

建设项目环境影响报告表

项目名称: 智能遥控设备及配件生产项目

建设单位(盖章): 湖南华耘电子有限公司

编制日期: 2021 年 1 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—由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	智能遥控设备及配件生产项目				
建设单位	湖南华耘电子有限公司				
法人代表	谭庆华		联系人	谭庆华	
通讯地址	茶陵县火田镇五门村				
联系电话	18182069918		传真	邮政编码	
建设地点	茶陵县火田镇五门村				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>			行业类别及代码	C399 其他电子设备制造
占地面积(平方米)	12058.93			绿化面积(平方米)	/
总投资(万元)	5000	其中: 环保投资(万元)	95	环保投资占总投资比例	1.9%
评价经费(万元)	/	投产日期		2023 年 3 月	

工程内容及规模:

一、项目背景

随着社会的发展和人民生活水平的提高，社会对家用电器、家用硅胶制品需求日益扩大，各类硅胶用品生产市场前景广阔。

东莞市华耘实业有限公司是深圳市田泽华电子有限公司（成立于 2006 年）的全资子公司，位于东莞市大朗镇松山湖华为工业园旁。华耘专业设计、开发、生产各种遥控器，如：机顶盒遥控器、tv 遥控器、音响遥控器、智能遥控器、万能遥控器、飞鼠遥控器等，拥有塑胶模具开发制作、注塑成型、塑胶产品的表面处理，硅胶成型及印刷工艺，电子产品的设计、生产一条龙服务。公司产品以新颖独特的外形设计，精湛的工艺品质和先进的技术性能，在行业中处于领先地位，深受广大客户的一致好评，产品远销欧美、日本、韩国等国际市场。

2019 年公司为扩大生产规模，同时响应政府号召，回乡建厂，积极带动当地就业，促进地区经济发展，公司成立了湖南华耘电子有限公司，投资 500 万元，在茶陵经济开发区二园区金孟大道东侧租用生产厂房，建设了遥控器智能设备生产项目，项目生产规模为：年产硅胶按键 3000 万只，硅胶游戏手柄 20 万套，硅胶垫片 100 万片，硅胶杂件 50 万片，硅胶音响配件 20 万套，组装遥控器 3000 万只。该项目于 2019 年 7 月通过株洲市生态环境局茶陵分局审批，审批文号为茶环评表[2019]42 号，2020 年 12

月通过验收备案。

现公司为了做大做强，拟在茶陵县火田镇五门村购地 11.09 亩、并租用原矿粉厂土地约 7 亩，建设智能遥控设备及配件生产项目，拟建厂房、宿舍办公楼及配套公辅设施，总建筑面积约为 24372m²。项目建成后，年产硅胶按键 6000 万套，塑胶制品 9000 万只，组装遥控器 6000 万只。同时，本项目以遥控器生产为核心，其它硅胶制品为辅助产业，年产其他硅胶制品：硅胶游戏手柄 40 万套，硅胶垫片 200 万片，硅胶杂件 100 万片，硅胶音响配件 40 万套。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，建设单位湖南华耘电子有限公司委托湖南景新环保科技有限责任公司承担项目环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年）“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业”中“82 通信设备制造、广播设备制造、雷达及配套设备制造、非专业视听设备制造、其他电子设备制造”中“全部”需要编制环境影响报告表。本项目主要生产遥控器，属于“其他电子设备制造业”，故本项目需编制环境影响报告表。我公司依据环评导则中的有关要求，在现场踏勘、资料收集、调查研究的基础上进行了工程分析、数据统计、预测评价、治理措施分析等工作，在以上工作基础上编制了本环境影响报告表。

二、建设内容及规模

项目拟在茶陵县火田镇五门村购地 11.09 亩（遥控器基地）、并租用原矿粉厂土地 7 亩（塑胶基地），建设智能遥控设备及配件生产项目。

项目购地 11.09 亩建设为遥控器基地，拟建 1 栋 8 层的生产厂房，1 栋 5 层的宿舍办公楼及配套公辅设施，建筑面积约为 18372m²，其中生产厂房 1 层为接待区，2 层为硅胶成型车间，3 层为 SMT 绑定，4~5 层为组装车间，6 层为丝印车间，7 层为仓库，8 层为办公区。宿舍办公楼 1 层为办公会议区，2 层为食堂，3~5 层为宿舍。遥控器基地技术经济指标见表 1。遥控器基地项目组成见表 2。

另项目还将租用原矿粉厂土地约 7 亩建设为塑胶基地，主要建设 1 栋 2 层的钢结构塑胶生产厂房，建筑面积约为 6000m²，其中 1 层拟建设为注塑车间，2 层拟建设为塑胶丝印车间。塑胶基地项目组成见表 3。

两基地相距约 660m。

表 1 遥控器基地技术经济指标一览表

序号	项目	计量单位	数量
1	规划总用地面积	m ²	7392.24
2	总建筑面积	m ²	18634.59
3	计算容积率总建筑面积	m ²	18372.48
4	不计入容积率建筑面积	m ²	262.11
5	容积率		2.48
6	首层建筑占地面积	m ²	2512.50
7	建筑密度	%	33.98
8	绿地率	%	14.84
9	最大层数	层	8
10	最大高度	m	38.65
11	地面停车位	辆	47

表 2 遥控器基地项目组成一览表

序号	项目	内容及规模
主体工程 其中	生产厂房	1 栋, 共 8 层, 建筑尺寸 30m*60m, 占地面积 1800m ² , 总建筑面积 14561.6m ² , 主要布设有接待区、硅胶成型车间、丝印车间、组装车间、SMT 绑定、仓库、办公区等。
	一层	为接待区, 设置有大堂、接待室、会议室等。
	二层	为硅胶成型车间, 主要布设有油压成型机等设备, 将硅胶根据不同的模具压制成型。
	三层	为 SMT 绑定。
	四层	为组装车间, 主要是将本项目生产的遥控器按键与外购的芯片、塑胶壳等组装成遥控器。
	五层	为组装车间, 主要是将本项目生产的遥控器按键与外购的芯片、塑胶壳等组装成遥控器。
	六层	为丝印车间, 主要布设有丝印跑台机、丝印流水线、隧道炉烘烤线、电冲床、气冲床等, 进行印刷、烘干加工、冲片、检验等。
	七层	为产品仓库。
	八层	为办公区。
辅助工程	原材料仓库	在生产厂房内划定区域作为原料储存区。
	中间品仓库	在生产厂房内划定区域作为中间品仓库。
	产品仓库	位于生产厂房七层。
公用工程	给水系统	由乡镇自来水管网供水, 包括生产用水和生活用水。
	排水系统	采取雨污分流、清污分流制。雨水通过雨水排水管网系统收集后排入附近水渠; 喷柜废水(为喷涂废液)作为危险废物处置; 生活污水经化粪池处理后排入乡镇污水管网, 经火田镇污水处理厂处理后外排。
	供电	由乡镇电网供电, 并在厂区南面建设 1 栋配电房。
办公生活	宿舍办公楼	1 栋, 共 5 层, 建筑尺寸 9.5m*75m, 占地面积 712.5m ² , 总建筑面积 4072.99m ² , 1 层为办公会议区, 2 层为食堂, 3~5 层为宿舍。
环保	废气处理	1 套布袋除尘装置+密闭沉降室

工程		1套活性炭吸附装置+光催化氧化+活性炭吸附装置+楼顶排气筒 (排放高度为40m)
	废水处理	1座化粪池,建议建于厂区东南角
	固废处理	1个危险废物暂存库,1个一般固废暂存库,厂区范围内设置若干个垃圾桶。危废暂存库和一般固废暂存库建议建于厂区西面,面积均为10m ² 。
	噪声处理	主要噪声设备安装在室内,采取基础减振、消声、隔声等措施。

表3 塑胶基地项目组成一览表

序号	项目	内容及规模
主体工程	生产厂房	1栋,共2层,建筑尺寸30m*100m,占地面积约为3000m ² ,总建筑面积6000m ² ,主要布设有注塑车间、塑胶丝印车间等。
		其中一层为注塑车间
	二层	为塑胶丝印车间
辅助工程	原材料仓库	在生产厂房内划定区域作为原料储存区。
	产品仓库	位生产厂房内划定区域作为产品储存区。
公用工程	给水系统	由乡镇自来水管网供水,包括生产用水和生活用水。
	排水系统	采取雨污分流、清污分流制。雨水通过雨水排水管网系统收集后排入附近水渠;生活污水经化粪池处理后排入乡镇污水管网,经火田镇污水处理厂处理后外排。
	供电	由乡镇电网供电。
办公生活	办公区	在生产厂房内划定区域作为办公区
环保工程	废气处理	1套活性炭吸附装置+光催化氧化+活性炭吸附装置+15m高排气筒
	废水处理	1座化粪池,建议建于厂区西面
	固废处理	1个危险废物暂存库,1个一般固废暂存库,拟在生产厂房内划定区域,建议设置于靠厂房西面一侧,面积均为5m ² 。
	噪声处理	主要噪声设备安装在室内,采取基础减振、消声、隔声等措施。

三、产品方案

本项目共有两个生产基地,其中遥控器基地主要以遥控器生产为核心,其它硅胶制品为辅助产业。项目建成后,年产硅胶按键6000万只,组装遥控器6000万只。另生产其他硅胶制品:硅胶游戏手柄40万套,硅胶垫片200万片,硅胶杂件100万片,硅胶音响配件40万套。

塑胶基地主要生产塑胶制品,年产塑胶制品9000万套,其中6000万套用于本项目遥控器基地组装遥控器,3000万套用于企业园区基地项目组装遥控器。

项目产品方案见表4。

表4 产品方案一览表

生产基地	产品名称	年产量	产品质量标准	产品用途	产品去向
遥控器基地	硅胶按键	6000 万只	符合行业标准和各类环保标准	遥控器按键	用于本项目组装遥控器
	遥控器	6000 万只			外售, 华为、海尔、格力等企业
	硅胶游戏手柄	40 万套			
	硅胶垫片	200 万片			
	硅胶杂件	100 万片			
	硅胶音响配件	40 万套			
塑胶基地	塑胶制品	9000 万套	符合行业标准和各类环保标准	遥控器塑料件	6000 万套用于本项目组装遥控器, 3000 万套用于园区基地项目组装遥控器

随着市场的开拓, 业务量的不断加大, 后续硅胶手机套、硅胶餐具、硅胶玩具、硅胶礼品、硅胶支架、硅胶套、硅胶垫、硅胶生活用品、硅胶婴儿用品、硅胶厨具用品等相应的硅胶产品都将成为公司的发展趋势。

四、原辅材料及能源消耗情况

项目主要原辅材料及能耗一览表见表 5。

表5 项目原辅材料及能源消耗一览表

生产基地	类别	原料名称	规格	成分	年用量	产地
遥控器基地	硅胶制品	硅胶	分子量 55 万	甲基乙烯基	600T	浙江
		混炼胶	50 度	甲基乙烯基	300T	浙江
		白炭黑	二氧化硅	SiO ₂	200T	福建
		硅粉	A6	二氧化硅	40T	湖南
		硅油	羟基硅油	R ₂ SiO	8T	浙江
		硬脂酸锌	2818	游离酸	1200KG	深圳
		硫化剂	C-20	双二五过氧化物	12T	深圳
		丝印油墨	白色, 黑色, 彩色	足剂, 消光粉	800KG	深圳
		点碳油墨	导电	足剂, 消光粉	2400KG	深圳
		喷油油墨	硅胶消光/手感油墨	有机硅油、二氧化硅、化工溶剂	1200KG	深圳
	遥控器组装	色胶	色胶	结构剂, 分散剂	12T	深圳
		硅胶按键		遥控器按键	6000 万只	本项目生产
		塑胶制品		遥控器塑料件	6000 万套	本项目塑胶基地
		电路板芯片		芯片	6000 万只	外购

公用工程	活性炭 水 电	活性炭	活性炭	4.48t/a	外购	
		水		22532t	城市自来水	
		电		80 万 kwh	城市电网	
塑胶基地	塑胶制品	ABS 塑胶原料	ABS 树脂	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	130T	外购
		HIPS 原料	原料, 黑色 ROHS/REACH/P AHS	聚苯乙烯树脂	110T	外购
		PC 料	PC 料	聚碳酸酯	10T	外购
		K 料	K 料 085	苯乙烯-丁二烯共聚物	12T	外购
		ABS 抽粒	ABS 抽粒	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	330T	外购
		HIPS 抽粒	HIPS 抽粒	聚苯乙烯树脂	80T	外购
		ABS 透明料	ABS 透明料	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物	7T	外购
		PS 原料	PS 原料	聚苯乙烯	4T	外购
		高温黑种	高温黑色母, 黑种		14T	外购
	丝印油墨	白色, 黑色, 彩色		足剂, 消光粉	2T	深圳
公用工程	活性炭		活性炭	3.07t/a	外购	
	水			1560t	城市自来水	
	电			20 万 kwh	城市电网	

硅胶: 为 110 甲基乙烯基硅橡胶, 分子式: $C_2H_3 [Si(CH_3)_2O]_n$

$[Si(CH_3)(C_2H_3)O]_mC_2H_3$, 是由二甲基硅氧烷与少量乙烯基硅氧烷共聚而成, 乙烯基含量一般为 0.1%~0.3% (摩尔分数)。无色透明, 无机械杂质; 采用清洁、干燥内衬塑料袋的纸板箱包装, 每箱净含量 25kg; 主要用于生产各种硅胶混炼胶, 如绝缘子胶, 电线电缆挤出胶等。

混炼胶: 以甲基乙烯基硅橡胶为主要原料, 白炭黑为补强填料, 配以特定规定的添加剂, 经混炼工艺加工而成, 是一种高温硫化的特种橡胶。具有优良的耐高低温性能、耐老化性能、耐候性能和憎水性能, 在-50° C-200° C 的广泛温度范围内长期使用, 还具有优良的脱模、热撕裂等加工性能。该产品在电子、电机、电线电缆、家用电器以及化工、机械、交通、汽车等诸多制造行业中广泛使用。

白炭黑: 气相二氧化硅, 分子式: SiO_2 , 蓬松的白色粉末; 分子式 $SiO_2 \cdot nH_2O$, 具有良好的活性和吸附率, 补强效果好, 有很高的绝缘性。主要用于轮胎, 半透明、

高透明橡胶制品及橡胶鞋底等行业。用三层以上牛皮纸阀口袋包装、采用真空包装机自动包装；每袋净含量为（10±0.1）kg。

硅油：羟基硅油（端基为羟基的线形聚二甲基硅氧烷），无色或淡黄色透明油状物，粘度（25 °C）： $\leq 20 \text{ mm}^2/\text{s}$ ，环体含量：20~30%，羟基含量6.0~12.0%，用50L、200L塑料桶包装。

硬脂酸锌：分子式： $\text{C}_{36}\text{H}_{70}\text{O}_4\text{Zn}$ ，密度： 1.095 g/cm^3 ，熔点： $118\text{--}125^\circ\text{C}$ ，白色粉末，不溶于水。主要用作苯乙烯树脂、酚醛树脂、氨基树脂的润滑剂和脱模剂。同时在橡胶中还具有硫化活性剂，软化剂的功能。采用内衬塑料薄膜的双层塑料编织袋包装，每袋净重20Kg或10Kg。

抗黄硫化剂：是一种具有优异抗黄效果级佳的架桥剂，能有效防止二次加硫或长时间的放置带来的变黄问题，该产品使用比例比较小，硫化速度快，冷却后完全无味，适用于高品质产品。主要成分为双二五过氧化物、矽原胶、矽聚合物、矽胶抗黄剂，比重：1.078（在25°C时），使用比例：1.0%~1.8%，包装：20KG/桶。

丝印油墨、点碳油墨：成分组成为25~30%足剂、0~6消光粉、65%胶料。为低粘度液体，具有刺激性气味，沸点为110.63°C，密度为 $0.92\text{--}1.05 \text{ g/cm}^3$ （20°C），不溶水，易挥发，不会产生分解产物。

喷油油墨：品名为硅胶消光/手感油墨，成分组成为35~40%有机硅油、5~10%Pt、30~35%二氧化硅、30~35%化工溶剂。糊状态，半透明，沸点为139°C，蒸汽密度为 1.06 g/cm^3 （20°C），具有溶剂性气味。

ABS塑胶原料：是丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，ABS塑胶原料为浅黄色粒状或珠状不透明树脂，是大宗通用树脂，ABS经过改性（加添加剂或合金等方法）提高性能后的ABS属工程塑料，ABS合金产量大，种类多，应用广，是主要改性塑料。ABS的流动性介于PS与PC之间，熔料温度220~250°C。

HIPC原料：乳白色不透明颗粒。密度为 1.05 g/cm^3 ，熔融温度150~180°C，热分解温度300°C，溶于芳香烃、氯化烃、酮类（除尔酮外）和酯类。能耐许多矿物油、有机酸、碱、盐，低级醇及其水溶液，不耐沸水。HIPS是最便宜的工程塑料之一，和ABS、PC/ABS、PC相比，材料的光泽性比较差，综合性能也相对差一些。HIPS是由PS加丁二烯改性而成的，因为PS的冲击强度很低，做出的产品很脆，而丁二烯的韧性很好，加入丁二烯后可使PS的冲击性能提高2~3倍，尽管HIPS的冲击强度比PS的冲击强度高出很多，但其综合性能还是不如ABS、PC/ABS等。

PC 料：聚碳酸酯是一种强韧的热塑性树脂，无色透明，耐热，抗冲击，阻燃 BI 级，在普通使用温度内都有良好的机械性能。密度：1.18—1.22 g/cm³ 线膨胀率： 3.8×10^{-5} cm/°C 热变形温度：135°C 低温-45°C。把 ABS 材料与 PC 材料做比较的话，那就是 PC 材料耐磨性比较好。但是相对于大部分的塑胶材料来看，聚碳酸酯的耐磨性是比较差的，处于中下水平，所以一些用于易磨损用途的聚碳酸酯器件需要对表面进行特殊处理。

