建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

**项目名称： 喷漆改喷塑技改项目**

**建设单位（盖章）：山东天通汽车科技股份有限公司**

**编制日期： 2024年4月**

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 喷漆改喷塑技改项目  |
| 项目代码 | 2403-370832-07-02-173376 |
| 建设单位联系人 | 王海军 | 联系方式 | 15253769888 |
| 建设地点 | 山东省济宁市梁山县拳铺镇郭堂村北（220国道西） |
| 地理坐标 | 116度6分1.372秒，35度43分28.783秒(116.100381°，35.724662°) |
| 国民经济行业类别 | C3660汽车车身、挂车制造 | 建设项目行业类别 | 71、汽车车身、挂车制造366 |
| 建设性质 | □新建（迁建）□改建□扩建☑技术改造 | 建设项目申报情形 | ☑首次申报项目□不予批准后再次申报项目□超五年重新审核项目□重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 梁山县行政审批服务局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 2403-370832-07-02-173376 |
| 总投资（万元） | 260 | 环保投资（万元） | 20 |
| 环保投资占比（%） | 7.7 | 施工工期 | 2个月 |
| 是否开工建设 | ☑否□是： | 用地（用海）面积（m2） | 不新增（厂区内的占地面积3456） |
| 专项评价设置情况 | 无 |
| 规划情况 | 无 |
| 规划环境影响评价情况 | 无 |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无 |
| 其他符合性分析 | **1、“三线一单”符合性分析**根据山东省生态环境分区管控信息平台（<http://123.232.30.111:8088/sdsxyd/distPub/#/publicPort/IntegratedUnitQuery），山东省共划定2354个陆域环境管控单元、396>个海域环境管控单元，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元，实施分类管控，项目与“三线一单”管控分区符合性如下。（1）生态保护红线根据山东省生态环境分区管控信息平台（<http://123.232.30.111:8088/sdsxyd/distPub/#/publicPort/IntegratedUnitQuery），山东省共划定475个陆域优先保护单元、139>个海域优先保护单元。 根据山东省生态环境分区管控信息平台的<梁山县生态空间图>（见附图5）。本项目属于重点管控单元，本项目不涉及优先保护单元。（2）环境质量底线大气环境质量持续改善，全市PM2.5平均浓度为44ug/m3，空气质量优良天数比率均达到70%以上。南水北调输水干线及重点河流市控以上断面全部达到或优于地表水Ⅲ类标准，水质优良率达到100%，建成区内劣五类水体全面消除，水环境质量不断改善。土壤环境质量总体保持稳定，受污染耕地和污染地块安全利用得到进一步巩固提升，全市受污染耕地安全利用率达到92%左右，污染地块安全利用率达到92%以上。拟建项目大气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物能够达标排放，且按照2倍削减，有利于环境空气质量改善，项目废水均不外排，对水环境影响较小；项目按照要求对厂区地面进行防渗，并制定防控措施，避免或减少对土壤环境的影响。（3）资源利用上线强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到省下达的总量和强度控制目标。强化水资源刚性约束，建立最严格的水资源管理制度，严格实行用水总量、用水强度双控。全市用水总量控制在27.69亿立方米以下，优化配置水资源，有效促进水资源可持续利用；推进水资源集约利用，加强各领域节约用水，农田灌溉水有效利用系数逐年提高，万元GDP用水量、万元工业增加值用水量等用水效率指标持续下降。坚持最严格的耕地保护制度和节约集约用地制度，统筹土地利用与经济社会协调发展。严格保护耕地和永久基本农田，守住永久基本农田控制线；优化建设用地布局和结构，严格控制建设用地规模，促进土地节约集约利用。优化调整能源结构，实施能源消费总量控制和煤炭消费减量替代，扩大新能源和可再生能源开发利用规模；能源消费总量完成省下达任务，煤炭消费量实现负增长，单位地区生产总值能耗进一步降低。本项目所用资源主要为水、液化气、电，项目废水不外排，项目用地符合总体规划；项目的建设不会突破资源利用上限的要求。（4）环境准入清单对照《济宁市人民政府＜关于印发济宁市“三线一单”生态环境分区管控方案＞的通知》（济政字〔2021〕27号）及山东省生态环境分区管控信息平台，本项目所在地-拳铺镇为“ZH37083220003拳铺镇（重点管控单元）”，根据济宁市及拳铺镇分区管控方案要求，具体分析如下：**表1-1项目与济政字〔2021〕27 号文及山东省生态环境分区管控信息平台的符合性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **分类** | **济政字〔2021〕27号文件要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 空间布局约束 | 济宁市市级生态准入清单 | 严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。 | 对照《山东省“两高”项目管理目录（2023年版）》，本项目不属于“两高”项目 | 符合 |
| 严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 | 本项目不属于有色金属冶炼、焦化等行业 | 符合 |
| 严格实施煤炭消费总量控制，所有新、改、扩建耗煤项目均实行煤炭减量替代，严格落实替代源及替代比例。严格按照国家、省要求做好化解煤炭过剩产能工作，严控煤矿新增产能，确需新建煤矿或新增产能的，一律实行产能置换。 | 本项目不使用煤炭，不属于此类项目 | 符合 |
| 在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。一级保护区内全面取缔建设项目、各类排污口、畜禽养殖、网箱养殖和旅游设施等污染源以及和供水设施和保护水源无关的构（建）筑物，逐步退出农业种植和经济林等活动，并视情况进行生态修复，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。二级保护区内全面取缔排污单位、工业和生活排污口、规模化畜禽养殖场等污染点源，强化非点源污染控制和流动源管理措施，完善应急处置设施，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。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建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 | 本项目不在饮用水水源一级、二级以及准保护区内，项目无生产废水、生活污水排放 | 符合 |
| 拳铺镇 | 1.大气环境弱扩散重点管控区内布局大气污染排放建设项目时，应充分评估论证区域环境影响。2.大气环境高排放重点管控区内推进各类园区循环化改造、规范发展和提质增效；完善园区集中供热设施，积极推广集中供热。3.一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。 | 本项目按要求评估论证区域环境影响；本项目固化加热工序采用清洁能源液化气；本项目不在生态保护红线范围内 | 符合 |
| 污染物排放管控 | 济宁市市级生态准入清单 | 环境空气质量未达标县（市、区）必须以大气污染物排放量不增为刚性约束。二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物全面执行大气污染物特别排放限值。全面执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》第四时段大气污染物排放浓度限值。 | 本项目所在地属于不达标区，项目排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物严格申请总量倍量替代，不会增加项目区大气污染物排放量 | 符合 |
| 加强挥发性有机物专项整治。采取源头削减、过程控制、末端治理全过程防控措施，全面加强VOCs污染防治。严格落实国家、省制定的石化、化工、工业涂装、包装印刷等VOCs排放重点行业和油品储运销综合整治方案，执行泄漏检测与修复(LDAR)标准、VOCs治理技术指南要求。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品VOCs含量限值强制性国家标准。排气口高度超过45米的高架源，以及石化、化工、包装印刷、工业涂装等VOCs排放重点源，要纳入重点排污单位名录，主要排污口要安装污染物排放自动监测设备，并与生态环境部门联网。工业园区应结合园区排放特征，配置VOCs连续自动采样体系或符合园区排放特征的VOCs监测监控系统。推进VOCs重点排放源厂界监测。 | 本项目采用低VOCS含量塑粉，固化产生的挥发性有机物二级活性炭吸附处理后15m高的DA005排气筒排放，废气均可实现达标排放 | 符合 |
| 严格执行国家、省制定的钢铁、焦化、建材、火电等重点行业堆场扬尘污染物排放标准。建筑施工工地全面落实工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等“八个百分之百”，达不到标准的实施停工整治。严格落实施工工地和渣土车的扬尘控制措施。市政、公路、水利等线性工程必须采取扬尘控制措施，拆迁（拆除）工地必须湿法作业。严格落实渣土运输车辆全密闭化措施，规范渣土运输车辆通行的时间和路线，对不符合要求上路行驶的按上限处罚并取消渣土运输资格。 | 本项目利用现有闲置厂房，施工期主要进行生产设备的安装与调试，施工期的影响很小。 | 符合 |
| 工业聚集区内工业废水必须经预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施。新建、升级工业聚集区应同步规划、建设污水集中处理等污染治理设施。现有化工园区、涉重金属工业园区按照“一企一管”和地上管廊要求，逐步实施改造。集中治理工业聚集区水污染，完成污水集中处理设施和自动在线监控装置建设任务。 | 项目无生产废水、生活污水排放 | 符合 |
| 拳铺镇 | 1.水环境一般管控区内落实水环境保护的普适性要求。推进城乡生活污染和农业面源污染治理，加强污染物排放管控，推动水环境质量不断改善。2.工业企业严格执行山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）排放要求。全面加强VOCs 污染管控，石化、化工和涉及涂装的各重点行业加强对VOCs 的收集和治理，确保废气收集率、治理设施同步运行率和去除率达到国家和省有关要求，加大汽油、石脑油、煤油以及原油等油品储运销全过程VOCs排放控制。加强移动源污染防治，逐步淘汰高排放的老旧车、船，严格控制柴油货车污染排放；严格落实扬尘污染防治各项措施。 | 本项目无生产废水、生活污水排放，本项目废气经废气处理设施处理后，达标排放。 | 符合 |
| 环境风险防控 | 济宁市市级生态准入清单 | 按国家、省有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。 | 本项目不涉及国家、省规定的有毒有害大气污染物排放，不属于此类项目 | 符合 |
| 按照国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录要求，引导企业使用低毒低害和无毒无害原料，促进企业从源头削减或避免危险废物产生。 | 本项目无有毒有害原料使用，不属于此类项目 | 符合 |
| 拳铺镇 | 1.加强对烧结、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。2.当预测到区域将出现重污染天气时，根据预警发布，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施。3.土壤污染重点监管单位内严格控制有毒有害物质排放，并按年度向生态环境主管部门报告排放情况。建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散；制定、实施自行监测方案，并将监测数据报生态环境主管部门。 | 本项目不产生有毒有害大气污染物；企业按要求制定重污染天气应急预案，根据预警，按级别启动应急响应，落实各项应急减排措施；本项目无有毒有害物质排放。 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | 济宁市市级生态准入清单 | 水资源短缺地区、生态脆弱地区要严格限制发展高耗水项目，加快实施农业、工业和城乡节水技术改造，坚决遏制用水浪费。禁止生产、销售并限期淘汰不符合节水标准的产品、设备。新建城区硬化地面可渗透面积要达到40%以上。 | 本项目不属于高耗水项目 | 符合 |
| 严控地下水超采。在浅层地下水超采区禁止农业、工业建设服务业新增取用地下水。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。积极开发南四湖及南水北调地表水源，有序减少地下水开采，合理利用再生水、雨水等非常规水资源，形成多水源向城区供水的格局。煤炭矿区的补充用水、周边地区生产和生态用水应优先使用矿井水。 | 本项目用水来自自来水管网，不采用地下水 | 符合 |
| 拳铺镇 | 1.严控高耗水项目。水资源开发应当优先利用地表水，严格控制开采地下水。2.禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的应限期淘汰或改用天然气、电或者其他清洁能源。3.新建高耗能项目能耗要达到相关要求。产生大气污染物的工业企业应持续开展节能降耗，持续降低单位GDP 能耗及煤耗水平。因地制宜推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。 | 本项目用水来自自来水管网；本项目固化加热工序采用清洁能源液化气；本项目不属于高耗能项目，不耗煤。 | 符合 |

综合以上分析，本项目建设符合“三线一单”总体要求。**2、产业政策符合性分析**根据国家发改委《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目行业类别、生产工艺、产品及生产过程中使用的生产设备没有涉及限制及淘汰类，同时不属于鼓励类。因此，项目为国家允许建设项目，项目已取得山东省建设项目备案证明（项目代码：2403-370832-07-02-173376），符合产业政策的要求。**3、与南水北调工程的关系分析**本项目位于山东省济宁市梁山县拳铺镇郭堂村北（220国道西），距离南水北调济宁段最近距离约7.87km，根据山东省生态环境厅2024年5月30日下达《关于山东省南四湖流域核心、重点和一般保护区域涉及具体范围的公示》（http://www.sdein.gov.cn/zwgk/gsgg/202405/t20240530\_4733078.html），济宁市梁山县拳铺镇全域属于重点保护区域，因此本项目位于山东省南水北调沿线重点保护区域内。本项目不新增员工，不新增生活污水及生产废水。因此，本项目对南水北调工程影响很小。**4、与梁山县饮用水源保护区的关系**梁山县城准保护区为北起东环路和西环路之间所辖区域，南至西环城路向东拐弯射线至东环路，面积 27.32km2。由于目前梁山县城区只使用深层承压水，按规定只划分一级保护区，梁山县水厂水源地现有水井6眼，其中4#井在自来水公司院内，留有保护空间，5#、6#井在水厂院内，已有围墙防护，留有1500m2的保护面积，3#井设在凤山店院内，规划3#井拓展保护空间。另外加强了城区凿井管理，避免越层污染；根据《梁山县农村饮用水水源保护区划分方案》的要求，共划分了戴那里水厂的7眼水井、赵固堆水厂的6眼水井、辛兴屯水厂的2眼水井、拳铺水厂的5眼水井、鹿吊水厂的7眼水井、干鱼头水厂的3眼水井、唐楼水厂的3眼水井，共计33眼水井，设置33个农村饮用水水源一级保护区，7个饮用水水源地。距离本项目最近的饮用水水源保护区为拳铺水厂（盛庄村北）水井，拳铺水厂（盛庄村北）水井保护区范围为35米内环境，拳铺水厂（盛庄村北）水井距离本项目最近距离为5.25km。本项目为技改项目，运营期不新增生活用水和生产用水，且项目危废暂存间等区域均采取重点防渗措施，不会对当地饮用水源保护区造成污染，项目与梁山县水源地保护区的相对位置图见附图7。**5、与《山东省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析****表1-2与《山东省“十四五”生态环境保护规划》的符合性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **分类** | **文件要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 深化能源结构调整 | 实施终端用能清洁化替代。完善清洁能源推广和提效政策，推行国际先进的能效标准，加快工业、建筑、交通等各用能领域电气化、智能化发展，推行清洁能源替代。按照集中使用、清洁利用原则，重点削减小型燃煤锅炉、民用散煤与农业用煤消费量。对以煤、石焦油、渣油、重油等为燃料的锅炉和工业炉窑，实施清洁低碳能源、工厂余热、电力热力等替代。实施乡村清洁能源建设工程。加大农村电网建设力度，全面巩固提升农村电力保障水平。推进燃气下乡，支持建设安全可靠的乡村储气罐站和微管网供气系统。加强煤炭清洁化利用。发展农村生物质能源。持续推进清洁取暖，扩大集中供热范围，因地制宜推行气代煤、电代煤、热代煤、集中生物质等清洁采暖方式，2025年年底前，清洁取暖率提高到80%以上。2025年年底前，基本完成农村取暖、养殖业及农副产品加工业燃煤设施清洁能源替代。 | 项目运营过程消耗一定的电、水、液化气等清洁能源 | 符合 |
| 建设清洁安全的能源支撑体系 | 遵循“四个革命、一个合作”能源战略，强化能源保障，转变能源生产消费模式，提高能源利用效率，构建清洁低碳、安全高效、智慧多元的现代能源体系。 | 项目运营过程中主要使用电能和液化气，属于清洁能源 | 符合 |
| 建设坚实的水安全保障体系 | 加大城市污水处理厂与配套管网建设，实现城市污水全收集、全处理。加大地下水超采区综合整治力度，开展自备井专项整治，缩减地下水漏斗。 | 项目用水由当地供水管网提供，不使用地下水 | 符合 |
| 主要目标--聚力突破生态强市。 | 主要污染物排放总量持续减少，科学谋划碳达峰、碳中和行动，南四湖生态保护和高质量发展取得显著成效，采煤塌陷地治理取得阶段性成果，“一环八水绕济宁、十二明珠映古城”城市生态格局基本形成，全域生态廊道初步构建，建成国际湿地城市、国家生态园林城市。 | 本项目各废气经处理后可达标排放，排放总量实行 2 倍削减替代，不会增加本项目区大气污染物排放量 | 符合 |

