

恒飞公司智能化产业园项目 环境影响报告表

(送审稿)

编制单位： 湖南德立安全环保科技有限公司

建设单位： 恒飞电缆股份有限公司

编制时间： 二〇二一年二月

《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、铁路应填写起止地点。
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、规模和距场界距离等。
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他建议。
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，可不填。
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。

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	14
三、环境质量概况	18
四、评价适用标准	26
五、建设项目工程分析	30
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	52
七、环境影响分析	54
八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果	80
九、结论与建议	82

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 建设单位营业执照

附件 3 恒飞公司智能化产业园项目备案文件

附件 4 项目投资合作协议

附件 5 噪声检测报告

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目红线图

附图 4 环境保护目标图

附图 5 环境现状监测布点图

附图 7 区域水系图

附表：

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表

附表 3 土壤环境影响评价自查表

附表 4 建设项目环境风险评价自查表

附表 5 建设项目环评审批基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	恒飞公司智能化产业园项目				
建设单位	恒飞电缆股份有限公司				
法人代表	何厚廷	联系人	尹建林		
通讯地址	衡阳市雁峰区黄白路 121 号				
联系电话	13762467156	传 真	/	邮政编码	/
建设地点	衡阳市雁峰区蔡伦大道以西南三环以北 地理坐标：东经：112° 34' 11.05409" 、北纬：26° 49' 47.71681"				
立项审批部门	雁峰区发展和改革委员会		批准文号	雁发改备[2020]230 号	
建设性质	新建	行业类别及代码	C3831 电线、电缆制造		
建筑面积 (平方米)	135000		绿化面积 (平方米)		
总投资 (万元)	100000	其中：环保投资 (万元)		环保投资占 总投资比例	
评价经费 (万元)		预期投产 日期	2023.2.28		
工程内容及规模： 1.1、项目由来 恒飞电缆股份有限公司成立于 2002 年 11 月 18 日，注册地位于衡阳市雁峰区黄白路 121 号（雁峰区工业项目集聚区），恒飞电缆股份有限公司是中国大					

型综合性电线电缆制造企业、国家火炬计划重点高新技术企业、湖南省先进企业，现拥有长沙和衡阳两个生产基地。主要产品包括电力电缆、电气装备用电线电缆、特种电缆和其他产品。公司前身为衡阳电线电缆厂，经过近 60 年的发展，公司已逐渐成长为湖南地区最大的电线电缆生产企业之一，凭借高效的工艺设计能力、独特绝缘体配方技术良好的产品品质管控水平，公司在高端装备电缆、机车电缆和特种电缆领域具有较强的竞争水平，经过多年发展，公司产品线不断丰富，目前已实现从电力电缆、电气装备用电线电缆以及特种电缆产品全面覆盖。

随着公司订单量增多，受制于场地限制，公司衡阳生产基地产能已不能满足日益增长的市场需求。为了进一步提高公司生产规模，解决公司产能瓶颈，并提高产品品质把控能力，满足下游市场对高品质产品的需求，恒飞电缆股份有限公司拟于衡阳市雁峰区蔡伦大道以西南三环以北建设“恒飞公司智能化产业园项目”，项目总用地面积 200000 平方米，建筑面积 135000 平方米，项目建成后，产能将达到 35KV 及以下电力电缆 3000km/a、0.6/1KV 电力电缆 30000km/a、电气装备用电线电缆 600000km/a、矿用电线 1500km/a、电气装备用电线电缆 600000km/a、机车电缆 50000km/a、船用电缆 1000km/a、其它特种电缆 70000km/a。项目建设完成后，将使得公司目前衡阳生产基地产能逐步向新厂区转移，最终实现公司整体产能提升

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）中的有关规定，项目属“三十五、电气机械和器材制造业 38-电线、电缆、光缆及电工器材制造 383—其他（仅分割、焊接、组装的除外）”，应编制环境影响报告表。该公司委托湖南德立安全环保科技有限公司编制该项目环境影响报告表。我公司接受委托后，立即开展了详细的现场调查、资料收集工作，并对该项目的有关文件进行研究，在此基础上，依照环境影响评价技术导则的要求编制完成了该项目环境影响报告表，为项目的环境管理提供科学依据，并作为环保管理部门审批项目的依据。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订）》，2018.12.29；
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法（修订）》，2018.1.1；
- (6) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》，2019.8.26；
- (8) 《中华人民共和国水土保持法》，2011.3.1；
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》；2019.1.1
- (10) 《防治城市扬尘污染技术标准》（HJ/T393-2007）；
- (11) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）。

1.2.2 国务院行政法规及规范性文件

- (1) 国务院《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号），2017.10.1；
- (2) 国务院 《关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发〔2010〕46 号），2010.12.21；
- (3) 国务院《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》国发〔2018〕22 号；
- (4) 国务院《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国令第 256 号），2014.7.29；
- (5) 国务院《关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号），2015.4.2；
- (6) 国务院《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号），2016.5.2；

(7) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》，国发[2005]39号，（2005.12.3）；

(8) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环境保护部，环发[2012]77号）；

(9) 《产业结构调整指导目录》2019年版，国家发改委第36号，（2016.3.25）；

(10) 《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知，国土资发[2012]98号；

(11) 国家经贸委国资源《关于加强节约工业用水的规定》（2000）1015号文；

(12) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版）；

(13) 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）；

(14) 危险废物污染防治技术政策（环发[2001]199号）；

(15) 《国家危险废物名录》（2021版）；

(16) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）

1.2.3 地方标准、规章及规范性文件

(1) 湖南省人民政府《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令第215号），2007.8.28；

(2) 湖南省人民政府《湖南省环境保护条例（修订）》，2019.9.28；

(3) 《湖南省大气污染防治条例》，2017年6月1日起施行；

(4) 湖南省人民政府《关于印发湖南省贯彻落实〈水污染防治行动计划〉实施方案（2016-2020年）的通知》（湘政发〔2015〕53号），2015.12.31；

(5) 《湖南省人民政府关于印发《湖南省主体功能区划》的通知》（湘政

发[2012]39号)；

(6) 湖南省环境保护局《湖南省主要地表水系水环境功能区划》(DB43/023-2005)，2005.7.1；

(7) 《湖南省用水定额》(DB43/T 388-2020)；

(8) 《污水综合排放标准》(GB8978-96)；

(9) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；

(10) 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)

(11) 《固体废物鉴别标准 通则》GB 34330—2017。

1.2.4 环评技术导则

(1) 《环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1—2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2—2018)；

(3) 《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4—2009)；

(4) 《环境影响评价技术导则-生态影响》(HJ19—2011)；

(5) 《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610—2016)。

(6) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(7) 《环境影响评价技术导则-土壤环境(试行)》(HJ964-2018)

(8) 《建设项目风险评价技术导则》(HJ169-2018)。

(9) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告 2017 年 第 43 号)。

建设项目基本情况

项目名称：恒飞公司智能化产业园项目

建设单位：恒飞电缆股份有限公司

建设性质：新建

建设地址：项目厂址位于衡阳市雁峰区蔡伦大道以西南三环以北（中心坐标东经：112° 34' 11.05409"、北纬：26° 49' 47.71681"），详见附图。

建设规模：项目建成后，产能将达到 35KV 及以下电力电缆 3000km/a、0.6/1KV 电力电缆 30000km/a、电气装备用电线电缆 600000km/a、矿用电线 1500km/a、电气装备用电线电缆 600000km/a、机车电缆 50000km/a、船用电缆 1000km/a、其它特种电缆 70000km/a。

投资总额：100000 万。

1.1、建设内容及规模

恒飞电缆股份有限公司拟投资 100000 万元通过“招、拍、挂”方式取得土地权属，建立生产基地用于恒飞公司智能化产业园项目建设。项目总用地面积 200000 平方米，建筑面积 135000 平方米，项目建成后，产能将达到 35KV 及以下电力电缆 3000km/a、0.6/1KV 电力电缆 30000km/a、电气装备用电线电缆 600000km/a、矿用电线 1500km/a、电气装备用电线电缆 600000km/a、机车电缆 50000km/a、船用电缆 1000km/a、其它特种电缆 70000km/a。

项目主要建设内容见下表 1-1。

表 1-1 主要建设内容一览表

类别	名称	工程内容	备注
主体工程	5#电缆生产厂房	1F，钢筋混凝土结构，15.3m 高，东北、东南侧分别设置一 24.9m 高钢吊区（4F），占地面积分别为 3807m ² 、1458m ² ，用于电缆生产（内部包含生产区、原料区、半成品区、成品区及仓库）	一期建筑
	4#电缆生产厂房	1F，钢筋混凝土结构，15.3m 高，东南侧设置一钢吊区（2F），占地面积为 1134m ² ，用于电缆生产（内部包含生产区、原料区、半成品区、成品区及仓库）	二期建筑（用于后期扩建）

辅助工程	1#办公楼		1 栋, 砖混结构, 占地面积 2160m ² , 4F, 20m 高, 2-3 楼, 用于日常办公、调度及经营销售; 1 楼用于员工食堂	二期建筑
	6#员工宿舍楼		砖混结构, 6F, 占地面积 1080m ²	一期建筑
	7#员工宿舍楼		砖混结构, 6F, 占地面积 1080m ²	一期建筑
	8#员工宿舍楼		砖混结构, 6F, 占地面积 1080m ²	一期建筑
	门卫		砖混结构, 52m ²	新建
	危废暂存间		50m ² , 地面硬化	新建
公用工程	给水		市政供水	新建
	排水		厂内实施雨污分流; 生活污水经化粪池处理后进入铜桥港污水处理厂; 食堂含油废水经隔油池处理后进入铜桥港污水处理厂	
	供电		由当地市政配电网供给	
环保工程	废水处理系统		厂内雨污分流, 化粪池、隔油池收集处理后, 经市政管网排至铜桥港污水处理厂	新建
	废气处理系统	VOCs	集气罩收集, 二级活性炭吸附后经 15m 排气筒排放	新建
		锅炉 废气	15m 排气筒排放	新建
		混料 粉尘	重力沉降、加强厂房通排风、定期清扫	新建
		食堂 油烟	油烟净化器处理后, 专用烟道引至屋顶排放	新建
		固体废物	一般固废	新建
		一般固废	生产废物收集后外售处理、生活垃圾、餐厨垃圾、废弃油脂集中收集, 由环卫部门定期清运	

		危险 废物	分类收集，危废间暂存，交由有资质单位处理	新建
风险防范 工程	消防水池		1 个消防水池，120m ³	新建

1.2、生产规模及产品方案

本项目建设用于电缆生产。项目生产规模及产品方案见下表：

序号	名称	年产量	序号	名称	年产量
1	35KV 及以下电力电缆	3000km	5	船用电缆	1000km
2	0.6/1KV 电力电缆	30000Kkm	6	机车电缆	50000km
3	电气装备用电线电缆	600000km	7	其它特种电缆	70000km
4	矿用电缆	1500km			

表 1-2 生产规模及产品方案一览表

1.3、主要原辅材料

表 1-3 主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量 (吨)	最大储 存量(吨)	使用分 类	序号	名称	年用量 (吨)	最大储存量 (吨)	使用分类
1	70 度 PVC 绝缘	4326	101	电力电 缆	26	防老剂 MB	12	0.3	橡套电缆
2	90 度 PVC 绝缘	722	17	电力电 缆	27	防老剂 RD	54	1.3	橡套电缆
3	B1 级无卤 护套	73	2	电力电 缆	28	高岭土	1476	35	橡套电缆
4	PVC 耐寒 护套	430	10	电力电 缆	29	滑石粉	2100	490	橡套电缆
5	PVC 普通 护套	3092	72	电力电 缆	30	聚乙烯 蜡	12	0.3	橡套电缆
6	PVC 阻燃	1442	34	电力电	31	邻苯二 甲酸二	297	7	橡套电缆

	护套			缆		辛脂			
7	布电线辐照 交联	524	12	电力电 缆	32	硫化剂 BIPB	93	2.2	橡套电缆
8	氟塑料	2	0.05	电力电 缆	33	硫化剂 DCP	109	2.5	橡套电缆
9	硅烷交联	1008	24	电力电 缆	34	氯化聚 乙烯橡 胶	2100	49	橡套电缆
10	化学交联	1728	40	电力电 缆	35	氯化石 蜡 52#	540	13	橡套电缆
11	机车线辐照 交联	65	1.5	电力电 缆	36	气象法 白炭黑	18	0.4	橡套电缆
12	架空交联	408	10	电力电 缆	37	轻质碳 酸钙	960	22.4	橡套电缆
13	屏蔽交联	582	14	电力电 缆	38	氢氧化 铝	300	7	橡套电缆
14	普通无卤护 套	445	10	电力电 缆	39	三氧化 二锑	11	0.3	橡套电缆
15	普通无卤护 套 橙色	190	4.5	电力电 缆	40	炭黑	540	13	橡套电缆
16	钢带	2835	66	电力电 缆	41	天然橡 胶	120	2.8	橡套电缆
17	其他钢丝类	24	0.56	电力电 缆	42	氧化镁	183	4.3	橡套电缆
18	镀锡丝	285	6.7	电力电 缆	43	氧化锌	71	1.7	橡套电缆
19	合金导体	2	0.05	电力电 缆	44	乙丙橡 胶	900	21	橡套电缆
20	铝带/铝合 金带	135	3.2	电力电 缆	45	乙稀醋 酸乙酯 橡胶	216	5	橡套电缆
21	铝杆/铝合	3567	83	电力电	46	助交联	3	0.1	橡套电缆

	金杆			缆		剂 TAC			
22	铜杆	35000	817	电力电 缆	47	助交联 剂 TIAC	98	2.3	橡套电缆
23	外购铜带	503	12	电力电 缆	48	乳化液	20	1	拉丝液
24	外购镀锡铜 丝	400	9	电力电 缆	49	氮气	9	0.2	保护气
25	丁苯橡胶	90	2.1	橡套电 缆	50	水性油 墨	0.2	0.05	/
注：电力电缆及橡套电缆区别主要在于绝缘材料的成分、配比不同。									

主要原辅材料说明：

乳化液：由乳化原液与清水按 1:10 配比调配而成，乳化原液是由矿物油、植物油以及合成酯按一定比例配置而成。

硫化剂 DCP：DCP，即过氧化二异丙苯，分子式 $C_{18}H_{22}O_2$ ，相对分子质量 270.37。物化性能 白色结晶。熔点 41~42℃。相对密度 1.082。分解温度 120~125℃。室温下稳定，见光逐渐变成微黄色。不溶于水，溶于乙醇、乙醚、乙酸、苯和石油醚。活性氧含量 5.92%(纯度 100%)，5.62%(纯度 95%)。是一种强氧化剂。危害性概括：遇热源或火源有爆炸危险。遇热或强酸分解放出易燃气体，可引起眼、皮肤和呼吸道刺激。

硅烷交联剂：为无色或浅黄色透明液体，纯品在较低温度下为白色结晶体，有较浓的醋酸气味。可溶于醋酸酐，遇水会交联，并产生醋酸，熔点：40.5℃，沸程：110~112℃/17mmHg，比重(20℃)：1.16~1.17g/ml，折光(25℃)：1.4045~1.4055，对眼睛、呼吸系统和皮肤有一定的刺激性。

PVC：是由氯乙烯在引发剂作用下聚合而成的热塑性树脂。是氯乙烯的均聚物。PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小。工业生产的 PVC 分子量一般在 5 万~12 万范围内，具有较大的多分散性，分子量随聚合温度的降低而增加：无固定熔点，80~85℃ 开始软化，130℃ 变为粘弹态，160~180℃ 开始转变为粘流态；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5~10kJ/m²；优异的介电性能。

氧化锌：是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。有一-定的毒性。

密度：5.606g.cm⁻³，外观：白色固体；闪点：1436℃。

氧化镁：氧化镁（化学式：MgO）是镁的氧化物，一种离子化合物。常温下为一种白色固体。熔点：2800℃；沸点：3600℃；水溶性：6.2 mg/L（20℃）；密度：3.58（25℃）。无毒。

邻苯二甲酸二辛脂：分子式：C₂₄H₃₈O₄是聚氯乙烯（PVC）塑料用的一种性能优良的主增塑剂。它具有增塑剂效率高，环保无毒，热稳定时间长，与聚合物相溶性好，挥发性低，能抑制渗出，增充剂容量大，制品光亮度高等优点，在制品中显示出优良的持久性、耐肥皂水性及低温柔软性。因其挥发性低，使用邻苯二甲酸二辛脂能完全满足电线电缆耐温等级要求。

氯化石蜡：分子式：C₁₅H₂₆Cl₆，分子量 419，密度 1.23-1.25g/cm³(60℃)，具有不燃性、抗水性，介电性好等特点。因此广泛应用于 PVC 树脂和橡胶的阻燃剂，纤维防水浸渍剂，润滑油类的抗凝添加剂，作为良好的塑料增塑剂广泛用于电缆料、坑板料、鞋底、软管、薄膜及人造革等。

水性油墨：由水溶性树脂、高级颜料、水和助剂经复合加工制成，水溶性树脂主要起连接料的作用，水性油墨中的助剂主要有 pH 稳定剂、慢干剂、消泡剂。

本项目使用的原辅材料中，危险性较大的主要是过氧化物交联剂 DCP。若生产过程中温度控制不当，或储运过程中接触火源，将会引发火灾，造成不可估量的损失。因此在使用、贮存、转运 DCP 的过程中，要注意风险防范，远离火种，禁止吸烟，并制定完善的火灾应急预案。

1.4、主要设备

表 1-4 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	使用分类
1	电缆挤出连硫生产机组	Φ 65+65	2	橡套电缆
2	电缆挤出连硫生产机组	Φ 80+80	1	橡套电缆
3	电缆挤出连硫生产机组	Φ 100	1	橡套电缆
4	电缆挤出连硫生产机组	Φ 120	5	橡套电缆
5	电缆挤出连硫生产机组	Φ 70+90	2	橡套电缆

6	电缆挤出连硫生产机组	Φ 120+120	1	橡套电缆
7	电缆挤出连硫生产机组	Φ 120+150	1	橡套电缆
8	电缆挤出连硫生产机组	Φ 65+90+120	1	橡套电缆
9	编织机	24 锭	1	橡套电缆
10	编织机	36 锭	1	橡套电缆
11	单绞机	1250 型	1	橡套电缆
12	弓绞机	2500 型	1	橡套电缆
13	束绞机	1250 型	2	橡套电缆
14	盘绞机	2500 型	1	橡套电缆
15	成缆机	1250 型	2	橡套电缆
16	笼绞机	2500 型	1	橡套电缆
17	炼胶机组	150 升	2	橡套电缆
18	大拉机	DLSF450	1	橡套电缆
19	24 头细拉机	DB100-25-24E2	2	橡套电缆
20	16 头细拉机	DB100-25-16E2	1	橡套电缆
21	束线机	NB630P	12	橡套电缆
22	管绞机	JGG-630/1+6	2	橡套电缆
23	管绞机	JGG-630/1+12	1	橡套电缆
24	井式退火炉	RJ-90	20	橡套电缆
25	燃气锅炉	3 吨	3	橡套电缆
26	双头大拉机	DL450-13/2	1	电力电缆
27	双头铝线大拉机	DLV400-13/2/WS630B	1	电力电缆
28	分电机双头铜大拉机	DLSF450-13/2/TH100	1	电力电缆
29	管式绞线机	JGG630/1+6	3	电力电缆
30	框型绞线机	JLK630/6+12+18+24	3	电力电缆

