

国环评证乙字第 2706 号

# 建设项目环境影响报告表

项目名称: 高端精细硬质合金制品生产线建设项目

建设单位: 株洲天锐新材料科技有限公司

湖南绿鸿环境科技有限责任公司  
编制日期: 2016 年 12 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（两个英文学段作一个汉字）。
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。

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目所在地自然环境社会环境简况 .....	10
三、环境质量状况 .....	16
四、评价适用标准 .....	21
五、建设项目工程分析 .....	23
六、项目主要污染物产生及预计排放情况 .....	30
七、环境影响分析 .....	33
八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....	52
九、结论与建议 .....	54

附件:

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 厂房预售合同

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系及环境保护目标图（大气）

附图 3 项目声和水环境保护目标图

附图 4 项目大气、水环境现状监测布点图

附图 5 项目声环境现状监测布点图

附图 6 项目生活污水排污路径图

附图 7 项目四周照片

附图 8 项目总平面布置图

附表:

建设项目环境保护审批登记表

## 一、建设项目基本情况

项目名称	高端精细硬质合金制品生产线建设项目				
建设单位	株洲天锐新材料科技有限公司				
法人代表	王嘉禄		联系人	王嘉禄	
通讯地址	株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 6-02 栋厂房				
联系电话	18907335410	传真		邮政编码	412000
建设地点	株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 6-02 栋厂房				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建√ 扩建 技改		行业类别及代码	切削工具制造 C3321	
占地面积(平方米)	1468.4		绿化面积(平方米)	0	
总投资(万元)	2000	其中:环保投资(万元)	44.21	环保投资占总投资比例	2.21%
评价经费(万元)	/	预计投产日期	2017.5		

### 工程内容及规模

#### 一、项目由来

随着机械制造、电子通讯、航空航天、精密模具加工、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，在高精密、高效率机械加工中对硬质合金精密切削工具的需求也在迅速增加，市场潜力十分巨大。高新技术产业的迅猛发展对硬质合金制品提出更苛刻的要求。在我国汽车工业和信息产业成为国家支柱产业后，各种高档次硬质合金制品及其深加工工具供需矛盾进一步加深。国内硬质合金制品主要是常规低中档产品，缺乏众多高档产品，因而外国高新技术产品大量涌入中国市场。仅汽车行业和机械电子行业每年需进口各种高档刀具花费高达3.5亿美元之巨，国内硬质合金高新产品市场，已逐渐被国外产品所垄断，中低档产品市场也将会受到冲击。

在此市场背景之下，为了推动我国硬质合金工具产业的发展，推动硬质合金工具向新型设计、多种类、高性能、高品质、低能耗、无环境污染等方面发展，满足各企业日益增长的硬质合金产品加工服务需要，株洲天锐新材料科技有限公司抓住市场机遇，购买了湖南省株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 6-02 栋厂房，投资 2000 万元建设一

条年产 400 吨的高端精细硬质合金制品生产线（以下简称“本项目”）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》以及相关环境保护管理的规定，该项目应进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“I 金属制品第 53 条金属加工制品制造”，本项目不涉及电镀和喷漆工艺，因此本项目需编制环境影响报告表。为此，株洲天锐新材料科技有限公司委托湖南绿鸿环境科技有限责任公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，我单位安排项目组成员进行现场踏勘、收集资料并在此基础上编制完成了该项目的环境影响报告表，本报告表在呈报环境保护行政主管部门审批后，可以作为本项目在运营期等环境管理依据。

## 二、工程概况

### （1）项目名称

高端精细硬质合金制品生产线

### （2）建设单位

株洲天锐新材料科技有限公司

### （3）建设内容

建设单位在株洲嘉德工业园购买一栋标准厂房，投资 2000 万元建设一条年生产 400 吨高端精细硬质合金制品生产线。建设项目厂房占地面积 1468.4m<sup>2</sup>，二楼设部分隔层（942.4 m<sup>2</sup>），总建筑面积 2637.9m<sup>2</sup>，本项目不涉及电镀和喷漆工艺，主要建设内容如表 1-1 所示。

**表 1-1 主要建设内容**

工程分类		建设规模	
主体工程	生产厂房	办公区	2F，共 500m <sup>2</sup>
		混合料库	69.6 m <sup>2</sup>
		配料区	63.6 m <sup>2</sup>
		筛分间	33.2 m <sup>2</sup>
		湿磨区	66.1 m <sup>2</sup>
		干燥区	103 m <sup>2</sup>
		清洗间	32.6 m <sup>2</sup>
		酒精罐区	15 m <sup>2</sup>
		冷却循环水区	15 m <sup>2</sup>
		压制区	354.3 m <sup>2</sup>
		烧结区	356.4 m <sup>2</sup>

		检验区	217.3 m <sup>2</sup>
		深加工区	623.9 m <sup>2</sup>
		成品区	122.1 m <sup>2</sup>
		一般固废暂存区	21.2 m <sup>2</sup>
		危险固废暂存区	12.8 m <sup>2</sup>
		通道	31.8 m <sup>2</sup>
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	生活废水依托化粪池、园区污水管网和污水处理站；生产废水自建沉淀池，再依托园区污水管网和污水处理站	
	废气	1) 烧结废气：在烧结炉燃烧装置的上方设置一个排气管，产生的水蒸气通过排气管收集后排至厂外，呈无组织排放，对周边环境空气影响较小。 2) 酒精废气：中央空调加强换气次数和通风，并按消防要求配置相应的灭火器和防爆电气等，设置严禁烟火的标识，保证车间内工作环境达到工作作业要求。 3) 粉尘：定期对散落的金属粉尘进行清理和收集，回用于生产	
	噪声	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，废料定期回用于生产，不合格产品和沉淀池底泥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；危险废物中废棉纱和废手套混入生活垃圾统一处理，废机油、废乳化液、废矿物油和废石蜡分别经专桶收集后储存于危险废物暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处置。	
<b>(4) 工程投资</b>			
本项目总投资为 2000 万元。			
<b>(5) 劳动定员及工作制度</b>			
本公司定员 30 人，其中生产员工 20 人，管理人员及销售人员 10 人。全年生产运行 340 天。压制成型工序实行两班制，工作时间为 8: 00~24: 00；烧结工序实行两班制，工作时间 16: 00~8: 00；其它实行一班制，工作时间 9: 00~17: 00。公司无宿舍和食堂，职工在嘉德工业园统一建设的员工宿舍内住宿或回家住宿；职工在嘉德工业园的员工食堂内就餐。			
<b>(6) 主要原辅材料及耗量</b>			
项目主要原辅材料及耗量见表 1-2 所示。			

**表 1-2 项目主要原辅材料及耗量**

序号	名称	规格形态	年耗量	最大储存量	主要成分	存储方式	储存地点
1	碳化钨粉	固体粉末	280t	12t	钨含量(93.5~94)%	铁质桶	<u>混合料库</u>
2	钴粉	固体粉末	100t	4t	钨含量≥99.3%	铁质桶	
3	CK 料	固体粉末	20t	1t	技术含量 89~92%	铁质桶	
4	机油	液体	<u>0.65t</u>	<u>0.05t</u>	/	塑料桶	
5	矿物油	液体	<u>0.25t</u>	<u>0.01t</u>	/	塑料桶	
6	乳化液	液体	<u>0.17t</u>	<u>0.01t</u>	/	塑料桶	
7	酒精	液体	50t	0.5t	浓度≥95%	塑料桶	<u>酒精原料桶</u>
8	石蜡	固体	8t	0.2t	C <sub>n</sub> H <sub>n+2</sub> , 其中 n=17~36, 浓度≥99.9%	塑料桶	<u>混合料库</u>
9	瓶装氮气	气体	800kg	7kg	浓度≥99.99%	钢瓶	<u>室外气瓶存放区</u>
10	瓶装氢气	气体	400kg	3.5kg	浓度≥99.99%	钢瓶	
11	瓶装氩气	气体	800kg	7kg	浓度≥99.99%	钢瓶	

备注：以上原辅材料均为外购。

#### (7) 主要原辅材料理化性能

##### 1. 碳化钨 (WC)

碳化钨是一种由钨和碳组成的化合物，为黑色六色晶体，有金属光泽，硬度与金刚石相近，为电、热的良好导体。碳化钨不融入于水、盐酸和硫酸，溶入硝酸与氢氟酸的混酸和王水中。碳化钨显微硬度为 17800MPa，弹性模量为 71.0GPa，抗压强度为 56MPa。碳化钨的化学性能稳定。碳化钨粉应用于硬质合金生产材料。碳化钨会引起肺脏的淋巴组织细胞的增生性反应，并逐渐出现硬化，血管壁增厚并均匀化。GBZ2.1-2007《工业场所有害因素职业接触限值-化学有害因素》中规定，钨及其不溶性化合物（按 W 计）的短时间容许浓度为 10mg/m<sup>3</sup>，工作中接触碳化钨粉末的人员胃肠道功能凌乱，肾受到刺激，上呼吸道出现卡他性炎症。安全防护规定要使用符合要求的防毒口罩、防尘服、手套、眼镜；在生产的各个阶段都要防止粉尘泄露：工人要做就业前身体检查，每年要定期检查一次。上呼吸道出现明显炎症时，要暂时调动工作，脱离与钨接触。

##### 2. 钴 (Co)

钴是具有光泽的钢灰色金属，熔点 1493℃、比重 8.9g/cm<sup>3</sup>，比较硬而脆，钴是铁磁性的，在硬度、抗拉强度、机械加工性能、热力学性质、的电化学行为方面与铁和镍相类似。加热到 1150℃时磁性消失。钴是两性金属，可溶于稀酸中，也会缓慢地被氢氟酸、

氨水和氢氧化钠浸蚀。主要用于制取合金、各种高级颜料，在电镀、玻璃、染色、医药医疗等方面也有股份应用。用碳酸锂与氧化钴制成的钴酸锂是现代应用最普遍的高能电池正极材料。

### 3. CK 粉

CK 粉为碳化钨 (WC)、碳化钛 (TiC)、碳化钽 (TaC)、碳化铌 (NbC) 的混合物粉末。碳化钛 (TiC) 不溶于水，与盐酸、硫酸几乎不起反应，但能够溶解于王水、硝酸及氢氟酸中，还溶于碱性氧化物的溶液中。碳化钽 (TaC) 不溶于水，难溶于无机酸，能溶于氢氟酸和硝酸的混合酸中并可分解，抗氧化能力强，易被焦硫酸钾熔融并分解。碳化铌 (NbC) 为绿色立方结晶，有金属光泽，不溶于冷热盐酸、硫酸、硝酸，溶于热的氢氟酸和硝酸的混合溶液，碳化铌易溶于碳化钛、碳化钽、碳化钨等化合物中，并一起生成类质同晶固溶混合物。

### 4. 乙醇

乙醇俗称酒精，化学式为  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}(\text{C}_2\text{H}_6\text{O})$ ，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激性。有酒的气味和刺激的辛辣滋味、微甘。乙醇密度  $0.789\text{g/cm}^3(20^\circ\text{C})$ ，气体密度为  $1.59\text{kg/m}^3$ ，沸点  $78.4^\circ\text{C}$ ，熔点  $-114.3^\circ\text{C}$ ，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其它多数有机溶剂混溶。

### 5. 石蜡

石蜡是从石油、页岩油或其他沥青矿物油的某些馏出物中提取出来的一种混合物，无臭无味、白色或淡黄色固体，为非晶体，在  $47^\circ\text{C}\sim64^\circ\text{C}$  熔化，密度约  $0.9\text{g/cm}^3$ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于如水和甲醇等极性溶剂。石蜡不与常见的化学试剂反应，但可以燃烧。

