**建设项目环境影响报告表**

**（公示稿）**

**项目名称：晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程**

**建设单位：忻州上电新能装备科技有限公司**

**编制日期：二〇二〇年七月**

**《建设项目环境影响报告表》编制说明**

1、《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

3、建设地点----指项目所在地详细地址、公路、铁路应填写起止地点。

4、行业类别----按国标填写。

5、总投资----指项目投资总额。

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

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

8、预审意见----由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

9、审批意见----由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目名称 | 晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程 | | | | | | | | |
| 建设单位 | 忻州上电新能装备科技有限公司 | | | | | | | | |
| 法人代表 | 屈艳艳 | | | | | 联系人 | | 马鑫 | |
| 通讯地址 | 山西省忻州市经济开发区 | | | | | | | | |
| 联系电话 | 15235588660 | | 传真 | | |  | | 邮政编码 | 034000 |
| 建设地点 | 山西省忻州市忻府区播明镇大檀村北100m处 | | | | | | | | |
| 立项审批部门 | 忻州市经济开发区管理委员会 | | | 批准文号 | | | 忻开经备案﹝2018﹞27号 | | |
| 建设性质 | 新建 | | | 行业类别及代码 | | | C3415风能原动设备制造 | | |
| 占地面积（m2） | 32129.12（48.2亩） | | | 绿化面积（m2） | | | 10000 | | |
| 总投资（万元） | 18316.74 | 环保投资  （万元） | | | | 84 | 环保投资占总投资比例（%） | | 0.46 |
| 评价经费  （万元） |  | | | | 预期投产日期 | | 年月 | | |
| **工程内容及规模**  **一、项目建设概况及评价任务由来**  **1、工程建设背景**  随着全球经济的发展，对能源的需求不断增加，化石能源作为目前世界主要能源不断消耗，一方面世界面临能源短缺的局面，另一方面化石能源在使用过程中产生大量污染，给环境带来了严重影响。发展绿色清洁的可再生能源成为世界各国缓解能源危机、降低环境污染的重要手段。风能是目前世界上最成熟的可再生能源，在世界范围内得到广泛应用。  风能是一种清洁的能源。风力发电项目是一类不消耗矿物能源、污染环境少、建设周期短、建设规模灵活，具有良好的社会效益和经济效益的新兴能源项目。随着人们对环境保护意识的增强，以及国家有关部门对风力发电项目在政策上的扶持，风力发电在我国得到了迅速发展。  忻州上电新能装备科技有限公司根据公司业务发展需求及企业规划，规划在山西省忻州市经济开发区建设风能发电机组装配项目，投资18316.74万元，占地规模为32129.12m2（48.2亩），位于山西省忻州市忻府区播明镇大檀村北100m处，项目建成后可达到年生产3.X系列风力发电机组3.0MW～3.45MW（50台套），风力发电机组规模15-18万KW/年。  **2、项目进展情况**  2019年4月，忻州上电新能装备科技有限公司委托山西天益蓝环境科技有限公司编制《晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程环境影响报告表》，（委托书见附件1）；  2020年7月，《晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程环境影响报告表》（报审稿）编制完成；  2020年7月24日，忻州经济开发区行政审批服务管理局在开发区管委会主持召开了《晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程环境影响报告表》技术审查会。三位专家对本项目《晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程环境影响报告表》进行了技术审查，并出具了评审意见，见附件9；  由于公司业务发展需要，将项目名称“晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程”变更为“忻州上电新能风电制造产业基地项目”。项目名称变更图说明见附件6。  **二、项目相关判定分析**  **1、立项及规划符合性分析**  忻州上电新能装备科技有限公司于 2018年9月17日忻州经济开发区管理委员会经济发展部以《忻州经济开发区企业投资项目备案证》（忻开经备案﹝2018﹞27号）文件对项目予以备案（详见附件），项目名称为“晋商公司风电制造产业基地项目”，同意建设单位开展前期工作。购买了忻州市经济开发区禹王路以东、紫檀街以北、云中北路以西的不动产建设用地，于2020年6月8日取得由忻州市规划和自然资源局下发的不动产证书（详见附件）。因此，该项目的建设符合投资项目备案要求。  本项目位于忻州经济开发区紫檀街北侧，占地面积32129.12m2（48.2亩）。根据《忻州市城市总体规划》（2011-2030）、《忻州经济开发区总体规划》（2017-2035）和项目的不动产证书可知，项目占地属于二类工业用地，符合忻州经济开发区总体规划要求，规划要求和规划图详见自然概况部分和附图7。  **2、分析判定项目建设可行性分析**  （1）与相关规划及文件的符合性分析  1）忻州市经济开发区总体规划  本项目建设地点位于山西省忻州市忻府区播明镇大檀村北100m处，依据《忻州经济开发区总体规划》（2017-2035）及《忻州经济开发区起步区控制性详细规划公示》，核心区内分为都航片区、师院片区、云中西综合片区以及云中东制造片区。本项目位置位于核心区内的云中东制造片区，符合开发区总体规划要求。  工业用地主要布局在忻州龙岗生物科技产业园区、忻州煤化工循环经济产业园区、忻州豆罗建材工业园区，忻州蓝天科技创新园区以及核心区东部。用地面积1404.35公顷，占开发区建设用地总面积的21.05%。  本项目位于忻州经济开发区分别为核心区东部的工业用地范围，符合忻州经济开发区土地利用总体规划要求。  忻州市经济开发区近期重点引入装备制造项目和旅游康养项目。2020年拟在核心区引入IT温泉小镇、康养示范区、都航温泉小镇、杂粮交易中心和忻州师范学院新校区等以先进制造业和生产服务业为主体的产业项目。忻州煤化工循环工业园区及忻州豆罗建材工业园区近期引入柴油加氢、腐殖酸、糠醛提取等项目，扩大环保型建材及配套产业的发展规模。  本项目属于制造业装备制造项目，符合忻州经济开发区总体规划要求。  （2）生态功能区划符合性  根据《忻州市忻府区生态功能区划分报告》，本项目位于忻州市经济开发区紫檀街北侧，属于Ⅰ1忻州盆地高效农业与环境污染控制单元，项目位置与忻府区生态功能区划相对位置关系见附图9。本项目的建设不会对环境造成较大污染，符合该区的保护措施和发展方向。  （3）生态经济区划符合性  根据《忻州市忻府区生态经济区划分报告》，本项目位于Ⅲ忻府区盆地工农业综合经济区，具体分区见附图10。项目的建设符合该区的保护措施和发展方向。  （4）本项目与《山西省打赢蓝天保卫战2020年决战计划》政策相符性分析  本项目为风电设备组装项目，项目组装所有的零部件及辅助材料均为外购，在组装完成后对磕碰掉漆成品进行补漆，补漆作业采用人工涂刷。项目涂刷工序在联合厂房内进行，不露天涂刷及晾干，并对涂刷产生的有机废气采用在密闭联合厂房每个涂刷工位上部和侧面分层交错设置2个可移动吸气罩及管路，共4个工位8套个吸气罩及管路，收集废气经过1套两级活性炭净化装置，废气净化后由15m高排气筒排放。项目的建设符合《山西省打赢蓝天保卫战 2020 年决战计划》的要求。  （5）本项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》符合性分析  本项目所有原辅材料均建立台账，涂刷产生的有机废气采用在密闭联合厂房每个涂刷工位上部和侧面分层交错设置2个可移动吸气罩及管路，共4个工位8套个吸气罩及管路，收集废气经过1套两级活性炭净化装置，废气净化后由15m高排气筒排放；废油漆桶、废活性炭等在厂区废料库设置危废暂存间，活性炭三月更换一次，各危废分类密闭储存于危废暂存间，委托有资质单位定期处置。项目的建设符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的要求。  **3、“三线一单”符合性**  （1）生态保护红线  根据《生态保护红线划定技术指南》，山西省生态保护红线可能涉及的区域主要包括水源涵养区、水土保持区、防风固沙区、生物多样性维护区等陆地重要生态功能区，或水土流失敏感区、土地沙化敏感区、石漠化敏感区、高寒生态脆弱区、干旱、半干旱生态脆弱区等陆地生态环境敏感区和脆弱区、国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园和国家地质公园等禁止开发区。  根据《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》中坚守底线，严格保护的原则，牢固树立底线意识，将生态保护红线作为编制空间规划的基础。强化用途管制，严禁地质公园、水源地等。选址禁止在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区、禁止开发区等生态保护区，不能任意改变用途，杜绝不合理开发建设活动对生态保护红线的破坏。  本项目位于忻州市经济开发区紫檀街北侧，评价范围内无自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等敏感因素，不涉及水土保持区、水土流失敏感区等；项目选址不涉及生态保护红线。  （2）环境质量底线  据调查，本项目周边环境空气、地表水、地下水、声环境良好。本项目采取环评提出的各项措施后，不会增加对区域环境的压力，不会影响区域环境质量，符合区域环境质量控制的要求。  （3）资源利用上线  本项目水、电及原材料消耗较小，相对区域资源利用总量相对较少，其新增量在区域可承受范围内，材料全部外购，本项目的建设不违背忻州市开发区能源、水及土地资源利用红线，不涉及资源利用上线。符合资源利用上线要求。  （4）环境准入负面清单  本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家产业政策进行说明。根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于其中鼓励类、限制类、淘汰类；故本项目属于允许类。符合国家产业政策。本项目不属于环境准入负面清单。  综上所述，本项目符合“三线一单”要求。  **4、项目评价任务的由来**  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》和国务院令第682号“建设项目环境保护管理条例”等有关法律、法规规定，以及中华人民共和国生态环境部令（部令第1号）关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部  分内容的决定，本项目环评类别为“二十三、通用设备制造业69通用设备制造及维修”，有电镀或喷漆工艺且年用油漆量（含稀释剂）10吨及以上的编制报告书；其他（仅组装的除外）的编制报告表；仅组装的为登记表。本项目在组装完成后对磕碰掉漆成品进行补漆，补漆作业采用人工涂刷。年用漆量为1.67吨，根据分类管理名录应编制环境影响评价报告表；建设单位忻州上电新能装备科技有限公司于2019年4月委托我公司进行该项目的环境影响评价工作（委托书见附件1）。  接受委托后，本项目环评人员对该项目的建设规模、建设内容进行了详细调查，环评技术人员依据有关文件，包括国家和地方的法律法规、发展规划和环境功能区划、有关技术导则和相关标准、建设项目其它相关技术资料，进行了初步工程分析，明确了建设项目工程组成，根据工艺流程确定排污环节和主要污染物。  评价单位组织有关评价人员赴现场进行现场踏勘和资料收集，对该项目所在区域内外保护目标进行了现场踏勘。对工程所在区域自然环境、社会环境等情况进行了调查了解，同时环评人员集了有关的水文、地质、气象等资料。结合初步工程分析结果和环境现状资料，识别建设项目的环境影响因素，对环境影响因子和评价因子进行了筛选，结合有关环境保护法规、评价标准，确定出评价工作内容深度，从而针对性地提出相应的治理措施。在此基础上编制了《晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程环境影响报告表》（报审稿），由建设单位呈报当地环保审批部门组织审查。  2020年7月24日，专家对本项目进行了技术审查，并出具技术审查意见，根据专家意见，我单位环评项目组人员对报告进行了修改完善，最终形成《晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程环境影响报告表》（报批稿），由建设单位上报当地环保审批部门组织审查。  **二、项目基本情况**  **1、建设项目名称、性质及地址**  **项目名称：**晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程；  **建设单位：**忻州上电新能装备科技有限公司；  **建设性质：**新建；  **建设地址：**本项目厂址位于山西省忻州市经济开发区，地理坐标为东经112°44′19.38″，北纬38°27′40.178″，海拔781.17m，用地西侧为经二路，南侧为紫檀街，东侧和北侧为其他工业用地。  **2、建设规模**  **生产规模：**年生产3.X系列风力发电机组3.0MW～3.45MW（50台套），风力发电机组规模15-18万KW/年；  **工程投资和资金来源：**项目总投资为18316.74万元，全部由企业自筹；  **占地面积：**项目占地面积为32129.12m2（48.2亩）；  **建设周期：**10个月；  **工作制度和职工定员：**全年工作天数为251天，实行一班制，每班工作实行8小时，管理服务人员常白班，休假按国家劳动制度执行。全年工作1830小时；定员50人，其中生产工人30人，辅助工人10人，技术管人员10人。  **3、建设内容**  本项目由主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程五部分组成。其中主体工程为：联合厂房；储运工程为：辅料库、成品库；辅助工程为：生产运营维护车间、生活办公楼、废料库、成品岗亭、门房等；公用工程为：供水、供电等；环保工程为废气、废水等治理设施设备。主要建设内容见下表。  表1 项目主要建设内容   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 工程类别 | 工程内容 | | 主要建设内容及规模 | | 主体工程 | 联合厂房 | | 联合厂房为单层钢结构建筑，主要功能包括仓储、装配等。占地面积6693.44m2，平面轴线尺寸：东西轴线长96.74m，南北轴线长69.19m。 | | 储运工程 | 辅料库 | | 辅料库结构为单层框架结构。用于储存原料润滑油、齿轮油、液压油、清洗剂、密封剂、防冻液、油漆等。建筑面积324m2，平面轴线尺寸36m×9m，高6m。 | | 成品库房 | | 成品库为单层框架结构，主要功能为储存组织完成的成品设备，建筑面积3157m2平面轴线尺寸77m×41m，高8.2m。 | | 辅助  工程 | 生产运营维护车间 | | 生产运营维护车间主要为生产过程中对设备进行检修维护，为单层钢结构建筑，建筑面积为3175.2m2，平面轴线尺寸63m×50.4m，高17.5m。 | | 生活办公区 | | 生产办公辅房为地上6层，地下1层钢结构建筑，主要功能为办公及职工宿舍、职工餐厅。建筑面积为6270.35m2。平面轴线尺寸50.3m×18.95m，高23.4m。 | | 废料库 | | 废料库置于生产运营维护车间内，主要为单层框架结构。储存厂区废包装等一般工业固废，建筑面积50m2。