**建设项目环境影响报告表**

**项目名称:唐山清源环保机械股份有限公司环保设备加工制造项目**

**建设单位: 唐山清源环保机械股份有限公司 (盖章)**

**中华人民共和国生态环境部制**

**编制日期：二〇一九年八月**

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

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

2、建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3、行业类别——按国标填写。

4、总投资——指项目投资总额。

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

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

7、预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

**建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目名称** | 唐山清源环保机械股份有限公司环保设备加工制造项目 | | | | | | | | | | | | | |
| **建设单位** | 唐山清源环保机械股份有限公司 | | | | | | | | | | | | | |
| **法人代表** | 冯继顺 | | | | | **联系人** | | | | | | 高继东 | | |
| **通讯地址** | 唐山市路北区永庆道29号 | | | | | | | | | | | | | |
| **联系电话** | 18712809056 | | | **传真** | | **--** | | | **邮政编码** | | | | 062650 | |
| **建设地点** | 唐山清源环保机械股份有限公司院内 | | | | | | | | | | | | | |
| **立项审批部门** | -- | | | | | | | **批准文号** | | | | -- | | |
| **建设性质** | 技改 | | **行业类别及代码** | | | | | | | 其他专用设备制造C3599 | | | | |
| **占地面积**  **(平方米)** | 98549.1 | | | | | | | **绿化面积**  **(平方米)** | | | | 2000 | | |
| **总投资**  **(万元)** | 40 | **其中环保投资 (万元)** | | | | | 10 | | **环保投资占总投资比例** | | | | | 25% |
| **评价经费**  **(万元)** |  | | | | **预期投产**  **日期** | | | | | | 2019年10月 | | | |
| **工程内容及规模：**  唐山清源环保机械股份有限公司位于唐山市路北区永庆道29号，此处前身为唐山市电工机械厂。经市政府批准于1991年7月唐山市电工机械厂、唐山市环保工程公司及唐山市第一机床厂组建成立了唐山清源环保机械公司。1998年根据上级关于加快企业改制的要求，成立了唐山清源环保机械股份有限公司，为国营企业，2001年改制成为民营企业。唐山清源环保机械股份有限公司是一家专业从事环保设备加工生产企业，主要生产产品包括污水处理格栅、刮泥机、污泥脱水机、废水曝气设备等环保设备，年产环保设备200套，企业于2000年取得一控双达标环保手续，已连续运行至今。  随着我国工业化的不断发展，污水处理设备的市场需求量不断增加，为适应市场需求，唐山清源环保机械股份有限公司拟投资40万元在现有厂区建设环保设备加工制造项目，主要建设内容为淘汰落后环保设备、建设喷漆房。  与“三线一单”符合性分析  根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评[2016]150 号)，其要求落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(简称“三线一单”)，本项目关于落实上述要求的分析如下：   1. 生态保护红线   根据《河北省生态保护红线》，将唐山市生态保护红线区分布图与本项目范围进行叠图，本项目位于河北省唐山市高新经济技术开发区内，不在唐山市生态保护红线区内。   1. 环境质量底线   项目所在区域环境空气为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准；项目根据2018年唐山市环境空气质量公报可知，SO2、CO和O3均达标，PM10、PM2.5、NO2均超标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，“6.4.1.1城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”高新区为环境空气质量不达标区。  区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准；  现状监测表明：浅层水水质中监测因子均符合《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准，石油类参照执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅲ类标准要求，说明该区域深层地下水水质良好；  根据工程分析，本项目各产污环节采取了完善的污染防治措施，严格控制污染物排放。经预测，本项目建成投产后，环境空气敏感点均满足相应环境空气质量标准要求；项目产生废水排入唐山市北郊污水处理厂进一步处理，不会对周围地表水环境产生污染影响；项目采取了严格的分区防渗措施，不会对地下水环境产生明显影响；经预测，项目实施后噪声源对西、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，东、南厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。因此，在严格落实废气、废水、噪声等污染防治措施前提下，项目的实施不会对周围环境产生明显影响。项目的建设不会突破环境质量底线。  ③资源利用上线  文件要求：资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。相关规划环评应依据有关资源利用上线，对规划实施以及规划内项目的资源开发利用，区分不同行业，从能源资源开发等量或减量替代、开采方式和规模控制、利用效率和保护措施等方面提出建议，为规划编制和审批决策提供重要依据。  本项目位于唐山市高新经济技术开发区工业园区内，本项目用水由市政供水系统供给，供电由由市政供电网提供。因此，项目用地、用水、用电等均未超出区域资源利用上线。   1. 环境准入负面清单   本项目位于龙王庙水源地准保护区内，根据《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正）中“第五章 饮用水水源和其它特殊水体保护”中“第六十七条 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的项目，改建建设项目，不得增加排污量。”《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）中“6.3 准保护区整治”相关条款如下：“6.3.1 准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出；6.3.2 准保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站，并严格控制采矿、采砂等活动；6.3.3 准保护区内工业园区企业的第一类水污染物达到车间排放要求、常规污染物达到间接排放标准后，进入园区污水处理厂集中处理；6.3.4 不能满足水质要求的地表水饮用水水源，准保护区或汇水区域采取水污染物容量总量控制措施，限期达标；6.3.5 准保护区无毁林开荒行为，水源涵养林建设满足GB/T 26903 要求。”  本项目位于唐山高新经济技术开发区，不属于准保护区内禁止建设类项目范畴。项目对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正），不属于鼓励类、淘汰类及限制类项目，为允许类；且项目不在《河北省禁止投资的产业目录》中，不在《河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》（冀政办发[2015]7号）限制和淘汰类之列，亦不在《河北省政府核准的投资项目目录》范围内。项目总投资为40万元，因此无需进行备案。  经以上分析可知，本项目符合“三线一单”的要求。   1. **现有工程**   **（1）项目概况**  唐山清源环保机械股份有限公司（原唐山第一机床厂）成立于1958年，是一家专业从事环保设备生产加工企业，主要生产产品包括污水处理格栅、刮泥机、污泥脱水机、废水曝气设备等，项目位于唐山市路北区永庆道29号，厂址中心地理坐标为北纬39°41'49.96"、东经118°11'16.28"。公司现有员工100人，年工作240天，实行每天1班，8小时工作制。  **（2）建设规模**  项目现有工程年产环保设备200套，具体产品方案见表1。  **表1 现有工程产品方案一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产品 | 单位 | 数量 | 备注 | | 1 | 格栅 | 套 | 100 | 污水处理格栅井使用，分为细格栅、粗格栅两种 | | 2 | 刮泥机 | 套 | 70 | 污水处理沉淀池使用，沉淀污泥收集设备 | | 3 | 污泥脱水机 | 套 | 14 | 污泥脱水使用，板框压滤式 | | 4 | 曝气机 | 套 | 16 | 污水处理曝气池使用 | | 合计 | | 套 | 200 |  |   **（3）建设内容**  **表2 现有工程主要建设内容一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 组成 | | 建设内容 | | 主体工程 | 机加工车间 | | 1层砖混结构，高12m，建筑面积为2700m2，内设车床、铣床、钻床、刨床、磨床等，主要进行机加工等工序 | | 铆焊车间 | | 1层砖混结构，高12m，建筑面积为1660m2，内设等离子切割机、折弯机、剪板机、焊机等，主要进行切割、焊接、剪板等下料工序 | | 1#组装车间 | | 1层砖混结构，高12m，建筑面积为2100m2，主要用于大部件组装 | | 2#组装车间 | | 1层砖混结构，高12m，建筑面积为1700m2，主要用于小部件组装 | | 3#车间 | | 1层砖混结构，高12m，建筑面积为1800m2，主要用于手工刷漆 | | 辅助工程 | 办公楼 | | 3层砖混结构，建筑面积为2200m2，用于职工办公生活 | | 库房 | | 1层钢结构，高10m，建筑面积930m2，用于产品、原料的储存 | | 值班室 | | 1层砖混结构，建筑面积45m2，用于门卫等值班工作 | | 闲置用房 | | 建筑面积共计3000m2 | | 公用工程 | 供热 | | 项目生产不用热，冬季取暖采用空调 | | 供电 | | 由市政电网供电，厂区内设1台220KVA变压器，年用电量180万kWh | | 供水 | | 由市政供水系统供给，新鲜水用量为962m3/a | | 废气 | 刷漆废气 | 手工刷漆废气在车间内无组织排放 | | 焊接废气 | 采用移动式焊烟净化器处理 | | 切割废气 | 等离子切割一体机采用自带集气装置收集后经自带滤芯除尘器处理 | | 废水 | | 项目废水主要为职工生活污水，由化粪池处理后排入北郊污水处理厂统一处理。 | | 噪声 | | 选用低噪声设备，采用基础减振、隔声、风机加装消声器等措施 | | 固废 | 一般固废 | 边角料、除尘灰、废焊材焊渣、废漆桶分类收集后，外售综合利用 | | 危险废物 | 废润滑油、废切削液委托有资质单位处置 | | 生活垃圾 | 统一收集由环卫部门处置 |   **（4）主要生产设备**  现有工程主要生产设备见表3。  **表3 现有工程主要设备一览表**   | 序号 | 名称 | 单位 | 型号规格 | 数量 | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 数控车床 | 台 | CKS225 | 1 | | 2 | 立式车床 | 台 | CS116A | 1 | | 3 | 车床 | 台 | CW6163 | 1 | | 4 | 铣床 | 台 | 2620B | 2 | | 5 | 数控卧式铣床 | 台 | TX611B | 1 | | 6 | 摇臂钻床 | 台 | Z3080×25 | 1 | | 7 | 砂轮机 | 台 | YYW-3000 | 1 | | 8 | 空压机 | 台 | -- | 1 | | 9 | 双拖板车床 | 台 | CW6110D | 1 | | 10 | 龙门刨床 | 台 | B2016A/6000 | 1 | | 11 | 摇臂钻床 | 台 | Z3080×18 | 3 | | 12 | 天车 | 台 | 15t | 2 | | 13 | 天车 | 台 | 10t | 1 | | 14 | 天车 | 台 | 5t | 1 | | 15 | 立式钻床 | 台 | Z535 | 2 | | 16 | 车床 | 台 | CW6163 | 8 | | 17 | 刨床 | 台 | B665 | 5 | | 18 | 升降台 | 台 | X53K | 3 | | 19 | 插床 | 台 | 13502A | 4 | | 20 | 外圆磨床 | 台 | M7130H | 1 | | 21 | 数控折弯机 | 台 | PS25032 | 2 | | 22 | 剪板机 | 台 | -- | 2 | | 22 | 等离子切割机 | 台 | KLCT90 | 1 | | 23 | 起重机 | 台 | 10t-18.5t | 2 | | 24 | 直流焊机 | 台 | SS406 | 3 | | 25 | 二保焊机 | 台 | -- | 8 | | 26 | 氩弧焊机 | 台 | YC300 | 1 | | 总计 | | | | 60 |   **（5）原辅材料及能源消耗**  表4 现有工程主要原辅材料及能源消耗一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 单位 | 用量 | 备注 | | 1 | 钢板 | t/a | 190 | 外购，规格为3～35mm | | 2 | 钢管 | t/a | 40 | 外购，规格为内径219mm～600mm | | 3 | 型钢 | t/a | 2.2 | 外购，25～180mm | | 4 | 角钢 | t/a | 20 | 外购，90～300mm | | 5 | 槽钢 | t/a | 30 | 外购，100～300mm | | 6 | 电机 | 台/a | 100 | 外购成品，刮泥机等配套部件 | | 7 | 风机 | 台/a | 16 | 外购成品，曝气机等配套部件 | | 8 | 气路 | t/a | 2.0 | PVC管，曝气机等配套部件 | | 9 | 控制台 | t/a | 2.5 | 外购，刮泥机、曝气机等配套控制器，外购成品 | | 10 | 标准件 | t/a | 若干 | 外购 | | 11 | 润滑油 | t/a | 0.1 | 外购，桶装 | | 12 | 切削液 | t/a | 0.2 | 外购，桶装 | | 13 | 底漆 | t/a | 4 | 桶装，25kg/桶，随用随买 | | 14 | 面漆 | t/a | 1 | 桶装，25kg/桶，随用随买 | | 15 | 稀释剂 | t/a | 2.5 | 桶装，16kg/桶，随用随买 | | 16 | 焊材 | t/a | 5.5 | 外购 | | 17 | 水 | m3/a | 960 | 由市政供水网供给 | | 18 | 电 | 万kWh/a | 180 | 由市政供电系统供给 |   **（6）公用工程**  ①给水  现有工程用水主要为生活用水。  全厂共计员工100人，无食堂、住宿、洗浴等设施，厕所为水冲厕所，用水量按40L/（人·天）计算，则生活用水量为4m3/d。  ②排水  无生产废水产生。生活污水产生量按用水量的80%计，则污水产生量为3.2m³/d，生活污水经化粪池预处理后排入北郊污水处理厂处理。  项目给排水水量平衡见表5及图1。  **表5 项目给排水平衡一览表 单位：m3/d**   | 序号 | 用水工序 | 总用水量 | 新鲜水用量 | 损耗量 | 排放量 | 措施及去向 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 生活用水 | 4 | 4 | 0.8 | 3.2 | 北郊污水处理厂 | | 合计 | | 4 | 4 | 0.8 | 3.2 | -- |   3.2  新鲜水  4  北郊污水处理厂  职工生活-0.8  **图1 项目给排水水量平衡图 单位：m3/d**  ②供电  由市政供电网供电，厂区内设置1台220KVA变压器，年用电量180万kWh。③供热  项目生产不用热，办公室冬季供暖、夏季制冷采用单体空调。  **二、技改项目**  **（1）项目名称**  唐山清源环保机械股份有限公司环保设备加工制造项目。  **（2）建设单位**  唐山清源环保机械股份有限公司。  **（3）建设性质**  技改。  **（4）项目投资**  项目总投资40万元，其中环保投资10万元，占总投资的25%。  **（5）建设地点**  项目位于唐山市路北区永庆道29号，厂址中心地理坐标为北纬39°41'49.96"、东经118°11'16.28"。项目东侧隔龙泽路为四达电机厂，南侧隔大庆道为永庆里小区，西侧为新星针织总厂，北侧为二十二冶集团搅拌站。项目厂址东距李各庄村600m、河北一号小区1100m；东南距吉庆里小区160m、河茵里小区850m、河北三号小区1400m、河北四号小区1580m；南距永庆里小区40m、马家屯村310m、龙泽国际小区700m、宏扬花园1900m，都市花园1800m、益民园1800m、龙华里1900m；西南距星河公馆1270m；西距高新区检察院法院500m、唐山市第二医院分院960m；西北距新城子村1050m、孙家庄村1580m；北距三益庄村750m。项目最近敏感点为厂址南侧40m处永庆里小区。项目地理位置见附图1，周边关系见附图2。  **（6）项目占地**  厂区占地面积98549.1m2，绿化面积2000m2，本项目依托厂区原有厂房，不新增占地，唐山清源环保机械股份有限公司已取得土地证，土地证编号：冀唐国用（2007）第3456号。   1. **建设规模**   技改后产能不变  **表6 产品方案一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 产品 | 单位 | 数量 | 备注 | | 1 | 格栅 | 套 | 100 | 污水处理格栅井使用，分为细格栅、粗格栅两种 | | 2 | 刮泥机 | 套 | 70 | 污水处理沉淀池使用，沉淀污泥收集设备 | | 3 | 污泥脱水机 | 套 | 14 | 污泥脱水使用，板框压滤式 | | 4 | 曝气机 | 套 | 16 | 污水处理曝气池使用 | | 合计 | | 套 | 200 | 200 |   **（8）建设内容**  项目主要依托现有生产车间及其他配套的公用、辅助和环保设施。主要建设内容见表7。  **表7 项目主要建设内容一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 组成 | | 建设内容 | 备注 | | 主体工程 | 机加工车间 | | 1层砖混结构，高12m，建筑面积为2700m2，内设车床、铣床、钻床、刨床、磨床等，主要进行机加工等工序 | 依托 | | 铆焊车间 | | 1层砖混结构，高12m，建筑面积为1660m2，内设等离子切割机、折弯机、剪板机、焊机等，主要进行切割、焊接、剪板等下料工序 | 依托 | | 1#组装车间 | | 1层砖混结构，高12m，建筑面积为2100m2，主要用于大部件组装 | 依托 | | 2#组装车间 | | 1层砖混结构，高12m，建筑面积为1700m2，主要用于小部件组装 | 依托 | | 3#车间 | | 1层砖混结构，高12m，建筑面积为1800m2，在3#车间内新建一个喷漆房，规格为12m×4m×4m | 改建原有车间 | | 辅助工程 | 办公楼 | | 3层砖混结构，建筑面积为2200m2，用于职工办公生活 | 依托 | | 库房 | | 1层钢结构，高10m，建筑面积930m2，用于产品、原料的储存 | 依托 | | 值班室 | | 1层砖混结构，建筑面积45m2 | 依托 | | 公用工程 | 供热 | | 项目生产不用热，冬季取暖由空调提供 | 依托 | | 供电 | | 由市政电网供电，厂区内设1台220KVA变压器 | 依托 | | 供水 | | 由市政供水系统供给，新鲜水用量为1010m3/d | 依托 | | 废气 | 焊接废气 | 移动式焊烟净化器净化处理后车间内排放 | 依托 | | 切割废气 | 自带集气装置+滤芯除尘器+15m高P1排气筒 | 新增 | | 喷漆废气 | 废气引入水帘过滤柜+除雾器+过滤箱+RTO装置处理后经15m高P2排气筒排放 | 新增 | | 废水 | | 项目废水主要为职工生活污水，由化粪池处理后排入北郊污水处理厂统一处理 | 依托 | | 噪声 | | 厂房隔声、风机加装消声器 | -- | | 固废 | 一般固废 | 边角料、除尘灰、废焊材焊渣分类收集后，外售综合利用，废漆桶由厂家回收 | -- | | 危险废物 | 废润滑油、废切削液、废油桶、废过滤棉、漆渣委托有资质单位处理 | -- | | 生活垃圾 | 统一收集由环卫部门处置 | -- |   **（9）主要生产设备**  项目技改后主要生产设备不发生变化，设备主要增加喷枪、气泵、除尘器及喷漆废气处理装置，主要生产设备见表8。  **表8 本项目主要设备一览表**   | 序号 | 名称 | 单位 | 型号规格 | 数量 | 备注 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 数控车床 | 台 | CKS225 | 1 | 利旧 | | 2 | 立式车床 | 台 | CS116A | 1 | | 3 | 车床 | 台 | CW6163 | 1 | | 4 | 铣床 | 台 | 2620B | 2 | | 5 | 数控卧式铣床 | 台 | TX611B | 1 | | 6 | 摇臂钻床 | 台 | Z3080×25 | 1 | | 7 | 砂轮机 | 台 | YYW-3000 | 1 | | 8 | 空压机 | 台 | -- | 1 | | 9 | 双拖板车床 | 台 | CW6110D | 1 | | 10 | 龙门刨床 | 台 | B2016A/6000 | 1 | | 11 | 摇臂钻床 | 台 | Z3080×18 | 3 | | 12 | 天车 | 台 | 15t | 2 | | 13 | 天车 | 台 | 10t | 1 | | 14 | 天车 | 台 | 5t | 1 | | 15 | 立式钻床 | 台 | Z535 | 2 | | 16 | 车床 | 台 | CW6163 | 8 | | 17 | 刨床 | 台 | B665 | 5 | | 18 | 升降台 | 台 | X53K | 3 | | 19 | 插床 | 台 | 13502A | 4 | | 20 | 外圆磨床 | 台 | M7130H | 1 | | 21 | 数控折弯机 | 台 | PS25032 | 2 | | 22 | 剪板机 | 台 | -- | 2 | | 22 | 等离子切割机 | 台 | KLCT90 | 1 | | 23 | 起重机 | 台 | 10t-18.5t | 2 | | 24 | 直流焊机 | 台 | SS406 | 3 | | 25 | 二保焊机 | 台 | -- | 8 | | 26 | 氩弧焊机 | 台 | YC300 | 1 | | 27 | 喷枪 | 套 |  | 3 | 新增 | | 28 | 气泵 | 套 |  | 1 | 新增 | | 29 | 废气处理装置 | 套 | -- | 2 | 新增 |   **（10）平面布置**  大门位于厂区南侧，紧邻大庆道，方便物料运输。厂区按照各种设备不同功能进行分区和组合，厂区东部为机加工车间、1#组装车间，西部为铆焊车间、2#组装车间、3#车间，厂区南部为库房、办公楼，同时厂区内有少量闲置用房分布于厂区西部及各车间中部。项目厂区各建构筑物布置合理，便于物料运输，顺应工艺流程，项目平面布置较合理。项目平面布置见附图3。  **（11）原辅材料及能源消耗**  技改后将油漆换成水性漆，生产用水及用电增加，其余原辅材料不变，技改后涉及变化的原辅材料如下表：  表9 技改后主要原辅材料及能源消耗一览表   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 单位 | 用量 | 备注 | | 1 | 底漆 | t/a | 7.2 | 桶装，25kg/桶，随用随买 | | 2 | 面漆 | t/a | 1.8 | 桶装，25kg/桶，随用随买 | | 3 | 水 | m3/a | 1010 | 由市政供水网供给 | | 4 | 电 | kWh | 185 | 由市政供电管网供给 |   2018年9月27日，生态环境部发布关于印发《京津冀及周边地区2018-2019年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知，《方案》中明确：  禁止新改扩建涉高VOCs含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等生产和使用的项目：积极推进工业、建筑、汽修等行业使用低（无）VOCs含量原辅材料和产品；自2019年1月1日起，汽车原厂涂料、木器涂料、工程机械涂料、工业防腐涂料即用状态下的VOCs含量限值分别不高于580、600、550、550克/升。本项目所用漆为水性漆，VOCs含量限值为53克/升，不高于550克/升，符合上述要求。  **表10 项目水性漆主要成份分析一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 用量t/a | 成分组成 | | 底漆 | 7.2 | 钛白粉30%（固体份）、磷酸锌10%（固体份）、三聚磷酸铝5%（固体份）、水性乳液树脂30%（固体份）、聚丙烯酸酯3%（溶剂）、去离子水22%（溶剂） | | 面漆 | 1.8 | 颜料25%（固体份）、改性水性丙烯酸树脂50%（固体份）、二甘醇乙醚4%（溶剂）、正丁醇2%（溶剂）、乙二醇单丁醚2%（溶剂）、去离子水17%（溶剂） |   **注：技改后将手工刷漆改为喷漆，用量不变。**  ①漆平衡  项目调漆、喷漆、固化工序均在同一喷漆房内进行，废气经管道收集后由1套水帘过滤柜+除雾器+过滤箱+RTO装置装置处理后15m排气筒排放，无组织排放为生产过程中有机物的挥发泄漏，参照同行业的环境管理水平及集气效率，无组织排放量以1%计算，余下99%按有组织排放计。项目喷漆上漆率一般达到60%，即60%的漆覆盖在工件表面形成涂层。  全厂年消耗水性漆9t，漆平衡见表11，漆平衡图见图2。  **表11 全厂漆物料平衡表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 进入(单位：t/a) | | | | 产出或排出(单位：t/a) | | | | | | 名称 | 进入量 | 其中 | | 名称 | 产出或排出 | 其中 | | | | 非甲烷总烃 | 水 | 非甲烷总烃 | 颗粒物 | 水 | | 底漆 | 7.2 | 0.216 | 1.584 | 上产品 | 4.05 | -- | -- | -- | | 面漆 | 1.8 | 0.144 | 0.306 | 漆渣 | 4.172 | -- | 2.565 | 1.607 | | 稀释剂 | 2.34 | -- | 2.34 | 外排废气 | 0.6946 | 0.1426 | 0.027 | 0.525 | |  |  |  |  | 无组织 | 0.0036 | 0.0036 | -- | -- | | -- | -- | -- | -- | 废气处理量 | 2.4198 | 0.2138 | 0.108 | 2.098 | | 合计 | 11.34 | 0.36 | 4.23 | 合计 | 11.34 | 0.36 | 2.7 | 4.23 |   漆+稀释剂11.34  固体份：6.75  非甲烷总烃：0.36  水：4.23  合计：4.5346  固体份：2.7  非甲烷总烃：0.1426  水：1.692  合计：6.8018  固体份：4.05  非甲烷总烃：0.2138  水：2.538  无组织非甲烷总烃：0.0036  固体份：2.565  水：1.607  上产品  水洗装置  漆渣  喷漆废气合计：0.3626  固体份：0.135  非甲烷总烃：0.1426  水：0.085  固体份：4.05  固化废气：2.7518  非甲烷总烃：0.2138  水：2.538  产品漆膜  外排废气：0.6946  固体份：0.027  非甲烷总烃：0.1426  水：0.525  外排废气  废气处理装置  处理量：2.4198  固体份：0.108  非甲烷总烃：0.2138  水：2.098  **图2 全厂漆平衡图 （单位：t/a）**  **（14）公用工程**  ①给水  项目用水主要为生产用水和生活用水。  本项目用水主要为水帘柜循环水池补充用水、调漆用水及职工生活用水。  生产用水主要包括调漆用水和水帘过滤柜循环水池补充水，生产用水总用水量为10.208m3/d，其中新鲜水用量为0.208m3/d，喷淋循环水量为10m3/d。新鲜水中调漆用水量为0.008m3/d，循环水池补充水量为0.2m3/d。  全厂共计员工100人，无食堂、住宿、洗浴等设施，厕所为水冲厕所，用水量按40L/（人·天）计算，生活用水量4 m3/d。  ②排水  项目喷漆工序水帘过滤柜喷淋水絮凝沉淀后全部循环使用，不外排；调漆工序用水进入漆料，无生产废水产生。  生活污水产生量按用水量的80%计，则污水产生量为3.2m³/d，生活污水经化粪池预处理后排入北郊污水处理厂处理。  项目给排水水量平衡见表12及图4。  **表12 项目技改后全厂给排水平衡一览表 单位：m3/d**   | 序号 | 用水工序 | 总用水量 | 新鲜水用量 | 循环水量 | 物料带入量 | 损耗量 | 排放量 | 措施及去向 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 水帘过滤柜喷淋水 | 10.2 | 0.195 | 10 | 0.005 | 0.2 |  | 循环利用 | | 2 | 调和用水 | 0.008 | 0.008 | 0 | 0 | 0.008 | 0 | 进入漆料 | | 3 | 生活用水 | 4 | 4 | 0 | 0 | 0.8 | 3.2 | 北郊污水处理厂 | | 合计 | | 14.208 | 4.203 | 10 | 0.005 | 1.008 | 3.2 | -- |   物料带入0.005  循环水量10  0.195  水帘喷淋-0.2  4.203  0.008  新鲜水  调和-0.008  4  北郊污水处理厂  3.2  职工生活-0.8  **图4 项目技改后全厂水量平衡图 单位（m3/d）**  ②供电  由市政供电网供电，项目用电依托厂区原有1台220KVA变压器，年用电量增加5万kWh。  ③供热  项目生产不用热，办公室冬季供暖、夏季制冷采用单体空调。  **（15）劳动定员及工作制度**  全厂劳动定员不变仍为100人，年工作时间不变，实行白班8小时工作制。  **（16）预计投产日期**  项目预计投产日期为2019年10月。 | | | | | | | | | | | | | | |
| **与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：**  **1、现有工艺流程及排污节点**  项目环保设备主要包括机械架构、配件两部分构成，其中机械架构由机加工制成，控制台、气路设备、电机、滑轮等组件外购成品，然后将加工的机械架构与配件组装得到成品。  （1）检测下料  项目将各类钢材等原料经汽车运输进厂后在车间原料区暂存，生产时先经人工检测，合格原料按照图纸设计进行下料。下料工序主要采用剪板机、等离子切割机，其中较厚钢板采用切割机下料，较薄钢板采用剪板机下料，完成下料的原料送入机加工工序。  本工序污染源主要为下料切割产生粉尘（G1）；设备运行时产生的设备噪声（N）；下料产生的下角料（S1）和除尘灰（S2）。  （2）机加工工序  将切割好的部件运至机加工区，通过钻床自动冲孔，通过数控折弯机成型，然后再人工定尺、平头，最终将钢板、钢管等加工成刮板、支架、格栅、曝气管路网架等构件。  本工序污染源主要为机加工设备运行时产生的设备噪声（N）；机加工产生下脚料（S1）、设备养护产生废润滑油（S3）、定期更换的废切削液（S4）、废油桶（S5）。  （3）焊接工序  将部件运至电焊区进行组焊，根据焊接部件不同要求，焊接采用电焊机、氩弧焊机、二保焊机等不同的部件人工进行焊接，经过焊接加工后得到产品主要构件。  本工序污染源主要为焊接产生的烟尘（G2）；焊机等设备运行时产生的噪声（N）；焊接过程产生的废焊材焊渣（S6）和除尘灰（S2)。  （4）修整工序  焊接完成后采用圆磨床、平衡机、冲压机等机械架构部件进一步修正加工。  本工序污染源主要为机加工设备运行时产生的设备噪声（N）；机加工产生下脚料（S1），设备养护产生废润滑油（S3）。  （5）组装工序  机加工完成后进行组装，人工将机械框架部件以及外购的皮带、滑轮、电机、控制台等部件组装。组装工序采用安全销、螺丝相结合方式。  本工序污染源主要为天车运行时产生的噪声（N）。  （6）手工刷漆  企业采用手工刷漆的方式进行涂漆。  本工序的产污节点为刷漆及固化工序产生的废气（G3）。  （7）入库待售  对刷漆、固化后的产品运入库待售。  不足15m排气筒  G1、N、S1、S2  滤芯除尘器  检测下料  N、S1、S3、S4、S5  机加工  G2、N、S2、S6  移动式焊烟净化器  焊接  N、S1、S3  修整  N  组装  **图例**  G：废气；N：噪声；  S：固废  G3  刷漆  入库待售  **图5 现有工程工艺流程及排污节点图**  **表13 现有工程主要排污节点及治理措施一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排污节点 | 污染物 | 节点收集措施 | 治理措施 | | G1 | 切割工序 | 颗粒物 | 等离子切割机自带集气装置+滤芯除尘器 | | | G2 | 焊接工序 | 颗粒物 | 配备移动式焊烟净化器 | | | G3 | 手工刷漆工序 | 非甲烷总烃 | 车间内无组织排放 | | | N | 设备运行 | 噪声 | 低噪声设备、基础减振、厂房隔声 | | | S1 | 下料加工 | 边角料 | 外售 | | | S2 | 除尘器 | 除尘灰 | 外售 | | | S3 | 设备维护保养 | 废润滑油 | 委托有资质单位处置 | | | S4 | 设备维护保养 | 废切削液 | 委托有资质单位处置 | | | S5 | 设备维护保养 | 废油桶 | 委托有资质单位处置 | | | S6 | 焊接工序 | 废焊材焊渣 | 外售 | | | S7 | 刷漆 | 废漆桶 | 厂家回收 | |   **2、现有工程污染物排放情况**  （1）废气  ①切割废气  本项目切割废气采用切割机自带收尘系统收集后经自带滤芯除尘器处理后经2m高排气筒排放，滤芯除尘器常年使用未曾更换，除尘效率低下，已不能满足现行环保标准的要求。  参照《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（第32卷第3期，湖北大学学报），切割工序产生的切割烟尘为原料量的1‰，则产生量为0.282t/a，项目年运行240d，切割时间为8h/d，切割机自带收尘系统收集效率为90%，滤芯除尘器除尘效率为90%，则排放速率为0.013kg/h。  ②焊接粉尘  企业目前采用移动式焊烟净化器处理焊接烟尘，焊材发尘量按10g/kg计算；则产生量M=0.055t/a，项目年运行240d，焊接时间为8h/d，焊烟净化器补集效率为80%，净化效率为90%，则排放速率为0.002kg/h。  ③刷漆废气  企业目前采用手工刷漆的方式涂漆，自然晾干，企业未采取相应措施，有机废气在车间内无组织排放。  涂刷时按底漆、面漆中所有挥发份全部挥发计算，非甲烷总烃产生量为3.55t/a，漆雾产生量为1.6t/a，项目年运行240d，刷漆时间为4h/d，企业未采取相应措施，产生及排放，非甲烷总烃排放速率为3.7kg/h，漆雾排放速率为1.67kg/h。   1. 废水   项目无生产废水产生，生活废水排入园区污水管网，最终汇入北郊污水处理厂处理。  （3）噪声  主要为车床、刨床、钻床、剪板机、切割机、钻床、折弯机、焊机、风机等设备运行时产生的噪声，噪声值为65~90dB(A)之间。通过选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、风机加装消声器等措施，经距离衰减后，西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东、南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。  （4）固废  项目现有工程下脚料、废焊材焊渣、除尘灰外售，废润滑油、废切削液、废油桶委托有资质单位处置，废漆桶、生活垃圾委托环卫部门处置。  **3、现有工程主要存在的问题**  ①滤芯除尘器常年使用未曾更换，除尘效率低下，且排气筒不足15m。  ②企业采用落后的手工刷漆工艺，且使用油漆作为喷漆原料。  ③企业并未建设危废暂存间。  **4、整改措施**  ①滤芯除尘器需定期更换滤芯，并将排气筒增加到15m。  ②将油漆更换为水性漆，并将落后的手工刷漆工艺改为喷漆工艺，并在原有3#车间内建设一座喷漆房，安装有机废气处理装置。  ③建设危废暂存间并与有资质单位签订危废处置协议，做好危废转移记录。  企业于2000年被评定为一控双达标企业，根据实际情况核算现有工程排污许可量：  颗粒物：（0.013 +0.002）kg/h×240d×8h/d+1.6t/a=1.629t/a；  非甲烷总烃：3.55t/a；  COD：M=768 m3/a×50mg/L×10-6=0.038t/a；  氨氮：M=768m3/a×5mg/L×10-6=0.004t/a；  总氮：M=768m3/a×15mg/L×10-6=0.012t/a。 | | | | | | | | | | | | | | |

