**建设项目环境影响报告表**

**（污染影响类）**

项目名称：新建金属控形控性增材制造智能装备及制造云平台项目

建设单位（盖章）： 江苏柏灵激光智能设备有限公司

编制日期： 2022年12月

中华人民共和国生态环境部制

**目 录**

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc2644)

[二、建设项目工程分析 16](#_Toc17881)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 25](#_Toc26345)

[四、主要环境影响和保护措施 31](#_Toc4938)

[五、环境保护措施监督检查清单 55](#_Toc39)

[六、结论 57](#_Toc16772)

[附表 58](#_Toc3010)

**附图：**

附图1 本项目地理位置示意图

附图2 本项目周围环境概况示意图

附图3 项目车间平面布置图

附图4 常州市生态空间保护区域分布图

附图5 金坛经济开发区土地利用规划图

附图6 金坛区声功能区划图

附图7 现状检测点位图（图7-1、7-2）

附图8 金坛经济开发区污水管网图

附图9 项目周边水系概化图

附件：

附件1 开发区规划环评审查意见

附件2 营业执照

附件3 备案通知书

附件4 法人身份证

附件5 场所使用证明

附件6 租赁合同

附件7 环评技术合同

附件8 工程师看现场

附件9 监测报告

附件10 监测引用说明

附件11 监测报告公示

附件12 环评报告公示

附件13 委托书

附件14 建设单位承诺函

附件15 建设单位环评单位承诺函

附件16 声明确认单

附件17 危废承诺书

附件18 项目原料物质MSDS

**一、建设项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 新建金属控形控性增材制造智能装备及制造云平台项目 |
| 项目代码 | 2201-320458-89-03-975563 |
| 建设单位联系人 | 王琪  | 联系方式 | 13817835215 |
| 建设地点 | 常州市金坛区华城路1668号国际工业城5号楼南一、二层西侧 |
| 地理坐标 | （119度39 分 7.945 秒，31度 44分48.400秒） |
| 国民经济行业类别 | C3493增材制造装备制造 | 建设项目行业类别  | 三十一、通用设备制造业34-其他 |
| 建设性质 | ☑新建（迁建）□改建□扩建□技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目□不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目□重大变动重新报批项目 |
| 项目审批备案部门 | 江苏金坛经济开发区经济发展局 | 项目审批备案文号 | 坛开经发备字[2022] 3号 |
| 总投资（万元） | 2000 | 环保投资（万元） | 10 |
| 环保投资占比（%） | 5 | 施工工期 | 1个月 |
| 是否开工  | 是□否☑ | 用地面积（m2） | 4000 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 经济开发区名称：江苏省金坛经济开发区审批机关：江苏省人民政府审批文件名及文号：《省政府关于同意设立海门经济开发区等13家省级开发区的批复》苏政复[1993]60号 |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价文件名称：《金坛经济开发区发展规划环境影响报告书》召集审查机关：原江苏省环境保护厅审查文件：《关于金坛经济开发区发展规划环境影响评价审查意见》审查文号：苏环审[2015]52号 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **（1）规划相符性分析**根据金坛经济开发区发展规划可知，江苏省金坛经济开发区规划具体范围：东至在建省道203（东环路），南至规划沿江城际铁路，西至金湖路（金宜路）-S340-丹金溧漕河，北近开发区行政界线，总面积71.3km2。金坛经济开发区按照产业划分形成传统产业园区（产业北区）和创新型产业园区（产业南区）。传统产业园区：位于金武公路以北，主要发展以服装、电子、机械、新材料和新能源等为主导的产业，规划整合为盐化工产业园、综合制造产业园、高端制造产业园、中小企业园、新能源新材料产业园。创新产业园：位于延政西路以南，从事高新技术产品的研制、开发或提供技术外包服务和业务流程外包服务的企业用地，主要发展以新医药、环保、新传感网等新兴产业的研发、设计与营销为主；本项目位于常州市金坛区华城路1668号国际工业城，属于金坛经济开发区传统产业园区规划范围内。本项目从事3D打印机的生产，属于机械制造，符合位于传统产业园产业定位；因此项目选址符合区域总体规划。**（2）与“金坛经济开发区”规划环评及审查意见相符性分析：**金坛经济开发区是于1993年经江苏省人民政府批准设立的13个省级开发区之一，位于金坛区东侧，区位优越，交通便捷。首期开发面积为4.8km2。2002年，江苏省城市规划设计研究院对开发区东部拟开发用地编制了《金坛经济开发区分区规划》，面积47.8km2；2006年，江苏省环境科学研究院对47.8 km2的开发范围进行环境影响评价工作，编制形成了《金坛经济开发区区域环境影响报告书》，并于同年获得省环保厅《关于对金坛经济开发区区域环境影响报告书的批复》（苏环管〔2006〕142号）。2013年，金坛经济开发区管委会委托江苏常环环境科技有限公司对金坛经济开发区（上一轮环评及批复范围47.8 km2）进行环境影响跟踪评价工作，编制形成了《金坛经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，并报江苏省环保厅，完成了专家技术咨询及行政审查。2014年，因金坛经济开发区发展需要及规划调整的要求，同时为解决金坛经济开发区现存的环境问题，并充分预防和减轻规划实施过程中可能的不利环境影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《规划环境影响评价技术导则（试行）》（HJ/T130-2003）和《规划环境影响评价条例》（中华人民共和国国务院令第559号）等法规文件的要求，金坛经济开发区管理委员会委托江苏常环环境科技有限公司编制完成《金坛经济开发区发展规划环境影响报告书》，并于2015 年5月25日取得了省环保厅审查意见，文号为“苏环审【2015】52号”。目前，金坛经济开发区管理委员会已经委托江苏龙环环境科技有限公司对金坛经济开发区进行跟踪评价。本项目与金坛经济开发区发展规划环境影响评价审查意见相符性见下表：**表1-1 本项目与金坛经济开发区规划环评审查意见相符性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **审查意见要求** | **本项目** | **相符性** |
| 1 | 开发区应引进科技含量高、产品附加值高、无污染或程度低的项目，其生产工艺、装备水平污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均须达到同行业国际先进水平，至少是国内先进水平。 | 本项目产品为3D打印机，项目生产工艺成熟、简单。根据建设单位提供的资料，本项目投产后年产值约1000万元。经计算，本项目单位GDP水耗为0.18m3/万元，单位GDP能耗为0.037吨标准煤/万元，均低于《金坛经济开发区发展规划环境影响报告书》中的设计值（参考2030年），即单位GDP水耗为6m3/万元，单位GDP能耗≤0.25吨标准煤/万元，满足开发区的资源指标要求。项目单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率均可到同行业国内先进水平。 | 相符 |
| 2 | （1）机械装备、电子行业禁止引进电镀、表面处理类项目；（2）化工行业禁止引进与盐化工及下游产品生产不相关的化工项目、农药项目，新材料禁止引进太阳能电池切片、钢铁等传统型金属材料、水泥等传统型非金属材料的生产项目。（3）在园区大气中HCl稳定达标前禁止引进排放大气污染物HCl的企业和项目。 | （1）本项目为3D打印机生产项目，本项目不属于电镀和表面处理类项目；（2）本项目化工、农药、钢铁、水泥等传统项目；（3）本项目无HCl其他排放； | 相符 |
| 3 | 强化恶臭、VOCs等特征污染物的控制与治理，严格控制SO2、NOx、VOCs等大气污染物排放总量，确保重点区域大气环境质量如期改善与稳定达标。 | 本项目不涉及VOCs、SO2、NOx的排放；（1）投料粉尘经工业防爆金属粉末吸尘器处理后无组织排放；（2）打印烟尘经设备自带高效滤芯处理后车间无组织排放；（3）工件取出粉尘经工业防爆金属粉末吸尘器处理后无组织排放；（4）振动筛分粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间无组织排放（5）喷砂粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间无组织排放；本项目废气经处理后可以达标排放，不会对区域大气环境质量造成明显 | 相符 |
| 4 | 与钱资荡生态红线区边界邻近2000米内布置为污染程度低的工业项目。 | 本项目距离钱资荡生态红线区边界6000米，且项目污染程度较低。 | 相符 |

因此，本项目与规划要求相符。 |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策相符性**本项目从事3D打印机的生产，行业类别为C3493增材制造装备制造，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其限制类或淘汰类项目，属于允许建设项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号）中限制、淘汰和禁止项目；也不属于其他相关法律法规要求淘汰和限制的项目，符合国家和地方产业政策。**2、选址合理性分析**本项目厂区位于常州市金坛区华城路1668号国际工业城，属于江苏金坛经济技术发展有限公司建设的标准化产业园厂房，地类（用途）为工业用地。项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》及《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中的限制和禁止用地项目，且项目周边范围内无矿床、文物古迹和军事设施达到环保准入、投入强度、消防安全等相关规定，因此，本项目选址合理。根据《金坛经济开发区发展规划环境影响报告书》中土地利用规划图，本项目所在地为二类工业用地，与用地规划相符。**综上，本项目选址符合区域总体规划。****3、三线一单相符性分析****（1）与生态红线区域保护规划的相符性**根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）和《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），对照江苏省生态空间保护区域分布图，结合项目地理位置，项目不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域内，因此本项目满足江苏省生态红线区域保护规划要求。详见附图5。**（2）环境质量底线相符性**环境空气：根据《2021年常州市生态环境状况公报》，2021年常州全市空气质量优良天数为298天，优良率79.2%，其中金坛区空气质量优良天数为287天，优良率78.6%；全市六项污染物指标中，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物和细颗粒物年平均浓度分别为：9μg/m3、35μg/m3、60μg/m3和35μg/m3，一氧化碳日均值的第95位百分数浓度为1.1mg/m3，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90位百分数浓度为174μg/m3。臭氧的日最大8小时滑动平均值的第90百分位数略有超标，项目所在区域2021年环境空气质量不达标。根据《常州市金坛区人民政府关于印发<2022年常州市金坛区深入打好污染防治攻坚战工作方案>的通知》（坛政发[2022]54号），各监测因子着力打好臭氧污染防治攻坚战，通过大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代、强化VOCs全流程、全环节综合治理等污染防治措施，大气环境质量状况可以得到进一步改善。水环境：本项目污水受纳水体尧塘河2个断面均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水标准要求。声环境：建设项目所在地各厂界处昼间声环境质量监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区限值要求。拟建项目产生的废气、废水均收集、处理，在达标的基础上选用处理效率和可靠性高的处理工艺，尽可能减少污染物的排放。正常生产情况下，本项目3D打印烟尘、振动筛分粉尘喷砂粉尘分别经设备自带的高效滤芯/布袋除尘器处理后车间无组织排放，投料粉尘和工件取出粉尘工业防爆吸尘器收集后车间无组织排放；项目废气均可达标排放，对大气环境影响较小；能维持大气环境功能区质量现状。设备生产噪声在采取隔声、减振措施后厂界可达标；生活污水经收集至金坛区第二污水处理厂集中处理后达标排至尧唐河；固体废物均按照要求委托相关单位进行妥善处置。上述措施确保拟建项目污染物排放对环境的影响降到最低，不会突破环境质量底线，改变区域环境功能区。**（3）资源利用上线相符性**项目位于常州市金坛区华城路1668号国际工业城5号楼南一、二层西侧，用水来源为区域给水管网，用电为市政供电管网。项目使用的水电量均较小，给水管网、供电管网均可满足本项目的使用要求。项目所需的原材料均可就近购买，上述措施确保拟建项目污染物排放对环境的影响降到最低，不会突破环境质量底线，改变区域环境功能区。**（4）环境准入负面清单相符性分析**金坛区尚未颁布环境准入负面清单，本次环评对照国家、地方相关产业政策、市场准入负面清单（2022年版）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版》等文件分析。详见下表1-2~1-3。**表1-2 环境准入负面清单对照**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **法律、法规、政策文件等** | **是否属于** |
| 1 | 属于《江苏省生态空间管控区域规划》中规定的位于国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域内与保护主要生态功能无关的开发建设项目、属于国家级生态保护红线和生态空间管控区域禁止从事的开发建设项目 | 不属于 |
| 2 | 属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目 | 不属于 |
| 3 | 不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设项目 | 不属于 |
| 4 | 环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目 | 不属于 |
| 5 | 国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目 | 不属于 |
| 6 | 根据市场准入负面清单（2022年版），本项目不属于“禁止准入类”。 | 不属于 |
| 7 | 根据《金坛经济开发区发展规划环境影响报告书》审查意见，机械装备、电子行业禁止引进电镀、表面处理类项目，化工行业禁止引进与盐化工及下游产品生产不相关的化工项目、农药项目，新材料禁止引进太阳能电池切片、钢铁等传统型金属材料、水泥等传统型非金属材料的生产项目，纺织禁止引进废水排放量较大的纯印染和纯染整类企业和项目 | 不属于禁止引进项目 |

