

年产 95000 支陶瓷纤维坩埚建设项目
环境影响报告表
(报批稿)

建设单位: 株洲树达实业有限责任公司

评价单位: 湖南润美环保科技有限公司

编制日期: 2019 年 2 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目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简况.....	1
三、环境质量状况.....	11
四、评价适用标准.....	15
五、建设项目工程分析.....	17
六、项目主要污染物产生及预计排放情况.....	21
七、建设项目环境影响分析.....	22
八、污染治理措施评述.....	34
九、结论与建议.....	35

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 入园协议
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 硅溶胶质量报告
- 附件 6 陶瓷纤维管检测报告
- 附件 7 关于株洲金山科技工业园环境影响报告书的批复
- 附件 8 监测报告
- 附件 9 大气环境影响评价自查表
- 附件 10 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附件 11 环境风险评价自查表
- 附件 12 专家意见及专家签到表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面图
- 附图 3 声环境监测点位图
- 附图 4 水环境监测断面
- 附图 5 大气环境监测点位
- 附图 6 环境敏感保护目标图
- 附图 7 项目现场照片

附表

- 建设项目基础信息表

一、建设项目基本情况

项目名称	年产 95000 支陶瓷纤维坩埚建设项目		
建设单位	株洲树达实业有限责任公司		
法人代表	李树宽	联系人	李树宽
通讯地址	株洲市荷塘区金山工业园		
建设地点	株洲市荷塘区金山工业园		
联系电话	13337337698		邮政编码 412000
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	C308 耐火材制品制造
占地面积 (平方米)	300	绿化面积(平方米)	/
总投资 (万元)	30	环保投资 (万元)	3.5 环保投资占总 投资比例 11.7%
评价经费 (万元)			预期 投产日期 2019 年 5 月

1、项目由来

陶瓷纤维是上个世纪八十年代中期开发出来的新型高温耐火保温材料。具有重量轻、导热率低，耐高温、热容小、化学性能稳定、绝缘性能好、隔音性能强等优点，现广泛用于航空、航天、化工、冶金、机械等行业，是一种用途广泛的耐火保温节能新型材料。自2001年以来，在钢铁、有色、石化、建材等高温工业高速发展的强力拉动下，耐火材料行业保持着良好的增长态势，目前，我国已成为世界耐火材料的生产和出口大国，产销量稳居世界第一。《耐火材料产业发展政策》提出，到2020年中国耐火材料更长寿、更节能、无污染、功能化的产品有大幅度提高，产品满足冶金、建材、化二以及新兴产业等国民经济发展需要，提高出口产品的技术含量。

当前，我国耐火材料的需求越来越旺盛，各相关企业为提升产品竞争力，对耐火材料的耐火度和热效率提出了更高的要求。同时，耐火材料生产商为了切实履行环境保护职责，不断创新耐火材料的生产工艺，在提升产品品质的同时实现产品综合能耗和污染物排放的双降。

株洲树达实业有限责任公司是专业生产陶瓷纤维坩埚的厂家，租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚。宏隆科技有限责任公司租赁株洲市荷塘区金山工业园内总占地面积为1500m²的厂房，由于1200m²的厂房已能满足宏隆科技有限责任公司的生产需要，因此宏隆科技有限责任公司将剩余的300m²，租赁给株洲树达实业有

限责任公司。宏隆科技有限责任公司目前正处于搬迁阶段，于石峰区电炉厂搬迁至金山工业园，进行机械设备的加工生产，正在办理环评手续，未验收。株洲树达实业有限责任公司拟投资30万元，租赁厂房300m²，年产陶瓷纤维坩埚95000支。

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》和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》的其它有关法律、法规及文件的要求，受株洲树达实业有限责任公司的委托，我公司(湖南润美环保科技有限公司)承担了年产95000支陶瓷纤维坩埚建设项目的环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（自2018年4月28日起施行）中的规定，本项目需编制环境影响报告表。我公司按照《环境影响评价技术导则》及相关规范要求，编制完成《年产95000支陶瓷纤维坩埚建设项目环境影响报告表》，现报审批。

2、项目概况

株洲树达实业有限责任公司租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚，本项目总投资30万元，占地面积300m²，年产95000支陶瓷纤维坩埚。该项目由主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和依托工程组成。项目工程主要包括1间生产车间，项目构成及主要内容见表1-1。

表1-1 项目建设内容一览表

项目名称		主要建设内容	备注
主体工程	生产车间	租赁1间生产车间，占地面积280m ² ，其中包含原料区、生产区、成品区	/
辅助工程	办公区	位于厂区门口东北侧，占地约20m ²	/
公用工程	供电	依托金山工业园供电	/
	给水	本项目用水由市政给水管网提供	/
	排水	①厂区实行雨污分流制；②雨水排入市政管网；	本项目不设置卫生间，员工使用金山工业园公用卫生间
环保工程	废水治理	本项目不设置卫生间，员工使用金山工业园公用卫生间，不涉及生活污水。生产废水循环使用不外排。	/
	废气治理	去毛刺粉尘利用设备自带设备收集后经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；投料粉尘在车间内无组织排放	/
	噪声措施	隔声、减振措施。	/
	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门处理。	/
	生产固废	在车间内设置一个2m ² 的固废暂存间，位于车间西北部。	/
依托工程	污水处理	本项目不设置卫生间，员工使用金山工业园公用卫生间。	/

程	工程	依托金山工业园污水系统	
	供电	依托金山工业园供电	
	给水	本项目用水由市政给水管网提供	

项目的主要经济技术指标见下表。

表 1-2 项目主要经济技术指标一览表

序号	项目名称	单位	数量	备注
1	占地面积	m ²	300	/
2	建筑物占地面积	m ²	300	/
3	总建筑面积	m ²	300	/
4	总投资	万元	30	/
5	环保投资	万元	3.6	/
6	劳动定员	人	6	/
7	绿化面积	m ²	/	/
8	绿化率	%	/	/

3、产品方案

本项目产品方案详见下表。

表 1-3 产品方案

序号	产品名称	产量(支/a)	备注
1	陶瓷纤维坩埚#24	15000	470-550g/支
2	陶瓷纤维坩埚#26	10000	470-550g/支
3	陶瓷纤维坩埚#40	70000	270-300g/支

4、原辅材料消耗

本项目为新建项目，其原辅材料消耗情况见下表。

表 1-4 原辅材料消耗情况一览表

序号	项目材料	用量	单位	来源
1	高铝棉	20	t/a	外购
2	硅溶胶	100	t/a	外购
3	石英粉	0.025	t/a	外购
4	水	98.48	m ³ /a	市政供水
5	电	4	万Kw·h/年	市政供电

部分原辅材料理化性质：

高铝棉：高铝耐火纤维棉的主要组成成分是二氧化硅和氧化铝，其化学稳定性较强，耐酸、耐碱。高铝耐火纤维棉有优良的热稳定性，在一般的酸碱环境下可以保持正常的工作。

硅溶胶：又称硅酸溶胶，为无色或乳白色透明胶体溶液，是由 SiO₂ 胶体离子分散在水溶液中形成的，故硅溶胶也可以表述为 SiO₂.nH₂O。本项目使用硅溶胶做耐火材料的结合剂，根

据业主提供的硅溶胶产品质量检验单可知，其中 SiO_2 含量为 30%， Na_2O 含量 0.20%，剩余 69.8% 为水分，粘度为 4.9Pa.s，pH 值为 9.3，比重为 1.205。硅溶胶具有较强的吸附性和粘结性能，作耐火材料的结合剂适应性广。酸性、中性和碱性耐火材料均可用硅溶胶，而不必添加其他试剂。

石英粉：又称硅微粉。石英砂是一种坚硬、耐磨、化学性能稳定的硅酸盐矿物，其主要矿物成分是 SiO_2 ，石英砂的颜色为乳白色、或无色半透明状，硬度 7，性脆无解理，贝壳状断口，油脂光泽，密度为 2.65，堆积密度(20-200 目为 1.5)，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液，熔点 1650℃。从矿山开采出的石英石经加工后，一般细度在 120 目以下（小于 120 目）的产品称石英砂。超过 120 目的产品称为石英粉。

5、生产设备

项目主要设备见表 1-5：

表 1-5 主要设备一览表

序号	设备名称	规格	单位	数量
1	搅拌器	/	台	3
2	水力碎棉池	1.2m×1.2m×1.5m	个	1
3	真空成型池	1.2m×1.2m×1.5m	个	1
4	真空成型池	1.2m×1.2m×1.5m	个	1
5	平头锯床	/	个	1
6	烘干房	2.6m×3.5m×3m	个	1
7	真空罐	D=1.2m, H=1.6m	个	1
8	凉水塔	D=0.6m, H=1.2m	个	1
9	真空成型机	/	个	2
10	硅溶胶双层储罐	D=2.5m, H=3.5m	个	1