面轴线尺寸10m×5m。 | | 门房、成品岗亭 | | 厂区共设3处门卫，门卫1为单层框架结构，单体占地面积与建筑面积均约为45m2。门卫2、3为成品岗亭，建筑面积为60m2 | | 公用工程 | 供水 | | 引入2路市政供水管网，市政水压约为0.20MPa | | 供电 | | 项目用电电源引自开发区供电管网，在厂区设1台1000KVA变压器 | | 供暖 | | 项目供暖采为忻州市集中供热 | | 环保工程 | 废气 | 涂刷  废气 | 在联合厂房每个涂刷工位上部和侧面分层交错设置2个可移动吸气罩及管路，共4个工位8套个吸气罩及管路，收集废气经过1套两级活性炭净化装置，废气净化后由15m高排气筒排放，系统风机排风量为16000m3/h，废气收集率为90%，有机废气净化效率为70%，对活性炭每3个月更换一次。 | | 食堂  油烟 | 油烟净化器1套，处理效率大于60%，风机风量为4000m3/h | | 废水 | | 食堂废水经隔油池1.56m2（1.2m×1.3m）隔油后同生活污水经化粪池60m2（4m×6m×2.5m）处理达标后，进入工业区污水管网，最终经过污水处理厂进一步处理后达标排放 | | 固废 | 一般工业固废 | 废弃包装材料，在废料库暂存，经收集后外售综合利用 | | 危险废物 | 联合厂房装配工艺产生的废油、废清洗剂以及各类盛装液态危废的容器及废过滤棉、废活性炭等，在厂区生产运营维护车间内设1座20 m2的危废暂存间（5m×4m），收集后委托有资质单位处置 | | 生活垃圾 | 生活垃圾分类收集后，定期委托相关环卫部门清运、统一处置 | | 噪声 | 设备运行噪声 | 在工程设计和设备采购时选择低噪声产品；对噪声高的设备要设置于室内，同时采取隔音、安装消音器和减震措施降低噪声影响；厂区绿化达到31%，阻滞噪声污染。 | | 绿化 | | 厂界四周及道路两旁种植净化能力强的植物，绿化系数达到31% |   **4、主要设备**  本工程主要生产设备具体见下表。  表2 主要生产设备一览表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称及型号 | 主要技术规格 | 数量（台） | | 1 | 行车 | 100/20T A5 W24 H11 | 1 | | 2 | 行车 | 50+50T A5 W24 H11 | 2 | | 3 | 压缩空气系统 | 22KW | 2 | | 4 | 供电系统 | 1000KVA | 1 | | 5 | 380到690升压器 | 500KVA | 1 | | 6 | 轴承加热器 | 2400&1200 | 1 | | 7 | 叉车-电动 | 2T | 1 | | 8 | 叉车-电动 | 3T | 1 | | 9 | 堆垛车 | 1.6T | 1 | | 10 | 激光对中仪 |  | 2 | | 11 | 电磁感应加热 |  | 1 | | 12 | 液压工具 |  | 35 | | 13 | 运输架 |  | 4 | | 14 | 测试设备 |  | 3 |   **5、项目总平面布置**  （1）总平面布置原则  ①贯彻国家有关方针、政策、规定，重视节约用地，紧凑布置，尽量少占土地。采取有效措施，满足节约用地要求，合理确定各种间距，力求各生产区和主要建构筑物布置紧凑，以达到节约用地的目的。  ②必须满足工艺生产流程要求，符合运输、防火卫生施工等有关规范或规定，做到流程合理，线路顺畅，全面地将所有生产装置、建（构）筑物、运输道路、管线等进行合理布置。  ③要适应厂内外运输的要求，厂内道路要做到与厂外道路衔接合理，厂内道路应满足人流、货流和消防等要求，主要干道应尽量避免和主要人流交叉干扰。  ④应适应厂区的自然条件，结合地形地貌、风向、朝向等自然条件，因地制宜进行总图布置，尽量减少土方量，并为运输及场地排洪、排水创造良好的条件。  ⑤认真执行有关规范（规程），使总平面布置合理，符合防火、防爆、卫生等各种要求。  为便于企业管理和更好地组织生产，避免生产中相互影响，确保安全生产，运输畅通，根据生产功能，利用厂内道路将生产区进行有效划分。  （2）平面布置  ①厂区平面布置  本项目总体规划，建设内容包括：联合厂房、辅料库、废料库、门房、成品岗亭、成品库、厂区道路及绿地和相关附属设施。  生产办公辅房位于厂区西南部，长度方向沿东西向布置。联合厂房位于厂区东南部，长度方向沿东西向布置，北侧贴有单层辅房。根据主要物流情况，在联合厂房的北侧设置成品库，使重型装备成品的物流运距最短，方便构件运输。辅料库废料库布置在厂区的东北区域。  根据工业企业总平面布置的原则与要求，结合工业园区周边环境及配套工程设施，本项目在紫檀街设两个出入口，一个作为人流主出入口，在该出入口设置门房。在紫檀街上靠基地东侧开设了一个出入口，作为物流出入口，并设置成品岗亭。在经二路设一个出入口，作为物流出入口，并设置成品岗亭。  根据职工停车需求，在行政办公楼负一层设置地下车库。  本厂区根据工业园区要求设置围墙。  总平面布置中，建筑物间的距离及建筑物与四周界线的距离均符合消防及城市规划要求。建筑周边道路宽度大于4m，转弯半径大于12m，满足消防通道要求。  ②竖向设计布置  竖向设计应与总平面布置相适应；与厂外现有及规划运输线路、排水系统、周边场地标高相协调；与厂内道路、场地设计相结合。力求减少土方工程量，合理确定厂区标高，满足生产、运输、防洪及排水要求。  本项目厂区拟采用平坡式布置，有组织排水。厂区标高高于周围市政道路，方便厂区排水。  本项目总平面布置及相关位置图见附图3。  **6、产品方案**  本项目主要装配风力发电机组，项目建成后可达到年生产3.X系列风力发电机组3.0MW～3.45MW（50台套），风力发电机组规模15-18万KW/年。  **7、原辅材料消耗及供应**  本项目装配零件为轮毂、发电机、齿轮箱和液压机，均为外购合格产品。辅料润滑油、齿轮油液压油、清洗剂等均为外购。项目原辅材料消耗见下表。  表3 项目原辅材料及来源   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 用量 | 来源 | | 装配零件 | | -- | -- | | 1 | 轮毂 | 50套 | 外购 | | 2 | 发电机 | 外购 | | 3 | 齿轮箱 | 外购 | | 4 | 液压机 | 外购 | | 小计 | | 50套 | -- | | 辅料 | | -- | -- | | 1 | 润滑油 | 4.45t/a | 外购 | | 2 | 齿轮油 | 29.25t/a | 外购 | | 3 | 液压油 | 2.7t/a | 外购 | | 4 | 清洗剂 | 0.45t/a | 外购 | | 5 | 平面密封剂 | 0.27t/a | 外购 | | 6 | 二硫化钼 | 0.1t/a | 外购 | | 7 | 螺纹锁固剂 | 0.03t/a | 外购 | | 8 | 密封剂 | 0.0075t/a | 外购 | | 9 | 防冻液 | 18t/a | 外购 | | 10 | 油漆 |  |  | | 10.1 | 老人牌环氧中坚漆（灰）45148-12170 | 250L | 外购 | | 10.2 | 老人牌聚氨酯面漆（灰）55210-11150 | 250L | 外购 | | 10.3 | 聚氨酯面漆（孔雀蓝） | 350L | 外购 | | 10.4 | 环氧厚浆底漆（灰色） | 200L | 外购 | | 10.5 | 聚氨酯面漆（橘红）RAL2004 | 115.38L | 外购 | | 10.6 | 老人牌稀释剂08080 | 50L | 外购 | | 10.7 | 镀锌漆 | 75L | 外购 | | 小计 | | 1290.38L |  |   辅料库储存润滑油、齿轮油、液压油、清洗剂、密封剂、防冻液、油漆等，最大周转储存量为一个月的使用量。  本项目涂刷工序采取人工涂刷作业，根据建设单位提供资料，每台需要补漆的面积约171㎡，需要补漆3次，每层漆厚度约50μm（总计150μm），采用漆的比重按1.3计，每台设备涂刷用量为0.0334t。本项目年装备风电设备50套，年用漆量总计约1.67t/a。  ①油漆及稀释剂成分  根据建设单位提供，油漆及稀释剂成分介绍如下：  老人牌聚氨酯面漆：是以合成树脂为基料，着色颜料，固化剂组成的双组分聚氨酯防腐面漆。具有良好的耐化学品性和耐水性。耐矿物油、植物油、石油溶剂和其他石油制品。固分（62%）：丙烯酸正丁脂、葵二酸酯等；挥发份（38%）：主要成分有二甲苯12.5-15%。  老人牌环氧中坚漆：主要成分为固分（90%）：环氧树酯（MW＜700）、环氧树酯（MW700-1200）；挥发分（20%）：二甲苯10%。  环氧厚浆漆：微黄色到褐色液体，相对密度0.97g/cm³。主要成分为固分（90%）：环氧树酯（MW＜700）、环氧树酯（MW700-1200）；挥发分（10%）：二甲苯10%。  老人牌稀释剂：老人牌油漆出厂时已调整好，一般不需要稀释，可直接涂用。如果油漆变得过于黏稠（如：天气寒冷）时用稀释剂适当调配。主要成分为二甲苯80%。  镀锌漆：本产品具有施工操作灵活简便的特点。油漆干燥迅速，漆膜丰满度高，硬度、附着力、光泽、柔韧性、耐冲击等综合物性优，色彩丰富艳丽，装饰效果优良，并具有极好的保护功能。外观性状为气溶胶，此产品不属于一般的有毒有害物质。主要成分为固分（65%）：醋酸乙酯25%，丙烯酸树脂20%，色粉10%，防白水10%；挥发分（35%）：甲苯20%，二甲苯2%。  油漆物料平衡：  ①项目使用油漆、稀释剂量及各组分含量见下表： | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 表4 油漆物料平衡表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 分类 | 用量（t/a） | 固份 | | VOCs | | | | | | | 甲苯 | | 二甲苯 | | 非甲烷总烃 | | | 比例（%） | 含量（t/a） | 比例（%） | 含量（t/a） | 比例（%） | 含量（t/a） | 比例（%） | 含量（t/a） | | 老人牌聚氨酯面漆 | 0.93 | 62 | 0.5766 | -- | -- | 14 | 0.1302 | 24 | 0.2232 | | 老人牌环氧中坚漆 | 0.325 | 80 | 0.26 | -- | -- | 10 | 0.0325 | 10 | 0.0325 | | 环氧厚浆漆 | 0.26 | 70 | 0.182 | -- | -- | 10 | 0.026 | 20 | 0.052 | | 老人牌稀释剂 | 0.065 | -- | -- | -- | -- | 80 | 0.05 | 20 | 0.013 | | 镀锌漆 | 0.0975 | 65 | 0.06 | 20 | 0.0195 | 2 | 0.00195 | 13 | 0.0127 | | 合计 | 1.67 | -- | 1.0786 | -- | 0.0195 | -- | 0.241 | -- | 0.3334 |   ②有机废气收集率为90%；  ③两级活性炭吸附装置对有机废气去除效率为70%。  表5 有机废气收集处理情况一览表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 含量  种类 | 挥发份含量（t/a） | | | | | | 总含量（t/a） | 收集效率（90%） | 散逸（10%） | 去除效率（70%） | 排放量（（t/a）） | | 甲苯 | 0.0195 | 0.01755 | 0.00195 | 0.012285 | 0.005 | | 二甲苯 | 0.241 | 0.2169 | 0.0241 | 0.15183 | 0.065 | | 非甲烷总烃 | 0.3334 | 0.3004 | 0.033 | 0.21 | 0.09 | | 合计 | 0.5914 | 0.53226 | 0.05914 | 0.37 | 0.16 |   （2）油漆物料平衡图  人工  涂刷  用量1.67  t/a  排放0.16t  其中：  甲苯0.0051t  二甲苯0.06507t  非甲烷总烃0.09t  固份1.0786t  逸散0.05914t  其中:  甲苯0.00195t  二甲苯0.0241t  非甲烷总烃0.033t  挥发份0.5914t  其中：  甲苯0.0195t  二甲苯0.241t  非甲烷总烃  0.3334t  收集0.53226t  其中：  甲苯0.01755t  二甲苯0.2169 t  非甲烷总烃0.3004t  废气净化装置去除0.37t  其中：  甲苯0.012285t  二甲苯0.15183t  非甲烷总烃0.21t  散逸10%  收集90%  净化  效率  70%  排放量  图1 项目油漆用量平衡图 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8、能源动力**  （1）给排水  ①水源  本项目引入2路市政供水管网，供应本项目的用水。市政水质、水量均能满足项目需求。  ②用水  项目装配过程不涉及用水，用水主要为生活用水、绿化用水及道路洒水。  生活用水：本项目办公生活区设有食堂、办公区及宿舍，办公区为水冲厕，项目职工定员50人，参照《山西省用水定额第三部分：城镇生活用水定额》（DB14/T1049.3-2015）中用水定额，职工日常生活洗漱用水70L/人·d计，食堂用水20L/人·d计，则其洗漱用水日用水量为3.5m3/d，食堂用水1.0m3/d。员工日用水量为4.5m3/d。  道路洒水：道路洒水以0.3L/m2·次计，项目硬化面积为3000m2，一天洒水1次，用水量为0.9m3/d。洒水天数按每年167天计，则年用水量为150.3m3/a。  绿化用水：根据《山西省用水定额第3部分：城镇生活用水定额》（DB14/T 1049.3-2015），用水定额以0.28m3/m2· a计，绿化面积为1000m2，则绿化用水量为280m3/a，1.68m3/d。  ③排水  项目废水主要为食堂废水及生活污水。  生活污水：员工日用水量为4.5m3/d，生活污水产污系数80%，则生活污水产污排放量为3.6m3/d，903.6m3/a。（厨房、餐厅含油污水经隔油后）排入厂区污水管，员工生活污水经化粪池处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准的要求后，进入开发区城市污水收集管网，最终经过忻州市污水处理厂进一步处理后达标排放。项目用水排水平衡详见下表，项目水平衡见下图。  市政供水管网  生活用水  市政污水管网  图2 项目采暖期水平衡图(单位：m3/d)  市政供水管网  生活用水  市政污水管网  绿化用水  道路洒水  图3 项目非采暖期水平衡图(单位：m3/d)  （2）供电  项目用电电源引自开发区供电管网，在厂区设1台1000KVA变压器，可以满足本项目供电需求。  （3）采暖方式  本项目冬季采暖为忻州市市政供暖系统供热，项目厂区内不设置供热站，不会对环境产生不良影响。集中供暖换热站为项目厂区东侧忻州广宇煤电有限公司换热站，厂房及办公生活区设置散热器满足室内采暖要求。  **9、交通运输**  本项目建设基地位于忻州经济开发区。用地西侧为经二路，南侧为紫檀街，东侧和北侧为其他工业用地。南侧紫檀街为现有道路，已建成通车，其余为规划中道路。，西傍大西高速铁路、大运高速公路，南接忻台旅游公路,北接五保高速公路、顿村温泉渡假村；距大运高速入口4公里，距大西高铁站3公里，距五台山飞机场30公里，交通运输十分便利。  **10、主要技术经济指标**  工程主要技术经济指标见下表。  表6 主要经济技术指标   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | | 指标名称 | 单位 | 数量 | | 技  术  指  标 | 1 | 占地面积 | m2 | 32129.12 | | 2 | 劳动定员 | 人 | 50 | | 3 | 年工作日数 | d | 251 | | 4 | 每天工作小时数 | h/d | 8 | | 5 | 原辅材料 |  |  | | 5.1 | 轮毂 | 套 | 50 | | 5.2 | 发电机 | 套 | 50 | | 5.3 | 齿轮箱 | 套 | 50 | | 5.4 | 液压机 | 套 | 50 | | 5.5 | 油漆 | t/a | 1.67 | | 6 | 用水量 | m3/a | 1559.8 | | 7 | 用电量 | 万kW·h | 52 | | 经济  指标 | 1 | 总投资 | 万元 | 18316.74 | | 2 | 环保投资 | 万元 | 84 | |

