

(报批稿)

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 硬质合金棒材精加工项目

建 设 单 位： 株洲市济德科技有限公司

编制日期：2020 年 10 月 30 日

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。

**附件：**

附件1：环评委托书

附件2：建设单位营业执照

附件3：厂房租赁合同

**附图：**

附图1：项目地理位置图

附图2：项目四至关系图

附图3：厂房平面布置示意图

附图4：环境空气保护目标、声环境保护目标分布图及声环境监测点位图

**附表：建设项目基础信息表**

## 建设项目基本情况

项目名称	硬质合金棒材精加工项目				
建设单位	株洲市济德科技有限公司				
法人代表	肖虎		联系人	李勇	
通讯地址	株洲市荷塘区金城·国投新材料示范园一期 4 栋 101 号厂房				
联系电话	18173331810	传真		邮编	412000
建设地点	株洲市荷塘区金城·国投新材料示范园一期 4 栋 101 号厂房				
立项审批部门			批准文号		
建设性质	新建√	改扩建	技改	行业类别及代码	C33 332 3329 金属制品业 其他金属工具制造
占地面积(平方米)	488		绿化面积(平方米)	***	
总投资(万元)	300	其中：环保投资(万元)	9.5	环保投资比例(%)	3.15
评价经费(万元)	***	预期投产日期	2020 年 11 月		

### 工程内容及规模

#### 1.企业基本情况及项目由来

株洲市济德科技有限公司由投资人肖虎等投资注册，工商注册资本 200 万元，法定代表人肖虎，从事硬质合金圆棒精磨加工以及其它硬质合金制品的贸易。公司租赁株洲市荷塘区金城·国投新材料示范园一期 4 栋 101 号厂房作为生产厂址，同时依托金城·国投新材料示范园一期公用工程及配套设施，从事硬质合金棒材精磨加工，承接硬质合金棒材生产厂家的来料加工；生产工艺为磨削、线切割等机械加工，生产能力为年加工 200 吨硬质合金棒材。

为评价项目建设对环境的影响，为行政管理部门审查和决策、设计部门设计、项目环境管理提供依据，并从环境保护角度论证项目的可行性，根据《中华人民共和国环境保护法》，《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）等法律法规的要求，项目建设前应进行环境影响评价。根据《建设项目环境评价分类管理目录》（2018 生态环境部 1 号部令），本项目属名录中第“二十二、

金属制品业”类别中“金属制品加工制造”其他（仅切割组装除外）类，应当编制环境影响报告表。为此，株洲市济德科技有限公司委托长沙空翠环保科技有限公司承接项目的环境影响评价。环评单位在现场踏勘、收集资料、进行环境状况调查、工程分析、环境影响分析等工作的基础上，依照环境影响评价技术规范，编制完成项目环境影响报告表。

## 2.项目概况

项目名称：硬质合金棒材精加工项目

建设单位：株洲市济德科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：株洲市荷塘区金城·国投新材料示范园一期 4 栋 101 号厂房

项目总投资：300 万

本项目总投资 300 万元，租赁株洲市荷塘区金城·国投新材料示范园一期 4 栋 101 号厂房作为生产厂址，布局机械加工工艺，布置工艺装备，进行硬质合金棒材精加工。

株洲市荷塘区金城国投新材料示范园一期位于金山路428号，园区南临金山路，道路对面为金城国投新材料示范园二期；西邻国药控股株洲有限公司、株洲科盟车辆配件有限责任公司，距株洲市医药有限公司（一家综合性医药批发企业，主要为医药仓储及销售）、株洲市鸿顺机械厂（机械加工企业）约300m，东面为明照乡太阳村辖区。（项目四至关系详见附图2）

项目所在的金城·国投新材料示范园一期 4#栋共 4 层，本项目租赁 101 号厂房位于 4#栋厂房的 1 层，根据调查，1 层相邻 102 为株洲鼎新科技有限公司、103 株洲东旺商贸有限公司、104 株洲国投保安服务有限公司，2 层、3 层、4 层为电商企业。

## 3. 建设内容

项目主要建设内容为在租赁厂房内布局硬质合金棒材机械加工生产工艺，安装工艺设备，设置生产加工区以及工件存放区、办公室等辅助设施。

项目主要建设内容组成见表 1-1。

**表1-1 项目建设内容组成**

建设内容			组成
主体工程	生产加工区		面积：300m <sup>2</sup> ，布置无心磨、平面磨、切割等机械加工工序，有无心磨床、高精度无心磨床、平面磨、线切割机等工艺设备共计 27 台套。
辅助工程	质检区		面积：20m <sup>2</sup> ，布置质检工作台，配置铣刀检测仪、测量显微镜、日本三丰数显尺等 13 台套检测仪器。
	备品备件区		面积：15m <sup>2</sup> ，布置货架，存放根据刀板、刀架砂轮。
	成品存放区		面积：20m <sup>2</sup>
	毛坯周转区		面积：10m <sup>2</sup>
	来料存放区		面积：15m <sup>2</sup>
	油品区		面积：5m <sup>2</sup>
公用工程	供水		依托园区市政自来水管网提供。
	排水		依托园区内排水管网。
	供电		依托园区供电电网
	废气处理	粉尘废气	经集气罩收集进入除尘器处理后排放。
环保工程	废水处理	清洗废水	经三级沉淀池处理后，排园区污水管网，经市政污水管网，进入龙泉污水处理厂集中处理。
		厂区生活污水	经化粪池处理后，排市政污水管网，进入龙泉污水处理厂集中处理。
	固废处置	危险废物贮存区	面积约 5m <sup>2</sup> ，贮存废机油等。
	噪声治理	工艺设备噪声	设备安装基础减振，厂房墙体隔声。

#### 4. 主要原辅材料及能源耗量

本项目主要原辅材料及能源耗量及见表 1-2。

**表1-2 主要原辅材料及能源耗量**

序号	原料名称	用量	备注
1	硬质合金棒材毛坯	200t/a	来料加工，来源于株洲地区硬质合金制品生产企业
2	磨削液（原液）	0.5m <sup>3</sup> /a	外购
3	L-FD 5 主轴油（润滑油）	0.2t/a	外购
4	DL-酒石酸	0.05t/a	外购
	能源	消耗量	
1	水	303.5m <sup>3</sup> /a	从园区供水管接入
2	电	15万kwh/a	从园区主变压器接入

**表1-3 部分原辅材料理化性质**

序号	原辅料名称	主要理化性质
1	磨削液	本项目所用磨削液为水性磨削液，无色透明液体，无毒、无异味、不刺激皮肤；其主要成分是矿物油、脂肪酸。
2	L-FD 5 主轴油	成分主要为高度精炼基矿物油，加入清淨、分散、抗磨、抗氧、抗腐蚀、抗泡等多种高效添加剂。
3	DL-酒石酸	无臭味，极酸，相对密度1.697g/cm <sup>3</sup> 。熔点（204~206）℃，210℃分解。溶于水和乙醇，微溶于乙醚，不溶于甲苯。酒石酸在空气中稳定，无毒。

## 5. 主要工艺设备设施

本项目工艺设备见表 1-4。

**表 1-4 主要工艺设备设施**

序号	设备名称	型号规格/单位	数量（台套）	备注
一、机械加工区				
1	高精度无心磨床	FX-18S	7	外圆表面加工
2	高精度无心磨床	FX-12S	1	外圆表面加工
3	无心磨床	M1040	3	外圆表面加工
4	无心磨床	M1050	3	外圆表面加工
5	线切割	/	2	切断
6	工具磨（自带除尘器）	/	2	万能加工
7	冲子机	/	1	倒角
8	倒角机	/	1	倒角
9	平面磨	7130	2	平面加工
10	平面磨	7140H	1	平面加工
合计			23	/
二、质检区				
1	铣刀检测仪	日本三丰激光	1	检测
2	测量显微镜	/	2	检测
3	日本三丰数显尺	/	10	检测
合计			13	/

## 6. 生产加工规模

本项目承接株洲地区硬质合金制品生产企业的来料加工，生产规模见下表 1-5。

**表 1-5 项目生产规模**

序号	产品名称	型号/规格	加工规模（t/a）	备注
1	硬质合金精加工棒材	D2~D5	19	来料加工后工件质量
2	硬质合金精加工棒材	D6~D7	38	
3	硬质合金精加工棒材	D8~D9	47.5	
4	硬质合金精加工棒材	D10~D12	47.5	
5	硬质合金精加工棒材	其它型号	38	
6	硬质合金粉末	/	10	加工产生副产品
合计			200	