**表1-3 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版》相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **文件要求** | **本项目相关内容** | **相符性** |
| 1 | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 | 本项目不属于码头项目，不属于过长江通道项目 | 相符 |
| 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 本项目位于江苏省金坛经济开发区华城路1668号，不在自然保护区核心区、缓冲区 的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内 | 相符 |
| 3 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目 | 本项目位于江苏省金坛经济开发区华城路1668号，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围 | 相符 |
| 4 | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 | 本项目位于江苏省金坛经济开发区华城路1668号，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内 | 相符 |
| 5 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 | 本项目位于江苏省金坛经济开发区华城路1668号，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内 | 相符 |
| 6 | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口 | 相符 |
| 8 | 禁止在长江千支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江于流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 | 本项目位于江苏省金坛经济开发区华城路1668号，不在长江千支流、重要湖泊岸线一公里范围内，不在长江于流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内 | 相符 |
| 7 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | 本项目位于江苏省金坛经济开发区（苏环审【2015】52号），所在区域为合规园区，且本项目不属于《环境保护综合名录》中高污染项目 | 相符 |
| 8 |  禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 | 本项目不属于以上禁止项目 | 相符 |
| 9 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 | 本项目符合国家、地方产业政策，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于高耗能高排放项目。 | 相符 |

综上，本项目建设满足“三线一单”的要求。**4、与地方相关文件的相符性分析****表1-4 本项目与地方相关文件的相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **文件** | **与项目相关要求** | **本项目相符性分析** | **是否相符** |
| **江苏省大气污染物防治条例** | 禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，企业不得转让给他人使用 | 本项目设备不使用高污染、淘汰的工艺设备 | 相符 |
| 企业应当使用资源利用率高、污染物排放量少的工艺、设备，采用最佳实用大气污染控制技术，减少大气污染物的产生 | （1）投料粉尘经工业防爆金属粉末吸尘器处理后无组织排放；（2）打印烟尘经设备自带高效滤芯处理后车间无组织排放；（3）工件取出粉尘经工业防爆金属粉末吸尘器处理后无组织排放；（4）振动筛分粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间无组织排放（5）喷砂粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间无组织排放；本项目废气经处理后可以达标排放。 | 相符 |
| **《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》的通知** | 深化工业污染治理。持续推进工业污染源全面达标排放，加大超标处罚和联合惩戒力度，未达标排放的企业一律依法停产整治。建立覆盖所有固定污染源的企业排放许可制度，2020年底前完成排污许可分类管理名录规定的行业许可证核发 | 本项目正在进行环境影响评价，本次环评要求建设单位及时完成排污许可分类管理名录规定的行业许可证核发 | 相符 |
| 全省范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值 | 本项目不涉及VOCs、SO2、NOx的排放。本项目要求颗粒物行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表1和表3颗粒物标准值 | 相符 |
| **太湖流域管理条例** | 排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。 | 本次环评要求建设单位根据要求申请总量，按照规定设置便于检查、采样的规范化排放口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规范监管的方式排放水污染物 | 相符 |
| 禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭 | 本项目从事C3493增材制造装备制造，且本项目无工业废水产生及排放；不属于太湖流域禁止类项目。 | 相符 |
| 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查 | 本项目为新建项目，项目未使用国家淘汰的设备和工艺，符合国家规定的清洁生产的要求 | 相符 |
| **《江苏省挥发性有机物清洁原料替代工作方案》** | 企业要使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶黏剂产品。 | 本项目不使用胶黏剂 | 相符 |
| 禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。 | 本项目不属于生产或者使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂的项目 | 相符 |
| **《关于印发常州市挥发性有机物清洁原料替代工作方案的通知》（常污防攻坚指办〔2021〕32号）** | 企业要使用符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）规定的水基型、本体型胶黏剂产品。 | 本项目不使用胶黏剂 | 相符 |
| 禁止建设生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。 | 本项目不属于生产或者使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂的项目 | 相符 |
| **江苏省太湖水污染防治条例** | 在太湖流域新建、改建、扩建可能产生水污染的建设项目应当依法进行环境影响评价。 | 本项目目前正在进行环境影响评价 | 相符 |
| 建设项目的水污染防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用 | 本次环评严格要求建设单位执行“三同时制度”。 | 相符 |
| 直接或者间接向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家和省有关规定设置排污口。禁止私设排污口 | 建设单位禁止私排污口，本次环评要求生活污水依托园区现有污水排放口。 | 相符 |
| 各类污水处理设施产生的污泥应当进行安全处置，不得随意堆放和弃置，不得排入水体；属于危险废物的，应当委托有资质的单位处置。污泥的收集、贮存应当符合国家相关规定和标准 | 本次环评要求建设单位固废均分类收集、分类暂存、分类处置。一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单 | 相符 |
| 太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤用品；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；  | （一）本项目为新建项目，不属于以上行业，且本项目无工业废水产生及排放；（二）本项目不销售、使用含磷洗涤用品；（三）项目固废分类收集、分类暂存、分类处置。 | 相符 |

**5、与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号）相符性分析**对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）和《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号）：本项目属于重点管控单元，相符性分析见下表：**表1-5 与“苏政发〔2020〕49号”以及“常环[2020]95号”中重点管控要求**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **管控要求** | **本项目** | **相符性** |
| **苏政发〔2020〕49号** |
| 1 | 空间布局约束 | 严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全 | 本项目不在国家级生态保护红线和生态空间管控区内，本项目的建设不会使生态功能降低、不会影响生态空间面积、不会改变生态空间性质 | 相符 |
| 太湖流域需满足江苏省太湖水污染防治条例要求 | 本项目满足江苏省太湖水污染防治条例要求 | 相符 |
| 2 | 污染物排放管控 | 坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。 | 本次环评要求建设单位向常州市金坛生态环境局申请总量 | 相符 |
| 城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。 | 本项目无工业废水产生及排放，生活污水接管至金坛区第二污水处理厂深度处理 | 相符 |
| 3 | 环境风险防控 | 强化环境事故应急管理、强化环境风险防控能力建设 | 本项目设置风险防范措施；项目实施后，按要求编制应急预案 | 相符 |
| 运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力 | 本项目不涉及剧毒化学品及运输剧毒化学品、国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。本项目不以任何形式向太湖排放废液、废弃物等 | 相符 |
| 4 | 资源利用效率要求 | 工业水循环利用率达90%；在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。 | 本项目不涉及工业用水；本项目不涉及使用燃料 | 相符 |
| **常环[2020]95号** |
| 1 | 空间布局约束 | 1.禁止引入纺织服装中废水排放量较大的纯印染和纯染整类企业（除金坛时尚织染集聚区。 | 本项目位于江苏金坛经济开发区，不属于禁止引入项目。 | 相符 |
| 2.禁止引入机械电子、高端装备制造业中电镀、表面处理类企业，淘汰、限制类的如普通高速钢钻头、铣刀、锯片、丝锥、板牙项目、普通微小型球轴承制造项目；禁止生产国家禁止或公告停止销售的车辆；有害物质含量超标准的汽车。 |
| 3.禁止引入化工中与盐化工及下游产品生产不相关的化工项目。 |
| 4.禁止引入新材料产业中太阳能电池切片生产项目。 |
| 5.禁止引入化工新材料中钢铁等传统型金属材料；水泥等传统型非金属材料。 |
| 6.禁止引入新医药产业中不符合 GMP 要求的安瓿拉丝灌封机、劳动保护、安瓿灌装注射用无菌粉末、非易折安瓿等。 |
| 2 | 污染物排放管控 | 1.严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少 | 本项目无工业废水产生及排放；生活污水接管至金坛区第二污水处理厂深度处理；本项目投料粉尘经工业防爆金属粉末吸尘器处理后无组织排放；打印烟尘经设备自带高效滤芯处理后车间无组织排放；工件取出粉尘经工业防爆金属粉末吸尘器处理后无组织排放；振动筛分粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间无组织排放；喷砂粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间无组织排放；本次环评要求建设单位向常州市金坛生态环境局申请总量，污染物排放总量不会突破园区环评报告及批复的总量。 | 相符 |
| 2.园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。 |
| 3 | 环境风险防控 | 1.园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 | 本项目所在园区已建立环境应急体系，已加强应急物资装备储备，已编制突发环境事件应急预案并定期开展演练；项目建设单位将委托专业单位编制突发环境事件应急预案并在金坛生态环境局备案；项目建成后将加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。 | 相符 |
| 2.生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 |
| 3.加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划 |
| 4 | 环境风险防控 | 1.大力倡导使用清洁能源。 | 本项目使用清洁能源电力；本项目不涉及工业用水；项目无燃煤设施**。** | 相符 |
| 2.提升废水资源化技术，提高水资源回用率 |
| 3.严禁自建燃煤设施。 |

综上，本项目建设与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）、《关于印发常州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（常环[2020]95号）相关要求相符。1. **与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办（2019）36 号）相符性分析**

**表1-6 与《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办（2019）36 号）相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **文件** | **与项目相关要求** | **本项目相符性分析** | **是否相符** |
| **《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》苏环办〔2019〕36号** | 有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。 | （1）建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）项目所在区域已落实相关达标规划要求；（3）建设项目采取的污染防治措施可以确保污染物排放达到国家和地方排放标准；（4）本项目为新建项目，不存在原有环境污染和生态破坏等问题；（5）建设项目的基础资料数据真实有效，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。 | 相符 |

 |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | 一、项目由来江苏柏灵激光智能设备有限公司成立于2020年12月30日，统一社会信用代码为91320413MA24U7A27D，公司注册地址为常州市金坛区华城路1668号，主要经营范围为：一般项目：技术服务，技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，增材制造装备制造增材制造，增材制造装备销售:金属材料制造:金属材料销售有色金属合金制造；新材料技术研发有色金属合金销售:新型金属功能材料销售；软件开发软件销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。公司成立以后，一直从事贸易服务，未从事生产经营活动。为了满足市场需求，江苏柏灵激光智能设备有限公司计划投资2000万，购置金属增材制造设备、制冷机、真空热处理炉、空压机、振动筛粉机、线切割机等，租赁国际工业城国际工业城5号楼南一、二层西侧标准化厂房共计4000平方米用于“新建金属控形控性增材制造智能装备及制造云平台项目”的生产活动，项目建成投产后可年产3D打印机100套。本项目已于2022年1月12日取得江苏金坛经济开发区经济发展局关于《新建金属控形控性增材制造智能装备及制造云平台项目》(坛开经发备字[2022]3号)，项目编号为2201-320458-89-03- 945563。遵照《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》，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目属于“三十一、通用设备制造业34-其他”类，应编制环境影响报告表。为此，江苏柏灵激光智能设备有限公司委托我公司承担本项目的环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，认真研究了该项目的有关资料，在踏勘现场的自然环境状况，调查、收集有关建设项目资料的基础上，根据项目所在区域的环境特征、结合工程污染特性等因素，编制了本项目环境影响报告表。项目地理位置图详见图1。二、建设内容**1、项目产品方案**项目的主体工程及产品方案见表2-1。表2-1 建设项目产品方案

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 工程名称 | 产品名称及规格 | 设计能力 | 尺寸 | 年运行时数 | 用途 |
| 1 | 3D打印机生产线 | 金属3D打印设备BRL300 | 50台/年 | 2750mm×1250mm×2350mm | 2400h | 增材制造机械零件 |
| 2 | 金属3D打印设备BRL200 | 50台/年 | 1700mm×1100mm×1900mm | 2400h |

**2、劳动制度**职工人数：本项目劳动定员6人，厂内不提供住宿。工作制度：项目年生产时间为300天，单班制，每班8小时制。**3、项目主要建设内容**本项目租赁国际工业城国际工业城5号楼南一、二层西侧标准化厂房，其中一层命名为1#车间，2层为2#车间。本项目主要工程建设内容详见表2-2。**表2-2 本项目主要工程建设内容一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **工程类别** | **单项工程名称** | **工程内容** | **工程规模** | **备注** |
| 主体工程 | 3D打印机生产线 | 位于1层，车间布置办公区、会议室、工艺应用中心、热处理线切割车间、装配车间、筛粉车间和原料仓库、成品仓库，年产3D打印机100台。 | 建筑面积2500m2 | 依托现有1#车间新建生产设备 |
| 辅助工程 | 办公室 | 用于人员办公、会议室、接待等 | 建筑面积1500m2 | 1#车间和2#车间均设置办公室，2#车间办公室作为预留使用 |
| 贮运工程 | 成品仓库 | 用于堆存成品 | 建筑面积200m2 | 位于1#车间 |
| 原料仓库 | 用于堆存原料 | 建筑面积500m2 | 位于1#车间 |
| 公用工程 | 给水系统 | 开发区供水管网供水 | 180.15m3/a | 由园区给水管网供给 |
| 排水系统 | 开发区雨水收集系统、污水收集系统 | 生活污水144m3/a | 园区已实现“雨污分流”，雨水经厂内雨水管网收集后排入市政雨水管网；生活污水经收集后接管至市政污水管网，再排入常州市金坛第二污水处理厂集中处理，尾水排入尧唐河。 |
| 供电系统 | 依靠开发区供电系统 | 新增30万度/年 | 园区供电管网提供。 |
| 环保工程 | 噪声 | 厂房隔声、合理布局 |
| 废气处理 | 颗粒物 | 投料粉尘经工业防爆金属粉末吸尘器处理后无组织排放 |
| 打印烟尘经设备自带高效滤芯处理后车间无组织排放； |
| 工件取出粉尘经工业防爆金属粉末吸尘器处理后无组织排放 |
| 振动筛分粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间无组织排放 |
| 喷砂粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间无组织排放 |
| 固废处理 | 一般固废暂存区 | 固废分类收集、分类堆放，分类处理 | 1个，10m2 | 位于1#车间，新建 |
| 危险废物仓库 | 危险废物暂存 | 1个，5m2 | 位于1#车间，新建 |
| 依托工程 | 依托园区污水管网和排污口、雨水管网和排口，供水、供电等基础设施 |