6、本项目与“金山工业园”的依托关系

本项目生产产品为陶瓷纤维坩埚。

表 1-6 本项目与“金山工业园”的依托关系表

名称	“金山工业园”	依托关系
厂房	单层标准厂房	租赁金山工业园宏隆科技有限责任公司 单层厂房
供电设施	变压器	依托园内电网，产生的电费自行缴纳
供水设施	供水管网	依托园内供水管网，产生的水费自行缴纳
排水设施	排污管网	依托园内排污管道，产生的排污费自行缴纳
供热制冷设施	制冷供暖系统	厂内办公区由企业自行设置分体式空调来 供热制冷
消防设施	消防管道、消防水池、消防栓	依托园区

<u>废水</u>	<u>污水处理设施</u>	<u>化粪池</u>	<u>本项目不设置卫生间，员工使用金山工业园公用卫生间</u>
<u>固体废物</u>	<u>生活垃圾收集</u>	<u>垃圾桶</u>	<u>依托垃圾桶，由环卫统一收集处理</u>
	<u>一般固废收集</u>	<u>无</u>	<u>项目自行设置一般固废暂存点</u>

根据表 1-6 可知，“金山工业园”建设时已充分考虑入驻企业的供水、供电、排水、消防及环保设施要求，因此本项目的供电、给排水等公用工程依托园区是可行的。

6、平面布置

本项目租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚。该厂房占地 $300m^2$ ，整体呈长方形，厂区门口布置在西北部，厂区内布置以过道为界分为两部分，过道的西南侧依次布置为硅溶胶储存区、成品去毛刺区、烘干区，过道的东南侧依次布置为办公区、高铝棉及石英粉储存区、生产区，本项目平面布置详见附图 2。

7、工作时间与劳动定员

①工作制度：每天 1 班，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。

②劳动定员：本项目劳动定员为 6 人，均不在厂区食宿。

8、给排水工程

给水

拟建工程用水由市政自来水厂供给，供水水质和供水能力满足要求。用水主要为生活用水、生产用水。

(1) 生活用水

本项目职工定员 6 人，均不在厂区食宿。本项目不设置卫生间，员工如厕使用金山工业园公共厕所，依托金山工业园公用设施，本项目无生活用水产生。

(2) 生产用水

本项目生产过程用水主要包括两部分，一部分为搅拌用水，一部分为真空泵用水。

①搅拌用水

高铝棉、石英粉和水投入水力碎棉池内，本项目水力碎棉池及真空成型池容积约为 $6.48m^3$ ，成型后陶瓷纤维坩埚会带走一部分水分，因此本项目需补充该部分损耗水，根据业主提供资料，补充水量为 $0.3m^3/d$ ， $90m^3/a$ 。

②真空泵用水

本项目利用真空成型的方式形成陶瓷纤维坩埚产品，该过程产生抽真空废水，由于该部分废水不予产品接触，产生的损耗主要为水分的自然蒸发，根据业主提供资料，本项目真空泵用

水约为 0.5m^3 , 补充水量约为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$, $1.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 排水

金山工业园内排水属明渠暗管网络结构，雨污分流。本项目无生产废水产生；本项目不设置卫生间，员工如厕使用金山工业园公共厕所，依托金山工业园公用设施，本项目无生活废水产生。

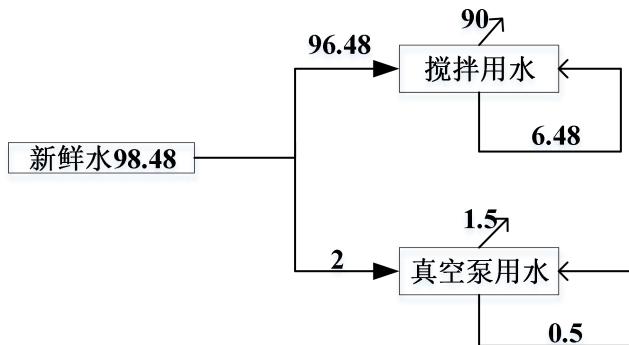


图1-1 项目平衡图 (m^3/a)

9、供电工程

本项目供电来自株洲市荷塘区供电系统，依托金山工业园，用电能满足生产要求，用电量约4万度/a。

与本项目有关的原有污染源情况及主要的环境问题：

本项目为新建项目，租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚。宏隆科技有限责任公司总占地面积为 1500m^2 ，本项目租赁 300m^2 ，即宏隆科技有限责任公司现用厂房占地面积为 1200m^2 ，根据现场调查，宏隆科技有限责任公司目前正处于搬迁阶段，未投产，即本项目租赁时厂房属于空置厂房，本项目租赁的厂房的车间内部布局较整洁，无遗留相关环境问题。

二、建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况（地形、地貌、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。

本项目位于株洲市金山工业园，本项目位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房（ $27^{\circ}51'37.56''N$, $113^{\circ}11'20.65''E$ ）。其地理位置优越，交通运输方便，辐射范围广。项目地理位置图见附图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.lhpa，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 2.2m/s，月平均风速 7 月最高达 2.5m/s，2 月最低，为 1.9m/s。按季而言，夏季平均风速为 2.3m/s，冬季为 2.1m/s。

五、金山工业园概况

1、总体概况

金山科技工业园位于株洲市荷塘区，地处株洲市新华路以东、320 国道以北的荷塘区金钩村、天台村、戴家岭村。

金山科技工业园规划四至范围：东起老虎冲东侧带状山体，西到东环北路，南以 320 国道为界，北接宋家桥社区。规划区总用地面积 6.96km²，其中新征用地 5.09km²，控制改造区 1.87km²。

2、金山工业园产业发展规划

金山科技工业园产业定位为：以有色金属精深加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导生产、生活功能齐全的民营高科技企业生产生态园区。

经多年的发展，金山工业园已形成了三大产业为主导的产业格局，即硬质合金产业、轨道交通及装备制造产业、汽车及零配件产业。截止 2014 年，园区现共引进企业 41 家。其中，有色金属新材料企业 13 家，机械制造企业 22 家，中成药生产企业 1 家，其他包括包装生产企业 3 家，标准厂房 1 家，化工涂料生产企业 1 家。目前，已建成投产 27 家，正在或即将开工建设 12 家（其中待建企业 4 家），2 家即将投产。

3、环评审批情况

株洲金山工业园管委会已于 2006 年 12 月委托长沙市环境科学研究所编制园区环评，园区规划经多次修编后，《株洲金山科技工业园环境影响报告书》已于 2012 年 7 月 6 日通过了湖

南省环境工程评估中心组织的专家评审，并于 2012 年 12 月通过了湖南省环保厅审批（湘环评[2012]356 号）。

4、总体布局与土地利用

金山工业园规划用地总体布局结构为：一轴、两片、三带、五组团。

一轴：为园区金山路硬质景观轴线，规划要求严控金山路两侧退后道路红线的绿地景观和沿线建筑景观。

两片：园区中金山公园和区级荷塘公园。

三带：为东环北路东侧辅道以东控制 10 米宽绿化景观带，东环北路西侧辅道以

西建宁港两侧各控制 5 米宽绿化景观带，沿规划道路三西侧控制 30 米宽绿化景观带，规划道路七结合现状小溪控制 15 米宽防护隔离带。

五组团：为三个工业组团、综合服务核心组团（包括办公管理和会展、文体商贸、信息中心）、东环北路旧改组团。

5、给排水规划

（1）给水

由株洲市自来水厂供水，供水水源为湘江。以 DN600 主干管从向阳广场及 G320 国道接入，在金山路和东环北路交叉口西北设加压站一处。

园区主干管网均采用环状供水，配水管采用环状或树枝状方式。

（2）排水

排水系统采用雨污分流制，充分考虑区内自然地形、水系，进行合理分片、分流排放。

①雨水排水规划

根据区内地势东北高、西南低，320 国道北侧又偏高的场地地形，规划保留自然水系，雨水均从东、向建宁港汇集排入湘江。建宁港基本保持原水系流向，沿东环北路北侧和西侧以 3.0×1.5 米～ 5.0×3.0 米的渠沟汇向红旗路主干渠。

②污水排水规划

各企业工业污水经自行处理达标后，与生活污水一并排入园区污水管网，园区污水全部汇入东环北路污水主干管，再接入红旗南路市政污水污水管网，最后由红旗南路南侧石宋大道污水管网送至龙泉污水处理厂进行达标处理。

6、燃气工程规划

规划园区以天然气为能源，规划从向阳广场经金山路接入，在金山路和东环北路交叉口西

北设调压站一处。园区内燃气用户主要考虑居民生活用气，和一定比例的公共设施用气，工业用气按工业用户所需燃气额定压力和用气量确定，规划预留充足的用气量。园区住户配气采用低压，通过调压柜调压后接入，园区企业用气可从中压（A）（0.2~0.4MPa）或低压（≤0.05MPa）经专用调压柜调压后接入设备。

四、本项目与金山工业园公用设施的依托关系

本项目位于金山工业园范围内，项目租赁宏隆科技有限责任公司位于金山工业园厂房作为生产场地，项目的给水将依托园区的给水管网供应，项目营运期产生的固废将运至工业园的垃圾中转站。金山已建好雨水、污水排放管道及化粪池，本项目不设置卫生间，员工如厕使用金山工业园公共厕所，依托金山工业园公用设施，生活污水依托金山工业园已建化粪池及排污管道排入市政污水管网。