## 7. 公用工程、依托工程

### ①给水

依托园区给水管网，直接从金城·国投新材料示范园给水管网接入。

### ②排水

依托金城·国投新材料示范园排水设施，雨水通过租赁厂房周边雨水沟排入金城·国投新材料示范园雨水管网；

清洗废水经处理后排入金城·国投新材料示范园污水管网；

厂房内无独立卫生间，员工日常生活所需依托产区内的公共厕所，所产生的生活废水纳入园区排污总量。

### ③供电

依托园区供配电设施，直接从金城·国投新材料示范园电网接入。

## 8.总平面布置

本项目平面布置按功能分为生产加工区、毛坯周转区、质检区、来料存放区、成品存放区以及备品备件区，加工区布置各种磨床、线切割机和倒角机等。

## 9.劳动定员与工作制度

本项目劳动定员共 15 人，实行一班制，每班工作 8 小时，年工作 250 天。

## 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

金城·国投新材料示范园为株洲国投金汇置业投资有限公司投资建设，为标准厂房和相关配套设施的建设。金城·国投新材料示范园分三期建设，本项目所在的金城·国投新材料示范园一期工程位于金山路以北、金荷路以西、林子坡路以南，建设内容主要包括 5 栋 4F 标准厂房，1 栋 2+5F 员工培训中心，1 栋 1F 动力房及相关配套设施。金城·国投新材料示范园一期工程环境影响报告书于 2014 年 12 月通过株洲市环保局荷塘分局审批并取得批复（株荷环评[2014]42 号）。

本项目通过租赁金城·国投新材料示范园一期 4 栋 101 号厂房进驻园区，租赁厂房首次出租企业，无原有环境污染问题。

目前进驻金城·国投新材料示范园一期主要有湖南八方声学新材料股份有限公司、株洲亿达科技有限公司、大黄蜂电商中心、株洲东旺商贸有限公司等机械加工制造、电子信息、新材料生产研发类企业。根据现场调查，园区强化环境管理，企业根据环评审批文件要求采取污染防治措施控制污染源污染物排放，入园的机械加工制造、电子信息、新材料生产研发类企业属轻污染行业，园区尚不存在明显的环境影响问题。

## 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、水文、植被、生物多样性等）：

### 1.地理位置与交通

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。

本项目位于荷塘区金山路428号金城·国投新材料示范园一期4栋101厂房内，项目位置为北纬N27°51'44"东经E113°11'40"（项目地理位置见附图1）。

### 2.地质地貌

株洲市位于罗霄山脉西麓、南岭山脉至江汉平原的倾斜地段上，市域总的地势东南高、西北低。北中部地形岭谷相间，盆地呈带状展布；东南部均为山地，山峦迭障，地势雄伟。株洲市荷塘区属丘陵地带，地貌由河流冲积小平原和小山岗构成，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。根据国家地震局《中国地震参数区划图》(GB18306-2001)，拟建项目所在地地震对应于原基本烈度VI度区，设计地震分组为一组，属抗震有利地段。

### 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℃，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%。冬季主导风向为西北风，频率

20.5%，夏季主导风向为东南偏南风，频率为 24.5%。全年静风频率 20.5%。

#### 4.水文

湘江是流经市区的唯一河流，发源于广西海洋山，全长 856 km，总落差 198 m，多年平均出口流量 2440m<sup>3</sup>/s，自南向北流经湖南，由濠河口入洞庭湖，最后汇入长江。湘江是湖南省最大的河流，也是长江的主要支流之一。

湘江株洲市区段由天元区群丰镇湘滨村湘胜排渍站(芦淞大桥上游 7.2km 处)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、建宁港、白石港几条小支流及位于河西开发区的徐家港、易家港、陈埠港等小支流。

湘江株洲段江面宽 500-800 m，水深 2.5-3.5 m，水力坡度 0.102‰。最高水位 44.59m，最低水位 27.83 m，平均水位为 34m。多年平均流量约 1730 m<sup>3</sup>/s，历年最大流量 22250 m<sup>3</sup>/s，历年最枯流量 101 m<sup>3</sup>/s，平水期流量 1300 m<sup>3</sup>/s，枯水期流量 400 m<sup>3</sup>/s，90%保证率的年最枯流量 214 m<sup>3</sup>/s。年平均流速 0.25 m/s，最小流速 0.10 m/s，平水期流速 0.50 m/s，枯水期流速 0.14 m/s，枯水期水面宽约 100m。多年平均总径流量 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。

#### 5.土壤

土壤类型分自成土和运积土两大类，自成土以砂壤和四纪红壤为主，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。

#### 6.动植物

区域属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，植被多为人工植被与半人工植被，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。随着开发区工业园的发展，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。

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 714.225 万亩，森林覆盖率 41.63%，居全省五位。区域已基本建设成为城区及工业区，受人类长期活动的影响，区域无珍稀野生动物，常见的野生动物有鼠、野兔、雨蛙、土蛙、喜鹊、乌鸦、麻雀等。

## 7.金城·国投新材料示范园概况

金城·国投新材料示范园为株洲国投金汇置业投资有限公司投资建设，为标准厂房和相关配套设施的建设。金城·国投新材料示范园分三期建设，其一期工程位于金山路以北、金荷路以西、林子坡路以南，建设内容主要包括 5 栋 4F 标准厂房，1 栋 2+5F 员工培训中心，1 栋 1F 动力房及相关配套设施。金城·国投新材料示范园一期工程环境影响报告书于 2014 年 12 月通过株洲市环保局荷塘分局审批并取得批复（株荷环评[2014]42 号）。

根据《金城·国投新材料示范园一期工程环境影响报告书》及其批复要求，金城·国投新材料示范园一期工程“拟引进新材料生产的工业企业，主要包括硬质合金、转动设备和机加工设备等项目，不到进驻电镀、铸造以及排放重金属工艺的企业，具体入驻项目必须申报环保部门另行审批”。本项目为机加工项目，无电镀工艺，生产过程中无重金属排放，符合金城·国投新材料示范园一期工程入驻企业定位要求。

## 8.龙泉污水处理厂概况

龙泉污水处理厂位于株洲市荷塘区浙赣线以北、建宁港以南，占地 10.2 公顷，服务范围达 20 平方公里，服务人口 29.4 万人，龙泉三期于 2014 年投资建设，将一期工程原 AO 氧化沟改造为 A<sup>2</sup>/O 氧化沟，并在后续处理工艺中增加连续活性砂滤池、生物除臭设施。龙泉污水处理厂处理能力达到 20 万吨/天，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入建宁港，最后汇入湘江，极大地改善了建宁港水环境质量。

## 9.项目所在地周边环境概况

本项目位于荷塘区金山路 428 号金城·国投新材料示范园一期 4 栋 101 厂房内，项目位置为北纬 N27°51'44"东经 E113°11'40"。

株洲市荷塘区金城国投新材料示范园一期位于金山路428号，园区南临金山路，道路对面为金城国投新材料示范园二期；西邻国药控股株洲有限公司、株洲科盟车辆配件有限责任公司，距株洲市医药有限公司（一家综合性医药批发企业，主要为医药仓储及销售）、株洲市鸿顺机械厂（机械加工企业）约300m，东面为明照乡太阳村辖区。（项目四至关系详见附图2）

项目所在的金城·国投新材料示范园一期 4#栋共 4 层，本项目所购 101 号厂房位于 4#栋厂房的 1 层，根据调查，1 层相邻 102 为株洲鼎新科技有限公司、103 株洲东旺商贸有限公司、104 株洲国投保安服务有限公司，2 层、3 层、4 层为电商企业。

## 环境质量状况

### 建设项目所在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）

#### 1.环境空气

本项目所在区域环境空气功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。为调查区域环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市环境监测中心站环境空气常规监测点——四中监测点2018年全年监测数据统计结果，该监测点位于本项目东北向2.8km，监测数据统计结果见表3-1。

**表 3-1 2018 年四中常规监测点环境空气监测统计结果 单位：μg/m<sup>3</sup>**

监测点	监测点坐标	污染物	评价指标	评价标准	现状监测值	超标倍数	达标情况
市四中监测点	E: 27.862805 N: 113.176616	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	60	14	/	达标
		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	40	35	/	达标
		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	70	79	0.13	超标
		PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	35	44	0.26	超标
		CO	百分位数 24h 平均质量浓度	4000	1200	/	达标
		O <sub>3</sub>	百分位数 8h 平均质量浓度	160	149	/	达标

