

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称 : 燃料电池电堆及电堆模组高量线项目

建设单位(盖章) : 博世动力总成有限公司

编 制 日 期 : 2025 年 7 月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	51
四、主要环境影响和保护措施	106
五、环境保护措施监督检查清单	132
六、结论	133
建设项目污染物排放量汇总表	134

一、建设项目基本情况

建设项目名称	燃料电池电堆及电堆模组高量线项目		
项目代码	2411-320214-89-02-966779		
建设单位联系人	王新权	联系方式	18051952768
建设地点	江苏省（自治区） <u>无锡</u> 市 <u>新吴</u> 县（区） <u>/</u> 乡（街道）新华路 17 号		
地理坐标	（北纬 <u>31</u> 度 <u>31</u> 分 <u>22.16</u> 秒，东经 <u>120</u> 度 <u>25</u> 分 <u>14.88</u> 秒）		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 71 汽车零部件及配件制造 367“其他”
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	新吴区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	锡新数投备〔2025〕364 号
总投资（万元）	17800	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	0.11%	施工工期	2025 年 10 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积（m ² ）	不新增用地，在现有 308 厂房内闲置区域布局设备
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划文件名称：《无锡新区高新区 A 区控制性详细规划 A 南一光伏管理单元动态更新》 审批机关：无锡市人民政府		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》； 审查机关：江苏省生态环境厅； 审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2024]9 号）。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	1、土地利用规划相符性： 本项目位于无锡市新吴区新华路17号，根据“无锡新区高新区A区控制性详细规划A南-光伏管理单元动态更新”及其更新后的土地利用规划图，本项目所在地为规划中的工业用地。且本项目位于工业集中区域内，具备污染集中控制条件。 项目地理位置详见附图1，周围环境详见附图2，用地规划详见附图3。 2、园区产业政策相符性分析： 根据《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书》，无锡新区高新产业技术开发区规划形成“4+2”产业体系，重点打造集成电路、生物医药、智能装备、汽车零部件为核心的四大先进制造业，加快发展高端软件及数字创意、高端商贸两大现代服务业。本项目进行汽车零部件的生产制造，符合园区产业定位。 3、产业政策相符性分析： 本项目原料、生产设备、产品均不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中的鼓励类、限制类和禁止类，不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中的限制类、淘汰类和禁止类，不属于《无锡市产业结构调整指导目录（试行）》中的鼓励类、淘汰类和禁止类，不属于《无锡市制造业转型发展指导目录(2012 年本)》(锡政办发[2013]54 号)中的鼓励类、限制类和淘汰类，也不属于《无锡新区转型发展投资指导目录》（锡新管经发[2013]56 号）中鼓励发展的投资行业或领域，属于允许类项目。 同时，本项目不在《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2024 年版)》和《鼓励外商投资产业目录（2024 年版）》所列投资内容；不涉及《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》中所列内容；也不属于《环境保护综合名录》（2021 年版）中“高污染、高环境风险产品名录”，亦不属于高耗能行业；符合《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》中相关要求。 综上，本项目建设符合国家和地方产业政策。
-------------------------	---

4、规划环评相符性分析： 本项目与《省生态环境厅关于无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035年）环境影响报告书的审查意见》苏环审[2024]9号相符性分析见下表： 表 1-1 本项目与环审[2024]9 号相符性分析			
序号	审查意见	相符性分析	相符性
1.	严格空间管控，优化空间布局。高新区内绿地及水域在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有环境问题整改措施，加快推进正大万物城、旺庄南片部分区域邻近居民区企业退出进程，诺翔新材料、复恩特生物、益明光电等7家企业于2025年底前关闭退出，减缓区内工居混杂矛盾。强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治、生态修复。严格落实企业卫生防护距离要求，企业卫生防护距离内不得规划布局敏感目标。加强工业区与居住区生活空间的防护，推进区内空间隔离带建设，确保高新区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于新华路 17 号，周围多为工业企业，不涉及居住区；建设单位卫生防护距离范围内无居民区等环境敏感目标。	符合
2.	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。落实国家和江苏省关于大气、水、土壤、噪声污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，实施主要污染物排放浓度和总量“双管控”。2025年，高新区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度应达到25微克/立方米；纳污水体周泾浜、梅花港应稳定达到Ⅳ类水质标准，京杭运河（江南运河）稳定达到Ⅲ类水质标准。	本项目不新增废气污染物，新增废水污染物在新城水处理厂范围内平衡。	符合
3.	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的废水、废气排放控制要求。强化企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设，落实精细化管控要求，有效防治集成电路、智能装备等产业的酸雾、异味污染。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。根据国家 and 地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进高新区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。	本项目属于汽车零部件制造类，与园区主导产业相符。项目不产生废气。本项目生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。	符合

4.	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加强对区内污水、雨水管网敷设情况的排查，完善区域雨污水管网建设。加快新城水处理二厂扩建工程和梅村水处理厂提标改造工程建设，确保工业废水与生活污水分类收集、分质处理。开展区内入河排污口排查及规范化整治，建立名录，强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。加强高新区固体废物资源化、减量化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。针对区内科创平台、研发基地等小微企业继续推广危废“智能桶”，提升园区危废监管智能化水平。	本项目不产生废水。	符合
5.	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整高新区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。对于企业关闭、搬迁遗留的污染地块应依法开展土壤污染状况调查、治理与修复工作。严格落实环境质量监测要求，建立高新区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。积极推进氯化物污染物排放及水环境质量的监测监控，区内重点涉氯企业雨水、污水排放口应安装氯化物自动监控系统并联网。	本项目建设后将按要求落实监测工作。本项目不涉及氯化物的排放。	符合
6.	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善高新区突发水污染事件风险防控体系建设，确保“小事故不出厂区、大事故不出园区”。加强环境应急基础设施建设，配备充足的应急装备物资，提高环境应急救援能力。建立健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练，完善环境应急响应联动机制，提升应急实战水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。重点关注并督促指导涉重金属企业构筑“风险单元—管网、应急池—厂界”环境风险防控体系，严防涉重金属突发水污染事件。	建设单位已编制应急预案并完成备案。本项目建成后应及时修编应急预案备案。并按要求落实风险防范措施、应急物资、应急演练和记录等。建立隐患排查制度等，保障区域环境安全。	符合
经对照，本项目符合无锡国家高新技术产业开发区规划环评的要求。			

其他符合性分析	1、太湖水污染防治相关法规相符性分析 根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，太湖流域划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。建设项目位于太湖流域三级保护区内。			
	表1-2 本项目与太湖流域相关条例相符性分析情况表			
	文件	相关条款	本项目情况	相符性
	《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令 第604号，2011年9月7日）	第二十八条“禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭”。	本项目生产汽车零部件，不产生废水污染物。	相符
		第二十九条“新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模”；	本项目距离望虞河7.3km。	不涉及
		第三十条“太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为”。	本项目距离太湖6km，望虞河7.3km。	不涉及
	《江苏省太湖水污染防治条例》	第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其	本项目位于太湖流域三级保护区内。不属于化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀类项目。本项目不产生废水；固体废物分类收集和处理处置，不随意倾倒，厂区内设置专门的危废仓库和一	相符

	他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动（九）法律、法规禁止的其他行为。	般固废仓库。																						
由上表可知：本项目建设与《太湖流域管理条例(2011年)》、《江苏省太湖水污染防治条例》要求相符。 4、与“三线一单”相符性分析 （1）生态红线 本项目位于无锡市新吴区新华路17号，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本项目不涉及国家和省级的生态保护区，与本项目最近的生态红线保护目标详见下表。 表 1-3 重要生态功能区一览表 <table><tr><th>环境要素</th><th colspan="2">生态红线名称</th><th>主导生态功能</th><th>方位</th><th>距离（m）</th><th>红线区域范围</th><th>生态红线类别</th></tr><tr><td rowspan="2">生态环境</td><td>贡湖锡东饮用水水源保护区</td><td>一级保护区</td><td rowspan="2">水源水质保护</td><td>西南</td><td>8500</td><td>16.605km²</td><td rowspan="2">江苏省国家级生态保护红线规划区域。生态环境功能为：水源水质保护</td></tr><tr><td></td><td>二级保护区</td><td>西南</td><td>6500</td><td>0.785 km²</td></tr></table> 由上表可知，项目选址符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）以及《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）中的相关要求。 ②与《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评[2024]41号）、《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》、《无锡市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《关于印发无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（锡环委办[2020]40号）相符性分析 根据《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评[2024]41号）：建设项目开展环评工作初期，应分析与生态环境分区管控要求的符合性，对不满足要求的，应进一步论证其生态环境可行性，优化调整项目建设内容				环境要素	生态红线名称		主导生态功能	方位	距离（m）	红线区域范围	生态红线类别	生态环境	贡湖锡东饮用水水源保护区	一级保护区	水源水质保护	西南	8500	16.605km ²	江苏省国家级生态保护红线规划区域。生态环境功能为：水源水质保护		二级保护区	西南	6500	0.785 km ²
环境要素	生态红线名称		主导生态功能	方位	距离（m）	红线区域范围	生态红线类别																	
生态环境	贡湖锡东饮用水水源保护区	一级保护区	水源水质保护	西南	8500	16.605km ²	江苏省国家级生态保护红线规划区域。生态环境功能为：水源水质保护																	
		二级保护区		西南	6500	0.785 km ²																		

或重新选址。建设项目环评审批部门开展审批时，应重点审查项目选址选线、生态影响、污染物排放、风险防范等与生态环境分区管控方案符合性。

根据《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》、《无锡市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》等文件，江苏省生态环境分区管控动态更新成果通过省生态环境厅官网“江苏省生态环境分区管控综合服务”呈现。通过在“江苏省生态环境分区管控综合服务平台”上开展的辅助查询分析，无锡市划定环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类。本项目位于“江苏无锡空港经济开发区”范围内，属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH32021420165，不涉及优先保护单元。根据综合分析报告，其管控要求和相符性分析详见下表：

表 1-4 与生态环境管控单元准入清单相符性分析

序号	类别	内容	本项目情况	相符性
	空间布局约束	（1）禁止引入《环境保护综合名录》所列“高污染、高环境风险”产品生产企业；禁止引入纯电镀等污染严重项目；禁止引入新增铸造产能建设项目，对确有必要新建或改造升级的高端铸造建设项目，必须严格实施等量或减量置换，且原则上应使用天然气或电等清洁能源。 （2）严格落实《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》，望虞河（无锡市区）清水通道维护区内不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。	本项目不属于“高污染、高环境风险”项目；不涉及电镀；不涉及铸造； 本项目不涉及生态空间管控区。	相符
	污染物排放管控	1）严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量	本项目不新增废气污染物排放总量，新增废水污染物排放总量在新城污水处理厂范围内平衡。不会突破区域污染物排放总量控制指标。	相符
	环境风险管控	（1）太湖岸线周边 5000 米范围内、望虞河岸线内和岸线两侧 1000 米范围内不得设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场，严格落实《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》相关管理要求。 （2）工业用地与居住用地、主要道路与河道两岸须设足够宽度的绿化带。	本项目不在太湖岸线周边 5000 米、望虞河岸线内和岸线两侧 1000 米范围内。本项目位于工业园区内。本项目已编制应急预案，并按要求更新。	相符

		(3) 开发区应定期编制环境风险评估报告和应急预案;对于涉及易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、排放、贮存的企业,必须编制环境风险应急预案和风险评估报告并备案,严格按照要求完善环境风险防范措施,定期开展演练。		
	资源开发利用要求	(1) 土地资源可利用总量上限 21.9 平方公里,建设用地总量上限 18.6 平方公里,工业用地总量上限 2.41 平方公里。 (2) 单位工业增加值综合能耗不高于 0.2 吨标煤/万元,单位工业增加值新鲜水耗不高于 3m³/万元。 (3) 禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”(严格),具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其它高污染燃料。	不项目在现有厂房内建成,不涉及土地资源的增加;本项目使用电和天然气,单位工业增加值综合能耗不高于 0.2 吨标煤/万元,单位工业增加值新鲜水耗不高于 3m³/万元。	相符
根据上表,本项目符合环境准入负面清单要求。 (2) 环境质量底线 项目所在地大气环境为环境空气质量功能二类地区,根据《2024年度无锡市生态环境状况公报》的无锡市区基本污染物质量监测数据,评价区各测点大气因子臭氧未能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,根据目前已编制完成的《无锡市大气环境质量限期达标规划》相关内容可知,无锡市环境空气质量2025年可实现全面达标;建设项目尾水受体为京杭运河,根据检测数据,京杭运河上新城水处理厂排污口上游500m、下游1000m处两个断面COD、氨氮、总磷、总氮等监测值能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅳ类标准要求。项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类声环境功能区噪声要求。项目新增的废气、废水污染物排放总量已按有关规定落实了平衡方案,固体废物落实了安全处置措施。建设单位通过全面落实各项污染治理措施,大力推行清洁生产,各类污染物能得到有效控制污染负荷有限,不会降低当地大气、水环境质量等级,项目建设具有相应的环境基础,因此项目的建设符合环境质量底线标准。				

(3) 资源利用上线 项目用水来自区域自来水管网，用电由市政电网供给，不会达到资源利用上线；项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求，亦不会达到资源利用上线。 (4) 环境准入负面清单 本项目不属于《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》（2024 版）中的禁止类。不属于《市场准入负面清单》（2025 年版）中的禁止准入类。 本项目位于无锡市新吴区新华路 17 号，根据《无锡市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，位于无锡市新吴区高新区环境管控单元内，属重点管控单元。对照《无锡国家高新技术产业开发区开发建设规划（2022-2035 年）环境影响报告书》审查意见附件 2 的“无锡国家高新技术产业开发区生态环境准入清单”，本项目相符性分析详见下表：			
表1-5 本项目与高新区环境准入清单的相符性分析			
类别	准入指标	相符性分析	是否涉及
产业准入要求	1、禁止引入与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）及江苏省实施细则、《太湖流域管理条例》、《江苏省太湖水污染防治条例》等国家、地方法律法规、产业政策相冲突的项目。	本项目属于允许类项目，不涉及长江经济带发展负面清单中的内容；不涉及含氮、磷生产废水的排放，与太湖流域相关条例要求相符。	否
	2、禁止新建、扩建化工生产项目（化工重点监测点企业、为高新区内集成电路产业等配套建设的工业气体生产项目除外）。	本项目不属于化工项目。	否
	3、禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂项目（现阶段确实无法实施原料替代的项目需提供不可替代的论证说明）。	本项目使用的胶粘剂为低 VOCs 含量的原料。	否
	4、禁止引入单纯电镀加工项目	本项目不涉及电镀工艺。	否
	5、严格涉铅、汞、铬、砷、镉重金属项目准入，园区铅、汞、铬、砷、镉重金属排放总量原则上不得增加（集成电路、电子信息等科技型、主导型等产业确需增加的，需在只考虑环境因素的前提下选择最优技术方案，满足清洁生产最高等级，保证污染物达到最低排放强度和排放浓度）	本项目不涉及重金属污染物的产生和排放。	否
	6、严格涉氟废水排放项目准入	本项目不产生涉氟废水。	否
	7、高新 A 区严格涉酸雾排放项目准入	本项目位于高新 A 区。	否
	8、遏制建材、钢铁等“两高”项目盲目发展。	本项目不属于建材、钢铁行业。	否
空间	1、严格落实《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省限制用地项目目录	本项目不新增用地，在现有厂房内扩大生产。	否

	布局约束	(2013 年本)》等文件中有关条件、标准或要求；		
		2、高新区内建设项目需严格落实卫生、环境保护距离要求，该范围内不得规划布设居住区、学校、医院等敏感目标；	本项目卫生防护距离范围内不涉及居住区、学校、医院等敏感目标。	否
		3、规划居住用地周边优先引入无污染或轻污染的企业或项目，并加强绿化隔离带建设，结合具体项目确定并落实防护距离的设置	本项目位于工业园区，周边无居住和规划居住用地。	否
	污染排放管控	1、环境质量：2025 年，PM _{2.5} 、臭氧、二氧化氮年均值分别达到 25、160、28 微克/立方米；高新区外京杭运河望亭上游断面、伯渎港承泽坎桥断面、梅花港金城东路桥断面水质达 III 类，高新区内周泾浜、梅花港等河道达 IV 类。	本项目所在区域大气环境现状 PM _{2.5} 、二氧化氮均达标，臭氧在持续改善中；本项目纳污河道为梅花港，现状水质达到 III 类。	否
		2、对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目不产生废气。	否
		3、严格新建项目总量前置审批，新建项目按省、市相关文件落实“等量”或“减量”替代要求。	本项目不新增废气污染物排放总量，新增废水污染物在新城水处理厂范围内平衡。不会增加区域污染物指标排放总量。	否
		4、总量控制：大气污染物：近期：废气污染物：颗粒物 359.477 吨/年、二氧化硫 235.651 吨/年、氮氧化物 1010.121 吨/年、挥发性有机物 1140.426 吨/年；远期：颗粒物 359.425 吨/年、二氧化硫 235.616 吨/年、氮氧化物 1009.96 吨/年、VOCs 1134.287 吨/年。水污染物：近期：排水量 5276.086 万吨/年、COD1173.13 吨/年、氨氮 69.428 吨/年、总氮 306.185 吨/年、总磷 9.259 吨/年；远期：排水量 5172.061 万吨/年、COD1087.301 吨/年、氨氮 55.919 吨/年、总氮 270.297 吨/年、总磷 8.182 吨/年。		
	环境风险防控	1、完善园区环境风险防范预警系统，建立风险源动态数据库，加强对潜在风险源的管理，对易引发突发性环境污染事故的场所安装相应的监测和预警装置，实现快速应急响应。	本项目所在园区已编制突发环境事件应急预案，建设单位也已编制完成突发环境事件应急预案。并于园区预案衔接，可实现快速响应。	否
		2、建立突发水污染事件应急防范体系，完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设。	本项目所在园区已编制突发水污染事件三级防控体系和“一河一策”。	否
		3、生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并按要求编制环境风险应急预案。	建设单位已编制突发环境事件应急预案并完成备案，本项目也将进一步完善新增风险源的风险防范措施。	否
	资源开发利用要求	1、园区单位工业增加值新鲜水耗≤6 立方米/万元。	本项目单位工业增加值新鲜水耗约 0.02 立方米/万元，远小于 6 立方米/万元。	否
		2、单位工业增加值综合能耗≤0.15 吨标煤/万元。禁止销售使用燃料为“II 类”（较严），具体包括：(1)除单台出力大于等于 20 蒸吨 / 小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品；(2)石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油（现	本项目单位工业增加值综合能耗 0.003 吨标煤/万元。不涉及燃料使用，不涉及锅炉的使用。与前述要求相符。	否

