**建设项目环境影响报告表**

**(污染影响类)**

**项 目 名 称：表面处理车间建设项目**

**建设单位(盖章)：陕西智拓固相增材制造技术有限公司**

**编 制 日 期：二〇二二年一月**

**中华人民共和国生态环境部制**

一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 表面处理车间建设项目 |
| 项目代码 | 2111-610563-04-05-804085 |
| 建设单位联系人 | 许华辉 | 联系方式 | 13572061230 |
| 建设地点 | 陕西省（自治区）渭南市高新区3D打印园2号厂房内 |
| 地理坐标 | 109度25分12.880秒 ，34度29分31.590秒 |
| 国民经济行业类别 | C3360 金属表面处理及热处理加工 | 建设项目行业类别 | 三十、金属制品业67、金属表面处理及热处理加工—其他 |
| 建设性质 | □新建(迁建)□改建☑扩建□技术改造  | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批部门(核准/备案) | 渭南高新区行政审批服务局 | 项目审批文号(核准/备案) | / |
| 总投资(万元) | 100 | 环保投资(万元) | 12.2 |
| 环保投资占比(%) | 12.2 | 施工工期 | 5个月 |
| 是否开工建设 | ☑否□是：  | 用地(用海)面积(m2) | 不新增占地 |
| 专项评价设置情况 | **表1 专项评价设置对照一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **专项评价的类别** | **专项评价的类别涉及项目类别** | **本项目情况** | **是否设置** |
| 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目 | 项目排放的废气主要为颗粒物、乙醇、氟化物、氯化氢、氮氧化物，不涉及《有毒有害大气污染物名录》的污染物 | 否 |
| 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 本项目生产水循环使用不外排，清洗池废水每4个月更换一次，作为危险废物交由有资质单位进行转运处置；生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网，最终排入渭南西区污水处理厂 | 否 |
| 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 项目涉及的风险物质主要为硝酸、工业酒精、盐酸、氢氟酸，经核算储存量未超过临界量 | 否 |
| 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 项目不取用地表水，不涉及取水口 | 否 |
| 海洋 | 直接向海排放污染物的海洋工程建设项目 | 本项目不属于海洋工程建设项目 | 否 |

 |
| 规划情况 | 无 |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 |
| 其他符合性分析 | 1、产业政策符合性分析本项目为表面处理车间建设项目，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，为允许类项目；不属于《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业[2007]97号）中限制投资类项目。且项目已于2021年11月03日取得渭南高新区行政审批服务局出具的“陕西省企业投资项目备案确认书”（项目代码：2111-610563-04-05-804085），因此，本项目符合国家和地方产业政策。2、项目与相关环保政策符合性分析（1）《陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020年）》（修订版）文件要求：优化产业布局。严格执行《关中地区治污降霾重点行业项目建设指导目录（2017年本）》，关中核心防治区域禁止新建、扩建燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，禁止新建、扩建和改建石油化工、煤化工项目。关中地区严禁新增焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等产能，执行严于国家的钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 本项目情况：本项目为金属表面处理车间建设项目，不属于燃煤发电、燃煤热电联产和燃煤集中供热项目，不属于石油化工、煤化工项目，不属于焦化、水泥、铸造、钢铁、电解铝和平板玻璃等项目。（2）《陕西省水污染防治工作方案》（陕政发［2015］60号）文件要求：狠抓工业污染防治。取缔重污染“10+3”小企业，全面排查装备水平低、环保设施差的小型工业企业。2016年底前，全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等十类和皂素、冶金、果汁等严重污染水环境的生产项目。本项目情况：本项目废水主要为碱洗、酸洗完成后清水冲洗产生的水洗废水，循环使用不外排，清洗废水每4个月更换一次，更换时清洗废水按照危险废物进行处置。（3）《渭南高新区铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案》（2018~2020）文件要求：实施VOCs专项整治方案。制定化工、工业涂装、包装印刷、家具、电子制造、工程机械制造等VOCs排放重点行业挥发性有机物整治方案，推进污染物减排。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。 本项目为表面处理车间建设项目，不属于建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目，碱洗工序产生的碱雾（颗粒物）、酸洗工序产生的氮氧化物、氟化物、氯化氢集气罩收集后经喷淋塔处理后通过15m高排气筒（DA001）排放，废气得到合理处置。3、“三线一单”符合性分析本项目与“三线一单”的符合性分析见下表。**表2 “三线一单”符合性分析一览表**

|  |  |
| --- | --- |
| **“三线一单”要求** | **本项目情况** |
| 生态红线 | 临渭区设有8个重点管控单元，分别为渭南经济技术开发区（原渭北产业园）、渭南高新技术产业开发区（试验区）及其他6个临渭区重点管控单元。重点管控单元均有管控要求，其中渭南高新技术产业开发区管控要求为：企业性质应符合渭南高新区总体规划规定的六大产业结构（精细化工园区、机械制造园区、医药制造园区、食品加工园区、高科技产业园区、教育园区），其他行业的企业不应进入。 | 本项目属于机械制造类别，位于渭南高新技术开发区，属于重点管控单元，不在生态红线范围内 |
| 资源利用上线 | 禁燃区高污染燃料清零工作，逐步扩大禁燃区；加快发展清洁能源和新能源，因地制宜发展生物质能、地热能等 | 本项目使用电能，未使用高污染燃料 |
| 环境质量低线 |
| 环境准入负面清单 | 渭南市已发布渭南市生态环境准入清单，渭南市高新区生态环境准入清单中①企业性质应符合渭南高新区总体规划规定的六大产业结构（精细化工园区、机械制造园区、医药制造园区、食品加工园区、高科技产业园区、教育园区），其他行业的企业不应进入；②推广采用地热、热泵技术、太阳能等清洁能源，减少燃煤数量，以达到减少烟尘和二氧化硫排放量的目的 | 本项目为机械零部件表面处理项目，且使用能源为电能，符合相关要求 |

