

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称: 茶陵县摩登斯丹电机研发与制造项目
建设单位(盖章) 湖南省摩登斯丹智能电器有限公司

湖南振鑫环保科技有限公司

编制日期: 2021 年 3 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。

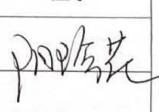
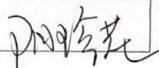
6、结论与建议—给出拟建工程清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明拟建工程对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

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。

打印编号：1611642650000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	067ell		
建设项目名称	茶陵县摩登斯丹电机研发与制造项目		
建设项目类别	35-077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	湖南省摩登斯丹智能电器有限公司		
统一社会信用代码	91430224MA4REW2C32		
法定代表人（签章）	吴迎春		
主要负责人（签字）	吴迎春		
直接负责的主管人员（签字）	吴迎春		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南振鑫环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA4QH3XH8U		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
阳珍花	201403543035000003512430269	BH 003887	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
阳珍花	全篇	BH 003887	

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

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

No. HP 00016557



本证书仅艾晓日摩登斯丹电机研发与制造项目用



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号:
File No. 2014035430350000003512430269

Full Name: 白珍花
性别: 女
Sex: 女
出生年月: 1980年10月
Date of Birth: 1980年10月
专业类别: /
Professional Type: /
批准日期: 2014年5月24日
Approval Date: 2014年5月24日



签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2014年10月24日
Issued on



营业执照

统一社会信用代码
91430111MA4QH4P72W

名 称 湖南新奥绿能科技有限公司
类 型 有限责任公司(自然人独资或控股)
法定代表人 郭智勇
经 营 范 围 允许对新能源、节能环保设备、汽摩零配件、五金交电、塑料制品、办公设备、计算机软硬件及辅助设备的批发、零售。
本公司经营范围不含危险化学品
注 册 地 址 湖南省长沙市雨花区洞井街道办事处洞井村洞井组10号
开 公 司 时 间 2019年06月24日
营 业 期 限 长期



登记机关
2019年6月24日

长沙市市场监督管理局

茶陵县摩登斯丹电机研发与制造项目修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	补充租赁厂房的原有用途，租赁后厂房的装饰和改造情况，说明项目与原有工程的公用设施，基础设施和环保设施的依托关系	补充了厂房原有用途；P5 说明了项目与原有工程的公用设施与环保设施的依托关系；P2 完善了厂房租赁合同；P54 附件 3
2	核实主要原辅材料消耗，完善水性环氧绝缘树脂和水性固化剂的理化性质介绍，补充其主要成分及含量	补充了主要原辅材料理化性质及成分表及检测报告；P3、P70-P82
3	核实主要生产设备及型号，核实项目组成及内容	补充了生产设备及型号，核实了项目组成及内容；P3-P4
4	细化产品方案介绍，明确产品的型号及主要使用功能	细化了产品方案介绍及主要使用功能；P2
5	完善环境质量调查与评价，补充地下水、土壤环境质量现状调查与评价，核实地表水质量现状评价，补充马伏江地表水质量现状评价	补充了地下水、土壤环境质量现状调查与评价；P12-13 补充了马伏江地表水环境质量现状评价；P12
6	完善地表水环境保护目标，补充园区工业污水处理厂作为环境保护目标	补充了污水处理厂作为地表水环境保护目标；P14
7	完善生产工艺流程及产污节点，细化生产工艺介绍及说明	完善了生产工艺流程及产污节点，细化生产工艺介绍及说明；P18-P20
8	进一步核实浸漆、滴漆有机废气的产生量，主要污染物浓度、速率，优化有机废气的收集和处置措施要求	核实了有机废气的产生量，优化了有机废气的收集和处置措施要求；P20
9	核实固废的产生种类、数量，明确其固废属性，完善固废的收集和暂存处置措施要求	核实了固废的产生种类及数量，明确了固废属性，完善和修改了固废的收集和暂存处置措施；P22
10	核实生产设备噪声污染，完善控噪措施要求并分析对环境的影响	核实了生产设备噪声污染，完善了噪声控制措施，并分析了对环境的影响；P32-P34
11	核实环保投资名称，完善项目竣工环保验收一览表，完善相关附件	核实了环保投资情况，完善了项目竣工环保验收一览表，补充了相关的附件；P45-P46

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目所在地自然环境简况	6
三、环境质量状况	11
四、评价适用标准	15
五、建设项目建设工程分析	18
六、项目主要污染物产生及预计排放情况	24
七、环境影响分析	25
八、建设项目建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果	44
九、环境管理及环境监测	45
十、结论与建议	48

附件:

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 营业执照
- 附件 3: 厂房租赁合同
- 附件 4: 茶陵县经济开发区环评批复
- 附件 5: 项目备案文件
- 附件 6: 检测报告
- 附件 7: 环氧转子绝缘漆检测报告
- 附件 8: 定子绝缘漆检测报告

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: 项目周边环境敏感目标分布图
- 附图 4: 项目声环境现状监测布点图

附表:

- 附表 1 建设项目环境保护审批登记表
- 附表 2 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 4 建设项目土壤环境影响评价自查表
- 附表 5 建设项目环境风险评价自查表

一、建设项目基本情况

项目名称	茶陵县摩登斯丹电机研发与制造项目				
建设单位	湖南省摩登斯丹智能电器有限公司				
法人代表	吴迎春		联系人	陈小凯	
通讯地址	湖南省株洲市茶陵县经济开发区二园区				
联系电话	13335931956	传真	/	邮政编码	/
建设地点	湖南省株洲市茶陵县金星二期工业园株洲华锋钢结构有限公司内				
立项审批部门	茶陵县发展和改革局		批准文号	茶发改备【2020】164号	
建设性质	新建		行业类别及代码	C3812 电动机制造	
占地面积(平方米)	8000		绿化面积(平方米)	/	
总投资(万元)	200	其中：环保投资(万元)	45	环保投资占总投资比例	22.5%
评价经费(万元)	/	预计投产日期	2021年5月		

项目内容及规模

1、项目由来

湖南省摩登斯丹智能电器有限公司成立于2020年6月18日，租赁茶陵县经济开发区华锋钢构标准厂房第2栋、第3栋，新建茶陵县摩登斯丹电机研发与制造项目。

为了科学客观地评价项目建设过程中以及建成后对周围环境造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院2017年682号令）中有关规定，该项目应进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于“C3812 电动机制造”。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号），自2021年1月1日起施行中的有关规定，本项目属于“三十二、电子和电工机械专用设备制造 356、其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非

溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”报告表类别。我公司接受委托后，即组织有关技术人员对建设项目进行调研、现场勘察和收集有关资料，依照环境影响评价技术导则的要求编制本环境影响报告表，供建设单位报环境保护行政主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

2、项目概况

（1）工程内容

本项目总投资 200 万元，租赁厂房面积约 8000 平方米，项目主要产品为直流电机、串激电机和罩极电机，年产量为 500 万台，生产的电机主要用作家庭电器所使用的小型电机（马达），如豆浆机、搅拌机提供动力。

表 1-1 项目组成表

工程类别	项目名称		主要建设内容	
主体工程	厂房		项目租用华峰钢构标准厂房第 2 栋、第 3 栋进行改造并购置设备进行简单布局，第 3 栋为成品库、组装区，第 2 栋为焊接区、浸漆烘干室、滴漆室、原料区、及危废暂存间	
公用工程	供电		市政供电，依托原厂房	
	供水		市政供水，依托原厂房	
	排水		化粪池+园区污水收集管网，依托原厂房	
环保工程	废气	VOCs	滴漆、浸漆烘干车间产生，经收集后，采用“活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米排气筒高空排放	
	废水	生活污水	依托项目所在厂房的三级化粪池处理后排入园区污水收集管网	
	噪声		减震、车间隔声等措施	
	固废	一般工业固废	边角料及废包装材料	交专业回收公司回收处理
		危险废物	废绝缘漆桶	经严格管控、收集、储存、由厂家回收带走
			废活性炭	经严格管控、收集、储存、定期移交有资质单位回收
	员工生活垃圾	生活垃圾		统一收集后交环卫部门清运

（2）主要原辅材料及消耗量

表 1-2 项目原辅材料及消耗量

序号	材料名称	类型规格	单位	年用量	材料用途	备注
1	环氧转子绝缘漆	透明液体	吨	8	滴漆工序	外购
2	定子绝缘漆	黄色透明液体	吨	2.3	浸漆工序	

3	小电线	/	万根	2100	接线工序	
4	漆包铜线	/	吨	30	绕线工序	
5	塑胶风叶	成品风叶	万个	140	压风叶工序	
6	铁片	/	万套	450	组装工序	
7	锡条	条状焊条	吨	0.3	点焊工序	
8	五金支架	半成品外壳	万套	450	定子原材料	
9	端子	/	万套	1200	打端子工序	
10	螺丝	/	万个	9000	锁螺丝工序	
11	45#钢	/	万根	450	转子原材料	
12	胶带	卷装,含有粘性的绝缘胶纸	卷	18000	打绝缘纸工序	
13	塑胶绑带	/	万卷	16250	扎带工序	
14	转流子	/	万个	450	压合工序	
15	包装材料	纸箱	个	3000	打包工序	

表 1-3 主要原辅材料理化性质及成分表

序号	名称	化学成分	理化特性
1	环氧转子绝缘漆	环氧树脂 45%-50%、固化剂 45%-48%、助剂 2%	外观: 液体 颜色: 白色 溶解性: 微溶于水 稳定性: 常态下稳定
2	定子绝缘漆	甲苯、二甲苯稀释剂 65%-70% 环氧树脂 15%-18% 固化剂 10%-12%	外观: 液体 颜色: 淡黄色 溶解性: 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂 稳定性: 常态下稳定

(3) 主要设备

表 1-4 项目主要生产设备清单一览表

序号	设备名称	数量(台)	型号	应用工序
1	槽纸机	4	/	打绝缘纸
2	绕线机	18	YDWR-1	绕线
3	自动点焊机	4	DN100	点焊
4	槽楔机	3	/	打槽楔
5	车削机	3	/	机加工
6	平衡机	4	PHQ-1:6/GQA-3	测试(转子)

