

# 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竣工环境保护 验收监测报告



建设单位：大众汽车自动变速器（天津）有限公司

编制单位：天津华测检测认证有限公司

2023 年 12 月

建设单位：大众汽车自动变速器（天津）有限公司

法人代表：Thorsten Jablonski

项目负责人：刘一鸣

项目联系人：石召红

联系电话：022-58809894

邮编：300462

地址：天津经济技术开发区西区中南五街49号

编制单位：天津华测检测认证有限公司

法人代表：王建刚

联系电话：022-24984876

邮编：300300

地址：天津市东丽开发区信达路100号

## 目录

1 项目概况 .....	1
2 验收依据 .....	4
3 项目建设情况 .....	5
3.1 地理位置及平面布置 .....	5
3.2 建设内容 .....	5
3.3 产品方案 .....	8
3.4 主要原辅材料 .....	9
3.5 主要生产设备 .....	14
3.6 水源及水平衡 .....	16
3.7 生产工艺 .....	17
3.8 项目变动情况 .....	27
4 环境保护设施 .....	30
4.1 污染物治理/处置设施 .....	30
4.2 排污口规范化、监测设施设置情况 .....	36
4.3 环保设施投资 .....	37
4.4 与排污许可证的衔接 .....	38
5 建设项目环评报告表主要结论与建议及审批部门审批决定 .....	39
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议 .....	39
5.2 审批部门审批决定 .....	39
6 验收执行标准 .....	44
6.1 废气排放标准 .....	44
6.2 废水排放标准 .....	45
6.3 厂界噪声排放标准 .....	45
6.4 固体废物执行标准 .....	45
7 验收监测内容 .....	46
7.1 监测方案 .....	46

7.2 监测点位示意图 .....	47
8 质量保证及质量控制 .....	48
8.1 监测分析方法 .....	48
8.2 监测仪器 .....	49
8.3 人员能力 .....	50
8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	50
8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	50
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制 .....	50
9 验收监测结果 .....	51
9.1 生产工况 .....	51
9.2 环保设施调试运行效果 .....	51
10 验收监测结论 .....	57
10.1 污染物排放监测结果 .....	57
10.2 工程核查结果 .....	59
10.3 建议 .....	59

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

- 附图：1 项目地理位置图  
2 项目周边关系图  
3-1 厂区总平面布置及监测点位图  
3-2 电池包组装区域平面布局图  
3-3 电池托盘加工区域平面布局图

- 附件：1 本项目环评批复（津开环评[2023]15号）  
2 涂胶原料挥发性有机物成分比例数据资料  
3 危险废物处理合同及电子转移联单  
4 工况说明  
5 验收检测报告

## 1 项目概况

建设项目名称	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				
建设单位名称	大众汽车自动变速器（天津）有限公司				
建设项目性质	新建 改扩建√ 技改 迁建				
建设地点	天津经济技术开发区西区中南五街 49 号 (N: 39°5'4.702", E: 117°30'26.062")				
劳动定员及生产班次	DQ 厂区现有员工约 4000 人, 动力电池包研发人员 20 人, 其中 12 人为原有员工, 新增 8 人, 一班工作制, 每班工作 8h, 年工作时间 260 天 (2080h)。				
设计生产能力	设计年试制 PPE 动力电池包托盘 100 个 (全部用于组装 PPE 动力电池包)、PPE 动力电池包 100 个、CTP 动力电池包托盘 100 个 (其中 36 个用于组装 CTP 动力电池包)、CTP 动力电池包 36 个、MEB 动力电池包 36 个				
实际生产能力	与设计产能一致				
建设项目环评批复日期	2023 年 2 月 14 日	开工建设时间	2023 年 2 月		
调试运行日期	2023 年 6 月	验收现场监测时间	2023 年 7 月 19~20 日		
环评报告审批部门	天津经济技术开发区生态环境局 津开环评[2023]15 号	环评报告编制单位	天津环科源环保科技有限公司		
环保设施设计单位	山东美蓝环保科技有限公司	环保设施施工单位	天津岚德自动化设备有限公司		
投资总概算 (万元)	4464.9	环保投资总概算 (万元)	46	比例	1.03%
实际总投资 (万元)	4464.9	实际环保投资 (万元)	32	比例	0.72%

大众汽车自动变速器（天津）有限公司于 2021 年在天津的厂区建设了大众汽车自动变速器（天津）有限公司动力电池包研发项目, 进行高压动力电池包的研发, 以在正式投产前确定设计的生产流程的准确性和原辅料的可行性, 该项目试制规模为 MEB 动力电池包 160 个/年。该项目环境影响报告表已于 2021 年 5 月 14 日取得批复 (津开环评[2021]44 号)。该项目环评阶段建设地点位于大众汽车自动变速器（天津）有限公司中南五街厂区 APP290 车间西北角的试制车间内, 但实际建设阶段, 由于原布局较为拥挤, 将该项目分为两个部分, 一部分调整至 APP310 厂房东南部区域, 涉及电池包托盘的加工、组装, 该部分年研发 MEB 动力电池包托盘 160 个, 已于 2021 年 11 月 8 日通过竣工环保验收; 另一

部分仍位于 APP290 厂房西北角，涉及电池包的组装工序，该部分目前已停止建设。

为了适应市场需求，大众汽车自动变速器（天津）有限公司建设“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”（以下简称“本项目”），本项目建设地点仍位于 APP290 厂房西北角、APP310 厂房东南部区域。建设内容包括：在原一期 APP310 车间电池包托盘加工区域新增少量设备，对原一期 APP290 车间电池包组装区域进行空间布局改造以及增加部分研发设备，以满足二期研发多种型号动力电池包的需求，原一期工程中未建设完成的电池包组织区域停止建设。设计研发试制规模为试制 PPE 动力电池包托盘 100 个/年（全部用于组装 PPE 动力电池包），PPE 动力电池包 100 个/年，CTP 动力电池包托盘 100 个/年（其中 36 个用于组装 CTP 动力电池包），CTP 动力电池包 36 个/年，MEB 动力电池包 36 个/年。

本次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高压动力电池包托盘和动力电池包，组装完成后对托盘和电池包进行多种性能测试，验证托盘和电池包的综合性能和安全性，以确定设计组装流程的准确性和原辅料种类、使用方式等的可行性。如果测试后，托盘或电池包的参数不符合相关要求，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（胶和焊丝的选择已确定，不会更换胶和焊丝），完成测试的合格高压动力电池包托盘或动力电池包交由有资质的测试中心或大众集团其他企业进行进一步的性能测试（机械、环境、耐久、安全分析等），测试后破坏报废，不会流入市场，不合格品作为一般固废外售给物资回收公司回收利用。

大众汽车自动变速器（天津）有限公司于 2023 年 1 月委托天津环科源环保科技有限公司编制完成了本项目环境影响报告表，2023 年 2 月 14 日取得天津经济技术开发区生态环境局批复（津开环评[2023]15 号）。本项目实际总投资 4464.9 万元，其中环保投资 32 万元，占投资总额的 0.72%。本项目 2023 年 2 月开工建设，2023 年 6 月建成并投入调试运行。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）及环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的要求，建设项目竣工后建设单位自主开展项目环保验收。因此

大众汽车自动变速器（天津）有限公司组织开展本项目竣工环境保护验收工作。公司环保负责人与本次验收的监测协作单位天津华测检测认证有限公司根据项目实际建设情况，于 2023 年 6 月对现场进行了勘查，在确认本项目已落实了环评及批复中提出的建设阶段各项要求的基础上，编写了本项目验收监测方案，华测公司于 2023 年 7 月 19~20 日依据验收监测方案进行了现场采样监测。现结合项目环评资料、实际建设情况及检测数据，编制完成本项目竣工环境保护验收监测报告。本次验收范围为项目整体验收。

## 2 验收依据

- 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日施行；
- 环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 20 日施行；
- 生态环境部公告 2018 年 第 9 号《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》，2018 年 5 月 15 日；
- 环办环评函[2020]688号《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，2020 年12月13日；
- 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 11 号）
- 津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；
- 津环保监理[2002]71 号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》；
- 《国家危险废物名录》（2021 年版）生态环境部等五部委 15 号令，2021 年 1 月 1 日起施行；
- 《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》天津环科源环保科技有限公司，2023 年 1 月；
- 津开环评[2023]15 号，关于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的批复，2023 年 2 月 14 日；
- 大众汽车自动变速器（天津）有限公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。



### 3 项目建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

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，具体厂址为天津经济技术开发区西区中南五街 49 号（中心坐标为 N：39°5'4.702"，E：117°30'26.062"），厂区西侧为泰云路，隔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，东侧为中南六街，隔路为长城汽车天津分公司物流中心，北侧为环泰北街，隔路为空地，南侧为中南五街，隔路为诺博汽车系统有限公司天津分公司。本项目电池包托盘的加工、组装的操作位于 APP310 厂房东南部区域，平面布局为：西北部为铣削、装配及泄漏测试区域，东北部为手工焊接、尺寸测量区域，西南部为自动焊接、涂胶区域，东南部为储存区，电池包组装操作位于 APP290 厂房西北角，平面布局为：西北部为存储区，北部为电池包组装区，中部为涂胶区，东南角为办公区。项目地理位置图、周边关系图、厂区总平面布置图、电池包组装区域及电池托盘加工区域平面布局图详见附图 1~3。

#### 3.2 建设内容

本项目工程组成见下表。

表 3.2-1 项目组成及工程内容对照表

类别	项目名称	设计建设内容	实际建设内容	变化情况	备注
主体工程	APP290 车间、APP310 车间	在原一期 APP310 车间电池包托盘加工区域新增少量设备，对原一期 APP290 车间电池包组装区域进行空间布局改造以及增加部分研发设备，以满足二期研发多种型号动力电池包的需求。设计研发试制规模为试制 PPE 动力电池包托盘 100 个/年（全部用于组装 PPE 动力电池包），PPE 动力电池包 100 个/年，CTP 动力电池包托盘 100 个/年（其中 36 个用于组装 CTP 动力电池包），CTP 动力电池包 36 个/年，MEB 动力电池包 36 个/年。	同环评	无变化	依托、改建
储运工程	原辅料储存	原辅料暂存于 APP290 车间内 IBN 库。	同环评	无变化	依托

类别	项目名称	设计建设内容	实际建设内容	变化情况	备注
	产品储存	研发的动力电池包托盘及电池包储存于 EPMC 仓库或者 F90 防爆箱。	同环评	无变化	依托
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。仅为生活用水，用水量为 249.6m <sup>3</sup> /a。	同环评	无变化	依托
	排水	雨污分流，雨水排入市政雨水管网；本项目无生产废水，仅排放生活污水，排水量为 212.16m <sup>3</sup> /a。生活污水依托现有隔油池和化粪池，处理后排入厂区污水处理中心处理，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。	同环评（现状污水处理中心尾水部分回用于绿化和冲刷，部分外排）	部分尾水回用	依托
	供电	由天津经济技术开发区西区市政供电管网提供。依托现有工程 110kV 变电站。本项目新增用电量 3.6×10 <sup>5</sup> kW·h。	同环评	无变化	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。依托现有工程 APP290 厂房和 APP310 厂房的供热系统。	同环评	无变化	依托
	制冷	夏季制冷依托 APP290 厂房现有三联机空调系统和 APP310 厂房的中央空调。	同环评	无变化	依托
	压缩空气	依托现有 APP290 联合厂房和 APP310 厂房空压机房的空压机。	同环评	无变化	依托
辅助工程	办公	本项目依托一期建设办公室。	同环评	无变化	依托
	食堂	依托厂区内现有的食堂（西侧餐厅）。	同环评	无变化	依托
环保工程	废气	自动焊接四周设置有钢板材质的隔断，产生的焊接烟尘由顶部的集气罩收集，经 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 1 套移动式焊接烟尘净化器处理后排放至厂房内。	同环评	无变化	依托
		各型号动力电池包托盘研发过程中涂胶工序在一个独立密闭的房间内进行，涂胶过程产生的少量有机废气通过该房间屋顶 2 个排风口收集，经 2 套并联活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 高的排气筒 P <sub>battery</sub> -1 排放。	同环评	无变化	依托
		各型号动力电池包组装过程中涂胶工序在厂房内电池包组装区域新建的涂胶工位进行，涂胶过程产生的少量有机废气通过移动式吸气臂，经移动式活性炭吸附装置处理后排放至厂房内。	同环评	无变化	新建
		西侧餐厅的食堂油烟经 2 套油烟净化	同环评	无变化	依托

类别	项目名称	设计建设内容	实际建设内容	变化情况	备注
		装置净化后由 2 根 15m 高的排气筒（P <sub>西餐厅1</sub> 和 P <sub>西餐厅2</sub> ）从屋顶排放。			
		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 <sub>WWTC</sub> ）排放。	同环评	无变化	依托
	废水	仅排放生活污水，包括职工的盥洗废水、冲厕废水和餐饮废水，经食堂隔油池和化粪池预处理后，通过污水处理中心处理后，经污水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。	同环评（现状污水处理中心尾水部分回用于绿化和冲厕，部分外排）	部分尾水回用	依托
	噪声	本项目现有主要噪声源包括一期已建设的废气治理设施风机、铆接设备、铣削设备、流钻设备。铆接设备、铣削设备设置了隔音室，对风机和流钻采用选用低噪音设备、减振、墙体隔声等隔声降噪措施。	同环评	无变化	依托
		本项目主要新增噪声源为新建的移动式废气治理设施的风机和台钻设备，对风机和台钻采用选用低噪音设备、减振、墙体隔声等隔声降噪措施。	同环评	无变化	新建
	固废	本项目产生的固体废物主要包括：废焊丝、除尘灰、废金属碎屑、沾染废物、废活性炭、不合格的动力电池包托盘或电池包、废胶和生活垃圾。其中沾染废物、废活性炭、废胶为危险废物，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。废焊丝、废金属碎屑、除尘灰、不合格的动力电池包托盘或电池包为一般固体废物，废焊丝、废金属碎屑、除尘灰依托厂区内现有的一般废物暂存间（DQ380 联合厂房内）暂存，不合格的动力电池包托盘或电池包暂存于 EPMC 仓库或者 F90 防爆箱，废焊丝、废金属碎屑、不合格的动力电池包托盘或电池包外售给物资回收公司回收利用，除尘灰和生活垃圾交由城市管理部门定期清运处置。	同环评	无变化	依托

### 3.3 产品方案

本次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高压动力电池包托盘和电池包，然后对高压动力电池包托盘或电池包进行多种性能测试。本项目设计研发试制规模为试制 PPE 动力电池包托盘 100 个/年（全部用于组装 PPE 动力电池包），PPE 动力电池包 100 个/年，CTP 动力电池包托盘 100 个/年（其中 36 个用于组装 CTP 动力电池包），CTP 动力电池包 36 个/年，MEB 动力电池包 36 个/年。完成测试的合格高压动力电池包托盘或动力电池包交由有资质的测试中心或大众集团其他企业进行进一步的性能测试（机械、环境、耐久、安全分析等），测试后破坏报废，不会流入市场，不合格品作为一般固废外售给物资回收公司回收利用。

表 3.3-1 研发试制产品的名称及规模

序号	名称	年试制数量	变化情况
1	PPE 动力电池包托盘	100 个/年	同环评，无变化
2	PPE 动力电池包	100 个/年	同环评，无变化
3	CTP 动力电池包托盘	100 个/年	同环评，无变化
4	CTP 动力电池包	36 个/年	同环评，无变化
5	MEB 动力电池包	36 个/年	同环评，无变化

