

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
（第一阶段）
验收监测报告表

建设单位：大众汽车自动变速器（天津）有限公司

2024年6月

建设单位：大众汽车自动变速器（天津）有限公司

法定代表人：Thorsten Jablonski

联系人：石召红

电话：022-58809894

邮编：300000

地址：天津经济技术开发区西区中南五街 49 号

建设单位：大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司

法定代表人：olaf korzinovski

联系人：石召红

电话：022-58809894

邮编：300000

地址：天津经济技术开发区西区中南五街 49 号

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 开发区西区规划图

附图 3 周围环境图

附图 4 厂区平面布置图

附图 5 本项目平面布置图

附件

附件 1 环评批复

附件 2 检测报告

附件 3 危废处理合同

附件 4 应急预案备案表

附件 5 排污许可证

附件 6 工况证明

附件 7 三同时验收登记表

表一

建设项目名称	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				
建设单位	大众汽车自动变速器（天津）有限公司				
建设地点	天津经济技术开发区西区中南五街 49 号				
建设项目性质	改、扩建				
主要研发种类	-				
设计研发规模	-				
实际研发规模	试制：柔性电机样机试制-个，测试：电芯测试-个、电堆测试-个、充电测试、柔性拆散（第一阶段）				
建设项目 环评时间	2023.3	开工建设时间	2023.4		
调试时间	2024.1	验收现场 监测时间	2024.4.16~2021.4.17		
环评报告表 审批部门	天津经济技术开发 区生态环境局	环评报告表 编制单位	天津环科源环保科技有限公司		
环保设施 设计单位	垦乐环保设备（上 海）有限公司	环保设施 施工单位	垦乐环保设备（上海）有限公 司		
投资总概算	-万元	环保投资总概算	-万元	比例	1.81%
实际总概算	-万元	环保投资	-万元	比例	0.32%
验收监测依据	1. 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国第 682 号令，2017 年 7 月）； 2. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号 2017 年 11 月）； 3. 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告，2018 年 5 月）； 4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（中华人民共和国主席令第三十一号，2018 年 10 月修正）；				

	<p>5. 《中华人民共和国水污染防治法》（中华人民共和国主席令第八十七号，2018年1月施行）；</p> <p>6. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第七十七号，2018年12月29日修改）；</p> <p>7. 《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，2020年4月29日修订，2020年9月1日施行）；</p> <p>8. 《天津市大气污染防治条例》（天津市人大常委会，2020年9月25日）；</p> <p>9. 《天津市水污染防治条例》，（天津市人大常委会，2020年9月25日）</p> <p>10. 《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017，2017年6月1日起实施）；</p> <p>11. 《排污许可管理条例》（国令第736号）；</p> <p>12. 《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则（试行）》（HJ944-2018）；</p> <p>13. 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号，2020年12月16日）；</p> <p>14. 《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，2007年3月8日）；</p> <p>15. 《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）；</p> <p>16. 《国家危险废物名录》（2021年版）；</p> <p>17. 《大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目环境影响报告表》；</p> <p>18. 天津经济技术开发区生态环境局关于对大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目环境影响报告表的批复（津开环评[2023]28号；2023.4.6）；</p> <p>19. 该项目有关的基础资料。</p>
验收监测评价	1、废气执行标准

标准、标号、
级别、限值

本项目柔性电机样机研发浸渍和固化有机废气、柔性电机样机研发涂胶有机废气、柔性电机样机研发模塑有机废气收集后经 1 套活性炭吸附装置（NPMC-1）处理，处理后的废气经 1 根 15m 高排气筒 P_{NPMC-1} 排放，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，见下表。

表 1-1 废气有组织污染物排放标准限值

行业	工艺设施	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 kg/h	
				排气筒高度, m	排放限值
其他行	—	TRVOC	60	15	1.8
		非甲烷总烃	50	15	1.5

污水处理中心排气筒 P_{WWTC} 排放的氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值，详见下表。

表 1-1 污水处理中心排气筒污染物排放标准限值

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

厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018），具体见下表。

表 1-2 厂界臭气浓度污染物排放标准限值

控制项目	单位	标准值	污染物排放监控位置
臭气浓度	无量纲	20	周界

2、废水执行标准

厂区废水总排口执行《污水综合排放标准（DB12/356-2018）》三级标准，详见下表。

表 1-2 污水综合排放标准限值

序号	污染因子	单位	标准值	执行标准
1	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2018）三级
2	SS	mg/L	400	
3	BOD ₅	mg/L	300	
4	COD _{Cr}	mg/L	500	
5	氨氮（以 N 计）	mg/L	45	
6	总氮	mg/L	70	

7	总磷（以 P 计）	mg/L	8
8	动植物油类	mg/L	100

3、噪声执行标准

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，详见下表。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

4、固体废物

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般工业固废贮存场所应采用库房、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，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（2020 年 12 月 1 日实施）。

表二

1、项目背景：

(1) 建设背景

大众汽车自动变速器(天津)有限公司是大众汽车集团在中国天津投资兴建的一个全资子公司，主要经营汽车变速器及汽车零部件的研发、生产、装配、销售、技术服务，2023年4月大众汽车自动变速器(天津)有限公司作为建设单位取得《大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目环境影响报告表》的批复，并对该项目进行建设，2024年6月，大众汽车集团进行资产划分成立大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司，作为该项目后续运行的环保责任主体。

为保持持续的竞争力，满足市场需求，大众汽车自动变速器（天津）有限公司在中南五街厂区（DQ 厂区）现有厂房内建设新样机研发制造及测试中心，主要建设内容如下：拆除 APP290 厂房内 APP290 产品生产设备，对 APP290 厂房东北部区域约 6000m² 改造后用于建设本项目，本项目新增研发和测试设备，研发制造产品包括柔性电机样机和逆变器，新建的测试中心涉及逆变器测试、电芯和电堆测试；在改造的区域西侧紧邻厂房外新建消防泵房、北侧紧邻厂房建设防雨罩棚；原位于 APP310 厂房南部的动力电池包托盘研发线搬迁至 APP290 厂房本项目区域南部，搬迁后占地面积约 450m²，原研发内容和规模不变；充电测试区为集团内其他公司对充电装置性能进行测试的场所，由本项目建设场地和设备。

由于规划及建设进度的影响，本项目分阶段进行验收，目前公司总投资--万元，完成第一阶段工程内容的建设，第一阶段主要工程内容为：已拆除 APP290 厂房内 APP290 产品生产设备，新建柔性电机样机研发线、电芯和电堆测试、充电测试、柔性拆散，其中柔性电机样机研发内容主要为根据设计的组装流程和暂时选定的原辅料试制柔性电机样机，组装完成后进行测试，验证综合性能，以确定设计组装流程的准确性和原辅料的可行性，如果经过测试不符合相关要求，查找原因后对组装流程的细节进行调整或更换原辅料再进行试制，研发的样机运送至其他企业进行进一步的性能测试，测试后在当地破坏报废，不会流入市场，研发量可达柔性电机样机试制-个/年；对电芯和电堆进行容量、功率等参数测试，

电芯测试规模为-个/年，电堆测试规模为-个/年；充电测试区为集团内其他公司对充电装置性能进行测试的场所，年测试数量不确定。

本次验收仅对上述第一阶段工程内容进行验收。第一阶段工程于 2023 年 4 月开工建设，2024 年 1 月工程竣工并进入调试阶段。

(2) 验收背景

公司委托天津环科源环保科技有限公司编制《大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目环境影响报告表》，并于 2023 年 4 月 6 日取得天津经济技术开发区生态环境局关于对大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目环境影响报告表的批复（津开环评[2023]28 号）。目前，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第一阶段的主体工程 and 环保设施均已同步完成建设并稳定运行，具备了项目竣工环境保护验收监测条件，根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（第 682 号）的要求和规定，结合《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告 2018 年第 9 号），大众汽车自动变速器（天津）有限公司、大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司组织开展对本项目第一阶段的竣工环保验收工作。于 2024 年 4 月 16 日~2024 年 4 月 17 日委托天津津环检测科技有限公司对本阶段涉及的废气、废水、噪声等进行现场采样、检测，根据监测结果及现场勘察情况，于 2024 年 4 月形成本项目的第一阶段竣工验收监测报告。

2、工程建设内容：

本项目位于天津经济技术开发区西区中南五街 49 号，由于规划及建设进度的影响，本项目分阶段进行验收，目前已完成第一阶段工程内容的建设，第一阶段主要工程内容为新建柔性电机样机研发线、电芯和电堆测试、充电测试、柔性拆散，其中柔性电机样机研发内容主要为根据设计的组装流程和暂时选定的原辅料试制柔性电机样机，组装完成后进行测试，验证综合性能，以确定设计组装流程的准确性和原辅料的可行性，如果经过测试不符合相关要求，查找原因后对组装流程的细节进行调整或更换原辅料再进行试制，研发的样机运送至其他企业进行进一步的性能测试，测试后在当地破坏报废，不会流入市场，研发量可达柔性电机样机试制-个/年；对电芯和电堆进行容量、功率等参数测试，电芯测试规模

为-个/年，电堆测试规模为-个/年；充电测试区为集团内其他公司对充电装置性能进行测试的场所，年测试数量不确定。

本次第一阶段实际建设内容与环评工程内容对比情况见下表。

表 2-1 建设内容工程内容对比表

项目组成	环评工程内容	第一阶段实际建设内容	第一阶段建设内容与环评对比
主体工程	新建柔性电机样机研发线，逆变器样机研发线、逆变器测试和分析中心、电芯和电堆测试中心、充电测试区、柔性拆散区，位于现有 APP290 厂房东北角。将原 APP310 厂房的动力电池托盘研发线搬迁至本项目区域内。	新建柔性电机样机研发线、电芯和电堆测试区、充电测试区、柔性拆散区，位于现有 APP290 厂房东北测	无变化
储运工程	APP290 厂房内本项目区域西北部新建丙类仓库和戊类仓库。	APP290 厂房内本项目区域西北部新建丙类仓库和戊类仓库。	无变化
	部分原辅料依托 APP290 厂房东北角的 IBN 仓库。	部分原辅料依托 APP290 厂房东北角的 IBN 仓库。	无变化
	浸渍树脂和密封胶依托厂区西侧油品库暂存。	浸渍树脂和密封胶依托厂区西侧油品库暂存。	无变化
	其他胶在车间内化学品柜内暂存。	其他胶在车间内化学品柜内暂存。	无变化
辅助工程	西侧紧邻厂房外新建设备用房，放置消防设备。	西侧紧邻厂房外新建设备用房，放置消防设备	无变化
	北侧紧邻厂房建设防雨罩棚。	北侧紧邻厂房建设防雨罩棚。	无变化
公用工程	给水	由市政给水管网提供，供水依托厂区现有供水系统。	无变化
	给水	给水：由市政给水管网提供，供水依托厂区现有供水系统。	无变化
	排水	排水：雨污分流，雨水排入市政雨水管网；不新增循环冷却水系统尾水，生活污水依托现有化粪池、食堂隔油池预处理，和温湿度环境模拟仓产生的冷凝水一起通过污水管网排入厂区内污水处理中心；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。	排水：雨污分流，雨水排入市政雨水管网；不新增循环冷却水系统尾水，生活污水依托现有化粪池、食堂隔油池预处理，和温湿度环境模拟仓产生的冷凝水一起通过污水管网排入厂区内污水处理中心；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%~90%，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。		
	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。	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。	无变化	
	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，厂区公用站房内设有换热机组。	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，厂区公用站房内设有换热机组。	无变化	
	制冷：车间内夏季制冷空调系统依托现有 APP290 厂房内的中央空调，部分新增的控制室及测试间等用新增的多联机空调。	制冷：车间内夏季制冷空调系统依托现有 APP290 厂房内的中央空调，部分新增的控制室及测试间等用新增的多联机空调。	无变化	
	压缩空气：依托现有 APP290 厂房。	压缩空气：依托现有 APP290 厂房。	无变化	
行政办公	本项目依托现有厂房内办公室。	本项目依托现有厂房内办公室。	无变化	
	依托厂区内现有的食堂（西侧餐厅）。	依托厂区内现有的食堂（西侧餐厅）。	无变化	
环保工程	废气	柔性电机样机研发浸渍和固化有机废气、涂胶有机废气和模塑有机废气经 1 套活性炭吸附装置（NPMC-1）处理后由新建的 1 根 15m 高的排气筒 PNPNC-1 排放。 活性炭吸附装置（NPMC-1）利用原 APP290 浸渍固化废气的活性炭吸附装置。	柔性电机样机研发浸渍和固化有机废气、涂胶有机废气和模塑有机废气经 1 套活性炭吸附装置（NPMC-1）处理后由新建的 1 根 15m 高的排气筒 PNPNC-1 排放。 活性炭吸附装置（NPMC-1）利用原 APP290 浸渍固化废气的活性炭吸附装置。	无变化
		逆变器样机研发涂胶有机废气经新建的 1 套活性炭吸附装置（NPMC-2）处理后，由新建的 1 根 15m 高的排气筒 PNPNC-2 排放。	/	/
		动力电池包托盘研发线搬迁后涂胶有机废气经搬迁的 2 套活性炭吸附装置（并联）处理后由搬迁的 1 根 15m 高的排气筒 P battery-1 排放。	/	/
		动力电池包托盘研发线搬迁后自动焊接四周设置钢板材质的隔断，产生的焊接烟尘由顶部的集气罩收集，经搬迁后的 1 套焊接烟尘净化设施处理后排放至厂房内； 手工焊接产生的少量焊接烟尘由搬迁的 1 套移动式焊接烟尘净化器处理后排放至厂房内。	/	/

