

# 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 APP550 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 12 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP550 电动汽车驱动电机项目		
项目代码	2208-120316-89-01-879705		
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 26.062 秒，北纬 39 度 5 分 4.702 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 checked="" 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）	103057	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	0.15%	施工工期	2024 年 1 月开工，2025 年 1 月竣工，建设周期 12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	在本公司现有厂区内进行，新建 APP550 厂房占地面积 18000m <sup>2</sup> ，依托现有 APP310 厂房占地面积 41335.21m <sup>2</sup> ，本项目不新增用地面积
专项评价设置情况	<p style="text-indent: 2em;">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 style="text-indent: 2em;">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 style="text-indent: 2em;">本项目不存在有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的情况，因此不需要开展风险专项评价。</p> <p style="text-indent: 2em;">本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特</p>		

	<p>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，不需要开展生态专项评价。</p>
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><b>1.1 规划环境影响评价及其审查意见符合性分析</b></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&lt;天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书&gt;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&lt;天津市先进制造业产业区总体规划环境影响报告书&gt;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>

<p>其他符合性分析</p>	<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》（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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>
----------------	--

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。

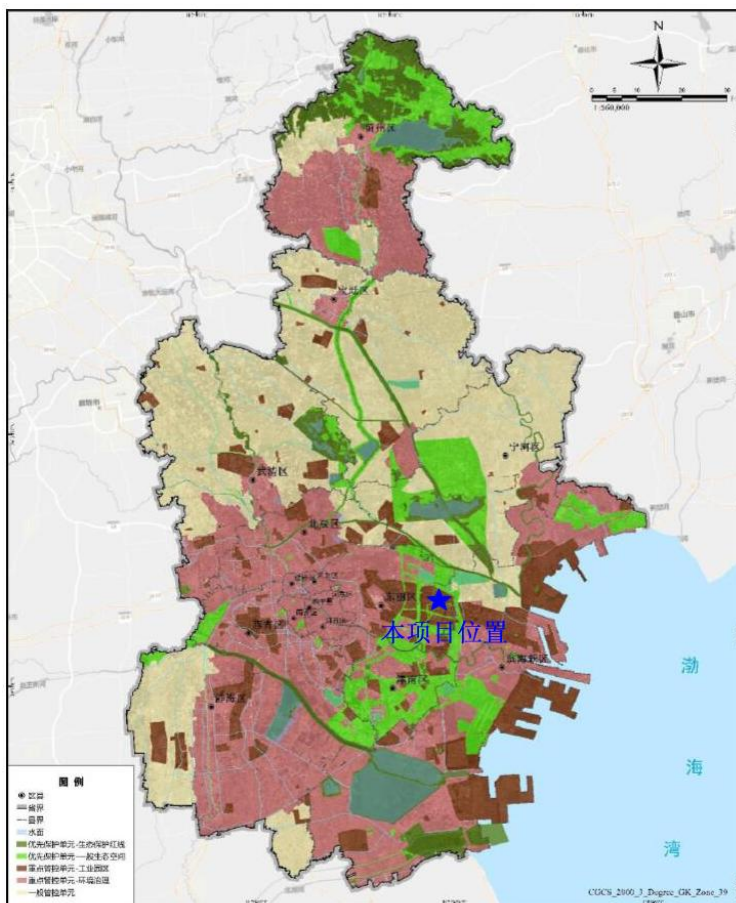


图 1-1 本项目在天津市环境管控单元分布图中位置

### 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。</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>	<p>(1) 符合总体生态环境准入清单空间布局约束准入要求。</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划。</p>	符合
2	污染物	<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</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>	符合

	排放管控	<p>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>(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) 本项目属于汽车零部件及配件制造，本项目浸渍、模塑等工序产生的有机废气设置活性炭吸附装置处理后经排气筒有组织排放。</p> <p>(11) 本项目使用的浸渍树脂挥发性有机物含量约 1.2%，挥发比例较低；密封胶的均符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中相关标准限值要求；清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）中水基清洗剂限值要求。</p> <p>(12)~(13) 不涉及。</p>	
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</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</p>	符合

		<p>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水平。</p>	<p>废物暂存间和危险废物暂存间，并做好防扬撒、防流失、防渗漏等设施。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



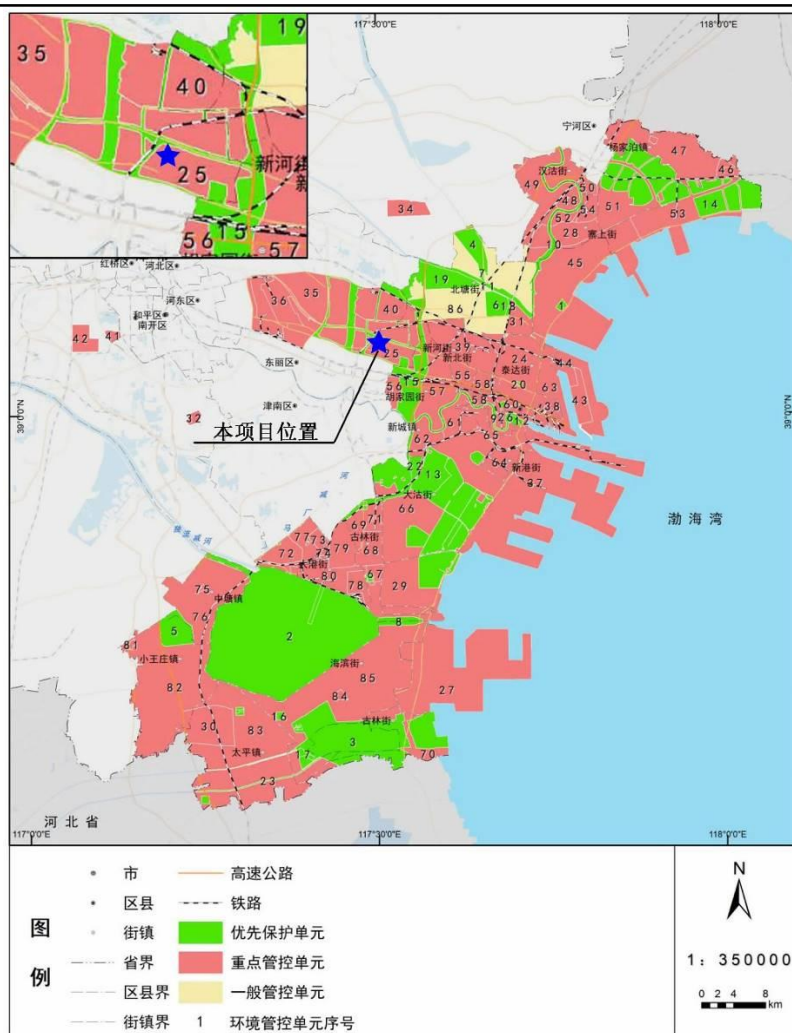


图 1-2 本项目在滨海新区环境管控单元示意图中的位置

#### 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。

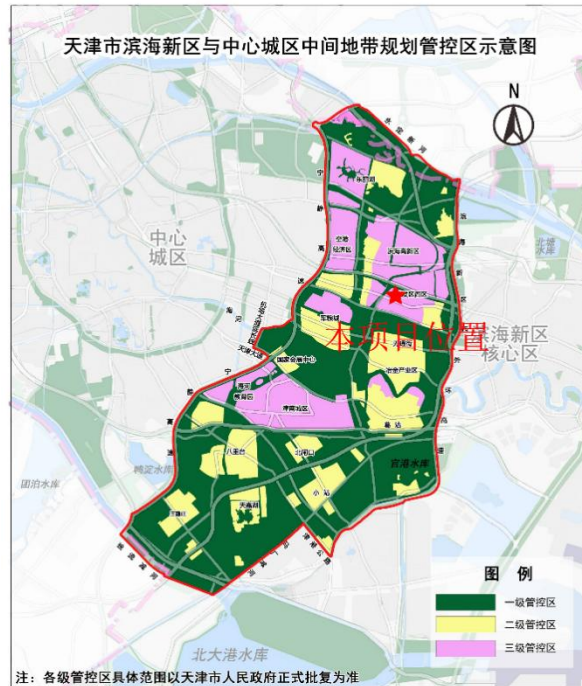


图 1-3 本项目于天津市双城中间绿色生态屏障区位置图  
1.5 与天津市生态保护红线符合性分析

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。

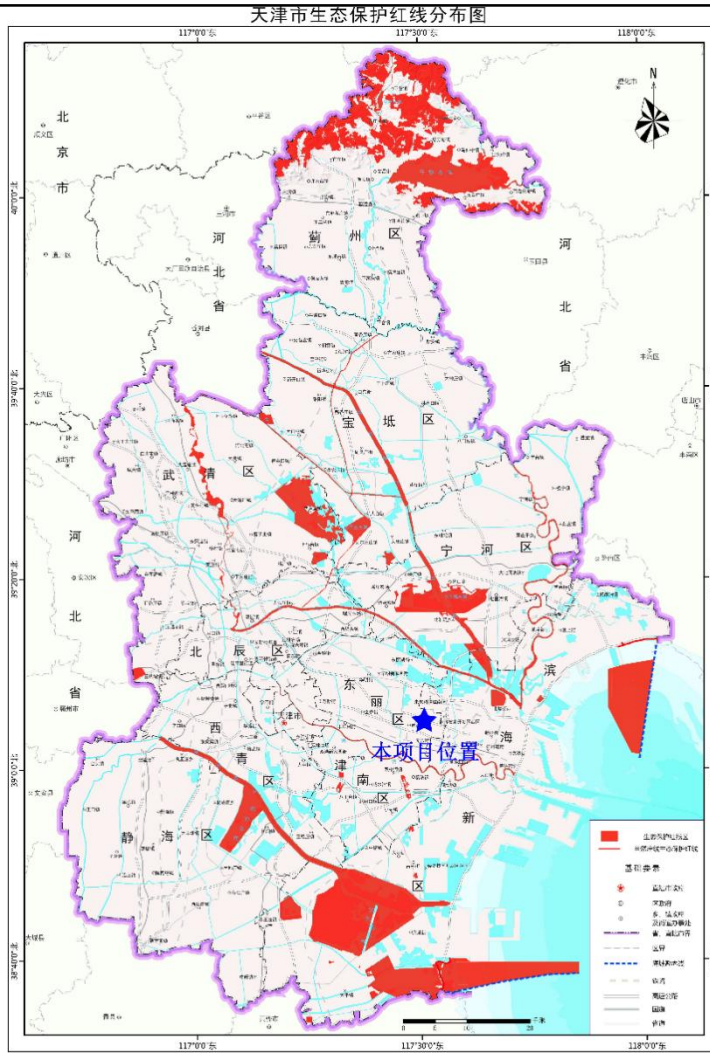


图 1-4 本项目与生态保护红线位置关系图

### 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 1-2 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 ， VOCs 含 量 均 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 未 检 出 ， 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	符合

			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%，其余非危害组分 50-60%，不含有苯、甲苯和二甲苯。	
		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、烘干以及模塑工序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。	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”规划的通知》（津政办发[2022]2 号）	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	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 含量低的胶粘剂和清洗剂。	符合
	《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、烘干以及模塑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	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	符合

		性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	能够按设计要求足量添加、及时更换。	
	《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》环大气〔2021〕65号	强化监督落实，压实VOCs治理责任，积极协调、配合相关部门，加强国家和地方涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等产品VOCs含量限值标准执行情况的监督检查。	本项目使用的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中限值要求，使用的清洗剂满足《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。	符合
	《天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案》	持续深入打好蓝天保卫战：坚持把蓝天保卫战作为攻坚战的重中之重，以PM <sub>2.5</sub> 控制为主线，以结构调整为重点，坚持移动源、工业源、燃煤源、扬尘源、生活源“五源共治”，强化区域协同、多污染物协同治理，大幅减少污染排放	本项目产生的粉尘污染物均经过相应治理措施后达标排放，不会对外环境产生明显影响	符合
		持续深入打好碧水保卫战：推进工业园区水环境问题排查整治。全面调查评估工业废水收集、处理情况，对排查出的问题开展整治。加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放	本项目产生的含乳化液废水、清洗废液、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刷、绿化，不回用的废水经厂区总排口达标排入市政管网。	符合
综上，本项目的建设符合各项环保政策。				

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目基本情况

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。

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 424887.4m<sup>2</sup>，主要产品包括：APP350 电动汽车驱动电机 33 万台/年（目前还涉及 APP310 产品生产，后期《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》建成后将逐步替代 APP310 电动汽车驱动电机产品）、DQ380 双离合自动变速器 35 万台/a、APP290 动力电机 12 万台/a（目前 APP290 产品已停产，该项目部分设备拟用于其他项目生产使用，部分设备封存处理）、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 9 万台/a（《DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目》已停止建设，目前已建成的工程内容并未投入使用，故 DQ400e 混合动力变速器维持原 9 万台/a 产品不变）。

中南二街厂区，厂区总占地面积 336394.5m<sup>2</sup>；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。

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。

为保持竞争力，满足市场需求，大众汽车自动变速器（天津）有限公司拟投资 103057 万元，在天津经济技术开发区西区中南五街 49 号厂区内建设大众汽车自动变速器（天津）有限公司 APP550 电动汽车驱动电机项目（以下简称“本项目”）。

建设内容包括：在 APP310 车间（H4）南侧新建一座 APP550 车间（H4a），新建的 APP550 车间内新增 APP550 电动汽车驱动电机生产线，主要包括装配线及

建设内容

浸渍线；利用《DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目》机加工区域和机加工设备以及 APP290 动力电机产品涉及的部分机加工设备（转移至 DQ400e 扩能机加工区域）同时新增部分机加工设备进行 APP550 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的机加工；同时利用现有《DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目》热处理区域以及设备进行 APP550 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的热处理加工，项目建成后实现 APP550 电动汽车驱动电机年产 33 万台的生产规模，另外《DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目》已停止建设，目前已建成的工程内容并未投入使用，本项目利用该项目目前已建成的设备，故 DQ400e 混合动力变速器维持原 9 万台/a 产品不变，《DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目》将取消。

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 2024 年 1 月开工建设，预计竣工时间为 2025 年 1 月。

表 2-1 本项目涉及的建筑物情况

建筑名称	性质	建筑结构	层数	建筑高度	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
APP550 厂房 (H4a)	本项目新建	钢结构	1 层, 局部 2 层	13.6 (局部 21.6)	18000	19000	本项目位于 APP550 厂房和 APP310 厂房西南部
APP310 厂房 (H4)	现有	钢结构	1 层, 局部 2 层	13.6 (局部 21.6)	41335.21	47489.06	

本项目机加工区域以及热处理区域位于现有 APP310 厂房 (H4)，装配区域位于新建的 APP550 厂房 (H4a)，建筑物内部功能分区情况如下。

表 2-2 建筑物内部功能分区表

建筑名称	区域	备注	面积 (m <sup>2</sup> )
APP550 厂房 (H4a)	定子加工区	进行定子组装，主要包括定子的浸渍、烘干以及焊接等工序	1500
	转子加工区	进行转子组装，主要包括铁芯加工、模塑以及组装等工序	2500

	总装区	进行 APP550 电动汽车驱动电机总装，主要包括涂胶、激光清理、组装及检测等工序。	8000
APP310 厂房 (H4)	热前机加工区	主要进行毛坯件热处理前的机加工工序，主要包括车外形、滚齿、冷搓花键等工序	3500
	热处理区	主要进行毛坯件的热处理加工，主要包括渗碳、淬火、回火等工序	2500
	热后机加工区	主要进行毛坯件热处理后的机加工工序，主要包括硬车、磨圆、磨齿等工序	4000

## 2.2 项目组成及主要工程内容

本项目工程组成见下表。

表 2-3 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	APP550 厂房 (H4a)	新建一座 APP550 厂房，APP550 车间内新增 APP550 电动汽车驱动电机生产线，主要包括转子装配线、定子装配线（含有浸渍线）以及总装线等。	新建
	APP310 厂房 (H4)	利用现有《DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目》机加工区域和机加工设备以及 APP290 产品涉及的部分机加工设备（转移至 DQ400e 机加工区域）同时新增部分机加工设备进行 APP550 电动汽车驱动电机产品配套的轴及齿轮等的机加工；利用现有《DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目》热处理区域以及设备进行 APP550 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、改扩建
辅助工程	DQ380 联合厂房 (H2)	新增 1 处质保检测室，面积约 35m <sup>2</sup> ，主要进行乳化液、清洗液浓度测试以及油类中和值测试等。	新建
储运工程	依托 APP310 联合厂房屋原辅材料仓库存储本项目毛坯原料；热处理过程使用的氨气依托厂区北侧撬装式氨气供气设备，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；装配所需外协配件储存于 APP550 厂房屋原辅料仓库。		依托、新建
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



设计拟采取的环保措施	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 厂房的中央空调以及 APP550 厂房新增的中央空调。	依托、新建	
	压缩空气	依托现有 APP310 厂房空压机房的空压机以及 APP550 厂房空压机房新增的空压机。	依托、新建	
	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
	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，利用现有 3 台热处理炉（25#、26#、27#）进行热处理加工，其中 25# 热处理炉尾气由 3 根 15m 高排气筒（P <sub>550-9</sub> ~P <sub>550-11</sub> ）排放，26# 热处理炉尾气由 3 根 15m 高排气筒（P <sub>550-12</sub> ~P <sub>550-14</sub> ）排放，27# 热处理炉尾气由 2 根 15m 高排气筒（P <sub>550-15</sub> ~P <sub>550-16</sub> ）排放。		利旧
		热处理油雾：利用现有 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 <sub>550-17</sub> ~P <sub>550-19</sub> ）排放。		利旧
		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，利用现有气体发生器，废气由 1 根 15m 高排气筒（P <sub>550-20</sub> ）排放。		利旧
		定子浸渍烘干废气：主要污染物为 TRVOC 以及非甲烷总烃，定子浸渍烘干废气经过 2 套活性炭吸附装置处理后分别由 2 根 15m 高排气筒（P <sub>550-21</sub> ~P <sub>550-22</sub> ）排放，其中 P <sub>550-21</sub> 对应的活性炭吸附装置为原 APP290 项目设施搬迁至本项目区域。		利旧、新建
		转子模塑废气：主要污染物为 TRVOC 以及非甲烷总烃，转子模塑废气经过 1 套新增的活性炭吸附装置处理后由 1 根新增的 15m 高排气筒（P <sub>550-23</sub> ）排放。		新建
		机加工废气：机加工工序产生的工业粉尘依托现有 4 套干式滤筒除尘器处理后分别由 4 根 15m 高排气筒（P <sub>550-1</sub> 、P <sub>550-2</sub> 、P <sub>550-3</sub> 、P <sub>310-5</sub> ）排放。另外再新增 1 套干式滤筒除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒（P <sub>550-4</sub> ）排放		利旧、新建
焊接废气与激光清洁废气：主要污染物为颗粒物，焊接设有 1 套干式滤筒除尘器并配有 1 根 15m 高排气筒 P <sub>550-24</sub> ，激光清洁设有 2 套湿式除尘器并配有 2 根 15m 高排气筒 P <sub>550-25</sub> ~P <sub>550-26</sub> 。		新增		
机加工油雾：机加工工序产生的油雾依托现有 5 套油雾净化装置处理后分别由 5 根 15m 高排气筒（P <sub>550-5</sub> ~P <sub>550-8</sub> 、P <sub>310-6</sub> ）排放。		利旧		
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 <sub>WWTC</sub> ）排放。		依托		
废水	本项目产生的含乳化液废水、清洗废液、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		依托	

		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。	
	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
		本项目主要新增噪声源为新建的废气治理设施风机、机加工设备、空压机等，产噪设备选用低噪音设备，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

### 2.3 依托可行性分析

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 2-4 依托可行性分析

依托内容	依托可行性分析
原料仓库	本项目依托 APP310 联合厂房原辅材料仓库存储本项目毛坯原料，《DQ400e 混合动力变速器扩能项目》不再进行建设，其毛坯件储存区将由 APP550 产品使用，且现有原辅材料仓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。
氨气供气设备	本项目使用的氨气依托厂区北侧撬装式氨气供气设备提供，采用钢瓶存储，单个钢瓶存储液氨 400kg，设有 4 个钢瓶，本项目建成后不改变原有存储量，通过控制周转频次满足使用需求。
丙烷站	本项目所用丙烷依托厂区北侧丙烷站提供，丙烷站建筑面积 100m <sup>2</sup> ，设有 2 个 10m <sup>2</sup> 地理式储罐，本项目建成后不改变原有存储量，通过控制周转频次满足使用需求。
氮气站	本项目所用氮气依托厂区北侧氮气站提供，氮气站露天设置，设有 2 个 20m <sup>2</sup> 储罐和 2 个 30m <sup>2</sup> 储罐，本项目建成后不改变原有存储量，通过控制周转频次满足使用需求。
厂区西侧油品库	本项目所用淬火油、乳化液、润滑油、清洗液、浸渍树脂、密封胶等物质依托厂区西侧油品库提供，该油品库占地面积约 1082m <sup>2</sup> ，本项目建成后不改变原有存储量，通过控制周转频次满足使用需求。
排水	采取雨污分流，雨水排入市政雨水管网；本项目清洗废液、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 <sup>3</sup> /h，12264m <sup>3</sup> /a，本项目建成该部分废水处理量约为 10126.44m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup> /d，厂区理论最大日排水量为 902.31m <sup>3</sup> /d，且目前实际处理水量约

	600m <sup>3</sup> /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，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，机加工和热处理区依托现有工程 APP310 厂房的供热系统；厂区不设锅炉，新建 APP550 厂房供热仍依托开发区市政管网。
制冷	本项目机加工及热处理区制冷依托现有 APP310 空调系统，不新增制冷面积，因此可以满足本项目制冷需求；新建 APP550 厂房新增空调系统用于车间制冷。
压缩空气	本项目依托现有 APP310 厂房空压机房的空压机，且大部分机加工设备以及热处理设备均位于 APP310 厂房内，压缩空气使用量不会有较大变动，且 APP310 厂房空压机房剩余能力约为 9540 m <sup>3</sup> /h，未满负荷运行，因此具备依托可行性。新建 APP550 厂房设置 3 台 43.3m <sup>3</sup> /min 的空压机，设计容量 130m <sup>3</sup> /min，可以满足 APP550 厂房需求。
就餐	本项目新增工作人员 90 名，采取分时段就餐制度，因此厂区现有餐厅可以满足本项目新增员工的用餐需求。
一般固废暂存间	本项目产生一般固废依托厂区内现有的一般固废暂存间暂存，该一般固废暂存间面积 400m <sup>2</sup> ，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 <sup>2</sup> ，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

本项目在新建的 APP550 车间内新增 APP550 电动汽车驱动电机生产线，主要包括装配线及浸渍线；利旧现有机加工及热处理设施并新增部分机加工设施，项目建成后实现 APP550 电动汽车驱动电机年产 33 万台的生产规模，目前 APP290 产品已停产，《DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目》将不再建设，具体如下。

表 2-5 本项目建成前后产品方案一览表

序号	产品名称	本项目建成前产品方案	本项目建成后产品方案	变化量
1	DQ400e 混合动力变速器	18 万台/年	9 万台/年	-9 万台/年
2	APP290 动力电机	/	/	0
3	APP550 电动汽车驱动电机	/	33 万台/年	+33 万台/年

表 2-6 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, 正常运行
		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	
		DQ400e 混合动力变速器 9 万台/a	正常运行
4	H3a 厂房 (APP290 厂房)	APP290 动力电机 12 万台/a	已停产
		试制动力电池包 172 个/年	在建
		试制柔性电机样机 4344 个/年	在建
		试制逆变器 800 个/年	在建
		试制动力电池包托盘 360 个/年	在建
5	H4 厂房 (APP310 厂房)	APP350 电动汽车驱动电机 33 万台/a	在建
6	H4a 厂房 (APP550 厂房)	APP550 电动汽车驱动电机 33 万台/a	本项目

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；本项目建成后 APP550 电动汽车驱动电机产品机加工工序位于 H4 厂房。

## 2.5 生产设备

本项目在 APP550 车间内新增 APP550 电动汽车驱动电机生产线，主要包括转子装配线、定子装配线（含有浸渍线）以及总装线；机加工及热处理区位于 APP310 车间，利旧现有部分设备并新增部分设备。在本项目规划过程中，建设单位对利旧设备及新增设备能力做了评估与规划，其中机加工设备主要利旧 290 产品机加工设备以及 400e 扩能项目机加工设备，设备及产能情况如下图所示：

