

报告表编号：

_____年

编号_____

建设项目环境影响报告表

项目名称：太阳电工科技（河源）有限公司电工产品及
电磁线生产基地建设项目

建设单位（盖章）：太阳电工科技（河源）有限公司

编制日期：2019 年 1 月

国家环保总局制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字(两个英文字段作一个汉字)。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止终点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

编制单位和编制人员情况表

建设项目名称	大阳电工科技（河源）有限公司电工产品及电磁线生产基地建设项目		
环境影响评价文件类型	环境影响报告表		
一、建设单位情况			
建设单位（签章）	大阳电工科技（河源）有限公司		
法定代表人或主要负责人（签字）			
主管人员及联系电话			
二、编制单位情况			
主持编制单位名称（签章）	重庆大润环境科学研究院有限公司		
社会信用代码	91500101MA5U3M3B9P		
法定代表人（签字）	蒋大文		
三、编制人员情况			
编制主持人及联系电话	陈淑意		
1.编制主持人			
姓名	职业资格证书编号	签字	
陈淑意			
2.主要编制人员			
姓名	职业资格证书编号	主要编写内容	签字
陈淑意		建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	
四、参与编制单位和人员情况			

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况	11
三、环境质量状况	14
四、评价适用标准	26
五、建设项目工程分析	31
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	50
七、环境影响分析	52
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	79
九、结论与建议	81

附 图：

附图一	项目地理位置图
附图二	项目位置卫星地图
附图三	项目四至情况现状照片图
附图四	项目所在区域土地利用规划图
附图五	项目所在区域污水工程规划图
附图六	项目总平面布置图
附图七	紫金县环境空气质量区划图
附图八	项目所在区域地表水系图
附图九	项目所在地与广东省陆域生态分级控制图关系图
附图十	环境质量现状监测布点示意图

一、建设项目基本情况

项目名称	大阳电工科技（河源）有限公司电工产品及电磁线生产基地建设项目				
建设单位	大阳电工科技（河源）有限公司				
法人代表	林淳汶	联系人	沈志强		
通讯地址	河源市紫金县紫城工业园				
联系电话		传真	—	邮政编码	517400
建设地点	河源市紫金县紫城工业园 1-2 号地块 (23°38'02"N, 115°06'16"E)				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建	行业类别及代码	C3831 电线、电缆制造		
占地面积(平方米)	119216.98	建筑面积(平方米)	146867		
总投资(万元)	100000	其中：环保投资(万元)	250	环保投资占总投资的比例	0.25%
评价经费(万元)		预期投产日期	2021 年 6 月		
工程内容及规模 1、项目由来 漆包线、裸铜线、镀锡线、绞线、丝包线、麦拉（膜包）线等电磁线和电工材料产品是电机、电器和家用电器等产品的主要配件原材料，特别是近几年电力工业实现了持续快速增长，家用及各种电器的迅速发展，给电磁线和电工材料产品的应用带来较广阔的领域和市场。随着经济的发展和市场的进一步成熟，电磁线和电工材料产品产业和市场呈现出十分喜人的形势。 为满足市场的需求，大阳电工科技（河源）有限公司拟在河源市紫金县紫城工业园 1-2 号地块投资建设大阳电工科技（河源）有限公司电工产品及电磁线生产基地建设项目（以下简称“本项目”）。本项目总投资 10 亿元人民币，规划总用地面积 119216.98m²，计容积率总建筑面积 146867m²，计划年产漆包线 6.0 万 t/a、裸铜线 3.0 万 t/a、镀锡线 4.0 万 t/a、绞线 5.0 万 t/a、丝包线 2.0 万 t/a、麦拉（膜包）线 1.5 万 t/a，合计总产能为 21.5 万 t/a。					

2、环评类别

本项目主要从事生产漆包线、裸铜线、镀锡线、绞线、丝包线、麦拉（膜包）线等电磁线和电工材料产品，各产品生产工艺不含有电镀或喷漆工艺。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订），本项目类别属于“二十七、电气机械和器材制造业”中“78 电气机械及器材制造”项中的“其他（仅组装的除外）”，应编制报告表。

表 1-1 建设项目环境影响评价分类管理目录（摘录）

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
二十七、电气机械和器材制造业				
78	电气机械及器材制造	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10 吨及以上的；铅蓄电池制造	其他（仅组装的除外）	仅组装的

根据《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》/《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修订）等有关规定，项目须进行环境影响评价，编制环境影响报告表。为此，受大阳电工科技（河源）有限公司委托，我单位接受委托后即组织环评技术人员进行了实地勘察，收集了有关的资料，按照《环境影响评价技术导则》的要求编制了项目的环境影响报告表。

3、工程内容及规模

（1）项目名称：大阳电工科技（河源）有限公司电工产品及电磁线生产基地建设项目；

（2）建设地点：河源市紫金县紫城工业园 1-2 号地块，

地理坐标：23°38'02"N, 115°06'16"E；

（3）总投资额：100000 万元；

（4）主要建设内容及规模

项目规划规划总用地面积 119216.98m²，计容积率总建筑面积 146867m²，主要建设内容包括厂房、办公楼、宿舍楼、食堂等。

项目主要经济技术指标见下表：

表 1-2 项目主要经济技术指标

序号	指标名称		单位	数量	备注
1	总用地面积		m ²	119216.98	
2	建筑基底面积		m ²	66819	
3	总建筑面积		m ²	83583	
4	计容积率总建筑面积		m ²	146867	
4.1	其中	1#厂房	m ²	48564 / 97128	1F, H=12m
4.2		2#厂房	m ²	14720 / 29440	1F, H=12m
4.3		1#宿舍	m ²	3960	5F
4.4		2#宿舍		3960	5F
4.5		食堂	m ²	2640	2F
4.6		办公楼	m ²	9739	8F
5	建筑密度		%	56.0	
6	容积率		--	1.23	
7	绿地率		%	28	
备注：1#厂房、2#厂房建筑物层高超过 8m，在计算容积率时该层建筑面积加倍计算。					

本项目由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等组成，项目工程建设内容见下表所示：

表 1-3 项目工程组成

项目	内容	用途
主体工程	1#厂房	1 栋 1 层，占地面积 48564m ² ，层高 12m，计容积率建筑面积 97128m ² ，主要用于生产加工等。
	2#厂房	1 栋 1 层，占地面积 14720 m ² ，层高 12m，计容积率建筑面积 29440m ² ，主要用于生产加工等。
储运工程	仓库	布置在 1#厂房、2#厂房内，建筑面积 8000m ² ，主要用于原辅材料及产品储存等。
辅助工程	办公楼	1 栋 8 层，建筑面积 9739m ² ，主要用于办公等。
	宿舍楼	2 栋 5 层，单栋占地面积 792m ² ，建筑面积 3960m ² ，主要用于员工住宿等。
	食堂	1 栋 2 层，占地面积 1320m ² ，建筑面积 2640m ²
公用工程	配电系统	由市政电网供给，项目内不设备用发电机
	给水系统	生活与生产用水均由市政管网供应，供员工个人日常和生产使用。
	排水系统	项目严格实行雨污分流制度；雨水汇入雨水管道就近排入林田水；生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管道，纳入紫金县城区污水处理厂进一步处理，尾水汇入林田水；冷却水、喷淋水循环使用，定期更换交有资质单位处置。

环保工程	废水处理措施	生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管道，纳入紫金县城区污水处理厂进一步处理；冷却水、喷淋水循环使用，定期更换交有资质单位处置。
	废气处理措施	漆包废气经催化燃烧处理装置处理后通过 15m 高排气筒高空排放；镀锡废气经喷淋塔+光氧催化处理设施处理后通过 15m 高排气筒高空排放；食堂油烟经净化装置处理后高空排放。
	噪声处理措施	选用低噪声设备，并采取减振、隔声、合理布局等措施
	固废处理工程	一般工业固废收集后出售给专业物质回收公司处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处理；危险废物交有资质单位处置。
	地下水防渗措施	车间、固废堆场、污水处理区防渗处理

（5）产品方案

项目主要从事生产漆包线、裸铜线、镀锡线、绞线、丝包线、麦拉（膜包）线。

表 1-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	产量（万 t/a）
1	漆包线	6.0
2	裸铜线	3.0
3	镀锡线	4.0
4	绞线	5.0
5	丝包线	2.0
6	麦拉（膜包）线	1.5
合计		21.5

（6）主要设备

表 1-5 主要设备清单一览表

序号	名称	规格、型号	单位	数量
1	拉丝机		台	1500
2	漆包机		台	100
3	连退机		台	100
4	镀锡机		台	130
5	绞线机		台	3000
6	丝包机		台	180
7	膜包机		台	250
8	冷却塔		台	10
9	毛毡浸		台	10

(7) 原辅材料

表 1-6 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量(t/a)	最大储存量(t)	备注
1	铜杆	180000	3000	固态、储存于仓库
2	聚氨酯漆	2000	200	液态、罐装、储存于仓库
3	改性聚酯漆	1000	100	液态、罐装、储存于仓库
4	聚酯亚胺漆	1000	100	液态、罐装、储存于仓库
5	聚酰胺酰亚胺漆	600	60	液态、罐装、储存于仓库
6	尼龙漆	500	50	液态、罐装、储存于仓库
7	漆包线润滑油	200	20	液态、罐装、储存于仓库
8	抗氧化剂	8	0.8	液态、罐装、储存于仓库
9	锡锭	600	60	固态、储存于仓库
10	助焊剂	50	5	液态、罐装、储存于仓库
11	尼龙丝	30	3	固态、储存于仓库
12	防弹丝	3	0.3	固态、储存于仓库
13	漆包绞线	35000	600	固态、储存于仓库
14	涤纶丝	40	4	固态、储存于仓库
15	聚酰亚胺膜	10	1	固态、储存于仓库
16	拉丝油	80	8	液态、罐装、储存于仓库
17	倒轴油	2	0.2	液态、罐装、储存于仓库

主要原辅材料理化性质如下：

① 绝缘漆

根据建设单位提供资料，本项目所用绝缘漆已由厂家调配好，使用的绝缘漆包括聚氨酯漆、改性聚酯漆、聚酯亚胺、聚酰胺酰亚胺漆、尼龙漆。各油漆组分主要为树脂、酚类、二甲苯、烃类溶剂等。各油漆成分如下：

表 1-7 项目各绝缘漆成分一览表

名称	成分	VOCs 组分
聚氨酯漆	OH 树脂 16% 封闭树脂 18% 甲酚 35% 二甲酚 30% 催化剂 1%	甲酚 35% 二甲酚 30%
改性聚酯漆	改性聚酯树脂 35% 甲酚 35% 二甲苯 29% 催化剂 1%	甲酚 35% 二甲苯 29%
聚酯亚胺漆	聚酯亚胺树脂 35% 甲酚 35% 二甲苯 29% 催化剂 1%	甲酚 35% 二甲苯 29%

聚酰胺酰亚胺漆	聚酰胺酰亚胺树脂 33% N-甲基吡咯烷酮 46% 二甲苯 20% 催化剂 1%	N-甲基吡咯烷酮 46% 二甲苯 20%
聚酰胺（尼龙）漆	聚酰胺（尼龙）树脂 8-12% 甲酚 52-55% 二甲苯 35-36% 催化剂 1%	甲酚 52-55% 二甲苯 35-36%

项目绝缘漆的主要理化性质如下表所示：

表 1-8 绝缘漆主要理化性质一览表

中文名	漆包线漆	分子式	--
英文名	WIRE ENAMEL	危险性类别	第 3.3 类高闪点易燃液体（GB13690-92）
外观与性状	棕红色透明液体，有酚味	车间卫生标准 MAC	22mg/m ³ （参照酚类）
健康危害	吸入高浓度的蒸汽无明显异常反应；眼睛接触会引起轻微过敏		
理化性质	沸点 140~215℃；闪点 45℃；引燃温度 500℃；爆炸下限 1.0%，爆炸上限 7.0%；相对密度约 1.02。溶解性：可溶于酚类溶剂，有毒，有刺激性，可通过皮肤吸入。		
毒理学资料	LD50：1414mg/kg（参照酚类）（大鼠经口）；LC50：无资料		
储运注意事项	远离火种、热源，夏季应早晚运输，防止日光暴晒。避免与氧化剂混运。应有相应泄露收容器材。		
泄露应急处理	切断火源，迅速撤离泄漏污染区人员至安全地带，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴正压式呼吸器，穿防毒服，尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制空间。小量泄露：尽可能将泄露液收集在密闭容器内，用沙土、活性炭或其他惰性材料吸收残液。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员，用防爆泵转移至槽车或专用容器内，回收或运至废物处理场所处理。		
防护措施	呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。 手防护：戴橡胶耐油手套。 其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后，淋浴更衣。进行就业前和定期的体检。		
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣服，用肥皂及清水彻底冲洗皮肤，就医。 眼睛接触：立即翻开眼睑，用大量流动的清水或生理盐水冲洗至少 15min，就医。 吸入：迅速逃离现场至空气新鲜处。保持温暖和呼吸道畅通，呼吸困难时给输氧。如呼吸及心跳停止，立即进行人工呼吸和心脏按摩术。就医。 食入：不能饮食任何物质，任何情况下都不要催吐，立即就医。		

② 拉丝油

透明均相的液体，能与水形成稳定的乳化液，由矿物油（92%）、乳化剂（2%）、润滑剂（2%）、极压机（1%）、抗氧化剂（1%）、耦合剂（1%）、抗泡剂（1%）等物质组成，具有良好的冷却性、润滑性、清洗性、防锈性、热稳定剂等特点。

表 1-9 拉丝油主要理化性质一览表

中文名	拉丝油	分子式	--
英文名	--	危险性类别	不可点燃
外观与性状	浅红至棕红色液体，有脂肪味	车间卫生标准 MAC	--
健康危害	无显著危害效应资料		
理化性质	常温常压下极为稳定，不会发生聚合反应，高温灼烧时会产生烟雾、一氧化碳和其他不完全氧化产物。		
毒理学资料	无资料		
储运注意事项	按非危险品分类储存，储存处要求阴凉通风，保持油品密闭，避免阳光直接照射，防止强酸强碱的侵入，不可与易燃易爆化学品摆在一起。		
泄露应急处理	防止有灰尘及杂物的进入。如包装桶不慎发生泄漏，请更换新桶，泄露液体用清水稀释冲洗干净。		
防护措施	个人防护设备：穿戴安全防护设施。 呼吸防护：戴防护面罩。 手部防护：带防护手套。 眼睛防护：戴防护镜。 皮肤及身体防护：避免直接接触。		
急救措施	不同暴露途径之急救方法： 吸入：将患者移至通风处，并立即就医。 皮肤接触：立即用大量的水冲洗，如产生皮肤过敏，立即就医。 眼睛接触：立即用大量的水持续冲洗几分钟，并就医。 食入：将患者移至通风处，并立即就医。		

③ 抗氧化剂

抗氧化剂（Antioxidants）是阻止氧气不良影响的物质。它是一类能帮助捕获并中和自由基，从而祛除自由基损害的一类物质。项目抗氧化剂成分如下：

表 1-10 抗氧化剂成分一览表

名称	成分	VOCs 组分
SLX-080 抗氧化剂	醇内化合物 35% 表面活性剂 30% 光亮剂 20% 水 15%	0

④ 助焊剂

具有保护作用、阻止氧化反应的化学物质。项目助焊剂成分如下：

表 1-11 助焊剂成分一览表

名称	成分	VOCs 组分
MX-208 助焊剂	混合酸 10% 表面活性剂 35% 醇内化合物 45% 水 10%	0

⑤ 漆包线表面润滑剂

项目漆包线表面润滑剂成分如下：

表 1-12 漆包线表面润滑剂成分一览表

名称	成分	VOCs 组分
漆包线表面润滑剂	光亮油、合成酯与表面活性剂混合物	0

4、公用辅助工程

(1) 供电

项目用电全部由市政电网供给，用电量约 500 万度/年。

(2) 给排水

① 给水

项目用水全部由市政管网供给。

项目劳动定员 500 人，均安排在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)规定，员工生活用水定额按 180L/人·d 计，则项目员工生活用水量为 90m³/d、2.7 万 m³/a (年工作天数按 300 天计)。

② 排水

项目生活污水排污系数为 0.9，则生活污水产生量为 81m³/d、2.43 万 m³/a。

项目位于紫金县城区污水处理厂的纳污范围内，项目营运期污水经预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后，排入市政污水管网，纳入紫金县城区污水处理厂统一处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者中较严者，经处理达标后的尾水排放至林田水，最终汇入秋香江。

5、劳动定员及工作制度

项目劳动定员 500 人，均安排在厂区内食宿。

项目年工作 300 天，每天工作 8 小时，年工作 2400 小时。

6、项目选址与四至环境

项目选址于河源市紫金县紫城工业园 1-2 号地块，具体地理位置见附图一。

项目选址所在地东、南、西面均为紫城工业园建设用地，北面为山林地，远期为规划的紫城工业园工业用地，项目四置情况具体见附图三。

7、项目进度安排

项目计划建设施工期自 2019 年 6 月至 2021 年 5 月，施工期共 24 个月。

与该项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目属于新建项目，不存在与该项目有关的原有污染问题。

主要环境问题：紫金县紫城工业园首期开发区域内的基础设施建设施工过程中产生的施工废水、扬尘废气、施工噪声和固体废物等。

二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置

紫金县位于广东省东中部，河源市东南部、东江中游东岸，地理坐标为东经 114°40′～115°30′，北纬 23°10′～23°45′。东接五华县，西与博罗县隔东江相望，西南与惠州市惠城区相接，南与惠东县相邻，东南与陆河县相连、与海丰县毗邻，西北与河源市源城区接壤、北与东源县交界。全县境域，东西长 88.6km、南北宽 64km。全县总面积 3627km²。县人民政府驻地紫城镇，距省会广州市 270km，深圳市 223km，河源市 68km。

紫城镇位于紫金县中部，是紫金县人民政府驻地，全县政治、经济、文化、交通中心，是第三批全国发展改革试点镇、省文明镇、市教育强镇。全镇总面积 384.8km²，其中城区面积 11.6km²，山地面积 2.94 万公顷，耕地面积 0.28 万公顷。下辖 31 个行政村、社区居委会 12 个，总人口 19.59 万。紫城镇竹木、瓷土、矿产、水力等资源丰富，有金山茶业公司等农业龙头企业。

紫城工业园位于紫金县城西北部，规划总面积 10.6 平方公里，首期开发面积约 2.7 平方公里。首期开发范围在紫城工业园总体规划的西部，在建的河惠莞高速公路以西，面积约 2.7 平方公里，毗邻紫金县城，离汕湛高速紫金西出口约 3 公里，离在建的河惠莞高速紫金出口约 500 米，离河源市区约 60 公里。

2、地形、地质

紫金县地形以山地、丘陵为主，面积 3046km²，占全县总面积的 84%，河谷、盆地、水域占 16%。地势东高西低，南北两面山峦重叠，地势较高；中部较低并向东西两翼倾斜，构成不大对称的马鞍形，归属不同流向的东江和韩江两条水系。东翼较窄且陡，西翼宽阔较为平缓。东南部武顿山为最高峰，海拔 1233m；西部古竹江口为最低点，海拔 50m，县城为 140.8m（县气象局旧址海拔高度），全县平均海拔 300m。一般埋深 20～40m。

3、水系及水文特征

紫金县分属东江、韩江两个水系。东部为韩江水系，集雨面积 819km²，占全县流

域面积的 22.9%；中、西部为东江水系，集雨面积 2808km²，占全县流域 77.1%。全县河流流域面积在 100km² 以上的有 14 条。其中东江水系有秋香江、义容河、柏埔河、康禾河（上游）、汀村水、龙渡水、青溪河、南山水、上义河、围澳水等 10 条；韩江水系有中坝河、洋头河、龙窝水、水墩水等 4 条。

东江发源于江西省寻邬县桠髻山，经龙川、河源、惠阳、博罗、至东莞石龙汇入东江三角洲网河，石龙以上流域面积 2.7 万 km²，长 523km。石龙以下北支为东江北干流，长 41km，经增城、罗岗、东莞境，流入珠江广州河段黄埔航道；南支为东江南支流，经东莞境，至西大坦之北流入狮子洋，长亦为 41km，平均河宽 300m，水深 2m。东江是广东省的重要保护水域，东深供水工程提供了香港淡水用量的 70%，2002 年在河源新开工了向香港供水 100m³/s 工程其取水口设在麻坡附近。

东江自东北向西南流入河源市，东江河源段基本为单向流，干流河宽 300~400m，平均水深 3m，可长年通航。支流新丰江流经市区段约 3km，河宽 200~300m，平均水深 1.8m。

秋香江为东江一级支流，发源于紫金县紫城镇榕林村与龙窝镇、水墩镇交界的犁头寨（海拔 648.7m）。自东北向西南流经紫城（含乌石、紫城、附城）、瓦溪、九和、蓝塘、凤安、好义、古竹等 7 个乡镇，在古竹镇江口村汇入东江。干流长 134km，流域面积 1669km²，其中紫金县境内 1661km²，占全县土地面积的 46%。河道平均坡降 0.0012，多年平均径流量 44.6m³/s。

4、气候特征

紫金县处于属亚热带季风气候区。气候温和，光照充足，雨量充沛。季风明显，夏长冬短。年平均气温 20.5℃，年平均降水量 1733.9mm，年平均日照时数 1705.7 小时，年平均雷暴日为 88.9 天。

5、植被、生物多样性及土壤

紫金县境内地带性植被为南热带雨林，也有学者称为亚热带季风常绿阔叶林，但原始植被早已破坏殆尽。目前，植被多为蔬松林、早生性灌草丛、草丛和农业生态群落。主要植物为马尾松、湿地松、芒箕等，农作物以水稻、甘蔗、荔枝、柑桔等为主。

主要土壤为赤红壤、紫色土、水稻土和潮沙泥土。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、交通等）：

紫金县设 18 个镇、273 个村委会、1836 个自然村和 26 个社区居委会。18 个镇为好义镇、龙窝镇、紫城镇、九和镇、凤安镇、义容镇、中坝镇、敬梓镇、瓦溪镇、临江镇、水墩镇、南岭镇、古竹镇、柏埔镇、蓝塘镇、黄塘镇、苏区镇、上义镇。

2016 年，紫金县全年完成地区生产总值 128.5 亿元，比上年增长 7.3%；农村居民人均可支配收入 11961 元（预计），比增 11%；地方一般公共预算收入、税收总收入分别为 6.5 亿元和 9.99 亿元，比增 3.2%（按可比口径增长 9.8%）和 20.2%；外贸进出口总额 7.5 亿元，比增 70.5%；三大产业结构由 2015 年的 22.3：36.2：41.5 调整为 22.7：34.8：42.5。

本项目所在区域的环境功能区划汇总如下：

表 2-1 建设项目环境功能属性一览表

编号	功能区划名称	项目所属类别
1	水环境功能区	林田水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 秋香江，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准
2	环境空气功能区	二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否饮用水源保护区	否
7	是否在城市污水处理 厂集污范围	是，紫金县城区污水处理厂

三、环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状调查与评价

（1）项目所在区域环境质量达标情况

由《2017 年河源市环境质量状况公报》可知，2017 年我市市区环境空气质量综合指数为 3.37，达标天数 356 天，达标率为 97.5%，其中优的天数为 183 天，良的天数为 173 天，轻度污染天数 8 天，中度污染 1 天，无重度及以上污染状况。主要空气污染物为 O₃-8h、PM_{2.5}、PM₁₀ 和 NO₂，其作为每日首要污染物的比例分别为 51.6%、34.6%、14.8%和 0.6%；其中超标污染物为 O₃-8h 和 PM_{2.5}，比例分别为 77.8%和 22.2%。