7	转子滴油机	3	G-J106	滴树脂
8	烤箱	4	84Y5	烘干
9	铜带机	8	/	机加工
10	压型机	5	/	压风叶
11	扎带机	4	/	扎带
12	定子绕线机	5	YXDR-1	绕线
13	油压机	2	Y10T	压叶
14	端子机	8	/	打端子
15	半自动点焊机	2	WXJD-1	接线
16	测试仪	6	ZC200KB	测试（转子）
17	综合测试仪	7	MTS-11、SJ-11	测试（组装）
18	耐电压测试仪	6	/	测试（定子）
19	空压机	2	/	（提供动力）

(4) 项目主要能源消耗

表 1-5 主要能源消耗表

序号	名称	用途	消耗量	来源
1	给水	员工生活	1620 吨/年	市政供水
2	供电	生产、生活	15 万度/年	市政供电

(5) 公共工程

A、给水系统

项目用水均由市政给水管直接供水，项目用水主要为员工生活用水。

员工生活用水：项目共有员工 120 人，均不在厂区内食宿。人均用水量按 45L/人·天计算，全年工作 300 天，则项目员工生活用水量为 1620t/a。

B、排水系统

项目生活用水排污系数按 0.8 计算，则项目员工生活污水排放量为 1296t/a。生活污水依托所在厂房三级化粪池处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准后排入茶陵县经济开发区污水收集管网。

C、供电系统

项目用电均由市政电网供给，不设备用发电机，用电量为 15 万度/年。

D、工作制度及劳动定员

项目建成后员工人数为 120 人，均不在厂区食宿。工作制度为一班 10 小时制，全年工作 300 天。

(6) 项目平面布置及四至情况

本项目位于华锋钢构厂内第 2 栋、第 3 栋厂房，组装区及成品库位于项目北侧第 3 栋，往南为办公室，生产车间位于第 2 栋，车间内由北向南依次分布焊接区、浸漆烘干室、滴漆室、原料区，生产车间内布局合理，危废暂存间位于厂区东南角落。

项目所在地位于株洲华锋钢构厂区内，东北侧 100m 为茶陵县职业中等专业学校，南侧和西侧靠近 G72 泉南高速，北侧为空地。

与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，租赁株洲市华锋钢构厂房进行改造和装修，租赁厂房原为空置厂房，无历史遗留污染，不存在与本项目有关的其他原有污染情况及主要环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、气候、水文、植被、生物多样性等）：

1、地理位置和交通

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。县域面积 2200 平方公里，人口 64.89 万，辖 16 个乡镇（街道）。古因陵谷多生茶茗而称“茶乡”，后因炎帝神农氏崩葬于“茶乡之尾”而得名“茶陵”。茶陵是湘赣边界交通中心、特色产业集聚中心、文化旅游休闲中心、现代服务业暨商贸物流中心。境内拥有衡炎、泉南、岳汝三条高速公路和衡茶吉、醴茶两条铁路，106 国道和 320 省道穿城而过。

本项目位于茶陵县经济开发区，茶陵经济开发区位于茶陵县城南面，与茶陵县城的距离约 3km，项目地理位置详见附图 1。

2、地形、地貌、地质

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 版《中国地震烈度区划图》，本区地震动峰值加速度 $<0.05g$ ，地震基本烈度小于 6 度，属相对稳定区域。

3、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 1423.0 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 40.7°C ，极端最低气温 -9.9°C ，全年主导风向为西北风和东北风，多年平均风速 2.2m/s 。

4、水文

洣水属湘江水系的洣水流域，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 $132\text{m}^3/\text{s}$ 。最小流量为 $28.9\text{m}^3/\text{s}$ ，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 100km^2 的支流有茶水、洮水、沤江、文江 4 条。

根据现场踏勘，本项目生活废水经化粪池预处理后，通过开发区污水管网排入开发区污水处理厂集中处理，再排入马伏江河段进而汇入洣水，马伏江入洣水口洣水上游 0.5km 为茶陵县自来水厂取水口，下游 7km 处为云阳自来水厂取水口。

5、动植物、水生生物

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破坏，天然阔叶林呈次生状态，大部分为针叶林，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、芒草从的落叶灌木林和芒草丛；700-800m 为柃木、球核荚蒾、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。

茶陵县山林地主要为杉树、松树和灌木丛，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，物种较小，大多以人工植被为主，区域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，草本植物主要有狗尾草、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。

洣水水生植物较丰富，水生沉水植物有轮叶黑藻、苦草、眼子菜、小茨藻等，这些水生植物是食草鱼类的天然饵料，又为鲤、鲫等草上产卵鱼类提供了良好场所。以上水生植物在坝库区河段分布面积较广。

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。区域内未发现珍稀濒危动物种类。

6、资源

茶陵资源丰富。有耕地 43.1 万亩，水域 7.9 万亩，山丘 172 万亩，草场 90 万亩。主要矿产资源有铁、钨、锡、铅、锌、金、煤、石灰石、萤石、花岗岩等 20 余种。农产品主要有稻谷、棉花、柑桔、苎麻、生姜、大蒜、白芷、菜油、烤烟、茶叶和生猪、菜牛、黑山羊等，是全国商品粮生产基地、茶叶生产基地和瘦肉型生猪生产基地。林业资源有松树、杉树、楠竹、油茶等，全县森林活立木蓄积量 223 万立方米。水电能蕴藏量达 14.3 万千瓦，可开发利用量 9.6 万千瓦。

7、茶陵经济开发区概况

茶陵经济开发区位于茶陵县县城东南部下东乡，用地范围主要包括头铺村、小车村、齐心村、金心村、梦溪村等，规划建设总用地为 930 公顷，区内现在存在一些散落的村民户，总人口 6200 人，园区为典型的低山缓丘地区，现状用地以山地、丘岗地及农田为主，现状地形比较复杂，地势起伏较大，地势最高点约为黄海高程 150 米，最低约 105 米，整个地势由西北向东南倾斜，西北片地势高，东南片低，此处多为农田，最东边有一条小河——马伏江，为洣水支流，是本片区现状雨水汇集处，本片区中南部有一条由西向东的农灌渠，汇集本片区大部分雨水，宽约 4 米。

1、规划发展定位

(1) 总体定位

将开发区建设成为以建筑陶瓷业、轻工纺织业、机械制造业为主，辅以发展电子电器制造业和物流业的产业承接园，形成湘赣、闽、粤交通枢纽的现代商贸物流中心。

(2) 功能定位

根据茶陵县交通的优势和产业转移的机遇，发挥两大优势，强化两大功能，以宽松政策为手段，加快传统产业的改造和提升，利用外来资本、技术、人才发展具有市场潜力和竞争力的大型产业，形成结构合理的产业集群，通过转变观念、制度创新和服务创新，将开发区建设成为综合产业、风险资本运作和科技成果转化的平台。

按照“投资主体多元化、运作经营市场化、产业发展规模化、市场定位国际

化”理念，坚持“科学规划、滚动开发、优化环境、突出产业”的建园宗旨，实现茶陵经济开发区的高起点规划、高标准建设、高速度发展，建成环境优美、设施完善、信息畅通、机制灵活、创新氛围浓厚，达到标准的综合性产业承接开发区。

（3）产业定位

茶陵地域交通优势日趋明显，随着沿海企业的大规模转移，许多大型企业急需落户内陆城市。

开发区把承接的沿海大型传统企业项目作为最主要的经济增长点，结合茶陵本地的资源和产业优势，将开发区建成为以建筑陶瓷、机械加工、轻工纺织为主导产业的产业承接园，同时由于茶陵本地劳动力资源丰富，拟适当发展一些科技含量高，污染较轻、劳动密集型产业作为开发区的辅助产业，如电子电器制造业（不包括印刷电路板和集成电路板制造等污染较重的行业），并形成湘赣、闽、粤交通枢纽的现代商贸物流中心。

开发区主导产业为：建筑陶瓷业、棉纺针织及农副产品加工业和机械制造业（不含电镀），辅以发展电子电器制造业（不包括印刷电路板和集成电路板制造等污染较重的行业）。

2、工业园规划规模

茶陵县下东乡金星村周边区域，东起 106 国道，南至龙溪泥塘附近，西至衡茶吉铁路，北至省道 320，规划建设总用地为 930 公顷。

3、土地利用现状

开发区位于城乡结合部位，既含部分老工业园区用地，又为新建区，更有大片的村镇建设用地及其他用地。规划区涉及金星、孟溪村、齐心村、桥边村、长乐村等五个村的部分村民组，村民点呈自然分布状态，散落在规划区。

开发区规划建设总用地为 930 公顷，以林地和耕地为主。分三个工业组团、一个仓储物流区和行政服务区进行建设。目前，棉纺织农副产品产业加工园区已基本开发完成，均为工业用地，已开发区域面积为 117 公顷，约占原有规划面积的比例为 12.58%。

4、排水工程

开发区实行雨污分流，园区雨水经园区雨污水管网排入厂区东面的马伏江。

茶陵县经济开发区污水处理厂位于茶陵县下东街道办事处乐联村，茶陵县经济开发区污水处理厂和配套管网工程建设项目总投资 15664.60 万元（一期工程投资 10285.56 万元、二期工程投资 5379.04 万元），处理规模为 50000 吨/日（一期工程处理规模 10000 吨、二期工程处理规模 40000 吨），处理的污水类别主要为工业废水。污水处理厂总占地面积约为 31.59 亩，铺设管网（污水进水管网约 22.8 公里，污水处理出水管网约 2.9 公里，循环利用管道 8 公里），进场道路（长 2.5km、宽 5 米）；采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+调节池/事故池+预反应初沉池+水解酸化池及 A2O 生化池+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外消毒”处理工艺，污水处理厂一期工程于 2018 年 12 月竣工并投入使用，服务范围为茶陵县经济开发区园区，二期服务范围为马江工业园。本项目位于茶陵县经济发区园区，属于一期服务范围内。

5、茶陵经济开发区环评情况

茶陵经济开发区是茶陵县发展的支柱产业园之一，是以陶瓷、机械、棉纺、电子电器产业为主的城市工业重点发展园区，将劳动与技术密集型相结合，建设精品产业园区。

茶陵经济开发区环境影响评价工作已经完成，已得到湖南省生态环境厅批复，批复文号为湘环评[2012]145 号。

三、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

1、环境空气质量现状监测与评价

项目所在地位于湖南省株洲市茶陵县金星二期工业园，空气环境质量属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为了解项目所在区域环境空气质量现状，本环评引用《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2019 年 12 月及全年环境质量状况的通报》（株生环委办【2020】1 号）中 2019 年茶陵县的数据，具体监测数据列表如下：

