**建设项目环境影响报告表**

（报批稿）

**项目名称： 年产3000吨金属注射成形材料生产项目**

**建设单位： 湖南菲德克材料科技有限公司**

编制日期：2020年06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――由负责审核该项目的环境保护行政主管部门批复。

目 录

[1 建设项目基本情况 2](#_Toc45617892)

[2 建设项目所在地自然环境社会环境简况 15](#_Toc45617893)

[3 环境质量状况 21](#_Toc45617894)

[4 评价适用标准 26](#_Toc45617895)

[5 建设项目工程分析 27](#_Toc45617896)

[6 项目主要污染物产生及预计排放情况 38](#_Toc45617897)

[7 环境影响分析 39](#_Toc45617898)

[8 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 57](#_Toc45617899)

[9 评价结论 58](#_Toc45617900)

**附表**

附表1：基础信息表

附表2：建设项目大气环境影响评价自查表

附表3：建设项目地表水环境影响评价自查表

附表4：建设项目环境风险评价自查表

**附件**

附件1：营业执照

附件2：租赁合同

附件3：联审意见

附件4：质量保证单

**附图**

附图1：地理位置示意图

附图2：车间布局图

附图3：项目所在君德工贸厂区位置图

附图4：现状监测布点图

附图5：环保目标分布图

# 建设项目基本情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 年产3000吨金属注射成形材料生产项目 | | | | | | | |
| 建设单位 | 湖南菲德克材料科技有限公司 | | | | | | | |
| 法人代表 | 陈明进 | | | 联系人 | 陈明进 | | | |
| 通讯地址 | 湖南省岳阳市湘阴工业园内 | | | | | | | |
| 联系电话 | 15307306853 | | 传真 | / | 邮政编码 | | 414600 | |
| 建设地点 | 湖南省岳阳市湘阴工业园湖南君德工贸有限公司厂区1#厂房南侧 | | | | | | | |
| 立项审批部门 | / | | | 批准文号 | | / | | |
| 建设性质 | √新建 扩建 技改 | | | 行业类别及代号 | | C3393锻件及粉末冶金制品制造 | | |
| 建筑面积  （平方米） | 3050 | | | 绿化率（%） | | / | | |
| 总投资  （万元） | 3000 | 其中：环保投资（万元） | | 35 | | 环保投资占总投资比例 | | 1.16% |
| 评价经费  （万元） |  | 总工期 | | 2020年7月~10月 | | | | |

## 项目背景及由来

金属注射成形材料用途广泛，可用于3C配件（包括手机卡托、镜头圈等）制造、汽车零部件（包括点火控制锁部件、涡轮增压器转子等）制造、医用手术刀制造、民用及专业使用刀具、盾构机刀具等精密五金构件制造。湖南菲德克材料科技有限公司于2015年在湘阴工业园湖南全都旺食品有限公司厂区内建设了一条300吨金属粉末注射成形项目，项目名称为《湖南菲德克材料科技有限公司年产300吨粉末注射成形喂料建设项目环境影响报告表》，该报告由广州市怡地环保有限公司编制，属于补办环评，并于同年获得了批文并且已经验收。因项目前景较好，原有厂区规模已经不能满足公司现有发展需求，因此公司决定将原有厂区搬迁至湘阴工业园湖南君德工贸有限公司现有1#号栋厂房内，形成完整的金属注射成型工艺线及配套的试验检测能力。

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》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）的有关规定要求等相关文件的要求，拟建项目需办理环境影响评价手续。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017.9.1）及《关于修改〈建设项目环境影响评价分类管理名录〉部分内容的决定》（2018.4.28），该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“二十二、金属制品业”类别中的67条：“金属制品加工制造”类别，本项目不涉及电镀或喷漆工艺，且生产过程包括金属雾化、注射成型等工序，需编写环境影响报告表。受湖南菲德克材料科技有限公司委托，湖南明启环保工程有限公司（以下简称“我公司”）进行本次环评工作。我公司接受委托后，随即组织人员到项目建设场地及其周围进行了实地勘查与调研，收集了有关的工程资料，依照《环境影响评价技术导则》，结合本项目的建设特点，编制了本项目《年产3000吨金属注射成形材料生产项目环境影响报告表（送审稿）》，交由建设单位呈报给环境保护行政主管部门审批。

## 原有工程基本情况

### 原有厂区情况

原厂区位于湘阴县工业园全都旺食品有限公司厂区内，租赁该公司闲置的厂房用于项目建设。项目投资200万元，厂房建筑面积为240m2，分原料堆放区、生产区、产品堆放区、办公区等。项目年生产规模为300吨金属注射成形粉末。

### 建设内容

厂区原有职工6人，年工作270天，每天8小时。供水为市政给水管网供水，供电主要来源于当地电网供电，供暖制冷主要依靠分体式空调进行调节。

根据原环评报告表的内容，本项目组成详见下表：

表1.2-1 项目组成一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | 单位 | 建筑面积 | 备注 |
| 主体工程 | 原料堆放区 | m2 | 60 | 已建，全部依托湖南全都旺食品有限公司已建厂房 |
| 产品生产区 | m2 | 90 |
| 办公区 | m2 | 55 |
| 产品堆放区 | m2 | 30 |
| 环保工程 | 集气罩+引风机+布袋除尘 | 套 | 1 | 用集气罩+引风机+布袋除尘收集粉尘后经15m高排气筒排放 |
| 一般固废堆放区 | m2 | 3 | 用于一般固废堆放 |
| 化粪池 | 座 | 1 | 处理生活污水，依托湖南全都旺食品有限公司已有的化粪池 |
| 公用工程 | 供水 | 本项目位于湘阴县工业园内，生活用水全部依托园区管网供应 | | |
| 供电 | 由园区供电线路提供 | | |
| 排水 | 无生产废水，生活污水经湖南全都旺食品有限公司已建化粪池处理后排入湘阴县工业园污水处理厂，最终排入湘江 | | |

### 生产设备

原有厂区主要生产设备见表1.2-2。

表1.2-2 企业主要生产设备一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 单位 | 数量 | 型号 | 用途 |
| 1 | 加压式密炼机 | 台 | 3 | KY-3220-8L |  |
| 2 | 混炼造粒一体机 | 台 | 2 | M-H-10LDCSS-H |  |
| 3 | 空压机 | 台 | 1 | ET90 |  |
| 4 | 冷却式干燥机 | 台 | 1 | ED-10F | 干燥、降温 |
| 5 | 真空包装机 | 台 | 1 | XT-800 |  |

### 原辅材料、能源

本项目主要原辅材料及能源消耗情况详见下表：

表1.2-3 主要原辅材料及能源消耗一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 年消耗量 | 最大储存量 | 形状及包装 | 来源 |
| 1 | 不锈钢粉末 | 145t | 10t | 粉末状，桶装 | 外购 |
| 2 | 钢铁粉末 | 145t | 10t | 粉末状，桶装 | 外购 |
| 3 | HDPE | 1.28t | 1t | 细块状，袋装 | 外购 |
| 4 | LDPE | 0.847t | 0.8t | 细块状，袋装 | 外购 |
| 5 | EVAFLFX | 1.2t | 0.5t | 细块状，袋装 | 外购 |
| 6 | PC | 6.2t | 1t | 细块状，袋装 | 外购 |
| 7 | 石蜡 | 0.62t | 0.2t | 细块状，袋装 | 外购 |
| 8 | 新鲜水 | 205.5t | / | / | 园区电网 |
| 9 | 电 | 3万度 | / | / | 园区管网 |

### 原有项目污染排放情况

根据《湖南菲德克材料科技有限公司年产300吨粉末注射成形喂料建设项目竣工环境保护验收监测报告表》（2016.12）内容，该项目污染情况详见以下内容：

#### 原项目工艺流程



图1.2-1 原项目工艺流程

### 原项目主要污染物及治理措施

1）水污染物及治理措施

本工程生产过程中不产生废水，主要为员工产生的生活污水。

本项目劳动人员8人，均不在厂内食宿，生活污水产生量为108t/a，污水中的主要污染物为悬浮物、氨氮、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油等。生活污水进入湖南全都旺食品有限公司已有化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中标4的三级标准后排入工业园污水管网，进入湘阴县第二污水处理厂处理。

2）废气污染物及环保治理措施

本项目计量、投料、搅拌混均工序产生少量金属粉尘、加热混炼和造粒工序产生非甲烷总烃。

原辅材料装卸以及在混炼造粒机搅拌时产生少量的粉尘、加热混炼及降温干燥、造粒产生的非甲烷总烃集气罩收集和处理后，由15m高排气筒引至厂区临路一侧屋顶排放。生产过程中未收集到的少量粉尘以及无组织形式在车间扩散，通过车间自然通风外排。

3）噪声污染物及环保治理措施

本项目噪声主要来自于混炼造粒一体机、空压机、冷却式干燥机、真空包装机产生的机械噪声，噪声值一般在70-85dB（A）。主要采取基础减震、消声及厂房隔声等处理的方式对噪声进行控制。

4）固体污染物及环保治理措施

本项目固体废物主要为收集的含铁粉尘、不合格产品、废包装材料以及员工生活垃圾。

①一般工业固废

粉尘：本项目产生的含铁粉尘统一经集尘罩+引风机处理，收集的含铁粉尘量约0.43t/a，收集后回用于生产，不外排。

不合格产品、废包装材料产生量约0.17t/a，全部收集后外售回收站。

②生活垃圾

厂区现有职工人数8人，生活垃圾的产生量约为1.62t/a，由环卫部门统一收集处理。

### 验收监测结果与评价

#### 废水监测结构与评价

表1.2-3 废水检测结果(单位：mg/LpH无量纲)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | 监测日期 | 监测结果 | | | 平均值 | 限值情况 | 达标情况 |
| 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 污水  总排口 | PH | 2016.11.28 | 6.76 | 6.78 | 6.66 | 6.66~6.78 | 6~9 | 达标 |
| 2016.11.29 | 7.32 | 6.84 | 6.72 | 6.84~7.32 |
| 悬浮物 | 2016.11.28 | 30 | 22 | 17 | 23 | 400 | 达标 |
| 2016.11.29 | 24 | 21 | 29 | 25 |
| 化学需氧量 | 2016.11.28 | 113 | 114 | 112 | 113 | 500 | 达标 |
| 2016.11.29 | 136 | 122 | 135 | 131 |
| 五日生化需氧量 | 2016.11.28 | 43.9 | 44.3 | 43.5 | 43.9 | 300 | 达标 |
| 2016.11.29 | 41.3 | 46.2 | 41.0 | 48.8 |
| 氨氮 | 2016.11.28 | 0.085 | 0.216 | 0.224 | 0.175 | - | 达标 |
| 2016.11.29 | 0.092 | 0.232 | 0.264 | 0.196 |
| 动植物油 | 2016.11.28 | 0.07 | 0.09 | 0.04 | 0.07 | 100 | 达标 |
| 2016.11.29 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 |
| 备注采样时间 | | 2016.11.28 | 9：00 | 11：00 | 15:00 | - | - | - |
| 2016.11.29 | 9：00 | 11：00 | 16:00 | - | - |

由上表可知：监测期间污水总排口pH范围值为6.66~7.32，悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油类日均浓度最大值分别为25mg/L、131mg/L、48.8mg/L、0.196mg/L、0.07mg/L。pH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油类均符合（污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准的眼值要求。

#### 废气监测结果与评价

（1）组织废气监测结果与评价

表1.2-4 有组织废气(排气筒排口)检测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测项目 | | 监测日期 | 监测结果 | | | 限值情况 | 达标情况 |
| 第一次 | 第二次 | 第三次 |
| 排气  筒出  口 | 标干风量m3/h | | 2016.11.28 | 645 | 558 | 639 | / | / |
| 2016.11.29 | 694 | 685 | 698 |
| 颗粒物 | 排放浓度  （mg/m3） | 2016.11.28 | 45.7 | 49.1 | 42.7 | 120 | 达标 |
| 2016.11.29 | 51.7 | 57.8 | 45.6 |
| 排放速率  （kg/h） | 2016.11.28 | 0.029 | 0.027 | 0.027 | 3.5 | 达标 |
| 2016.11.29 | 0.036 | 0.040 | 0.032 |
| 非甲烷总烃  # | 排放浓度  （mg/m3） | 2016.11.28 | 3.31 | 3.14 | 4.30 | 120 | 达标 |
| 2016.11.29 | 3.38 | 3.78 | 3.10 |
| 排放速率  （kg/h） | 2016.11.28 | 0.0021 | 0.0017 | 0.0027 | 10 | 达标 |
| 2016.11.29 | 0.0023 | 0.0026 | 0.0022 |
| 备注采样时间 | | | 2016.11.28 | 9:20-9:30 | 13:55-14:05 | 16:14-16:24 | - | - |
| 2016.11.29 | 9:37-9:47 | 13:51-14:01 | 17:24-17:34 | - |
| 处理设施：/  排气筒高度：15m  断面面积：0.018m2 | | | | | | | | |

由上表可知：项目有组织废气的颗粒物、非甲烷总烃#监测结果最大值分别为57.8mg/m2、4.30mg/m3符合《大气染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准限值要求。

（2）无组织废气监测结果与评价

无组织废气监测结果见表1.2-5。

表1.2-5 废气（无组织）废气监测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测因子 | 监测点位 | 监测时间 | 监测结果（mg/m3） | | | | 限值情况 | 达标情况 |
| 第一次 | 第二次 | 第三次 | 最大值 |
| 颗粒物 | 上风向 | 2016.11.28 | 0.229 | 0.278 | 0.260 | 0.278 | 1.0 | 达标 |
| 2016.11.29 | 0.262 | 0.218 | 0.254 | 0.262 | 1.0 | 达标 |
| 下风向 | 2016.11.28 | 0.288 | 0.290 | 0.291 | 0.291 | 1.0 | 达标 |
| 2016.11.29 | 0.283 | 0.330 | 0.302 | 0.330 | 1.0 | 达标 |
| 下风向 | 2016.11.28 | 0.317 | 0.321 | 0.319 | 0.321 | 1.0 | 达标 |
| 2016.11.29 | 0.267 | 0.294 | 0.291 | 0.294 | 1.0 | 达标 |
| 备注采样时间 | | 2016.11.28 | 9:00-10:00 | 13:00-14:00 | 16**:**00-17**:**00 | - | - | - |
| 2016.11.29 | 9:00-10:00 | 13:00-14:00 | 16**:**00-17**:**00 | - | - | - |

由上表可知：项目无组织废气颗粒物最大浓度值为0.330mg/m3，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放标准限值要求。

