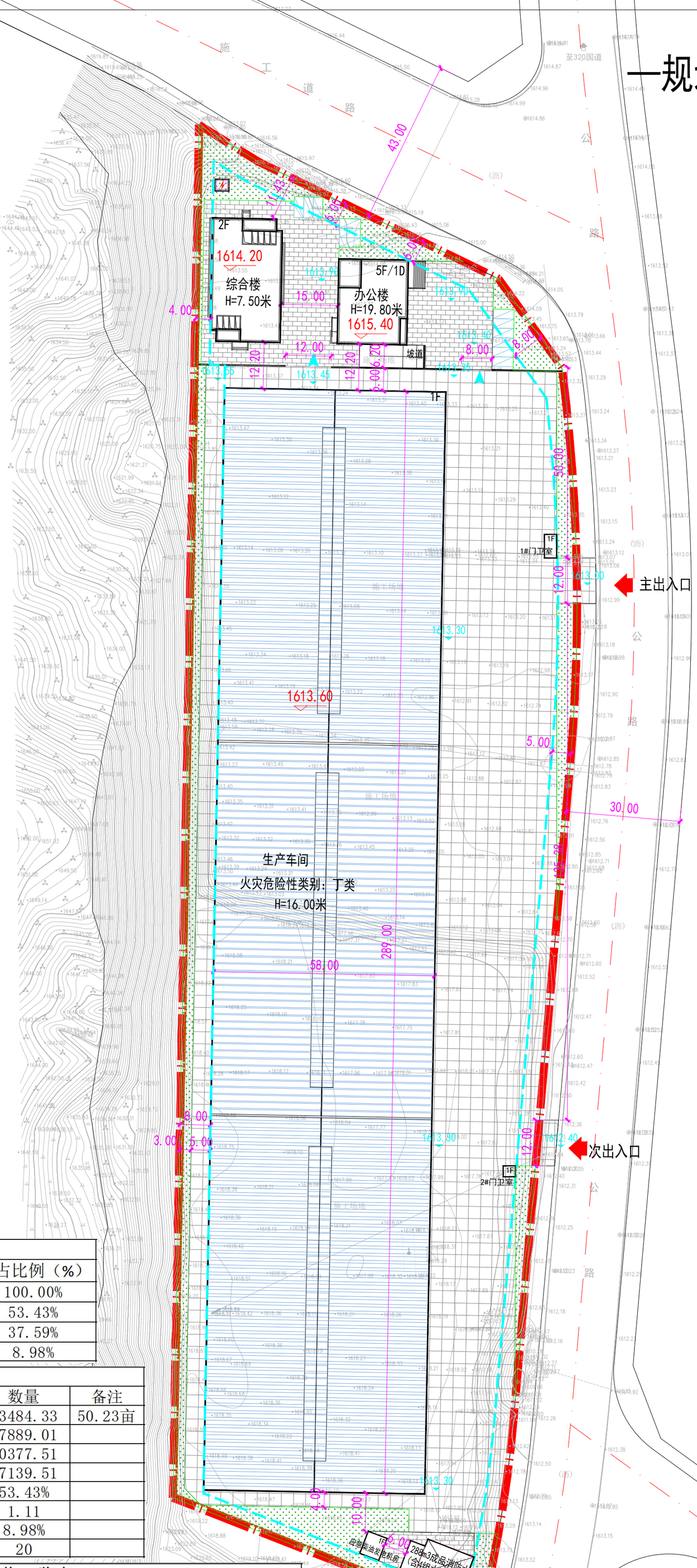


图 例：

- 规划建筑
- 车行道路
- 出入口
- 机动车停车位
- 挡土墙
- 建筑控制线
- 规划用地界线

规划用地平衡表

序号	用地名称	面积（㎡）	所占比例（%）
一	总建设用地	33484.33	100.00%
1	建筑用地	17889.01	53.43%
2	道路广场用地	12587.32	37.59%
3	绿化用地	3008.00	8.98%