K 料：又称 K—树脂，是苯乙烯—丁二烯共聚物 (BS)，透明、无味、无毒、密度为 1.01，比 PS、AS 低，具有良好的透明性、光泽性、和耐冲击性，耐冲击性能比 PS、AS 高。K 料是无定形聚合物，流动性较好，且加工出来的制品，外观平滑、光泽、透明度高。适用于注塑、中空吹塑、挤出等加工方法，可以在大部分普通设备上加工，不需改动设备和模具。且价格介于 PS 与 PC 之间，因此，广泛用于制造不易破碎的透明产品，如：杯子、盖子、瓶、合页式盒子、衣架、食品和医药用的包装用品等等。

PS 原料：为聚苯乙烯，是由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物，化学式是 (C₈H₈)_n。密度：1.05 g/cm³，电导率：(σ) 10^{-16} S/m，导热系数：0.08W/(m·K)，玻璃转化温度：80—100°C，热膨胀系数：(α) 8×10^{-5} /K，热容：(c) 1.3 kJ/(kg·K)，吸水率：(ASTM) 0.03—0.1，降解：280°C。它是一种无色透明的热塑性塑料，具有高于 100°C 的玻璃转化温度，因此经常被用来制作各种需要承受开水的温度的一次性容器，以及一次性泡沫饭盒等。

五、设备购置情况

本项目所用设备主要有滚胶机、油压成型机、丝印机、隧道窑烘烤线、喷砂机、喷油自动线带烘烤炉、冲床等，项目设备清单见表 6。

表 6 项目主要设备一览表

生产基地	编号	设备	型号	数量	所在位置	备注
遥控器基地	1	配料机		2 台	生产厂房 二层	
	2	滚胶机	XK-230X630	8 台		
	3	切胶机		4 台		
	4	油压成型机	P25-SR	20 组		40 个机台
	5	模具升高机		4 台		
	6	橡胶配料机		2 台		
	7	丝印跑台机	TY-CP4060B	20 台		
	8	丝印流水线		4 条		
	9	隧道窑烘烤线		4 条		
	10	点碳机	DT168	16 台		

塑胶基地	11	喷砂机		4 台	生产厂房 三层	
	12	喷油柜		12 台		
	13	喷油自动线带烘 烤炉		2 条		
	14	30T 电冲床		14 台		
	15	30kg 气冲床	HG-20	20 台		
	16	镭雕机		6 台		
	17	二次硫化烘烤机		4 台		
	18	橡胶切胶机		2 台		
	19	蓝牙测试仪		30 台		
	20	红外自动解码仪		100 台		
	21	螺丝机		30 台		
	22	高周波		5 台		
	23	波峰焊		5 台		
	24	流水线		40 条		
	25	贴片机		6 台		
	26	回流焊		6 台		
	27	刮墙机		15 台		
	28	自动焊锡机		6 台		
	29	发射管成型机		5 台		
	30	流水线		6 条		
	31	真空泵		5 台	生产厂房 西面	
	32	螺杆空压机	GD-T100	5 台		
	33	空气干燥机	10	5 台		
	34	储气罐	JY180104A1-0135	5 个		
	35	冷水循环机		4 台		
	36	注塑机		50 台	生产厂房	
	37	机械手		50 台		
	38	拌料机		8 台		
	39	粉料机		8 台		
	40	火花机		5 台		
	41	铣床		8 台		
	42	磨床		8 台		
	43	输送带		50 台		
	44	烤箱		3 台		
	45	流水线		5 条		
	46	移印机		30 台		

六、项目平面布局

本项目遥控器基地主要为 1 栋 8 层的生产厂房和 1 栋 5 层的宿舍办公楼。生产厂房位于厂区中部并靠西面布置，生产厂房 1 层为接待区，2 层为硅胶成型车间，3 层为

SMT 绑定，4~5 层为组装车间，6 层为丝印车间，7 层为仓库，8 层为办公区，且丝印车间烘干隧道窑及废气排气筒布置在厂房南面区域，远离北面学校，冲压机等厂房内产噪设备均靠厂房中部布置，真空泵、空压机等靠厂区西面布置。危废暂存库布置在生产厂房西面，靠近水塘，远离周边居民和学校。宿舍办公楼位于厂区东面，宿舍办公楼 1 层为办公会议区，2 层为食堂，3~5 层为宿舍。项目功能分区明确，物料走向顺畅。

塑胶基地主要为 1 栋 2 层的钢结构厂房，尽可能靠厂区西面布置，紧靠农田，远离周边居民，生产厂房 1 层拟建设为注塑车间，2 层拟建设为塑胶丝印车间，功能分区明确，物料走向顺畅。西面危废暂存库布置在生产厂房西面，靠近农田，远离周边居民。

七、公用工程

1、遥控器基地

（1）给水

遥控器基地用水来源于乡镇自来水管网供水，项目用水主要为生活用水。根据《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）中相关用水定额规定，初步估算本项目遥控器基地新鲜水用量为 $22532\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

遥控器基地排水体制采取雨污分流、清污分流制。

项目雨水通过雨水排水管网系统收集后排至附近水渠；喷柜废水（为喷涂废液）作为危险废物处置；生活污水经化粪池处理后排入乡镇污水管网，经火田镇污水处理厂处理后排入贝江，再进入茶水。

（3）供电

遥控器基地供电来源于乡镇电网供电，基地在厂区南面建设有配电房。

2、塑胶基地

（1）给水

塑胶基地用水来源于乡镇自来水管网供水，项目用水主要为生活用水。根据《建筑给水排水设计规范》（GB 50015-2003）中相关用水定额规定，初步估算塑胶基地新鲜水用量为 $1560\text{m}^3/\text{a}$ 。

（2）排水

塑胶基地排水体制采取雨污分流、清污分流制。

项目雨水通过雨水排水管网系统收集后排至附近水渠；生活污水经化粪池处理后排入乡镇污水管网，经火田镇污水处理厂处理后排入贝江，再进入茶水。

（3）供电

塑胶基地供电直接由乡镇电网接入。

八、投资估算与资金筹措

本项目估算总投资 5000 万元，全部来源于企业自筹。

九、劳动定员与工作制度

本项目员工人数为 1200 人，其中遥控器基地约为 1100 人，塑胶基地约为 100 人。大部分职工为当地居民，不在厂内食宿，在公司食宿人员约为 200 人，遥控器基地建设有 1 栋宿舍办公楼。

本项目采取硅胶制品和塑胶制品均采取 24 小时工作制，其它工序采取一班 8 小时工作制，年工作 300 天。

十、项目进度

项目拟于 2021 年 3 月开始施工，施工期约为 2 年，预计 2023 年 3 月建成投产。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，位于茶陵县火田镇五门村，项目共涉及两基地，两基地相距约 660m。

其中遥控器基地原为茶陵县火田阀门厂，主要经营润滑剂、固色剂、防水隔热粉膏、涂料、地板砖等，现已停产，设备设施已全部搬走，生产厂房也已拆迁，只剩一栋办公楼尚未拆迁。本项目在原有土地上进行新建，不存在与本项目有关的原有污染源和环境问题。

塑胶基地原为火田镇矿粉厂，该场地前运营单位为株洲市陵友化学制品厂，该厂成立于 1988 年，主要经营汽车合成系列制动液、玻璃防雾剂、玻璃纤维润滑剂、莹石、涂料、防水隔热粉，企业现已停产，大部分场地已荒废，少部分场地租赁给火田镇宏发陶瓷批发，经营各种中高档地面砖、内外墙瓷片、景德镇瓷瓦、水泥、精粉、纸筋膏等产品。根据现场勘察，租赁场地内还遗留有原企业部分设备、设施和物料，本环评要求，本企业入场前，应妥善处置原企业设备、设施和物料，对现有破旧厂房进行安全拆迁，避免对区域环境造成污染影响。本项目将拆除现有旧房重建钢构车间，不存在与本项目有关的原有污染源和环境问题。

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）：

一、地理位置

茶陵地处湖南东部，隶属株洲市，北抵长沙，南通广东，西屏衡阳，东邻吉安，面积 2500 平方公里。茶陵是湘赣边境地区交通枢纽，京广、京九铁路侧翼东西，醴茶铁路、106 国道，三南公路交汇于此，周边县（市）物资多在此集散。

本项目位于茶陵县火田镇五门村，其中遥控器基地中心位置坐标为东经 $113^{\circ} 42' 33.14024''$ ，北纬 $26^{\circ} 56' 50.91849''$ ；塑胶基地中心位置坐标为东经 $113^{\circ} 42' 36.98331''$ ，北纬 $26^{\circ} 56' 26.04196''$ ，具体地理位置详见附图 1。

二、气候特征

茶陵县属亚热带季风湿润气候区，气候温和，降雨充沛。年平均降雨量 1370 毫米，日照时间 1718 小时，无霜期 286 天。多年平均气温 17.9°C ，极端最高气温 40°C ，极端最低气温 -9.9°C ，全年主导风向为西北风，约占 65%，多年平均风速 2.2m/s 。

三、地质地貌

茶陵县地处罗霄山脉西侧，整个地形受湘东新华夏构造体系控制，武功山绵亘于西北，万洋中蜿蜒于东南，茶永盆地斜卧中部，地貌类型多样，山地、丘陵、平原俱全，形成以洣水为主流的似扇状水系地貌景观。

茶陵境内绝大部分为沉积岩，古生界、中生界、新生界均有分布，早期沉积的岩石大都受动力作用影响成变质岩。

区内地下水类型主要为第四系残坡积、冲积、洪积层的孔隙水和基岩裂隙水，未见到承压水出露。

区内地质构造简单，未见大的断裂和褶皱，地层呈单斜产出，岩层走向北东，倾向北西，倾角 15 度左右，岩石节理裂隙较发育，但隙宽小，隙内有泥粉砂等充填根据国家地震局 1990 年版《中国地震烈度区划图》，本区地震动峰值加速度 $<0.05\text{g}$ ，地震基本烈度小于 6 度，属相对稳定区域。

四、河流水文

区域纳污水体为洣水，境内洣水水系由洣水主流及攸水、浊江、永乐江三条支流组成，总流域面积 10305m^2 ，总径流量 75.3 亿 m^3 。洣水主流源于井岗山刀洋山麓，经

炎陵、茶陵于菜花坪乡紫仁桥进入攸县，至衡东雷溪注入湘江，全长 296km，茶陵境内长 102km，天然落差 91m，多年平均径流量为 $132\text{m}^3/\text{s}$ 。最小流量 $28.9\text{m}^3/\text{s}$ ，平均流速 3.5m/s ，最小流速 0.11m/s 。县内直接汇入洣水的大小支流有 23 条，其中流域面积大于 100 km^2 的支流有茶水、洣水，沤江、文江 4 条。

五、植被与生物

茶陵地处亚热带常绿阔叶林地带。全县天然原生植被已基本被破坏，天然阔叶林呈次生状态，大部为针叶林，植被垂直分布规律大致为：800—900m 以上为胡枝子、茅栗灌丛，胡枝、蕨类、芒草丛的落叶灌木林和芒草丛；700—800m 为柃木、球核莢蒾、灰毛泡、楠竹林、杉木林、青岗栎林的常绿落叶阔叶混交林带；700m 以下以人工植被为主。人工植被有以乔木为主的杉木林，杉松混交林、檫木林、油桐林等。盆地及丘陵以马尾松、油茶、杉、樟树、茶树、柑橘、桃、李、梨等人工林为主。

建设区域山林地主要为杉树、松树和灌木林，区内分布广泛，连通性好，植物物种较少。建设区域植物以华中植物区系为主，物种较少，大多以人工植被为主，区内未见珍稀濒危动植物种类，木本植物主要有松树、杉树、樟树、油茶树等，草本植物主要狗尾草、车前草、野山楂、百合、蒲公英等。另外还有多种蕨类。农作物主要以水稻和蔬菜、苎麻为主。

野生动物主要有野鸡、野兔、麻雀、白鹭、斑鸠、春鸟、蛇、布谷、白头翁、杜鹃、鼠等，家禽主要有猪、牛、羊、鸡、鸭等，水生鱼类资源以常见鱼类为主，主要有草鱼、鲤鱼、鲫鱼、鲭鱼、鲢鱼等，建设区域内未发现珍稀濒危动物种类。

项目所在地不属于自然保护区、生态功能区和风景名胜区，不涉及国家珍稀动植物资源。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

一、茶陵县概况

茶陵县，隶属株洲市，位于湖南东部。北抵长沙，南通广州，西接衡阳、东邻江西，地处东经 $113^{\circ} 20' \sim 113^{\circ} 65'$ ，北纬 $26^{\circ} 30' \sim 27^{\circ} 7'$ 之间，属亚热带季风湿润气候。茶陵县现辖舲舫、桃坑 2 个乡，秩堂、高陇、火田、腰潞、虎踞、马江、枣市、界首、湖口、严塘 10 个镇，云阳、下东、洣江、思聪 4 个街道，总面积 2500 平方千米。全县 2018 年末户籍人口 64.44 万人，农业人口 57.26 万人，年末常住人口 59.25 万人。

2019 年全县完成县内生产总值 215.3 亿元，按可比价格计算，比去年同期增长 7.4%。其中，一产业 34.6 亿元，增长 3.3%；二产业 69.2 亿元，增长 9.0%；三产业 111.5 亿元，增长 7.3%。三次产业结构比为 16.1:32.1:51.8，对 GDP 增长的贡献率分别为 6.6%、45.2%、48.2%，分别拉动 GDP 增长 0.5、3.3、3.6 个百分点。

二、火田镇污水处理厂概况

火田镇污水处理厂拟建于火田镇麻黄村，占地面积 1988.44 平方，污水处理规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，采用预处理+前置反硝化池+好氧池+多功能滤池工艺（AOF 工艺），处理后的污水经消毒后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，排入贝江。该污水处理厂于 2019 年通过株洲市生态环境局茶陵分局审批，目前正在建设中，预计 2021 年能够建成投产。

三、周边环境概况

本项目位于茶陵县火田镇五门村，其遥控器基地位于火田中学旁，北面与火田中学相隔一条 8m 宽的乡村道路，距其教学楼约为 70m；西北面 165m 处为火田中心小学，距其教学楼约为 190m。项目距北面最近居民约为 100m，与东面居民相隔一条 15m 宽道路，南面紧邻临街居民，西面为水塘，与最近居民相距约 70m。

塑胶基地位于遥控器基地南面约 660m 处，塑胶基地北面与最近居民相距约为 5m，东面与最近居民相距约为 20m，南面与 1 户居民紧邻，西面主要为农田，与最近居民相距约 160m。

工程地址附近无历史文物遗址和风景名胜区等需要特别保护的自然、文化遗产。

环境质量状况

建设项目所在地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）：

一、环境空气质量

1、基本污染物

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本环评收集了茶陵环境监测站 2019 年对茶陵县城环境空气质量现状监测的常规数据。监测结果见表 7。

表 7 2019 年茶陵县城大气常规监测统计结果（单位：mg/m³）

监测点位	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	标准值
年平均值	0.011	0.012	0.047	0.029	1.4	0.111	GB3095-2012《空气环境质量标准》，二级标准
超标倍数	0	0	0	0	0	0	
标准值(年均)	0.06	0.04	0.07	0.035	/	/	

监测表明：区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。项目所在区域为达标区。

2、特征污染物

本环评委托湖南宏润检测有限公司于 2020 年 12 月 18 日~2020 年 12 月 24 日对项目特征因子总挥发性有机物 (TVOC) 进行一期现状监测，共设有 1 个监测点位，位于项目所在地主导风向下风向 0.01km 处 (G1)，连续监测 7 天，监测 8 小时连续浓度。

现场监测气象条件见表 8，监测结果统计见表 9。

表 8 现场监测气象条件

检测时间	环境温度 (℃)	环境湿度 (%)	环境气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2020.12.18	6.2~10.9	56~60	100.5~100.7	1.0~1.2	西北	多云
2020.12.19	5.9~10.4	57~61	100.4~100.6	1.1~1.3	西北	多云
2020.12.20	6.0~11.0	56~59	100.5~100.7	1.0~1.2	西北	多云
2020.12.21	6.2~11.3	57~60	100.4~100.8	1.1~1.3	西北	多云
2020.12.22	7.0~12.6	58~61	100.3~100.7	1.0~1.2	西北	晴
2020.12.23	6.9~11.4	57~60	100.4~100.7	1.0~1.2	西北	晴
2020.12.24	6.6~10.5	56~59	100.3~100.6	1.0~1.3	西北	晴

表 9 特征污染物监测结果

监测点位	监测时间	检测项目及结果 (mg/m ³)	
		总挥发性有机物 TVOC	
下风向 0.01km 处 G1	2020.12.18	0.0097	
	2020.12.19	0.0099	
	2020.12.20	0.0070	
	2020.12.21	0.0087	
	2020.12.22	0.0084	
	2020.12.23	0.0107	
	2020.12.24	0.0094	
标准值		0.6	

由表 9 可见, 总挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。

二、地表水环境质量

本项目受纳水体为贝江, 本环评收集了《茶陵县乡镇(原潞水镇、火田镇、高陇镇、秩堂镇)污水处理厂及管网配套设施工程》环评阶段对贝江进行的地表水环境现状监测, 监测时间为 2019 年 4 月 15~17 日, 监测断面位于规划乡镇污水处理厂排污口上游 100m 和下游 500m, 距本项目最近距离为 1200m, 监测结果见表 10。

表 10 贝江监测断面监测结果 单位: mg/L (pH 无纲量, 粪大肠菌群个/L)

监测断面	监测日期	pH	COD	生化需 氧量	氨氮	石油类	总磷	粪大肠菌 群	挥发酚
贝江——规 划乡镇污水 处理厂排 污口上游 100m	2019.04.15	6.83	11	2.3	0.924	0.04	0.05	2.2×10^3	ND
	2019.04.16	6.80	15	2.9	0.884	0.04	0.04	2.1×10^3	ND
	2019.04.17	6.79	13	2.6	0.889	0.04	0.05	2.2×10^3	ND
贝江——规 划乡镇污水 处理厂排 污口下游 500m	2019.04.15	6.81	15	3.0	0.931	0.03	0.07	1.7×10^3	ND
	2019.04.16	6.82	17	3.3	0.859	0.05	0.06	1.8×10^3	ND
	2019.04.17	6.80	16	3.4	0.975	0.04	0.06	1.4×10^3	ND
GB3838-2002 III类标准		6-9	20	4	1	0.05	0.2	1.0×10^4	0.01

监测结果表明, 贝江各监测断面各项水质监测项目均能够达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准, 水质现状较好。