**依托工程可行性分析：**本项目给水依托国际工业城园区供水管网，排水依托园区现有污水管网和开发区污水管网，供电依托园区供电管网，开发区及园区给水管网、污水管网、供电管网已设置，满足本项目使用需求。**4、主要生产设备情况**本项目主要生产设备见表2-3。表2-3 建设项目主要设备表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 工序 | 名称 | 规格型号或功率 | 数量（台/套） | 产地 |
| 零件的热处理 | 热处理炉 | SG-XQL1400 | 1 | 国产 |
| 空气干燥 | 除湿器 | MS-8138BE | 1 | 国产 |
| 制备金相 | 金相切割机 | AutoCUT 200B | 1 | 国产 |
| 制备金相 | 自动镶嵌机 | AutoPress 4001 | 1 | 国产 |
| 制备金相 | 研磨抛光机 | UniPOL GP1 | 1 | 国产 |
| 制备金相 | 金相显微镜 | WMJ-9590 | 1 | 国产 |
| 制备金相 | 影像测量仪（二次元） | VMS-4030F | 1 | 国产 |
| 线切割零件 | 电火花数控线切割机床 | DK7745 | 1 | 国产 |
| 表面处理 | 喷砂机 | DS1010 | 1 | 国产 |
| 制备金相 | 金属板 | / | 20块 | 国产 |
| 回收金属粉末 | 过滤筛 | / | 1 | 国产 |
| 回收金属粉末 | 金属防爆吸尘器 | NA7-11 | 1 | 国产 |
| 检验 | 力学测试仪 | / | 1 | 国产 |
| 提供压缩空气 | 空压机 | CPBZY15 | 1 | 国产 |

**5、原辅材料及相关理化性质**建设项目主要原辅材料及年用量见表2-4，项目原辅材料理化性质详见表2-5。表2-4 建设项目主要原辅材料表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 重要组份、规格、指标 | 年耗量t/a | 最大贮存量t | 包装方式 | 来源及运输 |
| 1 | 激光器 | 钢 | 10 | 1 | 箱装 | 外购 |
| 2 | 水冷机 | 钢、铜 | 10 | 1 | 箱装 | 外购 |
| 3 | 钣金外壳 | 钢 | 50 | 5 | 箱装 | 外购 |
| 4 | 工控机 | 铝、钢 | 2.5 | 0.5 | 箱装 | 外购 |
| 5 | 机械结构件 | 钢、铝 | 44 | 5 | 箱装 | 外购 |
| 6 | 氩气 | 氩气 | 5 | 0.06 | 瓶装 | 外购 |
| 7 | 金属粉末 | 18Ni300模具钢、4Cr5MoSiV1模具钢、316L不锈钢、CORRAX不锈钢、AlSi10Mg铝合金 | 2.2 | 0.22 | 瓶装 | 外购 |
| 8 | 金刚石悬浮液 | 丙二醇、金刚石粉末 | 2L | 2L | 瓶装 | 外购 |
| 9 | 黑刚玉 | 三氧化二铝、氧化硅、氧化铁 | 20kg | 20kg | 箱装 | 外购 |
| 10 | 棕黄色水基切削液 | 矿物油50-80%，脂肪酸0-30%，乳化剂15-25%，防锈剂0-5%，防腐剂<2%，消泡剂<1% | 10kg | 10kg | 瓶装 | 外购 |

表2-5 主要原辅料及成分理化特性、毒性毒理

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 原料名称 | 理化特性 | 燃烧爆炸性 | 毒性毒理 |
| 氩气Ar | 无色无臭的惰性气体，熔点（℃）：-189.2，沸点（℃）：-185.7；相对密度（水=1）：1.40（-186℃），相蒸汽对密度（空气=1）：1.38；分子量：39.95；饱和蒸汽压（kPa）：202.64（-179℃），临界温度（℃）：-122.3；临界压力（MPa）：4.86；微溶于水。 | 不燃 | 无毒 |
| 黑钢玉 | 黑色三方晶系，硬度（莫氏）≥9.0，熔点（℃）：2050，最高使用温度（℃）：1850，真密度（g/cm3）：≥3.5，线膨胀系数（1-1600℃）：7-9 | 不燃 | 无毒 |
| 金刚石悬浮液 | 灰色液体，气味类似温和肥皂，沸点100℃，易溶于水，常温下稳定。 | 可燃 | 无数据 |
| 棕黄色水基切削液 | 浅棕色半透明液体，无锈斑（20ºC±2 ºC，HT300 铸铁试片，单片 48 小时）；在正常的储存和操作条件下稳定。 | 不燃 | 无毒 |
| 丙二醇 | 遇明火、高热可燃。无色、有苦味、略粘稠吸湿的液体。熔点（℃）：-59，沸点（℃）：187.2；相对密度（水=1）：1.04（25℃），相蒸汽对密度（空气=1）：2.62；分子量：76.1；饱和蒸汽压（kPa）：0.02（25℃），闪点（℃）：99，引燃温度（℃）：371；与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、多数有机溶剂。 | 可燃 | LD50: 21000 ~ 32200 mg/kg(大鼠经口); 22000 mg/kg(小鼠经口) |

**6、本项目用水情况****①给水：**本项目用水为员工的生活用水和切削液配比用水。**生活用水：**本项目劳动定员6人，年工作300天，不提供食宿。根据《江苏省工业、服务业和生活用水定额(2014年修订)》中，企业管理服务用水量为80-150L/人•d。本次取100L/人•d，则生活用水量为180m3/a。**切削液配比用水：**本项目切削液需要用水稀释，比例为1:15。本项目切削液使用量为0.01t/a，则新鲜水配比用量为0.15t/a。综上，项目总用水量为180.15t/a。**②排水：**本项目排水为员工生活污水。**生活污水**：生活用水排放系数以0.8计，则生活污水排放量144m3/a，生活污水水质较为简单，主要污染物为COD、SS、NH3-H，TP、TN。其中pH为6~9，COD浓度400mg/L，NH3-N浓度35mg/L，SS浓度200mg/L，TP浓度约3mg/L，TN浓度约50mg/L。本项目水平衡图如下图所示。**qt_temp****图2-1 建设项目用水平衡图(t/a)****7、厂区平面布置**本项目租赁国际工业城内的现有空置车间进行生产，项目共有两层，一层（1#车间）主要设置生产车间、原料仓库、成品仓库和办公室，二层（2#车间）主要用于办公和接待客户。项目平面布置图详见附图4。**8、周边环境概况**本项目位于金坛经济开发区华城路1668号国际工业城5号楼，项目东侧为龙湖路，路东侧为常州市松洋机电有限公司，路南为华城路；路西为常州欧菲斯商贸有限公司，路北为江苏思睿迪快速制造科技有限公司、江苏闪造三维科技有限公司，本层楼有百瑞医疗科技（常州）有限公司。项目周围概况详见附图2。 |
| **工艺流程和产排污环节** | 营运期工艺流程及产污环节如下：**1、生产工艺流程图****图2-2 生产工艺流程及产污节点图****工艺流程简要说明：****整机装配：**根据设计图纸，将外购的机械结构件、激光器、水冷机、工控机等各类零部件进行组装。此工序会产生S1废包装材料和N噪声；**整机功能测试:**3D打印机组装完成后，进行设备调试与测试，此工序主要检测设备的装配情况以及设备的电路测试，测试不合格的部分重新安装调试；测试合格后的3D打印机将搬至工艺应用中心车间进行下一阶段的打印测试。**投料:**设备启动前，一次性将所需的金属粉末投入设备中，投料过程中会有极少量的粉尘产生，产生的粉尘通过工业防爆金属粉末吸尘器处理。组装成型的打印设备预留着氩气接入口，设备启动后，将氩气冲入设备中，将设备内部的空气排出到环境中，设备内部的氧气浓度控制在100ppm以内防止打印过程中工件被氧化。金属粉末进入金属3D打印机之前，需要对金属粉末进行电加热除湿(温度约40~50℃)。本项目所使用的金属粉末粒径在15~100微米，由于采用电加热，且加热温度较低，且金属粉尘的密度较大，不易形成扬尘。因此加热除湿工艺基本无金属粉尘。**3D打印:**增材制造系统（3D打印设备）机器根据计算机导入的数据（二维图形），通过送粉系统在打印平台上堆叠金属粉末材料（每层15-100微米层厚），然后通过机器内部的激光发射光源和能量按每层二维图形的大小选择性熔化（加热温度依据合金熔点）所堆叠的粉末，形成所需要的切片或轮廓，一层完成后，打印平台下降，设备重复“堆叠金属粉末材料”、“熔化成型”等步骤，最终将二维图形层层堆积成三维实体产品。增材制造系统（3D打印设备）机器严格密闭，每台设备打印过程中均配套冲入氩气，已保证打印机的微正压状态，防止打印过程中工件被氧化。打印平台设置吸风装置，以防止打印过程中产生的金属烟尘落于表面从而影响打印的精密度。每台打印机均配套高效滤芯处理装置，打印过程中产生的金属烟尘通过设备自带的高效滤芯处理装置处理，经处理后的洁净空气再次返回打印设备中，形成内循环。该工序产生少量的3D打印烟尘（G2）**。**打印机使用去离子水(软水)在封闭管路中进行间接冷却，通过散热器散热，去离子水有少量消耗，不足时添加。去离子水循环使用，不外排。**工件取出：所需打印的工件在金属板上打印成型，未被打印的金属粉末堆放在打印平台，打印结束后，采用**工业防爆吸尘器将平台上未被打印的金属粉末回收，待金属粉末吸收完后，将烧结在金属板的打印零件取出；此工艺会产生少量的金属粉尘（G3）。**振动筛分：**回收的金属粉尘通过自动筛分器振动分离出符合 3D 打印尺寸要求的细颗粒粉末，然后收集至回收瓶内。筛分过程中，回收瓶全自动筛分器进出口直接连接，形成闭环系统，且筛分器内充满氮气/氩气，以避免粉末材料被污染，故该工序不产生筛分粉尘（G4），产生少量废金属颗粒S2和噪声N。取出后的打印零件将进一步进行热处理、喷砂、金相处理等工序处理，进一步验证打印效果。**线切割：**利用电火花数控线切割机床将打印零件从金属板上切除，以备金相；此时的废金属板委托其他厂家修整处理后回用。此工序会产生S3废切削液、废金属屑和噪声N；**热处理：**热处理过程中对打印产品进行升温、保温和降温处理，改变产品材料的力学性能。产品在真空炉中进行电加热，即在真空状态下，真空炉加热到400~500℃左右（具体温度根据打印采用的金属粉末原材料而定），热处理持续时间约为6h，释放金属打印制品的热应力(属于物理性质)，加热后自然冷却，再人工取出。此工序会产生噪声N；真空炉的工作原理：炉料从料台进入加热室进行抽真空，达到一定真空度后，经升温、保温过程完成炉料的退火处理，自然冷却降温到规定的温度下，出炉，完成一个工作周期。**喷砂：**热处理后的零件再进入喷砂机内表面处理。喷砂过程在密闭的喷砂机内进行，全过程密闭操作，该工序产生少量粉尘G5和少量废砂石S5；喷砂机的原理是采用压缩空气为动力形成高速喷射束，将喷料(黑刚玉)高速喷射到需处理工件表面，使金属打印制品外表面的外表发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和切削作用，使工件表面获得一定的清洁度和不同的粗糙度，使工件表面的机械性能得到改善。**打磨：**部分金属打印制品通过研磨抛光机打磨表面；磨料为金刚石悬浮液，此工序会产生废金属屑S5、废磨液S6和噪声N；**金相检测：**使用金相显微镜观察金相的致密度，以确认打印的产品是否合格；金相不合格，则3D打印机重新调试,约10%的设备需要重新调一次；金相合格后，3D打印机则进入下一环节。检测后，金相封存在项目档案室，以备客户检查。**整体包装：**金相检测合格后，将3D打印机包装入库待售。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **1、本项目有关的原有污染情况及主要环境问题**江苏柏灵激光智能设备有限公司司租用国际工业城内的现有空置厂房4000m2进行生产，且经现场勘查，厂房内未进行项目建设，近两年内未引起环境污染事故及污染纠纷，园区内已实现“雨污分流”，废水接管至常州市金坛区第二污水处理厂集中处理，目前项目所在地无环境问题。 **2、本项目与国际工业城依托关系：**本项目租用国际工业城内的现有空置车间进行生产，国际工业城内已按照“雨污分流”的原则进行建设，设置一个污水接管口和雨水排口。经与建设单位核实，本项目与其依托关系如下：本项目废水依托国际工业城内现有污水管网和排污口接入区域污水管网，进常州市金坛区第二污水处理厂处理。全园区设一个污水接管口。（1）江苏柏灵激光智能设备有限公司应确保本项目仅排放员工的生活污水，严禁向排污口倾倒其他废水、废液等。（2）江苏柏灵激光智能设备有限公司在接入国际工业城的接管口前单独设置采样井及环境保护提示牌。（3）本项目供水、供电等基础设施均依托国际工业城。**3、责任主体**国际工业城应加强管理，确保园区内废水总排污口各因子可达常州市金坛区第二污水处理厂接管标准要求。若江苏柏灵激光智能设备有限公司设置的单独接管口的采样井出现超标排放，由江苏柏灵激光智能设备有限公司承担相关责任。 |