	有燃煤热电联产项目除外)。																				
	3、引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等应达到同行业国际先进水平。	本项目引进的生产工艺、设备均达到国际先进水平。单位产品的水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率可达到同行业国际先进水平。	否																		
	4、禁止开采地下水。	本项目不涉及地下水开采。	否																		
综上，建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。 3、与《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》（锡环办〔2021〕142号）的相符性分析 表 1-6 本项目与锡环办〔2021〕142 号的相符性分析 <table> <tr> <th>类别</th><th>内容</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td rowspan="3">生产工艺、装备、原料、环境四替代</td><td>用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施</td><td>本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进；本项目不涉及含挥发性组分原辅料的使用。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。</td><td>本项目位于工业集中区内，利用现有标准厂房，从设备选项和布局上已重复考虑环境保护要求。厂区雨污分流，与水接管口安装应急切断阀，生产车间、原料仓库、危废仓库、污水站等均设置了必要的风险防范设施和应急物资等。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件</td><td>本项目不涉及表面涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>生产过程中</td><td>强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。</td><td>本项目不涉及前述工艺，本项目仅新增生</td><td>相符</td></tr> </table>				类别	内容	相符性分析	相符性	生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进；本项目不涉及含挥发性组分原辅料的使用。	相符	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目位于工业集中区内，利用现有标准厂房，从设备选项和布局上已重复考虑环境保护要求。厂区雨污分流，与水接管口安装应急切断阀，生产车间、原料仓库、危废仓库、污水站等均设置了必要的风险防范设施和应急物资等。	相符	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件	本项目不涉及表面涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符	生产过程中	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目不涉及前述工艺，本项目仅新增生	相符
类别	内容	相符性分析	相符性																		
生产工艺、装备、原料、环境四替代	用国际国内先进工艺、装备、低挥发水性溶剂等环境友好型原材料、先进高效的污染治理设施替代传统工艺、普通装备、高挥发性原料、落后的污染治理设施	本项目生产设备为国内外先进设备，工艺先进；本项目不涉及含挥发性组分原辅料的使用。	相符																		
	从场址选取、厂区布局、厂房设计、设备选型等方面充分考虑环境保护的需求，从源头控制无组织排放、初期雨水收集、环境风险防范等问题。	本项目位于工业集中区内，利用现有标准厂房，从设备选项和布局上已重复考虑环境保护要求。厂区雨污分流，与水接管口安装应急切断阀，生产车间、原料仓库、危废仓库、污水站等均设置了必要的风险防范设施和应急物资等。	相符																		
	生产工艺选用的各种涂料、厂房建筑用涂料、工业设备防护涂料等，除有特殊要求外，必须选用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)标准的产品。对“两高”项目(当前按煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材界定)要严格环境准入，满足总量控制、碳达峰碳中和目标、生态环境准入清单、规划环评及行业建设环境准入条件	本项目不涉及表面涂装等工序，不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色、建材等“两高”项目。	相符																		
生产过程中	强化项目的节水设计，提高项目中水回用率，新建、改建项目的中水回用水平必须高于行业平均水平，达到国内先进水平以上。	本项目不涉及前述工艺，本项目仅新增生	相符																		

水回用、物料回收	根据《江苏省太湖水污染防治条例》规定，非战略性新兴产业，不得新增含磷、氮的生产废水。用水量较大的印染、电子等行业必须大幅提高中水回用率。	活用水和排水，工艺用水量和废水产生量均不增加。	
	冷却水强排水、反渗透(RO)尾水等“清净水”必须按照生产废水接管，不得接入雨水口排放。	本项目不涉及。	相符
	强化生产过程中的物料回收利用，鼓励有条件的挥发性有机物排放企业(如印刷、包装类企业)通过冷凝、吸附、吸收等技术实现物料回用	本项目一般固废由废品回收单位进行资源化回收；无废气产生。	相符
	强化固体废物源头减量和综合利用，配套的回收利用设施必须达到主生产装置同样的设计水平和环保要求，提升回收效率，需外送利用处置固体废物和危险废物的，在本市应具有稳定可靠的承接单位。	本项目危险废物均委托有资质的单位处置，一般工业固废由回收单位回收利用，生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	相符
治污设施提高标准、提高效率	项目审批阶段必须征求水、气、固体等要素部门意见，审核项目污染防治措施是否已达到目前上级要求的最先进水平，未达最严标准、最新要求的一律不得审批。要按照所属行业的《排污许可证申请与核发技术规范》要求，选择采用可行性技术，提高治污设施的标准和要求，对于未采用污染防治可行技术的项目不予受理；鼓励采用具备应用案例或中试数据等条件的新型污染防治技术。	本项目不产生废气，一般固废尽量回收利用，危险废物均委托有资质的单位处置。	相符
	涉挥发性有机物排放的项目，必须严格落实国家《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的要求，对挥发性有机物要有效收集、提高效率,鼓励采用吸附、吸收、生物净化、催化燃烧、蓄热燃烧等多种治理技术联合应用的工艺路线；确保稳定达标并符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》的相关要求。对于无组织排放点多、难以有效收集的情况，要整体建设负压车间，对含挥发性有机物的废气进行全收集和治理。对涉水、涉气重点项目，必须要求安装用电工况和自动在线监控设备设施并联网。新建天然气锅炉必须采用低氮燃烧技术，工业炉窑达到深度治理要求。	本项目不涉及锅炉、工业炉窑。	相符

由上表可知，本项目符合《关于在环评审批阶段开展“源头管控行动”的工作意见》文件要求。

4、与挥发性有机物治理相关环保政策的相符性分析

表 1-7 本项目与挥发性有机物治理相关环保政策相符性分析

序号	政策法规	内容	相符性分析
1	《江苏省大气污染防治条例》	第三十三条禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。 第三十九条产生挥发性有机物废气的生产经营活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并设置废气收集和处理系统等	本项目为 C3670 汽车零部件及配件制造，不使用煤炭，不属于高污染工业项目名录，无废气产生，符合《江苏省大气污染防治条例》中相

		污染防治设施，保持其正常使用。	关要求。
2	《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）、《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）	（1）禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。2020 年，全省高活性溶剂和助剂类产品使用减少 20%以上。 （2）加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。	本项目属于 C3670 汽车零部件及配件制造，不涉及涂料的使用。本项目使用的热熔胶满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“本体型胶黏剂-有机硅类-其他领域”要求，属于低 VOC 含量的胶粘剂。本项目使用的水基型清洗剂满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）水基型清洗剂含量限值要求，属于低 VOC 含量的清洗剂。本项目电堆模组组装部件清洗需要使用溶剂型清洗剂，由于对应清洗工件材质、用途等特殊特性，目前暂不具备可替代性，已经江苏省表面处理协会论证，详见附件。
3	《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	（1）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。 a) 重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放；（3）鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	
4	关于印发《无锡市重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》的通知（锡大气办〔2021〕11 号）	（五）其他企业。其他行业企业涉 VOCs 相关工序，要使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。	

其他相符性分析

表 1-8 本项目涉 VOCs 清洗剂、胶粘剂的清洁原料相符性分析一览表														
序号	原辅料名称		组分	类型	项目	含量	证明材料	标准来源	标准限值	是否清洁原料	检测工况	实际使用工况	工况相符性	
	MSDS 中名称	原辅材料表中名称												
1	粘合剂（owatherm 245.85）	热熔胶	白色矿物油 10-15%，其余为乙烯均聚物	本体型胶粘剂	VOC	2g/kg	VOC 检测报告	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“本体型胶黏剂-有机硅类-其他领域”要求	≤100g/kg	是	原液，200℃熔融	原液，105℃熔化	检测条件比使用工况更严格	
2	SurTec 086	水基型清洗剂②	C ₁₂₋₁₈ -脂肪醇与聚乙二醇单丁醚的醚化物 10%-20%、α-十三烷基-ω-羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)(支链)1%-3%、乙氧基丙氧基化 C ₁₂₋₁₄ -醇 1%-3%，其余为水。	水基型清洗剂	VOC	未检出	VOC 检测报告	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1	50g/L	是	原液 60℃	浓度 0.7%-1.5%，60℃	相符	
3	Bekanol H 56	碳氢清洗剂	C ₁₁ -C ₁₂ ，异构烷烃，<2%芳烃	溶剂型清洗剂	VOC	762g/L	VOC 检测报告	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1	900g/L	否	原液 68℃	原液 68℃	相符	
					甲醛	未检出			0.5g/kg					
					二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯				0.5%					
					苯、甲苯、乙苯和二甲苯				0.5%					

由上表可知：本项目使用的热熔胶为有机硅类本体型胶粘剂，VOC 含量分别为 2g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 中“本体型胶黏剂-有机硅类-其他领域”要求：≤100g/kg，属于低 VOCs 含量的原辅料；本项目使用的水基型清洗剂②VOC 含量未检出，其余甲醛等组分均不含，因此满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 水基型清洗剂标准要求，属于低 VOC 含量的清洗剂；本项目电堆模组组装部件清洗需要使用溶剂型清洗剂，其 VOC 含量满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 中溶剂型清洗剂的标准要求，其余甲醛等组分均未检出，属于满足标准要求的溶剂型清洗剂，但不属于低 VOC 含量的清洗剂原料。由于对应清洗工件材质、用途等特殊性的，目前暂不具备可替代性。该清洗剂本次项目不增加，原项目期间已经江苏省表面处理协会论证，详见附件。

二、建设项目工程分析

建设内容	(一)、项目概况 博世动力总成有限公司原博世汽车柴油系统有限公司，2004 年 7 月由德国博世集团与无锡威孚集团联合设立的中外合资企业，2021 年 5 月 14 日更名为博世动力总成有限公司。公司位于无锡市新吴区新华路 17 号，公司目前有两个厂区，新华路厂区位于无锡市新吴区新华路 17 号，里河路厂区位于鸿祥路 2 号里河路与鸿祥路交叉口东。主要从事机动车柴油燃油喷射系统与尾气后处理系统的研发、制造和销售。 新华路 17 号厂区内现状产品种类及设计生产规模为：喷油器 1000 万支/年（含喷油器阀座镀铬加工 467.2 万个/年、喷油器阀座氮化铬涂层加工 770 万个/年）、共轨油嘴 2000 万付/年、后国六/国七共轨喷油器体 160 万支/年、再制造喷油器 70 万只/年、尾气后处理系统 287 万个/年、再制造尾气后处理系统 10 万个/年、再制造燃气/双燃料系统 1 万套/年、燃气/双燃料系统及其组件 5 万套/年、高压油泵 60 万个/年、共轨油轨 280 万个/年（含强化轨体 78 万个/年）、热处理加工阀座 300 万个/年、柴油发动机零件类金刚石涂层 1200 万个/年、齿轮泵 52 万个/年、打印三维塑料件 100 件/年、CB4 泵高压部件 142 万个/年、燃料电池 20000 个/年、电堆模组 3.6 万套/年（含电堆 3.8 万台/年）、尿素喷嘴 100 万件/年、尿素泵（及接头）120 万件/年（其中 102 万台用于尾气后处理系统（含 SM2.2-C 型号尿素泵设计生产能力 45 万台/年））、双极板 3000 万片、膜电极 890 万片、清洗塑料周转箱 180 万个/年。 里河路厂区内现状产品种类及设计规模为：高压泵体 1250 万个/年。 现因经营发展的需要，拟增加投资 17800 万元，在 308 车间内增加装配和测试设备，提高现有装配设备的生产节拍，建设燃料电池电堆及电堆模组高量线，提高电堆和电堆模组生产能力并增加双堆模组产品占比，设计生产规模提升到：年产电堆模组 3.9 万套（含电堆 4.9 万台）。 建成后新华路全厂设计生产能力可达到：喷油器 1000 万支/年（含喷油器阀座镀铬加工 467.2 万个/年、喷油器阀座氮化铬涂层加工 770 万个/年）、共轨油嘴 2000 万付/年、后国六/国七共轨喷油器体 160 万支/年、再制造喷油器 70 万只/年、尾气后处理系统 287 万个/年、再制造尾气后处理系统 10 万个/年、再制造燃气/双燃料系
------	--

统 1 万套/年、燃气/双燃料系统及其组件 5 万套/年、高压油泵 60 万个/年、共轨油轨 280 万个/年（含强化轨体 78 万个/年）、热处理加工阀座 300 万个/年、柴油发动机零件类金刚石涂层 1200 万个/年、齿轮泵 52 万个/年、打印三维塑料件 100 件/年、C B4 泵高压部件 142 万个/年、燃料电池 20000 个/年、电堆模组 3.9 万套/年（含电堆 4.9 万台/年）、尿素喷嘴 100 万件/年、尿素泵（及接头）120 万件/年（其中 102 万台用于尾气后处理系统（含 SM2.2-C 型号尿素泵设计生产能力 45 万台/年））、双极板 3000 万片、清洗塑料周转箱 180 万个/年、膜电极 890 万片/年。里河路厂区产品及设计规模不变，仍为：高压泵体 1250 万个/年。 该项目已于 2024 年 11 月取得新吴区行政审批局的立项备案意见，项目代码：2411-320214-89-02-966779。 根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》中的有关规定，项目需开展环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目类别属于“三十三、汽车制造业 36 ”中“71 汽车零部件及配件制造 367”中其他类，环评类别为报告表。因此，博世动力总成有限公司委托环评单位编制该项目的环境影响报告表。环评单位以环评导则和相关法规标准为编制依据，编制了本项目环境影响报告表。 本项目所涉及的安全、消防、卫生等问题不属于本评价的范围，请公司按照国家相关法律、法规和有关标准执行。 劳动定员：现有员工 6412 人，本项目新增员工 60 人，全厂定员 6472 人； 工作制度：本项目年生产天数 350 天，8 小时三班制。 本项目不新增食堂和浴室，也无需增加食堂规模，依托厂内现有生活设施。 二、工程内容 全厂产品及产能详见下表 2-1，工程内容详见下表 2-2。						
表 2-1 全厂产品及产能情况表						
序号	工程名称	产品名称及规格	设计生产能力			年运行时数
			改建前	改建后	增量	
1	新华路工厂 301 车间	喷油器*	1000 万支/年	1000 万支/年	0	8400
2		喷油器阀座镀铬生产线	镀铬加工 467.2 万个/年	镀铬加工 467.2 万个/年	0	6720

3		再制造喷油器	70 万只/年	70 万只/年	0	6720
4		三维塑料件	100 件/年	100 件/年	0	6720
5		后国六/国七共轨 喷油器	160 万支/年	160 万支/年	0	8400
6		共轨油嘴	2000 万付/年	2000 万付/年	0	8400
7		再制造尾气后处 理系统	10 万个/年	10 万个/年	0	6720
8		尾气后处理系统	287 万个/年（其中 102 万个的尿素泵及 接头采用自产零部 件）	287 万个/年（其中 102 万个的尿素泵及接头采 用自产零部件）	0	6720
9	新华路工厂 302 车间	尿素泵	120 万台/年（其中 102 万台用于尾气后 处理系统，含 SM2.2-C 型号尿素泵 45 万台）	120 万台/年（其中 102 万台用于尾气后处理系 统，含 SM2.2-C 型号尿 素泵 45 万台）	0	8400
10		喷油器阀座氮化 铬涂层加工	氮化铬涂层加工 770 万个/年	氮化铬涂层加工 770 万 个/年	0	8400
11		共轨油轨	280 万个/年（含强化 轨体 78 万件/年）	280 万个/年（含强化轨体 78 万件/年）	0	8640
12		热处理加工阀座	300 万个/年	300 万个/年	0	8400
13		柴油发动机零件 类金刚石涂层 （针阀、柱塞、 销子）	1200 万个/年	1200 万个/年	0	8400
14		尿素喷嘴	100 万件/年	100 万件/年	0	8400
15		再制造燃气/双燃 料系统	1 万套/年	1 万套/年	0	6720
16		燃气/双燃料系统 及其组件	5 万套/年	5 万套/年	0	6720
17		高压油泵	60 万个/年	60 万个/年	0	8400
18		ZP5 齿轮泵	52 万个/年	52 万个/年	0	6720
19	新华路工厂	CB4 泵高压部件	67 万个/年	142 万个/年	0	8640
20	308 车间	燃料电池	20000 个/年	20000 个/年	0	8400
21		电堆模组	3.6 万套/年	3.9 万套/年	+0.3 万 套/年	8400
		其中 电堆**	3.8 万台/年	4.9 万台/年	+1.1 万 台/年	8400
22		核心零部件	5 万套/年	5 万套/年	0	8400
23		膜电极	890 万片/年	890 万片/年	0	8496
24	新华路工厂 319 车间	氢燃料电池双极 板	3000 万片/年	3000 万片/年	0	7200
25	新华路工厂 清洗车间	清洗塑料周转箱	180 万个/年	180 万个/年	0	8400
26	里河路工厂	高压泵体	1250 万个/年	1250 万个/年	0	6720

注：*喷油器产品 1000 万支/年包含了半成品（喷油器阀座镀铬加工 467.2 万个/年、喷油器阀座氮化铬涂层 770 万个/年）；

**电堆用于电堆模组的组装，不作为独立产品。1.1 万套为双堆模组。

表 2-2 本项目建成后新华路工厂工程内容及规模情况表

建设名称			设计能力			备注
			扩建前	扩建后	变化	
贮运工程	仓储		3000m ²	3000m ²	不变	依托现有
			20m ³	20m ³	不变	不涉及
	运输		汽车	汽车	不变	/
公辅工程	给水	自来水	606672.8 t/a	607722.8t/a	+1074t/a	市政供水管网提供
		纯水	设计规模：6m ³ /h，51840t/a 处理水量：24897.7 t/a	设计规模：6m ³ /h，51840t/a 处理水量：24897.7 t/a	0	不涉及
	排水系统	生活污水	212148t/a	213040t/a	+892t/a	排入市政污水管网
		生产废水	39216.5 t/a	39807t/a	+590.5t/a	
	回用系统	生产废水处理回用系统	设计规模 36000t/a 产生水量 35728.1t/a	设计规模 36000t/a 产生水量 35752.1t/a	0	不涉及
		中水回用系统	收集水量 30000t/a 回用水量 18000t/a	收集水量 30000t/a 回用水量 18000t/a	0	不涉及
	清下水		580t/a	0	-580t/a	原活化测试生成水回用于绿化，本次“以新代老”接管至污水管网
	供气（天然气）		87494 m ³ /a	87494 m ³ /a	不变	/
	供热		40000m ³ /a	40000m ³ /a	不变	/
	供电		20020 万 kw·h/a	20050 万 kw·h/a	+30 万 kw·h/a	/
	绿化		130000 m ²	130000 m ²	不变	/
环保工程	废气处理		过滤+水帘冲洗 5000 m ³ /h×4	过滤+水帘冲洗 5000 m ³ /h×4	不变	不涉及 FQ-03 FQ-04 FQ-12 FQ-13
			布袋除尘 6000 m ³ /h×2	布袋除尘 6000 m ³ /h×2	不变	不涉及 FQ-05 FQ-43
			过滤除尘 5000 m ³ /h×2	过滤除尘 5000 m ³ /h×2	不变	不涉及 FQ-11 FQ-32
			油雾过滤器 25000 m ³ /h×1 1400m ³ /h×1 2800m ³ /h×1 1080m ³ /h ×1 4600m ³ /h×1	油雾过滤器 25000 m ³ /h×1 1400m ³ /h×1 2800m ³ /h×1 1080m ³ /h ×1 4600m ³ /h×1	不变	不涉及 FQ-31 FQ-33 FQ-34 FQ-35 FQ-36
			冷凝回收+油雾过滤器	冷凝回收+油雾过滤器	不变	不涉及

		37500 m ³ /h×3 25000m ³ /h×1	37500 m ³ /h×3 25000m ³ /h×1		FQ-02 FQ-10 FQ-01 FQ-44
		冷凝回收+油雾过滤器 2800m ³ /h×1	冷凝回收+油雾过滤器 2800m ³ /h×1	不变	/
		除尘+活性炭吸附 10000 m ³ /h×1	除尘+活性炭吸附 10000 m ³ /h×1	不变	不涉及 FQ-42
		实验室尾气排气筒 32000m ³ /h×3	实验室尾气排气筒 32000m ³ /h×3	不变	不涉及 FQ-07 FQ-08 FQ-09
		油烟分离装置 16000m ³ /h×1	油烟分离装置 27000m ³ /h×1	不变	不涉及 FQ-06(食堂)
		冷凝装置 2700m ³ /h×1	冷凝装置 1500m ³ /h×1	不变	不涉及 FQ-21
		活性炭吸附装置 3000m ³ /h×1	活性炭吸附装置 3000m ³ /h×1	不变	不涉及 FQ-38
		冷凝装置 1500m ³ /h×1	冷凝装置 1500m ³ /h×1	不变	不涉及 FQ-39
		水喷淋+光氧催化 5000m ³ /h×1	水喷淋+光氧催化 5000m ³ /h×1	不变	不涉及 FQ-41
		二级活性炭吸附 15000m ³ /h×1	二级活性炭吸附 15000m ³ /h×1	不变	本项目依托 现有 FQ-45
		高效油雾过滤器 8000m ³ /h×1	高效油雾过滤器 8000m ³ /h×1	不变	不涉及 FQ-46
		二级活性炭吸附 8000m ³ /h×1	二级活性炭吸附 8000m ³ /h×1	不变	不涉及 FQ-47
		二级活性炭吸附 8000m ³ /h×1	二级活性炭吸附 8000m ³ /h×1	不变	不涉及 FQ-48
		RTO 10000m ³ /h×3	RTO 10000m ³ /h×3	不变	不涉及 FQ-49 FQ-50 FQ-51
		冷凝装置 1748m ³ /h×8	冷凝装置 1748m ³ /h×8	不变	不涉及 FQ-22~29
		热能去毛刺燃烧废气直接 排放排气筒 1500m ³ /h	热能去毛刺燃烧废气直接 排放排气筒 1500m ³ /h	不变	不涉及 FQ-30
		离心分离油雾净化器 156 套	离心分离油雾净化器 156 套	不变	不涉及
		布袋/过滤除尘 3 套	布袋/过滤除尘 3 套	不变	不涉及
		过滤除尘, 若干 (焊接台、激光刻字台等所有设施或设备均单 独配套除尘装置, 就地收集处理后无组织排放)		不变	不涉及
	废水处理	污水处理站 100t/d	污水处理站 100t/d	不变	本项目依托 现有
		中水回用系统 1 套, 8m ³ /h; 清净废水回收绿化 系统, 1 套。	中水回用系统 1 套, 8m ³ /h; 清净废水回收绿化 系统, 1 套。	不变	不涉及
	一般固废堆场	50m ²	50m ²	不变	依托现有

