**建设项目环境影响报告表**

**（污染影响类）**

项目名称：年产28万套隐形牙齿矫治器、10万套活动矫治器项目

建设单位（盖章）： 常州卓益精齿医疗器材有限公司

编制日期： 2021年11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

二、建设项目工程分析 16

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 29

四、主要环境影响和保护措施 37

五、环境保护措施监督检查清单 73

六、结论 75

附表 76

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

**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

一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 年产28万套隐形牙齿矫治器、10万套活动矫治器项目 |
| 项目代码 | 2106-320458-89-03- 992555 |
| 建设单位联系人 |  | 联系方式 |  |
| 建设地点 | 常州市金坛智谷科技园4号楼2楼西 |
| 地理坐标 | （119度 37 分 59.289 秒，31度 45 分0.385秒） |
| 国民经济行业类别 | C3582口腔科用设备及器具制造 | 建设项目行业类别  | 二十四、医药制造业-卫生材料及医药用品制造-227 |
| 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 | 江苏省金坛经济开发区科技经贸局 | 项目审批备案文号 | 坛开科经备字[2021] 133号 |
| 总投资（万元） | 1000 | 环保投资（万元） | 50 |
| 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） | 用地722 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 依据行业：医药制造业经济开发区名称：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**本项目位于江苏省金坛智谷科技园4号楼2楼西，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71.3 km2。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；本项目为医药制造业-卫生材料及医药用品制造，产品为牙齿矫治器，属于综合制造业，位于传统产业园，因此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。 | 本项目产品为隐形牙齿矫治器和活动矫治器，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3000万元。经计算，本项目单位GDP水耗为0.31m3/万元，单位GDP能耗为0.012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 | 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。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。 | 本项目不属于以上禁止行业。 | 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SO2、NOx的排放。项目有机废气经“二活性炭吸附装置”处理后通过15米高排气筒D001排放，颗粒物经“引风管+收集桶”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，且排放总量低，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、选址合理性分析**本项目厂区位于常州市江苏省金坛经济开发区智谷科技园4号楼2楼西，属于江苏省华科园投资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。****2、与产业政策相符性**根据《产业结构调整指导目录（2019年版）》，本项目不属于其限制类或淘汰类项目，属于允许建设项目，因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。根据《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发〔2015〕118号）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号），本项目不属于目录中的限制类、禁止类和淘汰类，属于允许类建设项目。根据《市场准入负面清单》（2020年版），本项目不属于“禁止准入类”。综上，本项目的建设符合相关产业政策要求。本项目已于2021年06月23日取得江苏省金坛经济开发区科技经贸局备案，并准予开展有关工作。**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），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《2020年常州市生态环境状况公报》，2020年常州市金坛区环境空气中SO2年平均值、NO2年平均值、PM10年平均值和CO的24小时滑动平均值的第95百分位数均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值， PM2.5年平均值和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。根据《2020年常州市生态环境状况公报》：全市空气质量优良天数295天，同比增加40天，优良率80.6%，同比升高6.0个百分点:其中市区空气质量优良天数294天，同比增加50天，优良率为80.3%，同比升高13.5个百分点。根据《2020年金坛经济开发区打好污染防治攻坚战工作方案》，通过加强重点行业治理改造，严格管控各类扬尘、深化VOCs专项治理、加强秸秆禁烧和综合利用、加强面源污染控制和加强重污染天气防范应对等污染防治措施，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个断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水标准要求；声环境：建设项目所在地各厂界处昼间、夜间声环境质量监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3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，本项目生产过程中产生的废气能得到有效处理，不会对周边环境产生不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持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；本项目产生的VOCs经收集至1套“二级活性炭吸附装置”处理后经1根23m排气筒DA001高空排放；密闭的工作箱内打磨产生的颗粒物经“引风管+收集桶”处理后车间无组织排放；项目废气均可达标排放，对大气环境影响较小；石膏清洗废水经沉淀水箱一级沉淀后与超声波清洗废水、生活污水共同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**项目位于常州市江苏省金坛经济开发区智谷科技园4号楼2楼西，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（2020年版）、长江经济带发展负面清单指南（试行）负面清单等文件分析。详见下表。**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《江苏省生态空间保护区域》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（2020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 |

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》、《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号）的相符性分析见表1-3、表1-4。**表1-3 长江经济带发展负面清单指南（试行）负面清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **文件要求** | **本项目相关内容** | **相符性** |
| 1 | 禁止在合规园区外建设、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目 | 本项目位于江苏省金坛经济开发区，为合规园区，且本项目不属于高污染项目 | 相符 |
| 2 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令制止的落后产能项目 | 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 | 相符 |
| 3 | 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 | 本项目不属于严重过剩产能行业 | 相符 |

**表1-4 长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）负面清单**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **文件要求** | **本项目相关内容** | **相符性** |
| 1 | **禁止在合规园区外建设、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。**合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目营严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行。 | 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 |
| 2 | **禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令制止的落后产能项目。**禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。 | 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。 | 相符 |
| 3 | 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 | 本项目不属于严重过剩产能行业 | 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1-5 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 | 本项目打印、清洗、晾干、固化、压膜工序和注塑、高温定型工序产生的有机废气经设置的半密闭集气罩收集至1套“二级活性炭吸附装置”处理后经23m排气筒高空达标排放；项目打磨工序使用牙科慢速手机在密闭的工作箱内作业，粉尘经引风装置收集至布袋除尘装置处理后车间无组织排放。二级活性炭吸附效率为80%，引风管+收集桶的 收集效率为99%，满足上述需求。 | 相符 |
| 产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等污染防治设施，保持其正常使用 | 本项目打印、清洗、晾干、固化、压膜工序和注塑、高温定型工序均在相应的生产车间内，产生的有机废气经设置的半密闭的集气罩收集至1套“二级活性炭吸附装置”处理后经23m排气筒高空达标排放，废气收集和处理系统等污染防治设施正常使用 | 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SO2、NOx的排放。本项目要求废气颗粒物、VOCs执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中颗粒物和NMHC标准值 | 相符 |
| **《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》** | （2）严格建设项目环境准入：新建涉VOCs 排放的工业企业要入园区；新、改、扩建涉VOCs排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施 | 本项目位于常州市江苏省金坛经济开发区智谷科技园4号楼2楼西，位于江苏省金坛经济开发区。本项目生产加工过程中产生的VOCs经“二级活性炭吸附设备”处理，处理效率达80%，因此可达标排放。 | 相符 |
| **常州市金坛区人民政府关于****印发2018年金坛区打好污染防治攻坚战暨“两减六治三提升”专项****行动工作方案的通知** | 与本项目有关的专项行动工作方案：1、严格控制氮磷排放；2、治理挥发性有机污染物； | 本项目打印、清洗、晾干、固化、压膜工序和注塑、高温定型工序产生的有机废气经设置的半密闭的集气罩收集至1套“二级活性炭吸附装置”处理后经23m排气筒高空达标排放；项目工业废水为石膏清洗废水和超声波清洗废水，不含氮磷及有害重金属；石膏清洗废水经沉淀水箱一级沉淀后与超声波清洗废水、生活污水共同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 | 相符 |
| **《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》** | 其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的VOCs总收集、处理率均不低于90%，其他行业原则上不低于75% | 本项目为C3582口腔科用设备及器具制造，不涉及溶剂浸胶工艺，项目VOCs用半密闭的集气罩收集后通过“二级活性炭吸附设备”吸附处理，收集效率和处理效率均不低于75%。 | 相符 |
| **《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》 （国发〔2018〕22号）** | 重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设目，原则上不得采用公路运输 | 本项目属于C3582 口腔科用设备及器具制造，不属于禁止行业。 | 相符 |
| 推进重点行业污染治理升级改造。重点区域二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥性有机物（VOC）全面执行大气污染物特别排放限值 | 本项目不涉及SO2、NOx的排放。本项目要求废气颗粒物、VOCs执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中颗粒物和NMHC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C3582口腔科用设备及器具制造，且本项目生产废水为石膏清洗废水和超声波清洗废水，工业废水水质简单，不含氮磷及重金属，污染物浓度较低；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，且本项目工业废水不含氮磷及重金属；（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）：本项目地属于重点管控单元，相符性分析见下表：：**表1-6 苏政发〔2020〕49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》。 | 本项目生产废水不含氮磷及有害重金属，水质简单清洁；石膏清洗废水经一级沉淀后与超声波清洗废水、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。 | 本项目清洗废水每天更换，循环利用率达90%；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 | 本项目生产废水不含氮磷及有害重金属，水质简单清洁；石膏清洗废水经一级沉淀后与超声波清洗废水、生活污水接管至金坛区第二污水处理厂深度处理；本项目打印、清洗、晾干、固化、压膜工序和注塑、高温定型工序产生的有机废气经设置的半密闭的集气罩收集至1套“二级活性炭吸附装置”处理后经23m排气筒高空达标排放；项目打磨工序使用牙科慢速手机在密闭的工作箱内作业，粉尘经引风装置收集至收集桶处理后车间无组织排放。二级活性炭吸附效率为80%。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；本项目清洗废水每天更换，水资源回用率较高；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。**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****表1-8 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、项目由来常州卓益精齿医疗器材有限公司成立于2018年05月04日，统一社会信用代码为91320412MA1 WGBJT38，公司注册地址为常州市金坛区复兴路58号4号楼，主要经营范围为：一般项目:一类医疗器械研发、生产、销售;二类医疗器械研发、生产(限《医疗器械生产许可证》核定范围)；销售；商务信息咨询:机械设备、电子产品、计算机软件及辅助设备、金属材料销售;自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。为了满足市场需求，常州卓益精齿医疗器材有限公司计划投资1000万，购置3D打印机、石膏振荡器、石膏修整机、UV光固化机、注塑机等生产设备，租赁江苏华益壹品医疗科技有限公司闲置生产车间722m2用于“年产28万套隐形牙齿矫治器、10万套活动矫治器项目”的生产活动。本项目已于2021年6月23日取得江苏省金坛经济开发区科技经贸局关于《年产28万套隐形牙齿矫治器、10万套活动矫治器项目》(坛开科经备字[2021]133号)，项目编号为2106-320458-89-03- 992555。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“二十四、医药制造业-49卫生材料及医疗用品制造（仅组装、分装的除外）”类，应编制环境影响报告表。为此，常州卓益精齿医疗器材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**本项目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 | 年运行时数 |
| 1 | 矫治器生产线 | 隐形牙齿矫治器 | 28万套/a | 2400h |
| 2 | 活动矫治器 | 10万套/a | 2400h |