本次研发项目的工艺流程包括两大部分，即电池包托盘加工、组装和电池包的组装、测试。具体工艺流程见下表。

表 3.3-2 研发情况简介

序号	研发项目	研发试制产品				变化情况
		CTP-A	CTP-B	PPE	MEB	
1	电池包托盘加工、组装	①保护气体弧焊； ②铣削； ③螺柱焊接； ④涂胶、拧紧和铆接； ⑤泄漏测试。	①保护气体弧焊； ②铣削； ③下底护板涂胶、拧紧； ④安装塑料卡子、涂胶； ⑤泄漏测试。	①保护气体弧焊； ②铣削； ③涂胶、拧紧和铆接； ④泄漏测试。	①保护气体弧焊； ②铣削； ③螺柱焊接； ④涂胶、拧紧和铆接； ⑤泄漏测试。	同环评无变化
2	电池包的组装、	①在加工好的托盘上涂胶、装配零部件、拧紧； ②线上测试；	①在加工好的托盘上涂胶、装配零部件、拧紧； ②线上测试；	①在加工好的托盘上装配零部件； ②涂丁基胶、上	①在加工好的托盘上装配零部件； ②线上测试；	同环评无变化

序号	研发项目	研发试制产品				变化情况
		CTP-A	CTP-B	PPE	MEB	
	测试	③涂胶、拧紧， 底护板安装； ④气密测试； ⑤下线测试； ⑥涂防锈蜡； ⑦下线包装入库。	③涂胶、拧紧， 水冷板安装； ④气密测试； ⑤下线测试； ⑥下线包装入库。	盖安装、上盖流 钻拧紧； ③BMCE 涂胶、 安装； ④底护板涂胶、 安装； ⑤测漏； ⑥下线测试； ⑦下线包装入 库。	③上盖流钻拧 紧； ④测漏； ⑤底护板流钻拧 紧； ⑥下线测试； ⑦涂蜡； ⑧下线包装入 库。	

### 3.4 主要原辅材料

本项目主要原辅材料储存于 APP290 厂房北部 IBN 库，占地面积 354m<sup>2</sup>。本项目涉及多种型号动力电池包托盘和动力电池包的研发，研发过程中使用的各部分胶会产生有机废气。除胶以外的零部件种类很多，主要包括各种螺栓、螺柱、高低压线束、横梁、水冷板、盖板、底护板、排气阀等，都不涉及产排污。因此原辅材料部分主要罗列各型号动力电池包托盘和动力电池包所涉及的胶的使用情况，对其他零部件作简要介绍。主要原辅材料使用及存储情况见下表。

表 3.4-1 本项目主要原辅材料使用及存储情况

序号	名称	形态	包装规格	最大储存量	设计最大年用量	实际最大年用量	存储地点	变化情况
<b>CTP-A</b>								
1	丁基密封胶（小管）	液体	378g	3780g	5000g	5000g	IBN 库	同环评 无变化
2	丁基密封胶（大桶）	液体	225kg	225000g	170000g	170000g	IBN 库	
3	双组分结构胶 A	液体	387g	15480g	25800g	25800g	IBN 库	
4	双组分结构胶 B	液体	387g	7740g	12900g	12900g	IBN 库	
5	螺纹密封胶	液体	70mL	10000mL	28000mL	28000mL	IBN 库	
6	6310 结构胶	液体	400mL	2000 mL	10000mL	10000mL	IBN 库	
7	导热胶 A+B	液体	400mL	40000mL	86400	86400	IBN 库	
8	蓝色密封胶	液体	300g	900g	1080g	1080g	IBN 库	
9	防锈蜡	液体	28kg	28000g	2880g	2880g	IBN 库	
10	焊丝	固体	1kg	10kg	15kg	15kg	IBN 库	
11	CTP-A 型动力电池包托盘相关零部件	固态	/	50 套	100 套	100 套	IBN 库	

12	CTP-A 型动力电池包组装相关零部件	固态	/	20 套	36 套	36 套	IBN 库	
13	氢氮混合气	气态	40L	40L	1000L	1000L	IBN 库	
14	压缩空气	气态	/	/	$2.55 \times 10^5 \text{m}^3$	$2.55 \times 10^5 \text{m}^3$	/	
<b>CTP-B</b>								
1	丁基密封胶（小管）	液体	378g	3780g	5000g	5000g	IBN 库	同环评 无变化
2	蓝色密封胶	液体	300g	6000g	8160g	8160g	IBN 库	
3	6330 结构胶	液体	400 mL	2000 mL	3600 mL	3600 mL	IBN 库	
4	焊丝	固体	1kg	10kg	15kg	15kg	IBN 库	
5	CTP-B 型动力电池包托盘相关零部件	固态	/	50 套	100 套	100 套	IBN 库	
6	CTP-B 型动力电池包组装相关零部件	固态	/	20 套	36 套	36 套	IBN 库	
7	氢氮混合气	气态	40L	40L	1000L	1000L	IBN 库	
8	压缩空气	气态	/	/	$2.55 \times 10^5 \text{m}^3$	$2.55 \times 10^5 \text{m}^3$	/	
<b>PPE</b>								
1	9666 导热胶	液态	250g	150000g	250000g	250000g	IBN 库	同环评 无变化
2	丁基密封胶（小管）	液态	378g	75600g	16000g	16000g	IBN 库	
3	Sika 双组份胶 A	液体	200ml	12L	/	10L	IBN 库	新增
4	Sika 双组份胶 B	液体	200ml					
5	氢氮混合气	气态	40L	40L	3000L	3000L	IBN 库	同环评 无变化
6	焊丝	固体	1kg	10kg	15kg	15kg	IBN 库	
7	PPE 动力电池包托盘相关零部件	固态	/	50 套	100 套	100 套	IBN 库	
8	PPE 动力电池包组装相关零部件	固态	/	50 套	100 套	100 套	IBN 库	
9	氢氮混合气	气态	40L	40L	3000L	3000L	IBN 库	
10	压缩空气	气态	/	/	$2.55 \times 10^5 \text{m}^3$	$2.55 \times 10^5 \text{m}^3$	/	
<b>MEB</b>								
1	丁基密封胶（小管）	液态	378g	15120g	0	0	IBN 库	同环评 无变化
2	双组份结构胶 A	液态	387g	7740g	0	0	IBN 库	
3	双组份结构胶 B	液态	387g	3870g	0	0	IBN 库	
4	导热胶 A+B	液体	400mL	60L	343.44kg	343.44kg	IBN 库	
5	蓝色密封胶	液体	300g	900g	1440g	1440g	IBN 库	
6	焊丝	固体	1kg	10kg	0	0	IBN 库	
7	MEB 动力电池包	固态	/	50 套	0	0	IBN 库	

	托盘相关零部件							
8	MEB 动力电池包 组装相关零部件	固态	/	20 套	36 套	36 套	IBN 库	
9	氢氮混合气	气态	40L	40L	5000L	5000L	IBN 库	
10	压缩空气	气态	/	/	6×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	6×10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	/	

注：1. 氢氮混合气体为 5%的氢气+95%氮气的混和气，是一种安全的不可燃气体，用于检测泄漏；

2. 上表中 CTP-A、CTP-B 型动力电池包托盘原辅材料消耗量均按 CTP 动力电池包托盘加工总数进行核算，即 100 个；

3. 上表中 CTP-A、CTP-B 型动力电池包原辅材料消耗量均按 CTP 动力电池包组装总数进行核算，即 36 个。

4. 由于研发的不确定性，上表中原辅料实际最大年用量按照最大研发规模情况进行统计。

原辅料中与污染排放有关的物质分析见下表。厂家对部分原辅料的具体成分和含量保密，表中列出了厂家能够提供的信息，其中挥发性有机物成分比例数据来自于建设单位提供的检测报告或厂家提供的资料，原辅料 MSDS 及检测报告详见附件。

表 3.4-2 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	挥发性有机物成分比例	检测报告编号及对应胶的名称
1	丁基密封胶	黑色固体不溶于水，密度 1.28~1.38 g/cm <sup>3</sup>	聚异丁烯的均聚物 2.5%-10%	0	FQSF87RM0523 705R9；丁基密封胶
2	双组份结构胶 A	糊状物、蓝色、无气味的，闪点 150°C（计算出的），相对密度 1.209（水=1），动态粘度 70000mPa·s（23°C计算出的），不易燃	2,2'-[（1-甲基亚乙基）双（4,1-亚苯基甲醛）]双环氧乙烷的均聚物 55%-65%；脂肪族聚氨酯化合物 P92-500<10%；硅灰石<10%，绿泥石<10%；三甲氧基辛基硅烷、二氧化硅水解产物<10%；滑石<10%；9-[2-（2-甲氧基乙氧基）乙氧基]-9-[3-（环氧乙基甲氧基）丙基]-2,5,8,10,13,16-六氧代-9-硅取代十七烷<10%；4,4'-（1-甲基亚乙基）二[2-（2-丙：烯基）]酚<1%；二氧化硅<1%。	12g/kg	No.: BOHT3TVP200 93712; BETAMATE209 0A

序号	名称	理化性质	主要成分	挥发性有机物成分比例	检测报告编号及对应胶的名称
3	双组份结构胶 B	糊状，白色至褐色，具有胺的气味 闪点 150°C（计算出的），不自燃， 相对密度 1.04（水=1）， 动态粘度 30000mPa•s（计算出的）， 不易燃	1-氰基-1-甲基-4-氧代-4-[[2-（1-对氮环己基）乙基]氨基]丁基封端的（2-丙烯腈与 1,3-丁二烯）的聚合物 30%-40%； 聚 $\alpha$ -氢- $\omega$ -（2-氨基甲基乙氧基）-环氧丙烷、2-乙基-2-羟甲基-1,3-丙二醇生成醚 20%-30%； 2,4,6-三（二甲氨基甲基）苯酚 5%-15%； 3,3'-[氧化双（2,1-乙基氧基）]双丙胺 5%-15%； 二氧化硅 5%-15%； 氰基胍 < 10%； 滑石 < 10%； 聚乙烯亚胺 < 5%； 2-(1-哌嗪基)乙胺 < 5%； [（二甲氨基）-甲基]苯酚 < 5%。	82g/kg	No.: BOHT3TVP200 94712; BETAMATE209 0B
4	导热胶 A	黑色，液体，密度 3.05g/cm <sup>3</sup> ， 闪点 >93°C	含有氧化铝	混合后 4g/kg	No.: SHAEC2102297 502; TGF3010APS
5	导热胶 B	白色，液体，密度 3.05g/cm <sup>3</sup> ， 闪点 >93°C	含有氧化铝		
6	蓝色密封胶	在 20°C 和 101.3 kPa 时的状态为液体， 浆膏状，蓝色， 闪点 > 100°C， 不溶于水， 可溶于多种有机溶剂， 相对密度 1.15（水=1）， 粘度约为 4750Pa•s	共聚物、添加剂	10g/kg	数据为建设单位提供资料， 无检测报告； Drei Bond1108
7	6310 结构胶	白色液体， 闪点 $\geq$ 195°C， 密度 1.288g/mL， 几乎不溶于水	聚氨酯预聚体、 N,N-二甲苯胺、 滑石粉、 甲苯、 二氯甲烷、 二氧化硅、 4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯	5g/kg	No.: SHAEC2015499 301; DP6310NS
8	螺纹密封胶	蓝色，糊状， 无味， 闪点 $\geq$ 392°C， 相对密度 1.18（20°C）， 不溶	聚氨酯	0	根据 MSDS， 无有机溶剂； Reinzoplast 80ml



序号	名称	理化性质	主要成分	挥发性有机物成分比例	检测报告编号及对应胶的名称
		于水			
9	9666 导热胶	蓝色液体，糊状，无味，几乎不溶于水，相对密度 2.65（水=1）	带官能团和助剂的聚二甲基硅氧烷、氧化锌	未检出	A222019774510 1001E; SEMICOSIL966 6TC CN VS A/B
10	6330 结构胶	白色粘稠液体，闪点 $\geq 195^{\circ}\text{C}$ ，密度 1.288g/mL，几乎不溶于水	聚氨酯预聚体、N,N-二甲苯胺、滑石粉、甲苯、二氯甲烷、二氧化硅、4,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯	6g/kg	No.: SHAEC2015497 501; DP6330NS
11	防锈蜡	浅棕色，粘状的，闪点 $143^{\circ}\text{C}$ ，点火温度 $>200^{\circ}\text{C}$ ，密度 $0.9950\text{ g/cm}^3$ （ $15^{\circ}\text{C}$ ） LD <sub>50</sub> : $>2000\text{ mg/kg}$ （大鼠经口）	馏出物（石油），含石蜡，25%-50%；烃蜡（石油）5%-10%	-	根据 MSDS，不涉及挥发性有机物
12	Sika 双组份胶 A	白色糊状物，环氧样气味，闪点 $>101^{\circ}\text{C}$ ，蒸气压 0.01 百帕，密度 $1.25\text{g/cm}^3$ （ $20^{\circ}\text{C}$ ），动力粘度 $180000\text{mPa}\cdot\text{s}$ （ $20^{\circ}\text{C}$ ），运动粘度 $<20\text{mm}^2/\text{s}$ （ $20^{\circ}\text{C}$ ）	4,4'-(1-甲基亚乙基)双苯酚与(氯甲基)环氧乙烷的聚合物(平均分子量 $\leq 700$ ) 50-70% 2,2'-[1,4-丁二基二(氧亚甲基)]二-环氧乙烷 3-10% 坚果壳液 0.1-1%	0	
13	Sika 双组份胶 B	灰色糊状物，胺样气味，闪点 $>101^{\circ}\text{C}$ ，蒸气压 0.0133322 百帕，密度 $1.26\text{g/cm}^3$ （ $20^{\circ}\text{C}$ ），动力粘度 $200000\text{mPa}\cdot\text{s}$ （ $20^{\circ}\text{C}$ ），运动粘度 $>20.5\text{mm}^2/\text{s}$ （ $40^{\circ}\text{C}$ ）	1-氰基-1-甲基-4-氧代-4-[[2-(1-对氮环己基)乙基]氨基]丁基封端的(2-丙烯腈与 1,3-丁二烯)的聚合物 10-20% 氢化聚氮杂铝的碳单环烷基化混合物 10-20% $\alpha$ -(2-氨基乙基)- $\omega$ -(2-氨基乙氧基)聚[氧(甲基-1,2-亚乙基)]5-10% 2,4,6-三[(二甲氨基)甲基]苯酚 3-5% 酚醛树脂 1-2.5% 三磷酸铝 1-10%	0	SikaPower-880-2 0230404104733- 0001

序号	名称	理化性质	主要成分	挥发性有机物成分比例	检测报告编号及对应胶的名称
			二乙氨基丙烷 1-3% 1,3-间苯二甲胺和苯乙烯的反应产物 0.25-1% 2-(1-哌嗪基)乙胺 0.25-1% 1,3-苯二甲胺 0.25-1% 三亚乙基四胺 0.1-0.25%		