三、声环境质量

本环评委托湖南宏润检测有限公司于 2020 年 12 月 18 日~19 日对本项目厂界四周及火田中学教学楼前进行了噪声监测, 监测结果见表 11。

表 11 声环境现状监测结果 单位: dB(A)

采样点位	采样日期	检测结果		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
J ₁ 东面厂界外 1m 处	2020.12.18	57.3	44.3	60	55
	2020.12.19	56.8	47.5	60	55
J ₂ 南面厂界外 1m 处	2020.12.18	56.1	46.8	60	55
	2020.12.19	56.2	46.5	60	55
J ₃ 西面厂界外 1m 处	2020.12.18	55.8	48.3	60	55
	2020.12.19	56.8	48.6	60	55
J ₄ 北面厂界外 1m 处	2020.12.18	55.5	46.8	60	55
	2020.12.19	55.8	46.8	60	55
J ₅ 火田中学教学楼前 1m 处	2020.12.18	53.6	44.0	55	45
	2020.12.19	54.2	43.8	55	45

由监测结果可知, 项目厂界各监测点的声环境昼间、夜间均能达到 GB3096-2008 《声环境质量标准》2类标准要求, 敏感点火田中学教学楼前声环境昼间、夜间均能达到 GB3096-2008 《声环境质量标准》1类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目环境保护对象见表 12。

表 12 项目主要环境保护目标统计表

环境类别	生产基地	环境保护目标	坐标	特征	方位	距离	保护级别
环境空气	遥控器基地	火田中学	中心坐标: 东经 113° 42' 31.34906", 北纬 26° 56' 53.50505"	学校, 中学	北面	与边界相距 8m, 与教学楼相距 70m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
		火田中心小学	中心坐标: 东经 113° 42' 23.30565", 北纬 26° 56' 52.70455"	学校, 小学	西北面	与边界相距 165m, 与教学楼相距 190m	
		火田镇中心幼儿园	中心坐标: 东经 113° 42' 36.86427", 北纬 26° 56' 39.28887"	幼儿园	南面	300m	
		火田镇居民	最近点: 东经 113° 42' 34.65140", 北纬 26° 56' 49.33040"。	居民	东、南、西、北面	东面 15m, 南面紧邻, 西面 70m, 北面 100m	
	塑胶基地	火田中学	中心坐标: 东经 113° 42' 31.34906", 北纬 26° 56' 53.50505"	学校, 中学	北面	760m	
		火田中心小学	中心坐标: 东经 113° 42' 23.30565", 北纬 26° 56' 52.70455"	学校, 小学	北面	820m	

声环境	遥控器基地	火田镇中心幼儿园	中心坐标: 东经 113° 42' 36.86427", 北纬 26° 56' 39.28887"	幼儿园	北面	330m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类
		五门村居民	最近点: 东经 113° 42' 37.21988", 北纬 26° 56' 28.15524"	居民	北、东、南、西面	北面 5m 东面 20m 南面紧邻 西面 160m	
		火田中学	中心坐标: 东经 113° 42' 31.34906", 北纬 26° 56' 53.50505"	学校, 中学	北面	与边界相距 8m, 与教学楼相距 70m	
		火田中心小学	中心坐标: 东经 113° 42' 23.30565", 北纬 26° 56' 52.70455"	学校, 小学	西北面	与边界相距 165m, 与教学楼相距 190m	
		五门村居民	最近点: 东经 113° 42' 32.96326", 北纬 26° 56' 55.90676"	居民, 约 12 户	北面	100~200m	
			最近点: 东经 113° 42' 35.16965", 北纬 26° 56' 51.32501"	居民, 约 60 户	东面及东北面	15~200m	
			最近点: 东经 113° 42' 34.65140", 北纬 26° 56' 49.33040"。	居民, 约 20 户	南面	紧邻~200m	
			最近点: 东经 113° 42' 29.36159", 北纬 26° 56' 49.08966"	居民, 约 20 户	西面	70~200m	
	塑胶基地	五门村居民	最近点: 东经 113°	居民, 约 25	北面	5~200m	

			42' 37.16410" ,北纬 26° 56' 28.35806"	户			
			最近点: 东经 113° 42' 38.27453" ,北纬 26° 56' 26.32066"	居民, 5户	东面	20m	
			最近点: 东经 113° 42' 37.49240" ,北纬 26° 56' 24.02254"	居民, 1户	南面	紧邻	
			最近点: 东经 113° 42' 30.29872" ,北纬 26° 56' 25.88614"	居民, 7户	西面	160~200m	
地表水 环境	贝江		最近点: 东经 113° 42' 18.93151" ,北纬 26° 56' 56.38854"	农业用水	西面	400m	《地表水环境质量 标准》 (GB3838-2002) III 类标准
	茶水		最近点: 东经 113° 43' 25.59620" ,北纬 26° 55' 45.11288"	农业用水	南面	1700m	

评价适用标准

环境质量标准	<p>环境空气: 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。</p> <p>地表水: 贝江、茶水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。</p> <p>环境噪声: 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，学校教学楼执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。</p>
污染物排放标准	<p>废气: 粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准； VOCs 有组织废气参照执行湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）标准要求， VOCs 无组织废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）。</p> <p>废水: 执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准。</p> <p>噪声: 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p> <p>固体废物: 一般工业固废执行《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单标准；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋污染控制标准》（GB16889-2008）。</p>
总量控制指标	本项目外排废水主要为生活污水，废气中无 SO ₂ 和 NO _x 排放，其他污染物排放量较少，无需总量控制。

建设项目工程分析

工艺流程简述

一、施工期工艺流程及产污分析

本项目施工期建设涉及场地平整、基础工程施工、主体工程施工、装饰工程施工等部分，施工过程中产生的污染物主要有扬尘、建筑垃圾、施工废水、噪声等。项目施工工艺流程及产污环节见图 1。

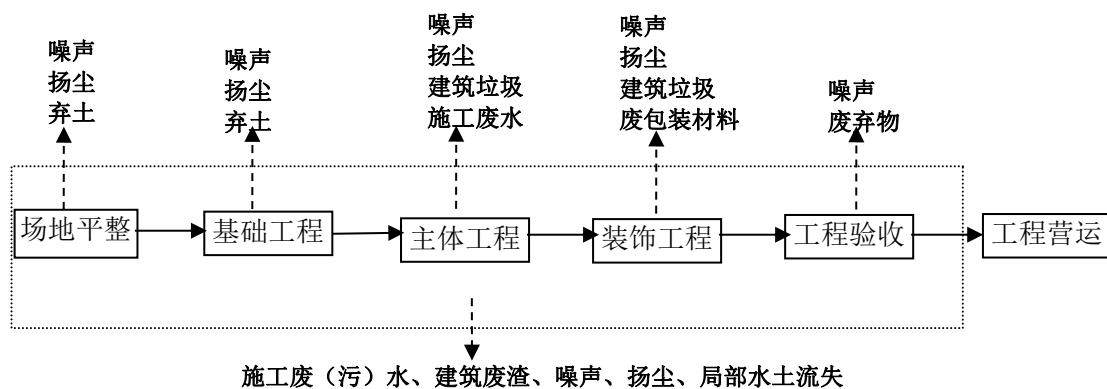


图 1 施工工艺流程及产污位置图

二、营运期工艺流程及产污分析

本项目以遥控器生产为核心，其它硅胶制品为辅助产业，遥控器生产工序基本上包含了其他硅胶制品生产所涉及到的生产工序，故本环评主要介绍遥控器生产工艺。

遥控器生产主要包括四部分，一是硅胶按键生产，二是塑胶制品生产，三是 SMT 绑定，四是成品组装。其中塑胶制品在塑胶基地生产，其他产品均在遥控器基地生产。

（一）遥控器基地生产工艺

1、硅胶按键生产工艺

硅胶按键生产主要以硅橡胶、硅粉、白炭黑、硅油、硬脂酸锌、硫化剂等为原料，经配料、滚胶、切胶、加热成型、丝印、烘干、电碳、烘干、喷油、烘干、冲片、检验等工序处理后得到硅胶按键产品，具体生产工艺流程及产污环节见图 2。

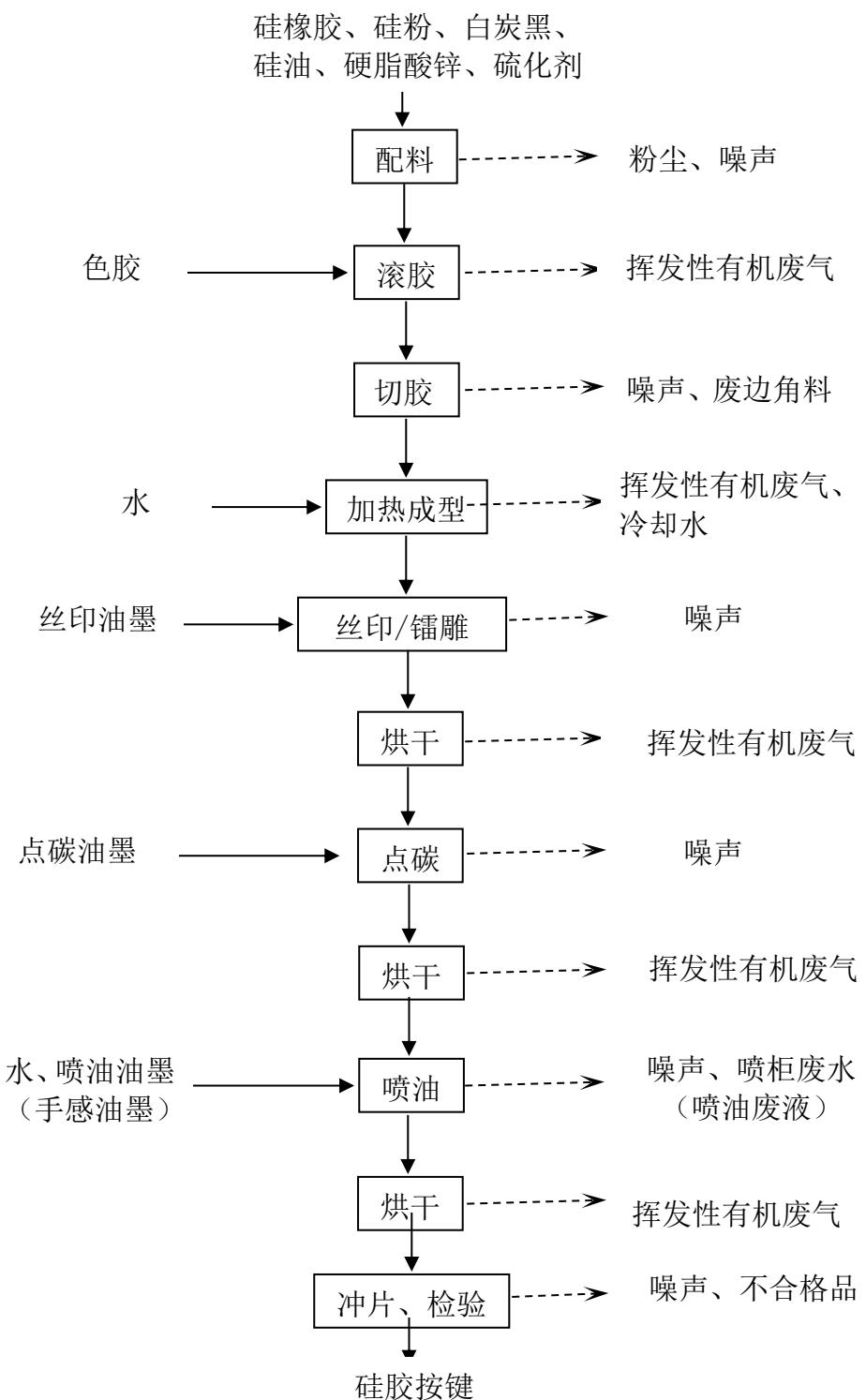


图 2 硅胶按键生产工艺流程及产污节点图

工艺简介：

(1) 配料：分两次投料，第一次投料人工将 110 甲基乙烯基硅橡胶、硅粉、白炭黑、硅油、硬脂酸锌按比例投入配料机中，合盖捏合，捏合时间约为 1 小时；然后再进

行二次投料，投加白炭黑和架桥剂（硫化剂），再合盖捏合 10 分钟，使物料混合均匀并成团，配料在常温下进行。由于本项目所用原料主要为粉状物料，在人工投料过程中会有粉尘产生。

（2）滚胶：然后根据客户需求，将客户要求的颜色色胶与成团的硅胶投入到滚胶机中塑炼，使得硅胶与色胶混合均匀，从而使硅胶着色。滚胶在常温下进行，混合时间约为 20 分钟。

（3）切胶：将配色好的硅胶进行切割，将其切割为合适大小。

（4）成型：然后人工将硅胶放入油压成型机，加热成型，采用电加热方式，加热温度为 180~220℃，加热时间约为 3 分钟。成型机使用夹套冷却水进行冷却。成型时所需模具均为外购，本项目模具房只用于存放和维修模具。

（5）丝印/镭雕：用丝印机/镭雕机印刷文字符号，印刷时先在网版上涂墨，再用橡皮刮板在网版上轻刮，油墨透过网版转移到网版下的硅胶上。使用的原料为丝印油墨。

（6）烘干：丝印完成后，将半成品放入隧道窑烘烤炉的输送带上，自动输送进入烘烤炉进行烘干，烘干采用电加热方式，烘干温度约为 200℃。

（7）点碳：将丝印烘干的硅胶人工放在点碳机上点印油墨，以使硅胶按键具有导电功能。

（8）烘干：点碳完成后，将半成品放入隧道窑烘烤炉的输送带上，自动输送进入烘烤炉进行烘干，烘干采用电加热方式，烘干温度约为 200℃。

（9）喷油：部分工件需要进行喷油工序，将点碳烘干后的硅胶放入喷油柜进行喷涂，作用是使得硅胶按键表面更加光滑耐磨。喷涂过程中，有极少部分油墨会散落到喷涂柜中，建设单位在喷涂柜中预先蓄少许的水，吸收散落的油墨，半年换一次水，喷柜废水作为喷涂废液处置。

（10）烘干：喷涂完成后的硅胶制品进行烘干，采用电加热，烘干温度约为 100℃。

（11）冲片、检测：再对硅胶制品进行冲片、检测，检验不合格品作为固体废物，合格产品用于后续遥控器组装。

2、SMT 绑定生产工艺

SMT 绑定是表面贴装工艺，简单说就是使用贴片元件，用贴片-回流焊—外观检查一手插件—波峰焊—功能检查完成作业。该工艺基本上不涉及污染。

3、遥控器组装工艺

按照客户需求，将硅胶按键、塑胶制品与外购的电路板芯片组合成遥控器，采用人工组装方式，组装后的遥控器成品再包装入库。该工艺主要会产生一些废包装材料。

（二）塑胶基地生产工艺

1、塑胶制品生产工艺

塑胶制品生产主要以 ABS 原料、ABS 抽粒、HIPS 原料、HIPS 抽粒、高温黑种等为原料，经配料、烤料、注塑成型、丝印、烘干等工序处理后得到塑胶制品，具体生产工艺流程及产污环节见图 3。

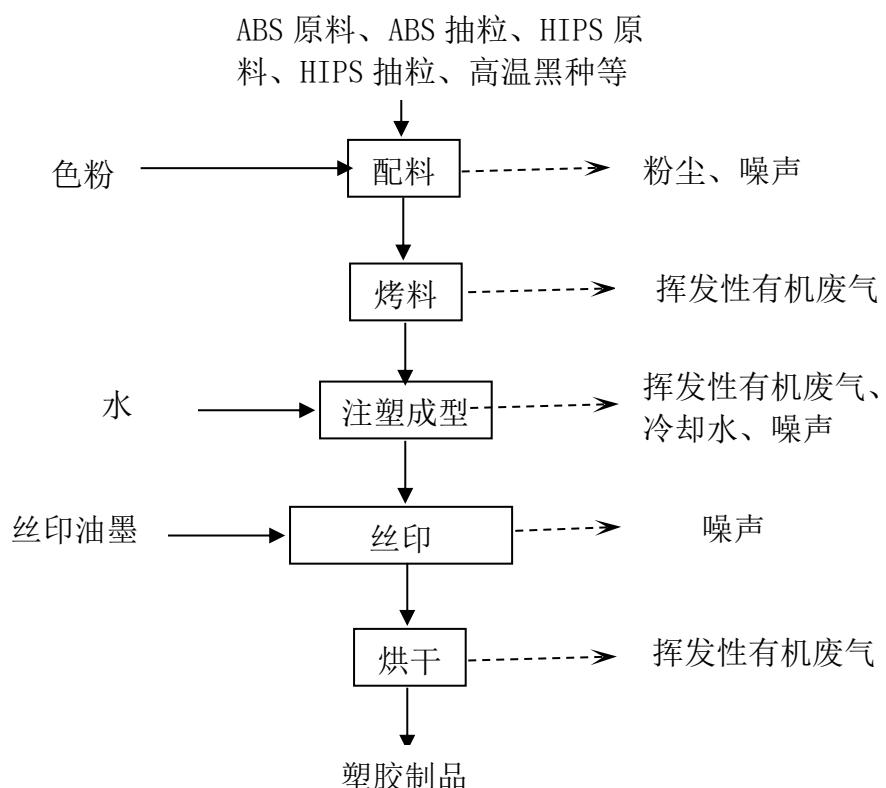


图 3 塑胶制品生产工艺流程及产污节点图

工艺简介：

（1）配料：将外购 ABS 原料、ABS 抽粒、HIPS 原料、HIPS 抽粒、高温黑种等原料按比例投入拌料机中，使物料混合均匀，配料在常温下进行。由于本项目所用原料主要为塑料颗粒，在人工投料过程中会有粉尘产生。

（2）烤料：原料本身带有微量水分，经烤料干燥去除部分水分。

（3）注塑成型：根据不同的塑料原料类型，采用注塑机在特定温度环境下进行加工。注塑机投料工段要根据热熔融温度、热熔融情况、出料情况等因素缓慢投加塑料破碎料，故投料过程工段无外溢粉尘产生。投加的塑料破碎料经电加热过程而融化，该过

