**建设项目环境影响报告表**

**建 设 项 目：现代环保装备制造及研发**

**建设单位（盖章）：陕西明善智造科技有限公司**

**编制日期：2020年3月**

**环境保护部制**

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**建设项目基本情况**

|  |  |
| --- | --- |
| **项目名称** | 现代环保装备制造及研发 |
| **建设单位** | 陕西明善智造科技有限公司 |
| **法人代表** | 陈超 | **联系人** | 牛海波 |
| **通讯地址** | 渭南市高新区朝阳大街70号3D打印孵化中心 |
| **联系电话** | 13891903606 | **传真** | / | **邮政编码** | / |
| **建设地点** | 渭南高新区朝阳大街70号3D打印孵化中心3号厂房北侧东二跨 |
| **立项审批****部门** | 渭南高新区发展和改革局 | **项目代码** | 2019-610563-35-03-069837 |
| **建设性质** | 新建√ 扩建□ 技改□ | **行业类别及代码** | C3591环境保护专用设备制造C2929塑料零件及其他塑料制品制造 |
| **占地面积****（平方米）** | 1620 | **绿化面积(平方米)** | / |
| **总投资****（万元）** | 700 | **环保投资(万元)** | 15 | **环保投资占总投资比例** | 2.1% |
| **评价经费****（万元）** | - | **预期投产日期** |  |
| **一、项目由来**当前，我国环境保护形势日益严峻，环保产业也随之蓬勃发展，党的十九大报告进一步强调“加快建设制造强国，加快发展先进制造业”，节能环保、绿色制造迎来新的重要的战略发展机遇期。在此背景下，陕西明善智造科技有限公司拟在渭南市高新区3D打印孵化中心投资建设现代环保装备制造及研发项目，项目不涉及酸洗、喷漆、电镀等工艺。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》、中华人民共和国环境保护部令第44号《建设项目环境影响评价分类管理名录》以及生态环境部令1号，本项目金属制品生产部分属于分类名录中“二十四、专用设备制造业 70专用设备制造及维修”，项目不涉及电镀和喷漆工艺，属于“其他（仅组装的除外）”项目，应该编制建设项目环境影响报告表；塑料制品生产部分属于分类名录中“十八、橡胶和塑料制品业 47塑料制品制造”中的“其他”项目，应该编制建设项目环境影响报告表。为此，陕西明善智造科技有限公司委托我单位承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后，我单位在现场踏勘、基础资料收集的基础上，编制了本项目的环境影响报告表。**二、分析判定相关情况****1、产业政策符合性分析**本项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类中的 “四十三、环境保护与资源节约综合利用 15“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。项目已经由渭南高新区发展和改革局局备案确认（详见附件），因此，本项目符合国家和地方产业政策。**2、选址合理性分析**本项目选址位于渭南市高新区3D打印孵化中心，租赁3号厂房部分区域进行建设（租赁协议见附件）。依据《渭南市城市总体规划（2016-2030年）》规划图（详见附图3），本项目所在地属于二类工业用地，符合渭南市城市总体规划要求。同时，项目不在水源保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区范围内，不涉及基本农田，项目附近无古树名木，周边无较大的环境制约因素。综上所述，本项目选址较合理。**3、与相关规划和环保政策符合性分析**本项目与相关规划和环保政策相符性分析见表1。**表1 相关规划和环保政策相符性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **规划或政策名称** | **规划或政策相关内容** | **本项目情况** | **符合性** |
| 《大气污染防治行动计划》（气十条）（国发[2013]37号） | 一、加大综合治理力度，减少多污染物排放。（一）加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快重点行业脱硫、脱硝、除尘改造工程建设。推进挥发性有机物污染治理。 | 项目含粉尘废气经移动式烟尘净化器处理，挥发性有机污染物经性炭过滤器处理后可达标排放。 | 符合 |
| 《水污染防治行动计划》（水十条）（国发[2015]17号） | 一、全面控制污染物排放（一）狠抓工业污染防治。取缔“十小”企业。全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。集中治理工业集聚区水污染。强化经济技术开发区、高新技术产业开发区、出口加工区等工业集聚区污染治理。集聚区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。 | 本项目无生产废水产生，生活废水依托3D打印园现有化粪池处理后通过市政管网排入高新区污水处理厂。 | 符合 |
| 渭南市国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要 | 二、加快工业转型升级，增强优势产业竞争力7、培育壮大六大优势产业集群先进装备制造产业集群。……重点发展工程机械、印刷机械、通用航空、汽车零部件、轨道交通装备、环保装备和专用设备等制造业，打造集成化、高端化装备制造业基地。 | 本项目属于环保装备制造行业。 | 符合 |
| 渭南高新区规划 | 渭南高新区入驻的行业和产业为：煤化工和精细化工产业、现代医药制造、机械制造加工、高科技产业、农产品食品加工产业、科研、教育、物流、公共设施及居住区。 | 本项目属于机械制造加工行业。 | 符合 |
| 土地利用：东风大街以南，新盛路以西为工业区……由东风大街向南依次布置为二类工业、三类工业用地。 | 本项目所在地位于东风大街以南，新盛路以西，用地类型为二类工业用地。 | 符合 |
| 《渭南高新技术产业开发试验区规划环境影响报告书》及审查意见 | 对入区企业的环保要求：（1）企业必须执行环境影响评价制度；（2）进驻企业应为六大产业结构“精细化工、机械制造园、食品制造园、高科技产业园、医药制造园、教育园区”性质，其他行业的企业不应进入； | 本项目属于机械制造行业。 | 符合 |
| 废气、废水排放必须做到达标排放；厂界噪声必须达标；固体废弃物做到妥善处理。 | 项目废气、废水经处理后均可达标排放，厂界噪声可达标排放，固体废物经收集后外售或委托有危废处理资质单位处置。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合相关规划及环保政策要求。**三、地理位置与交通**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打印孵化中心3号厂房，地理位置坐标E109.416226376，N34.493248478。项目北侧为3D打印孵化中心园区内道路，东侧为恒通公司，南侧为陕西隆科多机械工贸有限公司，西侧为3号厂房空置车间。项目地理位置见附图1，周边环境关系见附图2。**四、建设规模和产品方案**本项目建设环保设备加工生产线和工程塑料槽体生产线一条，年生产各类环保设备共计350套（台），各类工程塑料槽体、过滤槽体1000m³，具体产品方案见表2。**表2 项目产品方案一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 产品名称 | 生产规模 | 备注 |
| 现代电化学工业废物回收与处理设施 | 100套/a | 包含整流以及供配电系统 |
| 塑料槽体 | 环保工程塑料装备 | 250套/a |  |
| 工程塑料槽体、过滤槽体 | 1000m³/a |  |

**五、工程内容和规模**本项目主要工程内容组成见表3。**表3 项目主要工程组成一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目类别 | 名称 | 建设内容 | 备注 |
| 1 | 主体工程 | 研发中心 | 占地面积60m2，主要从事固体废物资源化研发、试验、废水处理试验以及产品试压等工作。 | 租赁园区现有3号厂房部分区域进行建设 |
| 装备制造中心 | 占地面积1560m2，内设原料堆放区、成品堆放区、加工区等，建设1条环保设备加工生产线和工程塑料槽体生产线，主要设备包括切割机、打磨机、焊接、注塑机等。年生产带化学工业废物回收与处理设施100套，环保工程塑料装备250套，工程塑料槽体和过滤槽体1000m3。 |
| 2 | 储运工程 | 原料储运 | 原材料经汽车运输入厂，入厂原料在原料堆放区存放；堆放区位于车间西南角，面积约54m2。 |
| 成品储运 | 成品堆放区位于车间北部，面积约120m2，产品经汽车运输出厂。 |
| 3 | 公用工程 | 供水 | 渭南市高新区供水管网。 | 依托园区 |
| 排水 | 雨污分流，项目不产生生产废水，生活污水经园区现有化粪池处理后排入高新区城市污水管网，最终进入高新区污水处理厂。 | 依托园区 |
| 供电 | 渭南市高新区供电电网。 | 依托园区 |
| 4 | 环保工程 | 废气治理 | 含粉尘废气经2台移动式烟尘净化器处理；有机废气产生点分别设集气罩，共设3个集气罩，有机废气经收集后通过1台活性炭过滤器处理，废气经处理后通过1根15m排气筒排放。 | 新建 |
| 废水治理 | 项目不产生生产废水，生活污水经园区现有化粪池处理后排入高新区城市污水管网，最终进入高新区污水处理厂。 | 依托园区 |
| 噪声治理 | 选用低噪设备、基础减震、厂房隔声以及加强设备维护等降噪措施。 | 新建 |
| 固废治理 | 废金属屑在生产固废暂存区域专用容器内存放，待其沾染的废冷却液控干后定期外售；实验室废液、废机油等危废在危废暂存间存放，定期交有危废处理资质的单位处置。 | 新建 |

**六、原辅材料消耗**本项目原辅材料消耗见表4。**表4 原辅材料消耗一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 单位 | 年消耗量 | 来源 | 原料用途 |
| 1 | 电化学工业废物回收与处理设施 | 316不锈钢管 | 吨 | 20 | 外购 | 电化学装备阴极原料 |
| 2 | 316不锈钢法兰 | 片 | 2000 | 外购 |
| 3 | 贵金属涂层阳极 | 吨 | 3.25 | 委外加工 | 电化学装备阳极 |
| 4 | 导电铝管 | 吨 | 4.85 | 外购 | 电化学装备电解槽内零部件 |
| 5 | 导电铜接头 | 吨 | 0.6 | 委外加工 |
| 6 | 不锈钢接头 | 吨 | 0.6 | 委外加工 |
| 7 | 不锈钢拉杆 | 吨 | 0.8 | 外购 |
| 8 | 导电铜排 | 吨 | 1.2 | 外购 |
| 9 | 导电圆弧板 | 吨 | 0.5 | 外购 |
| 10 | 阳极螺母 | 吨 | 0.2 | 委外加工 | 电化学装备阳极组装 |
| 11 | 304不锈钢方钢 | 吨 | 12 | 外购 | 电化学装备支架原料 |
| 12 | 304不锈钢板 | 吨 | 15 | 外购 |
| 13 | ABS粉料 | 吨 | 2 | 外购 | 电化学装备端盖注塑原料 |
| 14 | PC（聚碳酸酯） | 吨 | 0.5 | 外购 |
| 15 | 塑料槽体 | 卷式膜过滤组件 | 个 | 4500 | 外购 | 环保工程塑料装备零部件 |
| 16 | 膜过滤器过滤膜壳 | 个 | 4500 | 外购 |
| 17 | PVC管道 | 吨 | 15 | 外购 | 塑料槽体连接 |
| 18 | 膜过滤器端盖 | 个 | 9000 | 外购 | 环保工程塑料装备零部件两端密封 |
| 19 | PPH板材 | 吨 | 90 | 外购 | 塑料槽体原料 |
| 20 | PVC板材 | 吨 | 5 | 外购 |
| 21 | 有机玻璃板 | 吨 | 3 | 外购 |
| 22 | / | 氩气 | 吨 | 1.3 | 外购 | 气体保护焊 |
| 23 | / | 不锈钢焊丝 | 吨 | 0.06 | 外购 | 焊接工序 |
| 24 | / | PVC胶水 | 吨 | 0.25 | 外购 | 各产品组装连接 |