**2、劳动制度**职工人数：本项劳动定员30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 | 生产车间 | 布置3D打印机、石膏振荡器、石膏修整机、UV光固化机、注塑机等，年产隐形牙齿矫治器28万套、活动矫治器10万套 | 占地面积722m2 | 依托现有厂房新建 |
| 贮运工程 | 成品仓库 | 用于堆存成品 | 占地面积79m2 | 位于生产车间内 |
| 原料仓库 | 用于堆存原料 | 占地面积79m2 | 位于生产车间内 |
| 危化品环保柜 | 储存工业酒精、光敏树脂 | 容积5m3 | 位于3D打印室内 |
| 公用工程 | 给水系统 | 开发区供水管网供水 | 941.2m3/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 | 综合废水752.7m3/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；综合废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 | 废水 | 沉淀水箱 | 新增1套，容积2m3 | 处理石膏清洗废水 |
| 噪声 | 减震基垫、厂房隔声 |
| 废气处理 | 二级活性炭吸附装置 | 新增1套，风机风量18000m3/h+23m排气筒DA001 | 处理打印模型工序、清洗工序、晾干、固化工序、压膜工序、注塑和高温定型工序产生的有机废气 |
| 引风管+收集桶 | 新增4套，单套风机风量2000m3/h | 处理打磨工序产生的颗粒物 |
| 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 | 位于生产车间内，新增 |
| 危险废物仓库 | 危险废物暂存 | 1个，10m2 | 位于生产车间内，新增 |
| 依托工程 | 依托租赁方污水管网和排污口、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：****（1）主体工程依托可行性分析**我公司常州卓益精齿医疗器材有限公司依托江苏华益壹品医疗科技有限公司生产厂房（租赁江苏华科园投资发展有限公司的智谷科技园标准厂房）中闲置生产区域建设“年产28万套隐形牙齿矫治器、10万套活动矫治器项目”生产线，并已取得江苏华科园投资发展有限公司出具的“场所使用证明”，详见附件。根据建设单位提供的平面布置设计图可知，生产区域分布合理，因此该区域满足本项目生产线空间需求，具体见平面布置图4。**（2）公用工程依托可行性分析**本项目给水依托智谷科技园园区供水管网，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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类型 | 工序 | 名称 | 规格型号或功率 | 数量（台/套） | 产地 |
| 生产设备 | 打印模型 | 3D打印机 | RP600/RF6050 | 2 | 国产 |
| 灌制石膏模型 | 石膏振荡器 | 100W | 1 | 国产 |
| 石膏修整机 | JT-19 | 1 | 国产 |
| 数字化建模 | 三维扫描仪 | R2000 | 1 | 国产 |
| 压膜 | 压膜机 | XK3000 | 2 | 国产 |
| 清洗 | 酒精清洗槽（超声波清洗机、带盖） | 30cm×30cm×20cm | 2 | 国产 |
| 打磨 | 牙科慢速手机 | HL-11M4 | 8 | 国产 |
| 固化 | UV光固化机 | / | 1 | 国产 |
| 打标 | 激光打标机 | DP-EL-3 | 1 | 国产 |
| 包装 | 封口机 | 5030 | 1 | 国产 |
| 消毒 | 紫外线消毒灯 | 60W | 2 | 国产 |
| 产品成型 | 注塑机 | KW160P2-2R | 1 | 国产 |
| 原料处理 | 打料机 | / | 1 | 国产 |
| 定型 | 烤箱 | / | 1 | 国产 |
| 后加工 | 雕刻机 | / | 1 | 国产 |
| 人工检 | 千分尺 | / | 4 | 国产 |
| 游标卡尺 | / | 4 | 国产 |
| 辅助设备 | 提供动力 | 空压机 | ZRCW-25SA | 1 | 国产 |
| 应急发电 | 柴油发电机 | / | 1 | 国产 |
| 环保设备 | 处理废气 | 引风管+收集桶 | / | 4 | 国产 |
| 二级活性炭吸附 | / | 1 | 国产 |
| 沉淀水箱 | 沉淀水箱 | 2m3 | 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2-5，项目原辅材料理化性质详见表2-6。表2-5 建设项目主要原辅材料表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 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 | 备注 |
| 原料 | 牙科石膏粉 | 石膏、色料、改性剂 | 3.5 | 0.3 | 袋装，1kg/袋 | 外购、汽运 | / |
| 硅橡胶原型 | 硅橡胶 | 28万个/a | 1000 | 袋装，1个/袋 | 快递 | 牙齿模型，约150g/个，客户快递 |
| 光敏树脂 | 脂肪族聚氨酯丙烯酸酯40%-60%、丙烯酸酯衍生物40%-60%、二氧化硅0.1-5%、二氧化钛0.1-5% | 11.5 | 0.1 | 塑料桶装，10kg/桶 | 外购、汽运 | / |
| 牙胶片 | 聚对苯二甲酸乙二酯-乙二醇共聚酯（PET-G） | 61.6万片/a | 5万片 | 箱装，一箱10包，每包10片 | 外购、汽运 | / |
| 液态硅胶 | 硅氧烷、二氧化硅 | 6 | 0.4 | 200kg/桶  | 外购、汽运 | / |
| 辅料 | 工业酒精 | 纯品工业酒精 | 2 | / | 塑料桶装，25L/桶 | 外购、汽运 | / |
| 润滑油 | 矿物油 | 0.04 | 0.02 | 塑料桶装，20kg/桶 | 外购、汽运 | / |

表2-6 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 |
| 熟石膏2CaSO4·H2O | 白色晶体或粉末、熔点1450℃，相对密度（水=1）：2.96；分子量：136.14，不溶于水 | 不燃 | 无资料 |
| 硅橡胶 | 无色至浅色，半透明固体，闪点：>300℃，熔点：<-50℃，沸点：>500℃，相对密度（水=1）：1.10~1.30。不溶于水，难溶于乙醇、乙醚溶剂 | 易燃 | 无资料 |
| 丙烯酸脂CH2=CHCOOR | 纯品为白色针状结晶。难溶于水和一般有机溶剂,能溶于热乙醇中,稍溶于热水中,易溶于稀酸、稀碱水溶液。在酸碱中稳定 | 易燃 | 低毒 |
| 二氧化硅SiO2 | 透明无味的警惕或无定形粉末，熔点（℃）：1710，沸点（℃）：2230，相对密度（水=1）：2.2，分子量60.09，饱和蒸汽压（kPa）：1.33（1732℃），不溶于水、酸，溶于氢氟酸。 | 不燃 | 无资料 |
| 硅氧烷 (R2SiO)x | 热和化学试剂稳定，不被水润湿，突出的耐老化性能、优异的疏水性与电绝缘性。用作防火剂、润滑剂、防潮剂。硅树脂用于制造纤维增强材料。硅橡胶还用于胶黏剂及密封材料。 | 难燃 | 无毒 |
| 聚对苯二甲酸乙二醇酯（C10H8O4）n | 难溶于水，乳白色或浅黄色的高度结晶聚合物，表面平滑有光泽，250 至 255 ℃，耐油、耐脂肪、耐稀酸、稀碱，耐大多数溶剂，无毒、无味，卫生安全性好，高、低温对其机械性能影响很小 | 可燃 | 无资料 |
| 二氧化钛TiO2 | 白色粉末，熔点（℃）：1560，相对密度（水=1）：3.9，分子量79.9，饱和蒸汽压（kPa）：5.33（19℃），不溶于水，不溶于稀碱、稀酸，溶于热浓硫酸、盐酸、硝酸。 | 不燃 | 无毒 |
| 工业酒精C2H6O | 学名：乙醇，本品易燃，具刺激性，无色液体，有酒香。熔点（℃）：-114.1，沸点（℃）：78.3，相对密度（水=1）：0.79，相对蒸汽密度（空气=1）：1.59，分子量46.07，饱和蒸汽压（kPa）：5.33（19℃），临界温度（℃）：243.1，燃烧热（KJ/mol）：1365.5，临界压力（MPa）：6.38，闪点（℃）：12，引燃温度（℃）：363，爆炸上限%(V/V):19.0,爆炸下限%(V/V)：3.3。与水混溶，可混溶于醚、氨仿、甘油等多数有机溶剂。 | 可燃 | LD50: 7060 mg/kg(免经[ J); 7430 mg/kg(兔经皮)LC50: 37620 mg/m3，10小时(大鼠吸入) |

