**一、建设项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 器械外壳生产线建设项目 |
| 项目代码 | / |
| 建设单位联系人 | 尤毅 | 联系方式 | 17795767795 |
| 建设地点 | 陕西省渭南市高新技术产业开发区朝阳大街西段70号3D打印产业培育基地 |
| 地理坐标 | （109度24分59.288秒，34度29分35.900秒） |
| 国民经济行业类别 | 2926塑料包装箱及容器制造 | 建设项目行业类别 | 53.塑料制品业 |
| 建设性质 | □新建（迁建）□改建■扩建□技术改建 | 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 |
| 项目审批部门 | 渭南高新区发展和改革局 | 项目审批文号 | / |
| 总投资（万元） | 200 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | 10 | 施工工期 | 2021.07-2021.08（2个月） |
| 是否开工建设 | 否 | 用地面积（m2） | 2000 |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 《渭南高新区部分地段详细规划》（渭政函[2006]49号） |
| 规划环境影响评价情况 | 《渭南高新技术产业开发试验区规划环境影响报告书》 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 渭南国家高新技术产业开发区，前身是陕西省人民政府1988年批准设立的渭南经济开发区，规划由渭南市人民政府于1998年以渭政函［1998］20号文件“渭南市人民政府关于渭南市渭南经济开发区分区规划的批复”进行了批复；1992年经省政府批准为渭南高新技术产业开发试验区，规划由渭南市人民政府于2006年以渭政函[2006]49号文件“渭南市人民政府关于渭南高新区部分地段详细规划的批复”，渭南高新区管委会于2007年组织实施谓南高新技术产业开发试验区规划环境影响评价，于2008年取得规划环评审查意见；2010年9月26日经国务院批准，国务院批复同意升级为国家级高新技术产业开发区，实行现行的国家高新技术产业开发区政策，渭南国家高新技术产业开发区被正式授牌，命名沿用至今（简称渭南高新区）。渭南高新区坚持“特色、集群”的产业发展思路，通过规划引领、产业带动、科技支撑、创新驱动等举措，形成了装备制造、精细化工、新能源新材料三大主导产业集群和新能源汽车产业园与3D打印培育基地两大优势产业。本项目位于3D打印培育基地，使用PP、PE新料生产医疗器械外壳及其他器械外壳，符合渭南高新区产业规划的要求。 |
| 其他符合性分析（1）产业政策的符合性根据《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。根据《市场准入负面清单》（2020 年版）相关要求，本项目不属于禁止准入类。（2）与环境政策符合性分析项目与现行法律法规、部门规章及地方法规符合性分析见表1-1。**表1-1 项目与相关环境管理政策符合性**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 文件 | 具体要求 | 本项目情况 | 符合性 |
| 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》 | 严格建设项目环境准入。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。 | 本项目原料为PP、PE新料，注塑机上部设置集气罩，注塑废气经集气罩收集值活性炭吸附装置处理后，最终通过15m 高排气筒排放。 | 符合 |
| 提高VOCs排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。新建涉VOCs排放的工业企业要入园区。 | 根据部长信箱回复：《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》中提到“新建涉VOCs排放的工业企业要入园区”，是指全国新建涉高VOCs排放的建设项目，即石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业及其他工业行业VOCs排放量大、排放强度高的新建项目，原则上要进入园区。各地应结合当地大气污染防治工作需求，综合确定新建涉高VOCs排放项目准入规模及要求。本项目位于属于重点地区，不属于高VOCs排放项目，VOCs初始速率远远小于2kg/h，不属于VOCs排放量大、排放强度高的新建项目。 | 符合 |
| 《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》 | 处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃 | 本项目废活性炭采用塑料袋封装后，暂存于危废间内，定期交由有资质单位处理。 | 符合 |
| 按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式 | 注塑过程中工序产生的有机废气（非甲烷总烃），经集气罩收集至活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放。 | 符合 |
|  | 采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换 | 本项目“活性炭吸附装置”中的活性炭采用碘值不低于800毫克/克的活性炭，足量添加，及时更换。 | 符合 |
| 挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策 | 对于含低浓度VOCs的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸附技术对有机溶剂回收后达标排放；不易回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。 | 本项目VOCs初始速率远远小于2kg/h，属于低浓度VOCs废气，废气拟采用活性炭吸附装置处理达标后通过15m排气筒排放 | 符合 |
| 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料，应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。 | 本项目废活性炭属于危险废物，委托有资质单位进行处置 | 符合 |
| 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气[2019]53号 | 实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行 | 项目原料均为固体颗粒料，注塑过程会产生少量VOCS，经集气罩收集至活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放。集气罩收集效率≥80%。 | 符合 |