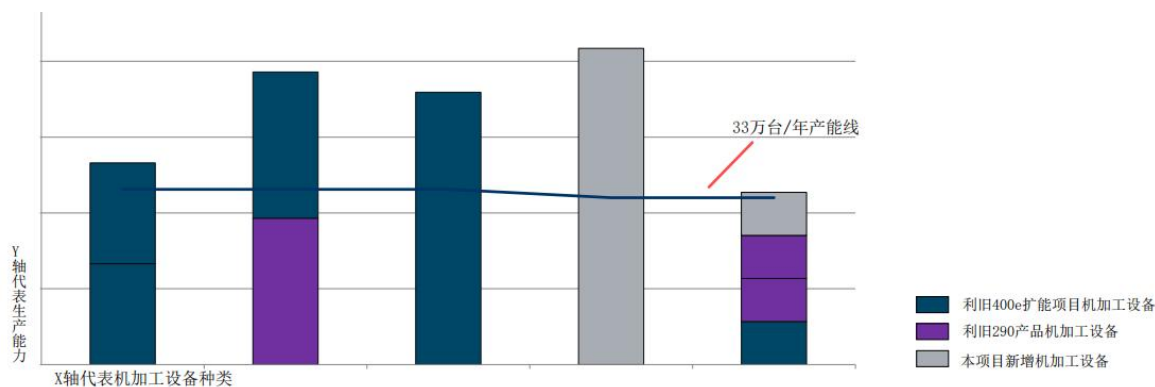


图 2-1 机加工设备及其加工能力一览表

热处理设备利旧 400e 扩能项目的热处理炉，建设单位在规划过程中对热处理炉的加工能力进行了重新评估，热处理炉加工能力与工件大小及数量均有一定关系，但经过评估后热处理炉加工能力可满足本项目加工需求，且具有一定的余量。综上所述，本项目需增加部分机加工设备并利旧现有有机加工设备及热处理设备，同时新增 APP550 产品装配线即可实现年产 APP550 电动汽车驱动电机年产 33 万台的生产需求，具体设备一览表如下。

(1) 主要生产设备情况见下表。

表 2-7 主要生产设备一览表

序号	设备名称	厂家/型号	项目建成前 (台/套)	项目建成后 (台/套)	性质	位置	用途	备注
一、机加工区域								
大齿/差速器齿轮								
1	数控车床	EMAG	1	1	利旧	APP310 厂房大 齿轮加 工区	软车	400e 扩能 项目
2	数控车床	EMAG	1	1	利旧		软车	
3	数控车床	EMAG	1	1	利旧		硬车	
4	数控滚齿机	Felsomat	1	1	利旧		滚齿	
5	数控滚齿机	Felsomat	1	1	利旧		滚齿	
6	压装机	Felsomat	1	1	利旧		压装	
7	数控磨齿机	Kapp	1	1	利旧		磨齿	
8	数控磨齿机	Reishauer	2	2	利旧		磨齿	290 项目
9	数控磨齿机	Reishauer	0	1	新增		磨齿	本项 目新 增
主动轴加工								
1	数控车床	EMAG	1	1	利旧	APP310 厂房主 动轴加 工区	软车	400e 扩能 项目
2	数控车床	EMAG	1	1	利旧		软车	
3	数控滚齿机	Gleason	1	1	利旧		滚齿	
4	数控滚压成型	Profiroll	1	1	利旧		花键	
5	数控矫直机	MAE	1	1	利旧		矫直	290 项目
6	数控车床	Reishauer	0	1	新增		旋转 车	本项 目新 增
7	数控磨齿机	Reishauer	1	1	利旧		磨齿	290 项目
8	数控磨齿机	Reishauer	0	1	新增		磨齿	本项 目新 增
从动轴加工								
1	数控车床	EMAG	1	1	利旧	APP310 厂房从	软车	400e 扩能
2	数控车床	EMAG	1	1	利旧		软车	

3	数控滚齿机	Gleason	1	1	利旧	动轴加工区	滚齿	项目
4	数控车床	Profiroll	1	1	利旧		花键	
5	数控车床	Weisser	1	1	利旧		硬车	290项目
6	数控车床	Junker	1	1	利旧		磨圆	400e扩能项目
7	数控磨齿机	Kapp	1	1	利旧		磨齿	290项目
8	数控磨齿机	Reishauer	1	1	利旧		磨齿	290项目
固定齿轮								
1	数控车床	EMAG	1	1	利旧	APP310 厂房固定齿轮加工区	软车	400e扩能项目
2	数控车床	Karl Klink	1	1	利旧		软拉	
3	数控滚齿机	Felsomat	1	1	利旧		滚齿	
4	数控车床	EMAG	1	1	利旧		硬车	
5	数控车床	Karl Klink	1	1	利旧		硬拉	
6	压装机	Felsomat	0	1	新增		压装	本项目新增
7	数控磨齿机	Reishauer	1	1	利旧		磨齿	290项目
8	数控磨齿机	Kapp	2	2	利旧		磨齿	400e扩能项目
清洗								
1	清洗机	T1-300-WRRD /T4-600-WWR	5	5	利旧	APP310 厂房机加工区	清洗	400e扩能项目
2	清洗机	T1-300-WRRD /T4-600-WWR	0	2	新增	APP550 厂房装配区	清洗	本项目新增
二、热处理车间								
1	热处理连续炉 (自带清洗机)	Aichelin	3	3	利旧	APP310 厂房热处理区	预热、渗碳、淬火、回火	400e扩能项目
2	气体发生器	Aichelin	3	3	利旧		为热处理提供气体	400e扩能项目以及1台备用
三、装配区								
1	转子装配线(含有模塑工序,模塑设备1台)	/	0	1	新增	APP550 厂房	装配、测试	本项目新增
2	定子装配线	/	0	1	新增		装配、测试	本项目新增

3	定子浸渍线（含有3台浸渍设备以及6台烘箱）	/	0	1	新增		装配、测试	本项目新增
4	总装线（总装线上设有6台涂胶设备）	/	0	1	新增		装配测试	本项目新增
公辅设施								
1	110KV 变电站	/	1	1	依托	厂区西侧	供电	/
2	APP310 空调系统	/	1	1	依托	APP310 厂房	制冷	/
3	空压机	/	10	10	依托		APP550 厂房空压机房	提供压缩空气
4	空压机	/	0	3	新增			提供氮气
5	氨气供气设备	/	1	1	依托	厂区北侧	提供丙烷	设有2个10m <sup>2</sup> 地埋式储罐
6	丙烷站	/	1	1	依托		提供氮气	设有2个20m <sup>2</sup> 储罐和2个30m <sup>2</sup> 储罐
7	氮气站	/	1	1	依托		提供淬火油等物料	/
8	厂区西侧油品库	/	1	1	依托			

(2) 主要环保设备情况见下表。

表 2-8 本项目主要废气环保设备汇总

序号	废气收集设施	废气处理设施		对应排气筒	本项目所用风量 (m <sup>3</sup> /h)	风机额定风量 (m <sup>3</sup> /h)	处理废气的名称	备注
		名称	数量					
1.	与设备直接相连的管道	干式滤筒除尘器 (01)	1	P <sub>550-1</sub>	9200	16400	热前机加工粉尘	利旧
2.		干式滤筒除尘器 (06)	1	P <sub>550-2</sub>	3870	4500	热后机加工粉尘	利旧
3.		干式滤筒除尘器 (15)	1	P <sub>550-3</sub>	1720	3000	热后机加工粉尘	利旧
4.		干式滤筒除尘器 (New-L2)	1	P <sub>550-4</sub>	3870	3870	热后机加工粉尘	新增

5.		油雾净化装置 (07)	1	P <sub>550-5</sub>	5500	5500	热后机加工油雾	利旧
6.		油雾净化装置 (11)	1	P <sub>550-6</sub>	1800	1800	热后机加工油雾	利旧
7.		油雾净化装置 (12)	1	P <sub>550-7</sub>	7600	7600	热后机加工油雾	利旧
8.		油雾净化装置 (16)	1	P <sub>550-8</sub>	10400	10400	热后机加工油雾	利旧
9.		干式滤筒除尘器 (04)	1	P <sub>310-5</sub>	9400	15200	热前机加工粉尘	依托
10.		油雾净化装置 (02)	1	P <sub>310-6</sub>	2400	3600	热前机加工油雾	依托
11.		油雾净化装置	1	P <sub>550-17</sub>	12000	12000	热处理油雾	利旧
12.		油雾净化装置	1	P <sub>550-18</sub>	12000	12000	热处理油雾	利旧
13.		油雾净化装置	1	P <sub>550-19</sub>	12000	12000	热处理油雾	利旧
14.		活性炭吸附装置	1	P <sub>550-21</sub>	4800	4800	浸渍烘干废气	利旧
15.		活性炭吸附装置	1	P <sub>550-22</sub>	9600	9600	浸渍烘干废气	新增
16.		活性炭吸附装置	1	P <sub>550-23</sub>	2200	4400	转子模塑废气	新增
17.	与设备直接相连的管道	干式滤筒除尘器	1	P <sub>550-24</sub>	5500	5500	焊接废气	新增
18.		湿式除尘器	1	P <sub>550-25</sub>	4000	4000	激光清理废气	新增
19.		湿式除尘器	1	P <sub>550-26</sub>	4000	4000	激光清理废气	新增
20.	污水站池体加盖封闭, 与盖体直接相连的管道收集	生物除臭装置	1	P <sub>WWTC</sub>	4000	4000	污水站异味	依托

注：（1）模塑废气对应排气筒总风量为 4400m<sup>3</sup>/h，风机为变频风机，本项目用风量 2200m<sup>3</sup>/h，剩余风量为后期项目预留。

表 2-9 本项目其他环保设备汇总

序号	设施名称	备注
1	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”处理工艺，该处理设施设计处理规模为 1.4m <sup>3</sup> /h，12264m <sup>3</sup> /a（按照每天 24 小时处理，年运行 365 天计算）
2	污水处理中心	采用“调节池+气浮+A2O+MBR 系统+消毒”处理工艺，设计总处理水量达 1050 m <sup>3</sup> /d
3	一般固废暂存间	一般固废暂存间位于 H1 厂房（DQ500 联合厂房）西侧，面积 400m <sup>2</sup>
4	危险废物暂存间	危险废物暂存间位于厂区西侧，面积 280m <sup>2</sup>



(3) 本项目质保检测室内无相关仪器设备，仅测试过程涉及的玻璃器皿。

## 2.6 主要原辅材料及燃料

(1) 本项目建成前后原辅材料消耗情况见下表。

表 2-10 本项目建成前后原辅材料使用情况

序号	名称	最大储存量	290 产品用量	本项目年用量	变化量	本项目原辅材料来源或储存地点	备注
1	传动齿轮毛坯件	/	12 万件	33 万件	+21 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	差速器大齿轮毛坯件	/	12 万件	33 万件	+21 万件		毛坯原料
3	主动轴毛坯件	/	12 万件	33 万件	+21 万件		毛坯原料
4	从动轴毛坯件	/	12 万件	33 万件	+21 万件		毛坯原料
5	氨气	3.2t	3.8t	9t	+5.2t	厂区北侧撬装式氨气供气设备，不改变原有暂存量，通过增加周转频次满足本项目使用	热处理过程使用
6	丙烷	10t	42t	18t	-24t	厂区北侧气站，不改变原有暂存量，通过增加周转频次满足本项目使用	热处理过程使用
7	氮气	50t	110t	450t	+340t	厂区北侧氮气站，不改变原有暂存量，通过增加周转频次满足本项目使用	热处理过程使用
8	淬火油	45000kg	20000kg	65000kg	+45000kg	厂区西侧油品库，不改变原有暂存量，通过增加周转频次满足本项目使用	热处理淬火使用
9	乳化液（基础油、添加剂）	3410kg	2.1t	300kg	-1.8t		机加工工序使用
10	润滑油	3610L	30t	69.5t	+39.5t		机加工工序使用

							用
11	清洗液（机加工）	9150L		1.0t			机加工清洗时使用
12	清洗液（热处理）	9150L	7.9t	6.5t	-0.4t		热处理炉内部清洗
13	变速器油	20t	90t	830t	+740t		加注封装于产品内
14	浸渍树脂	66t	72t	57.75t	-14.25t		定子浸渍
15	密封胶（AMV.154.102）		0	0.033t	+0.033t		装配
16	密封胶（AMV.176.030）	1.2t	0	1.584t	+1.584t		装配
17	密封胶（AMV.176.650）		0	8.58t	+8.58t		装配
18	密封蜡	0.1t	0	0.5t	+0.5t		装配
19	成型材料	5t	0	100t	+100t	APP550 联合厂房原辅材料仓库	转子组装
20	天然气	0.025t	14.4 万 m <sup>3</sup>	40 万 m <sup>3</sup>	+25.6 万 m <sup>3</sup>	燃气管道内	热处理、气体发生器
外协配件							
1	电机壳体、密封盖、深沟球轴承、各类齿轮、其他配件等	/	12 万套	33 万套	+21 万套	APP550 联合厂房原辅材料仓库，只存放当日加工量	装配

（2）本项目质保检测室原辅材料消耗情况见下表。

表 2-11 本项目质保检测室原辅材料使用情况

序号	名称	规格	年消耗量	检测项目	检测能力及使用方式	备注
1	盐酸（31%）	500ml	50L	乳化液浓度测试	每日实验 10 次，每次 20ml，1mol/L 浓度	质保检测室化学品柜，化学品柜内试剂从厂区原有化学品库调配
2	乙醇	500ml	5L	中和值测试	每日实验 1 次，每次 10ml	
3	甲苯	500ml	6L	中和值测试	每日实验 0.5 次，每次 50ml	
4	异丙醇	500ml	6L	中和值测试	每日实验 0.5 次，每次 50ml	

5	硝酸银	500ml	1L	氯离子含量测试	每个月检测 2 次, 每次 50ml
6	石油醚	500ml	50L	器皿清洗	每周 2 瓶
7	俄美达指示剂	300ml	300ml	乳化液浓度测试	每日实验 10 次, 每次 1ml, 厂家自带
8	甲基橙干粉	25g	25g	清洗液浓度测试	0.1g 稀释至 99.9g 去离子水中, 每周配置一次
9	溴酚蓝粉末	25g	25g	乳化液浓度测试	0.1g 稀释至 99.9g 去离子水中, 每周配置一次
10	氢氧化钾粉末	500g	500g	中和值测试	稀释至 0.1mol/L, 每周配置一次

本项目质保检测室内不涉及仪器设备的使用, 仅测试过程涉及的玻璃器皿, 主要方法包括滴定法、颜色指示剂法等, 例如中和值测定: 利用乙醇抽出试样中的酸性成分, 用氢氧化钾溶液进行滴定, 测试试样中的酸值; 采用颜色指示法测定能在甲苯-异丙醇溶液中全溶或几乎全溶的试样在水中离解常数大于  $10^{-9}$  的酸或碱性组分等, 测试过程仅有机溶液配制过程挥发的少量废气。

(3) 本项目原辅材料理化性质如下。

表 2-12 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 <sub>3</sub>
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 <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
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	N <sub>2</sub>

		发生化学变化。	
4	浸渍树脂	黄棕色，澄清或轻微浑浊液体，沸点 211°C，凝固点-23°C，密度 1.1g/cm <sup>3</sup> ，化学性质稳定，不易燃	据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。
5	清洗液（机加工过程清洗使用）	浅黄色液体，闪点>100°C，密度>1g/cm <sup>3</sup> （15°C），可溶于水	胺中和的羧酸≤10% C8-10 醇类与聚乙烯-聚丙二醇单苯甲基醚的醚<3% 硼酸<0.3% 聚氯季铵<0.25%
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 <sup>3</sup> （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、机油、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（AMV.154.102）	绿色液体，闪点 100-200°C，密度为 1.03g/cm <sup>3</sup> ，可混合在丙酮，不太溶于水	2-甲基丙烯酸羟乙酯<20% 丙烯酸<5% 甲基丙烯酸<5% 异丙苯过氧化氢<1%
10	密封胶（AMV.176.030）	黑色糊状物，酒精样气味，闪点>100°C，相对密度 1.39g/cm <sup>3</sup> ，无爆炸特性，不属于易燃性危险物品	0.5%≤三甲氧基甲基硅烷≤0.73%
11	密封胶（AMV.176.650）	黑色糊状物，密度 1.43g/cm <sup>3</sup> ，产品不自燃，不存在爆炸危险，与水不能混合或难以混合	2-丙烯酸、2-乙基己基酯含量 2.5-10%
12	密封蜡	浅棕色粘状物，闪点 143°C，点火温度>200°C，相对密度 0.9950g/cm <sup>3</sup>	石油馏出物
13	天然气	气体，沸点 160°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 <sub>4</sub>
14	成型材料	黑色固体，改性树脂，相对密度（水以 1 计）1.8-2.2，正常条件下稳定。	环氧树脂 10-20% 酚醛树脂 5-10% 二氧化硅 70-90% 弹性体 1-5% 炭黑 0.1-1%
15	盐酸	无色透明液体，有辛辣气味，微溶于水，易溶于乙醇、乙醚、丙酮、苯。沸点-85°C，熔点-114.2°C，闪点	浓度 31%盐酸

		88°C。	
16	乙醇	无色液体，有酒香，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。沸点 78°C，熔点-114°C，闪点 12°C。	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH
17	甲苯	无色透明液体，有类似苯的芳香气味。熔点(°C)：-94.9。相对密度（水=1）：0.87。沸点(°C)：110.6。相对蒸气密度（空气=1）：3.14。分子式：C <sub>7</sub> H <sub>8</sub> 。分子量：92.14。饱和蒸气压(kPa)：4.89。	C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>
18	异丙醇	类似酒精气味无色液体，溶于水，乙醇和乙醚，沸点 82°C，熔点-90°C，闪点 12°C。	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> O
19	硝酸银	无色透明液体	AgNO <sub>3</sub> 溶液，浓度 1.7%
20	石油醚	无色透明液体，有煤油气味，熔点-73°C，沸点 40-80°C，相对密度 0.64-0.66，闪点-20°C	戊烷 30-60% 己烷 30-60%

(4) 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(AMV.154.102) VOC 含量<10g/kg，密封胶(AMV.176.030) VOC 含量为 15g/kg，密封胶(AMV.176.650) VOC 含量为 32g/kg，均符合《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 含量限值(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 含量未检出，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。具体分析见下表。

表 2-13 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(AMV.154.102)	本体型	丙烯酸酯类	<10g/kg	200g/kg	符合
密封胶(AMV.176.030)	本体型	有机硅类	15g/kg	100g/kg	符合
密封胶(AMV.176.650)	本体型	丙烯酸酯类	32g/kg	200g/kg	符合
清洗剂(机加工使用)	水基	/	未检出	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

DQ 厂区现有员工约 3375 人，本项目新增员工 90 人，其中热处理运行班制为 4 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。本项目与废气排放有关的工序为浸渍、烘干、热处理、模塑以及机加工工序，年产污时间

见下表。

表 2-14 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、模塑有机废气	22.5	6750
4	非产污工序	/	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、器皿清洗用水、湿式除尘系统补水、生活用水及绿化用水等。

本项目新增员工 90 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水定额可取 30~50L/（人·班），本项目以 50L/d.人计算，则日用水量为 4.5m<sup>3</sup>/d，年工作 300 天，则全年生活用水量为 1350m<sup>3</sup>/a。绿化用水量不变，约 30m<sup>3</sup>/d，9000m<sup>3</sup>/a。

本项目空调系统循环冷却水系统为开式，APP550 厂房设置 2 台冷却塔，循环水量为 1330m<sup>3</sup>/h，补水量为 175m<sup>3</sup>/d；生产系统循环冷却水系统循环水量为 831m<sup>3</sup>/h，补水量为 148m<sup>3</sup>/d；APP550 生产车间地面擦洗用水 430m<sup>3</sup>/a。

本项目质保检测室使用的玻璃器皿需进行清洗，根据建设单位现有实验室运行经验，器皿清洗三次以上，器皿清洗用水量约为 7.5m<sup>3</sup>/a，折算日消耗量约为 0.025m<sup>3</sup>/d。

本项目激光清理废气由 2 套湿式除尘装置处理，湿式除尘装置内部水循环使用定期更换，约每月更换一次，单次用水量约为 1m<sup>3</sup>，年用水量约为 60m<sup>3</sup>。

生产用水主要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。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 7.5t，则清洗液配制每年用水量为 382.5m<sup>3</sup>，损耗量为 15m<sup>3</sup>，排放量为 375m<sup>3</sup>；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 0.3t，则乳化液配制每年用水量为 5.94m<sup>3</sup>，损耗量为 0.24m<sup>3</sup>，排放量为 6m<sup>3</sup>；本项目利用“DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项

目”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 120m<sup>3</sup>/a）。

### 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、乳化液废水、车间地面擦洗水、湿式除尘更换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、器皿清洗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，生活污水排污系数取 0.9，则日排放量为 4.05m<sup>3</sup>/d，损耗量为 0.45m<sup>3</sup>/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 64.6m<sup>3</sup>/d，损耗量为 258.4m<sup>3</sup>/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 1.29m<sup>3</sup>/d，损耗量为 0.14m<sup>3</sup>/d；器皿清洗水损耗量约为 20%，废水排放系数约为 80%，则日废水排放量为 0.02m<sup>3</sup>/d，损耗量为 0.005m<sup>3</sup>/d；湿式除尘装置用水损耗量约为 20%，废水排放系数约为 80%，湿式除尘装置废水约每月更换一次，经过折算，湿式除尘装置日消耗量为 1m<sup>3</sup>/d，损耗量为 0.2m<sup>3</sup>/d，日废水排放量为 0.8m<sup>3</sup>/d；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废水每月更换一次，经过折算，清洗液配制用水日消耗量为 31.875m<sup>3</sup>/d，排放量为 31.25m<sup>3</sup>/d；乳化液配制用水日消耗量为 0.495m<sup>3</sup>/d，排放量为 0.5m<sup>3</sup>/d；热处理炉油雾净化装置喷淋系统补水 10m<sup>3</sup>/d，损耗量为 1m<sup>3</sup>/d，排放量为 9m<sup>3</sup>/d。