**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灌制石膏模型用水、修整清洗用水和超声波清洗用水。**生活用水：**本项目劳动定员30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900m3/a。**灌制石膏模型用水：**调制时水与石膏的比例一般为 1:1.4，项目石膏用量为3.5t/a，则灌制石膏模型用水量为4.9m3/a，调制后的石膏模型经自然晾干后多余水分蒸发，无生产废水产生及排放。**清洗用水：**本项目石膏修整机采用湿式修整，即边修整边喷水，过程中会产生石膏清洗废水。根据建设单位提供资料，湿式修整用水量按1L/min 计，项目石膏修整机年运行时间约600h，则修整用水量为36t/a。**超声波清洗用水：**经建设单位提供资料，成品经超声波清洗，超声波清洗机容量为500ml，每日更换2次，则超声波清洗用水量为0.3t/a。综上，本项目年用水量为941.2t/a。**②排水：**本项目排水为员工生活污水和清洗废水。**生活污水**：生活用水排放系数以0.8计，则生活污水排放量720m3/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、动植物油100mg/L。**石膏清洗废水：**根据建设单位提供资料，石膏修整损耗率按 10%计，则生产废水产生量约32.4t/a，主要污染因子为COD、SS，不含氮、磷及五大类重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）**。**石膏清洗废水经收集后排入沉淀水箱预处理后接入市政污水管网至常州市金坛区第二污水处理厂进行深度处理。**超声波清洗废水：**超声波清洗每天用水量500ml，每日更换2次，则超声波清洗废水产生量为0.3t/a。超声波清洗废水主要污染因子为COD、SS，不含氮、磷及五大类重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷），可直接接入市政污水管网至常州市金坛区第二污水处理厂进行深度处理。综上，本项目年排水为752.7t/a。**本项目水平衡详见下图：****qt_temp****图2-1 本项目水平衡图（单位：t/a）****7、厂区平面布置**本项目位于金坛经济开发区复兴路智谷科技园 4号楼2楼西，系智科技园4#标准厂房，共1层，建筑面积约为722m2。生产车间北侧主要为质量部、原料仓库、成品仓库、一般固废仓库（10m2）、危废仓库（10m2）等，南侧为生产区域；定制式活动矫治器生产线位于车间东南侧单独车间，西南侧有激光打标、压膜间，3D打印室（光敏树脂打印室、酒精清洗、晾干）和打磨、包装车间（打磨、超声波清洗、UV紫光灯消毒、包装），最南侧中部为办公区域（档案室、调度室）。项目平面布置图详见附图3。**8、周边环境概况**本项目位于金坛经济开发区复兴路智谷科技园4号楼2楼西。项目东侧为江苏华益壹品医疗科技有限公司及复兴路，路东侧为距离本项目所在4#标准化厂房100m的敏感目标半岛珑庭（距本项目生产厂房为230m）；南侧为常州市金坛区福悦包装机械科技有限公司和常州市金坛华勋机械有限公司；西侧和北侧为智谷科技园其他标准化厂房。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图2-1所示。**1、隐形牙齿矫治器生产工艺流程图**qt_temp**图2-2 隐形牙齿矫治器生产工艺流程及产污节点图****工艺流程简要说明：****灌制石膏模型：** 在石膏碗（直径11cm或9cm）内加入适量的水，再慢慢把石膏粉撒入水中，调制时水与石膏的比例一般为1:1.3，搅拌成糊状后即可；随后进行灌制，使用石膏震荡机将翻制时产生的气泡去除，凝固后使用石膏修整机将石膏多余部分进行修整，石膏修整机采用湿式修整，即边修整边喷水，此工序产生石膏废水W1-1和噪声N； **石膏粉加水搅拌工序发生的反应为水化反应，其方程式如下：**2CaSO4 ·H2O+ H2O =2CaSO4 ·2H2O +放热**数字建模：**使用三维扫描仪扫出石膏模型或硅橡胶原型（由合作单位提供）的三维数据，根据三维数据（有的三维数据直接由合作单位给出）设计出牙齿矫正方案，扫描完成后，石膏模型和硅橡胶模型作废，此工序产生废石膏模型S1-1和废硅橡胶模型S1-2；**打印模型：**将设计的方案数据导入3D打印机进行打印，3D打印是快速成型技术的一种，它是以数字模型文件为基础，利用可粘合材料，通过逐层打印的方式来构造物体的技术，本项目选用光敏树脂为打印材料，通过紫外线固化光敏树脂实现逐层打印，得到所需的牙模。此工序产生打印废气G1-1和噪声N；**清洗晾干：**将打印出的牙模置于酒精清洗槽内进行两道浸泡清洗，清洗时间约20min，以去除模型表面残留的光敏树脂，项目设有两个清洗槽（超声波清洗槽），槽尺寸均为30cm×30cm×20cm，此工序产生清洗废气G1-2和清洗废液S1-3；清洗后的牙模进行自然晾干，此工序产生晾干废气G1-3；**固化：**由于晾干后的牙模中还残留少许酒精，因此需用紫外光固化机进行光固，同时牙模通过紫外光照射能加强其强度和韧性，此工序产生固化废气G1-4。**压膜：**将光敏树脂模型放入压膜机工作台位上，牙胶片放入压膜机固定位置，加热牙胶片使其软化，加热温度控制在220℃，通过下方吸力使牙胶片完全贴合光敏树脂模型，成型后自然冷却、切边，光敏树脂模型与半成品分离，即形成半成品矫治器。此工序产生压膜废气G1-5、废边角料S1-4、光敏树脂模型S1-5和噪声N。**打标：**用激光打标机在半成品矫治器边缘进行打码，刻出标识，此工序产生噪声N。**打磨：**使用牙科慢速手机对半成品矫治器边缘进行打磨、抛光修饰，主要对压膜后不平整部位进行调整。工人将胳膊伸入工作箱中，手持牙科慢速手机进行打磨工作（入口带有护套，避免粉尘逸出），工作箱背部有排气口，连接引风管，将打磨粉尘引入塑料桶中收集。此工序产生打磨粉尘G1-6和噪声N。**超声波清洗：**使用超声波清洗机对成品进行清洗，方便下一步包装；此工序会产生W1-2超声波清洗废水和噪声N；**包装、消毒、检验**：将加工完成后的牙齿矫治器进行包装，包装后用紫外线消毒灯进行消毒，经检验后即得到成品，此工序会产生S1-6废包装材料和N噪声。**2、定制式活动矫治器生产工艺流程图**qt_temp**图2-3 隐形牙齿矫治器生产工艺流程及产污节点图****工艺流程简要说明：** **注塑：**将外购的液态硅胶投入注塑机的模具腔内压缩成型（电加热130℃），经冷却固化后，得到成型品。此工序会产生注塑废气G2-1、废边角料S2-1和噪声N；**高温定型：**成型后的产品通过电烘箱（电加热200~230℃）处理提高产品质量的稳定性。此工序会产生有机废气G2-2和噪声N；**人工修整：**定型后的产品经人工修整、检查，检查后会产生不合格产品S2-2；**包装：**将成品包装后入库待售，此工序会产生S2-3废包装材料； |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目位于江苏省常州市金坛智谷科技园4号楼2楼西，租用智科技园4#标准厂房所属建筑面积为722平方米的闲置标准化车间进行生产。**1、本项目有关的原有污染情况及主要环境问题** 2021年3月22日，江苏华益壹品医疗科技有限公司取得江苏省金坛经济开发区科技经贸局《新建根管医疗耗材项目》(坛发改备[2021]60号)，并委托南京昊晟环保科技有限公司编制并报批了《江苏华益壹品医疗科技有限公司新建根管医疗耗材项目（重新报批）环境影响报告表》，于2021年04月15日取得了市生态环境局关于江苏华益壹品医疗科技有限公司新建根管医疗耗材项目环境影响报告表的批复（批复号：常金环审[2021]69号）。根据《江苏华益壹品医疗科技有限公司新建根管医疗耗材项目（重新报批）环境影响报告表》及其附图可知，本次区域未规划建设内容，且根据现场查看，本区域空置，因此无原有污染情况。 **2、本项目与智谷科技园依托关系：**智谷科技园已按照“雨污分流”的原则进行建设，设置一个污水排放口和雨水排口。经与建设单位核实，本项目与其依托关系如下：（1）本项目员工生活污水依托智谷科技园生活污水管网和排污口，接入区域污水管网。生活污水接管市政污水管网排入金坛区第二污水处理厂处理，最终排入尧塘河。本项目在接入智谷科技园污水管网的接管口前单独设置采样井及环境保护提示牌。常州卓益精齿医疗器材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）本项目不增设雨水管网及雨水排口，依托智谷科技园已有雨水管网及雨水排口。（3）本项目供水、供电等基础设施均依托智谷科技园。常州卓益精齿医疗器材有限公司应加强管理，确保厂区废水总排污口各因子可达金坛区第二污水处理厂接管标准要求。若采样井出现超标排放，由常州卓益精齿医疗器材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**为了解项目所在地区的环境质量现状，本项目引用《2020年常州市生态环境状况公报》中环境空气质量数据。本次评价选取2020年作为评价基准年，根据《2020年常州市生态环境状况公报》，项目所在区域（金坛区）环境空气质量汇总见表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 | 37 | 35 | 106 | 不达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 57 | 70 | 95 | 达标 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 10 | 60 | 17 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 30 | 40 | 75 | 达标 |
| CO | 24小时平均第95百分位数 | 1300 | 4000 | 32.5 | 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 |