**三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | **1、大气环境****（1）项目所在区域达标情况判断**根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中规定：基本污染物环境质量现状数据，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次评价选取2021年作为评价基准年，根据《2021年常州市生态环境状况公报》，判定项目所在区域环境空气质量的达标情况，具体见表3-1。表3-1 项目所在地环境空气质量现状

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **年平均指标** | **现状浓度****μg/m3** | **标准限值****μg/m3** | **占标率****%** | **达标情况** |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 35 | 35 | 100 | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 60 | 70 | 85.7 | 达标 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 9 | 60 | 15.0 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 35 | 40 | 87.5 | 达标 |
| CO | 24小时平均第95百分位数 | 1100 | 4000 | 27.5 | 达标 |
| O3 | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 174 | 160 | 108.75 | 不达标 |

2021年常州市环境空气中SO2年平均值、NO2年平均值、PM10年平均值、PM2.5年平均值和CO的日均值的第95百分位数满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，O3日最大8小时滑动平均值的第90百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，因此判定为非达标区域。（2）大气污染防治行动方案根据《常州市金坛区人民政府关于印发<2022年常州市金坛区深入打好污染防治攻坚战工作方案>的通知》（坛政发[2022]54号），金坛区大气污染防治措施如下：①着力打好重污染天气消除攻坚战。加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进PM2.5和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施。做好国家重大活动空气质量保障。严格落实点位长制，重点区域落实精细化管控措施。②着力打好臭氧污染防治攻坚战。I）大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。对照国家产品质量标准，加大对各类涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等产品生产、销售、使用环节的监督管理。II）实施“夏病冬治”。完成对10个有机储罐分类深度治理。对涉VOCs企业集群的20家企业，按照“标杆建设一批、改造提升一批、优化整合一批、淘汰退出一批”的要求，开展排查及分类治理。III）强化装卸废气收集治理。汽车罐车按照标准采用适宜的装载方式，鼓励开展汽车罐车及船舶油舱的清洗、压舱过程废气收集治理。推进汽油等装船作业码头安装油气回收系统，加强油品运输船舶油气回收工作。IV）强化VOCs全流程、全环节综合治理。在确保安全等前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。督促指导企业对照标准要求开展含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治。对达不到要求的VOCs收集、治理设施进行更换或升级改造，确保稳定达标排放；对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，推进采用多种技术的组合工艺治理。③综合治理恶臭污染。加强垃圾、污水集中式污染处理设施重点环节恶臭防治。推进无异味园区建设，建立化工园区“嗅辨+监测”异味溯源机制，减少化工园区异味扰民。恶臭投诉集中的工业园区、重点企业安装在线监测，实时监测预警。因此，通过上述工作的不断推进实施，常州市与金坛区环境空气质量将得到持续改善。**2、地表水**（1）区域地表水环境质量达标现状根据《2021年常州市生态环境状况公报》，2021年，常州市纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的20个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准的断面比例为80%，无劣于Ⅴ类断面，水质达到或好于Ⅲ类比例超额完成省定目标。纳入江苏省“十四五”水环境质量目标考核的51个断面，年均水质达到或好于Ⅲ类的比例为92.2%，无劣于Ⅴ类断面，水质达到或好于Ⅲ类比例超额完成省定目标。本项目纳污水体为尧塘河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，尧塘河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准。（2）补充引用本项目纳污水体为尧塘河，尧塘河地表水环境质量现状引用《常州金坛永富车辆配件厂新建汽车零部件及配件制造项目》中地表水W1、W2点位历史检测数据，在尧塘河二污厂排污口上游500米处和下游2000米处pH值、化学需氧量、氨氮、总磷的历史数据。检测时间为2021年07月08日~07月10日，检测报告编号“JCH20210272”，监测数据详见表3-2：**表3-2 水质监测结果 单位：mg/L，pH无量纲**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **采样地点** | **检测项目** | **检测结果（mg/L）** |
| **采样日期****2021年07月08日** | **采样日期****2021年07月09日** | **采样日期****2021年07月10日** |
| **第一次** | **第二次** | **第一次** | **第二次** | **第一次** | **第二次** |
| 尧塘河W1金坛区第二污水处理厂排口上游500m | 样品状态 | 无色、无味、无浮油 | 无色、无味、无浮油 | 无色、无味、无浮油 | 无色、无味、无浮油 | 无色、无味、无浮油 | 无色、无味、无浮油 |
| pH值 | 7.63 | 7.71 | 7.63 | 6.73 | 7.64 | 7.73 |
| 化学需氧量 | 18 | 17 | 19 | 18 | 16 | 18 |
| 氨氮 | 0.630 | 0.633 | 0.615 | 0.627 | 0.627 | 0.630 |
| 总磷 | 0.13 | 0.14 | 0.13 | 0.13 | 0.12 | 0.13 |
| 尧塘河W2金坛区第二污水处理厂排口下游2000m | 样品状态 | 无色、无味、无浮油 | 无色、无味、无浮油 | 无色、无味、无浮油 | 无色、无味、无浮油 | 无色、无味、无浮油 | 无色、无味、无浮油 |
| pH值 | 7.62 | 7.74 | 7.69 | 7.68 | 7.72 | 7.72 |
| 化学需氧量 | 18 | 19 | 16 | 17 | 16 | 17 |
| 氨氮 | 0.734 | 0.740 | 0.746 | 0.740 | 0.745 | 0.739 |
| 总磷 | 0.12 | 0.13 | 0.14 | 0.13 | 0.13 | 0.13 |
| 备注 | 检测期间，尧塘河水温处于 28.2~30.5℃范围内。 |
| 执行标准 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准：pH：6~9（无量纲）；COD：20mg/L；NH3-H：1.0mg/L；TP：0.2mg/L |

监测数据表明，尧塘河现状监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。因此，项目地表水评价范围水环境水质良好，达Ⅲ类功能区要求。**3、噪声**本项目委托江苏久诚检验检测有限公司对项目地厂界四周声环境质量现状进行检测，监测时间为2022年02月16日-2022年02月17日。监测数据如下表3-3（检测报告见附件，编号为JCH20220065）。**表3-3 噪声现状监测结果 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测时段** | **监测点位** | **2022年02月16日** | **2022年02月17日** | **执行标准** | **是否超标** |
| 昼间 | N1（东厂界） | 55 | 56 | ≤60 | 否 |
| N2（南厂界） | 56 | 56 | 否 |
| N3（西厂界） | 56 | 55 | 否 |
| N4（北厂界） | 55 | 56 | 否 |
| 夜间 | N1（东厂界） | 46 | 46 | ≤50 | 否 |
| N2（南厂界） | 44 | 45 | 否 |
| N3（西厂界） | 45 | 46 | 否 |
| N4（北厂界） | 45 | 45 | 否 |
| 备注 | 检测期间：天气阴，风速2.3~2.7m/s。 | 检测期间：天气阴，风速2.5~2.9m/s | / |

根据上述监测数据可知，厂界四周声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区限值，即：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。因此，项目所在地声环境质量良好。 |
| 环境保护目标 | 根据《金坛经济开发区土地利用规划图》，项目地及周围均为二类工业用地。经实地勘查，项目四周主要为工业企业，距离本项目最近的大气环境保护目标为东南侧的东南庄，距本项目所在标准化厂房约450m。项目厂区周围500m范围内主要大气环境保护目标见表3-4和表3-5。**表3-4主要环境空气保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 坐标 | 保护对象 | 保护内容（人） | 环境功能区 | 相对厂址方位 | 相对项目车间距离m |
| **X** | **Y** |
| 大气环境 | 119.661935 | 31.745645 | 东南庄 | 150 | 二类区 | SE | 450 |

表3-5 其他环境要素保护目标一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境要素** | **环境保护对象** | **方位** | **距离** | **规模** | **环境功能** |
| 地表水环境 | 尧塘河 | N/E | 506m | 小 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类 |
| 声环境 | 厂界外50m范围内 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类区 |
| 地下水 | 项目所在区域500m范围内 | / |
| 土壤环境 | 项目所在区域200m范围内 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）》第二类用地 |

 |
| 污染物排放控制标准 | **一、废气**本项目废气为颗粒物，执行《大气污染物综合排放标准》（GB32/4041-2021）中表3中相应标准；厂具体详见下表：**表3-6 大气污染物排放限值表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物** | **单位边界大气污染物排放监控浓度限值** | **标准来源** |
| **监控点** | **浓度mg/m3** |
| 颗粒物 | 边界外浓度最高点 | 0.5 | 《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021） |

本项目生活污水经厂区现有污水接管口排入市政污水管网，接管至常州市金坛区第二污水处理厂，生活污水满足常州市金坛区第二污水处理厂接管限值和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准，具体详见下表。**表3-7废水污染物排放执行标准 单位：mg/L，pH无量纲**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物** | **接管标准浓度限值** | **标准来源** |
| pH | 6～9 | 金坛区第二污水处理厂接管标准要求 |
| COD | 500 |
| SS | 250 |
| 氨氮 | 35 |
| TP | 3 |
| TN | 50 |

金坛区第二污水处理厂尾水排放执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）中表2标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表1一级A标准；具体见表3-8。**表3-8 城镇污水处理厂污染物排放标准 单位：mg/L，pH无量纲**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项 目** | **浓度** | **标准来源** |
| 1 | COD | 50 | 《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072—2018）中表2中的标准 |
| 2 | TP | 0.5 |
| 3 | TN | 12（15）\* |
| 4 | NH3-H | 4（6）\* |
| 5 | SS | 10 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级A标准 |
| 6 | pH | 6~9 |

**注\*：括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。****三、噪声**本项目租赁厂房进行生产活动，营运期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类区限值。具体限值见表3-9。**表3-9工业企业厂界噪声排放限值 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **评价限值** | **昼间** | **夜间** | **限值来源** |
| 2类区 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