**6、与《山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导意见》（鲁环发〔2019〕146号）符合性分析****表1-3与鲁环发〔2019〕146号文的符合性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **鲁环发〔2019〕146号** | **本项目情况** | **符合性** |
| 1 | 推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生 | 本项目所使用涂料为塑粉 | 符合 |
| 2 | 加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散、工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按照相关规定执行。集气罩的设计、安装应符合《机械安全 局部排气通风系统安全要求》（GB/T 35077），通风管路设计应符合《通风管道技术规程》（JGJ/T141）等相关规范要求，VOCs废气管路不得与其他废气管路合并。推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。 | 本项目塑粉等原材料储存于密闭仓库内；本项目固化液化气燃烧废气采用低氮燃烧技术处理后与固化产生的挥发性有机物二级活性炭吸附处理后15m高的DA005排气筒排放，废气收集效率较高，实现达标排放 | 符合 |
| 3 | 加强末端管控。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs初始排放速率大于等于3千克/小时、重点区域大于等于2千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，VOCs去除率应不低于80%。有行业排放标准的按其相关规定执行 | 本项目VOCs产生量低于2kg/h，VOCs去除率为80%，且废气达标排放 | 符合 |
| 4 | 表面涂装行业是在加工对象表面覆以涂料膜层的行业，我省表面涂装工艺主要有金属表面（含汽车整车）喷涂、木制品喷涂、玻璃陶瓷涂装、塑料制品喷涂、皮革喷涂等。主要生产工艺为原料调配、喷涂（辊涂、人工涂布、电泳）、烘干固化等。主要污染物为苯系物、酯类、醇类等。针对该行业污染物产生特点，提出以下收集、治理意见：（1）鼓励推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料，从源头减少VOCs产生。（2）涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送，废气宜采用下吸风方式进行有效收集。（3）涂装、小件修补等工段宜采用上进风、下吸风方式对废气进行收集。（4）使用油性漆的企业，各工艺环节产生的废气宜在喷淋+干式过滤后采用浓缩结合燃烧法等工艺进行处理。（5）使用水性漆的企业，经检测不能够达标排放的，产生的废气宜在喷淋、过滤后采用纳米气泡氧化吸收法、生物法、低温等离子技术等工艺进行处理。 | 本项目采用塑粉进行源头替代，固化产生的挥发性有机物二级活性炭吸附处理后15m高的DA005排气筒排放 | 符合 |

**7、与《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》(鲁发改工业[2023]34 号)符合性分析**本项目国民经济行业类别为“C3660汽车车身、挂车制造”，根据《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》(鲁发改工业[2023]34号)可知，本项目所在行业不在“两高”项目清单内。**8、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》（鲁环字【2021】58号）符合性分析****表1-4项目与鲁环字【2021】58号文的符合性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **文件要求** | **项目情况** | **符合性** |
| 1 | 认真贯彻执行产业政策。新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家公布的淘汰工艺和落后设备，不得引进耗能高、污染大、生产粗放、不符合国家产业政策的项目。各级立项部门在为企业办理手续时，要认真对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，对鼓励类项目，按照有关规定审批、核准或备案；对限制类项目，禁止新建，现有生产能力允许在一定期限内改造升级；对淘汰类项目，市场主体不得进入，行政机关不予审批。 | 本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中允许建设项目。 | 符合 |
| 2 | 科学把好项目选址关。新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或工业集聚区。各市要本着节约利用土地的原则，充分考虑项目周边环境、资金投入、推进速度等关键要素，合理选址，科学布局，切实做到符合用地政策，确保规划建设的项目有利于长远发展。 | 山东天通汽车科技股份有限公司原名梁山天通挂车制造有限公司，统一社会信用代码为91370832678128980L；《梁山天通挂车制造有限公司1000辆/年半挂车生产项目现状环境影响评估报告》于2017年8月17日取得梁山县环境保护局现状环境影响评估报告备案意见（梁环函【2017】52号）；固定污染源排污登记编号为91370832678128980L001。该项目属于原有合法项目中由喷漆、烘干工艺技改为喷塑、固化工艺的技术改造类项目。不属于新建项目。原项目位于原梁山工业园（山东省<梁山>专用汽车产业园）内，梁山县人民政府于2016年12月28日《关于设立梁山工业园（山东省<梁山>专用汽车产业园）的批复》（梁政字[2016]246号），2018年7月3日梁山县环境保护局出具了《关于梁山工业园（山东省<梁山>专用汽车产业园）环境影响报告书的审查意见》。项目的建设替代原有喷涂生产线，项目的实施可达到污染物排 放源头替代、减排的目的。同时项目目前选址位于梁山县国土空间规划范围内的城镇建设用地范围内。 | 符合 |
| 3 | 严把项目环评审批关。新上项目必须严格执行环评审批“三挂钩”机制和“五个不批”要求，落实“三线一单”生态环境分区管控要求。强化替代约束，涉及主要污染物排放的，必须落实区域污染物排放替代，确保增产减污；涉及煤炭消耗的，必须落实煤炭消费减量替代，否则各级环评审批部门一律不予审批通过。 | 本项目属于允许建设项目，不在济宁市禁止发展的负面清单内，项目建设符合“三线一单”的要求。 | 符合 |

由此可知，本项目符合鲁环字【2021】58号文要求。**9、与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》（鲁环委办〔2021〕30号）的符合性分析****表1-5与鲁环委办〔2021〕30号文的符合性分析一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **行动计划要求** | **本项目建设情况** | **符合性** |
| 一、淘汰低效落后产能 | 聚焦钢铁、地炼、焦化、煤电、水泥、轮胎、煤炭、化工8个重点行业，加快淘汰低效落后产能。 | 本项目不属于所列行业。 | 符合 |
| 二、压减煤炭消费量 | 对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用工厂余热、电厂热力、[清洁能源](http://www.chndaqi.com/news/field?fid=34)等进行替代。新、改、扩建熔化炉、加热炉、热处理炉、干燥炉原则上使用清洁低碳能源，不得使用煤炭、重油。 | 本项目不涉及燃煤、重油使用，使用清洁能源液化气。 | 符合 |
| 三、优化货物运输方式 | 加快构建覆盖全省的原油、成品油、天然气输送网络，完成山东天然气环网及成品油管道建设。 | 本项目使用清洁能源液化气。 | 符合 |
| 四、实施[VOCs](http://www.chndaqi.com/news/field?fid=51)全过程污染防治 | 实施低VOCs含量工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料使用替代。新、改、扩建工业涂装、包装印刷等含VOCs原辅材料使用的项目，原则上使用低（无）VOCs含量产品。 | 本项目所使用涂料为塑粉 | 符合 |
| 2021年年底前，完成现有VOCs废气收集率、治理设施同步运行率和去除率排查工作，对达不到要求的收集、治理设施进行更换或升级改造。 | 固化液化气燃烧废气采用低氮燃烧技术处理后与固化产生的挥发性有机物二级活性炭吸附处理后15m高的DA005排气筒排放。 | 符合 |
| 五、强化工业源NOx深度治理 | 严格治理设施运行监管，燃煤机组、锅炉、钢铁企业污染排放稳定达到超低排放要求。 | 本项目不涉及。 | 符合 |
| 六、严格扬尘污染管控 | 加强施工扬尘精细化管控，建立并动态更新施工工地清单。全面推行绿色施工，将扬尘污染防治费用纳入工程造价，各类施工工地严格落实扬尘污染防治措施，其中建筑施工工地严格执行“六项措施”。规模以上建筑施工工地安装在线监测和视频监控设施，并接入当地监管平台。 | 本项目利用现有厂房，施工期主要进行生产设备的安装与调试，施工期的影响很小。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021—2025年）》（鲁环委办〔2021〕30号）要求。**10、与《梁山县蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021—2025 年）》的符合性分析****表1-6与《梁山县蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021—2025 年）》的符合性分析一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **计划要求** | **本项目建设情况** | **符合性** |
| 包括淘汰低效落后产能、压减煤炭消费量、优化货物运输方式、实施 VOCs 全过程污染防治、强化工业源 NOx 深度治理、推动移动源污染管控、严格扬尘污染管控、强化秸秆禁烧管控、完善环境监管信息化系统、加大政策支持力度、加强大气环境监管等 11 项重点任务 | 本项目不涉及燃煤使用，固化液化气燃烧废气采用低氮燃烧技术处理后与固化产生的挥发性有机物二级活性炭吸附处理后15m高的DA005排气筒排放 | 符合 |
| 包括补齐城镇生活污水治理设施短板、强化农村生活污水和黑臭水体治理、精准治理工业企业污染、推动地表水环境质量持续向好、防控地下水污染风险、保障饮用水水源地水质达标、开展区域再生水循环利用、推进水生态保护与修复、全域开展生态补偿、智慧监管水生态环境等 10 项重点任务 | 本项目废水均不外排。 | 符合 |
| 包括扎实开展土壤污染状况调查、加强土壤污染重点监管单位环境监管、提升重金属污染防控水平、加强固体废物环境管理、严格落实农用地安全利用、严格建设用地风险管控与修复、推进农村环境整治、强化农业生产投入品管理、深化农业废弃物综合管理、健全土壤和农业农村生态环境治理能力等 10 项重点任务 | 本项目不涉重金属污染，固废均能妥善处置。 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《梁山县蓝天、碧水、净土保卫战行动计划（2021—2025 年）》要求。**11、与《关于持续推进沿黄重点地区工业项目入园有关事项的通知》（鲁发改工业[2023]389号）的符合性分析****表1-7 与鲁发改工业[2023]389号文的符合情况**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **通知要求** | **本项目情况** | **符合性** |
| 明确技术改造项目建设要求 | (一)对于环保节能节水改造、安全设施改造、产品工艺优化与质量提升等三类以外的技术改造项目，一律按要求进入合规工业园区。 | 项目为原有项目的技术改造类项目，项目的实施有利于企业、区域污染物的减排。技改后产品提高了耐磨、耐腐蚀，属于“产品工艺优化与质量提升”的技术改造项目，山东天通汽车科技股份有限公司现有涂装线年用水性漆31吨，水性漆VOCs含量根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）中附录D，水性漆的VOCs含量为15%，则现有涂装线VOCs产生量为4.65t/a ，喷漆房集气效率为95%，催化燃烧处理效率为90%，则VOCs有组织排放量为0.4418t/a。采用低VOC含量的塑粉进行全部源头替代，根据工程分析，本项目固化工序有组织排放量挥发性有机物0.0065t/a。经估算，项目实施能减少VOCs排放0.4353t/a。本项目技改完成后，由于水性漆使用量减少，淘汰现有废气处理装置，废活性炭、废过滤棉、废催化剂、喷漆废水相应减少，危险废物削减数量为9.2114t/a。本项目建设可以达到污染物排放源头替代、减排的目的，梁山县工业和信息化局出具了相关证明，同意本项目建设。 | 符合 |
| (二)“两高”项目技术改造按照《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业[2023]34号）执行。 | 根据（鲁发改工业[2023]34号），“两高”行业主要包括炼化、焦化、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、轮胎、水泥、石灰、平板玻璃、陶瓷、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、铸造、煤电等16个行业。本项目为喷漆改喷塑技改项目，不属于上述“两高”项目。 |