**建设项目所在地自然环境简况**

|  |
| --- |
| **自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等)：**  **（1）地理位置**  唐山市位于河北省东部，东经117°31′至119°19′，北纬38°55′至40°28′，毗邻京津、南邻渤海，北靠燕山，地处华北与东北通道的咽喉要地，全境东西约130km，南北约150km，西距北京180km，西南距天津120km，东距秦皇岛125km，总面积13472km2。  高新区地处陡河西侧，为陡河冲积扇的一部分，系典型的山前平原，地势平坦，总体地势为北高南低，中部高、东西两侧低，海拔标高 17～31m。区域内场地土属第四系全新统及上更新统冲洪积粘性土及砂土，第四系覆盖层厚度超过100m。  本项目位于唐山市高新技术开发区大庆道北侧，中心地理坐标为东经118°11'16.28"，北纬39°41'49.96"。最近敏感点为厂址南侧40m处永庆里小区。  **（2）地形地貌**  唐山市区地处燕山余脉南缘，大部分为坡积、洪积山麓倾斜平原，主要是由陡河长期冲积和海水洪积而逐步形成，是以棕、褐、黄土等物质为主体结构，由一系列山麓冲积扇联缀而成的复合型冲积扇地域，分山地丘陵、山前冲积平原2种地貌类型。  唐山高新技术产业开发区地处陡河西侧，为陡河冲积扇的一部分，系典型的山前平原，地势平坦，总的地势为北高南低，中部高、东西两侧低，海拔标高17～31m。  **（3）水文地质**  （1）唐山市高新技术产业开发区内的河流主要为陡河及龙王庙河。  陡河市区河段地质结构属基岩裸露和浅埋区，有利于侧渗补给地下水。由于季节性开采与降水补给的影响，水位的周期变化十分明显，年内低水位一般出现在五月底六月初，高水位在八月或九月，年变化幅度一般为2～4m。  （2）集中式饮用水源地保护区：  本项目位于龙王庙饮用水水源地准保护区范围内。龙王庙饮用水水源地位于东经118°10′20″，北纬39°40′33″（中心坐标），共有水源井8眼，井深56～99m。工程设计取水量为2.0万吨/日，2007年现实际取水量0.43万吨/日，共有水井8眼。该水源地主要供应唐山市西北部市区的居民生活用水，服务区域城镇人口总数为55.88万人。  一级保护区范围以各水源井为中心，以54.0m为半径的圆形区域，总面积为74530.893m2；二级保护区范围以水源井的外围多边形为边界，向外延伸540.0m的多边形范围，面积3.515km2；唐山市中心区地下水主要来自还乡河-陡河（古滦河）冲洪积扇径流补给，是龙王庙水源地、北郊水源地、荆各庄水源地地下水补给区，因此，将比邻的龙王庙水源地地下水水位降落漏斗范围为准保护区，面积66.929 km2。  该饮用水水源地水质监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类水标准的水质指标。  根据《中华人民共和国水污染防治法》（2008年2月第三十二次会议修订）第五章“饮用水水源和其他特殊水体保护”第六十条规定：禁止在饮用水水源准保护区新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ773-2015）准保护区整治要求：准保护区内无新建、扩建制药、化工、造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等对水体污染严重的建设项目；保护区划定前已有的上述建设项目不得增加排污量并逐步搬出；准保护区内无易溶性、有毒有害废弃物暂存和转运站，并严格控制采矿、采砂等活动。本项目不在厂区内设置危废暂存间，符合要求。  根据《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（环管字[89]第201号）相关要求：准保护区内禁止建设城市垃圾、粪便和易溶、有毒有害废弃物的准放场站，因特殊需要设立转运站的，必须经有关部门批准，并采取防渗漏措施；当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于《地面水环境质量标准》（GB3838-88）Ⅲ类标准；不得使用不符合《农田灌溉水质标准》(GB5084-85)的污水进行灌溉，合理使用化肥；保护水源林，禁止毁林开荒，禁止非更新砍伐水源林。  本项目位于唐山市北郊、荆各庄、龙王庙集中式饮用水水源地保护区准保护区内，不属于准保护区内禁止建设类项目范畴。饮用水水源地保护区准保护区分布图见下图。本项目东距荆各庄饮用水源地二级保护区2.2km，东南距北郊饮用水源地1.8km，南距龙王庙水源地2.0km。  1)T8`LLP`C9DY{SGN%OKDQJ  本项目  **图6 水源地保护区分布图**  **（4）气候气象**  该区属温暖带大陆性季风气候，冬季寒冷干旱，夏季炎热多雨，季风显著，四季分明。春季：始于4月中旬，终于6月上旬，平均持续56天，有大风多、降水少、回暖快等特点。夏季：始于6月上旬，终于9月上旬，平均持续96天，特点是雨热同季，气温高而少变，降水多而集中，季降水量占全年的74%。秋季：始于9月上旬，终于10月下旬，平均持续50天，在风力小、降水少、降温快等因素作用下，形成比较短暂的蓝天澄澈，金风飒爽的季节特点。冬季：始于10月下旬，终于次年4月上旬，平均持续167天，为全年最长的季节。由于受西比利亚冷气团控制，多西北风。该区域30年平均气温为11.5℃，其中7月份温度最高，月平均温度25.7℃；1月份气温最低，月平均温度-5.1℃；极端最高气温39.6℃，极端最低气温-22.7℃。多年平均降水量610.4mm，最大年降水量942.8mm(1985年)。年平均风速2.4m/s，最大风速20.0m/s(1972年)。年平均相对湿度62%，年平均日照时间2576.3小时。  **（5）唐山市高新区**  高新区重点发展高新技术产业和新型加工制造业，以一类工业为主，远期扩区结合机场产业区的发展统一规划。  **一、发展目标与战略**  (一)总体发展目标：智力驱动型城市示范区、低碳型先锋产业园。  (二)总体发展战略：  ①产业化：智力资源驱动型经济区，其核心为产业技术水平具备国内先进水平。  ②国际化：创新型国际化科技园区，其核心为大力提高高新区发展的外向程度和国际知名度。  ③城市化：科技创新示范区和生态宜居社区，核心为农村转向城市、农民转向市民、农业转向高新产业。  (三)产业发展导向  在唐山高新区十二五规划中，提出"3353"产业创新发展工程，具体内容为：巩固发展3大特色优势产业——焊接产业、汽车零部件、新材料；提升发展3大高成长性产业--智能仪器仪表、节能环保、生物医药；培育发展5大战略性新兴产业——机器人产业、重型装备制造、新能源、软件及信息服务、电动汽车；配套发展3大现代服务业——现代物流、现代金融、现代商贸。  本公司属于节能环保产业类的公司，符合园区产业发展要求。  **二、总体空间布局**  (一)用地发展方向：规划期内主要沿建设北路向北发展。生活用地和公共服务用地沿建设北路两侧布置；工业用地主要向北拓展，物流用地沿北部外环布置。  (二)空间结构：构筑"一轴两心两片区七个组团"的空间布局结构。  "一轴"指以建设北路为发展主轴；"两心"指南部中心以火炬大厦为核心，北部中心指以北区行政中心为核心； "两片区"指以大庆道为界，高新区分为南北两个片区；"七个组团"指5个产业组团、2个居住组团。  **三、用地布局规划**  (一)公共设施用地规划  规划构建"组团中心-社区中心"的两级公共服务中心体系。  2020年规划用地范围内  ①行政办公用地31.93公顷，占城市建设总用地的1.19%，人均建设面积2.0 m2。  ②商业金融业用地155.52公顷，占城市建设总用地5.81%，人均9.72m2。  ③文化娱乐用地13.51公顷，占城市建设总用地的0.5%，人均0.84 m2。  ④体育用地6.19公顷，占城市建设总用地的0.23%，人均0.39 m2。  ⑤医疗卫生用地8.62公顷，占城市建设总用地的0.32%，人均0.54 m2。  ⑥教育科研用地87.97公顷，占城市建设总用地的3.28%，人均5.50 m2。  ⑦社会福利设施用地7.65公顷，占城市建设总用地的0.29%，人均0.48 m2。  (二)住房保障与居住用地规划  居住用地布局结构为两个主要居住组团。开发居住用地时应以满足高新区自身"职住平衡"需求和村庄改造安置需求为主要目标。北区开发居住用地时应以建设设施完善、环境优美、的现代化居住小区和居住区为目标。南区现状居住用地通过综合改造，逐步改善其居住环境。  规划至2020年，规划用地范围内居住用地572.08公顷，占城市建设总用地的21.35%，人均35.75 m2。  (三)工业及仓储用地规划  ①高新区的工业用地，集中布置在高新区北部，并以大庆道为界，形成五大组团。大庆道以南地区，以现状产业为基础，已形成了 "一园两基地"的格局。其中一园为日资工业园，是河北省日资企业最集中的区域；两基地为焊接产业基地、汽车零部件产业基地。  大庆道以北地区，以"3353"产业创新发展工程为发展导向，集中布置主导产业，形成规模效应。  规划至2020年，高新区规划控制范围内工业用地865.08公顷，占城市建设总用地的32.29%，人均54.07 m2。  ②结合唐山北部外环，在北部建设综合性物流园区。规划至2020年，规划用地范围内仓储用地56.44公顷，占城市建设总用地的2.11%，人均3.53 m2。  (四)绿地及景观系统规划  规划构建"一环一轴两廊两心多节点"的绿地系统结构。  一环：即环城生态林带，依托铁路、公路防护绿地，进行生态、农业涵养，形成环城生态绿化隔离带，改善生态环境。  一轴：即建设北路两侧各75米绿化带，形成高新区南北贯穿的主要城市景观带。  两廊：沿李各庄河、京山铁路，形成两条绿化走廊。  多节点：由多个居住区级绿地、产业组团绿地组成。  规划至2020年，高新区区规划控制范围内绿地342.82公顷，占城市建设总用地的12.8%，人均21.43 m2；公共绿地139.6公顷，占城市建设总用地的5.21%，人均8.72 m2。  **四、综合交通规划**  （一）、道路系统由快速路、主干道、次干道、支路构成。  （二）、快速路为北部外环，降低大庆道的道路等级，增强南区北区的联系。  （三）、主干道系统呈"五横两纵"结构，"五横"包括北安道、大庆道、龙华道、长宁道、规划道路，"两纵"包括龙泽路和建设路。  **五、基础设施规划**  高新区位于唐山市城区北部区域，属城市总体规划的一部分，水、电、气、通讯、交通、社会服务及医疗、教育等均可完全依托于唐山市现有设施和投资环境，满足本项目需要。  （一）给水工程  唐山市自来水厂供水能力15万m3/d，目前项目已经敷设了供水管网，项目新鲜用水量为3.2m3/d，唐山市自来水厂供水可满足本项目用水需求。  （二）排水工程  项目所在区域内的污水经城市污水管网纳入北郊污水处理厂统一处理。唐山市北郊污水厂位于唐山市陡河西岸，裕华桥、长宁桥之间，占地总面积1018万m2，采用三沟式氧化沟处理工艺，设计规模为15万t/d，目前实际处理量为12万t/d，设计进水水质指标如下：COD：500mg/L，SS：400 mg/L，BOD5：300 mg/L，本项目在其收水范围内，项目已接入城市污水管网，可满足本项目排水要求。 |