	危废仓库	128.1m ² （危废暂存区设置7个集装箱，每个占地面积18.3m ² ）	128.1m ² （危废暂存区设置7个集装箱，每个占地面积18.3m ² ）	不变	依托现有
		0	5m ² （含油废金属暂存区域）	新增	-
	噪声处理	厂房隔声	厂房隔声	/	/

三、原辅料及设备清单

本项目依托现有燃料电池电堆及电堆模组生产线，通过增加装配和测试设备、提高现有装配设备生产节拍实现产能扩大。组成产品部件的原辅料使用量和装配使用的热熔胶等耗材消耗量相应增加。部分零部件在装配前清洗处理所涉及的碳氢清洗、水基型清洗的设备型号、数量、清洗工艺参数、清洗工艺运行时间等均未发生变化，清洗剂消耗量也无需增加。

本项目建成前后全厂原辅料使用情况详见下表 2-3，设备清单详见下表 2-5。

表 2-3 本项目建成前后新华路工厂原辅料使用情况一览表

原辅料	成分规格	形态	消耗量			单位	备注
			扩建前	扩建后	增减量		
碳氢清洗剂	C ₁₁ -C ₁₂ ，异构烷烃，<2%芳烃	液态	6	6	0	t/a	本项目，用于电堆及电堆模组生产
氢氧化钠溶液	浓度 5%	液态	0.02	0.02	0	t/a	
水基型清洗剂②	C ₁₂₋₁₈ -脂肪醇与聚乙二醇单丁醚的醚化物占比 10%-20%、a-十三烷基-w-羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)(支链)占比 1%-3%、乙氧基丙氧基化 C ₁₂₋₁₄ -醇占比 1%-3%，其余为水。	液态	1.0	1.0	0	t/a	
膜电极（MEA）	自制	固态	3.8万	4.9万	+1.1万	套/a	
气体扩散层(GDL)	碳；PTFE	固体	50	80	+30	t/a	
氢气	/	气体	0.3	1.2	+0.9	t/a	
氮气	/	气体	0.3	0.5	+0.2	t/a	
氦气	/	气体	0.3	0.5	+0.2	t/a	
热熔胶	白色矿物油10-15%，其余为树脂类	固体	0.25	0.35	+0.1	t/a	
双极板(BPP)	不锈钢	固体	3.6万	3.9万	+0.3万	套/a	
上下底板(A/B板)	不锈钢	固体	3.6万	3.9万	+0.3万	套/a	
绑带	不锈钢	固体	5	8	+3	t/a	
大底板	铝材	固体	3.6万	3.9万	+0.3万	套/a	
电芯电压监控模块（VCM）	PCB	固体	3.6万	3.9万	+0.3万	套/a	
罩壳体	铝材	固体	3.6万	3.9万	+0.3万	套/a	
浮动轴承	不锈钢	固体	3.6万	3.9万	+0.3万	套/a	
高压接头	不锈钢	固体	3.6万	3.9万	+0.3万	套/a	
功能组件	铝材、PCB、铜材	固体	3.6万	3.9万	+0.3万	套/a	

	螺丝	不锈钢	固体	2	2.8	+0.8	t/a	
	密封圈	橡胶	固体	3.6万	3.9万	+0.3万	套/a	
	PET 膜	PET 聚合膜材料	固态	545	545	0	t/a	
	SG 边框	PEN (聚酯类聚合物膜材料)	固态	60	60	0	t/a	
	UV 油墨	3,4-環氧環己基甲基 0-30%、二氧化乙烷基環己烯 0-30%、3,4-環氧環己基甲基異丁烯酸酯 0-30%、甲基丙烯酸氧雜環丁烷酯 0-30%、7-雙(3-氧雜丁環基)-5-氧代壬烷 0-30%、光引发剂 0-20%、2,4,6-三甲基苯甲醯基苯基膦酸乙酯 0-20%、黑色顏料 0-10%、有機矽樹脂 0-5%	液态	20	20	0	kg/a	原项目，用于膜电极生产
	CCM 催化剂涂层	碳，铂金	固态	12	12	0	t/a	
	GDL 气体扩散层	碳，PTFE (聚四氟乙烯塑料)	固态	57	57	0	t/a	
	热熔胶	白色矿物油 10-15%，其余为乙烯均聚物	固态	0.3	0.3	0	t/a	
	回抽泵	塑料件 (外购半成品)	固态	45	45	0	万套/a	
	预滤组件	塑料件，含滤芯盖	固态	45	45	0	万套/a	
	海绵垫	海绵	固态	2	2	0	kg/a	
	主泵	塑料件(原项目组装的半成品)	固态	120	120	0	万套/a	
	滤芯组件	塑料件，含滤芯盖	固态	120	120	0	万套/a	
	接头	塑料件，含节流阀	固态	120	120	0	万套/a	
	上下盖	塑料件 (外购半成品)	固态	120	120	0	万套/a	
	壳体半成品	塑料 (外购半成品)	固态	120	120	0	万套/a	
	压力传感器	塑料 (外购半成品)	固态	120	120	0	万套/a	
	螺栓	钢	固态	700	700	0	万颗/a	
	V6润滑油	基础油及添加剂	液态	30	30	0	L/a	
	氦气	氦气	气态	4.896	4.896	0	kg/a	
	包装材料	真空袋、纸箱	固态	120	120	0	万套/a	
	粘合剂	乙基三乙酰氧基硅烷<2.5%、甲基三乙酰氧基硅烷<2%、低聚合度的乙基与甲基乙酰氧基硅烷<2%	液态	0.01	0.01	0	t/a	
	水分 (铝件)	铝	固体	2000	2000	0	件/a	
	定位销	铝	固体	2000	2000	0	件/a	
	轴承	铝	固体	2000	2000	0	件/a	
	中段轴	镍铬铁合金	固体	10	10	0	t/a	
	右轴	不锈钢	固体	6	6	0	t/a	
	壳体	铝	固体	2000	2000	0	件/a	
	磁铁	磁铁	固体	2000	2000	0	件/a	
	零部件	五金件、电器件等	固体	5	5	0	万套/年	
	包装盒	纸盒、塑料膜等	固体	5	5	0	万套/年	
	金属加工液	由溶剂精制矿物油，及少	液态	0.03	0.03	0	t/a	

(EMOL®-O-GRIND 168 / 3 HC)	量芳烃和添加剂配置, 主要组分为氢轻链烷烃馏分油95-100%						
金属加工液—水溶性	高精炼基础油 25~50%、胺中和的羧酸 10~20 %、胺氨基甲酸酯 5~10%、N,N'-亚甲基双吗啉 1~5%、乙氧基化 C ₁₆₋₁₈ 及不饱和 C ₁₈ 醇类 1~5 %、胺中和磷酸酯 1~5%	液态	0.01	0.01	0	t/a	
钢卷	/	固态	1500	1500	0	t/a	
冲压油	矿物基础油、馏分油和润滑油的混合物。	液态	2.7	2.7	0	t/a	
石墨分散体	石墨分散在水中, 含水 60-70%。	液态	48.5220	48.5220	0	t/a	
树脂 RNZ 04-19	NEP (N-乙级吡咯烷酮) 20-40%; TEA (三乙胺) 5-10%, 其余为树脂。	液态	14.1478	14.1478	0	t/a	
去离子水	/	液态	3.0623	3.0623	0	t/a	
合成三乙胺	纯度≥99%	液态	0.2680	0.2680	0	t/a	
橡胶棒	成品橡胶	固态	45.8003	45.8003	0	t/a	
溶剂 DBE	甲醇 0.1%-8%, 己二酸二甲酯与戊二酸二甲酯和琥珀酸二甲酯的反应物质 99%-100%。	液态	67.5	67.5	0	t/a	
耐强碱性消泡剂 SH	有机硅消泡溶液, 含固量 33%、活性物含量 20% , 其余为水。	液态	0.1033	0.1033	0	t/a	
消泡剂 BYK	聚醚改性聚二甲基硅氧烷溶液, 含 1-辛烯 0.25%-0.5%。	液态	0.5680	0.5680	0	t/a	
交联剂 RNZ 10-01	甲乙酮占比 25%-50%; 4, 4'-[2, 2, 2-三氟基-1- (三氟甲基) 乙基]二酚和苄 (二乙氨基) 二苯基磷 4-[1, 1, 1, 3, 3, 3-六氟基-2- (4-羟基苯基) 丙烷-2-基]酚酸酯的反应质量 (1: 1) 占比 25-50%。	液体	3.6145	3.6145	0	t/a	
膨胀微粒	异戊烷 10-25%。	固体	3.6145	3.6145	0	t/a	
氮气 N ₂	化学纯	气态	1000	1000	0	kg/a	
塑料缠绕膜	可降解塑料膜	固态	100	100	0	kg/a	
水基型清洗剂①	三缩-1,2-丙二醇单甲醚 1-10%, N,N-二甲基-N-十二烷基氯化苄基铵 0.1-0.25%, 其余为水。	液态	117.6	117.6	0	t/a	
水基型清洗剂②	C ₁₂₋₁₈ -脂肪醇与聚乙二醇单丁醚的醚化物占比 10%-20%、α-十三烷基-w-羟基-聚(氧-1,2-亚乙	液态	2.2	2.2	0	t/a	原项目, 用于氢燃料电池双极板的生产
							原项目, 用于模具清洗/冲压后水性清洗剂清

	基)(支链)占比 1%-3%、乙氧基丙氧基化 C ₁₂₋₁₄ -醇占比 1%-3%，其余为水。						洗
喷油器体零部件	标准件、金属零部件、塑料零配件等	固态	1000 万	1000 万	0	套/年	原项目，用于喷油器生产
塑料粒子	PA（聚酰胺纤维）	固态	500	500	0	t/a	
切削磨削油	/	液态	139.82	139.82	0	t/a	
切削/磨削液	三乙醇胺30-40%，其余为水	液态	19.92	19.92	0	t/a	
硝酸钠	/	液态	11.2	11.2	0	t/a	
硝酸	浓度2%左右	液态	0.08	0.08	0	t/a	
水基型清洗剂②	C ₁₂₋₁₈ -脂肪醇与聚乙二醇单丁醚的醚化物占比 10%-20%、a-十三烷基-w-羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)(支链)占比 1%-3%、乙氧基丙氧基化 C ₁₂₋₁₄ -醇占比 1%-3%，其余为水。	液态	1.45	1.45	0	t/a	
水基型清洗剂③	主要成分为醇类、聚乙二醇一丁醚1-5%，3,5-三甲基己酸1-5%，乙氧基椰油烷基胺 1-5%，二乙醇胺1-10%，与水配成 1.7%浓度	液态	2.2	2.2	0	t/a	
水基型清洗剂①	三缩-1,2-丙二醇单甲醚 1-10%，N,N-二甲基-N-十二烷基氯化苄基铵 0.1-0.25%，其余为水。	液态	0.4	0.4	0	t/a	
碳氢清洗剂	碳氢化合物（C ₁₁ -C ₁₄ ）	液态	46	46	0	t/a	
水基型清洗剂④	单乙醇胺 30-50%，其余为水	液态	17.7	17.7	0	t/a	
德宝淬火介质	由聚烷基醇、羧酸混合物、胺类、杀菌剂、非铁重金属钝化剂及水组成，其中恶唑烷衍生物浓度 1-2.5	液态	1.7	1.7	0	t/a	
硅烷溶液	硅烷水溶液	液态	1.3	1.3	0	t/a	
润滑油	/	液态	4.0	4.0	0	t/a	
液压油	链烯烃胺聚烯胺多元醇 1-3%、长链烷芳基磺酸钙 0.1-0.25%，其余为低粘度基础油。	液态	10.2	10.2	0	t/a	
测试柴油	C ₁₁ -C ₁₄ ， 25-100%，C ₁₄ -C ₁₈ ， 25-100%。	液态	33	33	0	t/a	
防锈油	/	液态	5	5	0	t/a	
铬酸	CrO ₃ 300g/L、H ₂ SO ₄ 1.25%、甲基磺酸 5%(添加剂)	液态	3000	3000	0	L/a	原项目，用于喷油器阀座镀铬加工
防锈剂	/	液态	100	100	0	L/a	

喷油器主要回用零件	/	固态	140	140	0	万只/年	原项目，用于再制造喷油器生产
喷油器功能保障零件	/	固态	700	700	0	万只/年	
润滑油	/	液态	0.924	0.924	0	t/a	
测试油	/	液态	11	11	0	t/a	
防锈油	/	液态	1.3	1.3	0	t/a	
水基型清洗剂③	主要成分为醇类、聚乙二醇一丁醚1-5%，3,5-三甲基己酸1-5%，乙氧基椰油烷基胺 1-5%，二乙醇胺1-10%，与水配成1.7%浓度	液态	8	8	0	t/a	原项目，用于三维打印件的生产
ABS 塑料	/	固态	0.045	0.045	0	t/a	
支撑材料	热塑性树脂，甲基丙烯酸、丙烯酸丁酯、苯乙烯的共聚物 80-90%	固态	0.015	0.015	0	t/a	
氢氧化钠溶液	浓度 1%	液态	0.12	0.12	0	t/a	原项目，用于后国六/国七共轨喷油器的生产
喷油器体零部件	包括喷油器体小零件、球阀、铜垫片、密封圈、护帽、闷头	固态	1000	1000	0	万件/年	
喷油器组件	包括衔铁芯、阀套胚件、电磁铁芯胚件、电磁铁体胚件、阀座胚件、阀杆胚件	固态	165	165	0	万件/年	
切削油	含矿物油混合成分。加氢精制碳氢化合物 25-100%。	液态	4200	4200	0	kg/a	
氢氧化钠	Nah	固态	7.5	7.5	0	kg/a	
研磨液	乙醇胺 1-2.5%、辛酸 1-2.5%、C ₁₂ -C ₁₅ 脂肪醇聚氧乙烯聚氧丙烯醚 0-2.5%、不饱和脂肪酸 0-2.5%、N-(2-乙己基)异壬酰胺≤1%，其余为水。	液态	60	60	0	L/a	
研磨石子	/	固态	5	5	0	kg/a	
磨料	碳化硼与油的混合物	流态	40	40	0	kg/a	
测试油	C ₁₁ -C ₁₄ 的环状碳氢化合物	液态	4800	4800	0	L/a	
磨削油	高度精炼的矿物油及添加剂。	液态	0.8	0.8	0	t/a	
水基型清洗剂①	三缩-1,2-丙二醇单甲醚 1-10%，N,N-二甲基-N-十二烷基氯化苄基铵 0.1-0.25%，其余为水。	液态	0.675	0.675	0	t/a	
防锈油	工业白油 50%-100%，磺酸钠 1%-10%，磺酸钙 0.01%-1%。	液态	350	350	0	L/a	
共轨油嘴零部件	/	固态	2000	2000	0	万套/年	
磨削/切削油	含矿物油混合成分。加氢精制碳氢化合物	液态	50	50	0	t/a	

	25-100%。						
切削油	含矿物油混合成分	液态	160	160	0	t/a	
金属加工流体浓缩液	深度加氢精制环烷基石油 30%，单乙醇胺 10%，异丙醇胺 10%，丁二酸和半氨基盐 5%。其余为水。	液态	0.1	0.1	0	t/a	
机油	含有脱硫汽油 (石油类)50-60%、加氢的石油轻环烷馏分油 40-50%，二叔丁基对甲基苯酚 0.25-0.5%，异丙基苯酚磷酸酯(5%或更多 TPP) 0.1-0.9%。	液态	30	30	0	t/a	
机械润滑油	高度精制基础油 99%以上，其余防锈剂、降凝剂、抗泡剂等下。闪点 80-180℃，不溶于水。	液态	3.5	3.5	0	t/a	
测试油	C ₁₁ -C ₁₄ 碳氢化合物 25-100，C ₁₄ -C ₁₈ 碳氢化合物 25-100%。	液态	12	12	0	t/a	
碱性清洗剂⑦	25-50%的氢氧化钾水溶液	液态	5	5	0	t/a	
水基型清洗剂③	主要成分为醇类、聚乙烯乙二醇一丁醚1-5%，3,5-三甲基己酸1-5%，乙氧基椰油烷基胺 1-5%，二乙醇胺1-10%，与水配成 1.7%浓度	液态	14	14	0	t/a	
水基型清洗剂④	单乙醇胺 30-50%，其余为水	液态	3.5	3.5	0	t/a	
防锈剂 6771	一元醇类表面活性剂 10-20%，辛酸钾 1-10%，氢氧化钾 1-10%，2-巯基-N-氧化吡啶钠 0.1-1%，其余为水	液态	0.6	0.6	0	t/a	
防锈剂 P352	乙醇胺 25-50%，其余为水。	液态	0.35	0.35	0	t/a	
氯化钠	工业纯	固态	12	12	0	t/a	
Nah(45%)	45%的氢氧化钠溶液	液态	0.35	0.35	0	t/a	
10%HCL	10%的盐酸溶液	液态	4	4	0	t/a	
液压油	/	液态	9	9	0	t/a	
锭子油	/	液态	0.9	0.9	0	t/a	
钢珠	/	固态	0.8	0.8	0	t/a	
毛刷	/	固态	50	50	0	个/a	
氮气	/	气态	5.2	5.2	0	万m ³ /a	原项目，用于针阀体/阀座热处理加工
氢气	/	气态	9	9	0	m ³ /a	
氩气	/	气态	150	150	0	m ³ /a	
乙炔	/	气态	270	270	0	m ³ /a	
针阀	/	固态	730	730	0	万个/a	原项目，用于柴油发动机零件类金
柱塞	/	固态	24	24	0	万个/a	
销子	/	固态	230	230	0	万个/a	