经济技术指标表

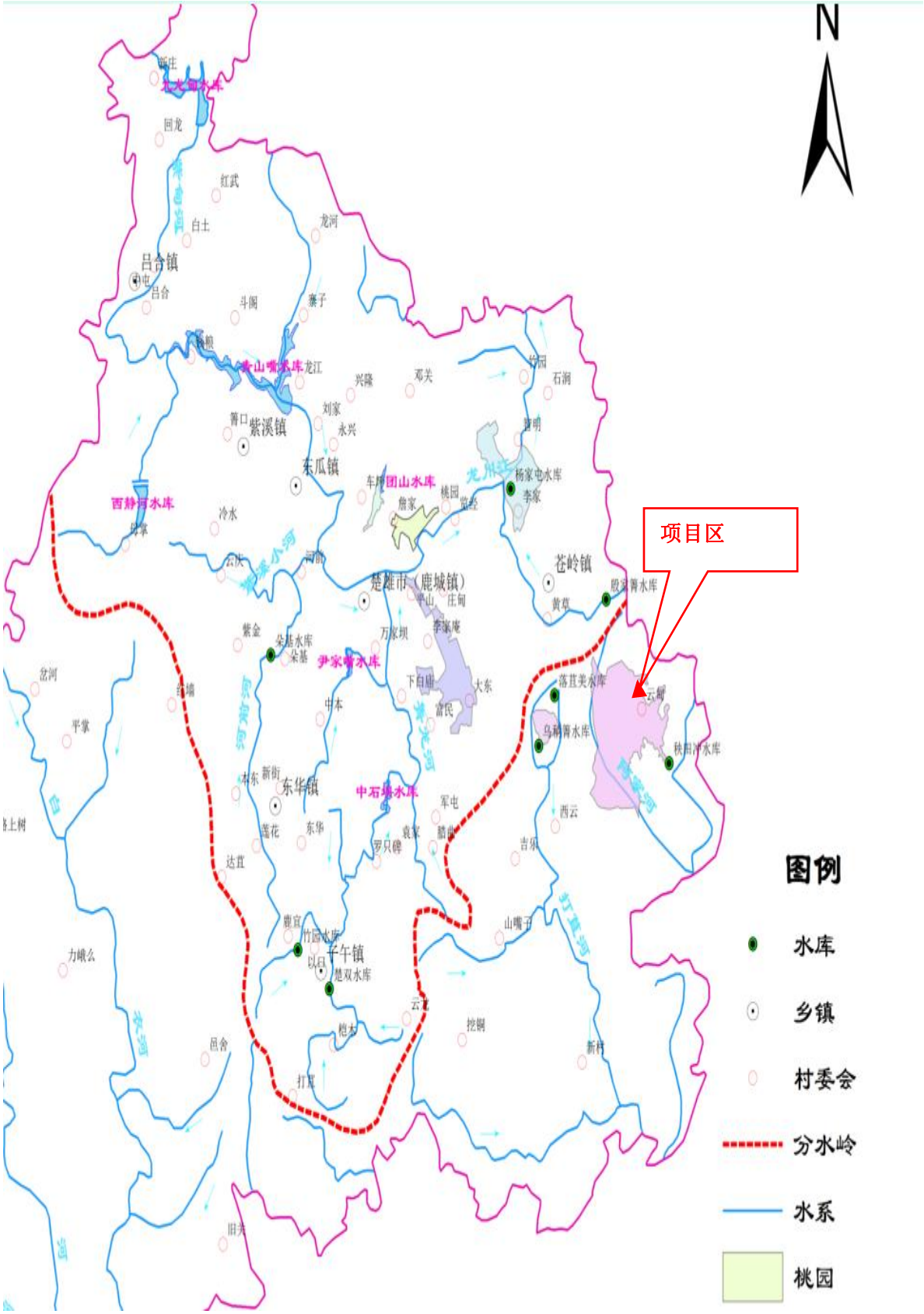
序号	项目	单位	数量	备注
1	规划用地面积	㎡	33484.33	50.23亩
2	建筑基底面积	㎡	17889.01	
3	总建筑面积	㎡	20377.51	
4	计容建筑面积	㎡	37139.51	
5	建筑密度	%	53.43%	
6	容积率		1.11	
7	绿地率	%	8.98%	
8	停车位	个	20	