**环境质量状况**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)：**  **1、环境空气**  根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，“6.4.1.1城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”“6.4.1.3国家或地方生态环境主管部门未发布城市环境空气质量达标情况的，可按照HJ663中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数24h平均或8h平均质量浓度满足GB3095中浓度限值要求的即为达标。”  根据《2018年唐山市环境状况公报》可知，2018全年监测365天，其中有效监测天数350天，优良天数202天（优17天，增加11天；良185天，减少14天），同比减少3天，占有效监测天数的57.71%，同比增加1.1%；超标天数148天，占有效监测天数的42.29%，其中：轻度污染天数99天，占有效监测天数的28.29%；中度污染天数36天，占有效监测天数的10.29%；重污染及以上天数13天，同比减少17天，重污染率为3.71%，同比下降4.6%。  2018年均浓度值情况：全市细颗粒物（PM2.5）平均浓度60μg/m3，同比下降9.1%；PM10浓度110μg/m3，同比下降7.6%；SO2浓度34μg/m3，同比下降15%；NO2浓度56μg /m3，同比下降5.1%；CO日均浓度3.3mg/m3，同比下降13.2%；O3日最大8小时平均浓度197μg /m3，同比下降3.9%。  具体情况见表14。  **表14 2018年城市环境空气质量年均浓度值情况表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 指标 | SO2(μg/m3) | NO2(μg/m3) | PM10(μg/m3) | PM2.5(μg/m3) | CO(mg/m3) | O3(μg/m3)  （日最大8小时平均） | | 2018年均值 | 34 | 56 | 110 | 60 | 3.3 | 197 | | 年均值标准 | 60 | 40 | 70 | 35 | — | — | | 达标情况 | 达标 | 超标 | 超标 | 超标 | — | — | | 超标百分数 | — | 47.5% | 57.1% | 71.4% | — | — | | 日均值标准 | 150 | 80 | 150 | 75 | 4 | 160 |   综上所述， PM10、PM2.5、NO2均超标，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，“6.4.1.1城市环境空气质量达标情况评价指标为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。”则唐山市高新区为环境空气质量不达标区。  （1）特征污染因子  非甲烷总烃引用唐山开元电器集团有限公司《环保提升及设备购置项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为2018年5月4日～5月10日，监测单位为唐山德创环境检测有限公司（德创环检字（2018）第013号）。  （2）监测点位  **表15 其他污染物补充监测结果**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点名称 | 监测点坐标/° | | 监测因 | 监测时段 | 相对厂址方位 | 相对厂界  距离 (m) | | 经度 | 纬度 | | 星河公馆小区 | 118.164264 | 39.687533 | 非甲烷总烃 | 2018.5.4-2018.5.10 | SW | 1350 |   （3）监测时段与频次  监测7天，非甲烷总烃监测1小时平均浓度。  非甲烷总烃1小时平均浓度每天至少监测4次，监测时间分别为02：00、8：00、14：00及20：00时，每次采样时间不少于45min。  （4）监测分析方法：  采样方法按《环境监测技术规范》（大气部分）进行，监测分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中表2和《空气和废气监测分析方法（第四版）》进行。  **表16 大气污染物分析方法表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测项目 | 分析方法 | 检出限(mg/m3) | | 非甲烷总烃 | 《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法》HJ604-2017 | 0.07mg/m3 |   （5）其他污染物现状监测结果  表17 各监测点1小时平均浓度及评价结果   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点名称 | 监测因子 | 平均时间 | 评价标准μg/m3 | 监测浓度范围mg/m3 | 最大浓度占标率% | 超标率  % | 达标情况 | | 星河公馆小区 | 非甲烷总烃 | 1h | 2000 | 0.07-0.61 | 30.5 | 0 | 达标 |   由分析结果可知，非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表1二级标准要求。  **2、地下水**  地下水现状监测引用河北开卓环境检测服务有限公司出具的监测报告——《中国石油化工股份有限公司河北唐山销售分公司路北区河北路站、开发区站、缸窑路站、建华道站检测报告》（NO.KZHJ字2017第WT12039号）的现状监测结果，检测日期为2017年12月27日。包气带委托河北德普环境监测有限公司于2019年5月22日进行监测，报告编号：德普环检字（2019）第H0141号。  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，经查阅，本项目为“K71 通用、专用设备制造及维修”，有喷漆工艺，定为III类项目。本项目位于龙王庙饮用水源地内，地下水敏感程度为**“敏感”**，判定工作等级为二级。  根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目地下水调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水保护目标，并能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，因此结合当地水文地质条件，采用公式计算法确定了本次工作地下水环境影响评价范围，计算下游迁移距离为66.1m，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中调查评价范围基本要求，本次地下水环境影响评价工作的调查范围为项目生产厂区上游2000m，下游3500m、两侧各2500m范围，面积约为29.6km2。  （1）监测因子  pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数、石油类、K+、Na+、Ca2+、Mg2+、CO2- 3、HCO3-、Cl-、SO2- 4。  （2）监测布点  根据当地地下水流向，项目引用其中5个监测点位数据。  **表18 地下水质量现状监测点一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 方位 | 距离（m） | 备注 | | 1 | 孙家庄村 | NW | 1500 | 潜水 | | 2 | 三益庄村 | E | 850 | 潜水 | | 3 | 开发区加油站 | S | 1000 | 潜水 | | 4 | 河北路加油站 | SE | 1700 | 潜水 | | 5 | 国际会展中心 | S | 2700 | 潜水 |   比例尺：  **唐山国际会展中心**  **开发区加油站**  **孙家庄**  **200m**  **图例**  项目位置  潜层水监测点  **河北路加油站**  **三益庄**  **图7 地下水监测点位图**  (3)监测分析方法  地下水监测分析方法参照《生活饮用水标准检验方法》及《地下水环境技术规范》，具体见下表：  **表19 地下水监测分析方法及最低检出浓度 单位：mg/L**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 检测项目 | 分析方法 | 标准号 | 检出限 | | pH | 玻璃电极法 | GB/T 5750.4-2006（5.1） | — | | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 | GB/T 5750.5-2006（9.1） | 0.02mg/L | | 硝酸盐(以N计) | 紫外分光光度法 | GB/T 5750.5-2006（5.2） | 0.2mg/L | | 亚硝酸盐(以N计) | 重氮偶合分光光度法 | GB/T 5750.5-2006（10.1） | 0.001mg/L | | 挥发性酚类 | 4-氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法 | GB/T 5750.4-2006（9.1） | 0.002mg/L | | 总硬度 | 乙二胺四乙酸二钠滴定法 | GB/T 5750.4-2006（7.1） | 1.0mg/L | | 耗氧量（CODMn） | 酸性高锰酸钾滴定法 | GB/T 5750.7-2006（1.1） | 0.05mg/L | | 溶解性总固体 | 称量法 | GB/T 5750.4-2006（8.1） | 1.0mg/L | | 氟化物 | 离子选择电极法 | GB/T 5750.5-2006 （3.1） | 0.2mg/L | | 氯化物 | 离子色谱法 | GB/T 5750.5-2006 （2.2） | 0.15mg/L | | 硫酸盐 | 硫酸钡比浊法 | GB/T 5750.5-2006 （1.1） | 5.0mg/L | | 铁 | 原子吸收分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 （2.1） | 0.03mg/L | | 锰 | 原子吸收分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 （3.1） | 0.01mg/L | | 砷 | 氢化物原子荧光法 | GB/T 5750.6-2006 （6.1） | 5.7×10-6mg/L | | 镉 | 无火焰原子吸收分光光度法 | GB/T 5750.6-2006 （9.1） | 5.0×10-5mg/L | | 铬(六价) | 二苯碳酰二肼分光光度法 | GB/T 5750.6-2006（10.1） | 0.004mg/L | | 铅 | 无火焰原子吸收分光光度法 | GB/T 5750.6-2006（11.1） | 2.1×10-3mg/L | | 总大肠菌群 | 多管发酵法 | GB/T 5750.12-2006（2.1） | 2MPN/100mL | | 细菌总数 | 平皿计数法 | GB/T 5750.12-2006（1.1） | 1CFU/mL | | 石油类 | 红外分光光度法 | HJ 637-2012 | 0.04mg/L |   (4)评价方法  采用单因子污染指数法，计算公式为：  Pi＝Ci/Cis  式中：Pi――监测点某因子的污染指数；  Ci――监测点某因子的实测浓度，mg/L；  Cis――某因子的环境质量标准值，mg/L。  pH值评价采用如下模式：  当实测pH值≤7.0时，SpHi＝(7.0-pHi)/(7.0-pHsmin)  当实测pH值＞7.0时，SpHi＝(pHi-7.0)/(pHsmax-7.0)  式中：SpHi――监测点pH值的污染指数；  pHi――监测点pH值的实测值；  pHsmin――pH值的环境质量标准值下限；  pHsmax――pH值的环境质量标准值上限。  (5)评价标准  参考《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准。  (6)监测结果及评价  根据评价方法及评价标准，对现状监测结果进行评价，并对评价结果进行分析，潜水层水质监测及评价结果见表20。  **表20 地下水水质监测及评价结果统计**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 孙家庄 | | 三益庄 | | 开发区加油站 | | 河北路加油站 | | 国际会展中心 | | 标准 | 单位 | | 监测值 | 标准指数 | 监测值 | 标准指数 | 监测值 | 标准指数 | 监测值 | 标准指数 | 监测值 | 标准指数 | | pH | 7.40 | 0.27 | 7.56 | 0.38 | 8.03 | 0.69 | 8.11 | 0.74 | 7.13 | 0.09 | 6.5~8.5 | 无量纲 | | 总硬度 | 412 | 0.92 | 403 | 0.90 | 312 | 0.70 | 305 | 0.68 | 395 | 0.88 | 450 | mg/L | | 耗氧量 | 1.03 | 0.35 | 1.26 | 0.42 | 1.02 | 0.34 | 1.11 | 0.37 | 1.42 | 0.48 | 3.0 | mg/L | | 溶解性总固体 | 792 | 0.8 | 813 | 0.82 | 659 | 0.66 | 692 | 0.7 | 806 | 0.81 | 1000 | mg/L | | 氨氮 | 0.17 | 0.34 | 0.16 | 0.32 | 0.03 | 0.06 | 0.05 | 0.1 | 0.14 | 0.28 | 0.5 | mg/L | | 硝酸盐 | 10.6 | 0.53 | 6.8 | 0.34 | 5.2 | 0.26 | 4.8 | 0.24 | 11.4 | 0.57 | 20 | mg/L | | 亚硝酸盐 | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | 1 | mg/L | | 挥发性酚类 | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | 0.002 | mg/L | | 氰化物 | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | 0.05 | mg/L | | 铬（六价） | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | 0.05 | mg/L | | 氟化物 | 0.6 | 0.6 | 0.5 | 0.5 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.4 | 0.4 | 1.0 | mg/L | | 铅 | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | 10 | ug/L | | 镉 | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | 5 | ug/L | | 铁 | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | 0.3 | mg/L | | 锰 | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | 0.1 | mg/ | | 砷 | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | 10 | ug/L | | 菌落总数 | 79 | 0.79 | 82 | 0.82 | 76 | 0.76 | 68 | 0.68 | 87 | 0.87 | 100 | 个/mL | | 总大肠菌群 | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | 3.0 | 个/L | | 硫酸盐 | 146 | 0.59 | 122 | 0.49 | 86 | 0.35 | 74 | 0.3 | 125 | 0.5 | 250 | mg/L | | 氯化物 | 71.5 | 0.29 | 69.4 | 0.28 | 46.2 | 0.15 | 51.2 | 0.21 | 72.4 | 0.29 | 250 | mg/L | | 石油类 | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | ND | -- | 0.05 | mg/L |   由收集的水质监测数据评价结果可知，所有监测因子均满足《地下水质量标准》(GB14848-2017)中Ⅲ类水质的标准要求，石油类满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅲ类标准要求要求，区域地下水状况较好。  ①本次地下水化学类型监测结果见表21。  表21 地下水化学类型现状监测结果   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 日期  项目 | 孙家庄 | 三益庄 | 国际会展中心 | 开发区加油站 | 河北路加油站 | | 检测项目（单位） | 潜水 | | | | | | K+（mg/L） | 1.56 | 1.24 | 1.63 | 1.85 | 2.13 | | Na+（mg/L） | 62.4 | 58.9 | 57.9 | 42.9 | 45.8 | | Ca2+（mg/L） | 58.9 | 56.4 | 54.8 | 52.4 | 51.1 | | Mg2+（mg/L） | 65.3 | 62.7 | 61.8 | 54.7 | 56.3 | | CO32-（mg/L） | 5L | 5L | 5L | 5L | 5L | | HCO3-（mg/L） | 396 | 402 | 387 | 374 | 378 | | SO42-（mg/L） | 122 | 118 | 125 | 74 | 86 | | Cl-（mg/L） | 69.4 | 71.5 | 72.4 | 51.2 | 46.2 | | 地下水化学类型 | HCO3-Mg | HCO3-Mg | HCO3-Mg | HCO3-Mg | HCO3-Mg |   由表21可见，在参与检测的样品中潜水含水层中的CO32-未被检出，根据舒卡列夫分类法确定厂区潜水含水层地下水的类型为HCO3—Mg型。  **包气带**  （1）监测点位  本次监测点位位于待建喷漆房附近空地，见表22。  **表22 包气带土壤现状监测布点情况表**   |  |  | | --- | --- | | 序号 | 位置 | | 1# | 喷漆房附近空地 |   （2）监测因子  pH、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐、石油类  （3）监测方法  监测方法：包气带采样时，应在地形相对平坦、稳定的地点，采集具有代表性部位的土壤样品，每个样品湿重不少于1kg，分别装入特制塑料袋，不混合样品，加标签带回实验室。利用水浸方法，提取浸出液进行监测。检测方法利用地下水检测方法。  各因子监测分析方法见表23。  **表23 包气带现状监测分析方法**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 监测项目 | 分析方法 | 分析方法来源 | 最低检出限 | | pH | 玻璃电极法 | GB/T 5750.4-2006/5.1 | / | | 耗氧量 | 酸性高锰酸钾滴定法 | GB/T 5750.7-2006/1.1 | 0.05 | | 氨氮 | 纳氏试剂分光光度法 | GB/T 5750.5-2006/9.1 | 0.02 | | 氯化物 | 离子色谱法 | GB/T 5750.5-2006/2.2 | 0.15mg/L | | 硫酸盐 | 硫酸钡比浊法 | GB/T 5750.5-2006/1.3 | 5.0mg/L | | 石油类 | 紫外分光光度法 | HJ 970-2018 | 0.01mg/L |   （4）监测结果  结果结果见表24。  **表24 包气带监测结果统计表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 监测项目 | 单位 | 喷漆房附近监测值 | | pH | 无量纲 | 8.13 | | 耗氧量 | mg/L | 2.62 | | 氨氮 | mg/L | 0.03 | | 硫酸盐 | mg/L | 38 | | 氯化物 | mg/L | 19.3 | | 石油类 | mg/L | ND |   **“ND”表示未检出**  根据表24中内容可知喷漆房附近包气带浸出液中pH、耗氧量、氨氮、氯化物、硫酸盐满足《地下水质量标准》(GB14848-2017)中Ⅲ类水质的标准要求，石油类满足《地表水质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅲ类标准要求要求。  **3、声环境**  区域西、北厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准；东、南厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区标准。  **4、土壤环境**  依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）评价等级划分的规定，建设项目土壤环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目影响类型、行业分类、项目占地规模及土壤环境敏感程度分级进行判定。  （1）评价工作等级  ①建设项目影响类型：根据现场踏勘情况，结合项目工程分析，本项目为事故状况情景下，漆料以及水喷淋水池内废水泄漏进入土壤环境，可能引起土壤物化等特性的改变，本项目为污染影响型项目。  ②建设项目行业分类：对照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A，本项目属于制造业：设备制造（使用有机涂层的），按土壤环境影响评价项目类别划分为I类。  ③占地规模：项目占地＜5hm2，占地规模为小型。  ④土壤敏感类型：  土壤环境敏感程度分级具体等级划分见下表。  **表25 建设项目周边土壤环境敏感程度分级表**   |  |  | | --- | --- | | 敏感程度 | 划分依据 | | 敏感 | 建设项目周边存在耕地、园地、林地、牧草地、饮用水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的 | | 较敏感 | 建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的 | | 不敏感 | 其他情况 |   项目建设位于龙王庙饮用水水源地准保护区内，土壤环境敏感程度为敏感。  **表26 土壤环境评价工作等级划分表**  占地  规模  评价工作等级   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 敏感程度 | Ⅰ类 | | | Ⅱ类 | | | Ⅲ类 | | | | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | 大 | 中 | 小 | | 敏感 | 一级 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 一级 | 三级 | 三级 | 三级 | | 较敏感 | 一级 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — | | 不敏感 | 一级 | 二级 | 二级 | 二级 | 三级 | 三级 | 三级 | — | — | | 注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作 | | | | | | | | | |   经以上分析，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中评价等级划分表，项目土壤环境评价等级为一级。  （2）评价范围  项目为污染影响类，评价工作等级为一级，根据项目特点、可能影响的范围、污染途径，并参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中表5，确定项目的评价范围为厂区外扩1km的占地范围  （3）土壤环境质量现状监测与评价  土壤环境质量监测委托河北德普环境监测有限公司于2019年6月27日进行监测。  ①土壤环境质量现状调查  项目为污染影响型项目，根据项目工程分析情况，针对项目占地的土壤理化性质进行分析，主要包括土体结构、土壤结构、土壤质地、阳离子交换量、氧化还原点位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度等。分析结果如下表所示。  **表27 土壤理化特性调查表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 代表性监测点号 | | 厂区东北 | 时间 | | 2019.06.26 | | | | 经度 | | 118°11′18.34″ | 纬度 | | 39°41′47.36″ | | | | 层次 | | 0-20cm | | / | | / | / | | 现场记录 | 颜色 | 棕色 | | / | |  | / | | 结构 | 团粒状 | | / | | / | / | | 质地 | 轻壤土 | | / | | / | / | | 砂砾含量 | % | |  | | / | / | | 其他异物 | 无 | | / | | / | / | | 实验室定 | pH值 | 7.93 | | / | | / | / | | 阳离子交换量mol(+)/kg | 4.26 | | / | | / | / | | 氧化还原电位mV | 206.2 | | / | | / | / | | 饱和导水率(mm/min) | 5.18 | | / | | / | / | | 土壤容重(g/cm3) | 1.33 | | / | | / | / | | 孔隙度% | 49.6 | | / | | / | / |   本项目为唐山清源环保机械股份有限公司环保设备加工制造项目，根据土壤环境评价等级为一级。根据现场勘探调查，无生产废水产生，厂区进行了重点防渗及路面硬化处理，对周围土壤不会造成影响。  ②监测因子  本次土壤环境质量现状监测因子为《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1全因子及pH、阳离子交换量等共计47项。具体情况见表28。  **表28 场地土壤环境现状监测因子**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 类别 | | 潜在的污染因子 | | 1 | 土壤 | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1全因子 | 砷、镉、六价铬、铜、铅、汞、镍、硝基苯、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a，h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘、苯胺、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、1,2-二氯乙烯（顺式）、1,2-二氯乙烯（反式）、二氯甲烷、1,2-二氯烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烯、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 | | 其他 | pH、阳离子交换量 |  1. 监测点位   项目共设置11个监测点位，其中占地范围内7个，占地范围外4个，具体监测点位及监测因子见表29，监测点位图见图8。  **表29 土壤监测点位置一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点编号 | 取样方法 | | 监测点位 | 监测因子 | | 1 | 柱状样 | 0~0.5m | 占地  范围内 | pH、阳离子交换量、苯、甲苯、二甲苯（间、对、邻） | | 0.5~1.5m | | 1.5~3m | | 2 | 柱状样 | 0~0.5m | | 0.5~1.5m | | 1.5~3m | | 3 | 柱状样 | 0~0.5m | | 0.5~1.5m | | 1.5~3m | | 4 | 柱状样 | 0~0.5m | | 0.5~1.5m | | 1.5~3m | | 5 | 柱状样 | 0~0.5m | | 0.5~1.5m | | 1.5~3m | | 6 | 表层样 | 0~0.2m | 占地  范围内 | pH、阳离子交换量、苯、甲苯、二甲苯（间、对、邻） | | 7 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1中45项基础因子及pH、阳离子交换量 | | 8 | 表层样 | 0~0.2m | 占地  范围外 | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》表1中45项基础因子及pH、阳离子交换量 | | 9 | pH、阳离子交换量、苯、甲苯、二甲苯（间、对、邻） | | 10 | | 11 | pH、阳离子交换量、苯、甲苯、二甲苯（间、对、邻） | | 柱状样取样深度根据项目区域地下水埋深进行调整 | | | | |     图例  ——土壤监测点  ——厂界  比例尺： 200m  **图8 土壤监测点位图** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表30 土壤环境监测项目分析方法及来源**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 检测项目 | 检测方法及国标代号 | 仪器型号名称（编号） | 检出限 | | 1 | 镉 | 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997 | PinAAcle 900T原子吸收分光光度计(S356) | 0.01mg/kg | | 2 | 铬（六价） | 《固体废物 六价铬的测定 碱消解/火焰原子吸收分光光度法》HJ 687-2014 | PinAAcle 900T原子吸收分光光度计(S356) | 2mg/kg | | 3 | 铜 | 《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收法》GB/T 17138-1997 | PinAAcle 900T原子吸收分光光度计(S356) | 1mg/kg | | 4 | 铅 | 《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997 | PinAAcle 900T原子吸收分光光度计(S356) | 0.1mg/kg | | 5 | 镍 | 《土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17139-1997 | PinAAcle 900T原子吸收分光光度计(S356) | 5mg/kg | | 6 | 锌 | 《土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 17138-1997 | PinAAcle 900T原子吸收分光光度计(S356) | 0.5mg/kg | | 7 | 铁 | 《土壤元素近代分析方法》中国环境监测总站（1992年）6.5.1 原子吸收光度法 | PinAAcle 900T原子吸收分光光度计(S356) | 6g/kg | | 8 | 汞 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第1部分：土壤中总汞的测定》 GB/T 22105.1-2008 | AFS-8520原子荧光光度计（S354) | 0.002mg/kg | | 9 | 砷 | 《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第2部分：土壤中总砷的测定》 GB/T 22105.2-2008 | AFS-8520原子荧光光度计（S354) | 0.01mg/kg | | 10 | 氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.0μg/kg | | 11 | 1,1-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.0μg/kg | | 12 | 二氯甲烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.5μg/kg | | 13 | 反-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.4μg/kg | | 14 | 1,1-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.2μg/kg | | 15 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S07） | 1.3μg/kg | | 16 | 氯仿 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.1μg/kg | | 17 | 1,2-二氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.3μg/kg | | 18 | 1,1,1-三氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.3μg/kg | | 19 | 四氯化碳 | 《土壤和沉积物 挥性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.3μg/kg | | 20 | 苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.9μg/k | | 21 | 1,2-二氯丙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.1μg/kg | | 22 | 三氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.2μg/kg | | 23 | 1,1,2-三氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.2μg/kg | | 24 | 甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.3μg/kg | | 25 | 四氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.4μg/kg | | 26 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.2μg/kg | | 27 | 氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.2μg/kg | | 28 | 乙苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.2μg/kg | | 29 | 间/对二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.2μg/kg | | 30 | 苯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.1μg/kg | | 31 | 邻二甲苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.2μg/kg | | 32 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.2μg/kg | | 33 | 1,2,3-三氯丙烷 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.2μg/kg | | 34 | 1,4-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S79） | 1.5μg/kg | | 35 | 1,2-二氯苯 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 1.5μg/kg | | 36 | 萘 | 《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ 605-2011 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 0.4μg/kg | | 37 | 氯乙烯 | 《土壤和沉积物 挥发性卤代烃的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》HJ 735-2015 | 7890B-5977B吹扫捕集-气相色谱仪/质谱联用仪（S079） | 0.3μg/kg | | 38 | 2-氯酚 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 7890B-5977B气相色谱-质谱联用仪（S195） | 0.06mg/kg | | 39 | 硝基苯 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 7890B-5977B气相色谱-质谱联用仪（S195） | 0.09mg/kg | | 40 | 苯胺 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》H 834-2017 | 7890B-5977B气相色谱-质谱联用仪（S195） | 0.03mg/kg | | 41 | 苯并[a]蒽 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ 834-2017 | 7890B-5977B气相色谱-质谱联用仪（S195） | 0.1mg/kg | | 42 | 䓛 | 《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法HJ 834-2017 | 7890B-5977B气相色谱-质谱联用仪（S195） | 0.1mg/kg | | 43 | 苯并[b]荧蒽 | 《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液色谱法》HJ 784-2016 | 2695液相色谱仪（S078） | 5μg/kg | | 44 | 苯并[k]荧蒽 | 《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016 | 2695液相色谱仪（S078） | 5μg/kg | | 45 | 苯并[a]芘 | 《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016 | 2695液相色谱仪（S078） | 5μg/kg | | 46 | 二苯并[a，h]蒽 | 《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016 | 2695液相色谱仪（S078） | 5μg/kg | | 47 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 《土壤和沉积物 多环芳烃的测定 高效液相色谱法》HJ 784-2016 | 2695液相色谱仪（S078） | 4μg/kg | | 48 | pH值 | 《森林土壤pH值的测定》LY/T 1239-1999 | PHS-3C pH计 (S350) | —— | | 49 | 阳离子交换量 | 《森林土壤阳离子交换量的测定氯化铵-乙酸铵交换法》LY/T 1243-1999 | —— | —— | | 50 | 氯化物 | 《土壤检测 第17部分：土壤氯离子含量的测定》NY/T 1121.17-2006 | —— | —— | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ④评价方法  根据土壤环境质量现状监测统计结果，采用标准指数法对土壤环境质量现状进行评价。   1. 评价结果   土壤环境质量现状监测与评价结果见表31-35。  **表31 土壤环境现状监测与评价结果一览表（一）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 检测项目 | 单位 | 标准值 | 06月26日 | | 标准指数 | 达标情况 | | 17# 3号车间西北侧(0-0.2m) | 18#厂区东北700米(0-0.2m) | | 1 | pH值 | 无量纲 | -- | 7.85 | 7.93 | -- | -- | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | -- | 7.19 | 4.26 | -- | -- | | 3 | 镉 | mg/kg | 65 | 0.25 | 0.12 | 0.002～0.004 | 达标 | | 4 | 铬（六价） | mg/kg | 5.7 | ND | ND | -- | 达标 | | 5 | 铜 | mg/kg | 18000 | 22 | 15 | 0.0008～0.001 | 达标 | | 6 | 铅 | mg/kg | 800 | 47.5 | 18.0 | 0.0225～0.0594 | 达标 | | 7 | 镍 | mg/kg | 900 | 33 | 22 | 0.0244～0.0367 | 达标 | | 8 | 汞 | mg/kg | 38 | 0.0426 | 0.099 | 0.0011～0.0013 | 达标 | | 9 | 砷 | mg/kg | 60 | 10.7 | 7.28 | 0.121～0.178 | 达标 | | 10 | 氯甲烷 | μg/kg | 37 | ND | ND | -- | 达标 | | 11 | 1,1-二氯乙烯 | μg/kg | 66 | ND | ND | -- | 达标 | | 12 | 二氯甲烷 | μg/kg | 616 | ND | ND | -- | 达标 | | 13 | 反-1,2-二氯乙烯 | μg/kg | 54 | ND | ND | -- | 达标 | | 14 | 1,1-二氯乙烷 | μg/kg | 9 | ND | ND | -- | 达标 | | 15 | 顺-1,2-二氯乙烯 | μg/kg | 596 | ND | ND | -- | 达标 | | 16 | 氯仿 | μg/kg | 0.9 | ND | ND | -- | 达标 | | 17 | 1,2-二氯乙烷 | μg/kg | 5 | ND | ND | -- | 达标 | | 18 | 1,1,1-三氯乙烷 | μg/kg | 840 | ND | ND | -- | 达标 | | 19 | 四氯化碳 | μg/kg | 2.8 | ND | ND | -- | 达标 | | 20 | 苯 | μg/kg | 4 | ND | ND | -- | 达标 | | 21 | 1,2-二氯丙烷 | μg/kg | 5 | ND | ND | -- | 达标 | | 22 | 三氯乙烯 | μg/kg | 2.8 | ND | ND | -- | 达标 | | 23 | 1,1,2-三氯乙烷 | μg/kg | 2.8 | ND | ND | -- | 达标 | | 24 | 甲苯 | μg/kg | 1200 | ND | ND | -- | 达标 | | 25 | 四氯乙烯 | μg/kg | 53 | ND | ND | -- | 达标 | | 26 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | μg/kg | 10 | ND | ND | -- | 达标 | | 27 | 氯苯 | μg/kg | 270 | ND | ND | -- | 达标 | | 28 | 乙苯 | μg/kg | 28 | ND | ND | -- | 达标 | | 29 | 间二甲苯+对二甲苯 | μg/kg | 570 | ND | ND | -- | 达标 | | 30 | 苯乙烯 | μg/kg | 1290 | ND | D | -- | 达标 | | 31 | 邻二甲苯 | μg/kg | 640 | ND | ND | -- | 达标 | | 32 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | μg/kg | 6.8 | ND | ND | -- | 达标 | | 33 | 1,2,3-三氯丙烷 | μg/kg | 0.5 | ND | ND | -- | 达标 | | 34 | 1,4-二氯苯 | μg/kg | 20 | ND | ND | -- | 达标 | | 35 | 1,2-二氯苯 | μg/kg | 560 | ND | ND | -- | 达标 | | 36 | 萘 | μg/kg | 70 | ND | ND | -- | 达标 | | 37 | 氯乙烯 | μg/kg | 0.43 | ND | ND | -- | 达标 | | 38 | 2-氯酚 | mg/kg | 2256 | ND | ND | -- | 达标 | | 39 | 硝基苯 | mg/kg | 76 | ND | N | -- | 达标 | | 40 | 苯胺 | mg/kg | 260 | ND | ND | -- | 达标 | | 41 | 苯并[a]蒽 | m/kg | 15 | ND | ND | -- | 达标 | | 42 | 䓛 | mg/kg | 1293 | ND | ND | -- | 达标 | | 43 | 苯并[b]荧蒽 | μg/kg | 15000 | 346 | 25.3 | 0.0016～0.023 | 达标 | | 44 | 苯并[k]荧蒽 | μg/kg | 151000 | 193 | 14.5 | 0.0001—0.0013 | 达标 | | 45 | 苯并[a]芘 | μg/kg | 1500 | 464 | 16.7 | 0.011--0.309 | 达标 | | 46 | 二苯并[a, h]蒽 | μg/kg | 1500 | 184 | 22.8 | 0.0152～0.123 | 达标 | | 47 | 茚并[1,2,3-cd芘 | μg/kg | 15000 | 380 | 19.8 | 0.00132～0.0253 | 达标 |   **注：“ND”表示未检出** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表32 土壤环境现状监测与评价结果一览表（二）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 检测项目 | 单位 | 标准值 | 06月26日 | | | | | | | | 标准指数 | 达标情况 | | 1# 3号车间喷漆房附近土壤（0-0.5m） | 2# 3号车间喷漆房附近  土壤（.5-1.5m） | | 3# 3号车间喷漆房附近  土壤（1.5-3.0m） | | 4#机加工车间附近土壤（0-0.5m） | 5#机加工车间附近土壤（0.5-1.5m） | | | 1 | pH值 | 无量纲 | -- | 8.26 | 8.31 | | 8.27 | | 8.42 | 8.17 | | -- | -- | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | -- | 12.2 | 13.2 | | 19.6 | | 10.9 | 14.8 | | -- | -- | | 3 | 苯 | μg/kg | 4 | ND | ND | | ND | | ND | ND | | -- | 达标 | | 4 | 甲苯 | μg/kg | 1200 | ND | ND | | ND | | ND | ND | | -- | 达标 | | 5 | 间二甲苯+对二甲苯 | μg/kg | 570 | ND | ND | | ND | | ND | ND | | -- | 达标 | | 6 | 邻二甲苯 | μg/kg | 640 | ND | ND | | ND | | ND | ND | | -- | 达标 | | 序号 | 检测项 | 单位 | 标准值 | 06月26日 | | | | | | | | 标准指数 | 达标情况 | | 6#机加工车间附近土壤（1.5-3.0m） | 7#厂区（0-0.5m） | 8#厂区（0.5-1.5m） | | 9#厂区（1.5-3.0m） | | | 10#厂区（0-0.5m） | | 1 | pH值 | 无量纲 | -- | 8.06 | 8.88 | 8.93 | | 8.91 | | | 8.13 | -- | -- | | 2 | 阳离子交换量 | col(+)/kg | -- | 14.5 | 4.62 | 11.8 | | 9.23 | | | 9.2 | -- | -- | | 3 | 苯 | μg/kg | 4 | ND | ND | ND | | ND | | | ND | -- | 达标 | | 4 | 甲苯 | μg/kg | 1200 | ND | ND | ND | | ND | | | ND | -- | 达标 | | 5 | 间二甲苯+对二甲苯 | μg/kg | 570 | ND | ND | ND | | ND | | | ND | -- | 达标 | | 6 | 邻二甲苯 | μg/kg | 640 | ND | ND | ND | | ND | | | ND | -- | 达标 |   **表33 土壤环境现状监测与评价结果一览表（三）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 检测项目 | 单位 | 标准值 | 06月26日 | | | | | 标准指数 | 达标情况 | | 11#厂区（0.5-1.5m） | 12#厂区（1.5-3.0m） | 13#柳焊车间附近土壤（0-0.5m） | 14#柳焊车间附近土壤（0.5-1.5m） | 15#柳焊车间附近壤（1.5-3.0m） | | 1 | pH值 | 无量纲 | -- | 8.15 | 7.85 | 8.23 | 8.06 | 7.65 | -- | -- | | 2 | 阳离子交换量 | cmol(+)/kg | -- | 9.38 | 17.4 | 8.97 | 13.9 | 16.7 | -- | -- | | 3 | 苯 | μg/kg | 4 | ND | ND | ND | ND | ND | -- | 达标 | | 4 | 甲苯 | μg/kg | 1200 | ND | ND | ND | ND | ND | -- | 达标 | | 5 | 间二甲苯+对二甲苯 | μg/kg | 570 | ND | ND | ND | ND | ND | -- | 达标 | | 6 | 邻二甲苯 | μg/kg | 640 | ND | ND | ND | ND | ND | -- | 达标 |   **表34 土壤环境现状监测与评价结果一览表（四）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 检测项目 | 单位 | 标准值 | 6月26日 | | 标准指数 | 达标情况 | | 16#大组装车间附近土壤（0-0.2m） | 21#厂区西北900米（0-0.2m） | | 1 | pH值 | 无量纲 | -- | 7.60 | 7.89 | -- | -- | | 2 | 阳离子交换量 | cmol+)/kg | -- | 12.8 | 2.50 | -- | -- | | 3 | 苯 | μg/kg | 4 | ND | ND | -- | 达标 | | 4 | 甲苯 | μg/kg | 1200 | ND | ND | -- | 达标 | | 5 | 间二甲苯+对二苯 | μg/kg | 570 | ND | ND | -- | 达标 | | 6 | 邻二甲苯 | μg/kg | 640 | ND | ND | -- | 达标 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **表35 土壤环境现状监测与评价结果一览表（五）**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 检测项目 | 单位 | 标准值 | 06月26日 | | 标准指数 | 达标情况 | | 19#厂区东南800米（0-0.2m） | 20#厂区西南900米（0-0.2m） | |  | pH值 | 无量纲 | -- | 7.88 | 8.14 | -- | -- | | 2 | 阳离子交换 | mol(+)/kg | -- | 13.7 | 7.56 | -- | -- | | 3 | 苯 | μg/kg | 1 | ND | ND | -- | 达标 | | 4 | 甲苯 | μg/kg | 1200 | ND | ND | -- | 达标 | | 5 | 间二甲苯+对二甲苯 | μg/kg | 163 | ND | ND | -- | 达标 | | 6 | 邻二甲苯 | μg/kg | 222 | ND | ND | -- | 达标 |   由土壤环境质量现状评价结果可知，厂区内各监测点位土壤监测基本因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准；厂区外18#、21#土壤监测基本因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准，19#、20#土壤监测基本因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1建设用地土壤污染风险筛选值第一类用地标准。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：**  项目评价区域内没有重点保护文物、珍稀动植物资源、风景名胜区等环境敏感点。根据工程性质和周围环境特征，确定本评价主要环境保护目标及保护级别见表36。  **表36 环境保护目标及保护级别一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境要素 | 保护对象 | 坐标/ | | 方位 | 距离（m） | 人口（人） | 保护级别 | | 经度 | 纬度 | | 环境空气 | 三益庄村 | 118.180679 | 39.704091 | N | 750 | 2860 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；《环境空气质量烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表1二级标准 | | 李各庄村 | 118.200701 | 39.63033 | E | 600 | 3380 | | 河北一号小区 | 118.205464 | 39.692828 | E | 1100 | 4085 | | 永庆里小区 | 118.194574 | 39.66310 | S | 40 | 1430 | | 吉庆里小区 | 118.197966 | 39.663856 | SE | 160 | 1680 | | 马家屯村 | 118.192652 | 39.661730 | S | 310 | 2480 | | 龙泽国际小区 | 118.197530 | 39.658397 | S | 700 | 2060 | | 河茵里小区 | 118.198245 | 39.683739 | S | 850 | 3060 | | 河北三号小区 | 118.204101 | 39.68596 | SE | 1400 | 4120 | | 河北四号小区 | 118.203992 | 39.682495 | SE | 1580 | 4050 | | 宏扬花园 | 118.179676 | 39.678478 | S | 1900 | 2670 | | 都市花园 | 118.185454 | 39.679227 | S | 1800 | 3025 | | 益民园 | 118.194357 | 39.677533 | S | 1800 | 3550 | | 龙华里 | 118.199537 | 39.678767 | S | 1900 | 850 | | 新城子村 | 118.169845 | 39.702123 | NW | 1050 | 820 | | 孙家庄村 | 118.174120 | 39.670464 | NW | 1580 | 1450 | | 星河公馆 | 118.167474 | 39.688734 | SW | 1270 | 3620 | | 高新区检察院 | 118.187316 | 39.663839 | W | 500 | 30 | | 第二医院分院 | 118.181971 | 39.663922 | W | 960 | 860 | | 声环境 | 厂界及周边200m范围的居住区 | | | 执行《声环境质量标准》  （GB3096-2008），其中厂界西、北区域为3类区，东（龙泽路）、南（大庆道）为4a类区，南侧200m范围内的居住区执行2类区 | | | | | 地下水 | 项目位于龙王庙饮用水水源地准保护区范围内，保护目标为项目所在地及周边区域 | | | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类 | | | | | 土壤 | 厂区外1km范围内 | | | 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1第一、二类标准值要求 | | | | |