部分原辅材料理化性质见表5。**表5 部分原辅材料理化性质一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 理化性质 |
| ABS | 中文名：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料；英文名：Acrylonitrile Butadiene Styrene plastic；CAS号：9003-56-9；密度：1.04~1.06g/cm3。ABS是由丙烯腈（A）、丁二烯（B）、苯乙烯（S）组成的三元共聚物及其改性树脂。为微黄色固体，有一定的韧性，无定形料，流动性中等，吸湿大，必须充分干燥，表面要求光泽的塑件须长时间预热干燥80~90℃，3小时；熔融温度一般在160℃，成型温度为200~240℃，分解温度为270℃以上；抗盐、碱及酸的能力较强，但可溶于酮类、醛类及氯代烃，受冰乙酸、植物油等侵蚀会产生应力开裂。 |
| PPH | 均聚聚丙烯，是对普通PP（聚丙烯）料进行β改性，使其具有均匀细腻的Beta晶型结构，具有极好的耐化学腐蚀性，耐磨损，绝缘性好，耐高温，工作温度可达到100℃，无毒性，质量轻，便于运输与安装，这是一种比PP管耐高温、抗腐蚀、抗老化的优质量产品。 |
| PC | 中文名：聚碳酸酯；英文名：Polycarbonate（英文简称PC）；别称：PC塑料；CAS号：25037-45-0；化学式：2，2′-双（4-羟基苯基）丙烷聚碳酸酯。密度：1.18~1.22g/cm3；线膨胀率：3.8×10-5cm/°C；热变形温度：135°C；低温-45°C。聚碳酸酯是一种强韧的热塑性树脂，是碳酸的聚酯类，按醇结构的不同，可将聚碳酸酯分成脂族和芳族两类。聚碳酸酯是几乎无色的玻璃态的无定形聚合物，有很好的光学性，耐热，抗冲击，阻燃BI级，在普通使用温度内都有良好的[机械性能](https://baike.baidu.com/item/%E6%9C%BA%E6%A2%B0%E6%80%A7%E8%83%BD%22%20%5Ct%20%22_blank)。未填充牌号的热变形温度大约为130°C，玻璃纤维增强后可增加10°C。PC的弯曲模量可达2400MPa以上，树脂可加工制成大的刚性制品。PC塑料主要的应用领域是玻璃装配业、[汽车工业](https://baike.baidu.com/item/%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%B7%A5%E4%B8%9A)和电子、电器工业，其次还有工业机械零件、光盘、包装、计算机等办公室设备、医疗及保健、薄膜、休闲和防护器材等。 |
| PVC | 中文名：聚氯乙烯，英文简称[PVC](https://baike.baidu.com/item/PVC)（Polyvinyl chloride），是氯乙烯单体（vinyl chloride monomer，简称VCM）在过氧化物、偶氮化合物等引发剂，或在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。氯乙烯均聚物和氯乙烯[共聚物](https://baike.baidu.com/item/%E5%85%B1%E8%81%9A%E7%89%A9)统称之为[氯乙烯树脂](https://baike.baidu.com/item/%E6%B0%AF%E4%B9%99%E7%83%AF%E6%A0%91%E8%84%82/10888264)。成型收缩率0.6~1.5%；注射压力：≤1500bar；保压压力：≤1000bar；纯的聚氯乙烯的密度为1.4g/cm³，加入了增塑剂和[填料](https://baike.baidu.com/item/%E5%A1%AB%E6%96%99%22%20%5Ct%20%22_blank)等的聚氯乙烯塑件的密度一般为1.15-2.00g/cm³。PVC是无定型结构的热塑性塑料，没有明显的熔点，根据热稳定剂、助剂、增塑剂、阻燃剂等辅助材料的用量来决定。单纯的PVC原料加热到120~150℃时具有可塑性，170℃左右开始分解；改性后的PVC塑料可在160~190℃进行住宿挤出工艺，热分解温度可达到200℃以上；具有不易燃性、高强度、耐气候变化性以及优良的几何稳定性，对氧化剂、还原剂和强酸都有很强的抵抗力。 |
| PVC胶水 | PVC胶水为单组份新型全透明溶液胶，主要成分为聚氯乙烯、邻苯二甲酸二丁酯等，具有可室温固化、操作方便、粘接强度高、快速定位、高弹性、胶膜柔软、固化物无毒等众多优点；具有优异的耐水、耐热、耐酸、耐碱、耐腐蚀性、耐油和无白化等优良特性。用途广泛，可用于PVC、[PE](https://baike.baidu.com/item/PE%22%20%5Ct%20%22_blank)、PP、ABS、PS、[PMMA](https://baike.baidu.com/item/PMMA%22%20%5Ct%20%22_blank)、[尼龙](https://baike.baidu.com/item/%E5%B0%BC%E9%BE%99/1922772%22%20%5Ct%20%22_blank)、海棉、薄膜、金属、非金属等材料的互粘和交叉粘接。 |

**七、主要生产设备**本项目主要生产设备见表6。**表6 主要生产设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
| **一、研发中心** |  |  |
| 1 | 数显搅拌器 | 200w | 台 | 5 |  |
| 2 | 数显恒温水浴锅 |  | 台 | 2 |  |
| 3 | 旋片式真空泵 | 250L/min，0.75kw | 台 | 2 |  |
| 4 | 纯水机 | 10L/h，100w | 台 | 1 |  |
| 5 | 蠕动泵 | BT100，50w | 台 | 4 |  |
| 6 | 电位—pH计 | D-2 | 台 | 1 |  |
| 7 | 玻璃加压反应釜 | 1L | 台 | 2 |  |
| 8 | 小试电化学试验机 | 250w | 台 | 5 |  |
| 9 | 电热恒温鼓风干燥机 | 10～300℃，1kw | 台 | 1 |  |
| 10 | 分光光度计 | 722型 | 台 | 1 |  |
| 11 | 自动电位滴定仪 | ZDG-4A | 台 | 1 |  |
| 12 | 涂层厚度测试仪 | 0～1mm | 台 | 1 |  |
| 13 | 混合槽 | 0.5m3 | 个 | 1 |  |
| 14 | 浸出液输送泵 | 32UHB-ZK，1.5kw | 台 | 2 |  |
| 15 | 板框压滤机 | 1.25m2 | 套 | 1 |  |
| 16 | PP棉芯过滤器 | 1.5～2m3/h | 套 | 2 |  |
| 17 | 溶液循环槽 | 2.5m³ |  |  |  |
| 18 | 溶液循环泵 | 40m³/h，20m，4kw |  | 2 |  |
| 19 | 中试电化学试验机 | 1.8kw | 套 | 1 |  |
| 20 | 整流装置 | GKHF-500A/100V | 台 | 1 |  |
| 21 | 离心机 | 100L，5.5KW | 台 | 1 |  |
| 22 | 马弗炉 | 1200℃，5KW | 台 | 1 |  |
| **二、装备制造中心** |
| 1 | 铣床 | 2.2kw | 台 | 2 |  |
| 2 | 空压机 | Y/V-6/8,0.75KW | 台 | 2 |  |
| 3 | 电动磨光机 | DW-810-AGy | 台 | 4 |  |
| 4 | 起动柜 |  | 台 | 1 |  |
| 5 | 熔化极气体保护焊机 | A160-500 | 台 | 2 |  |
| 6 | 氧乙炔设备 |  | 套 | 1 |  |
| 7 | 型材切割机 | LCO700，2.6kw | 台 | 1 |  |
| 8 | 电动试压泵 | 0～2.5Mpa | 台 | 1 |  |
| 9 | 台式切断坡口机 | 80～325mm2.2kw | 台 | 1 |  |
| 10 | 管道预制自动焊机 | 5.5kw | 台 | 1 |  |
| 11 | 塑料板碰焊机 | DH3000，3kw | 台 | 1 |  |
| 12 | CNC下料机 | 4.5kw | 台 | 1 |  |
| 13 | 精密木工锯 | 3000mm，2.2kw | 台 | 1 |  |
| 14 | 阳极装配机 | 1.5kw | 台 | 1 |  |
| 15 | 三辊卷板机 | 1.5kw | 台 | 1 |  |
| 16 | 摇臂钻床 | 32mm1.5kw | 台 | 1 |  |
| 17 | 台式砂轮机 | 550w | 台 | 1 |  |
| 18 | 箱式电阻炉 | 1kw | 台 | 1 |  |
| 19 | 烘箱 |  | 台 | 1 |  |
| 20 | 注塑机 | 2000g，20kw | 套 | 1 |  |
| 21 | 剪板机 |  | 台 | 1 |  |
| 22 | 电烙铁 |  | 台 | 2 |  |
| 23 | 示波器 | DS5202AE | 台 | 2 |  |
| 24 | 数字万用表 | VC890V9+ | 台 | 2 |  |
| 25 | 折弯机 | ZSW303W | 台 | 1 |  |
| 26 | 移动式烟尘净化器 |  | 台 | 2 | 废气治理设备 |
| 27 | 活性炭箱 |  | 台 | 1 |
| 28 | 离心风机 |  | 台 | 1 |  |

**八、公用工程****1、给水**（1）水源本项目用水包括研发中心用水和生活用水，研发中心用水包括纯水制备系统用水、清洗用水和产品调试用水。水源来自高新区供水管网。（2）用水量本项目研发中心年运行时间约100d，新鲜水用量约10L/d，其中纯水制备系统用水量为2L/d，0.2m3/a，产生纯水量约1.4L/d，0.14m3/a，主要用于实验过程药剂配制；清洗用水量约8L/d，0.8m3/a，主要用于实验玻璃仪器的清洗；产品试压用水量约0.15m3/d，15m3/a，使用新鲜水仅对产品的压力和密封性进行调试，不添加化学药剂；项目劳动定员10人，均不在厂内食宿，生活用水量以50L/人·d计，生活用量为0.5m3/d，125.5m3/a。**2、排水**本项目无生产废水产生，实验室废水包括废液、清洗废水，产生量约0.86m3/a，收集后作为危废处置；产品试压废水产生量约0.15m3/d，15m3/a，来自于使用新鲜水对产品的压力和密封性进行调试时产生的废水，不添加化学试剂，不含污染物，为清净下水，排入雨水管网；生活污水产生量以用水量的80%计，为0.4m3/d，100.4m3/a，经3D打印孵化中心现有化粪池预处理后通过市政污水管网排入高新区污水处理厂。项目用排水平衡见图1。**图1 项目用排水平衡图（单位：m3/a）****3、供电**项目用电由高新区供电系统提供。**4、供热**项目生产无需用热，办公区取暖、制冷采用分体式空调。**九、工作制度与劳动定员**本项目生产采用1班运转方式，每班8小时制，年生产天数251天。总定员10人。**十、平面布置**本项目位于渭南高新区3D打印孵化中心3号厂房北侧东二跨，总建筑面积约1620m2，内设研发中心和设备制造中心，研发中心位于车间东北角，办公室位于车间西北角，研发中心和办公室以南区域为设备制造中心，其中设原材料堆放区、成品堆放区和生产装置区等。具体平面布置详见附图4。**十一、项目投资及资金来源**本项目建设总投资700万元，项目资金来源为建设单位自筹。 |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**本项目为新建项目，项目租用3D打印产业培育基地3号钢构厂房部分区域进行建设，厂房已经建成，不存在原有污染情况。 |