本项目水平衡如下图

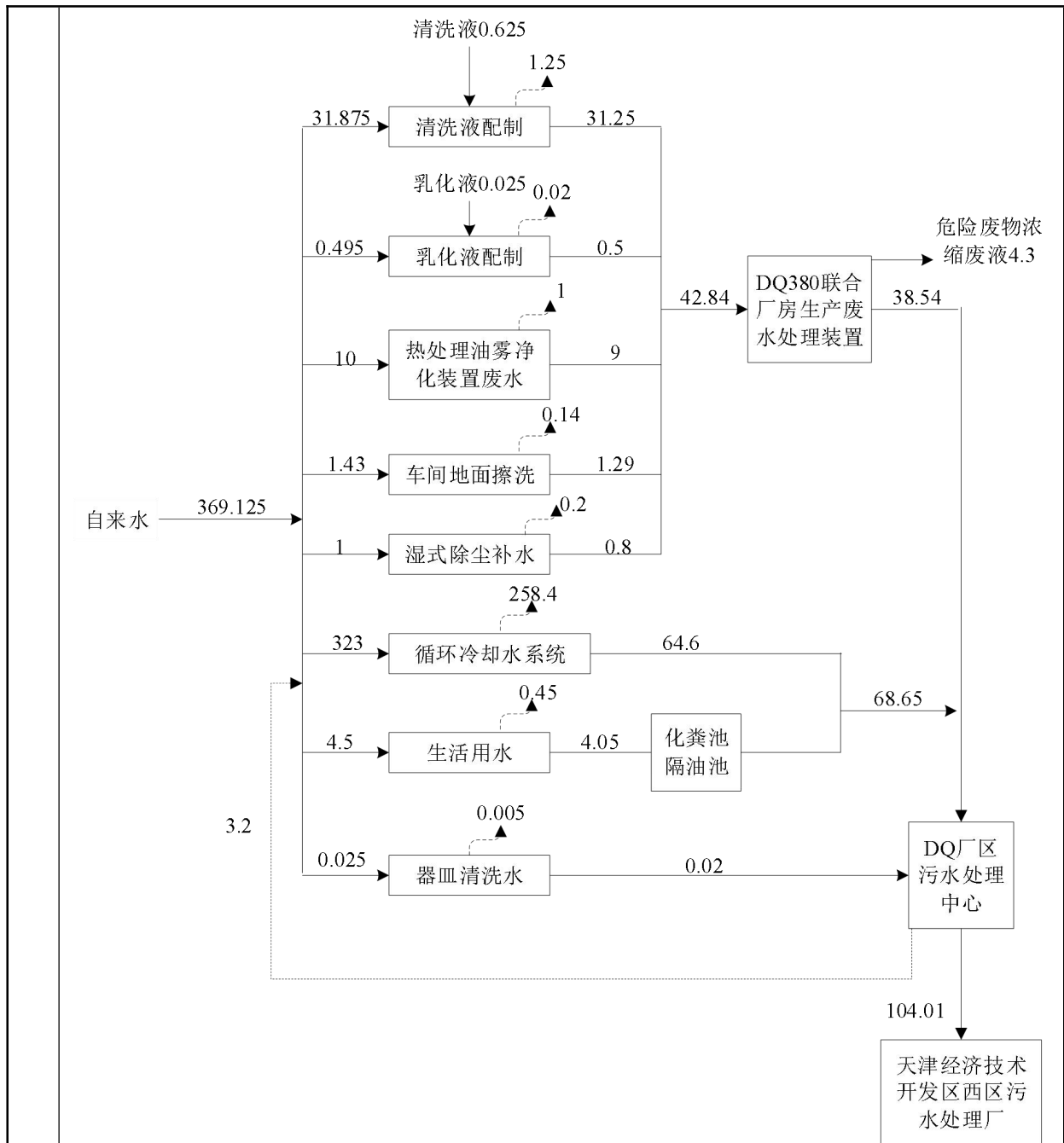


图 2-2 本项目水平衡图 t/d

注：考虑日最大废水排放量，故回用水比例取 3%。

本项目建成前后水平衡见下图。



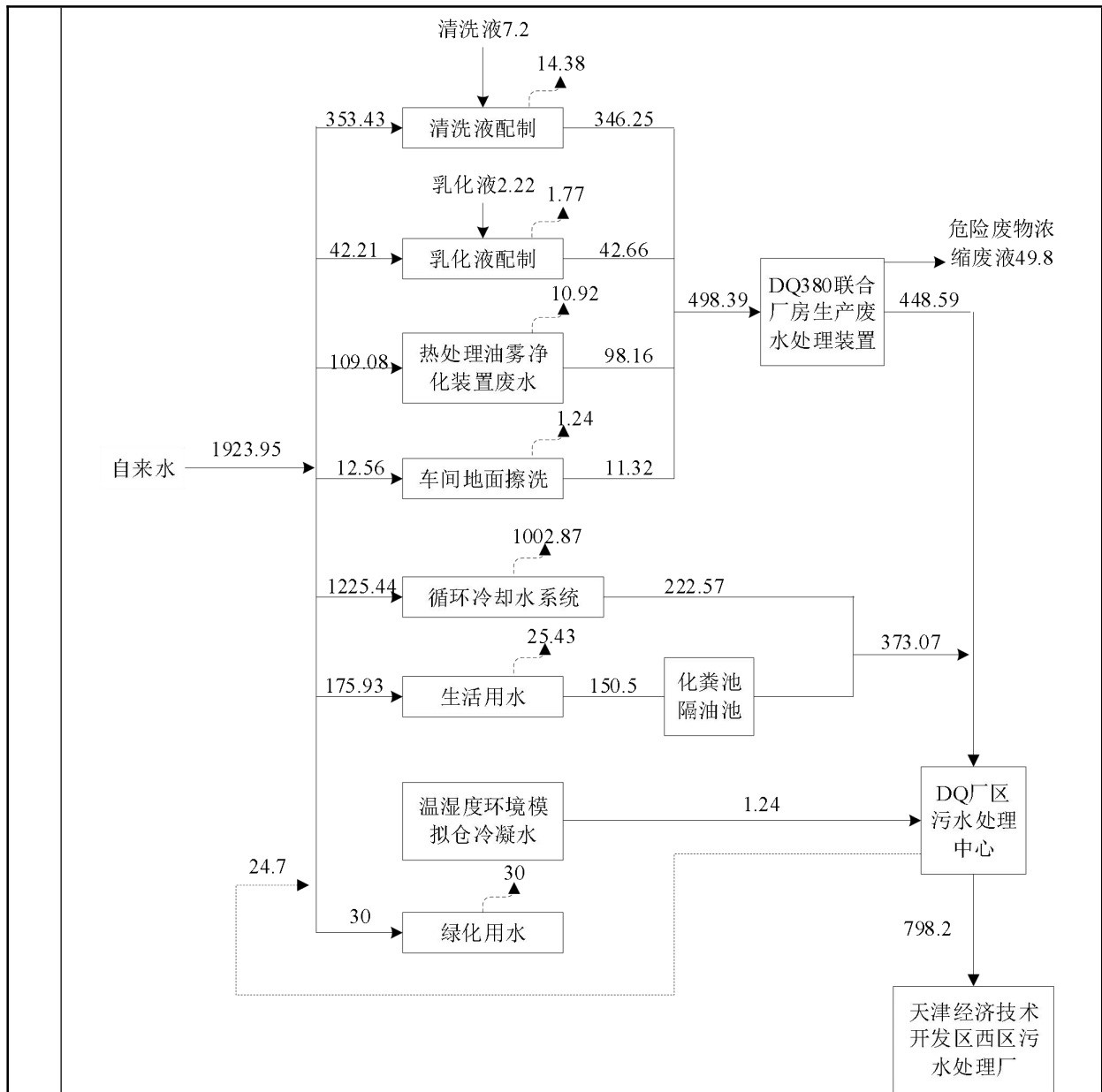


图 2-3 本项目建成前水平衡图

注：考虑日最大废水排放量，故回用水比例取 3%；目前 APP290 产品已停产，《DQ400e 混合动力双离合器变速器扩能项目》已停止建设，水平衡不包括上述内容，同时已考虑在建项目水量。

本项目建成后全厂水平衡见下图。

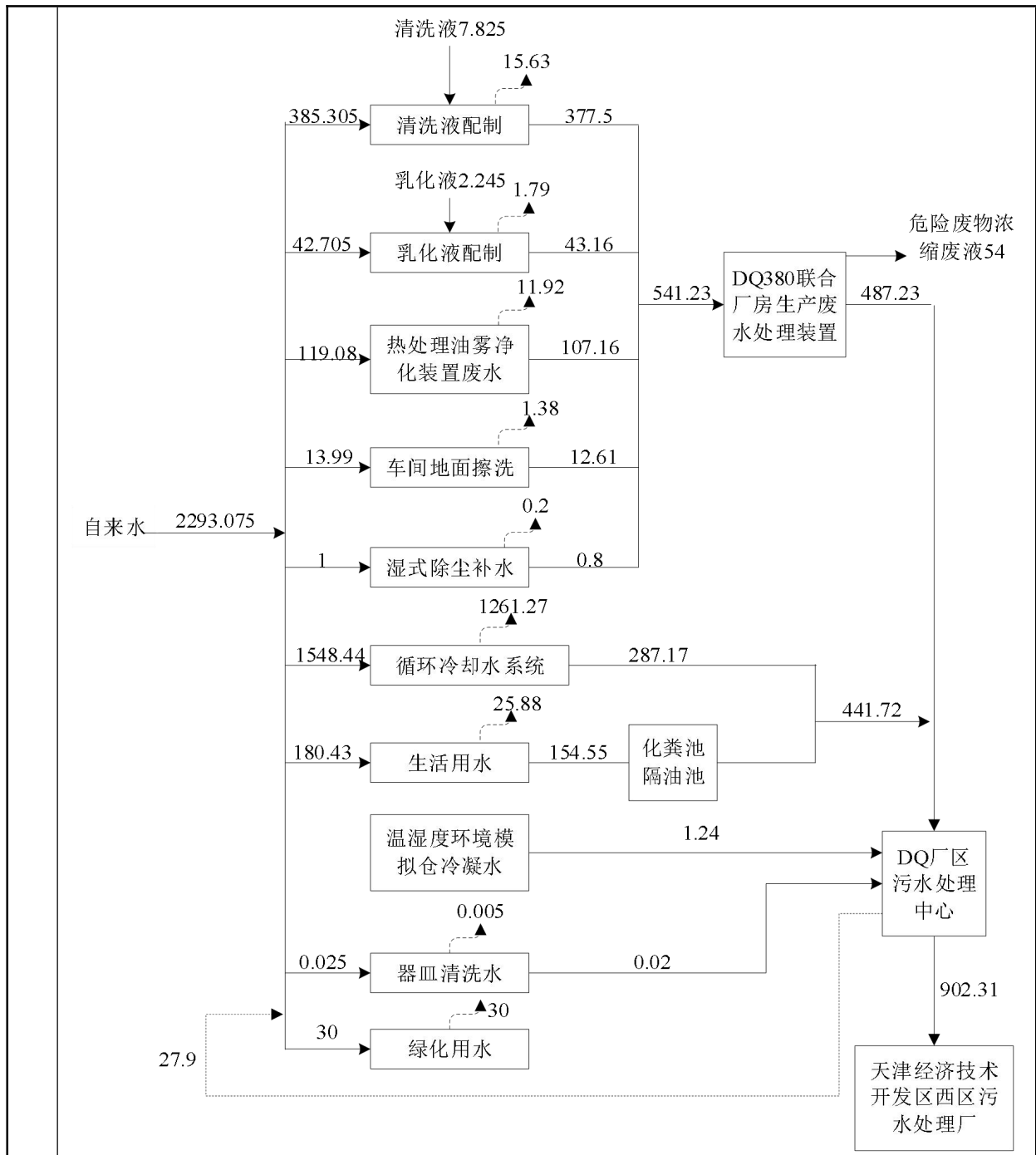


图 2-4 本项目建成后全厂水平衡图

注：考虑日最大废水排放量，故回用水比例取 3%；项目建成后全厂废水排放量为现有工程水量与本项目水量之和。

### 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，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，机加工和热处理区依托现有工程 APP310 厂房的供热系统；厂区不设锅炉，新建 APP550 厂房供热仍依托开发区市政管网。本项目机加工及热处理区制冷依托现有 APP310 空调系统，新建 APP550 厂房新增空调系统用于车间制冷。

### 2.8.5 压缩空气

本项目依托现有 APP310 厂房空压机的空压机，且大部分机加工设备及热处理设备均位于 APP310 厂房内，压缩空气使用量不会有较大变动，且 APP310 厂房空压机房剩余能力约为 9540 m<sup>3</sup>/h，未满载运行，因此具备依托可行性。新建 APP550 厂房设置 3 台 43.3m<sup>3</sup>/min 的空压机，设计容量 130m<sup>3</sup>/min，可以满足 APP550 厂房需求。

## 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

本项目在 APP310 厂房南侧新建 1 座 APP550 厂房，除此外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，新建的 APP550 联合厂房位于 APP310 厂房南部，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。

其他建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、氮气站、撬装式氨气供气设备，北部由东至西为气化间、液化石油气站、氮气站、撬装式氨气供气设备、油品仓库（APP290 项目）、化学品仓库。液化石油气、撬装式氨气供气设备、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，生产废水处理装置位于现有 DQ380，污水处理中心位于厂区东北侧。

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。

### 一、施工期工艺流程

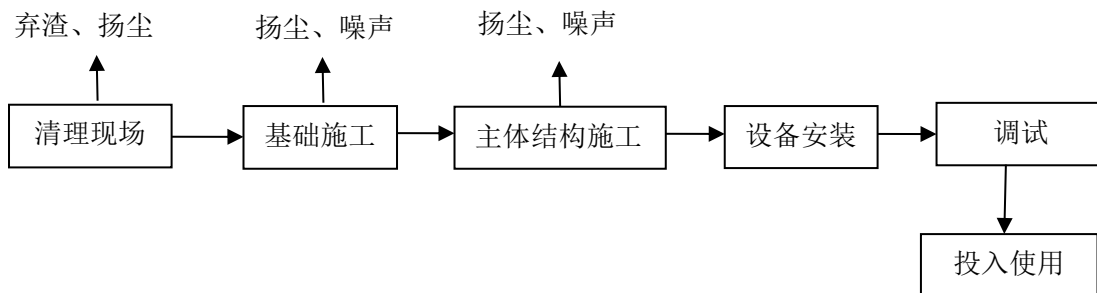


图 2-5 施工期工艺流程图

本项目施工全过程按作业性质可分为下列几个阶段：清理场地阶段，包括清理垃圾等；基础施工阶段，包括砌筑基础等；主体工程阶段，包括钢筋、混凝土工程、钢体工程、砌体工程等；内外部装修阶段，包括内外檐装修，内部装修等；设备安装阶段，包括回填土方、修路、清理现场等。

### 二、运营期工艺流程简述

本项目产品为 APP550 电动汽车驱动电机，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 APP550 电动汽车驱动电机的生产，经检验合格后成品入库，

工艺流程和产排污环节

总体工艺流程如下所示。

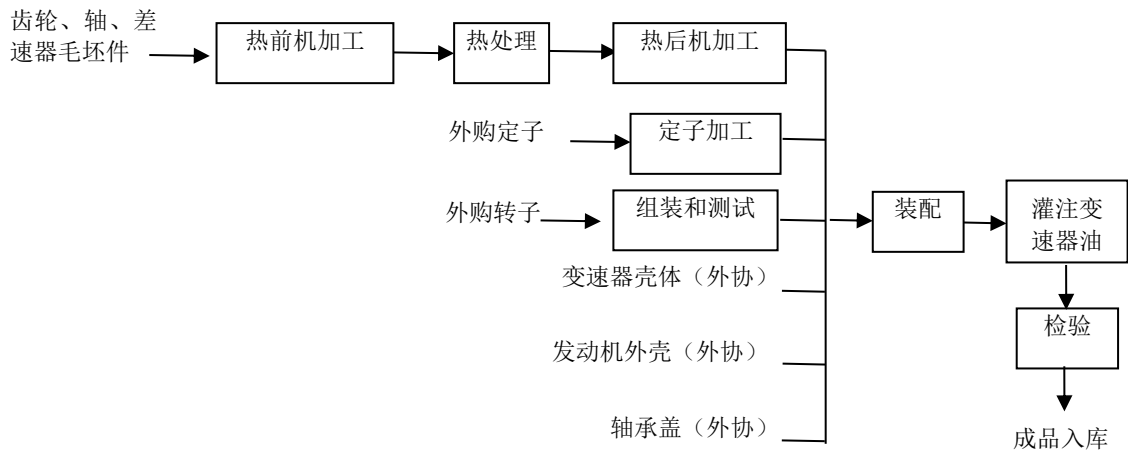


图 2-6 总体工艺流程及排污环节示意图

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

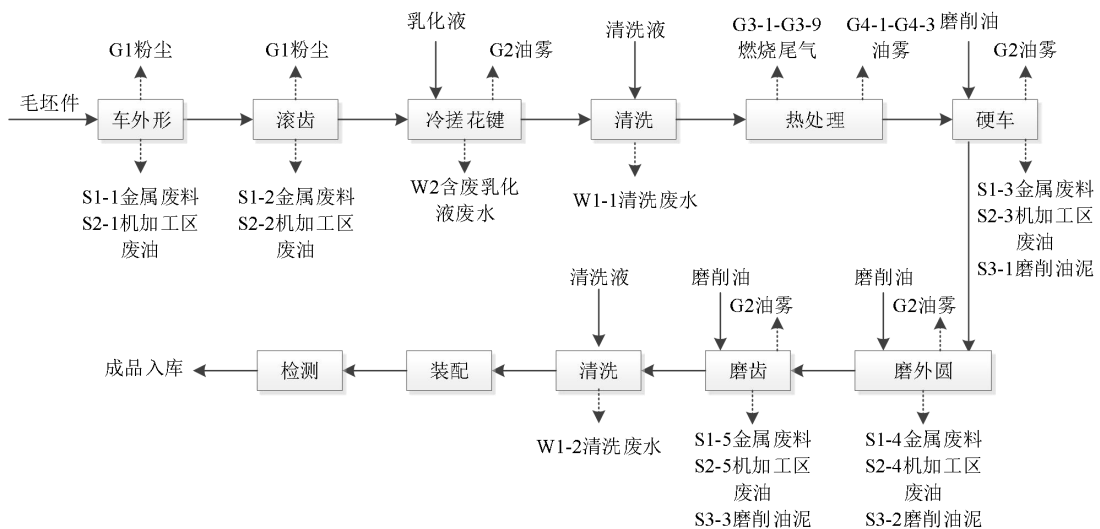


图 2-7 主动轴加工工艺流程及产污环节图

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，机加工后的工件经传送带送入清洗机中，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，更换时会产生含含乳化液废水（W2）。清洗废水（W1）和含含乳化液废水（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。最后经过对工件外径及长度的检测，检测合格后进入后续工序，不合格的工件返回之前工序进行再次加工。

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 经封闭机床顶部直接连接的风道收集排入 5 套干式滤筒除尘器处理后，由 5 根 15m 高的排气筒 P550-1~P550-4、P310-5 排放，其中排气筒 P550-4 及其配套的治理设施为新增，其余为现有；冷搓花键、硬车、磨外圆、磨齿等机加工工序产生的油雾 G2 经封闭机床顶部直接连接的风道收集排入现有 5 套油雾净化装置处理后，分别依托 5 根 15m 高的排气筒 P550-5~P550-8、P310-6 排放。油雾净化装置定期更换滤芯产生废过滤材料和废油。

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，交由有资质单位处理。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

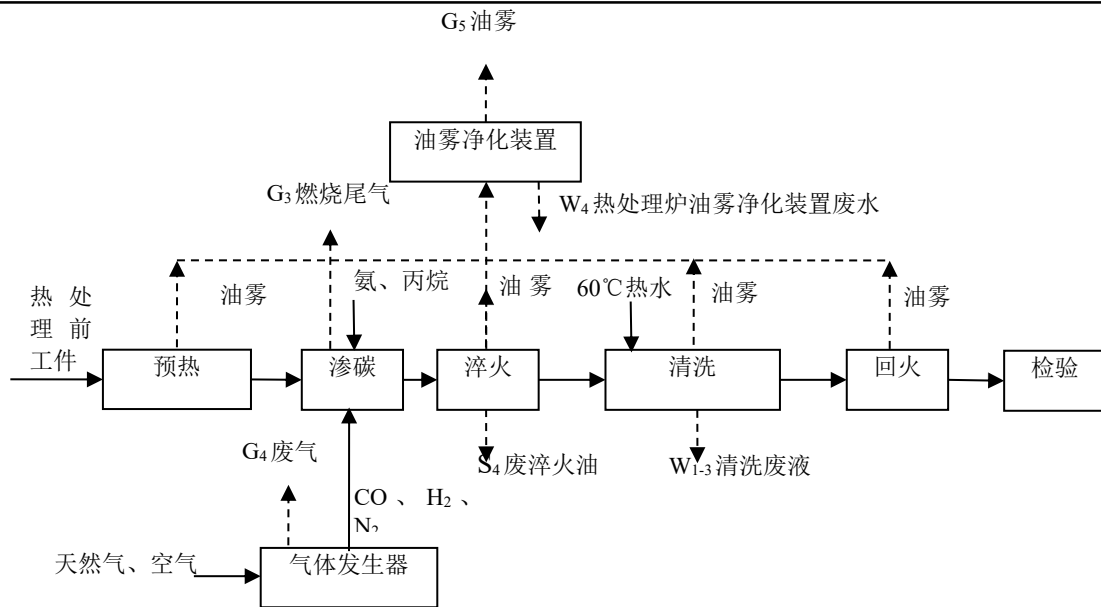


图 2-8 热处理车间生产工艺流程及产污环节图

本项目热处理工序依托 DQ400e 混合动力变速器产品使用的位于 APP310 厂房内的 3 台热处理炉以及 3 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，心部仍保持原有成分。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℃，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，根据建设单位提供的技术资料，氨气分解约在 400-500℃，本项目炉内内度约在 940℃，故在此条件下氨气会全部分解。其余分解生成的 CO、H<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>，经炉口通入天然气常明火嘴点燃最终大部分生成 CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。完成渗碳工序后，零件进入密封式淬火油槽（60℃）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℃）洗涤、烘干，清洗过程为封闭式，将工件通过流水线运至清洗工段，工件进入后清洗工段封闭，然后进行清洗，清洗完成后进入 160℃的低温炉回火，完成热处理工序，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。经过热处理后的工件需对硬度以及氧化物长度和金相组织进行检测，检测过程无污染物产生，检测合格后进入后续工序，不合格的工作返回之前工序进行再次加工。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、H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>）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 N<sub>2</sub> 进行吹扫，生产过程中不会向热处理炉内通入纯的 N<sub>2</sub>。

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 SO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 H<sub>2</sub>O，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（P550-9~P550-16）。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（P550-20）。完成渗碳工序后，工件进入密封式淬火油槽（60℃）进行淬火，然后经过热水（60℃）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（P550-17~P550-19）。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



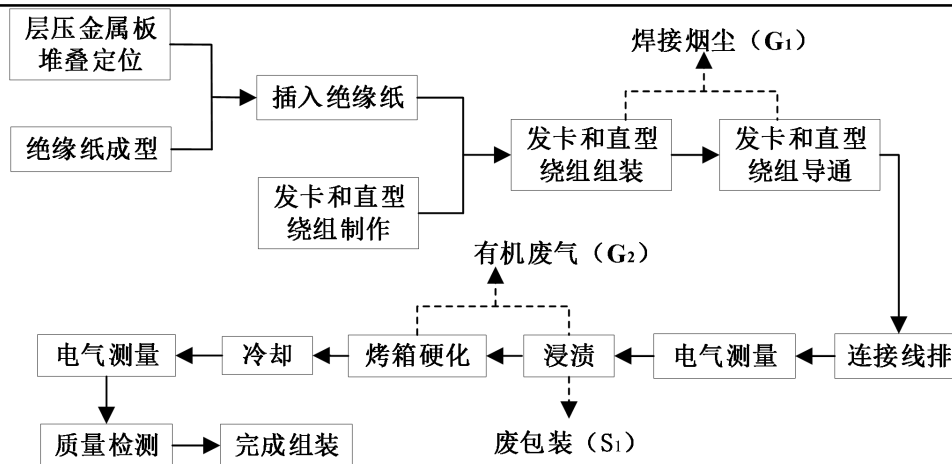


图 2-9 定子组装工艺流程及产污环节图

预先准备：层压金属板堆叠定位，绝缘纸成型并插入绝缘纸；

发卡 and 直型绕组制作：主要步骤包括扁线矫直、发卡 and 直型绕组剥线、发卡绕组弯折、直型绕组弯折和预组装；

发卡 and 直型绕组组装：将绕组插入层叠金属板堆，进行接触面分离、预成型、弯扭等操作；

发卡 and 直型绕组导通：接触面夹紧及长度裁切后进行发卡 and 直型绕组的组装和焊接，焊接发卡 and 直型绕组的焊接方式为激光焊接，焊接的母材为铜，会产生微量的焊接烟尘 G1；

连接线排：首先组装焊接的夹紧装置，然后通过焊接组装线排，焊接方式为电阻焊，母材均为铜，会产生微量的焊接烟尘 G1；

电气测量：主要对定子的电压以及电流进行检测，检测过程无污染物产生。

浸渍及烘干：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，浸渍前对定子进行预热，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°C，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。

质量检测：主要对定子内部压力进行检测，检测过程采用压缩空气通入，观

察内部压力是否满足要求，检测过程无污染物产生，不合格的工件返回之前工序进行再次加工。

焊接发卡和直型绕组的焊接方式为激光焊接，接线排焊接方式为电阻焊，母材的材质均为铜，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 P550-24 排放。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 2 套活性炭吸附装置处理后分别由 2 根 15m 高排气筒（P550-21~P550-22）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）。

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。

另外定子加工如插纸等过程会有部分热空气产生，经过排气筒排放。

### （3）转子组装

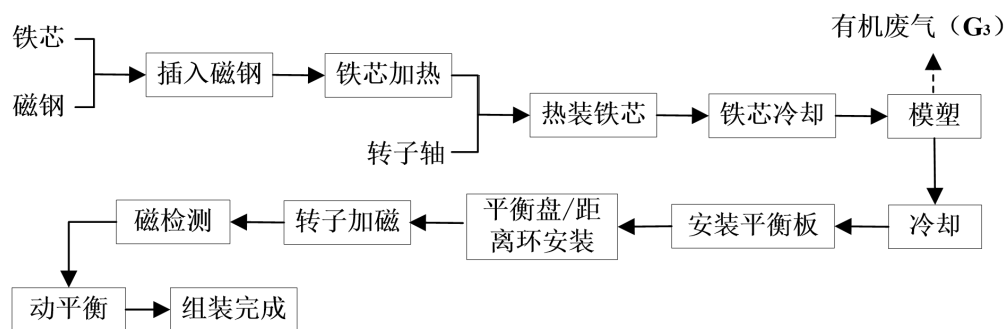


图 2-10 转子组装工艺流程及产污环节图

将磁钢插入铁芯，装载转子轴，加热并依次热装 LP1~LP4，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，铁芯自然冷却后使用热固性树脂进行模塑。模塑在模塑设备内进行，首先安装模塑工具，将热固性树脂加热至 170℃呈液态时将树脂压入磁钢槽内，树脂冷却后固化，将磁钢塑封在槽内，再拆除模塑工具。然后安装平衡盘和距离环，经转子加磁、磁检测合格后进行动平衡检测后完成组装，不合格的工件返回之前工序进行再次加工，磁检测主要是对转子磁力进行测量，看是否达到要求，检测过程无污染物产生。

根据热固性树脂的 MSDS，热固性树脂含有环氧树脂 10~20%、酚醛树脂 5~

10%，模塑过程会产生少量有机废气 G3，模塑设备设备上上方有排风口，其他部位是封闭的，废气经收集后引入 1 套新增的活性炭吸附装置处理后，由 1 根新增的 15m 高排气筒 P550-23 排放。APP550 转子组装过程中不产生废水和固体废物。