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、地表水、声环境、生态环境等）：

1、环境空气质量现状调查

为了解建设项目所在地的大气环境状况，本次环评收集了株洲市第四中学常规大气监测点位连续三年的监测数据，株洲第四中学位于本项目西北侧 1.06km，在本项目评价范围内，监测数据具体见下表：

表 3-1 2015-2017 年株洲市第四中学大气常规监测结果统计表 (mg/m³)

时间	项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	CO	PM _{2.5}	O ₃
2015 年	日均最大值	0.082	0.084	0.305	1.9	0.243	0.18 (日均 8h)
	日均最小值	0.004	0.012	0.015	0.2	0.010	0.003 (日均 8h)
	超标率 (%)	0	0.3	10.9	0	17.2	7.5
	最大超标倍数 (倍)	0	0.1	1.0	0	2.2	0.1
	年均值	0.022	0.042	0.084	0.9	0.052	0.08 (日最大 8h 均值)
2016 年	日均最大值	0.099	0.096	0.246	1.9	0.248	0.22 (日均 8h)
	日均最小值	0.004	0.012	0.011	0.3	0.009	0.002 (日均 8h)
	超标率 (%)	0	4.9	15.3	0	20.8	9.3
	最大超标倍数 (倍)	0	0.13	0.32	0	0.69	0.19
	年均值	0.019	0.038	0.085	0.8	0.047	0.084 (日最大 8h 均值)
2017 年	日均最大值	0.079	0.099	0.418	1.8	0.102	0.15 (日均 8h)
	日均最小值	0.003	0.004	0.008	0.3	0.022	0.004 (日均 8h)
	超标率 (%)	0	0.8	14	0	8.3	0
	最大超标倍数 (倍)	0	0.24	1.79	0	0.3	0
	年均值	0.016	0.034	0.092	1.3	0.05	0.05 (日最大 8h 均值)
标准	年均值	0.06	0.04	0.07	-	0.035	-
	日均值	0.15	0.08	0.15	4	0.075	-
	8h 均值	-	-	-	-	-	0.16

市四中监测点 O₃、NO₂、PM₁₀ 日均值出现超标现象，SO₂、CO 日均值均达标，说明该区域环境空气质量不能稳定达到二级标准。PM₁₀ 超标原因主要是荷塘区近年来基础设施建设项目建设较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易引起粉尘污染，随着荷塘区项目开发进行，被裸露的土地将逐步被绿化或硬化，环境空气质量将有望得到改善。NO₂ 超标主要是由于监测点处于城市中心地带，车流量较大，汽车尾气的大量排放是导致 NO₂ 超标的主要原因，O₃ 超标原因主要是区域内有部分金属表面处理厂超标排放挥发性有机物，与区域内超标的 NO₂ 在

阳光下生成 O₃, 导致其超标。

2、地表水环境质量现状调查

本项目营运期产生的污水水质简单, 本项目不设置卫生间, 员工如厕使用金山工业园公共厕所, 依托金山工业园公用设施。生活污水经化粪池预处理后排入金山路污水管网, 汇入东环北路污水主干管, 再接入红旗南路市政污水管网, 最后由红旗南路南侧石宋大道污水管网送至龙泉污水处理厂进行达标处理, 处理后的污水由建宁港排至湘江。株洲市环境监测中心站在建宁港入湘江口上游 200m 设有常规监测点, 在湘江白石断面设置了常规监测点, 积累了较丰富的历史监测资料。本次环评收集了 2017 年株洲市环境监测中心站对建宁港、湘江白石断面的全年监测数据, 监测结果见表 3-2, 3-3。

表 3-2 2017 年建宁港水质监测结果统计表 单位: mg/L (pH 无量纲)

时间	项目	PH	COD	BOD ₅	NH ₃ -H	石油类
2017 年	年均值	7.20	28.5	9.73	3.47	0.06
	最大值	7.35	58.8	19.4	8.15	0.20
	最小值	7.03	5	4.9	0.141	0.01L
	最大超倍数 (倍)	0	0.5	0.9	3.1	0
(GB3838-2002) V 类		6~9	40	10	2.0	1.0

表 3-3 2017 年湘江白石断面水质监测结果统计表 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	7.61	10	1.0	0.158	0.008
最大值	7.98	14	2.2	0.471	0.030
最小值	7.21	7	0.3	0.028	0.005
超标率 (%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数 (倍)	0	0	0	0	0
(GB3838-2002) III类	6~9	20	4	1.0	0.05

上述监测结果表明, 2017 年湘江白石断面监测因子未出现超标现象。水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准; 2017 建宁港 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N 均出现超标, 水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。建宁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, 但随着建宁港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入, 市政污水管网的铺设, 建宁港沿线的生活污水将大部分进入龙泉污水处理厂进行深度处理, 其水质有望达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。

3、声环境质量现状调查

为了解本项目所在地声环境质量现状, 根据项目噪声源和区域声环境特征相结合的原则,

建设单位特委托湖南宏润检测有限公司对本项目厂界边界声环境质量现状进行监测，监测期间项目尚未生产。

(1) 声环境监测布点：在项目东、南、西、北四面场界外 1m 处及南面居民点处共布设 5 个监测点。

(2) 监测项目：连续等效 A 声级；

(3) 监测时间及频次：2019 年 3 月 11 日-3 月 12 日，对各个噪声监测点进行昼间和夜间监测。

(4) 监测结果：噪声现状监测统计与评价结果详见下表，监测点位选取详见附图 3，监测数据及结果如下表所示。

表 3-4 项目噪声基本情况表单位：Leq (A) dB

序号	测点名称	检测日期	噪声现状值		GB3096-2008 中 2 类、3 类标准	
			昼	夜	昼	夜
N1	项目厂界东侧 1m 处	3 月 11 日	54.2	48.6	65	55
		3 月 12 日	54.8	48.1		
N2	项目厂界南侧 1m 处	3 月 11 日	63.3	50.6	65	55
		3 月 12 日	61.2	52.1		
N3	项目厂界西侧 1m 处	3 月 11 日	59.8	49.4	65	55
		3 月 12 日	63.3	51.3		
N4	项目厂界北侧 1m 处	3 月 11 日	61.6	50.4	65	55
		3 月 12 日	59.6	50.7		
N5	项目 174m 新塘 冲居民点	3 月 11 日	51.6	45.5	60	50
		3 月 12 日	51.9	46.8		

监测结果表明：项目所在区域厂界四周的环境噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准要求，居民点满足 2 类标准要求。声环境质量较好。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场踏勘，项目评价区域内没有风景名胜区和珍稀野生动植物资源，根据工程性质和周围环境特征，确定评价范围内周围居民点（根据业主提供资料，本项目南侧上新塘冲居民点属于待拆迁居民点）为主要大气环境、声环境保护目标；湘江为地表水环境保护目标，本项目的主要环境保护目标见下表。

表 3-5 主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位与距离	功能、规模及特征	保护级别
环境空气	上新塘冲居民	S93~352m	约15户	《环境空气质量标准》

	点(待拆迁)			(GB3095-2012) 中二级标准
水环境	建宁港	SW5.4km	龙泉污水处理厂排入口 上游1.1km至下游1.5km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类标准
	湘江白石断面	SW12.7km	市常规监测断面, 建宁港 入湘江口下游200m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
声环境	上新塘冲居民点	S93~200m	约8户	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中2类标准。

四、评价适用标准

1、环境空气：评价范围内环境空气中 PM₁₀、SO₂、NO_x、PM_{2.5}、CO、O₃执行 GB3095-2012《空气环境质量标准》二级标准。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³

序号	污染物	浓度限值			执行标准
		小时平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标 准
2	NO _x	0.2	0.08	0.04	
3	PM ₁₀	/	0.15	0.07	
4	PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
5	CO	10	4	/	
6	O ₃	0.2	0.16 (8 小时平均)	/	

2、地表水：白石断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类，建宁港断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L (PH 除外)

类别	PH	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	石油类
III	6-9	20	4	1.0	0.05
V	6-9	40	10	2.0	1.0

3、声环境：本项目属于工业区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准，项目南侧新塘冲居民点属于居民区执行2类标准。

表 4-3 声环境环境质量标准 单位：DB (A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50
3类	65	55

质量标准

污染物排放标准

1、废气：项目去毛刺颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中无组织排放浓度限值。

表 4-4 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

2、废水：项目营运期废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。

表 4-5 污水综合排放标准（GB8978-1996）

标准名称	PH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	动植物油
(GB8978-1996) 表4 中三级标准	6-9	500	300	400	--	100

3、噪声：运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

表 4-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物：一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单中要求；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)。

建议总量控制指标

按国家对污染物排放总量控制指标的要求，在核算污染物排放量的基础上提出工程污染物总量控制建议指标，是建设项目环境影响评价的任务之一，污染物总量控制建议指标应包括国家规定的指标和项目的特征污染物。本项目不设置卫生间，员工如厕使用金山工业园公共厕所，依托金山工业园公用设施，本项目无生活用水产生。因此，本项目无需购买总量。

五、建设项目建设工程分析

工艺流程简述（图示）

（一）施工期工程分析

本项目租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚，项目无土建工程，项目设备已经基本安装完毕，本项目的环境影响主要是运营期，运营期生产和污染源分析如下。