1) 环境空气污染物

① 二氧化硫（SO₂）

2017 年，市区空气二氧化硫（SO₂）年均浓度为 7μg/m³，与 2016 年持平，达到《环境空气质量标准》一级标准（标准限值：20μg/m³）；各县 SO₂ 年均浓度范围为 5~19μg/m³，均达到国家一级标准。

② 二氧化氮（NO₂）

2017 年，市区二氧化氮（NO₂）年均浓度为 23μg/m³，较 2016 年上升 21.1%，达到《环境空气质量标准》一级标准（标准限值：40μg/m³）；各县 NO₂ 年均浓度范围为 7~30μg/m³，均达到国家一级标准。

③ 可吸入颗粒物（PM₁₀）

2017 年，市区可吸入颗粒物（PM₁₀）年均浓度为 48μg/m³，较 2016 年上升 4.3%，达到《环境空气质量标准》二级标准（标准限值：70μg/m³）；各县 PM₁₀ 年均浓度范围为 30~58μg/m³，其中连平县达到国家一级标准（标准限值：40μg/m³），其余各县均达到国家二级标准。

④ 细颗粒物（PM_{2.5}）

2017 年，市区细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度为 29μg/m³，较 2016 年下降 9.4%，达到《环境空气质量标准》二级标准（标准限值：35μg/m³）；各县 PM_{2.5} 年均浓度范围为 22~35μg/m³，均达到国家二级标准。

⑤ 臭氧 (O₃-8h)

2017 年, 市区臭氧 (O₃-8h) 第 90 百分位数为 136μg/m³, 较 2016 年上升 9.7%, 达到《环境空气质量标准》二级标准 (标准限值: 160μg/m³); 各县 O₃-8h 第 90 百分位数范围为 124~138μg/m³ (紫金县由于仪器问题未纳入统计), 均达到国家二级标准。

⑥ 一氧化碳 (CO)

2017 年, 市区一氧化碳 (CO) 日均浓度第 95 百分位数为 1.2mg/m³, 与 2016 年持平, 达到《环境空气质量标准》一级标准 (标准限值: 4 mg/m³); 各县一氧化碳 (CO) 日均浓度第 95 百分位数范围为 0.6~1.5 mg/m³, 均达到国家一级标准。

2) 空气质量达标天数比例情况

按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 评价, 2017 年全市空气质量达标天数比例在 95.0%—97.8%之间, 平均值为 97.2%。

综上, 本项目所在区域可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及其 2018 年修改单) 的二级标准, 说明项目所在地环境质量状况较好, 为达标区域。

(2) 补充监测方案

① 监测点位及监测项目

根据周围环境现状特点、当地的风向频率特征和敏感点分布情况等因素, 在评价范围内按主导风向轴线及附近敏感点的位置布设 2 个大气采样点, 本项目环境空气质量数据引用紫金县紫城产业聚集区总体规划环境空气质量现状监测数据, 即由深圳市高迪科技有限公司于 2018 年 3 月 8 日至 14 日连续 7 天的环境空气质量现状监测数据, 监测点与项目位置关系见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量现状监测点一览表

编号	监测点位置	监测项目
A1	中埔村 (项目南面 970m)	非甲烷总烃、二甲苯、TVOC
A2	林田村 (项目东南面 1980m)	

② 监测时间和频率

表 3-2 监测时间和频率

小时浓度	非甲烷总烃、二甲苯	每天采样 4 次, 每次采样 45 分钟, 采样时间为: 02:00-03:00、08:00-09:00、14:00-15:00、20:00-21:00
8 小时浓度	TVOC	每天采样 1 次每次采样 8 小时 (08:00-16:00)
同步观察记录	天气情况、气温、气压、风向、风速等气象要素	
监测	2018 年 03 月 08 日~14 日	

③ 监测分析方法

采样与分析按《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）规定的方法进行。

④ 监测结果

监测结果见表 3-3。

表 3-3 环境空气质量现状监测结果

监测项目	评价指标	A1 中埔村	A2 林田村
非甲烷总烃	1 小时平均浓度(mg/m ³)	<0.04 ~ 0.06	0.04 ~ 0.07
	样品数(个)	28	28
	评价标准(mg/m ³)	2.0	2.0
	最大占标率(%)	3.0	3.5
二甲苯	1 小时平均浓度(mg/m ³)	<0.0015	<0.0015
	样品数(个)	28	28
	评价标准(mg/m ³)	0.30	0.30
	最大占标率(%)	0.3	0.3
TVOC	8 小时平均浓度(mg/m ³)	0.0412 ~ 0.0659	0.0525 ~ 0.0726
	样品数(个)	7	7
	评价标准(mg/m ³)	0.6	0.6
	最大占标率(%)	11.0	12.1
注：表中“<”值低于检出限。			

环境空气质量现状监测结果表明：2 个监测点的二甲苯 1 小时平均浓度现状监测值均能满足《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）中表 1 居住区大气中有害物质的最高容许浓度；TVOC 8 小时平均浓度现状监测值均能满足《室内环境质量标准》（GB/T 18883-2002）；非甲烷总烃 1 小时平均浓度现状监测值均能满足《大气污染物综合排放标准详解》建议值 1 小时均值为 2.0mg/m³。综上说明项目所在区域的环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状调查与评价

本项目地表水环境质量现状调查引用紫金县紫城产业聚集区总体规划环境质量现状监测中的地表水监测数据,即由广东明大检测技术有限公司于 2018 年 3 月 27 日至 29 日连续三天的地表水环境质量现状监测数据。

(1) 监测断面

共布设 4 个水质监测断面,各监测断面布设情况见表 3-4。

表 3-4 水质监测断面布置情况

编号	监测点位置	所属水体	水质目标
W1	林田水上游油田坑断面	林田水	III类
W2	林田水省道S120线断面		
W3	秋香江林田水汇入口处上游500m	秋香江	II类
W4	秋香江中埔水汇入口处下游1500m		

(2) 监测项目

水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、镍,共 23 项。

(3) 采样与分析方法

采样、样品保存与分析按 GB3838-2002 和《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)中规定的分析方法进行。监测方法均按《地表水环境监测技术规范》中所规定的方法执行。

(4) 水质评价标准和评价方法

评价标准为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类、III 类标准。评价方法为《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ/T2.3-93) 中的单项水质参数评价法:

① 一般项目单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数:

$$S_{ij} = C_{ij}/C_{s,i}$$

② DO 的标准指数为:

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_f \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_f < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

③ pH 的标准指数为:

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

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

上述式子中:

$S_{i,j}$ —— i 污染物在 j 点的污染指数;

$C_{i,j}$ —— i 污染物在 j 点的实测浓度, mg/L;

$C_{s,i}$ —— i 污染物的评价标准, mg/L;

$S_{DO,j}$ —— DO 在第 j 点的标准指数;

DO_f —— 饱和溶解氧浓度, mg/L;

DO_s —— 溶解氧的评价标准, mg/L;

DO_j —— j 取样点水样溶解氧浓度, mg/L;

T —— 水温, °C;

$S_{pH,j}$ —— 单项水质参数 pH 在第 j 点的标准指数;

pH_j —— j 点的 pH 值;

pH_{sd} —— 地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} —— 地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数大于 1, 表明该水质参数超过了规定的标准, 已经不能满足水环境功能要求。标准指数越大, 污染程度越严重, 反之说明水体受污染的程度较轻。

(5) 水质现状监测结果

监测结果见表 3-5, 水质参数的污染指数见表 3-6。

由现状监测结果分析表明: 林田水 2 个监测断面的水质监测标准指数值均小于 1, 说明林田水水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准要求; 秋香江 2 个监测断面的水质监测标准指数值均小于 1, 说明秋香江水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准要求。

表 3-5 地表水环境质量现状监测结果

监测项目	监测结果（单位：mg/L，标明者除外）					
	W1 林田水上游油田坑断面			W2 林田水省道 S120 线断面		
	2018.03.27	2018.03.28	2018.03.29	2018.03.27	2018.03.28	2018.03.29
水温 (°C)	23.6	23.2	23.7	22.9	22.2	22.6
pH 值 (无量纲)	7.33	7.35	7.33	7.07	7.01	7.09
DO	5.4	5.5	5.2	5.4	5.5	5.7
高锰酸盐指数	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
COD	4L	5	4L	11	9	12
BOD ₅	1.0	1.8	1.3	3.4	3.1	3.5
氨氮	0.328	0.380	0.371	0.352	0.381	0.372
总磷	0.04	0.02	0.03	0.08	0.07	0.08
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	0.10	0.08	0.09	0.14	0.11	0.15
氟化物	0.23	0.19	0.26	0.28	0.25	0.27
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
石油类	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
粪大肠菌群 (个/L)	1.1×10 ³	1.2×10 ³	1.1×10 ³	1.7×10 ³	2.1×10 ³	2.2×10 ³
镍	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L

续表 3-5 地表水环境质量现状监测结果

监测项目	监测结果（单位：mg/L，标明者除外）					
	W3 秋香江林田水汇入口处上游 500m			W4 秋香江中埔水汇入口处下游 1500m		
	2018.03.27	2018.03.28	2018.03.29	2018.03.27	2018.03.28	2018.03.29
水温 (°C)	22.9	22.8	22.7	22.6	22.5	22.6
pH 值 (无量纲)	7.43	7.45	7.51	7.60	7.66	7.53
DO	6.3	6.7	7.2	6.3	6.1	6.2
高锰酸盐指数	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L	0.5L
COD	11	12	12	12	13	12
BOD5	2.7	2.8	2.8	2.9	2.8	2.7
氨氮	0.441	0.434	0.448	0.451	0.443	0.432
总磷	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	0.07
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
锌	0.15	0.12	0.13	0.09	0.07	0.06
氟化物	0.13	0.16	0.15	0.14	0.12	0.12
砷	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
汞	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L
石油类	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L
LAS	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L
粪大肠菌群 (个/L)	1.4×10 ³	1.4×10 ³	1.1×10 ³	1.4×10 ³	1.7×10 ³	1.3×10 ³
镍	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L

表 3-6 地表水水质监测标准指数值

监测项目	标准指数					
	W1 林田水上游油田坑断面			W2 林田水省道 S120 线断面		
	2018.03.27	2018.03.28	2018.03.29	2018.03.27	2018.03.28	2018.03.29
水温	/	/	/	/	/	/
pH 值	0.17	0.18	0.17	0.04	0.00	0.04
DO	0.89	0.86	0.94	0.89	0.86	0.81
高锰酸盐指数	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
COD	0.10	0.25	0.10	0.55	0.45	0.60
BOD ₅	0.25	0.45	0.33	0.85	0.78	0.88
氨氮	0.33	0.38	0.37	0.35	0.38	0.37
总磷	0.20	0.10	0.15	0.40	0.35	0.40
铜	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
锌	0.10	0.08	0.09	0.14	0.11	0.15
氟化物	0.23	0.19	0.26	0.28	0.25	0.27
砷	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
汞	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
镉	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
铅	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
氰化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
挥发酚	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
石油类	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
LAS	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
硫化物	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
粪大肠菌群	0.11	0.12	0.11	0.17	0.21	0.22
镍	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13

续表 3-6 地表水水质监测标准指数值

监测项目	标准指数					
	W3 秋香江林田水汇入口处上游 500m			W4 秋香江中埔水汇入口处下游 1500m		
	2018.03.27	2018.03.28	2018.03.29	2018.03.27	2018.03.28	2018.03.29
水温	/	/	/	/	/	/
pH 值	0.22	0.23	0.26	0.30	0.33	0.27
DO	0.88	0.73	0.54	0.89	0.96	0.92
高锰酸盐指数	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
COD	0.73	0.80	0.80	0.80	0.87	0.80
BOD5	0.90	0.93	0.93	0.97	0.93	0.90
氨氮	0.88	0.87	0.90	0.90	0.89	0.86
总磷	0.80	0.80	0.70	0.80	0.80	0.70
铜	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
锌	0.15	0.12	0.13	0.09	0.07	0.06
氟化物	0.13	0.16	0.15	0.14	0.12	0.12
砷	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
汞	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
镉	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
六价铬	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
铅	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
氰化物	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
挥发酚	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
石油类	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
LAS	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
硫化物	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
粪大肠菌群	0.70	0.70	0.55	0.70	0.85	0.65
镍	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13

3、声环境质量现状

建设单位委托广东明大检测技术有限公司对项目厂址现状噪声进行了监测。

(1) 监测布点及时间

监测时间为 2018 年 10 月 09~10 日，共在项目厂界周围布设 4 个噪声监测点，监测点位布置见下表：

表 3-7 噪声监测点位布置情况

编号	监测点位置	监测项目
N1	项目西北厂界外 1 米处	等效连续 A 声级噪声 Leq[dB(A)]
N2	项目西南厂界外 1 米处	
N3	项目东南厂界外 1 米处	
N4	项目东北厂界外 1 米处	

(2) 监测方法和数据统计

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008) 进行，用 AWA6228+声级计，选择在没有雨、风速小于 5.5m/s 的天气，高度为 1.2~1.5m 来进行测量。分昼间和夜间在每个测点连续监测 10min，每个数据响应时间少于 1s，统计出等效连续声级 LAeq，统计公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\frac{1}{n} \sum 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中， L_i ——为第 i 个时间间隔中读取的 A 声级； n ——为读取的声级数据总数。

(3) 监测结果

环境噪声监测结果见下表：

表 3-8 环境噪声现状监测结果表

编号	测点位置	检测时间	检测结果 Leq (dB(A))		评价标准 Leq (dB(A))	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目西北厂界外 1 米处	2018.10.09	56.1	44.5	≤65	≤55
		2018.10.10	55.9	46.5		
N2	项目西南厂界外 1 米处	2018.10.09	54.4	45.7		
		2018.10.10	55.2	44.9		
N3	项目东南厂界外 1 米处	2018.10.09	58.3	48.8		
		2018.10.10	58.5	48.1		
N4	项目东北厂界外 1 米处	2018.10.09	59.5	50.4		
		2018.10.10	57.3	46.8		

监测结果表明，项目厂界四周昼间噪声现状监测值为 54.4~59.5dB(A)之间，夜间噪

声现状监测值为 44.5~50.4dB(A)之间，达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，表明项目选址周围声环境质量现状良好。

主要环境保护目标:

1、地表水环境：地表水保护目标为林田水、秋香江，其中秋香江的保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；林田水的保护级别为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；

2、环境空气：保护目标为建设区域周围环境空气质量，保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；

3、声环境：项目区域的声环境质量保护级别为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准。

4、主要环境保护目标

本项目主要环境保护目标见下表：

表 3-9 主要环境保护目标一览表

环境要素	敏感目标		距离（m）	方位	环境功能属性	受影响人数
大气	居民区	中埔村	970	S	大气二级	500 人
		林田村	1980	SE	大气二级	600 人
		油田坑	700	SE	大气二级	200 人
		钟屋	2000	SW	大气二级	250 人
地表水	林田水		400	E	地表水Ⅲ类	小河
	中埔水		1000	S	地表水Ⅲ类	小河
	秋香江		2300	SE	地表水Ⅱ类	中河

四、评价适用标准

环 境 质 量 标 准	根据广东省和河源市环境功能区划分要求，该区域环境质量执行如下标准：		
	1、地表水环境质量		
	秋香江的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准；林田水的水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准。		
	表 4-1 地表水环境质量标准限值		
	序号	指标项目	浓度限值（mg/L，水温、pH、粪大肠菌群除外）
			Ⅱ类标准 Ⅲ类标准
	1	水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1、周平均最大温降≤2
	2	pH 值	6~9
	3	溶解氧	≥6
	4	氨氮	≤0.5
	5	五日生化需氧量	≤3
	6	化学需氧量	≤15
	7	总磷	≤0.1
	8	LAS	≤0.2
	9	粪大肠菌群（个/L）	≤2000
	10	石油类	≤0.05
	11	氟化物	≤1.0
	12	铜	≤1.0
	13	铅	≤0.01
	14	砷	≤0.05
	15	镉	≤0.005
	16	汞	≤0.0005
	17	悬浮物	≤100
	2、环境空气质量		
	项目所在区域属于环境空气功能区划二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。对于 GB3095 及地方环境质量标准中未包含的污染物，可参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的浓度限值，二甲苯 1h 平均质量浓度限值为 200μg/m ³ 、总挥发性有机物（TVOC）8h 平均质量浓度限值为 600μg/m ³ 。非甲烷总烃参照执行国家环境保护局科技标准		

司《大气污染物综合排放标准详解》建议值 1 小时均值为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

表 4-2 环境空气质量标准限值

序号	污染物名称	浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			标准来源
		1h 平均	8h 平均	日平均	
1	SO ₂	500	/	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	NO ₂	200	/	80	
3	CO	10000	/	4000	
4	O ₃	200	160	/	
5	PM ₁₀	/	/	150	
6	PM _{2.5}	/	/	75	
7	TSP	/	/	300	
8	二甲苯	200	/	/	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ 2.2-2018) 附录 D 中的浓度限值
9	TVOC	/	600	/	
10	非甲烷总烃	2000	/	/	《大气污染物综合排放标准详解》

3、声环境质量

项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准。

表 4-3 声环境质量标准限值

适用区域	标准限值[dB(A)]	
	昼间	夜间
3 类区	≤65	≤55

污
染
物
排
放
标
准

根据污染物排放标准选用原则，项目污染物排放执行如下标准：

1、水污染物排放标准

项目施工期施工废水经沉淀处理后回用于洒水抑尘，不外排；施工人员生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管道，纳入紫金县城区污水处理厂进一步处理。

项目营运期员工生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管道，纳入紫金县城区污水处理厂进一步处理。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严值

污 染 物	标准限值（mg/L，pH 除外）					
	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	动植物油
（DB44/26-2001） 第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	—	≤400	≤20
（GB18918-2002） 一级 B 标准（mg/L）	6~9	≤60	≤20	≤8	≤20	≤3
（DB44/26-2001） 第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	≤10
紫金县城区污水处理厂 出水标准	6~9	≤40	≤20	≤8	≤20	≤3

2、大气污染物排放标准

项目施工期大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准。

项目营运期 VOCs 排放参照执行广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（II 时段）和表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值；二甲苯、酚类、锡及其化合物、非甲烷总烃排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。

表 4-5 大气污染物排放限值

污染物	有组织排放			无组织排放	标准来源
	排放限值 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	厂界标准值 (mg/m ³)	
总VOCs	90	2.8	15	2.0	(DB44/816-2010)
颗粒物	120	2.9	15	1.0	(DB44/27-2001)第 二时段二级标准
锡及其化合物	8.5	0.25	15	0.24	
二甲苯	70	0.84	15	1.2	
酚类	100	0.084	15	0.080	
非甲烷总烃	120	8.4	15	4.0	

项目厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型标准。

表 4-6 油烟最高允许排放浓度及油烟净化设施最低去除率

规模	小型
基准灶头数	≥3, <6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	75

3、噪声排放标准

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）；营运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）中的3类标准：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

表 4-7 环境噪声排放标准限值

阶段	执行标准	主要噪声源	噪声限值 dB(A)	
			昼间	夜间
施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	推土机、挖掘机、电锯、吊车、升降机等	≤70	≤55
营运期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	生产设备噪声	≤65	≤55

4、固体废物排放标准

一般工业固体废物在厂区内暂存须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其2013年修改单的有关要求。危险废物在厂区内暂存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其2013年修改单的有关要求。

总量控制指标	本项目主要污染物排放总量控制指标的建议值如下：		
	污 染 物		排放量(t/a)
			本环评总量控制指标 建议值(t/a)
	废水 (纳入紫金县城区污水处理厂总量控制)	水量(万 m ³ /a)	2.430
		COD	0.972
		NH ₃ -N	0.194
	废气	VOCs	8.998