(4) 总装

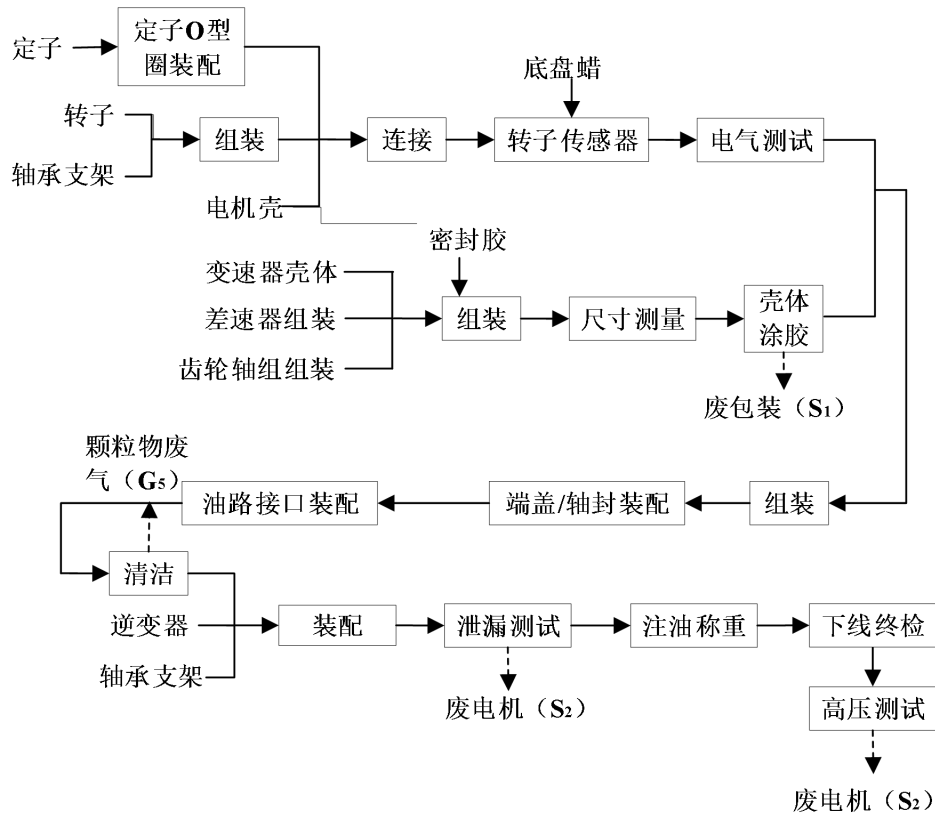


图 2-11 总装工艺流程及产污环节图

将组装好的定子、转子与轴承支架、电机壳、高压连接桥、转子传感器装配后进行电气测试，主要是对电压及电流的检测，然后再进行变速器壳体、齿轮轴组、差速器、逆变器、变速器壳体的装配，再采用压缩空气进行泄漏测试，泄漏测试主要利用压缩空气通入产品内部，通过观察压力情况判定是否泄漏，该过程不会产生废气、废水，然后进行下线终检和高压测试下，测试过程主要针对电机功能性，不会产生废气、废水污染物，完成装配工序，检测过程会产生废电机，返回前段加工步骤进行返修。油路接口的安装方式为直接手动拧动安装。注变速器油时，变速器油桶下方设至防泄漏托盘，采用手动工具将变速器油通过管路压入电机中。需要涂密封胶的工序包括齿轮轴组总成、差速器总成与变速器壳体装

配、变速器壳体与电机壳体组装、端盖/轴封装配、油路接口装配、逆变器总成装配、轴承支架端盖装配。

本项目总装工段设有涂胶工位，根据各类胶的 VOC 含量检测报告可知，各类胶的 VOC 含量 ( $\leq 3.2\%$ ) 均远低于 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，且本项目涂胶使用的胶类物质多为粘稠的半固体状态，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，实际操作过程中涂胶工序挥发的废气将更低，故本项目不再进行定量分析。胶使用完后会产生胶的废包装 (S1)。

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 G5，激光清洁设有 2 套湿式除尘器并配有 2 根 15m 高排气筒 P550-25-P550-26。

另外质保检测室会涉及少量化学试剂使用，主要用于乳化液、清洗液浓度测试以及油类中和值测试等，试剂使用主要为溶液配制，均为常温操作，不涉及加热等工序，且年消耗量极少，根据建设单位其他研发实验室运行经验，溶液配制过程废气挥发量约占溶剂使用量的 1%，根据溶剂消耗量折算可知废气产生量约为 1kg，可忽略不计，拟在质保检测室设置两处带活性炭纤维棉的通风橱，通风橱收集后的废气经活性炭纤维棉过滤后排放至车间内。检测完成后产生的废试剂作为危险废物交由有资质单位处理。另外实验所用器皿需进行清理，该过程会产生清洗废水。

本项目废气排放情况汇总如下表所示。

表 2-15 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（P550-1~P550-4、P310-5）排放
		机加工油雾	油雾	密闭设备上的排风口	5套油雾净化装置	5根15m高排气筒（P550-5~P550-8、P310-6）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	常明火燃烧	由8根15米高排气筒（P550-9~P550-16）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	常明火燃烧	由1根15米高排气筒（P550-20）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（P550-17~P550-19）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	2套活性炭吸附装置	由2根15米高排气筒（P550-21~P550-22）排放
		焊接废气	颗粒物	焊接工位为密闭式，通过工位上方排风口	1套干式滤筒除尘器	由1根15米高排气筒（P550-24）排放
4	转子装配线	模塑有机废气	TRVOC、非甲烷总烃	密闭设备上的排风口	1套活性炭吸附装置	由1根15米高排气筒（P550-23）排放
5	总装线	激光清洁废气	颗粒物	密闭工位上方排风口	2套湿式除尘器	由2根15米高排气筒（P550-25、P550-26）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 混合动力双离合变速器扩能项目（正在建设，扩能后全厂 DQ400e 混合动力双离合变速器年产量共计 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、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。

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，口罩项目已启动拆除计划，预计今年年底完成。

“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 2-16 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		备注
			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，正常运行
	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 2×63MVA，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，正常运行
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，正常运行
	天津市环境保护局		津环保许可表[2016]58号				
4	30 万台	30 万台/年	天津市环	津环保许可	天津市	津环保许	已经完成

	DQ500 双离合自动变速器项目环境影响报告表		环境保护局	表[2014]111号	环境保护局（固废验收）	可验[2018]1号	验收，正常运行
	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，正常运行
					2020年9月完成第二阶段自主验收		整体工程已完成验收，正常运行
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	15万台/年	天津经济技术	津开环评[2017]157号	天津经济技术	津开环验[2019]17	已经完成验收，正



	器扩能项目环境影响报告表		开发区环境保护局		开发区环境保护局（固废验收）		常运行
						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，正常运行
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，正常运行
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，第二阶段停止建设，后续不再进行验收，已停产
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，正常运行
14	DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目	DQ400e 扩能至 18万台/a	天津经济技术开发区生态环境局	津开环评承诺许可函（2021）10号		—	已停止建设
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	设计总处理	2021年6月29日进行			不需要竣	正在运行

	理中心项目	水量 1050 立方米/天	建设项目环境影响登记表的备案		工环保验收	
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
20	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	APP350 电动汽车驱动电机 33 万台/年	—	—	—	目前处于报批阶段, 实际建设过程中 APP350 项目位于本项目之前, 因此 APP350 项目在本项目中作为在建项目进行阐述

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。

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，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，目前排污许可正在申领中。

## 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3375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 m<sup>2</sup>，总建筑面积293824.42m<sup>2</sup>。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、撬装式氨气供气设备、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 2-17 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 <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	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 2-18 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, 正常运行
		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	
		DQ400e 混合动力变速器 9 万台/a	正常运行
4	H3a 厂房 (APP290 厂房)	APP290 动力电机 12 万台/a	已停产
		试制动力电池包 172 个/年	在建
		试制柔性电机样机 4344 个/年	在建
		试制逆变器 800 个/年	在建
		试制动力电池包托盘 360 个/年	在建
5	H4 厂房 (APP310 厂房)	APP350 电动汽车驱动电机 33 万台/a	在建

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；《DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目》后续不再建设，故 DQ400e 混合动力变速器 9 万台/a 位于 H3 厂房。

### 3 DQ 厂区现有工程环评批复总量

表 2-19 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	0.0226	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分析报告	2017.6.7 (评审会时间, 无批复)	0	0	—	—	0	0	0	0
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 <sup>注1</sup>	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 <sup>注2</sup>	“APP310 电动汽车驱动电机项目”和“APP290 动力电机项目（变更）”环	—	—	0.67	6.02	—	—	—	—

		评报告中								
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	—	—	—	—	—	—	—	—
21	APP350 电动汽车驱动电机项目	—	—	—	—	—	—	—	—	0.387
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	2.558

注：

1. 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 111444.2m<sup>3</sup>/a，生产废水排放量 9021.6m<sup>3</sup>/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）对废气进行验收，APP310 电动汽车驱动电机项目于 2022 年 8 月进行验收监测，同时根据企业 2021 年和 2022 年 DQ 厂区的自行监测数据计算得到现有工程废气和废水的实际排放量，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 厂区在建工程预测排放量	DQ 厂区批复总量
废气	氮氧化物	0.973	1.647	203.673
	二氧化硫	1.752	0.553	60.635
	颗粒物	1.209	0.959	23.535
	VOCs	0.360	2.248	2.558

废水	COD	3.956	2.792	45.433
	氨氮	1.360	0.233	3.495
	总磷	0.106	0.217	0.832
	总氮	2.283	2.173	7.569

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“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”、“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”，亦不包含“DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目”、“APP290 动力电机项目（变更）”（第二阶段），该两项目已停止建设，后续不再进行验收。

由上表可知，现有工程污染物实际排放总量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 排气筒)	常明火 燃烧	15	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、烟气 黑度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P2			15		
	P3		油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 2	P4		常明火 燃烧	15	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-
	P5	15				



					NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	1996) 二级
	P6		油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 3	P7		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《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		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	
热处理炉 4	P14		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《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		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《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)	常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《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	
气体发生器	P24		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	
热处理炉 7	P25	DQ500 厂房 (DQ500 项目排气筒)	常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《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		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-
	P29			15		

					NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	1996) 二级
	P30		油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 9	P31		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	15					
	P32		油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 10	P34		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	15					
	P35		油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 11	P37		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	15					
	P38		油雾净化装置	15	油雾	/
热处理炉 12	P39		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	15					
	P40		油雾净化装置	15	油雾	/
抛丸工序	P41		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
	P42			15		
	P43		旋风除尘+湿式除尘	15	颗粒物	
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)	常明火燃烧	15	颗粒物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级
	P48		常明火燃烧	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	P51		常明火	15	颗粒物、	《大气污染物综合排

生器			燃烧		SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	放标准》(GB16297-1996)二级
	P52		常明火燃烧	15		
热处理炉 14	P53	DQ380 二期 厂房 (DQ380 二期项目排气筒)	常明火燃烧	15	颗粒物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级
	P54		常明火燃烧	15		
	P55		油雾净化装置	15	油雾	
热处理炉 15	P56		常明火燃烧	15	颗粒物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级
	P57		常明火燃烧	15		
	P58		油雾净化装置	15	油雾	
热处理炉 16	P59		常明火燃烧	15	颗粒物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级
	P60		常明火燃烧	15		
	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
	P63	15		颗粒物		
	P64	15		颗粒物		
热处理炉 17	P65	DQ380 二期 厂房 (DQ380 二期扩能项目)	常明火燃烧	15	颗粒物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级
	P66		常明火燃烧	15		
	P67		油雾净化装置	15	油雾	
热处理炉 18	P68		常明火燃烧	15	颗粒物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级
	P69		常明火燃烧	15		
	P70		油雾净化装置	15	油雾	
热处理炉 19	P71		常明火燃烧	15	颗粒物 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级
	P72		常明火燃烧	15		
	P73		油雾净化装置	15	油雾	
气体发生器	P74		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级
	P75	常明火燃烧	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	/	
	涂胶有	P <sub>battery -1</sub>	APP310 厂		活性炭	15	TRVOC、	《工业企业挥发性有

机废气		房（动力电池包研发项目排气筒）	吸附装置		非甲烷总烃	《机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1 其他行业
机加工工序	P <sub>310-1</sub>	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 <sub>310-2</sub>		干式滤筒除尘器	15	颗粒物	
机加工工序	P <sub>310-3</sub>		干式滤筒除尘器	15	颗粒物	
机加工工序	P <sub>310-4</sub>		干式滤筒除尘器	15	颗粒物	
机加工工序	P <sub>310-5</sub>		干式滤筒除尘器	15	颗粒物	
机加工工序	P <sub>310-6</sub>	APP310 厂房 4# 热处理炉	油雾净化装置	15	油雾	/
机加工工序	P <sub>310-7</sub>		油雾净化装置	15	油雾	
机加工工序	P <sub>310-8</sub>		油雾净化装置	15	油雾	
机加工工序	P <sub>310-9</sub>		油雾净化装置	15	油雾	
APP310 厂房 4# 热处理炉	P <sub>310-11</sub>		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P <sub>310-12</sub>			15		
	P <sub>310-20</sub>		油雾净化装置	15	油雾	/
APP310 厂房 5# 热处理炉	P <sub>310-13</sub>		常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
	P <sub>310-14</sub>			15		
	P <sub>310-15</sub>	15				
	P <sub>310-21</sub>	油雾净化装置	15	油雾	/	
APP310 厂房 6# 热处理炉	P <sub>310-16</sub>	常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级	
	P <sub>310-17</sub>		15			
	P <sub>310-18</sub>		15			
	P <sub>310-22</sub>	油雾净化装置	15	油雾	/	
气体发生器	P <sub>310-19</sub>	APP310 厂房（APP310 项目排气筒）	常明火燃烧	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级
浸脂烘	P <sub>310-23</sub>		两级复	15	TRVOC、	《工业企业挥发性有

干		合玻璃 纤维加 活性炭		非甲烷总烃	《机物排放控制标准》 (DB12/524-2020)表 1 其他行业
	P <sub>310-24</sub>	两级复 合玻璃 纤维加 活性炭	15	TRVOC、 非甲烷总烃	
	P <sub>310-25</sub>	两级复 合玻璃 纤维加 活性炭	15	TRVOC、 非甲烷总烃	
	P <sub>310-26</sub>	两级复 合玻璃 纤维加 活性炭	15	TRVOC、 非甲烷总烃	

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。

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。

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 <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	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 <sup>-3</sup>	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	<15	2.0×10 <sup>-3</sup>	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	99.2	2.5×10 <sup>-2</sup>	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P2 (PH2-2)	颗粒物	10.4	2.1×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	<15	1.7×10 <sup>-3</sup>	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	91.8	2.0×10 <sup>-2</sup>	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P3 (PH2-3)	油雾	0.2	1.33×10 <sup>-3</sup>	/	/
		P1P2 等效	颗粒物	/	4.8×10 <sup>-3</sup>	/	1.75*
			SO <sub>2</sub>	/	3.7×10 <sup>-3</sup>	/	1.3*
			NO <sub>x</sub>	/	4.5×10 <sup>-2</sup>	/	0.385*
	热处理炉 2	P4 (PH2-4)	颗粒物	8.52	2.8×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	<15	7.8×10 <sup>-3</sup>	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	59.0	2.0×10 <sup>-2</sup>	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P5 (PH2-5)	颗粒物	8.56	8.9×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	<15	2.3×10 <sup>-2</sup>	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	26.0	2.7×10 <sup>-2</sup>	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P4P5 等效	颗粒物	/	1.17×10 <sup>-2</sup>	/	1.75*
			SO <sub>2</sub>	/	1.01×10 <sup>-2</sup>	/	1.3*
			NO <sub>x</sub>	/	4.7×10 <sup>-2</sup>	/	0.385*
		P6 (PH2-6)	油雾	1.0	6.61×10 <sup>-3</sup>	/	/

DQ380 厂房 (DQ380 扩建项目 排气筒)	热处理炉 3	P7 (PH2-7)	颗粒物	13.1	$3.3 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	31.3	$8.3 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	31.8	$8.0 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P8 (PH2-8)	颗粒物	15.2	$3.2 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	49.9	$1.3 \times 10^{-2}$	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	28.9	$6.4 \times 10^{-3}$	240	0.385
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P7P8 等效	颗粒物	/	$6.5 \times 10^{-3}$	/	1.75*
			SO <sub>2</sub>	/	$2.13 \times 10^{-2}$	/	1.3*
			NO <sub>x</sub>	/	$1.44 \times 10^{-2}$	/	0.385*
		抛丸工序	P10 (PH2-10)	粉尘	4.91	$4.5 \times 10^{-2}$	120
	P11 (PH2-11)		粉尘	3.49	$2.8 \times 10^{-2}$	120	1.75*
	P10P11 等效		粉尘	/	$7.3 \times 10^{-2}$	/	1.75*
	P12 (PH2-12)		粉尘	2.56	$7.5 \times 10^{-3}$	120	1.75*
	气体 发生器	P13 (PH2-13)	颗粒物	3.42	$1.0 \times 10^{-2}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	<15	$3.2 \times 10^{-2}$	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	未检出	$6.4 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
	热处理炉 4	P14 (PH2-14)	颗粒物	11.9	$1.9 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	<5	$7.3 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	60.5	$9.5 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P15 (PH2-15)	颗粒物	17.5	$2.4 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	<15	$9.0 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	107	$1.7 \times 10^{-2}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P14P1 等效	颗粒物	/	$4.3 \times 10^{-3}$	/	1.75*
SO <sub>2</sub>			/	$1.63 \times 10^{-2}$	/	1.3*	
NO <sub>x</sub>			/	$2.65 \times 10^{-2}$	/	0.385*	
P16 (PH2-16)		油雾	1.1	$6.90 \times 10^{-3}$	/	/	
热处理炉 5		P17 (PH2-17)	颗粒物	19.5	$1.8 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	<15	$7.1 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	175	$2.0 \times 10^{-2}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
	P18	颗粒物	4.69	$1.8 \times 10^{-3}$	120	1.75*	



		热处理炉 6	(P <sub>H2-18</sub> )	SO <sub>2</sub>	<15	7.6×10 <sup>-3</sup>	550	1.3*	
				NO <sub>x</sub>	8.49	4.8×10 <sup>-3</sup>	240	0.385*	
				烟气黑度	<1	/	≤1	/	
			P17P18 等效	颗粒物	/	3.6×10 <sup>-3</sup>	/	1.75*	
				SO <sub>2</sub>	/	1.47×10 <sup>-2</sup>	/	1.3*	
				NO <sub>x</sub>	/	2.48×10 <sup>-2</sup>	/	0.385*	
			P19 (P <sub>H2-19</sub> )	油雾	1.4	8.65×10 <sup>-3</sup>	/	/	
				P20 (P <sub>H2-20</sub> )	颗粒物	15.7	4.8×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*
					SO <sub>2</sub>	<15	1.1×10 <sup>-2</sup>	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>		未检出	2.3×10 <sup>-3</sup>	240	0.385*	
			烟气黑度		<1	/	≤1	/	
			P21 (P <sub>H2-21</sub> )	颗粒物	18.0	1.7×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*	
		SO <sub>2</sub>		<15	6.3×10 <sup>-3</sup>	550	1.3*		
		NO <sub>x</sub>		未检出	1.3×10 <sup>-3</sup>	240	0.385*		
		烟气黑度		<1	/	≤1	/		
		P20P21 等效	颗粒物	/	6.5×10 <sup>-3</sup>	/	1.75*		
			SO <sub>2</sub>	/	1.73×10 <sup>-2</sup>	/	1.3*		
			NO <sub>x</sub>	/	3.6×10 <sup>-3</sup>	/	0.385*		
		P22 (P <sub>H2-22</sub> )	油雾	1.3	9.30×10 <sup>-3</sup>	/	/		
			气体发生 器	P23 (P <sub>H2-24</sub> )	颗粒物	2.48	5.0×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*
					SO <sub>2</sub>	<15	6.3×10 <sup>-3</sup>	550	1.3*
		NO <sub>x</sub>			6.66	1.3×10 <sup>-3</sup>	240	0.385*	
		烟气黑度			<1	/	≤1	/	
		/	P13P23 等效	颗粒物	/	1.5×10 <sup>-2</sup>	/	1.75*	
SO <sub>2</sub>	/			3.83×10 <sup>-2</sup>	/	1.3*			
NO <sub>x</sub>	/			7.7×10 <sup>-3</sup>	/	0.385*			
抛丸工序	P24 (P <sub>H2-23</sub> )	粉尘	3.98	4.8×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*			
		P25 (P <sub>H1-1</sub> )	颗粒物	15.9	4.6×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*		
			SO <sub>2</sub>	<15	6.49×10 <sup>-3</sup>	550	1.3*		
NO <sub>x</sub>	52.2		1.56×10 <sup>-3</sup>	240	0.385*				
烟气黑度	<1		/	≤1	/				
DQ500 厂房 (DQ500 项目)	热处理炉 7	P26 (P <sub>H1-2</sub> )	颗粒物	17.5	5.2×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*		
			SO <sub>2</sub>	<15	6.27×10 <sup>-3</sup>	550	1.3*		
			NO <sub>x</sub>	40.3	1.32×10 <sup>-2</sup>	240	0.385*		
			烟气黑度	<1	/	≤1	/		
	P25P26 等效	颗粒物	/	9.8×10 <sup>-2</sup>	/	1.75*			
SO <sub>2</sub>		/	1.276×10 <sup>-2</sup>	/	1.3*				

			NOx	/	$1.476 \times 10^{-2}$	/	0.385*
		P27 (P <sub>H1-3</sub> )	油雾	0.3	$2.01 \times 10^{-3}$	/	/
	热处理炉 8	P28 (P <sub>H1-4</sub> )	颗粒物	17.9	$5.54 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	<15	$6.12 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NOx	28.2	$8.40 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P29 (P <sub>H1-5</sub> )	颗粒物	10.3	$3.07 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	39.8	$5.78 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NOx	22.3	$5.97 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P28P29 等效	颗粒物	/	$8.61 \times 10^{-3}$	/	1.75*
			SO <sub>2</sub>	/	$1.19 \times 10^{-2}$	/	1.3*
			NOx	/	$1.437 \times 10^{-2}$	/	0.385*
	P30 (P <sub>H1-6</sub> )	油雾	0.2	$1.67 \times 10^{-3}$	/	/	
	热处理炉 9	P31 (P <sub>H1-7</sub> )	颗粒物	9.98	$2.9 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	32.4	$6.63 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NOx	15.5	$4.75 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P32 (P <sub>H1-8</sub> )	颗粒物	3.16	$3.15 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	9.29	$4.47 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NOx	4.61	$4.39 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P31P32 等效	颗粒物	/	$6.05 \times 10^{-3}$	/	1.75*
			SO <sub>2</sub>	/	$1.11 \times 10^{-2}$	/	1.3*
			NOx	/	$9.14 \times 10^{-3}$	/	0.385*
	P33 (P <sub>H1-9</sub> )	油雾	0.1	$1.12 \times 10^{-3}$	/	/	
	热处理炉 10	P34 (P <sub>H1-10</sub> )	颗粒物	3.82	$2.99 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	8.58	$3.82 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NOx	4.61	$3.66 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P35 (P <sub>H1-11</sub> )	颗粒物	3.60	$2.64 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	9.29	$4.78 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NOx	4.61	$3.68 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P34P35 等效	颗粒物	/	$5.63 \times 10^{-3}$	/	1.75*
			SO <sub>2</sub>	/	$8.6 \times 10^{-3}$	/	1.3*
			NOx	/	$7.34 \times 10^{-3}$	/	0.385*
	P36	油雾	0.2	$1.90 \times 10^{-3}$	/	/	

		(P <sub>H1-12</sub> )					
	热处理炉 11	P37 (P <sub>H1-13</sub> )	颗粒物	3.57	$2.98 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	10.0	$4.52 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	5.12	$4.06 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P38 (P <sub>H1-14</sub> )	颗粒物	13.2	$4.01 \times 10^{-3}$	120	1.75
			SO <sub>2</sub>	<15	$5.02 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	41.1	$1.29 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P37P38 等效	颗粒物	/	$6.99 \times 10^{-3}$	/	1.75*
			SO <sub>2</sub>	/	$9.54 \times 10^{-3}$	/	1.3*
			NO <sub>x</sub>	/	$5.35 \times 10^{-3}$	/	0.385*
		P39 (P <sub>H1-15</sub> )	油雾	0.2	$1.49 \times 10^{-3}$	/	/
		热处理炉 12	P40 (P <sub>H1-16</sub> )	颗粒物	12.9	$5.04 \times 10^{-3}$	120
	SO <sub>2</sub>			<15	$3.89 \times 10^{-3}$	550	1.3*
	NO <sub>x</sub>			38.5	$1.50 \times 10^{-2}$	240	0.385*
	烟气黑度			<1	/	≤1	/
	P41 (P <sub>H1-17</sub> )		颗粒物	13.0	$5.04 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	<15	$6.58 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	40.6	$1.58 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
	P40P41 等效		颗粒物	/	$1.008 \times 10^{-2}$	/	1.75*
			SO <sub>2</sub>	/	$1.047 \times 10^{-2}$	/	1.3*
			NO <sub>x</sub>	/	$1.658 \times 10^{-2}$	/	0.385*
	P42 (P <sub>H1-18</sub> )		油雾	0.3	$1.86 \times 10^{-3}$	/	/
	抛丸工序		P43 (P <sub>H1-19</sub> )	颗粒物	4.64	$2.75 \times 10^{-2}$	120
	抛丸工序	P44 (P <sub>H1-20</sub> )	颗粒物	4.28	$2.65 \times 10^{-2}$	120	1.75*
	/	P43P44 等效	颗粒物	/	$5.4 \times 10^{-2}$	/	1.75*
	抛丸工序	P45 (P <sub>H1-21</sub> )	颗粒物	4.69	$3.25 \times 10^{-2}$	120	1.75*
	抛丸工序	P46 (P <sub>H1-22</sub> )	颗粒物	4.37	$1.46 \times 10^{-2}$	120	1.75*
DQ500 厂房 (DQ500 扩能项)	热处理炉 13	P47 (P <sub>H1-26</sub> )	颗粒物	1.7	$1.31 \times 10^{-2}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	未检出	/	550	1.3*
			NO <sub>x</sub>	44	$3.04 \times 10^{-2}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/