	西侧餐厅的食堂油烟经 2 套油烟净化装置净化后由 2 根 15m 高的排气筒(P 西餐厅 1 和 P 西餐厅 2) 从屋顶排放。	西侧餐厅的食堂油烟经 2 套油烟净化装置净化后由 2 根 15m 高的排气筒(P 西餐厅 1 和 P 西餐厅 2) 从屋顶排放。	无变化
	污水处理中心废气依托现有 1 套生物除臭工艺处理后由 1 根 15 高排气筒 (PWWTC) 排放。	污水处理中心废气依托现有 1 套生物除臭工艺处理后由 1 根 15 高排气筒 (PWWTC) 排放。	无变化
废水	雨污分流, 雨水排入市政雨水管网; 不新增循环冷却水系统尾水, 生活污水依托现有化粪池、食堂隔油池预处理, 和温湿度环境模拟仓产生的冷凝水一起通过污水管网排入厂区内污水处理中心; 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。	雨污分流, 雨水排入市政雨水管网; 不新增循环冷却水系统尾水, 生活污水依托现有化粪池、食堂隔油池预处理, 和温湿度环境模拟仓产生的冷凝水一起通过污水管网排入厂区内污水处理中心; 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%~90%, 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。	无变化
噪声	新增的噪声源主要为新增的柔性电机样机研发有机废气排气筒配套的风机、逆变器样机研发排气筒配套的风机、风淋装置; 搬迁的噪声源主要为托盘涂胶有机废气排气筒配套的风机 (2 台)、自动焊接烟尘净化器配套风机、移动焊接烟尘净化器配套风机、流钻设备、台钻设备、铆接设备、铣削设备; 铆接设备、铣削设备、风淋装置设置了隔音室, 对其他设备采用选用低噪音设备、基础减振、建筑隔声等隔声降噪措施。	新增的噪声源主要为新增的柔性电机样机研发有机废气排气筒配套的风机及研发设备, 设备采用选用低噪音设备、基础减振、建筑隔声等隔声降噪措施。	无变化
固废	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。一般工业固体废物依托厂区内现有的一般废物暂存间暂存, 交由具有相应处置能力的单位处理。生活垃圾委托城管委部门清运。	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。一般工业固体废物依托厂区内现有的一般废物暂存间暂存, 交由具有相应处置能力的单位处理。生活垃圾委托城管委部门清运。	无变化

注: 加粗字体为第一阶段实际建设内容对比环评阶段的工程内容。

综上所述, 在实际建设过程中, 本项目第一阶段建设内容与环评建设内容相

比无变化。

3、研发方案

本项目环评阶段研发方案如下：（1）涉及柔性电机样机和逆变器的试制，预计试制规模为柔性电机样机-个/年、逆变器-个/年。柔性电机样机分为两种类型-和-，合计年试制数量为-个，其中两种型号数量的比例不确定。（2）新建测试中心的测试方案如下：对逆变器的耐久性能、输出特性、软件逻辑、电气特性等进行测试，预计逆变器测试规模为-个/年；对电芯和电堆进行容量、功率等参数测试，预计电芯测试规模为-个/年，电堆测试规模为-个/年。（3）搬迁部分的研发方案如下：试制-动力电池包托盘-个/年、-动力电池包托盘-个/年，-动力电池包托盘-个/年，与搬迁前一致。（4）充电测试区为集团内其他公司对充电装置性能进行测试的场所，由本项目建设场地和设备，年测试数量不确定。

本项目第一阶段实际建设内容为：柔性电机样机的试制，试制规模为柔性电机样机-个/年。柔性电机样机分为两种类型-和-，合计年试制数量为-个，其中两种型号数量的比例不确定；对电芯和电堆进行容量、功率等参数测试，电芯测试规模为-个/年，电堆测试规模为-个/年；充电测试区为集团内其他公司对充电装置性能进行测试的场所，年测试数量不确定。

具体对比情况见下表。

表 2-3 研发方案一览表

序号	名称	环评阶段整体研发量 (个/年)	第一阶段设计研发量 (个/年)	建成后第一阶段实际研发量 (个/年)	变化情况
试制					
1	-	-	-	-	无变化
2	-	-	/	/	/
3	-	-	/	/	/
4	-	-	/	/	/
5	-	-	/	/	/
测试					
1	电芯测试	-	-	-	无变化
2	电堆测试	-	-	-	无变化
3	逆变器测试	-	/	/	/

综上所述，本项目建成后第一阶段实际研发种类及研发量与环评阶段相比无

变化。

4、主要设备

本项目第一阶段主要建设柔性电机样机研发研发线、电芯和电堆测试、充电测试、柔性拆散，环评阶段与第一阶段实际建设的主要设备对比表如下：

表 2-4 环评阶段与实际建设（第一阶段）的主要设备对比表

序号	设备名称	环评阶段数量 (台/套)	第一阶段实际建设(台/套)	备注	变化情况
一、柔性电机样机研发线					
1.1	浸渍设备	1	1	利用原 APP290 生产线拆除的浸渍设备，单个树脂储罐规格为直径 0.4m、高度 0.5m，1 台浸渍设备内设 5 个储罐，总容积 300L	无变化
1.2	浸渍设备	1	/	/	暂未购置，后期将与原 APP290 浸渍设备形成一用一备的状态，不同时运行
1.3	烤箱	3	2	新增	减少 1 台
1.4	感应加热设备	1	1	新增	无变化
1.5	压机	1	1	新增	无变化
1.6	绝缘纸成型和插入设备	1	1	新增	无变化
1.7	定子托盘运输手动升降机	1	1	新增	无变化
1.8	发夹线圈成型/组装/插入	1	1	新增	无变化
1.9	成型线捻线机	1	1	新增	无变化
1.10	焊接机	1	2	新增	增加 1 台
1.11	电气测试设备	1	1	新增	无变化
1.12	平衡机	1	1	新增	无变化

1.13	磁化机	1	1	新增	无变化
1.14	磁化线圈	1	1	新增	无变化
1.15	模型转运设备（模塑）	1	1	新增	无变化
1.16	泄漏测试机	1	1	新增	无变化
1.17	预应力测试设备	1	1	新增	无变化
1.18	组装台（定子、转子、MGH）	1	1	新增	无变化
1.19	装配台（差速器）	1	1	新增	无变化
1.20	测量台	1	1	新增	无变化
1.21	转子装配台	1	1	新增	无变化
1.22	变速箱装配台	1	1	新增	无变化
二、逆变器样机研发线					
2.1	风淋装置	1	/	新增	/
2.2	压接	1	/	新增	/
2.3	螺丝拧紧机	1	/	新增	/
2.4	摄像头检查机	1	/	新增	/
2.5	泄漏测试站	1	/	新增	/
2.6	电气测试站	1	/	新增	/
2.7	下线测试站	1	/	新增	/
2.8	夹具/工装/托盘/移动台	1	/	新增	/
三、逆变器测试和分析中心					
3.1	电子设备仿真器-电感负载	1	/	新增	/
3.2	高压直流电/电池模拟器	1	/	新增	/
3.3	配电单元	1	/	新增	/
3.4	逆变器冷却机-1号	1	/	新增	/
3.5	逆变器冷却机-2号	1	/	新增	/
3.6	环境测试仓	1	/	新增	/
3.7	功率分析仪和电流传感器	1	/	新增	/
3.8	KL30、KL15 电源等	1	/	新增	/
3.9	配电单元	1	/	新增	/
3.10	逆变器和定子冷却机	1	/	新增	/

3.11	逆变器+环境测试仓	1	/	新增	/
3.12	感应负载	1	/	新增	/
3.13	放置 HV、LV 和 DAQ 等	1	/	新增	/
3.14	转速模拟器	1	/	新增	/
3.15	电池模拟器	1	/	新增	/
四、电芯和电堆测试中心					
4.1	电芯测试仪	39	24	新增	/
4.2	电芯测试环境仓	24	48	新增	增加 24 台
4.3	电芯/电堆测试仪	73	34	新增	/
4.4	电堆测试环境仓	100	49	新增	/
4.5	电池分析设备	1	1	新增	无变化
五、充电测试区					
5.1	举升机-举升整车	1	1	新增	无变化
5.2	交流挂墙式充电盒-7KW	1	1	新增	无变化
5.3	交流挂墙式充电盒-11KW	1	1	新增	无变化
5.4	直流充电装置-20KW	1	1	新增	无变化
5.5	自动测试柜	1	1	新增	无变化
5.6	充电测试盒-7KW	1	1	新增	无变化
5.7	示波器	1	1	新增	无变化
5.8	电流钳	1	1	新增	无变化
5.9	万用表	1	1	新增	无变化
六、柔性拆散区					
6.1	螺丝拧紧工具	1	1	新增	无变化
6.2	手套箱	1	1	新增	无变化
6.3	绝缘工具	1	1	新增	无变化
6.4	恒温恒湿电池拆散柜	1	1	新增	无变化
七、动力电池包托盘研发线					
7.1	自动 MIG 焊接设备	2	/	搬迁	/
7.2	焊接机器人设备	2	/	搬迁	/
7.3	手工 MIG 焊接设备	1	/	搬迁	/
7.4	自动铣削设备	1	/	搬迁	/

7.5	铣削机器人	1	/	搬迁	/
7.6	自动 Butyl 涂胶设备	1	/	搬迁	/
7.7	涂胶机器人	1	/	搬迁	/
7.8	手动螺柱焊接设备	1	/	搬迁	/
7.9	自动铆接设备	1	/	搬迁	/
7.10	自动铆接机器人	1	/	搬迁	/
7.11	手动 2K 涂胶胶枪	1	/	搬迁	/
7.12	螺栓拧紧枪	2	/	搬迁	/
7.13	自动 FDS (流钻) 设备	1	/	搬迁	/
7.14	螺栓拧紧枪	2	/	搬迁	/
7.15	手动自冲铆接设备	1	/	搬迁	/
7.16	Butyl 涂胶枪	1	/	搬迁	/
7.17	泄漏试验设备	1	/	搬迁	/
7.18	漏点检测仪	1	/	搬迁	/
7.19	PPE 泄漏测试系统	1	/	搬迁	/
7.20	固定式抽吸除尘设备	1	/	搬迁	/
7.21	移动式抽吸除尘设备	1	/	搬迁	/

与环评阶段相比，验收期间第一阶段的设备数量有些许变化，（1）1 台浸渍设备暂未购置，后期将与原 APP290 浸渍设备形成一用一备的状态，不同时运行；（2）烤箱相对环评阶段减少 1 台；（3）为满足研发需求，焊接机新增 1 台，焊接工艺为电阻焊；（4）受资金状况及建设进度的影响，第一阶段电池和电堆测试中心部分设备暂未购置完成，另外电芯测试环境仓相对环评数量有所增加，主要是因为实际建设过程中测试周期趋于明确，对应的测试设备数量发生了调整。

综上，本项目第一阶段实际建成的设备数量与环评阶段相比存在些许变化，但不会增加废气、废水污染物产生。

5、劳动定员和工作制度

环评阶段柔性电机样机线共 12 名工作人员，其中新增 6 名工作人员，三班制，每班 8h，有夜间工作；逆变器样机研发线、逆变器测试和分析中心新增 5 名工作人员，单班制，每班 8h；电芯和电堆测试新增管理人员 4 人，单班制，每班 8 小时，电芯和电堆测试新增工作人员 8 人，四班 3 运转，每班 8 小时，测试人员有夜间工作；以上三部分工作人员均年工作 260 天。动力电池包托盘试制

原有 20 名工作人员，本项目动力电池包托盘试制不新增工作人员，实行一班制，每班工作 8 小时，年工作 260 天。合计新增工作人员 23 人。

本项目第一阶段实际建成后柔性电机样机线共 12 名工作人员，其中新增 6 名工作人员，三班制，每班 8h，电芯和电堆测试新增管理人员 4 人，单班制，每班 8 小时，电芯和电堆测试新增工作人员 8 人，四班 3 运转，每班 8 小时，测试人员有夜间工作，均年工作 260 天，与环评阶段相比无变化。

主要工序年产污时间对比情况见下表：

表 2-6 主要工序年时基数一览表

序号	区域	工序	环评阶段年产污时间 (h)	建成后第一阶段年产污时间 (h)
1	柔性电机样机线	浸渍和烤箱固化	2172	2172
		涂 9140-2 密封胶	362	362
		涂 7091 密封胶	72.4	72.4
		1385NT 密封胶	362	362
		7091 密封胶	72.4	72.4
		模塑	144.8	144.8
2	逆变器样机研发线	涂导热胶	80	/
3	动力电池包托盘	MIG 焊接 (自动)	120	/
		MIG 焊接 (人工)	30	/
		陶氏杜邦双组份结构胶 A+B	66.7	/
		6310 结构胶	50	/
4	电芯和电堆测试	电芯和电堆测试	6240	6240

综上，建成后第一阶段劳动定员及主要污染工序年时基数与环评阶段对比无变化。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅料消耗情况

本项目建成后第一阶段原辅材料使用情况与环评阶段对比情况见下表。

表 2-7 主要原辅材料消耗对比表

序号	名称	最大储存量	环评阶段年用量	验收阶段年消耗量	单位	存储地点	备注
一、柔性电机样机研发线							
1.1	浸渍树脂	10	0.8688	0.8688	吨	西部油品库	无变化

