

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP350 电动汽车驱动电机项目

建设单位（盖章）：大众汽车自动变速器（天津）有限公司

编制日期：2023 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

1 建设项目基本情况

建设项目名称	大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP350 电动汽车驱动电机项目		
项目代码	2208-120316-89-05-606084		
建设单位联系人	石召红	联系方式	022-58809894
建设地点	天津经济技术开发区西区中南五街 49 号		
地理坐标	（东经 117 度 30 分 38.460 秒，北纬 39 度 5 分 6.280 秒）		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 36/71 汽车零部件及配件制造 367/其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input 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
项目备案部门	天津经济技术开发区（南港工业区）管理委员会	项目备案文号	/
总投资（万元）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	2023 年 11 月开工，2025 年 11 月竣工，建设周期 25 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	在本公司厂区内现有 APP310 厂房内进行建设，APP310 厂房占地面积 41335.21m ² ，本项目不新增用地面积
专项评价设置情况	<p>本项目排放废气不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且厂界外 500m 范围内无环境空气保护环保目标；因此无需设置大气评价专项评价。</p> <p>本项目新增废水为间接排放，因此不需要开展地表水专项评价。</p> <p>本项目不需要开展风险专项评价。</p> <p>本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不需要开展地下水专项评价。</p> <p>本项目不属于新增河道取水的污染类建设项目，不需要开展</p>		

	生态专项评价。
规划情况	无
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《天津市先进制造产业区总体规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关：原天津市环境保护局滨海新区分局</p> <p>审批文件名称：《关于对天津市先进制造产业区总体规划环境影响报告书的复函》</p> <p>审批文件文号：津环保滨监函[2007]9号</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 规划环境影响评价及其审查意见符合性分析</p> <p>本项目位于天津经济技术开发区西区中南五街49号现有厂区内，天津市环境保护局滨海分局已于2007年11月16日出具了《关于对<天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书>的复函》（津环保滨监函[2007]9号）。根据规划环境影响评价，天津市先进制造业产业区由东区（天津经济技术开发区东区）、中区（塘沽海洋高新技术开发区）、西区（天津经济技术开发区西区）、南区（海河下游现代冶金产业区）四部分组成。先进产业区由六大产业构成，分别为电子信息产业、汽车和装备制造产业、石油钢管和优质钢材产业、生物技术与现代医药产业、新型能源和新型材料产业和数字化与虚拟制造产业。本项目国民经济行业类别为“汽车零部件及配件制造C3670”，属于汽车制造产业，符合当地区域规划要求。</p> <p>根据《关于对<天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书>的复函》（津环保滨监函[2007]9号）及《天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告审查意见》，本项目不属于报告中严格限制的高污染、高能耗项目，符合规划环评及审查意见的要求。</p>
其他符合性分析	<p>1.2 与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）符合性分析</p> <p>根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》</p>

（津政规[2020]9号），可知全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类311个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元281个，近岸海域生态环境管控区30个。

根据意见，重点管控单元（区）指涉及水、大气、土壤、海洋及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共180个，其中陆域重点管控单元165个，主要包括中心城区、城镇开发区域、工业园区等开发强度高、污染排放强度大，以及环境问题相对集中的区域；近岸海域重点管控区15个，主要包括工业与城镇用海、港口及特殊利用区域。重点管控单元（区）以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，推动生态环境质量持续改善。

本项目位于天津经济技术开发区西区，属于重点管控单元-工业园区。根据本评价后续分析预测章节可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境因子均不会对周边环境产生较大影响；同时本评价针对项目存在的环境风险进行了简要分析，提出在落实一系列事故防范措施，制定完备的环境风险应急预案和应急组织结构，保证事故防范措施等的前提下，本项目环境风险可防控。

综上所述，本项目建设与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）中要求的“在重点管控单元有针对性地加强污染物排放控制和环境风险防控，重点解决生态环境突出问题，切实推动生态环境质量持续改善，促进经济社会高质量发展”等步调一致。

本项目在环境管控单元图中的位置如下图所示。

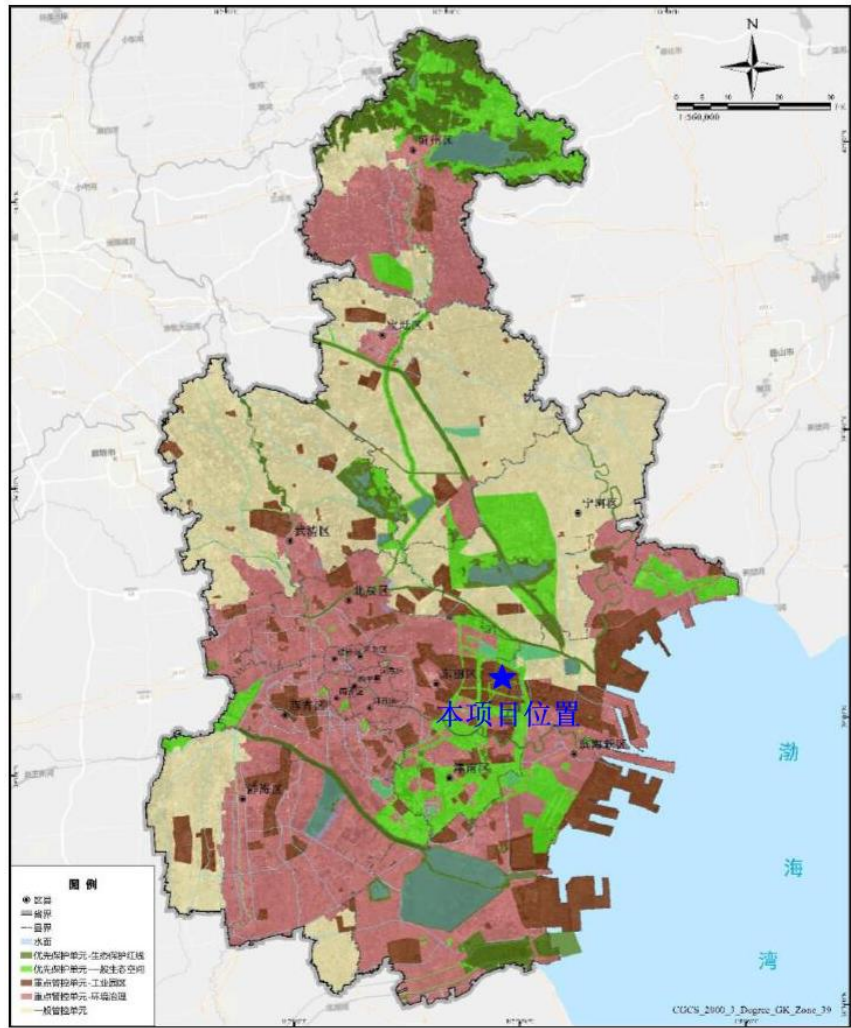


图 1-1 本项目在天津市环境管控单元分布图中位置

1.3 《天津市滨海新区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津滨政发〔2021〕21号）和《滨海新区生态环境准入清单 2021 版》符合性分析

根据《天津市滨海新区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，本项目属于“重点管控单元-产业集聚类重点管控单元”，重点管控单元以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元；严格产业准入要求，优化居住和工业空间布局，完善环境基础设施建设，强化重点行业减污降碳协同治理，通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平，加强土壤污染风险防控，完善园区突

发环境事件应急预案，提升环境风险防控及应急处置能力。根据《滨海新区生态环境准入单（2021版）》，本项目属于“重点管控（国家级开发区-天津经济技术开发区西区）”。

本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，具备环境风险防控及应急处置能力，项目环境风险可控。符合《天津市滨海新区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中“重点管控单元-产业集聚类重点管控单元”的管控要求，也符合《滨海新区生态环境准入清单（2021版）》中“重点管控（国家级开发区-天津经济技术开发区西区）”的管控要求。

表 1-1 与国家级开发区-天津经济技术开发区西区符合性分析

序号	维度	管控要求	本项目情况	符合性
1	空间布局约束	<p>(1) 执行总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求，严格执行国家、天津市关于产业准入相关法律法规、政策文件，落实产业发展相关规划。严格执行国家、地方环境质量和污染物排放标准，加强环境污染治理、污染排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，强化重点行业减污降碳协同治理。</p> <p>(2) 天津市双城中间绿色生态屏障区依据《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》进行管理；按照《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018—2035年）》中的二级管控区、三级管控区进行空间布局优化与调整。</p> <p>(3) 双城中间绿色生态屏障区二级管控区东南片区建设示范工业园区，鼓励发展清洁生产水平高、资源能源利用效率高、单位面积产值高的高质量绿色产业；西片区建设示范小</p>	<p>(1) 符合总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求，本项目不占压永久生态保护红线，项目建成后废气、废水、噪声排放满足相应标准排放限值，固体废物处置合理，不会产生二次污染。</p> <p>(2) 符合《天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》、《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035年）》规划，项目位于三级管控区。</p> <p>(3) 不涉及。</p> <p>(4) 本项目位于现有厂区内建设，符合天津经济技术开发区和西区的相关发展规</p>	符合

		<p>城镇、特色小镇，推动现有工业企业及厂房完成清退。</p> <p>(4) 新建项目应符合天津经济技术开发区和西区的相关发展规划。</p>	划。	
2	污染物排放管控	<p>(5) 执行总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。</p> <p>(6) 加强区内因管网错接、漏接等造成的雨污管网混排的排查和升级改造，实行雨污分流。结合开发建设，推动管网空白区的排水管网建设。</p> <p>(7) 加快区内断头河建设，构建辖区内水系循环体系，加大生态补水力度。</p> <p>(8) 强化工业集聚区水污染治理监管，确保污水集中处理设施达标排放。</p> <p>(9) 加强园区工业固体废物综合利用及危险废物处理处置管理。</p> <p>(10) 强化包装印刷、汽车及零部件制造等行业和涉涂装工艺的企业的 VOCs 排放管控。</p> <p>(11) 围绕家具制造、集装箱、机械设备制造、包装印刷等重点行业企业，积极推广使用低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂和清洗剂。</p> <p>(12) 加强石化、化工行业企业无组织排放控制管理。</p> <p>(13) 推动重点行业绿色低碳发展，化工行业大力推广采取节能型流程、使用高效催化剂等节能减碳路径。</p>	<p>(5) 符合总体生态环境准入清单污染物排放管控准入要求。</p> <p>(6) 本项目厂区雨污分流，雨水排入雨水管网，污水经市政污水管网排至天津经济技术开发区西区污水处理。</p> <p>(7)、(8) 不涉及。</p> <p>(9) 现有工程已设置一般固体废物暂存间和危险废物暂存间。本项目产生的危险废物依托现有危废暂存间暂存并委托有资质单位收集处理。</p> <p>(10)~(13) 不涉及。</p>	符合
3	环境风险防控	<p>(14) 执行总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。</p> <p>(15) 做好工业企业土壤环境监管。</p> <p>(16) 建立并完善工业固体废物堆存场所污染防控方案，完善防扬撒、防流失、防渗漏等设施。</p> <p>(17) 推动生活垃圾分类和统</p>	<p>(14) 符合总体生态环境准入清单环境风险防控准入要求。</p> <p>(15) 本项目不涉及土壤污染途径。</p> <p>(16)、(17) 现有工程已设置一般固体废物暂存间和危险废物暂存间，并做好防扬撒、防流失、防渗</p>	符合

		<p>一收集处理，强化一般工业固废和危险废物处置管理。</p> <p>(18) 完善天津经济技术开发区环境风险防控体系，加强滨海新区、天津经济技术开发区、西区以及企业风险防控联动；完善企业风险预案，强化区内环境风险企业的风险防控应急管理。</p>	<p>漏等设施。本项目产生的危险废物依托现有危废暂存间暂存。</p> <p>(18) 厂区现有主体工程已编制突发环境事件风险应急预案，并与园区联动；对照《关于印发〈企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）〉的通知》（环发〔2015〕4号），提出项目修订应急预案要求。</p>	
4	资源利用效率	<p>(19) 执行总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。</p> <p>(20) 合理调度水利工程，不断优化调水路径，实施河道、景观水体等生态环境补水。</p>	<p>(19) 本项目不涉及燃料使用，符合总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。</p> <p>(20) 不涉及。</p>	符合

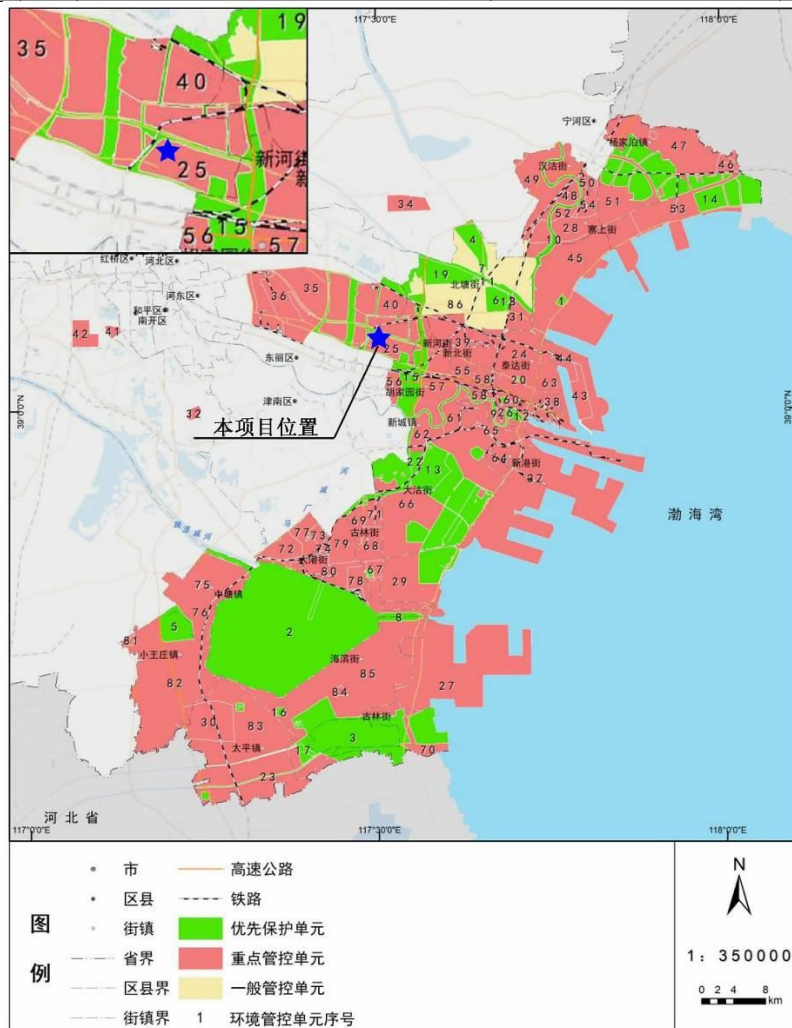


图 1-2 本项目在滨海新区环境管控单元示意图中的位置

1.4与天津市双城中间绿色生态屏障区相关规划符合性分析

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》、《天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》、《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035年）》，对双城中间绿色生态屏障区（以下简称“屏障区”）提出“双城生态屏障、津沽绿色之洲”的建设定位以及区域分区管控要求，将屏障区分为一级管控区、二级管控区和三级管控区，其中一级管控区主要包括生态廊道地区和田园生态地区等，二级管控区主要包括示范小城镇、示范工业园区等，三级管控区主要包括现状开发建设比较成熟、未来重点以内涵式发展为主的地区。经对照，本项目所在地属于三级管控区，根据《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划(2018-2035年)》，“二三级管控区新建工业项目全部进入规划保留和整合的园区内，严格禁止工业园区以外区域新建工业项目。”本项目位于天津经济技术开发区西区内，项目内容为汽车零部件及配件制造，符合规划要求。

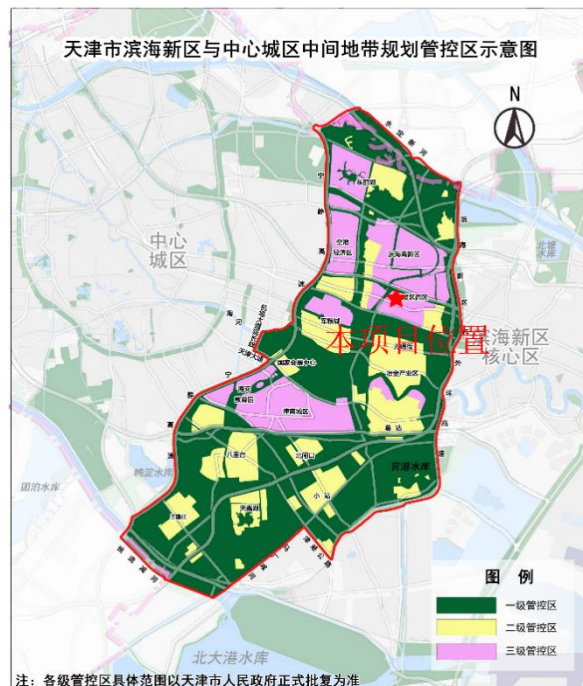


图 1-3 本项目于天津市双城中间绿色生态屏障区位置图

1.5与天津市生态保护红线符合性分析

根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。经现场勘查，本项目未在划定的生态保护红线范围内。本项目与生态保护红线位置关系见下图。

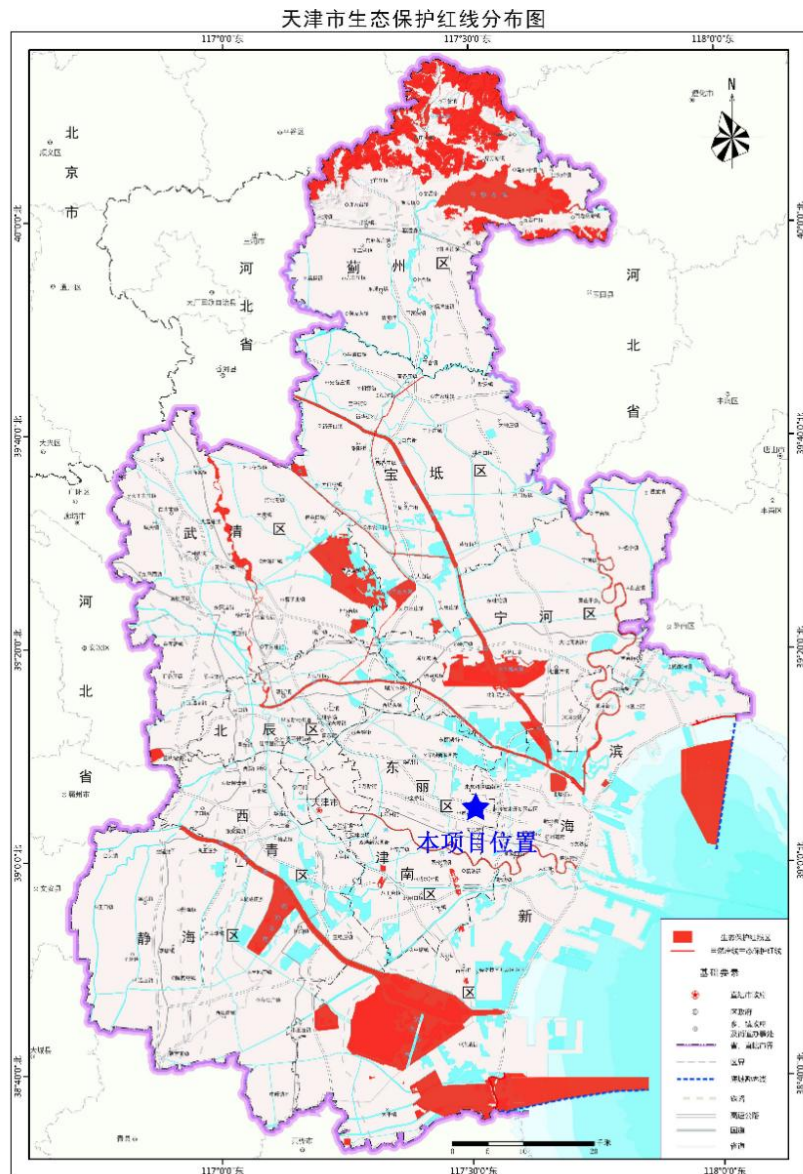


图 1-5 本项目与生态保护红线位置关系图

1.6环保政策符合性分析

本项目与相关环保政策文件符合性分析见下表。

表 1-1 本项目与相关环保政策文件符合性分析表

文件名称	政策文件要求	本项目情况	分析结果
《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的 通知》（津污防攻坚指 [2022]2 号）	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	本项目使用低 VOCs 含量胶粘剂，VOC 含量占重量比的 0.02% 为 0.2g/kg，VOCs 含量符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中限值要求；本项目使用低 VOCs 含量的清洗剂，机加工工序清洗剂 VOC 含量为 10g/L，热处理工序清洗剂 VOC 含量为未检出，检出限为 10g/L，符合《清洗剂挥发性有机化学物含量限值》（GB 38508-2020）中水基清洗剂限值要求；本项目浸渍树脂 VOCs 含量较低，为 1.2%。	符合
	推进 VOCs 末端治理。	本项目选用挥发性有机物含量低的原辅料，对有机废气有效收集，定子浸渍及烘干废气经活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒排放，废气可做到有效收集，杜绝无组织排放。	符合
《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》2022 年 5 月 26 日	推进挥发性有机物系统治理，完善源头替代、过程减排、末端治理全过程全环节挥发性有机物控制体系，严格新改扩建项目挥发性有机物新增排放量倍量替代，建立排放源清单，持续实施有组织排放源低效治理设施升级改造，加强无组织排放源排查整治。	本项目挥发性有机物将严格执行排放量差异化替代。	符合
《关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通	实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代，严格控	本项目 VOCs 排放将严格执行排放量差异化替代，生产过程中使用 VOCs 含量低的	符合

	知》（津政办发[2022]2号）	制生产和使用 VOCs 含量高的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目	胶粘剂和清洗剂。	
	《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生、全面落实标准要求，强化无组织排放控制	本项目选用挥发性有机物含量低的原辅料，对有机废气有效收集，定子浸渍及烘干废气经活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒排放，废气可做到有效收集，杜绝无组织排放。	符合
		采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	拟采用碘值不低于 800 毫克/克或吸附能力与其相当的活性炭，并能够按设计要求足量添加、及时更换。	符合
综上，本项目的建设符合各项环保政策。				

2 建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1项目基本情况</p> <p>大众汽车自动变速器（天津）有限公司的股东为大众汽车（中国）投资有限公司和奥迪股份有限公司，位于天津经济技术开发区西区，主要从事汽车变速器及汽车零部件的研发、生产、装配、销售及与上述产品相关的技术服务和售后服务。</p> <p>大众汽车自动变速器（天津）有限公司现有 2 个厂址，分别位于天津经济技术开发区西区中南五街 49 号中南五街厂区和天津经济技术开发区西区泰民路 8 号中南二街厂区。其中南五街厂区总占地面积 424887.4m²，主要产品包括：APP310 电动汽车驱动电机 33 万台/年、DQ380 双离合自动变速器 35 万台/a、APP290 动力电机 12 万台/a、DQ500 双离合自动变速器 40 万台/a、DQ381 双离合自动变速器 45 万台/a、DQ400e 混合动力变速器 18 万台/a。</p> <p>中南二街厂区，厂区总占地面积 336394.5m²；该厂区先后投资建设了三期项目，即 DL382 双离合自动变速器项目（建设规模为 9 万台/年）、DL382 双离合自动变速器扩能项目（建设规模为 15 万台/年）、DL382 双离合自动变速器二次扩能项目（建设规模 21 万台/年），上述项目均已完成环保验收。目前中南二街厂区现有产能为 DL382 双离合自动变速器合计 45 万台/年。</p> <p>两厂区相对独立，公辅设施无依托关系，本项目位于中南五街厂区。</p> <p>近年来新能源汽车的发展突飞猛进，大众汽车集团是中国新能源汽车战略规划的重要组成部分，为保持持续的竞争力，降低整车能耗，满足市场需求，大众汽车自动变速器（天津）有限公司拟在中南五街现有厂区内建设“大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP350 电动汽车驱动电机项目”（以下简称“本项目”），形成新一代 APP350 电动汽车驱动电子产品生产线，相比于 APP310 产品，APP350 通过优化设计实现产品的性能提升，并且 APP350 产品将逐步替代 APP310 产品，预计 2026 年不再进行 APP310 产品的生产，新一代 APP350 产品将配套上海大众和一汽大众纯电动汽车部分车型如 ID3、ID4 等。</p> <p>建设内容包括：依托 APP310 车间内现有 APP310 产品生产设备，主要包括机加工设备、热处理设备、装配线以及浸渍线；依托现有 APP310 产品机加工设备并新增部分机加工设备进行 APP350 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等</p>
------	---

的机加工；同时依托 APP310 产品原有热处理设备进行 APP350 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的热处理加工；依托现有 APP310 产品装配线及浸渍线进行 APP350 电动汽车驱动电机产品定子、转子以及总装装配，项目建成后 APP350 电动汽车驱动电机产品将逐步替代原 APP310 电动汽车驱动电机产品，预计于 2026 年 APP310 产品将不再生产，APP350 电动汽车驱动电机产品产能达到 33 万台/年。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号自 2021 年 1 月 1 日起施行），本项目属于“三十三、汽车制造业 36/71 汽车零部件及配件制造 367/其他”类项目，应编制环境影响报告表。

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）》，对照专项评价具体设置原则，本项目不需要开展专项评价工作。

本项目预计于 2023 年 8 月开工建设，预计竣工时间为 2025 年 9 月。

表 2-1 本项目涉及的建筑物情况

建筑名称	建筑结构	层数	建筑高度	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
APP310 厂房 (H4)	钢结构	1 层，局部 2 层	13.6 (局部 21.6)	41335.21	47489.06	本项目依托 APP310 生产区域及设备

2.2 项目组成及主要工程内容

本项目工程组成见下表。

表 2-2 项目组成及主要工程内容

工程类别	本项目工程内容		备注
主体工程	APP310 厂房 (H4)	依托 APP310 车间内现有 APP310 产品生产设备，主要包括机加工设备、热处理设备、装配线以及浸渍线；依托现有 APP310 产品机加工设备并新增部分机加工设备进行 APP350 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的机加工；同时依托 APP310 产品原有热处理设备进行 APP350 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的热处理加工；依托现有 APP310 产品装配线及浸渍线进行 APP350 电动汽车驱动电机产品定子、转子以及总装装配，项目建成后 APP350 电动汽车驱动电机产品将逐步替代原 APP310 电动汽车驱动电机产品，预计于 2026 年 APP310 产品将不再生产，APP350 电动汽车驱动电机产品产能达到 33 万台/年。	依托、新增

	储运工程	依托 APP310 联合厂房屋原辅材料仓库；热处理过程使用的氨气依托厂区北侧壳装式氨气供气设备，丙烷依托厂区北侧气站，氮气依托厂区北侧氮气站；淬火油、乳化液等依托厂区西侧油品库。		依托
	公用工程	给水	由市政给水管网提供。	依托
		排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网；本项目生产废水依托现有生产废水处理装置处理，生活污水依托现有隔油池和化粪池，经过处理后的生产废水、生活污水、餐饮废水等排入厂区污水处理中心，污水处理中心的出水部分回用于冲厕、绿化，不回用的废水经厂区总排口排入市政管网，最终排至天津经济技术开发区西区污水处理厂处理。	依托
		供电	由天津经济技术开发区西区市政供电管网提供。	依托
		供热	冬季采暖由天津经济技术开发区西区市政供热管网提供。	依托
		制冷	夏季制冷依托 APP310 厂房的中央空调。	依托
		压缩空气	依托现有 APP310 厂房空压机房的空压机。	依托
	行政、办公设施	本项目依托现有办公室。		依托
		依托厂区内现有的食堂。		依托
	设计拟采取的环境保护措施	废气	热处理废气：为热处理炉燃烧尾气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，依托现有 3 台热处理炉（4#、5#、6#）进行热处理加工，其中 4# 热处理炉尾气由 2 根 15m 高排气筒（P ₃₁₀₋₁₁ ~P ₃₁₀₋₁₂ ）排放，5# 热处理炉尾气由 3 根 15m 高排气筒（P ₃₁₀₋₁₃ ~P ₃₁₀₋₁₅ ）排放，6# 热处理炉尾气由 3 根 15m 高排气筒（P ₃₁₀₋₁₆ ~P ₃₁₀₋₁₈ ）排放。	依托
			热处理油雾：依托现有 3 台热处理油雾净化装置，处理后分别由 3 根 15m 高排气筒（P ₃₁₀₋₂₀ ~P ₃₁₀₋₂₂ ）排放。	依托
			气体发生器废气：主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度，依托现有 2 台气体发生器，废气由 1 根 15m 高排气筒（P ₃₁₀₋₁₉ ）排放。	依托
			定子浸渍烘干废气：主要污染物为 TRVOC 以及非甲烷总烃，定子浸渍烘干废气依托现有 4 套“两级复合玻璃纤维+活性炭”处理后分别由 4 根 15m 高排气筒（P ₃₁₀₋₂₃ ~P ₃₁₀₋₂₆ ）排放。	依托
			激光焊接废气与激光清洁废气：主要污染物为颗粒物，激光焊接设有 1 套干式滤筒除尘器并配有 1 根 15m 高排气筒 P ₃₁₀₋₂₇ ，激光清洁设有 3 套干式滤筒除尘器并配有 3 根 15m 高排气筒 P ₃₁₀₋₂₈ ~P ₃₁₀₋₃₀ 。	依托
			机加工废气：机加工工序产生的工业粉尘依托现有 5 套干式滤筒除尘器处理后分别由 5 根 15m 高排气筒（P ₃₁₀₋₁ ~P ₃₁₀₋₅ ）排放。	依托
机加工油雾：机加工工序产生的油雾依托现有 3 套油雾净化装置处理后分别由 3 根 15m 高排气筒（P ₃₁₀₋₆ ~P ₃₁₀₋₈ ）排放，另外新增 1 套油雾净化装			依托、新增	

		置用于处理机加工工序产生的油雾，处理后经 1 根新建的 15m 高排气筒（P ₃₁₀₋₉ ）排放。	
		污水处理中心废气经 1 套生物除臭工艺（生物滤池）处理后由 1 根 15 高排气筒（P _{wwTC} ）排放。	依托
	废水	本项目产生的含乳化液废水、清洗废水、油雾净化装置等生产废水依托现有生产废水处理装置处理，生活污水依托现有隔油池和化粪池，经过处理后的生产废水、生活污水、餐饮废水等排入厂区污水处理中心，污水处理中心的出水部分回用于冲厕、绿化，不回用的废水经厂区总排口排入市政管网，最终排至天津经济技术开发区西区污水处理厂处理。	依托
	噪声	本项目现有主要噪声源包括已建设的废气治理设施风机、机加工设备。已选用低噪音设备、减振、墙体隔声等隔声降噪措施。	依托
		本项目主要新增产噪设施选用低噪音设备，采取减振、墙体隔声等降噪措施。	新建
	固体废物	本项目产生的危险废物依托厂区内现有危险废物暂存间暂存，交由有资质单位处置；一般固体废物依托厂区内现有一般固废暂存间，定期交由一般工业固体废物单位处理或综合利用；生活垃圾交由城市管理部门定期清运处置。	依托

注：APP310 产品废气治理工程部分与原环评相比发生变化，变化点均已完成自主验收。

2.3 依托可行性

本项目部分工程内容依托现有工程，依托可行性分析详见下表。

表 2-3 依托可行性分析

依托内容	依托可行性分析
生产厂房	本项目依托 APP310 联合厂房及 APP310 产品生产设备进行生产，主要包括机加工设备、热处理设备以及装配线设备，本项目 APP350 产品与 APP310 产品生产工艺基本一致，产品尺寸相差不大，故 APP310 加工设备可用于本项目 APP350 产品生产。
原料仓库	本项目依托 APP310 联合厂房屋辅材料库存储本项目毛坯原料，本项目建成后 APP350 产品将逐步取代 APP310 产品，依托 APP310 产品毛坯件储存区，且现有原辅材料库不会大量存储原料，建设单位可通过控制周转频次满足使用需求，因此具有依托可行性。
给水	由市政给水管网提供，依托厂区现有供水系统。本项目建成后 APP350 产品将逐步取代 APP310 产品，总体用水量不变，现有供水系统可以满足本项目用水供应。
排水	采取雨污分流，雨水排入市政雨水管网；本项目清洗废水、含乳化液废水、油雾净化装置废水、地面擦洗废水排入现有 DQ380 工程生产废水处

	理装置，该处理设施设计处理规模为 1.4m ³ /h，10080m ³ /a，本项目建成后该部分废水处理量约为 9240.84m ³ /a，可以满足本项目建成后生产废水处理需要；污水处理中心位于 DQ 厂区内东北角，用于处理全厂生活污水、生产废水处理装置处理后的出水和循环冷却水系统尾水，设计总处理水量达 1050 m ³ /d，厂区理论最大日排水量为 1001.81m ³ /d，且目前实际处理水量约 600m ³ /d，运行负荷较低，因此可以满足本项目建成后废水处理需求。
供电	由天津经济技术开发区西区市政供电管网提供，依托现有工程 110kV 变电站，本项目建成后用电量无明显变化，现有供电系统可以满足本项目用电需求。
供热	本项目冬季采暖由天津经济技术开发区西区市政供热管网提供，依托现有工程 APP310 厂房的供热系统。本项目位于现有厂房内，不新增供热面积，因此现有供热系统可以满足本项目供热需求。
制冷	本项目夏季制冷依托 APP310 厂房的中央空调。本项目位于现有厂房内，不新增制冷面积，因此现有制冷系统可以满足本项目制冷需求。
压缩空气	依托现有 APP310 厂房空压机房的空压机。预计本项目压缩空气的年使用量与《APP310 电动汽车驱动电机项目》压缩空气使用量相当，且 APP310 厂房空压机房剩余能力约为 9540 m ³ /h，原 APP310 项目未满载运行，因此具备依托可行性。
就餐	本项目未新增员工，通过厂内现有员工调配，厂区现有餐厅可以满足用餐需求。
一般固废暂存间	本项目产生的废金属碎屑、除尘灰等依托厂区内现有的一般废物暂存间暂存，该一般固废暂存间面积 400m ² ，每天会进行周转清运，保证有剩余库容，具备依托可行性。
危险废物暂存间	厂区现有危险废物暂存间面积 280m ² ，企业全厂产生的危险废物每天均由有危险废物处置资质的单位根据废物类别安排专用汽车进行清运处理，因此该危废暂存间能够满足本项目危险废物的暂存要求。

2.4 产品方案及数量

相比于 APP310 产品，APP350 通过优化设计实现产品的性能提升，并且 APP350 产品将逐步替代 APP310 产品，预计 2026 年不再进行 APP310 产品的生产，APP350 电动汽车驱动电机产品产能达到 33 万台/年，具体如下。

表 2-4 本项目建成前后产品方案一览表

本项目建成前产品方案	本项目建成后产品方案
APP310 电动汽车驱动电机 33 万台/年	APP350 电动汽车驱动电机 33 万台/年

表 2-5 本项目建成后全厂产品方案情况表

序号	厂房名称	项目建成后产能	备注
1	H1 厂房 (DQ500 联合厂房)	DQ500 双离合自动变速器 40 万台/a	双离合自动变速器 120 万台/a
		DQ381 双离合自动变速器 5 万台/a	