表3-1 监测数据表明，市四中监测点SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>年均值、CO日均值、O<sub>3</sub>8h平均值达标，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均值出现超标，项目所在区域为不达标区。PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>超标原因主要是荷塘区近年来基础设施建设项目较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易产生扬尘污染。随着荷塘区规划区逐步建设完成，施工工程扬尘污染源减少，开发建设造成的裸露土地逐步被绿化或硬化，区域环境空气质量有望得到显著改善并实现达标。

#### 2.地表水环境质量现状

为调查了解区域水环境质量现状，本次环评收集了株洲市环境监测中心站2019年湘江白石断面（位于建宁港入江口下游约4.7km处）水质监测资料、2019年建宁港（入湘江口处）水质监测资料。有关数据见表3-2、表3-3。

**表 3-2 2019 年湘江白石断面水质监测统计结果 单位: mg/L(pH 无量纲)**

断面位置	监测因	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	TP
湘江白石监测断面	年均值	7.80	9	1.1	0.15	0.01	0.04
	最大值	8.07	13	2.6	0.46	0.05	0.08
	最小值	7.38	4	0.3	0.03	0.003	0.02
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0
	最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
标准 (III 类)		6~9	20	4	1.0	0.05	0.2

表 3-2 监测资料表明: 湘江白石断面 2019 年各项监测因子监测值均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准要求。

**表 3-3 2019 年建宁港水质常规监测统计结果 单位: mg/L(pH 无量纲)**

断面位置	监测因子	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类
建宁港水质监测断面	年均值	/	15.89	5.28	1.79	0.04
	最大值	7.35	20.1	9.3	3.89	0.14
	最小值	7.07	10	2.8	0.687	0.01L
	超标率(%)	0	0	0	0	0
	最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准值 (V 类)		6~9	40	10	2.0	1.0

表 3-3 监测资料表明: 建宁港监测断面各监测因子达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

### 3. 声环境质量现状

本次环评委托湖南中润恒信检测有限公司于 2020 年 9 月 10~11 日对项目周边声环境质量现状进行现场监测, 具体情况如下:

监测点布设: 项目厂界设 4 个监测点;

监测时间: 2020 年 9 月 10~11 日, 昼夜各监测一次

监测因子: 等效连续 A 声级 LeqdB(A);

监测方法: 按《声环境质量标准》(GB3096-2008) 规定方法和要求执行;

监测结果及评价, 具体见表 3-4 所示。

表 3-4 噪声监测结果（单位：Leq dB(A)）

监测点位	监测时间	监测结果 Leq dB(A)		标准值
		昼间	夜间	
N1 厂界东	2020.09.10	57.4	44.6	昼间 65 夜间 55
	2020.09.11	57.5	43.5	
N2 厂界南	2020.09.10	57.2	44.9	
	2020.09.11	57.3	43.5	
N3 厂界西	2020.09.10	56.6	45.2	
	2020.09.11	57.4	45.5	
N4 厂界北	2020.09.10	56.8	43.7	
	2020.09.11	56.2	43.6	
	2020.09.11	53.4	44.2	

根据上表监测结果可知，项目厂界声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求声环境质量尚属良好。

#### 4.地下水

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属分类表中“金属制品较高制造”项目，为Ⅳ类建设项目，可不开展地下水环境影响评价。因此，本次环评不开展地下水环境质量现状调查。

#### 5.土壤环境

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，判定本项目属类别表中的“金属制造业”Ⅲ类项目，项目所在区域为金城国投新材料工业园内，土壤环境为不敏感，因此可不开展土壤环境影响评价，本次环评不开展土壤环境质量现状调查。

#### 主要环境保护目标

根据工程特点、项目周边环境特征，经现场踏勘，确定环境保护目标见表 3-5、3-6。

表 3-5 环境空气保护目标

保护目标名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区	与本项目相对方位	与本项目相对距离/m
天台安置小区	X:0~500m Y:-500~500m	居民	约 3800 人	(GB3095-2002)二类功能区	W 向	350~500

**表 3-6 地表水、声环境环境保护目标**

类别	保护目标	功能区划	目标简介	相对项目方位、距离	执行标准
地表水环境	湘江白石江段	二级饮用水源保护区	大河，多年平均流量 1800m³/s，设常规监测断面	SW，6km	地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅲ类
	建宁港	景观娱乐用水	小河，平均流量：5-10m³/s 设常规监测断面	W，1.3km	地表水环境质量标准（GB3838-2002）Ⅴ类
	龙泉污水处理厂	污水处理站	处理规模 20 万 m³/d	SW，5km	污水处理厂进水水质要求
声环境	太阳村散户	3 类功能区	3 户约 7 人	E，120m~150m	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准

## 评价适用标准

环境  
质量  
标准

1、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；

表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染因子	浓度限值			执行标准
	1h 平均	24h 平均	年平均	
SO <sub>2</sub>	500	150	60	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
NO <sub>2</sub>	200	80	40	
CO	4	10	/	
O <sub>3</sub>	160	200 (8h 平均)	/	
PM <sub>10</sub>	/	150	70	
PM <sub>2.5</sub>	/	75	35	
TSP	/	300	200	

2、湘江白石江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准，建宁港执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准；

表 4-2 地表水水质标准限值 单位：mg/L pH 无纲量

污染因子	pH	BOD <sub>5</sub>	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	石油类	TP	执行标准
湘江白石江段	6-9	4	20	1.0	0.05	0.2	(GB3838-2002) III类标准
建宁港	6~9	40	10	2.0	1.0	/	(GB3838-2002) V 类标准

3、厂区内声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准，详见表 4-3。

表 4-3 声环境质量评价标准 (单位：dB(A))

声环境功能区	昼间	夜间	标准
3类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、废气：

本项目产生的打磨粉尘废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB13271-1996)表2中颗粒物其他类二级标准，见表4-4。

表 4-4 废气污染物排放标准限值 单位：mg/m<sup>3</sup>

污染物	无组织排放监控浓度限值	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表2中二级标准

2、厂区生活污水经预处理后各因子满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，石油类达一级标准；详见表4-5；

表 4-5 园区废水污染物排放标准 单位：mg/L

污染物	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	石油类	执行标准
标准值	500	300	/	400	/	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
	/	/	/	/	5	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，详见表4-6。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

声环境功能区	昼间	夜间	执行标准
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

4、固体废物

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年6月修改单要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)标准及2013年修改单要求。

总  
量  
控  
制  
指  
标

本项目工艺废水排放量：106.25t/a，实行总量控制的污染物 COD<sub>cr</sub> 排放量：0.0212t/a，建设单位须向辖区生态环境局申报。

厂区生活废水排放量：135m<sup>3</sup>/a，污染物 COD<sub>cr</sub> 排放量：0.0223t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量：0.0034t/a，厂区生活废水及污染物排放量可纳入龙泉污水处理厂总量控制。