（二）运营期工艺流程简述

1、运营期工艺流程简述：

（1）生产工艺流程图见下图。

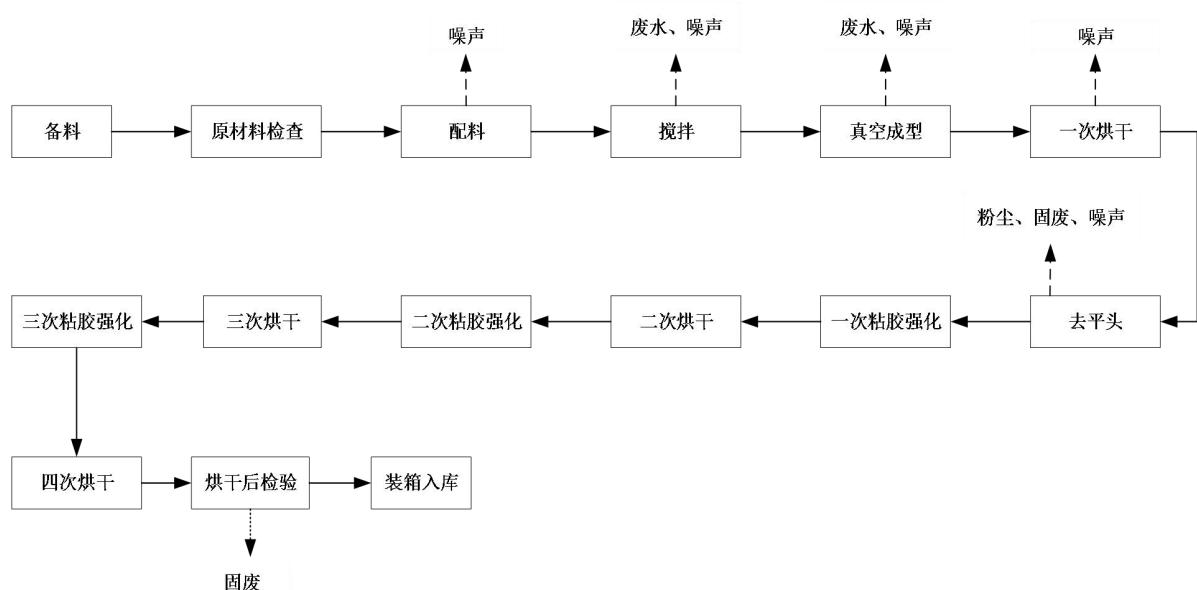


图 5-1 设备生产工艺流程图及产污节点图

工艺说明：

将检验合格的原材料高铝绵、石英粉与水投入水力碎棉池，进行搅拌粉碎，持续时间约30min，搅拌均匀后通过真空泵抽真空成型。成型后再烘房内烘干（根据业主提供消息，烘干过程温度控制在80℃左右），烘房采用电加热。由于产品的头部会有少许毛刺，需经平头锯床去除毛刺，去毛刺后产品进行粘胶（粘胶的过程，主要是把产品通过人工投放的方式放置到SiO₂占比为10%的稀释后硅溶胶内，整个过程持续时间在5s左右），粘胶后将产品放置在烘房内进行二次烘干，烘干后再进行两次粘胶及烘干工序，整个工艺中进行了4次烘干及3次粘胶，第四次烘干待冷却后对产品进行检验，检验过程主要为外观检验，检验合格后装箱入库待

出售。

在此生产过程产生以下污染：

- 1) 废气：打磨粉尘、投料粉尘
- 2) 噪声：主要来自生产过程中设备噪声
- 3) 固废：生产过程中产生的不合格品、打磨过程产生的粉尘等；
- 4) 废水：搅拌用水、抽真空废水

本项目其他产污环节：

- 1) 固废：职工生活垃圾

（三）营运期主要污染工序

1、废水

项目已实行雨污分流，雨水由厂区雨水收集系统排至市政雨污水管网。项目废水主要包括生活废水、生产废水。

（1）生活废水

本项目职工定员 6 人，均不在厂区内食宿。本项目不设置卫生间，员工如厕使用金山工业园公共厕所，依托金山工业园公用设施，本项目无生活用水产生。

（2）生产废水

本项目不采用水洗清洁地面，故无地面清洗废水产生，本项目生产过程用水主要包括两部分，一部分为搅拌用水，一部分为真空泵用水。

①搅拌用水

高铝棉和水按 1.5:8.5 的比例投入水力碎棉池内，本项目水力碎棉池及真空成型池容积约为 6.48m^3 ，成型后陶瓷纤维坩埚会带走一部分水分，因此本项目需补充该部分损耗水，根据业主提供资料，补充水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$, $90\text{m}^3/\text{a}$ 。搅拌用水循环使用，不外排，定时补充新鲜水即可。

②真空泵用水

本项目利用真空成型的方式形成陶瓷纤维坩埚产品，该过程产生抽真空废水，由于该部分废水不予产品接触，产生的损耗主要为水分的自然蒸发，根据业主提供资料，本项目真空泵用水约为 0.5m^3 ，补充水量约为 $0.005\text{m}^3/\text{d}$, $1.5\text{m}^3/\text{a}$ 。真空泵用水循环使用，不外排，定时补充新鲜水即可。

2、废气

本项目原辅料主要为高铝棉和硅溶胶，高铝棉及硅溶胶投料过程均为人工投料，由于高铝棉为絮状物，硅溶胶为液态物，因此投料过程无粉尘产生。本项目溶料搅拌过程为常温常压，且根据业主提供的高铝棉的成份单及业主提供资料可知，高铝棉成份主要为二氧化硅和氧化铝，石英粉成份主要为 SiO_2 ，硅溶胶成份为 30% SiO_2 , Na_2O 2.20%，其余为水分，根据 Al_2O_3 、 SiO_2 , Na_2O 的理化性质可知，在常温常压及常压 100℃的条件下这几种物质之间不会发生化学反应，且不会产生有机废气，因此在搅拌过程、真空吸附过程及烘干过程仅是水分的蒸发，无其他废气产生。本项目大气污染物主要为石英粉投料及产品的头部经平头锯床去除毛刺过程中产生的少量粉尘。

本项目石英粉为粉状物，采用人工投料的方式，投料过程会产生少量粉尘，本评价按产品总量的 1%计，本项目产品总量约 0.025t/a，则粉尘产生量 0.00025t/a，产生速率为 0.0001kg/h，产生量较小，在车间内无组织排放。

由于陶瓷纤维坩埚头部仅少量毛刺，因此去除的过程中产生的粉尘产生量较少，本评价按产品总量的 0.1%计，本项目产品总量约 34.75t/a，则粉尘产生量 0.035t/a，粉尘经去毛刺设备自带收尘设备收集粉尘，收集效率按 90%（即粉尘收集量为 $0.035 \times 90\% = 0.0315\text{t/a}$ ）计，收集后的粉尘经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放，参考《通风除尘设计手册》（胡传鼎主编，化学工业出版社），布袋除尘工艺对颗粒物的处理效率为 99%，本评价除尘效率取 99%，即粉尘收集量为 $0.0315 \times 99\% = 0.03\text{t/a}$ ，还有 1%，即 0.0015t/a 的粉尘无组织排放。另有 10%（即 $0.035 \times 10\% = 0.0035\text{t/a}$ ）的粉尘未经集气罩收集，直接在车间内无组织排放。综上，本项目去毛刺过程中粉尘的无组织排放量为 0.005t/a，项目布袋除尘器日工作 8 小时，每年运转 300 天，排放速率为 0.002kg/h。

综上，本项目无组织排放的粉尘量为 0.00525t/a，排放速率为 0.0021kg/h，在车间内无组织排放。

3、噪声

本项目噪声污染源主要包括车间内设备噪声和运输噪声等，各个噪声源强见下表。

表 5-1 主要设备噪声声压级 单位：dB(A)

序号	噪声源	数量(台)	设备噪声值	噪声源位置
1	搅拌器	3	80	生产车间
2	平头锯床	1	85	生产车间
3	真空成型机	1	85	生产车间

4、固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般工业固废。

①不合格产品

根据业主提供资料，项目检验过程不合格的产品按总产品重量的万分之一计，则年产量3.475kg/a，不合格产品经收集后作为原材料投至水力碎棉池内回用于生产。

②去毛刺粉尘

项目产生的粉尘主要来源于去毛刺工序，根据工程分析可知，布袋除尘器内收集粉尘量为0.03t/a，洒落地面粉尘为0.005t/a，布袋除尘器内粉尘经收集后作为原材料投至水力碎棉池内回用于生产，洒落地面粉尘清扫后作为一般固废由环卫部门处理。

⑥生活垃圾

厂内职工为6人，按每人0.5kg/d计，则职工生活垃圾产生约为3kg/d（0.9t/a），垃圾采用袋装，定点堆放，统一由环卫清运。

表 5-2 本项目固废产生情况一栏表

序号	类别	数量	废物属性	处理方式
1	不合格品	3.475kg/a	一般固废	回用于生产
2	去毛刺粉尘	0.03t/a（布袋除尘器内）	一般固废	回用于生产
3		0.005t/a（洒落地面粉尘）	一般固废	环卫部门
4	生活垃圾	0.9t/a	生活垃圾	环卫部门