程为物理融化过程，因加热熔融温度低于各原料裂解温度，故无裂解废气产生，但会有少量的有机挥发废气（以非甲烷总烃计）产生，温度控制在200~300℃左右。注塑成型使用夹套冷却水进行冷却。成型时所需模具均为外购，本项目模具房只用于存放和维修模具。

（4）丝印：用丝印机印刷文字符号，印刷时先在网版上涂墨，再用橡皮刮板在网版上轻刮，油墨透过网版转移到网版下的硅胶上。使用的原料为丝印油墨。

（6）烘干：丝印完成后，将半成品放入隧道窑烘烤炉的输送带上，自动输送进入烘烤炉进行烘干，烘干采用电加热方式，烘干温度约为200℃。烘干得到的塑胶制品部分用于本项目遥控器基地遥控器组装，部分运往该企业茶陵经开区基地项目组装遥控器。

主要污染工序：

一、施工期污染工序

（1）废气：建设期间，场地平整、建筑施工、各类建材及土石方堆放及运输产生的扬尘，对周围的大气会造成一定的影响；

（2）废水：施工过程中工地、机器设备清洗废水和施工人员生活废水；

（3）噪声：来源于基础开挖、底板与结构施工、内部装修、设备安装等施工环节产生的机械噪声；

（4）固体废物：施工产生的土石方、废弃砖石、木材和材料等建筑垃圾和施工人员生活垃圾；

（5）生态环境：因土方开挖而造成施工期水土流失。

二、营运期污染工序

1、遥控器基地

（1）废气：主要为投料工序产生的粉尘，滚胶、加热成型、丝印烘干、点碳烘干、喷油烘干等工序产生的挥发性有机废气。

（2）废水：主要为喷柜废水（喷油废液），循环冷却水，生活污水。

（3）噪声：主要为配料机、滚胶机、切胶机、油压成型机、丝印流水线、点碳机、喷油柜、冲床、空压机、真空泵等设备运行噪声。

（4）固体废物：主要为废边角料、不合格品、喷油废液、废活性炭、废原料桶、

废包装材料、除尘灰渣、员工生活垃圾。

2、塑胶基地

(1) 废气：主要为配料产生的粉尘，烤料、注塑成型、丝印烘干等工序产生的挥发性有机废气。

(2) 废水：主要为循环冷却水，生活污水。

(3) 噪声：主要为注塑机、丝印流水线等设备运行噪声。

(4) 固体废物：主要为废边角料、不合格品、废活性炭、废原料桶、废包装材料、员工生活垃圾。

三、营运期污染源分析

(一) 遥控器基地

1、废气

项目运营期产生大气污染物主要为投料工序产生的粉尘，滚胶、加热成型、丝印烘干、点碳烘干、喷油烘干等工序产生的挥发性有机废气。

(1) 粉尘

本项目所用白炭黑、硅粉、硬脂酸锌等原料为粉状物料，在人工投料过程中会有粉尘产生。类比同类工程，投料过程中粉尘产生量约占粉状物料的 0.1%，本项目粉状物料投加量约为 240t/a，故本项目粉尘产生量为 0.24t/a。配料分批次进行，按照每天生产 4 批次，每次投料时间为 20 分钟，年工作 300 天计，则粉尘产生速率为 0.2kg/次，间断性排放。

项目拟在配料机上方安装集气罩，采取负压抽风方式收集粉尘，收集的粉尘拟采用布袋除尘装置处理后抽排至密闭沉降室。



图 4 投料粉尘处理工艺流程图

类比同类工程，采取负压抽风方式，当集气罩捕集面积大于设备敞口面积的 1.5 倍，并在不影响正常生产的情况下尽可能降低集气罩与设备之间的间距，集气罩收集率约为 90%，则外排无组织粉尘量为 0.024t/a (0.02kg/次)。经集气罩收集的粉尘进入布袋除尘装置，布袋除尘装置除尘效率约为 99%，经布袋除尘后剩余粉尘 (约为 0.002t/a) 抽排至密闭沉降室，不外排。

(2) 挥发性有机废气

1) VOCs 产污情况

①滚胶废气

本项目滚胶机为敞开式生产设备，在滚胶混合过程中会产生少量的挥发性有机废气，根据《东莞市华耘电子实业有限公司建设项目》和企业茶陵经开区基地项目实际生产情况，滚胶混合时，挥发性有机废气产生量约为硅胶用量的 0.01%，本项目硅胶用量为 900t/a，则滚胶混合时 VOCs 产生量为 0.09t/a，按照每天工作 24 小时，年工作 300 天计，滚胶 VOCs 产生速率为 0.013kg/h，为无组织排放。

②成型废气

油压成型时，采用电加热，加热温度为 180~220℃，由于温度较高，加热成型会产生废热气，废热气中夹带有少量的 VOCs。根据《东莞市华耘电子实业有限公司建设项目》和企业茶陵经开区基地项目实际生产情况，VOCs 产生量约占硅胶用量的 0.02%，则成型过程 VOCs 产生量为 0.18t/a，产生速率为 0.025kg/h。

成型车间为密闭车间，为避免废热气在车间累积，影响职工作业，同时为了最大程度的降低车间废气对周边学校、居民的影响，本环评要求车间废热气及夹带的 VOCs 经负压抽取后由楼顶排气筒排放。

③丝印烘干废气

本项目丝印工序属于丝网印刷，丝印烘干采用电加热，烘干温度约为 200℃。根据《湖南省包装印刷行业 VOCs 排放量测算技术指南（试行）》，采用丝网印刷方式，油墨中 VOCs 含量为 45%，本项目丝印油墨用量为 0.8t/a，则本项目 VOCs 产生量为 0.36t/a，产生速率为 0.05kg/h。

由于烘干温度较高，烘干过程也会产生废热气，为了避免烘干废气对周边学校、居民造成影响，本环评要求将隧道窑进行全密闭，废热气及夹带的 VOCs 经负压抽风收集后进入挥发性有机废气收集系统。

④点碳烘干废气

本项目点碳烘干采用电加热，烘干温度约为 200℃。点碳油墨和丝印油墨所用原料主要成分基本相同，且烘干的温度也相同，故点碳油墨中 VOCs 含量与丝印油墨中 VOCs 含量基本相同，按 45% 计，本项目点碳油墨用量为 2.4t/a，则本项目 VOCs 产生量为 1.08t/a，产生速率为 0.15kg/h。

由于烘干温度较高，烘干过程也会产生废热气，为了避免烘干废气对周边学校、居民造成影响，本环评要求将隧道窑进行全密闭，废热气及夹带的 VOCs 经负压抽风收集后进入挥发性有机废气收集系统。

⑤喷油烘干废气

本项目所用喷油油墨为硅胶消光/手感油墨，成分组成为 35~40% 有机硅油、5~10% Pt、30~35% 二氧化硅、30~35% 化工溶剂。喷油烘干采用电加热方式，烘干温度为 100℃。喷油烘干过程中油墨中的化工溶剂全部挥发，挥发废气主要以 VOCs 计，本项目喷油油墨用量为 1.2t/a，则项目 VOCs 产生量为 0.42t/a，产生速率为 0.06kg/h。

由于烘干温度较高，烘干过程也会产生废热气，为了避免烘干废气对周边学校、居民造成影响，本环评要求将隧道窑进行全密闭，废热气及夹带的 VOCs 经负压抽风收集后进入挥发性有机废气收集系统。

2) VOCs 处理及排放情况

综上分析，滚胶工序产生的 VOCs 很少，直接无组织排放；成型车间为密闭车间，要求车间废热气及夹带的 VOCs 经负压抽取后由楼顶排气筒排放；丝印烘干、点碳烘干、喷油烘干产生的废热气及 VOCs 均进行密闭负压收集进入挥发性有机废气收集系统。

①有组织排放

类比同类工程，项目对整个车间或隧道窑进行密闭，采取负压抽风方式，废气收集率大于 90%。故成型车间经收集的 VOCs 量约为 0.162t/a，废气收集后由高出生产厂房楼顶的 1# 排气筒排放，由于生产厂房楼高近 40m，故 1# 排气筒排放高度约为 40m。

丝印烘干、点碳烘干、喷油烘干工序进入挥发性有机废气收集系统的 VOCs 量约为 1.674t/a，产生速率为 0.233kg/h。

根据《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案(2018—2020 年)》(湘环发[2018]11 号)，“配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制，使用溶剂型原辅材料的企业 VOCs 末端治理设施净化效率应达到 90% 以上，全面实施《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017)”。本项目涉及丝印工序，参照印刷业执行。故本环评建议配套建设挥发性有机废气处理装置，建议采用活性炭吸附器+光催化氧化+活性炭吸附器，为保障活性炭吸附效率，建议活性炭 3~6 月更换一次。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》第 6.1.3 条，“吸附装置的净化效率不得低于 90%”，故本项目废气废气去除效率按 90% 计，风量按 5000m³/h 计，则经处理后的 VOCs 排放量约为 0.168t/a，

排放速率约为 $0.023\text{kg}/\text{h}$, 排放浓度为 $4.7\text{mg}/\text{m}^3$; 经处理后外排废气中 VOCs 排放速率和排放浓度能够达到湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》(DB43/1357-2017) 标准要求 (VOCs 排放速率 $\leq 4.0\text{kg}/\text{h}$, 排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$)。处理后的废气由楼顶 2# 排气筒排放, 由于生产厂房楼高近 40m , 故 2# 排气筒排放高度约为 40m 。

②无组织排放

本项目无组织挥发性有机废气包括滚胶产生的 VOCs 和成型工序、丝印烘干、点碳烘干、喷油烘干等工序未被收集的 VOCs。为最大限度的减少车间无组织废气的排放, 建设单位将成型车间设计为密闭生产, 并采用负压抽风方式抽排废气, 将烘干隧道窑进行全封闭; 同时加强设备的维护、检修, 减少物料的跑冒滴漏。根据各装置废气的收集效率计算可知, VOCs 排放量为 $0.294\text{t}/\text{a}$, 排放速率为 $0.04\text{kg}/\text{h}$ 。

挥发性有机废气处理工艺流程见图 5。

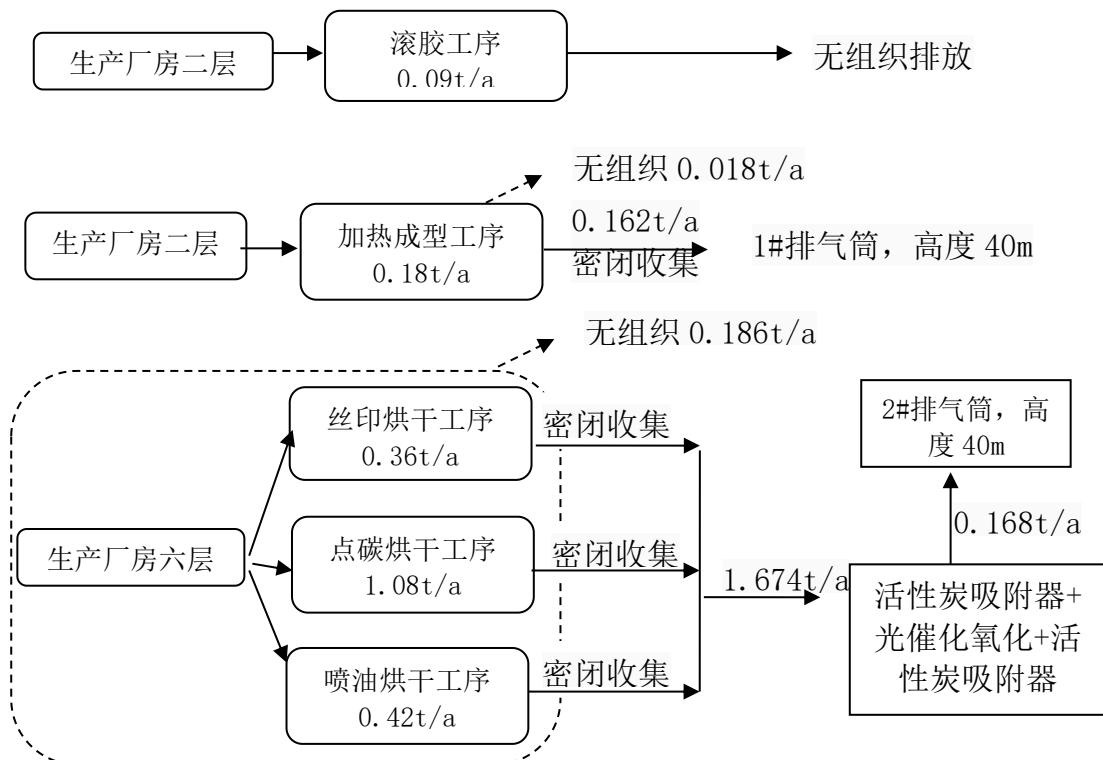


图 5 挥发性有机废气处理工艺流程图

(3) 食堂油烟

本项目宿舍办公楼二层设有食堂, 食堂就餐人数约为 200 人, 类比一般企业食堂, 食堂灶头数为 4 个, 每个灶头废气量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 计, 每个灶每天工作 3h 计, 年排厨房油烟废气 $1800 \text{万} \text{Nm}^3/\text{a}$ 。一般食堂的食用油耗油系数为 $7 \text{kg}/100 \text{人} \cdot \text{d}$, 根据该食堂规模

可推算出其一天的食用油的用量约为 14kg/d，油烟和油的挥发量取 3%，则油烟的产生量约为 126kg/a（年工作日以 300 天计），浓度约为 8mg/Nm³。要求建设单位安装油烟净化器，其净化效率为 80%，则本项目油烟排放量为 25.2kg/a，排放浓度约为 1.6mg/Nm³。食堂油烟经油烟净化器处理后经高于屋顶的排气筒排放，排放浓度能够达到《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）。

遥控器基地废气的产生和排放情况见表 13。

表 13 遥控器基地废气的产排污情况一览表

污染源	污染 物	产生量 t/a	废气收 集效率	治理措 施	有组织排放					无组织 排放量 t/a
					废气量 m ³ /h	排放 浓度 mg/m ³	排放速 率kg/h	排放 量t/a	排放 方式	
投料工 序	粉尘	0.24	—	布袋除 尘装置	进入密闭沉降室，不外排					0.024
滚胶工 序	VOCs	0.09	—	—	—	—	—	—	—	0.090
加热成 型工序	VOCs	0.18	90%	车间密 闭，负 压抽排 风	20000	1.2	0.023	0.162	1#楼 顶排 气筒， 排放 高度 40m	0.018
丝印烘 干工序	VOCs	0.36	90%	活性炭 吸附器	5000	4.7	0.023	0.168	2#楼 顶排 气筒， 排放 高度 40m	0.186
点碳烘 干工序	VOCs	1.08	90%							
喷油烘 干工序	VOCs	0.42	90%							
食堂	油烟	0.126	100%	油烟净 化器	20000	1.6	0.028	0.025 2	楼顶 排气 筒	—

2、废水

本项目遥控器基地用水主要包括喷柜用水、循环冷却用水和员工生活用水，项目水平衡图见图6。

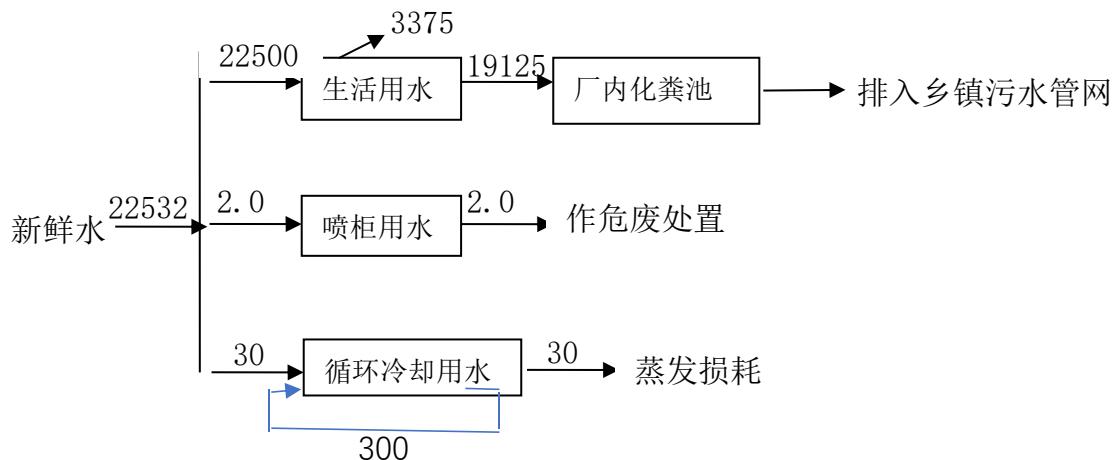


图 6 遥控器基地水平衡图

本项目运营期产生的废水主要包括有喷柜废水、循环冷却水和生活污水。

(1) 喷柜废水（喷油废液）

喷涂过程中，有极少部分油墨会散落到喷涂柜中，建设单位在喷涂柜中预先蓄少许的水，吸收散落的油墨，半年换一次水，年用水量约为2.0t/a。油墨散落在喷涂柜中形成喷油废液，半年更换一次的喷柜废水即为喷油废液，预计年产生含油墨废液约为2.0t/a，作为危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理处置，不纳入废水分管理。

(2) 循环冷却水

项目成型机使用夹套冷却水进行冷却，冷却水循环使用，循环水量约为1.0t/d，新鲜补水量为0.10t/d（以循环水量的10%计），年补充水量约30t/a，冷却补充水以蒸发形式损耗，无废水外排。

(3) 生活污水

本项目遥控器基地员工约为1100人，大部分为当地居民，不在厂内食宿，在公司食宿人员约为200人。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003[2009版]）和《湖南省用水定额》（DB43/T388-2020）等给水排水设计规范和规定，非食宿员工生活用水按照0.05m³/d人计，宿舍员工生活用水按照0.15m³/d人计，每年生产300天，则生活用水量为22500m³/a（75m³/d）。污水量按其85%计，本项目生活污水产生量为19125m³/a（63.75m³/d），生活废水中主要含有COD、SS、NH₃-N等，其主要污染物产生量分别为COD 5.74t/a(300mg/L)、BOD₅ 3.83t/a(200mg/L)、SS 4.78t/a(250mg/L)、NH₃-N 0.48t/a(25mg/L)。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，满足乡镇污水处理厂收水标准后，排入乡镇污水管网，经乡镇污水处理