2	H2 厂房 (DQ380 联合厂房)	DQ380 双离合自动变速器 20 万台/a	
		DQ381 双离合自动变速器 25 万台/a	
3	H3 厂房 (DQ380 二期联合厂房)	DQ380 双离合自动变速器 15 万台/a	
		DQ381 双离合自动变速器 15 万台/a	
4	H3a 厂房 (APP290 厂房)	APP290 动力电机 12 万台/a	—
		试制动力电池包 172 个/年	—
		试制柔性电机样机 4344 个/年	—
		试制逆变器 800 个/年	—
		试制动力电池包托盘 360 个/年	—
5	H4 厂房 (APP310 厂房)	APP350 电动汽车驱动电机 33 万台/a	—
		DQ400e 混合动力变速器 18 万台/a	—

注：上述产品方案为在建项目建设完成后状态，目前还有部分项目处于建设过程中，电池包部分工序仍位于 H4 厂房，还未搬迁完成；DQ400e 混合动力变速器 H4 厂房相关内容还未完成建设，目前该产品机加工工序仍依托现有 H3 厂房内加工设备进行加工。

2.5 生产设备

本项目建成后生产工艺不变，依托 APP310 车间内现有 APP310 产品生产设备，主要包括机加工设备、热处理设备、装配线以及浸渍线；由于新一代 APP350 产品性能提升因此需新增部分数控磨齿机进行电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的机加工；同时依托 APP310 产品原有热处理设备进行 APP350 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的热处理加工；依托现有 APP310 产品装配线及浸渍线进行 APP350 电动汽车驱动电机产品定子、转子以及总装装配，主要生产设备情况见下表。

【此部分涉及企业保密信息，不予公示，如需查询，请联系大众汽车自动变速器（天津）有限公司 EHS 部门】

2.6 主要原辅材料及燃料

本项目建成前后使用的原辅料种类不变，APP350 产品配套的定子尺寸有所增大，故项目建成后浸渍树脂消耗量有所增加，由于产品性能提升变速器油消耗量有所降低，其他原辅料种类消耗量不变，具体如下。

(1) 原辅材料来源及消耗情况见下表。

表 2-8 主要原辅材料使用及存储情况

序号	原料名称	APP310单耗	APP350单耗	APP310年消耗量	APP350年消耗量	最大存储量	来源或存储地点	备注
1	主动齿轮毛坯件	1件	1件	33万件	33万件	/	APP310联合厂房原辅材料仓库, 只存放当日加工量	毛坯原料
2	变速器大齿轮毛坯件	1件	1件	33万件	33万件	/		毛坯原料
3	主动轴毛坯件	1件	1件	33万件	33万件	/		毛坯原料
4	从动轴毛坯件	1件	1件	33万件	33万件	/		毛坯原料
5	差速器毛坯件	1件	1件	33万件	33万件	/		毛坯原料
6	氨气	0.026kg	0.026kg	8.6t	8.6t	3.2t	厂区北侧壳装式氨气供气设备	热处理过程使用
7	液化石油气(丙烷)	0.052kg	0.052kg	17t	17t	10t	依托厂区北侧液化石油气站	热处理过程使用
8	氮气	1.303kg	1.303kg	430t	430t	50t	厂区北侧氮气站	热处理过程使用
9	淬火油	0.188kg	0.188kg	62000kg	62000kg	45000kg	厂区西侧油品库	热处理淬火使用
10	乳化液(基础油、添加剂)	0.0008kg	0.0008kg	0.28t	0.28t	3410kg		机加工工序使用
11	润滑油	1mL	1mL	0.33t	0.33t	3610L		机加工工序使用
12	清洗液	0.022kg	0.022kg	7.2t	7.2t	9150L		机加工工序清洗时使用
13	变速器油	0.73kg	0.65kg	240t	215t	20t		加注封装于产品内
14	浸渍树脂	0.2kg	0.67kg	66t	220t	66t		定子浸脂时使用
15	密封胶	0.02kg	0.02kg	6.2t	6.2t	1.2t		装配
16	天然气	0.97m ³	0.97m ³	32万 m ³	32万 m ³	0.025t	燃气管	热处理

							线	炉、气体发生器、北餐厅
外协配件								
1	各类壳体、各类轴承、齿轮等外协配件	1套	1套	33万套	33万套	/	APP310联合厂房原辅材料仓库，只存放当日加工量	成品

(2) 本项目原辅材料理化性质如下。

表 2-11 与污染排放有关的物质主要原辅材料理化性质及成分

序号	名称	理化性质	主要成分
1	氨气	无色气体。有强烈的刺激气味。密度 0.7710。相对密度 0.5971(空气=1.00)。易被液化成无色的液体。沸点-33.5℃。也易被固化成雪状固体。熔点-77.75℃。溶于水、乙醇和乙醚。在高温时会分解成氮气和氢气，有还原作用。有催化剂存在时可被氧化成一氧化氮	NH ₃
2	丙烷	丙烷是一种无色、可燃、无毒气体，在 20℃和 0.1MPa 下气体相对密度(空气=1)为 1.55。沸点-42.1℃，熔点-183℃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	C ₃ H ₈
3	氮气	无色无味的气体，是空气的主要成分。在标准大气压下，冷却至-195.8℃时，变成没有颜色的液体，冷却至-209.8℃时，液态氮变成雪球状的固体。氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应。但在高温、高能量条件下可与某些物质发生化学变化。	N ₂
4	浸渍树脂	黄棕色，澄清或轻微浑浊液体，沸点 211℃，凝固点-23℃，密度 1.1g/cm ³ ，化学性质稳定，不易燃	具浸渍树脂生产厂家对树脂具体成分保密，提供厂家提供的 MSDS 和 TDS（技术数据表），主要成分为甲基丙烯酸酯类 40-50%，挥发性有机物含量约 1.2%，其余非危害组分 50-60%，不含有苯、甲苯和二甲苯（根据现有排气统检

			测结果, 苯、甲苯和二甲苯均未检出)
5	清洗液 (机加工工序使用)	无色或淡黄色液体, 微弱特征气味, 沸点>100°C, 闪点>100°C, 不会爆炸, 密度为 1.003g/cm ³ (20°C), 与水完全互溶, pH (20g/L, 20°C) 为 5.7	乙氧基或丙氧基乙酯的聚合物 10~20% 十三烷醇聚醚 1~3%
6	清洗液 (热处理过程清洗使用)	浅黄色液体, 密度 1.01-1.05g/cm ³ (20°C), 可溶于水	二乙氨基乙醇<2.5% 吡啶巯基的衍生物<0.25% 2-氨基乙醇<10%
7	乳化液	琥珀色液体, 轻微气味, 溶于水, 闪点>100°C。产品稳定, 在正常状态下储存于使用不会发生危险化学反应	基础油 50%, 磺酸钠 10%, 二叔十二烷基聚硫化物 10%, 硼酸 5%, 羧酸 5%
8	淬火油、润滑油、变速器油等	油状液体, 弱烃味, 可燃, 对水生生物有害, 对水域环境可能造成长期的不良影响	由矿物油和各类添加剂组成
9	密封胶	黑色, 闪点>100°C, 密度为 1.4g/cm ³ (20°C), 不溶于水	乙烯基三甲氧基硅烷<2% 对甲酚和双环戊二烯共聚物<1%
10	天然气	气体, 沸点-162.6°C, 微溶于水, 溶于乙醇、乙醚、苯、甲苯等, 爆炸上限% (V/V) 14, 爆炸下限% (V/V) 5	CH ₄

(3) 与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 及《清洗剂挥发性有机化学物含量限值》(GB 38508-2020) 符合性分析: 根据厂家提供的资料, 本项目使用的密封胶 VOC 含量占重量比的 0.02% 为 0.2g/kg, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 中“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量 (装配业)”的要求; 本项目使用低 VOCs 含量的清洗剂, 机加工工序清洗剂 VOC 含量为 10g/L, 热处理工序清洗剂 VOC 含量为未检出, 检出限为 10g/L, 符合《清洗剂挥发性有机化学物含量限值》(GB 38508-2020) 中水基清洗剂限值要求。具体分析见下表。

表 1-2 本项目与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)、《清洗剂挥发性有机化学物含量限值》(GB 38508-2020) 符合性分析表

名称	类型	类别	挥发性有机物含量	限量值	分析结果
密封胶	本体型	MS 类	0.2g/kg	100g/kg	符合
清洗剂 (机加工使用)	水基	/	10g/L	50g/L	符合
清洗剂 (热处理使用)	水基	/	<10g/L	50g/L	符合

2.7 劳动定员及工作制度

本项目不新增员工, 依托现有 APP310 项目相关人员。其中热处理运行班制为四班三运转, 每日运行时间为 24h, 其他工序均为三班制, 每班 7.5h, 年工作

300d。本项目与废气排放有关的工序为浸渍、烘干、热处理以及机加工工序，年产污时间见下表。

表 2-12 与废气排放有关的工序年产污时间

序号	工序	污染物	日产污时间(h)	年产污时间(h)
1	热前机加工、热后机加工	机加工粉尘、机加工油雾	22.5	6750
2	热处理	燃气废气、热处理油雾	24	7200
3	装配	浸渍、烘干有机废气	22.5	6750

2.8 公用工程概况

2.8.1 给水

本项目给水由市政给水管网提供，依托厂区现有供水系统，主要用于生产和生活用水，包括清洗液配制用水、乳化液配制用水以及热处理油雾净化装置喷淋系统补水、车间地面擦洗用水、循环冷却水系统补水、生活用水及绿化用水等，由于本项目依托现有 APP310 车间及 APP310 产品加工设备、环保设备、员工等，因此热处理油雾净化装置喷淋系统补水、车间地面擦洗用水、循环冷却水系统补水、生活用水及绿化用水等均与现有工程保持一致，本项目建成后清洗液、乳化液消耗量不变，与水配比比例相同，因此清洗液及乳化液配比用水不变，具体如下。

生活用水量为 43.2m³/d，12960m³/a；绿化用水量约 30m³/d，9000m³/a。

本项目依托 APP310 厂房空调系统循环冷却水，循环水量为 3320m³/h，补水量为 272m³/d；依托 APP310 厂房生产系统循环冷却水，循环水量为 3560m³/h，补水量为 254.4m³/d；生产车间地面擦洗用水 990m³/a；本项目依托 APP310 产品热处理油雾净化装置，热处理炉油雾净化装置喷淋系统补水（淬火油烟经油雾净化装置水喷淋系统处理后排放，油雾净化装置入口设置文丘里，喷出的水流形成气雾，吸收空气中的油雾。风机产生的离心力将气流和含油雾水气分离。含油雾水气由于重力和惯性作用沉入底部，主要为油水混合物），每月收集一次，喷淋系统耗损率约 10%，补水量约 120m³/a。

清洗液配制用水、乳化液配制用水。其中，清洗液配制浓度约 2%，每月更换一次，系统年损耗约 4%，本项目年消耗清洗液 7.2t，则清洗液配制每年用水量为 367.2m³，损耗量为 14.4m³，排放量为 360m³；乳化液配制浓度约 5%，每

月更换一次，系统年损耗量约 4%，本项目年消耗乳化液 0.28t，则乳化液配制每年用水量为 5.544m³，损耗量为 0.224m³，排放量为 5.6m³。

2.8.2 排水

本项目排水采用雨污分流制，雨水排入市政雨水管网；全厂共有 2 套水处理设备，1 套为 DQ380 联合厂房生产废水处理装置，主要处理清洗废水、含乳化液废水、车间地面擦洗水以及热处理油雾净化装置废水，1 套为 DQ 厂区污水处理中心，主要处理 DQ380 联合厂房生产废水处理装置出水以及循环冷却系统排水、生活污水，污水处理中心的出水部分回用于冲厕、绿化，回用水量受不同季节绿化水需求不同影响，回用水占总出水量的比例范围为 3%~50%，不回用的废水经厂区总排口排入市政管网，最终排至天津经济技术开发区西区污水处理厂处理。其中，生活污水日排放量为 36.72m³/d，损耗量为 6.48m³/d；循环冷却水损耗量约占补水量额定 80%，故废水排放量约为 105.28m³/d，损耗量为 421.12m³/d；生产车间地面擦洗水损耗量约为 10%，废水排放系数约为 90%，则日废水排放量为 3m³/d，损耗量为 0.3m³/d；热处理炉油雾净化装置喷淋系统补水 10m³/d，损耗量为 1m³/d，排放量为 9m³/d。

清洗液配制用水、乳化液配制用水每月更换一次，经过折算，清洗液配制用水日消耗量为 30.6m³/d，排放量为 30m³/d；乳化液配制用水日消耗量为 0.462m³/d，排放量为 0.467m³/d。

由于本项目依托现有 APP310 车间及 APP310 产品加工设备、环保设备、员工等，因此热处理油雾净化装置喷淋系统补水、车间地面擦洗用水、循环冷却水系统补水、生活用水及绿化用水等均与现有工程保持一致，本项目建成前后清洗液、乳化液消耗量不变，与水配比比例相同，因此清洗液及乳化液配比用水不变，故本项目建成后水平衡不发生变化，本项目水平衡图及全厂水平衡图如下。

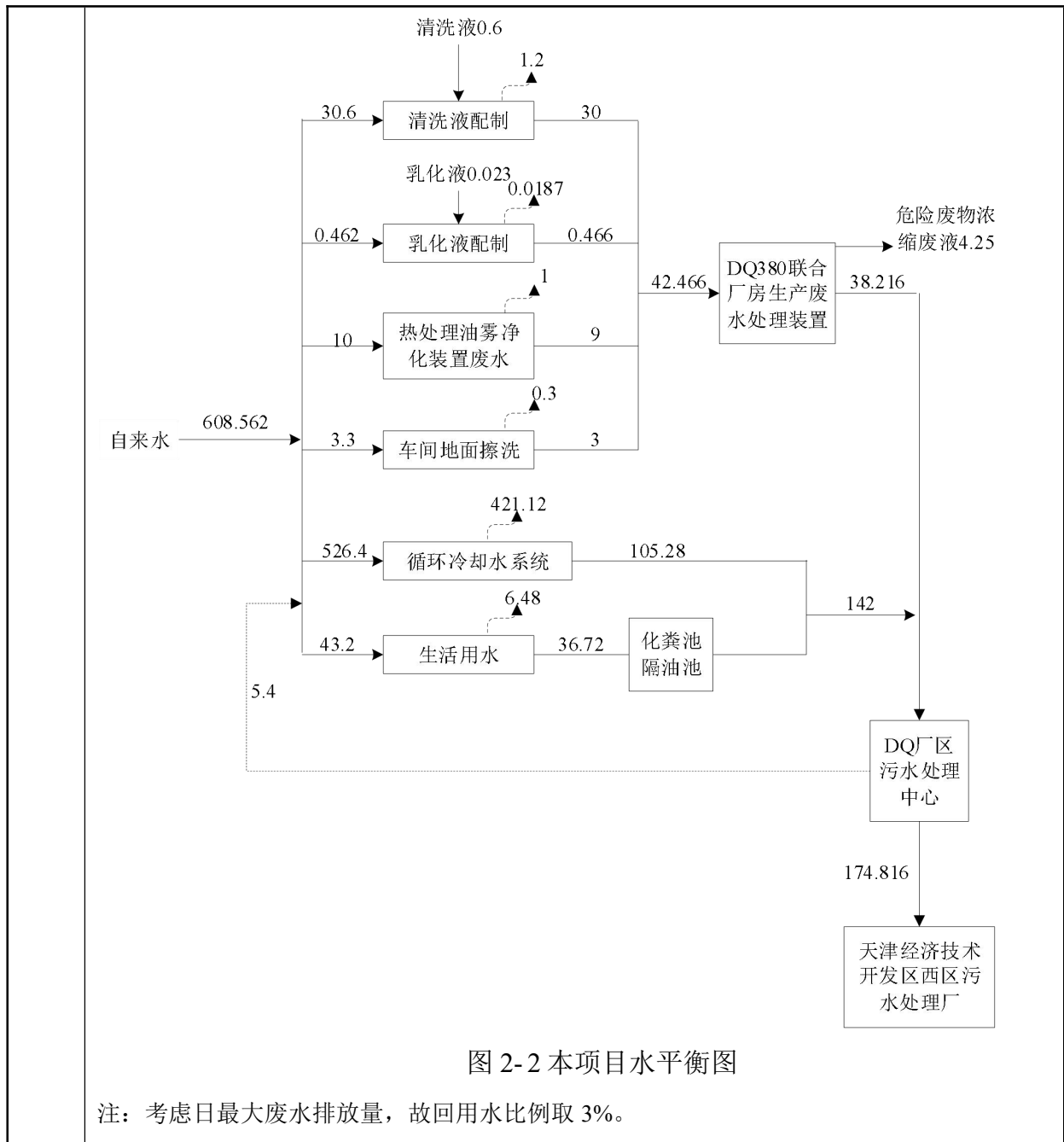


图 2-2 本项目水平衡图

注：考虑日最大废水排放量，故回用水比例取 3%。

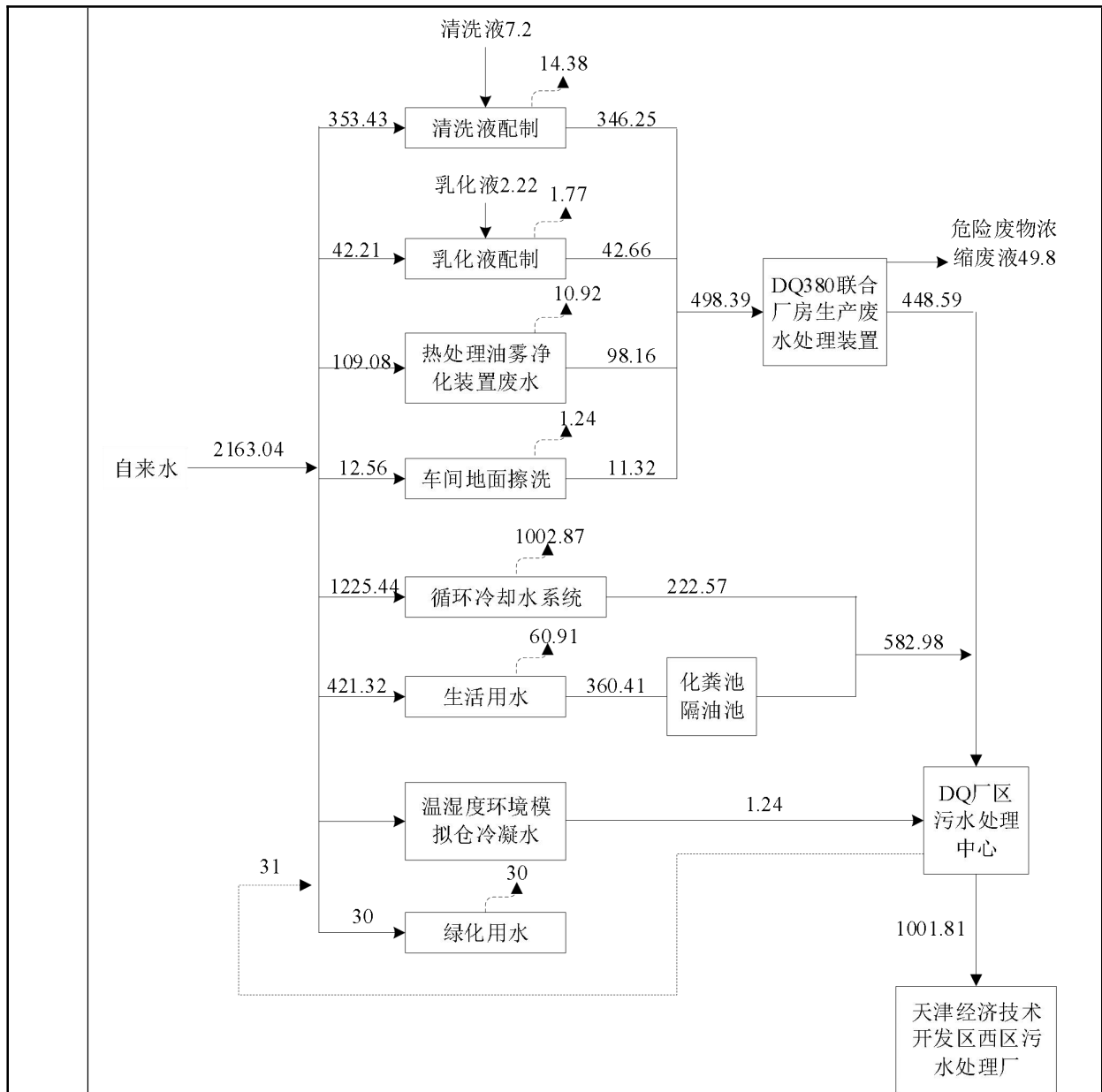


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图

注：考虑日最大废水排放量，故回用水比例取 3%。

2.8.3 供电

本项目用电由天津经济技术开发区西区市政供电管网提供，依托现有工程 110kV 变电站，本项目建成后用电量无明显变化，现有供电系统可以满足本项目用电需求。

2.8.4 采暖制冷

本项目冬季采暖由天津经济技术开发区西区市政供热管网提供，依托现有工程 APP310 厂房的供热系统，夏季制冷依托现有 APP310 厂房的中央空调。本

项目位于现有厂房内，不新增供热制冷面积，因此现有供热制冷系统可以满足本项目需求。

2.8.5 压缩空气

依托现有 APP310 厂房空压机房的空压机。预计本项目压缩空气的年使用量与《APP310 电动汽车驱动电机项目》压缩空气使用量相当，且 APP310 厂房空压机房剩余能力约为 9540 m³/h，原 APP310 项目未满载运行，因此具备依托可行性。

2.9 厂址概况及平面布置

2.9.1 厂址概况

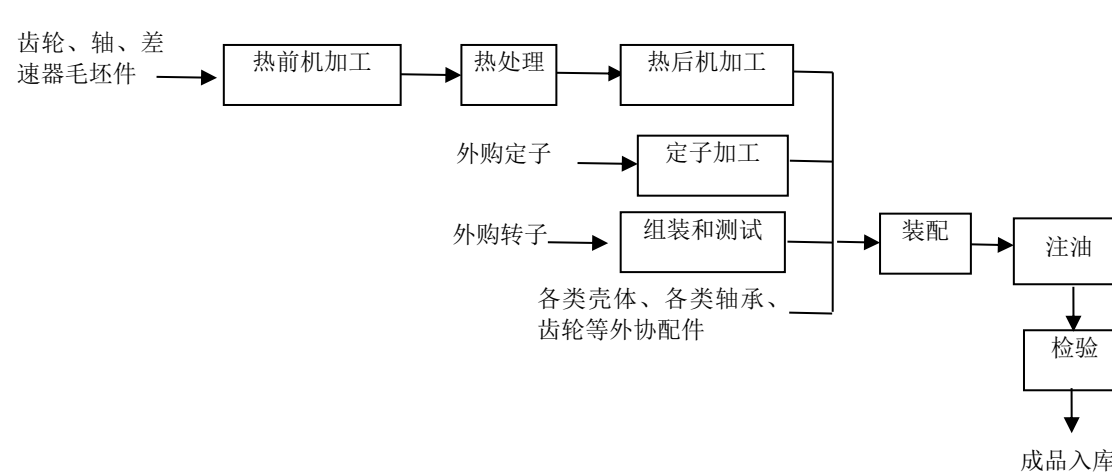
本项目选址于天津经济技术开发区西区中南五街厂区（东经 117°30'26.062"，北纬 39°5'4.702"）。厂区西侧隔泰云路为长城精益汽车零部件公司和长城汽车股份有限公司分公司，东侧隔中南六街为长城汽车天津分公司物流中心，北侧隔环泰北街为空地，南侧隔中南五街为诺博汽车系统有限公司天津分公司。

2.9.2 厂区总平面布置

本项目建设不改变原有厂区的布局。本项目所在厂区设有 6 个出入口，靠近西侧泰云路一侧设有 3 个出入口，靠近东侧泰川路、南侧中南五街以及北侧环泰北街一侧分别设有 1 个出入口。原料进口和产品出口厂内储运设施独立设置，保障了厂内物流的畅通。避免了人物交叉，控制人物合理流动。

APP290、DQ380 二期、DQ380（一期）和 DQ500 联合厂房位于厂区的北部、中部和南部，四座厂房接建，APP310 联合厂房位于 DQ380 二期联合厂房东侧，预批量库位于 DQ380（一期）和 DQ500 联合厂房东部。各联合厂房和预批量库内部联通，便于运输原辅料、产品和生产废水等。通过平面布局中将相关性较强的辅助设施和工艺联系紧密的生产设施组合在一起，从而降低物料转移的距离，提高工作效率和减少环境污染。同时主要噪声源来源于机加工设备及抛丸机，建设单位将其设置在厂区中央，使主要噪声源远离厂界，通过合理布局最大程度降低噪声对区外环境的影响。

其他构筑物均围绕联合厂房四周建设。公辅设施主要位于厂区西部和北部，西部由北至南依次为 110kV 变电站、废物收集站、油品库、公用站房、氮

	<p>气站、壳装式氨气供气设备，北部由东至西为气化间、液化石油气站、氮气站、壳装式氨气供气设备、油品仓库（APP290项目）、化学品仓库。液化石油气、壳装式氨气供气设备、油品库、油品仓库、化学品仓库、危险废物暂存间的布置位置既考虑了运输的便捷，又考虑了确保安全距离和间隔距离。各功能区之间设有环形通道，保证安全消防通道畅通。办公楼位于DQ500联合厂房南侧，EHS楼位于厂区东北角，试训楼位于厂区西南角。研发中心位于厂区东南侧用地，生产废水处理装置分别位于现有DQ380、APP310联合厂房1层。</p> <p>综上所述，本项目区域与厂界之间保持有一定的距离，可减少噪声对厂区外的影响。结合生产工艺流程做到物流路线顺畅、便捷并合理利用土地及各项辅助设施。从环境角度分析，本项目厂区平面布局基本合理</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期</p> <p>本项目施工期仅为APP310厂房室内装修及设备安装改造等，施工过程简单，主要为噪声、施工人员生活污水及固废的排放。施工期产生的污染随着施工期结束污染将消失。</p> <p>二、运营期</p> <p>APP350电动汽车驱动电机与APP310电动汽车驱动电机生产工艺一致，运营期主要对外购的齿轮、轴、差速器毛坯件进行热前机加工、热处理、热后机加工，对外购的定子进行浸渍等加工，对外购的转子进行组装和测试，以上加工后的零件和其他外购件进行装配，灌注变速器油后完成APP350电动汽车驱动电机的生产，经检验合格后成品入库，总体工艺流程如下所示。</p>  <pre> graph LR A[齿轮、轴、差速器毛坯件] --> B[热前机加工] B --> C[热处理] C --> D[热后机加工] E[外购定子] --> F[定子加工] G[外购转子] --> H[组装和测试] I[各类壳体、各类轴承、齿轮等外协配件] --> J[装配] D --> J F --> J H --> J J --> K[注油] K --> L[检验] L --> M[成品入库] </pre> <p>图 2-3 总体工艺流程及排污环节示意图</p>

下面将通过机加工、热处理部分、定子组装线部分、转子组装线部分、总装线部分四部分内容对细化的工艺流程和产污环节进行介绍。

(1) 机加工、热处理

齿轮、轴和差速器的生产工艺流程相似，主动轴的加工步骤最多，以此为 例，主动轴的生产包括热处理前机加工、热处理、热处理后机加工、装配、检测。生产主要工序（机加工、热处理）在专用设备上通过计算机控制完成。

1) 主动轴加工

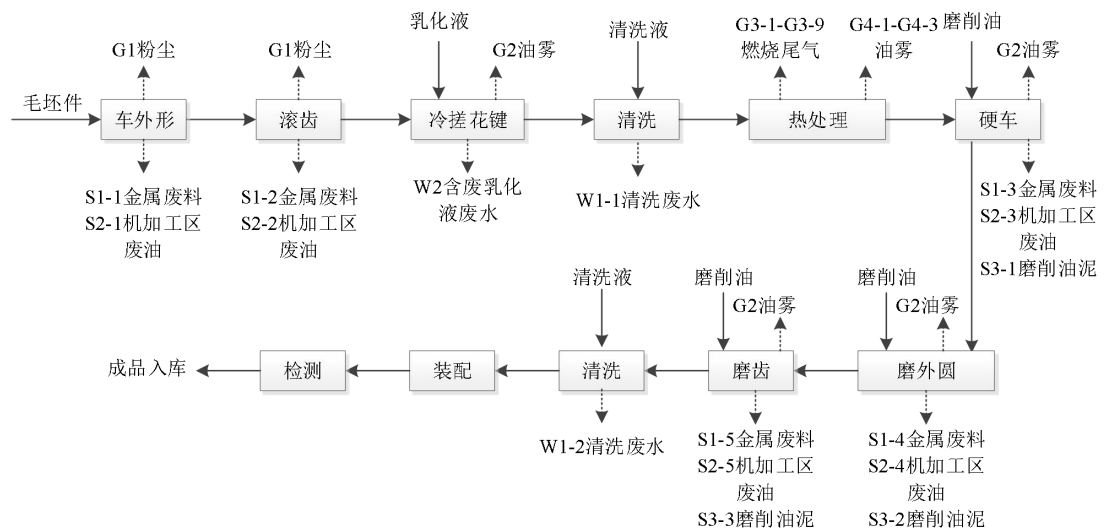


图 2-4 主动轴加工工艺流程及产污环节图

首先将外购的主动轴齿轮等零件毛坯件进行车外形加工，然后采用设备进行滚齿、冷搓花键，机加工后的工件经输送带送入清洗机中，使用清洗机中清洗液进行清洗，清洗液过滤后循环使用，每个月更换一次，定期更换时产生清洗废水（W1）。冷搓花键设备为密闭设备，含乳化液的水定期更换，每月更换一次，更换时会产生含乳化液废水（W2）。清洗废水（W1）和含乳化液废水（W2）经吨桶收集后，排入现有蒸发器装置（DQ380 联合厂房生产废水处理装置）和 DQ 厂区污水处理中心处理达标后排入市政污水管网。清洗后的工件送入热处理工序。热处理后的工件采用数控精密磨齿进行硬车、磨齿等精加工，加工后的工件再次送入清洗机进行清洗。本项目使用的清洗液与水约 1:50 的比例进行配比后使用，清洗液占比极低，且根据清洗液成分显示，不含有明显挥发性物质，故本项目不再考虑废气产生。

用于车外形、滚齿、冷搓花键、硬车、磨外圆、磨齿等机床均为箱式设备，其中车外形、滚齿等加工工序中产生的含粉尘废气 G1 经封闭机床顶部连接

的风道收集排入现有 5 套干式滤筒除尘器处理后，分别依托 5 根 15m 高的排气筒 P310-1~P310-5 排放；冷搓花键、硬车、磨外圆、磨齿等机加工工序产生的油雾 G2 经封闭机床顶部连接的风道收集排入 4 套油雾净化装置处理后，分别经 4 根 15m 高的排气筒 P310-6~P310-9 排放。油雾净化装置定期更换滤芯产生废过滤材料 S5 和废油 S12。

机加工过程产生的金属废料（S1）分为两种，其中干式机加工过程产生的干式金属废料具有利用价值，交由一般工业固体废物单位处理或综合利用，其他沾染类废料属于危险废物，经压榨、压滤、过滤除油到静置无滴漏后交由有资质单位处置。车削粗加工、滚齿、硬车、磨齿工序均产生金属废料 S1、磨削油泥 S3，以及磨削油大系统中使用纤维素进行吸附式循环过滤，定期产生的含油纤维素 S8，交由有相应资质的单位处置。机加工过程中将产生废机油，机加工油雾净化装置运行过程中产生废矿物油，属于机加工区废油 S2。

2) 热处理

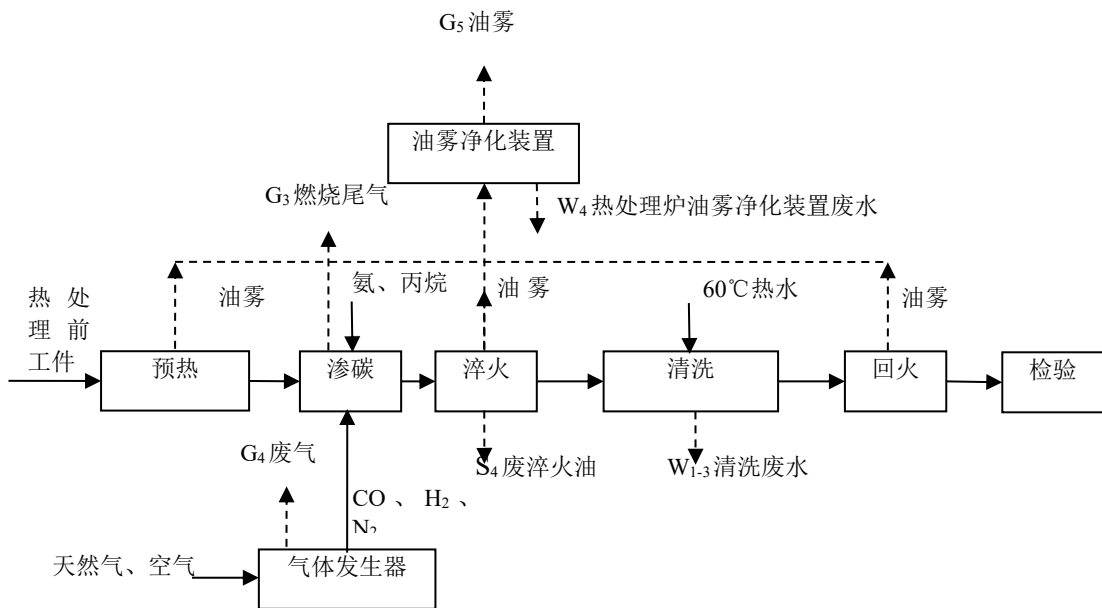


图 2-5 热处理车间生产工艺流程及产污环节图

本项目热处理工序依托 APP310 电动汽车驱动电机产品使用的位于 APP310 厂房内的 3 台热处理炉以及 2 台气体发生器。渗碳热处理是对金属表面处理的一种工艺，采用渗碳的多为低碳钢或低合金钢，具体方法是将工件置入具有活性渗碳介质中，加热到 900~950 摄氏度，保温足够时间后，使渗碳介质中分解出的活性碳原子渗入钢件表层，从而获得表层高碳，芯部仍保持原有成分。这是

金属材料常见的一种热处理工艺，它可以使渗过碳的工件表面获得很高的硬度，提高其耐磨程度。

热处理炉热处理工序主要包括预热、渗碳、淬火、清洗、回火处理，本项目热处理炉为碳氮共渗连续炉，各工序在炉内为独立的单元，上述工序均在碳氮共渗连续炉内一次完成。首先将零部件放在专用料架上推入高温热处理炉预热区，以去除前道工序工件表面残留的油污，然后工件被输送到渗碳区，热处理炉采用电加热的方式使温度达到 940°C，同时向炉内通入吸热式气体、丙烷、氨气，炉内气氛为氨气、丙烷气，在高温下分解出活性碳原子、氮原子，渗入到工件表面层，以提高工件表面硬度和耐磨性，该过程即为渗碳、渗氮过程。其余分解生成的 CO、H₂、CO₂、N₂，经炉口通入天然气常明火嘴点燃最终大部分生成 CO₂、N₂ 和 H₂O。完成渗碳工序后，零件进入密封式淬火油槽（60°C）进行淬火，油槽内设有插入液下的密封气体隔板，隔绝空气和炉内气氛。淬火后工件经过热水（60°C）洗涤、烘干，进入 160°C 的低温炉回火，完成热处理工序。生产车间热处理生产区域附近配备可燃气体报警器、液氨泄漏报警装置，截止阀连锁装置，一旦发生气体泄漏，可在第一时间关闭截止阀。