六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	处理前浓度及产生量	处理后浓度及排放量
废水	搅拌用水 (96.48m ³ /a)		搅拌用水循环使用，不外排，定时补充新鲜水即可。	
	真空泵用水 (2m ³ /a)		真空泵用水循环使用，不外排，定时补充新鲜水即可。	
废气	投料粉尘	粉尘	0.00025t/a, 0.0001kg/h	0.00025t/a, 0.0001kg/h
	去毛刺工序	粉尘	0.035t/a, 0.015kg/h	0.005t/a, 0.002kg/h
固废	不合格品		3.475kg/a	回用于生产
	去毛刺粉尘		0.03t/a (布袋除尘器内)	回用于生产
			0.005t/a (洒落地面粉尘)	环卫部门
噪声	生活垃圾		0.9t/a	环卫部门
	本项目噪声主要来源于生产过程中设备运行时的噪声，源强在 80-85dB (A) 之间			

主要生态影响（不够时可附另页）：

本项目位于株洲市荷塘区，租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚，不新开发土地，对生态环境影响很小。

七、建设项目环境影响分析

(一) 施工期环境影响分析

1、施工期空气环境影响分析

本项目租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚。项目无土建工程，且设备已经基本安装完毕，因此本项目无施工期影响。

(二) 运营期环境影响分析

1、水环境影响分析

本项目不设置卫生间，员工如厕使用金山工业园公共厕所，依托金山工业园公用设施，本项目无生活用水产生。生产废水循环使用，不外排，定时补充新鲜水即可。本项目在使用水力碎棉池、真空成型池、真空成型机时，会有少量生产废水外溢的情况，本环评要求建设单位在水力碎棉池、真空成型池、真空成型机四周设置导流沟，使外溢废水流入导流沟内，定期抽回水力碎棉池循环使用。

2、大气环境影响分析

根据工程分析可知，本项目的废气主要为投料粉尘及去毛刺产生粉尘，其中投料粉尘产生量较小，在车间内无组织排放。去毛刺产生粉尘粉尘经去毛刺设备自带收尘设备收集粉尘，收集效率按 90%，收集后的粉尘经布袋除尘器处理后（参考《通风除尘设计手册》（胡传鼎主编，化学工业出版社），除尘效率取 99%）在车间内无组织排放。本项目投料粉尘及去毛刺过程中粉尘的无组织排放量为 0.00525t/a，排放速率为 0.0021kg/h。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判定确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 。其中， P_i 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价等级判别见下

表。

表 7-1 大气环评评价等级辨别表

评价工作等级	评价工作分级数据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

本项目排放的主要废气污染物为粉尘，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算时的参数见表 7-2，所采用的污染物评价标准见表 7-3。

表 7-2 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)	978000
	最高环境温度/℃	40.5
	最低环境温度/℃	-11.5
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 7-3 评价因子和评价标准表

序号	评价因子	标准值 ug/m ³	标准来源
1	粉尘	900	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准

项目面源参数详见表 7-4。

表 7-4 项目面源参数表

污染源	污染工序	污染物	污染物量 t/a	排放高度 m	排放面源长度 m	排放面源宽度 m	年排放小时数 h	排放工况
无组织	去毛刺	粉尘	0.00525	12	20	15	300*8	正常

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

表 7-5 正常工况估算模式预测估算表

污染源	C _{max} (ug/m ³)		P _{max} (%)	评价等级
面源	生产车间	粉尘	0.0	0.0

由上述预测结果可知，本项目正常工况下最大落地浓度占标率 (P_{max}) 最大为 0%，因此确定本项目大气环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，三级评级项目不进行进一步预测与评价，三级项目不需设置大气环境影响评

价范围。

(2) 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)的相关要求，本项目污染源估算结果能够满足厂界浓度要求，不需设置大气环境防护距离。

3、噪声

(1) 主要噪声源及影响分析

噪声主要来自于搅拌器、平头锯床、真空成型机等设备运转及作业噪声，噪声源强分别为80dB(A)、85dB(A)、85dB(A)。建设单位拟采取设置减震基础，车间密闭隔声等降噪措施，根据类比同类工程，一般经墙体隔声后，噪声值可降低10-15dB。根据现场踏勘，为了解本项目噪声对厂界噪声的影响，本次评价采用预测模式对其影响进行了预测，具体预测方法如下：

①噪声在空气中的理论衰减公式为：

$$L_p = L_0 - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中： L_p ——距声源 r (m)处的噪声值，dB(A)；

L_0 ——距声源 r_0 (m)处声源值，dB(A)；

r ——测定声源时距离，m；

r_0 ——衰减距离，m；

α ——空气中衰减系数。

②噪声叠加计算模式

$$L = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right]$$

式中： L ——噪声叠加后噪声值dB(A)；

L_i ——第*i*个噪声值，dB(A)；

若上式的几个噪声值均相同，可简化为：

$$L = L_p + 10 \lg N$$

式中： L ——噪声叠加后噪声值dB(A)；

L_p ——单个噪声值，dB(A)；

N ——相同噪声值的个数。

项目采取隔声、减振等措施降低设备噪声对外环境的影响。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减，项目设备噪声值及其通过距离衰减到厂界处贡

献值噪声源强计算见表 7-7。

表 7-7 噪声源强治理后贡献值 单位: dB (A)

综合源强	位置	经隔声减振后噪声值	预测参数	东侧	南侧	西侧	北侧
89.69	生产车间	74.69	距离 (m)	10	7	10	8
			贡献值 dB(A)	54.69	57.78	54.69	56.63

表 7-8 噪声源强治理后居民点叠加值 单位: dB (A)

综合源强	位置	经隔声减振后噪声值	预测参数	项目地南侧居民点
89.69	生产车间	74.69	距离 (m)	93
			贡献值 dB(A)	35.32
			叠加值 dB(A)	51.99

项目仅在昼间进行，根据上述计算，本项目各类生产设备在满负荷运营情况下噪声在厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准要求，经预测，在项目地南侧居民点噪声叠加值为 51.99dB(A)，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求，因此本项目产生的噪声对周围声环境质量及周围居民影响很小。

为了尽量减少项目对周边声环境的影响，使项目的厂界噪声达到所在区域的环境标准要求，应采取治理措施，具体如下：

- (1) 充分应用噪声的自然衰减特性，采取合理布设高噪声设备及利用建筑物屏蔽等措施减少噪声；
- (2) 加强隔音措施：在设备周围设围障，如罩棚、挡板等；
- (3) 对设备采取降噪措施或将其设置于坚硬的基础上、加装减振垫子减少噪声；
- (4) 控制高噪声设备的使用时间，尽量避开人群休息时间，减少夜间作业；
- (5) 加强机械设备的日常维护，生产设备要注意润滑，并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减小噪声强度；对设备定期进行检查和维修；
- (6) 在较强噪声环境工作人员，都必须佩戴耳塞、耳罩等个人防护用品，业主应加强对工人使用劳动防护用品的监理，并进行培训教育，让工人养成自觉防护的习惯；
- (7) 在厂区内外禁止鸣笛，减速行驶等。
- (8) 强噪声设备应尽量靠近厂区北侧，远离南侧居民。
- (9) 在生产线设备区建厂房，起到隔离设备，降低噪声的作用。

经这些措施处理后，可有效降低噪声对外的影响。

4、固体废物

根据工程分析，本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废。

本项目生产过程中产生的一般固废包括检验不合格产品（3.475kg/a）及区毛刺粉尘（0.035t/a），其中不合格产品及布袋除尘器内粉尘经收集后作为原材料投至水力碎棉池内回用于生产，洒落地面粉尘清扫后作为一般固废由环卫部门处理，由于不合格产品及布袋除尘器内粉尘产生量小，且可作为原材料回用于生产，因此本项目不设置一般固废暂存间。生活垃圾0.9t/a，经收集后交由环卫部门清运。

综上所述，在采取上述适当妥善的存储、处理处置方式，并加强固体废物分类收集管理的情况下，本项目固废不会对周围环境产生不良影响。

5、环境风险分析

5.1 评价依据

（1）项目风险调查

本项目的原辅材料包括高铝棉及硅溶胶，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B可知，本项目涉及的物质不属于风险物质。

（2）风险潜势初判

本项目涉及的物质不属于根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B内风险物质，故Q=0，当Q值小于1时，该项目环境风险潜势为I。

（3）评价等级和评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，环境风险评价工作分为一、二、三级，详见表7-9。

表7-9 环境风险评价工作级别划分

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

因此，本项目环境风险等级为简单分析。

5.2 环境敏感目标概况

根据现场勘查，本项目株洲市荷塘区金山工业园内，厂区四周均为厂房，距离本项目最近的环境敏感点为南侧93m的新塘冲居民点。

5.3 环境风险识别

本项目的原辅材料包括高铝棉及硅溶胶，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B可知，本项目涉及的物质不属于风险物质。本项目厂房较小，高铝棉及硅溶胶存放区均位于生产车间内。