1.2	9140-2 密封胶	0.5	0.60816	0.60816	吨	西部油品库	无变化
1.3	-	-	-	-	个	物流仓库	无变化
1.4	-	-	-	-	个	物流仓库	无变化
1.5	-	-	-	-	个	物流仓库	无变化
1.6	-	-	-	-	个	物流仓库	无变化
1.7	-	-	-	-	个	物流仓库	无变化
1.8	-	-	-	-	个	IBN 库	无变化
1.9	-	-	-	-	个	IBN 库	无变化
1.10	-	-	-	-	个	物流仓库	无变化
1.11	热固性树脂	0.6516	1.3032	1.3032	吨	IBN 库	无变化
1.12	变速器油	50	2.77	2.77	吨	西部油品库	无变化
1.13	M4 润滑油	0.001	0.002	0.002	吨	西部油品库	无变化
1.14	TB1227H 密封胶	0.0185	55.6032	55.6032	kg	西部油品库	无变化
1.15	7091 密封胶	0.007	20.8512	20.8512	kg	西部油品库	无变化
1.16	1385NT 密封胶	0.0005	0.8688	0.8688	kg	西部油品库	无变化
1.17	底盘蜡	0.0025	0.007	0.007	吨	西部油品库	无变化
1.18	-	-	-	-	kg	本项目新建的戊类仓库	无变化
1.19	-	-	-	-	kg		无变化
1.20	-	-	-	-	m		无变化
1.21	-	-	-	-	kg		无变化
1.22	-	-	-	-	kg		无变化
1.23	-	-	-	-	m		无变化
1.23	-	-	-	-	m		无变化
二、逆变器样机研发线							
2.1	封口蜡	28	4	/	kg	IBN 库	/
2.2	丁基密封胶	450	240	/	kg	IBN 库	/
2.3	导热胶	0.122	0.488	/	吨	IBN 库	/
2.4	-	-	-	/	个	IBN 库	/
2.5	-	-	-	/	个	IBN 库	/
2.6	-	-	-	/	个	IBN 库	/
2.7	-	-	-	/	个	IBN 库	/
2.8	-	-	-	/	个	IBN 库	/
2.9	-	-	-	/	个	IBN 库	/
2.10	-	-	-	/	个	IBN 库	/
2.11	-	-	-	/	个	IBN 库	/

三、动力电池包托盘研发线							
3.1	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.2	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.3	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.4	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.5	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.6	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.7	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.8	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.9	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.10	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.11	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.12	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.13	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.14	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.15	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.16	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.17	-	/	-	/	个	IBN 库	/
3.18	丁基密封胶（大管）	1.7	612	/	kg	IBN 库	/
3.19	丁基密封胶（小管）	1.5kg	45.9	/	kg	化学品柜	/
3.20	陶氏杜邦双组份结构胶 A	23.22 kg	40.31	/	kg	化学品柜	/
3.21	陶氏杜邦双组份结构胶 B	11.61 kg	20.2	/	kg	化学品柜	/
3.22	6310 结构胶	2.567	12.88	/	kg	化学品柜	/
3.23	氩气	80L	480	/	m ³	IBN 库	/
3.24	氢氮混合气体	40L	9.4	/	m ³	IBN 库	/
3.25	焊丝（AISi5）	/	88	/	kg	IBN 库	/
3.26	蓝色密封胶	6	6	/	kg	IBN 库	/

注：验收阶段年消耗量根据验收期间物料消耗量统计及工况折算后得出。

第一阶段主要原辅物理化性质及成分如下：

表 2-8 原辅材料成份及理化性质一览表

序号	名称	理化性质	主要成分	挥发性有机物成分比例	挥发性有机物含量来源及对应胶的名称
1	浸渍树脂	黄棕色，澄清或轻微浑浊液体，	具体成分厂家保密，根据厂家提供的	1.2%	TDS（技术数据表）第 3 页；名

		沸点 211°C, 凝固点-23°C, 密度 1.1g/cm ³ , 化学性质稳定, 不易燃。	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%。		称为 Voltatex 4200 C20KG 浸渍树脂
2	9140-2 密封胶(柔性电机样机线使用)	黑色糊状, 20°C 密度 1.4 g/cm ³ , 闪点 > 100°C, 不溶于水	有毒成分: 乙烯基三甲氧基硅烷 < 2%; 抗氧化剂 TH-CPL (对甲酚和双环戊二烯共聚物); 1,10-双(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯和 1-甲基 10-(1,2,2,6,6-五甲基-4-哌啶基)癸二酸酯的混合物 < 0.1%。	0.02%	MSDS 第 9 页; 名称为 Drei Bond 9140-2
3	热固性树脂 (环氧塑封料 M300)	混合物, 黑色粒状粉末, 相对密度 1.9~2.1	环氧树脂 10~20% 酚醛树脂 5~10%, 玻璃填充物 40~60%, 无机填充物 A 20~40%, 无机填充物 B 1~5%, 弹性体 1~5%, 炭黑 0.1~1%	塑料成型工序的挥发性有机物产生量为 0.35kg/t 树脂原料。根据环氧树脂、酚醛树脂的比例, 挥发性有机物产生比例为 0.35×30% = 0.105kg/t	参照塑料成型工序废气源强计算挥发性有机物 (TRVOC 和非甲烷总烃) 的产生源强: 《空气污染物排放和控制手册》(美国国家环保局推荐)
4	变速器油	琥珀色, 密度 0.851g/cm ³ , 自燃温度大于 320°C, 稳定	加氢石油重烷烃馏分 70%-80%, 精馏 (石油)、加氢处理轻石蜡 10%~20%, 磷酸胺 0.1~0.99%, 乙氧基胺 0.1%~0.99%	0	根据 MSDS 中具体成分分析

5	M4 润滑油	无色液体，相对密度 1.0 g/cm ³ (20°C)，水溶性：完全混溶，无爆炸性，蒸汽压 23hPa(20°C)	2-辛基-3 (2H) -异噻唑酮 0.0025%~<0.025%	0	根据 MSDS 中具体成分分析
6	TB1227H 密封胶	黑色糊状物，乙醇气味，闪点 48°C (闭杯，不持续燃烧)，相对密度 1.43 (25°C)	碳黑 3%~<5%，烷氧基硅烷 1%~<3%，有机硅烷 1%~<3%，有机硅烷<0.3%	32g/kg	TSNEC2202922101；名称为 TB1227H
7	7091 密封胶	黑色糊状物，酒精样气味，闪点 >100°C (闭杯)，不属于易燃性危险物品，相对密度 1.39，无爆炸性	三甲氧基甲基硅烷 0.5%~<0.73%	15g/kg	CANML 2225167301；名称为 DOWSI L 7091ASHESIVE SEALANT
8	1385NT 密封胶	绿色液体，略刺鼻，闪点 100°C~200°C，密度 1.03 g/cm ³ ，不溶于水，可溶于丙酮	2-甲基丙烯酸羟乙酯 <20%，丙烯酸<5%，甲基丙烯酸羟丙酯<5%，异丙苯过氧化氢 <1%	10g/kg	数据为厂家提供资料
9	底盘蜡	有粘性的固体，淡棕色，闪点 ≥150°C，密度约 0.98~1.01 g/cm ³ ，不溶于水	醇酸树脂，防腐蚀添加剂 (磺酸盐)，矿物油，颜料，增稠剂，添加剂	0	根据 MSDS 中具体成分分析

2、给排水情况

第一阶段新增人员 18 人，和环评阶段给排水对比情况：用排水种类和数量没有变化，用水主要为员工生活用水，排水主要为生活污水以及温湿度环境模拟仓运行过程中产生的少量冷凝水，本项目第一阶段水平衡如下图。

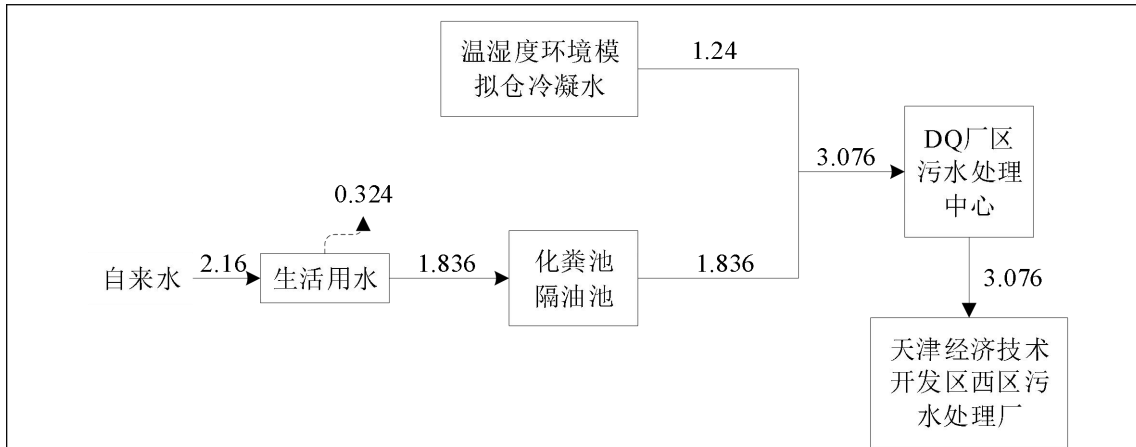


图 2-2 本阶段用排水平衡图 单位：t/d

主要工艺流程及产物环节

第一阶段主要工程内容为新建柔性电机样机研发线，柔性电机样机根据研发工艺流程的不同分为两种类型-和-，以及电芯和电堆测试、充电测试、柔性拆散工艺，具体工艺流程图及工艺流程简述如下。

1.1 -

-的研发包括定子组装、转子组装和电驱动装配。主要工艺流程和产排污环节如下：

1.1.1 -定子组装

检查铁芯后将绝缘纸插入铁芯，将铜线的端子采用激光去绝缘层后，对铜线进行 2D 成形和 3D 成形，然后将铜线插入铁芯，并进行铜线分离、铜线折弯、铜线切头的操作，然后进行标准点焊接，安装连接桥后再进行端子焊接，安装绝缘块后，打开浸渍设备侧面的门，由机械抓具将定子放置于浸渍设备内，关闭门，定子浸渍树脂内进行常压浸渍，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，放置于带盖的容器中运至电烤箱进行固化，烘干固化大概 30min，烘干温度约为 180°C，烘干后冷却大概 30min，最后通过电检后定子下线。

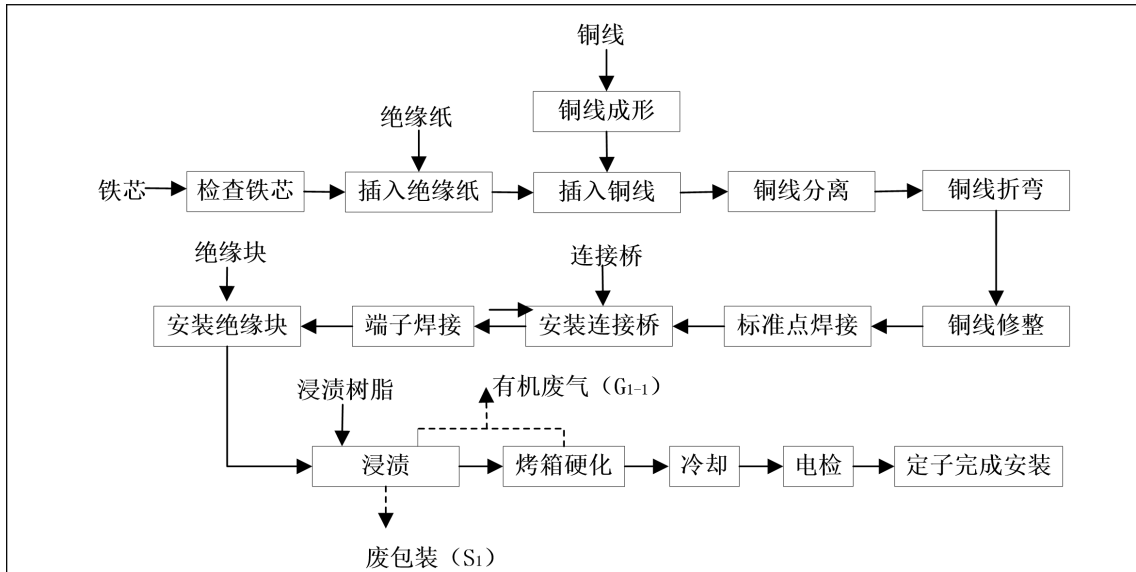


图 2-4 -柔性电机样机定子研发工艺流程及产污环节图

标准点焊接的焊接方式为激光焊，母材的材质为铜，无焊接烟尘的产生。端子焊接的焊接方式为硬钎焊，硬钎焊的母材材质为铜，钎料主要材质为铜和银，无焊接烟尘的产生。-电机样机研发定子浸渍和烤箱固化过程产生的有机废气 G_{1-1} 经封闭设备顶部连接的管道收集排入活性炭吸附装置（NPMC-1）处理后，由 1 根 15m 高的排气筒 P_{NPMC-1} 排放。浸渍树脂使用完后会产生废包装（ S_1 ），活性炭吸附装置定期更换废活性炭会产生废活性炭（ S_2 ）。

1.1.2 -转子组装

转子铁芯放置于底部平衡盘上，插入磁钢后安装顶部平衡盘，插入螺栓并紧固，感应加热后进行转子轴热装，冷却后经过动平衡、加磁、磁检测工序，最后经轴承安装、轴承盖预装配、轴承盖压入、止推环盖压入完成安装。