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

（污染物标识：废水 W、废气 G、固体废物 S、噪声 N）

本项目产品为漆包线、裸铜线、镀锡线、绞线、丝包线、麦拉（膜包）线，项目运营期各产品详细生产工艺流程详见下图所示：

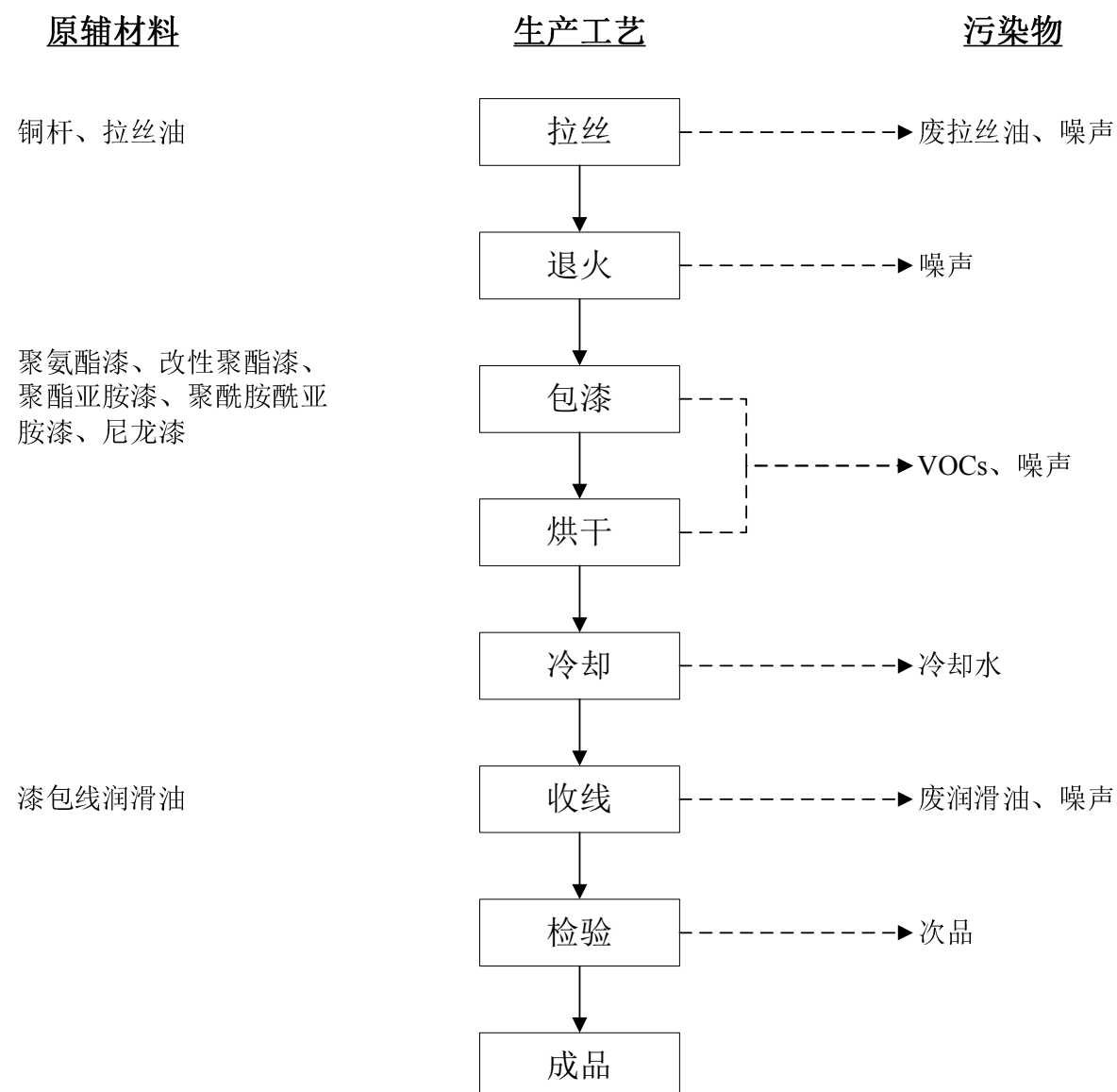


图 5-1 漆包线生产工艺流程及产污环节图

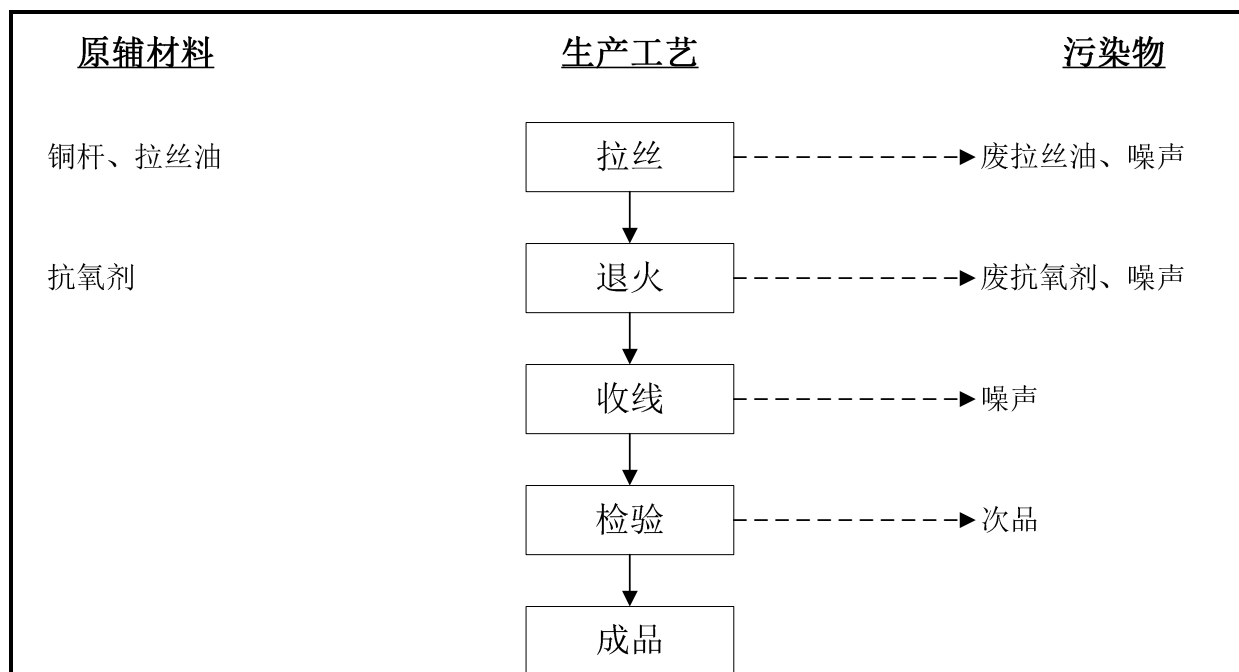


图 5-2 裸铜线生产工艺流程及产污环节图

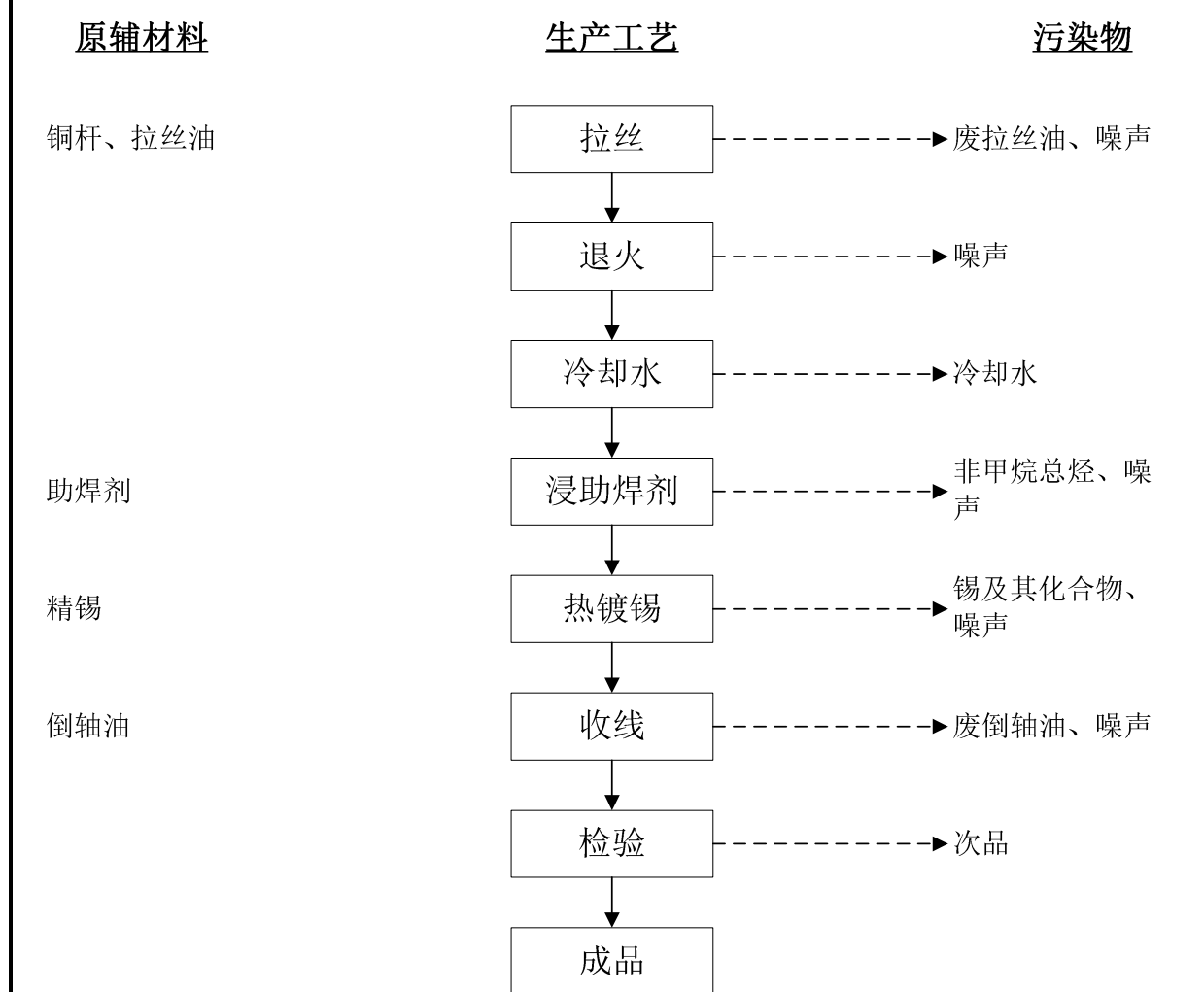


图 5-3 镀锡线生产工艺流程及产污环节图

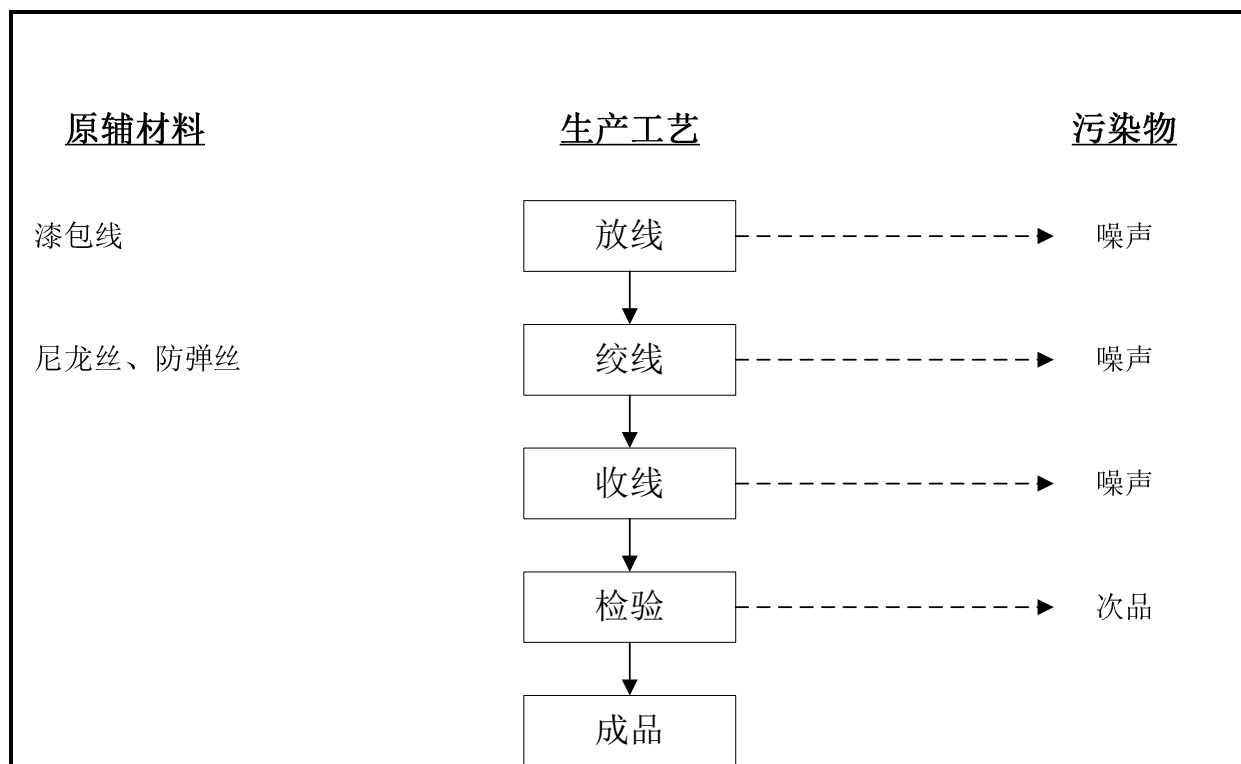


图 5-4 绞线生产工艺流程及产污环节图

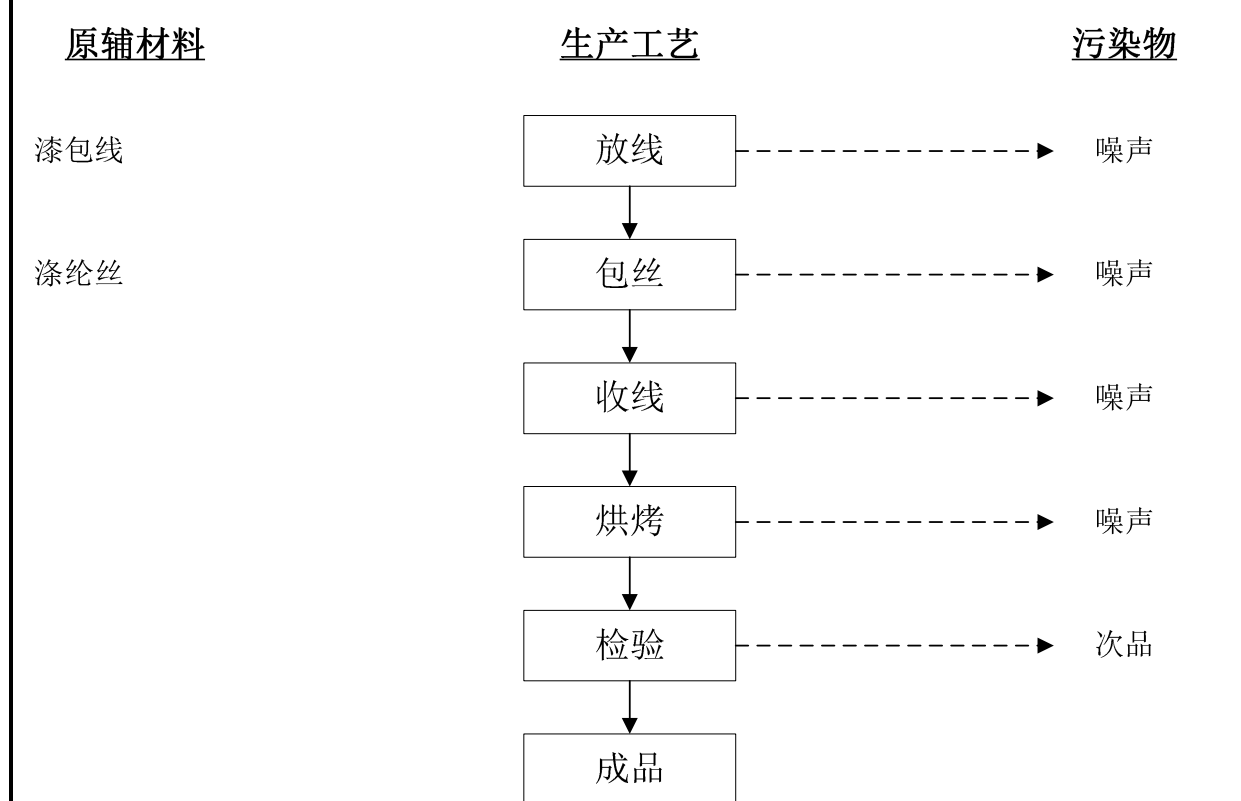


图 5-5 丝包线生产工艺流程及产污环节图

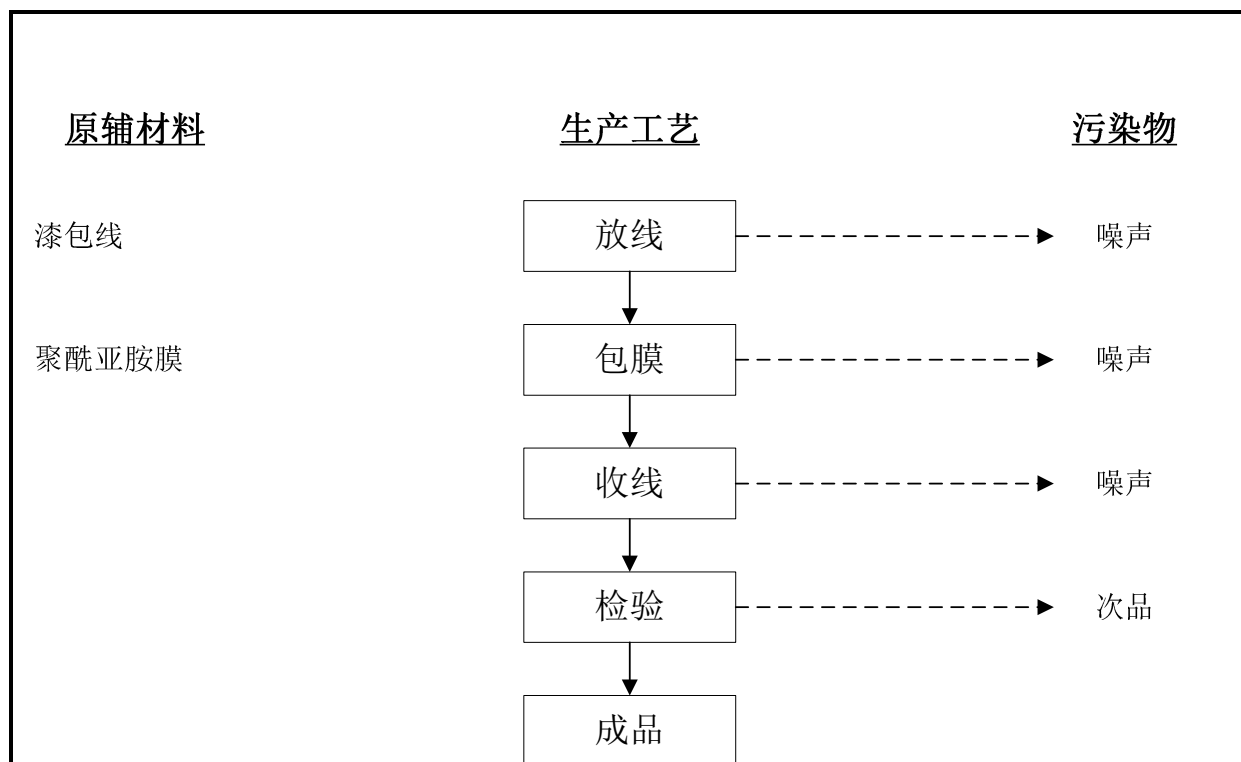


图 5-6 （麦拉）膜包线生产工艺流程及产污环节图

项目工艺流程说明如下：

（1）漆包线

① 拉丝：使用的原料为外购铜杆，需要首先进行拉丝，加工成直径客户需要规格的铜丝。拉丝使用拉丝机进行；更换铜杆时，需要先使用轧头机将铜线头轧细，再将铜线头穿过拉丝模具，接下来就可以使用拉丝机进行拉丝。拉丝时需要添加拉丝油，在拉丝过程中，拉丝油起到降温、润滑及净化的作用，使用后的拉丝油进入车间外冷却沉淀池进行冷却沉淀，并循环使用，平日补加拉丝油。每年对冷却沉淀池进行清理，产生的废拉丝油委托有资质单位处置。

② 退火：拉丝合格的铜条经过退火管进行退火，退火过程为将冷变形的铜带经过高温处理，消除内应力和形变组织，并发生再结晶生成球形晶粒的组织，从而提高铜带的伸长率，降低抗拉强度，提高导电率。本项目采用电加热退火，温度约为 550℃。

③ 包漆、烘烤：退火后的铜带进入漆包机进行包漆；包漆过程为绝缘漆通入漆包机均匀包到铜带表面，后由设备自带电热丝进行烘烤。包漆后的漆包线在漆包机内电加热到 460℃使表面绝缘漆中的溶剂挥发、漆层固化。漆包机在密封状态下工作，挥发的

溶剂废气（二甲苯、酚类）由风机引入漆包机内的催化燃烧废气净化装置处理，燃烧生成 CO_2 、 H_2O 和热量，热量返回炉膛参与原漆的挥发和固化过程，再经催化燃烧处理后，通过 15m 高排气筒达标排放。

注：本项目所用绝缘漆已由厂家调配好，使用的绝缘漆包括聚氨酯漆、改性聚酯漆、聚酯亚胺漆、聚酰胺酰亚胺漆、尼龙漆，根据产品不同需求选取其中一种绝缘漆包漆。

④ 冷却：采用间接冷却水槽用循环冷却水间接冷却。

⑤ 收线：收线过程中在漆包线上刷一层漆包线润滑油，保护漆包线。

⑥ 检验、成品：检验后得到成品。

(2) 裸铜线

① 拉丝：项目裸铜线生产拉丝工序与漆包线生产拉丝工序相同。

② 退火：拉丝合格的铜条经过退火管进行退火，退火过程为将冷变形的铜带经过高温处理，消除内应力和形变组织，并发生再结晶生成球形晶粒的组织，从而提高铜带的伸长率，降低抗拉强度，提高导电率。本项目采用电加热退火，温度约为 550 摄氏度。项目裸铜线退火需使用抗氧化剂。

③ 收线：退火后直接收线，不需刷涂其他物质。

④ 检验、成品：检验后得到成品。

(3) 镀锡线

① 拉丝、退火：项目镀锡线生产拉丝、退火工序与漆包线生产拉丝、退火工序相同。

② 冷却：采用循环冷却水间接冷却。

③ 浸助焊剂：退火后的铜带使用助焊剂浸润，以去除铜带表面的氧化层，同时减小锡液表面张力，增强锡液流动性，提高镀锡成功率。助焊剂由铜带带入后道镀锡过程，自然消耗，助焊剂仅进行常规添加，平时不排放。主要的挥发组分为醇内化合物，其余组分为低饱和蒸汽压的有机物质及盐类。

注：助焊剂的主要作用为：由于金属表面同空气接触后都会生成一层氧化膜，温度越高，氧化层越厚。这层氧化膜阻止液态焊锡对金属的浸润作用，助焊剂是清除氧化膜的一种专用材料，有三大作用：

a、除氧化膜：实质是助焊剂中的物质发生还原反应，从而除去氧化膜，反应生成物变成悬浮的渣，漂浮在焊料表面。

b、防止氧化：其熔化后，漂浮在焊料表面，形成隔离层，因而防止了焊接面的氧化。

c、减小表面张力：增加焊锡流动性，有助于焊锡湿润焊件。

④ 热镀锡：使用全自动镀锡机进行热镀锡，锡块在全自动镀锡机内经过电加热至200℃成为液态。将铜条通入盛有液态锡的槽体内，通过控制铜条行进速度，可以完成一定厚度的热镀锡工作。热镀锡过程中铜带表面的助焊剂在高温情况下挥发，产生白烟，烟尘中的主要成分为分解的有机废气，另外还有部分锡尘产生，产生镀锡废气。

⑤ 收线：收线过程中在镀锡线上刷一层倒轴油，保护镀锡线。

⑥ 检验、成品：检验后得到成品。

(4) 绞线

① 放线：使用漆包线、裸铜线、镀锡线为原材料，将成品漆包线、裸铜线、镀锡线进行放线。

② 绞线：将放线后的漆包线、裸铜线、镀锡线与尼龙丝、防弹丝用绞线机进行绞线。

③ 收线：绞线后直接收线，不需刷涂其他物质。

④ 检验、成品：检验后得到成品。

(5) 丝包线

① 放线：使用漆包线为原材料，将成品漆包线进行放线。

② 包丝：将放线后的漆包线与涤纶丝用丝包机进行包丝。

③ 收线：包丝后直接收线，不需刷涂其他物质。

④ 烘烤：对收线后的丝包线进行烘烤烘干，使包丝在高温情况下与铜线简单焊接。

⑤ 检验、成品：检验后得到成品。

(6) (麦拉) 膜包线

① 放线：使用漆包线为原材料，将成品漆包线进行放线。

② 包膜：将放线后的漆包线用聚酰亚胺膜通过膜包机进行包膜。

③ 收线：包膜后直接收线，不需刷涂其他物质。

④ 检验、成品：检验后得到成品。

生产过程产污环节：

① 废水：员工生活污水、冷却工序冷却水、水喷淋处理设施产生的废水。

② 废气：漆包废气、浸助焊剂废气、镀锡废气。

③ 噪声：各生产设备运行时产生的机械噪声。

④ 固体废物：生产过程产生的边角料、次品等一般工业固废；员工办公产生的生活垃圾；废拉丝油、废漆包线润滑油、废抗氧化剂、废倒轴油、废空桶及设备维护产生的废机油、废抹布等危险废物。

主要污染源工序：

1、施工期污染源分析

施工期对环境产生影响因子主要有：施工扬尘、施工噪声、施工人员生活污水及施工废水、施工人员的生活垃圾及弃土渣、植被破坏、水土流失以及施工对生态景观的影响等。

(1) 施工期水污染源分析

施工污、废水包括施工人员生活污水和施工废水（如土石方开挖产生的含泥浆水、运输车辆和机械冲洗废水、裸露地表及堆放的建筑材料被雨水冲刷产生的含泥浆雨水等）。

① 生活污水

施工期生活污水包括施工人员的冲洗水、食堂下水和厕所冲刷水等，根据项目建设规模，在施工期间施工人员约有 100 人，用水定额按 180L/人·d 计，排污系数按 90%计，则项目施工期施工人员生活污水的产生量为 16.2m³/d，其主要污染物为 BOD₅、COD、NH₃-N、SS 和动植物油等。项目位于紫金县城区污水处理厂的纳污范围内，施工期生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，纳入紫金县城区污水处理厂统一处理。

