

# 建设项目环境影响报告表

项 目 名 称： 东裕美耐皿制品项目

建设单位(盖章)： 湖南东裕科技有限公司

编制日期： 2020 年 11 月

国家生态环境部制

# 《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、项目名称一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、建设地点一指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别一按国标填写。

4、总投资一指项目投资总额。

5、主要环境保护目标一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、结论与建议一给出拟建项目清洁生产、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，说明拟建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、预审意见一由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见一由负责审批项目的环境保护行政主管部门批复。

## 建设项目基本情况

项目名称	东裕美耐皿制品项目				
建设单位	湖南东裕科技有限公司				
法人代表	谭文芳	联系人		谭文芳	
通讯地址	株洲市荷塘区金精路 158 号嘉德工业园 7 号产业服务大楼 4 楼 420 室				
联系电话	13922528912	传真		邮政编码	412007
建设地点	荷塘区燕塘路以东、金达路以西、罗湾路以南、金谷路以北的 117 号地块内				
立项审批 部 门	株洲市荷塘区发展和改革局		批准文号	株荷发改备[2020]6 号和 株荷发改备[2020]25 号	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别 及代码	日用塑料制品制造 (C2927)	
占地面积 (m²)	12191.91 (含代征道路面积 738.02)		绿化面积 (m²)	1151.12	
总投资 (万元)	20000	其中：环保 投资(万元)	200	环保投资占总 投资比例 (%)	1.0
评价经费 (万元)		投产日期	2021 年 12 月		

### 工程内容及规模：

#### 一、项目由来

密胺餐具又称仿瓷餐具，由密胺树脂粉加热压制成型，以其轻巧、美观、能耐低温、不易碎等性能，被广泛用于餐饮业及儿童饮食业等。湖南东裕科技有限公司成立于 2019 年 10 月（附件 2），经营范围包括：密胺制品、密胺树脂材料研发、设计、生产、销售，家居用品、酒店用品、五金模具、机械设备生产、销售，……。根据国内外密胺餐具市场的巨大需求，于 2019 年 8 月与株洲金山科技工业园管理委员会签订了入园协议书（附件 3），拟在株洲市荷塘区金山科技工业园荷塘区燕塘路以东、金达路以西、罗湾路以南、金谷路以北的 117 号地块范围内投资建设“东裕美耐皿制品项目”，项目已通过株洲市荷塘区发展和改革局备案（附件 4）。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》的有关规定，湖南东裕科技有限公司于 2020 年 9 月委托株洲汇丰环保科技咨询有限公司承担其“东裕美耐皿制品项目”环境影响评价工作。在建设单位协助下，经过对建设项目厂址实地踏勘、调查及资料收集，在上述工作的基础上，完成了本环境影响报告表的编制工作。

## 二、工程概况

### 1、项目基本情况

项目名称：东裕美耐皿制品项目

建设单位：湖南东裕科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：荷塘区燕塘路以东、金达路以西、罗湾路以南、金谷路以北的 117 号地块范围内

占地面积：12191.91m<sup>2</sup>(含代征道路面积 738.02m<sup>2</sup>)

产品方案：产品方案见表 1。

表 1 产品方案一览表

序号	产品名称	单位	生产规模	备注
1	密胺餐具	吨/年	4000	
2	密胺树脂粉加工	吨/年	5000	其中：自用 4000 吨

### 2、建设内容

购置株洲金山科技工业园土地 12191.91m<sup>2</sup>(含代征道路面积 738.02m<sup>2</sup>)，建设 1 栋 5F 生产厂房、1 栋 3F 生产厂房、2 栋 6F 生产厂房和 1 间门卫等总建筑面积 20799.27m<sup>2</sup>，购置和安装主要生产设备 112 台（套），配套建设给排水、供配电、道路、绿化、围墙等公用及辅助工程和废水、废气、噪声、固体废物等处理处置设施。项目组成见表 2。

### 3、主要生产设备

主要生产设备如表 3。

### 4、主要原辅材料及能源消耗

#### (1) 主要原辅材料及能源消耗

主要原辅材料及能源消耗见表 4。

#### (2) 主要原辅材料理化性能

主要原辅材料理化性能见表 5。

### 5、公用工程

#### (1) 供电

罗湾路园区供电网引入。

#### (2) 给水

自来水来源于园区供水管网，从罗湾路接入 DN150 供水管。

**表 2 项目组成一览表**

类别	工程名称		工程内容
主体工程	厂房建筑		建设 1 栋 5F 生产厂房、1 栋 3F 生产厂房、2 栋 6F 生产厂房和 1 间门卫等总建筑面积 20799.27m <sup>2</sup> 。
	生产设备		购置和安装主要生产设备 112（套）。
公用工程	供水		自来水来源于园区供水管网，罗湾路接入 DN150 供水管。
	排水		雨污分流，雨水就近排入罗湾路城市雨水管网，生活污水排入罗湾路城市污水管网。
	供电		罗湾路园区供电网引入。
环保工程	废水	设备冷却废水	设置 1 套 80m <sup>3</sup> /h 设备冷却废水循环利用装置。
		生活污水	配套建设生活污水化粪池。
	废气	密胺树脂粉车间球磨投出料及筛分粉尘	设置 1 套 20000m <sup>3</sup> /h “工序密闭+集气罩+布袋除尘器+25m 高排气筒” 粉尘处理装置。
		密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘	设置 1 套 10000m <sup>3</sup> /h “工序密闭+集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒” 粉尘处理装置。
		密胺餐具车间热固成型废气	设置 1 套 20000m <sup>3</sup> /h “工序密闭+集气罩收集+UV 光催化氧化+活性炭吸附器+15m 高排气筒” 粉尘处理装置。
	固体 废物	危险废物	设置危险废物贮存间面积 10m <sup>2</sup>
		一般工业固废	设置一般工业固废贮存间面积 50m <sup>2</sup>
	噪声		选购低噪设备，基础减振，室内安装，厂区周边绿化。

**表 3 主要设备一览表**

序号	设备名称		规格型号	单位	数量	备注
1	密胺树脂粉 生产车间	球磨机	1t	台	16	
2		筛粉机	ZT-1200	台	8	
3		叉车	2t	台	1	
4		冷却塔	80m <sup>3</sup> /h	台	1	
5	密胺餐具 生产车间	烤箱	KSW303D	台	2	烤模具
7		隧道式烤炉	BM-303	台	1	烤压花纸
8		烘料机	5kw	台	27	
9		烘料机	10kw	台	3	
10		热压成型机	200T	台	26	
11		热压成型机	400T	台	4	
12		粗磨机	GT201	台	6	
13		修边机	LF-XM002	台	4	
14		自动修边机	双头自动研磨机	台	2	
15		抛光机	LF-PG003	台	5	
16		钻孔机	LF-ZK004	台	5	
17		空气压缩机	30 匹	台	1	

**表 4 主要原辅材料消耗一览表**

序号	主要原辅材料名称		形态	单位	数量	包装方式
1	密胺树脂粉	密胺树脂颗粒	固态	t/a	4286	
2		PVA 树脂颗粒	固态	t/a	716	
3		色母粉	固态	t/a	2.0	
4		包装材料	固态	t/a	0.5	
5	密胺餐具	密胺树脂粉	固态	t/a	4000	
6		罩光粉	固态	t/a	40	
7		压花纸	固态	t/a	5	
8		包装材料	固态	t/a	3.5	
9		活性炭	固态	t/a	3.0	
10	全厂	液压油	液态	t/a	0.4	170kg/桶
11		润滑油	液态	t/a	0.2	170kg/桶
12		自来水	液态	t/a	10450	
13		电	/	万 kwh/a	500	

表 5 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化性质简介
1	密胺树脂颗粒	即三聚氰胺甲醛树脂，三聚氰胺与甲醛反应所得到的聚合物，又称蜜胺甲醛树脂、蜜胺树脂，英文缩写 MF。加工成型时发生交联反应，制品为不熔的热固性树脂，其裂解温度在 250℃ 以上，具有耐水性、耐高温高、无毒性、色泽鲜艳、成型加工方便的特性。固化后的三聚氰胺甲醛树脂无色透明，在沸水中稳定，甚至可以在 150℃ 使用，且具有自熄性、抗电弧性和良好的力学性能。广泛用于各式餐具、容器、电气零件等成型品。
2	PVA 树脂颗粒	化学名称聚乙烯醇树脂，有机化合物，白色片状、絮状或粉末状固体，无味。溶于水(95℃ 以上)，微溶于二甲基亚砷，不溶于汽油、煤油、植物油、苯、甲苯、二氯乙烷、四氯化碳、丙酮、醋酸乙酯、甲醇、乙二醇等。
3	色母粉	色母全称叫色母粒，也叫色种，是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，着色力高于颜料本身。加工时用少量色母料和未着色树脂掺混，就可达到设计颜料浓度的着色树脂或制品。本项目所用色母粉为有机高分子颜料，不含重金属。
4	密胺罩光树脂	密胺罩光树脂，是甲醛和三聚氰胺反应成树脂，烘干球磨成的粉，因为不加纸浆，俗称“精粉”，用在压制餐具时表面撒一些，增加表面光洁度，使餐具更美观、大方。

### (3) 排水

采用雨污分流排水体制，雨水就近排入罗湾路城市雨水管网，生活污水排入罗湾路城市污水管网。

### 6、总平面设计

总平面设计按 4 栋生产厂房（1#生产厂房 5F、2#生产厂房 3F，3#-4#生产厂房

6F) 和 1 间门卫 (1F) 等布置, 主出入口临罗湾路设计, 总平面设计见附图 2, 总平面设计主要技术经济指标见表 6, 生产厂房功能布局规划见表 7。

**表 6 主要技术经济指标一览表**

序号	项目	单位	数值	备注
1	规划总用地面积	m <sup>2</sup>	12191.91	18.29 亩
2	代征道路面积	m <sup>2</sup>	738.02	1.11 亩
3	净用地面积	m <sup>2</sup>	11453.89	17.18 亩
4	计容积率建筑面积	m <sup>2</sup>	20799.27	
其中	1#生产厂房	m <sup>2</sup>	2866.95	
	2#生产厂房	m <sup>2</sup>	4660.92	
	3#生产厂房	m <sup>2</sup>	9321.48	
	4#生产厂房	m <sup>2</sup>	6573.84	
	门卫	m <sup>2</sup>	25.00	
5	建筑占地面积	m <sup>2</sup>	4939.32	
6	容积率	/	2.0	
7	建筑密度	%	42.70	
8	绿地率	%	10.05	
9	地面机动车停车位	个	37	

**表 7 生产车间功能布局规划一览表**

序号	厂房名称	高度 (m)	楼层	功能布局	
1	1#生产厂房	20.1	5 层	1-5 层	办公生活
2	2#生产厂房	13.5	3 层	1-2 层	密胺餐具生产车间
				3 层	密胺餐具原料仓库
3	3#生产厂房	23.5	6 层	1 层	密胺树脂粉车间
				2-6 层	预留, 未来规划项目或入驻企业另行报批环评手续。
4	4#生产厂房	23.5	6 层	1-3 层	

## 7、土石方工程

根据建设单位与株洲金山科技工业园管理委员会签订了投资协议书, 用地区域三通一平由株洲金山科技工业园管理委员会负责, 三通一平土石方工程纳入《株洲金山科技工业园环境影响报告书》评价范围, 本环评不再赘述。目前, 用地区域三通一平土石方工程已完成。根据建设单位设计方案, 项目建设基础开挖与回填土石



方基本平衡，不需向外取弃土。

#### 8、依托工程

(1) 雨水、污水排放依托园区排水系统，员工生活污水纳入园区污水管网，金山污水处理厂计划于 2020 年底投入运行，生活污水处理依托金山污水处理厂。

(2) 用电来源依托园区供电电网。

#### 9、项目投资与资金筹措

总投资 20000 万元，其中环保投资 200 万元，项目投资全部由企业自筹解决。

#### 10、劳动定员

定员人数 100 人，所需人员从社会招聘解决。

#### 11、工作制度

8 小时工作制，三班制运行，年工作日 300 天。

#### 12、建设进度

(1) 2020 年 12 月完成环境影响评价审批手续。

(2) 2021 年 3 月开工建设。

(3) 2021 年 12 月建成投产。

### 与拟建项目有关的原有污染情况及主要环境问题

拟建项目为新建项目，选址于株洲市荷塘区燕塘路以东、金达路以西、罗湾路以南、金谷路以北的 117 号地块范围内，厂址周边区域环境质量状况总体较好，无明显的环境制约因素。

## 建设项目所在地自然环境社会环境概况

### 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）

#### 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、武广高铁四大干线在此交汇；道路四通八达，G106、G320 国道和京珠高速公路过境而过；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，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。拟建项目位于株洲市荷塘区金山科技工业园荷塘区燕塘路以东、金达路以西、罗湾路以南、金谷路以北的 117 号地块范围内，地理位置见附图 1。

#### 2、地形、地貌、地质

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，设计地震分组为第一组，属抗震有利地段。

#### 3、水文特征

拟建项目所在区域主要地表水体为白石港，白石港为湘江一级支流（白石港上游河段称龙母河），发源于浏阳境内，流经株洲市云田、大坝桥、龙头铺、燕子窝、鹅颈洲、横穿京广铁路、320 高等级公路以及市区人民路、建设路，流域面积 246km<sup>2</sup>，干流长 29km，河流坡降 0.60‰，流量 1.0~5.2m<sup>3</sup>/s。白石港支流-太平桥河南北支流分别从荷塘区创新创业园南北部经过。太平桥河南支流发源于百草冲水库，水库水域面积 6.1ha，现主要接纳四三 0 生活区、宋家桥安置小区等的生活污水，以及荷塘工业集中区北部片区企业生产废水，现状太平桥河南支流自东南流向西北，于太平桥附近接至龙母河（白石港上游段），区域集雨面积 25.91km<sup>2</sup>，主要功能为排洪排涝、农林灌溉，渠底宽度 4.0~9.0m，渠底高程 54.71~38.38m。太平桥北支流

发源于早荷塘水库，水库水域面积 6.7ha，现状太平桥北支流自东北流向西南，于太平桥附近与太平桥支流汇合接至龙母河（白石港上游段），区域集雨面积 35.29km<sup>2</sup>，主要功能为排洪排涝、农林灌溉，渠底宽度 4.0~12.0m，渠底高程 51.32~38.53m，现主要接纳金山新城已开发城区、阳光安置小区等生活污水，以及荷塘区创新创业园企业生产废水。

#### 4、气象情况

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 20.5%。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。

#### 5、生态环境

株洲属典型中亚热带气候区，区系地理处于华中与华南、华东与黔桂交汇地，植物区系呈现出南北交汇、东西过渡、成分复杂的特点。据初步调查统计，株洲市城区现有植物约 900 种，栽培植物 494 种隶属于 102 科 28 属；原生植物 600 种隶属于 73 科 187 属。由于人类活动与工业建设，目前城市区域基本上是人工植被，树种主要是松、杉、樟、柏等常见树，植被覆盖较稀疏；主要动物是鼠类、麻雀等物种；湘江中水生鱼类以青、草、鲤、鲫四大鱼类为主，另外还有虾、蟹、鳖等。