转子组装过程不产生废气、废水和固体废物。

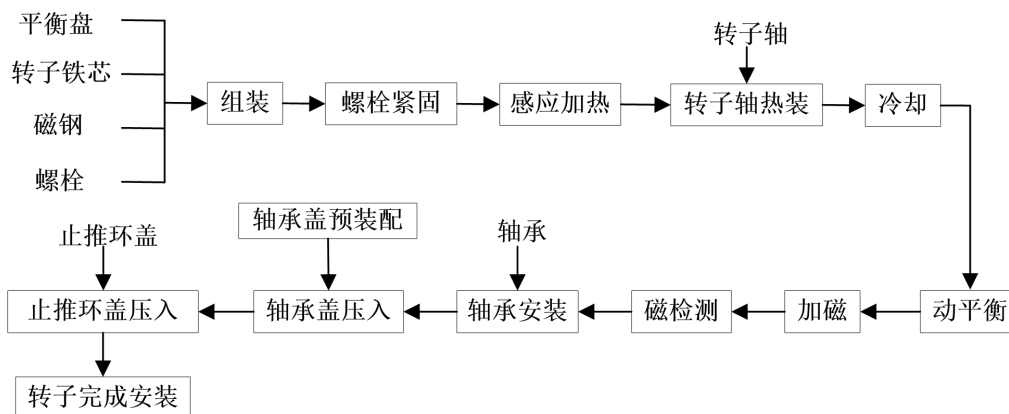


图 2-5 -0 柔性电机样机转子研发工艺流程及产污环节图

1.1.2 -电驱动装配

将组装好的定子、转子、与电机壳、变速器壳体、齿轮轴组、差速器、逆变器、轴承支架等进行装配，然后采用压缩空气进行泄漏测试，下线检验后进行高压测试，完成装配工序。装配时人工涂 9140-2 密封胶，涂胶过程产生的有机废气 G_{2-1} 由涂胶工位上方新建的可移动集气罩收集，经风机排入 P_{NPMC-1} 排气筒的活性炭吸附装置（NPMC-1）处理后，也由 1 根 15m 高的排气筒 P_{NPMC-1} 排放。

胶使用完后会产生胶的废包装（ S_1 ），测试会产生不合格的废电机（ S_3 ）。

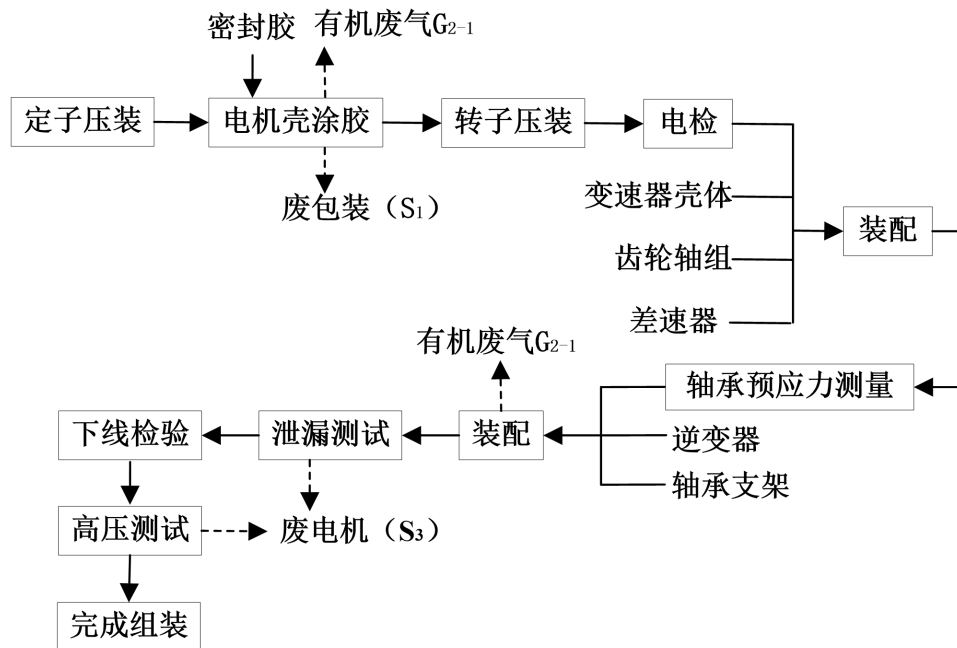


图 2-6 -柔性电机样机总装研发工艺流程及产污环节图

1.2 -

-柔性电机样机的研发包括定子组装、转子组装和电驱动装配。主要工艺流程和产排污环节如下：

1.2.1 -定子组装

预先准备：层压金属板堆叠定位，绝缘纸成型并插入绝缘纸；

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

发卡和直型绕组组装：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；

发卡和直型绕组导通：接触面夹紧及长度裁切后进行发卡和直型绕组的组装和焊接，焊接发卡和直型绕组的焊接方式为激光焊接，焊接的母材为铜，无焊接

烟尘的产生；

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，焊接方式为电阻焊和硬钎焊，母材均为铜，钎料主要材质为铜和银，无焊接烟尘的产生；

浸渍及电气检测：定子浸渍前后均进行电气检测，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，定子在浸渍树脂内进行常压浸渍，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，放置于带盖的容器中运至电烤箱进行固化，烘干固化大概 30min，烘干温度约为 180°C，烘干后冷却大概 30min，-与-浸渍工艺相同，共用浸渍设备、烤箱和废气治理设施和排气筒。-电机样机浸渍和烤箱固化过程产生的有机废气 G₁₋₂ 经封闭设备顶部连接的管道收集排入活性炭吸附装置（NPMC-1）处理后，由 1 根 15m 高的排气筒 P_{NPMC-1} 排放。浸渍树脂使用完后会产生废包装（S₁），活性炭吸附装置定期更换废活性炭会产生废活性炭（S₂）。

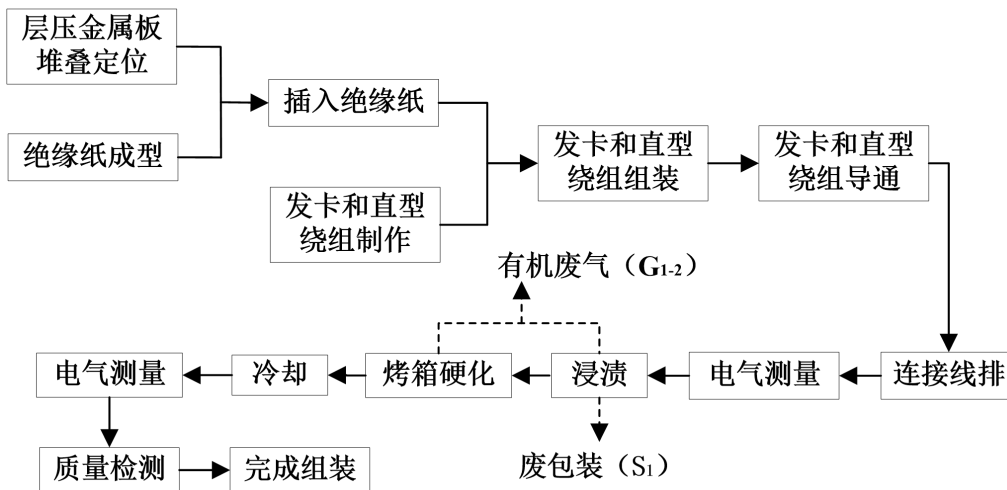


图 2-7-0 柔性电机样机定子研发工艺流程及产污环节图

1.2.2 -转子组装

将磁钢插入铁芯，装载转子轴，加热并依次热装 LP1~LP4，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°C 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、磁检测后进行动平衡检测后完成组装。

模塑过程会产生少量有机废气 G₃，废气经收集后引入活性炭吸附装置（NPMC-1）处理后，也由 1 根 15m 高的排气筒 P_{NPMC-1} 排放。-转子组装过程中不产生废水和固体废

物。

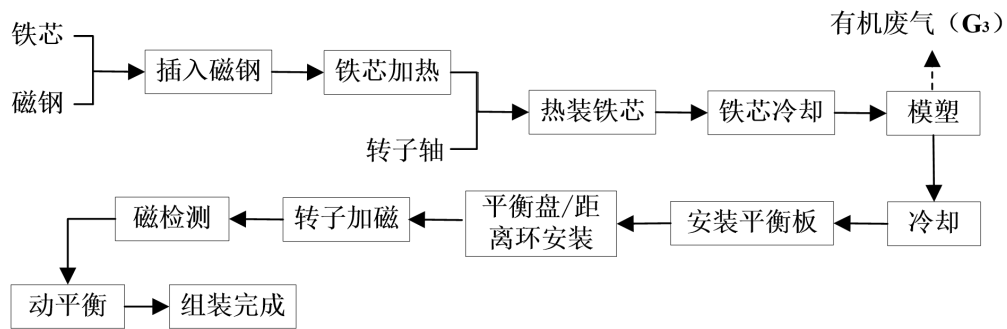


图 2-8 -柔性电机样机转子研发工艺流程及产污环节图

1.2.3 -电驱动装配

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，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，下线检验后进行高压测试，完成装配工序。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。装配时采用人工涂胶的方式涂密封胶，涂胶过程产生的有机废气 G_{2-2} 通过涂胶工位上方新建的可移动集气罩收集，经风机排入 P_{NPMC-1} 排气筒的活性炭吸附装置（NPMC-1）处理后，也由 1 根 15m 高的排气筒 P_{NPMC-1} 排放。

胶使用完后会产生胶的废包装（ S_1 ），测试可能会产生不合格的废电机（ S_3 ）。

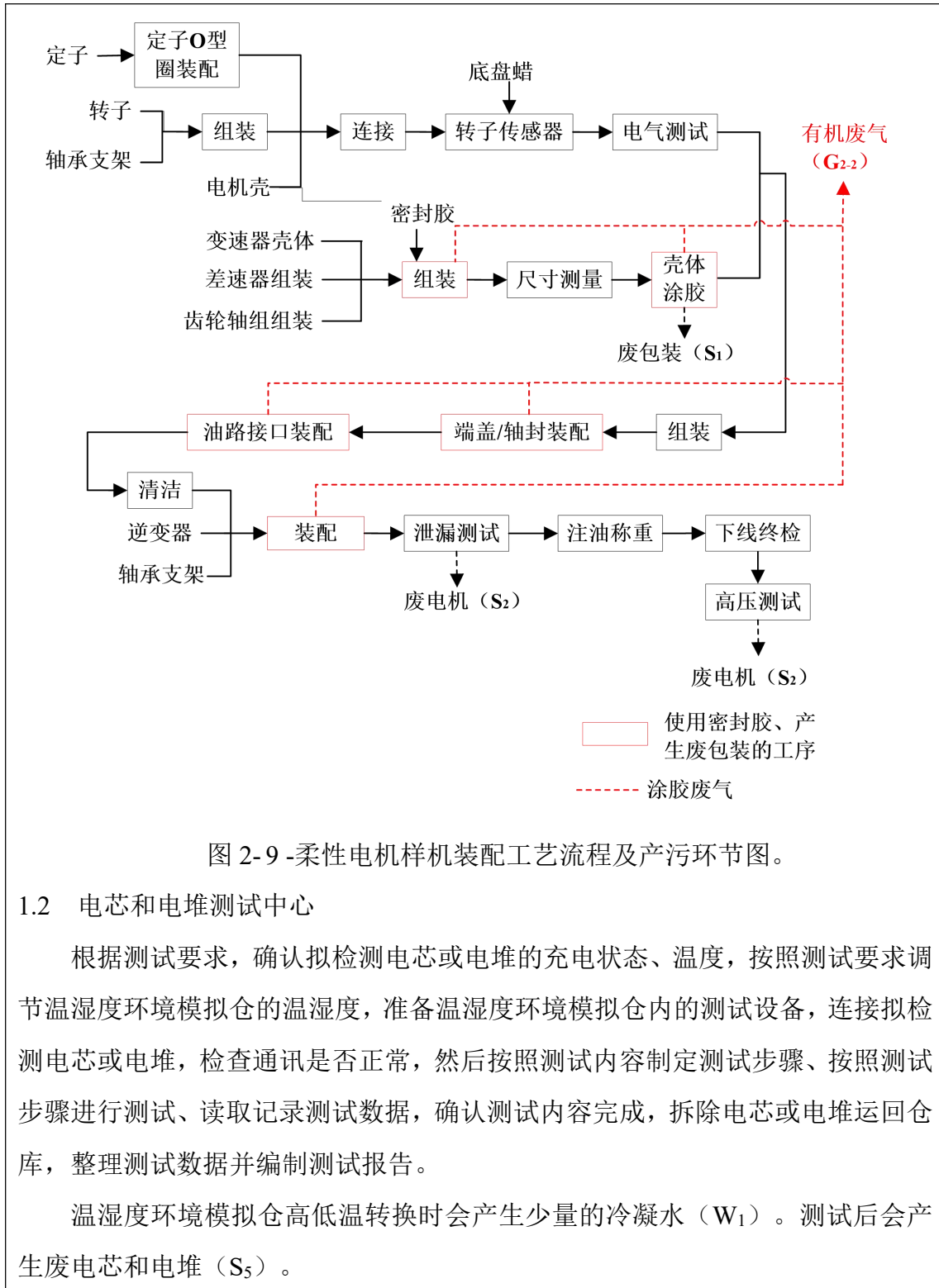


图 2-9 -柔性电机样机装配工艺流程及产污环节图。

1.2 电芯和电堆测试中心

根据测试要求，确认拟检测电芯或电堆的充电状态、温度，按照测试要求调节温湿度环境模拟仓的温湿度，准备温湿度环境模拟仓内的测试设备，连接拟检测电芯或电堆，检查通讯是否正常，然后按照测试内容制定测试步骤、按照测试步骤进行测试、读取记录测试数据，确认测试内容完成，拆除电芯或电堆运回仓库，整理测试数据并编制测试报告。