#### 噪声监测结果与评价

表1.2-6 喂声检测结果

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 主要声源 | 监测日期 | 检测时段 | | 监测结果  dB（A） | 标准限值  dB（A） | 是否达标 |
| 厂界  东侧1米处 | 机械噪声 | 2016.11.28 | 昼间 | 10**:**03 | 64 | 65 | 达标 |
| 昼间 | 14**:**33 | 59 | 65 |
| 2016.11.29 | 昼间 | 9**:**24 | 61 | 65 |
| 昼间 | 11**:**13 | 58 | 65 |
| 厂界  西侧1米处 | 机械噪声 | 2016.11.28 | 昼间 | 10**:**09 | 63 | 65 | 达标 |
| 昼间 | 14**:**38 | 62 | 65 |
| 2016.11.29 | 昼间 | 9**:**29 | 62 | 65 |
| 昼间 | 11**:**16 | 62 | 65 |
| 厂界  南侧1米处 | 机械噪声 | 2016.11.28 | 昼间 | 10**:**14 | 59 | 65 | 达标 |
| 昼间 | 14**:**38 | 60 | 65 |
| 2016.11.29 | 昼间 | 9**:**32 | 60 | 65 |
| 昼间 | 11**:**18 | 59 | 65 |  |
| 厂界  北侧1米处 | 机械噪声 | 2016.11.28 | 昼间 | 10**:**14 | 61 | 65 | 达标 |
| 昼间 | 14**:**38 | 60 | 65 |
| 2016.11.29 | 昼间 | 9**:**32 | 61 | 65 |
| 昼间 | 11**:**18 | 60 | 65 |

由上表可知，厂界监测点位中昼、夜间噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

#### 总结

综上所述，原项目废气、废水及噪声在采原报告表提出的相关措施后，均可达标排放，对环境影响较小。

### 原有项目拆迁情况及遗留环境问题

根据现场踏勘了解，位于湘阴县工业园全都旺食品有限公司厂区的300吨金属注射成型材料项目内厂区生产设施及环保设施已于2020年3月拆除，其中拆除的3台密炼机托运至新厂区，其余设备均外售至物质回收公司回收。

因2020年1月份至3月份本原项目拆除为止，受新冠病毒影响，原项目一直未生产，拆除过渡阶段无营运阶段的废气、废水、噪声及固废产生。拆迁过程中产生的机械设备交由物质公司回收；建筑垃圾经收集后由环卫部门清运。

## 拟建工程概况

### 项目名称、地点及建设性质

项目名称：年产3000吨金属注射成形材料生产项目

建设地点：湖南省岳阳市湘阴工业园湖南君德工贸有限公司厂区1#厂房南侧。（国家2000大地坐标系，厂区中心经纬度为东经：112°55′0.59″，北纬：28°38′41.58″）

建设性质：新建

建设单位：湖南菲德克材料科技有限公司

总投资：3000万元

### 项目建设内容及规模

湖南菲德克材料科技有限公司租赁湖南君德工贸有限公司1#栋厂房南侧区域用于本项目建设，1#栋厂房总建筑面积约为7900m2，项目租赁该厂房中的3050m2区域本项目建设（项目所在区域用轻钢板与周边区域隔离）。建设一条年产3000吨金属注射成形材料生产线及配套的材料检测能力项目。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 本项目主要建设内容见表1.3-1。  表1.3-1主要建设内容   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 类别 | 建设内容 | 建筑规模 | 备注 | | 1 | 主体工程 | 生产区 | 生产区建筑面积约2500m2，主要布置有金属雾化区、冷却分级区、密炼区及配料区。 | 钢结构厂房，层高约12米，位于1#栋厂房南侧区。 | | 实验区 | 双层，位于生产车间中部，建筑面积约400m2，主要针对金属粉末的碳硫检测和氧氮检测；针对金属注射成形材料的硬度检测、拉力检测及密度等检测。 | | 2 | 配套工程 | 办公区 | 位于生产区北侧，建筑面积约300m2 |  | | 空压站 | 位于厂房外东侧，建筑面积约30m2 |  | | 冷却循环水机组 | 位于厂房外东侧，建筑面积约25m2 |  | | 3 | 储运工程 | 货架区 | 货架区面积约200m2，本项目原料及成品堆放均在货架区，货架区共有三排货架，原料货架占2排，成品货架占1排 |  | | 金属雾化区金属粉运输 | 金属雾化后金属粉末温度控制在60~70℃，经封闭式皮带廊道运输至冷却式干燥机及气流分级区；气流分级区设备为全封闭式设备，金属粉末均在金属管道内运送； |  | | 4 | 依托工程 | 给排水 | 依托湖南君德工贸有限公司已建的供水及排水管网 |  | | 供电 | 依托湖南君德工贸有限公司已建的供电管网 |  | | 公共设施 | 本项目厂区不设置食堂、宿舍等，厂区员工食宿在湖南君德工贸有限公司外自行解决 |  | | 环保设施 | 因厂区设有卫生间，员工生活污水依托湖南君德工贸有限公司已建的化粪池预处理后排入市政污水管网 |  | | 绿化 | 依托湖南君德工贸有限公司已有的绿化 |  | | 5 | 环保工程 | 废气 | ①熔炼产生的干热烟气直接经位于屋顶的1#排气筒排放；  ②计量投料产的粉尘经1套集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒外排；密炼过程中产生的VOCs经集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高2#排气筒外排；脱脂工序废气经抽风机引至15m高2#排气筒外排 | 厂区共设2根排气筒 | | 废水 | 员工生活污水依托湖南君德工贸有限公司已建的化粪池预处理后排入市政污水管网，经湘阴县第二污水处理厂处理，最终排入湘江 |  | | 噪音 | 生产设备基础减震、消声、厂房隔声 |  | | 固废 | 生活垃圾及一般固废收集后交由环卫部门处理；  本项目在办公区设置一间5m2的危废暂存间 |  | |

## 产品方案、原辅材料及生产设备

本项目产品方案见表1.4-1：

表1.4-1 产品方案一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 年产量（t/a） | 规格 | 备注 |
| 1 | 金属粉末 | 1500 | ＜60微米 | 半成品，用于后续注射成形工序 |
| 2 | 金属注射成形材料 | 3000 | 3~5mm粒径不规则体 |  |

根据现场踏勘了解及建设方提供的相关资料，本项目辅料相对原项目有所改进，本项目所使用的不锈钢粉末与辅料的比例为9比1，本项目所需的原辅材料见表1.3-2：

表1.4-2 原辅材料一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 年消耗量 | 最大储存量 | 形状及包装 | 备注 |
| 1 | 不锈钢粉末 | 1201.35t | 200t | 粉末状，桶装 | 约占主料的40%，根据需加工成品不同，其型号主要有FM316L-M、304LM-W、FDC440CFH等，直接用于密炼工序，金属粉末＜60微米；不锈钢粉末主要根据含Cr、Ni、Si、C等元素含量比例不同而区分 |
| 2 | 不锈钢材 | 1500.3t | 250t | 块状、袋装 | 约占主料的50%，用于金属雾化工序 |
| 3 | PP | 195.068t | 32.5t | 细块状，袋装 | 占辅料的65%，用于混合造粒工序 |
| 4 | HDPE | 30.012t | 5t | 细块状，袋装 | 占辅料的10%，用于混合造粒工序 |
| 5 | LDPE | 30.01t | 5t | 细块状，袋装 | 占辅料的10%，用于混合造粒工序 |
| 6 | EVAFLFX | 15.005t | 2.5t | 细块状，袋装 | 占辅料的5%，用于混合造粒工序 |
| 7 | 石蜡 | 30.01t | 5t | 细块状，袋装 | 占辅料的10%，用于混合造粒工序 |
| 8 | 硝酸 | 0.1t | 0.01t | 液体，桶装 | 用于脱脂工序，起催化作用，包装为10kg/桶，浓度为98% |
| 9 | 聚醛树脂 | 0.05t | 0.005t | 细块状，袋装 | 用于脱脂工序，起粘接剂作用 |
| 10 | 新鲜水 | 504m3 | / | / | 由市政供水管网提供 |
| 11 | 电 | 20万度 | / | / | 有市政供电管网提供 |

备注：辅料约占重量的10%。

主要原辅材料的理化性质

HDPE：高密度聚乙烯(HDPE)又称低压聚乙烯，是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。高密度聚乙烯是种白色粉末颗粒状产品，无毒、无味，密度在0.940~0.976gm3范围内；结晶度为80%~90%，软化点为125~135℃，使用温度可达100℃；熔化温度120~160℃，对于分子较大的材料，建议熔化温度范围在200-250℃之间。它具有良好的耐热性和耐寒性，化学稳定性好，还具有较高的刚性和韧性，机械强度好。化学稳定性好，在室温条件下，不溶于任何有机溶剂，耐酸、碱和各种盐类的腐蚀；高密度聚乙烯薄膜在受力情况下的热变形温度较低,这一点应用时要注意。

LDPE：低密度聚乙烯(LDPE)又称高压聚乙烯，是一种塑料材料，它适合热塑性成型加工的各种成型工艺，成型加工性好。颗粒状产品，无毒、无味,密度在0.940~976g/cm3范围内;结晶度为80%~90%，软化点为125~135℃，聚乙烯在温度升高时的流动性和在增加荷重时的变化,主要受分子量的影响。

EVAFLEX：也称乙烯-醋酸乙烯酯共聚物。它是由乙烯（E）和乙酸乙烯（VIA）共聚而制得，一般乙酸乙烯（VA）含量在5%~40%。与聚乙烯相比，EVA由于在分子链中引入了乙酸乙烯单体，从而降低了结晶度，提高了柔韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能。一般来说，EVA树脂的性能主要取决于分子链上乙酸乙烯的含量。因构成组分比例可调从而符合不同的应用需要,乙酸乙烯(VIA content)的含量越高，其透明度,柔软度及坚韧度会相对提高。

PC：又称聚碳酸酯，为非结晶性热塑性塑料。它是一类分子链中含有碳酸酯结构的高分子化合物及以它为基础而制得的各种材料的总称。耐热，抗冲击，阻燃，在普通使用温度内都有良好的机械性能。同性能接近聚甲基丙烯酸甲酯相比,聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高，加工性能好，不需要添加剂就具有UL94 V-0级阻燃性能。

石蜡：石蜡是从石油、页岩油或其他沥青矿物油的某些馏出物中提取出来的一种烃类混合物，主要成分是固体烷烃，无臭无味，为白色或淡黄色半透明固体。石蜡是非晶体，但具有明显的晶体结构。在47℃-64℃熔化,密度约0.9gcm3。

PP：聚丙烯是丙烯加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为0.89～0.91g/cm3，易燃，熔点165℃，在155℃左右软化，使用温度范围为-30～140℃[2]。在80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解，其分解温度为350℃。

硝酸：无色透明液体，浓度98%，有刺激性气味，有强氧化性，强腐蚀性的无机酸，易溶于水，不稳定，易挥发、易见光分解。

聚醛树脂：密度1.14～1.19，熔点88～108℃，玻璃化温度50～75℃，分解温度240～250℃。催化气相分解能力是聚醛树脂的固有属性，在酸性催化环境下，可连续分裂成HCHO。

本项目的设备清单详见下表：

表1.4-3 主要生产设备一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 设备名称 | 型号 | 数量 | 备注 |
| 一、生产设备 | | | | |
|  | | | | |
| 1 | 真空感应炉 | SRL-2000 | 1台 | 新增 |
| 2 | 雾化设备机组 | JTSWH=-50kg | 1套 | 新增 |
| 3 | 电加热双锥回转真空干燥机 | DS2G-1000 | 2套 | 新增 |
| 4 | 料仓 | 3立方 | 1套 | 新增 |
| 5 | 气流分级机 | 300kg | 2套 | 新增 |
| 6 | 料仓 | 1.5立方 | 1套 | 新增 |
| 7 | 合批机 | 4000L | 1套 | 新增 |
| 8 | 闭式冷却塔 | / | 2台 | 新增 |
| 9 | 废气处理设施 | / | 1套 | 新增，集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒 |
| 10 | 负压输送机组 | / | 3套 |  |
| 11 | 真空包装机组 | / | 1套 | 新增 |
| 12 | 密炼机组 | 10L316L | 5套 | 新增2台，利旧3台 |
| 13 | 螺杆式空压机 | XS-40/8KW | 1套 | 新增 |
| 14 | 冷冻式干燥机 | ED-50FC | 1台 | 新增 |
| 15 | 冷冻式干燥机 | ED-10FA | 1台 | 新增 |
| 16 | 冷水机组 | 5匹 | 1套 | 新增 |
| 二、检测设备 | | | | |
| 17 | 碳硫自动检测仪 | / | 1台 | 新增，检测金属粉末中碳、硫成分 |
| 18 | 氧氮自动检测仪 | / | 1台 | 新增，检测金属粉末中氧、氮成分 |
| 19 | 密度计 | SparkCCD 6000 | 1台 | 新增 |
| 20 | 数显显微硬度计 | / | 1台 | 新增 |
| 21 | 电子分析天平 | AUY120 | 1台 | 新增 |
| 22 | 数显洛氏硬度计 | HRS-150 | 1台 | 新增 |
| 23 | 微机控制电子万能试验机 | WDW-50E | 1台 | 新增，用于拉力测试，最大实验力50KN |
| 24 | 激光粒径分析仪 | LT3600 | 1台 | 新增 |
| 25 | 卧式注射机 | CL-125S | 1台 | 新增，用于本项目实验用金属注射成形材料制作构件 |
| 26 | 模温机 | ADDC | 1台 |
| 27 | 催化脱脂炉 | STZ-400L-OA | 1台 |
| 28 | 烧结炉 | HQ25 | 1套 |

备注：由《产业结构调整指导目录（2011本）（2013修正）》和《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）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的产业类型，可满足正常生产的需要。

## 公用及辅助工程

（1）给水

使用市政自来水为水源，由湖南君德工贸有限公司已建的给水系统接入本厂区，本项目用水主要为员工生活用水及少量的雾化设备冷却补充水，根据《湖南省用水定额》（DB43/T388-2014）用水量按45L/人·d计算，本项目劳动定员为15人，每年工作300计算，则项目用水量为0.68m3/d，204m3/a；项目雾化过程冷却水循环利用，自然消耗，定期补充，用量约为300m³/a。

（2）排水

本项目厂区排水实行雨污分流制。雨水经厂区雨水管网汇集排入市政雨水管网。生活污水经化粪池处理后，排入城市污水管网，汇入湘阴县第二污水处理厂，最终汇入湘江。排放量按用水量的80%计，为163.2m3/a。