2020年常州市金坛区环境空气中SO2年平均值、NO2年平均值、PM10年平均值和 CO的24小时滑动平均值的第95百分位数均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准值， PM2.5年平均值和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）其他污染物环境质量现状评价:**本次对项目特征因子非甲烷总烃进行补充监测，本次布设一个监测点位G“半岛珑庭”，位于项目东侧230m处，检测报告编号JCH20210289，检测时间为2021年07月09日-07月11日。监测点位具体位置见表3-2，空气环境质量监测结果评价详见表3-3。表3-2 补充监测点位基本信息

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点名称** | **监测点坐标** | **监测因子** | **监测时段** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离（m）** |
| X | Y |
| G1半岛珑庭 | 119.636237 | 31.754215 | 非甲烷总烃 | 2021年07月09日-07月11日 | W | 230 |

表3-3 空气环境质量监测结果评价表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测点位** | **采样因子** | **采样时间** | **小时浓度** | **达标情况** |
| **检测结果** | **标准值** | **超标率** |
| G1半岛珑庭 | 非甲烷总烃 | 2021年07月09日 | 第一次 | 0.63 | 2 | 0.315 | 达标 |
| 第二次 | 0.64 | 2 | 0.32 | 达标 |
| 第三次 | 0.61 | 2 | 0.305 | 达标 |
| 第四次 | 0.58 | 2 | 0.29 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 2021年07月10日 | 第一次 | 0.56 | 2 | 0.28 | 达标 |
| 第二次 | 0.53 | 2 | 0.265 | 达标 |
| 第三次 | 0.60 | 2 | 0.3 | 达标 |
| 第四次 | 0.62 | 2 | 0.31 | 达标 |
| 非甲烷总烃 | 2021年07月11日 | 第一次 | 0.64 | 2 | 0.32 | 达标 |
| 第二次 | 0.65 | 2 | 0.325 | 达标 |
| 第三次 | 0.60 | 2 | 0.3 | 达标 |
| 第四次 | 0.58 | 2 | 0.29 | 达标 |

根据表3-3监测数据结果评价表可以看出，监测因子非甲烷总烃在监测点未出现超标现象，现状值满足项目所在地区的环境功能区划要求，通过大气现状评价分析得出，建设项目所在区域环境空气质量基本满足环境功能区划要求。建设项目所在地周围大气环境质量较好，具有一定的环境承载力。**2、地表水****（1）区域地表水环境质量达标现状**根据《2020年常州市生态环境状况公报》，2020年，根据“十三五"水围考核点位和目标要求，常州市32个断面(漕桥河裴家断面因为工程建设暂停考核)中，Ⅲ类及以上水质断面27个，占比84. 4%；Ⅳ类水质断面2个，占比6.2%；V类水质断面3个，占比9. 4%；无劣V类水质断面。**（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3-4：**表3-4 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）Ⅳ类标准：pH：6~9（无量纲）；COD：30mg/L；NH3-H：1.5mg/L；TP：0.3mg/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Ⅳ类标准。因此，项目地表水评价范围水环境水质良好，达Ⅳ类功能区要求。**3、噪声****（1）区域声环境质量达标现状**2020年，全市区域环境噪声昼间平均值为53.9dB (A)，符合《国家声环境质量标准标准》(GB 3096-2008)二类标准，较上年降低0.2dB(A)。按照《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》(HJ 640- -2012 )城市区域环境噪声总体水平等级(昼间)划分为“二级”，属于“较好”水平。**（2）补充监测**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2021年07月09日-2021年07月10日。监测数据如下表3-5（检测报告见附件，编号为JCH20210289）。**表3-5 噪声现状监测结果 单位：dB（A）**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测时段** | **监测点位** | **2021年07月09日** | **2021年07月10日** | **执行标准** | **是否超标** |
| 昼间 | N1（东厂界） | 60 | 62 | ≤65 | 否 |
| N2（南厂界） | 61 | 62 | 否 |
| N3（西厂界） | 61 | 62 | 否 |
| N4（北厂界） | 61 | 61 | 否 |
| 夜间 | N1（东厂界） | 52 | 52 | ≤55 | 否 |
| N2（南厂界） | 52 | 52 | 否 |
| N3（西厂界） | 52 | 53 | 否 |
| N4（北厂界） | 52 | 52 | 否 |
| 备注 | 检测期间：天气阴，风速2.1-2.9m/s。 | 检测期间：天气阴，风速2.2-2.7m/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3类区限值，即：昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(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侧的半岛珑庭居民区，距本项目所在标准化厂房约100m，距本项目所在生产车间约230m。项目厂区周围500m范围内主要大气环境保护目标见表3-6和表3-7。**表3-6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 | 119.6362 | 31.7542 | 半岛珑庭 | 3000 | 二类区 | E | 230 |

表3-7 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 | 320 | 小 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类 |
| 声环境 | 厂界外50m范围内 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3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VOCs排放参考执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1和表3中“NMHC”标准限值，颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中标准限值；厂区内VOCs无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表2中“NMHC”特别排放限值，具体详见下表：**表3-8大气污染物排放限值表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **最高允许排放浓度mg/m3** | **最高允许排放速率kg/h** | **无组织排放监控浓度限值** | **标准来源** |
| **排气筒** | **速率** | **监控点** | **浓度mg/m3** |
| VOCs | 60 | 15 | 3 | 周界外浓度最高点 | 4.0 | 《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表1和表3标准限值 |
| 颗粒物 | / | / | / | 0.5 |

**表3-9厂区内VOCs无组织排放限值 单位：mg/m3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **污染物** | **无组织排放监控浓度限值** | **标准来源** |
| **监控点** | **浓度mg/m3** |
| NMHC | 监控点处1h平均浓度值 | 6 | 《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021） |
| 监控点处任意一次浓度值 | 20 |

**二、废水**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3-10 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3-11。**表3-11 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3类区限值。具体限值见表3-12。**表3-12 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** |
| 3类区 | 65 | 55 | 《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：废水：总量控制因子：COD、NH3-N、TP、TN；特征考核因子：SS；废气：总量控制因子：VOCs；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3-13 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 |
| 综合废水 | 废水量 | 752.7 | 0 | 752.7 | 752.7 |
| COD | 0.291 | 0 | 0.291 | 0.038 |
| SS | 0.160 | 0.009 | 0.151 | 0.008 |
| 氨氮 | 0.0252 | 0 | 0.0252 | 0.003 |
| TP | 0.0022 | 0 | 0.0022 | 0.0004 |
| TN | 0.036 | 0 | 0.036 | 0.009 |
| 有组织废气 | VOCs | 1.153 | 0.922 | / | 0.231 |
| 固废 | 一般固废 | 79.66 | 79.66 | / | 0 |
| 危险固废 | 8.023 | 8.023 | / | 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**本项目废气为打印模型工序产生的打印废气G1-1、清洗工序产生的清洗废气G1-2、晾干废气G1-3、固化工序产生的固化废气G1-4、压膜工序产生的压膜废气G1-5、打磨工序产生的打磨粉尘G1-6、注塑和高温定型工序产生的有机废气G2-1、G2-2。建设项目废气产生、处理及排放信息一览表见下表； |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **表4-1 建设项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 核算方法 | 废气产生量m3/h | 产生浓度mg/m3 | 产生量kg/h | 工艺 | 效率/% | 核算方法 | 废气排放量m3/h | 排放浓度mg/m3 | 排放量kg/h |
| 3D打印 | 3D打印机 | 排气筒DA001 | 非甲烷总烃 | 产污系数法 | 18000 | / | 0.407 | 二级活性炭吸附装置 | 80 | 产污系数法 | 18000 | / | 0.081 | 2400 |
| 酒精清洗 | 酒精清洗槽 | 乙醇 | / | 0.071 | 80 | / | 0.014 | 2400 |
| 压膜工序 | 压膜机 | 非甲烷总烃 | / | 0.002 | 80 | / | 0.0004 | 1200 |
| 注塑、固化 | 注塑机 | / | 0.001 | 80 | / | 0.0002 | 2400 |
| 固化机、烤箱 | 非甲烷总烃 | / | 0.002 | 80 | / | 0.0004 | 1000 |
| 总计 | VOCs | 26.83 | 0.483 | 80 | 5.39 | 0.097 | / |