吸热性气体采用气体发生器生产，产生的气体用于热处理工序的保护气体，本项目采用天然气由密闭管道输送至厂区，气体发生器内与一定比例的空气混合，进行裂解，裂解后产出气体（主要成分为 CO、H₂、N₂）再经密闭管道输送至热车处理炉内使用。仅在停炉时会向炉内通入 N₂ 进行吹扫，生产过程中不会向热处理炉内通入纯的 N₂。

在工件进行淬火时产生油雾，淬火工序处于密闭空间，淬火时产生的油雾经风机引入排风管道进入油雾净化装置，净化后经 15m 高的排气筒排放。

热处理炉预热和渗碳工序尾气在炉口采用天然气常明火燃烧治理措施，最终生成 SO₂、CO₂、N₂、NO_x 和 H₂O，治理后的废气经集气罩收集后通过 15m 高的排气筒排放。燃烧尾气（G3）依托现有 8 根 15m 高排气筒排放（P310-11~P310-18）。气体发生器内少部分未裂解的天然气由该设备明火嘴点燃产生的废气（G4）经集气罩收集后依托现有 1 根 15m 高排气筒排放（P310-19）。完成渗碳工序后，工件进入密封式淬火油槽（60°C）进行淬火，然后经过热水（60°C）洗涤后，进入低温炉回火，完成热处理工序。预热、淬火、回火工序

均产生油雾（G5），每台热处理炉由现有 1 套油雾净化装置净化后通过 1 根 15m 高排气筒排放，热处理炉油雾共计 3 根排气筒（P310-20~P310-22）。热处理炉油雾净化装置废水（W4）由吨桶排入现有蒸发器装置和 DQ 厂区污水处理中心处理达标后排入市政污水管网。废淬火油（S4）、交由有资质单位处置。

(2) 定子组装

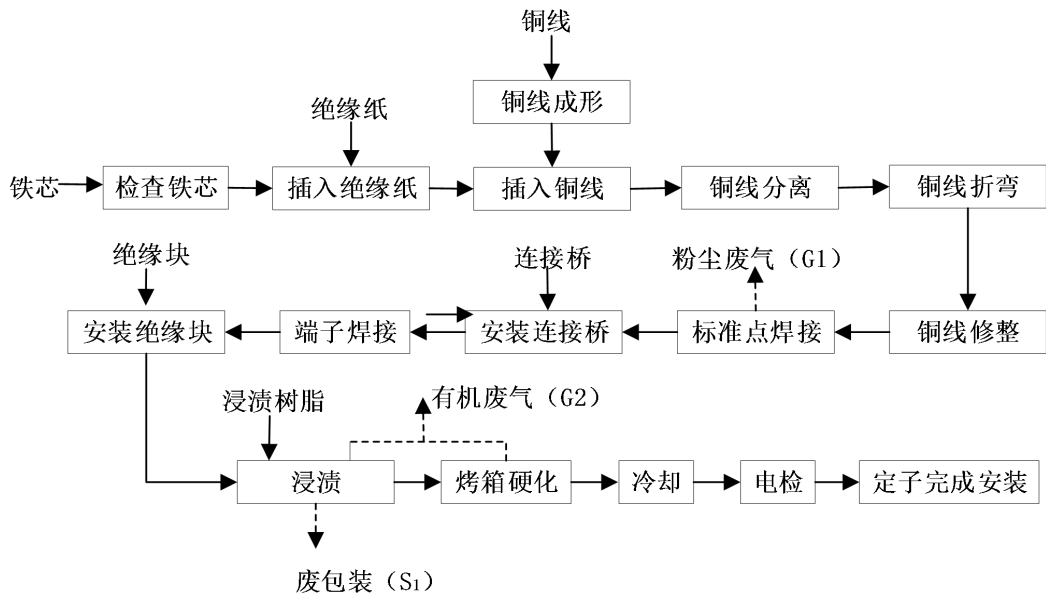


图 2-6 定子组装工艺流程及产污环节图

检查铁芯后将绝缘纸插入铁芯，将铜线的端子采用激光去绝缘层后，对铜线进行 2D 成形和 3D 成形，然后将铜线插入铁芯，并进行铜线分离、铜线折弯、铜线切头的操作，然后进行标准点焊接，安装连接桥后再进行端子焊接，安装绝缘块后，打开浸渍设备侧面的门，由机械抓具将定子放置于浸渍设备内，关闭门，定子浸渍树脂内进行常压浸渍，浸脂前对定子进行预热，然后浸入盛放树脂的容器中，待一定时间后提起定子，至定子表面浸渍液不再滴落且稳定后完成浸渍，每次浸渍时间约 30min；完成浸渍后打开设备的门，将定子从浸渍设备中取出然后运至电烤箱进行固化，转运过程时间极短，浸渍后的工件表面树脂已稳定，不会产生滴落，故该过程不再考虑有机废气的挥发，烘干固化大概 30min，烘干温度约为 180℃，浸渍和烘干过程均位于封闭的自动设备内进行，浸渍过程涉及到的加热过程均为电加热，烘干完成后进行风冷却，最后通过电检后定子下线。

标准点焊接的焊接方式为激光焊，母材的材质为铜，运行过程中会产生极

微量的颗粒物废气 G1，该工序设置了 1 套干式滤筒除尘器，处理后通过 1 根 15m 高排气筒 P310-27 排放。端子焊接的焊接方式为硬钎焊，硬钎焊的母材材质为铜，钎料主要材质为铜和银，不考虑焊接烟尘的产生。定子浸渍和烤箱固化过程产生的有机废气 G2 经封闭设备顶部连接的管道收集排入现有 4 套“两级复合玻璃纤维+活性炭”处理后分别由 4 根 15m 高排气筒（P310-23~P310-26）排放。浸渍树脂使用完后会产生废包装（S1），废气装置定期更换活性炭会产生废活性炭（S2），定期更换复合玻璃纤维会产生废过滤材料（S3）。

本项目定子浸渍时，需开启设备门帘将定子送入，开启时间极短，此时废气治理设施处于开启状态，废气收集管线的集气口位于浸渍树脂液面上方，此时浸渍设备开门处保持微负压状态，不再考虑开启设备时的极少量的树脂逸散。

（3）转子组装

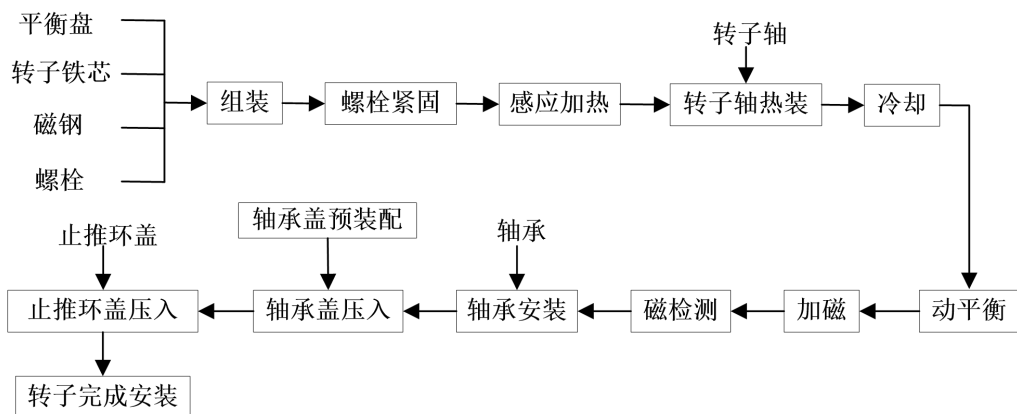


图 2-7 转子组装工艺流程及产污环节图

转子铁芯放置于底部平衡盘上，插入磁钢后安装顶部平衡盘，插入螺栓并紧固，感应加热后进行转子轴热装，为防止工件表面损坏或生锈，供应商对部分转子轴表面涂抹了少量防锈油，防锈油主要成分为矿物油，由于防锈油的量较少，因此不再考虑感应加热过程中产生的微量油雾，感应加热过程产生的热空气收集后通过排热的排气筒排放，外购的工件，冷却后经过动平衡、加磁、磁检测工序，最后经轴承安装、轴承盖预装配、轴承盖压入、止推环盖压入完成安装。

转子组装过程不产生废气、废水和固体废物。

（4）总装

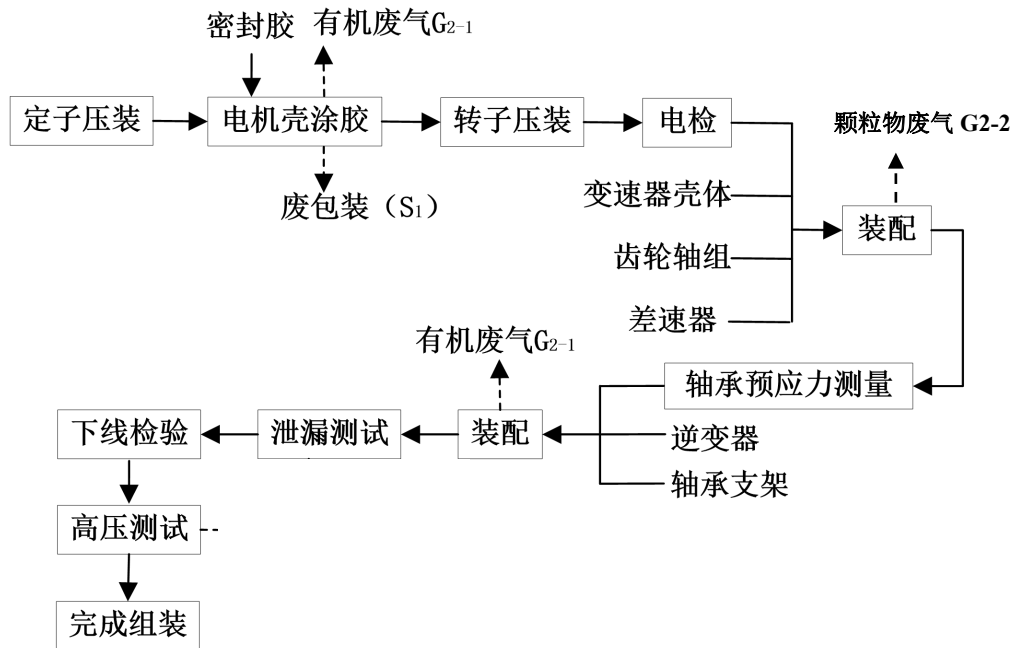


图 2-8 总装工艺流程及产污环节图

将组装好的定子、转子、与电机壳、变速器壳体、齿轮轴组、差速器、逆变器、轴承支架等进行装配，然后采用压缩空气进行泄漏测试，下线检验后进行高压测试，完成装配工序。装配时涂密封胶，本项目涂胶使用的胶类物质为半固体状态，主要起密封作用，粘稠度较低，均为常温操作，无明显气味，且物料的 MSDS 中无明显的挥发性成分，该密封胶 VOC 含量重量占比为 0.02%，VOC 含量远低于 10%，不属于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中所规定的 VOCs 物料，且符合《关于印发〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（环大气[2019]53 号）中可不要求采取无组织排放收集措施的情形，经过理论计算后废气年产生量约为 1.2kg，由于本项目涂胶工序均为常温操作，故废气产生量应小于理论计算值，该部分废气排放至车间内。装配过程中会使用激光对工件表面污渍进行清洁，该工序位于清洁室内进行，激光清洁是利用高功率高重复率的脉冲激光冲击工件表面，从而使污渍脱落，加工过程会产生极微量的颗粒物废气 G2-2，激光清洁设有 3 套干式滤筒除尘器并配有 3 根 15m 高排气筒 P310-28-P310-30，其中 P310-29 与 P310-30 同时混有热空气与激光清洁废气共同排放。胶使用完后会产生胶的废包装（S1）。

本项目废气排放情况汇总如下表所示。

表 2-11 本项目废气排放情况汇总表

序号	类型	污染源	主要污染物	收集方式	处理方式	排放去向
1	机械加工	机加工粉尘	颗粒物	密闭设备上的排风口	5套干式滤筒除尘器	5根15m高排气筒（P310-1~P310-5）排放
		机加工油雾	油雾	密闭设备上的排风口	4套油雾净化装置	4根15m高排气筒（P310-6~P310-9）排放
2	热处理	热处理炉燃烧尾气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	集气罩	/	由8根15米高排气筒（P310-11~P310-18）排放
		气体发生器燃气废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	集气罩	/	由1根15米高排气筒（P310-19）排放
		热处理炉油雾	油雾	密闭设备上的排风口	3套油雾净化装置	由3根15米高排气筒（P310-20~P310-22）排放
3	定子装配线	浸渍、烘干有机废气	TRVOC、非甲烷总烃	密闭设备上的排风口	4套“两级复合玻璃纤维+活性炭”	由4根15米高排气筒（P310-23~P310-26）排放
		激光焊接废气	颗粒物	排风口	1套干式滤筒除尘器	1根15m高排气筒（P310-27）排放
4	总装线	激光清洁废气	颗粒物	排风口	3套干式滤筒除尘器	3根15m高排气筒（P310-28-P310-30）排放

大众汽车自动变速器（天津）有限公司在天津经济技术开发区西区建有两个厂区，分别为 DQ 厂区（中南五街厂区）和 DL 厂区（中南二街厂区）。本项目选址于 DQ 厂区，本小节内容以 DQ 厂区为主进行介绍。

1 DQ 厂区环保手续履行情况

大众汽车自动变速器（天津）有限公司在天津经济技术开发区西区 DQ 厂区（中南五街 49 号）投资建设的项目包括：DQ380 双离合自动变速器项目、大众汽车自动变速器 110kV 专用变电站工程、DQ380 双离合自动变速器扩能项目（总建设规模为 45 万台/年）、DQ500 双离合自动变速器项目及 DQ500 双离合自动变速器扩能项目（建设规模为 45 万台/年）、DQ380 二期双离合自动变速器项目及 DQ380 二期双离合自动变速器扩能项目（建设规模为 30 万台/年）、APP290 动力电机项目（建设规模为 12 万台/年）、DQ381 双离合自动变速器项目（该项目对全厂产能进行了调整，调整后形成 DQ381 双离合自动变速器 45 万台/年，DQ380 双离合自动变速器 35 万台/年，APP290 动力电机 12 万台/年，DQ500 双离合自动变速器 40 万台/年的生产规模），大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ400e 混合动力变速器项目（建设规模为 9 万台/年 DQ400e 混合动力变速器），大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目（第一阶段）和试训楼项目（建设规模为 11 万台/年，APP310 联合厂房及试训楼已建设完成；APP310 生产线停止建设）、大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP290 动力电机项目（变更）（该项目重新对 APP290 动力电机项目进行评价，全厂产能不变，仍为 12 万台/年），大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目（对 APP310 项目整体重新评价，APP310 电机产能进行了调整，调整后全厂 APP310 电动汽车驱动电机 33 万台/年）、大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目（正在建设，扩能后全厂 DQ400e 混合动力双离合器变速器年产量共计 18 万台）、大众汽车自动变速器（天津）有限公司动力电池包研发项目、大众汽车自动变速器(天津)有限公司 DQ 厂污水处理中心项目、大众汽车自动变速器(天津)有限公司 DQ 厂区 110kV 变电站扩容项目、大众汽车自动变速器（天津）有限公司动力电池包研发项目二期、大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目。

另外，大众汽车自动变速器（天津）有限公司年产 2300 万个口罩项目正在

进行生产，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，该项目属于“24-049 卫生材料及医药用品；药用辅料及包装材料制造（仅组装分装）”，不需履行环评手续。

“大众汽车自动变速器(天津)有限公司 DQ 厂污水处理中心项目”属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中“第 95 污水处理及其再生利用项中其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的），应当填报环境影响登记表，该项目已于 2021 年 6 月 29 日取得建设项目环境影响登记表的备案，备案号为 20211201000100000102，污水处理中心于 2021 年 12 月 21 日建设完成，经调试已正常运行。

现有工程中正在运行的环境影响报告表项目均已进行竣工环境保护验收，生产规模、建设内容、工艺流程及污染防治措施等均与验收阶段相同，无变动。

下表列出该公司中南五街厂区环保手续履行情况。

表 2-12 DQ 厂区（中南五街厂区）环评手续履行情况一览表

序号	环评文件名称	工程规模	环境影响评价		竣工环保验收		目前运行情况
			审批部门	审批文号	验收部门	验收文号	
1	DQ380 双离合自动变速器项目环境影响报告表	30 万台/年	天津市环境保护局	津环保许可表 [2012]103 号	天津市环境保护局	津环保许可验 [2016]154 号	已经完成验收
	天津市环境保护局		津环保许可表 [2016]43 号				
2	大众汽车自动变速器 110kV 专用变电站工程	主变容量 2×63MV A，电压等级为 110/10kV	天津经济技术开发区环境保护局	津开环评 [2013]27 号	2018 年 10 月完成自主验收		已经完成验收
3	DQ380 双离合自动变速器项目扩能项目环境影响报告表	15 万台/年	天津市环境保护局	津环保许可表 [2013]044 号	天津市环境保护局	津环保许可验 [2017]146 号	已经完成验收
	天津市环境保护局		津环保许可表 [2016]58 号				

	器扩能项目环境影响补充分析报告							
4	30万台DQ500双离合自动变速器项目环境影响报告表	30万台/年	天津市环境保护局	津环保许可表[2014]111号	天津市环境保护局（固废验收）	津环保许可验[2018]1号	已经完成验收	
	30万台DQ500双离合自动变速器项目环境影响补充分析报告		天津市环境保护局	/				2017年8月企业完成自主验收
5	DQ380二期双离合自动变速器项目环境影响报告表	10万台/年	天津市滨海新区行政审批局	津滨审批环准[2015]383号	天津市滨海新区人民政府政务服务办公室（阶段性固废验收）	津滨审批环准[2019]19号	——	
					2018年11月企业完成阶段性自主验收	当时热处理炉未安装，未进行验收		
					2020年9月完成第二阶段自主验收	整体工程已完成验收		
6	DQ380二期双离合自动变速器扩能项目环境影响报告表	20万台/年	天津经济技术开发区环境保护局	津开环评[2017]16号	天津经济技术开发区环境保护局（固废验收）	津开环验[2018]67号	——	
					2018年11月完成第一阶段自主验收	2018年第一阶段热处理炉未安装，未进行验收		

						2020年9月完成第二阶段自主验收	整体工程已完成验收
7	APP290 动力电机项目环境影响报告表	12万台/年	天津经济技术开发区环境保护局	津开环评[2017]34号	—	—	已纳入APP290动力电机项目(变更)
8	DQ500 双离合自动变速器扩能项目环境影响报告表	15万台/年	天津经济技术开发区环境保护局	津开环评[2017]157号	天津经济技术开发区环境保护局(固废验收)	津开环验[2019]17	已经完成验收
					2019年1月企业完成自主验收		
9	DQ381 双离合自动变速器项目环境影响报告表	45万台/年	天津经济技术开发区环境保护局	津开环评[2018]65号		2020年9月企业完成自主验收	整体工程已完成验收
10	DQ400e 混合动力变速器项目	9万台/年	天津经济技术开发区环境保护局	津开环评[2018]113号		2020年9月企业完成自主验收	整体工程已完成验收
11	大众汽车自动变速器(天津)有限公司APP310 电动汽车驱动电机项目(第一阶段)和试训楼项目	11万台/年	天津经济技术开发区环境保护局	津开环评[2019]7号		2020年12月试训楼完成自主验收	APP310 电动汽车驱动电机项目(第一阶段)纳入APP310 电动汽车驱动电机项目
12	APP290 动力电机项目(变更)环境影响报告表	12万台/年	天津经济技术开发区生态环境局	津开环函[2020]118号		2021年5月完成第一阶段自主验收	已进行第一阶段验收,正在进行第二阶段建设
13	APP310 电动汽车驱动电机项目环境影响报告表	33万台/年	天津经济技术开发区生态环境局	津开环评[2020]106号		2023年2月完成第二阶段自主验收	分两个阶段完成验收
14	DQ400e 混合	DQ400e	天津经济	津开环评承诺	—	—	正在建设

	动力双离合 器变速器扩 能项目	扩能至 18万台 /a	技术开 发区生态 环境局	许可函 (2021) 10 号			
15	动力电池包 研发项目	试制动 力电池 包 160 个/年	天津经 济技术 开发 区生态 环境局	津开环 评 [2020]44 号	—	2021 年 12 月完 成第一 阶段自 主验收	已完成第 一阶段验 收, 后续 内容已纳 入二期项 目评价
16	DQ 厂污水处 理中心项目	设计总 处理水 量 1050 立方米/ 天	2021 年 6 月 29 日进行建 设项目环境影响登记表的 备案		—	不需要 竣工环 保验收	正在运行
17	DQ 厂区 110kV 变电站 扩容项目	新增 1 台容量 为 63MVA 的主变 压器及 配套设 备, 新 增单回 地埋电 缆线路 长度约 29m	天津经 济技术 开发 区生态 环境局		津开 环 评 [2022] 12 号	—	正在建设
18	大众汽车自 动变速器 (天津) 有 限公司动 力电池包 研发项目 二期	APP310 厂房新 增试制 新型号 动力电 池包托 盘 200 个/年, APP290 厂房减 少 MEB 动力电 池包 124 个/ 年, 新 增新型 号动力 电池包 136 个/ 年	天津经 济技术 开发 区生态 环境局		津开 环 评 [2023] 15 号	—	正在建设
19	大众汽车自 动变速器 (天津) 有 限公司新 样机研 发制造 及测试 中心项 目	APP290 厂房新 增柔性 电机样 机和逆 变器试 制, 规 模为柔 性电机 4344 个 /年、逆 变器 800 个/年	天津经 济技术 开发 区生态 环境局		津开 环 评 [2023] 28 号	—	正在建设

注：DQ381 双离合自动变速器项目将 DQ380、DQ500 双离合自动变速器产能分别调低至 DQ380 双离合自动变速器 35 万台/年、DQ500 双离合自动变速器 40 万台/年，将调出的 45 万台/年的产能分配给 DQ381 双离合自动变速器，调整后全厂总产能保持不变；APP310 电动汽车驱动电机项目环境影响报告表中涉及的试制车间不再建设，对应的废气处理设施及排气筒不再建设。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2017 年版）》，企业属于“二十一、汽车制造业 36”，DQ 厂区排污许可证管理类别为简化管理，DQ 厂区于 2019 年 9 月 30 日取得了天津经济技术开发区环境保护局颁发的排污许可证编号为 91120116598726497D002V。取得排污许可证后，企业已按照排污许可证规定的监测点位、监测因子、监测频次和相关监测技术规范开展了自行监测并公开。已按照规范进行台账记录，已定期在国家排污许可证管理信息平台填报信息，编制排污许可证执行报告。根据新颁布的《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业排污许可证管理类别由简化管理变更为登记管理，天津经济技术开发区生态环境局于 2020 年 12 月 29 日将企业 DQ 厂区排污许可证予以注销（津开环排注[2020]43 号），故企业未编制 2020 年排污许可年度执行报告。企业于 2021 年 2 月 5 日进行了排污登记，并取得了固定污染源排污登记回执，DQ 厂区登记编号为 91120116598726497D003Y，现有工程的废气燃料使用情况、污染治理设施、污水排放口、工业固体废物等内容与排污登记填报内容一致。针对改扩建项目的变化，企业分别于 2021 年 7 月 1 日和 11 月 3 日、2022 年 1 月 18 日、2022 年 7 月 1 日进行了排污登记的变更登记，并取得了固定污染源排污登记回执。

2 DQ 厂区现有工程建设内容及规模

DQ 厂区（中南五街厂区）现有员工约 4000 人，实行三班工作制，每班工作 8 小时，全年工作 300 天。DQ 厂区（中南五街厂区）建筑物总占地面积为 249447.01 m²，总建筑面积 293824.42m²。厂区现有 5 座联合厂房（该厂房为连体厂房），包括 H1 联合厂房、H2 联合厂房、H3 联合厂房、H3a 联合厂房和 H4 联合厂房。每座联合厂房内部包括生产区（热处理前机加工、热处理、热处理后机加工、装配、检测）、办公区和辅助配套区（空压站、空调机房、10kV 变电站等），同时在厂区内建有其他配套辅助工程（气化间、氮气站、壳装式氨气供气设备、液化石油气站、油品库、110kV 变电站、公用站房、危险废物和一

般固体废物收集场所等)。

表 2-14 DQ 厂区 (中南五街厂区) 主要构筑物

序号	建(构)筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	备注
1	DQ500 联合厂房 (H1 厂房)	72212.23	81056.48	1 层, 局部 2 层	现有
2	DQ380 联合厂房 (H2 厂房)	59110.77	67646.79	1 层, 局部 2 层	现有
3	DQ380 二期联合厂房 (H3 厂房)	39471.09	44530.96	1 层, 局部 2 层	现有
4	APP310 联合厂房 (H4 厂房)	41335.21	47489.06	1 层, 局部 2 层	现有
5	APP290 联合厂房 (H3a)	20310.44	23565.64	1 层, 局部 2 层	现有
6	研发中心	5948.80	10568.49	2 层	现有
7	储气区	112.56	-	-	现有
8	油品库	1082.75	1082.75	1 层	现有
9	油品仓库	377.36	377.36	1 层	现有
10	公用站房	1686.60	1686.60	1 层	现有
11	危废暂存间	280	280	1 层	现有
12	110kV 变电站	1336.20	3229.40	1 层, 局部 2 层	现有
13	气化间	51.57	51.57	1 层	现有
14	1 号门卫	258.94	352.97	1 层	现有
15	2 号门卫	110.58	122.88	1 层	现有
16	3 号门卫	228.89	228.89	1 层	现有
17	4 号门卫	110.33	203.22	1 层	现有
18	5 号门卫	103.02	117.31	1 层	现有
19	6 号门卫	42	42	1 层	现有
20	试训楼 (CEA)	3400.62	7419.21	2 层	现有
21	环境健康安全楼 (EHS 楼)	419.88	839.76	2 层	现有
22	化学品仓库	98.79	98.79	1 层	现有
	合计	249447.01	293824.42	-	-

大众汽车自动变速器 (天津) 有限公司 DQ 厂区 (中南五街厂区) 目前生产能力如下表所示。

表 2-15 本项目建设前 DQ 厂区目前环评批复的产品方案情况表

序号	厂房名称	项目建成后产能	备注
1	H1 厂房 (DQ500 联合厂房)	DQ500 双离合自动变速器 40 万台/a	双离合自动变速器 120 万台/a
		DQ381 双离合自动变速器 5 万台/a	
2	H2 厂房 (DQ380 联合厂房)	DQ380 双离合自动变速器 20 万台/a	
		DQ381 双离合自动变速器 25 万台/a	
3	H3 厂房 (DQ380 二期联合厂房)	DQ380 双离合自动变速器 15 万台/a	

		DQ381 双离合自动变速器 15 万台/a	
4	H3a 厂房 APP290 厂房	APP290 动力电机 12 万台/a	—
		试制动力电池包 172 个/年	—
		试制柔性电机样机 4344 个/年	
		试制逆变器 800 个/年	
		试制动力电池包托盘 360 个/年	—
5	H4 厂房 (APP310 厂房)	APP310 动力电机 33 万台/a	—
		DQ400e 混合动力变速器 18 万台/a	—

注：上述产品方案为在建项目建设完成后状态，目前还有部分项目处于建设过程中，电池包部分工序仍位于 H4 厂房，还未搬迁完成；DQ400e 混合动力变速器 H4 厂房相关内容还未完成建设，目前该产品机加工工序仍依托现有 H3 厂房内加工设备进行加工。

3 DQ 厂区现有工程环评批复总量

表 2-18 现有工程环评批复总量表（单位：t/a）

序号	环评文件名称	批复时间	环评批复总量							
			COD	氨氮	总磷	总氮	氮氧化物	二氧化硫	颗粒物	VOCs
1	DQ380 双离合自动变速器项目	2012.8.10	10.7	0.8	—	—	4.75	0	1.50	0
2	DQ380 双离合自动变速器项目环境影响补充分析报告	2016.8.26	0	—	—	—	57.75	18.42	0.02 26	0
3	DQ380 双离合自动变速器扩能项目	2013.4.11	5.04	0.43	—	—	2.38	0	0.75	0
4	DQ380 双离合自动变速器扩能项目环境影响补充分析报告	2016.11.28	0	—	—	—	58.75	24.48	0.76	0
5	30 万台 DQ500 双离合自动变速器项目	2014.8.18	10.08	0.86	—	—	13.3	0.43	1.95	0
6	30 万台 DQ500 双离合自动变速器项目环境影响补充	2017.6.7 (评审会时间，无批复)	0	0	—	—	0	0	0	0

	分析报告									
7	DQ380 二期双离合自动变速器项目	2015.8.20	1.77	0.18	—	—	58.32	9.72	0.708	0
8	DQ380 二期双离合自动变速器扩能项目	2017.3.14	2.21	0.13	—	—	5.04	0.044	0	0
9	APP290 动力电机项目	2017.5.12	2.05	0.17	—	—	3.34	0.03	0.015	0.0008
10	DQ500 双离合自动变速器扩能项目	2017.12.29	0	0	—	—	0	0	0	0
11	DQ381 双离合自动变速器项目	2018.8.17	0	0	—	—	0	0	12.73	0
12	DQ400e 混合动力变速器项目	2018.10.22	0	0	0	0	0	0	0	0
13	大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目（第一阶段）和试训楼项目	2019.1.21	0	0	0	0	0	0	0	0
14	APP290 动力电机项目（变更）	2020.12.18	3.18	0.11	0.04	0.35	—	1.54	1.635	0.7192
15	APP310 电动汽车驱动电机项目	2020.12.31	6.47	0.42	0.07	0.69	5.913	3.086	2.03	1.446
16	DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目 ^{注1}	2021.3.24	3.78	0.38	0.05	0.49	-5.87	2.885	1.434	0
17	第 1~12 个项目总氮、总磷计算总量合计 ^{注2}	“APP310 电动汽车驱动电机项目”和“APP290 动力电机项目（变更）”环评报告中	—	—	0.67	6.02	—	—	—	—
18	动力电池包研发项目	2021.5.14	0.153	0.015	0.002	0.019	—	—	—	0.005

19	动力电池包研发项目二期	2023.2.14	—	—	—	—	—	—	—	—
20	新样机研发制造及测试中心项目	2023.4.6	—	—	—	—	—	—	—	—
DQ 厂区（中南五街厂区）现有工程合计			45.433	3.495	0.832	7.569	203.673	60.635	23.535	2.171

注：

1. DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目生产废水近期经现有 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理，远期经 APP310 联合厂房生产废水处理装置处理，本项目建设周期较长，选取数值最大值的远期数据。

2. APP310 电动汽车驱动电机项目和 APP290 动力电机项目（变更）项目为同期建设项目，两个项目建设前，企业历次环评、验收均未批复废水中总氮、总磷的总量。“APP310 电动汽车驱动电机项目”和“APP290 动力电机项目（变更）”环境影响评价报告中“根据现有工程生活污水总氮、总磷分别为浓度 50mg/L、6mg/L，生活污水排放量为 111444.2m³/a，生产废水排放量 9021.6m³/a，总氮排放浓度 50mg/L，计算得到现有工程总氮、总磷排放量”，分别为 6.02 t/a 和 0.67 t/a，第 13 个项目生产线已停止建设，无新增总氮和总磷的排放量，计算过程中未考虑该项目。上表中第 1~12 个项目总氮、总磷环评批复总量合计的数据，即总氮 6.02 t/a 和总磷 0.67 t/a 取自以上两个项目的环评报告。

4 现有工程污染物实际排放总量

“动力电池包研发项目”验收时间为 2021 年 11 月，“APP290 动力电机项目（变更）”（第一阶段）仅验收时排放废气，APP310 电动汽车驱动电机项目于 2022 年 8 月开展进行验收监测，因此这三个项目以验收总量计入现有工程实际排放量。根据企业 2021 年和 2022 年 DQ 厂区的自行监测数据计算得到现有工程 2021 年和 2022 年废气和废水的实际排放量，由于 2022 年受疫情影响产量下降，污染物排放总量低于 2021 年，因此选取 2021 年的污染物排放总量作为现有工程除以上三个项目之外项目的实际排放总量。具体见下表。

表 2-20 现有工程污染物实际排放总量表（单位：t/a）

项目分类	污染物名称	现有工程实际排放量	DQ 厂区已建工程环评批复总量	DQ 厂区已建成但未进行验收项目排放量	DQ 厂区在建工程排放量（已考虑以新带老削减量）
废气	氮氧化物	0.973	209.183	0.36	-5.87
	二氧化硫	1.752	57.570	0.18	2.885
	颗粒物	1.209	22.0426	0.058	1.434

	VOCs	0.360	2.171	0	0
废水	COD	3.956	41.653	0	3.78
	氨氮	1.360	3.115	0	0.38
	总磷	0.106	0.782	0	0.05
	总氮	2.283	7.079	0	0.49

注：1、现有工程实际排放量为已建工程实际排放量，不包含在建工程“DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目”、“APP290 动力电机项目（变更）”（第二阶段）、“大众汽车自动变速器（天津）有限公司动力电池包研发项目二期”、“大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目”。

由上表可知，现有工程污染物实际排放总量均小于现有工程批复总量。

5 DQ 厂区现有工程污染物达标排放情况

5.1 废气

(1) 现有工程已建成的项目

本项目现有工程已建成的项目包括“DQ380 双离合自动变速器项目”、“DQ380 双离合自动变速器项目扩能项目”、“30 万台 DQ500 双离合自动变速器项目”、“大众汽车 DQ500 双离合自动变速器扩能项目”、“DQ380 二期双离合自动变速器项目”，“DQ380 双离合自动变速器二期扩能项目”、“DQ381 双离合自动变速器项目”、“DQ400e 混合动力变速器项目”、“大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP290 动力电机项目（变更）第一阶段”、“大众汽车自动变速器（天津）有限公司动力电池包研发项目（第一阶段）”、APP310 电动汽车驱动电机项目，其废气污染物排放及治理措施如下表所示。“DQ400e 混合动力变速器项目”全部依托 DQ380 二期项目排气筒、“DQ381 双离合自动变速器项目”热处理工序排气筒全部依托 DQ380、DQ380 二期、DQ500 项目、“DQ380 双离合自动变速器二期扩能项目”抛丸工序排气筒均依托 DQ380 二期项目，不再单独列出。

表 2-21 现有工程废气污染物排放及治理措施情况

污染源名称	排气筒编号	排气筒位置	排放方式		主要污染物	执行标准
			治理措施	排气筒高度 m		
热处理炉 1	P1	DQ380 厂房（DQ380 项目）	直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P2			15		
	P3		油雾净	15	油雾	