	乙炔	纯度 99.99%	气态	2800	2800	0	L/a	金刚石涂层 (针阀、柱 塞、销子) 的加工
	氩气	纯度 99.99%	气态	2300	2300	0	L/a	
	碳氢清洗剂	碳氢化合物 (C ₁₁ -C ₁₄)	液态	0.92	0.92	0	t/a	
	水基型清洗剂③	主要成分为醇类、聚乙 二醇一丁醚1-5%, 3,5- 三甲基己酸1-5%, 乙氧基 椰油烷基胺 1-5%, 二乙 醇胺1-10%, 与水配成 1.7%浓度	液态	5.5	5.5	0	t/a	
	水基型清洗剂④	单乙醇胺 30-50%, 其余 为水	液态	500	500	0	kg/a	原项目, 用于 于喷油器阀 座氮化铬加 工
	喷油器阀座	/	固态	770	770	0	万个/年	
	液氮	/	液态	1000	1000	0	t/a	
	氮气	/	气态	567	567	0	m ³ /a	
	氦气	/	气态	234	234	0	m ³ /a	原项目, 用于 于尾气后处 理系统的加 工
	铬钼	/	固态	3.12	3.12	0	t/a	
	碳氢清洗剂	碳氢化合物 (C ₁₁ -C ₁₄)	液态	0.92	0.92	0	t/a	
	零部件	金属、塑料	固态	287	287	0	万个/a	
	氦气	/	气态	21000	21000	0	L/a	原项目, 用于 于尿素喷嘴 的加工
	润滑油	/	液态	25	25	0	t/a	
	尿素溶液	25-30%碳酰胺、水	液态	21.5	21.5	0	t/a	
	下落支架	铁	固态	100	100	0	万件/a	
	喷射阀	塑料	固态	100	100	0	万件/a	原项目, 用于 于尿素喷嘴 的加工
	冷却壳体	铝	固态	100	100	0	万件/a	
	阀支架	铝	固态	100	100	0	万件/a	
	连接头	铝	固态	200	200	0	万件/a	
	O型圈	/	固态	200	200	0	万个/a	原项目, 用于 于共轨油轨 的生产
	密封片	铁	固态	100	100	0	万个/a	
	保护帽	塑料	固态	100	100	0	万个/a	
	螺钉	铁	固态	200	200	0	万个/a	
	润滑油	100%	液态	220	220	0	L/a	原项目, 用于 于共轨油轨 的生产
	轨体原料	/	固态	280	280	0	万套/年	
	零件原料	/	固态	280	280	0	万套/年	
	水基型清洗剂③	主要成分为醇类、聚乙 二醇一丁醚1-5%, 3,5- 三甲基己酸1-5%, 乙氧基 椰油烷基胺 1-5%, 二乙 醇胺1-10%, 与水配成 1.7%浓度	液态	27	27	0	t/a	
	水基型清洗剂②	C ₁₂₋₁₈ -脂肪醇与聚乙二 醇单丁醚的醚化物占比 10%-20%、a-十三烷基 -w-羟基-聚(氧-1,2-亚乙 基)(支链)占比 1%-3%、 乙氧基丙氧基化 C ₁₂₋₁₄ - 醇占比 1%-3%, 其余为 水。	液态	0.96	0.96	0	t/a	
	碳氢清洗剂	碳氢化合物 (C ₁₁ -C ₁₄)	液态	1.5	1.5	0	t/a	原项目, 用于 于共轨油轨 的生产
	润滑油	/	液态	0.8	0.8	0	t/a	
	液压油	/	液态	0.5	0.5	0	t/a	
	高压测试油	/	液态	9	9	0	t/a	

磨料	/	液态	0.35	0.35	0	t/a	
零件原材料	原项目生产的共轨油轨产品	固态	78	78	0	万件/年	
水基型清洗剂③	主要成分为醇类、聚乙烯乙二醇一丁醚1-5%，3,5-三甲基己酸1-5%，乙氧基椰油烷基胺 1-5%，二乙醇胺1-10%，与水配成1.7%浓度	液态	0.5	0.5	0	t/a	原项目，用于共轨油轨（强化轨体）的生产
硝酸	25%浓度的硝酸溶液	液态	0.1	0.1	0	t/a	
硝酸钠	22%的硝酸钠溶液	固态	1.5	1.5	0	t/a	
测试油	矿物油	液态	2.5	2.5	0	t/a	
高压油泵金属件	/	固态	60	60	0	万套/年	
水基型清洗剂③	主要成分为醇类、聚乙烯乙二醇一丁醚1-5%，3,5-三甲基己酸1-5%，乙氧基椰油烷基胺 1-5%，二乙醇胺1-10%，与水配成1.7%浓度	液态	13	13	0	t/a	原项目，用于高压油泵的生产（尚未建设）
齿轮泵壳体、盖子	/	固态	52	52	0	万件/年	
水基型清洗剂①	主要成分为乙醇胺和三乙醇胺，配置浓度 0.5-1.5%	液态	0.2	0.2	0	t/a	
水基型清洗剂③	主要成分为醇类、聚乙烯乙二醇一丁醚1-5%，3,5-三甲基己酸1-5%，乙氧基椰油烷基胺 1-5%，二乙醇胺1-10%，与水配成1.7%浓度	液态	2.0	2.0	0	t/a	原项目，用于 ZP5 齿轮泵的生产
水基型清洗剂②	C ₁₂₋₁₈ -脂肪醇与聚乙烯醇单丁醚的醚化物占比 10%-20%、a-十三烷基-w-羟基-聚(氧-1,2-亚乙基)(支链)占比 1%-3%、乙氧基丙氧基化 C ₁₂₋₁₄ -醇占比 1%-3%，其余为水。	液态	0.2	0.2	0	t/a	
切削液	/	液态	4.2	4.2	0	t/a	
零配件	包括弹簧片、小铁帽、压缩弹簧、弹簧座 1、杆密封、弹簧座 2、密封片、阀体、阀芯、压缩弹簧 1、弹簧片、过滤网、螺塞堵头、O-型圈 1、O-型圈 2、压缩弹簧 2、保护帽、壳体、活塞芯等。	固态	67	67	0	万套/a	原项目，用于 CB4 泵高压部件加工
测试油	C ₁₁ -C ₁₈ 的碳氧化合物为基质的混合物	液态	1	1	0	L/a	
氦气	纯度>99%	气态	10	10	0	t/a	
氦气	40L 钢瓶装	气态	1600	1600	0	L/a	原项目，用于燃料电池的生产加工
氮气	液氮站	气态	135	135	0	t/a	
氢气	氢气站	气态	56.5	56.5	0	t/a	

水性清洗剂③	主要成分为醇类、C ₁₂ -C ₁₈ 、聚乙烯乙二醇一丁醚 1-5%，3,5,5-三甲基己酸 1-5%，乙氧基椰油烷基胺 1-5%，二乙醇胺 1-10%，与水配成 1.7% 浓度	液态	1.04	1.04	0	t/a	
加工冷却油	Quakercut 010w	液态	2170	2170	0	kg/a	
冷却液	乙二醇 50%-60%，氢氧化钾<10%，其余为去离子水	液态	1000	1000	0	L/a	
金属废料（铝屑）	/	固体	1.04	1.04	0	t/a	
塑料粒子	PA6	固体	50	50	0	kg/a	
防拆胶	瓶装	固体	9	9	0	kg/a	
润滑脂	瓶装	固体	15	15	0	kg/a	
其他零部件	包括泵、阀、管、电控系统、冷却系统等其他废自制或组装的零部件	固体	20000	20000	0	套/年	原项目，用于燃料电池的测试
膜电组件	/	固体	50	50	0	套/年	
燃料电池系统	/	固体	50	50	0	套/年	
氢气供给模块	/	固体	50	50	0	套/年	
空压机	/	固体	50	50	0	套/年	
氢循环泵	/	固体	50	50	0	套/年	
电堆（全堆）	/	固体	50	50	0	套/年	
电堆（短堆）	/	固体	50	50	0	套/年	
膜电极	/	固体	50	50	0	套/年	
电控单元	/	固体	50	50	0	套/年	
升压器	/	固体	50	50	0	套/年	
逆变器	/	固体	50	50	0	套/年	
电机	/	固体	50	50	0	套/年	
氢气	H ₂	气态	50	50	0	t/a	原项目，用于燃料电池研发中心
氮气	N ₂	气态	50	50	0	t/a	
氧气	O ₂	气态	150	150	0	Nm ³ /a	
氦气	He	气态	1000	1000	0	Nm ³ /a	
冷却液	乙二醇水溶液	液态	1000	1000	0	L/a	
膜电组件	/	固态	50	50	0	套/a	
燃料电池系统	/	固态	50	50	0	套/a	
氢喷嘴、空压机、氢循环泵、电堆（全堆）	/	固态	50	50	0	个/a	
电堆（短堆）	/	固态	10 个	10 个	0	个/a	
膜电极、电控单元	/	固态	25 个	25 个	0	个/a	
升压器、逆变器、电机	/	固态	20 个	20 个	0	个/a	
燃料电池系统零部件、电堆零部件	/	固态	4000 个	4000 个	0	个/a	
供氢模块零部件、空压机零部件	/	固态	10000 个	10000 个	0	个/a	
水基型清洗剂③	主要成分为醇类、聚乙烯乙二醇一丁醚 1-5%，3,5,5-三甲基己酸 1-5%，乙氧基	液态	0.06	0.06	0	t/a	

	椰油烷基胺 1-5%，二乙醇胺1-10%，与水配成1.7%浓度						
胶水	乙二醇单丁醚 1.5%、非晶硅 15~25%、烯烴树脂、其他合成树脂 75~85%。	液态	5	5	0	t/a	
冷却油	/	液态	2	2	0	t/a	
塑料粒子	PA6	固态	0.056	0.056	0	t/a	
磨削油	/	液态	2.5	2.5	0	t/a	
水基型清洗剂①	三缩-1,2-丙二醇单甲醚 1-10%，N,N-二甲基-N-十二烷基氯化苄基铵 0.1-0.25%，其余为水。	液态	16.3	16.3	0	t/a	原项目，用于塑料周转箱清洗
润滑剂	氢化残油 50-70%、N-苯基苯胺与 2,4,4-三甲基戊烯的反应物 1-2.5%、 α -蒎烯 0.1-0.25%，其余为基础油类。1L/瓶。	液态	3	3	0	kg/a	原项目，用于各技术维修部门
DTE light oil 涡轮蜗杆机油	/	液态	11	11	0	L/a	
脱伦特清洗剂⑥	五水偏硅酸钠 1-20%，其余为水。	液态	0.140	0.140	0	t/a	
LEYBONOL LVO 130 真空泵润滑油	矿物油混合物	液态	200	200	0	L/a	
0.5 N 盐酸	0.5mol/L 盐酸标准溶液	液态	300	300	0	L/a	原项目，用于各实验室
滴定显色指示剂	/	液态	0.15	0.15	0	L/a	
水基型清洗剂①	三缩-1,2-丙二醇单甲醚 1-10%，N,N-二甲基-N-十二烷基氯化苄基铵 0.1-0.25%，其余为水。	液态	0.0001	0.0001	0	kg/a	
阳极电解液 34836	/	液态	8	8	0	L/a	
正癸醇	/	液态	3	3	0	L/a	
Fluka3482 水标样	/	液态	0.08	0.08	0	L/a	
乙醇	/	液态	20	20	0	L/a	
异丙醇	/	液态	20	20	0	L/a	
0.1 N 氢氧化钾异丙醇	/	液态	5	5	0	L/a	
分析盐	/	液态	360	360	0	kg/a	
甲酸	/	液态	6	6	0	L/a	
Ph 4.01 缓冲溶液	/	液态	1	1	0	L/a	
Ph 7.0 缓冲溶液	/	液态	1	1	0	L/a	
Ph 9.21 缓冲溶液	/	液态	1	1	0	L/a	
Ph 10.01 缓冲溶液	/	液态	0.6	0.6	0	L/a	
Ph 11 缓冲溶液	/	液态	0.5	0.5	0	L/a	
电导率标准液	/	液态	1	1	0	L/a	
甲醛显色液	/	液态	0.5	0.5	0	L/a	
尿素酶	/	液态	0.025	0.025	0	kg/a	
硝酸酒精 4%	/	液态	18	18	0	L/a	
硝酸 2%	/	液态	1	1	0	L/a	
硫酸铜	/	液态	1	1	0	L/a	
切削液		液态	25	25	0	L/a	

润滑油		液态	1530	1530	0	L/a
保险丝	/	固态	100	100	0	个/a
焊锡丝	/	固态	5	5	0	kg/a
Marlotherm SH 导热油	工业用导热油, 主要成分为二苳基甲苯	液态	118	118	0	kg/a
M-Bond 610 Adhesive 胶水	四氢呋喃 55-65%、苯酚和甲醛的聚合物缩水甘油醚 25-32%、2-丁酮 5-10%	液态	150	150	0	mL/a
M-Bond Curing Agent 600/610 胶水	四氢呋喃 85-90%、均苯四甲酸二酐<10	液态	150	150	0	mL/a
RMS1 Spray 清洁剂	异丙醇 25-50%、丙酮 25-50%、1-丁烯 10-25%、丙烷 10-25%、异丁烷 2.5-10%	液态	100	100	0	mL/a
UHU PLUS 固化剂	三乙烯四胺 5-10%, 其余保密	液态	75	75	0	g/a
WD-40 防锈润滑喷剂	/	液态	7000	7000	0	mL/a
X 60 (Component A) 陶瓷胶 A	邻苯二甲酸二环乙酯 0.5-1.5%、阿拉订试剂 0.5-1.5%, 其余为无机填充剂	液态	100	100	0	g/a
X 60 (Component B) 陶瓷胶 B	甲基丙烯酸甲酯 75-80%、甲基丙烯酸羟乙酯 20-25%、跌氮酸 1-5%、1,4-苯二酚<0.1%	液态	100	100	0	g/a
特种白色润滑脂	含基础油 90%, 粘稠剂 8%、添加剂 2%。	液态	2400	2400	0	g/a
Shell lubricating oil 15w-40 机油	二硫代磷酸 1-5%, 其余为基础油	液态	1720	1720	0	L/a
防冻液	/	液态	200	200	0	L/a
柴油	C ₁₀ -C ₂₂	液态	60.4	60.4	0	t/a
尿素	/	固态	800	800	0	L/a
HLP-46	/	固态	3600	3600	0	L/a
氮气	/	气态	8000	8000	0	L/a
石油醚	/	液态	2	2	0	L/a
无机盐颗粒	/	固态	500	500	0	g/a

表 2-4 本项目涉及的主要原辅料理化性质一览表

原辅料名称	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
热熔胶	混合物	淡黄色固体, 熔点 105℃, 沸点>350℃, 闪点>200℃, 分解温度>250℃.	可燃	无资料
水基型清洗剂 ②	混合物	无色-微黄色液体, 有特殊气味。pH 值 (20℃): 5.7, 密度 (20℃) 1.003g/cm ³ , 沸点大于 100℃。不含有机溶剂。	不燃, 无爆炸危险	a-十三烷基-w-羟基-聚(氧-1,2-亚乙)(支链) LD ₅₀ >5,000 mg/kg (兔经口); LD ₅₀ >2,000 mg/kg (兔经皮) 乙氧基丙氧基化 C ₁₂₋₁₄ -醇 LD ₅₀ :500 mg/kg。

碳氢清洗剂	918-167-1	无色透明液体，沸点 180-191℃。密度 759kg/m³。	易燃，自燃温度 200℃；不具有爆炸性。在使用中，可能会形成易燃/易爆的蒸汽-空气混合物，爆炸极限 0.5-6%	LD50: >5000 mg/kg (大鼠口服)； LD50: >5000 mg/kg (兔经皮肤)； LC50: >5.6 mg/l (大鼠吸入粉尘/烟雾，4 h)。		
表 2-5 本项目建设前后新华路工厂主要生产设备清单一览表						
设备名称	型号/厂家	数量（台/套）			安装位置	备注 5
		扩建前	扩建后	增减量		
电堆模组预装站	非标	1	1	0	B308	本项目，用于燃料电池电堆及电堆模组的生产和测试，在原项目基础上增加设施
功能组件装配站	非标	1	1	0		
壳体装配站	非标	1	1	0		
上盖板装配站	非标	1	1	0		
电堆模组最终装配站	非标	1	1	0		
电堆模组电测试	非标	1	1	0		
电堆模组泄漏试台	/	0	2	+2		
电堆泄漏测试台	非标	3	3	0		
电堆高度测量台	非标	1	3	+		
叠堆机	非标	2	3	+1		
电堆压机	非标	2	6	+4		
浮动轴承压机	非标	1	1	0		
GDL 裁切机	非标	1	1	0		
BPP 自动目检	非标	1	0	-1		
渗透测试台	非标	1	2	+1		
清洁度测试台	非标	1	1	0		
电堆 CVM 装配台	非标	3	5	+2		
电堆外检台	非标	0	2	+2	B312	
碳氢清洗机	Duerr	6	6	0		
清洗机，水基	非标	1	1	0	B308	本项目，用于客诉返回电堆的售后检查分析
活化测试	非标	2	6	+4		
100W 测试台架	100W	1	1	0	308 车间	原项目，用于电堆模组的膜电极生产加工设备
电堆拆解台	配通风柜	0	1	+1		
电堆冲洗设备	/	0	1	+1		
ST50 氦检台	NA	1	1	0		
GDL 涂胶设备	/	2	2	0		
SG&CCM 组装设备	/	2	2	0		
GDL 切割及组装设备	/	2	2	0		
边框切割台	/	1	1	0		
CCM 切割台	/	1	1	0		
边框及 CCM 组装台	/	1	1	0		
边框及 CCM 热复合组装台	/	1	1	0		
视觉检测台	/	1	1	0		
GDL 切割台	/	1	1	0		
GDL 组装台	/	1	1	0		
尺寸测量设备	/	2	2	0		
BBP/MEA 检验台	/	5	5	0		

AOI 检验台	/	12	12	0	原项目，用于 燃料电池的 生产加工和 测试
尺寸测量台	/	1	1	0	
预组装台	/	4	4	0	
超市	/	2	2	0	
物料架	/	2	2	0	
叠堆台	/	1	1	0	
压堆台	/	1	1	0	
泄漏试台	/	1	1	0	
高度测量台	/	1	1	0	
CVM 组装台	/	1	1	0	
CVM 测试台	/	1	1	0	
绝缘测试台	/	2	2	0	
电堆检验台	/	1	1	0	
功能组件组装台	/	1	1	0	
Housing 组装台	/	1	1	0	
等电位测试台	/	1	1	0	
清洗机	/	3	3	0	
轮廓度仪	/	1	1	0	
机加工中心	Beijing JD	2	2	0	
焊接台	/	2	2	0	
EAC 定子压装台	/	1	1	0	
EAC 定子装配台	/	1	1	0	
EAC 电机装配台	/	1	1	0	
EAC 电机测量台	/	1	1	0	
EAC 叶轮与蜗壳测量台	/	1	1	0	
EAC 端盖拧紧台	/	1	1	0	
EAC 叶轮热装台	/	1	1	0	
EAC 最终装配与阻力矩测试	/	1	1	0	
EAC 推力轴承焊接台	/	1	1	0	
测量设备	Mahr	1	1	0	
测量设备	Zeiss	1	1	0	
动平衡机	/	1	1	0	
中心孔磨床	/	1	1	0	
精磨磨床	/	1	1	0	
EAC QZ 测试台	/	1	1	0	
高压安全测试台	/	1	1	0	
毛刷机	/	1	1	0	
EAC CG EoL test	JWF	1	1	0	
打胶固化	/	1	1	0	
转子动平衡	/	4	4	0	
转子充磁机	/	1	1	0	
高压测量装配台	/	1	1	0	
包装台		1	1	0	
拆装台		1	1	0	
电堆拆检通风橱	/	1	1	0	
电堆压力机	/	1	1	0	
电堆泄漏测试台	/	1	1	0	
电堆冲洗测试台	/	1	1	0	
电堆和空压机电检测台	/	1	1	0	

	空压机泄漏测试台	/	1	1	0		
	空压机功能测试台	/	1	1	0		
	供氢单元泄漏测试台	/	1	1	0		
	供氢单元功能测试台	/	1	1	0		
	供氢单元水分离测试台	/	1	1	0		
	电堆功能测试台	/	1	1	0		
	Kardex	/	1	1	0		
	EAC 耐久测试台	/	1	1	0		
	HSM 耐久测试台	/	1	1	0		
	动平衡设备改造	非标	1	1	0		
	自动打胶机	非标	1	1	0		
	压机	非标	1	1	0		
	动平衡设备	T-YA003659	1	1	0		
	HSM 目检包装台	非标	1	1	0		
	机加工设备	G150	2	2	0		
	190KW HSM 装配站	非标	1	1	0		
	磨床	Mate3000	1	1	0		
	动平衡钻床	非标	1	1	0		
	圆度仪	MFU200	1	1	0		
	动平衡设备	非标	1	1	0		
	中心孔磨床	非标	1	1	0		
	SM210 壳体清洁与阀模块安装	定制	1	1	0		
	SM220 主泵拧紧	定制	1	1	0		
	SM230 回抽泵拧紧	定制	1	1	0		
	SM240 滤芯安装与滤芯盖拧紧	定制	1	1	0		
	SM260 预滤安装与滤芯盖拧紧	定制	1	1	0		
	SM50 压力传感器安装拧紧	定制	1	1	0		
	SM70 接头安装	定制	1	1	0		
	SM80/85 泄漏测试	定制	1	1	0		
	SM150 泄漏测试	定制	1	1	0		
	SM160 功能测试	定制	1	1	0		
	SM90 铆接设备	定制	1	1	0		
	SM100 超声波焊接	定制	1	1	0		
	SM130 上下盖安装拧紧	定制	1	1	0		
	BFC 泵接头工作站（SM170 激光刻字、SM180 目检、SM800 包装）	定制	1	1	0		
	冲压设备	Schuler	3	3	0		
	高温蒸汽清洗机	Ecoclean	1	1	0		
	水基型清洗机	西北风	2	2	0		
	激光焊接设备	BaP-TEF	6	6	0		
	导电层制作设备	德国乐康	6	6	0		
	密封机（包括烘干）	亚希集团	6	6	0		
	下线泄漏测试（包括包装台）	ATEQ	6	6	0		
	AGV	欧姆龙	46	46	0		
	尺寸测量仪	Marh	2	2	0		
	表面张力测试台	/	1	1	0		
	接触电阻测试	/	1	1	0		
	拉拔力测试设备	/	1	1	0		