5.4 环境风险分析

从环境要素的角度分析，本项目对外界环境的影响不大。

5.5 环境风向防范措施及应急要求

从风险源、环境风险途径、环境敏感目标等方面分析，为防止生产过程中水力碎棉池、真空成型池发生泄露，导致池内废水外泄，废水外泄对外界水体造成影响，本环评要求定期巡逻，发现有池子有外泄风险时，及时停产整修。

5.6 分析结论

综上，本评价认为建设方落实上述措施，则建设项目环境风险防范措施是有效的。

表 7-10 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 95000 支陶瓷纤维坩埚建设项目
建设地点	株洲市荷塘区金山工业园
地理坐标	27°51'37.56"N, 113°11'20.65"E
主要危险物质及分布	根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 可知，本项目涉及的物质不属于风险物质。
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	/
风险防范措施要求	从风险源、环境风险途径、环境敏感目标等方面分析，为防止生产过程中水力碎棉池、真空成型池发生泄露，导致池内废水外泄，废水外泄对外界水体造成影响，本环评要求定期巡逻，发现有池子有外泄风险时，及时停产整修。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：	本项目涉及的物质不属于根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B 内风险物质，故 Q=0,当 Q 值小于 1 时，该项目环境风险潜势为 I，项目环境风险评价等级为简单分析。

(2) 应急预案

应急预案是为应对可能发生的紧急事件所做的预先准备，其目的是限制紧急事件的影响范围，尽可能减少事件造成的人、财产和环境的损失。制定环境风险应急预案的目的是为了发生环境风险事故时能以最快的速度发挥最大的效能，有组织。有秩序的实施救援行动，达到尽快控制事态发展，降低事故造成的环境危害，减少事故损失。

应急预案主要内容应根据表 7-11 详细编制，经过修订完善后，由企业负责人批注实施。

表 7-11 应急预案内容一览表

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级影响条件	规定预案的级别和分级影响程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制

6	应急环境监测、抢救、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数后果进行评估，对指挥部门提供决策依据
7	应急监测、防护措施、救援措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域、控制清楚污染措施及相关设施
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区，受事故影响的区域人员及公众对度物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育，培训和发布有关信息

6、项目产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订），本项目不属于该目录中限制类和淘汰类的项目，符合国家产业政策的要求，项目所采用生产设备不涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中淘汰的落后生产工艺装备和产品，符合国家产业政策要求。

本项目位于株洲市荷塘区金山工业园内，目前该工业园已成功引进企业43家，其中建成投产的有31家。2015年，被省政府确定为全省的复合新材料特色产业园内。工业园功能定位是以有色金属精深加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导生产、生活功能齐全的民营高科技企业生产生态园区。

根据湘环评[2012]356号，关于株洲金山工业园环境影响报告书的批复，工业园为严格执行工业园入园企业准入制度，入园项目选址符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不含引进国家命令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重以及不符合产业政策的建设项目。园区限制发展耗（排）水量大的工业企业好铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等入园。本项目为生产陶瓷纤维坩埚项目，陶瓷纤维坩埚为汽车零部件制造过程使用的耐火材料，属于二类工业企业中的非金属矿物业，不属于耗（排）水量大的工业企业好铸造件生产项目，不属于排放重金属的企业、电镀生产线，可知本项目不属于园区限制工业企业，因此，本项目基本符合金属科技工业园区定位。

7、项目选址合理性分析

本项目租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚，项目地北侧是已建成通车的东环北路。厂区周边供电、供水、排水、交通道路等基础设施完善，有利于本项目的建设和实施；评价区域内空气环境质量、周围水体环境质量、声环境质量能满足相应功能区要求。因此，从项目区域场地条件、市政基础设施条件、环境可

行性等方面综合分析，评价认为，项目选址是可行的。

8、项目的总平面布置合理性分析

本项目租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚，该厂房占地 300m²，整体呈长方形，厂区门口布置在西北部，厂区内布置以过道为界分为两部分，过道的西南侧依次布置为硅溶胶储存区、成品去毛刺区、烘干区，过道的东南侧依次布置为办公区、高铝棉储存区、生产区。

整个厂区功能分区明确，布置合理，物流线路段。厂区出入口经厂区道路可以直达生产厂房，方便物流及产品运输，厂房内部按照流程合理布局，在方便生产的前提下尽量将噪声设备不是在厂房中间位置，以确保厂家噪声达标排放。

从环境保护角度分析，本项目平面布局合理。

9、环境相容性分析

本项目所在区域环境空气为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级功能区；项目所在地地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ、V类；声环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2、3类功能区，本项目所在区域周边环境质量总体较好，符合环境功能区划要求；环境影响预测与分析结果表明：在严格落实各项环保措施的前提下，项目建设对环境的影响可以控制在较低水平，评价区域地表水、环境空气、声环境等各项指标均能够满足相应标准要求，不改变评价区域现有环境功能，符合环境功能区划要求。

10、环境管理及监测计划

公司设环境管理机构，正确处理发展生产与环境保护的关系，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。运营期要确保环保设施的运行，并定期检查其效果，了解厂内环境质量与影响环境质量的污染因子变化情况，建立健全环保档案，为保护和改善区域环境质量作好组织和监督工作，环境管理具体内容如下：

(1)严格执行国家环境保护有关政策和法规，项目建成后及时协助有关环保部门进行建设工程项目环境保护设施的验收工作。

(2)建立健全环境管理制度，设置专职或兼职环保人员，负责日常环保安全，定期检查环保管理和环境监测工作。

(3)制定各种可能发生事故的应急计划，定期对职工进行培训演练，配备各种必要的维护、抢修器材和设备，保证发生事故时能及到位。

(4)主管环保人员应参加企业和生产调度会议，及时汇报、处理生产运行中存的环境

污染问题。

项目环境监测计划见下表：

表 7-12 环境监测计划

项目	监测因子	监测点位	监测频率
废气监测	颗粒物	项目所在地厂界外上风向一个点位及下风向两个点位	每年一次
噪声监测	dB(A)	东、南、西、北厂界外 1m 及周边居民点共 5 个点位	每年一次
备注：监测点位具体见附图			

11、污染治理投资估算一览表

本项目总投资 30 万元，环保投资约 3.5 万元，占总投资的 11.7%，项目环保投资情况具体见下表。

表 7-13 污染治理投资估算

类别	污染源名称	治理措施	投资估算(万元)	备注
大气污染物	去毛刺粉尘	利用设备自带设备收集后经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放	2	新建
	投料粉尘	在车间内无组织排放		
水污染物	真空泵用水	循环使用不外排，定期补充新水	0	/
	搅拌用水	循环使用不外排，定期补充新水	0	/
固体废物	一般固废	一般固废储存间，由环卫部门统一清运	0.5	/
	生活垃圾	分类集中收集，由环卫部门统一清运		新建
噪声		隔声、减振	1	新建
合计		/	3.5	