建构筑物一览表

序号	名称	层数	基底面积（㎡）	总建筑面积（㎡）	总计容面积（㎡）	栋数	备注
1	综合楼	2F	494.19	1133.56	1133.56	1	
2	办公楼	6/1D	404.04	2414.67	2414.67	1	
3	生产车间	1F	16762.00	16762.00	33524.00	1	
4	柴油发电机房	1F	32.86	32.86	32.86	1	
5	成品消防水箱	1F	161.50	—	—	1	
6	1#门卫室	1F	19.84	19.84	19.84	1	
7	2#门卫室	1F	14.58	14.58	14.58	1	
合计			17889.01	20377.51	37139.51	7	

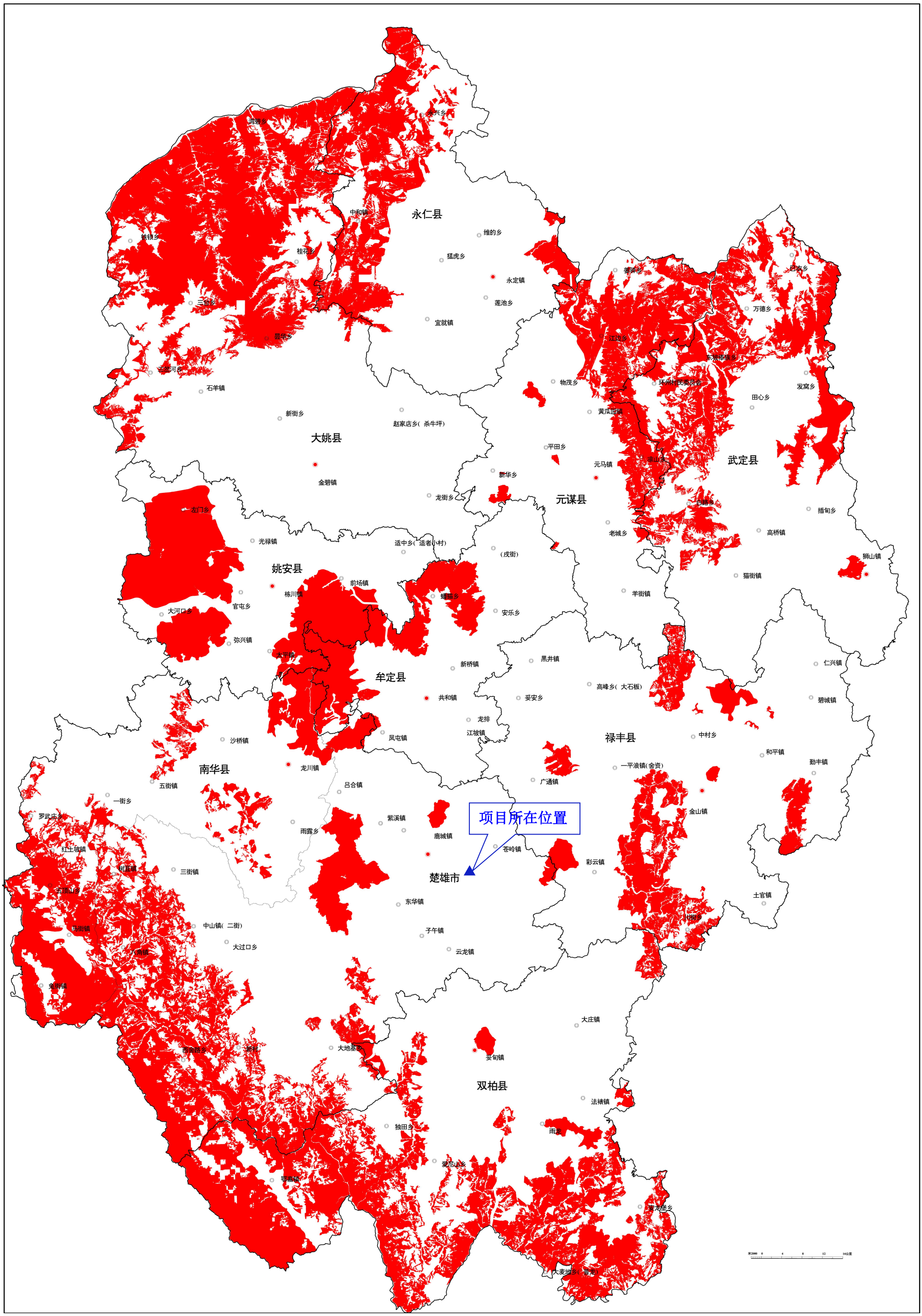
唐山昊宇建筑设计有限公司
TANGSHAN HAOYU ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD

项目名称	螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目修建性详细规划						
建设单位	云南岷江建材科技有限公司						
审 定	崔勇军	项目负责	曲长义	规划平面图	工程号	HYGH2021-146
审 核	丁亚洲	专业负责	杨 勇		图 号	规划-02/08
校 对	崔 超	设 计	李 聪		日 期	2022.03

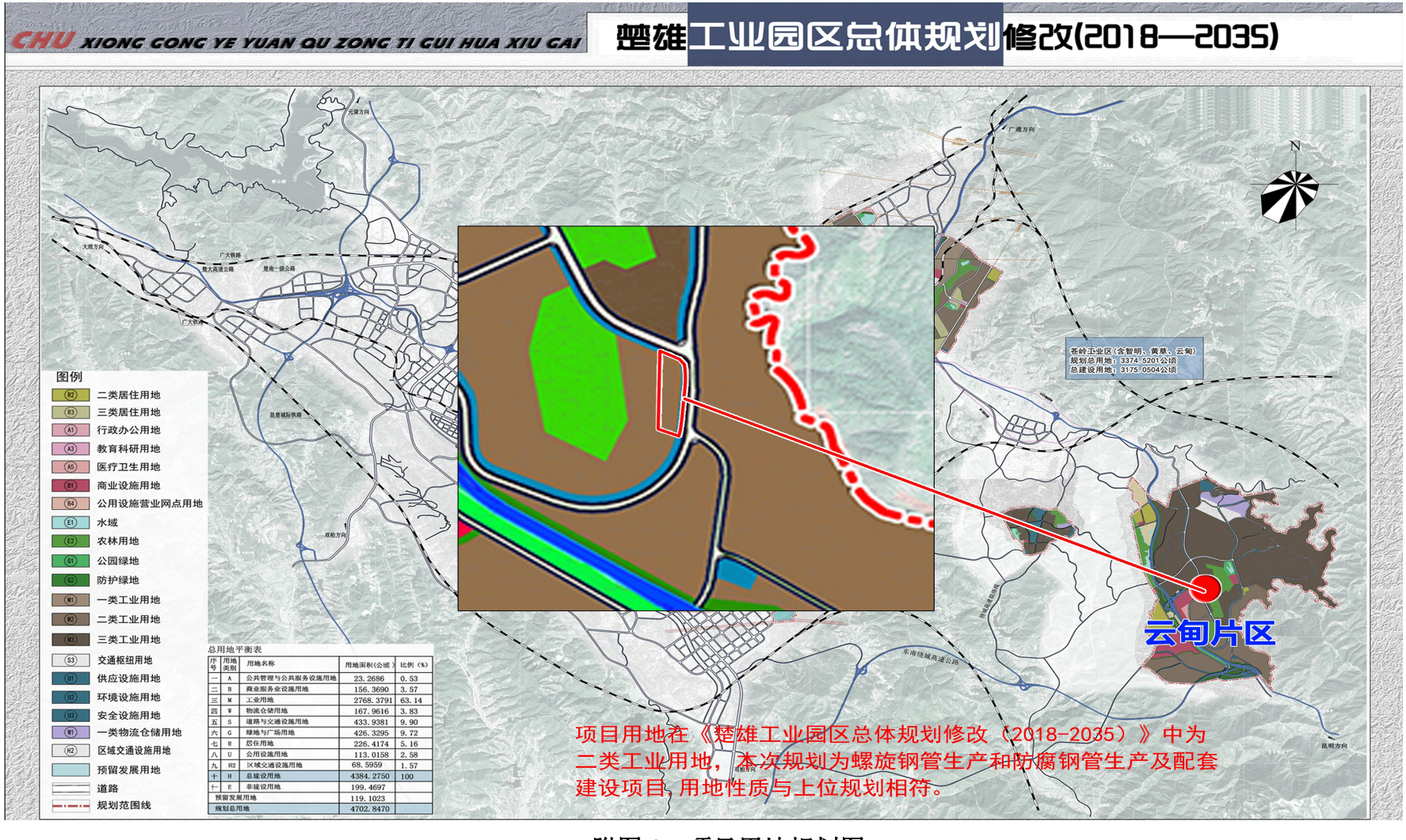

N
项目区
图例
水库
乡镇
村委会
分水岭
水系
桃园
吕合镇
紫溪镇
东瓜镇
苍岭镇
楚雄市（鹿城镇）
东华镇
子午镇
西静河水库
团山水库
尹家箐水库
中石塘水库
杨家屯水库
李家
朵基水库
落苴美水库
乌蒙箐水库
秧田冲水库
竹园水库
楚双水库
龙龙河水库
龙川江
河河河
中河
小河
龙川河
西河
白河
河