### (7) 产品方案

公司主要产品及生产规模见表 1-3 所示。

表 1-3 项目产品方案

序号	产品名称	年产量 (吨)
1	数控刀片	80
2	工具棒材	220
3	冷镦模具	60
4	耐磨零件	40

合计		400		
(8) 主要设备清单				
项目主要设备清单见表 1-4 所示。				
<b>表 1-4 项目主要设备清单</b>				
序号	设备名称	设备规格	设备用途	数量
1	可倾式湿磨机	300L	混合料制备	6
2	可倾式湿磨机	50L	混合料制备	1
3	试验球磨机	1L	混合料制备	1
4	喷雾干燥塔	75 型	混合料制备	1
5	圆筒真空干燥器	300L	混合料制备	1
6	插碎筛	-	混合料制备	1
7	自压机	TA20A	压制成型	4
8	液压机	四柱 200T	压制成型	1
9	液压机	单柱 20T	压制成型	1
10	干袋式等静压机	100T	压制成型	1
11	万能数控角度磨床	YDC201	割型加工	1
12	圆棒外圆车床	YDC205	割型加工	1
13	长度切断机	YDC207	割型加工	1
14	低压烧结炉	300Kg	烧结	2
15	全自动钴磁仪	-	产品检测	1
16	全自动矫顽磁力仪	-	产品检测	1
17	金相显微镜	-	产品检测	1
18	酒精回收装置	<u>10m<sup>3</sup></u>	公用工程	1
19	空压机	<u>1m<sup>3</sup></u>		1
20	冷却机组	<u>=</u>		1
21	水箱	<u>30m<sup>3</sup></u>	用于烧结冷却	1
22	冷却水桶	<u>3m<sup>3</sup></u>	用于湿磨机冷却	1

### 三、总平面布置

项目厂房内分为生产区和办公区两个功能区，其中办公区为 2 层，位于厂房的西部；生产区位于厂房的东部，生产区分为两层，一层为硬质合金材料制备区，南边为混合料制备区，由西往东依次布置为混合料库、配料间、湿磨间、筛分间、清洗间和干燥区，北边由东往西依次为烧结区和压制区；生产区的二楼为深加工区和成品区。

一般固废暂存处和危险废物暂存处隔邻而建，位于湿磨间和烧结区中间；化粪池位于办公区的北边，园区地埋式污水处理站位于园区正门的西边围墙外。

#### 四、配套设施

##### (1) 供电

本工程电源来自市政电网，建筑内部供电采用 380V 电源分回路引入，年用电量约 10000kw·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 30 人，不在厂内食宿（员工用餐依托园区食堂）。参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），员工生活用水定为 45L/人·d，因此项目生活用水量为 1.35m<sup>3</sup>/d (459m<sup>3</sup>/a)。另外本项目烧结成型后需进行冷却，根据项目提供资料，冷却水直接收集循环使用，因此只需对冷却水进行补充，补充水量约为 2400m<sup>3</sup>/a。乳化液年使用量约 0.170t/a，与水的配比值为 1:8，则乳化液配比水用量为 1.36m<sup>3</sup>/a。本项目需定期对车间内的设备及地面进行清洗，清洗废水的用水量约 400m<sup>3</sup>/a。

因此本项目年用水量约 3260.36m<sup>3</sup>。

##### (3) 排水

本项目的冷却水循环利用，无外排，因此项目主要排水为员工生活废水和清洗废水。

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；生活污水经化粪池处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理排入农灌渠，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。清洗废水经三级沉淀池沉淀处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求，再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理排入农灌渠，远期进入金山新城污水处理厂处理后，排入白石港，最终汇入湘江。

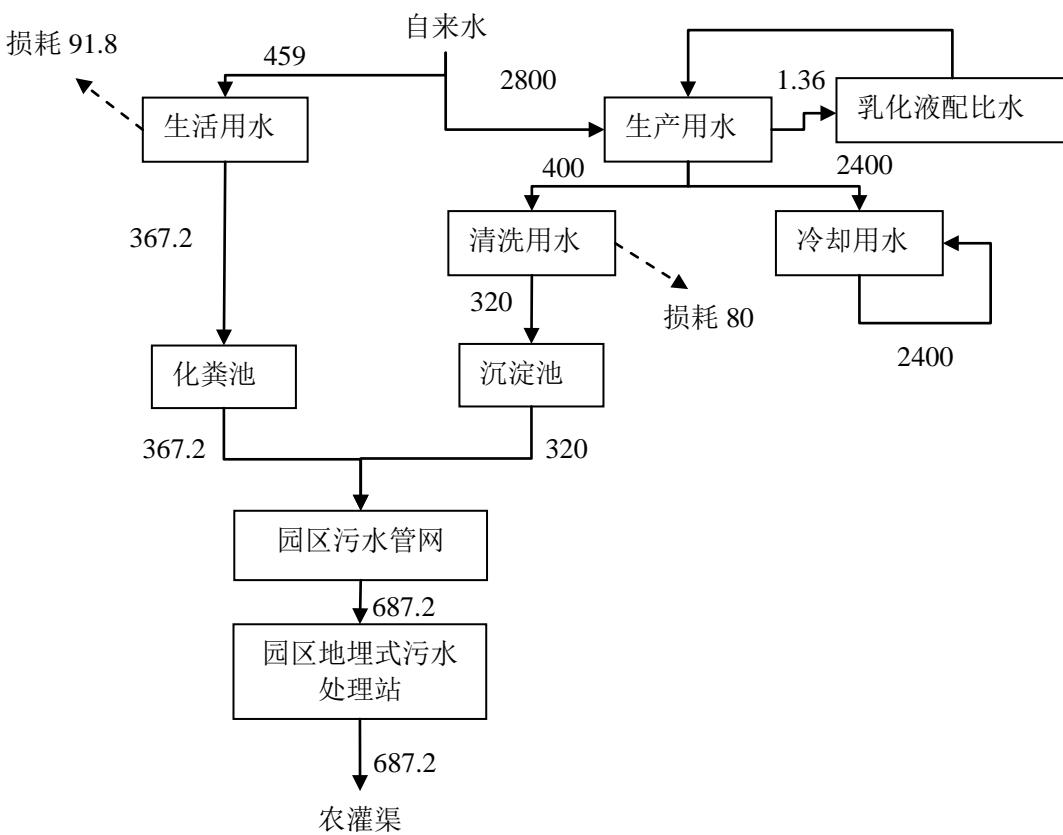


图 1-1 项目近期用水平衡示意图（单位：m<sup>3</sup>/a）

#### (4) 中央空调

本项目的中央空调系统采用模块式风冷冷热水机组系统，机组位于楼顶。

#### 五、项目进度计划

本项目施工期预计工期 40 天，于 2017 年 4 月底完成，2017 年 5 月计划投产。

#### 六、项目所在地与四周关系

本项目位于株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 6-02 栋厂房，东边和南边为嘉德工业园一期厂房（已建，部分已有企业入驻），北边为嘉德工业园一期的食堂，西边围墙外为水塘。

#### 七、依托工程

本项目位于株洲嘉德工业园，园区环评已于 2016 年 4 月 1 日通过了株洲市环保局荷塘分局的审批（湘环株荷表[2016]10 号），目前还未进行环保竣工验收。本项目的食堂和住宿依托园区食堂和宿舍楼，化粪池和污水处理站依托园区。根据现场调查，园区的污水处理站位于嘉德工业园一期的西边，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 240m<sup>3</sup>/d，目前处于试运营阶段，预计 2017 年 5 月底投入正式运营。

**与项目有关的原有污染情况及主要环境问题:**

本项目位于嘉德工业园，项目为购买园区的新标准厂房新建而成，无与本项目相关的原有污染源情况。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

**自然环境简况（地形、地貌、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：**

### 1、地理位置

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。

株洲天锐新材料科技有限公司位于株洲市荷塘区金精路158号嘉德工业园6-02栋厂房，其中心坐标为 $27^{\circ}54'3.31''N$ ,  $113^{\circ}13'49.87''E$ 。

### 2、地质地貌

株洲市地面起伏平缓，境内濒临湘江东岸，为平原和丘陵地地形。

株洲市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。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）可知，场地建筑抗震设防烈度为6度，地震动加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期值为0.35s。

### 3、气候气象

株洲市属中亚热带季风湿润性气候区，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 $17.5^{\circ}C$ ，月平均气温1月最低约 $5^{\circ}C$ 、7月最高约 $29.8^{\circ}C$ 、极端最高气温达 $40.5^{\circ}C$ ，极端最低气温 $-11.5^{\circ}C$ 。

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1006.6 hpa，冬季平均气压1016.1 hpa，夏季平均气压995.8 hpa。年平均日照时数为1700 h，无霜期为282~294天，最大积雪深度23 cm。

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，夏季平均风速为 2.3 m/s，冬季为 2.1 m/s。月平均风速以 7 月最高达 2.5 m/s，2 月最低，为 1.9 m/s。

项目所在区域属亚热带湿润气候，温和湿润，季节变化明显。冬寒夏热，四季分明；雨量较充沛，降雨时间上分布不均匀，3~5 月平均降雨天数有 52.8 天，约占全年总降雨天数的 35%；夏季降水不均，旱涝不定，秋冬雨水明显减少，年最小、最大降雨量分别为 1394.6mm 和 751.20mm，平均 1018.2mm。

#### 4、水文

湘江是流经株洲市区的唯一河流，湘江株洲市区段由天元区入境，由马家河出境，长 27.7km，占湘江株洲段总长的 31.8%，沿途接纳了枫溪港、白石港、霞湾港、白石港等 4 条主要的小支流。

湘江株洲段江面宽 500~800m，水深 2.5~3.5m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83m，平均水位为 34m。多年平均流量约 1800m<sup>3</sup>/s，历年最大流量 22250m<sup>3</sup>/s，历年最枯流量 101m<sup>3</sup>/s，平水期流量 1300m<sup>3</sup>/s，枯水期流量 400m<sup>3</sup>/s，90% 保证率的年最枯流量 214m<sup>3</sup>/s。年平均流速 0.25m/s，最小流速 0.10m/s，平水期流速 0.50m/s，枯水期流速 0.14m/s，最枯水期水面宽约 100m。年平均总径流量 644 亿 m<sup>3</sup>，河套弯曲曲率半径约 200m。湘江左右两岸水文条件差异较大，右岸水流急、水深，污染物扩散稀释条件较好。左岸水流平缓，水浅，扩散稀释条件比右岸差，但河床平且多为沙滩。

荷塘区有较大排灌沟渠 8 条，地势北高南低，水位在 32-39 米之间，水流汇入湘江。

白石港系湘江株洲市区段右岸的一条支流，流域面积 36.9km<sup>2</sup>。上游主要有两条支流，分别为荷塘支流、芦淞支流。荷塘支流为主要支流，发源于荷塘区明照乡石子岭。两支流合流后于芦淞区建宁排渍站处注入湘江。干流长 12.2km，干流平均坡降 3.5%，平均流量为 0.72m<sup>3</sup>/s，平均流速为 0.11m/s，断面水深 0.4m 左右，宽度 2~8m。白石港流经市区最繁华的工商业区，汇集了荷塘区、芦淞区大部分工业废水和生活污水。

#### 5、植被

株洲市是湖南省重要的林区之一。有林区面积 1086.18 万亩，其中森林面积

714.255 万亩，森林覆盖率为 41.69%，居湖南省第五位。油茶林面积 206 万亩，年产油茶籽 49015 多万公斤，名列全国前茅。树林种类有 106 科，269 属，884 种，有稀有珍贵树种 70 多种。

项目所在区域属于中亚热带东部常绿阔叶林亚带，按植被区系划分，属华中偏东亚系。区域内基本无原生植被，多为人工植被与半人工植被。植被种类较少，植被形态主要为农作物群落，经济林木和绿化树林。现在随着开发区的发展，大片种植的经济林木和农作物群落已经很少，取而代之的是人工种植的绿化树林。人工植被的组成主要有用材林、油茶经济林及沼泽性水生植物等群落。