由上表可知，本项目符合《关于持续推进沿黄重点地区工业项目入园有关事项的通知》（鲁发改工业[2023]389号）要求。**12、与《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》（2022年）的符合性分析****表1-8与《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》（2022年）的符合性分析一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **规划要求** | **本项目建设情况** | **符合性** |
| 深度治理工业污染。加强高氟、高盐和涉重废水分质深度治理和日常监管，确保工业污染源全面达标排放。推进工业集中区污水管网和污水厂建设，加快省级及以上工业集聚区废水集中处理设施升级改造，持续提升污水收集、处理能力，推进化工园区、涉重金属工业园区“一企一管”和地上管廊的建设改造，积极推行“智慧管网”。严控工业废水未经处理或未有效处理直接排入城镇污水处理系统 | 本项目不新增员工，不新增生活污水及生产废水 | 符合 |
| 强化源头污染防控。实施新一轮“四减四增”行动计划，以京津冀大气污染传输通道城市为重点，调整优化产业、能源、运输结构，强化区域联防联控和应对重污染天气，打赢蓝天保卫战。持续推进煤改气、煤改电工程。排查整治“散乱污”企业，实现“散乱污”动态清零。推动钢铁、地炼、电解铝、焦化、轮胎、化肥、氯碱等高耗能行业转型升级。严格落实新上煤耗项目煤炭消费减量替代政策，推进全省平原地区清洁取暖改造，加快燃煤小锅炉淘汰，提高工业炉窑清洁能源替代比例。推进各类园区循环化改造和生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区予以支持。开展企业清洁生产领跑行动，依法实行强制性清洁生产。开展重点领域污染治理。实施钢铁、焦化、建材等行业污染全过程治理。推动焦化、电解铝等重点行业实施超低排放治理改造，有效管控全行业无组织排放。继续深化化工园区安全生产和环保整治。强化工业炉窑和重点行业挥发性有机物综合治理，协同治理氮氧化物和挥发性有机物污染，实施细颗粒物和臭氧协同控制。全面治理扬尘，开展建筑工地扬尘、工业企业堆场扬尘和矿山扬尘整治，降低区域降尘量。推动散煤、生活面源和农业源大气污染治理。大力推进移动源污染综合治理和淘汰更新，推动柴油货车、非道路移动机械、船舶柴油机的清洁化，实时管控移动源污染，加强油品监管执法，确保城市细颗粒物浓度下降率达到国家考核要求。实行环境污染第三方治理、环保管家等生态环境治理模式。加强生态环境风险防范，有效应对突发环境事件 | 本项目采用清洁的工艺和技术，积极开展清洁生产，遵循清洁生产原则进行生产；发展循环经济，实现废物的“减量化、再利用、再循环”，最大限度提高资源利用效率，切实降低物耗能耗，减少废物的产生量和产生种类 | 符合 |
| 开展固体废物和地下水综合整治。加强危险废物、医疗废物收集处理，以危险废物为重点开展工业固体废物综合整治行动，完善危险废物处置监管措施，实行规范化管理，着力提升危险废物处置能力，加强工业固体废物风险管控和历史遗留重金属污染区域治理。加快推进垃圾分类和资源化利用，有序发展垃圾焚烧发电，加强白色污染处理，提升农村有机废物收集、转化、利用水平。实施地下水超采综合治理工程，开展地表水与地下水联合调蓄试点。科学划定地下水重点污染防治分区，实施典型地下水污染场地修复治理工程。到2025年，建立地下水环境监测和污染防治体系 | 危废间进行重点防渗，危险废物暂存危废间，定期委托有资质单位处理 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《山东省黄河流域生态保护和高质量发展规划》（2022年）要求。**13、与《山东省环境保护条例》（2018.11.30修订）的符合性分析****表1-9与《山东省环境保护条例》的符合性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **分类** | **文件要求** | **项目情况** | **符合性** |
| 防治污染和其他公害 | 县级以上人民政府应当根据产业结构调整和产业布局优化的要求，引导工业企业入驻工业园区；新建有污染物排放的工业项目，除在安全生产等方面有特殊要求的以外，应当进入工业园区或者工业集聚区。 | 本项目属于“产品工艺优化与质量提升”的技术改造项目，达到污染物排放源头替代、减排的目的 | 符合 |
| 排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、颗粒物、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。 | 拟建项目污染物排放均能达标；且满足总量控制要求 | 符合 |
| 重点排污单位应当按照规定安装污染物排放自动监测设备，并保障其正常运行，不得擅自拆除、停用、改变或者损毁。自动监测设备应当与生态环境主管部门的监控设备联网。重点排污单位由设区的市生态环境主管部门确定，并向社会公布。 | 拟建项目企业不属于重点排污单位 | 符合 |
| 各级人民政府及其有关部门应当加强重金属污染防治，确定重点防控的重金属污染地区、行业和企业，加强对涉铅、镉、汞、铬和类金属砷等加工企业的环境监管，推进涉重金属企业的技术改造和集中治理，实现重金属深度处理和循环利用，减少污染排放。禁止在重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 | 拟建项目不涉及重金属产生及排放 | 符合 |
| 塑料制品的生产、销售、使用应当遵循减量化、资源化、再利用的原则，降低资源消耗，减少废物的产生。禁止生产不符合国家有关标准的塑料制品。 | 本项目不涉及 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《山东省环境保护条例》（2018.11.30修订）要求。**14、与《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》环发[2012]77号文符合性**本项目为为喷漆改喷塑技改项目，按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的规定，对本项目的环境风险源识别、环境风险预测、选址及敏感目标、防范措施等做出评价，提出了相应的应急措施。本项目建设满足《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求。**15、与《梁山县拳铺镇总体规划》（2012—2030年）的符合性分析**根据《梁山县拳铺镇总体规划》（2012—2030年），规划期限为：近期2012-2015年，远期2016-2030年。《梁山县拳铺镇总体规划》（2012—2030年）的城镇性质：梁山县域次中心，以专用车生产、商贸流通为主的现代化城镇。规划区范围：林庄干沟以北与镇域界线围合的区域总面积为 92.17 平方公里。梁山县人民政府于2013年5月17日印发了《梁山县拳铺镇总体规划》（2012—2030年）的批复（梁政字[2013]36号）。**表1-10与《梁山县拳铺镇总体规划》（2012—2030年）的符合性分析一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **文件要求** | **项目情况** | **符合性** |
| 1 | 梁山县域次中心，以专用车生产、商贸流通为主的现代化城镇。 | 本项目为专用车生产项目 | 符合 |
| 2 | 林庄干沟以北与镇域界线围合的区域总面积为 92.17 平方公里。 | 本项目位于山东省济宁市梁山县拳铺镇郭堂村北（220国道西） | 符合 |
| 3 | 城镇规划结构:“两心、五轴、四组团”。两心；规划形成综合服务中心和园区服务中心。综合服务中心：依托原徐集镇驻地，打造集行政办公、商务金融、教育科研、文体卫生于一体的全镇综合服务中心。商业服务中心依托原拳铺镇驻地，布置为工业园区服务的办公、商贸、商务设施。五轴：南北向的220国道、济梁路交通发展轴、东风路商贸发展轴和东西向的东马路、拳堂路城镇发展轴。四组团：西部工业组团、中部工业组团、商贸物流组团港口物流组团。 | 本项目位于四组团中的西部工业组团 | 符合 |
| 4 | 用地规模：近期至2015年，城镇建设用地1890.97公顷。远期至2030年，城镇建设用地2801.41公顷。 | 对照《梁山县拳铺镇总体规划》（2012—2030年），本项目位于工业用地区 | 符合 |

由上表可知，本项目符合《梁山县拳铺镇总体规划》（2012—2030年）要求。**15、项目选址合理性**（1）土地利用合法性分析本项目不占用基本农田，根据国土资源部、国家发展和改革委员会2012年5月30日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知”中规定，项目不属于该目录中的建设项目，不属于该文件中限批或禁批的范围，符合国家用地要求。（2）选址符合性山东天通汽车科技股份有限公司原名梁山天通挂车制造有限公司，统一社会信用代码为91370832678128980L；《梁山天通挂车制造有限公司1000辆/年半挂车生产项目现状环境影响评估报告》于2017年8月17日取得梁山县环境保护局现状环境影响评估报告备案意见（梁环函【2017】52号）；固定污染源排污登记编号为91370832678128980L001。该项目属于原有合法项目中由喷漆、烘干工艺技改为喷塑、固化工艺的技术改造类项目。不属于新建项目。原项目位于原梁山工业园（山东省<梁山>专用汽车产业园）内，梁山县人民政府于2016年12月28日《关于设立梁山工业园（山东省<梁山>专用汽车产业园）的批复》（梁政字[2016]246号），2018年7月3日梁山县环境保护局出具了《关于梁山工业园（山东省<梁山>专用汽车产业园）环境影响报告书的审查意见》。本项目位于山东省济宁市梁山县拳铺镇郭堂村北（220国道西），梁山县人民政府于2013年5月17日印发了《梁山县拳铺镇总体规划》（2012—2030年）的批复（梁政字[2013]36号），对照《梁山县拳铺镇总体规划》（2012—2030年），本项目选址用地为规划的工业用地，具体见附图9。根据2024年6月19日梁山县拳铺镇人民政府出具的说明（见附件13），本项目选址用地为建设用地。根据《关于持续推进沿黄重点地区工业项目入园有关事项的通知》（鲁发改工业[2023]389号）中第三项“明确技术改造项目建设要求”中“对于环保节能节水改造、安全设施改造、产品工艺优化与质量提升等三类以外的技术改造项目，一律按要求进入合规工业园区”的要求，本项目属于“产品工艺优化与质量提升”的技术改造项目，达到污染物排放源头替代、减排的目的，梁山县工业和信息化局出具了相关证明（见附件4），同意本项目建设，不需进入合规工业园区。**16、本项目与《梁山县国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析**根据《梁山县国土空间总体规划（2021-2035 年）》（鲁政字[2024]59号，2024 年4 月 10 日批复）的<县域国土空间控制线规划图>，本项目所在厂区位于城镇开发边界内，具体见附图6。 |

二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **一、建设内容****1、项目建设背景**山东天通汽车科技股份有限公司原名梁山天通挂车制造有限公司，位于山东省济宁市梁山县拳铺镇郭堂村北（220国道西）。《梁山天通挂车制造有限公司1000辆/年半挂车生产项目现状环境影响评估报告》于2017年8月17日取得现状环境影响评估报告备案意见（梁环函【2017】52号）。梁山天通挂车制造有限公司于2018年8月29日将企业名称变更为山东天通汽车科技股份有限公司。企业于2019年10月15日申领了排污许可证，于2022年11月1日重新申领了排污许可证（将喷油性漆技改为喷水性漆），2023年4月28日注销了排污许可证，2023年5月4日进行了固定污染源排污登记，登记编号为91370832678128980L001V。《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》、《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》、《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划（2021-2025年）》等实施方案提出，要通过进一步优化产业结构与布局，推动工业污染源提标改造，降低污染物的排放。半挂车制造企业作为VOCs的重点排放行业，应积极响应国家号召，在源头、过程、末端采取有效措施进行控制，逐步减少VOCs的排放。现有项目表面涂装工序---喷漆生产线涉及水性漆涂料使用，属于涉及挥发性有机物(VOCs)排放的重点行业。随着近年国家对挥发性有机物(VOCs)治理力度的逐渐加大，同时为满足企业自身发展需要，企业拟在现有生产规模基础上，计划投资260万元，为提高产品耐磨、耐腐蚀，对现有涂装生产线技术改造，实施“喷漆改喷塑技改项目”（即本项目将1000辆半挂车喷水性漆技改成1000辆喷塑，技改后全厂喷塑1000辆半挂车），拆除1条喷漆生产线（拆除1座喷漆室、1座烘干室）并新建1条喷塑固化生产线（新建1座喷塑室、2座固化室）。因固化时间长于喷塑时间，为提高生产效率，建设固化室2座。技改后全厂涂装生产线为喷塑室1座、固化室2座。本次技改项目仅由喷漆、烘干工艺技改为喷塑、固化工艺，其他工艺保持不变，生产规模等不发生变化。**2、工程内容**本次技改项目仅由喷漆、烘干工艺技改为喷塑、固化工艺，本项目不新增用地，依托现有厂房面积3456m2，除喷塑、固化外依托现有生产设备及生产车间，现有项目共用一般固废暂存区、危废间。主要包括生产车间、仓库、办公室等，建设内容按主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程和环保工程分类如表2-1所示。**表2-1 项目工程内容表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工程类别** | **工程名称** | **工程内容** | **备注** |
| 1 | 主体工程 | 喷塑涂装车间 | 建筑面积3456m2，拆除1座喷漆室及1座烘干室、新建1座喷塑室（20×7×5m）、2座固化室（1#固化室20×5×4m、2#固化室15×5×4m）。 | 新建 |
| 2 | 辅助工程 | 办公室 | 1座，职工办公，建筑面积1290m2 | 依托现有 |
| 3 | 依托工程 | 仓库 | 位于厂区2#生产车间西，建筑面积300m2 |
| 4 | 生产车间 | 建筑面积10600m2，设置焊机、等离子切割机、喷砂、机加工等 |
| 5 | 储运工程 | 液化气罐 | 设置一座液化气罐区，最大储存量为0.5t ，0.05t/罐 | 新建 |
| 6 | 共用工程 | 一般固废暂存区 | 占地面积50m2 | 以新代老，新建 |
| 7 | 危废间 | 占地面积20m2 | 以新代老，新建 |
| 8 | 公用工程 | 供水 | 本项目不新增劳动员工，无新增生活用水，无新增生产用水 |
| 9 | 供电 | 项目用电由济宁市梁山县供电系统提供，年用电量10万千瓦时 |
| 10 | 供热 | 本项目固化加热工序采用液化气，项目办公区冬季采用空调取暖，车间不供暖 |
| 11 | 环保工程 | 废水 | 不新增员工，不新增生活污水及生产废水 |
| 12 | 废气 | 喷塑废气经滤筒除尘器+袋式除尘器处理后经15m高的DA004排气筒排放，固化液化气燃烧废气采用低氮燃烧技术处理，固化产生的挥发性有机物二级活性炭吸附处理后汇入15m高的DA005排气筒排放。 |
| 13 | 噪声 | 各机械设备安装时采用加大减振基础，安装减振装置。采用隔声门、窗，加强厂房门窗密闭性。加强管理，经常保养和维护生产设备，避免设备在不良状态下运行 |
| 14 | 固废 | 收集的塑粉、地面清扫塑粉回用于生产，废包装材料、废滤筒、废布袋收集后外售物资回收部门，废活性炭暂存于危废间，定期委托有资质的单位处理。 |

**3、生产规模及产品方案**本项目对1000辆半挂车涂装工序喷水性漆变为喷塑，产品产能与现有工程保持一致（年产1000辆半挂车），不发生增减，产品方案见下表，生产规模及产品方案见表2-2。**表2-2 生产规模及产品方案表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **现有生产规模** | **技改生产规模** | **技改后全厂生产规模** | **单位** |
| 1 | 仓栅式运输半挂车 | 500（喷漆） | 500（喷塑） | 500（喷塑） | 辆/a |
| 2 | 栏板运输半挂车 | 300（喷漆） | 300（喷塑） | 300（喷塑） | 辆/a |
| 3 | 集装箱运输半挂车 | 200（喷漆） | 200（喷塑） | 200（喷塑） | 辆/a |
| 4 | 合计 | 1000（喷漆） | 1000（喷塑） | 1000（喷塑） | 辆/a |

**4、主要生产设备设施**项目所需设备设施详见表2-3。**表2-3 主要生产设备设施表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **生产单元** | **生产工艺** | **设备名称** | **型号** | **单位** | **现有项目数量** | **技改项目数量** | **技改后全厂数量** |
| 1 | 涂装 | 喷涂 | 喷漆室 | 19×8×4m | 座 | 1 | -1 | 0 |
| 2 | 烘干室 | 15×6×4m | 座 | 1 | -1 | 0 |
| 3 | 喷塑室 | 20×7×5m | 座 | 0 | +1 | 1 |
| 4 | 喷塑机 | / | 台/套 | 0 | +4 | 4 |
| 5 | 气化器 | / | 套 | 0 | +2 | 2 |
| 6 | 1#固化室（液化气加热） | 20×5×4m | 座 | 0 | +1 | 1 |
| 7 | 2#固化室（液化气加热） | 15×5×4m | 座 | 0 | +1 | 1 |

**5、主要原材料**本技改项目完成后，仅涂装工艺原辅料（水性漆、塑粉、液化气）发生变化，其他原辅料未变化。本项目具体原辅料消耗见表2-4。**表2-4 涂装原辅料消耗情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **现有项目用量** | **技改用量** | **技改实施后用量** | **变化量** | **最大储存量** |
| 1 | 水性底漆 | t/a | 15 | -15 | 0 | -15 | 0 |
| 2 | 水性面漆 | t/a | 16 | -16 | 0 | -16 | 0 |
| 3 | 塑粉 | t/a | 0 | 40（外购30.29、回用9.71） | 40（外购30.29、回用9.71） | +40 | 5t |
| 4 | 液化气 | t/a | 0 | 50 | 50 | +50 | 0.5t |