## 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

株洲市位于湖南省东部，湘江下游。东界江西省萍乡市、莲花县、永新县及井冈山市，南连本省衡阳、郴州两市，西接湘潭市，北与长沙市毗邻。株洲市现辖醴陵市、炎陵县、茶陵县、攸县、株洲县五县市和天元、芦淞、荷塘、石峰四区，以及 113 个乡镇，地域总面积 11272km<sup>2</sup>，市区面积 542km<sup>2</sup>。株洲市古称建宁，旧城区位于建宁港临湘江段南北两岸，原人口仅 7000 人、面积仅 1.5km<sup>2</sup> 的小镇。1951 年株洲建市，1956 年定为省辖市，为全国“一五”期间新建重点城市之一。60 多年的发展，株洲已成为湖南省举足轻重的大城市和工业生产基地。株洲市是我国南方重要的交通枢纽，铁路有京广、浙赣、湘黔三大干线和武广高铁在此交汇；公路四通八达，G106 国道、G320 国道、京珠高速公路和上瑞高速公路穿境而过；水路以湘江为主，通江达海，四季通航。株洲市与长沙市中心公路里程 51km，直线距离为 40km，与湘潭市中心的公路里程 45km，直线距离 24km；交通十分方便。2019 年，全市生产总值 3003.13 亿元，比上年增长 7.9%。其中，第一产业增加值增长 3.3%，第二产业增加值增长 8.8%，第三产业增加值增长 7.3%，全市人均 GDP7.46 万元。全市三次产业结构由上年的 8:48:44 调整为 7.3:45.2:47.5。全市固定资产投资比上年增长 12.2%。全市居民人均可支配收入 37100 元，比上年增长 9.3%。农村居民人均可支配收入 21680 元，比上年增长 9.0%。

### 2、荷塘区概况

荷塘区与浏阳市、株洲县、芦淞区、石峰区接壤，总面积 143 平方公里，现辖 1 乡 1 镇 1 个管委会、1 个管理办公室、5 个街道办事处和 1 个省级工业集中区。共有 34 个社区居委会、39 个行政村，总人口 30 万。有国有大中型企业 20 多家，规模工业总产值 243 亿元以上。形成了轨道交通、硬质合金、生物医药、建筑建材四大支柱产业。2019 年全区实现地区生产总值 248 亿元，增长 8%；一般公共预算总收入 11.4 亿元，增长 1.4%；全社会固定资产投资 252 亿元，增长 16.8%；城乡居民人均可支配收入分别达到 36100，比上年增长 8.2%；三次产业结构由上年的 1.9:50.9:47.2 调整为 1.8:45.6:52.6，产业结构不断优化。

### 3、金山科技工业园概况

### （1）地理位置

金山科技工业园位于株洲市东大门荷塘区，北临沪昆高速，东接城市快速环道。总规划面积近 30km<sup>2</sup>（一期 6.96km<sup>2</sup>，二期约 23km<sup>2</sup>）。规划区涉及荷塘区金山办事处金钩山村与太阳村、宋家桥办事处天台村与戴家岭村、明照乡明照村、青草坝村、菱塘中心村、星星村等。

### （2）规划范围

规划四至范围：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。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 6.96km<sup>2</sup>，其中新征用地 5.09 km<sup>2</sup>，控制改造区 1.87 km<sup>2</sup>。

### （3）产业布局

金山科技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带。两片：为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，沿规划道路三西侧各 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：为三个组团，综合服务核心组团，东环北路旧改组团。

### （4）产业定位

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。经过 10 多年的发展，园区形成了以医学健康、复合新材料、轨道交通装备为“三大主导产业”。

## 4、株洲市金山污水处理厂概况

株洲市金山污水处理厂位于太平桥支流以北、燕塘路以东、金桥路以南、金达路以西，设计处理能力为 9 万 t/d，分三期建设。一期工程处理规模 3 万 t/d，采用“进水→粗格栅-提升泵站→细格栅→曝气沉砂池→A<sup>2</sup>O 池→辐流二沉池→高效沉淀池→深床滤池→接触消毒池→出水”处理工艺，主要收集至 2025 年前的茶山片区、明照片区、宋家桥片区、四三 0 片区等金山新城开发区域的污水及金山新城内工业

用地产生的生产废水，现已开工建设，预计 2020 年 12 月投运。拟建项目所在区域属株洲市金山污水处理厂一期工程服务范围。

#### 5、项目周边概况

拟建项目位于株洲市荷塘区燕塘路以东（规划）、金达路以西（规划）、罗湾路以南、金谷路（规划）以北 117 号地块的东部，117 号地块目前已完成土地征用手续。117 号地块北临罗湾路，目前东、西、南三面地属星星村油铺湾组，有村民住宅分布。根据金山科技工业园规划，117 号地块北、东、西三面均为规划的工业用地，南面为规划的农林和住宅用地。

## 环境质量现状

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、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

### 1、地表水

为了解区域主要地表水环境质量现状，本环评收集了湖南泰华科技检测有限公司 2018 年 10 月 23 日~25 日对太平桥河南支流、太平桥河南北支流汇合口下游、龙母河太平桥河汇入口下游的水质监测资料（摘自《株洲市金山污水处理厂一期及配套管网工程环境影响报告表》），监测因子有 PH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、石油类、TP 等 6 项，监测结果见表 8。监测统计结果表明，太平桥支流、太平桥南北支路汇合口下游、龙母河太平桥汇入口下游等监测断面的水质监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本次环评收集的太平桥河南支流、太平桥河南北支流汇合口下游、龙母河太平桥河汇入口下游等地表水环境质量现状监测资料为近 3 年内的监测数据，近 3 年项目所在区域排放水型污染物无明显变化，因此，本环评收集的地表水环境质量监测数据能反映其水环境质量现状。

表 8 太平桥河南支流及其下游地表水监测结果统计一览表

监测断面	监测项目	PH（无量纲）	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	石油类	TP
太平桥河南支流	最大值(mg/L)	6.75	13	5.7	0.709	0.04	0.09
	最小值(mg/L)	6.68	11	5.1	0.678	0.04	0.04
	最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
太平桥河南北支流汇合口下游	最大值(mg/L)	7.25	16	5.2	0.756	0.07	0.23
	最小值(mg/L)	7.08	14	4.6	0.744	0.07	0.17
	最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
龙母河太平桥河汇入口下游	最大值(mg/L)	7.27	20	5.5	0.832	0.04	0.29
	最小值(mg/L)	7.16	14	5.0	0.818	0.04	0.25
	最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0	0
标准值(mg/L)		6~9	30	6	1.5	0.5	0.3

同时，本次环评地表水环境质量现状调查收集了株洲市环境监测中心站 2019 年白石港常规监测断面（白石港入湘江口处上游 150m 处）和湘江白石江段常规监测断面（湘江白石港入口下游 400m 处）的水质监测资料，监测因子包括 PH、COD、BOD<sub>5</sub>、



石油类、NH<sub>3</sub>-N 等 5 项，水质监测结果见表 9、表 10。监测结果表明：湘江白石断面 2019 年各监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；2019 年白石港常规监测断面除 NH<sub>3</sub>-N 出现超标现象外，其他各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，超标主要原因是白石港沿线未经收集生活污水直排白石港所致，随着株洲市白石港水环境综合治理工程全面实施，其水质超标现象将得到改善。

**表 9 2019 年白石港监测统计结果**

监测项目	PH (无量纲)	COD	NH <sub>3</sub> -N	石油类	BOD <sub>5</sub>
年均值 (mg/L)	7.42	20	1.66	0.03	6.1
最大值 (mg/L)	7.54	29	3.46	0.09	7.8
最小值 (mg/L)	7.16	14	0.6	0.01	3.2
最大超标倍数(倍)	0	0	0.7	0	0
标准值	6-9	40	2.0	1.0	10

**表 10 2019 年湘江白石断面监测统计结果**

监测项目	PH (无量纲)	COD	NH <sub>3</sub> -N	石油类	BOD <sub>5</sub>
年均值 (mg/L)	7.80	9	0.15	0.01	1.1
最大值 (mg/L)	8.07	13	0.46	0.03	2.6
最小值 (mg/L)	7.38	4	0.03	0.005	0.3
超标率 (%)	0	0	0	0	0
最大超标倍数(倍)	0	0	0	0	0
标准值	6-9	20	1.0	0.05	4

## 2、环境空气

### (1) 区域环境空气

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了 2019 年株洲市第四中学环境空气常规监测点的监测数据，监测因子有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 等 6 项，监测统计结果见表 11。监测统计结果表明，株洲市第四中学环境空气监测点监测因子除 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 外，其他监测因子日均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）之“环境空气质量六项污染物全部达标即环境空气质量达标”的规定，据此判定，株洲市荷塘

区为环境空气质量不达标区。 $PM_{2.5}$ 、 $O_3$ 超标的主要原因是受区内各企业生产和区域建设项目集中施工所致，随着株洲市城市环境综合整治措施的日益强化，区域环境空气质量有望实现达标。

表 11 2019 年市四中环境空气质量监测统计一览表

监测点名称	株洲市第四中学		相对项目方位		W, 1.25km	
经纬度	E113.17719, N27.88199					
污染物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	CO	O <sub>3</sub>
年均浓度监测值(mg/m <sup>3</sup> )	0.010	0.034	0.069	0.046	1.1	0.167
占标率(%)	16.67	85.00	98.57	131.43	27.5	104.38
年均浓度标准值(mg/m <sup>3</sup> )	0.06	0.04	0.07	0.035	4.0	0.160
达标情况	不达标区					

## (2) 评价范围环境空气

为了解评价范围环境空气质量现状，本次环评收集了荷塘区七塘冲监测点 2018 年 1 月 5 日~11 日的监测资料（摘自《中天杭萧钢构装配式建筑基地项目环境影响报告书》），监测因子  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、TVOC、TSP 等 4 项，监测统计结果见表 12，监测统计结果表明，荷塘区七塘冲监测点  $SO_2$ 、 $NO_2$ 、TSP 等监测因子日均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求；本次环评收集的荷塘区七塘冲监测点的环境空气质量监测资料为近 3 年内的监测数据，近 3 年项目评价范围排放的气态污染物无明显变化，本次环评收集的荷塘区七塘冲监测点的环境空气质量监测数据能反映评价范围的环境空气质量现状。同时，本次环评委托湖南中昊检测技术有限公司于 2020 年 10 月 27 日-11 月 3 日在项目厂址所在地，对项目环境空气特征污染因子甲醛进行了监测，监测统计结果见表 13，监测统计结果表明，项目厂址所在地环境空气监测因子甲醛的小时浓度监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，评价范围环境空气质量现状调查结果表明，评价范围环境空气质量状况较好。

表 12 荷塘区七塘冲环境空气现状监测结果一览表

监测点名称	荷塘区七塘冲	相对项目方位	ENE, 2.2km	
经纬度	E113.23459, N27.88547			
监测因子	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	TSP	TVOC
取值时间	日平均	日平均	日平均	8 小时浓度
浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.016~0.029	0.025~0.035	0.0983~0.108	0.095~0.102
超标率 (%)	0	0	0	0
最大超标倍数 (倍)	/	/	/	/
标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.15	0.08	0.15	0.6

表 13 项目厂址所在地环境空气特征因子甲醛现状监测结果一览表

监测点名称	项目厂址所在地	经纬度	E113.21317, N27.88089
监测因子	甲醛	取值时间	小时浓度
浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	0.008L~0.009	超标率 (%)	0
最大超标倍数 (倍)	0	标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.05

### 3、声环境

湖南中昊检测技术有限公司于 2020 年 4 月 12-13 日对 117 号地块所在区域声环境现状进行了现场监测，监测结果见表 14。监测结果表明，117 号地块所在区域昼夜噪声监测值均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

表 14 环境噪声监测结果统计表

序号	监测点名称	监测结果 dB(A)		评价标准 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	地块东部	51~52	48~48	65	55
2	地块西部	53~57	44~48	65	55
3	地块南部	51~52	46~48	65	55
4	地块北部	53~57	43~48	65	55

### 4、生态环境

拟建项目位于株洲市荷塘区燕塘路以东（规划）、金达路以西（规划）、罗湾路以南、金谷路（规划）以北 117 号地块所在区域内，项目所在区域无原生植被，多为人工植被与半人工植被，植被种类较少。据调查，项目周边区域未发现珍稀野生动植物，没有需要特别保护的人文景观、自然保护区以及法律法规规定的珍稀动植物保护物种。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

根据现场踏勘，拟建项目主要环境保护目标见表15。

**表 15 主要环境保护目标一览表**

环境要素	保护目标		经纬度	相对方位及最近距离		功能与规模	保护级别
				厂界	生产厂房		
环境空气	近期	星星村居民	E113.21003, N27.88116	W-SW, 15-400m	W-SW, 30-415m	散居村民, 45 户	GB3095-2012 二级标准
		星星村居民	E113.21058, N27.87983	SW-S-SE, 15-300m	SW-S-SE, S, 30-315m	散居村民, 32 户	
		星星村居民	E113.21406, N27.87858	SE-E, 65-300m	SE-E, 80-315m	散居村民, 20 户	
	远期	住宅小区	E113.21074, N27.87930	SW, 160-380m	SW, 175-395m	规划住宅用地, 约 40 亩	
地表水环境	金山污水处理厂		/	N, 0.3km	/	污水处理, 规模 (一期)3 万 t/d	满足进水水质要求
	太平桥河南支流		/	N, 0.4km	/	景观娱乐用水, 小河	GB3838-2002 IV 类
	太平桥河		/	NW, 4km	/	景观娱乐用水, 小河	
	龙母河		/	NW, 6km	/	景观娱乐用水, 小河	
声环境	近期	星星村居民	/	W-SW, 15-200m	W-SW, 30-215m	散居村民, 10 户	GB3096-2008 3 类标准
		星星村居民	/	SW-S-SE, 15-200m	SW-S-SE, S, 30-215m	散居村民, 20 户	
		星星村居民	/	SE-E, 65-200m	SE-E, 80-215m	散居村民, 15 户	
	远期	住宅小区	/	SW, 160-200m	SW, 175-215m	规划住宅用地, 约 10 亩	GB3096-2008 2 类标准

## 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）二级标准，其中 TVOC、甲醛执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值”。</p> <p>2、地表水：太平桥河南支流、太平桥河、龙母河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类标准。</p> <p>3、声环境：城市主干道两侧 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，居住区执行 2 类标准，其它执行 3 类标准。</p>
污 染 物 排 放 标 准	<p>1、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准。</p> <p>2、废气：施工期执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准。营运期颗粒物、非甲烷总烃、甲醛有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准；颗粒物、非甲烷总烃无组织排放厂界执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准，甲醛无组织排放厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值；厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 “厂区内 VOCs 无组织排放限值”，VOCs 有组织排放及无组织排放厂界参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2、表 5 “其他”标准，食堂油烟《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）。</p> <p>3、噪声：施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。</p> <p>4、固体废物：一般工业固体废物处置执行《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，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）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》（GB18597-2008）或《生活垃圾焚烧污染控制新标准》（GB18485-2014）。</p>
总 量 控 制 指 标	<p>建议向市生态环境局和市排污权交易中心申请污染物总量控制指标 COD0.288t/a、NH<sub>3</sub>-N0.029t/a、VOC0.609t/a。考虑到废水污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 来源于生活废水，建议废水污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标纳入金山污水处理厂统一管理。</p>