厂深度处理后外排。项目废水排放总量为19125t/a, 各污染物排放量COD 3.83t/a、BOD₅ 1.91t/a、SS 1.91t/a, NH₃-N 0.29t/a。

综上分析, 本项目遥控器基地废水产排污情况见表 14。

表 14 遥控器基地废水产排污情况一览表

废水产生量	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放标准 mg/L	排放方式与去向
		浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水 19125t/a	COD	300	5.74	化粪池	200	3.83	500	乡镇污水管网
	BOD	200	3.83		100	1.91	300	
	SS	250	4.78		100	1.91	400	
	氨氮	25	0.48		15	0.29	—	

3、噪声

本项目噪声主要来源于配料机、滚胶机、切胶机、油压成型机、丝印机、点碳机、喷油柜、冲床等设备运行噪声, 类比同类工程, 其噪声值在65~85dB (A) 之间。本项目主要噪声源及噪声值见表15。

表 15 主要设备噪声源强一览表

序号	名称	安装位置	数量(台)	单台噪声源强 (dB)
1	配料机	生产厂房二层	2	70~75
2	滚胶机	生产厂房二层	8	65~70
3	切胶机	生产厂房二层	4	70~75
4	油压成型机	生产厂房二层	20	70~75
5	丝印机	生产厂房六层	20	70~75
6	镭雕机	生产厂房六层	6	65~75
7	点碳机	生产厂房六层	16	65~75
8	喷油柜	生产厂房六层	12	65~70
9	冲床	生产厂房六层	34	75~80
10	空压机	生产厂房西面	5	80~85
11	真空泵	生产厂房西面	5	80~85

4、固体废物

本项目遥控器基地固体废物主要包括有废边角料、不合格品、喷油废液、废活性炭、废原料桶、废包装材料、除尘灰渣、员工生活垃圾。

(1) 废边角料

本项目滚胶后的硅胶材料需要根据客户需求进行分切, 分切过程会产生少量的废边角料, 废边角料产生量约占硅胶半成品量的5%, 故废边角料产生量约为60t/a, 该类废

物属于一般工业固废，收集后由废品收购商回收利用。

（2）不合格品

本项目生产的硅胶制品有部分产品经检验不合格，不合格品产生量约为硅胶制品的2%，故不合格品产生量约为24t/a，该类废物属于一般工业固废，收集后由废品收购商回收利用。

（3）喷油废液

喷涂过程中，有极少部分油墨会散落到喷涂柜中，建设单位在喷涂柜中预先蓄少许的水，吸收散落的油墨，油墨散落在喷涂柜中形成喷涂废液，每半年更换一次，更换的喷柜废水即为喷油废液，预计年产生含油墨废液约为2.0t/a。该类废液属于《国家危险废物名录》（2021）中“HW12 染料、涂料废物”中“264-013-12 油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的有机溶剂废物”，不得随意排放，要求分类收集暂存在危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

（4）废活性炭

本项目生产工序中产生的挥发性有机废气采用活性炭吸附器进行吸附处理，根据活性炭吸附效率，活性炭吸附有机废气的量约为1.344t/a，一般活性炭对有机废气的吸附容量为0.3-0.4kg/kg，取活性炭的吸附容量为0.3kg/kg，则活性炭用量约为4.48t/a，活性炭视吸附能力3~6个月进行更换。废活性炭产生量为5.824t/a，属于《国家危险废物名录》中“HW49 其他废物”中“900-039-49 化工行业生产过程中产生的废活性炭”，不得随意排放，要求收集暂存在危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

（5）废原料桶

本项目丝印油墨、点碳油墨、喷油油墨、硅油、硫化剂等溶剂采取桶装，根据项目原料使用量，初步估算废原料桶产生量约为1.2t/a。由于本项目所用丝印油墨、点碳油墨、喷油油墨、硅油、硫化剂等溶剂中部分含有毒性，废原料桶属于《国家危险废物名录》（2021年）中“HW49 其他废物”中“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”，要求收集暂存在危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

（6）废包装材料

本项目甲基乙烯基硅橡胶、白炭黑、硅粉、硬脂酸锌等固体原辅料采用纸箱包装或

袋包装。项目生产时，会产生一些废弃的原料包装材料和废弃的产品包装材料。类比同类型工程，废包装材料产生量约为 10t/a，该原料中不涉及毒性和感染性物质，故该类废物属于一般工业固废，分类收集后由废品收购商回收利用。

(7) 沉降灰渣

项目投料过程中采用布袋除尘装置进行收尘，根据项目粉尘产生量和除尘装置的收尘效率计算可得，本项目布袋收集的粉尘量约为 0.22t/a，与生活垃圾一起由环卫部门清运、处置。

(8) 生活垃圾

本项目遥控器基地有职工 1100 人，按照食宿人员（200 人）每人每天生活垃圾 1kg 计算，非食宿人员（900 人）每人每天生活垃圾 0.5kg 计算，每年工作 300 天，则生活垃圾产生量为 0.65t/d，合 195t/a。生活垃圾主要是废纸、垃圾袋、清扫垃圾、废包装物等。办公室设置垃圾箱，生活垃圾袋装收集后交由环卫部门统一清运、处理。

本项目遥控器基地固废产生情况见表 15。

表 15 本项目遥控器基地固体废物产生情况一览表

序号	废物名称	产生工序	形态	废物属性	废物类别	产生量 t/a	处理处置方式
1	废边角料	切胶	固态	一般固废		60	收集后由废品收购商回收利用
2	不合格品	检测	固态	一般固废		24	收集后由废品收购商回收利用
3	喷油废液	喷油	液态	危险废物	HW12染料、涂料废物	2	分类收集暂存在危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理
4	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49其他废物	5.824	
5	废原料桶	原料仓库	固态	危险废物	HW49其他废物	1.2	
6	废包装材料	包装拆解及产品包装	固废	一般固废		10	收集后由废品收购商回收利用
7	沉降灰渣	废气处理	固态	一般固废		0.22	与生活垃圾一起由环卫部门清运、处置
8	生活垃圾	办公	固态	生活垃圾		195	袋装收集后交由环卫部门清运、处理
	合计					298.24 4	

（二）塑胶基地

1、废气

塑胶基地运营期产生的大气污染物主要为配料工序产生的粉尘，烤料、注塑成型、丝印烘干等工序产生的挥发性有机废气。

（1）粉尘

本项目塑胶生产采用的是固体颗粒，投料过程中粉尘可忽略不计。

（2）挥发性有机废气

1) 废气产污情况

①烤料、注塑成型废气

本项目烤料过程产生的气体主要为水蒸气。本项目注塑成型过程中塑料粒受热降解产生有机废气，主要污染物为非甲烷总烃，其加热温度 200 度~300 度。项目塑料颗粒生产熔融均采用电加温系统加热，熔融过程会产生有机废气，不同的塑料挥发的物质不一样，主要污染物为非甲烷总烃。根据有关资料，二噁英产生的温度为 400—800℃，因此，在生产过程中不会产生二噁英，且大部分塑料未达到的分解温度，由于加热温度一般控制在塑料原料允许的范围内，分解的单体量极少。根据《〈大气污染物综合排放标准〉编制说明》中对非甲烷总烃的解释说明：“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。烃类物质在通常条件下，除甲烷为气体外多以液态或固态存在，并依据其分子量大小和结构形式的差别具有不同的蒸气压，因而作为大气污染物的非甲烷总烃，实际上是指具有 C₂~C₁₂ 的烃类物质。本标准主要应针对‘在生产过程中使用混合烃类物质’，以溶剂蒸发形式排放非甲烷总烃的控制”。因此，本评价确定其工艺废气中主要污染物为非甲烷总烃。

项目使用的塑料原料主要为 ABS 原料、ABS 抽粒、HIPS 原料、HIPS 抽粒等，使用量 683t/a，非甲烷总烃产生量根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃排放系数为 0.35kg/t 原料，则本项目注塑成型产生的非甲烷总烃为 0.239t/a，年注塑成型时长 7200h（日运行 24h，年工作日 300d），则非甲烷总烃产生速率为 0.033kg/h。每台注塑机设备上方设置有集气罩+集气管道，则本项目注塑成型工序非甲烷总烃收集效率取 90%，则本项目注塑成型工序非甲烷总烃收集量为 0.215t/a，收集的废气进入挥发性有机废气处理系统。无组织非甲烷总烃产生量为 0.024t/a。

②丝印烘干废气

本项目丝印工序属于丝网印刷，丝印烘干采用电加热，烘干温度约为 200℃。根据《湖南省包装印刷行业 VOCs 排放量测算技术指南（试行）》，采用丝网印刷方式，油墨中 VOCs 含量为 45%，本项目丝印油墨用量为 2t/a，则本项目 VOCs 产生量为 0.9t/a，产生速率为 0.125kg/h。

由于烘干温度较高，烘干过程也会产生废热气，本环评要求将隧道窑进行全密闭，废热气及夹带的 VOCs 经负压抽风收集后进入挥发性有机废气收集系统。

2) VOCs 处理及排放情况

①有组织排放

类比同类工程，项目对整个隧道窑进行密闭，采取负压抽风方式，废气收集率大于 90%。故进入挥发性有机废气处理系统的 VOCs 量约为 1.025t/a，产生速率为 0.142kg/h。

根据《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案（2018—2020 年）》（湘环发[2018]11 号），“配套建设末端治理措施，实现包装印刷行业 VOCs 全过程控制，使用溶剂型原辅材料的企业 VOCs 末端治理设施净化效率应达到 90% 以上，全面实施《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）”。本项目涉及丝印工序，参照印刷业执行。故本环评建议配套建设挥发性有机废气处理装置，建议采用活性炭吸附器+光催化氧化+活性炭吸附器，为保障活性炭吸附效率，建议活性炭 3~6 月更换一次。本项目收集的废气拟采用活性炭吸附器+光催化氧化+活性炭吸附器处理后由 15m 高排气筒排放。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》第 6.1.3 条，“吸附装置的净化效率不得低于 90%”，活性炭吸附器的去除效率按 90% 计，风量按 5000m³/h 计，则经处理后的 VOCs 排放量约为 0.103t/a，排放速率约为 0.014kg/h，排放浓度为 2.8mg/m³；经处理后外排废气中 VOCs 排放速率和排放浓度能够达到湖南省地方标准《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）标准要求（VOCs 排放速率 $\leq 4.0\text{kg/h}$ ，排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ）。

由于项目周边建筑主要为 2~3 层居民楼，故 3#排气筒设置为 15m。

②无组织排放

本项目无组织挥发性有机废气包括烤料、注塑成型、丝印烘干等工序未被收集的挥发性有机废气。为最大限度的减少车间无组织废气的排放，建设单位将塑胶生产设计为密闭生产，并采用排风扇抽排风方式加强废气的扩散，将烘干隧道窑进行全封闭；同时加强设备的维护、检修，减少物料的跑冒滴漏；加强车间通风，加强无组织废气的稀释扩散。根据各装置集气罩的收集效率计算可知，VOCs 排放量为 0.114t/a，排放速率为

0.016kg/h。

塑胶基地挥发性有机废气处理工艺流程见图 7。

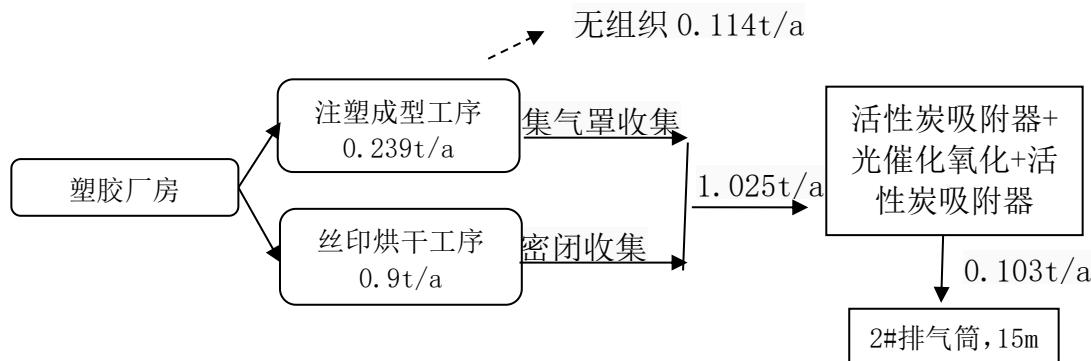


图 6 塑胶基地挥发性有机废气处理工艺流程图

塑胶基地废气的产生和排放情况见表 16。

表 16 塑胶基地废气的产排污情况一览表

污染源	污染物	产生量 t/a	废气 收集 效率	治理 措施	有组织排放					无组 织排 放量 t/a
					废气量 m ³ /h	排放 浓度 mg/m ³	排放速 率kg/h	排放 量t/a	排放方 式	
注塑成 型工序	VOCs (非甲 烷总 烃)	0.239	90%	活 性 炭吸 附器+ 光催 化氧 化+活 性炭 吸附 器	5000	2.8	0.014	0.103	3#楼顶 排气 筒，排 放高度 15m	0.11 4
丝印烘 干工序	VOCs	0.9	90%							

2、废水

本项目塑胶基地用水主要为循环冷却用水和生活用水，项目水平衡图见图8。

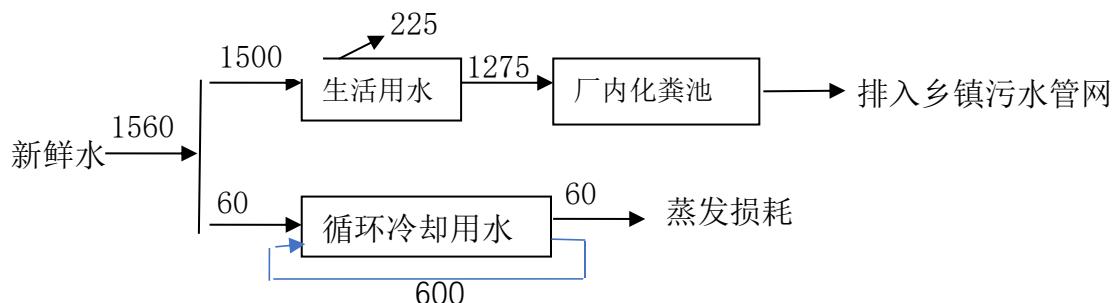


图 8 塑胶基地水平衡图 (t/a)

本项目运营期产生的废水主要包括有循环冷却水和生活污水。

(1) 循环冷却水

项目注塑机使用夹套冷却水进行冷却，冷却水循环使用，循环水量约为2t/d，新鲜补水量为0.2t/d（以循环水量的10%计），年补充水量约60t/a，冷却补充水以蒸发形式损耗，无废水外排。

(2) 生活污水

本项目塑胶基地员工约为100人，大部分为当地居民，不在厂内食宿。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003[2009版])和《湖南省用水定额》(DB43/T388-2020)等给水排水设计规范和规定，非食宿员工生活用水按照0.05m³/d人计，每年生产300天，则生活用水量为1500m³/a(5m³/d)。污水量按其85%计，本项目生活污水产生量为1275m³/a(4.25m³/d)，生活废水中主要含有COD、SS、NH₃-N等，其主要污染物产生量分别为COD 0.38t/a(300mg/L)、BOD₅ 0.26t/a(200mg/L)、SS 0.32t/a(250mg/L)、NH₃-N 0.03t/a(25mg/L)。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，满足乡镇污水处理厂收水标准后，排入乡镇污水管网，经乡镇污水处理厂深度处理后外排。项目废水排放总量为1275t/a，各污染物排放量COD 0.26t/a、BOD₅ 0.13t/a、SS 0.13t/a，NH₃-N 0.02t/a。

综上分析，本项目塑胶基地废水产排污情况见表 18。

表 18 塑胶基地废水产排污情况一览表

废水产生量	污染物名称	污染物产生情况		治理措施	污染物排放情况		排放标准	排放方式与去向
		浓度mg/L	产生量t/a		浓度mg/L	排放量t/a		
1275t/a	COD	300	0.38	化粪池	200	0.26	500	乡镇污水管网
	BOD	200	0.26		100	0.13	300	
	SS	250	0.32		100	0.13	400	
	氨氮	25	0.03		15	0.02	—	

3、噪声

本项目噪声主要来源于注塑机、丝印流水线等设备运行噪声等设备运行噪声，类比同类工程，其噪声值在65~80dB(A)之间。

4、固体废物

本项目固体废物主要包括有废边角料、不合格品、废活性炭、废原料桶、废包装材料、员工生活垃圾。

(1) 废边角料

本项目注塑成型过程会产生少量的废边角料，废边角料产生量约占塑胶半成品量的5%，故废边角料产生量约为34.2t/a，该类废物属于一般工业固废，收集后由废品收购商回收利用。

（2）不合格品

本项目生产的塑胶制品有部分产品经检验不合格，不合格品产生量约为塑胶制品的2%，故不合格品产生量约为13.6t/a，该类废物属于一般工业固废，收集后由废品收购商回收利用。

（3）废活性炭

本项目生产工序中产生的挥发性有机废气采用活性炭吸附器进行吸附处理，根据活性炭吸附效率，活性炭吸附有机废气的量约为0.922t/a，一般活性炭对有机废气的吸附容量为0.3-0.4kg/kg，取活性炭的吸附容量为0.3kg/kg，则活性炭用量约为3.07t/a，活性炭视吸附能力3~6个月进行更换。废活性炭产生量为3.992t/a，属于《国家危险废物名录》中“HW49 其他废物”中“900-039-49 化工行业生产过程中产生的废活性炭”，不得随意排放，要求收集暂存在危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

（4）废原料桶

本项目丝印油墨等溶剂采取桶装，根据项目原料使用量，初步估算废原料桶产生量约为0.5t/a。由于本项目所用丝印油墨等溶剂中部分含有毒性，废原料桶属于《国家危险废物名录》（2021年）中“HW49 其他废物”中“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”，要求收集暂存在危废暂存间，定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

（5）废包装材料

本项目塑料颗粒等固体原辅料采用纸箱包装或袋包装。项目生产时，会产生一些废弃的原料包装材料和废弃的产品包装材料。类比同类工程，废包装材料产生量约为2t/a，该原料中不涉及毒性和感染性物质，故该类废物属于一般工业固废，分类收集后由废品收购商回收利用。

