

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：拖拉机底盘涂装质量提升改造项目

建设单位（盖章）：山拖农机装备有限公司

编制日期：2025年11月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	拖拉机底盘涂装质量提升改造项目		
项目代码	2509-370812-04-05-373392		
建设单位联系人	陈东东	联系方式	
建设地点	山东省济宁市兖州区大丰路与省道 104 交汇处		
地理坐标	（东经：116 度 47 分 54.523 秒，北纬：35 度 36 分 29.878 秒）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	兖州区行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2509-370812-04-05-373392
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	53
环保投资占比（%）	10.6	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1000
专项评价设置情况	<p>1、本项目排放的大气污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOC_s、氨、硫化氢、臭气浓度。项目不涉及二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气排放，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的有毒有害污染物。</p> <p>2、本项目蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理，不属于废水直排建设项目。</p> <p>3、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目不属于有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目。</p> <p>4、本项目不属于取水口下游 500m 范围内有重要的水生生物自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道新增河道取水的污染类建设项目。</p> <p>5、本项目不属于直接向海洋排放污染物的海洋工程建设项目。</p> <p>综上，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），本项目不</p>		

	需设置专项评价。
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	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为拖拉机底盘涂装质量提升改造项目，根据国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于“鼓励类”“限制类”和“淘汰类”项目，属于产业政策中允许建设的项目，项目已在兖州区行政审批服务局进行备案（2509-370812-04-05-373392）。因此，本项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>2、项目选址和规划可行性分析</p> <p>（1）项目选址和规划符合性分析</p> <p>本项目位于山东省济宁市兖州区大丰路与省道104交汇处。根据济宁市国土空间总体规划（2021-2035）-中心城区土地使用规划图（附图6），项目用地为工业用地，符合济宁市国土空间总体规划；根据建设单位土地证，项目用地为工业用地；根据济宁市国土空间总体规划（2021-2035）-中心城区控制线规划图（附图7），项目所在地位于中心城区城镇开发边界内，不占用永久基本农田，不在生态保护红线范围内；项目周边无自然保护区等敏感区域，项目选址可行。</p> <p>（2）土地使用的合法性分析</p> <p>根据自然资源部 国家发展和改革委员会 国家林业和草原局关于印发《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》的通知，凡列入鼓励类的项目，在符合国土空间规划和用途管制的基础上，自然资源、投资管理和林草主管部门可优先提供要素保障、优先办理相关手续；凡列入限制类的项目，必须符合规定的条件或标准，方可办理相关手续；凡列入禁止类或者采用所列工艺技术、装备、规模的项目，不得办理相关手续。鼓励类、限制类和禁止类之外，且符合国家有关法律法规和政策规定的项目属于允许类，依法办理相关手续。</p> <p>经核查，本项目位于山东省济宁市兖州区大丰路与省道104交汇处，项目所用工艺技术、装备和生产规模均不属于《目录》（2024年本）限批、禁批的范围。</p> <p>3、项目与“生态环境分区管控”符合性分析</p> <p>根据《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）、《关于印发济宁市“三线一单”生态环境分区管控更新方案（2022年动态更新）的通知》（济环委办[2023]7</p>

号)以及《关于发布2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(济环委办[2024]5号)的要求,济宁市“三线一单”生态环境分区管控体系主要目标为:到2025年,基本建立“三线一单”生态环境分区管控体系,生态环境质量持续改善,产业布局及生态格局进一步优化,国土生态空间应保尽保,生态保护红线制度稳固,生态系统服务功能逐步提升。能源资源利用效率稳步提高,绿色发展和绿色生活水平明显提高,生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提高。

(1) 生态保护红线

本项目位于山东省济宁市兖州区大丰路与省道104交汇处,具体地理位置为北纬35°36'29.878"、东经116°47'54.523",根据济宁市国土空间总体规划(2021-2035)-中心城区控制线规划图(附图7),本项目不在生态保护红线范围内。

(2) 环境质量底线

本项目选址区域空气环境质量达不到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准,声环境质量达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准,项目周边泗河达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

①项目与水环境功能相符性分析

本项目蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区现有污水处理站处理,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司(兖州大禹污水处理厂)处理。

②项目与大气环境功能的相符性分析

兖州区2024年SO₂、NO₂年平均质量浓度达标,PM₁₀、PM_{2.5}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。兖州区通过优化产业结构与布局,减少煤炭消费,推进工业污染源提标改造,强化工业企业无组织排放控制管理,加强颗粒物专项整治,控制机动车污染,实施秋冬季重点行业错峰生产等方面的行动,加快以细颗粒物为重点的大气污染治理,项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。本项目排放的污染物主要为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度,污染物排放量较少,能够满足排放标准要求,通过实施颗粒物、二氧化硫、氮氧化物倍量削减替代,对大气环境影响较小。

③项目与声环境功能区的相符性分析

本项目所在地为2类声环境功能区,根据声环境影响预测,项目建成后对周围的声环境影响较小,不会改变周围环境的功能属性,因此,项目建设符合声环境功能区要求。

该项目将建有完善的废气、废水、噪声及固废处理设施并确保达标排放,不会降低项目所在地

周围的环境功能，因此，项目建设不会对当地环境质量底线造成影响。

（3）与资源利用上线的对照分析

本项目为拖拉机底盘涂装质量提升改造项目，项目运营过程中需要消耗一定量的水、电和天然气，本项目周围配套设施较为完善，公共设施方便，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求和标准。

（4）生态环境准入清单

根据济宁市生态环境委员会办公室《关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（济环委办[2024]5 号），济宁市共划定 197 个环境管控单元，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，其中优先保护单元主要涵盖生态保护红线、一般生态空间和饮用水水源保护区等生态功能重要区、生态环境敏感区。该区域以绿色发展为导向，严守生态保护红线，在南四湖等各类自然保护地、河湖岸线利用管理规划保护区等严格执行有关管理要求。

项目位于山东省济宁市兖州区大丰路与省道 104 交汇处，属于新兖镇，新兖镇属于重点管控单元，编码为：ZH37081220006，项目与济宁市市级生态环境准入清单符合性分析见表 1-1，项目与新兖镇环境准入负面清单符合性分析见表 1-2。

表 1-1 本项目与济宁市市级生态环境准入清单符合情况分析

管控维度	具体要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	<p>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，在地下水污染防治管控类区域内的建设项目还应满足《济宁市地下水污染防治重点区划定方案（试行）》（济环委办〔2022〕27号）规定的管控类区域管理要求。</p>	<p>本项目国民经济行业小类为 C3360 金属表面处理及热处理加工，不在山东省“两高”项目管理目录内，不属于“两高”项目，项目不在济宁市地下水污染防治管控类区域内（附图 11）。</p>	符合
	<p>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。准保护区、补给区管理要求按照国家法律法规及《济宁市地下水污染防治重点区划定方案（试行）》（济环委办〔2022〕27号）中保护类区域管理要求执行。</p>	<p>本项目不在饮用水水源一级、二级以及准保护区内。</p>	符合
污染物排放管控	<p>燃气锅炉全部完成低氮改造；生物质锅炉采用专用锅炉，禁止掺烧煤炭、垃圾、工业固体废物等其他物料，NO_x浓度超过排放标准限值的应加装高效脱硫设施。加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造，淘汰集中供热管网覆盖内的燃煤锅炉、燃煤小热电。</p>	<p>本项目不涉及燃气锅炉和生物质锅炉，不涉及纯凝机组，热电联产机组，燃煤锅炉，燃煤小热电等，项目建设 2 台蒸汽发生器，均配备低氮燃烧器。</p>	符合
	<p>饮用水地下水源各级保护区及准保护区内禁止利用渗坑、渗井、裂隙、溶洞等排放污水和其它有害废弃物。禁止利用透水层孔隙、裂隙、溶洞及废弃矿坑储存石油、天然气、放射性物质、有毒有害化工原料、农药等。实行人工回灌地下水时不得污染当地地下水源。饮用水地表水源一级保护区内禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除。饮用水地表水源准保护区内改建建设项目，不得增加排污量。饮用水地下水源准保护区内，当补给源为地表水体时，该地表水体水质不应低于《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准；不得使用不符合《农田灌溉水质标准》的污水进行灌溉，合理使用化肥。开展城镇及以上集中式饮用</p>	<p>本项目不在饮用水水源一级、二级以及准保护区内。项目蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区内现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大</p>	符合

其他符合性分析

	水水源保护区规范化建设，依法清理违法建筑和排污口。根据保护饮用水水源的实际需要，在准保护区内采取工程措施或者建造湿地、水源涵养林等生态保护措施，防止水污染物直接排入饮用水水体，确保饮用水安全。	禹污水处理厂）处理。	
环境风险 管控	建立危险废物产生、收集、利用、贮存、运输和处置等全过程监管体系。健全完善固体废物管理信息系统，实现危险废物申报登记、管理计划和应急预案备案、转移联单、经营单位经营记录、日常管理等信息化管理。建立危险废物应急处置区域合作协调机制，提高应急处置能力。对贮存危险废物 100 吨以上、贮存设施不符合规范、贮存量饱和或超限、贮存的危险废物在省内无相应处置能力的 4 类企业，要根据贮存条件、危险废物特性、辖区处置能力等因素，制定实施存量清理方案。对危险废物贮存时间超过 1 年、贮存设施不符合环保要求、贮存量饱和或超限的产废企业以及收集的危险废物贮存时间超过 1 年的 4 类企业，按要求完善贮存场所，切实推动贮存危险废物的处置，防范环境风险。	本项目建成后，危险废物暂存危废贮存库，企业应加强危废产生、收集、利用、贮存、运输和处置过程的监管，制定详细的管理计划，危废转移时按要求申报登记。	符合
资源开发 效率要求	实施能源消费总量和消耗强度“双控制”，全面落实燃煤锅炉节能环保综合改造提升工程，新建耗煤项目实现煤炭减量替代，提高天然气等清洁能源比重。加强高能耗行业能耗管控，有效控制重点行业碳排放。新建耗能项目严格执行节能评估审查制度，加快对现役煤电机组节能改造。	本项目不使用煤。	符合
	严格保护耕地资源，加强生态用地保护，严格保护生态敏感区。	本项目不占用耕地。	符合
	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

表1-2 项目与新兖镇环境管控单元生态环境准入清单符合性分析一览表

环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区划	项目情况	符合性
ZH37081220006	新兖镇	山东省济宁市兖州区		
空间布局约束	1.新建、改建、扩建涉气工业项目，在满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，应大力推进项目进园、集约高效发展。		本项目属于改建涉气工业项目，项目污染物排放均满足相应排放标准，总量满足要求。	符合
	2.一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理。		不涉及。	
污染物排放管控	1.推进污水处理设施污泥安全处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。		不涉及。	符合
	2.南水北调沿线航行船舶产生的污水、垃圾，应在具备集中处理条件的港口等统一收集、统一处理，实行登记管理，不得将污染物直接排入河流或湖泊。		不涉及。	
	3.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，SO ₂ 、NO _x 、烟粉尘、VOCs排放量不得超过区域允许排放量。全面加强VOCs污染管控。加大秸秆禁烧管控力度。		本项目颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中的要求，SO ₂ 、NO _x 、VOCs排放量未超过区域允许排放量。	
环境风险防范	1.强化城镇生活污染防治，采取有效措施，减少污水处理厂检修期和突发事故状态下污水直排对水体水质的影响。		不涉及。	符合
	2.完善生活垃圾收集储运系统，全面推广密闭化收运。		不涉及。	
	3.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。		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。	
	4.对于高关注度地块，调查结果表明超过土壤污染风险管控标准的，应按照规定开展土壤污染状况调查、风险评估、风险管控和修复。		本项目所在地不属于高关注度地块。	
	5.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		建设单位不属于土壤污染重点监管单位。	

其他符合性分析

	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。		
资源开发效率要求	1.实施生活节水改造，禁止生产、销售并限期淘汰不符合节水标准的产品、设备。	不涉及。	符合
	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。	本项目不在禁燃区内，且项目不涉及高污染燃料	
	3.推进冬季清洁取暖，实现清洁能源逐步替代散煤。严防散煤复烧，对暂未实施清洁取暖的地区，确保使用的散煤质量符合标准要求。	本项目不涉及煤炭使用。	

由表 1-1~1-2 可知，本项目符合济宁市生态环境委员会办公室《关于发布 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（济环委办[2024]5 号）要求。项目与济宁市环境管控单元分类关系图见附图 5。

4、项目与《山东省环境保护条例》（2018 年修订版）符合性。

表 1-3 与《山东省环境保护条例》（2018 年修订版）符合性分析

序号	《山东省环境保护条例》（2018年修订版）具体要求	本项目情况	结论
1	第十四条省人民政府发展改革部门应当根据经济技术发展水平和本省环境质量状况、重点污染物排放控制要求等因素，会同有关部门制定产业结构调整指导目录，报省人民政府批准后发布实施。产业结构调整指导目录应当列明鼓励、限制和禁止的产业项目。	本项目不属于“鼓励类”“限制类”和“淘汰类”项目，属于产业政策中允许建设的项目，项目已在兖州区行政审批服务局进行备案（2509-370812-04-05-373392），该项目的建设符合国家产业政策。	符合
2	第十五条禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、岩棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	本项目符合产业政策，不属于左栏所述重污染项目。	符合
3	第四十四条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。	本项目为技术改造项目，位于工业集聚区内。	符合
4	第四十五条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、粉尘、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。	项目采取环保治理措施，污染物能达标排放。	符合
5	第四十六条新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环	本项目批复后，建设单位需根据批复要求建设环境保护设施，且需严格执行“三同时”制度。	符合

境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

由上表可见，本项目满足《山东省环境保护条例》（2018年修订版）中的要求。

5、项目与关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33号）的符合性。

表 1-4 与关于印发《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知符合性

要求	项目情况	符合性
一、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生		
大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）均低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低 VOCs 含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	项目运营后，建设单位按要求建立原辅材料台账	符合
二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制		
2020 年 7 月 1 日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含 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、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定 VOCs 无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。	项目生产过程中涉 VOC _s 物料密闭运输，并且加强总装车间密闭，减少无组织废气的产生及排放	符合
企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7月15日前集中清运一次，交有资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。企业中载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应全面梳理建立台账，6-9 月完成一轮泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄漏源；石油炼制、石油化工、合成树脂企业严格按照排放标准要求开展 LDAR 工	本项目涉 VOC _s 物料储存及装卸、转移、输送等环节均采用密闭桶装；生产和使用环节均在密闭喷漆室、闪干室、烘干室内进行，喷漆室、闪干室、烘干室配备有机废气收集、处理装置；产生的含 VOC _s 废物采用密闭袋装	符合

作，加强备用泵、在用泵、调节阀、搅拌器、开口管线等检测工作，强化质量控制；要将VOCs治理设施和储罐的密封点纳入检测计划中。

由上表可见，项目符合关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气[2020]33号）的要求。

6、项目与济宁市人民政府关于《济宁市挥发性有机物治理专项行动方案》（市政府通知[2019]4号）符合性。

表 1-5 与《济宁市挥发性有机物治理专项行动方案》（市政府通知[2019]4号）符合性

重点任务	工作内容	项目情况	符合性
加快产业结构调整	推动“低小散”涉 VOCs 企业综合整治，按照“散乱污”企业整治模式对涉 VOCs 排放的“低小散”企业开展综合治理。	本项目不属于“低小散”和“散乱污”企业，且项目生产工艺和技术装备相对先进	符合
	在煤化工、工业涂装等传统行业退出一批低端低效产能，对生产工艺和技术装备落后的列入全市淘汰落后产能计划予以淘汰。	项目生产工艺和技术装备相对先进	符合
重点行业无挥发或低挥发性原料替代	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。积极推进交通工具、家具制造、包装印刷、人造板制造等行业使用低（无）VOCs 含量原辅材料和产品。	本项目所用涂料符合 GB/T38597-2020 要求，项目喷底漆、底漆闪干/烘干工序产生的颗粒物、VOCs 废气经水帘+过滤棉+二级活性炭吸附后可达标排放	符合
	积极推进相关行业使用低（无）VOCs 含量原辅材料和产品。交通工具制造行业使用高固体分、水性、粉末、无溶剂型等低 VOCs 含量涂料替代。家具制造行业使用水性、紫外光固化、高固体分等低 VOCs 含量涂料替代溶剂型涂料。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。包装印刷行业使用水性、醇溶性、植物基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。人造板制造行业使用低（无）VOCs 含量的胶黏剂替代。		
	积极推进汽修行业使用低 VOCs 含量的涂料汽车修补漆全部使用即用状态下 VOCs 含量不高于 540 克/升的涂料，其中，底色漆和面漆不高于 420 克/升。		
实施工业涂装 VOCs 治理提升工程	严格执行《挥发性有机物排放标准第 1 部分：汽车制造业（DB37/2801.1-2016）》《挥发性有机物排放标准第 3 部分：家具制造业（DB37/2801.3-2017）》《挥发性有机物排放标准第 5 部分：表面涂装行业（DB37/2801.5-2018）》等国家、省、市有关行业标准规范的治理要求。加强有机废气分类收集与处理，产生含挥发性有机物废气的工艺应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染	项目配备水帘+过滤棉+二级活性炭吸附设施对有机废气进行处理，项目有机废气排放量及排放浓度较小，可满足《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）标准要求	符合

防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放，禁止露天和敞开式喷涂作业。对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。		
---	--	--

通过上表对照，项目的建设符合《济宁市挥发性有机物治理专项行动方案》（市政府通知[2019]4号）的相关要求。

7、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性。

表 1-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性

控制要求	项目情况	符合性
（一）VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 时，应采用密闭容器、罐车。	VOCs 物料采用密闭容器转移	符合
粉状、粒装 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目涉 VOCs 物料采用密闭容器转移。	符合
（二）工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	生产过程均在密闭喷漆室、闪干室、烘干室内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
（三）VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		
VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。	符合
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	本项目喷底漆、底漆闪干/烘干工序产生的颗粒物、VOCs 废气经水帘+过滤棉+二级活性炭吸附处理后，通过 15m 排气筒排放。	符合

通过上表对照，项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的相关要求。

8、项目与《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）、《关于优化调整部分行业“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业[2024]828号）符合性。

表 1-7 山东省“两高”项目管理目录（2025年版）

序号	产业分类	产品	核心装置	对应国民经济行业小类
1	炼化	汽油、煤油、柴油、燃料油、石脑油、溶剂油、石油气、沥青及其他相关产品，不含一二	一次炼油（常减压）、二次炼油（催化裂化、加氢裂化、催化重整、延迟焦化）	原油加工及石油制品制造（2511）

		次炼油之外的质量升级油品		
		乙烯、对二甲苯 (PX)	乙烯装置、PX 装置	有机化学原料制造 (2614)
2	焦化	焦炭、半焦 (兰炭)	焦炉	炼焦 (2521)
3	煤制合成气	煤制气	煤气化炉	煤制合成气生产 (2522)
4	煤制液体燃料	煤制油	煤气化炉、合成塔	煤制液体燃料生产 (2523)
		煤制甲醇		
		煤制烯烃 (乙烯、丙烯)		
		煤制乙二醇		
5	基础化学原料	氯碱 (烧碱)	电解槽	无机碱制造 (2612)
		纯碱	碳化塔	无机碱制造 (2612)
		电石 (碳化钙)	电石炉	无机盐制造 (2613)
		碳化硅	石墨化炉	无机盐制造 (2613)
		黄磷	黄磷制取设备	其他基础化学原料制造 (2619)
6	化肥	合成氨、尿素	合成氨装置	氮肥制造 (2621)
		磷酸一铵、磷酸二铵	铵化装置	磷肥制造 (2622)
7	水泥	水泥熟料	水泥窑	水泥制造 (3011)
8	石灰	生石灰、消石灰、水硬石灰	石灰窑	石灰和石膏制造 (3012)
9	粘土砖瓦	烧结砖、烧结瓦, 不包括资源综合利用烧结砖瓦	砖瓦窑	粘土砖瓦及建筑砌块制造 (3031)
10	平板玻璃	浮法平板玻璃 (不包括基板玻璃)、压延玻璃 (不包括光伏压延玻璃、微晶玻璃)	玻璃熔炉	平板玻璃制造 (3041)
11	玻璃纤维	玻璃纤维	玻璃纤维熔炉	玻璃纤维及制品制造 (3061)
12	陶瓷	建筑陶瓷, 不包括非经高温烧结的发泡陶瓷板等	辊道和隧道窑	建筑陶瓷制品制造 (3071)
		卫生陶瓷	隧道窑	卫生陶瓷制品制造 (3072)
13	耐火材料	耐火材料	耐火材料高温窑炉	耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 (3089)
14	石墨及碳素	碳块、碳电极、碳糊、铝用碳素 (不包括天然石墨及制品)	煅烧炉、焙烧炉、石墨化炉	石墨及碳素制品制造 (3091)
15	晶体硅	多晶硅、单晶硅	单晶炉、还原炉、精馏塔	其他非金属矿物制品制造 (3099)
16	钢铁	炼钢用生铁、熔融还原铁	高炉, 氢冶金、Corex、Finex、HIs melt 还原装置	炼铁 (3110)
		非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢	转炉	炼钢 (3120)
			电弧炉、AOD 炉	
17	铸造用生铁	铸造用生铁	高炉	炼铁 (3110)

18	铁合金	硅铁、锰硅合金、高碳铬铁、镍铁及其他铁合金产品	矿热炉、电弧炉、高炉	铁合金冶炼（3140）
19	有色	氧化铝，不包括以铝酸钠、氢氧化铝或氧化铝为原料加工形成的非冶金级氧化铝	煅烧或焙烧炉	铝冶炼（3216）
		电解铝，不包括再生铝	电解槽	铝冶炼（3216）
		阴极铜、阳极铜、粗铜、电解铜	电解槽	铜冶炼（3211）
		粗铅、电解铅、粗锌、电解锌	电解槽	铅锌冶炼（3212）
		工业硅	矿热炉	硅冶炼（3218）
20	煤电	电力（燃煤发电，包含煤矸石发电）	抽凝、纯凝机组	火力发电（4411）
		电力和热力	抽凝机组 背压机组	热电联产（4412）

注：根据鲁发改工业[2024]828号文要求：40%以上采用工业废盐的离子膜烧碱项目，井下循环制纯碱、天然碱制纯碱项目，不再执行产能替代，以绿电制氢、副产氢为原料的合成氨项目，不作为“两高”项目管理；合成氨作为中间产品生产下游化工品的项目，作为“两高”项目管理，但不执行产能、能耗、碳排放替代。

本项目属于“三十、金属制品业33-67金属表面处理及热处理加工”，国民经济行业小类为C3360 金属表面处理及热处理加工，不在山东省“两高”项目管理目录内。

9、项目与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）符合性。

表 1-8 项目与安委办明电[2022]17号符合性分析一览表

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	进一步落实属地责任。各地区要切实提高政治站位，认真学习领会习近平总书记关于加强环保设备设施安全生产工作重要指示精神，坚持人民至上、生命至上，统筹发展和安全，深入贯彻落实国务院安委会安全生产十五条硬措施，严格落实《地方党政领导干部安全生产责任制规定》，综合运用巡查督查、考核考察、激励惩戒等措施，及时研究解决环保设备设施安全生产工作中的突出问题和新风险，按照“谁主管谁牵头、谁为主谁牵头、谁靠近谁牵头的原则，依据法律法规和部门“三定规定，明确负责监督管理环境污染第三方治理企业安全生产工作的部门，落实安全生产各项责任措施，有效防范遏制环保设备设施生产安全事故发生。	本项目废气处理设施为水帘+过滤棉+二级活性炭吸附，建设单位定期检修废气处理设施，可有效防范遏制环保设备设施生产安全事故发生。	符合
2	进一步落实部门监管指导责任。各有关部门要按照“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全和“谁主管谁负责的原则，靠前一步，主动作为，将环保设备设施安全作为行业领域安全工作的重要内容，切实承担起安全监督管理和指导责任。要高度关注新增环保设备设施带来的安全问题，提出推广环保新工艺、新技术、新产品的同时要充分考虑安全因素，及时组织相关标委会	本项目环保设施均采用成熟安全可靠的技术；建设单位运营期需积极开展环保设备设施安全风险辨识评估和隐患排查治理，需	符合