② 施工废水

施工废水主要来自进出施工场地的运输车辆、施工机械和工具冲洗水、结构阶段混凝土养护排水、桩基施工产生的泥浆废水，以及雨水冲刷施工场地内裸露表土产生的含泥沙废水。根据《广东省用水定额》（DB44/T1461-2014），房屋建筑业的建筑工地用水定额取 2.9L/m²·d（按建筑面积为基数，为综合定额值），本项目总建筑面积为 146867m²，计算得施工用水量为 425.91m³/d，排污系数为 0.8，则施工废水为 340.73m³/d，施工废水主要污染因子为 SS、石油类。类比同类型建筑工地废水水质 SS 约 600mg/L，石油类在 6~10mg/L 之间。

施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后方可排放。项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，施工废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

（2）施工期大气污染源分析

① 施工扬尘

施工扬尘主要来源于非雨天施工现场的土方开挖、土方堆存、回填和运输车辆行驶过程产生的扬尘，为施工期特征污染物。由于填土方砂土颗粒物粒径较粗，扬尘产生源高度较低，施工扬尘的影响范围仅局限在施工场地附近近距离范围内的区域。

② 施工机械和运输车辆燃油废气

在施工过程中使用大量的施工机械，主要有挖掘机、装载机、推土机、压路机以及运输车辆等。该类机械均以柴油为燃料，在运行过程中产生一定的废气，废气中主要污染物为 NO_x 、 CO 、 C_nH_m 等。

（3）施工期噪声污染源分析

施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备和物料运输的交通噪声。施工场地内施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声以及施工人员的活动噪声等短时将会高于 90dB(A)，对环境造成一定的影响。本项目施工期间主要噪声源强详见下表：

表 5-1 各类施工机械 5m 处声级值

序号	设备名称	距离 (m)	噪声值 dB(A)
1	钻孔机	5	98
2	车载起重机	5	96
3	装载机	5	85
4	推土机	5	85
5	空压机	5	91
6	电 锯	5	95
7	卡 车	5	91
8	混凝土泵	5	85
9	移动式吊车	5	80
10	气动扳手	5	90

（4）施工期固体废物污染源分析

① 建筑垃圾

项目施工期间建筑垃圾的产生系数按 30kg/m^2 计算，项目总建筑面积为 146867m^2 ，则建筑垃圾产生量约 4406t。项目建筑废渣及时清理外运，不在场地内堆放，不设固废临时堆场。

② 生活垃圾

工程施工期施工人员最多约为 100 人，生活垃圾产生系数按 1.0kg/人·d 计，则生活垃圾产生量为 100kg/d。

③ 工程弃土

施工期基础工程挖土方量与回填土方量产生的工程弃土在场内周转，弃土用于绿地和道路等建设，多余的弃土用于其它建筑工地填土用或者运往城市管理部门指定地点堆放。

（5）水土流失量分析

土方开挖施工阶段，表土裸露，局部蓄水固土功能丧失，从而导致水土流失。此外，在土方开挖时会有大量临时堆放的弃土方，遇降雨时雨水冲刷会产生严重的水土流失。据资料介绍，经扰动的土壤与未经扰动的土壤比较，其侵蚀模数可加大 10 倍，若不采取植被恢复等措施，将造成严重的水土流失。

2、营运期主要污染源

(1) 废水

本项目主要废水有生活污水、冷却工序冷却水及水喷淋处理设施产生的废水。

① 生活污水

项目劳动定员 500 人，均安排在厂区内食宿。根据《广东省用水定额》(DB44/T 1461-2014)规定，员工生活用水定额按 180L/人·d 计，则项目员工生活用水量为 90m³/d、2.7 万 m³/a。生活污水排污系数为 0.9，则生活污水产生量为 81m³/d、2.43 万 m³/a，其主要污染物为 BOD₅、COD、NH₃-N、SS 等。

项目营运期生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，排入市政污水管网，纳入紫金县城区污水处理厂进一步处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准两者中的较严者，经处理达标后的尾水排放至林田水，最终汇入秋香江。

项目生活污水污染物产生及排放情况见下表：

表 5-2 生活污水污染物产生及排放情况一览表

污水类型	污染物	产生情况			排放情况 (经紫金县城区污水处理厂处理)		
		产生浓度 (mg/L)	日产生量 (kg/d)	年产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
生活污水 81m ³ /d、 2.43 万 m ³ /a	BOD ₅	100	8.100	2.430	20	1.620	0.486
	COD	200	16.200	4.860	40	3.240	0.972
	NH ₃ -N	25	2.025	0.608	8	0.648	0.194
	SS	150	12.150	3.645	20	1.620	0.486
	动植物油	25	2.025	0.608	3	0.243	0.073

② 冷却水

项目漆包线与镀锡线需采用循环冷却水间接冷却，因而产生冷却水，工件不与冷却水接触。通过冷却塔增大冷却水与空气的接触面积，从而促进热交换，蒸汽挥发带走热量达到冷却目的。本项目循环冷却水循环水量为 12m³，冷却水循环使用不外排，但由于蒸发作用，会损失一部分的冷却水，因此需要定期补充新鲜水，本项目冷却水补充量约 1.2m³/d，即 360 m³/a。

③ 喷淋废水

本项目浸助焊剂与热镀锡产生的非甲烷总烃使用水喷淋方式进行处理，会产生喷淋废水，主要含有锡及其化合物以及有机溶剂。吸附的物质会使喷淋水吸附饱和，导致水质恶化，影响喷淋效果，根据建设单位提供资料，喷淋废水约 2 个月更换一次，每年更换 6 次，每次更换水量为 15t，则每年更换喷淋水共 $15 \times 6 = 90t$ 。统一收集交有资质单位处置。

(2) 废气

项目营运期产生的大气污染物主要为浸润废气、镀锡废气、漆包废气、食堂油烟废气。

① 浸润废气

项目镀锡工序前需进行浸助焊剂，项目浸润废气为助焊剂中挥发性组分（醇内化合物，主要为异丙醇及乙醇）在助焊剂槽中的自然挥发。常温下，乙醇的饱和蒸汽压为 10.5KPa，异丙醇的饱和蒸汽压为 4.4KPa，根据以下公式即可计算出乙醇与异丙醇的总挥发速率（敞露面积按照 $1m^2$ 计，风速按照 1.2m/s 计，假设乙醇与异丙醇含量相同）

$$Gs = (5.38 + 4.1v)P_H \cdot F \cdot M^{1/2}$$

式中：Gs —— 有害物质的散发量（g/h）；

V —— 风速（m/s）；

P_H —— 有害物质在室温时的饱和蒸汽压力（mmHg）；

F —— 有害物质的敞露面积（ m^2 ）；

M —— 有害物质的分子量。

计算可得挥发速率：乙醇 613g/h、异丙醇 293g/h，则浸润工序乙醇、异丙醇的年挥发量为 2.942t/a、1.406t/a。根据《大气污染物综合排放标准详解》非甲烷总烃（NMHC）是指除甲烷以外所有碳氢化合物的总称，主要包括烷烃、烯烃、芳香烃和含氧烃等组分。因此，本项目浸润废气以非甲烷总烃计，非甲烷总烃产生量为 4.349t/a。此工序密闭，废气经收集后通过“水喷淋+光氧催化”装置处理，收集效率约为 95%，处理效率 90%，废气处理后经 15m 高排气筒（P1）排放。浸润工序非甲烷总烃有组织排放量约为 0.413t/a，无组织排放量为 0.217t/a。

项目浸助焊剂废气收集参考《广东省家具行业挥发性有机污染物治理技术指南》中

关于废气收集率的计算，按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算所需新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气收集率。具体按下式计算：

$$\text{废气捕集率} = \frac{\text{车间实际有组织排气量}}{\text{车间所需新风量}}$$

$$\text{车间所需新风量} = 60 \times \text{车间面积} \times \text{车间高度}$$

项目浸助焊剂车间体积为 $10 \times 6 \times 6 \text{m}^3$ ，则浸助焊剂车间所需新风量为： $60 \times 10 \times 6 \times 6 = 21600 \text{m}^3/\text{h}$ 。为保障废气收集率在 95% 以上，则浸助焊剂车间排气量应不低于 $20520 \text{m}^3/\text{h}$ ($21600 \times 95\% = 20520$)，则本报告浸助焊剂车间有组织排气量取 $21000 \text{m}^3/\text{h}$ 进行计算。

项目浸润废气有组织产排情况见下表：

表 5-3 浸润废气有组织产排情况一览表

污染源	污染物	风量 (m^3/h)	产生情况			排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
浸润废气 (P1)	非甲烷总烃	21000	4.3	0.906	43.14	0.413	0.086	4.10

② 镀锡废气

项目进行热镀锡时会有镀锡废气产生。锡的沸点为 2260°C ，本项目镀锡机加热温度 200°C ，所以在 200°C 的条件下，锡不会以蒸汽形式挥发。镀锡废气的主要成分为：a) 助焊剂中的有机组分；b) 锡与助焊剂中的有机溶剂形成的化合物在高温作用下产生锡及其化合物。

a) 助焊剂中的有机组分

由前文可知，助焊剂主要作用是金属表面氧化层反应，从而将氧化层从金属表面剥除，助焊剂中与氧化铜发生反应的组分留在了锡槽表面起到阻止金属继续氧化的作用。

本项目使用助焊剂共 50t，其中挥发性组分（主要为醇内化合物）含量为 45%，除浸润废气（异丙醇+乙醇共 4.349t/a）外，其余挥发性组分（18.151t/a）在热镀锡过程中全部挥发，产生助焊废气约 18.151t/a，以非甲烷总烃计。此工序密闭，镀锡槽只在两端

开口供铜线进出，集气罩捕集效率可达 95%，废气收集后通过“水喷淋+光氧催化”装置处理后排放，光氧催化废气处理装置使用 TiO_2 作为催化剂，水喷淋装置利用醇类挥发性组分的溶解性进行除有机废气，综合去除效率约为 90%，废气经处理后通过 15m 高排气筒（P2）排放。此工序非甲烷总烃有组织排放量约为 1.724t/a，无组织排放量为 0.908t/a。

b) 锡及其化合物

本项目使用锡 600t，锡及其化合物产生量以锡总量的 1‰计，则本项目锡及其化合物产生量约为 0.6t/a，镀锡工段密闭，废气收集后经镀锡烟雾过滤器处理，废气再经过“水喷淋+光氧催化”装置处理后排放，集气罩收集效率约为 95%，镀锡烟雾过滤效率约为 90%，光氧催化废气处理装置主要用于处理有机废气，对颗粒污染物几乎无处理效果，锡及其化合物经处理后有组织排放量约为 0.057t/a，无组织排放量为 0.030t/a。

项目每台热镀锡处理装置风量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，项目设镀锡机 130 台，则热镀锡总风量为 $65000\text{m}^3/\text{h}$ 。项目镀锡废气合并经“水喷淋+光氧催化”装置处理后，通过 15m 高排气筒（P2）排放。

项目镀锡废气有组织产排情况见下表：

表 5-4 镀锡废气有组织产排情况一览表

污染源	污染物	风量 (m^3/h)	产生情况			排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m^3)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)
镀锡废气 (P2)	非甲烷总 烃	65000	18.2	3.782	58.18	1.724	0.359	5.53
	锡及其化 合物		0.6	0.125	1.92	0.057	0.012	0.18

③ 漆包废气

本项目漆包过程中会产生漆包废气，主要为酚类、二甲苯等有机废气。项目漆包油漆用量及废气产生情况如下表所示：

表 5-5 油漆用量及废气产生情况一览表

油漆名称	主要成分及含量占比	VOCs 组分	VOCs 产污系数	原料用量 (t/a)	VOCs 产生量 (t/a)	酚类产生量 (t/a)	二甲苯产生量 (t/a)
聚氨酯漆包线漆	OH 树脂 16% 封闭树脂 18% 甲酚 35% 二甲酚 30% 催化剂 1%	甲酚 35% 二甲酚 30%	65%	2000	1300	1300	0
改性聚酯漆包线漆	改性聚酯树脂 35% 甲酚 35% 二甲苯 29% 催化剂 1%	甲酚 35% 二甲苯 29%	64%	1000	640	350	290
聚酯亚胺漆包线漆	聚酯亚胺树脂 35% 甲酚 35% 二甲苯 29% 催化剂 1%	甲酚 35% 二甲苯 29%	64%	1000	640	350	290
聚酰胺酰亚胺漆包线漆	聚酰胺酰亚胺树脂 33% N-甲基吡咯烷酮 46% 二甲苯 20% 催化剂 1%	N-甲基吡咯烷酮 46% 二甲苯 20%	66%	600	396	0	120
聚酰胺（尼龙）漆包线漆	聚酰胺（尼龙）树脂 8-12% 甲酚 52-55% 二甲苯 35-36% 催化剂 1%	甲酚 52-55% 二甲苯 35-36%	91%	500	455	275	180
合计				5100	3431	2275	880

根据上表可知本项目漆包废气产生情况为：总 VOCs 产生量为 3431t/a，其中二甲苯的产生量为 880t/a、酚类的产生量为 2275t/a。

项目漆包线漆包机的工作温度为 460℃。在包漆过程中，只有绝缘漆中的树脂附着在漆包线上，其余成分沸点远低于 460℃，全部挥发。本项目漆包机采用全封闭负压操作，项目有机废气逸散率按 0.02%，其余全部进入三级催化燃烧设施进行燃烧装置处理，生成 CO₂ 和 H₂O，部分烟气返回漆包机内用于加热，以减少加热用电的消耗。

根据《有机废气的催化燃烧》（洛阳工学院学报，2000 年 9 月第 21 卷第三期），一

次催化燃烧对有机废气的净化效率可达 99%以上；另外，根据《催化单元在漆包线生产中净化废气的应用》(<能源与环境>，刘春，2014(4):65-66)，文中分别对未加催化燃烧单元的漆包废气和催化燃烧后的漆包废气进行分析，结果见下表：

表 5-6 催化燃烧效果分析表

污染物	二甲苯	酚类
未加催化燃烧的漆包废气	350mg/m ³	237mg/m ³
催化燃烧后的漆包废气	<0.01mg/m ³	<0.01mg/m ³
处理效率	>99.9%	>99.9%

参照《江西欣洋实业有限公司年产 6000 吨铝漆包线建设项目环境影响报告书》(浙江环耀环境建设有限公司，2017 年 3 月)和《浙江郎立电工器材有限公司扩建年产 1500 吨二零微细漆包线项目竣工环境保护验收监测评价报告表》(湖环监[2016]验字 048 号)，该项目基本情况及污染物产排情况与本项目的对比见下表：

表 5-7 类比项目与本项目的相似性

江西欣洋	本项目
年产漆包线 6000 吨	年产漆包线 60000 吨
主要原料为铝线、聚酯亚胺漆、聚酰胺酰亚胺漆	主要原料为聚氨酯漆、改性聚酯漆、聚酯亚胺、聚酰胺酰亚胺漆、尼龙漆
采用包漆设备自带二级催化燃烧装置处理废气	采用包漆设备自带三级催化燃烧装置处理废气
废气中酚类产生浓度 4297.06mg/m ³ 、二甲苯产生浓度 347mg/m ³	废气中酚类产生浓度 5924.48mg/m ³ 、二甲苯产生浓度 2291.67mg/m ³
废气中酚类排放浓度平均为 0.04mg/m ³ ，二甲苯排放浓度平均为 0.529mg/m ³	——
二级催化燃烧对酚类的去除效率为 99.996%，对二甲苯的去除效率最低为 99.848%	——

本项目采用三级催化燃烧装置；催化燃烧装置适合于处理中、高浓度有机废气，相对于江西欣洋实业有限公司的有机废气，本项目废气更适用于催化燃烧装置，燃烧效率应较之更高，为保守估算，本项目三级催化燃烧装置处理效率取 99.8%。项目每台漆包机处理装置风量为 850m³/h，项目设漆包机 100 台，则漆包处理装置总风量为 85000m³/h，考虑风量损失，取漆包处理装置总风量为 80000m³/h。

综上，本项目漆包机采用全封闭负压操作，项目有机废气逸散率按 0.02%，则废气收集效率为 99.98%，三级催化燃烧装置处理效率为 99.8%，项目漆包废气经处理后，分级经两根 15m 高排气筒（P3、P4）排放。本项目漆包废气有组织产排情况见下表：

表 5-8 漆包废气有组织产排情况一览表

污染源	污染物	风量 (m ³ /h)	产生情况			排放情况		
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
漆包废气 (P3)	二甲苯	40000	440.0	91.667	2291.67	0.880	0.183	4.58
	酚类		1137.5	236.979	5924.48	2.275	0.474	11.85
	总 VOCs		1715.5	357.396	8934.90	3.430	0.715	17.87
漆包废气 (P4)	二甲苯	40000	440.0	91.667	2291.67	0.880	0.183	4.58
	酚类		1137.5	236.979	5924.48	2.275	0.474	11.85
	总 VOCs		1715.5	357.396	8934.90	3.430	0.715	17.87

本项目漆包机采用全封闭负压操作，项目有机废气逸散率按 0.02%，则漆包废气无组织排放情况为：总 VOCs 无组织排放量为 0.686t/a，其中二甲苯无组织排放量为 0.176t/a、酚类无组织排放量为 0.455t/a。

③ 厨房油烟

项目设有员工食堂，统一为员工安排一日三餐。根据有关统计资料，人均日食用油用量（3 餐）约 30g，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~3%，平均为 2.84%。项目员工人数为 500 人，则项目耗油量为 15kg/d、4.5t/a，厨房油烟产生量为 0.426kg/d、0.128t/a，产生浓度约为 12mg/m³。项目安装高效油烟净化装置，油烟净化效率大于 85%，经处理后的油烟排放量为 0.064kg/d、0.019t/a，排放浓度为 1.8mg/m³。

表 5-9 厨房油烟废气产生及排放情况表

污染源	污染物	产生情况		排放情况	
		产生浓度(mg/m ³)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)
食堂厨房	油烟	12	0.128	1.8	0.019

(3) 噪声

项目主要噪声源为设备运行过程中产生的噪声，噪声级约 70~95dB(A)。类比同类项目，项目各主要声源的源强见下表所示。

表 5-10 项目主要声源及噪声源强一览表

序号	发声源	数量(台)	测点距离(m)	噪声值 [dB(A)]
1	拉丝机	1500	1	95
2	漆包机	100	1	80
3	连退机	100	1	90
4	镀锡机	130	1	80
5	绞线机	3000	1	95
6	丝包机	180	1	90
7	膜包机	250	1	90
8	冷却塔	10	1	70

本项目车间距离厂界均有一定距离，生产设备全部位于车间内部。拉丝机与绞线机运行时产生的噪声较大，设备运行时噪声级达 95dB(A)。建议项目做好消声、隔音处理，并将噪声较大的设备设置在距离边界较远的区域。

(4) 固体废物

① 生活垃圾

项目劳动定员 500 人，会产生员工生活垃圾。按人均生活垃圾产生系数 1.0kg/d 计，生活垃圾产生量为 500kg/d、150t/a，项目生活垃圾厂内集中收集后定期送交环卫部门集中处理。

② 一般工业固体废物

项目生产过程中会产生边角料、次品等一般工业固体废物，根据建设单位提供资料，边角料产生量约为 1.5t/a，次品产生量约为 0.2t/a。统一收集后交物资回收部门回收利用。

③ 危险废物

项目生产过程中会产生废拉丝油、废漆包线润滑油、废抗氧化剂、废倒轴油、废空桶及设备维护产生的废机油、废抹布等危险废物。

a) 废拉丝油、废漆包线润滑油、废抗氧化剂、废倒轴油：直接冷却，并通过槽液引流收集，循环使用，定期更换，会产生少量的废油。对照《国家危险废物名录》属于危

险废物，属于编号为 HW09 油水、烃/水混合物或切削液，代码为 900-006-09。项目预计每个月更换一次，每次更换量约 5kg，总产生量是 0.06t/a。

b) 废空桶：根据环境保护部环函[2014]126 号《关于用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》，本项目环烷油盛装桶罐由供应商回收重复利用，属于复函中的“用于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器”，不属于危险废物，建议按照危险废物进行管理，收集后交供货商回收。

c) 废机油：对照《国家危险废物名录》，废机油属于危险废物，编号为 HW08 其他废物，代码为 900-249-08，预计每半年更换 1 次，每次废机油产生量约 0.01t，因此项目废机油产生量约 0.02t/a。

d) 废抹布：根据建设单位提供资料含油废抹布产生约为 0.001t/a，属于《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起实施）“HW49 其他废物-非特定行业-900-041-49-含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，根据豁免规定，废抹布可以跟生活垃圾混在一起，由环卫部门清运。

表 5-11 项目固废产生情况一览表

序号	种类		数量(t/a)	排放去向	危废类别与编码	危险特性
1	一般固废	生活垃圾	150	由环卫部门集中收集	---	---
2		边角料	1.5	外卖给回收商	---	---
3		次品	0.2	外卖给回收商	---	---
4	危险废物	废拉丝油、废漆包线润滑油、废抗氧化剂、废倒轴油	0.06	交有危险废物处理资质单位处理	HW09油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09	T
5		废机油	0.02		HW08废矿物油， 900-249-08	T, I
6		废空桶	0.05	交原厂商回收	HW49其他废物 900-041-49	T, In
7		废抹布	0.001	交环卫部门	900-041-49	---

备注：危险特性“T”是毒性、“I”是易燃性、“In”是感染性。

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源（编号）	污染物名称	处理前产生浓度及产生量（单位）	排放浓度及排放量（单位）
水污染物	生活污水 (2.43 万 m ³ /a)	BOD ₅	100mg/L, 2.430 t/a	20mg/L, 0.486 t/a
		COD	200mg/L, 4.860 t/a	40mg/L, 0.972 t/a
		NH ₃ -N	25mg/L, 0.608 t/a	8mg/L, 0.194 t/a
		SS	150mg/L, 3.645 t/a	20mg/L, 0.486 t/a
		动植物油	25mg/L, 0.608 t/a	3mg/L, 0.073 t/a
大气 污染物	浸润废气 (P1)	非甲烷总烃	43.14mg/m ³ , 4.3 t/a	4.10mg/m ³ , 0.413 t/a
	镀锡废气 (P2)	非甲烷总烃	58.18mg/m ³ , 18.2 t/a	5.53mg/m ³ , 1.724 t/a
		锡及其化合物	1.92mg/m ³ , 0.6 t/a	0.18mg/m ³ , 0.057 t/a
	漆包废气 (P3)	二甲苯	2291.67 mg/m ³ , 1137.5 t/a	4.58 mg/m ³ , 0.880 t/a
		酚类	5924.48 mg/m ³ , 0.150 t/a	11.85 mg/m ³ , 2.275 t/a
		总 VOCs	8934.90 mg/m ³ , 1715.5 t/a	17.87 mg/m ³ , 3.430 t/a
	漆包废气 (P4)	二甲苯	2291.67 mg/m ³ , 1137.5 t/a	4.58 mg/m ³ , 0.880 t/a
		酚类	5924.48 mg/m ³ , 0.150 t/a	11.85 mg/m ³ , 2.275 t/a
		总 VOCs	8934.90 mg/m ³ , 1715.5 t/a	17.87 mg/m ³ , 3.430 t/a
	食堂厨房	油烟	12 mg/m ³ , 0.128 t/a	1.8 mg/m ³ , 0.019 t/a
噪声	拉丝机、绞线机、丝包机、膜包机等设备	噪声	70~95dB(A)	昼间≤65dB(A)、 夜间≤55dB(A)
固体 废物	一般工业固体废物	边角料	1.5t/a	0
		次品	0.2t/a	0
	危险废物	废拉丝油、废漆包线润滑油、废抗氧化剂、废倒轴油（HW09）	0.06t/a	0
		废机油（HW08）	0.02t/a	
		含油污废抹布	0.001t/a	0
	员工办公	生活垃圾	150t/a	0