31	摇篮型成缆机	CLY1250/1+1+4	2	电力电缆
32	摇篮型成缆机	CLY1250/1+1+3	1	电力电缆
33	笼式绞线机	630/6+12+18+24+32	1	电力电缆
34	高速绞线机	SDT-1250	1	电力电缆
35	SJ90 生产线	SJ90	2	电力电缆
36	EX90+HE70 挤出生产线	EX90+HEX70	2	电力电缆
37	双层电缆绝缘护套挤出机组	SJ-120+65	3	电力电缆
38	电缆护套挤出机组	SJ-150	2	电力电缆
39	加强型预分支电缆成型机组	YZJ-7000	2	电力电缆
40	40 小车移动型注条机	40	2	电力电缆
41	氩弧焊管机生产线	DAG10-60	1	电力电缆
42	KRH 互锁铠装机	KRH	1	电力电缆
43	钢带铠装机组	KRB630	2	电力电缆
44	挤塑智能型中空热缩电线包装生产线	EX80+HEX50+HEX40	4	电线电缆
45	挤塑智能型中空热缩电线包装生产线	EX70+HEX50	4	电线电缆
48	挤塑智能型盒装全热缩包装生产线	EX80+HEX50	4	电线电缆
49	EX90+HE70 挤出生产线	EX90+HEX70	4	电线电缆
50	SJ90 绝缘护套生产线	SJ90	4	电线电缆
51	高速合股成圈一体机	RVS800-5TB	4	电线电缆
52	CQJ140 高速自动排位成圈机	Φ 140 AWSC-15KV/60mm	4	电线电缆

1.4、燃料及电力供应

本项目能源消耗情况见下表：

表 1-5 项目主要消耗能源一览表

项目	年用量	备注
电	2400 万度	由当地市政配电网供给
水	33722 吨	市政供水
气（天然气）	5000000 立方	由专业燃气公司修建燃气管道提供

1.5 项目总平面布置

（1）厂区平面布置

项目平面布局基本满足生产工艺需要，厂区北侧为生产车间，用于电线电缆生产，内部包含生产区、原料区、半成品区、成品区及仓库；厂区西南侧为办公楼，食堂位于厂区办公楼一楼，厂界东南侧设置 3 东员工宿舍楼，同时配置篮球场。办公区、生活区与生产区相对分隔，高噪声设备布置在远离居民区一侧，功能分区比较明确，平面布置比较合理，详细总平面布置图见附图。

（2）周围环境状况

项目位于衡阳市雁峰区蔡伦大道以西南三环以北，项目南侧紧邻南三环路，东侧紧邻蔡伦大道，便于运输，北侧及西侧主要为林地及水塘。周边概况图详见附图。

1.6 劳动定员及生产制度

劳动定员：员工人数 700 人。全部于厂区食宿。

年工作 300 日，日工作 3 班，每班工作 8 小时。

1.7 公用工程

1.7.1 给水

（1）给水水源

项目的用水均由市政供水管网提供，用于项目生产、生活、消防用水。

①拟建项目设置食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），本项目共有职工 700 人，均于公司住宿，住宿人员用水量参照城镇居民生活用水量

145L/人·d，生活污水按 100L/人·d 计，食堂用水量按 45L/人·d 计。则本项目生活用水量共约为 70m³/d，生活污水产生系数为 0.8，则生活污水产生量为 56m³/d、16800m³/a；则本项目食堂用水量共约为 31.5m³/d，食堂含油废水产生系数为 0.8，则食堂含油废水产生量为 25.2m³/d、7560m³/a；

②项目生产冷却用水：项目挤塑、拉丝等工序采用水冷工艺，冷却水经电线机自带冷却水槽冷却后回用于冷却工序，冷却水槽循环水量用量为 30m³/d，部分水在循环过程中损耗，冷却水槽每天补充水量约为循环水量的 2%，年补充新鲜水量为 180m³/a；

③软水制备用水（锅炉补水）：项目锅炉为生产工序提供蒸汽，项目设置三个 3t/h 的蒸汽锅炉，两用一备，年产蒸汽量为 43200t。锅炉汽水损失量约为 1%，经推算汽水损失约 432m³/a，定期补充，使用软水，由锅炉配套软水制备设施供，软水制备率约为 80%，则软水制备用水量约为 540m³/a，清净下水产生量约为 108m³/a；

④地面清洗用水：本项目车间地面每周清洁一次，项目采用工业洗地机进行清扫，清洁用水以 0.5L/m² 计，需清洁面积约为 119000m²，地面清洁用水量为 59.54m³/次，2552m³/a，清洁废水产生量按用水量的 80% 计算，则地面清洁废水产生量为 2041.6m³/a，废水中主要污染物为 COD、SS，浓度分别为 250mg/L、300mg/L；

⑤消防给水：厂内设置 260m³ 消防水泵房，并设置 120m³ 消防水池。

1.7.1 排水

排水：本项目厂区排水采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排；软水制备用水和锅炉补水属于清净下水，排入雨水管网；项目所在地属于铜桥港污水处理厂纳污范围，生活污水经隔油池处理、地面清洗废水污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，流向铜桥港污水处理厂。

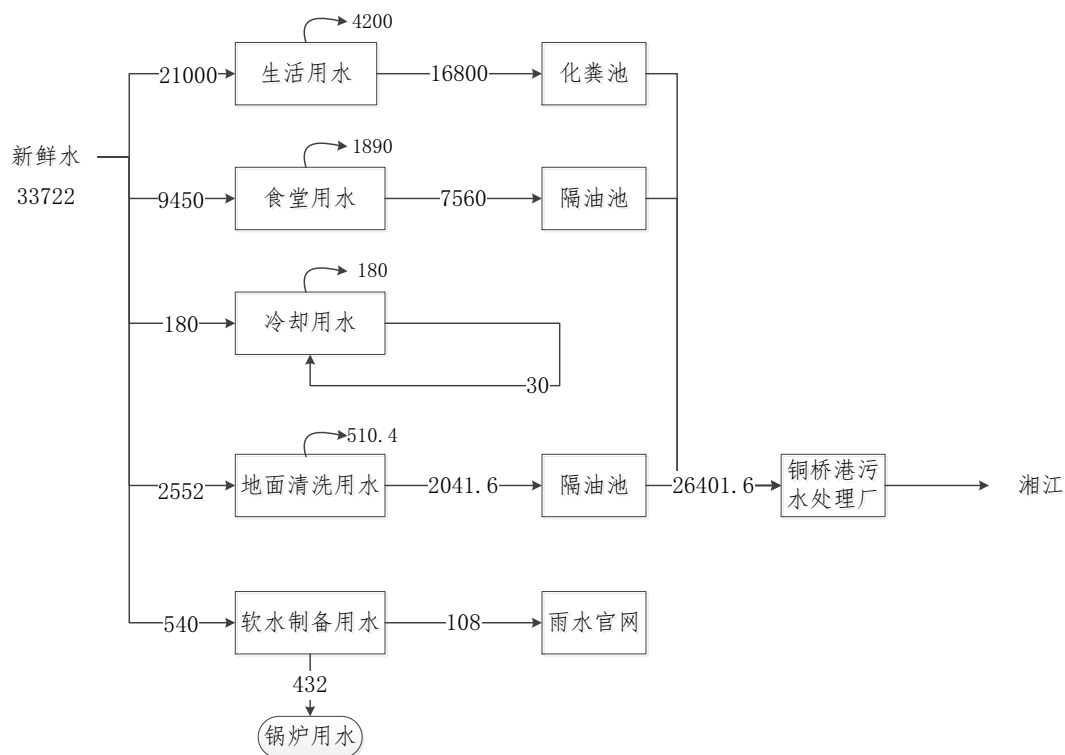


图 1-1 本项目水平衡图 (m³/a)

1.7.3 供电

本项目用电由湖南省衡阳市供电公司统一供应，本项目不配备用发电机。

1.7.4 锅炉

本项目设置有蒸汽锅炉 3 台，两用一备，输出蒸汽量 3t/h。

1.8 进度安排

本项目计划分多个阶段实施完成，包括：可行性研究、初步设计、建安工程、设备采购及安装、人员调配及培训、试运营。具体进度安排如下：

表 1-6 项目建设进度表

阶段/时间(月)	T+12				T+24			
	1~3	4~6	7~9	10~12	13~15	16~18	19~21	22~24
可行性研究								
初步设计								

建安工程								
设备采购及安装								
人员调配及培训								
试运营								

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目位于衡阳市雁峰区蔡伦大道以西南三环以北，属于新建项目，场地现状为林地与水塘，项目无原有污染源及环境问题，规划用地范围内约有 10 户居民需要拆迁，工程建设中房屋拆迁会产生一定量的建筑垃圾，其中包括砖瓦、木材、钢材、水泥混凝土、碎石等，道路施工过程会产生一定量的建筑垃圾。

拆迁安置影响分析

拟建项目拆迁建筑物 1000m²。拟建项目的拆迁、安置方案应严格按照相关规定和其他相关法律法规执行，结合当地实际情况做好这些征地拆迁户的重新安置工作。主要抓好、落实以下几项工作：

a) 建设单位要按签订的协议，将被征地、拆迁的各项补助费用及时支付给相关乡镇、村委会；

b) 补助费用一定要专款专用，并按规定及时分到有关村组和个人，要充分发扬民主和尊重公民的基本权利，做到合理分配、使用各项补偿费；

c) 做好征用土地户和拆迁户的调查工作，按镇村建设规划，对拆迁户及时划定宅基地，征地拆迁费及时发放给拆迁户，保证受影响者生活水平不降低。

做好上述有关征地、拆迁重新安置的工作，可使被征地、拆迁户将受到的影响可控制到最低限度。

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

衡阳位于湖南省中南部，湘江中游，衡山之南。地处东经110°32'16"~113°16'32"之间，北纬26°07'05"~27°28'24"之间。东邻株洲市攸县，南接郴州市安仁县、永兴县、桂阳县，西毗永州市冷水滩区、祁阳县以及邵阳市邵东县，北靠娄底市双峰县和湘潭市湘潭县。南北长150公里、东西宽173公里。衡阳市总面积15310平方公里。

项目选址位于衡阳市雁峰区蔡伦大道以西南三环以北，中心坐标：东经：112° 34' 11.05409"、北纬：26° 49' 47.71681"，地理位置图见附图1。

2、地形、地貌、地质

衡阳盆地南高北低。整个盆地南面地势较高，1000米以上的山中东西连绵数十公里，而盆地北面相对偏低，衡山山脉虽较高，但各峰呈峰林状屹立于中间，其东西两侧都有较低的向北通道，其东侧的湘江河谷两岸海拔高度均在100米以下。整个地形由西南向东北复合倾斜，而盆地由四周向中部降低，呈现1000米、800-700米、400-300米、150米四级夷为平面。地貌类型以岗丘为主。周围环绕着古老岩层形成断续环带的岭脊山地，内镶大面积白垩系和下第三系红层的红色丘陵台地，构成典型的盆地形势。

项目评价区域在“衡阳红色盆地”内，属堆积微丘平原地貌类型，地形起伏不大，丘顶平缓，丘顶最高海拔94.5m；湘江河漫滩和一级阶地，海拔标高45.5~60m。其中山地占总面积的21%，丘陵占27%，岗地占27%，平原占21%，水面占4%。

区域地层从上至下为第四纪中更新统亚粘土、轻亚粘土、粉细砂及砂卵石，基底第三系霞流市组茶山坳段主要为灰绿色泥岩、泥质粉砂岩、砂岩，含石膏、钙芒硝、石盐等，本区无不良地质现象。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），衡阳市地震动峰值加速度为 0.05g，反应谱特征周期为 0.35，地震基本烈度小于 6 度。

3、气象气候

衡阳属亚热带季风湿润气候，具有气候温和，四季分明，降水丰沛等特点。衡阳市多年平均气温 17.9℃，极端最高气温 40.0℃，极端最低气温-7.9℃；年平均相对湿度 78%，年平均气压 1008.6hPa，年平均降水量 1346.2mm；年平均日照时数 1684.0h，年平均风速 1.8m/s。全年主导风为 NE 风，出现频率 16%；冬季(1 月)以 NE 风为主，出现频率 20%；夏季(7 月)以 S 风为主，出现频率 19%。全年静风频率 23%。

风玫瑰图详见图 2：

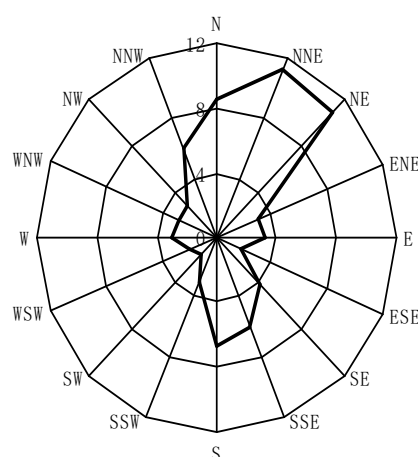


图 2 衡阳市风玫瑰图

4、水文

衡阳市区地表水主要是湘江、蒸水、耒水。湘江是湖南省最大河流，也是长江支流之一。湘江自南向北流经衡阳市，湘江主要支流蒸水、耒水在本市区下游汇入。

湘江是湖南省的第一大河流，全长 856km，流域面积 94660km²。湘江发源于广西临桂县海洋坪龙门界，经金沙入湖南省东安县，流经零陵、衡阳、株洲、湘潭、长沙等地入洞庭湖，于城陵矶入长江。衡阳市地处湘江中游，湘江衡阳市段流程长 5.1km，流域面积 22km²，河床最宽处 1430m，最窄处 319m，最大水

深 15.7m，最浅平均水深 0.92m，平均流量为 1320m³/s，最大流量为 2780m³/s，最小流量为 489m³/s，平均流量为 0.31m/s，年平均水温 20.8℃。

本项目纳污水体为湘江。污水经化粪池处理达到三级标准后经污水管网进入铜桥港污水处理厂处理达标后排入湘江。

根据《湖南省主要地表水系水功能区划》（DB43/023-2005）可知，本项目所在地属铜桥港至江东水厂取水口上游 3000m 的江段，属工业用水区。

5、植被与生物多样性

衡阳市地处中亚热带常绿阔叶林带，适合多种植物的繁衍生长，植被类型多种多样，全市存树种 75 盘，贡科 750 种，用材林主要有杉、檫、樟、木荷、泡桐、枫香等，经济林主要有油茶、油桐、乌桕、板栗、棕榈、山苍子和李、桃、柑桔等。其中美国红提在宜潭乡种植取得重大成果，油茶林在 1985 年被凭为世界上最大的油茶林，保留最完整的油茶林，更有获得联合国“油茶之乡”等称号。项目所在区域为河流和湖泊冲积平原，地势平坦，土壤为湖沼土和河沼土。所在地属于中亚热带常绿阔叶林带，原始植被已被破坏，现只存在次生植被和人工植被，以灌草丛和农业植被为主，有白杨、杉、竹、棉、麻、芦苇，茶叶、蔬菜等植物。

衡阳市属森林动物区划的古北区与东洋区的交叉过渡地带，已知各类动物 200 余种，其中兽类 30 种鸟类 70 余种，爬行类 20 种，两栖类 20 种，鱼类 80 余种。项目区域内因人为活动频繁，野生动物失去较适宜的栖息繁衍场所。主要动物是田鼠、青蛙、蛇、山雀等常见物种，未见国家保护的珍稀野生动物。家畜以牛、羊、猪、狗为主，家禽以鸡、鸭、鹅为主。水塘中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大鱼类为主，另外还有虾、蟹、鳖等。

据现场实地调查，本项目区域内无珍稀保护动植物。

6、铜桥港污水处理厂

铜桥港污水处理厂位于塑田村一组幸福河北岸，设计污水处理规模 10 万 t/d，其中一期工程为 5 万 t/d，一期工程已于 2010 年 5 月建成试运行。2017 年 5 月

铜桥港污水处理厂在了一期基础上进行了提质改造，增加了 5 万 m³/d 的常规处理能力，10 万 m³/d 的深度处理能力和 6 万 m³/d 的中水回用，新建管网 56387m。体质改造后，污水处理厂采用“预处理+A²/O 生化池+二沉池+絮凝沉淀池+V 形滤池+二氧化氯消毒工艺”，污水排放水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

根据衡阳市排水规划和衡阳市铜桥港污水处理厂可研，该厂纳污区域主要分为四大块：特变电工区域、白沙洲工业园区域、幸福河西岸、幸福河东岸。本项目临近白沙洲工业园区域，铜桥港污水处理厂的处理规模达到 10 万 m³/d，可满足其纳污范围内白沙洲工业园及特变电工区域、幸福河西岸、幸福河东岸的污水处理要求。

表 2-1 铜桥港污水处理厂设计进水水质标准 单位：mg/L

项目	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN
设计进水水质标准	300	150	200	/	30
设计出水水质标准	50	10	10	5（8）	15

本项目属于铜桥港污水处理厂纳污范围之内，项目建成后就近接入污水管网。

7、区域环境功能区划

本项目所在区域环境功能属性见表 2-2：

表 2-3 项目区域环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	湘江，铜桥港至江东水厂取水口上游 3000 米段，属于工业用水区，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
3	声环境功能区	2 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类及 4a 类标准
4	是否涉及基本农田保护区	否

5	是否涉及森林公园	否
6	是否涉及生态功能保护区	否
7	是否涉及水土流失重点防治区	否
8	是否涉及人口密集区	否
9	是否涉及重点文物保护单位	否
10	是否涉及三河、三湖、两控区	是（两控区）
11	是否涉及水库库区	否
12	是否属于污水处理厂集水范围	否
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否

三、环境质量概况

建设项目所在地区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

由于 2020 年 1-12 月区域环境空气质量未全部公示,本项目选址临近白沙洲工业园,本评价大气监测 CO、PM_{2.5}、O₃、SO₂、NO₂、PM₁₀采用衡阳市生态环境局监测站 2019 年白沙洲工业园区年度环境空气质量数据。

(1) 监测因子

CO、PM_{2.5}、O₃、SO₂、NO₂、PM₁₀

(2) 评价标准

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

(3) 监测结果

评价结果见下表:

表 3-1 环境空气质量现状监测结果

序号	污染物	年评价指标	浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	13	60	21.67	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	25	40	62.50	达标
3	CO	百分位数日平均质量浓度	1500	4000	37.50	达标
4	O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	146	160	91.25	达标
5	PM ₁₀	年平均质量浓度	62	70	88.57	达标
6	PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.14	不达标

根据表 3-1,项目所在区 PM_{2.5} 超标,因此可判定项目所在区域为不达标区。因衡阳市环境空气质量达标规划目前仍在编制中,根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020 年)》、《湖南省“蓝天保卫战”实施方案(2018-2020 年)》的要求,力争通过采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理等一系列措施,到 2020 年,衡阳市环境空气质量中 PM_{2.5} 年平均浓度下降至 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下,

较 2017 年下降 14%。

补充监测与评价

本次环评引用《年产 5000 吨水性涂料建设项目环境影响报告表》中的监测数据。

①监测布点：G1 项目北侧居民点（距离本项目 900m），G2 项目厂界西南侧（常年主导风向下风向）；

②监测因子：TSP、TVOC；

③监测频次：连续监测 7 天，每天监测 1 次；

④监测时间：2020 年 11 月 16 日-11 月 22 日。

⑤评价标准：TVOC 执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值。

监测结果见表 3-2。

表3-2 特征污染因子环境空气质量监测结果一览表（单位：mg/m³）

采样点位	采样时间	检测结果 mg/m ³		8h 值
		总悬浮颗粒物（日均值）	总挥发性有机物（TVOC）	
G1 项目北侧居民点	2020.11.16	0.135	0.2258	
	2020.11.17	0.150	0.2503	
	2020.11.18	0.136	0.2401	
	2020.11.19	0.125	0.2336	
	2020.11.20	0.140	0.2452	
	2020.11.21	0.131	0.2560	
	2020.11.22	0.144	0.2447	
G2 项目厂界西南侧	2020.11.16	0.158	0.2369	
	2020.11.17	0.160	0.2803	

	2020.11.18	0.144	0.2553	
	2020.11.19	0.132	0.2416	
	2020.11.20	0.152	0.2600	
	2020.11.21	0.141	0.2639	
	2020.11.22	0.190	0.2508	
标准限值		0.300	0.600	

从上表可以看出，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、TVOC 满足标准执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值。