**建设项目所在地自然环境简况**

|  |
| --- |
| **自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：****一、地理位置**渭南市位于东经108°50′-110°38′和北纬34°13′-35°52′之间，地处陕西省东部、陇海铁路沿线，东濒黄河，西临西安，南倚秦岭，北接延安，渭水横贯其中，南北长182.3km,东西宽149.7 km，是八百里秦川最宽阔的地带；是中华民族发祥地之一。素有“三秦要道，八省通衢”之称。是中原地区通往陕西乃至大西北的咽喉要道，又是新欧亚大陆桥的重要地段。现已成为陕西省和国家生产布局中初具规模的农业生产基地和能源重化工基地。本项目位于市高新开发区朝阳大街，交通方便，地理位置优越。**二、地貌与地质**渭南地区大中尺度地貌是以渭河为轴线，从渭河平原向南北山地呈梯级上升的槽谷地形。最低一级为渭洛河下游冲积平原，地势由西向东缓降，地面宽阔平坦，海拔330~400米，外侧为黄土台塬，地势升高，原面微斜，海拔500~1000米左右，间有河沟切割，原面基本完整。南北山麓地带为山前洪积扇裙或山麓坡积洪积倾斜台塬。地面倾斜，沟谷较密，沟口为洪积锥，各处海拔不一。南北边缘为石质山地，南边是秦岭太华山，北边是构造剥蚀低山。山区地形破碎，岭谷相间，沟谷多呈“V”型。黄河渭河沿岸及大荔沙苑有片状沙地和风积沙丘。冲积平原、黄土台塬中散布着一些长形的侵蚀构造洼地，底部为湖泊沼泽，周围土壤盐渍。南部山区有零星古冰川地貌遗址，中山顶部又有寒冻地貌出现，故渭南地区山川、台塬、丘陵、沟壑、沙丘、湖泽、冰川寒冻地貌皆有，组成盆地形态。**三、气候气象**项目区气候属暖温带半湿润大陆性季风气候，年平均温度14℃，温度最高为7月份，日均气温27.4℃，最低为一月份，日均-0.1℃，绝对最高温41.8℃，绝对最低气温-18.6℃，年平均相对湿度70％，历年平均风向频率以东风、全年平均风速1.3m/s，年平均降雨量540.1mm，气压975hpa，日照时数1 886.6hr、蒸发量1531.8mm，雾日15.4d，年平均雷暴日18.4d，年平均大风天18.6d，主要发生在春季。**四、地表水资源**项目区地处黄河流域的渭河下游，渭河自西向东横贯渭南市北界，区内河长138km，流域面积3816.9km2，多年平均径流量93.30亿m3。最大径流量194亿m3（1964年），最小年径流量47.1亿m3（1974年），连续最大四个月径流量占年径流量的58.8％。渭河华县站实测最大洪峰流量7660m3/s（1954年8月19日），历史最大洪水流量10800m3/s（1898年），最小瞬时流量仅0.9m3/s（1972年8月21日）。渭河水深一般2.5~4.5m，洪水最深9.5m，枯水最浅0.5~1m。渭河属季节性多泥沙河流，年均含沙量52.8kg/m3，最大含沙量905 kg/m3（1977年8月7日），最小为0（1951年4月21日）。年均输沙量4.05亿t，泛期约占全年的80％。**五、地下水资源**项目区内地下水补给来源主要是大气降水，再就是河水的渗入、山前侧向径流及井灌回归补给。地下水的径流与排泄受地形和岩性控制，主要自南北山区向渭河运移，黄河、渭河为区域排泄基准面。在下渗和运移过程中，不断溶解了介质的易溶盐分，并逐渐蒸发浓缩，从而使区内地下水呈现自南、北山区向盆地中心，由贫到富、水化学具有一定水平条带规律的盆地型地下水特性。**六、土壤**渭南地区处于暖温带半湿润大陆性季风气候，是我国一个典型的地理过渡区，形成了众多的土壤类型。经全区第二次土壤普查工作汇总核实，全区土壤共分12个土类、24个亚类、42个土属、130个土种。土壤总面积为18827033亩，占土地总面积的95.6％。其中褐土1612498亩，占8.56％；垆土5003710亩，占26.58％；黄绵土6678609亩，占35.47％；红粘土368851亩，占1.96％；新积土1959623亩，占10.41％；潮土914744亩，占4.86％；沼泽土7466亩，占0.04％；水稻土7446亩，占0.04％；盐土111570亩，占0.59％；紫色土472354亩，占2.51％；风沙土495870亩，占2.63％；棕壤1194292亩，占6.34％。 全区土壤由南山向北分布为：秦岭山区1400m左右以上是棕壤，以下是褐土；南部塬梁是黄绵土和红粘土；台塬是红油土间黄绵土；渭河冲积平原是灰垆土和新积土（冲积物）；北部黄土台塬是红垆土间黄绵土；黄土塬梁是黄绵土；洪积扇是新积土；北山是黄绵土、石灰岩褐土性土、泥质岩褐土性土，其次是紫色土和黄土质褐土。全区耕作土壤多数是在黄土母质或次生黄土上形成的，质地疏松、物理性能和耕性良好。壤质土壤占土壤面积的90％，粘质土和砂质土各占5％。 |

**环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、声环境、生态环境等）****1、环境空气质量现状**（1）基本污染物环境质量现状本项目位于渭南市高新区，属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次环境空气质量评价采用渭南市2018年空气质量在线监测分析平台历史数据进行分析，具体数值详见表7。**表7 渭南市常规大气污染物监测数值**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物监测时间 | PM2.5（μg/m3） | PM10（μg/m3） | SO2（μg/m3） | CO（mg/m3） | NO2（μg/m3） | O3（μg/m3） |
| 2018年1月 | 浓度范围 | 24~285 | 69~410 | 9~41 | 0.6~2.8 | 27~122 | 5~68 |
| 平均值 | 131.1 | 202.2 | 22.4 | 1.6 | 75.2 | 41.0 |
| 2018年2月 | 浓度范围 | 21~256 | 38~363 | 6~66 | 0.6~2.3 | 21~127 | 39~98 |
| 平均值 | 82.5 | 153.2 | 23.3 | 1.2 | 61.3 | 66.8 |
| 2018年3月 | 浓度范围 | 35~148 | 54~273 | 4~24 | 0.5~1.5 | 15~93 | 24~130 |
| 平值 | 82.2 | 174.1 | 14.3 | 1.0 | 55.8 | 90.5 |
| 2018年4月 | 浓度范围 | 16~65 | 32~237 | 4~27 | 0.3~1.2 | 20~78 | 51~152 |
| 平均值 | 42.0 | 125.0 | 13.7 | 0.7 | 52.0 | 102.4 |
| 2018年5月 | 浓度范围 | 19~69 | 46~197 | 6~25 | 0.3~1 | 12~74 | 57~195 |
| 平均值 | 35.7 | 106.7 | 13.3 | 0.6 | 43.4 | 128.7 |
| 2018年6月 | 浓度范围 | 17~45 | 27~122 | 4~27 | 0.3~1.2 | 19~6 | 67~214 |
| 平均值 | 32.9 | 75.3 | 12.1 | 0.6 | 38.8 | 158.0 |
| 2018年7月 | 浓度范围 | 11~65 | 19~106 | 2~9 | 0.5~1 | 16~40 | 60~193 |
| 平均值 | 30.8 | 58.2 | 3.4 | 0.7 | 25.4 | 134.5 |
| 2018年8月 | 浓度范围 | 11~56 | 21~110 | 3~9 | 0.5~1 | 12~41 | 91~213 |
| 平均值 | 34.5 | 73.9 | 5.5 | 0.7 | 26.0 | 161.6 |
| 2018年9月 | 浓度范围 | 11~42 | 20~96 | 3~11 | 0.3~1 | 10~6 | 24~160 |
| 平均值 | 24.7 | 58.5 | 5.3 | 0.6 | 38.0 | 92.3 |
| 2018年10月 | 浓度范围 | 13~95 | 46~151 | 3~14 | 0.5~1 | 32~81 | 33~135 |
| 平均值 | 46.4 | 101.1 | 7.0 | 0.7 | 54.2 | 86.7 |
| 2018年11月 | 浓度范围 | 22~189 | 34~532 | 4~32 | 0.5~2.3 | 28~92 | 7~138 |
| 平均值 | 78.1 | 166.0 | 12.1 | 1.1 | 61.8 | 45.1 |
| 2018年12月 | 浓度范围 | 19~165 | 71~458 | 10~50 | 0.6~2.8 | 18~97 | 10~72 |
| 平均值 | 83.5 | 193.5 | 22.1 | 1.3 | 53.2 | 42.2 |
| 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准 | 75 | 150 | 150 | 40 | 80 | 160 |
| PM2.5、PM10、SO2、CO、NO2为24小时平均浓度二级标准限值；O3为日最大8小时平均浓度二级标准限值 |
| 达标状况 | 超标 | 超标 | 达标 | 超标 | 超标 | 超标 |
| PM2.5、PM10、SO2、CO、NO2为24小时平均浓度，O3为日最大8小时平均浓度。 |

综上所述，渭南市2018年除SO2外，PM2.5、PM10、CO、NO2以及O3均有不同程度的超标现象，表明项目所在区域环境空气质量不达标。（2）其他污染物环境质量现状其他污染物环境质量现状数据引用《陕西艾克森真空科技有限公司真空设备生产线建设项目环境质量现状监测报告》中的监测数据，该项目位于3D打印产业园北侧约53m处，位于本项目评价范围内。同时，为了进一步了项目所在地环境质量现状，在项目所在车间外进行了补充监测。①监测点位：在大闵村和庙南村各设置1个监测点位（引用）；在3D打印产业园3号厂房北侧设1个监测点位（现场监测）；②监测时间：大闵村、庙南村监测时间为2018年8月18日~8月20日，共监测3天；3D打印产业园内监测时间为2019年12月17日~12月23日，共监测7天；③监测因子：非甲烷总烃。④监测结果：详见表8、表9。**表8 大闵村、庙南村监测结果统计表 单位：mg/m3**

|  |  |
| --- | --- |
| 监测时间 | 非甲烷总烃1小时平均值 |
| 大闵村 | 庙南村 |
| 2018.8.18 | 0.45~0.56 | 0.46~0.54 |
| 2018.8.19 | 0.43~0.53 | 0.50~0.53 |
| 2018.8.20 | 0.49~0.54 | 0.45~0.6 |
| 参考标准\* | ≤2 |
| 超标率％ | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 |

**备注：\*参考《大气污染物综合排放标准详解》中限值。****表9 补充监测结果统计表 单位：mg/m3**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测日期监测项目 | 2019.12.17 | 2019.12.18 | 2019.12.19 | 2019.12.20 | 2019.12.21 | 2019.12.22 | 2019.12.23 |
| 非甲烷总烃 | 2:00 | 0.48 | 0.53 | 0.54 | 0.51 | 0.56 | 0.69 | 0.66 |
| 8:00 | 0.44 | 0.54 | 0.51 | 0.56 | 0.65 | 0.63 | 0.75 |
| 14:00 | 0.55 | 0.55 | 0.53 | 0.55 | 0.65 | 0.69 | 0.70 |
| 20:00 | 0.59 | 0.55 | 0.52 | 0.53 | 0.69 | 0.64 | 0.71 |