			排气筒)	化装置			
热处理炉 2	P4			直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	P5				15		
	P6				油雾净化装置	15	油雾
热处理炉 3	P7			直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	P8				15		
	P9			油雾净化装置	15	油雾	/
抛丸工序	P10			旋风除尘+湿式除尘	15	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	P11				15	颗粒物	
	P12				15	颗粒物	
气体发生器	P13			直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
热处理炉 4	P14			直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	P15				15		
	P16			油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 5	P17			直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	P18				15		
	P19			油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 6	P20		DQ380 厂房 (DQ380 扩能项目 排气筒)	直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	P21				15		
	P22			油雾净化装置	15	油雾	/
抛丸工序	P23			旋风除尘+湿式除尘	15	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
气体发生器	P24			直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	
热处理炉 7	P25			直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	P26				15		
	P27			油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 8	P28			直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	P29				15		
	P30			油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 9	P31			直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	P32				15		
	P33			油雾净	15	油雾	/

			化装置				
热处理炉 10	P34		直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级	
	P35			15			
	P36		油雾净化装置	15	油雾	/	
热处理炉 11	P37		直排		15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P38				15		
	P39		油雾净化装置	15	油雾	/	
热处理炉 12	P40		直排		15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P41				15		
	P42		油雾净化装置	15	油雾	/	
抛丸工序	P43		旋风除尘+湿式除尘	15	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级	
抛丸工序	P44		旋风除尘+湿式除尘	15	颗粒物		
抛丸工序	P45		旋风除尘+湿式除尘	15	颗粒物		
抛丸工序	P46		旋风除尘+湿式除尘	15	颗粒物		
热处理炉 13	P47	DQ500 厂房 (DQ500 扩能项目 排气筒)	直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级	
	P48		直排	15			
	P49		油雾净化装置	15	油雾	/	
抛丸工序	P50			旋风除尘+湿式除尘	15	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
气体发生器	P51			直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P52			直排	15		
热处理炉 14	P53		DQ380 二期厂房 (DQ380 二期项目 排气筒)	直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P54			直排	15		
	P55			油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 15	P56		直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级	
	P57		直排	15			
	P58		油雾净化装置	15	油雾	/	
热处理	P59		直排	15	颗粒物	《大气污染物综合排	

炉 16	P60		直排	15	SO ₂ 、NO _x	放标准》（GB16297-1996）二级
	P61		油雾净化装置	15	油雾	/
抛丸工序	P62		旋风除尘+湿式除尘	15	颗粒物	《大气污染物综排放标准》（GB16297-1996）二级
	P63			15	颗粒物	
	P64			15	颗粒物	
热处理炉 17	P65		直排	15	颗粒物 SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P66		直排	15		
	P67		油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 18	P68	DQ380 二期厂房（DQ380 二期扩能项目）	直排	15	颗粒物 SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P69		直排	15		
	P70		油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 19	P71		直排	15	颗粒物 SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P72		直排	15		
	P73		油雾净化装置	15	油雾	/
气体发生器	P74		直排	15	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P75		直排	15		
车削、磨削	P83	DQ380 厂房（DQ381 项目）	空气净化装置	15	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P84		空气净化装置	15	颗粒物	
	P85		空气净化装置	15	颗粒物	
	P86		空气净化装置	15	颗粒物	
硬车	P87		空气净化装置	15	颗粒物	
珩孔	P88		油雾净化装置	15	油雾	/
硬车	P89		空气净化装置	15	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
机电单元检测	P90		油雾净化装置	15	油雾	/
车削、磨削	P91	DQ380 二期厂房（DQ381 项目）	空气净化装置	15	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P92		空气净化装置	15	颗粒物	
	P93		空气净化装置	15	颗粒物	
车削	P94		空气净化装置	15	颗粒物	

	珩孔	P95		油雾净化装置	15	油雾	/	
	车削	P96		空气净化装置	15	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级	
	机电单元检测	P97		油雾净化装置	15	油雾	/	
	车削、磨削	P98	DQ500 厂房 (DQ381 项目)	空气净化装置	15	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级	
		P99		空气净化装置	15	颗粒物		
		P100		空气净化装置	15	颗粒物		
		P101		空气净化装置	15	颗粒物		
	车削	P102			空气净化装置	15	颗粒物	
	硬车	P103			空气净化装置	15	颗粒物	
	珩孔	P104			油雾净化装置	15	油雾	/
	硬车	P105			空气净化装置	15	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	机电单元检测	P106			油雾净化装置	15	油雾	/
	机电测试台	P107			油雾净化装置	15	油雾	/
	热处理炉 20	P76	APP290 厂房 (APP290 项目变更排气筒)	直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级	
		P77			15			
		P78		油雾净化装置	15	油雾	/	
	浸脂烘干	P82		活性炭吸附装置	15	TRVOC、非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 1 其他行业	
		P109			15	TRVOC、非甲烷总烃		
	气体发生器	P108			直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	热前机加工	P110			空气净化装置	15	颗粒物	
	热后机加工	P111			空气净化装置	15	颗粒物	
	喷砂间废气	P139			空气净化装置	15	颗粒物	

	涂胶有机废气	P _{battery-1}	APP310 厂房（动力电池包研发项目排气筒）	活性炭吸附装置	15	TRVOC、非甲烷总烃	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 其他行业
	机加工工序	P ₃₁₀₋₁	APP310 厂房（APP310 项目排气筒）	干式滤筒除尘器	15	颗粒物	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	机加工工序	P ₃₁₀₋₂		干式滤筒除尘器	15	颗粒物	
	机加工工序	P ₃₁₀₋₃		干式滤筒除尘器	15	颗粒物	
	机加工工序	P ₃₁₀₋₄		干式滤筒除尘器	15	颗粒物	
	机加工工序	P ₃₁₀₋₅		干式滤筒除尘器	15	颗粒物	
	机加工工序	P ₃₁₀₋₆		油雾净化装置	15	油雾	/
	机加工工序	P ₃₁₀₋₇		油雾净化装置	15	油雾	
	机加工工序	P ₃₁₀₋₈		油雾净化装置	15	油雾	
	APP310 厂房 4# 热处理炉	P ₃₁₀₋₁₁		直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
		P ₃₁₀₋₁₂			15		
		P ₃₁₀₋₂₀		油雾净化装置	15	油雾	/
	APP310 厂房 5# 热处理炉	P ₃₁₀₋₁₃		直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
		P ₃₁₀₋₁₄			15		
		P ₃₁₀₋₁₅			15		
		P ₃₁₀₋₂₁		油雾净化装置	15	油雾	/
	APP310 厂房 6# 热处理炉	P ₃₁₀₋₁₆		直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
		P ₃₁₀₋₁₇			15		
		P ₃₁₀₋₁₈			15		
		P ₃₁₀₋₂₂		油雾净化装置	15	油雾	/
	气体发生器	P ₃₁₀₋₁₉	APP310 厂房（APP310 项目排气筒）	直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	浸脂烘干	P ₃₁₀₋₂₃		两级复合玻璃	15	TRVOC、非甲烷总	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》

		筒)	纤维加 活性炭		炷	(DB12/524-2020) 表 1 其他行业
	P ₃₁₀₋₂₄		两级复 合玻璃 纤维加 活性炭	15	TRVOC、 非甲烷总 炷	
	P ₃₁₀₋₂₅		两级复 合玻璃 纤维加 活性炭	15	TRVOC、 非甲烷总 炷	
	P ₃₁₀₋₂₆		两级复 合玻璃 纤维加 活性炭	15	TRVOC、 非甲烷总 炷	

注:

1.根据大众汽车自动变速器（天津）有限公司可控气氛热处理炉尾气治理措施技术可行性论证评审纪要，大众汽车自动变速器（天津）有限公司可控性气氛热处理炉尾气采用天然气常明火燃烧治理措施，治理后废气可执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关污染物排放限值。

2. APP290 厂房 APP290 项目浸脂烘干废气排气筒 P82、P109 已于 2022 年 8 月年拆除。

根据《DQ380 双离合自动变速器项目竣工环境保护验收监测报告表》（津环保许可验[2016]154 号，监测时间 2016.8.30-2016.9.1）、《DQ380 双离合自动变速器扩能项目竣工环境保护验收监测报告表》（津环保许可验[2017]146 号，监测时间 2016.12.14-2016.12.16）、《30 万台 DQ500 双离合自动变速器项目竣工环境保护验收监测报告表》（监测时间 2017.7.5-2017.7.8），《大众汽车 DQ500 双离合自动变速器扩能项目竣工环境保护验收监测报告》（监测时间 2018.8-2018.12）、《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ380 二期双离合自动变速器项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》（监测时间 2018.8-2018.9），《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ380 双离合自动变速器二期扩能项目（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》（监测时间 2018.8-2018.9），《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ381 双离合自动变速器项目竣工环境保护验收监测报告》（监测时间 2020.5-2020.6）、《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ380 二期双离合自动变速器项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告》（监测时间 2020.5-2020.6）、《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 DQ380 双离合自动变速器二期扩能项目（第二阶段）竣工环境保护验收监测报告》（监测时间 2020.5-2020.7）、《大众汽车自动变速器

(天津)有限公司 DQ400e 混合动力变速器项目竣工环境保护验收监测报告》(监测时间 2020.5-2020.7),《大众汽车自动变速器(天津)有限公司 APP290 动力电机项目(变更)竣工环境保护验收监测报告》(监测时间 2020.5-2020.7),《大众汽车自动变速器(天津)有限公司动力电池包研发项目(第一阶段)竣工环境保护验收监测报告表》(监测时间 2021.8),《大众汽车自动变速器(天津)有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目竣工环境保护验收监测报告》(监测时间 2022.8),以及建设单位对油雾的日常监测(监测时间 2022.8),对污水处理中心废气的日常监测(监测时间 2023.2),各废气排气筒监测数据的最大值如下。APP290 厂房 APP290 项目浸脂烘干废气排气筒 P82、P109 已于 2022 年 8 月年拆除,下表中所列筒 P82、P109 的监测数据为 2020 年竣工环境保护验收监测报告中的监测数据。

下表中 H1 表示 DQ500 联合厂房, H2 表示 DQ380 联合厂房, H3 表示 DQ380 二期联合厂房。

表 2-22 现有工程废气污染物排放监测结果

监测点位			监测项目	监测数据		标准限值	
				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
DQ380 厂房 (DQ380 项目排气筒)	热处理炉 1	P1 (PH2-1)	颗粒物	10.0	2.7×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	<15	2.0×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	99.2	2.5×10 ⁻²	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P2 (PH2-2)	颗粒物	10.4	2.1×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	<15	1.7×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	91.8	2.0×10 ⁻²	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
	P3 (PH2-3)	油雾	0.2	1.33×10 ⁻³	/	/	
	P1P2 等效	颗粒物	/	4.8×10 ⁻³	/	1.75*	
		SO ₂	/	3.7×10 ⁻³	/	1.3*	
		NO _x	/	4.5×10 ⁻²	/	0.385*	
	热处理炉 2	P4 (PH2-4)	颗粒物	8.52	2.8×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	<15	7.8×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	59.0	2.0×10 ⁻²	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
P5		颗粒物	8.56	8.9×10 ⁻³	120	1.75*	

		热处理炉 3	(P _{H2-5})	SO ₂	<15	2.3×10 ⁻²	550	1.3*
				NO _x	26.0	2.7×10 ⁻²	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
			P4P5 等效	颗粒物	/	1.17×10 ⁻²	/	1.75*
				SO ₂	/	1.01×10 ⁻²	/	1.3*
				NO _x	/	4.7×10 ⁻²	/	0.385*
			P6 (P _{H2-6})	油雾	1.0	6.61×10 ⁻³	/	/
			P7 (P _{H2-7})	颗粒物	13.1	3.3×10 ⁻³	120	1.75*
				SO ₂	31.3	8.3×10 ⁻³	550	1.3*
				NO _x	31.8	8.0×10 ⁻³	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
			P8 (P _{H2-8})	颗粒物	15.2	3.2×10 ⁻³	120	1.75*
		SO ₂		49.9	1.3×10 ⁻²	550	1.3*	
		NO _x		28.9	6.4×10 ⁻³	240	0.385	
		烟气黑度		<1	/	≤1	/	
		P7P8 等效	颗粒物	/	6.5×10 ⁻³	/	1.75*	
			SO ₂	/	2.13×10 ⁻²	/	1.3*	
			NO _x	/	1.44×10 ⁻²	/	0.385*	
		抛丸工序	P10 (P _{H2-10})	粉尘	4.91	4.5×10 ⁻²	120	1.75*
			P11 (P _{H2-11})	粉尘	3.49	2.8×10 ⁻²	120	1.75*
P10P11 等效	粉尘		/	7.3×10 ⁻²	/	1.75*		
P12 (P _{H2-12})	粉尘		2.56	7.5×10 ⁻³	120	1.75*		
气体 发生器	P13 (P _{H2-13})	颗粒物	3.42	1.0×10 ⁻²	120	1.75*		
		SO ₂	<15	3.2×10 ⁻²	550	1.3*		
		NO _x	未检出	6.4×10 ⁻³	240	0.385*		
		烟气黑度	<1	/	≤1	/		
DQ380 厂 房 (DQ380 扩建项目 排气筒)	热处理炉 4	P14 (P _{H2-14})	颗粒物	11.9	1.9×10 ⁻³	120	1.75*	
			SO ₂	<5	7.3×10 ⁻³	550	1.3*	
			NO _x	60.5	9.5×10 ⁻³	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
	P15 (P _{H2-15})	颗粒物	17.5	2.4×10 ⁻³	120	1.75*		
		SO ₂	<15	9.0×10 ⁻³	550	1.3*		
		NO _x	107	1.7×10 ⁻²	240	0.385*		
		烟气黑度	<1	/	≤1	/		
	P14P1 等效	颗粒物	/	4.3×10 ⁻³	/	1.75*		

			SO ₂	/	1.63×10 ⁻²	/	1.3*
			NO _x	/	2.65×10 ⁻²	/	0.385*
		P16 (P _{H2-16})	油雾	1.1	6.90×10 ⁻³	/	/
	热处理炉 5	P17 (P _{H2-17})	颗粒物	19.5	1.8×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	<15	7.1×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	175	2.0×10 ⁻²	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P18 (P _{H2-18})	颗粒物	4.69	1.8×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	<15	7.6×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	8.49	4.8×10 ⁻³	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P17P18 等 效	颗粒物	/	3.6×10 ⁻³	/	1.75*
			SO ₂	/	1.47×10 ⁻²	/	1.3*
			NO _x	/	2.48×10 ⁻²	/	0.385*
		P19 (P _{H2-19})	油雾	1.4	8.65×10 ⁻³	/	/
	热处理炉 6	P20 (P _{H2-20})	颗粒物	15.7	4.8×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	<15	1.1×10 ⁻²	550	1.3*
			NO _x	未检出	2.3×10 ⁻³	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P21 (P _{H2-21})	颗粒物	18.0	1.7×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	<15	6.3×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	未检出	1.3×10 ⁻³	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P20P21 等 效	颗粒物	/	6.5×10 ⁻³	/	1.75*
			SO ₂	/	1.73×10 ⁻²	/	1.3*
			NO _x	/	3.6×10 ⁻³	/	0.385*
		P22 (P _{H2-22})	油雾	1.3	9.30×10 ⁻³	/	/
	气体发生 器	P23 (P _{H2-24})	颗粒物	2.48	5.0×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	<15	6.3×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	6.66	1.3×10 ⁻³	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
	/	P13P23 等 效	颗粒物	/	1.5×10 ⁻²	/	1.75*
			SO ₂	/	3.83×10 ⁻²	/	1.3*
			NO _x	/	7.7×10 ⁻³	/	0.385*
	抛丸工序	P24 (P _{H2-23})	粉尘	3.98	4.8×10 ⁻³	120	1.75*
DQ500	热处理炉	P25	颗粒物	15.9	4.6×10 ⁻³	120	1.75*

厂房 (DQ500 项目)	7	(P _{H1-1})	SO ₂	<15	6.49×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	52.2	1.56×10 ⁻³	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P26 (P _{H1-2})	颗粒物	17.5	5.2×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	<15	6.27×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	40.3	1.32×10 ⁻²	240	0.385*
		P25P26 等 效	颗粒物	/	9.8×10 ⁻²	/	1.75*
			SO ₂	/	1.276×10 ⁻²	/	1.3*
			NO _x	/	1.476×10 ⁻²	/	0.385*
		P27 (P _{H1-3})	油雾	0.3	2.01×10 ⁻³	/	/
	热处理炉 8	P28 (P _{H1-4})	颗粒物	17.9	5.54×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	<15	6.12×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	28.2	8.40×10 ⁻³	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P29 (P _{H1-5})	颗粒物	10.3	3.07×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	39.8	5.78×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	22.3	5.97×10 ⁻³	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P28P29 等 效	颗粒物	/	8.61×10 ⁻³	/	1.75*
			SO ₂	/	1.19×10 ⁻²	/	1.3*
	NO _x		/	1.437×10 ⁻²	/	0.385*	
	P30 (P _{H1-6})	油雾	0.2	1.67×10 ⁻³	/	/	
	热处理炉 9	P31 (P _{H1-7})	颗粒物	9.98	2.9×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	32.4	6.63×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	15.5	4.75×10 ⁻³	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P32 (P _{H1-8})	颗粒物	3.16	3.15×10 ⁻³	120	1.75*
			SO ₂	9.29	4.47×10 ⁻³	550	1.3*
			NO _x	4.61	4.39×10 ⁻³	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P31P32 等 效	颗粒物	/	6.05×10 ⁻³	/	1.75*
			SO ₂	/	1.11×10 ⁻²	/	1.3*
	NO _x		/	9.14×10 ⁻³	/	0.385*	
	P33 (P _{H1-9})	油雾	0.1	1.12×10 ⁻³	/	/	
热处理炉 10	P34 (P _{H1-10})	颗粒物	3.82	2.99×10 ⁻³	120	1.75*	
		SO ₂	8.58	3.82×10 ⁻³	550	1.3*	
		NO _x	4.61	3.66×10 ⁻³	240	0.385*	

			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
		P35 (P _{H1-11})	颗粒物	3.60	2.64×10 ⁻³	120	1.75*	
			SO ₂	9.29	4.78×10 ⁻³	550	1.3*	
			NO _x	4.61	3.68×10 ⁻³	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
		P34P35 等 效	颗粒物	/	5.63×10 ⁻³	/	1.75*	
			SO ₂	/	8.6×10 ⁻³	/	1.3*	
			NO _x	/	7.34×10 ⁻³	/	0.385*	
		P36 (P _{H1-12})	油雾	0.2	1.90×10 ⁻³	/	/	
	热处理炉 11	P37 (P _{H1-13})	颗粒物	3.57	2.98×10 ⁻³	120	1.75*	
			SO ₂	10.0	4.52×10 ⁻³	550	1.3*	
			NO _x	5.12	4.06×10 ⁻³	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
		P38 (P _{H1-14})	颗粒物	13.2	4.01×10 ⁻³	120	1.75	
			SO ₂	<15	5.02×10 ⁻³	550	1.3*	
			NO _x	41.1	1.29×10 ⁻³	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
		P37P38 等 效	颗粒物	/	6.99×10 ⁻³	/	1.75*	
			SO ₂	/	9.54×10 ⁻³	/	1.3*	
			NO _x	/	5.35×10 ⁻³	/	0.385*	
			P39 (P _{H1-15})	油雾	0.2	1.49×10 ⁻³	/	/
		热处理炉 12	P40 (P _{H1-16})	颗粒物	12.9	5.04×10 ⁻³	120	1.75*
	SO ₂			<15	3.89×10 ⁻³	550	1.3*	
	NO _x			38.5	1.50×10 ⁻²	240	0.385*	
	烟气黑度			<1	/	≤1	/	
	P41 (P _{H1-17})		颗粒物	13.0	5.04×10 ⁻³	120	1.75*	
			SO ₂	<15	6.58×10 ⁻³	550	1.3*	
			NO _x	40.6	1.58×10 ⁻³	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
	P40P41 等 效		颗粒物	/	1.008×10 ⁻²	/	1.75*	
			SO ₂	/	1.047×10 ⁻²	/	1.3*	
		NO _x	/	1.658×10 ⁻²	/	0.385*		
		P42 (P _{H1-18})	油雾	0.3	1.86×10 ⁻³	/	/	
	抛丸工序	P43 (P _{H1-19})	颗粒物	4.64	2.75×10 ⁻²	120	1.75*	
	抛丸工序	P44 (P _{H1-20})	颗粒物	4.28	2.65×10 ⁻²	120	1.75*	

		/	P43P44 等效	颗粒物	/	5.4×10^{-2}	/	1.75*
		抛丸工序	P45 (P _{H1-21})	颗粒物	4.69	3.25×10^{-2}	120	1.75*
		抛丸工序	P46 (P _{H1-22})	颗粒物	4.37	1.46×10^{-2}	120	1.75*
DQ500 厂房 (DQ500 扩能项 目)	热处理炉 13	P47 (P _{H1-26})	颗粒物	1.7	1.31×10^{-2}	120	1.75*	
			SO ₂	未检出	/	550	1.3*	
			NO _x	44	3.04×10^{-2}	240	0.385*	
		P48 (P _{H1-27})	颗粒物	2.6	2.05×10^{-2}	120	1.75*	
			SO ₂	未检出	/	550	1.3*	
			NO _x	40	4.76×10^{-2}	240	0.385*	
		P47P48 等效	颗粒物	/	3.36×10^{-2}	/	1.75*	
			SO ₂	/	/	/	1.3*	
			NO _x	/	7.8×10^{-2}	/	0.385*	
	P49 (P _{H1-28})	油雾	1.3	1.09×10^{-3}	/	/		
	抛丸工序	P50 (P _{H1-23})	颗粒物	/	3.84×10^{-3}	120	1.75*	
	气体 发生器	P51 (P _{H1-24})	颗粒物	1.8	3.27×10^{-3}	120	1.75*	
			SO ₂	未检出	/	550	1.3*	
			NO _x	2.7	3.04×10^{-2}	240	0.385*	
	气体 发生器	P52 (P _{H1-25})	颗粒物	1.8	3.08×10^{-3}	120	1.75*	
			SO ₂	未检出	/	550	1.3*	
			NO _x	3	5.50×10^{-3}	240	0.385*	
	DQ380 二 期厂房 (DQ380 二期项目 排气筒)	热处理炉 14	P53 (P _{H3-1})	颗粒物	2.8	3.26×10^{-3}	120	1.75*
SO ₂				13	1.67×10^{-2}	550	1.3*	
NO _x				13	1.29×10^{-2}	240	0.385*	
P54 (P _{H3-2})			颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
			SO ₂	11	8.84×10^{-3}	550	1.3*	
			NO _x	57	6.17×10^{-2}	240	0.385*	
P53P54 等效			颗粒物	/	3.26×10^{-3}	/	1.75*	
			SO ₂	/	2.554×10^{-2}	/	1.3*	
			NO _x	/	7.46×10^{-2}	/	0.385*	
P55 (P _{H3-3})		油雾	0.7	5.47×10^{-3}	/	/		
热处理炉 15		P56 (P _{H3-4})	颗粒物	2.9	2.44×10^{-3}	120	1.75*	
			SO ₂	6	5.07×10^{-3}	550	1.3*	
			NO _x	12	1.01×10^{-2}	240	0.385*	
		P57 (P _{H3-5})	颗粒物	4.5	3.59×10^{-3}	120	1.75*	
			SO ₂	27	2.12×10^{-2}	550	1.3*	

DQ380 二期厂房 (DQ380 二期扩能项目)	热处理炉 16	P56P57 等效	NOx	24	2.01×10^{-2}	240	0.385*	
			颗粒物	/	6.13×10^{-3}	/	1.75*	
			SO ₂	/	2.627×10^{-2}	/	1.3*	
			NOx	/	3.02×10^{-2}	/	0.385*	
		P58 (P _{H3-6})	油雾	0.6	4.12×10^{-3}	/	/	
		P59 (P _{H3-7})	颗粒物	4.0	2.68×10^{-3}	120	1.75*	
			SO ₂	14	8.46×10^{-3}	550	1.3*	
			NOx	未检出	/	240	0.385*	
		P60 (P _{H3-8})	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
			SO ₂	7	4.84×10^{-3}	550	1.3*	
			NOx	18	1.45×10^{-2}	240	0.385*	
		P59P60 等效	颗粒物	/	2.68×10^{-3}	/	1.75*	
	SO ₂		/	1.33×10^{-2}	/	1.3*		
	NOx		/	1.45×10^{-2}	/	0.385*		
	P61 (P _{H3-9})	油雾	1.3	9.31×10^{-3}	/	/		
	抛丸工序	P62 (P _{H3-21})	颗粒物	5.0	3.52×10^{-2}	120	1.75*	
	抛丸工序	P63 (P _{H3-22})	颗粒物	2.5	1.87×10^{-2}	120	1.75*	
	抛丸工序	P64 (P _{H3-23})	颗粒物	1.6	5.50×10^{-3}	120	1.75*	
	热处理炉 17	P65 (P _{H3-10})	颗粒物	1.7	1.28×10^{-3}	120	1.75*	
			SO ₂	8	6.34×10^{-3}	550	1.3*	
			NOx	14	1.15×10^{-2}	240	0.385*	
		P66 (P _{H3-11})	颗粒物	3.8	2.18×10^{-3}	120	1.75*	
			SO ₂	未检出	/	550	1.3*	
			NOx	未检出	/	240	0.385*	
		P67 (P _{H3-12})	油雾	1.1	8.28×10^{-3}	/	/	
		热处理炉 18	P68 (P _{H3-13})	颗粒物	3.0	2.64×10^{-3}	120	1.75*
				SO ₂	6	4.07×10^{-3}	550	1.3*
				NOx	10	9.54×10^{-3}	240	0.385*
			P69 (P _{H3-14})	颗粒物	1.3	9.92×10^{-4}	120	1.75*
				SO ₂	未检出	/	550	1.3*
NOx	11			1.06×10^{-2}	240	0.385*		
P68P69 等效	颗粒物		/	3.632×10^{-3}	/	1.75*		
	SO ₂		/	4.07×10^{-3}	/	1.3*		
	NOx		/	2.014×10^{-2}	/	0.385*		
P70	油雾		0.5	3.75×10^{-3}	/	/		

		(P _{H3-15})						
	热处理炉 19	P71 (P _{H3-16})	颗粒物	3.2	2.83×10 ⁻³	120	1.75*	
			SO ₂	未检出	/	550	1.3*	
			NO _x	4	3.53×10 ⁻³	240	0.385*	
		P72 (P _{H3-17})	颗粒物	5.9	5.96×10 ⁻³	120	1.75*	
			SO ₂	18	1.63×10 ⁻²	550	1.3*	
			NO _x	3	2.87×10 ⁻³	240	0.385*	
		P71P72 等 效	颗粒物	/	8.79×10 ⁻³	/	1.75*	
			SO ₂	/	1.63×10 ⁻²	/	1.3*	
			NO _x	/	6.4×10 ⁻³	/	0.385*	
		气体发生 器	P74 (P _{H3-19})	颗粒物	3.1	6.24×10 ⁻³	120	1.75*
				SO ₂	3	6.96×10 ⁻³	550	1.3*
				NO _x	3	6.96×10 ⁻³	240	0.385*
	气体发生 器	P75 (P _{H3-20})	颗粒物	3.3	6.27×10 ⁻³	120	1.75*	
			SO ₂	3	6.73×10 ⁻³	550	1.3*	
			NO _x	4	9.02×10 ⁻³	240	0.385*	
	/	P74P75 等 效	颗粒物	/	1.251×10 ⁻²	/	1.75*	
			SO ₂	/	1.369×10 ⁻²	/	1.3*	
			NO _x	/	1.598×10 ⁻²	/	0.385*	
DQ380 厂 房 (DQ381 项目)	车削、 磨削	P83 (P _{H2-K1})	颗粒物	3.4	1.05×10 ⁻²	120	1.75*	
		P84 (P _{H2-K2})	颗粒物	2.9	1.82×10 ⁻²	120	1.75*	
		P85 (P _{H2-K3})	颗粒物	2.4	1.64×10 ⁻²	120	1.75*	
		P86 (P _{H2-K4})	颗粒物	2.9	2.19×10 ⁻²	120	1.75*	
	硬车	P87 (P _{H2-K5})	颗粒物	1.2	6.26×10 ⁻³	120	1.75*	
	珩孔	P88 (P _{H2-K6})	油雾	0.1	6.17×10 ⁻³	/	/	
	硬车	P89 (P _{H2-K7})	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
	机电单元 检测	P90 (P _{H2-K8})	油雾	0.2	4.72×10 ⁻³	/	/	
DQ380 二 期厂房 (DQ381 项目)	车削、 磨削	P91 (P _{H3-D1})	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P92 (P _{H3-D2})	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P91P92 等 效	颗粒物	/	/	/	1.75*	
		P93 (P _{H3-D3})	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	

DQ500 厂房 (DQ381 项目)	车削	P94 (P _{H3-D5})	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
	珩孔	P95 (P _{H3-D6})	油雾	0.2	1.97×10 ⁻³	/	/	
	车削	P96 (P _{H3-D7})	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
	机电单元 检测	P97 (P _{H3-D8})	油雾	0.2	2.48×10 ⁻³	/	/	
	车削、 磨削	P98 (P _{H1-K1})	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P99 (P _{H1-K2})	颗粒物	未检出	/	12	1.75*	
		P100 (P _{H1-K3})	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P101 (P _{H1-K4})	颗粒物	3.5	1.73×10 ⁻²	120	1.75*	
		车削	P102 (P _{H1-K5})	颗粒物	1.3	2.04×10 ⁻³	120	1.75*
		硬车	P103 (P _{H1-K6})	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
		硬车	P105 (P _{H1-K8})	颗粒物	2.0	9.86×10 ⁻³	120	1.75*
		机电单元 检测	P106 (P _{H1-K9})	油雾	0.2	7.40×10 ⁻⁴	/	/
	APP290 厂房 (APP290 项目变更)	热处理炉 20	P76	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
				二氧化硫	53	3.35×10 ⁻²	550	1.3*
				氮氧化物	18	1.14×10 ⁻²	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
P77		颗粒物	未检出	/	120	1.75*		
		二氧化硫	3	2.73×10 ⁻³	550	1.3*		
		氮氧化物	24	2.18×10 ⁻²	240	0.385*		
		烟气黑度	<1	/	≤1	/		
P76、P77 等效		颗粒物	/	/	/	1.75*		
		SO ₂	/	3.623×10 ⁻²	/	1.3*		
		NO _x	/	3.32×10 ⁻²	/	0.385*		
浸脂烘干		P82	非甲烷总 烃	3.42	3.82×10 ⁻³	60	1.8	
	TRVOC		5.56	6.20×10 ⁻³	50	1.5		
	P109	非甲烷总 烃	2.27	4.40×10 ⁻³	60	1.8		
		TRVOC	6.65	1.13×10 ⁻²	50	1.5		

		/	P82、P109 等效	非甲烷总 烃	/	8.22×10^{-3}	/	1.8
				TRVOC	/	7.33×10^{-3}	/	1.5
		气体发生 器	P108	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
				二氧化硫	未检出	/	550	1.3*
				氮氧化物	5	7.73×10^{-3}	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
		热前机 加工	P110	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
	热后机 加工	P111	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
	喷砂间 废气	P139	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
	APP310 厂房（动力 电池包研 发项目）	涂胶有机 废气	P _{battery-1}	非甲烷总 烃	2.72	5.5×10^{-3}	50	1.5
				TRVOC	6.34	1.4×10^{-2}	60	1.8
	DQ 厂区 污水处 理中 心	污水处 理废 气	P _{WWTC}	氨	0.84	5.60×10^{-3}	/	0.6
				硫化氢	0.05	3.33×10^{-4}	/	0.06
臭气浓度				416（无量纲）		1000（无量 纲）		
APP310 厂房 （APP31 0电动汽 车驱动电 机项目）	机加工含 尘废气	P ₃₁₀₋₁	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P ₃₁₀₋₂	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P ₃₁₀₋₃	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P ₃₁₀₋₄	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P ₃₁₀₋₅	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
	APP310 厂房 （APP31 0电动汽 车驱动电 机项目）	APP310 厂房 4#热 处理炉	P ₃₁₀₋₁₁	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
				二氧化硫	未检出	/	550	1.3*
				氮氧化物	19	1.95×10^{-2}	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
	APP310 厂房 5#热 处理炉	P ₃₁₀₋₁₂	P ₃₁₀₋₁₂	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
				二氧化硫	未检出	/	550	1.3*
				氮氧化物	6	6.98	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
APP310 厂房 5#热 处理炉	P ₃₁₀₋₁₃	P ₃₁₀₋₁₃	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
			二氧化硫	未检出	/	550	1.3*	
			氮氧化物	8	6.75×10^{-3}	240	0.385*	

				烟气黑度	<1	/	≤1	/
			P ₃₁₀₋₁₄	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
				二氧化硫	未检出	/	550	1.3*
				氮氧化物	10	9.72×10 ⁻³	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
			P ₃₁₀₋₁₅	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
				二氧化硫	9	8.92×10 ⁻³	550	1.3*
				氮氧化物	11	1.09×10 ⁻²	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
			/	P ₃₁₀₋₁₁ 、 P ₃₁₀₋₁₂ 、 P ₃₁₀₋₁₄ 、 P ₃₁₀₋₁₅ 等效	氮氧化物	/	3.92×10 ⁻²	/
	APP310 厂房 (APP310 电动汽车驱动电机项目)	APP310 厂房 6#热 处理炉	P ₃₁₀₋₁₆	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
				二氧化硫	未检出	/	550	1.3*
				氮氧化物	未检出	/	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
			P ₃₁₀₋₁₇	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
				二氧化硫	未检出	/	550	1.3*
				氮氧化物	11	1.11×10 ⁻²	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P ₃₁₀₋₁₈	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
			二氧化硫	3	3.78×10 ⁻³	550	1.3*	
氮氧化物			8	9.91×10 ⁻³	240	0.385*		
烟气黑度			<1	/	≤1	/		
P ₃₁₀₋₁₇ 、 P ₃₁₀₋₁₈ 等效		氮氧化物	/	2.10×10 ⁻²	/	0.385*		
APP 310 项目 2 台气体 发生器		P ₃₁₀₋₁₉	颗粒物	未检出	/	550	1.3*	
	二氧化硫		未检出	/	550	1.3*		
	氮氧化物		48	8.04×10 ⁻²	240	0.385*		
	烟气黑度		<1	/	≤1	/		
APP310 厂房 (APP310 电动汽车驱动电机项目)	定子浸脂 烘干	P ₃₁₀₋₂₃	TRVOC	1.94	5.14×10 ⁻³	60	1.8	
			非甲烷总 烃	5.75	1.52×10 ⁻²	50	1.5	
	P ₃₁₀₋₂₄	TRVOC	2.85	8.64×10 ⁻³	60	1.8		
		非甲烷总 烃	5.05	1.53×10 ⁻²	50	1.5		