表 3-1 2019 年茶陵县城市环境空气污染物浓度情况

污染物	2019 年	标准	超标率 (%)	最大超标倍数
SO ₂ (μg/m ³)	11	60	0	0
NO ₂ (μg/m ³)	12	40	0	0
PM ₁₀ (μg/m ³)	47	70	0	0
PM _{2.5} (μg/m ³)	29	35	0	0
CO (mg/m ³)	1.4	4 (日均值)	0	0
O ₃ (μg/m ³)	111	160 (日均值)	0	0

备注：根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ633-2013），CO 取城市日均值百分之 95 位数，臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位。

2019 年城市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年平均浓度达到国家二级标准，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）可知，城市环境空气质量达标情况即为六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标区，因此本项目所在区域属于达标区。

2、地表水质量现状监测与评价

项目营运期废水主要为员工生活污水，依托所在厂房三级化粪池处理后经园区污水管网收集后排入茶陵县经济开发区污水处理厂集中处理。

本项目受纳水体为马伏江，为了解本项目所在区域水质情况，本次环评收集了《茶陵经开区规划环评跟踪评价报告》中湖南立德正检测有限公司于 2020 年 11 月 22 日-23 日对受纳水体马伏江进行的现状监测，在评价范围内共设 3 个断面。各监测断面结果见表 3-4。

表 3-2 马伏江水质监测结果 单位: mg/L(pH 无量纲)

时间	采样位置	pH	COD	氨氮	总磷	总氮
2020.11.22	开发区外马伏江上游 100m 处	6.89	7	0.042	0.03	0.276
	污水处理厂排口下游 500m 处	7.18	11	0.115	0.06	0.702
	马伏江入洣水口上游 200m 处	7.2	10	0.07	0.06	0.403
2020.11.23	开发区外马伏江上游 100m 处	6.96	7	0.05	0.03	0.305
	污水处理厂排口下游 500m 处	7.2	12	0.143	0.08	0.712
	马伏江入洣水口上游 200m 处	7.15	9	0.061	0.06	0.369
GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准		6~9	20	4	0.2	1.0

注: 检出限+L 表示该监测结果低于分析方法检出限

监测结果表明, 马伏江各项水质监测项目均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III类标准。

3、声环境质量现状监测与评价

为了了解项目区域声环境现状, 2020 年 12 月 9 日~12 月 10 日, 委托湖南明泰检测技术服务有限公司在项目周边进行了声环境现场监测, 监测报告见附件 5, 监测结果如下:

表 3-3 项目区域声环境质量现状监测结果 单位: dB (A)

序号	监测点位	监测结果				标准限值	
		12月9日		12月10日			
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	项目厂界东 1m 处	57.3	46.5	56.3	46.6	65	55
N2	项目厂界南 1m 处	58.0	49.0	58.9	49.2		
N3	项目厂界西 1m 处	51.7	45.6	51.2	45.6		
N4	项目厂界北 1m 处	45.4	43.7	44.9	42.0		
N5	茶陵县职业中等专业学校	56.8	47.1	58.2	47.2	60	50

从监测结果可以看出, 项目厂界声环境监测值在监测期间均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准限值, 茶陵县职业中等专业学校噪声值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 区域声环境质量较好。

4、地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 的要求, 地下

水环境影响评价工作等级应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），自 2021 年 1 月 1 日起施行中的有关规定，本项目属于“三十二、电子和电工机械专用设备制造 356、其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，为轻工业项目，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A，本项目对应的地下水环境影响评价类别为IV类。因此，项目不开展地下水环境影响评价。

5、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的表 A.1。本项目属于污染影响型项目，评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分。项目占地 10000m²，小于 5hm²，项目用地规模为小型。本项目所在地位于工业园区，因此项目所在地的敏感程度为不敏感。本项目属于电气机械和器材制造业中的 C3812 电机制造业，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）本项目未被列入表 A.1 中，企业租用湖南省株洲市茶陵县金星二期工业园株洲华锋钢结构有限公司内株洲华锋钢结构有限公司内厂房生产电机，无生产废水产生，产生的少量生活污水处理达标后排放，因此项目不开展土壤环境影响评价。

6、生态环境质量现状

本项目占地为租用园区内空置厂房，工程评价区占地主要为灌木草地，区域内野生动物较少，主要为农村地区常见种，工程区域调查未发现野生的珍稀濒危动植物种类和文物古迹保护单位。本项目环评区目前以人工生态环境为主，其次为水域生态系统，集水沟、坑塘为主，呈斑块状分布，生态环境质量一般。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

项目所在区域内无自然保护区、风景游览区、文物保护单位，项目主要环境
保护目标见下表。

表 3-4 项目周边主要环境保护目标

类别	敏感目标	方位、距离	功能规模	保护级别
水环境	洣水	NE, 4.0km	农业用水区	《地表水环境质量标 准》（GB3838-2002） III类标准
	马伏江	E, 2.5km	农业用水区	
	茶陵县经济开发区污水 处理厂	SE, 4.0km	50000吨/日	《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 (GB18918-2012) 一 级A 标准
大气环 境	茶陵县职业中等专业学 校	EN, 100m	学校, 2000人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级 标准
	茶芫村居民	S, 200m	居民区, 200人	
声环境	茶陵县职业中等专业学 校	EN, 100m	学校, 2000人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
生态环 境	林地、农田	周边1km范围	/	/

四、评价适用标准

环境质量标准	<p>(一) 地表水环境质量：本项目生活污水经厂区化粪池预处理后经园区内污水管网收集排入茶陵县经济开发区污水处理厂集中处理后排入马伏江，流经 7.8km 马伏江河段进入洣水，马伏江入洣水口洣水上游 0.5km 为茶陵县自来水厂取水口，下游 7km 处为云阳自来水厂取水口。根据《湖南省人民政府关于公布湖南省县级以上地表水集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（湘政函[2016]176 号），茶陵县水厂取水口上游 1000 米（小车村）至取水口下游 100 米（光辉村）；云阳水厂取水口上游 1000 米（毛里甲）处至取水口下游 100 米（乔家垅），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，洣水（其他江段）、马伏江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类标准。</p> <p>(二) 环境空气质量：根据区域环境空气质量功能区规划，建设项目所在区属于二类功能区，区域空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3096-2012）及其 2018 年修改单中二级标准。</p> <p>(三) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，茶陵县职业中等专业学校执行 2 类标准。</p>														
污染 物排 放标 准	<p>(一) 大气污染物</p> <p>VOCs 执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）中排放浓度限值。</p> <p>表 4-1 天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）摘录</p> <table border="1"><thead><tr><th>项目</th><th>排放浓度 (mg/m³)</th><th>排放速率 (kg/h)</th><th>无组织排放限值 (mg/m³)</th></tr></thead><tbody><tr><td>VOCs</td><td>60</td><td>1.8</td><td>2</td></tr></tbody></table> <p>颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。</p> <p>表 4-2 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）摘录</p> <table border="1"><thead><tr><th>项目</th><th>监控点</th><th>无组织排放限值 (mg/m³)</th></tr></thead><tbody><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr></tbody></table> <p>臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值。</p> <p>表 4-3 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）摘录</p>	项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放限值 (mg/m³)	VOCs	60	1.8	2	项目	监控点	无组织排放限值 (mg/m³)	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
项目	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放限值 (mg/m³)												
VOCs	60	1.8	2												
项目	监控点	无组织排放限值 (mg/m³)													
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0													

项目	监控点	无组织排放限值
臭气浓度	厂界下风向侧	20 (无量纲)

(二) 水污染物

项目员工生活污水依托项目所在厂房的三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准限值后，经园区污水收集管网排往茶陵县经济开发区污水处理厂集中处排放，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后经市政管网进入马伏江再汇入洣水。

表 4-4 水污染物排放限值

污染物	pH 值	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	6-9	200mg/L	300mg/L	400mg/L	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准	6-9	50mg/L	10mg/L	10mg/L	5 (8) mg/L

(三) 噪声

营运期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间	备注
3类	65dB (A)	55dB (A)	厂界东、南、西、北侧

(四) 固体废物

一般固体废弃物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单，危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，并满足《关于发布<一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准>(GB18599-2001)等3项国家污染物控制标准修改单的公告》中的要求。

总量控制指标	<p>本项目废水只有生活污水外排，生活污水排放量为 1296t/a，污染物排放量 CODcr: 0.318t/a, NH₃-N: 0.0324t/a。本项目总量已计入茶陵县经济开发区，总量指标纳入当地环保部门总量控制管理，故不需申请总量控制指标。</p> <p>本项目需要申请总量控制指标为 VOCs，建议本项目总量控制指标为 0.29t/a。</p>
--------	---

