建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 先进钛合金材料产业园

建设单位（盖章）： 陕西星汉北辰新材料科技有限公司

编制日期： 2024年11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 | 先进钛合金材料产业园 | | |
| 项目代码 | 2310-611205-04-01-855179 | | |
| 建设单位  联系人 | 房皆超 | 联系方式 | 18710867688 |
| 建设地点 | 陕西省西咸新区沣西新城创新港G板块，四至范围为CXG东南二路以东、创智路以北、CXG东南三路以西地块 | | |
| 地理坐标 | 108°40′42.355″ ，34° 13′38.482″ | | |
| 国民经济  行业类别 | C3259 其他有色金属压延加工 | 建设项目  行业类别 | 二十九、有色金属冶炼和压延  加工业 65-有色压延加工 325-  全部 |
| 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（核准/备案）部门（选填） | 陕西省西咸新区沣西新城管理委员会 | 项目审批（核准/  备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 35000 | 环保投资（万元） | 120 |
| 环保投资占比（%） | 0.34 | 施工工期 | 2025.1-2025.10 |
| 是否开工建设 | □否  ☑是： 1号厂房环评手续已办理，已开始建设。2号厂房及科研实验楼未开工建设。 | 用地（用海）  面积（m2） | 36653.04 |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 规划名称：《西咸新区沣西新城分区规划（2016-2035）》；  审批机关：陕西省西咸新区开发建设管理委员会；  审批文件名称：《西咸新区沣西新城分区规划2016年-2035年总体规划审查意见》 | | |
| 规划环境影响评价情况 | 规划名称：《西咸新区沣西新城分区规划（2016年-2035年）环境影响报告书》；  审批机关：陕西省西咸新区环境保护局；  审批文件名称及文号：陕西省西咸新区环境保护局关于《西咸新区沣西新城分区规划（2016年-2035年）环境影响报告书》审查意见的函（陕西咸环函〔2018〕61号）。 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **表 1-1本项目与《西咸新区沣西新城分区规划（2016年-2035年）环境影响报告书》 及审查意见（陕西咸环函〔2018〕61号）的符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **文件要求** | **本项目情况** | **符合性** | | 《西咸新区沣西新城分区规划（2015-2036）》 | 规划范围东至沣河，南至大王镇及马王街办南端，西至户县大王东村路口到保西村以东（规划中的西咸环线），北至渭河中心。 | 本项目位于陕西省西咸新区沣西新城创新港G板块，处于沣西新城规划范围内 | 符合 | | 产业空间布局  渭滨片区：生活服务业主导，金融、旅游产业、科技创新为辅。  中心片区：现代服务业主导，包括科技创新、总部经济、科技服务业、科技金融、会议会展、都市农业等。  信息片区：信息产业主导，智能制造、科技创新、现代服务业、生物医药、文化创意产业、都市农业为辅。  创新港片区：科技创新和智能制造主导，信息产业、科技服务业、科技金融、现代物流、文化创意产业、航空产业、都市农业为辅。  文教片区：文化产业主导，健康养生、都市农业、旅游产业为辅。  大王片区：节能环保产业主导，都市农业、旅游产业、现代物流、农副产品加工业为辅。  丰京片区：旅游产业主导，都市农业、现代物流、智能制造为辅。 | 项目位于创新港片区。本项目为先进钛合金材料制造，符合科技创新和智能制造主导，故本项目符合产业空间布局。 |  | | 《西咸新区沣西新城分区规划（2015-2036年）环境影响报告书》及审查意见 | 严禁“三高一低”项目入区，采用总量控制的方式，限制大气污染物排放量大的项目入区。 | 本项目为有色金属压延加工项目，不属于“三高一低项目”，本项目大气污染物经处理后，排放量较小。 | 符合 | | 结合区域水环境质量改善目标的要求，提高再生水回用率，提高污水处理厂管理标准；落实禽畜养殖禁养、景观水体建设等措施 | 本项目不涉及再生水，本项目生活污水及生产废水近期经厂区化粪池收集后，排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理；远期生活污水经化粪池收集后经市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理；设备冷却废水循环利用，定期更换的冷却废水经化粪池收集后由市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理。 | 符合 | | 对产业的引入采取“底线控制、优势相关、鼓励创新”的原则。底线控制，即淘汰三高（高污染、高耗能、高耗水如铸造、化工等），凡是非三高企业都可引入；优势相关，即和信息产业相关联的产业、其他战略性新兴产业、旅游和现代农业；鼓励创新，即创新投入产出高的高新技术企业和创新服务相关的现代服务业。 | 本项目为有色金属压延加工钛材料制造行业，不属于高污染、高耗能、高耗水企业。 | 符合 | | 区内建设污水处理厂，对地表水有较大的改善，但考虑到距离最终的规划目标仍有差距，评价要求严禁高耗水、高排水企业入驻区内，严格控制污水外排；固废必须按照《一般工业固体废物处贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求，进行贮存和处置；危废的产生和管理按照陕西省环境保护厅颁发的《危险废物转移联单管理办法》等有关规定文件的要求，收集后送往危废处理处置中心。 | 本项目为有色金属压延加工钛材料制造行业，不属于高耗水行业。本项目生活污水及生产废水近期经厂区化粪池收集后，排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理；远期生活污水经化粪池收集后经市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理；设备冷却废水循环利用，定期更换的冷却废水经化粪池收集后由市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理；切割废水进入设备自带循环水箱经沉淀后再次循环利用，不外排。生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运；一般工业固废合理处置；危险废物在危废贮存库暂存，定期交有资质单位处置，并严格执行危险废物转移联单制度。 | 符合 | | 结合区域大气环境质量改善目标要求，明确无煤化城市建设阶段性目标，进一步优化能源结构，加大无干扰干热岩供热技术的应用推广，加强挥发性有机物产生企业监督管理，强化移动源污染防治。 | 本项目不使用煤作为能源，运营过程中产生少量的焊接烟尘经设备自带的焊烟净化器处理后无组织排放。实验室废气经通风橱引至楼顶专用风道排放。 | 符合 | | 按声环境功能区划的要求实施建设布局，加强对各功能分区的环境噪声管理。 | 企业加强设备日常维护使其工作状态良好，再加上厂房隔声、基础减振以及合理布局等措施，各厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。 | 符合 | | | |
| 其他符合  性分析 | **1、产业政策符合性**  根据国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，因此视为允许类；项目不属于国家发展改革委、商务部联合印发《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）内禁止项目。根据《陕西省限制投资类产业指导目录》（陕发改产业〔2007〕97号），本项目不属于文中所列限制投资类产业。根据《环境保护综合名录》（2021年版），本项目产品不在“高污染、高环境风险”产品名录中。同时，本项目已于2024年1月5日取得陕西省西咸新区沣西新城管理委员会出具的《先进钛合金材料产业园备案确认书》，项目代码2310-611205-04-01-855179。  综上所述，本项目符合国家及当地现行的有关产业政策。  **2、“三线一单”符合性**  根据《陕西省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（陕政发〔2020〕11号）、《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号）以及《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）符合性分析。本项目“三线一单”生态环境分区管控符合情况分析如下：  **表1-2 “三线一单”符合性分析表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **相关内容** | **项目情况** | **结论** | | “三线一单”符合性分析 | 生态保护红线 | 根据《西安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（市政发[2021]22号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全市统筹划定为优先保护和重点管控两类环境管控单元共158个，实施生态环境分区管控。重点管控单元—涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、产业园区和资源开发强度大、污染物排放强度高的区域等。全市划定重点管控单元65个，主要分布在除秦岭北麓以外的区域；项目位于西咸新区沣西新城，根据《西安市生态环境管控单元分布图》，项目地属于重点管控单元，不在生态红线范围内。重点管控单元以提升资源利用效率、加强污染物减排治理和环境风险防控为重点。本项目产生的各项污染物均能得到合理的处理与处置，做到达标排放或妥善处置；综上，本项目符合生态环境分区管控的要求。 | 符合 | | 环境质量底线 | 项目所在区域属于环境空气质量不达标区，超标污染物为NO2、PM2.5、PM10。本项目废气、废水、噪声及固体废物均可做到达标排放或妥善处置，不会改变区域环境功能，不会触及环境质量底线。 | 符合 | | 资源利用上线 | 本项目不属于高耗能和资源消耗型企业，同时通过企业内部管理、设备选型以及污染治理等方面，以“节能、降耗、减污”为目标，可以有效控制资源利用水平，不会达到资源利用上线。 | 符合 | | 环境准入负面清单 | 对照《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不在清单中禁止准入类或许可准入类之列，可依法平等进入；对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》，本项目所在区域不在负面清单涉及区域之内，未列入环境准入负面清单。 | 符合 |   一图：    **图 1-1 本项目与环境管控单元对照分析示意图**  一表：  **表1-3 本项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单符合性分析表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **环境管控单元管控要求** | | | | | | | | | | **市** | **区县** | **环境管控单元名称** | **单元要素属性** | **管控要求** | | **项目情况** | **面积** | **结论** | | 西安市 | 长安区 | 长安区重点管控单元5 | 水大气环境受体敏感  重点  管控  区水  环境  城镇  生活  污染  重点  管控  区 | 空间  布局约束 | 大气环境受体敏感重点管控区：  1.大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能。  2.推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。  3.禁止新建非清洁能源供热企业，集中供热面积逐步提高，提高清洁能源供热和远距离输送供热比重。  水环境城镇生活污染重点管控区：  1.统筹做好城市、县城及农村污水处理设施建设，继续提升污水处理能力，完善城镇污水处理厂和农村污水处理设施运营管理机制。到2025年，城市污水集中处理率稳步提升，县城污水集中处理率达到95%。加强雨污管网管理与建设。  2.持续巩固城市建成区  黑臭水体整治成果，建立完善黑臭水体污染防治长效机制，定期开展巡查、监测、评估等工作，有效防止水质反弹。  3.严格控制新建、扩建化学制浆造纸、化工、印染、果汁和淀粉加工等高耗水、高污染项目。水污染排放企业严格执行排污许可制度，实施“持证排水”。  4.全面推进工业园区污水管网排查整治和污水收集处理设施建设，推进化工园区雨污分流改造和初期雨水收集处理。实施重点行业企业达标排放限期改造，大力推进化学需氧量、氨氮、总磷重点行业污染减排。水环境超载汇水范围内的新建、改建、扩建工业项目，实行主要污染物排放等量或减量置换。 | 本项目生活污水及生产废水近期经厂区化粪池收集后，排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理；远期生活污水经化粪池收集后经市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理；设备冷却废水循环利用，定期更换的冷却废水经化粪池收集后由市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理；切割废水进入设备自带循环水箱经沉淀后再次循环利用，不外排。 | 36653.04m2 | 符合 | | 污染  物排  放管  控 | 大气环境受体敏感重点管控区：  1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。  2.鼓励将老旧车辆和非道路移动机械替换为清洁能源车辆；推进新能源或清洁能源汽车使用。  3.加大餐饮油烟治理力度，排放油烟的饮食业单位全部安装油烟净化装置并实现达标排放。  4.积极推进地热供暖技术。  水环境城镇生活污染重点管控区：  1.到2025年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理设施空白区，城市和县城污水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理率达到95%以上。保证城镇污水处理厂出水水质稳定达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）要求。完善城镇配套管网建设，实施雨污分流改造。 | 项目运营过程中产生少量的焊接烟尘经设备自带的焊烟净化器处理后无组织排放。实验室废气经通风橱引至楼顶专用风道排放。  本项目生活污水及生产废水近期经厂区化粪池收集后，排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理；远期生活污水经化粪池收集后经市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理；设备冷却废水循环利用，定期更换的冷却废水经化粪池收集后由市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理；切割废水进入设备自带循环水箱经沉淀后再次循环利用，不外排。 | 符合 | | 西安市 | 鄠邑区 | 鄠邑区重点管控单元2 | 大气  环境  布局  敏感  重点  管控  区 | 空间  布局约束 | 大气环境布局敏感重点  管控区：1．大气污染防治重点区域严禁新增钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化产能；2．推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。 | 本项目不属于钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼化行业。 | 符合 |   一说明：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **对照分析** | **本项目情况** | **符合性** | | 各类生态环境敏感区对照分析 | 根据“一图”可知，本项目不涉及生态环境敏感区。 | 不涉及生态环境敏感区。 | | 未纳入环境管控单元的要素分区对照分析 | 不涉及 | 无其他限制要求 | | 其他对照分析 | 不涉及 | 无其他限制要求 |   根据上述分区管控准入清单符合性分析表及“三线一单”生态环境分区管控单元示意图。本项目位于重点管控单元，满足管控单元管控要求，不涉及生态环境敏感区，且企业针对产生的污染物均采取了相应的污染防治措施，可以有效降低项目生产过程中的污染物排放量，进而降低其对周围环境质量的影响，评价要求企业具备完善的环境风险防范机制、完善的风险防范措施及相应的物资配备，可有效防控环境风险。因此，项目符合《西安市人民政府关于印发“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（市政发〔2021〕22号）相关要求。  **3、相关环保政策符合性**  **表1-4 项目与相关政策符合性分析一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **相关内容** | **项目情况** | **结论** | | 《空气质量持续改善行动计划》国发〔2023〕24号 | 实施工业炉窑清洁能源替代。有序推进以电代煤，积极稳妥推进以气代煤。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新改扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、真空自耗电弧炉原则上采用清洁低碳能源。 | 本项目使用能源为电能。 | 符合 | | 《“十四五”节能减排综合工作方案》 | 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。根据国家产业规划、产业政策、节能审查、环境影响评价审批等政策规定，对在建、拟建、建成的高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）开展评估检查，建立工作清单，明确处置意见，严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。 | 本项目为有色金属压延加工项目，不属于“两高”项目。 | 符合 | | 《西安市“十四五”生态环境保护规划》 | 优化能源结构，提升能源清洁化水平。改善城市能源消费结构，扩大清洁能源使用范围。严格实施煤炭消费减量替代，实现煤炭消费总量负增长。 | 本项目使用电能，为清洁能源，不涉及煤炭。 | 符合 | | 持续推进PM2.5与O3协同控制。