|  |
| --- |
| **与本工程项目有关的原有污染情况及主要环境问题**  本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要污染问题。 |

**二、建设项目所在地自然环境社会简况**

|  |
| --- |
| **自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、水文、植被、生物多样性等）：**  **一、自然环境概况**  **略**  **二、自然生态环境概况**  **略**  **三、相关规划符合性**  **略**  **四、环境功能区划**  **略**  **五、环境敏感因素分析**  **略** |

**三、环境质量状况**

|  |
| --- |
| **建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）**  **一、环境空气质量现状**  **略**  **二、地表水环境质量现状**  **略**  **二、地下水环境质量现状**  **略**  **四、环境噪声质量现状**  **略**  **五、生态环境质量现状**  **略** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：**  根据国家环保部《建设项目环境影响评价分类管理名录》中对环境敏感因素的界定原则，经过调查了解，工程区域内无特殊保护区、生态敏感与脆弱区和社会关注区。评价区没有文物保护单位、名胜古迹和风景名胜区，无珍稀野生植物、动物等。根据评价区的环境特征，本评价确定的环境保护目标是周边村庄的环境空气质量、水环境、声环境和生态环境。  具体环境保护目标见下表。  表13 主要环境保护目标情况一览表   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 保护目标 | 位置 | | 距离km | 经纬度 | 保护对象 | 保护要求 | | 大气环境 | 阳村 | NNE | | 1.50 | 112°44′40.314″，38°28′34.483″ | 居民、农作物 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 符村 | NEE | | 1.40 | 112°45′28.594″，38°27′57.868″ | | 大檀村 | S | | 0.1 | 112°44′16.135″，38°27′33.033″ | | 瑞兴锦绣华府小区 | S | | 0.4 | 112°44′25.270″，38°27′24.710″ | | 日月宏小区 | NWW | | 0.6 | 112°43′54.545″，38°27′45.586″ | | 小檀村 | SW | | 1.6 | 112°43′17.698″，38°27′31.063″ | | 实验中学 | NNW | | 0.9 | 112°44′0.609″，38°28′10.768″ | | 泛华城市广场 | NWW | | 1.0 | 112°43′40.910″，38°27′54.778″ | | 忻州市职业技术学院 | NW | | 1.30 | 112°43′41.374″，38°28′14.399″ | | 大檀小学 | SW | | 0.35 | 112°44′12.041″，38°27′27.088″ | | 地表水 | 南云中河 | N | | 2.68 |  | 地表水质 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类 | | 地下水 | 忻府区北水源地15号井 | S | | 0.258 | 112°44.356′，38°27.508′ | 地下水质 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类 | | 噪声 | 项目厂界 | -- | | -- |  | 周围环境 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类 | | 大檀村 | S | | 0.1 |  | 周围环境 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类 | | 生态环境 |  | | 厂区 | | | | 与周围景观和谐，促进区域生态环境的改善 | |

**四、评价适用标准**

|  |  |
| --- | --- |
| 根据项目建设所处区域环境特征、环境功能区划以及建设项目排污情况等，本项目拟采用的环境评价标准如下： | |
| **环**  **境**  **质**  **量**  **标**  **准** | **1、大气环境**  根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单，本项目环境空气功能区属于二类区，环境空气质量执行二级标准；标准中未列入的甲苯、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中规定的浓度参考限制；非甲烷总烃1小时均值参考执行河北省地方标准《环境空气质量·非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）。具体取值见下表：  表14 环境空气质量标准 单位：ug/m3   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 取值时间项目 | 年平均 | 24小时平均 | 1小时平均 | 单位 | 标准来源 | | SO２ | 60 | 150 | 500 | ug/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准 | | NO2 | 40 | 80 | 200 | | PM10 | 70 | 150 | 450 | | PM2.5 | 35 | 75 | / | | TSP | 200 | 300 | 900 | | O3 | / | 160（8h） | 200 | | CO | / | 4 | 10 | mg/m3 | | 甲苯 | -- | -- | 200 | ug/m3 | 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D | | 二甲苯 | -- | -- | 200 | ug/m3 | | 非甲烷总烃 | -- | -- | 2.0 | mg/m3 | 河北省《环境空气质量·非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012） |   **2、地表水环境**  根据《山西省地表水水环境功能区划》（山西省地方标准DB14/67-2019），本项目所在区域地表水为南云中河，水环境功能为工农业用水保护，水质要求为Ⅳ类，本区地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准。  表15 地表水环境质量标准 单位：mg/L   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | pH | 硫化物 | COD | BOD5 | 氨氮 | | 标准值 | 6-9 | ≤0.1 | ≤30 | ≤3 | ≤6 | | 污染物 | 总磷 | 氟化物 | 石油类 | 阴离子表面活性剂 | | | 标准值 | ≤0.5 | ≤1.5 | ≤0.5 | ≤0.3 | | | 备注：pH无量纲，其他单位为mg/L | | | | | |   **3、地下水环境**  项目所在区域执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。具体数据见下表。  表16 地下水质量标准 单位：mg/L（pH除外）   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 标准值（III类） | 序号 | 污染物 | 标准值（III类） | | 1 | pH | 6.5-8.5 | 12 | 挥发性酚类 | ≤0.002 | | 2 | 总硬度 | ≤450 | 13 | 氰化物 | ≤0.05 | | 3 | 氨氮 | ≤0.5 | 14 | 氯化物 | ≤250 | | 4 | NO3-N | ≤20 | 15 | 砷 | ≤0.01 | | 5 | NO2-N | ≤1 | 16 | 汞 | ≤0.001 | | 6 | 硫酸盐 | ≤250 | 17 | 铬（六价） | ≤0.05 | | 7 | 氟化物 | ≤1.0 | 18 | 铅 | ≤0.01 | | 8 | 耗氧量 | ≤3.0 | 19 | 镉 | ≤0.005 | | 9 | 溶解性总固体 | ≤1000 | 20 | 铁 | ≤0.3 | | 10 | 菌落总数，（CFU/mL) | ≤100 | 21 | 锰 | ≤0.1 | | 11 | 总大肠菌群（CFU/100mL) | ≤3.0 |   **4、声环境**  本项目为居住、商业、工业混杂区，区域噪声环境根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），项目执行2类标准。具体限值见下表：  表17 声环境量质量标准 单位：dB(A)   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 时段  类别 | 昼间 | 夜间 | 备注 | | 2类 | 60 | 50 | 厂界四周及敏感点大檀村 | |
| **污**  **染**  **物**  **排**  **放**  **标**  **准** | **1、大气污染物排放标准**  （1）有机废气  涂刷过程中产生的有组织有机废气及无组织甲苯、二甲苯执行《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》排放限值要求；无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1厂区内VOCS无组织排放限值标准。  表18 废气污染物排放标准   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 排气筒高度 | 标准值 | | 标准来源 | | 甲苯与二甲苯 | 15m | 最高允许排放浓度 | 20mg/m3 | 《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》排放限值参考（2017年5月9日发布） | | / | 无组织排放浓度 | 甲苯0.6mg/m3；二甲苯0.2mg/m3 | | 非甲烷总烃 | 15m | 最高允许排放浓度 | 60mg/m3 | | 最低去除效率 | 70% | | / | 无组织排放浓度 | 2.0mg/m3 |   表19 厂区内VOCs无组织排放限值 单位：mg/m3   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 污染物项目 | 特别排放限值 | 限值含义 | 无组织排放监控位置 | | 非甲烷总烃 | 6 | 监控点处1h平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 | | 20 | 监控点处任意一次浓度值 |   （2）食堂油烟  食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中小型食堂标准要求。具体见下表。  表20 饮食业油烟排放标准   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 规模 | 最低允许排放浓度 | 净化设施最低去除效率 | | 小型 | 2.0mg/m3 | 60% |   **2、生活污水**  本项目产生的生活污水经化粪池处理后排入污水管网，最终排入忻州市污水处理厂，废水排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准，具体见下表。  表21 《污水排入城镇下水道水质标准》A级标准 单位：mg/L   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | pH | COD | BOD5 | SS | 动植油 | 氨氮 | 石油类 | 总磷 | | 标准值 | 6.5-9.5 | 500 | 350 | 400 | 100 | 45 | 20 | 8 | | 单位：pH无量纲，其余为mg/L。 | | | | | | | | |   **3、噪声排放标准**  （1）施工期噪声  本项目施工期产生的噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523—2011）中排放限值：昼间70dB(A)，夜间55dB(A)。  （2）运营期噪声  项目运营期厂界及敏感点大檀村执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准。具体取值见下表：  表22 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 类别 | 昼间 | 夜间 | 适应范围 | | 标准 | 2 | 60 | 50 | 厂界四周及敏感点大檀村 |   **4、固体废物**  生产固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单（环保部公告2013年第36号），并符合国家和地方环保部门要求。  危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告（2013年第36号）修改单。 |
| **总**  **量**  **控**  **制**  **指**  **标** | **1、总量控制目标建议值**  （1）总量控制目标建议值  本项目建成投入运行后，生活污水经化粪池处理后排入污水管网最终排入忻州市污水处理厂，废水总量由污水处理厂统一申请。大气污染物主要为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。经计算：  本次项目全年排放有组织废气为：甲苯：0.005t/a、二甲苯：0.065t/a、非甲烷总烃：0.09t/a。  根据晋环发【2015】25号《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》，山西省实施总量控制的主要污染因子为烟尘、工业粉尘、SO2、NOX、COD、氨氮。  综上，本项目产生废气主要为联合厂房内涂刷产生的有机废气（VOCS），不在山西省实施总量控制的主要污染因子范围内，废水由忻州市污水处理厂统一申请，因此无需申请总量。 |