其他	—
主要生态影响 项目施工期间会对施工区域和工业园区生态景观造成短期破坏，如建筑材料堆放中的临时占地，基础工程中挖、填土方作业带来的水土流失等，但经过采取一定的防范措施以后，其影响范围和程度有限。 项目建成投产后，建设单位须加强污染防治措施，按本次环评要求落实并采取各种防治措施对废气、生活污水等各种污染物进行治理，尽量减少外排污染物的总量，同时尽可能搞好厂区的园林绿化、美化工作，在厂内道路、建筑物周围、边角地设立树木绿化带，对削减噪声和吸附飘尘有较好的效果，也增加环境景观的美感，可将污染物对周围生态环境的影响降至最低，因此对生态影响较小。	

七、环境影响分析

施工期环境影响及污染防治分析：

1、施工期水环境影响及污染防治措施分析

(1) 施工期水环境影响分析

项目施工期废水主要包括施工废水以及施工人员生活污水，其中以施工废水为主，主要来源于基建的开挖和钻孔时产生的泥浆水、机械设备运行的冷却水和洗涤水、洗车废水、砂石料的冲洗、混凝土的搅拌及养护等施工过程，施工期间的废水有一定的污染负荷，如不妥善处理，有可能对周围河流的水质产生一定影响，不但会引起水体污染，还可能造成河道和水体堵塞。因此在施工期间，必须严格管理，文明施工，采取必要措施（如沉砂池、隔油池，废水回用等）避免施工废水影响周围环境。

(2) 施工期水环境污染防治措施

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

① 工程施工期间，施工单位应严格执行相关法律法规，对施工污水的排放进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和周边的河涌、环境。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境；在临时堆场、施工泥浆产生点应设置临时沉砂池，含泥沙雨水、泥浆水经沉砂池沉淀处理后回用于施工或洒水降尘，不外排。

② 项目施工场地设置进出车辆冲洗平台，并在平台周边设置截流沟，将冲洗废水导入沉淀池或沉砂井，冲洗废水经简易隔油沉淀处理后，回用于施工或洒水降尘，不外排。

③ 项目位于紫金县城区污水处理厂的纳污范围内，施工期生活污水经化粪池预处理后，排入市政污水管网，纳入紫金县城区污水处理厂统一处理。

经采取以上水污染防治措施后，项目施工期废水对周围水环境影响不大。

2、施工期环境空气影响及污染防治措施分析

(1) 施工期环境空气影响分析

施工期大气污染物包括扬尘、装修废气、施工机械和运输车辆所排放的尾气以及施工人员食堂油烟废气，其中以扬尘为主要的污染物。其他废气较源强小，对环境空气影

响不大。

扬尘的来源包括有：

① 土方挖掘及现场堆放扬尘；

② 白灰、水泥、砂子、石子、砖等建筑材料的堆放、现场搬运、装卸、搅拌等产生扬尘；

③ 车辆来往造成的现场道路扬尘。

类比分析，在未采取施工扬尘治理措施的情况下，建筑施工扬尘污染较严重，在一般气象，平均风速 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 的浓度为上风向对照点的 2.0~2.5 倍。施工扬尘影响范围随风速的增加而增加，影响范围一般在其下风向约 200 m 以内。施工运输车辆通过便道行驶产生的扬尘源强大小与污染源的距离、道路路面、行使速度有关。一般情况，在自然风作用下车辆产生的扬尘所影响的范围在 100 m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，扬尘减少 70%左右。

为减小施工期扬尘对周围人群的不良影响，建设单位必须采取相应的治理措施，减小施工废气对环境的影响。

（2）施工期环境大气污染防治措施

为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建设单位应按照《紫金县人民政府关于印发紫金县大气污染防治实施方案（2014-2017 年）的通知》

（紫府〔2014〕84 号）要求采取以下防护措施：

① 加强城镇施工场所的扬尘防治

推广施工扬尘污染防治技术，建立扬尘源动态信息库和颗粒物在线监控系统。积极推进绿色施工，要求城镇所有建筑、市政、水利、公路、取土点、拆迁点等工程工地做到“7 个 100%”，即：非施工区裸土覆盖率 100%，施工现场围挡率 100%，工地路面硬化率 100%，拆除工地（非爆破拆除）拆除与建筑垃圾装载时采用湿式作业法率 100%，运载工地物料不能高于车厢围栏且严密遮盖率 100%，工程车辆驶离工地车轮、车身、车槽帮等部位冲洗率 100%，暂不建设场地绿化率 100%。总建筑面积在 10 万平方米以上的施工工地须规范安装扬尘视频监控设备。必须严格按照规定做好如下扬尘控制措施：

一是督促施工工地在基坑开挖阶段，施工便道应当及时铺填碎石或钢板或其他材料，施工到±0.00 时，施工道路必须实现硬底化，现场裸露部分要做好扬尘措施。

二是干燥季节期间，现场必须先洒水后才能施工；遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，每天洒水力争不少于 6 次，尽量缩短起尘操作时间。房屋拆除工程应当设置围挡，配备高压水枪，必须做到边施工边喷淋，防止扬尘。施工现场必须设置封闭式垃圾堆放点，余泥、施工垃圾、生活垃圾应分类堆放，及时清运出场，按照市容环境卫生主管部门的规定处置。在 48 小时不能及时清运的，应采取遮盖、洒水等防尘措施，不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑垃圾，严禁在高空倾倒建筑垃圾。

三是根据施工工地的实际情况，在其周围设置连续、密闭的围挡。围挡高度为 1.8 米-2.5 米。施工期间，应当对工地建筑结构脚手架外侧设置密目式安全网，确保达到防尘效果。

四是工地门口要设置视频监控、洗车槽、自动洗车架、高压水枪和车辆放行栏杆，并安排专人负责。车辆出入施工现场必须登记，对出入工地的运输车辆严格控制，装载物料不得高于车厢围栏，物料必须完全遮盖防止遗撒外漏。“泥头车”及运料车等运输车辆必须对车轮、车身、车槽帮等部位进行冲洗除泥后才能驶出建筑工地，确保驶出工地的车辆车体清洁、车轮无泥土附着。

五是运载城市垃圾以及液体和砂石、预拌商品混凝土等散体物料，应使用规定的专用运输车辆，不得泄漏、遗撒，并保持车辆密闭，外形完好、整洁；城市垃圾运输车辆应按照有关部门核准的运输线路、时间运往指定的垃圾转运站或处理场，不得任意倾倒。

六是对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理，采取表面固化、覆盖或喷淋洒水等防扬尘措施。需使用混凝土的，应当使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌并采取相应的扬尘防治措施，严禁现场露天搅拌；在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外溢，废浆应当采用密封式罐车外运。

七是余泥、沙土临时堆放点要采取防风抑尘措施。合理规划临时堆放点。堆场路面应当进行硬化处理，并保持路面整洁。堆放点应当根据扬尘情况采取相应的覆盖、喷淋和围挡、设防风抑尘网等防风抑尘措施。露天装卸应当根据扬尘情况采取洒水、喷淋等抑尘措施。

八是工程施工单位应当建立扬尘污染防治责任制，采取遮盖、围挡、密闭、喷洒、冲洗、绿化等防尘措施。基坑开挖前，应办理监督登记和施工许可手续，须将基坑开挖方案、开挖时间报规划建设部门备案，将运输车辆的车牌号码、运输路线报公安交警部门备案；工程开工前，须将施工现场扬尘污染防治方案、运输车辆管理制度和扬尘污染

防治承诺书报规划建设部门备案。

经采取以上大气污染防治措施后，项目施工期废气对周围大气环境影响不大。

3、施工期声环境影响与污染防治措施分析

(1) 施工期声环境影响分析

本项目对噪声环境的影响主要表现在施工期各种施工机械产生的噪声，虽然该影响随着施工的结束将自动消除，其影响时间短暂，但是由于施工期产生的噪声强度较大，故影响也比较大。本节将对该项目在施工期的施工机械所带来的噪声影响进行影响预测。

施工期噪声主要来源于施工机械设备（如挖土机、推土机、空压机、钻孔机、混凝土泵等），大多为不连续噪声，参考类似项目施工机械设备产生的噪声源强见表 5-1。

① 预测模式

对于施工期间的噪声源的预测，通常将视为点源预测计算。根据点声源衰减模式，可以估算出离声源不同距离敏感区的噪声值。预测模式如下：

$$L_{Aeq} = L_{p0} - 20\log\left(\frac{r}{r_0}\right) - a(r - r_0)$$

式中： L_{Aeq} — 为距离 r 米处的施工噪声预测值，dB(A)；

L_{p0} — 为声源 r_0 米处的参考声级，dB(A)；

a — 衰减常数，dB(A)；

r — 为离声源的距离，m；

r_0 — 为参考点距离，m。

多个噪声源叠加后的总声压级，按下式计算：

$$L_{\text{总}Aeq} = 10\log\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Aeq}}\right)$$

式中： n — 为声源总数；

$L_{\text{总}Aeq}$ — 为对于某点的总声压级。

将施工中的几种主要设备的噪声值分别代入上述各式进行计算，计算结果见表 7-1。假设现场施工时有 5 种设备同时使用，将所产生的噪声叠加后预测对某个距离的总声压级，计算结果列入表 7-2。

表 7-1 单台设备噪声预测值

序号	机械类型	噪声预测值 dB(A)									
		5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
1	钻孔机	98	92	86	80	78	72	68.5	66	62.4	60
2	车载起重机	96	90	84	78	76	70	66.5	64	60.4	58
3	推土机	85	79	73	67	65	59	55.5	53	49.4	47
4	卡车	91	85	79	73	71	65	61.5	59	55.4	53
5	空压机	91	85	79	73	71	65	61.5	59	55.4	53

表 7-2 多台设备同时运转到达预定地点距离的总声压级

距 离	5m	10m	20m	30m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
总声压级 dB(A)	101.2	95.1	89.1	83.1	81.2	75.1	71.6	69.1	65.6	63.1

预测结果表明：在建筑施工的不同阶段如果不采取任何噪声控制措施，施工场界噪声均不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。周边 300 米范围内，各施工阶段昼间施工噪声均不能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

（2）施工期环境噪声污染防治措施分析

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声，应该分别采取相应的控制措施，防止噪声影响周围环境和人们的正常生活。

① 合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，避免在中午（12:00~14:30）和夜间（22:00~次日 6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备比较均匀地使用。

② 从控制声源和噪声传播以及加强管理等角度对施工噪声进行控制：

a. 控制声源

有意识地选择低噪声的机械设备；对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等应该予以关闭或者减速；一切动力机械设备都应该经常检修，特别是对那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

b. 控制噪声传播

将各种噪声比较大的机械设备远离环境敏感点，并进行一定的隔离和防护消声处理，必要的时候，可以在局部地方建立临时性声屏障，声屏障可以设在面向环境敏感点的施工场地边界上，如果产生噪声的动力机械设备相对固定，也可以设在机械设备附近。

c. 加强管理

对交通车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。另外，还要加强项目区内的交通管制，尽量避免在周围居民休息期间作业。

④ 建筑工地各阶段具体的噪声防治措施如下：

a. 土石方阶段

这个阶段的主要噪声源是挖掘机、推土机、装卸车。对于挖掘机、推土机和破碎机，这类噪声防治应采用活动屏障，屏障位置选择一是要在敏感点方向，二是离机械越近越好，以不影响施工为原则。挖基坑应尽可能安排在 22:00 以前。对于装卸车应选择合适的出场门和出场后行车路线，尽量避开敏感建筑，限制行车速度。

b. 桩基阶段措施

本项目采用钻孔灌注桩机。为防治钻孔灌注桩机配套的机械噪声，应尽可能选好空压机的摆放位置，并安装隔声罩和消声器。隔声罩可降噪 15dB，排气放空消声器的消声量可达 25~30dB，同时尽量控制夜间使用。

c. 结构阶段

结构阶段产生噪声的机械设备中，砼搅拌车和卷扬机的噪声不大，污染并不严重。振捣器噪声基本上发生在楼房里面和房顶，施工单位应先做大部分门窗，楼层浇捣砼时在朝敏感建筑的方向，关闭门窗，可降低 10dB 左右的噪声。

d. 装修阶段

装修阶段的高噪声机械不少，防治措施是首先把木工、钣金等工作安排在远离住宅建筑或有隔声设施的场外工棚加工。木工刨地板噪声大，应严禁在夜间施工；再是利用房子门窗的隔声来降低环境噪声。

经采取以上噪声污染防治措施后，项目施工期噪声对周围声环境影响较小。

4、施工期固体废物环境影响及污染防治措施分析

(1) 施工期固体废物环境影响分析

施工期产生的固体废物包括建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。建筑垃圾一般不会挥发产生废气污染，但如遇暴雨冲刷会造成二次污染，另外，一些建筑垃圾如废零件、容器表面可能含有石油类或其他化学物质，雨水冲刷会污染水体，固体废物乱堆乱放对环境的影响还表现在破坏景观，影响市容。

(2) 施工期固体废物污染防治措施分析

制订科学的施工方案及加强管理是避免建筑废物影响的最基本方法。

① 精心设计与组织土方工程施工，争取实现挖、填土方基本平衡，以避免长距离运土；对废弃在现场的残余混凝土和残砖断瓦等，及时清理后可以就地或就近用于填埋。

② 垃圾进行分类处理，尽量将一些有用的建筑固体废物，如钢筋等回收利用，避免浪费；无用的建筑垃圾，则需要倾倒到指定场所；对于一些有害的建筑垃圾，如废油漆涂料及其废弃的盛装容器，要集中交由专门的固废处理中心去处理。

③ 施工过程中产生的建筑垃圾要运送到有关部门指定的建筑垃圾填埋场倾倒、堆放，不得随意扔撒或堆放，减少环境污染。

④ 施工人员生活垃圾集中收集后，定期交由环卫部门统一清运处理。

经采取以上固体废物污染防治措施后，项目施工期固体废物不会对周围环境产生直接影响。

5、施工期生态影响及防治措施分析

(1) 施工期生态影响分析

① 水土流失

项目施工过程的水土流失主要由于三通一平、挖方和填方过程中扰动地表和损坏植被而造成水土流失。项目施工过程扰动面积较大，如果得不到及时、妥善的防护治理，在降雨和人为因素作用下，流失的水土会随地漫流，进入施工现场阻碍施工进度；进入附近的排水沟，导致排水沟排水不畅，最终引发污水到处漫流。

② 生态景观影响

项目在施工过程中，对周围城镇景观的影响主要表现在以下几方面：

a. 施工过程中的一些临时建筑物或机械设备的乱停放，也会给周围景观带来不协调的因素和影响。

b. 施工区域堆放砂石、泥土、建筑等，特别是出入工地的运输车辆带出或散落的泥土，使工地周围道路尘土飞扬，对周围景观造成不利影响。

（2）生态影响舒缓措施

① 施工期水土流失防治保护措施

a. 应在现场低洼处构筑足够容量的临时沉淀池截留泥砂，防止强降雨天气水土流失淤塞排污管道，明确弃土场所的具体地点和数量，建好挡土墙，防止水土流失，并防止任意挖土和弃置余泥垃圾。

b. 优化土石方的调配，根据各地段工程的具体情况，合理规划设计，尽量利用挖出的土方作为其他地方的填方，减少弃方量，基本做到填挖平衡，避免弃土的水土流失问题。

c. 排水和导流措施的设计：设计中应增设排水出口，并用石块、混凝土铺砌沟渠底和侧面，减少裸地土质受冲刷。

d. 合理安排施工进度：施工单位应合理制定施工计划，以便在暴雨前及时将填铺的松土压实，用沙袋、废纸皮、稻草或草席等遮盖裸露地面进行临时应急防护、减缓暴雨对裸地的剧烈冲刷。

e. 土方工程和排水工程同步进行：实际施工中要充分考虑土地一次降雨量大的气候特点，落实排水工程措施。在进行土方工程的同时，对于排水工程，争取同步进行，避免雨期地表径流直接冲刷裸地表面而引起水土流失。

f. 沉砂池的建设管理：施工中还必须重视沉砂池的建设，在施工工地周边设一条砂沟，保证有足够大的沉淀容积，使施工排水和路面径流经沉砂池沉淀泥沙后才排出，避免泥沙直接进入水体；注意沉砂池中泥沙量的增加，及时清理，防止泥沙溢出进入水体。

② 其他

a. 要保证硬化地块下表土壤原有的性质采取绿化带均布的措施，建议采用半透性砖场铺地。

b. 加强绿化建设。在植被选取方面，推荐选择高大的乔木。

营运期环境影响分析：

1、营运期水环境影响分析及污染防治

(1) 营运期水环境影响分析

本项目主要废水有生活污水、冷却工序冷却水及水喷淋处理设施产生的废水。

① 生活污水环境影响分析

项目营运期生活污水产生量为 $81\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.43\text{万 m}^3/\text{a}$ ，其主要污染物为 BOD_5 、 COD_{Cr} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 等。项目位于紫金县城区污水处理厂的纳污范围内，项目办公生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入园区污水管网，纳入紫金县城区污水处理厂统一处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者中的较严者，经处理达标后的尾水排放至林田水，最终汇入秋香江。项目营运期废水经以上相应措施处理后，对周围水环境的影响不大。

污水处理厂纳污可行性分析：紫金县城区污水处理厂位于紫城镇林田村，服务范围为紫金县城规划区域，占地总面积 4.7 万平方米，总规模为日处理污水 5 万吨。该工程分二期建设，其中首期建设规模为日处理污水 2.5 万吨，建筑总面积 7169.5 平方米，首期工程已于 2010 年 4 月建成并投入运行。污水处理厂采用微孔曝气氧化沟工艺处理污水，出水水质执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准两者中的较严者，处理达标后污水排放至林田水，最终汇入秋香江。根据项目工程分析可知，该项目排放的废水是典型的城市生活污水，其主要污染物是 COD、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 和动植物油等，污水排放量约为 $81\text{m}^3/\text{d}$ ，占紫金县城区污水处理厂首期工程处理水量（2.5 万 t/d ）的 0.32%，所占比例较小；生活污水经化粪池预处理后可达到紫金县城区污水处理厂的进水水质要求。因此，项目外排的生活污水对紫金县城区污水处理厂的进水量不会产生冲击影响，污水纳入该污水处理厂处理不会额外增加污水处理厂的处理负荷。

以上分析说明，项目污水经厂区化粪池预处理后，出水水质符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，符合紫金县城区污水处理厂的进水水质要求，对紫金县城区污水处理厂的正常运行和处理效果不会产生不良影响。

② 生产废水环境影响分析

项目漆包线与镀锡线需采用循环冷却水间接冷却，因而产生冷却水，工件不与冷却水接触。通过冷却塔增大冷却水与空气的接触面积，从而促进热交换，蒸汽挥发带走热量达到冷却目的。本项目循环冷却水循环水量为 12t，冷却水循环使用不外排，但由于蒸发作用，会损失一部分的冷却水，因此需要定期补充新鲜水，本项目冷却水补充量约 1.2t/d，即 360t/a。

本项目浸助焊剂与热镀锡产生的非甲烷总烃使用水喷淋方式进行处理，会产生喷淋废水，主要含有锡及其化合物以及有机溶剂。吸附的物质会使喷淋水吸附饱和，导致水质恶化，影响喷淋效果，根据建设单位提供资料，喷淋废水约 2 个月更换一次，每年更换 6 次，每次更换水量为 15t，则每年更换喷淋水共 $15 \times 6 = 90t$ 。建设单位喷淋废水收集后交有资质公司处置，不外排。

2、营运期大气环境影响分析及污染防治

项目营运期产生的大气污染物主要为浸润废气、镀锡废气、漆包废气、食堂油烟废气。

(1) 漆包废气

漆包机是在密封状态下工作的，每台漆包机自带一套三级催化燃烧装置，挥发的气体全部进入催化燃烧设施进行燃烧，生成 CO_2 和 H_2O ，部分烟气返回漆包机内用于加热，以减少加热用电的消耗。企业采用铂金属块作为催化剂，排气筒高度为 15m。催化燃烧装置的净化效率 99.8%，保证废气达标排放。此方法为国内大多数漆包线生产厂家所普遍使用，其原理为：

甲酚的催化燃烧： $2C_6H_4 \cdot CH_3 \cdot OH + 17O_2 \rightarrow 14CO_2 + 8H_2O$

二甲苯的催化燃烧： $2C_6H_4 \cdot (CH_3)_2 + 21O_2 \rightarrow 16CO_2 + 10H_2O$

苯酚的催化燃烧： $C_6H_5O + 7O_2 \rightarrow 6CO_2 + 3H_2O$

上述反应的条件是： $>300^\circ C$ ，贵金属催化剂。

治理工艺流程见下图：

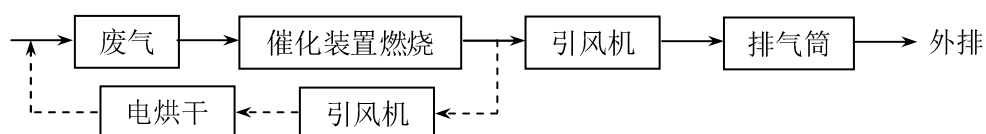


图 7-1 漆包机热风循环-催化燃烧装置工作流程

参考《浙江郎立电工器材有限公司扩建年产 1500 吨双零微细漆包线项目竣工环境保护验收监测评价报告表》（湖环监[2016]验字 048 号），催化燃烧治理含二甲苯、酚类漆包废气有良好的燃烧效率，完全氧化的下限温度 $\leq 300^{\circ}\text{C}$ ，耐热性能好，能耐 800°C 以上高温，除污彻底，对高浓度废气在消除污染的同时，还能回收热能。催化燃烧装置的转化率与反应器的空速、反应温度等因素的影响。在不同空速下，催化剂对污染物的转化率不同，随着空速的增加，污染物转化率降低，因为空速增大，反应物在催化剂表面停留时间短，来不及转化就随气流排除，导致转化率降低。

因此，可通过控制反应温度，降低反应器空速及增加反应器级数等措施来提高催化燃烧装置的转化率，保证漆包废气经催化燃烧装置处理后达标排放，本项目漆包废气处理效果见下表：

表 7-1 漆包废气处理效果

污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m^3)	收集效率 (%)	处理效率 (%)	有组织排放			排放标准 (mg/m^3)
					排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m^3)	
二甲苯	880	2291.67	99.98	99.8	1.760	0.366	4.58	70
酚类	2275	5924.48	99.98	99.8	4.550	0.948	11.85	100
总 VOCs	3431	8934.90	99.98	99.8	6.860	1.430	17.87	90

催化燃烧法可有效地将燃烧热转化为生产的热源，用于烘烤漆膜十分有利。废气经催化燃烧后温度可升至 600°C ，通过热风循环对整个漆包炉进行加热，漆包线预热、挥发和固化就不需用耗能大的电热辐射装置。

项目漆包机废气经处理后，二甲苯、酚类的排放浓度及排放速率可满足均可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；总 VOCs 的排放浓度和排放速率可以满足广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOC_s 排放限值（II 时段）标准要求。