## 6、动物

项目所在区域野生动物属亚热带林灌丛草地农田动物群，常见的野生动物有鼠、土蛙、家燕、乌鸦、麻雀等。由于属于城区，人类长期活动的影响，工程区域很少见到野生动物，未有虎、狼、鹿等珍稀野生动物。

## 7、区域环境功能区划

区域环境功能划分，如表 2 所示。

表 2 建设项目所在地环境功能属性表

编号	项目	功能属性及执行标准		
1	地表水环境功能区	湘江	建宁港入江口至白石港 入江口下游 400m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中Ⅱ类区
		白石港	白石港城区段	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中V类区
2	环境空气质量功能区	二类区，环境空气质量执行 《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准		
3	声环境功能区	交通干线两侧执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类环境噪声限值，其他执行 3 类标准		
4	是否基本农田保护区	否		
5	是否森林公园	否		
6	是否生态功能保护区	否		
7	是否水土流失重点防治区	否		
8	是否人口密集区	否		
9	是否重点文物保护单位	否		
10	是否三河三湖两控区	是，两控区		
11	是否水库库区	否		
12	是否污水处理厂集水范围	近期不是污水处理厂集水范围， 远期是金山新城污水处理厂集水范围		
13	是否属于生态敏感与脆弱区	否		

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

### 1、株洲市概况

株洲市位于湖南东部、湘江中游，是湖南省长株潭城市群的重要组成部分。现辖五县（株洲县、醴陵市、攸县、茶陵县、炎陵县）四区（荷塘、芦淞、天元、石峰）和株洲国家级高新技术产业开发区、天易示范区和云龙示范区。全市总面积 11272km<sup>2</sup>，其中城区面积 462km<sup>2</sup>，建成区面积 105km<sup>2</sup>。市区距长沙、湘潭两市分别为 50 和 45km，是我国南方最大的铁路交通枢纽，具有得天独厚的区位和交通优势。是湖南省“一代两廊”区域经济带的重要城市，也是全省经济最发达的长、株、潭“金三角”一隅。

株洲市南方最大的铁路枢纽，京广、沪昆铁路在这里交汇，武广高速铁路建成通车，衡茶吉铁路正在加紧建设。株洲火车站平均每 3 分钟接发一趟列车，是全国五大客货运输特级站之一。在公路方面，106 国道、107 国道、320 国道、京港澳高速、上瑞高速一级连接闽南、赣南、湘南的三南公路都在境内穿过。航运方面，穿城而过的湘江，是长江第二大支流，四季通航，千吨级船舶可通江达海。

株洲被誉为“中国电力机车的摇篮”、“中国电力机车之都”，是亚洲最大的有色金属冶炼基地，硬质合金研制基地、电动汽车研制基地，是国家“一五”、“二五”时期重点建设的 8 个工业城市之一。经过 50 多年的建设和发展，形成了以冶金、机械、化工、新材料、生物医药、绿色食品和陶瓷等产业为支柱，以国有大中型企业为骨干，以制造工业为主体，以高新技术为先导的工业体系。“十二五”时期，将着力在轨道交通、汽车、航空航天、冶炼化工、服饰、陶瓷等领域打造 5 个千亿产业集群。

株洲是全国绿化城市、国家园林城市、国家卫生城市，作为以移民为主的新型工业城市，具有“五湖四海、开放包容”的特点。株洲是全国优秀旅游城市，旅游资源丰富，文化底蕴深厚形成了以“古、红、绿”为特色的旅游品牌。

2015 年，全年 GDP 突破 2000 亿元，达到 2160 亿元，增长 10.5%；规模工业增加值突破 1000 亿元，达到 1013 亿元，增长 11.6 %；完成公共财政收入 264 亿元，增长 12.1%；完成固定资产投资 1837 亿元，增长 22%；实现社会消费品零售总额 743 亿元，增长 12.6%；城镇居民人均可支配收入达到 31453 元，增长 9.6%；农民人均纯收入达到 14430 元，增长 11.8 %。

2016 年全市经济社会发展的主要预期目标是：GDP 增长 9%以上；规模工业增加值增长 8.5%以上；一般公共财政预算收入增长 9%以上；全社会固定资产投资增

长 18%；社会消费品零售总额增长 12%；全体居民收入增长 9%；万元 GDP 能耗下降 3.5%以上。

“十三五”全市经济社会发展的主要目标是：GDP 年均增长 9%左右；一般公共财政预算收入年均增长 9%以上；全社会固定资产投资年均增长 16%；社会消费品零售总额年均增长 12%；全体居民收入年均增长 9%。各项事业都有新的发展。

进入 21 世纪以后，株洲市大力实施城市发展带动战略，加快了城市改造的建设步伐，提高了城市品位，城市综合实力显著增强，大部分人均经济指标居全省第二位。按照株洲市城市总体规划和“十二五”规划，株洲市突出推进跨越发展，构建和谐株洲的工作主题，实施城市提质、旅游升温、园区攻坚三大战役，努力建设开放、文明、繁荣、宜居的特大城市。

## 2、荷塘区概况

株洲市荷塘区位于株洲市东部，现辖 39 个行政村、34 个社区，土地面积 143 平方公里，其中耕地面积 2.56 千公顷。与浏阳市、株洲县、芦淞区、石峰区接壤。荷塘区地势东北高，南西低，中部高，两侧低，属于丘陵地带。该地区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。荷塘区地处“南北通衢”之要冲，是全国四大铁路枢纽株洲市的东大门，交通便捷。

## 3、嘉德工业园

株洲嘉德工业园由成都合联产业园区投资有限公司投资 15 亿元新建，占地面积 769 亩，总建筑面积 100 万平方米，建设有标准厂房、个性化厂房以及各种生活、商务配套设施。该项目拟引进研发、生产制造企业 150 余家，聚集轨道交通设备、硬质金属、机械制造等产业链上下游企业及相关产业和研发机构，形成以高端服务业为龙头、先进制造业、生产性服务业为主导、文化创意、电子商务为特色、商务、物流、专业市场配套的产业集群。

株洲嘉德工业园一期工程的环境影响报告表已于 2016 年 4 月 1 日通过了株洲市环保局荷塘分局的审批（湘环株荷表[2016]10 号），但目前还未进行环保竣工验收。

## 4、规划金山新城污水处理厂概况

规划金山污水处理厂位于株洲市荷塘区金荷大道以东，职城路以北，距离本项目西南侧约 3.4km 处，金山污水处理厂一期工程设计处理规模 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。目前金山新城污水处理厂正在前期设计阶段，一期工程预计 2020 年建成并投入运营。

### 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（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）

#### 一、环境空气质量现状

项目拟建区域环境空气功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。大气环境质量评价采取单因子指数法，用最大超标数、超标率予以评价。

为了解项目所在地环境空气质量状况，收集了 2015 年市四中常规监测点位（位于本项目西南侧约 6900m 处）的监测数据，见表 3-1。同时收集了金山新城医疗健康产业园建设项目委托湖南华科环境检测技术服务有限公司于 2014 年 3 月 6 日-2014 年 3 月 10 日对工程所在区域内环境空气质量所做的现状监测数据，监测点位为位于本项目所在地东南面 680m 的菱塘村居民点，见表 3-2。

**表 3-1 2015 年四中监测结果统计表（单位：mg/m<sup>3</sup>）**

时间	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	CO
2015 年	日均最大值	0.082	0.084	0.305	1.9
	日均最小值	0.004	0.012	0.015	0.2
	超标率（%）	0	0.3	10.9	/
	最大超标倍数（倍）	0	0.1	1.0	/
	年平均值	0.022	0.042	0.084	0.9
标准	日均值	0.15	0.08	0.15	4.0
	年均值	0.06	0.04	0.07	/

由表 3-1 可知，大气环境质量指标 SO<sub>2</sub> 能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 出现超标可能是因为周边施工建设的项目较多引起，待区域建设完善，绿化率逐步提高后，本区域的大气环境质量现状有望变好。

**表 3-2 菱塘村环境空气历史监测数据 单位：mg/m<sup>3</sup>**

地点	项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>
菱塘村	日均值	0.0186	0.0142	0.143
	日均超标率（%）	/	/	20
	最大超标倍数（倍）	/	/	0.09
标准	日均值	0.12	0.15	0.15

由表 3-2 可知，菱塘村大气环境质量指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM<sub>10</sub> 出现超标是因为金山片区建设期，周边施工场地较多产生的粉尘导致的，随着周围施工建设的结束，本区域的大气环境质量现状日益变好。

## 二、地表水环境质量现状

项目产生的生活污水近期进入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）处理达标外排，远期待金山新城污水处理厂建成后，本项目的生活污水经化粪池处理后，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及金山新城污水处理厂的进水水质要求进入金山新城污水处理厂处理。

本项目的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。白石港断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 2013 年、2014 年、2015 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 3-3~表 3-8。

**表 3-3 2013 年湘江白石断面水质监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)**

因 子	pH	BOD <sub>5</sub>	COD	NH <sub>3</sub> -N	石油类
年均值	7.26	3.3	15.3	0.625	0.028
最大值	7.28	3.5	16.0	0.716	0.030
最小值	7.24	3.1	14.0	0.542	0.02□
超标率(%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准 (III类)	6~9	4	20	1.0	0.05

**表 3-4 2014 年湘江白石断面监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)**

因 子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
年均值	7.42	12.7	1.3	0.264	0.026
最大值	7.78	14.4	3.6	0.987	0.049
最小值	6.85	10.1	0.25	0.043	0.002
超标率(%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准 (III)	6~9	20	4	1	0.05

**表 3-5 2015 年湘江白石断面监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)**

因 子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
年均值	7.53	14.6	1.46	0.161	0.024
最大值	7.85	17.8	3.40	0.426	0.041
最小值	7.08	12.0	0.4	0.024	0.002
超标率(%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准 (III)	6~9	20	4	1	0.05

2013 年、2014 年、2015 年湘江白石断面的常规监测结果显示：湘江白石江段全年各主要监测因子均达到III类水质标准要求。

**表 3-6 白石港 2013 年水质常规监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)**

监测项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
年均值	/	16.0	7.9	3.47	0.306
最大值	7.80	20.0	9.3	7.88	0.891

最小值	6.25	11.0	5.6	1.60	0.024
超标率(%)	0	0	0	60.0	0
最大超标倍数	0	0	0	2.94	0
标准值	6~9	40	10	2	1

**表 3-7 白石港 2014 年水质常规监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)**

因 子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
年均值	7.51	50.37	10.45	3.67	0.43
最大值	7.92	59.6	19.7	7.02	0.963
最小值	7.28	37.7	5.2	0.296	0.142
超标率(%)	0	75	25	50	0
最大超标倍数(倍)	0	0.49	0.97	0.835	0
标准 (V)	6~9	40	10	2	1

**表 3-8 白石港 2015 年水质常规监测结果 单位: mg/L (pH 无量纲)**

因 子	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
年均值	7.25	54.93	11.65	3.84	0.14
最大值	7.65	91.4	19.3	8.18	0.28
最小值	6.7	27.3	5.7	0.686	0.035
超标率(%)	0	50	50	75	0
最大超标倍数(倍)	0	1.29	0.93	3.09	0
标准 (V)	6~9	40	10	2	1

白石港 2013 年监测结果 NH<sub>3</sub>-N 出现超标，白石港 2014 年、2015 年常规监测结果显示 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 出现超标。表明白石港多年来生活污染和沿线工业企业污染影响，港水水质不能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水质要求。但随着河东环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的铺设，以及白石港沿线企业污水排放的控制，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《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

### 三、声环境质量现状

根据项目周边情况，本项目于 2016 年 12 月 26 日对项目建设所在区域声环境质量进行了现场监测，具体情况如下：

- (1) 监测点布设：项目场界共设 4 个噪声监测点；
- (2) 监测时间：2016 年 12 月 26 日，昼夜各监测一次；
- (3) 监测因子：等效连续 A 声级 Leq；
- (4) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定方法和要求执行；