 |

**二、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容**1、建设历程因疫情防控需要，陕西吉而品药物研究院有限公司响应国家号召，在渭南市疫情防控指挥部和高新区管委会领导下，于2020年4月在渭南高新技术产业开发区3D打印产业培育基地建设《生物医药、医疗器械、健康食品研发及生产产业化项目》，主要建设内容为全自动口罩生产线2条，熔喷布生产线1条，研发实验室一座，环氧乙烷消毒系统（国内领先），足弓鞋垫生产线1条。根据相关环保法律、规范要求及分类管理目录，企业在当地环保部门对该项目进行备案，备案号为20206105000100000024。目前，全球疫情形势依然严峻，为进一步满足市场疫情防控物资需求，企业拟在现有项目西侧建设器械外壳生产线12条，年产医疗器械外壳5万件、其他器械外壳15万件。本次评价内容仅为医疗器械外壳生产线。2、建设内容及组成陕西吉而品药物研究院有限公司拟投资200万元，租赁渭南3D打印产业培育基地3号厂房，建筑面积2000m2，购置注塑机、破碎机及相关配套设施，建设器械外壳生产线12条，年产医疗器械外壳5万件、其他器械外壳15万件。**表2-1 建设项目组成表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **工程名称** | **工程内容** | **备注** |
| 主体工程 | 生产车间 | 1F，建筑面积2000m2，标准钢结构厂房，内设器械外壳生产线12条，年产医疗器械外壳5万件、其他器械外壳15万件，主要设备有注塑机、破碎机等。 | 租赁 |
| 辅助工程 | 办公室 | 1F，用于办公行政管理等 | 租赁 |
| 储运工程 | 贮存 | 原料区 | 原料袋装临时存放在车间原料区 | / |
| 成品区 | 成品袋装存储在车间成品存放区 | / |
| 公用工程 | 给水 | 市政自来水管网供给 | / |
| 排水 | 厂区雨污分流，生活污水依托渭南3D打印产业培育基地化粪池处理后排入渭南西区污水处理厂。 | 依托 |
| 供电 | 市政电网供给 | / |
| 供暖、制冷 | 生产车间无采暖，办公室采用分体式空调供暖 | / |
| 环保工程 | 废气处理 | 注塑机上部设置集气罩（12个），注塑产生的挥发性有机物（主要为非甲烷总烃）收集后经管道送至活性炭吸附装置处理，达标后经1根15m排气筒（P1）排放。 | 新建 |
| 不合格品破碎产生的粉尘采用双筒布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。 | 新建 |
| 废水处理 | 项目生产过程中设备冷却水循环使用不外排；生活污水依托渭南3D打印产业培育基地化粪池处理后排入渭南西区污水处理厂。 | 依托 |
| 固废处理 | 设置危废暂存间，危险废物暂存于危废间内，委托有资质单位定期处置。 | 新建 |
| 包装袋等一般固废外售废品收购站。 | / |
| 生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运。 | / |
| 噪声处理 | 选用低噪设备，厂房隔声、基础减振等措施。 | 新建 |

2、生产规模及产品方案本项目产品方案见表2-2。**表2-2 项目产品方案**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 种类 | 规格 | 产量 |
| 1 | 医疗器械外壳 | 护目镜、额温枪外壳等 | 根据客户需求 | 5万件 |
| 2 | 其他器械外壳 | 器械外壳等 | 根据客户需求 | 15万件 |

3、主要原材料及动力消耗项目所用PP、PE塑料均为新料，主要原辅材料见表2-3。**表2-3 主要原辅材料用量表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 规格 | 单位 | 用量 | 备注 |
| 1 | PP塑料 | 颗粒，25kg/袋，原料 | t/a | 14 | 外购新料 |
| 2 | PE 塑料 | 颗粒，25kg/袋，原料 | t/a | 12 | 外购新料 |
| 3 | ABS | 辅料 | t/a | 2 | 外购新料 |
| 4 | 色母粒 | 辅料 | t/a | 2 | 外购新料 |