**五、建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、施工期工程分析**  本项目的建设从“三通一平”到设备安装约需10个月左右的时间，其主要工程包括新建研发中心、联合厂房、辅料库、废料库、门房、成品岗亭、原料堆场、成品堆场、厂区道路及绿地和相关附属设施。  工程施工影响范围主要为厂址及邻近区域，施工期间的主要环境问题产生于施工过程中土方的挖掘填埋，土建施工、建筑材料的运输，堆存、设备安装调试等过程中；建筑材料的运输、堆存、设备安装调试等过程中，产生的污染物主要有施工扬尘、噪声、生活污水、固体废物。其中以施工噪声和废气对环境的影响比较显著。施工期工艺流程及产污环节见下图所示。  基础工程  设备安装  工程验收  噪声、扬尘  主体工程  噪声、扬尘  噪声、固废  投入使用  图4 施工期工艺流程及产污工序图  施工期的主要污染工序简析如下：  1、基础工程  项目建设基础土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由挖土机、运土卡车等运行时，将主要产生噪声；同时产生扬尘和工人施工生活废水；基础工程挖土方量较小，外运弃土量较小。  2、主体工程  建设过程由混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机、钢筋切割机等施工机械运行产生噪声，挖土、堆场、汽车运输等工程产生扬尘，施工中还产生原材料废弃料及生产和生活污水。  从总体讲，该项工程在施工期以施工噪声、废弃物料(废渣)和废水为主要污染物，但这些污染物随着施工的结束而消除。  **二、运营期工艺流程**  预装  总装第一站  总装第二站  总装第四站  总装第五站  测试  总装第六站  补漆  总装第三站  图5 项目生产装配工艺流程及产排污环节  **1、设计原则及工艺特点**  （1）所有装配的零部件均为外协外购合格品。部装成品必须经检验合格后方可进入总装工序。  （2）单件连续式生产，辅以先进、高效、专用的工装设备，以提高效率，保证产品质量。  （3）装配过程中所有螺纹连接的紧固件采用自动定扭矩扳手完成。  （4）总成装配后进行100%测试，确保产品质量。  **2、主要工艺流程**  目组装所有的零部件及辅助材料均为外购，不涉及零部件的自加工及焊接、抛丸、打磨、黏合、电机线圈浸漆等工序；外购部件及辅助材料均暂存在各库房，装配时将部件及原辅材料输送至联合厂房，之后进行各部件的总装，在组装完成后对磕碰掉漆成品进行补漆。项目齿轮油、液压油、防冻液填注采用弹性支撑高压软管连接并充液，挥发量极少，可忽略不计。工艺流程简述如下：  （1）预装  预装工序：主轴承加热准备→主轴承加热→主轴承热套准备→主轴承热套→夹紧环装配→挡油环装配→主轴组件吊装→冷却系统预装→舱内起吊预装→机舱最后整理→清洁。该过程有噪声和固废产生。  （2）总装第一站  装偏航轴承→偏航制动盘→前机架装配→制动器安装→偏航液压油管→安装偏航轴承润滑。该过程有噪声和固废产生，在加注轴承润滑油时采用专用工具，基本不会产生废气污染物。  （3）总装第二站  起吊门装配→前后机架连接→机舱左右平台机架装配→冷却支架装配→顶部平台装配→电缆架装配。该过程有噪声和固废产生。  （4）总装第三站  机舱控制柜装配→吊车支架装配→舱内起吊总成装配→前机架内部平台装配→电缆线安装→钢丝网套处电缆加装保护管。该过程有噪声产生。  （5）总装第四站  齿轮箱弹性支撑装配→齿轮箱装配→发电机装配→盘车装置装配→高速制动盘装配→发电机胀紧套装配→联轴器装配→电气滑环装配→接油盘装配→弹性支撑高压软管连接并充液→润滑系统安装→液压系统安装→冷却系统安装→机舱支撑安装及安装灭火器和梯子。该过程有噪声和固废产生，在加注齿轮箱润滑油时采用专用工具，基本不会产生废气污染物。  （6）总装第五站  偏航电机接线→主轴润滑系统及偏航计数器安装接线→主控柜接线→行车→接线盒接线→齿轮箱冷却系统接线→集油盘接线→发电机冷却系统接→发电机接线→急停→液压站接线→机舱最后整理→清洁→齿轮箱、电气滑环接线→偏航轴承润滑系统接线→振动开关→传感器接线→发电机编码器接线→主轴内装橡胶套→主轴端面航空插头接线→火灾报警系统。该过程有噪声和固废产生。  （7）测试  各零部件基本安装完成后经测试设备进行测试，测试合格后进入总装第六站。该过程有噪声产生。  （8）总装第六站  机舱罩安装→机舱照明→接地线安装。该过程有噪声产生。  （9）补漆  在组装过程中，起重机、叉车等设备在运输过程中会造成一些机舱部件磕碰掉漆，在此情况下需要对这些装配件进行补漆。涂刷采用人工涂刷，在联合厂房内进行，在联合厂房内设4个补漆工位，补漆工位根据装配件需要补漆时开启。该过程有涂刷和干燥废气和固废产生。  **三、主要污染因素分析**  根据项目产品生产特点和生产过程分析，主要产污环节及污染因素为：  **1、废气**  本项目废气主要为涂刷产生的有机废气，主要成分为甲苯、二甲苯及非甲烷总烃。  **2、废水**  本项目装配生产过程无废水产生，废水主要为生活污水，生活污水中主要污染物为BOD5、COD、氨氮和SS。  **3、固体废物**  固体废物主要为危险废物、一般工业固废和生活垃圾。危险废物为联合厂房装配和维修产生的废油、废清洗剂以及各类盛装液态危废的容器；一般工业固废主要为废弃包装材料。  **4、噪声：**本项目噪声源主要为行车、空压系统、供电系统、升压器、轴承加热器等设备运转产生的噪声，噪声源强为70～100dB（A）。  **四、主要污染工序**  **（一）施工期**  1、废气：  （1）施工期产生的扬尘；  （2）施工机械产生的废气及运输车辆尾气；  2、废水：  本项目施工废水主要为施工人员产生的盥洗废水；  3、噪声  主要为施工机械设备运行时产生的噪声；  4、固废：  （1）施工工地产生的建筑垃圾；  （2）施工人员产生的生活垃圾；  5、生态  **（二）运营期**  1、废气：  （1）联合厂房对部分设备进行补漆涂刷过程产生的有机废气，主要成分为甲苯、二甲苯及非甲烷总烃；  （2）食堂油烟；  2、废水：  职工生活污水，主要成分为BOD5、COD、氨氮和SS。  3、噪声  本项目噪声源主要为行车、空压系统、供电系统、升压器、轴承加热器等设备运转产生的噪声。  4、固废：  （1）废液压油、废齿轮油、废清洗剂以及各类盛装液态危废的容器、废活性炭、废过滤棉等；  （2）废棉纱、手套；  （3）废弃包装材料；  （4）生活垃圾。  **五、工程污染物产生与排放情况分析**  **1、大气污染源**  项目投产后，产生的废气主要为在联合厂房对部分机组零件进行补漆涂刷过程产生的有机废气及食堂油烟。  （1）有机废气  本项目涂刷工序在联合厂房内进行，联合厂房为全封闭车间，油漆刷涂后采用自然晾干，涂刷和晾干有有机废气产生，本项目对该有机废气一同收集处理；在联合厂房内设4个补漆工位，补漆工位根据装配件需要补漆时开启。  每个涂刷工位上部和侧面设置2个可移动吸气罩及管路，共设置8个可移动吸气罩及管路，涂刷和自然晾干过程产生的有机废气经吸气管收集后，经管路输送至一套两级活性炭吸附净化装置处理，净化处理后的废气经1根15m高排气筒排放。系统风机排风量为16000m3/h，废气收集率为90%，有机废气净化效率为70%。  活性炭吸附：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，从而起到净化的作用。  在涂刷过程中，漆中的挥发性有机溶剂会在涂刷和干燥的过程中全部挥发出来形成有机废气，其主要污染物为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃；涂刷过程固体成分附着于工件表面，有机溶剂在涂刷和自然晾干环节挥发入环境（项目有其用量平衡图见图1、图2）。涂刷和晾干工序根据设备装配工序情况，平均运行制度为2h/d×251d/a=502h/a。  项目涂刷及自然晾干环节源强为：甲苯产生量为0.039kg/h、0.0195t/a；二甲苯产生量为0.48kg/h、0.241t/a；非甲烷总烃产生量为0.664kg/h、0.3334t/a。  经过计算联合厂房涂刷废气中污染物产生与排放情况详见下表。  表23 项目涂刷废气中各类污染物的产生与排放情况   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 甲苯 | | 二甲苯 | | 非甲烷总烃 | | | 速率  （kg/h） | 浓度  （mg/m3） | 速率  （kg/h） | 浓度  （mg/m3） | 速率  （kg/h） | 浓度  （mg/m3） | | 处理前 | 0.035 | 2.2 | 0.432 | 27 | 0.6 | 37.5 | | 净化效率 | 70% | | | | | | | 处理后 | 0.011 | 0.66 | 0.13 | 8.1 | 0.18 | 11.25 | | 处理后排放量 | 0.005t/a | | 0.065t/a | | 0.09t/a | |   甲苯与二甲苯合计排放量为0.141kg/h、0.07t/a，排放浓度为8.81mg/m3。非甲烷总烃排放量为0.18kg/h、0.09t/a，排放浓度为11.25mg/m3。  无组织废气产生量为甲苯0.0039kg/h、0.00195t/a，二甲苯0.048kg/h、0.0241t/a，非甲烷总烃0.0664kg/h、0.0334t/a。无组织有机废气产生量较少，在封闭联合厂房内自然散逸。  涂刷过程排放的有组织甲苯+二甲苯、非甲烷总烃浓度及无组织甲苯、二甲苯、非甲烷总烃满足《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》排放限值；无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1厂区内VOCS无组织排放限值标准。  （2）食堂油烟  项目设有一个食堂，灶头1个，为职工提供餐饮服务。食物在烹饪过程中会产生油烟。根据对餐饮企业的类比调查，目前人均日耗色拉油量约30g，就餐人按50人计，该项目年耗色拉油量0.376t。根据不同的烧炸工况，油的挥发量不同，按日进行烧炸工况4小时计，油的平均挥发量为总耗油量的2.83%，则油烟产生量约为0.011t/a。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求食堂安装一台排风量为4000m3/h，处理效率大于60%的油烟净化器，处理后其油烟量为0.0044t/a，排放浓度为0.83mg/m3，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准。  **2、废水污染源**  项目装配生产过程中不产生废水，废水主要为生活污水。生活污水排水量按生活用水量的80%计算，则本项目产生生活污水3.6m3/d、903.6m3/a。（厨房、餐厅含油污水经隔油后）排入厂区污水管，员工生活污水经化粪池处理后，达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）标准的要求后，进入开发区城市污水收集管网，最终经过忻州市污水处理厂进一步处理后达标排放。  **3、固体废物产生及排放情况**  项目装配生产过程中产生的固体废物主要包括装配生产固废和生活垃圾。  **3.1生产固废**  （一）危险废物  项目在装配生产和维修过程中产生的废液包括：废润滑油、废齿轮油、废液压油、废清洗剂、废油漆及各类盛装液态危废的容器、废气处理后的废过滤棉、废活性炭以及装配过程中的劳保用品和废棉纱等。  （1）废手套、废棉纱  项目在设备维修、保养和维护过程中产生废棉纱和废手套产生量约为0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2016），废手套、废棉纱属于废弃的含油抹布、劳保用品等，全部环节进行豁免，全过程不按危废处置。由于建设单位设有危废收集和暂存的场地，因此本项目所产生的废手套、废棉纱、劳保用品等要按照危废收集后和公司其他危废统一处置。  （2）废润滑油、废齿轮油、废液压油、废清洗剂、废油漆及废包装桶  据企业提供，废液压油、废润滑油、废清洗剂等及各类盛装液态危废的容器产生量按照用量的2%计算，产生量约1.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2016年）：废润滑油、废齿轮油、废液压油均属于危险废物（编号为HW08，废物代码为900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及废矿物油废物，危险特性为T/I；项目产生的废清洗剂为危险废物：编号为HW09，废物代码为900-006-09，使用清洗剂进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液，危险特性为T；废机油桶危废编号HW49，废物代码为900-041-49，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险特性T/In）。  （3）废过滤棉、废活性炭  项目采用“两级活性炭吸附”工艺净化涂刷废气，经过一定使用周期后，“滤棉、活性炭”会饱和，丧失净化功能，必须及时更换，环评要求滤棉、活性炭每三个月更换一次。经参考相关资料，一般每吨滤棉、活性炭可分别吸附约0.3t、0.3t的污染物，项目有机废气产生量为0.59t/a，预计产生废过滤棉0.985t/a，废活性炭0.985t/a。废活性炭及废滤棉属于危险废物，其废物类别为HW12，废物代码为264-012-12。  据企业提供，废液压油、废润滑油、废清洗剂、各类盛装液态危废的容器及废气处理后的废过滤棉、废活性炭等，危险废物经收集后在厂区1座20 m2的危废暂存间（5m×4m）内分类暂存，收集后委托有危险废物处理资质的单位安全处置。  （二）一般工业固废  项目装配生产过程中会产生废弃包装材料，主要为：螺纹胶壳、木方类木料、包装类木料、胶合木包装类木料、包装类铁工装、供应商包装螺栓、废旧剩余料等。根据企业提供据估计，本项目年装配机组50套，每套产生约0.1t/a，共计产生量约5t/a。废弃包装材料放置于废料库，经收集后外售综合利用。  **3.2生活垃圾**  全厂劳动定员50人，生活垃圾产生量为6.275t/a（按人均0.5kg/d计），生活垃圾主要为废纸、废塑料等。生活垃圾经收集后委托当地环卫部门定期清理。  全厂固体废物汇总情况见下表：  表24 运营期固体废物产生和处理处置一览表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 固废名称 | 固废属性 | 危废代码 | 产生量（t/a） | 处置措施 | 处置（t/a） | 去向 | | 废齿轮油 | 危险废物 | 900-249-08 | 1.1 | 厂区危废暂存间暂存 | 1.1 | 交由有危废资质单位处置 | | 废清洗剂 | 危险废物 | 900-006-09 | | 废液压油 | 危险废物 | 900-249-08 | | 废润滑油 | 危险废物 | 900-249-08 | | 废油桶 | 危险废物 | 900-041-49 | | 废清洗剂桶 | 危险废物 | 900-041-49 | | 废油漆桶 | 危险废物 | 900-041-49 | | 废过滤棉、废活性炭 | 危险废物 | 264-012-12 | 1.97 | 1.97 | | 废手套、废绵砂 | 危险废物 | -- | 0.1 | 0.1 | | 废弃包装材料 | 一般工业固废 | -- | 5.0 | 厂区废料库暂存 | 5.0 | 外售综合利用 | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | - | 6.275 | 厂区垃圾箱收集 | 6.275 | 环卫部门统一收集处理 |   **4、噪声污染源**  装配生产过程中噪声源主要为行车、空压系统、供电系统、升压器、轴承加热器等设备运转产生的噪声，噪声源强为70～100dB（A）。根据不同的噪声源特点，本项目分别采取以下措施：  （1）对厂区进行优化布局，将主要噪声源远离声环境敏感点。  （2）从声源上控制。在设计和设备定货时向制造厂商提出噪声控制要求，设备选择低噪声和符合国家噪声标准的设备。  （3）针对设备采取降噪措施。对机械设备采取减振等措施进行控制。  （4）加强管理。加强设备日常检修和维护，以保证设备正常运转，以免由于设备故障原因产生较大噪声；同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产。  经上述治理措施后，噪声贡献值可降低20-40dB(A)，具体分析见下表。  表25 运营期主要噪声源及噪声级   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 设备名称 | 数量（台） | 治理前设备声源值dB(A) | 治理措施 | 治理后设备声源值dB(A) | | 1 | 行车 | 3 | 75dB(A) | 在工程设计和设备采购时选择低噪声产品；对噪声高的设备要设置于室内，同时采取隔音、安装消音器和减震措施降低噪声影响；厂区绿化达到31%，阻滞噪声污染。 | ～50dB(A) | | 2 | 行车 | 1 | 75dB(A) | ～50dB(A) | | 3 | 压缩空气系统 | 1 | 70dB(A) | ～45dB(A) | | 4 | 供电系统 | 3 | 70dB(A) | ～45dB(A) | | 5 | 380到690升压器 | 1 | 70dB(A) | ～40dB(A) | | 6 | 轴承加热器 | 2 | 75dB(A) | ～50dB(A) | | 7 | 叉车-电动 | 1 | 75dB(A) | ～50dB(A) | | 8 | 叉车-电动 | 1 | 75dB(A) | ～50dB(A) | | 9 | 堆垛车 | 1 | 70dB(A) | ～45dB(A) | | 10 | 激光对中仪 | 2 | 70dB(A) | ～45dB(A) | | 11 | 电磁感应加热 | 1 | 70dB(A) | ～40dB(A) | | 12 | 液压工具 | 35 | 75dB(A) | ～50dB(A) | | 13 | 运输架 | 4 | 100dB(A) | ～80dB(A) | | 14 | 测试设备 | 3 | 85dB(A) | ～60dB(A) | |

**六、项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容  类别 | 排放源 | 污染物名称 | 处理前产生情况 | | | 处理后排放情况 | |
| 产生浓度 | | 产生量 | 排放浓度 | 排放量 |
| 大气污染物 | 涂刷  废气 | 甲苯（有组织） | 2.2mg/m3 | | 0.01755t/a | 0.011mg/m3 | 0.005t/a |
| 甲苯（无组织） | -- | | 0.00195t/a | -- | 0.00195t/a |
| 二甲苯（有组织） | 27mg/m3 | | 0.2169t/a | 8.1mg/m3 | 0.065t/a |
| 二甲苯（无组织） | -- | | 0.0241t/a | -- | 0.0241t/a |
| 非甲烷总烃（有组织） | 37.5mg/m3 | | 0.3331t/a | 11.25mg/m3 | 0.09t/a |
| 非甲烷总烃（无组织） | -- | | 0.0664t/a | -- | 0.0664t/a |
| 食堂油烟 | 油烟 | 2.08mg/m3 | | 0.011t/a | 0.83mg/m3 | 0.0044t/a |
| 水污  染物 | 生活  污水 | COD | 500mg/L | 0.452t/a | | 240mg/L | 0.217t/a |
| BOD5 | 350mg/L | 0.316t/a | | 132mg/L | 0.119t/a |
| SS | 400mg/L | 0.36t/a | | 180mg/L | 0.163t/a |
| 氨氮 | 45mg/L | 0.041t/a | | 25mg/L | 0.023t/a |
| 固体  废物 | 危险  废物 | 废齿轮油 | 1.1t/a | | | 0t/a | |
| 废清洗剂 |
| 废液压油 |
| 废润滑油 |
| 废油桶 |
| 废清洗剂桶 |
| 废油漆桶 |
| 废手套、废绵砂 | 0.1t/a | | |
| 废活性炭、废过滤棉 | 1.97t/a | | |
| 一般工业固废 | 废弃包装材料 | 5t/a | | |
| 生活  垃圾 | 废纸、废塑料等 | 6.275t/a | | |
| 噪声 | 生产噪声 | 行车 | 75dB(A) | | | ～50dB(A) | |
| 行车 | 75dB(A) | | | ～50dB(A) | |
| 压缩空气系统 | 70dB(A) | | | ～45dB(A) | |
| 供电系统 | 70dB(A) | | | ～45dB(A) | |
| 380到690升压器 | 70dB(A) | | | ～40dB(A) | |
| 轴承加热器 | 75dB(A) | | | ～50dB(A) | |
| 叉车-电动 | 75dB(A) | | | ～50dB(A) | |
| 叉车-电动 | 75dB(A) | | | ～50dB(A) | |
| 堆垛车 | 70dB(A) | | | ～45dB(A) | |
| 激光对中仪 | 70dB(A) | | | ～45dB(A) | |
| 电磁感应加热 | 70dB(A) | | | ～40dB(A) | |
| 液压工具 | 75dB(A) | | | ～50dB(A) | |
| 运输架 | 100dB(A) | | | ～80dB(A) | |
| 测试设备 | 85dB(A) | | | ～60dB(A) | |
| **主要生态影响：（不够时可附另页）**  **一、施工期**  根据建设工程的性质和施工方式分析，施工期间的主要环境问题产生于项目建筑调整改造施工过程中对生态环境的影响，主要表现为场地的清理、平整以及设备安装等过程中，施工机械设备、车辆、人员践踏等对土壤的破坏及可能引起的水土流失。项目所用土地为太原市轴心精工锻造有限公司阳曲分公司自由土地，项目施工过程中会破坏现有土地的利用类型，造成地表植被破坏，降雨时加剧水土流失。  **二、运营期**  本项目运营期各类污染物均能合理处置、达标排放；另外，项目所在区域无珍稀物种存在，因此，该项目对本区及周围的生态环境造成不良影响甚微。  本项目投入运营后，车间会有噪声产生，对环境会造成一定的影响。因此，充分利用绿色植物的吸附、阻滞功能，积极在厂区内外采取有效的绿化措施是非常必要的。为了减噪和净化空气，保护环境，环评要求场区根据不同地段的要求，合理搭配各种植物。在绿化的同时，充分发挥植物净化、防尘、隔噪等效应，达到既发展生产，又改善和保护环境的目的。 | | | | | | | |