**4、选址符合性**项目位于渭南市高新区3D打印园内2号厂房，根据渭南市不动产登记局出具的土地证［陕（2020）渭南市不动产权第0000873］，土地性质为工业用地。项目东侧25m为博鼎科技有限公司，南侧为厂房，西侧为明善制造有限公司，北侧40m为朝阳大街，距离项目最近的敏感点为西南侧390m的小闵村。所在区域不属于饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区和其他特别需要特别保护的区域范围，项目所在地周边配套设施齐全，水、电、通讯、道路等公用设施配套设施齐全。项目在落实环评提出的措施后，各项污染物均能达标排放，对周围环境造成的影响较小，不会改变原有空气环境、地表水、地下水、声环境、土壤功能。因此从环境保护角度分析，项目选址基本合理。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设内容** | 1、**项目概况**（1）地理位置与周边关系本项目位于陕西省渭南市高新区3D打印园内2号厂房，地理坐标为E 109°25′12.88″、N 34°29′31.59″。项目表面处理车间占地面积50m2。项目东侧25m为博鼎科技有限公司，南侧为厂房，西侧为明善制造有限公司，北侧40m为朝阳大街，项目地理位置图见附图1，四邻关系图见附图2。（2）项目基本情况及工程内容本项目主要建设内容为：在渭南高新区3D打印园内2号厂房内，建设岩棉防火板结构表面处理车间50平方米，购置安装表面处理设备3台套，包括碱洗池1套、酸洗池1套、清水池1套（一套清水池含2个），环保处理设备1台，为生产加工军工类产品作表面处理工序使用。**表3 本项目工程组成一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程类别 | 建设内容 | 工程内容 | 备注 |
| 主体工程 | 表面处理车间 | 位于厂房南侧，占地面积50m2，岩棉防火板结构，布置有表面处理设备3台套、环保处理设备1台套，为生产加工军工类产品作表面处理工序使用 | 在现有车间，生产线新建 |
| 储运工程 | 原材料堆放区 | 依托现有原材料堆放区，占地面积60m2 | 依托现有 |
| 成品堆放区 | 依托现有产品库房，占地面积80m2 | 依托现有 |
| 辅助工程 | 办公室 | 依托现有生产办公区 | 依托现有 |
| 休息室 | 依托现有休息区 | 依托现有 |
| 公用工程 | 给水 | 依托园区供水系统 | 依托现有 |
| 排水 | 不新增生活污水，生产水循环使用 | / |
| 采暖/供热 | 办公生活区采暖及制冷均采用分体式空调 | / |
| 供电 | 依托园区供电系统 | / |
| 环保工程 | 废气 | 表面处理池体上方设集气罩，集气罩外围大于池体规格，收集废气经喷淋塔处理，15m高排气筒（DA001）排放 | 新增 |
| 废水 | 不新增生活污水，生活污水经化粪池处理后进入市政污水管网，最终排入渭南西区污水处理厂 | 依托现有 |
| 噪声 | 选用低噪声设备，合理布局，安装减振基座  | 新增 |
| 固废 | 依托现有危废间，各危废采用专用容器分开收集，暂存危废暂存间，定期交有资质单位处置 | 新增 |

（3）产品方案本项目主要对现有项目生产的产品进行表面处理，企业总的产品方案不发生变化，扩建前后企业产品方案见下表。 **表4 项目主要产品方案及规模**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 现有项目年产量 | 扩建后项目年产量 | 备注 |
| 1 | 真空扩散焊机 | 10台 | 10台 | 仅对现有产品进行表面处理 |
| 2 | 支板叶片来料加工 | 3000片 | 3000片 |
| 3 | 冷板 | 3500块 | 3500块 |

（4）主要原辅材料及能源消耗**表5 项目原辅材料及能源消耗一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 现有项目用量（t/a） | 扩建项目用量（t/a） | 形态 | 最大储存量（t/a） |
| 1 | 不锈钢棒料 | 5 | 0 | / | 2 |
| 2 | 不锈钢方管 | 3 | 0 | / | 1 |
| 3 | 角铁 | 2 | 0 | / | 1 |
| 4 | 硝酸 | 0 | 0.25 | 液态（瓶装） | 0.1 |
| 5 | 工业酒精 | 0 | 0.3 | 液态（桶装） | 0.3 |
| 6 | 碱（氢氧化钠） | 0 | 1 | 固态 | 0.5 |
| 7 | 盐酸 | 0 | 0.15 | 液态（瓶装） | 0.1 |
| 8 | 氢氟酸 | 0 | 0.1 | 液态（瓶装） | 0.05 |

（5）主要设备本项目主要对现有项目生产的产品进行表面处理，设备全部为新增设备，本次新增设备详见下表。**表6 设备清单一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **规格** | **数量（台/套）** | **位置** | **备注** |
| 1 | 碱洗池 | 800×800×850mm | 1 | 表面处理车间 | / |
| 2 | 清水池 | 800×800×850mm | 1 | 表面处理车间 | 一套清水池含2个 |
| 3 | 酸洗池 | 800×800×850mm | 1 | 表面处理车间 | / |
| 4 | 喷淋塔 | / | 1 | 车间外 | / |