附图 4 项目区水系图

云南省楚雄彝族自治州生态保护红线图

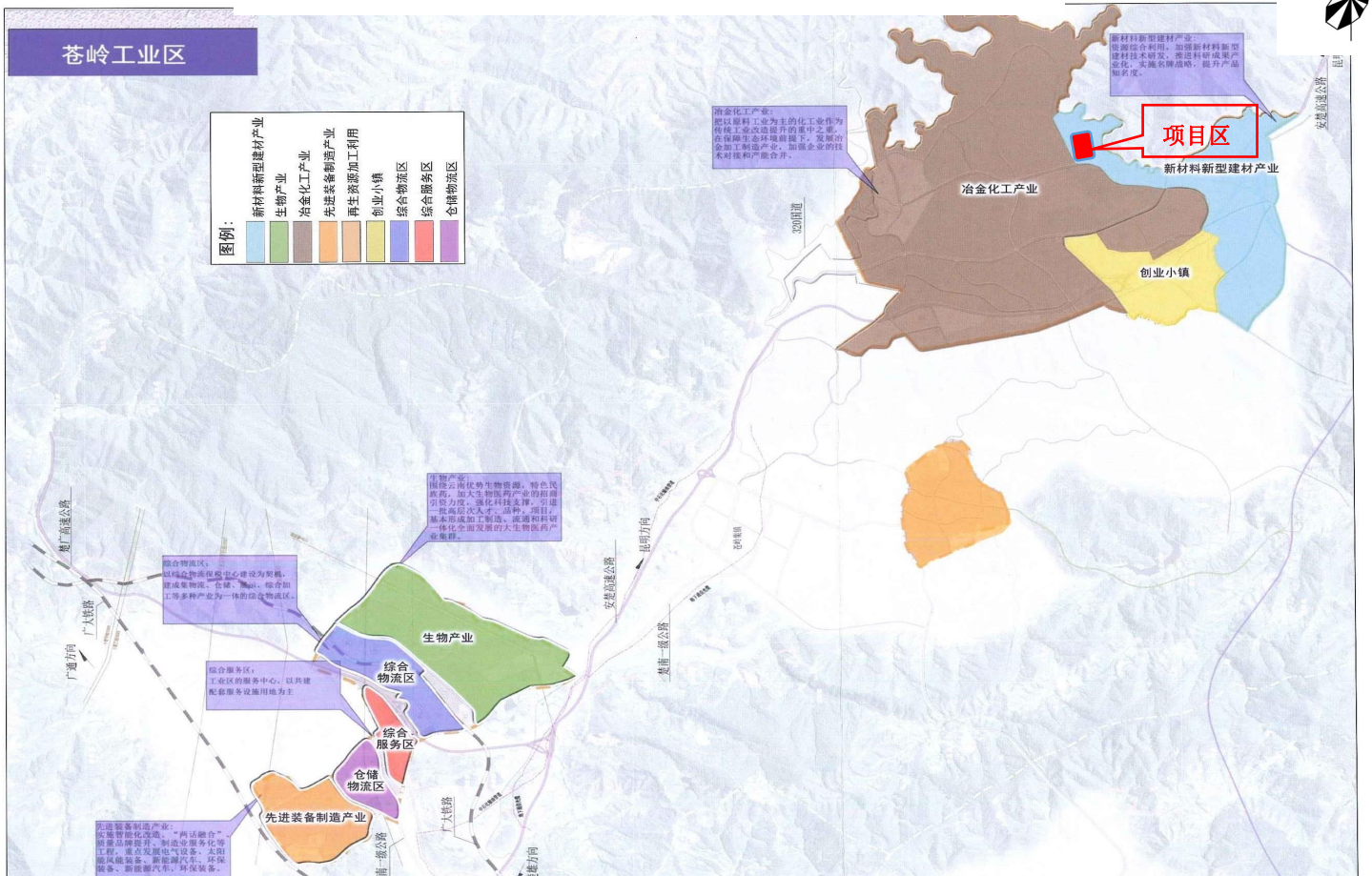


附图 5　项目在楚雄州生态保护红线分布图中的位置关系图


CHU XIONG GONG YE YUAN QU ZONG TI GUI HUA XIU GAI
楚雄工业园区总体规划修改(2018—2035)
图例
R2 二类居住用地
R3 三类居住用地
A1 行政办公用地
A3 教育科研用地
A5 医疗卫生用地
B1 商业设施用地
B4 公用设施营业网点用地
E1 水域
E2 农林用地
G1 公园绿地
G2 防护绿地
M1 一类工业用地
M2 二类工业用地
M3 三类工业用地
S3 交通枢纽用地
U1 供应设施用地
U2 环境设施用地
U3 安全设施用地
W1 一类物流仓储用地
H2 区域交通设施用地
预留发展用地
道路
规划范围线
总用地平衡表
序号 用地类别 用地名称 用地面积(公顷) 比例（%）
一 A 公共管理与公共服务设施用地 23.2686 0.53
二 B 商业服务业设施用地 156.3690 3.57
三 M 工业用地 2768.3791 63.14
四 W 物流仓储用地 167.9616 3.83
五 S 道路与交通设施用地 433.9381 9.90
六 G 绿地与广场用地 426.3295 9.72
七 R 居住用地 226.4174 5.16
八 U 公用设施用地 113.0158 2.58
九 H2 区域交通设施用地 68.5959 1.57
十 H 总建设用地 4384.2750 100
十一 E 非建设用地 199.4697
预留发展用地 119.1023
规划总用地 4702.8470
苍岭工业区（含智明、黄草、云甸）
规划总用地：3374.5201公顷
总建设用地：3175.0504公顷
云甸片区
项目用地在《楚雄工业园区总体规划修改（2018-2035）》中为二类工业用地，本次规划为螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目，用地性质与上位规划相符。