**1）液化气**：液化气罐装，主要成分是丙烷和丁烷，是一种易燃物质，空气中含量达到一定浓度范围（1.7%~9.7%）时，遇明火即爆炸。液化气液态密度为580kg/m3，气态的[液化石油](https://baike.baidu.com/item/%E6%B6%B2%E5%8C%96%E7%9F%B3%E6%B2%B9/4798907?fromModule=lemma_inlink)比空气重约1.5倍，液化气气态密度为2.35kg/m3，液化气消耗量合21277m3/a。最大储存量为0.5t，0.05t/罐。**2）塑粉**：塑粉主要为红、黄、绿、蓝色，塑粉为聚酯材料，细粉状，无刺激性气味。主要成分为：户外聚酯60%，固化剂4%，助剂2%，聚乙烯0.5%，硫酸钡27.6%，钛白粉2.4%，永固红2.5%，永固黄1%。密度1.2-1.9g/cm3，粉尘和混合气的较低爆炸极限20-70g/m3，软化点：＞50℃，不能溶解。**3）塑粉用量计算：**塑粉计算公式为：塑粉消耗量=涂膜厚度（μm）×面积（m2）×比重（kg/m3）/附着率×10-9。根据企业提供资料，项目产品喷塑厚度约125μm，经查塑粉的密度为1.2-1.9g/cm3，本次按照1700kg/m3（1.7g/cm3）计算，参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097—2020），车身等大件喷涂粉末涂料附着率为75%，根据建设单位提供的产品技术参数，本项目需喷塑1000辆半挂车，半挂车平均每辆涂装面积约141m2。项目喷塑半挂车总涂装面积为141000m2/a。根据计算，喷塑室塑粉用量约40t/a（外购30.29t/a、回用9.71t/a）。**图2-1 塑粉物料平衡图（单位：t/a）****6、给排水**（1）给水本项目不新增劳动员工，无新增生活用水，无新增生产用水。（2）排水本项目排水实行“雨污分流、清污分流”，厂区雨水由雨水管道汇集就近排入雨水管网。本项目无生产废水，不新增劳动员工，无新增生活废水，无新增生产废水。**7、劳动定员及工作制度**本项目项目劳动定员5人（不新增劳动定员，从现有项目中调配），年生产天数为300天，单班8小时工作制。**8、项目平面布置合理性**本项目位于山东省济宁市梁山县拳铺镇郭堂村北（220国道西），本项目不新增用地，依托现有厂房面积3456m2，场地地形较为平坦，厂区平面布置考虑了工艺流程及厂内货物运输和消防、环保安全卫生的要求。项目喷塑固化工序位于2#生产车间内西侧，仓库位于2#生产车间东侧，危废库位于2#生产车间南侧。项目车间内按照生产工序流程，分区设置，将同一类型的生产设备集中布置，整体工艺走向流畅，并且预留了专用的废气处理装置摆放位置，有利于废气的收集处理。功能分区明确，布置较为合理，具体平面布置情况见附图2。 |
| 工艺流程和产排污环节 | 本项目生产工艺流程图：**图2-2 本项目生产工艺流程及产污环节图****本项目生产工艺及产污环节介绍如下：**1）喷塑：现有项目加工好的半挂车输送至密闭喷塑室进行静电喷塑，未吸附的塑粉采用滤筒除尘器+袋式除尘器收集后回用于生产。本项目采用自动密封循环粉末高压静电喷涂工艺，塑粉通过静电喷涂装置带上电荷，并喷涂于半挂车表面。喷塑完成经轨道输送至固化工序。产污环节：机械噪声、喷塑粉尘、收集的塑粉、地面清扫塑粉、废包装材料、废滤筒、废布袋。 2）固化：喷塑完成后在密闭的固化室进行固化（固化温度200℃左右），固化加热采用液化气燃烧供热。采用喷塑完一辆就进行固化作业。 燃烧热空气循环机制：液化气经低氮燃烧后，喷出的火焰在喷火炉中加热空气，此时空气温度较高，由补风系统通入新鲜空气将温度调配至200℃左右后通入固化房内，固化房内设置循环风机一台，将固化房空气循环起来，加热30min左右，通过控温系统将温度控制在200℃左右，保温约30-60min之后，固化结束，停止加热，打开房门，经集气罩收集后由二级活性炭吸附处理通过排气筒排放。产污环节：机械噪声、固化废气、液化气燃烧废气、废活性炭。 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **1、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续等情况**现有工程环评审批、验收及排污许可情况见下表。现有项目喷漆工序已于2021年5月停产，项目仅进行切割、焊接、机加工、喷塑等工序，涉及的喷涂工序委外处理。**表2-5 现有工程环评审批、验收及排污许可情况一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目名称** | **备案情况** | **排污许可情况** |
| 1000辆/年半挂车生产项目现状环境影响评估报告 | 梁环函【2017】52号 | 91370832678128980L001V |

**2、现有工程项目组成情况**1）现有项目组成现有劳动定员80人，生产实行单班工作制，每天工作8小时，每年正常生产300天。现有项目组成见下表。**表2-6 现有工程项目组成一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工程类别** | **工程名称** | **工程内容** | **备注** |
| 1 | 主体工程 | 生产车间 | 建筑面积14000m2，设置焊机、等离子切割机、喷砂、机加工等 | / |
| 2 | 涂装车间 | 1座喷漆室（19×8×4m）及1座烘干室（15×6×4m） | / |
| 2 | 辅助工程 | 办公室 | 1座，职工办公，建筑面积1290m2 | / |
| 3 | 储运工程 | 仓库 | 位于厂区2#生产车间西，建筑面积300m2 |
| 5 | 一般固废暂存区 | 占地面积50m2 |
| 6 | 危废间 | 占地面积20m2 |
| 8 | 公用工程 | 供水 | 项目用水由济宁市梁山县供水系统供应 |
| 9 | 供电 | 项目用电由济宁市梁山县供电系统提供 |
| 10 | 供热 | 本项目生产不用热，项目办公区冬季采用空调取暖，车间不供暖 |
| 11 | 环保工程 | 废水 | 喷漆漆雾处理废水经絮凝沉淀处理后循环使用，喷漆废水半年更换一次，喷漆废水委托济宁凯昌再生资源有限公司进行处置，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清运，农田堆肥，不外排 |
| 12 | 废气 | 喷砂产生的颗粒物通过袋式除尘器处理后通过1根15m高的DA001排气筒排放；切割下料、焊接产生的颗粒物经集气罩收集后通过滤筒除尘器处理后通过1根15m高的DA002排气筒排放；喷漆、烘干产生的废气通过水帘+喷淋塔+过滤棉+催化燃烧处理后通过1根15m高的DA003排气筒排放。 |
| 13 | 噪声 | 各机械设备安装时采用加大减振基础，安装减振装置。采用隔声门、窗，加强厂房门窗密闭性。加强管理，经常保养和维护生产设备，避免设备在不良状态下运行 |
| 14 | 固废 | 废劳保用品、下脚料、焊渣、废钢砂、收集的粉尘、水性漆渣、废水性漆桶、废过滤棉收集后外售物资回收部门，废切削液、废机油桶、废活性炭、废机油、废切削液桶、喷漆废水、废催化剂委托济宁凯昌再生资源有限公司处理。 |
| 15 | 说明 | 2021年5月喷漆工序停产后至今，喷漆、烘干不产生颗粒物、挥发性有机物等废气；喷漆废水不产生；水性漆渣、废水性漆桶、废过滤棉、废活性炭、废催化剂不产生 |

1. 现有项目产品

**表2-7 现有项目产品一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **现有生产规模** | **单位** |
| 1 | 仓栅式运输半挂车 | 500（喷漆） | 辆/a |
| 2 | 栏板运输半挂车 | 300（喷漆） | 辆/a |
| 3 | 集装箱运输半挂车 | 200（喷漆） | 辆/a |
| 4 | 合计 | 1000（喷漆） | 辆/a |

3）现有项目原辅料**表2-8 现有项目原辅料一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **现有项目用量** |
| 1 | 大梁立板 | t/a | 500 |
| 2 | 高强扁钢 | t/a | 500 |
| 3 | 锰钢 | t/a | 100 |
| 4 | 高强方管 | t/a | 400 |
| 5 | 槽钢 | t/a | 200 |
| 6 | 焊机材料 | t/a | 40 |
| 7 | 水性底漆 | t/a | 15 |
| 8 | 水性面漆 | t/a | 16 |
| 9 | 氧气 | t/a | 20 |
| 10 | 乙炔 | t/a | 5 |

4）现有工艺流程图**图2-3 现有项目工艺流程图****3、现有项目污染物达标分析及核算现有工程污染物实际排放总量**喷砂产生的颗粒物通过袋式除尘器处理后通过1根15m高的DA001排气筒排放；切割下料、焊接产生的颗粒物经集气罩收集后通过滤筒除尘器处理后通过1根15m高的DA002排气筒排放；DA001、DA002排气筒根据2023年3月4日的检测数据（见附件），DA001颗粒物最大排放浓度为6.8mg/m3、最大排放速率为0.0447kg/h；DA002颗粒物最大排放浓度为3.6mg/m3、最大排放速率为0.0386kg/h；有组织排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区标准（有组织颗粒物排放浓度≤20mg/m3）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级污染物排放限值（有组织颗粒物排放速率≤3.5kg/h）。喷漆、烘干产生的废气通过水帘+喷淋塔+过滤棉+催化燃烧处理后通过1根15m高的DA003排气筒排放。由于现有项目喷漆工序已于2021年5月停产，技改喷水性漆后一直停产，DA003排气筒2021年4月17日根据检测数据（见附件）；DA003颗粒物最大排放浓度为7.1mg/m3、最大排放速率为0.21kg/h；DA003二甲苯最大排放浓度为3.10mg/m3、最大排放速率为0.091kg/h；DA003甲苯最大排放浓度为2.66mg/m3、最大排放速率为0.078kg/h；DA003VOCs最大排放浓度为15.1mg/m3、最大排放速率为0.44kg/h；有组织排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区标准（有组织颗粒物排放浓度≤20mg/m3）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级污染物排放限值（有组织颗粒物排放速率≤3.5kg/h）；《挥发性有机物排放标准 第1部分：汽车制造业》(DB37/2801.1-2016)表1标准（有组织VOCs排放浓度≤50mg/m3，排放速率≤3.0kg/h；有组织甲苯排放浓度≤3.0mg/m3，排放速率≤0.5kg/h；有组织二甲苯排放浓度≤16mg/m3，排放速率≤1.0kg/h）。厂界无组织颗粒物最大排放浓度为0.250mg/m3；厂界无组织VOCs最大排放浓度为0.81mg/m3；厂界无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中的二级标准（颗粒物1.0 mg/m3）及《挥发性有机物排放标准 第1部分：汽车制造业》(DB37/2801.1-2016)表2标准要求（VOCs≤2.0mg/m3）。现有项目喷漆工序已于2021年5月停产，停产前喷漆漆雾处理废水经絮凝沉淀处理后循环使用，喷漆废水半年更换一次，喷漆废水委托济宁凯昌再生资源有限公司进行处置，不外排；生活污水经化粪池处理后定期清运，农田堆肥，不外排。现有项目喷漆工序已于2021年5月停产，停产后生活污水经化粪池处理后定期清运，农田堆肥，不外排。生活污水采用化粪池处理，化粪池能有效去除生活污水中悬浮的物质，贮存并厌氧硝化在池底的污泥，使有机物转化为无机物。化粪池容积为10m3。根据实际情况进行清运处理。**图2-4 生活污水处理工艺流程图**根据2023年3月4日的检测数据（见附件），本项目厂界的昼间噪声最大值为54dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中2类标准要求（昼间≤60dB（A），夜间不生产）。废劳保用品、下脚料、焊渣、废钢砂、收集的粉尘、水性漆渣、废水性漆桶、废过滤棉、废滤筒、废布袋收集后外售物资回收部门，废切削液、废机油桶、废活性炭、废机油、废切削液桶、喷漆废水、废催化剂委托济宁凯昌再生资源有限公司处理。因现有项目喷漆工序已于2021年5月停产，技改喷水性漆后一直停产，无相应例行监测，没有喷漆颗粒物、VOCs排放量，拟使用水性漆不含甲苯、二甲苯。山东天通汽车科技股份有限公司现有涂装线年用水性漆31吨，水性漆VOCs含量根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）中附录D，水性漆的VOCs含量为15%，则现有涂装线VOCs产生量为4.65t/a，喷漆房集气效率为95%，催化燃烧处理效率为90%，则喷漆VOCs有组织排放量为0.4418t/a。根据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097—2020）中附录E（资料性附录）汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表，车身等大件喷涂水性涂料空气喷涂固体分附着率45%，形成喷漆雾占55%左右，固形物含量为水性漆的60%，则喷漆过程漆雾产生量为10.23t/a。喷漆房集气效率为95%，水帘+喷淋塔+过滤棉处理效率为95%，则喷漆颗粒物有组织排放量为0.4859t/a。**表2-9现有项目污染物排放情况一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **排放源** | **污染物** | **排放量（固体废物产生量）（**t/a**）** |
| 废气 | 颗粒物 | 0.6858 |
| VOCs | 0.4418 |
| 固废 | 生产 | 废劳保用品 | 0.3 |
| 下脚料 | 115 |
| 焊渣 | 0.11 |
| 废钢砂 | 20 |
| 收集的粉尘 | 2.8 |
| 废滤筒 | 0.05 |
| 废布袋 | 0.05 |
| 水性漆渣 | 3.5 |
| 废水性漆桶 | 1.2 |
| 废过滤棉 | 0.4 |
| 废切削液 | 0.016 |
| 废机油桶 | 0.005 |
| 废活性炭 | 1.2 |
| 喷漆废水 | 5 |
| 废机油 | 0.01 |
| 废切削液桶 | 0.005 |
| 废催化剂 | 0.01 |

注：DA001、DA002颗粒物排放量依据2023年3月4日的检测数据。**4、该项目有关的主要环境问题并提出整改措施**项目厂区存在的环保问题、整改方案及进度情况见表2-10。**表2-10项目厂区存在的环保问题及整改措施进度一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **环保问题** | **整改措施** | **整改进度** |
| 1 | 危废库建设不规范 | 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危废库 | 2024.7 |
| 2 | 一般固废区建设不规范 | 建设规范的一般固废区 | 2024.7 |
| 3 | 危废管理台账不规范 | 完善危废管理台账 | 2024.7 |
| 4 | 焊接、切割工序设置的集气罩位置距离工位较高 | 对焊接、切割工序集气罩位置进行整改，降低集气罩位置，提高废气收集效率 | 2024.10 |

 |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | **1、环境空气**本项目位于山东省济宁市梁山县拳铺镇郭堂村北（220国道西），环境空气功能为二类区，环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。根据济宁市生态环境局发布的《2022年度济宁市生态环境质量状况》的数据（网址为：http://jnhj.jining.gov.cn/art/2023/5/31/art\_18581\_2708981.html），2022年度济宁市空气质量情况见表3-1。**表3-1 2022年度济宁市环境空气质量评价指标**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物** | **年评价指标** | **现状浓度(μg/m3)** | **标准值(μg/m3)** | **达标****情况** |
| SO2 | 年平均浓度 | 11 | 60 | 达标 |
| NO2 | 年平均浓度 | 24 | 40 | 达标 |
| PM2.5 | 年平均浓度 | 43 | 35 | 超标 |
| PM10 | 年平均浓度 | 71 | 70 | 超标 |
| CO | 24小时平均第95百分位数 | 1200 | 4000 | 达标 |
| O3 | 日最大8小时滑动平均值的第90百分位数 | 184 | 160 | 超标 |

《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）规定：“污染物年评价达标是指该污染物年平均浓度（CO和O3除外）和特定的百分位数浓度同时达标”。济宁市2022年度PM2.5、PM10、O3的年均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，年评价不达标，项目所在区域为不达标区。根据济宁市生态环境局梁山县分局发布的2023年梁山县环境空气质量（http://www.liangshan.gov.cn/art/2024/1/5/art\_32179\_2751409.html?xxgkhide=1），梁山县2023年大气环境质量污染物浓度见表3-2。**表3-2梁山县2023年全年空气质量现状一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | SO2(μg/m3) | NO2(μg/m3) | PM10(μg/m3) | PM2.5(μg/m3) | 综合指数 | 优良天（天） |
| 年平均 | 10 | 26 | 70 | 41 | 4.36 | 256 |
| 执行标准 | 60 | 40 | 70 | 35 | / | / |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 不达标 | / | / |