（6）工作制度及定员本项目工作人员从厂区进行调配，不新增劳动定员。 （7）公用工程①给水本项目用水主要为清洗用水，由园区供水管网供给。根据建设单位提供资料，本项目碱洗、酸洗完成后都需要分别在清水池中进行清洗，冲洗过程中部分蒸发至大气，部分随工件带出，损耗水量占总用水量的20%，单个清水池中清水存放量为0.5m3，则单个清水损耗量为0.1m3/d，清水需要每天补充，补充水量为0.1m3/d，冲洗水在清水池中循环使用，不外排。清水池中清洗水每5个月更换一次，更换的清洗废水按照危险废物进行处理，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置。②排水本项目不新增劳动定员，故不新增生活污水，冲洗水循环使用不外排，定期补充，项目水平衡图见图1。新鲜水1#清水池2#清水池0.10.10.10.10.20.50.5**图1 项目水平衡图 单位：m3/d**（8）总平面布置分析项目位于陕西省渭南市高新区3D打印园内2号厂房，位于车间现有项目南侧，整体布置能够充分结合项目特点及工艺流程，合理分布功能区。距离厂区最近的敏感点为项目西南侧390m的小闵村。本项目在满足工艺流程的前提下，做到物流顺畅、管线短捷以及功能分区明确。项目总平面布置图布局较为合理，总平面布置图见附图3 。 |
| **工艺流程和产排污环节** |  清洗废水 清洗废水氮氧化物、氟化物、氯化氢、废酸液 碱洗池 1#清水池 酸洗池 碱雾、废碱液 2#清水池处理完成工件 粗加工件**图2 运营期工艺流程及产污环节图****生产工艺流程及产污环节分析：**本项目主要对现有项目生产的粗加工件进行表面处理，具体工艺流程及产污环节如下：（1）碱洗：待NaOH溶液采用电加热缓慢升温至70~90℃后开始清洗产品，将现有项目生产的粗加工件待焊表面垂直放入盛有NaOH溶液的清洗容器内进行碱洗，待焊工件完全浸泡于溶液，表面产生均匀气泡后利用计时器开始计时，90~100s后将粗加工件从NaOH溶液内取出，放入盛有清水的容器内。产污环节：该工序会产生碱雾、废碱液。（2）清洗：碱洗完成后将粗加工件待焊表面垂直放入流动的清水池中浸泡，计时2-2.5min，冲洗原则为：产品六个表面均得到冲洗，且均匀冲洗。产污环节：该工序会产生清洗废水。（3）酸洗：流动水冲洗干净后，将粗加工件待焊表面垂直放入酸性溶液进行酸洗中和（温度为30℃），酸液为氢氟酸、盐酸：硝酸、水按照2：3：5：190配制而成，待焊工件完全浸泡于溶液后计时90s~100s后将产品取出。产污环节：该工序会产生氮氧化物、氟化物、氯化氢（4）清洗：粗加工件酸洗中和后，将粗加工件取出垂直放入另一个流动的清水池中浸泡，用流动的水流动冲洗2~2.5min，冲洗原则同（2）步骤。然后用无尘布轻轻擦拭待焊表面后取出。产污环节：该工序会产生清洗废水。（5）酒精漂洗：擦拭清洗后的粗加工件，人工采用无尘布蘸取少量酒精轻轻擦拭待焊表面后将产品取出。产污环节：该工序会产生乙醇（以非甲烷总烃计）。（6）吹干：操作人员戴手套将酒精清洗后的铝板用干燥、干净的氮气吹干产品表面，直至表面无污渍、色差、液体痕迹（如有以上情况，重复以上清洗工序）。提前将加热平台放置于装配台上，加热至50-70℃，将吹干后产品待焊表面向上放置于加热台上，烘干20-30min。即完成表面处理工序。 |
| **与项目有关的原有环境污染问题** | **1、现有工程概况**陕西智拓固相增材制造技术有限公司成立于2016年，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，主要进行通用零部件制造；机械零件、零部件加工；金属切割及焊接设备制造、销售；太阳能热发电产品销售等，2017年10月19日厂区固相增材制造技术研发与生产制造生产线（组装生产线）取得建设项目环境影响登记表，2021年5月新增部分设备，包括真空扩散机11台，氩弧焊机3台，线切割机2台等，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版，2021年1月1日起施行），三十五、电气机械和器材制造业中77：仅分割、焊接、组装的无需再履行环评手续。**2、现有项目污染物产生及排放情况**（1）废气根据现场踏勘，现有项目采用特殊真空扩散焊机，焊接过程无废气产生；机加工序、氩弧焊接工序产生的金属粉尘和焊接烟尘经移动式收尘器处理后无组织排放。（2）废水本项目废水主要为生活污水，根据现场勘查，厂区劳动定员10人，年工作300天，均不在厂区食宿，参考《行业用水定额》（陕西省地方标准DB 61/T943-2014），结合本项目实际情况，职工生活用水按人均35L/d估算，则生活用水量为0.35m3/d，105 m3/a，生活污水按照新鲜用水量的80%计算，则生活污水产生量为0.28m3/d，84m3/a，生活污水经园区化粪池处理后进入市政污水管网，最终排入渭南市西区污水处理厂。（3）噪声2021年11月10日至2021年11月11日陕西正泽检测科技有限公司对项目厂界东侧和北侧进行了监测（南侧和西侧为厂房，不具备监测条件），根据监测报告可知，厂区东侧和北侧昼间、夜间噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。（4）固废经现场踏勘，项目机加工序金属边角料产生量为0.1t/a，收集后外售；移动式收尘器收尘量为0.02t/a，收集后由环卫部门进行处理；生活垃圾产生量为0.2t/a，收集后由环卫部门进行处理。经现场踏勘，现有项目不存在原有污染环境问题。 |

1. 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、环境空气质量现状**（1）基本因子本项目大气环境质量现状引用陕西省生态环境办公厅发布的2020年1~12月全省环境空气质量状况，本项目所在地渭南市高新区区域空气质量现状评价见表7。**表7 环境空气质量现状统计结果**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率/% | 达标情况 |
| SO2 | 年平均质量浓度 | 9µg/m3 | 60µg/m3 | 15 | 达标 |
| NO2 | 年平均质量浓度 | 37µg/m3 | 40µg/m3 | 92.5 | 达标 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 100µg/m3 | 70µg/m3 | 142.8 | 不达标 |
| PM2.5 | 年平均质量浓度 | 57µg/m3 | 35µg/m3 | 162.8 | 不达标 |
| CO | 24小时平均第95百分位数 | 1.6mg/m3 | 4mg/m3 | 40 | 达标 |
| O3 | 最大8小时平均值的第90百分位数 | 153µg/m3 | 160µg/m3 | 95.6 | 达标 |

环境空气基本污染物监测项目中，SO2、NO2年平均浓度值、CO24小时平均第95百分位数的浓度、O3日最大8小时平均第90百分位浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求，PM10、PM2.5年均浓度值高于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。建设项目所在地为大气环境质量非达标区。（2）特征因子陕西正泽检测科技有限公司于2021年11月9日~2021年11月11日对本项目环境空气进行了监测，监测因子为TSP、NOx、氯化氢、乙醇、氟化物，监测点为项目地下风向，监测结果见表8~表9。**表8 环境空气质量现状监测结果（NOx、氯化氢、乙醇、氟化物）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测****点位** | **监测日期** | **采样时间** | **NOx(μg/m3)** | **氯化氢(mg/m3)** | **乙醇(μg/m3)** | **氟化物(μg/m3)** |
| **1h平均值** | **1h平均值** | **1h平均值** | **1h平均值** |
| 项目地下风向 | 2021.11.9 | 02:00 | 33 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 08:00 | 32 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 14:00 | 32 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 20:00 | 31 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 2021.11.10 | 02:00 | 37 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 08:00 | 35 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 14:00 | 36 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 20:00 | 35 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 2021.11.11 | 02:00 | 34 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 08:00 | 34 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 14:00 | 34 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 20:00 | 33 | 0.05ND | 0.3ND | 0.5ND |
| 超标率% | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 最大超标倍数 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 执行标准 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） | / | / | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） |
| 浓度限值 | 250μg/m3 | / | / | 20μg/m3 |

**表9 环境空气质量现状监测结果（TSP）**

|  |  |
| --- | --- |
| 监测项目 | 环境空气中的颗粒物 |
| 监测依据 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012） |
| 监测时间 | TSP |
| 24小时平均浓度值 |
| 监测点位 | 项目所在地下风向（ug /m3） |
| 2021.11.9 | 256 |
| 2021.11.10 | 264 |
| 2021.11.11 | 260 |
| 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | 300 |
| 达标情况 | 达标 |
| 超标率 | 0 |
| 超标倍数 | 0 |
| 备注 | 采样方法、采样频率按照《环境空气质量监测技术规范》进行 |