（6）生活垃圾

本项目塑胶基地有职工100人，按照非食宿人员每人每天生活垃圾0.5kg计算，每年工作300天，则生活垃圾产生量为0.05t/d，合15t/a。生活垃圾主要是废纸、垃圾袋、清扫垃圾、废包装物等。办公室设置垃圾箱，生活垃圾袋装收集后交由环卫部门统一清运、处理。

本项目塑胶基地固废产生情况见表 19。

表 19 本项目塑胶基地固体废物产生情况一览表

序号	废物名称	产生工序	形态	废物属性	废物类别	产生量 t/a	处理处置方式
1	废边角料	注塑成型	固态	一般固废		34.2	收集后由废品收购商 回收利用
2	不合格品	检测	固态	一般固废		13.6	收集后由废品收购商 回收利用
3	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49其 他废物	3.992	分类收集暂存在危废 暂存间, 定期交由具 有危险废物处理资质 单位进行处理
4	废原料桶	原料仓库	固态	危险废物	HW49其 他废物	0.5	
5	废包装材料	包装拆解及 产品包装	固废	一般固废		2	收集后由废品收购商 回收利用
6	生活垃圾	办公	固态	生活垃圾		15	袋装收集后交由环卫 部门清运、处理
	合计					69.292	

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)
大 气 污 染 物	遥控 器基 地	投料粉尘	粉尘	0.24t/a 无组织排放 0.024t/a
		滚胶工序	VOCs	0.09t/a 无组织排放 0.09t/a
		加热成型工 序	VOCs	0.18t/a 有组织排放 0.162t/a, 无组织 排放 0.018t/a
		丝印烘干、点 碳烘干、喷油 烘干	VOCs	1.86t/a 有组织排放 0.168t/a, 4.7mg/Nm ³ 无组织排放 0.186t/a
		食堂	油烟	0.126t/a 0.0252t/a
	塑胶 基地	注塑成型工 序	VOCs (非甲 烷总烃)	0.239t/a 有组织排放 0.103t/a
		丝印烘干工 序	VOCs	0.9t/a 无组织排放 0.114t/a
水 污 染 物	遥控 器基 地	生活污水 19125t/a	COD	300mg/L, 5.74t/a 200mg/L, 3.83t/a 100mg/L, 1.91t/a
			BOD	100mg/L, 1.91t/a
			SS	100mg/L, 1.91t/a
			NH ₃ -N	2mg/L, 0.48t/a 15mg/L, 0.29t/a
	塑胶 基地	生活污水 1275t/a	COD	300mg/L, 0.38t/a 200mg/L, 0.26t/a 100mg/L, 0.13t/a
			BOD	100mg/L, 0.13t/a
			SS	100mg/L, 0.13t/a
			NH ₃ -N	2mg/L, 0.03t/a 15mg/L, 0.02t/a
固 体 废 物	遥控 器基 地	切胶	废边角料	60t/a 收集后由废品收购商回收利用
		检测	不合格品	24t/a 收集后由废品收购商回收利用
		喷油	喷油废液	2t/a 分类收集暂存在危废暂存间， 定期交由具有危险废物处理资 质单位进行处理
		废气处理	废活性炭	5.824/a 定期交由具有危险废物处理资 质单位进行处理
		原料仓库	废原料桶	1.2t/a
		包装拆解及 产品包装	废包装材料	10t/a 收集后由废品收购商回收利用
		废气处理	除尘灰渣	0.22t/a 与生活垃圾一起由环卫部门清 运、处置
	塑胶 基地	办公	生活垃圾	195t/a 袋装收集后交由环卫部门清 运、处理
		注塑成型	废边角料	34.2 收集后由废品收购商回收利用
		检测	不合格品	13.6 收集后由废品收购商回收利用
		废气处理	废活性炭	3.992 分类收集暂存在危废暂存间， 定期交由具有危险废物处理资 质单位进行处理
		原料仓库	废原料桶	0.5

		包装拆解及 产品包装	废包装材料	2	收集后由废品收购商回收利用
		办公	生活垃圾	15	袋装收集后交由环卫部门清 运、处理
噪声	主要来源于配料机、滚胶机、切胶机、油压成型机、丝印机、点碳机、喷油柜、冲床等设备运行噪声，类比同类工程，其噪声值在 65~85dB (A) 之间，经采取减振、降噪措施后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准。				
其他	无				
主要生态影响(不够时可附另页): 无					

环境影响分析

施工期环境影响分析：

一、大气环境影响分析

施工期废气污染源主要是粉尘污染源，如车辆行驶引起的道路扬尘、砂石水泥等建筑材料在装卸过程中产生的扬尘、砂石水泥堆放时因刮风引起的二次扬尘、以及施工场地的地面粉尘等。

由于施工开发对自然植被的破坏，大量土石方施工使土壤裸露、渣土及基建材料运输、水泥拌和等均会造成选址及附近地面扬尘大幅增加，对局部大气环境造成污染影响。

根据国内外的有关研究资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关，如挖土机等在工作时的起尘量与挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量等因素有关；渣土堆场起尘量与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。国内研究结果和类比调查表明，在起动风速以上，影响起尘量的主要因素分别为：防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或土堆的堆放方式等。在不同的风速和稳定度下，挖土的扬尘对环境的浓度贡献都较大。但随着距离的增加，浓度贡献衰减很快。在土壤湿度较大的情况下，其浓度贡献大的区域一般在施工场 100 米以内。此外，施工期车辆运输产生的扬尘是另外一个非常重要的污染源。车辆洒落的尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响。扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切。

为了减轻扬尘对周围环境的影响，要求参照《株洲市 2019 年建筑施工工地“扬尘防治攻坚战”实施方案》，建筑施工现场扬尘污染防控措施全面落实到位。全面落实建筑施工工地“8 个 100%”抑尘措施：施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网无破损；施工现场出入口及车行道路 100%硬化；施工现 场出入口 100%设置车辆冲洗设施；易起扬尘作业面 100%湿法施工；裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖；渣土实施 100%密封运输；建筑垃圾 100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧；非道路移动工程机械尾气排放 100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业。具体措施要求如下：

（1）施工单位应当对施工现场设置高度不得低于 1.8m 的封闭围挡。工程脚手架

外侧必须使用密目式安全网进行封闭。

(2) 施工现场堆放砂、石等散体物料，应当设置高度不低于 50cm 的堆放池。施工现场产生的暂存土石方，应当设置高度不低于 30cm 的堆放池集中堆放，堆放地点不得靠近围档，堆放高度不得超过 2m，并应当采取覆盖、固化或者绿化措施。建筑垃圾规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧

(3) 禁止在施工现场从事消化石灰、搅拌石灰土和其他有严重粉尘污染的施工作业，禁止现场搅拌混凝土，本项目应使用预拌混凝土（商品混凝土）。

(4) 施工现场出入口及车行道路硬化，设置 1 个车辆冲洗平台，车辆驶出场地前，应当冲洗车体，净车出场。

(5) 使用封闭式渣土运输车。渣土车要严格限制装载量，不能出现一路掉土，扬尘污染的情况。

(6) 施工现场一般天气洒水车辆必须洒水 3~4 次，风速超过四级以上天气和炎热干燥天气应加强洒水降尘工作，确保现场无扬尘。

(7) 在项目施工场地、主要运输路段设置雾炮机，进行扬尘控制。

采取以上预防措施后，施工现场扬尘对周围敏感点的影响较小。

二、水环境影响分析

施工期废水主要有施工生产废水和施工人员的生活污水。生产废水包括砂石冲洗水、砼养护水、场地冲洗水，以及一些设备的冷却水和冲洗废水，这部分废水含有少量的油污和泥砂外，基本没有其它污染指标。施工人员的生活污水主要含有一定量的有机物和细菌。这两类废水如不妥善处理，将会造成一定的水体污染。

因此，施工期废水应做好以下防治措施：

(1) 生活污水经化粪池处理后用于周边绿化，不允许直接对外排放。

(2) 将施工中的砂石冲洗水、砼养护水、场地和设备的冲洗水等排进预先建好的沉淀池，进行简单沉淀处理后回用于场地内及附近路面洒水，不直接外排。

(3) 对各类车辆、设备使用的燃油、机油、润滑油等废弃的油脂，要加强管理，集中处理，不得随意抛弃，防止排到周围水体环境中。

三、声环境影响分析

施工期噪声主要分为机械噪声、作业噪声和车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、打桩机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星

敲打声、车辆装卸的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

根据不同的施工阶段，施工期噪声可分为：土石方阶段、打桩阶段、结构阶段、装修阶段，不同施工阶段不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，预测结果见表 20。

表 20 各种施工机械在不同距离的噪声预测值

施工阶段	施工设备	1m	10m	25m	50m	100m	200m	300m	500m
土方阶段	推土机	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	挖掘机	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	装载机	85	65	57	51	45	39	35.5	31
基础阶段	打桩机	105	85	77	71	65	59	55.5	51
	空压机等	95	75	67	61	55	49	45.5	41
结构阶段	振捣棒	90	70	62	56	50	44	40.5	36
	电锯、电刨	95	75	67	61	55	49	45.5	41
装修阶段	卷扬机	80	60	52	46	40	34	30.5	26
	吊车、升降机	80	60	52	46	40	34	30.5	26
	切割机	85	65	57	51	45	39	35.5	31

虽然施工噪声仅在施工期的土建施工阶段产生，随着施工的结束而消失，但由于拟建工程附近有居民，施工机械的噪声较强，且日夜连续工作，极易产生扰民现象，引起人们的反感，所以必须重视对施工期噪声的控制。

a、不同施工阶段噪声达标排放分析

不同施工阶段场界噪声最小达标距离见表 21，考虑多个声源的叠加影响，达标距离计算时，噪声强度按相应施工阶段最高噪声值增加 3dB(A)。

表 21 建筑施工场界噪声达标距离限值

施工阶段	主要噪声源	场界噪声达标距离限值 (m)	
		昼间(70dB(A))	夜间(55dB(A))
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	15	80
打桩	打桩机、空压机等	57	/
结构	振捣棒、电锯等	26	142
装修	吊车、升降机等	8	45

在土石方阶段，考虑多声源叠加影响，机械施工产生的噪声昼间在 15m 处、夜间在 80m 处，其噪声低于 GB12523-2011 中规定的限值。在打桩阶段，主要噪声机械为打桩机、空压机，根据噪声声级预测，昼间在 57m 处，其噪声低于 GB12523-2011 中规定

的限值。本项目夜间（22:00~6:00）打桩阶段场界噪声达标距离限值较大。在结构阶段，其产生噪声最高的机械为电锯。考虑多声源叠加影响，昼间在26m处、夜间在142m处，其噪声低于GB12523-2011中规定的限值。本环评要求夜间禁止使用电锯等高噪声设备。在装修阶段，考虑多声源叠加影响，机械产生的噪声昼间在8m处、夜间在45m处，其噪声低于GB12523-2011中规定的限值。

综上所述，由于本项目周边敏感目标较多，北面5m处有火田中学，170m处有火田中心小学，南面紧邻居民，由此可见，施工期施工噪声对周边学校、居民有一定影响。

b、不同施工阶段噪声对环保目标的影响分析

施工期2类声功能区达标距离限值见表22，考虑多个声源的叠加影响，达标距离计算时，噪声强度按相应施工阶段最高噪声值增加3dB(A)。

表22 施工期2类声功能区达标距离限值

施工阶段	主要噪声源	2类声功能区达标距离限值(m)	
		昼间(60dB(A))	夜间(50dB(A))
土石方	推土机、挖掘机、装载机等	45	142
打桩	打桩机、空压机等	178	/
结构	振捣棒、电锯等	80	252
装修	吊车、升降机等	26	80

本项目施工期对周边声环境敏感目标产生一定影响。由于项目建设地周边有学校、居民，对声学环境较敏感，为了尽量减轻施工噪声对其影响，建设单位应尽量选用低噪声设备，在不影响施工情况下将噪声设备尽量不集中安排，并将其移至西面，远离学校、居民，为保障学校、居民区有一个良好的生活环境，同时对固定的机械设备尽量入棚操作；在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在施工的结构阶段和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响；施工场地的施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入现场时应低速、禁鸣；按照株政办发(2005)33号文件有关规定使用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土；同时合理安排施工时间，在午休期间（12:00~14:00）和夜间（22:00~6:00）禁止进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，学校考试期间禁止施工，以免发生噪声扰民事件。

从另一方面考虑，施工期的噪声按声源分类，主要分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如切割机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响

最大的是机械噪声，但往往施工作业噪声比较容易造成纠纷，特别是在夜间，影响周边居民休息。由于施工噪声有瞬时噪声高、在夜间传播距离远的特点，在作业中往往忽视已是夜深人静时，很容易造成纠纷，这是环境管理的难点，因此应加强施工管理特别是夜间施工管理，提高施工管理和操作人员的环境意识。建议业主与施工方签订环境管理责任书，具体落实各项噪声控制措施与管理措施，确保施工噪声不扰民。

四、固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要有生活垃圾和建筑垃圾两类。如处置不当将会造成二次污染。因此，应考虑如下控制措施：

- (1) 生活垃圾应及时清运出场交环卫部门处置，不得长期堆放，以免污染环境，影响公共卫生。
- (2) 建筑垃圾可在施工现场定点堆放，定期外运至指定地点填埋，不得随意抛弃。
- (3) 施工结束后，要及时清理施工现场，拆除临时工棚等临时建筑物，废弃的建筑材料必须送到指定地点处置。

五、土石方平衡

本项目开挖土石方量较小，且基本上可以全部用于回填和区内绿化，无剩余土石方外运。本工程不需设置取土场和弃土场，对生态环境影响较小。施工过程中若随意堆置土石方，下雨天（尤其是暴雨天）会造成较严重的水土流失，遇干燥、大风天气会造成扬尘而污染环境空气质量，对堆置场地的生态环境也会造成较大的危害。因此，建议建设单位合理施工，妥善处理临时土石方，土石方临时堆场要求毡布覆盖，裸露地面进行硬化和绿化。

六、施工期污染控制措施

为减少本项目施工期对周边居民的不良影响，建设单位应切实落实好以下环保措施：

1、全面落实建筑施工工地“8个100%”抑尘措施：施工工地现场围挡和外架防护100%全封闭，围挡保持整洁美观，外架安全网无破损；施工现场出入口及车行道路100%硬化；施工现场出入口100%设置车辆冲洗设施；易起扬尘作业面100%湿法施工；裸露黄土及易起尘物料100%覆盖；渣土实施100%密封运输；建筑垃圾100%规范管理，必须集中堆放、及时清运，严禁高空抛洒和焚烧；非道路移动工程机械尾气排放100%达标，严禁使用劣质油品，严禁冒烟作业。

2、施工作业区应配备专人负责，做到科学管理、文明施工，土石方及时回填，不

得长期堆放。

3、施工过程中使用水泥时注意防止水泥的飘洒和飞扬。本项目施工时应使用预拌混凝土（商品混凝土），按规定不得自行设置混凝土搅拌设施，以减少粉尘、扬尘污染。

4、场地内土堆、料堆要加遮盖或喷洒覆盖剂，防止扬尘的扩散。建议多用商品（湿）水泥和水泥预制品，尽量少用干水泥。

5、对进场的各主道路进行硬化，及时清扫道路泥土和扬尘，及时洒水防尘。

6、在施工现场挖一简易沉淀池，将泥浆水沉淀后排出；生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。

7、加强施工期管理，避免产生不必要的噪声，选用低噪声设备，合理安排施工时间，学校考试时间禁止施工，正确使用各种机械，禁止打桩机等高噪声施工设备夜间施工（22:00-6:00）。如确因工艺需夜间进行高噪声设备施工，应事先征得周边居民同意，向环保主管部门进行申报。

8、合理安排施工运输工作，尽量避开居民集中区。

9、大噪声施工机械设备应尽量设置于项目中央，并落实相应的隔声措施，远离周围敏感点，减少对周围环境敏感点的影响。

10、建筑垃圾应尽量分类后回收利用，对无利用价值的废弃物应由专业渣土公司处置；生活垃圾应设置临时垃圾箱收集，并送垃圾场处置。

在认真采取上述施工期污染控制措施后，可将施工期对周围环境以及环保目标的污染影响降至最低。

营运期环境影响分析：

一、环境空气影响分析

1、废气污染源排放源强核算

本项目废气污染源主要为投料工序产生的粉尘，滚胶、加热成型、丝印烘干、点碳烘干、喷油烘干等工序产生的挥发性有机废气，注塑成型、丝印烘干等工序产生的挥发性有机废气，主要污染物包括粉尘和 VOCs（含非甲烷总烃）。项目大气污染物排放量核算表见表 23 和表 24。

表 23 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	年排放量(t/a)
1	1#排气筒	VOCs	1.2	0.023	0.162
2	2#排气筒	VOCs	4.7	0.023	0.168
3	3#排气筒	VOCs	2.8	0.014	0.103

表 24 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	标准名称	浓度限值(mg/m ³)	年排放量(t/a)
1	遥控器基地厂区无组织	生产车间无组织废气	VOCs	成型车间密闭生产，并采用排风扇抽排风加强废气的扩散；在烘干隧道窑生产线进出口安装集气罩收集废气	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	10	0.294
2	塑胶基地厂区无组织	生产车间无组织废气	VOCs	注塑车间密闭生产，并采用排风扇抽排风加强废气的扩散；在烘干生产线进出口安装集气罩收集废气	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	10	0.114

2、评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用附录 A 推荐模式中估算模型 (AERSCREEN 估算模式) 分别计算项目污染源的最大环境影响，再按评价工

作分级判据进行分级。

①评价因子和评价标准筛选

评价因子和评价标准见表 25。

表 25 评价因子和评价标准表

评价因子	评价时段	标准值 (ug/m ³)	标准来源
VOCs	正常排放	600 (8 小时均值)	HJ2. 2-2018 中表 D. 1
VOCs	事故排放	600 (8 小时均值)	HJ2. 2-2018 中表 D. 1

②估算模型参数

估算模型参数表见表 26。

表 26 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(城市人口数)	7.18 万
最高环境温度		40° C
最低环境温度		-9.9° C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	否
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否