**表4-2 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/a** |
| **核算方法** | **产生量kg/h** | **工艺** | **效率** | **核算方法** | **产生量kg/h** |
| 3D打印 | 3D打印机 | 生产车间 | 非甲烷总烃 | 产污系数法 | 0.072 | / | / | 产污系数法 | 0.072 | 2400 |
| 酒精清洗 | 酒精清洗槽 | 乙醇 | 0.013 | / | / | 0.013 | 2400 |
| 压膜工序 | 压膜机 | 非甲烷总烃 | 0.0004 | / | / | 0.0004 | 1200 |
| 注塑、固化 | 注塑机 | 0.0001 | / | / | 0.0001 | 2400 |
| 固化机、烤箱 | 0.0003 | / | / | 0.0003 | 1000 |
| 总计 | VOCs | 0.086 | / | / | 0.086 | / |
| 打磨 | 打磨机 | 颗粒物 |  | 0.32 | 引风管+收集桶 | 99% | 0.01 | 2400 |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **源强核算：****（1）有机废气**①打印废气本项目3D打印过程所用打印材料为光敏树脂，其在打印过程中会产生少量有机废气（以非甲烷总烃计），项目所用光敏树脂的主要成分为脂肪族聚氨酯丙烯酸酯40%-60%、丙烯酸酯衍生物40%-60%、二氧化硅0.1-5%、二氧化钛0.1-5%，挥发性有机组分为脂肪族聚氨酯丙烯酸酯、丙烯酸酯衍生物，以最不利因素计算，即10%，本项目光敏树脂使用量为11.5t/a，则有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约1.15t/a，产生速率为0.479kg/h（年工作2400h）。②清洗、晾干及固化废气本项目酒精清洗、晾干及固化工序会产生有机废气（以非甲烷总烃计），项目酒精使用量为2t/a，项目设有两个超声波清洗槽，槽尺寸均为30cm×30cm×20cm，各个清洗槽液量占槽容积的75%。根据建设单位提供资料：酒精槽液每天更换一次，酒精废液一次产生量约6kg，则清洗废液年产生量为1.8t。根据酒精物料衡算，则清洗、晾干时有机废气（以非甲烷总烃计）产生量约0.2t/a，产生速率为0.083kg/h（年工作2400h）。③压膜废气本项目压膜工序年工作1200h，牙胶片在加热软化过程中有少量有机废气产生（以非甲烷总烃计）。项目所用的牙胶片材质为PET，根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为0.35kg/t-原料，本目牙胶片的使用量为61.6万片/a，根据建设单位提供资料，每片牙胶片约13g，则非甲烷总烃产生量约0.003t/a，产生速率为0.003kg/h（年工作1200h）。④注塑、高温定型废气本项目注塑加工过程中液态硅橡胶会产生少量的有机废气，加热定型温度控制在130℃左右，仅有少量低聚物分解，原材料大量分解，且加工成型过程在注塑成型机内完成，为封闭式。根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为0.35kg/t-原料，则本次非甲烷总烃产生量为0.002t/a，产生速率约为0.001kg/h（年工作2400h）。项目成型后的矫治器进行加热稳定烘干，加热稳定温度控制在200℃~230℃，加热将产生少量有机废气，本环评按非甲烷总烃计。根据《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局)中推荐的公式，该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为0.35kg/t-原料，本项目共用硅胶6t/a，由于烘干过程需要承体一定产量后，产品再进行统一烘干， 故本项目烘干作业时间约1000小时/a，因此甲烷总烃产生量约0.002t/a，产生速率0.002kg/h。 项目在3D打印机（2台）、超声波酒精清洗槽（2个，共用集气罩）、注塑机（1台）、压膜机（2台，小型，共用集气罩）、固化机（1台）设备上方设置半密闭的集气罩收集，为保证其收集效率不低于85%，则单个集气罩的风量按以下公示计算：Q=KPHVx(m3/s)式中：K为安全系数，取1.4；P为集气罩敞开面周长，m。根据生产线产污口部位大小，在机器上方设置集气罩大小为P1：1 m×0.8m，则P1=3.6m；P2：0.8m×0.4m，则P2=2.4m；P3：0.8m×0.8m，则P3=3.2m；P4：0.5m×0.5m，则P4=2m；P5：0.8m×0.8m，则P5=3.2m。H为罩口至污染源距离，m。本项目集气罩与污染源距离可保持较小距离（0.5 m以内），故H取0.5m；Vx为控制速度，m/s。参照《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）中“提高废气收集率。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。”本项目Vx取0.3 m/s。各因子带入风量计算公式可知，每种设备设置的集气罩收集风量分别为0.756m3/s（2722m3/h）、0.504m3/s（1815m3/h）、0.672m3/s（2420m3/h）、0.42m3/s（1512m3/h）、0.672m3/s（2420m3/h）。本项目共设置6个半密闭集气罩，考虑管道风阻等损耗（一般项目管路风阻损耗在30%左右），为确保系统收集效率不低于85%，则总风量不低于（2722 m3/h×2+1815+2420×2+1512）×（100%+30%）≈18000m3/h。综上，项目产生的有机废气为非甲烷总烃和乙醇，本次以VOCs总计，产生量为1.357t/a。项目产生的有机废气经一套“二级活性炭吸附装置”处理后经1根23m排气筒DA001排放。半密闭的集气罩收集效率取85%，“二级活性炭吸附装置”处理效率以80%，则项目VOCs有组织排放量为0.231t/a；有机废气无组织排放量为0.204t/a。**（2）打磨粉尘**本项目使用牙科慢速手机对半成品矫治器边缘进行打磨、抛光修饰过程中会产生粉尘，建设单位在密闭的工作箱内进行打磨，打磨工序年工作时间约2400h。根据建设单位提供数据，单个半成品矫治器打磨前重量约4.3g，打磨后重量约1.5g，由物料衡算得出粉尘产生量约0.784t/a。项目设8个打磨工位，每2个工位共用一套袋式除尘装置，单套风机风量约2000m3 /h，产生的粉尘经吸风装置抽至袋式除尘装置处理后在车间内无组织排放，捕集率按98%计，处理效率按99%计，则粉尘无组织排放量（含未捕集）约0.024t/a，无组织排放速率为0.01kg/h。捕集的粉尘做固废处置。**（3）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4-4 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 | DA001 | 废气处理装置发生故障 | VOCs（非甲烷总烃、乙醇） | 0.6946 | 10 | 1次/a |

经详细调查，该项目非正常工况排放情况主要是废活性炭不及时更换，在一段时间内排放量增加；或由于停电或设备故障等原因，造成的二级活性炭吸附装置不能正常运行，有机废气VOCs直接排放，甚至超标排放；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活性炭定期更换，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4-5 建设项目主要点源源强排放参数**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 名称 | 排气筒底部中心坐标/m | 排气筒高度/m | 排气筒出口内径/m | 烟气流速/（m/s） | 烟气温度/℃ | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率/（kg/h） |
| X | Y | VOCs |
| 1 | DA001 | 119.633094 | 31.756550 | 23 | 0.5 | 13.0 | 25 | 2400 | 连续 | 0.097 |

**表4-6 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 | VOCs | 颗粒物 |
| 1 | 车间 | 119.632998 | 31.756486 | 33.08 | 24.25 | 0 | 8 | 2400 | 连续 | 0.086 | 0.01 |