监测结果表明，评价区环境空气中NOx、氟化物1h平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，TSP24h平均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。**2、地下水环境质量现状**陕西正泽检测科技有限公司于2021年11月9日对本项目地下水环境进行了监测，监测结果见表10。**表10 地下水水质监测结果 单位：mg/L**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 采样日期 | 检测项目 | 检测结果 | GB/T14848-2017Ⅲ类标准 |
| 小闵村水井 |
| 2020.11.9 | 坐标 | 经度：109.410523纬度：34.492319 | / |
| 井深（m） | 48 | / |
| 水位埋深（m） | 32 | / |
| 井口标高（m） | 370 | / |
| 地下水水位（m） | 338 | / |
| pH值 | 7.7 | 6.5~8.5 |
| 总硬度(mg/L) | 395 | ≤450 |
| 氨氮(mg/L) | 0.105 | ≤0.5 |
| 硝酸盐(mg/L) | 2.0 | ≤20.0 |
| 亚硝酸盐(mg/L) | 0.003 | ≤1.0 |
| 氰化物(mg/L) | 0.002ND | ≤250 |
| 铬（六价）(mg/L) | 0.004ND | ≤0.005 |
| 挥发性酚类(mg/L) | 0.0015 | ≤0.002 |
| 石油类(mg/L) | 0.03 | / |
| 溶解性总固体(mg/L) | 970 | ≤1000 |
| 氟化物(mg/L) | 0.83 | ≤1.0 |
| 高锰酸盐指数(mg/L) | 0.8 | / |
| 砷(mg/L) | 0.0003ND | ≤0.01 |
| 汞(mg/L) | 0.00004ND | ≤0.001 |
| 铁(mg/L) | 0.03ND | ≤0.3 |
| 锰(mg/L) | 0.01ND | ≤0.1 |
| 铅(mg/L) | 0.0049 | ≤0.01 |
| 镉(mg/L) | 0.0005ND | ≤0.005 |
| 菌落总数（CFU/mL） | 66 | ≤100 |
| 总大肠菌群（MPN/100mL） | 未检出 | ≤3.0 |

监测结果表明，评价区地下水检测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求。**3、声环境质量现状**本项目共设置2个监测点位，分别在厂区东侧和北侧进行了声环境监测（南侧和西侧紧邻其他项目厂房，不具备监测条件），具体监测点位见附图4。于2021年11月10日至2021年11月11日委托陕西正泽检测科技有限公司对监测点的声环境质量进行监测。各监测点噪声监测结果见表11。**表11 环境噪声监测结果 单位：Leq[dB(A)]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 监测点位 | 测量值 | GB3096-2008  |
| 2021年11月10日 | 2021年11月11日 | Leq |
| 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 项目东侧 | 50 | 41 | 48 | 40 | 60 | 50 |
| 项目北侧 | 53 | 42 | 51 | 43 |

根据监测结果显示，项目东厂界、北厂界噪声昼间、夜间噪声值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值，说明项目厂界周围声环境质量较好。4、土壤环境质量现状陕西正泽检测科技有限公司于2021年11月9日对本项目土壤环境进行了监测，监测点位于厂房东侧，监测结果见表12。**表12 土壤环境质量监测结果**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 采样日期 | 检测项目 | 监测结果 | 标准限值 |
|
| 11月9日 | pH值（浸提剂：水） | 7.8 | / |
| 汞（mg/kg） | 0.345 | 38 |
| 砷（mg/kg） | 0.570 | 60 |
| 铜（mg/kg） | 2 | 18000 |
| 铅（mg/kg） | 10ND | 800 |
| 镍（mg/kg） | 29 | 900 |
| 镉（mg/kg） | 0.11 | 65 |
| 铬（六价）（mg/kg） | 0.5ND | 5.7 |
| 氟化物（mg/kg） | 389 | / |
| 石油烃（C10-C40）（mg/kg） | 6ND | 4500 |

检测结果表明，土壤检测结果均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值的要求。 **5、生态环境质量现状**本项目建设地点为陕西省渭南市高新区3D打印园内2号厂房，不新增占地，根据现场踏勘调查，项目周围地表植被为人工种植的植物和自然植物相结合，主要以自然生态系统为主。**6、电磁辐射**本项目不涉及电磁辐射。 |
| **环境****保护****目标** | **1、大气环境**根据对项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外500米范围内存在环境保护目标。**2、声环境**根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外50米范围内不存在声环境保护目标。**3、地下水环境**项目厂界外500m范围内无集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，西侧367m存在分散式饮用水水源（小闵村水井）。**4、生态环境**项目位于陕西省渭南高新区3D打印园内2号厂房，用地性质为工业用地，不涉及敏感生态区。根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。结合工程建设内容，主要环境保护目标见表13。**表13 主要环境保护目标一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环境****因子** | **保护****目标** | **坐标** | **相对****方位** | **相对项目地的最近距离（m）** | **保护人群****（户数/人数）** | **执行环境标准** |
| **X** | **Y** |
| 大气环境 | 大闵村 | 109°25′16.82″ | 34°29′52.79″ | N | 468 | 206/752 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准 |
| 小闵村 | 109°24′53.11″ | 34°29′20.90″ | SW | 395 | 128/421 |
| 地下水环境 | 北侧468m存在分散式饮用水水源（大闵村水井）、西南侧367m存在分散式饮用水水源（小闵村水井） | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准要求 |

 |
| **污染****物排****放控****制标****准** | 1、运营期产生的颗粒物、氟化物、氯化氢、氮氧化物、乙醇（以非甲烷总烃计）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准及无组织排放监控浓度限值，车间内无组织有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值。**表14 大气污染物排放执行标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 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 |
| 排气筒（m） | 二级 |
| 1 | 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 1.0mg/m3 |
| 2 | 氟化物 | 9.0 | 15 | 0.10 | 20ug/m3 |
| 3 | 氯化氢 | 100 | 15 | 0.26 | 0.20 mg/m3 |
| 4 | 氮氧化物 | 240 | 15 | 0.77 | 0.12 mg/m3 |
| 5 | 乙醇（以非甲烷总烃计） | / | / | / | 4.0mg/m3（厂界无组织） |
| 6 | 乙醇（以非甲烷总烃计） | / | / | / | 6.0 mg/m3（厂区内VOCs无组织排放现状） |