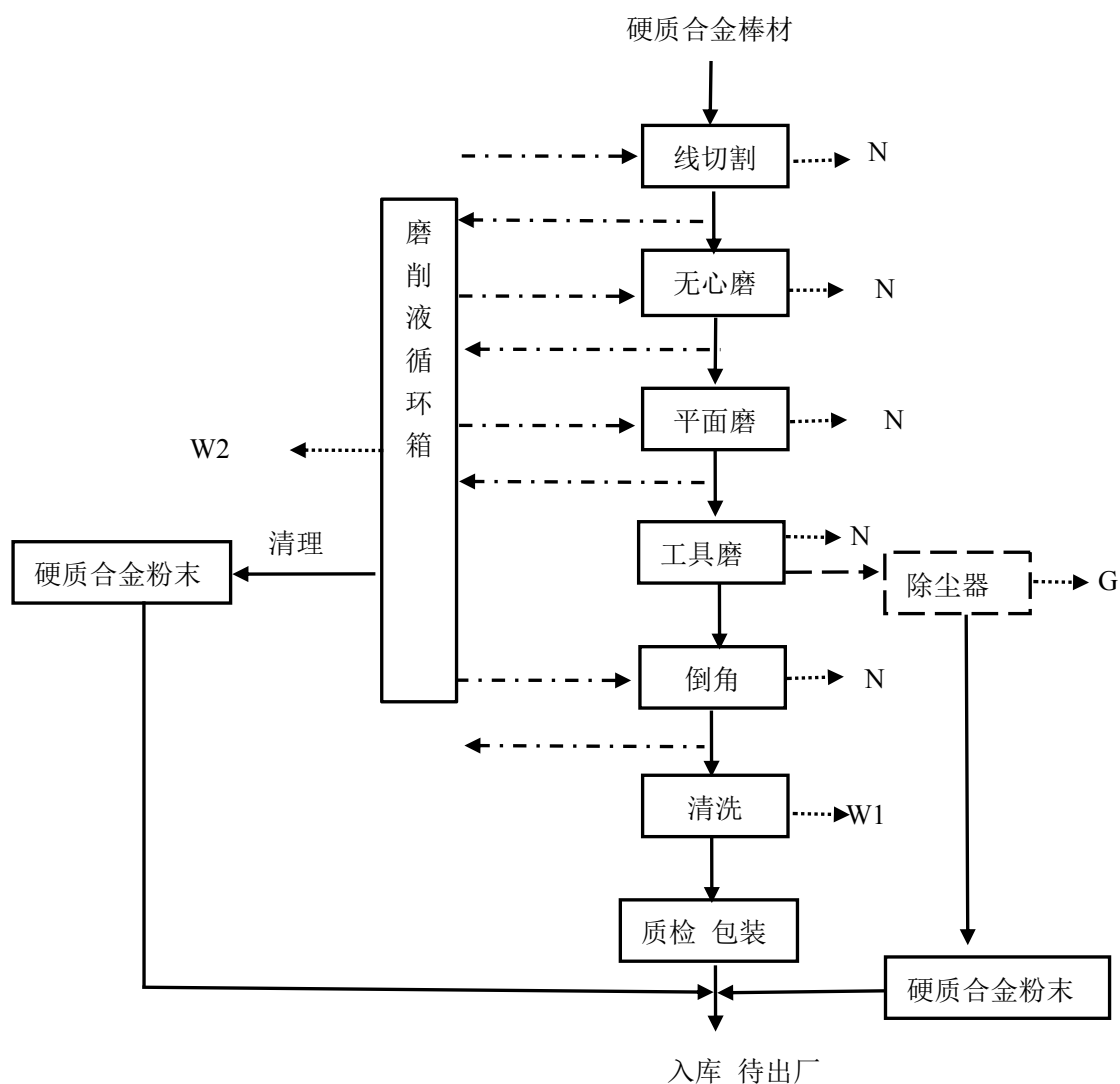
## 建设工程工程分析

### 1.施工期

本项目施工期主要是进行厂房内部整理装修、布局生产工艺、安装和调试设备，无土建工程施工。施工期基本不产生污染源及污染物。

### 2.运营期

工艺流程见下图5-1。



注：N-噪声，G-磨削粉尘，W1-清洗废水,W2废磨削液

图5-1 生产工艺流程及产污节点图

### 工艺流程简述：

(1) 线切割：工件使用线切割机进行加工，以磨削液冷却加工工位，几乎不产生粉尘，磨削液循环使用。此过程主要产生噪声。

(2) 无心磨：来料加工件根据设计图纸使用无心磨床进行磨削加工，在磨削过程以磨削液冷却加工工位，因此工位几乎不产生粉尘，磨削液完全循环使用。此过程

程主要产生噪声。

(3) 平面磨：来料加工件按照设计图纸使用平面磨床进行磨削加工，在磨削过程以磨削液冷却加工的工位不产生粉尘，磨削液循环使用；此过程主要产生噪声。

(4) 工具磨：来料加工件按照设计图纸使用工具磨床进行磨削加工，工具磨磨床不使用磨削液，因此加工时会产生少量粉尘，此过程主要产生噪声和少量粉尘废气。

(5) 清洗：完成加工后的工件首先在第1槽0.5%酒石酸热水溶液中进行清洗，温度50~60℃，然后放入第2槽清水中清洗、再放入第3槽清水中清洗。此工序产生清洗废水。

(6) 质检、包装：对加工完成工件进行质量检查，检验合格后包装入库，检验不合格则返工，检验过程中不涉及生物、化学分析，不产生检验废水、废气以及固废。

### 主要污染工序：

根据对生产工艺流程、生产设备和原辅材料分析，核算本项目主要污染源源强。

#### 1.废气

工具磨不使用磨削液，磨削加工时产生粉尘，此工序年加工硬质合金 20t，类比同类工艺项目，工具磨加工粉尘产生量不超过硬质合金棒材加工量的 1‰，取 1‰产生系数，故粉尘产生量为 0.02t/a；工具磨削工位上方安装集气罩，管路连接脉冲式滤筒除尘器、引风机，粉尘经负压抽吸进入除尘器处理后车间内排放。集气效率>98%，滤筒除尘器处理效率：>99%，粉尘无组织排放量：0.0002t/a，根据工艺设计，工具磨平均作业时间：1h/d，年工作时间 200h/a 粉尘产生速率：0.1kg/h，排放速率：0.001kg/h。

#### 2.废水

①废磨削液：平面磨、无心磨磨削液为磨削原液加水配制，原液：水为1:50，比重约为：1，每台磨床带有0.1-0.15m<sup>3</sup>磨削液箱和进出管线，磨削液完全循环使用。通常情况下，磨削液使用因水分蒸发而损失，只需要向循环箱适时补充。清理磨削液箱产生残余废磨削液，每年清理1次，每个循环箱产生0.02m<sup>3</sup>，废磨削液产生量：0.4m<sup>3</sup>/a，0.4t/a。废磨削液拟作为危废委托处置。

②清洗工序产生废水：根据工艺参数，清洗用水量0.5m<sup>3</sup>/d，125m<sup>3</sup>/d，废水产生量0.425m<sup>3</sup>/d，106.25m<sup>3</sup>/a，本次环评对同类工程项目清洗废水进行采样检测，废水主

要污染物为PH、COD<sub>cr</sub>、石油类、SS，采样检测结果见下表5-1。根据废水性质，环评建议采用“调节+中和”处理工艺，修建废水处理设施（三格沉淀池），处理能力：2m<sup>3</sup>/d。废水经处理后PH、COD<sub>cr</sub>、SS排放达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，石油类达一级标准，排入园区污水干管，进入龙泉污水处理厂进一步集中处理。

表 5-1 清洗废水及主要污染物产生与排放

污染源	废水量 t/a	污染物	处理前		处理设施	处理后	
			产生浓度 mg/L	产生量 t/a		排放浓度 mg/L	排放量 t/a
清洗废水	106.25	PH	6.25	/	调节+中和	7.0	/
		COD <sub>cr</sub>	400	0.065		200	0.0212
		石油类	1.45	0.000236		0.5	0.0000531
		SS	46	0.00748		10	0.00106

③厂区生活污水：本项目劳动定员15人，按45L/d·人的用水量计算，则用水量为0.675m<sup>3</sup>/d，168.75m<sup>3</sup>/a。污水量按用水量的80%计算，则排放量为0.54m<sup>3</sup>/d，135m<sup>3</sup>/a。主要污染物产生量、产生浓度分别为COD<sub>cr</sub>：0.0371t/a，275mg/L，NH<sub>3</sub>-N：0.00473t/a，35mg/L，BOD<sub>5</sub>：0.0223t/a，165mg/L，SS：0.027t/a，200mg/L，经化粪池处理后达到龙泉污水厂进水水质要求，污染物排放量、排放浓度分别为COD<sub>cr</sub>：0.0338t/a，250mg/L，NH<sub>3</sub>-N：0.00338t/a，25mg/L，BOD<sub>5</sub>：0.0176t/a，130mg/L，SS：0.0203t/a，150mg/L。