**3、污染防治设施可行性分析****3.1有组织废气环保措施概述****（1）废气处理措施**项目废气处理流程图详见图4-2。**qt_temp****图4-2 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 橡胶和塑料制品工业》 HJ1122-2020中附录A.2，塑料制品工业废气污染防治可行性技术中：吸附为有机废气污染防治可行性技术，布袋除尘为颗粒物污染防治可行性技术，因此本项目采用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气和采用“引风管+收集桶”处理打磨粉尘是可行的。**（3）排气筒设置合理性分析**现从车间生产线布局和大气环境影响角度进行排气筒布置、排气筒高度确定及合理性论证，排气筒设置合理性分析如下：**①排气筒高度规定**根据《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求，排气筒的高度应遵守排放速率标准值，建设项目设置排气筒高度均能满足排放速率标准要求；新建污染物的排气筒一般不能低于15m，建设项目设置的排气筒高度为23m并设置了采样平台及采样孔。因此，项目排气筒高度设置是合理可行的。**②排气筒数量可行性分析**本项目排气筒的设置数量严格按照车间和工段分布来布置，为减少排气筒数量，项目按照“分类收集处理，统一排放”的原则布置排气筒。项目有组织排放废气为有机废气VOCs，根据废气排放污染因子和设备布置情况，设置了1根排气筒。排气筒布置时综合考虑了废气合并处理的适宜性、风量大小、排气筒检修对生产装置带来的影响大小等因素。**③风量合理性分析** 经计算，本项目DA001排气筒烟气排放速度为13.0m/s，在15m/s左右，满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第5.3.5节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右”的通用技术要求。**④排气筒规范化要求**建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处，对矩形烟道，其当量直径D＝2AB/(A+B)，式中A、B为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于80mm，采样孔管应不大于50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于1.5m2，并设有1.1m高的护栏，采样孔距平台面约为1.2-1.3m。综上所述，建设项目排气筒位置设置是合理的。**3.2无组织废气**本项目无组织废气主要为未捕集废气颗粒物、VOCs，无组织控制措施为：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，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理；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；C、合理设计废气捕集系统，加大捕集面积，减少废气的无组织排放。**打磨废气无组织排放可行性分析**根据工艺描述可知，本产品为牙齿矫治器使用牙科慢速手机对半成品矫治器边缘进行打磨、抛光修饰，主要对压膜后不平整部位进行调整。工人将胳膊伸入工作箱中，手持牙科慢速手机进行打磨工作（入口带有护套，避免粉尘逸出），工作箱背部有排气口，连接引风管，将打磨粉尘引入收集桶中收集。该工序打磨粉尘产生量较小，且工作箱容积小且相对密闭，引风管对打磨粉尘的收集效率较高，处理措施可行。因此打磨粉尘经收集后车间无组织排放是可行的。**4、废气达标判定**表4-7 本项目废气达标排放情况

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **排气筒****编号** | **排气量****m3/h** | **污染物名称** | **排放情况** | **执行标准** | **标准名称** | **达标判定** |
| **浓度****mg/m3** | **速率****kg/h** | **浓度mg/m3** | **速率****kg/h** |
| DA001 | 18000 | VOCs | 5.39 | 0.097 | 60 | 3 | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021） | 达标 |

根据上表，项目有组织污染物可达标排放。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4-8 本项目大气污染物有组织排放量核算表

| 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度/（mg/m3） | 核算排放速率/（kg/h） | 核算年排放量/（t/a） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一般排放口 |
| 1 | DA001 | VOCs | 5.39 | 0.097 | 0.231 |
| 一般排放口合计 | VOCs | 0.231 |
| 有组织排放 |
| 有组织排放总计 | VOCs | 0.231 |

表4-9 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/（t/a） |
| **标准名称** | 浓度限值/（mg/m3） |
| 车间 | 打印工序、清洗工序、压膜工序、注塑、固化工序 | VOCs | / | 《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）中表3标准限值 | 4.0 | 0.204 |
| 打磨工序 | 颗粒物 | 引风管+收集桶 | 0.5 | 0.024 |
| 无组织排放 |
| 无组织排放总计 | VOCs | 0.204 |
| 颗粒物 | 0.024 |

表4-10 本项目大气污染物年排放量核算表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量/（t/a） |
| 1 | VOCs | 0.435 |
| 2 | 颗粒物 | 0.024 |

**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4-11 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** |
| VOCs | 生产车间 | 0.097 | 1200 | 722 | 8 | 无超标点 |
| 颗粒物 | 0.01 | 450 | 8 | 无超标点 |

**（2）卫生防护距离设置** 根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织排入有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）超出GB3095与TJ36规定的居住区容许浓度限值，则需要与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：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4-12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 | VOCs | 16.329 | 50 |
| 颗粒物 | 4.562 | 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，经提级后，本项目卫生防护距离设置情况为：以生产车间为边界设置100m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4-13 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 | 非甲烷总烃、乙醇、颗粒物 | 1次/年 |
| 厂界内车间外 1m 处 | 生产车间一外一个监测点；生产车间三外一个监测点 | NMHC | 1次/年 |
| 有组织废气检测 | DA001 | 进口、出口 | 非甲烷总烃、乙醇 | 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 | 非甲烷总烃、乙醇、颗粒物 | 3次/天，连续2天 |
| 厂界内车间外 1m 处 | 生产车间一外一个监测点；生产车间三外一个监测点 | NMHC | 3次/天，连续2天 |
| 有组织废气检测 | DA001 | 进口、出口 | 非甲烷总烃、乙醇 | 3次/天，连续2天 |

**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，常州市环保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。本项目产生的有机废气VOCs(非甲烷总烃、乙醇)经设置的半密闭的集气罩收集至一套“二级活性炭吸附装置”处理后通过1根23m排气筒DA001达标排放；颗粒物经引风管收集至收集桶处理后车间无组织排放。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100m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、石膏清洗废水、超声波清洗废水。**（1）生活污水**生活污水排放量为720m3/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。 **（2）工业废水****①石膏清洗废水**根据建设单位提供资料，石膏修整损耗率按10%计，则生产废水产生量约32.4t/a，主要污染因子为COD、SS，不含氮、磷及五大类重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）。石膏清洗废水经收集后排入沉淀水箱预处理后接入市政污水管网至常州市金坛区第二污水处理厂进行深度处理。**②超声波清洗废水：**超声波清洗每天用水量500ml，每日更换2次，则超声波清洗废水产生量为0.3t/a。超声波清洗废水主要污染因子为COD、SS，不含氮、磷及五大类重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷），可直接接入市政污水管网至常州市金坛区第二污水处理厂进行深度处理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4-14 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 | 720 | 400 | 0.12 | 接管处理 | / | 产污系数法 | 720 | 400 | 0.12 | 2400 |
| SS | 200 | 0.06 | / | 200 | 0.06 |
| NH3-N | 35 | 0.0105 | / | 35 | 0.0105 |
| TP | 3 | 0.0009 | / | 3 | 0.0009 |
| TN | 50 | 0.015 | / | 50 | 0.015 |
| 石膏清洗废水 | / | COD | 32.4 | 80 | 0.00432 | 沉淀池 | / | 32.4 | 80 | 0.00432 | 600 |
| SS | 500 | 0.027 | 60 | 200  | 0.0108 |
| 超声波清洗废水 | / | COD | 0.3 | 50 | 0.00001 | 接管处理 | / | 0.3 | 50 | 0.00001 | 2400 |
| SS | 200 | 0.00003 | / | 200 | 0.00003 |
| 综合废水 | COD | 752.7 | 386 | 0.12433 | 沉淀池/接管处理 | / | / | 752.7 | 386 | 0.12433 | 2400 |
| SS | 213 | 0.08703 | / | / | 200 | 0.07083 |
| NH3-N | 33.5 | 0.0105 | / | / | 33.5 | 0.0105 |
| TP | 2.9 | 0.0009 | / | / | 2.9 | 0.0009 |
| TN | 47.8 | 0.015 | / | / | 47.8 | 0.015 |

**表4-15 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 | 综合废水 | 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4-16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4-17 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 | 119.635020 | 31.755424 | 752.7 | 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**项目排放的综合废水为COD：386mg/L、SS：200mg/L、氨氮：33.5mg/L、总磷：2.9mg/L、TN：47.8mg/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）接管可行性分析****①生产废水接管可行性分析**本项目生产废水为石膏清洗废水和超声波清洗废水，产生量很少，约 32.7t/a。根据原料石膏粉的MSDS可知，石膏粉不溶于水，且不含氮、磷及及有毒重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷）；项目牙胶片材质为聚对苯二甲酸乙二醇酯（分子式（C10H8O4）n），不含氮、磷及及有毒重金属（铅、汞、铬、镉和类金属砷），且常温下难溶于水。石膏清洗废水、超声波清洗废水主要污染物为COD、SS，且废水水质较清洁，因此，本项目生产废水水质和水量均满足金坛区污水处理厂接管要求。**②生活污水接管可行性分析**本项目综合废水收集后接管排入金坛区第二污水处理厂处理；本项目接管排放的废水量共计752.7t/a，接管水质为COD：386mg/L、SS：200mg/L、氨氮：33.5mg/L、总磷：2.9mg/L、TN：47.8mg/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。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2.51m3/d，占金坛区第二污水处理厂处理余量的比例较小，仅0.05%。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4-3 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，本项目外排废水中不含氮、磷，满足《江苏省太湖水污染防治条例》的有关规定。本项目综合废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）中相关要求，建设单位综合废水监测计划和验收检测方案详见下表。**表4-18 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** |
| 例行监测 | 综合废水 | 本项目监测井 | pH值、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮 | 4次/天，连续2天 |
| 验收监测方案 | 综合废水 | 本项目监测井 | 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Ⅳ类标准、SS满足水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）中四级标准。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，项目综合废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3D打印机、石膏震荡机、牙科慢速手机、注塑机、烤箱、空压机、风机等设备的运行噪声，单台设备噪声源强为70-95dB（A），本项目主要高噪声设备详见下表。**表4-19 噪声源情况一览表**

| **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 | 3D打印机 | 2 | 频发 | 类比法 | 85 | 隔声、减振 | 25 | 类比法 | 60 | 2400h/a |
| 石膏振荡器 | 1 | 频发 | 80 | 25 | 55 |
| 石膏修整机 | 1 | 频发 | 85 | 25 | 60 |
| 压膜机 | 2 | 频发 | 70 | 25 | 45 |
| 牙科慢速手机 | 8 | 频发 | 85 | 25 | 60 |
| UV光固化机 | 1 | 频发 | 80 | 25 | 55 |
| 激光打标机 | 1 | 频发 | 70 | 25 | 45 |
| 紫外线消毒灯 | 2 | 频发 | 75 | 25 | 50 |
| 注塑机 | 1 | 频发 | 85 | 25 | 60 |
| 打料机 | 1 | 频发 | 75 | 25 | 50 |
| 烤箱 | 1 | 频发 | 85 | 25 | 60 |
| 雕刻机 | 1 | 频发 | 85 | 25 | 60 |
| 辅助设备 | 空压机 | 1 | 频发 | 95 | 25 | 70 |
| 风机 | 2 | 频发 | 95 | 25 | 70 |
| 柴油发电机 | 1 | 偶发 | 95 | 25 | 70 |