根据以上监测结果可以看出，评价区非甲烷总烃的1小时平均值低于《大气污染物综合排放标准详解》中限值（≤2.0mg/m3）要求。**2、声环境质量现状**评价委托陕西安讯环境检测有限公司对区域声环境现状进行了监测，监测时间为2019年12月17日～2019年12月18日，监测点位为项目所在3号厂房厂界四周，环境噪声监测结果详见表10。表10 项目噪声监测结果表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点位 | 位置 | 监测时间 | 监测结果[dB（A）] | 标准值[dB（A）] | 达标情况 |
| 昼间 | 夜间 |
| 1# | 3号厂房 | 东厂界 | 2019.12.17 | 51 | 42 | 昼间≤65夜间≤55 | 达标 |
| 2019.12.18 | 50 | 41 | 达标 |
| 2# | 南厂界 | 2019.12.17 | 50 | 42 | 达标 |
| 2019.12.18 | 51 | 42 | 达标 |
| 3# | 西厂界 | 2019.12.17 | 50 | 43 | 达标 |
| 2019.12.18 | 48 | 41 | 达标 |
| 4# | 北厂界 | 2019.12.17 | 54 | 43 | 达标 |
| 2019.12.18 | 52 | 43 | 达标 |

由上表可知，厂界四周声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，表明项目所在区域声环境质量较好。 |
| **二、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）:**根据现场调查，项目所在地周边无自然保护区、风景名胜区和文物古迹等特殊保护对象，根据项目特点及周围环境特征，项目主要环境保护目标如下：**表11 项目主要环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境****要素** | **保护对象** | **规模（人）** | **距离（km）** | **方位** | **保护要求** |
| 环境空气 | 大闵村 | 1471 | 0.4 | N | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 |
| 幸福城小区 | 1980 | 1.4 | N |
| 安居小区 | 870 | 0.18 | NW |
| 高新二小 | 380 | 0. | W |
| 小闵村 | 1200 | 0.25 | W |
| 庙南村 | 2076 | 0.55 | SW |
| 庙底村 | 800 | 0.4 | SSW |
| 姚家村 | 1624 | 0.09 | SE |
| 高新一小 | 550 | 1.7 | NEN |
| 郑家村小区 | 980 | 1.7 | NEN |
| 金城花园小区 | 870 | 1.2 | NNE |
| 馨祥园小区 | 680 | 1.5 | NE |
| 盛世明煌小区 | 570 | 1.6 | NE |

 |

**评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境质量标准** | 1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃参考执行《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求，具体标准值如下表所示。**表12 环境空气污染物基本项目浓度限值**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 执行标准 | 污染物项目 | 平均时间 | 浓度限值 | 单位 |
| 二级标准 |
| 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | SO2 | 年平均 | 60 | μg/m3 |
| 24小时平均 | 150 |
| 1小时平均 | 500 |
| NO2 | 年平均 | 40 |
| 24小时平均 | 80 |
| 1小时平均 | 200 |
| CO | 24小时平均 | 4 | mg/m3 |
| 1小时平均 | 10 |
| O3 | 日最大8小时平均 | 160 | μg/m3 |
| 1小时平均 | 200 |
| PM10 | 年平均 | 70 |
| 24小时平均 | 150 |
| PM2.5 | 年平均 | 35 |
| 24小时平均 | 75 |
| 《大气污染物综合排放标准详解》 | 非甲烷总烃 | 浓度限值 | 2 | mg/m3 |

2、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，具体数值详见表13。**表13 声环境质量标准 （单位：LAeq（dB（A））**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 执行标准 | 类别 | 单位 | 标准限值 |
| 昼间 | 夜间 |
| 《声环境质量标准》GB3096-2008） | 3类 | dB（A） | 65 | 55 |

 |
| **污染物排放标准** | 1、施工期场界扬尘污染物排放执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关标准；运营期大气污染物排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5中特别排放限值要求和表9中企业边界大气污染物浓度限值要求；具体数值详见下表。 |
| **污染物排放标准** | **表14 大气污染物排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 最高允许排放浓度 | 依据标准 |
| 非甲烷总烃 | 60mg/m3 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5特别排放限值 |
| 颗粒物 | 20mg/m3 |
| 颗粒物 | 1.0mg/m3 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9排放限值 |
| 非甲烷总烃 | 4.0mg/m3 |

2、废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准要求，同时满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表1B级限值；具体数值详见下表。**表15 废水污染物排放标准**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 控制项目名称 | 三级标准 | B级限值 |
| COD | 500mg/L | 500mg/L |
| BOD5 | 300mg/L | 350mg/L |
| 氨氮 | -- | 45mg/L |
| 悬浮物 | 400mg/L | 400mg/L |
| 依据标准 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1 B级限值 |

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，具体数值详见下表。**表16 工业企业厂界环境噪声排放限值 （单位：dB（A））**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **执行标准** | **类别** | **单位** | **标准限值** |
| **昼间** | **夜间** |
| 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类 | dB（A） | 65 | 55 |

4、一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）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“十三五”期间总量控制要求，“十三五”期间污染物控制指标为COD、NH3-N、SO2、NOx。对全国重点行业工业烟粉尘总量控制，对总氮、总磷和挥发性有机物实施重点区域与重点行业相结合的总量控制。项目无SO2、NOx排放，废水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终汇入污水处理厂处理，本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为VOCs、COD和NH3-N，VOCs排放量0.045t/a，污水处理厂接管COD：0.034t/a、NH3-N：0.0025t/a，这部分总量由污水处理厂内部进行调剂。项目最终总量指标由当地环境保护主管部门确定。 |

**建设项目工程分析**

|  |
| --- |
| **工艺流程简述（图示）**本项目以钢材、外购部分零部件为原料，通过下料、焊接、组装等工序生产电化学工业废物回收与处理设施；以PP、PVC、PPH、PC等塑料管材或板材为原料，通过切割、焊接等工序生产塑料槽体等产品。**1、电化学工业废物回收与处理设施**电化学工业废物回收与处理设施具体生产工艺流程详见图2。**图2 电化学工业废物回收与处理设施生产工艺流程及产污环节简图**工艺流程简述：本项目电化学工业废物回收与处理设施主要生产工艺为机械加工，不涉及电镀、喷涂等表面处理工艺。原材料304不锈钢方钢、304不锈钢板和少量316不锈钢管通过切割机下料后由立式钻床进行钻孔，随后通过焊接形成设备安装支架；316不锈钢管和316不锈钢法兰焊接后形成阴极；采用ABS粉料和PC经注塑后形成上下端盖，随后将外协加工的成品阳极和其他零部件与支架一并组装后形成电化学工业废物回收与处理设施成品。成品最终经包装后在成品区存放待售。在下料过程将产生一定量的粉尘、废边角料；钻孔过程中会产生一定量的废铁渣；焊接过程将产生焊接烟尘；注塑过程和组装过程会产生有机废气；生产完成后对产品压力和密封性进行测试，使用新鲜水试压，产生的试压废水属于清净下水。**2、塑料槽体**本项目环保工程塑料装备和各类工程塑料槽体、过滤槽体等产品的生产工艺基本相同，具体生产工艺流程见图3。**图3 塑料槽体生产工艺流程及产污环节简图**工艺流程简述：PVC板材、PPH板材、有机玻璃等各类塑料原料通过切割使其性状和尺寸达到拟生产的零件所需的参数要求，随后通过焊接将各类零部件连接后即形成各类工程塑料槽体、过滤槽体成品；将膜过滤组件等零件装入槽体中即形成环保工程塑料装备；产品组装部分需用PVC胶水进行粘合，组装完成后成品最终经包装后在成品区存放待售。在切割过程将产生一定量的粉尘、废边角料；焊接过程和组装工序会产生一定量的有机废气。 |
| **主要污染工序****一、废气**本项目运营期产生的废气主要是生产过程中产生的粉尘、焊接烟尘和有机废气等。**1、粉尘**粉尘主要来自切割过程，由于钢材加工设备使用冷却液，加工过程产生的粉尘均被冷却液裹覆，且金属粉尘比重较大，基本在设备周边沉降，且项目所在厂房密闭，因此金属粉尘对外逸散量很小。粉尘主要来源于各类塑料板材和管材在切割过程中产生的粉尘，根据类比分析，切割粉尘以塑料板材和管材使用量的1‰计，项目各类塑料板材和管材使用量为110t/a，则切割粉尘产生量为0.11t/a，切割工序年运行时间1004h（年运行251d，每天运行4h），粉尘产生速率为0.11kg/h，采用1台移动式烟尘净化器进行处理，粉尘收集效率以80%计，处理效率以95%计，则粉尘排放量为26.4kg/a，0.026kg/h。**2、焊接烟尘**焊接烟尘来源于钢材焊接工序，焊接烟尘成分十分复杂，含量最多的是Fe、Ca、Na等，其次是Al、Mn、Cu等，焊接烟尘中的有害物质为Fe2O3、SiO2、MnO、HF等，根据有关资料，烟尘的产生量与焊条的种类有关，焊接烟尘具体产生量见表17。**表17 焊接工艺及焊条烟尘产生量**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 焊接工艺 | 烟尘产生量（g/kg焊条） | 有害物主要成分 |
| 手工电弧焊 | 低氮型普低钢焊条（结507） | 11~25 | Fe、Mn |
| 钛钙型低碳钢焊条（结422） | 6~ | Mn |
| 钛钙型低碳钢焊条（结423） | 7.5~9.5 | Mn |
| 高效铁粉焊条 | 10~12 | Mn |
| 自保护电弧焊 | 保护药芯焊条 | 20~23 | Mn |
| 气体保护电弧焊 | CO2保护药芯焊条 | 11~13 | Mn |
| CO2保护药芯焊条 | 8 | Mn |
| Ar+5%O2保护实心焊 | 3~6.5 | Mn |

**本表摘自《焊接工作的劳动保护》**本项目焊接设备为氩弧焊，焊条采用不锈钢焊丝，焊丝年消耗量60kg/a，焊接烟尘产生系数参照《焊接工作的劳动保护》及相关资料，本次评价取产污系数11g/kg焊接材料，计算得出本项目焊接烟尘产生量为0.66kg/a，焊接工序年运行时间为502h（年运行251d，每天运行2h），烟尘产生速率为0.0013kg/h，焊接烟尘经1台移动式烟尘净化器进行处理，收集效率以80%计，处理效率以95%计，则焊接烟尘排放量为0.158kg/a，排放速率0.00316kg/h。**3、有机废气**项目运营期有机废气来源于注塑过程、塑料原料焊接过程和PVC胶水使用过程。1. 注塑废气

本项目注塑所用原料为ABS粉料和PC，ABS热分解温度为270℃以上，PC热分解温度约300℃，本项目注塑温度为200℃，均未达到原料热分解温度，因此，有机废气产生量较小，污染物以非甲烷总烃计，根据类比分析，注塑过程有机废气产生量以原料用量的1%计，本项目ABS和PC原料用量为2.5t，则有机废气产生量为25kg/a，注塑工序年运行时间1004h（年运行251d，每天运行4h），则有机废气产生速率为0.025kg/h。1. 焊接废气