## 建设项目工程分析

### 一、施工期污染源分析

#### 1、施工流程和产排污节点

拟建项目施工流程包括场地勘测、基础开挖及建设、上层建筑施工、配套设施建设、装修和绿化等，施工流程如图 1。

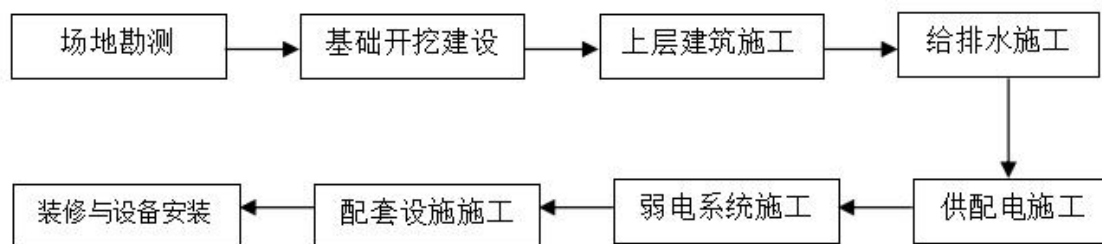


图 1 施工流程图

#### 2、主要环境影响因素

施工期主要环境影响因素如下：施工过程中，基础开挖、场地平整、建筑材料运输、堆放、建筑装修等产生粉尘；施工机械作业燃油燃烧产生的少量含  $\text{NO}_x$ 、CO 等燃油废气；施工作业产生生产废水，主要污染物为 SS 等；工程建设过程中有建筑垃圾和施工人员生活垃圾产生；施工机械设备如挖掘机、推土机、电锯、电钻、吊车等产生设备噪声，运输车辆产生交通噪声；施工过程中，基础开挖、场地平整产生的水土流失。

#### 3、废水污染源分析

拟建项目不设施工营地，施工期废水污染源主要是施工作业产生的生产废水。施工作业生产废水主要包括打桩阶段的泥浆废水、结构阶段混凝土养护废水及各种车辆冲洗水。根据类比监测调查，施工作业生产废水主要污染物是 SS，SS 浓度  $1000 \sim 3000\text{mg/L}$ ，肆意排放会造成城市排水系统堵塞，必须妥善处置。严禁将泥浆水直接排入雨水沟，防止雨水沟因此而堵塞。环评要求施工作业生产废水经临时沉淀池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，通过施工现场排污管道就近排入雨水系统。

#### 2、废气污染源分析

施工期对区域环境空气造成影响的主要因素是施工扬尘、施工机械和运输车辆的燃料燃烧废气。

### (1) 施工扬尘

施工扬尘一般来源于以下几方面：A、土方挖掘、堆放、清运、回填及场地平整过程产生的粉尘；B、建筑材料如水泥、白灰、砂子等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；C、运输车辆往来造成的地面扬尘。项目施工过程中，粉尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指水泥等建筑材料及土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指运输车辆往来造成的地面扬尘。根据类比调查资料，测定时风速为 2.4m/s 时，施工扬尘污染严重，工地内 TSP 浓度相当于环境空气质量标准的 1.4~2.5 倍，施工扬尘的影响范围达下风向约 150m 处；运输车辆的扬尘污染在 30 米范围内影响较大，TSP 可达 10mg/m<sup>3</sup> 以上。由于环境空气敏感点距离项目厂界最近距离约 15m，施工扬尘将对其产生一定的不利影响，为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，建议采取以下防治措施：

#### ①洒水抑尘

扬尘量与粉尘的含水率有关，粉尘含水率越高，扬尘量越小，目前国内大多数施工场地均采用洒水来进行抑尘。表 16 为施工场地洒水抑尘试验结果。试验表明，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围，因此在开挖和钻孔过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。

**表 16 建设期场地洒水抑尘试验结果**

距 离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒 水	2.01	1.40	0.67	0.60

#### ②限制车速

施工场地的扬尘，大部分来自施工车辆。在同等清洁程度的条件下，车速越慢，扬尘量越小。本施工场地车辆在进入施工场地后，需减速行驶，以减少施工场地扬尘，

建议行驶速度不大于 5km/h, 此行驶速度的扬尘量可减少为一般行驶速度 (15km/h 计) 扬尘量的 1/3。

### ③保持施工场地路面清洁

为了减少施工扬尘, 必须保持施工场地、进出道路以及施工车辆的清洁, 可通过及时清扫, 对施工车辆及时清洗, 禁止超载, 防止洒落等有效措施来保持场地路面的清洁, 减少施工扬尘。

### ④避免大风天气作业

应避免在大风天气进行水泥、黄沙等装卸作业, 对水泥类物资尽可能不要露天堆放, 即使要露天堆放, 也必须加盖防雨布, 减少大风造成的施工扬尘。

### ⑤其他措施

A、加强回填土方场地管理, 制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施; 不需要的泥土, 废弃的建筑材料应及时运走, 不宜长时间堆积; B、运土卡车及粉状建筑材料运输车辆应尽可能采用密闭车斗, 保证运输过程中不散落, 并规划好运输车辆的行驶路线与时间, 尽量避免在交通集中区、居民集中区、学校、医院等敏感区域行驶, 尽量降低运输车辆产生的扬尘对环境的影响; C、施工工地要铺设石渣路面, 工地出口要设置洗车台, 以清除车辆泥土, 做到车辆不带泥土驶出工地; 运输车辆驶出装卸场地前应先冲洗干净, 减少车轮、底盘等携带泥土散落路面, 导致周围道路扬尘飞扬; D、对运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫和冲洗, 以减少车辆运输过程中产生扬尘; E、施工期间, 场地周边必须设置 2.5 米以上的围挡, 实行封闭式施工; F、按照规定使用商品混凝土, 不得在施工现场设立混凝土搅拌站, 以减少混凝土搅拌所产生的粉尘和噪声对周围环境的污染。

### (2) 施工机械和运输车辆燃油废气

施工机械和运输车辆一般以汽油和柴油为燃料, 施工机械和运输车辆燃油燃烧产生的燃油废气污染物有  $\text{NO}_2$ 、CO 和 HC 等。

## 3、噪声污染源分析

施工噪声主要来自施工机械和运输车辆, 施工机械和运输车辆的单体声级一般均在 80dB(A) 以上, 其中声级最大的是打桩机, 声级达 105dB(A), 施工机械和运输车辆



噪声将影响施工场地周围区域声环境质量。施工机械噪声级较高的有推土机、挖掘机、装载机、打桩机、搅拌机、振捣棒、吊车等，其噪声级详见表 17。施工噪声具有源强大、突发性的特点，经初步估算，土石方阶段噪声达标距离昼间 8m、夜间 80m；打桩阶段噪声达标距离 10m，夜间禁止施工；结构阶段噪声达标距离昼间 25m、夜间 142m 处；装修阶段昼间噪声达标距离 15m，夜间 50m。因此，施工期噪声影响较大，如不采取措施加以控制，会产生较大影响。

**表 17 施工机械噪声源强一览表**

施工阶段	施工设备	声级 dB(A)	施工阶段	施工设备	声级 dB(A)
土方阶段	推土机	90	结构阶段	混凝土搅拌	80
	挖掘机	90		机振捣棒	90
	装载机	85		电锯、电刨	95
打桩阶段	打桩机、打井机	105	装修阶段	卷扬机	80
	空压机等	95		吊车、升降机	80
				切割机	85

为有效地降低施工噪声对周边声环境的影响，确保施工场界噪声达标，应采取以下有效措施：

①施工单位要严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，要合理安排施工作业时间，夜间（22:00～6:00）及午间（12:00～14:00）应禁止高噪设备施工，控制产生噪声污染的作业时间，避免施工噪声扰民事件发生。

②施工单位要采用低噪声施工工艺和施工方法；选用低噪声施工设备，加强施工机械的维修、保养，管理，严格操作规程，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态，禁止使用柴油发电机组进行施工作业。

③施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应合理安排施工机械作业时间，噪声设备尽量不集中安排施工，减少高噪施工机械同时作业的数量，尽可能减轻声源叠加影响。

④合理布置施工作业场所，高噪声施工机械设备应尽量设置于项目场地中央或北部区域，远离居民住宅等声环境敏感点，并落实相应的隔声措施，减少对周围环境敏感点的影响。

⑤高噪声设备必须加装隔声罩和消声装置，固定机械设备尽量入棚操作，施工场地周围必须设置临时围栏，采取临时的隔声、消声和减振等综合治理措施。

⑥施工场地的车辆出入口应尽量远离敏感点，车辆出入施工现场应低速、禁鸣。

⑦项目施工边界设置围挡，最大程度减轻施工噪声对周围敏感点的影响。

⑧要求建设单位和施工单位在施工现场公示投诉电话，一旦接到居民投诉，应及时采取相应的措施进行控制和处理，并与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

⑨按规定使用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土。

⑩要求建设单位与施工单位签订环境管理目标责任书，具体落实各项噪声控制措施，确保施工噪声不扰民。

总之，只要建设单位和施工单位按以上措施对施工期间的噪声进行控制 and 治理，施工期噪声对周边环境的影响可降至最低，可以避免施工噪声扰民事件发生。

#### 4、固废污染源分析

根据建设单位与株洲金山科技工业园管理委员会签订的项目入园协议书，用地区域三通一平由株洲金山科技工业园管理委员会负责，三通一平土石方工程已纳入《株洲金山科技工业园环境影响报告书》评价范围，因此，本环评不再赘述。根据项目建设方案，拟建项目挖方约 0.35 万  $m^3$ ，填方约 0.35 万  $m^3$ ，挖填土石方基本平衡，不需向外取弃土。施工期固体废物主要是建筑垃圾、废弃包装材料和施工人员生活垃圾等。

##### (1) 建筑垃圾

根据类比调查，施工建筑垃圾产生量一般为  $0.5kg/m^2 \sim 1.0kg/m^2$ ，拟建项目总建筑面积 20799.27 $m^2$ ，按  $0.5kg/m^2$  计算，则施工建筑垃圾量约 10.4 吨。建筑垃圾由施工单位或承建单位与有资质的渣土公司联系，由渣土公司外运安全处置。

##### (2) 废弃包装材料

根据同类工程调查，建筑施工过程中废弃包装材料产生量约为  $0.01kg/m^2$ ，按此估算，拟建项目废弃包装材料约 0.2 吨。环评要求废弃包装材料分类回收，外销利用。

### (3) 施工人员生活垃圾

施工期施工人员平均按 50 人考虑，生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计为 0.025t/d。施工人员生活垃圾经施工单位集中收集，交城市环卫部门安全处置。

### 5、水土流失

施工期由于地表清理、土方开挖和土地平整造成植被破坏，产生水土流失。拟建项目占地面积 11453.89m<sup>2</sup>。施工期水土流失可由  $V=A \cdot F \cdot t/r$  计算：

式中：A：土壤侵蚀模数，t/km<sup>2</sup>a；

V：土壤侵蚀泥沙量即流失量，m<sup>3</sup>；

F：土壤侵蚀面积，km<sup>2</sup>；

r：泥沙容重，取 1.4t/m<sup>3</sup>；

t：土壤侵蚀时间，t 为 0.5 年。

经计算，水土流失情况表 18。

**表 18 施工期新增水土流失情况表**

土地现状	扰动面积 (ha)	土壤平均侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)		新增水土流失量 (m <sup>3</sup> )
		施工前	施工期	
建设用地	1.145389	500	6000	22.53

由表 18 可知，如果不采取水土保持措施，施工期将新增水土流失量 22.53m<sup>3</sup>，水土流失在雨水淋溶和冲刷下将造成地表水中泥沙含量增大，所以环评要求建设单位落实各项水土保持措施，避免水土流失。为防治水土流失，施工过程中应采取如下措施：

①科学规划，合理安排，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对地表扰动区域的冲刷，从根本上减少水土流失量。

②施工过程中采取临时防护措施，对施工场地进行防护，尽可能减少下雨时的水土流失。

③加强土方临时堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施。

④合理安排施工期，避免雨季施工作业。

⑤及时进行表面覆盖和绿化，减少裸露地面，使水土保持功能逐步恢复。

## 二、营运期污染源分析

### 1、生产工艺说明 PVA 树脂颗粒

色母粉

## (1) 密胺树脂粉

### ①生产工艺流程及产排污节点

密胺树脂粉生产工艺流程及产排污节点见图 2。

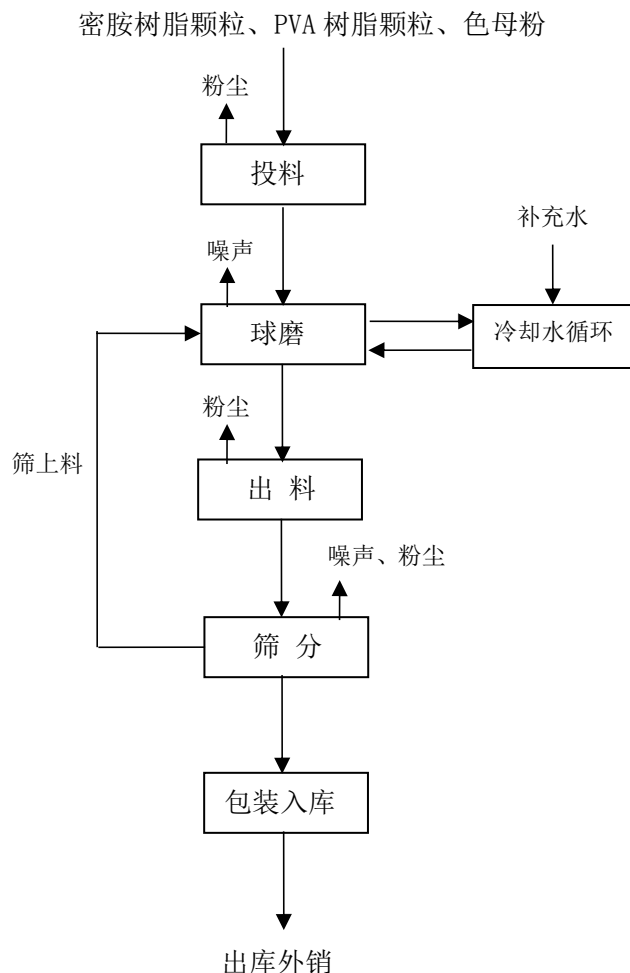


图 2 密胺树脂粉生产工艺流程和产排污节点图

### ②生产过程简述

投料:将密胺树脂颗粒、PVA 树脂颗粒、色母粉等按比例以人工方式加入球磨机,球磨机加料时间约 10-20min。

球磨:入料完成后,关闭球磨机进出料口,启动球磨机,球磨时间约 10-15h,球磨机运行过程中采用冷却水间接冷却。

筛分:打开球磨机进出料口,球磨后的粉料转入振动筛进行筛分,边出料边筛分,出料及筛分时间平均约 40-60min。筛分合格的粉料包装入库外销或送密胺餐具车间,筛余料返回球磨机二次球磨。