2、水环境质量现状评价

根据衡阳市生态环境局发布的 2019 年 1-12 月衡阳市地表水水质情况可知，城南水厂、城北水厂湘江断面各水质监测因子结果均可达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的Ⅱ类标准，本项目纳污河段湘江水质情况较好，统计结果见下图。

序号	断面名称	考核县市区	所在河流	断面属性	上年同期类别	2019 年 1-12 月		水质类别变化情况
						水质类别	超Ⅲ类标准的指标(超标倍数)	
1	管山村	祁东县	湘江	县界(祁东县-衡南县(左)、常宁市(右))	Ⅱ	Ⅱ		
2	松柏	衡南县、常宁市	湘江	省控以上	Ⅱ	Ⅱ		
3	云集水厂	衡南县	湘江	饮用水	Ⅱ	Ⅱ		
4	新塘铺	衡南县	湘江	县界(衡南县-雁峰区(左)、珠晖区(右))	Ⅱ	Ⅱ		
5	江东水厂	珠晖区	湘江	饮用水	Ⅱ	Ⅱ		
6	城南水厂	雁峰区、白沙洲工业园	湘江	饮用水	Ⅱ	Ⅱ		
7	城北水厂	雁峰区、石鼓区	湘江	饮用水、县界(左岸: 雁峰区-石鼓区, 右岸: 珠晖区)*	Ⅱ	Ⅱ		
8	鱼石村	石鼓区、松木经开区、珠晖区	湘江	县界(左岸: 石鼓区、松木经开区--衡山县, 右岸: 珠晖区-衡东县)	Ⅱ	Ⅱ		
9	大浦镇下游(趋势科研断面)	衡东县	湘江	控制**	Ⅱ	Ⅱ		
10	衡山自来水厂	衡山县	湘江	饮用水	Ⅱ	Ⅱ		
11	熬洲	衡山县、衡东县	湘江	*	Ⅱ	Ⅱ		
12	朱亭	衡东县	湘江	市界(衡阳衡东县-株洲株洲县)	Ⅱ	Ⅱ		

图 3-1 2019 年 1-12 月衡阳市地表水水质情况

3、声环境现状评价

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）及《衡阳市中心城区声环境功能区划分（2019 年版）》（衡政办发[2019]13 号）的规定，项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准的要求，临近道路侧声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4 类标准。

为了解本项目声环境现状，本次环境评价委托湖南精准通检测技术有限公司对项目周边进行了监测：

①监测布点：N1 厂界东侧 1m 处、N2 厂界南侧 1m 处、N3 厂界西侧 1m 处、N4 厂界北侧 1m 处、N5 项目北侧居民点；

②监测因子：LAeq；

③监测频次：连续监测 2 天，昼夜各 1 次；

④监测时间：2021 年 1 月 26 日-1 月 27 日。

⑤评价标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4 类标准。

监测结果见表 3-3。

表 3-3 项目所在地噪声监测结果 单位：dB(A)

检测项目	点位	时段	检测值		参考 限值	单位
			1.26	1.27		
Leq(A)	N1 厂界东外 1m 处	昼间	44.1	40.4	60	[dB(A)]
		夜间	40.4	40.0	50	[dB(A)]
	N2 厂界南外 1m 处	昼间	53.2	49.1	70	[dB(A)]
		夜间	44.9	46.5	55	[dB(A)]
	N3 厂界西外 1m 处	昼间	44.6	44.3	60	[dB(A)]
		夜间	39.9	41.0	50	[dB(A)]
	N4 厂界北外 1m 处	昼间	45.4	52.0	60	[dB(A)]

		夜间	43.5	43.4	50	[dB(A)]
	N5 北侧居民点	昼间	45.3	48.2	60	[dB(A)]
		夜间	42.0	44.8	50	[dB(A)]
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类及 4a 类						

根据监测结果可知，各噪声监测点昼间、夜间噪声值均达标，厂界四周满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类及4a类标准。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

环境保护目标主要是评价范围内可能受影响的附近居民居住区及河流。项目附近主要环境敏感点详见下表:

环境要素	名称	坐标/m		相对位置关系				性质及规模	执行标准
		经度	纬度	方位	高差 (m)	距离 (m)	山体阻隔		
大气环境	龙家湾	112.5737788 2	26.82819732	北	-10	60	无	居民, 约 20 户	(GB3095-2012) 及 2018 年修改单 中二级标准及其修改单
	丁家湾	112.5701187 5	26.82403230	西	-4	175	无	居民, 约 35 户	
	龙家老屋 1	112.5770054 2	26.83104355	东北	-9	400	无	居民, 约 60 户	
	龙家老屋 2	112.5730317 5	26.83476616	北	+0	785	无	居民, 约 68 户	
	谢家台	112.5679013 1	26.83056014	西北	-8	470	无	居民, 约 65 户	
	陆家大屋	112.5654603 0	26.82928805	西北	+1	590	无	居民, 约 70 户	
	公益村	112.5632663 6	26.82491035	西	+5	830	无	居民, 约 108 户	
	南冲	112.5721946 8	26.82076338	南	-1	410	无	居民, 约 40 户	

东瓜塘	112.5693222 3	26.81651201	西南	+4	920	无	居民，约 260 户
砂子塘	112.5831424 5	26.82784875	东	+4	600	无	居民，约 320 户
金桥小区	112.5921783 9	26.82869974	东	-7	1460	无	居民，约 280 户
金桥村	112.5854561 1	26.83420742	东北	+0	1140	无	居民，约 92 户
何家湾	112.5661654 9	26.83611080	西北	-6	1110	无	居民，约 80 户
豹子塘	112.5614653 6	26.84196202	西北	+6	1900	无	居民，约 40 户
朱家冲	112.5621429 0	26.83364555	西北	+10	1120	无	居民，35 户
山门冲	112.5548634 8	26.83286628	西北	+6	1710	无	居民，约 53 户
唐家老屋	112.5581394 5	26.83799776	西北	+2	1735	无	居民，约 20 户
堰塘	112.5539764	26.82645445	西	+4	1730	无	居民，约 32 户

		1							
	马鞍冲	112.5576409 5	26.82242552	西南	+6	1420	无	居民, 约 35 户	
	蒋家老屋	112.5571154 0	26.81828310	西南	+5	1630	无	居民, 约 35 户	
	油山	112.5639026 9	26.81506100	西南	-4	1320	无	居民, 约 25 户	
	培塘	112.5620137 6	26.81121842	西南	+0	1780	无	居民, 约 40 户	
	千户町	112.5560648 1	26.81032113	西南	-2	2220	无	居民, 约 130 户	
	东风村	112.5721824 9	26.80812210	南	+7	1875	无	居民, 约 90 户	
	黄母坳	112.5661107 6	26.80571888	西南	+10	2230	无	居民, 约 60 户	
	岳屏敬老院	112.5831099 1	26.81311171	东南	+1	1460	无	敬老院, 约 200 人	
	吴吉冲	112.5836414 2	26.80709014	东南	-2	2120	无	居民, 约 52 户	

早禾冲	112.5893397 0	26.81657345	东南	-4	1500	无	居民，约 60 户
茶园安置 小区	112.5969375 2	26.82841084	东	-10	1920	无	居民，约 250 户
茶园小学	112.6000191 3	26.83208746	东北	-4	2230	无	学校，约 300 人
居民点 1	112.5963346 2	26.83505872	东北	+1	2090	无	居民，约 30 户
雁南小区	112.5986459 0	26.83928767	东北	+7	2510	无	居民，约 360 户
成龙成章 学校	112.6020100 7	26.83719491	东北	-2	2700	无	学校，约 6000 人
衡阳幼儿 师范学校	112.6020290 2	26.83891994	东北	+1	2790	无	学校，约 4000 人
龙潭社区	112.6006689 4	26.83997992	东北	-4	2735	无	居民，约 25 户
居民点 3	112.6016729 1	26.84315392	东北	-6	3010	无	居民，约 20 户
衡阳铁路 运输职业	112.5986836	26.84360794	东北	+2	2800	无	学校，约 2500 人

学院	2						
黄家湾	112.5909531 4	26.84191249	东北	+0	2150	无	居民，约 38 户
贺雷冲	112.5897196 6	26.84463057	东北	+3	2270	无	居民，约 140 户
贺家桥	112.5996151 3	26.84650755	东北	-3	3110	无	居民，约 65 户
南湖村	112.5824918 5	26.84847033	东北	-1	2385	无	居民，约 200 户
梓木村	112.5723564 1	26.84773389	北	+7	2240	无	居民，约 53 户
李家屋	112.5659455 8	26.84598200	西北	+2	2125	无	居民，约 100 户
石桥铺	112.5569924 5	26.84800947	西北	+7	2670	无	居民，约 48 户
邓家湾	112.5498315 1	26.84681969	西北	+7	3000	无	居民，约 52 户
唐家新屋	112.5517381 5	26.84156584	西北	+1	2470	无	居民，约 60 户

丁家坳	112.5521954 1	26.83823399	西北	+0	2230	无	居民，约 25 户
陶家湾	112.5481140 3	26.83307905	西北	+0	2390	无	居民，约 50 户
下必皂	112.5495851 0	26.82668048	西	+6	2150	无	居民，约 18 户
罗丫冲	112.5510543 6	26.81966233	西南	+12	2150	无	居民，约 30 户
对江	112.5473148 1	26.80687095	西南	+1	3135	无	居民，约 65 户
曾丫冲	112.5543510 8	26.80395954	西南	+0	2870	无	居民，约 20 户
老屋冲	112.5620432 2	26.80322074	西南	+3	2560	无	居民，约 30 户
童馨时代 幼儿园	112.5886136 7	26.80482222	东南	-3	2800	无	学校，约 80 人
李家洲	112.5966663 5	26.80681709	东南	-4	2770	无	居民，约 110 户
,木厂边	112.5951513	26.80260722	东南	-16	3060	无	居民，约 20 户

		5							
声环境	龙家湾	112.5737788 2	26.82819732	北	-10	60	无	居民, 约 20 户	(GB3096-2008) 2 类标准
	丁家湾	112.5701187 5	26.82403230	西	-4	175	无	居民, 约 15 户	
水环境	铜桥港污水处理厂	112.6595689 6	26.83586704/	东北	/	8160	无	设计污水处理规模 10 万 t/d, 出水稳定达标排放	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级标准的 A 标准
	湘江	/	/	东南	/	3100	无	大河	工业用水区, GB3838-2002III 类标准
生态环境	占地区周边	/	/	项目占地区周边	/	/	无	/	植被恢复, 控制水土流失

四、评价适用标准

环境 质 量 标 准	1. 环境空气质量标准：		
	CO、PM _{2.5} 、O ₃ 、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，TVOC 质量浓度参考限值。具体标准值见下表 4-1。		
	表 4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m ³		
	污染物名称	标准值(mg/m ³)	
	SO ₂	年平均	0.06
		24 小时平均	0.15
		1 小时均值	0.5
	NO ₂	年平均	0.04
		24 小时平均	0.08
		1 小时均值	0.2
	PM ₁₀	年平均	0.07
		24 小时平均	0.15
	PM _{2.5}	年平均	0.035
		24 小时平均	0.075
	CO	24 小时均值	4
		1 小时均值	10
	O ₃	8 小时均值	0.16
		小时均值	0.2
	TSP	年平均	0.2
		24 小时平均	0.3
	氮氧化物	年平均	0.05
		24 小时平均	0.1
	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准		

	1 小时均值	0.25	
TVOC	8 小时平均	0.6	《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
非甲烷总烃	一次值	2.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 详解中的说明

2. 地表水质量标准:

本项目所在区域内主要水体为湘江，本项目所在湘江区段属于工业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

表 4-2 地表水环境质量标准（GB3838-2002） 单位：mg/L（pH 除外）

类别	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类	总磷
Ⅲ	6~9	20	4	1.0	0.05	0.2

3. 声环境质量标准:

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）及《衡阳市中心城区声环境功能区划分（2019 年版）》（衡政办发[2019]13 号）的规定，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类及 4 类标准。

表 4-3 声环境质量标准（GB3096-2008）（摘录）单位：dB(A)

标准	适用区类	标准值	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	60	50
	4a 类	70	55

4. 地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“K 机械、电子 78 电气机械及器材制造”中的“其他（仅组装的除外）”类别，且本项目按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018 年修订版）》需编制环境影响评价报告表，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求本项目地下水环境影响评价属于Ⅳ类建设项目，不需要开展地下水环境影响评价。

	5. 土壤环境质量现状 本项目属于《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别“其他行业”，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别可直接将本项目划为 IV 类，因此本项目不进行土壤环境影响评价。																																								
污 染 物 排 放 标 准	1. 废水： ①生活废水执行铜桥港污水处理厂进水水质标准及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准。 表 4-4 污水综合排放标准（摘录） 单位：mg/L，除 pH 值外 <table><tr><th>序号</th><th>污染物</th><th>铜桥港污水处理厂进水水质标准</th><th>三级标准</th></tr><tr><td>1</td><td>悬浮物(SS)</td><td>200</td><td>400</td></tr><tr><td>2</td><td>五日生化需氧量(BOD₅)</td><td>150</td><td>300</td></tr><tr><td>3</td><td>化学需氧量(CODcr)</td><td>300</td><td>500</td></tr><tr><td>4</td><td>氨氮(NH₃-N)</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>5</td><td>石油类</td><td>-</td><td>20</td></tr></table> ②排放标准：排至污水处理厂的废水经污水处理厂处理后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。具体标准值见下表4-5。 表 4-5 污水排入外环境标准限值表 <table><tr><th>排放口名称</th><th>执行标准</th><th>污染物指标</th><th>单位</th><th>标准限值</th></tr><tr><td rowspan="4">铜桥港污水处理厂排污口</td><td rowspan="4">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准</td><td>COD</td><td rowspan="4">mg/L</td><td>50</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>5(8)</td></tr><tr><td>TP</td><td>0.5</td></tr><tr><td>TN</td><td>15</td></tr></table>	序号	污染物	铜桥港污水处理厂进水水质标准	三级标准	1	悬浮物(SS)	200	400	2	五日生化需氧量(BOD ₅)	150	300	3	化学需氧量(CODcr)	300	500	4	氨氮(NH ₃ -N)	-	-	5	石油类	-	20	排放口名称	执行标准	污染物指标	单位	标准限值	铜桥港污水处理厂排污口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	COD	mg/L	50	氨氮	5(8)	TP	0.5	TN	15
序号	污染物	铜桥港污水处理厂进水水质标准	三级标准																																						
1	悬浮物(SS)	200	400																																						
2	五日生化需氧量(BOD ₅)	150	300																																						
3	化学需氧量(CODcr)	300	500																																						
4	氨氮(NH ₃ -N)	-	-																																						
5	石油类	-	20																																						
排放口名称	执行标准	污染物指标	单位	标准限值																																					
铜桥港污水处理厂排污口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	COD	mg/L	50																																					
		氨氮		5(8)																																					
		TP		0.5																																					
		TN		15																																					

		SS		10
		pH	无量纲	6—9

注：*括号内数值为水温>12℃时控制标准，括号外数值为水温≤12℃时控制标准。

2.废气：

VOCs参照执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014 天津市地方标准）表 2、表 5 标准要求；锅炉废气《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表2中燃气锅炉排放限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；其余大气污染物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放限值。

表 4-6 VOCs 排气筒排放限值

行业	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度（ mg/m ³ ）	最高允许排放速率 （kg/h）
				15m
其他行业	/	VOCs	80	2.0

表 4-7 VOCs 厂界监控点浓度限值单位 mg/m³

项目	VOCs
其他行业	2.0

表 4-8 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		

表 4-9 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放速率，kg/h		最高允许排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³
	H=15m	H=20m		
颗粒物	3.5	5.9	120	1.0

表 4-10 《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃气锅炉排放限值

序号	控制项目	标准值
----	------	-----

	1	二氧化硫/ (mg/m ³)	50											
	2	氮氧化物/ (mg/m ³)	250											
3.噪声： 根据《衡阳市中心城区声环境功能区划分（2019年版）》（衡政办发[2019]13号）的规定，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。 表 4-11 工业企业厂界噪声排放标准（摘录）单位：dB（A） <table border="1"> <thead> <tr> <th>标准名称及代号</th><th>功能区</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)</td><td>2类</td><td>60</td><td>50</td></tr> <tr> <td>4类</td><td>70</td><td>55</td></tr> </tbody> </table>				标准名称及代号	功能区	昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	60	50	4类	70	55
标准名称及代号	功能区	昼间	夜间											
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	60	50											
	4类	70	55											
6. 固体废物： 一般工业固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及2013修改单相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)。														
总量控制指标	依据《湖南省“十三五”主要污染物减排规划》，湖南省对COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 、VOCs五项污染物实施总量控制，其中COD、NH ₃ -N、SO ₂ 、NO _x 为约束性指标，VOCs为指导性指标。 1、COD、NH₃-N 本项目年产生的废水最大负荷时废水产生量约为26401.6m ³ /a，经项目自建的废水处理系统处理后，排入铜桥港污水处理厂处理，铜桥港污水处理厂出水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，项目COD和NH ₃ -N排放量分别为1.32t/a和0.13t/a。建议建设单位在申请总量指标时将本项目水污染物总量指标纳入铜桥港污水处理厂控制指标内，不另行购买。													

	2、SO₂、NO_x 燃气锅炉加热过程产生的少量 SO₂、NO_x，根据工程分析核算，SO₂、NO_x 排放量分别为 SO₂：0.0766t/a、NO_x：2.6695t/a，故本项目大气污染物排放总量控制指标建议为：SO₂：0.0766t/a、NO_x：2.6695t/a。 3、VOCs 根据项目工程分析，本项目建议申请 VOCs 总量指标为 1.2003t/a。 湖南省对 VOCs 征收排污费试点行业为石油化工业和包装印刷行业，不包括本项目所属行业，且目前当地生态环境部门未对 VOCs 进行总量控制，因此本项目无 VOCs 总量控制指标。
--	--

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

施工工艺流程简述

施工期主要包括基础工程、主体工程等的建设，具体工艺流程及污染物产生状况见图 5-1。

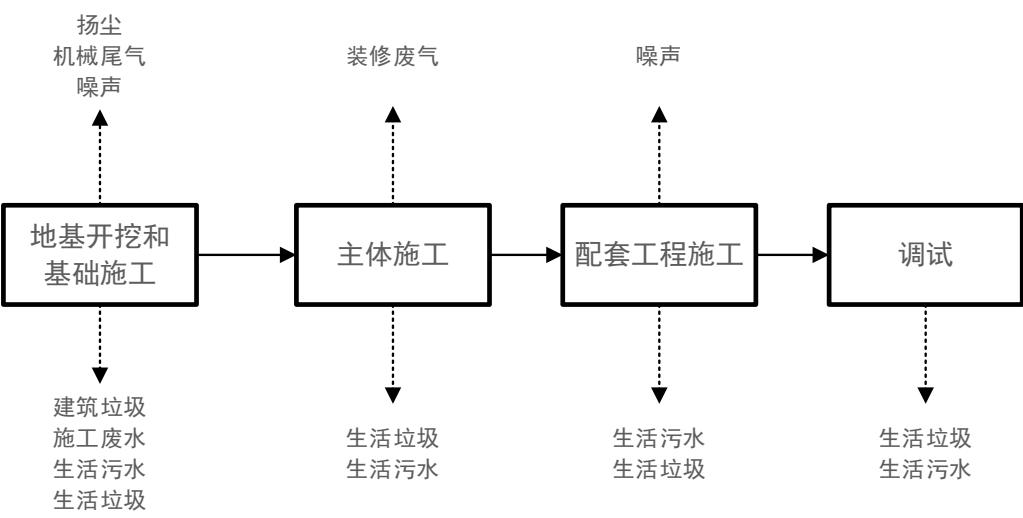


图 5-1 施工期工艺流程及产污节点图

项目工艺流程简述：

（1）基础开挖

包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础工程施工，挖掘机、推土机、打夯机、打桩机、振捣机、装载机等运行时将主要产生施工噪声、施工扬尘。