		制修订相应的标准规范。在制修订涉及环保设备设施工程项目、工艺设计、产品技术、控制技术和运行管理的标准规范时，要提出明确具体的安全要求，采用成熟安全可靠的工艺和技术。要紧盯具有脱硫脱硝、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、蓄热式焚烧炉5类重点环保设备设施的企业，指导督促企业按照相关法律法规和技术标准规范要求，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。要进一步强化服务意识，既严格执法又热情服务，充分发挥专家作用，及时帮助企业解决环保设备设施安全方面存在的问题和困难。	积极配合有关部门指导督查。	
3		进一步建立健全联动机制。地方各级生态环境、应急管理等部门要探索建立健全协调联动机制。要加强信息共享，组织梳理、共享已建成的重点环保设备设施信息，并及时通报新改扩建重点环保设备设施信息。要加强会商研判，建立定期会商制度，研判安全风险形势，互相及时通报日常监管中发现的生产安全和环境安全等隐患问题。要加强协同治理，强化配合，发挥部门优势，共同推动企业提升重点环保设备设施管理水平，发现安全、环保等有关要求不一致的，及时研究解决。要加强联合执法，联合制定督导检查计划，明确检查重点，开展联合执法，共同筑牢安全防线。	建设单位运营期需积极配合、协同有关部门建立健全联动机制，提升本单位环保设备设施管理水平。	符合
4		进一步落实企业主体责任。推动企业主要负责人严格履行第一责任人责任，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。严格落实涉环保设备设施新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，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；在环保设备设施改造中必须依法开展安全风险评估，按要求设置安全监测监控系统 and 连锁保护装置，做好安全防范。对涉环保设备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。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，依法建立隐患整改台账，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。认真落实相关技术标准规范，严格执行吊装、动火、高处等危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理，采取有效隔离措施，实施现场安全监护和科学施救。对受委托开展环保设备设施建设、运营和检维修第三方的安全生产工作统一协调、管理，定期进行安全检查，发现安全问题的，及时督促整改，不得一包了之，不管不问。	企业建设环保设备设施时需委托有资质的设计单位进行正规设计，需对环保设备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，建设单位需定期开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，需依法建立隐患整改台账。	符合
5		要强化社会监督，充分运用举报奖励机制，鼓励社会公众积极举报环保设备设施事故隐患和安全违法行为。强化联合惩戒，对环保设备设施安全存在严重违法行为的失信主体，及时纳入安全生产失信惩戒名单，将相关信息推送至全国信用信息共享平台。强化宣传教育，充分发挥主流媒	企业承诺积极排查环保设备设施事故隐患和安全违法行为，接受社会监督。	符合

体作用，私极开展环保设备设施安全宣传引导，提升社会公众安全意识。

由上表可见，本项目符合《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）的要求。

10、项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》环大气[2023]1号符合性。

表 1-9 项目与《“十四五”噪声污染防治行动计划》环大气[2023]1号符合性分析一览表

分类	文件要求	项目情况	符合性
统筹噪声源管控	严格落实噪声污染防治要求。制定修改相关规划、建设对环境有影响的项目时，应依法开展环评，对可能产生噪声与振动的影响进行分析、预测和评估，积极采取噪声污染防治对策措施。建设项目的噪声污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。督促建设单位依法开展竣工环境保护验收，加大事中事后监管力度，确保各项措施落地见效。	项目严格按照规定开展环评，根据项目性质提出了选用低噪声设备、合理布局、采用隔音门窗等噪声防治措施。	符合
严格工业噪声管理	排放噪声的工业企业应切实采取减振降噪措施，加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸等噪声源管理同时避免突发噪声扰民。鼓励企业采用先进治理技术，打造行业噪声污染治理示范典型。	本项目采用隔声降噪措施，可以实现噪声达标排放。	符合
细化施工管理措施	推广低噪声施工设备。制定房屋建筑和市政基础设施工程禁止和限制使用技术目录，限制或禁用易产生噪声污染的落后施工工艺和设备。	本项目依托现有车间生产运营，施工期仅进行设备安装调试。	符合

由上表可见，本项目符合《“十四五”噪声污染防治行动计划》环大气[2023]1号的要求。

11、项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》（2021-2025年）符合性。

表 1-10 项目与《山东省深入打好蓝天保卫战行动计划》符合性分析一览表

文件要求	项目情况	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。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，按照《产业结构调整指导目录》，对“淘汰类”落后生产工艺装备和落后产品全部淘汰出清。各市聚焦“高耗能、高污染、高排放、高风险”等行业，分类组织实施转移、压减、整合、关停任务。到 2025 年，传输通道城市和胶济铁路沿线地区的钢铁产能应退尽退，沿海地区钢铁产能占比提升到 70%以上；提高地炼行业的区域集中度和规模集约化程度，在布局新的大型炼化一体化项目基础上，将 500 万吨及以下未实现炼化一体化的地炼企业炼油产能分批分步进行整合转移；全省焦化企业户数压减到 20 家以内，单厂区焦化产能 100 万吨/年以下的全部退出；除特种水泥熟料和化工配套水泥熟料生产线外，2500 吨/日以下的水泥熟料生产线全部整合退出。	本项目属于“三十、金属制品业 33-67 金属表面处理及热处理加工”，不属于左栏所述行业	符合
按照“发现一起、处置一起”的原则，实行“散乱污”企业动态	本项目不属于“散乱	符合

清零。	“污”企业。	
<p>严格项目准入，高耗能、高排放（以下简称“两高”）项目建设做到产能减量、能耗减量、煤炭减量、碳排放减量和污染物排放减量“五个减量”替代。有序推进“两高”项目清理工作，确保“三个坚决”落实到位，未纳入国家规划的炼油、乙烯、对二甲苯、煤制油气项目，一律不得建设。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目</p>	<p>符合</p>
二、压减煤炭消费量		
<p>持续压减煤炭消费总量，“十四五”期间，全省煤炭消费总量下降10%，控制在3.5亿吨左右。非化石能源消费比重提高到13%左右。制定碳达峰方案，推动钢铁、建材、有色、电力等重点行业率先达峰。</p> <p>加快能源低碳转型，实施可再生能源倍增行动，到2025年，可再生能源装机规模达到9000万千瓦左右。持续推进“外电入鲁”，到2025年，省外来电规模达到1700亿千瓦时左右。大力推进集中供热和余热利用，淘汰集中供热范围内的燃煤锅炉和散煤，到2025年，工业余热利用量新增1.65亿平方米。</p> <p>基本完成30万千瓦及以上热电联产电厂30公里供热半径范围内低效小热电机组（含自备电厂）关停整合。</p> <p>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。</p> <p>按照“先立后破”的原则，持续推进清洁取暖改造，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，力争2023年采暖季前实现平原地区清洁取暖全覆盖。</p>	<p>本项目不涉及煤炭使用</p>	<p>符合</p>
四、实施 VOCs 全过程污染防治		
<p>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。2025 年年底前，各市至少建立 30 个替代试点项目，全省溶剂型工业涂料、溶剂型油墨使用比例分别降低 20、15 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量下降 20%。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；组织开展有机废气排放系统旁路摸底排查，取消非必要的旁路，确因安全生产等原因无法取消的，应安装有效的监控装置纳入监管。2025 年年底前，炼化企业基本完成延迟焦化装置密闭除焦改造。强化装载废气收集治理，2022 年年底前，万吨级以上原油、成品油码头全部完成油气回收治理。2025 年年底前，80% 以上的油品运输船舶具备油气回收条件。符合国家标准规定的储油库和依法被确定为重点排污单位的加油站，应安装油气回收自动监控设备并与生态环境部门联网。持续推行加油站、油库夜间加油、卸油措施。推动企业持续、规范开展泄漏检测与修复（LDAR），提升 LDAR 质量，鼓励石</p>	<p>本项目属于工业涂装行业，项目所用漆料为低VOCs原辅材料，喷底漆、底漆闪干/烘干工序产生的颗粒物、VOCs废气经水帘+过滤棉+二级活性炭吸附处理后可满足《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）标准要求</p>	<p>符合</p>

化、有机化工等大型企业自行开展 LDAR。加强监督检查，每年 O₃ 污染高发季前，对 LDAR 开展情况进行抽测和检查。2023 年年底，石化、化工行业集中的城市和工业园区要建立统一的 LDAR 信息管理平台。

由表 1-7 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）的相关要求。

12、项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》（2021-2025 年）符合性。

表 1-11 项目与《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》符合性分析一览表

文件要求	本项目情况	符合性
三、精准治理工业企业污染		
继续推进化工、有色金属、农副食品加工、印染、制革、原料药制造、电镀、冶金等行业退城入园，提高工业园区集聚水平。指导工业园区对污水实施科学收集、分类处理，梯级循环利用工业废水。逐步推进园区纳管企业废水“一企一管、明管输送、实时监控，统一调度”，第一时间锁定园区集中污水处理设施超标来水源头，及时有效处理处置。大力推进生态工业园区建设，对获得国家和省级命名的生态工业园区给予政策支持。鼓励有条件的园区引进“环保管家”服务，提供定制化、全产业链的第三方环保服务，实现园区污水精细化、专业化管理。	本项目不涉及左栏所述行业，位于工业集聚区内	符合
五、防控地下水污染风险		
持续推进地下水环境状况调查评估，2025 年年底，完成一批化工园区、化学品生产企业、危险废物处置场、垃圾填埋场、矿山开采区、尾矿库等其他重点污染源地下水基础环境状况调查评估。科学划定地下水污染防治重点区。2022 年 6 月底前，完成南四湖流域地下水环境状况调查评估，研究提出南四湖流域水环境综合治理对策。	本项目不属于重点污染源，项目采取分区防渗措施，基本不会对地下水环境造成明显影响	符合

由表 1-11 可知，本项目符合《山东省深入打好碧水保卫战行动计划》（2021-2025 年）的相关要求。

13、项目与《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（鲁政字[2024]102 号）符合性。

表 1-12 项目与鲁政字（2024）102 号符合性分析一览表

方案要求	本项目情况	符合性
严格环境准入。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马，新、改、扩建项目严格落实国家和省产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、规划水土保持审查、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平及产能置换的项目，项目符合产业政策、生态环境分区管控方案、总量控制、污染物排放区域削减等要求	符合
优化调整重点行业结构。重点区域进一步提高落后产	本项目不涉及限制类涉	

	<p>能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。</p>	<p>气行业工艺和装备；不涉及步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉</p>	
	<p>优化含VOCs原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低（无）VOCs含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs含量原辅材料替代力度。指导企业积极申报VOCs末端治理豁免。</p>	<p>本项目所用漆料为低VOCs原辅材料</p>	
<p>二、能源结构清洁低碳高效发展行动</p>	<p>加快推进能源低碳转型。推进清洁能源倍增行动，到2025年，非化石能源消费比重提高到14%以上，电能占终端能源消费比重达30%以上，新能源和可再生能源发电装机达到1.2亿千瓦以上。持续推进“外电入鲁”。持续增加天然气生产供应，新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>
	<p>严格合理控制煤炭消费总量。到2025年，全省重点区域煤炭消费量较2020年下降10%左右，重点削减非电力用煤。重点区域新、改、扩建用煤项目，依法实行煤炭等量或减量替代，替代方案不完善的不予审批；不得将使用石油焦、焦炭、兰炭、油母页岩等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。完善煤炭消费减量替代管理办法，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。重点区域不再新增燃料类煤气发生炉，新、改、扩建加热炉、热处理炉、干燥炉、熔炼炉原则上采用清洁低碳能源。</p>	<p>本项目不涉及煤炭使用，不涉及燃料类煤气发生炉</p>	
	<p>积极开展燃煤锅炉关停整合。各市要将燃煤供热锅炉替代项目纳入城镇供热规划。县级及以上城市建成区原则上不再新建35蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，重点区域原则上不再新建燃煤锅炉。重点区域基本完成茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备、农产品加工等燃煤设施散煤清洁能源替代。对30万千瓦及以上热电联产电厂30公里供热半径范围内的燃煤锅炉和落后燃煤小热电机组（含自备电厂）进行关停或整合。</p>	<p>本项目不涉及燃煤锅炉</p>	
	<p>持续推进清洁取暖。因地制宜成片推进清洁取暖，加大散煤替代力度，重点区域平原地区散煤基本清零，逐步推进山区散煤清洁能源替代。引导规模化养殖场采用清洁能源供暖。依法将整体完成清洁取暖改造的地区划定为高污染燃料禁燃区，并禁止燃烧高污染燃料。对暂未实施清洁取暖的地区，强化商品煤质量监</p>	<p>不涉及</p>	

	管。		
三、 多污 染物 协同 治理 行动	强化VOCs全流程、全环节综合治理。以石油炼制、石油化工、有机化工等行业以及储油库、港口码头为重点，开展VOCs液体储罐专项治理。做好石化、化工行业集中的工业园区泄漏检测与修复（LDAR）信息管理平台日常运维监管。	本项目不属于左栏所述行业	符合
	深化重点行业深度治理。推动火电、氧化铝等行业深度治理。鼓励各市因地制宜开展环保绩效提级行动，推动企业争创环保绩效A级或行业引领性企业。按照国家要求开展低效失效污染治理设施排查，通过清洁能源替代、升级改造、整合退出等方式实施分类处置。推进整合小型生物质锅炉，积极引导城市建成区内生物质锅炉（含电力）超低排放改造。	本项目不属于左栏所述行业，不涉及生物质锅炉	
	开展餐饮油烟、恶臭异味专项治理。禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。推动化工、制、工业涂装等行业，以及垃圾、污水集中式污染处理设施等加大密闭收集力度，采取除臭措施，防止恶臭污染。对群众反映强烈的恶臭异味扰民问题加强排查整治。	不涉及	
	稳步推进大气氨污染防治。到2025年，全省大型规模化养殖场氨排放总量比2020年下降5%。强化工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控。	不涉及	

由表 1-12 可知，本项目符合《山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案》（鲁政字[2024]102 号）中的相关要求。

14、项目与关于印发 2025 年《国家污染防治技术指导目录》的通知（环办科财函[2025]197 号）符合性。

表 1-13 项目与环办科财函[2025]197 号符合性分析一览表

序号	技术名称	项目情况	符合性
低效类技术			
1	洗涤、水膜(浴)、文丘里湿式除尘技术。	不涉及	符合
2	低效干式除尘技术	不涉及	
3	正压反吸风类袋式除尘技术	不涉及	
4	烟气湿法除尘脱硫体化技术	不涉及	
5	水喷淋脱硫技术	不涉及	
6	电子束法脱硫技术	不涉及	
7	烟道中喷洒脱硫剂的脱硫技术	不涉及	
8	无法评估治理效果的脱硫、脱硝技术	不涉及	

9	未配备吸收处理装置的氧化法脱硝技术	不涉及
10	烟道中喷洒脱硝剂的脱硝技术	不涉及
11	VOC _s （挥发性有机物）洗涤吸收净化技术	不涉及
12	VOC _s 光催化及其组合净化技术	不涉及
13	VOC _s 低温等离子体及其组合净化技术	不涉及
14	VOC _s 光解(光氧化)及其组合净化技术	不涉及

综上，本项目不涉及 2025 年《国家污染防治技术指导目录》中低效类技术，符合关于印发 2025 年《国家污染防治技术指导目录》的通知（环办科财函[2025]197 号）中的要求。

15、项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》符合性分析一览表
表 1-14 项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》符合性分析一览表

差异化指标	文件要求（B 级）	项目情况	符合性
原辅材料	1、使用符合《船舶涂料中有害物质限量》(GB38469-2019)、《木器涂料中有害物质限量》(GB18581-2020)、《车辆涂料中有害物质限量》(GB24409-2020)、《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)等标准规定的水性、无溶剂、辐射固化涂料产品； 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的溶剂型涂料产品	本项目所用涂料为水性涂料，符合 GB/T38597-2020 要求	符合
无组织排放	1、满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求； 2、VOC _s 物料存储于密闭容器或包装袋中，盛装 VOC _s 物料的容器或包装袋存放于密闭负压的储库、料仓内； 3、除大型工件特殊作业（例如，船舶制造行业的分段总组、船台、船坞、造船码头等涂装工序）外，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序在密闭设备或密闭负压空间内操作； 4、密闭回收废清洗剂； 5、建设干式喷漆房；使用湿式喷漆房时，循环水泵间和刮渣间应密闭，安装废气收集设施； 6、采用静电喷涂、自动喷涂、高压无气喷涂或高流低压(HVLP)喷枪等高效涂装技术，不可使用手动空气喷涂技术	1、项目厂区内、车间外 VOC _s 排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)特别控制要求； 2、本项目漆料储存在密闭容器中，容器存放于底漆喷漆房内； 3、本项目调漆、喷漆、烘干等工艺在喷漆房内进行； 4、本项目喷漆房安装废气收集设施； 5、本项目采用静电喷涂技术。	复合
VOC _s 治污设	1、喷涂废气设置干式的石灰石、纸盒或湿式的文丘求等高效漆雾处理装置；	项目漆雾采用水帘处理工艺，属于可行性技术	符合

	施	2、使用溶剂型涂料时，调漆、喷漆、流平、烘干、清洗等工序含VOCs废气采用吸附浓缩+燃烧、燃烧等治理技术处理效率>85%；	本项目不使用溶剂型涂料	
		3、使用水性涂料（含水性UV）时，当车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率>2kgh时，建设末端治污设施	企业使用水性涂料，建设了末端治污设施	
	排放限值	1、在连续一年的监测数据中，车间或生产设施排气筒排放的NMHC为30-40mg/m ³ 、TVOC为50-60mg/m ³ ； 2、厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m ³ 、任意一次浓度值不超过20mg/m ³ ； 3、其他各项污染物稳定达到现行排放控制要求，并从严地方要求	本项目实施后，按要求进行自行监测工作 项目厂区内、车间外VOCs排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）要求 本项目各污染物均可达标排放	符合
	环境管理水平	环保档案齐全： 1、环评批复文件； 2、排污许可证及季度、年度执行报告； 3、竣工验收文件； 4、废气治理设施运行管理规程； 5、一年内废气监测报告 台账记录：1、生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等，必须具备近一年及以上所用涂料的密度、扣水后VOCs含量、含水率（水性料）等信息的检测报告）； 2、废气污染治理设施运行管理信息（燃烧室温度、冷温度、过滤材料更换频次、吸附剂更换频次、催化剂更换频次）； 3、监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； 4、主要原辅材料消耗记录； 5、燃料（天然气）消耗记录。 人员配备：设置环保部门，配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力	项目建成后严格按照左栏要求实施，并按照地方环保档案要求，严格执行	符合
	运输方式	1、物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆占比不低于80%，其他车辆达到国四排放标准； 2、厂内运输使用达到国五及以上排放标准车辆（含燃气）或新能源车辆比例不低于80%，其他车辆达到国四排放标准； 3、厂内非道路移动机械使用达到国三及以上排放标准或新能源机械比例不低于80%	1、物料公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆； 2、厂内运输车辆全部达到国五及以上排放标准； 3、厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	符合

运输监管	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账	项目建成后建立门禁系统和电子台账	复合
------	-------------------------------------	------------------	----

综上，本项目符合《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》中的要求。

16、项目与兖州区水源地保护区符合性

根据《济宁市城市饮用水水源保护区划分方案》（济政字[2016]8号）、《济宁市城市饮用水水源地环境保护规划》（济政办字[2017]85号），兖州区共有兖州东郊水源地、兖州龙湾店水源地、兖州西郊水源地、谷村水源地、小孟水源地、大安水源地、新兖镇水源地、颜店镇水源地和兴隆水源地 9处地下饮用水水源地。

（1）兖州东郊水源地

一级保护区：高庙村水源地外围井的外接多边形，向外径向距离为 200m 的多边形区域。

（2）兖州龙湾店水源地

一级保护区：以龙湾店水源地外围井的外接多边形，向外径向距离为 180m 的多边形区域。

（3）兖州西郊水源地

一级保护区：以西郊水源地外围井的外接多边形，向外径向距离为 200m 的多边形区域。

（4）兖州谷村水源地

一级保护区：以谷村水源地外围井的外接多边形，向外径向距离为 100m 的多边形区域。

（5）兖州小孟水源

一级保护区：以各水井为中心，50m 为半径向外径向距离为 50m 的圆形区域。

（6）兖州大安水源地

一级保护区：以 1#井为中心，80m 为半径向外径向距离为 80m 的圆形区域和以 2#、3#井（线性布井）外围井多边形向外径向距离为 80m 的多边形区域。

（7）兖州新兖镇水源地

一级保护区：以新兖镇水源地外围井的外接多边形，向外径向距离为 30m 的多边形区域。

（8）兖州颜店镇水源地

一级保护区：以 1#、2#井（线性布井）外围井多边形向外径向距离为 35m 的多边形区域。

（9）兖州兴隆水源地

本项目距离最近的水源地为项目东南侧 2.5km 处的新兖镇水源地，项目不在新兖镇水源地范围内。项目与新兖镇水源地关系图见图 9。

17、项目与南水北调工程符合性。

表 1-15 项目与山东省南水北调工程沿线区域水污染防治条例符合性

条款	具体要求	项目情况	符合性
一、一般规定			
第十四条	<p>实行沿线区域分级保护制度。根据南水北调工程调水水质的要求,将沿线区域划分为三级保护区:核心保护区、重点保护区和一般保护区。</p> <p>核心保护区是指输水干线大堤或者设计洪水位淹没线以内的区域。</p> <p>重点保护区是指核心保护区向外延伸十五公里的汇水区域。</p> <p>一般保护区是指除核心保护区和重点保护区以外的其他汇水区域。</p>	<p>本项目位于京杭运河东北方向 33km 处,属于一般保护区(附图 10)</p>	符合
第十五条	<p>实行水污染物排放总量控制制度。沿线区域内主要水污染物的排放总量、需要削减的排污量以及削减时限,应当符合水污染防治规划的要求。</p> <p>超过水污染物排放总量控制指标的,由县级以上人民政府负责组织削减已有污染源的排污总量;在未完成削减排污总量前,环境保护行政主管部门不得审批新增水污染物排放总量和可能有重大水环境影响的建设项目。</p>	<p>本项目蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区现有污水处理站处理,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司(兖州大禹污水处理厂)处理,无需单独申请总量,符合水污染防治规划要求。</p>	符合
第十六条	<p>沿线区域内的水污染物排放,应当按照《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》执行。</p> <p>排放水污染物超过前款规定的标准、超过污染物排放量控制指标或者对调水水质产生明显影响的,环境保护行政主管部门应当责令其限期治理。限期治理期间,排污单位应当限制产量和水污染物排放量,并不得建设增加污染物排放量的项目;到期未完成治理任务的,由环境保护行政主管部门责令其停产治理。</p>	<p>本项目蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区现有污水处理站处理,满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司(兖州大禹污水处理厂)处理。</p>	符合
二、城市污水和垃圾污染防治			
第二十三条	<p>城市生活垃圾以及其他垃圾的处理,应当通过垃圾集中处理设施运行。可以进行资源化管理的,应当予以分类拣选和回收利用;属于有毒有害物质的,应当由具备相应资质的单位进行无害化处置。</p>	<p>本项目不新增生活垃圾。</p>	符合
三、工业污染防治			
第二十四条	<p>设置排污口、扩大排污口或者改变排污口位置的,应当符合水体水质标准和污染物排放总量控制及削减幅度的要求。不符合要求的,有关部门不得批准。核心保护区内不得设置排污口;原有的排污口应当于调水前拆除。</p>	<p>本项目不在核心保护区和重点保护区内,项目生活污水排入济宁兖州区公用水务有限公司(兖州大禹污水处理厂)处理,建设单位已</p>	符合

	重点保护区内应当严格限制设置排污口。	设置排污口。	
第二十五条	<p>环境保护行政主管部门和其他部门应当严格执行禁止与限制开发建设的产业名录，并优先安排无污染或者污染轻的项目。</p> <p>沿线区域内不得新建、改建、扩建污染严重的项目。建设其他项目的，应当符合污染物排放总量控制以及削减幅度的要求；不符合的，环境保护行政主管部门不得批准其环境影响评价文件。</p>	本项目不属于禁止与限制类开发建设项目。项目符合污染物排放总量控制以及削减幅度的要求	符合
第二十六条	核心保护区内除建设必要的水利、供水、航运和保护水源的项目外，不得新建、改建、扩建其他直接向水体排放污染物的项目；原有的直接向水体排放污染物的项目，应当于调水前拆除或者迁移。	本项目不在核心保护区内。	符合
第二十七条	重点保护区内不能做到稳定达标排放的污染严重的企业或者生产线的应当依法予以关闭、搬迁或者停止运行。	本项目不在重点保护区内，且项目污染物可稳定达标排放。	符合
四、面源污染和其他污染防治			
第三十条	<p>任何单位和个人不得向水体排放、倾倒生活污水、垃圾、油类、酸液、碱液和剧毒废渣废液等有毒有害物质。</p> <p>在核心保护区或者主要河流两岸露天堆放、储存固体废物以及煤炭、石灰等易污染水体的物质的，应当采取必要的防止污染水体的措施。</p>	本项目不在核心保护区内，建设单位营运期禁止向水体排放、倾倒生活污水和垃圾。	符合