### 3.5 主要生产设备

动力电池包托盘和电池包不同时在线研发。主要设施及设施参数见下表。

表 3.5-1 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	厂家	设计数量 (台/套)	实际数量 (台/套)	性质	使用环节			变化情况
						MEB	CTP	PPE	
<b>托盘的加工、组装（APP310 厂房）</b>									
1	自动 MIG 焊接设备	SKS	2	2	利旧		√	√	同环评 无变化
2	焊接机器人设备	KUKA	2	2	利旧		√	√	
3	手工 MIG 焊接设备	Panasonic	1	1	利旧		√	√	
4	自动铣削设备	KUKA	1	1	利旧		√	√	
5	铣削机器人	KUKA	1	1	利旧		√	√	
6	自动 Butyl 涂胶设备	SCA	1	1	利旧		√	√	
7	涂胶机器人	KUKA	1	1	利旧		√	√	
8	手动螺柱焊接设备	Hongbai	1	1	利旧		√		
9	自动铆接设备	Boellhoff	1	1	利旧		√		
10	自动铆接机器人	KUKA	1	1	利旧		√		
11	手动 2K 涂胶胶枪	REKA 2K	1	1	利旧		√		
12	螺栓拧紧枪	Bosch	2	2	利旧		√		
13	自动 FDS 设备	JEE	1	1	新增			√	
14	螺栓拧紧枪	Bosch	2	2	新增			√	
15	手动自冲铆接设备	Boellhoff	1	1	新增			√	
16	Butyl 涂胶枪	SCA	1	1	利旧		√		
17	泄漏试验设备	JWFROEHLICH	1	1	利旧		√	√	
18	漏点检测仪	INFICON	1	1	利旧		√	√	
19	PPE 泄漏测试系统	JWFROEHLICH	1	1	新增			√	
<b>电池包的组装和测试（APP290 厂房）</b>									
1	移动安装车（装配	Haosen	2	2	利旧	√	√	√	同环评

	小车)								无变化
2	360 度翻转台（翻转小车）	JEE	1	1	利旧	√	√	√	
3	上盖及底护板的抓具	JEE	1	1	新增		√	√	
4	电池包抓具	JEE	1	1	新增		√	√	
5	打码机	Zebra	1	1	新增		√	√	
6	移动车	JEE	1	1	新增		√	√	
7	手动台钻	Haosen	1	1	新增		√	√	
8	手动台钻小车	Haosen	1	1	新增		√	√	
9	气动胶枪（双组分）	Sulzer	2	2	利旧	√	√	√	
10	气动胶枪	Metabo	1	1	利旧	√	√	√	
11	模组抓具	Haosen	2	2	新增		√	√	
12	拧紧枪（带控制器）	Bosch	1	1	利旧	√	√	√	
13	标准工位（气动件）	JEE	1	1	新增		√	√	
14	流钻设备	Weber	1	1	利旧	√	√	√	
15	夹紧工作台	JEE	1	1	新增		√	√	
16	控制柜及供料系统	Weber	1	1	新增		√	√	
17	控制柜	JEE	1	1	新增		√	√	
18	机器人及控制柜	Kuka	1	1	利旧	√	√	√	
19	EOL 测试柜	德普	1	1	利旧	√	√	√	
20	EOL 充放电柜	德普	1	1	利旧	√	√	√	
21	BMCe 测试柜	Kopf	1	1	利旧	√	√	√	
22	电子安规测试仪（耐压测试仪）	固伟 GPT 9903A	1	1	利旧	√	√	√	
23	单通道直流电源	固伟 PSW 800V	1	1	新增		√	√	
24	2 通道直流电源	固伟 PSB-2400L 2	1	1	新增		√	√	
25	数字万用表	Fluke 17B+	1	1	新增		√	√	
26	电池内阻测试仪	固伟	1	1	新增		√		
27	起重机（吊具）	高博 250kg	1	1	利旧	√	√	√	
28	起重机（吊具）	克鲁克 100kg	1	1	利旧	√	√	√	
29	涂胶岗	SK	1	1	新增			√	
30	下底护板安装小车	SK SK	1	1	新增			√	
31	电池总成吊具	SK	1	1	新增			√	
32	模组吊具	SK	2	2	新增			√	

33	涂胶枪	SK	1	1	新增			√
34	试漏封堵工装	SK	1	1	新增			√
35	其余工装（压紧机构，涂胶工装等）	SK	1	1	新增			√
36	电池整包翻转机构	SK	1	1	新增			√

表 3.5-2 本项目主要环保设备一览表

序号	废气收集设施		废气处理设施		排气筒情况		风机风量 (m <sup>3</sup> /h)	处理废气的名称	依托情况	变化情况
	类型	数量	名称	数量	名称	数量				
1	集气罩	1	焊接烟尘净化器	1	/	/	3000	自动焊接焊接烟尘	依托	同环评无变化
2	吸气臂	1	移动式焊接烟尘净化器	1	/	/	1100	人工焊接焊接烟尘	依托	同环评无变化
3	排风口	2	活性炭吸附装置	2	P <sub>battery-1</sub>	1	4000	托盘涂胶废气	依托	同环评无变化
4	移动式吸气臂	1	移动式活性炭吸附装置	1	/	/	3500	组装涂胶废气	新增	风量变大*

注：“\*”与环评阶段废气收集及处理设施种类、数量及排放去向一致，风量略有变化，环评阶段处理风量 2000m<sup>3</sup>/h，实际风量 3500m<sup>3</sup>/h，较环评阶段风量变大，提高废气污染物的捕集效果，确保废气有效收集、处理及达标排放。

## 3.6 水源及水平衡

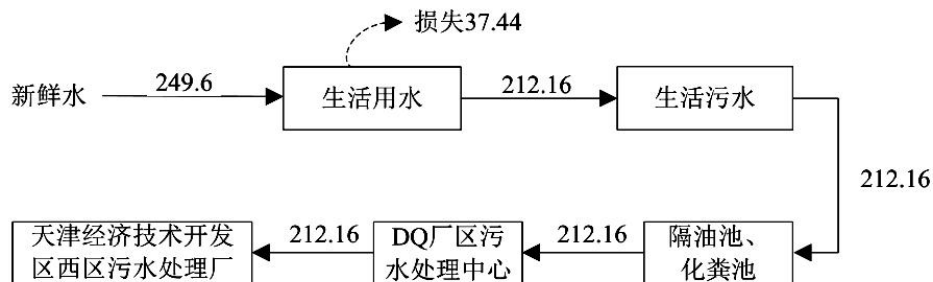
### 3.6.1 给水

本项目生产过程不用水，用水环节仅为员工生活用水，本项目新增员工 8 人，实行 1 班工作制，每班 8 小时，年工作时间为 260 天。生活污水主要为职工的盥洗废水、冲厕废水和餐饮废水，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水量按每人 120L/d 计，则新增生活用水量约 0.96m<sup>3</sup>/d，249.6m<sup>3</sup>/a。

### 3.6.2 排水

厂区排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入市政雨水管网。

本项目生产过程中不产生废水，仅排放生活污水，排放系数取 0.85，则新增生活污水排放量约 0.82m<sup>3</sup>/d，212.2m<sup>3</sup>/a。生活污水依托现有隔油池和化粪池，处理后进入本公司污水处理中心处理后，经 DQ 厂区设置的 1 个废水总排口（DA001）排入市政污水管网，最终排入天津经济技术开发区西区污水处理厂进一步处理（现状污水处理中心尾水部分回用于绿化和冲厕，部分外排，由于本项目废水量很少，故不再统计回用水量）。本项目水平衡图见下图。

图 3.6-1 本项目水平衡图 (m<sup>3</sup>/a)

### 3.7 生产工艺

本项目为对高压动力电池系统的研发工艺流程包括两大部分，即电池包托盘的加工、组装（位于 APP310 厂房）以及电池包的组装、测试（位于 APP290 厂房）。建设单位对研发过程的细节保密，故对这两部分的工艺流程简要介绍。具体工艺流程和产排污环节如下。

#### 3.7.1 电池包托盘的加工、组装

##### 1、CTP-A 型动力电池包托盘的加工、组装

###### (1) 保护气体弧焊

采用熔化极惰性气体保护焊（MIG）的焊接方式将电池壳体的边框及隔板焊接连接为一体，每个动力电池包的自动焊接时间约为 20min，主要采用焊接机器人自动焊接，其中 4 条焊缝采用人工手动焊接，手动焊接时间约为 5min。以氩气作为保护气体，焊接过程会产生少量的焊接烟尘、废焊丝（S<sub>1</sub>）。机器人自动焊接工序拟设置于四周为钢板的隔断内，隔断上方设置集气罩，由风机将焊接烟尘引入焊接烟尘净化器处理后排放至厂房内。人工焊接工位采用带有集气罩的移动式焊接烟尘净化器处理后排放至厂房内。焊接烟尘净化器除尘后截留的粉尘为除尘灰（S<sub>2</sub>）。

###### (2) 铣削

铣削工艺在 APP310 车间内的密闭单元内进行操作，采用自动铣削设备，将焊接完成的壳体四角焊接处表面铣削平整，使其满足工艺要求。在壳体背面四角处各铣削两条密封槽，该密封槽为后面注胶工序预留。铣削工序为干式加工，不使用切削液或切削油，加工过程会产生少量的废金属碎屑和少量的金属颗粒物，金属颗粒物颗粒较大，经过铣削设备配套真空吸尘器收集，由于铣削工序在密闭单元内进行操作，金属颗粒物不会排放至车间外。少量的金属碎屑散落在设备上

和地面上，金属碎屑尺寸较小，通过设备自带的真空吸尘器收集。真空吸尘器清理会产生废金属碎屑（S<sub>3</sub>）（包括金属颗粒物）。

### （3）螺柱焊接

手工采用热熔焊的方式将 6 个螺柱焊接至水冷板（底板）上，螺柱带有内螺纹，用于后续装配使用。螺柱和水冷板材质均为铝合金，热熔焊过程中不会产生焊接烟尘。每个动力电池包的焊接时间约为 10min。

### （4）涂胶、拧紧和铆接。

该工位为半自动工位，通过涂胶、拧紧、铆接三种工艺将水冷板与焊接后的壳体框架连接，涂胶、拧紧、铆接在同一个独立密闭的房间内进行，对车间洁净度无特殊要求。涂胶工艺无调胶、清洗胶管及设备道工序，在框架上先利用自动涂胶设备涂制丁基密封胶（根据建设单位提供的材料，丁基密封胶不含有挥发性有机物），再利用手动胶枪涂双组份结构胶，双组份结构胶 A 和双组份结构胶 B 以 2: 1 的比例混合使用，涂胶完成后不需要干燥固化，然后加盖水冷板，再完成中空螺母和双头螺柱的手动拧紧，并涂螺纹密封胶（根据建设单位提供的材料，螺纹密封胶不含有挥发性有机物）对间隙进行密封。然后由机器人完成自动铆接。随后涂 6310 结构胶并装配排气阀，涂丁基密封胶并装配冷却水管路接头。

涂双组份结构胶和 6310 结构胶的过程中会产生少量的有机废气（G<sub>1-1</sub>），涂胶工序在密闭的房间内进行，涂胶产生的有机废气通过屋顶排风口收集，引入活性炭吸附装置处理后汇入 1 根 15m 高排气筒 P<sub>battery-1</sub> 排放（依托一期建设内容）。风机风量为 4000m<sup>3</sup>/h，保证密闭房间内为负压，不会产生无组织排放。涂胶会产生胶的沾染废物（S<sub>4</sub>）。定期更换活性炭会产生废活性炭（S<sub>5</sub>），丁基密封胶自动涂胶系统排出胶管内的废丁基密封胶过程中会产生废胶（S<sub>7</sub>）。铆接设备噪声源强约为 110db（A），放置于专门的隔音室内。

### （5）泄漏测试

该工位为自动工位，将分别对壳体和水冷板进行气密性检测，使用压缩空气对电池包进行气密性检查。若发生泄漏则利用氢氮混合气检查泄漏点。

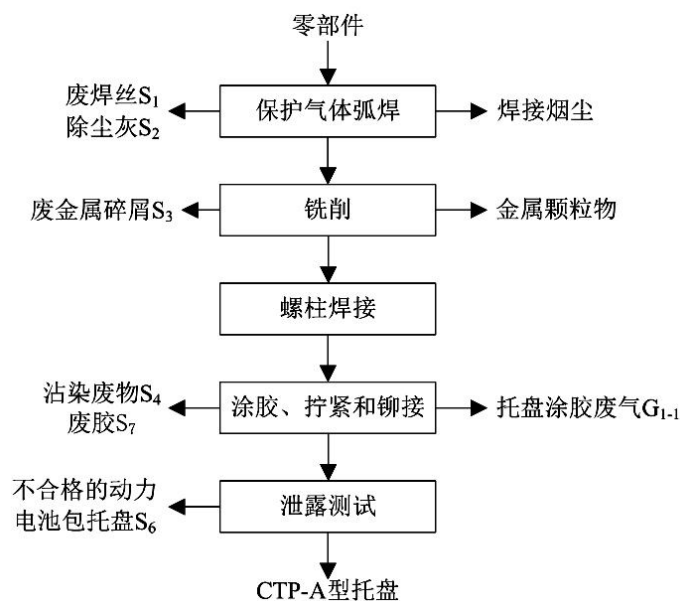


图 3.7-1 CTP-A 型动力电池包托盘加工流程图

## 2、CTP-B 型动力电池包托盘的加工、组装

### (1) 保护气体弧焊

采用熔化极惰性气体保护焊（MIG）的焊接方式将电池壳体的边框及隔板焊接连接为一体，每个动力电池包的自动焊接时间约为 20min，主要采用焊接机器人自动焊接，其中 4 条焊缝采用人工手动焊接，手动焊接时间约为 5min。以氩气作为保护气体，焊接过程会产生少量的焊接烟尘、废焊丝（S<sub>1</sub>）。机器人自动焊接工序拟设置于四周为钢板的隔断内，隔断上方设置集气罩，由风机将焊接烟尘引入焊接烟尘净化器处理后排放至厂房内。人工焊接工位采用带有集气罩的移动式焊接烟尘净化器处理后排放至厂房内。焊接烟尘净化器除尘后截留的粉尘为除尘灰（S<sub>2</sub>）。

### (2) 铣削

铣削工艺在 APP310 车间内的密闭单元内进行操作，采用自动铣削设备，将焊接完成的壳体四角焊接处表面铣削平整，使其满足工艺要求。在壳体背面四角处各铣削两条密封槽，该密封槽为后面注胶工序预留。铣削工序为干式加工，不使用切削液或切削油，加工过程会产生少量的废金属碎屑和少量的金属颗粒物，金属颗粒物颗粒较大，经过铣削设备配套真空吸尘器收集，由于铣削工序在密闭单元内进行操作，金属颗粒物不会排放至车间外。少量的金属碎屑散落在设备上和地面上，金属碎屑尺寸较小，通过设备自带的真空吸尘器收集。真空吸尘器清

理会产生废金属碎屑（S<sub>3</sub>）（包括金属颗粒物）。

（3）下底护板涂胶、拧紧

在下底护板涂蓝色密封胶，并用手动流钻设备拧紧。

涂蓝色密封胶的过程中会产生少量的有机废气（G<sub>1-2</sub>），试制每个动力电池包时涂蓝色密封胶的时间约为 15min。涂胶工序在密闭的房间内进行，涂胶产生的有机废气通过屋顶排风口收集，引入活性炭吸附装置处理后汇入 1 根 15m 高排气筒 P<sub>battery-1</sub> 排放（依托一期建设内容）。风机风量为 4000m<sup>3</sup>/h，保证密闭房间内为负压，不会产生无组织排放。涂胶会产生胶的沾染废物（S<sub>4</sub>）。定期更换活性炭会产生废活性炭（S<sub>5</sub>）。

（4）安装塑料卡子、涂胶

对完成前序拧紧步骤后的托盘半成品安装冷却液接口、安装塑料卡子，然后利用自动涂胶设备涂丁基密封胶（根据建设单位提供的材料，丁基密封胶不含有挥发性有机物），涂胶在密闭的房间内进行，对车间洁净度无特殊要求。涂胶工艺无调胶、清洗胶管及设备等工序。