目)		P48 (P <sub>H1-27</sub> )	颗粒物	2.6	2.05×10 <sup>-2</sup>	120	1.75*	
			SO <sub>2</sub>	未检出	/	550	1.3*	
			NO <sub>x</sub>	40	4.76×10 <sup>-2</sup>	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
		P47P48 等效	颗粒物	/	3.36×10 <sup>-2</sup>	/	1.75*	
			SO <sub>2</sub>	/	/	/	1.3*	
			NO <sub>x</sub>	/	7.8×10 <sup>-2</sup>	/	0.385*	
		P49 (P <sub>H1-28</sub> )	油雾	1.3	1.09×10 <sup>-3</sup>	/	/	
		抛丸工序	P50 (P <sub>H1-23</sub> )	颗粒物	/	3.84×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*
		气体 发生器	P51 (P <sub>H1-24</sub> )	颗粒物	1.8	3.27×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*
	SO <sub>2</sub>			未检出	/	550	1.3*	
	NO <sub>x</sub>			2.7	3.04×10 <sup>-2</sup>	240	0.385*	
	烟气黑度			<1	/	≤1	/	
	气体 发生器	P52 (P <sub>H1-25</sub> )	颗粒物	1.8	3.08×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*	
			SO <sub>2</sub>	未检出	/	550	1.3*	
			NO <sub>x</sub>	3	5.50×10 <sup>-3</sup>	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
	DQ380 二期厂房 (DQ380 二期项目 排气筒)	热处理炉 14	P53 (P <sub>H3-1</sub> )	颗粒物	2.8	3.26×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*
				SO <sub>2</sub>	13	1.67×10 <sup>-2</sup>	550	1.3*
				NO <sub>x</sub>	13	1.29×10 <sup>-2</sup>	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
			P54 (P <sub>H3-2</sub> )	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
				SO <sub>2</sub>	11	8.84×10 <sup>-3</sup>	550	1.3*
				NO <sub>x</sub>	57	6.17×10 <sup>-2</sup>	240	0.385*
				烟气黑度	<1	/	≤1	/
			P53P54 等效	颗粒物	/	3.26×10 <sup>-3</sup>	/	1.75*
				SO <sub>2</sub>	/	2.554×10 <sup>-2</sup>	/	1.3*
				NO <sub>x</sub>	/	7.46×10 <sup>-2</sup>	/	0.385*
P55 (P <sub>H3-3</sub> )			油雾	0.7	5.47×10 <sup>-3</sup>	/	/	
热处理炉 15		P56 (P <sub>H3-4</sub> )	颗粒物	2.9	2.44×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*	
			SO <sub>2</sub>	6	5.07×10 <sup>-3</sup>	550	1.3*	
			NO <sub>x</sub>	12	1.01×10 <sup>-2</sup>	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
		P57 (P <sub>H3-5</sub> )	颗粒物	4.5	3.59×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*	
			SO <sub>2</sub>	27	2.12×10 <sup>-2</sup>	550	1.3*	
			NO <sub>x</sub>	24	2.01×10 <sup>-2</sup>	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	

DQ380 二期厂房 (DQ380 二期扩能项目)	热处理炉 16	P56P57 等效	颗粒物	/	$6.13 \times 10^{-3}$	/	1.75*	
			SO <sub>2</sub>	/	$2.627 \times 10^{-2}$	/	1.3*	
			NO <sub>x</sub>	/	$3.02 \times 10^{-2}$	/	0.385*	
		P58 (P <sub>H3-6</sub> )	油雾	0.6	$4.12 \times 10^{-3}$	/	/	
			P59 (P <sub>H3-7</sub> )	颗粒物	4.0	$2.68 \times 10^{-3}$	120	1.75*
				SO <sub>2</sub>	14	$8.46 \times 10^{-3}$	550	1.3*
		NO <sub>x</sub>		未检出	/	240	0.385*	
		烟气黑度		<1	/	≤1	/	
		P60 (P <sub>H3-8</sub> )	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
			SO <sub>2</sub>	7	$4.84 \times 10^{-3}$	550	1.3*	
	NO <sub>x</sub>		18	$1.45 \times 10^{-2}$	240	0.385*		
	烟气黑度		<1	/	≤1	/		
	P59P60 等效	颗粒物	/	$2.68 \times 10^{-3}$	/	1.75*		
		SO <sub>2</sub>	/	$1.33 \times 10^{-2}$	/	1.3*		
		NO <sub>x</sub>	/	$1.45 \times 10^{-2}$	/	0.385*		
	P61 (P <sub>H3-9</sub> )	油雾	1.3	$9.31 \times 10^{-3}$	/	/		
		抛丸工序	P62 (P <sub>H3-21</sub> )	颗粒物	5.0	$3.52 \times 10^{-2}$	120	1.75*
			抛丸工序	P63 (P <sub>H3-22</sub> )	颗粒物	2.5	$1.87 \times 10^{-2}$	120
	抛丸工序	P64 (P <sub>H3-23</sub> )		颗粒物	1.6	$5.50 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			颗粒物	1.7	$1.28 \times 10^{-3}$	120	1.75*	
	热处理炉 17	P65 (P <sub>H3-10</sub> )	SO <sub>2</sub>	8	$6.34 \times 10^{-3}$	550	1.3*	
			NO <sub>x</sub>	14	$1.15 \times 10^{-2}$	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
P66 (P <sub>H3-11</sub> )			颗粒物	3.8	$2.18 \times 10^{-3}$	120	1.75*	
		SO <sub>2</sub>	未检出	/	550	1.3*		
		NO <sub>x</sub>	未检出	/	240	0.385*		
		烟气黑度	<1	/	≤1	/		
P67 (P <sub>H3-12</sub> )		油雾	1.1	$8.28 \times 10^{-3}$	/	/		
		P68 (P <sub>H3-13</sub> )	颗粒物	3.0	$2.64 \times 10^{-3}$	120	1.75*	
SO <sub>2</sub>			6	$4.07 \times 10^{-3}$	550	1.3*		
NO <sub>x</sub>			10	$9.54 \times 10^{-3}$	240	0.385*		
烟气黑度			<1	/	≤1	/		
P69 (P <sub>H3-14</sub> )		颗粒物	1.3	$9.92 \times 10^{-4}$	120	1.75*		
	热处理炉 18	P69 (P <sub>H3-14</sub> )	SO <sub>2</sub>	未检出	/	550	1.3*	

DQ380 厂 房 (DQ381 项目)	热处理炉 19	P68P69 等效	NOx	11	$1.06 \times 10^{-2}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
			颗粒物	/	$3.632 \times 10^{-3}$	/	1.75*
			SO <sub>2</sub>	/	$4.07 \times 10^{-3}$	/	1.3*
			NOx	/	$2.014 \times 10^{-2}$	/	0.385*
		P70 (P <sub>H3-15</sub> )	油雾	0.5	$3.75 \times 10^{-3}$	/	/
		P71 (P <sub>H3-16</sub> )	颗粒物	3.2	$2.83 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	未检出	/	550	1.3*
			NOx	4	$3.53 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P72 (P <sub>H3-17</sub> )	颗粒物	5.9	$5.96 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	18	$1.63 \times 10^{-2}$	550	1.3*
			NOx	3	$2.87 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
		P71P72 等效	颗粒物	/	$8.79 \times 10^{-3}$	/	1.75*
	SO <sub>2</sub>		/	$1.63 \times 10^{-2}$	/	1.3*	
	NOx		/	$6.4 \times 10^{-3}$	/	0.385*	
	气体发生 器	P74 (P <sub>H3-19</sub> )	颗粒物	3.1	$6.24 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	3	$6.96 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NOx	3	$6.96 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
	气体发生 器	P75 (P <sub>H3-20</sub> )	颗粒物	3.3	$6.27 \times 10^{-3}$	120	1.75*
			SO <sub>2</sub>	3	$6.73 \times 10^{-3}$	550	1.3*
			NOx	4	$9.02 \times 10^{-3}$	240	0.385*
			烟气黑度	<1	/	≤1	/
	/	P74P75 等效	颗粒物	/	$1.251 \times 10^{-2}$	/	1.75*
			SO <sub>2</sub>	/	$1.369 \times 10^{-2}$	/	1.3*
NOx			/	$1.598 \times 10^{-2}$	/	0.385*	
车削、 磨削	P83 (P <sub>H2-K1</sub> )	颗粒物	3.4	$1.05 \times 10^{-2}$	120	1.75*	
	P84 (P <sub>H2-K2</sub> )	颗粒物	2.9	$1.82 \times 10^{-2}$	120	1.75*	
	P85 (P <sub>H2-K3</sub> )	颗粒物	2.4	$1.64 \times 10^{-2}$	120	1.75*	
	P86 (P <sub>H2-K4</sub> )	颗粒物	2.9	$2.19 \times 10^{-2}$	120	1.75*	
	硬车	P87 (P <sub>H2-K5</sub> )	颗粒物	1.2	$6.26 \times 10^{-3}$	120	1.75*
	珩孔	P88 (P <sub>H2-K6</sub> )	油雾	0.1	$6.17 \times 10^{-3}$	/	/
	硬车	P89 (P <sub>H2-K7</sub> )	颗粒物	未检出	/	120	1.75*

		机电单元检测	P90 (P <sub>H2-K8</sub> )	油雾	0.2	4.72×10 <sup>-3</sup>	/	/
DQ380二期厂房 (DQ381项目)	车削、磨削		P91 (P <sub>H3-D1</sub> )	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
			P92 (P <sub>H3-D2</sub> )	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
			P91P92等效	颗粒物	/	/	/	1.75*
			P93 (P <sub>H3-D3</sub> )	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
		车削	P94 (P <sub>H3-D5</sub> )	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
		珩孔	P95 (P <sub>H3-D6</sub> )	油雾	0.2	1.97×10 <sup>-3</sup>	/	/
		车削	P96 (P <sub>H3-D7</sub> )	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
		机电单元检测	P97 (P <sub>H3-D8</sub> )	油雾	0.2	2.48×10 <sup>-3</sup>	/	/
	DQ500厂房 (DQ381项目)	车削、磨削		P98 (P <sub>H1-K1</sub> )	颗粒物	未检出	/	120
			P99 (P <sub>H1-K2</sub> )	颗粒物	未检出	/	12	1.75*
			P100 (P <sub>H1-K3</sub> )	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
			P101 (P <sub>H1-K4</sub> )	颗粒物	3.5	1.73×10 <sup>-2</sup>	120	1.75*
		车削	P102 (P <sub>H1-K5</sub> )	颗粒物	1.3	2.04×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*
		硬车	P103 (P <sub>H1-K6</sub> )	颗粒物	未检出	/	120	1.75*
		硬车	P105 (P <sub>H1-K8</sub> )	颗粒物	2.0	9.86×10 <sup>-3</sup>	120	1.75*
		机电单元检测	P106 (P <sub>H1-K9</sub> )	油雾	0.2	7.40×10 <sup>-4</sup>	/	/
APP310厂房(动力电池包研发项目)	涂胶有机废气	P <sub>battery-1</sub>	非甲烷总烃	2.72	5.5×10 <sup>-3</sup>	50	1.5	
			TRVOC	6.34	1.4×10 <sup>-2</sup>	60	1.8	
DQ厂区污水处理中心	污水处理废气	P <sub>WWTC</sub>	氨	0.84	5.60×10 <sup>-3</sup>	/	0.6	
			硫化氢	0.05	3.33×10 <sup>-4</sup>	/	0.06	
			臭气浓度	416(无量纲)		1000(无量纲)		
APP310厂房	机加工含尘废气	P <sub>310-1</sub>	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	

	APP310 厂房 4# 热处理炉	P <sub>310-2</sub>	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P <sub>310-3</sub>	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P <sub>310-4</sub>	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P <sub>310-5</sub>	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
		P <sub>310-11</sub>	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
			二氧化硫	未检出	/	550	1.3*	
			氮氧化物	19	$1.95 \times 10^{-2}$	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
		P <sub>310-12</sub>	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	/	
		P <sub>310-13</sub>	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
			二氧化硫	未检出	/	550	1.3*	
			氮氧化物	8	$6.75 \times 10^{-3}$	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
	P <sub>310-14</sub>	颗粒物	未检出	/	120	1.75*		
		二氧化硫	未检出	/	550	1.3*		
		氮氧化物	10	$9.72 \times 10^{-3}$	240	0.385*		
		烟气黑度	<1	/	≤1	/		
	P <sub>310-15</sub>	颗粒物	未检出	/	120	1.75*		
		二氧化硫	9	$8.92 \times 10^{-3}$	550	1.3*		
		氮氧化物	11	$1.09 \times 10^{-2}$	240	0.385*		
		烟气黑度	<1	/	≤1	/		
	/	P <sub>310-11</sub> 、P <sub>310-12</sub> 、P <sub>310-14</sub> 、P <sub>310-15</sub> 等效	氮氧化物	/	$3.92 \times 10^{-2}$	/	0.385*	
	APP310 厂房 (APP310 电动汽车 驱动电机 项目)	APP310 厂房 6# 热处理炉	P <sub>310-16</sub>	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 <sub>310-17</sub>		颗粒物	未检出	/	120	1.75*		
		二氧化硫	未检出	/	550	1.3*		
		氮氧化物	11	$1.11 \times 10^{-2}$	240	0.385*		
		烟气黑度	<1	/	≤1	/		



		P <sub>310-18</sub>	颗粒物	未检出	/	120	1.75*	
			二氧化硫	3	3.78×10 <sup>-3</sup>	550	1.3*	
			氮氧化物	8	9.91×10 <sup>-3</sup>	240	0.385*	
			烟气黑度	<1	/	≤1	/	
		P <sub>310-17</sub> 、P <sub>310-18</sub> 等效	氮氧化物	/	2.10×10 <sup>-2</sup>	/	0.385*	
		APP 310项目 2台气体 发生器	P <sub>310-19</sub>	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 <sup>-2</sup>	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 <sub>310-23</sub>	TRVOC	1.94	5.14×10 <sup>-3</sup>	60	1.8
				非甲烷总 烃	5.75	1.52×10 <sup>-2</sup>	50	1.5
			P <sub>310-24</sub>	TRVOC	2.85	8.64×10 <sup>-3</sup>	60	1.8
				非甲烷总 烃	5.05	1.53×10 <sup>-2</sup>	50	1.5
			P <sub>310-25</sub>	TRVOC	2.40	9.12×10 <sup>-3</sup>	60	1.8
				非甲烷总 烃	6.27	2.39×10 <sup>-2</sup>	50	1.5
		P <sub>310-26</sub>	TRVOC	3.06	8.85×10 <sup>-3</sup>	60	1.8	
非甲烷总 烃			3.30	2.36×10 <sup>-2</sup>	50	1.5		
P <sub>310-23</sub> 、P <sub>310-24</sub> 、P <sub>310-25</sub> 、 P <sub>310-26</sub> 等效	TRVOC	/	3.77×10 <sup>-2</sup>	/	1.8			
	非甲烷总 烃	/	7.80×10 <sup>-2</sup>	/	1.5			
APP310 厂房 (APP310 电动汽车 驱动电机 项目)	北餐厅	北餐厅油烟 排气筒 1#	油烟	0.43(折 算浓度)	/	1.0	/	
		北餐厅油烟 排气筒 2#	油烟	0.11(折 算浓度)	/	1.0	/	
		北餐厅油烟 排气筒 3#	油烟	0.43(折 算浓度)	/	1.0	/	
		北餐厅油烟 排气筒 4#	油烟	0.90(折 算浓度)	/	1.0	/	
		北餐厅油烟 排气筒 5#	油烟	0.2(折 算 浓度)	/	1.0	/	
		北餐厅油烟 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 2-23 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 0.14mg/m<sup>3</sup> 和 0.29 mg/m<sup>3</sup>，小于 1mg/m<sup>3</sup>，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 0.18mg/m<sup>3</sup>，小于 1mg/m<sup>3</sup>，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”已停止建设，后续将不再验收，因此不再列举上述项目涉及的排气筒情况。“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”、“APP350 电动汽车驱动电机项目”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。

表 2-24 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	
动力电池包托盘涂胶工位	P <sub>battery-1</sub> (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 <sub>NPMC-1</sub>	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 <sub>NPMC-2</sub>		活性炭吸附装置	15	TRVOC、非甲烷总烃
机加工粉尘	P <sub>310-1</sub>	APP310 厂房 (APP350 电动汽车驱动电机项目排气筒)	干式滤筒除尘	15	颗粒物
	P <sub>310-2</sub>		干式滤筒除尘	15	颗粒物
	P <sub>310-3</sub>		干式滤筒除尘	15	颗粒物
	P <sub>310-4</sub>		干式滤筒除尘	15	颗粒物
	P <sub>310-5</sub>		干式滤筒除尘	15	颗粒物
机加工油雾	P <sub>310-6</sub>		油雾净化器	15	油雾
	P <sub>310-7</sub>		油雾净化器	15	油雾
	P <sub>310-8</sub>		油雾净化器	15	油雾
	P <sub>310-9</sub>		油雾净化器	15	油雾

热处理炉燃烧尾气	P <sub>310-11</sub> - P <sub>310-18</sub>		直排	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 烟气黑度
气体发生器燃气废气	P <sub>310-19</sub>		直排	15	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 烟气黑度
热处理炉油雾	P <sub>310-20</sub> - P <sub>310-22</sub>		油雾净化器	15	油雾
定子浸渍烘干废气	P <sub>310-23</sub> - P <sub>310-26</sub>		“两级复合玻璃纤维+活性炭”	15	TRVOC、 非甲烷总烃
焊接	P <sub>310-27</sub>		干式滤筒除尘	15	颗粒物
激光清洁	P <sub>310-28</sub> - P <sub>310-30</sub>		干式滤筒除尘	15	颗粒物

注：因动力电池包研发项目中电池包组装部分已停止建设，故本表中不列入。

根据《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》、《APP350 电动汽车驱动电机项目》中预测结果，具体如下：

表 2-25 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 <sup>3</sup>		浓度 mg/m <sup>3</sup>	速率 kg/h		
P <sub>battery-1</sub>	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 <sub>NPMC-1</sub>	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 <sub>NPMC-2</sub>	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	
P <sub>310-1</sub>	机加工粉尘（APP350 电动汽车驱动电机项目排气筒）	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 <sub>310-2</sub>		颗粒物	0.0105	3	15	1.75	120	达标	
P <sub>310-3</sub>		颗粒物	0.02622	3	15	1.75	120	达标	
P <sub>310-4</sub>		颗粒物	0.0156	3	15	1.75	120	达标	
P <sub>310-5</sub>		颗粒物	0.0273	3	15	1.75	120	达标	

P <sub>310-11-18</sub>	热处理炉燃烧尾气 (APP350 电动汽车驱动电机项目 排气筒)	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 <sub>2</sub>	0.009	9		1.3	550	达标		
		NO <sub>x</sub>	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 <sub>310-19</sub>	气体发生器 燃气废气 (APP350 电动汽车驱动电机项目 排气筒)	颗粒物	0.0048	3	15	1.75	120		达标
			SO <sub>2</sub>	0.0048	3		1.3	550		达标
			NO <sub>x</sub>	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 <sub>310-23</sub>	浸渍烘干有机废气 (APP350 电动汽车驱动电机项目 排气筒)	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 <sub>310-24</sub>		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 <sub>310-25</sub>	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 <sub>310-26</sub>	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 <sub>310-27</sub>	焊接废气 (APP350 电动汽车驱动电机项目 排气筒)	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 <sub>310-28</sub>	激光清洁废气 (APP350 电动汽车驱动电机项目 排气筒)	颗粒物	微量	微量	15	1.75	120	达标		
P <sub>310-29</sub>		颗粒物	微量	微量	15	1.75	120	达标		
P <sub>310-30</sub>		颗粒物	微量	微量	15	1.75	120	达标		

注：根据“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环境影响报告表”可知，该建成后 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，故在此之前仍然含有 APP310 产品，因此排气筒编号仍按 310 编号保留。

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

### (1) 已建工程

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液和含乳化液废水、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 2-26 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 <sub>5</sub>	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 2-27 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	无不快感	/

	臭、味敏感这可以发觉		
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

(2) 在建项目

本公司最新在建项目为“APP350 电动汽车驱动电机项目”，根据该项目环境影响报告表可知，污水总排口以及回用水水质均能做到达标排放，具体如下：

表 2-28 污水总排口水质检测结果 单位：mg/L

类别 \ 项目	COD	BOD <sub>5</sub>	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

表 2-29 回用水水质检测结果

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 <sup>-3</sup>	≤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)

### 5.3 噪声

#### (1) 已建工程

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 2-30 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

#### (2) 在建项目

本公司最新在建项目为“APP350 电动汽车驱动电机项目”, 根据该项目环境影响报告表可知, 厂界噪声均能做到达标排放, 具体如下。

表 2-31 厂界噪声达标情况

监测位置	序号	预测结果 (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#	59	48	65	55	达标
南侧厂界外 1m	2#	60	47	70	55	达标
西侧厂界外 1m	3#	61	49	65	55	达标
北侧厂界外 1m	4#	59	48	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、废油桶、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、废试剂瓶、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、废纸板、废金属件、除尘灰，暂存在一般固体废物暂存区，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。

现有工程固体废物产生情况如下。

表 2-32 现有工程危险废物产生及处理情况

序号	属性	废物名称	类别	危险废物代码	产生量 t/a	去向
1.	危险废物	浓缩废液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	920	暂存于厂区内的危险废物暂存区，交由有资质单位处置
2.		废滤芯	HW49 其他废物	900-041-49	20	
3.		废树脂	HW13 有机树脂类废物	900-015-13	5.6	
4.		废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	336	
5.		废桶	HW49 其他废物	900-041-49	6.8	
6.		废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	13.6	
7.		含油铁泥	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-200-08	190	
8.		实验室酸性有机废液	HW49 其他废物	900-047-49	2.2	
9.		废普通试剂	HW49 其他废物	900-047-49	0.15	
10.		废过滤袋、过滤布	HW49 其他废物	900-041-49	15	
11.		沾染废物	HW49 其他废物	900-041-49	13.5	
12.		废粘合剂、密封胶	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	4.25	
13.		废试剂瓶	HW49 其他废物	900-041-49	1.5	
14.		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	40	
15.		浸渍树脂	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	2.4	
16.	一般固废	废铁屑	/	/	5055	暂存在一般固体废物暂存区，交由一般工业固体废物单位处理或综合利用
17.		废木材	/	/	395	
18.		废塑料	/	/	786	
19.		抛丸废物	/	/	76	
20.		废纸板	/	/	740	
21.		废金属件	/	/	780	
22.		除尘灰	/	/	10	
23.		污泥	/	/	12	
24.	生活垃圾	生活垃圾	/	/	375	由城市管理部门清运

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 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理[2002]71 号文件《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》和津环保监理[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，厂区现有废气排放口均无需安装在线监测设施。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。

	
<p>机加工含尘废气排气筒 P310-1</p>	<p>机加工含尘废气排气筒 P310-2</p>
	
<p>机加工含尘废气排气筒 P310-3</p>	<p>机加工含尘废气排气筒 P310-4</p>
	
<p>热处理燃烧尾气排气筒 P310-11</p>	<p>热处理燃烧尾气排气筒 P310-12</p>



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 厂区污水总排口及排污口规范化照片

该污水总排口已按《水质 采样方案设计技术规定》（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，并于主管部门联网，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。

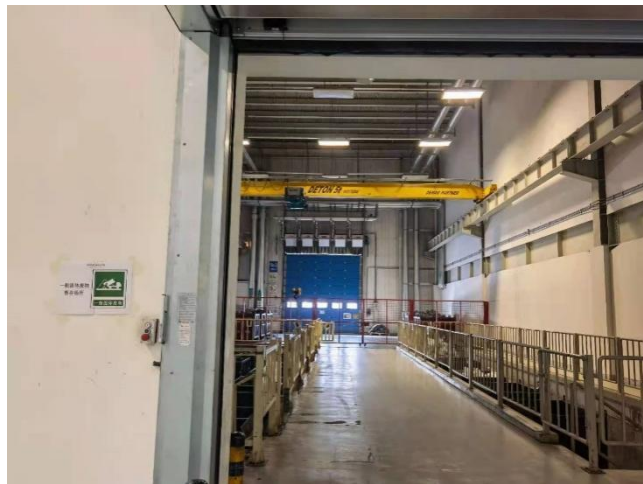


图 2-16 厂区现有一般固废暂存场所照片

#### 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）和《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）、《排污许可证申请与核发技术规范汽车制造业》（HJ971-2018）的要求，具体情况如下表所示。