二、建设项目工程分析

一、项目由来

山拖农机装备有限公司于 2010 年委托山东省环境保护科学研究设计院（现山东省环境保护科学研究设计院有限公司）编制了《五征集团山拖农机装备有限公司 5 万台大马力拖拉机技术改造项目》环境影响报告书，于 2010 年 5 月 26 日取得了原济宁市环境保护局（现济宁市生态环境局）对本项目的批复，批复文号为济环审[2010]28 号。该项目于 2019 年 7 月 16 日通过了竣工环境保护验收，取得了济宁市生态环境局兖州区分局对本项目的验收批复（固废部分），批复文号为济环验（兖州）[2019]27 号。

2021 年，为提高生产线及环保设施自动化水平，山拖农机装备有限公司在现有厂区内建设 55-180 马力拖拉机生产线环保和自动化提升改造项目。建设单位委托山东卓汇环保科技有限公司编制了《55-180 马力拖拉机生产线环保和自动化提升改造》项目环境影响报告表，于 2021 年 12 月 2 日取得了济宁市生态环境局兖州区分局对本项目的批复，文号为济环报告表（兖州）[2021]57 号。该项目于 2022 年 11 月 12 日通过了竣工环境保护自主验收工作。

2024 年，为提高产品质量，山拖农机装备有限公司在现有厂区内建设年产 55-180 马力拖拉机生产线点补室和抛丸机建设项目。建设单位委托山东捷力达环保科技有限公司编制了《55-180 马力拖拉机生产线点补室和抛丸机建设》项目环境影响报告表，于 2024 年 8 月 5 日取得了济宁市生态环境局兖州区分局对本项目的审批意见，文号为济环报告表（兖州）[2024]24 号。该项目于 2025 年 9 月 13 日通过了一期竣工环境保护自主验收工作。建设单位已取得排污许可证，排污许可证证书编号为 913708827953187247001V。

为提升拖拉机底盘涂装质量，现山拖农机装备有限公司拟投资 500 万元在现有厂区内建设拖拉机底盘涂装质量提升改造项目。项目为技改项目，通过降低面漆漆膜厚度，新增喷底漆工艺提高底盘涂装质量，现有工程底盘涂装工段设置 1 座喷漆室、1 座烘干室，对中型拖拉机底盘和大型拖拉机底盘进行喷面漆、面漆烘干工艺，设置 1 条清洗线，对中型拖拉机底盘和大型拖拉机底盘进行清洗；本项目实施后新建 1 条清洗线，单独对大型拖拉机底盘进行清洗，新建 1 座底漆喷漆房，对中型拖拉机底盘和大型拖拉机底盘喷底漆，新建一座闪干室，对中型拖拉机底盘喷底漆后闪干，新建 1 座烘干室，对大型拖拉机底盘清洗后烘干、喷底漆后烘干，新建 2 座天然气蒸发器，分别对闪干室和烘干室供热。

本项目依托现有总装车间进行建设，总装车间建筑面积 13300m²，车间内已设置现有工程生产设施、污染物治理设施等，目前总装车间已使用面积约 10000m²，车间内西侧为闲置状态，面积约 3300m²，本项目在总装车间内西侧进行建设，占地约 1000m²，总装车间剩余 3300m²可满足本项目建设要求。

建设内容

项目不新增劳动定员，生产实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 200 天。本项目仅通过降低面漆漆膜厚度，新增喷底漆工艺提高底盘涂装质量，对现有工程其他工艺及产能等均无影响，项目建成后全厂生产规模仍为年产中型拖拉机 3.5 万台，大型拖拉机 1.5 万台；项目技改后，面漆漆膜厚度由 70 μ m 降低至 30 μ m，新增喷底漆工艺，底漆漆膜厚度 20 μ m；脱脂剂、脱脂用水及水洗用水量不变。投资建设拖拉机底盘涂装质量提升改造项目，既符合实际需要，也具有良好的社会及环境效益。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》，本项目需要办理环境影响评价手续。本项目建设单位委托我单位对此项目进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，派有关工程技术人员到现场调查和收集资料，按照国家有关环评技术规范要求，编制完成了该项目环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治设施建设的依据。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理目录

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类				
三十、金属制品业 33				
67	金属表面处理及热处理加工	有电镀工艺的；有钝化工艺的热镀锌；使用有机涂层的（喷粉、喷塑、浸塑和电泳除外；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨以下和用非溶剂型低VOCs含量涂料的除外）	其他（年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）	/

本项目为拖拉机底盘涂装质量提升改造项目，不涉及电镀工艺，不涉及热镀锌，不使用有机涂层，不使用溶剂型涂料，项目生产工艺涉及脱脂、水洗，新增非溶剂型涂料 22.64t/a。按照《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 版）列表“三十、金属制品业 33”，“67 金属表面处理及热处理加工”中“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”，本建设项目属于编制环境影响报告表的范畴。

二、项目性质和建设地点

项目性质：技改。新建 1 条清洗线，单独对大型拖拉机底盘进行清洗，脱脂剂、脱脂用水及水洗用水量不变；新建 1 座底漆喷漆房，对中型拖拉机底盘和大型拖拉机底盘喷底漆，底漆漆膜厚度 20 μ m；新建一座闪干室，对中型拖拉机底盘喷底漆后闪干，新建 1 座烘干室，对大型拖拉机底盘清洗后烘干、喷底漆后烘干；面漆漆膜厚度由 70 μ m 降低至 30 μ m。

建设地点：本项目位于山东省济宁市兖州区大丰路与省道 104 交汇处，山拖农机装备有限公司北侧为济宁惕厉经贸有限公司、西侧为济微线（省道 104）、南侧为山东华益天扬建材有限公司，东侧为农田。项目所在地地理位置优越，交通便利。具体地理位置为北纬 35°36'29.878"、东经 116°47'54.523"。

（项目地理位置图见附图 1，项目周边关系图见附图 2）。

三、项目组成和规模

1、项目规模

本项目为技术改造项目，通过降低面漆漆膜厚度，新增喷底漆工艺提高底盘涂装质量，项目实施后，脱脂剂、脱脂用水及水洗用水量不变，面漆漆膜厚度由 70 μm 降低至 30 μm ，新增喷底漆工艺，底漆漆膜厚度 20 μm ，不新增产品产能，对全厂产品方案及规模无影响。产品方案及规模见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案及规模

序号	产品名称	技改前年产量	技改后年产量	变化量
1	中型拖拉机	3.5 万台	3.5 万台	0
2	大型拖拉机	1.5 万台	1.5 万台	0

项目技改后，底盘喷漆参数变化情况见表 2-3。

表 2-3 项目技改前后底盘喷漆参数变化情况一览表

类别	技改前	技改后	变化情况
底漆喷涂面积 (m^2)	0	356000	+356000
底漆漆膜厚度 (μm)	0	20	+20
面漆喷涂面积 (m^2)	356000	356000	0
面漆漆膜厚度 (μm)	70	30	-40

2、项目组成

本项目主要包括主体工程、储运工程、公用工程和环保工程，项目组成详见表 2-4。

表 2-4 项目组成

工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
主体工程	总装车间	1 座 1 层，建筑面积 13300 m^2 。本项目占用 1000 m^2 ，新增 1 座底漆喷漆房（尺寸 9m \times 4.3m \times 4.2m）、1 座闪干室（尺寸 11.7m \times 7.2m \times 4.2m）、1 座烘干室（尺寸 7m \times 4.3m \times 3.6m）、1 条清洗线（清洗线包含 1 座脱脂槽（尺寸 2.4m \times 1m \times 0.8m）和 2 座水洗槽（尺寸 1.8m \times 1m \times 0.8m））以及 2 台蒸汽发生器。	依托现有
储运工程	原料区	1 处，漆料储存在底漆喷漆房内。	喷漆房新建
公用工程	供电	由项目区供电所提供，年用电量为 60 万 KWh。	/
	供热	闪干室采用 1 台 1t/h 蒸汽发生器供热，烘干房采用 1 台 1t/h 蒸汽发生器供热，2 台蒸汽发生器热源均为天然气。	
	供气	项目天然气用量 15.4 万 m^3 ，天然气由天然气管道运输。	
	供水	新鲜水来自自来水管网。	
	排水	排水系统实行雨污分流制。	
环保工程	废气处理措施	喷底漆、底漆闪干/烘干工序产生的颗粒物、VOC _s 废气经水帘+过滤棉+二级活性炭吸附后通过 1 根 15m 高排气筒 P10 排放（排放口编号 DA010）。	新建
		1#1t/h 蒸汽发生器天然气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒 P11 排放（排放口编号 DA011）。	

		2#1t/h 蒸汽发生器天然气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒 P12 排放（排放口编号 DA012）。	
		喷面漆、面漆烘干工序产生的颗粒物 VOC _s 废气依托现有过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过 1 根现有 15m 高排气筒 P6 排放（排放口编号 DA006）。	依托现有
	废水处理措施	蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理，污水处理站依托现有，处理工艺为过滤+沉淀+A/O+水解酸化，处理能力为 500t/d。	依托现有
	噪声治理工程	设备减震、墙体隔声、消声等措施。	/
	固废治理工程	废反渗透膜收集后由厂家回收；漆渣，废水性漆桶收集后外售处理；废过滤棉，废活性炭暂存于危废贮存库，委托有资质的单位处置。危废贮存库依托现有，建筑面积 700m ² 。	危废贮存库 依托现有

四、主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2-5。

表 2-5 项目主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	指标
1	项目总投资	万元	500
2	环保投资	万元	53
3	占地面积	m ²	1000
4	职工定员	人	0（不新增）
5	生产工况	d/a	200
		h/d	24
6	喷底漆工况	d/a	200
		h/d	4
7	底漆闪干/烘干工况	d/a	200
		h/d	5（闪干、烘干同时进行）
8	喷面漆工况（现有）	d/a	200
		h/d	4
9	面漆烘干工况（现有）	d/a	200
		h/d	4

五、环保投资情况

项目环保投资估算情况见表 2-6。

表 2-6 环保投资估算一览表

项目内容	防治措施	环保投资（万元）
------	------	----------

废气治理设施	喷底漆、底漆闪干/烘干工序产生的颗粒物、VOCs 废气经水帘+过滤棉+二级活性炭吸附后通过 1 根 15m 高排气筒 P10 排放（排放口编号 DA010）；1#1t/h 天然气蒸汽发生器废气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒 P11 排放（排放口编号 DA011）；2#1t/h 天然气蒸汽发生器废气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒 P12 排放（排放口编号 DA012）	50
废水治理设施	蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理	0
噪声治理设施	风机隔声、厂房隔声等	1
固废治理设施	废反渗透膜收集后由厂家回收；漆渣，废水性漆桶收集后外售处理；废过滤棉，废活性炭暂存于危废贮存库，委托有资质的单位处置	1
其他	风险、防渗、厂区绿化等	1
合计	--	53
总投资	--	500
占总投资比例	--	10.6%

六、主要设备

本次技改项目新增主要生产设备见表 2-7。

表 2-7 技改项目新增主要设备一览表

序号	主要生产单元	主要工艺	生产设施名称	设施参数	数量（台/套）	备注
1	预处理	化学预处理	脱脂槽	容积 1.92m ³	1	位于总装车间内
			水洗槽	容积 1.44m ³	2	
2	涂装	喷漆	底漆喷漆房（含 2 套喷枪）	排风量 15000m ³ /h	1	
				排风量 15000m ³ /h 作业温度 60-80℃	1	
		固化成膜	闪干室	排风量 15000m ³ /h 作业温度 60℃	1	
蒸汽发生器	1t/h			2		
3	其他	供热				

项目设备无国家发改委《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《工业和信息化部高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录》中淘汰及明令禁止使用的设备。

七、主要原辅材料消耗

1、本项目主要原辅材料消耗情况见表 2-8。

表 2-8 项目主要原材料一览表

序号	原料名称	技改前年	技改后年	变化情况	备注
----	------	------	------	------	----

		耗量	耗量		
1	底盘水性漆（面漆）	64.8t/a	44.08t/a	-20.72t/a	密度 1.04g/cm ³ ，外购，桶装，25kg/桶
2	水性环氧酯涂料（底漆）	0	22.64t/a	+22.64t/a	密度 1.2g/cm ³ ，外购，桶装，25kg/桶
3	电泳漆	102.8t/a	102.8t/a	0	现有工程原材料，项目技改前后无变化
4	喷粉粉末	75.2t/a	75.2t/a	0	
5	蘸漆水性漆	9.55t/a	9.55t/a	0	
6	活性炭	21t/a	21t/a	0	
7	丙烯酸聚氨酯面漆	0.5t/a	0.5t/a	0	
8	丙烯酸聚氨酯面漆固化剂	0.1t/a	0.1t/a	0	
9	丙烯酸聚氨酯面漆稀释剂	0.05t/a	0.05t/a	0	
10	抛丸机钢丸	1t/a	1t/a	0	
11	磷化剂	48t/a	48t/a	0	
12	脱脂剂	24t/a	25t/a	0	

2、项目漆料组成成分

表 2-9 漆料成分组成表

名称	主要成分名称	成分	含量（%）	组分比例	合计（%）
水性环氧酯涂料（新增底漆）	挥发分	水性消泡剂	0.1-0.3	本次环评以 0.3%计	2.1
		水性润湿剂	0.1-0.3	本次环评以 0.3%计	
		增稠剂	0.2-0.5	本次环评以 0.5%计	
		中和剂	0.4-1	本次环评以 1%计	
	固体分	环氧酯树脂	40-50	本次环评以 72.9%计	62.9
		颜填料	25-40		
	水	/	25-35	本次环评以 35%计	35
底盘水性漆（现有面漆）	挥发分	二甲基乙醇胺	0.5-1	本次环评以 1%计	13
		三乙胺	0.5-2	本次环评以 2%计	
		乙二醇单丁醚	3-7	本次环评以 7%计	
		丁醇	0.5-3	本次环评以 3%计	
	固体分	水性树脂	20-45	本次环评以 42%计	42
		去离子水	/	25-45	本次环评以 45%计

3、漆料理化性质

表 2-10 项目漆料中有害物质理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性
水性消泡剂	水性消泡剂是以二甲基硅油、白炭黑、乳化剂等为主要成分，采用乳化技术制成的水乳状化学制剂，其外观呈现白色乳状或黄色/琥珀色液体，有效含量约 10-25%，pH 值范□6-8，具有分散速度快、消泡抑泡持久、稳定不分层的	不易燃	低毒

	特性，该制剂化学性质稳定且无毒，耐高温性能突出，需阴凉避光保存。		
水性润湿剂	主要成分为有机硅氧烷共聚物、炔二醇类或氟碳聚合物，部分产品采用辛基酚聚氧乙烯醚等非离子型表面活性剂结构，具有显著降低表面张力的能力。	易燃	低毒
增稠剂	又称胶凝剂，是一种能增加胶乳、液体黏度的物质，增稠剂可以提高物系黏度，使物系保持均匀稳定的悬浮状态或乳浊状态，或形成凝胶。	不易燃	无毒
中和剂	中和剂是酸（酸式盐）与碱（碱式盐）相互作用调节介质pH值的物质，是在涂料中能使水溶性树脂形成高分子树脂盐而溶于水的物质。	不易燃	低毒
二甲基乙醇胺	是一种有机化合物，分子式：C ₄ H ₁₁ NO，无色液体，易溶于水，分子量 89.136，CAS 登录号：108-01-0。	不易燃	低毒
三乙胺	是一种有机化合物，化学式为 C ₆ H ₁₅ N，为无色油状液体，微溶于水，水溶液呈碱性。溶于乙醇、乙醚、丙酮等大多数有机溶剂，分子量 101.19，CAS 登录号：121-44-8。	易燃	低毒
乙二醇单丁醚	是一种有机化合物，化学式 C ₆ H ₁₄ O ₂ ，为无色透明液体，溶于水、丙酮、苯、乙醚、甲醇、四氯化碳等有机溶剂和矿物油，分子量 118.174，CAS 登录号：111-76-2。	易燃	低毒
丁醇	分子式：C ₄ H ₁₀ O，为无色透明的液体有机化合物，有酒味，分子量：74.121，20℃时，正丁醇在水中的溶解度 7.7%（重量），水在正丁醇中的溶解度 20.1%（重量）。易溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂。	易燃	低毒

4、喷漆参数

本次技改项目将面漆漆膜厚度由 70μm 降低至 30μm，新增喷底漆工艺，底漆漆膜厚度 20μm，项目技改后喷漆参数见表 2-11。

表 2-11 喷涂参数的确定

类别	参数	主要内容
水性环氧酯涂料（新增底漆）	喷漆面积和喷涂方式	喷涂面积 356000m ² ，喷涂方式为静电高压喷枪，喷 1 层漆
	喷涂干膜厚	20μm
	涂料附着率	60%
	涂料调配	水性漆：水=1:5
底盘水性漆（现有面漆）	喷漆面积和喷涂方式	喷涂面积 6000m ² ，喷涂方式为静电高压喷枪，喷 1 层漆
	喷涂干膜厚	30μm
	涂料附着率	60%
	涂料调配	水性漆：水=1:5

5、漆料用量计算

(1) 计算公式

涂料用量计算公示为：

$$m=\rho\delta s\eta\times 10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$$

其中：m—单种涂料用量（t）；

ρ —该涂料密度，（g/cm³）；

δ —涂层厚度（干膜厚度）（ μm ）；

s—涂装面积（m²）；

η —该涂料所占总涂料比例（%）；

NV—该涂料的体积固体份（%）；

ε —上漆率（%）。

上漆率：喷漆的上漆率又叫附着率，指喷漆过程中，附着在工件上的漆占总用漆量的比例。喷漆的上漆率与喷枪空气压力与喷漆距离有很大的关系，根据本项目产品技术要求，为了保证喷漆膜的厚度及均匀性，本项目喷漆距离保持在 20cm 左右，本项目采用静电高压喷枪，具体为使雾化涂料在高压直流电场作用下带负电，并吸附于带正电工件表面放电的涂装方法，提高喷涂效率及漆料附着率。根据本项目喷涂工艺和喷枪经销商提供的技术参数，同时查阅相关文献资料（《谈喷涂附着效率》王锡春，《现代涂料与涂装》2006.10），确定本项目上漆率 60%。

（2）计算参数及结果

①水性环氧酯涂料（底漆）

本项目采用的水性环氧酯涂料密度为 1.2g/cm³，涂层厚度为 20 μm ，涂装面积为 356000m²，水性环氧酯涂料占涂料的比例为 100%，水性环氧酯涂料固体分含量为 62.9%，上漆率为 60%，由以上参数计算可知，本项目环氧底漆用量约为 22.64t/a。

②底盘水性漆（面漆）

本项目采用的底盘水性漆漆密度为 1.04g/cm³，项目技改后涂层厚度降至 30 μm ，涂装面积不变，仍为 356000m²，底盘水性漆占涂料的比例为 100%，底盘水性漆固体分含量为 42%，上漆率为 60%，由以上参数计算可知，本项目技改后底盘水性漆用量约为 44.08t/a。

6、项目所用漆料与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）符合性。

（1）水性环氧酯涂料（底漆）

本项目水性环氧酯涂料年用量为 22.64t，密度为 1.2g/cm³，VOC_s 含量为 2.1%，经计算，水性环氧酯涂料 VOC_s 含量为 25.2g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料要求中机械设备涂料 VOC_s 限量值（250g/L），因此，项目所用水性环氧酯涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。

(2) 底盘水性漆（面漆）

本项目技改后底盘水性漆年用量为 44.08t，密度为 1.04g/cm³，VOC_s 含量为 13%，经计算，工作漆 VOC_s 含量为 135.2g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料要求中机械设备涂料 VOC_s 限量值（250g/L），因此，项目所用底盘水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）要求。

八、主要能源消耗

本项目主要能源消耗情况详见表 2-12。

表 2-12 本项目能源消耗一览表

序号	能源名称	消耗量	单位	备注
1	生产用水	570.3	m ³ /a	调漆用水，水帘用水和蒸汽发生器用水
2	电	60	万 KWh/a	设备动能、照明
3	天然气	15.4	万 m ³ /a	管道运输

天然气：

危险性类别：第 2.1 类易燃气体；易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物。无色无臭气体，熔点 -182.5℃，相对密度（水=1）：0.42，沸点-161.5℃，相对密度（空气=1）:0.6，饱和蒸汽压（KPa）：53.32（-168.8℃），燃烧值（KJ/mol）：889.5。微溶于水，溶于醇、乙醚。

消防措施：若天然气在空气中浓度为 5%~15%的范围内，遇明火即可发生爆炸，这个浓度范围即为天然气的爆炸极限。爆炸在瞬间产生高压、高温，其破坏力和危险性都是很大的。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。有害燃烧产物：一氧化碳、二氧化碳。灭火方法：关闭供给源，若关闭困难，而燃烧并不危及周围环境，则可任其燃烧，否则应使用粉末、泡沫或二氧化碳灭火器灭火；对于液体天然气，应喷水保持储罐的冷却，但禁止水与液化天然气直接接触。可能的话将容器从火场移至空旷处。

天然气组分见表 2-13。

表 2-13 天然气组分一览表

项目	组分	M%
1	CH ₄	94.1175
2	C ₂ H ₆	1.3855
3	C ₃ H ₈	1.1095
4	n-C ₄ H ₁₀	0.2971
5	i-C ₄ H ₂₀	0.3108
6	n-C ₅ H ₁₂	0.0371
7	i-C ₅ H ₁₂	0.0425
8	C ₆	0.0493

9	CO ₂	1.5982
10	N ₂	1.0525
11	高位发热量 (MJ/m ³)	38.297
12	合计	100

九、公用工程

1、给水

该项目不新增劳动定员，不新增生活用水；项目技改后，不新增脱脂剂用量，不新增脱脂用水和水洗用水。项目用水主要为生产用水，包括调漆用水，水帘用水和蒸汽发生器用水，其中蒸汽发生器用水为软水，其他为新鲜水。新鲜用水量为 570.3m³/a。

(1) 调漆用水：本项目水性漆与水的调配比例为 1:5，项目水性环氧酯涂料年用量为 22.64t；技改后底盘水性漆年用量为 44.08t，则调漆用水量为 333.6t/a。

(2) 水帘用水：本项目底漆喷漆房设置 1 个水帘循环装置，循环水箱容积为 2m³，该装置用水为循环使用，定期打捞漆渣，定期补充损耗，循环水箱补充水量约 0.3m³/d，底漆喷漆房年运行时间 200d，则本项目循环水箱补水为 60m³/a。本项目水帘用水每月更换两次，年更换 20 次，每次更换量为 2m³/a，共计 40m³/a，因此，喷漆房水帘用水量为 100m³/a。

(3) 蒸汽发生器用水：本项目建设 2 台 1t/h 天然气蒸汽发生器，蒸汽发生器主要用于闪干室和烘干室间接加热，蒸汽冷凝后回流至蒸汽发生器内循环使用。根据设备厂家提供的资料，蒸汽发生器运行时实际蒸发量以 98%计，为 1.96t/h (2t/h×98%=1.96t/h)，蒸汽发生器年运行 1000h，则实际蒸发量为 1960t/a(1.96t/h×1000h=1960t)，蒸发损耗量以 2%计，则蒸汽冷凝损失量为 39.2t/a(1960t×2%=39.2)；另外，蒸汽发生器定期排污，根据设备厂家提供的资料，排污水量以 3%计，为 58.8t/a(1960t×3%=58.8)。综上，蒸汽发生器用水量为 98t/a。

本项目蒸汽发生器用水为软水，软水用量为 98m³/a。软水制备设备主要通过 RO 反渗透工艺制备软水，软水制备率为 75%，则软水制备用水量约为 130.7t/a。软水制备工艺见下图 2-1。

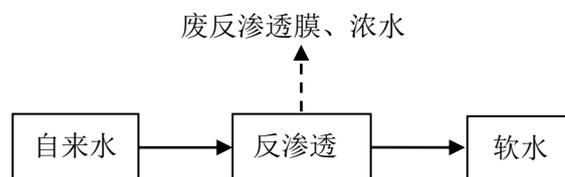


图 2-1 软水制备工艺流程图

2、排水

本项目调漆用水全部损耗。项目废水主要为软水制备废水、蒸汽发生器排污水和水帘废水。本项

目采用雨污分流制。

(1) 雨水：雨水经雨水沟外排。

(2) 蒸汽发生器排污水：本项目蒸汽发生器定期排污，污水量约为 58.8t/a，该项目蒸汽发生器排污水排入厂区污水处理站处理。

(3) 软水制备废水：本项目软水用量 98t/a，软水制备用水量为 136.7t/a，则软水制备废水量为 38.7t/a，该项目软水制备废水排入厂区污水处理站处理。