强化部门间协调联动机制，开展从源头治理到环境控制的全过程管控，大力控制NOx和VOCs排放，统筹建立以PM2.5和O3治理为核心、以NOx和VOCs综合整治为切入点的空气质量持续改善行动计划，有效提升全市大气环境质量 | 本项目实验室废气经通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后由41米高排气筒DA001排放。 | 符合 | | 《西安市生态环境局办公室关于加强涉气项目环境影响评价管理的通知》 | 全面提升涉气重点行业企业治污减排水平。各区（县）、开发区范围内新改扩建涉气重点行业项目应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效B级及以上水平。 | 根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）查询，重点行业中有色金属压延适用范围为铜压延加工和铝压延加工的企业，本项目为钛材压延加工企业，故本项目不属于重点行业，不需要编制绩效篇章。 | 符合 | | 《西安市大气污染防治条例》（2021年修正） | 第二十三条向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当安装大气污染防治设施并确保正常使用。大气污染防治设施因维修、故障等原因不能正常使用的，向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当采取限产或停产等措施，确保大气污染物排放达到规定的标准。 | 本项目运营过程中产生少量的焊接烟尘经设备自带的焊烟净化器处理后无组织排放；实验室废气经通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后由41米高排气筒DA001排放。环保设备因维修、故障等原因不能正常使用的，立即停产，待环保设备可正常使用时才可恢复正常生产。 | 符合 | | 第二十七条向大气排放污染物的单位应当按照有关规定设置监测点位和采样监测平台，对其所排放的大气污染物进行自行监测或者委托有环境监测资质的单位监测。原始监测记录至少保存三年。 | 企业将按照有关规定设置监测点位及采样监测平台，按照环评自行监测的要求，委托有环境监测资质的单位进行监测，并将原始监测记录至少保存五年。 | 符合 | | 《西安市机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》 | 非道路移动机械所有人或者使用人不得闲置、拆除、破坏、非法改装污染控制装置或者采取临时更换、加装污染控制装置等弄虚作假方式进行污染物排放检验，依法接受相关的监督管理。 | 要求企业不得闲置、拆除、破坏、非法改装污染控制装置或者采取临时更换、加装污染控制装置等弄虚作假方式进行污染物排放检验，并依法接受相关的监督管理。 | 符合 | | 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》（陕政办发[2021]25号） | 严格控制焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工业过程中无组织排放。大型煤炭、矿石、干散货堆场，全面抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。 | 项目原辅料全部储存于密闭车间内或仓库内，实验试剂在试剂瓶密封贮存，物料输送为密闭输送。本项目产生的废气为焊接烟尘及实验室废气，焊接烟尘经设备自带的焊烟净化器处理后无组织排放；实验室废气经通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后由41米高排气筒DA001排放。 | 符合 | | 坚持源头防治、综合施策，稳步推进大气污染防治攻坚行动，聚焦细颗粒物和臭氧污染协同控制，推进氮氧化物和挥发性有机物协调减排，强化区域协调治理和重污染天气应对，持续改善全省大气环境质量。 | 本项目实验室废气经通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后由41米高排气筒DA001排放。 | 符合 | | 《陕西省大气污染治理专项行动方案（2023-2027）》 | 能源消费结构调整。到2025年，电能在终端能源消费中的比重提高到27%以上。积极发展非化石能源，关中地区到2025年实现煤炭消费负增长。 | 本项目使用电能作为能源，不使用煤炭。 | 符合 | | 关中地区严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。 | 本项目属于有色金属压延加工项目，不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工项目。 | 符合 | | 关中地区市辖区及开发区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，西安市咸阳市、渭南市的其他区域应达到环保绩效B级及以上水平。 | 根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）查询，重点行业中有色金属压延适用范围为铜压延加工和铝压延加工的企业，本项目为钛材压延加工企业，故本项目不属于重点行业，不需要编制绩效篇章。 | 符合 | | 《西安市大气污染治理专项行动方案（2023-2027年）》 | 强化工地扬尘管控，加强建筑垃圾清运作业项目和在建工地施工扬尘精细化管控。建立动态管理清单，全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化酒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。 | 本项目施工期全面落实“六个百分百”“七个到位”要求，强化酒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶，施工厂界围挡洒水，施工区主要进出口设置洗车台等措施 | 符合 | | 加强物料堆场扬尘管控。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放；对粉粒类物料堆放场以及大型煤炭和矿石物料堆场，基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。严禁露天装卸作业和物料干法作业。 | 本项目原料输送过程中全部密闭，原料的储存为封闭库房无露天堆放。 | 符合 | | 各区、开发区范围内新改扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平，周至县、蓝田县应达到环保绩效B级及以上水平。 | 根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）查询，重点行业中有色金属压延适用范围为铜压延加工和铝压延加工的企业，本项目为钛材压延加工企业，故本项目不属于重点行业，不需要编制绩效篇章。 | 符合 | | 《西安市人民政府关于印发西安市空气质量达标规划（2023-2030年）的通知》（市政发〔2023〕10号） | 着力优化城市生态空间布局。根据国土空间规划分区和用途管制，实施“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控制度。强化“三线一单”生态环境分区管控的刚性约束和政策引领作用，建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格推动“三线一单”在规划编制、政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。 | 本项目环评已根据陕西省“三线一单”数据应用系统导出的生态环境管控单元对照分析报告进行分析。 | 符合 | | 《西安市生态环境局办公室关于加强涉气项目环境影响评价管理的通知》（市环办发[2023]47号） | ①严格落实法律法规、政策标准要求，强化“三线一单”生态环境分区管控落地，发挥规划环评和总量指标的制约作用；  ②新建项目不再采用低温等离子、光氧化、光催化等单一处理方式，非水溶性挥发性有机物废气不再采用喷淋吸收方式处理，采用活性炭吸附技术，其中颗粒碳碘吸附值不低于800mg/g或四氯化碳吸附率不低于60%，蜂窝活性炭碘吸附值不低于600mg/g或四氯化碳吸附率不低于30%，按设计要求足量添加、定期更换。 | ①本项目位于陕西省西咸新区沣西新城创新港G板块，位于西咸新区沣西新城规划范围内；项目为有色金属压延加工项目，符合西咸新区沣西新城分区规划（2016-2035年）规划要求；项目位于西安市生态环境分区管控重点管控单元内，运营期产生的各污染物均采取相应环保措施，符合西安市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求；  ②实验室废气经通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后由41米高排气筒DA001排放。 | 符合 | | 《西咸新区大气污染治理专项行动方案（2023-2027)》 | 能源消费结构调整：（2）持续加强煤炭消费总量控制，严禁新上任何涉煤项目，协调上级逐年减少新区热电企业发电量，持续强化散煤治理。 | 本项目使用电能作为能源，不使用煤炭。 | 符合 | | 严格新、改、扩建涉气重点行业绩效评级限制条件新区范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。 | 根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）查询，重点行业中有色金属压延适用范围为铜压延加工和铝压延加工的企业，本项目为钛材压延加工企业，故本项目不属于重点行业，不需要编制绩效篇章。 | 符合 | | 《沣西新城大气污染治理专项行动方案（2023-2027)》 | 能源消费结构调整：（2）持续加强煤炭消费总量控制，严禁新上任何涉煤项目。 | 本项目使用电能作为能源，不使用煤炭。 | 符合 | | 推动产业结构调整：(2)严格新、改、扩建涉气重点行业绩效评级限制条件新城范围内新、改、扩建涉气重点行业企业应达到环保绩效A级、绩效引领性水平。 | 根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）查询，重点行业中有色金属压延适用范围为铜压延加工和铝压延加工的企业，本项目为钛材压延加工企业，故本项目不属于重点行业，不需要编制绩效篇章。 | 符合 | | 《西咸新区沣西新城国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》 | 发展定位：总体形成一个战略定位和四个功能定位相统一协调的“1+4”发展定位体系。战略定位：高水平科技自立自强创新策源地·高质量创新城市发展方式样板区。功能定位：宜居宜业的科创城。 | 本项目为有色金属压延加工项目，属于制造业企业，与功能定位“宜居宜业”的创新城相符。 | 符合 | | 《“十四五”噪声污染防治行动计划》 | 8．严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 | 本项目选用低噪声油压机、真空等离子弧焊机、真空自耗电弧炉、车床等设备，对声源采用隔声、减振等措施。 | 符合 |   **4、项目选址合理性分析**  ①本项目为新建，用地性质为工业用地。本项目东临CXG东南三路，南侧间隔创智路为空地，西侧为空地，北邻西咸新区聚兴实业有限公司。  ②根据现场勘查，项目选址不涉及基本农田保护区、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和生态保护红线，不在国家、地方规划的重点生态功能区的敏感区域内。本项目选址周边的市政基础配套设施正在建设中，本项目的用水和用电设施就近配套接入，目前项目区周边的市政污水管网暂未建设。  ③本项目厂区周边的敏感点位于厂界的西侧和南侧，处于厂区的下风向，本项目的大气污染主要是焊接产生的少量焊接烟尘及实验室废气，焊接烟尘经焊烟净化器处理后，对厂界下风向的敏感点东联庄和西联庄影响较小。  ④本项目在严格执行本环评提出的各项防治措施的前提下，各类污染物均可达标排放，对周围环境产生的影响较小，不会改变评价区现有环境功能，可以满足评价区的环境功能要求。  因此，在严格落实本报告提出的环保措施后，项目的建设和运行不会对外环境产生较大影响，从环境保护角度分析，项目建设选址可行。  **5、其他事项说明**  陕西星汉北辰新材料科技有限公司于2024年1月编制了《先进钛合金材料产业园（一期）项目环境影响报告表》，并于2024年3月26日取得了陕西省西咸新区沣西新城管理委员会关于《先进钛合金材料产业园(一期)项目环境影响报告表的批复》（西咸沣西审准[2024]45号）。  原先报告表中仅对一期内容进行评价，现由于投产资金金额增大，且企业有意愿将一期、二期及三期内容一同建设，故将重新办理环评手续。本次评价内容为备案表中全部内容（一期1号生产厂房、二期2号厂房、三期科研实验楼及其他配套设施）。陕西省西咸新区沣西新城管理委员会将撤销原先《先进钛合金材料产业园(一期)项目环境影响报告表的批复》（西咸沣西审准[2024]45号），待本项目审批后重新印发环评批复。  本项目正在进行1号生产厂房的建设，生产设备未入厂，未进行生产。 | | |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建  设  内  容 | **1 、项目概况**  陕西星汉北辰新材料科技有限公司住所位于陕西省西咸新区沣西新城秦创原生态科创岛05单元9号楼1层，经营范围为：新材料技术研发，有色金属合金制造，有色金属压延加工等。2024年1月5日，陕西星汉北辰新材料科技有限公司取得陕西省西咸新区沣西新城管理委员会出具的《先进钛合金材料产业园备案确认书》备案文件，项目代码2310-611205-04-01-855179（附件二），建设规模及内容：占地约55亩，拟建设具有国际先进水平高温钛合金熔炼示范生产基地，建设内容有一期1号生产厂房、二期2号厂房、三期科研实验楼及其他配套设施，总投资为35000万元。本次评价内容为备案文件中的全部内容，项目建成后，年产7700吨钛锭。  根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规要求，该项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“二十九、有色金属冶炼和压延加工业32-有色压延加工325-全部”，本项目应编制环境影响报告表。  **2、项目基本情况**  项目名称：先进钛合金材料产业园  建设性质：新建  建设单位：陕西星汉北辰新材料科技有限公司  建设地点：陕西省西咸新区沣西新城创新港G板块，四至范围为CXG东南二路以东、创智路以北、CXG东南三路以西地块  **3、地理位置及四邻关系**  本项目位于陕西省西咸新区沣西新城创新港G板块，四至范围为CXG东南二路以东、创智路以北、CXG东南三路以西地块，地理坐标：东经108°41′0.355″ ，北纬34° 13′31.482″ ，项目东临CXG东南三路，南侧间隔创智路为空地，西侧为空场地，北邻西咸新区聚兴实业有限公司。项目地理位置、四邻关系见附图。  **4、主要建设内容**  本项目占地约55亩，拟建设具有国际先进水平高温钛合金熔炼示范生产基地，建设内容有一期1号生产厂房、二期2号厂房、三期科研实验楼及其他配套设施。形成年产7700吨钛锭的生产规模。  本项目组成表见表2-1。  **表2-1 项目主要建设内容组成情况一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **工程分类** | **建设内容** | | **备注** | | 主体工程 | 1号厂房 | 位于厂区北部区域，建筑面积14461.35m2，厂房为单层钢结构，厂房高度为23.3m。厂房内建设压制电极区、电极焊接区、纯钛锭熔化区等，厂房内布置的生产设备主要有油压机、真空等离子弧焊机、真空自耗电弧炉等设备，用于钛合金熔炼铸锭及铸锭加工。 | 新建 | | 2号厂房 | 位于厂区西南侧，占地面积2261.6m2，建筑面积13758.65m2，放置车床、切割机等设备，用于金属材料样品预处理加工。 | 新建 | | 科研实验楼 | 位于2号厂房东侧，6F，占地面积2261.6m2，建筑面积11582.55m2。实验楼内放置电感耦合等离子体发射光谱仪、氧氮氢分析仪置电子万能材料试验等设备，用于铸锭化学元素分析及力学性能检测。 | 新建 | | 辅助工程 | 办公区 | 位于1号厂房内的东南侧，面积约800m2，用于员工办公。 | 新建 | | 化粪池 | 1号厂房西北侧，溶容积为20m3 | 新建 | | 储运工程 | 原料区 | 位于1号厂房内的西南侧，建筑面积1000m2，用于存放生产所需要的桶装原料。 | 新建 | | 成品区 | 位于1号厂房原料区的东侧，建筑面积1000m2，用于存放钛锭成品。 | 新建 | | 固废  贮存区 | 一般固废暂存区位于1号厂房外北侧，面积约为300m2，用于存放一般工业固体废物。 | 新建 | | 危废贮存库位于1号厂房西北侧，面积约为20m2 | 新建 | | 试剂  储存区 | 位于科研实验楼内，设置专用储存柜，用于储存各类化学试剂 | 新建 | | 公用工程 | 供水 | 由市政供水系统供给 | 新建 | | 排水 | 生活污水及生产废水近期经厂区化粪池收集后，排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理；远期生活污水经化粪池收集后经市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理；设备冷却废水循环利用，定期更换的冷却废水经化粪池收集后由市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理；切割废水进入设备自带循环水箱经沉淀后再次循环利用，不外排。 | 新建 | | 供电 | 由市政供电系统供给 | 新建 | | 供暖  制冷 | 办公室采用分体式空调供热和制冷 | 新建 | | 环保工程 | 废气  处理 | 焊接烟尘经设备自带的焊烟净化器处理后无组织排放 | 新建 | | 实验室废气（非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物）经通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后由41米高排气筒DA001排放（风机风量为5000m3/h）。 | | 废水  处理 | 近期：生活污水经化粪池收集后排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理。  远期：生活污水经化粪池收集后经市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理。 | 新建 | | 近期：设备冷却废水循环利用，定期更换的冷却废水经化粪池收集后排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理。  远期：设备冷却废水循环利用，定期更换的冷却废水经化粪池收集后由市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理。 | 新建 | | 切割废水进入设备自带循环水箱经沉淀后再次循环利用，不外排。 | 新建 | | 固废  处理 | 项目生活垃圾集中分类收集后由环卫部门定期清运。 | 新建 | | 废原料包装桶收集后暂存于一般固废暂存区，定期由原料供应单位回收再利用；废边角料和废金属屑收集后暂存于一般固废暂存区，外售处置；不合格品收集后暂存于一般固废暂存区，外售处置。 | 新建 | | 废试剂瓶、废试剂、样品废液、实验器皿清洗废水、乙醚清洗废液收集在专用容器中，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。喷淋塔废水、废活性炭、废真空泵油、废液压油、废润滑油、废切削液、废油桶及废含油抹布手套收集后分类暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。 | 新建 | | 噪声  处理 | 厂房隔声、安装基础减振基座、采用低噪声设备。 | 新建 |   **5、产品方案**  本项目产品方案见表2-2。  **表2-2 项目产品方案**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **产量** | **单位** | **规格** | | 钛锭 | 7700 | t/a | Φ600-φ1040 |   **6、主要设备**  本项目主要生产设备情况见表2-3。  **表2-3 主要设施设备表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **车间** | **序号** | **设备名称** | **型号** | **数量/单位** | | 1号厂房 | 1 | 海绵钛成型油压机 | 3000T | 1台 | | 2 | 真空等离子焊箱 | 800kg | 1台 | | 3 | 真空自耗电弧炉 | 1kg | 1台 | | 4 | 真空自耗电弧炉 | 50kg | 1台 | | 5 | 真空自耗电弧炉 | 700kg | 1台 | | 6 | 8000T海绵钛成型油压机 | ZS-YH83-8000C | 1台 | | 7 | 混布料机 | 非标 | 1台 | | 8 | 真空等离子焊箱 | 15T | 1台 | | 9 | 5T真空自耗电弧炉 | 170-5t | 2套 | | 10 | 12T真空自耗电弧炉 | 12tx I-Ti VAR | 1套 | | 11 | 真空自耗电弧炉 | 20T | 1套 | | 12 | 铸锭清洗机 | 非标 | 1台 | | 13 | 坩埚清洗机 | 非标 | 1台 | | 14 | 电极翻转机 | 非标 | 1台 | | 15 | 起重机 | 25/10T | 5台 | | 16 | 卧式车床 | C61125 | 2台 | | 17 | 双立柱锯车 | GB42120 | 1台 | | 18 | 摇臂钻 | Z30 | 1台 | | 19 | 叉车 | / | 1台 | | 2号厂房 | 1 | 车床 | / | 2台 | | 2 | 样品暂存架 | / | 5架 | | 3 | 切割机 | / | 1台 | | 3#科研实验楼 | 1 | 电感耦合等离子体发射光谱仪（ICP） | / | 1台 | | 2 | 氧氮氢分析仪 | / | 1台 | | 3 | 碳硫分析仪 | / | 1台 | | 4 | 光学显微镜 | / | 2台 | | 5 | 电子天平 | / | 4台 | | 6 | 置电子万能材料试验机 | / | 4台 | | 7 | 疲劳试验机 | / | 6台 | | 8 | 箱式电阻炉 | / | 1台 | | 9 | 镶嵌机 | / | 1台 | | 10 | 磨抛机 | / | 1台 | | 环保设备 | 1 | 焊烟净化器 | / | 7套 | | 2 | 通风橱 | / | 若干套 | | 3 | 二级活性炭吸附装置 | / | 1套 |   **7、主要原辅料消耗**  本项目主要原辅材料见表2-4。  **表2-4 主要原辅材料消耗一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目内容** | **序号** | **名称** | **年用量** | **单位** | **存储量** | **储存位置** | **储存方式** | **来源** | **性状** | **浓度** | | 原辅材料 | 1 | 海绵钛 | 8000 | t/a | 300t | 1号厂房原料库 | 桶装 | 外购 | 固态 | / | | 2 | 海绵锆 | 20 | t/a | 5t | 1号厂房原料库 | 桶装 | 外购 | 固态 | / | | 3 | 钛棒 | 10 | t/a | 5t | 1号厂房原料库 | 桶装 | 外购 | 固态 | / | | 4 | 钨针 | 0.01 | t/a | 0.01t | 1号厂房原料库 | 桶装 | 外购 | 固态 | / | | 5 | 氩气 | 12000 | L/a | 4000L | 1号和2号厂房  气体存放区 | 罐装 | 外购 | 气态 | / | | 6 | 液压油 | 0.5 | t/a | 0.5 | 1号厂房原料库 | 桶装 | 外购 | 液态 | / | | 7 | 真空  泵油 | 1 | t/a | 1 | 1号厂房油品存放库 | 桶装 | 外购 | 液态 | / | | 8 | 润滑油 | 0.055 | t/a | 0.055 | 1号厂房油品存放库 | 桶装 | 外购 | 液态 | / | | 9 | 切削液 | 2 | t/a | 2 | 1号厂房油品存放库 | 桶装 | 外购 | 液态 | / | | 10 | 压缩  空气 | 225000 | m3/a | 0.4m3 | 1号和2号厂房  气体存放区 | 罐装 | 外购 | 气态 | / | | 11 | 乙醚 | 3 | L/a | 1L | 科研实验楼专用储存柜 | 瓶装 | 外购 | 液态 | 99% | | 12 | 无水  乙醇 | 100 | L/a | 5L | 瓶装 | 外购 | 液态 | 95% | | 13 | 盐酸 | 80 | L/a | 20L | 瓶装 | 外购 | 液态 | 38% | | 14 | 硫酸 | 40 | L/a | 20L | 瓶装 | 外购 | 液态 | 98.3% | | 15 | 硝酸 | 70 | L/a | 20L | 瓶装 | 外购 | 液态 | 68% | | 16 | 磷酸 | 10 | L/a | 1L | 瓶装 | 外购 | 液态 | 85% | | 17 | 氢氟酸 | 20 | L/a | 1L | 瓶装 | 外购 | 液态 | 50% | | 18 | 元素标准溶液 | 1 | L/a | 1L | 瓶装 | 外购 | 液态 | / | | 19 | 纯水 | 23 | m3/a | 10L | 桶装 | 外购 | 液态 | / | | 20 | 氩气 | 80 | L | 4L | 科研实验楼专用气瓶柜 | 罐装 | 外购 | 气态 | / | | 21 | 氮气 | 30 | L | 2L | 罐装 | 外购 | 气态 | / | | 22 | 氧气 | 5 | L | 2L | 罐装 | 外购 | 气态 | / | | 能源消耗 | 1 | 电 | 2050 | 万Kw.h/a | / | / | / | 市政供电 | / | / | | 2 | 水 | 3669 | m3/a | / | / | / | 市政供水 | / | / |   **表2-5原辅材料理化性质表**   |  |  | | --- | --- | | **名称** | **理化性质** | | 乙醚 | CAS号：60-29-7；分子式为C4H10O，是一种无色、有甜味（“飘逸气味”）、极易燃的液体。熔点-116.2℃，沸点34.5℃，闪点-45℃，密度0.714g/cm³。微溶于水，溶于乙醇、苯、氯仿、溶剂石脑油等多数有机溶剂。 | | 无水乙醇 | CAS号：64-17-5；分子式为C2H6O，相对分子量为46.07，熔点为-114.1℃，沸点为78.3℃，密度0.789g/cm³；为无色液体，有酒香；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；稳定性较好；用于制酒工业、有机合成、消毒以用作溶剂。LD50：7060mg/kg（大鼠经口）LC50：37620mg/m³，10小时(大鼠吸入)。 | | 盐酸 | CAS号：7647-01-0；分子式为HCl，相对分子量为36.5，相对密度1.20g/cm3，熔点为-114.8℃/纯，沸点为108.6℃/20%；为无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味；与水混合，溶于碱液；稳定性较好；急性毒性：LD50900mg/kg(兔经口)；LC503124ppm，1小时(大鼠吸入)；重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。 | | 硫酸 | CAS号：7664-93-9；分子式为H2SO4，相对分子量为98.08，相对密度1.84g/cm3，熔点为10.5℃，沸点为330℃；为无色透明油状液体，无臭；与水混溶；稳定性较好；用于生产化学肥料，在化工、医药、塑料、染料、石油提炼等工业也有广泛的应用。属中等毒性，急性毒性：LD502140mg/kg(大鼠经口)；LC50510mg/m³，2小时(大鼠吸入)；320mg/m³，2小时(小鼠吸入)。 | | 硝酸 | CAS号：7697-37-2；分子式为HNO3，相对分子量为63.01，相对密度1.42g/cm3，熔点为-42℃，沸点为83℃；为无色透明液体。有窒息性刺激气味。能与水形成共沸混合物。硝酸是重要化工原料，主要用于制造硝酸铵、硝酸铵钙、硝酸磷肥、氮磷钾等复合肥料。 | | 磷酸 | CAS号：7664-38-2，分子式：H3PO4，相对分子量为97.9724，密度  1.874g/mL，熔点：42℃，沸点：261℃，磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业，也可用作化学试剂。 | | 氢氟酸 | CAS号：7664-39-3；分子式为HF，为清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点19.54℃，闪点112.2℃，密度1.15g/cm³。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。 | | 氩气 | CAS号：7440-37-1，分子式为Ar，在标准大气压下，氩气的沸点是-185.87℃，熔点是-189.35℃。它的临界温度是-122.29℃，临界压力是49.0mPa。氩气的密度比空气大，大约是空气的1.4倍。在常温常压下，氩气是一种无色、无味的气体810。化学性质包括：氩气是一种惰性气体，由于氩原子外层轨道充满电子，它的化学性质极不活泼，既不能燃烧，也不助燃。 | | 氮气 | CAS号：7727-37-9，分子式为N2，熔点为-210℃，沸点为-195.79℃，密度为1.25046 kg/m³，微溶于水和酒精。氮气在常况下是一种无色无味的气体，占空气体积分数约78%（氧气约21%）。溶解度很小，常压下在283K时一体积水可溶解0.02体积的氮气。 | | 氧气 | CAS号：7782-44-7，分子式为O2，熔点为-218.8℃，沸点为-183.1℃，密度为1.43 kg/m³。氧气的化学性质比较活泼，除了稀有气体、活性小的金属元素如金、铂、银之外，大部分的元素都能与氧气发生氧化反应。 |   **8、劳动定员及工作制度**  本项目员工人数为85人，不提供住宿，生产天数300天，实行三班制，每班8小时。  **9、公用工程**  （1）给水  项目用水由市政管网供给，用水主要为生活用水及生产用水。  ①生活用水：项目劳动定员85人，不提供住宿。根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2020）附录B中表B.17行政办公及科研院所，并结合本项目的实际情况用水定额按每人每年10m3计，则员工生活用水量为2.83m3/d，850m3/a。  ②生产用水主要为标准溶液配制用水、设备冷却用水、切削液配比用水、切割用水、实验器皿清洗用水、喷淋塔用水。  a.标准溶液配制用水：本项目标准溶液需用纯水进行配制，根据建设单位提供资料，配制标准溶液的纯水用量为0.01m3/d，3m3/a。  b.设备冷却用水：本项目熔化过程中配套建设循环冷却水系统，项目中冷却循环装置为全封闭设计，不与物料直接接触，冷却水中不会混入其他污染物。该冷却循环装置容量为50m3，循环水量为200m3/d，因为冷却循环封闭性好，水分蒸发量较小，根据建设单位提供资料，设备冷却水补充水量为5m3/d，1500m3/a。  c.切削液配比用水：本项目的机械加工设备使用切削液进行冷却加工，根据建设单位提供资料，本项目的切削液与水按照1:4的比例进行配比后循环使用，本项目的切削液配比用水量为0.027m3/d，8m3/a。  d.切割用水：金属预处理过程采用水切割，根据建设单位提供资料，切割废水进入设备自带循环水箱经沉淀后再次循环利用，不外排，每10天需向循环水箱中添加0.2m3水，则切割用水量为0.02m3/d，6m3/a。  e.实验器皿清洗用水：本项目实验完成后会对实验器皿进行清洗，共清洗三遍。其中第一遍采用新鲜水清洗，第二、三遍采用纯水清洗（纯水外购）。根据建设单位提供资料，第一遍新鲜水清洗用水量为0.1/d，30m3/a，第二、三遍纯水清洗用水量为0.067m3/d，20m3/a。  f.喷淋塔用水：本项目喷淋塔循环水箱0.5m3，循环水量约为水箱体积的80%，即循环水量约0.4m3，喷淋塔运行过程损耗按20%计，则运行损耗补充水为0.08m3/d，24m3/a；另循环水平均每月放空排放一次，每次排放废水约0.4m3，喷淋塔废水作为危险废物采用专用容器收集后，交由有资质的单位处置。放空排放后需重新补充新鲜水0.4m3，则放空补充水为4.8m3/a。经计算，项目喷淋塔用水合计为0.096.m3/a，28.8m3/a。  （2）排水  项目废水主要为生活污水及生产废水。  ①项目生活污水产污系数取80%计，则生活污水排放量为2.27m3/d，680m3/a。  ②生产废水主要为设备冷却废水、实验器皿清洗废水、喷淋塔废水。  a.本项目的真空自耗炉的冷却水循环利用，定期补充新鲜水，设备冷却水循环利用后，每季度更换一次，更换的冷却废水为50m3/次，200m3/a。定期更换的冷却废水经化粪池收集后由市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理。  b.实验器皿清洗废水：本项目实验器皿共清洗三遍。第一遍清洗废水取90%计，则第一遍清洗废水产生量为0.09m3/d，27m3/a；第二、三遍采用纯水清洗，废水量取90%计，第二、三遍纯水清洗废水产生量为0.06m3/d，18m3/a。实验器皿清洗废水产生量共为0.15m3/d，45m3/a，清洗废水作为危险废物采用专用容器收集后，交由有资质的单位处置。  c.喷淋塔废水：喷淋塔循环水平均每月放空排放一次，每次排放废水约0.4m3，4.8m3/a。喷淋塔废水作为危险废物采用专用容器收集后，交由有资质的单位处置。  项目用水、排水情况一览表见表2-6，水平衡图见图2-1。  **表2-6用水、排水情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 天数 | 用水量m3/d | 损耗量m3/d | 废水产生量m3/d | 废水处理措施 | | 生活用水 | 300 | 2.83 | 0.56 | 2.27 | 近期：经化粪池收集后排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理。  远期：经化粪池收集后经市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理。 | | 设备冷却用水 | 300 | 5 | / | 0.67 | | 切削液配比用水 | 300 | 0.027 | / | / | / | | 切割用水 | 300 | 0.02 | / | / | / | | 实验器皿第一遍清洗用水 | 300 | 0.1 | 0.01 | 0.09 | 清洗废水作为危险废物采用专用容器收集后，交由有资质的单位处置 | | 实验器皿第二、三遍清洗用水（纯水） | 300 | 0.067 | 0.007 | 0.06 | | 标准溶液配制用水（纯水） | 300 | 0.01 | / | / | / | | 喷淋塔用水 | 300 | 0.096 | 0.08 | 0.016 | 作为危险废物采用专用容器收集后，交由有资质的单位处置 |   C:/Users/lenovo/AppData/Local/Temp/wps.tvaBZswps  **图2-1 项目水平衡图 单位：m3/d**  （3）供电  本项目用电依托当地供电系统。  （4）供热  本项目办公室冬季供热、夏季制冷采用分体式空调。  **10、平面布置合理性分析**  本项目1号厂房位于厂区北部区域，用于钛合金熔炼铸锭及铸锭加工；2号厂房位于厂区西南侧，用于金属材料样品预处理加工；科研实验楼位于2号厂房东侧，用于铸锭化学元素分析及力学性能检测。本项目平面布置功能分区明确，工艺流程顺畅，交通运输顺畅。各设备按照工艺流程进行布置，使生产过程更加顺畅，节约时间，提高效率。因此，本项目总平面布置合理，具体总平面布置见附图。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **1、施工期**  本项目施工期主要是厂区的厂房建设和配套的基础设施建设，施工期基本工艺流程及排污节点见下图。    **图 2-2 项目施工期工艺流程及产污环节图**  根据施工期工程分析，项目施工期产污环节包括：  （1）施工期废气  施工期废气主要是施工扬尘及施工机械废气。  施工期对环境空气的扬尘污染主要为厂区地面平整、进场道路开挖修建、运输车辆的行驶、装卸施工材料、施工机械填挖土方、挖掘弃土临时堆存引起的扬尘。施工机械废气主要来自各类燃油动力机械如汽车、推土机、翻斗车等排放的废气，主要污染物为CO、NOx及碳氢化合物等。  （2）施工期废水  施工期废水主要是生产废水和生活污水。  施工期生产废水主要包括混凝土搅拌废水、混凝土养护排水，废水含有水泥、沙子、块状垃圾等杂质；车辆和施工设备的冲洗水主要污染物是悬浮物、少量石油类污染物。生活污水主要是施工人员日常洗漱、如厕等产生的污水。  （3）施工期噪声  施工期噪声主要来自施工过程中各种施工机械产生的噪声，包括各种轻重型运输车、土石方开挖阶段的推土机、挖掘机、装载机、翻斗机，结构施工阶段的搅拌机，以及结构装修阶段的切割机等。该噪声具有阶段性、临时性和不固定性等。  （4）施工期固体废物  施工期固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。  施工期建筑垃圾包括基础开挖及土建工程产生的砖瓦石块、渣土、泥土、废弃的混凝土、水泥、钢筋和砂浆等，成分以无机物为主。生活垃圾主要为施工人员产生的纸屑、果皮等。  项目施工期环境影响因素见下表2-7。  **表 2-7 项目施工期环境影响因素一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **污染源** | **污染源名称** | **污染物种类** | **排放规律** | | 1 | 废气 | 施工扬尘 | 粉尘 | 无组织排放 | | 2 | 施工机械废气车辆尾气 | CO、THC、NOx | 无组织排放 | | 3 | 废水 | 土石方阶段、混凝土养护及各种车辆冲洗废水 | pH、COD、SS、石油类 | 间断排放 | | 4 | 施工人员生活污水 | COD、BOD5、SS、氨氮 | 间断排放 | | 5 | 噪声 | 施工机械噪声 | 等效A声级（施工机械） | 室外流动线声源 | | 6 | 运输车辆交通噪声 | 等效A声级（运输车辆） | 室外流动线声源 | | 7 | 固体废物 | 建筑垃圾 | 一般工业固体废物 | 间断排放 | | 8 | 施工人员生活垃圾 | 生活垃圾 | 间断排放 |   **2、运营期**  （1）金属预处理加工：  金属预处理加工在2号厂房内进行，将所需的块状样品通过水切割进行尺寸定型，柱状样品或者屑状样品通过小型车床进行车制、去除毛刺。制样后根据标准要求进行拉伸、弯曲或冲击测试，验证产品性能是否满足标准要求。  金属预处理加工流程及产污环节见下图：    噪声、废边角料、废金属屑  噪声、废边角料、切割废水  **图2-3 金属预处理加工工艺流程及产污环节图**  （2）钛锭加工：  钛锭加工在1号厂房内进行。原料海绵钛颗粒利用液压机压制成圆饼，再将多个圆饼块料利用真空等离子弧焊机焊接为一个整体圆柱，再将圆柱电极送入真空自耗电弧炉进行熔化、冷却，加工的钛锭进行平头后再进行二次熔化、冷却后的钛锭进行平头、扒皮加工即为本项目的成品纯钛锭。  ①压制电极  首先将海绵钛原料（颗粒状）利用3500t液压机压制成具有一定强度且形状规整的电极块圆饼块料。块料尺寸为直径150～500mm，长度240-380mm，压块密度大于32g/cm3，压块密度均匀，此工艺产生液压机的噪声和设备维护保养时产生的废液压油。  ②电极焊接  为了便于将海绵钛熔化为钛锭，将多个压制的电极圆饼块料利用真空等离子弧焊机焊接为圆柱体电极。真空等离子弧焊的工作原理：等离子弧焊是利用钨极与喷嘴之间的压缩电弧进行焊接的一种方法，要使用等离子保护气氩气。等离子弧焊接时其钨极缩在水冷铜喷嘴内部，因此其不可能与工件接触。可避免焊缝金属产生夹钨现象。本项目焊接产生的焊接烟尘经设备自带的焊烟净化器处理。  ③一次熔化、间接冷却  熔化过程包括装炉、抽真空、焊接、熔化、冷却、拆炉等几个步骤。装炉是把焊接完成的柱状电极和辅助电极钛棒装入真空自耗电弧炉中，然后将炉膛内进行抽真空，辅助电极夹装，海绵钛柱状电极焊接固定，然后开始起弧进行熔化。  焊接电极是将组焊好的自耗电极在真空下焊接在辅助电极上，要焊直、焊牢，焊缝能通过工作电流，并且不发生氧化。其过程是先将自耗电极装入炉内，并调整到使其位于塌中心，进行炉体组装，预抽真空度合格后，在真空下进行电弧对焊使自耗电极与辅助电极焊接在一起，瞬间即可完成。焊接真空度6.65Pa以下，电极焊接面必须保持水平、坚固，焊接面积必须保证在70%以上，否则熔化时可能发生在焊缝处掉渣(一般情况下，辅助电极的断面积都比自耗电极的断面积小些，其直径比等于1/2~1/3为好)。本项目采用在自耗电弧炉内焊接辅助电极，纯钛棒作为辅助电极，不额外使用焊条等耗材，焊接过程瞬间即可完成。  第一次熔化的目的是使海绵钛熔化、均匀化以及去杂质。一次熔化的工艺参数为：熔化温度1700℃，预真空≤1.47Pa，漏气率≤1.06Pa，稳弧电流交流8A，熔化真空度≤5Pa，起弧电流5kA，起弧电压23～25V，过渡时间5～8min，熔化电压33～35V，熔化电流20~21kA，冷却水压0.3MPa，冷却时间为5h（充氩4.5h），冷却至低于400℃出炉。  熔化过程大致分为引弧期、正常熔化期、封顶期和冷却等四个阶段。  引弧期先在底结晶器上面放置一些引弧剂（海绵钛），并使引弧剂和自耗电极端面距离不小于15 mm，一般为20~30 mm。为了顺利地引弧，必须把空载电压（即开路电压）提高到70 V。在空载电压下，借助于自耗电极和引弧剂之间的瞬间接触而产生弧光放电进而达到稳定的电弧燃烧，造成一定量的金属熔池，为过渡到正常容量创造条件。要求引弧期尽量短并迅速形成金属熔池，以减缓电弧对底结晶器的冲击。  当引弧期结束后，逐渐增加容量电流，迅速转入正常熔化期。熔化期操作是否准确直接影响到熔化产品的质量。待熔池覆盖坩埚底后，迅速将电流升到工艺要求的设定值，进行正常熔化。同时要控制好电压、真空度、熔化速率等其他工艺参数。熔化电流一经确定，熔化是否正确就取决于电弧的长度。电弧过长，热量不集中，表现为熔池呆滞，表面有漂浮的杂质花膜，使金属的玷污程度增加；弧长过短，会造成电弧频繁短路而使熔池温度急剧变化，同时会发生严重喷溅；弧长正常时，熔池十分清晰活跃，熔池徐徐波动并将杂质膜推向结晶器壁。真空度一定要避开危险区。一旦出现真空度骤降，要立刻采取有效措施，适当的减慢熔化速率，控制好电极的进料速度，以保持合适的弧长，防止边弧的产生，待真空度回升后再转入正常熔化。钛及钛合金的熔化真空度一般为0.1~1.0 Pa。  正常熔化后期进入封顶期，封顶的目的是为了减少钛锭头部的缩孔和疏松区，降低钛锭的切头量，提高钛锭的成材率。热封顶时间一般占熔化时间的1/4~1/3。从正常熔化计入封顶后，热封顶的电流逐渐递降，分别从正常熔化电流的1/3减低到最后达1/10。确定最佳封顶开始时间，可采用电极杆行程计算预留电极量。  熔化好的金属材料滴到结晶器——水冷铜坩埚中冷凝成钛锭。充入氩气，在氩气保护下冷却至400℃以下温度出炉。  真空自耗炉配真空泵，用于将炉体抽真空，真空泵设备润滑使用真空泵油，抽出的是炉体内空气，同时设备维修保养产生废真空泵油，设备运行产生机械噪声。第四阶段冷却期采用循环水冷却降温，间接冷却水循环使用，定期更换。  ④一次平头  一次熔化好的钛锭利用车床进行平头加工，加工利用切削液湿法加工，这个过程会产生少量金属边角料、机械噪声及废切削液。  ⑤二次熔化、间接冷却  利用真空自耗炉进行第二次熔化，真空自耗炉采用电加热。  第二次熔化的目的是为获得成分分布均匀、无内部冶金缺陷和表面质量好的铸锭。第二次熔化的工艺和第一次熔化的工艺相同  二次熔化的工艺参数为：熔化温度1700℃，预真空≤1.47Pa，漏气率≤1.06Pa，稳弧电流交流10A，熔化真空度≤5Pa，起弧电流6kA，起弧电压23～25V，过渡时间5～10min，熔化电压35～37V，熔化电流23~24kA，熔化好的金属材料滴到结晶器——水冷铜坩埚中冷凝成钛锭。充入氩气，在氩气保护下冷却至400℃以下温度出炉。冷却水压0.3MPa，冷却时间为6h（充氩5.5h）。  ⑥二次平头  将二次熔化好的钛锭利用锯床进行第二次平头加工，加工利用切削液湿法加工，这个过程会产生少量金属边角料、机械噪声及废切削液。  ⑦扒皮  生产完成的钛锭利用车床车去掉表面的氧化皮即为成品钛锭，加工利用切削液湿法加工，氧化皮属于一般工业固废，收集后外售。  生产工序产生含油废抹布手套，属于危废；真空泵使用真空泵油、液压油，产生空油桶，属于危废，设备维护保养时产生废润滑油，废含油抹布手套、空油桶、废润滑油收集至厂区的危废贮存库定期委托有资质单位处置。  ⑧对最终成品钛锭进行检验，不合格产品收集后外售。    **图2-4 钛锭加工工艺流程及产污环节图**  （3）科研楼各实验室涉及的主要检验、检测方法实验流程：  ①ICP成分检测：  a.酸化制样：将寄送到实验室的屑状、粉末或丝状试样编号并登记后，先称取一定质量的样品，加入到锥形瓶或烧杯中，按试验分析方法要求，向锥形瓶或烧杯中加入指定的酸溶解金属样品，一般酸的用量为3~6ml，使溶液pH值保持在4~6之间。  b.加热溶样：完成加酸操作后，把锥形瓶或烧杯放在密闭电阻炉内加热到800~1000℃进行溶样，待样品溶解完全后，再移入容量瓶中，并定容至刻线。  c.ICP分析：用ICP设备测定已制备好的样品溶液，完成试样中化学元素的检测工作，并出具检验报告，样品废液作为危险废物采用专用容器收集后，交由有资质的单位处置。  d.清洗：分析完成后，对实验器皿进行清洗，其中第一遍采用新鲜水清洗，清洗的废液作为危险废物采用专用容器收集后，交由有资质的单位处置；第二、三遍采用纯水清洗，清洗废水中和至中性后经市政管网排入沣西新城大王污水处理厂处理。实验设备定期采用无水乙醇擦拭。  e.分析结果、出具报告：根据实验分析结果，进行数据的整理、分析和审核，得出结论，出具相关检验指标的检验报告。  组织结构图  样品废液  实验室废气（挥发性有机物）  实验室废气（氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物）  日常用无水乙醇对实验设备进行擦拭  清洗废水  清洗  **图2-5 ICP成分检测流程及产污环节图**  ②C、S和O、N、H元素分析：  本项目主要采用碳硫分析仪、氢分析仪和氧氮分析仪对试样分别进行C、H、O、S、N的元素含量测定，具体测定方法如下：  碳、硫分析试验：  碳硫分析仪原理：将要进行分析的试样放入陶瓷坩埚中，并一同在高频感应炉中加热，使试样熔融，碳和硫在载气氧气气氛中，生成CO、CO2、SO2，生成的氧化物被氧气载入到硫检测池测定硫，然后，含有CO、CO2、SO2、O2的混合气体一并进入到热催化炉中，CO转化为CO2，SO2转化为SO3，这种混合气体经过除硫试剂管吸收后，CO2导入碳检测池测定碳，测得的结果直接传输到计算机界面。  检验步骤：试样登记和编号后，依次放入已编号的40ml烧杯中并倒入乙醚溶液（若是ϕ3棒料，还需用断线钳先把棒料剪切成粒状样品），用乙醚溶液清洗试样表层的油污，当试样在乙醚溶液中浸泡一段时间后，最后把乙醚清洗液倒入指定的废液收集瓶中，待试样在通风橱下自然风干后，称取适量试样于陶瓷坩埚中，然后把陶瓷坩埚推入分析设备中，用碳硫分析仪直接进行碳、硫元素测定。  氢分析试验：  氢分析仪原理：将剪切的粒状样品放入石墨坩埚中，并一同在脉冲炉中加热，使粒状样品熔融，样品中的氢转化成H2，释放出的H2在惰性氩气气氛中，被吹入到高灵敏度热导检测器中进行检测，直接检测出样品中氢的含量，测得的结果直接传输到计算机界面。  检验步骤：把ϕ3棒料试样进行登记和编号后，接着用断线钳把棒料试样剪切成粒状样品，再把粒状样品依次放入已编号的40ml烧杯中并倒入乙醚溶液，用乙醚溶液清洗粒状样品表层的油污，当粒状样品在乙醚溶液中浸泡一段时间后，最后把乙醚清洗液倒入指定的废液收集瓶中，待粒状样品在通风橱下自然风干后，直接把粒状样品投入分析设备中，用氢分析仪直接进行氢元素测定。  氧、氮分析试验  氧氮分析仪原理：将剪切的粒状样品放入石墨坩埚中，并一同在脉冲炉中加热，使粒状样品熔融，释放出的气体在惰性氦气气氛中，先经过一个质量流量控制器后，它们接着进入检测系统，样品中的氧与石墨坩埚反应生成CO和CO2，它们进入红外检测器被检测，气体接着进入催化炉，CO被氧化为CO2并进入红外检测池检测，完成氧的测定，随后CO2被过滤试剂去除，专利的动态流量补偿系统保持剩余气体流量恒定进入热导池，最后完成氮的测定。  检验步骤：把ϕ3棒料试样进行登记和编号后，接着用断线钳把棒料试样剪切成粒状样品，再把粒状样品依次放入已编号的40ml烧杯中并倒入乙醚溶液，用乙醚溶液清洗粒状样品表层的油污，当粒状样品在乙醚溶液中浸泡一段时间后，最后把乙醚清洗液倒入指定的废液收集瓶中，待粒状样品在通风橱下自然风干后，直接把粒状样品投入分析设备中，用氧氮分析仪直接进行氧、氮元素测定。  C:/Users/lenovo/AppData/Local/Temp/wps.SUVgghwps  **图2-6 C、S和O、N、H元素分析流程及产污环节图**  ③金相检测：机加工制样用到的设备为车床、水切割、抛光机，根据样品大小选择是否进行镶嵌，再用砂纸进行抛光，在显微镜下进行观察测试。    废金属屑、噪声  废金属屑、噪声  废边角料、噪声  **图2-7 金相检测流程及产污环节图**  ④力学性能检测：样品根据检测需求进行金相磨抛，尺寸测量等制样后，根据需要检测的性能，选用试验机，随后记录数据，检验结束。    **图2-8 力学性能检测流程**  本项目主要产污环节及污染因子见下表：  **表2-8 本项目产污环节汇总一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 产生点 | 污染物 | 治理措施 | | 废气 | 焊接 | 颗粒物 | 焊烟净化器 | | 科研实验 | 实验室废气（氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃） | 通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置+41米高排气筒DA001 | | 废水 | 生活污水 | COD、SS、BOD5、NH3-N、TP、TN | 近期：生活污水经化粪池收集后排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理。  远期：生活污水经化粪池收集后经市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理。 | | 冷却废水 | SS | 近期：设备冷却废水循环利用，定期更换的冷却废水经化粪池收集后排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理。  远期：设备冷却废水循环利用，定期更换的冷却废水经化粪池收集后由市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理。 | | 切割废水 | SS | 切割废水进入设备自带循环水箱经沉淀后再次循环利用，不外排。 | | 实验器皿清洗废水 | COD、SS、BOD5、NH3-N、TN | 实验器皿清洗废水收集在专用容器中，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置 | | 乙醚清洗废液 | 乙醚 | 收集在专用容器中，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置 | | 噪声 | 生产设备 | 噪声 | 车间内，选用低噪声设备，减震隔声 | | 固废 | 生产过程 | 废边角料、废金属屑、不合格品 | 收集后外售 | | 废原料包装桶 | 收集至一般固废暂存区，定期由原料供应单位回收再利用 | | 废液压油、废真空泵油、废切削液、废活性炭 | 危废贮存库暂存后交由有资质的单位处置 | | 废试剂瓶、废试剂、样品废液、实验器皿清洗废水、乙醚清洗废液、喷淋塔废水 | 收集在专用容器中，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置 | | 设备维护 | 废润滑油、含油废抹布手套、废油桶 | 危废贮存库暂存后交由有资质的单位处置 | | 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾桶收集后交由环卫部门处置 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 根据现场调查，本项目为新建项目，在陕西省西咸新区沣西新城创新港G板块，四至范围为 CXG 东南二路以 东、创智路以北、CXG 东南三路以西地块的空置场地进行建设。本项目正在进行1号生产厂房的建设，生产设备未入厂，未进行生产，因此，不存在与本项目有关的原有污染及主要环境问题。 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域  环境  质量  现状 | **1、环境空气质量现状**  （1）空气质量达标区判定  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。  本次评价采用陕西省生态环境厅办公室2024年1月19日发布的《环保快报》中“2023年1~12月关中地区64个县（区）空气质量状况统计表”中西咸新区空气常规六项污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见表。  **表3-1 环境空气质量状况统计表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年度评价指标** | **现状浓度/（μg/m3）** | **标准值/（μg/m3）** | **占标率/%** | **达标情况** | | PM10 | 年平均质量浓度 | 82 | 70 | 117% | **不达标** | | PM2.5 | 年平均质量浓度 | 48 | 35 | 137% | **不达标** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 7 | 60 | 12% | 达标 | | NO2 | 年平均质量浓度 | 37 | 40 | 93% | 达标 | | CO | 24小时平均第95百分位浓度 | 1300 | 4000 | 33% | 达标 | | O3 | 日最大8小时平均第90百分位浓度 | 163 | 160 | 102% | **不达标** |   由表3-1可知，项目所在区域2023年环境空气中六项基本污染物中SO2、NO2年平均浓度、CO第95百分位24h平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，但PM10年平均质量浓度、PM2.5年平均质量浓度、O3第90百分位8h平均浓度超标。因此，判断项目所在区域属不达标区。  （2）特征污染物监测  本项目大气污染物特征因子为TSP、氯化氢、硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃。  根据环境影响评价网2021年10月20日发布的《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答第7条复技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料”。其中《大气污染物综合排放标准详解》中规定了氯化氢、硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃的标准限值，故本项目无需对氯化氢、硫酸雾、氟化物、非甲烷总烃进行现状监测。  TSP委托陕西博森检测技术有限公司对评价区域TSP环境质量现状进行监测，监测时间2023年12月22日～2023年12月25日，根据监测报告，环境空气质量现状监测结果见下表：  **表 3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **日期** | **污染物** | **监测类型** | **监测结果(µg/m3）** | **标准限值(µg/m3）** | **达标**  **情况** | | 2023年12月22日～23日 | TSP | 日均值 | 265 | 300 | 达标 | | 2023年12月23日～24日 | TSP | 日均值 | 290 | 300 | 达标 | | 2023年12月24日～25日 | TSP | 日均值 | 366 | 300 | 超标 |   由表3-2可知，监测期间，2023年12月22日～24日监测点所在地TSP的24小时平均浓度可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。2023年12月24日～25日监测点所在地TSP的24小时平均浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，超标原因为关中平原地区冬季空气质量较差，2023年12月24日西安市重污染天气应急指挥部办公室发布重污染天气橙色预警通知，实施重污染天气Ⅱ级应急响应减排措施。  **2、声环境质量现状**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（2021年版）中声环境评价要求，对厂界周边50m范围内的声环境保护目标进行监测。根据现场踏勘，本项目厂区西侧50米处的西联庄和厂区南侧52米处的东联庄，本项目的声环境敏感点的现状监测详见下表：  **表3-3 声环境质量监测结果单位（dB（A））**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **位置** | **监测结果** | | **标准** | **是否达标** | | **2023年12月22日** | | | **昼间** | **夜间** | | 东联庄 | 42 | 39 | 昼间60dB（A）  夜间50dB（A） | 达标 | | 西联庄 | 44 | 41 | 达标 |   由表3-3环境噪声监测结果可知，项目所在地声环境敏感点均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表1中2类区标准限值“昼间60dB、夜间50dB”的要求。  **3、地表水环境**  本项目附近无地表水环境保护目标，无需进行现状监测。  **4、生态环境**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行）， “产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目位于陕西省西咸新区沣西新城创新港G板块，四至范围为CXG东南二路以东、创智路以北、CXG东南三路以西地块，占地范围内无自然保护区、风景名胜区、文化和自然遗产地等生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。  **5、电磁辐射**  项目不涉及电磁辐射。  **6、地下水、土壤环境**  根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），地下水、土壤环境原则上不开展环境质量现状调查。本项目生产过程不涉及地下水、土壤污染途径。因此本次评价不对地下水、土壤环境进行现状调查。 |