		P ₃₁₀₋₂₅	TRVOC	2.40	9.12×10 ⁻³	60	1.8
			非甲烷总烃	6.27	2.39×10 ⁻²	50	1.5
		P ₃₁₀₋₂₆	TRVOC	3.06	8.85×10 ⁻³	60	1.8
			非甲烷总烃	3.30	2.36×10 ⁻²	50	1.5
		P ₃₁₀₋₂₃ 、 P ₃₁₀₋₂₄ 、 P ₃₁₀₋₂₅ 、 P ₃₁₀₋₂₆ 等效	TRVOC	/	3.77×10 ⁻²	/	1.8
			非甲烷总烃	/	7.80×10 ⁻²	/	1.5
APP310 厂房 (APP310 电动汽车驱动电机项目)	北餐厅	北餐厅油烟 废气排气筒 1#	油烟	0.43(折算浓度)	/	1.0	/
		北餐厅油烟 废气排气筒 2#	油烟	0.11(折算浓度)	/	1.0	/
		北餐厅油烟 废气排气筒 3#	油烟	0.43(折算浓度)	/	1.0	/
		北餐厅油烟 废气排气筒 4#	油烟	0.90(折算浓度)	/	1.0	/
		北餐厅油烟 废气排气筒 5#	油烟	0.2(折算浓度)	/	1.0	/
		北餐厅油烟 废气排气筒 6#	油烟	0.29(折算浓度)	/	1.0	/

注：①括号内排气筒编号为 H1 厂房、H2 厂房、H3 厂房在相应厂房内部的排气筒编号；

②监测数据取最大值；

③因油雾无相关排放标准，故排放油雾的排气筒仅有日常监测数据，未对标；

④经现场踏勘，本项目现有部分机加工、抛丸工序和热处理器废气排气筒周边 200m 范围内最高建筑物为现有办公楼，高度为 13.65m，部分机加工、抛丸废气排气筒高度（15m）和热处理炉废气排气筒不满足高出周边 200m 范围内最高建筑物 5m 以上的要求，排放速率严格 50% 执行。

由上表可知，现有工程各机加工、抛丸工序、气体发生器、热处理炉排气筒颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级相关限值要求；其中热处理炉和气体发生器排气筒烟气黑度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“7.6 工业生产尾气确需燃烧排放的，其烟气黑度不得超过林格曼 1 级”的要求。浸渍烘干废气和涂胶有机废气的非甲烷总烃、TRVOC 的排放浓度和排放速率满足《工业

企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 其他行业的相关排放限值要求。需等效的排气筒进行等效后仍能满足相应标准限值要求, 能够实现达标排放。

引用“APP310 电动汽车驱动电机项目”竣工环保验收的监测数据, 即天津华测检测认证有限公司 2022 年 8 月 5 日和 8 月 6 日对厂界处的臭气浓度监测结果(报告编号 A218025617526801C), 如下表所示。

表 2-24 厂界臭气浓度监测结果

监测点	检测项目	结果						《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018) 周界环境 空气浓度限值
		2022.8.5			2022.8.6			
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
厂界外上风向 1#参照点	臭气浓度(无量纲)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/
厂界外下风向 2#监测点		11	12	13	14	13	12	20
厂界外下风向 3#监测点		12	14	11	12	11	12	20
厂界外下风向 4#监测点		12	14	13	11	13	14	20

由上表可知, DQ 厂区现状厂界处的臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 周界环境空气浓度限值。

西侧餐厅油烟经过 2 套高效油烟净化器处理后分别通过 2 根屋顶排气筒排放, 根据天津津滨华测产品检测中心有限公司的监测报告(报告编号: A218025617524605C, 监测时间: 2021 年 11 月), 现有工程西餐厅油烟排放浓度分别为 $0.14\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $0.29\text{mg}/\text{m}^3$, 小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)。南侧餐厅的油烟经过 1 套高效油烟净化器处理后通过 1 根屋顶排气筒排放, 根据天津津滨华测产品检测中心有限公司的监测报告(报告编号 A218025617525405C, 监测时间: 2022 年 1 月), 现有工程南侧餐厅油烟排放浓度为 $0.18\text{mg}/\text{m}^3$, 小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$, 满足《餐饮业油烟排放标准》(DB12/644-2016)。

(2) 未完成验收工程

“APP290 动力电机项目（变更）”（第二阶段）、“DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目”、“动力电池包研发项目二期项目”、“新样机研发制造及测试中心项目”正在建设过程中。根据以上项目的环评报告，废气排放及治理措施情况详见下表。“DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目”加工工序产生的工业粉尘经集中式空气净化设备处理后由 4 根 15m 高排气筒排放，其中 2 根排气筒（P113、P115）是依托现有 APP310 项目的排气筒，机加工工序产生的油雾经油雾净化装置处理后由 7 根 15m 高排气筒排放，其中 1 根排气筒（P116）是依托现有 APP310 项目的排气筒。

表 2-25 未完成验收工程废气污染物排放及治理措施情况

污染源名称	排气筒编号	排气筒位置	排放方式		主要污染物
			治理措施	排气筒高度 m	
热处理炉 21	P79	APP290 厂房 (APP290 项目排气筒)	直排	15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度
	P80			15	
	P81		油雾净化装置	15	油雾
机加工	P113	APP310 厂房 (400e 扩能项目排气筒)	干式滤筒除尘器	15	颗粒物
机加工	P115		干式滤筒除尘器	15	颗粒物
机加工	P116		油雾净化器	15	油雾
热前机加工	P _{400e 扩-1}		集中式空气净化设备（干式滤筒除尘器）	15	颗粒物
热后机加工	P _{400e 扩-2}			15	颗粒物
热后机加工	P _{400e 扩-3}		油雾净化装置	15	油雾
热后机加工	P _{400e 扩-4}		油雾净化装置	15	油雾
热后机加工	P _{400e 扩-5}		油雾净化装置	15	油雾
热后机加工	P _{400e 扩-2}		油雾净化装置	15	油雾
热后机加工	P _{400e 扩-7}		油雾净化装置	15	油雾
热后机加工	P _{400e 扩-8}		油雾净化装置	15	油雾
抛丸（热后）	P _{400e 扩-9}		旋风除尘+湿式除尘装置	15	颗粒物
抛丸（热后）	P _{400e 扩-10}			15	颗粒物
热处理炉 25	P _{400e 扩-11}		直排	15	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、烟气黑度
	P _{400e 扩-12}	15			
	P _{400e 扩-13}	15			
热处理炉 26	P _{400e 扩-14}	直排	15	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、烟气黑度	

	P _{400e 扩-15}				15	
	P _{400e 扩-16}				15	
热处理炉 27	P _{400e 扩-17}		直排		15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
	P _{400e 扩-18}				15	
热处理炉油雾	P _{400e 扩-19}		油雾净化装置		15	油雾
	P _{400e 扩-20}				15	油雾
	P _{400e 扩-21}				15	油雾
气体发生器	P _{400e 扩-22}		直排		15	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度
动力电池包托盘托盘涂胶工位	P _{battery-1} (依托现有)	APP310 厂房 (动力电池包研发项目二期项目排气筒)	活性炭吸附装置		15	TRVOC、非甲烷总烃
柔性电机样机研发有机废气	P _{NPMC-1}	APP290 厂房 (新样机研发制造及测试中心项目排气筒)	活性炭吸附装置		15	TRVOC、非甲烷总烃
逆变器样机研发涂胶有机废气	P _{NPMC-2}		活性炭吸附装置		15	TRVOC、非甲烷总烃

根据《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP290 动力电机项目（变更）环境影响报告表》、《DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目环境影响报告表》、《大众汽车自动变速器（天津）有限公司动力电池包研发项目二期环境影响报告表》、《新样机研发制造及测试中心项目环境影响报告表》中预测结果，具体如下：

表 2-26 在建项目排气筒废气达标排放表

排气筒	废气种类	主要污染因子	排放参数		排气筒高度 m	标准限值		达标情况	标准来源
			速率 kg/h	浓度 mg/m ³		速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
P _{400e 扩-1}	机加工粉尘 (400e 扩能项目排气筒)	颗粒物	0.082	5	15	1.75	120	达标	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
P _{400e 扩-2}		颗粒物	0.022	5	15	1.75	120	达标	
P ₁₁₃		颗粒物	0.085	5.6	15	1.75	120	达标	
P ₁₁₅		颗粒物	0.03	10	15	1.75	120	达标	
P _{400e 扩-9}	抛丸粉尘	颗粒物	0.0125	5	15	1.75	120	达	

	P _{400e扩-10}	(400e扩能项目排气筒)	颗粒物	0.018	5	15	1.75	120	达标		
	P _{79.P80}	热处理炉燃烧尾气(APP290项目排气筒)	颗粒物	0.016	16	15	1.75	120	达标		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			SO ₂	0.05	50		1.3	550	达标		
			NO _x	0.1	100		0.385	240	达标		
			烟气黑度	<1(林格曼1级)			≤1(林格曼1级)		达标		
	P _{400e扩-11-P400e扩-18}	热处理炉燃烧尾气(400e扩能项目排气筒)	颗粒物	0.016	6	15	1.75	120	达标		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			SO ₂	0.05	50		1.3	550	达标		
			NO _x	0.1	100		0.385	240	达标		
			烟气黑度	<1(林格曼1级)			≤1(林格曼1级)		达标		
	P _{400e扩-22}	气体发生器燃气废气(400e扩能项目排气筒)	颗粒物	0.0056	3.5	15	1.75	120	达标		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
			SO ₂	0.024	15		1.3	550	达标		
			NO _x	0.0112	7		0.385	240	达标		
烟气黑度			<1(林格曼1级)		≤1(林格曼1级)		达标				
P _{battery-1}	研发有机废气(动力电池包研发项目二期项目排气筒)	TRVOC	0.016	4	15	60	1.8	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)		
		非甲烷总烃	0.016	4		50	1.5	达标			
P _{NPMC-1}	研发有机废气(新样机研发制造及测试中心项目排气筒)	TRVOC	0.006	0.8	15	60	1.8	达标			
		非甲烷总烃	0.006	0.8		50	1.5	达标			
P _{NPMC-2}	研发有机废气(新样机研发制造及测试中心项目排气筒)	TRVOC	0.01	2.5	15	60	1.8	达标			
		非甲烷总烃	0.01	2.5		50	1.5	达标			

由上表可知，上述项目排放的废气可实现达标排放。

5.2 废水

2021年12月21日DQ厂污水处理中心项目建设完成，厂区内现有工程清洗废水和含乳化液废水、地面擦洗废水、热处理炉油雾净化装置废水收集至吨桶内然后逐步排入现有的生产废水处理装置，然后排入该污水处理中心。厂区

内现有工程生活污水经化粪池预处理、西餐厅和南餐厅含油污水经隔油池处理后与循环冷却水系统尾水一起也排入该污水处理中心。污水处理中心的出水部分回用于冲厕、绿化，回用水量受不同季节绿化水需求不同影响，回用水占总出水量的比例范围为3%~50%，不回用的废水经厂区总排口排入市政管网，最终均排入天津经济技术开发区西区污水处理厂处理。引用天津华测检测认证有限公司2022年10月26日对出水的水质进行了检测，检测结果见下表，检测报告编号为A218025617530102C，由检测结果可知，污水处理中心污水总排口可以实现达标排放。引用天津华测检测认证有限公司2023年5月9日对回用水出水的水质进行了检测，检测结果见下表，检测报告编号为A2180256175323C，由检测结果可知，回用水可以实现达标排放。

表 2-27 污水处理中心出水水质检测结果 单位：mg/L

检测项目	检测结果	标准限值	单位
pH	6.9	6-9	无量纲
悬浮物	ND	400	mg/L
BOD ₅	4.5	300	mg/L
COD	23	500	mg/L
石油类	0.71	15	mg/L
动植物油类	2.31	100	mg/L
氨氮	0.430	45	mg/L
总氮	39.0	70	mg/L
总磷	3.54	8	mg/L

表 2-25 回用水水质检测结果 单位：mg/L

检测项目	检测结果	标准限值	单位
pH	7.68	6-9	无量纲
色度	ND	≤15	度
嗅	一般引用者甚难察觉，但臭、味敏感这可以发觉	无不快感	/
浊度	ND	≤5	NTU
五日生化需氧量	3.0	≤10	mg/L
氨氮	0.30	≤5	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	≤0.5	mg/L
铁	0.134	≤0.3	mg/L

锰	ND	≤0.1	mg/L
溶解性总固体	680	≤1000	mg/L
溶解氧	8.6	≥2.0	mg/L
总氯	4.00	≥1.0	mg/L
大肠埃希氏菌	ND	MPN/100mL	无
氯化物	134	≤350	mg/L
硫酸盐	44.3	≤500	mg/L

5.3 噪声

根据“APP310 电动汽车驱动电机项目”竣工环保验收监测时天津华测检测认证有限公司 2022 年 8 月 6 日对厂界处的噪声监测结果最大值（报告编号 A218025617526801C），南周厂界外 1m 处噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值要求，其他厂界外 1m 处噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求，厂界噪声可以做到达标排放。监测结果具体见下表。

表 2-25 厂界噪声监测结果

监测位置	序号	监测日期	监测结果 (dB (A))		标准值 (dB (A))		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧厂界外 1m	1#	2022.8.6	59	48	65	55	达标
南侧厂界外 1m	2#		56	47	70	55	达标
西侧厂界外 1m	3#		60	49	65	55	达标
北侧厂界外 1m	4#		56	46	65	55	达标

5.4 固体废物

现有工程产生的浓缩废液、废滤芯、废树脂、废矿物油（废淬火油、废变速器油、机加工区废油）、废桶、含油铁泥、实验室酸性有机废液、废普通试剂、废过滤袋、过滤布、沾染废物（胶和防锈蜡）、废粘合剂、密封剂、废活性炭、浸渍树脂等为危险废物，暂存于厂区内的危险废物暂存区，交由有资质单位处置。废铁屑、废木材-进口、废木材-国产、废塑料、抛丸废物、废弃包装材料、废焊丝、废金属颗粒物、除尘灰、不合格的动力电池包托盘为一般工业固体废物，废铁屑、废木材-进口、废木材-国产、废塑料、抛丸废物、废弃包装材料、废焊丝、废金属颗粒物、除尘灰暂存在一般固体废物暂存区，不合格的动力电池包储存于 EPMC 仓库或者 F90 防爆箱，交由一般工业固体废物单位处

理或综合利用。生活垃圾由城市管理部门及时清运。

综上，本项目现有工程各类固体废物均有合理处置去向。

5.5 环境风险防范应急措施

现有工程针对存在的风险已按照相关部门要求及时针对污染防治设施开展安全风险辨识，已采取有效的防范应急措施，生产车间、危废暂存间、油品库、化学品仓库内地面已做防腐防渗处理，车间内、危废暂存间和油品库内设有导流沟，可有效收集溢流液体，配备有各类消防设施及个人应急物资；化学品库房设有可燃气体报警器、事故排风装置、存放易燃易爆品、易氧化易腐蚀品的房间，房间内部地面使用坡形设计，中间低四周高，中间设有泄漏收集池，门口设有溢流挡水板，设有消防及个人应急防护物资；生产车间、油品库、设有烟感探测器，可在火灾事故下及时发现探测到事故状态，并设有喷淋装置可进行应急消防；生产车间如热处理生产区域附近配备可燃气体报警器、液氨泄漏报警装置，截止阀连锁装置，一旦发生气体泄漏，可在第一时间关闭截止阀；天然气输送管线和使用环节配有可燃气体报警器，一旦天然气发生泄漏，电磁阀自动切断供应；液氨站门口设有静电防护桩，液氨存放于液氨钢瓶内，液氨钢瓶设有氨气泄漏检测仪及自动切断阀，可及时发现事故并切断污染源，液氨站外设有液氨泄漏吸收装置，氨气发一旦发生泄漏，室内排风装置连锁启动，及时将站内泄漏的液氨通过排风装置输送至吸收装置进行处理，液氨汽化单元、输送管线、使用单元均设置氨气泄漏检测仪，并在附近配备了消防栓、灭火器等设施，同时供应单位 24h 驻场巡检，可对事故进行及时处置；丙烷站设有静电防护桩，丙烷罐区设有泄露监测装置，事故排风系统，现场配有大量消防设施，丙烷输送管线部分泄漏报警装置及自动切断阀门等，丙烷汽化单元、输送管线、使用单元均设置了泄漏检测装置，并在附近配备了消防栓、灭火器等设施，同时供应单位 24h 驻场巡检，可及时发现事故并及时处理，丙烷罐区设有围堰，可防止消防废水溢流。

2021 年 10 月公司对《大众汽车自动变速器（天津）有限公司突发环境事件应急预案》进行了再次修订，并到天津经济技术开发区环境监察支队进行了备案，备案文件见附件。

6、DQ 厂区排污口规范化设置

现有工程已按照原天津市环境保护局津环保监[2002]71号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监[2007]57号文件《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》的要求完成排污口规范化工作。本项目现有工程排放口规范化工作如下：

①废气排放口

废气采样口的设置符合《污染源监测技术规范》的要求并便于采样监测。排气筒已设置标识牌，并注明排放的污染物。



机加工含尘废气排气筒 P310-1



机加工含尘废气排气筒 P310-2



机加工含尘废气排气筒 P310-3



机加工含尘废气排气筒 P310-4



热处理燃烧尾气排气筒 P310-11



热处理燃烧尾气排气筒 P310-12



热处理燃烧尾气排气筒 P310-13



热处理燃烧尾气排气筒 P310-14



热处理燃烧尾气排气筒 P310-15



热处理燃烧尾气排气筒 P310-16



热处理燃烧尾气排气筒 P310-17



热处理燃烧尾气排气筒 P310-18



气体发生器燃气废气排气筒 P310-19



浸渍烘干废气排气筒 P310-23-26

图 2-12 已完成验收项目排气筒照片示例

②污水排放口

2021年12月21日DQ厂污水处理中心项目建设完成，污水处理中心的出水经厂区总排口排入市政管网，最终均排入天津经济技术开发区西区污水处理厂处理。



图 2-13 厂区污水总排口照片

该污水总排口已按《水质 采样方案设计技术规范》（HJ 495-2009）的规定，在污水排放口设采样点，对二类污染物进行监测，并能够满足测量流量的要求，附近显著位置设置排污口环保标识。

污水处理中心已设置在线监测，详见下图。



图 2-14 DQ 厂区污水处理中心在线监测设备

③危险废物暂存间



图 2-15 厂区现有危险废物暂存间照片

现有工程已针对危险废物设专门的暂存场所，暂存场所的设置严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）执行。

现有工程已针对一般固体废物设专门的暂存场所，暂存场所的设置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求”的要求。

生活垃圾定点存放，及时运出。

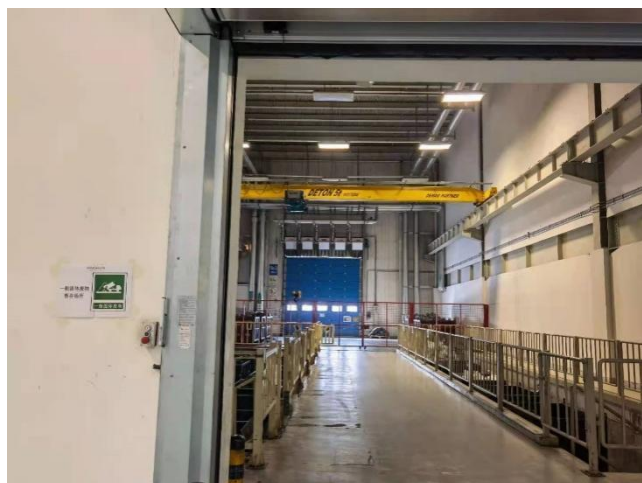


图 2-16 厂区现有一般固废暂存场所照片

④排放口立标要求

现有工程在各排污口设置的排放口标志牌由国家环境保护总局统一定点监制，满足《环境保护图形标志》（GB15562.1-2-1995）的规定。

7、DQ 厂区日常环境监测计划执行情况

现有工程中正在运行的项目均已进行竣工环境保护验收，生产规模、建设

内容、工艺流程及污染防治措施等均与验收阶段相同，无变动。结合《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）并参考《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）的要求，企业已制定自行监测计划，对现状废气、废水、噪声进行监测，监测频次和监测因子符合已批复的环境影响评价报告以及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求，具体情况如下表所示。

表 2-26 DQ 厂区日常环境监测计划执行情况

序号	类别	监测点位	监测指标	要求监测频次	实际监测频次	执行排放标准
1	废气	机床加工含粉尘 废气排放口（P83-P87、 P89、P91-P94、P96、P98- P103、P105、P110、P111、 P310-1、P310-2、P310-3、P310- 4、P310-5）	颗粒物	1次/年	1次/年	《大气污 染物综合 排放标 准》 （GB16297 -1996） 二级
		热处理炉燃烧尾气排放口 （P1、P2、P4、P5、P7、 P8、P14、P15、P17、 P18、P20、P21、P25、 P26、P28、P29、P31、 P32、P34、P35、P37、 P38、P40、P41、P47、 P48、P53、P54、P56、 P57、P59、P60、P65、 P66、P68、P69、P71、 P72、P76、P77、P310-11、 P310-12、P310-13、P310-14、P310- 15、P310-16、P310-17、P310-18）	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、烟 气黑度	1次/年	1次/年	
		气体发生器燃气 废气排放口（P13、P23、 P51、P52、P74、P75、 P108、P310-19）	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、烟 气黑度	1次/年	1次/年	
		抛丸废气（P10-P12、P24、 P43-P46、P50、P62-64）	颗粒物	1次/年	1次/年	
		喷砂间废气（P139）	颗粒物	1次/年	1次/年	
		浸脂烘干有机废气排放口 （P310-23、P310-24、P310-25、 P31026）	TRVOC、 非甲烷总 烃	1次/年	1次/年	《工业企 业挥发性 有机物排 放控制标 准》 （DB12/52 4-2020）
		餐厅油烟废气排放口（P _{西餐厅} 1、P _{西餐厅} 2、P _{南餐厅} ）	餐饮油烟	1次/年	1次/年	《餐饮业 油烟排放 标准》 （DB12/64

							4-2016)
		周界（上风向、下风向各设置监测点位）	臭气浓度	1次/年	1次/年		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
		动力电池包研发项目托盘区域涂胶有机废气（P _{battery-1} ）	TRVOC、非甲烷总烃	1次/年	1次/年		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）
		DQ厂区污水处理中心废气（P _{wwrc} ）	臭气浓度	1次/年	1次/年		《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）
2	废水	厂区污水总排放口（DW001）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、动植物油、石油类、总磷	1次/季度	1次/季度		《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准
3	噪声	南侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1次/季度	1次/季度		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类
		北侧、东侧、西侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	1次/季度	1次/季度		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类
4	固体废物	做好日常记录，检查固体废物的委托处理情况					

8、现有工程小结

现有工程中正在现有工程在严格执行各项环保治理措施的前提下，可确保废气、废水、噪声各项污染物稳定达标排放，固体废物处置去向合理，污染物排放总量满足环评批复要求，并取得了排污登记回执。厂区各排污口均已按要

求进行了排污口规范化设置。

《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目》实际建设过程中，激光焊接设有 1 套干式滤筒除尘器并配有 1 根 15m 高排气筒 P310-27，激光清洁设有 3 套干式滤筒除尘器并配有 3 根 15m 高排气筒 P310-28-P310-30，其中 P310-29 与 P310-30 同时混有热空气与激光清洁废气共同排放，原环评未对激光焊接及激光清洁产生的颗粒物进行识别，因此纳入本项目一并进行评价。

“DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目”、“APP290 动力电机项目（变更）”（第二阶段）、“大众汽车自动变速器（天津）有限公司动力电池包研发项目二期”、“大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目”正在建设过程中，建设单位应按相关要求做好排污口规范化工作，并依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术指南》，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。

3 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境空气质量现状

为了解本项目所在地区的环境质量现状，本评价引用 2022 年天津市生态环境状况公报中滨海新区大气常规污染物监测结果，说明项目所在地区的环境空气质量现状，统计结果见下表。依据《环境空气质量评价技术规范》（试行）（HJ 663-2013）对项目所在区域空气质量现状达标情况进行判定。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.9	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.4	达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34	40	85.0	达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1200	4000	30.0	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	169	160	105.6	不达标

区域
环境
质量
现状

由上表监测统计结果可以看出，该地区 2022 年度常规大气污染物 PM₁₀、SO₂ 年平均浓度、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数、NO₂ 年均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）年均值的标准，PM_{2.5} 及 O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。该地区为城市环境空气质量不达标区，PM_{2.5}、O₃ 是该区域的主要污染因子。

根据《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指(2022) 2 号），经过 5 年努力，全市空气质量全面改善，PM_{2.5} 浓度持续下降，臭氧浓度稳中有降，基本消除重度及以上污染天气。到 2025 年，全市 PM_{2.5} 浓度控制在 38 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1% 以内；NO_x 和 VOCs 排放总量 72.6%，全市及各区重度及以上污染天数比率控制在 1.1% 以内；NO_x 和 VOCs 排放总量均下降 12% 以上。

《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》的行动目标为：到 2025 年，

单位地区生产总值（GDP）二氧化碳、主要污染物排放强度持续下降，主要污染物排放总量持续减少；细颗粒物（PM_{2.5}）年均浓度控制在 38 微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到 72.6%，重污染天气基本消除。

落实《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的的通知》和《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》等各项大气污染防治政策，本地区环境空气质量将进一步改善。

3.2 特征污染物环境空气质量现状

为了解项目所在地区环境空气中特征因子现状，引用天津太钢大明金属科技有限公司委托天津市宏源检测技术有限公司于2021年10月1日~10月9日在本项目东侧的生物工程职业技术学院（监测点距离本项目约2.5km）处对环境空气中的非甲烷总烃进行的监测数值（编号CC03100400，监测7天、每天4次），引用数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“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时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据”的要求。监测点位基本信息见表3-2，监测统计结果见表3-3。

表 3-2 特征污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
天津生物工程职业技术学院	117.538936E	39.077472N	非甲烷总烃	2021.10.01-2021.10.09	东南	2.5km

表 3-3 非甲烷总烃监测结果统计

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ (ug/m ³)	监测浓度范围/ (ug/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
天津生物工程职业技术学院	非甲烷总烃	1h 平均	2000	380-500	25	0	达标

根据上述监测结果可知，本项目所在区域的非甲烷总烃监测浓度值均能满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求（2.0mg/m³）。



图 3-1 本项目厂界与检测点位位置关系图

3.3 声环境质量现状

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状检测。

3.4 生态环境

本项目在天津经济技术开发区西区中南五街 49 号厂区内建设，在产业园区外无新增用地，因此无需进行生态现状调查。

3.5 地下水、土壤环境

本项目所在厂区内道路为硬化道路，建设位置位于厂房内，厂房内部地面材质为混凝土，表面涂刷环氧树脂漆，不存在土壤、地下水环境污染途径，不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。因此无需开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标

本项目位于天津经济技术开发区西区中南五街以北、环泰北街以南现有DQ厂区内，根据选址现场勘查结果，本项目评价区域内无国家、省、市规定的重点文物保护单位、风景名胜区、革命历史古迹等环境敏感点，无珍稀动植物资源。

(1) 大气环境

厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

	<p>(2) 声环境 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境 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保护区。</p>																																																														
污染物排放控制标准	<p>1.废水排放标准</p> <p>本项目废水总排口执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求，回用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中冲厕、城市绿化标准限值要求。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 天津市《污水综合排放标准》DB12/356-2018 三级</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>总氮</th> <th>氨氮</th> <th>总磷</th> <th>石油类</th> <th>动植物油</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单位 (mg/L)</td> <td>6-9 (无量纲)</td> <td>500</td> <td>300</td> <td>400</td> <td>70</td> <td>45</td> <td>8</td> <td>15</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 3-5 回用水执行标准</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>检测项目</th> <th>标准限值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH</td> <td>6-9</td> <td>无量纲</td> </tr> <tr> <td>色度</td> <td>≤15</td> <td>度</td> </tr> <tr> <td>嗅</td> <td>无不快感</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>浊度</td> <td>≤5</td> <td>NTU</td> </tr> <tr> <td>五日生化需氧量</td> <td>≤10</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>≤5</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>阴离子表面活性剂</td> <td>≤0.5</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>铁</td> <td>≤0.3</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>锰</td> <td>≤0.1</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>溶解性总固体</td> <td>≤1000</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>溶解氧</td> <td>≥2.0</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>总氯</td> <td>≥1.0</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>大肠埃希氏菌</td> <td>MPN/100mL</td> <td>无（不应检出）</td> </tr> </tbody> </table> <p>2.噪声排放标准</p> <p>本项目位于天津经济技术开发区西区，根据市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》的通知，开发区西区全域为 3 类功能区。DQ 厂区南侧厂界距中南五街约 12 米，中南五街为交通干线，厂区南侧厂界执行</p>	指标	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	总氮	氨氮	总磷	石油类	动植物油	单位 (mg/L)	6-9 (无量纲)	500	300	400	70	45	8	15	100	检测项目	标准限值	单位	pH	6-9	无量纲	色度	≤15	度	嗅	无不快感	/	浊度	≤5	NTU	五日生化需氧量	≤10	mg/L	氨氮	≤5	mg/L	阴离子表面活性剂	≤0.5	mg/L	铁	≤0.3	mg/L	锰	≤0.1	mg/L	溶解性总固体	≤1000	mg/L	溶解氧	≥2.0	mg/L	总氯	≥1.0	mg/L	大肠埃希氏菌	MPN/100mL	无（不应检出）
指标	pH	COD _{cr}	BOD ₅	SS	总氮	氨氮	总磷	石油类	动植物油																																																						
单位 (mg/L)	6-9 (无量纲)	500	300	400	70	45	8	15	100																																																						
检测项目	标准限值	单位																																																													
pH	6-9	无量纲																																																													
色度	≤15	度																																																													
嗅	无不快感	/																																																													
浊度	≤5	NTU																																																													
五日生化需氧量	≤10	mg/L																																																													
氨氮	≤5	mg/L																																																													
阴离子表面活性剂	≤0.5	mg/L																																																													
铁	≤0.3	mg/L																																																													
锰	≤0.1	mg/L																																																													
溶解性总固体	≤1000	mg/L																																																													
溶解氧	≥2.0	mg/L																																																													
总氯	≥1.0	mg/L																																																													
大肠埃希氏菌	MPN/100mL	无（不应检出）																																																													

4类标准。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放限值

标准限值 dB (A)		标准来源
昼间	夜间	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
70	55	

表 3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

位置	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	标准
东侧、西侧、北侧	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3类
南侧	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4类

3.废气排放标准

本项目浸渍、烘干有机废气中 TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 其他行业限值。

表 3-8 挥发性有机物有组织排放限值

行业	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率kg/h		标准
				排气筒高度 (m)	排放限值	
其他行业	-	TRVOC	60	15	1.8	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020) 其他行业
		非甲烷总烃	50	15	1.5	

表 3-9 无组织排放浓度限值

控制项目	单位	标准值	污染物排放监控位置	标准
臭气浓度	无量纲	20	周界	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)

本项目机加工过程产生的粉尘、激光焊接产生的颗粒物、激光清洁产生的颗粒物以及热处理炉燃烧尾气和燃气发生器燃气废气执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 二级排放标准限值要求。

表 3-10 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率kg/h*	
		排气筒高度m	二级
颗粒物	120	15	1.75
二氧化硫	550	15	1.3
氮氧化物	240	15	0.385
烟气黑度	工业生产尾气确需燃烧排放的，其烟气黑度不得超过林格曼1级		

注：本项目热处理炉尾气和燃气发生器尾气燃烧方式均为暴露在空气中燃烧，不属于典型的工业炉窑，并且大众汽车自动变速器（天津）有限公司召开了可控气氛热处理炉尾气治理措施技术可行性论证会议，根据会议纪要，可控气氛热处理炉尾气采用天然气长明火燃烧治理措施可行，且治理后废气可执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中相关污染物排放限值，会议纪要见附件。

污水处理中心排气筒排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放标准限值要求。

表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放限值

污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率kg/h*	
		排气筒高度m	二级
氨	/	15	0.6
硫化氢	/	15	0.06
臭气浓度	1000（无量纲）	15	/

4.固体废物相关标准

《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）：采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

《天津市生活废弃物管理规定》（天津市人民政府令第 20 号，《天津市人民政府关于修改和废止部分规章的决定》中进行修改，2020 年 12 月 5 日施行）。

《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会常务委员会公告第四十九号，2020 年 12 月 1 日起施行）。

根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》并结合工程污染物排放的实际情况，确定本项目的总量控制因子。

废水污染物总量控制因子：COD、氨氮

废气污染物总量控制因子：VOCs（以 TRVOC 的排放总量表征 VOCs 的排放总量）、氮氧化物

（1）废水污染物总量控制分析如下：

本项目建成前后废水排放种类保持不变，包含生活污水和生产废水，生产废水包括清洗废水、含乳化液废水、热处理油雾净化装置排水、地面擦洗废水、循环冷却水系统排水，清洗废水、乳化液废水、车间地面擦洗水以及热处理油雾净化装置废水收集后排入现有 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理，处理后的废水与循环冷却系统排水、生活污水共同进入 DQ 厂区污水处理中心处理，污水处理中心的出水部分回用于冲厕、绿化，回用水量受不同季节绿化水需求不同影响，回用水占总出水量的比例范围为 3%~50%，不回用的废水经厂区总排口排入市政管网，最终排至天津经济技术开发区西区污水处理厂处理。本项目建成后废水排放量为 42654.392m³/a（回用水比例取 3%）。

①本项目预测排放量

根据本评价废水达标排放分析确定的水质指标计算污染物预测排放量如下：

COD 预测排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times 60\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 2.559\text{t}/\text{a}$

氨氮预测排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.213\text{t}/\text{a}$

总磷预测排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times 5\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.213\text{t}/\text{a}$

总氮预测排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times 50\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 2.133\text{t}/\text{a}$

②依排放标准核算排放量

本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准（COD500mg/L，氨氮 45mg/L，总磷 8mg/L，总氮 70mg/L），按上述水质指标计算污染物标准排放量如下：

COD 标准排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 21.327\text{t}/\text{a}$

氨氮标准排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 1.919\text{t}/\text{a}$

总磷标准排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.341\text{t}/\text{a}$

总氮标准排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times 70\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 2.986\text{t}/\text{a}$

③核算环境排放量

本项目废水排入天津经济技术开发区西区污水处理厂进一步处理。天津经济技术开发区西区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A标准（COD \leq 30mg/L，氨氮 \leq 1.5（3.0）mg/L，总磷 \leq 0.3mg/L，总氮 \leq 10mg/L），按上述水质标准计算污染物环境排放量指标如下：

COD环境排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 1.280\text{t}/\text{a}$

氨氮环境排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times (7/12 \times 1.5\text{mg}/\text{L} + 5/12 \times 3.0\text{mg}/\text{L}) \times 10^{-6} = 0.091\text{t}/\text{a}$

总磷标准排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.013\text{t}/\text{a}$

总氮标准排放量为： $42654.392\text{m}^3/\text{a} \times 10\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.427\text{t}/\text{a}$