**七、环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、工程施工期环境影响分析**  施工活动主要包括土建以及机电安装等工程。建设期主要产污环节为：施工过程及基建材料运输中产生的扬尘、粉尘；施工设备产生的噪声；这些影响是可逆的，当施工结束后，影响将随之消失。建设期造成的土地使用功能的改变、地表植被的破坏，水土流失等，这些不利影响的减缓或消失将是一个较为缓慢的过程。根据建设工程的性质、施工方式、工程进度和污染源类型分析，施工期影响主要是对生态环境的影响，其次是声环境、扬尘和废水排放对周围环境的影响。  **1、施工期环境空气影响分析**  （1）施工扬尘影响分析  施工时，潜在的空气影响可能是道路扬尘、开放工地的风蚀、挖掘和填土活动产生的扬尘。施工期产生的扬尘可能来自以下两个阶段：一般的施工活动(包括土地平整、地表挖掘和填埋、建筑物的拆卸和施工以及工地内机械设备的运输)和开放工地的风蚀。  施工期间，建筑垃圾和建筑材料的装卸、运输、堆放及施工过程也有扬尘产生，其扬尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及天气等诸多因素有关，是一个复杂、较难定量的问题。受扬尘影响的范围主要包括施工场地周围及下风向的部分地区，结构、装修阶段也会因车辆行驶等产生扬尘污染，但产尘量相对较低。  施工扬尘可采取一些相应的防治措施。尘粒在空气中传播扩散与风速有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，一般情况下，自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。采用洒水方法，可有效地控制施工扬尘，试验结果显示施工场地每天洒水4~5次，可使扬尘量可减少70％左右，施工场地扬尘造成的TSP影响距离可缩小到20~50m。  环评要求，在施工过程中，要定时洒水降尘。  （2）车辆扬尘影响分析  运输车辆频繁进出工地，会给施工场地周围和施工运输沿线大气环境带来一定程度的污染。道路扬尘视其路面质量不同而产生的扬尘量相差较大，最少的是水泥路面，其次是坚实的土路、一般土路，最差的是浮土多的土路，其颗粒物浓度的比值依次是1:1.17:2.06:2.29，尘源30m以内TPS浓度均为上风向对照点2倍以上，其影响范围为道路两侧各50m的区域。  （3）施工期大气污染防治措施  评价要求施工期扬尘污染防治要按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《关于加强建筑施工扬尘排污费核定征收工作的通知》（晋环发[2010]136号）等各项要求，严格规范和控制施工期扬尘污染，施工时要使用商品混凝土，禁止现场搅拌水泥砂浆。  具体要求如下：  Ⅰ、道路硬化与管理  ①本项目目前道路硬化面积较少，增加道路硬化面积，施工场所内的车行道路100%硬化。施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，采取铺设钢板、铺设水泥混凝土、铺设沥青混凝土或铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；  ②施工工地道路积尘清洁措施：采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施情况下进行直接清扫；  ③施工工地内部裸地防尘措施：对于工地内裸露地面，采取覆盖防尘布或防尘网、铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料、植被绿化等措施。在晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率。  Ⅱ、边界围挡  ①边界设置高度2.5m以上的围挡；各类管线敷设工程，其边界应设1.5m以上的封闭式或半封闭式路栏；其余设置1.8m以上围挡。围挡底端设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙；对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，设置警示牌；  ②围挡必须是由金属、商品混凝土、塑料等硬质材料制作；  ③任意两块围挡以及围挡与防溢座的拼接处都不能有大于0.5cm的缝隙，围挡不得有明显破损的漏洞。  Ⅲ、裸露地（含土方）覆盖  ①每一块独立裸露地面100%以上的面积都应采取覆盖措施；  ②覆盖措施的完好率必须在90%以上；  ③覆盖措施包括：钢板、防尘网（布）、绿化、化学抑尘剂，或达到同等效率的覆盖措施。  Ⅳ、易扬尘物料覆盖  ①所有砂石、灰土、灰浆等易扬尘物料都必须以不透水的隔尘布完全覆盖或放置在顶部和四周均有遮蔽的范围内，水泥置于临时水泥库内；  ②防尘布或遮蔽装置的完好率必须100%；  ③小批量且在8h之内投入使用的物料除外；  ④施工现场非作业区目测无扬尘。  Ⅴ、持续洒水降尘措施  ①施工现场定期喷洒，保证地面湿润，不起尘；  ②配备或调用足量洒水车进行洒水抑尘，确保车辆通过或遇刮风天气时不起尘。  Ⅵ、运输车辆冲洗装置  ①出工地车辆100%冲洗。运输车辆驶出工地前，应对车轮、车身、车槽帮等部门进行清理或清洗，以保证车辆清洁上路；  ②洗车喷嘴静水压不低于0.5Mpa；  ③洗车污水经沉砂池处理后重复使用，回用率不得低于90%，回用水水质良好，悬浮物浓度不应大于150mg/L；  ④施工场所车辆入口和出口30m以内部分的路面上不应有明显的泥印，以及砂石、灰土等易扬尘物料；  ⑤沉淀池产生的沉砂，与施工中的建筑垃圾一并处置。  Ⅶ、渣土车辆运输  渣土运输车辆100%密闭拉运。  评价要求建筑工地扬尘污染控制要达到“6个100%”，即：工地沙土100%覆盖，工地路面100%硬化，出工地车辆100%冲洗车轮，渣土运输车辆100%密闭拉运，拆迁工地100%洒水压尘，暂不开发处100%绿化，有效控制建设项目施工期间对环境造成的影响。  施工期的大气污染源为无组织、低空排放源，对环境的影响是暂时的、间断的，随着建设期的结束这些大气污染会自动消除。  **2、施工期废水污染防治措施**  （1）施工废水  施工期间的生产用水主要为路面洒水抑尘喷淋水等，主要由冲洗及生产中的跑、冒、滴、漏、溢流产生，仅含有少量混砂，不含其它杂质。这类废水一般在施工现场溢流，排放量很小，评价要求建设集中水池对这些废水进行收集、沉淀，处理后用于场内洒水降尘。  施工车辆出入场地车辆轮胎冲洗废水，主要污染物为泥沙，评价要求施工期在施工场地出口处设车辆清洗平台，产生的废水经收集沉淀后回用，对周围水环境影响不大。  （2）生活污水  施工期生活污水主要为施工人员生活污水，高峰上工人数约10人左右，施工工人为当地城镇居民，生活污水经临时施工区的旱厕处理后作为周围田地施肥，对周围环境影响不大。  **3、施工噪声防治措施**  （1）施工期声环境影响分析  工程施工活动产生的噪声包括以下几种类型：固定、连续式的钻孔和机械设备的噪声；短时、定时的噪声；流动的噪声。声源传播过程中，受传播距离、阻挡物反射、空气吸收和物体屏蔽影响会产生的各种衰减，施工场地噪声预测结果见下表。  表26 主要高噪声设备声级强度   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 设备名称 | 5m | 10m | 20m | 40m | 50m | 100m | 150m | 200m | 300 m | | 推土机 | 86 | 80 | 74 | 68 | 66 | 60 | 56 | 54 | 50 | | 装载机 | 90 | 84 | 78 | 72 | 70 | 64 | 60 | 58 | 54 | | 挖掘机 | 84 | 78 | 72 | 66 | 64 | 58 | 54 | 52 | 48 |   从表中可看出，施工机械噪声较高，昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源50m范围内，本项目夜间不施工。施工噪声对周围环境是有一定的影响。  （2）施工期声环境污染防治措施  施工期施工噪声源属短期、暂时性的影响来源，噪声衰减效应明显，对区域声环境的影响较小。因此环评要求建设单位必须对施工期噪声实施严格控制，以保证将施工期噪声对周围敏感点的影响降低到最小。具体措施如下：  a.设立专职环保工程监理员、提高施工人员的环保意识  本工程在建设期间应设立专职环保工程监理员，实行环保监理员制度，负责施工现场的环境管理和污染的控制工作，同时应组织施工人员学习国家有关环保法律、法规，增强环保意识，在施工中自觉遵守，采取一切措施，尽力将噪声减到最低限度。  b.施工场地合理布局  施工布局同防止环境噪声污染密切相关。对施工现场进行合理布局，尽可能避免高噪设备同时同地施工。  c.降低施工设备噪声  要定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染；采取安装排气筒消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械、设备加强定期检修、养护。  d.降低施工交通运输噪声  车辆进入声敏感区附近的道路应限速，减少或杜绝鸣笛，在施工工作面铺设草袋等，以减少车辆与路面摩擦产生的噪声。  e.限制作业时间  为了保护周围区域，禁止夜间（22：00-次日6：00）和中午休息时间范围内施工；尽可能避免高噪声设备同时施工。  **4、施工期固废排放控制措施**  （1）生活垃圾影响分析  施工人员的生活垃圾主要为生活中遗弃的废弃物。施工期高峰上工人数约10人，按0.5kg/人·d计算，施工现场生活垃圾最多产生量为5kg/d。若处置不当或清运不及时，容易孳生蚊蝇，引起疾病传播，因此生活垃圾应定点堆放，由建设单位集中收集后送环卫部门指定地点处理。  （2）建筑垃圾影响分析  项目施工期产生的建筑垃圾主要碎砖块、灰浆、废材料等，首先应考虑回收综合利用，不能回收利用的按照当地主管部门的要求收集后集中送往指定合理处置，这样，施工期建筑垃圾可得到综合利用和合理处置，对周围环境影响不大。  （3）废弃土石方分析  项目施工期场地内挖方15072.63m³，填方18243m³（含场地平整），需外购土方3170.37m³。因此，该项目施工期无弃方。  **5、施工期间对生态系统的影响**  施工期对当地生态环境的影响主要表现在地面建筑物及道路修建时开挖地表、弃土石渣堆放造成对土地的扰动影响、原有地貌的破坏和植被的破坏；施工过程中土石方临时堆放、道路建设等工程将引起水土流失量增加。  （1）对植被的影响  施工期对植被的影响主要是施工期征用土地，项目厂区占地面积为22204.50m2。在厂区规划各个生产厂房四周沿道路两侧种植草坪、配以乔、灌木树进行绿化，通过厂区和厂界绿化，对当地生态及景观具有较大的恢复和改善作用。  （2）对景观的影响  评价区为农村区域。工程建设中施工机械，土方开挖、车辆流动等，将在一定程度上改变局部地区的原有景观，施工造成的尘土飞扬等会形成不利影响。但长期考虑，这种影响属短期影响，随着施工的结束，其影响会逐渐消失，并被绿化后的景观所取代。  （3）水土流失影响  一般项目建设对水土流失的影响主要表现在以下两方面：地表开挖破坏植被，降雨时发生水土流失，使当地水土流失加剧，如遇原料场、废弃土临时堆放场管理不当时，容易发生片蚀、浅沟蚀等形式的水土流失。  施工期应避开雨季，避免雨季临时土方堆放造成水土流失；工业场地内根据地形及建筑物建设情况，留设排水沟等排水设施，避免水土流失发生。  随着施工结束及施工后期绿化工作的进行，建设区域水土流失得到有效控制，对当地生态环境及景观在一定程度上得到恢复并改善。  **二、运行期对环境的影响分析**  **（一）大气环境影响分析**  **1、对大气环境的影响分析**  （1）涂刷废气  本项目涂刷工序在联合厂房内进行，联合厂房为全封闭车间，油漆刷涂后采用自然晾干。对涂刷和晾干废气一同收集，在联合厂房内设4个补漆工位，补漆工位根据装配件需要补漆时开启。涂刷每个工位上部和侧面设置2个可移动吸气罩及管路，共设置8个可移动吸气罩及管路，经吸气罩及管路将有机废气抽吸收集后，进入一套两级活性炭净化装置处理，处理后的废气经1根15m高排气筒排放。系统风机排风量为16000m3/h，废气收集率为90%，有机废气净化效率为70%。经处理后甲苯与二甲苯合计排放量为0.035kg/h、0.07t/a，排放浓度为2.187mg/m3。非甲烷总烃排放量为0.0447kg/h、0.09t/a。无组织废气产生量为0.059t/a。无组织有机废气产生量较少，在封闭联合厂房内自然散逸。  涂刷过程排放的有组织甲苯+二甲苯、非甲烷总烃浓度及无组织甲苯、二甲苯、非甲烷总烃满足《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》排放限值；无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1厂区内VOCS无组织排放限值标准。  （2）食堂油烟  项目设有一个食堂，灶头1个，为职工提供餐饮服务。油烟产生量约为0.011t/a。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的要求食堂安装一台排风量为4000m3/h，处理效率大于60%的油烟净化器，处理后其油烟量为0.0044t/a，排放浓度为0.83mg/m3，满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）标准。  **2.环境空气影响预测**  本评价依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），结合项目工程分析结果，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A 推荐模型中估算模型AERSCREEN3 分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。  （1）Pmax及D10%的确定  依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率的计算公式：  式中：  ——第i个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；  ——采用估算模型计算出的第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度，μg/m3；  ——第i个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m3。  （2）评价工作等级划分依据  本项目评价等级计算按正常工况下最不利情况考虑，评价等级划分依据、评价因子和评价标准、估算模式参数等见下表。  表27 评价工作等级划分一览表   |  |  | | --- | --- | | 评价工作等级 | 评价工作分级判据 | | 一级评价 | Pmax≧10% | | 二级评价 | 1%≦Pmax<10% | | 三级评价 | Pmax<1% |   表28 评价因子和评价标准值   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物名称 | 功能区 | 取值时间 | 标准值(μg/m³) | 标准来源 | | 甲苯 | 二类功能区 | 1小时平均 | 200 | 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D | | 二甲苯 | 1小时平均 | 200 | | 非甲烷总烃 | 1小时平均 | 2000 | 河北省《环境空气质量非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012） |   表29 主要废气污染源参数一览表（点源）   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 名称 | 排气筒底部  中心坐标m | | 排气筒底部海拔高度m | 排气筒高度m | 排气筒出口内径m | 烟气流速m/s | 烟气温度℃ | 年排放小时数h | 污染物排放速率kg/h | | | | X | Y | 甲苯 | 二甲苯 | 非甲烷总烃 | | 1 | 涂刷废气排气筒 | 112.7387 | 38.4612 | 781.17 | 15 | 0.6 | 9.82 | 25 | 2008 | 0.011 | 0.13 | 0.18 |   表30 估算模型参数表   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | 城市农村/选项 | 城市/农村 | 农村 | | 人口数(城市人口数) | / | | 最高环境温度 | | 38.2°C | | 最低环境温度 | | -6.2°C | | 土地利用类型 | | 工业用地 | | 区域湿度条件 | | 平均 | | 是否考虑地形 | 考虑地形 | 否 | | 地形数据分辨率(m) | / | | 是否考虑海岸线熏烟 | 考虑海岸线熏烟 | 否 | | 海岸线距离/m | / | | 海岸线方向/o | / |   表31 大气污染物有组织估算计算结果表   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 下风向  距离（m） | 厂界有组织废气 | | | | | | | 甲苯 | | 二甲苯 | | 非甲烷总烃 | | | 预测质量浓度(μg/m3) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m3) | 占标率(%) | 预测质量浓度(μg/m3) | 占标率(%) | | 10 | 0.027995 | 0.0140 | 6.5921 | 3.2961 | 0.46659 | 0.0233 | | 100 | 0.90134 | 0.4507 | 6.2537 | 3.1269 | 15.022 | 0.7511 | | 200 | 0.98934 | 0.4947 | 5.9941 | 2.9971 | 16.489 | 0.8245 | | 300 | 0.85801 | 0.4290 | 5.6433 | 2.8217 | 14.3 | 0.7150 | | 400 | 0.68379 | 0.3419 | 5.2698 | 2.6349 | 11.396 | 0.5698 | | 500 | 0.54935 | 0.2747 | 4.9052 | 2.4526 | 9.1558 | 0.4578 | | 600 | 0.52114 | 0.2606 | 3.0708 | 1.5354 | 8.6857 | 0.4343 | | 700 | 0.49951 | 0.2498 | 2.3037 | 1.1519 | 8.3251 | 0.4163 | | 800 | 0.47027 | 0.2351 | 1.9843 | 0.9922 | 7.8379 | 0.3919 | | 900 | 0.43915 | 0.2196 | 1.7937 | 0.8969 | 7.3191 | 0.3660 | | 1000 | 0.40877 | 0.2044 | 1.6035 | 0.8018 | 6.8128 | 0.3406 | | 2000 | 0.2559 | 0.1280 | 1.4596 | 0.7298 | 4.2649 | 0.2132 | | 3000 | 0.19197 | 0.0960 | 1.3304 | 0.6652 | 3.1995 | 0.1600 | | 4000 | 0.16536 | 0.0827 | 1.2102 | 0.6051 | 2.7561 | 0.1378 | | 5000 | 0.14948 | 0.0747 | 1.1012 | 0.5506 | 2.4913 | 0.1246 | | 6000 | 0.13362 | 0.0668 | 0.76146 | 0.3807 | 2.227 | 0.1114 | | 7000 | 0.12163 | 0.0608 | 0.61137 | 0.3057 | 2.0272 | 0.1014 | | 8000 | 0.11087 | 0.0554 | 0.49707 | 0.2485 | 1.8478 | 0.0924 | | 9000 | 0.10085 | 0.0504 | 6.5921 | 3.2961 | 1.6809 | 0.0840 | | 10000 | 0.091767 | 0.0459 | 6.2537 | 3.1269 | 1.5295 | 0.0765 | | 15000 | 0.063455 | 0.0317 | 5.9941 | 2.9971 | 1.0576 | 0.0529 | | 20000 | 0.050948 | 0.0255 | 5.6433 | 2.8217 | 0.84913 | 0.0425 | | 25000 | 0.041423 | 0.0207 | 5.2698 | 2.6349 | 0.69038 | 0.0345 | | 下风向最大浓度及占标率% | 0.8665 | 0.495 | 10.296 | 5.148 | 16.286 | 0.814 | | D10%最远距离m | 11m | | | | | |   表32 大气污染物有组织排放量核算表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物 | 核算排放浓度μg/m3 | 核算排放速率kg/h | 核算年排放量t/a | | 主要排放口 | | | | | | |  |  |  |  |  |  | | 主要排放口合计 | | SO2 | | | 0 | | NOx | | | 0 | | 颗粒物 | | | 0 | | VOCs | | | 0 | | 一般排放口 | | | | | | | 1 | DA001 | 甲苯 | 0.162 | 0.0026 | 0.005 | | 1 | DA001 | 二甲苯 | 2.025 | 0.0324 | 0.065 | | 1 | DA001 | 非甲烷总烃 | 3.093 | 0.0447 | 0.09 | | 一般排放口合计 | | SO2 | | | 0 | | NOx | | | 0 | | 颗粒物 | | | 0 | | VOCs | | | 0.16 | | 有组织排放总计 | | | | | | | 有组织排放总计 | | SO2 | | | 0 | | NOx | | | 0 | | 颗粒物 | | | 0 | | VOCs | | | 0.16 |   表33 建设项目大气环境影响评价自查表   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级□ | | | | | 二级√ | | | | | | | | 三级□ | | | | | | 评价范围 | 边长=50km□ | | | | | 边长5～50km□ | | | | | | | | 边长=5km | | | | | | 评价因子 | SO2+NO2排放量 | ≥2000t/a□ | | | | | 500～2000t/a□ | | | | | | | | ＜500t/a | | | | | | 评价因子 | 基本污染物（）  其他污染物（VOCS） | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5 | | | | | | 评价标准 | 评价标准 | 国家标准√ | | | | 地方标准□ | | | | | | | | 附录D□ | | | 其他标准□ | | | | 现状评价 | 环境功能区 | 一类区□ | | | | | 二类区 | | | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | | | 评价基准年 | （2017）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 | | | | | 主管部门发布的数据 | | | | | | | | 现状补充监测□ | | | | | | 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | | | | | 不达标区 | | | | | | | 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源√  本项目非正常排放源□  现有污染源□ | | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | | | 区域污染源□ | | | 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD□ | ADMS□ | | | | AUSTAL  2000□ | | | EDMS/  AEDT□ | | | | | CALPUFF□ | | | 网格模型□ | 其他□ | | 预测范围 | 边长≥50km□ | | | | | 边长5～50km□ | | | | | | | | 边长=5km□ | | | | | | 预测因子 | 预测因子（） | | | | | | | | | | | | | 包括二次PM2.5□  不包括二次PM2.5□ | | | | | | 正常排放短期浓度贡献值 | C本项目最大占标率≤100%□ | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞100%□ | | | | | | | | | | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | | C本项目最大占标率≤10%□ | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞10%□ | | | | | | | | 二类区 | | C本项目最大占标率≤30%□ | | | | | | | | | C本项目最大占标率＞30%□ | | | | | | | | 非正常排放1h浓度贡献值 | 非正常持续时长（）h | | | | | C非正常占标率≤100%□ | | | | | | | | C非正常占标率＞100%□ | | | | | | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C叠加达标□ | | | | | | | | | | C叠加不达标□ | | | | | | | | | 区域环境质量的整体变化情况 | k≤-20%□ | | | | | | | | | | k＞-20%□ | | | | | | | | | 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子：（VOCS） | | | | | 有组织废气监测□  无组织废气监测 | | | | | | | | 无监测□ | | | | | | 环境质量监测 | 监测因子：（） | | | | | 监测点位数（） | | | | | | | | 无监测□ | | | | | | 评价结论 | 环境影响 | 可以接受√不可以接受□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 大气环境防护  距离 | 距（）厂界最远（）m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 污染源年排放量 | SO2：（）t/a | | | NOx：（）t/a | | | | 颗粒物：（）t/a | | | | | | | VOCs：（0.16）t/a | | | | | 注：“□”为勾选项，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |   根据估算模型计算结果，本项目在正常工况下大气污染物最大落地浓度占标率为5.148%＜10%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。本次评价根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，在拟建项目场区及下风向大檀村设环境空气现状监测点位，根据监测结果统计表可知，评价区甲苯小时浓度监测范围在0.0011-0.0052mg/m3之间，最大浓度占标率26%，未超标；二甲苯小时浓度监测范围在0.0013-0.0053mg/m3之间，最大浓度占标率26.5%，未超标；非甲烷总烃小时浓度监测范围在0.12-0.75mg/m3之间，最大浓度占标率37.5%，未超标。综上所述，评价区现状监测项目都达到二级标准。在采取环评提出的污染控制措施后，本项目各项大气污染物满足排放标准，满足经济、技术可行性，对环境影响较小。无须进行大气环境防护距离计算。  **（二）对水环境的影响分析**  **1、废水产排污分析**  本项目装配生产过程无废水产生，产生的废水主要为生活污水。  厂内设有食堂及办公区，厕所为水冲厕，职工日常生活会产生生活污水，本项目职工生活污水产生量为3.6m3/d，903.6m3/a。项目食堂废水经隔油池隔油后同生活污水经化粪池处理后排入污水管网，最终进入忻州市污水处理厂处理。  **2、地表水环境影响评价等级确定**  本项目生活污水最终进入忻州市污水处理厂，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目废水排放属于间接排放，地表水评价等级为三级B，三级B评价可不进行水环境影响预测，主要对依托污水处理设施环境可行性进行分析。  **3、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价**  本项废水主要为生活污水，厂区员工人数50人，主要为食堂用水、职工洗漱、冲厕用水，污水产生量为3.6m3/d，903.6m3/a。本项目生活污水统一收集（化粪池）后排入园区市政污水管网，生活污水水质污染程度轻微，经过下水道进入化粪池预处理后排入市政污水管网。  **4、依托污水处理设施的环境可行性评价**  忻州市污水处理厂位于忻州市忻府区开发区大檀村，建设规模为设计处理规模6.5万m³/d，服务范围为忻州市城区及开发区。该污水处理厂总投资16435.57万元。  目前，该污水处理厂已经建成并投入使用，处理工艺为：污水处理部分A2/O+混凝过滤工艺；污泥处理部分采用加钙稳定干化处理工艺。除磷采用生物化学联合除磷。除磷原理为利用活性污泥中聚磷菌以及后续加药去除污水中含磷污染物；脱氮采用生物脱氮。生物脱氮是利用自然界氮的循环原理，采用人工方法予以控制；生化工艺为A2/O工艺：此工艺适用于有脱氮除磷要求的情况，好氧池在负荷选择得当时虽然可以把氨氮转化成硝酸盐氮，达到去除氨氮的目的；深度处理工艺采用纤维转盘滤池深度处理工艺：纤维转盘安装在特别设计的混凝土滤池内，它的作用在于去除污水中以悬浮状态存在的各种杂质，提高污水处理厂出水水质，使处理水SS达到一级A标准；消毒采用次氯酸钠消毒工艺进行消毒处理。该消毒工艺不但安全稳定，还保证了景观回用水的余氯要求，并且在确保消毒效果的基础上节省了氯的投加量。污水厂的出水主要用于南云中河景观公园绿化、广场等场所洒水，另外供给忻州广宇煤电公司做生产用水，其余排入滹沱河。  本项目建设地点位于山西省忻州市忻府区播明镇大檀村北侧100m，项目所在地位于忻州市污水处理厂服务范围内。目前该片区的污水排水管网及配套污水处理设施已经建成，本项目建设投入使用后所产生的生活污水可通过市政污水管网排至忻州市污水处理厂，本项目生活污水产生量为3.6m3/d，忻州市污水处理厂处理能力完全可容纳本项目产生的生活污水。  本项目厂区内设一座化粪池，生活污水进入化粪池，最后进入忻州市污水处理厂集中处理，水质符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中A等级标准。本项目废水排入忻州市污水处理厂处理，不会对污水处理厂的正常运行产生不良影响，废水间接排放对地表水产生的影响较小。  建设项目废水污染物排放信息表见下表。 |