因此，该处理工艺可满足本项目漆包废气的处理要求。

（2）浸润废气、镀锡废气

① 技术可行性分析

有机废气净化的方法主要有吸附法、蓄热式直接焚烧法、吸附-冷凝回收法、吸附-

催化燃烧法、低温等离子体法、光催化氧化法。各种方法的主要优缺点见下表：

表 7-2 有机废气主要净化方法比较

方法	原理	优点	缺点	适用范围
吸附法	废气的分子扩散到固体吸附剂表面,有害成分被吸附而达到净化	可处理含低浓度的碳氢化合物和低温废气;溶剂可回收进行再利用;处理程度可以控制;效率高,运转费用低	活性炭的再生和补充需要花费的费用多;在处理密炼废气时要预先除颗粒物	适用常温、低浓度、废气量较小时的废气治理
直接燃烧法	废气引入燃烧室与火焰直接接触,使有害物燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O,使废气净化	燃烧效率高,管理容易;仅烧嘴需经常维护,维护简单;装置占地面积小;不稳定因素少,可靠性高	处理温度高,需燃料费高;燃烧装置、燃烧室、热回收装置等设备造价高;处理像密炼室浓度低、风量大的废气不经济	适用于有机溶剂含量高、湿度高的废气治理
冷凝法	降低有害气体的温度,能使其某些成分冷凝成液体的原理	设备、操作条件简单,回收物质纯度高	净化效率低,不能达到标准要求	适用于组分单一的高浓度有机废气
催化燃烧法	在催化剂作用下,使有机物废气在引燃点温度以下燃烧生成 CO ₂ 和 H ₂ O 而被净化	与直接燃烧法相比,能在低温下氧化分解,燃料费可省 1/2;装置占地面积小;NO _x 生成少	催化剂价格高,需考虑催化剂中毒和催化剂寿命;必须进行前处理除去尘埃、颗粒物等;催化剂和设备价格高	适用于废气温度高、流量小、有机溶剂浓度高、含杂质少的场合
等离子净化法	采用高压发生器形成低温等离子体,在平面能量约 5ev 的大量电子作用下,使通过净化器的有机废气分子转化成各种活性粒子,与空气中 O ₂ 结合生成 H ₂ O、CO ₂ 等低分子无害物质	一次性净化效率高,能同时净化多种污染物;占地少,设备体积小;维护方便,使用寿命长;净化效率高,无二次污染	属于新兴工艺,工艺没有传统处理成熟;设备保养和维护要求较高	喷漆车间、油墨印刷、喷涂车间、化工、医药、橡胶、食品、印染、造纸、酿造等生产过程中产生的有毒有害气体
光催化氧化法	光催化氧化法主要是利用人工紫外线灯管产生的真空紫外光来活化光催化材料,氧化吸附在催化剂表面的 VOCs	利用光催化氧化技术可以高效降解或完全矿化常见的气相有机污染物,而不产生二次污染	目前光催化氧化法存在反应速率慢、光子效率低、催化剂失活和难以固定等缺点,在工业 VOCs 的净化中还未大规模应用	各类印刷工艺

由上表可知,几种方法各有优缺点,适用于不同的情况。针对本项目特点,项目浸润废气、镀锡废气中的非甲烷总烃浓度较低,热值较低,难于直接燃烧,若添加助燃剂,则会产生二次污染;若采用吸收法,则需采用较高浓度的有机溶剂作为吸收液,存在一定的风险。因此,为同时处理热镀锡中的锡及其化合物,本环评建议采用“水喷淋+UV 光解(光氧催化)”方法处理,技术相对简单、有效,达到净化废气的目的。

② 治理原理

工艺说明:非甲烷总烃经引风机负压的作用下,废气进入水喷淋+UV 光解净化设备。UV 光解净化设备利用高能 UV 紫外线光束分解空气中的氧分子产生游离氧,即活性氧,这些强氧化性物质也会与异味分子反应,使其分解,从而促进异味消除,净化后的气体经排气筒高空排放。达到环保部门的要求,再由排气管高空排放。

紫外光线(波长 200nm 以下)可分解空气中的氧,产生具有氧化性的游离活性氧,因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合,进而产生臭氧。 $UV+O_2 \rightarrow O^-+O^+$ (活性氧) $O^-+O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧),众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用,对有机气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。有机性废气利用排风设备输入到本净化设备后,运用高能紫外线光束裂解恶臭气体分子键,破坏细菌的核酸(DNA),再通过臭氧进行氧化反应,彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的,使有机气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳,再通过排风管道排出室外。

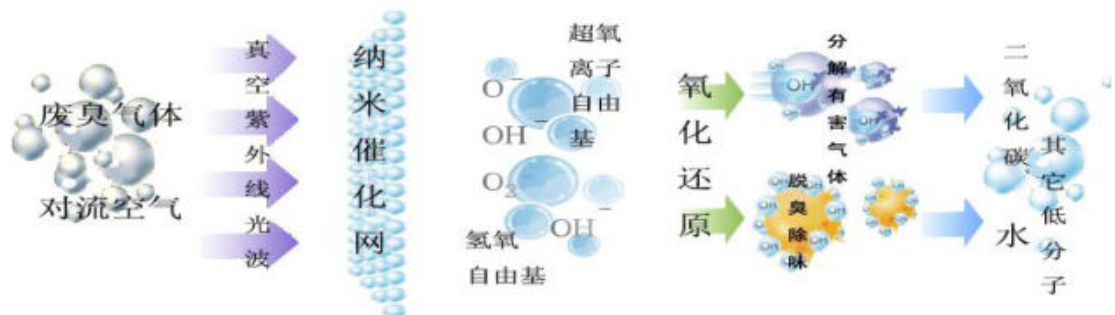


图 7-2 UV 光解净化原理流程图

项目浸润废气经处理后,非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求;镀锡废气经处理后,非甲烷总烃、锡及其化合物的排放浓度及排放速率均可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准要求。

因此,该处理工艺可满足本项目浸润废气、镀锡废气的处理要求。

(3) 食堂油烟

厨房烹调油烟是动植物油在高温烹调条件下裂解的油脂类物质和水蒸气等,若直接排放将会对周围环境造成一定的污染。通常烹调油烟采用静电油烟净化器加以处理,一般常用的设备有运水烟罩或高压静电净化器。由于《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)规定油烟的排放浓度为 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$,一般的运水烟罩较难做到达标排放,因此,建议使用高效的高压静电油烟净化器对油烟进行处理。静电装置是一种实用

高效的厨房油烟净化设备，其烟罩外形与普通集气罩基本相同，静电装置内部设置了油烟电力净化系统，其除油烟工作原理为：在风机的抽吸作用下，油烟通过电极电场层，其中的带电小油滴在电场的作用下，与极板接触而被吸收；烟气通过电场时由于静电力的作用实现气滴分离，含油液体被分离、聚集、收集下来，油烟从而得到净化，除油效率可达 85%以上。经静电装置处理后的油烟废气浓度值符合《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）的标准要求，并排气筒引至楼顶高空排放，对项目周围的环境空气的影响很轻微，因而是可行的。

食堂油烟 → 集气罩 → 油烟净化器 → 风机 → 排气筒 → 达标排放

图 7-3 食堂油烟处理工艺流程图

3、营运期声环境影响分析及污染防治

项目营运期的主要噪声源为拉丝机、绞线机、丝包机、膜包机等设备运行时产生的噪声，噪声源强在 70~95dB(A)之间。

项目 200m 周边范围内无噪声敏感点，项目在加强设备的日常维修和保养，预计采取隔声、减振措施后对外界环境影响不大。

为最大限度降低项目噪声对周围环境的影响，运营期间，建议采取措施包括：

- ① 通过厂房隔墙和围墙隔声和距离衰减，可以使厂界噪声达标排放；
- ② 把好设备选型关，注意选择低噪声设备，在安装设备时尽可能设置隔声、减振等措施；
- ③ 加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态；
- ④ 加强厂区及车间四周绿化，种植树木。

在采取以上噪声防治措施后，项目厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求：即：昼间≤65dB(A)；夜间≤55dB(A)。项目运营期间噪声经采取有效防治措施后，对区域声环境 and 环境敏感点影响不明显。

4、营运期固体废物影响分析及污染防治

项目营运期产生的固体废物主要包括边角料、次品等一般工业固体废物，废拉丝油、废漆包线润滑油、废抗氧化剂、废倒轴油、废空桶及设备维护产生的废机油、废抹布等

危险废物，以及员工产生的生活垃圾等。

拟采取的防治措施如下：

(1) 一般工业固废：边角料、次品等一般工业固体废物，统一收集后交物资回收部门回收利用。

项目拟对厂区各一般固废堆场做好混凝土硬化地面，地面需做好做好防渗漏、防腐蚀措施，根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及 2013 年修改单的有关规定对临存场地进行管理和维护，要求建设单位日后应落实以下几点：①固体废物禁止露天堆放；②固体废物的堆放不得过高，避免废物的流失，同时覆盖固体废物或其溶出物可能涉及到的范围；③必须采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土防渗性能。并设置导流沟。

(2) 危险废物：废拉丝油、废漆包线润滑油、废抗氧化剂、废倒轴油及设备维护产生的废机油等危险废物交由危险废物处理资质单位处理；废空桶由供应商回收；根据豁免规定，废抹布可以跟生活垃圾混在一起，由环卫部门清运。

考虑到危险废物需在项目内暂存一定时间，建设单位应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其 2013 年修改单的要求做好临时储存场的建设。要求建设单位日后应落实以下几点：①禁止露天堆放，危险废物分类用防漏胶袋等盛装；②设置专门的危险废物临时储存间，防风、防雨、防晒；③有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；④基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。避免渗入地下而污染地下水。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划和编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的危险废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。危险废物的转移必须符合《危险废物转移联单管理办法》中的规定，包括危险废物产生单位在转移危险废物前，须向当地环境保护行政主管部门申请领取联单。

为提高危险废物转移联单运行效率和信息化管理水平，加强危险废物环境管理，根据省厅相关文件要求，实行危险废物（医疗废物除外）转移电子联单管理。转移当天，产生单位登陆省固废平台填报转移信息，并打印加盖公章，交付危险废物运输单位核实验收并随车携带。

（3）生活垃圾：生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇。

因此，项目所产生的固体废物 100%得到有效、妥善地处置，没有排放，不会对环境造成不利影响，治理措施具有较强的技术经济可行性。

5、环保投资估算

表 7-3 环保投资估算表

项目阶段	环保工程项目	用途	投资（万元）	实施主体
施工期	绿化、水保、降尘、降噪措施		15	施工单位
运营期	生产废水处理设施	收集后交有资质单位处置	10	建设单位负责
	生活垃圾收集、运输设备	固体废物收集及存放设施、垃圾收集筒、垃圾站等	2	
	噪声污染防治	电机、水泵以及其它设备噪声的治理	5	
	废气处理设施	2套三级催化燃烧装置设施； 2套“水喷淋+光氧催化”装置； 1套厨房油烟净化装置	200	
	固体废物储存设施	防腐、防渗等	10	
	应急设施及物资	应急设施及物资	8	
合计			250	

6、“三同时”验收

本项目“三同时”验收内容详见下表：

表 7-4 项目“三同时”验收内容一览表

种类	污染源分类		环保措施	设施数量	处理能力	验收要求
废气	浸润废气 (P1)		收集后采用“水喷淋+光氧催化”处理, 排气筒高度 15m	1 套	21000m³/h	非甲烷总烃、锡及其化合物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准。
	热镀锡废气 (P2)		收集后采用“水喷淋+光氧催化”处理, 排气筒高度 15m	1 套	65000m³/h	
	漆包废气 (P3)		收集后采用三级催化燃烧装置处理, 排气筒高度15m	1 套	40000m³/h	二甲苯、酚类达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准; VOCs达到广东省地方标准《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010) 表2排气筒 VOCs排放限值 (II时段)。
	漆包废气 (P4)		收集后采用三级催化燃烧装置处理, 排气筒高度15m	1 套	40000m³/h	
	油烟废气		高效油烟净化器	1 套	3000 m³/h	达到《饮食业油烟排放标准》(试行)(GB18483-2001)
废水	生产废水		循环利用, 定期更换, 交有资质单位处置	/	/	不外排
	生活污水		生活污水排放口与市政管网接驳, 生活污水收集至紫金县城区污水处理厂处理。	/	/	生活污水排放口达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准。
固体废物	一般工业废物	边角料、次品	分类回收后综合利用或外卖	/	/	不排放
		废空桶	交供应商回收使用			不排放
	危险废物	废拉丝油、废漆包线	交有资质单位处理。	/	/	采用专用桶装收集, 地面需做好做好防渗漏、防腐蚀措施、执行危险废物转移联单管理办法。
		润滑油、废抗氧化剂、废倒轴油、废机油		/	/	
		废抹布		/	/	
	生活垃圾		分类收集, 每日交环卫部门外运处理。	/	/	环保措施是否到位。
声环境	生产车间		有隔声、减振措施, 空压机等高噪声设备有专用隔声间、消声措施。	/	/	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准: 昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。
风险预防	事故池		需做好做好防渗漏、防腐蚀措施。	/	/	需做好做好防渗漏、防腐蚀措施。

7、选址合理性分析

(1) 产业政策相符性分析

本项目主要从事生产漆包线、裸铜线、镀锡线、绞线、丝包线、麦拉（膜包）线等电磁线和电工材料产品。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）中的限制类或淘汰类项目，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）第十三条规定，项目属于允许类。

本项目也不属于《广东省生态发展区产业准入负面清单（2018 年本）》及《深圳龙华（紫金）产业转移工业园（含产业聚集地）环保准入负面清单》（2017 年）中所列的项目，根据《广东省主体功能区产业准入负面清单（2018 年本）》说明，负面清单以外的投资项目均为允许准入。

因此，项目建设符合国家及广东省的产业政策要求。

(2) 与《紫金县城市总体规划（2016-2030）》相符性分析

紫金县城市总体规划主要内容为：

“1、规划期限

（1）规划期限为 2016-2030 年，远景展望至 2040 年。

（2）近期为 2016-2020 年。

2、规划范围

县域：紫金县行政辖区范围，总面积为 3635.13 平方公里。（临江、古竹两镇纳入本次规划协调范围）

中心城区：本次中心城区规划控制范围为紫城镇镇域范围，面积为 380.96 平方公里。

3、县域城镇体系规划

以县域生态安全格局为基础，结合县域人口、产业发展战略，综合考虑社会经济联系的主要方向和交通与建设条件，确定县域城镇空间结构为：“一心、两轴、四片”。

4、中心城区总体规划

（1）城市性质

城市性质：河源市副中心，环珠三角低碳经济示范区与休闲度假城市，紫金县政治、经济、文化中心，生态宜居的健康城市。

（2）城市规模

城镇人口规模：规划至 2020 年，紫金县中心城区城镇人口规模为 16.5 万人，至 2030 年城镇人口达到 30 万人。

城镇建设用地规模：至 2030 年紫金县中心城区城镇建设用地规模控制在 30 平方公里。

（3）城市空间结构

随着紫城工业园、县城新区等城市新功能片区的加快建设，以及秋香江沿线老城区城市品质的进一步提升完善，紫金县城发展格局正逐渐展开，本次规划顺应这一城市发展趋势，结合自然山水本底等空间限定要素，构筑形成“一环一带、两轴四心、四片多廊道”的空间结构。

“一环”：翡翠绿环

“一带”：秋香江生态滨水活力带

“两轴”：东西向金山大道主拓展轴与南北向安良大道次拓展轴

“四心”：三新一老四个中心，包含老城综合服务中心、县城新区中心、城西商贸服务中心、城东片区中心。

“四片”：依托主拓展轴形成中部片区

“多廊道”：多条联系秋香江与外围翡翠绿环的生态廊道

（4）城市功能布局

依托主拓展轴形成中部片区、西部片区、东部片区、北部片区

中部片区：包含老城综合组团、县城新区综合组团，2030 年人口规模控制为 14 万人，建设用地规模为 11 平方公里。

西部片区：包含紫城工业园、商贸组团与城西居住组团，2030 年人口规模控制为 7 万人，建设用地规模为 9 平方公里。

东部片区：城东综合组团与城东工业组团，2030 年人口规模控制 7 万人，建设用地规模 8 平方公里。

北部片区：北部特色居住组团，2030 年人口规模控制为 2 万人，建设用地规模为 2 平方公里。”

分析结论：本项目选址位于河源市紫金县紫城工业园，紫城工业园属于紫金县城市功能布局中的西部片区，项目用地性质主要为工业用地。因此，项目选址建设符合《紫

金县城市总体规划（2016-2030）》要求。

（3）与《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》相符性分析

《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》（粤府〔2006〕35 号）提出将全省陆域划分为陆域严格控制区、有限开发区和集约利用区。

其中陆域严格控制区总面积 32320km²，占全省陆地面积的 18.0%，包括两类区域：一是自然保护区、典型原生生态系统、珍稀物种栖息地、集中式饮用水源地及后备水源地等具有重大生态服务功能价值的区域；二是水土流失极敏感区、重要湿地区、生物迁徙洄游通道与产卵索饵繁殖区等生态环境极敏感区域。

陆域有限开发区总面积约 85480km²，占全省陆地面积的 47.5%，包括三类区域：一是重要水土保持区、水源涵养区等重要生态功能控制区；二是城市间森林生态系统保存良好的山地等城市群绿岛生态缓冲区；三是山地丘陵疏林地等生态功能保育区。

陆域集约利用区总面积约 62000km²，占全省陆地面积的 34.5%，包括农业开发区和城镇开发区两类区域。

规划还要求：改进生产工艺，改造提升传统产业生产技术水平，大力发展高新技术产业，加强以电子信息、电器机械、石油化工、纺织服装、食品饮料、建筑材料、森工造纸、医药、汽车等九大支柱产业为核心的产业链构建和延伸，提高产业加工深度和产品附加值。山区要结合本地实际，充分发挥资源优势，重点发展农产品加工、电力、建材、生态农业和旅游等特色产业。

分析结论：根据《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》中的陆域生态分级控制分布，本项目选址位于广东省陆域划分的有限开发区内，不涉及严格控制区。该规划对有限开发区的控制要求为：陆域及近岸海域有限开发区内可进行适度的开发利用，但必须保证开发利用不会导致环境质量的下降和生态功能的损害，同时要采取积极措施促进区域生态功能的改善和提高。陆域有限开发区内要重点保护水源涵养区的生态环境，严格控制水土流失。由前面环境影响分析内容可知，项目的开发利用不会导致环境质量的下降。项目建设过程中将采取一系列的生态保护措施，严格控制水土流失，规划区域的开发不会导致生态功能的损害。因此，本项目选址符合《广东省环境保护规划纲要（2006-2020 年）》（粤府〔2006〕35 号）有关要求。

(4) 与《广东省东江水系水质保护条例》相符性分析

《广东省东江水系水质保护条例》（2018 年 11 月 29 日第三次修正）明确规定：

“第十九条 禁止在饮用水源保护区内设置排污口。饮用水源保护区已有的排污口，依法予以拆除。

第二十条 流域内严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。

流域内建设大中型畜禽养殖场实行总量控制，合理布局。

第二十一条 流域内禁止新建下列企业：

- （一）生产农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂的；
- （二）稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业和氰化法提炼产品的；
- （三）开采和冶炼放射性矿产的；
- （四）其他严重污染水环境的。

第二十二条 下列物质禁止向水系水体排放、倾倒，或者在河道管理范围内及湖泊、水库的最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存、填埋：

- （一）含汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等剧毒物品及其废渣和农药；
- （二）油类、酸液、碱液和剧毒废液；
- （三）含高、中放射性物质的废水和放射性固体废弃物；
- （四）不符合国家有关规定和标准的含低放射性物质的废水、含热废水或者含病原体的污水；
- （五）工业废渣、城市生活垃圾和其他废弃物。

在河道管理范围以外及湖泊、水库最高水位线以上陆域堆放、贮存、填埋上述物质，必须采取防水、防渗漏、防流失措施。

第二十三条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源一级保护区已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及饮用水水源二级保护区已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府依法责令拆除或者关闭。

禁止在饮用水水源一级保护区内从事旅游、游泳、垂钓、放养禽畜、网箱养殖或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事旅游、网箱养殖等活

动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。

第二十四条 东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内，禁止新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场，要采取有效的防污措施，危及水体水质安全的，由当地人民政府责令限期搬迁。”

分析结论：项目选址不在饮用水源保护区内，为电线加工生产项目，不在《广东省东江水系水质保护条例》所严格控制新建或禁止新建的建设项目范围内；项目生产废水循环使用，定期更换交有资质单位处置，实现零排放；生活污水经三级化粪池预处理后纳入紫金县城区污水处理厂进一步处理。本项目不在东江河道范围内，其生活垃圾为临时密封存放，每天定期由环卫部门进行清理，没有在河道管理范围以外及湖泊、水库最高水位线以上陆域堆放、贮存、填埋，也没有向水系水体排放、倾倒，或者在河道管理范围内及湖泊、水库的最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存、填埋。项目不在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。因此，项目选址建设符合《广东省东江水系水质保护条例》有关要求。

(5) 与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》和《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》相符性分析

东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。在从事农业生产的农田、居民集中居住区等环境敏感地区及其周边，以及重金属污染物超标的地区，不予审批新增有重金属排放的矿产资源开发利用项目。

分析结论：本项目选址位于河源市紫金县紫城工业园，不在饮用水源保护区内，不排放含重金属废水。项目同时采取污染防治措施，严格控制废气的排放。因此，项目建设与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》和《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》是相符的。

(6) 与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》相符性分析

根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的要求：“严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目、重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。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 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。”

分析结论：本项目主要从事生产电磁线和电工材料产品，不属于严格限制的石化、化工、包装印刷、工业涂装等行业，漆包工序产生的有机废气通过三级催化燃烧废气处理装置处理后通过排气筒高空排放，能够符合广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（II 时段）和表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值、酚类能够符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织浓度限值；浸助焊剂与镀锡工序产生的非甲烷总烃通过水喷淋+光氧催化处理后通过排气筒高空排放、锡及其化合物经镀锡烟雾过滤器处理后通过水喷淋+光氧催化处理后经排气筒高空排放，能够符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织浓度限值。因此，本项目建设符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》有关要求。

(7) 与《印发河源市污染行业统一定点统一规划实施方案的通知（河府办〔2010〕9 号）》相符性分析

根据《印发河源市污染行业统一定点统一规划实施方案的通知（河府办〔2010〕9 号）》，按照“统一规划、统一定点”要求，实施河源市化学制浆、电镀、印染、鞣革、危险废物处置、化工、建材、冶金、发酵、一般工业固体废物处置等行业的区域布局调整，实现有效的污染控制和治理，保障环境安全，结合我市实际，制定本方案。

（三）加快推进现有污染行业整改和迁入基地工作。对现有污染企业区别对待，按照“整改一批、淘汰一批、入园一批”的原则做好整合和迁入基地工作。

1. 化学制浆、电镀、印染、鞣革和危险废物处置等五类重污染行业。2010 年底前，

化学制浆、电镀、印染、鞣革行业要严格按省环保局《关于印发<广东省化工等污染行业统一规划统一定点实施意见（试行）>的通知》（粤环〔2008〕88号）要求进行基地外保留、搬迁入基地或淘汰；所有新建、迁建危险废物处置行业原则上要迁入定点基地生产、经营。市、县环保部门不得审批重污染行业统一定点基地外的重污染行业项目。

2. 化工、建材、冶金、发酵、一般工业固体废物处置等行业。

（1）所有新建、迁建化工、建材、冶金、发酵、一般工业固体废物处置等行业原则上要迁入定点基地生产、经营。

（2）厂址位于基地外的现有化工、建材、冶金、发酵、一般工业固体废物处置污染企业，符合下列条件并经地级以上市环保部门审核后方可保留：①选址位于非环境敏感区、有环境容量；②符合国家和省现行产业政策要求；③污染物能够全面稳定达标排放，污染物排放总量符合地方核定的总量控制要求；④达到国内先进清洁生产水平；⑤条件成熟后及时关闭或搬迁进入统一定点的规划发展工业基地。