根据评价结果，梁山县2023年PM10、SO2、NOx年均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM2.5年均浓度超标，细颗粒物为影响该区域空气质量的首要污染物。**2、地表水**本项目所在地区主要河流为京杭运河（梁济运河段），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ 类标准，根据2024年2月份山东省省控重点河流水质状况发布的数据（网址为：http://dbsfb.sdem.org.cn:8003/waterpublic/#），京杭运河（梁济运河段）邓楼断面水质为Ⅲ类，能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准要求。**图3-1 山东省省控重点河流水质状况****3、声环境**根据现场调查，厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标。项目周围噪声主要为交通噪声和生产噪声。**4、生态环境**本项目位于山东省济宁市梁山县拳铺镇郭堂村北（220国道西），利用现有厂房，占地范围内无生态环境保护目标。项目所在区域生态环境一般。5、**地下水和土壤环境质量状况**项目不存在土壤、地下水污染途径，因此本项目不需要开展对地下水和土壤环境质量现状调查。**6、电磁辐射**本项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 |
| 环境保护目标 | 项目所在区域内无自然保护区、名胜古迹及风景区等特殊环境敏感目标。主要环境保护目标及保护级别详见表3-3。**表3-3主要环境保护目标情况表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **环境保护目标** | **与厂址距离（m）** | **方位** | **级别** |
| 环境空气保护目标 | 西崔庄 | 70 | NE | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级及修改单标准 |
| 郭堂村 | 270 | S |
| 后王庄 | 420 | NE |
| 声环境保护目标 | 厂界外50米范围内无声环境保护目标 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准 |
| 地下水保护目标 | 厂界外 500 米范围内的无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准 |
| 生态环境 | 本项目位于山东省济宁市梁山县拳铺镇郭堂村北（220国道西），利用现有厂房建设，无生态环境保护目标 |

 |
| 污染物排放控制标准 | **1、废水执行：**本项目不新增员工，不新增生活污水及生产废水；技改后全厂生活污水经化粪池处理后定期清运，农田堆肥，不外排。无废水外排。**2、废气执行：**有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区标准；有组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级污染物排放限值；有组织VOCs排放浓度、排放速率执行《挥发性有机物排放标准第1部分：汽车制造业》（DB37/2801.1-2016）表1标准；厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度执行《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；厂界无组织VOCs排放浓度执行《挥发性有机物排放标准第1部分：汽车制造业》（DB37/2801.1-2016）表2标准；厂内无组织VOCs排放浓度执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值；厂内无组织颗粒物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3标准。**表3-4废气排放标准**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染物名称** | **最高允许排放浓度（mg/m³）** | **最高允许排放速率（kg/h）** | **有组织基准氧含量（%）** | **无组织排放浓度限值** |
| **监控点** | **浓度（mg/m³）** |
| 颗粒物 | 20 | 3.5 | 9 | 厂界监控浓度 | 1.0 |
| 厂房门窗排放口处监控处任意一次浓度值 | 5 |
| 二氧化硫 | 100 | 2.6 | 9 | 厂界监控浓度 | 0.40 |
| 氮氧化物 | 200 | 0.77 | 9 | 厂界监控浓度 | 0.12 |
| VOCS | 50 | 3.0 | / | 厂界监控浓度 | 2.0 |
| 厂内监控处1h平均浓度值 | 6.0 |
| 厂内监控处任意一次浓度值 | 20 |

**3、噪声排放执行：**《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求；**表3-5工业企业厂界环境噪声排放标准限值**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 指标名称 | 昼间 | 夜间 |
| 2类功能区标准数值 | 60dB（A） | 50dB（A） |

**4、固体废物执行：**《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 |
| 总量控制指标 | 本项目不新增员工，不新增生活污水及生产废水。本项目无需申请COD、氨氮总量控制指标。山东天通汽车科技股份有限公司于2022年11月1日重新申领了排污许可证（将喷油性漆技改为喷水性漆）。喷油性漆技改为喷水性漆和喷水性漆技改为喷塑形成的年排放削减量，可作为替代总量指标。根据现有项目《梁山天通挂车制造有限公司1000辆/年半挂车生产项目现状环境影响评估报告》（梁环函【2017】52号）及济环许可证（梁山）【2019】78号，技改前切割焊接工序排放量烟粉尘0.168t/a、喷砂工序排放量烟粉尘0.312t/a、喷油漆、烘干工序排放量烟粉尘0.859t/a、挥发性有机物7.245t/a；技改后切割焊接工序排放量烟粉尘0.168t/a、喷砂工序排放量烟粉尘0.312t/a、喷塑工序有组织排放量为烟粉尘0.09t/a、固化液化气燃烧有组织排放量烟粉尘0.0042t/a、固化工序有组织排放量挥发性有机物0.0065t/a；固化液化气燃烧工序有组织排放量为二氧化硫0.0131t/a、氮氧化物排放量0.0571t/a。项目“以新带老”实现主要污染物削减量为烟粉尘0.7648t/a、挥发性有机物7.2385t/a。因此本项目通过“以新老带”削减平衡后，不增加烟粉尘、VOCs主要污染物排放量，二氧化硫、氮氧化物需要申请污染物排放总量控制指标。根据《山东省建设项目主要大气污染物排放总量替代指标核算及管理办法》（鲁环发〔2019〕132号），实行建设项目主要污染物2倍量替代原则，二氧化硫需要倍量替代量为0.0262t/a、氮氧化物需要倍量替代量为0.1142t/a。 |

四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 本项目利用现有厂房，施工期主要进行生产设备的安装与调试，本项目夜间、午休期间不得进行高频噪声设备施工，不能出现噪声扰民现场，施工期的影响很小，且施工期较短，此次评价不再分析施工期影响。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | 1. **废气环境影响分析**

**（1）、废气产排情况分析**本项目产生的大气污染物主要为喷塑、固化工序产生的废气；固化液化气燃烧废气。1）喷塑工序产生的粉尘根据企业提供资料，塑粉消耗量约为40t/a。依据《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ1097—2020）中附录E（资料性附录）汽车制造部分生产工序物料衡算系数一览表，车身等大件喷涂粉末涂料附着率75%，颗粒物产生量占比25%，喷塑粉尘产生量为10t/a。喷塑废气经滤筒除尘器+袋式除尘器处理后经15m高的DA004排气筒排放，喷塑废气的收集效率为90%。风机风量为10000m3/h，喷塑年工作时间1200h，则DA004排气筒有组织颗粒物产生量为9t/a，产生速率为7.5kg/h，产生浓度为750mg/m3。滤筒除尘器+袋式除尘器处理效率按99%计，则DA004排气筒有组织颗粒物排放量为0.09t/a，排放速率为0.075kg/h，排放浓度为7.5mg/m3。未被捕集的颗粒物无组织排放。经计算，颗粒物无组织产生量约为1t/a，产生速率为0.8333kg/h。由于塑粉粉尘质量较重，且有喷塑室阻拦，约80%塑粉粉尘沉降于喷塑室，则颗粒物无组织排放量约为0.2t/a，排放速率为0.1667kg/h。**表4-1 喷塑粉尘风量核算**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工序名称 | 参数 | 核算风量m3/h | 设计风量m3/h |
| 喷塑 | 喷塑房尺寸为20m×7m×5m，密闭，设置4个集气口，室内总换气次数约14次/h，风量为9800m3/h。 | 9800 | 10000 |

2）固化废气固化过程中产生VOCs，核算方法参照《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020）的产污系数法，产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中33-37，431-434机械行业系数手册，固化VOCs产污系数为1.20kg/t-原料，需固化附着的塑粉量约为30t/a，则固化VOCs产生量为0.036t/a。3）固化加热液化气燃烧工序废气固化采用液化气加热，液化气燃烧过程中产生二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，年最大工作时间900h。烟粉尘、氮氧化物核算方法参照《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020）的产污系数法，烟粉尘、氮氧化物产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告2021年第24号）中33-37，431-434机械行业系数手册，液化气燃烧颗粒物产污系数为0.000220kg/立方米-原料；氮氧化物产污系数为0.00596kg/立方米-原料。二氧化硫核算方法参照《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020）的物料衡算法D＝2B×St×10-5（D—核算时段内SO2产生量，t；B—核算时段内燃料耗量，万m3；S—燃料总硫的质量浓度，mg/m3。参考《液化石油气》（GB11174-2011）表1S按 343mg/m3计。根据企业提供资料，固化液化气消耗量为50t/a，液化气气态密度为2.35kg/m3，液化气消耗量合21277m3/a。则液化气燃烧工序烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物产生量分别为0.0047t/a、0.0146t/a、0.1268t/a。**固化废气风量核算：**根据《环境工程设计技术手册》(2002 年版)，集气罩风量计算公式为：L=KPHVr×3600其中：L-集气罩风量；P-集气罩敞开面周长，m；（本项目1#固化室取值9m、2#固化室取值9m）；H-集气罩至污染源距离，m；（本次取值0.2m）; Vr-集气罩置面风速，m/s；（本次取值0.3m/s）;k-安全系数；（本次取值1.2）。经计算，本项目集气罩风量约为4665.6m3/h，本项目设计风量取5000 m3/h。固化VOCs产生量为0.036t/a；液化气燃烧工序烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物产生量分别为0.0047t/a、0.0146t/a、0.1268t/a。固化液化气燃烧废气采用低氮燃烧技术处理，固化产生的挥发性有机物二级活性炭吸附处理后汇入15m高的DA005排气筒排放。固化工序在密闭的固化室内进行（控制条件可满足《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》中表44的要求），液化气燃烧、固化集气效率为90%。风机风量为5000m3/h，固化工序、液化气燃烧工序最大工作时间约900h/a，则DA005排气筒有组织烟粉尘、VOCs、二氧化硫、氮氧化物的产生量分别为0.0042t/a、0.0324t/a、0.0131t/a、0.1141t/a；产生速率分别为0.0047kg/h、0.036kg/h、0.0146kg/h、0.1268kg/h，产生浓度分别为0.94mg/m3、7.2mg/m3、2.92mg/m3、25.36mg/m3。活性炭吸附VOCs处理效率按80%计、低氮燃烧技术氮氧化物处理效率按50%计，则DA005排气筒的有组织烟粉尘、VOCs、二氧化硫、氮氧化物的排放量分别为0.0042t/a、0.0065t/a、0.0131t/a、0.0571t/a，排放速率分别为0.0047kg/h、0.0072kg/h、0.0146kg/h、0.0634kg/h，排放浓度分别为0.94mg/m3、1.44mg/m3、2.92mg/m3、12.68mg/m3。未被捕集的颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物无组织排放。经计算，颗粒物无组织排放量约为0.0005t/a，排放速率为0.0006kg/h ；VOCs无组织排放量约为0.0036t/a，排放速率为0.004kg/h；二氧化硫无组织排放量约为0.0015t/a，排放速率为0.0017kg/h ；氮氧化物无组织排放量约为0.0127t/a，排放速率为0.0141kg/h。**表4-2.1 拟建项目废气污染物产生情况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工序** | **污染源** | **污染物** | **核算方法** | **污染物产生** | **治理措施** |
| **废气产生量****（m3/h）** | **产生浓度（mg/m3）** | **产生量****kg/h** | **收集效率（%）** | **治理工艺** | **去除效率（%）** |
| 喷塑 | 喷塑室 | 颗粒物 | 物料衡算法 | 10000 | 750 | 7.5 | 90 | 喷塑滤筒除尘器+袋式除尘器 | 99 |
| 固化、固化加热液化气燃烧废气 | 固化室等 | 颗粒物 | 产污系数法 | 5000 | 0.94 | 0.0047 | 90 | / | 0 |
| VOCs | 产污系数法 | 7.2 | 0.036 | 二级活性炭吸附 | 80 |
| 二氧化硫 | 物料衡算法 | 2.92 | 0.0146 | / | 0 |
| 氮氧化物 | 产污系数法 | 25.36 | 0.1268 | 低氮燃烧技术 | 50 |

**表4-2.2 拟建项目废气污染物排放情况**

|  |
| --- |
| **污染物排放** |
| **有组织** | **无组织** | **排放时间** | **是否为可行性技术** | **污染物** |
| **废气排放量（m3/h）** | **排放治理浓度（mg/m3）** | **排放量** | **排放量** |
| **kg/h** | **t/a** | **kg/h** | **t/a** | **h** |
| 10000 | 7.5 | 0.075 | 0.09 | 0.1667 | 0.2 | 1200 | 是 | 颗粒物 |
| 5000 | 0.94 | 0.0047 | 0.0042 | 0.0006 | 0.0005 | 900 | / | 颗粒物 |
| 1.44 | 0.0072 | 0.0065 | 0.004 | 0.0036 | 否 | VOCs |
| 2.92 | 0.0146 | 0.0131 | 0.0017 | 0.0015 | / | 二氧化硫 |
| 12.68 | 0.0634 | 0.0571 | 0.0141 | 0.0127 | 是 | 氮氧化物 |

**表4-2.3拟建废气污染物排放口基本情况**

|  |
| --- |
| **污染物排放** |
| **排气筒** |
| **编号** | **名称** | **排气筒底部中心坐标** | **高度** | **直径** | **温度** | **排放口类型** |
| **m** | **m** | **℃** |
| DA004 | 喷塑废气排气筒 | 116度6分7.648秒，35度43分24.543秒 | 15 | 0.5 | 25 | 一般排放口 |
| DA005 | 固化、固化液化气燃烧废气排气筒 | 116度6分6.946秒，35度43分25.247秒 | 15 | 0.4 | 25 | 一般排放口 |

**排气筒编号说明：**现有项目排气筒编号为DA001~DA003，其中DA003为喷漆烘干排气筒、喷漆线拆除后，其配套的DA003排气筒也被拆除。本项目为区别现有排气筒进行临时编号，因此拟建喷塑废气排气筒编号为DA004；固化、固化液化气燃烧废气排气筒编号为DA005。待项目建成排污前，根据申报排污情况，再统一编号。届时，该排气筒编号以排污许可为准。**（2）非正常工况**非正常工况下，项目点源排放参数见下表：**表4-3非正常工况下点源排放参数一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **点源****名称** | **非正常排放原因** | **污染物** | **频次（次/年）** | **非正常排放速率（kg/h）** | **非正常排放浓度（mg/m3）** | **非正常排放量（kg/a）** | **单次持续时间（h）** | **应对措施** |
| DA004 | 废气治理系统失效 | 颗粒物 | 1 | 7.5 | 750 | 0.75 | 0.1 | 及时维修 |
| DA005 | 废气治理系统失效 | VOCs | 1 | 0.036 | 7.2 | 0.0036 | 0.1 | 及时维修 |
| 氮氧化物 | 1 | 0.1268 | 25.36 | 0.0127 | 0.1 |