**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》（HJ2.4-2009）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4-20：**表4-20 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 | 62 | 62.2 | ≤65 | 达标 |
| 厂界南外1m（N2） | 46.8 | 62 | 62.2 | 达标 |
| 厂界西外1m（N3） | 47.2 | 61 | 61.2 | 达标 |
| 厂界北外1m（N4） | 46.6 | 61 | 61.2 | 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，可确保所有厂界昼间噪声叠加值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3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4-21 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)3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)3类 |

**四、固废****1、固废产生源强**运行期的固体废弃物主要为建模后丢弃的石膏模型S1-1、废橡胶模型S1-2、清洗晾干工序产生的S1-3清洗废液、压膜工序产生的S1-4废边角料、S1-5光敏树脂模型、包装、消毒、检验和包装工序产生的废包装材料S1-6、S2-3、注塑、人工修整工序产生的S2-1、S2-2废边角料；废气处理工序产生的废活性炭；设备维护、原料拆封时产生的废润滑油、废包装桶和废含油抹布；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：本项目在包装、消毒、检验工序产生的废包装材料，年产量约2t/a，经收集后外售；

（2）废石膏模型：本项目建模结束后的石膏模型作废，因此会产生废石膏模型。根据建设单位提供资料，单个石膏模型（修整后）重量约38g，则废石膏模型产生量约 21.28t/a，收集后暂存于一般固废库，外售综合利用； （3）废橡胶模型：本项目建模结束后的硅橡胶原型作废，因此会产生废硅橡胶原型。根据建设单位提供资料，单个硅橡胶原型重量约150g，则废硅橡胶原型产生量约 42t/a，收集后暂存于一般固废库，外售综合利用； （4）废边角料：本项目在压膜过程中会产生牙胶片废边角料，产生量约5t/a；在注塑、人工修整工序产生硅胶废边角料，产生量约0.12t/a。废边角料总计5.12t/a；收集后暂存于一般固废库，外售利用；（5）光敏树脂模型：本项目在压膜过程中会产生光敏树脂模型，根据建设单位提供资料，单个光敏树脂模型重量约 12.5g，则光敏树脂模型产生量约3.5t/a，收集后暂存于一般固废库，外售利用。（6）收集粉尘：本项目打磨粉尘用袋式除尘装置进行处理后有收集粉尘产生，产生量按除尘设施处理效率计，则集尘灰产生量约 0.76t/a，收集后暂存于一般固废库，外售利用；（7）沉淀污泥：本项目除尘废水在沉淀过程中会产生污泥，产生量约5t/a，收集后暂存于一般固废库，外售利用；**危险废物：**（1）清洗废液：本项目酒精清洗过程中会产生清洗废液，项目酒精使用量为 2t/a，设有两个清洗槽，槽尺寸均为30cm×30cm×20cm，各个清洗槽液量占槽容积的75%。根据建设单位提供资料，清洗废液年更换量约1.8t，产生的收集后暂存于危废库，委托有资质单位处置。危险废物类别为HW06，危险废物代码为900-402-06，危险废物特性为“T, I, R”。委托有资质单位处置。（2）废活性炭：根据废气源强可知，项目非甲烷总烃处理量约为0.922t/a。根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境保护局、上海市环境科学研究院，2013.07），活性炭吸附VOCs的饱和吸附容量约20-40%wt，本次环评活性炭吸附量取30%计。活性炭用量为0.922÷0.3=3.074t/a。则废活性炭产生量：0.922+3.074=3.996t/a。本项目活性炭吸附箱中活性炭装填量为800kg/次（400kg/箱，共2箱），因此本项目需每三个月更换一次活性炭，即废活性炭的产生量为：0.922+0.8×4=4.122t/a。危险废物类别为HW49，危险废物代码为900-039-49，危险废物特性为“T”。委托有资质单位处置。（3）废包装桶：本项目废包装桶主要为光敏树脂的包装和润滑油的包装，废包装桶产生量约 2t/a，危险废物类别为HW49，危险废物代码为900-041-49，危险废物特性为“T”。收集后暂存于危废库，委托有资质单位处置。（4）废润滑油：生产设备运行时使用润滑油对设备进行润滑保养。废润滑油按使用量的40%计，本项目润滑油使用量为0.1t/a，则项目废润滑油产生量为0.04t/a。废润滑油为危险废物，危险废物类别为HW08，危险废物代码为900-209-08，危险废物特性为“T，I”。废润滑油集中收集后交由资质单位安全处置。（5）废含油抹布：本项目在清理、维护设备工序会使用抹布，会产生沾染废润滑油的废含油抹布，产生量约为0.001t/a。根据《国家危险废物名录（2021年版）》附录“危险废物豁免管理清单”可知废弃的含油抹布全部环节豁免，全过程不按危险废物管理。**生活垃圾：**生活垃圾：项目劳动定员30人，厂区不提供住宿。职工生活垃圾以0.5kg/d•人计，年工作300天，则职工生活垃圾产生量为4.5t/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，判定结果详见表4-22。表4-22 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 | 原料拆封 | 固态 | 尼龙袋、纸箱等 | 2 | √ | / | 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017） |
| 2 | 废石膏模型 | 3D建模 | 固态 | 石膏 | 21.28 | √ | / |
| 3 | 废橡胶模型 | 3D建模 | 固态 | 硅胶 | 42 | √ | / |
| 4 | 废边角料 | 压膜、注塑、人工修整 | 固态 | 废牙胶片、硅胶 | 5.12 | √ | / |
| 5 | 光敏树脂模型 | 压膜 | 固态 | 废光敏树脂 | 3.5 | √ | / |
| 6 | 收集粉尘 | 打磨工序 | 固态 | / | 0.76 | √ | / |
| 7 | 沉淀污泥 | 处理废水 | 半固态 | 石膏 | 5 | √ | / |
| 8 | 清洗废液 | 清洗工序 | 液态 | 废酒精 | 1.8 | √ | / |
| 9 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 有机废气、炭 | 4.122 | √ | / |
| 10 | 废包装桶 | 原料拆封 | 固态 | 废桶、废矿物油、废光敏树脂 | 2.0 | √ | / |
| 11 | 废润滑油 | 设备维护 | 液态 | 废矿物油 | 0.1 | √ | / |
| 12 | 废含油抹布 | 固态 | 废抹布、废矿物油 | 0.001 | √ | / |
| 13 | 生活垃圾 | 员工日常生活 | 固态 | 果皮、纸屑等 | 3.3 | √ | / |

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表4-23。表4-23 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 | 原料拆封 | 固态 | 尼龙袋、纸箱等 | / | / | 900-99-999 | 2 |
| 2 | 废石膏模型 | 3D建模 | 固态 | 石膏 | / | / | 900-99-999 | 21.28 |
| 3 | 废橡胶模型 | 3D建模 | 固态 | 硅胶 | / | / | 900-99-999 | 42 |
| 4 | 废边角料 | 压膜、注塑、人工修整 | 固态 | 废牙胶片、硅胶 | / | / | 900-99-999 | 5.12 |
| 5 | 光敏树脂模型 | 压膜 | 固态 | 废光敏树脂 | / | / | 900-99-999 | 3.5 |
| 6 | 收集粉尘 | 打磨工序 | 固态 | / | / | / | 900-99-999 | 0.76 |
| 7 | 沉淀污泥 | 处理废水 | 半固态 | 石膏 | / | / | 900-99-999 | 5 |
| 8 | 清洗废液 | 危险废物 | 清洗工序 | 液态 | 废酒精 | T， I，R | HW06 | 900-402-06 | 1.8 |
| 9 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 有机废气、炭 | T | HW49 | 900-039-49 | 4.122 |
| 10 | 废包装桶 | 原料拆封 | 固态 | 废桶、废矿物油、废光敏树脂 | T | HW49 | 900-041-49 | 2.0 |
| 11 | 废润滑油 | 设备维护 | 液态 | 废矿物油 | T，I | HW08 | 900-209-08 | 0.1 |
| 12 | 废含油抹布 | 固态 | 废抹布、废矿物油 | T，I | HW08 | 900-209-08 | 0.001 |
| 13 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 员工日常生活 | 固态 | 果皮、纸屑等 | / | / | 900-99-999 | 3.3 |