五、建设项目工程分析

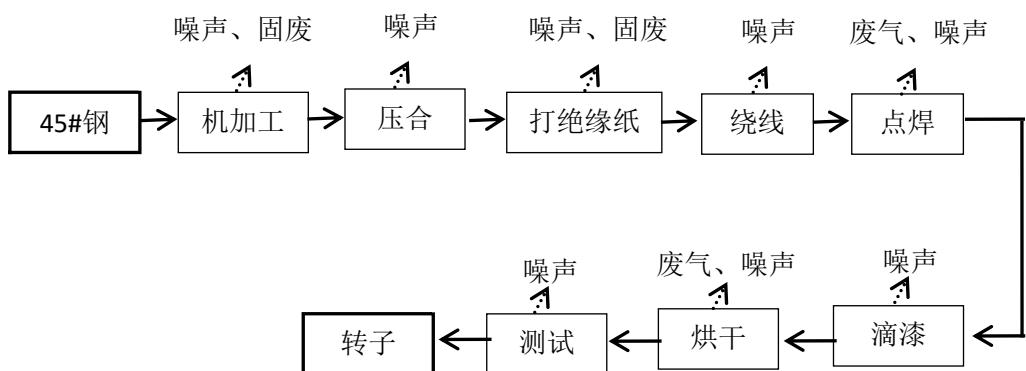
5.1 工艺流程简述

(一) 施工期

项目厂房为租用株洲华锋钢结构有限公司厂房进行生产加工，无土方开挖建设，施工区主要是对厂房进行改造、装修及设备安装，影响较小，故本评价不对施工期进行具体分析。

(二) 营运期

1、转子生产工艺流程：



工艺说明：

机加工工序：45#钢经过机加工（车削机、铜带机）制成轴，该工序会产生噪声及边角料；

压合工序：使用油压机把轴与转流子压合，该工序只会产生噪声；

打绝缘子工序：使用槽纸机对压合后的工件上绝缘纸，该过程会产生噪声及边角料；

绕线工序：铜线经过绕线机、电子绕线机对打好绝缘纸工件进行绕线，该工序只会产生噪声；

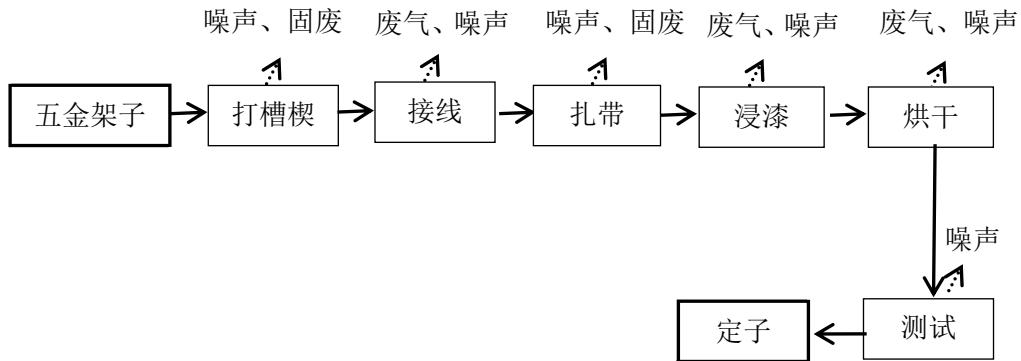
点焊工序：使用自动点焊机进行焊接，该工序会产生烟尘及噪声；

滴漆工序：使用转子滴油机对工件上环氧转子绝缘漆，该工序会产生噪声和有机废气；

烘干工序：使用烤箱烘干过程由于加热会使工件上的环氧转子绝缘漆挥发，因此该工序会产生有机废气及噪声；

测试工序：使用测试仪及平衡机对工件进行测试，该工序会产生噪声；

2、定子生产工艺流程：



工艺说明：

打槽楔工序：使用槽楔机对五金架子进行打槽楔，该工序会产生边角料及噪声；

接线工序：使用半自动点焊机对工件与小电线连接点焊，该工序会产生噪声及边角料；

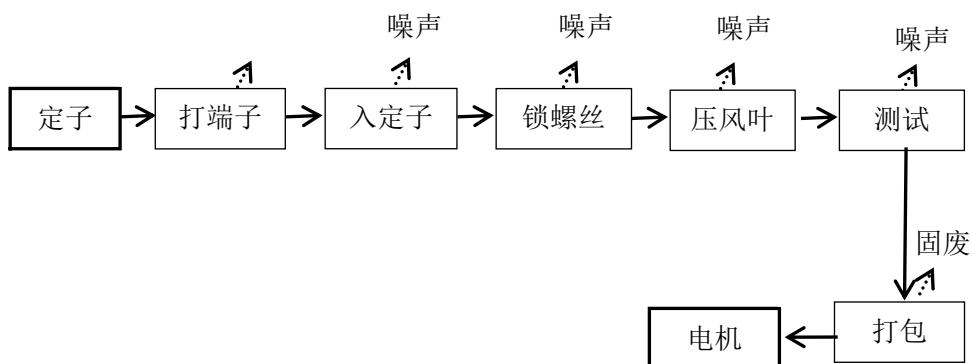
扎带工序：接线过后的工件通过扎带机进行扎带，该过程会产生噪声及边角料；

浸漆工序：通过人工对扎带后工件上漆，该过程为人工将工件简单浸入定子绝缘漆中可以捞出，该工序产生有机废气、恶臭气体及噪声；

烘干工序：使用烤箱烘干过程由于加热会使工件上的定子绝缘漆挥发，因此，该工序会产生有机废气、恶臭气体及噪声；

测试工序：耐电压测试仪对工件各阶段进行测试，该工序会产生噪声；

3、组装工艺流程：



工艺说明：

打端子工序：使用端子机对工件进行打端子，该工序会产生边角料及噪声；
入定子工序：定子与转子通过人工简单进行组装，该工序只会产生噪声；
锁螺丝工序：把已组装的定子、转子进行上螺丝固定，该工序会产生噪声；
压风叶工序：锁螺丝过后得工件使用压型机装合风叶，该工序会产生噪声；
测试工序：综合测试仪对工件各阶段进行测试性能效果，该工序会产生噪声；
打包工序：组装、测试后的工件进行打包即为成品，该工序会产生废包装材料。

5.2 主要污染源分析

（1）废气污染源

滴漆、烘干工序：项目对工件进行烘干，其工作温度约为 120~130°C，烘干过程会产生有机废气。由于使用水性环氧绝缘树脂会挥发出有机废气，其主要成分为 VOCs。根据表 1-2、表 1-3 可计算得知，项目有机废气产生量为 1.61t/a，产生速率为 0.537kg/h。

项目设两个滴漆车间，分别收集有机废气后（收集效率按 90% 计），则已收集到的废气量为 VOCs：1.45t/a。收集后的废气通过“活性炭吸附”装置（设计风量为 6000m³/h，活性炭加装量为 0.5t）进行处理，对有机废气的净化效率大于 80%，最终经一根 15 米排气筒高空排放。则 VOCs 排放量为 0.29t/a，排放速率为 0.0967kg/h，排放浓度为 16.1mg/m³。

表 5-1 有机废气产排情况表

污染物	产生情况		排放情况		
	产生情况 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h
VOCs	1.61	0.537	0.29	16.1	0.0967

点焊、接线工序：项目点焊、接线工序由于焊条的受热会有烟尘（颗粒物）产生，根据《焊接工作的劳动保护》可知，焊丝发尘量为 5g/kg，本项目锡条的用量为 0.3t/a，则烟尘产生量为 0.0015t/a。拟安装排气扇，加强 6000m³/h 车间机械通风，进行无组织排放，其排放量为 0.0015t/a，产生速率为 0.0005kg/h。

本工程产生的恶臭的环节主要为滴漆和烘烤过程，滴漆车间和烘烤箱均为密闭空间，产生的恶臭气体较少，恶臭厂界浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准要求。

(2) 废水污染源

项目员工人数为 120 人，均不在厂区食宿。员工生活用水按 45L/人·天计算，全年工作 300 天，则项目员工生活用水量为 1620t/a。本项目生活用水排污系数按 0.8 计算，则项目员工生活污水排放量为 1296t/a。生活污水依托所在厂房三级化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区污水管网收集后排入茶陵县经济开发区污水处理厂集中处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后经市政管网进入洣水。该类污水的主要污染物为 CODcr、BOD₅、SS、NH₃-N。

表 5-2 项目生活污水主要污染物产排情况

污染源		产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水 1296t/a	CODcr	350	0.454	245	0.318
	BOD ₅	200	0.259	140	0.181
	SS	150	0.194	75	0.0972
	NH ₃ -N	40	0.0518	25	0.0324

备注：排放浓度和排放量为化粪池处理后计。

(3) 噪声污染源

本项目噪声源主要来自生产车间内机械设备以及环保设备等产生的噪声，噪声值约为 60~85dB (A)；机械所用通风设备运行时产生的噪声，噪声值约为 70~75dB (A)；辅助设备运行时产生的噪声，噪声值约为 80~90dB (A)。

表 5-3 项目主要设备噪声级一览表

序号	设备名称	数量(台)	噪声值	备注
1	槽纸机	1	70-80	室内，间歇运行
2	绕线机	7	65-75	
3	自动点焊机	1	60-70	
4	槽楔机	1	70-80	
5	车削机	2	80-85	
6	平衡机	1	65-70	
7	转子滴机油	1	65-75	
8	烤箱	1	65-75	
9	铜带机	2	70-80	
10	压型机	2	70-80	
11	扎带机	2	65-75	

12	电子绕线机	2	65-75	
13	油压机	2	75-85	
14	端子机	2	70-75	
15	半自动点焊机	2	60-70	
16	测试仪	4	65-70	
17	综合测试仪	1	65-70	
18	耐电压测试仪	2	65-75	
19	空压机	1	80-90	
20	通风设备	3	70-75	/

(4) 固体废物污染源

本项目主要产生的固体废物为一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

一般工业固废：项目产生边角料及废包装材料，预计产生量 0.1t/a，经收集后交由专业公司回收处理。

危险废物：a、环氧转子绝缘漆桶、定子绝缘漆桶：项目生产过程中产生的绝缘漆桶；本项目需使用绝缘漆共计约为 10.3t，重量约为 20kg/桶，空桶约为 0.5kg/桶，根据用量计算，本项目废漆桶产生量约为 0.258t/a，暂存于厂区危险废物暂存间，按照《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），属危险废物（HW49，代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经收集后交由厂家带走回收利用。

b、废活性炭：项目产生的有机废气经集风罩收集，采用“活性炭吸附装置”处理后经 15 米排气筒高空排放。参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社）活性炭对有机废气的平均吸附量按 0.25 吨/吨。本评价中活性炭吸附装置的处理效率以 80% 计。本项目收集的有机废气的总量为 1.45t/a，被活性炭吸附的有机废气为 1.16t/a。则项目至少需新鲜活性炭约 4.64t/a，吸附后产生废活性炭量为 5.8t/a，每 3 个月更换一次（具体根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。更换出来的废活性炭按《国家危险废物名录》（2016 年 8 月 1 日起施行），属危险废物（HW49，代码：900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），经收集后交由有资质单位回收处理。