表 2-33 DQ 厂区日常环境监测计划

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 <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、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 <sub>2</sub> 、 NO <sub>x</sub> 、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	
		焊接废气（P310-27）	颗粒物	1 次/年	1 次/年	
		激光清洁废气（P310-28- P310-30）	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》 （DB12/524- 2020）
		餐厅油烟废气排放口（P <sub>西餐</sub> 厅 1、P <sub>西餐厅</sub> 2、P <sub>南餐厅</sub> ）	餐饮油烟	1 次/年	1 次/年	《餐饮业油 烟排放标 准》 （DB12/644-

						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 <sub>battery-1</sub> ）	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 <sub>wwtc</sub> ）	氨、硫化氢、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 <sub>cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、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				

### 7、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。无现有环境问题。



“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”、“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”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。

### 三、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 <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36	35	102.9	不达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	64	70	91.4	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO <sub>2</sub>	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 <sub>3</sub>	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 PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 年平均浓度、CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数、NO<sub>2</sub> 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<sub>2.5</sub> 及 O<sub>3</sub> 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<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 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<sub>2.5</sub> 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<sub>2.5</sub> 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<sub>x</sub> 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<sub>x</sub> 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<sub>2.5</sub>）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 <sup>3</sup> )	监测浓度范围/(ug/m <sup>3</sup> )	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/m<sup>3</sup>）。



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，本项目设备均位于地上式，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><b>1.废水排放标准</b></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;"><b>表 3-4 天津市《污水综合排放标准》DB12/356-2018 三级</b></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH</th> <th>COD<sub>cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></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;"><b>表 3-5 回用水执行标准</b></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><b>2.噪声排放标准</b></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 4 类标准。</p>	指标	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	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 <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	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）																																																													

表 3-6 建筑施工现场界环境噪声排放限值

标准限值 dB (A)		标准来源
昼间	夜间	《建筑施工现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；模塑工序产生的有机废气中 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) 塑料制品制造标准限值。

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 <sup>3</sup> )	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)
		非甲烷总烃	50	15	1.5	
塑料制品制造	热熔、注塑等工艺	TRVOC	50	15	1.5	
		非甲烷总烃	40	15	1.2	

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、焊接、激光清理过程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 <sup>3</sup>	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		
	<p>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。</p> <p><b>4.固体废物相关标准</b></p> <p>《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。</p> <p>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p> <p>《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）。</p> <p>《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）。</p> <p>《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）。</p>			
总量控制指标	<p>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。</p> <p>废水污染物总量控制因子：COD、氨氮</p> <p>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</p> <p>（1）废水污染物总量控制分析如下：</p> <p>本项目建成前后废水排放种类与现有工程基本保持不变，包含生活污水和生产废水，生产废水包括清洗废液、含乳化液废水、热处理油雾净化装置排水、地面擦洗废水、湿式除尘装置排水、循环冷却水系统排水、器皿清洗废水，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、器</p>			

皿清洗废水、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。本项目建成后新增废水排放量为 21486.6m<sup>3</sup>/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： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times 37.57\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.807\text{t}/\text{a}$

氨氮预测排放量为： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times 1.27\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.027\text{t}/\text{a}$

总磷预测排放量为： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times 3.91\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.084\text{t}/\text{a}$

总氮预测排放量为： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times 38.55\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.828\text{t}/\text{a}$

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 8.0mg/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： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times 500\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 10.743\text{t}/\text{a}$

氨氮标准排放量为： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times 45\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.967\text{t}/\text{a}$

总磷标准排放量为： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times 8\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.172\text{t}/\text{a}$

总氮标准排放量为： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times 70\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 1.504\text{t}/\text{a}$

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≤30mg/L，氨氮≤1.5（3.0）mg/L，总磷≤0.3mg/L、总氮≤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： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times 30\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.645\text{t}/\text{a}$

氨氮环境排放量为： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times (7/12 \times 1.5\text{mg}/\text{L} + 5/12 \times 3.0\text{mg}/\text{L}) \times 10^{-6} = 0.046\text{t}/\text{a}$

总磷环境排放量为： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times 0.3\text{mg}/\text{L} \times 10^{-6} = 0.006\text{t}/\text{a}$

总氮环境排放量为： $21486.6\text{m}^3/\text{a} \times 10 \times 10^{-6} = 0.215\text{t}/\text{a}$

本项目废水污染物排放总量见下表。



表 3-11 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 <sup>3</sup> /a	21486.6	21486.6	21486.6
COD	t/a	0.807	10.743	0.645
氨氮	t/a	0.027	0.967	0.046
总磷	t/a	0.084	0.172	0.006
总氮	t/a	0.828	1.504	0.215

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，本项目新增废水总量控制因子预测排放量为：COD 0.807t/a，氨氮 0.027t/a，总磷 0.084t/a，总氮 0.828t/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 10.743t/a，氨氮 0.967t/a，总磷 0.172t/a，总氮 1.504t/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 0.645t/a，氨氮 0.046t/a，总磷 0.006t/a，总氮 0.215t/a。

(2) 大气污染物总量计算

SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 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工序、模塑工序产生的有机废气；颗粒物排放源包括机加工含粉尘废气、热处理炉燃气废气和气体发生器燃气废气。各排气筒排浓度及速率情况以及年排放小时数如下。

表 3-12 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 <sup>3</sup> )	标准排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放时间 (h)	风量 (m <sup>3</sup> /h)	预测排放量 (t/a)	依标准核算排放量 (t/a)
P550-1	颗粒物	0.046	5	120	6750	9200	0.3105	7.452
P550-2	颗粒物	0.01935	5	120	6750	3870	0.1306	3.1347
P550-3	颗粒物	0.0086	5	120	6750	1720	0.0581	1.3932
P550-4	颗粒物	0.01935	5	120	6750	3870	0.1306	3.1347
P310-5	颗粒物	0.047	5	120	6750	9400	0.3173	7.614
P550-9~P550-16	颗粒物	0.016	16	120	7200	1000	0.1152	0.864
	SO <sub>2</sub>	0.05	50	550	7200	1000	0.3600	3.96
	NO <sub>x</sub>	0.1	100	240	7200	1000	0.7200	1.728

P550-20	颗粒物	0.0084	3.5	120	7200	2400	0.0605	2.0736
	SO <sub>2</sub>	0.036	15	550	7200	2400	0.2592	9.504
	NO <sub>x</sub>	0.0168	7	240	7200	2400	0.1210	4.1472
P550-21	TRVOC	0.0275	5.74	60	6750	4800	0.1856	1.944
	非甲烷总烃	0.0275	5.74	50	6750	4800	0.1856	1.62
P550-22	TRVOC	0.055	5.74	60	6750	9600	0.3713	3.888
	非甲烷总烃	0.055	5.74	50	6750	9600	0.3713	3.24
P550-23	TRVOC	0.01	2.09	50	6750	4400	0.0675	1.485
	非甲烷总烃	0.01	2.09	40	6750	4400	0.0675	1.188
合计	颗粒物						1.929	31.71
	二氧化硫						3.139	41.184
	氮氧化物						5.881	17.971
	TRVOC						0.6244	7.317
	非甲烷总烃						0.6244	6.048

#### ①废气预测排放总量

根据上表可知，颗粒物预测排放量为 1.929t/a，二氧化硫预测排放量为 3.139t/a，氮氧化物预测排放量为 5.881t/a，TRVOC 预测排放量为 0.6244t/a，非甲烷总烃预测排放量为 0.6244t/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 31.71t/a，二氧化硫标准排放量为 41.184t/a，氮氧化物标准排放量为 17.971t/a，TRVOC 标准排放量为 7.317t/a，非甲烷总烃标准排放量为 6.048t/a。

具体如下表所示

表 3-13 废气污染物预测排放量统计表

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	1.929	31.71
	二氧化硫	3.139	41.184
	氮氧化物	5.881	17.971
	TRVOC	0.6244	7.317
	非甲烷总烃	0.6244	6.048

(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 3-14 本项目污染物排放总量

总量控制污染物		预测排放量 (t/a)	依排放标准值核算排放量 (t/a)	排入环境量 (t/a)
水污 染物	COD	0.807	10.743	0.645
	氨氮	0.027	0.967	0.046
	总磷	0.084	0.172	0.006
	总氮	0.828	1.504	0.215
大气 污染物	颗粒物	1.929	31.71	1.929
	二氧化硫	3.139	41.184	3.139
	氮氧化物	5.881	17.971	5.881
	VOCs	0.6244	7.317	0.6244

(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。

表 3-15 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		本项目预测 排放量	以新带 老削减 量	全厂污染物 预测排放量	*排放 增减 量
		环评批复 总量	现有+在建 工程排放量				
水污 染物	COD	45.433	6.748	0.807	0	7.555	0
	氨氮	3.495	1.593	0.027	0	1.620	0
	总磷	0.832	0.323	0.084	0	0.407	0
	总氮	7.569	4.456	0.828	0	5.284	0
大气 污染 物	颗粒 物	23.535	2.168	1.929	0	4.097	0
	SO <sub>2</sub>	60.635	2.305	3.139	0	5.444	0
	NO <sub>x</sub>	203.673	2.62	5.881	0	8.501	0
	VOCs	2.558	2.608	0.624	0	3.232	+0.674

注：1、在建工程预测排放量包括“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”、“APP350 电动汽车驱动电机项目”；

2、排放增减量=全厂预测排放量-环评批复总量；

由上表可知，本项目废气、废水总量因子未超过现有批复量，因此不新申请总量指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期主要为厂房的建设。施工期的主要污染源有施工扬尘、汽车尾气、施工废水、生活污水、施工噪声、固体废物，各污染源的环境保护措施如下：

### (1) 施工废气

#### ① 施工扬尘

为保护好空气环境质量，减轻施工扬尘对周围环境的影响，依据《天津市大气污染防治条例》（2018年修订）和建筑[2004]149号《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》、天津市人民政府令第100号《天津市建设工程文明施工管理规定》、津政发（2013）35号《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》等文件及本工程具体情况，提出如下措施：

- a. 建设工程必须设置安全文明施工措施费，并保证专款专用。
- b. 注意气象条件变化，土方施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件。当出现4级及以上风力天气情况时，禁止土方施工，并作好遮掩工作。
- c. 在施工现场周围设置不低于2.5m高的围挡，并做到坚固美观。
- d. 施工现场内除作业面场地外必须进行硬化处理，作业场地应坚实平整，保证无浮土。
- e. 施工现场脚手架一律采用密目网围护，土堆、料堆遮盖、洒水喷淋、地面硬化等有效防止扬尘污染的措施。施工车辆经冲洗后才能进入市政道路。建（构）筑物施工时搭建防尘网（或改造并利用安全防护网进行防尘）。
- f. 运输施工垃圾等易产生扬尘的物料，必须采取密闭措施，逐步实行密闭车辆运输，并实行运输准许证和许可证制度，防止运输过程发生遗散或泄漏情况。
- g. 禁止现场搅拌混凝土，应使用预拌混凝土。禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业。
- h. 水泥等粉状材料运输应袋装或罐装，禁止散装，应设专门的库房堆放，并具备可靠的防扬尘措施，尽量减少搬运环节，搬运时要做到轻拿轻放。
- i. 加强环境管理，施工单位应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中有专人负责，对环境影响严重的施工作业应按照国家有关环保管理制度要求，经环境主管部门批准后方可施工。

施工期环境保护措施

j. 施工工地应实现“六个百分之百”，即“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业”、渣土车辆 100%密闭运输。

建设单位在施工过程中除需要遵守上述要求以外，还应在施工期制定相应的重污染天气应急预案，当雾霾天气等大气重度污染日出现时，项目现场机械施工、土方施工应停止，避免加剧对环境空气质量的污染。

#### ②汽车尾气

施工期间应对燃柴油的大型运输车辆、推土机安装尾气净化器。运输车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法和汽车排放监测制度。

#### (2) 废水

施工废水：施工作业废水主要来源于机械的冲洗废水及运输车辆冲洗废水等本项目施工作业废水经沉淀池处理后用于厂区内施工及洒水抑尘。

生活污水：厂区内不设施工营地，施工人员生活污水排放依托厂区周边设施。

#### (3) 施工噪声

施工期噪声主要为施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声、施工运输车辆的流动噪声及施工人员的活动噪声，根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》，为减轻施工噪声对环境的影响，应做好如下防治噪声污染工作：

a. 用低噪声设备，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度。施工联络方式采用旗帜、无线电通讯等方式，尽量不使用鸣笛等高噪声的联络方式；在施工现场设置隔声量不小于 5dB(A)的隔声屏障或隔声帘，降低施工噪声对周围环境的影响。

b. 应对施工机械采取降噪措施。施工现场的加压泵、电锯、无齿锯、砂轮、空压机搅拌站等，均应在工地相应方位搭设设备房，不可露天作业；增加消声减振装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭。

c. 加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响，夜间禁止喧哗等。

d. 合理安排施工作业计划。除抢修、抢险作业外，不得在夜间进行产生噪声污染

的施工作业。确需夜间施工作业的，必须提前3日向当地环境保护行政主管部门提出申请，经审核批准后，方可施工，并由施工单位公告当地居民。

#### (4) 固体废物

本项目施工过程中不产生弃土，产生少量建筑垃圾，将建筑垃圾运至管理部门指定地点堆放；施工人员生活垃圾经分类收集后，由市容环卫部门清运。

综上所述，本项目在施工阶段，施工扬尘、噪声、废水、固体废物等对环境不会造成显著影响。施工期间上述各类污染物排放对环境的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素大多可以恢复到现状水平。

### 4.1 废气

#### 4.1.1 废气环境影响及保护措施

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，转子装配线模塑工序产生的有机废气。废气产生及排放情况如下表所示。

表 4-1 本项目废气产生及排放情况汇总表

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（P550-1~P550-4、P310-5）排放
		机加工油雾	油雾	密闭设备上的排风口	5套油雾净化装置	5根15m高排气筒（P550-5~P550-8、P310-6）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	常明火燃烧	由8根15米高排气筒（P550-9~P550-16）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	常明火燃烧	由1根15米高排气筒（P550-20）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（P550-17~P550-19）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	2套活性炭吸附装置	由2根15米高排气筒（P550-21~P550-22）排放
		焊接废气	颗粒物	焊接工位为密闭式，通过工位上方排风口	1套干式滤筒除尘器	由1根15米高排气筒（P550-24）排放
4	转子装配线	模塑有机废气	TRVOC、非甲烷总烃	密闭设备上的排风口	1套活性炭吸附装置	由1根15米高排气筒（P550-23）排放

运营期环境影响和保护措施

5	总装线	激光清洁废气	颗粒物	密闭工位上方排风口	2套湿式除尘器	由2根15米高排气筒（P550-25、P550-26）排放
---	-----	--------	-----	-----------	---------	-------------------------------

#### 4.1.2 废气产生情况

##### (1) 机床加工粉尘

本项目车削粗加工、滚齿、硬车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（P550-1~P550-4、P310-5）排放。

类比“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”，类比可行性如下：

表 4-2 机加工粉尘类比可行性情况一览表

类别	本项目	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	类比可行性
原辅料	传动齿轮毛坯件、变速器毛坯件、主动轴毛坯件、从动轴毛坯件	齿轮、主动轴、从动轴毛坯件	一致
年产量	33万台 APP550 电动汽车驱动电机	45万台 DQ381 双离合自动变速器	年产量 DQ381 双离合自动变速器，折算机械加工毛坯件重量相差不大，基本处于同一水平
加工工艺	车削粗加工、滚齿、硬车等机床加工	车削粗加工、滚齿、磨圆等机床加工	一致
排放设计	密闭设备上的排风口直接相连的管道	密闭设备上的排风口直接相连的管道	一致
废气类型	机床加工粉尘	机床加工粉尘	一致
废气处理	干式滤筒除尘器	干式滤筒除尘器	一致
废气治理设施风量	风量 1720m <sup>3</sup> /h-9400m <sup>3</sup> /h 之间	风量 2100m <sup>3</sup> /h-15040m <sup>3</sup> /h 之间	基本处于同一水平
单根排气筒连接	2台-9台之间	2台-13台之间	基本处于同一水平

的产污设备数量			
废气排放	由 15m 高排气筒排放	由 15m 高排气筒排放	一致
类比结论	综上所述，本项目机加工粉尘排气筒可类比本公司“DQ381 双离合自动变速器项目竣工环境保护验收监测报告”机加工粉尘排气筒的监测数据		

本次评价参考“DQ381 双离合自动变速器项目”竣工环境保护验收的监测数据（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），干式滤过滤装置排气筒排放浓度监测值最大为 3.5mg/m<sup>3</sup>，保守考虑，本评价取 5mg/m<sup>3</sup>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，根据建设单位经验数据，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 4-3 机床加工粉尘排气筒产排污情况

序号	排气筒编号	风量 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	P550-1	9200	0.8	0.46	50	0.046	5
2	P550-2	3870	0.4	0.1935	50	0.01935	5
3	P550-3	1720	0.35	0.086	50	0.0086	5
4	P550-4	3870	0.4	0.1935	50	0.01935	5
5	P310-5	9400	0.8	0.47	50	0.047	5

(2) 机加工工序产生的油雾

机加工工序产生的油雾经封闭机床连接的风道通过 5 套油雾净化装置处理后，分别由 5 根 15m 高的排气筒 P550-5~P550-8、P310-6 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 4-4 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 <sup>3</sup> /h	内径 m	高度	处理措施
1	P550-5	油雾	5500	0.45	15m	油雾净化装置
2	P550-6		1800	0.3		
3	P550-7		7600	0.45		
4	P550-8		10400	0.75		
5	P310-6		2400	0.3		

(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（P550-17~P550-19）。

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 4-5 热处理油雾排气筒设置情况

序号	排气筒编号	污染物	风量 m <sup>3</sup> /h	内径 m	高度	处理措施
1	P550-17	油雾	12000	0.56	15m	油雾净化装置
2	P550-18		12000	0.56		
3	P550-19		12000	0.56		

#### （4）热处理炉燃烧尾气

本项目依托现有 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 SO<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和 H<sub>2</sub>O，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 1000m<sup>3</sup>/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、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>x</sub>。本项目依托现有 8 根排放热处理炉燃烧尾气的排气筒。

厂区内 DQ380 双离合自动变速器项目的热处理炉与本项目热处理炉工艺原理均相同，设备相似，热处理炉每根排气筒天然气的燃气量接近，类比 DQ380 双离合自动变速器项目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 16mg/m<sup>3</sup>，

SO<sub>2</sub> 排放浓度为 50mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度为 100mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度<1，最大烟气量为 1000m<sup>3</sup>/h，根据烟气量计算得到排气筒烟尘排放速率为 0.016kg/h，SO<sub>2</sub> 排放速率为 0.05kg/h，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.1kg/h。

表 4-6 热处理炉燃烧尾气排气筒产排污情况

排气筒号	风量 m <sup>3</sup> /h	废气排放情况		
		污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
P550-9~P550-16	1000	颗粒物	0.016	16
		SO <sub>2</sub>	0.05	50
		NO <sub>x</sub>	0.1	100
		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 3 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（P550-20）排放。

厂区内 DQ380 双离合自动变速器项目和 DQ380 双离合自动变速器扩能项目气体发生器与本项目的天然气发生器工艺相同，设备型号与产气量相似，天然气的燃气量相近，类比现有工程废气污染物排放验收监测结果中对以上两个项目中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），SO<sub>2</sub> 监测结果均为低于检出限（15mg/m<sup>3</sup>），取 SO<sub>2</sub> 排放浓度为 15mg/m<sup>3</sup>，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 3.5mg/m<sup>3</sup>，SO<sub>2</sub> 排放浓度为 15mg/m<sup>3</sup>，NO<sub>x</sub> 排放浓度为 7mg/m<sup>3</sup>，烟气黑度<1，根据烟气量 2400m<sup>3</sup>/h 计算得到排气筒烟尘排放速率为 0.0084kg/h，SO<sub>2</sub> 排放速率为 0.036kg/h，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.0168kg/h。

表 4-7 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 <sup>3</sup> /h	废气排放情况		
			污染物	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	P550-20	2400	颗粒物	0.0084	3.5
			SO <sub>2</sub>	0.036	15
			NO <sub>x</sub>	0.0168	7
			烟气黑度	<1（林格曼 1 级）	

(6) 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，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 2 套湿式除尘器, 并配有 3 根 15m 高排气筒 P310-28-P310-30, 本项目焊接设有 1 套干式滤筒除尘器并配有 1 根 15m 高排气筒 P550-24, 激光清洁设有 2 套干式滤筒除尘器并配有 2 根 15m 高排气筒 P550-25-P550-26, 设置情况类似, 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 2 套活性炭吸附装置处理后通过 2 根新增 15m 高排气筒 (P550-21、P550-22) 排放。根据建设单位提供的资料, 每台浸渍设备配套 2 台烘箱, 浸脂设备共 3 台, 烘干设备共 6 台, P550-21 排气筒收集 1 台浸脂和 2 台烘干设备的废气, P550-22 收集 2 台浸脂和 4 台烘干设备的废气, 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, P550-21 排气筒风机的最大风量为 4800m<sup>3</sup>/h, P550-22 排气筒风机的最大风量为 9600m<sup>3</sup>/h。1 台浸脂和 2 台烘干设备的年消耗浸渍树脂量为 18583kg, 2 台浸脂和 4 台烘干设备的年消耗浸渍树脂量为 37167kg, 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%, 保守估计本项目按 2% 进行计算, 经计算, P550-21 排气筒的 TRVOC 产生速率为 0.055kg/h, 产生浓度为 11.47mg/m<sup>3</sup>, 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 0.055kg/h, 产生浓度为 11.47mg/m<sup>3</sup>, 采用活性炭吸附装置处理 (净化效率不小于 50%), TRVOC 和非甲烷总烃排放速率均为 0.0275kg/h, 排放浓度均为 5.74mg/m<sup>3</sup>, 保守考虑非甲烷总烃的源强与 TRVOC 相同; 同理 P550-22 排气筒的 TRVOC 和非甲烷总烃产生速率均为 0.11kg/h, 产生浓度均为 11.47mg/m<sup>3</sup>, 采用活性炭吸附装置 (净化效率不小于 50%), TRVOC 和非甲烷总烃排放速率均为 0.055kg/h, 排放浓度均为 5.74mg/m<sup>3</sup>。具体浸渍烘干废气产生及排放情况如下。

表 4-8 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 <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	P550-21	4800	TRVOC	0.055	11.47	0.0275	5.74
			非甲烷总烃	0.055	11.47	0.0275	5.74
2	P550-22	9600	TRVOC	0.11	11.47	0.055	5.74
			非甲烷总烃	0.11	11.47	0.055	5.74

(8) 模塑产生的有机废气

本项目转子装配线上设有 1 台模塑设备，该设备为封闭式，设备上方设有排风口，有机废气经设备上方的排风口由风机引入 1 套活性炭吸附装置处理，配套风机风量为 4400m<sup>3</sup>/h，处理后由 1 根 15m 高排气筒 P550-23 排放。

模塑工序使用的热固性树脂年最大消耗量为 100t，根据热固性树脂的 MSDS，环氧树脂含量为 10~20%、酚醛树脂含量为 5~10%，根据《上海市工业企业挥发性有机物排放量通用计算方法（试行）》中有机废气产污系数酚醛树脂 7.3kg/t，环氧树脂 2.553kg/t，以最大含量计算出有机废气 TRVOC、非甲烷总烃产生量均为 124.06kg/a。

注塑工序全年运行时间为 6750h，则 TRVOC、非甲烷总烃产生速率为 0.0184kg/h，产生浓度为 4.18mg/m<sup>3</sup>，采用活性炭吸附装置（净化效率不小于 50%），TRVOC 和非甲烷总烃排放速率均为 0.01kg/h，排放浓度均为 2.09mg/m<sup>3</sup>。具体模塑工序废气产生及排放情况如下。

表 4-9 模塑工序废气排气筒产排污情况

序号	排气筒编号	风量 m <sup>3</sup> /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 <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	P550-23	4400	TRVOC	0.0184	4.18	0.01	2.09
			非甲烷总烃	0.0184	4.18	0.01	2.09