ABS：ABS 塑料是丙烯腈(A)-丁二烯(B)-苯乙烯(S)的三元共聚物。它综合了三种组分的性能，具有优良的综合物理和机械性能，较好的低温抗冲击性能。尺寸稳定性。电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性、成品加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 树脂热变形温度低可燃，耐热性较差。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。PP：聚丙烯是丙烯加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。密度为密度为 0.89～0.91g/cm3，易燃，熔点 165℃，在 155℃左右软化，成型温度：160℃~220℃，分解温度在 350℃左。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。PE：聚乙烯是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量α-烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100～70°C），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良。4、项目主要生产设备项目主要生产设备见表2-4。**表2-4 主要生产设备表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格型号** | **数量** | **备注** |
| 1 | 注塑机 | 小型 | 4台 | 生产设备 |
| 2 | 注塑机 | 中型 | 4台 |
| 3 | 注塑机 | 大型 | 4台 |
| 4 | 破碎机 | / | 2台 | / |
| 5 | 冷却塔 | / | 1套 | / |
| 6 | 冷却水池 | 4m\*3m\*1.0m | 1座 | / |
| 7 | 活性炭吸附箱 | 风机风量10000m3/h | 1台 | 环保设备 |
| 8 | 布袋除尘器 | 风机风量2000m3/h | 1台 |

5、给排水工程（1）给水：本项目用水由市政自来水管网供给。项目用水主要为员工办公生活用水及设备冷却水。项目员工10人，不提供食宿。根据《陕西省行业用水定额》（DB 61/T943-2020），人均办公用水按照27L/人·d计，年工作300d，总用水量为0.27 m3/d、81m3/a。项目生产过程中需用冷水冷却产品，降低温度使其形状稳定，冷却水循环使用不外排，只需补充损耗水量，根据建设单位提供资料，项目冷却水补水量约0.12m3/d、36m3/a.（2） 排水：项目排水采取雨污分流制。本项目生产过程中冷却水循环使用不外排，生活污水排放量按产生量的80%计算，则生活污水排放量为0.216m3/d、64.8m3/a，生活污水依托渭南3D打印产业培育基地化粪池处理后排入渭南西区污水处理厂。项目水平衡图见图1。生活用水渭南市西区污水处理厂8116.2新鲜水化粪池设备冷却水3636864.8**图2-1 项目水平衡图 单位：m3/a**6、工作时间与劳动定员劳动定员10人，年工作260天，年工作时间为2080小时，具体工作制度根据淡旺季调整。7、总平面布置图本项目位于渭南市高新技术产业开发区朝阳大街西段70号3D打印产业培育基地，租赁渭南高新区火炬科技发展有限责任公司空置厂房进行生产，租赁车间平面布置为：北侧为车间出入口，车间东南侧布置注塑机，西南角为破碎机，西北侧为原料及成品堆放区。具体平面布置见附图 2。 |
| **工艺流程和产排污环节** 冷却水PP/PE塑料注塑混配色母粒、ABS脱模2产品回用废气、噪声不合品破碎粉尘、噪声**附图2-2 项目工艺流程及产污环节图** 工艺流程简述：1、混配：根据客户需求，需将原料聚丙烯（或聚乙烯）、ABS及色母进行混配，人工称量混合，使用上料机将混配好的原料负压吸入注塑机。 2、热熔注塑：按照客户需求，使用不同的模具，将物料熔融挤出成相应形状，熔融过程利用电提供高温，塑化成型温度控制在200℃以内。此过程会产生少量非甲烷总烃、噪声以及废料。3、冷却、脱模：从模具中取出制品之前，需用冷水直接冷却降低温度使制品形状稳定并便于取出，冷水循环使用不外排，冷却水温度在10℃-14℃之间。4、检查：脱模后的产品经检查后，不合格产品统一收集经破碎机进行破碎，破碎成一定规格的颗粒大小再回用于生产工序。5、成品：塑件成型后即可开模取出，成品装袋入库。项目物料平衡见下图。PP、PE、ABS、色母30t注塑非甲烷总烃0.02t废品3t脱模29.98t产品26.98t**附图2-3 项目物料平衡图** |
| **与项目有关的原有环境污染问题**陕西吉而品药物研究院有限公司是吉而品集团下属一家集中药新药、保健食品、医疗机构药物制剂、消毒剂、一、二、三类医疗器械及健康产业产品技术的研发、生产的科技型企业。2020年4在渭南高新技术产业开发区3D打印产业培育基地建设《生物医药、医疗器械、健康食品研发及生产产业化项目》，主要建设内容为全自动口罩生产线2条，熔喷布生产线1条，研发实验室一座，环氧乙烷消毒系统（国内领先），足弓鞋垫生产线1条。根据相关环保法律、规范要求及分类管理目录，企业在当地环保部门对该项目进行备案，备案号为20206105000100000024。 |