生活垃圾：

项目员工生活垃圾排放量按每人 0.5kg/人·天计，计算如下：0.5 公斤/人·天
×120 人=35 公斤/天，即 18 吨/年，由环卫部门收集处置。

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	产生浓度及 产生量	排放浓度及排放量
大气污染 物	滴漆、烘干工序	VOCs	1.61t/a	16.1mg/m ³ , 0.29t/a
	点焊、接线工序	烟尘(颗粒物)	0.0015t/a	0.08mg/m ³ , 0.0015t/a
水污染物	员工生活污水 1296t/a	COD BOD ₅ SS 氨氮	350mg/L, 0.454t/a 100mg/L, 0.259t/a 150mg/L, 0.194t/a 40mg/L, 0.0518/a	245mg/L, 0.318t/a 140mg/L, 0.181t/a 75mg/L, 0.0972t/a 25mg/L, 0.0324t/a
固体废物	一般工业固废	边角料及废包装材料	0.1t/a	交由专业回收公司 回收处理
	危险废物	废绝缘漆桶	0.258t/a	暂存于危废暂存间， 严格管控，由厂家带 走回收利用
		废活性炭	5.8t/a	经严格管控、收集、 储存、定期移交有资 质单位回收
	员工生活	生活垃圾	18t/a	统一收集后交环卫 部门清运
噪声	普通加工机械的运行噪声，噪声值约为 60~85dB (A)；机械通风所用通风机运行时产生的噪声，噪声值约为 70~75dB (A)；辅助设备运行时产生的噪声，噪声值约为 80~90dB (A)。经减震、消声及墙体隔音处理后，可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。			
其他	/			
<p>主要生态影响（不够时可附另页）：</p> <p>运营期项目所排放的污染物量少，通过加强对项目污染源的控制，合理运行环保措施，不会引起周围生态环境的明显改变，且不存在对土壤、植被等造成危害的污染物，因此项目正常营运对生态基本没有影响。</p> <p>随着企业的运营，将从项目所在的生态系统以外输入大量能量和物质（例如电、原料等），同时会向生态系统排放一定量的废物（例如废水、废气、噪声、固体废物等）。</p>				

七、环境影响分析

施工期环境影响简要分析:

项目厂房为租用株洲华锋钢结构第2栋、第3栋厂房进行生产加工，无土方开挖建设，施工区主要是对厂房进行改造、装修及设备安装，无其他污染物产生，对周边环境基本不产生影响。

营运期环境影响分析:

1、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）的相关要求，采用导则推荐估算模型（AERSCREEN）进行估算，估算在采取相应废气污染防治措施后，本项目废气排放对周边大气环境污染物浓度的贡献值，根据“导则”中的相关规定，选取的预测因子为：VOCs、粉尘。

（1）大气环境影响预测与评价

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 对本项目废气排放情况进行预测。

①污染源强

本项目废气排放源强情况如下表所示：

表 7-1 有组织排放点源参数表

污染源	名称	排气筒底部中心坐标 /m		排气筒底部海拔高度 /m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/°C	年排放小时数/h	污染物排放速率/(kg/h)
		N	E						
排气筒	VOCs	112.2821	28.1508	108	15	1	25	3000	0.0077

表 7-2 无组织排放面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度 /m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y								TSP	VOCs
1	厂房	112.2818	28.1511	101	206	150	/	13.5	2480	正常	0.0005	0.0084

②估算模型参数

估算模型参数如下表所示。

表 7-3 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项）	/
	最高环境温度/°C	40.7
	最低环境温度/°C	-9.9
	土地利用类型	建设用地
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离	/
	海岸线方向/°C	/

③预测结果

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A推荐模型中的AERSCREEN计算结果详见下图。



筛选结果：未考虑地形高程。未考虑建筑下洗。AERSCREEN运行了 1 次 (耗时 0.00 秒)

刷新结果 (R)
浓度/占标率

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	VOCs
1	0	0	10	0.14
2	0	0	25	0.17
3	0	0	50	0.21
4	0	0	75	0.25
5	0	0	100	0.27
6	0	0	125	0.29
7	0	0	150	0.27
8	0	0	175	0.25
9	0	0	200	0.23
10	0	0	225	0.21
11	0	0	250	0.19
12	0	0	275	0.18
13	0	0	300	0.17
14	0	0	325	0.16
15	0	0	350	0.15
16	0	0	375	0.14
17	0	0	400	0.14
18	0	0	425	0.13
19	0	0	450	0.13
20	0	0	475	0.12
21	0	0	500	0.12
22	5	0	525	0.12
23	10	0	550	0.11
24	5	0	575	0.11
25	10	0	600	0.10
26	5	0	625	0.10
27	10	0	650	0.10
28	0	0	675	0.10
29	0	0	700	0.09
30	0	0	725	0.09
31	15	0	750	0.09
32	0	0	775	0.09
33	0	0	800	0.09

图 7-1 有机废气 1 小时落地浓度及占标率

筛选方案定义 筛选结果

刷新结果 (R)
浓度/占标率 曲线图...

序号	方位角(度)	相对源高(m)	离源距离(m)	TSP	VOCs
1	0	0	10	0.000101	0.001698
2	0	0	25	0.000122	0.002044
3	0	0	50	0.000151	0.002534
4	0	0	75	0.000177	0.002973
5	0	0	100	0.000196	0.003294
6	0	0	125	0.000209	0.003604
7	0	0	150	0.000196	0.003285
8	0	0	175	0.000177	0.002977
9	0	0	200	0.000161	0.002709
10	0	0	225	0.000148	0.00249
11	0	0	250	0.000138	0.002313
12	0	0	275	0.000129	0.002163
13	0	0	300	0.000121	0.002035
14	0	0	325	0.000114	0.001923
15	0	0	350	0.000109	0.001825
16	0	0	375	0.000104	0.00174
17	0	0	400	0.000099	0.001662
18	0	0	425	0.000095	0.001593
19	0	0	450	0.000092	0.001546
20	0	0	475	0.000089	0.001488
21	0	0	500	0.000085	0.001435
22	5	0	525	0.000082	0.001386
23	10	0	550	0.00008	0.001341
24	10	0	575	0.000077	0.001299
25	10	0	600	0.000075	0.001261
26	10	0	625	0.000073	0.001225
27	10	0	650	0.000071	0.001191
28	5	0	675	0.000069	0.00116
29	0	0	700	0.000067	0.00113
30	5	0	725	0.000066	0.001103
31	15	0	750	0.000064	0.001077
32	15	0	775	0.000063	0.001052
33	0	0	800	0.000061	0.001029



附图 7-2 无组织废气 1 小时落地浓度及占标率

由上述预测结果可知, 本项目废气污染物的最大地面空气质量浓度占标率为 0.29% 的无组织颗粒物排放, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 项目大气评价等级为三级, 本评价不进行进一步预测与评价, 只对大气污染物排放量进行核算。

(3) 大气污染物排放量核算

本技改项目污染物排放量核算表详见下表 7-4, 7-5, 7-6。

① 大气污染物有组织排放量核算

大气污染物有组织排放量核算见下表所示。

表 7-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	TA001	VOCs	16.1	0.0967	0.29

② 大气污染物无组织排放量核算

大气污染物无组织排放量核算见下表所示。

表 7-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染物	主要污染防治措施	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	颗粒物	加强机械通风	0.0015	0.0005

(3) 大气污染物年排放量核算

大气污染物年排放量核算见下表所示。

表 7-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.29
2	颗粒物	0.0005

(4) 无组织有机废气对周边环境影响目标分析

根据项目工程分析内容可知，项目运营过程中无组织排放污染源排放的污染物主要为颗粒物和 VOCs，无组织排放有机废气对环境及人群的危害主要表现在引起呼吸系统的疾病。在突发性的高浓度污染物作用下，可造成急性中毒，甚至引起死亡。由于无组织废气排放高度较低，没有经过充分有效的扩散和稀释就进入地表呼吸带，若长期处于低浓度污染环境中，会使人体体质下降，精神不振，引起呼吸系统病症。

为了进一步降低无组织废气对周边环境敏感目标的影响，环评要求建设单位进行滴漆、烘干作业时需保持全密闭工作，禁止敞开自然烘干，最大限度上来降低项目无组织有机废气对周边敏感目标的影响。

本项目最近敏感目标为茶陵县职业中等专业学校，位于建设项目东北侧 100m，不属于主导风向的下风向。根据估算模式污染物排放影响预测结果以及结合茶陵县经济开发区土地利用规划，茶陵县职业中等学校在茶陵经开区校址是过渡学校，目前学校已经申请新的校址，两年内将搬迁至新校址。在学校搬迁前的这段时间内，环评建议建设单位定期检查废气处理设施，保证处理设备能够良好的运行；定期更换活性炭，送至危废资质单位处置，建设单位废气经合理处理后对周边敏感点环境影响较小。

(5) 废气处理可行性分析

本项目设置两个滴漆室，滴漆、烘干过程产生的有机废气，拟收集有机废气后，采用“活性炭吸附”装置处理后经一根 15m 高排气筒高空排放。VOCs 排放满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 标准限值的要求。

活性炭吸附装置：活性炭又称活性炭黑，是黑色颗粒状的无定形碳。活性炭主成分除了碳以外还有氧、氢等元素。活性炭在结构上由于微晶碳是不规则排列，在交叉连接之间有细孔，在活化时会产生碳组织缺陷，因此它是一种多孔碳，堆积密度低，比表面积大。主要用作吸收各种气体与蒸汽，当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附，从而达到净化废气的方法。

说明：在应用活性炭处理有机废气时，应及时更换吸附饱和活性炭，保证有机废气的稳定达标排放。废活性炭交有资质单位处理，并执行危险废物转移联单制度。

项目点焊、接线工序产生烟尘，拟对车间加强机械通风，进行无组织排放。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

通过采取相应的对策措施，最大限度地降低对周围的空气环境造成影响。

2、水环境影响分析

（1）地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表 1，项目产生的生活污水经化粪池处理后接园区污水管网属于间接排放，故地表水评价等级为三级 B。

项目员工生活污水排放量为 1296t/a，依托项目所在厂房的三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区管网进入茶陵县经济开发区污水处理厂进行处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2012）一级 A 标准排入马伏江再进入洣水。

（2）污染源排放量核算

①废水类别、污染物及污染治理设施信息

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 7-7。

表 7-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废	污染物	排放去	排放规律	污染治理设施	排放口	排放	排
---	---	-----	-----	------	--------	-----	----	---