③主要污染源估算模型计算结果

根据 AERSCREEN 估算模式计算, 本项目废气估算结果见表 27。

表 27 本项目废气估算结果表

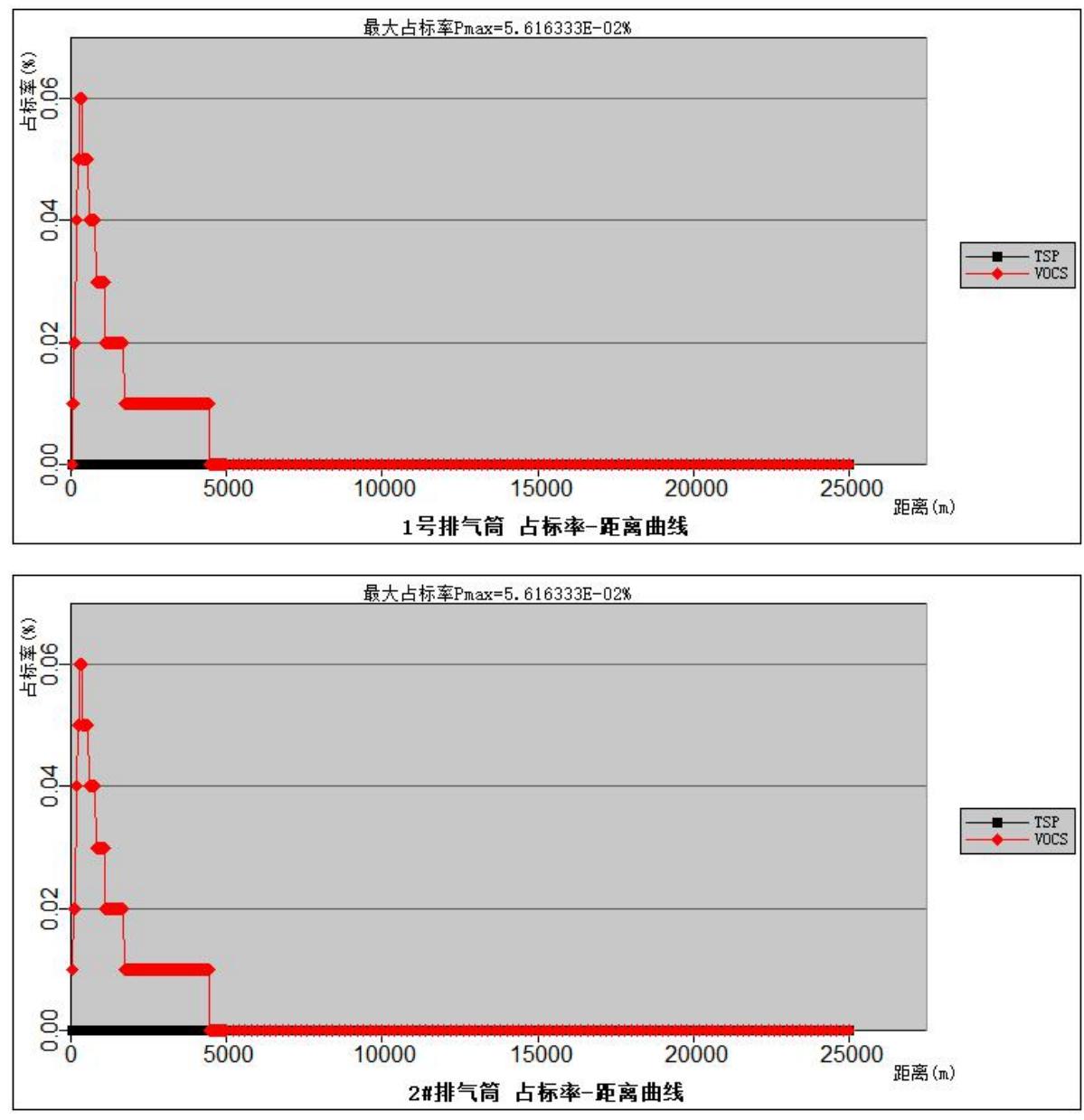
序号	污染源名称	离源距离	VOCs 占标率	粉尘占标率
1	1#排气筒	313m	0.06%	—
2	2#排气筒	313m	0.06%	—
3	3#排气筒	94	0.27%	—
4	遥控器基地厂区无组织废气	49m	3.07%	6.13%
5	塑胶基地厂区无组织废气	58	1.18%	—

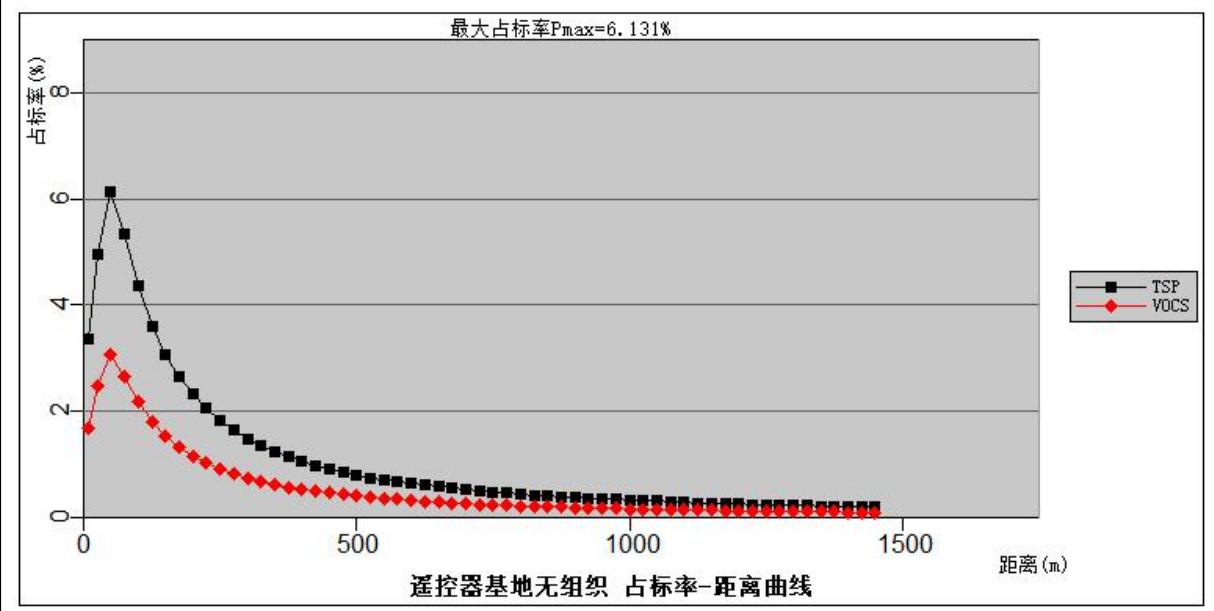
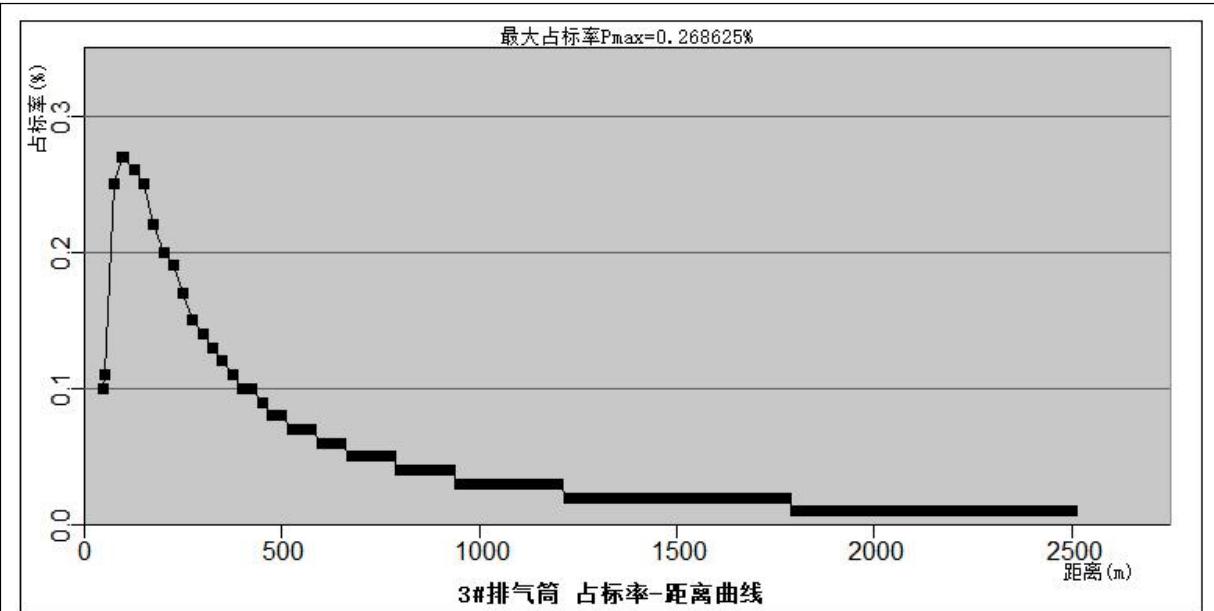
由上表计算结果可知, 本项目各污染物最大占标率 Pmax 为 6.13%, 本评价环境空气质量评价等级定为二级, 不需要进行大气环境影响预测与评价。

3、环境空气影响分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2. 2-2018, 选择废气正常排放的主要

污染物（粉尘和 VOCs）和 2 号排气筒非正常排放污染物（VOCs），采用附录 A 推荐模式中估算模型（AERSCREEN 估算模式）计算项目污染源的最大环境影响，项目计算结果见图 9。





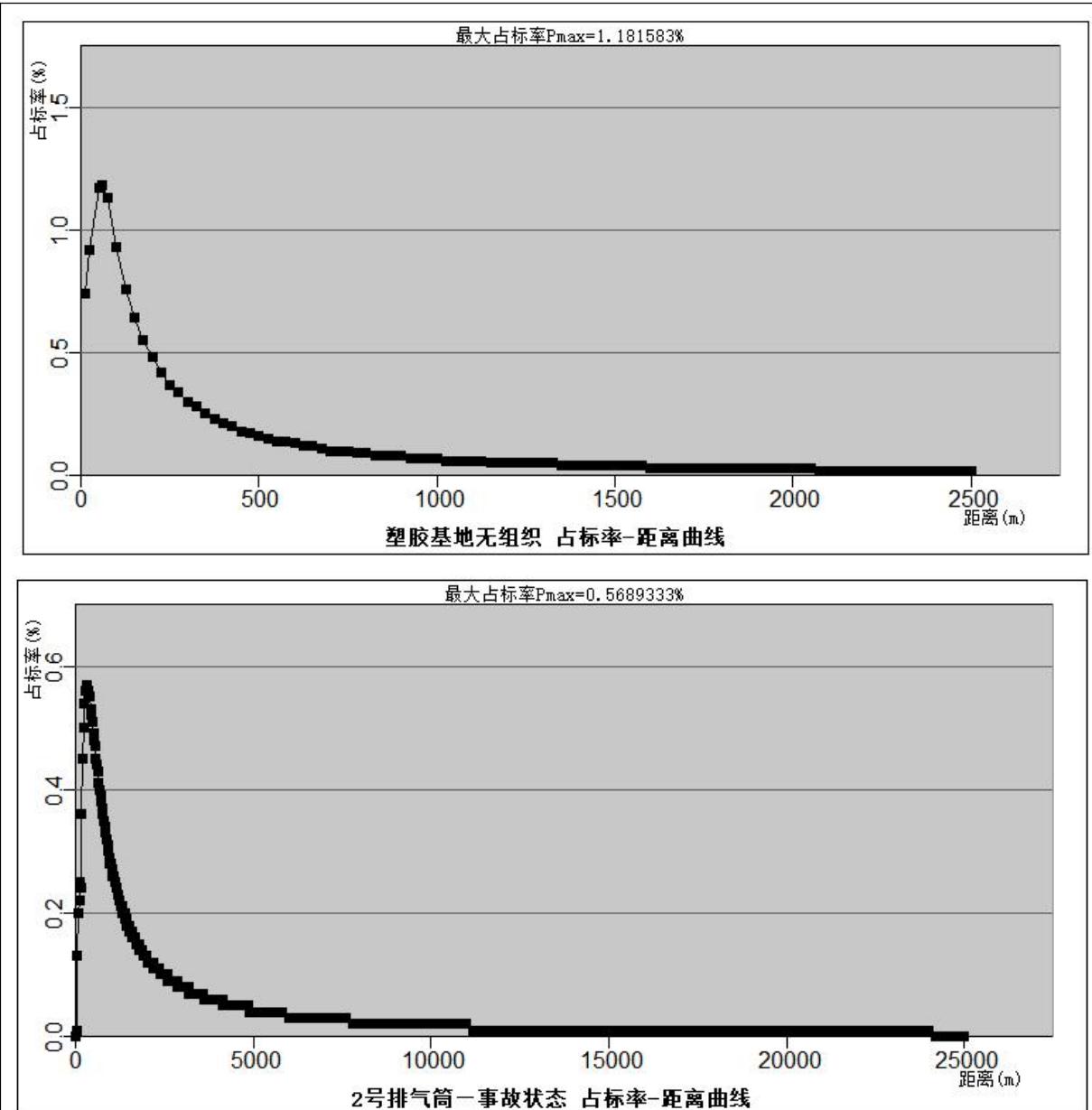


图 9 废气排放源估算结果

本项目 1#排气筒中 VOCs 污染物最大预测质量浓度占标率为 0.06%；2#排气筒中 VOCs 污染物最大预测质量浓度占标率为 0.06%；3#排气筒中 VOCs 污染物最大预测质量浓度占标率为 0.27%；遥控器基地厂区无组织废气中 VOCs 污染物最大预测质量浓度占标率为 3.07%，粉尘最大占标率为 6.13%；塑胶基地厂区无组织废气中 VOCs 污染物最大预测质量浓度占标率为 1.18%，占标率<10%。可见，本项目外排废气对区域环境空气影响较小。

本项目遥控器基地废气排放量较小，且尽可能通过楼顶排气筒有组织排放，排放高度达 40m，区域平均风速 2.2m/s，扩散性较好，且火田中学和火田中心小学位于本

项目主导风向上风向，故本项目废气对学校影响较小。

事故排放下，按废气处理装置失效考虑，2#排气筒中 VOCs 污染物最大预测质量浓度占标率为 0.6%，占标率<1%。可见，本项目废气处理装置事故状态下，废气对区域环境空气影响仍较小。但考虑周边分布有学校、居民，故本环评要求加强设备的维护与检修，确保废气处理装置正常稳定运行。

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符合性

为减少无组织 VOCs 废气的产生与排放，企业应根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019）规定采取如下防治措施：

- (1) 本工程外购油墨等原料贮存在库房里，避免对周围环境造成污染。
- (2) 所有设备包括管道等采用不锈钢或碳钢材质，液体输送泵采用密闭性能高的磁力泵、密闭管道输送方式；
- (3) 对密闭、连续生产工艺的生产设备和管道不严密处的泄漏，必须严格禁止。
- (4) VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。
- (5) 泄漏控制要求：定期开展泄漏检测与修复工作。设备与管线组件包括：a) 泵；b) 压缩机；c) 搅拌器（机）；d) 阀门；e) 开口阀或开口管线；f) 法兰及其他连接件；g) 泄压设备；h) 取样连接系统；i) 其他密封设备等。泄漏检测应建立台账，记录检测时间、检测仪器读数、修复时间、采取的修复措施、修复后检测仪器读数等。台账保存期限不少于 3 年。

采取上述控制措施，项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符。

5、防护距离的设置

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ2.2—2018，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。”根据估算模式计算结果可知，本项目各废气污染源污染物最大占标率 P_{max} 为 6.13%，厂界外大气污染物短期贡献浓度均能满足环境质量浓度限值，无需设置大气环境防护距离。

二、水环境影响分析

1、评价等级的确定

本项目运营期产生的废水主要为生活污水。生活污水分别经厂区化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，并满足乡镇污水处理厂收水标准后，排入乡镇污水管网，经乡镇污水处理厂深度处理后外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3-2018，水污染影响型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，见表 28。

表 28 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 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ； 水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

本项目废水排放方式为间接排放，故本项目评价等级为三级 B。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》HJ2.3—2018，可不进行水环境影响预测，但需进行依托污水处理设施的环境可行性评价。

2、废水依托污水处理设施的环境可行性

本环评主要从纳污范围、进水水质要求、废水处理工艺要求三方面分析本项目废水进入乡镇污水处理厂的环境可行性。

(1) 从纳污范围方面分析

火田镇污水处理厂拟建于火田镇麻黄村，该污水处理厂于2019年通过株洲市生态环境局茶陵分局审批，目前正在建设中，预计2021年能够建成投产。该污水处理厂纳污范围覆盖了本项目区域，故从纳污范围方面分析，本项目废水能够纳入乡镇污水处理厂进行深度处理。

(2) 从进水水质要求方面分析

本项目只有生活污水，经化粪池处理后，废水排放浓度COD为200mg/L、 BOD_5 100mg/L、SS 100mg/L、氨氮15mg/L，各指标均低于《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，能够满足乡镇污水处理厂接管水质要求。

(3) 从废水处理工艺要求方面分析

火田镇污水处理厂处理规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，采用预处理+前置反硝化池+好氧池+多功

能滤池工艺（AOF工艺），本项目外排废水为生活污水，主要含有COD、BOD、SS、氨氮等污染物，废水中不含有毒有害物质，不含重金属污染物，不会对乡镇污水处理厂处理设施造成明显影响。

综上所述，本项目废水经乡镇污水管网进入乡镇污水处理厂处理是可行的、也是可靠的。

3、废水污染物排放核算

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 29，废水排放口情况见表 30，废水污染物排放情况见表 31。

表 29 本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					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	遥控器基地生活污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	乡镇污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	1#	化粪池	生化处理	1#排放口	是	遥控器基地总排
2	塑胶基地生活污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	乡镇污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	2#	化粪池	生化处理	2#排放口	是	塑胶基地总排

表 30 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)
1	1#排放口	113°42'34.65''	26°56'49.77799''	1.9125	乡镇污水管网	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期	—	乡镇污水处理厂	COD BOD SS NH ₃ -N	50 10 10 5

2	2#排放口	113° 42' 37.79 441"	26° 56' 24.2 9452 "	0.12 75	乡镇 污水 管网					
---	-------	------------------------------	---------------------------------	------------	----------------	--	--	--	--	--