叉车（钢卷上料）	/	1	1	0		
化学混合设备	搅拌器 + 振荡器 + 吸风柜	1	1	0	319 厂房	
密封圈制作模具的清洗机	/	1	1	0	化学	
导电层厚度测量设备	/	1	1	0	品混	
化学品粘度测量设备	/	1	1	0	合车	
磨床	PIANOMAT XT408	1	1	0		
铣床	RXP801	2	2	0	319 厂房	原项目，用于
测量设备	/	2	2	0	模具	模具的维修
龙门吊 Crane	/	2	2	0	车间	和清洗
叉车 Forklift	/	1	1	0		
冲压模具的清洗机	/	1	1	0		
激光打印机	/	3	3	0		
机加工中心	Chiron	56	56	0		
碳氢清洗机	Duerr	14	14	0		
水基型清洗机	strma、Silberhorn	7	7	0		
高压去毛刺中心	HW-DC	1	1	0		
去毛刺中心	OTEC	2	2	0		
喷丸去毛刺	/	4	4	0		
阀座打孔去毛刺	/	14	14	0		
卧式车床	苏特 AG20	10	10	0		
磨床	Bahmueller、Voumard、Ghringhelli、HTT/BML、Wolters、Junker	92	92	0	301	原项目，用于
端面超精磨	Supfina	4	4	0		喷油器生产
电化学加工	ECM	3	3	0		
电感应加热	EFD	3	3	0		
分级测量台	STOTZ	11	11	0		
装配线	/	26	26	0		
目检台	/	42	42	0		
供油中心	FES	13	13	0		
包装线	/	1	1	0		
显微镜	Zeiss	7	7	0		
注塑机	/	4	4	0		
硅烷涂层设备	Silan	3	3	0		
镀铬生产线	含上下料系统、封闭式镀铬生产线和镀液添加系统	6	6	0	301 车间	原项目，用于
水基型清洗机	strma	2	2	0	301、302	原项目，用于
拆装检验台	/	6	6	0	301	再制造喷油
零件加工台	/	3	3	0		器的加工
超声波清洗机	/	1	1	0		
三维打印机	Stratasys Fortus 250mc	1	1	0	301 车间	原项目，用于
						三维打印件的加工

AFM 磨粒流加工	BM 250	1	1	0	301 车间	原项目, 用于 后国六、国七 共轨喷油器 的加工
水基型清洗机	Silberhorn N/A	1	1	0		
滤芯压入设备	N/A	1	1	0		
磨床	巴米勒 IPRO	1	1	0		
淋油台	ST9200	1	1	0		
组装测试设备(包括阀组件等匹配台、紧帽拧紧台、升程与泄漏测试台、装配台、返工台、传送带、测试台、电检测与激光刻字台、目检台)	/	1	1	0	302 车间	原项目, 用于 阀座热处理 和涂层加工
涂层炉	/	6	6	0		
热处理炉	/	14	14	0		
清洗机	/	5	5	0		
夹具喷砂清洗机	/	1	1	0		
车床	Kitako、Rika、MIYANO、Benzinger	7	7	0	302 车间	原项目, 用于 共轨油嘴的 加工
车钻床	Mikron CX-24、Mikron dico-18	10	10	0		
激光刻字机	/	3	3	0		
水基型清洗机	Silberhorn	16	16	0		
电解机床	ECM	4	4	0		
中和清洗机	奥环、powerful、Silberhorn	4	4	0		
自动刻字机	昆太	1	1	0		
手动刻字机	新光	1	1	0		
钻床	TBT、SPINNER、RETCO	5	5	0		
外检检测台	/	4	4	0		
集中供油	FAUDI	1	1	0		
测量仪	Hommel、T8000、MAHR	8	8	0		
投影仪	/	2	2	0		
水基型清洗机	MINI	17	17	0		
倒角磨床	SMP、ZEXEI、STUDER	8	8	0		
内圆磨床	UVA	24	24	0		
外圆磨床	WUVA、HTT、BML	14	14	0		
喷丸机	/	3	3	0		
刷孔机	/	7	7	0		
激光刻字	Automatic/Manual	7	7	0		
挤压研磨	HE Gluth	12	12	0		
去磁机	/	1	1	0		
电火花加工	OPCON1、OPCON2、QI、QII	58	58	0		
Primus 喷油孔测试设备	Primus	8	8	0		

流量台	ATMO	5	5	0
电极丝测量仪	Z-Mike	1	1	0
外检台	/	8	8	0
A 尺寸照孔仪	/	2	2	0
端面磨床	Supfina、 Thielenhaus	6	6	0
高压清洗机	GLUTH	5	5	0
流量台	ATMO1	5	5	0
性能台	ATMO1	5	5	0
清洗机	ministar	1	1	0
端面检测台	ZYGO	2	2	0
手动选配	Pako	9	9	0
自动选配	Pakomart、 PakoAutomation	4	4	0
手动分级	Nako	2	2	0
自动分级	Nakomart	3	3	0
清洁度检测	ATROTECH	1	1	0
圆度仪	MFU100	3	3	0
圆度仪	MMQ44	1	1	0
圆度仪	F4004	2	2	0
轮廓仪	PGI1000	1	1	0
轮廓仪	LD130	1	1	0
喷孔测量仪	Altera	5	5	0
三坐标/三孔位置度	werth	1	1	0
无心磨	Pre-Ghiringhelli 、 Fine-Ghiringhelli	12	12	0
座面磨	BML、HTT、 Studer	10	10	0
集中供油	FES、FNM	4	4	0
车球头	Benziger	1	1	0
激光刻字机	Laser	1	1	0
刷中孔	needle guide brushing	1	1	0
刷端面	Profin + handling	1	1	0
测量仪	Hommel、Gage Table CRIN20C、Gage Table Refe. Chamfer	3	3	0
电火花喷孔加工	OpconII	5	5	0
精整喷孔	HE ATMO1	3	3	0
喷孔测量仪	Mycrona without White Point	1	1	0
针阀粗磨	Modler Kaefig	1	1	0
弹簧挡圈导向外圆磨床	Ghiringhelli	1	1	0
导向精磨	Modler Durchang finish	1	1	0
座面磨床	HTT T35	1	1	0
进油间隙及 3 平面磨削	Studer	2	2	0

DNOX 系统耐久测试台	DNOX2.2、 DNOX 6-5、 DNOX 6-5 ET	4	4	0	302 车间	原项目，用于 尾气后处理 系统的加工
DNOX 温度循环测试台	DNOX2.2、 DNOX 6-5	2	2	0		
DNOX 尿素泵标准检测台	DNOX2.2 standard	1	1	0		
DNOX 尿素泵标准检测台	DNOX2.2-Evo standard	1	1	0		
DNOX 尿素泵功能测试台	DNOX2.2 SM-Evo、DNOX 6-5、DNOX 6-5 SM	3	3	0		
DNOX 喷嘴功能测试台	DNOX2.2 DM	1	1	0		
DNOX 系统测试台	DNOX 2.2、 DNOX 6-5	2	2	0		
DNOX 喷嘴测试台	DNOX 2.2	1	1	0		
DNOX 高原测试台	DNOX 6-5	1	1	0		
预装配线	DNOX 6-5	1	1	0		
MP 主泵装配	DNOX 2.2、 DNOX 6-5	7	7	0		
SM 装配 SM10-SM70	DNOX 2.2	7	7	0		
SM 装配 SM80- SM170	DNOX 2.2	12	12	0		
Dosing module 喷射单元	DNOX 2.2	6	6	0		
SM 装配 SM180 ATMO3	DNOX 2.2	1	1	0		
DNOX 喷射阀装配台	DNOX2.2	1	1	0	302 车间	原项目，用于 尿素喷嘴的 加工
DNOX 阀座装配台	DNOX2.2	1	1	0		
DNOX 水冷接头装配台	DNOX2.2	1	1	0		
DNOX 泄漏测试台	DNOX2.2	1	1	0		
DNOX 保护帽装配台	DNOX2.2	1	1	0		
DNOX 激光刻字台	DNOX2.2	1	1	0		
DNOX 包装台	DNOX2.2	1	1	0		
装配线	/	6	6	0	302 车间	原项目，用于 共轨油轨的 加工
测试台	/	5	5	0		
水基型清洗剂	/	3	3	0		
碳氢清洗机	/	1	1	0		
磨粒去毛刺机	/	1	1	0		
检测台	/	4	4	0		
针点刺字机	Bosch 001	1	1	0	302 车间	原项目，用于 共轨油轨强 化轨体） 的加工
电化学加工设备	ATOM1 843392160	1	1	0		
内窥镜检测台	Bosch 001	1	1	0		
传送带	VSP-KOVO 15-002-ZM5013	1	1	0		
自紧压力强化设备	Bosch 0843394983	1	1	0		
中和清洗机	/	1	1	0		
水基型清洗机	/	8	8	0	308 车间	原项目，用于 高压油泵的 加工（尚未建 成）
测量设备	/	15	15	0		
测试台	/	5	5	0		

机加工中心	Grob	4	4	0	308 车间	原项目,用于 ZP5 齿轮泵 的加工
清洗去毛刺机	Inda	1	1	0		
水基型清洗机	Duerr	1	1	0		
清洗工作台						
绉磨机	PHOSA SA	1	1	0		
装配线	Bosch	1	1	0		
刀具平衡仪	Zoller	1	1	0		
热烫仪	Zoller	1	1	0		
对刀仪	Zoller	1	1	0		
轮廓仪	Hommel	1	1	0		
3 坐标测量	Zeiss	1	1	0	308 车间	原项目,用于 CB4 泵高压 部件的加工
ST10 泄压阀装配工作台	Flex Press	1	1	0		
ST20 吸油阀装配工作台	Bosch Rexroth	1	1	0		
ST30.1 泄压阀压入压机	Stotz	1	1	0		
ST30.2 密封圈压入压机	Promess	1	1	0		
ST30.3 塞格环压入压机	Promess	1	1	0		
ST30.4 活塞压入压机	Promess	1	1	0		
ST50 氮检测试台	NA	1	1	0		
SV ST10 吸油阀装配	Promess	1	1	0		
SV ST20 压力测试	NA	1	1	0		
SV ST30 过滤器压入压机	Promess	1	1	0	燃料 电池 研发 中心	原项目,用于 燃料电池研 发中心
PL1 活塞分级台	Stotz	1	1	0		
燃料电池系统测试台架	FC system-150	4	4	0		
氢喷嘴测试台架	HGI	3	3	0		
空压机测试台架	EAC	4	4	0		
氢循环泵测试台架	ARB	3	3	0		
电堆台架	Stack-150(150kW)Hepha HS-10K(10kW)、	4	4	0		
膜电极测试台架	FuelCon Evaluator(50W)、 Hepha HTS-500	9	9	0		
LabCar	—	2	2	0		
电机模拟器	E-motor simulator、 Battery simulator	4	4	0		
电池模拟器	—	2	2	0		
温控箱 Temperature control chamber	—	1	1	0		
可编程功率电源	—	1	1	0		
电子负载	—	2	2	0		
EMC 测试设备	—	2	2	0		
水加热器	—	2	2	0		
24V 电源	—	2	2	0		
压机	Promess	2	2	0		
拧紧台	力士乐	1	1	0		
测试台	ATMO3、ATEQ、 普发、ATMO ₃	10	10	0		
尺寸测量台	海德汉	1	1	0		
激光刻字机	基恩士	1	1	0		

	涂胶机	—	1	1	0		
	注塑机	Arburg	1	1	0		
	目检台	莱卡	4	4	0		
	包装台	—	4	4	0		
	加工中心	DMG	1	1	0		
	平面磨床	Aba	1	1	0		
	内外圆磨床	Studer	1	1	0		
	清洗机	科威信	1	1	0		
	尺寸测量台	海德汉	1	1	0		
	供氢模块样品试制线	—	1	1	0		
	空压机样品试制线	—	1	1	0		
	电堆样品试制线	—	1	1	0		
	燃料电池系统样品试制线	—	1	1	0		
	液氮储罐	—	1	1	0		
	液氮气化器	—	4	4	0		
	氢气长管拖车	—	1	1	0		
	氧气瓶	—	1	1	0		
	氦气瓶	—	1	1	0		
	燃料电池拆解通风橱	—	1	1	0		
	塑料周转箱清洗机	GRT-DL1600	3	3	0	306 车间	原项目，位于 塑料周转箱 清洗车间
	五轴磨床	TTB3、stream、 SAACKE、TTB、 Walter	12	12	0		
	工具磨床	Walter/TTB	1	1	0		
	刃口处理线	/	3	3	0		
	5 轴加工中心	DMU50	1	1	0		
	对刀仪	EC0210	1	1	0		
	3 轴加工中心	MYNX545	1	1	0		
	CNC 车床	TNA300	1	1	0		
	慢丝线切割	DK7632	1	1	0		
	普通卧轴矩台平面磨床	M7130H	1	1	0		
	高精度半自动 万能外圆磨床	MGB1420E	1	1	0		
	数控精内外圆磨床	STUDER33	1	1	0		
	数控超精密平面磨床	SL800/HZ	1	1	0		
	带锯床	ZH5030	1	1	0		
	快丝线切割	DK7725E	1	1	0		
	CNC 电火花	RNC40	1	1	0		
	折弯机	MAKII-2000/3.0	1	1	0		
	直交流氩弧焊机	YC-300WX4	1	1	0		
	剪扳机	MHSU-1500/4.0	1	1	0		
	不锈钢直角剪	Modell E912	1	1	0		
	螺柱焊机	BMS-8N	1	1	0		
	数显台钻	P23	1	1	0		
	脚踏式点焊机	DN-35	1	1	0		
	去毛刺机	AS90	1	1	0		
	立体仓库	H/N55/N22D18 B	1	1	0		

原项目，用于各技术维修部门
(TEF1.2 和 TEF2 布局在 308 车间，
TEF3 布局在 301 车间、
COS 布局在 302 车间内)

	/N75D20/20				
板材去毛刺机	BE/5	1	1	0	
方柱立式钻床	ZZ5125A	1	1	0	
转子动平衡机	HS10	1	1	0	
主轴动平衡机	HS30BU	1	1	0	
平面磨床	MPS2-R220	1	1	0	
万圆磨床	MA1432/1500-H	1	1	0	
钻床	Z4125	1	1	0	
小压床	3B	1	1	0	
大压床	OP3000RT	1	1	0	
电磁轴承加热器	TIH030M	1	1	0	
平板轴承加热器	729659C	1	1	0	
立体货柜	1054/406/16	1	1	0	
水泵吊车	无	1	1	0	
行车	E22-C	1	1	0	
烘箱	UFE500	1	1	0	
超声波清洗机（泵）	SW45H	1	1	0	
高度仪	VT600MA	1	1	0	
弹簧拆装台	D32-DS9	1	1	0	
超声波清洗机（轴）	AHC-I	1	1	0	
测试台	CHIRON 、 CHUTTE、UVA、 MIKRON、 SIEMENS、 REXROTH、 BAHMUELLER 、 STAMA	12	12	0	
实验室台架	IRIS1.4, LCPT	17	17	0	原项目，用于各实验室（EED EHP2、ESD、EVL5 、EPD、ETC 、QMM3 、QMM7 ）
焊接台架	QUICK702	2	2	0	
温度箱	WEISS	1	1	0	
测试台	/	14	14	0	
烘箱	/	1	1	0	
超声波清洗机	/	1	1	0	
激光刻字机	/	1	1	0	
切割机	/	1	1	0	
电烙铁	/	2	2	0	
自动相机	/	1	1	0	
扫地机	/	1	1	0	
试验用油加热器	/	10	10	0	
流量计标定仪	/	1	1	0	
真空油箱	/	1	1	0	
三坐标	/	1	1	0	
轮廓仪	/	1	1	0	
园度仪	/	1	1	0	
高清相机	/	3	3	0	
弹簧压力机	/	1	1	0	
共轨部件测试台	CA400	8	8	0	
移动共轨部件测试台	/	1	1	0	
滤清器测试台	/	1	1	0	

天然气部件测试台	/	1	1	0
电火花穿孔机	DB703	1	1	0
钝压机	Y41	1	1	0
电烘箱	DHG9030	1	1	0
颗粒计数器	KLOTZ	6	6	0
Avl 台架	/	8	8	0
Horiba 排放分析仪	/	90	90	0
Maha 转毂	/	3	3	0
升降平台	/	1	1	0
电动拖车	/	4	4	0
电动铲车	/	1	1	0
Avl 尾气分析仪	/	40	40	0
加油站	/	1	1	0
气站（压缩气体存放）	/	4 间	4 间	0
高低温环境实验室	Weiss	6	6	0
升降机	/	6	6	0
行车	/	1	1	0
电焊机	松下	2	2	0
焊锡枪	/	2	2	0
加热炉	/	2	2	0
油库	/	1 间	1 间	0
地下油罐	/	13	13	0
车床	/	1	1	0
钻床	/	2	2	0
锯床	Klaeger/ EISE	2	2	0
砂轮机	/	1	1	0
液压机	/	1	1	0
油泵功能测试台	CBx、CPN2、CPx	1	1	0
喷油器功能测试台	CRIN、CRI	1	1	0
气泡测试台	Pump. Injector	1	1	0
油轨功能测试台	LWR/HFR	1	1	0
MVP 功能测试台	MVP	1	1	0
喷油器高压密封测试台	CRIN, CRI	1	1	0
油泵高压密封测试台	CPx	1	1	0
CBx 泵测试台	CBx(Sunbow)	1	1	0
CPN2 泵测试台	CPN2(RBJP-TE F)	1	1	0
耐久试验台架	/	10	10	0
高压脉冲台架	/	4	4	0
温度循环测试台架（风冷）	/	1	1	0
温度循环测试台架（水冷）	/	1	1	0
DNOX 测试台架	/	1	1	0
MVP 测试台架	/	1	1	0
流量测试台	/	11	11	0
油嘴开启压力测试台	/	3	3	0
金相切割机	/	1	1	0
金相研磨机	/	1	1	0
金相镶嵌机	/	1	1	0
清洗机	/	3	3	0

实验台	/	14	14	0	
温度循环箱	/	2	2	0	
西门子洗碗机	/	1	1	0	
烘箱	/	1	1	0	
切割机	/	2	2	0	
研磨机	/	1	1	0	
紫外可见光谱仪	/	1	1	0	
自动滴定仪	/	1	1	0	
发动机实验室	/	8	8	0	
转毂实验室	/	3	3	0	
测试台	耐久测试台	1	1	0	现有项目，用于实验室（QMM7，位于 B308）
泄漏测试台	定制	1	1	0	现有项目，用于实验室（QMM3.3，位于 B308）
冲洗台	定制	1	1	0	
氦检仪	定制	1	1	0	
显微镜	定制	1	1	0	