**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**一、环境空气1、区域环境质量调查与评价本项目位于渭南国家高新技术产业开发区内。根据环境空气功能区分类，本项目所在地为二类功能区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。本项目基本污染物环境质量现状数据引用陕西省生态环境厅办公室发布的《2020年12月及1～12月全省环境空气质量状况》（2021年1月26日）中渭南市高新区的监测数据，区域空气质量现状评价见表3-1。**表3-1 环境空气质量监测结果统计表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县区 | 项目 | 浓度(均值) | 平均时间 | 标准限值 | 达标情况 | 占标率(%) |
| 二级 |
| 渭南市高新区 | PM10 | 100µg/m3 | 年均值 | 70µg/m3 | 超标 | 142.86% |
| PM2.5 | 57µg/m3 | 年均值 | 35µg/m3 | 超标 | 162.86% |
| SO2 | 9µg/m3 | 年均值 | 60µg/m3 | 达标 | 15.00% |
| NO2 | 37µg/m3 | 年均值 | 40µg/m3 | 达标 | 92.50% |
| CO | 1.6mg/m3(95位百分浓度) | 24小时平均 | 4mg/m3 | 达标 | 40.00% |
| O3 | 153µg/m3(90位百分浓度) | 日最大8小时平均 | 160µg/m3 | 达标 | 95.63% |

从表中可以看出，项目所在区域SO2、CO、NO2、O3均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准要求，PM10、PM2.5均超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区标准要求，项目所在区域属于不达标区。2、特征污染物的环境质量现状评价为了解项目所在地区环境空气中特征因子现状，本项目非甲烷总烃监测数据引用《陕西标正作物科学有限公司生产线自动化升级项目环境质量现状监测报告》，监测结果见表10，监测报告见附件。引用数据监测时间为距今3年内，引用监测点位与本项目距离为90m，监测数据有效。**表3-2 特征因子NMHC质量现状监测结果 单位：****mg /m3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 监测日期 | 非甲烷总烃 |
| 09:00 | 11:00 | 14:00 | 17:00 |
| 项目所在地 | 2020.7.1 | 0.64 | 0.71 | 0.71 | 0.84 |
| 2020.7.2 | 0.83 | 0.79 | 0.62 | 0.78 |
| 2020.7.3 | 0.80 | 0.82 | 0.78 | 0.79 |
| 2020.7.4 | 0.72 | 0.75 | 0.70 | 0.74 |
| 2020.7.5 | 0.79 | 0.75 | 0.78 | 0.82 |
| 2020.7.6 | 0.77 | 0.77 | 0.81 | 0.75 |
| 2020.7.7 | 0.75 | 0.70 | 0.84 | 0.62 |
| 超标率% | 0 |
| 最大超标倍数 | 0 |
| 二级标准 | 2.0 |

由监测结果表明，评价区环境空气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中规定小时值2.0mg/ m3的要求。二、声环境质量现状本次噪声现状监测委托陕西安迅环境检测有限公司进行。 1、监测布点及时段在项目厂界四周各布设1个噪声监测点位，监测时间为2021年3月4日-5日，监分昼间、夜间两个时段进行监测。2、监测结果与评价测结果见表3-3。**表3-3 环境噪声监测统计结果单位：dB(A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测日期 | 2021年3月4日 | 2021年3月5日 |
| 监测点位 | 昼间(Leq) | 夜间(Leq) | 昼间(Leq) | 夜间(Leq) |
| 1#东厂界 | 53 | 43 | 53 | 42 |
| 2#南厂界 | 50 | 43 | 53 | 42 |
| 3#西厂界 | 50 | 42 | 51 | 41 |
| 4#北厂界 | 51 | 40 | 51 | 41 |
| 标准值 | 65 | 55 | 65 | 55 |