（3）供配电

本项目供电依托园区现有变电站，项目营运期使用380V及220 V工业电源。项目不设发电机，年用电量约为20万度。

（3）供热

本项目真空感应炉采用电加热；项目催化脱脂机使用电能加热至600℃。

## 总平面布置

湖南菲德克材料科技有限公司租赁湖南君德工贸有限公司1#栋厂房南侧区域用于本项目建设，该栋厂房总体呈南北走向的长方体形，由北至南依次布置有办公区、货架堆存区（分原料货架和成品货架）、密炼区、配料间、检测室、金属雾化及分级区。整个厂区功能分区明显，利于厂区原料的运输，产品的生产及成品的运输。

## 劳动定员与工作制度

本项目劳动定员为15人，年工作300天，每天一班8小时工作制。

## 项目建设进度

本项目计划建设暂定3个月，预计从2020年6月~2020年8月。

## 与项目有关的原有污染情况及主要的环境问题

湖南菲德克材料科技有限公司租赁湖南君德工贸有限公司1#栋厂房南侧区域用于本项目建设，1#栋厂房总建筑面积约为7900m2，项目租赁该厂房中的3050m2区域本项目建设（项目所在区域用轻钢板与周边区域隔离）。1#栋厂房原为展示展览柜制造车间，根据现场踏勘，该车间生产设备已拆除，现作为展示展览柜成品仓库使用，因此不存在原有的环境问题。

# 建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

## 地理位置

湘阴位于湖南省东北部、居湘、资两水尾间，濒南洞庭湖。东邻汨罗市、西接益阳市，南接长沙市望城区，北抵沅江市、屈原行政区，介于东经112°30′—113°02′，北纬28°30′—29°03′之间。南北长61公里，东西宽51.3公里，面积1581.5平方公里，约占岳阳市总面积的10.5%、全省总面积的0.75%。

项目拟建地位于湖南君德工贸有限公司1#栋厂房南侧区域。具体位置详见附图1。

## 地形、地貌、地质

湘阴地块属新华夏构造体系的第二隆地带。地貌呈低山、岗地、平原三种形态，地势东南高，西北低。位居幕阜山余脉走向洞庭湖凹陷处的过渡带上，地势自东南向西北递降，形成一个微向洞庭湖盆中心的倾斜面。最高处青山庵，海拔552.4米，最低处濠河口河底,低于黄海水平面4.3米。滨湖平原多呈块状分布，地处湘江大断裂带，构成低山、岗地；西盘下切，形成滨湖平原。除去江河湖泊及其它水面,滨湖、江河、溪谷3种平原共702.11平方公里，占全县总面积的44.4%，岗地占13.59%，低山占1.51%。项目用地范围内岩土特征从上至下：

（1）素填土（Q4），褐黄色，由粘土及少量有机物成份填成，松散、多孔隙，层厚0.5-4.5米。

（2）软朔粘土（Q4），褐灰黄色，粉粘粒成份，含有机质，很湿。呈软—可塑状态，为原塘湖泥，层厚0-1.5米。

（3）粘土（Q3），黄色，粘土为主，粘性较强，较湿，呈硬塑状态，层厚0—1.5米。

（4）全风化岩板（pt），土紫红色，泥质，板状，已全风化。呈土状，手捏易脆碎，强度较低，层厚0-7米，变化大。

（5）强风化板岩（pt），褐黄，淡黄色，泥粉质结构，板状构造，风化强，层厚0-4米。

（6）中化岩板（pt），黄绿色，粉质，板状，风化中等，强度较高，钻入浓度0-3.5米。

本项目位于地震基本烈度7度区，设计基本地震加速度值为0.15g，地震动反应谱特征周期值为0.45s，抗震设防烈度7度设防。

## 气象气候

湘阴县地处中亚热带向北亚热带过渡的季风气候区，县域内地貌类型简单，东西两部分气候差异不显著，气候温和，雨量充沛，光照充足，四季分明。主要灾害性天气有暴雨、干旱、大风、雷雹、低温、冰冻。县气象站记载，1959～1985年的27年间，共发生此类天气141次，年均5.2次。各种灾害性天气发生次数及占此类天气总数的百分比为：暴雨25次，占17.85%；干旱23次，占16.42%，低温31次，占22.17%；大风26次，占18.57%；雷雹13次，占9.28%，冰冻23次，占15.71%。

湘阴县区域主要气象数据；

年平均气温 16.9℃

最热月平均气温 29.0℃

最冷月平均气温 4.4℃

极端最高气温 38.4℃

极端最低气温 -12.0℃

年总降水量 1410.8mm

年总日照 1610.5h

年主导风向 西北风

年平均风速 2.5m/s

年相对湿度 81%

年平均降雨量 1383毫米

全年无霜期 274天。

## 水文

湘阴江湖甚多，水域面积98.56万亩，占全县总面积的41.56%。其中，江河面积14.55万亩，占水域面积的14.76%；湖泊面积约33.2万亩，占水域面积的33.69%。余为洪水季节是水、枯水季节即洲的湖洲，约占水域的15.55%。地下水以沙卵石层含量为最丰富。据湖南地质局勘测，湘阴年平补给地下水的总量为14.03亿立方米，其中，降水补给1.64亿立方米，江湖补给2.39亿立方米，枯水年地下水径流量为0.78亿立方米，孔隙水总储量为131.67亿立方米，年可开采量为3.29亿立方米，县境地下水质良好。

湘江是我省的最大河流，其发源于湖南省永州市[蓝山县](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=3288475&ss_c=ssc.citiao.link)紫良瑶族乡蓝山国家森林公园的野狗岭，流经湖南省永州市、衡阳市、株洲市、[湘潭市](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=671189&ss_c=ssc.citiao.link)、长沙市，至[岳阳市](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=333872&ss_c=ssc.citiao.link)的[湘阴县](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=262012&ss_c=ssc.citiao.link)注入长江水系的[洞庭湖](http://baike.sogou.com/lemma/ShowInnerLink.htm?lemmaId=44198&ss_c=ssc.citiao.link)，于城陵矶入长江，全长856km，是岳阳市的主要供水源。湘江岳阳段全长95km，江面宽500～1500m，一般水深6～15m，河床多砂砾石且坡度平缓，河水流速慢。其流量分平、洪、丰、枯四个水期，有明显的季节变化，洪水期多出现在5～7月，枯水期多出现在12～翌年2月。

其主要水文参数如下：

年平均水位 27.31m

平均最高水位 36.65m

平均最低水位 23.25m

历史最高洪峰水位 37.37m

平均径流深 7.76m

年平均流量 2131m3/s

平均最大流量 12900m3/s

历史最大洪峰流量 23000m3/s

平均最小流量 248m3/s

枯水期流量（90%保证率） 410m3/s

历史最小流量 120m3/s

最大流速 2.6m/s

年平均流速 0.45m/s

枯水期平均流速 0.18m/s

流经湘阴县城区的白水江为湘江（南洞庭湖）的一级支流，在湘阴县文星镇氮肥厂处汇入湘江东支，流域面积176km2，河长370km，河道坡降1.25‰。河床高程25.6～26.83m，平均坡降0.25％。平均河宽107m，最宽131.3m，最窄95.8m，常年水面宽65．1～98.8m。洪水水面比降受湘江东支水位顶托影响而变化。平均淤积宽度42．4m，淤积厚度1.68m。

## 植被与生物多样性

湘阴县农业生物资源极为丰富，全县有以水稻、红薯为主的11种粮食作物，有以茶叶、棉花、荞头为主的15种经济作物，有以芦苇、湘莲为主的10余种水生经济作物，有以松、杉、樟、柳为主的228个树种，有以青、草、鲢、鳙、鲤和湘去鲫(鲤)为主的114个鱼类品种，有以猪、牛、山羊、鸡、鸭、鹅为主的9个畜禽种类。

全县山林24万亩，林业用地占陆地面积的16%，森林覆盖率为12.5%，用林主要分布在东部低山岗地。其中杉木基地分布在界头铺、玉华、长康等乡镇的低山地带及六塘、石塘乡部分岗地。长康等乡镇部分岗地。防护林主要分布在西部平原。从外地引进的意大利杨和美国松分别植于北部湖洲上和东部山岗区，引进的树种生长茂盛，大有发展前途。境内多珍奇生物，珍稀树种有银杏、枫香、杜仲等30余种，珍禽异兽有鹿、獐、獾、锦鸡、鸳鸯等。珍贵的鱼有中华鲟、白鲟、银鱼、胭脂鱼、非洲鲫等，还有特种水产甲鱼、乌龟、泥蛙、龙虾、河蟹、贝类以及世界珍稀的白鳍豚。

根据现场勘查情况来看，本项目所在地为已建厂房，本项目评价区域范围内未发现珍稀动植物物种。

## 湘阴县工业园简介

湘阴工业园位于湘阴县文星镇,已于2013年由湖南省环境科学研究院编制了《湖南湘阴工业园区环境影响报告书》，该报告书已于2013年12月由湖南省环境保护厅以湘环评[2013]305号文进行了批复。规划总用地436公顷，人口规模4.36万人。

**功能定位**

1、通过建立湘阴产业的孵化基地,带动全县产业结构调整，将工业园区建设成为促进县域经济发展的推进器、产业高速发展的调节器；

2、通过高新技术的引进与落户、生产效益的不断提高,将工业园区建设成为全县新型、环保的工业化示范区，逐步把我县建设成为新型工业强县。

**产业规划**

三主（发展食品加工业、电子信息、机械制造）三辅（建材装饰、轻纺服装和传统基础产业）形成工业园的六大产业板块，绿色、环保、高科技成为工业园发展的主题。

根据园区环评批复要求，园区鼓励与本园产业定位相关的企业技术研发机构：无重金属废水外排的先进机械制造、电子信息、新材料；食品及农副产品的精深加工；资源综合利用与资源再生、环境保护工程；基础设施项目：交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水处理等项目；允许不属于国家产业政策限制和禁止类的无工业废水、工艺废气排放的产业进入；限制排水量大的发酵酿造类食品加工；水耗、能耗较高的工业项目，如电路板、多晶硅、发酵类食品加工和酒类等；现有生产能力大、市场容量小的项目等。国家产业政策限制类项目:禁止使用含重金属原辅料、有重金属废水外排的所有项目：涉大型喷涂、酸雾的项目；食品工业的禽畜初加工（包括屠宰）；冶金、铸造、石化化工、造纸、皮革、医药制造、纺织印染、电镀等工业；电力工业（余热利用除外）国家产业政策明令禁止的项目

## 项目周边概况

本项目位于“湖南君德工贸有限公司”厂区1#栋厂房，湖南君德工贸有限公司厂区内现有厂房基本已全部外租。厂区内现有企业有湖南欧逸莎新能源有限公司、德力美机械设备有限公司、湖南昱得时装配式建筑科技材料有限公司、湖南湘墅建筑科技有限公司、湖南锐强环保科技有限公司、湖南启航湘俊家具有限责任公司、湖南义君创生科技有限公司。工程地址附近无历史文物遗址、风景名胜区等需要特别保护的文化遗产、自然遗产、自然景观。

根据现场踏勘了解，湖南君德工贸有限公司厂区内企业主要以设备组装及产品仓储为主，主要污染以设备噪声、运输车辆扬尘及员工生活污水为主。湖南君德工贸有限公司现厂区内企业分布图如下：



图2.7-1 君德工贸厂区现有企业分布情况图

## 区域环境功能区划

本项目区域环境功能区划如下表所示。

表2.8-1 项目拟选址环境功能属性

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 功能属性及执行标准 | |
| 1 | 水环境功能区划 | 洋沙湖和湘江 | 一般农灌、渔业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准 |
| 2 | 环境空气功能区划 | 二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 | |
| 3 | 声环境功能区划 | 区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准 | |
| 4 | 是否是基本农田 | 否 | |
| 5 | 是否是森林公园 | 否 | |
| 6 | 是否是生态功能保护区 | 否 | |
| 7 | 是否水土流失重点防治区 | 否 | |
| 8 | 是否人口密集区 | 否 | |
| 9 | 是否重点文物保护单位 | 否 | |
| 10 | 是否三河、三湖、两控区 | 是（两控区） | |
| 11 | 是否水库库区 | 否 | |
| 12 | 是否污水处理厂纳污集水范围 | 是（湘阴县第二污水处理厂） | |
| 13 | 是否属于生态敏感脆弱区 | 否 | |

# 环境质量状况

环境质量现状及主要环境问题（地表水、地下水、空气环境、声环境、生态环境等）

## 环境空气质量现状调查与评价

项目所在区域执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或生态环境主管部门发布的平均基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论”，基本因子采用湘阴县环保局发布的湘阴县环境空气质量情况进行评价。

根据2018年湘阴县环境空气质量公告中湘阴县环境空气质量数据（如下表所示），湘阴县PM10、SO2、NO2年平均质量浓度和CO95百分位数日平均质量浓度、O390百分位数最大8小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。PM2.5年平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表3.1-1 2018年区域空气质量现状评价表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 所在  区域 | 监测  项目 | 年评价指标 | 现状浓度（ug/m3） | 标准值（ug/m3） | 超标倍数 | 是否达标 |
| 湘阴县 | SO2 | 年平均质量浓度 | 8.09 | 60 | 0 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 19.09 | 40 | 0 | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 55.54 | 70 | 0 | 达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 40.27 | 35 | 0.15 | 不达标 |
| CO | 95百分位数日平均质量浓度 | 0.93 | 4000 | 0 | 达标 |
| O3 | 90百分位数最大8小时平均质量浓度 | 89.18 | 160 | 0 | 达标 |

根据2019年湘阴县环境空气质量公告中湘阴县环境空气质量数据（如下表所示），湘阴县PM10、SO2、NO2年平均质量浓度和CO95百分位数日平均质量浓度、O390百分位数最大8小时平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。PM2.5年平均质量浓度尚未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表3.1-2 2019年区域空气质量现状评价表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 所在区域 | 监测  项目 | 年评价指标 | 现状浓度（ug/m3） | 标准值（ug/m3） | 超标倍数% | 是否达标 |
| 湘阴县 | SO2 | 年平均质量浓度 | 5.67 | 60 | 0 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 23.00 | 40 | 0 | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 51.42 | 70 | 0 | 达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 39.33 | 35 | 0.12 | 不达标 |
| CO | 95百分位数日平均质量浓度 | 1.04 | 4000 | 0 | 达标 |
| O3 | 90百分位数最大8小时平均质量浓度 | 101.67 | 160 | 0 | 达标 |