**评价适用标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环**  **境**  **质**  **量**  **标**  **准** | (1)大气环境质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单的要求，非甲烷总烃执行《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表1二级标准。具体见表37。  **表37 项目环境质量标准**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | 浓度限值 | | 单位 | 标准名称 | | SO2 | 24小时平均 | 150 | µg/m3 | 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其修改单的要求 | | 1小时平均 | 500 | | NO2 | 24小时平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | CO | 24小时平均 | 4 | mg/m3 | | 1小时平均 | 10 | | O3 | 日最大8小时平均 | 60 | µg/m3 | | 1小时平均 | 200 | | PM10 | 24小时平均 | 150 | | PM2.5 | 24小时平均 | 75 | | TSP | 年平均 | 200 | µg/m3 | | 24小时平均 | 300 | | 非甲烷总烃 | 1小时平均 | 2.0 | mg/m3 | 《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)表1二级标准 |   (2)地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准，石油类参照执行《地表水质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅲ类标准要求，具体标准见表38。  **表38 项目地下水环境质量标准 单位：mg/L(除pH外)**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 污染物名称 | 浓度限值 | 单位 | 标准来源 | | 地下水 | pH | 6.5～8.5 | -- | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类 | | 溶解性总固体 | 1000 | mg/L | | 总硬度 | 450 | mg/L | | 耗氧量（CODMn） | 3.0 | mg/L | | 硝酸盐（以N计） | 20 | mg/L | | 亚硝酸盐（以N计） | 1.0 | mg/L | | 氨氮（以N） | 0.5 | mg/L | | 氯化物 | 250 | mg/L | | 硫酸盐 | 250 | mg/L | | 氰化物 | 0.05 | mg/L | | 氟化物 | 1.0 | mg/L | | 铅 | 0.01 | mg/ | | 铁 | 0.3 | mg/L | | 锰 | 0.1 | mg/L | | 镉 | 0.005 | mg/L | | 汞 | 0.001 | mg/L | | 砷 | 0.01 | mg/L | | 六价铬 | 0.05 | mg/L | | 挥发性酚类 | 0.002 | mg/L | | 总大肠菌群 | 3.0 | MPN/100mL | | 菌落总数 | 100 | CFU/mL | | 石油类 | 0.05 | mg/L | 《地表水质量标准》（GB3838-2002）表1Ⅲ类标准要求 |   （2）声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类区、4a类区标准。  **表39 项目声环境质量标准**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 厂界 | 标准名称 | 标准值 | | | 西厂界、北厂界 | 《声环境质量标准》  (GB3096-2008)中3类区标准 | 昼间 | 65dB(A) | | 东厂界（龙泽北路）、南厂界（大庆东道） | 《声环境质量标准》  (GB3096-2008)中4a类区标准 | 昼间 | 70dB(A) | |
| **污**  **染**  **物**  **排**  **放**  **标**  **准** | （1）切割工序产生的切割烟尘、焊接烟尘排放参照执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB 13/ 2169-2018）表1轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施）排放限值要求。  **表40 废气污染物排放限值表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 污染物 | 排放浓度(mg/m3) | 排放速率(kg/h) | | 备注 | | 排气筒(m) | 速率 | | 切割废气、焊接废气 | 颗粒物 | 10 | 15 | -- | 参照执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB 13/ 2169-2018）表1轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施） | | 喷漆、固化废气 | 非甲烷总烃 | 60 | 15 | -- | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1表面涂装业 | | 漆雾 | 18 | 15 | 0.51 | 《大气污染物综合排放标准》  (GB16297-1996)表2二级标准（染料尘） | | 厂界无组织废气 | 颗粒物 | 1.0 | -- | -- | 《大气污染物综合排放标准》  (GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值 | | 非甲烷总烃 | 2.0 | -- | -- | 河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业标准 |   **注：本项目所用漆为水性漆，无非甲烷总烃去除效率要求。**  （2）废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及唐山市北郊污水处理有限公司进水水质要求。  **表41 项目污水排放执行标准**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 控制项目 | 单位 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三类标准 | 北郊污水处理厂进水水质 | 本项目执行 | | 1 | pH | -- | 6-9 | 6-9 | 6-9 | | 2 | COD | mg/L | 500 | 500 | 500 | | 3 | SS | mg/L | 400 | 400 | 400 | | 4 | 氨氮 | mg/L | -- | 35 | 35 | | 5 | BOD5 | mg/L | 300 | 300 | 300 | | 6 | 总氮 | mg/L | -- | -- | -- |   （3）运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3、4类标准要求。  **表42 环境噪声排放标准单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 厂界 | 噪声限值 | 标准来源 | | 运营期 | 西厂界、北厂界 | 昼间：65 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准 | | 东厂界（龙泽北路）、南厂界（大庆东道） | 昼间：70 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准 |   （4）一般固体废物处置执行《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；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的有关规定。 |
| **总**  **量**  **控**  **制**  **指**  **标** | 按照《全国主要污染物排放总量控制计划》中的要求，结合项目的排污特点，确定项目的污染物排放总量控制指标为：SO2、NOx、COD、NH3-N。  根据河北省水污染防治工作领导小组办公室发布《河北省碧水保卫战三年行动计划（2018-2020年）》（冀水领办[2018]123号），文中要求实施沿海三市（秦皇岛、唐山、沧州）总氮排放总量控制。新建、改建、扩建涉及总氮排放的建设项目，实施总氮排放总量指标减量替代，并在相关单位排污许可证中予以明确、严格落实，严控新增总氮排放。  故最终确定总量控制指标为SO2、NOx、COD、NH3-N、总氮。  现有工程污染物总量为：SO2：0t/a、NOx：0t/a、COD： 0.038t/a，氨氮：0.004t/a；总氮：0.012t/a；颗粒物1.629t/a；非甲烷总烃：3.55t/a。  （1）SO2、NOx总量计算  NOx总量为0t/a；SO2总量为0t/a；  废水污染物总量指标按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准核定，COD浓度为50mg/L，氨氮浓度为5mg/L，总氮浓度为15 mg/L。项目废水水质简单，废水排放量不变。  废水排放COD、氨氮、总氮控制指标计算公式如下：  COD：M=768m3/a×50mg/L×10-6=0.038t/a；  氨氮：M=768m3/a×5mg/L×10-6=0.004t/a；  总氮：M=768m3/a×15mg/L×10-6=0.012t/a；  技改后废气污染物：颗粒物为0.047t/a；非甲烷总烃为0.1432t/a；  故全厂污染物总量控制指标为：SO2：0t/a、NOx：0t/a、COD：0.038t/a、氨氮：0.004t/a、总氮：0.012t/a；颗粒物为0.047t/a；非甲烷总烃为0.1432t/a。 |