(4) 水帘废水：本项目水帘用水每月更换两次，年更换 20 次，每次更换量为 2m³/a，水帘废水量共计 40m³/a，该项目水帘废水排入厂区污水处理站处理。

本项目水平衡图见图 2-2。

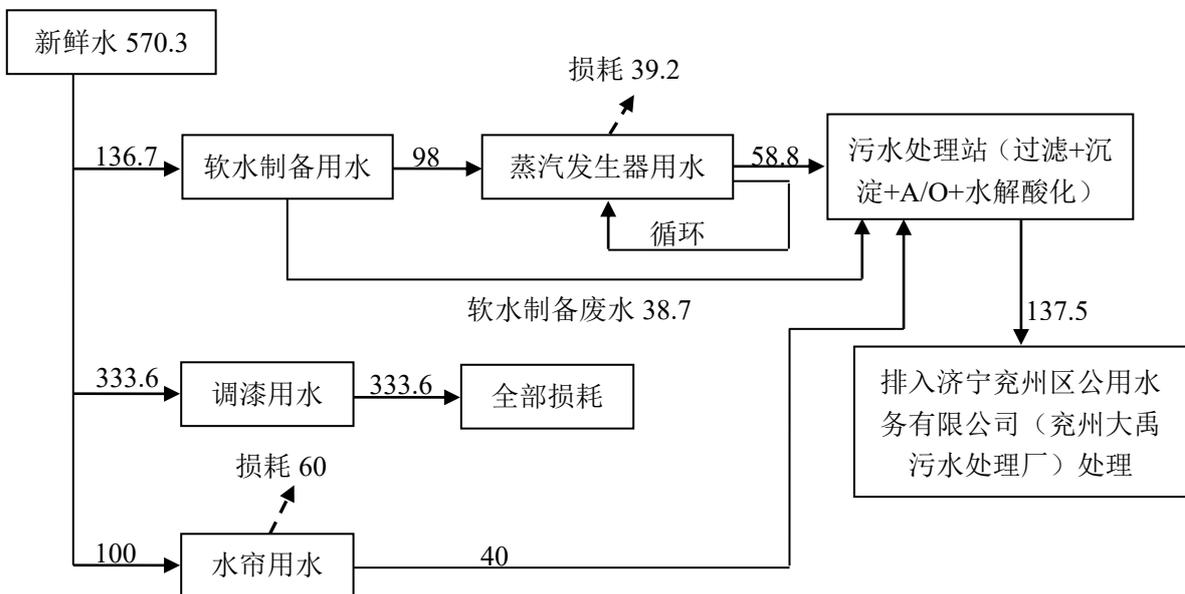


图 2-2 项目用水平衡图 单位：m³/a

本项目新增用水与现有工程无影响，项目技改后，全厂水平衡图见下图 2-3。

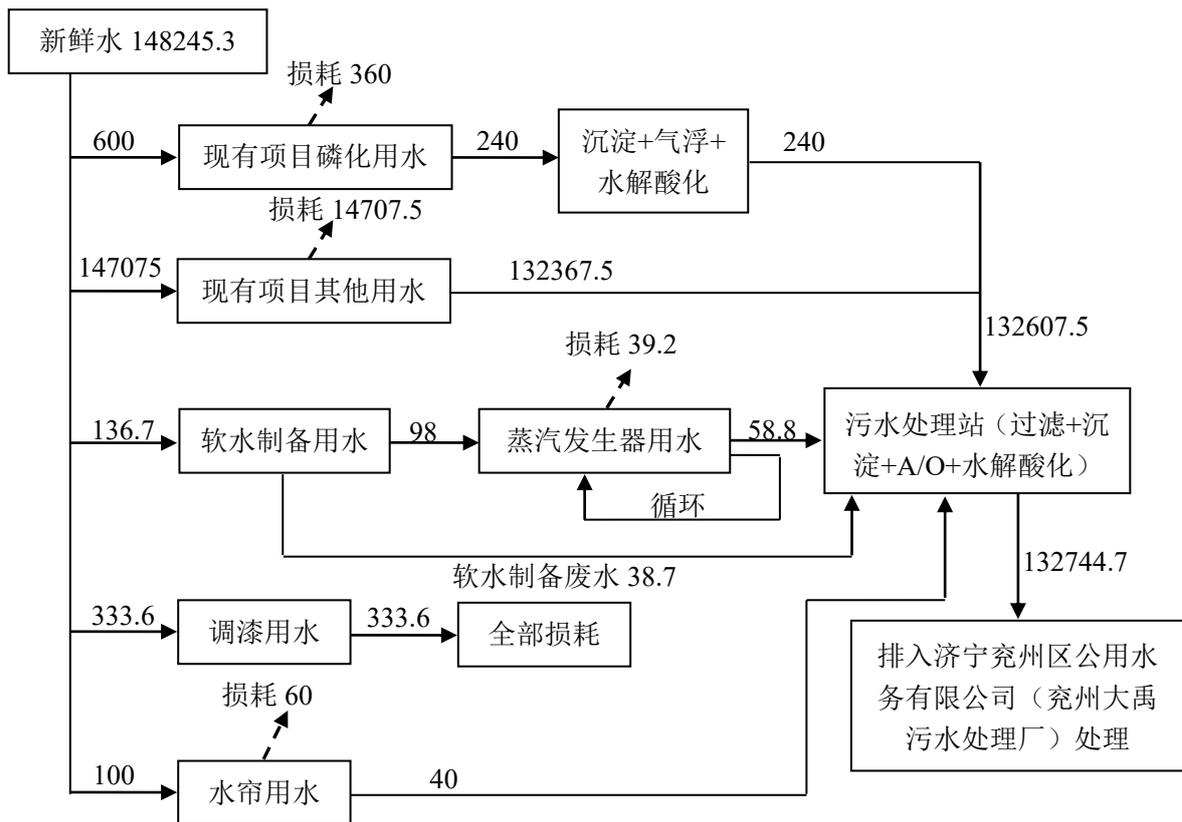


图 2-3 项目技改后，全厂用水平衡图 单位：m³/a

3、供电工程

本项目全年耗电量约为 60 万 kWh，由项目区供电所供电。

4、供气

本项目天然气年用量为 15.4 万 m³，天然气采用天然气管道运输。

5、供热

闪干室采用 1 台 1t/h 蒸汽发生器供热，烘干房采用 1 台 1t/h 蒸汽发生器供热，2 台蒸汽发生器热源均为天然气，天然气年用量为 15.4 万 m³。

十、物料平衡

1、水性环氧酯涂料（底漆）

(1) 漆料平衡图

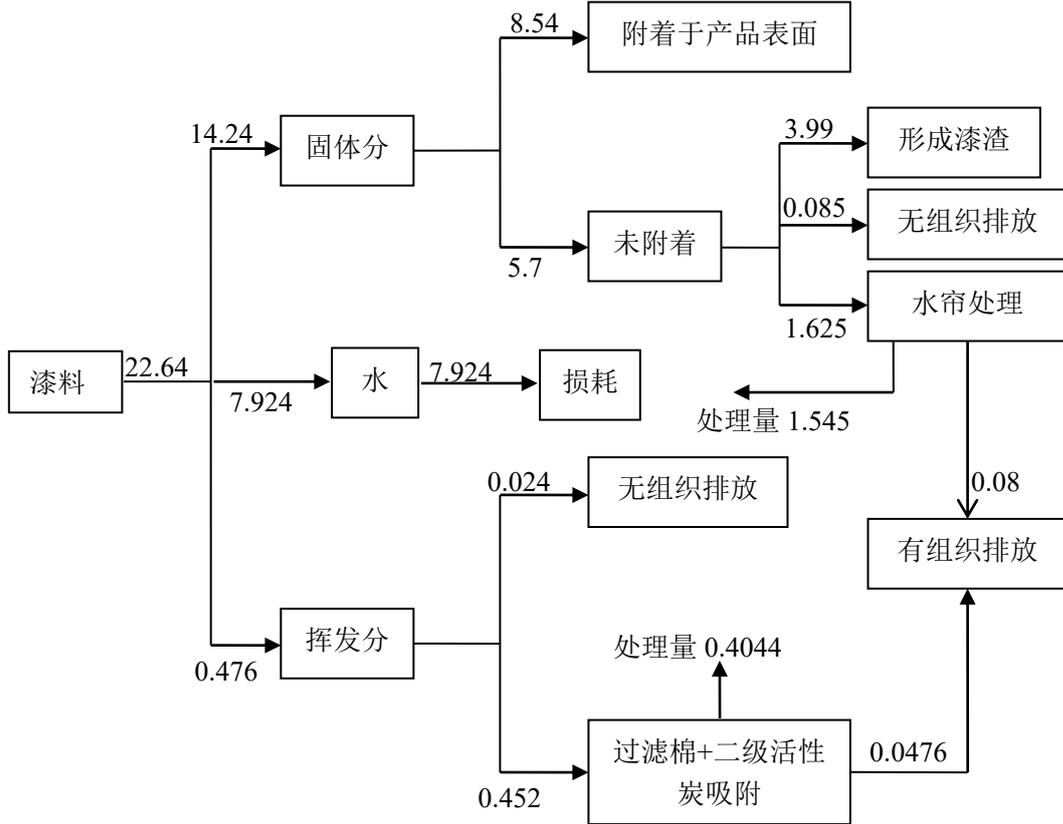


图 2-4 水性环氧酯涂料漆料平衡图 (单位 t/a)

(2) VOC_S 物料平衡图

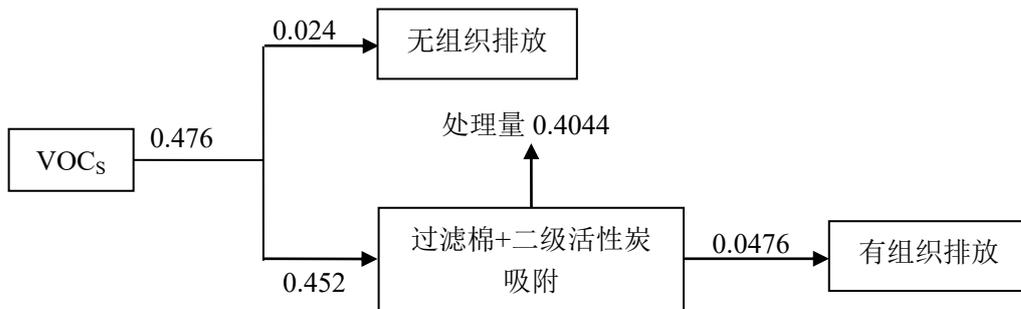


图 2-5 水性环氧酯涂料 VOC_S 物料平衡图 (单位 t/a)

2、底盘水性漆 (面漆)

(1) 漆料平衡图

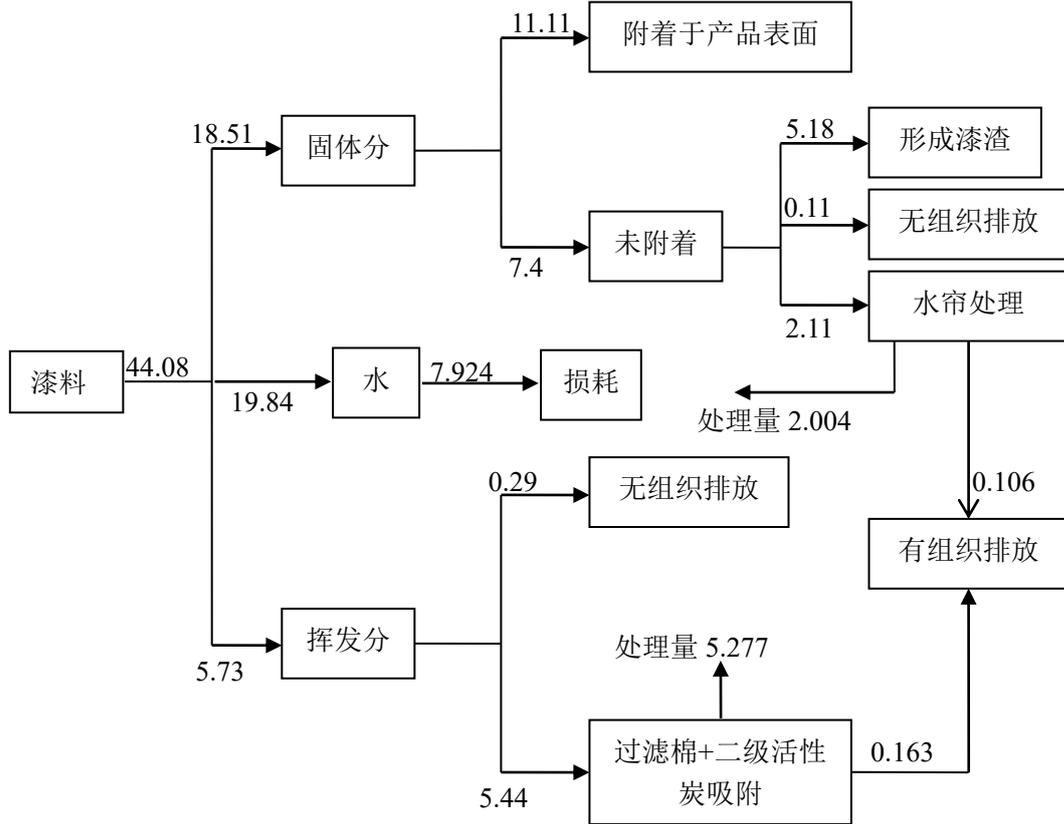


图 2-6 底盘水性漆漆料平衡图 (单位 t/a)

(2) VOC_s 物料平衡图

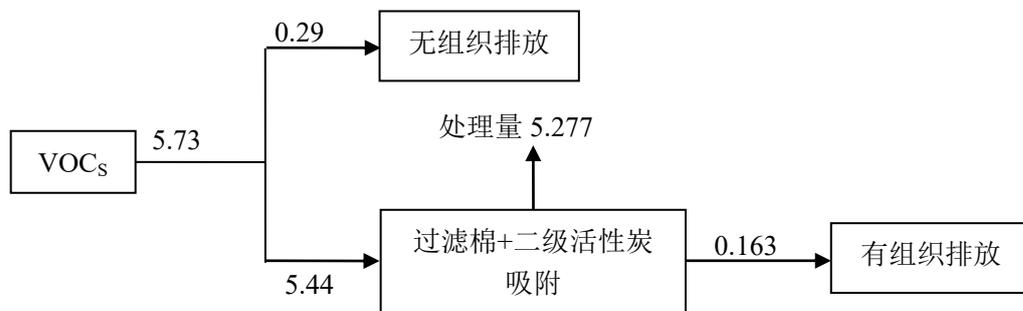


图 2-7 底盘水性漆 VOC_s 物料平衡图 (单位 t/a)

十一、劳动定员与工作班制

本项目不新增劳动定员，生产实行三班制，每班工作 8 小时，年工作 200 天；项目每天喷底漆时间 4h，底漆闪干/烘干时间 5h，年喷底漆 200d。

十二、平面布置

本项目不新增占地，依托现有总装车间进行生产。总装车间位于厂区内北侧，建筑面积 13300m²，

车间内设置现有工程生产设备。本项目在总装车间内东侧建设 1 座底漆喷漆房、1 座闪干室、1 座烘干室、1 条清洗线和 2 台蒸汽发生器。本项目厂区平面布置从方便生产、安全管理和保护环境等方面进行综合考虑，具体分析如下：

(1) 生产车间内各区域互相连通，方便出行。

(2) 在满足生产工艺流程要求的前提下，将主要装置按照流程集中布置，利于生产，便于管理，节约投资，减少占地。

(3) 平面布置充分考虑了生产线、公用工程和原辅材料仓库等的防火间距，自然通风和采光的要求等，布局合理。

(4) 各项公用工程尽可能靠近负荷中心，节省管线减少损耗，确保生产的需要。

综上所述，从安全生产、方便运输、便于管理、节省能源、环境保护等方面综合考虑，厂区总平面布置图基本合理。项目平面布置图见附图 4。

一、施工期

本项目依托现有总装车间进行生产运营，仅需进行设备安装，施工期无明显污染物产生及排放。本次环评不再进行施工期进行分析。

二、运营期

1、项目生产工艺流程图如下。

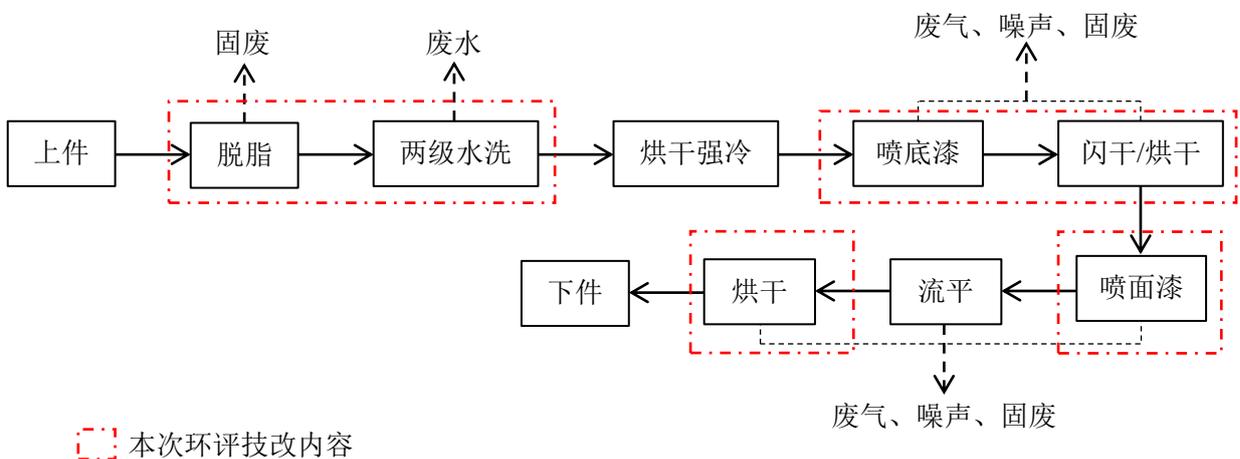


图 2-8 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

本次技改项目新增 1 条清洗线，单独对大型拖拉机底盘进行清洗；新增喷底漆、底漆闪干/烘干工艺；项目技改后，仅降低面漆漆膜厚度，面漆喷漆地点、方式、时间、面积等均不变。

(1) 脱脂：本项目新增 1 座脱脂槽，单独对大型拖拉机底盘进行脱脂，脱脂时，将脱脂剂与水按

工艺流程和产排污环节

照一定的比例加入至脱脂槽，大型拖拉机底盘进入脱脂槽内去除表面的氧化层、油污及其他杂质，脱脂时间5min。项目技改前后，脱脂剂用量不变，不新增脱脂用水。

(2) 两级水洗：本项目新增2座水洗槽，单独对大型拖拉机底盘进行水洗，将自来水加入至水洗槽内，底盘脱脂后，进入水洗槽内水洗，水洗时间5min。项目技改前后不新增水洗用水。

(3) 喷底漆：本项目新增喷底漆工艺，使用水性环氧酯涂料进行喷底漆，喷底漆时，在底漆喷漆室房调漆，不单独设置调漆室，采用高压静电喷枪对底盘进行喷底漆，项目每天喷底漆4小时。

(4) 闪干/烘干：中型拖拉机底盘喷底漆后，进入闪干室进行烘干，热源由1台1t/h天然气蒸发器供热，闪干温度60℃，每天闪干时间5小时；大型拖拉机底盘喷底漆后，进入烘干室进行烘干，热源由另1台1t/h天然气蒸发器供热，烘干温度60-80℃，每天烘干时间5小时，中型拖拉机底盘闪干与大型拖拉机底盘烘干同时进行。

(5) 喷面漆、烘干：喷面漆、流平、烘干工艺依托现有生产设施进行运营，项目技改后，面漆漆膜厚度由70μm降低至30μm，其他均不变；喷面漆时，在现有喷漆室房调漆，不单独设置调漆室，采用高压静电喷枪对底盘进行喷面漆，项目每天喷面漆4小时；烘干房热源由现有天然气燃烧机供热，烘干温度60-80℃，每天烘干时间4小时。

2、产排污环节

(1) 废气：本项目产生的废气为喷底漆、底漆闪干/烘干工序产生的颗粒物、VOCs 废气，喷面漆、面漆烘干工序产生的颗粒物、VOCs 废气，蒸汽发生器废气和污水处理站废气。

(2) 废水：项目废水主要为软水制备废水、蒸汽发生器排污水和水帘废水。

(3) 噪声：本项目建成后，主要噪声源为底漆喷漆房喷枪、泵类设备、环保设备风机等设备产生的噪声。

(4) 固废：项目运营过程中产生的固体废物为废反渗透膜，漆渣，废水性漆桶，废过滤棉，废活性炭。

表 2-14 项目产排污环节及主要污染物汇总表

类别	名称	污染物产生环节	性质/特性	污染物	治理措施
废气	喷底漆、底漆闪干/烘干废气	喷底漆、底漆闪干/烘干工序	有组织、无组织	颗粒物、VOCs	水帘+过滤棉+二级活性炭吸附+15m 高排气筒 P10 (排放口编号 DA010)
	喷面漆、面漆烘干废气	喷面漆、面漆烘干工序	有组织、无组织	颗粒物、VOCs	过滤棉+二级活性炭吸附+现有 15m 高排气筒 P6 (排放口编号为 DA006)
	1#1t/h 蒸汽发生器废气	天然气燃烧	有组织	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	低氮燃烧+15m 高 P11 排气筒 (排放口编号 DA011)

	2#1t/h 蒸汽发生器废气	天然气燃烧	有组织	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	低氮燃烧+15m 高 P12 排气筒（排放口编号 DA012）
	污水处理站废气	污水处理站运行	无组织	氨、臭气浓度、硫化氢	加盖密闭，定期投加除臭剂，周边绿化
废水	蒸汽发生器排污水	蒸汽发生器运行	/	全盐量、COD _{cr}	蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理
	软水制备废水	软水制备过程	/	全盐量	
	水帘废水	运营期	/	COD _{cr} 、SS、氨氮	
固体废物	废反渗透膜	软水制备	一般固体废物	废反渗透膜	厂家回收
	漆渣	喷漆过程		漆渣	收集后外售处理
	废水性漆桶	运营期		废水性漆桶	
	废过滤棉	废气治理过程	危险废物	沾染 VOC _s	暂存危废贮存库，委托有资质的单位处置
	废活性炭	废气治理过程		沾染 VOC _s	
噪声	噪声源为喷漆房喷枪、泵类设备、环保设备风机等设备				隔声、减振

与项目有关的原有环境污染问题

通过调查分析，与本项目有关的原有污染环节主要为现有工程。现有工程为《五征集团山拖农机装备有限公司 5 万台大马力拖拉机技术改造项目环境影响报告书》、《55-180 马力拖拉机生产线环保和自动化提升改造项目环境影响报告表》和《55-180 马力拖拉机生产线点补室和抛丸机建设项目环境影响报告表》。

现场勘察照片如下：



1、现有工程概况

山拖农机装备有限公司于 2010 年在山东省济宁市兖州区新兖镇大丰路与省道 104 交汇处建设了五征集团山拖农机装备有限公司 5 万台大马力拖拉机技术改造项目，项目于 2010 年 5 月 26 日取得了原济宁市环境保护局（现济宁市生态环境局）对本项目的批复，批复文号为济环审[2010]28 号。于 2019 年 7 月 16 日通过了竣工环境保护验收，取得了济宁市生态环境局兖州区分局对本项目的验收批复（固废部分），批复文号为济环验（兖州）[2019]27 号。

2021 年，为提高生产线及环保设施自动化水平，山拖农机装备有限公司在现有厂区内建设了 55-180 马力拖拉机生产线环保和自动化提升改造项目。项目于 2021 年 12 月 2 日取得了济宁市生态环境局兖州区分局对本项目的批复，文号为济环报告表（兖州）[2021]57 号。于 2022 年 11 月 12 日通过了竣工环境保护自主验收工作。

2024 年，为提高产品质量，山拖农机装备有限公司在现有厂区内建设了 55-180 马力拖拉机生产线点补室和抛丸机建设项目。项目于 2024 年 8 月 5 日取得了济宁市生态环境局兖州区分局对本项目的审批意见，文号为济环报告表（兖州）[2024]24 号。于 2025 年 9 月 13 日通过了一期竣工环境保护自主验收工作。建设单位已取得排污许可证，排污许可证编号为 913708827953187247001V。

