

建设项目环境影响报告表

项目名称： 机电产品加工、组装建设项目

建设单位（盖章）： 株洲华明机电设备有限公司

编制日期： 2018 年 2 月

国家环境保护部制

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
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——由负责审批该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	机电产品加工、组装建设项目				
建设单位	株洲华明机电设备有限公司				
法人代表	谭红		联系人	李工	
通讯地址	湖南省株洲市荷塘区嘉德工业园 9-1 号				
联系电话	<input type="checkbox"/> 13789090827		传 真	邮政编码	412000
建设地点	湖南省株洲市荷塘区嘉德工业园 9-1 号				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改		行业类别及代码	C38 电气机械和器材制造业	
占地面积	1450 m ²		绿地率		
总投资(万元)	500	其中: 环保投资(万元)	23.2	环保投资占总投资比例	4.64
评价经费(万元)		预期投产日期		2018-4	

工程内容及规模

一、企业及项目由来

株洲华明机电设备有限公司成立于 2014 年 12 月 16 日，经营范围为机械设备、电气设备、环保设备、机械零部件、电力电子元器件的制造、安装、维修、销售、技术服务及进出口。公司成立后主要为产品销售与技术服务。

随着机械制造、电子通讯、机电、汽车制造等行业的飞速发展，作为他们的基础行业机械零件加工工具、精密仪器、模具等行业也需要提供更高技术及更新的产品。目前，国内的这些行业正处于迅猛的发展时期，市场潜力十分巨大。在此市场背景之下，为满足各企业日益增长的机电产品加工服务需要，株洲华明机电设备有限公司抓住市场机遇，于 2016 年 7 月购买了湖南省株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 9-1 栋厂房，投资 500 万元建设一条机电产品加工、组装生产线。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律规定，可能对环境产生不良影响的建设项目必须在开工建设前进行环境

影响评价,为此株洲华明机电设备有限公司特委托我公司承担本项目的环境影响评价相关工作。我公司在接受委托后,立即组织有关技术人员对占地状况及项目所在区域社会自然环境状况进行实地踏勘、搜集资料,依照环境影响评价技术导则的相关要求编制完成本报告。

二、工程概况

1、项目名称: 机电产品加工、组装建设项目

2、建设单位: 株洲华明机电设备有限公司

3、建设性质: 新建

4、项目规模:

建设单位在株洲嘉德工业园购买一栋标准厂房,项目主要从市场购买元器件、绝缘件等原材料,根据客户需求,经组装、加工后生产机电产品,生产的产品分电器成套产品,变压器、电抗器及变压器、电抗器零配件三大类,年产量约500套。建设项目厂房占地面积1450m²,厂房东南侧为办公区,共3楼,总建筑面积1900m²,主要建设内容如表1所示。

表1 项目建设内容一览表

工程分类		建设规模	
主体工程	生产厂房	办公区	140m ²
		钣金区	360 m ²
		绕线区	150 m ²
		成品区	40 m ²
		半成品区	60 m ²
		组装区	210 m ²
		剪片区	60 m ²
		试验区	50 m ²
		仓库	40 m ²
		材料存放区	200 m ²
		不合格品区	20 m ²
		浸漆区	20 m ²
辅助工程	供水	园区引进的市政给水管网	
	排水	园区污水管网	
环保工程	废水	生活废水经化粪池处理后通过园区污水管网近期纳入到嘉德工业园临时污水处理厂(嘉德站),远期待金山新城污水处理厂建成后,项目废水经化粪池预处理后排入金山新城污水处理厂。	

废气		1) 有机废气: 厂区内无组织排放, 设置排气扇, 加强厂房通风。 2) 焊接废气: 厂区内无组织排放, 设置排气扇, 再加强员工劳动保护措施(如佩戴口罩)及厂区通风后, 对员工身体及周边大气环境影响较小。 3) 粉尘: 车间内无组织排放, 设置通风机, 加强厂房通风。
	<u>噪声</u>	基础减震、车间厂房隔声、距离衰减
固废		生活垃圾堆放于办公区生活垃圾桶, 定期送至园区垃圾桶, 由园区统一交市政环卫部门负责清理; 一般固废分类存放于一般固废暂存处, 废料、原辅材料的废包装袋外卖给废品回收站, 废油漆桶规范储存, 由供货单位回收; 废含油抹布规范储存, 定期交由垃圾站处置。

5、主要设备

表 2 生产设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	设备用途
1	剪板机	Q11-3*1200	3	原材料加工
2	绕线机	DYJ-2500N	7	
3	液压板料折弯机	WCGTY-100/3200	1	
4	液压摆式剪板机	QC12Y-8*2500	1	
5	硅钢片数控剪板机	CAM400(11)	1	
6	数控剪板机		1	
7	铜管绝缘带缠绕机		1	
8	交流焊机	NBC-250A; BX1-315	3	产品机加工
9	冲床	5T, 40T, 63T	5	
10	摇臂钻	ZQ3040*15	1	
11	台式钻床	Z4125	3	
12	等离子切割机	CGK8-63	1	
13	攻丝机		2	
14	带锯床	GB4028	1	
15	氩弧焊机	J23-25型	1	
16	气体保护焊	WSM-315	1	
17	打磨机	LGK8-63	2	
18	切割机	400	2	
19	等离子切割机		1	
20	烘烤箱	30kW; 50kW	2	烘干产品表面漆
21	真空滤油机	DZL-10	1	
22	箔绕机		1	
23	母排加工机		1	

<u>24</u>	开卷机		<u>1</u>	
<u>26</u>	天车	<u>10T、5T、2.9T</u>	<u>3</u>	
<u>27</u>	工频耐压装置	<u>100kV; 20kV</u>	<u>1</u>	
<u>28</u>	综合测试台		<u>1</u>	
<u>29</u>	大电流输出柜、升压柜、功补柜		<u>3</u>	
<u>30</u>	堆高机	<u>2000kg</u>	<u>1</u>	
<u>31</u>	磅秤	<u>TGT</u>	<u>2</u>	
<u>32</u>	打码机	<u>GDZ</u>	<u>2</u>	
<u>33</u>	千斤顶	<u>50t; 100t</u>	<u>2</u>	
<u>34</u>	吸尘器		<u>1</u>	
<u>35</u>	空压机		<u>2</u>	
<u>36</u>	水冷空调		<u>4</u>	
<u>37</u>	浸漆池	<u>0.9m*1.4m*0.8m</u>	<u>1</u>	用于产品浸漆
<u>38</u>	真空浸漆设备		<u>1</u>	
<u>39</u>	轴流风扇		<u>24</u>	加强厂区通风
<u>40</u>	离心式风机		<u>2</u>	
<u>41</u>	通风机		<u>4</u>	

*水冷空调工作原理:

通过风机送风，使机内空气达到负压，机外空气从湿帘蒸发器进入到机内，同时机内水泵通过水管将水喷淋在湿帘蒸发器上，空气在经过换热面积相当于表面积 100 倍的湿帘蒸发时，吸收了大部分热量和尘埃，变成清新、洁净、低温、湿润的空气。

*真空浸漆设备原料:

将待处理工件置于真空容器中，通过抽真空，将工件中水分及空气及可挥发的其它物质排除，将缝隙再以绝缘材料充填。真空浸漆设备让绝缘漆在密闭的贮漆罐中通过管道来回输送，避免了溶剂向空气中挥发，而且在浸漆、滴漆后还有油漆与溶剂回收工序，节省了原材料，避免了油漆及溶剂与工人直接接触。

6、原辅材料

项目原辅材料见表 3。

表 3 项目原辅材料一览表

原辅材料名称	年用量	来源	厂区最大储量	存储地点	存储方式	包装规格
ABB 器件	3000 个	市购	200 个	材料区		
施耐德器件	1000 个	市购	50 个	材料区		
中车时代电气硅元件	200 个	市购	10 个	材料区		
德力西器件	100 个	市购	10 个	材料区		
三菱 PLC 器件	20 个	市购	2 个	材料区		
正泰、人民电器器件	100 个	市购	10 个	材料区		