温湿度环境模拟仓高低温转换时会产生少量的冷凝水 (W₁)。测试后会产生废电芯和电堆 (S₅)。

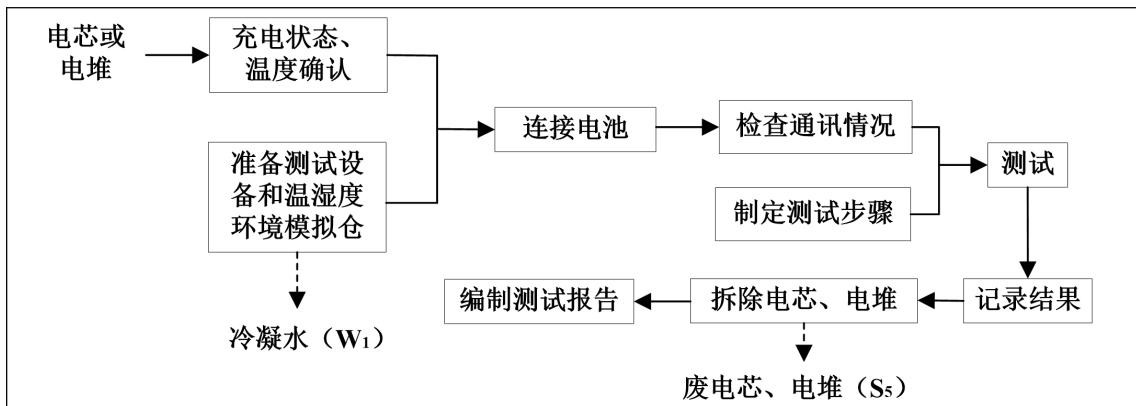


图 2-12 电芯和电堆测试中心工艺流程及产污环节图

1.3 充电测试

该区域主要测试电动汽车整车充电系统与各类充电桩的匹配性，测试各类充电桩的性能，包括充电桩与电池系统的通讯、充电性能等。

测试时将测试车辆运至检测区域，连接充电装置，模拟普通或快充充电过程，记录并分析车载控制单元的充电数据。

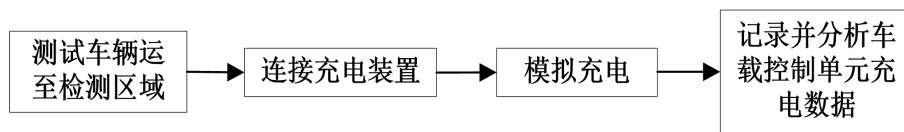


图 2-13 充电测试工艺流程及产污环节图

1.4 柔性拆散

此区域主要是采用可以记录剩余扭矩的螺丝拧紧工具、绝缘工具和手套箱拆散动力电池包样机、柔性电机样机、逆变器样机等，发现试制过程中的问题及缺陷。也用于竞争对手柔性电机的拆解分析。拆散过程可能产生废电机（S₃）、废逆变器（S₄）、废电芯和电堆或动力电池包（S₅）、废变速器油（S₁₀）。

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 废气

本项目柔性电机样机研发浸渍和固化有机废气、涂胶有机废气和模塑有机废气经 1 套活性炭吸附装置（NPMC-1）处理后由新建的 1 根 15m 高的排气筒 PNPNC-1 排放。活性炭吸附装置（NPMC-1）利用原 APP290 浸渍固化废气的活性炭吸附装置。

	
<p>浸渍设备及其废气收集情况</p>	<p>烤箱及其废气收集情况</p>
	
<p>涂胶工位及其废气收集情况</p>	<p>模型转运设备（模塑）及其废气收集情况</p>
	
<p>活性炭吸附装置侧面</p>	<p>活性炭吸附装置及采样口进口</p>

图 2-13 产排污设施及其废气收集情况

3.2 废水

本项目运营期不新增循环冷却水系统尾水，生活污水依托现有化粪池、食堂隔油池预处理，和温湿度环境模拟仓产生的冷凝水一起通过污水管网排入厂区内污水处理中心；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。

3.3 噪声

本项目新增的噪声源主要为新增的柔性电机样机研发有机废气排气筒配套的风机及研发设备，设备采用选用低噪音设备、基础减振、建筑隔声等隔声降噪措施。

3.4 固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括一般固废（废电机、废电芯、电堆和动力电池包）、危险废物（废包装、废活性炭）以及生活垃圾。其中一般固废废电机交由物资回收部门；危险废物（废包装、废活性炭）交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置；生活垃圾由城管委清运。具体产生情况如下所示。

表 3-1 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	验收阶段产生量 (t/2 天)	处置方案
1	废包装	0	天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司清运处置
2	废活性炭	0	
3	废电机	0	交由物资回收部门
4	废电芯、电堆和动力电池包	0	交由物资回收部门
5	生活垃圾	0.002	由城管委清运

本项目产生危险废物委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司清运处置（协议附后），目前暂未进行过转移。厂区其他危险废物转移联单情况如下。

危险废物转移联单 (省内)



1 已填报 2024-04-12 13:44:04
 转出单位: 大众汽车自动变速器(天津)有限公司DOQ工厂
 经办人: 郭海刚
 联系电话: 13516126979

2 已出厂 2024-04-12 13:50:07
 联系人: 徐宝斌
 联系方式: 13320094593
 运输工具及牌号: 汽车 (冀C89356)
 驾驶员: 张文达
 联系方式: 13312023053

3 已到达 2024-04-12 15:21:20

4 已办结 2024-04-13 14:54:51
 接收单位: 天津滨海新区泰达立源环保科技有限公司
 经办人: 周丹
 联系方式: 15122402330

转移计划编号: 20241203010086
 省内转移编号: 2024120000097896
 国家转移编号: 20241203016226

第一部分 危险废物转出信息

单位名称: 大众汽车自动变速器(天津)有限公司DOQ工厂
 应急联系电话: 13516126979
 行政区域: 天津市/滨海新区/天津经济技术开发区
 单位地址: 西区中街55A49号
 经办人: 郭海刚
 联系电话: 13516126979
 交付时间: 2024-04-12 13:49:41

序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有机成分名称	包装方式	包装数量	利用处置方式	转移量(吨)
1	沾染废物	900-041-49	T	固态	无	其他包装	15	D10焚烧	0.7

第二部分 危险废物接收信息

第一承运人

单位名称: 天津市万通物流有限公司
 单位地址: 天津市/市辖区/南开区
 联系人: 徐宝斌
 联系电话: 13320094593
 驾驶员: 张文达
 联系方式: 13312023053

押运员: 郭海刚
 运输工具: 汽车
 车牌号: 冀C89356
 运输起车: 西区中街55A49号
 实际起运时间: 2024-04-12 13:50:07
 经地点: 滨海新区
 运输终点: 天津市滨海新区海工产业园区海工路1111号 泰达源1201
 实际到达时间: 2024-04-12 15:21:20

第三部分 危险废物接收信息

单位名称: 天津滨海新区泰达立源环保科技有限公司
 单位地址: 天津市/滨海新区/天津经济技术开发区
 经办人: 周丹
 联系电话: 15122402330
 接收时间: 2024-04-12 17:21:20

序号	废物名称	废物代码	危险特性/数量/重量	接收人/接收单位	利用处置方式	接收量(吨)
1	沾染废物	900-041-49	无(无)	接收人: 周丹 接收单位: 泰达源1201	D10焚烧	0.84

关闭

图 3-1 危废转移联单情况

3.5 环境风险防范措施

根据验收调查,企业已于2023年10月30日完成了突发环境事件应急预案备案,备案编号为120116-KF-2023-184-M。目前,企业已设置有沙袋、截止阀等应急设施及物资装备。

3.6 环保投资落实情况

本项目环评阶段总投资概算为**万元,其中环保投资**万元,环保投资占总投资比例为1.81%。第一阶段实际总投资为**万元,其中环保投资**万元,占第一阶段总投资的0.32%,具体见下表。

表 3-2 实际环保投资情况说明

项目	环保措施	投资额(万元)
施工扬尘、噪声、固废等	施工期 防尘、降噪、固体废物收集等措施	-
废气防治	利旧1套活性炭吸附装置(NPMC-1)和1台风机、新建配套的4个集气罩、排风管线和1根排气筒P _{NPMC-1}	-
噪声防治	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声	-
固体废物处理	固体废物分类收集	-
风险防范	风险应急措施(吸附棉、吸附围堰、消防沙、等)	-
	排污口规范化	-
	合计	-

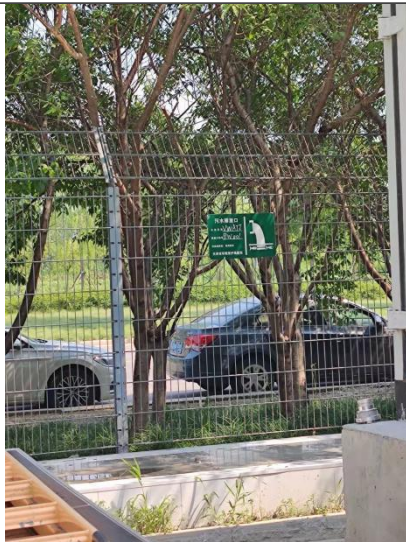
本项目废气排气筒(P_{NPMC-1}、P_{WWTC})、废水排放口、危废暂存间、一般固废暂存间均已做了规范化设置,排放口规范化如下图所示:



P_{NPMC-1} 排气筒及标识牌



P_{WWTC} 排气筒及标识牌



废水排放口



危废暂存间排污口规范化



危废暂存间内部



一般固废暂存间排污口规范化

公司废水、废气排放口已按照市环保局《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）、《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[2001]57号）要求落实了排污口规范化有关规定。

废水排口：已在废水排放口醒目位置设置水污染物排污口标志牌，标明主要污染物；建设单位已建立了废水排放口相应的监督管理档案，内容包括排污单位名称，排放口性质及编号，排放口的地理位置，排放口所排放的主要污染物种类、数量、浓度及排放去向，立标情况，设施运行及日常现场监督检查记录等有关资料和记录。

废气排放口：已在排气筒附近醒目处安装废气排放口的环境保护图形标志。

危废暂存间：已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改清单，《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行相应的设置；已按照相关法律法规要求设置了环保标识牌。已建立了本项目危险废物排放的相应的监督管理档案，内容包括暂存的主要污染物种类、数量、转运情况及日常现场监督检查记录等有关资料和记录。

3.7 工程变动情况

综上所述，本项目第一阶段验收不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第八条中的9种不得通过环保验收的情况；本项目的性质、规模、地点、采用的研发工艺均无变化，发生变化的情况为：（1）由于规划问题，本次验收阶段1台浸渍设备暂未购置，后期增加后将与原APP290浸渍设备形成一用一备的状态，不同时运行，不会增加废气污染物排放；（2）烤箱相对环评阶段减少1台；（3）为满足研发需求，焊接机新增1台，焊接工

艺为电阻焊，无废气产生，不会增加废气污染物排放；（4）受资金状况及建设进度的影响，第一阶段电池和电堆测试中心部分设备暂未购置完成，另外电芯测试环境仓相对环评数量有所增加，主要是因为实际建设过程中测试周期趋于明确，对应的测试设备数量发生了调整，但不会造成污染物增加。对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号），本项目无重大变动，具体见下表。

表 3-6 本项目与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对应表

文件内容	本项目内容	是否属于重大变动
1、建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目位于天津经济技术开发区西区中南五街 49 号，第一阶段建成后主要进行柔性电机样机试制、电芯和电堆测试、充电测试、柔性拆散，使用功能未发生变化。	不属于
2、生产、处置或存储能力增大 30%以上的。	本项目研发规模与环评阶段一致，研发能力或存储能力与环评阶段一致，不存在增大 30%以上的情况。	不属于
3、生产、处置或存储能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加。	本项目研发、处置或存储能力无增加，本项目不涉及第一类污染物排放，因此未导致废水第一类污染物排放量增加。	不属于
4、位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目位于环境质量不达标区，研发、处置或储存能力不变。	不属于
5、重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点。	本项目位于天津经济技术开发区西区中南五街 49 号，选址无变化。	不属于

<p>6、新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>本项目第一阶段建成后研发内容与研发工艺不变，物料消耗不变，未导致上述 4 中情况产生。</p>	<p>不属于</p>
<p>7、物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>本项目物料运输、装卸、贮存方式与环评阶段相比无变化。</p>	<p>不属于</p>
<p>8、废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>本项目废气、废水污染防治措施与环评阶段相比无变化，不会导致第 6 条中所列情形之一，亦不会导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。</p>	<p>不属于</p>
<p>9、新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。</p>	<p>本项目无新增废水直接排放口。</p>	<p>不属于</p>
<p>10、新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。</p>	<p>本项目无新增废气主要排放口，主要排放口高度未降低。</p>	<p>不属于</p>
<p>11、噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。</p>	<p>本项目噪声、土壤或地下水污染防治措施与环评阶段相比无变化。</p>	<p>不属于</p>
<p>12、固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。</p>	<p>本项产生的固废处置方式与环评阶段相比无变化，危险废物交由有资质单位处理，一般固废外售物资回收部门，生活垃圾交由城管委部门清运，各类固体废物有合理的处理、处置去向，暂存设施满足相关要求，不会对外环境产生二次污染。</p>	<p>不属于</p>
<p>13、事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>本项目为改扩建项目，事故废水暂存能力或拦截设施依托现有，不会导致环境风险防范能力弱化或降低的。</p>	<p>不属于</p>

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

4.1 环评结论

4.1.1 建设项目营运期污染物排放状况及环境影响

(1) 废气

本项目柔性电机样机研发浸渍和固化有机废气、涂胶有机废气和模塑有机废气经1套活性炭吸附装置(NPMC-1)处理后由新建的1根15m高的排气筒P_{NPMC-1}排放；逆变器样机研发涂胶有机废气经新建的1套活性炭吸附装置(NPMC-2)处理后，由新建的1根15m高的排气筒P_{NPMC-2}排放；动力电池包托盘研发线搬迁后涂胶有机废气经搬迁的2套活性炭吸附装置(并联)处理后由搬迁的1根15m高的排气筒P_{battery-1}排放；污水处理中心废气经1套生物除臭工艺(生物滤池)处理后由1根15m高排气筒(P_{WWTC})排放；动力电池包托盘研发线搬迁后自动焊接四周设置钢板材质的隔断，产生的焊接烟尘由顶部的集气罩收集，经搬迁后的1套焊接烟尘净化设施处理后排放至厂房内。

本项目营运期排气筒P_{NPMC-1}和排气筒P_{NPMC-2}排放的TRVOC、非甲烷总烃的排放速率和排放浓度能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)“其他行业”中相应标准限值要求；排气筒P_{battery-1}排放的TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计的排放速率和排放浓度能够满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)“其他行业”中相应标准限值要求；污水处理中心废气排气筒臭气浓度、氨、硫化氢排放速率满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)限值要求；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。本项目排放的废气不会对周边环境产生明显的影响。