13、竣工验收一览表

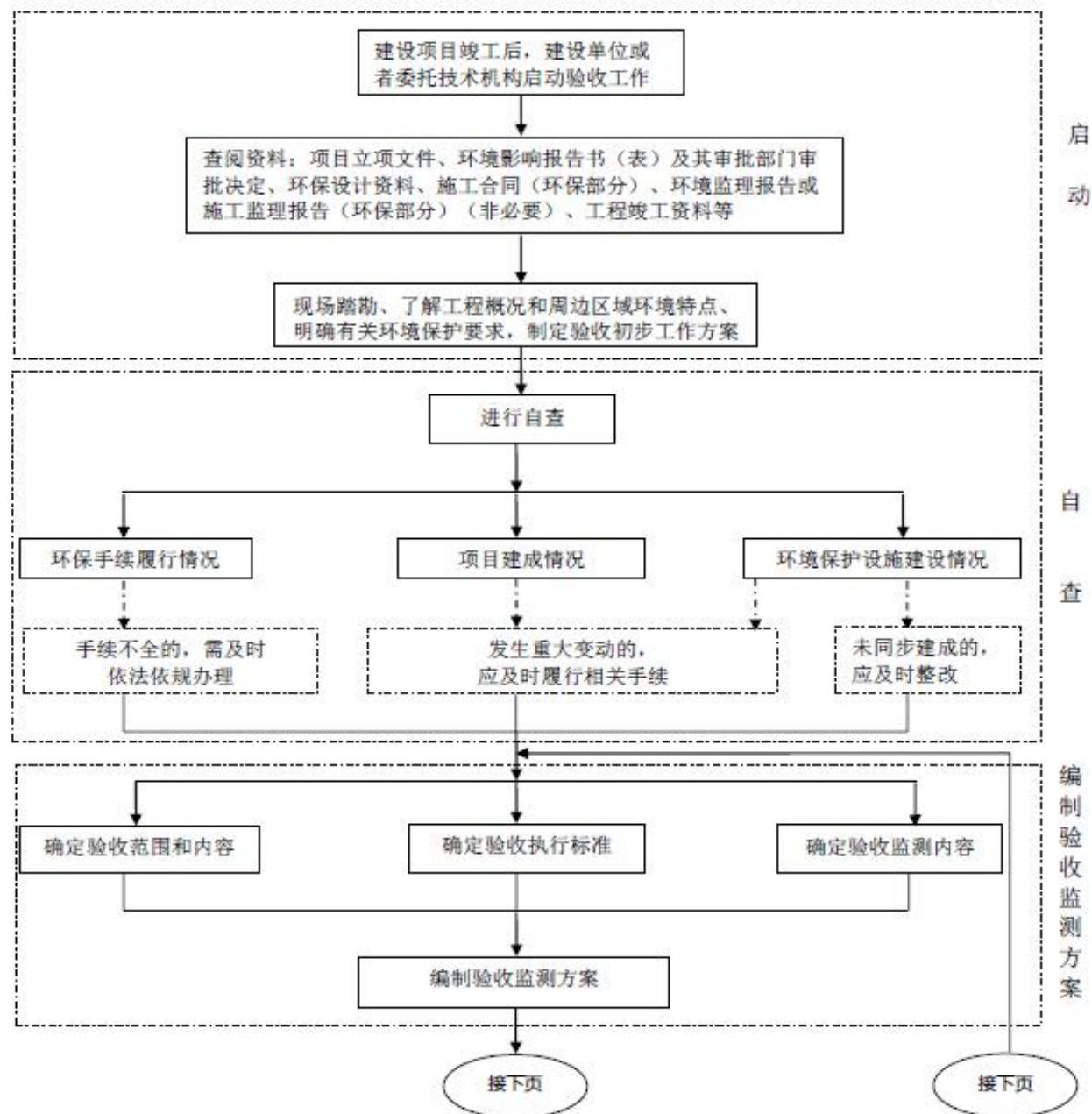
表 7-14 竣工验收一览表

类别	污染源名称	治理措施	验收标准
大气污染物	去毛刺粉尘	利用设备自带设备收集后经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织标准要求
	投料粉尘	在车间内无组织排放	
水污染物	真空泵用水	循环使用不外排，定期补充新水	不外排
	搅拌用水	循环使用不外排，定期补充新水	不外排
固体废物	不合格产品	回用于生产	不外排
	布袋内粉尘	回用于生产	不外排
	洒落地面粉尘	由环卫部门统一清运	GB16889-2008 中的要求
	生活垃圾	分类集中收集，由环卫部门统一清运	
噪声		隔声、减振	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准

14、验收

根据《建设项目环境保护管理条例》(2017 年修订版)第十七条，编制环境影响报告书、

环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。具体工作程序见图 7-1。验收推荐程序与方法见图 7-2。



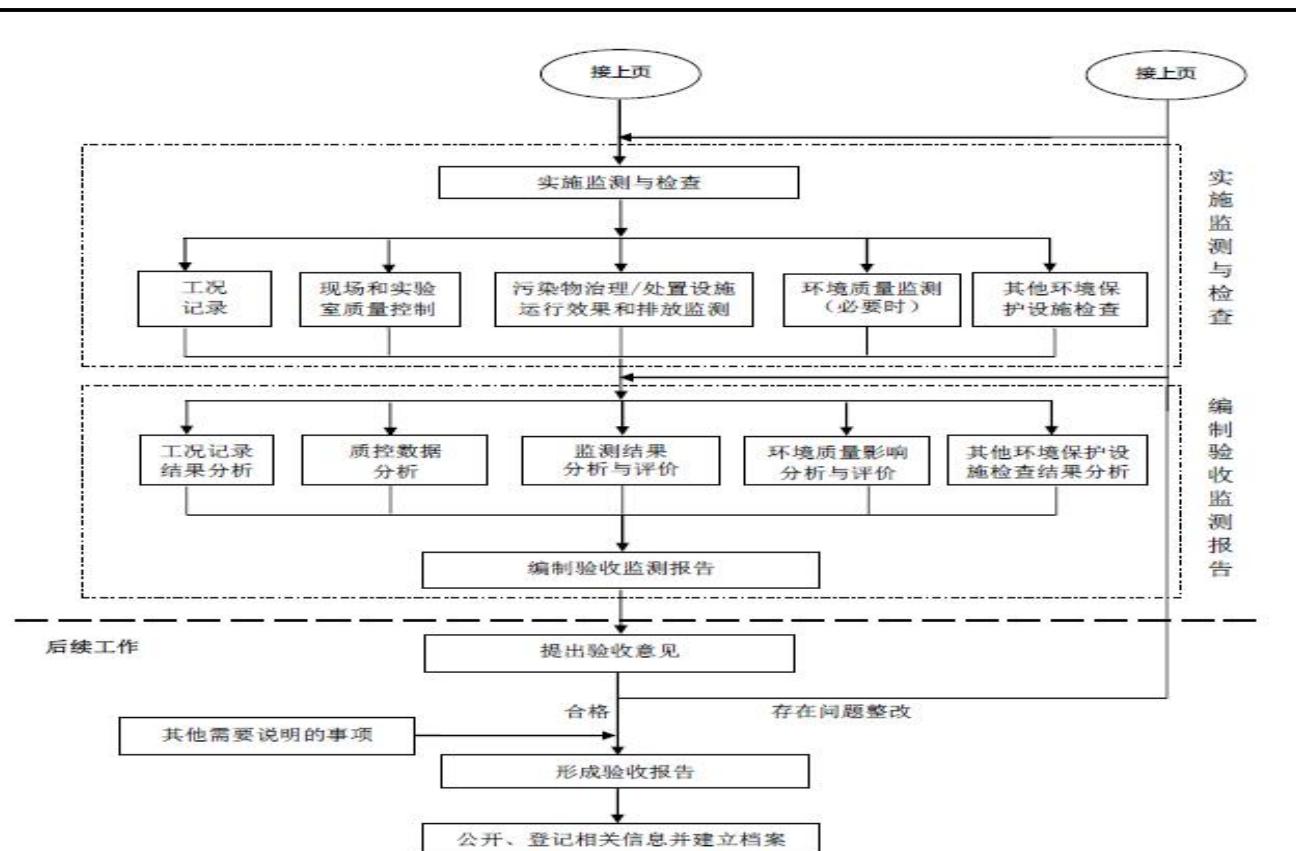


图 7-1 验收工作程序框图

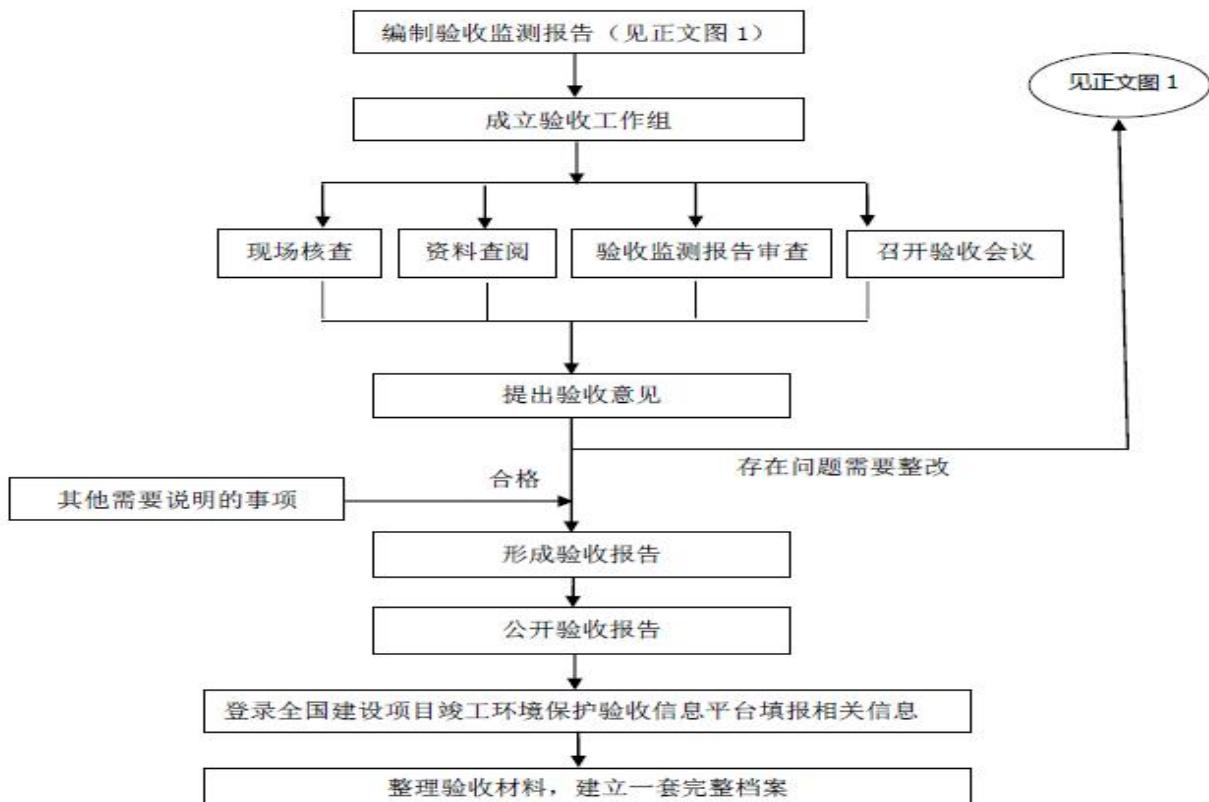


图 7-2 验收推荐方法图

推荐方法

1) 成立验收工作组

建设单位组织成立的验收工作组可包括项目的环保设施设计单位、环保设施施工单位、环境监理单位（如有）、环境影响报告书（表）编制单位、验收监测报告（表）编制单位等技术支持单位和环境保护验收、行业、监测、质控等领域的技术专家。技术支持单位和技术专家的专业技术能力应足够支撑验收组对项目能否通过验收做出科学准确的结论。