附图 6：项目用地规划图

附图 7　项目与园区的产业布局图



螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目修建性详细规划

一给排水规划图

N

1:500

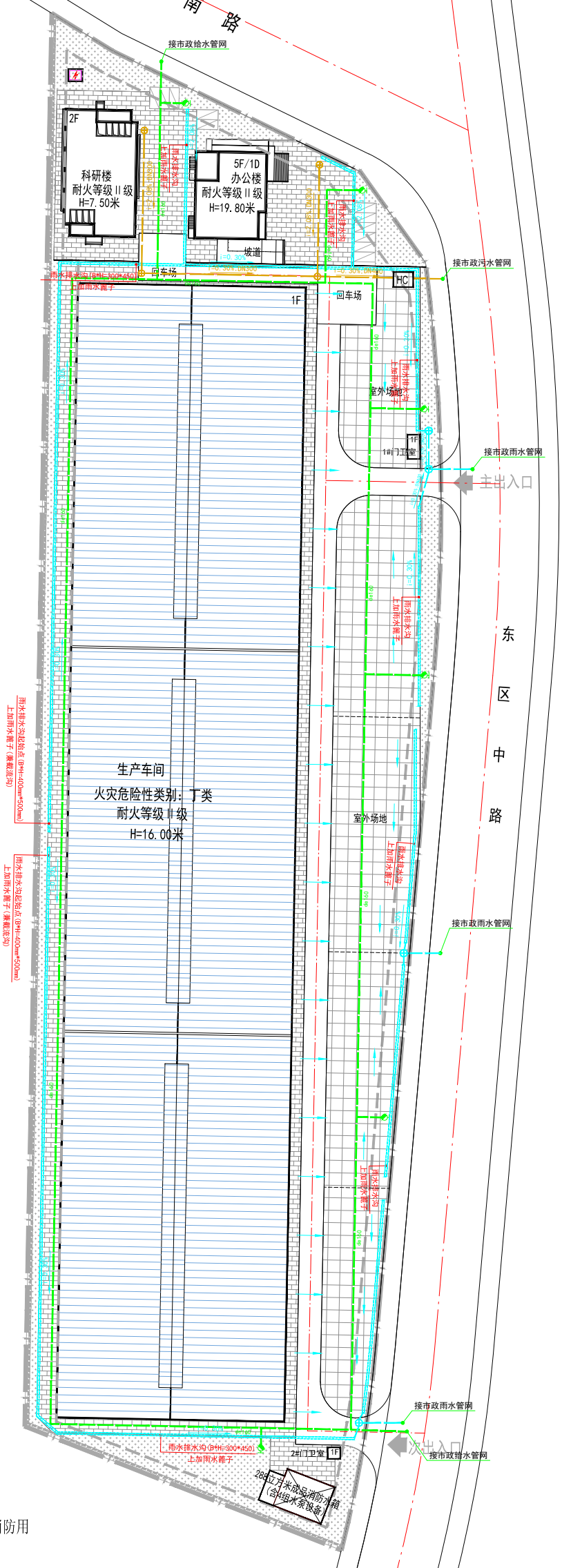


图 例：

- 建筑轮廓
- 规划道路
- 雨水排水沟
- 雨水管
- 污水管
- 给水管
- 室外消火栓
- 沉泥井
- 化粪池
- 坡向、坡度、管径
- 规划用地界线

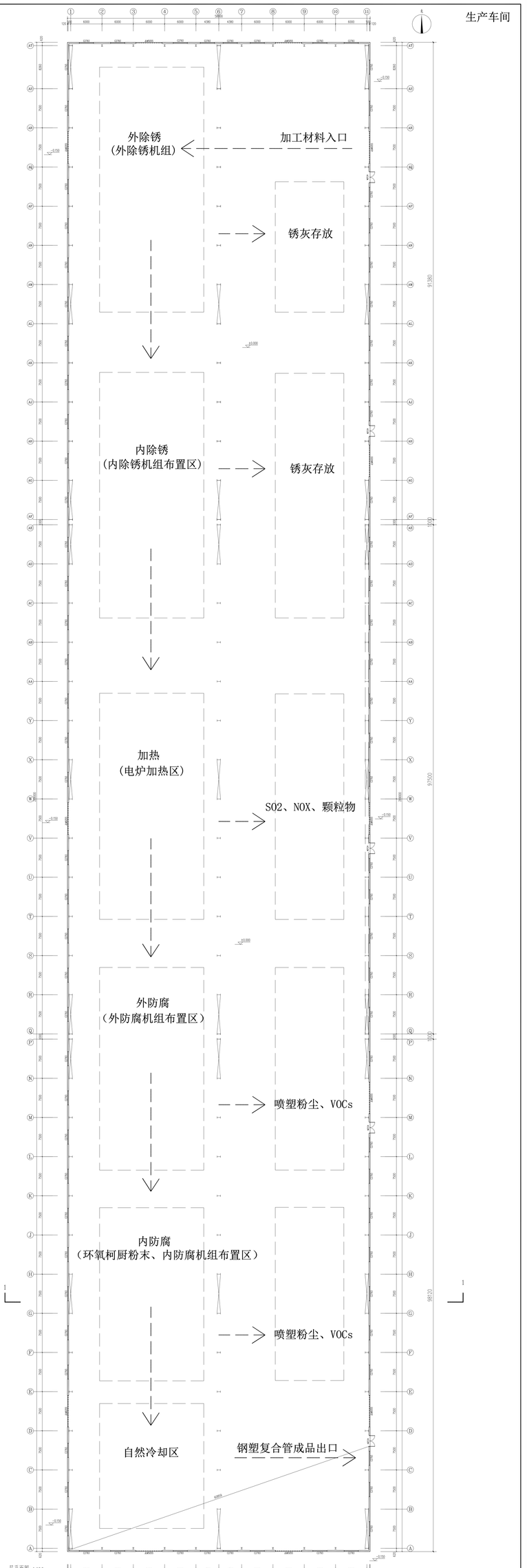
说明：

1、室外排水采用雨污分流排放制,化粪池统一设置。
2、室外消防管网与室外给水管网共用,成环状布置。
3、室外消防用水由市政给水管网直接供给,两路管网供水；室内消防用水由成品消防水箱加压供给。
4、厂区内共布置室外地上式消火栓6个,满足消防给水保护半径。
5、图中各种管线全部埋入地下，以管线中心计相对距离。
6、按本图设计如遇局部管线交叉，则一般交叉处理原则是：小直径让大直径管道，可弯让不可弯管道，有压力管道让自流管道。

云南省国土空间规划成果二维码

项目名称：螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目修建性详细规划
编制单位：唐山昊宇建筑设计有限公司
电子编号：G1820692204180002[冀]