电气柜体	50 台	市购	10 台	材料区		
硅钢片	100t	市购	20t	材料区		
电磁线	15t	市购	2.0t	材料区		
铜排	1t	市购	0.5t	材料区		
铜管	0.5t	市购	0.2t	材料区		
槽钢	10t	市购	1.5t	材料区		
钢板	2t	市购	0.5t	材料区		
绝缘条	0.8t	市购	0.2t	材料区		
绝缘板	2t	市购	0.2t	材料区		
浸渍漆	0.26t	市购	0.15t	油品存放处	油桶	15kg/桶
变压器油	3.5t	市购	2.0t	油品存放处	油桶	170kg/桶
乙炔	98kg	市购	0.01t	危化品暂存区	钢瓶	3.5kg/瓶
氧气	105kg	市购	0.01t		钢瓶	7kg/瓶
混合气	0.1t	市购	0.01t		钢瓶	
铜焊条	0.1t	市购	0.02t	原料仓库		
螺杆螺母	3t	市购	0.5t	原料仓库		
铜箔	0.5t	市购		材料区		
铝箔	0.5t	市购		材料区		
瓷瓶	0.5t	市购	0.1t	材料区		
电	90000kw · h					
水	147t					

原辅材料理化性质介绍:

(1) 浸渍漆

浸渍漆由 88%树脂、5%二甲苯、2%助剂、5%酯类溶剂组成，用于浸渍处理变压器、电抗器线圈、变压器，在被浸渍物表面形成连续漆膜，并使线圈粘结成一个结实的整体，有效提高绝缘系统的整体性，导热性，耐潮性，介电强度和机械强度的性能。该漆常温下为低粘度液体，流动性和渗透性较差。

(2) 变压器油

变压器油可将不同电位的带电部分隔离开来，使其不至于形成短路，因为空气的介电常数为 1.0，而变压器油的介电常数为 2.25，绝缘材料浸在油中，不仅可提高绝缘强度，而且还可免受潮气的侵蚀。变压器油的挥发性极低。

(3) 混合气

由 80%氩气的和 20%的二氧化碳组成。

7、生产产品一览表

表 4 生产品一览表

产品种类	年产量 (件)
------	---------

电器成套产品	200
变压器、电抗器	150
变压器、电抗器零配件	150
合计	500

8、项目资金来源

总投资 500 万元，来源于企业自筹。

9、职工及工作制度

职工人数：10 人，厂区内外安排食宿，员工食宿依托园区食堂、宿舍。

工作制度：年工作 260 天，项目每班工作 8 小时，每天一班制。

10、配套设施

(1) 供电

本工程电源来自市政电网，年用电量约 90000kw·h。

(2) 给水

本工程给水水源由城市自来水管网供给，采用下行上给式直接供水。

本项目劳动定员 10 人，均不在厂内食宿。参考《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)，按生活用水 45L/人·d 计，项目生活用水量为 0.45m³/d (117m³/a)。本项目车间地面不冲洗，仅用吸尘器进行清理。本项目水冷空调需定期添加水，类比同类空调，冷却水循环量约 0.75m³/h，补充水量按循环水量的 2% 计，年工作 500h，则空调添加用水量为 30t/a。

因此本项目年用水量约 147m³。

(3) 排水

本项目主要排水为员工生活废水。

排水系统采用雨污分流，雨水经雨水沟收集后排入园区雨水管网；污水经化粪池预处理后，可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求，再经园区污水管网近期进入金山污水临时处理厂(嘉德站)，远期进入金山新城污水处理厂处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准要求，排入白石港，最终汇入湘江。

(4) 空调

本项目采用水冷空调供冷，空调外机位于厂房西侧。

12、依托工程

本项目位于株洲嘉德工业园，株洲嘉德工业投资置业有限公司在株洲市荷塘

区金都路与金塘大道交汇处新建嘉德工业园(标准厂房)一期二批项目已于2016年3月24日通过了株洲市环保局荷塘分局的审批(湘环株荷表[2016]8号)。本项目的员工就餐依托园区食堂,住宿依托园区宿舍,污水处理设施依托厂房自带的化粪池、园区污水管网和污水处理站。根据现场调查,园区的污水处理站位于嘉德工业园二期的西边,位于金精路与金塘大道交叉处的东北角绿化带内,设计规模为240m³/d。

与本项目有关的原有污染状况及主要环境问题

项目购买的厂房是嘉德工业园已建成的新标准厂房,不存在原有污染问题。

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、地理位置及交通

株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线在此交汇；公路四通八达，106、320国道和京珠高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与湘潭市中心的公路里程为45km，而直线距离仅24km。株洲市与长沙市中心的公路里程为51km，直线距离为40km，交通十分方便。

本项目位于株洲市荷塘区嘉德工业园，具体位置见附图1。

二、地质地貌

该区域地貌由河流冲积小平原和小山岗构成，分别占39.3%、60.7%，东北部沿江一带多为河漫滩地，地势平坦，海拔一般40m左右；西南面多为小丘岗地，地势略高，丘岗海拔一般100m左右。

区域土壤类型分自成土和运积土两大类，自成土以砂壤和第四纪红壤为主，广泛分布于丘岗地；运积土由河流冲积、沟流冲积而成，经人工培育成水稻田和菜土，分布于沿江一带。本项目所在地上述两种类型土壤兼而有之，土壤组成为粘土、亚粘土及砂砾层。

依据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，拟建地地震烈度按6度设防。

三、水文

湘江是流经株洲市区的唯一河流，发源于广西海洋山，全长856km，自南向北流经株洲市区，是株洲市主要的工业与生活饮用水水源。湘江东西两岸水文条件差异较大，东岸水流急、水较深，西岸水流平缓、水浅，河床平且多为沙滩。湘江株洲江段水面宽500~800m，水深2.5~3.5m，水力坡度0.102‰。多年平均流量1780m³/s，历年最大流量22250m³/s，最枯流量101m³/s。最高水位44.59m，最低水位27.83m，平均水位34m。年均流速0.25m/s，年均总径流量644亿m³。

项目所在区较大的河流有白石港（红旗路上游河段称龙母河），白石港为湘江一级支流，发源于长沙与株洲交界附近，位于湘江右岸，两岸地形起伏大，流域面积246km²，干流长度28km，宽约30m，水深1~2m左右，流量1.0~5.2m³/s。

四、气候气象

株洲市属中亚热带季风湿润气候区，具有明显的季风气候，并有一定的大陆特征。气候湿润多雨，光热丰富，四季分明，表现为春温多变、夏多暑热、秋高气爽、冬少严寒、雨水充沛、热量丰富、涝重于旱。年平均气温为 17.5℃，月平均气温 1 月最低约 5℃、7 月最高约 29.8℃、极端最高气温达 40.5℃，极端最低气温-11.5℃。年平均降雨量为 1409.5mm，日降雨量大于 0.1mm 的有 154.7 天，大于 50mm 的有 68.4 天，最大日降雨量 195.7mm。降水主要集中在 4-6 月，7-10 月为旱季，干旱频率为 57%，洪涝频率为 73%。平均相对湿度 78%。年平均气压 1006.6hpa，冬季平均气压 1016.1hpa，夏季平均气压 995.8hpa。年平均日照时数为 1700h，无霜期为 282~294 天，最大积雪深度 23cm。常年主导风向为西北偏北风，频率为 16.6%。冬季主导风向西北偏北风，频率 24.1%，夏季主导风向东南偏南风，频率 15.6%。静风频率 22.9%。年平均风速为 2.2 m/s，月平均风速 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。按季而言，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季为 2.1 m/s。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

株洲市概况：株洲，位于湖南东部、湘江中游，是长株潭城市群全国“两型社会”建设综合配套改革试验区的重要组成部分。株洲建市以来，历经 50 年的发展，已成为湖南省举足轻重的大城市。至今，株洲市已发展为辖一市（醴陵）、四县（株洲、攸县、茶陵、炎陵）、五区（芦淞、石峰、荷塘、天元、云龙区）的地级市，地域总面积 11272km²，市区面积 542km²，市区人口 97.8 万人。