**四、固体废物**本项目一般性固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告2013年第36号）中标准要求；生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城[2000]120号）等相关规定。 |
| 总量控制指标 | **1、项目污染物总量排放情况**根据《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府38号令）、《江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法》（苏环办[2011]71号）及《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号）等有关规定要求，结合项目排污特征，确定总量控制因子为：废气：颗粒物；废水：总量控制因子：COD、NH3-N、TP、TN；特征考核因子：SS；固体废物：工业固体废物排放量。**2、污染物总量平衡方案**建设单位向常州市金坛生态环境局申请总量，大气污染物排放量应在金坛区内平衡；项目废水排放总量已纳入金坛区第二污水处理厂排污总量中，可以在金坛区第二污水处理厂的污染物排放总量控制指标内进行平衡。本项目新增污染物排放量总量详见下表：**表3-10 本项目全厂污染物总量排放一览表 （t/a）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 接管量 | 外排量 |
| 废气 | 颗粒物 | 0.055 | 0.012 | / | 0.043 |
| 综合废水 | 废水量 | 144 | 0 | 144 | 144 |
| COD | 0.058 | 0 | 0.058 | 0.0072 |
| SS | 0.029 | 0 | 0.029 | 0.0014 |
| 氨氮 | 0.005 | 0 | 0.005 | 0.0006 |
| TP | 0.0004 | 0 | 0.0004 | 0.0001 |
| TN | 0.007 | 0 | 0.007 | 0.0017 |
| 固废 | 一般固废 | 1.24 | 1.24 | / | 0 |
| 危险固废 | 0.042 | 0.042 | / | 0 |
| 生活垃圾 | 1.8 | 1.8 | / | 0 |

  |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| **施工****期环****境保****护措****施** | 本项目利用厂区现有闲置厂房进行生产，施工期仅涉及车间内部装修及设备安装，其影响范围小、程度轻、时间短。施工期产污环节主要是设备安装产生的噪声、施工人员生活污水、生活垃圾以及装修过程产生的装修垃圾。考虑施工期环境影响微弱，本评价主要针对营运期影响进行分析。 |
| **运营****期环****境影****响和****保护****措施** | **一、废气****1、废气源强分析****（1）正常工况**本项目废气为投料粉尘G1，打印工序产生的3D打印烟尘G2、工件取出产生的金属粉尘G3，振动筛分产生的金属粉尘G4，喷砂产生的金属粉尘G5。 **表4-1 建设项目无组织废气排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工序/生产线** | 装置 | 污染源 | 污染物 | **污染物产生** | **治理措施** | **污染物排放** | **排放时间h/a** |
| **核算方法** | **产生量kg/a** | **产生速率****kg/h** | **工艺** | **效率%** | **核算方法** | **排放量kg/a** | **排放速率kg/h** |
| 投料 | 3D打印机 | G1 | 颗粒物 | 产污系数法 | 2.2 | 0.04  | 工业防爆吸尘器 | 99 | 产污系数法 | 0.022 | 0.0004  | 55 |
| 3D打印 | 3D打印机 | G2 | 11 | 0.033  | F9/H13高效滤芯 | 90 | 1.1 | 0.0033  | 330 |
| 工件取出 | 3D打印机 | G3 | 21 | 0.191  | / | / | 21 | 0.191  | 110 |
| 振动筛分 | 振动筛分 | G4 | 21 | 0.191  | / | / | 21 | 0.191  | 110 |
| 喷砂 | 喷砂 | G5 | 0.219 | 0.002  | 布袋除尘器 | 99 | 0.002 | 0.00002  | 110 |
| 合计 | 55.419 | 0.457  | / | / | 43.124 | 0.386  | / |

**注：本表中合计的速率为设备同时工作时产生的污染物的速率，即最大值。** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **源强核算：****①投料粉尘：**根据建设单位提供的工艺技术资料，本项目约有10%的打印机需2次调整测试，因此打印次数为110次，年工作时间为110h/a。单次投加粉末量为20kg/次，因此增材粉末材料年用量为2.2t/a，金属粉尘比重较重，投料粉尘产生量以1‰计，则投料粉尘产生量约为2.2kg/a，金属粉尘经工业防爆吸尘器对粉末回收粉尘进行收集净化，净化效率以99%计，则无组织排放量为0.022kg/a。投料时间约为55h/a。**②打印烟尘G1**根据建设单位提供的工艺技术资料，3D打印烟尘产生量约为金属粉末材料使用量的5‰。本项目约有10%的打印机需2次调整测试，因此打印次数为110次，单次投加粉末量为20kg/次，因此增材粉末材料年用量为2.2t/a，则3D打印工序产生的金属烟尘约为11kg/a，3D打印设备作业过程完全密闭，废气经收集处理后内循环，3D打印烟尘经每台设备自带的滤芯过滤器（配备F9/H13高效滤芯）净化处理，根据《废气处理工程技术手册（化工工业出版社）》，滤芯除尘器理论净化效率＞90%（本次环评以90%计），未被处理的废气经车间无组织排放，无组织排放量为1.1kg/a，打印年工作时间为330h/a。**③工件取出粉尘：**本项目3D打印的产品约占粉末使用量的5%，则粉尘取出量为2.09t/a。粉尘经工业防爆吸尘器对粉末回收粉尘进行收集净化，吸尘器对粉尘回收效率以99%，未被回收的粉尘车间无组织排放，则此工序无组织粉尘产生量为0.021t/a。工件取出年工作时间约为110h/a。**④振动筛分粉尘：**振动筛分的粉尘量约为2.09t/a。振动筛分过程全密闭，金属粉尘经设备自带的布袋除尘器内循环，对粉尘回收效率以99%，未被回收的粉尘车间无组织排放，则此工序无组织粉尘产生量为0.021t/a。振动筛分工作时间约为110h/a。**⑤喷砂粉尘**本项目3D打印金属零部件的生产过程中，喷砂工序产生少量喷砂粉尘，主要污染物为颗粒物，参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册（试用）》中机械行业系数手册中抛丸、喷砂、打磨的产污系数2.19kg/t（原料），需要喷砂的金属打印制品为约0.1t/a，则颗粒物产生量约为0.219kg/a。本项目喷砂机工作时设备全程密闭，收集效率以100%计，经喷砂机自带布袋除尘器净化处理后尾气经车间无组织排放，单台设备实际需要喷砂时间约为1小时，根据《废气处理工程技术手册（化工工业出版社）》，布袋除尘器理论净化效率＞99%（本次环评以99%计），则处理后的喷砂粉尘无组织排放量为0.002kg/a。喷砂工序年实际工作时间以110h/a。**（2）非正常工况**本项目非正常工况主要是指设备检修或废气治理装置由于停电或其它原因，造成故障而不能正常运行，废气未经处理直接排放。发生非正常工况排放时（本环评以最不利情况，事故工况计，废气处理效率下降至0%情况进行考虑）。本项目非正常情况下废气排放情况见下表。**表4-2 项目非正常工况有组织废气最终排放状况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 非正常排放源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放速率kg/h | 单次持续时间/min | 年发生频次/次 |
| 1 | 生产车间 | 废气处理装置发生故障 | 颗粒物 | 0.457 | 10 | 1次/a |

针对该情况，本环评建议建设单位采取如下措施：①发生停电时及时转换电力线路；②布袋除尘器定期清灰，认真保养维护，定期进行检修，最大程度减少设备发生故障的可能性；**2、废气排放源基本情况**废气排放源基本情况见下表：**表4-3 本项目无组织废气面源源强排放参数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 面源起点坐标/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/（kg/h） |
| X | Y | 颗粒物 |
| 1 | 车间1 | 119.655663 | 31.744709 | 35 | 18.7 | 0 | 8 | 330 | 间歇 | 0.386 |

**3、污染防治设施可行性分析****3.1废气环保措施概述****（1）废气处理措施**项目废气处理流程图详见图4-1。**图4-1 项目废气治理及排放措施****(2)处置措施可行性分析**参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》 HJ942-2018中，袋式除尘器、其他为颗粒物污染防治可行性技术，因此本项目采用滤芯除尘、“布袋除尘器”处理打印烟尘和喷砂粉尘是可行的。**3.2无组织废气**本项目无组织废气控制措施为：A、尽量保持废气产生车间和操作间（室）的密闭，合理设计排风系统；B、加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、控制、输送等过程中的废气散发；**4、废气达标判定**项目无组织废气经治理后排放量较低，企业应加强生产管理，增加员工意识，规范操作，定期检查集气设施的密闭情况，确保无组织排放废气厂界达标。**5、污染物排放量核算**表4-4 建设项目大气污染物无组织排放核算表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口编号 | 产污环节 | **污染物** | **主要污染防治措施** | **国家或地方污染物排放标准** | 年排放量/（kg/a） |
| **标准名称** | 浓度限值/（mg/m3） |
| 车间 | 投料 | 颗粒物 | 工业防爆吸尘器 | 《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表3标准限值 | 0.5 | 0.022 |
| 3D打印 | F9/H13高效滤芯除尘器 | 1.1 |
| 工件取出 | 工业防爆吸尘器 | 21 |
| 振动筛分 | 设备自带布袋除尘器 | 21 |
| 喷砂 | 设备自带布袋除尘器 | 0.002 |
| 无组织排放 |
| 无组织排放总计 | 颗粒物 | 43.124 |

表4-5 本项目大气污染物年排放量核算表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量/（kg/a） |
| 1 | 颗粒物 | 43.124 |

**6、大气、卫生环境防护距离****（1）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）》要求，“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，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防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”。**表4-6 大气防护距离计算结果表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物****名称** | **污染源位置** | **排放速率****kg/h** | **质量标准μg/m3** | **面源面积m2** | **面源高度****m** | **环境防护距离m** |
| 颗粒物 | 生产车间 | 0.386 | 450 | 655 | 8 | 无超标点 |

**（2）卫生防护距离设置** 根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，卫生防护距离L按下式计算：式中：Cm—为标准浓度限值（mg/m3）；Qc—有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；r—为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；L—为工业企业所需的卫生防护距离（m）；A、B、C、D为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。**表4-7 本项目卫生防护距离计算结果表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **源强** | **污染物** | **计算结果m** | **卫生防护距离m** |
| 生产车间 | 颗粒物 | 1.2 | 50 |

综上所述，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-1991）中的规定，本项目卫生防护距离设置情况为：以生产车间为边界设置50m卫生防护距离。目前该卫生防护距离内无敏感点，同时要求未来不得在本项目卫生防护距离内新建居民住宅、医院、学校等敏感点。具体项目卫生防护距离包络线见图2周围概况图。**7、环境监测计划**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中“5.2 废气排放监测”相关要求和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），建设单位废气监测计划和验收检测方案详见下表。**表4-8 污染源监测要求**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **监测项目** | **监测位置** | **检测点位** | **监测因子** | **监测频率** |
| 监测计划 | 无组织废气监测 | 厂界 | 厂界上风向设置一个监测点，下风向设置三个监测点 | 颗粒物 | 1次/年 |
| 验收检测方案 | 无组织废气监测 | 厂界 | 厂界上风向设置一个监测点，下风向设置三个监测点 | 颗粒物 | 连续2天，每天3次 |

**8、大气环境影响分析结论**本项目大气环境质量为非达标区域，常州市生态环境局已针对大气污染提出相应防治措施，在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。本项目3D打印工序产生的打印烟尘经设备自带的高效滤芯处理后车间无组织排放，喷砂工序产生的喷砂粉尘经设备自带的布袋除尘设备处理后经车间无组织排放；粉末回收时产生粉尘经工业防爆金属粉末吸尘器收集，未捕集的部分经车间无组织排放。企业拟通过以下措施进行无组织废气的控制：加强生产管理，增加员工意识，规范操作，确保无组织排放废气厂界达标；以本项目生产车间为边界设置50m卫生防护距离。本项目污染物经处理后，排放量较低，对大气环境影响较小。**二、废水****1、排放源**本项目排水为生活污水。**（1）生活污水**生活污水排放量为144m3/a，生活污水水质较为简单，其中COD浓度400mg/L， NH3-N浓度35mg/L，SS浓度200mg/L，TP约3mg/L，TN约50mg/L。生活污水经收集后接入市政污水管网进金坛第二污水处理厂集中处理，尾水排入尧塘河，产生及排放情况见下表。**表4-9 建设项目水污染物产生和排放情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工序/生产线 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | 治理措施 | 污染物排放 | 排放时间/h |
| 核算方法 | 产生废水量m3/a | 产生浓度mg/L | 产生量kg/h | 工艺 | 效率/% | 核算方法 | 排放废水量m3/a | 排放浓度mg/L | 排放量kg/h |
| 生活污染物 | 生活污水 | COD | 产污系数法 | 144 | 400 | 0.024 | 接管处理 | / | 产污系数法 | 144 | 400 | 0.024 | 2400 |
| SS | 200 | 0.012 | / | 200 | 0.012 |
| NH3-N | 35 | 0.0021 | / | 35 | 0.0021 |
| TP | 3 | 0.0002 | / | 3 | 0.0002 |
| TN | 50 | 0.003 | / | 50 | 0.003 |

**表4-10 废水类别、污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **废水类别** | **污染物种类** | **排放去向** | **排放规律** | **污染治理设施** | **排放口编号** | **排放口设置是否符合要求** | **排放口类型** |
| **污染治理设施编号** | **污染治理设施名称** | **污染治理设施工艺** |
| 1 | 生活污水 | COD、SS、氨氮、TP、TN | 排放至金坛第二污水处理厂 | 间断排放，流量不稳定 | / | / | / | DW001 | 是√否□ | 企业总排口 |

**2、排放口基本情况**本项目排污口基本情况见下表：**表4-11 本项目废水排放执行标准详见下表：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议** |
| **名称** | **浓度限值mg/L** |
| 1 | DW001 | COD | 金坛区第二污水处理厂接管要求 | 500 |
| 2 | SS | 250 |
| 3 | NH3-N | 35 |
| 4 | TP | 3 |
| 5 | TN | 50 |