表 2-6 本项目建设前后新华路工厂公辅设施/设备清单一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）			备注
			扩建前	扩建后	变化情况	
1	配电房	29050kwV	1	1	0	本项目依托现有
2	空压机	24000 立方/小时	5	5	0	本项目依托现有
3	冷却塔	24000 立方/小时	9	9	0	本项目依托现有
4	纯水系统	8 立方/小时	1	1	0	本项目依托现有
5	软水系统	64 立方/小时	1	1	0	
6	回用水系统	30000 立方/年	1	1	0	
7	榨油机	/	4	4	0	现有，本项目不涉及
8	制冷机	1230kw	1	1	0	319 厂房二层设备房，本项目不涉及
9	制冷机	2100kw	2	2	0	
10	冷却塔	280m³/h	3	3	0	
11	风冷热泵机组	1135kw	2	2	0	

四、周围环境概况

本项目位于无锡市新吴区新华路 17 号，项目东北侧为锡钦路，隔路为电装天电子（无锡）有限公司和航空电子（无锡）有限公司；东南侧为南沿港河道，隔河为三樱（无锡）汽车部件有限公司；西南为锡兴路，隔路为威孚英特迈增压技术有限公司和科特拉；西北为新华路，隔路为久保田发动机（无锡）有限公司和宏仁电子材料科技有限公司。周围 500 米范围内均为工业企业，无环境敏感目标。

五、厂区及车间平面布置

建设单位厂区占地面积 29.6 万平方米，现有门卫及安环办公室、301 生产厂房、

	302 生产厂房、303 生产厂房、食堂、仓库、测试间、清洗车间和污水站、308 生产厂房、312 燃料电池研发中心 10 个独立建筑，319 生产厂房在建设中。详见附图 4 “厂区平面布局图”。 本项目位于 308 生产厂房内，在现有燃料电池电堆模组生产区域增加设施，扩大规模。详见附图 5 “308 车间平面布局图”。 六、生产工艺流程及产污环节分析 （一）生产工艺流程 氢燃料电池而电堆模组则是将氢燃料电池进一步安装燃驱系统形成电堆模组，具备发电功能。模组结构可以根据容量需求堆叠单个或多个电堆，它们之间通过密封填料进行限位密封，并形成冷却剂流动区以装载冷却介质。本项目为扩建项目，依托现有装配、测试设备并提高生产节拍，同时增加部分装配和测试设备，以扩大产量。同时，膜电极（MEA）产线由于已单独管理，本项目直接使用自产的膜电极产品进行装配；CVM 电芯压装设备从 312 厂房调整到 308 厂房，优化物料输送。 本项目建成后，全厂燃料电池电堆及电堆模组生产工艺流程如下：
--	--

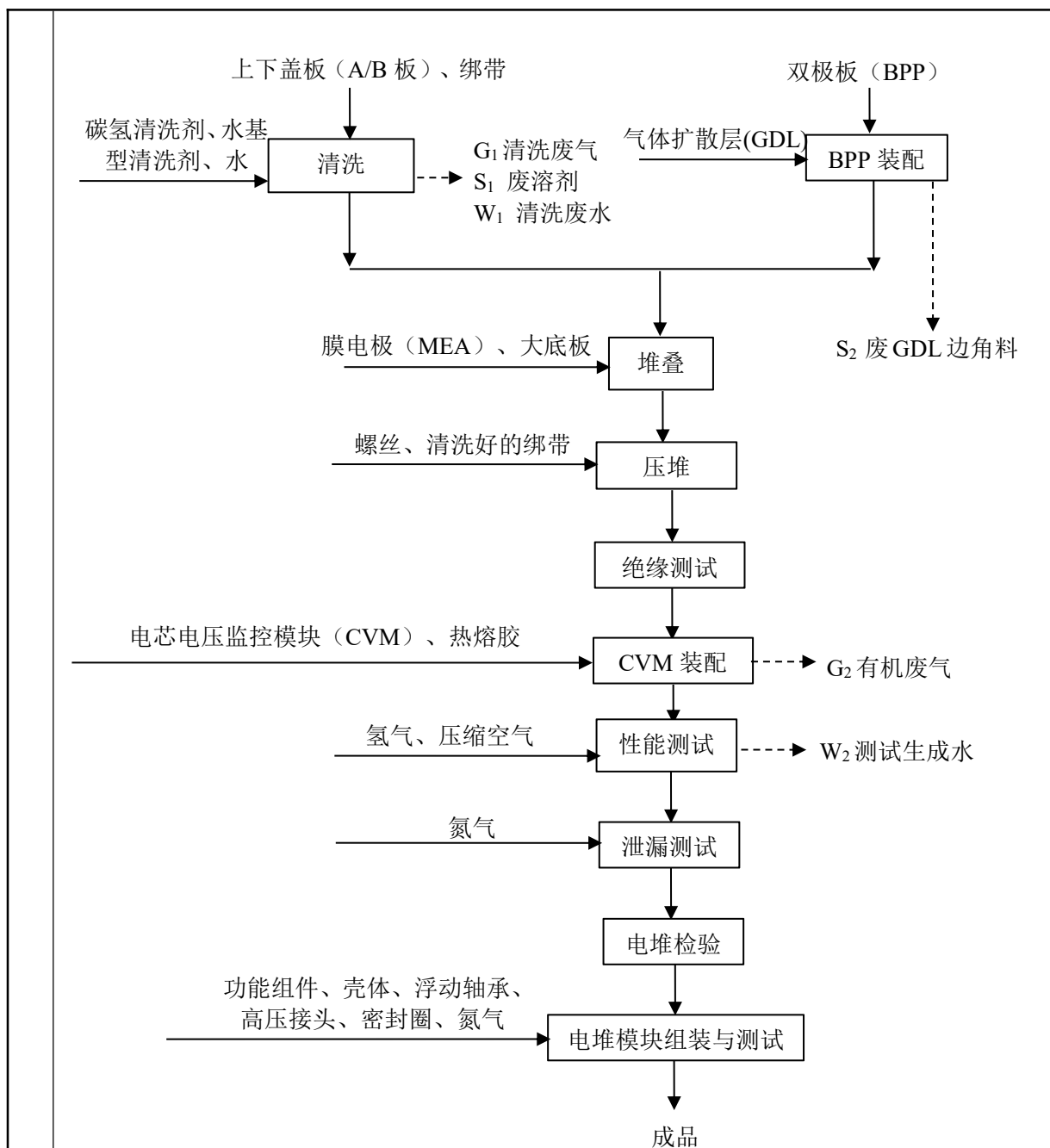


图 2-1 本项目电堆模组生产工艺流程图

工艺简介

清洗：上下盖板需进行清洗，以去除在上游加工过程、物流搬运过程沾染的加工油污、灰尘等，确保清洁度满足要求。针对不同的零部件材质和用途等，有水基型清洗和碳氢清洗两种工艺。

1) 水基型清洗：绑带等需要在水基型清洗机内对预装配零部件进行清洗，使用到水性清洗剂②，清洗机由 3 个清洗槽和 1 个烘干槽组成，体积均为 450L。槽 1 中添加 1.5%浓度的水性清洗剂溶液，槽 2 中添加 0.7%浓度的水性清洗剂溶液，均为浸

泡清洗，槽液温度约为 60℃。每天分析槽液浓度并根据分析结果添加补充清洗剂和纯水，每两周彻底更换一次。槽 3 采用纯水冲洗，槽内废水溢流排放，流量约为 1L/min。烘干槽内采用热风吹干，槽底收集的废水定期排放。

该工序清洗剂中 VOC 含量未检出，因此不产生挥发性有机废气，仅产生水蒸气，对环境无影响。该工序产生清洗废水 W_1 。

2) 碳氢清洗：上下盖板（也即 A/B 板）在预装配前需要进行清洗，清洗设备为密闭的系统，首先将清洗仓抽真空至 100mbar 后打开舱门放入待清洗工件，关闭舱门后打开清洗剂进液阀，然后在 65-70℃条件下进行超声清洗 240s。清洗完成后打开回液阀，回收清洗剂至再生系统。清洗液回流完后对清洗仓进行电加热烘干 200s，温度约 68℃。烘干完成后的清洗仓抽真空至 4mbar 以下，打开清洗仓门送出的工件表面有机物残留量小于 5RFU。

清洗剂再生系统采用蒸发冷凝的回收方式，利用清洗剂和携带进的油污沸点差异，将碳氢清洗剂蒸发出来再冷凝回收至储备罐循环使用。清洗仓回液后烘干产生的蒸汽也经冷凝回收至储备罐循环使用。蒸发罐底部的残液定期更换产生废有机溶剂。整个清洗和烘干过程中清洗仓内碳氢清洗剂挥发产生非甲烷总烃，密闭管道抽至再生系统冷凝回收，不凝气排放产生有机废气污染物，以非甲烷总烃计。

碳氢清洗剂在循环使用过程中会发生轻微的酸化，影响使用性能并腐蚀设备管路，需要添加氢氧化钠溶液调节其 pH 值。清洗机配套碱液储备桶和添加管路级泵阀系统，根据储备仓内清洗剂的 pH 指标状况自动适量添加。

该过程产生清洗废气 G_1 和废溶剂 S_1 。

清洗好的上下盖板和绑带在上盖板装配站进行装配，绑带穿到盖板上预留的凹槽内即可，无需其他辅助材料，无污染物产生。

BPP 组装：首先在 GDL 裁切机上对外购的气体扩散层裁切成适用的尺寸，然后在电堆模组预装台上装配到双极板（BPP）上设定的区域内。气体扩散层为碳纸和 PTFE（聚四氟乙烯）膜的复合材料，裁切过程常温常压机械裁切。该工序产生 S_2 废 GDL 边角料。装配过程仅需要对准区域安装即可，无污染物产生。

堆叠：将所需要的物料（包括清洗好的上下底板（A/B 板）、预装配好的双极板、自产的膜电极和大底板）放置在堆叠机的上料盒子内。调整设备，启动设备叠

堆操作，按照设置的参数将上述物料按顺序堆叠。设备运行结束后，使用手动叉车将电堆转移到压堆设备内。该过程无污染物产生。 压堆：将叠好的电堆物料放置在电堆压机内，选择好对应的压堆工装和程序，并调整好位置，启动压堆程序。压堆过程中采用电堆高度测量台量取电堆高度。高度调整好之后，在电堆模组预装站把对应的绑带固定在电堆上，用一定的扭力将螺丝拧紧。结束压堆程序，并使用叉车将压好且绑带固定的堆转移到转运小车上，以便运输电堆到下一个工序。该过程无污染物产生。 绝缘测试：将压堆后的电堆转运到绝缘测试台上，并开启测试程序，测试结束后，将电堆放置在待活化区域。该过程无污染物产生。 CVM 装配：在电堆 CVM 装配台上，调整好相机位置，自动装配电芯电压监控模块（CVM）。装配过程在固定点位机械涂抹热熔胶进行粘结固化。固体热熔胶添加在装配台的胶管中，自动推进至涂抹头的位置并电加热融化（200℃），再挤出涂抹在上胶点位上。上胶后将电芯电压监控模块对准安装，热熔胶在常温环境下自动冷却固化，起到粘合作用。该过程热熔胶融化产生有机废气 G₁。 性能测试：性能测试组要包括电性能和活化测试，包括：在电堆绝缘测试台上进行一些电性能测试，不涉及辅助物料，不产生污染物；在活化测试设备内是对装配好的电堆半制品通入氢气和压缩空气（氧气），测试在电堆内发生电化学反应的情况，以验证电堆活性。该过程产生测试废水 W₂。 泄漏测试：在或渗透测试台或电堆泄漏测试台上，采用氦气进行密闭性检测。该过程无污染物产生。 电堆检验：将电堆用转运小车转运至检验测试台内，开启检验程序，并根据相关失效模式一一确认。并将结果记录。该过程主要为电性能测试，无污染物产生。 电堆模组组装与测试：首先分别在功能组件装配站和壳体装配站将功能组件及相关零件、壳体及相关零件进预组装好。然后在电堆模组最终装配站将电堆、功能组件等组装在大底板上，再将壳体、浮动轴承、高压接头、密封圈等相关零部件组装好，形成完整的电堆模组。装配过程均为机械组装，无污染物产生。 装配好的电堆模组需分别在电堆模组电测试、电堆模组泄漏测试、外检测试、
--

清洁度测试设备上完成测试。电测试、泄漏测试同上，无污染物产生；外检测试主要为电性能测试，无污染物产生。

※客诉返回电堆的售后拆解分析：

随着燃料电池的应用普及，建设单位生产的燃料电池电堆模组市场投放量越来越大，在客户使用的过程中难免会有各种各样的质量问题，建设作为氢燃料电池行业的领路者，致力于严格落实质量把控，对于客诉产品有完整的事后调查、原因分析和售后应对体系。因此本项目增加拆解台和冲洗台，对于使用过程中出现问题的产品，经事故调查认定可能存在电堆内部故障的，进一步拆解检查分析。

考虑到在故障过程中电堆内部的膜电极、双极板有可能会因电路问题被击穿，膜电极的催化剂涂层膜、双极板的活性涂层膜等上面的化学品在击穿瞬间产生有毒有害气体，残留在产品内，在拆解的过程中逸散出来对操作人员产生健康影响，因此拆解台配套通风柜并装填活性炭，作为应急设施。由于拆解的频率低，且存在电路击穿的概率更低，因此哪怕出现这种情况也是偶然的情况，对环境影响可忽略不计。为了保险期间，活性炭每年更换一次，产生 S₃ 废活性炭。

由于电堆模组在车辆发动机系统里使用时添加了冷却介质（乙二醇），在拆解分析之前需要先在冲洗台上将冷却机构容器和管道中的冷却液用自来水冲洗干净。冲洗产生的废水 W₃。该废水水量较小，最大估计 2 吨/月，每年 24 吨，便于使用吨桶收集。由于其中含乙二醇，属于很好的碳源，因此定期采用防泄漏拖车运至厂区内污水处理站处理，最终回用，不外排。

客诉电堆分析完后，会产生 S₄ 废电堆。

（二）、产污环节及污染物排放情况

表 2-6 本项目新增污染物产生环节及排放情况表

类别	代码	产生点	污染物	产生特征	去向
废气	G ₁	清洗	非甲烷总烃	间断	经密闭收集，采用二级活性炭吸附处理后，通过 15 米高排气筒 FQ-45 排放。本项目不新增清洗剂用量、清洗机数量，因此不增加此废气产生和排放源强。
	G ₂	CVM 装配	非甲烷总烃	间断	产生量极小，对环境影响可忽略不计
废水	W ₁	清洗	清洗废水（pH、	间断	经厂内污水处理站处理后回用，不外排。

			COD、SS、石油类)		本项目不新增清洗剂用量、清洗机数量，因此不增加此废水产生量。
	W ₂	活化测试	测试废水(COD、SS)	间断	接管污水管网，送新城水处理厂处理
	W ₃	客诉电堆冲洗	冲洗废水(COD、SS)	间断	经厂内污水处理站处理后回用，不外排
	W ₄	员工生活	生活污水(pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷)	间断	经化粪池预处理后接管污水管网，送新城水处理厂处理
噪声	N	超声波焊接	设备工作噪声	连续	室内，厂房隔声
固体废物	S ₁	清洗	废溶剂	间断	委托有资质单位处理处置，本项目不增加产生量
	S ₂	BPP 装配	废GDL边角料	间断	物资单位回收利用
	S ₃	客诉电堆拆解	废活性炭	间断	委托有资质单位处理处置
	S ₄	清洗剂使用	沾染有毒有害物质的废包装材料	间断	委托有资质单位处理处置
	S ₅	客诉电堆拆解分析	废电堆	间断	物资单位回收利用
	S ₆	其他原辅料使用	一般废包装材料	间断	物资单位回收利用
	S ₇	员工	生活垃圾	间断	环卫部门统一清运

六、水平衡分析

本项目用水环节包括清洗工艺水基型清洗剂配置用水和冲洗用纯水、客诉电堆冲洗用自来水、员工生活用自来水。废水产生环节包括清洗工艺清洗废水、纯水制备废水、电堆活化测试过程氢气和氧气反应生成水、客诉电堆冲洗废水和员工生活污水。各环节水平平衡依据如下：

(1) 清洗工艺用水及排水

根据现有《燃料电池电堆及电堆模组产能提升项目环境影响评价报告表》，燃料电池电堆及电堆模组生产线 1 台水基型清洗机，设有三个清洗槽，有效容积均为 450L。槽 1 中添加 1.5%浓度的水性清洗剂溶液，槽 2 中添加 0.7%浓度的水性清洗剂溶液。每天分析槽液浓度并根据分析结果添加补充清洗剂和纯水，每周彻底更换两次。则槽 1 和槽 2 溶液配置用水为 89t/a，清洗剂用量 1t/a，蒸发蒸汽冷凝回流至清洗槽，因此蒸发损耗量忽略不计，产生清洗废水 90t/a。槽 3 采用纯水冲洗，槽内废水溢流排放，流量约为 1.2L/min，则消耗纯水 604.8t/a，损耗量忽略不计，产生清洗废水 604.8t/a。清洗工艺共计消耗纯水 693.8t/a，产生清洗废水 694.8t/a，经现有污水处理站处理后回用。

本项目依托原有 1 台水基型清洗机，无需增加清洗剂用量，也无需改变槽 1 和槽 2 的清洗剂浓度、更换次数和槽 3 的纯水冲洗流量等参数。因此本项目建成后清

洗用水和废水量均不增加，清洗废水处理方式和回用去向均不变化。

(2) 客诉电堆冲洗用水及排水

根据建设单位德国本部中试数据，每次冲洗需用自来水量约 250 公斤。按照产品市场投放率、故障率等统计分析，每个月组多冲洗 4 个，则年使用水量 24t/a。全部收集，经厂内中水回用系统处理后，回用于中水冷却塔，零排放。

(3) 员工生活用水及排水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）相关规定，工业企业建筑生活用水定额为 30L-50L/（人·天）。本项目新增人员 60 人，年工作 350 天。厂区内设有食堂，但是食堂在建设时环评中已按照设计规模评价，本次增加员工但不增加食堂规模，因此生活用水量按 50L/（人·天）计，则新增生活用水 1050t/a，损耗按 15%计，则新增生活污水 892t/a，经化粪池预处理后接管新城水处理厂。

(4) 电堆活化测试生成水

类比原项目，本项目建成后活化测试消耗氢气 1.2t/a，氢气与压缩空气中的氧气反应生成水，压缩空气过量供应，氢气全部参与反应。则产生测试废水 10.5t/a，水质较好，接管新城水处理厂。