2) 现场核查

验收工作组现场核查工作目的是核查验收监测报告（表）内容的真实性和准确性，补充了解验收监测报告（表）中反映不全面或不详尽的内容，进一步了解项目特点和区域环境特征等。现场核查是得出验收意见的一种有效手段。现场核查要点可参照原环境保护部《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）。

3) 形成验收意见

验收工作组可以召开验收会议的方式，在现场核查和对验收监测报告内容核查的基础上，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收，形成科学合理的验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况，工程变动情况，环境保护设施落实情况，环境保护设施调试运行效果，工程建设对环境的影响，项目存在的主要问题，验收结论和后续要求。对验收不合格的项目，验收意见中还应明确详细、具体可操作的整改要求。

4) 建立档案

一套完整的建设项目竣工环境保护验收档案包括环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定、初步设计（环保篇）或环保设计方案、施工合同（环保部分）、环境监测报告或施工监理报告（环保部分）（若有）、工程竣工资料（环保部分）、验收报告（含验收监测报告（表）、验收意见和其他需要说明的事项）、信息公开记录证明（需要保密的除外）。建设单位委托技术机构编制验收监测报告的，还可把委托合同、责任约定等委托涉及的关键材料存入档案。建设单位成立验收工作组协助开展验收工作的，还可把验收工作组单位及成员名单、技术专家专长介绍等材料存入档案。

八、污染治理措施评述

内容类型	排放源	污染物名称	处理措施	预期处理效果	
废气	生产区	去毛刺粉尘	利用设备自带设备收集后经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2 无组织标准要求	
		投料粉尘	在车间内无组织排放		
废水	真空泵用水	循环使用不外排，定期补充新水			
	搅拌用水	循环使用不外排，定期补充新水			
固废	生产区	不合格产品	回用于生产	不外排	
		布袋内粉尘	回用于生产	不外排	
		洒落地面粉尘	由环卫部门统一清运		
		生活垃圾	集中收集交由环卫部门处理	GB16889-2008 中的要求	
噪声	机械设备等运行时产生的噪声	减振措施，机房阻隔		达标排放，对周围环境无影响	

主要生态影响（不够时可附另页）：

本项目位于株洲市荷塘区，租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚，不新开发土地，对生态环境影响很小。

九、结论与建议

(一) 结论

1、项目概况

株洲树达实业有限责任公司是专业生产陶瓷纤维坩埚的厂家，租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚，本项目总投资 30 万元，占地面积 300m²，年产 95000 支陶瓷纤维坩埚。

2、环境现状质量

(1) 水环境

根据收集的 2017 年株洲市环境监测中心站对建宁港、湘江白石断面的全年监测数据可知，2017 年湘江白石断面监测因子未出现超标现象。水质能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准；2017 建宁港 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N 均出现超标，水质不能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。建宁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，但随着建宁港纳污范围内环境综合整治工作的不断深入，市政污水管网的铺设，建宁港沿线的生活污水将大部分进入龙泉污水处理厂进行深度处理，其水质有望达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准。

(2) 环境空气

根据收集的株洲市第四中学常规大气监测点位连续三年的监测数据可知，市四中监测点 O₃、NO₂、PM₁₀ 日均值出现超标现象，SO₂、CO 日均值均达标，说明该区域环境空气质量不能稳定达到二级标准。PM₁₀ 超标原因主要是荷塘区近年来基础设施建设项目建设较多，土方开挖、场地平整等造成的土地裸露易引起粉尘污染，随着荷塘区项目开发进行，被裸露的土地将逐步被绿化或硬化，环境空气质量将有望得到改善。NO₂ 超标主要是由于监测点处于城市中心地带，车流量较大，汽车尾气的大量排放是导致 NO₂ 超标的主要原因，O₃ 超标原因主要是区域内有部分金属表面处理厂超标排放挥发性有机物，与区域内超标的 NO₂ 在阳光下生成 O₃，导致其超标。

(3) 声环境

项目各监测点噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、3 类标准要求。

3、环境影响分析结论

(1) 地表水环境影响分析结论

本项目采取雨污分流排水体制，营运期主要包括两部分，一部分为搅拌用水，一部分为真空泵用水，这两部分废水均为循环使用不外排，定期补充新鲜水即可。本项目不设置卫生间，员工如厕使用金山工业园公共厕所，依托金山工业园公用设施，本项目无生活用水产生。

（2）环境空气影响分析结论

营运期废气污染源主要是投料粉尘及去毛刺粉尘，去毛刺粉尘利用设备自带设备收集后经布袋除尘器处理后在车间内无组织排放；投料粉尘在车间内无组织排放。无组织粉尘排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放限值。

（3）声环境影响分析结论

营运期噪声污染源主要搅拌器、平头锯床、真空成型机等设备运转及作业噪声，噪声源强分别为80dB(A)、85dB(A)、85dB(A)。通过采取厂房合理布局并采用低噪设备，设置减振基础，橡胶垫等防噪设施，可有效控制噪声影响，厂界噪声能《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，噪声对周边环境保护目标的影响较小，不会发生噪声扰民问题。

（4）固废环境影响分析结论

本项目产生的各固体废物均有相应的处置方式，不直接排放至外界环境。项目认真落实各固废的处置，项目营运期产生的固体废物对环境造成的影响降至可以接受的程度，对外界环境影响不明显。

4、产业政策符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订），本项目不属于该目录中限制类和淘汰类的项目，符合国家产业政策的要求，项目所采用生产设备不涉及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》中淘汰的落后生产工艺装备和产品，符合国家产业政策要求。

本项目位于株洲市荷塘区金山工业园内，目前该工业园已成功引进企业43家，其中建成投产的有31家。2015年，被省政府确定为全省的复合新材料特色产业园内。工业园功能定位是以有色金属精深加工及新材料、轨道交通及装备制造和汽车及零部件制造为主导生产、生活功能齐全的民营高科技企业生产生态园区。

根据湘环评[2012]356号，关于株洲金山工业园环境影响报告书的批复，工业园为严格执行工业园入园企业准入制度，入园项目选址符合园区总体规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求，不含引进国家命令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重以及不符合

产业政策的建设项目。园区限制发展耗（排）水量大的工业企业好铸造件生产项目，禁止引进三类工业企业，禁止排放重金属的企业、电镀生产线等入园。本项目为生产陶瓷纤维坩埚项目，陶瓷纤维坩埚为汽车零部件制造过程使用的耐火材料，属于二类工业企业中的非金属矿物业，不属于耗（排）水量大的工业企业好铸造件生产项目，不属于排放重金属的企业、电镀生产线，可知本项目不属于园区限制工业企业，因此，本项目基本符合金属科技工业园区定位。

5、项目选址可行性

项目地西北侧是已建成通车的东环北路。厂区周边供电、供水、排水、交通道路等基础设施完善，有利于本项目的建设和实施；评价区域内空气环境质量、周围水体环境质量、声环境质量能满足相应功能区要求。因此，从项目区域场地条件、市政基础设施条件、环境可行性等方面综合分析，评价认为，项目选址是可行的。

6、平面布置合理性

本项目租赁宏隆科技有限责任公司位于株洲市荷塘区金山工业园内厂房用于生产陶瓷纤维坩埚，该厂房占地 300m²，整体呈长方形，厂区门口布置在西北部，厂区内布置以过道为界分为两部分，过道的西南侧依次布置为硅溶胶储存区、成品去毛刺区、烘干区，过道的东南侧依次布置为办公区、高铝棉储存区、生产区。

整个厂区功能分区明确，布置合理，物流线路段。厂区出入口经厂区道路可以直达生产厂房，方便物流及产品运输，厂房内部按照流程合理布局，在方便生产的前提下尽量将噪声设备不是在厂房中间位置，以确保厂家噪声达标排放。

结论：

项目在营运期将不可避免地会对环境造成一定的负面影响，建设单位在实施过程中，要严格按照“三同时”、清洁生产和达标排放的原则营运，落实报告表中各项污染防治措施，确保工程建成投产后达到本报告表的排污水平。

项目环保措施可行，废气、废水、噪声能达标排放，固体废物得到合理处置。因此，从环境保护角度看，该项目建设是可行的。

（二）建议

- (1) 根据环评要求，落实“三废治理”费用，做到专款专用，项目实施后应保证足够的环保资金，确保污染防治措施有效地运行，保证污染物达标排放；
- (2) 生活垃圾及时清运，不得自行焚烧或填埋，并在厂区内设置垃圾桶分类回收。
- (3) 搞好绿化，实施清洁生产，使之美化和净化工作环境。

- (4) 加强管理，降低破损率，加快库存周转，降低不合格率。
- (5) 加强管理，定期组织全体员工学习生产技能和环保知识，进一步完善清洁生产机制，提高全体员工的环境保护意识，重视环境保护工作。
- (6) 由厂内技术管理人员兼职环保工作，具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作。

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