**表4-12 废水间接排放口基本情况详见下表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **排放口编号** | **排放口地理坐标** | **废水排放量（t/a）** | **排放去向** | **排放规律** | **间接排放时段** | **受纳污水处理厂信息** |
| **名称** | **污染物种类** | **国家或地方污染物排放标准浓度限值/（mg/L）** |
| 1 | DW001 | 119.6460 | 31.7462 | 144 | 排放至金坛区第二污水处理厂 | 间断排放，流量不稳定 | / | 金坛区第二污水处理厂 | COD | 50 |
| 2 | SS | 10 |
| 3 | 氨氮 | 4 |
| 4 | TP | 0.5 |
| 5 | TN | 12 |

**3、达标情况**本项目生活污水水质为COD：400mg/L、SS：200mg/L、氨氮：35mg/L、总磷：3mg/L、TN：50mg/L，可达到金坛区污水处理厂接管要求，即：COD≤500mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤35 mg/L、TP≤3mg/L、TN≤50mg/L。**4、依托污水处理厂可行性分析****（1）生活污水接管可行性分析**本项目生活污水收集后接管排入金坛区第二污水处理厂处理；本项目接管排放的生活污水量共计144t/a，接管水质为COD：400mg/L、SS：200mg/L、氨氮：35mg/L、总磷：3mg/L、TN：50mg/L，可达到金坛区污水处理厂接管要求，即：COD≤500mg/L、SS≤250mg/L、氨氮≤35 mg/L、TP≤3mg/L、TN≤50mg/L。金坛国际工业城园区现在已完成“雨污分流”，目前园区已接管市政污水管网。因此，从工程角度上，项目废水具备接管可行性。**（2）污水处理厂处理负荷可行性分析：**金坛区第二污水处理厂一期建设规模2万m3/d，于2005年底建成运营；二期2万m3/d，已于2009年底正式投入运营；三期2万m3/d，已于2014年4月8日取得原金坛市环保局的环评批复。目前金坛区第二污水处理厂处理能力已达6万m3/d，实际污水处理量为5.5万m3/d，尚有0.5万m3/d的余量，且规划建设规模为16万m3/d。本项目建成后污水排放量为0.48m3/d，占金坛区第二污水处理厂处理余量的比例较小，仅0.010%。因此，从水量分析，金坛区第二污水处理厂接纳本项目废水是可行的。**（3）污水处理厂处理工艺可行性分析：**金坛区第二污水处理厂采用A2/O工艺，把除磷、脱氮和降解有机物三个生化过程结合起来，在厌氧段和缺氧段为除磷和脱氮提供各自不同的反应条件。污水处理厂尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业重要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）标准，排入尧塘河。具体工艺流程见下图。**图4-2 金坛区第二污水处理厂处理工艺流程图**污水处理工艺简述：废水经过粗格栅隔去除尺寸较大的杂质由进水泵房的污水泵将污水经细格栅打入旋流沉砂池。污水经过沉砂后进入A2/O反应池进行生化处理，通过厌氧、缺氧和好氧交替变化的环境完成除磷脱氮，处理后废水经加氯接触消毒后排放。A2/O反应池剩余污泥从沉淀区排出，进入污泥均质池（回流污泥泵房），然后进入污泥浓缩脱水车间采用板框压滤机压成泥饼外运。污泥处理产生的废水返回到废水处理工艺流程，尾水处理达标后排入尧塘河。本项目废水主要污染物为COD、SS、NH3-N、TP、TN，水质简单，可生化性好，从废水排放达标分析结果可知，废水水质满足金坛区第二污水处理厂接管水质要求。即从处理工艺上接管可行。此外，本项目无工业废水产生及排放，满足《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。本项目生活污水经第二污水处理厂处理后排放至尧塘河。引用金坛区第二污水处理厂的环评结论，废水经金坛区第二污水处理厂处理后对尧塘河的影响较小。**5、环境监测**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中相关要求，本项目仅排放生活污水（接管常州市金坛区第二污水处理厂），无需进行自行监测管理，建设单位废水验收检测方案详见下表。**表4-13 污染源监测计划**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **监测项目** | **检测点位** | **监测因子** | **监测频率** |
| 验收监测方案 | 生活污水 | 污水排放口 | pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 | 4次/天，连续2天 |

**6、结论**综上，项目纳污河流满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。项目所在地已满足接管城市污水处理厂条件，且厂内污水经厂内处理设施处理后水质满足污水处理厂接管限值。引用金坛区第二污水处理厂环评结论可知，项目生活污水经污水处理厂处理达标排放后对地表水环境影响较小。因此本次评价认为本项目对地表水环境影响是可以接受的。**三、噪声****1、噪声源**本项目主要为热处理炉、除湿器、切割机、镶嵌机、喷砂机、空压机等设备的运行噪声，单台设备噪声源强为70-90dB（A），本项目主要高噪声设备详见下表。**表4-14 噪声源情况一览表**  **单位dB（A）**

| **工序/生产线** | **设备名称** | **噪声源** | **声源类型** | **噪声源强** | **降噪措施** | **噪声排放值** | **年排放时间** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **核算方法** | **噪声值** | **工艺** | **降噪效果** | **核算方法** | **噪声值** |
| 生产设备 | 热处理炉 | 1 | 频发 | 类比法 | 85 | 隔声、减振 | 25 | 类比法 | 60 | 2400h/a |
| 金相切割机 | 1 | 频发 | 85 | 25 | 60 |
| 自动镶嵌机 | 1 | 频发 | 70 | 25 | 45 |
| 研磨抛光机 | 1 | 频发 | 85 | 25 | 60 |
| 电火花数控线切割机床 | 1 | 频发 | 80 | 25 | 55 |
| 喷砂机 | 1 | 频发 | 85 | 25 | 60 |
| 空压机 | 1 | 偶发 | 90 | 25 | 65 |

**2、噪声防治措施达标分析**根据声《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，本次选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算结果详见下表：**表4-15 厂界噪声测量结果（单位：dB（A））**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **时段** | **类别** | **预测点位** | **贡献值** | **背景值** | **预测值** | **标准** | **达标情况** |
| 昼间 | 厂界 | 厂界东外1m（N1） | 48.1 | 56 | 56.7 | ≤60 | 达标 |
| 厂界南外1m（N2） | 46.8 | 56 | 56.5 | 达标 |
| 厂界西外1m（N3） | 47.2 | 56 | 56.5 | 达标 |
| 厂界北外1m（N4） | 46.6 | 56 | 56.5 | 达标 |

**注：本项目夜间不生产。****3、噪声防治措施可行性分析**本项目设计通过选用低噪声设备，并采用隔音及减震措施，同时通过优化平面布置、设置绿化带等措施可使厂界噪声达标。由上述计算可知，通过采取上述治理措施后，再经距离衰减、减振措施等进一步降噪后，厂界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类区限值。厂界昼间噪声叠加值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类区限值要求。因此，本项目运行对周围环境影响较小。**4、噪声源监测计划**根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中相关要，建设单位噪声例行监测计划和验收检测方案详见下表。**表4-16 噪声日常监测计划要求**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **监测时间** | **类别** | **监测点位** | **监测因子** | **监测频次** | **执行标准** |
| 例行监测计划 | 昼间 | 噪声 | 厂界四周 | Leq（A） | 每季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类 |
| 验收检测方案 | 昼间 | 噪声 | 厂界四周 | Leq（A） | 连续2天，昼夜各1次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类 |

**四、固废****1、固废产生源强**运行期的固体废弃物主要整体装配、3D打印工序和整机包装工序产生的废包装材料S1、筛分工序产生的废金属颗粒S2、线切割工序、打磨产生的S3废金属屑、废切削液、废磨液S5,喷砂工序产生的废砂石S4和原料拆封产生的废包装瓶，以及员工日常生活产生的生活垃圾。本项目固废产生情况详见下文分析：**一般工业固体废物:**1. 废包装材料：本项目在整体装配、3D打印工序和整机包装工序产生的废包装材料，年产量约1t/a，经收集后外售；
2. 废金属颗粒：本项目在筛分工序将有废金属颗粒产生，产生量约原料用量的10%，即0.22t/a，经收集后外售；
3. 废砂石：本项目喷砂工序产的废砂，产生量为0.02t/a，经收集后外售；

**危险废物：**（1）废金属屑：根据建设单位提供资料，废金属屑约0.004t/a，废金属屑沾染了废切削液，为危险废物，危废类别为HW08，危废代码为900-200-08，危废特性为“T，I”。委托有资质单位处置。（2）废切削液：本项目水基型切削液用量为10kg/a，与水1：15配比后使用，配比后的切削液总量为160kg/a，即0.16t/a。根据建设单位提供资料，水基型切削液循环使用，绝大部分损耗，约20%形成废切削液，则废切削液产生量约为0.032t/a。废切削液属于危险废物，危险废物类别为HW09，危险废物代码为“900-006-09”，危险废物特性为“T”，集中收集后委托有资质单位处置。（3）废磨液：本项目磨液为金刚石悬浮液，年用量为5kg/a。根据建设单位提供资料，金刚石悬浮液循环使用，绝大部分损耗，约20%形成废磨液，则废切削液产生量约为1kg/a。废磨液属于危险废物，危废类别为HW08，危废代码为900-200-08，危废特性为“T，I”。委托有资质单位处置。（4）废包装瓶：项目使用的切削液、金刚石悬浮液会产生5个废包装瓶/a，约5kg/a，废包装瓶为危险废物，危废类别为HW49，危废代码为900-041-49，危废特性为“T/In”。委托有资质单位处置。**生活垃圾：**生活垃圾：项目劳动定员6人，厂区不提供住宿。职工生活垃圾以1kg/d•人计，年工作300天，则职工生活垃圾产生量为1.8t/a，属于一般固废，经收集后由环卫部门清运处置。**2、固体废物属性判定**根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，判定结果详见下表。表4-17 本次项目固体废物产生情况及属性判断结果一览表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固体废物名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 预测产生量t/a | 种类判断 |
| 固体废物 | 副产品 | 判定依据 |
| 1 | 废包装材料 | 整体装配、3D打印工序和整机包装工序 | 固态 | 纸箱等 | 1 | √ | / | 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017） |
| 2 | 废金属颗粒 | 筛分工序 | 固态 | 铁等 | 0.22 | √ | / |
| 3 | 废砂石 | 喷砂工序 | 固态 | 黑钢玉 | 0.02 | √ | / |
| 4 | 废金属屑 | 线切割、打磨工序 | 固态 | 废铁等 | 0.004 | √ | / |
| 5 | 废切削液 | 线切割工序 | 液态 | 废切削液 | 0.032 | √ | / |
| 6 | 废磨液 | 打磨工序 | 液态 | 废金刚石悬浮液 | 0.001 | √ | / |
| 7 | 废包装瓶 | 原料拆封 | 固态 | 废瓶 | 0.005 | √ | / |
| 8 | 生活垃圾 | 员工日常生活 | 固态 | 果皮、纸屑等 | 1.8 | √ | / |

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物。项目固体废物产生源强汇总见下表。表4-18 本项目固体废物产生源强汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 估算产生量（t/a） |
| 1 | 废包装材料 | 一般工业固废 | 整体装配、3D打印工序和整机包装工序 | 固态 | 纸箱等 | - | - | 900-99-999 | 1 |
| 2 | 废金属颗粒 | 筛分工序 | 固态 | 铁等 | - | - | 900-99-999 | 0.22 |
| 3 | 废砂石 | 喷砂工序 | 固态 | 黑钢玉 | - | - | 900-99-999 | 0.02 |
| 4 | 废金属屑 | 危险废物 | 线切割、打磨工序 | 固态 | 废铁等 | T，I | HW08 | 900-206-08 | 0.004 |
| 5 | 废切削液 | 线切割工序 | 液态 | 废切削液 | T | HW09 | 900-006-09 | 0.032 |
| 6 | 废磨液 | 打磨工序 | 液态 | 废金刚石悬浮液 | T，I | HW08 | 900-200-08 | 0.001 |
| 7 | 废包装瓶 | 原料拆封 | 固态 | 废瓶 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 0.005 |
| 8 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 员工日常生活 | 固态 | 果皮、纸屑等 | - | - | 900-99-999 | 1.8 |

**3、固体废物处置方式**表4-19 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工序/生产线 | 装置 | 固体废物名称 | 固废属性 | 贮存方式 | 产生情况 | 处置措施 | 最终去向 |
| 核算方法 | 产生量/（t/a） | 工艺 | 处置量/（t/a） |
| 整体装配、3D打印工序和整机包装工序 | 3D打印机 | 废包装材料 | 一般工业固废 | 堆放 | 系数法 | 1 | 外售 | 1 | 物资回收公司 |
| 筛分工序 | 筛分机 | 废金属颗粒 | 袋装 | 系数法 | 0.22 | 0.22 |
| 喷砂工序 | 喷砂机 | 废砂石 | 袋装 | 系数法 | 0.02 | 0.02 |
| 线切割、打磨工序 | 切割机、打磨机 | 废金属屑 | 危险废物 | 桶装 | 系数法 | 0.004 | 委托有资质单位处置 | 0.004 | 有资质单位 |
| 线切割工序 | 切割机 | 废切削液 | 桶装 | 系数法 | 0.032 | 0.032 |
| 打磨工序 | 打磨机 | 废磨液 | 桶装 | 系数法 | 0.001 | 0.001 |
| 原料拆封 | / | 废包装瓶 | 袋装 | 系数法 | 0.005 | 0.005 |
| 员工日常生活 | / | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 系数法 | 1.8 | 环卫部门清运 | 1.8 | 环卫部门 |