现有工程环评及“三同时”执行情况见表 2-15。

表 2-15 现有工程环评、验收情况一览表

项目名称	环评批复部门及批复时间	环评批复文号	验收批复部门及批复时间	验收批复文号	项目运行情况	排污许可证
五征集团山拖农机装备有限公司 5 万台大马力拖拉机技术改造项目	原济宁市环境保护局（现济宁市生态环境局），2010 年 5 月 26 日	济环审[2010]28 号	济宁市生态环境局兖州区分局，2019 年 7 月 16 日	济环验（兖州）[2019]27 号	正常运行	9137 0882 7953 1872 4700 1V
55-180 马力拖拉机生产线环保和自动化提升改造项目	济宁市生态环境局兖州区分局，2021 年 12 月 2 日	济环报告表（兖州）[2021]57 号	自主验收	/	正常运行	
55-180 马力拖拉机生产线点补室和抛丸机建设项目	济宁市生态环境局兖州区分局，2024 年 8 月 5 日	济环报告表（兖州）[2024]24 号	自主验收	/	正常运行	

2、现有项目产品方案

现有项目产品方案见下表。

表 2-16 现有项目产品方案及规模

序号	产品名称	年产量	单位
1	大马力拖拉机	5	万台/年

3、现有项目生产工艺流程

(1) 涂装车间覆盖件涂装工艺流程图如下。

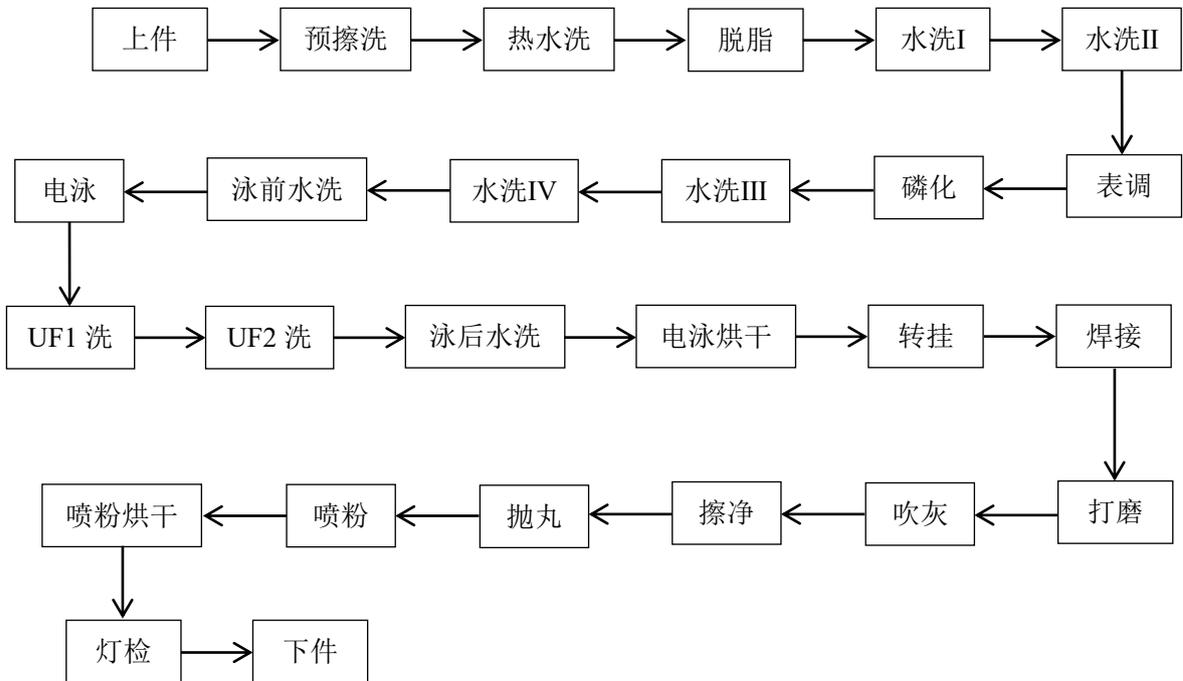


图 2-9 涂装车间覆盖件涂装工艺流程图

(2) 总装车间底盘涂装工艺流程图如下。

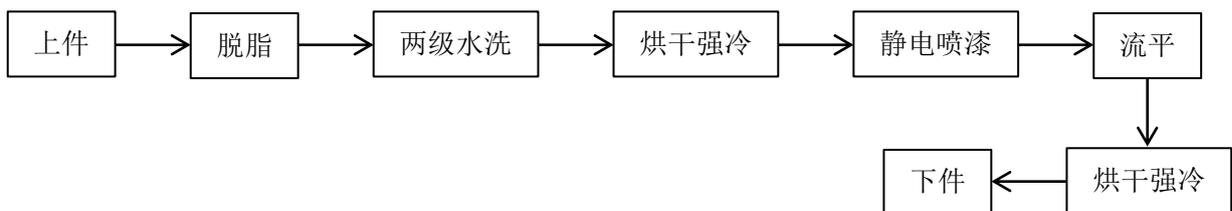


图 2-10 总装车间底盘涂装工艺流程图

(3) 涂装车间小件蘸漆工艺流程图如下。

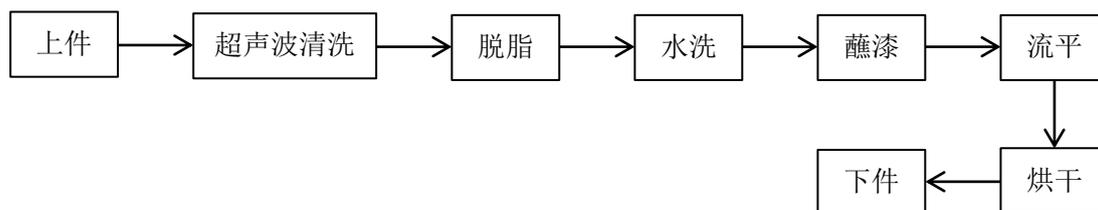


图 2-11 涂装车间小件蘸漆工艺流程图

(4) 点补工艺流程图如下。

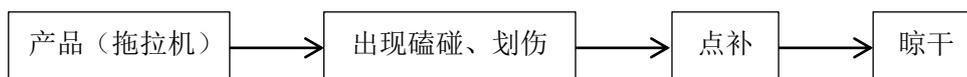


图 2-12 点补工艺流程及产污环节图

4、现有工程污染物排放情况

(1) 废气

根据山拖农机装备有限公司排污许可证、现有项目环保手续和现场情况，现有项目产生的废气及废气治理设施如下。

①蘸漆及烘干工序产生的 VOC_s 经二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P2 排放（排放口编号 DA002）。此排气筒于 2024 年至今停产，本次环评引用其 2023 年自行检测数据说明其达标排放情况。

②5#燃烧机天然气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒 P3 排放（排放口编号 DA003）。

③6#燃烧机天然气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒 P4 排放（排放口编号 DA004）。

④7#燃烧机天然气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒 P5 排放（排放口编号 DA005）。

⑤喷粉工序产生的颗粒物和电泳、电泳烘干工序产生的 VOC_s 经 RCO 催化氧化+两级干式滤袋过滤处理，流平、喷漆及烘干工序产生的颗粒物和 VOC_s 经过滤棉+二级活性炭吸附处理，天然气经低氮燃烧，以上废气通过同 1 根 30m 高排气筒 P6 排放（排放口编号 DA006）。

⑥8#燃烧机天然气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒 P7 排放（排放口编号 DA007）。

⑦抛丸工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P8 排放（排放口编号 DA008）。

⑧点补、晾干过程产生的颗粒物、二甲苯、 $VOCS$ 废气经过滤棉+二级活性炭吸附处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P9 排放（排放口编号 DA009）。

根据山拖农机装备有限公司 2023 年第三季度例行监测报告中的数据, 现有项目 P2 排气筒废气监测结果如下:

表 2-17 现有项目 P2 排气筒有组织废气监测结果

监测点位	排放口 DA002	排气筒高度(m)	15
监测日期	2023.08.08		
检测项目	检测结果		
	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
挥发性有机物	第一次	2.37	0.00757
	第二次	2.44	
	第三次	2.32	

由上表可知, 现有项目 P2 排气筒挥发性有机物排放满足《挥发性有机物排放标准第五部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表 2 中专用设备制造业 (C35) 表面涂装 VOCs 排放限值 (VOCs: 排放浓度 50mg/m³, 排放速率 2.0kg/h)。

根据山拖农机装备有限公司 2025 年上半年例行监测报告及验收监测报告中的数据, 现有工程其他各排气筒污染物监测结果如下。

表 2-18 现有项目 P3 排气筒有组织废气监测结果

监测点位	排放口 DA003	排气筒高度(m)	15
监测日期	2025.5.28		
检测项目	检测结果		
	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
颗粒物	第一次	2.7	0.00255
	第二次	3.1	0.00264
	第三次	2.5	0.00214
二氧化硫	未检出		未检出
氮氧化物	第一次	27	0.031
	第二次	39	
	第三次	57	

由上表可知, 现有项目 P3 排气筒天然气燃烧废气满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表 1 中重点控制区标准 (颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³)。

表 2-19 现有项目 P4 排气筒有组织废气监测结果

监测点位	排放口 DA004	排气筒高度(m)	15
监测日期	2025.5.28		
检测项目	检测结果		
	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
颗粒物	第一次	2.9	0.0028
	第二次	3.3	0.00298

	第三次	3.5	0.00325
二氧化硫	未检出		未检出
氮氧化物	第一次	32	0.023
	第二次	32	
	第三次	33	

由上表可知，现有项目 P4 排气筒天然气燃烧废气满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准（颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³）。

表 2-20 现有项目 P5 排气筒有组织废气监测结果

监测点位	排放口 DA005	排气筒高度(m)	15
监测日期	2025.6.4		
检测项目	检测结果		
	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
颗粒物	第一次	1.7	0.00208
	第二次	1.9	0.00248
	第三次	1.7	0.00231
二氧化硫	未检出		未检出
氮氧化物	第一次	24	0.023
	第二次	21	
	第三次	25	

由上表可知，现有项目 P5 排气筒天然气燃烧废气满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准（颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³）。

表 2-21 现有项目 P6 排气筒有组织废气监测结果

监测点位	排放口 DA006	排气筒高度(m)	30
监测日期	2025.3.24		
检测项目	检测结果		
	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
颗粒物	第一次	2.6	0.303
	第二次	2.3	0.312
	第三次	2.5	0.378
二氧化硫	未检出		未检出
氮氧化物	未检出		未检出
挥发性有机物	1.72（在线监测）		/

由上表可知，现有项目 P6 排气筒天然气燃烧废气满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中重点控制区标准（颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³）；挥发性有机物排放满足《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表 2 中专用设备制造业（C35）表面涂装 VOCs 排放限值（VOCs：排放浓度 50mg/m³，排放速率 2.0kg/h）。

表 2-22 现有项目 P7 排气筒有组织废气监测结果

监测点位	排放口 DA007	排气筒高度(m)	15
监测日期	2025.6.3		
检测项目	检测结果		
	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
颗粒物	第一次	1.7	0.00208
	第二次	1.9	0.00248
	第三次	1.7	0.00231
二氧化硫	第一次	6	0.00554
	第二次	5	
	第三次	4	
氮氧化物	第一次	22	0.028
	第二次	27	
	第三次	26	

由上表可知，现有项目 P7 排气筒天然气燃烧废气满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区标准(颗粒物 10mg/m³、二氧化硫 50mg/m³、氮氧化物 100mg/m³)。

表 2-23 现有项目 P8 排气筒有组织废气监测结果

监测点位	排放口 DA008	排气筒高度(m)	30
监测日期	2025.8.25		
检测项目	检测结果		
	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
颗粒物	第一次	1.2	0.018
	第二次	1.3	0.019
	第三次	1.1	0.016

由上表可知，现有项目 P8 排气筒有组织颗粒物排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区标准(颗粒物：10mg/m³)，排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物 15m 高排气筒 3.5kg/h 的标准。

表 2-24 现有项目 P9 排气筒有组织废气监测结果

监测点位	排放口 DA009	排气筒高度(m)	15
监测日期	2025.8.25		
检测项目	检测结果		
	排放浓度 (mg/m ³)		排放速率 (kg/h)
颗粒物	第一次	1.1	0.0067
	第二次	1.2	0.0073
	第三次	1.2	0.0073
二甲苯	未检出		未检出
VOCs	第一次	1.40	0.0086
	第二次	1.34	0.0081

	第三次	1.25	0.0076
--	-----	------	--------

由上表可知，现有项目P9排气筒有组织颗粒物排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区标准（颗粒物：10mg/m³），排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物15m高排气筒3.5kg/h的标准。有组织二甲苯、VOCs排放能够满足《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2中专用设备制造业（C35）表面涂装VOCs排放限值（VOCs：排放浓度70mg/m³，排放速率2.4kg/h；二甲苯：排放浓度15mg/m³，排放速率0.8kg/h）。

现有项目无组织废气检测结果见下表。

表 2-25 现有项目无组织废气监测结果

检测项目	采样日期	检测点位及结果				评价标准	评价结果
		上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
颗粒物 (mg/m ³)	2025.3.24	0.175	0.215	0.236	0.270	1.0 (mg/m ³)	达标
		0.178	0.223	0.249	0.273		
		0.182	0.217	0.242	0.284		
		0.184	0.225	0.251	0.277		
VOCs (mg/m ³)	2025.3.24	0.26	0.59	0.82	0.71	2.0 (mg/m ³)	达标
		0.30	0.71	0.82	0.67		
		0.31	0.61	0.86	0.77		
		0.37	0.68	0.79	0.66		
臭气浓度(无量纲)	2025.3.24	<10	10	12	13	20 (无量纲)	达标
		<10	11	12	13		
		<10	12	11	12		
		<10	11	11	12		
氨 (mg/m ³)	2025.3.24	0.03	0.06	0.09	0.13	1.5 (mg/m ³)	达标
		0.02	0.05	0.11	0.15		
		0.05	0.07	0.09	0.13		
		0.02	0.06	0.10	0.12		
硫化氢 (mg/m ³)	2025.3.24	0.004	0.007	0.012	0.015	0.06 (mg/m ³)	达标
		0.006	0.009	0.013	0.018		
		0.004	0.008	0.011	0.016		
		0.003	0.007	0.011	0.015		

由上表可知，现有项目厂界无组织颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放限值（1.0mg/m³）；无组织VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m³）；无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（氨：1.5mg/m³，

硫化氢：0.06mg/m³，臭气浓度：20（无量纲）。

现有项目厂区内、车间外 VOC_s 废气检测结果见下表。

表 2-26 现有项目厂区内、车间外废气监测结果统计与评价

检测项目	采样日期	检测结果	小时平均	评价标准	评价结果
VOC _s (mg/m ³)	2025.6.3	1.27	0.6	6 (mg/m ³)	达标
		1.14			
		1.21			
		1.02			

由上表可知，现有项目厂区内、车间外无组织 VOC_s 排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值要求。

(2) 废水

现有项目主要为磷化废水、泳前废水、泳后废水、电泳倒槽冲洗废水、超滤倒槽冲洗废水、超滤过滤废水、底盘水幕废水、底盘喷枪冲洗废水、小件超声清洗废水、底盘脱脂废水、小件脱脂废水、底盘水洗废水、小件水洗废水等。磷化废水经沉淀+气浮+水解酸化预处理后与其他废水一起排入厂区污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理。

根据山拖农机装备有限公司 2025 年第一季度例行监测报告中的数据，现有项目废水监测结果如下：

表 2-27 现有项目 DW001 排放口废水监测结果 单位：mg/L

排放口	总氮	总磷	石油类	BOD ₅	悬浮物	氟化物	磷酸盐	阴离子表面活性剂
DW001	第一次	2.15	0.34	未检出	28.6	11	0.66	未检出
	第二次	2.21	0.31	未检出	26.7	9	0.73	未检出
	第三次	2.24	0.36	未检出	27.4	11	0.71	未检出
	平均值	2.20	0.34	未检出	27.6	10	0.70	未检出
评价标准	/	/	20	300	400	20	/	20
评价结果	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 2-28 废水在线监测结果 单位：mg/L

排放口	时间	pH	COD _{cr}	氨氮
DW001	2024 年	7.13	136	0.355
评价标准		6~9	500	45
评价结果		达标	达标	达标

由上表可知，现有项目 DW001 排放口废水排放满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管要求。

表 2-29 现有项目磷化车间排放口废水在线监测结果 单位: mg/L

排放口	总镍
磷化车间	未检出
评价标准	0.5
评价结果	达标

由上表可知, 现有项目磷化车间排放口废水排放满足《电镀污染物排放标准》(GB21900-2008)表 2 标准要求。

(3) 噪声

根据山拖农机装备有限公司 2025 年第二季度例行监测报告中的数据, 现有项目噪声监测结果如下。

表 2-30 现有项目厂界噪声监测结果 单位: dB (A)

检测日期	检测点位	检测结果	
		昼间	夜间
2025.6.3	东厂界外 1m	56	夜间暂未生产
	南厂界外 1m	53	
	西厂界外 1m	57	
	北厂界外 1m	58	

由上表可知, 现有项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(4) 固废

现有项目产生的固体废物为钢材下脚料、废钢屑, 废过滤棉, 废 RO 膜, 废水性漆桶, 废水性漆渣, 废滤芯, 废包装袋, 废超滤膜, 废水性电泳漆桶, 废润滑油, 废润滑油桶, 超滤渣, 废催化剂, 污水处理站污泥, 废气处理废活性炭, 布袋除尘器收集的粉尘, 废布袋, 废钢丸, 漆渣, 废漆桶 (包含废油漆桶, 废固化剂桶, 废稀释剂桶), 废气处理废过滤棉。

现有项目钢材下脚料、废钢屑产生量为 50t/a, 废过滤棉产生量为 1.2t/a, 废 RO 膜产生量为 0.02t/a, 废水性漆桶产生量为 5t/a, 废水性漆渣产生量为 16.4t/a, 废滤芯产生量为 0.5t/a, 废包装袋产生量为 0.15t/a, 废超滤膜产生量为 0.05t/a, 废水性电泳漆桶产生量为 3.5t/a, 布袋除尘器收集的粉尘量为 2.6t/a, 废布袋产生量为 0.05t/a, 废钢丸产生量为 1t/a, 收集后外售处理; 废润滑油产生量为 0.1t/a, 废润滑油桶产生量为 0.01t/a, 超滤渣产生量为 2.6t/a, 废催化剂产生量为 0.15t/a, 污水处理站污泥产生量为 7.5t/a, 废气处理废活性炭产生量为 12.1t/a, 漆渣产生量为 0.14t/a, 废漆桶 (包含废油漆桶, 废固化剂桶, 废稀释剂桶) 产生量为 0.08t/a, 废气处理废过滤棉产生量为 0.06t/a, 暂存危废储存间, 委托济宁凯洁环保科技有限公司处置。

5、现有项目污染物排放量

根据山拖农机装备有限公司例行监测报告、现有项目环境影响评价报告表、现有项目竣工环境保护验收监测报告等，现有项目污染物排放量如下。

表 2-31 现有项目污染物排放情况一览表

类别	污染物	产生量 (t/a)	处理措施	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	/	干式漆雾处理器	0.6118
	SO ₂	/	/	/
	NO _x	/	低氮燃烧	0.16
	VOC _s	/	过滤棉+二级活性炭吸附；RCO 催化氧化	4.382
	氨	/	/	/
	硫化氢	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/
废水	COD _{Cr}	/	经厂区污水处理站处理后 后排入济宁兖州区公用 水务有限公司(兖州大禹 污水处理厂)处理	/
	氨氮	/		0.0044
一般 固废	钢材下脚料、废钢屑	50	收集后外售	0
	废过滤棉	1.2		0
	废 RO 膜	0.02		0
	废水性漆桶	5		0
	废水性漆漆渣	16.4		0
	废滤芯	0.5		0
	废包装袋	0.15		0
	废超滤膜	0.05		0
	废水性电泳漆桶	3.5		0
	布袋除尘器收集的粉尘	2.6		0
	废布袋	0.05		0
	废钢丸	1		0
危险 废物	废润滑油	0.1	暂存危废储存间,委托济 宁凯洁环保科技有限公司 处置	0
	废润滑油桶	0.01		0
	超滤渣	2.6		0
	废催化剂	0.15		0
	污水处理站污泥	7.5		0
	废气处理废活性炭	12.1		0
	漆渣	0.14		0
	废漆桶(包含废油漆桶,废 固化剂桶,废稀释剂桶)	0.08		0
	废气处理废过滤棉	0.06		0

6、现有项目存在的问题。

根据现场勘查，项目废气、废水、噪声、固废均已配备环境保护措施，且正常运行，但环保设施台账记录不全面，本次环评要求企业完善相关环保设施台账记录。

表 2-32 现有项目存在的问题及整改措施一览表

原有项目存在的问题	整改或者应完善措施	整改完成时间	预计整改投资
台账记录不全	完善相关台账	2025 年 12 月	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境空气

参照《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》（HJ14—1996），项目所在地环境空气质量功能区属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

1、区域环境空气质量达标情况

项目所在区大气环境质量标准执行《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准。根据山东省生态环境局网站发布的《2024 年全省城市环境空气质量》（网址：<http://fb.sdem.org.cn:8801/AirDeploy.Web/AirQuality/History.aspx>），2024 年度济宁市区空气质量状况见下表。

表 3-1 2024 年济宁市环境空气质量现状评价表

序号	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率%	达标情况
1	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15	达标
2	NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
3	PM ₁₀	年平均质量浓度	71	70	101.4	不达标
4	PM _{2.5}	年平均质量浓度	39	35	111.4	不达标
5	CO	日均值 95 百分位数浓度	1200	4000	30	达标
6	O ₃	日最大 8 小时均值的第 90 百分位浓度值	174	160	108.75	不达标

根据《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 2024 年 PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度和臭氧日最大 8 小时均值的第 90 百分位浓度值不能满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准要求，年评价不达标。因此，项目所在区域为不达标区域。

2、基本污染物环境质量现状

根据济宁市生态环境局网站公布的全市环境空气质量状况及 14 县市区排名环境空气质量报告。兖州区 2024 年度环境空气质量状况见下表 3-2。

表 3-2 兖州区 2024 年环境空气质量状况一览表 单位：μg/m³

时间	指标	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃
2024.01	月均值	10	44	124	75	1.6	76
2024.02	月均值	--	--	99	63	--	--
2024.03	月均值	8	26	91	41	0.9	138
2024.04	月均值	9	23	89	33	0.9	164
2024.05	月均值	8	22	68	28	0.7	179
2024.06	月均值	7	20	63	26	0.7	202
2024.07	月均值	5	11	33	20	0.8	171
2024.08	月均值	6	16	37	20	0.6	168

区域
环境
质量
现状

2024.09	月均值	8	23	42	21	0.8	172
2024.10	月均值	8	34	67	35	1	145
2024.11	月均值	9	38	70	36	1.1	101
2024.12	月均值	13	53	108	62	1.2	67
2024 年度	年均值	8.27	28.18	74.25	38.33	0.94	143.91
二级标准		60	40	70	35	4	160

由上表 3-2 可知，兖州区 2024 年 SO₂、NO₂ 年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度超标，项目所在区域属于不达标区，主要是汽车尾气、工业污染源、建筑施工等综合作用影响所致。

3、特征污染物环境质量现状调查与评价

本项目涉及的特征污染物为 VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，VOCs、氨、硫化氢、臭气浓度不在指南中规定的“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”之列，故本次环评无需开展特征污染物调查和环境质量达标分析。

4、区域改善方案：目前兖州区人民政府正积极落实《山东省生态环境厅关于印发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暂行办法的通知》和《济宁市2021年污染防治攻坚方案》（济污防指办发[2021]12号）等文件要求，通过实行大气污染物排放总量指标2倍削减替代，推进煤炭清洁高效利用，推动产业优化升级，推动交通运输结构优化升级，加强重点示范区联防联控污染管控，全面挖掘大气污染减排空间，提升科学精准治污水平，实施秋冬季重点行业错峰生产等方面的行动，加快以细颗粒物为重点的大气污染治理，项目所在区域环境空气质量将会逐步得到改善。

二、水环境

1、地表水

距离项目最近的地表水系为泗河。根据山东省地表水环境功能区划分，项目所在地泗河水环境质量功能区属Ⅲ类区，执行国家《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准。本项目蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理，尾水排入泗河，根据山东省省控地表水水质状况发布的 2025 年 9 月省控地表水水质状况，泗河水水质类别为Ⅲ类，能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅲ类标准要求。

全省地表水水质状况

2025年 09月

断面名称 断面	所在河流 (湖区) 名称	考核地市	水质类别
尹沟	泗河	济宁市	III
故县坝	泗河	济宁市	III
兖州南大桥	泗河	济宁市	III
龙湾店闸	泗河	济宁市	III
清河	万福河	济宁市	IV
西支河入湖口	西支河	济宁市	III
湘子庙	新万福河	菏泽市	IV