2016 年，全市地区生产总值增长 9.5%，粮食生产实现“十二连丰”，农业增加值增长 3.9%，规模工业增加值增长 8.2%，社会消费品零售总额增长 12.1%，一般公共财政预算收入、地方财政收入分别增长 10%、14.3%，城乡居民人均可支配收入预计分别增长 10% 和 11%。GDP、投资、消费、规模工业增加值等指标增速高于全国、全省平均水平，多项指标在全省排位前移。

荷塘区概况：本项目位于株洲市荷塘区。荷塘区位于株洲市河东地区，与浏阳市、株洲县、芦淞区、石峰区接壤。地势东北高，南西低，中部高，西侧低，属丘陵地带。属亚热带季风温润气候，热量丰富，雨水充沛。矿产资源主要有石灰石。地处“南北通衢”三要冲，交通便捷。上海至昆明 320 高等级公路纵贯南北，区内主要干道新华路西通京珠高速公路；京广、湘黔、浙赣三大铁路干线在这里交汇，有我国最大的铁路货运编组站和湘江千吨级码头，距黄花国际机场 60km，“水陆空”交通三位一体。通讯发达，可直拨国际国内长途程控电话。

2016 年全年实现地区生产总值 216.9 亿元，增长 8.4%；一般公共财政预算总收入达到 11.2 亿元，增长 9.2%；固定资产投资完成 187 亿元，增长 13.9%；社会消费品零售总额完成 64.4 亿元，增长 12.3%；城乡居民收入分别达到 38893 元和 25547 元，分别增长 8.5% 和 8.3%；实现规模以上工业增加值 68.6 亿元，增长 7.5%，其中高新技术产品增加值占比 89.3%，成功争取到株洲地区唯一的省科技成果转移转化示范县建设项目。创设区项目办，对全区所有项目进行统筹、协调、督办，项目前期手续办理难、落地难、推进速度慢等问题得到有效解决。全年共实施市、区重点项目 106 个，完成市级重点项目投资 86.54 亿元，为年度计划的 183.11%。

嘉德科技工业园现状

嘉德工业园由作为中国产业地产标杆的成都置信集团投资，由其下属子公司株洲嘉合伟业投资开发有限公司开发建设，公司主要负责产城项目开发与运营。项目位于

荷塘区金山新城东侧，由金精路、金环大道（原东环北路）、金兴路、金塘大道（原畅达路）围合。嘉德工业园坚持贯彻荷塘区“工业兴区”的发展理念，重点打造机械制造、新材料为核心的二大产业集群，加快推进新型工业化，促进产业升级。

株洲嘉德工业园一期二批工程的环境影响报告表于 2016 年 3 月 24 日通过了株洲市环保局荷塘分局的审批[湘环株荷表（2016）8 号]。

项目周边情况：项目位于株洲市荷塘区嘉德工业园，使用已建建筑作为生产厂房及办公场所。项目西面为红亚电热有限公司（主要为加热设备制造），北面为赛能机器（主要生产机电设备）、新和工业（主要为工业设备制造），东面为汇鑫源工贸（主要为模具、铁路配件研发、加工、销售）、蓝翔铁路（主要经营铁路机车配件）、安顺铁艺（主要生产锌钢护栏），南面为千金药业（主要为医药的研发与储存）、株洲远大住工装配式建筑项目（正在建设）。本项目为机电产品加工，与周围企业具有相容性。本项目主要污染源为废气，根据项目产污情况分析，本项目有机废气能达标排放，对周围大气环境的影响较小，与千金药业具有相容性。主要环保目标分布及声环境监测布点图见附图 3。

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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、环境空气

为了解本工程所在区域环境质量现状，本次环评收集了株洲市环境监测中心站常规测点——市四中测点近三年的历史监测资料。该监测点位位于本项目西南面约7km，监测结果统计见表5。

表5 2014-2016市四中监测点监测结果统计表 单位：mg/m³

时间	统计项	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	PM _{2.5}
2014年	日均最大值	0.125	0.820	2.6	0.372	0.303
	日均最小值	0.001	0.008	0.4	0.012	0.010
	超标率（%）	0	0.3	0	17.3	39.2
	最大超标倍数	0	0.02	0	1.48	3.04
	年均值	0.025	0.031	1.0	0.103	0.075
2015年	日均最大值	0.082	0.084	1.9	0.305	0.243
	日均最小值	0.004	0.012	0.2	0.015	0.010
	超标率（%）	0	0.3	0	10.9	17.2
	最大超标倍数	0	0.1	0	1.0	2.2
	年均值	0.022	0.034	0.9	0.084	0.052
2016年	日均最大值	0.099	0.096	1.9	0.246	0.248
	日均最小值	0.004	0.012	0.3	0.011	0.009
	超标率（%）	0	4.9	0	15.3	20.8
	最大超标倍数	0	0.13	0	0.32	0.69
	年均值	0.019	0.038	0.8	0.085	0.047
GB3095-2012 二级标准值	年均值	0.06	0.04	/	0.07	0.035
	日均值	0.15	0.08	4	0.15	0.075

由监测结果可知，市四中监测点2014年~2016年SO₂、NO₂年均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。PM₁₀、PM_{2.5}的年均值不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

随着株洲市环境保护工作的不断深入，区域的环境空气中NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}污染将得到改善，2014年~2016年连续三年的环境空气质量中的主要污染物都比前一年有所降低，环境空气质量逐渐好转。

二、地表水

本项目纳污水系为白石港和湘江。株洲市环境监测中心站在白石港、白石江段设有常规监测断面。白石港对面位于白石港入湘江口上游 100m 处，湘江白石断面位于白石港入江口下游约 400m 处。本项目收集了 2016 年株洲市环境监测中心站对上述断面水质监测结果，分别见表 6、表 7。

表 6 2016 年湘江白石断面监测结果 单位: mg/L,pH 无量纲

监测项目	pH	COD	BOD ₅	石油类	NH ₃ -N
平均值	7.39	12.9	1.05	0.014	0.201
最大值	7.69	13.1	1.63	0.032	0.399
最小值	7.05	10.8	0.67	0.005	0.060
超标率 (%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0
标准值 (II)	6~9	15	3	0.05	1

表 7 2016 年白石港水质监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)

监测项目	pH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
平均值	7.07	22.7	6.9	1.883	0.069
最大值	7.58	28.3	8	2.88	0.1
最小值	6.8	17.9	4.9	0.483	0.035
标准值 (V)	6~9	40	10	2.0	1.0
年均值达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标

上述监测结果表明，2016 年湘江白石断面水质能完全达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 标准；2016 年白石港 NH₃-N 出现超标，水质不能完全达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。白石港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物，但随着白石港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的敷设，白石港沿线的生活污水将大部分进入白石港水质净化中心进行深度处理，其水质有望达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。

三、声环境

根据本项目的分布情况，本环评委托中国检验认证集团湖南有限公司于 2018 年 3 月 13 日在工程所在区域东、南、西、北各设置一个监测点，进行了现场监测昼、夜等效声级 L_{eq}(A)，监测时间 1 天。监测结果见表 8。

表 8 声环境现状监测结果 单位: dB(A)

位置	昼间	夜间	标准 (GB3096-2008 《声环境质量标准》)
北界; 1#	57.8	47.7	3类 (昼 65, 夜 55)
东界; 2#	61.5	50.0	3类 (昼 65, 夜 55)
南界; 3#	63.7	51.0	3类 (昼 65, 夜 55)
西界; 4#	57.9	48.5	3类 (昼 65, 夜 55)

由监测结果可知,项目周边各监测点的声环境质量能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3类标准要求, 声环境质量可达到功能区要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

本项目主要环保目标见表 9。

表 9 本项目主要环保目标

环境要素	保护目标		特征	方位与距离	保护级别
环境空气	荷叶塘居民点	约 20 户, 50 人	E、208m-500m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准	
	黄家屋场居民点	约 15 户, 38 人	S、283m-500m		
	流水屋场居民点	约 40 户, 120 人	N、166m-500m		
	千金药业	医药储存, 研发	W、95m-393m		
水环境	近期	金山工业园临时污水处理站(嘉德站)	临时污水处理厂, 规模 240t/d	SE、1.8km	进水水质要求
	远期	金山新城污水处理站	规模 10 万 t/d	SW、4.6km	
	龙母河(白石港红旗路上游)		一般工业用水、农业用水区	N, 1.1km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类
	白石港(城区段)		景观娱乐用水	SW、8.7km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类
	湘江白石断面		市常规监测断面, 湘江白石港入江口至白石港入江口下游 400m	SE、12km	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类
声环境	流水屋场居民点		约 5 户, 15 人	N、166m-200m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准
	千金药业		医药储存, 研发	W、95m-200m	