2、本项目生产废水循环使用不外排，不新增员工，故不新增生活污水。3、施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准；**表15 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

|  |  |
| --- | --- |
| **昼间** | **夜间** |
| 70 | 55 |

**表16工业企业厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **厂界外声环境功能区类别** | **昼间** | **夜间** |
| 2 | 60 | 50 |

4、危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)中有关规定。5、其他标准按国家及陕西省相关规定执行。 |
| **总量****控制****指标** | 本项目不涉及总量控制指标 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| **施工****期环****境保****护措****施** | 根据现场勘查，本项目在厂区已建成厂房进行建设，本次仅为车间内设备的安装调试，施工期较为简单，不对施工期进行影响分析。 |
| **运营****期环****境影****响和****保护****措施** | **1、大气环境影响及治理措施**（1）污染源分析①碱雾碱洗工序产生的污染物为碱雾，碱洗工序设置吸风罩收集碱雾废气，碱洗池上方设置集气罩，集气罩外围大于池体规格，碱洗槽废气经 1 套喷淋塔，碱雾在喷淋塔中遇水溶解予以去除，处理后的废气经1根 15m 高排气筒排放。参考《机械工业采暖通风与空调设计手册》有色金属电解去油碱雾散发参数，NaOH散发率2～4g/（m2·h），按最不利情况考虑，本项目取4g/（m2·h），项目碱槽面积0.64m2（0.8m×0.8m），碱洗水洗槽面积0.64m2（0.8m×0.8m），项目年工作300天，每天工作8h，计算得碱雾产生量为0.012t/a（表面处理车间不工作状态下各池体采用封闭盖进行封闭，无废气产生）。集气罩收集效率为80%，风机风量为8000m3/h，则集气系统收集的碱雾的量为0.0096t/a，产生速率为0.004kg/h，产生浓度为0.5mg/m3，收集的碱雾经喷淋塔处理后通过15m高排气筒（DA001）排放，喷淋塔处理效率为80%，经处理后碱雾排放量为0.00192t/a，排放速率为0.0008kg/h，排放浓度为0.1mg/m3。未收集的废气以无组织形式排放，则无组织排放量为0.0024t/a。②酸雾本项目酸洗槽内主要酸液为硝酸、盐酸和氢氟酸，形成的酸雾主要为NOx、HF、HCL。酸雾产生量的大小与生产规模、酸用量、酸浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面面积大小都有密切的关系，酸洗槽内酸雾排放速率根据《环境统计手册》中，可按以下经验公式计算：Gz=M（0.000352+0.000786 U）P•F式中，Gz——液体的蒸发量，kg/h；       M——液体的分子量；硝酸取63，氢氟酸取20，氯化氢取36.5；  U——蒸发液体表面上方空气流速（m/s），可取0.2~0.5，本项目取0.4；     P——相应于液体温度下的空气中的蒸气分压力，mmHg。酸洗液温度约30℃，硝酸水溶液蒸汽分压力为0.17mmHg（浓度40%，30℃），氢氟酸水溶液蒸汽分压力取0.27mmHg（浓度5%，30℃），盐酸水溶液蒸汽分压力取0.27mmHg（浓度10%，30℃）。       F——液体蒸发面的表面积，m2；本项目共1个酸洗槽，蒸发总面积约0.64m2。**表17 酸洗废气排放情况**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 产生量（t/a） |
| 氮氧化物 | 0.011 |
| 氟化物 | 0.0055 |
| 氯化氢 | 0.01 |

酸洗槽上方设置集气罩，集气罩集气效率为80%，风机风量为8000 m3/h，则集气系统收集的氮氧化物的量为0.0088t/a，氟化物的量为0.0044t/a，氯化氢的量为0.008t/a，收集的氮氧化物、氟化物、氯化氢经喷淋塔（水喷淋）处理后通过15m高排气筒（DA001）排放，喷淋塔处理效率为80%，经处理后氮氧化物排放量为0.00176t/a，氟化物排放量为0.00088t/a，氯化氢排放量为0.0016t/a，未收集的废气以无组织形式排放，则无组织排放的氮氧化物的量0.0022t/a，氟化物的量为0.0011t/a，氯化氢的量为0.002t/a。③乙醇（以非甲烷总烃计）乙醇擦拭过程中乙醇全部挥发，乙醇（以非甲烷总烃计）产生量为0.3t/a，酒精擦拭工序上方设置集气罩，集气罩集气效率为80%，风机风量为8000 m3/h，则集气系统收集的乙醇（以非甲烷总烃计）的量为0.24t/a，收集的乙醇（以非甲烷总烃计）经喷淋塔处理后通过15m高排气筒（DA001）排放，喷淋塔处理效率为80%，经处理后乙醇（以非甲烷总烃计）排放量为0.048t/a，排放速率为0.02kg/h，排放浓度为2.5mg/m3，未收集的废气以无组织形式排放，则无组织排放的乙醇（以非甲烷总烃计）排放量为0.06t/a。（2）废气源强核算汇总本项目污染源源强核算结果及相关参数如下表所示。**表18 项目废气产排情况汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产污环节 | 污染物 | 产生浓度（mg/m3） | 产生量（t/a） | 治理措施 | 排放浓度（mg/m3） | 排放量（t/a） |
| 1 | 碱洗工序 | 碱雾 | 有组织 | 0.5 | 0.0096 | 池体上方设集气罩+喷淋塔+15m高排气筒（DA001） | 0.1 | 0.00192 |
| 无组织 | / | 0.0024 | / | 0.0024 |
| 2 | 酸洗工序 | 氮氧化物 | 有组织 | 0.458 | 0.0088 | 0.091 | 0.00176 |
| 无组织 | / | 0.0022 | / | 0.0022 |
| 氟化物 | 有组织 | 0.229 | 0.0044 | 0.046 | 0.00088 |
| 无组织 | / | 0.0011 | / | 0.0011 |
| 氯化氢 | 有组织 | 0.416 | 0.008 | 0.083 | 0.0016 |
| 无组织 | / | 0.002 | / | 0.002 |
| 3 | 酒精擦拭工序 | 乙醇（以非甲烷总烃计） | 有组织 | 12.5 | 0.24 | 2.5 | 0.048 |
| 无组织 | / | 0.06 | / | 0.06 |