2、地下水

本项目厂区外 500 米范围内不存在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。

本项目所在区域地下水质量功能为III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准要求。根据济宁市生态环境局兖州区分局 2024 第三季度饮用水源地水质状况报告（[兖州区人民政府集中式饮用水源地状况济宁市兖州区 2024 年第三季度地下水饮用水源地水质状况报告](#)（[yanzhou.gov.cn](#)）），项目所在区域地下水环境质量良好，所有指标均可达到国家《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

三、声环境

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行），无需监测保护目标声环境质量现状。参照《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目所在区域处于 2 类区，环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

四、生态环境

项目占地范围内，无生态环境敏感保护目标。

五、土壤环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），本项目无需开展土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

本项目位于山东省济宁市兖州区大丰路与省道 104 交汇处，经现场调查，评价范围内无自然保护区、风景名胜区、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等保护目标。主要环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 主要环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	相对厂界方位	相对厂界距离 (m)	保护级别
大气环境	北辛庄村	西	60	《环境空气质量标准》

		馨安嘉园	西	70	(GB3095-2012) 二级标准及修改单
地表水环境		泗河	东	4000	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
声环境	项目厂界外 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
地下水环境	项目厂界外 500 米范围内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) III类标准
生态环境	项目不新增占地, 无需明确用地范围内生态环境保护目标。				

污染物排放控制标准

1、废气排放控制标准

蒸汽发生器废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018) 表2重点控制区排放浓度限值(颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度1级)。

有组织颗粒物排放执行《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019) 表1中重点控制区标准(颗粒物: $10\text{mg}/\text{m}^3$)，排放速率执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中颗粒物15m高排气筒 $3.5\text{kg}/\text{h}$ 的标准。

无组织颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表2中颗粒物无组织排放限值($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

有组织VOCs排放执行《挥发性有机物排放标准第五部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表2中专用设备制造业(C35)表面涂装VOCs排放限值(VOCs: 排放浓度 $70\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率 $2.4\text{kg}/\text{h}$)。

无组织VOCs排放执行《挥发性有机物排放标准第五部分: 表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018) 表3厂界监控点浓度限值(VOCs: $2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

厂区内VOCs无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表A.1限值要求。

无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1恶臭污染物厂界标准值(氨: $1.5\text{mg}/\text{m}^3$, 硫化氢: $0.06\text{mg}/\text{m}^3$, 臭气浓度: 20(无量纲))。

具体标准限值见表 3-4。

表3-4 项目大气污染物排放标准

有组织废气				
排放源	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	执行标准
P10 排气筒、P6 排气筒	颗粒物	$10\text{mg}/\text{m}^3$	$3.5\text{kg}/\text{h}$	排放浓度: 《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019); 排放速率: 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	VOCs	$70\text{mg}/\text{m}^3$	$2.4\text{kg}/\text{h}$	《挥发性有机物排放标准第五部分: 表

				面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)
P11 排气筒、P12 排气筒	颗粒物	10mg/m ³	--	《锅炉大气污染物排放标准》 (DB37/2374-2018)
	SO ₂	50mg/m ³	--	
	NO _x	100mg/m ³	--	
	烟气黑度	1 级	--	
无组织废气				
污染物	厂界浓度限值	厂区内无组织排放限值		执行标准
颗粒物	1.0mg/m ³	/		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
氨	1.5mg/m ³	/		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
硫化氢	0.06mg/m ³	/		
臭气浓度	20 (无量纲)	/		
VOCs	2.0mg/m ³	监控点处 1h 平均浓度值	6mg/m ³	厂界 VOCs 执行《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)，厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)
		监控点处任意一次浓度值	20mg/m ³	

2、废水排放控制标准

本项目蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司(兖州大禹污水处理厂)处理。

表 3-5 项目污水排放标准值(单位:mg/L, pH 除外)

类别	COD _{cr}	悬浮物	氨氮	全盐量
排放标准限值	500	400	/	3000
污水处理厂接水指标	500	350	40	/
项目最终执行标准限值	500	350	40	3000

3、噪声排放控制标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类功能区标准要求(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))。

表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准

类别	昼间	夜间
2 类	≤60dB(A)	≤50dB(A)

4、固体废物排放控制标准

本项目一般固废贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中关于一般工业固体废物贮存相关要求，并参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求。

	<p>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>1、废水</p> <p>本项目蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理。经预测，项目排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）的水量为137.5t/a，COD_{cr}：0.012t/a，氨氮：0.0008t/a。项目废水总量指标分配到济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）总量控制指标内，不再另行单独申请。本项目废水污染物排放指标如下：</p> <p> 总量管理指标：COD_{cr}：0.0012t/a，氨氮：0.008t/a。</p> <p> 总量控制指标：COD_{cr}：0.0069t/a，氨氮：0.00069t/a。</p> <p>2、废气</p> <p>①VOC_s</p> <p>本项目为技改项目，新增1座底漆喷漆房，新增VOC_s排放量为0.0476t/a。项目技改后，现有底漆水性漆用量减少20.72t，VOC_s减排量0.077t/a。</p> <p> 综上，本项目建成后，VOC_s减排量为0.0294t/a，无需申请VOC_s总量。</p> <p>②烟尘、二氧化硫、氮氧化物</p> <p>本项目为技改项目，新增2座蒸汽发生器，新增烟尘排放量为0.096t/a，新增二氧化硫排放量0.0308t/a，新增氮氧化物排放量为0.08t/a。</p> <p> 根据建设单位现有工程环境影响报告表及审批意见，建设单位全厂总量指标为烟尘：0.4918t/a，二氧化硫：0.84t/a，氮氧化物：4.8t/a；目前建设单位已用总量为烟尘：0.024t/a，二氧化硫：0t/a，氮氧化物：0.16t/a，剩余总量为烟尘：0.4678t/a，二氧化硫：0.84t/a，氮氧化物：4.64t/a。</p> <p> 综上，本项目无需申请烟尘、二氧化硫、氮氧化物总量，继续使用全厂剩余总量；本项目建成后，全厂剩余总量为烟尘：0.3718t/a，二氧化硫：0.8092t/a，氮氧化物：4.38t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">本项目依托现有车间内进行生产运营，仅需进行设备安装，施工期无明显污染物产生及排放。本次环评不再对施工期环境影响进行分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、环境空气影响分析</p> <p>1、源强核算</p> <p>本项目产生的废气为喷底漆、底漆闪干/烘干工序产生的颗粒物、VOC_S 废气，喷面漆、面漆烘干工序产生的颗粒物、VOC_S 废气，蒸汽发生器废气和污水处理站废气。</p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>①喷底漆、底漆闪干/烘干工序产生的颗粒物、VOC_S 废气</p> <p>A、喷底漆、底漆闪干/烘干工序产生的 VOC_S 废气</p> <p>本项目喷底漆时，在底漆喷漆房内调漆，不单独设置调漆间。项目水性环氧酯涂料用量为 22.64t/a，本次环评挥发分占比以 2.1%计。根据物料平衡，本项目整个喷底漆、底漆闪干/烘干过程挥发性有机物（VOC_S）产生量约为 0.476t/a。</p> <p>建设单位建设 1 套水帘+过滤棉+二级活性炭吸附设施对喷底漆、底漆闪干/烘干过程产生的废气进行处理，废气经处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P10 排放。</p> <p>废气收集效率为95%，则有组织VOC_S产生量约为0.452t/a。二级活性炭吸附效率为90%，风机风量为15000m³/h，该项目底漆喷漆房每天喷底漆时间为4h，闪干、烘干同时工作，时间为5h，年喷底漆、底漆闪干/烘干时间为200天。则有组织VOC_S产生浓度为16.74mg/m³。经处理后排放浓度为1.67mg/m³，排放量约为0.0476t/a，排放速率为0.026kg/h。</p> <p>B、喷底漆过程产生的漆雾</p> <p>根据物料平衡，本项目水性环氧酯涂料固体分含量为 14.24t/a。漆料固体分附着率为 60%，则约 8.54t/a 附着于工件表面；未附着的 40%约 5.7t/a 形成漆雾。其中 70%（约 3.99t/a）形成漆渣，剩余 30%约 1.71t/a 经收集后由水帘处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P10 排放。</p> <p>废气收集效率为 95%，则有组织漆雾产生量约为 1.625t/a。水帘处理效率为 95%，风机风量为 15000m³/h，该项目底漆喷漆房每天喷底漆时间为 4h，年喷底漆时间 200 天，则有组织漆雾产生浓度为 135.42mg/m³。经处理后排放浓度为 6.77mg/m³，排放量约为 0.08t/a，排放速率为 0.1kg/h。</p>

收集效率确定：

湿式过滤方式在喷漆室中广泛应用，特别是大批量生产的喷漆室，基本上都用这种方式。本项目采用水帘喷漆房，喷漆房主要由室体、作业区、水循环系统、通风系统、升降系统以及水旋式过滤系统组成。项目共设 1 个水帘喷漆房，送风采用风机送风，排风使用抽风风机，排风系统为底部排风。喷漆室工作时，室体内部被漆雾污染的空气在引风机的作用下进入液力旋压器，高速撞击液力旋压器下部的冲击板，水充分雾化，从而将污染空气中的漆雾粒子捕捉下来。经过过滤的空气经地下风道进入气水分离器，将空气中的水分离出来，再经风道、防爆引风机，通过排气筒排入大气。循环水被挡水装置挡下，通过回水管路流回循环水池，水池中定期添加漆雾凝聚剂，漆雾凝聚成块后，定期人工打捞。

本项目喷底漆过程产生有机废气，根据喷漆房设计方案，本项目喷漆废气收集效率要求不低于 95%。

风量核算：

①底漆喷漆房风量核算：

根据工程设计喷漆室废气处理设备风量经验公式计算

$$\text{设备风量}=\text{喷漆室体积（长}\times\text{宽}\times\text{高）m}^3\times\text{常数（60}\sim\text{100）}$$

式中的常数 60~100 是经验值，如果喷漆室作业时间很短、喷漆量很小，则常数可以选择 60；如果喷漆室作业时间较短、喷漆量较小，则常数可以选择 70~80；如果喷漆室作业时间长、喷漆量大，则常数可选择 90~100。

底漆喷漆房体积为： $9\times 4.3\times 4.2\text{m}=162.54\text{m}^3$ ，本次常数选择 60，经计算喷漆室所需风量为 $9752.4\text{m}^3/\text{h}$ 。

②烘干室风量核算

参照《涂装作业安全规程 涂层烘干室安全技术规定》（GB 14443-2007）附录 A 和经验公式计算，烘干室的换气次数按照 10 次计，烘干室体积为： $7\times 4.3\times 3.6\text{m}=108.36\text{m}^3$ ，则烘干室风量为 $1083.6\text{m}^3/\text{h}$ 。

③闪干室风量核算

参照《涂装作业安全规程 涂层烘干室安全技术规定》（GB 14443-2007）附录 A 和经验公式计算，闪干室的换气次数按照 10 次计，闪干室体积为： $11.7\times 7.2\times 4.2\text{m}=353.808\text{m}^3$ ，则闪干室风量为 $3538.08\text{m}^3/\text{h}$ 。

综上，经过计算，喷漆、烘干、闪干风量合计为 $14374.08\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑漏风损失，本次环评取 $15000\text{m}^3/\text{h}$ ，风量设置符合规定。

②喷面漆、面漆烘干工序产生的颗粒物、VOC_s 废气

A、喷面漆、面漆烘干工序产生的 VOC_S 废气

本项目喷面漆时，在现有喷漆房内调漆，不单独设置调漆间。项目技改后，底盘水性漆用量为 44.08t/a，本次环评挥发分占比以 13%计。根据物料平衡，本项目整个喷面漆、面漆烘干过程挥发性有机物（VOC_S）产生量约为 5.73t/a。

建设单位依托现有过滤棉+二级活性炭吸附设施对喷面漆、面漆烘干过程产生的废气进行处理，废气经处理后通过 1 根现有 15m 高排气筒 P6 排放。

废气收集效率为95%，则有组织VOC_S产生量约为5.44t/a。处理效率为97%，风机风量为15000m³/h，该项目喷漆房每天喷面漆时间为4h，烘干时间4h，年喷面漆、烘干时间200天。则有组织VOC_S产生浓度为226.67mg/m³。经处理后排放浓度为6.8mg/m³，排放量约为0.163t/a，排放速率为0.1kg/h。

B、喷面漆过程产生的漆雾

根据物料平衡，本项目底盘水性漆固体分含量为 18.51t/a。漆料固体分附着率为 60%，则约 11.11t/a 附着于工件表面；未附着的 40%约 7.4t/a 形成漆雾。其中 70%（约 5.18t/a）形成漆渣，剩余 30%约 2.22t/a 经收集后由过滤棉处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P6 排放。

废气收集效率为 95%，则有组织漆雾产生量约为 2.11t/a。处理效率为 95%，风机风量为 15000m³/h，该项目喷漆房每天喷面漆时间为 4h，年喷面漆时间 200 天，则有组织漆雾产生浓度为 175.83mg/m³。经处理后排放浓度为 8.79mg/m³，排放量约为 0.106t/a，排放速率为 0.133kg/h。

③1#蒸汽发生器废气

本项目建设 1 座 1t/h 天然气蒸汽发生器，配备低氮燃烧器，天然气燃烧废气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒 P11 排放（排放口编号 DA011）。

根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018），正常工况时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算，其次采用类比法、产污系数法核算。根据企业提供的天然气成分分析报告，元素分析内容不全且无低位发热量数据，周边也不具备同等规模的燃气锅炉类比条件，因此本项目二氧化硫、NO_x采用物料衡算法核算，颗粒物、锅炉烟气量采用产污系数法核算。

1) 颗粒物

本次评价烟气量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）—“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册”；烟尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部办公厅 2021 年 6 月 11 日印发）—“4411 火力发电、4412 热电联产行业系数手册”，确定锅炉天然气燃烧废气产污系数如表 2.12-2 所示：

表 4-1 天然气燃烧废气产污系数一览表

产品名称	原料名称	工艺名称	污染物指标	单位	产污系数	来源
蒸汽/热水	天然气	室燃炉	废气量	m ³ /万 m ³ -原料	107753	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4430 工业锅炉(热力生产和供应行业)
			烟尘	mg/m ³ -原料	103.9	《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4411 火力发电、4412 热电联产行业

经计算，本项目天然气燃烧废气量 829698.1m³/a，颗粒物产生量为 0.008t/a。

2) 二氧化硫

$$E_{SO_2} = 2R \times S_t \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K \times 10^{-5}$$

式中： E_{SO_2} —核算时段内二氧化硫排放量，t；

R —核算时段内锅炉燃料耗量，万m³。本项目取7.7万m³。

S_t —燃料总硫的质量浓度，mg/m³。根据《天然气》（GB17820-2018），本项目取100mg/m³。

η_s —脱硫效率，%。本项目取0。

K —燃料中硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一的量。根据（HJ991-2018）附录B表B.3，本项目取1.00。

经计算，本项目二氧化硫排产生量为 0.0154t/a。

3) 氮氧化物

$$E_{NO_x} = \rho_{NO_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{NO_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{NO_x} —核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} —锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，mg/m³。根据（HJ991-2018）附录B表B.4，本项目取50mg/m³。

Q —核算时段内标态干烟气排放量，m³。829698.1m³/a。

η_{NO_x} —脱硝效率，%。炉膛出口的烟气无后续脱硝设施，因此脱硝效率取 0。

经计算，本项目氮氧化物排产生量为 0.04t/a。

综上，本项目 1#蒸汽发生器天然气燃烧颗粒物产生量为 0.008t/a，二氧化硫产生量为 0.0154t/a，氮氧化物产生量为 0.04t/a。天然气废气管道密闭收集，收集效率 100%，废气量为 829698.1m³/a，1#蒸汽发生器年运行 1000h，则颗粒物排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.008t/a，排放浓度为 9.64mg/m³；SO₂排放量为 0.0154t/a、排放速率 0.0154kg/h、排放浓度 18.56mg/m³；NO_x排放量为 0.04t/a、排放速率 0.04kg/h、排放浓度 50mg/m³。

④2#蒸汽发生器废气

本项目 2#蒸汽发生器与 1#蒸汽发生器完全相同，配备低氮燃烧器，天然气燃烧废气经低氮燃烧后通过 1 根 15m 高排气筒 P12 排放（排放口编号 DA012）。

同上，2#蒸汽发生器天然气燃烧颗粒物产生量为 0.008t/a，二氧化硫产生量为 0.0154t/a，氮氧化物产生量为 0.04t/a。天然气废气管道密闭收集，收集效率 100%，废气量为 829698.1m³/a，2#蒸汽发生器年运行 1000h，则颗粒物排放量为 0.008t/a，排放速率为 0.008t/a，排放浓度为 9.64mg/m³；SO₂ 排放量为 0.0154t/a、排放速率 0.0154kg/h、排放浓度 18.56mg/m³；NO_x 排放量为 0.04t/a、排放速率 0.04kg/h、排放浓度 50mg/m³。

(2) 无组织废气

①喷底漆、底漆闪干/烘干工序无组织废气

本项目喷底漆、底漆闪干/烘干工序未收集的 VOC_s 的量为 0.024t/a，颗粒物的量约为 0.085t/a，在车间内无组织排放。

②喷面漆、面漆烘干工序无组织废气

本项目喷面漆、面漆烘干工序未收集的 VOC_s 的量为 0.29t/a，颗粒物的量约为 0.11t/a，在车间内无组织排放。

③污水处理站废气

建设单位配套一座污水处理站，污水处理站依托现有，污水处理规模为500t/d，本项目进入污水处理站的生产废水量约为0.69t/d，污水处理站处理能力满足运营期要求。污水处理站运行过程中产生少量恶臭污染物，主要为氨、硫化氢、臭气浓度。本项目废水主要为蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水，污染因子主要为全盐量、COD_{cr}、SS、氨氮，污水处理过程中产生的臭气极少，建设单位将各池体密闭，在排气口不定期喷洒微生物除臭剂，污水处理站四周种植绿化带，并选用抗污能力强、具有吸附臭气能力的树种及灌木丛，通过以上措施，可减少污水处理站运行过程中恶臭的排放，同时本项目污水量较小，本次环评不再定量分析。

表 4-2 项目有组织废气产生与排放情况一览表														
污染源	产排污环节	污染物	排放形式	污染物产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	污染物产生量 t/a	治理设施				是否为可行技术	污染物排放情况		
							设施名称	处理能力 m ³ /h	收集效率%	处理效率%		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
底漆喷漆房排放口 DA010	喷底漆、底漆闪干/烘干工序	颗粒物	有组织	135.42	2.03	1.625	水帘+过滤棉+二级活性炭吸附	15000	95	95	是	6.77	0.1	0.08
		VOC _s		16.74	0.25	0.452				90		1.67	0.026	0.0476
现有排放口 DA006	喷面漆、面漆烘干工序	颗粒物	有组织	175.83	2.64	2.11	过滤棉+二级活性炭吸附	15000	95	95	是	8.79	0.133	0.106
		VOC _s		226.67	3.4	5.44				97		6.8	0.1	0.163
1#蒸汽发生器排放口 DA011	天然气燃烧	颗粒物	有组织	9.64	0.008	0.008	低氮燃烧器	829.7	100	/	是	9.64	0.008	0.008
		SO ₂		18.56	0.0154	0.0154						18.56	0.0154	0.0154
		NO _x		50	0.04	0.04						50	0.04	0.04
2#蒸汽发生器排放口 DA012	天然气燃烧	颗粒物	有组织	9.64	0.008	0.008	低氮燃烧器	829.7	100	/	是	9.64	0.008	0.008
		SO ₂		18.56	0.0154	0.0154						18.56	0.0154	0.0154
		NO _x		50	0.04	0.04						50	0.04	0.04
排放口合计 (P6 排气筒为现有排气筒, 不计入)		颗粒物										0.096		
		VOC _s										0.0476		
		SO ₂										0.0308		
		NO _x										0.08		

运营期环境影响和保护措施

表 4-3 项目无组织废气产排情况一览表

污染源	产污环节	污染物种类	治理措施	排放量t/a	执行标准
总装车间	喷漆、烘干/闪干过程	颗粒物	加强车间密闭性，合理设计集气罩	0.024	1.0mg/m ³
		VOC _s		0.085	2.0mg/m ³
污水处理站	污水处理站运行	氨	加盖密闭，定期投加除臭剂，周边绿化	/	1.5mg/m ³
		硫化氢		/	0.06mg/m ³
		臭气浓度		/	20（无量纲）

表 4-4 项目排气筒设置情况一览表

排放口编号及名称	排放口类别	污染物种类	排气筒中心坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气筒出口温度℃
			经度 E	纬度 N			
底漆喷漆房排放口 DA010	一般排放口	颗粒物、VOC _s	116°47'40.751"	35°36'31.875"	15	1.2	40
1#蒸汽发生器排放口 DA011	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	116°47'41.291"	35°36'30.717"	15	0.3	40
2#蒸汽发生器排放口 DA012	一般排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	116°47'40.248"	35°36'29.326"	15	0.3	40
现有排放口 DA006	一般排放口	颗粒物、VOC _s	116°47'43.191"	35°36'32.761"	30	4×5	40

2、排气筒高度合理性分析

根据《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中 4.3 规定：排气筒高度应不低于 15m；根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中 7.1 规定：排气筒高度应高于周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%；

本项目排气筒周围 200m 半径范围内目前主要是生产车间，高 10m，本项目 P10、P11、P12 排气筒高度均为 15m，P6 排气筒高度为 30m。高于周围 200m 半径范围内的建筑物 5m 以上，满足相关要求，设置合理。

3、项目技改后，现有排气筒 P6（排放口编号 DA006）污染物减排量

VOC_s：本项目技改后，底盘水性漆年用量减少 20.72t，其挥发分占比 13%，约为 2.69t，废气收集效率为 95%，处理效率为 97%，每天喷面漆时间为 4h，烘干时间 4h，年喷面漆、烘干时间 200 天。则 VOC_s 减排量约为 0.077t/a。

颗粒物：本项目技改后，底盘水性漆年用量减少 20.72t，其固体分占比 42%，约为 8.7t，漆料固体分附着率为 60%，未附着的 40%形成漆雾，其中 70%形成漆渣，剩余 30%经收集后由过滤棉处理，废气收集效率为 95%，处理效率为 95%，该项目喷漆房每天喷面漆时间为 4h，年喷面漆时间 200 天，则颗粒物减排量为 0.05t/a。

4、废气达标排放情况

根据源强核算，本项目P10排气筒有组织颗粒物排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区标准（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物15m高排气筒3.5kg/h的标准，有组织VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2中专用设备制造业（C35）表面涂装VOCs排放限值（VOCs：排放浓度 $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $2.4\text{kg}/\text{h}$ ）；P11、P12排气筒蒸汽发生器废气排放能够满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2018）表2重点控制区排放浓度限值要求（颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度1级）。

根据山拖农机装备有限公司2025年上半年例行监测报告中的数据，现有P6排气筒有组织颗粒物排放浓度能够满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表1中重点控制区标准（颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$ ），排放速率能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物15m高排气筒3.5kg/h的标准，有组织VOCs排放满足《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表2中专用设备制造业（C35）表面涂装VOCs排放限值（VOCs：排放浓度 $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $2.4\text{kg}/\text{h}$ ），项目技改后，排气筒P6对应的用漆量减少，废气治理设施、风量等均不变，因此，项目技改后，P6排气筒污染物仍可达标排放。

本项目厂界无组织颗粒物排放能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中颗粒物无组织排放限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度排放能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度：20（无量纲））；厂界无组织VOCs排放能够满足《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3厂界监控点浓度限值（VOCs： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；厂区内无组织VOCs排放可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1特别排放限值要求。项目废气均可以达标排放，对周围环境影响较小。

5、废气环境影响分析

本项目所在区域属于环境空气不达标区，不达标因子为 PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ ，通过区域大气污染防治方案的实施和项目倍量替代方案，区域环境空气质量将逐步改善。

本项目产生的废气为喷底漆、底漆闪干/烘干工序产生的颗粒物、VOCs废气，喷面漆、面漆烘干工序产生的颗粒物、VOCs废气，蒸汽发生器废气和污水处理站废气。根据前文源强分析，本项目污染物均可达标排放，且各污染物排放量较小，对区域大气环境质量影响较小，对环境保护目标影响较小。

6、非正常工况分析

非正常排放主要是指生产过程中开、停车、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当项目废气处理系统发生故障时，会导致废气处理效率降低甚至失效，排放的废气污染物浓度上升，会对周围环境造成影响。生产中一旦出现故障时，应立即进行维修，如果 30 分钟内不能排除故障，应立即停产，消除故障后再生产，本次评价按照最不利情况考虑，废气治理措施失效，处理效率为 0 的情况，按每年发生 1 次计，在发生上述非正常工况时，项目非正常工况源强见下表。