(5) 监测结果及评价，具体见表 3-9 所示。

**表 3-9 噪声监测结果 (单位: dB (A))**

监测项目 监测点位	噪声测得值		(GB3096-2008) 标准值		超标值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 场界东	53.8	43.1	65	55	-	-
N2 场界南	52.8	42.8	65	55	-	-
N3 场界西	52.7	41.9	65	55	-	-
N4 场界北	53.1	42.7	65	55	-	-

根据上表监测结果可知，项目周边声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准要求，区域内声环境质量达标。

**主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：**

项目主要环境保护目标见表 3-10，环境敏感保护目标见附图 3。

**表 3-10 主要环境保护目标一览表**

环境要素	环境敏感点	与项目的方位及距离	规模	保护级别
环境空气	托冲居民点	N, 50-700m	200 户, 900 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中 二级标准
	荷叶塘村居民点	S, 180-500m	40 户, 180 人	
	菱塘村居民点	S, 270-800m	70 户, 300 人	
	黄家屋场居民点	W, 400-1000m	120 户, 600 人	
声环境	托冲居民点	N, 50-200m	40 户, 200 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准
	荷叶塘村居民点	S, 180-200m	2 户, 10 人	
地表水环境	白石港	N, 1.1km	--	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类标准
	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) II类标准
	水塘	周边	--	《渔业水质标准》 (GB11607-89)
生态环境	无	-	--	--

#### 四、评价适用标准

环境质量标准	<p>1) 环境空气: 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准(日均值 SO<sub>2</sub>: 0.15mg/m<sup>3</sup>、PM<sub>10</sub>: 0.15mg/m<sup>3</sup>、NO<sub>2</sub>: 0.04mg/m<sup>3</sup>、CO: 4.0mg/m<sup>3</sup>)。</p> <p>2) 声环境: 厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准(昼间: 65dB(A)、夜间: 55dB(A))，200m 以内的居民区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准(昼间: 60dB(A)、夜间: 50dB(A))。</p> <p>3) 水环境: <u>白石港执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准(pH: 6-9、COD: 40mg/L、BOD<sub>5</sub>: 10mg/L、氨氮: 2.0mg/L、石油类: 1.0mg/L)</u>;  <u>湘江白石江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准(pH: 6-9、COD: 15 mg/L、BOD5: 3 mg/L、氨氮: 0.5 mg/L、石油类: 0.05mg/L)</u>;  <u>白石港太平桥北支流执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准(pH: 6-9、COD: 20 mg/L、BOD5: 4 mg/L、氨氮: 1.0 mg/L、石油类: 0.05mg/L)</u>。</p>
污染排放标准	<p>1) 噪声: 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准(昼间: 65dB(A)、夜间: 55dB(A))。</p> <p>2) 废气: VOCs 执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2014) “其他行业”中厂界无组织排放浓度限值(2.0mg/m<sup>3</sup>)；其他执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准和无组织排放浓度限值。</p> <p>3) 废水: 生活污水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的三级标准(标准值: pH: 6-9、COD: 500 mg/L、BOD<sub>5</sub>: 300 mg/L、SS: 400 mg/L)；生产废水执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中的一级标准(标准值: pH: 6-9、COD: 100 mg/L、BOD<sub>5</sub>: 20 mg/L、SS: 70 mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 15 mg/L、石油类: 5 mg/L)。</p> <p>4) 生活垃圾: 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)。</p>

总量控制指标	<p>本项目总量控制指标 COD: 0.0256t/a, VOCs: 2t/a, 近期其总量纳入嘉德工业园的总量控制指标中, 远期待金山新城污水处理厂建成后, 项目废水经预处理处理后排入金山新城污水处理厂, 其总量纳入金山新城污水处理厂总量控制指标中。</p>
--------	--

## 五、建设工程项目分析

### 工艺流程简述(图示):

#### 1) 施工期

本项目的生产厂房为购买的标准厂房，因此施工期主要为厂房的装修和设备的安装，其主要污染物为装修时产生的噪声和废气、设备安装时产生的噪声、施工人员的生活废水和装修垃圾。

#### 2) 营运期

项目营运期的工艺流程和产污情况如图5-1所示。

#### 工艺流程简单描述:

以WC粉、(WTi)C粉、Co粉以及其他主要粉末原料，通过乙醇为介质湿磨配制各种不同性能的牌号混合料，采用石蜡为成型剂。通过模压成型、等静压成型、半成品加工、压力烧结工序、成品加工生产为主要工序。

##### (1) 混合料制备工序

本生产线从外采购的各种原料粉末开始，按照不同的需求配制成不同性能的各种牌号混合料，以石蜡为成型剂，以乙醇为湿磨介质在湿磨机中通过不同的时间进行混合均匀，通过喷雾干燥和真空搅拌干燥进行混合料干燥，湿磨介质乙醇通过挥发冷凝全部回收利用。喷雾干燥以氮气为保护性气体。

##### (2) 压制定型工序

本生产线从制备的混合料，按照产品的外形尺寸要求，进行自压机、液压机、等静压进行压制成型，并可以通过半成品加工得到成品所需的毛坯。

##### (3) 烧结工序

本生产线以氢气为载体，在烧结炉中把压坯中的成型剂石蜡进行脱除，通过Ar气压坯在烧结炉中进行高温烧结，得到要求性能的成品。

##### (4) 成品深加工工序

按照客户的要求，通过平面磨、外圆磨、无芯磨、工具磨，以及电火花加工对烧结合格的产品进行深度加工。

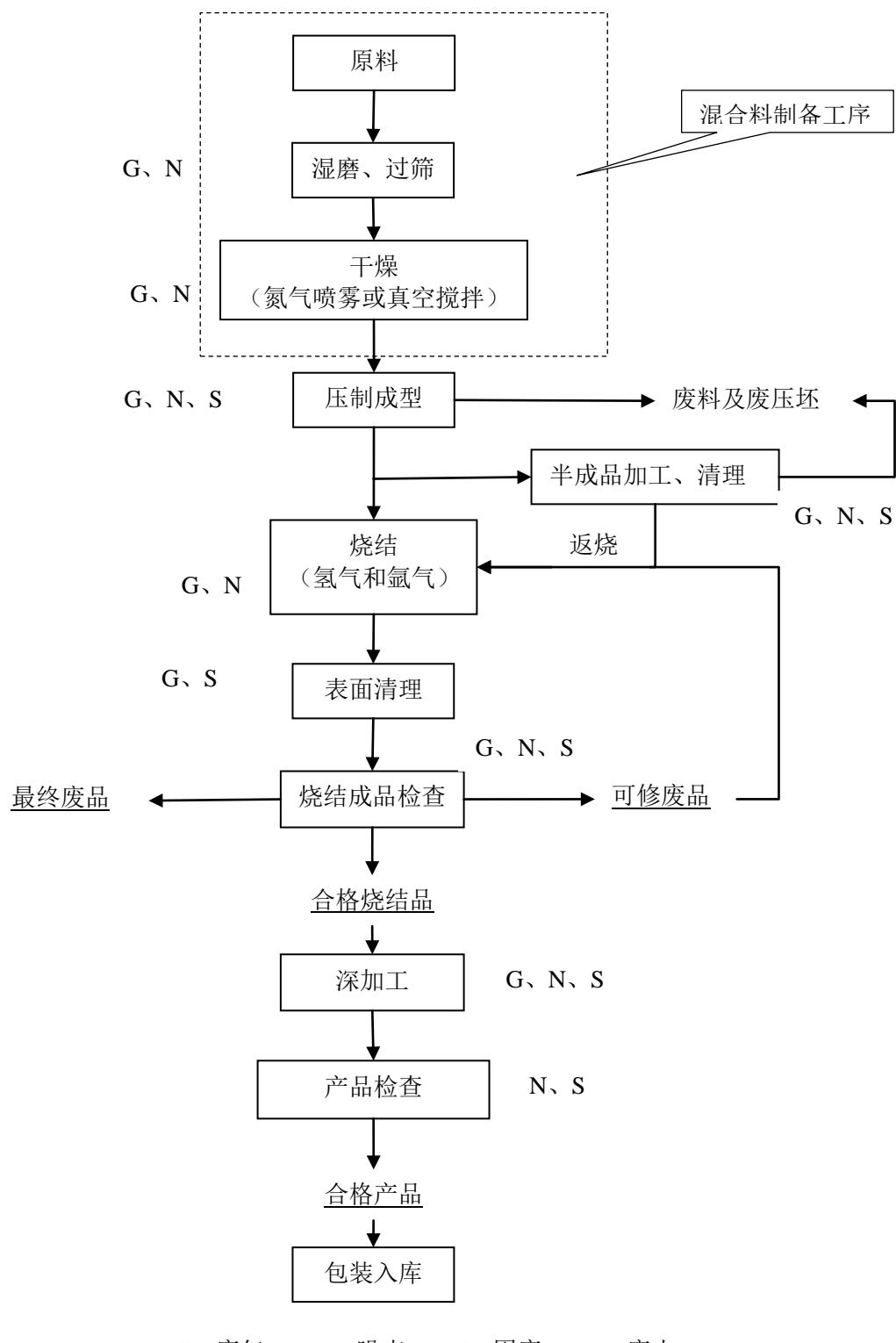


图 5-1 工艺流程及产污情况

## 项目主要污染工序：

### 1) 施工期

#### 一、废气

室内装修过程中使用的建筑及装饰材料含有一定量的有机溶剂，主要污染因子为油性涂料中的二甲苯和甲苯，可对装修后的室内环境产生影响，根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）要求，装修材料需优先选用污染小、环保型材料，产生的装修废气污染物浓度均较小。

#### 二、废水

本项目装修时的施工人员主要利用周边闲散劳动力，不设施工营地。参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），施工人员生活用水定为 150L/人·d，但本项目的施工人员不在项目基地食宿，因此类比同类工程施工经验施工人员平均用水量按 60L/人·d 计，本项目高峰期施工人员按 15 人/d 统计，排污系数取 0.8，则项目在施工期间生活污水排放量约  $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、SS 和氨氮，浓度和产生量见表 5-1 所示。

**表 5-1 施工期生活污水的污染物情况**

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
浓度 (mg/L)	300	250	200	35
排放量 (kg/d)	0.216	0.18	0.144	0.025

#### 三、噪声

本项目施工期的噪声主要为装修和设备安装时设备运行产生的噪声，其中电焊机等设备产生的噪声，声级值约为 75~105dB (A)；电钻、电锤、手工钻、无齿锯等设备噪声值约 100~105 dB (A)。

#### 四、固废

本项目施工期的固废主要为装修垃圾和施工人员的生活垃圾。装修垃圾主要为装饰装修产生的废料、各种包装材料和其它废弃物。本项目建筑面积为  $2637.9\text{m}^2$ ，类比同类型工程，装修垃圾产生系数  $0.03\text{t}/\text{m}^2$ ，则本项目将产生装修垃圾约  $79.14\text{t}$ 。

高峰时施工人员约 15 人，生活垃圾产生量按  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}$  计，则每天可产生约  $7.5\text{kg}$  的生活垃圾，整个施工期产生的生活垃圾为  $300\text{kg}$ 。

### 2) 营运期

#### 一、废气

本项目营运期的废气主要为烧结工序产生的微量烧结废气，湿磨工序挥发的酒精废气，混合料制备工序和压制成型工序散落的金属粉尘以及深加工过程中产生的切割、打磨粉尘。

#### （1）烧结废气

本项目以氢气为载体，在烧结炉中把压坯中的成型剂石蜡进行脱除，通过Ar气压坯在烧结炉中进行高温烧结，得到要求性能的成品。本项目烧结炉中成型剂采用的脱除方式为炉内脱除法，在炉内脱蜡的同时，采用真空脱蜡的方式，在加热脱蜡前，由真空系统把挥发出来的石蜡蒸气排出炉外，大部分的石蜡蒸汽通过收蜡系统可以得到回收，仅有微量的石蜡蒸汽产生。由于石蜡蒸汽的产生量较低，所以不对其进行定量分析。烧结过程中氢气被燃烧成二氧化碳和水蒸气排出。由于二氧化碳和水蒸气均为空气组分，且为无毒无害气体，同时《环境空气质量标准》GB（3095-1996）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）和《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）均未将上述充装品列入标准考虑目标。因此，本项目的烧结废气对周边环境空气影响较小。