## (2) 密胺餐具

### ①生产工艺流程及产排污节点

密胺餐具生产工艺流程及产排污节点见图 3。

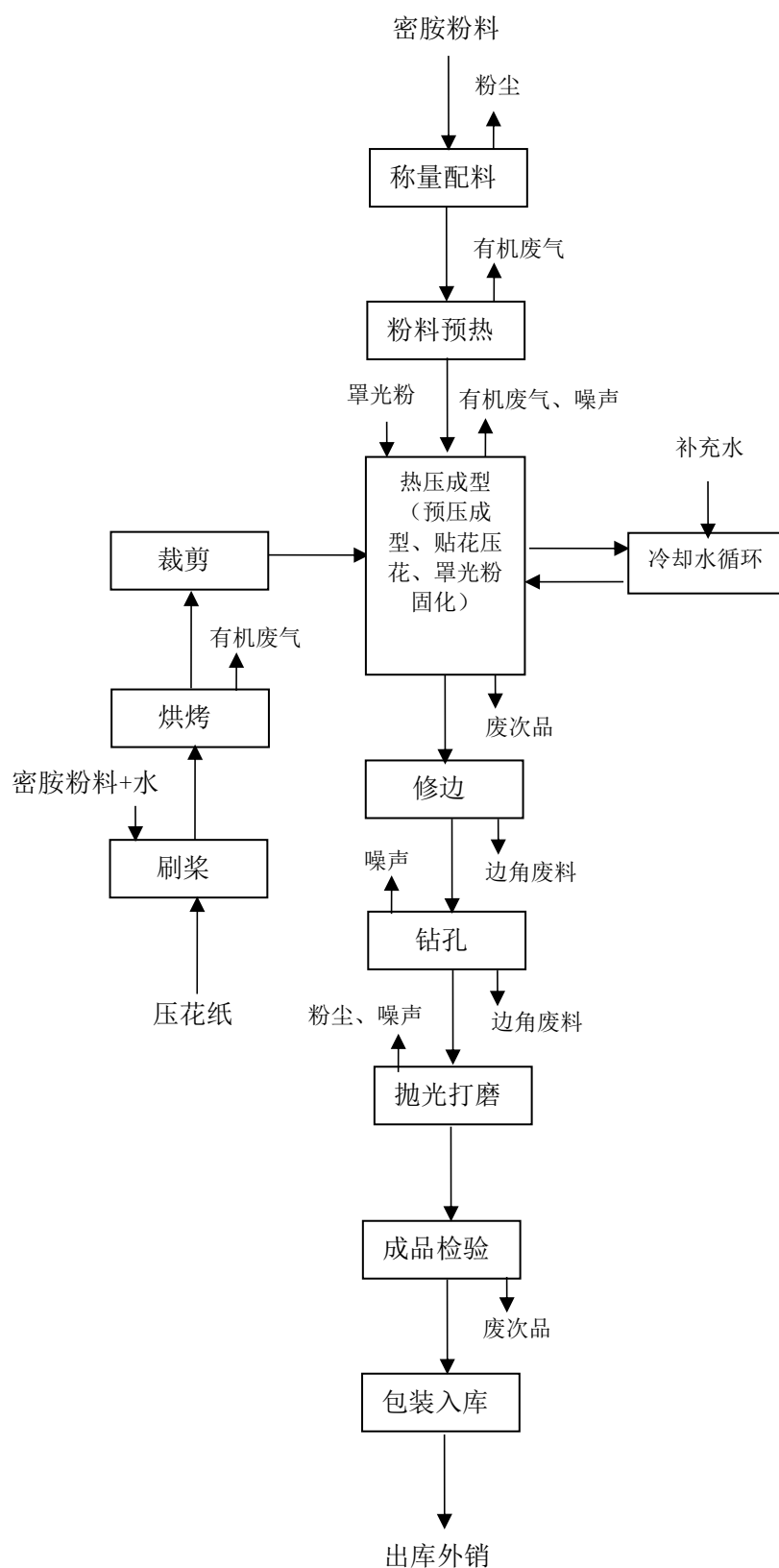


图 3 密胺餐具生产工艺流程和产排污节点图

## ②生产过程简述

称量配料：按餐具规格型号称量密胺树脂粉。

粉料预热：将受潮的密胺树脂粉通过烘料机对其进行烘料，预热采用电加热，控制温度约 70–80℃。

热压成型：密胺树脂粉通过热压成型机进行热压成型，热压成型控制温度 150–165℃，热压成型机运行过程中采用冷却水间接冷却。热压成型包括预压成型、贴花压花、罩光粉固化等环节。

修边：经热压成型后的半成品一般会有毛边，采用人工修除飞边。

钻孔：对部分半成品按要求进行钻孔。

抛光打磨：利用抛光机、磨边机、修边机对半成品抛光打磨，确保产品光洁度。

检验包装：经抛光打磨后，检验合格的产品包装入库外销。

刷浆：将外购已印刷好的压花纸在其表面刷上一层密胺粉浆料（采用密胺树脂粉与水调制，密胺树脂粉：水=1：1），以保护已印刷好的花纸表面图案。

烘烤：将人工刷浆后的花纸送隧道式烤炉烘烤（电加热），去除花纸表面刷浆水分（烘烤温度 80–90℃）。

裁剪：把人工刷浆后，烘烤合格的压花纸，裁剪成需要的大小尺寸用于热压成型工序。

## 3、污染源分析

### （1）废水污染源分析

拟建项目密胺树脂粉车间球磨机按产品品种（色种）进行配置，球磨机生产的产品品种固定，不水清洗球磨机，无球磨机清洗废水产生。根据同类工程调查，车间地面清洁采用干法清扫、吸尘器，不水清洁地面和设备，无车间保洁废水产生。运营期废水污染源包括生产废水和员工生活废水。生产废水主要是设备冷却废水（密胺树脂粉车间球磨机冷却废水、密胺餐具车间热压成型机冷却废水）。

### ①设备冷却废水

密胺树脂粉车间有球磨机 21 台、密胺餐具车间有热压成型机 30 台。球磨机、热压成型机采用间接水冷却，间接冷却水用量 80m<sup>3</sup>/h（密胺树脂粉车间 32m<sup>3</sup>/h，密胺餐具车间 48m<sup>3</sup>/h）即 57.6 万 m<sup>3</sup>/a（密胺树脂粉车间 23.04 万 m<sup>3</sup>/a，密胺餐具车间 34.56

万 m<sup>3</sup>/a)。建设单位将集中设置 1 套冷却水循环利用装置,采用“凉水塔→废水循环池→循环水泵→冷却设备”的废水循环利用工艺,冷却废水循环使用,不外排。废水循环池补充水量按冷却水用量 1.5%即 1.2m<sup>3</sup>/h (8640m<sup>3</sup>/a)。

## ②员工生活污水

拟建工程定员 100 人,建设单位设员工食堂。根据《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2003[2009 版])和《湖南省用水定额》(DB43/T388-2014)等给水排水设计规范和规定,员工生活用水量按 60L/d·人,其中:食堂用水量按 20L/d·人)计算,则员工生活用水量为 6m<sup>3</sup>/d(1800m<sup>3</sup>/a,其中:食堂用水量 2.0m<sup>3</sup>/d(600m<sup>3</sup>/a);排水量按用水量 80%计算,则员工生活污水产生量 4.8m<sup>3</sup>/d(1440m<sup>3</sup>/a),其中:食堂废水量 1.6m<sup>3</sup>/d(480m<sup>3</sup>/a)。食堂废水主要污染物产生情况 COD800mg/L(0.384t/a)、NH<sub>3</sub>-N20mg/L(0.010t/a)、动植物油 100mg/L(0.048t/a),其它生活污水主要污染物产生情况 COD300mg/L(0.288t/a)、NH<sub>3</sub>-N30mg/L(0.029t/a)。建设单位将建员工食堂废水隔油隔渣池,食堂废水经隔油隔渣池处理后再与其它生活污水一并经化粪池处理后 COD200mg/L(0.288t/a)、NH<sub>3</sub>-N20mg/L(0.029t/a)、动植物油 20mg/L(0.029t/a),达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准,同时满足株洲市金山污水处理厂进水水质(COD360mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L)要求,汇入罗湾路城市污水管网送金山污水处理厂集中处理。

## (2) 废气污染源分析

### ①密胺树脂粉车间球磨投出料及筛分粉尘

密胺树脂粉车间有球磨机 16 台、筛粉机 8 台,球磨投出料和筛粉机筛粉过程中有粉尘产生。根据同类工程东莞市润钰密胺材料有限公司调查,球磨投出料粉尘产生量约为产品(密胺树脂粉 5000t/a)产量的 0.03%即 1.5t/a,球磨后的粉料筛分处理粉尘产生量约为产品(密胺树脂粉 5000t/a)产量的 0.05%即 2.5t/a。根据项目建设方案,密胺树脂粉车间球磨投出料与筛分粉尘采用“工序密闭+集气罩+抽风机+布袋除尘器+25m 高排气筒”处理工艺,粉尘收集效率 90%,布袋除尘效率 90%,设计处理风量 20000m<sup>3</sup>/h。按日运行时间 24 小时,密胺树脂粉车间球磨投出料及筛分粉尘生产排放情况见表 19。根据计算结果和同类工程调查,粉尘排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 和表 9 标准要求。

表 19 密胺树脂粉车间球磨投出料及筛分粉尘产排情况一览表

排放源			产生量	有组织排放		无组织排放量	排放量合计
				排放量	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
废气量	m <sup>3</sup> /h		/	20000	/	/	20000
	万 m <sup>3</sup> /a		/	14400	/	/	14400
粉尘	球磨投出料	kg/h	0.208	0.019	/	0.021	/
		t/a	1.500	0.135	/	0.150	0.285
	筛分	kg/h	0.347	0.031	/	0.035	/
		t/a	2.500	0.225	/	0.250	0.475
	合计	kg/h	0.556	0.050	2.5	0.056	/
		t/a	4.000	0.360	/	0.400	0.760

②密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘

密胺餐具车间密胺树脂粉称量配料和抛光机、磨边机、修边机等抛光打磨等过程中有粉尘产生。根据同类工程东莞市东裕餐具制品有限公司调查，称量配料粉尘产生量约为产品产量（密胺餐具 4000t/a）的 0.01%即 0.4t/a，抛光打磨粉尘产生量约为产品产量（密胺餐具 4000t/a）的 0.05%即 2.0t/a。根据项目建设方案，密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘一均采用“工序密闭+集气罩+抽风机+布袋除尘器+15m 高排气筒”处理工艺，粉尘收集效率 90%，布袋除尘效率 90%，设计处理风量 10000m<sup>3</sup>/h。按日运行时间 24 小时，密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘产排情况见表 20。根据计算结果和同类工程调查，粉尘排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 和表 9 标准要求。

表 20 密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘产排情况一览表

排放源			产生量	有组织排放		无组织排放量	排放量合计
				排放量	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		
废气量	m <sup>3</sup> /h		/	10000	/	/	10000
	万 m <sup>3</sup> /a		/	7200	/	/	7200
粉尘	称量配料	kg/h	0.056	0.005	/	0.006	/
		t/a	0.400	0.036	/	0.040	0.076
	抛光打磨	kg/h	0.278	0.025	/	0.028	/
		t/a	2.000	0.180	/	0.200	0.380
	合计	kg/h	0.334	0.030	3.0	0.034	/
		t/a	2.400	0.216	/	0.240	0.456

③密胺餐具车间粉料预热及热固成型废气



密胺餐具车间粉料热预热控制温度 70~80℃，热固成型加热熔融控制温度 150~165℃，粉料预热及热固成型过程中有少量有机废气产生，统称 VOC，其中包括少量甲醛。拟建项目密胺餐具产品 4000t/a，参照《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中塑料管、材制造有机废气产污系数 0.539kg/t（产品）计算，VOC 产生量 2.156t/a；非甲烷总烃产生量参考《空气污染和排放控制手册》（美国环保局编）“第十三章 塑料”推荐的废气排放系数--非甲烷总烃 0.35kg/t（产品）计算，非甲烷总烃产生量为 1.400t/a；根据建设单位提供的密胺树脂检测报告（附件 6），密胺树脂甲醛含量按密胺树脂质量标准中甲醛含量 15mg/kg 计算，拟建项目密胺树脂粉和罩光粉用量 4040t/a，则甲醛产生量（按全部挥发）0.061t/a。根据项目建设方案，粉料预热及热固成型废气采用“工序密闭+集气罩收集+UV 光催化氧化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理工艺，废气收集效率 90%，“UV 光催化氧化+活性炭吸附”污染物去除效率 80%，设计处理风量 20000m<sup>3</sup>/h。按日运行时间 24 小时，热固成型废气污染物产排情况见表 21。根据计算结果和同类工程调查，颗粒物、非甲烷总烃、甲醛有组织排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准；颗粒物、非甲烷总烃无组织排放厂界浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准，甲醛无组织排放厂界浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放厂界监控浓度限值，VOCs 有组织排放及无组织排放厂界浓度符合天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2、表 5“其他”标准。

**表 21 密胺餐具车间粉料预热及热固成型废气污染物产排情况一览表**

排放源		产生量	有组织排放		无组织排放量	排放量合计
			排放量	排放浓度（mg/m <sup>3</sup> ）		
废气量	m <sup>3</sup> /h	/	20000	/	/	20000
	万 m <sup>3</sup> /a	/	14400	/	/	14400
VOC	kg/h	0.299	0.054	2.70	0.015	/
	t/a	2.156	0.388	/	0.216	0.604
非甲烷总烃	kg/h	0.194	0.035	1.75	0.019	/
	t/a	1.400	0.252	/	0.140	0.392
甲醛	kg/h	0.0085	0.0015	0.16	0.00083	/
	t/a	0.061	0.011	/	0.006	0.017

#### ④密胺餐具车间花纸刷浆烘烤有机废气

根据项目产品方案，花纸刷浆密胺树脂粉用量为 10t/a。花纸刷浆烘烤产生有机废气。花纸刷浆烘烤有机废气污染物产生系数按 VOC0.539kg/t（密胺树脂粉）、非甲烷总烃 0.35kg/t（密胺树脂粉）、甲醛 15mg/kg（密胺树脂粉）估算，花纸刷浆烘烤有机废气污染物产生量 VOC0.005t/a、非甲烷总烃 0.004t/a、甲醛 0.00015t/a。由于花纸刷浆烘烤有机废气污染物产生量较小，以无组织形式直接排放于生产车间，按隧道式烤炉日运行时间 4 小时计算，花纸刷浆烘烤有机废气污染物排放速率分别为 VOC0.0042kg/h、非甲烷总烃 0.0033kg/h、甲醛 0.00013kg/h。根据同类工程调查，VOCs 无组织排放厂界浓度符合天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 “其他”标准、非甲烷总烃无组织排放厂界浓度符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准、甲醛无组织排放厂界浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放厂界监控浓度限值。

#### ⑤食堂油烟

拟建项目定员 100 人，建设单位设员工食堂。员工食堂以清洁能源天然气为燃料，食堂废气污染物主要是食堂油烟。根据类比资料，食堂食用油用量约 15g/人·餐，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%（平均为 3%），拟建项目食堂油烟产生量为 0.014t/a。油烟废气经油烟净化器（5000m<sup>3</sup>/h）处理后从食堂楼顶排放，其油烟去除效率按 75%计，油烟排放量为 0.004t/a，油烟净化器日运行时间平均 4 小时，排放浓度 0.66mg/m<sup>3</sup>，符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）相关标准要求。