**4、固体废物防治措施：**运行期的固体废弃物主要整体装配、3D打印工序和整机包装工序产生的废包装材料S1、筛分工序产生的废金属颗粒S2、线切割工序、打磨产生的S3废金属屑、废切削液，废磨液S5,喷砂工序产生的废砂石S4和原料拆封产生的废包装瓶，以及员工日常生活产生的生活垃圾。废包装材料、废金属颗粒、废砂石为一般工业固废，收集后外售物资回收公司；废切削液、废金属屑、废磨液、废包装瓶委托有资质单位定期处置；生活垃圾委托环卫部门清运。1. **危险废物污染防治措施**

厂区设置1个危废仓库对危险固废进行安全暂存，建筑面积约为5m2，危险废物贮存场所基本情况详见下表。**表4-20 危险废物贮存场所基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **固体废物名称** | **贮存场所** | **危废类别** | **废物代码** | **产生量（t/a）** | **占地面积m2** | **贮存方式** | **贮存能力t** | **贮存周期** |
| 1 | 废金属屑 | 危废仓库5m2 | HW08 | 900-206-08 | 0.004 | 0.5 | 桶装 | 0.05 | 12个月 |
| 2 | 废切削液 | HW09 | 900-006-09 | 0.032 | 0.5 | 桶装 | 0.05 | 12个月 |
| 3 | 废磨液 | HW08 | 900-200-08 | 0.001 | 0.5 | 桶装 | 0.05 | 12个月 |
| 4 | 废包装瓶 | HW49 | 900-041-49 | 0.003 | 0.5 | 袋装 | 0.05 | 12个月 |

由上表可知，本项目危险废物暂存需要2m2，其他可作为过道、间隔等所用。项目新设置5m2的危险废物仓库足够本项目使用。为确保危废合规暂存，建设单位应严格按照制定的转移周期转移。**A 贮存能力可行性分析**本项目产生的危废暂存于危废仓库，面积为5m2，危废仓库密闭，已做到“六防”，即“防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置”，危废仓库地面与裙脚为坚固、防渗材料，建筑材料与危险废物相容。本项目的贮存的危险废物主要为废切削液、废金属屑、废磨液、废包装瓶，需占用2m2，该危废仓库容量满足项目危废的暂存需求。**B 贮存安全性分析**本项目产生及贮存的危废安全贮存过程如下所述：废金属屑：具有毒性、感染性，置于专用容器内密闭存放，容器顶部与废金属屑之间保存100mm以上的空间，分类贮存于危废暂存场；废切削液：具有毒性，置于专用容器内密闭存放，容器顶部与废液面之间保存100mm以上的空间，分类贮存于危废暂存场；废磨液：具有毒性、感染性，置于专用容器内密闭存放，容器顶部与废液面之间保存100mm以上的空间，分类贮存于危废暂存场。废包装瓶：具有毒性、易燃性，产生的废包装桶堆叠存放，分类贮存于危废仓库。本项目危废均分类密封贮存，可保证各类危废不会形成二次污染，且本项目产生的危废分类存放，且设有隔断，设置危废识别标志，盛装危险废物的容器粘贴标签。因此，本项目危废按上述要求安全贮存于危废仓库是可行的。**C 危废贮存场所设计要求**危废暂存场需满足以下要求：危废暂存场地必须按《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2001）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见苏环办（〔2019〕327号）》的要求进行设置，并做到以下几点：①危险废物堆要做到“六防”，即：防风、防雨、防晒、防渗漏、防腐蚀、防盗；②废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；③废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；④危废暂存场地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。⑤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；⑥废物贮存设施必须按《环境保护图形标志(GB15562－1995)》和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见苏环办（〔2019〕327号）》的规定设置警示标志；且盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准标签；⑦用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。⑧危险废物转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》及其它有关规定，确保危险废物安全处置，防止二次污染。**D危险废物运输过程的污染防治措施**项目危险废物在厂内堆放和转移运输过程应防止抛洒逸散，建立台账记录并按时申报其产生贮存情况。危险废物由专用车辆转移至处置公司，转移过程按照要求办理转移审批手续，严格执行五联单制度，确保危险废物从产生、转移到处置的全过程监控，防止抛洒逸散。正常情况下，转移过程不会对沿线环境造成不良影响。**E签订委托处置协议**因建设单位尚未建成投产，目前未与相关单位签订危废协议或委托处置协议**，**但企业承诺调试之前完善该手续。**F 危险废物委托处置可行性分析**金坛地区危险废物处置单位统计情况见下表。**表4-21 金坛地区危险废物处置单位及处置能力**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险废物处置单位名称** | **地址** | **许可证号** | **经营类别** | **许可数量（t/a）** |
| 1 | 常州市金坛金东环保工程有限公司 | 金坛区华兴路88号 | JSCZ0413OOD013-3 | 预处理废矿物油（HW08）3000吨/年，处置油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）10000吨/年、清洗/喷涂废液（HW12，900-250-12、900-251-12、900-252-12、900-253-12）2000吨/年、表面处理废液（HW17，336-052-17、336-054-17、336-055-17、336-056-17、336-057-17、336-058-17、336-062-17、336-063-17、336-064-17、336-066-17）2000吨/年,合计17000吨/年 | 17000 |
| 2 | 常州菲纳斯能源科技有限公司 | 金坛区华阳北路128号 | JSCZ0413OOD026-4 | 处置、利用废润滑油（HW08，900-201-08、900-203-08、900-204-08、900-214-08、900-217-08、900-249-08）60000吨/年 | 60000 |
| 3 | 常州普达环保清洗有限公司 | 金坛经济开发区汇贤北路1号 |  JSCZ0413OOD027-2 | 清洗处置含[废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06）、废矿物油与含矿物油废物（HW08）、油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09）、染料、涂料废物（HW12）、有机树脂类废物（HW13）、废酸（HW34）、废碱（HW35）、含醚废物（HW40）] 废包装桶(HW49)59万只/年（其中200L包装桶46万只/年、1000L包装桶（IBC吨桶）13万只/年） | 59万只/年 |
| 4 | 常州润克环保科技有限公司 | 金坛区经济开发区东康路101号 | JS0482OOI550-1 | 回转窑焚烧处置医药废物HW02、废药物药品HW03、农药废物HW04、木材防腐剂废物HW05、废有机溶剂与含有机溶剂废物HW06、废矿物油与含矿物油废物HW08、油/水、烃/水混合物或乳化液HW09、精（蒸）馏残渣HW11、染料及涂料废物HW12、有机树脂类废物HW13、新化学物质废物HW14、感光材料废物HW16、有机氰化物废物HW38、含酚废物HW39、含醚废物HW40、含有机卤化物废物HW45、其他废物HW49，合计10000吨/年 | 10000 |

本项目待处置的危险废物主要为废切削液（HW09）、废金属屑、废磨液（HW08）、废包装瓶（HW49），对照金坛地区现有危险废物处置单位的经营类别及许可处理能力，本项目各类危险废物均在金坛地区现有危险废物处置单位的处置范围内，各类危险废物可实现在金坛区域内处置。**（2）一般固体废物防治措施**本项目一般固废为废包装材料、废金属颗粒、废砂石。本项目在车间内设置一般固废暂存区1处（建筑面积10m2），一般固废暂存需满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020 ）中要求。具体要求如下：①贮存、处置场的建设类型必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致。②加强监督管理，采取防火、防扬散、防雨、防流失措施，贮存、处置场应按GB1552.2设置环境保护图形标志。③一般工业固废贮存场所的选址应符合相关法律法规的要求，满足地基承载力要求，避开断层、岩溶发育区、天然滑坡或泥石流影响区，避开江河、湖泊、水库最高水位线以下的滩地和洪泛区，远离规划水库等淹没区和保护区外。④一般工业固废贮存场所应具备防渗漏措施。⑤I类工业固废贮存场所当天然基础层饱和渗透系数小于1.0×10-5cm/s，且厚度不小于0.75m时，可以使用天然基础层作为防渗衬层，当天然基础层不满足防渗要求时，可采用同等效力的其他材料做防渗衬层，防渗性能不低于渗透系数1.0×10-5cm/s，厚度0.75m。**（3）生活垃圾防治措施**职工生活垃圾由环卫部门定期清运，可得到有效处置。**（4）固体废物环境管理要求**企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立有关转移管理的相关规定、人员培训考核制度、档案管理制度、全过程管理制度等。将固体废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入进行记录，建立柜体废物台账。企业应规范一般固废贮存场，并按照要求粘贴标识。**（5）固体废物环境影响分析结论**依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行分析：①全厂固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。 ②全厂固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落和泄漏的，对环境影响较小。③固废的贮存场所地面采用防渗地面，发生渗漏等事故可能性较小或甚微，对土壤、地下水产生的影响较小。④全厂的固废通过外卖、环卫清运方式处置或利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。因此，项目所产生的固废均得到合理处置，固废零排放，对周围环境影响较小。**五、土壤和地下水环境影响分析****1、污染源分析**经过筛选、评估，本项目可能影响土壤、地下水环境的途径见下表：**表4-22 土壤、地下水环境污染分析一览表**

| **项目** | **污染源** | **分布情况** | **污染物类型** | **污染途径** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 土壤 | 切削液、金刚石悬浮液、废切削液、废磨液 | 生产车间、危废仓库 | 持久性有机污染物 | 垂直入渗 | 事故工况 |
| 地下水 | 切削液、金刚石悬浮液、废切削液、废磨液 | 生产车间、危废仓库 | 石油烃 | 泄露 | 事故工况 |

**2、污染防治措施**为防止物料、废物等跑、冒、滴、漏以及产生渗漏水污染地下水和土壤，特要求采取以下地下水防护措施： 工程分三个防渗区域，分别为一般、重点、非防渗区，具体如下：A）一般防渗区措施包括除重点防渗区外的其余部分地面，包括原料区、成品区，采用抗渗等级不低于P1级的抗渗混凝土（渗透系数约0.4×10-7cm/s，厚度不低于20cm）硬化地面。一般防渗区的防渗性能不低于1.5m厚渗透系数为1.0×10-7cm/s的黏土防渗层。图6.5-1**图4-3 一般防渗区域防渗剖面图**B）重点防渗区措施①生产区泄漏防治措施对生产区（含原料环保箱）的墙体及地面做防腐、防渗措施(主要是地表采用25cm厚度的混凝土搅拌压实作为基础防渗措施，并在混凝土基础防渗表面上喷涂防腐、防渗油漆，加强基础防渗)；泄漏事故处理时会有地面清洗废水，引至废水事故池，则泄漏的原料及事故处理废水不会渗入地下而污染地下水。②危废暂存场的渗漏及防治措施项目拟设1个危废暂存场。危废暂存场按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见苏环办（〔2019〕327号）》相关要求进行建设，对危废暂存库，建设单位拟对堆放间进出口设置0.2m高的墁坡，并对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，防渗层为2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10cm/s；衬里要能够覆盖废物或其溶出物可能涉及到的范围；衬里材料与堆放的废物相容，不会对地下水产生污染。参照《危险废物安全填埋处置工程建设技术要求》和《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001），防渗层设置情况如下：基础防渗层为1m厚黏土层（渗透系数≤10-7cm/s），并进行0.1m的混凝土浇筑，最上层为2.5mm的环氧树脂防腐防渗层，渗透系数≤10-10cm/s。重点防渗区的防渗性能不低于6.0m厚渗透系数为1.0×10-7cm/s的黏土防渗层。图6.5-2**图4-4 重点防渗区域剖面图**1. 非防渗区包括办公室等，不采取防渗措施

对于生活垃圾，建设单位日产日清，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点做防腐、防渗措施。**3、地下水、土壤环境影响分析结论**项目经采取以上措施，可有效防止废气沉降或废水泄漏或经雨水淋溶渗漏至土壤，避免对其产生污染。**六、环境风险****1、污染源分析**按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018）附录B.1中表1“突发环境事件风险物质及临界量”和《重大危险源辨识》（GB18218-2018），经过筛选、评估，本项目主要危险物质分布情况，可能影响环境的途径。**表4-23 厂区生产过程危险性分析一览表**

| **序号** | **危险物质** | **分布情况** | **产生事故模式** | **影响环境的途径** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 切削液、研磨液 | 原料仓库 | 物料泄露 | ①物料泄露等进入地表水、土壤、地下水 |
| 2 | 废切削液、废金属屑、废磨液、废包装瓶 | 危废仓库 | 物料泄漏 | ①物料泄露等进入地表水、土壤、地下水 |