#### （2）酒精废气

项目湿磨工序会使用到酒精，酒精的年用量约 50t/a。工序产生的废酒精采用酒精塔进行回收，回收后的酒精回用于湿磨，类比同类项目可知酒精塔的酒精回收率大于 96%，故项目酒精使用过程中酒精的挥发量约为 2t/a。

#### （3）粉尘

本项目产生的粉尘主要为混合料制备工序和压制成型工序散落的金属粉尘以及深加工过程中产生的切割、打磨粉尘。

混料制备和压制成型工序散落的金属粉尘主要成分为 WC、Co、CK、Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub>、TaC、NbC 等金属粉尘，深加工过程中产生的切割、打磨粉尘的主要成分为 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 和硬质合金粉末。根据类比，两者的产生量分别为 0.1t/a 和 0.05t/a。

## 二、废水

#### （1）生活污水

本项目劳动定员 30 人，不在厂内食宿（员工用餐依托园区食堂）。参考《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014），员工生活用水定为 45L/人·d，因此项目总用水量为 1.35m<sup>3</sup>/d（459m<sup>3</sup>/a）；产污系数按 80% 计，项目生活污水产生量为 1.08m<sup>3</sup>/d（367.2m<sup>3</sup>/a）。

生活污水主要污染物为COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS等。根据类比资料，未处理时其浓度如表5-2所示。

表 5-2 生活污水的污染物情况

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
浓度 (mg/L)	300	250	200	30
产生量 (t/a)	0.110	0.092	0.073	0.011

污水经化粪池处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理排入农灌渠，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。

## (2) 生产废水

本项目的生产废水主要为厂房设备和车间地面产生的清洗废水、烧结工艺的冷却用水和湿磨工序产生的废酒精。

### 1) 清洗废水

本项目需定期对车间内的设备及地面进行清洗，故会产生一定量的清洗废水，其主要污染物为悬浮物（生产原料占主要部分），浓度一般在 200~500mg/L，由于生产原料的比重高，易于沉淀。经过沉淀后与生活污水一起外排。通过类比同类项目可知，清洗废水的用水量约 400m<sup>3</sup>/a，产污系数按 0.8 计，即清洗废水量约 320 m<sup>3</sup>/a，其各类污染物的产生量如表 5-3 所示。

表 5-3 清洗废水的污染物情况

污染物	COD	SS
浓度 (mg/L)	300	500
产生量 (t/a)	0.096	0.16

本项目产生的清洗废水经三级沉淀池（容积不小于 1.5m<sup>3</sup>）处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准要求后，通过园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理排入农灌渠，远期进入金山新城污水处理厂处理后，排入白石港，最终汇入湘江。

### 2) 冷却水

本项目烧结成型后需进行冷却，湿磨机在湿磨过程需冷却。根据项目提供资料，烧结成型后所需冷却用水通过水箱（30m<sup>3</sup>）沉淀自然降温冷却即可，湿磨机所需冷却用水通过冷却机组+冷却水桶（3m<sup>3</sup>）进行冷却。两套冷却水系统均形成闭环循环，冷却水可集循环使用，因此只需对冷却水进行补充，补充水量约为 2400m<sup>3</sup>/a。

### 3) 湿磨工序废酒精

本项目在湿磨工序时需加酒精，湿磨过程伴随着少量的酒精挥发，其余大部分酒精（96%）会随湿磨系统排出，然后进入酒精回收罐中收集回用于湿磨工序。

### 4) 乳化液配比水

乳化液年使用量约 0.170t/a，与水的配比值为 1:8，则乳化液配比水用量为 1.36m<sup>3</sup>/a。生产过程产生的废乳化液中的水部分被蒸发，其余经机床下方的乳化液收集槽收集后，用泵抬升再循环利用，不外排。

## 三、噪声

项目营运期噪声主要为生产设备噪声，各设备的噪声声级见表 5-4 所示。

**表 5-4 主要生产设备噪声源一览表**

序号	主要设备	数量(台)	噪声值(dB(A))
1	可倾式湿磨机	7	85
2	试验球磨机	1	85
3	喷雾干燥塔	1	85
4	圆筒真空干燥器	1	85
5	插碎筛	1	85
6	自压机	4	80
7	液压机	2	82
8	干袋式等静压机	1	85
9	万能数控角度磨床	1	88
10	圆棒外圆车床	1	88
11	长度切断机	1	85
12	低压烧结炉	2	85
13	空调制冷机组	1	85

## 四、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、不合格产品、原辅材料的废包装袋和沉淀池底泥等为主的一般固废和以废机油、废乳化液、废矿物油、废石蜡、废乳化液、废含油抹布和手套等为主的危险固废。

### (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 15kg/d (5.1t/a)。

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。

### (2) 生产固废

1) 一般固废

本项目营运期间的废料、不合格产品、原辅材料的废包装袋和沉淀池底泥等，均属于一般固废。类比同类型工程，本项目的废料产生量约 0.2t/a，不合格产品约 0.4t/a，原辅材料的废包装袋约 0.5t/a，沉淀池底泥约 1.5t/a。

2) 危险废物

类比同类项目，本项目营运期产生的废机油和废矿物油约 0.8t/a，废含油抹布产  
生量约 0.02t/a，废石蜡的产生量约 0.3t/a，废乳化液约 0.3t。

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型		排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生量 (单位)	处理后排放浓度及排放量 (单位)
大 气 污 染 物	施工期	装修废气	二甲苯 甲苯	少量	少量
	营运期	混合料制备和压制成型散落的金属粉尘以及深加工过程中产生的切割、打磨粉尘	粉尘	0.15 t/a	可以回用的回用于生产，不可以回用的作为固废处理
		酒精废气	VOCs	2t/a	2t/a
水 污 染 物	施工期	生活污水	COD	300mg/L, 0.086t/a	246mg/L, 0.071t/a
			BOD <sub>5</sub>	250mg/L, 0.072 t/a	170mg/L, 0.049t/a
			SS	200mg/L, 0.058t/a	140mg/L, 0.041t/a
			NH <sub>3</sub> -N	30mg/L, 0.010t/a	29mg/L, 0.009t/a
	营运期	生活污水	COD	300mg/L, 0.110t/a	246mg/L, 0.090t/a
			BOD <sub>5</sub>	250mg/L, 0.092 t/a	170mg/L, 0.063t/a
			SS	200mg/L, 0.073t/a	140mg/L, 0.051t/a
			NH <sub>3</sub> -N	30mg/L, 0.011t/a	29mg/L, 0.010t/a
		清洗废水	COD	300mg/L, 0.096t/a	80mg/L, 0.0256t/a
			SS	500mg/L, 0.16t/a	50mg/L, 0.016t/a
			石油类	15mg/L, 0.0048t/a	5mg/L, 0.0016t/a
固体 废物	施工期	装修垃圾		57.83t/a	及时清理建筑垃圾，并委托当地的环卫部门进行处置；废弃的油漆桶等危险废物需交由有资质单位进行处置。
		生活垃圾		90kg/a	园区垃圾桶存放，由园区统一收集交由市政环卫部门集中处理
	营运期	生产固废	生活垃圾	5.1t/a	办公区垃圾桶储存送园区垃圾桶存放，由园区统一收集交由市政环卫部门集中处理
			废料	0.2 t/a	一般工业固废暂存处暂存，定期回用于生产
			不合格产品和沉淀池底泥	1.9t/a	一般工业固废暂存处暂存，定期外售给其他加工企业
			原辅材料的废包装袋	0.5t/a	一般工业固废暂存处暂存，外卖给废品回收站
		危险固废	含油废棉纱和废手套	0.02t/a	混入生活垃圾统一处理

			废机油、废矿物油、废乳化液、废石蜡、含油废渣	1.408t/a	专用容器储存于危险废物暂存处，定期交由有资质单位处理。
噪 声	施 工 期	由于安装时间短，且有厂房和绿化的隔挡，噪声对周边环境影响较小。			
	营 运 期	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。			

**主要生态影响(不够时可附另页):**

本项目在购买的标准厂房内进行建设，未改变生态环境，因此无生态影响。



## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响简要分析：

#### 一、大气环境影响分析

室内装修过程中使用的建筑及装饰材料含有一定量的有机溶剂，主要污染因子为油性涂料中的二甲苯和甲苯，可对装修后的室内环境和周边空气环境产生影响，根据《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2010）要求，装修材料需优先选用污染小、环保型材料，产生的装修废气污染物浓度和产生量均较小，对周边的环境空气影响较小，且会随着时间的流逝会逐渐消失。

#### 二、水环境影响分析

本项目施工期的废水主要为施工人员的生活污水，经化粪池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理后，再经市政管网，进入金山工业园临时污水处理站（嘉德站）处理达标排入白石港，最终汇入湘江，对周边环境影响较小。

#### 三、声环境影响分析

设备安装时期的主要污染源为噪声，安装过程中电焊机、空压机等设备产生的噪声，声级值约为75~105dB（A）；电钻、电锤、手工钻、无齿锯等设备噪声声值约100~105 dB（A）。

由于安装时间短，且有厂房和绿化的隔挡，噪声对周边环境影响较小。

#### 四、固体废物影响分析

本项目施工期的固体废物主要为装修垃圾和施工人员的生活垃圾。

##### 1) 装修垃圾

装饰装修产生的装修垃圾主要有废弃瓷砖、废弃大理石块、废玻璃、废油漆、废涂料、废弃建筑包装材料等。其中废弃的油漆桶、天那水包装物等则属于危险废物。

装修垃圾随意堆放会破坏景观、浪费资源，在大风天气会污染空气，暴雨期间可能会被雨水冲刷，污染水体。本次评价要求及时清理装修垃圾，并委托当地的环卫部门进行处置；废弃的油漆桶等危险废物需交由有资质单位进行处置。

##### 2) 生活垃圾

根据工程分析，本项目整个施工期产生的生活垃圾为90kg，统一收集后送往

园区内的垃圾桶，再由园区统一交由市政环卫部门处理。

综上，采取上述措施可将施工期固体废物的环境影响减轻到最小。

### 营运期环境影响分析：

#### 一、大气环境影响分析

本项目营运期的废气主要为烧结工序产生的微量烧结废气，湿磨工序挥发的酒精废气，混合料制备工序和压制成型工序散落的金属粉尘以及深加工过程中产生的切割、打磨粉尘。

##### (1) 烧结废气

本项目烧结炉中成型剂采用的脱除方式为炉内脱除法，在炉内脱蜡的同时，采用真空脱蜡的方式，在加热脱蜡前，由真空系统把挥发出来的石蜡蒸气排出炉外，大部分的石蜡蒸汽通过收蜡系统可以得到回收，仅有微量的石蜡蒸汽产生。烧结炉配套设置有废气燃烧装置，产生的微量石蜡蒸汽和氢气被燃烧成二氧化碳和水蒸气排出。本次环评要求建设单位在烧结炉燃烧装置的上方设置一个排气管，产生的二氧化碳和水蒸气通过排气管收集后排至厂外，呈无组织排放，对周边环境空气影响较小。

##### (2) 酒精废气

项目湿磨工序会使用到酒精，酒精的年用量约 50t/a。工序产生的废酒精采用酒精塔进行回收，回收后的酒精回用于湿磨，类比同类项目可知酒精塔的酒精回收率大于 96%，故项目酒精使用过程中酒精的挥发量约为 2t/a。若大量挥发的酒精在车间内积聚，可能会引起火灾爆炸，因此本次环评要求建设单位在湿磨车间内的中央空调加强换气次数和通风，并按消防要求配置相应的灭火器和防爆电气等，设置严禁烟火的标识，保证车间内工作环境达到工作作业要求。