表 4-5 项目废气非正常工况产排情况一览表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常排放速率	非正常排放量	单次持续时间	年发生频次	应对措施
排放口 DA010	废气处理装置发生故障，处理效率为 0	颗粒物	135.42mg/m ³	2.03kg/h	1.015kg/a	0.5h	1 次	加强设备维护与运行监视，保证设备正常运行
		VOC _S	16.74mg/m ³	0.25kg/h	0.125kg/a			
排放口 DA006		颗粒物	175.83mg/m ³	2.64kg/h	1.32kg/a			
		VOC _S	226.67mg/m ³	3.4kg/h	1.7kg/a			

非正常工况预防措施：建设单位对废气处理有完善的检修制度，所以废气处理设施基本不会发生，一旦发现异常立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，紧急停车程序需要0.5h，设备停止运营后查明事故工段，派专业维修人员进行维修，修复后委托第三方监测部门进行监测。

7、废气污染防治设施可行性分析

本项目国民经济行业类别为C3360金属表面处理及热处理加工，项目建设2台天然气蒸汽发生器，参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录A和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018），本项目采用废气治理技术与可行技术对比表如下。

表 4-6 本项目采用技术与 HJ1124-2020 内废气污染防治可行技术对比一览表

生产单元	设备名称	大气污染物	可行技术	本项目技术	是否为可行技术
涂装	喷漆室	颗粒物	文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	水帘	是
		挥发性有机物	有机废气治理设施，活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收	过滤棉+二级活性炭吸附	是

表 4-7 本项目采用技术与 HJ953-2018 内废气污染防治可行技术对比一览表

污染物	可行技术	本项目技术	是否为可行技术
二氧化硫	/	/	是
氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术	低氮燃烧器	
颗粒物	/	/	

由上表可知，本项目废气治理措施符合《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录 A 和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018) 中的要求，废气治理措施可行。

8、项目废气自行监测要求

根据本企业的排污特点、《环境监测工作的实施细则》及《排污单位自行监测指南 涂装》(HJ1086-2020)，同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录 A，确定本项目废气监测点位、监测因子及监测频率。监测要求见下表。

表 4-8 项目废气自行检测计划一览表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	排放口 DA010	颗粒物	年/次	排放浓度：《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表 1 中重点控制区标准(颗粒物： $10\text{mg}/\text{m}^3$)，排放速率：《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物 15m 高排气筒 $3.5\text{kg}/\text{h}$ 的标准
		VOCs		《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 2 中专用设备制造业(C35)表面涂装 VOCs 排放限值(VOCs：排放浓度 $70\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $2.4\text{kg}/\text{h}$)
	排放口 DA011、排 放口 DA012	颗粒物	年/次	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表 2 重点控制区排放浓度限值(颗粒物 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、烟气黑度 1 级)
		SO ₂	年/次	
		NO _x	年/次	
		烟气黑度	年/次	
	厂界	颗粒物	半年/次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中颗粒物无组织排放限值($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
		VOCs		《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表 3 厂界监控点浓度限值(VOCs： $2.0\text{mg}/\text{m}^3$)
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值(氨： $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢： $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度：20(无量纲))
		硫化氢		
臭气浓度				
车间外，厂 区内	VOCs	半年/次	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 限值要求	

二、水环境影响分析

1、废水的产生及排放情况

本项目调漆用水全部损耗。项目废水主要为软水制备废水、蒸汽发生器排污水和水帘废水。

(1) 蒸汽发生器排污水：本项目蒸汽发生器排污水量为 $58.8\text{t}/\text{a}$ ，类比同类企业，蒸汽发生器废水

水质指标为全盐量：2000mg/L；参照《锅炉产排污量核算系数手册》，CODcr：80mg/L。

(2) 软水制备废水：本项目软水制备废水产生量为 38.7t/a，类比同类反渗透法软水制备排水水质指标：全盐量：2000mg/L。

(3) 水帘废水：本项目水帘废水产生量为 40m³/a，类比同类企业，水帘废水指标为 CODcr：3000mg/L，SS：500mg/L，氨氮：200mg/L。

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数见下表4-9。

表 4-9 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	产排污环节	污染物	污染物产生			治理设施		污染物排放情况			排放标准 mg/L
			废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	处理效率%	废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
蒸汽发生器排污水	蒸汽发生器运行	全盐量	58.8	2000	0.12	过滤+沉淀+A/O+水解酸化(依托现有)	/	58.8	2000	0.12	3000
		CODcr		80	0.0047		90		8	0.00047	500
软水制备废水	软水制备	全盐量	38.7	2000	0.077	过滤+沉淀+A/O+水解酸化(依托现有)	/	38.7	2000	0.077	3000
水帘废水	运营期	CODcr	40	3000	0.12		90	40	300	0.012	500
		SS		500	0.02		80		100	0.004	350
		氨氮		200	0.008		90		20	0.0008	40
本项目综合废水		CODcr	137.5	906.9	0.1247	90	137.5	90.7	0.012	500	
		全盐量		1432.7	0.197	/		1432.7	0.197	3000	
		SS		145.5	0.02	80		29.1	0.004	350	
		氨氮		58.2	0.008	90		5.82	0.0008	40	

2、废水处理设施

本项目蒸汽发生器排污水、软水制备废水、水帘废水排入厂区现有污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管要求后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理。污水处理站工艺为过滤+沉淀+A/O+水解酸化，废水经处理后可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及接管要求。

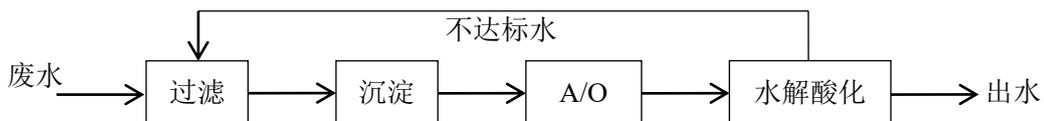


图4-1 项目污水处理工艺流程图

污水处理工艺流程说明：

(1) 过滤：综合废水通过污水泵经挡渣器进入过滤池。废水在过滤池中通过滤网、滤料等介质将杂质拦截。

(2) 沉淀：过滤段出水经沉淀池固液分离，污泥一部分回流至过滤池，剩余污泥进入污泥槽，滤液进入AO池进行处理。

(3) AO：沉淀池出水进入生化处理系统，项目生化系统采用AO处理工艺，主要去除废水中有机物，同时也具有脱氮的作用（厌氧段）。

(4) 水解酸化：主要作用是加速大分子有机物的降解，提高水的可生化性并有利于后续工艺降低色度。

3、依托现有污水处理设施可行性

现有污水处理站污水处理规模为500t/d，处理目前厂区产生的废水，处理量为442.03t/d，剩余处理能力57.97t/d；本项目综合废水产生量为约0.69t/d，污染因子主要为全盐量、CODcr、SS、氨氮，污水处理站剩余处理能力及处理工艺可满足本项目运营期要求。

4、废水治理设施可行性分析

参照《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》

(HJ1124-2020)附录A，本项目采用废水治理技术与可行技术对比表如下。

表 4-10 本项目采用技术与 HJ1124-2020 附录 A 中废水污染防治可行技术对比一览表

废水类型	污染物种类	可行技术	本项目技术	是否为可行技术
排入综合废水处理设施废水	pH, CODcr, BOD ₅ , 石油类, 氨氮, SS, 磷酸盐, 氟化物, 阴离子表面活性剂	隔油、调节、混凝、沉淀/气浮、砂滤、活性炭吸附、水解酸化、生化（活性污泥、生物膜等）、二级生化、砂滤、膜处理、消毒、碱性氯化法等	过滤+沉淀+A/O+水解酸化(依托现有)	是

根据上表对比分析可知，本项目废水污染防治设施符合《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)附录 A 要求，因此，本项目废水治理措施可行。

5、依托济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）可行性分析

(1) 济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）简介

①厂址、处理规模、工艺路线

济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）位于兖州市经济开发区西浦路与朝阳沟交汇处西南，占地 56 亩，服务范围是兖州经济开发区，包括铁路以北的部分城区，主要处理以

上片区内的生活污水和工业废水。《兖州市经济开发区管理委员会兖州经济开发区污水处理厂及配套管网工程环境影响报告表》（兖州经济开发区污水处理厂先后更名为济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）、兖州大禹污水处理有限公司）由原山东省环保局以鲁环报告表[2006]185号文予以批复，建设规模为2万吨/日，该项目于2007年7月开工建设2008年5月30日竣工，10月份投入运行。

济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）2万吨/日污水处理工程采用百乐克处理工艺，其流程为：进水→粗格栅→污水提升泵→细格栅→沉砂池→生化澄清池（厌氧池→好氧池→澄清池）→高密度沉淀池→活性砂滤池→紫外线消毒槽→出水，污水经处理后排入朝阳沟。

2024年5月14日济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）提标改造项目完成验收，处理后的废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002表1级A标准、主要污染物执行《山东省城市排水“两清零-提标”工作方案》的要求，全盐量执行《流域水污染物综合排放标准第1部分：南四湖东平湖流域》（DB373416.1-2023）。

②接纳水质范围及标准

本项目在济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）纳污范围内，目前厂区排污口及市政排污管道已铺设完毕。

③进出水标准

济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）设计进出水水质指标如下表所示。

表 4-11 污水处理厂设计进出水水质情况

水质参数	设计进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)
CODcr	≤500	≤50
全盐量	≤3000	≤2500
SS	≤350	≤10
氨氮	≤40	≤5 (8)

(2) 本项目废水排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）可行性分析

①污水管网铺设

济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）的服务范围包括本项目所在的区域，且已铺设到本项目所在地，污水处理能力已包括项目所在区域产生的污水，本项目废水排到污水处理厂是可靠的。

②进水水质

根据工程分析，本项目产生的废水排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）做深度处理，废水水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准及污水处理站接管

要求。确保项目排放的废水对污水处理厂的负荷冲击风险较小，因此拟建项目废水进入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）进行处理是可行的。

③处理能力

济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）接纳污水量为 2 万 m³/d，本项目废水产生量约为 0.69t/d，和污水处理能力相比，占比非常低。从水量上来说，济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）完全有能力接纳本项目的废水量。因此项目废水进入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）不会影响污水处理厂运行，且处理厂可消纳处理。

④出水水质情况

济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）近期运行情况如下如所示。



图 4-2 济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）氨氮排放情况



图 4-3 济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）化学需氧量排放情况

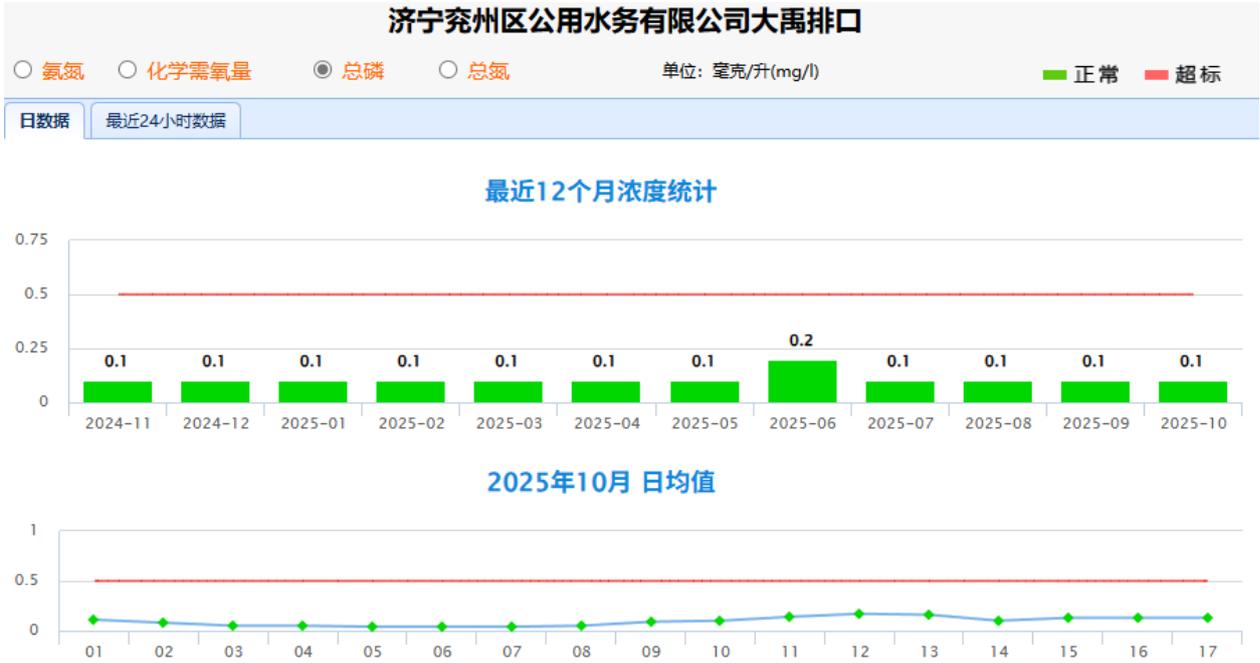


图 4-4 济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）总磷排放情况



图 4-5 济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）总氮排放情况

由上图 4-2~4-5 可知，济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）排水无超标情况，出水可达标排放。

综上所述，建设项目废水排放量较小，占济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理能力的比例较小，污水水质简单，可达到污水处理厂的接管标准要求，本项目污水进入济宁兖州

区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理是可靠的，对污水处理厂影响不大。

表 4-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行性技术			
1	综合废水	化学需氧量、全盐量、SS、氨氮	间接排放	进入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）	间断排放，流量不稳定，但有周期性规律	TW001	污水处理设施	过滤+沉淀+A/O+水解酸化	是	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口

废水间接排放口基本情况见表 4-13。

表 4-13 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息				国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）	排水协议规定的浓度限值（mg/L）	名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	116°47'38.588"	35°36'32.416"	约 0.01375	进入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	工作日	兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）	COD _{cr}	50	/	GB 8978-1996	500
									全盐量	3000	/		2500

6、项目废水自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A、《排污单位自行监测指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目废水监测点位、监测指标及最低监测频次见表 4-14。

表 4-14 项目废水自行监测计划一览表

监测点位	污染物指标	最低监测频次
废水总排口（一般排放口）	化学需氧量	在线监测
	全盐量	半年/次

三、噪声影响分析

1、噪声源描述

本项目建成后，主要噪声源为底漆喷漆房喷枪、泵类设备、环保设备风机等设备产生的噪声。设备置于总装车间内，减震隔声降噪效果达到 20dB(A)左右。本项目设备噪声值见表 4-16。

2、预测分析

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的要求，本项目噪声预测采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4.2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

（1）室外声源在预测点的声压级计算

根据《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2021)推荐的工业噪声 A.2 基本公式预测计算模式，单个室外点声源在预测点产生的声级计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

$L_p(r)$ ：距声源 r 处的 A 声级；

$L_p(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的 A 声级；

D_c ：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 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度；

A_{div} ：声波几何发散所引起的 A 声级衰减量，即距离所引起的衰减，无指向性点声源几何发散衰减的基本公式为： $A_{div} = 20lg(r/r_0)$ ；

A_{bar} ：遮挡物所引起的 A 声级衰减量，遮挡物通常包括建筑物墙壁的阻挡、建筑物声屏障效应以及植物的吸收屏障效应等，本项目四周无连续围墙，衰减量取 0 dB；

A_{atm} ：空气吸收所引起的 A 声级衰减量，其计算公式为： $A_{atm} = \alpha \Delta r / 1000$ ，其中 α 为温度、湿度以及噪声的函数，一般来讲，对高频部分的空气吸声系数很大，而对中低频部分则很小， Δr 是预测点到参考位置点的距离，当 $\Delta r < 200$ m 时， A_{atm} 近似为零，一般情况下可忽略不计；

结合本项目的厂区平面布置和噪声源分布情况，本次评价不考虑地面效应引起的倍频带衰减 A_{gr} 和其他多方面效应引起的倍频带衰减 A_{misc} 。

（2）室内声源在预测点的声压级计算

室内声源等效室外声源的计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (R + 6)$$

L_{p1} : 室内声源在靠近围护结构处室内产生的声压级；

L_{p2} : 室内声源在靠近围护结构处室外的等效声压级；

R : 隔墙倍频带的隔声量, dB。本项目墙体为钢结构, 具有较好的保暖和隔声效果。根据《墙体材质与隔声效果分析》(华南, 李新辉, 建材与应用, 1998 年第 6 期), 本项目所用墙体的隔声量可达到 20 dB。

(3) 总声级计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则预测点的总有效声级为:

$$L_{eq}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left[\sum_{i=1}^n t_{in,i} 10^{0.1L_{Ain,i}} + \sum_{j=1}^m t_{out,j} 10^{0.1L_{Aout,j}} \right] \right)$$

N : 室外声源个数;

M : 等效室外声源个数。

3、基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-15。

表 4-15 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	项目	单位	数据
1	风速	m/s	2.6
2	风向	/	东南风
3	温度	°C	20
4	湿度	%	70
5	气压	atm	1

表 4-16 工业企业声源调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级 /dB(A)	声源控制 措施	空间相对位置			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)				
					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		总装车间	底漆喷漆房喷枪 (2套)	78	隔声、减振	-132.6	167.1	1.2	101.9	26.2	90.4	40.8		58.8	58.9	58.8	58.8	昼间、夜间	26.0	26.0	26.0	26.0
		泵类设备(1套)	90	-141.4	181.7	1.2	110.7		40.8	81.6	26.2	70.8	70.8	70.8	70.9	26.0	26.0	26.0	26.0	44.8	44.8	44.8	44.9	1	

表中坐标以厂界中心（116.796882， 35.607006）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

表 4-17 工业企业声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	1#风机	-123.9	216.6	1.2	90	隔声罩、减振基础	昼间、夜间
2	2#风机	-121	131.2	1.2	90		
3	3#风机	-71.5	133.1	1.2	90		
4	4#风机	-27.8	99.1	1.2	90		

表中坐标以厂界中心（116.796882， 35.607006）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。

4、预测结果

预测四个厂界噪声影响，厂界距离及预测结果见表 4-18。

表 4-18 本项目厂界噪声预测结果一览表 单位：dB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	现状值 (dB(A))	叠加值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z						
东侧	228.4	96.5	1.2	昼间	13.2	56	56	60	达标
	228.4	96.5	1.2	夜间	13.2	/	13.2	50	
南侧	73.4	-343.5	1.2	昼间	6.1	53	53	60	达标
	73.4	-343.5	1.2	夜间	6.1	/	6.1	5	
西侧	-263	170.6	1.2	昼间	33.9	57	57	60	达标
	-263	170.6	1.2	夜间	33.9	/	33.9	50	
北侧	-124.1	284.7	1.2	昼间	44.3	58	58.2	60	达标
	-124.1	284.7	1.2	夜间	44.3	/	44.3	50	

本项目高噪声设备产生的噪声经墙体隔声、厂房遮挡和距离衰减后对东、南、西、北厂界的昼间叠加值分别为 56dB(A)、53dB(A)、57dB(A)、58.2dB(A)，夜间叠加值分别为 13.2dB(A)、6.1dB(A)、33.9dB(A)、44.3dB(A)，厂界昼夜间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应 2 类标准要求。本项目实施后，噪声对周围环境的影响较小。

4、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）等相关要求，本项目噪声监测计划见表 4-19，监测方法采用国家标准测试方法。

表 4-19 项目噪声监测计划一览表

检测项目	检测点位	检测指标		检测频次
		昼间	夜间	
噪声	东厂界外 1m	等效连续 A 声级	最大声级	每季度一次
	南厂界外 1m			
	西厂界外 1m			
	北厂界外 1m			

采样方法和监测分析方法按《环境监测技术规范》及其他现行国家和行业标准执行

四、固体废物

1、固体废物产生情况及治理措施

本项目运营过程中产生的固体废物为废反渗透膜，漆渣，废水性漆桶，废过滤棉，废活性炭。

（1）一般固废

①废反渗透膜：本项目采用 RO 反渗透工艺制备软水，软水制备设施运行过程产生废反渗透膜，

运营期环境影响和保护措施

根据建设单位提供的资料，本项目废反渗透膜产生量为 0.1t/a，反渗透效率达不到要求时，由厂家到厂进行更换新 RO 膜，更换后厂家将废反渗透膜进行回收。

②漆渣：本项目喷漆过程产生漆渣，根据物料平衡，本项目新增漆渣量为 3.99t/a。收集后外售处理。

③废水性漆桶：根据建设单位提供的资料，项目废水性漆桶产生量为 0.1t/a。收集后外售处理。

(2) 危险废物

①废过滤棉：考虑到长期运行条件下过滤棉的吸附能力会降低，为保证过滤棉的漆雾捕捉效率，过滤棉每 60 天更换一次，废过滤棉产生量约 0.1t/a。废过滤棉属于《国家危险废物名录》（2025 版）HW49 中非特定行业中 900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质）。暂存于危废贮存库，委托资质单位处置。

②废活性炭：项目环保设备运行过程中，活性炭吸附饱和后须进行更换，产生废活性炭。因活性炭达到饱和吸附容量时，无法保证稳定的去除率，本次环评要求企业使用高碘值活性炭，根据《简明通风设计手册》性炭有效吸附量： $q_e=0.24\text{kg/kg}$ 活性炭（碘值 $>800\text{mg/g}$ ），即 1 吨活性炭（碘值 $>800\text{mg/g}$ ）大约可以吸附 0.24 吨的废气。由废气部分源强分析可得：由活性炭吸附的 VOC_s 量约为 0.4284t/a，共需要活性炭约 1.785t/a。DA010 对应活性炭填充量为 500kg，为保证吸附效率，活性炭每季度更换一次，则废活性炭产生量约 2.43t/a（含吸附有机废气）。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）HW49 非特定行业中 900-039-49（烟气、 VOC_s 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）。暂存危废贮存库，委托有资质的单位处置。

本项目固体废物产生情况见表 4-20。

表 4-20 固体废物产生情况一览表

序号	产生环节	名称	属性	代码	主要有毒有害物质名称	物理性状	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
1	软水制备	废反渗透膜	一般固废	900-099-S59	/	固态	0.1	堆放	厂家回收	0.1
2	喷漆过程	漆渣		900-099-S59	/	固态	3.99	桶装	外售处理	3.99
3	运营期	废水性漆桶		900-099-S59	/	固态	0.1	堆放	外售处理	0.1
4	废气处理过程	废过滤棉	危险废物	900-041-49	有机废气	固态	0.1	密闭袋装	暂存于危废贮存库，委托资质	0.1
		废活性炭		900-039-49	有机废气	固态	2.43			2.43

									单位处 置	
注：一般固废代码按照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号）要求进行编写										
<p>2、依托现有危废贮存库可行性分析</p> <p>本项目新增危险废物为废过滤棉，废活性炭，产生量分别为 0.1t/a、2.43t/a、共计 2.44t/a，产废周期为半年，暂存于现有危废贮存库内。现有危废贮存库面积为 700m²，贮存现有工程产生的废润滑油，废润滑油桶，超滤渣，废催化剂，污水处理站污泥，废气处理废活性炭，漆渣，废漆桶（包含废油漆桶，废固化剂桶，废稀释剂桶），废过滤棉，贮存量为 22.76t/a，现有工程危险废物已占用危废贮存库 200m²，剩余危废贮存库空间完全有能力贮存本项目新增的废过滤棉，废活性炭。因此，依托现有工程危废贮存库可行。</p> <p>3、项目技改后，漆渣、废水性漆桶减排量</p> <p>漆渣：本项目技改后，底盘水性漆年用量减少 20.72t，其固体分占比 42%，约为 8.7t，漆料固体分附着率为 60%，未附着的 40%形成漆雾，其中 70%形成漆渣，则漆渣减排量为 2.436t/a。</p> <p>废水性漆桶：项目技改后，底盘水性漆年用量减少 20.72t，废水性漆桶减排量约 1t/a。</p> <p>4、环境管理要求</p> <p>（1）一般工业固体废物</p> <p>项目产生的一般固体废物，应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好该堆放场防风、防风、防渗、防漏等措施。</p> <p>（2）危险废物</p> <p>①危险废物污染防治措施</p> <p>本项目产生的危险废物主要为废过滤棉，废活性炭。废过滤棉，废活性炭由密闭袋装。各危险废物放置在危废贮存库内的相应区域贮存。不同性质的危险废物应该分区存放。危险废物定期由有资质的运输单位运送至有资质的处置单位进行处置，在厂内存放期限不超过半年。</p> <p>②危险废物环境影响分析</p> <p>1) 危险废物贮存场所环境影响分析</p> <p>a. 选址可行性分析</p> <p>危废贮存库依托现有，面积为 700 平方米，所在地地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，设施底部高于地下水最高水位。</p> <p>b. 贮存能力分析</p>										