#### ⑤废气及其污染物产排情况统计

废气及其污染物产排情况见表 22。

**表 22 废气及其污染物产排情况统计汇总一览表**

污染源	废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)	污染物	产生量 (t/a)	去除量 (t/a)	排放量 (t/a)
密胺树脂粉车间球磨投出料及筛分粉尘(P1)	14400	颗粒物	4.000	3.240	0.760
密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘(P2)	7200	颗粒物	2.400	1.944	0.456
密胺餐具车间粉料预热及热固成型废气(P3)	14400	VOC	2.156	1.552	0.604
		NMHC	1.400	1.008	0.392

		甲醛	0.061	0.044	0.017
密胺餐具车间花纸刷浆烘烤有机废气	/	VOC	0.005	/	0.005
		NMHC	0.004	/	0.004
		甲醛	0.00015	/	0.00015
食堂油烟(P4)	600	油烟	0.014	0.004	0.010
合计	36600	颗粒物	6.400	5.184	1.216
		VOC	2.161	1.552	0.609
		NMHC	1.404	1.008	0.402
		甲醛	0.061	0.044	0.017
		油烟	0.014	0.010	0.004

### (3) 固体废物污染源分析

营运期固体废物包括球磨机废球、抛光打磨边角废料、压花纸边角废料、废次品、原料废包装袋、除尘灰、废 UV 灯管、废液压油、废润滑油、废活性炭、废油抹布废手套和员工生活垃圾。固体废物种类、属性、处理处置情况见表 23。

**表 23 固体废物产生及处置措施一览表**

序号	固体废物名称	属性	类别与代码	产生量 (t/a)	形态	有害成分	危险特性	处置周期	处置去向
1	球磨机废球	一般工业固体废物	I 类	0.5	固态	/	/	1 年	回收利用
2	抛光打磨边角废料		I 类	2.389	固态	/	/	1 年	
3	压花纸边角废料		I 类	0.05	固态	/	/	1 年	
4	废次品		I 类	38	固态	/	/	1 月	
5	原料废包装袋		I 类	1.5	固态	/	/	1 年	
6	除尘灰		II 类	5.184	固态	/	/	半年	
7	小计		/	47.623	/	/	/	/	
8	废 UV 灯管	危险废物	HW900-023-29	0.02	固态	Hg	T	1 年	交有危废资质单位
9	废液压油		HW900-218-08	0.20	液态	石油类	T, I	1 年	
10	废润滑油		HW900-214-08	0.10	液态	石油类	T, I	1 年	
11	废活性炭		HW900-041-49	4.0	固态	VOC	T/In	半年	
12	废油抹布废手套		HW900-249-08	0.25	固态	石油类	T, I	1 年	
13	小计		/	4.57	/	/	/	/	
14	生活垃圾	/	/	15	固态	/	/	日清	环卫部门
14	合计	/	/	67.193	/	/	/	/	安全处理

### (4) 噪声污染源分析

表 24 主要噪声源强一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	噪声值 dB(A)	备注
----	------	------	----	----	-----------	----

#### 4、物料平衡

拟建项目产品原料平衡见图 4。

损耗 10



### (2) 原料平衡

拟建项目产品原料平衡见表 25。

**表 25 产品原料平衡一览表**

产品名称	投入		产出	
	物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
密胺树脂粉	密胺树脂颗粒	4286	密胺树脂粉	5000
	PVA 树脂颗粒	716	除尘灰	3.240
	色母粉	2.0	外排粉尘	0.760
	合计	5004	合计	5004
密胺餐具	密胺树脂粉	4000	密胺餐具	4000
	罩光粉	40	除尘灰	1.944
	压花纸	5	外排粉尘	0.456
	/	/	边角废料	2.389
	/	/	废次品	38.000
	/	/	压花纸边角料	0.050
	/	/	外排及去除 VOC	2.161
	合计	4045	合计	4045

## 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)
废水	设备冷却废水 (56.6 万 m <sup>3</sup> /a)	温升	/	不外排
	生活废水 (1440m <sup>3</sup> /a)	COD	0.672t/a	0.288t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.039t/a	0.029t/a
		动植物油	0.048t/a	0.029t/a
废气	密胺树脂粉车间球磨 投出料及筛分粉尘 (14400 万 m <sup>3</sup> /a)	颗粒物	4.000t/a	0.760t/a
	密胺餐具车间称量配 料及抛光打磨粉尘 (7200 万 m <sup>3</sup> /a)	颗粒物	2.400t/a	0.456t/a
	密胺餐具车间粉料预 热及热固成型废气 (14400 万 m <sup>3</sup> /a)	TVOC	2.156t/a	0.604t/a
		非甲烷总烃	1.400t/a	0.392t/a
		甲醛	0.061t/a	0.017t/a
	密胺餐具车间花纸刷 浆烘烤有机废气	TVOC	0.005t/a	0.005t/a
		非甲烷总烃	0.004t/a	0.005t/a
		甲醛	0.00015t/a	0.00015t/a
	食堂油烟废气 (600 万 m <sup>3</sup> /a)	油烟	0.014t/a	0.004t/a
固体 废物	一般工业固废	球磨机废球、抛 光打磨边角废 料、废次品、除 尘灰等	47.623t/a	回收, 利用
	危险废物	废 UV 灯管、废 液压油、废润滑 油、废活性炭、 废油抹布废手 套等	4.57t/a	交有资质单位处置
	员工生活垃圾	生活垃圾	15t/a	环卫部门集中处置
噪声	球磨机、筛粉机、热压 成型机、粗磨机、修边 机、抛光机、钻孔机、 空压机、排风机等	Leq (A)	65~85dBA)	厂界达标, 不扰民
其它	/			
主要生态影响 (不够时可附另页) 拟建项目施工期主要生态环境影响是水土流失, 通过采取水土流失综合防治措施, 水土流失 将得到有效控制; 营运期污染物排放量小且达标排放, 不会对周边生态环境带来明显不利影响。				

## 环境影响分析

### 一、施工期环境影响分析

拟建项目施工期的主要污染影响是大气粉尘污染、施工废水、施工弃土、建筑垃圾、施工噪声和水土流失等。

#### 1、环境空气影响分析

施工期大气污染源主要有施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘, 建筑材料运输及卸载中的扬尘, 土方运输车辆行驶产生的扬尘, 临时物料堆存产生的风蚀扬尘, 各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。不同施工阶段主要污染源和排放的主要污染物见表 26。

表 26 不同施工阶段主要污染源及排放污染物一览表

施工阶段	主要污染源	主要污染物
平整土地	1、铲车、推土机、运输卡车。	扬尘、NO <sub>x</sub> 、CO、HC
基础或管沟挖掘	1、裸露地面、土方挖掘、土方装卸、道路扬尘、建材堆场等；2、挖土机、打桩机、铲车、运输卡车等。	扬尘、NO <sub>x</sub> 、CO、HC
建构筑物建设	1、建材堆场、建材装卸、施工垃圾的清理及堆放、地面道路扬尘等；2、运输卡车。	扬尘、NO <sub>x</sub> 、CO、HC

根据国内外的有关研究资料, 施工扬尘的起尘量与许多因素有关, 如挖土机等在工作时的起尘量与挖掘深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度和含水量等因素有关; 渣土堆场扬尘量与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等有关。国内研究结果和类比调查表明, 在起动风速以上, 影响起尘量的主要因素分别为: 防护措施、风速、土壤湿度、挖土方式或堆土方式等。在不同的风速条件下, 挖土扬尘对环境的浓度贡献较大, 但随着距离的增加, 浓度贡献衰减很快。在土壤湿度较大的情况下, 其浓度贡献大的区域一般在施工现场 100 米以内。此外, 施工期车辆运输产生的扬尘也是主要污染源之一, 车辆洒落的泥土的一次扬尘污染和车辆行驶时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响, 扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切。

施工期对区域大气环境的影响主要是扬尘污染, 施工期扬尘产生的一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工的需要, 一些建材需露天堆放; 一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放, 在气候干燥又有风的情况下, 会产生扬尘, 其扬尘

可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023 W}$$

其中：Q——一起尘量，kg/吨·年；

$V_{50}$ ——距地面 50m 处风速，m/s；

$V_0$ ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

$V_0$ 与粒径和含水率有关。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的施工扬尘的沉降速度见表 27。由表可知，施工扬尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 $\mu$ m 时，沉降速度为 1.005m/s，因此，可以认为当尘粒大于 250 $\mu$ m 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。

**表 27 不同粒径尘粒的沉降速度**

粒径 ( $\mu$ m)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度 (m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径 ( $\mu$ m)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度 (m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径 ( $\mu$ m)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度 (m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

项目施工期间，挖掘的泥土通常堆放在施工现场。堆土裸露，日晒风吹，产生扬尘，使施工现场及周边区域受到影响。若挖土堆置不当，导致雨天随径流流上道路，至使道路泥泞，容易造成交通事故。建议加强管理，及时清理弃土。

根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。项目所在的醴陵市秋、冬季雨水偏小，容易造成扬尘污染。对于堆场扬尘和道路扬尘，由于排放的高度有限，根据国内外研究结果，主要对距扬尘点 100~200m 内区域会有一定影响。

为减少施工扬尘对周围环境的影响，施工单位应严格按照《株洲市建筑施工扬尘防治工作方案》要求，做到施工工地 100%围挡、施工现场路面 100%硬化、裸土及散装物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、渣土车辆 100%密闭运输、现场清扫或拆除工地 100%湿法作业的同时，要求施工现场扬尘治理方案 100%编制到位、



基本扬尘防治措施 100%落实到位、空气质量严重污染等恶劣天气的扬尘治理应急响应 100%执行到位。

## 2、地表水环境影响分析

根据工程分析，施工期废水污染源主要是施工生产废水。施工生产废水主要包括打桩阶段的泥浆废水、结构阶段混凝土养护废水及各种车辆冲洗废水，主要污染物是 SS，SS 浓度为 1000~3000mg/L 之间，肆意排放会造成厂址周边排水系统堵塞，因此，必须妥善处置，严禁将泥浆水直接排入周边排水系统，防止周边排水系统因此而堵塞。环评要求施工生产废水经临时沉淀池处理后回用于施工区域地面洒水增湿。综上所述，在认真落实施工期废水污染防治措施的前提下，施工期废水对地表水体的影响较小。

## 3、声环境影响分析

### (1) 噪声污染源

施工期噪声主要分为机械噪声、作业噪声和车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、打桩机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指设备管道安装一些零星敲打声、车辆装卸的撞击声等，多为瞬时噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。不同施工阶段施工噪声源强见表 15。

### (2) 预测模式

由于施工过程中，各类施工机械可处于施工区内任意位置，但在某一时段内其位置相对固定，声环境影响预测模式采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2009）中的工业噪声预测模式。拟建项目声环境影响预测假定声源处于半自由声场，噪声源按无指向性点声源简化处理。点声源对外界环境的影响可用半自由声场点声源几何发散衰减公式计算，计算公式如下：

#### A、单个声源预测公式

$$L_p(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：  $L_p(r)$ —受声点声压级，dB(A)；  $R_0$ —参考点  $r_0$  处声压级，dB(A)；  
 $R$ —受声点至声源距离，m；  $R_0$ —参考点至声源距离，m。

#### B、噪声叠加公式

$$L=10\lg \sum 00.1Li$$

式中：Li—第 i 个声源的噪声值；L—某点噪声叠加值；N—声源个数。

### (3) 评价标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

### (4) 预测结果

采用上述模式，通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，预测结果见表 28。

**表 28 各种施工机械在不同距离的噪声预测值[dB(A)]**

施工阶段	施工设备	1m	10m	25m	50m	100m	200m	300m	500m
基础开挖	推土机	90	70	62	55	50	44	40.5	36
	挖掘机	90	70	62	55	50	44	40.5	36
	装载机	85	65	57	51	45	39	35.5	31
打桩施工	打桩机	105	85	77	70	65	59	55	51
	空压机	95	75	67	61	55	49	45	41
结构施工	机振捣棒	90	70	62	55	50	44	40.5	36
	电锯电刨	95	75	67	61	55	49	45.5	41
设备安装	卷扬机	80	60	52	46	40	34	30.5	26
	吊车升降机	80	60	52	46	40	34	30.5	26
	切割机	85	65	57	51	45	39	35.5	31

不同施工阶段场界噪声最小达标距离见表 29，施工期 2 类声功能区达标距离限值见表 30，考虑多个声源的迭加影响，达标距离计算时，噪声强度按相应施工阶段最高噪声值增加 3dB(A)。

**表 29 建筑施工场界噪声达标距离限值**

施工阶段	主要噪声源	场界噪声达标距离限值 (m)	
		昼间	夜间
基础开挖	推土机、挖掘机、装载机等	10	25
打桩施工	打桩机、空压机	50	100
结构施工	振捣棒、电锯等	10	100
设备安装	吊车、升降机等	10	50

表 30 施工期 2 类声功能区达标距离限值

施工阶段	主要噪声源	2 类声功能区达标距离限值 (m)	
		昼间[60dB(A)]	夜间[50dB(A)]
基础开挖	推土机、挖掘机、装载机等	30	100
打桩施工	打桩机、空压机	200	500
结构施工	振捣棒、电锯等	50	200
设备安装	吊车、升降机等	25	50

#### (5) 施工噪声影响评价

##### A、不同施工阶段场界噪声达标排放分析

在基础开挖阶段，考虑多声源迭加影响，机械施工产生的噪声昼间在 10m 处、夜间在 25m 处，其噪声低于施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定限值。

在打桩阶段，根据噪声声级预测，昼间在 50m、夜间在 100m 处，其噪声低于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定限值。

在结构阶段，噪声强度产生最高的机械为电锯。考虑多声源迭加影响，昼间在 10m 处、夜间在 100m 处，其噪声低于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定限值。

在设备安装，考虑多声源迭加影响，机械噪声昼间在 10m 处、夜间在 50m 处，其噪声低于《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的规定限值。

##### B、不同施工阶段噪声对声环境保护目标的影响分析

根据不同施工阶段声环境达标距离预测结果（表 30）可知：施工噪声将对声环境保护目标产生一定程度的不利影响，但为尽量减轻施工噪声对声环境的影响，建设单位和施工单位要加强施工管理特别是夜间施工管理，提高施工人员的环境意识。要求施工单位采用低噪声施工工艺和施工方法；选用低噪声施工设备，加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的状态；固定机械设备尽量入棚操作，施工场地周围必须设置临时围护；施工车辆出入施工现场应低速、禁鸣；按照规定使用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土；合理安排施工时间，打桩阶段夜间（22:00～6:00）禁止施工作业。通过切实落实以上施工噪声综合防治措施，可以有效减轻施工

噪声的影响范围和影响程度，做到施工噪声不扰民。

#### 4、固体废物环境影响分析

根据工程分析，拟建项目土石方基本平衡，无施工弃土产生，施工期固体废物主要是建筑垃圾、废弃包装材料和施工人员生活垃圾等。建筑垃圾由施工单位或承建单位与有资质的渣土公司联系，由渣土公司外运安全处置。废弃包装材料分类回收，外销利用。施工期施工人员生活垃圾经施工单位集中收集，交城市环卫部门安全处置。因此，只要管理得当，施工期固体废物不会对环境产生污染影响。