由上表可知，湘阴县PM2.5出现超标，PM2.5的超标倍数为0.12，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》、《岳阳市洞庭湖生态环境专项整治三年行动实施方案（2018—2020年）》及《湘阴县城镇（乡）黑臭水体治理三年行动（2018-2020年）初步实施计划》，湘阴县近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据表3.1-1及3.1-2中2018年和2019年环境空气质量现状对比可知，湘阴县环境空气质量正在逐步改善。

## 地表水环境现状调查与评价

本项目主要地表水环境为湘江，同时也是本项目的受纳水体，为了解本项目所在区域地表水环境质量现状，本项目引用其湘阴县环境监测站对湘江设置的乌龙嘴W1、洋沙湖W2二个断面的监测数据。

（1）监测布点：乌龙嘴W1断面、洋沙湖W2断面。

（2）监测因子：选定为pH、DO、CODCr、BOD5、氨氮、石油类、总磷、粪大肠菌群等。

（3）监测时间：乌龙嘴断面（2019年5月、6月）；洋沙湖断面（2018年4月）；监测频率：每个断面分别于左、中、右各点采样1次。

（4）监测结果统计与评价：监测结果统计见表3.2-1、3.2-2。

表3.2-1 湘江乌龙嘴断面监测数据统计 单位：mg/L（pH无量纲）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测时间 | 监测因子 | 分析或测试结果 | | | 平均值 | 超标（%） | 执行标准  （Ⅲ类） |
| 左 | 中 | 右 |
| 2019.6.3 | pH | 7.28 | 7.14 | 7.19 | 7.19~7.28 | 0.00 | 6~9 |
| DO | 7.2 | 7.4 | 7.8 | 7.5 | 0.00 | ≥5 |
| CODcr | 13 | 15 | 14 | 14 | 0.00 | ≤20 |
| BOD5 | 1.4 | 1.7 | 1.9 | 1.7 | 0.00 | ≤4 |
| NH3-N | 0.14 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.00 | ≤1.0 |
| 总磷 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.00 | ≤0.2 |
| 石油类 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | ≤0.05 |
| 粪大肠菌群 | 9200 | 9200 | 9200 | 9200 | 0.00 | ≤10000 |
| 监测时间 | 监测因子 | 分析或测试结果 | | | 平均值 | 超标（%） | 执行标准  （Ⅲ类） |
| 左 | 中 | 右 |
| 2019.5.5 | pH | 7.77 | 7.64 | 7.59 | 7.59~7.77 | 0.00 | 6~9 |
| DO | 6.4 | 6.5 | 6.7 | 6.5 | 0.00 | ≥5 |
| CODcr | 8 | 9 | 10 | 9 | 0.00 | ≤20 |
| BOD5 | 1.2 | 1.4 | 1.6 | 1.4 | 0.00 | ≤4 |
| NH3-N | 0.07 | 0.07 | 0.06 | 0.07 | 0.00 | ≤1.0 |
| 总磷 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | ≤0.2 |
| 石油类 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.00 | ≤0.05 |
| 粪大肠菌群 | 9200 | 5400 | 9200 | 7933 | 0.00 | ≤10000 |

表3.2-2 湘江洋沙湖断面监测数据统计 单位：mg/L（pH无量纲）

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测时间 | 监测因子 | 分析或测试结果 | | | 平均值 | 超标（%） | 执行标准  （Ⅲ类） |
| 左 | 中 | 右 |
| 2018.4.5 | pH | 6.52 | 6.54 | 6.55 | 6.52~6.55 | 0.00 | 6~9 |
| DO | 6.93 | 7.86 | 7.18 | 7.32 | 0.00 | ≥5 |
| CODcr | 13.6 | 12.5 | 13.2 | 13.1 | 0.00 | ≤20 |
| BOD5 | 2.72 | 2.50 | 2.64 | 2.62 | 0.00 | ≤4 |
| NH3-N | 0.407 | 0.583 | 0.572 | 0.521 | 0.00 | ≤1.0 |
| 总磷 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.038 | 0.00 | ≤0.2 |
| 石油类 | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.00 | ≤0.05 |
| 粪大肠菌群 | 2200 | 1800 | 2800 | 2267 | 0.00 | ≤10000 |

监测结果表明，湘江水质较好，湘江洋沙湖断面及乌龙嘴断面水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

## 地下水环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于Ⅳ类项目，本项目可不开展地下水环境影响评价。

## 土壤环境质量现状调查与评价

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目属于Ⅲ类项目，占地面积为小型，项目处于湘阴县工业园内，根据导则表4可判定，本项目可不开展土壤环境影响评价。

## 声环境质量现状调查与评价

根据项目周边情况，本项目于 2020 年4月11日、12日对项目建设所在区域声环境质量进行了现场监测，具体情况如下：

（1）监测点布设：共设 4 个噪声监测点；

（2）监测时间：2020 年4 月 11 日、12 日，昼夜各监测一次；

（3）监测因子：等效连续 A 声级 Leq；

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

（5）监测结果及评价，具体见表3.5-1 所示。

表3.5-1 噪声现状监测结果 单位：dB(A)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 监 测 点 位 | | Leq（dB） | | 标准值 |
| 4月11日 | 4月12日 |
| N1 | 场界东面 | 昼间 | 47.6 | 47.2 | 65 |
| 夜间 | 40.4 | 40.2 | 55 |
| N2 | 场界南面 | 昼间 | 52.4 | 52.6 | 65 |
| 夜间 | 45.2 | 45.4 | 55 |
| N3 | 场界西面 | 昼间 | 48.5 | 48.3 | 65 |
| 夜间 | 41.6 | 41.3 | 55 |
| N4 | 场界北面 | 昼间 | 50.2 | 50.4 | 65 |
| 夜间 | 43.5 | 43.7 | 55 |

根据上表的监测结果，本项目周边场界昼夜间噪声值均低于均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准要求，区域声环境质量较好。

## 生态环境现状

项目区域内野生动物较少，主要为常见的鼠、麻雀、蛙类等；植物以常见的人工木本植物和草本植物为主。木本植物包括樟木、水桐等；草本植物主要有狗尾草、车前草和野菊花等。评价区内无国家、省级重点保护文物，也无珍稀濒危动植物。

## 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

经现场踏勘，项目周围没有文物、历史名胜古迹及有价值的自然景观和珍稀动植物物种等需要特殊保护的对象。

项目主要环境保护目标见下表3.7-1及表3.7-2。

表3.7-1 项目环境空气保护目标

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 坐标 | | 环境敏感点 | 方位距离 | 功能/规模 | 环境保护区域标准 |
| 东经 | 北纬 |
| 大气环境 | 112°54′45.16″ | 28°38′33.96″ | 戴家垅散户居民点 | SW 120~500 | 约20户80人 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准 |
| 112°54′39.75″ | 28°38′48.87″ | 茉莉堆散户居民点 | NW 530~830m | 约35户140人 |
| 112°55′4.40″ | 28°39′0.19″ | 工业园散户居民点1 | NE 300~780m | 约65户260人 |
| 112°55′4.40″ | 28°39′11.72″ | 湘阴县工业园管委会 | NE 860~965m | 约200人 |
| 112°55′46.73″ | 28°38′39.52″ | 涝溪桥居民集中区 | E 660~1400m | 约1500人 |
| 112°55′7.16″ | 28°38′33.09″ | 绍明小学 | S 285-320 | 师生约400人 |

表3.7-2 建设项目周边敏感点一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 环境敏感点 | 方位 | 最近距离（m） | | 功能规模 | 环境保护区域标准 |
| 声环境 | 戴家垅散户居民点 | 西面 | 120~140 | | 2户，8人 | 《声环境质量标准》GB3096-2008，3类 |
| 水环境 | 湘江 | 西北面 | 4700 | | 大河，渔业用水区 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），Ⅲ类标准 |
| 洋沙湖 | 西北面 | 2470 | | 大湖，景观、渔业用水 |
| 生态环境 | 评价范围内生态环境（如：林地、农田等） | | | | | 不受项目建设影响 |
| 洋沙湖-东湖国家湿地公园 | 北侧 | | 3550 | 规划总面积1525.9公顷 |

# 评价适用标准

|  |  |
| --- | --- |
| 环  境  质  量  标  准 | （1）环境空气质量：SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。VOCs满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中相应的标准。  （2）地表水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。  （3）声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 |
| 污  染  物  排  放  标  准 | （1）水污染物排放标准：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准；  （2）大气污染物排放标准：VOCs无组织排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），其余因子执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297－1996）表2中二级标准。  （3）噪声排放标准：项目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）中表1规定的排放限值；营运期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准；  （4）固体废物：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年修改单中的相关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的相关规定；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。 |
| 总  量  控  制  标  准 | 本项目生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政污水管网；最终进入湘阴县第二污水处理厂，废水处理达达到《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918—2002）》一级A标后最终排入湘江。因本项目无生产废水外排，仅排放少量的生活污水，项目生活污水总量已纳入湘阴县第二污水处理厂总量中，无需另行购买。其COD的总量为0.008t/a、NH3-N的总量为0.0008t/a。  项目混合造粒工序、脱脂工序产生的NO2排放量为0.0026t/a、，因此其大气总量控制指标为NO2：0.0026t/a。 |

# 建设项目工程分析

## 施工期工程分析

本项目租赁“湖南君德工贸有限公司”厂区1#栋厂房南侧区域用于本项目生产，场地仅需进行简单装修及设备安装即可，不涉及场地平整、基础开挖、混泥土拌等作业。

## 营运期工程分析

### 工艺流程图

本项目工艺主要分2部分，主要为生产工序及实验室检测工序，其工艺流程分别如下：

（1）生产工序工艺流程



图5.2-1 生产工艺流程及产污节点图

（2）实验工序工艺流程



图5.2-2 金属粉尘碳硫及氧氮检测工艺流程及产污节点图



图5.2-2 成品检测工艺流程及产污节点图

产排污情况

本项目为金属注射成形材料建设项目，根据工艺流程及产污节点图可知，本项目营运期污染物如下：

废水：主要为职工生活污水及金属雾化工序中产生的设备冷却水；

废气：主要为气流分级、计量投料工序产生的含铁粉尘；密炼及注射成形工序产生的 VOCs；

固废：注射成形产生的不合格金属构件半成品、含铁粉尘、碳硫及氧氮检测工艺产生的废石墨坩埚及员工生活垃圾；

噪声：各类设备的运行噪声。

### 工艺流程简述

（1）生产工序流程简述

①融化：建设单位采用人工投料的方式将不锈钢材放置进真空感应炉后融化。本项目采用真空感应炉对不锈钢材进行熔铸。其工作原理：真空感应炉是利用感应加热对被加热物品进行保护性烧结的炉子，是在真空或保护气氛条件下，利用中频感应加热（1500℃左右）的原理使硬质合金实现烧结的成套设备。其主要组成为：电炉本体、真空系统、水冷系统、气动系统、液压系统、进出料机构、底座、工作台、感应加热装置、进电装置、中频电源及电气控制系统等。

本项目为了减少熔炼时合金元素的烧损，采用真空感应熔炼工艺，主要功能在抽真空后充入氩气保护气体，控制炉内压力和气氛的烧结状态。可用光导纤维红外辐射温度计和铠装热电偶连续测温（0～1500℃），并通过智能控温仪与设定程序相比较后，选择执行状态反馈给中频电源，自动控制温度的高低及保温程序。金属熔炼前抽真空阶段会产生少量废气主要为干热空气，该废气经排气筒于厂房屋顶排放。

该工序产生噪声及少量的噪声及干热空气。

②雾化：融化后的不锈钢经机械控制直接倒入雾化机组制造金属粉末。本项目采用水雾化，雾化机组主要由雾化器和雾化筒体组成。雾化器：雾化器将来自高压水泵的高压水（水压在1200~1500kg之间），以预定的速度和角度冲击来自中间包的金属液，将其打碎成金属液滴。在相同的水泵压力下，雾化后金属粉的数量与雾化器的雾化效率有关；雾化筒体：它是进行合金粉末雾化粉碎、冷却、收集的地方。制得的金属粉末，为了防止其中的超细合金粉末随水流失，雾化后应静置一段时间，然后放到收料场中。同时，雾水后产生的高温高压水经过滤及密闭式冷却塔冷却后循环使用，不外排；

该工序产生噪声及不锈钢残渣。

③干燥：经密闭式输皮带将金属粉末输送至冷却式干燥机，对雾化后的金属粉末进行干燥。本项目采用电加热双锥回转真空干燥机，项目干燥过程中，因为真空环境，压力较小，在较低温度40~60℃情况下金属粉末中的残留水分将会被干燥机内的真空泵抽走。同时因真空泵外包裹有工业涤纶布，金属粉末会全部保留在干燥机内，该工序不会产生干燥气流废气。

该工序产生噪声。

④气流分级：物料在风机抽力作用下由分级机下端入料口随上升气流高速运动至分级区，在高速旋转的分级涡轮产生的强大离心力作用下，使粗细物料分离，符合粒径要求的细颗粒通过分级轮叶片间隙进入旋风分离器或除尘器(作用:净化空气)收集，粗颗粒夹带部分细颗粒撞壁后速度消失，沿筒壁下降(descend)至二次风口处，经二次风的强烈淘洗作用，使粗细颗粒分离，细颗粒上升至分级区二次分级，粗颗粒下降至卸料口处，粗物料经过卸料口排出收集后返回至融化工序；

该工序主要产生噪声及粉尘。

⑤计量、投料：将合格的金属粉末暂存至配料间后，再由人工分别称取一定量的原辅料，一定比例依次把不锈钢粉末及辅料按比例投放至密炼机内搅拌混匀；

该工序主要产生粉尘。

⑥混合造粒：将搅拌混匀好后的原辅料经人口投料的方式将原料投放至密炼机内，在密炼机混合槽内用电能将原辅材料加热至165℃左右，加热时间约50分钟，使原辅料融合（密炼机整机为钢结构，密闭式，主要由支架、气缸和混合槽等部件构成。混合槽采用电能加热，机内气缸以空压机制造的空气为动力，气缸内压力为1.1~1.3MPA）；将融合好的原辅料用空压机和冷却式干燥机降温干燥后通过密炼机内气缸压缩挤出造粒；