本项目各类塑料板材、管材等焊接过程中产生有机废气，焊接采用塑料板碰焊机，属于热熔焊，焊接量较小，因此，有机废气产生量较小，主要污染物以非甲烷总烃计，根据类比同类项目相关技术资料，有机废气产生量以塑料板材、管材使用量的1‰计，项目各类塑料板材、管材使用量为113t/a，则有机废气产生量为113kg/a，塑料板材、管材焊接工序年运行时间1004h（年运行251d，每天运行4h），则有机废气产生速率为0.11kg/h。1. PVC胶水有机废气

本项目组装过程会使用少量PVC胶水，使用过程不加热，胶水挥发产生的有机废气量较小，污染物以非甲烷总烃计，根据类比分析，胶水使用过程产生的有机废气量以胶水用量的1%计，项目胶水使用量为0.25t/a，则有机废气产生量为2.5kg/a，组装工序年运行时间1004h（年运行251d，每天运行4h），则有机废气产生速率为0.0025kg/h。本项目在各有机废气产生点设集气罩（注塑机上方设1个，碰焊机上方设1个，组装区上方设1个，共设3个集气罩），有机废气经集气罩收集后通过管道进入1台活性炭吸附箱进行处理，收集效率以85%计，有机废气处理效率以80%计，风量以8000m3/h计，则非甲烷总烃有组织排放量为23.89kg/a，0.024kg/h，排放浓度2.97mg/m3。无组织排放量为21.1kg/a，有机废气处理后经1根15m排气筒排放。**4、废气污染物排放汇总**本项目含粉尘废气经2台移动式烟尘净化器处理；有机废气经各产污点集气罩收集后通过1台活性炭吸附箱进行处理，处理后尾气经1根15m排气筒排放，废气产生及排放情况见表18。**表18 废气污染物排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 产生量(kg/h) | 废气量(m3/h) | 产生浓度(mg/m3) | 治理措施 | 排放浓度(mg/m3) | 排放量(t/a) | 排放去向 |
| 切割粉尘 | 颗粒物 | 0.11 | / | / | 1台移动式烟尘净化器 | / | 0.026 | 无组织 |
| 焊接烟尘 | 颗粒物 | 0.0013 | / | / | 1台移动式烟尘净化器 | / | 0.00016 | 无组织 |
| 有机废气（注塑、焊接、PVC胶水使用） | 非甲烷总烃 | 0.14 | 8000 | 17.49 | 3个集气罩+1台活性炭吸附箱 | 3.5 | 0.024 | 1根15m排气筒 |
| 0.021 | / | / | 密闭车间 | / | 0.021 | 无组织 |

**二、废水**本项目生产过程无需用水，项目废水主要包括生活污水和实验室废水，其中生活污水产生量为0.4m3/d（100.4m3/a），项目生活污水经3D打印孵化中心现有化粪池处理后经市政污水管网排入高新区污水处理厂；实验室废水包括软水系统浓水、产品试压废水、清洗废水和实验室废液，产品调试仅进行压力和密封性试验，采用新鲜水试压，不添加化学药剂，废水中不含污染物，因此，软水系统浓水和产品试压废水属于清净下水，产生量为0.151m3/d（15.06m3/a），经3D打印孵化中心雨水管网排入高新区市政雨水管网；清洗废水和实验室废液中主要含酸、碱等污染物，产生量为0.86m3/a，收集后作为危废处置。项目生活污水污染物产生及排放情况详见表19。表19 生活污水水质及产生及排放情况一览

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物名称项目 | COD | BOD5 | SS | NH3-N |
| 废水量100.4m3/a | 产生浓度（mg/L） | 400 | 200 | 300 | 25 |
| 产生量（t/a） | 0.04 | 0.02 | 0.03 | 0.0025 |
| 处理效率 | 15% | 9% | 30% | 0 |
| 排放浓度（mg/L） | 340 | 182 | 210 | 25 |
| 排放量（t/a） | 0.034 | 0.018 | 0.021 | 0.0025 |
| 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 500 | 300 | 400 | -- |
| 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级限值 | 500 | 350 | 400 | 45 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

**三、噪声**本项目营运期的噪声污染主要来自于生产过程各生产设备运行产生的噪声，主要噪声源有铣床、空压机、切割机、钻床等，噪声值一般在80～90dB（A），设备均布置于车间内；本项目可通过选用低噪声设备，厂房隔声，设备安装减振胶垫等措施降低设备噪声，主要设备噪声源强详见表20。表20 项目主要设备噪声源统计

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 设备名称 | 数量（台） | 噪声级dB(A) | 降噪措施 |
| 3号厂房 | 铣床 | 2 | 85 | 减振底座、厂房隔声 |
| 空压机 | 2 | 90 | 减振底座、厂房隔声 |
| 型材切割机 | 1 | 90 | 减振底座、厂房隔声 |
| CNC下料机 | 1 | 85 | 减振底座、厂房隔声 |
| 摇臂钻床 | 1 | 85 | 减振底座、厂房隔声 |
| 台式砂轮机 | 1 | 80 | 减振底座、厂房隔声 |
| 剪板机 | 1 | 85 | 减振底座、厂房隔声 |
| 离心风机 | 1 | 85 | 减振底座、厂房隔声 |

**四、固体废物**项目产生的固体废物包括工业固体废物和生活垃圾两类。工业废物中一般固体废物主要是主要是机加工过程产生的废金属屑；下料过程产生的边角料；除尘器收集的粉尘等；危险废物包括实验室废液、设备维修过程产生的废机油、有机废气处理设施产生的废活性炭、废金属屑存放过程中产生的废冷却液等。**1、一般工业固体废物**废金属屑产生量约1.2t/a，边角料产生量约2t/a，在车间内一般工业固废暂存区域存放，定期外售，其中废金属屑在特定容器内存放，待其上沾染的废冷却液控干后方可外售，容器底部收集的废冷却液作为危废处置；除尘器收集的粉尘产生量约84.1kg/a，收集后定期交当地环卫部门清运。**2、危险废物**①实验室废液实验室废液产生量约0.86t/a，收集后在车间内危废暂存间暂存，定期交有危废处理资质的单位处置。②废机油废机油产生于设备维修过程，产生量约0.1t/a，在车间内危废暂存间存放，定期交由有危废处理资质的单位处置。③活性炭本项目生产过程产生的有机废气采用活性炭吸附装置净化，活性炭:有机废气=1:0.3，即1kg的活性炭可以吸附0.3kg的有机废气。本项目可吸附有机废气量约为95.5kg/a，则需要活性炭约318.3kg/a，废活性炭产生量为413.8kg/a（含吸附的有机气体95.5kg/a）。收集后在危废暂存间存放，定期交由有危废处理资质的单位处置。④废冷却液废冷却液产生于废金属屑存放过程，其在特定容器内存放，冷却液自然流入容器底部收集仓内，产生量约0.01t/a，收集后在危废暂存间存放，定期交由有危废处理资质的单位处置。本项目危废运输转运均由危险废物处置单位负责。项目危险废物产生及处置情况详见表21。**表21 危险废物产生及处置情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（吨/年） | 产生工序及装置 | 形态 | 有害成分 | 危险特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 实验室废液 | HW49 | 900-047-49 | 0.86 | 研发中心 | 液态 | 酸、碱 | T/C/I/R | 危废暂存间暂存，定期交有危废处理资质的单位处置，所有运输转运均由危险废物处置单位负责 |
| 2 | 废机油 | HW08 | 900-214-08 | 0.1 | 各机加工设备 | 液态 | 重金属、多环芳烃 | T、I |
| 3 | 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 | 0.41 | 有机废气处理 | 固态 | 非甲烷总烃 | T/In |
| 4 | 废冷却液 | HW09 | 900-006-09 | 0.01 | 废金属屑存放 | 液态 | 重金属、多环芳烃 | T |

**3、生活垃圾**项目劳动定10人，生活垃圾产生量按照每人每天0.5kg计算，则生活垃圾产生量为1.26t/a。在厂内分类收集后交当地环卫部门外运处置。 |

**项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容****类型** | **排放源****(编号)** | **污染物名称** | **处理前产生浓度及产生量(单位)** | **排放浓度及排放量(单位)** |
| **大气****污染物** | 切割粉尘 | 颗粒物 | 0.11kg/h | 0.026t/a |
| 焊接烟尘 | 颗粒物 | 0.0013kg/h | 0.00016t/a |
| 塑料产品加工 | 非甲烷总烃 | 17.49mg/m30.14kg/h | 3.5mg/m30.024t/a |
| 0.021kg/h | 0.021t/a |
| **水污****染物** | 生活污水 | 废水量 | 100.4m3/a | 100.4m3/a |
| COD | 400mg/L 0.04t/a | 340mg/L 0.034t/a |
| BOD5 | 200mg/L 0.02t/a | 182mg/L 0.018t/a |
| NH3-N | 25mg/L 0.0025t/a | 25mg/L 0.0025t/a |
| SS | 300mg/L 0.03t/a | 210mg/L 0.021t/a |
| **固体****废物** | 切割、钻孔 | 废金属屑 | 1.2t/a | 0 |
| 下料 | 边角料 | 2t/a | 0 |
| 吸尘器收集灰 | 粉尘 | 0.084t/a | 0 |
| 实验室 | 废液 | 0.86t/a | 0 |
| 设备维修 | 废机油 | 0.1t/a | 0 |
| 有机废气处理 | 废活性炭 | 0.41t/a | 0 |
| 废金属屑存放 | 废冷却液 | 0.01t/a | 0 |
| 办公生活 | 生活垃圾 | 1.26t/a | 0 |
| **噪声** | 生产车间 | 生产设备 | 80~90dB（A） | 昼间≤65dB（A）夜间≤55dB（A） |
| **主要生态影响**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，项目租赁3D打印孵化中心3号钢构厂房部分区域进行建设，仅需对购置的设备进行安装，不涉及土建工程，不存在施工期对周边生态环境的影响，本次环评建议可加强厂区的绿化，厂址区域生态环境将得到一定的改善。 |