根据上表可知，事故状态下废气超标，导致停产，项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训，对风机及时检修，加强环保设施的运行维护，避免非正常工况的发生。本项目环保设施均属常规设施，且项目投产后，并非全年生产，有较长的设备维修期，只要建设单位重视环保设施的正常检修，加强设备的运行管理，出现事故的概率较小，可避免非正常排放对环境的影响。为尽量避免非正常排放发生，建设单位应采取如下防范措施：①设备选择、采购过程中，尽量选用质量较好的设备，减小非正常事故发生的机率。②企业应当加强工作人员的技术水平，使工作人员的操作正确、规范，避免人为失误造成非正常事故的发生。③企业应当建立完善的环保设施检修体制，做好生产设备和环保设施的管理、维修工作，派专人对易发生非正常排放的设备进行管理，出现异常，及时维修处理。④本项目非正常工况下危害最大的为环保设施出现故障，针对此种情况，企业应对废气收集装置和处理装置设专人进行管理，定时检查。⑤如出现事故情况，必要时应立即停产检修，待检修完毕后方可再进行生产。⑥项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训，对环保设施及时检修，以避免环保设施失效，尽量降低、避免非正常工况的发生。**（3）废气处理措施可行性分析**根据《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ 971-2018)及《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021)，喷塑废气采用滤筒除尘器+袋式除尘器、固化液化气燃烧废气采用低氮燃烧技术均为可行技术。固化产生的挥发性有机物采用二级活性炭吸附装置不属于《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ 971-2018)及《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ 1181—2021)中可行技术。因此对固化产生的挥发性有机物采用二级活性炭吸附装置进行可行性分析。二级活性炭吸附可行性分析：吸附法是一种固体表面现象。是利用多孔性固体吸附剂处理气态污染物，使其中的一种或集中组分，在固体吸附剂表面，在分子引力或化学键力的作用下，被吸附在固体表面，从而达到分离的目的。常用的吸附剂有粒状活性炭、活性炭纤维、人工沸石、分子筛、多孔粘土矿石、活性氧化铝、硅胶和高聚物吸附树脂等。活性炭具有比表面积大，孔隙多的特点，具有较强吸附能力。活性炭比表面积一般可达700-1200m2/g，其孔径大小范围在1.5nm-5um之间。其吸附方式主要通过2种途径：一是活性炭与气体分子间的范德华力，当气体分子经过活性炭表面，范德华力起主导作用时，气体分子先被吸附至活性炭外表面，小于活性炭孔径的分子经内部扩散转移至内表面，从而达到吸附的效果，此为物理吸附；二是吸附质与吸附剂表面原子间的化学键合成，此为化学吸附。活性炭吸附一般适用于大风量、低浓度、低湿度、低含尘的有机废气。本项目采用二级活性炭吸附装置去除有机废气，运行成本较低，有机废气产生量较少，浓度较低。因此固化产生的挥发性有机物采用二级活性炭吸附装置技术可行。**（4）废气环境影响分析**喷塑废气经滤筒除尘器+袋式除尘器处理后经15m高的DA004排气筒排放，固化液化气燃烧废气采用低氮燃烧技术处理，固化产生的挥发性有机物二级活性炭吸附处理后汇入15m高的DA005排气筒排放。本项目DA004排气筒有组织颗粒物排放量为0.09t/a，排放速率为0.075kg/h，排放浓度为7.5mg/m3。DA005排气筒的有组织烟粉尘、VOCs、二氧化硫、氮氧化物的排放量分别为0.0042t/a、0.0065t/a、0.0131t/a、0.0571t/a，排放速率分别为0.0047kg/h、0.0072kg/h、0.0146kg/h、0.0634kg/h，排放浓度分别为0.94mg/m3、1.44mg/m3、2.92mg/m3、12.68mg/m3。有组织排放颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区标准（有组织颗粒物排放浓度≤20mg/m3；有组织二氧化硫排放浓度≤100mg/m3；有组织氮氧化物排放浓度≤200mg/m3）；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级污染物排放限值（有组织颗粒物排放速率≤3.5kg/h；有组织二氧化硫排放速率≤2.6kg/h；有组织氮氧化物排放速率≤0.77kg/h）；有组织排放VOCs满足《挥发性有机物排放标准第1部分：汽车制造业》（DB37/2801.1-2016）表1标准（有组织VOCs排放浓度≤50mg/m3，排放速率≤3.0kg/h）。本项目塑粉储存于密闭的包装袋中，存放于室内，在非取用状态时保持密闭；塑粉采用密闭的包装袋进行物料转移，加强车间的密闭。经计算，颗粒物无组织排放量约为0.2005t/a，排放速率为0.1673kg/h；VOCs无组织排放量约为0.0036t/a，排放速率为0.004kg/h；二氧化硫无组织排放量约为0.0015t/a，排放速率为0.0017kg/h ；氮氧化物无组织排放量约为0.0127t/a，排放速率为0.0141kg/h。无组织废气排放较少，对环境影响较小。厂界无组织颗粒物排放浓度满足《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（颗粒物≤1.0mg/m3；二氧化硫≤0.40mg/m3；氮氧化物≤0.12mg/m3）；厂界无组织VOCs排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第1部分：汽车制造业》（DB37/2801.1-2016）表2标准（VOCs≤2.0mg/m3）；厂内无组织VOCs排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值（VOCs≤20mg/m3）；厂内无组织颗粒物排放浓度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3标准（颗粒物≤5mg/m3）。因此本项目废气对周边环境的影响较小。**（5）监测计划**根据《关于印发济宁市2024年环境监管重点单位名录的通知》（济环办[2024]1号），山东天通汽车科技股份有限公司不属于重点排污单位，本次环评暂按企业为非重点排污单位执行，如企业纳入重点排污单位，则必须按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）及《排 污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中的相关要求以及环境主管部门要去及时调整。本次环评废气监测项目、监测点位的选取及监测频率等的确定均按照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）中的要求。监测计划见表4-4。**表4-4 污染源监测计划一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **监测位置** | **监测因子** | **监测频率** |
| 废气 | 喷塑排气筒（DA004） | 颗粒物 | 一年一次 |
| 固化、固化液化气加热废气排气筒（DA005） | 颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物 | 一年一次 |
| 厂区内门窗排放口外 | 颗粒物 | 半年一次 |
| 在厂房外设置监控点 | VOCs（小时值、一次值） | 半年一次 |
| 厂区上风向设1个参照点，下风向设3个监控点 | 颗粒物、VOCs、二氧化硫、氮氧化物 | 半年一次 |

**2、地表水环境影响分析**本项目不新增员工，不新增生活污水及生产废水。本项目无废水外排，不涉及地表水环境风险，项目对地表水环境影响较小。**3、噪声影响分析：**项目营运过程中噪声源主要为生产车间内的喷塑机、风机等设施，喷塑机单台设施的噪声值为70~90dB（A），风机单台设施的噪声值为75~90dB（A）。设备噪声源及治理措施见下表：**表4-5 本项目新增主要噪声源强调查清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **建筑物名称** | **声源名称** | **型号** | **声源源强** | **声源控制措施** | **空间相对位置/m** | **距室内边界距离/m** | **室内边界声级/dB(A)** | **运行时段** | **建筑物插入损失 / dB(A)** | **建筑物外噪声声压级/dB(A)** |
| 声功率级/dB(A) | X | Y | Z | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 东 | 南 | 西 | 北 | 建筑物外距离 |
| 1 | 2#生产车间车间 | 喷塑机,4台（按点声源组预测） | / | 75（等效后：81.0) | 厂房密闭，基础减震 | 48.3 | 35.1 | 0.2 | 32.2 | 15.8 | 67.8 | 8.2 | 50.8 | 57.0 | 44.4 | 62.7 | 昼间1200h/a | 20 | 20 | 20 | 20 | 30.8 | 37.0 | 24.4 | 42.7 | 1 |
| 2 | 1#风机 | 25kw | 80 | 48.5 | 43.0 | 0.2 | 32.0 | 23.7 | 68.0 | 0.3 | 49.9 | 52.5 | 43.3 | 90.5 | 20 | 20 | 20 | 20 | 29.9 | 32.5 | 23.3 | 70.5 | 1 |
| 3 | 2#风机 | 12.5kw | 80 | 70.2 | 43.0 | 0.2 | 10.3 | 23.7 | 89.7 | 0.3 | 59.7 | 52.5 | 40.9 | 90.5 | 昼间900h/a | 20 | 20 | 20 | 20 | 39.7 | 32.5 | 20.9 | 70.5 | 1 |

注：表中坐标以厂区中心（116.100，35.724）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。采用的计算模式为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中规定的工业噪声预测计算模式。该模式中的基本公式如下：1. 首先计算出某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

式中：LP1­——某个室内声源在靠近围护结构处产生的声压级；Lw­——某个声源的声功率级；r——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；R——房间常数，根据房间内壁的平均吸声系数与内壁总面积计算；Q——方向因子，半自由状态点声源Q＝2；②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压：③计算出室外靠近围护结构处的声压级：式中：TL——构件隔声损失，双面粉刷砖墙。④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带的声功率级：：../Temp/ksohtml/wps5E8B.tmp.jpg式中：S为透声面积，m2。⑤采用户外声传播衰减公式预测各主要设备噪声对环境的影响。采用户外声传播衰减公式预测各主要设备噪声对环境的影响。式中：Lp(r)—距声源r处预测点噪声值，dB（A）； Lp(r0)—参考点r0处噪声值，dB（A）； *Dc*—指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级*Lw*的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；Adiv—几何发散衰减，dB（A）；Aatm—大气吸收衰减，dB（A）；Abar—屏障衰减，dB（A）；Agr—地面效应，dB（A）；Amisc—其他多方面效应衰减，dB（A）；r—预测点距噪声源距离，m；r0—参考位置距噪声源距离，m。⑥噪声贡献值计算：设第i个室外声源在预测点产生的A声级为LAi，在T时间内该声源工作时间为ti；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为LAj，在T时间内该声源工作时间为tj，则拟建项目声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：../Temp/ksohtml/wps5E9D.tmp.jpgtj——在T时间内j声源工作时间，s；ti——在T时间内i声源工作时间，s；T——用于计算等效声级的时间，s；N——室外声源个数；M——等效室内外声源个数。**表4-6 噪声源车间距离厂界及西崔庄距离**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **声环境保护目标名称** | **距离** |
| 1 | 东侧厂界 | 2 |
| 2 | 南侧厂界 | 111 |
| 3 | 西侧厂界 | 83 |
| 4 | 北侧厂界 | 95 |

**表4-7噪声预测值**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **声环境保护目标名称** | **噪声现状值/dB(A)** | **噪声贡献值/dB(A)** | **噪声预测值/dB(A)** | **超标和达标情况** |
| **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** | **昼间** | **夜间** |
| 1 | 东侧厂界 | 53 | 不生产 | 34.6 | 不生产 | 53.06 | 不生产 | 达标 | 不生产 |
| 2 | 南侧厂界 | / | 5.6 | / | 达标 |
| 3 | 西侧厂界 | / | 2.3 | / | 达标 |
| 4 | 北侧厂界 | 54 | 34.0 | 54.04 | 达标 |

厂界噪声现状值根据2023年3月4日的监测数据。本项目厂界西侧紧邻山东通顺机械制造有限公司，厂界南侧紧邻梁山晨铭物质回收有限公司，现状值不具备监测条件，因此本项目不开展厂界西侧、南侧预测值达标分析，对厂界西侧、南侧贡献值进行达标分析。通过上表可知，项目建成后，厂界东侧、北侧昼间噪声预测值，厂界西侧、南侧昼间噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准（夜间不生产）。本项目厂界距离西崔庄最近70m，设备噪声隔声、减振等措施后，再经过距离衰减，本项目噪声对西崔庄的影响较小。噪声环境管理台账记录要求：记录内容和频次：对于采用手工监测的工业噪声排污单位，应记录手工监测时段信息、噪声污染防治设施维修和更换情况。手工监测时段信息应记录监测时段内非正常工况情形、事件原因、是否报告、应对措施等。监测时段内工业噪声排放值超标情况，包括超标原因、是否报告、应对措施等。噪声污染防治设施维修和更换情况记录内容包括维修、更换时间，维修、更换内容。每发生一次记录 1 次。记录存储及保存：台账应当按照纸质储存或电子化储存进行管理，台账保存期限不得少于 5 年。噪声监测项目、监测点位的选取及监测频率等的确定均按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301—2023）中的要求，本项目夜间不生产，只需监测昼间噪声。监测计划见表4-8。**表4-8 污染源监测计划一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **项目** | **监测位置** | **监测因子** | **监测频率** |
| 噪声 | 厂界外1m | 等效连续 A 声级 | 昼间，每季度一次 |

**4、固废环境影响分析**本项目不新增劳动员工，无新增生活垃圾。项目固废主要为生产过程中产生的收集的塑粉、地面清扫塑粉、废包装材料、废滤筒、废布袋，危险废物主要为本项目产生的废活性炭。（1）本项目使用滤筒除尘器+袋式除尘器对喷塑粉尘进行收集，根据废气有组织排放计算可知，收集的塑粉产生量为8.91t/a，根据[《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)](https://www.so.com/link?m=bxWE4QeKo+1aFCe+ihbF5pVLI5jo2jbYaXQGiYVAdjePnwudeiSfRz1z1eiBp3V+SOSHENlK8iRXOemoV91FXQmD4ZWE8HBjYPMdFMH9vro5LPqH0+ckwUaJTv5sQqgk5+4JF4Gc9v59QI0SHgOltZUc0HqmwFu/5s8vaZl3N2pZXNZ1fXt6YsDOhHFzsBVNd+jyaQUF2vLs6dt+m9Ku6Gg==)标准要求，收集的塑粉代码为900-099-S59，回用于生产；（2）本项目由于塑粉粉尘质量较重，且有喷塑室阻拦，约80%塑粉粉尘沉降于喷塑室，人工进行清扫，根据废气无组织排放计算可知，地面清扫塑粉产生量为0.8t/a，根据[《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)](https://www.so.com/link?m=bxWE4QeKo+1aFCe+ihbF5pVLI5jo2jbYaXQGiYVAdjePnwudeiSfRz1z1eiBp3V+SOSHENlK8iRXOemoV91FXQmD4ZWE8HBjYPMdFMH9vro5LPqH0+ckwUaJTv5sQqgk5+4JF4Gc9v59QI0SHgOltZUc0HqmwFu/5s8vaZl3N2pZXNZ1fXt6YsDOhHFzsBVNd+jyaQUF2vLs6dt+m9Ku6Gg==)标准要求，地面清扫塑粉代码为900-099-S59，回用于生产；（3）本项目塑粉采用袋装，废包装材料产生量为0.4t/a，根据[《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)](https://www.so.com/link?m=bxWE4QeKo+1aFCe+ihbF5pVLI5jo2jbYaXQGiYVAdjePnwudeiSfRz1z1eiBp3V+SOSHENlK8iRXOemoV91FXQmD4ZWE8HBjYPMdFMH9vro5LPqH0+ckwUaJTv5sQqgk5+4JF4Gc9v59QI0SHgOltZUc0HqmwFu/5s8vaZl3N2pZXNZ1fXt6YsDOhHFzsBVNd+jyaQUF2vLs6dt+m9Ku6Gg==)标准要求，地面清扫塑粉代码为900-099-S59，收集后外售物资回收部门；（4）袋式除尘器定期更换产生废布袋，产生量约0.05t/a，根据[《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)](https://www.so.com/link?m=bxWE4QeKo+1aFCe+ihbF5pVLI5jo2jbYaXQGiYVAdjePnwudeiSfRz1z1eiBp3V+SOSHENlK8iRXOemoV91FXQmD4ZWE8HBjYPMdFMH9vro5LPqH0+ckwUaJTv5sQqgk5+4JF4Gc9v59QI0SHgOltZUc0HqmwFu/5s8vaZl3N2pZXNZ1fXt6YsDOhHFzsBVNd+jyaQUF2vLs6dt+m9Ku6Gg==)标准要求，固废代码为900-099-S59，收集后外售物资回收部门；（5）滤筒除尘器定期更换产生废滤筒，产生量约0.05t/a，根据[《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)](https://www.so.com/link?m=bxWE4QeKo+1aFCe+ihbF5pVLI5jo2jbYaXQGiYVAdjePnwudeiSfRz1z1eiBp3V+SOSHENlK8iRXOemoV91FXQmD4ZWE8HBjYPMdFMH9vro5LPqH0+ckwUaJTv5sQqgk5+4JF4Gc9v59QI0SHgOltZUc0HqmwFu/5s8vaZl3N2pZXNZ1fXt6YsDOhHFzsBVNd+jyaQUF2vLs6dt+m9Ku6Gg==)标准要求，固废代码为900-099-S59，收集后外售物资回收部门；（6）本项目采用二级活性炭吸附处理VOCs，参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097—2020）的资料，废活性炭产生量按D=(100×G)÷y+G进行核算。式中：D —核算时段内废活性炭产生量，t；G—核算时段内活性炭吸附挥发性有机物量，t；y —活性炭的吸附饱和率，%。活性炭吸附挥发性有机物的饱和率为15%。G为0.0259t/a，固化工序废活性炭产生量约为0.1986t/a。属于危险废物，危废类为HW49，代码900-039-49，暂存于危废间，委托有资质单位处置。**表4-9项目固废产生、治理汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **工序** | **产生源** | **固体废物名称** | **固废代码** | **产生量（t/a）** | **处置量（t/a）** | **最终去向** |
| 1 | 喷塑 | 喷塑室 | 收集的塑粉 | 900-099-S59 | 8.91 | 8.91 | 回用于生产 |
| 2 | 喷塑 | 喷塑室 | 地面清扫塑粉 | 900-099-S59 | 0.8 | 0.8 | 回用于生产 |
| 3 | 喷塑 | 喷塑室 | 废包装材料 | 900-099-S59 | 0.4 | 0.4 | 收集后外售 |
| 4 | 喷塑 | 喷塑室 | 废布袋 | 900-099-S59 | 0.05 | 0.05 | 收集后外售 |
| 5 | 喷塑 | 喷塑室 | 废滤筒 | 900-099-S59 | 0.05 | 0.05 | 收集后外售 |
| 6 | 固化 | 废气处理 | 废活性炭 | 900-039-49 | 0.1986 | 0.1986 | 委托资质单位处理 |