本项目废水污染物排放总量见下表。

表 3-12 本项目废水总量控制因子排放量

项目	单位	预测排放量	依标准核算量	外排环境总量
废水	m ³ /a	42654.392	42654.392	42654.392
COD	t/a	2.559	21.327	1.280
氨氮	t/a	0.213	1.919	0.091
总磷	t/a	0.213	0.341	0.013
总氮	t/a	2.133	2.986	0.427

由上表可知，本项目建成后根据废水预测排放浓度进行核算，废水总量控制因子预测排放量为：COD 2.559t/a，氨氮 0.213t/a，总磷 0.213t/a，总氮 2.133t/a；根据项目废水排放标准浓度值进行核算，废水总量控制因子依标准排放量为：COD 21.327t/a，氨氮 1.919t/a，总磷 0.341t/a，总氮 2.986t/a；废水经天津经济技术开发区西区污水处理厂处理后，最终排入外环境的量为 COD 1.280t/a，氨氮 0.091t/a，总磷 0.013t/a，总氮 0.427t/a。

(2) 大气污染物总量计算

SO₂、NO_x排放源包括热处理炉燃气废气、气体发生器燃气废气；TRVOC 和非甲烷总烃排放源为浸脂烘干产生的有机废气；颗粒物排放源包括机加工含粉尘废气、热处理炉燃气废气、激光焊接废气、激光清洁废气和气体发生器燃气废气，各排气筒排浓浓度及速率情况以及年排放小时数如下。

表 3-13 各排气筒废气污染物预测排放统计表

类别	污染物	预测排放速率 (kg/h)	预测排放浓度 (mg/m ³)	标准排放浓度 (mg/m ³)	排放时间 (h)	风量 (m ³ /h)	预测排放量(t/a)	依标准核算排放量 (t/a)
P310-1	颗粒物	0.0318	3	120	6750	10600	0.2147	8.586
P310-2	颗粒物	0.0105	3	120	6750	3500	0.0709	2.835
P310-3	颗粒物	0.02622	3	120	6750	8740	0.1770	7.0794
P310-4	颗粒物	0.0156	3	120	6750	5200	0.1053	4.212
P310-5	颗粒物	0.0273	3	120	6750	9100	0.1843	7.371
P310-11- P310-18	颗粒物	0.003	3	120	7200	1000	0.0216	0.864
	SO ₂	0.009	9	550	7200	1000	0.0648	3.96
	NO _x	0.019	19	240	7200	1000	0.1368	1.728
P310-19	颗粒物	0.0048	3	120	7200	1600	0.0346	1.3824
	SO ₂	0.0048	3	550	7200	1600	0.0346	6.336
	NO _x	0.0768	48	240	7200	1600	0.5530	2.7648
P310-23	TRVOC	0.0752	8.6	60	6750	8750	0.5076	3.5438
	非甲烷总烃	0.0752	8.6	50	6750	8750	0.5076	2.9531
P310-24	TRVOC	0.0752	8.6	60	6750	8750	0.5076	3.5438
	非甲烷总烃	0.0752	8.6	50	6750	8750	0.5076	2.9531
P310-26	TRVOC	0.0752	8.6	60	6750	8750	0.5076	3.5438
	非甲烷总烃	0.0752	8.6	50	6750	8750	0.5076	2.9531
P310-25	TRVOC	0.1	11.46	60	6750	8750	0.675	3.5438
	非甲烷总烃	0.1	11.46	50	6750	8750	0.675	2.9531
合计	颗粒物						0.959	38.378
	二氧化硫						0.553	38.016
	氮氧化物						1.647	16.589
	TRVOC						2.198	14.175
	非甲烷总烃						2.198	11.813

①废气预测排放总量

综上，颗粒物预测排放量为 0.959t/a，二氧化硫预测排放量为 0.553t/a，氮氧化物预测排放量为 1.647t/a，TRVOC 预测排放量为 2.198t/a，非甲烷总烃预测排

放量为 2.198t/a。

②废气依标准核算排放总量

TRVOC、非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)标准,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准限值,根据上表可知,颗粒物标准排放量为 38.378t/a,二氧化硫标准排放量为 38.016t/a,氮氧化物标准排放量为 16.589t/a,TRVOC 标准排放量为 14.175t/a,非甲烷总烃标准排放量为 11.813t/a。

具体如下表所示

表 3-14 废气污染物预测排放量统计表 (t/a)

类别	名称	预测排放量(t/a)	依标准核算排放量(t/a)
大气污染物	颗粒物	0.959	38.378
	二氧化硫	0.553	38.016
	氮氧化物	1.647	16.589
	TRVOC	2.198	14.175
	非甲烷总烃	2.198	11.813

(3) 本项目污染物总量汇总

以 TRVOC 表征 VOCs, TRVOC 的排放总量即为 VOCs 的排放总量。本项目污染物排放总量见下表。

表 3-15 本项目污染物排放总量

总量控制污染物		预测排放量 (t/a)
水污染物	COD	2.559
	氨氮	0.213
	总磷	0.213
	总氮	2.133
大气污染物	颗粒物	0.959
	二氧化硫	0.553
	氮氧化物	1.647
	VOCs	2.198

(4) 全厂污染物总量汇总

本项目建成后全厂污染物总量见下表。下表中现有工程批复量数据来源于 2021 年 5 月 14 日批复的《大众汽车自动变速器(天津)有限公司动力电池包研发项目》环评报告中的全厂污染物排放量。

表 3-16 DQ 厂区(中南五街厂区)污染物总量控制因子“三本账”单位 t/a

类别	名称	现有工程批复量(已建+在建)	本项目预测排放量	以新带老削减量	全厂污染物排放量	排放增减量
水污	COD	45.433	2.559	6.47	41.522	-3.911

染物	氨氮	3.495	0.213	0.42	3.288	-0.207
	总磷	0.832	0.213	0.07	0.975	+0.143
	总氮	7.569	2.133	0.69	9.012	+1.443
大气 污染 物	颗粒物	23.535	0.959	2.03	22.464	-1.071
	SO ₂	60.635	0.553	3.086	58.102	-2.533
	NO _x	203.673	1.647	5.913	199.407	-4.266
	VOCs	2.171	2.198	1.466	2.903	0.732
<p>注：1、企业于 2021 年设置了 DQ 厂区污水处理中心，原 310 环评提及的进一步废水处理装置不再建设，故此废水排放浓度存在差异，故重新核算废水污染物排放总量，且由于污水处理设施发生变化，排放浓度存在差异，故污染物排放量发生变化；</p> <p>2、在建工程预测排放量包括“DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目”、“APP290 动力电机项目（变更）”（第二阶段）、“大众汽车自动变速器（天津）有限公司动力电池包研发项目二期”、“新样机研发制造及测试中心项目”；</p> <p>3、全厂污染物排放量=现有工程批复量+本项目预测排放量-以新带老削减量；</p> <p>4、以新带老削减量数据为“APP310 电动汽车驱动电机项目”批复总量。</p>						
<p>由上表可知，本项目建成后新增 VOCs 排放总量 0.732t/a，总磷排放量 0.143t/a，总氮排放量 1.443t/a，其他总量因子未超过现有工程批复量，因此不新申请总量指标。根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1 号）等要求，应对 VOCs、NO_x、COD_{Cr}、氨氮排放实行差异化替代。</p>						

4 主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目施工期主要在企业现有厂房内进行部分布局改造、装修、设备安装等。施工过程简单，时间较短，施工期主要污染因素为进行装修、设备安装产生的噪声、施工垃圾及施工人员生活污水、生活垃圾。</p> <p>施工噪声仅发生在施工期间，影响是短期的，并随着施工结束而消失。同时，施工期间设备的安装和调试在厂房内进行，可以采取建筑隔声等措施来控制对环境的影响，对周边声环境影响很小。夜间不进行施工，施工期能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）“昼间 70 dB（A）”的要求。</p> <p>施工期固体废物主要有施工工人日常生活产生的生活垃圾、废包装材料、废建筑材料等。生活垃圾集中收集，由城市管理部门处置；施工过程中产生的废包装材料、废建筑材料等，这类固体废物一般是无害的。施工中要加强对此类固体废物的管理，从生产、运输、堆放各环节采取措施，减少散落，及时打扫，及时清运，避免污染环境。</p> <p>施工人员产生的生活污水依托厂房现有的厕所排放，由化粪池隔油池处理后排入污水处理中心，经污水处理中心处理后排入市政污水管网，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂进行处理。由于施工期废水排放量很少，时间短，不会对环境产生显著影响。</p>																										
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.1 废气</p> <p>4.1.1 废气环境影响及保护措施</p> <p>本项目运营期产生的废气包括机加工工序产生的颗粒物和油雾，热处理工序产生的燃气废气及油雾，定子装配线产生的浸渍及烘干有机废气等。废气产生及排放情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目废气产生及排放情况汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 10%;">类型</th> <th style="width: 10%;">污染源</th> <th style="width: 15%;">主要污染物</th> <th style="width: 10%;">收集方式</th> <th style="width: 10%;">处理方式</th> <th style="width: 20%;">排放去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">机械加工</td> <td style="text-align: center;">机加工粉尘</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">密闭设备上的排风口</td> <td style="text-align: center;">5套干式滤筒除尘器</td> <td style="text-align: center;">5根15m高排气筒（P310-1~P310-5）排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">机加工油雾</td> <td style="text-align: center;">油雾</td> <td style="text-align: center;">密闭设备上的排风口</td> <td style="text-align: center;">4套油雾净化装置</td> <td style="text-align: center;">4根15m高排气筒（P310-6~P310-9）排放</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">热处理</td> <td style="text-align: center;">热处理炉燃烧</td> <td style="text-align: center;">颗粒物、二氧化硫、氮氧化</td> <td style="text-align: center;">集气罩</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">由8根15米高排气筒（P310-11~P310-</td> </tr> </tbody> </table>	序号	类型	污染源	主要污染物	收集方式	处理方式	排放去向	1	机械加工	机加工粉尘	颗粒物	密闭设备上的排风口	5套干式滤筒除尘器	5根15m高排气筒（P310-1~P310-5）排放	机加工油雾	油雾	密闭设备上的排风口	4套油雾净化装置	4根15m高排气筒（P310-6~P310-9）排放	2	热处理	热处理炉燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化	集气罩	/	由8根15米高排气筒（P310-11~P310-
序号	类型	污染源	主要污染物	收集方式	处理方式	排放去向																					
1	机械加工	机加工粉尘	颗粒物	密闭设备上的排风口	5套干式滤筒除尘器	5根15m高排气筒（P310-1~P310-5）排放																					
		机加工油雾	油雾	密闭设备上的排风口	4套油雾净化装置	4根15m高排气筒（P310-6~P310-9）排放																					
2	热处理	热处理炉燃烧	颗粒物、二氧化硫、氮氧化	集气罩	/	由8根15米高排气筒（P310-11~P310-																					

		尾气	物、烟气黑度			18) 排放
		气体发生器燃气废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度	集气罩	/	由 1 根 15 米高排气筒 (P310-19) 排放
		热处理炉油雾	油雾	密闭设备上的排风口	3 套油雾净化装置	由 3 根 15 米高排气筒 (P310-20~P310-22) 排放
3	定子装配线	浸渍、烘干有机废气	TRVOC、非甲烷总烃	密闭设备上的排风口	4 套“两级复合玻璃纤维+活性炭”	由 4 根 15 米高排气筒 (P310-23~P310-26) 排放
		激光焊接废气	颗粒物	排风口	1 套干式滤筒除尘器	1 根 15m 高排气筒 (P310-27) 排放
4	总装线	激光清洁废气	颗粒物	排风口	3 套干式滤筒除尘器	3 根 15m 高排气筒 (P310-28-P310-30) 排放
5	污水处理中心	污水处理中心废气	臭气浓度、氨、硫化氢	整体集风	1 套生物除臭工艺	1 根 15m 高排气筒 (P _{wwtc})

4.1.2 APP350 产品生产废气产生情况

根据《污染源源强核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097-2020) 废气污染源可采用实测法、类比法、物料衡算法和产污系数法等, 根据调查, 大众汽车自动变速器(天津)有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目已于 2022 年 12 月完成(第二阶段)竣工环境保护验收, 本项目依托 APP310 产品加工设备进行生产, 且本项目建成前后加工工艺不变, 因此采用类比法确定本项目废气源强, 故 APP350 产品生产废气排放情况引用“大众汽车自动变速器(天津)有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目(第二阶段)竣工环境保护验收监测报告”中各排气筒监测结果说明, 验收监测期间生产设备均满负荷运转, 具体如下。

(1) 机床加工粉尘

本项目车外形工、滚齿等机床加工工序中产生的含尘废气经封闭机床连接的风道由干式滤筒除尘器处理后由 5 根 15m 高的排气筒 (P310-1~P310-5) 排放。

类比“大众汽车自动变速器(天津)有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目(第二阶段)竣工环境保护验收监测报告”(验收监测期间生产车间内的设备均满负荷运转, 配套的环保设施运转正常), 该项目年产 33 万台 APP310 电动汽车驱动电机, 所用毛坯件类型与本项目一致; 生产工艺、废气治理设施以及废气收集处理方式与本项目相同, 具有可类比性, 干式滤过滤装置排气筒排放浓度均未检出, 保守考虑, 本评价取颗粒物检出限 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 排放浓度作为预测值。

本项目采用干式滤筒除尘器对机加工粉尘进行处理, 根据建设单位提供的设

计资料，除尘效率可达90%以上，本评价取90%，机床加工工序排气筒产排污情况见下表。

表 4-2 机床加工粉尘排气筒产排污情况

序号	排气筒编号	风量 m ³ /h	内径 m	粉尘产生情况		粉尘排放情况	
				产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1	P310-1	10600	0.8	0.318	30	0.0318	3
2	P310-2	3500	0.35	0.105	30	0.0105	3
3	P310-3	8740	0.65	0.262	30	0.0262	3
4	P310-4	5200	0.45	0.156	30	0.0156	3
5	P310-5	9100	0.8	0.273	30	0.0273	3

(2) 机加工工序产生的油雾

机加工工序（冷搓花键工序、硬车工序、磨外圆工序和磨齿工序废气等）产生的油雾经封闭机床连接的风道通过4套油雾净化装置处理后，分别由4根15m高的排气筒P310-6~P310-9排放。油雾净化装置的净化效率约为60%。

因油雾无相关排放标准，故不再进行相关预测。机床加工油雾排气筒设置情况见下表。

表 4-3 机床加工油雾排气筒设置情况

序号	排气筒编号	污染物	风量 m ³ /h	内径 m	高度	处理措施
1	P310-6	油雾	3500	0.45	15m	油雾净化装置
2	P310-7		9850	0.8		
3	P310-8		6400	0.75		
4	P310-9		7200	0.65		

(3) 热处理炉油雾

热处理炉在对工件进行预热、淬火、回火时会产生油雾，针对每台热处理炉各设置一套油雾净化装置。淬火工序在密闭的设备内进行，淬火油烟集中后通过油雾净化装置，在油雾净化装置入口设置文丘里水喷淋系统，喷出的水流形成气雾，气雾吸收空气中的油雾。风机产生的离心力将气流和含油雾水气分离。油雾净化装置的净化效率约为60%，净化后的气体通过15m高排气筒排放。每台热处理炉设有1根排放油雾的排气筒，共有3根排放油雾的排气筒（P310-20、P310-21、P310-22）。

因油雾无相关排放标准，故不再进行相关预测。热处理炉油雾排气筒设置情况见下表。

表 4-4 热处理炉油雾排气筒设置情况

序号	排气筒编号	污染物	风量 m ³ /h	内径 m	高度	处理措施
1	P310-20	油雾	12000	0.56	15m	油雾净化装置
2	P310-21		12000	0.56		
3	P310-22		12000	0.56		

(4) 热处理炉燃烧尾气

本项目依托现有 APP310 产品 3 台热处理炉，对工件进行预热、渗碳、淬火、清洗、回火处理，上述工序在可控气氛连续炉内一次完成，首先以电加热的方式使渗碳炉温度达到 940℃，同时向炉内通入丙烷、氨气和气体发生器产生的吸热式气体，对工件表面进行渗碳和碳氮互渗处理，可控气氛热处理炉尾气经炉口采用天然气常明火燃烧治理措施，最终大部分生成 SO₂、CO₂、N₂、NO_x 和 H₂O，常明火燃烧的废气经集气罩收集后通过 15m 高的排气筒排放，故治理后的废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）。烟气温度约为 120℃，每根排气筒的烟气量约为 1000m³/h。

其中 2 台热处理炉燃烧尾气通过 3 根 15m 高排气筒排放，1 台热处理炉燃烧尾气通过 2 根 15m 高排气筒排放，主要污染因子为烟尘、SO₂ 和 NO_x。本项目依托现有 8 根排放热处理炉燃烧尾气的排气筒。

本项目依托 APP310 产品热处理炉，本项目建成前后处理炉每根排气筒天然气的燃气量相同，天然气及各类热处理气体年消耗量不变，类比大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目（第二阶段）验收监测结果中热处理炉燃烧尾气监测数据中浓度值的最大值（验收监测期间生产车间内的设备均满负荷运转，配套的环保设施运转正常），得到本项目处理炉燃烧尾气源强如下：每根排气筒颗粒物排放浓度为 3mg/m³（验收监测结果中颗粒物均未检出，取检出限 3mg/m³），SO₂ 排放浓度为 9mg/m³，NO_x 排放浓度为 19mg/m³，烟气黑度<1，烟气量取为 1000m³/h，根据烟气量计算得到排气筒烟尘排放速率为 0.003kg/h，SO₂ 排放速率为 0.009kg/h，NO_x 排放量为 0.019kg/h。

表 4-5 热处理炉燃烧尾气排气筒产排污情况

排气筒编号	风量 m ³ /h	废气排放情况		
		污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
P310-11~P310-18	1000	颗粒物	0.003	3
		SO ₂	0.009	9
		NO _x	0.019	19
		烟气黑度	<1（林格曼 1 级）	

(5) 气体发生器燃气废气

气体发生器用于生产吸热性气体，产生的气体用于热处理工序的保护气体，本项目依托现有 2 台气体发生器。天然气输送至气体发生器内与一定比例的空气混合，进行裂解，裂解后产出气体经密闭管道输送至热处理炉内使用，气体发生器内极少部分未裂解的天然气点燃依托现有 1 根 15m 高排气筒（P310-19）排放。

本项目依托 APP310 产品气体发生器，项目建成前后天然气的燃气量相同，类比“大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目（第二阶段）”废气污染物排放验收监测结果中对气体发生器燃气废气监测数据中浓度值的最大值（验收监测期间生产车间内的设备均满负荷运转，配套的环保设施运转正常），得到本项目气体发生器燃气废气源强如下：排气筒烟尘排放浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ （验收监测结果中颗粒物均未检出，取检出限 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ）， SO_2 排放浓度为 $3\text{mg}/\text{m}^3$ （验收监测结果中二氧化硫均未检出，取检出限 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ）， NO_x 排放浓度为 $48\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度 <1 ，根据烟气量 $1600\text{m}^3/\text{h}$ 计算得到排气筒烟尘排放速率为 $0.0048\text{kg}/\text{h}$ ， SO_2 排放速率为 $0.0048\text{kg}/\text{h}$ ， NO_x 排放量为 $0.0768\text{kg}/\text{h}$ 。

表 4-6 气体发生器燃气废气排气筒产排污情况

序号	排气筒编号	风量 m^3/h	废气排放情况		
			污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3
1	P310-19	1600	颗粒物	0.0048	3
			SO_2	0.0048	3
			NO_x	0.0768	48
			烟气黑度	<1 （林格曼 1 级）	

(6) 激光焊接及激光清洁产生的颗粒物

《大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP310 电动汽车驱动电机项目》实际建设过程中，激光焊接设有 1 套干式滤筒除尘器并配有 1 根 15m 高排气筒 P310-27，激光清洁设有 3 套干式滤筒除尘器并配有 3 根 15m 高排气筒 P310-28-P310-30，其中 P310-29 与 P310-30 同时混有热空气与激光清洁废气共同排放，原环评未对激光焊接及激光清洁产生的颗粒物进行识别，因此纳入本项目一并进行评价，根据建设单位对上述工序的日常检查以及参照德国公司对上述工序的日常运行情况，实际维护过程中配套的干式滤筒除尘器中无集尘，因此预计本项目上述工序产生的颗粒物较少，不再进行定量分析。

(7) 浸渍和烘干产生的有机废气

本项目定子装配过程中浸脂和烘干工序产生有机废气，浸脂后到烘干的过程

为全密闭，没有无组织排放，收集后经“两级复合玻璃纤维加活性炭”处理后通过 4 根 15m 高排气筒排放。根据建设单位提供的资料，浸脂和烘干设备共***台，P310-23、P310-24、P310-26 排气筒均收集***浸脂和烘干设备的废气，P310-25 收集***浸脂和烘干设备的废气，浸脂和烘干工序的年工作时间均为 6750h，风机采用自动变频控制技术，风机风量取决末端设备需求风量。设备全运行情况下，各排气筒风机的最大风量均为 8750m³/h。***浸脂和烘干设备的年消耗浸渍树脂量为 50769kg，***浸脂和烘干设备的年消耗浸渍树脂量为 67692kg，根据浸渍树脂厂家提供的技术数据表，浸渍树脂含挥发性有机物的重量比为 1.2%，本项目保守估计按 2%进行计算，经计算，P310-23、P310-24、P310-26 排气筒的 TRVOC 产生速率为 0.15kg/h，产生浓度为 17.19mg/m³，保守考虑非甲烷总烃的源强与 TRVOC 相同，非甲烷总烃产生速率为 0.15kg/h，产生浓度为 17.19mg/m³，采用两级复合玻璃纤维加活性炭处理（净化效率不小于 50%），TRVOC 和非甲烷总烃排放速率均为 0.0752kg/h，排放浓度均为 8.60mg/m³。保守考虑非甲烷总烃的源强与 TRVOC 相同；同理 P310-25 排气筒的 TRVOC 和非甲烷总烃产生速率均为 0.20kg/h，产生浓度均为 22.92mg/m³，采用过滤材料（复合玻璃纤维加活性炭）吸附过滤（净化效率不小于 50%），TRVOC 和非甲烷总烃排放速率均为 0.10kg/h，排放浓度均为 11.46mg/m³。具体浸渍烘干废气产生及排放情况如下。

表 4-7 浸渍及烘干废气排气筒产排污情况

序号	排气筒编号	风量 m ³ /h	污染物	废气产生情况		废气排放情况	
				产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1	P310-23	8750	TRVOC	0.15	17.19	0.0752	8.60
			非甲烷总烃	0.15	17.19	0.0752	8.60
2	P310-24	8750	TRVOC	0.15	17.19	0.0752	8.60
			非甲烷总烃	0.15	17.19	0.0752	8.60
3	P310-26	8750	TRVOC	0.15	17.19	0.0752	8.60
			非甲烷总烃	0.15	17.19	0.0752	8.60
4	P310-25	8750	TRVOC	0.20	22.92	0.10	11.46
			非甲烷总烃	0.20	22.92	0.10	11.46

(8) 污水处理中心废气

厂区现有污水处理中心已稳定运行一段时间，本项目建成后废水种类不变，且不改变全厂废水排放量，故此污水处理中心废气类比现有工程常规检测数据，

根据日常检测数据可知，臭气浓度检测值 416（无量纲），氨排放浓度 $0.84\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $5.60 \times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢排放浓度 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $3.33 \times 10^{-4}\text{kg}/\text{h}$ ，根据监测结果可知各污染因子排放浓度、速率均满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放标准限值要求。

4.1.3 废气处理设施可行性分析

（1）干式滤筒除尘器

本项目采用干式滤筒除尘设备。从尘源点经除尘管道抽吸至除尘器进风口，进风口为水平方向开孔的方形箱体，方箱起到缓流、沉降大颗粒的作用，气流进入除尘器方箱后，经导流进入除尘器内部，气流首先与文丘里管接触，文丘里管可起到保护滤筒不被直接冲击，同时撞击、沉降大颗粒的作用。含尘气体从滤筒外部经过滤，粉尘被阻截在滤筒表面，经过滤后的气体进入滤筒内部，沿如图所示的空气流向，进入净气腔，进而经由风机、排风管道、烟囱等，排出室外。堆积于滤筒表面的粉尘会导致滤筒压差上升，达到反吹设定值时，系统将自动反吹，将灰尘吹落，降至除尘器底部的灰桶。

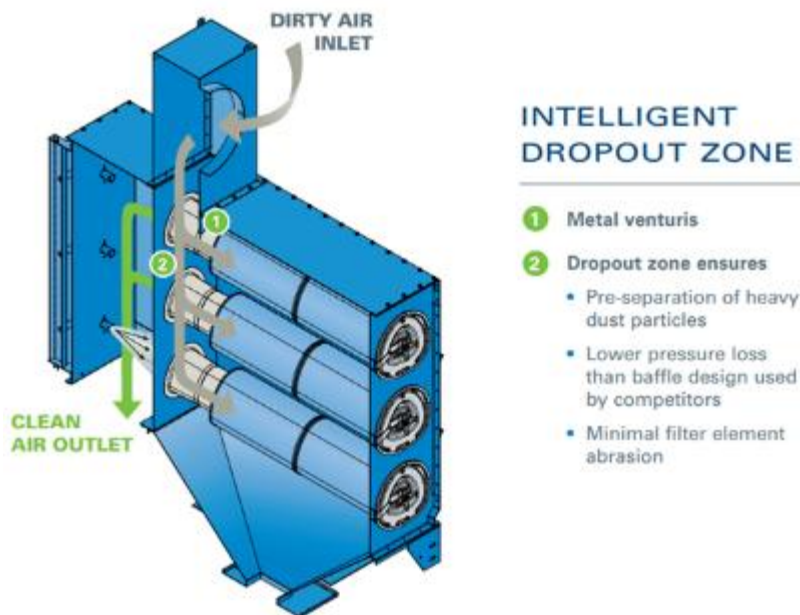


图 4-1 除尘设备示意图

根据建设单位提供资料，该除尘系统工艺成熟，效率达到 90%以上，本项目保守估计按 90%计算。工件机加工过程中产生的粉尘经干式滤筒除尘器处理后，由 15m 高排气筒排放，可以实现达标排放，治理措施可行。

（2）机加工油雾净化装置

本项目机加工过程中产生的油雾由风机引入油雾净化装置处理后通过新建15m高排气筒排放，预计处理效率可到达60%。

油雾净化装置过滤原理如下所示，油雾经风机抽吸至过滤器后，先进入缓气室，降低气流冲击力，同时使气流充分混合均匀浓度，油雾经缓流后经两级过滤，一级过滤为聚丙烯丝或金属丝网板式滤芯，主要作用为过滤大颗粒液滴或随气流抽吸过来的杂质，二级过滤为玻璃纤维主滤芯，主滤芯根据冷却液介质粒径进行选择，气流由滤芯侧面穿透滤筒，机加工油雾被拦截并通过集结为大液滴后重力沉降至缓气室，进而经虹吸管流至外部液箱。经过滤后的空气流经风机、排风管道、排气筒排出室外。该装置整体效率大于60%。

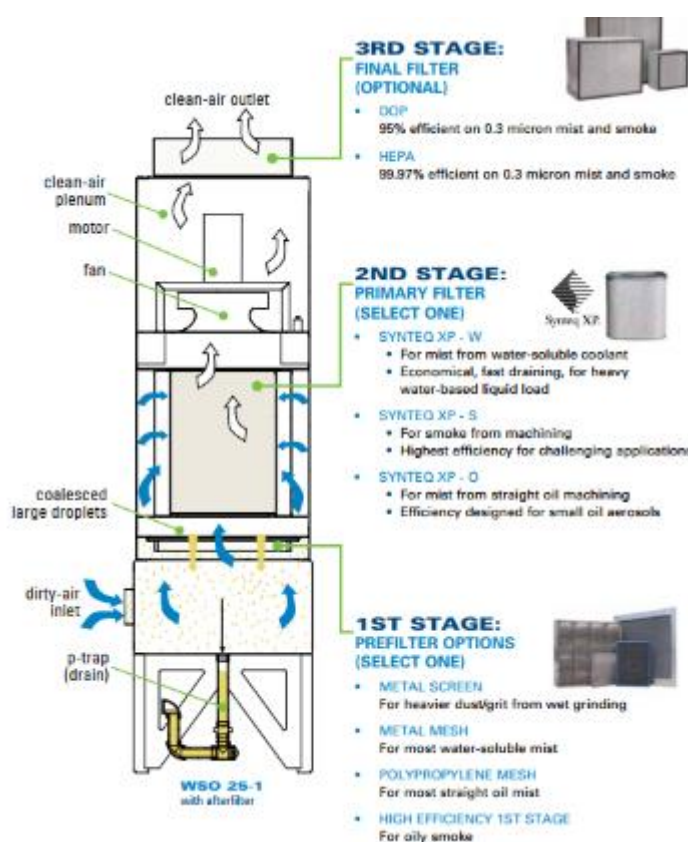


图 4-2 机加工油雾净化装置示意图

(3) 热处理炉油雾净化装置

淬火工序在密闭的设备内进行，淬火油烟集中后通过油雾净化装置，在油雾净化装置入口设置文丘里水喷淋系统，喷出的水流形成气雾，气雾吸收空气中的油雾。风机产生的离心力将气流和含油雾水气分离。含油雾水气由于重力和惯性作用沉入底部，主要为油水混合物，水喷淋系统的水每个月更换一次，每次更换产生的热处理炉油雾净化装置废水经吨桶排入本项目新建的生产废水处理装置和

进一步处理装置进行处理。净化后的气体通过 1 根 15m 高排气筒排放。每台热处理炉设有 1 根排放油雾的排气筒，共有 3 根排放油雾的排气筒。预计处理效率可到达 60%。

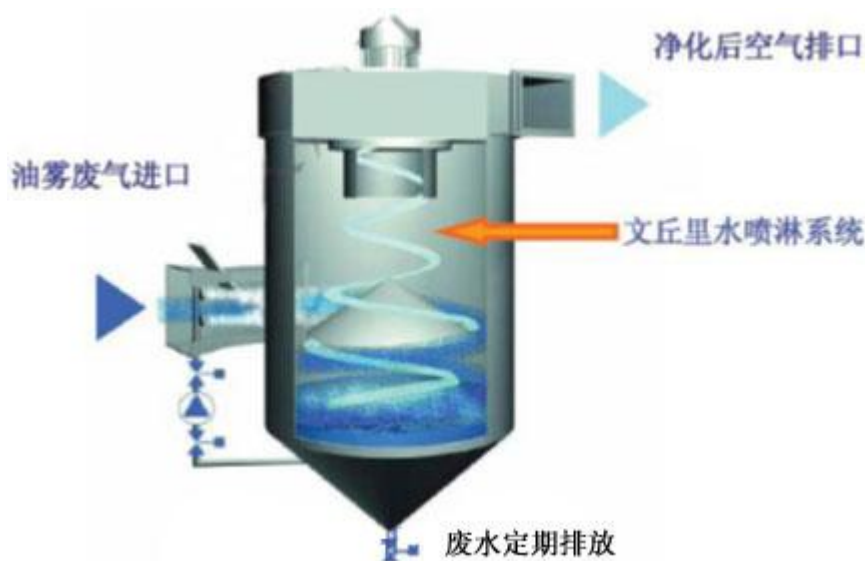


图 4-3 热处理炉油雾净化装置示意图

(4) 浸脂烘干废气治理措施

浸脂烘干废气的废气治理装置第一级过滤材料和第二级过滤材料均为复合玻璃纤维，第三级过滤材料是活性炭，第一级、第二级过滤材料去除挥发的树脂气溶胶颗粒，活性炭去除有机物。

活性炭吸附是一种常见的废气处理方法，利用多孔性的活性炭，将有机气体分子吸附到其表面，从而净化有机废气。通过活性炭直接吸附处理有机气体，具有设备简单、投资小、适用面广、操作及维护方便、能同时处理多种混合废气等优点，比较适合低浓度、废气量相对较小的有机废气治理，本项目浸渍、烘干废气产生浓度较低，配套风机风量较小，故选用活性炭吸附装置对本项目浸渍烘干废气进行处理。本项目采用碘值不低于 800 毫克/克或吸附能力与其相当的蜂窝状活性炭，挥发性有机物的处理效率可到达 60%，本项目保守估计按 50%计算，因此采用活性炭吸附处理本项目的低浓度有机废气具有可行性。

4.1.4 废气排放口情况

本项目排气筒基本情况见下表。

表 4-8 本项目排气筒基本情况

编号	名称	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	类型	地理坐标	
						经度	纬度
P ₃₁₀₋₁	机加工粉尘	15	0.8	常温	一般排 放口	117.510222°	39.085439°
P ₃₁₀₋₂		15	0.35	常温		117.510265°	39.084780°
P ₃₁₀₋₃		15	0.65	常温		117.510420°	39.085475°
P ₃₁₀₋₄		15	0.45	常温		117.510072°	39.084926°
P ₃₁₀₋₅		15	0.8	常温		117.510335°	39.085143°
P ₃₁₀₋₆	机加工油雾	15	0.45	常温		117.510062°	39.085497°
P ₃₁₀₋₇		15	0.8	常温		117.509837°	39.085877°
P ₃₁₀₋₈		15	0.75	常温		117.510088°	39.085526°
P ₃₁₀₋₉		15	0.65	常温		117.5108126°	39.085654°
P ₃₁₀₋₂₀	热处理油雾	15	0.56	常温		117.510382°	39.086184°
P ₃₁₀₋₂₁		15	0.56	常温		117.510569°	39.085821°
P ₃₁₀₋₂₂		15	0.56	常温		117.510650°	39.085600°
P ₃₁₀₋₂₃	浸渍烘干有机废气	15	0.71	40		117.509907°	39.085285°
P ₃₁₀₋₂₄		15	0.71	40		117.510174°	39.085434°
P ₃₁₀₋₂₅		15	0.71	40		117.510537°	39.085350°
P ₃₁₀₋₂₆		15	0.71	40		117.510484°	39.084209°
P ₃₁₀₋₂₇	激光焊接废气	15	0.71	40		117.510500°	39.086396°
P ₃₁₀₋₂₈	激光清洁废气	15	0.315	60		117.510564°	39.086379°
P ₃₁₀₋₂₉		15	1.0	60		117.510222°	39.085822°
P ₃₁₀₋₃₀		15	1.0	60		117.510583°	39.086421°
P ₃₁₀₋₁₁	热处理炉燃烧尾气	15	0.355	120		117.510547°	39.084158°
P ₃₁₀₋₁₂		15	0.4	120		117.509704°	39.084498°
P ₃₁₀₋₁₃		15	0.355	120		117.510943°	39.083857°
P ₃₁₀₋₁₄		15	0.355	120		117.509575°	39.085332°
P ₃₁₀₋₁₅		15	0.4	120		117.509725°	39.085303°
P ₃₁₀₋₁₆		15	0.355	120		117.509971°	39.085577°
P ₃₁₀₋₁₇		15	0.355	120		117.510334°	39.085392°

P ₃₁₀₋₁₈		15	0.4	120		117.510372°	39.085388°
P ₃₁₀₋₁₉	气体发生器燃气废气	15	0.45	120		117.508941°	39.084575°
P _{WWTC}	污水处理中心废气	15	0.48	4000		117.512257°	39.086708°