④项目水平衡图如下图所示：

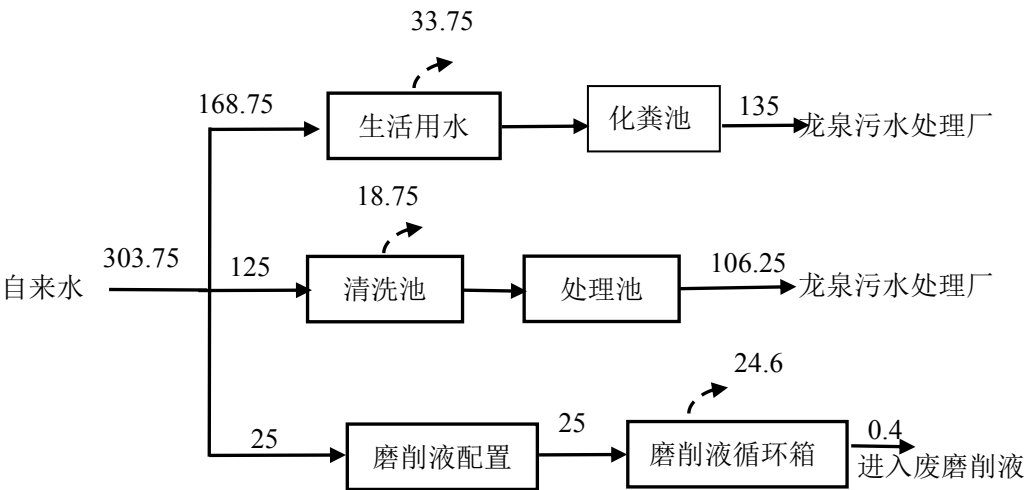


图5-2 水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

### 3.噪声

本项目噪声主要来源于磨床、倒角机等运行产生的噪声，主要噪声源噪声级见表 5-2。

表 5-2 主要噪声源声级 单位：dB（A）

噪声源	数量（个）	单个噪声源源强（dB（A）	防治措施
平面磨	3	65-70	安装基础减震 厂房隔声
普通无心磨	6	65-70	
工具磨	2	70-75	
倒角机	2	70-75	

### 4.固体废物

#### （1）一般固体废物

①生活垃圾：本项目员工15人，每天每人0.5kg/人·d计算，产生量约为7.5kg/d，1.875t/a；厂区内设有垃圾桶，生活垃圾经收集后，由环卫部门处理。

#### （2）危险废物

①废机油：为设备更换下来的润滑油，相当一部分在设备工作时挥发，类比同类机械加工企业，废机油产生量约为用量50%，为0.1t/a，委托危废资质单位处理。

②废磨削液：清理磨削液箱产生残余废磨削液，每年清理1次，每个循环箱产生0.02m<sup>3</sup>，废磨削液产生量：0.4m<sup>3</sup>/a，0.4t/a。废磨削液拟作为危废委托处置。

表 5-3 固体废物产生及处置方式

固废名称	产生量	产生工序	固废类别	处置去向
厂区生活垃圾	1.875t/a	厂区员工活动	一般固废	环卫部门清运处理
废机油	0.1t/a	工艺设备润滑	危险废物 HW08 900-217-08	委托有资质的单位 处置
废磨削液	0.4t/a	磨床加工工位冷却 润滑	危险废物 HW09 900-006-09	委托有资质的单位 处置

## 项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量（单位）	排放浓度及排放 量（单位）
大气 污染物	工具磨粉尘废气 （无组织排放）	粉尘	0.1kg/h 0.02t/a	0.001kg/h 0.0002t/a
水 污 染 物	厂区生活污水 135m <sup>3</sup> /a	CODcr	0.0371t/a 275mg/L	0.0223t/a 250mg/L
		NH <sub>3</sub> -N	0.00473t/a 35mg/L	0.0034t/a 25mg/L
		BOD <sub>5</sub>	0.0304t/a 165mg/L	0.0182t/a 130mg/L
		SS	0.027t/a 200mg/L	0.0135t/a 150mg/L
	工件清洗废水 106.25m <sup>3</sup> /a	PH	6.25	7.0
		CODcr	0.065t/a 400mg/L	0.0212t/a 200mg/L
		石油类	0.000236t/a 1.45mg/L	0.0000531t/a 0.5mg/L
		SS	0.00748t/a 46mg/L	0.00106t/a 10mg/L
固 体 废 物	工艺设备润滑	废机油 HW08 900-217-08	0.1t/a	委托有资质单位处置
	磨削液循环箱	废磨削液 HW09 900-006-09	0.4t/a	委托有资质单位处置
	厂区 员工活动	生活垃圾	1.875t/a	环卫清运处置
噪 声	工艺设备运行产生噪声，噪声值：65dB(A)~80dB(A)			

## 主要生态影响(不够时可附另页)

本项目在原有厂房内进行施工，不涉及厂区外部土建工程，施工期对周围生态环境的污染较小。场内及周围无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，项目的实施不会对区域生态环境产生较大影响。

## 环境影响分析

### 施工期环境影响分析

本项目在前期工程无土建工程建设内容，施工期主要在厂房内进行设备安装调试、布置工艺设施，施工期基本不产生环境影响。

### 营运期环境影响分析

#### 1.大气环境影响分析

根据工程分析，本项目产生的废气主要为部分硬质合金棒材使用工具磨加工产生粉尘废气，粉尘废气经滤筒除尘器处理后厂房内排放。

##### (1) 大气污染源影响预测分析

预测方法：根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）、前章工程分析核算的粉尘废气污染源源强，采用导则附录 A 推荐模式中 AERSCREEN 估算模式，计算设定情景下粉尘最大地面浓度及占标率，以此分析粉尘废气污染源对环境空气的影响。

表 6-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	313900 人
最高环境温度/℃		39
最低环境温度/℃		-5
土地利用类型		城市
区域湿度条件		75%
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟/km	否
	岸线方向/°	/

源强参数：根据前章工程分析，面源污染源参数见表 6-2。

表 6-2 面源参数

面源位置	面源起点坐标	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	排放源强(g/s)
机械加工区	经度 27°863521 纬度 113.19464	84	23	18	110	4	200	连续	0.00028

预测评价标准：颗粒物采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP24h 平均浓度二级标准值的 3 倍：900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

预测范围：根据评价工作等级，结合区域环境状况，预测范围以生产厂房为中心，南北长 5km，东西宽 5km 矩形区域。

预测结果：由 AERSCREEN 估算模式计算得出粉尘面源在预测范围的地面空气质量浓度与占标率，计算结果见表 6-3。

表 6-3 面源 AERSCREEN 估算模型计算结果

下风向 距离 D (m)	粉尘	
	地面浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率%
1	1.869	0.208
25	2.889	0.321
50	1.119	0.124
75	0.6295	0.070
100	0.4193	0.047
200	0.1588	0.018
300	9.04E-02	0.010
400	6.09E-02	0.007
500	4.47E-02	0.005
600	3.48E-02	0.004
700	2.81E-02	0.003
800	2.34E-02	0.003
900	1.99E-02	0.002
1000	1.72E-02	0.002
1100	1.51E-02	0.002
1500	9.88E-03	0.001
1800	7.70E-03	0.001
2100	6.23E-03	0.001
2500	4.91E-03	0.001
标准值	900 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
下风向最大浓度 及距离	4.212 17m	
最大占标率%	0.468	
评价等级	三级	

表 6-3 计算结果表明：粉尘无组织排放最大地面浓度  $C_{\max}$ ：4.212 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率  $P_{\max}$ ：0.468%，对应的距离为 17m，粉尘无组织排放对环境空气贡献值很小，对区域环境空气不会产生明显不利影响。

## 2. 水环境影响分析

### (1) 工艺废水

根据工程分析，本项目工艺设备使用的磨削液循环使用，工况状态不产生排放，仅在清理循环箱时产生废磨削液 0.4t/a，作为危险废物委托有资质单位处置单位处置。

清洗工序产生废水 106.25m<sup>3</sup>/a 主要污染物为 COD<sub>cr</sub>、石油类、SS，根据类比调查和检测，废水中 COD<sub>cr</sub> 浓度较高，环评建议废水处理设施采用以下工艺进行设计、建造，见工艺流程图 6-1。

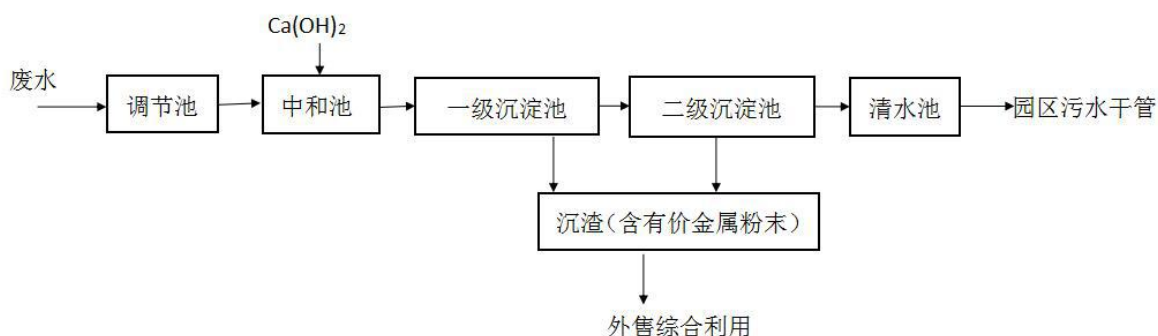


图6-1 清洗废水处理工艺流程

对同类项目类比调查，废水采取上述工艺处理，COD<sub>cr</sub>、SS 可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，石油类可达一级标准，排入园区污水干管再由市政污水管网进入龙泉污水处理厂进一步集中处理。