| 环境  保护  目标 | 本次评价项目的主要环境保护目标见下表，环境保护目标分布图见附图：  **表3-4 主要环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **名称** | **坐标** | | **保护**  **对象** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** | **备注** | | **X** | **Y** | | 大气环境 | 西联庄 | 108°40′50.27″ | 34°13′31.75″ | 居民 | 西 | 50 | / | | 东联庄 | 108°41′ .92″ | 34°13′28.65″ | 居民 | 南 | 52 | / | | 联沣和园 | 108°40′57.84″ | 34°13′45.69″ | 居民 | 北 | 320 | / | | 西咸新区联沣幼儿园 | 108°41′4.27″ | 34°13′51.89″ | 师生 | 北 | 480 | / | | 声环境 | 西联庄 | 108°40′50.27″ | 34°13′31.75″ | 居民 | 西 | 50 | 320人 | |
| 污染  物排  放控  制标  准 | 1、施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）标准限值；运营期无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物及非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级排放标准限值及无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃厂区内执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表A.1厂区内无组织特别排放限值。  **表3-5 排放标准限值一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物名称** | | | **最高允许排放浓度（mg/m3）** | **标准** | | 施工期 | 施工扬尘 | 拆除、土方及地基处理工程TSP | ≤0.8 | 《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017） | | 基础、主体结构及装饰工程TSP | ≤0.7 | | 运营期 | 颗粒物 | 无组织 | 1 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 氯化氢 | 有组织 | 100 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 无组织 | 0.2 | | 硫酸雾 | 有组织 | 45 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 无组织 | 1.2 | | 氟化物 | 有组织 | 9.0 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 无组织 | 20 | | 氮氧化物 | 有组织 | 240 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 无组织 | 0.12 | | 非甲烷  总烃 | 有组织 | 120 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 无组织 | 4.0 | | 厂区内监控点处1h平均浓度值 | 6 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019 | | 厂区内监控点处任意一次浓度值 | 20 |   2、本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B标准。  表3-6废水排放标准   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **污染物** | **标准限值** | **标准** | | 废水 | COD | 500mg/L | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准 | | BOD5 | 300mg/L | | SS | 400mg/L | | 氨氮 | 45mg/L | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中的B标准 | | 总磷 | 8mg/L | | 总氮 | 70mg/L |   3、噪声：建筑施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定；营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，本项目的敏感点噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体标准值见下表。  表**3-7** 工业企业厂界环境噪声排放限值   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **时期** | | **标准名称** | **级别** | **排放标准值[dB（A）** | | | **昼间** | **夜间** | | 施工期 | | 《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011） | / | 70 | 55 | | 运营期 | 厂界 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） | 3类 | 65 | 55 | | 敏感点 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） | 2类 | 60 | 50 |   4、固体废物：一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关要求。 |
| 总量  控制  指标 | 《陕西省“十四五”生态环境保护规划》中“十四五”生态环境保护主要指标（排放总量）为氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮。  针对本项目的具体排污情况，结合本项目排污特征，建议申请总量控制指标：非甲烷总烃0.00075t/a、化学需氧量：0.266t/a、氨氮：0.029t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工  期环  境保  护措施 | 根据现场勘探，本项目利用陕西省西咸新区沣西新城创新港 G 板块，四至范围为 CXG 东南二路以 东、创智路以北、CXG 东南三路以西地进行建设。施工过程中产生施工扬尘、装修废气及运输车辆尾气、生活污水和施工作业产生的废水、噪声、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。  **一、废气**  本项目施工期废气主要为施工扬尘、装修废气及运输车辆尾气。  （1）施工扬尘  施工期对区域大气环境的影响主要是扬尘污染，污染因子为TSP。  在施工过程中粉尘和扬尘污染主要来源于施工机械挖掘土方、堆放土方和土方回填时产生的扬尘；运输车辆造成的二次扬尘。  根据《西安市人民政府办公厅关于印发西安市控制扬尘污染的实施方案的通知》及其他要求、《关于修订“禁土令”并强化建筑工地施工扬尘管控的通知》及相关要求，施工期扬尘采取以下措施：  ①启动黄色（Ⅲ级响应）及以上预警期间，除地铁项目和市政抢修、抢险工程外的建筑施工工地停止喷涂粉刷、护坡喷浆、建筑拆除、切割、土石方等施工作业，加大对施工工地、裸露地面、物料堆放等场所扬尘控制力度；启动橙色（Ⅱ级响应）及以上预警期间，建筑施工工地停止室外作业，建筑垃圾、渣土、砂石运输车辆禁止上路行驶。  ②渣土车须完成密闭化改装改造，达到运输过程无扬尘、无遗漏、无抛洒要求，未达到改造升级要求的渣土车辆不得从事渣土运输活动。  ③施工方应做好扬尘防护工作，文明施工，建筑材料轻装轻卸，工地不准裸露野蛮施工；  ④施工周边必须设置1.8米以上的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业。要采取洒水、覆盖等防尘措施，定期对围挡落尘进行清洗，保证施工工地周围环境整洁。  ⑤禁止在大风天气情况下进行土石方挖填、渣土装卸等作业，开挖出的土石方应加强围挡，表面用苫布覆盖；  ⑥施工结束后，应尽早对场区内的裸露地面进行绿化工作，减少扬尘的产生量。可选取栽种易存活、好管理的本地品种，尽可能增大场区内、外的绿化面积；  ⑦施工现场必须配齐工作人员定期对施工运输路面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫。  ⑧所有建设施工工地出入口必须进行净化处理，并配备专门的清洗设备和人员，车体和车轮带有泥土的车辆不得驶出工地。  ⑨汽车来往造成的现场道路扬尘采取措施：施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，运输车辆出场时必须封闭，其中入场的粉粒料使用封闭车辆装运，出场的建筑垃圾全部加盖篷布并拉紧、盖严。同时在施工场地出口放置防尘垫，不准运渣车辆冒顶装载，自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载；在施工场地进出口设置简易冲洗设施，进入已硬化路面前的所有运输车辆必须清洗车体和轮胎，不准车辆带泥出门。  ⑩施工工地出入口必须设立环境保护监督栏（牌）。其内容包括：项目名称，建设单位、施工单位、施工工期、举报电话、防治扬尘污染现场监督员姓名及有关防尘措施等内容。  （2）装修废气  环评要求装修时使用水性涂料等绿色装修材料，环保油漆、涂料等。特别是油漆、涂料等装修材料的选取应按照国家质检总局颁布的《室内装修材料10项有害物质限量》规定进行，严格控制室内甲醛、苯系物等挥发性有机物，使各项污染物的指标达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）及《民用建筑工程室内环境污染控制规范》限值要求，避免对室内环境造成污染。要求装修期间物业部门加强管理，起到切实的监督作用，装修废气间断存在，分散排放，其污染物苯系物在同一时间段的排放量不大，在一定程度上减小对周围环境的影响。  （3）尾气  施工过程中严格遵守《西安市机动车和非道路移动机械排气污染防治条例》中相关要求，且此部分废气排放量不大，间歇排放，场地扩散条件较好，影响范围有限，对区域环境空气质量影响较小。  **二、噪声**  为了减轻本项目施工期噪声的环境影响，施工方应做好相应防噪措施，确保施工场界噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011)要求，本评价建议项目施工时可采用如下控制措施：  ①合理布局施工现场。合理安排施工方式，控制环境噪声污染，避免在同一地点同时安排大量机械设备，以免局部声级过高；  ②采取降噪措施。在施工设备的选型上尽量采用低噪音设备，可通过消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声固定设备噪声。加强对设备的维护、养护，闲置设备应立即关闭。尽可能采用外加工材料，减少现场加工的工作量；  ③降低人为噪声影响。按操作规范操作机械设备等过程中减少碰撞噪声，并对工人进行环保方面的教育。在装卸过程中，禁止野蛮作业，减少作业噪声；  ④合理安排施工时间。禁止在中午（12:00-14:00）和夜间（22:00-8:00）施工，建设单位应加强协调，规范施工行为，制定施工计划。应尽可能避免大量噪声设备；  ⑤将施工机械尽可能远离敏感目标，以减少噪声对居民的影响。  ⑥在不影响施工情况下将噪声 设备尽量不集中安排，并将其移至距离居民住宅等敏感点较远处，对位 置相对固定的机械设备，能设在隔声棚内操作的尽量进入隔声棚，隔声 棚的墙高度应超过设备 1.5m 以上，墙宽度要使噪声敏感点阻隔在噪声发 射角以外，顶部可用双层石棉瓦加盖；对不能入棚的机械设备，可适当 建立单面声屏障，声屏障可选用砖石料、混凝土、木材、金属、轻型多 孔吸声复合材料建造，当采用木材、多孔吸声材料时，应做防火、防腐 处理，以减少噪声对敏感目标的影响。  ⑦加强劳动保护。施工单位对在高噪声区工作的施工人员作好劳动保护，采取佩戴隔声耳罩等措施降低噪声对人体的影响。  **三、废水**  施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水，施工期间无施工营地。  针对施工期产生的废水采取如下措施：  （1）加强施工管理，施工期施工人员排放的生活污水排入施工场地设置的临时旱厕，定期清掏。  （2）施工废水经过临时沉淀池沉淀后回用于施工、场地洒水等过程，废水不外排。在施工过程中应加强对机械设备的检修，以防止设备漏油现象的发生。  **四、固体废物**  施工期固体废物主要来自建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工过程产生建筑垃圾量较少，可回收部分出售给回收公司，不可回收部分运送至指定场所妥善处置。施工人员生活垃圾统一收集后由环卫部门定期清运。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营  期环  境影  响和  保护措施 | **1、大气环境影响分析**  本项目运营期产生的废气主要为焊接烟尘及实验室废气。  （1）污染物源强及达标分析  ①焊接烟尘  本项目采用真空等离子氩弧焊机，焊接方式为钨极氩弧点焊，该焊接工艺不使用焊丝或焊条，点焊过程中焊接材料为钨极。点焊工艺通电后焊接时间极短，平均每天焊接作业时间按0.2h，点焊过程中钨极不熔化，但是会发生损耗，损耗部分转化为焊接烟尘，本项目钨针用量10kg/a，最不利状况下，钨针全部发生损耗，则焊接烟尘最大产生量为10kg/a，产生量较小，真空等离子弧焊机自带焊接烟尘净化器处理后在车间内无组织排放，处理效率按80%计，无组织排放量为0.002t/a，0.033kg/h。  ②实验室废气  本项目实验过程中会使用乙醚、无水乙醇、盐酸、硫酸、硝酸、磷酸、氢氟酸等试剂，会产生氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物及非甲烷总烃。实验室废气经通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后由41米高排气筒DA001排放。  a.氯化氢、硫酸雾、氟化物  项目实验室盐酸、硫酸、氢氟酸使用过程中会产生氯化氢、硫酸雾及氟化物，酸性废气的挥发量参照《环境统计手册》（方品贤等著）液体（除水以外）蒸发量计算公式进行计算，其公式如下：  Gz=M（0.000352+0.000786V）P·F  式中，Gz—液体的蒸发量，kg/h；  M—液体溶质的分子量；（盐酸分子量为36.5，硫酸分子量为98，氢氟酸分子量为20.01）；  V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，一般可取0.2-0.5，本项目取0.3m/s；  P—相应液体温度下的空气中蒸汽压，mmHg。根据《大气环境工程师实用手册》（王玉彬主编）可知，本项目盐酸、硫酸、氢氟酸在常温下蒸汽分压分别为盐酸0.228mmHg、硫酸11.52mmHg、氢氟酸25mmHg。  F—蒸发面的面积（m2）：根据实际场景液体蒸发面的面积取0.01m2。通过公式计算得出，本项目盐酸、硫酸、氢氟酸蒸发量分别为0.00005kg/h、0.0066kg/h、0.003kg/h。本项目平均每天使用盐酸、硫酸、氢氟酸的时间约为4h，年工作300天，则本项目氯化氢、硫酸雾、氟化物年产生量分别为0.00006t/a、0.0079t/a、0.0036t/a。  b.氮氧化物  项目硝酸使用量为0.0994t/a，由于硝酸挥发产生的酸雾不稳定，遇光会发生下面的光化学反应：    因此，硝酸挥发产生的酸雾实际为氮氧化物，产生氮氧化物的反应质量比为1.37:1，则氮氧化物产生量为0.0726t/a。  c.非甲烷总烃  本项目实验过程中会使用乙醚、无水乙醇等挥发性试剂，会挥发少量有机废气（以非甲烷总烃表征）。参考美国国家环保局编写的《工业污染源调查与研究》等资料，实验室所用有机试剂挥发量基本在使用量的1%~4%之间，本评价保守取最大值4%计，本项目乙醚、无水乙醇使用量共为0.081t/a，则非甲烷总烃产生量为0.0032t/a。  项目实验操作均在通风柜内进行，通风柜呈负压状态。实验室废气经通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后由41米高排气筒DA001排放（风机风量为5000m3/h）。废气收集效率按90%计，废气处理装置对酸性废气、氮氧化物的去除效率按80%计，对有机废气的吸附效率按85%计。  则氯化氢有组织排放量为0.00001 t/a、排放速率为0.000008kg/h，排放浓度为0.002mg/m3；无组织排放量为0.000006t/a、排放速率为0.000005kg/h。  硫酸雾有组织排放量为0.00142t/a、排放速率为0.00118kg/h，排放浓度为0.237mg/m3；无组织排放量为0.00079 t/a、排放速率为0.000658kg/h。  