##### (3) 粉尘

本项目产生的粉尘主要为混合料制备工序和压制成型工序散落的金属粉尘以及深加工过程中产生的切割、打磨粉尘。

混料制备和压制成型工序散落的金属粉尘主要成分为 WC、Co、CK、Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub>、TaC、NbC 等金属粉尘，深加工过程中产生的切割、打磨粉尘的主要成分为 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 和硬质合金粉末。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，可以回用的回用于生产，不可以回用的作为一

般固废处理，不外排，对厂房外环境空气影响较小。

### 3) 大气防护距离预测

本项目采用《大气环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2008)中推荐的估算模式对无组织排放废气中粉尘的影响(厂房为中心的2.5km范围内)进行预测估算，预测参数见表7-1所示，预测结果见表7-2所示。

**表7-1 厂界(生产区边界)无组织废气污染源强参数**

污染物	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源初始排放高度(m)	排放速率(kg/h)
粉尘	50	25	7	0.092
酒精	50	25	7	0.735

**表7-2 厂界(生产区边界)面源计算结果**

污染物	最大落地浓度(ug/m <sup>3</sup> )	最大浓度落地点(m)	评价标准(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	D10%(m)	推荐评价等级
粉尘	51.33	172	120	0.04	0.00	三级
酒精	409	172	60	0.68	0.00	三级

根据《环境影响评价导则—大气环境》(HJ2.2—2008)计算，全部计算点最大地面浓度均未超标，因此本项目无需设置大气环境防护距离。预测结果表明，粉尘和酒精的最大落地浓度分别为54.33ug/m<sup>3</sup>和409ug/m<sup>3</sup>，最大浓度落地点为172m。距离其最近的大气环保目标托冲居民点约50m，并且其最大落地浓度非常小，因此对其周边环保目标影响较小。全部计算点最大地面浓度均未超标，因此本项目无需设置大气环境防护距离。

## 二、水环境影响分析

### 1) 生活污水

根据工程分析，本项目废水主要为生活污水，最大排放量为1.08m<sup>3</sup>/d(367.2m<sup>3</sup>/a)，其主要污染因子为COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS、动植物油等，详情见表7-3所示。

**表7-3 项目生活污水产生情况**

阶段	污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
处理前	浓度(mg/L)	300	250	200	30
	产生量(t/a)	0.110	0.092	0.073	0.011
化粪池处理后	浓度(mg/L)	246	170	140	29
	排放量(t/a)	0.090	0.063	0.051	0.010
处理效率%		18	32	30	3.3
三级标准(mg/L)		500	300	400	-
园区地埋式污水	浓度(mg/L)	90	25	18	14

处理站处理后	排放量 (t/a)	0.033	0.009	0.007	0.005
处理效率%		63.4	85.29	87.14	51.72
一级标准 (mg/L)		100	30	20	15
金山新城污水 处理厂处理后	浓度 (mg/L)	50	10	10	7
处理量 (t/a)		0.018	0.004	0.004	0.003
处理效率%		44.4	60.0	44.4	50.0
一级 B 标准 (mg/L)		60	20	20	8

由表 7-2 可知，污水经化粪池处理后，可达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准要求，再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准后排入农灌渠，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。

## 2) 生产废水

### (1) 清洗废水

本项目清洗废水中其各类污染物的排放量如表 7-4 所示。

表 7-4 清洗废水的污染物情况

阶段	污染物	COD	SS
处理前	浓度 (mg/L)	300	500
	产生量 (t/a)	0.096	0.16
处理后	浓度 (mg/L)	80	50
	排放量 (t/a)	0.0256	0.016
	处理效率%	73.33	90
	一级标准 (mg/L)	100	20

本项目产生的清洗废水经三级沉淀池(容积不小于 1.5m<sup>3</sup>) 处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准要求后，通过园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理排入农灌渠，远期进入金山新城污水处理厂处理后，排入白石港，最终汇入湘江。

### (2) 冷却水

本项目烧结成型后需进行冷却，湿磨机在湿磨过程需冷却。根据项目提供资料，烧结成型后所需冷却用水通过沉淀自然降温冷却即可，湿磨机所需冷却用水通过冷却机组进行冷却。两套冷却水系统均形成闭环循环，冷却水可集循环使用，因此只需对冷却水进行补充，补充水量约为 2400m<sup>3</sup>/a。

### (3) 湿磨工序废酒精

本项目在湿磨工序时需加酒精，湿磨过程伴随着少量的酒精挥发，其余大部

分酒精（96%）会随湿磨系统排出，然后进入酒精回收罐中收集回用于湿磨工序。

3) 近期废水进入园区地埋式污水处理站的可行性：

嘉德工业园分三期开发，园区地埋式污水处理站位于金精路和金塘大道交叉处的东北角，该污水处理站预留有二期、三期建设用地，建设规模均为 240m<sup>3</sup>/d。一期工程目前已建成，为解决嘉德工业园区域污水问题而建设。嘉德工业园项目分三期开发，一期开发 136 亩，二期开发约 50 亩，三期开发约 100 亩，目前一期已经建成并接管进入该污水处理站，一期规划污水总量为 61m<sup>3</sup>/d，已经接管进入该污水处理站，污水处理站剩余容量 179m<sup>3</sup>/d，本项目污水总量预计为 1.08m<sup>3</sup>/d，规模能够满足本项目要求。

园区地埋式污水处理站采取 A<sub>2</sub>O 污水处理工艺（如图 7-1 所示），使用成熟的一体化地埋设备进行处理。A<sub>2</sub>O 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。

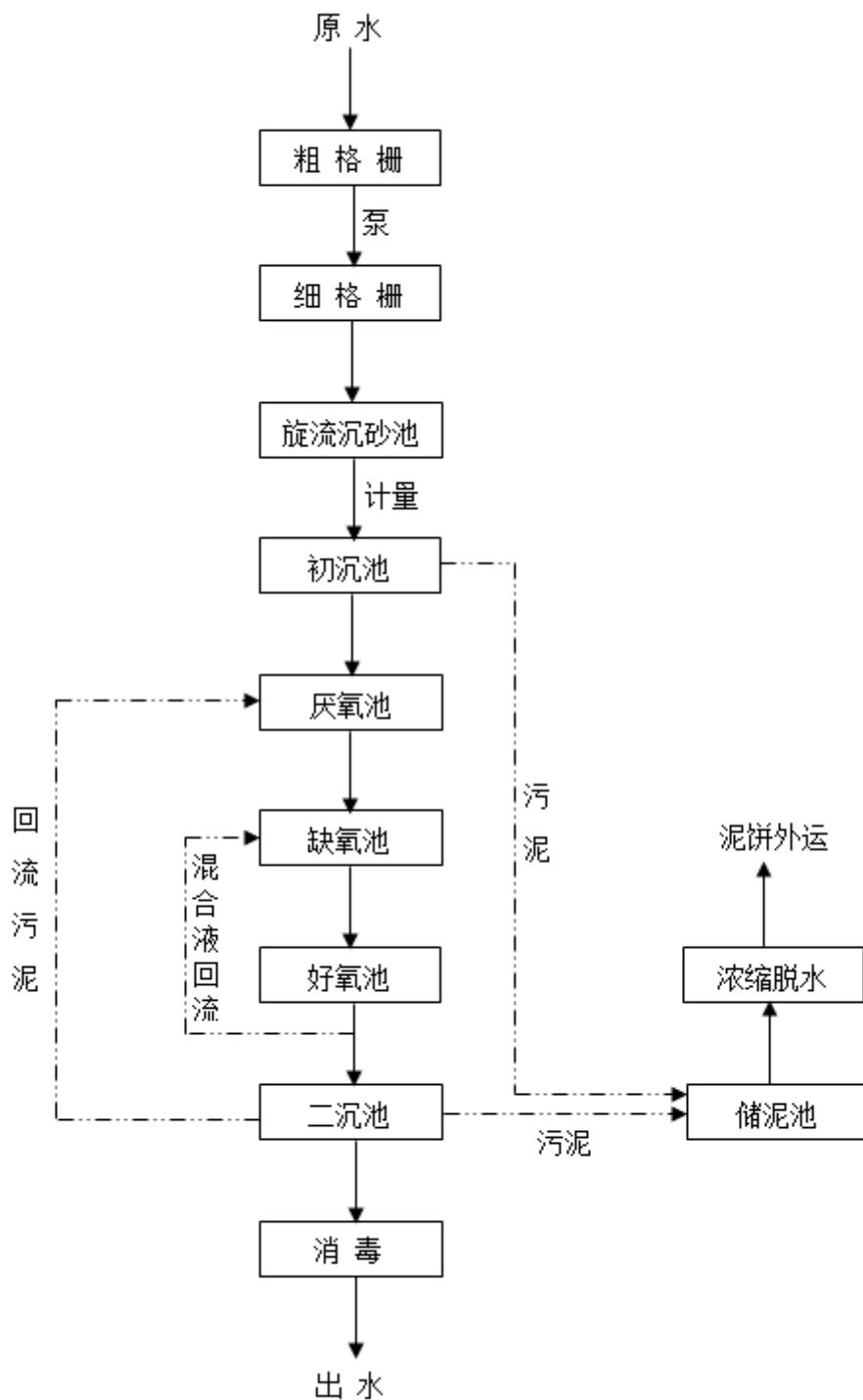


图 7-1 嘉德工业园地埋式污水处理站工艺流程

2) 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, 远期污水排放接管路径见附图 7。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正在前期设计阶段。

本项目污水产生总量约为  $2.02\text{m}^3/\text{d}$ ，不及金山污水处理厂总设计处理能力 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。

综上所述，所排污水经以上措施处理后，可以符合相关的排放要求。只要加强管理，确保处理效率，其外排废水不会对项目周围的水体环境造成明显不利影响。

### 三、噪声影响分析

项目营运期噪声主要为生产设备噪声，各设备噪声源强详见表 7-5。

**表 7-5 主要生产设备噪声源一览表**

序号	主要设备	数量(台)	噪声值(dB(A))
1	可倾式湿磨机	7	85
2	试验球磨机	1	85
3	喷雾干燥塔	1	85
4	圆筒真空干燥器	1	85
5	插碎筛	1	85
6	自压机	4	80
7	液压机	2	82
8	干袋式等静压机	1	85
9	万能数控角度磨床	1	88
10	圆棒外圆车床	1	88
11	长度切断机	1	85
12	低压烧结炉	2	85
13	空调制冷机组	1	85

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。

(1)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；

$\Delta L$ ——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：

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

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， $dB(A)$ 。

本项目设备距离厂界为 0m—22m 之间，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，具体结果详见表 7-6。

**表 7-6 噪声 Leq 预测结果表，单位：dB(A)**

监测点位 (编号)	昼间				夜间			
	现状值	预测值	叠加值	标准值	现状值	预测值	叠加值	标准值
N1 场界东	53.8	62.8	63.4	65	43.1	52.1	52.61	55
N2 场界南	52.8	52.3	55.6	65	42.8	45.4	47.3	55
N3 场界西	52.7	59.8	60.6	65	41.9	49.5	50.2	55
N4 场界北	53.1	63.7	64.1	65	42.7	53.8	54.12	55

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。

#### 四、固体废物影响分析

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、不合格产品、原辅材料的废包装袋和沉淀池底泥等为主的一般固废和以废机油、废乳化液、废矿物油、废石蜡、废含油抹布和手套等为主的危险固废。