号	水类别	种类	向		污染治理设施编号	污染治理设施名	污染治理设施工艺	编号	口设置是否符合要求	放口类型
1	生活废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	茶陵县经济开发区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	TW001	化粪池	厌氧/沉淀	DW001	符合	总排口

②废水间接排放口基本信息

项目废水间接排放口基本信息见表 7-8。

表 7-8 项目废水间接排放口基本信息表

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	受纳污水处理厂信息		
		经度	维度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放浓度限值(mg/L)
1	DW001	112.47213	28.25201	1296	污水处理厂	间接排放	茶陵县经济开发区污水处理厂	COD 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	COD: 50 BOD ₅ : 10 NH ₃ -N: 5 SS: 10

③项目废水污染物排放标准

项目废水污染物执行标准见表 8-10。

表 8-10 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	COD	三级标准	200
		SS		100
		BOD ₅		300
		NH ₃ -N		/

④废水污染物排放情况

项目废水污染物排放情况见表 7-9。

表 7-9 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/(kg/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	245	1.06	0.318
		BOD ₅	140	0.603	0.181
		NH ₃ -N	25	0.108	0.0324
		SS	75	0.324	0.0972

全厂排放口合计	COD	0.318
	BOD ₅	0.181
	NH ₃ -N	0.0324
	SS	0.0972

(3) 项目废水进入茶陵县经济开发区污水处理厂可行性分析

茶陵县经济开发区污水处理厂位于茶陵县下东街道办事处乐联村，茶陵县经济开发区污水处理厂和配套管网工程建设项目总投资 15664.60 万元（一期工程投资 10285.56 万元、二期工程投资 5379.04 万元），处理规模为 50000 吨/日（一期工程处理规模 10000 吨、二期工程处理规模 40000 吨），处理的污水类别主要为工业废水。污水处理厂总占地面积约为 31.59 亩，铺设管网（污水进水管网约 22.8 公里，污水处理出水管网约 2.9 公里，循环利用管道 8 公里），进厂道路（长 2.5km、宽 5 米）；采用“粗格栅+提升泵站+细格栅+旋流沉砂池+调节池/事故池+预反应初沉池+水解酸化池及 A2O 生化池+二沉池+高效沉淀池+纤维转盘滤池+紫外消毒”处理工艺，污水处理厂一期工程于 2018 年 12 月竣工并投入使用，服务范围为茶陵县经济开发区园区，二期服务范围为马江工业园。本项目位于茶陵县经济发区园区，属于一期服务范围内。因此，本项目生活污水进入茶陵县经济开发区污水处理厂处理可行。

3、声环境影响分析

项目生产过程中，设备运行将产生大量噪声，主要噪声为：普通加工机械的运行噪声，噪声值约为 60~85dB (A)；机械通风所用通风机运行时产生的噪声，噪声值约为 70~75dB (A)；辅助设备运行时产生的噪声，噪声值约为 80~90dB (A)。

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)；

对多声源叠加预测模式：

$$L_{eq}=10\lg (\Sigma 10^{Li/10})$$

式中： L_{eq} =“合成等效”声级值； dB (A)

L_i =第 i 个噪声源的噪声值； dB (A)

n=声源个数。

点声源距离衰减模式预测项目噪声对外界环境的影响。

点声源距离衰减模式：

$$L_2=L_1-N-20\log (r_1-r_2)$$

式中： r_1 、 r_2 —距声源的距离（m）

L_2 、 L_1 — r_1 、 r_2 处的噪声值 dB (A)

N—预测点与声源之间的隔声降噪量，dB (A)。

$$Leq=10\lg (10^{0.1Leqg}+10^{0.1Leqb})$$

式中： $Leqg$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

$Leqb$ —预测点的背景值，dB (A)。

表 7-10 项目主要生产设备噪声级一览表

序号	设备名称	单机最大声级 (dB (A))	数量 (台)	叠加源强 (dB (A))
1	槽纸机	80	1	80
2	绕线机	75	7	83.45
3	自动点焊机	70	1	70
4	槽楔机	80	1	80
5	车削机	85	2	88.01
6	平衡机	70	1	70
7	转子滴机油	75	1	75
8	烤箱	75	1	75
9	铜带机	80	2	83.01
10	压型机	80	2	83.01
11	扎带机	75	2	78.01
12	电子绕线机	75	2	78.01
13	油压机	85	2	88.01
14	端子机	75	2	78.01
15	半自动点焊机	70	2	73.01
16	测试仪	70	4	76.02
17	综合测试仪	70	1	70
18	耐电压测试仪	75	2	78.01
19	空压机	90	1	90

表 7-11 采取措施后对厂界的噪声贡献值 单位：dB (A)

预测内容	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	学校 (东侧)
高噪声源及其位置	生产车间				
厂房“合成等效”声源	95.24				
厂房隔声量	20				
厂界外 1m 处的距离 (m)	2	2	6	1	100

室外厂界贡献值	79.4	79.4	79.8	85.4	45.4
---------	------	------	------	------	------

由上表可见，项目运营期生产设备采取消声降噪措施噪声厂界值均超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求；对东侧茶陵县职业中等专业学校的噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

项目在营运期为保证排放噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，拟进一步减少噪声对厂房外周围环境的影响，建议采取以下具体的降噪措施：

(1) 尽量将高噪声设备布置在适当位置、远离厂界的同时选择距离周围环境敏感点最远的位置；减少对周围环境的影响。

(2) 在设备选型方面，用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行隔振、减振，以此减少噪声。

(3) 设备设置合理平面布置，尽量减少噪声对外传播，其中靠厂界的厂房其一侧墙壁应避免打开门窗；

(4) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，最大限度减少流动噪声源。

(5) 严格把控生产时间，明确禁止在休息时间（昼间 12:00-14:00，夜间 22:00-次日 6:00）进行生产加工。避免机械的噪声对周边造成影响。

经过采取相应的措施、在做好管理的同时，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，最大限度地降低项目噪声对周边环境的影响。

4、固体废物影响分析

本项目主要产生的固体废物为生产过程中产生边角料及废包装材料，废绝缘漆桶、废活性炭和员工生活产生的生活垃圾。

表 7-12 固体废气分析结果情况表

序号	名称	属性	产生量	处理措施
1	边角料及废包装材料	一般固废	0.1t/a	交由专业回收公司回收处理
2	废活性炭	危险废物	5.8t/a	暂存于危废暂存间，严格管控，交由厂家带走回收利用
3	废绝缘漆桶	危险废物	0.258t/a	经严格管控、收集、储存、定期移交有资质单位回收

6	生活垃圾	一般固废	18t/a	统一收集后交环卫部门清运
---	------	------	-------	--------------

危险废物贮存场所环境影响分析:

本项目危废主要为废绝缘漆桶、废活性炭，密封后对周围大气环境影响较小；项目危废存放于厂区的危废暂存间内，危废暂存间大小为 8m²，铺设防渗材料，危废不会进入地下水和土壤中，不会对项目周围地下水和土壤产生影响。

贮存场所污染防治措施:

所有纳入危险废物范畴的固体废物在企业内的存放地设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的专用标志，危废贮存间要做好防腐、防渗、防淋措施，设施底部必须高于地下水最高水位。危险废物必须使用专用的容器贮存，除非在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放。贮存容器应具有耐腐蚀、与所贮存的废物不发生反应等特性，且应有明显标志，标明废物的特性。不相容的危废严禁混合。

为减少危险废物对环境的影响，本环评建议：

- a、贮存设施必须按规定设置警示标志；
- b、贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；
- c、贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施；
- d、贮存设备配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- e、贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；
- f、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/m。

运输过程的污染防治措施:

项目所处理的危险废物采样专门的车辆，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。在危险废物的运输中执行《危险废物转移联单管理办法》中有关的规定和要求。

5、地下水影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水环境影响评价工作等级应根据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（部令第 16 号），自 2021 年 1 月 1 日起施行中的有关规定，本项目属于“三十二、电

子和电工机械专用设备制造 356、其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，为轻工业项目，对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A，本项目对应的地下水环境影响评价类别为IV类。因此，项目不开展地下水环境影响评价。

6、土壤影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中的表 A.1。本项目属于污染影响型项目，评价等级是根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度进行划分。项目占地 10000m²，小于 5hm²，项目用地规模为小型。本项目所在地位于工业园区，因此项目所在地的敏感程度为不敏感。本项目属于电气机械和器材制造业中的 C3812 电机制造业，根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）本项目未被列入表 A.1 中，企业租用湖南省株洲市茶陵县金星二期工业园株洲华锋钢结构有限公司内株洲华锋钢结构有限公司内厂房生产电机，无生产废水产生，产生的少量生活污水处理达标后排放，因此项目不开展土壤环境影响评价。

7、风险影响分析

环境风险评价是对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。

（1）风险调查

本项目使用的定子绝缘漆中含甲苯、二甲苯稀释剂，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中所列的风险物质，CAS 号分别为 108-88-3、95-47-6。

（2）风险潜势判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺ 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照下表确定环境风险潜势。

表 7-13 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度	危险物质及工艺系统危险性（P）
--------	-----------------

(E)	最高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
注: IV ⁺ 为极高环境风险				

根据上表可知, 风险潜势由危险物质及工艺系统危险性 (P) 与环境敏感程度 (E) 共同确定, 而 P 的分级由风险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M) 共同确定。风险物质数量与临界量比值 (Q) 为每种风险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当企业只涉及一种环境风险物质时, 该物质的数量与其临界量比值, 即为 Q。

当企业存在多种风险物质时, 按下式计算:

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, q_n —每种风险物质的存在量, t;

Q_1, Q_2, Q_n —每种风险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I;

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 及结合本项目实际运营情况, 项目使用的定子绝缘漆中含甲苯、二甲苯稀释剂, 其最大储存量为 0.406t, 临界量为 10t, 当企业存在风险物质时, 按下式计算:

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, q_n —每种风险物质的存在量, t;