评价适用标准

环境质量标准	环境空气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准。 地表水环境：湘江白石江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，白石港执行 IV 类标准（红旗路上游）、V 类标准（城区段）； 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类标准（厂界）、2 类标准（居民区）。
污染物排放标准	噪声：厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。 废气：执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放浓度限值。 废水：生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准； 固废：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)；危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 中有关规定；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008) 或《生活垃圾焚烧污染控制新标准》(GB18485-2014)。
总量控制指标	废水：本项目无生产废水产生，产生的生活污水总量为 93.6t/a，污染物排放量 COD: 0.019t/a, NH ₃ -N: 0.0019t/a。污水近期纳入到嘉德工业园临时污水处理厂（嘉德站），远期待金山新城污水处理厂建成后，项目废水经化粪池预处理后排入金山新城污水处理厂。无需申请总量控制指标。 废气：本项目 VOCs 排放量为 13kg/a，总量控制指标向株洲市环保局荷塘分局申请购买。

建设项目工程分析

工艺流程简述(图示):

一、施工期

项目使用已建成建筑，施工期仅进行设备安装，设备安装产生的污染很小，故不再对施工期进行分析。

二、营运期

项目营运期的工艺流程和产污情况如图1、图2所示。

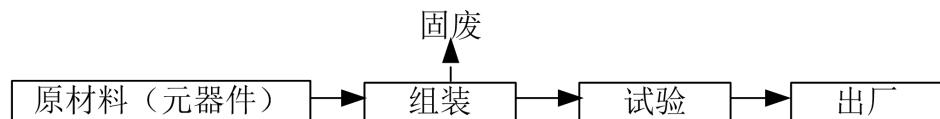


图1 元器件工艺流程及产污情况

工艺流程简述:

原材料或者元器件采购回来后，做入厂检测。合格品领料生产，不合格品退回供方。合格元器件直接领料组装成成品，通电试验，合格后出厂。

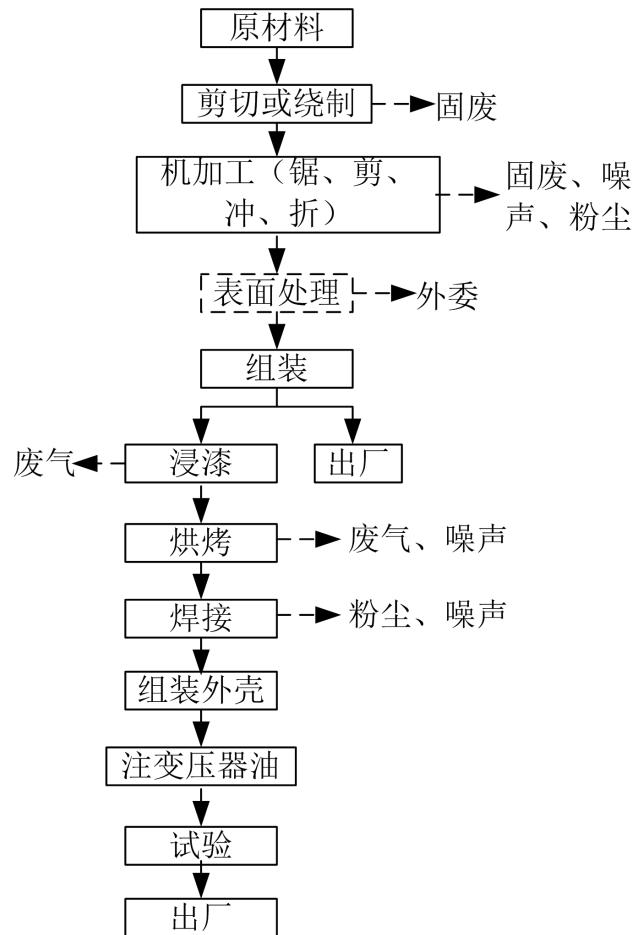


图2 变压器、电抗器及其零部件工艺流程及产污情况

工艺流程简述：

- 1、硅钢片按图纸尺寸剪切、自检及抽检尺寸，导线按图纸绕制圆形或者方形，直接出厂或者进行下一道工序。
- 2、槽钢、钢板按图纸要求进行锯、剪、冲、折，自检及抽检后送去外委厂家做表面处理。
- 3、按图组装，试验。合格后直接出厂或者进行下一道工序。
- 4、按要求浸渍绝缘漆烘烤处理。厂房南侧有一个0.9m*1.4m*0.8m的浸渍池，浸渍池内根据情况添加绝缘漆。浸渍时间为1-20分钟，浸渍后将产品置于空中沥干，时间为1分钟，之后烘烤在厂房西侧的烘箱内进行烘烤，烘烤温度为105℃左右，烘烤时间为6小时，用电热管进行烘烤，箱内密闭，无排风口。
- 5、根据图纸要求，安装螺杆或者螺栓。如需焊接铜排则根据需方要求焊接铜排。
- 6、焊接完成后，将产品与外壳组装。
- 7、注入变压器油。
- 8、试验，如不合格则返工或者整改。
- 9、直至试验合格，出厂。

项目主要污染工序：

一、施工期

项目租用已建成建筑，施工期仅进行设备安装，设备安装产生的污染很小，故不再对施工期进行分析。

二、营运期

（1）废气

本项目营运期的废气主要为机加工工序散落的金属粉尘、浸漆、烘烤工序产生的有机废气以及焊接工序产生的少量粉尘。

（2）废水

本项目废水主要为员工生活污水。

3、噪声

项目营运期噪声主要为生产设备噪声。

4、固体废物

本项目营运期的固体废物分为生活固废和生产固废，生活固废主要为生活垃圾；生产固废包括以废料、原辅材料的废包装袋等为主的一般固废和以废含油抹布、废油漆桶等为主的危险固废。

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	机加工工序散落的金属粉尘	粉尘	0.2t/a	回收做一般固废处理				
	烘烤废气	二甲苯	0.013t/a, 0.043kg/h	0.013t/a, 0.043kg/h				
	浸漆、沥干	二甲苯	极少量	极少量				
	焊接废气	烟尘	0.8kg/a	0.8kg/a				
水 污 染 物	生活污水 (94.78t/a)	COD	300mg/L, 0.028t/a	200mg/L, 0.019t/a				
		BOD ₅	250mg/L, 0.024t/a	140mg/L, 0.013t/a				
		NH ₃ -N	30mg/L, 0.028t/a	20mg/L, 0.0019t/a				
		SS	200mg/L, 0.019t/a	170mg/L, 0.016t/a				
固 体 废 物	危险固废	废含油抹布	0.005t/a	按规范储存, 定期交由垃圾站处置				
		废油漆桶	20 个	按规范储存, 由供货单位回收				
	一般固废	原辅材料的废包装袋	0.3t/a	一般工业固废暂存处暂存, 定期交由废品回收站				
		废料	1.16t/a	一般工业固废暂存处暂存, 定期外售给其他加工企业				
	生活固废	生活垃圾	1.3t/a	由园区统一收集交由市政环卫部门集中处理				
噪 声	设备运行噪声经减震、隔声、距离衰减后, 厂界噪声可达标排放							
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、施工期：

建设项目用房为已建标准厂房，项目施工期仅对房屋内部进行简单装修，并进行设备安装，不进行其余土建施工活动，施工内容较为简单，施工期环境影响较小，故本评价不针对项目施工期产生的污染进行具体的分析评价。

二、营运期

1、大气环境影响分析

本项目营运期的废气主要为机加工工序散落的金属粉尘、烘烤工序产生的少量烟气以及焊接工序产生的少量粉尘。

(1) 机加工粉尘

机加工过程中产生的粉尘的主要成分为金属粉末，其产生量按金属材料使用量的 1%计算，则年产生量约为 0.2t。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，建设单位定期对散落的金属粉尘进行清理和收集后，作为一般固废处理，不外排，对厂房外环境空气影响较小。