**建设项目工程分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工艺流程简述(图示)：**  本项目主要生产工艺流程不发生变化，将原有手工刷漆工序改为喷漆工序。  项目环保设备主要包括机械架构、配件两部分构成，其中机械架构由机加工制成，控制台、气路设备、电机、滑轮等组件外购成品，然后将加工的机械架构与配件组装得到成品。  （1）检测下料  项目将各类钢材等原料经汽车运输进厂后在车间原料区暂存，生产时先经人工检测，合格原料按照图纸设计进行下料。下料工序主要采用剪板机、等离子切割机，其中较厚钢板采用切割机下料，切割产生粉尘由切割机自带集气罩收集后送滤芯除尘器净化处理，净化处理后由15m高P1排气筒排放，较薄钢板采用剪板机下料，完成下料的原料送入机加工工序。  本工序污染源主要为下料切割产生粉尘（G1）；设备运行时产生的设备噪声（N）；下料产生的下角料（S1）和除尘灰（S2）。  （2）机加工工序  将切割好的部件运至机加工区，通过数控钻床自动冲孔，通过数控折弯机成型，然后再人工定尺、平头，最终将钢板、钢管等加工成刮板、支架、格栅、曝气管路网架等构件。  本工序污染源主要为机加工设备运行时产生的设备噪声（N）；机加工产生下脚料（S1）、设备养护产生废润滑油（S3）、定期更换的废切削液（S4）、废油桶（S5）。  （3）焊接工序  将部件运至电焊区进行组焊，根据焊接部件不同要求，焊接采用电焊机、氩弧焊机、二保焊机等，不同的部件人工进行焊接，焊接烟尘经移动式焊烟净化器净化处理，处理后车间内排放。经过焊接加工后得到产品主要构件。  本工序污染源主要为焊接产生的烟尘（G2）；焊机等设备运行时产生的噪声（N）；焊接过程产生的废焊材焊渣（S6）和焊烟净化器除尘灰（S10)。  （4）修整工序  焊接完成后采用圆磨床、平衡机、冲压机等机械架构部件进一步修正加工。  本工序污染源主要为机加工设备运行时产生的设备噪声（N）；机加工产生下脚料（S1），设备养护产生废润滑油（S3）。  （5）组装工序  机加工完成后进行组装，人工将机械框架部件以及外购的皮带、滑轮、电机、控制台等部件组装。组装工序采用安全销、螺丝相结合方式。  本工序污染源主要为天车运行时产生的噪声（N）。  （6）喷漆  本项目使用快干漆，项目调漆工序以及喷枪清洗均在喷漆房内进行，项目喷漆房在更换漆颜色时需使用喷枪清洗剂对喷枪进行清洗，清洗剂采用稀释剂，稀释剂为水，以防止喷枪堵塞。清洗剂日常循环使用，每天少量补加，项目喷枪清洗时间约4分钟，每天2次。相关废气与喷漆废气一并收集处理。本项目设喷漆房1座，尺寸为15m×5m×4m。喷涂结构件最长尺寸为12m。需喷漆的结构件由电平车经轨道运送至喷漆房内，由人工在喷漆房内进行底面漆两次喷涂。首先喷涂底漆，漆膜厚度约25-35μm，喷漆时间约1h，喷涂均匀后进行自然晾干（固化），30min之后进行面漆喷涂，漆膜厚度约25-35μm，喷漆时间约1h，底漆、面漆均涂两遍。之后在喷漆房内自然晾干（固化），晾干时间约为4h，可保证产品表面的耐腐蚀能力。  喷漆房顶部设置集气管道，将喷漆废气、固化废气引入水帘过滤柜+除雾器+过滤箱+RTO装置处理，净化后废气经1根15m高排气筒排放。  本工序的产污节点为喷漆及固化工序产生的废气（G3），废漆桶（S7），漆渣（S8）废过滤棉（S9）。  （7）入库待售  将喷漆、固化后的产品运入库待售。  滤芯除尘器  G1、N、S1  检测下料  S2  N、S1、S3、S4、S5  15m高P1排气筒  机加工  G2、N、S6  移动式焊烟净化器  焊接  S10  N、S1、S3  车间内排放  修整  15m高P2排气筒  N  组装  S9  G3、S7、S8  水帘过滤柜+除雾器+过滤箱+RTO装置  **图例**  G：废气；N：噪声；  S：固废  喷漆  入库待售  **图9 项目工艺流程及排污节点图**  **表43 项目生产过程主要排污节点及治理措施一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排污节点 | 污染物 | 节点收集措施 | 治理措施 | | G1 | 切割工序 | 颗粒物 | 自带集气装置 | 滤芯除尘器+15m高P1排气筒 | | G2 | 焊接工序 | 颗粒物 | 移动焊烟净化器 | -- | | G3 | 喷漆、固化工序 | 漆雾、非甲烷总烃 | 喷漆房顶部设置管道 | 水帘过滤柜+除雾器+过滤箱+RTO装置+15m高P2排气筒 | | N | 设备运行 | 噪声 | 低噪声设备、基础减振、厂房隔声 | | | S1 | 下料、加工等 | 边角料 | 外售 | | | S2 | 除尘器 | 除尘灰 | 外售 | | | S3 | 设备维护保养 | 废润滑油 | 委托有资质单位处置 | | | S4 | 设备维护保养 | 废切削液 | 委托有资质单位处置 | | | S5 | 设备维护保养 | 废油桶 | 委托有资质单位处置 | | | S6 | 焊接工序 | 废焊材焊渣 | 外售 | | | S7 | 喷漆 | 废漆桶 | 厂家回收 | | | S8 | 循环水池 | 漆渣 | 危废间暂存，委托有资质单位处置 | | | S9 | 有机废气处理装置 | 废过滤棉 | | S10 | 焊烟净化器 | 除尘灰 | 统一收集后外售 | | | S11 | 职工生活 | 生活垃圾 | 委托环卫部门处置 | | |
| **主要污染工序：**  **运营期：**  (1)废气：主要为切割烟尘G1、焊接烟尘G2、喷漆及固化废气G3。  (2)废水：主要为职工生活污水W。  (3)噪声：主要为车床、刨床、钻床、剪板机、切割机、钻床、折弯机、焊机等设备运行时产生的噪声N。  (4)固废：主要为下料、机加工工序以及修整产生的下脚料S1、切割焊接除尘灰S2、废焊材焊渣S6、设备养护废润滑油S3、废油桶S5、废漆桶S7、漆渣S8、废过滤棉S9、焊烟净化器除尘灰S10及生活垃圾S11等。 |

**项目主要污染物产生及预计排放情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源** | **污染物**  **名称** | **处理前产生浓度及产生量(单位)** | **排放浓度及**  **排放量(单位)** |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 切割废气 | 颗粒物 | 245mg/m3、1.411t/a | 2.33mg/m3、0.013t/a |
| 喷漆废气 | 漆雾 | 376mg/m3、2.7t/a | 3.76mg/m3、0.027t/a |
| 非甲烷总烃 | 19.6mg/m3、0.1426t/a | 13.9mg/m3、0.1426t/a |
| 固化废气 | 非甲烷总烃 | 14.9mg/m3、0.2138t/a |
| 机加工车间 | 颗粒物 | 0.007t/a | 0.007t/a |
| 喷漆房 | 非甲烷总烃 | 0.0006t/a | 0.0006t/a |
| **水污**  **染物** | 生活污水 | COD | 300mg/L，0.23t/a | 255mg/L，0.196t/a |
| SS | 150mg/L，0.115t/a | 30mg/L，0.023t/a |
| 总氮 | 45mg/L，0.035t/a | 30mg/L，0.023t/a |
| 氨氮 | 30mg/L，0.023t/a | 20mg/L，0.015t/a |
| **固**  **体**  **废**  **物** | 下料加工 | 下角料 | 2.82t/a | 分类收集，外售综合利用 |
| 焊接工序 | 废焊材、焊渣 | 0.72t/a |
| 除尘器 | 除尘灰 | 1.449t/a |
| 设备维护保养 | 废润滑油 | 0.1t/a | 委托有资质单位处理 |
| 废切削液 | 0.2t/a |
| 废油桶 | 0.005t/a |
| 喷漆工序 | 废漆桶 | 0.8t/a | 厂家回收 |
| 循环水池 | 漆渣 | 2.565t/a | 委托有资质单位处理 |
| 废气处理装置 | 废过滤棉 | 0.02t/a |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 12t/a | 环卫部门统一处理 |
| **噪**  **声** | 主要为气泵、风机等设备运行时产生的噪声，噪声值为65~90dB(A)之间。通过采取厂房隔声、风机加装消声器等措施，经距离衰减后，西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东、南厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。 | | | |
| **其他** | 无 | | | |
| **主要生态影响：**  无。 | | | | |