 由监测结果可以看出，项目拟建地四周及附近敏感点噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096－2008)中的3类标准，项目所在地声环境质量现状态良好。 |
| **环境保护目标**本项目位于陕西省渭南市高新技术产业开发区朝阳大街西段70号3D打印产业培育基地，项目南侧为陕西隆科多机械工贸有限公司，西侧陕西明善智造科技有限公司，东侧为3D打印产业基地办公楼，北侧为朝阳大街。项目周边无自然保护区、风景名胜区、重点文物保护单位等，项目主要环境保护对象及目标见表3-4。**表3-4 项目主要环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境****要素** | **保护对象** | **方位** | **距离（m）** | **坐标** | **保护要求** |
| 环境空气 | 大闵村 | N | 445 | 经度：109.4158981纬度：34.5000801 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 |
| 东西姚村 | SE | 470 | 经度：109.4231078纬度：34.4898233 |
| 小闵村 | SW | 500 | 经度：109.4092891纬度：34.4911966 |

 |
| **污染物排放控制标准**1、废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中相关标准限值要求；非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关限值要求；2、污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）； 3、噪声排放执行（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准；4、一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及修改单中相关要求；危险废物的贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的相关规定。 |
| **总量控制指标**根据国家总量控制要求，结合本项目污染物排放情况，本项目污水进入园区污水处理厂，项目不再单独设总量，本项目污染物中总量控制项目为VOCs。本项目运营过程中总量控制建议指标：VOCs：0.0202 t/a。 |

**四、主要环境影响和保护措施**

|  |
| --- |
| **施工期环境保护措施**项目租赁渭南市高新区火炬科技发展有限责任公司闲置生产厂房，施工期仅进行生产线设备安装和调试，在设备安装和调试过程会产生噪声。项目厂房隔声，且调试噪声是间歇性的，只在昼间进行，将随施工期的结束而消失。 |
| **运营期环境影响和保护措施** 1、废气①粉尘本项目主要原辅料为聚丙烯、聚乙烯、ABS树脂以及色母，项目采用人工称量混料，机械负压上料，因此上料过程粉尘产生量较小。粉尘主要产生工序为不合格产品粉碎，根据建设单位提供的相关资料，不合格产品约占原料总量的10%，则项目破碎量为3.0t/a。根据《废塑料预处理行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染处理》（《中国资源综合利用》作者，李飞，2019年1月）破碎粉尘的产生量与物料破碎量有关，通常按原材料的1%计，则破碎机粉尘产生量为0.03t/a，工作时间60h/a，粉尘产生速率为0.5kg/h。项目破碎粉尘拟采用1套布袋除尘器（颗粒物捕集效率85%，处理效率95%，风机风量为2000m3/h）进行处理，处理后的废气在车间内无组织排放。经计算，项目粉尘无组织排放量为0.0763t/a、0.254kg/h。②非甲烷总烃参照《第二次污染源普查工业污染源普查调查》中塑料制品业，非甲烷总烃的产生系数为2.7kg/t∙产品，本项目产品产量约27t/a，则生产过程中非甲烷总烃产生量为0.0729t/a，产生速率为0.0304kg/h（工作时间为2080h/a）。本项目在注塑机塑化成型部位上方设置集气罩，罩口中心距设备出气口中心约0.5m，根据集气罩（上吸罩）风量计算公式：Q=F×V×3600Q：集气罩集气风量，m3/h；F：罩口面积，m2。矩形顶吸罩F=A×B；A、B：矩形顶吸罩两边，m。A=a+0.4h，B=b+0.4h；a、b：有害物散发矩形平面两边，按照0.5m考虑；h：罩口距离污染源距离，本次取值0.5m；V：罩口平均风速，0.5m/s~1.25m/s，本次取值0.9m/s经计算，单个集气罩集气风量为1588m3/h，项目设置12台注塑机，每次最多开启6台，因此配备1台风量为10000m3/h的风机可满足生产需求。注塑产生的非甲烷总烃通过集气罩收集（收集率为85%）后，采用管道连接进入“活性炭吸附装置”（处理效率85%）进行处理，最终通过1根15m（DA001）高排气筒排放。经计算，非甲烷总烃排放量为0.009t/a，排放速率为0.004kg/h，排放浓度为0.45mg/m3，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中相关标准限值要求。未被收集以无组织形式排放的非甲烷总烃量为0.005kg/h、0.0109t/a。**表4-3 项目各生产工序污染物排放及治理情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **产污环节** | **污染物** | **排放方式** | **产生量t/a** | **治理措施** | **处理效率%** | **排放速率****kg/h** | **排放浓度**mg/m³ | **排放量****t/a** |
| 注塑 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 0.062 | 活性炭吸附装置 | 85 | 0.004 | 0.45 | 0.0093 |
| 无组织 | 0.0109 | / | 0.005 | / | 0.0109 |
| 破碎 | 颗粒物 | 无组织 | 0.03 | 布袋除尘器 | 95 | 0.254 | / | 0.0763 |