环境管理要求根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省固体废物污染环境防治条例》、企业委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。 危险废物转移遵循就近原则。转移危险废物的执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息。危险废物电子转移联单数据在信息系统中至少保存十年。运输危险废物的遵守国家有关危险货物运输管理的规定。未经公安机关批准，危险废物运输车辆不得进入危险货物运输车辆限制通行的区域。危险废物移出人、危险废物承运人、危险废物接受人在危险废物转移过程中采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。因现有危废库建设不规范及一般固废区建设不规范，本项目新建危废库及一般固废区。危废间位于2#生产车间南，贮存设施面积为20m2，自行贮存危险废物能力为5t。 一般固废区位于1#生产车间东南角，占地面积为50m2，自行贮存能力为20t。新建一般固废区投资0.5万元、新建危废库投资1.5万元。（1）一般工业固废1）一般固废暂存库应按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求建设，具体要求如下：①贮存、处置场的建设类型与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致；②贮存、处置场采取防止粉尘污染的措施；③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边设置导流渠；④设计渗滤液集排水设施⑤贮存、处置场应按GB15562.2设置环境保护图形标志。2）建设单位拟按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）要求，对一般固废进行管理：①委托利用/处置污染防控要求：排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。②自行贮存/利用/处置设施污染防控要求：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。排污单位生产运营期间一般工业固体废物自行贮存/利用/处置设施的环境管理和相关设施运行维护要求还应符合 GB 15562.2、GB 18599、GB 30485 和 HJ 2035 等相关标准规范要求。③台账记录：企业建立环境管理台账制度，环境管理台账记录按照生态环境部规定的一般工业固体废物环境管理台账相关标准及管理文件要求。一般固体废物产生清单基础信息及流向信息按年填写，记录固体废物的产生、贮存、利用、处置数量处置方式等信息按月填写，每一批次固体废物的出厂以及转移信息批次填写。其余一般固体废物根据固体废物产生周期，可按日或按班次、批次填写，并保存电子台账+纸质台账不少于5年。（2）危险废物危险废物暂存库应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，具体要求如下：A危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。②必须有泄漏液体收集装置。③设施内要有安全照明设施和观察窗口。④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的1/10。⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。B危险废物的堆放①基础必须防渗，防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10-10cm/s。②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。③衬里放在一个基础或底座上。④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。⑤衬里材料与堆放危险废物相容。⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。2）建设单位拟按照《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）要求，对危险废物进行管理：①委托利用/处置污染防控要求：排污单位委托他人运输、利用、处置危险废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求；转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物转移联单等。②自行贮存/利用/处置设施污染防控要求：包装容器应达到相应的强度要求并完好无损，禁止混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；危险废物容器和包装物以及危险废物贮存设施、场所应按规定设置危险废物识别标志；仓库式贮存设施应分开存放不相容危险废物，按危险废物的种类和特性进行分区贮存，采用防腐、防渗地面和裙脚，设置防止泄露物质扩散至外环境的拦截、导流、收集设施；贮存堆场要防风、防雨、防晒；从事收集、贮存、利用、处置危险废物经营活动的单位，贮存危险废物不得超过一年（报经颁发危险废物经营许可证的生态环境主管部门批准或法律法规另有规定的除外）等。排污单位生产运营期间危险废物自行贮存设施的环境管理和相关设施运行维护还应符合GB 15562.2、GB 18484、GB 18597、GB 30485、HJ 2025 和 HJ 2042 等相关标准规范要求。③台账记录：企业应建立环境管理台账，危险废物环境管理台账记录应符合《危险废物产生单位管理计划制定指南》等标准及管理文件的相关要求。记录危险废物生产情况、危废源头减量计划和措施、危废转移环节、贮存情况、利用处置环节等，并保存电子台账+纸质台账不少于5年。危险废物汇总表见表4-10**表4-10项目危险废物汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **危险废物****名称** | **危废****类别** | **危险废物****代码** | **产生量(t/a)** | **产生工序及装置** | **形态** | **产废****周期** | **危险****特性** | **污染防治措施** |
| 1 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 0.1986 | 废气处理 | 固态 | 一年 | T | 危废间，分区存放，防渗暂存，委托资质单位处置 |

**表4-11建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **贮存场所（设施）****名称** | **危险废物名称** | **危险废物类别** | **危险废物代码** | **位置** | **占地面积** | **贮存方式** | **贮存****能力** | **贮存****周期** |
| 1 | 危废间 | 废活性炭 | HW49 | 900-039-49 | 2#生产车间南 | 20m2 | 袋装 | 2t | 一年 |

企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系、环境监测计划，执行转移联单制度及国家和省转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。经采取上述措施后，该项目生产过程中所产生的固体废物均可得到妥善处理，固体废弃物的处理和处置措施符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单标准要求，对周围环境影响很小。**5、地下水、土壤环境影响分析**（1）污染源本项目主要污染源为危废间、废气处理装置等。（2）污染途径本项目不处于集中式饮用水水源保护区及其补给径流区，不处于分散式饮用水水源地，不处于特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区等地下水敏感和较敏感区。本项目正常情况下，危废间等采取防渗措施，无污染途径；废气采取有效治理措施，达标排放，通过大气沉降方式对土壤的影响较小。事故状态下，危废间等防渗措施失效，通过垂直入渗方式进入土壤，废气处理装置失效，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs排放量增大，通过沉降方式进入土壤，造成地下水和土壤污染。（3）污染物类型及危害**表4-12 污染物类型及危害**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物** | **污染方式** | **事故类型** | **可能发生的危害** |
| 危废库 | 废活性炭等其他危废 | 垂直入渗、漫流 | 防渗层破裂 | 危废渗漏污染地下水和土壤 |
| 废气处理装置 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs | 大气沉降 | 废气治理措施失效 | 污染物排放量增加，通过沉降方式进入土壤，造成地下水和土壤污染 |

（4）防控措施源头控制项目建设应对危废间等区域做好防渗处理，并加强管理，定期对设备、地面等隐蔽设施的渗漏性进行检查；对生产车间等可能产生污染的场地进行硬化处理，完善雨水排水的收集措施；生活垃圾应做到日产日清，不在裸露的地面上堆放，严禁将垃圾等废弃物乱倒乱放；生产过程产生的危险废物及时入库，及时委托有资质单位进行处置；正确安装废气处理装置，避免造成机械性损坏；完善设备的操作规程，对设备操作人员进行定期培训，保证设备的正常运行；定期检查二级活性炭装置，对达到寿命的活性炭及时更换。分区防渗根据项目区可能泄漏至地面区域、污染物的性质和建筑物的构筑方式，结合所建项目总平面布置情况，将所建项目区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：危废库；一般防治区：生产车间其他区域；简单防渗区：办公室。**表4-13 地下水和土壤污染防渗分区参照表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **污染源** | **污染物** | **污染途径** | **分区防控要求** |
| **防渗分区** | **防渗技术要求** |
| 危废间 | 废活性炭等 | 垂直入渗、漫流 | 重点防渗区 | 等效黏土防渗层Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB18598执行 |
| 一般固废暂存库、仓库、生产车间 | / | / | 一般防渗区 | 等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；或参照GB16889执行 |
| 厂区路面、办公室 | / | / | 简单防渗区 | 一般地面硬化 |

（5）影响分析本项目为防止生产过程跑冒滴漏对地下水和土壤造成污染，应建设严格的防渗漏设施，使可能产生渗漏的环节均得到有效控制，从而避免跑、冒、滴、漏现象的发生。依据厂址所在地含水层和隔水层分布特征，本项目的建设对地下水和土壤的影响如下：正常生产状况下对地下水和土壤的影响分析本项目拟采取地面防渗措施，措施具有较强的可行性。生产设备位于地上，跑冒滴漏现象即使发生，容易较快发现，快速处理。因此，正常工况下不会对地下水环境产生影响。事故状况下地下水和土壤的影响分析评价区内具有较厚的黏土和粉质黏土层，对废水中的污染物具有较好的防渗效果。建设单位生产过程中应充分注意地下水和土壤的污染防护措施的落实，以预防为主，防止废水排放对地下水和土壤的污染，并严格确保各种固体废物的妥善处置，在此基础上，本项目的生产不会对地下水水质和土壤产生明显的影响。综上，本项目在完善项目分区防渗防漏措施下，对周围地下水和土壤的环境影响较小，从环境角度是可行的，项目运营过程对其附近区域地下水和土壤不会造成较大影响。（6）土壤和地下水监测根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)附录A“土壤环境影响评价项目类别”，本项目行业类别为“制造业”中“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”的“其他”，本项目属于Ⅲ类建设项目。项目占地主要为永久占地，总占地面积为3456m2，折合0.3456hm2，小于5hm2，占地规模属于“小型”。建设项目周边存在耕地，边土壤环境敏感程度判定为“敏感”，本项目土壤环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，三级的必要时可开展土壤跟踪监测。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）附录A中“K机械、电子 —73 项‘汽车、摩托车制造’的‘其他’”项目，本项目属于地下水IV类项目，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。不行进行地下水跟踪监测。本次评价不再要求进行地下水跟踪监测，土壤跟踪监测见下表。**表4-14 土壤跟踪监测计划一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **点位** | **监测因子** | **监测频次** |
| 土壤环境 | 车间外，靠近喷塑涂装车间处 | （GB36600-2018）中基本45项 | 必要时 |

**6、生态环境影响分析**本项目位于山东省济宁市梁山县拳铺镇郭堂村北（220国道西）。本项目区内无珍稀动植物和文物保护区，无重大环境制约因素，本项目在该地建设对当地生态环境现状影响较小。**7、环境风险影响分析**（1）有毒有害和易燃易爆危险物质、风险源分布情况及可能影响途径根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B，确定危险物质的临界量。本项目及拟建项目运行后全厂涉及的风险物质主要是液化气及废活性炭等。项目环境风险调查主要包括危险物质数量和危险物质分布情况、工艺特点等，本项目及拟建项目运行后全厂有毒有害和易燃易爆危险物质、风险源分布情况及可能影响途径见下表。**表4-15 本项目运行后全厂有毒有害和易燃易爆危险物质、风险源分布情况及可能影响途径一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **物质名称** | **分布位置** | **最大存在量（t）** | **临界量（t）** | **Q值** | **可能影响途径** |
| 拟建项目 | Q=q1/Q1+q2/Q2+......+qn/Qn=0.05+0.004=0.054<1 | / |
| 1 | 液化气 | 液化气罐 | 0.5 | 10 | 泄漏、火灾 |
| 2 | 废活性炭 | 危废库 | 0.1986 | 50 | 泄漏、火灾 |
| 拟建项目运行后全厂 | Q=q1/Q1+q2/Q2+......+qn/Qn=0.05+0.00004+0.00032+0.0001+0.0002+0.0001+0.004=0.05476<1 | / |
| 1 | 机油 | 仓库 | 0.1 | 2500 | 泄漏、火灾 |
| 2 | 废切削液 | 危废库 | 0.016 | 50 | 泄漏、火灾 |
| 3 | 废机油桶 | 危废库 | 0.005 | 50 | 泄漏、火灾 |
| 4 | 废机油 | 危废库 | 0.01 | 50 | 泄漏、火灾 |
| 5 | 废切削液桶 | 危废库 | 0.005 | 50 | 泄漏、火灾 |
| 6 | 液化气 | 液化气罐 | 0.5 | 10 | 泄漏、火灾 |
| 7 | 废活性炭 | 危废库 | 0.1986 | 50 | 泄漏、火灾 |