Q_1, Q_2, Q_n —每种风险物质的临界量, t。

表 7-14 主要风险物质表

风险物质	CAS 号	最大储存量 t	临界量 t	形态	储存方式及位置
甲苯、二甲苯	108-88-3、95-47-6	0.406	17	液态	桶装, 原料仓库

本项目中: $Q = 0.406/10 = 0.0406$, $Q < 1$, 其环境风险潜势为 I。

属于该导则附录 B 中所列的风险物质, 则 $Q < 1$, 其环境风险潜势为 I。

(3) 评价等级判定

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目设计的物质

及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照下表确定工作等级。风险潜势为IV级以上，进行一级评级；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 7-15 评价等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 A。

综上所述，本项目评价工作等级为简单分析。

(4) 环境敏感目标概况

根据表 3-4 可知，项目周边找环境敏感目标为东北侧 100m 的茶陵县职业中等专业学校，南侧 200 米的茶芫村居民，东侧 2.5km 的马伏江以及东北侧 4.0km 的洣水。

(5) 环境风险识别

滴漆、烘干过程产生的有机废气，拟车间密闭收集有机废气后，采用“UV 光解催化+活性炭吸附”装置处理后经排气筒高空排放；项目点焊、接线工序产生烟尘。拟对车间加强机械通风，进行无组织排放；经治理后达标排放的废气不会对周围的环境产生明显的影响，故环境风险不大。若废气处理装置发生故障或发生意外事故而导致废气泄漏，对项目周围大气环境会产生一定的污染影响。

(6) 环境风险分析

A、源项分析

- 1、人为操作失误，如装卸、分装物料时失误导致物料泄漏；
- 2、材料缺陷，储存罐桶倾倒导致绝缘漆等泄漏；
- 3、违反操作规程。性质相抵触的物品混放而引起事故。导致混存的原因主要有保管人员缺乏安全知识；危险物品无安全说明；储存场地太小等。

B、风险影响分析

1、火灾事故分析

工厂最易起火，火灾事故散发的烟气对周围大气直接造成影响。项目所使用的原辅材料和项目生产的产品均不可燃，故项目的火灾事故风险可控，不会造成较大的危害。

2、原料泄漏分析

一旦发现泄漏事故，工作人员会马上采取措施，所以发生大型泄漏事故的概率非常小。采用用沙土或其它惰性材料吸收，并转移至安全场所。

3、废气治理装置事故分析

一旦废气治理装置发生故障，马上停止生产，避免生产废气不经过任何处理直接排放至大气环境中。

(7) 环境风险防范措施及应急要求

1、风险防范措施

a、企业应当备有消防设施配置图、现场平面布置图、排水管网分布图和化学品安全技术说明书、互救信息等，并明确存放地点和保管人。针对原辅材料中各化学品组分的理化性质，做好事故应急处理措施。

b、本项目车间内浸漆箱与烘烤箱之间地面应做好防渗透措施，定子浸漆转移至烘烤箱烘干时，需用托盘转移，防止绝缘漆滴漏至地面。

c、仓库和车间应设置相应的通风、防火、灭火等安全设施；库房管理的负责人、保卫人员应了解产品性质；仓库应有防火提示牌；外来人员进入库房应经审批后才能进入。

d、做好厂区建筑物消防措施，应定期检测防雷、防静电以及消防设施。

e、全厂建立健全健康/安全/环境管理制度，并严格予以执行；建立健全档案管理制度，做好产品和生产工艺有关的设计资料，指导安全生产运行的资料，设备购置、运行、维修和维护、检测、报废、处置的信息和资料，事故统计、分析、处理、整改措施落实的音像、实物、文件等资料的严格管理；建立汇报、抽查、定期检查相结合的安全检查制度，及时发现安全隐患并采取有效措施消除；建立严格的从业人员上岗培训制度，依法参加工伤保险，为从业人员缴纳保险费，为从业人员配备符合国家或行业标准规定的劳动防护用品；应按照《安全标志》（GB2894-1996）、《安全色》（GB2983-2001）的要求设置并管理安全标识，主要安全标识包括：禁止标志有：“禁止吸烟”、“禁止烟火”、“禁止带火种”等；警告标志如“当心火灾”标志，消防安全标志如“灭火器”、“灭火设备或报警装置方向”；应急疏散指示标志如“安全出口”、“消防通道”等；建立应急预案，并与当地的应急预案衔接，使损失和对环境的污染降到最低。

f、项目应做好废气处理设施的维护措施，定期对废气收集装置以及处理装

置进行检查，及时更换破损的管道，以防止收集的废气直接通过管道破损处外逸；同时及时更换活性炭，以防止活性炭的吸附效率降低，甚至为零。同时，在废气处理设施出现故障的时候或者维修的过程中，要立即停止有机废气排放到环境当中。

2、厂区风险防范应具备的物资，设施

a、应储备防毒面具及防腐材料制作的防护服等。

b、储存点地面应具有防腐防渗功能，同时应具有收集管道，化学品泄漏后可汇入应急池。

c、应挂贴化学品安全标签，安全标签应提供应急处理的方法。

3、厂区应急处理

针对项目风险物质理化特性，提出以下应急处理措施和要求；

a、泄漏应急

疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。

b、防护措施

呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。

紧急事态抢救或逃生时，建议佩戴自给式呼吸器。

手防护：戴橡皮手套。

c、急救措施

皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。若有灼伤，就医治疗。

眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟。

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。

通过采取上面的措施处理后，本项目的环境风险在可接受的范围内。

8、建设项目可行性分析

(1) 产业政策

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于目录中鼓励类、限制类、和淘汰类，属一般允许类项目。本项目采用的工艺技术设备中不含《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中涉及的装备和产品，符合要求。因此，本项目符合国家产业政策要求。

(2) 选址合理性分析

本项目位于茶陵县经济开发区华锋钢构标准厂房第2栋、第3栋，根据《湖南省茶陵县经济开发区“十二五”发展规划》，拟建项目厂房建设用地属于园区内规划发展用地，为工业用地，项目的建设符合茶陵县经济开发区土地利用规划，符合茶陵县的城市用地规划，项目东北侧100m有所职业中等专业学校，同时根据茶陵县经济开发区土地利用规划可知，学校这块地属于二类工业用地，而学校用地应属于“国家划拨教育用地”，因此茶陵县职业中等专业学校不符合茶陵县经济开发区园区土地利用规划。根据学校与茶陵经开区的协议，茶陵县职业中等学校现已规划了新校址，并于2020年上半年已经启动建设，预计两年内竣工，完工后茶陵县职业中等中专学校将会全部搬迁到新校址。

《湖南茶陵经济开发区环境影响报告书》及批复中要求不得引进20t/h以下燃煤锅炉、对各企业有工艺废气产生节点的，应配置废气收集和净化设施，减少废气无组织排放，确保达标排放，本项目不涉及锅炉供热，各个废气产生节点均收集处置并达标排放。本项目根据茶陵县经济开发区环境影响报告书的批复产业定位为允许进入茶陵县经济开发区产业，符合茶陵县经济开发区准入条件。

故在茶陵县职业中等专业学校搬迁后，本项目选址合理。

(3) “三线一单”符合性分析

①环境质量底线相符性

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，满足环境大气二级标准要求；项目产生的生活污水经化粪池处理后用于林地灌溉。项目对产生的固体废弃物均采取了有效的处理、处置和利用措施，不会造成二次污染；危险废物经标准化危废暂存间暂存后交由有资质单位处置。本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。

②生态保护红线相符性

建设项目选址位于湖南省株洲市茶陵县金星二期工业园株洲华锋钢结构有限公司内，地处经纬度（E：113.533900，N：26.741510），不属于《株洲市生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，

不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《株洲市生态保护红线划定方案》要求。

③资源利用上线相符性

建设项目给水来自于市政供水，供电由园区电网供给，无其他自然资源消耗。原料为市场采购，项目所选工艺设备选用了高效、先进的设备，提高了生产效率，降低了产品的损耗率，减少了原料的用量和废物的产生量，减少了物流运输次数和运输量，节省了能源。因此，项目建设不会破坏当地自然资源上线。

④生态环境准入负面清单相符性

建设项目符合湖南省产业政策，根据《湖南省新增 19 个国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》（2018 年）可知，茶陵县属于省级水源涵养型重点生态功能区，负面清单涉及国民经济 7 门类 22 大类 45 中类 56 小类。其中禁止类涉及国民经济 2 门类 7 大类 9 中类 10 小类；限制类涉及国民经济 7 门类 19 大类 34 中类 46 小类本项目属于设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造，不属于其禁止准入类和限制准入类中。

建设项目符合国家和行业的产业政策，根据国家发改委、商务部发布关于印发《市场准入负面清单（2019 年版）》的通知，本项目所在区域没有环境准入负面清单，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

综上所述，本项目符合国家及地方国家和地方有关环境保护的政策、法规和管理文件要求，符合地方规划及环境功能区划，满足“落实‘生态保护红线、环境质量

9、环境影响经济损益分析

环保工程的建设会给企业带来环境效益和社会效益，具体表现在：

（1）废气排放处理设施的投资，既保证了职工健康不受危害，又使废气达标排放，减少了对周围大气环境的影响。

（2）生活污水经处理后排入市政管网，不直接进入纳污水体，有效减少对纳污水体的污染影响，不会对地表水体造成污染。

（3）一般工业固废交由专业回收公司回收处理；危险废物交由有资质单位回收处理；生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处理；可以减轻对环境卫生、景观的影响，有利于进一步处理处置。

(4) 对隔声降噪措施的投资，既保证了职工的身心健康，又可以减少对周围声环境的影响，避免企业与周围群众产生不必要的纠纷。

八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类别	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	滴漆、烘 干工序	VOCs	经车间收集后，采用 “活性炭吸附装置” 处理后经 15 米排气 筒高空排放	天津市地方标准《工业企业挥 发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 表 1 标准限 值的要求					
	点焊、接 线工序	颗粒物	加强车间机械通风	符合《大气污染物综合排放标 准》(GB16297-1996) 表 2 无 组织排放监控浓度限值					
	滴漆、烘 干工序	臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 恶臭污 染物厂界标准值					
水污 染物	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、 SS、NH ₃ -N	三级化粪池处理	达到《污水综合排放标准》 (GB8977-1996)表 4 三级标准					
固体 废物	一般工业 固废	边角料及废包 装材料	交专业公司回收	符合要求					
	危险废物	废绝缘漆桶	暂存于危废暂存间， 交由厂家带走回收 利用						
		废活性炭	经严格管控、收集、 储存、定期移交有资 质单位回收						
	员工生活	生活垃圾	统一收集后交环卫 部门						
噪声	通过对噪声源采取适当隔音、降噪措施，可达到《工业企业厂界环境噪声排放 标准》(GB12348-2008) 3类标准，使项目产生的噪声对周围环境不造成影响。								
其它	/								
生态保护措施及预期效果：									
1、合理安排厂区内的生产布局，防治室内环境的污染。 2、按上述措施对各种污染物进行有效的治理，可降低其对周围生态环境的影响，并搞好周 围环境的绿化、美化，以减少对附近区域生态环境的影响。 3、实施清洁生产，从源头到污染物的排放全过程控制，实现节能、降耗、减污、增效的目 标。 4、加强生态建设，实行综合利用和资源化再生产。									