##### （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 15kg/d (5.1t/a)。

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。

##### （2）生产固废

###### 1) 一般固废

本项目营运期间的废料、不合格产品、原辅材料的废包装袋和沉淀池底泥等，均属于一般固废。类比同类型工程，本项目的废料产生量约 0.2t/a，不合格产品约 0.4t/a，原辅材料的废包装袋约 0.5t/a，沉淀池底泥约 1.5t/a。

本次环评建议建设单位设置一个专门存放一般固废的固废暂存将收集的一般固废分类存放，废料定期回用于生产，不合格产品和沉淀池底泥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。

###### 2) 危险废物

类比同类项目，本项目营运期产生的废机油和废矿物油约 0.8t/a，废含油抹布

产生量约 0.02t/a，废石蜡的产生量约 0.3t/a，按《国家危险废物名录》，分类编号均为 HW08。乳化液循环使用，乳化液按乳化液原液与水 1:8 的比例配置，乳化液原液年用量约 0.17t/a，配比水年用量约为 1.36t/a，乳化液配比水蒸发损耗按 80% 计算，则废乳化液年产生量约 0.3t/a。建设单位在机床下方设有废油收集槽，废机油、废矿物油和废乳化液经收集槽收集后放入专用容器暂存在厂区危废暂存场所，定期委托有危废处理资质的单位处置。

废棉纱和废手套混入生活垃圾统一处理，废机油、废矿物油、含油废渣和废石蜡分别经专桶收集后储存于危险废物暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处置。

根据《危险废物贮存污染控制标准（GB 18597-2001）（2013 修订）》，本项目废机油、废矿物油、废乳化液和废石蜡贮存场按以下要求设置：

- 1、地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2、必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。
- 3、设施内要有安全照明设施和观察窗口。
- 4、用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。
- 5、应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。
- 6、不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

本项目废机油、废矿物油和废石蜡的收集容器按以下要求使用：

- 1、应当使用符合标准的容器盛装危险废物。
- 2、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。
- 3、装载危险废物的容器必须完好无损。
- 4、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。
- 5、液体危险废物可注入开孔直径不超过 70 毫米并有放气孔的桶中。

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。

## 五、总量控制

本项目总量控制指标 COD: 0.0256t/a, VOCs: 2t/a，近期其总量纳入嘉德工业园的总量控制指标中，远期待金山新城污水处理厂建成后，项目废水经预处理

处理后排入金山新城污水处理厂，其总量纳入金山新城污水处理厂总量控制指标中。

## 六、清洁生产

实行清洁生产，走可持续发展的道路，是企业污染防治的基本原则。清洁生产是将整体预防的环境战略持续应用于生产过程、产品和服务中，以期增加生产效率并减少社会和环境的风险。其实质是生产过程中，坚持采用新工艺、新技术，通过生产全过程的控制和资源、能源合理配置，并尽可能采用环保型生产设备及原料，最大限度地把原料转化为产品，实现经济和环境保护的协调发展。

清洁生产就是用清洁的能源和原材料、清洁工艺及无污染少污染的生产方式，科学而严格的管理措施，生产清洁的产品。清洁生产是我国工业实现可持续发展战略的需要，提高企业潜力的必由之路。

实现清洁生产，除了依靠先进的工艺、设备，还必须在生产实践中不断地改进操作、加强管理。工业活动离不开人的因素，在生产过程中人的因素主要体现在操作和管理上。根据我国的调查资料表明，目前的工业污染约有 30%以上是由于生产过程中管理不善造成的。项目投产以后，从物料管理到产品质量管理，从生产操作管理、设备维修管理到环保刮泥都必须充分重视，使生产的每一道工序和每一个环节都处于最佳运行状态，真正做到清洁生产，预防污染。

根据上述清洁生产的基本原则，本环评通过现场调查勘察与监测及污染排放类比分析的基础上，从工艺路线、节能降耗、环保措施等方面对项目清洁生产进行综合分析。

### （一）清洁生产分析

#### 1、原材料指标

本项目原辅材料组成成分中不含有有毒物质，为无毒性物质，其产品在使用过程中对环境影响较小。原辅材料在储运、生产、加工过程中不会对生态环境造成影响。

#### 2、生产工艺装备先进性

根据业主提供的资料，本项目主要设备均不属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）》以及 2013 年修改内容中所列的限制、淘汰类的设备；由于产品的特殊性，项目的生产工艺简单，生产工艺水平一般，符合国家和地方的政策要求。

#### 3、资源能耗及利用指标

1) 能耗：本项目生产中使用电为能源，减少了因燃煤和燃烧天然气过程中粉尘、二氧化硫和氮氧化物的排放对环境造成的污染。

2) 水耗：本项目在生产运营过程中，主要水耗为冷却塔用水，冷却塔用水循环使用定时补充，水耗低。

3) 物耗：本项目废料定期回用于生产，不合格产品和沉淀池底泥定期外售给其他加工企业，通过这些处理方式可以使废弃资源得到利用。

#### 4、污染物达标排放

本项目车间少量粉尘达标排放，废水中冷却用水不外排，清洗废水经三级沉淀池沉淀后排入园区管网，项目运营中产生的污染物均属于常规污染物，通过采取有效的污染防治措施，各项污染物均达标排放。

#### （二）清洁生产水平评价结论

本项目清洁生产分析表明，本项目各项指标均达到了国内先进水平。本项目从原辅料及能源、工艺、技术、管理、组织生产各个环节采取有效、可行措施，较好地贯彻了“以节能、降耗、减污、增效”为目标的清洁生产。项目运行期间，遵循环保规章制度，严格管理，将清洁生产水平上升到更高层次。

#### （三）进一步提高清洁生产水平的建议

1) 加强基础管理，提高企业管理水平，对电、生产水等所有物料都进行有效管理，实行节奖超罚等管理手段，逐步减少原辅材料及能源的消耗、降低成本。

2) 加强企业环境管理，逐步实现对各个产污环节（废水、废气、固体废物等）进行有效的监控。

3) 加强车间现场管理，杜绝跑冒滴漏。

4) 制定切实可行的环保管理措施及制度，加强环保知识的宣传和教育。

尽量做到节省物耗、能耗，根据《清洁生产促进法》有关要求，建议企业在项目建设运营过程中积极推行清洁生产，加强生产全过程控制，持续改进和优化工艺及装备，加强物料循环和废物综合利用，从源头减少排污，提高资源能源利用率。在此基础上，确保各类废物得到有效治理，减轻对环境的不良影响，实现可持续发展。

### 七、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7-7。

**表7-7 物质危险性标准**

辨别分类		LD <sub>50</sub> (大鼠经口) / (mg/kg)	LD <sub>50</sub> (大鼠经皮) / (mg/kg)	LC <sub>50</sub> (小鼠吸入, 4h) / (mg/L)
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD <sub>50</sub> <25	10<LD <sub>50</sub> <50	0.1<LD <sub>50</sub> <0.5
	3	25<LD <sub>50</sub> <200	50<LD <sub>50</sub> <400	0.5<LD <sub>50</sub> <2
易燃物质		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		
		易燃液体：闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质		
		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<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>…q<sub>n</sub>为每种危险物质实际存在量，t。

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>…Q<sub>n</sub>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，本项目乙醇和氢气列入重大危险源辨识物质，其重大危险源辨识情况如下表 7-8 所示。

表 7-8 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
乙醇	易燃液体	500	0.5	0.001
氢气	易燃气体	5	0.0035	0.0007
合计				0.0017

根据上表可明显看出，本项目在生产场所和贮存区均不构成重大危险源。

#### (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 7-7。

表 7-9 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 米范围内除北边的托冲几处民房外，其余均为工业园区的厂房。

### 2) 风险识别

#### (1) 生产过程中引起的火灾

在球磨过程引起乙醇火灾的原因可归纳为以下几点：

- ①静电火花引起乙醇着火；
- ②电器设备操作不当或故障引起的电火花；
- ③维修作业中产生电火花。

## (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，即乙醇和氢气。

根据《职业性接触毒物危害程度分级》可知，乙醇和氢气的危害程度均为 IV 级（轻度危害）。同时，本项目的乙醇储存至原料桶内，工业气体以气瓶的方式存在室外的气瓶存放区，室外气瓶存放区靠厂房侧为防火墙，靠园区道路侧设置了 50mm 厚的混凝土围栏，符合国家环保规范要求。

## (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和废水处理设施事故性排放。

①若湿磨车间内的中央空调换气次数和通风量不够，则会导致乙醇挥发气体在空气中积聚，可能造成火灾爆炸事故。

②在正常情况下，项目设备冷却水经“沉淀+冷却水塔”处理后循环回用，不外排；车间清洁废水经三级沉淀处理达标后排入工业园区污水管网，对周边环境影响轻微。但当本项目的清洗废水沉淀处理池或循环系统出现故障，不能正常运行时，导致废水直接排放到周边水环境中，由于清洗废水的 SS 产生浓度均较高，将会对环境造成较大的污染。

## 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。项目按要求配套有乙醇回收循环利用装置。本次环评要求建设单位对乙醇作业场所的耐火等级、防火间隔、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。乙醇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危险化学品贮运安全防范措施

乙醇入库时，应有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。乙醇作业场所不存放乙醇，因使用量较小，采取随用随的方式使用，存放乙醇的中间仓库应靠外墙布置，并应采用耐火墙和耐火极限不低于 1.5h 的不燃烧体楼板与其他部分隔开。应随时检查乙醇罐是否保持完好，确保无滴漏。

氢气和乙醇的储存和使用场所设置可燃气体检测器，并配套火灾自动报警装置。

#### （2）事故应急措施

##### ①乙醇事故应急措施

根据乙醇溶于水的特点，一旦发生乙醇泄漏，应立即开启消防喷淋系统，在泄漏区域喷淋消防水，将乙醇吸收到水中，送入事故应急池临时储存。

##### ②废气事故应急措施

一旦本项目的某个废气处理措施发生故障导致废气超标排放，应立即停止该车间的生产作业，对该废气措施进行抢修，直至抢修完成后方可重新启动该车间的生产作业。

#### 4) 突发环境事件应急预案

为加强厂区的突发环境事件应急管理工作，进一步增强防范和应对突发环境事件的能力，最大限度地避免或减少人员伤亡和财产损失，维护社会稳定，保护环境，根据《突发环境事件应急预案管理暂行办法》、《危险化学品安全管理条例》等相关法律法规，建设单位应编制突发环境事件应急预案。

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。

### 八、产业政策相符性分析

本项目产品为高端精细硬质合金制品，符合《产业结构调整指导目录》（2013 年版）中的第一类“鼓励类”第九条（有色金属）第 5 项“高性能硬质合金刀具和大晶粒合金盾构刀具及深加工产品”领域中鼓励类产品，其设备和工艺未列入《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)》，因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

### 九、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 6-02 栋厂房，东边

和南边为嘉德工业园一期厂房（已建，部分已有企业入驻），北边为嘉德工业园一期的食堂，西边围墙外为水塘。

（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、固废废物污染都能得到妥善处理、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）本工程符合国家的产业政策。

（5）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，不得进驻电镀、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相关配套产业，不涉及电镀、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。

综上所述，从环保角度看，项目的厂址选择是可行的。

## 十、规划符合性与产业定位的符合性分析

株洲嘉德工业园由成都合联产业园区投资有限公司投资新建，拟引进研发、生产制造企业 150 余家，聚集轨道交通设备、硬质金属、机械制造等产业链上下游企业及相关产业和研发机构，形成以高端服务业为龙头、先进制造业、生产性服务业为主导、文化创意、电子商务为特色、商务、物流、专业市场配套的产业集群。

本项目选址为位于株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 6-02 栋厂房，建设单位与株洲嘉德工业投资置业有限公司签订了标准厂房预约购买协议（详见附件 3），属于硬质金属企业，符合株洲市的城市用地规划和嘉德工业园的产业规划。

## 十一、平面布置合理性分析

项目厂房内分为生产区和办公区两个功能区，其中办公区为 2 层，位于厂房的西部；生产区位于厂房的东部，生产区分为两层，一层为硬质合金材料制备区，南边为混合料制备区，由西往东依次布置为混合料库、配料间、湿磨间、筛分间、