表34（1） 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 废水类别 | 污染物  种类 | 排放去向 | 排放  规律 | 污染治理设施 | | | 排放口编号 | 排放口设置是否符合要求 | 排放口类型 |
| 污染治理设施编号 | 污染治理设施名称 | 污染治理设施工艺 |
| 1 | 生活污水 | CODcr、BOD5、SS、NH3-N | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量稳定 | 01 | 化粪池 | / | DW001 | 是 | 企业总排 |

表34（2） 废水间接排放口基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 排放口地理坐标 | | 废水排放量/（万t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | |
| 经度 | 纬度 | 名称 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | 112°44′17.75″ | 38°27′38.78″ | 0.09036 | 进入城市污水处理厂 | 间断排放，排放期间流量稳定 | 8时至12时，14时至18时 | 忻州市污水处理厂 | CODcr | 50 |
| BOD5 | 10 |
| SS | 10 |
| NH3-N | 5 |

表34（3） 废水污染物排放执行标准表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 | |
| 名称 | 浓度限值/(mg/L) |
| 1 | DW001 | CODcr | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准 | 500 |
| BOD5 | 350 |
| SS | 400 |
| NH3-N | 45 |

表34（4） 废水污染物排放信息表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | 排放浓度/(mg/L) | 日排放量/（t/d） | 年排放量/（t/a） |
| 1 | DW001 | CODcr | 240 | 0.000864 | 0.217 |
| BOD5 | 132 | 0.0004752 | 0.119 |
| SS | 180 | 0.000648 | 0.163 |
| NH3-N | 25 | 0.00009 | 0.023 |
| 全厂排放口合计 | | CODcr | | | 0.217 |
| NH3-N | | | 0.023 |