**环境影响分析**

|  |
| --- |
| **施工期环境影响分析：**  本项目依托原有生产车间，施工期主要为生产设备的安装和调试，施工期较短、影响较小，故不再赘述。 |
| **运营期环境影响分析：**  **（1）环境空气影响分析**  项目主要废气分为有组织废气和无组织废气，其中有组织废气主要有喷漆废气、切割废气，无组织废气主要为集气罩未收集部分废气及焊接粉尘。  A、有组织废气  ①切割废气  铆焊车间等离子切割机底部一侧设置负压吸风口，产生的粉尘经吸风口统一收集引入滤芯除尘器处理，净化处理后由1根15m高P1排气筒排放，参照《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》（第32卷第3期，湖北大学学报），切割工序产生的切割烟尘为原料量的0.1‰，则产生量为1.411t/a，项目年运行240d，切割时间为8h/d，产生速率为0.735kg/h。集气罩收集效率为90%，除尘器净化效率为99%，则排放速率为0.007kg/h，风机风量总计为3000m3/h，排放浓度为2.33mg/m3，满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB 13/ 2169-2018）表1轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施）限值要求。  ②喷漆废气  项目喷漆固化工序设置喷漆房一座，用于喷漆及固化作业。该工序产生的废气主要为调漆废气、喷漆废气及固化废气。项目使用的漆必须即调即用，因此调漆过程全部在喷涂房内进行，调漆产生的废气量较少，主要为非甲烷总烃，并入喷漆废气一并进行计算。喷漆房全部密闭，为负压操作模式，容积为192m3，离心风机风量为15000m3/h。生产过程中，废气引入水帘过滤柜+除雾器+过滤箱+RTO装置处理后由15m高P2排气筒排放，除雾器主要用来去除水蒸气，防止水蒸气对后续设备产生影响。  喷涂过程中漆60%附着在工件上，本次评价按底漆、面漆中所有挥发份全部挥发计算。项目年用底漆7.2t/a，面漆1.8t/a。本项目废气处理装置对有机废气的去除率按60%计算，对漆雾去除率按95%计算，风机风量为15000m3/h。本项目喷漆房全部密闭，为负压操作模式，有机废气基本上能够全部被捕集，按99%计，无组织排放量按1%计。  a.喷漆废气  根据漆平衡计算得出，喷漆工序非甲烷总烃、漆雾产生量分别为0.1426t/a、2.7t/a，则非甲烷总烃、漆雾产生速率分别为0.297kg/h、5.625kg/h。  b.固化废气  固化在喷漆房内进行自然固化，不设置烘干装置，非甲烷总烃产生量为0.2138t/a，非甲烷总烃产生速率分别为0.223kg/h。  喷漆、固化工序同时进行，喷漆和固化废气中非甲烷总烃、漆雾合计产生量分别为0.3564t/a、2.7t/a，合计产生速率为0.52kg/h、5.625kg/h。  喷漆废气、固化废气经集气罩收集后一起进入水帘过滤柜+除雾器+过滤箱+RTO装置处理，共用1根15m高排气筒排放。非甲烷总烃去除率可达60%，漆雾去除效率为99%（水帘过滤漆雾去除率可达95%，过滤棉去除漆雾可达80%），风机风量为15000m3/h。非甲烷总烃、漆雾的排放量分别为0.1426t/a、0.027t/a，排放速率分别为0.208kg/h、0.056kg/h，排放浓度分别为13.9mg/m3、3.76mg/m3，漆雾排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准中染料尘要求，非甲烷总烃排放浓度满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1表面涂装业标准限值要求。  B、无组织废气  ①未被收集的切割粉尘  切割粉尘产生量为1.411t/a，切割粉尘未被集气罩捕集的量按10%计算，则未被捕集的颗粒物的量为0.1411t/a，排放速率为0.073kg/h；  ②焊接粉尘  焊接烟尘由移动式焊烟净化器收集，净化后车间内排放，参照《机加工行业环境影响评价中常见污染物源强估算及污染治理》，焊接烟尘产尘量为：  M=M1×M2  其中M—焊接烟尘产生量；M1—每千克焊材发尘量；M2—焊材使用量  二氧化碳气体保护焊的焊材发尘量按10g/kg计算；则产生量M=0.055t/a，项目年运行240d，焊接时间为8h/d，则产生速率为0.029kg/h。  焊接废气收集效率为80%，焊烟净化器的净化效率为90%，则排放量为0.004t/a，排放速率为0.002kg/h  本项目车间密闭，大部分粉尘在车间内自然沉降，则颗粒物的无组织排放量为0.0354t/a，排放速率为0.0148kg/h。  ③有机废气  喷漆房全部密闭，为负压操作模式，有机废气基本上能够全部被捕集，按99%计，无组织排放量按1%计，根据物料平衡，无组织非甲烷总烃排放量为0.0036t/a，非甲烷总烃排放速率为0.0015kg/h。  **（2）****大气环境影响预测与评价**  ①大气环境评价等级划分依据  依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录A推荐模型中的AERSCREEN估算模式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  根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率*Pi*（第*i*个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离*D*10%。其中*Pi*定义如下：    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）评价等级判别表  评价等级按表44的分级判据进行划分。  **表44 评价工作等级判据表**   |  |  | | --- | --- | | 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% |   ②废气污染源参数  项目有组织污染源参数一览表见表45，无组织大气污染源参数见表46。  **表45 项目有组织污染源参数一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 排气筒底部中心坐标/o | | 排气筒底部  海拔高度/m | 排气筒参数/m | | 烟气温度  /℃ | 烟气流速  /（m/s） | 污染物排放速率/（kg/h） | | | 经度 | 纬度 | 高度 | 内径 | PM10 | 非甲烷总烃 | | P1 | 118.180688 | 39.696896 | 28 | 15 | 0.3 | 20 | 11.80 | 0.007 | / | | P2 | 118.180795 | 39.696330 | 27 | 15 | 0.6 | 20 | 14.74 | 0.056 | 0.208 |   **注：P1为焊接、切割废气排气筒，P2为喷漆房废气排气筒（最不利情况）**  **表46 项目无组织大气污染源参数统计一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 面源起点坐标(o)\* | | 海拔高度/m | 长度/m | 宽度/m | 有效排放  高度/m | 与正北向夹角/° | 初始垂向扩散参数/m | 污染物排放速率/（kg/h） | | | 经度 | 纬度 | TSP | 非甲烷总烃 | | 机加工车间 | 118.180430 | 39.696927 | 28 | 95 | 17.5 | 12 | 180 | 5.58 | 0.0148 | -- | | 喷漆房 | 118.180718 | 39.696153 | 27 | 15 | 5 | 4 | 180 | 1.86 | -- | 0.0015 |   ③估算模型参数  **表47 估算模型参数表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 参数 | | 取值 | | 城市农村/选项 | 城市/农村 | 城市 | | 人口数(城市人口数) | 218000 | | 最高环境温度 | | 39.6 °C | | 最低环境温度 | | -22.7 °C | | 土地利用类型 | | 城市 | | 区域湿度条件 | | 中等湿度 | | 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/km | / | | 海岸线方向/o | / |   ④估算模型计算结果  根据源强和排放方式分析，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐估算模式，本次评价各污染源最大估算结果见表48。  **表48 项目各污染源估算模式最大计算结果一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源名称 | 评价因子 | 评价标准(μg/m3) | Cmax(μg/m3) | Pmax(%) | D10%(m) | | 评价等级 | | P1排气筒 | PM10 | 450 | 0.6162 | 0.1369 | | / | 三级 | | P2排气筒 | PM10 | 450 | 4.9325 | 1.0961 | | / | 二级 | | P2排气筒 | 非甲烷总烃 | 2000 | 18.3207 | 0.916 | | / | 三级 | | 机加工车间 | TSP | 900 | 8.774 | 0.9749 | | / | 三级 | | 喷漆房 | 非甲烷总烃 | 2000 | 10.017 | 0.5009 | | / | 三级 |   G:\奇正环境科技\环评报告\2019\路北区\唐山清源环保机械项目-高兴总核\估算数据\浓度占标折线图2019.7.22.png  **图10 各污染源预测结果折线图**  综合以上分析，本项目Pmax最大值出现为P2排放的PM10，Cmax为4.9325(μg/m3)，Pmax值为1.0961%，D10%未出现，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，项目1%＜Pmax=1.0961%＜10%，确定该项目大气环境影响评价工作等级为二级。  ⑤无组织排放厂界贡献浓度预测  由估算结果可知，本项目颗粒物无组织贡献最大浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织浓度排放限值；非甲烷总烃无组织贡献最大浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2中其他企业边界大气污染物浓度限值要求，不需设置大气防护距离。  经大气环境影响分析可知，在落实相关环保措施的情况下，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中相关要求，大气环境影响可以接受。  **表49 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/（mg/m3） | 核算排放速率/（kg/h） | 核算年排放量/（t/a） | | 主要排放口 | | | | | | | 1 | -- | -- | -- | -- | -- | | 主要排放口合计 | | SO2 | | | / | | NOX | | | / | | 颗粒物 | | | / | | 一般排放口 | | | | | | | 1 | P1 | 颗粒物 | 2.23 | 0.007 | 0.013 | | 2 | P2 | 颗粒物 | 1.88 | 0.056 | 0.027 | | VOCs | 6.95 | 0.208 | 0.1426 | | 一般排放口合计 | | 颗粒物 | | | 0.04 | | VOCs | | | 0.1426 | | 有组织排放总计 | | | | | | | 有组织排放量  总计 | | 颗粒物 | | | 0.04 | | VOCs | | | 0.1426 |   **表50 大气污染物无组织排放量核算表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量/（t/a） | | 标准名称 | 浓度限值mg/m3 | | 1 | 机加工车间 | 切割 | 颗粒物 | 滤芯除尘器处理，封闭车间 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 | 浓度限值<1.0 | 0.0354 | | 2 | 喷漆房 | 喷漆固化 | 非甲烷总烃 | 水帘过滤柜+除雾器+过滤箱+RTO装置 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表3 | 2.0 | 0.0036 | | 无组织排放量总计 | | | 颗粒物 | | | | 0.0354 | | VOCs | | | | 0.0036 |   **表51 大气污染物年排放量核算表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 序号 | 污染物 | 年排放量/（t/a） | | 1 | 颗粒物 | 0.0754 | | 2 | VOCs | 0.1462 |   **表52 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+NOx排放量 | ≥2000t/a□ | | | | 500~2000t/a□ | | | | | | | | | | | | <500t/a√ | | | | | | | | | | | 评价因子 | 基本污染物（PM10、PM2.5、SO2、NO2、CO、O3） 其他污染物（非甲烷总烃） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | 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 | 评价功能区 | 一类口□ | | 二类区√ | | | | | | | | | | | | | | | | | 一类区和二类区□ | | | | | | | | 评价基准年 | （2018）年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测标准□ | | | 主管部门发布的数据标准□ | | | | | | | | | | | | | | 现状补充标准□ | | | | | | | | | | 现状评价 | 达标区□ | | | | | | | | | | | | | | 不达标区√ | | | | | | | | | | | | | 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源√本项目非正常排放源□现有污染源□ | | | | | | | 拟替代的污染源□ | | | | | | | 其他在建、拟建项目污染源□ | | | | | | | | | 区域污染源□ | | | | 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD□ | ADMS□ | | | | | AUSTAL2000□ | | | | | EDMS/AEDT□ | | | | CALPUFF□ | | | | 网格模型□ | | | | | 其他□ | | | 预测范围 | 边长≥50km□ | | 边长5~50km□ | | | | | | | | | | | | | | | | | | 边长=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>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：（颗粒物、非甲烷总烃） | | | | | | | | 有组织废气监测√无组织废气监测√ | | | | | | | | | | | | | | 无监测□ | | | | | 环境质量监测 | 监测因子：（） | | | | | | | | 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:(0)t/a | | | | | NOx:(0)t/a | | | | 颗粒物:(0.1864)t/a | | | | | | | | | | | | VOCs:(0.0749)t/a | | | | | | 注：“□”，填“√”；“（）”为内容填写项 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |   **（2）水环境影响分析**  ①地表水影响分析  根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）相关要求，本项目为间接排放建设项目，评价等级为三级B，项目评价范围符合污水达标排放分析和排入唐山市北郊污水厂可行性分析。  唐山市北郊污水厂位于唐山市陡河西岸，裕华桥、长宁桥之间，占地总面积1018万m2，采用三沟式氧化沟处理工艺，设计规模为15万t/d，目前实际处理量为12万t/d，设计进水水质指标如下：pH：6-9，COD：500mg/L，SS：400 mg/L。  本项目废水主要为职工生活废水，废水经化粪池预处理后排入唐山市北郊污水厂处理，处理后废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准及唐山市北郊污水厂的进水水质要求，并且本项目在其收水范围内，项目已接入城市污水管网。  综上，项目不会对周边水环境产生明显影响。  ②地下水影响分析  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，建设项目地下水环境影响评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，经查阅，本项目为“K71 通用、专用设备制造及维修”，有喷漆工艺，定为III类项目。本项目位于龙王庙饮用水源地内，地下水敏感程度为**“敏感”**。具体等级划分见表53、表54。  **表53 建设项目地下水环境影响评价工作等级划分表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目类别  环境敏感程度 | Ⅰ类项目 | Ⅱ类项目 | Ⅲ类项目 | | 敏感 | 一 | 一 | 二 | | 较敏感 | 一 | 二 | 三 | | 不敏感 | 二 | 三 | 三 |   **表54 项目地下水环境影响评价工作等级确定表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 等级划分指标 | 建设项目情况 | 分级情况 | | 建设项目行业分类 | 对照《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于目录K机械、电子 71通用、专用设备制造及维修，涉及喷漆工艺，按地下水环境影响评价项目类别划分为III类 | III类 | | 地下水环境敏感程度 | 本项目位于龙王庙饮用水源地内，地下水敏感程度为“敏感” | 敏感 | | 工作等级划分 | -- | 二级 |   评价范围  根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目地下水调查评价范围应包括与建设项目相关的地下水保护目标，并能说明地下水环境现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，因此结合当地水文地质条件，采用公式计算法确定了本次工作地下水环境影响评价范围，计算下游迁移距离为66.1m，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中调查评价范围基本要求，本次地下水环境影响评价工作的调查范围为项目生产厂区上游2000m，下游3500m、两侧各2500m范围，面积约为29.6km2。  公式计算法：  L=α×K×I×T/ne  式中：L—下游迁移距离，m；  α—变化系数，α≥1，一般取2；  K—渗透系数，m/d，取值2.21；  I—水力坡度，无量纲；取值1.1‰；  T—质点迁移天数，取值5000d；  ne—有效孔隙度，无量纲；取值0.32。  通过公式计算L=75.7m。    **图11 地下水评价范围图**  **场地水文地质调查**  **（1）区域地质**  1）区域地质构造条件  区域内主要分布在燕山沉降带和华北断坳两个大的构造断裂带上，区域内以昌黎一宁河断裂带为界限，南部主要为华北断坳，北部主要为燕山沉降带。区域内探明的主要断裂有宁河一昌黎断裂、唐山断裂、滦县一乐亭断裂、蓟运河断裂、渤中断裂、柏各庄断裂。研究区的断裂构造见图12。    图12 区域构造断裂分区图  2）区域地层岩性  地层主要是在古气候、古地质环境以及构造运动的多因素下形成的，第四系的地层主要是区域下降为主的，期间也有短时期的上升，这些原因导致该地区形成不同类型的沉积物，第四系地层的厚度并不是完全一样的，地层的厚度随着基底的变化而改变。  ①下更新统（Q1）：下更新统主要是河湖沉积以及冲洪积作用下形成的沉积物，颜色为棕褐色，主要成分为粘土、粉质粘土，地层的结构整体比较致密。砂层主要为细砂和中砂，分选性一般，磨圆较差。  ②中更新统（Q2）：中更新统主要是河湖相以及冲洪积作用下形成的沉积物，沉积层颜色主要为棕黄色、黄褐色，主要成分为粉质粘土、中砂，局部有砾卵石存在，局部见长石风华白点。  ③上更新统（Q3）：上更新统主要是冲海积、洪积、冲积多种作用共同作用下形成的沉积物，沉积层颜色以褐灰、黄灰色为主，主要成分为粉质粘土，其中粉质粘土夹杂细砂、粉砂等。  ④全新统（Q4）：全新统主要是海相沉积作用下形成的沉积物，沉积层的主要颜色为黄灰色、灰色，主要成分为粉细砂、粉土，地层结构相对较疏松。  **（2）水文地质条件** 1）含水层组的赋存埋藏条件 地区地层主要为第四纪的松散岩类孔隙水，该地区按照地下水的埋藏条件可以分为深层地下水和浅层地下水；根据地区沉积地层的水文地质特征与岩性特征可以将丰南区的第四纪含水层分成四组（自上而下划分）。  ①第一含水层组  第一含水层组底界面埋深在35～55m之间，山前平原地区第一含水层组是滦河冲洪积扇，含水层的厚度较大、粒度较粗；含水层的单井出水量为2500～2900m3/d，导水系数一般不小于5500m2/d，因此含水层透水性比较好。第一含水层水体部分直接暴露在地表，部分被砂层、黏土层覆盖，该类含水层之间没有连续隔水层，含水层的储水条件较好；含水层入渗补给较好，该层地下水的矿化度不大于1g/L。  ②第二含水层组  第二含水层组底界面埋深在110～160m之间，第二含水层组在山前平原地区同样也是呈扇形分布。含水层一般由多套细砂－粗砂－砾石岩性韵律组成，含水层渗透性较好。一、二含水层组之间有一层不稳定厚度不大的粘性土层，因此含水层的垂直入渗条件较好。  ③第三含水层组  第三含水层组底界面埋深在240～340m之间，在山前平原地区，该含水组主要是在洪积、冲积作用下形成的。含水层岩性主要是粗砂、砾石。在该含水层组的下段，砂、砾石受到一定程度的风化，单井涌水量在5000～10000m3/d之间，扇间地带单井用水量较小，一般都在2500～5000 m3/d之间，含水层补给条件、渗透性都较好。  ④第四含水层组 第四含水层组底界面埋深360～560m，在山前平原地区，第四含水层组主要是在洪积、冲积作用下形成的细砂－含砾中粗砂层。含水层的形态主要呈带状和扇状。该含水层发育较差且存在一定的风化，相对第三含水层组，含水层渗透性显著减小。含水层的单井涌水量2500～5000 m3/d，局部1000～2500 m3/d。 **1.jpg**  **项目位置**  **图13 区域水文地质图**    **图14 水文地质剖面图** 2）地下水补给、径流、排泄条件 第四系地下水动态主要受大气降水及人工开采的影响。浅层地下水水位变化过程，每年4〜6月份降水少，农灌开采量大，水位急剧下降，下降幅度3〜6m，7〜8月份降水增加，开采量减少，水位开始回升，到8月底或9月初出现最高水位，上升幅度2〜5m，10月份以后水位缓慢下降，11〜12月份小麦冬灌，水位出现一个小低谷，以后水位缓慢上升，直至次年3月份。  第四系松散层类孔隙水位于评价区地下水系统的最上部，补给来源主要有大气降水、灌溉回归、河流入渗以及侧向径流补给，排泄方式以侧向流出和人工开采为主，并通过含水组底板越流补给奥陶系岩溶水。  奥陶系覆盖型岩溶水接受上覆第四系松散层类孔隙水的越流和岩溶水侧向径流补给，排泄于侧向流出和人工开采，其赋存地下水目前也用于工农业。  评价区内地下水的补给主要是通过第四系松散层类孔隙水接受大气降水或地表水体入渗，而后通过越流和侧向径流，在各层水系统之间进行水量交流，第四系松散层类孔隙水与奥陶系岩溶水之间水力联系较为密切。  3）评价区水文地质调查  为了解评价区地下水环境现状，在尽可能收集附近水文地资料的基础上，开展必要的环境水文地质勘查与试验工作。本次环境水文地质勘查与试验包括抽水试验、渗水试验、水位调查等。  本项目东距中国石化销售有限公司河北路加油站1700m，与其位于同一水文地质单元，引用中国石化销售有限公司河北唐山河北路加油站项目中的抽水试验、渗水试验数据，根据渗水试验，评价区包气带岩性为粉砂，包气带渗透系数K=1.59×10-3cm/s（1.37m/d），评价区包气带防污性能为“弱”等级别。根据抽水试验成果，评价区第四系潜水含水层主含水层渗透系数K为2.55m/d，同以往资料中经验值0.1～5m/d在同一范围内，数值接近。  ①评价区水文地质条件  该区域地下水一部分是第四系潜、深层孔隙水，一部分是基岩裂隙水。根据本项目特点，只对第四系浅层地下水进行研究。相当于第四系上更新统上部，为潜水含水层，含水层岩性为细砂、粘性土及粘土含砾石，含水层厚度约为30m，底板埋深约50.0m。地下水位埋深10~20m，地下水总体径流方向由西北向东南运动。  ②评价区地下水补径排条件  场地内潜水主要靠大气降水、地表水体渗漏（陡河）和农田灌溉回渗补给。地下水总体径流方向由西北向东南运动，与地表河流流向一致。排泄方式主要有人工开采、侧向流出等。人工开采是最主要的排泄方式，而其中的农业开采量占主要地位。  ③评价区地下水调查  本项目东距中国石化销售有限公司河北路加油站1700m，与其位于同一水文地质单元，引用中国石化销售有限公司河北唐山河北路加油站项目中的水位调查数据，调查日期分别于2017年7月和2017年11月，在调查评价区内对27个水位点进行水位监测工作。水位调查点标高统计表见表55。根据2017年7月的一期监测结果绘制了项目评价区潜水含水层水位等值线图见图15。  **表55 水位调查点标高统计表 单位：m**   | 编号 | 调查点 | 坐标 | | 地面标高 | 井深 | 2017年7月 | | 2017年11月 | | 含水层性质 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | X | Y | 埋深 | 水位标高 | 埋深 | 水位标高 | | 1 | SW-1 | 39599482 | 4397248 | 33 | 40 | 20 | 13 | 18.7 | 14.3 | 潜水 | | 2 | SW-2 | 39599006 | 4396515 | 32 | 40 | 19.3 | 12.7 | 18.5 | 13.5 | 潜水 | | 3 | SW-3 | 39598814 | 4395253 | 30 | 40 | 18.4 | 11.6 | 17.6 | 12.4 | 潜水 | | 4 | SW-4 | 39598982 | 4394686 | 30 | 40 | 18.8 | 11.2 | 17.8 | 12.2 | 潜水 | | 5 | SW-5 | 39601057 | 4395665 | 25 | 40 | 14 | 11 | 12.6 | 12.4 | 潜水 | | 6 | SW-6 | 39600666 | 4395811 | 27 | 40 | 15.8 | 11.2 | 14.9 | 12.1 | 潜水 | | 7 | SW-7 | 39602183 | 4396008 | 22 | 35 | 10.9 | 11.1 | 9.8 | 12.2 | 潜水 | | 8 | SW-8 | 39601623 | 4396605 | 24 | 40 | 12.5 | 11.5 | 11.4 | 12.6 | 潜水 | | 9 | SW-9 | 39600842 | 4396969 | 28 | 40 | 16 | 12 | 14.6 | 13.4 | 潜水 | | 10 | SW-10 | 39601650 | 4397173 | 26.5 | 40 | 14.5 | 12 | 13 | 13.5 | 潜水 | | 11 | SW-11 | 39602196 | 4397193 | 30 | 35 | 18.5 | 11.5 | 17.4 | 12.6 | 潜水 | | 12 | SW-12 | 39603188 | 4397133 | 26 | 35 | 14.8 | 11.2 | 13.7 | 12.3 | 潜水 | | 13 | SW-13 | 39604716 | 4394975 | 21 | 35 | 12.2 | 8.8 | 11.1 | 9.9 | 潜水 | | 14 | SW-14 | 39603825 | 4394540 | 20.5 | 35 | 11.6 | 8.9 | 10.4 | 10.1 | 潜水 | | 15 | SW-15 | 39605813 | 4393487 | 32 | 40 | 25.1 | 6.9 | 23.8 | 8.2 | 潜水 | | 16 | SW-16 | 39605613 | 4392323 | 25 | 35 | 18.9 | 6.1 | 17.7 | 7.3 | 潜水 | | 17 | SW-17 | 39605309 | 4391649 | 23 | 35 | 17.4 | 5.6 | 16.4 | 6.6 | 潜水 | | 18 | SW-18 | 39606161 | 4391293 | 24 | 35 | 19 | 5 | 17.6 | 6.4 | 潜水 | | 19 | SW-19 | 39606630 | 4390616 | 23 | 35 | 18.9 | 4.1 | 17.6 | 5.4 | 潜水 | | 20 | SW-20 | 39607392 | 4390490 | 24 | 40 | 20.4 | 3.6 | 19.2 | 4.8 | 潜水 | | 21 | SW-21 | 39606806 | 4389994 | 22.5 | 35 | 18.9 | 3.6 | 17.7 | 4.8 | 潜水 | | 22 | SW-22 | 39606985 | 4389435 | 22 | 35 | 19.1 | 2.9 | 17.9 | 4.1 | 潜水 | | 23 | SW-23 | 39604750 | 4388683 | 19 | 35 | 15.7 | 3.3 | 14.4 | 4.6 | 潜水 | | 24 | SW-24 | 39607215 | 4387660 | 15 | 35 | 13.6 | 1.4 | 12.2 | 2.8 | 潜水 | | 25 | SW-25 | 39605516 | 4387645 | 15 | 35 | 12.9 | 2.1 | 11.6 | 3.4 | 潜水 | | 26 | SW-26 | 39606620 | 4387410 | 16 | 35 | 14.5 | 1.5 | 13.1 | 2.9 | 潜水 | | 27 | SW-27 | 39606120 | 4386149 | 13 | 35 | 12.4 | 0.6 | 11.1 | 1.9 | 潜水 |     **图15 水位调查点位示意图**  **（3）污染因子的迁移、转化规律**  污染物从污染源进入地下水的污染途径是多种多样的。根据工程所处区域的水文地质情况分析，可能存在的污染方式是渗入型污染，即污染物可通过包气带土层进入地下含水层。  包气带是连接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的地质结构、成份、厚度、渗透性以及污染物的种类和性质。  废水中的有机物主要为COD，随下渗水进入包气带后，主要靠土壤的吸附、络合和螯合、氧化还原等物理化学作用滞留在包气带土层中，并经土壤中的微生物逐渐分解，COD可大为降低。该项目对地下水可能造成污染的途径或方式主要有：水帘过滤柜循环水池的跑、冒、滴、漏，喷漆房地面的防渗措施不到位可能导致污染物下渗，从而污染地下水。  **（4）地下水环境影响预测与分析**  地下水水质影响情景预测情景设定，预测情景主要分为正常状况、非正常状况两种情景。   1. 正常状况   正常状况下，项目废水主要为漆雾处理废水，废水经沉淀后循环利用，不外排。  项目在可能产生滴漏的污水构筑物等区域进行地面防渗处理，即使有少量的污染物泄漏，也很难通过防渗层渗入包气带。因此在正常状况下，污染物从源头和末端均得到控制，地面经防渗处理，污染物污染地下水的可能性很小。  ②非正常状况  项目运营投产后，非正常状况情景主要为水帘过滤柜循环水池发生滴漏，污染物直接穿透包气带进入地下水。  综合分析根据本项目特征，非正常状况下选取耗氧量（CODMn）作为特征污染物进行预测。非正常状况情景设定为水帘过滤柜循环水池发生滴漏，污染物直接穿透包气带进入地下水运移的情景，运用解析法进行模拟预测。  