本项目水平和如下：

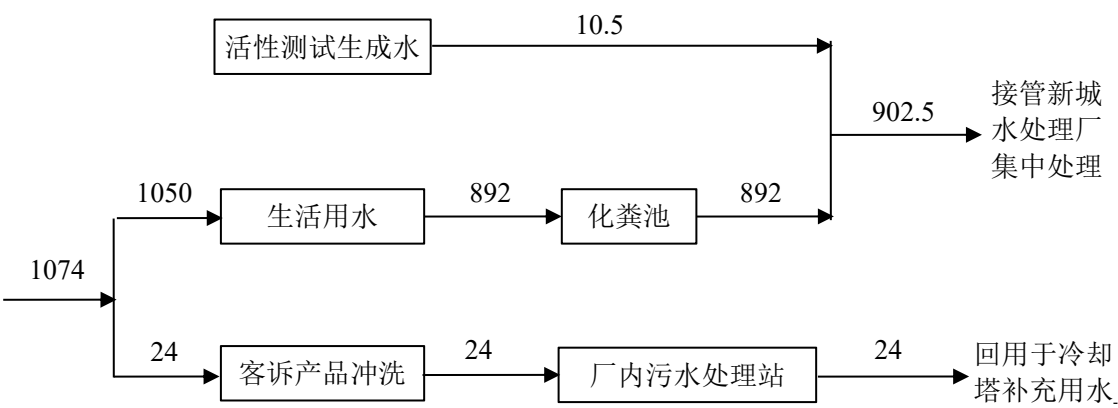
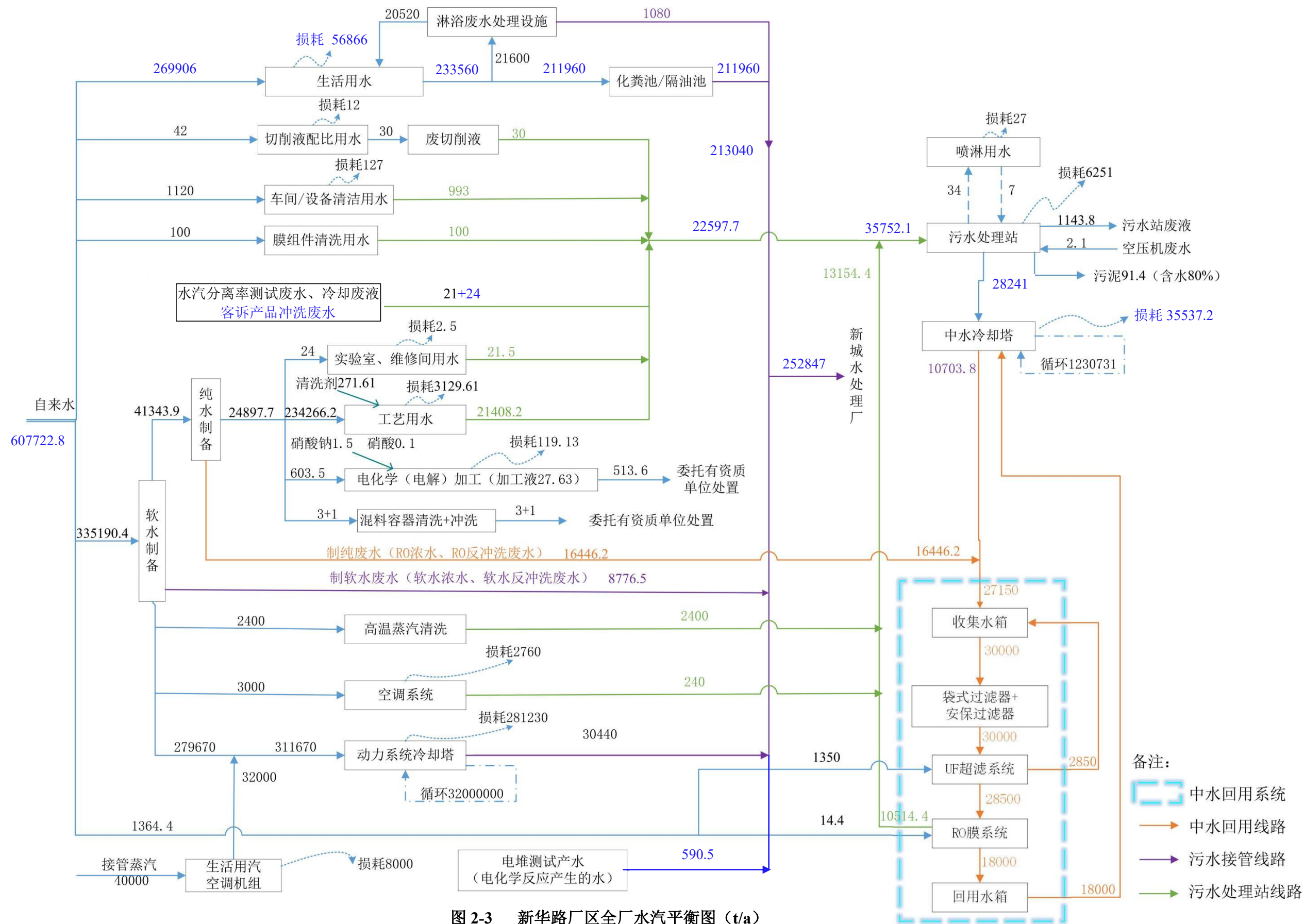


图 2-2 本项目新增用排水环节水平衡图（t/a）

续上表



1 项目概况

博世动力总成有限公司“原博世汽车柴油系统有限公司”是2004年7月由德国博世集团与无锡威孚集团联合设立的中外合资企业，公司位于无锡市新吴区新华路17号，主要从事机动车柴油燃油喷射系统与尾气后处理系统的开发、制造和销售。

目前公司全厂产品及设计规模为：新华路17号厂区内现状产品种类及设计规模为：喷油器1000万支/年（含喷油器阀座镀铬加工467.2万个/年、喷油器阀座氮化铬涂层加工770万个/年）、共轨油嘴2000万付/年、后国六/国七共轨喷油器体160万支/年、再制造喷油器70万只/年、尾气后处理系统287万个/年、再制造尾气后处理系统10万个/年、再制造燃气/双燃料系统1万套/年、燃气/双燃料系统及其组件5万套/年、高压油泵60万个/年、共轨油轨280万个/年（含强化轨体78万个/年）、热处理加工阀座300万个/年、柴油发动机零件类金刚石涂层1200万个/年、齿轮泵52万个/年、打印三维塑料件100件/年、CB4泵高压部件142万个/年、燃料电池20000个/年、尿素喷嘴100万件/年、电堆3.6万套/年、尿素泵（及接头）120万件/年、氢燃料电池双极板3000万片、清洗塑料周转箱180万个/年。里河路厂区内现状产品种类及设计规模为：高压泵体1250万个/年。

现有全厂定员6412人，三班制，每班8小时，年工作360天，设食堂和浴室等。

公司原项目环保手续办理情况详见表2-7。

表2-7 原项目环保手续办理情况一览表

序号	环评情况			“三同时”验收			备注信息
	项目名称	批准通过时间	批准机构	验收内容	验收通过时间	验收机构	
一期	年生产油嘴400万付、喷油器总成320万付技改扩建项目	2004年2月	江苏省环境保护厅	/	2006年7月	无锡市环境保护局	/
二期	年加工67.2万个共轨喷油器阀座镀铬生产线扩建项目	2007年10月	无锡市环境保护局	/	2008年8月		/
三期	年加工400万个共轨喷油器阀座镀铬生产线扩建项目	2007年12月	无锡市环境保护局	第一阶段（1条生产线）	2010年8月		/
				第二阶段（3条生产线）	2013年11月		/
四期	年产320万付喷油器改建、技术中心扩建和工业废水处理站新建项目	2011年1月	无锡市新区规划建设环保局	/	2013年2月	无锡市新区建设环保局	/

五期	年产 700 万个 HDP5 高压泵体、70 万只再制造喷油器和 74 万个尾气后处理系统扩建项目	2013 年 1 月	无锡市新区规划建设环保局	年产 70 万只再制造喷油器和 37 万个尾气后处理系统	2015 年 5 月	无锡市新区建设环保局	HDP5 高压泵体已搬迁至里河路工厂
六期	压缩天然气供气系统新建项目	2013 年 6 月	无锡市环境保护局	/	2014 年 7 月	无锡市新区建设环保局	/
七期	年清洗塑料周转箱 210000 个扩建项目	2013 年 8 月	无锡市新区建设环保局	/	2014 年 3 月	无锡市新区建设环保局	/
八期项目	年产高压油泵 60 万个、共轨油嘴 308 万个扩建项目	2014 年 6 月	无锡市新区建设环保局	第一阶段年产共轨油嘴 308 万个	2017 年 7 月	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	高压油泵 60 万个未建成
九期项目	年产 770 万个喷油器阀座氮化铬涂层扩建项目	2015 年 1 月	无锡市新区建设环保局	/	2017 年 7 月	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	/
十期	年产 280 万个共轨油轨产品扩建项目	2015 年 4 月	无锡市新区建设环保局	/	2016 年 6 月	无锡市新区建设环保局	/
十一期	新增年产 300 万个阀座热处理项目	2016 年 8 月	无锡市新区建设环保局	废气、废水	2018 年 5 月	自主验收	/
				噪声、固废	2018 年 8 月	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	/
十二期	年产 1200 万个柴油发动机零件类金刚石涂层和 52 万个齿轮泵项目	2017 年 6 月	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	废气、废水、噪声	2019 年 2 月	自主验收	/
				固废	2019 年 4 月	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	/
十三期	年打印 100 件三维塑料件项目	2018 年 1 月	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	废气、废水	2018 年 5 月	自主验收	/
				固废、噪声	2019 年 1 月	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	/
十四期	年产 185 万个尾气后处理系统和配套实验室项目	2018 年 5 月	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	废气、废水、噪声	2019 年 2 月	自主验收	/
				固废	2019 年 4 月	无锡市新吴区安全生产监督管理局和环境保护局	/
十五	污水处理站年工业污水最	2018 年 6		第一 废气	2019 年 2 月	自主验收	/

	期	大处理能力升级至 36000 吨项目	月		阶段 (25200t)	废水 噪声			
						固废	2019 年 4 月	无锡市新吴区安全生产监督管理局	/
					第二阶段 (10800t)	废气 废水 噪声	2020 年 4 月	自主验收	/
						固废	2020 年 8 月	无锡市新吴区生态环境局	/
	十六期	年清洗塑料周转箱 180 万个项目	2019 年 1 月		废气、废水、噪声		2019 8 月	自主验收	/
					固废		2020.2.6	无锡市新吴区生态环境局	/
	十七期	年产 102 万个尾气后处理系统和配套实验室项目	2019 年 5 月		废气、废水、噪声		2019 年 8 月	自主验收	/
					固废		2020.2.6	无锡市新吴生态环境局	/
	十八期	新建燃料电池研发中心项目	2019 年 5 月		第一阶段：燃料电池系统测试、电堆测试项目已于 2021 年 3 月 25 日完成			自主验收	燃料电池系统等试制工程均未建成
	十九期	新增清洁设备用于针阀体清洗项目	2019 年 7 月		废气、废水、噪声		2020.4.29	自主验收	/
					固废		2020.8.31	无锡市新吴生态环境局	/
	二十期	新增年产 800 万个汽油高压泵体项目	2019 年 9 月		/		/	/	已搬迁至里河路工厂
	二十一期	年产高压共轨柴油喷油器 1000 万只项目	2019 年 10 月	无锡市新吴生态环境局	2021 年 5 月 20 号			自主验收	/
	二十二期	中水回用项目	2020 年 3 月	无锡市新吴生态环境局	废气、废水、噪声		2020 年 4 月	自主验收	/
					固废		2020.8.31	无锡市新吴生态环境局	/
	二十三期	年产 67 万个 CB4 泵高压部件装配和测试项目	2020 年 6 月	无锡市新吴生态环境局	2021 年 3 月 25 号			自主验收	/
	二十四期	年产 20000 个燃料电池产品生产和测试项目	2021 年 8 月	无锡市新吴生态环境局	第一阶段（燃料电池系统测试、电堆测试、空压机耐久性测试、氢循环泵测试工、EMC 测试）2021 年 10 月 22 号			自主验收	电堆生产组装工程未建成

二十五期	年产 100 万件尿素喷嘴项目	2021 年 11 月	无锡市新吴生态环境局	2022 年 1 月 20 号	自主验收	/
二十六期	共轨油嘴产能提升至 2000 万付项目	2022 年 1 月	无锡市新吴生态环境局	2022 年 7 月 29 日	自主验收	/
二十七期	年产 160 万支后国六国七共轨喷油器本地化项目	2022 年 5 月	无锡市新吴生态环境局	/	/	未建成
二十八期	汽油系统高压泵体生产线搬迁项目	2022 年 8 月	无锡市新吴生态环境局	一阶段：2023 年 9 月日；二阶段（满产）：2024 年 5 月 29 日	自主验收	里河路工厂
二十九期	CB4 泵高压组件和尿素泵产能提升项目	2023 年 1 月	无锡市新吴生态环境局	2024 年 5 月 29 日	自主验收	/
三十期	年加工 78 万件强化轨体项目	2023 年 3 月	无锡市新吴生态环境局	/	/	建设中
三十一期	氢燃料电池双极板本地化项目	2023 年 9 月	无锡市新吴生态环境局	/	/	建设中
三十二期	燃料电池电堆及电堆模组产能提升项目	2024 年 11 月	无锡市新吴生态环境局	/	/	建设中
三十三期	SM2.2-C 后处理尿素泵生产线项目	/	/	/	/	审批中
三十四期	燃料电池膜电极高量线项目	/	/	/	/	审批中
登记项目	年产 5 万套燃气/双燃料系统及其组件、10 万个再制造尾气后处理系统和 1 万套再制造燃气/双燃料系统扩建项目（申报登记表）	2013 年 6 月	无锡市新区建设环保局	/	/	未建成
登记项目	新增有机废气治理项目（新增 1 套中央油雾处理器，将 302 车间内南区和北区的废气分别处理后有组织排放，将原 FQ-01 号排气筒的部分废气分到新增的 FQ-44 号排气筒）	2023 年 2 月	建设项目环境影响登记表，登记备案号：20233202140000056	/	/	已建成
(2) 现有工程排污许可证受理办理情况 新华路厂区排污许可证编号为：91320214607917966G001W，有效期 2023-06-02 至 2029-06-02。 里河路厂区排污许可证编号为：91320214607917966G002X，有效期 2022-09-16 至 2027-09-15。						