涂胶会产生胶的沾染废物（S<sub>4</sub>），丁基密封胶自动涂胶系统排出胶管内的废丁基密封胶过程中会产生废胶（S<sub>7</sub>）。

（5）泄漏测试

该工位为自动工位，将分别对壳体和水冷板进行气密性检测，使用压缩空气对电池包进行气密性检查。若发生泄漏则利用氢氮混合气检查泄漏点。

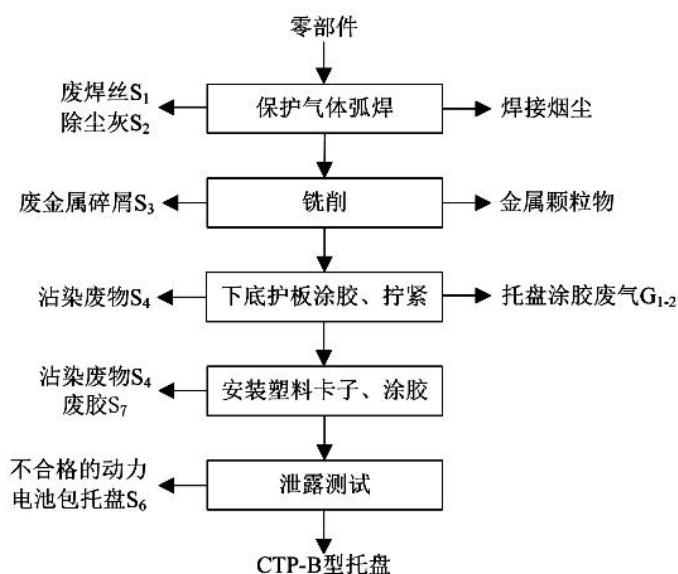


图 3.7-2 CTP-B 型动力电池包托盘加工流程图



### 3、PPE 电池包托盘的加工、组装

#### （1）保护气体弧焊

采用熔化极惰性气体保护焊（MIG）的焊接方式将电池壳体的边框及隔板焊接连接为一体，每个动力电池包的自动焊接时间约为 20min，主要采用焊接机器人自动焊接，其中 4 条焊缝采用人工手动焊接，手动焊接时间约为 5min。以氩气作为保护气体，焊接过程会产生少量的焊接烟尘、废焊丝（S<sub>1</sub>）。机器人自动焊接工序拟设置于四周为钢板的隔断内，隔断上方设置集气罩，由风机将焊接烟尘引入焊接烟尘净化器处理后排放至厂房内。人工焊接工位采用带有集气罩的移动式焊接烟尘净化器处理后排放至厂房内。焊接烟尘净化器除尘后截留的粉尘为除尘灰（S<sub>2</sub>）。

#### （2）铣削

铣削工艺在 APP310 车间内的密闭单元内进行操作，采用自动铣削设备，将焊接完成的壳体四角焊接处表面铣削平整，使其满足工艺要求。在壳体背面四角处各铣削两条密封槽，该密封槽为后面注胶工序预留。铣削工序为干式加工，不使用切削液或切削油，加工过程会产生少量的废金属碎屑和少量的金属颗粒物，金属颗粒物颗粒较大，经过铣削设备配套真空吸尘器收集，由于铣削工序在密闭单元内进行操作，金属颗粒物不会排放至车间外。少量的金属碎屑散落在设备上和地面上，金属碎屑尺寸较小，通过设备自带的真空吸尘器收集。真空吸尘器清理会产生废金属碎屑（S<sub>3</sub>）（包括金属颗粒物）。

#### （3）涂胶、拧紧和铆接。

该工位为半自动工位，通过涂胶、拧紧、铆接三种工艺将水冷板与焊接后的壳体框架连接，涂胶、拧紧、铆接在同一个独立密闭的房间内进行，对车间洁净度无特殊要求。涂胶工艺涂丁基密封胶（根据建设单位提供的材料，丁基密封胶不含有挥发性有机物）使用自动涂胶设备，无调胶、清洗胶管及设备工序，在框架上涂丁基密封胶，再利用手动胶枪在边框和水冷板之间涂 Sika 双组份胶（根据建设单位提供的材料，Sika 双组份胶不含有挥发性有机物），Sika 双组份胶 A 和 Sika 双组份胶 B 以 1:1 的比例混合使用，涂胶完成后不需要干燥固化，再完成手动拧紧和自动流钻拧紧，最后完成铆接和拧紧。

涂胶会产生胶的沾染废物（S<sub>4</sub>），丁基密封胶自动涂胶系统和 Sika 双组份

胶手动胶枪排出胶管内胶的过程中会产生废胶（ $S_7$ ）。铆接设备噪声源强约为 110db（A），放置于专门的隔音室内。

#### （4）泄漏测试

该工位为自动工位，将分别对壳体和水冷板进行气密性检测，使用压缩空气对电池包进行气密性检查。若发生泄漏则利用氢氮混合气检查泄漏点。

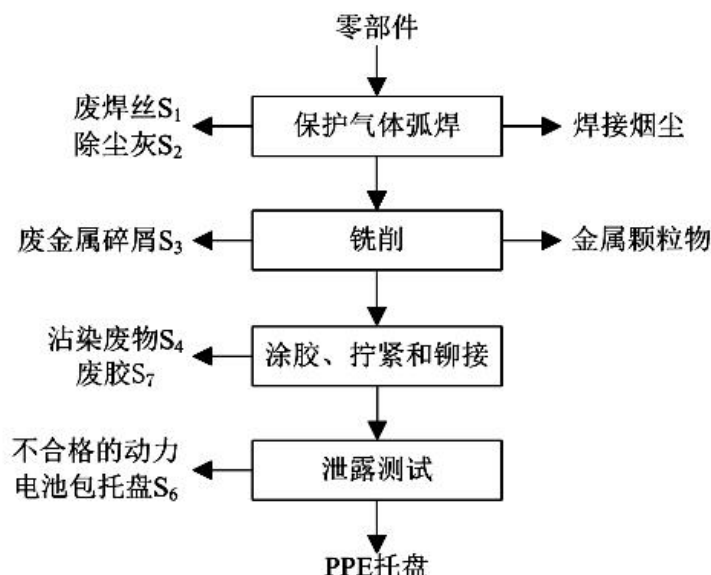


图 3.7-3 PPE 动力电池包托盘加工流程图

### 3.7.2 电池包的组装和测试

#### 1、CTP-A 型动力电池包的组装

（1）首先进行装配。在加工好的托盘上拟安装电池模组的位置下方按照指定形状涂导热胶（导热胶 A 与导热胶 B 以 1:1 的比例混合使用），试制每个动力电池包时涂导热胶的时间约为 90min。涂导热胶的过程中会产生少量的有机废气（ $G_{2-1}$ ），在厂房内电池包组装区域新建的涂胶工位（开放空间，无隔断）涂导热胶，涂胶产生的有机废气通过 1 根移动吸气臂收集通入移动式活性炭处理装置中处理后排放至厂房内。涂胶后不需要干燥固化，将电池模组装入托盘指定位置并通过螺柱固定，再组装正负极控制盒及电池系统控制模块等部件，之后进行低压线束和高压线束的安装，利用手动台钻拧紧。涂胶会产生胶的沾染废物（ $S_4$ ）。定期更换的活性炭为废活性炭（ $S_5$ ）。

（2）安装完成后，对组装完成的部分进行电路性能（绝缘性能和通讯）的线上测试。

(3) 测试完成后在上盖处涂抹蓝色密封胶，试制每个动力电池包时涂抹蓝色密封胶的时间约为 30min，过程中会产生少量的有机废气（ $G_{2-1}$ ），在厂房内电池包组装区域新建的涂胶工位（开放空间，无隔断）涂蓝色密封胶，涂胶产生的有机废气通过 1 根移动吸气臂收集通入移动式活性炭处理装置中处理后排放至厂房内。涂蓝色密封胶后不需要干燥固化，采用流钻（包括自动和手动）拧紧螺栓固定上盖。在翻转台上翻转电池包，拧紧螺栓固定底护板，然后进行测漏即使用压缩空气对电池包进行气密性检查。流钻螺钉在拧紧过程中不会产生粉尘和金属碎屑。

(4) 对组装的动力电池包进行性能测试，通过测试后在螺栓处涂防锈蜡，最后电池包整体下线，进行包装入库，储存于 EPMC 仓库或 F90 防爆箱。

涂胶和涂防锈蜡会产生胶和防锈蜡的沾染废物（ $S_4$ ）。废气治理设施更换活性炭会产生废活性炭（ $S_5$ ）。本项目测试后可能会产生不合格的动力电池包（ $S_6$ ）。

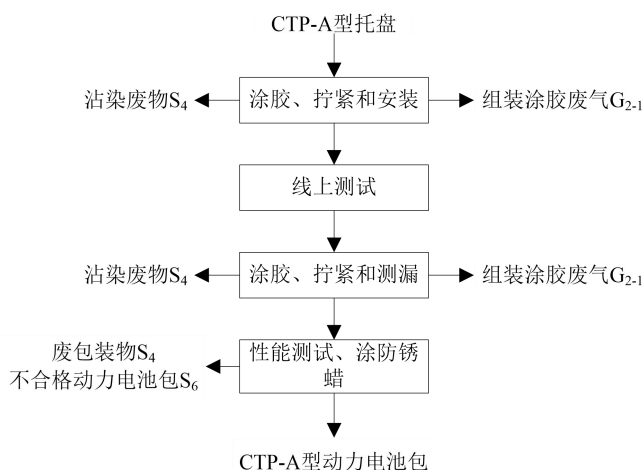


图 3.7-4 CTP-A 动力电池包组装流程图

## 2、CTP-B 型动力电池包的组装

(1) 首先进行装配。在加工好的托盘上拟安装电池模组的位置下方按照指定形状涂 6330 结构胶，试制每个动力电池包时涂 6330 结构胶的时间约为 10min。涂 6330 结构胶的过程中会产生少量的有机废气（ $G_{2-2}$ ），在厂房内电池包组装区域新建的涂胶工位（开放空间，无隔断）涂 6330 结构胶，涂胶产生的有机废气通过 1 根移动吸气臂收集通入移动式活性炭处理装置中处理后排放至厂房内。涂胶后不需要干燥固化，将电池模组装入托盘指定位置并通过螺柱固定，再组装正负极控制盒及电池系统控制模块等部件，之后进行低压线束和高压线束的安装，

利用手动台钻拧紧。涂胶会产生胶的沾染废物（S<sub>4</sub>），定期更换活性炭会产生废活性炭（S<sub>5</sub>）。

（2）安装完成后，对组装完成的部分进行电路性能（绝缘性能和通讯）的线上测试。

（3）测试完成后在上盖处涂导热胶，然后安装水冷版并涂蓝色密封胶并拧紧螺栓固定水冷板，然后进行测漏即使用压缩空气对电池包进行气密性检查。导热胶 A 与导热胶 B 以 1:1 的比例混合使用，试制每个动力电池包时涂导热胶的时间约为 15min，涂蓝色密封胶的时间约为 15min。涂导热胶和蓝色密封胶的过程中会产生少量的有机废气（G<sub>2-2</sub>），在厂房内电池包组装区域新建的涂胶工位（开放空间，无隔断）涂导热胶和蓝色密封胶，涂胶产生的有机废气通过 1 根移动吸气臂收集通入移动式活性炭处理装置中处理后排放至厂房内。涂胶后不需要干燥固化。

涂胶会产生胶的沾染废物（S<sub>4</sub>）。定期更换的活性炭为废活性炭（S<sub>5</sub>）。

（4）对组装的动力电池包进行性能测试，通过测试后电池包整体下线，进行包装入库，储存于 EPMC 仓库或 F90 防爆箱。

涂胶会产生胶的沾染废物（S<sub>4</sub>）。废气治理设施更换活性炭会产生废活性炭（S<sub>5</sub>）。本项目测试后可能会产生不合格的动力电池包（S<sub>6</sub>）。

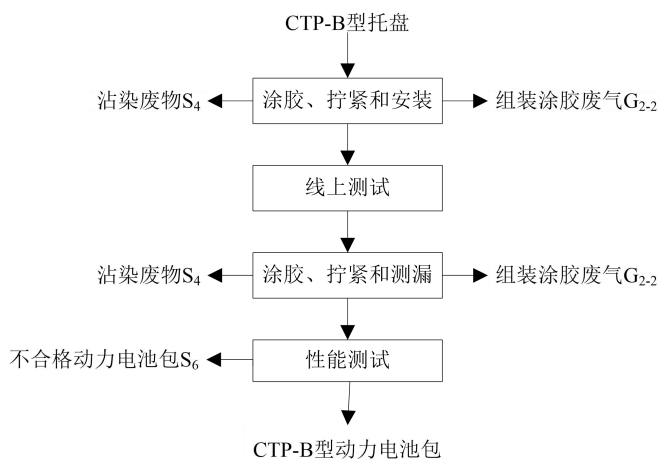


图 3.7-5 CTP-B 型动力电池包组装流程图

### 3、PPE 动力电池包的组装

（1）首先进行装配。在加工好的托盘上拟安装电池模组的位置下方按照指定形状涂 9666 导热胶（根据建设单位提供的材料，9666 导热胶不含有挥发性有

合物），试制每个动力电池包时涂导热胶的时间约为 90min。涂胶后不需要干燥固化，将电池模组装入托盘指定位置并通过螺柱固定，再组装正负极控制盒及电池系统控制模块等部件，之后进行低压线束和高压线束的安装，利用手动台钻拧紧。

（2）安装完成后，对组装完成的部分进行电路性能（绝缘性能和通讯）的线上测试。

（3）测试完成后在上盖处涂抹丁基密封胶（根据建设单位提供的材料，丁基密封胶不含有挥发性有机物），涂丁基密封胶后不需要干燥固化，采用流钻（包括自动和手动）拧紧螺栓固定上盖。转运至 FDS 工位，进行上盖 FDS 流钻拧紧，随后再次涂抹丁基密封胶，安装 BMCe 控制器并用流钻拧紧，在翻转台上翻转电池包，在安装底护板处涂抹丁基密封胶，拧紧螺栓固定底护板，然后进行测漏即使用压缩空气对电池包进行气密性检查。试制每个动力电池包时共涂抹 3 次丁基密封胶，每次约 10min，共计 30min。流钻螺钉在拧紧过程中不会产生粉尘和金属碎屑。

（4）对组装的动力电池包进行性能测试，测试通过后电池包整体下线，进行包装入库，储存于 EPMC 仓库或 F90 防爆箱。

涂胶会产生胶的沾染废物（S<sub>4</sub>）。本项目测试后可能会产生不合格的动力电池包（S<sub>6</sub>）。

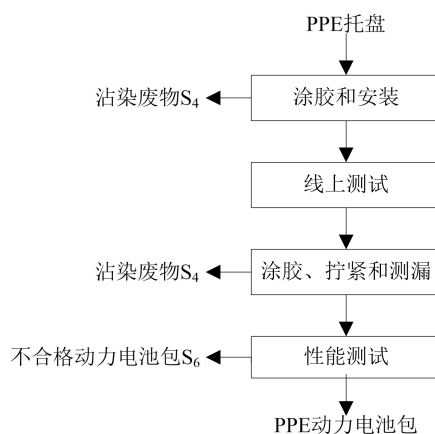


图 3.7-6 PPE 动力电池包组装流程图

#### 4、MEB 动力电池包的组装

（1）首先进行装配。在加工好的托盘上拟安装电池模组的位置下方按照指定形状涂导热胶（导热胶 A 与导热胶 B 以 1:1 的比例混合使用），试制每个动

动力电池包时涂导热胶的时间约为 120min。涂导热胶的过程中会产生少量的有机废气（ $G_{2,3}$ ），在厂房内电池包组装区域新建的涂胶工位（开放空间，无隔断）涂导热胶，涂胶产生的有机废气通过 1 根移动吸气臂收集通入移动式活性炭处理装置中处理后排放至厂房内。涂胶后不需要干燥固化，将电池模组装入托盘指定位置并通过螺柱固定，再组装正负极控制盒及电池系统控制模块等部件，之后进行低压线束和高压线束的安装，利用手动台钻拧紧。