**环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期环境影响简要分析**本项目租赁3D打印产业园3号厂房部分区域进行建设，厂房已经建设完毕，仅需对购置的设备进行安装，不涉及土建工程，项目施工期的主要污染物为设备安装过程中产生的噪声和装修垃圾。本项目安装期短且不在夜间进行施工，设备安装完成后施工期所产生的噪声以及装修垃圾等也将随之消失。**二、运营期环境影响分析****1、大气环境影响分析**本项目运营期产生的废气主要是生产过程中产生的粉尘、焊接烟尘和有机废气等。（1）粉尘粉尘主要来自各类塑料板材和管材在切割过程中产生的粉尘和焊接烟尘，分别经过1台烟尘净化器处理，收集效率80%，除尘效率95%，粉尘经处理后以低矮形式排放，属无组织排放，排放速率0.029kg/h，年排放量约0.026t/a，经预测，周界外无组织排放浓度最高值为0.01532mg/m3，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中企业边界大气污染物浓度限值要求（颗粒物：1.0mg/m3）。（2）有机废气项目运营期有机废气来源于注塑过程、各类塑料板材、管材的焊接过程、PVC胶水的使用等过程，根据工程分析，项目运营期非甲烷总烃产生量为140.5kg/a。项目生产车间密闭，产生有机废气的各环节设集气罩（共3个）对有机废气进行收集，经1台活性炭吸附箱进行处理，处理效率80%，废气量8000m3/h，有机废气处理后经1根15m排气筒排放，非甲烷总烃排放量为23.89kg/a，0.024kg/h，排放浓度2.97mg/m3。满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5特别排放限值要求（非甲烷总烃：60mg/m3）。非甲烷总烃无组织排放量为21.1kg/a，经预测，周界外无组织排放浓度最高值为0.01108663mg/m3，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中企业边界大气污染物浓度限值要求（非甲烷总烃：4.0mg/m3）。（3）大气环境影响预测根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的相关规定，采用AERSCREEN估算模式进行环境空气影响预测分析。预测在正常工况下各污染物的最大落地浓度、占标率、出现距离并计算其D10%。①预测因子：颗粒物、非甲烷总烃②模式所需参数选取：污染源参数的选取见表22，估算模型参数见表23。**表22 污染源参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 排放高度(m) | 排气筒内径(m) | 烟气量(m3/h) | 烟气出口温度(℃) | 评价因子源强(kg/h) |
| 颗粒物 | 非甲烷总烃 |
| 生产车间排气筒 | 15 | 0.4 | 8000 | 25 | / | 0.024 |
| 生产车间 | 12 | 面源面积35m×78m | 0.029 | 0.021 |

**表23 估算模型参数表**

|  |  |
| --- | --- |
| 参数 | 取值 |
| 城市农村/选项 | 城市/农村 | 城市 |
| 人口数(城市人口数) | 58万 |
| 最高环境温度 | 41.8°C |
| 最低环境温度 | -18.6°C |
| 土地利用类型 | 城市 |
| 区域湿度条件 | 半湿润 |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 |
| 地形数据分辨率(m) | / |
| 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 |

本项目污染源正常排放污染物的Pmax和D10%预测结果如下：**表24 环境空气影响预测结果一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准(μg/m3) | Cmax(μg/m3) | Pmax(%) | 最大落地浓度对应距离(m) |
| 生产车间排气筒 | 颗粒物 | 450 | 0.050492 | 0.01 | 326 |
| 非甲烷总烃 | 2000 | 1.275587 | 0.06 |
| 生产车间 | 颗粒物 | 450 | 15.32 | 3.4 | 70 |
| 非甲烷总烃 | 2000 | 11.08663 | 0.55 |

经预测，本项目Pmax最大值为生产车间无组织排放的颗粒物，Pmax值为1.99%＜10%，Cmax为15.32μg/m3，根据导则规定，可不再进行进一步预测和评价。根据预测结果可知，本项目运营期废气排放对周围环境空气贡献值很小。（5）大气污染物排放量核算根据工程分析，本项目大气污染物排放量核算结果如下：**表25 大气污染物有组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口名称 | 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） |
| 车间排气筒 | 非甲烷总烃 | 3.5 | 0.024 | 0.024 |
| 有组织排放 |
| 有组织排放总计 | 非甲烷总烃 | 0.024 |

**表26 大气污染物无组织排放量核算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口名称 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 排放标准 | 年排放量（t/a） |
| 标准名称 | 浓度限值（μg/m3） |
| 生产车间 | 切割 | 颗粒物 | 脉冲袋式除尘器+活性炭吸附箱 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015） | 1000 | 0.026 |
| 注塑、焊接、组装 | 非甲烷总烃 | 4000 | 0.021 |
| 无组织排放 |
| 无组织排放总计 | 颗粒物 | 0.026 |
| 非甲烷总烃 | 0.021 |

**表27 大气污染物年排放量核算表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 污染物 | 年排放量（t/a） |
| 1 | 颗粒物 | 0.026 |
| 2 | 非甲烷总烃 | 0.045 |

（6）大气环境影响评价自查表本项目大气环境影响评价自查表见下表。**表28 大气环境影响评价自查表**

|  |  |
| --- | --- |
| 工作内容 | 自查项目 |
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | 二级 | 三级□ |
| 评价范围 | 边长=50km□ | 边长5～50km□ | 边长=5km |
| 评价因子 | SO2 +NO*x*排放量 | ≥2000t/a□ | 500~2000t/a□ | ＜500t/a |
| 评价因子 | 基本污染物 (PM10 )其他污染物 (非甲烷总烃) | 包括二次PM2.5□不包括二次PM2.5 |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 | 地方标准□ | 附录D□ | 其他标准□ |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | 二类区 | 一类区和二类区□ |
| 评价基准年 | （2018）年 |
| 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据□ | 主管部门发布的数据 | 现状补充监测 |
| 现状评价 | 达标区□ | 不达标区 |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源本项目非正常排放源□现有污染源□ | 拟替代的污染源□ | 其他在建、拟建项目污染源□ | 区域污染源□ |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD□ | ADMS□ | AUSTAL2000□ | EDMS/AEDT□ | CALPUFF□ | 网格模型□ | 其他□ |
| 预测范围 | 边长≥50km□ | 边长5～50km□ | 边长=5 km□ |
| 预测因子 | 预测因子( ) | 包括二次PM2.5□不包括二次PM2.5□ |
| 正常排放短期浓度贡献值 | $C\_{本项目}$最大占标率≤100%□ | $C\_{本项目}$最大占标率＞100%□ |
| 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | $C\_{本项目}$最大占标率≤10%□ | $C\_{本项目}$最大标率＞10% □ |
| 二类区 | $C\_{本项目}$最大占标率≤30% | $C\_{本项目}$最大标率＞30% □ |
| 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长（）h | $C\_{非正常}$占标率≤100% □ | $C\_{非正常}$占标率＞100%□ |
| 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | $C\_{叠加}$达标 | $C\_{叠加}$不达标□ |
| 区域环境质量的整体变化情况 | *k* ≤-20% | *k*＞-20% □ |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（PM10、非甲烷总烃） | 有组织废气监测无组织废气监测 | 无监测□ |
| 环境质量监测 | 监测因子：（PM10、非甲烷总烃） | 监测点位数（1） | 无监测□ |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受不可以接受□ |
| 大气环境防护距离 | 距（）厂界最远（）m |
| 污染源年排放量 | SO2:（）t/a | NOx:（）t/a | 颗粒物:（0.026）t/a | VOCs:（0.045）t/a |
| 注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 |

**2、废水影响分析**（1）项目废水产生及排放情况项目产生的废水主要为员工生活过程中产生的生活污水、纯水制备系统浓水、产品试压废水、研发中心清洗废水和实验室废液。生活污水经化粪池处理后，可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级限值要求，随后通过市政污水管网进入高新区污水处理厂进行处理，对区域水环境影响较小；纯水制备系统浓水和产品试压废水均属于清净下水，可直接排入雨水管网；实验室废液和研发中心清洗废水产生量很小，为0.86m3/a，其主要污染物为酸、碱，考虑到项目所在地场地有限，无法自建污水处理站，且这部分废水产生量小，因此将其统一收集后作为危废处置。地表水环境影响评价自查表见表29。**表29 地表水环境影响评价自查表**

|  |  |
| --- | --- |
| 工作内容 | 自查项目 |
| 影响识别 | 影响类型 | 水污染影响型☑；水文要素影响型□ |
| 水环境保护目标 | 饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地□；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他☑ |
| 影响途径 | 水污染影响型 | 水文要素影响型 |
| 直接排放□；间接排放☑；其他□ | 水温□；径流□；水域面积□ |
| 影响因子 | 持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□ | 水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□ |
| 评价等级 | 水污染影响型 | 水文要素影响型 |
| 一级□；二级□；三级A□；三级B☑ | 一级□；二级□；三级□ |
| 现状调查 | 区域污染源 | 调查项目 | 数据来源 |
| 已建□；在建□；拟建□；其他□ | 拟替代的污染源□ | 排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□ |
| 受影响水体水环境质量 | 调查时期 | 数据来源 |
| 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季☑ | 生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□ |
| 区域水资源开发利用状况 | 未开发□；开发量40%以下□；开发量40%以上☑ |
| 水文情势调查 | 调查时期 | 数据来源 |
| 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | 水行政主管部门□；补充监测□；其他□ |
| 补充监测 | 监测时期 | 监测因子 | 监测断面或点位 |
| 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□ | （） | 监测断面或点位个数（）个 |
| 现状评价 | 评价范围 | 河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 |
| 评价因子 | （） |
| 评价标准 | 河流、湖库、河口：Ⅰ类□；Ⅱ类□；Ⅲ类□；Ⅳ类☑；Ⅴ类□近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□规划年评价标准（） |
| 评价时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□ |
| 评价结论 | 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标□；不达标□水环境控制单元或断面水质达标状况：达标□；不达标☑水环境保护目标质量状况：达标□；不达标☑对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标□；不达标□底泥污染评价□水资源与开发利用程度及其水文情势评价□水环境质量回顾评价□流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□依托污水处理设施稳定达标排放评价□ | 达标区□不达标区☑ |
| 影响预测 | 预测范围 | 河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km2 |
| 预测因子 | （） |
| 预测时期 | 丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□春季□；夏季□；秋季□；冬季□设计水文条件□ |
| 预测背景 | 建设期□；生产运行期□；服务期满后□正常工况□；非正常工况□污染控制和减缓措施方案□区（流）域环境质量改善目标要求情景□ |
| 预测方法 | 数值解□：解析解□；其他□导则推荐模式□：其他□ |
| 影响评价 | 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价 | 区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□ |
| 水环境影响评价 | 排放口混合区外满足水环境管理要求□水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标□满足水环境保护目标水域水环境质量要求□水环境控制单元或断面水质达标□满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□满足区（流）域水环境质量改善目标要求□水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□ |
| 污染物排放量核算 | 污染物名称 | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） |
| （COD） | （0.034） | （340） |
| （氨氮） | （0.0025） | （25） |
| 替代源排放情况 | 污染源名称 | 排污许可证编号 | 污染物名称 | 排放量/（t/a） | 排放浓度/（mg/L） |
| （） | （） | （） | （） | （） |
| 生态流量确定 | 生态流量：一般水期（）m3/s；鱼类繁殖期（）m3/s；其他（）m3/s生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□ |
| 监测计划 |  | 环境质量 | 污染源 |
| 监测方式 | 手动□；自动□；无监测☑ | 手动□；自动□；无监测☑ |
| 监测点位 | （） | （） |
| 监测因子 | （） | （） |
| 污染物排放清单 | ☑ |
| 评价结论 | 可以接受☑；不可以接受□ |
| 注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 |