表 31 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	1#排放口	COD	200	0.0128	3.83
		BOD	100		1.91
		SS	100		1.91
		氨氮	15		0.29
2	2#排放口	COD	200	0.0009	0.26
		BOD	100		0.0004
		SS	100		0.0004
		氨氮	15		0.0001

三、固体废物环境影响分析

本项目固体废物主要包括有废边角料、不合格品、喷油废液、废活性炭、废原料桶、废包装材料、除尘灰渣、员工生活垃圾。

喷油废液属于《国家危险废物名录》（2021）中HW12染料、涂料废物，废活性炭和废原料桶属于《国家危险废物名录》中“HW49其他废物”，各类废物要求分类收集暂存在危废暂存间后，定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。

废边角料、不合格品、废包装材料等一般工业废物由废品收购商回收利用，除尘灰渣和生活垃圾委托环卫部门收集处置，各固体废物均能得到合理有效处置。

本项目遥控器基地和塑胶基地拟分别设置危险废物暂存库和一般固废暂存库。

遥控器基地危险废物暂存库建议建设在生产厂房西面，靠近水塘一侧，远离周边居民和学校，约为 10m²。塑胶基地危险废物暂存库建议建设在生产厂房西面，靠近农田一侧，远离周边居民，约为 5m²。危险废物暂存库容量均需满足半年危废储存容量。危险废物暂存库根据废物种类不同，进行分区收集暂存。危险废物在送具有危险废物处置单位处置前，要求以密闭容器密封，存放于专门的危险废物暂存库，危险废物暂存库必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18599—2001），库内地面全部硬化处理并进行了防渗处理，采取地面硬化防渗措施，“不露天，不落地”，以防止对地下水造成污染，并设置标识牌。危险废物必须由有资质的具有危险废物运输资质的单位采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二

次污染。运输中必须执行《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第5号)中有关的规定和要求。

一般固废暂存库严格按照国家《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求进行建设,一般工业固体废物应分类收集、储存,不能混存;一般固废暂存库必须建有天棚,不允许露天堆放,以防雨水冲刷;临时堆放场地为水泥铺设地面,以防渗漏;暂存库应加强监督管理,按GB15562.2设置环境保护图形标志;建立档案制度,将临时储存的一般工业固体废物的种类、数量和外运的一般工业固体废物的种类、数量详细记录在案,长期保存,供随时查阅。

综上所述,本项目固体废物全部能够得到妥善处置,可避免固体废物排放对环境的二次污染,不会对当地的景观环境和生态环境产生不利影响。

四、声环境影响分析

项目运营后的噪声主要来源于配料机、滚胶机、切胶机、油压成型机、丝印机、点碳机、喷油柜、冲床、注塑机等设备运行噪声,类比同类工程,其噪声值在65~85dB(A)之间。

项目对以上设备应采取以下隔声、减振措施:

①在满足生产工艺需求的前提下尽量选择低噪声设备。

②将所有设备均匀的布置在生产厂房内,冲压机等厂房内产噪设备均靠厂房中部布置,真空泵、空压机等靠厂区西面布置,同时生产过程中尽可能的关闭门窗进行作业。

③对冲压机等设备底部加装减震垫等减震降噪设备。

④风机设于专用房间内,机房门为隔声门,密闭消声。吊装设备采用减振吊架,落地式安装设备采用弹簧减振器或橡胶减振垫,进出口设软接头,风机进出口风管处安装消声器。

⑤加强对各类设备的管理和维护,避免设备不正常运转产生噪声。

通过选用低噪声设备,并采取隔声、消声、减震等措施后,厂界噪声完全能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准限值,对厂界外环境及周边居民、学校影响较小。

五、建设项目符合性分析

1、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第9号《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，项目为允许类。本项目建设符合国家产业政策要求。

2、与园区规划符合性分析

本项目所在地原为阀门厂和矿粉厂，项目用地为工业用地，符合乡镇规划。

3、与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单相符性分析

（1）与生态保护红线相符性分析

本项目选址于茶陵县火田镇五门村，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

（2）与环境质量底线相符性分析

根据区域环境质量现状监测可知，区域 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 年均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目所在区域为达标区，区域环境空气质量较好。

区域水系各项水质监测项目均能够达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，水质现状较好。

项目厂界各监测点和敏感点的声环境昼间、夜间均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》相应标准要求。

（3）与资源利用上线相符性分析

本项目占地较小，不会对区域土地资源利用上线产生影响；本项目使用能源主要为电能，不会对区域能源利用上线产生较大影响；本项目新鲜水用量较少，年用水量约为24092t，不会对区域水资源利用上线产生较大影响。

（4）与环境准入负面清单相符性分析

本项目位于茶陵县火田镇五门村，不涉及负面清单中。

4、项目平面布置合理性分析

本项目遥控器基地主要为1栋8层的生产厂房和1栋5层的宿舍办公楼。生产厂房位于厂区中部并靠西面布置，尽可能远离北面学校和周边居民，生产厂房距学校教学楼约为80m；生产厂房1层为接待区，2层为硅胶成型车间，3层为SMT绑定，4~5

层为组装车间，6层为丝印车间，7层为仓库，8层为办公区，主要废气产污点丝印车间烘干工序均布置在厂房高层，周边学校、居民一般为2~3层建筑，丝印车间布置在高层既有利于无组织废气的扩散，又可以降低废气对底层学校、居民的影响；丝印车间烘干隧道窑及废气排气筒布置在厂房南面区域，远离北面学校，废气排气筒距学校教学楼距离大于140m，冲压机等厂房内产噪设备均靠厂房中部布置，真空泵、空压机等靠厂区西面布置。危废暂存库布置在生产厂房西面，靠近水塘，远离周边居民和学校。。

塑胶基地主要为1栋2层的钢结构厂房，尽可能靠厂区西面布置，紧靠农田，远离周边居民，废气排气筒和危废暂存间尽可能靠西面布置，靠近农田一侧，远离周边居民。

从对外环境影响方面考虑，项目总平面布置基本合理。

5、选址合理性分析

本项目位于茶陵县火田镇五门村，项目符合乡镇规划。

本项目对外环境的影响主要为挥发性有机废气和噪声对周边学校和居民的影响。虽本项目遥控器基地厂界与火田中学边界仅相隔8m，但与教学楼距离相隔有70m，且本项目生产厂房尽可能靠厂区西面布置，生产厂房距学校教学楼约为80m；主要废气产污点尽可能靠厂房南面，排气筒与学校教学楼距离可达140m以上，根据分析，挥发性有机废气经废气处理装置处理后均能够做到达标排放。同时根据估算模式计算，项目污染物最大占标率P_{max}为6.13%，占标率<10%，对区域环境空气影响较小。

项目冲压机等厂房内产噪设备均靠厂房中部布置，真空泵、空压机等靠厂区西面布置，设备经减震、隔声后，对周边居民、学校影响较小。

故，本项目选址基本合理。

六、环保政策可达性分析

《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案(2018—2020 年)》(湘环发[2018]11 号)中指出：“严格建设项目建设项目环境准入。提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装、家具制造、制药等高 VOCs 排放建设项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低(无) VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施。”

本项目属于其他电子设备制造，不属于高 VOCs 排放建设项目，项目隧道炉生产线进行密闭收集废气，且拟安装活性炭吸附器+光催化氧化+活性炭吸附器废气处理装置，废气收集处理后，能够达到《印刷业挥发性有机物排放标准》（DB43/1357-2017）。

故本项目符合《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案（2018—2020 年）》中相关要求。

七、环保投资

本项目总投资5000万元，其中环保投资95万元，占总投资的1.9%。环保投资组成见表31。

表 31 建设项目环保投资一览表

基地	项目名称		环保设施、设备等	投资费用（万元）
遥控器 基地	废气处理	投料粉尘	1套布袋除尘装置+密闭沉降室	10
		加热成型废气	车间密闭+负压抽风+排气筒	10
		丝印烘干、点碳 烘干、喷油烘干 等废气	1套活性炭吸附器+光催化氧化+ 活性炭吸附器+楼顶排气筒，风机 5000m ³ /h	20
		食堂	油烟净化器	2
	废水处理	生活污水	化粪池	5
		危险废物	危险废物暂存库 1 个，约为 10m ²	4
		一般固废	一般固废暂存库 1 个，约为 10m ²	2
	固废处理	生活垃圾	若干个垃圾桶	1
		噪声处理	设备减震、隔声、风机消声等	10
塑胶基 地	废气处理	注塑成型废气	1套活性炭吸附器+光催化氧化+ 活性炭吸附器+15m排气筒，风机 5000m ³ /h	20
		丝印烘干废气		
	废水处理	生活污水	化粪池	2
	固废处理	危险废物	危险废物暂存库 1 个，约为 5m ²	2
		一般固废	一般固废暂存库 1 个，约为 5m ²	1
		生活垃圾	若干个垃圾桶	1
	噪声处理		设备减震、隔声、风机消声等	5
	合计			95

八、“三同时”验收

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的规定，建设单位必须认真落实国家环保部关于建设项目环境保护设施竣工验收管理规定及竣工验收监测的要求，进行

自主验收。

具体验收内容见表32。

表 32 建设项目环保竣工验收一览表

基地	项目	污染源	污染物名称	具体环保措施	监测位置	处理效果/拟达要求
遥控器基地	废气	投料粉尘	粉尘	布袋除尘装置+密闭沉降室	/	GB16297-1996
		成型	VOCs	车间密闭+负压抽风	排气筒出口	参照DB43/1357-2017标准
		丝印烘干、点碳烘干、喷油烘干	VOCs	1套活性炭吸附器+光催化氧化+活性炭吸附器+楼顶排气筒, 风机5000m ³ /h	排气筒出口	参照DB43/1357-2017标准
		厂区无组织	粉尘、VOCs	工艺上控制无组织排放, 加热成型车间密闭, 车间安装排风扇	厂界	GB16297-1996和GB37822-2019
		食堂	油烟	油烟净化器	油烟排放口	达标排放
	废水	生活污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	化粪池	化粪池出口	GB8978-1996三级标准
		切胶	废边角料	收集后由废品收购商回收利用	/	是否有相应的收集设施及暂存场所,是否综合利用或妥善处置
		检测	不合格品		/	
		喷油	喷油废液	分类收集暂存在危废暂存间, 定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理	/	
		废气处理	废活性炭		/	
		原料仓库	废原料桶		/	
		包装拆解及产品包装	废包装材料		/	
		废气处理	除尘灰渣	与生活垃圾一起由环卫部门清运、处置	/	是否无害化处置
		办公	生活垃圾	袋装收集后交由环卫部门清运、处理	/	
	噪声	设备运行噪声	dB(A)	选用低噪声设备, 并采取隔声、消声、减震等措施	厂界	GB12348-2008 2类标准
塑胶基地	废气	注塑成型、丝印烘干废气	VOCs	1套活性炭吸附器+光催化氧化+活性炭吸	排气筒出口	参照DB43/1357-2

			附器+15m排气筒，风机5000m ³ /h		017标准
	厂区无组织	VOCs、非甲烷总烃	工艺上控制无组织排放，车间密闭，车间安装排风扇	厂界	GB16297-1999 6和 GB37822-2019
废水	生活污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	化粪池	化粪池出口	GB8978-1996 三级标准
固废	注塑成型	废边角料	收集后由废品收购商 回收利用	/	是否有相应的收集设施 及暂存场所， 是否综合利用或妥善处置
	检测	不合格品		/	
	废气处理	废活性炭	分类收集暂存在危废 暂存间，定期交由具有危险废物处理资质 单位进行处理	/	
	原料仓库	废原料桶		/	
	包装拆解及产 品包装	废包装材料	收集后由废品收购商 回收利用	/	
	办公	生活垃圾	袋装收集后交由环卫 部门清运、处理	/	是否无害化 处置
噪声	设备运行噪声	dB(A)	选用低噪声设备，并 采取隔声、消声、减 震等措施	厂界	GB12348-2008 2类标准

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(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	遥控器基地	投料粉尘	粉尘	布袋除尘装置+密闭沉降室
		滚胶工序	VOCs	无组织排放
		加热成型	VOCs	车间密闭+负压抽风+排气筒
		丝印烘干、点碳烘干、喷油烘干	VOCs	1套活性炭吸附器+光催化氧化+活性炭吸附器, 风机5000m ³ /h
		食堂	油烟	油烟净化器
	塑胶基地	注塑成型工序	VOCs (非甲烷总烃)	1套活性炭吸附器+光催化氧化+活性炭吸附器, 风机5000m ³ /h
		丝印烘干工序	VOCs	
水污染物	遥控器基地	生活污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	化粪池
	塑胶基地	生活污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N	化粪池
固体废物	遥控器基地	切胶	废边角料	收集后由废品收购商回收利用
		检测	不合格品	
		喷油	喷油废液	分类收集暂存在危废暂存间,定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理
		废气处理	废活性炭	
		原料仓库	废原料桶	
		包装拆解及产品包装	废包装材料	收集后由废品收购商回收利用
		废气处理	除尘灰渣	与生活垃圾一起由环卫部门清运、处置
		办公	生活垃圾	
	塑胶基地	注塑成型	废边角料	收集后由废品收购商回收利用
		检测	不合格品	
		废气处理	废活性炭	分类收集暂存在危废暂存间,定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理
		原料仓库	废原料桶	
		包装拆解及产品包装	废包装材料	收集后由废品收购商回收利用
		办公	生活垃圾	袋装收集后交由环卫部门清运、处理
噪声	设备噪声采用基础减震、隔声、消声等措施; 确保厂界噪声达标			

其他	无
生态保护措施及预期效果: 无	

结论与建议

一、结论

1、湖南华耘电子有限公司拟在茶陵县火田镇五门村购地 11.09 亩、并租用原矿粉厂土地约 7 亩，建设智能遥控设备及配件生产项目，拟建厂房、宿舍办公楼及配套公辅设施，总建筑面积约为 24372m²。项目建成后，年产硅胶按键 6000 万套，塑胶制品 9000 万只，组装遥控器 6000 万只。同时，本项目以遥控器生产为核心，其它硅胶制品为辅助产业，年产其他硅胶制品：硅胶游戏手柄 40 万套，硅胶垫片 200 万片，硅胶杂件 100 万片，硅胶音响配件 40 万套。

2、根据区域环境质量现状监测可知，区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均值均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。项目所在区域为达标区。总挥发性有机物满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。区域环境空气质量较好。

区域水系各项水质监测项目均能够达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准，水质现状较好。

项目厂界各监测点的声环境昼间、夜间均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准要求，敏感点火田中学教学楼前声环境昼间、夜间均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》1类标准要求。

3、本项目废气污染源主要为投料工序产生的粉尘，滚胶、加热成型、丝印烘干、点碳烘干、喷油烘干等工序产生的挥发性有机废气，注塑成型、丝印烘干等工序产生的挥发性有机废气，主要污染物包括粉尘和 VOCs (含非甲烷总烃)。

本项目投料粉尘经布袋除尘装置处理后抽排至密闭沉降室，不外排。项目挥发性有机废气经活性炭吸附器处理后经排气筒外排。根据估算模式可知，本项目 1#排气筒中 VOCs 污染物最大预测质量浓度占标率为 0.06%；2#排气筒中 VOCs 污染物最大预测质量浓度占标率为 0.06%；3#排气筒中 VOCs 污染物最大预测质量浓度占标率为 0.27%；遥控器基地厂区无组织废气中 VOCs 污染物最大预测质量浓度占标率为 3.07%，粉尘最大占标率为 6.13%；塑胶基地厂区无组织废气中 VOCs 污染物最大预测质量浓度占标率为 1.18%，占标率 <10%。可见，本项目外排废气对区域环境空气影响较小。

4、本项目运营期产生的废水主要为生活污水。生活污水经厂区化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准，并满足乡镇污水处理厂收水标准后，

排入乡镇污水管网，经乡镇污水处理厂处理后外排。

火田镇污水处理厂拟建于火田镇麻黄村，目前正在建设中，预计2021年能够建成投产。该污水处理厂纳污范围覆盖了本项目区域，故从纳污范围方面分析，本项目废水能够纳入乡镇污水处理厂进行深度处理。本项目只有生活污水，经化粪池处理后，废水排放浓度COD为200mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 100mg/L、氨氮15mg/L，各指标均低于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，能够满足乡镇污水处理厂接管水质要求。不会对乡镇污水处理厂处理设施造成明显影响。本项目废水经乡镇污水管网进入乡镇污水处理厂处理是可行的、也是可靠的。

5、本项目产生的固体废物主要为废边角料、不合格品、喷油废液、废活性炭、废原料桶、废包装材料、除尘灰渣、员工生活垃圾。喷油废液属于《国家危险废物名录》（2021）中HW12染料、涂料废物，废活性炭和废原料桶属于《国家危险废物名录》中“HW49其他废物”，各类废物分类收集暂存在危废暂存间后，定期交由具有危险废物处理资质单位进行处理。废边角料、不合格品、废包装材料等一般工业废物由废品收购商回收利用，除尘灰渣和生活垃圾委托环卫部门收集处置，各固体废物均能得到合理有效处置。

本项目固体废物全部能够得到妥善处置，可避免固体废物排放对环境的二次污染，不会对当地的景观环境和生态环境产生不利影响。

6、项目运营后的噪声主要来源于配料机、滚胶机、切胶机、油压成型机、丝印机、点碳机、喷油柜、冲床、注塑机等设备运行噪声，类比同类工程，其噪声值在65~85dB (A) 之间。通过选用低噪声设备，并采取隔声、消声、减震等措施后，厂界噪声完全能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准限值，对厂界外环境影响较小。

7、本项目符合国家产业政策，符合乡镇规划，区域环境较好，不存在明显的限制因素，建设单位只要严格执行环保“三同时”制度，并切实落实本报告表所提环保措施，则本项目的建设从环境保护角度而言是可行的。

二、建议与要求

1、切实落实好报告表中提出的各项污染防治措施。

2、活性炭吸附器设计净化效率不得低于90%。

3、加强对环保设施的运行管理和维护保养，确保处理效果，尽量减少各种污染物

排放量。

4、认真贯彻执行国家和湖南省的各项环保法规和要求，根据管理需要，充实环境保护的人员，落实环境管理规章制度。

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：

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目环保目标分布图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特性和当地环境特征，应选下列 1~2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地面水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