（2）主体工程及附属工程施工

主要为医院大楼等施工将产生噪声、扬尘、原材料废弃料。在对构筑物的室内进行装修时（如表面粉刷、油漆、喷涂、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声，油漆和喷涂产生废气，废弃物料。

(3) 配套工程

在对构筑物、设备进行装饰及安装施工时（如表面粉刷、油漆、喷涂、裱糊、镶贴装饰等），钻机、电锤、切割机等产生噪声；油漆、喷涂、建筑及装饰材料等产生废气、废弃物料及极少量的洗涤污水。

(4) 调试期

施工人员施工期产生的生活废水、生活垃圾。

1、营运期工艺流程简述

本项目产品主要生产工艺如下：

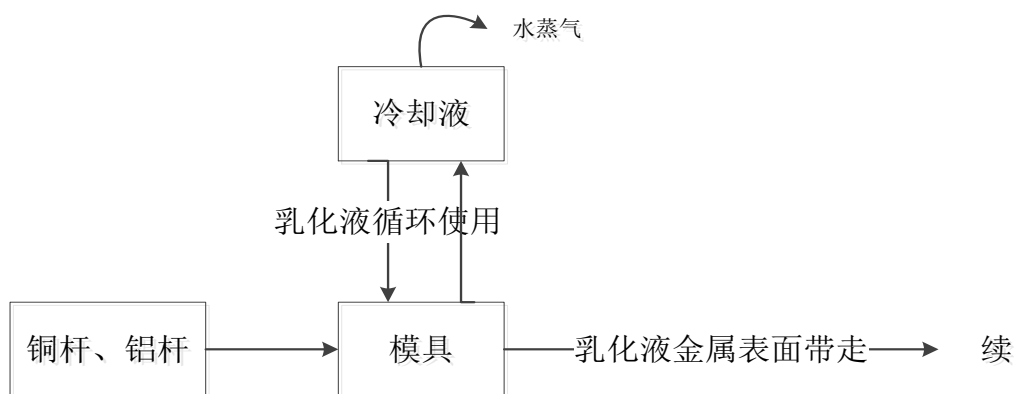


图5-1 拉丝工艺流程图

工艺流程简述（1）：

导体经过模具拉丝时，在外应力的作用下，将会产生大量的热。为了润滑导体和降低导体温度，需要将导体浸泡在乳化液中进行拉丝。乳化液吸收反应产生的热量后进入冷却管道(内套管通乳化液，外套管通冷却水)进行冷却，然后进入冷却循环池循环回用，不外排。冷却水由第二回路进入冷却塔循环回用。

乳化液由乳化原液与清水按1:10 配比调配而成。生产过程中，因反应放热使得乳化温度升高，乳化液中水分蒸发以及拉丝后导体带走部分油脂(保护作用)将使得乳化液油脂比发生波动，当超出工艺要求限值后需加入水和乳化原液进行调整。乳化原液每年消耗量约7t，包装桶由乳化液生产厂家回收。

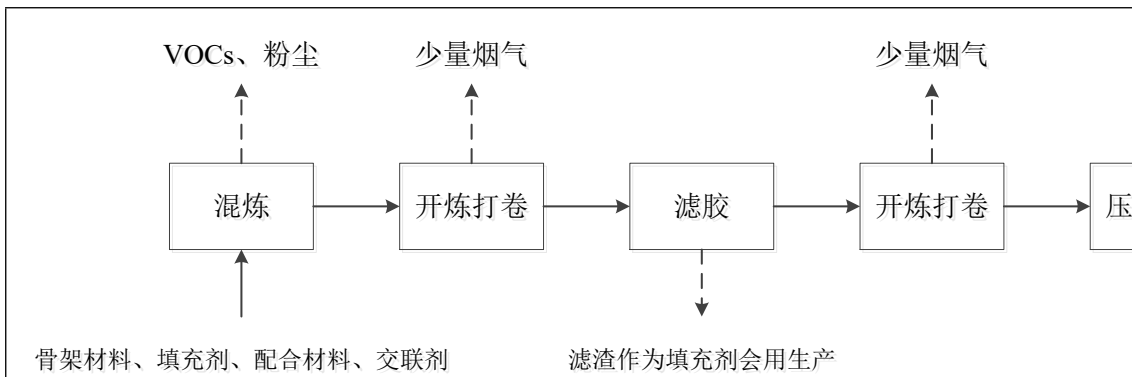


图5-2 制橡工艺流程图

工艺流程简述（2）：

制橡（炼胶）的关键工序为混炼，其混炼温度约为130摄氏度。将原料按配比投入螺杆挤出机挤出。原料投入的过程中会产生粉尘，混炼的过程中会产生非甲烷总烃气体。滤胶的过程中将产生滤渣，将回用作为填充剂。

开炼:该工序主要通过机械捏炼作用增加橡胶的柔软性。开炼过程中会产生少量的恶臭气体。

滤胶:通过过滤网过滤橡胶中的杂质，会产生滤渣，滤渣量约占原材料中的0.1%。

压延:是指将混炼胶在压延机上制作成胶片的过程。

骨架材料: 橡胶、绝缘材料及护套橡胶、特种弹性体绝缘橡胶、特种可交联橡胶/橡胶弹性体、特种复合弹性体橡胶，共计年用量约3426t。

填充剂:高岭土、碳酸钙、滑石粉，年用量约为4536t。

配合材料:氧化锌、氧化镁、防老剂、补强剂等，年用量约为878t。

交联剂: DCP等过氧化物交联剂，年用量约为303t。

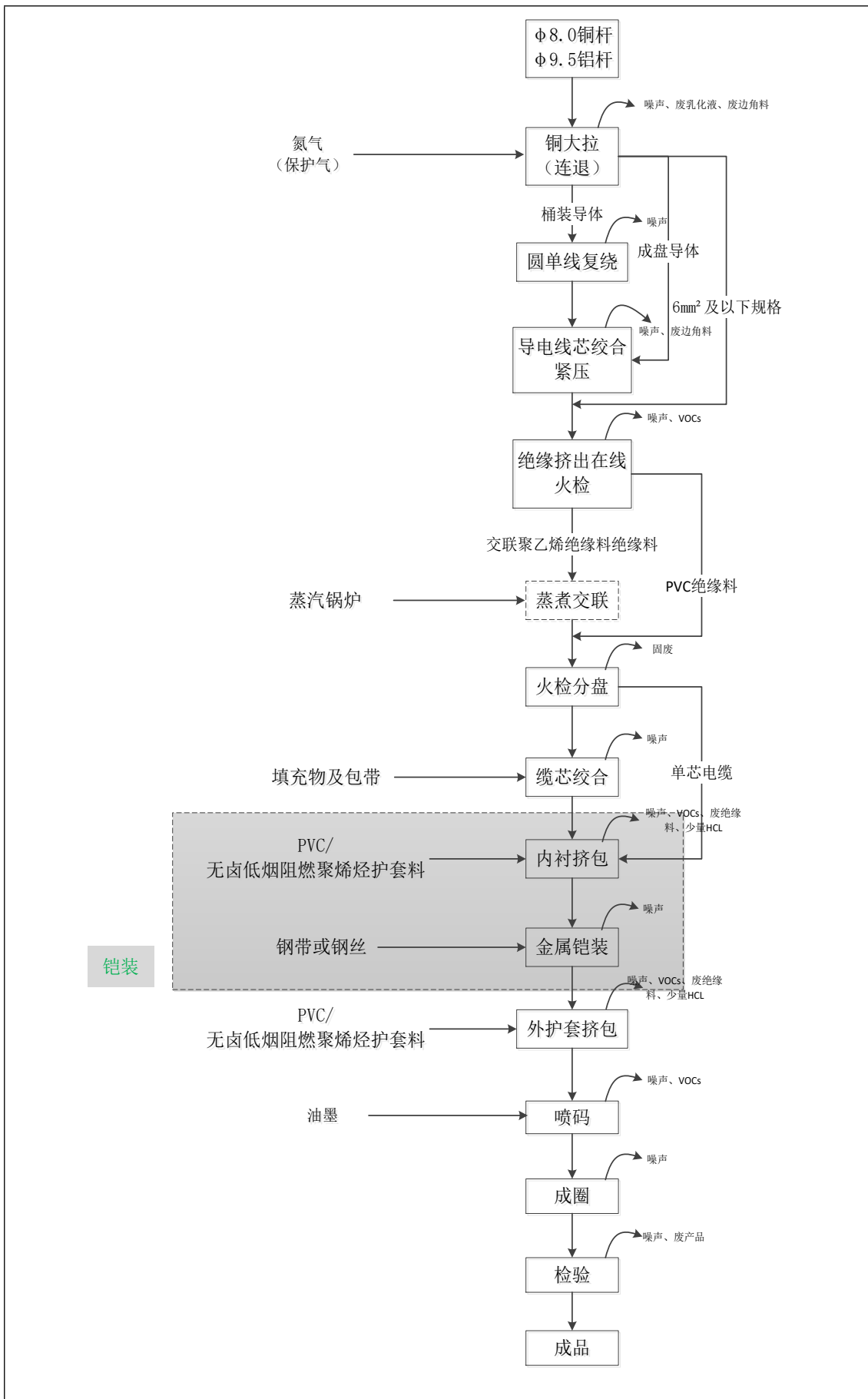


图 5-3 0.6/1KV 铜芯、铝芯电缆工艺流程图

工艺流程简述（3）：

拉丝退火：拉丝机对铜杆材施加拉力，使之通过模孔连续进行拉丝，得到所需线径的铜丝，铜丝通过铜轮进行退火处理，退火温度为300~400℃，退火时间约为4h，退火的工作原理是利用铜丝把两个正负电极的铜轮直接短路，因为铜线的电阻相当低，在低电压状况下也能产生很大的短路电流，产生热量，对铜丝进行加热退火。退火时通入氮气，作为保护气体。铜拉丝设备配有拉丝乳化液润滑槽、都为定期补充不外排，该工序主要的污染物为噪声、废拉丝乳化液；

圆单线复绕：6mm²规格桶装导体进行单线复绕；

导电线芯绞合紧压：根据客户需求，将不同材质的铜导线按照一定数量分别进行绞丝，生产出多股绞合导线，该工序主要污染物为噪声、废边角料；

绝缘挤出在线火检：根据橡套电缆与电力电缆产品需求，采用不同规格、不同型号的挤出机，将PVC塑料或交联聚乙烯包裹在导体外层。塑料颗粒在挤塑前用料斗式干燥机、电热干燥箱进行干燥，加热温度为 60~70℃，去除水分，干燥过程不会使塑料颗粒软化；经过干燥后的塑料颗粒进行挤塑，挤塑过程采用全自动封闭设备进行控制，外购的进口PVC塑料为成品的颗粒母料，直接使用，不需要添加其他辅料。人工将干燥后的塑料颗粒倒入挤塑机的料斗内，在 180~230℃温度条件下（采用电加热），塑料开始软化，通过挤出机内部的螺杆挤塑设备将软化后的塑料包覆在铜导体材料外层。根据建设单位提供的塑料颗粒的资料，本项目采用的 PVC 塑料颗粒均为进口原料，均为阻燃级别，在加热过程无烟尘产生。挤出完成后的电线电缆通过封闭水槽内进行降温，挤塑冷却水循环使用；

蒸煮交联：高温蒸汽交联，代替绝缘挤出后，进入高压正煮房，正煮房内通入高压蒸汽(1.3MPa)，加入绝缘混橡与过氧化物交联剂等进行连续交联。蒸汽由企业燃气锅炉提供；

火检分盘：冷却后进行火花实验，检查产品是否存在气眼，并对半成品绝缘性进行检验；

缆芯绞合：根据特种电缆产品规格的不同，将多根定型的绝缘线芯用填充料及包袋等以一定的节距，在绞合模具处形成一股；

内衬挤包：成缆后需要铠装的产品要放在外护套挤塑机进行内衬挤包，使用PVC、无卤低烟阻燃聚烯烃护套料进行内衬挤出。塑料颗粒经电加热熔融，PVC挤出温度165℃、无卤低烟阻燃聚烯烃护套料挤出温度170℃。通过加热护套材料使其处于熔融状态，由挤塑机内螺杆旋转推进下，经模具挤出，均匀地包覆在成缆表面，同时通过冷却水槽速度冷却成型。挤出工序主要产生少量VOCs。PVC分解温度在130℃，低于其加热温度，挤出工序PVC会热分解产生VOCs和HCl。因此，此工序会产生少量VOCs、少量氯化氢、废塑料和噪声；

金属铠装：将电缆接入铠装机，旋转包装铜带或者铜丝。该工序主要污染物为噪声；

外护套挤包：编制后的产品外护套挤塑机进行护套，使用PVC、无卤低烟阻燃聚烯烃护套料进行内衬挤出。塑料颗粒经电加热熔融，PVC挤出温度165℃、无卤低烟阻燃聚烯烃护套料挤出温度170℃。通过加热护套材料使其处于熔融状态，由挤塑机内螺杆旋转推进下，经模具挤出，均匀地包覆在成缆表面，同时通过冷却水槽速度冷却成型。挤出工序主要产生少量VOCs。PVC分解温度在130℃，低于其加热温度，挤出工序PVC会热分解产生VOCs和HCl。因此，此工序会产生少量VOCs、少量氯化氢、废塑料和噪声；

喷码：利用水性油墨印字机对挤包护套后的电缆进行印字，以区别产品的规格型号、体现特征参数。此工序会产生少量VOCs废气和噪声；

成圈：根据不同产品的规格要求，通过成圈机对产品进行收束包装，电缆经成圈机收束包装。此工序会产生噪声；

检验：对产品进行检验各方面性能，检验合格产品后包装入库，不合格产品将塑料外皮割开后进行人工修整，再采用对焊机修补割开外皮后入库待售。无法修补的产品作为固废外售。此过程主要产生噪声、废产品。

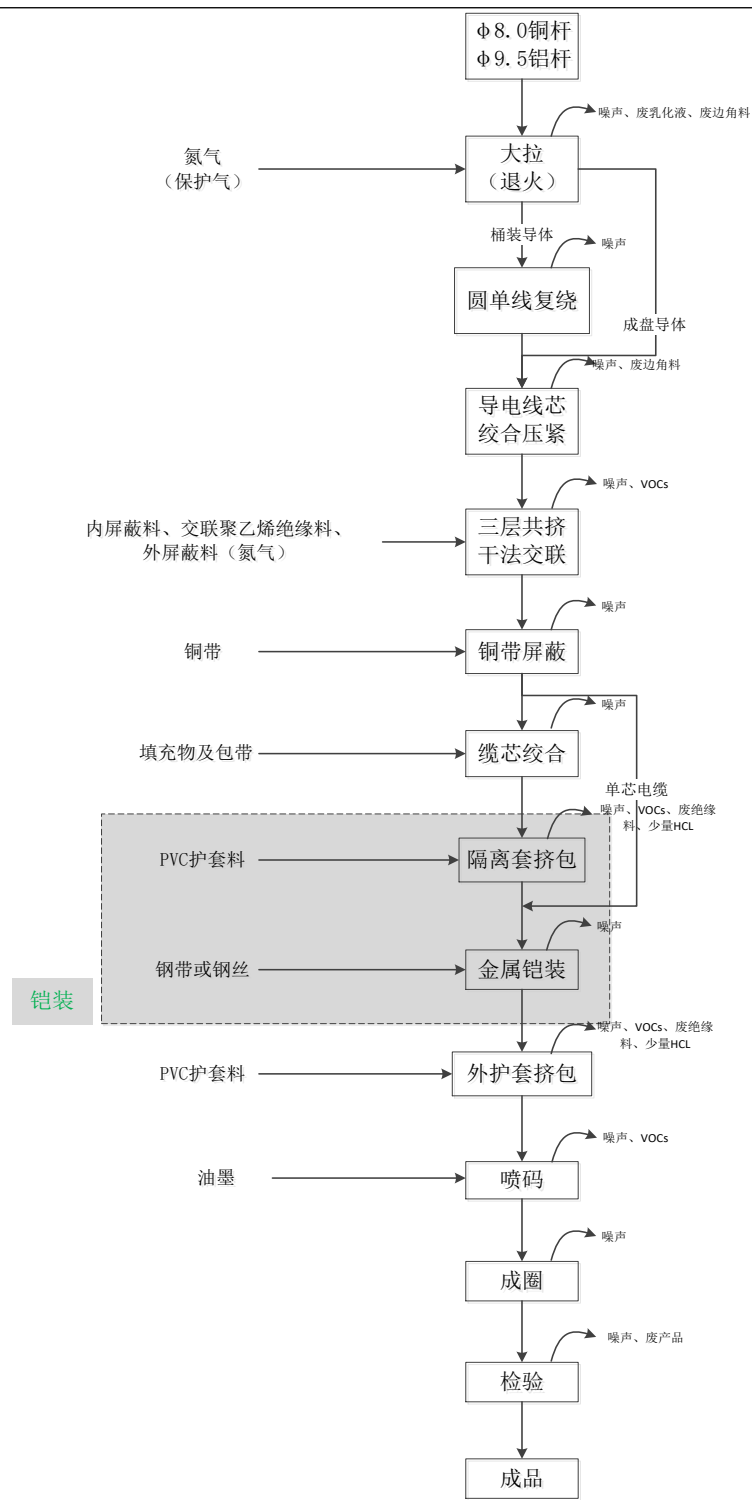


图 5-4 35KV 以下电缆工艺流程图

工艺流程简述（4）：

拉丝退火：同工艺流程简述（3）；

圆单线复绕：同工艺流程简述（3）；

导电线芯绞合紧压：同工艺流程简述（3）；

三层共挤：把内屏蔽料、外屏蔽料、交联聚乙烯加入到挤出机中，采用电加热熔融，挤出的内屏蔽料、外屏蔽料、交联聚乙烯包裹在电线外部，均匀包覆于多股导线表面，然后采用间接冷却，冷却水循环使用，不外排。该工序产生噪声VOCs。

铜带屏蔽：将导线通过铜带屏蔽机，旋转包装铜带。该工序主要污染物为噪声。

缆芯绞合：同工艺流程简述（3）；

隔离套挤包：将电缆接入挤塑机，加入PVC，采用电加热熔融，塑料熔化后在一定压力下通过机头口模成型的方法，将物料挤出，均匀包覆于多股导线表面，然后采用间接冷却，冷却水循环使用，不外排。该工序主要污染物为噪声、VOCs。

钢带铠装：同工艺流程简述（3）；

外护套挤包：：同工艺流程简述（3）；

喷码：利用水性油墨印字机对挤包护套后的电缆进行印字，以区别产品的规格型号、体现特征参数。此工序会产生少量VOCs废气和噪声；

成圈：根据不同产品的规格要求，通过成圈机对产品进行收束包装，电缆经成圈机收束包装。此工序会产生噪声；

检验：对产品进行检验各方面性能，检验合格产品后包装入库，不合格产品将塑料外皮割开后进行人工修整，再采用对焊机修补割开外皮后入库待售。无法修补的产品作为固废外售。此过程主要产生噪声、废产品。