(2) 废水

本项目营运期不新增循环冷却水系统尾水，生活污水依托现有化粪池、食堂隔油池预处理，和温湿度环境模拟仓产生的冷凝水一起通过污水管网排入厂区内污水处理中心；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，不会对周边水环境产生直接影响。

（3）噪声

本项目选用低噪声设备，采取基础减震和建筑隔声等措施后，东侧、西侧、北侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，南侧厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准要求，均可实现达标排放，不会对周围环境产生显著影响。

（4）固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括一般固废、危险废物以及生活垃圾。其中一般固废交由物资回收部门；危险废物交由有资质单位处理；生活垃圾由城管委清运。

经采取以上措施后，本项目产生的固体废物均能得到合理处置，不会对环境造成二次污染。

（5）环境风险

通过对本项目环境风险识别，环境风险物质数量与临界量比值为 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。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。

4.1.2 环保投资

本项目总投资-万元，环保投资约-万元，环保投资主要用于运营期废气、噪声防治等。

4.1.3 总量控制

本项目建成后全厂污染物排放量未超过现有工程批复量，因此本项目不新申请总量指标。

4.1.4 环评结论

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。

4.2 环评批复及落实情况

表 4-1 环评批复及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况	措施的执行效果
一	<p>该项目拟在现有 APP290 厂房东北部区域进行改扩建，主要建设内容为：新增研发和测试设备，建设柔性电机样机研发线、逆变器样机研发线、逆变器测试和分析中心、电芯和电堆测试中心、充电测试区、柔性拆散区，设计年试制柔性电机样机 4344 个、逆变器 800 个，年测试电芯 1000 个、电堆 300 个、逆变器 50 个，其他现有产品产能不变；紧邻 APP290 厂房新建消防泵房、防雨罩棚；原位于 APP310 厂房的动力电池包托盘研发线拟搬迁至本项目区域内，主要包括焊接、铣削、涂胶、测试等工序，设计年试制 MEB 动力电池包托盘 160 个、PPE 动力电池包托盘 100 个、CTP 动力电池包托盘 100 个，动力电池包研发规模、研发内容与搬迁前一致。该项目总投资-万元，环保投资-万元，约占投资总额的-%。</p>	<p>项目第一阶段主要工程内容为新建柔性电机样机研发线、电芯和电堆测试区、充电测试区、柔性拆散区，年试制柔性电机样机 4344 个，年测试电芯 300 个、电堆 300 个，其他现有产品产能不变；紧邻 APP290 厂房新建消防泵房、防雨罩棚。项目第一阶段总投资-万元，环保投资-万元，约占投资总额的 0.32%。</p>	<p>第一阶段已落实</p>
二	<p>该项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施，其中应重点落实以下内容：</p>		
1	<p>该项目柔性电机样机研发过程中浸渍、固化、涂胶、模塑工序产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），经收集进入现有（利旧）一套活性炭吸附装置处理，由新建 1 根 15 米高排气筒（PNPMC-1）达标排放；逆变器样机研发过程中涂胶工序产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），经收集进入新建一套活性炭吸附装置处理，由新建 1 根 15 米高排气筒（PNPMC-2）达标排放；电池包托盘研发过程中涂胶工序产生的有机废气</p>	<p>第一阶段运营期柔性电机样机研发过程中浸渍、固化、涂胶、模塑工序产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃），经收集进入现有（利旧）一套活性炭吸附装置处理，由新建 1 根 15 米高排气筒（PNPMC-1）达标排放；根据验收监测结果可知，排气筒 PNPMC-1 排放的</p>	<p>第一阶段已落实</p>

	<p>(TRVOC、非甲烷总烃、甲苯)经收集进入现有(搬迁)两套活性炭吸附装置(并联)处理,由现有(搬迁)1根15米高排气筒(Pbattery-1)达标排放。</p> <p>电池包托盘加工过程自动焊接产生的少量焊接烟尘(颗粒物),经收集进入现有(搬迁)一套焊接烟尘净化器处理,净化后尾气车间内排放;电池包托盘加工过程手工焊接产生的少量焊接烟尘(颗粒物),经收集进入现有(搬迁)另一套移动式焊接烟尘净化器处理,净化后尾气车间内排放。</p> <p>上述废气中,TRVOC、非甲烷总烃、甲苯排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应标准限值,厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应标准限值。</p> <p>你公司在实际建设和运行过程中,应合理布置废气收集装置并做好废气处理设施的运行维护,定期清理除尘设施,及时更换活性炭等,确保废气有效收集、处理及达标排放,严格控制无组织排放。</p>	<p>TRVOC、非甲烷总烃满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)相应标准限值,PWWTC排气筒排放的氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应标准,厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相应标准限值;</p> <p>公司在实际建设和运行过程中,合理布置废气收集装置并做好废气处理设施的运行维护,及时更换活性炭等,确保废气有效收集、处理及达标排放,严格控制无组织排放。</p>	
2	<p>该项目外排废水为生活污水和温湿度环境模拟仓产生的冷凝水,依托现有污水处理中心处理后进入市政污水管网,废水总排口执行《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级标准。</p>	<p>第一阶段运营期外排废水为生活污水和温湿度环境模拟仓产生的冷凝水,依托现有污水处理中心处理后进入市政污水管网。根据验收监测结果可知,污水总排口各项污染因子满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)中限值要求,</p>	已落实
3	<p>该项目厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3、4类标准。</p>	<p>第一阶段运营期噪声源布局合理。选择低噪声设备,并对主要噪声源采取隔声,减振等防治措施。根据验收监测结果可知,</p>	第一阶段已落实

		厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3、4类标准要求。	
4	该项目投产后产生的一般固体废物应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定,做好收集转运、处置及利用;该项目投产后产生的危险废物(废包装、废变速器油、废活性炭等)应严格遵照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)(2013年修订)的要求,妥善收集、储存,并按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定,委托有处理资质的单位进行处理或综合利用。	第一阶段营运期产生的危险废物妥善暂存后委托天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置;一般固体废物由物资回收部门回收;生活垃圾由城管委定期清运,杜绝了二次污染。	第一阶段已落实
5	该项目应按照原市环保局《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)、《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)要求,落实排污口规范化有关规定,重点关注废气采样口和采样监测平台、爬梯的规范化设置。	已按照原市环保局《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)、《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)要求,落实排污口规范化有关规定。	已落实
6	根据“以新带老”原则,你公司应严格落实报告中针对现有工程环境问题提出的整改措施,以满足相关要求。	目前建设单位已将排气筒(PWWTC)的硫化氢、氨监测加入全厂自行监测计划并实施监测,监测频次为每年1次。	已落实
三	该项目建成后,新增污染物排放总量可由你公司已批复总量指标自身平衡解决。	根据监测结果计算,本项目建成后全厂VOCs、COD、氨氮、总氮、总磷污染物实际排放量均小于批复量。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制：

本次验收监测委托有资质单位天津津环检测科技有限公司进行。

监测分析方法：

1、监测分析方法。

表 5-1 监测分析方法一览表

类别	监测项目	检出限	检测标准（方法）
有组织废气	挥发性有机物(TRVOC)	见挥发性有机物单项检测结果	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB 12/524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法
	非甲烷总烃	0.07mg/m ³	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ38-2017
	臭气浓度	——	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ1262-2022
	氨	0.25mg/m ³	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009
	硫化氢	3×10 ⁻³ mg/m ³	《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护局（2003 年版）第五篇、第四章、十、（三）
无组织废气	臭气浓度	——	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022
废水	pH 值	/	HJ 1147-2020 水质 pH 值的测定 电极法
	悬浮物	4mg/L	GB 11901-89 水质 悬浮物测定 重量法
	化学需氧量	4mg/L	HJ 828-2017 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法
	五日生化需氧量	0.5mg/L	HJ 505-2009 水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法
	氨氮	0.025mg/L	HJ 535-2009 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法
	总磷	0.003mg/L	GB 11893-89 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法
	总氮	0.05mg/L	HJ 636-2012 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法
	动植物油类	0.06mg/L	HJ 637-2018 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法
噪声	厂界噪声	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008

2、监测仪器

表 5-2 监测分析方法表及监测仪器一览表

类别	监测项目	主要检测仪器及编号等
有组织 废气	挥发性有机物 (TRVOC)	自动烟尘烟气测试仪/LB-70C/1809209 气袋法采样器/GR-1211/01181809 挥发性有机物采样器/GR-1210/00781807 气质联用仪/GCMS-QP2010SE/O20535500723SA
	非甲烷总烃	自动烟尘烟气测试仪/LB-70C/1808272、1809209 气袋法采样器/GR-1211/01171809、01181809 气相色谱仪/GC-2060/18002
	臭气浓度	污染源采样器/SOC-02/ 218308064
	氨	自动烟尘烟气测试仪 /LB-70C/1808272/GH-60E/20122196 智能烟气采样器/GH-2/20120696 紫外可见分光光度计/UV-1801/18400022
	硫化氢	自动烟尘烟气测试仪 /LB-70C/1808272/GH-60E/20122196 智能烟气采样器/GH-2/20120696 紫外可见分光光度计/UV-1801/18400022
无组织 废气	臭气浓度	气袋法采样器/GR-1211/01171809 空盒压力表/DYM3/703033 风向风速仪 16026/106480 温湿度计/WS-A1 型/JHJC-YQ-368
废水	pH 值	便携式 pH 计/PHBJ-260F/602400N0021060109
	悬浮物	分析天平/SQP/36192615 电热鼓风干燥箱/101-2A/16253
	化学需氧量	恒温恒湿箱/LY05-100/03011807 溶解氧测定仪/JPSJ-605F/630617N0018010035
	五日生化需氧量	50mL 棕色滴定管/JHJC-YQ-273
	氨氮	紫外可见分光光度计/UV-1801/18400008
	总磷	紫外可见分光光度计/UV-1801/18400008
	总氮	紫外可见分光光度计/UV-1801/18400008
噪声	厂界噪声	多功能声级计/HS6288E/09017182 声校准器/HS6020/09018247 风向风速仪/16026/106480

3、人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗。

4、废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

有组织排放废气监测严格按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)的要求与规定进行。无组织废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术

导则》（HJ/T55-2000）的要求与规定进行。

监测仪器均经过计量检定，并在有效期内。大气采样器在进入现场前对采样器流量进行校准。

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行：测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于 0.5dB；测量时传声器加防风罩。

6、废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存按照生态环境部《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）的技术要求进行。

表六

验收监测内容：

1.监测方案

表 6-1 废气监测方案

废气	监测点位	监测因子	周期	频次
排气筒 P _{NPMC-1}	废气治理设施进口	非甲烷总烃	1	3 次/周期,每次等间隔 4 个样
	废气治理设施出口	TRVOC	2	3 次/周期
		非甲烷总烃	2	3 次/周期,每次等间隔 4 个样
污水处理中心排气筒 P _{WWTC}	废气治理设施出口	氨、硫化氢、臭气浓度	2	3 次/周期
厂界监督性监测	上风向 1、 下风向 3	臭气浓度	2	3 次/周期

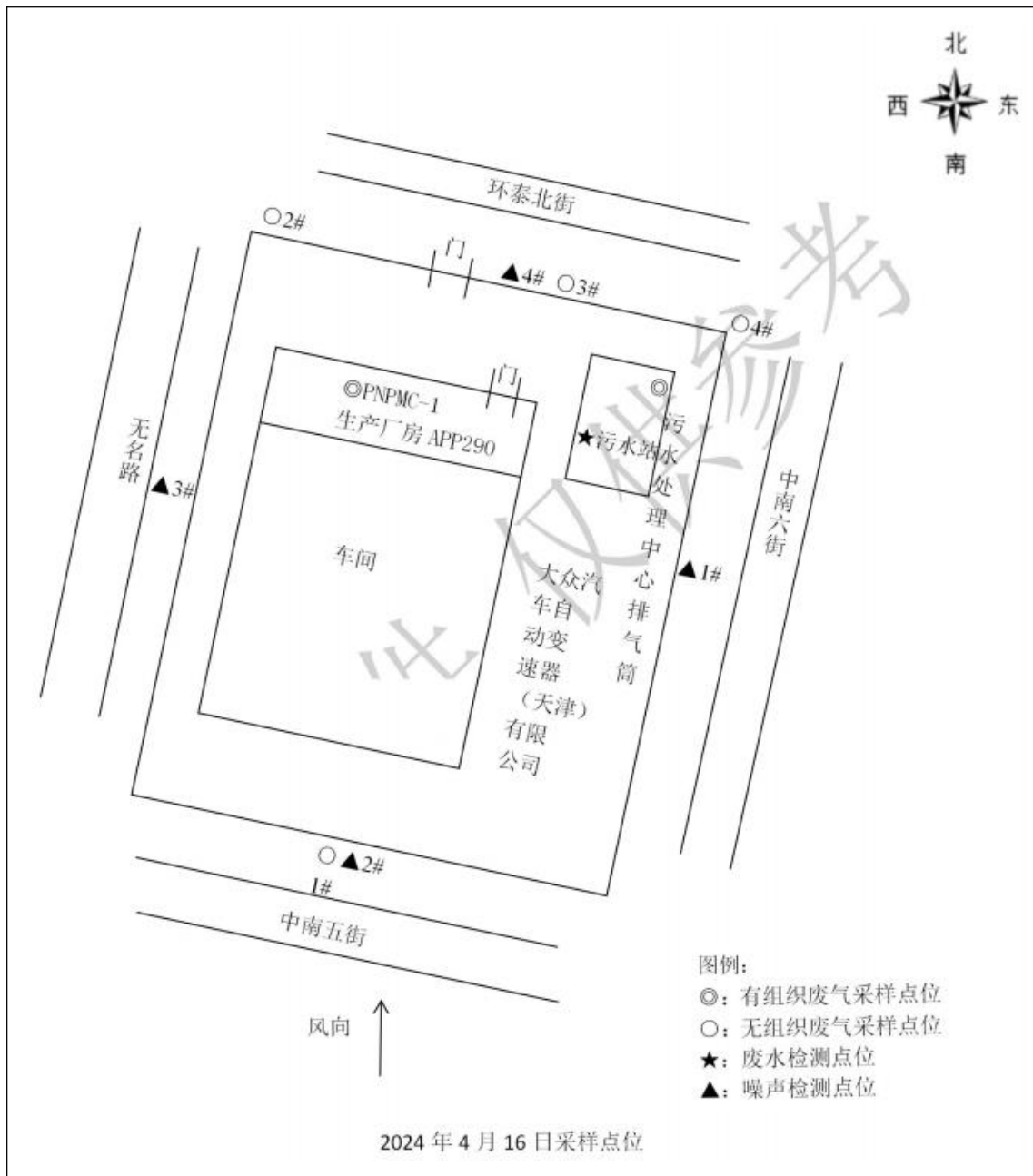
表 6-2 废水监测方案

序号	监测位置	监测因子	周期	频次
1	厂区污水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、总氮、 氨氮、总磷、动植物油	2	4 次/周期