(2) 焊接烟尘

项目根据需方要求焊接铜排时需要进行焊接，会产生焊接烟尘，项目使用的是气体保护焊、氩弧焊，焊接烟尘产生系数按 8g/kg 焊条，日平均累计操作时间按一小时计，则烟尘产生量为 0.8kg/a。烟尘在厂区无组织排放，再加强员工劳动保护措施（如佩戴口罩）及厂区通风后，对员工身体及周边大气环境影响较小。

(3) 有机废气

本项目在浸漆、烘烤加热时会产生有机废气。

有机废气中主要的污染物为非甲烷烃类。非甲烷总烃通常是指除甲烷以外的所有可挥发的碳氢化合物（其中主要是 C₂~C₈），大气中的非甲烷总烃超过一定浓度，除直接对人体健康有害外，在一定条件下经日光照射还能产生光化学烟雾，对环境和人类造成危害。

产品在浸漆、沥干的工序中会产生少量有机废气，浸漆、沥干时间较短，无组织排放的有机废气极少，通过厂区设置的排气扇加强通风后，对周边大气环境影响较小。

本项目设2间烘箱，位于本项目厂房北侧，烘箱使用电热管烘烤，产生热源，并通过搅拌风机使烘箱内部形成循环风，达到温度均匀，从而获得快速干燥效果，烘箱内没有排气口。

项目浸漆漆年用量为0.26t。浸漆漆在使用过程挥发性有机污染物（VOCs）二甲苯占总量的5%，工作时间按300小时计，则浸漆漆排放的挥发性有机污染物为0.013t/a，0.043kg/h。

为了解无组织排放的有机废气对区域大气环境的影响，评价采用HJ2.2-2008《环境影响评价技术导则-大气环境》推荐模式大气环境防护距离模式计算。结果见下表。

表10 污染源无组织排放地面浓度一览表

序号	算法	距离（m）	浓度（mg/m ³ ）
1	简单地形	10	0.007648
2	简单地形最大值	94	0.01964
3	简单地形	100	0.01951
4	简单地形	200	0.0101
5	简单地形	300	0.005456
6	简单地形	400	0.00343
7	简单地形	500	0.002386
8	简单地形	600	0.001776
9	简单地形	700	0.001388
10	简单地形	800	0.001125
11	简单地形	900	0.0009351
12	简单地形	1000	0.0007944
13	简单地形	1100	0.0006868
14	简单地形	1200	0.0006024
15	简单地形	1300	0.0005346

根据上表得知，有机废气的地面浓度最大值的距离为94m，浓度为0.01964mg/m³，能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放限值要求。再加强员工劳动保护措施（如佩戴口罩）及厂区通风后，对员工身体及周边大气环境影响较小。

2、水环境影响分析

根据工程分析，本项目废水主要为生活污水。
本项目劳动定员 10 人，均不在厂内食宿。参考《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)，按生活用水 45L/人·d 计，项目生活用水量为 0.45m³/d (117m³/a)。产污系数按 80%计，项目污水产生量为 0.36m³/d (93.6m³/a)。其主要污染因子为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS 等。详情见下表。

表 11 项目生活污水产排情况

阶段	污染物	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
处理前	浓度 (mg/L)	300	250	200	30
	产生量 (t/a)	0.028	0.024	0.019	0.0028
化粪池处理后	浓度 (mg/L)	200	140	170	20
	排放量 (t/a)	0.019	0.013	0.016	0.0019
三级排放标准 (mg/L)		500	300	400	—

污水经化粪池预处理后，可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求，再经市政管网，排入金山工业园临时污水处理厂（嘉德站），进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后排入白石港，最终排入湘江。远期待金山新城污水处理厂建成投运后，项目污水经化粪池预处理后经园区污水管网进入金山新城污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准后经白石港汇入湘江。

近期废水进入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）的可行性：

嘉德工业园分三期开发，金山工业园临时污水处理站（嘉德站）位于金精路和金塘大道交叉处的东北角，设计出水水质为一级 B 标准，设计规模为 240m³/d，嘉德工业园一期规划污水总量为 61t/d，已经接管进入该污水处理站，污水处理站剩余容量 179t/d，本项目污水总量预计为 0.36t/d，规模能够满足本项目要求。

金山工业园临时污水处理站（嘉德站）采取 A₂O 污水处理工艺（如图 3）使用成熟的一体化地埋设备进行处理。A₂O 工艺一体化设备已经在株洲市二中新址、职教城、云龙示范区等得到应用并验收合格。其水质处理达标排放可靠，因此，本项目污水进入该污水处理站是可行的。

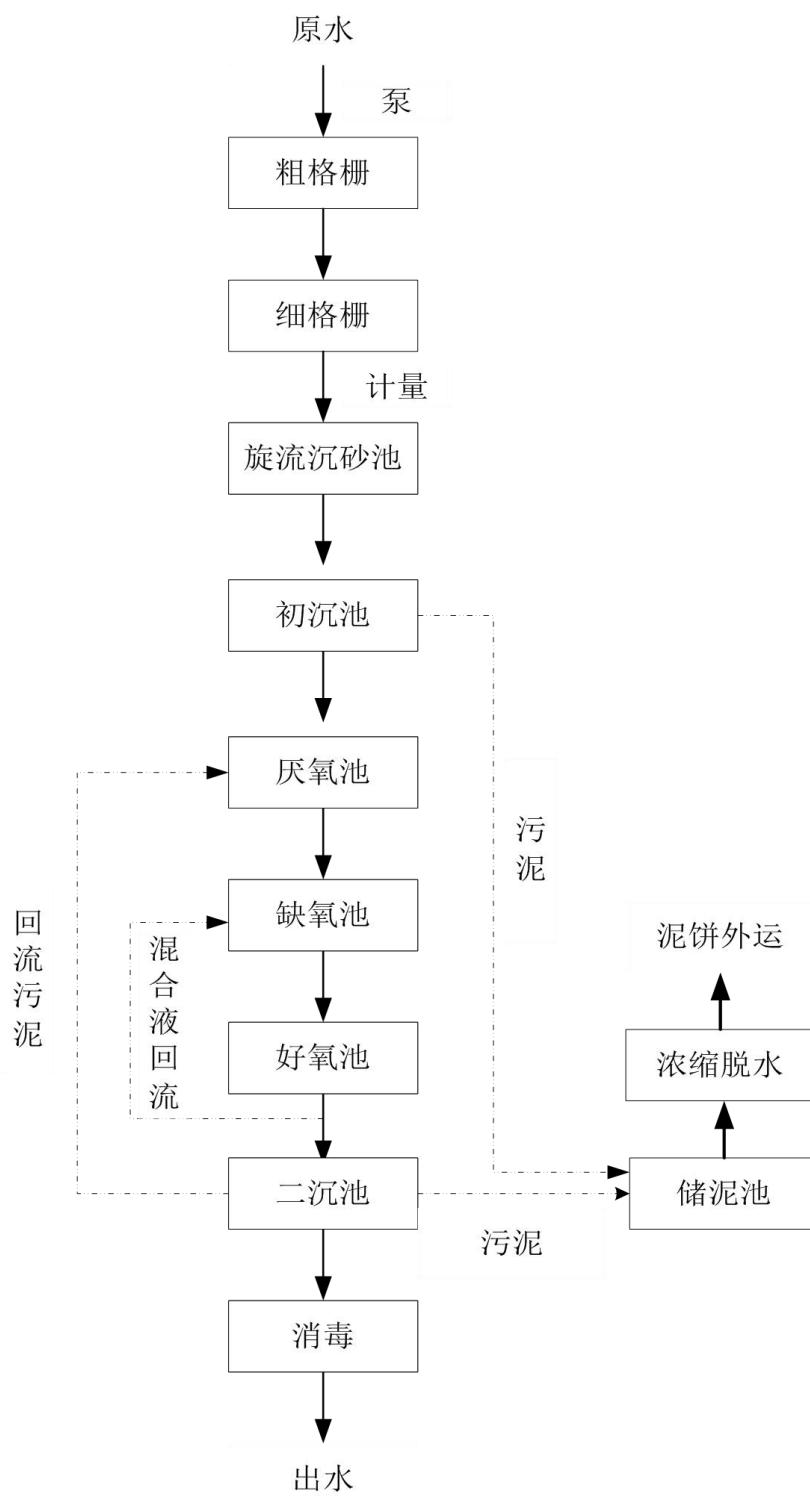


图3 A₂O 污水处理工艺

远期金山污水处理厂接纳项目废水的可行性分析：

根据株洲市远期发展规划，项目所在地已经纳入金山新城污水处理厂污水接管范围。目前金山污水处理厂及配套的污水管网尚未铺设完毕，远期待区域污水管网铺设完毕，本环评要求建设单位将生活污水预处理后通过城市污水管网送至