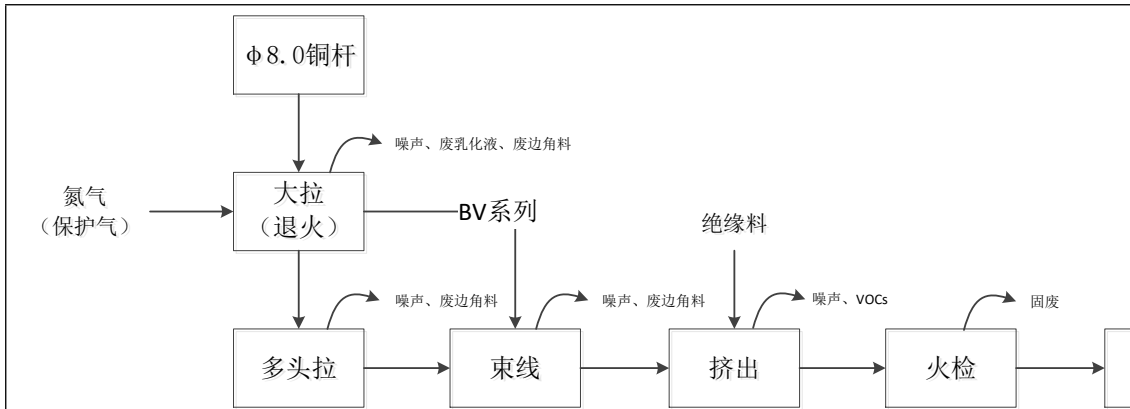


图5-5 BV、BVR电线电缆工艺流程图

工艺流程简述（4）：

拉丝退火：同工艺流程简述（3）；

束线：为提高电缆的弯曲性能，利用束丝机，使两根以上的单铜丝，按着规定的方向绞合在一起，形成线芯。此工序会产生废边角料和噪声；

绝缘挤出：根据产品需求，采用不同规格、不同型号的挤出机，将PVC塑料包裹在导体外层。塑料颗粒在挤塑前用料斗式干燥机、电热干燥箱进行干燥，加热温度为 60~70℃，去除水分，干燥过程不会使塑料颗粒软化；经过干燥后的塑料颗粒进行挤塑，挤塑过程采用全自动封闭设备进行控制，外购的进口PVC塑料为成品的颗粒母料，直接使用，不需要添加其他辅料。人工将干燥后的塑料颗粒倒入挤塑机的料斗内，在 180~230℃温度条件下（采用电加热），塑料开始软化，通过挤出机内部的螺杆挤塑设备将软化后的塑料包覆在铜导体材料外层。根据建设单位提供的塑料颗粒的资料，本项目采用的 PVC 塑料颗粒均为进口原料，均为阻燃级别，在加热过程无烟尘产生。挤出完成后的电线电缆通过封闭水槽内进行降温，挤塑冷却水循环使用；

火检：冷却后进行火花实验，检查产品是否存在气眼，并对半成品绝缘性进行检验，成品待售。

产品检验流程：

A、1kV及以下的电缆产品:

半成品检验: 对绝缘线芯进行火花电压试验(6kV)例行试验, 成品电缆检验: 电缆绝缘线芯每相进行耐低压试验, 3500V, 5min, 电缆不击穿, 例行试验。

B、6kV 以上电缆的产品:

半成品检验: 对绝缘线芯进行局部放电试验, 例行试验, 成品电缆检验: 对成品电缆绝缘线芯每相进行局部放电试验和耐电压10kV试验, 电缆不击穿例行试验。由于整个试验在屏蔽室内进行, 屏蔽室接地电阻不大于30欧, 屏蔽室既屏蔽外部电场、磁场对内部试验的干扰, 又屏蔽试验高电压电场、磁场对外部影响, 因此电缆试验对外部无电磁辐射的影响。

本次建设内容均为35KV以下电气检验内容,不属于《电磁辐射环境保护管理办法》中“1.电压在100千伏以上送、变电系统”控制范畴。

主要污染工序

1.施工期污染源强分析

1.1 施工期废水

1、废气

施工期产生的大气污染源主要有扬尘、施工车辆及机械废气和装修废气。

①施工扬尘

施工期场地开挖、物料运输装卸等过程中产生粉尘，根据有关实测数据，参考对大型土建工程现场的扬尘实地监测结果，TSP 产生系数为 $0.01\sim 0.05\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ 。考虑本项目区域的土质特点，TSP 产生系数取 $0.03\text{mg}/\text{m}^2 \cdot \text{s}$ ，本项目搅动面积为 2926.479m^2 ，日工作时间 8h，则本项目施工场地扬尘的产生量为 $2.528\text{kg}/\text{d}$ 。

②堆场扬尘

施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量， $\text{kg}/\text{吨} \cdot \text{年}$ ；

V_{50} —距地面 50m 处风速， m/s ；

V_0 —起尘风速， m/s ；

W—尘粒的含水量， $\%$ 。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

③施工车辆及机械废气

施工过程中各种施工机械和运输车辆在燃烧油时排放的尾气中，含有的主要污染物为 CO 、 NO_x 、 SO_2 、烟尘等，排放后会对施工现场产生一定影响。

打桩机动力装置、临时发电机一般采用柴油作为燃料，燃油烟气直接在场内地内无组织排放，主要污染物包括非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_2 。根据《环境保护实用数据手册》，柴油机尾气排口各污染物排放浓度约为非甲烷总烃 $<1800\text{mg}/\text{m}^3$ 、

SO₂<270mg/m³、NO₂<2500mg/m³。

汽车来往排放的尾气主要污染物包括非甲烷总烃、SO₂、NO₂、CO。根据《环境保护实用数据手册》，载重汽车尾气主要污染物排放浓度如下表所示。

表 5-1 载重汽车消耗单位燃料大气污染物排放系数 (g/L)

序号	污染物	排放系数
1	THC	4.44
2	NO ₂	44.4
3	CO	27.0
4	SO ₂	3.24

④装修废气

室内装修阶段也会有污染物产生，室内环境污染的有害物质主要是：甲醛、氨、苯和石材的放射性，对人体的危害很大。

室内的甲醛主要来自于：用作室内装饰的胶合板、细木工板、中密度纤维板和刨花板等人造板材；贴墙纸、贴墙布、化纤地毯、泡沫塑料、油漆和涂料等各类含有甲醛并可能向外界散发的装饰材料。室内的氨主要来自建筑本身，在建筑施工中使用的混凝土外加剂和氨水为主要原料的混凝土防冻剂。此外，氨还来自于装饰材料，如涂饰所用的添加剂和增白剂大部分使用氨水为无色具有特殊芳香气味的液体，是室内挥发性有机物的一种。苯在各种建筑材料的有机溶剂中大量存在，主要来自于合成纤维、塑料、燃料、橡胶等。另外，还有装修中使用的胶、漆、涂料添加剂与稀释剂、胶粘剂和防水剂等都会造成室内的苯浓度超标。

⑤金属焊接废气

项目在进行构筑物安装建设时金属焊接以及熔炼过程中会产生微量焊接烟气，焊接烟尘废气是由气体和固体微粒组成的混合物，主要在高温电弧下，焊条端部及其母材相应被融化，溶液表面剧烈喷射由药皮焊芯产生的高温高压蒸汽并向四周扩散。当蒸汽进入周围空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒，形成烟气，焊接烟气其主要有毒有害气体为 CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄ 等，有毒有害气体的含量较小，焊接烟气产生量与焊接次数以及焊接母材有关，因此，本环评无法对其进行定量分析，焊接烟气对大气环境主要影响体现在焊接时瞬时

烟气排放会对大气环境造成一定影响。

2、废水

①施工废水

施工废水主要包括开挖产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和洗涤水、施工机械运转与维修过程中产生的含油污水、建材清洗废水及运输车辆的冲洗水等，产生总量不大。此外，暴雨地表径流冲刷浮土、建筑砂石、垃圾等夹带大量泥砂、油类等各种污染物的污水。本项目施工期约为 24 个月，根据调查类比结果，预计本项目施工期施工污水排放量约为 $10\text{m}^3\sim 20\text{m}^3$ ，其废水 SS 产生浓度约为 1500mg/L ，CODcr 一般为 $200\sim 250\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}$ 一般为 $15\sim 25\text{mg/L}$ 左右。

②生活废水

施工废水主要包括：机械设备冲洗废水、地表开挖因降雨而产生的地面泥沙雨水等，施工期废水会对工程周边水环境质量产生一定影响，污水主要成分见表 5-2。

表 5-2 施工人员生活污水成分表

组分	浓度 (mg/L)
BOD ₅	100~150
COD	200~300
氨氮	40~60
SS	500~600
动植物油	15~40

本项目施工期施工人员约为 35 人，据此可估算项目施工期生活污水平均排放量约为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ 。项目不设置施工营地，施工人员均不在厂区内食宿，为当地居民，项目部管理和技术人员租用周边民房。

建筑废水来自砂石冲洗、混凝土养护、设备车辆冲洗等，据类别调查，废水产生量约为 40t 。废水中含有大量的泥沙与悬浮颗粒物，另有少量油污，基本无有机污染物，经施工现场设置临时的排污沟收集经沉淀池处理后，用于施工现场洒水降尘，不外排。

3、噪声污染

①施工设备噪声

施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性,不同的施工设备产生的噪声不同,主要施工机械的噪声源强情况见表 5-3。

表 5-3 主要施工机械设备的噪声声级

施工阶段	主要声源	声级 dB (A)
基础工程阶段	挖掘机	80-90
	打桩机	80-95
主体工程阶段	吊车	75-85
	电锯	100-100
	电焊机	90-95
装修及安装阶段	电钻	95-100
	电锤	100-105
	无齿锯	100
	敲打	70-80
	焊接	65-75

②车辆运输噪声

车辆运输噪声主要是各施工阶段物料运输车辆引起的噪声,各阶段不同运输车辆噪声及声级见下表主要为载重车、混凝土灌车、轻型载重卡车等产生的噪声。

表 5-4 车辆运输噪声值 单位: dB (A)

施工阶段	车辆类型	声级
基础施工阶段	轻型载重卡车、混凝土灌车	75~85
主体施工阶段	混凝土灌车、载重车	80~85
装修及安装阶段	轻型载重卡车	75

根据噪声源分析可知,施工场地的噪声源主要为各类高噪声施工机械,这些

机械的单位声级一般均在 80dB (A) 以上，且各施工阶段均有设备交互作业，这些设备在施工场地内的位置、使用率有较大变化，因此很难计算确切的施工场界噪声，根据类比，按经验计算各典型施工阶段的噪声级见下表。

表 5-5 各典型施工阶段噪声级估算一览表 单位：dB (A)

典型施工阶段	昼间场界噪声	建筑施工场界噪声限值（昼间）	夜间场界噪声	建筑施工场界噪声限值（昼间）
基础工程阶段	75~85	70	75~85	55
结构阶段	70~85	70	70~80	55
装修阶段	80~95	70	80~95	55

4、固体废物

①生活垃圾

工程建设总工期 24 个月，考虑雨季，工程期有效施工日约 600 天，施工人员 35 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人·天计，日产生量为 17.5kg，产生总量为 10.8t，项目施工过程中产生的生活垃圾经建设单位集中收集，由环卫部门统一进行处理。

②建筑垃圾

施工过程中的建筑垃圾大多为固体废物，一般是在建设过程中产生的。不同结构类型的建筑所产生的垃圾各种成分的含量虽有所不同，但其基本组成是一致的，主要由渣土、散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块、打桩截下的钢筋混凝土桩头、金属、竹木材、装饰装修产生的废料、各种包装材料和其它废物等组成。根据《建筑垃圾的产生与循环利用管理》（同济大学 污染控制与资源化研究国家重点实验室，陈军，何晶晶，吕凡，邵立明），建筑物的建造单位建筑面积的建筑垃圾产生量约为 20-50kg/m²，本项目按最大建筑垃圾产生量 50kg/m² 计，本项目建筑面积为 9006.18m²，则本项目建筑垃圾的产生量约 450t，全部外运至建筑垃圾场，不散排。

③弃土石方

本项目基础工程施工会产生少量弃土，用于平整场地，不外排。

根据可研资料，选址内需拆迁房屋建筑面积共约 1000m²。按每拆迁 1m² 房

屋产生约 0.5t 的建筑垃圾统计，产生建筑垃圾 500t。这些建筑垃圾中有部分可以再生利用，其它不能再利用的废土及废砖瓦等，全部外运至建筑垃圾场，不散排。

5、生态影响影响

工程建设过程中将导致地表暂时的大面积裸露，在雨水和地表径流作用下将产生一定程度的水土流失，施工场地地面的开挖、土地的利用，易使土壤结构破坏，凝聚力降低，产生新的水土流失，根据实地踏勘，本项目位于衡阳市雁峰区蔡伦大道以西南三环以北，项目场地较为平整，无动植物存在，区域生态为城市生态，因此，本项目施工建设过程中生态影响较小。

2. 营运期污染源强分析

2.1 废气

本项且实施后生产废气主要来自制橡生产线投料过程中产生的粉尘，开炼过程中产生的少量炼胶废气，挤橡机产生的非甲烷总烃废气以及电缆生产线交联工艺、护套挤出工艺产生的非甲烷总烃，天然气锅炉产生的锅炉烟气。生活废气主要来自食堂油烟。

1、粉尘

制橡工艺的填充剂（高岭土、碳酸钙、滑石粉，约为 4536t）、配合材料（防老剂、补强剂等，约为 878t）等均为干燥粉状或块状的颗粒物，投料方式为人工投料，在投料过程中会产生粉尘，根据类比《逸散性工业粉尘控制技术》第二十二章 混凝土分批搅拌厂送料+搅拌粉尘排放系数合计为 0.04kg/t，则年产生粉尘 0.216t，即 0.03kg/h。由于粉尘量较小，且位于厂房内部，经重力沉降、定期清扫后对周围环境影响较小，收集下来的粉尘直接可以回用于再生产。

2、非甲烷总烃废气

本项且产生的非甲烷总烃废气主要来自项目交联工艺、挤护套工艺、喷码工序以及制橡工艺。

A、交联工艺、挤护套工艺产生的非甲烷总烃

本项目塑料、橡胶等绝缘、护套料用量共计 18463t/a，其中 PVC 类材料：10720t/a，PE 类材料：4315t/a，PTFE 类材料：2t/a，橡胶类材料：3426t/a。参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》3831 电线电缆制造，挤塑过程中的挥发性有机物产排污系数如下：

PVC： 3.725×10^{-1} 克/千克-原料

PE： 1.551×10^{-2} 克/千克-原料

PTFE： 2.05×10^{-1} 克/千克-原料

橡胶： 2.045×10^{-1} 克/千克-原料

经计算，非甲烷总烃产生量为 4.7611t/a。另 PVC 挤塑过程中会有氯化氢产生，但产生量极小，不做定量分析。

为有效防治废气污染，环评建议交联工艺、挤护套工艺产生的非甲烷总烃气体经集气罩收集后集气罩（收集效率为 85%，引风机风量 10000m³/h）+串联二级活性炭吸附装置（吸附效率>90%），经 15m 排气筒排放。则 VOCs 的有组织排放量和排放浓度分别为 0.4047t/a，5.62mg/m³。由此可知经活性炭吸附处理后 VOCs 的排放浓度和排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限制要求，VOCs 无组织排放的量为 0.7142t/a，0.0992kg/h。

B、制橡工艺产生的非甲烷总烃

制橡工艺不同于合成橡胶制造，类比于《美国环保局—空气污染物排放和控制手册 3》二十 合成橡胶中配料罐，无控制装置，挥发性有机物排放量为 0.1kg/t，则本项目制橡工艺产生的非甲烷总烃为 0.3426t/a。环评建议于制橡设备上分设置集气罩（收集效率为 85%，引风机风量 10000m³/h）收集后通过二级活性炭纤维吸附处理后排放（吸附效率>90%），经 15m 排气筒排放。则 VOCs 的有组织排放量和排放浓度分别为 0.0291t/a。由此可知经活性炭吸附处理后 VOCs 的排放浓

度和排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限制要求，VOCs 无组织排放的排放量和排放速率分别为 0.0514t/a，0.0071kg/h。

3、喷码废气

本项目喷码工艺采用喷码机进行印字，油墨加入印字机中，出料空间密闭不存在挥发的情况，仅仅是印字后油墨晾干的过程中存在有机废气。根据建设单位提供资料，水性油墨年用量 0.2t，油墨挥发分 $\leq 2\%$ ，则 VOCs 产生量 0.004t/a。

环评建议于喷码工序上分设置集气罩（收集效率为 85%，引风机风量 10000m³/h）收集后通过二级活性炭纤维吸附处理后排放（吸附效率 $>90\%$ ），经 15m 排气筒排放。则 VOCs 的有组织排放量和排放浓度分别为 0.0003t/a，由此可知经活性炭吸附处理后 VOCs 的排放浓度和排放速率均低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准限制要求，VOCs 无组织排放的排放量和排放速率分别为 0.0006t/a，0.0001kg/h。

4、炼胶烟气

本项目炼胶工艺主要产生于开炼生产过程，由于工艺温度较低（开炼机温度在 45-55℃），因此产生烟气较少。此部分烟气主要是由橡胶中的低挥发物、配合剂中的低分子挥发物等组成的，根据对同类厂家的类比调查，距污染源 10m 处臭味严重，30m 处感到臭味明显减少，50m 处则几乎不会闻到臭味。对环境周围影响较小。

5、锅炉废气

本项目共 3 台锅炉（2 用 1 备），锅炉功率为 3t/h 为厂区电缆生产供热，供热时间为 24h/d。根据热量守恒原理，天然气燃料产生的热量等于水变成蒸汽的热量公式：

依据《环境保护计算手册》推荐的方法计算其源强，计算公式如下：

$$B = \frac{D(i'' - i')}{Q_d \cdot \eta}$$

式中：B——锅炉燃料耗量，kg/h

Q_d ——燃料应用基的低位发热值，KJ/kg；

D——锅炉每小时的产气量，kg/h；

η ——锅炉的热效率，按 80% 计算；

i'' ——锅炉在额定工作状态下产生蒸汽的热焓值，kJ/kg，本项目锅炉蒸汽压力 1.25MPa，热焓值取值 2785KJ/kg；

i' ——锅炉给水热焓值，kJ/kg，一般锅炉给水温度为 20℃，热焓值取 83.74KJ/kg；

天然气低位热值约为 38.10MJ/m³，经上式计算得出 B 等于 532m³/h，383 万 m³/a。

参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”数据，见表 5-8：

表 5-6 天然气蒸汽锅炉产排污系数表（摘录）

规模等级	污染物指标	单位	产污系数
所有规模	工业废气量	Nm ³ /万立方米-原料	107753
	SO ₂	千克/万立方米-原料	0.02s
	NO _x	千克/万立方米-原料	6.97
注:S 表示含硫量，根据最新《天然气》（GB17820-2018）现阶段应分两类，一类 20mg/m ³ ，二类 100mg/m ³ ，项目天然气含硫量参照 100mg/m ³ ，本次含硫量取 0.01			

经计算，锅炉工业废气量为 41269399m³/a，SO₂ 产生量为 0.0766kg/a，0.0018mg/m³；NO_x 产生量为 2.6695t/a，64.68mg/m³。

项目燃气锅炉废气拟通过 15m 排气筒排放，可以满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中燃油、燃气锅炉烟囱不低于 8 米，新建锅炉房的烟囱周围半径 200m 距离内有建筑物时，其烟囱应高出最高建筑物 3m 以上。

6、油烟废气

拟建项目将设置食堂为员工提供就餐，食堂厨房使用天然气为燃料，为清洁能源，燃烧过程中不会产生废气。废气主要为炊事过程中的油烟废气，属于间断排放。

根据类比有关资料显示，平衡膳食推荐每人每天食用食油量为 30g。就餐人数为 700 人，平均每人每天耗用食油量按 30g 计，日耗用食油量约为 21kg，年耗食用油约 6.3t/a（以 300 天计算），据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%，则油烟的产生量为 0.1783t/a，油烟产生浓度为 8~12mg/m³，环评建议本项目油烟废气采用油烟净化器处理，处理后屋顶外排，净化效率可达 80%，则年排放油烟为 35.66kg，每日工作时间按 8h 计，排风量为 10000m³/h，经计算食堂油烟排放浓度为 1.48mg/m³，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模标准。

2.2 废水

本项目采用雨、污水分流，雨水就近排入雨水管网。

项目挤塑、拉丝等工序冷却水循环使用不外排，清净下水汇入雨水官网排放，无生产废水排放，项目废水主要为生活污水、食堂含油废水和地面清洁废水。

①拟建项目设置食宿，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020），本项目共有职工 700 人，均于公司住宿，住宿人员用水量参照城镇居民生活用水量 145L/人·d，生活污水按 100L/人·d 计，食堂用水量按 45L/人·d 计。则本项目生活用水量共约为 70m³/d，生活污水产生系数为 0.8，则生活污水产生量为 56m³/d、16800m³/a；则本项目食堂用水量共约为 31.5m³/d，食堂含油废水产生系数为 0.8，则食堂含油废水产生量为 25.2m³/d、7560m³/a。