**表4-1 项目废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污环节 | 产污设施 | 排放污染物种类 | 排放形式 | 污染治理设施 | 污染物排放 | 排放口基本情况 | 执行标准 |
| 浓度mg/m3 | 排放量kg/h | 类型 | 高度m | 内径m | 温度℃ |
| 破碎 | 破碎机 | 颗粒物 | 无组织 | 封闭厂房+布袋除尘器 | / | / | / | / | / | / | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中相关标准限值要求 |
| 注塑 | 注塑机 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 活性炭吸附箱+15m排气筒（P1） | 0.45 | 0.004 | 一般排放口 | 15m | 0.3m | 25 |

③大气污染防治措施合理性分析参照《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）和《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》（试用版），本项目废气处理措施对比一览表见表4-5。**表4-5 项目废气处理措施与排污许可要求对比一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产单元 | 生产设施 | 产排污环节 | 污染物种类 | 排放形式 | 排放口 | 执行排放标准 | 污染防治设施 | 污染防治措施 |
| 污染防治设施名称及工艺 | 是否为可行技术 |
| 塑料制品 | 注塑机 | 注塑 | 非甲烷总烃 | 有组织 | 排气筒001 | 一般排放口 | GB16297 | 活性炭吸附 | 是 | 集气罩+活性炭吸附装置+15m高排气筒 |
| 无组织 | / | / | GB27822 | 车间封闭 | / |
| 破碎机 | 破碎边 | 颗粒物 | 无组织 | / | / | GB16297 | 布袋除尘 | 布袋除尘 |

由上表可知，本项目废气处理措施符合排污许可要求④废气达标分析①注塑工序有机废气注塑工序有机废气经集气罩收集至活性炭吸附装置处理后通过15m排气筒排放（P1），根据工程分析，非甲烷总烃排放浓度和去除效率满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中相关标准限值要求；以无组织形式扩散的非甲烷总烃浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关浓度限值要求。②破碎工序粉尘本项目不合格品破碎粉尘经管道收集至布袋除尘器处理后在车间内无组织排放。根据工程分析可知，无组织颗粒物排放浓度满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中厂界及周边污染控制要求。⑤监测计划

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染点位** | **监测****项目** | **监测点数** | **监测****频率** | **控制指标** |
| 废气 | 注塑排气筒 | 非甲烷总烃 | 1个 | 1次/年 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）中相关标准限值要求 |
| 厂界上风向1个、下风向3个 | 非甲烷总烃、颗粒物 | 4个 | 1次/年 |

2、废水①影响分析本项目无生产废水产生，主要为员工生活污水，排放量为0.216m3/d、64.8m3/a，主要污染因子及浓度分别为COD350mg/L、BOD5180mg/L、SS220mg/L、NH3-N40mg/L。生活污水依托渭南3D打印产业培育基地化粪池处理后排入渭南西区污水处理厂。本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表详见表4-2。**表4-2 项目生活污水污染物产生以及排放源强一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 废水类别 | 污染物种类 | 污染治理设施 | 排放去向 | 排放方式 | 排放规律 | 排放口类型 |
| 生活污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N | 化粪池 | 进入城市污水处理厂 | 间断 | 间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律 | 一般排放口-总排口 |

渭南市西区污水处理厂于2013年建设，采用CASS污水处理工艺，尾水排放前采用紫外线消毒，污水处理能力6万吨/日，本项目废水排放量为0.2m3/d，对西区污水处理厂总体影响甚微，项目厂区污水排口已接入市政污水管网，项目废水排入渭南市西区污水处理厂可行。综上所述，本项目污水排放对环境产生的影响较小。②废水监测计划

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染点位** | **监测****项目** | **监测点数** | **监测****频率** | **控制指标** |
| 废水 | 生活废水 | COD、BOD5、SS、氨氮 | 1个 | 1次/年 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准 |