（2）环保工程依托性可行性分析渭南西区污水处理厂总占地面积90余亩，服务面积33平方公里，其中一、二期处理规模各为3万吨/日。污水厂至今设备运转良好，生产正常，出水达标稳定排放。渭南西区污水处理厂一期投资4900余万元，于2007年11月动工，2009年10月完成主体工程，2010年7月正式通过环保验收并进入商业运行。随着渭南高新区招商引资力度的增大，越来越多的企业入驻高新区，使高新区的污水排放量不断增加，为确保污水全部处理和稳定达标排放，渭南市西区污水处理厂在渭南西区污水处理厂内南部预留地上实施渭南西区污水处理厂二期扩建工程，总投资6997.1万元，设计污水处理能力为3万吨/天，采用多点布水环沟式A/A/O反应池+絮凝沉淀+纤维转盘滤池处理工艺，确保出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，现已投产试运行。项目在高新区污水处理厂的收纳范围内，项目区已敷设污水管网，且项目废水排放量较小，为100.4m3/d，仅为高新区污水处理厂日处理量的0.33%，同时，项目废水水质简单，对污水处理厂的冲击极小，因此，本项目废水排入高新区污水处理厂可行。**3、噪声影响分析**本项目运营期噪声主要来源于生产设备运行噪声，噪声源强在80~90dB(A)之间。本评价以3号厂房四周厂界处为预测点，采用以下预测模式对项目噪声进行预测。（1）预测模式根据《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ/T2.4-2009）中规定，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可用A声功率级或某点的A声级计算。（2）预测条件假设①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。（3）室内声源①如果已知声源的声压级L(r0)，且声源位于地面上，则②如图所示，首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：附图B3式中：：某个室内声源靠近维护结构处的声压级。L*w*：某个室内声源靠近维护结构处产生的声功率级。Q：指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。R：房间常数；R=Sa/(1-a)，S为房间内表面面积，m2；a为平均吸声系数，本评价a取0.15。r：声源到靠近围护结构某点处的距离，m。③计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：L*p1(T)*：靠近围护结构处室内N个声源的叠加声压级，dB(A)； L*p1.j*：*j*声源的声压级，dB(A)；N—室内声源总数。④计算出室外靠近围护结构处的声压级：式中：L*p2*(T)：靠近围护结构处室外N个声源的叠加声压级，dB(A)； TL*i*；围护结构的隔声量，dB(A)。⑤将室外声级*Lp2(T)*和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级*LW*；式中：s为透声面积，m2。⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为L*w*，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的A声级。（4）计算总声压级设第i个室外声源在预测点产生的A声级为*LA,i*，在T时间内该声源工作时间为*ti*；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为*LAj*，在T时间内该声源工作时间为*t,j*，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L*eqg*）式中：tj：在T时间内j声源工作时间，s；ti：在T时间内i声源工作时间，s；T：用于计算等效声级的时间，s；N；室外声源个数；M：等效室外声源个数。（5）预测因子、预测时段、预测方案①预测因子：等效连续A声级Leq（A）。②预测时段：固定声源投产运行期。③预测方案：预测本项目投产后，生产区厂界及其周边敏感点、脱硫石膏中转站厂界噪声达标情况。（6）噪声源强及与各场界距离本项目针对设备噪声采取如下降噪措施：选用低噪声设备，设备安装减震基础，置于室内。经计算，各车间噪声级见表30所示。**表30 项目主要噪声源强**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 位置 | 设备名称 | 数量（台） | 噪声级dB(A) | 降噪措施 | 采取措施后叠加声压级dB(A) |
| 3号厂房 | 铣床 | 2 | 85 | 减振底座、厂房隔声 | 73 |
| 空压机 | 2 | 90 | 减振底座、厂房隔声 | 78 |
| 型材切割机 | 1 | 90 | 减振底座、厂房隔声 | 75 |
| CNC下料机 | 1 | 85 | 减振底座、厂房隔声 | 70 |
| 摇臂钻床 | 1 | 85 | 减振底座、厂房隔声 | 70 |
| 台式砂轮机 | 1 | 80 | 减振底座、厂房隔声 | 65 |
| 剪板机 | 1 | 85 | 减振底座、厂房隔声 | 70 |
| 离心风机 | 1 | 85 | 减振底座、厂房隔声 | 70 |

噪声源中心点与各厂界之间的距离见表31。**表31 项目主要噪声源强及源强中心点至各厂界距离**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 噪声源 | 采取降噪措施后各声源叠加值dB（A） | 噪声源中心点与各厂界之间的距离（m） |
| 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 |
| 3号厂房 | 铣床 | 73 | 54 | 125 | 68 | 39 |
| 空压机 | 78 |
| 型材切割机 | 75 |
| CNC下料机 | 70 |
| 摇臂钻床 | 70 |
| 台式砂轮机 | 65 |
| 剪板机 | 70 |
| 离心风机 | 70 |

（7）预测结果噪声预测结果见表32。**表32 噪声预测结果**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 预测点 | 贡献值dB（A） | 达标情况 |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 3号厂房 | 东厂界 | 47.4 | 0 | 达标 | 达标 |
| 南厂界 | 40.1 | 0 | 达标 | 达标 |
| 西厂界 | 45.3 | 0 | 达标 | 达标 |
| 北厂界 | 50.2 | 0 | 达标 | 达标 |
| 标准值 | 昼间：65dB（A）；夜间：55dB（A） |

由预测结果可知，3号厂房各厂界处昼间、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，项目运行噪声对周围声环境影响较小。**4、固体废物影响分析**项目产生的固体废物包括工业固体废物和生活垃圾两类。工业废物中一般固体废物主要是主要是机加工过程产生的废金属屑；下料过程产生的边角料；除尘器收集的粉尘等；危险废物包括实验室废液、设备维修过程产生的废机油、有机废气处理设施产生的废活性炭、废金属屑存放过程产生的废冷却液等。（1）一般工业固体废物废金属屑产生量约1.2t/a，边角料产生量约2t/a，在车间南侧一般工业固废暂存区域存放，定期外售，其中废金属屑在特定容器内存放，待其上沾染的废冷却液控干后方可外售，容器底部收集的废冷却液作为危废处置；除尘器收集的粉尘产生量约84.1kg/a，收集后定期交当地环卫部门清运。对于一般废物暂存区域，建设单位应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB78599-2001）及2013年修改单中相关要求进行设计和施工，做到防渗漏、防雨淋、防扬散处理，地面硬化等措施，避免对环境造成二次污染。（2）危险废物实验室废液产生量约0.86t/a，废机油产生量约0.1t/a，废活性炭产生量为0.41t/a，废冷却液产生量为0.01t/a，收集后在车间内危废暂存间暂存，定期交有危废处理资质的单位处置。本项目在生产车间南侧五金仓库内设置一间约12m2的危废暂存间，项目危险废物在厂内储存周期最大为1年，所产生的危险废物为废机油、实验室废液、废活性炭，收集存放于危废暂存间，定期交由有危废处理资质的单位处置。本项目危险废物暂存情况基本情况见表33。**表33 本项目危险废物暂存情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 贮存场所 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 位置 | 占地面积 | 贮存方式 | 贮存能力 | 贮存周期 |
| 危废暂存间 | 实验室废液 | HW49 | 900-047-49 | 生产车间东北角 | 12m2 | 分类存放 | 3t | 1a |
| 废机油 | HW08 | 900-214-08 |
| 废活性炭 | HW49 | 900-041-49 |
| 废冷却液 | HW09 | 900-006-09 |

针对本项目产生的危险废物，建设单位建设一座危险废物暂存间暂存危险废物，危险废物暂存间要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的相关要求进行建设，按照《危险废物转移联单管理办法》（国家环保总局5号令）相关要求对其进行贮存及转移。评价要求危险废物暂存场所必须满足以下要求：①基础必须防渗，防渗层防渗效果等效于至少1m厚的黏土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚的高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料（渗透系数≤10-10cm/s）；②危险废物堆要防风、防雨、防晒；③危险废物贮存容器应满足以下要求：应当使用符合标准的容器盛装危险废物；装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；装载危险废物的容器必须完好无损；盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物兼容（不相互反应）；④危险废物贮存区设置危险废物贮存标志；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛放。盛装危险废物的容器上必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）附录A所示的标签。⑤危险废物应贮存于合适的容器内，容器材质要与危险废物兼容，容器应防止在具有防渗性能的托盘内，地面硬化措施应按照危险废物贮存的防渗标准实施。⑥项目运营过程中加强危险废物管理，确保存储区地面防渗层完好，定期巡视液态危险废物存储设施，防止出现跑冒滴漏情况。采取以上措施后，危险废物对环境的影响可得到有效控制，对周围环境的影响较小。（3）生活垃圾生活垃圾在厂内分类收集后，由当地环卫部门统一清运处理。综上所述，本项目投产后产生的各类工业固废和生活垃圾均可得到有效处理或处置，对周围环境影响较小。**5、土壤环境影响评价**根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境评价等级根据下表的分级判据进行划分。**表34 污染影响型土壤评价工作等级划分一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 占地规模 | Ⅰ类 | Ⅱ类 | **Ⅲ类** |
| 评价工作等级 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | **小** |
| 敏感程度 |
| 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 |
| 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | - |
| 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | - | **-** |

本项目占地面积为1620m2，小于5hm2，占地规模属于小型；项目采用钢材、塑料等生产环保设备，生产过程不涉及化学处理，属于专用设备制造和塑料制品生产，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，本项目归属于“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”的“其他”类别，和“制造业”中“石油、化工”的“其他”类别，属于Ⅲ类项目；项目位于3D打印孵化中心现有厂房内，用地性质属于工业用地，周边均为工业企业，环境敏感程度为不敏感。根据导则要求，可不进行土壤环境影响评价。**6、地下水环境影响评价**依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中有关规定，地下水环境影响评价等级划分见表35。**表35 地下水环境评价工作等级确定**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目类别 | I类项目 | Ⅱ类项目 | Ⅲ类项目 |
| 敏感 | 一 | 一 | 二 |
| 较敏感 | 一 | 二 | 三 |
| 不敏感 | 二 | 三 | **三** |

本项目不在集中饮用水源准保护区、地下水资源保护区，同时也不属于准保护区的补给径流区，地下水属于不敏感区域；本项目项目采用钢材、塑料等生产环保设备，生产过程不涉及化学处理，属于专用设备制造和塑料制品生产，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于“通用、专用设备制造及维修”中的“其他”，编制报告表的，和“116、塑料制品制造”中的“其他”，编制报告表的建设项目，地下水环境影响评价类别为IV类项目，根据导则要求，可不开展地下水环境影响评价。评价要求项目研发中心、危险废物暂存间地面严格按照相关标准及规范进行重点防渗，防止废水或危废下渗污染地下水。分区防渗图见附图6。**7、环境管理及监测计划**（1）环境管理①环境管理机构设置建设单位应成立专门的环保管理机构，建设单位法人作为环保第一责任人负责环保工作，成立的环保管理机构设环境保护管理人员1名。②环境管理机构职责a、贯彻执行国家和地方有关环境保护政策、法规、标准等，正确处理生产施工与环境保护的统一关系；b、组织制定、实施建设单位环境保护管理规章制度，参与重大决策，并对决策中涉及环境保护方面的利与弊有明确意见；c、领导和组织对运营期污染物排放监测工作，掌握和控制污染防治措施的贯彻落实；d、检查废水、噪声、固废等主要污染物控制措施的落实和达标排放。③环境管理计划针对企业实际情况，制定环境管理工作计划，见表36。**表36 环境管理工作计划**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 环境管理内容 | 环境计划管理 | 1、制定企业环境保护和日常环境管理计划 |
| 环境质量管理 | 1、组织企业污染源和环境质量状况的调查 |
| 2、建立环境监测制度 |
| 3、实行排污口规范管理，立标、建档，申报排污许可证 |
| 4、处理环境污染事故与纠纷 |
| 环境技术管理 | 1、组织制定环境保护技术操作规程 |
| 2、开展废物综合利用，减少“三废”排放 |
| 3、参与编制、组织和实施清洁生产审计 |
| 环保设备管理 | 1、建立健全环保设备及设施管理制度和管理措施 |
| 2、对环保设备定期检查、保养和维护，确保其正常运行 |
| 环保宣传教育 | 1、宣传环保法律、法规和方针政策，严格执行环保法规和标准 |
| 2、组织企业环保专业技术培训，提高人员环保素质 |
| 3、提高企业职工的环保意识 |