②项目生产冷却用水：项目挤塑、拉丝等工序采用水冷工艺，冷却水经电线机自带冷却水槽冷却后回用于冷却工序，冷却水槽循环水量用量为 30m³/d，部分水在循环过程中损耗，冷却水槽每天补充水量约为循环水量的 2%，年补充新

鲜水量为 180m³/a，冷却水污染性质简单，仅水温较高，故经降温处理后可循环使用，不外排；

③软水制备用水和锅炉补水：项目锅炉为生产工序提供蒸汽，项目设置三个 3t/h 的蒸汽锅炉，两用一备，年产蒸汽量为 43200t。锅炉汽水损失量约为 1%，经推算汽水损失约 432m³/a，定期补充，使用软水，由锅炉配套软水制备设施供，软水制备率约为 80%，则软水制备用水量约为 540m³/a，清净下水产生量约为 108m³/a，汇入雨水官网排放；

④地面清洗用水：本项目车间地面每周清洁一次，项目采用工业洗地机进行清扫，清洁用水以 0.5L/m² 计，需清洁面积约为 119000m²，地面清洁用水量为 59.54m³/次，2552m³/a，清洁废水产生量按用水量的 80%计算，则地面清洁废水产生量为 2041.6m³/a，废水中主要污染物为 COD、SS，浓度分别为 250mg/L、300mg/L。

表 5-7 项目废水污染源统计表

废 水 来 源	核 算 方 法	排 放 规 律	用 水 量 (t/a)	废 水 产 生 量 (t/a)	污 染 物 产 生 情 况	COD	BOD ₅	SS	氨 氮	动 植 物 油	石 油 类
地 面 清 洁 废 水	类 比 法	间 断 排 放	2552	2041.6	产生浓度 (mg/L)	500	300	400	35	/	40
					产生量 (t/a)	1.02	0.61	0.82	0.07	/	0.08
					排放量 (t/a)	0.61	0.49	0.41	0.07	/	0.02
食 堂 含 油 废 水	类 比 法	间 断 排 放	9450	7560	产生浓度 (mg/L)	350	200	200	35	150	/
					产生量 (t/a)	2.65	1.51	1.51	0.26	1.13	/
					排放量 (t/a)	1.59	1.21	0.75	0.25	0.34	/
隔油池处理效率 (%)						40	20	50	5	70	70
生	类	间	21000	16800	产生浓度	300	150	200	30	/	/

活 污 水	比 法	断 排 放			(mg/L)						
					产生量 (t/a)	5.04	2.52	3.36	0.50	/	/
					排放量 (t/a)	4.28	2.02	1.68	0.48	/	/
化粪池处理效率 (%)						15	20	50	5	/	
厂内污水处理后排放废水 26401.6m³/a					排放浓度 (mg/L)	245	141	108	30	13	0.8
					排放量 (t/a)	6.48	3.72	2.84	0.8	0.34	0.02
执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准及污水处理厂进水水质标准 mg/L						300	150	200	/	100	20

本项目厂区排水采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排；软水制备用水和锅炉补水属于清净下水，排入雨水管网；项目所在地属于铜桥港污水处理厂纳污范围，项目建成后就近接入污水管网，食堂含油废水、地面清洁废水经隔油池处理、生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，流向铜桥港污水处理厂。近期，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排至铜桥港，最终进入湘江。

2.3 噪声

项目所产生的噪声主要为拉丝机、绞线机、挤出机、成缆铠装机等机械设备运作过程中产生的噪声，采取噪声源噪声治理后，噪声值可下降约 15~30dB。噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。项目主要噪声源强及降噪措施详见表 5-8。

表 5-8 本项目噪声污染源一览表

设备名称	数量	设备噪声级 dB (A)	降噪措施	排放 dB (A)
挤出机	43	90	优化选型、	80

成缆机	2	65	隔声、减震	55
编织机	2	65		55
成圈机	4	65		55
绞线机	15	80		70
铠装机组	3	85		75
拉线机	7	90		80
合计叠加值				83.85

2.4 固体废弃物

(1) 生活垃圾

①生活垃圾

本项目劳动定员 700 人，每天生活垃圾产生量按人均 0.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 105t/a，委托环卫部门统一处理。生活垃圾分类装袋后暂存生活垃圾桶，由环卫部门定期清运。

②餐厨垃圾

拟建项目设置食宿，项目营业期间厨房烹饪过程中会产生泔脚、菜叶等餐厨垃圾，根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，餐厨垃圾产生量按 0.7kg/人·d 计，企业员工共计 700 人，产生量约 490kg/d（147t/a），环评要求及时清理，放于专用收集桶内，交由有环卫部门处理，不在场内暂存。

③废弃油脂

项目厨房烹饪、油烟净化器对油烟废气的净化、隔油池对含油废水的处理会产生废弃油脂。根据饮食业环境保护技术规范中的数据：饮食业单位含油废水中的动植物油约为 100~200mg/L，本报告计算取其平均值 150mg/L，隔油池对含油废水的总去除效率取 70%，则处理产生的废弃油脂量约为 2.633kg/d（0.79t/a）；油烟净化器对、油烟废气的净化产生的废弃油脂量约为 0.4755kg/d（0.1426t/a）（油烟净化器的净化效率为 80%）；厨房烹饪产生的废弃油脂量按食用油消耗量

的 10%计，则废弃油脂的产生量为 2.1kg/d（0.63t/a）；合计废弃油脂量约 5.2087kg/d（1.5626t/a），环评要求定期清理，放于专用收集桶内，交由环卫部门处理，不在场内暂存。

（2）生产固废

本项目固废主要为边角料、废产品和废活性炭。

①废边角料

本项目在各生产工艺中会产生少量的边角料，据建设单位提供的经验数据，金属废料产生率约为 0.1%，每年产生的金属废边角料约为 42.75t，橡胶、塑料废料产生率约为 0.1%，每年产生的橡胶、塑料废边角料约为 18.46t，外售专业回收厂家。

②废产品

生产时会产出不合格产品，大部分可回用于生产线重新制造，根据建设单位提供资料，年不可回用废产品约 5t/a，收集后外售处理。

③废乳化液

本项目拉丝废乳化液产生量为 1t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW09 类“900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”；建设单位将集中收集存放于危废暂存间后定期交由有资质单位处理。

④废机油

本项目设备维护过程会产生一定量的废机油，废机油产生量约为 0.2t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW08 废矿物油 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，集中收集存放于危废暂存间后定期交由有资质单位处理。

⑤废油桶

本项目乳化液、机油使用完后产生废油桶，本项目废油桶产生量约为

0.08t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的 HW49 类“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”，集中收集存放于危废暂存间后定期交由有资质单位处理。

⑥废活性炭

根据前文大气污染工程分析内容，本项目 VOCs 废气产生量共计是 5.1077t/a，收集量是 4.3415t/a，

据杨芬、刘品华《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22kg-0.25kg 的有机废气，本评价取每公斤活性炭可吸附 0.25 公斤的非甲烷总烃计算，项目活性吸附炭有机废气 4.3415t/a，经计算需要活性炭的量为 17.366t/a。产生的废活性炭约 21.7075t/a。本环评建议活每季度更换一次。对照《国家危险废物名录》（2021 版），废活性炭属于危险废物，危废编码为 900-039-49“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭”，需委托有资质的单位处理。集中收集存放于危废暂存间后定期交由有资质单位处理。

表 5-9 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	形态	主要成分	废物类别	废物代码	估算产生量 t/a
1	废边角料	一般固废	固态	金属	/	/	42.75
				塑料、橡胶	/	/	18.46
2	废产品	一般固废	固态	/	/	/	5
3	废乳化液	危险废物	液态	废矿物油	HW09	900-007-09	1
4	废机油	危险废物	液态	废矿物油	HW08	900-249-08	0.2
5	废油桶	危险废物	固态	废矿物油容器	HW49	900-041-49	0.08
6	废活性炭	危险废物	固态	废活性炭	HW49	900-039-49	21.7075
7	生活垃圾	一般固废	固态	垃圾	99	/	105
8	餐厨垃圾	一般固废	固态	垃圾	/	/	147
9	废弃油脂	一般固废	固态	垃圾	/	/	1.5626



六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型		排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量	排放浓度及排放量	
施工期	大气污染物	施工扬尘	扬尘	少量，无组织排放	少量，无组织排放	
		堆场扬尘	扬尘	少量，无组织排放	少量，无组织排放	
		机械尾气	CO、THC、NO _x	少量，难以计量	少量，难以计量	
	水污染物	施工人员	生活废水	少量，依托当地居民生活污水处理措施	/	
		施工过程	施工废水	设置临时的排污沟收集经沉淀池处理后，用于施工现场洒水降尘，不外排	/	
	噪声	施工区	机械噪声	65~100dB（A）	昼间≤70dB（A）夜间≤55dB（A）	
	固体废物	施工人员	生活垃圾	10.8t	不外排	
		建筑施工	建筑垃圾	450t	不外排	
		场地平整	土石方	500t	不外排	
运营期	大气污染物	粉尘	无组织	0.216t/a	0.216t/a	
		VOCs	有组织	4.3415t/a	0.4341t/a	
			无组织	0.7662t/a	0.7662t/a	
		锅炉废气	SO ₂	0.0766t/a	0.0766t/a	
			NO _x	2.6695t/a	2.6695t/a	
		食堂	油烟	0.0357t/a	1.48mg/m ³	<2mg/m ³
	水污染物	废水	废水总量	26401.6m ³ /a	26401.6m ³ /a	
			COD	245mg/L，6.48t/a	50mg/L，1.32t/a	

			BOD ₅	141mg/L, 3.72t/a	10mg/L, 0.26t/a
			SS	108mg/L, 2.84t/a	10mg/L, 0.26t/a
			氨氮	30mg/L, 0.8t/a	5mg/L, 0.13/a
	噪声	设备运行噪声	噪声	65-90dB (A)	GB12348-2008 中 2 类及 4 类
	固体废物	一般固废	废边角料	61.21t/a	收集后外售处理
			废产品	5t/a	
			生活垃圾	105t/a	集中收集, 由环卫部门定期清运
			餐厨垃圾	147t/a	
			废弃油脂	1.5626t/a	
		危险废物	废乳化液	1	分类收集, 危废间暂存, 交由有资质单位处理
			废机油	0.2	
			废油桶	0.08	
			废活性炭	21.7075	

主要生态影响：

本项目评价区域内属城市生态系统，周边未发现国家保护的野生珍稀濒危动植物，项目营运期产生的废气、废水、固废和噪声均得到有效处理与处置，项目营运不会对周围的生态环境产生明显影响。

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

在项目施工期间，各项施工活动不可避免的将会对周围的环境造成影响，主要包括废气和粉尘、噪声、固体废物、废水等对周围环境的影响，而且以粉尘和施工噪声尤为明显。

1、大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

在整个施工期，产生扬尘的作业有基础开挖、回填、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。

施工期扬尘对当地环境影响最为严重，施工起尘量的多少随风力的大小、建筑物料的干湿程度、施工方法和作业的文明程度等因素而变化，影响范围可达作业点周围 150~300m。根据相关资料，一般气象条件下，平均风速 2.5m/s，建筑工地的 TSP 浓度为其上风方向的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 的浓度均值可达 0.49mg/m³，相当于空气质量标准的 1.6 倍。当有围栏时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%，即 60m。

施工扬尘尽管是短期行为，但会对附近区域环境带来不利的影响。同时项目物料运输要经过工业大道，将产生车辆运输扬尘。因此，在施工期间，应采取积极的措施来尽量减少扬尘的产生，确保将施工场区的扬尘污染降到最低限度，项目施工单位采取以下防治措施：

①合理安排工期，尽可能地加快施工速度，避免大面积地表长时间裸露产生的扬尘。工地裸地防尘要做到：覆盖防尘布或防尘网、植被绿化、天晴勤洒水、工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。

②严格执行六个不开工和六个 100%，即：“六个不开工”即审批手续不全不开工、围挡不合要求不开工、地面硬化不到位不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到位不开工、不签订《市容市貌卫生责任书》不开工。“六个

100%”即工地内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湿式作业法 100%、工程车辆驶离工地车轮冲洗率 100%、暂不建设场地绿化率 100%。

③遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，施工应辅以洒水降尘，尽量缩短起尘操作时间。四级或四级以上大风天气，均应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

④项目在施工过程中，临近居民点侧（龙家湾及丁家湾）设置施工围挡，加强洒水频次，尽量避免在大风天气下进行施工作业，并减少建筑材料堆存量，建筑物四周 1.5m 外全部设置防尘布网，防尘布网顶端应高于施工作业面 2m 以上；裸露的施工场地闲置时间在 3 个月以内的，应采取防尘布网覆盖，并加强管理，确保覆盖到位；施工现场易飞扬的细颗粒散体材料应密闭存放。地基开挖、建材露天堆放、粉状材料装卸等施工避开大风时段，并及时洒水降尘，保证扬尘源有足够的湿度。

⑤项目临近工业大道，在项目进出口段道路，采取洒水以降低和防治二次扬尘。

⑥施工车辆必须清洗后方能出施工现场；对于装运含尘物料的运输车辆必须进行密封运输，严格控制和规范车辆运输量和方式，容易产生粉尘的物料不能够装得高过车辆两边和尾部的挡板，严格控制物料的撒落。

⑦限制施工区内运输车辆的速度，将卡车在施工场地的车速减少到 10km/h，将其它区域控制在 20km/h。

⑧水泥、灰土、砂等粉状材料堆存过程中注意堆料的保护，减少露天堆放、减少裸露地面、周围设围栏并加篷覆盖，并保证堆场表面和裸露地面一定的含水率，尤其是有风、干燥时节，洒水抑尘措施，每天洒水 4~5 次。

采取如上防治措施后，施工扬尘量可降低 60~70%，加之本项目施工工程量及占地面较小，不会对周围环境敏感点及区域环境空气产生明显不利影响。

(2) 堆场扬尘

露天堆场和裸露场地受风吹时，表面颗粒物会受侵蚀随风飞扬进空气中。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 7-1。

表 7-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径 (μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粉尘粒径 (μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粉尘粒径 (μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 7-1 可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘，根据现场调查，项目距离三炮台二组居民点较近，因此，施工过程会对其造成一定影响，但由于本项目施工期较短，随着本项目施工期的结束，环境影响也会逐渐消失，为了减小施工期堆场扬尘对环境的影响，本环评提出以下环评措施以减小施工堆场扬尘对周边的影响。

①临时物料堆场、渣土堆场，要设置高于渣土堆场的围挡、防风网、挡风屏等。

②若在工地内露天堆置砂石，则应采取覆盖防尘布、覆盖防尘网等措施，必要时进行喷淋，防止风蚀起尘。

③对于散装粉状建筑材料尽量远离三炮台二组居民点，设立围挡，且定期洒水。

④尽量避免在大风天气下进行施工作业，并减少建筑材料堆存量。

(3) 施工机械废气

本项目施工过程中用到的施工机械，主要有装载机、吊车、平地机等机械都可以产生一定量废气，建设单位应对施工设备及时进行检查和维修保养，避免由于设备性能减退使废气排放增加；并严禁未达到相关环保规定要求的机械设备进入施工工地进行作业；但考虑到施工机械废气其量不大，周边区域地块开阔，其影响范围有限，故可以认为其环境可以接受。

(4) 装修废气

建筑装饰装修废气主要为建筑装饰材料产生的氨、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、苯并α芘、总挥发性有机物等有害物质。在建设单位按照国家有关规定委托有资质单位进行设计、施工、检测，并选用符合国家相关标准的建筑装饰材料，以确保室内空气中有害物质含量符合《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）中标准，可避免损害市场内的人体健康和人身安全。本环评要求建设单位严格把好材料关，选择污染少的优质材料，装修时加强室内通风，尽可能减少装修带来的气体污染。

(5) 焊接废气

焊接烟尘废气是由气体和固体微粒组成的混合物，主要在高温电弧下，焊条端部及其母材相应被融化，溶液表面剧烈喷射由药皮焊芯产生的高温高压蒸汽并向四周扩散。当蒸汽进入周围空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒，形成烟气，焊接烟气其主要有毒有害气体为CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄等，有毒有害气体的含量较小，且本项目焊接工段较少，加之焊接废气为短暂瞬时废气，项目周边外环境广阔，焊接产生的废气经无组织发散后对外环境影响较小。

2、施工期废水影响分析

施工产生的废水可能有施工机械的冲洗废水、施工现场清洗产生的泥浆废水和含油废水，这些废水的水量极少，但含有大量的泥砂和一些油污，一旦排放会对周围水域产生一定的影响。本工程要求采取先进、环保的施工工艺和施工废水

经隔油沉淀池处理后回用，不会对地表水环境产生影响。

项目施工期的废水为施工人员的生活污水。施工人员均不在厂区内食宿，为当地居民，项目部管理和技术人员租用周边民房，经化粪池处理后，通过市政污水管道接边城镇污水处理厂处理。施工期间的废水可以得到妥善的处理，不直接排入当地地表水体，对当地水环境影响较小。

2、声环境影响分析

噪声污染是施工期的主要环境问题，噪声主要来源于各类施工机械和运输车辆。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加的噪声增值为 3-8dB（A）。

因本项目周边无现状居民点分布，因此，本项目施工噪声对周边环境的影响较小。同时施工噪声的特点是周期短、强度大，对周边环境的影响是暂时的，施工结束后，噪声的影响也随之停止。

建设单位应加强度噪声源的控制，合理安排施工时间，对于噪声影响较大的工序应尽量安排在昼间进行。同时使用先进的施工设备，使其场界噪声达到可接受水平。为了更好地降低项目施工期对周围环境噪声的影响，要求建设单位在施工期间采取以下相应措施：

①合理规划，统一布局

由于本项目施工场地较多，应对施工场地进行合理规划，统一布局，制定合理的施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工，可采用设置临时围护栏隔声的办法以降低施工噪声。

②合理安排施工期，控制夜间噪声

合理安排施工期，控制夜间噪声，一般情况下，不得在夜间进行高噪声的作业。如因连续作业确需在夜间施工的，应在开工前报当地环保部门批准，并公告居民，以便取得谅解，并尽可能集中时间缩短施工期。

③选用低噪声施工机械及施工工艺

为从根本上降低源强，应选用低噪声的施工机械及施工工艺。经调查分析，低噪型运载车辆行驶过程中的噪声声级要比同类水平其它车辆降低 10~15dB (A)，不同型号挖土机的噪声声级可相差 5dB (A) 左右。同时，要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

④合理安排高噪声设备的使用时间，同时要选择设备放置的位置，注意使用自然条件减噪，以把施工期的噪声影响减至最低。施工现场尽量避免产生可控制的噪声，严禁车辆进出工地时鸣笛。

⑤施工场地附近有特别敏感点时，应在靠敏感点一侧设置临时隔声声障（如设置临时围墙等）；对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量入棚操作，适当建立单面声障。

⑥减少施工交通噪声。由于施工期间交通运输对环境影响较大，应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

在采取以上有效防范措施并遵守相关施工规范后，项目施工对周边的环境影响很小。

4、固体废弃物影响分析

施工期的固体废弃物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾。施工人员的生活垃圾要实行袋装化，每天由清洁员清理，由环卫部门定期清运；建筑垃圾经统一分类收集以后，可外售作为建材原料。

各部分固废可得到妥善处理，对环境影响较小。

综上，项目施工期对环境产生的上述影响均为短期的，项目建成后，影响即自行消除。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实落实对施工产生的扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施，施工期的环境影响将得到有效控制，在本项