**3、固体废物处置方式**表4-24 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） |
| 原料拆封 | / | 废包装材料 | 一般工业固废 | 打捆 | 系数法 | 2 | 外售 | 2 | 物资回收公司 |
| 3D建模 | 3D打印机 | 废石膏模型 | 袋装 | 物料恒算法 | 21.28 | 21.28 |
| 3D建模 | 废橡胶模型 | 袋装 | 物料恒算法 | 42 | 42 |
| 压膜、注塑、人工修整 | 压膜机、注塑机 | 废边角料 | 袋装 | 物料恒算法 | 5.12 | 5.12 |
| 压膜 | 压膜机 | 光敏树脂模型 | 袋装 | 物料恒算法 | 3.5 | 3.5 |
| 打磨工序 | 手持打磨机 | 收集粉尘 | 袋装 | 系数法 | 0.76 | 0.76 |
| 处理废水 | 沉淀池 | 沉淀污泥 | 袋装 | 物料恒算法 | 5 | 5 |
| 清洗工序 | 清洗槽 | 清洗废液 | 危险废物 | 桶装 | 系数法 | 1.8 | 委托有资质单位处置 | 1.8 | 有资质单位 |
| 废气处理 | 二级活性炭设备 | 废活性炭 | 袋装 | 物料恒算法 | 4.122 | 4.122 |
| 原料拆封 | / | 废包装桶 | 托盘 | 系数法 | 2.0 | 2.0 |
| 设备维护 | / | 废润滑油 | 桶装 | 系数法 | 0.1 | 0.1 |
| / | 废含油抹布 | / | 类比法 | 0.001 | 混入生活垃圾的委托环卫部门清运 | 0.001 | 环卫部门 |
| 员工日常生活 | / | 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 系数法 | 3.3 | 环卫部门清运 | 3.3 |

**4、固体废物防治措施：**运行期的固体废弃物主要为废包装材料、废石膏模型、废橡胶模型、废边角料、光敏树脂模型、收集粉尘、沉淀污泥、清洗废液、废活性炭、废包装桶、废润滑油、废含油抹布和生活垃圾。废包装材料、废石膏模型、废橡胶模型、废边角料、光敏树脂模型、收集粉尘、沉淀污泥为一般工业固废，收集后外售物资回收公司；清洗废液、废活性炭、废包装桶、废润滑油暂存危废仓库，委托有资质单位定期处置；废含油抹布混入生活垃圾的与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10m2，危险废物贮存场所基本情况详见下表。**表4-25 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 | 清洗废液 | 危废仓库10m2 | HW06 | 900-402-06 | 1.8 | 1 | 桶装 | 0.2 | 1个月 |
| 2 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 4.122 | 1 | 袋装 | 0.5 | 3个月 |
| 3 | 废包装桶 | HW49 | 900-041-49 | 2.0 | 3 | 桶装 | 0.1 | 半个月 |
| 4 | 废润滑油 | HW08 | 900-209-08 | 0.1 | 1 | 托盘 | 0.05 | 6个月 |

由上表可知，本项目危险废物暂存需要6m2，其他可作为过道、间隔等所用。项目新设置10m2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10m2，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清洗废液、废活性炭、废包装桶、废润滑油，需占用15m2，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：清洗废液：具有毒性、易燃性、反应性，置于专用容器内密闭存放，容器顶部与清洗废液液面之间保存100mm以上的空间，分类贮存于危废暂存场；废润滑油：具有毒性、易燃性，置于专用容器内密闭存放，容器顶部与废润滑油液面之间保存100mm以上的空间，分类贮存于危废暂存场；废活性炭：具有毒性或感染性，置于专用编织袋中密闭存放，分类贮存于危废仓库。废包装桶：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4-26 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清洗废液（HW06）、废润滑油（HW08）、废活性炭、废包装桶（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、废石膏模型、废橡胶模型、废边角料、光敏树脂模型、收集粉尘、沉淀污泥。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，并按照要求张贴标识。**（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4-27 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 | 石膏、光敏树脂、润滑油、废润滑油、沉淀污泥、清洗废液 | 生产车间（含原料环保箱）、危废仓库 | 持久性有机污染物 | 垂直入渗 | 事故工况 |
| 地下水 | 石膏、光敏树脂、润滑油、废润滑油、沉淀污泥、清洗废液 | 生产车间（含原料环保箱）、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4-4 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4-5 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4-28 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 | 酒精、光敏树脂、润滑油 | 原料仓库、生产车间 | 火灾、物料泄露 | ①在发生火灾的情况下不完全燃烧会产生CO等危害大气环境；②物料泄露等进入地表水、土壤、地下水 |
| 2 | 废润滑油、清洗废液 | 危废仓库 | 火灾、物料泄漏 | ①在发生火灾的情况下不完全燃烧会产生CO等危害大气环境；②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）危险化学品管理措施：**a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；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；对危险化学品作业场所进行安全检查。b仓库及库区应符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防 雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用；在仓库、库区设置明显的防火 等级标志，通道、出入口和通向消防设施的道路保持畅通。同时，危险化学品储 存场所应严格按照规定管道、设备材质、阀门及配件，加强现场管理，消除跑、冒、滴、漏；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。c运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。d危险化学品存放区必须设置于阴凉、通风的库房，库房必须防渗、防漏、防雨。e危险化学品存放区设置一个收集桶，当泄漏事故发生时，收集至桶内暂存，最终作为危险废物处理。f危险化学品存放区应配备吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理。**（2）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。**（3）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。**（4）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4-29 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4-30 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C3582口腔科用设备及器具制造，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4-31 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4-32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0.41tCO2e/m2，单位工业总产值碳排放强度为0.099tCO2e/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 | DA001 | VOCs | 半密闭的集气罩+二级活性炭吸附装置+23m排气筒，设计风量18000m3/h | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1中标准 |
| 生产车间 | 颗粒物 | 4套“引风管+收集桶”（每套设计风量2000m3/h） | 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3中标准 |
| 非甲烷总烃 | / | 无组织非甲烷总烃排放参考执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3中“NMHC”标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放参考执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2中“NMHC”标准 |
| 地表水环境 | 厂区污水接管口 | 综合废水 | 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3类限值 |
| 1. 固体废物
 | 运行期的固体废弃物主要为废包装材料、废石膏模型、废橡胶模型、废边角料、光敏树脂模型、收集粉尘、沉淀污泥、清洗废液、废活性炭、废包装桶、废润滑油、废含油抹布和生活垃圾。废包装材料、废石膏模型、废橡胶模型、废边角料、光敏树脂模型、收集粉尘、沉淀污泥为一般工业固废，收集后外售物资回收公司；清洗废液、废活性炭、废包装桶、废润滑油暂存危废仓库，委托有资质单位定期处置；废含油抹布混入生活垃圾的与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10m2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

|  |
| --- |
| 本项目的建设符合国家产业政策，选址与当地规划相符，各项污染物能够实现达标排放，对环境的影响较小，不会造成区域环境功能的改变，因此从环境保护的角度来讲，本评价认为该项目在坚持“三同时”原则并采取一定的环保措施后，在拟建地建设是可行的。 |

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 | VOCs | / | / | / | 0.231 | / | 0.231 | +0.231 |
| 废水 | 废水量 | / | / | / | 752.7 | / | 752.7 | +752.7 |
| COD | / | / | / | 0.291 | / | 0.291 | +0.291 |
| SS | / | / | / | 0.151 | / | 0.151 | +0.151 |
| 氨氮 | / | / | / | 0.0252 | / | 0.0252 | +0.0252 |
| TP | / | / | / | 0.0022 | / | 0.0022 | +0.0022 |
| TN | / | / | / | 0.036 | / | 0.036 | +0.036 |
| 一般工业固体废物 | 废包装材料 | / | / | / | 2 | / | 2 | +2 |
| 废石膏模型 | / | / | / | 21.28 | / | 21.28 | +21.28 |
| 废橡胶模型 | / | / | / | 42 | / | 42 | +42 |
| 废边角料 | / | / | / | 5.12 | / | 5.12 | +5.12 |
| 光敏树脂模型 | / | / | / | 3.5 | / | 3.5 | +3.5 |
| 收集粉尘 | / | / | / | 0.76 | / | 0.76 | +0.76 |
| 危险废物 | 沉淀污泥 | / | / | / | 5 | / | 5 | +5 |
| 清洗废液 | / | / | / | 1.8 | / | 1.8 | +1.8 |
| 废活性炭 | / | / | / | 4.122 | / | 4.122 | +4.122 |
| 废包装桶 | / | / | / | 2.0 | / | 2.0 | +2.0 |
| 废润滑油 | / | / | / | 0.1 | / | 0.1 | +0.1 |
| 废含油抹布 | / | / | / | 0.001 | / | 0.001 | +0.001 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | / | 3.3 | / | 3.3 | +3.3 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①