### (2) 厂区生活废水

根据工程分析，厂区生活污水排放量：135m<sup>3</sup>/a，主要污染物 COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N 以及 SS。废水经化粪池处理，排厂区污水干管，经市政污水干管进入龙泉污水处理厂集中处理。

### (3) 废水进龙泉污水处理厂处理可行性分析

龙泉污水处理厂位于株洲市荷塘区浙赣线以北、建宁港以南，占地 10.2 公顷，服务范围达 20 平方公里，服务人口 29.4 万人，设计处理规模 20 万吨/天，计划分三期建设，一期工程将原 AO 氧化沟改造为 A<sup>2</sup>/O 氧化沟，并在后续处理工艺中增加连续活性砂滤池、生物除臭设施。经处理过后的污水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入建宁港，最后汇入湘江。

本项目在龙泉污水处理厂的服务范围内，工艺废水经自行处理、厂区生活废水经化粪池预处理，废水及污染物排放量小，外排废水水质、水量可为龙泉污水处理厂所接纳，进龙泉污水处理厂集中处理后，对水环境影响较小。

### 3. 声环境影响分析

本项目主要工艺设备噪声源强见工程分析章节。工艺设备布局在生产区厂房内。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4—2009）预测公式，结合项目平面布置图，预测项目厂界噪声排放和对声环境的影响。预测范围为本项目厂界外 100 米范围；预测点为预测范围内的厂界和声环境敏感点。

①单个声源在预测点噪声贡献值计算公示：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

$A_{div}$ ——点声源户外传播几何发散衰减，对于无指向性点声源  $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ ；

$A_{atm}$ ——空气吸收引起的衰减  $a(r-r_0)/1000$ ；

$A_{gr}$ ——地面效应衰减，声波越过疏松地面传播，或大部分为疏松地面的混合地面，在预测点仅计算 A 声级的前提下，地面效应引起的倍频带衰减计算公式：

$$A_{gr} = 4.8 - \left( \frac{2h_m}{r} \right) \left[ 17 + \left( \frac{300}{r} \right) \right]$$

$A_{bar}$ ——屏障引起的衰减（包括绿化林带引起的衰减）

$A_{misc}$ ——其他方面原因引起的衰减，包括通过工业场所的衰减，通过房屋群的衰减，衰减值参照 GB/T17247.2 进行计算。

②噪声源在预测点产生的等效声级贡献值（ $L_{eqg}$ ）计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中  $L_{eqg}$ ——声源在预测点的等效声级贡献值

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级；

T——预测计算的时段；

$t_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

③预测点的预测等效声级（ $L_{eq}$ ）计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中  $L_{eqg}$  ——声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$  ——预测点的贡献值，dB(A)。

#### ④预测结果

预测点为厂界以及敏感点太阳村散户居民。本项目夜间不进行生产，为此，只预测昼间噪声影响，环境背景值采用声环境现状监测的昼间监测值，噪声预测结果见表 6-4。

**表 6-4 噪声预测结果 单位：dB(A)**

预测点（厂界）	项目贡献值	环境背景值（昼间）	预测值	标准值
东厂界 C <sub>1</sub>	50.5	57.5	58.2	昼间：65
南厂界 C <sub>2</sub>	49.5	57.2	57.9	
西厂界 C <sub>3</sub>	51.5	57.0	58.1	
北厂界 C <sub>4</sub>	51.6	56.6	57.8	

预测结果表明：项目营运期厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；营运期产生的噪声对声环境影响较小。

本项目项目采取的噪声控制措施如下：

- ①选用低噪声设备，并提高设备的安装质量和精度，从源头降低设备噪声。
- ②加强维护工艺设备正常运转，防止因设备不正常运转产生高噪声。
- ③对设备安装基础减振处理，有效降低噪声源强。

#### **4. 固体废物影响分析**

根据工程分析，本项目产生的一般固体废物为生活垃圾，危险废物为废机油、废磨削液。

生活垃圾由环卫部门统一处理。

废机油、废磨削液委托有资质的单位处理。

应设置危险废物贮存间，按《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求做好防护：

①贮存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造；必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；做好防渗、防漏、防雨淋等措施。

②贮存间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。

综合上述分析，本项目生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）中的相应控制要求，固废经妥善处置，可控制潜在的环境影响。

### 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）风险调查

本项目风险物质主要为油类物质（L-FD5主轴油、磨削液原液）。根据业主提供资料，其厂区最大储存量别为0.3t（L-FD5主轴油0.2t、磨削液原液0.1t）。

#### 1) 风险潜势判断

本项目润滑油厂区最大储存量为0.3t。根据风险导则附录 B中的油类物质临界量为2500t，比值Q根据下列公式进行计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ，—每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ，—每种危险物质的临界量，t。

当Q小于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） $Q \geq 100$ 。本项目危险物质Q值为 0.00012，则本项目环境风险潜势为 I。

#### 2) 评价工作级别及评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）中评价工作级别划分表（见下表），本项目风险评价工作等级为 I，故此仅做简单分析。

表6-5 评价工作级别判定表

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

#### （2）风险敏感目标概况

项目位于株洲市荷塘区金城国投新材料示范园，项目的敏感目标主要为东面太阳村居民，周边企业包括本层紧邻的株洲鼎新科技有限公司、株洲东旺商贸有限公司以及株洲国

投保安服务有限公司。

### （3）环境风险识别

本项目主要危险物质为油类。油类物质主要存储于厂区油品区及危废暂存区内，其主要风险为油类物质泄露及火灾风险。

### （4）环境风险分析

本项目的环境风险主要来源于油类发生泄露引起的火灾。

机油成分几乎全是有机化合物，闪点在 200℃ 以上，虽然此类油本身不属于易燃物，但属于可燃品。在存储和使用过程中应按相关要求进行存放和使用，不会构成重大危险，但泄漏还是会造成一定影响，其具体可能造成事故的原因如下：

①储存桶长期使用因物料腐蚀性导致储存桶腐蚀破坏，造成物料泄漏事故。

②物料接卸、装车操作过程中容易造成物料的泄漏、挥发。

③厂区若发生火灾爆炸事故，可因爆炸冲击波、辐射热或应急救援、扑救不当、消防设施故障等造成储运设施的火焰蔓延、爆炸等事故。

④运输风险主要体现在人工转运或交通事故过程造成车辆倾覆、油桶破损，继而使矿物油散落到环境中，进入水体、土壤，从而对环境造成危害。

矿物油属于可燃物品，在储存和运输过程中可能产生泄漏，遇明火可能发生火灾、爆炸事故。此外，雷电和静电淤积也可引起矿物油燃烧。

物料发生火灾时将放出大量辐射热，同时还散发出大量的浓烟，浓烟是由燃烧物质释放出的高温蒸汽、有机废气、一氧化碳、氮氧化物、未燃烧物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等多种物质组成。它不但含有大量的热量，而且含有毒气体和弥散的固体微粒。因此浓烟对火场周围人员的生命安全危害程度远超过火灾本身，并对周围的大气环境质量造成很大的污染和破坏。

### （5）环境风险防范措施及应急要求

本项目的环境风险主要来源于润滑油发生泄露引起的火灾风险。建设单位应严格以下风险防范措施：

①操作人员必须经过特殊岗位、应急演练培训，了解消防、环保常识。

②项目油类储存区做好通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等安全措施；

③保持车间内通风，禁止在油类物质存放区涉及有明火产生的工艺。

④存储区严禁吸烟和使用明火；

⑤更换后的废油等不得在厂区内过久存放，需及时进行处置转移。

本项目存在潜在的泄漏及火灾风险，在采取了较完善的风险防范措施后，风险事故的概率会降低，但不会为零。一旦发生风险事故，必须有相应的应急计划，来尽量控制和减轻事故的危害。因此要建立应急小组，应急小组成员包括班长、安全员及班组作业人员。相关应急处置措施如下：