4.1.5 废气达标排放分析

废气达标分析如下所示。

表 4-9 本项目排气筒废气达标排放分析

排气筒	废气种类	主要污染因子	排放参数		排气筒高度 m	标准限值		达标情况	标准来源
			速率 kg/h	浓度 mg/m ³		速率 kg/h	浓度 mg/m ³		
P ₃₁₀₋₁	机加工粉尘	颗粒物	0.0318	3	15	1.75	120	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
P ₃₁₀₋₂		颗粒物	0.0105	3	15	1.75	120	达标	
P ₃₁₀₋₃		颗粒物	0.02622	3	15	1.75	120	达标	
P ₃₁₀₋₄		颗粒物	0.0156	3	15	1.75	120	达标	
P ₃₁₀₋₅		颗粒物	0.0273	3	15	1.75	120	达标	
P ₃₁₀₋₁₁₋₁₈	热处理炉燃烧尾气	颗粒物	0.003	3	15	1.75	120	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		SO ₂	0.009	9		1.3	550	达标	
		NO _x	0.019	19		0.385	240	达标	
		烟气黑度	<1 (林格曼 1 级)			≤1 (林格曼 1 级)		达标	
P ₃₁₀₋₁₉	气体发生器燃气废气	颗粒物	0.0048	3	15	1.75	120	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		SO ₂	0.0048	3		1.3	550	达标	
		NO _x	0.0768	48		0.385	240	达标	
		烟气黑度	<1 (林格曼 1 级)			≤1 (林格曼 1 级)		达标	
P ₃₁₀₋₂₃	浸渍烘干有机废气	TRVOC	0.0752	8.60	15	60	1.8	达标	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)
		非甲烷总烃	0.0752	8.60		50	1.5	达标	
P ₃₁₀₋₂₄		TRVOC	0.0752	8.60	15	60	1.8	达标	
		非甲烷总烃	0.0752	8.60		50	1.5	达标	
P ₃₁₀₋₂₅		TRVOC	0.10	11.46	15	60	1.8	达标	
		非甲烷总烃	0.10	11.46		50	1.5	达标	
P ₃₁₀₋₂₆		TRVOC	0.0752	8.60	15	60	1.8	达标	
		非甲烷总烃	0.0752	8.60		50	1.5	达标	

P ₃₁₀₋₂₇	激光焊接废气	颗粒物	微量	微量	15	1.75	120	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
P ₃₁₀₋₂₈	激光	颗粒物	微量	微量	15	1.75	120	达标	
P ₃₁₀₋₂₉	清洁	颗粒物	微量	微量	15	1.75	120	达标	
P ₃₁₀₋₃₀	废气	颗粒物	微量	微量	15	1.75	120	达标	
P _{WWTC}	污水处理中心废气	氨	5.60×10 ⁻³	0.84	15	0.6	/	达标	《恶臭污染物排放标准》 (DB12/059-2018)
		硫化氢	3.33×10 ⁻⁴	0.05		0.06	/	达标	
		臭气浓度	416 (无量纲)			1000 (无量纲)		达标	

根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的规定,当排放同种污染物的两排气筒距离小于两排气筒高度之和时,需要进行等效计算。

根据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020),企业内部有多根排放含 VOCs 废气的排气筒时,若两根排气筒距离小于其几何高度之和,应合并视为一根等效排气筒。若有三根以上的近距离排气筒,且均排放 VOCs 废气时,应以前两根的等效排气筒,依次与第三、第四根排气筒取得等效值。根据现场实际情况,排气筒 P₃₁₀₋₂~P₃₁₀₋₅ 之间距离之和小于 30m 应视为同一根排气筒、排气筒 P₃₁₀₋₁₁~P₃₁₀₋₁₂、P₃₁₀₋₁₄~P₃₁₀₋₁₅ 之间距离之和小于 30m 应视为同一根排气筒、排气筒 P₃₁₀₋₁₇~P₃₁₀₋₁₈ 之间距离之和小于 30m 应视为同一根排气筒、排气筒 P₃₁₀₋₂₃~P₃₁₀₋₂₆ 之间距离之和小于 30m 应视为同一根排气筒,具体情况如下:

表 4-10 废气等效排气筒情况介绍

排气筒	废气来源	污染物	高度(m)	排放情况	标准值	标准来源
				排放速率 kg/h	排放速率 kg/h	
等效排气筒 P _a	P ₃₁₀₋₁ 、P ₃₁₀₋₂	颗粒物	15	0.0423	1.75	GB16297-1996
等效排气筒 P _b	P ₃₁₀₋₁₂ 、P ₃₁₀₋₁₄ 、P ₃₁₀₋₁₅	颗粒物	15	0.009	1.75	GB16297-1996
		SO ₂	15	0.027	1.3	
		NO _x	15	0.057	0.385	
等效排气筒 P _c	P ₃₁₀₋₁₇ 、P ₃₁₀₋₁₈	颗粒物	15	0.006	1.75	GB16297-1996
		SO ₂	15	0.018	1.3	
		NO _x	15	0.038	0.385	
等效排气筒 P _d	P ₃₁₀₋₂₃ ~P ₃₁₀₋₂₆	TRVOC	15	0.3256	1.8	DB12/524-2020
		非甲烷总烃	15	0.3256	1.5	

由上表可见，本项目机加工过程产生的颗粒物对应排气筒及等效排气筒满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求；热处理炉燃烧尾气对应排气筒及等效排气筒满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求；气体发生器燃气废气排气筒满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求；浸渍烘干工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃对应的排气筒及等效排气筒满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）其他行业限值要求，污水处理中心排放的臭气浓度、氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值要求，本项目有组织排放源能够实现达标排放。

4.1.6 厂界异味分析

本项目使用的原辅料在贮存、运输过程中均为密闭包装。浸渍和烘干工序在密闭设备内进行，定子浸渍时，需开启设备将定子送入，开启时间极短，此时废气治理设施处于开启状态，废气收集管线的集气口位于浸渍树脂液面上方，此时浸渍设备开启处保持微负压状态，浸渍烘干工序产生的有机废气通过密闭设备顶部排风口收集，通过4套“两级复合玻璃纤维+活性炭”处理后分别由4根15m高排气筒（P310-23~P310-26）排放。根据“APP310电动汽车驱动电机项目”竣工环保验收的监测数据，DQ厂区现状厂界处的臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）周界环境空气浓度限值，本项目建成后依托现有APP310浸渍及烘干设备，预计不会明显增加异味对周边环境的影响，因此预计本项目建成后厂界臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）周界环境空气浓度限值要求。

4.1.7 非正常工况分析

非正常排放指非正常工况下的排放，一般包括设备检修、废气治理设施达不到有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

本项目设备检修或设备运转异常时，生产过程会随时停止，不会产生污染物的非正常排放。因此本项目的非正常排放主要发生在废气治理设施发生故障，废气未经处理直接排入大气的情况。本项目污染源非正常排放参数见下表。

表 4-11 本项目废气非正常排放参数核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放最大浓度 (mg/m ³)	非正常排放最大速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	P310-1	废气治理设施发生故障	颗粒物	≤30	≤0.318	≤0.5	≤1	立即停产检修
2	P310-2		颗粒物	≤30	≤0.105	≤0.5	≤1	
3	P310-3		颗粒物	≤30	≤0.262	≤0.5	≤1	
4	P310-4		颗粒物	≤30	≤0.156	≤0.5	≤1	
5	P310-5		颗粒物	≤30	≤0.273	≤0.5	≤1	
6	P310-27		颗粒物	微量	微量	≤0.5	≤1	
7	P310-28		颗粒物	微量	微量	≤0.5	≤1	
8	P310-29		颗粒物	微量	微量	≤0.5	≤1	
9	P310-30		颗粒物	微量	微量	≤0.5	≤1	
10	P310-23		TRVOC	≤17.19	≤0.15	≤0.5	≤1	
			非甲烷总烃	≤17.19	≤0.15			
11	P310-24		TRVOC	≤17.19	≤0.15	≤0.5	≤1	
			非甲烷总烃	≤17.19	≤0.15			
12	P310-26	TRVOC	≤17.19	≤0.15	≤0.5	≤1		
		非甲烷总烃	≤17.19	≤0.15				
13	P310-25	TRVOC	≤22.92	≤0.2	≤0.5	≤1		
		非甲烷总烃	≤22.92	≤0.2				

由上表可知，短时间内污染物非正常排放会出现浓度较大的情况，但是该种状况发生的概率很小，且持续时间较短，0.5h内可停止生产设备的运行，建设单位通过做好设备的日常维护，可以最大程度地减少非正常排放的发生。

4.1.8 废气日常监测计划

根据项目生产特点和污染物排放特点，依据国家颁布的环境质量标准、污染物排放标准及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），建设单位应制定本项目环境监测计划和工作方案。建议本项目废气日常监测计划见下表。

表 4-12 本项目废气日常监测计划参考

项目	排气筒编号	监测点位	监测因子	监测频次
废气	P ₃₁₀₋₁ ~P ₃₁₀₋₅	机床加工含粉尘 废气排放口	颗粒物	1次/年

P ₃₁₀₋₁₁ ~P ₃₁₀₋₁₈	热处理炉燃烧尾气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1次/年
P ₃₁₀₋₁₉	气体发生器燃气废气排放口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	1次/年
P ₃₁₀₋₂₃ ~P ₃₁₀₋₂₆	浸脂烘干有机废气排放口	TRVOC、非甲烷总烃	1次/年
P ₃₁₀₋₂₇ ~P ₃₁₀₋₃₀	激光焊接及激光清洁废气排放口	颗粒物	1次/年
P _{WWTC}	污水处理中心排气筒	臭气浓度、硫化氢、氨	1次/年
P ₃₁₀₋₆ ~P ₃₁₀₋₉	机床加工含油雾废气排放口	油雾	暂无标准，不纳入日常监测
P ₃₁₀₋₂₀ ~P ₃₁₀₋₂₂	热处理炉含油雾废气排放口	油雾	暂无标准，不纳入日常监测
/	周界（上风向、下风向各设置监测点位）	臭气浓度	1次/年

注：厂界臭气浓度的监测可依托全厂的自行监测计划。

4.1.9 小结

本项目厂界 500m 范围内无大气环境保护目标，本项目机加工过程产生的颗粒物对应排气筒及等效排气筒满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求；热处理炉燃烧尾气对应排气筒及等效排气筒满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求；气体发生器燃气废气排气筒满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准限值要求；浸渍烘干工序产生的 TRVOC、非甲烷总烃对应的排气筒及等效排气筒满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）其他行业限值要求；污水处理中心排放的臭气浓度、氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）限值要求；预计厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 2 标准限值要求（无量纲，20）。

综上，本项目废气排放对周围环境不会产生显著影响。

4.2 废水

4.2.1 废水排放源强分析

本项目建成前后废水排放种类保持不变，包含生活污水和生产废水，生产废水包括清洗废水、含乳化液废水、热处理油雾净化装置排水、地面擦洗废水、循环冷却水系统排水，清洗废水、含乳化液废水、车间地面擦洗水以及热处理油雾净化装置废水

收集后排入现有 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理，处理后的废水与循环冷却系统排水、生活污水共同进入 DQ 厂区污水处理中心处理，污水处理中心的出水部分回用于冲厕、绿化，回用水量受不同季节绿化水需求不同影响，回用水占总出水量的比例范围为 3%~50%，不回用的废水经厂区总排口排入市政管网，最终排至天津经济技术开发区西区污水处理厂处理。

根据前文分析，本项目依托现有 APP310 车间及 APP310 产品加工设备、环保设备、员工等，因此热处理油雾净化装置喷淋系统补水、车间地面擦洗用水、循环冷却水系统补水、生活用水及绿化用水等均与现有工程保持一致，本项目建成前后清洗液、乳化液消耗量不变，与水配比比例相同，因此清洗液及乳化液配比用水不变，故本项目建成后用水量及排水量与现有工程基本保持一致，具体如下。

生活污水：本项目无新增人员，依托 APP310 产品生产相关人员，故废水排放量及水质不发生变化，生活污水排放量为 36.72m³/d，11016m³/a，生活污水水质为 pH6~9，COD_{Cr}350mg/L，BOD₅ 250mg/L，SS150mg/L，氨氮 30mg/L，总氮 50mg/L，动植物油 40mg/L，石油类 10mg/L，总磷 6mg/L。

循环冷却系统排水：本项目依托 APP310 厂房现有循环冷却水系统，故废水排放量及水质不发生变化，循环冷却系统排水量为 105.28m³/d，31584m³/a，循环冷却系统排水水质为 COD_{Cr}50mg/L，SS 40mg/L。

清洗废水：本项目机加工和热处理炉热处理过程使用清洗液对工件进行清洗，主要去除工件的油污，清洗液为清洗剂和水配比制成，清洗液配置浓度约 2%，每台清洗机配套过滤设备，清洗液循环使用，年损耗量约为使用量的 4%，使用过程中补充损耗的水，清洗液每月更换一次，废清洗液年产生量为 360m³，依次从各台从清洗机中泵到吨桶中暂存，排入 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理。参考现有工程，清洗废水中主要污染物为 COD_{Cr}、氨氮、总氮、石油类。

含乳化液废水：本项目部分机加工工序，如磨削要使用乳化液，乳化液与水配比使用，乳化液配置浓度约 5%，乳化液循环使用，定期补充使用过程的损耗，乳化液每月更换一次。含乳化液废水年产生量为 5.6m³，运输过程采用吨桶，排入 DQ380 联合厂房生产废水处理装置做自行减量化处理，含乳化液废水在收集、转运等过程应按危险废物进行管理。参考现有工程，含乳化液废水中主要污染物为 COD_{Cr}、石油类。

地面擦洗废水：本项目厂房每天擦洗，依托现有 APP310 厂房，故擦洗面积不发

生变化，排水量 3m³/d，年排放量为 900m³，地面擦洗废水排放至收集池中，采用吨桶抽取收集池中的废水，排入 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理。

热处理油雾净化装置排水：热处理炉油雾净化装置喷淋系统补水，淬火油烟经油雾净化装置水喷淋系统处理后排放，油雾净化装置入口设置文丘里，喷出的水流形成气雾，吸收空气中的油雾。风机产生的离心力将气流和含油雾水气分离。含油雾水气由于重力和惯性作用沉入底部，每月更换一次喷淋水，更换产生的热处理炉油雾净化装置废水主要为底部的油水混合物，本项目依托 APP310 产品热处理设备及油雾净化装置，废水排放量不发生变化，月产生量为 9m³，年排放量为 108m³，经吨桶收集后排入 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理，参考现有工程，热处理油雾净化装置排水中主要污染物为 COD_{Cr}、石油类。

本项目生产废水合计排放量为 1373.6m³/a，废水种类不发生变化，类比现有工程监测数据的最大值作为污染物源强。根据 2017 年 12 月谱尼测试科技（天津）有限公司对现有工程 DQ380 生产废水处理站进口废水监测结果（报告编号 FLBYKVSE34522505Z），生产废水混合后氨氮源强为 184mg/L，则总氮源强以 1.5 倍计，为 276mg/L，根据 2018 年 8 月天津津滨华测产品检测中心有限公司对现有工程 DQ380 生产废水处理站进口废水监测结果（报告编号 EDD47K003552），生产废水混合后 COD_{Cr} 监测结果为 27700mg/L、石油类为 2030mg/L。本项目建成后废水种类不发生变化且相对原有工程废水排放量有所降低，因此现有工程对 DQ380 生产废水处理站进口废水监测结果具有类比可行性，本评价偏保守考虑，COD_{Cr} 混合后源强取 28000mg/L、石油类取 2500mg/L、总氮取 276mg/L、氨氮取 184mg/L。

本项目废水类别、污染物种类、污染物产生浓度和产生量、污染物排放量和浓度见下表。

表 4-13 本项目废水类别、污染物治理设施信息表

废水类别	排放方式	水量 m ³ /a	产生情况（单位 mg/L，pH 除外）								
			pH	SS	COD	BOD	氨氮	总磷	总氮	石油类	动植物油类
生活污水	间	11016	6-9	150	350	250	30	6	50	10	40

	断										
循环冷却系统排水	间断	31584	6-9	40	50	-	-	-	-	-	-
清洗废水、含乳化液废水、地面擦洗废水、热处理油雾净化装置排水	间断	1373.6	6-9	-	28000	-	184	-	276	2500	-

4.2.2 废水治理设施及依托可行性分析

本项目清洗废水、含乳化液废水、车间地面擦洗水以及热处理油雾净化装置废水收集后排入现有 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理，处理后的废水与循环冷却系统排水、生活污水共同进入 DQ 厂区污水处理中心处理，污水处理中心的出水部分回用于冲厕、绿化，回用水量受不同季节绿化水需求不同影响，回用水量占总出水量的比例范围为 3%~50%，不回用的废水经厂区总排口排入市政管网，最终排至天津经济技术开发区西区污水处理厂处理。

本项目清洗废水、含乳化液废水、油雾净化装置废水、地面擦洗废水收集至吨桶，排入现有 DQ380 工程生产废水处理装置，该处理设施设计处理规模为 1.4m³/h，10080m³/a（按照每天 24 小时处理，年运行 300 天计算），本项目建成后排入 DQ380 工程生产废水处理装置的废水量为 9240.84m³/a，可以满足处理要求。现有 DQ380 工程生产废水处理装置采用“二级带式过滤器+真空蒸发器+撇油器+活性炭+超滤”处理工艺，运行过程如下：首先生产废水经吨桶收集后由泵逐步打入调节池，调节池起均质均量调节作用。然后由调节池进入二级带式过滤器，利用重力分离的原理进行油水分离，去除分离出的浮油，通过带式过滤器过滤后进入真空蒸发器进行浓缩，达到油和水的分离，真空蒸发器蒸发后冷凝的废水再经过撇油器后进入活性炭过滤器进一步去除 COD 和石油类，最后经超滤池进一步过滤后的废水排入 DQ 厂区污水处理中心。另外建设单位实际运行负荷较低，据统计 2022 年全年现有 DQ380 工程生产废水处理装置处理水量为 6067m³），进一步说明废水处理装置可以满足本项目建成后生产废水处理需要。废水设计出水水质满足《污水综合排放标准》（天津）（DB12/356-2018）三级标准，处理后排入 DQ 厂区污水处理中心处理做进一步处理。

污水处理中心位于 DQ 厂区内东北角，占地面积 550.57m²，建筑面积 1057.00m²，用于处理全厂生活污水、生产废水处理装置处理后的出水和循环冷却水系统尾水，污水处理设备包含调节池、气浮系统、生化池、膜池、回用水池、外排检测池、污泥储池、污泥处理系统、加药系统、除臭系统，回用水量受不同季节绿化水需求不同影响，回用水占总出水量的比例范围为 3%~50%。设计总处理水量达 1050 m³/d。

污水处理中心主要工艺过程描述如下：

DQ 厂区的所有生活污水、生产废水处理装置处理后的出水和经过隔油预处理后食堂厨余污水、循环冷却水系统尾水进入厂房附近的化粪池厌氧发酵处理后一起自流进入所在区域的集水井，再通过泵提升进入厂区东北角污水处理中心的调节池。

在调节池内对污水的水质水量进行调节，调节后的混合污水通过泵提升进入气浮池，以进一步去除污水中含有的动植物油和石油类，以满足 MBR 组件对油类的要求，气浮池出水自流到 AO 生化池，在 AO 池内进行生物降解，去除污水中的 COD、BOD、TN、TP 等污染物，然后污水重力自流进入 MBR 膜池，MBR 膜过滤浮物质并保持较高的污泥浓度，对 COD、BOD 等有机污染物进一步进行去除，通过污泥回流泵将污泥回流至 AO 池，使 AO 池内保持较高的污泥浓度，MBR 膜池出水通过泵提升进入集水池，集水池中部分 MBR 膜池出水经泵提升进入回用水池，通过在回用水池内投加次氯酸钠进行消毒和杀菌措施后经回用水泵进行回用于绿化或冲厕，集水池中剩余 MBR 出水直接通过废水总排口排放。

污泥脱水系统主要处理 MBR 系统产生的污泥和气浮单元产生的含油浮渣，污泥经叠螺脱水机处理后的滤液回流至提升泵房集水井进行再处理，处理完的污泥进行外运处置。

设计出水水质即污水总排口水质符合天津市《污水综合排放标准》DB12/356-2018 三级标准限值。

表 4-14 设计出水水质

指标	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	总氮	氨氮	总磷	动植物油	石油类
单位 (mg/L)	6-9	60	10	100	50	5	5	50	7

回用水出水口水质类比现有工程回用水 2023 年 3 月、5 月份日常监测报告数

据，本项目建成前后污水处理工艺保持不变，污水种类及水质基本保持不变，水量保持不变，因此具有类比可行性，保守估计，本项目回用水水质类比日常监测报告最大值，具体如下。

表 4-15 类比回用水出水口水质

项目	单位	日常监测数据最大值	标准限值
pH	无量纲	7.75-8.01	6-9
色度	度	ND	≤15
嗅	/	一般引用者甚难察觉，但臭、味敏感者可以发觉	无不快感
浊度	NTU	ND	≤5
五日生化需氧量	mg/L	4.8	≤10
氨氮	mg/L	3.92	≤5
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	≤0.5
铁	mg/L	0.134	≤0.3
锰	mg/L	2.3×10^{-3}	≤0.1
溶解性总固体	mg/L	680	≤1000
溶解氧	mg/L	8.6（最小值）	≥2.0
总氯	mg/L	3.22（最小值）	≥1.0
大肠埃希氏菌	MPN/100mL	ND	无（不应检出）

污水处理中心设计总处理水量为 1050m³/d，根据水平衡图显示，厂区理论最大日排水量为 1001.81m³/d，满足需求，且实际运行过程中建设单位有严格的运行制度，并且清洗废水、含乳化液废水、热处理油雾净化装置废水每月更换一次，目前实际处理水量约 600m³/d，预计不会对污水处理中心处理能力产生影响。

综上，现有 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理以及 DQ 厂区污水处理中心具有依托可行性。

4.2.3 废水排放情况

污水处理中心的出水部分回用于冲厕、绿化，回用水量受不同季节绿化水需求不同影响，回用水占总出水量的比例范围为 3%~50%，不回用的废水经厂区总排口排入市政管网，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂处理，以污水处理中心的最大设计出水水质作为本项目污染物的排放浓度，回用水比例取 3%，则按污水排放量最大值计算，计算排放量如下。

表 4-16 本项目废水污染物排放浓度和排放量

序号	污染物种类	污染物排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
1	pH	6~9	
2	COD _{Cr}	60	2.559
3	SS	100	4.265
4	BOD ₅	10	0.427
5	氨氮	5	0.213
6	总磷	5	0.213
7	总氮	50	2.133
8	动植物油	50	2.133
9	石油类	7	0.299

4.2.4 污水排放口相关信息

2021年12月21日DQ厂污水处理中心项目建设完成，目前DQ厂区设有1个厂区总排口。

表 4-17 间接排放口基本情况表

序号	排放口名称	排放口编号	类型	排放口地理坐标	
				经度	纬度
1	厂区污水总排口	DA001	企业排放	117°30'44.99"	39°5'10.85"

表 4-18 废水间接排放口排放及监测情况表

序号	排放口名称	排放方式	排放去向	排放规律	监测要求
1	厂区污水总排口（DA001）	间接排放	进入城市污水处理厂	连续排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	流量、pH、COD、氨氮在线监测，其他因子1次/季度

注：2023年本公司纳入废水重点排污单位，故2023年按上述监测计划执行，待后续颁布新的法律法规后按新的要求执行。

4.2.5 排放标准

表 4-19 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DA001	COD	天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		氨氮		45
		动植物油		100

	总磷	8.0
	总氮	70
	pH	6-9 (无量纲)
	石油类	15

4.2.6 达标排放分析

本项目清洗废水、乳化液废水、车间地面擦洗水以及热处理油雾净化装置废水收集后排入现有 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理，处理后的废水与循环冷却系统排水、生活污水共同进入 DQ 厂区污水处理中心处理，污水处理中心的出水部分回用于冲厕、绿化，回用水量受不同季节绿化水需求不同影响，回用水占总出水量的比例范围为 3%~50%，不回用的废水经污水总排口（DA001）排入市政管网，废水水质见下表，满足天津市《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准的要求。

表 4-20 本项目废水总排口污染因子排放浓度达标分析

项目 类别	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物油	石油类
污水总排口水质	60	10	100	5	50	5	50	7
排放标准	500	300	400	45	70	8.0	100	15

回用水出水口废水水质见下表，回用水可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中“冲厕、车辆冲洗”标准限值要求，回用于厂区冲厕和绿化。

表 4-21 本项目回用水出水口污染因子排放浓度达标分析

项目	单位	回用水水质	标准限值
pH	无量纲	7.75-8.01	6-9
色度	度	ND	≤15
嗅	/	一般引用者甚难察觉，但臭、味敏感者可以发觉	无不快感
浊度	NTU	ND	≤5
五日生化需氧量	mg/L	4.8	≤10
氨氮	mg/L	3.92	≤5
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	≤0.5
铁	mg/L	0.134	≤0.3
锰	mg/L	2.3×10 ⁻³	≤0.1

溶解性总固体	mg/L	680	≤1000
溶解氧	mg/L	8.6（最小值）	≥2.0
总氯	mg/L	3.22（最小值）	≥1.0
大肠埃希氏菌	MPN/100mL	ND	无（不应检出）

4.2.7 废水接收可行性分析

本项目在天津经济技术开发区西区污水处理厂的污水接收范围内。本项目排放污水水质满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）中三级标准的要求，符合污水处理厂的进水水质要求。

天津经济技术开发区西区污水处理厂于 2006 年 9 月 28 日正式启用，位于西区东北组团，中心庄路以东、杨北公路以南、铁路东南环线以北，服务范围为天津经济技术开发区西区内市政污水管网内污水。一期处理能力为 1.25 万 m³/d，二期处理能力达 5 万 m³/d。该污水处理厂采用 HYBAS（流动床生物膜）+快速反硝化滤池+三相催化氧化+上向流碳吸附澄清池+高效气浮池工艺，设计出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 级。

本项目建成后废水量保持不变，不会对该污水处理厂日常处理能力产生冲击负荷。因此，本项目废水排入该污水处理厂去向合理，不会对周围水环境造成明显不利影响。

天津经济技术开发区西区污水处理厂自运行以来一直运行稳定，达标排放，根据天津市生态环境监测中心于 2020 年 6 月、2021 年 6 月发布的天津经济技术开发区西区污水处理厂（天津泰达新水源科技开发有限公司）出水水质监测结果可知，天津经济技术开发区西区污水处理厂的出水浓度均可满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）A 标准。目前天津经济技术开发区西区污水处理厂各污染物排放浓度详见下表。

表 4-22 污水处理厂排放情况

污水处理厂名称	监测时间	污染物种类	排放浓度	标准值	单位	是否达标
天津经济技术开发区西区污水处理厂	2020.6	pH 值	8.48	6-9	无量纲	是
		COD _{Cr}	16	30	mg/L	是
		BOD ₅	0.5	6	mg/L	是
		SS	<4	5	倍	是
		氨氮	0.965	1.5	mg/L	是
		总磷	0.016	0.3	mg/L	是
		总氮	7.22	10	mg/L	是
动植物油类	<0.06	1.0	mg/L	是		

2021.6	粪大肠菌落	<20	1000	个/L	是
	色度	2	15	倍	是
	石油类	0.06	0.5	mg/L	是
	阴离子表面活性剂	0.096	0.3	mg/L	是
	pH值	7.6	6-9	无量纲	是
	COD _{Cr}	18	30	mg/L	是
	BOD ₅	0.5	6	mg/L	是
	SS	<4	5	倍	是
	氨氮	0.307	1.5	mg/L	是
	总磷	/	0.3	mg/L	是
	总氮	8.20	10	mg/L	是
	动植物油类	<0.06	1.0	mg/L	是
	粪大肠菌落	40	1000	个/L	是
	色度	1	15	倍	是
	石油类	<0.06	0.5	mg/L	是
	阴离子表面活性剂	<0.05	0.3	mg/L	是

4.3 噪声

4.3.1 噪声源汇总

本项目噪声源主要为 APP310 车间新增的数控磨齿机及治理设施风机，噪声源强约为 85-90dB(A)。新增设施均位于车间内部，通过采取选用低噪声设备、减振底座、建筑隔声等降噪措施降低运行噪声对周边环境的影响，对设备噪声的隔声量为 15 dB(A)，主要设备噪声源强及治理情况如下表所示。

表 4-23 本项目主要噪声源汇总

序号	噪声源名称	位置	数量(台)	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	备注
L ₁	数控磨齿机	APP310 厂房中 部	***	85	采取选用 低噪声设 备和减振 基座、建 筑隔声	70	室内、 连续运行
L ₂	数控磨齿机		***	85		70	
L ₃	数控磨齿机		***	85		70	
L ₄	数控磨齿机		***	85		70	
L ₅	数控磨齿机		***	85		70	
L ₆	数控磨齿机		***	85		70	
L ₇	风机		***	90		75	

4.3.2 厂界噪声预测及结果分析

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），室内边界声级计算公式如下：

$$L_{p1} = L_w + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级，dB；

Q ——指向性因数，本项目取 1；

R ——房间常数， $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面积，本项目为 3500m²； α 为平均吸声系数， α 取 0.01；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

室外声级计算公式如下：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外 A 声级，dB；

TL ——隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB。

本项目采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 A 中声环境影响预测模型对户外声传播衰减进行预测，具体公式如下：

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

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ：预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ：参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ：预测点距声源的距离，m；

r_0 ：参考位置距声源的距离，取 1m；

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，dB，取 0；

A_{div} ：几何发散引起的衰减，dB，按照 $A_{div} = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$ 计算；

A_{atm} ：大气吸收引起的衰减，dB，保守考虑按 0 计；

A_{gr} ：地面效应引起的衰减，dB，保守考虑按 0 计；

A_{bar} : 障碍物屏蔽引起的衰减, dB, 根据实际降噪效果取值;

A_{misc} : 其他多方面效应引起的衰减, dB, 保守考虑按 0 计。

对于多个噪声源, 则应利用以下公式进行叠加, 得到某一组噪声源的总声压级:

$$L = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{P_i/10}$$

式中: L: 叠加后的声压级, dB(A);

P_i : 第 i 个噪声源声压级, dB(A);

n: 噪声源总数。

表 4-24 本项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	噪声源	型号	单台设备源强	数量/台(套)	复合源强dB(A)	声源控制措施	*空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声压级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离dB(A)/m		声压级/距声源距离dB(A)/m		X	Y	Z					声压级dB(A)	建筑物外距离/m
1	APP310 车间	数控磨齿机	/	85/1	***	***	选用低噪声设备, 建筑隔声	100	35	1	东 85	46.5	22.5h/d	15	25.5	东 30
											西 100	45.9			24.9	西 400
											南 45	50.1			29.1	南 445
											北 190	44.4			23.4	北 45
2	APP310 车间	数控磨齿机	/	85/1	***	***	选用低噪声设备, 建筑隔声	80	45	1	东 105	47.1	22.5h/d	15	26.1	东 30
											西 75	48.2			27.2	西 400
											南 50	50.0			29.0	南 445
											北 180	46.2			25.2	北 45
3	APP310 车间	数控磨齿机	/	85/1	***	***	选用低噪声设备, 建筑隔声	90	60	1	东 93	45.6	22.5h/d	15	24.6	东 30
											西 90	45.9			24.9	西 400
											南 70	48.1			27.1	南 445
											北 160	40.9			19.9	北 45
4	APP310 车间	数控磨齿机	/	85/1	***	***	选用低噪声设备, 建筑隔声	105	100	1	东 80	46.9	22.5h/d	15	25.9	东 30
											西 100	45.0			24.0	西 400
											南 115	43.8			22.8	南 445
											北 120	43.4			22.4	北 45
5	APP310 车间	数控磨齿机	/	85/1	***	***	选用低噪声设备, 建筑隔声	95	115	1	东 95	45.4	22.5h/d	15	24.4	东 30
											西 90	45.9			24.9	西 400
											南 125	43.1			22.1	南 445
											北 105	44.6			23.6	北 45
6	APP310 车间	数控磨齿机	/	85/1	***	***	选用低噪声设备, 建筑隔声	110	120	1	东 75	47.5	22.5h/d	15	26.5	东 30
											西 110	44.2			23.2	西 400
											南 130	42.7			21.7	南 445
											北 100	45.0			24.0	北 45

7	APP310 车间	风机	/	90/1	***	***	选用低 噪声设 备, 建 筑隔声	120	75	1	东 60	49.4	22.5h/d	15	28.4	东 30
											西 120	43.4			22.4	西 400
											南 70	48.1			27.1	南 445
											北 160	40.9			19.9	北 45

表 4-25 界噪声预测结果

厂界位置	噪声源		建筑物外噪声 dB(A)	距厂界距离 m	贡献值 dB(A)		背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	执行标准 dB(A)	是否达标
东厂界	APP310 车间	数控磨齿机	25.5	30	-4.0	5.1	昼间 59 夜间 48	昼间 59 夜间 48	3 类 昼间 65 夜间 55	达标
		数控磨齿机	26.1	30	-3.4					
		数控磨齿机	24.6	30	-4.9					
		数控磨齿机	25.9	30	-3.6					
		数控磨齿机	24.4	30	-5.1					
		数控磨齿机	26.5	30	-3.0					
		治理设施风机	28.4	30	-1.1					
西厂界	APP310 车间	数控磨齿机	24.9	400	-27.1	-18.8	昼间 61 夜间 49	昼间 61 夜间 49	3 类 昼间 65 夜间 55	达标
		数控磨齿机	27.2	400	-24.8					
		数控磨齿机	24.9	400	-27.1					
		数控磨齿机	24.0	400	-28.0					
		数控磨齿机	24.9	400	-27.1					
		数控磨齿机	23.2	400	-28.8					
		治理设施风机	22.4	400	-29.6					
南厂界	APP310 车间	数控磨齿机	29.1	445	-23.9	-18.0	昼间 60 夜间 47	昼间 60 夜间 47	4 类 昼间 70 夜间 55	达标
		数控磨齿机	29.0	445	-24.0					
		数控磨齿机	27.1	445	-25.9					
		数控磨齿机	22.8	445	-30.2					
		数控磨齿机	22.1	445	-30.9					
		数控磨齿机	21.7	445	-31.3					
		治理设施风机	27.1	445	-25.9					
北厂界	APP310 车间	数控磨齿机	23.4	45	-9.7	-1.6	昼间 59 夜间 48	昼间 59 夜间 48	3 类 昼间 65 夜间 55	达标
		数控磨齿机	25.2	45	-7.9					
		数控磨齿机	19.9	45	-13.2					

厂界位置	噪声源	建筑物外噪声 dB(A)	距厂界距离 m	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	执行标准 dB(A)	是否达标
	数控磨齿机	22.4	45	-10.7				
	数控磨齿机	23.6	45	-9.5				
	数控磨齿机	24.0	45	-9.0				
	治理设施风机	19.9	45	-13.2				

注：背景值取《大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目环境影响报告表》中厂界噪声预测值。

经预测，四侧厂界贡献值叠加现状值后的昼间噪声预测值在 59-61dB(A)之间，夜间噪声预测值在 47-49dB(A)之间。东、西、北侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，厂区南侧临中南五街，中南五街为交通干线，南侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，均可实现达标排放，不会对周围环境产生显著影响。