源强计算：设定防渗过程中物料(以水为基准)的泄漏量为1m3。  假设渗漏量的5％通过包气带进入地下水，则其量为：  1m3/d×5%=0.05m3/d  源强核算结果见表56。  **表56 非正常工况渗漏源强计算一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测情景 | | 浓度(mg/L) | 渗漏量(m3/d) | 源强(kg) | 源区 | | 非正常工况 | 耗氧量 | 3000 | 0.05 | 0.15 | 水帘过滤柜循环水池 |   ③预测模型的概化：  非正常状况下，主要考虑事故的泄漏污水直接进入浅层地下水，污染物在项目场地含水层中的运移情况。模型可概化为一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型，其主要假设条件为：  a.评价区内含水层的基本参数(如渗透系数、有效孔隙度等)不变或变化很小；  b.污染物的排放对地下水流场没有明显的影响。  数学模型的建立与参数的确定：  污染物在含水层中的运移模型为《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，一维稳定流动二维水动力弥散问题的瞬时注入示踪剂—平面瞬时点源的预测模型：    式中：x，y—计算点处的位置坐标；  t—时间，d；  C(x，y，t)—t时刻点x，y处的污染物浓度，mg/L；  M—含水层厚度，m；本项目地下水含水层平均厚度约50m；  mM—长度为M的线源瞬时注入示踪剂的质量；  n—有效孔隙度，量纲为一，n=0.32；  u—地下水流速度，m/d；根据项目场地地层岩性，潜水含水层平均渗透系数K取值为2.21m/d，水力坡度I为1.1‰，因此地下水的渗透流速u=K×I/n=7.6×10-3m/d；  DL—纵向x方向的弥散系数，m2/d，根据资料，纵向弥散度αL=10m，纵向弥散系数DL=αL×u=0.076m2/d；  DT—横向y方向的弥散系数，m2/d，横向弥散度αT=αL×0.1，横向弥散系数DT=αT×u=7.6×10-3m2/d；  本次模拟预测根据非正常状况下情景设计，在选定优先控制污染物的基础上，分别对地下水污染物在不同时段的运移距离、超标范围和影响范围进行模拟预测。其中，耗氧量超标范围参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。评价因子及评价标准一览表见表57。  **表57 评价因子及评价标准一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 评价因子 | 初始浓度(mg/L) | 地下水质量标准(mg/L) | 预测标准(mg/L) | | 耗氧量 | 3000 | 3 | 3 |   ④预测结果与分析  非正常状况下污染物在含水层中运移，在水动力弥散作用下，瞬时注入的污染物示踪剂将产生呈椭圆形的污染晕，污染晕中污染物的浓度由中心向四周逐渐降低。随着水动力弥散作用的进行，污染晕将不断沿水流方向运移，污染晕的范围也会发生变化。参考《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），地下水水质各项指标不得低于III类水的标准，因此本次预测在研究污染晕运移时，选取标准中耗氧量等值线作为污染晕的前锋，来判断污染晕的运移距离及影响范围。  在本次预测中，预测了耗氧量在不同时间段的运移情况，主要分析了预测因子的运移距离、污染晕的最大浓度和污染晕运移距离等方面的情况。见图16。在图中，横轴代表预测因子在地下水流方向运移距离，纵轴代表预测因子横向运移距离，原点代表示踪剂释放点。    **图16 非正常状况下耗氧量污染晕运移100d结果图**  由预测结果可知，耗氧量在非正常状况下，经过100d的运移由污染晕中心点最高浓度3000mg/L削减至0.31mg/L，低于《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准中耗氧量标准限值3.0mg/L的要求，故经100d运移扩散后，不会对地下水水质造成影响。  综上所述，正常工况下对地下水影响忽略不计，非正常工况下，本项目喷漆房内循环水池泄漏量较小，对地下水影响较小，运移100d后影响已不复存在，但建设单位加强设施的维护和管理，防止管道、阀门的跑冒滴漏和非正常状况情况发生，严格按照防渗措施要求对场区进行分区防渗处理。  ⑥地下水环境保护措施及防治对策  为有效防止项目废水跑、冒、滴、漏对厂区地下水造成不利影响，项目采取以下防渗措施：  根据拟建工程地下水污染特点，采取相应的防渗措施。喷漆房、循环水池防渗措施具体做法按照《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）要求，防渗技术要求等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s。  **表58 本项目地面防渗措施一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 项目 | 防渗分区 | 防渗措施 | | 喷漆房 | 重点防渗区 | 防渗措施具体做法按照《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）要求，防渗技术要求等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s。 | | 循环水池 |   为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。  根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）的要求确定地下水监测点布设原则，结合厂区占地位置，共布设3个地下水跟踪监测井。监测点布设情况见图17。  **JK3**  JK1  JK2  **JK2**  **JK3**  **图例**  ——监测井  ——厂区  **图17 地下水监测井布点图**  **（3）声环境影响分析**  主要为气泵、风机运行时产生的噪声，噪声值为65~90dB(A)之间。通过选用厂房隔声、风机加装消声器等措施，经距离衰减后，西、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，东、南厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求。  **表59 项目主要噪声污染源源强**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序  号 | 面源 | 设备名称 | 声压级  dB（A） | 治理措施 | 治理后  dB（A） | 距厂界距离（m） | | | | 南距离吉庆里小区 | | 东 | 南 | 西 | 北 | | 1 | 机加工车间 | 焊机、切割机等 | 65~90 | 厂房隔声，风机加装消声器 | 70 | 120 | 160 | 5 | 85 | 205 | | 2 | 喷漆房 | 风机、气泵 | 70 | 130 | 120 | 80 | 120 | 180 |   ①预测因子、方位  a、预测因子：等效连续A声级；  b、预测方位：厂界各监测点。  ②预测模式  室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式  室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。  a、首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：    式中：Loct，1为某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级；  Lwoct为某个声源的倍频带声功率级；  r1为室内某个声源与靠近围护结构处的距离  R为房间常数；  Q为方向性因子。  b、计算出所有室内声源的靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：    c、计算出室外靠近围护结构处的声压级：    式中：TLoct为围护结构倍频带隔声损失，厂房内的噪声与围护结构距离较近，整个厂房实际起着一个大隔声罩的作用。  d、将室外声级Loct，2(T)和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源第i个倍频带的声功率级Lw oct；    式中：S为透声面积，m2。  e、等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为Lw oct，根据厂房结构(门、窗)和预测点的位置关系，计算预测点处的声级。  假设窗户的宽度为a，高度为b，窗户个数为n；预测点距墙中心的距离为r。预测点的声级按照下述公式进行预测：  ()  ()  ()  ③预测步骤  a、以本项目区西南角为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源及厂界预测点坐标。  b、根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出综合混响声源在预测点时产生的A声级Li：  c、将各声源对某预测点产生的A声级按下式叠加，得该预测点声级值L1：    d、将厂界噪声现状监测值与工程噪声贡献值叠加，即得噪声预测值。    ④预测结果与评价  厂界噪声预测结果见表60。  **表60 噪声预测结果单位：dB(A)**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测点 | 东厂界 | 南厂界 | 西厂界 | 北厂界 | 吉庆里小区 | | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 | 昼间 | | 贡献值 | 31.1 | 30.3 | 56.0 | 33.2 | 27.4 | | 标准值 | 70 | 70 | 65 | 65 | 60 | | 达标分析 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |   项目投产后，通过采取厂房隔声、风机加装消声器等措施，噪声源对厂界昼间贡献值为30.3～56.0dB(A)之间，西、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，东、南厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，对距离厂界南侧40m处的吉庆里小区的贡献值为27.4dB(A)，影响较小。  综上所述，本项目实施后对周围声环境声环境影响较小。  **（4）固体废物**  主要为下料、机加工工序产生的下脚料、切割焊接除尘灰、废焊材焊渣、设备养护废润滑油、废油桶、废漆桶、漆渣、废过滤棉及生活垃圾等。具体固废产生处置情况见表61，危险废物汇总表见表62。  **表61 全厂固废产生处置情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 污染物 | 产生量 | 类别 | 处置措施 | | 1 | 下料机加工 | 下角料 | 2.82t/a | 一般固废 | 外售综合利用 | | 2 | 焊接工序 | 废焊材焊渣 | 0.72t/a | | 3 | 除尘器 | 除尘灰 | 1.449t/a | | 4 | 设备维护保养 | 废润滑油 | 0.1t/a | 危险废物 | 委托有资质单位处理 | | 5 | 废切削液 | 0.2t/a | | 6 | 废油桶 | 0.005t/a | | 7 | 喷漆工序 | 废漆桶 | 0.8t/a | 一般固废 | 厂家回收 | | 8 | 循环水池 | 漆渣 | 2.565t/a | 危险废物 | 委托有资质单位处理 | | 9 | 废气处理装置 | 废过滤棉 | 0.02t/a | | 10 | 职工生活 | 生活垃圾 | 12t/a | -- | 委托环卫部门处理 |   **表62 危险废物汇总表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危废名称 | 危废类别 | 危废代码 | 产生量t/a | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险特性 | 防治措施 | | 1 | 废润滑油 | HW08 | 900-217-08 | 0.1 | 机加工设备 | 液体 | 矿物油 | 石油类 | 1年 | T/I | 委托有资质单位处理 | | 2 | 废切削液 | HW09 | 900-006-09 | 0.2 | 机加工设备 | 液体 | 矿物油 | 石油类 | 1年 | T/I | | 3 | 废油桶 | HW49 | 900-041-49 | 0.005 | 机加工 | 金属桶 | 固体份 | 石油类 | 1年 | T/In | | 4 | 漆渣 | HW12 | 900-252-12 | 2.565 | 水帘柜 | 固体 | 固体份 | 有机物 | 1年 | T/I | | 5 | 废过滤棉 | HW49 | 900-041-49 | 0.02 | 废气处理装置 | 固体 | 过滤棉 | 有机物 | 3年 | T/In |   项目过滤棉使用量为0.5kg/次，更换周期为40次/a。废过滤棉袋装收集（袋口扎紧）后危废间内暂存，定期交有资质单位处理，满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的相关规定。  危险废物外运要求：  根据《危险废物转移联单管理办法》的规定。在转移危险废物前，报批危险废物转移计划，申请领取联单。在转移前三日内报告当地环保局，并同时将预期到达时间报告接受地环保局。每转移一次同类危险废物，填写一份联单。每次有多类危险废物时，分别填写联单，并加盖公章。交付运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交当地环保局。  危废外运时，公司应当向当地环保局提交下列材料：  （1）拟转移危险废物的名称、种类、特性、形态、包装方式、数量、转移时间、主要危险废物成分等基本情况；  （2）运输单位具有运输危险货物资格的证明材料；  （3）接受单位具有利用和处置危险废物资格及同意接受的证明材料。  本项目在厂区内设置一座建筑面积为40m2的危废间，危险废物暂存于危废间，定期委托有资质单位运走。  危废间选用等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；危废间参考GB18598执行（渗透系数低于10-10cm/s）。  故项目所产生的固体废物全部得到综合利用和妥善处置，不会对环境造成影响。  **（6）土壤污染预测与评价**  经对厂区内物料、产品、中间产品以及产排放的污染物的识别，本项目不存在对土壤有影响的因子，故无需进一步预测与评价，但仍需加强与完善保护措施与对策。  由土壤环境质量现状监测数据可知，土壤环境质量现状监测点位不存在超标现象，满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)相关标准要求。  本项目所用原料水性漆随用随买，不在厂区内贮存；危险物质主要为生产时产生的危险废物，包括废机油、废切削液，暂存于危废间定期交予有资质单位处置，危废间防渗参考GB18598执行（渗透系数低于10-10cm/s）；且本项目生产过程中不涉及生产废水，只有生活污水，经园区管网进唐山市北郊污水处理厂处理。  本项目设置喷漆房1座，应对喷漆房采取防渗措施，防渗措施具体做法按照《石油化工防渗工程技术规范》（GB/T50934-2013）要求，防渗技术要求等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s。  **（7）环境风险分析**  根据原国家环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77号）及生态环境部发布的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、储存（包括使用管线输运）的建设项目进行风险评价。  本次环境风险评价的目的在于识别物料生产、贮存、转运过程中的风险因素及可能诱发的环境问题，以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据，力求将建设项目的环境风险降至可防控水平。  一、评价依据  1、风险调查  根据导则规定，建设项目风险源调查主要为调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书等基础资料。  物质危险性识别   1. 项目涉及物质危险性识别和评价   项目涉及到的危险性物质主要有甲醇、乙炔、盐酸等化学药品，这些物质在生产、贮存及运输过程中均存在一定危险有害性，其物化性质及毒性见表63。  **表63 项目涉及主要物料理化特性一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 物质分类 | 化学名称 | 形态 | 熔点  (℃) | 沸点  (℃) | 闪点  (℃) | 爆炸极限% | 危险  特性 | 危险度  H | 分布  场所 | | 1 | 危废间 | 废润滑油、切削液 | 液体 | -- | -- | -- | -- | 有毒 | -- | 危废间 | | 2 | 废油桶、过滤棉等 | 固体 | -- | -- | -- | -- | 有毒 | -- |   2、风险潜势初判  项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，见表64。  **表64 项目危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果，一览表**   | 序号 | 危险物质名称 | CAS号 | 最大存在  总量qn/t | 临界量  Qn/t | q/Q值 | Q值划分 | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 | 废润滑油、切削液 | / | 0.3 | 50 | 0.006 | Q＜1 | | 2 | 废油桶、过滤棉等 | / | 0.746 | 50 | 0.015 | | 项目Q值Σ | | | | | 0.021 |   3、风险评价等级  ①风险评价等级  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。环境风险评价工作等级划分依据见表65。  **表65 环境风险评价工作等级划分依据表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 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。见导则附录 A。 | | | | |   根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ，由表65危险物质数量与临界量比值（Q）计算结果可知，本项目Q＜1，则该项目环境风险潜势为Ⅰ；根据表29环境风险评价工作等级划分依据得出，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。  ②风险评价范围  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级确定评价范围，本项目评价等级为简要分析，不设风险评价范围。  **二、环境敏感目标概况**  项目位于河北省唐山市高新技术产业园内，评价区域内没有重点保护文物、珍稀动植物资源、风景名胜区等环境敏感点。根据工程性质和周围环境特征，确定本评价主要环境保护目标及保护级别见表66。  **表66 项目环境敏感特征表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 环境敏感特征 | | | | | | | | | | | | | | | | 环境空气 | 厂址周围2.5km范围内 | | | | | | | | | | | | | | | 序号 | | 敏感目标名称 | | 相对方位 | | 距离/m | | | | 属性 | | | 人口数 | | 1 | | 马家屯村 | | S | | 310 | | | | 居住区 | | | 2480 | | 2 | | 永庆道小区 | | S | | 40 | | | | 居住区 | | | 1430 | | 3 | | 吉庆里 | | SE | | 160 | | | | 居住区 | | | 1680 | | 地表水 | 序号 | | 受纳水体名称 | | 排水点水域环境功能 | | | | | 24小时内流经范围 | | | | | | 1 | | 无 | | -- | | | | | -- | | | | | | 内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内敏感目标 | | | | | | | | | | | | | | | 序号 | 敏感目标名称 | | | 环境敏感特征 | | | 水质目标 | | | | 与排放点距离/m | | | | 1 | 无 | | | -- | | | -- | | | | -- | | | | 地下水 | 序号 | 环境敏感  区名称 | | 环境敏感特征 | | 水质目标 | | | 包气带  防污性能 | | | | 与下游  厂界距离/m | | | 1 | 龙王庙饮用水水源地 | | G1 | | Ⅲ类 | | | Mb＞1.0m，K＞1.0×10-3cm/s | | | | 位于水源地范围内 | |   **三、环境风险识别**  根据项目厂区生产装置及平面布置功能区划，项目危险单元划分、单元内危险物质最大存在量、潜在的风险源分析结果，见表67、附图3。  **表67 项目危险单元划分**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 风险单元 | 危险物质 | 单元内最大存在量t | 影响环境途径 | | 1 | 危废间 | 废润滑油、切削液 | 0.3 | 地下水、土壤 | | 2 | 废灯管、过滤棉等 | 0.746 |   **四、环境风险分析**  危废间内暂存的危险废物非正常工况下会通过地面下渗污染土壤及地下水。  **五、环境风险管理防范措施及应急要求**  ⑧防腐防渗措施  为了防止生产中跑、冒、滴、漏以及各种构筑物渗漏对区域地下水造成污染，扩建工程采取的具体防渗措施如下：  a、简单防渗区：办公区仓库全部进行水泥硬化。  b、一般防渗区：实验室各区间全部进行水泥硬化，地面铺设3：7的石灰、粘土混合层，夯实，15cm厚水泥+抗渗剂硬化。  c、重点防渗区：危废间铺设20cm砂石层；砂石层上铺设2mm厚高密度聚乙烯（HDPE）膜防渗层，防渗层上采用抗渗混凝土，混凝土强度等级不低于C25，抗渗等级不低于P6，厚度不小于100mm。等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。  为了确保防渗措施的防渗效果，施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，并加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。  采取以上措施后，防渗层满足要求，可有效阻止污染物下渗。  **六、风险评价结论**  项目各物料储存量较小，在采取如上的风险防范措施的情况下，项目环境风险可降至可防控水平。项目具有潜在的事故风险，要切实从建设、生产、贮存等各方面积极采取防护措施，企业应制定并及时修订突发环境事件应急预案，做好与园区环境风险防控体系的衔接与分级影响措施。应根据国家环保管理要求，在项目运营一段时期后定期开展项目的环境影响后评价。  建设项目环境风险简单分析内容表见表68。  **表68 建设项目环境风险简单分析内容表**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 建设项目名称 | 唐山清源环保机械股份有限公司环保设备加工制造项目 | | | | | | | 建设地点 | （河北）省 | （唐山）市 | （高新）区 | | （/）县 | （唐山高新技术产业）园区 | | 地理坐标 | 经度 | 118.187249 | | 纬度 | | 39.696935 | | 主要危险物质及分布 | 主要危险物质为危废间内暂存的危险物质 | | | | | | | 环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等） | 非正常工况下经地面下渗污染土壤及地下水 | | | | | | | 风险防范措施要求 | 见 “五、环境风险管理防范措施及应急要求” | | | | | | | 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：项目位于唐山市路北区永庆道29号，厂址中心地理坐标为北纬39°41'49.96"、东经118°11'16.28"。项目东侧隔龙泽路为四达电机厂，南侧隔大庆道为永庆里小区，西侧为新星针织总厂，北侧为二十二冶集团搅拌站。项目主要危险物质为危废间内暂存的危险物质。项目各物料储存量较小，在采取相应的风险防范措施的情况下，项目环境风险可降至可防控水平。 | | | | | | |   **（8）环境管理**  企业的环境管理机构是我国环境管理的最基层组织，完善企业的环境管理体系是贯彻执行我国环境保护各项法规，政策的组织保障。对企业的生产进行有效的监控，及时掌握和了解污染治理与控制措施运行的效果，以及厂区周围区域环境质量的变化，为制定防治污染对策，强化环境管理提供科学依据。同时，随着企业生产规模的不断扩大和污染防治任务的逐年加重，对水、气、噪声和固废污染源监控程度的提高，更需要有一个熟悉和贯彻执行环保政策，法规和环保治理技术的组织管理机构。  结合本项目的实际状况，建议设置专门的环保管理机构。公司领导必须亲自抓环保，并设一名副总主管环保，统管公司环保工作；公司设置专门的环保机构，机构中设置主抓环保工作的技术管理员1名；各项治理设备要齐全，设专职分析员及维修员。  ①环保管理机构职责  具体环境管理机构人员设置及职责见表69。  **表69 建设项目环境管理机构人员设置及职责**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 时段 | 机构设置 | 人员组成 | 主要职责及工作内容 | | 运营期 | 总经理 | 1人 | ①审批全厂环保工作计划规划。  ②重大环保工作决策。  ③不定期抽查环境保护情况。 | | 主管环保副总 | 1人 | ①协助总经理制定公司环保方针和监督措施。  ②负责指导环保科的各项具体工作。 | | 环保科 | 1人 | ①主管全厂各项环境保护工作。  ②编制全厂环保工作计划、规划。  ③组织开展单位的环境保护专业技术培训。  ④组织环保知识宣传教育活动，提高全体职工的环保意识。  ⑤组织制定本项目的环境管理规章制度并监督执行。  ⑥掌握本项目各污染治理措施工艺、建立污染源管理档案。  ⑦协同有关部门解决本单位出现的污染事故。  ⑧事故状态下环境污染分析、决策，必需时聘请设计单位或有关专家协同解决。 |   ②环境管理手段  建议采取如下手段完善环境保护管理：  a.经济手段：在企业内部把环境保护列入统一评分计奖的指标。  b.技术手段：在制定产品标准、工艺文件和操作规程工作中，把环境保护的要求统一考虑在内。  c.教育手段：开展环境教育，提高干部和广大职工的环境意识，使干部和职工自觉的为环境保护进行不懈地努力。  d.行政手段：将环境保护列入岗位责任制，纳入生产调度，以行政手段督促、检查、表扬、奖励或惩罚，使各部门更好的完成环保任务。  把环境管理纳入企业总体管理计划，通过环境管理体系的运行和持续改进，达到减少污染、节能降耗、保护环境的要求，从而提高企业环境效益和经济效益。  **（9）污染物排放清单**  按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）要求，项目污染物排放情况见表70~73。  **表70 项目污染源排放清单-环保措施及排污口介绍**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 生产设施名称 | 污染物 | 环保措施 | 风量m3/h | 去除效率 | 排污口  编号 | 排污口信息 | 执行标准 | | 1 | 切割设备 | 颗粒物 | 滤芯除尘器处理+15m高排气筒 | 3000 | 颗粒物：99% | 1# | H=15m  Φ=0.3m | 参照执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB 13/ 2169-2018）表1轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施） | | 2 | 喷漆房 | 漆雾、非甲烷总烃 | 水帘过滤柜喷淋+除雾器+过滤箱+RTO装置+15m高排气筒 | 15000 | 非甲烷总烃60% | 2# | H=15m  Φ=0.6m | 河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1表面涂装业 | | 漆雾99% | 《大气污染物综合排放标准》  (GB16297-1996)表2二级标准（染料尘） |   **表71 项目噪声源及采取治理措施一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 面源 | 设备名称 | 源强dB（A） | 治理措施 | 治理后源强dB（A） | | 1 | 喷漆房 | 气泵、风机 | 65~90 | 厂房隔声、风机加装消声器 | 70 |   **表72 工程固体废物产生及排放情况一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 污染物 | 产生量 | 类别 | 处置措施 | | 1 | 下料加工 | 下角料 | 2.82t/a | 一般固废 | 外售综合利用 | | 2 | 焊接工序 | 废焊材、焊渣 | 0.72t/a | | 3 | 除尘器 | 除尘灰 | 1.449t/a | | 4 | 设备维护保养 | 废润滑油 | 0.1t/a | 危险废物 | 委托有资质单位处理 | | 5 | 废切削液 | 0.2t/a | | 6 | 废油桶 | 0.005t/a | | 7 | 喷漆工序 | 废漆桶 | 0.8t/a | 一般固废 | 厂家回收 | | 8 | 循环水池 | 漆渣 | 2.565t/a | 危险废物 | 委托有资质单位处理 | | 9 | 废气处理装置 | 废过滤棉 | 0.02t/a | | 13 | 职工生活 | 生活垃圾 | 12t/a | -- | 委托环卫部门处理 |   **表73 技改前后污染物排放“三本账”一览表 单位：t/a**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 现有工程排放量 | “以新带老”排放量 | 技改后全厂排放量 | 技改前后变化量 | | SO2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | NOX | 0 | 0 | 0 | 0 | | VOCs | 3.55 | 3.4058 | 0.1432 | -3.4058 | | COD | 0.038 | 0 | 0.038 | 0 | | 氨氮 | 0.004 | 0 | 0.004 | 0 | | 总氮 | 0.012 | 0 | 0.012 | 0 | | 颗粒物 | 1.629 | 1.582 | 0.047 | -1.582 |   本项目总量控制指标为：SO2：0t/a、NOx：0t/a、COD：0t/a、氨氮：0t/a、总氮：0t/a、非甲烷总烃：0.1432t/a、颗粒物：0.047t/a。  本项目实施后，全厂总量控制指标为SO2：0t/a、NOx：0t/a、COD：0.038t/a、氨氮：0.004t/a、总氮：0.012t/a、非甲烷总烃：0.1432t/a、颗粒物：0.047t/a。  **（10）环境监测计划**  环境监测计划是企业环境管理的重要组成部分，既是掌握建设项目内部三废污染物排放浓度和排放规律，评价环保设施性能，调节生产工艺过程，制定控制和治理污染方案的有效依据，也是建立健全企业环境保护规定、制度、操作规程，以及防治污染，完善环境保护目标的重要措施。  项目环境监测计划见表74。  **表74 环境监测工作计划**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 监测位置 | 监测因子 | 监测频率 | | 废气 | 排气筒（P1） | 颗粒物 | 1次/半年 | | 排气筒（P2） | 非甲烷总烃、颗粒物 | 1次/半年 | | 厂界 | 非甲烷总烃、颗粒物 | 1次/年 | | 废水 | 污水处理站总排放口 | pH、COD、氨氮 | 1次/季度 | | 地下水 | 厂区北边界 | pH、耗氧量、氨氮、石油类 | 每年一次 | | 厂区喷漆房下游 | | 厂区南边界 | | 噪声 | 厂界 | 等效A声级 | 1次/季度 | |