清洗间和干燥区，北边由东往西依次为烧结区和压制区；生产区的二楼为深加工区和成品区。

一般固废暂存处和危险废物暂存处隔邻而建，位于湿磨间和烧结区中间；化粪池位于办公区的北边，园区地埋式污水处理站位于园区正门的西边围墙外。

综上所述，项目平面布置基本合理。

## 十二、环保投资估算与三同时验收

本项目总投资 2000 万元，环保投资 44.21 万元，占总投资的 2.21%，其环保措施及投资见表 7-10 所示。

**表 7-10 项目环保投资表**

类别	项目名称	环保设施	投资 (万元)
废气	烧结废气	排气管收集后排至厂外，无组织排放	1.5
	酒精废气	中央空调加强换气次数和通风	35
	粉尘	定期对散落的金属粉尘进行清理和收集后，回用于生产	--
废水	生活污水	依托园区建设的化粪池、污水管网和地埋式污水处理站	--
	生产废水	冷却水 “沉淀+冷凝”循环利用，定期补充新鲜水	1.5
		湿磨工序废酒精 酒精回收罐中收集回用于湿磨工序	1.5
		清洗废水 三级沉淀池沉淀后，依托园区污水管网和地埋式污水处理站处理	2
噪声	运行设备	选用低噪声设备、基础减震、隔振器	2
固废	生产固废	废料 一般工业固废暂存处暂存，定期回用于生产	0.2
		不合格产品和沉淀池底泥 一般工业固废暂存处暂存，定期外售给其他加工企业	
		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	
		含油废棉纱和废手套 混入生活垃圾统一处理	--
		废机油、废矿物油、废石蜡 专用容器储存于危险废物暂存处，定期交由有资质单位处理。	0.5
	生活固废	生活垃圾 垃圾桶	0.01
合计			44.21

根据《建设项目环境保护设施竣工验收管理规定》，工程试运行前，建设单位应会同施工单位、设计单位检查其环境保护设施是否符合“三同时”要求，建设单位要确保建设项目的环境保护设施和主体工程同时投入试运行。各级环境保护

行政主管部门有权在试运行期间对环境保护设施运行情况进行检查，如发现环境保护设施不符合“三同时”要求，可由环境保护行政主管部门责令停止试运行。根据本工程建设特点，环评提出如下环境保护设施竣工验收方案，主要内容见表7-11。

表 7-11 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	烧结废气	排气管收集后排至厂外，无组织排放	二氧化碳 水蒸气	--	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	
	酒精废气	中央空调加强换气次数和通风	VOCs	厂界		
	混合料制备工序和压制成型工序散落的金属粉尘以及深加工过程中产生的切割、打磨粉尘	自然沉降，定期进行清理和收集后，回收于生产，不外排	粉尘	厂界		
废水	生活污水		COD、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS、 pH	生活污水排水口	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准	
	生产废水	冷却水	“沉淀+冷凝”循环利用，定期补充新鲜水	--	回用于生产，无外排	
		湿磨工序废酒精	酒精回收罐中收集回用于湿磨工序	--		
		清洗废水	三级沉淀池沉淀后，依托园区污水管网和地埋式污水处理站处理	COD、SS、 pH、 石油类	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的一级标准	
噪声	运行设备		选用低噪声设备、基础减震、隔振器	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准	
固废	生产固废	废料	一般工业固废暂存处暂存，定期回用于生产	一般固废	是否按照环保要求处理	
		不合格产品和沉淀池底泥	一般工业固废暂存处暂存，定期外售给其他加工企业			
		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			
		含油废棉纱和废手套	混入生活垃圾统一处理	危险固废		
		废机油、废矿物油、废乳化液、废石蜡	专用容器储存于危险废物暂存处，定期交由有资质单位处理。			
	生活垃圾	垃圾桶	生活固废	--		

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

类型\内容	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	施工期 装修废气	二甲苯 甲苯	自然扩散	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	
	营运期 烧结废气	二氧化碳 水蒸气	排气管收集后排至厂外, 无组织排放		
	营运期 酒精废气	VOCs	中央空调加强换气次数和通风		
	混合料制备和压制成型散落的金属粉尘以及深加工过程中产生的切割、打磨粉尘	粉尘	自然沉降, 定期进行清理和收集后, 回收于生产, 不外排		
水 污染 物	施工期 生活污水	COD SS NH <sub>3</sub> -N BOD <sub>5</sub>	生活污水经化粪池处理后, 再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理后排入农灌渠。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准	
	营运期 生活污水		污水经化粪池处理后, 再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理后排入农灌渠, 远期再经市政管网, 进入金山新城污水处理厂处理, 排入白石港, 最终汇入湘江。		
	生产废水 冷却水	--	“沉淀+冷凝”循环利用, 定期补充新鲜水	回用于生产 无外排	
		--	酒精回收罐中收集回用于湿磨工序		
		COD、SS、pH、石油类	三级沉淀池沉淀后, 依托园区污水管网和地埋式污水处理站处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的一级标准	
固体 废物	施工期 装修垃圾			合理处置	
	施工期 生活垃圾				
	营运期 生产 固废	废料	一般工业固废暂存处暂存, 定期回用于生产		
		不合格产品和沉淀池底泥	一般工业固废暂存处暂存, 定期外售给其他加工企业		
		原辅材料的废包装袋	一般工业固废暂存处暂存, 外卖卖废品回收站		
		含油废棉纱和废手套	混入生活垃圾统一处理		

		废机油、废矿物油、废乳化液、废石蜡、含油废渣	专用容器储存于危险废物暂存处，定期交由有资质单位处理。	
		生活固废	生活垃圾	办公区垃圾桶储存送园区垃圾桶存放，由园区统一收集交由市政环卫部门集中处理
噪声	施工期	由于安装时间短，且有厂房和绿化的隔档，噪声对周边环境影响较小。		
	营运期	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。		
其他		/		

**生态保护措施及预期效果：**

本项目为在购买的标准厂房内进行建设，未改变生态环境，因此无生态影响。

## 九、结论与建议

### 1 结论

#### 1.1 项目概况

(1) 项目名称

高端精细硬质合金制品生产线

(2) 建设单位

株洲天锐新材料科技有限公司

(3) 建设内容

建设单位在株洲嘉德工业园购买一栋标准厂房，投资 2000 万元建设一条年生产 400 吨高端精细硬质合金制品生产线。建设项目厂房占地面积 1468.4m<sup>2</sup>，二楼设部分隔层 (942.4 m<sup>2</sup>)，总建筑面积 2637.9m<sup>2</sup>，本项目不涉及电镀和喷漆工艺。

(4) 工程投资

本项目总投资为 2000 万元。

(5) 劳动定员及工作制度

本公司定员 30 人，其中生产员工 20 人，管理人员及销售人员 10 人。全年生产运行 340 天。压制成型工序实行两班制，工作时间为 8: 00~24: 00；烧结工序实行两班制，工作时间 16: 00~8: 00；其它实行一班制，工作时间 9: 00~17: 00。公司无宿舍和食堂，职工在嘉德工业园统一建设的员工宿舍内住宿或回家住宿；职工在嘉德工业园的员工食堂内就餐。

#### 1.2 环境质量现状评价结论

(1) 本项目的纳污水系为白石港和湘江，本项目收集了 2013 年、2014 年、2015 年株洲市环境监测中心站对上述断面水质监测结果，表明白石港 2013 年监测结果 NH<sub>3</sub>-N 出现超标，白石港 2014 年、2015 年常规监测结果显示 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 出现超标。表明白石港多年来生活污染和沿线工业企业污染影响，港水水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类水质要求。但随着河东环境综合整治工作的不断深入、市政污水管网的铺设，以及白石港沿线企业污水排放的控制，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《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。

(2) 从本次评价收集株洲市四中（位于本项目西南侧约 6900m 处）2015 年的监测数

据来看， $\text{SO}_2$  达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值， $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$  有超标现象，但随着株洲市创环模工作的不断深入，区域环境空气中的  $\text{NO}_2$ 、 $\text{PM}_{10}$  污染得到改善，但随着周边车流量增加，汽车尾气产生的  $\text{NO}_2$  污染增加。同时收集了金山新城医疗健康产业园建设项目时委托湖南华科环境检测技术服务有限公司于 2014 年 3 月 6 日 -2014 年 3 月 10 日对工程所在区域内环境空气质量所做的现状监测数据，监测点位为位于本项目所在地东南面 680m 的菱塘村居民点，菱塘村大气环境质量指标  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求， $\text{PM}_{10}$  出现超标是因为金山片区建设期，周边施工场地较多产生的粉尘导致的，随着周围施工建设的结束，本区域的大气环境质量现状日益变好。

(3) 项目所在区域各监测点昼夜噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，说明声环境质量良好。

### 1.3 环境影响分析结论

#### (1) 环境空气

本项目营运期的废气主要为烧结工序产生的微量烧结废气，湿磨工序挥发的酒精废气，混合料制备工序和压制成型工序散落的金属粉尘以及深加工过程中产生的切割、打磨粉尘。

① 烧结废气：烧结炉燃烧装置的上方设置一个排气管，产生的烧结废气（二氧化碳和水蒸气）通过排气管收集后排至厂外，呈无组织排放，对周边环境空气影响较小。

② 酒精废气：在湿磨车间内的中央空调加强换气次数和通风，并按消防要求配置相应的灭火器和防爆电气等，设置严禁烟火的标识，保证车间内工作环境达到工作作业要求。

③ 粉尘：本项目产生的粉尘主要为金属粉尘。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，可以回用的回用于生产，不可以回用的作为一般固废处理，不外排，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

本项目污水经化粪池处理后，可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，再经园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理后排入农灌渠，远期再经市政管网，进入金山新城污水处理厂处理，排入白石港，最终汇入湘江。清洗废水经三级沉淀

池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准要求后，通过园区污水管网进入园区地埋式污水处理站处理排入农灌渠，远期进入金山新城污水处理厂处理后，排入白石港，最终汇入湘江。

因此本项目的污水排放对环境无较大影响。

### (3) 声环境

项目营运期主要噪声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、不合格产品、原辅材料的废包装袋和沉淀池底泥等为主的一般固废和以废机油、废乳化液、废矿物油、废石蜡、废含油抹布和手套等为主的危险固废。

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，废料定期回用于生产，不合格产品和沉淀池底泥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。

危险固废中废棉纱和废手套混入生活垃圾统一处理，废机油、废乳化液、废矿物油和废石蜡分别经专桶收集后储存于危险废物暂存间，定期交有危险废物处理资质单位处置。

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。

## 1.4 产业政策、选址及布局合理性分析结论

本项目产品为高端精细硬质合金制品，符合《产业结构调整指导目录》（2013年版）中的第一类“鼓励类”第九条（有色金属）第5项“高性能硬质合金刀具和大晶粒合金盾构刀具及深加工产品”领域中鼓励类产品，其设备和工艺未列入《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)》，因此本项目的建设符合国家产业政策要求。

本项目位于株洲市荷塘区金精路158号嘉德工业园6-02栋厂房，东边和南边为嘉德工业园一期厂房（已建，部分已有企业入驻），北边为嘉德工业园一期的食堂，西边围墙外为水塘，符合株洲嘉德工业园的产业规划和株洲市城市总体规划。

根据区域环境质量现状资料，项目区环境空气、地表水环境、声环境现状环境质量较

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。综上所述，项目的厂址选择是可行的。

### 1.5 综合结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策，项目选址可行，建设单位只要严格遵守“三同时”管理制度。完成各项手续，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，从环境保护角度看，本项目的建设可行。

## 六、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，清洗废水经三级沉淀处理、生活污水经化粪池预处理后统一排入园区地埋式污水处理站处理后再排入农灌渠；酒精和冷却水均循环利用，不外排。

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