该工序主要产生噪声及VOCs。

⑦真空打包：将产品用真空打包机打包后运送至货架区。

（2）实验工序

①碳硫、氧氮检测：

碳硫检测一体机工作原理：载气（氧气）经过净化后，导入燃烧炉（电阻炉或高频炉），有色金属分析仪样品在燃烧炉高温下通过氧气氧化，使得样品中的碳和硫氧化为CO2、CO和SO2，所生成的氧化物通过除尘和除水净化装置后被氧气载入到硫检测池测定硫。此后，含有CO2、CO、SO2和O2的混合气体一并进入到加热的催化剂炉中，在催化剂炉中经过催化转换CO→CO2，SO2→SO3，这种混合气体进入到除硫试剂管后，三元素分析仪导入碳检测池测定碳。残余气体由分析器排放到室外。与此同时，碳和硫的分析结果以%C和%S的形式显示在主机的液晶显示屏上和连接的计算机显示器上并储存在计算机里，以便随时调出，也可以通过连接的打印机输出打印。

氧氮检测一体机工作原理：系统高温抽取试样中的氮和氧，氧转化为一氧化碳，用红外光谱测定，氮气用热导池检测。当大电流加在试样后，采焦耳热后快速加温，在OUT—GAS阶段对坩锅和助熔剂进行除气处理，然后再加大电流升温，进行试样中氮氧的抽取。氧气以一氧化碳的形式抽取出来，经过红外光谱检测(NDIR)得到氧浓度，然后再用氧化铜除去一氧化碳和氢气，最后用热导池检测得到氮的含量。 两个工作过程：脱气过程和熔融释放过程。

②注射成形：将粒状不锈钢粉末混合料加热使之具有流动性，然后将其注入经水温机加热至约为120℃的模具中注射成型，形成所需形状的具有一定刚性的坯体，最后将其从模具中取出得到金属粉末注射成形坯。

主要产生噪声、VOCs及不合格的半成品。

③脱脂：催化脱脂的原理是利用一种催化剂把有机载体分子解聚为较小的可挥发的分子扩散出坯体，以除去生坯体中的全部粘结剂。催化脱脂法采用聚醛树脂作为主粘结剂并在硝酸的催化作用下分解为甲醛，这种分解反应在110℃以上快速发生，能达到快速脱除粘结剂的效果，是一种直接的气-固转变，有利于控制成形坯变形，能保证金属粉末烧结后的尺寸精度。

催化脱脂机简介：将需要脱脂的产品置于陶瓷板上放入脱脂炉内，脱脂机配备风扇以保证气体完全混合，催化剂硝酸通过泵加入脱脂机内，聚醛树脂在硝酸的催化下分解为甲醛。在脱脂机内吹入N2作为保护气，将硝酸气体和甲醛气体送至燃烧室尾气处理端口，燃烧室采用电加热，温度可达600℃以上。燃烧室内的第一阶段，硝酸气体和甲醛气体在酸性高温的环境下反应，在此过程中甲醛将硝酸还原成N2。第二阶段包括过量的硝酸气体分解产生NO2，以及液化石油气的燃烧。最终废气成分为NO2、N2、CO2和H2O。

主要产生噪声及NO2。

③烧结：烧结工艺是金属粉末注射工艺中的最后一步工序，烧结消除了粉末颗粒之间的孔隙，除掉了可能残留的微量聚醛树脂。使得金属粉末注射产品达到全致密或接近致密化。本项目采用电加热，不使用燃料。首先将脱脂后的坯体置于陶瓷板上投入烧结炉后进行抽气，使烧结炉内部达到真空，然后进行加热，通入氮气或氩气作为保护气防止金属氧化，最终烧结温度将达到到1300℃，在密闭状态下工作，最后经冷却系统进行冷却。

脱脂后的坯体可能残留的微量聚醛树脂，烧结过程会将坯体内残留的微量聚醛树脂完全氧化为CO2和水蒸气。剩下金属粉末的压坯在烧结过程中颗粒间的接触面增加、联结力增强、内应力消除，从而接触紧密，形成一个具有一定组织和强度的整体。该过程中金属粉末压坯不会熔融形成液体，而是一个结构紧密的固体，因而无金属烟尘产生。氮气、氩气为惰性气体，金属在惰性气体的保护及真空条件下不发生氧化反应，烧结后的混合气主要是CO2、N2、Ar和废热，通过设备排气系统排出。

主要产生噪声及干热废气。

④检测：利用相应的检测仪器对产品的外观、尺寸以及硬度等参数进行检测，经检测后的成品交由作为展示或公司客户作为样品带走，该部分产品不外售。

### 物料平衡

本项目物料平衡见图5.2-3。



图5.2-3 本项目物料平衡图 单位：t/a

## 施工期污染源分析

### 废气

项目施工期对环境产生影响的作业环节有设备安装产生的少量扬尘，厂房隔断后，进行简单的粉刷，有少量装修废气产生，主要污染物为甲醛、苯系物等有机废气。作业地点位于厂房内部，作业面积小，时间短，扬尘及装修废气产生量均较少，产生扬尘大部分沉降在室内，可通过人工洒水降尘、地面清扫去除；装修废气自然通风扩散，对内部施工人员有一定影响，对外环境影响极小。综上所述，本项目施工期废气不会对大气环境不会造成影响。

### 废水

施工期不在场地内设施工营地，施工期仅需设备安装，无生活及施工废水产生。

### 固废

施工期间的固体废弃物主要为装修及设备安装时少量的建筑垃圾及废包装料、生活垃圾。建筑垃圾产生量约为2t，建筑垃圾应运至指定的垃圾地点堆放并分类回收，不能回收部分由渣土公司运至湘阴县渣土办指定场所进行处理，废包装材料料由废旧回收公司回收利用，生活垃圾由环卫部门清运。

### 噪声

噪声来源于电锤、焊接作业产生的噪声，噪声级70～86dB(A)。

## 营运期污染源分析

### 废水

本项目废水主要为生活污水，无工业废水产生，生活污水产生量按用水量的80%计算，为163.2m3/a。，污染物主要为COD、BOD5、NH3-N，生活污水主要污染物浓度为COD 300mg/L、BOD 150mg/L、NH3-N 30mg/L。

本项目雾化水经设备自带的过滤器过滤后经冷却循环水池循环利用，因不锈钢金属粉末不溶于水，建设单位冷却循环水更换频率为半年一次，更换的雾化循环水为清净下水，可直接排放到厂区所在范围内的雨水管网。

### 废气

（1）熔融烟气

金属熔炼前抽真空阶段会产生少量废气主要为干热空气，该废气经排气筒于厂房屋顶排放。

（2）气流分级工序、计量及投料粉尘

本项目粉尘主要产生在气流分级工序产生的含铁粉尘、计量及投料过程中的含铁粉尘。因生产工序中的冷却式干燥机到气流分级机均为密封式设备，同时采用密封式皮带运送，因此气流分级工序产生的含铁粉尘主要为卸料口及收袋时产生的含铁粉尘及计量投料时产生的含铁粉尘。

类比《湖南菲德克材料科技有限公司年产300吨粉末注射成形喂料建设项目环境影响报告表》，项目在气流分级卸料口产生的含铁粉尘约占金属粉尘总量的0.02%，约0.3t/a。该部分粉尘的主要成分为金属粉末，比重较大且受厂房墙体阻隔，其中约80%，约0.24t/a自然沉降在车间内；另外20%，约0.06t/a含铁粉尘无组织排放到车间外。

在计量投料工序产生的金属粉尘约占金属粉尘总量的0.05%，约1.35t/a。该部分粉尘粉尘的主要成分为金属粉末，经集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒排放。集气罩集气效率按90%计算，布袋除尘效率按99%计算，项目共设5台风机，每台风机分量为1000m3/h。则本项目有组织排放的含铁粉尘为0.015t/a，排放浓度为1.25mg/m3，排放速率为0.006kg/h；无组织排放的含铁粉尘为0.135t/a，含铁粉尘比重较大且受厂房墙体阻隔，其中约80%，约0.108t/a自然沉降在车间内；另外20%，约0.027t/a含铁粉尘无组织排放到车间外。

表5.4-1 气流分级工序、计量及投料粉尘产排情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气源 | 主要污染物 | | 产生情况 | | | 排放情况 | | | 处理措施 |
| 产生量  t/a | 产生速率  kg/h | 产生浓度mg/m3 | 排放量t/a | 排放速率  kg/h | 排放浓度mg/m3 |
| 气流分级卸料口 | 粉尘 | 无组织 | 0.3 | 0.125 | / | 0.06 | 0.025 | / | 加强通风 |
| 计量投料 | 有组织 | 1.215 | 0.486 | 101.25 | 0.015 | 0.006 | 1.25 | 集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒排放（1#） |
| 无组织 | 0.135 | 0.056 | / | 0.027 | 0.011 | / |

（3）混合造粒工序废气

本项目加热混炼过程中温度控制在165℃左右，有机原料热解损失量不大。根据美国环保局《空气污染物排放和控制手册》，认为在无措施控制时，有机废气的排放系数为0.35kg/t 原料，项目辅料的使用量约为300t/a，因此VOCs的产生量约0.105t/a。该部分废气经集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒排放，集气罩集气效率按90%计算，活性炭吸附效率80%计，项目共设5台风机，每台风机分量为1000m3/h，则有组织排放的VOCs排放量为0.02t/a，排放浓度为1.6mg/m3，排放速率为0.008kg/h；无组织排放VOCs的排放量为0.01t/a。

表5.4-2 混合造粒工序废气产排情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气源 | 主要污染物 | | 产生情况 | | | 排放情况 | | | 处理措施 |
| 产生量  t/a | 产生速率  kg/h | 产生浓度mg/m3 | 排放量t/a | 排放速率  kg/h | 排放浓度mg/m3 |
| 混合造粒 | VOCs | 有组织 | 0.0945 | 0.039 | 7.8 | 0.02 | 0.008 | 1.6 | 集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒排放（1#） |
| 无组织 | 0.01 | 0.004 | / | 0.01 | 0.004 | / | 加强通风 |

（4）注射成形废气

项目注射成形工序模具温度约120℃，注射成形工序以聚甲醛树脂为主要成分的粘结剂会受热产生有机废气。聚甲醛树脂的分解温度约为240℃-250℃，因此在该两道工序温度下不会产生甲醛废气，其产生的有机废气主要为VOCs。根据美国环保局《空气污染物排放和控制手册》，认为在无措施控制时，有机废气的排放系数为0.35kg/t 料。项目粘结剂含量约为0.5t，则注射成形工序VOCs产生量为0.175kg/a。本项目注射成形工作时间约为400h，则其产生速率约为0.0004kg/h。本项目拟在车间内的注射成形间内设置排气系统减少无组织排放非甲烷总烃废气对周围环境的影响，排气系统风机风量约为1000m³/h，则非甲烷总烃排放浓度为0.4mg/m³。

表5.4-3 注射成形废气产排情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气源 | 主要污染物 | | 产生情况 | | | 排放情况 | | | 处理措施 |
| 产生量  kg/a | 产生速率  kg/h | 产生浓度mg/m3 | 排放量kg/a | 排放速率  kg/h | 产生量  kg/a |
| 注射成形 | VOCs | 无组织 | 0.175 | 0.0004 | 0.4 | 0.175 | 0.0004 | 0.4 | 加强通风 |

（5）脱脂工序产生的废气

项目原料中的粘结剂除在注射形成工序中热解挥发少量外，主要通过催化脱脂工序去除。粘结剂的主要成分是聚甲醛树脂，在催化脱脂炉中，聚甲醛树脂在高浓度硝酸气体的催化作用下全部分解产生甲醛，甲醛经脱脂设备自带的密闭燃烧室处理后，最终产生的空气污染物主要为NO2，其余为N2、CO2 以及H2O，经收集后由排气筒引至15m高空排放。

在催化脱脂炉中，0.05t的聚甲醛树脂在高浓度硝酸气体的催化作用下全部分解产生0.05t的甲醛。脱脂炉不断吹入保护气体N2，将HNO3 气体和HCHO 气体全部送至尾气处理端，在尾气处理端分为两个燃烧阶段。在第一阶段，HNO3 气体和HCHO 气体在液化石油气火焰中与不充分的氧气一起燃烧，HCHO 在此阶段中发生还原反应，将HNO3 还原生成N2，根据化学反应方程式计算可知，4tHCHO与6.72tHNO3 完全反应产生N2、CO2 和H2O。在第二阶段中，过量的HNO3 气体分解产生NO2 以及剩余CO、CH4 气体完全燃烧，过量的0.0035t HNO3 分解生成0.0026t NO2。

最终废气排放情况为0.0026t NO2 及部分N2、CO2 和H2O。根据建设单位提供的资料，燃烧室排气风机的风量为1000m³/h，年工作时间按400h计算，则项目NO2 的产排情况如下：

表5.4-4 项目脱脂工序NO2废气产排情况

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废气源 | 主要污染物 | | 产生情况 | | | 排放情况 | | | 处理措施 |
| 产生量  t/a | 产生速率  kg/h | 产生浓度mg/m3 | 排放量  t/a | 排放速率  kg/h | 排放浓度mg/m3 |
| 脱脂 | NO2 | 有组织 | 0.0026 | 0.0065 | 6.5 | 0.0026 | 0.0065 | 6.5 | 引至15m高排气筒排放 |

（6）烧结工序废气

烧结过程需通入N2、Ar 作为保护气体，N2 和Ar 为惰性气体，金属在惰性气体的保护及真空条件下不发生氧化反应，烧结产生的混合气体主要为N2、Ar 、CO2 及H2O，经设备自带的排气口排出。CO2、N2、Ar 皆是空气的组成成分，因此该工序废气排放不会对周围环境产生明显影响。

### 固废

本项目固废主要为注射成形产生的不合格金属构件半成品、含铁粉尘、碳硫及氧氮检测工艺产生的废石墨坩埚及员工生活垃圾等。

（1）一般固废

①不合格金属构件半成品：本项目不合格的半成品占样品的10%左右，项目年生产0.5t样品，则不合格半成品的产量为0.05t，该部分固废可直接返回至融化工序。

②含铁粉尘：根据前节分析，本项目含铁粉尘主要为车间无组织沉降粉尘及布袋除尘器收集粉尘，产生量约为1.5t/a，该部分固废由废品回收公司回收处置。

③雾化过滤金属粉尘：根据建设单位提供资料，项目雾化设备冷却循环水经过滤金属粉末后方可使用，其产生量较小，约为1.4t/a。该部分固废可直接返回至熔化工序。

④碳硫及氧氮检测工艺产生的废石墨坩埚：根据业主提供的资料，本项目废石墨坩埚的产生量约5kg/a，该部分固废收集后交由环卫部门统一清运。

⑤员工生活垃圾：本项目员工产生的生活垃圾，按每人每天生活垃圾产生量0.5kg/人·d，则日产生垃圾7.5kg，年垃圾产生量2.25t，生活垃圾由环卫部门统一清运。