1) 事故报警：在岗人员发现危化品储存发生异常情况时，应立即向负责人报告，负责人对事故作出判断，并向安全员报告。

2) 现场应急处置：负责人迅速组织事故区人员撤离，设置警戒。通知相邻班组停止作业，及时组织在岗人员穿戴好个人防护用品、进行抢险救援。

①泄露：因本项目机油、磨削液、废机油厂区存储量少，且油品区及危废暂存区均设置围堰，一般不会出现油类物质溢流泄露的情况。若万一出现少量溢出时先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用沙或泥土吸收溢出的液体，然后移至安全地区，以待日后处理。

②火灾：小型火灾时立刻用储区附近备用的灭火器灭火，如其有迅速扩大之势，应避免靠近，须立即打开消火栓降低着火点的温度控制火势，避免发生爆炸，待火焰减低后再用灭火器灭之。大型火灾时应立刻开启消火栓降温，控制火势，避免爆炸，等待救援。

3) 善后处理：火灾现场处置后，需派人监护现场，防止复燃等次生事故，同时保护好现场，配合有关部门的调查处理工作，做好伤亡人员的善后处理，燃烧产生的废渣、吸附的废油、被侵蚀沙土等废物统一集中，并委托有资质的备案处置单位进行处置转移。

4) 恢复生产：调查处理完毕，经有关部门同意后，负责人立即组织人员进行现场清理，尽快恢复相关班组的生活动。

#### (6) 结论

综上所述，本项目油类存储量较小，且处于株洲荷塘区金城国投新材料示范园内，项目厂界距离环境敏感目标距离较远，在落实环境风险防范措施和应急预案的基础上，其环境风险是可接受的。

#### (7) 建设项目环境风险简单分析内容表

**表6-6 建设项目环境风险简要分析内容表**

建设项目名称	株洲市济德科技有限公司硬质合金棒材精加工项目			
建设地点	湖南省	株洲市	荷塘区	金城·国投新材料示范园
地理坐标	经度	113.194636°	纬度	27.863273°
主要危险物质及分布	公司在生产中使用的L-FD 5主轴油、磨削液原液，主要分布在油品区及危废暂存区			
主要影响途径及危害后果	危险物质储存、运输时发生泄露时可能引起火灾，放出大量辐射热，同时还散发出大量的浓烟，对火场周围人员的生命安全造成危害程度，并对周围的大气环境质量造成的污染和破坏；且灭火过程产生的消防废水可能通过园区雨水管道直接排放，对周围地表水环境造成影响。			
风险防范措施要求	油类储存区做好通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等安全措施，并应配备工作人员及防护物品；			
填表说明：	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）进行评价			

## 6.产业政策符合性分析

本项目为硬质合金棒材类部件深加工项目，根据《产业结构调整指导目录2019年本》，本项目不属于限制类、淘汰类，同时，依据建设单位提供的工艺说明、生产设备清单和原辅材料耗用，项目采取的生产工艺和使用的生产原料及生产设备均不属于限制类和淘汰类，因此项目符合国家产业政策。

## 7.与相关规划相符性分析

本项目选址于株洲市金城国投新材料示范园一期，项目所处地块属工业用地，符合城市土地利用规划。

《金城·国投新材料示范园一期工程环境影响报告书》于2014年12月通过株洲市环保局荷塘分局审批并取得批复（株荷环评[2014]42号）；根据环评批复要求：金城·国投新材料示范园一期工程拟引进新材料生产的工业企业，主要包括硬质合金、转动设备和机加工设备等项目，不得进驻电镀、铸造以及排放重金属工艺的企业，严格执行企业入园准入制度，具体入驻项目必须申报环保部门另行审批。本项目为硬质合金加工项目，符合金城·国投新材料示范园一期工程入驻企业定位要求。

## 8.项目选址可行性、平面布置合理性分析

（1）本项目选址建设于株洲金城·国投新材料示范园一期，建设用地为工业

用地性质，同时可利用园区配套设施及公用工程，发挥企业生产经营的最大效益。从规划角度，本项目选址可行。

(2) 项目所在的金城·国投新材料示范园一期 4#栋共 4 层，本项目所购 101 号厂房位于 4#栋厂房的 1 层，根据调查，1 层相邻 102 为株洲鼎新科技有限公司、103 株洲东旺商贸有限公司、104 株洲国投保安服务有限公司，2 层、3 层、4 层均为电商企业。

金城·国投新材料示范园入驻企业主要为机械加工制造、电子信息、新材料生产研发类企业，本项目与周边环境相容。

(3) 根据区域环境功能区划，区域水体功能为Ⅲ水域，环境空气为二类区，声环境功能为 3 类区。根据前面各章节分析，本项目产生的废气、废水、噪声、固废经采取防治措施治理，对外环境和环保目标影响较小，无明显环境制约因素，项目生产营运不会降低区域现有环境功能，从环境功能角度，项目选址可行。

(4) 本项目根据生产工艺和厂房平面尺寸，平面布置采取功能分区，依次布置机械加工作业区、质检室、工件存放区等，废水处理设施布置在质检区室外，处理后废水排入园区污水干管再由市政污水管网进入龙泉污水处理厂集中处理；工具磨配套安装滤筒除尘器；厂房西北角设置一般固废、危险废物贮存间，暂存磨削废料、除尘灰、废机油、废磨削液。总体上看，本项目平面布置较为合理。

## 9. 污染物总量控制

根据前章工程分析，本项目工艺废水排放量：106.25t/a，实行总量控制的污染物 COD<sub>cr</sub> 排放量：0.0106t/a，建设单位须向辖区生态环境局申报。

厂区生活废水排放量：135m<sup>3</sup>/a，污染物 COD<sub>cr</sub> 排放量：0.0223t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量：0.0034t/a，厂区生活废水及污染物排放量可纳入龙泉污水处理厂总量控制。

## 10. 环保投资估算

本项目投资300万元，其中所需环保投资约为9.5万元，约占投资的3.17%，项目环保投资估算见表6-7。

**表6-7 环保投资估算**

污染源	环保设施	投资 (万元)	备注
工具磨粉尘废气	除尘设施：集气罩、风管、滤筒除尘器、风机	4.5	方案设计
工件清洗废水	废水处理设施：调节中和+二级沉淀池	4.0	环评要求
工艺设备噪声	选用低噪型工艺设备，设备安装减振基础	2.0	方案设计
废机油、废磨削液	设置危险废物贮存间，面积：5m <sup>2</sup>	1	方案设计
合计		11.5	

## 11.竣工环保验收内容

项目竣工环保验收内容见表6-8。

**表6-8 竣工环保验收内容**

污染源		环保设施、防治措施	验收内容及验收依据
废气	工具磨粉尘废气	磨削工位上方安装集气罩，风管连接滤筒除尘器、引风机，废气收集效率≥98%，除尘效率：≥99%，经除尘器处理后车间内无组织排放。	达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-96)表2中无组织排放标准限值。
废水	工件清洗废水	修建废水处理设施：调节中和+二级沉淀池，废水处理后排厂区污水干管，经市政污水管网进龙泉污水处理厂集中处理。	设施出水主要污染物达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，石油类达一级标准。
	厂区生活污水	经化粪池处理后，排厂区污水干管，经市政污水管网进龙泉污水处理厂集中处理。	达到龙泉污水处理厂进水水质要求。
噪声	工艺设备噪声	设备安装基础减振处理，对设备进行维护、保养，保障设备运行正常。	厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
固体废物	工具磨除尘器除尘灰	外卖综合利用	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)
	废水处理设施沉渣		
	废机油废磨削液	委托有资质单位妥善处置，处置前厂内暂存于危废贮存间。	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单
环境管理		企业环境管理制度及管理记录，环保设施运行记录。	符合环境管理规定。

### 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	工具磨粉尘 废气（无组 织排放）	粉尘	磨削工位上方安装集气罩，风 管连接滤筒除尘器、引风机， 车间加强通风，废气收集效率 ≥98%，除尘效率：≥99%，经 除尘器处理后车间内无组织 排放。	达到《大气污染物综合排 放标准》(GB16297-96)表 2 中无组织排放标准限 值。
水 污 染 物	工件清洗废 水	COD <sub>cr</sub> 石油类 SS	修建废水处理设施：“调节池+ 中和池+沉淀池”，废水处理 后排厂区污水干管，经市政污 水管网进龙泉污水处理厂集中 处理。	设施主要污染物出水达 到《污水综合排放标准》 （GB8978-1 996）表 4 中 三级级标准，石油类达一 级标准。
	厂区生活污 水	COD <sub>cr</sub> NH <sub>3</sub> -N BOD <sub>5</sub> SS	经建筑室外化粪池处理后，排 厂区污水干管，经市政污水 管网进龙泉污水处理厂集中 处理。	达到龙泉污水处理厂进 水水质要求。
固 体 废 物	工具磨除尘 器	除尘灰	外售综合利用。	厂内暂存达到《一般工业 固体废物贮存、处置场污 染控制标准》 （GB18599-2001）
	废水处理设 施	沉渣		
	工艺设备润 滑	废机油 HW08 900-217-08	委托有资质的危险废物处 置单位妥善处置。	厂内暂存达到《危险废物 贮存污染控制标准》 （GB18597-2001）及 2013 修改单要求。
	磨床、线切 割加工工位 冷却润滑	废磨削液 HW09 900-006-09		
噪 声	对机械设备安装基础做减振、隔振处理，在厂房建筑阻隔作用下并随距离而衰减，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。			
其 他	无			
生态保护措施及预期效果： 1.落实本报告表提出的污染防治措施，减轻污染型环境影响； 2.本项目建设不会对生态环境产生明显影响。				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1.项目概况