表34（5） 地表水环境影响自查表

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **（三）固体废物的影响分析**  本项目产生的固体废物为危险废物、一般工业固废和生活垃圾。  **1.危险废物**  项目在装配生产和维修过程中产生的废液包括：废润滑油、废齿轮油、废液压油、废清洗剂、废油漆及各类盛装液态危废的容器、废气处理后的废过滤棉、废活性炭以及装配过程中的劳保用品和废棉纱等。  项目在设备维修、保养和维护过程中产生废棉纱和废手套产生量约为0.1t/a。建设单位设有危废收集和暂存的场地，因此本项目所产生的废手套、废棉纱、劳保用品等要按照危废收集后和公司其他危废统一处置；据企业提供，废机油、废液压油、废润滑油、废清洗剂等及各类盛装液态危废的容器产生量约1.1t/a，废过滤棉0.985t/a，废活性炭0.985t/a。据企业提供，废机油、废液压油、废润滑油、废清洗剂、各类盛装液态危废的容器及废气处理后的废过滤棉、废活性炭等，危险废物经收集后在厂区的1座20 m2的危废暂存间（5m×4m）内分类暂存，收集后委托有危险废物处理资质的单位安全处置。  **危险废物收集、暂存措施：**  （1）收集、管理措施  建设单位应当以控制危险废物的环境风险为目标，制定危险废物管理计划，建立完善的危险废物管理台账和企业内部产生和收集贮存部门危险废物交接制度，严格记录每种危险废物产生、进出仓库的量、时间、负责人、种类、用途或处置方式等，加强对危险废物包装、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度。  危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。危险废物应尽快送往委托有资质单位处置，不宜存放过长时间，确需暂存的，应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的标准设置危废临时贮存场所。  （2）暂存措施  建设单位在厂区内按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的标准设置危废临时贮存场所进行贮存。建设单位建设一座20m2的危险废物暂存间。废机油、废齿轮油、废润滑油、废液压油、废清洗剂、废活性炭、废过滤棉分类收集后在厂区危废暂存间分类暂存，委托有资质单位处置；废油桶、废清洗剂桶、废油漆桶由厂区内暂存，定期由生产厂家回收处理；废棉纱、手套等按照危废收集后和公司其他危废统一处置。  具体要求如下：  Ⅰ建设要求：  ①地面与裙脚用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；  ②基础防渗层为1.5m厚的粘土层；  ③暂存间内安装安全照明设施和观察窗口；  ④用以存放装载危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；  ⑤应设计堵截泄露的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总量的1/5。  Ⅱ贮存容器要求：  ①应当使用符合标准的容器盛装危险废物；  ②装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求；  ③装载危险废物的容器必须完好无损；  ④装载危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容，不相互反应；  ⑤液体危险废物可注入开孔直径不超过70mm并有放气孔的桶中。  Ⅲ堆放要求：  ①基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10-7厘米/秒），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厘米/秒；  ②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；  ③贮存设施内应有危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签；  ④贮存设施应封闭，以防风、防雨、防日晒。  Ⅳ日常管理：  ①不相容的危险废物严格按要求分开存放；  ②严格按要求记录危险废物情况，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和盛装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；  ③定期对所贮存的危险废物包装、容器及贮存设施进行检查，发现破损，及时采取措施进行清理更换；  ④门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，屋内张贴企业《危险废物管理制度》；  ⑤危废暂存间需按照“双人双锁”制度管理；  ⑥危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册，盛装在容器内的同类危险废物可以堆叠存放，每个堆间应留有搬运通道，不得将不相容的废物混合或合并存放；  ⑦不相容的危险废物须分开存放，并设有隔离间隔断，墙上张贴危废名称，液态危废需将盛装容器放置防渗漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无损并系挂危险废物标签，需按要求填写；  ⑧建立台账并悬挂于危废间内，转入及转出（处置、自利用）需要填写危废种类、数量、时间及负责人员姓名；  ⑨危废暂存间内禁止存放除危险废物及应急工具以外的其他物品。建设单位需加强管理，严格防渗防漏，避免由于雨水淋溶、渗透等原因对地下水等环境产生不利影响；  ⑩危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。  Ⅴ转运要求：  危险固体废物应及时转运，转运过程中应装入高密度聚乙烯袋子并封闭，以防散落，转运车辆应加盖蓬布，以防散入路面。转移时应遵守《危险废物转移联单管理方法》，作好危险固体废物的记录登记交接工作。  综上所述，本项目产生的固体废物在采取相应环保措施后，均可得到妥善处置，对周围环境影响较小。  **2.一般工业固废**  项目装配生产过程中会产生废弃包装材料，主要为：螺纹胶壳、木方类木料、包装类木料、胶合木包装类木料、包装类铁工装、供应商包装螺栓、废旧剩余料等。产生量约5t/a。废弃包装材料放置于废料库，经收集后外售综合利用。  **3.生活垃圾**  生活垃圾产生量为6.275t/a（按人均0.5kg/d计），主要成分为废纸、废塑料等。  在厂区设有临时堆放处和垃圾桶，定期收集后后委托当地环卫部门定期清理。  综上所述，本项目营运期产生的固体废物均可进行综合利用或得到妥善处理，固废排放量为零，不会对当地环境质量造成不利影响。  **（四）噪声污染影响分析**  1.工程主要噪声源及防治措施  本项目装配生产过程中噪声源主要为行车、空压系统、供电系统、升压器、轴承加热器等设备运转产生的噪声，噪声源强为70～100dB（A）。根据不同的噪声源特点，本项目分别采取以下措施：  根据不同的噪声源特点，采取对厂区进行优化布局，将主要噪声源远离声环境敏感点；设备应选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；对机械设备采取减振等措施进行控制；厂区需加强绿化工作，在厂界周围种植防护林带，在道路两旁种植树木或花草，既美化了厂区环境，又可以起到降尘、降噪的效果。  2.噪声环境质量预测评价  本次评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）推荐的噪声传播衰减方法进行预测，计算中考虑了距离衰减，建筑物等围护结构的隔声和建筑物屏蔽效应，以及空气的吸收衰减。预测模式如下。  ①点源衰减模式：  式中：--距声源距离为r处的等效A声级值，dB（A）；  --距声源距离为r0处的等效A声级值，dB（A）；  --关系点距离噪声源距离，m；  --声级点距声源距离，=1m。  ②噪声叠加模式：  式中：--预测点噪声叠加值，dB（A）；  --第i个声源到预测点处的声压级，dB（A）；  n--声源数量。  根据（HJ2.4-2009），结合现状监测结果，按上述噪声衰减模式对评价区域内噪声源对厂界及关心点的影响进行预测，新建项目以贡献值为评价量，项目投产后厂界噪声影响预测结果见下表：  表35 厂界噪声预测结果 单位:dB(A)   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 编号 | 预测点位 | 距厂界的距离（m） | 昼间 | | 超标情况 | | 贡献值 | 标准 | | 1 | 厂界东 | 336 | 35.38 | 60 | 达标 | | 2 | 厂界南 | 35 | 43.62 | 70 | 达标 | | 3 | 厂界西 | 10 | 41.92 | 60 | 达标 | | 4 | 厂界北 | 422 | 33.83 | 60 | 达标 | | 5 | 大檀村 | 100 | 30.21 | 55 | 达标 |   根据以上噪声预测结果显示，本工程投入运营后，厂界及敏感点大檀村噪声昼间排放贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类昼间标准限值的要求，由此可见，建设项目对周围的声环境影响不明显。噪声预测等值线图见附图10。  **（五）地下水环境影响分析**  根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于K机械、电子71、通用、专用设备制造及维修的报告表，确定本项目属于IV类项目。因此本项目可不进行地下水环境影响分析。  **（六）土壤影响与分析**  根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目属于“C3415风能原动设备制造”，本项目为风电设备组装项目，仅进行人工涂刷，所用原辅材料不涉及化学反应；根据对生态环境部环境工程评估中心专家咨询，土壤导则发布后，评估中心专家开展了详细的考察和政策的研究，将该类环境影响评价等级为IV类，因此本项目可不进行土壤环境影响评价工作（部长信箱回复及问题解答见附件7）。  **（七）环境风险分析与评价**  **1、风险调查**  （1）危险物质及其储存情况  依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对本项目环境风险评价等级进行判定。  ①危险物质及工艺系统危险性P的确定  Ⅰ危险物质数量与临界量比值Q的确定  通过本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质的识别，依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C对危险物质及工艺系统危险性P的分级判定。  根据附录B给出的危险物质的临界量，计算危险物质在厂界内的最大存在总量与临界量比值（Q）。  Q＝(q1/Q1)+ (q2/Q2)+…+(qn/Qn)  式中q1、q2、……, qn—每种危险物质的最大存在总量，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）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100  根据拟建项目所用原辅材料及生产工艺特点分析，本项目所涉及的风险源主要是辅料库储存的润滑油、齿轮油、液压油、清洗剂、油漆及危废间储存的废机油、废润滑油、废齿轮油、废液压油等物质。原辅材料中的密封剂、防冻液、锁固剂为无毒无害物质，不列入危险物质中。据企业提供，原料最大在厂储存量为1个月的用量。本项目危险物质数量与临界量的比值Q，具体见下表。  表36 危险物质储存情况   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险物质名称 | CAS号 | 储存方式 | 最大存在总量量qn/t | 临界量Qn/t | 该种危险物质Q值 | | 1 | 润滑油 | / | 桶装 | 0.37 | 2500 | 0.000148 | | 2 | 齿轮油 | / | 桶装 | 2.43 | 2500 | 0.00097 | | 3 | 液压油 | / | 桶装 | 0.225 | 2500 | 0.00009 | | 4 | 清洗剂 | / | 桶装 | 0.0375 | 50 | 0.00075 | | 5 | 油漆 | 95-47-6 | 桶装 | 0.14 | 10 | 0.014 | | 6 | 废油类 | / | 桶装 | 0.05 | 2500 | 0.00002 | | 7 | 废油漆 | 95-47-6 | 桶装 | 0.1 | 10 | 0.01 | | 8 | 废清洗剂 | / | 桶装 | 0.2 | 50 | 0.004 | | 合计 | | | | | | 0.029 |   根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，本项目风险物质储存量与各物质临界量的比值Q值为0.029，小于1。该项目环境风险潜势为Ⅰ，按照导则要求可展开简单分析。  表37 评价工作等级划分   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境风险潜势 | Ⅳ、Ⅳ+ | Ⅲ | Ⅱ | Ⅰ | | 评价工作等级 | 一 | 二 | 三 | 简单分析a | | a：是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。 | | | | |   **2、环境敏感目标概况**  表38 主要环境敏感目标   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 保护目标 | 位置 | 距离km | 保护对象 | 保护要求 | | 大气环境 | 阳村村 | NNE | 1.50 | 居民、农作物 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 符村村 | NEE | 1.40 | | 大檀村 | S | 0.1 | | 瑞兴锦绣华府小区 | S | 0.4 | | 日月宏小区 | NWW | 0.6 | | 小檀村 | SW | 1.6 | | 实验中学 | NNW | 0.9 | | 泛华城市广场 | NWW | 1.0 | | 忻州市职业技术学院 | NW | 1.30 | | 锦绣华府 | S | 0.26 | | 大檀小学 | SW | 0.35 | | 学府苑 | NNW | 0.61 | | 地表水 | 南云中河 | N | 2.68 | 地表水质 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类 | | 地下水 | 忻府区北水源地15号井 | S | 0.258 | 地下水质 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类 | | 噪声 | 项目厂界 | -- | -- | 周围环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 | | 大檀村 | S | 0.1 | 周围环境 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类 | | 生态环境 | 厂区 | | | | 与周围景观和谐，促进区域生态环境的改善 |   3、环境风险识别  （1）风险物质泄露  环境风险源：辅料库、危废间风险物质泄漏  污染物种类：润滑油、齿轮油、液压油、清洗剂、油漆、废机油、废润滑油、废齿轮油、废液压油等  环境风险类别：大气、地表水以及土壤  影响范围：厂区下风向的环境空气；厂区周围的地下水、地表水以及废水流经过的区域的土壤和植被  影响后果：辅料库及危废间油类物质及油漆等泄漏短期内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。泄漏进入水体则会影响水体以及水流经过的土壤、植被。  （2）火灾引发的消防废水外排  环境风险源：火灾  污染物种类：消防废水  环境风险类别：水环境、生态以及土壤  影响范围：厂区周围的地下水、地表水以及废水流经过的区域的土壤和植被  影响后果：当厂区发生火灾时，需消防扑救，导致消防废水直接排放，对水环境造成污染。  4、环境风险分析  （1）危废间及辅料库风险物质泄露对环境的影响分析  危废间及辅料库风险物质泄漏可引起头痛、头晕、呕吐、步态不稳、共济失调，高浓度吸入出现中毒性脑病，极高浓度吸入引起意识突然丧失、反射性呼吸停止。大量泄漏发生火灾，灭火时产生的消防废水也可能污染地表水和土壤。  （2）火灾引起的次生环境影响分析  厂区发生火灾后，消防废水中可能含有油类、悬浮物等，如外排，会对周边水环境产生影响。  5、环境风险防范措施及应急要求  （1）风险防范措施  ①生产各岗位应制定严格的安全操作规程；  ②应急各岗位应设专人，避免重大突发环境事件时预案启动不了；  ③定期检查、更换老旧应急设施，并做好登记；  ④改进已损坏的管道、阀门等设备，避免突发环境事件发生时不能及时关闭；  ⑤厂区地面全部硬化，辅料库及危废间按照标准进行建设，设置围堰，配备相应的应急物资；  ⑥对雨水排口系统设置专人管理，确保突发环境事件状态下能够及时关闭。  （2）应急要求  为更好完善企业的环境风险防控水平，提高企业的环境预警和环境应急能力，要求逐项制定加强环境风险防控措施和应急管理的目标、完成时限，列出企业的环境风险防控措施实施计划，包括环境风险管理制度、环境风险防控措施、环境应急能力建设等方面，企业须在规定时限内完成各计划，切实提高企业的环境风险防控能力。  6、分析结论  本项目不够成重大危险源，企业在认真落实安全评价拟采取的安全措施及评价所提出的环境风险防范措施以及风险应急预案要求后，项目的事故环境风险可控，风险水平是可以接受的。  表39 建设项目环境风险简单分析内容表   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程 | | | | | | 建设地点 | （山西）省 | （忻州）市 | （忻府）区 | （/）县 | （/）园区 | | 地理坐标 | 经度 | 112°44′19.38″ | 纬度 | 38°27′40.178″ | | | 主要危险物质及分布 | 润滑油、齿轮油、液压油、清洗剂、油漆、废机油、废润滑油、废齿轮油、废液压油等 | | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 健康危害：  油类物质：吞入后会造成腹泻、损坏消化器官和肺部损伤。高压射向皮肤可能会造成严重损伤，过度接触会造成眼部、皮肤或呼吸刺激：急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。  油漆：短期内吸入较高浓度可出现眼及上呼吸道明显的刺激症状、眼结膜及咽充血、头晕、头痛、恶心、呕吐、胸闷、四肢无力、意识模糊、步态蹒跚。重者可有躁动、抽搐或昏迷。  环境危害：  不易分解，对土壤及植物有害。大量泄漏发生火灾，灭火时产生的消防废水也可能污染地表水和土壤。 | | | | | | 风险防范措施要求 | 编制突发环境事件应急预案，定期演练与修订 | | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B，油类物质临界量为2500t，本项目生产及设备维修过程中会产生润滑油、齿轮油、液压油、清洗剂、油漆、废机油、废润滑油、废齿轮油、废液压油等，产生量约3.5525t/a。Q值为0.029，小于1该项目环境风险潜势为Ⅰ，按照导则要求可展开简单分析。 | | | | | | |

**八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、工程保护措施及预期治理效果：**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 排放源 | 污染物名称 | 防治措施 | 预期治理效果 | | 废气 | 人工涂刷 | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 在联合厂房涂刷4个工位，每个工位设置2个可移动吸气罩及管路，共设置8个可移动吸气罩及管路，设1套两级活性炭吸附净化装置，废气净化后由15m高排气筒排放，系统风机排风量为16000m3/h，废气收集率为90%，有机废气净化效率为70%。活性炭每三个月更换一次 | 有组织甲苯+二甲苯、非甲烷总烃浓度及厂界无组织甲苯、二甲苯、二甲苯满足《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》排放限值；无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1厂区内VOCS无组织排放限值标准。 | | 食堂油烟 | 油烟 | 安装1台油烟净化器，处理效率大于60%，风机风量为4000m3/h | 满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求 | | 废水 | 生活污水 | BOD5、COD、SS等 | 食堂废水经隔油池处理后同生活污水经化粪池处理后通过市政污水管网最后进入忻州市污水处理厂进行处理 | 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准 | | 固废 | 一般工业固废 | 废弃包装材料 | 废弃包装材料放置于1座50㎡的废料库，经收集后外售综合利用。 | 符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的规定 | | 危险废物 | 废手套、废绵砂 | 设1座20㎡的危废暂存间，经收集后委托有资质单位处置 | 符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单的规定 | | 废过滤棉、废活性炭 | | 废齿轮油 | | 废清洗剂 | | 废液压油 | | 废润滑油 | | 废油桶 | | 废油漆桶 | | 废清洗剂桶 | | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 设有垃圾桶，收集后委托环卫部门统一处置 | 合理处置 | | 噪声 | 生产  噪声 | 生产设备 | 在工程设计和设备采购时选择低噪声产品；对噪声高的设备要设置于室内，同时采取隔音、安装消音器和减震措施降低噪声影响；厂区绿化达到31%，阻滞噪声污染 | 20-40dB(A)降噪量，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GBl2348-2008中2类标准 |   **二、生态保护措施及预期效果**  1、加强工程设施运行管理和污染防治设施的运行管理，项目建设中必须实行“三同时”。项目建成后，要有专人负责环保设施的正常运转，以降低生产成本和确保污染物的达标排放。  2、本项目绿化借助厂区绿色植物净化空气、改善环境质量、保持生态平衡。  通过采取上述生态保护措施，可最大程度地降低和减轻本项目建设对生态环境和景观的影响，恢复项目区域的生态环境。  **三、环保投资估算**  工程相应的环保设施必须做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，待验收合格后，该建设项目可投入使用。按照本次环评要求的环保设施完善后，工程排放的主要污染物可达标排放。本项目的采取环保措施投资情况见下表。  表40 工程环保投资明细表   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 项目 | 设施及工艺 | 投资  （万元） | | 废气 | 涂刷工序 | 在联合厂房涂刷每个工位上部和侧面设置2个可移动吸气罩及管路，共设置8个可移动吸气罩及管路，设1套两级活性炭吸附净化装置，废气净化后由15m高排气筒排放，系统风机排风量为16000m3/h，废气收集率为90%，有机废气净化效率为70%，对活性炭每三个月更换一次 | 15.0 | | 食堂油烟 | 油烟净化器1套，处理效率大于60%，风机风量为4000m3/h | 2.0 | | 废水 | 生活污水 | 1座隔油池1.56m2（1.2m×1.3m）+1座化粪池60m2（4m×6m×2.5m）+污水管道 | 10 | | 固废 | 一般工业固废 | 设1座面积50㎡（10m×5m）的废料库，经收集后外售综合利用。 | 10 | | 危险废物 | 设置1座20m2（5m×4m）的危废暂存间，经收集后委托有资质单位处置 | 5 | | 生活垃圾 | 厂区内设10个移动式垃圾箱 | 2 | | 噪声 | 生产设备 | 采取优化布置、基础减振以及厂房隔声、绿化带隔声等措施 | 40 | | 合计 | | | 84 |   由上表可知，该项目环保投资84万元，占工程总投资18316.74万元的0.45%。其中废气治理费用为17万元，占环保治理费用的20.23%；废水治理费用10万元，占环保治理费用的11.9%；固废治理费用17万元，占环保治理费用的11.9%；噪声治理费用40万元，占环保治理费用的47.62%；投资重点符合该建设项目的排污特点，投资比例适宜。  **四、环境管理与监测计划**  1、环境管理  本项目拟设立环境管理组织，配置管理人员l人，负责整个厂区的环保工作，负责对项目废气、废水、噪声和固体废物处理处置情况进行监督管理，对外的环保协调工作，履行环境管理职责，环境管理职责包括以下几方面：  （1）贯彻执行环境保护法规和标准；  （2）建立各种环境管理制度，并经常检查监督；  （3）编制项目环境保护规划并组织实施；  （4）领导并组织实施项目的环境监测工作，建立监控挡案；  （5）抓好环境教育和技术培训工作，提高员工素质；  （6）建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；  （7）负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；  （8）制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作；  （9）定期检查监督环保法规执行情况，及时和有关部门联系落实各方面的环保措施，使之正常运行。  **2、环境监测计划**  本项目环境监测计划以污染源监控性监测为主。污染源由建设单位或委托有资质的环境监测站进行。监测时必须保证所有装置稳定运行，并记录操作工况。  环境监测计划的制定依据项目内容和企业实际情况，制定相应切实可行的方案。  本项目环境监测计划见下表。  表41 污染源监测方案   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频率 | 监测目的 | 监测  机构 | | 废气 | 涂刷废气净化系统进、出口 | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 每年1次，每次采样2天，每天3次 | 检查废气排放达标情况 | 有资质的监测单位 | | 厂界无组织废气 | 甲苯、二甲苯、非甲烷总烃 | 每年1次，每次采样2天，每天4次 | | 噪声 | 厂界四周及敏感点 | Leq | 每年监测1次，每次1天，每天昼夜各1次 | 检查噪声排放达标情况 |   对监测结果进行统计汇总，上报有关领导和上级主管部门，监测结果如有异常，应及时反馈生产管理部门，查找原因，及时解决，真正起到环境保护的作用。  **六、污染物排放清单**  本项目污染物排放清单见下表： |