本项目需贮存的危废总量为 2.44t/a。项目产生的危险废物收集于不同的容器内，暂存至危废贮存库内，暂存期限为一年。危废贮存库剩余面积为 500 平方米，完全有能力贮存本项目产生的危险废物。

c.贮存过程分析

项目产生的危险废物采用密闭容器贮存在危废贮存库内，基本不会对环境空气产生不良影响；同时对危废贮存库底部进行硬化防渗。因此，项目危险废物暂存过程中不会对浅层地下水及暂存场所周围的土壤产生不利影响。

2) 运输过程影响分析

项目产生危险废物的位置位于总装车间内，危险废物暂存间距离总装车间较近，运输路线较短，且采用桶装运送，因此，在厂区内运输过程中不会对周围环境产生明显不利影响。

3) 委托处置环境影响分析

建设单位应在取得环评批复后，根据项目周边有资质的危险废物处置单位情况、处置能力和资质类别等，尽快签订委托处置危险废物协议。

③危险废物环境管理要求

1) 贮存场所污染防治措施

项目产生的危险废物全部临时贮存在新建危废贮存库内，为一封闭建筑，具有防风、防雨、防晒功能，且地面采用三合土夯实、砖混混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂，采用防腐、防渗材料进行了防渗处理，危险废物暂存桶直接堆存在地面上，包装桶口朝上；危废均采用密闭铁桶/塑料桶暂存；危废贮存库入口处设置明显的危险废物警示标识，内部应分区存放，每一种危险废物应设置独立的标识牌，危险废物贮存容器满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求，容器上必须粘贴符合标准的标签。本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-21。

表 4-21 建设项目危废贮存库基本情况一览表

序号	贮存场所名称	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	危废贮存库	废过滤棉	HW49	900-041-49	厂区南侧	700m ²	密闭袋装	0.1t/a	半年
2		废活性炭	HW49	900-039-49				2.43t/a	

2) 危废收集过程

危险废物的收集包含两个方面，一是在危险废物产生节点将危险废物集中到适当的包装容器或运输车辆上，二是将已包装或装到运输车辆上的危险废物集中到危废贮存库的内部转运。建设单位应采取的污染措施为：

a.制定详细的危险废物收集操作规程，包括操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安

全保障和应急防护等。

b.危险废物收集和转运作业人员配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

c.在收集和转运过程中，采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨等措施。

d.建立相关台账，严格执行《危险废物转移联单管理办法》。

建设单位委托有资质的单位对本项目产生的危险废物进行处置，有资质的单位对本项目产生的危险废物运输方式、运输路线的选择，不属于本次环评评价内容。

综上，项目产生的危险固体废物得到无害化处理，不会对周围环境造成明显影响。

五、地下水、土壤

1、污染源分析

表 4-22 地下水及土壤污染源分析一览表

类别	污染源	污染物类型	污染途径
地下水污染	化粪池、污水管道、污水处理设施污水泄漏	非持久性污染	垂直渗入
	漆料泄漏并下渗	持久性污染	垂直渗入
	脱脂槽、水洗槽内液体泄漏	持久性污染	垂直渗入
	危废贮存库内暂存的危险废物泄露并下渗	持久性污染	垂直渗入
	喷漆过程	持久性污染	大气沉降
土壤污染	化粪池、污水管道、污水处理设施污水泄漏	非持久性污染	垂直渗入
	漆料泄漏并下渗	持久性污染	垂直渗入
	脱脂槽、水洗槽内液体泄漏	持久性污染	垂直渗入
	危废贮存库内暂存的危险废物泄露并下渗	持久性污染	垂直渗入
	喷漆过程	持久性污染	大气沉降

2、分区防控及措施

地下水、土壤保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。工程厂区运行过程中要建立健全地下水、土壤保护与污染防治的措施与方法；必须采取必要监测制度，一旦发现土壤、地下水遭受污染，就应及时采取措施，防微杜渐；尽量减少污染物进入土壤及地下水含水层的机会和数量。主要采取以下措施：

(1) 源头控制措施

建设单位应加强常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其要对化粪池、污水管道、脱脂剂储存区、危废贮存库、喷漆房等进行严格的防渗处理，从源头上防止污染物进入土壤和地下水含水层。

(2) 分区防治措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），应根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，划为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。

①重点防渗区

重点污染防治区：指生产过程中可能发生物料、化学品或含有污染物的介质泄漏到地面或地下的区域。主要包括化粪池、污水管道、脱脂剂储存区、危废贮存库、喷漆房等。

②一般防渗区

一般污染防治区：指生产过程中有可能发生低污染的固（粉）体物泄漏到地面上的区域。主要包括总装车间等。本项目分区防渗的要求及项目采取的防渗措施具体见下表。

表 4-23 项目污染防治分区情况一览表

防渗分区	防渗区域	防渗技术要求	建议防渗措施
简单防渗区	厂区道路	一般地面硬化	地面进行硬化
一般防渗区	总装车间	持久性污染	垂直渗入
重点防渗区	化粪池、污水管道、脱脂剂储存区、危废贮存库、喷漆房	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求	1、三合土夯实（泥土、熟石灰和沙 1:3:6）（100mm）；2、高密度聚乙烯（HDPE）膜（1.5mm）；3、砖混混凝土内掺加水泥基渗透结晶型防水剂（掺量 1.2%）；4、泥沙浆找平；采取防腐、防渗材料

通过采取源头控制、分区防渗等措施，项目的建设不会对项目所在区域地下水环境质量及土壤造成明显影响。

六、生态

本项目为技改项目，不涉及新增占地。项目占地范围内无生态环境保护目标。营运期产生污染物较少，在采取有效防护措施后，对周围环境影响较小，对生态环境造成的危害较小。

七、环境风险

1、危险物质和风险源分布

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目运营过程中涉及的危险物质为天然气含有的甲烷以及漆料中的丁醇。

2、环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本项目天然气含有的甲烷和漆料中的丁醇属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 中规定的危险物质。项目不设天然气储存设施，天然气通过燃气管道输送，通过阀门控制使用，仅燃气管线内存留少量天然气，约 0.005t；本项目底盘水性漆最大储存量以 2t 计，丁醇含量为 3%，为 0.06t；Q 的确定表见下表。

表 4-24 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	临界量 (T)	最大储量 (T)	危险物质 Q 值
1	天然气 (甲烷)	74-82-8	10	0.005	0.0005
2	丁醇	71-36-3	10	0.06	0.006
合计					0.0065

根据上表结果，项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.0065 < 1$ ，其环境风险潜势为 I，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类），存储量不超过临界量，无需进行专项分析。

3、可能影响途径

项目化粪池、污水管道、污水处理设施存在泄漏风险，可能污染地下水及土壤环境；项目漆料存在泄露风险，可能污染地下水及土壤环境；项目危废贮存库内暂存的危险废物存在泄露风险，可能污染地下水及土壤环境；项目天然气管道泄漏可能引发爆炸和火灾，从而污染大气环境和水环境；项目环保设备失效或处理能力下降导致废气排放超标。

4、环境风险防范措施

（1）在事故状态下，本项目排放的废气对周围大气环境造成污染，对周围人群健康造成危害，在发生事故时，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。

（2）加强巡查管理，及时发现泄漏情况且及时处理。

（3）注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，定期及时更换过滤棉和活性炭，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量，确保废气处理系统正常运行及废气排放达标。

（4）建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气非正常工况排放。

（5）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，为防止项目废气事故

性排放对周围环境及周边居民的影响，建设单位应加强生产管理及设备的维护，工场设备定期全面检修一次，每天由专业人员检查生产设备；废气处理设施建议每天上、下午各检查一次。一旦发现处理设施不能正常运行时，须立即组织人员对于废气处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。在生产期间，企业需加强员工进行岗位培训。

(6) 消防器材按安全规定放置。消防器材设置在明显和便于取用的地点，周围不准堆放物品及杂物。消防器材有专人管理、负责、检查、修理、保养、更换和添置，保证完好存放。定期更换泡沫消防站的泡沫液。泡沫泵要按时维修，每月点试一次。

(7) 当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119 并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并利用就近的消防器材将火苗扑灭，但不可用水救火。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。

5、应急预案

根据《国家突发公众事件总体应急预案》、《国家安全事故灾难应急预案》、《国务院关于进一步加强的安全生产工作的决定》以及最新环境风险控制的要求，通过污染事故的风险评价，该项目应制定重大事故发生的工作计划、事故隐患的消除及突发性事故应急方法等，并定期进行演练。具体应急预案内容可参考表 4-25。

表 4-25 应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源概况	详述危险源类型、数量及其分布
2	应急计划区	生产装置区、储存区、邻区
3	应急组织	工厂：厂指挥部负责现场全面指挥；专业救援队伍负责事故控制、救援、善后处理 地区：地区指挥部负责工厂附近地区全面指挥、救援、管制、疏散；专业救援队伍负责对厂专业救援队伍的支援
4	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序
5	应急设施、设备与材料	生产装置区：防火灾、泄漏事故应急设施、设备及材料，主要为消防器材；防有毒有害物质外溢、扩散，主要是抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、消防砂等
6	应急通讯、通知和交通	应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制
7	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
8	应急防范措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备

		邻近区域：控制和清除污染措施及相应设备配备
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息
12	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

八、环保设施安全风险分析及防治措施

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）相关要求，需要开展环保设备设施安全风险辨识评估，具体内容如下。

（1）环保设施安全风险识别

①二级活性炭吸附设施

1) 二级活性炭吸附设施若不定期更换活性炭，长期运行会导致活性炭炭床堵塞，影响设备的正常工作，堵塞可能导致设备过载运行，增加设备故障的风险。

2) 在活性炭吸附过程中，若遇明火，可能导致炭床着火引发火灾和爆炸事故，对设备和周围环境造成严重危害。

3) 活性炭废气处理设备中的管道、阀门等部件可能存在泄漏，导致有害气体泄露，对操作人员和周围环境构成危险。

②危废贮存库

1) 因自然灾害导致危废贮存库发生倒塌、电击等危险。

2) 危废贮存库内的危险废物遇明火，可能导致火灾风险。

3) 危险废物贮存过程中，可能存在的病菌和细菌等微生物带来健康威胁。

4) 危险废物在运输过程中可能出现安全事故，导致人员伤亡和环境污染。

（2）废气治理设施安全管理建议

①加强现场和设备设施管理加强现场 6S 和职业卫生安全管理，加强设备设施管理，尽可能选用安全高效的设备设施，完善安全操作规程，严禁违章作业。在充分分析危险源的基础上，在现场安装安全防护设施，并设立安全警示标志。完善密闭空间通风设施，配备安全器材和有害气体检测仪。通过定制看板、设置设备异常信号灯、安全提醒板、安全曝光台等多种形式，向作业人员充分传递安全信息，提高责任意识和风险识别能力。

②改进安全管理体系建立明确的安全生产责任制，明确各级单位和负责人安全职责，定期进行检

查，确保职责落实到位。完善隐患排查治理机制，定期对现场隐患进行检查，查出隐患及时治理，举一反三，避免重复隐患。开展安全生产标准化工作，通过对标管理，提高安全生产管理水平。

③突出安全管理重点加强特殊时段、重点部位安全风险管控，尤其做好设备检修过程、受限空间的安全管理。凡涉及动火、受限空间、盲板抽堵、高空、断路、动土、吊装、用电、设备检修等作业必须按照相关作业规程办理票证方可作业，确保安全防护设施和现场监管到位。

④提高员工安全知识和安全技能加强员工安全知识和安全技能培训，通过经常性的案例警示教育和应急预案演练，提高员工应急处置能力和风险防范能力，提高员工自救和施救能力。让作业安全成为员工发自内心的需求和追求，提高作业人员安全素养。

⑤采取本质安全的控制措施采用先进技术，消除密闭空间，降低窒息中毒和火灾爆炸事故风险。

(3) 环保设施安全管理注意事项

①是否将环保设施和项目纳入双重预防机制管理，是否进行安全风险辨识、分级管控，是否开展隐患排查治理。

②是否建立环保设施和项目台账，包括设施部位、存在风险、事故类型、主要管控措施、责任部门和责任人等内容。

③是否经过正规设计或设计诊断，是否经过安全评价，纳入安全评价报告。

④是否根据环保设施和项目工艺特点，制定完善相应的安全管理制度和安全操作规程。

⑤是否在安全生产教育培训中安排专门课时对环保设施和项目风险辨识方法和风险管控措施进行培训。

⑥是否针对环保设施和项目风险，在危险源处设置安全警示标志，开展危险岗位应急处置能力训练。

⑦是否与企业环保设施和项目承包、承租单位签订专门的安全生产管理协议或在承包合同中明确各方安全生产管理职责，对承包、承租单位的安全生产工作实施统一协调、管理。

⑧是否按照相关要求，设置安全帽、全身式安全带、安全绳、三脚架，以及与作业环境危险有害因素相适应的气体探测仪器、空气呼吸器、通风设备等应急装备和防护用品。

九、三本账

根据山拖农机装备有限公司现有工程环评报告、验收报告、例行监测报告中的数据、执行报告以及本项目工程分析，项目三本帐详见下表 4-26。

表 4-26 项目实施后全厂三本帐一览表 (单位: t/a)

类别	污染物	现有工程排放量 (固体废物)	现有工程许可排放量	在建工程排放量(固体)	本项目排放量(固体)	以新带老削减量(新建项)	本项目建成后全厂排放量(固体废物)	变化量

		物产生量)		废物产生量)	废物产生量)	目不填)	物产生量)	
废气	颗粒物	0.6118	/	/	0.096	0.05	0.6578	+0.046
	VOC _S	4.382	/	/	0.0476	0.077	4.3526	-0.0294
	SO ₂	/	/	/	0.0308	0	0.0308	+0.0308
	NO _X	0.16	/	/	0.08	0	0.24	+0.08
	氨	/	/	/	0	0	/	0
	硫化氢	/	/	/	0	0	/	0
	臭气浓度	/	/	/	0	0	/	0
废水	COD _{Cr}	2	/	/	0.012	0	2.012	+0.012
	氨氮	0.00574	/	/	0.0008	0	0.00654	+0.0008
一般固废	废 RO 膜	0.02	/	/	0.1	0	0.12	+0.1
	废水性漆桶	5	/	/	0.1	1	4.1	-0.9
	废水性漆漆渣	16.4	/	/	3.99	2.436	17.954	+1.554
	废过滤棉	1.2	/	/	0	0	1.2	0
	废滤芯	0.5	/	/	0	0	0.5	0
	废包装袋	0.15	/	/	0	0	0.15	0
	废超滤膜	0.05	/	/	0	0	0.05	0
	废水性电泳漆桶	3.5	/	/	0	0	3.5	0
	除尘器收集的粉尘	2.6	/	/	0	0	2.6	0
	废布袋	0.05	/	/	0	0	0.05	0
废钢丸	1	/	/	0	0	1	0	
危险废物	废气处理废过滤棉	0.06	/	/	0.01	0	0.07	+0.01
	废气处理废活性炭	12.1	/	/	2.43	0	14.53	+2.43
	废催化剂	0.15	/	/	0	0	0.15	0
	废润滑油	0.1	/	/	0	0	0.1	0
	废润滑油桶	0.01	/	/	0	0	0.01	0
	超滤渣	2.6	/	/	0	0	2.6	0
	污水处理站污泥	7.5	/	/	0	0	7.5	0
	漆渣	0.14	/	/	0	0	0.14	0
废漆桶(包含废油漆桶,废固化剂桶,废稀释剂桶)	0.08	/	/	0	0	0.08	0	

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	底漆喷漆房排放口 DA010	颗粒物	水帘+过滤棉+二级活性炭吸附+15m高排气筒P10(排放口编号DA010)	排放浓度:《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中重点控制区标准(颗粒物:10mg/m ³), 排放速率:《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物15m高排气筒3.5kg/h的标准
		VOCs		《挥发性有机物排放标准第五部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中专用设备制造业(C35)表面涂装VOCs排放限值(VOCs:排放浓度70mg/m ³ ,排放速率2.4kg/h)
	现有排放口DA006	颗粒物	过滤棉+二级活性炭吸附+现有15m高排气筒P6(排放口编号为DA006)	排放浓度:《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)表1中重点控制区标准(颗粒物:10mg/m ³), 排放速率:《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物15m高排气筒3.5kg/h的标准
		VOCs		《挥发性有机物排放标准第五部分:表面涂装行业》(DB37/2801.5-2018)表2中专用设备制造业(C35)表面涂装VOCs排放限值(VOCs:排放浓度70mg/m ³ ,排放速率2.4kg/h)
	1#蒸汽发生器排放口DA011	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	低氮燃烧+15m高P11排气筒(排放口编号DA011)	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2重点控制区排放浓度限值(颗粒物10mg/m ³ 、二氧化硫50mg/m ³ 、氮氧化物100mg/m ³ 、烟气黑度1级)
	2#蒸汽发生器排放口DA012	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	低氮燃烧+15m高P12排气筒(排放口编号DA012)	《锅炉大气污染物排放标准》(DB37/2374-2018)表2重点控制区排放浓度限值(颗粒物10mg/m ³ 、二氧化硫50mg/m ³ 、氮氧化物100mg/m ³ 、烟气黑度1级)
	厂界	颗粒物	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中颗粒物无组织排放限值(1.0mg/m ³)
		氨		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(氨:1.5mg/m ³ ,硫化氢:0.06mg/m ³ ,臭气浓度:20(无量纲))。
		硫化氢		
		臭气浓度		

		VOCs		《挥发性有机物排放标准第五部分：表面涂装行业》（DB37/2801.5-2018）表3 厂界监控点浓度限值（VOCs：2.0mg/m ³ ）
	车间外，厂区内	VOCs		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 限值要求
地表水环境	综合废水	CODcr、全盐量	废水排入厂区现有污水处理站处理后经管网排入济宁兖州区公用水务有限公司（兖州大禹污水处理厂）处理	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
声环境	厂界四周	噪声	厂房隔声、基础减震、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废反渗透膜收集后由厂家回收；漆渣，废水性漆桶收集后外售处理；废过滤棉，废活性炭暂存于危废贮存库，委托有资质的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	<p>1、建设单位应加强常巡查，杜绝“跑、冒、滴、漏”等事故的发生，尤其要对化粪池、污水管道、脱脂剂储存区、危废贮存库、喷漆房等进行严格的防渗处理，从源头上防止污染物进入土壤和地下水含水层。</p> <p>2、根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将厂区划为普通防渗区、一般防渗区、重点防渗区。</p>			
生态保护措施	本项目不涉及新增占地。项目占地范围内无生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	<p>1、在事故状态下，应及时组织人群转移，以减少对人群的伤害。</p> <p>2、加强巡查管理，及时发现泄漏情况且及时处理。</p> <p>3、注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行及废气排放达标。</p> <p>4、建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气非正常工况排放。</p> <p>5、建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，加强生产管理及设备的维护，工场设备定期全面检修一次，每天由专业人员检查生产设备；废气处理设施建议每天上、下午各检查一次。一旦发现处理设施不能正常运行时，须立即组织人员对于废气处理系统发生故障的情况，应立即停止相关生产环节，避免废气不经处理直接排到大气中，并立即请有关技术人员进行维修。在生产期间，企业需加强员工进行岗位培训。</p> <p>6、消防器材按安全规定放置，由专人管理、负责、检查、修理、保养、更换和添置，保证完好存放。定期更换泡沫消防站的泡沫液。泡沫泵要按时维修，每月点试一次。</p> <p>7、当发生火灾事故时，现场人员或其他人员应该立刻拨打火警电话 119 并立即通知有关人员停止作业，尽快切断所有电源，组织人员和其他易燃物品的疏散，并利用就近的消防器材将火苗扑灭。当火灾进入发展阶段、猛烈阶段，应由消防队来组织灭火，现场人员在确保安全的情况下不可逃离现场，应和消防人员配合，做好灭火工作。</p>			

<p>其他环境 管理要求</p>	<p>1、排污口规范化要求</p> <p>(1) 排污口标志</p> <p>污染物排放口应按国家《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)的规定, 设置国家环保总局统一制作的环境保护图形标志牌, 并按要求填写有关内容。</p> <p>(2) 排污口监测条件</p> <p>按照《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)的相关要求设置废气监测断面及检测孔、监测平台和爬梯等。</p> <p>2、排污许可制度</p> <p>根据《控制污染物排放许可制实施方案》(国办发[2016]81号, 2016年11月11日)等文件, 环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛, 排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据, 必须做好充分衔接, 实现从污染预防到污染治理和排放控制的全过程监管。</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019版)》(部令 第11号, 2019年12月20日), 本项目属于“二十八、金属制品业 33 中金属表面处理及热处理加工 336”。建设单位应在取得环评批复后、建成投产之前, 完成排污许可填报工作, 合法排污。</p> <p>3、竣工环境保护验收</p> <p>依据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求, 建设单位应在项目竣工后3个月内组织开展建设项目环境保护竣工验收工作。</p> <p>4、环境管理</p> <p>(1) 按环保部门有关规定与环保要求, 搞好厂区的环境管理, 实施厂、车间、工段的三级管理体制。</p> <p>(2) 加大力度提高全体职工的环保意识, 建立健全企业内部安全生产管理制度。对重要装置在岗职工进行技术培训的同时, 还应对其进行有关的环保法、环保设备设施安全生产、环保事故发生后的应急措施等方面的培训, 做到持证上岗, 完善自身管理。</p> <p>(3) 加强环境管理, 制定与环保有关的完善的规章制度, 切实落到实处。根据本工程的废气、废水、废渣及噪声等产污环节, 环保人员负责每日的环境保护工作的检查和管理。</p>
----------------------	---

六、结论

综上所述，本项目符合所在地区总体规划，符合国家产业政策及相关环保政策要求，项目运营期三废及噪声均得到有效控制，采取的污染防治措施在经济和技术上可行，各类污染物在落实各项环保措施后均能达到国家相关排放标准，对环境影响较小。从环境保护角度来讲，该建设项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不 填)⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.6118t/a	/	/	0.096t/a	0.05t/a	0.6578t/a	+0.046t/a
	VOC _S	4.382t/a	/	/	0.0476t/a	0.077t/a	4.3526t/a	-0.0294t/a
	SO ₂	/	/	/	0.0308t/a	0	0.0308t/a	+0.0308t/a
	NO _X	0.16t/a	/	/	0.08t/a	0	0.24t/a	+0.08t/a
	氨	/	/	/	0	0	/	0
	硫化氢	/	/	/	0	0	/	0
	臭气浓度	/	/	/	0	0	/	0
废水	COD _{Cr}	2t/a	/	/	0.012t/a	0	2.012t/a	+0.012t/a
	氨氮	0.00574t/a	/	/	0.0008t/a	0	0.00654t/a	+0.0008t/a
一般工业 固体废物	废 RO 膜	0.02t/a	/	/	0.1t/a	0	0.12t/a	+0.1t/a
	废水性漆桶	5t/a	/	/	0.1t/a	1	4.1t/a	-0.9t/a
	废水性漆漆渣	16.4t/a	/	/	3.99t/a	2.436t/a	17.954t/a	+1.554t/a
	废过滤棉	1.2t/a	/	/	0	0	1.2t/a	0
	废滤芯	0.5t/a	/	/	0	0	0.5t/a	0
	废包装袋	0.15t/a	/	/	0	0	0.15t/a	0
	废超滤膜	0.05t/a	/	/	0	0	0.05t/a	0

	废水性电泳漆桶	3.5t/a	/	/	0	0	3.5t/a	0
	除尘器收集的粉尘	2.6t/a	/	/	0	0	2.6t/a	0
	废布袋	0.05t/a	/	/	0	0	0.05t/a	0
	废钢丸	1t/a	/	/	0	0	1t/a	0
危险废物	废气处理废过滤棉	0.06t/a	/	/	0.01t/a	0	0.07t/a	+0.01t/a
	废气处理废活性炭	12.1t/a	/	/	2.43t/a	0	14.53t/a	+2.43t/a
	废催化剂	0.15t/a	/	/	0	0	0.15t/a	0
	废润滑油	0.1t/a	/	/	0	0	0.1t/a	0
	废润滑油桶	0.01t/a	/	/	0	0	0.01t/a	0
	超滤渣	2.6t/a	/	/	0	0	2.6t/a	0
	污水处理站污泥	7.5t/a	/	/	0	0	7.5t/a	0
	漆渣	0.14t/a	/	/	0	0	0.14t/a	0
	废漆桶(包含废油漆桶,废固化剂桶,废稀释剂桶)	0.08t/a	/	/	0	0	0.08t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①