（2）安装完成后，对组装完成的部分进行电路性能（绝缘性能和通讯）的线上测试。

（3）测试完成后在上盖处涂抹蓝色密封胶，试制每个动力电池包时涂抹蓝色密封胶的时间约为 40min，过程中会产生少量的有机废气（ $G_{2,3}$ ），在厂房内电池包组装区域新建的涂胶工位（开放空间，无隔断）涂蓝色密封胶，涂胶产生的有机废气通过 1 根移动吸气臂收集通入移动式活性炭处理装置中处理后排放至厂房内。涂蓝色密封胶后不需要干燥固化，采用流钻（包括自动和手动）拧紧螺栓固定上盖。在翻转台上翻转电池包，然后进行测漏即使用压缩空气对电池包进行气密性检查，检查合格后采用流钻（包括自动和手动）拧紧螺栓固定底护板。流钻螺钉在钻孔过程中不会产生粉尘和金属碎屑。

（4）对组装的动力电池包进行性能测试，通过测试后在螺栓处涂防锈蜡，最后电池包整体下线，进行包装入库。

涂胶和涂防锈蜡会产生胶和防锈蜡的沾染废物（ $S_4$ ）。废气治理设施更换活性炭会产生废活性炭（ $S_5$ ）。本项目测试后可能会产生不合格的动力电池包（ $S_6$ ）。

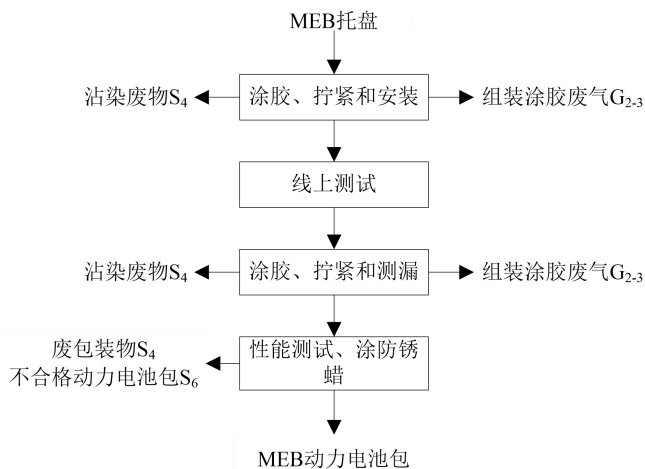


图 3.7-7 MEB 动力电池包组装流程图

### 3.8 项目变动情况

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）要求，本项目较环评阶段主要变化情况如下：

表 3.8-1 项目变动情况一览表

项目组成	环评阶段工程内容	实际建成内容	重大变动清单内容	是否属于重大变动
性质	本项目属于“工程和技术研究和试验发展”	与环评及批复一致	建设项目开发、使用功能发生变化的	否
规模	设计年试制 PPE 动力电池包托盘 100 个（全部用于组装 PPE 动力电池包）、PPE 动力电池包 100 个、CTP 动力电池包托盘 100 个（其中 36 个用于组装 CTP 动力电池包）、CTP 动力电池包 36 个、MEB 动力电池包 36 个	与环评及批复一致	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的；生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的；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	否
建设地点	天津经济技术开发区西区中南五街 49 号。	与环评及批复一致	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的	否
生产工艺	保护气体弧焊、铣削、焊接、涂胶、拧紧、铆接、泄漏测试、线上测试、气密测试、下线测试、涂蜡等。	与环评及批复一致	新增产品品种或生产工艺、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；(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。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	否
环境保护措施	各型号动力电池包组装过程中涂胶工序在厂房内电池包组装区域新建的涂胶工位进行，涂胶过程产生的少量有机废气通过移动式吸气臂，经移动式活性炭吸附装置处理后排放至厂房内。	与环评及批复一致	废气、废水污染防治措施变化，导致以下情形之一（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）：(1)新增排放污染物种类的；(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。大气污染物无组织排放量增加 10%及	否

项目组成	环评阶段工程内容	实际建成内容	重大变动清单内容	是否属于重大变动
			以上的。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	
废水	仅排放生活污水，包括职工的盥洗废水、冲厕废水和餐饮废水，经食堂隔油池和化粪池预处理后，通过污水处理中心处理后，经污水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。	与环评及批复一致（现状污水处理中心尾水部分回用于绿化和冲厕，部分外排）	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，导致不利影响加重	否
噪声	本项目主要新增噪声源为新建的移动式废气治理设施的风机和台钻设备，对风机和台钻采用选用低噪音设备、减振、墙体隔声等隔声降噪措施。	与环评及批复一致	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利影响加重	否
固废	本项目产生的固体废物主要包括：废焊丝、除尘灰、废金属碎屑和金属颗粒物、沾染废物、废活性炭、不合格的动力电池包和生活垃圾。其中沾染废物、废活性炭为危险废物，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。废焊丝、废金属碎屑和金属颗粒物、除尘灰、不合格的动力电池包为一般固体废物，废焊丝、废金属碎屑、除尘灰依托厂区内现有的一般废物暂存间（DQ380 联合厂房内）暂存，不合格的动力电池包暂存于 EPMC 仓库或者 F90 防爆箱，废焊丝、废金属碎屑和金属颗粒物、不合格的动力电池包外售给物资回收公司回收利用，除尘灰和生活垃圾交由城市管理部门定期清运处置。	与环评及批复一致	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，导致不利影响加重	否

综上，本项目的性质、规模、建设地点、生产工艺、防治污染的措施等建设



内容与环评及批复内容基本一致，新增的 Sika 双组份胶用于 PPE 电池包托盘的加工、组装，年新增用量很少（10L），研发规模、方案、设备等不增加，另外，根据建设单位提供的材料，不含有挥发性有机物，不会导致新增污染物排放种类及排放量，不会导致不利环境影响加重等情况，经与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688 号）对照，不涉及重大变更。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废气

本项目涉及废气污染物及治理措施情况见下表。

表 4.1-1 废气污染物及治理措施一览表

产污车间	产污工序		污染物种类	污染物治理措施		排放去向
APP310 厂房	电池包 托盘加工、组 装	自动 焊接	焊接烟尘(颗 粒物)	隔断内,集 气罩收集	依托现有 1 套焊 接烟尘净化器处 理,风机风量 3000m <sup>3</sup> /h	车间内排放
		手工 焊接	焊接烟尘(颗 粒物)	吸气臂	依托现有 1 套移 动式焊接烟尘净 化器处理,风机 风量 1100m <sup>3</sup> /h	车间内排放
		涂胶	有机废气 (G <sub>1-1</sub> 、G <sub>1-2</sub> ) (TRVOC、 非甲烷总烃、 甲苯)	独立密闭 房间涂胶 工位,屋顶 排风口收 集	依托现有 2 套活 性炭吸附装置 (并联)处理, 风机风量 4000m <sup>3</sup> /h	依托现有 1 根 15m 高排气筒 P <sub>battery-1</sub> 排放
APP290 厂房	电池包 组装	涂胶	有机废气 (G <sub>2-1</sub> 、G <sub>2-2</sub> 、 G <sub>2-3</sub> ) (TRVOC、 非甲烷总烃、 甲苯)	移动式吸 气臂	新建 1 套移动式 活性炭吸附装置 处理,风机风量 3500m <sup>3</sup> /h	车间内排放
污水处 理中心	污水处理		氨、硫化氢、 臭气浓度	依托现有除臭系统		依托现有 1 根 15m 高排气筒 P <sub>wwtc</sub> 排放
西侧餐 厅	煎炸烹饪		餐饮油烟	依托现有 2 套油烟净化器处理		屋顶 2 根 15m 高 排气筒 P <sub>西餐厅 1</sub> 、 P <sub>西餐厅 2</sub> 排放

注：废气收集治理及排放设施图片见下图。



自动焊接集气罩



焊接烟尘净化器



手工焊接吸气臂及移动式焊接烟尘净化器



依托现有活性炭吸附装置





独立密闭房间托盘涂胶工位



独立密闭房间托盘涂胶工位



依托现有 15m 高排气筒 P <sub>battery-1</sub>	新建移动式活性炭吸附装置及吸气臂 (电池包涂胶工位)
	

西侧餐厅依托现有 2 套油烟净化器



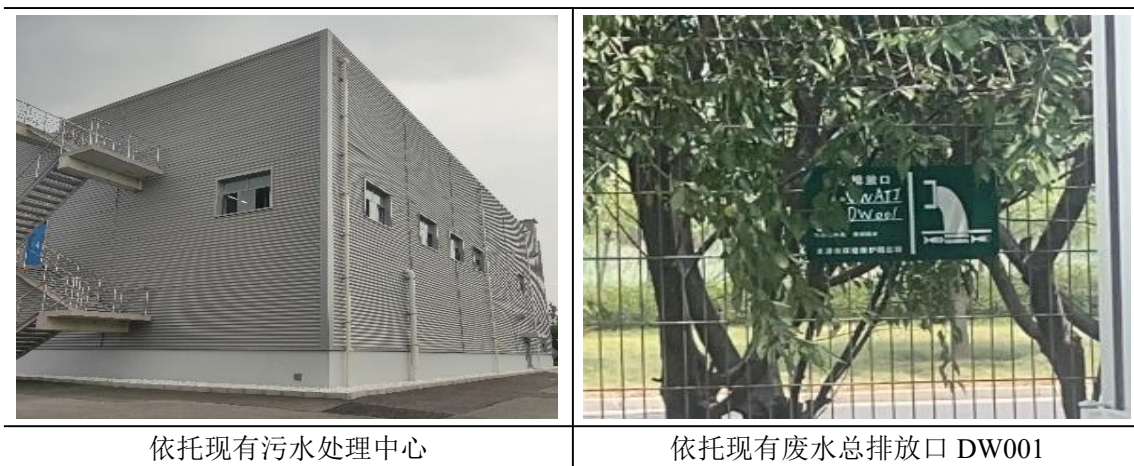
污水处理中心除臭系统

## 4.1.2 废水

表 4.1-2 废水来源及环保设施

废水类别	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	排放去向
生活污水 (含食堂 废水)	pH 值、SS、 COD、BOD <sub>5</sub> 、 氨氮、总氮、总 磷、动植物油类	间断	0.82m <sup>3</sup> /d (212.2m <sup>3</sup> /a)	化粪池沉淀、食 堂隔油池隔油预 处理后, 进入厂 区内污水处理中 心进一步处理	经处理达标后的废水通 过厂区废水总排放口排 入市政污水管网, 最终排 入天津经济技术开发区 西区污水处理厂集中处 理(现状污水处理中心尾 水部分回用于绿化和冲 厕, 部分外排)

注: 废水收集治理及排放设施图片见下图。



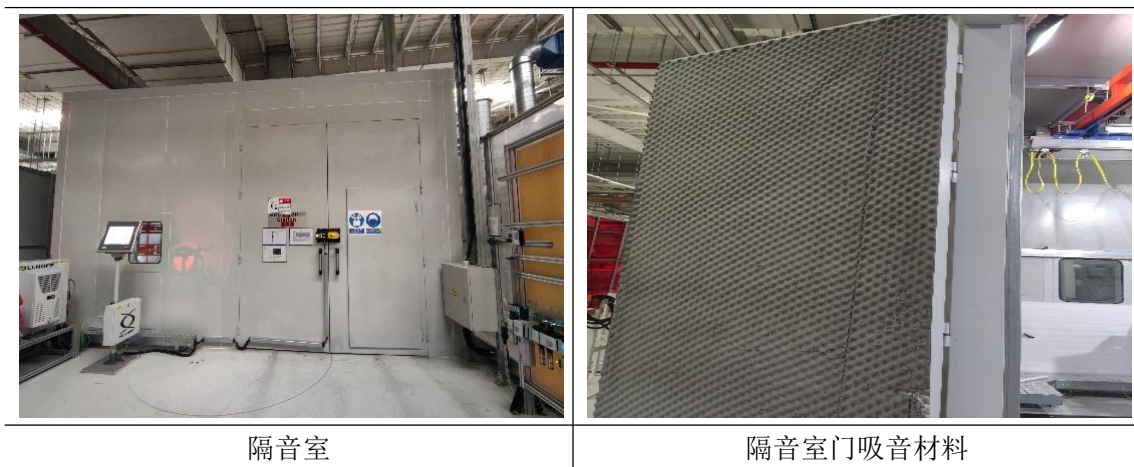
### 4.1.3 噪声

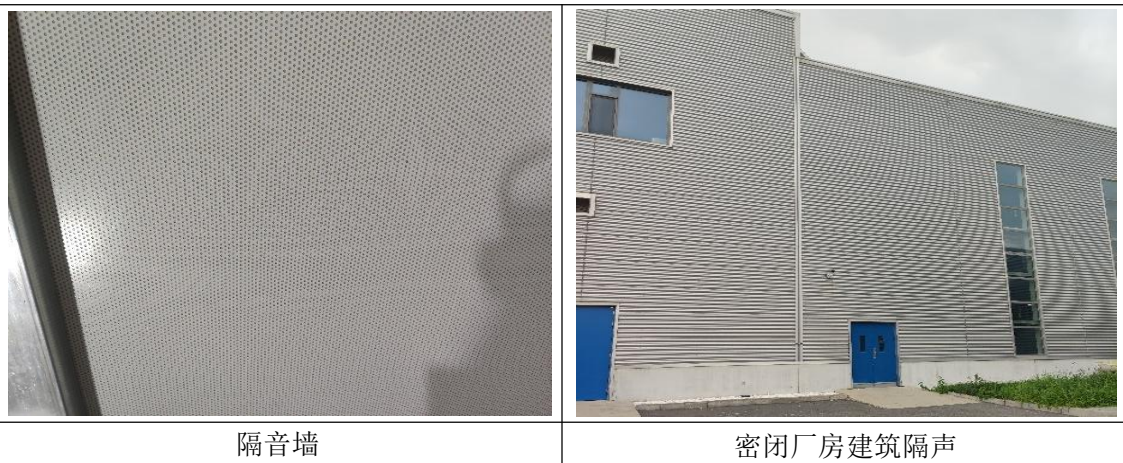
本项目主要新增噪声源为新建的移动式废气治理设施的风机和铆接设备、铣削设备、流钻设备、台钻设备等，本项目新增噪声源设备均采用选用低噪音设备，布置于生产车间内专门的隔音室，生产设备在车间内合理布局，采取减振、建筑隔声等降噪措施。

表 4.1-4 噪声产生与排放情况汇总表

序号	噪声设备名称	数量（台/套）	位置	防治措施
1	自动铆接设备	1	APP310 厂房内	隔音室、建筑隔声、设备在车间内合理布局等
2	自动铣削设备	1		
3	自动 FDS 设备	1		
4	流钻设备	1	APP290 厂房内	选用低噪声设备、消声减振基础、建筑隔声、设备在车间内合理布局等
5	手动台钻	1		
6	新建移动式活性炭吸附装置配套风机	1		