（2）监测计划环境监测应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。①监测机构环境质量和污染源监测工作由当地环保监测站或委托第三方检测机构承担。②监测计划环境监测内容及计划见表36。**表36 环境监测内容及计划**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 监测项目 | 主要技术要求 |
| 1 | 大气 | 1、监测项目：颗粒物、非甲烷总烃；2、监测频率：每年1次；3、监测点：生产车间排气筒（有组织，非甲烷总烃）；厂界上风向1个，下风向3个（无组织，颗粒物）。 |
| 2 | 噪声 | 1、监测项目：厂界噪声；2、监测频率：每季度1次；3、监测点：3号厂房各厂界外1m。 |
| 3 | 固体废弃物 | 1、监测项目：固体废弃物排放量及处置方式；2、监测频率：不定期。 |
| 4 | 环保措施 | 1、监测项目：环保设施落实运行情况；2、监测频率：不定期。 |

**7、污染物排放清单**本项目污染物排放清单见表37。**8、环保投资估算**本项目总投资700万元，环保投资15万元，占总投资的2.1%。项目环保投资及工程见表38。**表38 主要环保设施及其投资概算一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **时段** | **项目** | **环保设施** | **投资金额（万元）** |
| 营运期 | 粉尘治理 | 2台移动式烟尘净化器 | 10 |
| 有机废气治理 | 3个集气罩+1台活性炭吸附箱+1根15m排气筒 |
| 废水治理 | 1座化粪池 | 依托园区现有 |
| 噪声治理 | 合理布局，设备安装减震基础 | 2 |
| 固体废物存放 | 一般工业固废暂存区域 | 0.5 |
| 1座危废暂存间 | 2.5 |
| 总计 | 15 |

**9、竣工环保设施验收**项目竣工环保设施验收清单见下表。**表39 竣工环保设施验收清单（建议）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染物****类型** | **治理项目** | **污染防治设施** | **标 准** |
| 废气 | 粉尘 | 2台移动式烟尘净化器 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5及表9排放浓度限值 |
| 有机废气 | 3个集气罩+1台活性炭吸附箱+1根15m排气筒 |
| 废水 | 生活污水 | 依托园区化粪池 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级限值要求 |
| 固废 | 吸尘器收尘灰 | 委托环卫部门清运 | 处置率100% |
| 废金属屑 | 定期外售 |
| 边角料 | 定期外售 |
| 实验室废液 | 危废暂存间暂存，有危废处理资质的单位处置 |
| 废机油 |
| 废活性炭 |
| 废冷却液 |
| 生活垃圾 | 垃圾收集桶收集，当地环卫部门定期清运 |
| 噪声 | 设备运行时产生的噪声 | 基础减震、厂房隔声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准 |
| 环境管理 | 1、开展综合利用，减少三废排放2、建立健全环保设备管理制度和管理措施3、对环保设备定期检查、保养和维护，确保其正常运行4、宣传环保法律、法规和方针政策，严格执行环保法规和标准5、组织企业环保专业技术培训，提高人员业务水平6、提高企业职工的环保意识 |

 |

**表37 污染物排放清单及污染物排放管理要求表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 污染源 | 污染物产生浓度及产生量 | 污染物排放浓度及排放量 | 污染防治设施 | 排放方式 | 管理要求 |
| 废气 | 生产车间排气筒 | 非甲烷总烃 | 17.49mg/m3，0.14kg/h | 3.5mg/m3，0.024t/a | 集气罩+1台活性炭吸附箱+1根15m排气筒 | 1根15m排气筒 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5排放浓度限值 |
| 生产车间 | 颗粒物 | 0.01113kg/h | 0.026t/a | 无组织 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9排放浓度限值 |
| 非甲烷总烃 | 0.021kg/h | 0.021t/a | 无组织 |
| 废水 | 生活污水 | 废水量 | 100.4m3/a | 100.4m3/a | 依托园区化粪池 | 经市政污水管网排入高新区污水处理厂处理 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B限值要求 |
| COD | 400mg/L 0.04t/a | 340mg/L 0.034t/a |
| BOD5 | 200mg/L 0.02t/a | 182mg/L 0.018t/a |
| SS | 300mg/L 0.03t/a | 210mg/L 0.021t/a |
| NH3-N | 25mg/L 0.0025t/a | 25mg/L 0.0025t/a |
| 噪声 | 设备 | 噪声 | 声压级：80～90dB（A） | 昼间：65dB（A）夜间：55dB（A） | 设备基础减振、厂房隔声 | / | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 固废 | 生产过程 | 废金属屑 | 1.2t/a | 0 | 定期外售 | 不外排 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001） |
| 边角料 | 2t/a | 0 |
| 除尘器收集粉尘 | 0.084t/a | 0 | 委托环卫部门清运 |
| 实验室废液 | 0.86t/a | 0 | 委托有危废处理资质的单位处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001） |
| 废机油 | 0.1t/a | 0 |
| 废活性炭 | 0.41t/a | 0 |
| 废冷却液 | 0.01t/a | 0 |
| 办公区 | 生活垃圾 | 1.26t/a | 0 | 厂内垃圾桶收集，定期由环卫部门统一清运 | 不外排 | / |

**建设项目拟采取的防治措施预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **种类** | **排放源** | **污染物名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| 大气污染物 | 切割粉尘 | 颗粒物 | 1台移动式烟尘净化器 | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5及表9排放浓度限值 |
| 焊接烟尘 | 1台移动式烟尘净化器 |
| 注塑 | 非甲烷总烃 | 3个集气罩+1台活性炭吸附箱+1根15m排气筒，集气效率85%，有机废气治理效率80% |
| 塑料焊接 |
| 组装 |
| 水污染物 | 生活污水 | COD | 经园区现有化粪池处理后经市政污水管网排入高新区污水处理厂 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级限值要求 |
| BOD5 |
| SS |
| NH3-N |
| 固体废物 | 废金属屑 | 定期外售 | 零排放，不产生二次污染 |
| 边角料 |
| 除尘器收集粉尘 | 委托环卫部门清运 |
| 实验室废液 | 委托有危废处理资质的单位处置 |
| 废机油 |
| 废活性炭 |
| 废冷却液 |
| 办公生活 | 生活垃圾 | 交环卫部门处置 |
| 噪声 | 生产车间 | 设备噪声 | 选用低噪声设备，设基础减震，厂房隔声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值 |
| **生态保护措施及预期效果：(不够时可附另页)**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，租赁3D打印孵化中心3号钢构厂房部分区域进行建设，仅需对购置的设备进行安装，不涉及土建工程，不存在施工期对周边生态环境的影响，本次环评建议可加强厂区的绿化，厂址区域生态环境将得到一定的改善。 |

**结论与建议**

|  |
| --- |
| **一、结论****1、工程概况**陕西明善智造科技有限公司现代环保装置制造及研发项目位于渭南市高新技术产业开发区朝阳大街西段70号，租赁3D打印孵化中心3号钢构厂房部分区域进行建设，总用地面积1620m2，建设环保设备加工生产线一条，年生产各类环保设备共计350套（台），各类工程塑料槽体、过滤槽体1000m³。工程总投资700万元，其中环保投资15万元，占总投资的2.1%。**2、项目产业政策相符性结论**本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中鼓励类、限制类、淘汰类项目，属于允许类；项目已经由渭南市高新区经济和发展局备案确认，因此，本项目符合国家和地方产业政策。**3、项目区域环境质量现状**（1）环境空气：根据渭南市2018年空气质量在线监测分析平台历史数据进行分析，渭南市2018年除SO2、CO以及O3外，PM2.5、PM10和NO2均有不同程度的超标现象，表明项目所在区域环境空气质量不达标。项目所在地环境空气中非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值要求。（2）声环境：根据监测结果，项目厂界噪声可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准，表明项目所在区域声环境质量良好。**4、营运期环境影响分析结论**（1）大气环境影响分析本项目运营期产生的废气主要是生产过程中产生的粉尘、焊接烟尘和有机废气等。（1）粉尘粉尘主要来自各类塑料板材和管材在切割过程中产生的粉尘和焊接烟尘，分别经1台移动式烟尘净化器进行处理，收集效率80%，除尘效率95%，无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9中企业边界大气污染物浓度限值要求。（2）有机废气项目运营期有机废气来源于注塑过程、各类塑料板材、管材的焊接过程、PVC胶水的使用等过程，项目生产车间密闭，产生有机废气的各环节设集气罩（共3个）对有机废气进行收集，废气经1台脉冲布袋除尘器+活性炭吸附箱进行处理，处理效率80%，处理后经1根15m排气筒排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5特别排放限值要求。经预测，非甲烷总烃和颗粒物排放对周围大气环境影响较小。（2）废水影响分析项目产生的废水主要为员工生活过程中产生的生活污水。生活污水经化粪池处理后，可以满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级限值要求，随后通过市政污水管网进入高新区污水处理厂进行处理，对区域水环境影响较小。（3）噪声影响分析本项目主要噪声源为生产设备运行噪声，噪声源强在80~90dB（A）。噪声源经减振、隔声等处理，各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，项目运行噪声对周围声环境影响较小。（4）固体废物影响分析项目产生的固体废物包括工业固体废物和生活垃圾两类。一般固体废物主要是除尘器收集的粉尘、废金属屑、边角料；危险废物包括实验室废液、废机油、废活性炭、废冷却液等。除尘器收集的粉尘委托当地环卫部门清运；废金属屑和边角料收集后定期外售；实验室废液、废机油、废冷却液和废活性炭在车间内危废暂存间暂存，定期交由有危废处理资质的单位处置。危废运输转运均由危险废物处置单位负责。生活垃圾分类收集后，统一交市政环卫部门处置。本项目固体废物均采取了妥善处置，对周围环境影响小。**5、总结论**本项目的建设符合国家和地方产业政策，选址较合理。项目各环境影响通过采取评价要求的各项措施后均能得到有效缓解，污染物排放满足相关标准要求。通过认真落实环评中各项环保措施及国家相应环保法规、政策，从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。**二、要求**（1）要求建设单位环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运营；加强日常环境管理，确保环保设施长期稳定运行，污染物长期稳定达标排放。（2）项目在生产期间，应切加强日常环境管理，确保环保设施长期稳定运行，污染物长期稳定达标排放并履行环境监测工作。 |
| **预审意见：** 公 章 经办人： 年 月 日 |
| **下一级环境保护行政主管部门审查意见：** 公 章 经办人： 年 月 日 |
| **审批意见：** 公 章 经办人： 年 月 日 |