九、环境管理及环境监测

1、环境保护管理

1.1 环境管理制度

有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是最大限度减小项目运行后对环境带来的不利影响的有效措施。只有加强环境管理工作，将环境管理和环境监控纳入整个管理体系中，掌握工程运行过程对环境的影响，才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益，使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路发展，实现生产与环境保护协调发展。

1.2 环境管理机构设置

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作，因此，本项目需建成相应的管理机构，以落实和实施环境管理制度。

环境管理体系是企业生产管理体系的重要内容之一，其目的在于发展生产的同时节约能源、降低原材料的消耗，控制污染物总量排放，减少对环境的影响，有利于清洁生产促进法的实施。环境管理的实施能够帮助企业及早发现问题，降低企业成本，为企业创造更好的经济效益和环境效益，树立良好的社会形象。结合本项目实际情况，建议企业设置专职负责环境管理工作的部门，统一进行环境管理和安全生产管理。

环保管理人员应具备生产管理经验和环保基础知识和清洁生产知识，熟悉企业生产特点，由责任心、组织能力强的人员担任；同时培训若干有经验、责任心强的技术人员担任兼职环保管理人员，以随时掌握企业生产状况和各项环保设施的运行情况，同时也有利于环保措施的落实。

1.3 环境管理机构职责

（1）督促、检查本企业执行国家有关环境保护方针、政策、法规及企业环境保护制度，贯彻执行“三同时”的规定，并参加有关方案的审定及竣工验收工作；

（2）根据项目生产特点和产污情况，制定全厂环境管理办法，按照国家和当地的有关规定，制定全厂污染综合防治的经济技术原则，制定切实可行的环保管理制度和条例；负责本企业污染事故的调查和处理；负责组织企业污染源调查，

并按月或季度编写企业环境质量报告，把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作。

(3) 按照责、权、利实行奖罚制度，对违反制度的行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励；配合上级环保主管部门，贯彻落实有关环保法规和规定；收集、整理和推广环保技术和经验，组织对本企业环保人员的培训和环保技术情报的交流，推广国内、外先进的污染防治技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决；做好环境统计工作，建立环保档案；与有关组织合作，积极开展清洁生产活动，广泛开展环保宣传教育活动，普及环境科学知识。

2、环境监测计划

表 9-1 监测计划表

类别	内容		监测点位	监测项目	监测频次
污染源	废气	无组织废气	厂界上风向 1 个点、下风向 3 个点	颗粒物、VOCs、臭气浓度	1 次/年
		有组织废气	活性炭吸附废气处理后排气筒检测口	VOCs	1 次/年
	废水		化粪池出水口	pH 值、CODcr、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	1 次/年
	噪声		厂界四周外 1 米处	厂界环境噪声	1 次/年

3、环保投资

项目总投资 200 万元，其中环保投资 45 万元，占总投资的 22.5%。项目环保投资情况如下表。

表 9-2 项目环保投资及估算一览表

序号	污染类别	污染源	主要环保措施	投资金额 单位：万元
1	废气	VOCs	密闭收集后，采用“活性炭吸附装置”处理后经一根 15 米排气筒高空排放	25
		颗粒物、臭气浓度	加强车间机械通风	
2	废水	生活污水	依托项目所在厂房的三级化粪池处理后排入市政管网	0
3	噪声	生产设备、通风机、辅助设备	合理布局、隔声、吸声、减震等措施，以及墙体隔声、设专用房降低噪声	10
4	固体废物	一般工业固废	交专业回收公司回收	10
		危险废物	经严格管控、收集、储存、废	

			绝缘漆桶交由厂家带走回收利用，废活性炭定期移交有资质单位回收	
		生活垃圾	统一收集后交环卫部门清运	
合计				45

4、项目环保竣工验收

表 9-3 项目环境保护验收一览表

项目	内容	污染物	防治措施	验收要求
废气	滴漆、烘干工序	VOCs	经密闭收集后，采用“活性炭吸附装置”处理后经 15 米排气筒高空排放	天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 标准限值的要求
	点焊、接线工序	颗粒物	加强车间机械通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放监控浓度限值
	滴漆、烘干工序	臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池处理	《污水综合排放标准》(GB8977-1996) 表 4 三级标准
固废	一般工业固废	边角料及废包装材料	交专业公司回收	安全处理处置
	危险废物	废活性炭	经严格管控、收集、储存、定期移交有资质单位回收	
		废绝缘漆桶	暂存于危废暂存间，严格管控，交由厂家带走回收利用	
	员工生活	生活垃圾	统一收集后交环卫部门	
噪声	生产设备、通风机、辅助设备	噪声	合理布局、隔声、吸声、减震等措施，以及墙体隔声、设专用房降低噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

建设单位应严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，保证环保工程与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，切实履行本评价所提出的各项污染防治对策与建议，保证做到各污染物达标排放。

十、结论与建议

1、项目概况

湖南省摩登斯丹智能电器有限公司成立于 2020 年 6 月 18 日，拟租赁茶陵县经济开发区华锋钢构标准厂房第 2 栋、第 3 栋，新建茶陵县摩登斯丹电机研发与制造项目。项目预计总投资 200 万元，租赁厂房面积约 8000 平方米，项目主要产品为直流电机、串激电机和罩极电机，年产量为 500 万台。

2、环境质量现状

(1) 环境空气

本环评引用《株洲市生态环境保护委员会办公室关于 2019 年 12 月及全年环境质量状况的通报》（株生环委办【2020】1 号）中 2019 年茶陵县的数据，2019 年城市环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 年平均浓度达到国家二级标准，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）可知，城市环境空气质量达标情况即为六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标区，因此本项目所在区域属于达标区。

(2) 地表水

本项目受纳水体为马伏江，为了解本项目所在区域水质情况，本次环评收集了《茶陵经开区规划环评跟踪评价报告》中湖南立德正检测有限公司于 2020 年 11 月 22 日-23 日对受纳水体马伏江进行的现状监测，在评价范围内共设 3 个断面。监测结果表明，马伏江各项水质监测项目均能达到 GB3838-2002《地表水环境质量标准》III 类标准。

(3) 声环境

监测结果可以看出，项目厂界声环境监测值在监测期间均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准限值，茶陵县职业中等专业学校噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，区域声环境质量较好。

3、本项目运营期环境影响评价结论

(1) 环境空气影响评价结论

滴漆、烘干过程产生的有机废气，拟车间收集有机废气后，采用“活性炭吸附”装置处理后经排气筒高空排放。VOCs 排放满足天津市地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 标准限值的要求。

滴漆和烘烤过程，滴漆车间和烘烤箱均为密闭空间，产生的恶臭气体较少，恶臭厂界浓度可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级新扩改建标准要求。

项目点焊、接线工序产生烟尘，拟对车间加强机械通风，进行无组织排放。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

(2) 水环境影响评价结论

项目员工生活污水依托项目所在厂房的三级化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经管网进入经济开发区污水处理厂进行处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2012）一级 A 标准排入马伏江再进入洣水。

(3) 声环境影响评价结论

项目通过合理布局、隔声、吸声、减震等措施，以及墙体隔声、距离衰减等措施，使得厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求。

(3) 固体废物影响评价结论

项目产生边角料及废包装材料，经收集后交由专业公司回收处理。项目产生的废绝缘漆桶收集后由厂家带走回收利用，废活性炭收集后交由有资质单位回收处理。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

4、产业政策和选址可行性

(1) 项目产业政策符合性分析：

根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、和淘汰类，属一般允许类项目。本项目采用的工艺技术设备中不含《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中涉及的装备和产品，符合要求。因此，本项目符合国家产业政策要求。

(2) 选址可行性分析：

根据《湖南省茶陵县经济开发区“十二五”发展规划》，本项目拟建地属于园区内规划发展用地，用地性质为工业用地，项目的建设符合茶陵县经济开发区土

地利用规划，符合茶陵县的城市用费规划，项目东北侧 100m 有所职业中等专业学校，同时根据茶陵县经济开发区土地利用规划可知，学校这块地属于二类工业用地，而学校用地属于“国家划拨教育用地”，因此茶陵县职业中等专业学校不符合茶陵县经济开发区园区土地利用规划。根据学校与茶陵县经开区的协议，茶陵县职业中等学校现已经规划了新校址，茶陵县职业中等中专学校将会全部搬迁到新校址。在学校搬迁后，本项目用地交通便利，项目与周围环境具体较好的协调性。

综上所述，项目选址合理。项目周围无重大污染源，附近无重点保护文物，项目本身污染小，不会对周围环境保护目标造成影响。本项目选址是可行的。

5、平面布局合理性分析

本项目按照合理分区，分块布局的设计原则，充分利用了现有厂房进行布局。项目总平面的布局功能分区明确，各个功能之间互不干扰又相互联系，有利于实现环境、功能实用一体化。

6、综合结论

通过上述分析，按现有报建功能和规模，项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目符合国家和地方产业政策，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为：建设单位只要生产过程中严格执行同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”规定，合理采纳和落实以上环保措施，且经过有关环保管理部門的验收和认可，同时确保环保处理设施正常使用和运行，使项目建成后对环境影响减少到最低程度，从环保的角度来看，项目是可行的。

7、建议

- (1) 根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；
- (2) 建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行；
- (3) 今后若企业的生产工艺发生变化或生产规模扩大；生产技术更新改造，都必须重新进行环境影响评价，并征得环保部门审批同意后方可实施。