注：噪声治理设施图片见下图。





隔音墙

密闭厂房建筑隔声

#### 4.1.4 固体废物

本项目危险废物的暂存依托厂区西侧现有固体废物暂存间，一般工业固体废物暂存间（DQ380 联合厂房内）面积 400m<sup>2</sup>，危险废物暂存间面积 280m<sup>2</sup>，为独立单层钢结构建筑，全封闭，仅通过大门口出入，地面与裙脚硬化防渗处理，并设置有防渗漏收集沟槽，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的环境污染防治措施。贮存的危险废物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分区贮存，避免不相容的危险废物接触、混合。危废间专人管理，无关人员禁止进入。危废间的设置及危险废物管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求。

本项目涉及的固体废物产生及处置情况详见下表。

表 4.1-5 固体废物的来源及排放情况

序号	固体废物名称	废物种类	危险废物代码	产生量 t/a	形态	废物组成	治理措施
1	沾染废物(S <sub>4</sub> )	危险废物	HW49 900-041-49	0.01	固态	沾染胶、防锈蜡的胶管或桶	依托厂区西侧现有危废暂存间暂存，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处理
2	废活性炭(S <sub>5</sub> )		HW49 900-039-49	0.018	固态	吸附有机废气的活性炭	
3	废胶(S <sub>7</sub> )		HW13 900-014-13	0.002	固态	丁基密封胶	
4	废焊丝(S <sub>1</sub> )	一般固废	SW99	0.003	固态	AlSi <sub>5</sub> 焊丝	外售物资回收公司回收利用
5	除尘灰(S <sub>2</sub> )		SW66	0.00012	固态	焊接烟尘	交由城市管理部门定期清运处置

6	废金属碎屑 (S <sub>3</sub> )		SW99	0.006	固态	金属	外售物资回收公司回收利用
7	不合格的动力电池包托盘或电池包 (S <sub>6</sub> )		SW13	5	固态	锂电池	外售物资回收公司回收利用
8	生活垃圾		/	0.6	固态	/	委托城市管理委员会清运处置
合计				5.63912	/	/	/

注：固体废物暂存设施图片如下。



## 4.2 排污口规范化、监测设施设置情况

本项目依托的现有工程已按照天津市环保局津环保监测[2007]57号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》和津环保监理[2002]71号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》的要求，完成排污口规范化建设，具体如下：

### ①废气排放口

依托现有废气采样口的设置符合《污染源监测技术规范》的要求，排气筒设置了便于采样、监测的采样口；废气排放口设置了环境保护图形标志牌，并注明排放的污染物。

### ②废水排放口

2021年12月21日DQ厂区污水处理中心项目建设完成，污水处理中心的出水经厂区废水总排放口排入市政管网，该污水排放口已按照《水质采样方案设计技术规定》（GB12997-1996）的规定设置，对二类污染物的监测，在废水排放口设采样点，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牌，已设置废水在线监测设备。

### ③固体废物的贮存

本项目新增危险废物及一般工业固体废物的暂存依托厂区西侧现有危险废物暂存间及一般工业固体废物暂存间，危废间的设置已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关规定妥善收集、贮存，一般固废间的设置已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关规定，对一般工业固体废物做好收集、转运、处置及利用。

排污口规范化及在线监测装置现状图片如下：



	
<p>排气筒 Pbattery-1 标识牌及采样口</p>	<p>油烟排气筒采样口及标识牌</p>
	
<p>废水总排放口 DW001</p>	<p>危废间标识牌</p>
	
<p>一般固废间标识牌</p>	<p>废水在线监测及传输设备</p>

### 4.3 环保设施投资

本项目实际总投资 4464.9 万元,其中环保投资 32 万元,占投资总额的 0.72%,环保投资落实了环评及批复要求,包括施工期废水、噪声、固废防治,运营期工业粉尘、有机废气、废水、噪声及固废治理等,有利于降低污染物排放,有明显的环境效益。

表 4.3-1 环保投资明细表

序	项目	所用环保设施	环保投资概	实际环保投
---	----	--------	-------	-------

号			算（万元）	资（万元）
1	施工期环境保护	防尘、降噪、固体废物收集等措施	2	5
2	运营期	废气治理	有机废气收集设施、移动式活性炭吸附装置 1 套	30
3		噪声防治	隔音室、减振降噪措施	10
4		固体废物	固体废物分类收集（一般固体废物和危险废物分类收集的容器）	2
5		风险防范	风险应急措施（吸附棉、吸附围堰、消防沙、灭火器等）	2
合计			46	32

注：本项目有机废气收集设施（集气罩、集气管道等）均依托现有工程，故废气治理实际环保投资减少。

#### 4.4 与排污许可证的衔接

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”，企业排污许可证管理类别为登记管理，DQ 厂区于 2021 年 2 月 5 日取得了固定污染源排污登记回执，登记编号为 91120116598726497D003Y。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。

本项目属于研发基地项目，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令第 11 号），本项目行业类别属于名录第 108 类行业（除 1-107 外的其他行业），但不涉及名录规定的重点管理、简化管理或者登记管理的通用工序录第七条规定的情形。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（环境保护部令第 11 号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）、市生态环境局关于印发《排污许可制全面支撑打好污染防治攻坚战实施方案（2019-2020 年）》的通知（津环环评[2019]60 号）及《天津市人民政府办公厅转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61 号）等相关文件要求，本项目暂未纳入固定污染源排污许可分类管理名录，若固定污染源排污许可分类管理名录变更或有关部门颁发该行业排污许可证申请与核发技术规范后，建设单位应按照相应规范要求进行申报。

## 5 建设项目环评报告表主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

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。

### 5.2 审批部门审批决定

天津经济技术开发区生态环境局关于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的批复，津开环评[2023]15号

大众汽车自动变速器（天津）有限公司：

你公司所报《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》收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的环境影响报告表结论及评估报告，同意在开发区西区中南五街 49 号进行“动力电池包研发项目二期”建设。该项目拟在现有 APP290 车间西北角、APP310 车间东南部区域建设动力电池包研发二期项目，主要建设内容为：优化布局、新增部分研发设备及配套设施，进行动力电池包研发，主要包括焊接、铣削、涂胶、涂蜡、装配、测试、包装等工序，设计年试制 PPE 动力电池包托盘 100 个（全部用于组装 PPE 动力电池包）、PPE 动力电池包 100 个、CTP 动力电池包托盘 100 个（其中 36 个用于组装 CTP 动力电池包）、CTP 动力电池包 36 个、MEB 动力电池包 36 个。其他现有产品产能不变。该项目总投资 4464.9 万元，环保投资 46 万元，占投资总额的 1.03%。

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求，你公司已完成了该项目环评报告表信息的全本公示，并提交公示情况的说明报告。我局将该项目环评报告表全本信息在我局政务网上进行了公示。

三、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：

（一）该项目电池包托盘研发过程中涂胶工序产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、甲苯）经收集进入现有两套活性炭吸附装置（并联）处理，由现有 1 根 15 米高排气筒（P<sub>battery-1</sub>）达标排放；食堂油烟经现有两套油烟净化装置处理，分别由屋顶现有 2 根 15 米高排气筒（P<sub>西餐厅 1</sub>、P<sub>西餐厅 2</sub>）达标排放。

电池包组装过程中涂胶工序产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、甲苯），经收集进入新建一套移动式活性炭吸附装置处理，净化后尾气车间内排放；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。

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，食堂油烟排放执行《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）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。该项目应在厂房界对非甲烷总烃进行监控，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。

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。

（二）该项目外排废水为生活污水，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。

（三）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。

（四）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（沾染废物、废活性炭、废胶等）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。

四、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。

五、根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等有关规定，你公司应在该项目投入生产或使用前履行“环境应急预案”编制（修订）及备案。

六、根据《建设项目环境保护管理条例》，你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告；同时应当依法向社会公开验收报告。

七、该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告。自报告表批复文件批准之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，报告表应当报我局重新审核。

特此批复。

2023年2月14日

表 5.2-1 环评批复要求及落实情况对照表

序号	类别	环评批复要求	实际建设情况
1	工程建设内容	根据该项目完成的环境影响报告表结论及评估报告，同意在开发区西区中南五街49号进行“动力电池包研发项目二期”建设。该项目拟在现有APP290车间西北角、APP310车间东南部区域建设动力电池包研发二期项目，主要建设内容为：优化布局、新增部分研发设备及配套设施，进行动力电池包研发，主要包括焊接、铣削、涂胶、涂蜡、装配、测试、包装等工序，设计年试制PPE动力电池包托盘100个（全部用于组装PPE动力电池包）、PPE动力电池包100个、CTP动力电池包托盘100个（其中36个用于组装CTP动力电池包）、CTP动力电池包36个、MEB动力电池包36个。其他现有产品产能不变。该项目总投资4464.9万元，环保投资46万元，占投资总额的1.03%。	<b>已落实。</b> 本项目建设地点、建设内容、研发工艺、研发规模等与环评及批复一致。本项目实际总投资4464.9万元，其中环保投资32万元，占投资总额的0.72%。
2	废气	该项目电池包托盘研发过程中涂胶工序产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、甲苯）经收集进入现有两	<b>已落实。</b> 本项目电池包托盘及电池包研发过程产生的废气收集、治理及排放措施与环评及批复一致。

序号	类别	环评批复要求	实际建设情况
		<p>套活性炭吸附装置（并联）处理，由现有 1 根 15 米高排气筒（P<sub>battery-1</sub>）达标排放；食堂油烟经现有两套油烟净化装置处理，分别由屋顶现有 2 根 15 米高排气筒（P<sub>西餐厅 1</sub>、P<sub>西餐厅 2</sub>）达标排放。</p> <p>电池包组装过程中涂胶工序产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、甲苯），经收集进入新建一套移动式活性炭吸附装置处理，净化后尾气车间内排放；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，食堂油烟排放执行《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）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。该项目应在厂房界对非甲烷总烃进行监控，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。</p>	<p>验收监测结果表明，各种废气污染物经治理后均达标排放。</p>
3	废水	<p>该项目外排废水为生活污水，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><b>已落实。</b>建设单位生产车间密闭设置，使用部门负责废气处理设施的运行，并设置有专职环保人员负责监督运行情况，确保废气有效收集、处理及达标排放，杜绝无组织排放。</p> <p>验收监测结果表明，车间界监控点位非甲烷总烃及厂界监控点位臭气浓度均达标排放。</p> <p><b>已落实。</b>废水产生、收集、处理及排放情况与环评及批复一致，现状污水处理中心尾水部分回用于绿化和冲厕，部分外排。</p> <p>验收监测结果表明，废水污染物</p>

序号	类别	环评批复要求	实际建设情况
			监测结果满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。
4	噪声	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。	<b>已落实。</b> 验收监测结果表明，本项目四侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准。
5	固体废物	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（沾染废物、废活性炭、废胶等）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。	<b>已落实。</b> 本项目产生的危险废物依托现有危废暂存场所暂存，做到妥善收集、储存，按照相关规定委托有处理资质单位处理。一般工业固废由物资回收部门回收。生活垃圾由环卫部门清运。固体废物污染防治措施满足要求。
6	总量	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。	<b>已落实。</b> 通过对本项目排放量的计算，新增污染物排放总量可由公司已批复总量指标自身平衡解决，满足环评批复总量控制要求。
7	应急预案	根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）等有关规定，你公司应在该项目投入生产或使用前履行“环境应急预案”编制（修订）及备案。	<b>已落实。</b> 建设单位按照有关规定对突发环境事件应急预案履行修订及备案工作。
8	环保验收	根据《建设项目环境保护管理条例》，你公司应在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告；同时应当依法向社会公开验收报告。	<b>已落实。</b> 建设单位在投入生产或使用前对配套建设的环境保护设施正在履行自主验收工作，编制验收报告。
9	变更	该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告。自报告表批复文件批准之日起超过5年，方决定该项目开工建设的，报告表应当报我局重新审核。	<b>已落实。</b> 项目的性质、规模、地点、或者防治污染的措施均未发生重大变动。

## 6 验收执行标准

### 6.1 废气排放标准

依据环评及批复文件，本项目有机废气中 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计（本项目涉及污染因子为甲苯）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；厂界监控点位非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中标准限值；有组织恶臭物质氨、硫化氢、臭气浓度及厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中标准限值；餐饮油烟执行《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）中标准限值。

表 6.1-1 有组织废气执行的排放标准

排放位置	排放口高度(m)	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)	执行标准	备注
P <sub>battery-1</sub>	15	TRVOC	60	1.8	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表 1 其他行业	同环评
		非甲烷总烃	50	1.5		
		甲苯与二甲苯合计	40	1.0		
P <sub>wwtc</sub>	15	氨	/	0.60	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	同环评
		硫化氢	/	0.06		
		臭气浓度	/	1000 (无量纲)		
P <sub>西餐厅 1</sub> P <sub>西餐厅 2</sub>	15	餐饮油烟	1.0	/	《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）	同环评

表 6.1-2 厂界监控点位非甲烷总烃执行的排放标准

污染物项目	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	监控位置	执行标准	备注
非甲烷总烃	2	监控点处 1h 平均浓度值	在厂外设置监控点	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	同环评
	4	监控点处任意一次浓度值			

表 6.1-3 厂界监控点位臭气浓度执行的排放标准

测点位置	监控位置	污染物	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准	备注
厂界监测点位	周界外浓度最高点	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）	同环评



## 6.2 废水排放标准

表 6.2-1 废水污染物执行的排放标准

监测点位	污染物	标准值 mg/L	执行标准	备注
厂区废水总 排放口 DW001	pH 值（无量纲）	6~9	《污水综合排放标准》 （DB12/356-2018） 表 2 三级标准限值	同环评
	悬浮物	400		
	化学需氧量	500		
	生化需氧量	300		
	氨氮	45		
	总氮	70		
	总磷	8		
	动植物油类	100		

## 6.3 厂界噪声排放标准

依据环评及批复文件，本项目位于开发区西区，开发区西区全域为 3 类功能区，DQ 厂区南侧厂界中南五街为交通干线，厂区南侧厂界执行 4 类标准。

表 6.3-1 厂界噪声执行的排放标准

厂界位置	所属区域	Leq 标准值 dB(A)	依据	备注
东、西、北侧厂界	3 类区	昼间 65、夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	同环评
南侧厂界	4 类区	昼间 70、夜间 55		

## 6.4 固体废物执行标准

根据生态环境部办公厅 2023 年 2 月 3 日印发的关于发布国家固体废物污染控制标准《危险废物贮存污染控制标准》的公告（生态环境部公告 2023 年第 6 号，自 2023 年 7 月 1 日起实施），自该标准实施之日起，《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）废止。故本项目营运期产生的危险废物执行标准变更为《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。执行的其他固废标准同环评，包括《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（发布稿）》（GB 18599-2020）及《天津市生活垃圾管理条例》等。

## 7 验收监测内容

### 7.1 监测方案

表 7.1-1 废气监测内容

产污车间/工序	测点位置		项目	周期	频次
电池包托盘研发过程涂胶工序	15m高排气筒P <sub>battery-1</sub>		TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计	2周期	3次/周期
污水处理中心	污水处理中心排气筒P <sub>wwTC</sub>		氨、硫化氢、臭气浓度	2周期	3次/周期
西餐厅	15m高排气筒P <sub>西餐厅1</sub>		餐饮油烟	2周期	1次/周期
	15m高排气筒P <sub>西餐厅2</sub>		餐饮油烟	2周期	1次/周期
厂房界监控点位	生产车间出入口 (2个点位)	出入口等排放口外1m, 距离地面1.5m以上位置处进行监测	非甲烷总烃 (监测1h平均浓度值及任意一次浓度值)	2周期	3次/周期
厂界监控点位	厂界外上风向1#监测点		臭气浓度	2周期	3次/周期
	厂界外下风向2#监测点		臭气浓度		
	厂界外下风向3#监测点		臭气浓度		
	厂界外下风向4#监测点		臭气浓度		