目禁止夜间施工的前提下，本项目施工期对当地环境质量影响不大。

五、生态环境影响分析

（1）水土流失影响分析

建设工程中工程用地区域多以低矮灌木以及一些原生杂草为主，野生动物较少，未发现珍稀濒危动植物，生物多样性一般。根据现场调查，该地区植被发育程度良好，完全裸露的地表较少，水土流失程度一般。生态系统结构单一，抵抗外部环境的干扰能力较差，植被被破坏后自我修复能力较弱。项目的实施将改变土地的利用现状，如在施工过程中需要降低地形的相对高差，平整场地，不可避免的改变了当地的地形，永久改变了地貌。除此之外，施工过程中开挖将造成一定的水土流失；同时土地的硬化将造成土壤结构的改变，破坏土壤微生物的生存环境，对当地的生态系统有一定的干扰。因此，本环评建议建设方在施工时要做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，合理安排施工计划、施工程序，协调好各个步骤，雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲洗和崩塌。同时工程在土石方开挖回填过程中应将废弃土石方及时清运，回填过程边填土，边碾压，不让疏松的涂料较长时间搁置，碾压密实的土壤在水流作用下的流失量将大大小于疏松土壤，从而可以有效避免水土流失，总体来说本工程只要及时采取一定的防治措施，如做好堆场防护和路基边坡绿化工作，就可大大减轻水土流失影响。

（2）对陆生动物环境影响分析

本项目为基础建设工程，工程施工对陆生动物的影响主要表现为施工占地对动物栖息地的占用和破坏；施工产生的废水、废渣、噪声、振动等方面的影响。

本项目附近人类活动相对频繁，评价区动物多为适应耕地和居民点的本地动物，如田鼠、蛇等。根据现场调查，项目区域内生态环境良好，且施工区域附近存在大量相似生态环境，它们会迁移到非施工区相似生态环境，因此其生存不会受到威胁。

综上所述，项目在施工期按上述基本要求，实现文明施工，采取必要的降噪、防尘等措施，可以使施工期的环境影响降至最小，避免出现扰民现象。随施工期结束，其对环境的影响即可消除。

营运期环境影响分析

1、大气环境影响分析

(1) 生产车间废气产生情况及治理措施

①项目电线电缆生产线需用到 PVC、橡胶等作为原料，根据分析，项目交联工艺、挤护套工艺、制橡工艺、喷码工序中 VOCs 的总产生量约为 5.1077t/a。废气经集气罩收集 90%后由活性炭吸附，VOCs 的总吸附效率为 90%，处理后由 15m 高排气筒排放。则 VOCs 的有组织排放量为 0.4341t/a，无组织排放量为 0.7662t/a，速率为 0.1064kg/h。经串联两级活性炭吸附处理后 VOCs 的排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014 天津市地方标准）表 2、表 5 标准要求。

②本项目制橡工艺混料过程会产生少量粉尘，年产生粉尘 0.216t，即 0.03kg/h。由于粉尘量较小，且位于厂房内部，经重力沉降、定期清扫后对周围环境影响较小，收集下来的粉尘直接可以回用于再生产。排气筒排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织限排放限值。

③锅炉废气拟通过 15m 排气筒排放，SO₂ 产生量为 0.0766kg/a，0.0018mg/m³；NO_x 产生量为 2.6695t/a，64.68mg/m³，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉排放浓度限值。

④油烟废气：本项目食堂油烟浓度可达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模标准。

(2) 大气环境影响预测

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1) P_{max} 及 D10%的确定

根据项目污染源初步调查结果,分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物, 简称“最大浓度占标率”), 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义如下:

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

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率, %;

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度, μg/m³;

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准, μg/m³。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 7-2 评价等级判别表

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

(3) 污染物评价标准

采用《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 AERSCREEN 对本项目有组织废气的环境影响进行估算。估算模式计算参数见下表。③污染物评价标准污染物评价标准和来源见下表。

表 7-3 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m ³)	标准来源
SO ₂	二类区	一小时	500.0	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及 2018
NO _x	二类区	一小时	250.0	

TSP	二类区	24 小时	300ug/m ³	年修改单
评价因子	平均时段	标准值 (μg/m ³)		标准来源
TVOC	1h 平均	1200		《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

(3) 项目参数

估算模式所用参数见表。

表 7-4 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/℃		40℃
最低环境温度/℃		-1.3℃
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润性气候
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

(4) 有组织排放源环境影响预测与评价

表 7-5 本项目污染物有组织排放情况表

排放源	污染物	有组织排放		
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)

锅炉废气	SO ₂	0.0766	0.0106	0.0018
	NO _x	2.6695	0.3708	64.68
车间	VOCs	0.4341	0.0603	6.0292

主要废气污染源排放参数见下表：

表 7-6 主要废气污染源参数一览表(点源)

污染源名称	排气筒底部 中心坐标		排气 筒底 部海 拔高 度(m)	烟囱参数					污 染 物 名 称	排 放 速 率	单 位
	经度	纬度		风 量 (m ³ /h)	高 度 (m)	内 径 (m)	温 度 (°C)	流 速 (m/s)			
锅炉排气筒 1#	112.575 27396	26.82747 392	65	5750	11	0.4	25	12.71	SO ₂	0.010 6	kg/ h
									NO _x	0.370 8	
VOCs 排气筒 2#	112.575 71280	26.82748 760	66	10000	15	0.5	25	14.15	VOC s	0.060 3	

项目有组织排放估算结果详见表 7-7。

表 7-7 有组织废气排放估算模式计算结果一览表

下风向距 离/m	SO ₂		NO _x		TVOC	
	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标 率/%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标率 /%	预测质量浓度 (mg/m ³)	占标 率/%
10	2.68E-14	0	9.38E-13	0	5.78E-14	0
25	4.84E-06	0	1.69E-04	0.07	4.22E-05	0
50	4.76E-04	0.1	1.66E-02	6.66	2.71E-03	0.23
100	5.71E-04	0.11	2.00E-02	7.99	3.25E-03	0.27
300	3.04E-04	0.06	1.06E-02	4.26	1.73E-03	0.14

500	1.65E-04	0.03	5.77E-03	2.31	9.38E-04	0.08
1000	6.50E-05	0.01	2.28E-03	0.91	3.70E-04	0.03
2000	2.48E-05	0	8.68E-04	0.35	1.41E-04	0.01
2500	1.82E-05	0	6.35E-04	0.25	1.03E-04	0.01
下风向最大质量浓度及占标率%	6.08E-04mg/m ³ 、0.12%		2.13E-02mg/m ³ 、8.50%		3.46E-03mg/m ³ 、0.29%	

(5) 无组织排放源环境影响预测与评价

表 7-8 本项目污染物无组织排放情况表

排放源	污染物	无组织排放	
		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
车间	颗粒物	0.216	0.03
	VOCs	0.7662	0.1064

项目采用《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式 AERSCREEN 对无组织排放的环境影响进行估算。估算模式计算参数见表 7-9。

表 7-9 主要废气污染源参数一览表(矩形面源)

污染源名称	海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
		长度	宽度	有效高度			
矩形面源	78	270	300	15.3	颗粒物	0.03	kg/h
					VOCs	0.1064	

表 7-10 无组织大气污染物排放预测结果一览表

下风向距离/m	TSP		TVOC	
	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率/%	预测质量浓度(mg/m ³)	占标率/%

100	4.10E-03	0.34	1.15E-03	0.13
300	3.09E-03	0.26	8.71E-04	0.1
500	1.54E-03	0.13	4.35E-04	0.05
1000	6.17E-04	0.05	1.74E-04	0.02
2025	2.38E-04	0.02	6.70E-05	0.01
2500	1.79E-04	0.01	5.04E-05	0.01
100	4.10E-03	0.34	1.15E-03	0.13
300	3.09E-03	0.26	8.71E-04	0.1
500	1.54E-03	0.13	4.35E-04	0.05
下风向最大质量浓度及占标率%	1.39E-03mg/m ³ 、0.15%		4.91E-03mg/m ³ 、0.41%	

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现为无组织排放的 NO_x，P_{max} 值为 8.5%，C_{max} 为 21.3ug/m³，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，根据 HJ2.2-2018，本项目不用进一步预测，需对项目污染物排放量做核算。

(6) 大气污染物年排放量核算

表 7-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	SO ₂	0.0766
2	NO _x	2.6695
3	TSP	0.216
4	VOCs	1.2003

(7) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)，为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

大气环境防护距离采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2008)

推荐模式中的大气环境保护距离模式计算，计算结果见表 7-11。

表 7-12 大气防护距离计算结果

污染物名称	污染物排放速率 (kg/h)	面源有效 高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽 度 (m)	需设置的大 气防护距离 (m)
VOCs	0.1064	15.3	270	300	0 (无超标点)

计算结果显示无超标点，因此，本项目不需设置大气防护距离。

综上，本项目排放的废气污染物对周围环境影响较小，不会改变区域的环境空气质量类别。

2、水环境影响分析

本项目采用雨、污水分流，雨水就近排入雨水管网。

项目挤塑、拉丝等工序冷却水循环使用不外排，清净下水汇入雨水官网排放，无生产废水排放，项目废水主要为生活污水、食堂含废水和地面清洁废水。

拟建项目设置食宿，本项目共有职工 700 人，均于公司住宿，本项目生活用水量共约为 70m³/d，生活污水产生系数为 0.8，则生活污水产生量为 56m³/d、16800m³/a；食堂用水量共约为 31.5m³/d，食堂含油废水产生系数为 0.8，则食堂含油废水产生量为 25.2m³/d、7560m³/a。

地面清洁用水量为 59.54m³/次，2552m³/a，清洁废水产生量按用水量的 80% 计算，则地面清洁废水产生量为 2041.6m³/a。

本项目厂区排水采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排；软水制备用水和锅炉补水属于清净下水，排入雨水管网；项目所在地属于铜桥港污水处理厂纳污范围，项目建成后就近接入污水管网，食堂含油废水、地面清洁废水经隔油池处理、生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，流向铜桥港污水处理厂。近期，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，排至铜桥港，最终进入湘江。

表 7-13 处理前后废水水质一览表

项目		COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
厂内污水处理后排放废水 26401.6m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	245	141	108	30
	排放量 (t/a)	6.48	3.72	2.84	0.8
铜桥港污水处理厂处理后废水 26401.6m ³ /a	排放浓度 (mg/L)	≤50	≤10	≤10	≤5 (≤8)
	排放量 (t/a)	1.32	0.26	0.26	0.13
污水处理厂进水水质标准 (mg/L)		300	150	200	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准 (mg/L)		50	10	10	5 (8)

评价等级确定:

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018), 建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。地表水环境评价等级判别见下表。

表 7-14 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

本项目生产冷却水循环使用, 不外排, 生活污水经化粪池处理后排入市政污水管道, 最终汇入铜桥港污水处理厂处理, 排放方式为间接排放, 故评价等级为三级 B。建设项目地表水环境影响评价自查表见附表。

①废水类别、污染物及污染治理设施信息 (表 7-15)。

表 7-15 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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	废水	pH、COD、氨氮、SS	铜桥港污水处理厂	间歇排放	TW001	/	隔油、化粪池	DW001	☒ 是	☒ 企业总排 ☐ 雨水总排 ☐ 清净下水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

②废水间接排放口基本情况（表 7-16）

表 7-16 排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		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	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	/	/	2.6401	铜桥港污水处理厂	间歇排放	/	铜桥港污水处理厂	CODcr	50
									氨氮	5

依托可行性分析：

铜桥港污水处理厂位于塑田村一组幸福河北岸，设计污水处理规模 10 万 t/d，该厂纳污区域主要分为四大块特变电工区域、白沙洲工业园区区域、幸福河西岸、幸福河东岸。主体工艺采用“预处理+A²/O 生化池+二沉池+絮凝沉淀池+V 形滤池+二氧化氯消毒工艺”。本项目污水主要为生活污水、食堂含油废水及地面清洁废水，排水总量为 88m³/d，本项目产生的污水占其处理能力的 0.09%，污水处理厂有能力接纳本项目污水，本项目污水不会对铜桥港污水处理厂的水量形成冲击。项目污水经化粪池、隔油池预处理，能达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，满足铜桥港污水处理厂的进水水质要求，不会

对铜桥港污水处理厂的水质形成冲击。根据调查，项目所在地市政污水管网已经建成，本项目污水经市政污水管网能够进入铜桥港污水处理厂处理，污水进铜桥港污水处理厂可行。

综上所述，项目营运期废水对水环境影响较小。

3、声环境影响分析

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）及《衡阳市中心城区声环境功能区划分（2019 年版）》（衡政办发[2019]13 号）的规定，营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，临近道路侧执行 4 类标准。

项目主要噪声源为生产所需设备运行时等发出的噪声，噪声值估计在 60~90dB(A)之间，采取噪声源噪声治理后，噪声值可下降约 15~30dB。噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。项目主要噪声源强及降噪措施详见表 7-17。

表 7-17 项目主要噪声源强及降噪措施一览表

设备名称	数量	设备噪声级 dB（A）	降噪措施	排放 dB（A）
挤出机	43	90	优化选型、 隔声、减震	80
成缆机	2	65		55
编织机	2	65		55
成圈机	4	65		55
绞线机	15	80		70
铠装机组	3	85		75
拉线机	7	90		80
合计叠加值				83.85

(1) 预测模式

①、点源预测模式

根据各声源噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)的要求，采用《噪声影响评价系统(NoiseSystem)》噪声软件进行预测本工程噪声对环境的影响。

模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——预测点距声源的距离；

r_1 ——参考点距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

②、叠加模式

对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq = 10 \lg(\sum 10^{0.1 Li})$$

式中： Leq ——预测点的总等效声级，dB(A)；

Li ——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(2) 预测内容和预测点位

预测本项目各主要噪声源同时运行时对各厂界排放噪声值。

(3) 预测结果及分析

各厂界噪声预测结果见表 5.2-12。

本项目运营期正常生产时，各厂界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类及 4 类噪声标准要求，不会对周边声环境产生明显影响。

表 7-18 厂界噪声预测结果

序号	位置	声源距厂界 距离（m）	贡献值	昼间		夜间	
				背景值	预测值	背景值	预测值
1#	项目东厂界	120	42.3	44.1	46.3	40.4	44.46
2#	项目南厂界	80	45.8	53.2	53.93	46.5	49.17
3#	项目西厂界	200	37.8	44.6	45.42	41.0	42.7
4#	项目北厂界	105	43.4	52.0	52.56	43.5	46.46
5#	项目北侧居民点	110	43.0	48.2	49.35	44.8	47

由上述计算结果可见，项目各设备经基础减震、墙体隔声及距离衰减后，项目厂界昼间、夜间东、西、北三侧区域噪声值监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；厂界南侧区域噪声值监测值均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准。建设单位经优化设计后，项目运营期设备产生噪声对项目区环境敏感点及周边环境影响较小。

4、固体废物影响分析

员工生活垃圾：生活垃圾垃圾桶收集后由环卫部门清运处置。

项目营运期产生的一般固废外卖至废品收购站回收处理。

废乳化液、废机油、废油桶、废活性炭：属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，并设置危险废物暂存标志，建立管理台账，定期交由有危废处理资质的单位进行处理。为避免危废泄露，应按照《危险废物贮存污染物控制标准》

(GB18597-2001) 进行防雨防渗防漏处理, 将危废对周边环境的影响降到最小。

生活垃圾、餐厨垃圾、废弃油脂集中收集定期由环卫部门收集、处理。废边角料、废产品一般固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的相关规定。

危险废物要用不易破损、变形、老化、能有效地防止渗透、扩散的容器贮存, 装有危险废物的容器必须贴有标签, 在标签上详细表明危险废物的名称、重量、成分、特性及发生泄漏的处理方法等。

按《危险废物贮存污染控制标准》要求, 用以存放装载固体危险废物容器的地方, 必须有耐腐蚀的硬化地面, 做好防腐防渗防漏处置。危险固废储存于阴凉、通风、隔离的库房。库温不超过 35℃, 相对湿度不超过 85%, 保持储存容器密封。应与禁配物分开存放, 切忌混储。储区备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。起运时包装要完整, 装载应稳妥。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其它禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。公里运输时要按规定的线路行驶, 勿在居民区和人口稠密区停留。

环评建议, 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) (2013 年修订) 的危废暂存间不小于 50m², 危废暂存时间不得超过一年, 根据厂内危废产生量, 危险废物应妥善分类用指定容器收集, 同时标注: 标志标识、防渗、污水和废气导排、包装容器等情况。

项目危险废物暂存时应在厂区设置专用的危废暂存间, 并贴有危废标示。同时, 根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 要求, 危险废物堆放场地相关要求如下:

①基础必须防渗, 防渗层为至少 1 米厚粘土层 (渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s), 或 2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

- ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- ⑤衬里材料与堆放危险废物相容。
- ⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。
- ⑦应建造径流疏导系统,保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。
- ⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。
- ⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

综上可知,项目产生的固体废物得到妥善处置,对项目区周围的环境产生影响较小。

5、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则——土壤环境(试行)》(HJ964-2018)有关规定,本项目属于附录 A 中“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”类别中的“其他”,项目类别为Ⅲ类。本项目用地为工业用地,因此项目所在地土壤环境敏感程度为不敏感。占地规模为小型,综上,本项目可不开展土壤环境影响评价。

为降低本项目运行期间对土壤环境的影响,建设单位应做好以下方面的工作:

(1)加强原辅材料存储和使用的管理,废拉丝油存放区需做好防渗、防漏措施,并设置围堰,确保原辅材料发生泄漏时不会通过地表漫流或者下渗污染土壤环境。

(2)加强生产设施及废气治理设施的日常管理和日常维修,降低废气事故

排放产生的几率，并降低因大气沉降对土壤环境噪声的影响；

(3) 生活污水处理设施、危废暂存间等，均应加强防雨、防渗和防泄漏措施，避免对土壤环境造成污染。

6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，属于“K 机械、电子”中“78、电气机械及器材制造”中的“其他（仅组装的除外）”“报告表”类别，地下水环境影响评价项目类别为IV类，无需开展地下水影响评价。

建设单位应对危废暂存间落实防渗、防腐措施，降低项目对地下水环境的影响。为防止项目运营期间产生的污染物以及含污介质的下渗对厂区地下水造成污染，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄露到地表的区域采取一定的防渗措施。从而从源头到末端全方位采取有效控制措施。

(1) 为防止危险废物贮存场污染，危险废物在交给有资质单位处理前，贮存危险废物的容器或设施必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求进行，不得在露天堆放，且按《危险废物转移联单管理办法》做好记录、管理。

(2) 建立健全应急响应措施，发生事故时及时收集污染物和进行处理，防止排放和渗漏污染地下水环境。

在做好上述各项预防措施后，项目对地下水环境的影响是可以接受的。

7、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），对项目存在的潜在危险、有害因素、建设和运行期间可能发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）所造成的人身安全与环境影响的损害程度等进行分析和预测，并提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使该项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平，从而达到降低风险性、减少危害程度之目的。

环境风险评价是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事

故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

（1）物质风险识别

本项目涉及的风险物质包括水性油墨、乳化液、废乳化液、废机油等，存放于原料储存间及危废暂存间。最大储存量与《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)临界量比值如下表：

表 7-19 风险物质储存量与临界量比值

风险物质	最大储存量 (t)	《建设项目环境风险评价技术导则》临界量 (t)	q/Q
乳化液	1.0	2500	0.0004
水性油墨	0.05		0.00002
废乳化液	1.0		0.0004
废机油	0.2		0.00008
废油桶	0.08		0.00003
邻苯二甲酸二辛脂	7	450	0.01556
总计	/	/	0.01649

由上表可知，储存量与临界量比值 $Q=0.01649 < 1$ ，项目风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险评价工作等级划分要求见下表。

表 7-20 评价工作等级

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

本项目的环境风险潜势为 I，简单分析

(2) 风险识别

本项目主要风险物质为：①原料储存间存放的乳化液、水性油墨、邻苯二甲酸二辛脂；②存放于为废暂存间的废乳化液、废机油、废油桶。

本项目风险物质使用及存放过程中若发生泄漏，可能污染周边土壤及地下水，或随厂区雨水沟进入市政雨水管网；遇明火则发生火灾。本次评价重点分析生产过程中火灾对周围环境产生的影响。