（2）危废固废

①空硝酸桶：本项目硝酸为桶装，空硝酸桶为危险固废，产生量约为0.01t/a，该部分固废暂存至危废仓库后交由有资质的单位处置。

②废活性炭：本项目有组织排放中活性炭吸附VOCs量为0.075t，则本项目废活性炭产生量约为0.38t，该部分固废暂存至危废仓库后交由有资质的单位处置。

表5.4-6 项目固体废物产生及处置情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 属性 | 危废代码 | 产生量（t/a） | 布置方式 |
| 1 | 不合格金属构件半成品 | 一般固废 | / | 0.05 | 返回至融化工序 |
| 2 | 雾化过滤金属粉尘 | 一般固废 | / | 1.4 | 返回至融化工序 |
| 3 | 含铁粉尘 | 一般固废 | / | 1.5 | 由废品回收站回收 |
| 4 | 废石墨坩埚 | 一般固废 | / | 0.005 | 收集后交由环卫部门统一清运 |
| 5 | 员工生活垃圾 | 一般固废 | / | 2.25 |
| 6 | 空硝酸桶 | 危险固废 | HW900-041-49 | 0.01 | 暂存至危废仓库后交由有资质的单位处置 |
| 7 | 废活性炭 | 危险固废 | HW900-404-06 | 0.38 |

### 噪声

本项目仅在昼间作业，营运期间的噪声主要为风机、冷却水泵、干燥机、注射机、脱脂机及烧结炉等设备运行时的噪声，其噪声强度约为75-90dB(A)，经设备基础减震、厂房隔音、 距离衰减后能降至 65 dB(A)以下。

# 项目主要污染物产生及预计排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类型 | 排放源（编号） | 污染物名称 | | | 处理前产生浓度及产生量(单位) | 排放浓度及排放量  (单位) |
| 大气污染物 | 气流分级卸料口 | 粉尘 | | 无组织 | 0.6t/a | 0.06t/a |
| 计量投料 | 粉尘 | | 有组织 | 101.25mg/m3；1.215t/a | 1.25mg/m3；0.015t/a |
| 无组织 | 0.135t/a | 0.027t/a |
| 混合造粒 | VOCs | | 有组织 | 7.8mg/m3；0.0945t/a | 1.6mg/m3；0.02t/a |
| 无组织 | 0.01t/a | 0.01t/a |
| 注射成形 | VOCs | | 无组织 | 0.4mg/m3；0.175kg/a | 0.4mg/m3；0.175kg/a |
| 脱脂废气 | NO2 | 有组织 | | 6.5mg/m3；0.0026t/a | 6.5mg/m3；0.0026t/a |
| 水污染物 | 生活污水  163.2m3/a | COD | | | 300mg/L、0.049t/a | 50mg/L、0.008t/a |
| BOD5 | | | 150mg/L、0.024 t/a | 10mg/L、0.0016 t/a |
| NH3-N | | | 30mg/L、0.0048 t/a | 5mg/L、0.0008 t/a |
| 固体废物 | 办公区 | 生活垃圾 | | | 2.25t/a | 卫生填埋 |
| 生产车间 | 不合格金属构件半成品 | | | 0.05 t/a | 返回至融化工序 |
| 雾化过滤金属粉尘 | | | 1.4t/a |
| 含铁粉尘 | | | 1.5 t/a | 由废品回收站回收 |
| 废石墨坩埚 | | | 0.005 t/a | 卫生填埋 |
| 空硝酸桶 | | | 0.01 t/a | 暂存后交由有资质的单位处置 |
| 废活性炭 | | | 0.38t/a |
| 噪声 | 本项目仅在昼间作业，营运期间的噪声主要为风机、冷却水泵、干燥机、注射机、脱脂机及烧结炉等设备运行时的噪声，其噪声强度约为75-90dB(A)，经设备基础减震、厂房隔音、 距离衰减后能降至 65 dB(A)以下。 | | | | | |

主要生态影响：

本项目位于湘阴县工业园内，用地为工业用地，四周无古居、古木、风景、名胜及其它需重点保护的敏感生态保护目标。项目利用已建厂房，因此对生态环境的影响较小。

# 环境影响分析

## 施工期环境影响分析

项目利用已建厂房，不涉及场地平整、基础开挖、混泥土拌和等易产生粉尘作业。项目施工期对环境产生影响的作业环节有设备安装产生的少量扬尘及焊接过程产生的废气，只要加强通风装置，施工扬尘及焊接废气对环境空气影响不大。设备安装设在厂房内，对声环境影响不大。施工期生活污水由化粪池处理后通过管网进入湘阴县第二污水处理厂，最后排入湘江，对地表水环境影响很小。设备安装产生的边角料由废旧回收公司回收利用，生活垃圾由环卫部门清运，对环境影响不大。

## 营运期环境影响分析

### 地表水环境影响分析

（1）评价等级及评价范围

a）评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的有关规定，将地表水环境影响评价工作分为一、二、三级A、三级B，具体情况下表。

表3.7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 评价等级 | 判定依据 | |
| 排放方式 | 废水排放量Q/（m3/d）  水污染物当量数W/（无量纲） |
| 一级 | 直接排放 | Q≥20000或W≥600000 |
| 二级 | 直接排放 | 其他 |
| 三级A | 直接排放 | Q＜200且W＜6000 |
| 三级B | 间接排放 | —— |
| 注10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的 | | |

本项目营运期生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网，无工业废水外排，生活污水经湘阴县第二污水处理厂处理达标后最终汇入湘江。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），废水间接排放的水污染影响型建设项目的地表水评价等级为三级B。因此，本项目地表水环境评价等级为三级B。主要评价内容包括水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价（废水达标排放分析）及依托污水处理设施的环境可行性评价，不进行水环境影响预测。

b）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价仅分析本项目生活污水处理后综合利用的可行性。

（2）生活污水影响分析

本项目无生产废水外排，经有生活废水排放。

生活污水经化粪池处理后，排入城市污水管网，汇入湘阴县第二污水处理厂，经深度处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后最终汇入湘江。目前项目所在地市政污水管网已铺设，可以满足项目排水的需要。湘阴县第二污水处理厂处理达《城市污水处理厂污染物排放标准》的一级 A 标准后排入湘江，对地表水湘江水环境不会造成明显影响。

（3）项目污水进入湘阴县第二污水处理厂处理可行性分析

湘阴县第二污水处理厂（工业园污水处理厂）于2016年11月试运行，工业园所有企业外排废水都进入湘阴县第二污水处理厂处理达标后外排。湘阴县第二污水处理厂位于湘阴县工业园内，总占地面积约60亩，设计处理能力为2万吨/d，水处理工艺采用“水解酸化+AAO”工艺，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。本项目属于工业区，属于湘阴县第二污水处理厂纳污范围。

本项目污水排放量为0.54t/d，仅占该污水处理厂总规模的0.0027%，同时目前湘阴县第二污水处理厂日处理量约为0.6万吨，还有足够的处理余量，且本项目排放废水主要为生活污水，能够满足湘阴县第二污水处理厂接纳水质要求。同时项目区域污水管道已铺设完整，因此，本项目污水能够排入湘阴县第二污水处理厂内。

### 大气环境影响分析

#### 评价等级及评价范围

（1）预测模式及评价因子

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中5.3节工作等级的确定方法，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，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

**①Pmax及D10%的确定**

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率P*i*定义如下：



式中：*Pi*—第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

*Ci*—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，μg/m3；

*C0i*—第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg /m3。

**②评价等级判别表**

评价工作等级按表7.2-1的分级数据进行划分，最大地面浓度占标率Pi按上述公式计算，如污染物数量大于1，取Pi中最大者（Pmax）和其对应的D10%。

表7.2-1 评价工作等级表

|  |  |
| --- | --- |
| 评价工作等级 | 评价工作分级判据 |
| 一级 | Pmax≥10% |
| 二级 | 1%≤Pmax＜10% |
| 三级 | Pmax<1% |

**③评价因子和评价标准筛选**

项目排放的主要废气污染物为粉尘及VOCs，故本项目选取粉尘及VOCs作为评价因子。

表7.2-2 评价因子和评价标准表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **平均时段** | **标准值****(μg/m3)** | **标准来源** |
| 粉尘 | 1小时平均 | 900 | （GB3095-2012）二级标准 |
| VOCs | 1小时平均 | 1200 | （HJ/T2.2-2018）附录D |

（2）污染源强及参数选择

根据工程分析及现场调查，项目源强及参数选择见下表：

表7.2-3 大气评价等级判别参数

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 排气筒 | |
| TSP | VOCs |
| 点源高度 | m | 15 | 15 |
| 排气筒出口内经 | m | 0.3 | 0.3 |
| 排气筒出口温度 | m | 20 | 20 |
| 城市/乡村选项 | / | 城市 | 城市 |
| 污染物质量标准 | μg/m3 | 900 | 1200 |
| 污染物排放源强 | t/a | 0.015 | 0.02 |
| Pmax | % | 0 | 0.9% |
| 评价工作等级 | / | 三级 | 三级 |

表7.2-4 面源参数表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 面源起点坐标/m（经纬度） | | 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 | 污染物排放速率/（t/a） | 污染物排放速率/（t/a） |
| X | Y | TSP | VOCs |
| 1 | 车间 | 112°55′0.86″ | 28°38′41.76″ | —— | 80 | 35 | 0 | 12 | 1800 | 正常 | 0.087 | 0.01 |

经预测，本项目正常排放的污染物的Pmax和D10%预测结果如下：

（3）评级工作等级计算结果

通过AERSCREEN模型计算，本项目所有污染源的正常排放的污染物的Pmax和D10%预测结果如下：

表7.2-5 Pmax和D10%预测和计算结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | | 评价因子 | 评价标准(μg/m3) | Cmax  (μg/m3) | Pmax  (%) | D10%  (m) |
| 点源 | 生产工序 | 颗粒物 | 900 | 0.0002 | 0.02 | 69 |
| VOCs | 1200 | 0.0003 | 0.02 | 69 |
| 面源 | 颗粒物 | 900 | 8.1284 | 0.9 | 42 |
| VOCs | 1200 | 10.4580 | 0.00 | 42 |

根据《环境影响评价技术导则》（HJ2.2-2018），由上表内容可知，本项目点源及面源均属于三级评价，三级评价可不进行大气环境影响评价预测工作，直接以估算模式的计算结果作为预测与分析的依据。

（4）评价范围

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目三级评价不需设置大气环境影响评价范围。

#### 废气排放达标性分析

（1）气流分级工序、计量及投料粉尘

根据工程分析可知，本项目含铁粉尘有组织排放浓度5.6mg/m3，排放速率 0.006kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准中有组织排放浓度为1.25 mg/m3＜120 mg/m3，排放速率为0.006kg/h＜3.5kg/h的要求。无组织排放浓度通过预测为0.0001mg/m3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准中无组织排放浓度限值＜1 mg/m3的要求。

（2）VOCs达标性分析

根据工程分析可知，本项目VOCs排放主要集中在混合造粒和注射成型工序，其中VOCs有组织排放浓度为2.0mg/m3，排放速率为0.0084kg/h，满足《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2其他行业中排放浓度＜80mg/m3，排放速率＜2.0kg/h的要求。VOCs无组织排放场界外10m处的预测浓度为0.0004mg/m3，根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）无组织排放浓度限值要求，厂房外监控点1h平均浓度排放限值为10mg/m3，因本项目VOCs无组织排放浓度为0.0004mg/m3，能够满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）无组织排放浓度限值要求，因此本项目VOCs可达标排放。

（3）脱脂废气

根据工程分析可知，本项目在脱脂工序中硝酸气体和甲醛气体燃烧最后燃烧会产生NO2，废气引致15m高排气筒外排，其NO2的排放浓度为6.5mg/m3、排放速率为0.0065kg/h，能够满足足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

#### 废气影响预测

本项目废气预测结果采用《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模式AERSCREEN进行估算分析，有组织排放预测结果见表7.2-6，无组织排放结果见表7.2-7。

表7.2-6 有组织排放预测结果一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 距源中心下风向距离  D（m） | TSP | | VOCs | |
| 预测浓度  Ci（mg/m3） | 占标率  Pi（%） | 预测浓度  Ci（mg /m3） | 占标率  Pi（%） |
| 10 | 0.0001 | 0.01 | 0.0001 | 0.01 |
| 25 | 0.0001 | 0.01 | 0.0002 | 0.01 |
| 50 | 0.0002 | 0.02 | 0.0003 | 0.02 |
| 69 | 0.0002 | 0.02 | 0.0003 | 0.02 |
| 75 | 0.0002 | 0.02 | 0.0002 | 0.02 |
| 100 | 0.0001 | 0.02 | 0.0002 | 0.02 |
| 200 | 0.0001 | 0.01 | 0.0001 | 0.01 |
| 300 | 0.0001 | 0.01 | 0.0001 | 0.01 |
| 400 | 0.0001 | 0.01 | 0.0001 | 0.01 |
| 500 | 0.0001 | 0.01 | 0.0001 | 0.01 |
| 600 | 0.0001 | 0.01 | 0.0001 | 0.01 |
| 700 | 0.0001 | 0.01 | 0.0001 | 0.01 |
| 800 | 0.0001 | 0.01 | 0.0001 | 0.01 |
| 900 | 0.0001 | 0.01 | 0.0001 | 0.01 |
| 1000 | 0.0001 | 0.01 | 0.0001 | 0.01 |
| 最大落地浓度及占标率 | 0.0002 | 0.02 | 0.0003 | 0.02 |
| 最大浓度出现距离（m） | 69 | | 69 | |

表7.2-7 无组织面源排放预测结果一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 距源中心下风向距离  D（m） | TSP | | VOCs | |
| 预测浓度  Ci（mg /m3） | 占标率  Pi（%） | 预测浓度  Ci（mg /m3） | 占标率  Pi（%） |
| 10 | 0.0036 | 0.4 | 0.0004 | 0.03 |
| 25 | 0.0044 | 0.49 | 0.0005 | 0.04 |
| 42 | 0.0047 | 0.52 | 0.0005 | 0.05 |
| 50 | 0.0046 | 0.51 | 0.0005 | 0.04 |
| 75 | 0.0042 | 0.47 | 0.0005 | 0.04 |
| 100 | 0.0037 | 0.41 | 0.0004 | 0.04 |
| 200 | 0.0025 | 0.28 | 0.0003 | 0.02 |
| 300 | 0.002 | 0.22 | 0.0002 | 0.02 |
| 400 | 0.0016 | 0.18 | 0.0002 | 0.02 |
| 500 | 0.0014 | 0.15 | 0.0002 | 0.01 |
| 600 | 0.0012 | 0.14 | 0.0001 | 0.01 |
| 700 | 0.0011 | 0.12 | 0.0001 | 0.01 |
| 800 | 0.001 | 0.11 | 0.0001 | 0.01 |
| 900 | 0.0009 | 0.1 | 0.0001 | 0.01 |
| 1000 | 0.0008 | 0.09 | 0.0001 | 0.01 |
| 最大落地浓度及占标率 | 0.0047 | 0.52 | 0.0005 | 0.05 |
| 最大浓度出现距离（m） | 42 | | 42 | |