（3）扩建项目在符合有关法律、法规、政策、规划及满足增产不增污的前提下，可在原地扩建，条件成熟后及时关闭或搬迁进入统一定点的规划发展工业基地。

分析结论：本项目主要从事生产电磁线和电工材料产品，选址于河源市紫金县紫城工业园。因此，项目选址建设符合《印发河源市污染行业统一定点统一规划实施方案的通知（河府办〔2010〕9号）》要求。

（8）与《关于印发紫金县大气污染防治实施方案的通知（紫府〔2017〕82号）》相符性分析

根据《关于印发紫金县大气污染防治实施方案的通知（紫府〔2017〕82号）》的要求：

（二）削减挥发性有机物，着力控制臭氧污染。

1. 推进工业源挥发性有机物排放治理。重点加大化工行业挥发性有机物（VOCs）的综合治理力度，有机化工和医药化工等重点企业全面应用泄漏检测与修复（LDAR）技术，化工企业开展有机废气综合治理。

2. 实施典型行业挥发性有机物排放治理。涂料、油墨、胶粘剂等生产企业应采用密闭一体化生产技术，统一收集挥发性有机物废气并净化处理，净化效率应大于90%。鼓励生产使用符合环保要求的水基型、非有机溶剂型、低有机溶剂型产品，提高环保型涂料使用比例。深化印刷、家具、表面涂装（汽车制造业）、制鞋、电子设备制造等行业

挥发性有机物排放达标治理工作。加强油类（燃油、溶剂）储存、运输和销售过程中挥发性有机物的排放治理，储罐及运载工具应安装密闭收集系统，加油站、储油库、油罐车以及化工企业储罐区完成油气回收治理及油气回收在线监控系统建设。

3. 开展生活源挥发性有机物排放控制。在建筑装饰装修行业推广使用符合环保要求的水性或低挥发性建筑涂料、木器漆和胶粘剂。

分析结论：本项目属于“C3831 电线、电缆制造”，主要从事电线生产加工，选址于河源市紫金县紫城工业园 1-2 号地块。漆包工序产生的有机废气通过三级催化燃烧废气处理装置处理后通过排气筒高空排放，处理效率达 99.8%，能够符合广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值（II 时段）和表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值、酚类能够符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织浓度限值；浸助焊剂与镀锡工序产生的非甲烷总烃通过水喷淋+光氧催化处理，处理效率达 90%，处理后通过排气筒高空排放，能够符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织浓度限值。因此，符合《关于印发紫金县大气污染防治实施方案的通知（紫府〔2017〕82 号）》。

（9）与《关于印发<深圳龙华（紫金）产业转移工业园（含产业聚集地）环保准入负面清单>的通知》相符性分析

1、新建化学制浆、印染、电镀、鞣革等项目：根据《广东省环境保护厅 广东省发展和改革委员会关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》（粤环[2017]7 号）指定。

2、新建向水体排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目；建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目：根据《广东省环境保护厅 广东省发展和改革委员会关于印发广东省实施差别化环保准入促进区域协调发展的指导意见的通知》（粤环[2014] 27 号）；《广东省东江水系水质保护条例》、《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号）、《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）制定。

3、属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（及 2013 年修正）及和《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014 年本）》中淘汰类的落后生产工艺和落后的产品：根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（及 2013 年修正）及和《广东省生态发展区产业发展指导目录（2014 年本）》指定。

4、属于《紫金县产业准入目录》、《深圳龙岗（紫金）产业转移工业园准入目录》中禁止准入的项目：根据《紫金产业准入目录》、《深圳龙岗（紫金）产业转移工业园准入目录》制定。

分析结论：本项目主要从事生产电磁线和电工材料产品，选址位于河源市紫金县紫城工业园，不属于《关于印发<深圳龙华（紫金）产业转移工业园（含产业聚集地）环保准入负面清单>的通知》中的负面清单项目。

（10）与《河源市人民政府办公室关于印发河源市大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（河府办〔2017〕51 号）相符性分析

《河源市人民政府办公室关于印发河源市大气污染防治强化措施及分工方案的通知》（河府办〔2017〕51 号）要求如下：

“一、工业源治理

.....

（四）强化挥发性有机物治理。

.....

9. 严格涉涂装行业项目准入条件，全市新建、扩建的家具制造、金属制品、电器机械制造、汽车制造、塑胶五金、电子制造、印刷等涉及使用涂料的行业必须全部使用低 VOCs 含量涂料。[市环境保护局牵头，会同各县区政府（管委会）实施]”

分析结论：本项目主要从事生产漆包线、裸铜线、镀锡线、绞线、丝包线、麦拉（膜包）线等电磁线和电工材料产品，属于电气器材制造业，不属于上述所列的涂装行业范围内。目前漆包线行业所用的油漆固含量均在 40%以下，且无合适的水性漆产品可替代，主要原因为漆包线的性能中，绝缘指标是核心参数之一，其中漆膜的厚度和漆膜的质量是决定绝缘效果的主要因素，目前水性漆由于黏度过低等原因无法获得合格的漆膜厚度，而更高固份的油漆由于黏度过高会导致漆膜成型圆整度不高，进而影响产品电压、耐压、针孔数等指标，造成漆膜质量严重问题，且高粘度漆料涂覆细线时会因为阻力较

大而导致断线。中国电器工业协会电线电缆分会组织的“提高漆包线漆固体含量的行业联合攻关工作”所取得的行业共识认为，目前，漆包线漆产品国际公认的可适用的最高固体含量在 40%左右，同时，尚没有成熟的替代产品可替代溶剂型漆包线供漆包线行业使用。且目前工信部发布的漆包线用漆的产品质量标准 JB/T7599-2013 中，所有漆料规格全都是溶剂型，且固含量在 8%~40%之间。本项目所用油漆固含量在 34%~39%，本项目油漆的使用与现有的技术水平是相适应的。

综上，目前的技术条件下，漆包线行业使用的聚酯漆、聚氨酯漆、聚酯亚胺漆、聚酰胺酰亚胺漆尚无高固含量或水性涂料可代替。项目包漆及烘干段除走线间隙外均位于密闭设备中作业，废气通过催化燃烧处理后，尾气可稳定达标排放，对环境的影响是可以接受的。

为适应环境保护要求，目前漆包线油漆制造商已经普遍开始研制更高固份溶剂漆、低毒性溶剂漆、水性涂料，企业承诺，一旦行业有成熟的高固份漆、水性涂料或者其他更符合环保要求的涂料能够投入工业化使用，将无条件改用。

综上所述，可以认为项目的建设和选址合理合法。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
水污染物	生活污水	BOD ₅ 、COD、NH ₃ -N、SS 等	经三级化粪池预处理后，排入园区污水管网，纳入紫金县城区污水处理厂进一步处理	预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
大气污染物	浸润废气(P1)	非甲烷总烃	集中收集后采用“水喷淋+光氧催化”处理后高空排放	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准
	镀锡废气(P2)	非甲烷总烃、锡及其化合物	集中收集后采用“水喷淋+光氧催化”处理后高空排放	
	漆包废气(P3)	二甲苯、酚类、总VOCs	集中收集后采用三级催化燃烧装置处理后高空排放	二甲苯、酚类达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准；VOCs达到广东省《表面涂装(汽车制造业)挥发性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表2排气筒VOCs排放限值(II时段)。
	漆包废气(P4)	二甲苯、酚类、总VOCs	集中收集后采用三级催化燃烧装置处理后高空排放	
	食堂厨房	油烟	经高效油烟净化器净化处理后，通过排烟管道引至高空排放	达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
噪声	拉丝机、绞线机、丝包机、膜包机等设备	噪声	隔声、减振或降噪措施	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	一般工业固体废物	边角料、次品	经分类收集后外售给废品回收公司	对周围环境不造成直接影响
	危险废物	废拉丝油、废漆包线润滑油、废抗氧化剂、废倒轴油(HW09)、废机油(HW08)	委托有危险废物处理资质的单位进行处理	
		含油污废抹布	交由环卫部门清运处理	
	员工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	

其他	
生态保护措施及预期效果 建设单位按上述防治措施对废水、废气、噪声及固体废物等各种污染物进行治理，尽量减少外排污染物的总量。	

九、结论与建议

1、项目概况

大阳电工科技（河源）有限公司拟在河源市紫金县紫城工业园 1-2 号地块投资建设大阳电工科技（河源）有限公司电工产品及电磁线生产基地建设项目（以下简称“本项目”）。本项目总投资 10 亿元人民币，规划总用地面积 119216.98m²，计容积率总建筑面积 146867m²，计划年产漆包线 6.0 万 t/a、裸铜线 3.0 万 t/a、镀锡线 4.0 万 t/a、绞线 5.0 万 t/a、丝包线 2.0 万 t/a、麦拉（膜包）线 1.5 万 t/a，合计总产能为 21.5 万 t/a。

2、环境质量现状分析结论

地表水：项目所在区域的地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的 II、III 类标准要求，说明项目附近地表水水质良好。

环境空气：项目所在区域的环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，说明项目所在区域环境空气质量良好。

噪声：项目所在地属于 3 类声环境功能区，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求。

3、施工期环境影响分析结论

（1）施工期水环境影响分析结论

施工期废水主要为施工场地的施工废水、施工人员产生的生活污水。

施工单位在施工期建设临时沉淀池，临时堆场的边沿应设导水沟，施工废水进入导水沟引至临时沉淀池澄清后，上清液可回用作为施工用水。施工期施工人员会产生少量的生活污水，施工场地内可建临时厕所收集粪便污水，生活污水经预处理后排入园区污水管网，纳入紫金县城区污水处理厂统一处理，对周围水环境影响不大。

（2）施工期大气环境影响分析结论

施工期废气来源于施工机械、交通车辆的尾气和施工作业扬尘，主要废气污染为施工扬尘污染。项目施工临时道路应适时洒水，降低车辆运行扬尘量，土方临时堆放场地应修整边坡，并保持表层土壤含水率，防止大面积土壤裸露面风力扬尘，采取措施后扬尘的污染是近距离的，其影响范围是小范围的，不会产生累积效应，随项目施工期结束，污染影响随即告终，因此施工期对大气环境产生的影响相对较小。

（3）施工期噪声环境影响分析结论

本工程施工期噪声源主要为挖掘机、插入式振捣器、混凝土搅拌运输车、自卸汽车等施工机械产生的噪声。施工单位规范施工秩序，合理安排施工时间，合理布局施工场地，选用良好的施工设备，降低设备声级，降低人为的噪声，建立临时隔声屏障减少噪声污染；对各施工环节中噪声较为突出且又难以对声源进行降噪的设备装置，应采取临时围障措施，在围障最好敷以吸声材料，以此达到降噪效果；控制对产生高噪声设备使用，尽量安排在白天使用，严禁在作息时间（中午 12:00~14:30 及夜间 22:00~6:00）施工；汽车晚间运输尽量用灯光示警，禁鸣喇叭；应对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作。由于本项目施工期较短，并且随着施工期的结束，噪声环境影响将消失。在做好上述施工期噪声污染防治措施情况下，本项目施工期噪声对周围声环境影响较小。

（4）施工期固废环境影响分析结论

施工期的固体废物主要有建筑垃圾和生活垃圾。建筑垃圾主要包括余泥，施工中失效的灰土、混凝土、碎砖瓦砾、废油漆以及施工人员临时搭建的工棚、库房等建筑物。施工期的生活垃圾，主要由施工人员日常生活产生的。对于建筑垃圾，要将其运送到指定的建筑垃圾填埋场进行填埋；对于生活垃圾，交由环卫部门统一清运处理。在做好上述固体废物防治措施的情况下，本项目施工期固体废物对周围环境卫生影响不显著。

4、营运期环境影响分析结论

（1）营运期水环境影响分析结论

本项目冷却水全部循环使用，定期补充新鲜水，不外排；喷淋水循环利用，定期更换，交有资质单位处置，不外排；生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管道，纳入紫金县城区污水处理厂进一步处理，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者中的较严者，经处理达标后的尾水排放至林田水，最终汇入秋香江。项目营运期废水经以上相应措施处理后，对周围水环境的影响不大。

（2）营运期大气环境影响分析结论

项目营运期产生的大气污染物主要为浸润废气、镀锡废气、漆包废气、食堂油烟废气。

项目镀锡工序前需进行浸助焊剂，会产生浸润废气，主要成分为非甲烷总烃。项目

进行热镀锡时会产生镀锡废气，主要成分为非甲烷总烃、锡及其化合物。项目浸润废气、镀锡废气均采用“水喷淋+UV 光解（光氧催化）”方法处理，项目浸润废气经处理后，非甲烷总烃的排放浓度及排放速率均可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；镀锡废气经处理后，非甲烷总烃、锡及其化合物的排放浓度及排放速率均可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求，对周围环境空气质量影响不大。

项目漆包工序会产生有机废气 VOCs，主要成为二甲苯、酚类。项目漆包机采用全封闭负压操作，项目有机废气逸散率按 0.02%，其余全部进入三级催化燃烧设施进行燃烧装置处理，催化燃烧装置的净化效率 99.8%。项目漆包机废气经处理后，二甲苯、酚类的排放浓度及排放速率可满足均可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；总 VOCs 的排放浓度和排放速率可以满足广东省地方标准《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 2 排气筒 VOC_s 排放限值（II 时段）标准要求，对周围环境空气质量影响不大。

项目厨房油烟废气采用高效油烟净化器处理后，通过排气筒高空排放，符合《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）。

综上所述，项目营运期废气经以上相应措施处理后，对周围大气环境的影响不大。

（3）营运期声环境影响分析结论

项目营运期的主要噪声源为拉丝机、绞线机、丝包机、膜包机等设备运行时产生的噪声，噪声源强在 70~95dB(A)之间。项目应优先选用低噪声设备，合理布局车间内的生产设备位置，对高噪声设备采取隔声、减振或降噪措施，加强设备的维护与管理，同时控制作业时间，禁止午间（12:00~14:30）及夜间（22:00~次日 06:00）生产。项目所在厂房为标准厂房，在关闭厂房门窗的情况下，建筑物墙体、门窗的隔声量为 25dB(A)。经上述处理后，项目厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，对周围声环境影响甚微。

（4）营运期固体废物影响分析结论

项目一般工业固体废物分类回收后综合利用或外卖利用；能重复使用的化学品原料空桶不属于危险废物，由供应商回收处理；废拉丝油、废漆包线润滑油、废抗氧化剂、废倒轴油、废机油等危险废物收集后在厂内设置规范的存储场所，并定期交有资质的单位处理；项目生活垃圾分类收集后每日交环卫部门外运处理。通过上述处理措施，项目

所产生的固体废物均得到妥善处置，不会排入周围环境中，故对环境产生的影响不明显。

经上述处理后，项目营运期产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

5、综合结论

大阳电工科技（河源）有限公司电工产品及电磁线生产基地建设项目符合国家及广东省的产业政策要求，选址合理。项目营运期产生的各项污染物如能按报告中提出的污染治理措施进行治理，保证治理资金落实到位，且加强污染治理措施和设备的运行管理，严格执行“三同时”制度，则项目的建设对周围环境不会产生明显的影响。

从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

6、建议

（1）建设单位须认真落实各项污染防治措施，严格执行环保“三同时”管理制度确保投资及时到位。加强环境管理，尤其对各个产污生产环节加强管理。

（2）根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）规定，建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