氟化物有组织排放量为0.00065t/a、排放速率为0.00054kg/h，排放浓度为0.108mg/m3；无组织排放量为0.00036 t/a、排放速率为0.0003kg/h。  氮氧化物有组织排放量为0.01307t/a、排放速率为0.01089kg/h，排放浓度为2.178mg/m3；无组织排放量为0.00726 t/a、排放速率为0.00605kg/h。  非甲烷总烃排有组织放量为0.00043t/a、排放速率为0.00036kg/h，排放浓度为0.072mg/m3；无组织排放量为0.00032 t/a、排放速率为0.000267kg/h。  本项目实验室废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准要求。  （2）废气污染物产排污情况一览表  根据源强核算，项目废气产排情况详见下表。  **表4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污设施** | **排放形式** | **污染物** | **污染物产生** | | | | **治理措施** | | | | **污染物排放** | | | | | **核算方法** | **产生量（t/a）** | **产生速率（kg/h）** | **产生浓度 （mg/m3）** | **收集效率**  **/%** | **工艺** | **处理效率**  **/%** | **是否为可行技术** | **核算方法** | **排放量（t/a）** | **排放速率（kg/h）** | **排放浓度 （mg/m3）** | | 焊接烟尘 | 无组织 | 颗粒物 | / | 0.01 | 0.167 | / | 100 | 焊接烟尘净化器 | 80 | / | / | 0.002 | 0.033 | / | | 实验室废气 | 有组织 | 氯化氢 | 产物系数法 | 0.000054 | 0.0000 | 0.009 | 90 | 通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置 | 80 | 是 | 产物系数法 | 0.00001 | 0.000008 | 0.002 | | 无组织 | / | 0.000006 | 0.000005 | / | / | / | / | / | / | 0.000006 | 0.000005 | / | | 有组织 | 硫酸雾 | 产物系数法 | 0.00711 | 0.0059 | 1.185 | 90 | 通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置 | 80 | 是 | 产物系数法 | 0.00142 | 0.00118 | 0.237 | | 无组织 | / | 0.00079 | 0.000658 | / | / | / | / | / | / | 0.00079 | 0.000658 | / | | 有组织 | 氟化物 | 产物系数法 | 0.00324 | 0.0027 | 0.540 | 90 | 通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置 | 80 | 是 | 产物系数法 | 0.00065 | 0.00054 | 0.108 | | 无组织 | / | 0.00036 | 0.000300 | / | / | / | / | / | / | 0.00036 | 0.000300 | / | | 有组织 | 氮氧化物 | 产物系数法 | 0.06534 | 0.0545 | 10.890 | 90 | 通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置 | 80 | 是 | 产物系数法 | 0.01307 | 0.01089 | 2.178 | | 无组织 | / | 0.00726 | 0.006050 | / | / | / | / | / | / | 0.00726 | 0.006050 | / | | 有组织 | 非甲烷总烃 | 产物系数法 | 0.00288 | 0.0024 | 0.480 | 90 | 通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置 | 85 | 是 | 产物系数法 | 0.00043 | 0.00036 | 0.072 | | 无组织 | / | 0.00032 | 0.000267 | / | / | / | / | / | / | 0.00032 | 0.000267 | / |   （3）排放口基本情况及非正常排放情况  **表4-2 排放口基本情况及排放标准一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产污**  **环节** | **排放口基本情况** | | | | | | | **排放标准** | | | **污染物** | **排放口类型** | **编号及名称** | **坐标/m** | **高度** | **内径** | **温度** | **标准名称** | **浓度（**mg/m3**）** | | 实验室废气 | 氯化氢 | 一般排放口 | DA001 | 108.6796369，  34.2271249 | 41米 | 0.8米 | 常温 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | 100 | | 硫酸雾 | 45 | | 氟化物 | 9.0 | | 氮氧化物 | 240 | | 非甲烷  总烃 | 120 |   **表4-3 非正常情况排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物** | **排放量（**kg**）** | **排放浓度（**mg/m3**）** | **持续时间** | **措施** | | DA001 | 氯化氢 | 0.000008 | 0.002 | 1h | 停产检修，待恢复正常且污染物监测达标后方可继续生产 | | 硫酸雾 | 0.00118 | 0.237 | | 氟化物 | 0.00054 | 0.108 | | 氮氧化物 | 0.01089 | 2.178 | | 非甲烷总烃 | 0.00036 | 0.072 |   （4）技术可行性分析  根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告2021年第24号）--机械行业系数手册，焊接工序产生的颗粒物可行技术包括焊烟净化器。  实验室废气经通风橱+二级活性炭吸附装置处理后由41米高排气筒DA001排放。  喷淋塔工作原理为：废气由风管引入净化塔，经过填料，废气从塔底送入，经气体分布装置分布后与吸收液呈逆流连续通过填料层的空隙。在填料表面上，气液两相充分接触吸收中和反应，以吸附废气中所含的有机废气、酸性或碱性污物。废气经净化后，再经除雾板脱水除雾后将清洁气体从风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。  活性炭具有多孔结构，为其提供了大量的表面积，使其具有较强的吸附能力，当废气经过活性炭时污染物被其吸附，从而起到净化废气的作用。通过源强核算，实验室废气经处理后可达标排放。  综上所述，本项目废气处理效率技术可行。  （5）排气筒设置合理性分析  本项目实验室废气经通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理后由41米高排气筒DA001排放。根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中“7.4新污染源的排气筒一般不应低于15米；7.1排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围200米半径范围的建筑5米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格50%执行。”本项目200米半径范围的建筑高度最高为35.4米，故废气排气筒设置41米是合理的  （6）废气监测计划  根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》HJ 942-2018、《排污单位自行监测技术指南 总则》HJ 819-2017相关内容，废气监测计划如下：  **表4-4 运营期废气监测计划一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **污染源名称** | **监测因子** | **监测点位** | **监测频次** | | 有组织废气 | 氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃 | DA001 | 1次/年 | | 无组织废气 | 颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃 | 厂界上风向1个参照点、下风向3个监控点 | 1次/年 | | 非甲烷总烃 | 厂房外监控点 | 1次/年 |   **2、废水环境影响分析**  本项目生活污水及生产废水近期经厂区化粪池收集后，排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理；远期生活污水经化粪池收集后经市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理；设备冷却废水循环利用，定期更换的冷却废水经化粪池收集后由市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理。  本项目生活污水排放量为1700m3/a；定期更换的冷却废水排放量为200m3/a。  废水排放总量为880m3/a，参考《生活污染源产排污系数手册》中表1-1和《给排水设计手册》(第五册城镇排水)典型生活污水水质示例，以及类似废水排放的企业，项目运营期废水中主要污染物产排情况见下表。  **表4-5 项目废水主要污染物产生及处理情况**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **污染物** | **污染物产生** | | | **治理措施** | | **污染物排放** | | | | **产生量**  **m3/a** | **浓度**  **mg/L** | **产生量**  **t/a** | **工艺** | **效率%** | **排放量m3/a** | **浓度**  **mg/L** | **排放量**  **t/a** | | 生活污水 | COD | 680 | 460 | 0.313 | 化粪池 | 15 | 680 | 391 | 0.266 | | BOD5 | 220 | 0.150 | 10 | 198 | 0.135 | | SS | 200 | 0.136 | 35 | 130 | 0.088 | | 氨氮 | 50 | 0.034 | 15 | 42.5 | 0.029 | | 总氮 | 60 | 0.041 | 5 | 57 | 0.039 | | 总磷 | 4 | 0.003 | 5 | 3.8 | 0.003 | | 设备冷却废水 | SS | 200 | 150 | 0.03 | 35 | 200 | 97.5 | 0.019 |   项目废水排放浓度可满足《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级标准。  （2）废水排放去向可行性分析  本项目将在1号厂房西北侧建设一座化粪池，容积为20m3；污水收集池1座（容积100m3），本项目废水排放量为2.93m3/d，化粪池及污水收集池足以接纳本项目废水。  沣西新城大王污水处理厂位于大王街道东兴庄村北、新河西岸，总占地37.85亩，一期占地21.5亩，2018年年底启动建设，2020年1月投入运行。总规划规模为10000m3/d，一期建设规模为5000m3/d。污水处理厂采用国内先进的立体生态处理工艺，出水水质达到《陕西省黄河流域污水综合排放标准》（DB61/224-2018）表1中A标准，产生尾水按照100%再生利用设计，全部排至大王活水公园进行补水，用于公园绿地喷灌、道路洒水等。  本项目位于沣西新城大王污水处理厂收水范围，本项目废水排放量为2.93m3/d，排放水量占处理水量的0.006%，沣西新城大王污水处理厂能够接纳并处理本项目的废水。因此，项目废水不会对周边地表水环境产生影响。  （3）项目废水污染物排放信息表  废水类别、污染物及污染治理设施信息表、废水间接排放口基本情况表、项目废水污染物排放标准、废水污染物排放信息表见下表。  表4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 废水类别a | 污染物  种类b | 排放去向c | 排放规律d | 污染治理设施 | | | 排放口编号f | 排放口设置是否符合要求g | 排放口  类型 | | 污染治理设施编号 | 污染治理设施  名称e | 污染治理设施工艺 | | 生活污水及设备冷却废水 | COD、BOD5、SS、氨氮、总磷、总氮 | 沣西新城大王污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放 | TW001 | 化  粪  池 | 沉淀+厌氧发酵 | DW001 | ☑是  □否 | ☑企业总排  □雨水排放  □清净下水排放  □温排水排放  □车间或车间处理设施排放 |   （4）废水监测计划  根据本项目运营期各项污染物的污染特点及《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）中的相关监测要求，制定了本项目运营期废水污染源与环境监测计划表，监测点为企业总排口，可按照表4-7进行监测。  **表4-7 运营期废水污染源环境监测计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **监测项目** | **监测点** | **监测频率** | **标准** | | 废水 | COD、BOD5、SS、NH3-N、总磷、总氮 | 废水总排口 | 1次/年 | 执行《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B标准 |   **3、声环境影响分析**  （1）主要噪声源  本项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声。本项目选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声等措施。项目主要噪声源及源强见表4-8。  **表4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **数量/（台/套）** | **声压级/距声源距离dB（A）/m** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | | | **距室内边界距离/m** | **室内边界声级**dB**（**A**）** | **运行时段** | **建筑物插入损失dB（A）** | **建筑物外噪声** | | | **X** | **Y** | **Z** | | **声压级dB（A）** | **建筑物外距离** | | 1 | 1号厂房 | 海绵钛成型油压机 | 1 | 85 | 基础减振、厂房隔声、低噪声设备 | 100 | 100 | 2 | 40 | 48.0 | 24h/d | 10 | 38.0 | 1 | | 2 | 真空等离子焊箱 | 2 | 85 | 110 | 80 | 2 | 60 | 49.4 | 24h/d | 10 | 39.4 | 1 | | 3 | 真空自耗电弧炉 | 3 | 85 | 110 | 100 | 2 | 40 | 53.0 | 24h/d | 10 | 43.0 | 1 | | 4 | 8000T海绵钛成型油压机 | 1 | 80 | 110 | 60 | 2 | 60 | 44.4 | 24h/d | 10 | 34.4 | 1 | | 5 | 混布料机 | 1 | 75 | 90 | 110 | 2 | 30 | 45.5 | 24h/d | 10 | 35.5 | 1 | | 6 | 5T真空自耗电弧炉 | 2 | 85 | 120 | 115 | 2 | 25 | 57.0 | 24h/d | 10 | 47.0 | 1 | | 7 | 12T真空自耗电弧炉 | 1 | 85 | 110 | 115 | 2 | 25 | 57.0 | 24h/d | 10 | 47.0 | 1 | | 8 | 真空自耗电弧炉 | 1 | 85 | 110 | 90 | 2 | 50 | 51.0 | 24h/d | 10 | 41.0 | 1 | | 9 | 铸锭清洗机 | 1 | 70 | 80 | 100 | 1 | 40 | 38.0 | 24h/d | 10 | 28.0 | 1 | | 10 | 坩埚清洗机 | 1 | 70 | 80 | 110 | 1 | 30 | 40.5 | 24h/d | 10 | 30.5 | 1 | | 11 | 双立柱锯车 | 1 | 80 | 110 | 80 | 2 | 60 | 49.4 | 24h/d | 10 | 39.4 | 1 | | 12 | 2号厂房 | 车床 | 2 | 80 | 75 | 40 | 1 | 40 | 48.0 | 24h/d | 10 | 38.0 | 1 | | 13 | 切割机 | 1 | 80 | 75 | 45 | 1 | 45 | 46.9 | 24h/d | 10 | 36.9 | 1 | | 14 | 3#科研实验楼 | 磨抛机 | 1 | 85 | 170 | 35 | 2 | 35 | 54.1 | 24h/d | 10 | 44.1 | 1 |   **表4-9 项目噪声源强调查清单（室外声源）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **声源名称** | **空间相对位置/m** | | | **声源源强** | **声源控制措施** | **运行时段** | | **X** | **Y** | **Z** | **（声压级/距声源距离）/(dB(A)/m)** | | 1 | 活性炭吸附装置风机 | 170 | 40 | 1 | 85/1.5 | 隔音罩降噪 | 连续 | | 2 | 喷淋塔风机 | 165 | 40 | 1 | 85/1.5 | 隔音罩降噪 | 连续 |   注：本项目（0，0）点坐标位于厂址西南角，“X”代表以正东为正方向的坐标轴，“Y”代表以正北为正方向的坐标轴，“Y”代表垂直于 X，Y 向上的坐标轴。  （2）预测模式  ①室内声源  本项目布袋除尘器风机及活性炭吸附装置风机皆安装在厂房内。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的室内声源的声传播模式，将室内声源等效为室外点声源，据此，室内声源传播衰减公式为：    式中：——距离噪声源rm处的声压级，dB（A）；  ——声源中心r0处测的声压级，dB（A）；  ——墙壁隔声量，本项目取15dB（A）；  ——平均吸声系数，本项目中取0.15；  ——参考位置距噪声源的距离，m；  ——墙外1m处至预测点的距离，参数距离为1m。  ②噪声贡献值计算  设第i个室外声源在预测点产生的A声级为，在T时间内该声源工作时间为；设第个等效室外声源在预测点产生的A声级为，在T时间内该声源工作时间为。则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（）为：  式中：——用于计算等效声级的时间；  ——在T时间内i声源工作时间；  ——在T时间内j声源工作时间；  ——室外声源个数；  ——等效室外声源个数。  （3）预测结果  **表4-10 厂界噪声影响贡献结果 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 位置 | | 贡献值 | | 背景值 | | 预测值 | | 标准 | | 达标情况 | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 厂 界 | 东厂界 | 54 | 54 | / | / | / | / | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 南厂界 | 52 | 52 | / | / | / | / | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 西厂界 | 58 | 58 | / | / | / | / | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 北厂界 | 57 | 57 | / | / | / | / | 65 | 55 | 达标 | 达标 | | 敏 感 点 | 西联庄 | 46 | 46 | 44 | 41 | 49 | 48 | 60 | 50 | 达标 | 达标 | | 东联庄 | 44 | 44 | 42 | 39 | 47 | 46 | 60 | 50 | 达标 | 达标 |   由上表可知，项目厂界四周噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，敏感点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求。通过厂房隔声、安装基础减振基座、采用低噪声设备，项目运营期产生的噪声对周边声环境影响较小。  （4）噪声监测计划  **表4-11 运营期噪声监测计划一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **监测点名称** | **监测项目** | **监测频率** | **执行标准** | | 噪声 | 厂界四周 | 等效声级 | 1次/季度 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 | | 东联庄、西联庄 | 等效声级 | 1次/季度 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |   **4、固体废弃物环境影响分析**  （一）固体废物排放情况  本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。  （1）生活垃圾  本项目员工85人，人均生活垃圾产生量0.5kg/人•d 计，则生活垃圾产生量为12.75t/a，分类收集由环卫部门处置。  （2）一般工业固体废物  ①废原料包装桶：根据建设单位提供资料，本项目废原料包装桶产生量为640t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，定期由原料供应单位回收再利用。  ②废边角料和废金属屑：根据建设单位提供资料，本项目废边角料和废金属屑产生量约300 t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，外售处置。  ③不合格品：根据建设单位提供资料，本项目废边角料和废金属屑产生量约20 t/a，收集后暂存于一般固废暂存区，外售处置。  （3）危险废物  ①废液压油  油压机设备使用液压油，液压油循环使用，需定期更换，废液压油产生量约为0.49 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码为900-218-08。废液压油暂存于危废贮存库，定期交由资质单位处置。  ②废真空泵油  真空等离子弧焊机和真空自耗电弧炉均自带真空设备，需使用真空泵油，真空泵油循环使用，需定期更换，产生量约为0.5 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码为900-214-08。废真空泵油暂存于危废贮存库，定期交由危废资质单位处置。  ③废润滑油  本项目机械设备需要定期维护修养，维修过程中需要更换润滑油，废润滑油产生量约为0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物，废物类别为HW08，废物代码为900-214-08。废润滑油暂存于危废贮存库，定期交由资质单位处置。  ④废油桶  本项目废油桶产生量为0.2 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，废油桶暂存于危废贮存库，定期交由资质单位处置。  ⑤废切削液  机加设备使用切削液进行冷却，循环使用定期更换废切削液，废切削液产生量约为1.0 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物，废物类别为HW09，废物代码为900-214-08，废切削液暂存于危废贮存库，定期交由资质单位处置。  ⑥含油废抹布手套  本项目运营期间设备检修等工序产生废含油抹布、手套，产生量约0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-041-49，由企业收集暂存于厂内危废贮存库内，委托有资质单位进行处置。  ⑦样品废液  本项目用ICP设备测定已制备好的样品溶液，完成试样中化学元素的检测工作，样品废液产生量约为198L/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-047-49，收集在专用容器中，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。  ⑧实验器皿清洗废水  本项目实验器皿清洗废水产生量为45m3/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-047-49，收集在专用容器中，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。  ⑨乙醚清洗废液  本项目碳、硫分析试验中用乙醚溶液清洗试样表层的油污，乙醚清洗废液收集在专用容器中，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。乙醚清洗废液产生量为2.4L/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-047-49。  ⑩喷淋塔废水  本项目喷淋塔废水产生量为4.8m3/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-047-49，收集在专用容器中，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。  ⑪废试剂瓶  本项目废试剂瓶产生量约为0.05t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-047-49，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。  ⑫废试剂  本项目废试剂产生量为50L/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），属于危险废物，废物类别为HW49，废物代码为900-047-49，收集在专用容器中，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。  ⑬废活性炭  废活性炭：项目营运期环保设备定期更换废活性炭，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版），活性炭对有机废气等各成分的吸附量约为0.25g废气/1g活性炭。根据工程分析，本项目活性炭吸附装置处理非甲烷总烃为0.00245t/a，则吸附非甲烷总烃理论上所需活性炭为0.01t/a，故产生总废活性炭0.012t/a，更换下来的废活性炭属于危险废物（危废类别HW49，危废代码 900-039-49），收集后暂存于危废贮存库，定期交有资质单位处置。  **表4-12 项目固体废弃物产生情况一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **固废类别** | **名称** | **形态** | **属性及编码** | **危险特性** | **产生量** | **贮存方式** | **处理方式及去向** | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 固态 | 生活垃圾 | / | 12.75t/a | 垃圾桶 | 分类收集，交由环卫部门处理 | | 一般工业固废 | 废原料包装桶 | 固态 | SW17  900-002-S17 | / | 640t/a | 一般固废暂存区 | 定期由原料供应单位回收再利用 | | 废边角料和废金属屑 | 固态 | SW17  900-002-S17 | / | 300t/a | 一般固废暂存区 | 外售 | | 不合格品 | 固态 | SW17  900-002-S17 | / | 20t/a | 一般固废暂存区 | 外售 | | 危险废物 | 废液压油 | 液态 | HW08  900-218-08 | T，I | 0.49t/a | 危废贮存库 | 定期交由有资质单位处置 | | 废真空泵油 | 液态 | HW08  900-214-08 | T，I | 0.5 t/a | | 废润滑油 | 液态 | HW08  900-214-08 | T，I | 0.01t/a | | 废油桶 | 固态 | HW49  900-041-49 | T/In | 0.2 t/a | | 废切削液 | 液态 | HW08  900-214-08 | T，I | 1.0t/a | | 含油废抹布手套 | 固态 | HW49  900-041-49 | T/In | 0.01t/a | | 样品废液 | 液态 | HW49  900-047-49 | T，I | 198L/a | | 实验器皿清洗废水 | 液态 | HW49  900-047-49 | T，I | 45m3/a | | 乙醚清洗废液 | 液态 | HW49  900-047-49 | T，I | 2.4L/a | | 喷淋塔废水 | 液态 | HW49  900-047-49 | T，I | 4.8m3/a | | 废试剂瓶 | 固态 | HW49  900-047-49 | T，I | 0.05t/a | | 废试剂 | 液态 | HW49  900-047-49 | T，I | 50L/a | | 废活性炭 | 固态 | HW49  900-039-49 | T | 0.012t/a |   注：毒性（Toxicity，T）、腐蚀性（Corrosivity，C）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。  （二）固体废物处置措施及影响分析  （1）生活垃圾  生活垃圾分类收集于厂内设置的生活垃圾桶内，定期委托环卫部门清运。  （2）一般工业固废  废原料包装桶收集后暂存于一般固废暂存区，定期由原料供应单位回收再利用；废边角料和废金属屑收集后暂存于一般固废暂存区，外售处置。不合格品收集后暂存于一般固废暂存区，外售处置。  根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关法律法规的要求，对项目一般工业固废贮存提出如下要求：  A.贮存场所地面硬化，设顶棚、围墙，达到防雨淋、防扬散、防流失、防渗漏等要求，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；  B.贮存场所按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，张贴标识牌，并定期检查，加强日常维护；  C.贮存场所应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。  D.贮存场运行企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。贮存场悬挂一般固体废物处置台账，台账应实时更新，定期收集，归档保存，规范管理；  E.贮存场所应设置不同的分区进行贮存，对不同的一般固体废物进行分类收集、暂存；  F.落实一般工业固体废物处置方案，尽可能及时外运，避免长期堆存；  G.一般工业固体废物贮存、处置场所，危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。  H.企业应当加强对一般固体废物污染环境工作的重视，对员工进行环保知识相关培训，提高员工环保意识，从源头削减一般固体废物的产生量；  I.建立健全环境保护管理制度，设专职人员对固体废物实施管理。  （3）危险废物管理要求  危险废物的收集、贮存、转运必须严格按照危险废物相关法律法规、规范、政策进行全过程控制。  ①危废的收集  A.根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，项目产生的各类危废应分类收集，采用专用容器收集；盛装危险废物的容器在醒目位置必须粘贴参照执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）所示的标签，在标签上详细标明危险废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、成分、废物重量以及产生/收集单位名称、联系人和联系方式等；  危废贮存库危险废物标识要求如下图所示：  **图4-1 危险废物标识要求**   |  |  | | --- | --- | | **危险废物标识牌样式** | | | 1 | **危废贮存、利用、处置设施的样式**  危险废物贮存、利用、处置设施标志可采用横版或竖版的形式 | | 2 | **危废贮存分区标志的设置要求**  危险废物贮存分区标志可采用附着式（如钉挂、粘贴等）、悬挂式和柱式（固定于标志杆或支架等物体上）等固定形式。企业应当在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处，设置危险废物贮存分区标志 | | 3 | **危险废物标签的设置要求**  危险废物标签的设置位置，应当明显可见并且易读，不应被容器、包装物自身的任何部分或其他标签遮挡。  危险废物标签在各种包装上的粘贴位置分别为：   1. 箱类包装：位于包装端面或侧面 2. 袋类包装：位于包装明显处 3. 桶类包装：位于桶身或桶盖   （4）其他包装：位于明显处 |   B.危险废物的收集和厂内转运过程中，应采取防泄漏、防飞扬、防雨等防止污染环境的措施；  C.危险废物内部转运应采用专用工具，同时按照《危险废物收集贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）填写相关记录表格；  D.危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。  ②危险废物的贮存  危险废物必须在危废贮存库内分类贮存。为了满足本项目危废的暂存，本项目设计危废贮存库位于厂区东南侧，建筑面积为20m2。  环评要求：危废贮存库建设应严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行，临时存放场的要求如下：  A.贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。  B.贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。  C.贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。  D.贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层（渗透系数不大于10-7cm/s），或至少2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于10-10cm/s），或其他防渗性能等效的材料。  E.贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。  F.贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。  ③危险废物的处置  A.对于危废，企业应履行申报的登记制度、建立危险废物台账制度，认真、仔细记录危险废物产生、贮存、转移处置或利用情况，对每批出入暂存场所的废物要进行清点计量。台账应留存备查，台账应至少保留10年。  B.危险废物委托有资质和处置能力的单位进行处置。  C.要严格执行危险废物转移报批制度，按照国家有关规定报批危险废物转移计划。  D.要严格执行危险废物转移联单制度。每转移一车（次）同类危险废物均要认真填写转移五联单，并必须按规定委托有盖有道路危险货物运输专用章的《道路运输经营许可证》和《道路运输营运证》的单位运输。  E.企业要加强对危险废物的日常管理，配备专职管理人员，明确岗位职责，健全危险废物管理制度和管理台账；定期对危险废物收集、贮存、利用、转移、处置等环节的安全防范措施进行检查，防止散、洒、滴、漏等现象发生。  综上所述，项目运营期各类固体废物均得到合理地处置，不会对环境造成影响。  **5、地下水、土壤**  （1）影响途径  项目大气排放的污染因子不涉及对地下水、土壤污染的因子。项目地表平坦，物料不涉及污染因子，不产生地面漫流。  项目危废贮存库的盛装容器为地上结构且设置防漏设施，如果是装置区等可视场所发生硬化面破损，建设单位可以及时采取措施，因此，对地下水、土壤环境影响较小。  （2）防治措施  源头控制措施：在生产过程中，做好设备的维护、检修，杜绝跑、冒、滴、漏现象；产生的危险废物及时交有资质单位处置。  过程防控措施：废水处理设施区域采取严格的硬化及防渗处理。  管理措施：厂区建立完善的危废管理制度，有专人负责进行管理。  采取以上措施，对地下水、土壤环境影响较小。  **6、环境风险分析**  环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以将风险可能性和危害程度降至最低。  （1）风险调查  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录C，当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量的比值（Q）：  式中：*q1，q2，…qn*—每种危险物质的最大存在量，t；  *Q1，Q2，…Qn*—每种危险物质的临界量，t。  当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。  