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。

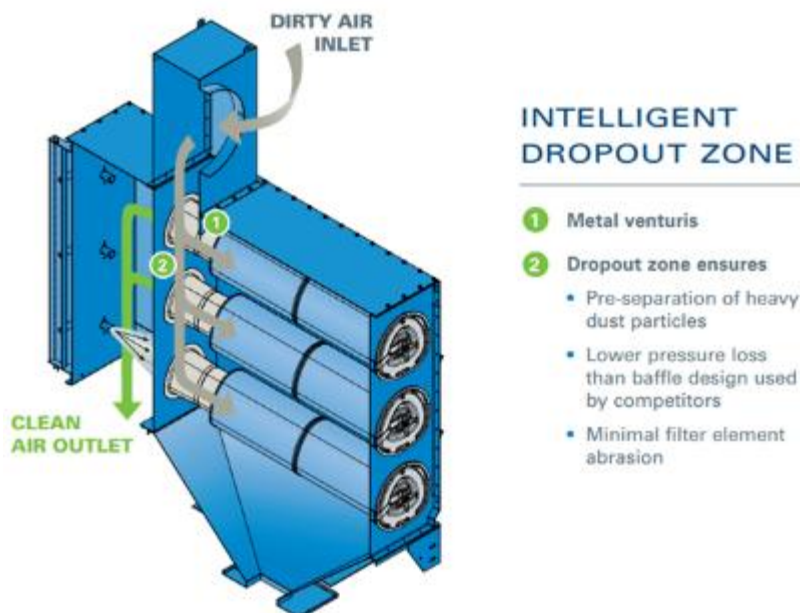


图 4-1 除尘设备示意图

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) 湿式除尘器

本项目激光清理采用湿式除尘设备。生产过程中产生的激光清理废气通过捕捉后进入除尘管道，在管道中通过预喷淋可先捕捉部分大颗粒粉尘(液滴)，此处被捕捉粉尘在预喷淋排放口直接进入沉降池。其余未捕捉小颗粒粉尘(液滴)通过主管道进入文杜里，含尘气体进入文杜里后，气体速度逐渐增加。气流的压力逐渐变成动能，进入喉管时，流速达到最大值。水通过喷嘴进入文丘里，然后在高速气流冲击下被高度雾化。文丘里处的高速低压使气流达到饱和状态。同一尘粒表面附着的气膜被冲破，使尘粒被水润湿。因此，在尘粒与水滴或尘粒之间发生激烈的碰撞和凝聚。进入罐体后，气流速度降低，静压回升，以尘粒为凝结核的凝聚作用加快。凝结有水分的颗粒继续凝聚碰撞，小颗粒凝结成大颗粒，并很容易被脱水器捕集分离，使气体得以净化，洁净空气通过风机消音器烟囱排放到室外，含尘污水进入自动排污的沉降池。沉降的污泥通过刮板排放到废料桶中收

集，回到沉降池的水通过循环泵循环使用。

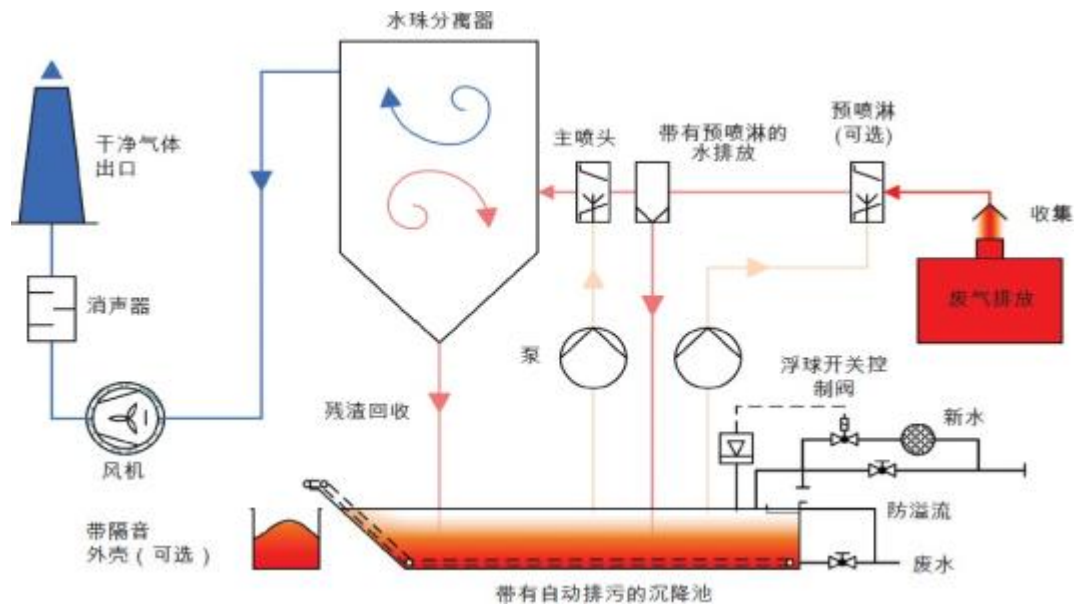


图 4-2 湿式除尘设备示意图

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。产生的粉尘经湿式除尘器处理后，由 15m 高排气筒排放，可以实现达标排放，治理措施可行。

### (3) 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 4-3 机加工油雾净化装置示意图

#### (4) 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%。

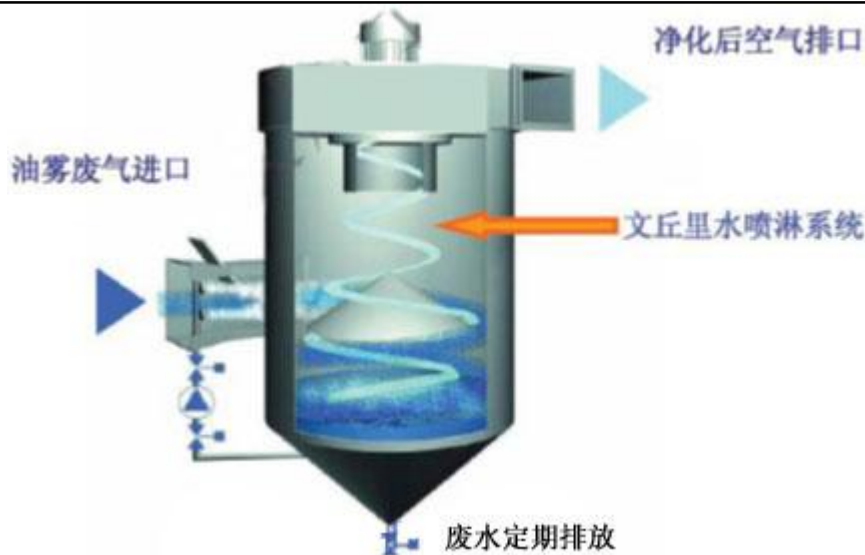


图 4-4 热处理炉油雾净化装置示意图

(5) 浸脂烘干废气、转子模塑废气废气治理措施

本项目浸脂烘干废气、转子模塑废气废气均采用活性炭吸附装置进行处理。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、转子模塑废气废气产生浓度较低，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 4-10 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 <sub>550-1</sub>	机加工粉尘	15	0.8	常温	一般排放口	117.509538°	39.084986°
P <sub>550-2</sub>		15	0.4	常温		117.510222°	39.085439°
P <sub>550-3</sub>		15	0.35	常温		117.510420°	39.085475°
P <sub>550-4</sub>		15	0.4	常温		117.510345°	39.085267°
P <sub>310-5</sub>		15	0.8	常温		117.510265°	39.084780°



P <sub>550-5</sub>	机加工油雾	15	0.45	常温		117.510072°	39.085510°
P <sub>550-6</sub>		15	0.3	常温		117.510382°	39.086184°
P <sub>550-7</sub>		15	0.45	常温		117.510569°	39.085821°
P <sub>550-8</sub>		15	0.75	常温		117.510650°	39.085600°
P <sub>310-6</sub>		15	0.3	常温		117.510430°	39.084750°
P <sub>550-17</sub>	热处理油雾	15	0.56	常温		117.509907°	39.085285°
P <sub>550-18/</sub>		15	0.56	常温		117.510174°	39.085434°
P <sub>550-19</sub>		15	0.56	常温		117.510537°	39.085350°
P <sub>550-21</sub>	浸渍烘干废气	15	0.35	40		117.510484°	39.084209°
P <sub>550-22</sub>		15	0.5	40		117.510547°	39.084158°
P <sub>550-24</sub>	焊接废气	15	0.4	40		117.510358°	39.083925°
P <sub>550-25</sub>	激光清洁废气	15	0.35	常温		117.510276°	39.083468°
P <sub>550-26</sub>		15	0.35	常温		117.510184°	39.083249°
P <sub>550-23</sub>	模塑废气	15	0.35	40		117.509704°	39.084498°
P <sub>550-9</sub>	热处理炉燃烧尾气	15	0.4	120		117.509575°	39.085332°
P <sub>550-10</sub>		15	0.355	120		117.509725°	39.085303°
P <sub>550-11</sub>		15	0.355	120		117.509971°	39.085577°
P <sub>550-12</sub>		15	0.4	120		117.510334°	39.085392°
P <sub>550-13</sub>		15	0.355	120		117.510086°	39.085214°
P <sub>550-14</sub>		15	0.355	120		117.510179°	39.085447°
P <sub>550-15</sub>		15	0.45	120		117.510259°	39.085143°
P <sub>550-16</sub>		15	0.4	120		117.510452°	39.085146°
P <sub>550-20</sub>		气体发生器燃气废气	15	0.45	120		117.510372°

#### 4.1.5 废气达标排放分析

表 4-11 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 <sup>3</sup>		速率 kg/h	浓度 mg/m <sup>3</sup>		
P <sub>550-1</sub>	机加工粉尘	颗粒物	0.046	5	15	1.75	120	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
P <sub>550-2</sub>		颗粒物	0.01935	5	15	1.75	120	达标	
P <sub>550-3</sub>		颗粒物	0.0086	5	15	1.75	120	达标	
P <sub>550-4</sub>		颗粒物	0.01935	5	15	1.75	120	达标	
P <sub>310-5</sub>		颗粒物	0.047	5	15	1.75	120	达标	
P <sub>550-9</sub> ~P <sub>550-16</sub>	热处理炉燃烧尾气	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 <sub>2</sub>	0.05	50		1.3	550	达标	
		NO <sub>x</sub>	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 <sub>550-20</sub>	气体发生器燃气废气	颗粒物	0.0084	3.5	15	1.75	120	达标	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		SO <sub>2</sub>	0.036	15		1.3	550	达标	
		NO <sub>x</sub>	0.0168	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 <sub>550-21</sub>	浸渍烘干有机废气	TRVOC	0.0275	5.74	15	1.8	60	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	0.0275	5.74		1.5	50	达标	
P <sub>550-22</sub>		TRVOC	0.055	5.74	15	1.8	60	达标	
		非甲烷总烃	0.055	5.74		1.5	50	达标	
P <sub>550-23</sub>	模塑有机废气	TRVOC	0.01	2.09	15	1.5	50	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	0.01	2.09		1.2	40	达标	
P <sub>550-24</sub>	焊接	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 <sub>550-25</sub>	激光清洁	颗粒物	微量	微量	15	1.75	120	达标	
P <sub>550-26</sub>		颗粒物	微量	微量	15	1.75	120	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 P550-1、P310-5 之间距离之和小于 30m 应视为同一根排气筒、排气筒 P550-9、P550-10、P550-2、P550-4 之间距离之和小于 30m 应视为同一根排气筒、排气筒 P550-14、P550-20 之间距离之和小于 30m 应视为同一根排气筒、排气筒 P550-12、P550-13、P550-15 之间距离之和小于 30m 应视为同一根排气筒，排气筒 P550-21、P550-22 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 4-12 本项目等效排气筒废气达标排放分析

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 <sub>a</sub>	P <sub>550-1</sub> 、P <sub>310-5</sub>	颗粒物	15	0.093	1.75	GB16297-1996
等效排气筒 P <sub>b</sub>	P <sub>550-9</sub> 、P <sub>550-10</sub>	颗粒物	15	0.032	1.75	GB16297-1996
		SO <sub>2</sub>	15	0.1	1.3	
		NO <sub>x</sub>	15	0.2	0.385	
等效排气筒 P <sub>c</sub>	P <sub>550-2</sub> 、P <sub>550-4</sub>	颗粒物	15	0.0387	1.75	GB16297-1996
等效排气筒 P <sub>d</sub>	P <sub>550-14</sub> 、P <sub>550-20</sub>	颗粒物	15	0.0244	1.75	GB16297-1996
		SO <sub>2</sub>	15	0.086	1.3	
		NO <sub>x</sub>	15	0.1168	0.385	
等效排气筒 P <sub>e</sub>	P <sub>550-12</sub> 、P <sub>550-13</sub> 、P <sub>550-15</sub>	颗粒物	15	0.048	1.75	GB16297-1996
		SO <sub>2</sub>	15	0.15	1.3	
		NO <sub>x</sub>	15	0.3	0.385	
等效排气筒 P <sub>e</sub>	P <sub>550-21</sub> 、P <sub>550-22</sub>	TRVOC	15	0.0825	1.8	DB12/524-2020
		非甲烷总烃	15	0.0825	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以及

焊接、激光清洁工序产生的颗粒物满足《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；模塑工序产生的 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）塑料制品制造行业限值要求，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，但可能会有极少量的树脂逸散，可忽略不计，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 2 套活性炭吸附装置处理后分别由 2 根 15m 高排气筒（P550-21~P550-22）排放；模塑设备上方有排风口，其他部位是封闭的，废气经收集后引入 1 套活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高排气筒 P550-23 排放，质保检测室涉及极少量甲苯、异丙醇等试剂的使用，试剂使用主要为溶液配制，均为常温操作，不涉及加热等工序，因此不再考虑溶液配制过程产生的极少量废气挥发，拟在质保检测室设置两处带活性炭纤维棉的通风橱，通风橱收集后的废气经活性炭纤维棉过滤，排放量很少，可忽略，因此本项目有机废气得到有效收集和治理，相对现有工程内容无大规模变动。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 污水处理中心废气情况分析

污水处理中心废气经除臭系统处理后经 1 根 15 米高排气筒（PWWTC）排放。根据监测报告（报告编号：A218025617528003bC，监测时间 2022 年 2 月 17

日)可知, DQ 厂区污水处理中心废气排气筒臭气浓度监测值为 416 (无量纲), 氨的排放速率监测值为  $5.60 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ , 硫化氢排放速率监测值为  $3.33 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ , 满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)中臭气浓度 1000 (无量纲)、氨 0.6kg/h、硫化氢 0.06kg/h 的限值要求。

本项目建成后全厂水量有略有增加, 但污水处理中心池体设备以及工艺均与现有工程一致, 污水处理中心废气源强与池体表面积等因素有关, 因此项目建成后不会对污水处理中心废气产生情况产生显著影响, 因此污水处理中心废气排气筒可做到达标排放。

#### 4.1.8 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 4-13 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 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	非正常排放最大速率 ( $\text{kg}/\text{h}$ )	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	P550-1	废气治理设施发生故障	颗粒物	$\leq 50$	$\leq 0.46$	$\leq 0.5$	$\leq 1$	立即停产检修
2	P550-2		颗粒物	$\leq 50$	$\leq 0.1935$	$\leq 0.5$	$\leq 1$	
3	P550-3		颗粒物	$\leq 50$	$\leq 0.086$	$\leq 0.5$	$\leq 1$	
4	P550-4		颗粒物	$\leq 50$	$\leq 0.1935$	$\leq 0.5$	$\leq 1$	
3	P310-5		颗粒物	$\leq 50$	$\leq 0.47$	$\leq 0.5$	$\leq 1$	
7	P550-24		颗粒物	微量	微量	$\leq 0.5$	$\leq 1$	
8	P550-25		颗粒物	微量	微量	$\leq 0.5$	$\leq 1$	
9	P550-26		颗粒物	微量	微量	$\leq 0.5$	$\leq 1$	
10	P550-21		TRVOC	$\leq 11.47$	$\leq 0.055$	$\leq 0.5$	$\leq 1$	
			非甲烷总烃	$\leq 11.47$	$\leq 0.055$			
11	P550-22		TRVOC	$\leq 11.47$	$\leq 0.11$	$\leq 0.5$	$\leq 1$	
			非甲烷总烃	$\leq 11.47$	$\leq 0.11$			
12	P550-23	TRVOC	$\leq 4.18$	$\leq 0.0184$	$\leq 0.5$	$\leq 1$		
		非甲烷总烃	$\leq 4.18$	$\leq 0.0184$				

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。

#### 4.1.9 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 4-14 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 <sub>550-1</sub> ~P <sub>550-4</sub> 、P <sub>310-5</sub>	机床加工含粉尘废气排放口	颗粒物	1次/年
	P <sub>550-24</sub> ~P <sub>550-26</sub>	焊接及激光清洁废气排放口	颗粒物	1次/年
	P <sub>550-9</sub> ~P <sub>550-16</sub>	热处理炉燃烧尾气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	1次/年
	P <sub>550-20</sub>	气体发生器燃气废气排放口	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度	1次/年
	P <sub>550-21</sub> ~P <sub>550-22</sub>	浸脂烘干有机废气排放口	TRVOC、非甲烷总烃	1次/年
	P <sub>550-23</sub>	模塑有机废气排放口	TRVOC、非甲烷总烃	1次/年
	P <sub>WWTC</sub>	污水处理中心排气筒	臭气浓度、硫化氢、氨	1次/年
	P <sub>550-5</sub> ~P <sub>550-8</sub> 、P <sub>310-6</sub>	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 <sub>550-17</sub> ~P <sub>550-19</sub>	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。

#### 4.1.10 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；模塑工序产生的 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）热熔、注塑等工艺行业限值要求；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与现有工程基本保持不变，主要废水类型包括清洗废液、含乳化液废水、热处理油雾净化装置排水、地面擦洗废水、湿式除尘装置排水、循环冷却水系统排水、器皿清洗废水以及生活污水，其中清洗废水、含乳化液废水、车间地面擦洗水、湿式除尘装置排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、器皿清洗废水、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。

**生活污水：**根据前文分析，本项目新增员工 90 人，排放量为 4.05m<sup>3</sup>/d，1215m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 pH、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总氮、动植物油、石油类、总磷。

**循环冷却系统排水：**本项目 APP550 厂房新增循环冷却系统，循环冷却系统排水量为 64.6m<sup>3</sup>/d，19380m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、SS、总磷、总氮。

**器皿清洗废水：**本项目质保检测室器皿需进行清洗，器皿清洗排水量 0.02m<sup>3</sup>/d，6m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷、总氮。

**地面擦洗废水：**本项目厂房每天擦洗，APP550 厂房为新增，排水量 1.29m<sup>3</sup>/d，年排放量为 387m<sup>3</sup>，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类，地面擦洗废水排入 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理。

湿式除尘装置排水：本项目湿式除尘装置水约每月更换一次，排水量为 0.8m<sup>3</sup>/d，年排放量为 9.6m<sup>3</sup>，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类。

清洗废液：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 375m<sup>3</sup>，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。主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、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 6m<sup>3</sup>，从机加工设备中清理出来泵到吨桶中暂存，排入 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理。主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类。

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，月产生量为 9m<sup>3</sup>，年排放量为 108m<sup>3</sup>，经吨桶收集后排入 DQ380 联合厂房生产废水处理装置处理，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类。

DQ380 联合厂房生产废水处理装置已运行多年，水质稳定，DQ 厂区污水处理中心已于 2021 年 12 月建设完成，建设单位对 DQ 厂区污水处理中心进、出口水质每月进行监测，且本项目建成前后废水排放种类与现有工程基本保持不变，废水处理设施保持不变，因此本项目类比现有工程实际监测水质进行分析论证。

根据对建设单位 2023 年 4-11 月份（监测日期分别为 4 月 12 日、5 月 9 日、6 月 2 日、7 月 18 日、8 月 2 日、9 月 8 日、10 月 25 日、11 月 7 日）对 DQ 厂区污水处理中心进出口水质的监测结果的统计，本次评价类比 DQ 厂区污水处理中心 2023 年 6 月 2 日进口检测数据，本项目保守估计各污染因子浓度如下表。



表 4-15 DQ 厂区污水处理中心进口浓度情况（单位 mg/L，pH 除外）

污染因子	2023 年 6 月 2 日 DQ 厂区污水处理中心进口监测值	本项目预测 DQ 厂区污水处理中心进口浓度
pH 值	7.6	6-9
悬浮物	380	400
BOD <sub>5</sub>	226	250
COD	596	600
石油类	1.28	2
动植物油	14.8	15
氨氮	55.1	60
总氮	57.7	60
总磷	14	20

#### 4.2.2 废水治理设施及依托可行性分析

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。

本项目清洗废液、含乳化液废水、油雾净化装置废水、湿式除尘装置排水、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 1.4m<sup>3</sup>/h，12264m<sup>3</sup>/a（按照每天 24 小时处理，年运行 365 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 10126.44m<sup>3</sup>/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”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 6067m<sup>3</sup>），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 550.57m<sup>2</sup>，建筑面积 1057.00m<sup>2</sup>，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 m<sup>3</sup>/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。

#### 4.2.3 废水处理情况

根据建设单位 2023 年 4-11 月份（监测日期分别为 4 月 12 日、5 月 9 日、6 月 2 日、7 月 18 日、8 月 2 日、9 月 8 日、10 月 25 日、11 月 7 日）对 DQ 厂区污水处理中心进出口水质的监测结果分别计算各月污水处理中心对不同污染因子的处

理效率，由于进口浓度的高低会对污水处理装置的处理效率产生影响，因此本次评价部分因子保守选取 2023 年 4-11 月份处理效率的最低值，部分因子选取处理效率平均值，具体如下。

表 4-16 DQ 厂区污水处理中心废水污染因子处理效率

污染因子	2023 年 4-11 月份 DQ 厂区污水处理中心污染因子处理效率最小值%	本项目预测 DQ 厂区污水处理中心综合处理效率%
悬浮物	82.14	80
BOD5	90.16	85
COD	84.00	80
石油类	18.18	15
动植物油	11.11	10
氨氮	99.06	90
总氮	42.31	40
总磷	72.30（平均值）	70

综上，DQ 厂区污水处理中心废水处理情况如下所示：

表 4-17 DQ 厂区污水处理中心综合去除率表

工序	设计值	悬浮物	BOD <sub>5</sub>	COD	石油类	动植物油	氨氮	总氮	总磷
调节池+ 气浮+生 化 +MBR 膜（）	进水值 (mg/L)	400	250	600	2	15	60	60	20
	排放值 (mg/L)	80	37.5	120	1.7	13.5	6	36	6
	DQ 厂区污水 处理中心综 合去除率 (%)	80	85	80	15	10	90	40	70

上述水质与现有工程排水混合后为总排口废水排放情况，现有工程废水排放量约为 121533.84m<sup>3</sup>/a，现有工程水质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，检测报告编号为 A218025617530102C，具体如下：

表 4-18 废水总排口水质情况

废水类别	排放方式	水量 m <sup>3</sup> /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
现有工程废水	间断	121533.84	6-9	ND	23	4.5	0.430	3.54	39	0.71	2.31
本项目废水	间断	21486.6	6-9	80	120	37.5	6	6	36	1.7	13.5
废水总排口	间断	-	6-9	12.02	37.57	9.46	1.27	3.91	38.55	0.86	3.99

根据上表可知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。

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，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 4-19 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 <sup>-3</sup>	≤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 1050m<sup>3</sup>/d，根据水平衡图显示，厂区理论最大日排水量为 902.31m<sup>3</sup>/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 600m<sup>3</sup>/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。

#### 4.2.4 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 4-20 本项目废水污染物排放浓度和污染物排放量

序号	污染物种类	污染物排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
本项目年废水排放量为 21486.6/a			
1	pH	6~9	
2	CODcr	37.57	0.807
3	SS	12.02	0.258
4	BOD <sub>5</sub>	9.46	0.203
5	氨氮	1.27	0.027
6	总磷	3.91	0.084
7	总氮	38.55	0.828
8	动植物油	3.99	0.086
9	石油类	0.86	0.018

#### 4.2.5 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 4-21 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 4-22 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。

#### 4.2.6 排放标准

表 4-23 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 <sub>5</sub>		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

#### 4.2.7 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、器皿清洗废水、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 4-24 本项目废水总排口污染因子排放浓度达标分析 (除水量外单位为 mg/L)

项目 类别	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总氮	总磷	动植物 油	石油类
污水总排口水质	37.57	9.46	12.02	1.27	38.55	3.91	3.99	0.86
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, 满足《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。

表 4-25 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 <sup>-3</sup>	≤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)

#### 4.2.8 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 m<sup>3</sup>/d, 二期处理能力达 5 万 m<sup>3</sup>/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。

本项目建成后废水排放量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 4-26 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
		CODCr	16	30	mg/L	是
		BOD <sub>5</sub>	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
		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	
	2021.6	pH值	7.6	6-9	无量纲	是
		CODCr	18	30	mg/L	是
		BOD <sub>5</sub>	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车间内数控磨齿机、数控车床、压装机、清洗机以及环保治理设施风机等，噪声源强约为 75-90dB(A)。本项目设备均位于车间内部，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 4-27 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 <sub>1</sub>	数控磨齿机	APP310 厂房西南部	11	85	采取选用低噪声设备和减振底座、建筑隔声	70	室内、连续运行
L <sub>2</sub>	数控车床		15	87		72	室内、连续运行
L <sub>3</sub>	压装机		2	83		68	室内、连续运行
L <sub>4</sub>	数控滚齿机		6	83		68	室内、连续运行
L <sub>5</sub>	数控矫直机		1	80		65	室内、连续运行
L <sub>6</sub>	废气治理设施风机		20	103		88	室内、连续运行
L <sub>7</sub>	清洗机	APP550 厂房	7	83		68	室内、连续运行
L <sub>8</sub>	空压机		3	90		75	室内、连续运行
L <sub>9</sub>	废气治理设施风机		6	98		83	室内、连续运行

##### 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<sub>p1</sub>——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  $3500\text{m}^2$ ;

$\alpha$ 为平均吸声系数,  $\alpha$ 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:

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

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 4-28 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 厂房	数控磨齿机	/	75/1	11	85	选用低噪声设备, 建筑隔声	40	30	1	东 140	47.7	22.5h/d	15	26.7	东 30
											西 40	52.0			31.0	西 400
											南 30	53.9			32.9	南 445
											北 200	47.3			26.3	北 45
2	APP310 厂房	数控车床	/	75/1	15	87	选用低噪声设备, 建筑隔声	50	55	1	东 135	46.8	22.5h/d	15	25.8	东 30
											西 45	51.8			30.8	西 400
											南 50	51.1			30.1	南 445
											北 180	46.2			25.2	北 45
3	APP310 厂房	压装机	/	80/1	2	83	选用低噪声设备, 建筑隔声	45	120	1	东 140	44.6	22.5h/d	15	23.6	东 30
											西 42	49.1			28.1	西 400
											南 120	44.8			23.8	南 445
											北 110	45.0			24.0	北 45
4	APP310 厂房	数控滚齿机	/	75/1	6	83	选用低噪声设备, 建筑隔声	48	110	1	东 135	44.6	22.5h/d	15	23.6	东 30
											西 50	48.0			27.0	西 400
											南 115	44.9			23.9	南 445
											北 105	45.1			24.1	北 45
5	APP310 厂房	数控矫直机	/	80/1	1	80	选用低噪声设备, 建筑隔声	60	130	1	东 150	44.5	22.5h/d	15	23.5	东 30
											西 45	48.6			27.6	西 400
											南 130	44.7			23.7	南 445
											北 90	45.5			24.5	北 45
6	APP310 厂房	废气治理设施风机	/	90/1	20	103	选用低噪声设备, 建筑隔声	70	65	1	东 115	61.8	22.5h/d	15	40.8	东 30
											西 65	66.8			45.8	西 400
											南 60	67.4			46.4	南 445
											北 170	58.4			37.4	北 45

7	APP550 厂房	清洗机	/	75/1	7	83	选用低 噪声设 备，建 筑隔声	155	-65	1	东 45	50.4	22.5h/d	15	29.4	东 30
											西 160	39.4			18.4	西 400
											南 55	48.6			27.6	南 350
											北 35	52.6			31.6	北 310
8	APP550 厂房	空压机	/	85/1	3	90	选用低 噪声设 备，建 筑隔声	180	-70	1	东 30	60.2	22.5h/d	15	39.2	东 30
											西 185	44.4			23.4	西 400
											南 45	56.7			35.7	南 350
											北 40	57.7			36.7	北 310
9	APP550 厂房	废气治理设 施风机	/	90/1	6	98	选用低 噪声设 备，建 筑隔声	125	-60	1	东 75	60.9	22.5h/d	15	39.9	东 30
											西 130	56.2			35.2	西 400
											南 50	64.5			43.5	南 350
											北 35	67.6			46.6	北 310

表 4-29 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、APP550 车间	数控磨齿机	26.7	30	-2.8	15.6	昼间 59 夜间 48	3 类 昼间 65 夜间 55	达标
		数控车床	25.8	30	-3.7				
		压装机	23.6	30	-5.9				
		数控滚齿机	23.6	30	-5.9				
		数控矫直机	23.5	30	-6.0				
		废气治理设施风机	40.8	30	11.3				
		清洗机	29.4	30	-0.1				
		空压机	39.2	30	9.7				
废气治理设施风机	39.9	30	10.4						
西厂界	APP310 车间、APP550 车间	数控磨齿机	31.0	400	-21.0	-5.4	昼间 61 夜间 49	3 类 昼间 65 夜间 55	达标
		数控车床	30.8	400	-21.2				
		压装机	28.1	400	-23.9				
		数控滚齿机	27.0	400	-25.0				
		数控矫直机	27.6	400	-24.4				
		废气治理设施风机	45.8	400	-6.2				
		清洗机	18.4	400	-33.6				

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	
	空压机	23.4	400	-28.6						
	废气治理设施风机	35.2	400	-16.8						
南厂界	APP310 车间、APP550 车间	数控磨齿机	32.9	445	-20.1	-4.3	昼间 60 夜间 47	昼间 60 夜间 47	4 类 昼间 70 夜间 55	达标
		数控车床	30.1	445	-22.9					
		压装机	23.8	445	-29.2					
		数控滚齿机	23.9	445	-29.1					
		数控矫直机	23.7	445	-29.3					
		废气治理设施风机	46.4	445	-6.6					
		清洗机	27.6	350	-25.4					
		空压机	35.7	350	-17.3					
		废气治理设施风机	43.5	350	-9.5					
		北厂界	APP310 车间、APP550 车间	数控磨齿机	26.3					
数控车床	25.2			45	-7.9					
压装机	24.0			45	-9.1					
数控滚齿机	24.1			45	-9.0					
数控矫直机	24.5			45	-8.6					
废气治理设施风机	37.4			45	4.3					
清洗机	31.6			310	-1.5					
空压机	36.7			310	3.6					
废气治理设施风机	46.6	310	13.5							

注：背景值取“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环境影响报告表”厂界噪声预测值，已考虑厂界噪声背景值以及在建项目贡献值。

经预测，四侧厂界贡献值叠加现状值后昼间的噪声预测值在 59-61dB(A)之间、夜间噪声值在 47-49dB(A)之间。东、西、北侧厂界昼间、夜间噪声值满足《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，南侧厂界昼间、夜间噪声值满足《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 4-30 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、含乳化液废水、生产废水处理浓缩液、沾染废物、废包装桶、废油桶、废活性炭、污泥、废弃包装材料、生活垃圾。

###### （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，交由有资质单位处理。

###### （2）机加工区废油

机加工设备维护过程产生废油，产生量 3t/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 4.5t/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 25t/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 25t/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 1.0t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置。

#### (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 876t/a，浓缩废液产生量约占废水处理量的 10%，浓缩液产生量约 87.6t/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 15t/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、乳化液等的废包装桶产生量约为 8t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置。

#### (9) 废油桶

盛装机油、淬火油等的废油桶产生量约为 12t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置。

#### (10) 废实验试剂瓶

本项目质保检测间试剂消耗会产生废实验试剂瓶，产生量约 0.05t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置。

#### (11) 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 P550-25、P550-26、P550-27 排气筒对应处理模塑及浸渍工序废气，P550-27 排气筒的有机废气产生量约为 0.124t，有机废气削减量为 62kg/a，则需要活性炭量为： $500 \div 0.3 = 0.21\text{t/a}$ ，活性炭吸附箱一次填装量为 0.25t，则理论计算的活性炭更换周期为： $0.21\text{t/a} \div 0.25\text{t/次} = 1\text{次/a}$ ，建议 1 年更换 1 次，废活性炭产生量约为 0.3t；同理 P550-25 有机废气产生量约为 0.37t，有机废气削减量为 0.185kg/a，则需要活性炭量为： $0.185 \div 0.3 = 0.62\text{t/a}$ ，废活性炭产生量为 0.8t；P550-26 排气筒的有机废气产生量约为 0.734t，有机废气削减量为 0.367kg/a，则需要活性炭量为： $0.367 \div 0.3 = 1.22\text{t/a}$ ，活性炭吸附箱一次填装量为 0.25t，则理论计算的活性炭更换周期为： $1.22\text{t/a} \div 0.25\text{t/次} = 4.9\text{次/a}$ ，建议 1 年更换 5 次，废活性炭产生量约为 1.6t。

综上，废活性炭产生量为 2.7t/a。

#### （12）废试剂

质保检测室测试完成后会产生废试剂，产生量约为 0.6t/a，暂存于危险废物暂存间，交由有相应资质的单位处置。

#### （13）污泥

污水处理中心运行过程中会产生污泥，本项目污泥产生量约为 2t/a，属于一般固体废物。

#### （14）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 30t/a，为一般固体废物，交由一般工业固体废物单位处理或综合利用。

#### （15）生活垃圾

本项目新增 90 人，生活垃圾产生量约 10t/a，由城管委部门清运处理。

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

本项目建成前后固体废物的产生与处置情况详见下表。

表 4-31 本项目固体废物的产生与处置情况

序号	名称	本项目建成前290产品固废产生量 t/a	本项目建成后产生量 t/a	变化量	废物组成	废物类别	废物代码	处置方法
1.	干式金属废料	830	2300	+1470	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	10	30	+20	废包装纸箱	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.	污泥	1.5	2	+0.5	污水处理污泥	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
4.	沾染类金属废料	420	1150	+730	金属、矿物油、乳化液	危险废物	HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-200-08 或 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
5.	机加工区废油	1.5	4.5	+3	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
6.	磨削油泥	10	25	+15	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
7.	废淬火油	10	25	+15	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
8.	废过滤材料	0.4	1.0	+0.6	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
9.	浓缩废液	80	87.6	+7.6	矿物油、乳化液	危险废物	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 900-006-	交由有资质单位进行处置

							09	
10.	沾染废物	10	15	+5	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
11.	废包装桶	3	8	+5	沾染清洗液、乳化液等的包装桶	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	交由有资质的单位进行处置
12.	废油桶	6	12	+6	沾染矿物油的包装桶	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
13.	废实验试剂瓶	/	0.05	+0.05	质保检测室试剂瓶	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	交由有资质的单位进行处置
14.	废活性炭	2.1	2.7	+0.6	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
15.	废试剂	/	0.6	+0.6	有机物等	危险废物	HW49 其他废物 900-047-49	交由有资质的单位进行处置
16.	生活垃圾	/	10	+10	生活垃圾	生活垃圾	-	交由城市管理部门定期清运处置

#### 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，本评价明确本项目危险废物的名称、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 4-32 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	4.5	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	HW09 油/水、烃/水混合物或	900-006-09	25	机加工	固态	金属、矿物	矿物油、乳化	每天	T	

	泥	乳化液			工序		油、 乳化液	液			
3.	废 淬 火 油	HW08 废矿 物油与含 矿物油废 物	900- 203- 08	25	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	1.0	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	87.6	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	15	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	HW49 其他 废物	900- 041- 49	8	原 料 拆 包	固 态	沾 染 乳 化 液 等 的 包 装 桶	乳 化 液、 胶 等	随 时	T/In	
8.	废 油 桶	HW08 废矿 物油与含 矿物油废 物	900- 249- 08	12	原 料 拆 包	固 态	沾 染 矿 物 油 的 包 装 桶	矿 物 油 等	随 时	T/In	
9.	废 实 验 试 剂 瓶	HW49 其他 废物	900- 047- 49	0.05	试 剂 拆 包	固 态	含 有 机 物 的 试 剂 瓶	有 机 物	随 时	T/C/I/R	
10.	废 活 性 炭	HW49 其他 废物	900- 039- 49	2.7	废 气 治 理 设 施	固 态	吸 附 有 机 物 的 活 性 炭	有 机 物	随 时	T	
11.	废	HW49 其他	900- 047-	0.6	测	液	有 机	有 机	每	T/C/I/R	

	试剂	废物	49		试	态	物等	物等	天		
12.	沾染类金属废料	HW08 废矿物油与含矿物油废物或 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-200-08 或 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	交由有资质的单位进行处置

(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 4-33 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 <sup>2</sup>	塑料吨桶	20t	1 月
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-2 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	1 周-2 周
4.		废过滤材料	HW49 其他废物	900-041-49			金属铁桶	5t	1 周-2 周
5.		浓缩废液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09			塑料吨桶	20	1 周
6.		沾染废物	HW49 其他废物	900-041-49			金属铁桶	3t	1 月
7.		废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			原包装	3t	1 月
8.		废油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08			原包装	3t	1 月
9.		废实验试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49			原包装	1	1 月
10.		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			金属铁桶	5t	1 月-2 月
11.		废试剂	HW49 其他废物	900-047-49			金属铁桶	1t	1 月

该危险废物暂存间面积为 280m<sup>2</sup>，本项目建成后危险废物暂存间贮存能力及贮

存周期如上表所示，年产生量不超过危险废物暂存间的最大暂存能力，与危险废物暂存间目前暂存的危险废物相容（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。

本公司一般固废暂存间位于 H1 厂房西侧，一般固废暂存间面积 400m<sup>2</sup>，该一般固废暂存间已按照要求进行排污口规范化建设，一般固废暂存间满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，并按要求进行台账管理，每天会进行周转清运，保证库存有剩余量，满足《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)》等有关文件的要求。

## 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、渗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。

本公司危险废物暂存间位于厂区西侧,危废暂存间面积280m<sup>2</sup>,已按照要求进行排污口规范化建设,危废暂存间满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐,并按要求进行台账管理,贮存设施已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,满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等有关文件的要求。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。

企业已按上述要求在危险废物产生后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及时转移至厂内暂存场所，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 厂房进行本项目机加工及热处理作业，新建 1 座 APP550 厂房进行本项目装配作业。本项目热处理过程使用的氨气依托厂区北侧撬装式氨气供气设备，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、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 4-34 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 <sub>3</sub>
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 <sub>3</sub> H <sub>8</sub>
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 <sub>2</sub>

4	浸渍树脂	黄棕色，澄清或轻微浑浊液体，沸点 211°C，凝固点-23°C，密度 1.1g/cm <sup>3</sup> ，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%
5	清洗液（机加工过程清洗使用）	浅黄色液体，闪点>100°C，密度>1g/cm <sup>3</sup> （15°C），可溶于水	胺中和的羧酸≤10% C8-10 醇类与聚乙烯-聚丙二醇单苯甲基醚的醚 <3% 硼酸<0.3% 聚氯季铵<0.25%
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 <sup>3</sup> （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、机油、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（AMV.154.102）	绿色液体，闪点 100-200°C，密度为 1.03g/cm <sup>3</sup> ，可混合在丙酮，不太溶于水	2-甲基丙烯酸羟乙酯 <20% 丙烯酸<5% 甲基丙烯酸<5% 异丙苯过氧化氢<1%
10	密封胶（AMV.176.030）	黑色糊状物，酒精样气味，闪点>100°C，相对密度 1.39g/cm <sup>3</sup> ，无爆炸特性，不属于易燃性危险物品	0.5%≤三甲氧基甲基硅烷 ≤0.73%
11	密封胶（AMV.176.650）	黑色糊状物，密度 1.43g/cm <sup>3</sup> ，产品不自燃，不存在爆炸危险，与水不能混合或难以混合	2-丙烯酸、2-乙基己基酯含量 2.5-10%
12	密封蜡	浅棕色粘状物，闪点 143°C，点火温度>200°C，相对密度 0.9950g/cm <sup>3</sup>	石油馏出物
13	天然气	气体，沸点 160°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 <sub>4</sub>
14	成型材料	黑色固体，相对密度（水以 1 计）1.8-2.2，正常条件下稳定。	环氧树脂 10-20% 酚醛树脂 5-10% 二氧化硅 70-90% 弹性体 1-5% 炭黑 0.1-1%

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与现有工

程一致，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，储存量不发生变化，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。

由于 APP290 动力电机产品已停产，“DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目”已停止建设，现有工程应急预案已考虑上述两工程的风险物质在线量，故本项目将对 APP290 动力电机产品与“DQ400e 混合动力双离合变速器扩能项目”生产区域所涉及的风险物质减小量与 APP550 电动汽车驱动电机产品生产区域所涉及的风险物质增加量大小情况来判定全厂 Q 值的变化情况，具体对比情况如下所示。

表 4-35 危险物质在线量对比情况

物质名称	APP550 电动汽车驱动电机产品风险物质在线量增加量 (t)	APP290 动力电机产品风险物质在线量减小量 (t)	DQ400e 混合动力变速器产品风险物质在线量减小量 (t)	整体变化情况 (t)
氨气	0.2	0.15	0.2	-0.15
丙烷	0.4	0.2	0.4	-0.2
乳化液	0.048	0.035	0.04	-0.027
清洗液	1.2	0.6	0.8	-0.2
淬火油	90	60	90	-60
润滑油	8	4	6	-2
变速器油	4	4	4	-4
天然气	0.015	0.01	0.015	-0.01

根据上表可知，本项目建成后全厂风险物质在线量略有降低，因此 Q 值与现有工程相比基本保持不变，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 4-36 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	1.室内泄漏：车间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

			<p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>
	车间内生产设备	<p>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</p>	<p>1.室内泄漏：车间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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>
	输送管道	<p>氨气、丙烷、天然气</p>	<p>1.由于操作不当或气体输送管道破损导致气体泄漏排至大气中引起大气污染；</p> <p>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；</p> <p>3.当发生蔓延性火灾或爆炸时，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。</p>
APP550 厂房	包装容器	<p>浸渍树脂、密封胶、变速器油</p>	<p>1.室内泄漏：车间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；</p> <p>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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>
APP550 厂房	车间内生产设备	<p>浸渍树脂、密封胶、变速器油</p>	<p>1.室内泄漏：车间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；</p> <p>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；</p> <p>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。</p>

液氨站	液氨钢瓶	氨气	1.由于操作不当或液氨钢瓶破损导致气体泄漏排至大气中引起大气污染；
丙烷储罐	丙烷储罐	丙烷	1.由于操作不当或丙烷储罐破损等导致气体泄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.当发生蔓延性火灾或爆炸时，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。
油品库	包装容器	淬火油、乳化液、润滑油、清洗液、变速器油、浸渍树脂等	1.室内泄漏：油品库地面已采取防渗措施，且设有导流沟，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：淬火油、乳化液等在装卸、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或爆炸产生的次生污染物排至大气中引起大气污染； 4.当发生蔓延性火灾或爆炸时，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。
危废暂存间	包装容器	浓缩废液、废油等	1.室内泄漏：危废间地面已采取防渗措施，且设有导流沟，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：淬火油、乳化液等在装卸、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。

#### 4.5.3 环境风险分析

本次对本项目主要实施区域（APP310 厂房、APP550 厂房）进行环境风险分析，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 APP550 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，车间采取防腐、防渗措施，车间内设置导流沟，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11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、CO<sub>2</sub>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、APP550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。本项目位于厂区内现有APP310厂房以及厂区内新建的APP550厂房，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，APP310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。本项目建成后APP50车间会进行防腐、防渗漏处理，车间设置边沟，车间内部设置有各类消防设施及个人应急物资，并配备应急处置队伍。现有APP310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，新建的 APP550 厂房也将配备吸附棉、吸附围堰（带状，由吸附材料填充）、消防沙等应急物，并对车间地面进行硬化、防渗漏处理；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；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。

(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 现有环境风险防范措施可行性分析



本项目热处理过程使用的氨气依托厂区北侧撬装式氨气供气设备，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、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，本项目建成后不改变上述物料及危险废物的存储量，通过调整周转频次满足本项目使用，上述依托区域与本项目主要实施区域（APP310 厂房、APP550 厂房）为相对独立的风险单元，故对其风险防范措施依托可行性进行分析。

表 4-37 现有环境风险防范措施可行性分析

风险单元	风险源	风险物质	事故类型	现有风险防控设施及物资	现有风险防控与应急措施	备注
液氨站	液氨钢瓶	氨气	泄漏	氨气泄漏检测仪、自动切断阀、24h 供应单位驻场巡检、液氨泄漏吸收装置	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，同时供应单位 24h 驻场巡检，可对事故进行及时处置。	可行
丙烷储罐	丙烷储罐	丙烷	泄漏、火灾、爆炸	气体泄漏检测装置、除静电设施、禁止火源提示、罐区围堰、24h 供应单位驻场巡检	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。	可行
油品库	包装容器	淬火油、乳化液、润滑油、清洗液、变速器油、浸渍树脂等	泄漏、火灾、爆炸	消防设施、通风措施、应急物资、防泄漏截流沟、24h 供应单位驻场巡检	①公司已建立相关巡检制度，有效防范泄漏、火灾爆炸事故发生。 ②厂区现有 11 个雨水排放口，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。厂区现有东、西侧 2 个污水排口，污水排口安装截止阀门，可在事故状态下截断雨污水去向，防止水污染物流向厂外。 ③危废暂存间、油品库内地面已做防腐防渗处理，并设有导流沟，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。	可行
危废暂存间	包装容器	浓缩废液、废油等	泄漏、火灾			

④油品库、危废间设有烟感探测器，可在火灾事故下及时发现探测到事故状态，并喷淋应急消防水。

#### 4.5.7 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。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，并按照有关应急预案报备程序重新备案。本项目建成后预案无需重新备案。

#### 4.5.8 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 4-38 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	20
2	废气防治	废气收集管路、处理设施设施以及排气筒建设等	110
3	噪声防治	基础减震、厂房隔声等降噪措施	10
4	风险	风险应急措施	8
5	其他	排污口规范化等	2
总计			150

本项目的总投资 103057 万元人民币，环保投资 150 万元，环保投资占总投资的 0.15%。

#### 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》（津环保监理[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。具体工作如下：

#### ▶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

本项目依托的废气排气筒均已完成规范化建设，符合《天津市污染源排放口规范化技术要求》要求，新建排气筒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，需满足以下需求。

①排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，当采样平台设置在离地面高 45 度>5m 的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯；

②采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)的规定设置；

③当采样位置无法满足规范要求时，其位置应由当地环境监测部门确认；

④在排气筒附近地面醒目处设置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，一般固体废物依托厂区现有一般固废暂存间，该危废暂存间及一般固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）、《排污许可管理条例》（国令第736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，应按要求进行排污许可证重新申领。

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。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	P550-1、P550-2、 P550-3、P550-4、 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 P550- 1、P550-2、P550-3、 P550-4、P310-5 排放	《大气污染物综 合排放标准》 （GB16297- 1996）
	P550-5~P550-8、 P310-6（机床加工油 雾）	油雾	油雾经封闭机床连接 的风道通过 5 套油雾净 化装置处理后分别由 5 根 15m 高的排气筒 P550- 5~P550-8、P310-6 排放	/
	P550-17~P550-19（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 P550- 17~P550-19 排放	/
	P550-9~P550-16（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 P550- 9~P550-16 排放	《大气污染物综 合排放标准》 （GB16297- 1996）
	P550-20（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 P550- 20 排放	《大气污染物综 合排放标准》 （GB16297- 1996）
	P550-21~P550-22（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 2 套 活性炭吸附装置处理后 由 2 根 15m 高排气筒 P550-21~P550-22 排 放	《工业企业挥发 性有机物排放控 制标准》 （DB12/524- 2020）
	P550-23（模塑有机 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 1 套 活性炭吸附装置处理后 由 1 根 15m 高排气筒 P550-23 排放	《工业企业挥发 性有机物排放控 制标准》 （DB12/524- 2020）
	P550-24-P550-26（焊 接、激光清理废气）	颗粒物	经收集后由 1 套干式 滤筒除尘器、2 套湿式 除尘器处理后由 3 根 15m 高的排气筒（P550-	《大气污染物综 合排放标准》 （GB16297- 1996）

			24~P550-26) 排放	
地表水环境	DA001 污水总排口	pH、COD、SS、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油类	含乳化液废水、清洗废液、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	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)
	数控车床	噪声		
	压装机	噪声		
	数控滚齿机	噪声		
	数控矫直机	噪声		
	废气治理设施风机	噪声		
	清洗机	噪声		
	空压机	噪声		
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、废油桶、废实验试剂瓶、废活性炭、废试剂和生活垃圾。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、废试剂为危险废物，依托厂区内现有危废暂存间暂存，交由有资质单位处置。沾染类金属废料交由有资质单位处理。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。生活垃圾由城市管理部门定期清运处置。			
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</p>			

	<p>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，新建的 APP550 厂房也将配备吸附棉、吸附围堰（带状，由吸附材料填充）、消防沙等应急物，并对车间地面进行硬化、防渗漏处理；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，作为危险废物交有资质单位处理；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。</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	<p>应做好排污口规范化工作，新增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。</p>

## 六、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	2.558	2.248	0.624	0	3.232	+0.674
	颗粒物	1.209	23.535	0.959	1.929	0	4.097	0
	二氧化硫	1.752	60.635	0.553	3.139	0	5.444	0
	氮氧化物	0.973	2.3.673	1.647	5.881	0	8.501	0
废水	COD	3.956	45.433	2.792	0.807	0	7.555	0
	氨氮	1.360	3.495	0.233	0.027	0	1.620	0
	总磷	0.106	0.832	0.217	0.084	0	0.407	0
	总氮	2.283	7.569	2.173	0.828	0	5.284	0
一般工业 固体废物	干式金属废料	5055	-	2300	2300	830	8825	+1470
	废弃包装材料	1250	-	50	30	10	1320	+20
危险废物	机加工区废油	336	-	3.5	4.5	1.5	342.5	+3
	磨削油泥	190	-	20	25	10	225	+15
	沾染类金属废 料	3400	-	1150	1150	420	5280	+730
	废淬火油	90	-	20	25	10	125	+15

	废过滤材料	15	-	1.1	1.0	0.4	16.7	+0.6
	浓缩废液	920	-	137	87.6	80	1064.6	+7.6
	沾染废物	13.5	-	10	15	10	28.5	+5
	废包装桶	24	-	5	8	3	34	+5
	废油桶	48	-	10	12	6	64	+6
	废活性炭	40	-	7.35	2.7	2.1	47.95	+0.6
	废试剂	4.4	-	-	0.6	0	5	+0.6

注：⑥=②+④-⑤；⑦=⑥-②；表格中数据单位为 t/a。