污水处理厂进一步处理。

规划金山新城污水处理厂位于株洲市荷塘区金荷大道以东，职城路以北，设计处理规模 15 万吨/天，建设用地总面积 150 亩，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中的一级 A 排放标准，处理达标后的水排入白石港，最终汇至湘江白石江段。目前金山污水处理厂尚处于前期设计阶段。

本项目污水产生总量约为 0.36t/d，不及金山污水处理厂总设计处理能力的 15 万吨/天的万分之一，因此，远期金山污水处理厂可以接纳本项目排放的废水。

3、噪声影响分析

(1) 主要噪声源

项目主要设备噪声源见下表。

表 12 项目噪声源强统计汇总表 单位: dB(A)

序	主要设备	数(台)	噪声值(dB(A))	离厂界最近距离(m)	治理措施	降噪后声级(dB(A))
1	冲床	5	85	北, 5	隔声、减噪	65
2	剪板机	6	80	北, 3		60
3	焊机	5	80	北, 8		60
4	烘烤箱	2	85	北, 2		65
5	钻床	4	85	西, 5		65
6	空压机	1	85	西, 8		65
7	切割机	4	80	北, 8		60
8	锯床	1	80	北, 15		60

(2) 预测分析

拟采取的治理措施有：

- 1) 合理布置噪声源，将主要的噪声源布置于厂房的中部，尽量远离厂界以减轻对厂外的声环境影响；
- 2) 选型上使用国内先进的低噪声设备，安装时采取台基减震、橡胶减震接头及减震垫等措施；

根据本项目营运期各噪声源的特征，并结合《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)的要求，可采用点声源距离衰减公式预测噪声源对周围声环境质量影响程度。

对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减

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

式中：

L_2 ——点声源在预测点产生的声压级；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级；

r_2 ——预测点距声源的距离；

r_1 ——参考点距声源的距离；

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

(2) 对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_n = L_e + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：

L_n ——室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级；

r ——声源与室内靠近围护结构处的距离；

L_e ——声源的声压级；

R ——房间常数；

Q ——方向性因子；

TL ——围护结构的传输损失；

S ——透声面积(m^2)。

(3) 对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$L_{eq} = 10 \log \left(\sum 10^{0.1 L_i} \right)$$

式中：

Leq———预测点的总等效声级, dB(A);

Li———第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

利用模式可以预测分析在采取防治措施时, 本项目主要声源同时排放噪声的最为严重影响状况下对本项目厂房边界声环境质量影响。噪声源对各监测点贡献值预测见表 13, 各预测点昼间预测结果见表 14。

表 13 噪声源对各监测点贡献值预测 单位: dB(A)

设备名称	单台设备声级值 (dB(A))	台数 (台)	厂界 北 1#	厂界 南 2#	厂界 西 3#	厂界 东 3#
冲床	85	5	51.02	34.11	36.37	49.45
剪板机	80	6	48.45	32.33	49.43	41.53
焊机	80	5	41.93	28.40	34.89	48.92
烘烤箱	85	2	58.97	32.13	45	41.44
钻床	85	4	44.47	35.17	51.02	36.48
空压机	85	1	45	44.47	46.93	31.23
切割机	80	4	41.93	29.11	30.45	39.45
锯床	80	1	36.47	30.45	34.89	42.81
贡献值			60.41	46.12	54.88	53.66

表 14 噪声 Leq 预测结果表, 单位: dB(A)

监测点位 (编 号)	昼间			
	现状值	预测值	叠加值	标准值
北界; 1#	57.8	60.41	62.31	65
南界; 2#	63.7	46.12	63.78	65
西界; 3#	57.9	54.88	59.66	65
东界; 4#	61.5	53.66	62.16	65

经上述隔声降噪处理, 再经距离衰减后, 其对厂界噪声的贡献值很小, 能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

4、固体废物的影响分析

本项目营运期的固体废物分为生活固废和生产固废, 生活固废主要为生活垃圾; 生产固废包括以废料、原辅材料的废包装袋等为主的一般固废和以废含油抹布、废油漆桶等为主的危险固废。

(1) 生活固废

本项目的生活固废主要为生活垃圾, 按每人 0.5kg/d 计算, 产生量为 5kg/d (1.3t/a)。

本项目生活垃圾集中收集后由园区统一交由市政环卫部门处理。

(2) 生产固废

1) 一般固废

本项目营运期间的废料、原辅材料的废包装袋等，均属于一般固废。类比同类型工程，废料产生量按原料的 1%计，则废料产生量约 1.16t/a，原辅材料的废包装袋约 0.3t/a。

一般固废分类存放于一般固废暂存间，废料定期外卖给回收单位，原辅材料的废包装袋卖给废品回收站，粉尘收集后由厂家回收作一般固废处理。

2) 危险废物

类比同类项目，本项目营运期废含油抹布产生量约 0.005t/a，废油漆桶产生量为 20 个每年，按规范储存，由供货单位回收。

废含油抹布（HW49）符合《国家危险废物名录》2016 年中《危险废物豁免管理清单》中豁免条件，所以废含油抹布按规范储存，定期交由垃圾回收站处置。

综上，建设单位在有效落实以上措施的前提下，本项目产生的固废不会对周围环境造成不良影响。

5、环境风险分析

根据《关于加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2005〕152号）的要求，风险评价需识别本项目建设、运营过程中存在的环境风险隐患，提出改进措施和建议，消除环境风险隐患，防止重大环境污染事故及次生事故的发生。评价重点为分析主要风险源、确定最大可信事故、预测事故造成的污染影响、风险预防和应急措施。

（1）评价工作等级

1) 重大危险源辨识

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中附录 A.1 中关于物质危险性标准见表 15。

表 15 物质危险性标准

辨别分类		LD ₅₀ （大鼠经口） / (mg/kg)	LD ₅₀ （大鼠经皮） / (mg/kg)	LC ₅₀ （小鼠吸入，4h） / (mg/L)
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <50	0.1<LD ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LD ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体：在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是 20℃或 20℃以下的物质		

	2	易燃液体：闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质
	3	可燃液体：闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质
爆炸性物质		在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质

注：（1）符合有毒物质判定标准序号为1、2的物质，属于剧毒物质；符合有毒物质判定标准序号3的属于一般毒物。（2）凡符合易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

根据《重大危险源辨识》（GB18218-2000），在单元内达到和超过《重大危险源辨识》（GB18218-2000）标准中的临界量时，将作为事故重大危险源。

重大危险源的辨识指标有两种情况：

①单元内存在的危险物质为单一品种，则该物质的数量即为单元内危险物质的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源。

②单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中： $q_1, q_2 \dots q_n$ 为每种危险物质实际存在量， t 。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量， t 。

根据《重大危险源辨识》（GB18218-2014）、《常用化学品贮存通则》（GB15603-1995）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）标准所列物质，本项目氧气、乙炔、绝缘漆列入重大危险源辨识物质，其重大危险源辨识情况如下表

15 所示。

表 16 重大危险源辨识表

物质名称	危害特性	临界量 Q (t)	最大储存量 q (t)	q/Q
氧气	氧化性气体	200	0.01	0.00005
乙炔	易燃气体	5	0.01	0.002
绝缘漆	阻燃液体	500	0.15	0.0003