3、噪声（1）噪声源强项目运营期间主要噪声源为注塑机、破碎机以及环保设备风机，源强为75～90dB（A），具体噪声源强见表4-3。**表4-3 本项目主要噪声源源强**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 噪声源 | 数量(台) | 源强dB(A) | 持续时间 | 降噪措施 | 降噪后噪声级dB(A) |
| 1 | 注塑机 | 12 | 75 | 昼间生产 | 隔声、基础减震 | 65 |
| 2 | 破碎机 | 2 | 80 | 70 |
| 3 | 风机 | 2 | 90 | 80 |
| 4 | 冷却塔 | 1 | 90 | 85 |

（2）噪声预测模式噪声预测按照《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）进行，预测设备噪声到厂界排放值，并判断是否达标。①室内点源根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）推荐的室内声源传播模式，将室内声源等效为室外点声源，室内声源传播衰减公式为：式中：L(r)—距离声源rm处声压级，dB（A）；Lp0—距离声源r0处测得的声压级，dB（A）；TL—墙壁隔声量，取10dB（A）；*a*—平均吸声系数，本项目取0.20；r—墙外1m处至预测点的距离，参数距离为1m；r0—参考位置距噪声源的距离，m；②合成声压级式中：——预测点处的等效声级，dB(A)； ——第个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。本项目噪声预测结果见表4-4。**表4-4 项目厂界噪声预测结果 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价点位置 | 环境背景值 | 噪声贡献值 | 噪声预测值 | 标准值 |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 1#（厂界北） | 54 | 41 | 34 | / | 54 | 41 | 65 | 55 |
| 2#（厂界西） | 53 | 40 | 42 | / | 53 | 40 | 65 | 55 |
| 3#（厂界南） | 53 | 39 | 44 | / | 54 | 39 | 65 | 55 |
| 4#（厂界东） | 54 | 40 | 38 | / | 54 | 42 | 65 | 55 |

根据预测可知，项目运营后，四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值，对周围环境影响较小。③监测计划

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染点位** | **监测****项目** | **监测点数** | **监测****频率** | **控制指标** |
| 噪声 | 生产设备 | Leq(A) | 4个 | 1次/季 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准 |

4、固体废物本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、不合格品、废包装袋、废润滑油及沾油抹布和废活性炭。（1）生化垃圾项目员工共10人，年工作260天，日生活垃圾产生量约0.5kg/（人·天），则生活垃圾约5 kg/d、1.3 t/a，分类收集后交由环卫部门统一清运。（2）不合格品项目注塑、脱模过程中会产生部分不合格品，根据建设单位提供资料，产生量约为3t/a，不合格品采用破碎机破碎后回用于生产。（3）废包装袋项目PP、PE等原料包装袋产生量为0.1t/a，外售废品收购站。（4）废润滑油及沾油抹布生产设备、风机等维修保养时会产生废润滑油及沾油抹布，根据建设单位提供资料，项目废润滑油及沾油抹布产生量约0.04t/a，属于危险废物（废物类别HW08代码900-214-08），危险废物暂存于厂区危废间内，定期交由有资质单位处理。（5）废活性炭根据《杨芬，刘品华：活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》可知，每100kg活性炭吸附25kg有机物即达到饱和状态，根据工程分析，本项目非甲烷总烃处理量约0.0527t/a，同时为保证处理效率，要求活性炭每季度更换一次，则废活性炭产生量为0.84t/a。废活性炭属于危险废物（废物类别HW49代码900-039-49），危险废物暂存于厂区危废间内，定期交由有资质单位处理。**表4-5 固体废物源强及排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 产生工序 | 形态 | 产生量 | 废物类别 | 处置方式 | 备注 |
| 1 | 生活垃圾 | 生活办公 | 固态 | 1.3t/a | 生活垃圾 | 交由环卫部门处理 | / |
| 2 | 不合格产品 | 注塑 | 固态 | 3.0t/a | 一般工业固体废物 | 破碎后回用于生产 | / |
| 3 | 废包装袋 | 原料库房 | 固态 | 0.1t/a | 一般工业固体废物 | 外售废品收购站 | / |
| 4 | 废机油及含油抹布 | 设备检修 | 固态 | 0.04t/a | 危险废物HW08-900-214-08 | 危废暂存间，收集后交有危废资质单位回收处置 | 一年检修一次 |
| 5 | 废活性炭 | 废气处理 | 固态 | 0.84t/a | 危险废物HW49-900-039-49 | 每季度更换一次 |