**2、环境风险防范措施****（1）泄漏事故风险防范措施**泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，本项目原料具有可燃性，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏、防潮防雨。如发现包装容器发生锈蚀、破裂、孔洞、溶化淌水等现象时，应立即更换包装或及早发货使用。严禁与易燃物或可燃物、酸类、食用化学品等混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。不得与易燃物共贮混运。失火时，可用水、砂土和各种灭火器扑救。**（2）废气处理装置设备事故风险防范措施**为减少事故的发生和影响建设单位应采取以下措施。a建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施和设备的正常运行。b应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。c对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。d废气处理装置一旦出现故障，应立即关闭生产设备，避免废气未经处理进入大气环境。e加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。h事故发生时的行动计划应当制定一个当事故发生时的必须采取哪些行动的计划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以检查行动计划的效果。**（3）火灾爆炸事故风险防范措施**A、火灾防范措施为减少事故的发生和影响建设单位应采取以下措施。企业需建立健全安全操作规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于完好状态；厂区配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。厂区设置一套火灾报警系统，该系统由火灾报警控制器、感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮及声光报警器等组成。当本工程各装置区内发生火灾时，以便控制室的工作人员对火灾现场情况做相应的处理。设备的安全管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。**3、突发事故对策和应急预案**当发生火灾爆炸等事故后，由公司应急救援领导小组根据事故情况，对事故的影响和危害性进行判断，若为一般事故，只需启动一级应急救援相关程序，由现场值班的专职、兼职消防人员以及操作人员组成一级应急队伍，开展抢险救援行动。若事故规模较大、危害较严重，应急救援领导小组应迅速成立现场应急救援指挥部，由公司经理以及专业人员组成，并根据事故现场抢险救援的需要，在专职和兼职应急救援人员的基础上，组建各抢险救援、医疗救护、警戒、通讯、信息发布等专业队伍，全面投入应急救援行动中。公司应根据下表的详细要求制定突发事故对策和应急预案，一旦出现突发事故，必须按事先拟定的方案进行紧急处理。应急对策和预案的内容及要求如下表：**表4-24 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：生产区、贮存区、环境保护目标等 |
| 2 | 应急组织机构、人员 | 工厂、地区应急组织机构、人员 |
| 3 | 预案分级响应条件 | 规定预案的级别及分级响应程序 |
| 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 | 应急检测、防护措施、器材 | 事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备 |
| 7 | 人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划 | 事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康 |
| 8 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序事故现场善后处理，恢复措施邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 9 | 应急培训计划 | 应急计划制定后，平时安排人员培训与演练 |

建议建设单位应采用严格的国际通用的安全防范体系，完善现有的管理规程、作业规章和应急计划，预警和应急裝置，在出现预警情况时能及时处理，消除事故隐患，发生事故时有相应的安全应急措施，企业内部制定严格的管理条例和岗位责任制，加强职工的安全生产教育，提高风险意识。通过上述风险控制对策，本项目可最大限度地降低环境风险，一旦意外事件发生，也能最大限度地减少环境污染危害和人民生命财产的损失。**4、环境风险结论**综上所述，本厂区应设立风险防范措施，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。**七、炭排放评价****1、建设项目碳排放分析**本项目碳排放源识别见下表：**表4-25 碳排放源识别表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **排放类型** | **设施/材料** | **温室气体种类** |
| **CO2** | **CH4** | **N2O** | **HFCs** | **PFCs** | **SF6** |
| 间接 排放 | 净调入电生产设备 | 各种用电设备 | √ |  |  |  |  |  |

1. **碳排放现状调查与评价**

①行业碳排放情况调查本项目属于C3493增材制造装备制造，目前本行业内尚未有行业碳排放数据。②现有项目碳排放现状调查本项目为新建项目，无现有项目碳排放现状。**3、碳排放预测与评价**营运期碳排放：建设项目碳排放总量计算见公式（1）；AE总=AE燃料燃烧+AE工业生产过程+AE净调入电力和热力 （1）式中：AE总——碳排放总量（tCO2e）AE燃料燃烧——燃料燃烧碳排放量（tCO2e）AE工业生产过程——工业生产过程碳排放量（tCO2e）AE净调入电力和热力——净调入电力和热力消耗碳排放总量（tCO2e）根据燃料用于电力生产还是用于其他工业生产情况不同，燃料燃烧排放量（AE燃料燃烧）计算方法不同，具体见公式（2）AE燃料燃烧=AE电燃+AE工燃 （2）式中：AE电燃——电力生产燃料燃烧排放量（tCO2e）AE工燃——工业生产燃料燃烧排放量（tCO2e）建设项目用于电力生产的燃料燃烧产生的排放量（AE电燃）计算方法见公式（3）AE电燃=∑（ADi燃料\*EFi燃料+ADi燃料\*EF＇i燃料\*GWPN2O）式中：i——燃料种类；ADi燃料——i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm3）EFi燃料——i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO2e/kg 或 tCO2e/kNm3）EF＇i 燃料——i 燃料燃烧氧化亚氮排放因子（tCO2e/kg 或 tCO2e/kNm3）GWPN2O——i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO2e/kg 或 tCO2e/kNm3） EFi 燃料——氧化亚氮全球变暖潜势值。建设项目用于电力生产之外的其他工业生产的燃料燃烧产生的排放量（AE工燃）计算方法见公式（4）AE工燃=∑（ADi 燃料\*EFi 燃料） （4）式中：i——燃料种类；ADi 燃料——i 燃料燃烧消耗量（t 或 kNm3）EFi 燃料——i 燃料燃烧二氧化碳排放因子（tCO2e/kg 或 tCO2e/kNm3） 本项目不涉及工业生产过程排放量（AE工业生产过程）净调入电力和热力消耗碳排放总量（AE 净调入电力和热力）计算方法见公式（5）AE 净调入电力和热力=AE 净调入电力+AE 净调入热力 （5）式中：AE 净调入电力——净调入电力消耗碳排放量（tCO2e）AE 净调入热力——净调入热力消耗碳排放量（tCO2e）其中，净调入电力消耗碳排放量（AE 净调入电力）计算方法见公式（6）AE 净调入电力=AD 净调入电量\*EF 电力 （6）式中：AD 净调入电量——净调入电力消耗量（MWh）；EF 电力——电力排放因子（tCO2e /MWh），为 0.9944 tCO2e /MWh。其中，净调入热力消耗碳排放量（AE 净调入热力）计算方法见公式（7）：AE 净调入热力=AD 净调入热力消耗量\*EF 热力 （7）式中：AD 净调入热力消耗量——净调入热力消耗量（Gj）EF 热力——热力排放因子（tCO2e / Gj），为 0.11 tCO2e /Gj。**表4-26 营运期使用的材料表**

|  |  |
| --- | --- |
| **类别** | **使用量** |
| 电力使用量 | 300MWh |

本项目碳排放总量如下：AE 电燃=0AE工业生产过程=0AE 工燃=0AE净调入电力=300MWh\*0.9944 tCO2e /MWh=298.32 tCO2eAE 净调入热力=0AE 总=298.32tCO2e碳排放强度（单位用地碳排放量）=298.32/722=0.41tCO2e/m2碳排放强度（单位工业总产值碳排放量）=298.32/3000=0.099tCO2e/万元**表4-27 碳排放汇总表**

|  |  |
| --- | --- |
| **排放类型** | **碳排放量** |
| 营运期 | 间接排放 | 净调入电力和热力 | 298.32tCO2e |

综上可知，本项目的碳排放量为298.32tCO2e，单位用地碳排放强度0.075tCO2e/m2，单位工业总产值碳排放强度为0.298tCO2e/万元。**5、碳减排潜力分析及建议**本项目主要消耗的能源是电力，本项目降低碳排放建议如下： （1）加强对设备的维护运行，避免设备老化等引起的耗电量增加；（2）建设单位经济允许条件下，建议更换生产效率更高更节能的设备；（3）建设单位可利用光伏等设备，利用太阳能等自产部分电力从而降低厂区内净电力输入。 |

**五、****环境保护措施监督检查清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****要素** | **排放口/污染源** | **污染物项目** | **环境保护措施** | **执行标准** |
| 大气环境 | 生产车间 | 颗粒物 | （1）投料粉尘经工业防爆金属粉末吸尘器处理后无组织排放；（2）打印烟尘经设备自带高效滤芯处理后车间无组织排放；（3）工件取出粉尘经工业防爆金属粉末吸尘器处理后无组织排放；（4）振动筛分粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间无组织排放（5）喷砂粉尘经设备自带布袋除尘器处理后车间无组织排放； | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3中标准 |
| 地表水环境 | 厂区污水接管口 | 生活污水 | COD | 接管常州金坛区第二污水处理厂 | 常州金坛区第二污水处理厂接管限值要求和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准 |
| SS  |
| 氨氮 |
| TP |
| TN |
| 声环境 | 生产车间 | 噪声 | 厂墙隔声、安装减震基垫、距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类限值 |
| 1. 固体废物
 | 运行期的固体废弃物主要整体装配、3D打印工序和整机包装工序产生的废包装材料、筛分工序产生的废金属颗粒、线切割工序、打磨产生的废金属屑、废切削液、废磨液,喷砂工序产生的废砂石和原料拆封产生的废包装瓶，以及员工日常生活产生的生活垃圾。废包装材料、废金属颗粒、废砂石为一般工业固废，收集后外售物资回收公司；废切削液、废金属屑、废磨液、废包装瓶委托有资质单位定期处置；生活垃圾委托环卫部门清运。厂区设置一座建筑面积为10m2的一般固废仓库和一座建筑面积为5m2的危废仓库。 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 分区防渗：重点防渗区（生产区、危废仓库）、一般防渗区（包括除重点防渗区外的其余部分地面，包括原料区、成品区等）、非防渗区（办公室等） |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | 1、严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；1. 厂内配置一定量的消防器材；
2. 制定突发事故对策和应急预案；
 |
| 其他环境管理要求 | 按环评报告的要求进行排污口规范化设置；建立企业内部环境管理机构和制定环境管理制度；按要求设计卫生防护距离，按监测计划定期进行监测。 |

**六、结论**

|  |
| --- |
| **项目建设符合国家和地方相关环保政策，用地为工业用地；项目所在区域环境质量现状良好；项目所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；对评价区域环境影响较小，不会降低区域环境质量；通过采取有针对性的风险防范措施，项目的环境风险可接受；针对项目特点提出了具体的环境管理要求及监测计划。项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。****综上，在落实本报告表提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，项目建设具有环境可行性。**（1）要求①上述评价结论是根据建设方提供的规模、原辅材料用量及与此对应的排污情况基础上进行的，如果规模和排污情况有所变化，建设单位应按环保部门的要求另行申报。②建设单位在项目实施过程中，务必认真落实各项治理措施，加强对环保设施的运行管理，制定有效的管理规章制度，落实到人。公司应十分重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。③项目涉及的各类环境污染治理设施将同步及时按规划、消防、安全等相关部门的管理要求办理相关手续，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。（2）建议①建设项目应加强环境管理。②尽量选择低噪声设备，并对部分高噪声设备采取减振降噪措施，以改善项目周围的声环境质量。③加强业务培训和宣传教育工作，使每个职工树立节能意识、环保意识，保障清洁生产的顺利实施。 |

附表

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | 无组织 | 颗粒物 | / | / | / | 0.043 | / | 0.043 | +0.043 |
| 废水t/a | 废水量 | / | / | / | 144 | / | 144 | +144 |
| COD | / | / | / | 0.058 | / | 0.058 | +0.058 |
| SS | / | / | / | 0.029 | / | 0.029 | +0.029 |
| 氨氮 | / | / | / | 0.005 | / | 0.005 | +0.005 |
| TP | / | / | / | 0.0004 | / | 0.0004 | +0.0004 |
| TN | / | / | / | 0.007 | / | 0.007 | +0.007 |
| 一般工业固体废物t/a | 废包装材料 | / | / | / | 1 | / | 1 | +1 |
| 废金属颗粒 | / | / | / | 0.22 | / | 0.22 | +0.22 |
| 废砂石 | / | / | / | 0.02 | / | 0.02 | +0.02 |
| 危险废物t/a | 废金属屑 | / | / | / | 0.004 | / | 0.004 | +0.004 |
| 废切削液 | / | / | / | 0.032 | / | 0.032 | +0.032 |
| 废磨液 | / | / | / | 0.001 | / | 0.001 | +0.001 |
| 废包装瓶 | / | / | / | 0.005 | / | 0.005 | +0.003 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | / | 1.8 | / | 1.8 | +1.8 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①