当Q≥1时，将Q值划分为：1≤Q＜10；10≤Q＜100；Q≥100。  环境风险判别结果见下表。  **表4-13 环境风险判别结果表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **风险物质名称** | **厂内最大储存量q（t）** | **临界量Q（t）** | **q/Q** | | 1 | 液压油 | 0.5 | 2500 | 0.0002 | | 2 | 真空泵油 | 1 | 2500 | 0.0004 | | 3 | 润滑油 | 0.055 | 2500 | 0.000022 | | 4 | 切削液 | 2 | 2500 | 0.0008 | | 5 | 废液压油 | 0.49 | 50 | 0.0098 | | 6 | 废真空泵油 | 0.5 | 50 | 0.01 | | 7 | 废润滑油 | 0.01 | 50 | 0.0002 | | 8 | 废切削液 | 1.0 | 50 | 0.02 | | 9 | 样品废液 | 0.4 | 50 | 0.008 | | 10 | 实验器皿清洗废水 | 5 | 50 | 0.1 | | 11 | 乙醚清洗废液 | 0.002 | 50 | 0.00004 | | 12 | 乙醚 | 0.0007 | 10 | 0.00007 | | 13 | 盐酸 | 0.024 | 7.5 | 0.0032 | | 14 | 硫酸 | 0.0368 | 10 | 0.00368 | | 15 | 硝酸 | 0.03 | 7.5 | 0.004 | | 16 | 磷酸 | 0.0019 | 10 | 0.00019 | | 17 | 氢氟酸 | 0.0012 | 1 | 0.0012 | | 合计 | | | | 0.161802 |   本项目Q=0.161802＜1，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I，按照附录A环境风险仅需进行简单分析即可。  （2）风险事故分析  本项目建成可能影响环境的途径包括以下几个方面：  ①贮存区因人力因素或包装容器老化等，发生破损泄漏，废机油会泄漏到地面，此时若车间地面建设达不到重点防渗标准的要求，有可能渗入地下，污染地下水和土壤。  ②化学品在储存和使用过程中可能导致液体逸散、洒落、倾倒，如果储存或实验过程中操作不当，可能会引起土壤、地下水等风险事故；部分化学品靠近热源易着火，遇到明火可导致火灾发生。此外危废贮存库内存放的危废废物也会带来环境风险。  ③若厂内不幸发生火灾时，主要气态伴生/次生危害物质为废油类物质等燃烧、不完全燃烧所产生的 CO、SO2 等有毒有害烟气及飞灰等，对大气环境造成污染。灭火过程会产生大量的消防废水，若未有效收集造成消防水沿地面肆意蔓延，则会造成地表水、土壤和地下水污染。  （3）风险事故防范措施及应急要求  危险化学试剂的使用要备案登记，明确试剂的使用量、使用时间、使用人、用途等。  化学试剂在专业生产厂家购买，由厂家派专用车辆负责运送。用于危险化学品运输的工具及容器，必须经检测、检验合格，方可使用。输送有毒有害物料，应采取防止泄漏、渗漏的措施。  化学试剂须严格按其性质如剧毒、易燃、易挥发、强腐蚀品等和贮存要求分类存放，并控制化学试剂贮存量。化学试剂贮藏于专用储存柜内，由专人保管，试剂存放处应通风、阴凉、避光，室内严禁明火，消防灭火设施器材完备。盛放化学试剂的贮存柜需用防尘、耐腐蚀、避光的材料制成。  危废贮存库保证不相容的危险废物分区暂存，各区域互不干扰，不相容的危废禁止混合堆存，便于管理。  其中固态类危险废物除废含油抹布及手套采用箱装。包装容器的收集、储存，存储区设有围堰（裙角），并有防腐、防渗、硬化处理。针对危险废物的特性、数量，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，做好暂存区风险事故防范工作。  ①存储区与裙角采取防渗、防腐、硬化措施，防渗层采用三布五油玻璃钢防腐，即三层玻璃纤维布、五层树脂（环氧树脂等）复合而成的玻璃钢防腐衬层。  ②存放液态危废的存放区设置有导流槽，连接收集池。发生泄漏时，收集池能够容纳泄漏液体。围堰、收集池、导流槽均采取防渗、防腐措施。  ③贮存车间应远离火种、热源，配备干粉灭火器、消防砂、消防铲、消防栓等消防设施。  ④发生危险废物泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向负责人汇报，相关负责人到场，并组成临时指挥组和抢险指挥组，指挥抢险工作。及时向有关部门汇报。  ⑤对事故隐患存在点要进行定期的检查，及时排除，避免发生。  ⑥各种固废在场内按指定区域分别堆存，并做好标识，洒落的固体危险废物及时回收，并清扫干净。  ⑦各种危险废物均不得和能与其化学反应的物品混存共运。  ⑧库房配备必要的消防、通风、降温、防潮、防雷等安全设备。库房配备固定式可燃气体监测报警系统，并设置火灾自动报警系统，一旦发生火灾能够及时采取措施。  ⑨发生次生/伴生污染事故时事故救援过程中产生的消防废水应引入园区事故池暂时收集，再分批送至有相应资质的单位处置；其他废灭火剂、拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集，并根据性质作为本项目危险废物暂存或送有相应资质单位进行处理。  ⑩针对项目可能造成环境风险事故，本次评价建议企业编制突发环境事件应急预案，保证企业做好事故防范措施和处置预案，将事故时对环境的污染程度减小到最低。  **表4-14 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 先进钛合金材料产业园 | | | | | 建设地点 | 陕西省西咸新区沣西新城创新港G板块，四至范围为CXG东南二路以东、创智路以北、CXG东南三路以西地块 | | | | | 地理坐标 | 经度 | 108°41′0.355″ | 纬度 | 34° 13′31.482″ | | 主要危险物质及分布 | 化学试剂储存于专用储存柜，油类物质储存于油品存放库，危险废物均暂存于危险废物贮存库 | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水） | 化学品在储存和使用过程中可能导致液体逸散、洒落、倾倒，如果储存或实验过程中操作不当，可能会引土壤、地下水等风险事故；部分有机溶剂靠近热源易着火，遇到明火可导致火灾发生。  油类物质遇明火、高热可燃，燃烧产生一氧化碳、二氧化碳，进入大气污染大气环境。油类物质泄露可进入土壤，地下水污染土壤、地下水环境。  危险废物泄露可能会引土壤、地下水等风险事故。 | | | | | 风险防范措施要求 | 专用储存柜、油品存放库及危险废物贮存库与其他设施的距离应符合防火规范，严禁烟火、防止静电、撞击，保持通风阴凉。储存区应设置泄漏报警装置，设干粉、二氧化碳灭火装置。 | | | | | 填表说明（列出相关信息及评价说明） | / | | | |   **7、环保投资概算**  本项目总投资35000万元。其中环保投资为120万元，占总投资额的0.34%，环保投资估算见下表。  **表4-15 环保投资概算（万元）**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | **环保措施名称** | | **数量** | **环保**  **投资** | | 废气 | 焊接烟尘 | 焊烟净化器 | 7套 | 10 | | 实验室废气 | 通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置 | 1套 | 65 | | 废水 | 生活污水 | 化粪池 | 1座 | 4 | | 生产废水 | 污水收集池 | 1座 | 15 | | 噪声 | 基础减震、隔声、减震、降噪等 | | 配套 | 12.0 | | 固废 | 生活垃圾桶 | | 若干 | 1.0 | | 一般固废暂存区 | | 1处 | 3.0 | | 危废贮存库 | | 1间 | 10 | | 合计 | | | | 120 | |

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 | 焊接烟尘 | 颗粒物 | 设备自带焊接烟尘净化器 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 实验室废气 | 氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃 | 通风橱+碱式喷淋塔+二级活性炭吸附装置 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 地表水环境 | 生活污水、  生产废水 | BOD5、COD、SS、氨氮、总磷、总氮 | 本项目生活污水及生产废水近期经厂区化粪池收集后，排入厂区的污水收集池，定期由槽车拉运至沣西新城大王污水处理厂处理；远期生活污水经化粪池收集后经市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理；设备冷却废水循环利用，定期更换的冷却废水经化粪池收集后由市政管网排入沣西新城大王污水处理厂深度处理 | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1中的B标准 |
| 声环境 | 厂界 | 噪声 | 低噪声设备、合  理布置设备、基础减振、厂房隔声 | 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准 |
| 电磁辐射 | / | | | / |
| 固体废物 | 项目生活垃圾集中分类收集后由环卫部门定期清运；废原料包装桶收集后暂存于一般固废暂存区，定期由原料供应单位回收再利用；废边角料和废金属屑收集后暂存于一般固废暂存区，外售处置；不合格品收集后暂存于一般固废暂存区，外售处置；样品废液、实验器皿清洗废水、乙醚清洗废液、废试剂收集在专用容器中，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。废试剂瓶、废真空泵油、废液压油、废润滑油、废切削液、 废油桶及废含油抹布手套、废活性炭、喷淋塔废水收集后分类暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处置。 | | | |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 危废贮存库围堰进行处理，加强物料及危废管理，严禁危险废物随手丢弃；项目占地范围内全部硬化，并进行防渗处理。 | | | |
| 生态保护措施 | 加强生产车间周边的绿化工作，充分利用绿色植物在交换空气、改善环境、保持生态平衡等方面的重要作用。 | | | |
| 环境风险防范措施 | 加强设备的维修、保养，杜绝由于设备劳损、折旧带来的事故隐患；加强职工的安全教育，增强安全防范意识；加强库房及危废贮存库管理，生产车间、库房、危废贮存库进行防渗处理，厂区进行硬化；厂区配置消防器材及灭火器材。 | | | |
| 其他环境管理要求 | ①“三同时”制度  按照设计和建设单位认真落实废气、污（废）水、固废、噪声等防治措施。  ②环境管理制度  加强环保设施的管理，由安环部负责落实废气、废水、固废等的治理。建立岗位责任制和工作台账制度，对污染防治情况进行定时监测，及时掌握污染治理设施的运行情况，做好各项污染物的达标排放工作。  ③排污许可制度  根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ942—2018)，建设单位应及时填报，合法排污。  ④竣工验收  根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），建设单位自行验收。验收合格后，方可投入生产或使用。  ⑤排污口规范化  建设单位应在各个排污口处竖立标志牌，建立排污口管理的专门档案；排污口性质和编号，位置，排放主要污染物种类、数量、浓度，排放去向，达标情况，治理设施运行情况。  ⑥环境风险防范管理制度  认真落实环境风险防范和应急措施，全面提高环境保护监管水平，有效防范环境风险。项目建成后，建设单位需按照《突发环境事件应急预案管理办法》（环境保护部令 34 号）；《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）编制环境风险应急预案。应急预案的主要内容包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构和职责、监控和预警、应急和预警、应急响应、应急保障、善后处理、预案管理和演练等内容。须认真落 | | | |
|  | 实企业环境应急预案，并对环境风险应急预案进行备案。  ⑦企业信息公开制度  根据《企业环境信息依法披露管理办法》（中华人民共和国生态环境部令第24号）的规定，并结合当地的要求，应及时、如实地公开其环境信息，应当在单位内部建立环境信息公开制度，设专人负责环境信息公开的日常工作。  ⑧环境监测  按照监测计划的频次和要求进行监测，并保留监测原始记录，每次数据应及时由专人整理、统计，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受公众监督。  **表5-1 项目例行监测计划表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | | **监测**  **项目** | **监测点位置** | **频率** | **控制指标** | | 废气 | 有组织 | 氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃 | DA001 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 无组织 | 颗粒物、氯化氢、硫酸雾、氟化物、氮氧化物、非甲烷总烃 | 厂界上风向1个参照点、下风向3个监控点 | 1次/年 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） | | 非甲烷  总烃 | 厂房外监控点 | 1次/年 | 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019） | | 噪声 | LAeq | 等效连续A声级 | 厂界 | 1季度/次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求 | | 废水 | | COD、BOD5、SS、NH3-N、总磷、总氮 | 废水总排口 | 1次/年 | 《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B标准 | | | | |

六、结论

|  |
| --- |
| 本项目符合国家和地方产业政策，选址合理，项目在切实执行“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项环保措施和风险防范措施的前提下，污染物能做到达标排放，固废均能妥善处置，环境风险可接受，不会对周围环境质量产生明显不良影响，从环境保护角度分析，项目建设环境影响可行。 |

建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程  排放量（固体废物产生量）① | 现有工程  许可排放量  ② | 在建工程  排放量（固体废物产生量）③ | 本项目  排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量  （新建项目不填）⑤ | 本项目建成后  全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量  ⑦ |
| 废气 | 颗粒物 | / | / | / | 0.002t/a | / | 0.002t/a | / |
| 氯化氢 | / | / | / | 0.00002 t/a | / | 0.00002 t/a | / |
| 硫酸雾 | / | / | / | 0.00221 t/a | / | 0.00221 t/a | / |
| 氟化物 | / | / | / | 0.00101 t/a | / | 0.00101 t/a | / |
| 氮氧化物 | / | / | / | 0.02033 t/a | / | 0.02033 t/a | / |
| 非甲烷总烃 | / | / | / | 0.00075 t/a | / | 0.00075 t/a | / |
| 废水 | 废水量 | / | / | / | 1918t/a | / | 1918t/a | / |
| COD | / | / | / | 0.266 t/a | / | 0.266 t/a | / |
| BOD5 | / | / | / | 0.135 t/a | / | 0.135 t/a | / |
| SS | / | / | / | 0.107t/a | / | 0.107t/a | / |
| 氨氮 | / | / | / | 0.029 t/a | / | 0.029 t/a | / |
| 总氮 | / | / | / | 0.039 t/a | / | 0.039 t/a | / |
| 总磷 | / | / | / | 0.003 t/a | / | 0.003 t/a | / |
| 一般工业固体废物 | 废原料包装桶 | / | / | / | 640t/a | / | 640t/a | / |
| 废边角料和废金属屑 | / | / | / | 300t/a | / | 300t/a | / |
| 不合格品 | / | / | / | 20t/a | / | 20t/a | / |
| 危险废物 | 废液压油 | / | / | / | 0.49t/a | / | 0.49t/a | / |
| 废真空泵油 | / | / | / | 0.5 t/a | / | 0.5 t/a | / |
| 废润滑油 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | / |
| 废油桶 | / | / | / | 0.2 t/a | / | 0.2 t/a | / |
| 废切削液 | / | / | / | 1.0t/a | / | 1.0t/a | / |
| 含油废抹布手套 | / | / | / | 0.01t/a | / | 0.01t/a | / |
| 样品废液 | / | / | / | 198L/a | / | 198L/a | / |
| 实验器皿清洗废水 | / | / | / | 45m3/a | / | 45m3/a | / |
| 乙醚清洗废液 | / | / | / | 2.4L/a | / | 2.4L/a | / |
| 喷淋塔废水 | / | / | / | 4.8m3/a | / | 4.8m3/a | / |
| 废试剂瓶 | / | / | / | 0.05t/a | / | 0.05t/a | / |
| 废试剂 | / | / | / | 50L/a | / | 50L/a | / |
| 废活性炭 | / | / | / | 0.012t/a | / | 0.012t/a | / |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | / | / | 12.75t/a | / | 12.75t/a | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①