本项目及拟建项目运行后全厂均Q＜1，环境风险潜势为Ⅰ，仅需对本项目环境风险进行简单分析。本项目风险类型为液化气、废活性炭发生泄漏及引发的火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放；废活性炭、液化气的泄漏火灾事故消防废水造成的地表水/地下水影响。（2）大气、地表水、地下水的环境敏感程度大气：企业周边 500米范围居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数为1134人，大于1000人，企业周边5公里范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数为7.34万人，大于5万人，故企业周边大气环境风险受体情况属于环境高度敏感区。地表水：本项目无废水产生及外排，不进入周围地表水体。在厂区雨水管网排放口安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入外环境。因此事故状态下事故废水不会对地表水体产生影响。因此，地表水环境敏感程度为环境低度敏感区。地下水：本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区，本项目做好防渗，不存在地下水污染途径，因此本项目地下水环境敏感程度分级为环境低度敏感区。（3）风险防范措施：1）环境风险预防措施：①管理方面：配备环保负责人员，通过技能培训，承担该公司运行中的环保安全工作，操作人员必须经过专门培训，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度，远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。②监控方面：厂内设置摄像头监控。③全厂采用电话报警系统，以及发泡灭火装置等灭火设施。④专职人员巡查：通过操作人员，做到人员的巡查路线、频率符合危险源检查的要求，从而及时发现现场隐患，及时消除，确保安全生产。2）火灾事故的预防：①加强运行管理，定期检查调整液化气燃烧工况，保证完全燃烧。②液化气罐及输送管道设置可燃气体检测报警装置及截止阀，及时巡检，发现事故隐患。定期校验可燃气体报警器，保证完好。定期用检漏仪检测燃气管路。保证室内通风换气。③备足灭火器、灭火沙等灭火工具。④加强操作人员的岗位培训，严格遵守规程。对事故易发处按规定时间巡检，发现问题及早解决；该项目防火等消防安全措施必须到位。3）发生火灾的应急措施：①厂区按照要求配置足够的灭火器及相应的其他消防器材。灭火器不得随意挪用，检验到期或失效的灭火器要及时更换。②发现着火者立即通知公司应急指挥小组；③应急指挥小组首先通知综合协调员到现场确认事故情况，确定应急处理措施及方案；④公司应急指挥小组根据现场察勘情况，组织各成员实施紧预案，同时联系消防队等相关部门；⑤由公司应急指挥小组将事故情况向相关管理部门报告；⑥医疗救助员组织现场的无关人立即撤离事故现场，增援现场的受伤人员；⑦在消防队或上级应急指挥小组到达后，将指挥排险工作移交在消防队或上级应急指挥部；4）事故废水防范措施企业发生火灾爆炸或者泄漏等事故时，消防废水是一个不容忽视的二次污染问题，由于消防水在灭火时产生，产生时间短，产生量巨大，不易控制和导向，一般进入火灾厂区雨水或清下水管网后直接进入外环境水体，消防水中带有的化学品等会对外环境水体造成严重的污染事故。根据这些事故特征，本评价提出如下预防措施：①在厂区雨水管网排放口安装可靠的隔断措施，可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入外环境；②在厂区边界预先准备适量的沙包、沙袋等堵漏物，在厂区灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向厂外泄漏；本项目风险事故主要为火灾事故；本项目通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，拟建项目通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。5）泄露防范措施：①一旦发生泄漏事故，进行隔离，周围设警告标志，严格限制出入。尽可能切断污染源，防止危险物质进入下水道等限制性空间。 ②厂区内禁止烟火，液化气罐、危废库等设置警示标志③当风险物质发生泄漏时，用沙子将泄漏的物料进行覆盖吸附后，收至容器内。泄漏物收集后暂存在危废库内，委托给有资质部门处理，任何个人和部门不得擅自处理；当固体危险废物发生洒落时，用洁净的铲子收集于有盖的容器中，避免扬尘，禁止直接用自来水冲洗。**8、环保设施安全风险分析**根据《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电〔2022〕17 号）要求，建设项目需开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，落实安全生产各项责任措施。本项目需对“滤筒除尘器、袋式除尘器”和“二级活性炭吸附”开展安全风险辨识评估和隐患排查治理。1）安全风险辨识①除尘管道：管道内可燃性粉尘达到爆炸下限，同时遇到积累的静电或其他点火源，可能发生爆炸；或者粉尘在管内沉积，当受到某种冲击时，可燃性粉尘再次飞扬，在瞬间形成高浓度粉尘云，若遇上火源，也容易发生爆炸。②除尘器：除尘器中很容易形成高浓度粉尘云，例如在清扫滤筒、布袋式除尘器的布袋时，反吹动作足以引起高浓度粉尘云，如果遇到点火源，就会发生爆炸，并通过管道传播，会危及到邻近的房间或与之联接的设备。③二级活性炭吸附：因有机废气的易燃性，装置存在爆炸风险。2）隐患排查治理措施①加强除尘系统通风量，特别是要及时清灰，使除尘器和管道中的粉尘浓度低于危险范围的下限，并定时检查清灰装置，若脉冲阀或反吹切换阀门出现故障应及时修理。②除尘器过滤器应设置压差计，当压差超过设定范围时，应立即清理或更换过滤材料。除尘器内采用防静电滤布；除尘系统的通风机叶片应采用导电、运行时不产生火花的材料制造，通风机及叶片应安装紧固、运转正常，不应产生碰撞、摩擦，无异常杂音。③经常观察灰斗及袋室内的温度，以便随时控制装置内的温度，防止积蓄热诱发火灾引起爆炸。④二级活性炭吸附装置设置温度过热保护、防爆泄压装置等安全措施。⑤加强安全管理，提高工人防爆意识，在修理除尘器前及时清除修理部位周围的粉尘；使用防爆工具，不应敲击除尘器各金属部件。⑥环保设施及时进行维护保养，定期检查，避免设备疲劳运行防范事故发生。⑦建立隐患整改台账，明确整改责任人、措施、资金、时限和应急救援预案，及时消除隐患。3）安全管理制度①明确企业主要负责人为安全生产第一责任人，将环保设备设施安全作为企业安全管理的重要组成部分，全面负责落实本单位的环保设备设施安全生产工作。②严格落实涉环保设施项目环保和安全“三同时”要求，委托有资质的设计单位进行正规设计；在选用污染防治技术时要充分考虑安全因素，依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统和联锁保护装置，做好安全防范。③对涉环保设施相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置、典型事故警示等专项安全培训、教育。**9、清洁生产** 清洁生产是促进企业提高资源利用率、解决和减轻环境污染的有效途径，是实现经济与环境协调发展的一项重要措施。循环经济是把清洁生产和废弃物的综合利用融为一体的经济，本质上是一种生态经济，它倡导在物质不断循环利用的基础上发展经济，是实现可持续发展的有效途径。 本评价从原料、产品、生产工艺、资源能源利用、污染物减排等方面分析该项目的清洁生产水平。 1）原辅材料清洁性 本项目采用塑粉替代水性漆，减少了挥发性有机物的产生量。 2）产品的清洁性 本项目产品均具有良好的耐大气腐蚀性、耐热抗氧化性和电化学保护性，属于高效节能产品，对降低消耗较为显著。 3）生产工艺的先进性 本项目在工艺技术选定上充分考虑到环境保护和企业发展需要，本项目涂装工艺为成熟工艺，广泛应用于国内表面喷涂行业。 4）资源能源利用指标 （1）厂区总平面布置布局紧凑、分区合理，喷塑、固化工艺流程流畅、短捷，减少了原材料运输、产品转移运输及水等输送过程的迂回。 （2）本项目积极选用国内先进的高效节能设备，采用合理加工工艺，生产设备尽量采用生产线，以达到用人少、效率高、产品质量好和节能效果好的目的。 （3）加强能源管理，建立健全能耗统计系统。各车间用能单独计量和经济核算，以达到节约用能的目的。 5）污染物减排措施 （1）加强塑粉物料回收和循环利用，提高回收率，减少了物料的消耗量和污染物排放量，降低对大气环境影响。1. 喷塑废气经滤筒除尘器+袋式除尘器处理后经15m高的DA004排气筒排放，固化液化气燃烧废气采用低氮燃烧技术处理，固化产生的挥发性有机物二级活性炭吸附处理后汇入15m高的DA005排气筒排放。经以上措施处理后，项目废气排放量较小，废活性炭的量产生的较小。危险废物委托相关单位处理，不会产生二次污染。

 （3）山东天通汽车科技股份有限公司现有涂装线年用水性漆31吨，水性漆VOCs含量根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》（HJ1097—2020）中附录D，水性漆的VOCs含量为15%，则现有涂装线VOCs产生量为4.65t/a，喷漆房集气效率为95%，催化燃烧处理效率为90%，则VOCs有组织排放量为0.4418t/a。采用低VOC含量的塑粉进行全部源头替代，根据工程分析，本项目固化工序有组织排放量挥发性有机物0.0065t/a。经估算，项目实施能减少VOCs排放0.4353t/a。本项目技改完成后，由于水性漆使用量减少，淘汰现有废气处理装置，废活性炭、废过滤棉、废催化剂、喷漆废水相应减少，危险废物削减数量为9.2114t/a。本项目建设可以达到污染物排放源头替代、减排的目的。根据以上分析，本项目在工艺、产品、原辅料等方面，均达到国内清洁生产先进水平，体现了减量、再利用、循环原则，符合清洁生产和循环经济的精神。**九、“以新带老”三本账核算****表4-16 “以新带老”三本帐一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 种类 | 污染物名称 | 现有项目排放量（固体废物产生量）t/a | 本项目排放量（固体废物产生量）t/a | 以新带老削减量（固体废物产生量）t/a | 全厂区排放量（固体废物产生量）t/a | 排放增减量（固体废物产生量）t/a |
| 废气 | 颗粒物 | 0.6858 | 0.0942 | 0.4859 | 0.2941 | -0.3917 |
| 二氧化硫 | 0 | 0.0131 | 0 | 0.0131 | +0.0131 |
| 氮氧化物 | 0 | 0.0571 | 0 | 0.0571 | +0.0571 |
| VOCs | 0.4418 | 0.0065 | 0.4418 | 0.0065 | -0.4353 |
| 废水 | 废水量 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 一般工业固体废物 | 废劳保用品 | 0.3 | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 下脚料 | 115 | 0 | 0 | 115 | 0 |
| 焊渣 | 0.11 | 0 | 0 | 0.11 | 0 |
| 废钢砂 | 20 | 0 | 0 | 20 | 0 |
| 收集的粉尘 | 2.8 | 0 | 0 | 2.8 | 0 |
| 水性漆渣 | 3.5 | 0 | 3.5 | 0 | -3.5 |
| 废水性漆桶 | 1.2 | 0 | 1.2 | 0 | -1.2 |
| 收集的塑粉 | 0 | 8.91 | 0 | 8.91 | +8.91 |
| 地面清扫塑粉 | 0 | 0.8 | 0 | 0.8 | +0.8 |
| 废滤筒 | 0.05 | 0.05 | 0 | 0.1 | +0.05 |
| 废布袋 | 0.05 | 0.05 | 0 | 0.1 | +0.05 |
| 废包装材料 | 0 | 0.4 | 0 | 0.4 | +0.4 |
| 危险废物 | 废过滤棉 | 0.4 | 0 | 0.4 | 0 | -0.4 |
| 废切削液 | 0.016 | 0 | 0 | 0.016 | 0 |
| 废机油桶 | 0.005 | 0 | 0 | 0.005 | 0 |
| 废活性炭 | 1.2 | 0.1986 | 1.2 | 0.1986 | -1.0014 |
| 喷漆废水 | 5 | 0 | 5 | 0 | -5 |
| 废机油 | 0.01 | 0 | 0 | 0.01 | 0 |
| 废切削液桶 | 0.005 | 0 | 0 | 0.005 | 0 |
| 废催化剂 | 0.01 | 0 | 0.01 | 0 | -0.01 |

**十、环保投资**根据企业提供资料，环保投资具体见表4-17。**表4-17 建设项目环保投资一览表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **类别** | **项目需采取的环保措施** | **投资（万元）** |
| 废气 | DA004、喷塑工序 | 喷塑废气经二级滤筒除尘器处理后经15m高DA005排气筒排放 | 7 |
| DA005、固化、固化液化气燃烧工序 | 固化液化气燃烧废气采用低氮燃烧技术(国内领先技术)处理后与固化产生的挥发性有机物二级活性炭吸附处理后15m高的DA006排气筒排放 | 6 |
| 噪声 | 隔声、减震等措施 | 5 |
| 固废 | 一般固废区、危废库 | 2 |
| 合计 | -- | 20 |

 |

五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容要素 | 排放口(编号、名称)/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | DA004、喷塑工序 | 颗粒物 | 喷塑废气经滤筒除尘器+袋式除尘器处理后经15m高的DA004排气筒排放 | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区标准；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级污染物排放限值 |
| DA005、固化、固化液化气燃烧工序 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs | 固化液化气燃烧废气采用低氮燃烧技术处理，固化产生的挥发性有机物二级活性炭吸附处理后汇入15m高的DA005排气筒排放 | 《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1一般控制区标准；《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级污染物排放限值；《挥发性有机物排放标准第1部分：汽车制造业》（DB37/2801.1-2016）表1标准 |
| 生产车间无组织 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs | 加强车间通风 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值；《挥发性有机物排放标准第1部分：汽车制造业》（DB37/2801.1-2016）表2标准；《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1特别排放限值；《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3标准 |
| 地表水环境 | 本项目无新增生产废水及生活污水 |
| 声环境 | 生产及环保设备  | 噪声 | 选用噪声低的设备，降低设备噪声源强；在设备安装时采取加装防震垫等减震、降噪措施；加强设备管理和维修，确保设备正常运行 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 |
| 电磁辐射 | 无 |
| 固体废物 | 收集的塑粉、地面清扫塑粉回用于生产、废包装材料、废滤筒 、废布袋收集后外售物资回收部门，废活性炭暂存于危废间，定期委托有资质的单位处理。项目固废去向明确，固体废物处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，不会产生二次污染，对周围环境基本无影响 |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 危废间进行重点防渗。生产加工车间、仓库、一般固废暂存间等进行一般防渗。厂区道路、办公室等，该区域由于基本没有污染，进行简单防渗。 |
| 生态保护措施 | 本项目所在区域不涉及野生动植物，无珍稀保护植物。本项目营运不会对区域生态环境产生明显不良影响。 |
| 环境风险防范措施 | 严格落实前文提出的各项环境风险防范措施，配备必要的应急物资，对员工进行定期培训，生产设备、环保设施等进行定期检查、维护 |
| 其他环境管理要求 | 加强厂区绿化。落实排污许可制度；按规定程序开展竣工环境保护设施验收。 |

六、结论

|  |
| --- |
| 山东天通汽车科技股份有限公司喷漆改喷塑技改项目位于山东省济宁市梁山县拳铺镇郭堂村北（220国道西），该项目符合国家产业政策和相关环保政策要求，符合当地产业发展导向，选址基本合理。项目贯彻了“达标排放”原则，采取的污染物治理技术可行，对环境影响小，基本维持当地环境质量现状级别。在落实本报告表提出的各项环保措施的提前下，本项目建设从环境保护角度分析是可行的。 |

附表 建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）①（t/a） | 现有工程许可排放量②（t/a） | 在建工程排放量（固体废物产生量）③（t/a） | 本项目排放量（固体废物产生量）④（t/a） | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤（t/a） | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥（t/a） | 变化量⑦（t/a） |
| 废气 | 颗粒物 | 0.6858 | / | / | 0.0942 | 0.4859 | 0.2941 | -0.3917 |
| 二氧化硫 | 0 | / | / | 0.0131 | 0 | 0.0131 | +0.0131 |
| 氮氧化物 | 0 | / | / | 0.0571 | 0 | 0.0571 | +0.0571 |
| VOCs | 0.4418 | / | / | 0.0065 | 0.4418 | 0.0065 | -0.4353 |
| 废水 | 废水量 | 0 | / | / | 0 | / | 0 | 0 |
| COD | 0 | / | / | 0 | / | 0 | 0 |
| 氨氮 | 0 | / | / | 0 | / | 0 | 0 |
| 一般工业固体废物 | 废劳保用品 | 0.3 | / | / | 0 | 0 | 0.3 | 0 |
| 下脚料 | 115 | / | / | 0 | 0 | 115 | 0 |
| 焊渣 | 0.11 | / | / | 0 | 0 | 0.11 | 0 |
| 废钢砂 | 20 | / | / | 0 | 0 | 20 | 0 |
| 收集的粉尘 | 2.8 | / | / | 0 | 0 | 2.8 | 0 |
| 水性漆渣 | 3.5 | / | / | 0 | 3.5 | 0 | -3.5 |
| 废水性漆桶 | 1.2 | / | / | 0 | 1.2 | 0 | -1.2 |
| 收集的塑粉 | 0 | / | / | 8.91 | 0 | 8.91 | +8.91 |
| 地面清扫塑粉 | 0 | / | / | 0.8 | 0 | 0.8 | +0.8 |
| 废滤筒 | 0.05 | / | / | 0.05 | 0 | 0.1 | +0.05 |
| 废布袋 | 0.05 | / | / | 0.05 | 0 | 0.1 | +0.05 |
| 废包装材料 | 0 | / | / | 0.4 | 0 | 0.4 | +0.4 |
| 危险废物 | 废过滤棉 | 0.4 | / | / | 0 | 0.4 | 0 | -0.4 |
| 废切削液 | 0.016 | / | / | 0 | 0 | 0.016 | 0 |
| 废机油桶 | 0.005 | / | / | 0 | 0 | 0.005 | 0 |
| 废活性炭 | 1.2 | / | / | 0.1986 | 1.2 | 0.1986 | -1.0014 |
| 废机油 | 0.01 | / | / | 0 | 0 | 0.01 | 0 |
| 废切削液桶 | 0.005 | / | / | 0 | 0 | 0.005 | 0 |
| 喷漆废水 | 5 | / | / | 0 | 5 | 0 | -5 |
| 废催化剂 | 0.01 | / | / | 0 | 0.01 | 0 | -0.01 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①