建设单位拟在车间内西南角设置1间危废暂存间，建筑面积6m2。环评要求危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关要求：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。必须有泄漏液体收集装置。危废间内要有安全照明设施和观察窗口。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签。建设单位均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。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。同时，建设单位营运过程中应当加强管理，建立危险废物管理（产生、转移、利用、处置）和识别台帐，依法向当地环保部门如实申报。配置专用盛装容器收集后暂存，并加贴标签、注明种类、数量、存放日期等，遵守《危险废物转移联单管理办法》，交由有关资质的单位进行处置，办理转移手续。综合上述，项目各项固体废物均能得到经妥善处理，对当地环境影响较小。6、土壤环境影响评价本项目产品为塑料包装盒，主要工艺为注塑，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A.1、土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“制造业-设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”中“其他”，属于Ⅲ类项目。项目位于陕西省渭南市高新技术产业开发区朝阳大街西段70号3D打印产业培育基地内，周围无土壤环境敏感目标。本项目租赁厂房面积4000m2，属于小型占地规模，工业用地，敏感程度为不敏感，确定本项目可不开展土壤环境影响评价工作。7、环保投资本项目总投资3000万元，估算环保投资20万元，占总投资的0.7%，环保投资估算详见表4-7。**表4-7 环保投资表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 环境要素 | 名称 | 环保减缓措施 | 数量 | 投资（万元） |
| 废气 | 注塑工序有机废气 | 集气罩12个+活性炭吸附装置 | 1套 | 15 |
| 15m排气筒 | 1根 |
| 破碎粉尘 | 布袋除尘器 | 1台 | 1.0 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 若干 | 0.2 |
| 危险废物 | 危废暂存桶、危废暂存间 | 1 | 0.8 |
| 噪声 | 设备噪声 | 低噪声设备、基础减振 | 若干 | 3 |
| 合计 | 20 |

 |

**五、环境保护措施监督检查清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  内容要素 | 污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气 | 注塑机 | 非甲烷总烃 | 集气罩+活性炭吸附装置+1根15m高的排气筒 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中相关标准限值要求 |
| 破碎机 | 粉尘 | 布袋除尘器 |
| 地表水环境 | 生活污水 | COD、BOD5、SS、NH3-N | 化粪池 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015） |
| 声环境 | 设备 | 噪声 | 墙体隔声、基础减振 | 《工业企业厂界环境噪声排放标（GB12348-2008）3类标准 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 垃圾桶集中收集后交由环卫部门处置 | / |
| 不合格产品 | 破碎后回用于生产 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 废包装袋 | 集中收集存放定期外售 |
| 废活性炭 | 危废暂存桶、暂存间，定期交由有危废资质单位处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单 |
| 废机油及沾油抹布 |
| 电磁辐射 | / |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 地面硬化，加强固废管理 |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | / |
| 其他环境管理要求 | / |

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  项目分类 | 染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）①t/a | 现有工程许可排放量②t/a | 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）④t/a | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤t/a | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥t/a | 变化量⑦t/a |
| 废气 | 颗粒物 | 0 | / | / | 0.0763 | 0 | 0.0763 | +0.0763 |
| 非甲烷总烃 | 0.0205 | / | / | 0.0202 | 0 | 0.0407 | +0.0202 |
| 废水 | COD | 0.0227 | / | / | 0.0227 | 0 | 0.0454 | +0.0227 |
| BOD5 | 0.0117 | / | / | 0.0117 | 0 | 0.0234 | +0.0117 |
| SS | 0.0143 | / | / | 0.0143 | 0 | 0.0286 | +0.0143 |
| NH3-N | 0.0026 | / | / | 0.0026 | 0 | 0.0052 | +0.0026 |
| 一般固体废物 | 不合格产品 | 0.5 | / | / | 3.0 | 0 | 3.5 | +3.0 |
| 废包装袋 | 0.1 | / | / | 0.1 | 0 | 0.2 | +0.1 |
| 危险废物 | 废活性炭 | 0 | / | / | 0.84 | 0 | 0.84 | +0.84 |
| 废机油及含油抹布 | 0.01 | / | / | 0.04 | 0 | 0.05 | +0.04 |

**六、结论**

|  |
| --- |
| 综上所述，本项目建设符合国家相关产业政策和当地规划；项目产生的污染物较少，经治理后均能达标排放，且污染防治措施技术可靠、经济可行，项目在落实各项环保措施的前提下，对周围环境影响较小。因此，只要建设单位严格落实环评中提出的各项环保措施，加强环境管理，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。 |