根据上表分析结果可知，本公司 $Q=0.00235 < 1$ ，不构成重大危险源。

2) 环境敏感程度

本项目位于株洲市嘉德工业园，根据建设项目分类管理名录，本项目所在地不属于环境敏感地区。

3) 评价等级

依据导则规定，本项目风险评价等级为二级，具体见表 17。

表 17 环境风险评价工作等级

	剧毒危险性物质	一般毒性危险物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

4) 评价范围

本项目环境风险评价等级为二级，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）中明确：“对危险化学品按其伤害阈和 GBZ2 工业场所有害因素职业接触限值及敏感区位置，确定影响评价范围”，因此本项目风险评价范围以所在地中心为圆心，半径 100m 的圆形区域。

本项目位于工业园区，周围 100 米范围内无常住人口，均为工业园区的厂房。

1) 生产过程中引起的火灾

氧气、乙炔储罐的环境风险因子有：

- ①管道、储存罐堵塞或漏气
- ②操作不当、环保安全意识差
- ③自然灾害或其他不可抗拒突发因素

绝缘漆的环境风险因子有：

- ①遇明火能引起燃烧

2) 物质风险识别

物质风险识别范围包括主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

对照物质危险性标准和本项目所用化学品的理化性质，确定本项目在生产、贮存、运输、“三废”处理过程中所涉及的主要为易燃物质，即乙炔。

根据《职业性接触毒物危害程度分级》可知，乙炔的危害程度为 IV 级（轻度危害）。同时，本项目的乙炔储存在储存罐内。

3) 生产设施风险识别

生产设施环境风险主要来自三废处理设施事故性排放，主要为废气处理设施事故性排放。

乙炔在液态和固态下或在气态和一定压力下有猛烈爆炸的危险,受热、震动、电火花等因素都可以引发爆炸,乙炔气本身不能完全燃烧,当与适当的氧混合后,点火即可产生3200℃的高温火焰。

绝缘漆遇明火能引起燃烧,产生黑色有毒烟气蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,放出大量热量而引起容器破裂,容易产生和积聚静电。

(3) 风险防范措施与应急措施

1) 风险防范措施

①选址、总图布置和建筑安全防范措施

本项目位于株洲市嘉德工业园,建筑设计贯彻方便工艺布置的原则,平面布局简洁规整,功能分区明确。本次环评要求建设单位对乙炔作业场所的耐火等级、防火间距、防火分区和防火构造均按照《建筑设计防火规范(GBJ16-87)》设计建设,并按照《建筑灭火器配置设计规范(GBJ140-90)》和《火灾自动报警系统设计规范(GBJ166-88)》设置消防系统,配备必要的消防器材。作业场所的出入口设置符合GB50016-2006中3.7的要求,其出入口至少应有两个,其中一个出口应直接通向安全区域。

②危险化学品贮存要求

a 氧气瓶存放场所必须符合防火要求,并远离明火,防阳光曝晒。存放场所不得堆放其它物品,要有安全管理制度,存放要固定牢固,防止倾倒。搬运氧气、乙炔瓶要轻起轻放,严禁碰撞、抛掷、滚滑,瓶阀不得对准人,使用专用的运输车进行运输。

b 氧气、乙炔瓶存放场所要符合防火安全规范要求,应有良好的通风、降温措施,避免阳光曝晒。附近应有干粉、二氧化碳灭火器。严禁使用四氯化碳灭火。

c 乙炔存放场所不得堆放其它物品,严禁与氯气、氧气及易燃物品存放。乙炔瓶必须竖立放置,严禁卧睡,避免溢出发生事故,放置要固定牢固,防止倾倒。

d 乙炔存放场所离明火或散发火花的地点距离不得少于10米。

e 乙炔瓶搬运要轻起轻放,防碰撞、跌落。要密封无泄漏,安全附件齐全有效。

f 绝缘漆存放场所应消除所有点火源(泄漏区附近禁止吸烟,消除所有明火、火花或火焰)。

g 绝缘漆存放场所应保持浸渍漆的储存温度在 25°C 以下。贮存区附近须有适当的灭火器和清漏设备。

本项目乙炔储存于厂房北侧的危化品储存隔间内，与氧气罐分开存放。

2) 事故应急措施

氧气、乙炔事故应急措施：

一旦发生火灾、爆炸事故隐患，应关闭气罐阀门或采用合适的材料和技术堵住泄漏处，像气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散，也可以在现场施放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。

绝缘漆事故应急措施：

切断火源。配戴好面具、手套收集漏液，并用砂土或其它惰性材料吸收残液，转移到安全场所。切断被污染水体，用围栏等物限制洒在水面上的漆液扩散。如有大量漆液洒在地面上，应立即用砂土、泥块阻断液体的蔓延；如倾倒在水里，应立即筑坝切断受污染水体的流动，或用围栏阻断漆液蔓延扩散。事故现场加强通风，蒸发残液，排除蒸气。中毒人员转移到空气新鲜的安全地带，脱去污染外衣，冲洗污染皮肤，用大量水冲洗眼睛，淋洗全身，漱口。大量饮水，不能催吐，即送医院。加强现场通风，加快残存稀释剂的挥发并驱赶蒸气。

综上所述，项目在营运期间，加强和落实安全生产的原则，将风险事故发生率降至最低，确保项目不会对周边环境及人身安全造成重大影响。项目环境风险处于可接受范围内。

7、产业政策相符性分析

本项目为电气机械和器材制造，不属于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（2011 年本）》（修订，2013 年）的限制类或淘汰类。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。

8、项目选址合理性分析

(1) 本项目位于株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 9-1 栋，四周为嘉德工业园一期厂房（已建，已有企业入驻）。

(2) 根据区域环境质量现状资料，项目区环境空气质量、地表水环境质量、声环境质量均满足相关的环境质量标准，现状环境质量较好，评价范围内无文物保护单位、风景名胜区等重要的环境敏感目标。

(3) 项目生产过程中产生的污染物较少，根据环境影响预测分析的结果表明，在严格落实环保措施的情况下，项目产生的大气污染物、水污染物、噪声污染、固废污染物都能得到妥善处置，不会对周围环境和居民产生大的影响，本项目的实施对项目所在区域造成的环境污染影响可以控制在较低的水平，符合环境功能的要求。

(4) 根据嘉德工业园一期工程的环评批复可知，园区定向为轨道交通相关配套产业提供生产厂房及配套服务生活用房，禁止进驻冶金、基础化工、电镀、铸造、大型喷涂以及排放重金属工艺的企业。本项目属于轨道交通产业，不涉及冶金、基础化工、电镀、铸造、大型喷涂以及排放重金属工艺，因此本项目是符合嘉德工业园产业环保准入条件的。

(5) 本项目位于荷塘区创新创业园内，荷塘区创新创业园于 2015 年 9 月通过环评审批，其园区产业定位为以生物医药、轨道交通配套和先进硬质新材料等产业作为主导产业。本项目属于轨道交通配套产业，因此本项目是符合荷塘区创新创业园产业环保准入条件的。本项目周边企业均为生物医药、轨道交通配套和先进硬质新材料等产业，因此本项目与周边企业相容。

综上所述，从环保的角度看，项目的厂址选择是可行的。

9、平面布置合理性分析

项目厂房为嘉德工业园标准厂房。根据工程厂区总平面布置，本工程厂区分为办公生活区和生产区两部分，其中，办公生活区位于厂区南侧，生产区位于北侧。本项目生产区从北向南依次布置烘烤区、钣金区、浸漆区、剪片区、材料存放区、组装区、成品区、绕线区、试验区等，即生产区污染较大的环节远离办公生活区，这样可有效减轻生产区对办公生活区的影响。

综上所述，工程总图布置工艺流程顺畅、物流简洁合理、功能分区明确，充分考虑工程衔接，布置紧凑、节约用地，本项目总图布置较为合理。厂区总平面布置图见附图 2。

10、环保投资估算与三同时验收

本项目总投资 500 万元，环保投资 23.2 万元，占总投资的 4.64%，其中环保设施及投资见表 18。

表 18 环保设施及投资

类别	项目名称	环保设施	投资
----	------	------	----

			(万元)
废气	烘烤废气	厂区内无组织排放+轴流风机	18
	浸漆、沥干废气	厂区内无组织排放+真空浸漆设备+轴流风机	
	焊接废气	厂区内无组织排放+离心式风机	
	机加工工序散落的金属粉尘	厂区内无组织排放+通风机	
废水	生活污水	依托园区建设的化粪池预处理后再经园区污水管网进入污水处理站	—
噪声	运行设备	选用低噪声设备、基础减震	2
固废	生产固废	废料	一般工业固废暂存处暂存, 定期外卖给回收单位
		原辅材料的废包装袋	一般工业固废暂存处暂存, 外卖给废品回收站
		废含油抹布	按规范储存, 定期由垃圾回收站处置
		废油漆桶	按规范储存, 由供货单位回收
	生活固废	生活垃圾	垃圾桶
合计			23.2