由上表7.2-6及表7.2-7可以得知：有组织排放的粉尘及VOCs贡献值很小，最大落地浓度分别为0.1841μg/m3＜900μg/m3、2.2094μg/m3＜1200μg/m3，最大浓度出现的距离位于69m；无组织排放最大落地浓度分别为：8.1284μg/m3＜900μg/m3、10.458μg/m3＜1200μg/m31，最大浓度出现的距离位于42m；两种情况1小时最大浓度均远小于各质量标准要求；因此项目正常排放的粉尘及VOCs对大气环境及敏感目标影响较小。

#### 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），本项目三级评价不需设置大气环境影响评价范围。

### 声环境影响分析

（1）评价等级及评价范围

a）评价工作等级

项目选址声环境属3类标准地区。项目工程运营期主要噪声源主要是机械设备噪声。类比同类工程，项目建设前后噪声级增加较小（3~5dBA），对环境敏感点的影响较小。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。声环境评价工作等级判定结果见下表。

表3.7-2 声环境评价工作等级判定结果

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 内容 |
| 周围环境适用标准 | GB3096-2008中3类 |
| 周围环境受项目影响噪声增加量 | 3~5dBA |
| 受影响人口数量变化情况 | 变化不大 |
| 评价工作等级 | 二级 |

b）评价范围

声环境评价范围确定为项目场界200m范围内。

（2）声环境影响分析

本项目仅在昼间作业，营运期间的噪声主要为风机、冷却水泵、干燥机、注射机、脱脂机及烧结炉等设备运行时的噪声，其噪声强度约为75-90dB(A)。项目厂界200m范围内仅西侧有2户居民点，距厂区最近距为120m。本项目实施后，对高噪声设备安装基础做减振处理，有效降低噪声源强；远离居民点，厂界排放噪声及周边声环境质量可与项目实施前基本持平，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求，不会对外界声环境质量产生明显影响。

综上所述，本项目噪声可达标排放，对项目周边声环境影响较小。

### 固体废物环境影响分析

本项目固废主要为注射成形产生的不合格金属构件半成品、含铁粉尘、碳硫及氧氮检测工艺产生的废石墨坩埚及员工生活垃圾等。项目固废的处置情况详见下表：

表7.2-7 项目固体废物产生情况及处置情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 属性 | 危废代码 | 产生量（t/a） | 布置方式 |
| 1 | 不合格金属构件半成品 | 一般固废 | / | 0.05 | 返回至融化工序 |
| 2 | 雾化过滤金属粉尘 | 一般固废 | / | 1.4 | 返回至融化工序 |
| 3 | 含铁粉尘 | 一般固废 | / | 1.5 | 由废品回收站回收 |
| 4 | 废石墨坩埚 | 一般固废 | / | 0.005 | 收集后交由环卫部门统一清运 |
| 5 | 员工生活垃圾 | 一般固废 | / | 2.25 |
| 6 | 空硝酸桶 | 危险固废 | HW900-041-49 | 0.01 | 暂存至危废仓库后交由有资质的单位处置 |
| 7 | 废活性炭 | 危险固废 | HW900-404-06 | 0.38 |

各固废采取以上措施后对环境影响较小。因项目空硝酸桶为危险危废，本报告对危废暂存要求如下：

① 危险废物贮存场所污染防治措施要求：

项目危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001 )及2013年修改单的要求规范建设和维护使用。做到防雨、防风、防晒、防滲等措施，并制定好危险废物转移运输中的污染防范及事故应急措施。危废暂存间主要相关要求如下:

（1）危险废物堆要防风、防雨、防晒；

（2）不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容；

（3）禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；

（4）盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)；

（5）应当使用符合标准的容器盛装危险废物；

（6）装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；

（7）装载危险废物的容器必须完好无损；

（8）设施内要有安全照明设施和观察窗口，保持通风，并设置气体报警器；

（9）危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称；

（10）必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

（11）危险废物贮存设施都必须按GB15562.2的规定设置警示标志；

（12）危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

② 危险废物运输过程污染防治措施要求：

a. 本项目危险废物运输由持有危险废物经营许可证的单位按照许可范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，采用公路运输方式。

b. 运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训：随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不形容或未经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。

综上所述，本项目生活垃圾、一般固废及危险废物均可得到合理处置，不会对环境造成二次污染。因此，本项目固废对环境影响较小。

### 地下水环境评价工作等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A：本项目为：I 金属制品：53、金属制品加工制造中的其他类，归属于Ⅳ类建设项目。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中4.1：Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此，本项目将不开展地下水环境影响评价工作。

### 声环境影响评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级

项目选址声环境属3类标准地区。项目工程运营期主要噪声源主要是机械设备噪声。类比同类工程，项目建设前后噪声级增加较小（3~5dBA），对环境敏感点的影响较小。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）中评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价工作等级为二级。声环境评价工作等级判定结果见下表。

表3.7-2 声环境评价工作等级判定结果

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 内容 |
| 周围环境适用标准 | GB3096-2008中3类 |
| 周围环境受项目影响噪声增加量 | 3~5dBA |
| 受影响人口数量变化情况 | 变化不大 |
| 评价工作等级 | 二级 |

（2）评价范围

声环境评价范围确定为项目场界200m范围内。

### 生态环境影响评价工作等级及评价范围

（1）评价工作等级

本项目占地面积为3050m2（即0.003km2）＜2km2，占地范围内未发现珍稀濒危物种，对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）“表1”所列的生态影响评价工作等级划分表可知，本项目工程占地不属于特殊或重要生态敏感区，为一般生态区域，生态评价等级定为三级评价。其评价等级划分见表3.7-3。

表3.7-3 项目生态影响评价等级判别表

|  |  |
| --- | --- |
| 影响因子 | 影响程度 |
| 影响区域生态敏感性 | 一般区域 |
| 工程占地范围 | ＜2km2 |
| 评价工作等级 | 三级 |

（2）评价范围

以项目区域为中心，向四周边境外延伸500m。

### 土壤环境影响评价工作等级及评价范围

本项目为金属注射成形粉末建设项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中表A.1土壤环境影响评价项目类别中的：金属制品其他类，为Ⅲ类建设项目；本项目占地面积为3050m2（即0.3hm2）＜5hm2，为小型建设项目；项目在湘阴工业园内，厂区租赁已建厂房，周边无土壤环境敏感点，因此项目所在地敏感程度为不敏感；根据导则表4 污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价等级为“-”，根据导则要求，“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

## 环境风险分析

### 评价依据

（1）风险调查

本项目属于金属注射成形材料建设项目，通过对项目生产过程中原辅材料进行分析、对比，同时参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B进行对比，项目涉及危险物质主要有硝酸，属于附录B突发环境事件风险物质。项目涉及的突发环境风险物质及其临界量如下表所示。

表7.3-1 项目主要风险物质及其临界量

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 类别 | 最大存放量 | 存放方式 | 附录中临界量（T） |
| 硝酸 | 可燃酸性腐蚀品 | 0.01 | 专用容器存储 | 7.5 |

由上表可知，项目涉及的突发环境事件风险物质主要是实验楼实验过程中使用的硝酸、盐酸、浓硫酸。

（2）风险潜势初判

项目厂区风险物质危险性分级见下表

表7.3-2 项目厂区风险物质危险性分级表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 物质名称 | q（t） | Q（t） | q/Q | 临界量取值说明 |
| 1 | 硝酸 | 0.01 | 7.5 | 0.0013 | （HJ169-2018）附录B |
| 合计 | | | | 0.0013 | / |
| q1/Q1+ q2/Q2+……+ qn/Qn=0.0013<1 | | | | | |

项目区内危险物质数量与临界量比值Q<1，环境风险潜势为I。

行业与生产工艺危险性分析：项目使用、暂存风险物质主要为硝酸。硝酸为外购，属于（HJ169-2018）表C.1行业与生产工艺中其他：涉及危险物质的使用、贮存的项目，本项目M=5，本项目工艺危险性为M1。

（3）评价工作等级

根据项目危险物质数量与临界量的比值Q和工艺危险性M，对比《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表1，可知项目环境风险评价工作等级为简单分析。

表7.3-3 环境风险评价等级划分

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境风险潜势 | Ⅳ、 Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ |
| 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a |
| a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录A。 | | | | |

### 环境风险识别

对项目风险进行分析，项目环境分析识别情况见下表。

表7.3-4 项目环境风险识别情况表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 |
| 1 | 配料间 | 硝酸存储区 | 硝酸泄露 | 腐蚀性、危害环境 | 泄露 |

### 环境风险分析

因生产管理不当，或者过程中操作不当造成泄漏。泄漏出的硝酸可能会泄露至地面或进入厂区雨水或污水管网。因厂区地面已全部硬化，且厂区暂存的强酸量很小，同时对泄露的硝酸使用大量清水清洗，在此前提下，泄露的硝酸对环境影响较小。对可能因泄露产生的酸雾通过加强通风，及时撤离房间内人员，不会对人员及环境造成较大影响。

### 环境风险防范措施及应急要求

**一、环境防范措施**

①购买质量合格的容器装置。

②定期对实验室进行检查。

③设置应急收集容器。

④加强管理，做好领用消耗台账。

⑤按各物质存放要求存放。

⑥为预防突发事故发生，在现场岗位配置消防设施、灭火器材和个人防护用品。

⑦加强环境应急管理，提高应急装备和应急处置能力，杜绝环境污染事故。

⑧远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂、酸类、醇类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

**二、项目环境应急要求**

1、应急预案

本项目应制订详细的事故应急预案，将应急预案要点细化列入，并上报当地政府，项目应急预案内容编制依据见下表7.3-5：

表7.3-5 应急预案内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 项 目 | 内容及要求 |
| 1 | 应急计划区 | 危险目标：危险废物暂存间及运输沿线环境保护目标、医疗处理站环境保护目标 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 医院、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 | 有专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。 |
| 7 | 应急监测、  防护措施器材 | 事故现场、临近区域、控制防火区域、控制和清除污染措施及相应设施。 |
| 8 | 人员紧急撤离、疏散、撤离组织计划 | 事故现场、临近区、受事故影响的区域人员及公众对受损程度控制规定，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。临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 | 对相关人员开展公众教育，培训和发布有关信息。 |

2、应急计划

(1)机构与指责

除政府主管机关和职能部门外，医院应：

①成立安全领导小组和应急指挥部门：明确其负责人和组成人员，规定其指责，包括制定并实施应急计划，组建应急队伍和组织应急行动，发布和解除应急信号，通报事故情况，必要时请求支援，组织抢修抢建，分析事故原因作出处理；

②组织应急专业队：包括消防、清污、救护等，并明确其职责。

(2)应急报告程序和通讯联络系统

应急报告程序，包括企业内部的报告程序和要点，外部的报告程序和要点。

列出医院安全领导小组、应急指挥部、应急专业队负责人名单及联络方式和政府主管机关、职责部门、友好单位以及社区负责人名单及联络方式。

3、应急程序

（1）确定应急等级

根据污染事故危害程度和区域，区分一般、重大、特大事故，决定应急行动等级、规模、方法和器材。

（2）重点保护敏感区域

敏感区域，如自来水厂取水口、工农业用水点、学校、医院、水源保护区等。

（3）应急程序

应急程序包括报警、接报、发出应急救援命令、应急救援行动、现场处置、结束应急行动。

①报警

事故发生后立即打报警电话，报警内容包括：事故详细地点、现场伤亡人员数量、事故原因、性质、危害程度、事故的现状、采取的措施、其他相关情况。

②接报

接报人一般由值班人员担任，其任务是：接到报警电话后，问清报告人姓名和联系电话：事故发生时间、地点、事故原因、事故性质、危害程度、范围等；做好记录；通知救援队伍；向上级报告。

③发出应急救援命令

当事故规模较小(无人员伤亡、事故情况简单、现场救援力量充分)、接警人员熟悉救援部署的情况下，救援命令可由接警值班人员直接发出。当事故规模较大，具有同时通知各救援分队的通讯手段时，也可由接警值班人员直接发出救援命令。当事故情况复杂难以判断，应报告指挥中心，由指挥中心分别通知。无论何种情况，接报人员在发出救援通知后，必须报告指挥中心(指挥部)。

④应急救援行动

接到应急救援命令后，确定选择相应专业应急预案，制定并组织实施。

监督抢险、抢救人员穿戴好防护用品。

应急疏散人员，进入相应岗位。建立疏散和营救遇险者可以进入的安全区域。

事故处理(危险排除、工程抢险、灭火等)。

现场救护，现场处置等。

具体程序见图7.3-1。

事故报警

应急中心值班人员

应急事故领导小组

安全监督管理局

消防队

医疗部门

环保部门

其他部门

图7.3-1 事故应急程序示意图

（4）应急行动

包括及时控制事故源和防止事故扩大，抢救受害人员和组织民众撒离，消除危害后果等。

（5）应急设备和器材清单

包括消防、医疗急救、污染物处理和处置、通讯联络、交通运输等设备器材。

### 环境风险评价结论

项目涉及的风险物质是硝酸，其贮存量较小，环境风险潜势为Ⅰ，周围村庄和居民较少，环境敏感性为E2，环境风险事故影响较小，评价提出了一系列风险防范措施，并要求企业制定相应的应急预案。只要企业在完善物料贮存设施，加强安全运营，加强职工安全教育和培训之后，在做好各项风险防范措施、应急预案和应急处置措施的情况下，项目环境风险事故对周围环境的影响较小。项目在采取上述风险防范措施的前提下，本项目环境风险是可防控的。

## 项目建设可行性分析

### 产业政策的符合性分析

本项目属于金属粉末加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属鼓励类中的“十六、汽车中的3、轻量化材料应用：高强度钢、铝镁合金、复合塑料、粉末冶金、高强度复合纤维等”，因此本项目建设符合国家产业政策。