#### 5、生态环境影响分析

拟建项目地表扰动面积约 11453.89m<sup>2</sup>(17.18 亩)。施工期生态环境影响主要体现在水土流失。施工期场地平整、基础开挖等施工活动将扰动地表，裸露的地表在雨水淋溶和冲刷下，造成水土流失，由表 18 可知，如果不采取水土保持措施，将新增水土流失量 22.53m<sup>3</sup>，水土流失在雨水淋溶和冲刷下将造成地表水中泥砂含量增大，所以环评要求建设单位落实各项水土保持措施，避免水土流失。为防治水土流失，施工过程中应采取如下措施：①科学规划，合理安排，及时运输挖方、及时压实填方，防止暴雨径流对地表扰动区域的冲刷，从根本上减少水土流失量。②施工过程中采取临时防护措施，对施工场地进行防护，尽可能减少下雨时的水土流失。③加强土方临时堆放场、材料堆放场的防径流冲刷措施。④合理安排施工期，避免雨季施工作业。⑤及时进行表面覆盖和绿化，减少裸露地面，使水土保持功能逐步恢复。

## 二、营运期环境影响分析

#### 1、地表水环境影响分析

拟建项目采取雨污分流排水体制，营运期废水污染源包括生产废水和员工生活污水。生产废水主要是设备冷却废水，设备冷却废水循环利用不外排。外排废水主要是员工生活污水。员工生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，满足株洲市金山污水处理厂进水水质(COD360mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L)要求，汇入罗湾路城市污水管网经新东路送金山污水处理厂集中处理。拟建项目废水间接排放，依据《环境影响评价技术导则 地面水环境》(HJ2.3-2018)中有关水污染型建设项目地表水环境影响评价分级判据规定，拟建项目地表水环境评价等级为三级

B, 环评将重点分析金山污水处理厂达标排放的可行性。

株洲市金山污水处理厂位于太平桥河支流以北、燕塘路以东、金桥路以南、金达路以西, 一期工程设计处理规模 3 万 t/d, 采用“进水→粗格栅-提升泵站→细格栅→曝气沉砂池→A<sup>2</sup>O 池→辐流二沉池→高效沉淀池→深床滤池→接触消毒池→出水”处理工艺, 主要收集至 2025 年前的茶山片区、明照片区、宋家桥片区、四三 0 片区等金山新城开发区域内的生活污水及其工业用地产生的生产废水, 预计 2020 年 12 月投运。

拟建项目所在区域属株洲市金山污水处理厂一期工程服务范围, 届时其污水可送金山污水处理厂处理。拟建项目污水排放量 4.8m<sup>3</sup>/d, 仅占目前金山污水处理厂日处理能力的 0.16%, 从处理规模上分析, 金山污水处理厂完全具备接纳拟建项目污水能力。拟建项目员工生活污水经化粪池处理后主要污染物浓度 COD200mg/L、NH<sub>3</sub>-N20mg/L, 满足金山污水处理厂设计进水水质 (COD360mg/L、NH<sub>3</sub>-N25mg/L) 要求。因此, 金山污水处理厂具备接纳拟建项目污水处理能力, 能确保污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准。由于拟建项目废水及其污染物排放量较小, 对纳污水体水环境质量影响较小。

## 2、环境空气影响分析

营运期废气污染源主要是密胺树脂粉车间球磨投出料及筛分粉尘、密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘和密胺餐具车间热固成型废气, 环境空气影响分析如下:

### (1) 评价等级

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中 5.3 节评价等级的确定方法, 采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 A 推荐模型中的估算模型 AERSCREEN 计算项目密胺树脂粉车间球磨投出料及筛分粉尘、密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘和密胺餐具车间热固成型废气的最大环境影响, 然后按评价工作分级判据进行分级。

#### ①P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub> 的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 项目主要污染物排放的最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下:

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

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度，mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量标准，mg/m<sup>3</sup>。

## ②评价等级判别表

评价等级按表 31 的分级判据进行划分。

**表 31 评价等级判别表**

评价工作等级	一级评价	二级评价	三级评价
评价工作分级判据	P <sub>max</sub> ≥ 10%	1% ≤ P <sub>max</sub> < 10%	P <sub>max</sub> < 1%

## ③评价因子和评价标准

评价因子和评价标准见表 32。

**表 32 评价因子和评价标准一览表**

评价因子	取值时间	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	1 小时	900	HJ/T2.2-2018 附录 D
TVOC	1 小时	1200	HJ/T2.2-2018 附录 D
甲醛	1 小时	50	HJ/T2.2-2018 附录 D

## ④估算模型参数

估算模型参数表 33。

**表33 估算模型参数一览表**

参数		取值
城市或农村	城市/农村	城市
	人口数	30
最低环境温度 (℃)		-2.5
最高环境温度 (℃)		40.5
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		湿润区
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率 (m)	/
是否考虑岸线烟熏	考虑岸线烟熏	否
	岸线距离 (km)	/
	岸线方向角 (°)	/

## ③污染源参数

## A、点源参数

点源参数见表34。

**表 34 有组织排放源强及有关参数一览表**

污染源	污染物	排气筒 底部中 心座标	排气筒 底部海 拔高度	排气 筒高 度	出口 内径 (m)	烟气 流速 (m/s)	烟气 温度 (℃)	年排 放时 数(h)	排放 工况	排放 速率 (kg/h)
密胺树脂 粉车间布 袋除尘排 气筒 (P1)	颗粒物	E113. 21472, N27. 88045	57. 5m	25m	φ0. 5	23. 83	30	7200	连续	0. 05
密胺餐具 车间布袋 除尘排气 筒 (P2)	颗粒物	E113. 21431, N27. 88026	57. 5m	15m	φ0. 5	14. 15	30	7200	连续	0. 030
密胺餐具 车间粉料 预热及热 固成型废 气排气筒 (P3)	VOC	E113. 21248, N27. 88045	57. 5m	15m	φ0. 5	14. 15	35	7200	连续	0. 054
	甲醛									0. 0015

## B、面源参数

面源参数见表35。

**表 35 生产车间废气无组织排放源强及有关参数一览表**

污染源	污染物	面源参数 (m)					排放率 (kg/h)	年排放 时数(h)	排放 工况
		海拔 高度 (m)	长度 (m)	宽度 (m)	有效排放 高度 (m)	与正北夹 角 (° )			
密胺树脂 粉车间	颗粒物	57. 5	64. 2	24. 2	8. 0	30	0. 056	7200	连续
密胺餐具 车间	颗粒物	57. 5	64. 2	24. 2	9. 6	30	0. 034	7200	连续
	VOC	57. 5	64. 2	24. 2	5. 4	30	0. 0196		
	甲醛						0. 00096		

#### ④计算结果

估算模型计算结果见表36。

**表 36 估算模型计算结果表**

计算指标			下风向最大地面空气质量 浓度及占标率	最大地面空气质量 浓度落地距离 (m)	D <sub>10%</sub> 最远距 离 (m)
密胺树脂粉车间布袋除尘排气筒 (P1)	颗粒物	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0035	194	/
		占标率 (%)	0.39		
密胺餐具车间布袋除尘排气筒 (P2)	颗粒物	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0065	103	/
		占标率 (%)	0.72		
密胺餐具车间粉料预热及热	TVOC	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0116	103	/
		占标率 (%)	0.97		
固成型废气排气筒 (P3)	甲醛	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00033	103	/
		占标率 (%)	0.70		
密胺树脂粉车间无组织排放	颗粒物	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0603	50	/
		占标率 (%)	6.70		
密胺餐具车间无组织排放	颗粒物	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0278	53	/
		占标率 (%)	3.09		
	TVOC	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0343	45	
		占标率 (%)	2.86		
	甲醛	预测质量浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00175		
		占标率 (%)	3.50		

#### ⑤评价等级判定

表 36 计算结果表明：废气污染物正常排放时，污染物最大地面空气质量浓度占标率为 P<sub>max</sub>=6.7%，1%<P<sub>max</sub><10%，且拟建项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)评价等级判据，拟建项目大气环境评价等级为二级。

#### ⑥评价范围

以厂区几何中心为中心边长 5km矩形区域。



### (2) 估算结果及分析

估算模型计算结果表明，废气正常排放时，密胺树脂粉车间布袋除尘排气筒颗粒物最大地面空气质量浓度为  $0.0035\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.39%；密胺餐具车间布袋除尘排气筒颗粒物最大地面空气质量浓度为  $0.0072\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.65%；密胺餐具车间粉料预热及热固成型废气排气筒 TVOC、甲醛最大地面空气质量浓度分别为  $0.0116\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00033\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.97%、0.70%；密胺树脂粉车间颗粒物无组织排放最大地面空气质量浓度为  $0.0603\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.70%；密胺餐具车间颗粒物、TVOC、甲醛无组织排放最大地面空气质量浓度分别为  $0.0278\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0343\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0018\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 3.09%、2.87%、3.50%；废气排放对环境空气及保护目标的影响较小。

### (3) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域，以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。根据估算模型预测，正常排放时，项目排放污染物最大落地浓度占标率为 6.70%，即大气污染物贡献浓度未超过环境质量浓度限值，因此拟建项目无需设置大气环境保护距离。

### (4) 大气污染物排放量核算

拟建项目大气污染物有组织排放量核算见表 37，大气污染物无组织排放量核算见表 38，大气污染物年排放量核算见表 39。

表 37 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	核算排放速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	核算年排放量 ( $\text{t}/\text{a}$ )
1	密胺树脂粉车间布袋除尘排气筒 (P1)	颗粒物	2.5	0.050	0.360
2	密胺餐具车间布袋除尘排气筒 (P2)	颗粒物	3.0	0.030	0.216
3	密胺餐具车间粉料预热及热固成型废气排	TVOC	5.7	0.054	0.388
		甲醛	0.16	0.0015	0.011

4	气筒 (P3)				
	合计	颗粒物	/	/	0.576
		TVOC	/	/	0.388
		甲醛	/	/	0.011

表 38 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环节	污染物	主要污染 防治措施	排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m³)	
1	密胺树脂粉 车间	球磨投出料、筛分	颗粒物	工序密闭+集气罩 +抽风机+布袋除尘器	GB31572-2015 表 9 标准	1.0	0.400
2	密胺餐具 车间	称量配料和 抛光打磨	颗粒物			1.0	0.240
		粉料预热、热固成 型、花纸刷浆烘烤	TVOC	工序密闭+集气罩		4.0	0.219
			甲醛	收集+UV 光催化 氧化+活性炭吸附器	GB16297-1996 表 2 限值	0.2	0.006
无组织排放合计（一般排放口）			颗粒物				0.640
			TVOC				0.219
			甲醛				0.006

表 39 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	1.216
2	TVOC	0.607
3	甲醛	0.017

#### (5) 排气筒高度合理性分析

密胺树脂粉车间布袋除尘排气筒、密胺餐具车间布袋除尘排气筒、密胺餐具车间热固成型废气排气筒等周围 200m 半径范围的建筑物最大高度 23.5m。密胺树脂粉车间布袋除尘排气筒 25m、密胺餐具车间布袋除尘排气筒 15m、密胺餐具车间热固成型废气排气筒高度 15m，排气筒高度均符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）“不低于 15m”要求；虽然密胺餐具车间热固成型废气排气筒不能满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）“高于周围 200m 半径范围的建筑物 5m”的要求，但由于 VOC 排放速率仅为 0.057kg/h 大大低于 15m 高度排气筒允许排放速率 2.0kg/h 的 50%。因此，密胺树脂粉车间布袋除尘排气筒、密胺餐具车间布袋除尘排气筒和热固成型废气排气筒等高度符合标准要求。

### 3、声环境影响分析

拟建项目主要噪声设备有球磨机、筛粉机、热压成型机、粗磨机、修边机、抛光机、钻孔机、空气压缩机、排风机等,噪声源强 70~85dB(A)。建设单位采取的噪声防治措施主要有:①选用低噪声设备;②对强噪声设备进行减振处理;③设备全部采用室内布置;④加强设备运行维护。由于拟建项目位于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的声环境功能区 3 类区域,周边声环境敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A),且受影响人口数量变化不大时,声环境影响评价工作等级为三级。环评采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4—2009)中的工业噪声预测模式对营运期声环境影响进行预测分析。

#### (1)点声源几何发散衰减计算模式

$$L_A(r) = L_{AW} - 20Lg(r) - 8$$

式中:  $L_{AW}$ —点声源 A 声功率级, dB(A);

$r$ —预测点距声源的距离, m;

#### (2)点声源产生的等效声级贡献值计算模式

$$Leqg = 10 \lg \sum (t_i 10^{0.1L_{Ai}} / T)$$

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

$L_{Ai}$  —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

$T$  — 预测计算的时间段, s;

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

#### (3)预测参数及预测结果

##### ① 生产厂房与厂界和敏感目标距离

生产厂房与厂界和敏感目标距离见表 40。

表 40 生产厂房与厂界和敏感目标距离一览表

预测点位	厂界 (m)				最近敏感目标 (m)
	东面	南面	西面	北面	
2#生产厂房	10	73	8	41	88
3#生产厂房	10	37	8	66	52

##### ②噪声预测

根据同类工程调查，假定生产厂房隔声量 15dB(A)，且将生产厂房噪声按无指向性点声源简化处理，假定声源处于半自由声场，噪声背景值取现状监测最大值（昼间 57[dB(A)]，夜间 48[dB(A)]），噪声预测结果见表 41。预测结果表明：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)表 1 中 3 类标准要求，周边声环境敏感目标噪声级增高量较小，营运期噪声对周围环境及声环境敏感目标的影响较小。

表 41 噪声预测结果一览表

预测点位		厂界[dB(A)]				最近敏感目标[dB(A)]
		东面	南面	西面	北面	
贡献值	2#厂房	42.00	24.73	43.94	29.74	23.11
	3#厂房	42.00	30.64	43.94	25.61	27.68
	叠加值	45.00	31.63	46.95	31.16	28.98
预测值	昼间	57.27	57.01	57.41	57.01	57.01
	夜间	49.76	48.10	50.52	48.09	48.05

#### 4、固体废物环境影响分析

营运期固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾，固体废物种类、数量及其属性和处置情况见表 23。球磨机废球、抛光打磨边角废料、压花纸边角料、废次品、原料废包装袋、除尘灰等属一般工业固体废物，建设单位将设置一般工业固体废物贮存间（50m<sup>2</sup>），贮存间建设将符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单的要求，球磨机废球、抛光打磨边角废料、压花纸边角料、废次品、原料废包装袋、除尘灰等回收利用；废 UV 灯管、废液压油、废润滑油、废活性炭、废油抹布废手套等属危险废物，建设单位将设置危险废物贮存间（10m<sup>2</sup>），贮存间建设将符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单要求和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求，建设单位将对危险废物分类收集、分区贮存，将按规定办理转移手续，交有危险废物资质单位安全处置；员工生活垃圾交城市环卫部门安全处置。在严格落实各类固体废物安全处理处置措施的前提下，固体废物不会对周边环境造成污染影响。