表 6-3 噪声监测方案

序号	监测位置	监测因子	周期	频次
1	东侧厂界外 1m	等效连续 A 声级	2	3 次/周期 (昼间 2 次、 夜间一次)
2	南侧厂界外 1m			
3	西侧厂界外 1m			
4	北侧厂界外 1m			

2.监测点位图：



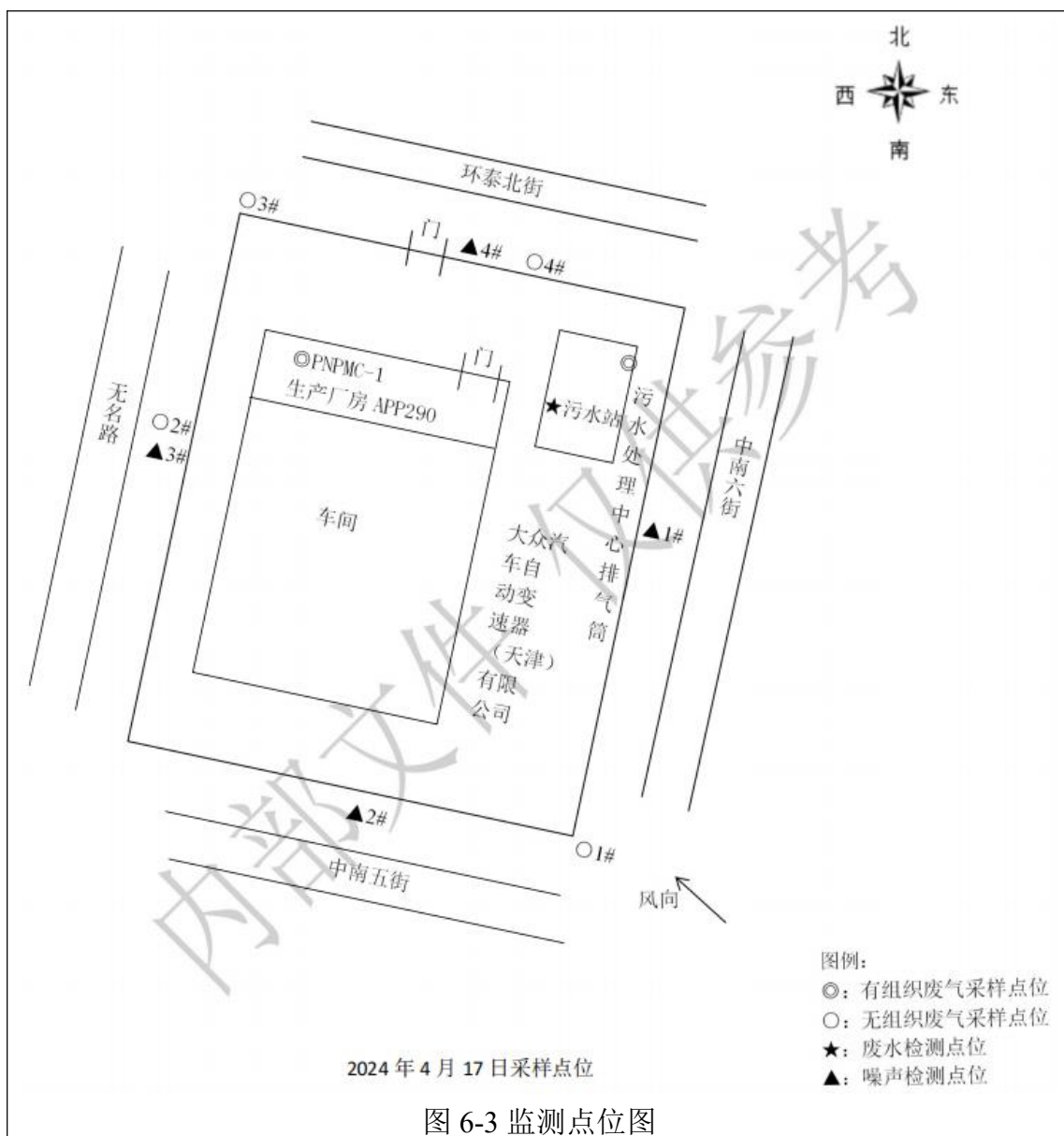


图 6-3 监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录：

本次验收监测期间（第一阶段），各设备均开启，设备开启率为 100%，环保设施均为正常运行，验收监测期间运行工况为 100%。

验收监测结果：

1. 废水监测结果

废水检测结果见下表。

表 7-5 废水排口污染物检测结果 单位: mg/L (pH 除外)

排放口	检测项目	检测时间										标准值
		2024.4.16					2024.4.17					
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值	
污水总排口	pH 值 (无量纲)	7.2	7.2	7.3	7.3	6~9	7.3	7.3	7.5	7.4	6~9	6~9
	悬浮物 (mg/L)	12	10	15	11	12	13	11	17	12	13	400
	五日生化需氧量 (mg/L)	12.3	14.1	14.9	10.9	13.05	13.9	15.2	11.9	11.2	13.05	300
	化学需氧量 (mg/L)	29	33	35	25	31	33	36	28	27	31	500
	氨氮 (mg/L)	4.11	3.97	3.75	3.91	3.94	4.14	4.23	4.07	4.42	4.22	45
	总磷 (mg/L)	1.82	1.85	1.91	1.83	1.85	1.88	1.84	1.96	2.01	1.92	8
	总氮 (mg/L)	5.89	6.14	5.91	6.09	6.01	5.64	5.74	5.81	5.94	5.78	70
	动植物油类 (mg/L)	0.68	0.47	0.70	0.70	0.6	0.67	0.57	0.57	0.70	0.6	100

根据验收监测结果, 废水总排口主要控制指标 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类以及 pH 等均能满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准要求。

2. 废气检测结果

表 7-2 有组织排放废气检测结果

监测点位	监测日期	监测频次	监测因子	进口产生浓度 mg/m ³	进口产生速率 kg/h	出口排放浓度 mg/m ³	出口排放速率 kg/h	标准限值 (kg/h)		达标情况	处理效率%
								浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
P _{NPMC-1}	2024.4.16	1	非甲烷总烃	9.36	2.23×10 ⁻²	2.50	7.04×10 ⁻³	50	1.5	达标	68.43
		2		7.68	1.82×10 ⁻²	2.06	5.76×10 ⁻³			达标	68.35

P _{WWTC}	2024.4.17	3		7.65	1.82×10 ⁻²	2.36	6.62×10 ⁻³			达标	63.63
		1	挥发性有机物(TRVOC)	/	/	3.7	1.04×10 ⁻²	60	1.8	达标	/
		2		/	/	3.0	8.39×10 ⁻³			达标	/
		3		/	/	3.9	1.09×10 ⁻²			达标	/
		1	非甲烷总烃	/	/	2.89	8.12×10 ⁻³	50	1.5	达标	/
		2		/	/	2.32	6.65×10 ⁻³			达标	/
		3		/	/	2.93	8.32×10 ⁻³			达标	/
		1	挥发性有机物(TRVOC)	/	/	2.0	5.62×10 ⁻³	60	1.8	达标	/
		2		/	/	2.1	6.02×10 ⁻³			达标	/
	3	/		/	2.0	5.68×10 ⁻³	达标			/	
	2024.4.16	1	氨	/	/	1.01	7.37×10 ⁻³	/	0.6	达标	/
		2		/	/	1.06	7.69×10 ⁻³			达标	/
		3		/	/	1.09	7.81×10 ⁻³			达标	/
		1	硫化氢	/	/	0.11	8.02×10 ⁻⁴	/	0.06	达标	/
		2		/	/	0.13	9.43×10 ⁻⁴			达标	/
3		/		/	0.11	7.88×10 ⁻⁴	达标			/	
1		臭气浓度	/	/	131 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标	/	
2			/	/	151 (无量纲)	/			达标	/	
3			/	/	131 (无量纲)	/			达标	/	
2024.4.17	1	氨	/	/	0.96	6.77×10 ⁻³	/	0.6	达标	/	
	2		/	/	0.98	7.03×10 ⁻³			达标	/	
	3		/	/	1.07	7.56×10 ⁻³			达标	/	
	1	硫化氢	/	/	0.12	8.46×10 ⁻⁴	/	0.06	达标	/	
	2		/	/	0.13	9.33×10 ⁻⁴			达标	/	
	3		/	/	0.12	8.48×10 ⁻⁴			达标	/	

		1	臭气浓度	/	/	131 (无量纲)	/	1000 (无量纲)	/	达标	/
		2		/	/	151 (无量纲)	/		/	达标	/
		3		/	/	131 (无量纲)	/		/	达标	/

表 7-4 无组织废气监测结果表 单位: mg/m³

监测项目	监测点位	2024.4.16			2024.4.17			排放标准限值 (mg/m ³)	各周期最大值 达标情况	
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
臭气浓度	排放浓度 (mg/m ³)	1#	<10	<10	<10	<10	<10	20 (无量纲)	达标	
		2#	19	18	16	19	18			19
		3#	19	18	16	18	19			16
		4#	18	18	16	15	16			18

根据验收监测结果，P_{NPMC-1} 排气筒配套的治理设施非甲烷总烃的去除效率为 63.63%~68.43%，产生的有机废气经收集后进入 1 套活性炭吸附装置（NPMC-1）处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒 P_{NPMC-1} 排放，P_{NPMC-1} 排气筒出口排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中限值要求；污水处理中心产生的废气经收集后进入 1 套生物除臭工艺（生物滤池）处理后由 1 根 15 高排气筒 P_{WWTC} 排放，P_{WWTC} 排气筒出口排放的氨、硫化氢的排放速率以及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值要求；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）标准限值要求。

3.噪声检测结果

表 7-6 噪声检测结果 单位: dB (A)

监测位置	监测时段	2024.4.16	2024.4.17	排放标准限值
东厂界外 1m 1#	昼间	57	54	昼间 65dB (A) 夜间 55dB (A)
	昼间	56	59	
	夜间	46	48	
南厂界外 1m 2#	昼间	58	56	
	昼间	54	54	
	夜间	47	49	
西厂界外 1m 3#	昼间	55	54	
	昼间	54	56	
	夜间	46	46	
北厂界外 1m 4#	昼间	54	54	
	昼间	54	56	
	夜间	47	46	

由检测结果可见,本项目东、西、北三侧厂界昼间噪声检测结果为 54~59dB (A), 夜间监测结果为 46~48dB (A), 低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值;南侧厂界昼间噪声检测结果为 54~58dB (A), 夜间监测结果为 47~49dB (A), 低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准限值,厂界噪声达标排放。

4. 固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括一般固废(废电机、废电芯、电堆和动力电池包)、危险废物(废包装、废活性炭)以及生活垃圾。其中一般固废废电机交由物资回收部门;危险废物(废包装、废活性炭)交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置;生活垃圾由城管委清运。

本项目产生的一般废物暂存于一般固废贮存场所,危险废物暂存厂区现有危险废物暂存间,产生的固体废物均已妥善处置,未产生二次污染,固废处置措施可行。

5. 污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及该项目特征污染物,本次验收确定的总量控制污染因子为废气中的 VOCs 以及废水中的 COD、氨氮、总磷、总氮。

根据监测数据,本项目实际建成后污染物排放情况如下所示。

(1) 废气

$$G=\sum Q\times N\times 10^{-3}$$

式中：G：排放总量（吨/年）

$\sum Q$ ：各工位有组织排放平均排放速率之和（公斤/小时）

N：全年计划生产时间（小时/年）

根据验收监测结果，废气中污染物产生量为： P_{NPMC-1} 排气筒 TRVOC 排放速率 0.0109kg/h（最大值）， P_{NPMC-1} 排气筒对应的产污环节年最大运行小时数为 3185.6h，由此可计算 P_{NPMC-1} 排气筒有机废气最大排放量。

P_{NPMC-1} 排气筒 VOCs 排放总量： $0.0109\text{kg/h}\times 3185.6\text{h}\times 10^{-3}=0.0347\text{t/a}$ 。

(2) 废水

$$G=C\times Q\times 10^{-6}$$

式中：G：排放总量（吨/年）

C：排放浓度（毫克/升）

Q：废水年排放量（吨/年）

根据监测本项目废水中污染物产生量为：COD 36mg/L（取最大值）；氨氮 4.42mg/L（取最大值）；总氮 6.14mg/L（取最大值）；总磷 2.01mg/L（取最大值）。本项目废水排放量 799.76t/a。则：