**建设项目拟采取防治措施及预期治理效果**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **类型** | **排放源** | **污染物**  **名称** | **防治措施** | **预期治理效果** |
| **大**  **气**  **污**  **染**  **物** | 切割废气 | 颗粒物 | 滤芯除尘器+15m高排气筒 | 满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB 13/ 2169-2018）表1 |
| 喷漆及固化工序 | 颗粒物 | 水帘过滤柜+除雾器+过滤箱+RTO装置+15m排气筒 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准（染料尘） |
| 非甲烷总烃 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1表面涂装行业 |
| 生产车间 | 非甲烷总烃 | 车间密闭，加强有组织收集 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业标准 |
| 颗粒物 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织浓度排放限值 |
| **水**  **污**  **染**  **物** | 生活污水 | COD、SS、氨氮 | 化粪池预处理后排入园区污水管网 | 满足北郊污水处理厂进水水质要求 |
| **固**  **体**  **废**  **物** | 下料、机加工、修整 | 边角料 | 分类收集，外售综合利用 | 合理处置，不外排 |
| 焊接工序 | 废焊材焊渣 |
| 除尘器 | 除尘灰 |
| 设备维护保养 | 废润滑油 | 委托有资质单位处置 |
| 废切削液 |
| 废油桶 |
| 喷漆工序 | 废漆桶 | 厂家回收 |
| 循环水池 | 漆渣 | 委托有资质单位处置 |
| 废气处理装置 | 废过滤棉 |
| 职工生活 | 生活垃圾 | 委托环卫部门处置 |
| **噪**  **声** | 主要为气泵、风机等设备运行时产生的噪声，噪声值为65~90dB(A)之间。通过采取厂房隔声、风机加装消声器等措施，经距离衰减后，西、北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，东(龙泽路)、南（大庆道）厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。 | | | |
| **其**  **他** | 无 | | | |
| **生态保护措施及预期效果：**  无 | | | | |

**结论与建议**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一、结论：** **（1）项目概述** 本项目位于唐山清源环保机械股份有限公司院内，项目中心地理坐标为北纬 38°36'20.04"、东经116°53'0.41"。项目最近敏感点为厂址南侧40m处永庆里小区。项目总投资40万元，其中环保投资10万元，占总投资的25%。  项目对照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（修正），不属于淘汰类及限制类，为允许类；项目不在《河北省人民政府办公厅关于印发河北省新增限制和淘汰类产业目录（2015年版）》（冀政办发[2015]7号）的限制类和淘汰类之列。项目建设符合国家和地方产业政策。  **（2）公用工程**  ①给排水  给水：项目用水由市政供水系统供给，项目用水主要分为生产用水和生活用水，其中生产用水包括调漆用水和循环水池补充用水。  排水：项目喷漆工序喷淋水絮凝沉淀后全部循环使用，不外排；调漆工序用水进入漆料，无生产废水产生。生活废水经化粪池预处理后排入北郊污水处理厂处理  ②供电  由市政供电网供电，厂区内设置1台220KVA变压器，年用电量增加5万kWh。  ③供热  项目生产不用热，冬季取暖采用空调提供。  **（3）环境质量现状**  ①大气环境  根据唐山市2018年环境质量公报，PM10、PM2.5、NO2均超标，其余监测因子满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求；根据引用的现状监测数据，非甲烷总烃小时浓度满足《环境空气质量非甲烷总烃限值》(DB12/1577-2012)表1标准。  ②地下水环境  根据地下水现状监测数据，项目区域地下水环境质量满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)Ⅲ类标准，石油类满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)要求，区域地下水状况较好。  ③声环境质量  项目西厂界、北厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准要求；东厂界、南厂界声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准要求。  ④土壤环境质量  由土壤环境质量现状评价结果可知，厂区内各监测点位土壤监测基本因子均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准；厂区外18#、21#土壤监测基本因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1建设用地土壤污染风险筛选值第二类用地标准，19#、20#土壤监测基本因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1建设用地土壤污染风险筛选值第一类用地标准。  **（4）环境影响分析结论**  1、大气环境影响分析  项目主要废气分为有组织废气和无组织废气，其中有组织废气主要为切割废气、焊接粉尘以及喷漆废气，无组织废气主要为集气罩未收集的废气。  A有组织废气  ①切割废气  铆焊车间等离子切割机底部一侧设置负压吸风口，产生的粉尘经吸风口统一收集引入滤芯除尘器处理后由1根15m高P1排气筒排放。  切割废气收集效率为90%，除尘器的净化效率为99%，风机风量总计为3000m3/h，经预测颗粒物的排放浓度满足《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB 13/ 2169-2018）表1轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施）限值要求。   1. 喷漆废气   项目喷漆固化工序设置喷漆房一座，用于喷漆及固化作业。该工序产生的废气主要为调漆废气、喷漆废气及固化废气。废气经喷漆房顶部的管道引入水帘过滤柜+除雾器+过滤箱+RTO装置处理后由15m高P2排气筒排放，漆雾排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准中染料尘要求，非甲烷总烃排放浓度满足河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1表面涂装业标准限值要求。  B无组织废气  ①颗粒物  焊接、切割工序产生的颗粒物大部分被集气罩捕集，本项目车间密闭，未被捕集的颗粒物大部分在车间内自然沉降，由ARESCREEN估算模型可知，厂界颗粒物浓度≤1.0mg/m3，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值要求。  ②有机废气  项目喷漆、固化废气大部分被收集处理，仍有小部分无组织散逸，由ARESCREEN估算模型可知，厂界非甲烷总烃浓度≤2.0mg/m3，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业标准限值要求。  2、水环境影响分析  ①地表水影响分析  本项目废水主要为职工生活废水，经化粪池预处理后排入唐山市北郊污水厂处理，处理后废水满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准及唐山市北郊污水厂的进水水质要求，并且本项目在其收水范围内，项目已接入城市污水管网。项目不会对周边水环境产生明显影响。  ②地下水影响分析  正常工况下对地下水影响忽略不计，非正常工况下，本项目喷漆房内循环水池泄漏量较小，对地下水影响较小，运移100d后影响已不复存在，但建设单位加强设施的维护和管理，防止管道、阀门的跑冒滴漏和非正常状况情况发生，严格按照防渗措施要求对场区进行分区防渗处理。  3、声环境影响分析  主要为风机、气泵等设备运行时产生的噪声，噪声值为65~90dB(A)之间。通过采用厂房隔声、风机加装消声器等措施，经距离衰减后，西、北厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，东（龙泽路）、南（大庆道）厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，对距离厂界南侧40m处的吉庆里小区的贡献值为25.5dB(A)，对环境影响较小。  4、固体废物环境影响分析  项目固废主要为下料、机加工工序产生的下脚料、切割焊接除尘灰、废焊材焊渣、设备养护废润滑油、废油桶、废漆桶、漆渣、废过滤棉及生活垃圾等。固废全部得到综合利用和妥善处置，不会对环境造成影响。  5、土壤环境影响分析  本项目为污染影响型项目，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）评价等级划分表，项目土壤环境评价等级为一级，通过对源头控制、过程防控等方面加强措施，不会对环境造成影响。  6、风险环境影响分析  在落实有效的环境风险措施后，从风险预测结果来看，项目环境风险可降至可防控水平。  **（5）总量控制指标**  本项目总量控制指标为：SO2：0t/a、NOx：0t/a、COD：0t/a、氨氮：0t/a、总氮：0t/a、非甲烷总烃：0.1432t/a、颗粒物：0.047t/a。本项目实施后，全厂总量控制指标为SO2：0t/a、NOx：0t/a、COD：0.038t/a、氨氮：0.004t/a、总氮：0.012t/a、非甲烷总烃：0.1432t/a、颗粒物：0.047t/a。  **（6）项目建设的可行性结论**  唐山清源环保机械股份有限公司环保设备加工制造项目符合国家产业政策，项目污染源治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，外排污染物对周围环境影响较小，可以满足当地环境功能区划的要求。在全面加强监督管理，认真落实各项环保措施的条件下，从环境保护角度分析，项目建设可行。  **二、建议**  为保护环境，确保环保设施正常运行和污染物达标排放，针对工程特点，本评价提出如下要求与建议：  （1）认真执行“三同时”制度，确保各项环保措施落到实处。  （2）加强环保设备管理及日常维护工作，保证环保设施的稳定运行。  （3）建议加强日常环境管理工作，加强环境保护宣传力度，加强职工环保意识。  **三、建设项目环境保护“三同时”内容**  项目环境保护“三同时”一览表见表75。  **表75 建设项目环境保护“三同时”一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 项目 | | | | 环保措施 | 验收指标 | 验收标准 | 投资  (万元) | | 废气 | 喷漆工序 | 喷漆  固化 | 漆雾 | 水帘过滤柜+除雾器+过滤箱+RTO装置+15m排气筒（1套），并安装VOCs超标报警装置 | 浓度≤18mg/m3  速率≤0.51kg/h | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297－1996)表2颗粒物（染料尘）二级标准 | 8 | | 非甲烷总烃 | 浓度≤60mg/m3 | 河北省《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表1表面涂装业标准限值 | | 切割 | 颗粒物 | | 滤芯除尘器+15m排气筒（1根） | 颗粒物≤10mg/m3 | 参照执行《钢铁工业大气污染物超低排放标准》（DB 13/ 2169-2018）表1轧钢（热处理炉、拉矫、精整、抛丸、修磨、焊接机及其他生产设施） | 1 | | 车间无组织 | 颗粒物 | | 焊接烟尘+移动焊烟净化器+加强有组织收集，车间密闭 | 周界外浓度≤1.0mg/m3 | 《大气污染物综合放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值 | -- | | 非甲烷总烃 | | 加强有组织收集，车间密闭 | 周界外浓度≤2.0mg/m3 | 河北省地方标准《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其他企业边界浓度限值 | | 废水 | 生活污水 | | | 化粪池预处理后排入园区污水管网 | pH：6~9、COD：500：mg/L、SS：400mg/L、BOD5：300mg/L | 《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中的三级标准，同时满足北郊污水处理厂进水水质要求 | -- | | 噪声 | 气泵、风机 | | | 风机加装消声器、厂房隔声 | 西、北厂界昼间≤65dB(A)  东、南厂界昼间≤70dB(A) | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3、4类标准 | 1 | | 固废 | 边角料 | | | 外售综合利用 | 不外排 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中的相关要求 | -- | | 废焊材 | | | -- | | 除尘灰 | | | -- | | 废焊材焊渣 | | | -- | | 废漆桶 | | | 厂家回收 | -- | | 漆渣 | | | 委托有资质单位处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关要求 | -- | | 废过滤棉 | | | -- | | 废润滑油 | | | 不外排 | -- | | 废切削液 | | | | 废油桶 | | | | 生活垃圾 | | | 环卫部门统一处理 | 不外排 | | -- | | 合计 | | | | | | | 10 | | |
| **预审意见：**  **公章**  **经办人：年月日** |
| **下一级环境保护行政主管部门审查意见：**  **公章**  **经办人：年月日** |
| **审批意见：**  **公章**  **经办人：年月日** |

|  |
| --- |
| **注释**  **一、本报告表应附以下附件、附图:**  **附件1 立项批准文件**  **附件2 其他与环评有关的行政管理文件**  **附图1 项目地理位置图(应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)**  **附图2 项目周边关系图**  **附图3 厂区平面布置图**  **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。** |