#### 5、地下水和土壤环境影响分析

拟建项目为日用塑料制品制造项目，属于《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 中 IV 类项目，依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中有关地下水环境影响评价分级判据规定，拟建项目对地下水环境评价不作要求。同时，拟建项目属《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录 A 中 III 类项目；项目占地面积  $1.145389\text{hm}^2 < 5\text{hm}^2$ ，为小型用地项目；项目位于工业园区内，周边土壤环境敏感程度属“不敏感”，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中有关土壤环境评价分级判据规定，拟建项目可不进行土壤环境评价。但为预防地下水和土壤环境污染，建设单位将采取以下防治措施：①车间地面全部采用水泥进行硬化，设备冷却废水循环池、辅料仓库、危险废物贮存间、化粪池等防渗处理；②加强液压油、润滑油、废液压油、废润滑油等有毒有害物料管理，杜绝跑冒滴漏；③按规范和标准建设辅料仓库、危险废物贮存间。由于对可能污染地下水和土壤的各种途径均进行有效预防，可有效预防污染物下渗对地下水环境产生不利影响。

#### 5、环境风险分析

针对拟建项目营运过程中原辅料、“三废”污染物等情况，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算所涉及的危险物质在厂界内的存在量（如存在量动态变化，则按公历年度内某一天最大存在量计算）与其在附录 B 中对应的临界量的比值。

按下式计算危险物质数量与其临界量比值（Q）：

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

式中：  $q_1, q_2, \dots, q_n$ —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。

按数值大小，将 Q 划分为 4 个水平：

当  $Q < 1$ ，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）当  $Q \geq 100$ 。

由表 42 可知，拟建项目危险物质与临界量比值  $Q = 0.000324 < 1$ ，据此，直接判定拟建项目环境风险潜势为 I。

由于拟建项目环境风险潜势为 I，依据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 1 “评价工作等级划分”的判据规定，确定拟建项目环境风险评价仅进行简单分析。

表 42 危险物质与临界量比值 (Q)

序号	危险物质名称	单元名称	贮存量(t)	临界量(t)	q/Q
1	液压油	辅料仓库	0.34	2500	0.000136
2	润滑油		0.17	2500	0.000068
3	废液压油	危险废物	0.2 (按年处置)	2500	0.00008
4	废润滑油	贮存间	0.1 (按年处置)	2500	0.00004
5	$\Sigma q_n/Q_n$		/	/	0.000324

拟建项目营运期涉及液压油、润滑油、废液压油、废润滑油等环境风险物质，存在液压油、润滑油、废液压油、废润滑油等泄漏风险，但由于液压油、润滑油、废液压油、废润滑油等贮存量较小，建设单位将按标准、规范建设辅料仓库、危险废物贮存间等环保设施，从严环保设施运行管理，落实应急处置措施，可杜绝环境风险事故发生，其环境风险可控。

### 三、产业政策符合性分析

拟建项目为日用塑料制品制造项目，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制类和淘汰类项目，属允许类项目。同时，根据工信部《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)》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》，拟建项目生产装备不属于其规定的要求淘汰的装备。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

### 四、挥发性有机物污染防治要求符合性分析

拟建项目为日用塑料制品制造项目，为新建涉 VOCs 排放的工业项目，但不属于《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中“严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目”，选址于株洲市荷塘区金山科技工业园，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园”的相关要求；拟建项目将配套建设密胺餐具车间热固成型废气 VOCs 收集与处理设施，废气收集率达 95%，VOC 去除率达 80%，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》中“加强废气收集，安

装高效治理设施。”的规定；拟建项目通过配套建设密胺餐具车间热固成型废气 VOC 污染防治措施，可实现 VOCs 达标排放，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》和《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020 年）》”相关要求。因此，项目建设符合挥发性有机物污染防治相关政策要求。

## 五、项目选址可行性分析

拟建项目为日用塑料制品制造项目，选址于荷塘区金山科技工业园。项目建设符合荷塘区金山科技工业园“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”产业定位和《株洲金山科技工业园土地利用规划》的用地规划要求（见附图 6 和附图 7）。根据金山科技工业园规划，拟建项目厂址周边全部为工业用地，项目厂址北面与罗湾路相隔的是株洲车辆段维修车间、东面为株洲长远智造股份有限公司规划用地（金属结构件制造）、西面为湖南中良电气设备有限公司规划用地（电气机械及器材制造），拟建项目与周边企业没有明显的相互制约因素。项目所在地环境质量总体较好，项目建设对区域环境质量影响较小，符合环境功能区划要求，无明显的环境制约因素。因此，拟建项目选址可行。

## 六、平面布置合理性分析

拟建项目占地面积 11453.89m<sup>2</sup>(17.18 亩)。从北往南依次布置 1 栋 5 层生产厂房（1#）、3 栋 4 层生产厂房（2#、3#、4#）。主出入口临罗湾路设计，总平面布置见附图 2。密胺餐具车间、密胺树脂粉车间分别布置于厂区中部 2#厂房和 3#厂房，尽可能远离周边环境空气保护目标；密胺树脂粉车间布袋除尘、密胺餐具车间布袋除尘和热固成型废气等处理设施均于相应生产厂房楼顶布置，不但有利于节省占地，而且有利于废气的收集和排放，排气筒高度满足标准要求；设备冷却废水循环装置布置在 2#厂房和 3#厂房之间空地，方便废水收集与回用，危险废物贮存间布置在 2#厂房一楼东南角，符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关规定。总体而言，平面布置基本合理。

## 七、“三线一单”符合性分析

依据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发[2018]20号）及《株洲市生态保护红线》等相关文件，拟建项目位于株洲市荷塘区金山科技工业园内，不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求；根据环境质量现状调查与环境影响预测分析，项目建成运营前后均符合环境功能区划要求，对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求；项目营运过程中资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求；拟建项目不在《市场准入负面清单》及项目所在功能区的负面清单内。

## 八、达标排放和总量控制

营运期废水、废气、噪声达标排放，各类固体废物均可得到安全处置。营运期排放废水 1440m<sup>3</sup>/a，排放废水污染物 COD0.288t/a、NH<sub>3</sub>-N0.029t/a、动植物油 0.029t/a；排放废气 36600 万 m<sup>3</sup>/a，排放废气污染物颗粒物 1.216t/a、VOC0.609t/a、NMHC0.402t/a、甲醛 0.017t/a、食堂油烟 0.004t/a。根据总量控制管理的有关规定，建议向市生态环境局和市排污权交易中心申请污染物总量控制指标 COD0.288t/a、NH<sub>3</sub>-N0.029t/a、VOC0.609t/a。考虑到废水主要污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 来源于生活废水，建议废水污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标纳入金山污水处理厂统一管理。

## 九、排污口规范化管理

建设单位应按《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局 环监[1996]470 号）要求，设置规范化排污口，包括：废水排放、废气排放、固体废物堆放场及噪声源排放点，设置明显标志，排污口规范化工作要求如下：

（1）排放口规范化整治应遵循便于采集样品，便于计量监测，便于日常现场监督检查的原则；

（2）建设单位只能设一个废水排放口，废水排放口必须设置环境保护图形标志牌，且位于排放口附近醒目处；

（3）废气排放筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，设置提示性环境保护图形标志牌；

（4）固体废物贮存场所及其进出道路按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单和《危险废物贮存污染控制标准》



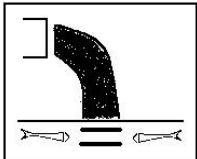
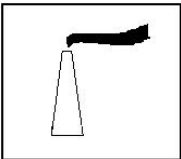
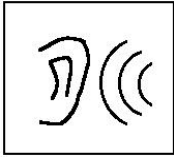
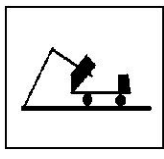
（GB18597-2001）及其 2013 年的修改单中相关标准要求分别设置标志牌；

（5）噪声排放源标志牌应设置在距选定监测点较近且醒目处。固定噪声污染源对边界影响最大处，须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（6）建立排放口监督管理档案，内容包括排污单位名称，排放口性质及编号，排放口的地理位置，排放的污染物种类、数量、浓度及排放去向，建立日常监督检查记录台账；

（7）排污口环境保护图形标志应依照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）设置（见表 43）。

表 43 排放口环境保护图形标志

排放口	废水排放口	废气排放口	噪声源	固体废物堆放场
图形 符号				
背景颜色	绿色		图形颜色	白色

## 十、环境监测计划

根据项目排污特点和环境管理要求，建设单位应按规范要求组织开展环境监测。营运期环境监测计划见表 44。监测资料应建档、保存、备查，监测过程中发现异常情况应及时处理和上报。

表 44 环境监测计划

监测内容	监测位置	监测污染因子	监测频次
废气	密胺树脂粉布袋除尘排气筒（P1）	颗粒物	1 次/年
	密胺餐具布袋除尘排气筒（P2）	颗粒物	1 次/年
	密胺餐具热固成型废气排气筒（P3）	甲醛、NMHC、TVOC	1 次/年
	食堂油烟废气（P4）	油烟	1 次/年
	无组织排放	颗粒物、甲醛、NMHC、TVOC	1 次/年
废水	生活污水排放口	COD，NH <sub>3</sub> -N、动植物油	1 次/年
噪声	厂界	Leq（A）	1 次/年

## 十一、环保投资估算和“三同时”验收

(1) 环保投资估算及“三同时”验收内容

拟建项目环保投资估算及“三同时”验收内容见表 45。

表 45 环保投资估算及“三同时”验收内容一览表

污染源		污染防治措施	环保投资 (万元)	监测 指标	执行标准
废水	排水体制	雨污分流	20	/	排水体制完善
	设备冷却废水	冷却循环	20	/	不外排
	生活废水	化粪池预处理	10	COD, NH <sub>3</sub> -N、 动植物油	GB8978-1996 表 4 三级标准
废气	密胺树脂粉车间球磨 投出料及筛分粉尘	工序密闭+集气罩+布袋 除尘器+25m 高排气筒	30	颗粒物	颗粒物、非甲烷总 烃、甲醛有组织排放 执行 GB31572-2015 表 4 标准，颗粒物、 非甲烷总烃无组织 排放执行 GB31572-2015 表 9 标 准，甲醛厂界无组织 排放执行 GB16297-1996 表 2 无 组织排放监控浓度 限值，VOCs 有组织排 放及厂界无组织排 放参照执行 DB12/524-2014 表 2、 表 5 “其他”标准。
	密胺餐具车间称量配 料及抛光打磨粉尘	工序密闭+集气罩+布袋 除尘器+15m 高排气筒	20	颗粒物	
	密胺餐具车间 热固成型废气	工序密闭+集气罩+UV 光 催化氧化+活性炭吸附 器+15m 高排气筒	40	TVOC, NMHC、 甲醛	
	食堂油烟废气	油烟净化器+楼顶排放	5	食堂油烟	GB18483-2001
	球磨机废球、抛光打 磨边角废料、压花纸 边角料、废次品、原 料废包装袋、除尘灰	一般工业固废贮存间 50m <sup>2</sup> ，回收利用	20	/	综合利用
固体 废物	废 UV 灯管、废液压油、 废润滑油、废活性炭、 废油抹布废手套	危废贮存间 10m <sup>2</sup> ， 交有资质单位。	10	/	安全处置
	生活垃圾	交城市环卫部门处置	不单列	/	安全处置
噪声	球磨机、筛粉机、热 压成型机、粗磨机、 修边机、抛光机、钻 孔机、空压机、排风 机等	选购低噪设备，基础减 振，室内安装，厂区周 边绿化。	25	Leq	GB12348-2008 3 类标准

## (2) 项目竣工环境保护验收工作程序介绍

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，项目竣工环境保护验收工作程序如下：

①在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，建设单位按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验，且于正式投入生产或运行前申领排污许可证。

②建设单位自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收监测报告。建设单位、验收监测机构及其相关人员对验收监测报告结论终身负责。

③验收监测报告编制完成后，由建设单位法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。

④建设单位自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见并附验收组成员名单。验收意见应经三分之二以上验收组成员同意。验收组应由建设单位法人、设计单位、施工单位、环境监理单位、环境监测单位、环境影响报告表编制单位、验收监测报告编制单位代表，以及不少于 3 名行业专家组成。

⑤建设单位应对验收意见中提出的环保问题进行整改。环境保护设施未经验收或者验收不合格的，建设项目主体工程不得投入生产或者使用。

⑥建设单位应自验收通过之日起 30 个工作日内，制作竣工环境保护验收意见书，并将验收意见书、验收监测报告和“三同时”验收登记表上传至建设项目竣工环境保护企业自行验收信息平台，并如实向社会公开。

### 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
废水	排水体制	/	雨污分流	排水体制完善
	设备冷却废水	温升	冷却循环	不外排
	生活废水	COD, NH <sub>3</sub> -N、动植物油	化粪池预处理	满足排入城市下水道标准要求
废气	密胺树脂粉车间球磨投出料及筛分粉尘	颗粒物	工序密闭+集气罩+布袋除尘器+25m 高排气筒	达标排放
	密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘	颗粒物	工序密闭+集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	达标排放
	密胺餐具车间热固成型废气	TVOC, 甲醛	工序密闭+集气罩+UV 光催化氧化+活性炭吸附器+15m 高排气筒	达标排放
	食堂油烟废气	食堂油烟	油烟净化器+楼顶排放	达标排放
固体废物	一般工业固体废物	球磨机废球、抛光打磨边角废料、压花纸边角料、废次品、原料废包装袋、除尘灰	一般工业固废间 50m <sup>2</sup> , 回收利用	综合利用
	危险废物	废 UV 灯管、废液压油、废润滑油、废活性炭、废油抹布废手套	危废间面积 10m <sup>2</sup> , 设置警示标牌, 配置泄漏收容设施, 办理转移手续, 交有资质单位。	安全处置
	员工生活	生活垃圾	交城市环卫部门集中处置	安全处置
噪声	球磨机、筛粉机、热压成型机、粗磨机、修边机、抛光机、钻孔机、空压机、排风机等		选购低噪设备, 基础减振, 室内安装, 厂区周边绿化。	达标排放
其他	无			
生态保护措施及预期效果: 拟建项目施工期主要生态环境影响是水土流失, 通过采取水土流失综合防治措施, 水土流失将得到有效控制; 营运期污染物排放量小且达标排放, 不会对周边生态环境带来明显不利影响。				

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

项目名称：东裕美耐皿制品项目

建设单位：湖南东裕科技有限公司

建设性质：新建

建设地点：荷塘区燕塘路以东、金达路以西、罗湾路以南、金谷路以北的 117 号地块范围内

占地面积：12191.91m<sup>2</sup>(含代征道路面积 738.02m<sup>2</sup>)

产品方案：密胺树脂粉 5000 吨/年（自用 4000 吨/年），密胺餐具 5000 吨/年。

建设内容：购置株洲金山科技工业园土地 12191.91m<sup>2</sup>(含代征道路面积 738.02m<sup>2</sup>)，建设 1 栋 5F 生产厂房、1 栋 3F 生产厂房、2 栋 6F 生产厂房和 1 间门卫等总建筑面积 20799.27m<sup>2</sup>，购置和安装主要生产设备 112 台（套），配套建设给排水、供配电、道路、绿化、围墙等公用及辅助工程和废水、废气、噪声、固体废物等处理处置设施。

项目投资：20000 万元，其中：环保投资 200 万元，占项目投资 1.0%。

设计定员：100 人

工作制度：8 小时工作制，三班制运行，年工作日 300 天。

投运时间：2021 年 12 月

#### 2、区域环境质量现状

##### （1）地表水环境

本环评收集了湖南泰华科技检测有限公司 2018 年 10 月 23 日~25 日对太平桥河南支流、太平桥河南北支流汇合口下游、龙母河太平桥河汇入口下游的水质监测资料，监测因子有 PH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、石油类、TP 等 6 项，监测统计结果表明，太平桥支流、太平桥南北支路汇合口下游、龙母河太平桥汇入口下游等监测断面的水质监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。本次环评收集的太平桥河南支流、太平桥河南北支流汇合口下游、龙母河太平桥河汇入口下游等地表水环境质量现状监测资料为近 3 年内的监测数据，近 3 年项目所在区域排放水型