注：本项目研发废气治理设施进气管道无开口条件，故未采集进口。

表 7.1-2 水质监测内容

测点位置	项目	周期	频次
厂区废水总排放口 DW001	pH值、SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、总氮、总磷、动植物油类	2周期	4次/周期

表 7.1-3 噪声监测内容

测点位置	测点数量	项目	周期	频次
东侧厂界界外一米处1#~3#	3个	厂界噪声	2周期	2次/周期 分别为昼间、夜间各1次
南侧厂界界外一米处4#~6#	3个			
西侧厂界界外一米处7#~9#	3个			
北侧厂界界外一米处10#~12#	3个			

注：本项目无夜间生产，但考虑到全厂生产情况有夜间生产，故对夜间厂界噪声进行了布点监测，已考察本项目实施后全厂厂界噪声达标情况。

### 7.2 监测点位示意图

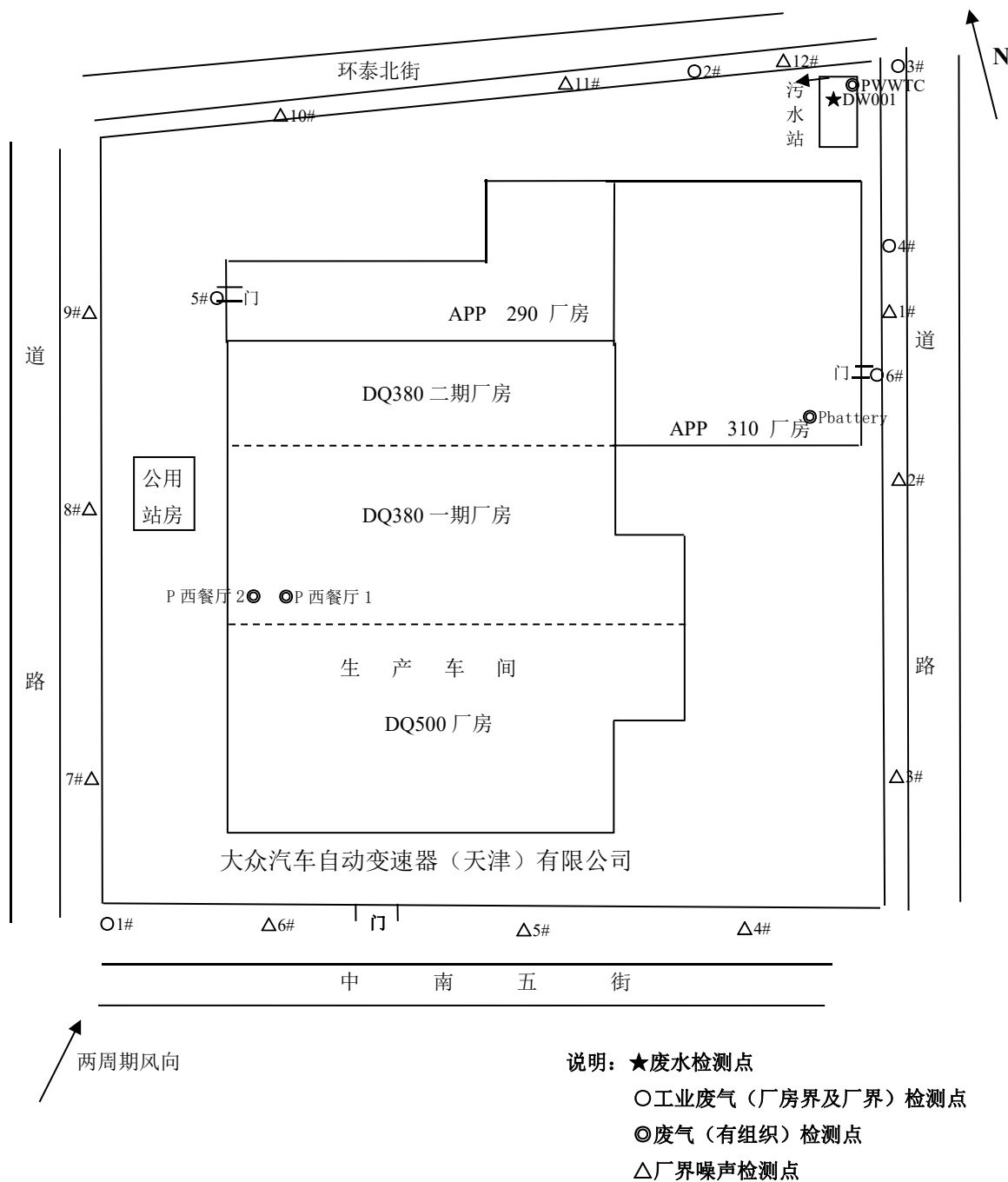


图 7.2-1 验收监测位置图

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

表 8.1-1 监测分析方法及检出限

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	1mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009 7.1	0.5mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
	动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2018	0.06mg/L
工业废气 (厂房界及 厂界)	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	10 无量纲
	非甲烷总烃	工业企业挥发性有机物排放控制标准 DB12/524-2020 附录 F	0.10mg/m <sup>3</sup> (以碳计)
工业废气 (有组织)	挥发性有机物	工业企业挥发性有机物排放控制标准 DB12/524-2020 附录 H	详见附录 (1)
	非甲烷总烃	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 HJ 38-2017	0.07mg/m <sup>3</sup>
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国 家环保总局 2003 年 第五篇 第四章 十（三）	0.01mg/m <sup>3</sup>
	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	/
	餐饮油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度 法 HJ 1077-2019	0.1mg/m <sup>3</sup>
物理因素	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/

附录（1）

	项目	检出限（mg/m <sup>3</sup> ）
挥发性有机物	苯	0.004
	甲基环己烷	0.005
	甲苯	0.004

项目	检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
乙苯	0.007
对间二甲苯	0.01
正壬烷	0.004
邻二甲苯	0.004
苯乙烯	0.004
正癸烷	0.004
1,3,5-三甲苯	0.007
1,2,4-三甲苯	0.008
1,2,3-三甲苯	0.007
正十一烷	0.004
正十二烷	0.004

## 8.2 监测仪器

本项目所用监测仪器设备均已通过计量认证，检定或校准日期在有效期内。具体监测仪器详情如下表。

表 8.2-1 监测仪器一览表

检测项目	对应仪器			
	名称	型号	实验室编号	
废水	pH 值	笔式酸度计	PH828+	EDD47JL14290
	悬浮物	电子天平	BSA124S-CW	TTE20153182
	五日生化需氧量	生化培养箱	LRH-250	TTE20190253
	化学需氧量	具塞滴定管	50mL	DDG-06
	氨氮	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20176732
	总氮	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20152462
	总磷	紫外可见分光光度计	UV-7504	TTE20176732
	动植物油类	红外分光测油仪	JLBG-126U	TTE20182731
工业废气 (厂房界)	非甲烷总烃	便携式甲烷非甲烷总烃分析仪	ZR-7220	EDD47JL14294
工业废气 (有组织)	非甲烷总烃	气相色谱仪 (GC)	SP-2100A	TTE20110322
	氨	紫外可见分光光度计	UV-7504	CTTFHLTJ00039
	硫化氢	紫外可见分光光度计	UV-7504	CTTFHLTJ00039
	挥发性有机物	气相色谱质谱联用仪 (GCMS)	QP-2010Ultra	TTE20141500
		气相色谱质谱联用仪 (GCMS)	QP2020	TTE20174237
油烟	餐饮油烟	红外分光测油仪	JLBG-126U	TTE20182731

检测项目		对应仪器		
		名称	型号	实验室编号
物理因素	厂界噪声	风速仪	16024 型	EDD47JL14102
		多功能声级计	AWA6228+	TTE20181370
		声校准器	AWA6021A	TTE20222563

### 8.3 人员能力

参加本次验收监测的采样、分析人员均通过天津市质量技术监督培训中心组织的合格证考核（包括基本理论，基本操作技能和实际样品的分析三部分），持证上岗。

### 8.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，固定源技术要求执行《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB16157-1996 和《固定污染源废气监测技术规范》HJ/T397-2007 与《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》HJ/T373-2007 进行，厂房界及厂界监控点位按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行采样，采样仪器逐台进行气密性检查、流量校准，选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。具体烟气参数表详见华测公司出具的编号为 A2180256175337C 的检测报告。

### 8.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水质监测依据《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制，每批水样分析的同时抽取 10% 的平行双样，具体水质质控数据分析表详见华测公司出具的编号为 A2180256175337C 的检测报告。

### 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证与质量控制

噪声测量质量保证与质控按《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中第五部分规定进行。监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器灵敏度相差不大于 0.5dB。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

本次验收项目属于研发基地项目，涉及多种型号动力电池包托盘和动力电池包的研发，不同时在线研发，废气产生环节为焊接过程产生的少量焊接烟尘和使用部分胶的过程中产生的少量有机废气，其中，CTP-A 型动力电池包托盘研发过程产污相对最多，故选择 CTP-A 型动力电池包托盘及电池包研发过程监测。验收监测期间，研发工作正常进行，环保处理设施正常运行，满足环保验收监测条件，工况说明文件详见附件，验收期间生产工况情况见下表。

表 9.1-1 验收监测期间生产工况情况

序号	现场监测时间	主要原料	设计年耗量	设计每批次消耗量	实际消耗量	达产率
1	2023.7.19	双组份结构胶 A	25800g	258g	242g	94%
		双组份结构胶 B	12900g	129g	110g	85%
		6310 结构胶	10000ml	100ml	94ml	94%
		导热胶 A+B	86400ml	864ml	813ml	94%
		蓝色密封胶	1080g	10.8g	9.6g	89%
		焊丝	15000g	150g	131g	87%
2	2023.7.20	双组份结构胶 A	25800g	258g	245g	95%
		双组份结构胶 B	12900g	129g	115g	89%
		6310 结构胶	10000ml	100ml	93ml	93%
		导热胶 A+B	86400ml	864ml	821ml	95%
		蓝色密封胶	1080g	10.8g	9.7g	90%
		焊丝	15000g	150g	135g	90%

### 9.2 环保设施调试运行效果

#### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

##### (1) 废气

表 9.2-1 有组织废气监测结果 排放浓度 mg/m<sup>3</sup>，排放速率 m<sup>3</sup>/h

监测点位	监测项目		第一周期(2023.7.19)			第二周期(2023.7.20)			排放标准 限值	各周期最大 值达标 情况
			1	2	3	1	2	3		
排气筒	TRVOC	排放浓度	ND	ND	4.61	ND	ND	ND	60	达标

监测 点位	监测项目		第一周期(2023.7.19)			第二周期(2023.7.20)			排放标准 限值	各周期最 大值达标 情况
			1	2	3	1	2	3		
P <sub>battery-1</sub>	非甲烷总 烃	排放速率	/	/	7.03 ×10 <sup>-3</sup>	/	/	/	1.8	达标
		排放浓度	0.43	0.54	0.44	0.34	0.77	0.19	50	达标
	甲苯与二 甲苯合计	排放速率	6.08 ×10 <sup>-4</sup>	7.51 ×10 <sup>-4</sup>	6.78 ×10 <sup>-4</sup>	4.47 ×10 <sup>-4</sup>	1.26 ×10 <sup>-3</sup>	2.66 ×10 <sup>-4</sup>	1.5	达标
		排放浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	40	达标
排气筒 P <sub>wwtc</sub>	氨	排放速率	/	/	/	/	/	/	1.0	达标
		排放浓度	1.17	1.08	1.03	1.42	1.53	1.75	/	/
	硫化氢	排放速率	4.41 ×10 <sup>-3</sup>	3.58 ×10 <sup>-3</sup>	2.94 ×10 <sup>-3</sup>	6.15 ×10 <sup>-3</sup>	7.61 ×10 <sup>-3</sup>	9.20 ×10 <sup>-3</sup>	0.60	达标
		排放浓度	0.04	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	/	/
臭气浓度		416	549	630	354	309	416	1000 (无量纲)	达标	
P <sub>西餐厅1</sub>	餐饮油烟	排放浓度	0.5			0.7			/	/
		折算浓度	0.27			0.37			1.0	达标
P <sub>西餐厅2</sub>	餐饮油烟	排放浓度	0.9			0.3			/	/
		折算浓度	0.62			0.21			1.0	达标

注：1. TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）表1其他行业排放限值；

2. 氨、硫化氢、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）排放限值；

3. 餐饮油烟执行《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）；

4. “ND”表示检测结果小于检出限，该项目检出限详见监测分析方法及检出限一览表。

表 9.2-2 厂界监控点位臭气浓度监测结果

单位：无量纲

监测 点位	监测 项目	第一周期（2023.7.19）			第二周期（2023.7.20）			排放 限值	达标 情况
		1	2	3	1	2	3		
1#参照点	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/	/
2#监测点		13	14	15	12	12	11	20	达标
3#监测点		14	15	13	11	13	15	20	达标
4#监测点		17	14	16	11	12	13	20	达标

注：臭气浓度排放限值执行《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）。

表 9.2-3 工业废气（厂界）气象参数

检测点	参数	单 位	第一周期（2023.7.19）			第二周期（2023.7.20）		
			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	大气压	kPa	100.8	100.8	100.6	100.6	100.7	100.4
	气温	℃	29.4	33.3	35.9	32.4	34.0	35.9
1#参照 点	相对湿度	%	56.3	43.6	30.2	56.2	51.0	40.2
	风向	/	西南	西南	西南	西南	西南	西南



	风速	m/s	2.7	2.8	3.1	2.5	2.6	2.7
厂界外 下风向 2#监测 点	大气压	kPa	100.8	100.8	100.6	100.6	100.7	100.4
	气温	℃	29.4	33.3	35.9	32.4	34.0	35.9
	相对湿度	%	56.3	43.6	30.2	56.2	51.0	40.2
	风向	/	西南	西南	西南	西南	西南	西南
	风速	m/s	2.7	2.8	3.1	2.5	2.6	2.7
厂界外 下风向 3#监测 点	大气压	kPa	100.8	100.8	100.6	100.6	100.7	100.4
	气温	℃	29.4	33.3	35.9	32.4	34.0	35.9
	相对湿度	%	56.3	43.6	30.2	56.2	51.0	40.2
	风向	/	西南	西南	西南	西南	西南	西南
	风速	m/s	2.7	2.8	3.1	2.5	2.6	2.7
厂界外 下风向 4#监测 点	大气压	kPa	100.8	100.8	100.6	100.6	100.7	100.4
	气温	℃	29.4	33.3	35.9	32.4	34.0	35.9
	相对湿度	%	56.3	43.6	30.2	56.2	51.0	40.2
	风向	/	西南	西南	西南	西南	西南	西南
	风速	m/s	2.7	2.8	3.1	2.5	2.6	2.7

表 9.2-4 厂房界监控点位非甲烷总烃监测结果

单位: mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测项目	第一周期 (2023.7.19)			第二周期 (2023.7.20)			排放限值	达标情况
		1	2	3	1	2	3		
电池包装组 区域门外 1 米处 5#	非甲烷	1.29	1.16	1.12	0.98	1.32	1.31	2*	达标
	总烃	1.46	1.23	1.19	1.08	1.53	1.56	4**	达标
托盘加工区 域门外 1 米 处 6#	非甲烷	1.53	1.22	1.02	1.11	1.17	1.06	2*	达标
	总烃	1.54	1.43	1.10	1.20	1.28	1.14	4**	达标

注: 1. “\*”表示监控点处 1h 平均浓度值, “\*\*”表示监控点处任意一次浓度值;