本项目水污染物排放量：

COD 排放量： $799.76\text{t/a}\times 36\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.0288\text{t/a}$ ；

氨氮排放量： $799.76\text{t/a}\times 4.42\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.00353\text{t/a}$ ；

总氮排放量： $799.76\text{t/a}\times 6.14\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.00491\text{t/a}$ ；

总磷排放量： $799.76\text{t/a}\times 2.01\text{mg/L}\times 10^{-6}=0.00161\text{t/a}$ ；

各污染物具体排放总量见下表。

表 7-8 污染物排放总量统计结果

项目	污染物	现有工程实际排放量(吨/年)	在建工程排放量(吨/年)	(第一阶段)实际排放总量(吨/年)	全厂污染物排放量(吨/年)	现有工程批复量(含在建工程)(吨/年)
废水	COD	3.956	3.865	0.0288	7.8498	45.433
	氨氮	1.360	0.3885	0.00353	1.75203	3.495
	总磷	0.106	0.0513	0.00161	0.15891	0.832
	总氮	2.283	0.491	0.00491	2.77891	7.559
废气	VOCs	0.360	-0.0035	0.0347	0.3912	2.171

注：现有工程实际排放量、在建工程排放量以及现有工程批复量（含在建工程）取自本项目报告表数据。

根据上述监测结果计算，本项目建成后全厂 VOCs、COD、氨氮、总氮、总磷污染物实际排放量均小于批复量，满足要求。

6、其他需要说明的事项

（1）建设项目环境保护法律、法规规章制度的执行情况

本项目执行了环境影响评价制度和“三同时”制度。本项目性质属于改、扩建，其环境影响报告表由天津环科源环保科技有限公司编制并于2023年4月6日取得天津经济技术开发区生态环境局的批复（文号：津开环评[2023]28号）。

本项目（第一阶段）于2023年4月开工建设，于2024年1月基本完成建设并进行设备调试，调试期间无投诉。

大众汽车自动变速器（天津）有限公司已完成了排污许可证的申领，证书编号为 91120116598726497D002V。

企业已取得突发环境事件应急预案，备案编号：120116-KF-2023-184-M。

（2）环境保护组织机构及规章管理制度

大众汽车自动变速器（天津）有限公司贯彻执行了国家有关环境保护规章制度，建立环境管理体系，对全厂进行管理，制定了规范的运作程序。

（3）环境监测计划的实施

大众汽车自动变速器（天津）有限公司已按照历次履行的环评手续和排污许可，对废气、废水、厂界噪声等制定监测点位、监测项目和监测频次。

表八

验收监测结论：

大众汽车自动变速器(天津)有限公司是大众汽车集团在中国天津投资兴建的一个全资子公司，主要经营汽车变速器及汽车零部件的研发、生产、装配、销售、技术服务，2023年4月大众汽车自动变速器(天津)有限公司作为建设单位取得《大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目环境影响报告表》的批复，并对该项目进行建设，2024年6月，大众汽车集团进行资产划分成立大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司，作为该项目后续运行的环保责任主体。

为保持持续的竞争力，满足市场需求，大众汽车自动变速器（天津）有限公司在中南五街厂区（DQ厂区）现有厂房内建设新样机研发制造及测试中心，主要建设内容如下：拆除 APP290 厂房内 APP290 产品生产设备，对 APP290 厂房东北部区域约 6000m² 改造后用于建设本项目，本项目新增研发和测试设备，研发制造产品包括柔性电机样机和逆变器，新建的测试中心涉及逆变器测试、电芯和电堆测试；在改造的区域西侧紧邻厂房外新建消防泵房、北侧紧邻厂房建设防雨罩棚；原位于 APP310 厂房南部的动力电池包托盘研发线搬迁至 APP290 厂房本项目区域南部，搬迁后占地面积约 450m²，原研发内容和规模不变；充电测试区为集团内其他公司对充电装置性能进行测试的场所，由本项目建设场地和设备。

由于规划及建设进度的影响，本项目分阶段进行验收，目前公司总投资-万元，完成第一阶段工程内容的建设，第一阶段主要工程内容为：已拆除 APP290 厂房内 APP290 产品生产设备，新建柔性电机样机研发线、电芯和电堆测试、充电测试、柔性拆散，其中柔性电机样机研发内容主要为根据设计的组装流程和暂时选定的原辅料试制柔性电机样机，组装完成后进行测试，验证综合性能，以确定设计组装流程的准确性和原辅料的可行性，如果经过测试不符合相关要求，查找原因后对组装流程的细节进行调整或更换原辅料再进行试制，研发的样机运送至其他企业进行进一步的性能测试，测试后在当地破坏报废，不会流入市场，研发量可达柔性电机样机试制-个/年；对电芯和电堆进行容量、功率等参数测试，电芯测试规模为-个/年，电堆测试规模为-个/年；充电测试区为集团内其他公司

对充电装置性能进行测试的场所，年测试数量不确定。

本次验收仅对上述第一阶段工程内容进行验收。第一阶段工程于 2023 年 4 月开工建设，2024 年 1 月工程竣工并进入调试阶段。

2、污染物排放监测结果：

(1) 废水

根据验收监测结果，废水总排口主要控制指标 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、动植物油类以及 pH 等均能满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准要求。

(2) 废气

根据验收监测结果，P_{NPMC-1} 排气筒配套的治理设施非甲烷总烃的去除效率为 63.63%~68.43%，产生的有机废气经收集后进入 1 套活性炭吸附装置 (NPMC-1) 处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒 P_{NPMC-1} 排放，P_{NPMC-1} 排气筒出口排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中限值要求；污水处理中心产生的废气经收集后进入 1 套生物除臭工艺 (生物滤池) 处理后由 1 根 15 高排气筒 P_{WWTC} 排放，P_{WWTC} 排气筒出口排放的氨、硫化氢的排放速率以及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 标准限值要求；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 标准限值要求。

(3) 噪声

根据验收监测结果，本项目东、西、北三侧厂界昼间噪声检测结果为 54~59dB (A)，夜间监测结果为 46~48dB (A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值；南侧厂界昼间噪声检测结果为 54~58dB (A)，夜间监测结果为 47~49dB (A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准限值，厂界噪声达标排放。

(4) 固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括一般固废 (废电机、废电芯、电堆和动力电池包)、危险废物 (废包装、废活性炭) 以及生活垃圾。其中一般固废废电机交由物资回收部门；危险废物 (废包装、废活性炭) 交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置；生活垃圾由城管委清运。

本项目产生的一般废物暂存于一般固废贮存场所，危险废物暂存厂区现有危险废物暂存间，产生的固体废物均已妥善处置，未产生二次污染，固废处置措施可行。

（5）突发环境事件应急预案

企业已于 2023 年 10 月 30 日完成了突发环境事件应急预案备案，备案编号为 120116-KF-2023-184-M。目前，企业已设置有沙袋、截止阀等应急设施及物资装备。

（6）排污许可申请

大众汽车自动变速器（天津）有限公司已完成了排污许可证的申领，证书编号为 91120116598726497D002V。

4、总量核算

根据验收监测结果，本项目建成后全厂 VOCs、COD、氨氮、总氮、总磷污染物实际排放量均小于批复量，满足要求。

5、验收结论

与原环评结论和环评批文要求核对后可知，本次实际建设内容与环评描述基本一致。本项目环保设施按照环境影响报告表及其审批部门审批要求建成，与主体工程同时投产使用；污染物能够达标排放，满足总量控制指标要求；环境影响报告表经批准后，本项目的性质、规模、地点、建设内容、环境保护措施不存在重大变动；建设过程中不造成重大环境污染；环境保护设施防治环境污染能力满足相应主体工程需要；建设单位遵守国家 and 地方环境保护法律法规；基础资料数据真实，内容完整，验收结论明确合理。不存在国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中规定的 9 种不得通过环保验收的情况，项目可通过验收。

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（第一阶段）竣工环境保护验收意见

2024年7月3日，大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司根据《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（第一阶段）验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环保验收技术规范、该项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求对该项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

大众汽车自动变速器(天津)有限公司是大众汽车集团在中国天津投资兴建的一个全资子公司，2023年4月作为建设单位取得《大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目环境影响报告表》的批复。2024年6月，大众汽车集团进行资产划分成立大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司，作为该项目后续运行的环保责任主体。

“新样机研发制造及测试中心项目”建设内容如下：在中南五街49号APP290（H3a）厂房东北部区域约6000m²建设本项目，本项目新增研发和测试设备，研发制造产品包括柔性电机样机和逆变器，新建的测试中心涉及逆变器测试、电芯和电堆测试；在改造的区域西侧紧邻厂房外新建消防泵房、北侧紧邻厂房建设防雨罩棚；原位于APP310厂房南部的动力电池包托盘研发线搬迁至APP290厂房本项目区域南部，搬迁后占地面积约450m²，原研发内容和规模不变；充电测试区为集团内其他公司对充电装置性能进行测试的场所，由本项目提供场地和设备。

项目分阶段建设，第一阶段主要建设内容为新建柔性电机样机研发线、电芯和电堆测试、充电测试、柔性拆散，研发量可达柔性电机样机试制 个/年；对电芯和电堆进行容量、功率等参数测试，电芯测试规模为 个/年，电堆测试规模为 个/年；充电测试区为集团内其他公司对充电装置性能进行测试的场所，年测试数量不确定。

（二）建设过程及环保审批情况内容

《大众汽车自动变速器（天津）有限公司新样机研发制造及测试中心项目环境影响报告表》于2023年4月6日取得天津经济技术开发区生态环境局批复（津开环评[2023]28号）。第一阶段工程于2023年4月开工建设，2024年1月工程竣工并进入调试阶段，该项目从立项至第一阶段工程调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

（三）投资情况

本项目第一阶段实际总投资 万元，实际环保投资 万元。

（四）验收范围

本次验收范围针对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（第一阶段）工程内容的验收。

二、工程变动情况

对照环评报告表及其批复，本项目烤箱相对环评阶段减少1台；焊接机新增1台，焊接工艺为电阻焊，无废气产生；第一阶段电芯和电堆测试中心仅购置部分设备，电芯测试环境仓相对环评数量有所增加。对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函[2020]688号），本项目不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

雨污分流，雨水排入市政雨水管网；不新增循环冷却水系统尾水，生活污水依托现有化粪池、食堂隔油池预处理，和温湿度环境模拟仓产生的冷凝水一起通过污水管网排入厂区内污水处理中心；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%~90%，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。

（二）废气

本项目柔性电机样机研发浸渍和固化有机废气、涂胶有机废气和模塑有机废气经1套活性炭吸附装置(NPMC-1)处理后由新建的1根15m高的排气筒PNPMC-1排放，活性炭吸附装置(NPMC-1)利用原APP290浸渍固化废气的活性炭吸附装置；污水处理中心废气依托现有1套生物除臭工艺处理后由1根15高排气筒

(PWWTC) 排放。

(三) 噪声

本项目新增的噪声源主要为新增的柔性电机样机研发有机废气排气筒配套的风机及研发设备，设备采用选用低噪音设备、基础减振、建筑隔声等隔声降噪措施。

(四) 固体废物

本项目运营期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。一般工业固体废物依托厂区内现有的一般废物暂存间暂存，交由具有相应处置能力的单位处理。生活垃圾委托城管委部门清运。

四、环境保护设施调试效果

1. 废水

根据验收监测结果，废水总排口排放水质满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018) 三级标准要求。

2. 废气

验收监测结果表明，PNPMC-1 排气筒配套的治理设施非甲烷总烃的去除效率为 63.63%~68.43%，产生的有机废气经收集后进入 1 套活性炭吸附装置(NPMC-1) 处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒 PNPMC-1 排放，PNPMC-1 排气筒出口排放的 TRVOC、非甲烷总烃排放浓度及排放速率满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 中限值要求；污水处理中心产生的废气经收集后进入 1 套生物除臭工艺(生物滤池) 处理后由 1 根 15 高排气筒 PWWTC 排放，PWWTC 排气筒出口排放的氨、硫化氢的排放速率以及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 标准限值要求；厂界臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 标准限值要求。

3. 噪声

本项目东、西、北三侧厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值；南侧厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准限值，厂界噪声达标排放。

4. 固体废物

本项目运营期产生的固体废物包括一般固废(废电机、废电芯、电堆和动力电

池包)、危险废物(废包装、废活性炭)以及生活垃圾。其中一般固废交由物资回收部门;危险废物交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司处置;生活垃圾由城管委清运。

本项目产生的固体废物均已妥善处置,未产生二次污染,固废处置措施可行。

5.污染物排放总量

本项目主要污染物排放总量满足环评批复排放总量要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目环境保护手续齐全,按照环境影响报告表和审批部门审批决定落实了环境保护设施。根据竣工环境保护验收检测结果,本项目环境保护设施调试期间各项污染物可做到达标排放或满足环境管理要求,不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)第八条中的9种不得通过环保验收的情况。经验收工作组讨论,同意项目通过竣工环保验收。

附件验收工作组人员信息。

大众汽车(中国)科技有限公司天津分公司

大众汽车自动变速器(天津)有限公司

2024年7月3日

附：验收工作组人员信息

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
（第一阶段）竣工环境保护验收工作组成员名单

验收组	姓名	所在单位	签名
建设单位	尹瑶	大众汽车自动变速器（天津）有限公司	尹瑶
建设单位	石召红	大众汽车自动变速器（天津）有限公司	石召红
验收单位	李军华	大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司	李军华
验收单位	孙国庆	大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司	孙国庆
环评单位	王宁	天津环科源环保科技有限公司	王宁
监测单位	王洪莹	天津津环检测科技有限公司	王洪莹
专家	魏子章	天津市环境影响评价协会	魏子章
专家	卞少伟	天津市生态环境监测中心	卞少伟

大众汽车自动变速器（天津）有限公司

2024年7月3日

大众汽车（中国）科技有限公司天津分公司

2024年7月3日