污染物无明显变化，因此，本环评收集的地表水环境质量监测数据能反映其水环境质量现状。同时，本次环评地表水环境质量现状调查收集了株洲市环境监测中心站 2019 年白石港常规监测断面（白石港入湘江口处上游 150m 处）和湘江白石江段常规监测断面（湘江白石港入口下游 400m 处）的水质监测资料，监测因子包括 PH、COD、BOD<sub>5</sub>、石油类、NH<sub>3</sub>-N 等 5 项，监测结果表明：湘江白石断面 2019 年各监测因子监测值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准要求；2019 年白石港常规监测断面除 NH<sub>3</sub>-N 出现超标现象外，其他各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，超标主要原因是白石港沿线未经收集生活污水直排白石港所致，随着株洲市白石港水环境综合治理工程全面实施，其水质超标现象将得到改善。

## （2）环境空气

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次环评收集了 2019 年株洲市第四中学环境空气常规监测点的监测数据，监测因子有 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 等 6 项，监测统计结果表明，株洲市第四中学环境空气监测点监测因子除 PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 外，其他监测因子日均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）之“环境空气质量六项污染物全部达标即环境空气质量达标”的规定，株洲市荷塘区为环境空气质量不达标区，PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 超标的主要原因是受区内各企业生产和区域建设项目集中施工所致。为了解评价范围环境空气质量现状，本次环评收集了荷塘区七塘冲监测点 2018 年 1 月 5 日～11 日的监测资料，监测因子 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TVOC、TSP 等 4 项，监测统计结果表明，荷塘区七塘冲监测点 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 等监测因子日均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，TVOC 满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 “其他污染物空气质量浓度参考限值”要求，近 3 年项目评价范围排放的气态污染物无明显变化，本次环评收集的荷塘区七塘冲监测点的环境空气质量监测数据能反映评价范围的环境空气质量现状；同时，本次环评委托湖南中昊检测技术有限公司于 2020 年 10 月 27 日-11 月 2 日在项目厂址所在地对项目环境空气特征污染因子甲醛进行了监测，监测统计结果表明，项目厂址所在地环境空气监测因

子甲醛的小时浓度监测值符合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录D表D.1“其他污染物空气质量浓度参考限值”要求;评价范围环境空气质量现状调查结果表明,评价范围环境空气质量状况较好。

### (3) 声环境

湖南中昊检测技术有限公司于2020年4月12-13日对117号地块所在区域声环境现状进行了现场监测,监测结果表明,117号地块所在区域昼夜噪声监测值均达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

### (4) 生态环境

拟建项目位于株洲市荷塘区燕塘路以东(规划)、金达路以西(规划)、罗湾路以南、金谷路(规划)以北117号地块所在区域内,项目所在区域无原生植被,多为人工植被与半人工植被,植被种类较少。据调查,项目周边区域未发现珍稀野生动植物,没有需要特别保护的人文景观、自然保护区以及法律法规规定的珍稀动植物保护物种。

## 3、建设项目环境影响分析结论

### 1) 施工期

#### (1) 地表水

施工期废水污染源主要是施工生产废水。施工生产废水主要包括打桩阶段的泥浆废水、结构阶段混凝土养护废水及各种车辆冲洗废水,主要污染物是SS,肆意排放会造成场址周边排水系统堵塞。环评要求施工生产废水经临时沉淀池处理后回用于施工区域地面洒水增湿。在认真落实施工期废水污染防治措施的前提下,施工期废水对地表水体的影响较小。

#### (2) 环境空气

施工期大气污染源主要有施工区裸露地表在大风气象条件下形成的风蚀扬尘,建筑材料运输及卸载中的扬尘,土方运输车辆行驶产生的扬尘,临时物料堆存产生的风蚀扬尘,各类施工机械和运输车辆所排放的废气等。施工期对区域大气环境的影响主要是扬尘污染,施工期扬尘产生的一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。根据现场的气候情况不同,其影响范围也有所不同。通过采取综合防治措施,施工期

扬尘对施工现场周边环境空气及保护目标的影响不大。

### （3）固体废物

施工期固体废物主要是建筑垃圾、废弃包装材料和施工人员生活垃圾等。建筑垃圾由施工单位或承建单位与有资质的渣土公司联系，由渣土公司外运安全处置。废弃包装材料分类回收，外销利用。施工期施工人员生活垃圾经施工单位集中收集，交城市环卫部门安全处置。施工期固体废物不会对环境产生污染影响。

### （4）声环境

施工噪声主要来自施工机械和运输车辆，施工噪声具有源强大、突发性的特点，如不采取措施加以控制，会产生较大影响。为尽量减轻施工噪声对声环境的影响，建设单位和施工单位要加强施工管理特别是夜间施工管理，提高施工人员的环境意识；采用低噪声施工工艺和施工方法；选用低噪声施工设备，加强施工机械的维修、管理；固定机械设备尽量入棚操作，施工场地周围必须设置临时围护；施工车辆出入施工现场应低速、禁鸣；按照规定使用商品混凝土，不在现场搅拌混凝土；合理安排施工时间。通过切实落实施工噪声综合防治措施，可以有效减轻施工噪声的影响范围和影响程度，做到施工噪声不扰民。

### （5）生态环境

施工期生态环境影响主要体现在植被破坏、水土流失。施工期场地平整、基础开挖等施工活动将扰动地表、破坏植被，造成水土流失。水土流失不但会影响工程进度和工程质量，而且产生的泥沙作为一种废物或污染物往外排放，会对项目周围环境产生较为严重的污染影响。因此，必须高度重视水土流失的预防和治理，采取有效措施控制水土流失，并使其降低到最小程度。

## 2) 营运期

### （1）地表水

拟建项目采用雨污分流排水体制，营运期废水污染源包括设备冷却废水、布袋除尘废水和员工生活污水。设备冷却废水和布袋除尘废水循环使用不外排。员工生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，同时满足株洲市金山污水处理厂进水水质要求，汇入罗湾路城市污水管网经新东路送金山



污水处理厂集中处理。金山污水处理厂具备接纳拟建项目污水处理能力，能确保污水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。由于拟建项目废水及其污染物排放量较小，对纳污水体水环境质量影响较小。

## (2) 环境空气

营运期废气污染源主要有密胺树脂粉车间球磨投出料及筛分粉尘、密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘和粉料预热及热固成型废气，以及员工食堂油烟。密胺树脂粉车间球磨投出料及筛分粉尘采用“工序密闭+集气罩+抽风机+布袋除尘器+25m 高排气筒”处理工艺，密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘采用“工序密闭+集气罩+抽风机+布袋除尘器+15m 高排气筒”处理工艺，密胺餐具车间粉料预热及热固成型废气采用“工序密闭+集气罩收集+UV 光催化氧化+活性炭吸附+15m 高排气筒”处理工艺，员工食堂油烟采用“油烟净化器+食堂楼顶排放”处理工艺，颗粒物、TVOC、NMHC、甲醛、食堂油烟等排放符合相应标准要求。估算模型计算结果表明，废气正常排放时，密胺树脂粉车间布袋除尘排气筒颗粒物最大地面空气质量浓度为  $0.0035\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.39%；密胺餐具车间布袋除尘排气筒颗粒物最大地面空气质量浓度为  $0.0072\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.65%；密胺餐具车间粉料预热及热固成型废气排气筒 TVOC、甲醛最大地面空气质量浓度分别为  $0.0116\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.00033\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 0.97%、0.70%；密胺树脂粉车间颗粒物无组织排放最大地面空气质量浓度为  $0.0603\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 6.70%；密胺餐具车间颗粒物、TVOC、甲醛无组织排放最大地面空气质量浓度分别为  $0.0278\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0343\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0018\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 3.09%、2.87%、3.50%；废气排放对环境空气及保护目标的影响较小

## (3) 固体废物

营运期固体废物包括一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。球磨机废球、抛光打磨边角废料、压花纸边角料、废次品、原料废包装袋、除尘灰等属一般工业固体废物，建设单位将设置一般工业固体废物贮存间，贮存间建设将符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修改单的要求，球磨机废球、抛光打磨边角废料、压花纸边角料、废次品、原料废包装袋、除尘灰等回收利用；废 UV 灯管、废液压油、废润滑油、废活性炭、废油抹布废手套等属危险废物，

建设单位将设置危险废物贮存间，贮存间建设将符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单要求和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关要求，建设单位将对危险废物分类收集、分区贮存，将按规定办理转移手续，交由危险废物资质单位安全处置；员工生活垃圾交城市环卫部门安全处置。在严格落实各类固体废物安全处理处置措施的前提下，固体废物不会对周边环境造成污染影响。

#### (4) 声环境

拟建项目主要噪声设备有球磨机、筛粉机、热压成型机、粗磨机、修边机、抛光机、钻孔机、空气压缩机、排风机等，噪声源强70~85dB(A)。建设单位将选购低噪设备，生产设备室内安装，且对基础进行减振处理，通过以上综合措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1相应标准要求，噪声对声环境及保护目标的影响较小。

#### (5) 地下水和土壤环境

为预防地下水和土壤环境污染，建设单位将车间地面全部采用水泥进行硬化，设备冷却废水循环池、辅料仓库、危险废物贮存间、化粪池等防渗处理，加强液压油、润滑油、废液压油、废润滑油等有毒有害物料管理杜绝跑冒滴漏，按规范和标准建设辅料仓库、危险废物贮存间。由于对可能污染地下水和土壤的各种途径均进行有效预防，可有效预防污染物下渗对地下水环境产生不利影响。

#### (6) 环境风险

营运期涉及液压油、润滑油、废液压油、废润滑油等环境风险物质，存在液压油、润滑油、废液压油、废润滑油等泄漏风险，但由于液压油、润滑油、废液压油、废润滑油等贮存量较小，建设单位将按标准、规范建设辅料仓库、危险废物贮存间等环保设施，从严环保设施运行管理，落实应急处置措施，可杜绝环境风险事故发生，其环境风险可控。

#### 4、产业政策符合性

拟建项目为日用塑料制品制造项目，不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》中限制类和淘汰类项目，属允许类项目。同时，根据工信部《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)》、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》，拟建项目生产装备不属于其规定的要求淘汰的装备。因此，项目建设符合国家产业政策要求。

#### 5、挥发性有机物污染防治要求符合性

拟建项目为日用塑料制品制造项目，为新建涉 VOCs 排放的工业项目，但不属于《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中“严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目”，选址于株洲市荷塘区金山科技工业园，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中“新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园区”的相关要求；拟建项目将配套建设密胺餐具车间热固成型废气 VOCs 收集与处理设施，废气收集率达 95%，VOC 去除率达 80%，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》和《湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》中“加强废气收集，安装高效治理设施。”的规定；拟建项目通过配套建设密胺餐具车间热固成型废气 VOC 污染防治措施，可实现 VOCs 达标排放，符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》、《湖南省 VOCs 污染防治三年行动实施方案（2018-2020 年）》和《湖南省“蓝天保卫战”实施方案（2018-2020 年）》”相关要求。因此，项目建设符合挥发性有机物污染防治相关政策要求。

#### 6、项目选址可行性

拟建项目为日用塑料制品制造项目，选址于荷塘区金山科技工业园。项目建设符合荷塘区金山科技工业园产业定位和土地利用规划,厂址周边全部为工业用地，与周边企业没有明显的相互制约因素。项目所在地环境质量总体较好，项目建设对区域环境质量影响较小，符合环境功能区划要求，无明显的环境制约因素。因此，拟建项目选址可行。

#### 7、平面布置合理性

拟建项目总平面布置从北往南依次布置 1 栋 5 层生产厂房（1#）、3 栋 4 层生产厂房（2#、3#、4#），主出入口临罗湾路设计，密胺餐具车间、密胺树脂粉车间分别布置于厂区中部 2#厂房和 3#厂房，尽可能远离周边环境空气保护目标；密胺树脂粉车间布袋除尘、密胺餐具车间布袋除尘和粉料预热及热固成型废气等处理设施均于相

应生产厂房楼顶布置，不但有利于节省占地，而且有利于废气的收集和排放，排气筒高度满足标准要求；设备冷却废水循环装置布置在 2#厂房和 3#厂房之间空地，方便废水收集与回用，危险废物贮存间布置在 2#厂房一楼东南角，符合《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关规定。总体而言，平面布置基本合理。

#### 8、“三线一单”符合性

依据湖南省人民政府关于印发《湖南省生态保护红线》的通知（湘政发[2018]20号）及《株洲市生态保护红线》等相关文件，拟建项目位于株洲市荷塘区金山科技工业园内，不涉及自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，符合生态保护红线要求；根据环境质量现状调查与环境影响预测分析，项目建成运营前后均符合环境功能区划要求，对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求；项目营运过程中资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求；拟建项目不在《市场准入负面清单》及项目所在功能区的负面清单内。

#### 9、达标排放和总量控制

营运期废水、废气、噪声达标排放，各类固体废物均可得到安全处置。营运期排放废水 1440m<sup>3</sup>/a，排放废水污染物 COD0.288t/a、NH<sub>3</sub>-N0.029t/a、动植物油 0.029t/a；排放废气 36600 万 m<sup>3</sup>/a，排放废气污染物颗粒物 1.216t/a、VOC0.609t/a、NMHC0.402t/a、甲醛 0.017t/a、食堂油烟 0.004t/a。根据总量控制管理的有关规定，建议向市生态环境局和市排污权交易中心申请污染物总量控制指标 COD0.288t/a、NH<sub>3</sub>-N0.029t/a、VOC0.609t/a。考虑到废水主要污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 来源于生活废水，建议废水污染物 COD、NH<sub>3</sub>-N 总量控制指标纳入金山污水处理厂统一管理。

#### 10、综合评价结论

拟建项目为日用塑料制品制造项目，选址于荷塘区金山科技工业园，项目建设符合荷塘区金山科技工业园产业定位和土地利用规划。营运期污染物达标排放，对环境的影响较小，符合环境功能区划要求，在认真落实本环评报告提出的环保措施的前提下，项目选址和建设是可行的。

## 二、建议和要求

1、采取雨污分流排水体制，设备冷却废水和布袋除尘废水循环使用不外排，员

工生活污水经化粪池预处理后汇入罗湾路城市污水管网送金山污水处理厂集中处理。

2、密胺树脂粉车间球磨投出料及筛分粉尘和密胺餐具车间称量配料及抛光打磨粉尘分别采用“工序密闭+集气罩+抽风机+布袋除尘器+20m 高排气筒”处理工艺，密胺餐具车间热固成型废气采用“工序密闭+集气罩收集+UV 光催化氧化+活性炭吸附+20m 高排气筒”处理工艺，确保废气达标排放。

3、按规范设置危险废物贮存间，危险废物交有资质单位安全处置。

4、严格执行三同时制度，及时办理项目竣工环保验收手续。

5、预留厂房未来规划项目或入驻企业另行报批环评手续。

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：

经办人：

公 章

年 月 日