2. 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)。

表 9.2-5 工业废气(厂房界)气象参数

检测点	参数	单位	第一周期 (2023.7.19)			第二周期 (2023.7.20)		
			第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
电池包 装组区 域门外 1 米处 5#	大气压	kPa	100.8	100.8	100.6	100.7	100.7	100.5
	气温	℃	33.3	34.5	35.9	32.7	34.1	35.7
	相对湿度	%	43.6	36.6	30.1	57.3	51.2	41.1
	风向	/	西南	西南	西南	西南	西南	西南
	风速	m/s	2.8	3.1	3.2	2.5	2.6	2.7
托盘加 工区域 门外 1 米 处 6#	大气压	kPa	100.8	100.8	100.6	100.7	100.7	100.5
	气温	℃	33.3	34.5	35.9	32.7	34.1	35.7
	相对湿度	%	43.6	36.6	30.1	57.3	51.2	41.1
	风向	/	西南	西南	西南	西南	西南	西南
	风速	m/s	2.8	3.1	3.2	2.5	2.6	2.7

## (2) 水质

表 9.2-6 废水水质监测结果

(单位: mg/L)

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果				监测结果	排放标准	日均值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值			
厂区废水总排放口 DW001	pH 值	2023.7.19	8.3	8.2	8.1	8.1	8.1~8.3	6~9 (无量纲)	单次最大、最小值达标	
		2023.7.20	8.2	8.3	8.4	8.2	8.2~8.4			
	SS	2023.7.19	8	6	7	7	7	400	达标	
		2023.7.20	5	6	7	6	6			
	COD	2023.7.19	22	21	19	20	20	500	达标	
		2023.7.20	21	23	16	21	20			
	BOD <sub>5</sub>	2023.7.19	4.5	4.7	4.0	4.4	4.4	300	达标	
		2023.7.20	4.3	5.2	3.2	4.6	4.3			
	氨氮	2023.7.19	0.144	0.124	0.156	0.143	0.142	45	达标	
		2023.7.20	0.145	0.138	0.143	0.135	0.140			
	总氮	2023.7.19	7.09	9.56	7.82	8.78	8.31	70	达标	
		2023.7.20	8.47	7.34	7.92	10.7	8.61			
	总磷	2023.7.19	0.98	0.90	1.04	1.31	1.06	8	达标	
		2023.7.20	0.88	1.18	1.13	1.14	1.08			
	动植物油类	2023.7.19	0.26	0.18	0.18	0.19	0.20	100	达标	
		2023.7.20	0.13	0.13	0.28	0.17	0.18			

注：废水污染物执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值。

## (3) 厂界噪声

表 9.2-7 厂界噪声监测结果

单位: dB (A)

监测位置	主要声源	监测时段	第一周期 (2023.7.19)	第二周期 (2023.7.20)	所属功能区类别	排放标准	最大值	达标情况
东侧厂界 1#	交通、生产	昼间	60	64	3类昼间	65	达标	
		夜间	53	53	3类夜间	55	达标	
东侧厂界 2#	交通、生产	昼间	63	64	3类昼间	65	达标	
		夜间	53	54	3类夜间	55	达标	
东侧厂界 3#	交通、生产	昼间	64	62	3类昼间	65	达标	
		夜间	50	51	3类夜间	55	达标	
南侧厂界 4#	交通、生产	昼间	64	62	4类昼间	70	达标	
		夜间	53	52	4类夜间	55	达标	
南侧厂界 5#	交通、生产	昼间	60	59	4类昼间	70	达标	
		夜间	51	53	4类夜间	55	达标	
南侧厂界 6#	交通、生产	昼间	67	63	4类昼间	70	达标	
		夜间	53	53	4类夜间	55	达标	
西侧厂界 7#	交通、	昼间	58	64	3类昼间	65	达标	

监测位置	主要声源	监测时段	第一周期 (2023.7.19)	第二周期 (2023.7.20)	所属功能区类别	排放标准限值	最大值 达标情况
	生产	夜间	52	53	3类夜间	55	达标
西侧厂界 8#	交通、 生产	昼间	62	62	3类昼间	65	达标
		夜间	53	53	3类夜间	55	达标
西侧厂界 9#	交通、 生产	昼间	60	63	3类昼间	65	达标
		夜间	54	53	3类夜间	55	达标
北侧厂界 10#	交通、 生产	昼间	62	60	3类昼间	65	达标
		夜间	50	51	3类夜间	55	达标
北侧厂界 11#	交通、 生产	昼间	60	59	3类昼间	65	达标
		夜间	53	50	3类夜间	55	达标
北侧厂界 12#	交通、 生产	昼间	63	62	3类昼间	65	达标
		夜间	50	51	3类夜间	55	达标

### 9.2.3 污染物排放总量核算

本项目建成后废气、废水污染物核算总量见下表。表中现有工程批复总量数据来源于2021年5月14日批复的《大众汽车自动变速器（天津）有限公司动力电池包研发项目》环评报告中的全厂污染物排放量，原有排放量数据来源于本项目环评报告。

#### (1) 废气污染物排放总量

废气排放总量计算公式： $G_i = C_i \times N \times 10^{-3}$ ，式中： $G_i$ -污染物排放总量（t/a）； $C_i$ -污染物排放速率（kg/h）； $N$ -全年计划生产时间（h/a）。

表9.2-8 废气污染物排放总量核算表

污染物名称	原有排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	全厂污染物 排放量 (t/a)	现有工程批 复总量 (t/a)	是否满足审批部 门总量控制要求
VOCs	1.648	0.00064	1.649	2.171	满足

注：根据环评资料，本项目VOCs最大排放时间为83.3h，VOCs两周期监测最大值为 $7.03 \times 10^{-3}$  kg/h，计算过程如下（已按验收期间实际生产工况折算为100%生产工况条件）。

VOCs排放量： $7.03 \times 10^{-3}$  kg/h  $\times$  83.3h  $\times 10^{-3}$  / 0.91 = 0.00064 t

#### (2) 废水污染物排放总量

废水污染物排放总量计算公式：废水： $G_i = C_i \times Q \times 10^{-6}$ ，式中： $G_i$ -污染物排放总量（t/a）； $C_i$ -污染物排放浓度（mg/L）； $Q$ -废水年排放量（t/a）。

本项目新增废水排放量212.2m<sup>3</sup>/a，经两周期监测厂区废水总排放口化学需氧量两日监测均值为20mg/L，氨氮两日监测均值为0.141mg/L，总氮两日监测均值

为8.46mg/L，总磷两日监测均值1.07mg/L，废水污染物排放总量核算如下表。

表 9.2-9 废水污染物排放总量核算表

污染物名称	原有排放量 (t/a)	本项目排放量 (t/a)	全厂污染物排放量 (t/a)	现有工程批复总量 (t/a)	区域平衡替代削减量 (t/a)	排放增减量 (t/a)	是否满足审批部门总量控制要求
废水排放量	/	212.2	/	/	/	+212.2	/
化学需氧量	13.308	0.0042	13.3122	45.433	0	+0.0042	满足
氨氮	2.153	0.00003	2.15303	3.495	0	+0.00003	满足
总氮	3.008	0.0018	3.0098	7.559	0	+0.0018	满足
总磷	0.215	0.0002	0.2152	0.832	0.00014	+0.00006	满足

本项目排放废水经厂区废水总排放口排入市政污水管网，最终排入开发区西区污水处理厂进行处理，该污水处理厂出水执行天津市地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）中A标准，即化学需氧量 $\leq 30\text{mg/L}$ 、氨氮（以N计） $\leq 1.5$ （3.0） $\text{mg/L}$ （每年11月1日至次年3月31日执行括号内的排放限值）、总氮（以N计） $\leq 10\text{mg/L}$ 、总磷（以P计） $\leq 0.3\text{mg/L}$ 。

由表 9.2-8、9.2-9 可知，本项目建成后新增废气、废水污染物排放总量可由公司已批复总量指标平衡解决，满足环评批复总量控制要求。

## 10 验收监测结论

### 10.1 污染物排放监测结果

#### (1) 废气

该项目电池包托盘研发过程中涂胶工序产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、甲苯）经收集依托现有两套活性炭吸附装置（并联）处理，由现有 1 根 15 米高排气筒（P<sub>battery-1</sub>）排放；食堂油烟经现有两套油烟净化装置处理，分别由屋顶现有 2 根 15 米高排气筒（P<sub>西餐厅 1</sub>、P<sub>西餐厅 2</sub>）排放；污水处理中心废气经收集进入现有 1 套生物除臭工艺（生物滤池）处理，由现有 1 根 15 米高排气筒（P<sub>WWTC</sub>）排放。

电池包组装过程中涂胶工序产生的有机废气（TRVOC、非甲烷总烃、甲苯），经收集进入新建一套移动式活性炭吸附装置处理，净化后尾气车间内排放；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），经收集依托现有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。

#### 监测结果：

对废气污染物进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：排气筒 P<sub>battery-1</sub> 排放的 TRVOC、非甲烷总烃、甲苯与二甲苯合计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）中相关限值要求；排气筒 P<sub>WWTC</sub> 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）中相关限值要求；排气筒 P<sub>西餐厅 1</sub>、P<sub>西餐厅 2</sub> 排放的餐饮油烟满足《餐饮业油烟排放标准》（DB12/644-2016）中相关限值要求。

对厂房界监控点位非甲烷总烃进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：厂房界非甲烷总烃监测 1h 平均浓度值及任意一次浓度值均满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中相关限值要求。

对厂界监控点位进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：下风向环境空气中臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）中相关限值要求。

#### (2) 废水

仅排放生活污水，包括职工的盥洗废水、冲厕废水和餐饮废水，经食堂隔油池和化粪池预处理后，通过污水处理中心处理后，经污水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（现状污水处理中心尾水部分回用于绿化和冲厕，部分外排）。

经 2 个周期、每周期 4 频次的监测结果显示：厂区废水总排放口 DW001 中 pH 值、悬浮物、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总氮、总磷、动植物油类监测结果满足天津市地方标准《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放标准限值要求。

### （3）厂界噪声

本项目主要新增噪声源为铆接设备、铣削设备、流钻设备、台钻设备等以及新建的移动式废气治理设施的风机。本项目新增噪声源设备均采用选用低噪音设备，布置于生产车间内专门的隔音室，生产设备在车间内合理布局，采取减振、建筑隔声等降噪措施。

对项目东、南、西、北四侧厂界 2 周期、每周期昼、夜各 1 次的监测结果显示：东、西、北侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域排放限值要求，南侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类区域排放限值要求。

### （4）总量核算结果

通过对本项目排放量的计算，本项目建成后新增废气、废水污染物排放总量可由公司已批复总量指标平衡解决，满足环评批复总量控制要求。

### （5）固体废物污染防治设施调查结果

本项目产生的沾染废物、废活性炭、废胶等属于危险废物，依托现有危险废物暂存间暂存，定期交天津合佳威立雅环境服务有限公司处置；产生的一般固体废物废焊丝、废金属碎屑、除尘灰等，依托现有一般废物暂存间（DQ380 联合厂房内）暂存，不合格的动力电池包托盘或电池包依托现有 EPMC 仓库或者 F90 防爆箱暂存，废焊丝、废金属碎屑、不合格的动力电池包托盘或电池包外售物资回收单位回收利用，除尘灰与新增生活垃圾交由城市管理部门定期清运处置。

本项目危险废物的暂存依托厂区西侧现有固体废物暂存间，一般工业固体废物暂存间（DQ380 联合厂房内）面积 400m<sup>2</sup>，危险废物暂存间面积 280m<sup>2</sup>，为独

立单层钢结构建筑，全封闭，仅通过大门口出入，地面与裙脚硬化防渗处理，并设置有防渗漏收集沟槽，满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的环境污染防治措施。贮存危险废物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分区贮存，避免不相容的危险废物接触、混合。危废间专人管理，无关人员禁止进入。危废间的设置及危险废物管理符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的相关要求。一般固废间的设置已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关规定，对一般工业固体废物做好收集、转运、处置及利用。

## 10.2 工程核查结果

本项目实际建成情况与环评阶段相符，未出现重大变动情况，项目建设期间按照环评及批复要求进行，未出现扰民和环保污染事件发生；并坚持环保设施与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行的“三同时”原则；本项目依托现有工程已按照天津市环保局津环保监测[2007]57号《关于发布<天津市污染源排放口规范化技术要求>的通知》和津环保监理[2002]71号《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》要求，完成排污口规范化建设；依托现有固体废物暂存场所设置规范并设有标牌；建设单位按照有关规定对突发环境事件应急预案履行修订及备案工作；项目调试运行期间各类污染物经过相关治理均能达标排放。此外，本项目不涉及“环境保护部国环规环评[2017]4号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》”中第八条9种不予通过的情形。本项目验收不涉及《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函[2020]688号）中的重大变动，本项目竣工环境保护验收合格。

## 10.3 建议

加强环境管理，做好主要污染防治设备的运行和维护，按照监测计划定期开展环境监测，并根据监测结果积极维护设备，保证全厂各类污染物稳定达标排放。

# 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：大众汽车自动变速器（天津）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		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				项目代码		2107-120316-89-05-976199		建设地点		天津经济技术开发区西区中南五街49号						
	行业类别（分类管理名录）		工程和技术研究和试验发展				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		N:39°5'4.702" E:117°30'26.062"						
	设计生产能力		设计年试制 PPE 动力电池包托盘 100 个（全部用于组装 PPE 动力电池包）、PPE 动力电池包 100 个、CTP 动力电池包托盘 100 个（其中 36 个用于组装 CTP 动力电池包）、CTP 动力电池包 36 个、MEB 动力电池包 36 个				实际生产能力		与设计产能一致		环评单位		天津环科源环保科技有限公司						
	环评文件审批机关		天津经济技术开发区生态环境局				审批文号		津开环评[2023]15号		环评文件类型		报告表						
	开工日期		2023年2月				竣工日期		2023年6月		排污许可证申领时间								
	环保设施设计单位		山东美蓝环保科技有限公司				环保设施施工单位		天津岚德自动化设备有限公司		本工程排污许可证编号								
	验收单位		天津华测检测认证有限公司				环保设施监测单位		天津华测检测认证有限公司		验收监测时工况		正常生产						
	投资总概算（万元）		4464.9				环保投资总概算（万元）		46		所占比例（%）		1.03						
	实际总投资（万元）		4464.9				实际环保投资（万元）		32		所占比例（%）		0.72						
	废水治理（万元）		废气治理（万元）		10		噪声治理（万元）		10		固体废物治理（万元）		2		绿化及生态（万元）		其他（万元）		10
新增废水处理设施能力						新增废气处理设施能力				年平均工作时间		2080h							
运营单位		大众汽车自动变速器（天津）有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91120116598726497D		验收时间		2023年7月							
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)					
	废水					0.02122	/	0.02122	/	/	/	/	/	+0.02122					
	化学需氧量		13.308	20	500	/	/	0.0042	/	/	13.3122	45.433	/	+0.0042					
	氨氮		2.153	0.141	45	/	/	0.00003	/	/	2.15303	3.495	/	+0.00003					
	石油类																		
	废气																		
	二氧化硫																		
	颗粒物																		
	氮氧化物																		
	工业固体废物					0.00056	0.00056	0	0	0	0	0	0	0					
与项目有关的其他特征污染物		总氮	3.008	8.46	70	/	/	0.0018	/	/	3.0098	7.559	/	+0.0018					
		总磷	0.215	1.07	8	/	/	0.0002	/	/	0.2152	0.832	0.00014	+0.00006					
		VOCs	1.648	4.61	60	/	/	0.00064	/	/	1.649	2.171	/	+0.00064					

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年