### 选址可行性分析

本项目位于湖南湘阴工业园湖南君德工贸有限公司已建的1#栋厂房南侧区域。根据《湖南湘阴工业园环境影响报告书》可知，园区产业定位为机械制造、电子、食品加工等为主导，辅以发展钢构、新型墙体材料、装饰装修材料等新型建材产业。园区禁止引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；禁止引进对洋沙湖-东湖国家湿地公园产生不利影响的企业；严格限制三类工业入驻，禁止大型喷涂、涉及酸雾排放等气型污染严重企业入驻；禁止涉及重金属企业入驻。本项目属于机械制造类别，且不属于上述提及的禁止及限制类建设项目，故本项目符合园区的产业定位。

本项目位于湖南湘阴工业园湖南君德工贸有限公司已建的1#栋厂房南侧区域，按照湘阴县工业园总体规划图可知本项目用地性质为一类工业用地，同时本项目已获得了园区联审意见（见附件）。因此，本项目选址合理。

### 平面布置合理性分析

湖南菲德克材料科技有限公司租赁湖南君德工贸有限公司1#栋厂房南侧区域用于本项目建设，该栋厂房总体呈南北走向的长方体形，由北至南依次布置有办公区、货架堆存区（分原料货架和成品货架）、密炼区、配料间、检测室、金属雾化及分级区。整个厂区功能分区明显，利于厂区原料的运输，产品的生产及成品的运输。其平面布置基本合理。

### 项目建设与“三线一单”符合性分析

（1）生态红线区域保护规划的相符性：项目选址位于湘阴县工业园内，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

（2）环境质量底线相符性：根据项目环境质量现状监测结果，湘江水质现状能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和Ⅲ类水质要求。大气环境监测点各监测因子除PM2.5超标外，其余各检测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》、《岳阳市洞庭湖生态环境专项整治三年行动实施方案（2018—2020年）》及《湘阴县城镇（乡）黑臭水体治理三年行动（2018-2020年）初步实施计划》，湘阴县近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据2018年和2017年环境空气质量现状对比可知，湘阴县环境空气质量正在逐步改善。

（3）资源利用上线相符性：项目进行金属注射成型材料生产，消耗能源主要为电、水等，资源消耗量不大。

（4）环境准入负面清单相符性：拟建项目不属于环境准入负面清单中项目。

## 环境管理及监测计划

### 环境管理计划

环境管理是协调经济发展与环境保护的关系，是使经济、社会、环境有序持续发展的重要手段，根据本项目的工程特性，建设单位应设置工程管理机构中环境保护管理专职人员，其环境管理主要内容如下：

（1）由单位领导统筹，指点兼职环境环保人员负责全产环境质量问题，并组织单位员工定时学习有关环境问题保护措施及环保生产知识。

（2）建设单位制定生产过程中产污环节的环境保护章程，规范操作。制定常见环境问题的处理措施及流程。

（3）建设单位设置专门环保经费，且禁止该经费它用。

（4）每天对产生污染物区进行检查，并填写登记表。

（5）生产中发现环境问题，及时报告厂区领导报告，并及时妥善处理。如遇重大问题立即向岳阳市生态环境局湘阴分局汇报。

（6）建设单位每年对环境问题进行总结，并制定下一年度环保工作安排。

（7）方要采取有效措施，减震降噪，防止噪声扰民。

### 环境监测计划

根据项目排污特点及实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。监测分析方法按照现行国家、部颁布的标准和有关规定执行。定期环境监测工作由有监测资质的单位完成，并出具具有法律效力的监测报告，定期环境监测安排见表7.5-1。

表7.5-1 营运期委托环境监测计划

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 监测项目 | 监测点位 | 监测因子 | 监测频次 |
| 大气 | 排气筒 | VOCs、SO2、NOx、颗粒物 | 每半年一次 |
| 厂界 | VOCs、粉尘 | 每半年一次 |
| 噪声 | 厂界 | 连续等效A声级 | 每季度一次 |

## 项目环境保护投资估算

本项目环保措施及投资详见表7.6-1。本项目环保设施投资35万元，环保投资占总投资3000万元的1.16%。

表7.6-1 环境保护措施及环保投资一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 环保措施 | 投资（万元） | 备注 |
| 废气 | ①熔炼烟气：熔炼烟气经位于屋顶的排气筒（1#）排放；  ②混合造粒及注射成型废气：设置集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒（2#）；  ③烧结及脱脂工序废气：引至2#排气筒直接排放； | 20 |  |
| 气流分级设置密封式运输廊道 | / | 已纳入主体投资 |
| 废水 | 生活污水经厂区已建的化粪池预处理后排入市政污水管网； | / | 依托已建设施 |
| 噪声 | 设备基础减震、墙体隔声 | 5 |  |
| 固废 | 生活垃圾收集桶、一般固废仓库、危废仓库 | 10 |  |
| 合计 | | 35 |  |

## 项目环保竣工验收内容

本项目污染防治措施主要为营运期废气、废水、噪声、固废防治措施。本项目竣工环保验收内容见表7.7-1。

表7.7-1 项目竣工环保验收一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染物名称 | 环保措施 | 验收监测因子 | 预期治理效果 |
| 废气 | 气流分级工序粉尘 | 密封式运输廊道 | 粉尘 | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求 |
| 投料工序粉尘 | 集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒 | 粉尘 |
| 混合造粒机注射成形工序VOCs | 集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒 | VOCS | 有组织：参考《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表2其他行业标准；  无组织：执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）无组织排放浓度限值要求 |
| 脱脂工序燃烧废气 | 引致15m高排气筒排放 | NOX、SO2 及烟尘 | 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求 |
| 熔炼烟气 | 经位于屋顶的排气碳排放 | 干热空气 | / |
| 废水 | 生活污水 | 生活污水经厂区已建的化粪池预处理后排入市政污水管网，经湘阴县第二污水处理厂处理达标后最终汇入湘江。 | COD、NH3-N、SS、动植物油 | 达到《污水综合排放标准》 GB8978-1996三级标准要求 |
| 噪声 | 设备噪声 | 基础减震、墙体隔声等措施 | Leq(A) | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求 |
| 固废 | 生活垃圾 | 由环卫部门统一清运 | / | 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008） |
| 不合格金属构件半成品 | 返回至融化工序 | / |
| 雾化过滤金属粉尘 | / |
| 含铁粉尘 | 收集后暂存至一般固废仓库，后经由废品回收站回收 | / |
| 废石墨坩埚 | 暂存至一般固废暂存间后由当地环卫部门处置 | 《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 |
| 空硝酸桶 | 暂存至厂区危废仓库，后交由有资质的单位处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单中的相关规定 |
| 废活性炭 |
| 环境管理要求 | 按竣工环保验收要求落实各项环保治理设施；项目竣工按规定程序自行组织环保验收。 | | | |

# 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 | 气流分级工序粉尘 | 粉尘 | 密封式运输皮带、加强车间通风 | 达标排放 |
| 投料工序粉尘 | 粉尘 | 集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒 | 达标排放 |
| 混合造粒机注射成形工序VOCs | VOCS | 集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒 | 达标排放 |
| 脱脂工序燃烧废气 | NOX、SO2 及烟尘 | 引致15m高排气筒排放 | 达标排放 |
| 废水 | 生活污水 | COD、NH3-N、SS、动植物油 | 生活污水经厂区已建的化粪池预处理后排入市政污水管网，经湘阴县第二污水处理厂处理达标后最终汇入湘江 | 达标排放 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | / | 由环卫部门统一清运 | 无害化处置 |
| 不合格金属构件半成品 | 返回至融化工序 | 综合利用 |
| 雾化过滤金属粉尘 |
| 含铁粉尘 | 收集后暂存至一般固废仓库，后经由废品回收站回收 | 综合利用 |
| 废石墨坩埚 | 暂存至一般固废暂存间后由当地环卫部门处置 | 无害化处置 |
| 空硝酸桶 | 暂存至厂区危废仓库，后交由有资质的单位处置 | 无害化处置 |
| 废活性炭 |
| 噪声 | 设备噪声 | 噪声 | 基础减震、墙体隔声等措施 | 达标排放 |
| 其他 | 无 | | | |

生态保护措施及预期效果

根据现场调查及企业提供的资料可知，项目位于湖南湘阴工业园湖南君德工贸有限公司已建厂房内，项目营运期影响生态环境的废气、废水、噪声、固废等污染物在相应的防范、治理措施下，能使其产生的影响降到较低程度。总之，本项目建设对项目周边生态环境影响较小。

# 评价结论

## 项目概况

项目名称：年产3000吨金属注射成形材料生产项目

建设地点：湖南省岳阳市湘阴工业园湖南君德工贸有限公司厂区1#厂房南侧。（国家2000大地坐标系，厂区中心经纬度为东经：112°55′0.59″，北纬：28°38′41.58″）

建设性质：新建

建设单位：湖南菲德克材料科技有限公司

总投资：3000万元

项目建设内容及规模：湖南菲德克材料科技有限公司租赁湖南君德工贸有限公司1#栋厂房南侧区域用于本项目建设，1#栋厂房总建筑面积约为7900m2，项目租赁该厂房中的3050m2区域本项目建设（项目所在区域用轻钢板与周边区域隔离）。建设一条年产3000吨金属注射成形材料生产线及配套的材料检测能力项目。

## 环境质量现状

（1）环境空气质量现状

大气环境监测点各监测因子除PM2.5超标外，其余各检测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》、《岳阳市洞庭湖生态环境专项整治三年行动实施方案（2018—2020年）》及《湘阴县城镇（乡）黑臭水体治理三年行动（2018-2020年）初步实施计划》，湘阴县近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据2018年和2017年环境空气质量现状对比可知，湘阴县环境空气质量正在逐步改善。

（2）地表水环境质量现状

湘江水质较好，湘江洋沙湖断面及乌龙嘴断面水质各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

（3）声环境质量现状

项目所在厂房四周昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类标准限值要求，区域声环境质量较好。

## 本项目建设可行性分析

### 产业政策的符合性分析

本项目属于金属粉末加工项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属鼓励类中的“十六、汽车中的3、轻量化材料应用：高强度钢、铝镁合金、复合塑料、粉末冶金、高强度复合纤维等”，因此本项目建设符合国家产业政策。

### 选址可行性分析

本项目位于湖南湘阴工业园湖南君德工贸有限公司已建的1#栋厂房南侧区域。根据《湖南湘阴工业园环境影响报告书》可知，园区产业定位为机械制造、电子、食品加工等为主导，辅以发展钢构、新型墙体材料、装饰装修材料等新型建材产业。园区禁止引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目；禁止引进对洋沙湖-东湖国家湿地公园产生不利影响的企业；严格限制三类工业入驻，禁止大型喷涂、涉及酸雾排放等气型污染严重企业入驻；禁止涉及重金属企业入驻。本项目属于机械制造类别，且不属于上述提及的禁止及限制类建设项目，故本项目符合园区的产业定位。

本项目位于湖南湘阴工业园湖南君德工贸有限公司已建的1#栋厂房南侧区域，按照湘阴县工业园总体规划图可知本项目用地性质为一类工业用地，同时本项目已获得了园区联审意见（见附件）。因此，本项目选址合理。

### 平面布置合理性分析

湖南菲德克材料科技有限公司租赁湖南君德工贸有限公司1#栋厂房南侧区域用于本项目建设，该栋厂房总体呈南北走向的长方体形，由北至南依次布置有办公区、货架堆存区（分原料货架和成品货架）、密炼区、配料间、检测室、金属雾化及分级区。整个厂区功能分区明显，利于厂区原料的运输，产品的生产及成品的运输。其平面布置基本合理。

### 项目建设与“三线一单”符合性分析

（1）生态红线区域保护规划的相符性：项目选址位于湘阴县工业园内，周边区域不涉及重点生态功能区、生态敏感区、生态脆弱区、禁止开发区以及其他未列入上述范围、但具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，不属于生态红线管控区，符合生态红线区域保护规划。

（2）环境质量底线相符性：根据项目环境质量现状监测结果，湘江水质现状能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和Ⅲ类水质要求。大气环境监测点各监测因子除PM2.5超标外，其余各检测因子均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《湖南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)》、《岳阳市洞庭湖生态环境专项整治三年行动实施方案（2018—2020年）》及《湘阴县城镇（乡）黑臭水体治理三年行动（2018-2020年）初步实施计划》，湘阴县近期采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施，同时根据2018年和2017年环境空气质量现状对比可知，湘阴县环境空气质量正在逐步改善。

（3）资源利用上线相符性：项目进行金属注射成型材料生产，消耗能源主要为电、水等，资源消耗量不大。

（4）环境准入负面清单相符性：拟建项目不属于环境准入负面清单中项目。

## 环境影响分析

（1）大气环境影响分析

本项目有组织排放的废气经集气罩+布袋除尘+活性炭吸附+15m高排气筒排放，无组织废气经过加强车间通风后对外环境影响较小。

（2）地表水环境影响分析

本项目无生产废水产生，生活污水经厂区已建的化粪池预处理后排入市政污水管网，经湘阴县第二污水处理厂处理达标后最终汇入湘江。

（3）声环境影响评价

项目设备噪声经基础减震、厂房隔声后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，不会对外界声环境质量产生明显影响。

（4）固体废物环境影响评价

本项目产生的生活垃圾、一般固废及危险固废均可得到合理布置，不会造成二次污染，固体废物对外环境影响较小。

## 综合评价结论

综上所述，本项目的建设符合国家产业政策，选址不违反园区发展规划，符合相关法律法规的要求，所在区域环境质量较好，有一定的环境容量。项目建设严格按照设计和环评建议落实污染控制和治理措施，使其对环境的不利影响减少到最小限度。

因此，建设单位在采取本评价所述措施对项目产生的污染物进行污染控制和治理，确保污染物达标排放，对周围环境影响满足相应标准要求的情况下，从环保的角度来说，项目建设是可行的。

上述结论是根据建设方提供的项目规模及相应排污情况基础上作出的评价，如果建设方的规模及相应排污情况有所变化，建设方应按环保部门的要求另行申报审批。

## 建议

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全的各项环境保护规章制度。

（2）进一步合理规划和安排厂内及车间内总体布局，进一步优选防噪方案，切实落实尤其是高噪声设备的隔音、减振、降噪工作，确保厂界噪声达标，尽可能降低项目噪声对界外环境的影响。

（3）加强固体废弃物的管理，对运出固体废弃物的去向及利用途径进行跟踪管理，确保固废的有效处理处置，杜绝二次污染及转移污染。各类固废应及时清运处理，不得在厂区长期堆存。

（4）定期对厂内职工进行体检，保证职工的身心健康。

审批意见表

|  |
| --- |
| 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 |