企业应在厂界四周进行噪声监测，监测频次为 1 次/季度，具体如下。

表 4-26 噪声自行监测计划表

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	监测单位	执行标准
噪声	东侧、西侧、北侧厂界	Leq (A)	每季度一次	委托有资质的环境监测单位	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类
	南侧厂界				GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4类

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生环节及处置方式

本项目产生的固体废物主要包括：金属废料、机加工区废油、磨削油泥、废淬火油、废过滤材料、生产废水处理浓缩液、沾染废物、废包装桶、废活性炭、废弃包装材料。

（1）金属废料

机加工过程产生金属废料，金属废料分为两种，其中干式机加工过程产生的干式金属废料具有利用价值，交由一般工业固体废物单位处理或综合利用，产生量约为 2300t/a，其他沾染类金属废料属于危险废物，产生量约为 1150t/a，该部分金属废料经压榨、压滤、过滤除油到静置无滴漏后交由有资质单位处置。

（2）机加工区废油

机加工设备维护过程产生废油，产生量 2t/a，机加工油雾净化装置运行过程中产生废矿物油，产生量约为 1.5t/a，机加工区合计产生废油 3.5t/a，为危险废物，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置。

（3）磨削油泥

机加工过程中进行磨削加工零件产生的含油铁泥及铁屑，产生量为 20t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置。

(4) 废淬火油

热处理工序淬火油需定期更换，废淬火油产生量为 20t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置。

(5) 废过滤材料

本项目机加工油雾净化装置定期更换滤芯会产生废滤芯，一级过滤为聚丙烯丝或金属丝网板式滤芯，二级过滤为玻璃纤维主滤芯，年更换频次预计为 1 次。废滤芯年产生量约为 0.9t/a；本项目浸脂烘干“两级复合玻璃纤维加活性炭”处理装置定期更换过滤材料，第一级、第二级过滤材料为复合玻璃纤维，第三级为活性炭，每台过滤装置废玻璃纤维年更换频次预计为 2 次，废玻璃纤维的年产生量为 0.2t/a，废过滤材料合计 1.1t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置，废活性炭产生量单独计算见序号（10）。

(6) 生产废水处理浓缩液

本项目进入 DQ380 联合厂房生产废水处理装置的水量为 1373.6t/a，浓缩废液产生量约占废水处理量的 10%，浓缩液产生量约 137t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置。

(7) 沾染废物

本项目设备维护过程中产生的废棉纱及抹布等粘油废物，产生量为 10t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置。

(8) 废包装桶

盛装清洗液、乳化液、机油、淬火油等的废桶产生量约为 15t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置。

(9) 废活性炭

本项目有机废气治理采用活性炭进行吸附，根据国家危险废物名录（2021 年版），更换活性炭产生的废活性炭属于“VOCs 治理过程产生的废活性炭”，属于名录中的危险废物，类别为 HW49 类非特定行业 900-039-49。拟暂存于厂区西侧现有危险废物暂存间内，交由具有相应资质的单位处置。

活性炭碘值高于 800mg/g 或吸附能力高于碘值 800mg/g 的活性炭，属于煤质柱状碳（颗粒状活性炭），项目使用活性炭的吸附效率约 50%。参考《工业通风》（孙一坚主编第四版）可知，活性炭对有机废气吸附平衡保持量取值 0.3，即

1kg 活性炭约吸附 0.3kg 的有机废气。

本项目 P310-23、P310-24、P310-26 排气筒均收集***浸脂和烘干设备的废气，P310-25 收集***浸脂和烘干设备的废气，P310-23、P310-24、P310-26 排气筒的有机废气产生量约为 1.0t，有机废气削减量为 500kg/a，则需要活性炭量为： $500 \div 0.3=1.7t/a$ ，活性炭吸附箱一次填装量为 0.21t，则理论计算的活性炭更换周期为： $1.7t/a \div 0.21t/次=8 次/a$ ，建议 1 年更换 8 次；同理 P310-25 收集***浸脂和烘干设备的废气，排气筒的有机废气产生量约为 1.35t，有机废气削减量为 677kg/a，则需要活性炭量为： $677 \div 0.3=2.3t/a$ ，活性炭吸附箱一次填装量为 0.21t，则理论计算的活性炭更换周期为： $2.3t/a \div 0.21t/次=10.9 次/a$ ，建议 1 年更换 11 次。

综上，废活性炭产生量为 7.35t/a。

(10) 废弃包装材料

本项目生产过程中产生废弃包装袋、包装盒、纸箱等，产生量约为 50t/a，为一般固体废物，外售给有关单位回收利用。

综上所述，本项目固体废物分类收集、分类处理，不会对环境造成二次污染，固体废物处理处置具有可行性。

4.4.2 固体废物情况汇总

本项目固体废物的产生与处置情况详见下表。

表 4-27 本项目固体废物的产生与处置情况

序号	名称	本项目产生量 t/a	APP310 项目产生量 t/a	变化量 t	废物组成	废物类别	废物代码	处置方法
1	干式金属废料	2300	2300	0	金属边角料	一般工业固体废物	367-999-99	交由一般工业固体废物单位处理或综合利用
2	废弃包装材料	50	50	0	纸箱、塑料等	一般工业固体废物	367-999-99	交由一般工业固体废物单位处理或综合利用

3	沾染类金属废料	1150	1100	+50	金属、矿物油、乳化液	危险废物	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09	经压榨、压滤、过滤除油到静置无滴漏后交由有资质单位处置
4	机加工区废油	3.5	3.5	0	矿物油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08	交由有资质的单位进行处置
5	磨削油泥	20	18	+2	金属、矿物油、乳化液	危险废物	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09	交由有资质的单位进行处置
6	废淬火油	20	20	0	淬火油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-203-08	交由有资质单位进行处置
7	废过滤材料	1.1	1.1	0	有机物、矿物油	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	交由有资质单位进行处置
8	浓缩废液	137	137	0	矿物油、乳化液	危险废物	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-09	交由有资质单位进行处置
9	沾染废物	10	10	0	沾染矿物油、乳化液的抹布等	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	交由有资质的单位进行处置
10	废包装桶	15	12	+3	沾染矿物油、乳化液等的包装桶	危险废物	废油桶 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08；其他包装桶 HW49 其他废物 900-041-49	交由有资质的单位进行处置
11	废活性炭	7.35	6.12	+1.23	吸附有机物的活性炭	危险废物	HW49 其他废物 900-039-49	交由有资质的单位进行处置

4.4.3 危险废物环境影响分析

(1) 工程分析

根据《建设项目危险废弃物环境影响评价指南》的要求，本评价明确危险废物

的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，详见下表。

表 4-28 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生 工序 及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	机加工区废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	3.5	设备维护	液态	矿物油	矿物油	随时	T, I	暂存于厂区现有危险废物暂存间，交由具有相应资质的单位处置
2	磨削油泥	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	20	机加工工序	固态	金属、矿物油、乳化液	矿物油、乳化液	每天	T	
3	废淬火油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-203-08	20	热处理工序	液态	淬火油	矿物油	随时	T	
4	废过滤材料	HW49 其他废物	900-041-49	1.1	废气治理设施	固态	有机物、矿物油	有机物、矿物油	每半年	T/In	
5	浓缩废液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	137	污水处理设施	液态	矿物油、乳化液	矿物油、乳化液	每天	T	
6	沾染废物	HW49 其他废物	900-041-49	10	设备维护	固态	沾染矿物油、乳化液的抹布等	矿物油、乳化液	随时	T/In	
7	废包装桶	废油桶 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08; 其他包装桶 HW49 其他	900-041-49	15	原料拆包	固态	沾染矿物油、乳化液等的包装桶	矿物油、乳化液、胶等	随时	T/In	

		废物 900-041-49 HW49 其他 废物 900-047-49									
8	废活性炭	HW49 其他 废物	900-039-49	7.35	废气治理设施	固态	吸附有机物的活性炭	有机物	每月	T	
9	沾染类金属废料	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	1150	机加工工序	固态	金属、矿物油、乳化液	矿物油、乳化液	每天	T	经压榨、压滤、过滤除油到静置无滴漏后交由有资质单位处置。

(2) 危险废物贮存场所环境影响分析

本项目产生的危险废物依托厂内现有危废暂存间暂存，该危废暂存间位于厂区西侧，为独立单层钢结构建筑，全封闭，仅通过大门出入，基本情况见下表。

表 4-29 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	机加工区废油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	厂区西侧	280 m ²	塑料吨桶	20t	1周
2		磨削油泥	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			金属铁桶	5t	1周
3		废淬火油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-203-08			塑料吨桶	20	周
7		废过滤材料	HW49 其他废物	900-041-49			金属铁桶	5t	1周
8		浓缩废液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			塑料吨桶	20	周
6		沾染废物	HW49 其他废物	900-041-49			金属铁桶	3t	1周
7		废包装桶	废油桶 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08；其他包装桶 HW49 其他废物 900-041-49				原包装	3t	1周
8		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			金属铁桶	5t	1周

该危险废物暂存间面积为 280m²，本项目建成后危险废物种类及产生量与《APP310 电动汽车驱动电机项目》基本一致，且 APP350 产品将逐步替代原 APP310 产品，产生的危险废物利用 APP310 危险废物暂存区，年产生量不超过危险废物暂存间的最大暂存能力，与危险暂存间目前暂存危险废物相容（不相互反应）。企业全厂产生的危险废物每天均由有危险废物处置资质的单位根据废物类别安排专用汽车进行清运处理，该危险废物暂存间能够满足本项目危险废物的暂存要求，具备依托的可行性。暂存间已布设防渗层，配有灭火器等应急设备。

（3）固体废物管理措施

A. 一般工业固体废物：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令第五十八号）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》等有关文件进行收集和处置：

①危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场。

②不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存。

③企业应建立档案管理制度，并按照国家档案管理等法律法规进行整理与归档，永久保存。

④贮存场的环境保护图形标志应符合 GB 15562.2 规定，并应定期检查和维护。

⑤产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

⑥根据《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》，一般工业固体废物管理台账实施分级管理，按照要求填写文件中附表 1-附表 8，其中附表 1-附表 3 为必填信息，主要用于记录固体废物的基础信息及流向信息，附表 4-附表 7 为选填信息，主要用于记录固体废物在产废单位内的贮存、利用、处置等信息。并根据自身固体废物产生情况，从附表 8 中选择对应的固体废物种类和代码，并根据固体废物种类确定固体废物的具体名称。

B. 危险废物：

1) 暂存及管理要求

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），本项目依托的危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物不得将不相容的废物混合或合并存放；

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

④贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施

⑤需做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年；

⑥根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》，企业应制定危险废物管理计划，满足文件规定的制定形式、时限和包含的主要内容。

⑦本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《危险废物转移管理办法》（部令第23号）的相关规定，履行移出人应当履行的义务，制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账、如实填写和运行危险废物转移联单等。

综上所述，在建设单位严格对项目产生的危险废物进行全过程管理并落实相关要求的条件下，本项目危险废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染。

2) 厂内转移过程环境管理要求

企业作为危废移出方，在危废转移过程应按照《危险废物转移管理办法》（2021年11月30日生态环境部、公安部、交通运输部令第23号公布）相关规定执行：①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、

妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况；⑥移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动；⑦在危险废物转移过程中应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物，并对所造成的环境污染及生态破坏依法承担责任。

综上，企业在危险废物产生后应及时转移至专用容器中，并进行记录；危险废物在产生环节收集后应及时转移至厂内暂存场所。在采取上述措施后，可有效减少危险废物厂内转运中可能出现的泄漏、遗洒等情况，对环境的影响可接受，不会引起二次污染。

3) 运输过程环境管理要求

本项目危险废物运输由企业委托的有资质危险废物处置单位进行运输，建设单位应配合运输单位员工进行危险废物中转作业，中转装卸及运输过程应遵守如下技术要求：

①装卸危险废物的工作人员应熟悉危险废物的属性，并配备适当的个人防护装备。

②装卸区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区应设置必要的隔离设施。

4) 委托处置过程环境管理要求

本项目危险废物均由具有相应处理资质的单位进行处置。该有资质单位必须能提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物及相关环境服务的企业。须持有环保部颁发的《危险废物经营许可证》，具有收集、运输、贮存、处理处置及综合利用本项目危险废物的资质。

4.5 环境风险评价

4.5.1 环境风险物质调查

本项目依托原有 APP310 厂房进行生产，加工过程使用的氨气依托厂区北侧

壳装式氨气供气设备，液化石油气（丙烷）依托厂区北侧气站，氮气依托厂区北侧氮气站；淬火油、乳化液、润滑油、清洗液、变速器油、浸渍树脂、密封胶等依托厂区西侧油品库存储，危险废物依托厂区危险废物暂存间暂存，本项目无新增的有毒有害物质，所使用物料与现有工程保持一致，各物质的成分和性质见下表。

表 4-30 主要有毒有害原辅材料理化性质及成分

序号	名称	理化性质	主要成分
1	氨气	无色气体。有强烈的刺激气味。密度 0.7710。相对密度 0.5971(空气=1.00)。易被液化成无色的液体。沸点-33.5℃。也易被固化成雪状固体。熔点-77.75℃。溶于水、乙醇和乙醚。在高温时会分解成氮气和氢气，有还原作用。有催化剂存在时可被氧化成一氧化氮	NH ₃
2	丙烷	丙烷是一种无色、可燃、无毒气体，在 20℃和 0.1MPa 下气体相对密度(空气=1)为 1.55。沸点-42.1℃，熔点-183℃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃	C ₃ H ₈
3	浸渍树脂	黄棕色，澄清或轻微浑浊液体，沸点 211℃，凝固点-23℃，密度 1.1g/cm ³ ，化学性质稳定，不易燃	具体成分厂家保密，根据厂家提供的 MSDS 和技术数据表（TDS），主要成分为甲基丙烯酸酯类 40-50%，挥发性有机物含量约 1.2%，其余非危害组分 50-60%
4	清洗液（机加工工序使用）	无色或淡黄色液体，微弱特征气味，沸点>100℃，闪点>100℃，不会爆炸，密度为 1.003g/cm ³ （20℃），与水完全互溶，pH（20g/L，20℃）为 5.7	乙氧基或丙氧基乙酯的聚合物 10~20% 十三烷醇聚醚 1~3%
5	清洗液（热处理过程清洗使用）	浅黄色液体，密度 1.01-1.05g/cm ³ （20℃），可溶于水	二乙氨基乙醇<2.5% 吡啶巯基的衍生物<0.25% 2-氨基乙醇<10%
6	乳化液	琥珀色液体，轻微气味，溶于水，闪点>100℃。产品稳定，在正常状态下储存于使用不会发生危险化学反应	基础油 50%，磺酸钠 10%， 二叔十二烷基聚硫化物 10%，硼酸 5%，羧酸 5%
7	淬火油、润滑油、变速器油等	油状液体，弱烃味，可燃，对水生生物有害，对水域环境可能造成长期的不良影响	由矿物油和各类添加剂组成
8	密封胶	黑色，闪点>100℃，密度为 1.4g/cm ³ （20℃），不溶于水	乙烯基三甲氧基硅烷<2% 对甲酚和双环戊二烯共 聚物<1%
9	天然气	气体，沸点 160℃，微溶于水，溶于乙	CH ₄

醇、乙醚、苯、甲苯等，爆炸上限% (V/V) 14，爆炸下限% (V/V) 5

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B中“突发环境事件风险物质”名录，本项目涉及名录中的物质包括氨气、丙烷、乳化液、清洗液、淬火油、润滑油、变速器油、天然气。本项目建成前后生产工艺不变，原辅料种类不发生变化，事故情景不变，项目建成后依托现有储存单元，部分原辅料消耗量有所变化，通过调整周转频次满足本项目使用，因此本项目建成后无新增的风险单元及风险物质存在量，因此Q值与现有工程相比无变化，故本项目环境风险评价进行简单分析，不涉及风险专项评价。

4.5.2 环境风险识别

除氨气、丙烷、乳化液、淬火油、润滑油、变速器油、天然气外，其他有毒有害原辅材料均不含《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录B中“突发环境事件风险物质”名录中的物质，将这些物质也作为危险物质进行分析。

危险物质和风险源分布情况及可能影响途径见下表。

表 4-32 主要危险物质分布情况及影响途径

风险单元	风险源	危险物质	影响途径
APP310 厂房	包装容器	乳化液、清洗液、淬火油、润滑油、浸渍树脂、密封胶、变速器油	<ol style="list-style-type: none"> 1.室内泄漏：车间抵地面已采取防渗措施，不存在污染土壤地下水的途径，不会对土壤、地下水造成污染； 2.室外搬运泄漏：浸渍树脂、变速器油等在装卸、运输过程中，由于操作失误或其它原因发生破裂、破损现象造成泄漏并进入雨水管道，若雨水总排口未及时封堵导致泄漏物流出厂外，对外环境水体、土壤造成污染； 3.包装容器发生泄漏事故，泄漏物质遇明火燃烧产生的次生污染物排至大气中引起大气污染； 4.当发生蔓延性火灾时，可能产生消防废水，消防废水可能进入厂区内的雨水管网，如果厂区雨水总排口未及时封堵，可能经市政雨水管网对下游红排河产生影响。
	车间内生产设备	氨气、丙烷、乳化液、清洗液、淬火油、润滑油、浸渍树脂、密封胶、变速器油、天然气	<ol style="list-style-type: none"> 1.室内泄漏：车间抵地面已采取防渗措施，不存在污染土壤地下水的途径，不会对土壤、地下水造成污染； 2.设备操作不当导致风险物质发生泄漏事故，泄漏物质遇明火燃烧产生的次生污染物排至大气中引起大气污染； 3.当发生蔓延性火灾时，可能产生消防废水，消防废水可能进入厂区内的雨水管网，如果厂区雨水总排口未及时封堵，可能经市政雨水管网对下游红排河产生影响。
	输送管	氨气、丙烷、	1.由于操作不当或气体输送管道破损导致气体泄

	道、热处理炉及常明火炬	天然气	漏排至大气中引起大气污染； 2. 泄漏气体遇明火燃烧或爆炸产生的次生污染物排至大气中引起大气污染； 3. 当发生蔓延性火灾时，可能产生消防废水，消防废水可能进入厂区内的雨水管网，如果厂区雨水总排口未及时封堵，可能经市政雨水管网对下游红排河产生影响。
--	-------------	-----	--

4.5.3 环境风险分析

本项目所涉及危险物质在存储、使用过程中均可构成潜在的风险源，本项目所用变速器油储存于 APP310 车间内装配区，设有一个 2t 储油罐，存在量较小，储存和使用地点的地面均进行了防渗，储油罐下方设有防渗漏托盘；其他物料均不在车间内存储，主要为设备内在线量，车间地面均已做防腐防渗处理。可能发生的事故类型为危险物质泄漏事故、危险物质遇火源引起的火灾或爆炸事故导致的次生伴生污染。

(1) 泄漏事故影响分析

本项目涉及的危险物质为淬火油、乳化液、清洗液、润滑油、变速器油等物质，危险物质可能由于容器破损或设备损坏发生泄漏，一般为单台设备或单个容器发生泄漏，泄漏量较小，一旦发生原辅料泄漏，能够及时发现并收集；热处理设备位于地面上，且设备底部设有接油盘，设有专门巡检人员检查，泄漏后可立即发现，泄漏物料可做到有效收集；热处理生产区域附近配备可燃气体报警器、液氨泄漏报警装置，截止阀连锁装置，一旦发生气体泄漏，可在第一时间关闭截止阀。。

车间内发生泄漏，迅速采用消防沙等吸附材料将泄漏出来的物质擦拭处理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交有资质单位处理，车间均已采取防腐、防渗措施，车间内设有导流沟，可有效收集溢流液体。配备有各类消防设施及个人应急物资，不会泄漏至雨水管网。车间生产设施均位于地上，不存在污染土壤地下水的途径。因此，本项目室内发生泄漏不会对周边空气环境、地表水、地下水及人群产生显著影响。

浸渍树脂或变速器油等在室外搬运过程中若发生泄漏，迅速采用吸附材料将泄漏出来的物质擦拭处理完毕，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交有资质单位处理。由于厂区面积较大，DQ 厂区有 7 个雨水总排口，各雨水总排口分别收集各区域的雨水，每个雨水排放口放置了 1 个不锈钢应急沙箱，放置了 20 个沙袋。如未及时处置或遇极端天气导致其流入雨水系统，由环境应急组采用沙袋对相应区域的雨水总排口封堵，将消防废水控制在企业厂区范围内，预防雨水、消防水

和泄漏物进入雨水市政管网。待事故结束后，对事故废水进行取样监测，若满足排放标准，可抽至市政污水管网排放；若不满足排放标准，应委托有资质单位处理。因此，本项目浸渍树脂或变速器油等在室外发生泄漏不会对周边空气环境、地表水、地下水及人群产生显著影响。

(2) 火灾爆炸事故伴生/次生影响分析

危险化学品遇明火可能引发火灾爆炸事故，产生次生/伴生灾害主要为烟气对大气环境的影响。

除爆炸冲击波和热辐射伤害之外，火灾和爆炸过程中还会产生大量烟雾。烟雾是物质在燃烧反应过程中生成的含有气态、液态和固体物质与空气的混合物。通常它由极小的炭黑粒子完全燃烧或不完全燃烧产物、水分以及可燃物的燃烧分解产物所组成。本项目危险物质燃烧后主要生产水、CO、CO₂等物质，火灾事故次生的CO排放会对周围环境空气造成一定影响。本项目各类物质在线量相对较小，且距离下风向大气环境风险受体较远，在发生火灾爆炸时，消防应急人员迅速采用灭火措施能有效抑制CO等有害物质的排放，并及时疏导下风向人员后，不会对环境和周边人员产生显著影响。

本项目有毒有害原辅料发生爆炸事故可能性较低。APP310车间内部均设置移动式干粉灭火器、消防沙等消防措施，局部失火时立即利用移动式干粉灭火器对火灾进行扑救，灭火过程不产生消防废水，灭火过程产生的混合废液收集后作为危险废物委托有资质单位处理，本项目涉及的易燃物质量较少，发生火灾事故基本不会对外环境造成较大的影响。当公司发生须专业消防处置的蔓延性火灾，可能产生消防废水，启动突发环境事件应急预案的一级响应，消防废水中可能含有一定量的污染物质，但水量较小，污染物浓度较低，通过及时采取灭火措施，由环境应急组立即采用沙袋封堵相应区域的雨水总排口，将消防废水控制在企业厂区范围内，预防雨水、消防水和泄漏物进入雨水市政管网。待事故结束后，对事故废水进行取样监测，若满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准后，可抽至市政污水管网排放；若不满足排放标准，应委托有资质单位处理。

4.5.4 环境风险防范与应急措施

企业已制定完善的突发环境事件应急预案，企业依据自身条件和可能发生的突发环境事件的类型已建立应急处置队伍，包括现场抢险组、通讯联络组、疏散

引导组、后勤保障组和环境应急组等专业处置队伍。本项目位于现有厂区内 APP310 厂房内，本项目可以依托现有危险废物暂存间暂存处置突发环境事件过程中产生的危险废物，依托厂区内现有的消防水池，可以依托企业现有的应急处置队伍、应急响应机制、厂区雨水总排口的应急措施等措施。车间内设有导流沟，可有效收集溢流液体，配备有各类消防设施及个人应急物资。生产车间热处理生产区域附近配备可燃气体报警器、液氨泄漏报警装置，截止阀连锁装置，一旦发生气体泄漏，可在第一时间关闭截止阀。

4.5.5 环境风险防范措施及应急要求

建设单位应加强事故预防与应急措施，尽量避免事故发生；一旦发生，应及时采取相应措施，减轻事故造成的危害。现有的车间地面已硬化，已进行防渗漏处理且表面无裂隙。改扩建项目事故防范与应急措施如下：

(1) 使用浸渍树脂、变速器油、润滑油、淬火油等有毒有害原辅料的工作人员必须了解该化学品的性质、危险性和防范措施，做好个人防护。

(2) 车间内配备吸附棉、吸附围堰（带状，由吸附材料填充）、消防沙等应急物。本项目依托的 APP310 车间地面已硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙；危险废物应储存于专用密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。

(3) 定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

(4) 本项目使用的淬火油、乳化液、清洗液、润滑油、变速器油等物质，危险物质可能由于容器破损或设备损坏发生泄漏，一般为单台设备或单个容器发生泄漏，泄漏量较小，一旦发生原辅料泄漏，能够及时发现并收集；热处理设备位于地面上，且设备底部设有接油盘，设有专门巡检人员检查，泄漏后可立即发现，泄漏物料可做到有效收集，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交有资质单位处理；处理生产区域附近配备可燃气体报警器、液氨泄漏报警装置，截止阀连锁装置，一旦发生气体泄漏，可在第一时间关闭截止阀。

(5) 本项目淬火油、乳化液、清洗液、润滑油、变速器油等有毒有害原辅料使用地点均设置移动式干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防沙等消防措施，如果

发生局部失火，立即利用移动式干粉灭火器或二氧化碳灭火器对火灾进行扑救，灭火过程不产生消防废水，灭火过程产生的混合废液收集后作为危险废物委托有资质单位处理。当发生蔓延性火灾时，可能产生消防废水，消防废水中可能含有一定量的污染物质，但水量较小，污染物浓度较低，通过及时采取灭火措施，消防废水采用沙袋围堵吸附收集至废液收集桶中，采用沙袋封堵雨水总排口，防止消防废水流出厂区。

4.5.6 突发环境事件应急预案

企业应执行《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的相关要求，如果按照文件要求存在需要修订的情形，应对现有突发环境事件应急预案进行修订。本项目建成后无需对现有应急预案进行修订，按照文件要求公司的应急预案应至少每三年修订一次，预案修订情况应有记录并归档，及时向有关部门或者单位报告应急预案的修订情况。

4.5.7 突发环境事件应急预案

企业从积极采取防护措施，加强风险管理，通过采取有针对性的环境风险防范措施降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取相应应急措施及应急预案的基础上，可以使风险事故对环境的危害得到有效控制，环境风险可防可控。

4.6 环保投资

环保投资明细如下表：

表 4-33 环保投资明细表

序号	项目		投资额（万元）
1	施工期	防尘、降噪、固体废物收集等措施	***
2	废气防治	新增油雾净化装置及排气筒	***
3	噪声防治	合理布局、墙体隔声，军机处减振降噪措施	***
总计			***

本项目的总投资***万元人民币，环保投资***万元，环保投资占总投资的***。

4.7 环保设施验收环境监测

本项目建成完成后，建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南》的有关规定，对配套建设

的环境保护设施进行验收，编制验收报告。主要要求如下：

①建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

②验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

③为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

④除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

⑤除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

a.建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

b.对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

c.验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

⑥验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

4.8 排污口规范化要求

根据《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监[2002]71号文）、《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》（津环保监测[2007]57号文以及市生态环境局关于印发《天津市固定污染源自动监控管理办法》的通知（津环规范[2019]7号）要求，为进一步加强排放口规范化整治工作的力度，推动总量控制的实施，拟建项目应做好排污口规范化工作，本项目新增1

个废气污染物排放口，应按照相关要求进行排污口规范化设置，依托的废气排放口、污水排放口和危险废物暂存间、一般固体废物暂存间均已完成排污口规范化的工作。

▶废水

本项目污水排放依托现有工程厂区污水处理中心污水总排口，该污水排放口已按照《污染源监测技术规范》设置规范的、便于测量流量的测流段和采样点。

▶废气

1) 本项目依托的废气排气筒均已完成规范化建设，新增的废气排放口应按《天津市污染源排放口规范化技术要求》要求进行排污口规范化建设；

2) 依托的废气排放口附近醒目处已设置废气排放口环境保护图形标志牌。

▶固体废物

1) 本项目危险废物依托厂区现有危废暂存间暂存，该危废暂存间已完成规范化建设；

2) 固体废物应采用专用容器收集存放，并符合国家标准的要求。

4.9 排污许可证制度

根据《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发【2016】81号）、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号）、《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）等相关文件要求，公司应在规定时间内取得排污许可证，合法排污。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业属于“三十一、汽车制造业36”，2023年本公司纳入废水重点排污单位，故2023年度本公司排污许可证管理类别属于重点管理，应按要求进行排污许可证申报，待后续颁布新的法律法规后按新的要求执行。

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号令）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22号）的相关规定，企业应当在本项目启动生产设施或者发生实际排污之前完成排污许可相关手续办理。

5 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	P310-1-P310-5 (机床加工粉尘)	颗粒物	含尘废气经封闭机床连接的风道由5套干式滤筒除尘器处理后由5根15m高的排气筒(P310-1~P310-5)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	P310-6-P310-9 (机床加工油雾)	油雾	油雾经封闭机床连接的风道通过4套油雾净化装置处理后分别由4根15m高的排气筒P310-6~P310-9排放	/
	P310-20-P310-22 (热处理炉油雾)	油雾	淬火工序在密闭的设备内进行, 淬火油烟集中收集后通过3套油雾净化装置后由3根15m高的排气筒P310-20~P310-22排放	/
	P310-11~P310-18 (热处理炉燃烧尾气)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物烟气黑度	热处理炉燃烧尾气经集气罩收集后通过8根15m高的排气筒P310-11~P310-18排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	P310-19 (气体发生器燃气废气)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物烟气黑度	气体发生器燃气废气经集气罩收集后通过1根15m高的排气筒P310-19排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	P310-23-P310-26 (浸渍烘干废气)	TRVOC、非甲烷总烃	有机废气经封闭设备连接的风道收集由4套“两级复合玻璃纤维+活性炭”处理后由4根15m高排气筒P310-23-P310-26排放	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)
	P310-27-P310-30	颗粒物	经收集后由4套干式滤筒除尘器处理后由4根15m高的排气筒(P310-27~P310-30)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境	DA001 污水总排口	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油类	含乳化液废水、清洗废水、油雾净化装置等生产废水依托现有生产废水处理装置处理, 生活污水依托现有隔油池和化粪池, 经过处理后的生产废水、生活污水、餐饮废水等排入厂区污水处理中心, 然后排入市政管网, 最终排至天津经济技术开发区西区污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准

声环境	数控磨齿机、治理设施风机	噪声	采取选用低噪声设备和减振基座、建筑隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
固体废物	本项目产生的固体废物主要包括：干式金属废料、废弃包装材料、机加工区废油、磨削油泥、沾染类金属废料、废淬火油、废过滤材料、浓缩废液、沾染废物、废包装桶、废活性炭。机加工区废油、磨削油泥、废淬火油、废过滤材料、浓缩废液、沾染废物、废包装桶、废活性炭为危险废物，依托厂区内现有危废暂存间暂存，交由有资质单位处置，金属废料（不沾染乳化液）经压榨、压滤、过滤除油到静置无滴漏后交由有资质单位处置。干式金属废料、废弃包装材料为一般固体废物，依托厂区内现有的一般废物暂存间暂存，定期交由一般工业固体废物单位处理或综合利用。			
土壤及地下水污染防治措施	源头控制、防扩散、分区防控、跟踪监测、应急响应			
生态保护措施	项目选址于现有厂区内，不会对周围生态环境产生影响。			
环境风险防范措施	<p>建设单位应加强事故预防与应急措施，尽量避免事故发生；一旦发生，应及时采取相应措施，减轻事故造成的危害。现有的 APP310 车间地面已硬化，已进行防渗漏处理且表面无裂隙。改扩建项目事故防范与应急措施如下：</p> <p>（1）使用浸渍树脂、变速器油、润滑油、淬火油等有毒有害原辅料的工作人员必须了解该化学品的性质、危险性和防范措施，做好个人防护。</p> <p>（2）车间内配备吸附棉、吸附围堰（带状，由吸附材料填充）、消防沙等应急物。本项目依托的 APP310 车间地面已硬化、防渗漏处理，且表面无裂隙；危险废物应储存于专用密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志。</p> <p>（3）定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。</p> <p>（4）本项目使用的淬火油、乳化液、清洗液、润滑油、变速器油等物质，危险物质可能由于容器破损或设备损坏发生泄漏，一般为单台设备或单个容器发生泄漏，泄漏量较小，一旦发生原辅料泄漏，能够及时发现并收集；热处理设备位于地面上，且设备底部设有接油盘，设有专门巡检人员检查，泄漏后可立即发现，泄漏物料可做到有效收集，沾染泄漏物质的吸附材料存放于密闭收集桶内，作为危险废物交由有资质单位处理；处理生产区域附近配备可燃气体报警器、液氨泄漏报警装置，截止阀联锁装置，一旦发生气体泄漏，可在第一时间关闭截止阀。</p> <p>（5）本项目淬火油、乳化液、清洗液、润滑油、变速器油等有毒有害原辅料使用地点均设置移动式干粉灭火器、二氧化碳灭火器、消防沙等消防措施，如果发生局部失火，立即利用移动式干粉灭火器或二氧化碳灭火器对火灾进行扑救，灭火过程不产生消防废水，灭火过程产生的混合废液收集后作为危险废物委托有资质单位处理。当发生蔓延性火灾时，可能产生消防废水，消防废水中可能含有一定量的污染物质，但水量较小，污染物浓度较低，通过及时采取灭火措施，消防废水采用沙袋围堵吸附收集至废液收集桶中，采用沙袋封堵雨水总排口，防止消防废水流出厂区。</p>			

其他环境 管理要求	应做好排污口规范化工作，废气排放口的设置应符合《天津市污染源排放口规范化技术要求》要求并便于采样监测，废气排放口附近醒目处应设置废气排放口环境保护图形标志牌。
--------------	---

6 结论

本项目建设内容符合当前国家和天津市的产业政策要求。本项目建设地点具备建设的环境条件，选址可行。采取有效防治措施的前提下，运营期各项污染物均可控制在环境要求范围以内。在合理采纳和落实本评价提出的各项环保要求的基础上，项目的建设具备环境可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	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	VOCs	0.360	2.171	0	2.198	1.466	2.903	+0.732
	颗粒物	1.209	23.535	1.492	0.959	2.03	22.464	-1.071
	二氧化硫	1.752	60.635	3.065	0.553	3.086	58.102	-2.533
	氮氧化物	0.973	203.673	-5.510	1.647	5.913	199.407	-4.266
废水	COD	3.956	45.433	3.78	2.559	6.47	41.522	-3.911
	氨氮	1.360	3.495	0.38	0.213	0.42	3.288	-0.207
一般工业 固体废物	干式金属废料	-	-	-	2300	-	-	-
	废弃包装材料	-	-	-	50	-	-	-
危险废物	机加工区废油	-	-	-	3.5	-	-	-
	磨削油泥	-	-	-	20	-	-	-
	沾染类金属废料	-	-	-	1150	-	-	-
	废淬火油	-	-	-	20	-	-	-
	废过滤材料	-	-	-	1.1	-	-	-

	浓缩废液	-	-	-	137	-	-	-
	沾染废物	-	-	-	10	-	-	-
	废包装桶	-	-	-	15	-	-	-
	废活性炭	-	-	-	7.35	-	-	-

注：⑥=②+④-⑤；⑦=⑥-②；表格中数据单位为 t/a，在建工程包括“DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目”、“APP290 动力电机项目（变更）”（第二阶段）、大众汽车自动变速器（天津）有限公司动力电池包研发项目二期、新样机研发制造及测试中心项目。