株洲市济德科技有限公司租赁株洲市荷塘区金城·国投新材料示范园一期 4 栋 101 号厂房作为生产厂址，从事硬质合金圆棒精加工，主要承接硬质合金棒材毛坯生产厂家的来料加工。租赁厂房建筑面积为 488m<sup>2</sup>，项目总投资 300 万元。主要建设内容为在厂房内布局磨削、线切割等机械加工工艺以及配套的工件存放、质检室等设施，布置工艺设备设施共计 36 台套，给排水、供电依托园区公用工程。投产后生产能力为年加工 200t 硬质合金棒材。

#### 2.环境质量现状评价结论

##### （1）环境空气质量现状

本次环评收集了本区域环境空气常规监测点——市四中监测点 2018 年监测资料，资料表明六项基本污染物中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub> 年均值达标，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 年均值出现超标，荷塘区为不达标区。PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标原因主要是荷塘区近年来基础设施建设项目较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易造成扬尘污染，随着荷塘区规划建成区建设完成，建筑施工活动结束，区域环境空气质量有望得到显著改善并实现达标。

##### （2）地表水质量现状

为了解本项目所在区域地表水环境质量，本次环评收集了 2019 年湘江白石断面、株洲建宁港的水质监测资料：湘江白石断面 2019 年各项监测因子监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求。2019 年建宁港水质各项监测因子监测值均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。项目所在区域水环境质量现状较好。

##### （3）声环境质量现状

本项目所在地厂界周围环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，声环境质量较好。厂界噪声及声环境噪声达到功能区划标准，项目所在区域声环境质量现状较好。

#### 3.工程分析及环境影响分析结论

### （1）废气

根据工程分析，本项目产生的废气主要为部分硬质合金棒材的打磨废气，由于工序打磨加工棒材较少，打磨废气产生量小，产生的粉尘废气经滤筒除尘器处理后粉尘无组织排放量很小，经预测分析打磨废气无组织排放最大地面浓度占标率  $P_{\max}$ ：0.468%，对应的距离为 17m，工艺废气无组织排放对环境空气贡献值较小，对区域环境空气不会产生明显不利影响，对环境空气影响较小。

### （2）废水

根据工程分析，本项目工艺设备使用的磨削液循环使用，工况状态不产生排放，仅在清理循环箱时产生废磨削液 0.4t/a，作为危险废物委托有资质单位处置单位处置。

工件清洗工序产生废水 0.425m<sup>3</sup>/d，106.25m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、石油类、SS，环评建议采用“调节+中和”处理工艺修建废水处理设施（三级沉淀池），处理能力：2m<sup>3</sup>/d。废水经处理后 COD<sub>Cr</sub>、SS 排放达到《污水综合排放标准》三级标准，石油类达一级标准，排入园区污水干管，进入龙泉污水处理厂进一步集中处理。

厂区生活污水排放量：135m<sup>3</sup>/a，废水经化粪池预处理，排园区污水干管，经市政污水干管进入龙泉污水处理厂集中处理。

本项目在龙泉污水处理厂的服务范围内，工艺废水、生活废水及污染物排放量较小，废水水质、水量可为龙泉污水处理厂所接纳，废水经化粪池预处理排入市政污水管网，进龙泉污水处理厂集中处理，对水环境影响较小。

### （3）固体废物

本项目产生的一般固体废物为生活垃圾，危险废物为废机油、废磨削液。

生活垃圾经收集后，由环卫部门统一处置。

废机油、废磨削液委托有资质单位妥善处置。危险废物交有资质的单位处理时严格按照转移联单制度有关规定执行。本项目生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）要求、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013年修订）中的相应控制要求，固废经妥善处置，可控制潜在的环境影响。

### （4）声环境

根据工程分析，本项目产生的噪声来自磨床、线切割等工艺设备，噪声值：65-75dB（A），对设备安装基础做减振处理，有效降低噪声源强；噪声经过厂房建筑阻隔，并随距离进一步衰减，经预测厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪

声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对厂界周围声环境产生影响较小。

#### 4.产业政策符合性分析

本项目为硬质合金棒材类部件深加工项目，根据《产业结构调整指导目录2011年本》（2013年修订），本项目不属于限制类、淘汰类，同时，依据建设单位提供的工艺说明、生产设备清单和原辅材料耗用，项目采取的生产工艺和使用的生产原料及生产设备均不属于限制类和淘汰类，因此项目符合国家产业政策。

#### 5.与相关规划相符性分析

本项目选址于株洲市金城国投新材料示范园一期，项目所处地块属工业用地，符合城市土地利用规划。

根据《金城·国投新材料示范园一期工程环境影响报告书》及环评批复：金城·国投新材料示范园一期工程主要引进新材料生产的工业企业，包括硬质合金、转动设备和机加工设备等项目，禁止电镀、铸造以及排放重金属工艺的企业，本项目为硬质合金加工项目，符合金城·国投新材料示范园一期工程产业定位。

金城·国投新材料示范园目前入驻企业主要为机械加工制造、电子信息、新材料生产研发类企业，本项目属机械加工类企业，属轻污染行业，采取污染防治措施后，对环境的影响较小，本项目与周边环境相容。

#### 6.项目选址可行性、平面布置合理性分析

本项目拟选址于株洲金城·国投新材料示范园一期，建设用地为工业用地性质，从规划角度，本项目选址可行。

金城·国投新材料示范园入驻企业主要为机械加工制造、电子信息、新材料生产研发类企业，本项目与周边环境相容。

本项目产生的废气、废水、噪声、固废经采取防治措施治理，对外环境和环保目标影响较小，无明显环境制约因素，项目生产营运不会降低区域现有环境功能，从环境功能角度，项目选址可行。

本项目平面布置采取功能分区，依次布置机械加工作业区、质检室、工件存放区等，废水处理设施布置在质检区室外；工具磨配套安装滤筒除尘器；厂房西北角设置一般固废、危险废物贮存间；总体上看，本项目平面布置较为合理。

#### 8.污染物总量控制

本项目工艺废水排放量：106.25t/a，实行总量控制的污染物 COD<sub>cr</sub> 排放量：

0.0106t/a，建设单位须向辖区生态环境局申报。

厂区生活废水排放量：135m<sup>3</sup>/a，污染物 COD<sub>cr</sub> 排放量：0.0223t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量：0.0034t/a，厂区生活废水及污染物排放量可纳入龙泉污水处理厂总量控制。

## 9.环评总体结论

株洲市济德科技有限公司硬质合金棒材精加工项目选址建设于株洲市荷塘区金城·国投新材料示范园一期 4 栋 101 号厂房，项目建设符合国家产业政策，选址符合城市规划、符合园区产业定位，无明显环境制约因素，在认真落实本环境影响报告表提出的防治措施的前提下，项目生产运营对周边环境的影响较小，从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

## 二、建议与要求

- (1) 认真落实环评报告表中提出的环保措施要求，加强项目运行中环境管理。
- (2) 针对工件清洗废水，须建设废水处理设施，外排废水污染物须达到《污水综合排放标准》（GB8979-1996）表 2 中三级标准要求，其中石油类达一级标准要求。
- (3) 加强废机油、废磨削液的收集、贮存、处置管理，须委托有危险废物处置资质的单位妥善处置，并执行危险废物转移联单制度。按规定要求，在厂房设置危险废物贮存间，对废油磨削液在委托处置前妥善贮存。

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：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

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

附图 2 项目平面布置图

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。根据建设项目的特点和当地环境特征，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. 声环境影响专项评价
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。