表 19 三同时验收内容一览表

污染类型	污染源		环保措施	主要污染物	监测点位	治理效果
废气	烘烤废气		厂区内无组织排放+轴流风机	非甲烷总烃	—	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放限值要求
	浸漆、沥干废气		厂区内无组织排放+轴流风机	烟尘	厂界	
	焊接废气		厂区内无组织排放+离心式风机	粉尘	厂界	
	机加工工序散落的金属粉尘		厂区内无组织排放+通风机	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	化粪池与其他企业共用, 不设监测点	
废水	生活污水		依托园区建设的化粪池预处理后再经园区污水管网进入污水处理站			《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
噪声	运行设备		选用低噪声设备、基础减震	噪声	厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
固废	生产	废料	一般工业固废暂存处暂存, 定期外卖	一般固废	—	是否按照环保要求处理

固废		给回收单位			
	原辅材料的废 包装袋	一般工业固废暂存 处暂存, 外卖给废 品回收站			
	废含油抹布	按规范储存, 定期 由垃圾回收站处置		危险	
	废油漆桶	按规范储存, 由供 货单位回收		固废	
生活固废	生活垃圾	垃圾桶		生活 固废	

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	机加工工序散落的金属粉尘	粉尘	厂区内无组织排放, 加强厂区通风, 粉尘收集后由厂家回收作一般固废处理	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放限值要求					
	焊接废气	烟尘	厂区内无组织排放+离心式风机						
	烤漆废气	非甲烷总烃	厂区内无组织排放+轴流风机						
	浸漆、沥干废气		厂区内无组织排放+真空浸漆设备+轴流风机						
水 污 染 物	生活污水	COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N、 SS	经化粪池预处理后, 近期排入金山工业园临时污水处理厂(嘉德站), 远期进入金山新城污水处理厂处理达标后经白石港汇入湘江	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准					
固 体 废 物	危险固废	废含油抹布	按规范储存, 定期交由垃圾站处置	合理处置					
		废油漆桶	按规范储存, 由供货单位回收						
	一般固废	原辅材料的废包装袋	一般工业固废暂存处暂存, 由废品回收站						
		废料	一般工业固废暂存处暂存, 定期外售给其他加工企业						
	生活固废	生活垃圾	园区统一收集交由市政环卫部门集中处理						
噪 声	设备运行噪声经减震、隔声、距离衰减后, 厂界噪声可达标排放								
其他	无								
主要生态影响(不够时可附另页)									
无									

结论与建议

一、结论

1、项目概况

项目名称：机电产品加工、组装建设项目

建设单位：株洲华明机电设备有限公司

建设性质：新建

项目规模：建设单位在株洲嘉德工业园购买一栋标准厂房，项目主要从市场购买元器件、绝缘件等原材料，根据客户需求，经组装、加工后生产机电产品，生产的产品分电器成套产品，变压器、电抗器及变压器、电抗器零配件三大类，年产量约 500 套。建设项目厂房占地面积 1450m²，厂房东南侧为办公区，共 3 楼，总建筑面积 1900m²。

工程投资：本项目总投资为 500 万元，资金企业自筹。

劳动定员及工作制度：员工 10 人，项目每班工作 8 小时，每天一班制，年工作天数为 260 天。

2、环境质量现状

项目所在区域大气环境质量 SO₂、NO₂ 年均值均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。随着株洲市环境保护工作的不断深入，区域的环境空气中 NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 污染将得到改善，2014 年~2016 年连续三年的环境空气质量中的主要污染物都比前一年有所降低，环境空气质量逐渐好转；项目所在地区噪声环境现状良好，均能满足功能区划要求；白石港水质超标主要是受沿岸生活污水排放的影响，有机污染物和富营养化物质是港水中的主要污染物。本项目各项污染物经治理后对环境造成的影响较小，不会造成区域环境质量的明显改变，从对环境质量影响分析的角度讲项目建设可行。

3、环境影响分析

（1）环境空气

本项目营运期的废气主要为浸漆、烘烤工序产生的微量有机废气，焊接工序产生的烟尘，机加工工序散落的金属粉尘。

①有机废气：厂区内无组织排放，设置排气扇，加强厂房通风。

②焊接废气：厂区无组织排放，设置排气扇，再加强员工劳动保护措施（如佩戴口罩）及厂区通风后，对员工身体及周边大气环境影响较小。

③粉尘：本项目产生的粉尘主要为金属粉尘，在车间内无组织排放，需设置通风机，并加强厂房通风。建设单位定期进行清理和收集后，由厂家回收做一般固废处理，对厂房外环境空气影响较小。

综上所述，本项目对大气环境影响较小，不会对周围环境产生明显影响。

（2）水环境

本项目生活污水由化粪池预处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，再经市政管网，排入金山工业园临时污水处理厂（嘉德站），进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入白石港，最终排入湘江。远期待金山新城污水处理厂建成投运后，项目污水经化粪池预处理后经园区污水管网进入金山新城污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后经白石港汇入湘江。因此本项目的污水排放对环境影响较小。

（3）声环境

项目营运期主要为设备运行产生的噪声，经隔声降噪处理，再经距离衰减后其对厂界噪声的贡献值很小，能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

（4）固体废物

本项目营运期的固体废物分为生活固废和生产固废，生活固废主要为生活垃圾；生产固废包括以废料、原辅材料的废包装袋等为主的一般固废和以废油漆桶、废含油抹布等为主的危险固废。

本项目在办公区设置垃圾桶，生活垃圾通过垃圾桶收集后送往园区内的垃圾桶，再由园区统一交由市政环卫部门处理；一般固废分类暂存于厂房内的一般固废暂存处后，废料定期外售给其他加工企业，原辅材料的废包装袋外卖给废品回收站。

危险固废中废含油抹布按规范储存，定期交由垃圾回收站处置，废油漆桶按规范储存，由供货单位回收。

综上，建设单位在有效落实以上措施的前提下，本项目产生的固废不会对周

围环境造成不良影响。

4、环评综合结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，项目在规划建设过程中，应认真贯彻落实建设项目环保“三同时”制度，严格按有关法律法规及本评价所提出的要求，落实污染防治措施，项目建设选址合适，符合国家产业政策，从环保的角度来讲，本项目在拟建地实施是可行的。

二、建议

1、严格执行建设项目环境管理各项制度，落实“三同时”制度即环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时使用。

2、项目实行雨污分流，雨水直接排入市政雨水管道，生活污水经化粪池预处理后统一排入金山工业园临时污水处理厂（嘉德站）处理后再排入白石港，最终排入湘江。

3、项目运营期噪声采取有效治理措施，采取隔声、吸声、减震等降声措施，使项目产生的噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008 ）3类标准。

4、对固废进行分类收集，有回收利用价值的全部回收利用，无利用价值按本环评要求处置。

5、做好各项能源节约措施，做到安全生产。

6、本项目涉及到扩大生产规模、增加或改变生产工艺、生产设备时，必须向当地环境保护行政主管部门重新申报，经审批后方可动工建设。

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：

公章：

经办人：

年 月 日

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

- 附表 建设项目环评审批基础信息表
- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 2016 嘉德工业园一期二批环评批复
- 附件 4 厂房购买合同
- 附件 5 检测报告
- 附件 6 危废处置协议
- 附件 7 会议纪要
- 附件 8 专家签到表
- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目平面布置图
- 附图 3 环保目标及声环境监测布点图
- 附图 4 大气、水环境监测布点图
- 附图 5 污水工程规划图
- 附图 6 城市总体规划图

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。