(3) 重大危险源辨识

凡生产、加工、运输、使用或贮存危险性物质，且危险性物质的数量等于或超过临界量的功能单元，定为重大危险源。对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2009)中危险物质临界量的规定，拟建项目不存在危险物质。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)附录 A，拟建项目不存在重大危险源。生产过程不涉及有毒、有害和危险性物质。因此拟建项目环境风险分析只对事故影响进行简要分析，提出防范、减缓和应急措施。

(4) 风险防范措施

①加强原料区贮存管理

本项目的部分原辅材料具有可燃性，存在一定的风险性，针对上述状况，建设单位需加强如下防护措施：

a 加强贮存区域的安全管理措施，禁止明火，设立明显的标识、标牌等，并配备相应的应急资源和装备。

b 做好员工的安全教育培训，制定预防事故发生的各种规章制度并严格执行，按规定对操作人员进行安全操作技术培训。

②加强危废库建设和管理

a 本项目应在厂区建设占地 14m² 危废暂存点，危废暂存点应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范建设，并做好危废库防雨、防风、防渗、防漏等措施。

b 建立明显的标识、标牌和台账、管理制度，加强对管理人员的培训，从危废产生源头加强控制和管理，减少危废的产生量，对产生的危废及时进行收集、暂存，定期处置，避免危废的泄露和随意堆存。

c 本项目产生的危险废物需单独收集和贮运，严格执行转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等，严格按照要求办理有关手续。

③加强无组织废气管理

本项目无组织废气主要为挤塑、印字工序未被收集的含 VOCs、HCl 废气，建设单位为降低无组织排放，采取了如下措施：

加强二级活性炭吸附处理装置的日常运行管理，及时检修和维护，确保设施正常运行，确保设备稳定的收集效率和处理效率，降低 VOCs 的无组织挥发；

④加强火灾事故风险防范

建设单位需加强对火灾事故的风险防范措施，具体措施如下：

a 有可燃物的作业现场严格控制明火存在，对必须动火作业的情况，需要经过审批，确保现场安全的情况下才能作业；

b 有可燃物的作业现场，高温设备表面必须进行保温处理；不得使用碘钨灯和大功率白炽灯；

c 有火灾危险的场所必须定期进行防雷检测，确保防雷设施有效；

d 定期对电气线路进行检查确保用电安全，易燃易爆场所应当使用防爆电气设备；

e 易燃易爆场所设备应有静电导出措施，操作人员应使用防静电工作服，使

用不产生火花的工具；

f 做好设备维护保养，防止高温易燃介质泄漏；

g 作业现场应尽量减少可燃物存放，一般不超过一天使用量；

h 按要求配备消防器材，火灾时可及时扑灭初始火灾。

建设单位需加强火灾事故的风险防范措施，避免次生污染。

⑤加强应急管理、完善应急资源

建设单位所用到的部分原辅材料具有燃烧性、毒性，建设单位需在环保“三同时”验收之前，配备足够的应急资源和装配，定期组织演练，防止事故发生，确保环境安全。

(5) 结论

拟建项目应加强管理和安全知识教育，增强防范意识，防止火灾发生。要有充分的应急措施，同时还要针对突发事件如触电、机械伤害等发生时人员救助工作。项目应按照相关规定制定必要的应急预案，并能够有足够并匹配的器材及药品。一旦发生意外，应立即采取应急预案。同时，应加强员工的安全教育，避免员工之间的冲突与摩擦，保证每到工序正常运行；原料及产品装卸过程中，员工之间应相互提醒，避免碰撞、划伤等事故的发生。一旦遇到安全事故的发生，先保障人员安全，员工应保持冷静，安全有序的退出事故发生区。采取应急措施的同时通知相关部门，保证其他财产不受损。

综上所述，采取上述措施后，可将运营期环境风险降到最低。

表 7-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	恒飞公司智能化产业园项目			
建设地点	衡阳市雁峰区蔡伦大道以西南三环以北			
地理坐标	经度	112° 34' 11.05409 "	纬度	26° 49' 47.71681"
主要危险物质	本项目主要风险物质为：①原料储存间存放的乳化液、水性油墨、邻苯			

及分布	二甲酸二辛脂；②存放于为废暂存间的废乳化液、废机油、废油桶。
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	1、生产过程中由于操作不当或生产设备泄漏导致化学危险品因挥发；废气处理设施故障而导致废气非正常排放，影响周边大气环境。 2、危险物质泄漏后随厂区雨水系统进入水体，影响周边地表水环境。
风险防范措施要求	根据相关的环境管理要求，结合具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手要求段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)： 项目生产、使用、储存过程中各物质均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 B 中重点关注的危险物质和其他易燃易爆剧毒危险化学品，本项目环境风险潜势判定为 I，环境风险可开展简单分析。	
8、产业政策符合性分析 本项目建设内容为电缆电线制造，其所属行业为 C3831 电线、电缆制造。经查本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中禁止类、限制类和淘汰类产业类型，也不在《市场准入负面清单（2019 年版）》中所列禁止准入类别和需要许可方能准入的行业类别，为允许类项目。因此本项目的建设符国家的产业政策。 9、选址合理性分析 根据 2020 年 12 月 29 日衡阳市雁峰区人民政府与恒飞电缆股份有限公司签订的项目投资合作协议，协议阐明“乙方在甲方辖区内，通过“招、拍、挂”方式取得土地权属，建立生产基地用于恒飞公司智能化产业园项目建设”“乙方所受让的土地属于工业用地，用以修建工业厂房、办公用房、员工宿舍及相关附属设施，使用年限为 50 年”。综上用地性质符合规划要求。本项目平面布置充分利用现有厂区空间与资源，工艺流程顺畅，功能分区明确，交通运输条件便利。同时本项目在采取本报告提出的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小，符合周边环境要求。综上所述，从环境保护角度分析，本项目选址合理、可行。	

10、平面布局合理性分析

项目平面布局基本满足生产工艺需要，厂区北侧为生产车间，用于电线电缆生产，内部包含生产区、原料区、半成品区、成品区及仓库；厂区西南侧为办公楼，食堂位于厂区办公楼一楼，厂界东南侧设置 3 东员工宿舍楼，同时配置篮球场地。办公区、生活区与生产区相对分隔，高噪声设备布置在远离居民区一侧，功能分区比较明确，本项目平面布置充分利用厂区空间与资源，工艺流程顺畅，综上所述，从环境保护角度分析，本项目平面布局合理。

11、三线一单合理性分析

表 7-22 项目“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	是否符合
生态保护红线	本项目不位于自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区等生态保护红线内	是
资源利用上线	本项目营运生产过程消耗一定量的电力、水力资源。根据核算，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少	是
环境质量底线	根据现状监测数据可知，项目所在区域地表水环境、环境空气、声环境等均满足相应环境质量标准，项目所在区域环境质量良好。本项目所产生的污染物均采取相应防治措施，采取相应防治措施后对区域环境影响较小	是
负面清单	本项目不在所在区域负面清单内	是

12、与排污许可证制度衔接关系

环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。建设项目发生实际排污行为之前应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

13、建设项目环保投资及环保竣工验收

本项目环保治理投资估算见表 7-20。该项目总投资 100000 万元，本项目环

保总投资为 210 万元，占项目总投资的 0.21%。

项目“三同时”验收一览表，见表 7-23。

表 7-23 环保投资估算及“三同时”验收一览表

类别		污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）
废气	有组织	交联、挤护套、喷码、制橡	非甲烷总烃	集气罩收集，二级活性炭吸附后经 15m 排气筒排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014 天津市地方标准）	60
	无组织	交联、挤护套、喷码、制橡	非甲烷总烃	加强厂房通排风	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014 天津市地方标准）	8
	无组织	混料	粉尘	重力沉降、加强厂房通排风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中颗粒物无组织排放限值	2
	有组织	锅炉	SO ₂ 、NO _x	15m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）表 2 中燃气锅炉排放限值	15
	食堂油烟	食堂	油烟	油烟净化器+油烟排放管道	《饮食业油烟排放标准（试行）》-小型（GB18483-2001）	5
废水		地面清洁废水、食堂含油废水、生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油	化粪池、隔油池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及污水处理厂进水水质标准	10

噪声	车间设备	—	减震、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类及 4 类区标准	10
固废	一般固废	废边角料	收集后外售处理	一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 (GB18599-2001)、危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2001)及 2013 修改单的相关要求。	100
		废产品			
		生活垃圾	集中收集，由环卫部门定期清运		
		餐厨垃圾			
		废弃油脂			
	危险废物	废乳化液	分类收集，危废间暂存，交由有资质单位处理		
		废机油			
		废油桶			
		废活性炭			
环保投资合计					210

14、环境管理及环境监测计划

为确保本项目生产经营期间环保措施落实到位，环境质量不受重大影响，建议企业制定环境管理措施：

1) 由企业领导统筹，指点兼职环境环保人员负责全产环境质量问题，并组织企业员工定时学习有关环境问题保护措施及环保生产知识。

2) 企业制定生产过程中产污环节的环境保护章程，规范操作。制定常见环境问题的处理措施及流程。

3) 企业设置专门环保经费，且禁止该经费它用。

4) 每天对产生污染物区进行检查，并填写登记表。

5) 生产中发现环境问题，及时报告企业领导报告，并及时妥善处理。如遇重大问题立即向环保部门汇报。

6) 企业每年对环境问题进行总结，并制定下一年度环保工作安排。

7) 认真听取受工程影响的附近居民及有关人员的意见, 了解公众对厂区产生的环境污染的抱怨, 妥善处理好矛盾。

项目运营期环境管理计划详见表 7-24。

表 7-24 运营期环境管理及监督主要内容

环境问题	减缓措施	执行机构
水污染防治	地面清洁废水、食堂含油废水、生活污水污水经化粪池、隔油池预处理后排至市政管网经铜桥港污水处理厂后排至湘江	有资质 环保检测单位
大气污染防治	加强废气处理设施管理与加强车间通排风, 确保废气能达标排放	
噪声污染防治	做好生产设备的减振、隔声措施, 确保厂界噪声达标	
固废污染防治	做好各类生产固废的管理工作, 避免引起二次污染; 危险废物应由有资质的机构处理、处置	
环境监测	按照环境监测技术规范和国家环保总局颁布的监测标准、方法执行	

(2) 监测计划

监测项目针对行业的生产特点、污染物排放特征及污染物测试手段的可靠性进行确定。项目环境监测计划见表 7-25。

表 7-25 环境监测计划

项目	监测制度		
有组织废气	监测项目	VOCs	SO ₂ 、NO _x
	监测布点	VOCs 排气筒 2#	锅炉排气筒 1#
	监测周期与频率	每季度 1 次	SO ₂ 每季度 1 次; NO _x 每月 1 次
无组织废气	监测项目	VOCs	TSP
	监测布点	上风向设 1 个参照点, 下风向厂界最大浓度处设三个监测点	上风向设 1 个参照点, 下风向厂界最大浓度处设三个监测点

	监测周期 与频率	正常情况每季度 1 次、非正常情况发生时，随时进行必要的监测	正常情况每半年 1 次
噪声	监测项目	LeqdB(A)	
	监测布点	厂界四周、北侧居民点	
	监测周期与频率	每季度 1 次，1 次分昼夜监测 2 天	
废水	监测项目	pH、COD、NH ₃ -N、SS、石油类、动植物油	
	监测布点	废水总排口	
	监测周期与频率	每季度 1 次	

15、排放口规范设置

向环境排放污染物的排污口必须规范化，本项目的废水、废气、噪声、一般固废、危险废物排污口挂污染物排放口标志，排放口标志应按照《环境保护图形标志排放口》（15562.1-1995）及《环境保护图形标志固体废物储存（处置）场》（15562.2-1995）的规定，设置环保部统一制作的环境保护图形标志牌。污染物排放口的环保图形标志牌，应当设置在靠近采样点的醒目处。

八、项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污 染 物	有组织	VOCs	集气罩收集，二级活性炭吸附后经 15m 排气筒排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2014 天津市地方标准)
	无组织	VOCs	加强厂房通排风	
	混料	粉尘	重力沉降、加强厂房通排风、定期清扫	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中颗粒物无组织排放限值
	锅炉废气	SO ₂ 、NO _x	15m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB 13271-2014)表 2 中燃气锅炉排放限值
	食堂	油烟	油烟净化器处理后，专用烟道引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》-小型 (GB18483-2001)
水污 染物	生活污水、食堂废水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、动植物油、石油类	隔油池+化粪池处理后接管铜桥港污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准
固体 废 物	一般固废	废边角料	收集后外售处理	有效处置，不产生二次污染
		废产品		
		生活垃圾	集中收集，由环卫部门定期清运	
		餐厨垃圾		
		废弃油脂		
	危险废物	废乳化液	分类收集，危废间暂存，交由有资质单位	
		废机油		

		废油桶	处理	
		废活性炭		
噪声	建设项目主要噪声为生产设备，均放置在加工车间内，声级约65-90dB(A)。机械设备通过减振、墙体隔声、距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类及4类标准要求。			
其它	无。			
生态保护措施及预期效果				
本项目位于衡阳市雁峰区蔡伦大道以西南三环以北，该区域无大量对生态环境产生重大影响的污染物产生和排放，产生的污染物可以做到达标排放，且排放量较小，因此项目营运期的生产对生态环境不会产生明显影响。				

九、结论与建议

1、项目概况

项目名称:恒飞公司智能化产业园项目;

建设单位:恒飞电缆股份有限公司;

建设地点:位于湖南省衡阳市雁峰区蔡伦大道以西南三环以北;

建设性质:新建;

工程投资:项目总投资人民币 100000 万元;

建设规模及内容:本项目总用地面积 200000 m² (合计 300 亩),计容总建筑面积 135000m³, 包含两栋电缆生产厂房、一栋 4 层办公楼、三栋 6 层员工宿舍楼、门卫等, 其中 5#电缆生产厂房为一期建筑, 4#电缆生产厂房为二期建筑用于后续扩建、新增生产用房。项目建成后, 产能将达到 35KV 及以下电力电缆 3000km/a、0.6/1KV 电力电缆 30000km/a、电气装备用电线电缆 600000km/a、矿用电线 1500km/a、电气装备用电线电缆 600000km/a、机车电缆 50000km/a、船用电缆 1000km/a、其它特种电缆 70000km/a。

2、环境现状评价主要结论

(1) 环境空气质量现状: CO、O₃、SO₂、NO₂、PM₁₀ 监测指标均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准要求, PM_{2.5} 超标, 因此可判定项目所在区域为不达标区, 根据大气环境质量达标规划和蓝天保卫战等政策, 通过进一步控制扬尘污染、机动车尾气污染防治等措施, 大气环境质量状况可以得到改善。区域 TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则--大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D 污染物标准要求。

(2) 水环境质量现状: 根据衡阳市生态环境局发布的 2019 年 1-12 月衡阳市地表水水质情况可知, 城南水厂、城北水厂湘江断面各水质监测因子结果均可达《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 的 II 类标准, 本项目纳污河段湘江水质情况较好。

(3) 声环境质量现状: 厂界东、西、北三侧监测点噪声值满足《声环境质

量标准》（GB3096-2008）2类标准，厂界南侧监测点噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准，项目区域声环境质量较好。

3、环境影响评价主要结论

3.1 水环境影响

本项目厂区排水采用雨污分流制。雨水排入市政雨水管网；冷却水循环使用，定期补充损耗，不外排；软水制备用水和锅炉补水属于清净下水，排入雨水管网；项目所在地属于铜桥港污水处理厂纳污范围，项目建成后就近接入污水管网，食堂含油废水、地面清洁废水经隔油池处理、生活污水经三级化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准及污水处理厂进水水质标准后排入市政污水管网，经铜桥港污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，最终排入湘江。项目营运期废水对周边环境影响较小。

3.2 大气环境影响

①项目电线电缆生产线需用到PVC、橡胶等作为原料，项目交联工艺、挤护套工艺、制橡工艺、喷码工序中会产生VOCs废气。废气经集气罩收集+二级活性炭吸附，由15m高排气筒排放。排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014天津市地方标准）表2、表5标准要求。

②本项目制橡工艺混料过程会产生少量粉尘，经重力沉降、定期清扫后对周围环境影响较小，收集下来的粉尘直接可以回用于再生产。排气筒排放速率均能满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中无组织排放限值。

③锅炉废气拟通过15m排气筒排放，SO₂、NO_x排放量满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉排放浓度限值。

④油烟废气：本项目食堂油烟浓度可达《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）小型规模标准。

在严格落实本次环评提出的相关处理措施后，可实现达标排放。

3.3 声环境影响

本项目运营后采取隔声、减震等保护措施并经厂房隔声、距离衰减后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类及 4 类标准。

3.4 固体废物影响

员工生活垃圾：生活垃圾垃圾桶收集后由环卫部门清运处置。

项目营运期产生的一般固废外卖至废品收购站回收处理。生活垃圾、餐厨垃圾、废弃油脂集中收集定期由环卫部门收集、处理。废边角料、废产品一般固体废物执行《一般工业固体废物储存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的相关规定。

危险废物须委托有资质的单位处理,严格执行转移联单制度。危险废物暂存、运输等需严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求进行。

综上所述,项目产生的固体废物均能得到妥善处置,对项目区周围的环境产生影响较小。

3.5 合理性分析

①产业政策符合性分析

本项目建设内容为电线电缆制造,其所属行业为 C3831 电线、电缆制造。经查本项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中禁止类、限制类和淘汰类产业类型,也不在《市场准入负面清单(2019 年版)》中所列禁止准入类别和需要许可方能准入的行业类别,为允许类项目。因此本项目的建设符合国家的产业政策。

②选址合理性分析

根据 2020 年 12 月 29 日衡阳市雁峰区人民政府与恒飞电缆股份有限公司签订的项目投资合作协议,协议阐明“乙方在甲方辖区内,通过“招、拍、挂”方式取得土地权属,建立生产基地用于恒飞公司智能化产业园项目建设”“乙方所

受让的土地属于工业用地，用以修建工业厂房、办公用房、员工宿舍及相关附属设施，使用年限为 50 年”。综上用地性质符合规划要求。本项目平面布置充分利用现有厂区空间与资源，工艺流程顺畅，功能分区明确，交通运输条件便利。同时本项目在采取本报告提出的污染防治措施后，污染物均可做到达标排放，对周围环境污染影响较小，符合周边环境要求。综上所述，从环境保护角度分析，本项目选址合理、可行。

③平面布局合理性

本项目平面布置充分利用厂区空间与资源，工艺流程顺畅，综上所述，从环境保护角度分析，本项目平面布局合理。

4.环评总结论

综上所述，本建设项目符合国家相关产业政策，选址合理，总平面布置合理可行，项目对废气、废水、噪声和固体废物等污染物采取了妥善的处理处置措施，污染物排放总量较小，在落实各项规定的污染防治措施后，各污染物能达标排放，对周围的环境影响可控制在允许的范围内，周围环境质量能满足功能区划要求。在全面落实各项污染防范措施、搞好“三同时”制度、从环境保护角度分析，本项目是可行的。

5.建议

为减轻本项目建设对周围环境的影响，严格规范各工序作业，推行清洁生产，制定严格的生产安全规程。建议开发单位采取如下措施：

（1）严格管理，确保各项环保设备的建设和正常运行。必须保证足够的环保资金，落实本环评提出的各项治理措施，搞好项目建设的“三同时”工作。

（2）原材料堆放区进行妥善管理，避免露天散堆，对周围环境造成影响。

（3）加强厂区内的绿化，做好厂界东侧已有乔木及植被的养护，利用树木的吸尘降噪作用，减少对周围环境的影响。

（4）充分落实本报告有关环保措施及对策建议、环境管理与监测的各项措

施和要求。

(5) 设立专人分管环保，并与环保管理部门加强联系，加强环保设施的维护管理，定期对废水、厂界噪声进行监测并记录在案。

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