制作日期：2022年04月18日

唐山昊宇建筑设计有限公司 TANGSHAN HAOYU ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD						项目名称	螺旋钢管生产和防腐钢管生产及配套建设项目修建性详细规划	
						建设单位	云南岷江建材科技有限公司	
审 定	崔勇军		项目负责	曲长义		给排水规划图	工程号	HYGH2021-146
审 核	丁亚洲		专业负责	杨 勇			图 号	规划- 05 /06
校 对	崔 超		设 计	李 聪			日 期	2022.06



一层平面图 1:100

本层建筑面积：16762.00㎡
建筑基底面积：16762.00㎡
总建筑面积：16762.00㎡
本层最高：14.50m
主要功能：主要功能为钢质灯杆、钢管的加工。
火灾危险性：丁类
注：本车间内严禁生产、存放火灾危险性为甲、乙类的物品！

佛山易宇建筑设计有限公司 FOSHAN YIYU ARCHITECTURAL DESIGN CO.,LTD						项目名称	佛山市禅城区产业园区南禅新区产业配套建筑第二生产车间
						建设单位	云南明仁塑料科技有限公司
审 定	袁惠军	专业负责	陈佳文	建筑	陈佳文	一层平面图	工程号	HYSG2021-148
审 核	陈佳文	专业负责	李 刚	结构	乙 松		图 号	建施-01.06
校 对	陈 芳	专业负责	陈	设备	陈		日 期	2022.06