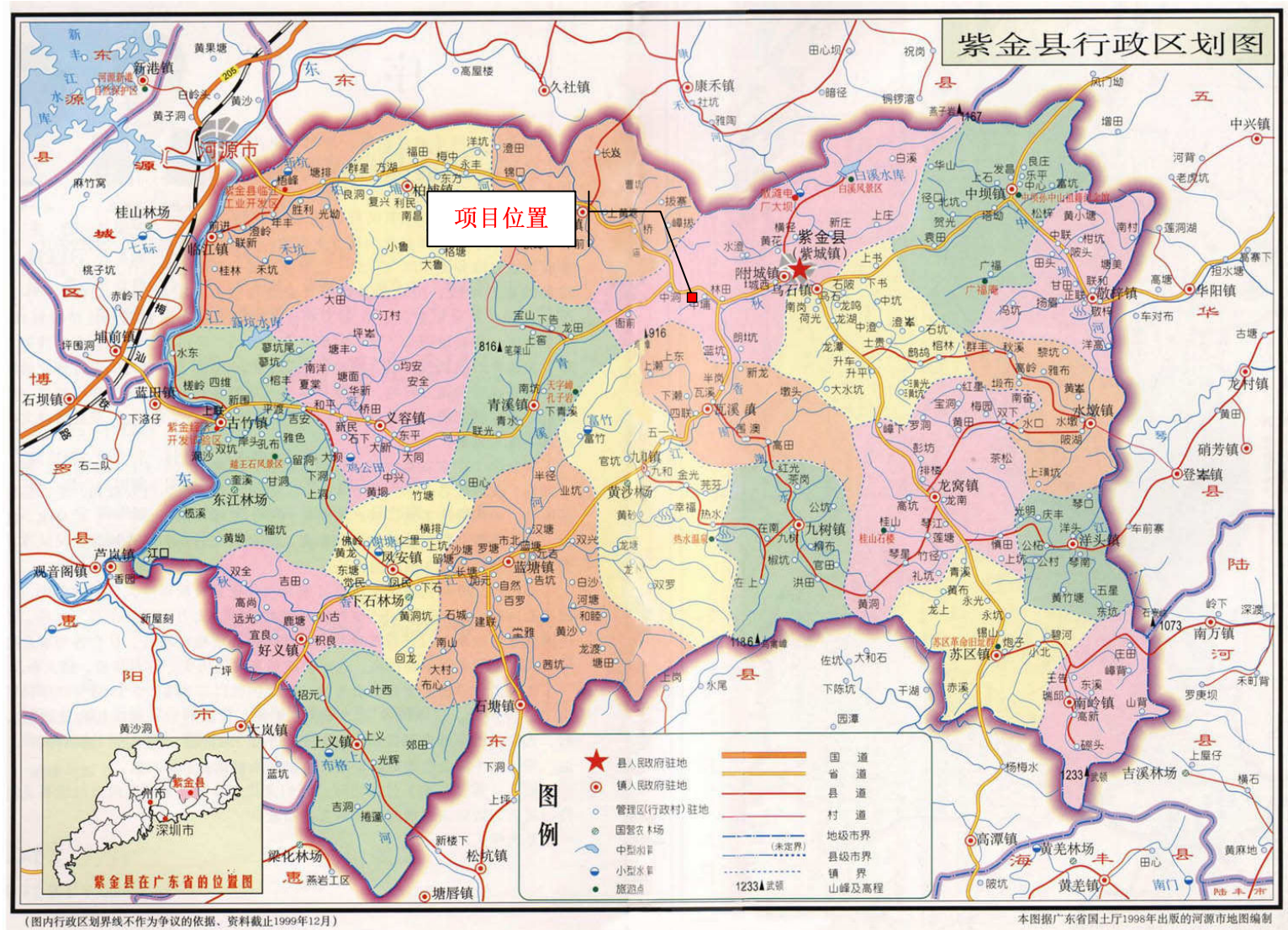
经办人：

年 月 日

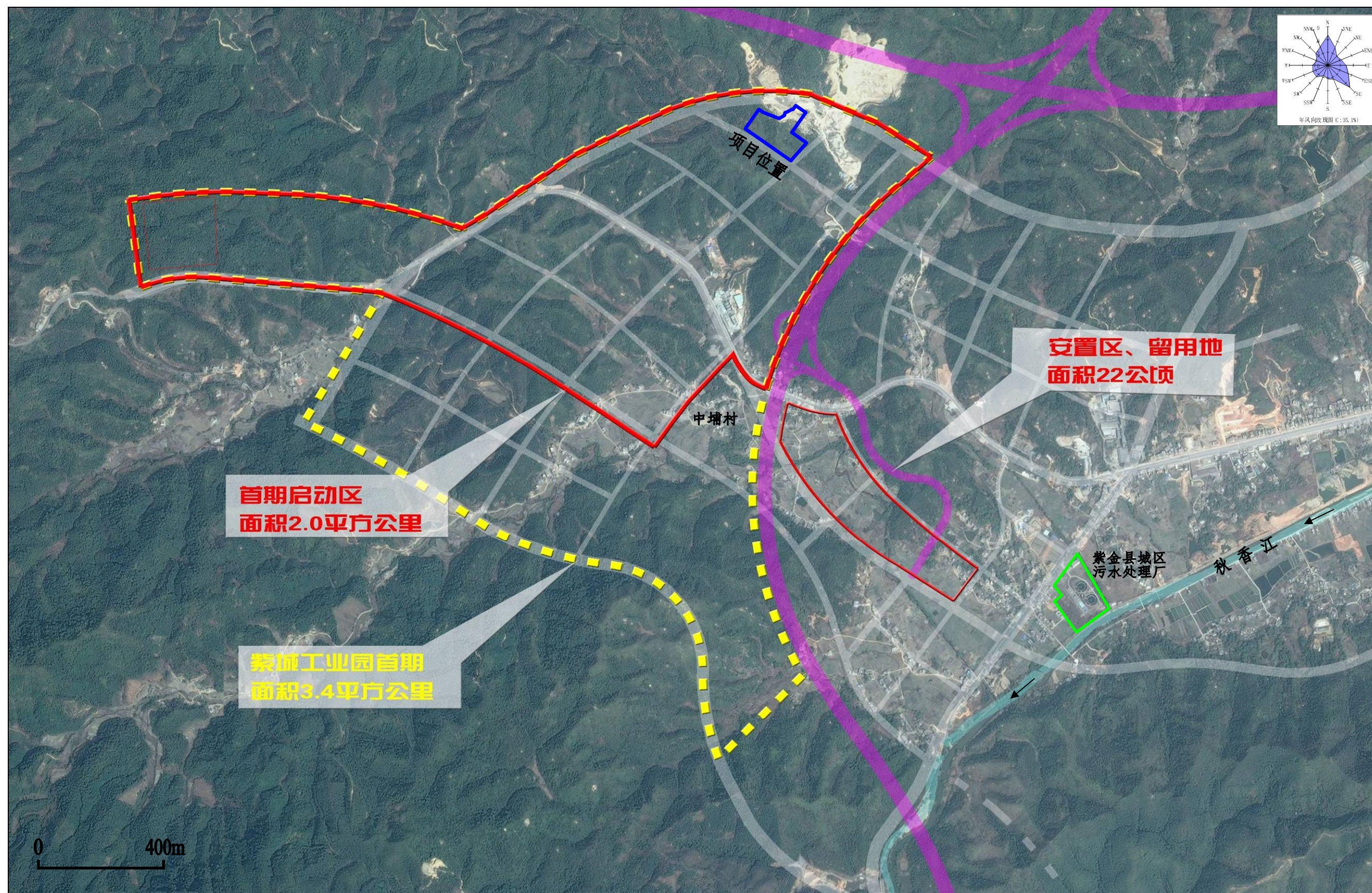
审批意见：

经办人：

公 章
年 月 日



附图一 项目地理位置图



附图二 项目位置卫星地图



项目选址现状 1



项目选址现状 2



项目选址东侧现状工业园建设用地



项目选址南侧现状工业园建设用地

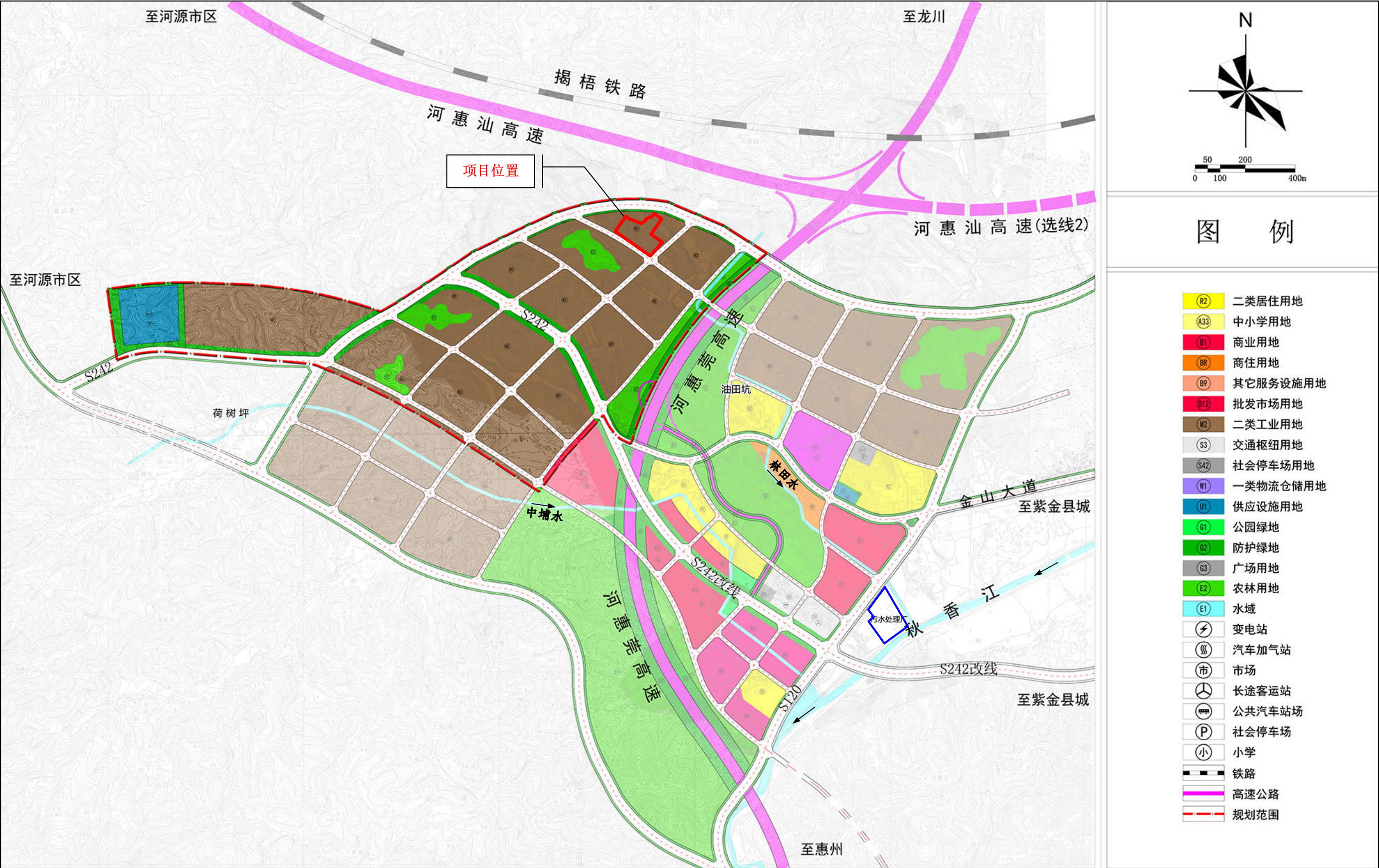


项目选址西侧现状工业园建设用地



项目选址北侧现状山林地

附图三 项目四至情况现状照片图



附图四 项目所在区域土地利用规划图

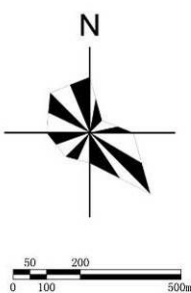
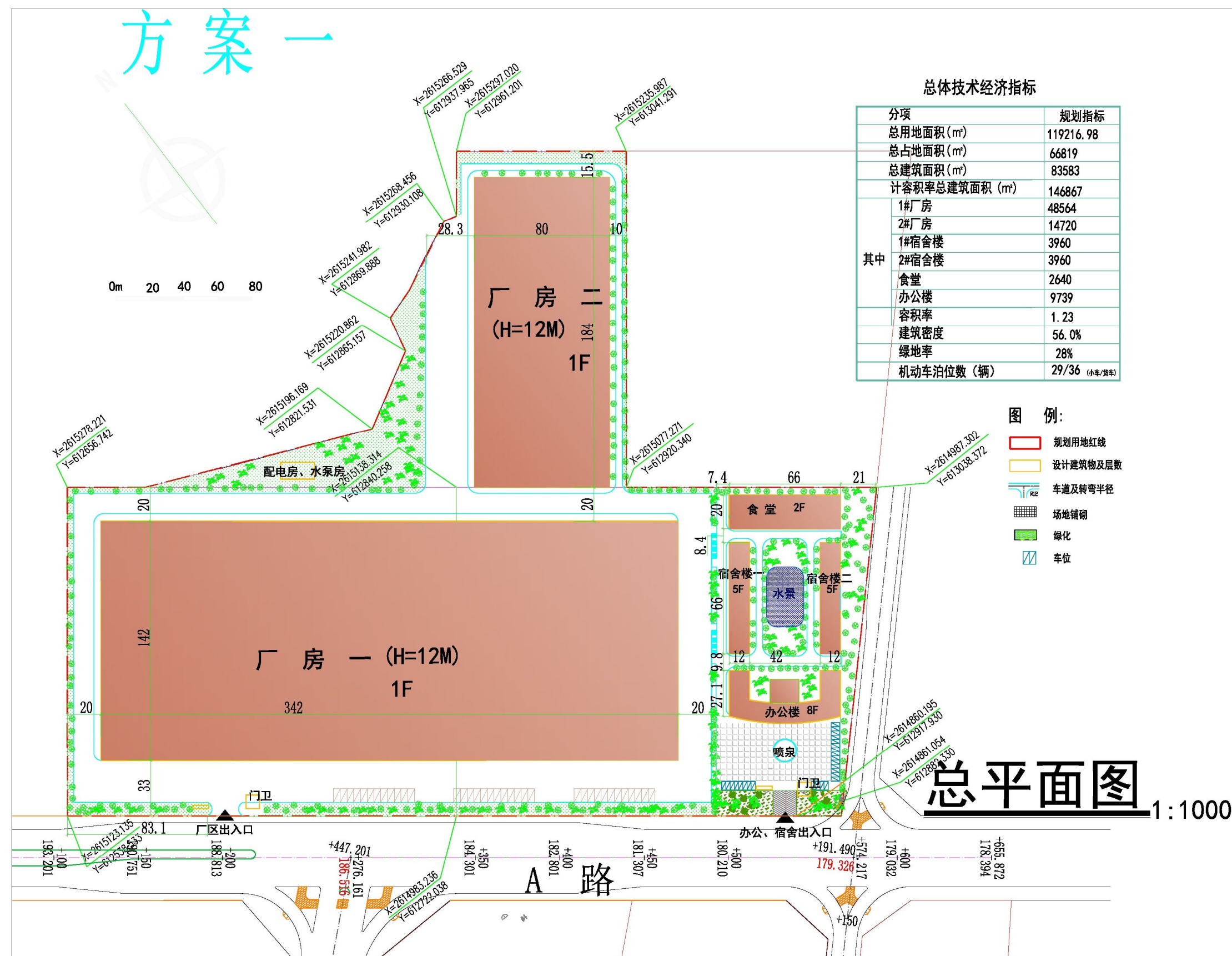


图 例

- 规划污水管道
- 污水管径 DN300
- 管道长度 L=260
- 管道坡度 i=0.01
- 管道流向
- 道路标高 177.00
- 管底标高 175.00
- 规划范围

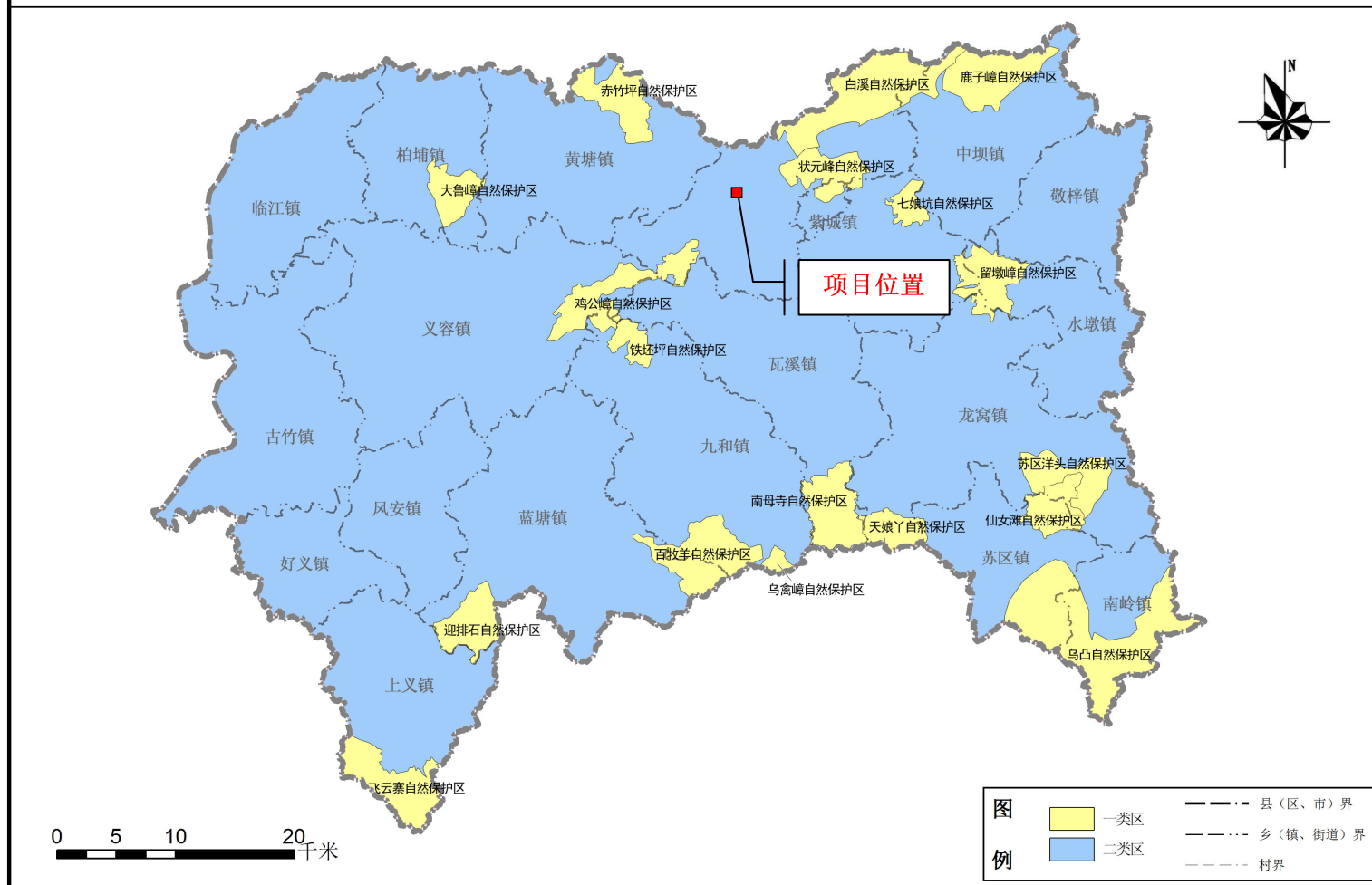
附图五 项目所在区域污水工程规划图



附图六 项目总平面布置图

紫金县环境保护和生态建设“十三五”规划（2016-2020年）

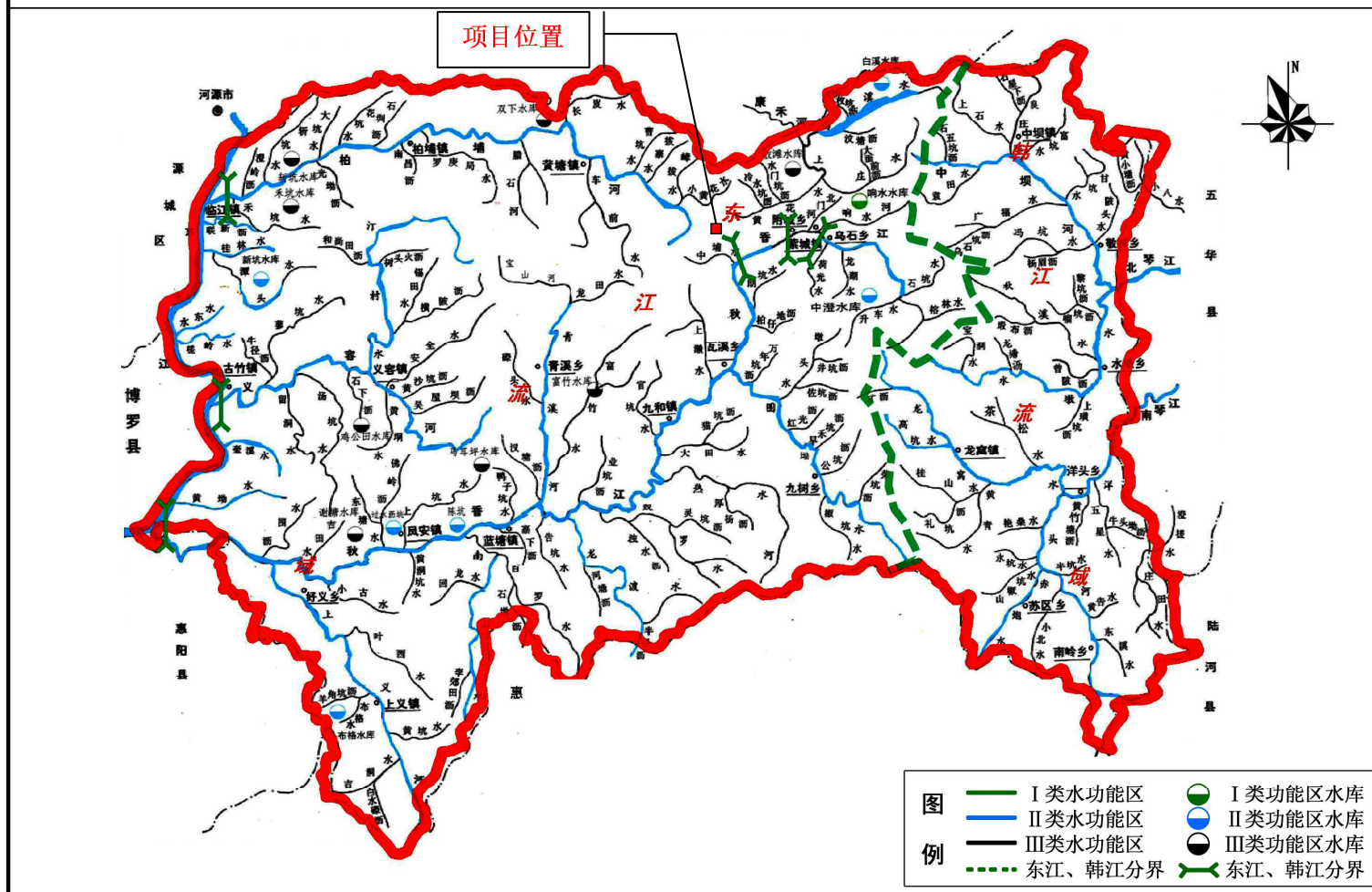
环境空气功能区划图



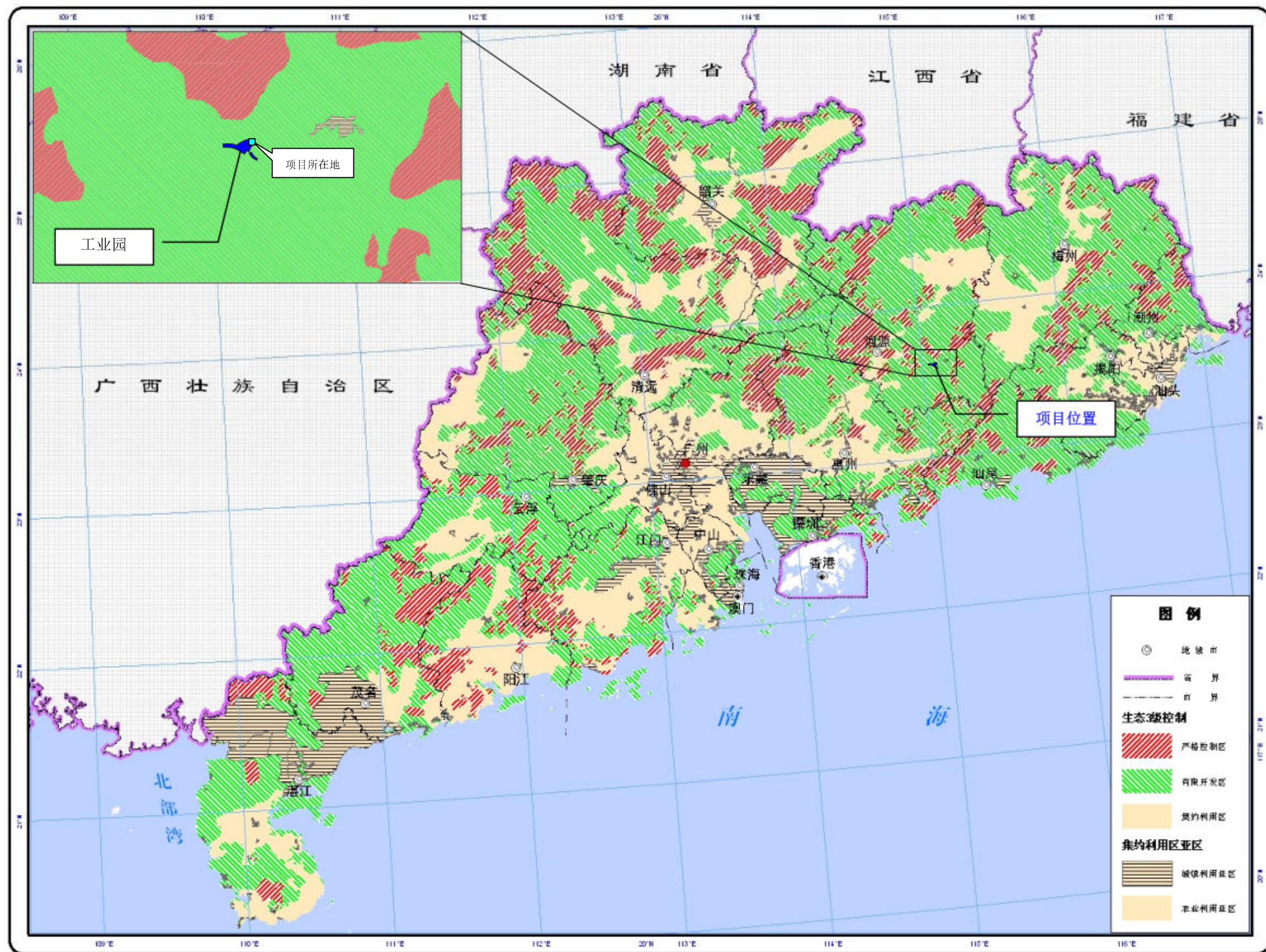
附图七 紫金县环境空气质量区划图

紫金县环境保护和生态建设“十三五”规划（2016-2020年）

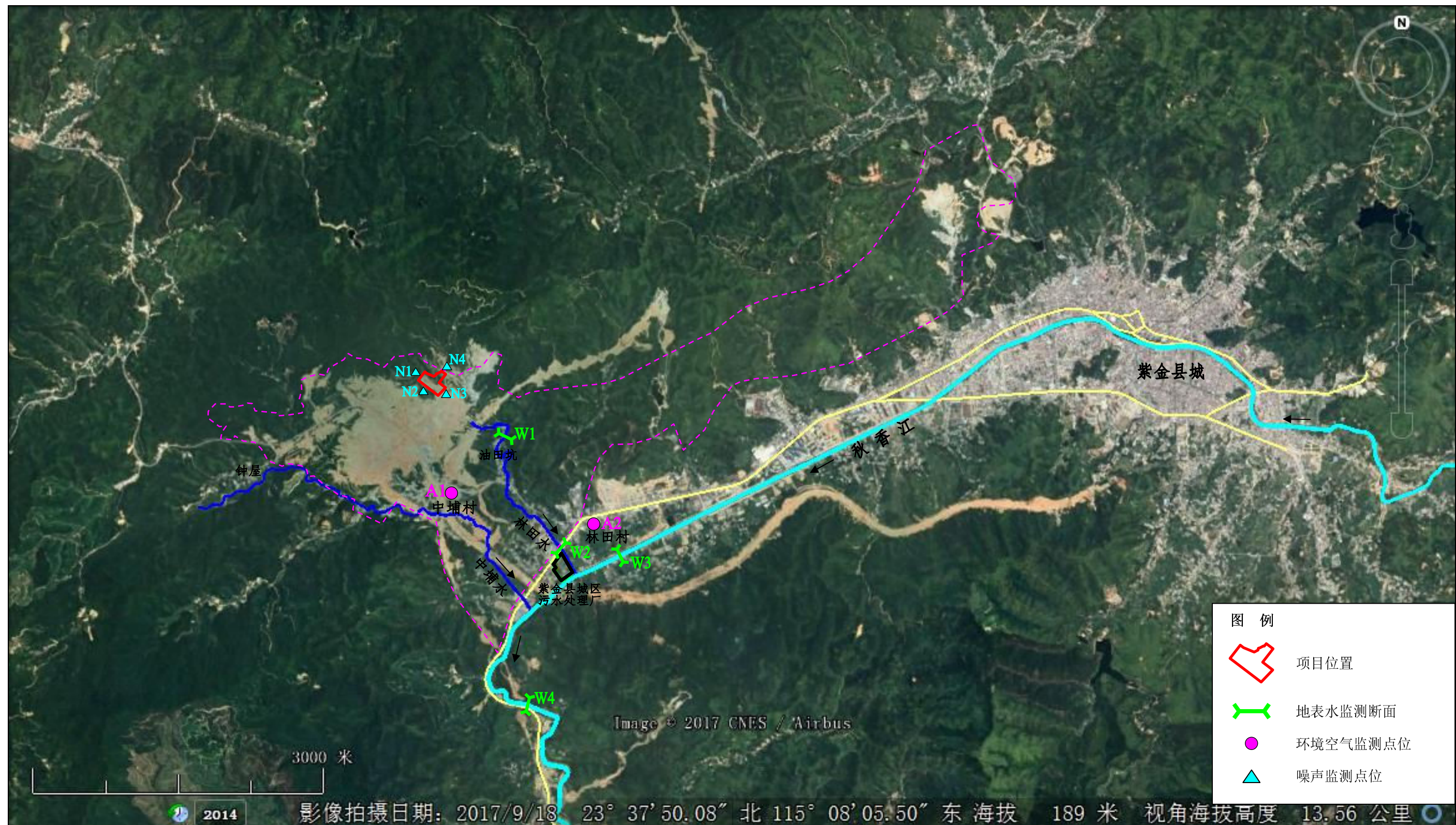
水环境功能区划图



附图八 项目所在区域地表水系图



附图九 项目所在地与广东省陆域生态分级控制图关系图



附图十 环境质量现状监测布点示意图