由上述内容可知，项目碱洗工序产生的碱雾、酸洗工序产生的氮氧化物、氟化物、氯化氢、乙醇（以非甲烷总烃计）集气罩收集后通过喷淋塔处理后通过15m高排气筒（DA001）排放，经处理后碱雾排放量为0.00192t/a，排放速率为0.0008kg/h，排放浓度为0.1mg/m3；氮氧化物排放量为0.00176t/a，排放速率为0.00073kg/h，排放浓度为0.091mg/m3；氟化物排放量为0.00088t/a，排放速率为0.00036kg/h，排放浓度为0.046mg/m3；氯化氢排放量为0.0016t/a，排放速率为0.00067kg/h，排放浓度为0.083 mg/m3；乙醇（以非甲烷总烃计）排放量为0.048t/a，排放速率为0.02kg/h，排放浓度为2.5mg/m3。未收集的废气以无组织形式排放，无组织排放的氮氧化物的量为0.0022t/a，氟化物的量为0.0011t/a，氯化氢的量为0.002t/a，乙醇（以非甲烷总烃计）的量为0.06t/a。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准及无组织排放监控浓度限值。项目大气污染物环境影响是可以接受的。（3）废气排放口基本情况废气排放口基本情况见表19。**表19项目废气排放口基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 编号 | 排放口名称 | 污染物 | 排放口坐标 | 排气筒高度m | 排放口类型 | 排气筒出口内径m | 排气温度℃ |
| 经度 | 纬度 |
| 1 | DA001 | 表面处理车间废气排气筒 | 碱雾、氮氧化物、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃 | 109°25′12.88″ | 34°29′31.59″ | 15 | 一般排放口 | 0.3 | 25 |

（4）废气监测计划项目废气监测计划见表20。**表20 项目废气监测计划一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 监测项目 | 监测因子 | 排放口类型 | 取样位置 | 监测频次 | 执行标准 |
| 废气 | 有组织 | DA001 | 碱雾、氮氧化物、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃 | 一般排放口 | 表面处理车间废气排气筒出口 | 1次/1年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的相关限值要求 |
| 无组织 | 厂界 | 碱雾、氮氧化物、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃 | / | 厂区上风向一个点、下风向三个点 | 1次/1年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中相关限值要求 |

（5）非正常工况该项目非正常排放考虑污染物排放控制达不到应有效率从而发生非正常排放，一般十分钟内可以恢复正常，一般性事故的非正常排放概率约2~3年一次，为小概率事件。该项目非正常工况考虑“喷淋塔”发生故障废气未经处理直接排放，非正常工况下项目污染物的产生及排放量见表21。**表21 项目非正常工况排放汇总表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 污染物 | 排放量（t/a） | 排放速率（kg/h） | 排放浓度（mg/m3） | 净化效率% |
| 表面处理车间废气排气筒 | 碱雾 | 0.0096 | 0.004 | 0.5 | 0 |
| 氮氧化物 | 0.0088 | 0.0036 | 0.458 | 0 |
| 氟化物 | 0.0044 | 0.00183 | 0.229 | 0 |
| 氯化氢 | 0.008 | 0.0033 | 0.416 | 0 |
| 乙醇（以非甲烷总烃计） | 0.24 | 0.1 | 12.5 | 0 |

非正常工况下，废气排放对环境影响程度会增加。非正常工况下应采取以下措施：建设单位要定期对车间环保设备喷淋塔进行维护和保养，一旦发现设施运行异常，应停止生产，迅速抢修或更换，待废气处理设施运行正常后恢复生产。（6）废气治理措施可行性分析本项目主要废气污染物为碱雾、氮氧化物、氟化物、氯化氢、乙醇（以非甲烷总烃计），表面处理工序位于封闭车间内，表面处理池上方设集气罩，集气罩外围大于池体规格，收集的废气经喷淋塔处理后通过15m高排气筒（DA001）排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》，酸洗、碱洗工序采用喷淋塔为可行技术。**2、水环境影响及治理措施**本项目废水主要为碱洗、酸洗完成后清水冲洗产生的清洗废水（清洗废水中含有金属离子），用水量为0.2m3/d，冲洗过程中部分蒸发至大气，部分随工件带出，损耗水量占总用水量的20% ，其余冲洗水在冲洗槽中循环使用，不外排，冲洗水定期补充，补充水量为 0.2m3/d，清水池中水存放量为0.5m3。清水池废水每4个月整池更换一次，每4个月清洗废水产生量为1m3，每年产生量为2.5m3。更换的清洗废水按照危险废物进行处理，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置。 **3、噪声环境影响分析**（1）噪声源强及降噪措施项目主要噪声源为喷淋塔、风机等机械设备运行过程中产生的噪声，主要设备噪声源源强及治理措施见下表：**表22 主要设备噪声源强一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生产线 | 主要噪声源 | 产生强度dB(A) | 数量 | 降噪措施 | 排放强度dB(A) | 持续时间 |
| 表面处理车间 | 喷淋塔 | 80 | 1台 | 选用低噪声设备，合理布局，安装减振基座，风机设置隔声罩 | 65 | 2400 |
| 风机 | 90 | 1台 | 75 |

（2）噪声影响及达标分析①噪声预测根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ2.4-2009）的技术要求，对项目各厂界噪声环境影响进行预测，评价采用的预测模式如下：a.室内声源转化为室外声源及噪声衰减模式： b.室外声源衰减模式：LA (r)＝LA (r0)－20lg(r/r0)c.合成声压级采用公式为：式中：LA (r)──点声源在预测点产生的A声级，dB(A)；LA (r0)──参考位置r0处的A声级，dB(A)；r──预测点距声源的距离，m；r0──参考位置距声源的距离，m，取r0＝1m；Lp0──距声源中心r0处测的声压级，dB(A)；TL──隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)；R──房间常数；R = Sα/(1 −α)；S为房间内表面面积；α为平均吸声系数，对一般机械车间，取0.15；n──预测点源个数； Lni──第n个噪声源在预测点产生的声压级，dB(A)。②预测结果本项目仅在昼间进行生产，夜间不生产。项目西侧和南侧与其他厂区连接，故本次仅计算北侧厂界和东侧厂界噪声贡献值和预测值，经计算，项目正常生产情况下厂界四周及敏感点昼间噪声值见表23、表24。**表23 厂界噪声预测结果 单位：dB（A）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **预测点位** | **东厂界** | **北厂界** |
| 背景值 | 50 | 53 |
| 贡献值 | 42 | 30 |
| 预测值 | 51 | 53 |
| 标准值 | 60 | 60 |

项目仅在昼间运行，经距离衰减、厂房隔声后，由预测结果可知，项目东侧、北侧厂界噪声昼间噪声预测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。（3）项目噪声监测计划**表24 项目噪声监测计划**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 监测项目 | 监测因子 | 取样位置 | 监测频率 | 执行标准 |
| 噪声 | 厂界四周 | Leq | 厂界四周 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |

**4、固体废物环境影响及治理措施**（1）污染源分析本项目固体废物主要为废酸瓶、碱包装袋、酒精桶及废碱、废酸、废清洗液、喷淋塔废液、废抹布，均为危险废物。①废酸瓶、酒精桶、碱包装袋项目运行过程中废酸瓶（废物类别HW49， 废物代码900-041-49）产生量为20个/年，碱包装袋（废物类别HW49, 废物代码900-041-49）产生量为20个/年，酒精桶（废物类别HW49, 废物代码900-041-49）产生量为40个/年，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置。②废碱液项目运行过程中碱洗池中废碱液每1个月更换一次，每次更换量为0.5m3，废碱液（废物类别HW17，废物代码336-064-17）产生量为5m3/a，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置。③废酸液项目运行过程中酸洗池中废酸每3个月更换一次，每次更换量为0.5m3，废酸液（废物类别HW17，废物代码336-064-17）产生量为1.7 m3/a，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置。④清洗废液项目碱洗、酸洗完成后清水冲洗会产生清洗废水，清水池废水每4个月整池更换一次，每4个月清洗废水产生量为1m3，每年产生量为2.5m3，清洗废水（废物类别HW17，废物代码336-064-17）收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置。⑤喷淋塔废液项目喷淋塔废液（含有碱、氟化物、乙醇等）产生量为1.8t/a，危险废物类别及代码为（废物类别HW17，废物代码336-064-17），采用专用容器收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置。⑥废抹布根据建设单位提供资料，项目酒精擦拭过程中会产生废抹布，废抹布产生量为0.05t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置。**表25 项目危险废物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量 | 产生工序及装置 | 形态 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施 |
| 1 | 废酸瓶 | HW49 | 900-041-49 | 20个/年 | 表面处理工序 | 固态 | 1年 | T/In | 收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置 |
| 2 | 酒精桶 | HW49 | 900-041-49 | 40个/年 | 固态 | T/In |
| 3 | 碱包装袋 | HW49 | 900-041-49 | 20个/年 | 固态 | T/In |
| 4 | 废碱液 | HW17 | 336-064-17 | 5m3/a | 液态 | T/C |
| 5 | 废酸液 | HW17 | 336-064-17 | 1.7m3/a | 液态 | T/C |
| 6 | 废清洗液 | HW17 | 336-064-17 | 2.5m3/a | 液态 | T/C |
| 7 | 喷淋塔废液 | HW17 | 336-064-17 | 1.8t/a | 液态 | T/C |
| 8 | 废抹布 | HW49 | 900-041-49 | 0.05t/a | 固态 | T/In |

（2）管理要求**危险废物：**企业应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告2013年第36号），《危险废物、收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）建设危废贮存间，将项目产生的危险废物暂存在危废暂存间，并在存放点张贴明显的危废标识牌，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。另外，按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求，环评要求建设单位同时建立危险废物转移联单制度，保证危险废物得到安全合理处置。按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），危险废物贮存间符合如下要求：①各危险废物应分别单独收集贮存；②贮存场所地面与裙角要用坚固、防渗的材料，建筑材料必须与危险废物兼容；③贮存场所基础必须防渗、防渗层至少1m厚黏土层，防渗系数≤10-7，人工材料渗透系数≤10-10；④贮存场所必须有泄漏液体收集装置，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕；⑤危险废物堆场应防风、防雨、防晒；⑥不兼容的危险废物不能堆放在一起；⑦贮存场所内要有安全照明设施和观察窗口，设置明显的标志。⑧废酸、废碱、废清洗液采用专用容器收集，并放置于托盘中，危废间四周设置围堰。**危废暂存间标志**综上，在做到以上固体废物防治措施后，本项目产生的固废均能得到合理有效地收集、存储和处置，不会对周围环境产生影响。**5、土壤、地下水**（1）污染源及污染途径本项目土壤及地下水污染情况见下表。**表26 地下水和土壤环境影响因子识别**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染途径** | **污染物指标** | **特征污染因子** | **备注** |
| 酸液、碱液、废酸液、废碱液、废清洗液 | 垂直入渗 | PH | PH | 事故状态渗漏 |

（2）环境影响分析正常状况下，原料库、生产车间、危废间硬化并做防渗处理，生产过程中洒落的少量酸液、碱液不会污染土壤及地下水，废酸液、废碱液、废清洗液采用专用容器收集后暂存于危废暂存间，危废暂存间设置围堰并做防渗处理，不会对土壤及地下水产生影响。根据项目特征，项目对生产车间进行硬化防渗，主要生产区域可采取环氧树脂漆进行防渗处理，通过加强管理后，杜绝事故状态的产生，项目对土壤、地下水影响较小。 （3）污染防治措施A、源头防治措施①加强酸液、碱液、酒精存储库的管理，定期对工作人员进行专业培训。②表面处理车间规范生产，加强管理，规范生产制度，杜绝酸液、碱液洒落。B、防渗措施项目分区防渗措施：本次环评将全厂分为重点防渗区和简单防渗区，划分见表27。**表27厂区工程防渗措施一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 分区类型 | 区域名称 | 防渗措施 |
| 1 | 重点防渗区 | 表面处理车间、危废暂存间、原料库房 | 要求防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10-7 cm/s），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10 cm/s |
| 2 | 简单防渗区 | 其他区域 | 进行简单硬化 |

**7、生态**本项目建设地点为陕西省渭南市高新区3D打印园内2号厂房，项目周边无生态环境敏感物种和景观，其运营不会对周边生态环境造成不良影响。**8、环境风险**本项目风险物质主要为库房存储的工业酒精，表面处理车间酸液、碱液，危废暂存间废酸、废碱、清洗废液、喷淋塔废液，若人为操作不当导致泄漏，污染大气、土壤、地下水。风险防范措施如下：风险防范措施：（1）工业酒精存储过程中一定要注意通风，远离火花、明火、热源。厂区内配套相应的消防设施，厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。（2）表面处理车间及危废暂存间要求采取重点防渗措施并设置10cm高围堰，按标准制定相应的安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。（3）加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各项规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和常态化。（4）危废的存放设置明显的标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。（5）要求企业编制突发环境事件应急预案。**9、电磁辐射**无**10、项目实施前后“三本账”排放量对比****表28 项目建成前后“三本账”核算表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染因素** | **现有工程****排放量** | **以新代老****削减量** | **拟建项目****排放量** | **扩建完成后总排放量** | **扩建完成后排放增减量** |
| 废气 | 碱雾 | 0 | 0 | 0.00432t/a | 0.00432t/a | +0.00432t/a |
| 氮氧化物 | 0 | 0 | 0.00396t/a | 0.00396t/a | +0.00396t/a |
| 氟化物 | 0 | 0 | 0.00198t/a | 0.00198t/a | +0.00198t/a |
| 氯化氢 | 0 | 0 | 0.0036t/a | 0.0036t/a | +0.0036t/a |
| VOCs（乙醇） | 0 | 0 | 0.108t/a | 0.108t/a | +0.108t/a |
| 废水 | 生活污水 | 84m3/a | 0 | 0 | 84m3/a | 0 |
| 固废（处置量） | 生活垃圾 | 0.2t/a | 0 | 0 | 1.5t/a | 0 |
| 金属边角料 | 0.1t/a | 0 | 0 | 0.1t/a | 0 |
| 移动式收尘器收尘 | 0.02t/a | 0 | 0 | 0.02t/a | 0 |
| 废酸瓶 | 0 | 0 | 20个/年 | 20个/年 | +20个/年 |
| 酒精桶 | 0 | 0 | 40个/年 | 40个/年 | +40个/年 |
| 碱包装袋 | 0 | 0 | 20个/年 | 20个/年 | +20个/年 |
| 废碱液 | 0 | 0 | 5m3/a | 5m3/a | +5m3/a |
| 废酸液 | 0 | 0 | 1.7 m3/a | 1.7 m3/a | +1.7 m3/a |
| 废清洗液 | 0 | 0 | 2.5 m3/a | 2.5 m3/a | +2.5 m3/a |
| 喷淋塔废液 | 0 | 0 | 1.8t/a | 1.8t/a | +1.8t/a |
| 废抹布 | 0 | 0 | 0.05t/a | 0.05t/a | +0.05t/a |