表42（1） 废气污染物排放清单

| 工序 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间（h） | 排污口 | 排放标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 核算  方法 | 废气量（m3/h） | 产生浓度(mg/m3) | 产生速率(kg/h) | 工艺 | 效率（%） | 核算  方法 | 废气排放量(m³/h) | 排放浓度（mg/m3） | 排放速率(kg/h) |
| 人工涂刷 | 有组织 | 甲苯 | 物料衡算法 | 16000 | 2.2 | 0.035 | 两级活性炭吸附装置 | 70% | / | / | 0.66 | 0.011 | 502 | 排气筒 | 《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》工业涂装行业有组织排放限值、非甲烷总烃去除效率要求 |
| 有组织 | 二甲苯 | 物料衡算法 | 16000 | 27 | 0.423 | 两级活性炭吸附装置 | 70% | / | / | 8.1 | 0.13 | 502 | 排气筒 |
| 有组织 | 非甲烷总烃 | 物料衡算法 | 16000 | 37.5 | 0.6 | 两级活性炭吸附装置 | 70% | / | / | 11.25 | 0.18 | 502 | 排气筒 |
| 食堂油烟 | 有组织 | 油烟 | 物料衡算法 | 4000 | 2.08 | 0.011 | 油烟净化器1套 | 60% | / | / | 0.83 | 0.0044 | 1004 | 排气筒 | 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）要求 |

表42（2） 废水污染物排放清单

| 工序 | 装置 | 污染源 | 污染物 | 污染物产生 | | | | 治理措施 | | 污染物排放 | | | | 排放时间(h) | 排污口 | 排放标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 核算  方法 | 废水产生量(m3/a) | 产生浓度(mg/L) | 产生量(t/a) | 工艺 | 效率% | 核算  方法 | 废水排放量(m3/a) | 排放浓度(mg/L) | 排放量(t/a) |
| 生活污水 | 办公楼 | 非点源 | CODCr | 产污系数法 | 903.6 | 500 | 0.452 | 化粪池 | 40 | / | 432 | 240 | 0.217 | 2008 | 污水总排口 | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准 |
| BOD5 | 350 | 0.316 | 32.5 | 135 | 0.119 |
| SS | 400 | 0.36 | 10 | 180 | 0.163 |
| NH3-N | 45 | 0.041 | 37.5 | 25 | 0.023 |

表42（3） 固体废物污染物排放清单

| 工序 | 固体废物名称 | 固废属性 | 产生情况 | | 处置措施 | | 最终去向 | 排放标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 核算方法 | 产生量（t/a） | 工艺 | 处置量（t/a） |
| 装配工序 | 废齿轮油 | 危险废物 | 类比法 | 1.1 | 暂存于厂区危废暂存间后委托有资质单位处置 | 1.1 | 有资质单位处置 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单 |
| 废清洗剂 |
| 废液压油 |
| 废润滑油 |
| 废油桶 |
| 废油漆桶 |
| 废清洗剂桶 |
| 废手套、废绵砂 | 0.1 | 0.1 |
| 废活性炭、废过滤棉 | 1.97 | 1.97 |
| 外购原料 | 废包装材料 | 第Ⅰ类一般工业固体废物 | 类比法 | 5.0 | 放置于废料库，经收集后外售综合利用 | 5.0 | 外售 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单 |
| 职工生活 | 垃圾收集桶 | 生活垃圾 | 类比法 | 6.275 | 收集由环卫  部门统一处置 | 6.275 | 环卫部门处置 | / |

表42（4） 噪声污染排放清单

| 工序 | 噪声源 | 声源类型 | 噪声源强 | | 降噪工艺 | | 噪声排放值 | | 持续时间（h） | 排放标准 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 核算方法 | 噪声值dB(A) | 工艺 | 降噪效果dB(A) | 核算方法 | 噪声值dB(A) |
| 运输装配 | 行车 | 频发 | 类比法 | 75dB(A) | 在工程设计和设备采购时选择低噪声产品；对噪声高的设备要设置于室内，同时采取隔音、安装消音器和减震措施降低噪声影响；厂区绿化阻滞噪声污染 | 20 | / | ～50dB(A) | 8 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 行车 | 频发 | 类比法 | 75dB(A) | 20 | / | ～50dB(A) | 8 |
| 压缩空气系统 | 频发 | 类比法 | 70dB(A) | 25 | / | ～45dB(A) | 8 |
| 供电系统 | 偶发 | 类比法 | 70dB(A) | 25 | / | ～45dB(A) | 8 |
| 380到690升压器 | 频发 | 类比法 | 70dB(A) | 30 | / | ～40dB(A) | 8 |
| 轴承加热器 | 频发 | 类比法 | 75dB(A) | 20 | / | ～50dB(A) | 8 |
| 叉车-电动 | 频发 | 类比法 | 75dB(A) | 20 | / | ～50dB(A) | 8 |
| 叉车-电动 | 频发 | 类比法 | 75dB(A) | 20 | / | ～50dB(A) | 8 |
| 堆垛车 | 频发 | 类比法 | 70dB(A) | 25 | / | ～50dB(A) | 8 |
| 激光对中仪 | 偶发 | 类比法 | 70dB(A) | 25 | / | ～45dB(A) | 8 |
| 电磁感应加热 | 频发 | 类比法 | 70dB(A) | 30 | / | ～45dB(A) | 8 |
| 液压工具 | 频发 | 类比法 | 75dB(A) | 20 | / | ～50dB(A) | 8 |
| 运输架 | 频发 | 类比法 | 100dB(A) | 20 | / | ～80dB(A) | 8 |
| 测试设备 | 频发 | 类比法 | 85dB(A) | 25 | / | ～60dB(A) | 8 |

**九、结论与建议**

|  |
| --- |
| **一、结论**  在对本工程各方面进行分析的基础上，本报告得出以下结论：  **1、项目建设概况**  忻州上电新能装备科技有限公司根据公司业务发展需求及企业规划，规划在山西省忻州市经济开发区建设风能发电机组装配项目，投资18316.74万元，占地规模为32129.12m2（48.2亩），位于山西省忻州市忻府区播明镇大檀村北100m处，项目建成后可达到年生产3.X系列风力发电机组3.0MW～3.45MW（50台套），风力发电机组规模15-18万KW/年。项目厂址位于山西省忻州市经济开发区，地理坐标为东经112°44′19.38″，北纬38°27′40.178″，海拔781.17m，用地西侧为经二路，南侧为紫檀街，东侧和北侧为其他工业用地。  **2、环境质量现状**  （1）环境空气质量现状  项目厂址位于于山西省忻州市经济开发区，为了解项目所在区域环境空气质量现状，本次评价收集了忻州市经济开发区2019年度例行监测数据。由忻州市经济开发区2019年环境空气例行监测数据年均值可以看出，2019年忻州市经济开发区全年环境空气例行监测数据中SO2和CO年均浓度值达标，NO2、PM10和PM2.5年均浓度值超标。  为了解项目所在区域环境空气质量现状，山西绿澈环保科技有限公司于2020年6月24日-6月30日对区域环境空气进行了连续7天的环境空气现状质量监测。监测项目：甲苯、二甲苯和非甲烷总烃共3项。由监测结果统计表可知，评价区甲苯小时浓度监测范围在0.0011-0.0052mg/m3之间，最大浓度占标率26%，未超标；二甲苯小时浓度监测范围在0.0013-0.0053mg/m3之间，最大浓度占标率26.5%，未超标；非甲烷总烃小时浓度监测范围在0.12-0.75mg/m3之间，最大浓度占标率37.5%，未超标。评价区现状监测项目达到二级标准。  （2）地表水环境质量现状  本项目所在地最近的地表水体为南云中河，位于本项目北侧2.68km处，该河为季节性河流，且已建成云中河水上公园，河道多处设坝拦水，评价区地表水环境质量良好。  （3）地下水环境质量现状  距离项目所在地最近的地下水源地为东南侧300m处的忻府区北水源地15号井，保护半径为166m，本项目不在其保护范围内。现场踏勘地下水水质良好。  （4）声环境质量现状  建设单位委托山西绿澈环保科技有限公司于2020年6月30日对项目厂区周围及敏感点声环境进行了现状监测。由监测结果可知，厂界及敏感点大檀村昼间、夜间噪声值均未超过《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准限值要求。  **3、污染物排放情况及环保措施**  （1）废气  涂刷及晾干过程产生的废气经吸气罩及管路将有机废气抽吸收集后，共用一套两级活性炭吸附净化装置处理。处理后的废气经1根15m高排气筒排放。系统风机排风量为16000m3/h，废气收集率为90%，有机废气净化效率为70%。经处理后甲苯与二甲苯合计排放量为0.141kg/h、0.07t/a，排放浓度为8.81mg/m3。非甲烷总烃排放量为0.18kg/h、0.09t/a，排放浓度为11.25mg/m3。  无组织废气产生量为甲苯0.0039kg/h、0.00195t/a，二甲苯0.048kg/h、0.0241t/a，非甲烷总烃0.0664kg/h、0.0334t/a。无组织有机废气产生量较少，在封闭联合厂房内自然散逸。  涂刷过程排放的有组织甲苯+二甲苯、非甲烷总烃浓度及无组织甲苯、二甲苯、非甲烷总烃满足《山西省重点行业挥发性有机物（VOCs）2017年专项治理方案》排放限值；无组织非甲烷总烃满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1厂区内VOCS无组织排放限值标准。  （2）废水  废水主要为生活污水。生活污水经管道排入化粪池沉淀后进入污水处理管网，最终进入忻州市污水处理厂，不会对水环境造成不良影响。  （3）固废  本项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。  项目在装配生产和维修过程中产生的废液包括：废润滑油、废齿轮油、废液压油、废清洗剂、废油漆及各类盛装液态危废的容器、废气处理后的废过滤棉、废活性炭以及装配过程中的劳保用品和废棉纱等。  项目在设备维修、保养和维护过程中产生废棉纱和废手套产生量约为0.1t/a。建设单位设有危废收集和暂存的场地，因此本项目所产生的废手套、废棉纱、劳保用品等要按照危废收集后和公司其他危废统一处置；据企业提供，废机油、废液压油、废润滑油、废清洗剂等及各类盛装液态危废的容器产生量约1.1t/a，废过滤棉0.985t/a，废活性炭0.985t/a。据企业提供，废机油、废液压油、废润滑油、废清洗剂、各类盛装液态危废的容器及废气处理后的废过滤棉、废活性炭等，危险废物经收集后在厂区的1座20 m2的危废暂存间（5m×4m）内分类暂存，收集后委托有危险废物处理资质的单位安全处置。  废包装材料产生量约5t/a，废弃包装材料放置于1座50m2的废料库（10m×5m），经收集后外售综合利用。  生活垃圾产生量约6.275t/a，在厂区不同位置设垃圾收集箱，委托当地环卫部门定期清理。  本项目采取的各项固体废弃物处置措施基本可行，体现了固体废物资源化、无害化、减量化的处理原则，只要在工作中，将各项处理措施落实到实处，认真执行，可将固体废弃物对环境的污染降低到最小程度。  （4）噪声  本项目噪声源主要为行车、空压系统、供电系统、升压器、轴承加热器等设备运转产生的噪声，根据噪声源的特点分别采取优化布置、减振、厂房隔声等措施，可以有效的降低噪音，对周边环境产生的影响较小。  （5）总量  本项目建成投入运行后，生活污水经化粪池处理后排入污水管网最终排入忻州市污水处理厂，废水总量由污水处理厂统一申请。大气污染物主要为甲苯、二甲苯、非甲烷总烃。经计算：全年排放有组织废气为：甲苯：0.005t/a、二甲苯：0.065t/a、非甲烷总烃：0.09t/a。根据晋环发【2015】25号《山西省环境保护厅建设项目主要污染物排放总量核定办法》山西省实施总量控制的主要污染因子为烟尘、工业粉尘、SO2、NOX、COD、氨氮。本项目产生废气主要为联合厂房内涂刷产生的有机废气（VOCS），不在山西省实施总量控制的主要污染因子范围内，废水由忻州市污水处理厂统一申请，因此无需申请总量。  **4、主要环境影响**  本项目投产并采取本报告规定的环保措施后，大气污染物均得到有效控制，并做到达标排放，不会对环境造成较大影响；生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网，最后进入污水处理站统一处理，不会对周边水环境造成不良影响。固废均得到合理处置。根据设计及环评要求，本次工程的建设不会增加对区域环境的压力，符合区域环境质量控制的要求。  **5、环境管理与监测计划**  环保措施的执行情况对项目影响较大，有必要及时掌握信息。依托当地环境监测站，按照本报告要求对主要污染源进行日常监测，为环境管理及污染治理提供依据。  企业应规范排污口，按照有关规定在“三废”及噪声排放点设置明显标志。  **6、总结论**  **综上所述，晋商公司忻州风电制造产业基地项目工程符合国家及地方产业政策的要求，选址合理，区域环境质量良好，无重大环境制约因素，在认真贯彻执行国家环保法律、法规，严格落实环评规定的各项环保措施，加强环境管理情况下，污染物的排放可以满足达标排放的要求；各项污染物对周围环境的影响在可接受范围。因此，从环境保护的角度出发，本项目的建设是可行的。** |

|  |
| --- |
| **预审意见：**  **经办人：公章：**  **年月日** |
| **下一级环境保护行政主管部门审查意见：**  **经办人：公章：**  **年月日** |

|  |
| --- |
| **审批意见：**  **经办人：公章：**  **年月日** |

|  |
| --- |
| **注释**  **一、本报告表附以下附件**  附件：1、委托书；  2、备案文件；  3、营业执照；  4、法人身份证复印件；  5、土地协议；  6、项目名称变更说明；  7、本项目土壤评价说明；  8、本项目土壤评价问题的部长信箱回复文件；  9、噪声监测报告；  10、专家意见。  附图：1、厂址地理位置示意图；  2、项目环境保护目标图；  3、本项目平面布置图；  4、忻府区地表水系图；  5、项目与水源地位置关系图；  6、忻府区北水源地保护区划分图；  7、忻州经济开发区总体规划图；  8、本项目与忻府区生态功能区划相对位置图；  9、本项目与忻府区生态经济区划相对位置图；  10、噪声监测等值线图。  附表：建设项目基础信息表。  二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1-2项进行专项评价。  1．大气环境影响专项评价  2．水环境影响专项评价(包括地表水和地下水)  3．生态影响专项评价  4．声影响专项评价  5．土壤影响专项评价  6．固体废弃物影响专项评价  以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。 |