 |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | 酸洗、碱洗工序、酒精擦拭工序 | 碱雾、氮氧化物、氟化物、氯化氢 、乙醇（以非甲烷总烃计） | 集气罩+喷淋塔+15m高排气筒（DA001） | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准及无组织排放限值 |
| 厂界 | 碱雾、氮氧化物、氟化物、氯化氢、乙醇（以非甲烷总烃计） | / | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值 |
| 地表水环境 | 生产废水 | 本项目清洗水循环使用，不外排，清洗废水要求每4个月更换一次，更换后的清洗废水最为危险废物进行处理。 |
| 声环境 | 本项目噪声源主要为喷淋塔及风机等产生的噪声，噪声源在65~90dB（A），采用合理布置设备、采用低噪声设备、安装减振垫、厂房隔声，风机采用封闭隔声措施处理等措施，项目东侧、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，对周围环境影响较小。 |
| 电磁辐射 | 无 |
| 固体废物 | 项目危险废物废酸瓶、碱包装袋、酒精桶及废碱、废酸、废清洗液、废抹布收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行转运处置 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 项目在建设过程中按照相关规范，采取源头控制、分区防控等原则对厂区采取防控措施，对表面处理车间、危废暂存间采取重点防渗（要求防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10-7 cm/s），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10-10 cm/s），防止和降低污染物的跑冒滴漏，从而保证了厂区废水、危废暂存间不会发生渗漏 |
| 生态保护措施 | 地面硬化、该绿化部分全部进行绿化 |
| 环境风险防范措施 | ①项目在生产过程中一定要注意通风，远离火花、明火、热源。厂区内配套相应的消防设施。厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。②危废暂存区以及需要提醒人员注意的地点均应按标准制定相应的安全标志，凡需要迅速发现并引起注意以防止发生事故的场所、部位，均按要求涂安全色。③加强职工的安全教育，定期组织事故抢救演习。企业应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事故发生的各项规章制度并严格执行。按规定对操作人员进行安全操作技术培训，考试合格后方可上岗。企业的安全工作应做到经常化和常态化。④危废的存放设置明显的标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。 |
| 其他环境管理要求 | ①由专人负责运营期的环境管理工作，与当地环保部门及其授权监测部门直接监管污染物的排放情况，对超标排放及污染事故、纠纷进行处理。②由分管环境的主要领导负责环保指标的落实，将环保指标逐级分解到个人，确保环保设施正常运转和污染物达标排放；企业定期采取自行监测，做好环保设施运行台账、环境监测台账、危废管理台账。③该项目运营后，环保管理人员应对各项环保设施的运行情况进行管理检查，具体环境管理内容应包括：a根据国家和地方相关环保政策和法规，制定企业的环保方针目标；b编制企业环境保护计划，并建立相应的管理监督制度；c进行环保教育宣传，并制定紧急情况应急措施，预防或减少可能的环境影响；d维护环保措施的正常运行和安全生产，对各种环保设施进行定期检查和维护，确保污染物达标排放，同时要推广和应用先进的环保技术和经验，最大限度降低污染物的排放量；④要求企业编制突发环境事件应急预案⑤企业建成运营后要求按照相关规范完成排污许可证申请和竣工环境保护验收。**表29 项目环保投资一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染工序/污染源** | **环保设施名称及要求** | **数量** | **投资估算****（万元）** |
| 废气 | 碱雾、氮氧化物、氟化物、氯化氢、乙醇（以非甲烷总烃计） | 池体上方设集气罩+喷淋塔+15m高排气筒（DA001） | 1套 | 10 |
| 噪声 | 设备 | 选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施 | / | 0.2 |
| 危险废物 | 废酸瓶 | 收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位进行处置 | 1座 | 2.0 |
| 酒精桶 |
| 碱包装袋 |
| 废碱液 |
| 废酸液 |
| 废清洗液 |
| 喷淋塔废液 |
| 废抹布 |
| 总计 | 12.2 |

**表30 项目环境保护设施验收清单**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类别** | **污染因子** | **排放源** | **环保设施或措施** | **数量****/规模** | **验收标准** |
| 废气 | 碱雾、氮氧化物、氟化物、氯化氢、乙醇（以非甲烷总烃计） | 酸洗、碱洗工序、酒精擦拭工序产生的废气 | 集气罩+喷淋塔+15m高排气筒（DA001） | / | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准及无组织排放限值要求、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中特别排放限值 |
| 噪声 | 噪声 | 设备 | 用合理布置设备、采用低噪声设备、安装减振垫、厂房隔声，风机采用封闭隔声措施处理等措施 | 配套 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准 |
| 废水 | 废水 | 本项目清洗水循环使用，不外排，清洗废水要求每4个月更换一次，更换后的清洗废水最为危险废物进行处理。 |
| 固废 | 废酸瓶、碱包装袋、酒精桶及废碱、废酸、废清洗液、喷淋塔废液、废抹布 | 生产工序 | 危废暂存间 | 1座 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单(环境保护部公告2013年第36号)中有关规定 |

 |

六、结论

|  |
| --- |
| 综上所述，评价认为：陕西智拓固相增材制造有限公司扩建表面处理车间项目符合国家和陕西省现行有关产业政策要求；项目在认真落实各项环保治理措施后，项目工程所排的各项污染物均可达标排放，对周围环境影响较小。因此，本项目在认真落实本评价所提出的各项污染防治措施的基础上，从环保角度分析本项目建设环境影响可行。 |