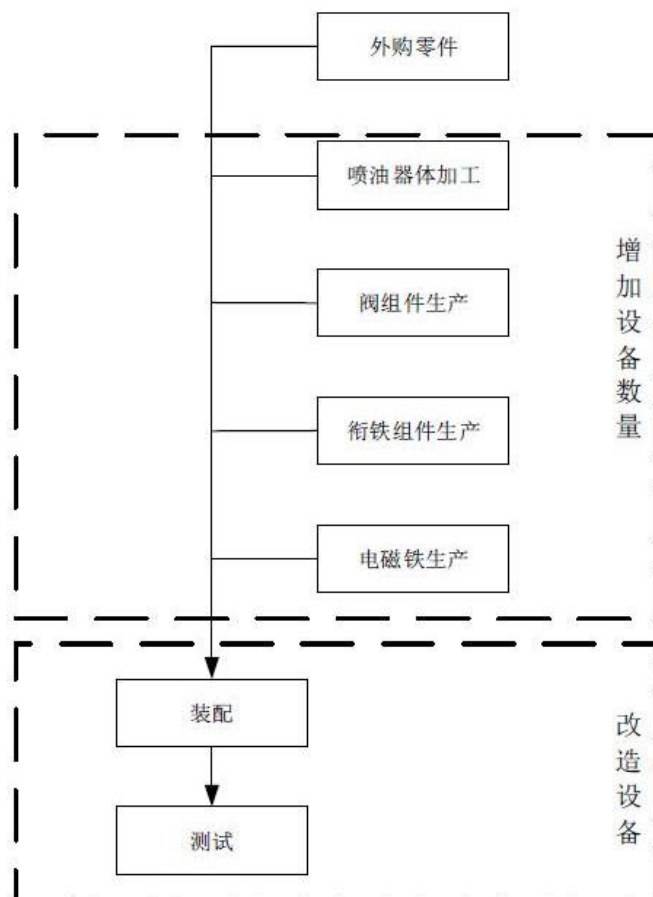
(3) 现有工程突发环境事件应急预案办理情况

建设单位的突发环境风险等级为一般，最新修编的突发环境事件应急预案已于2023年7月通过无锡市新吴区生态环境局备案。

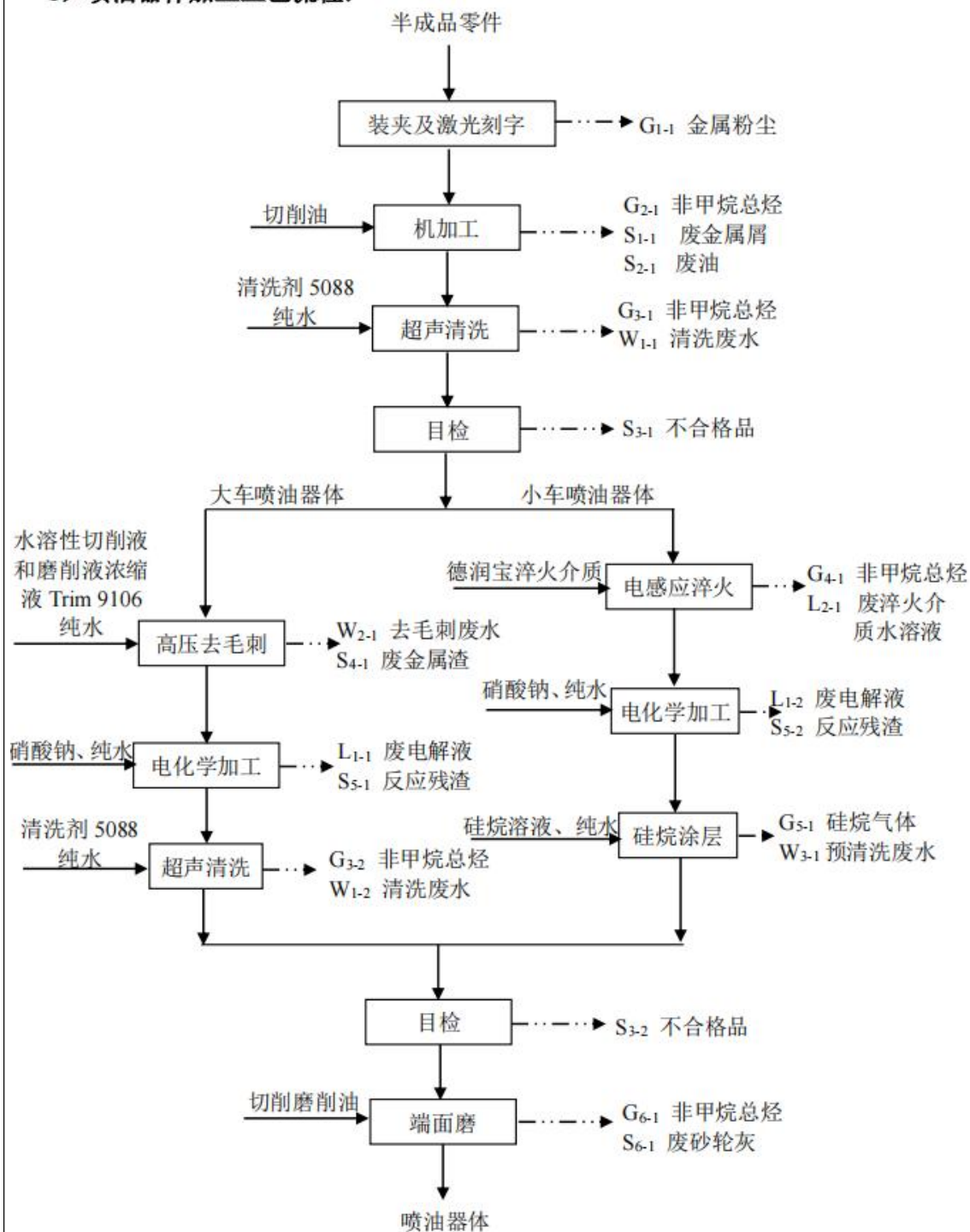
2 原项目生产工艺流程

2.1 现有已建成产品生产工艺流程

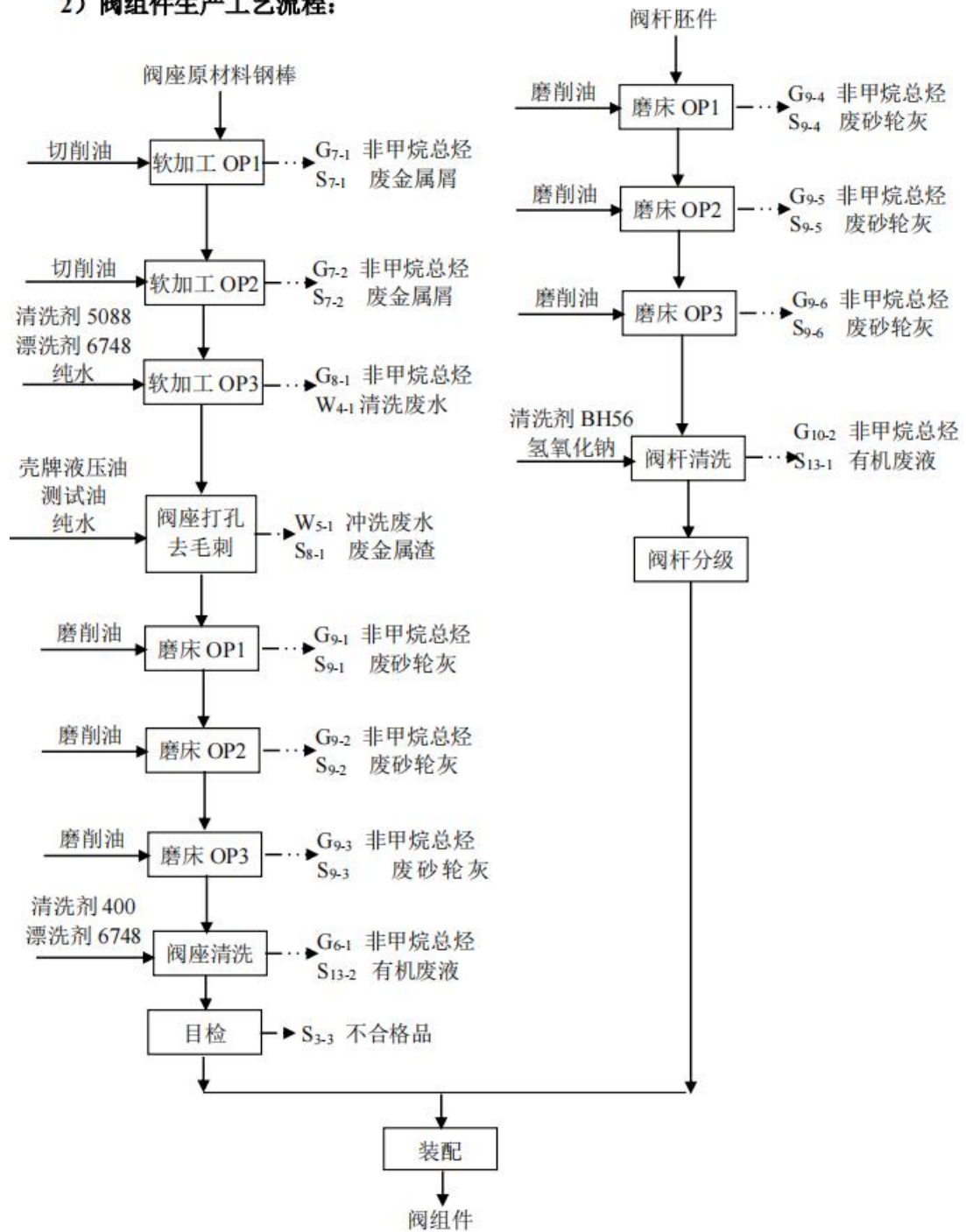
(1) 喷油器的生产工艺：



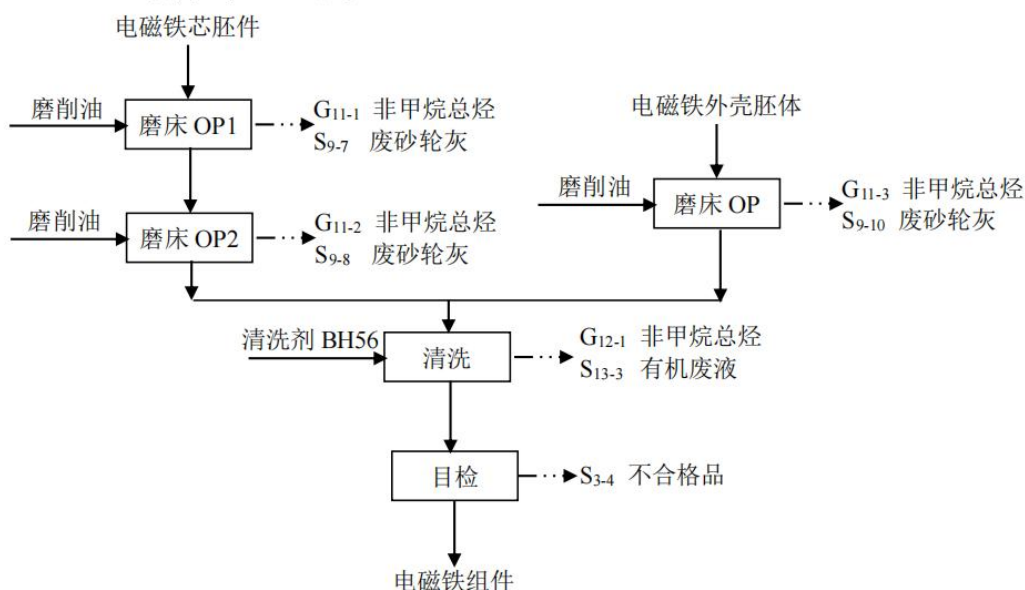
1) 喷油器体加工工艺流程:



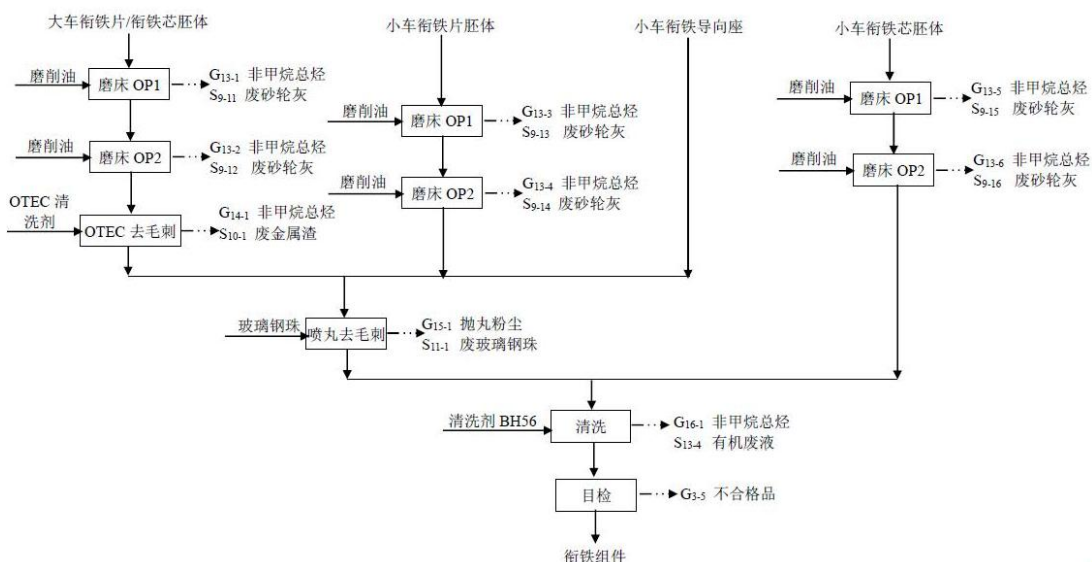
2) 阀组件生产工艺流程:



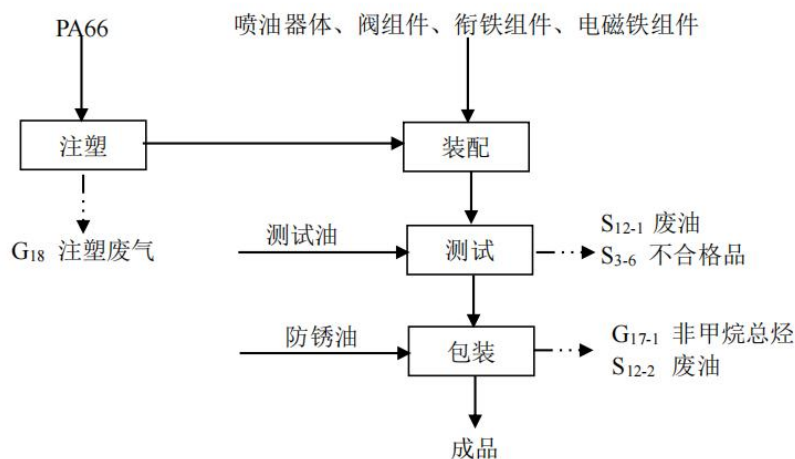
3) 电磁铁件生产工艺流程



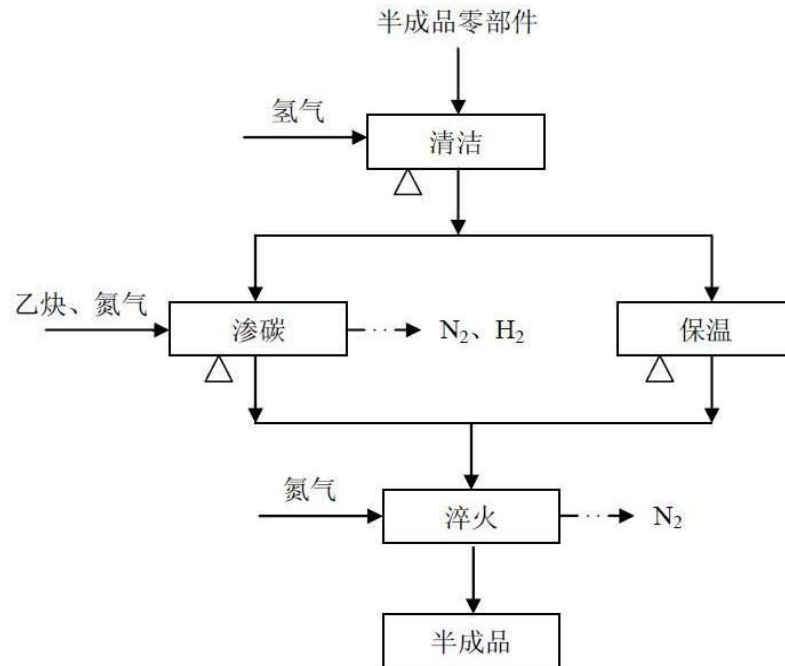
(4) 衔铁组件生产工艺



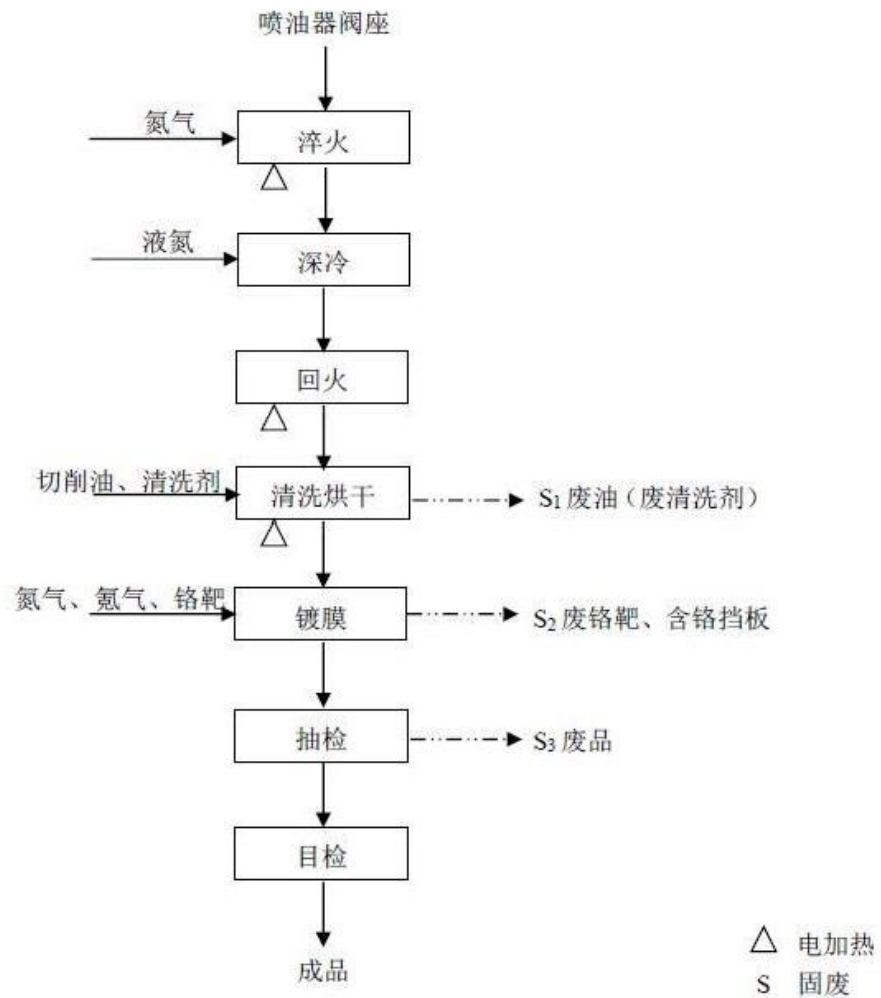
5) 喷油器体总装工艺流程



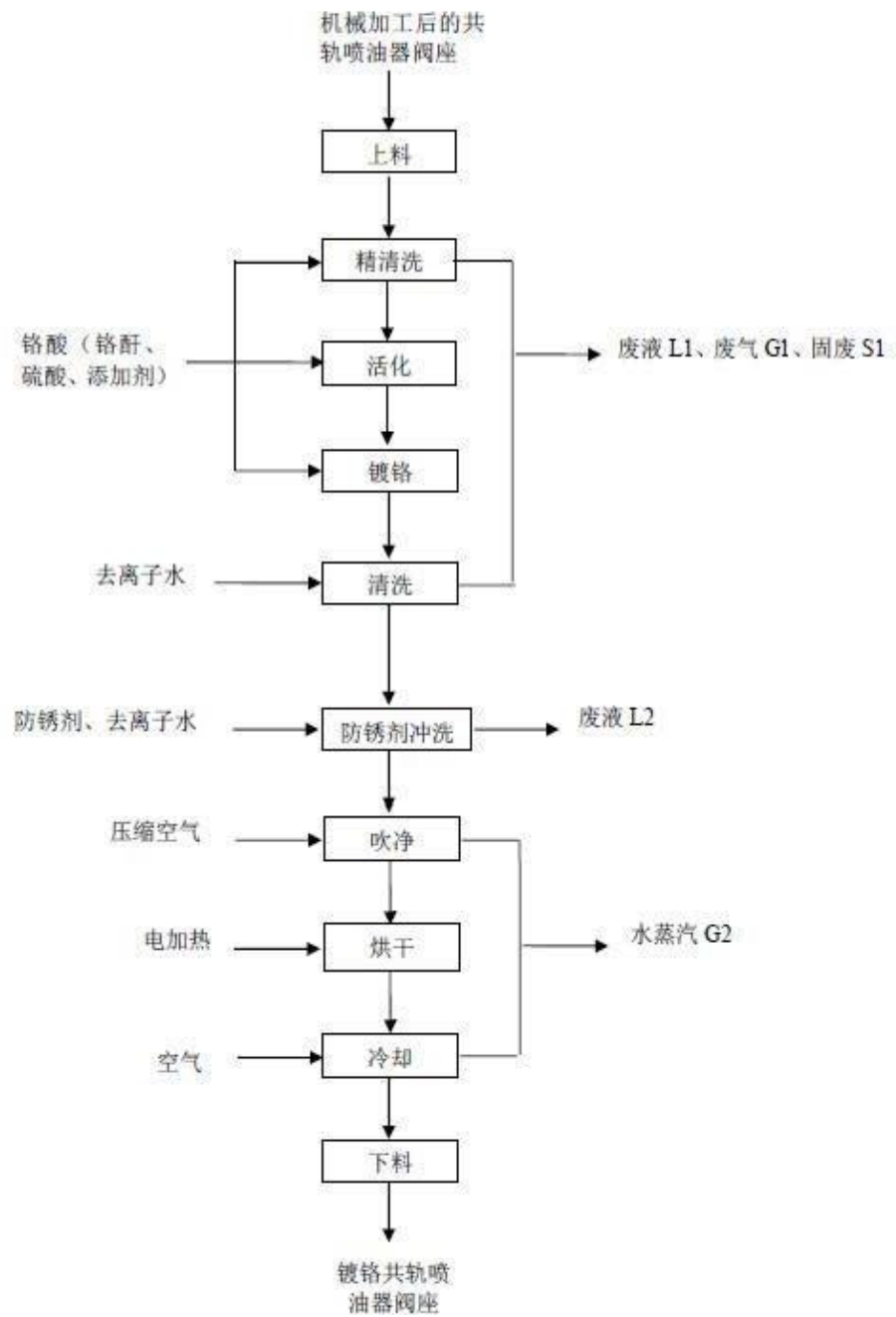
6) 阀座热处理加工工艺流程



7) 阀座氮化铬涂层工艺流程

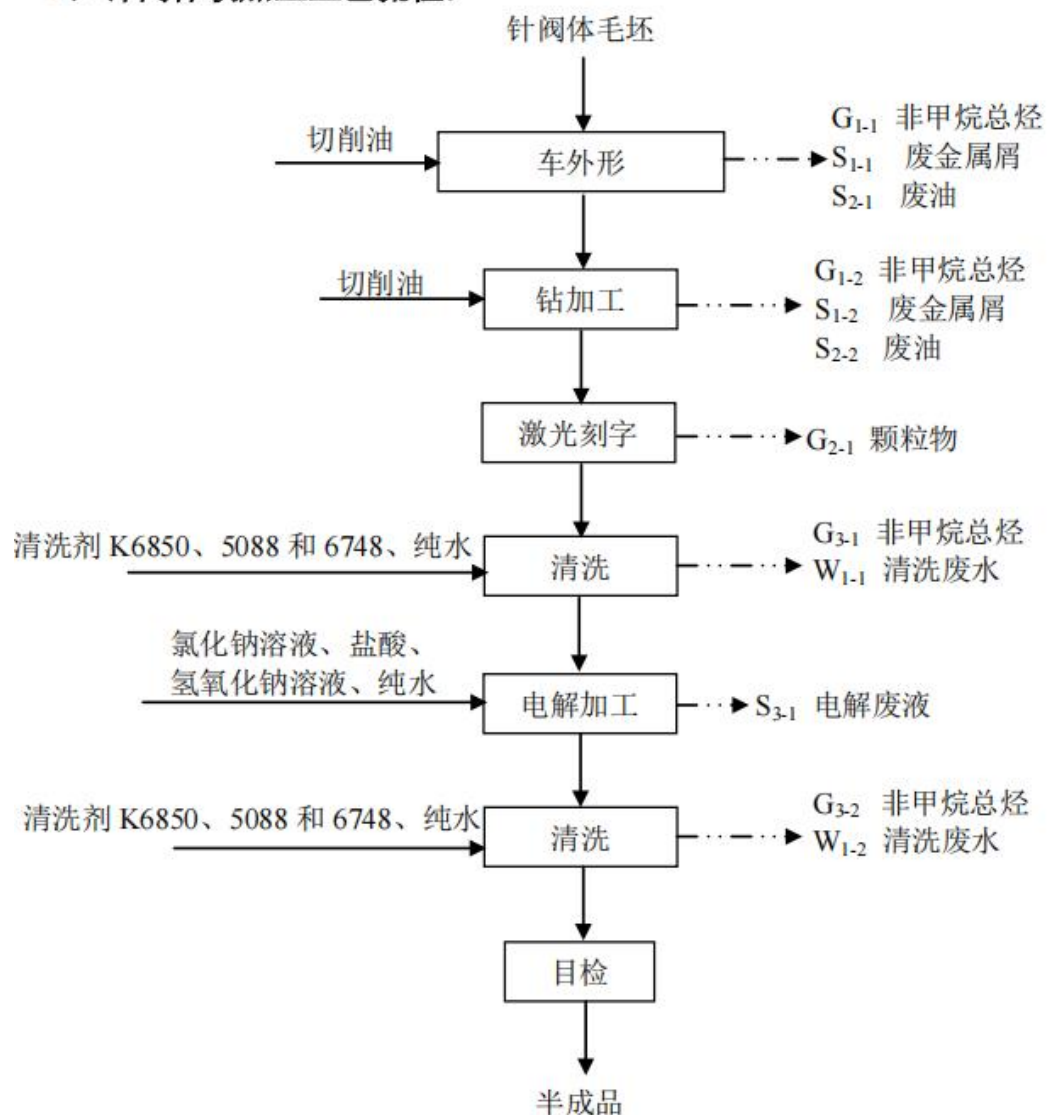


8) 阀座镀铬加工

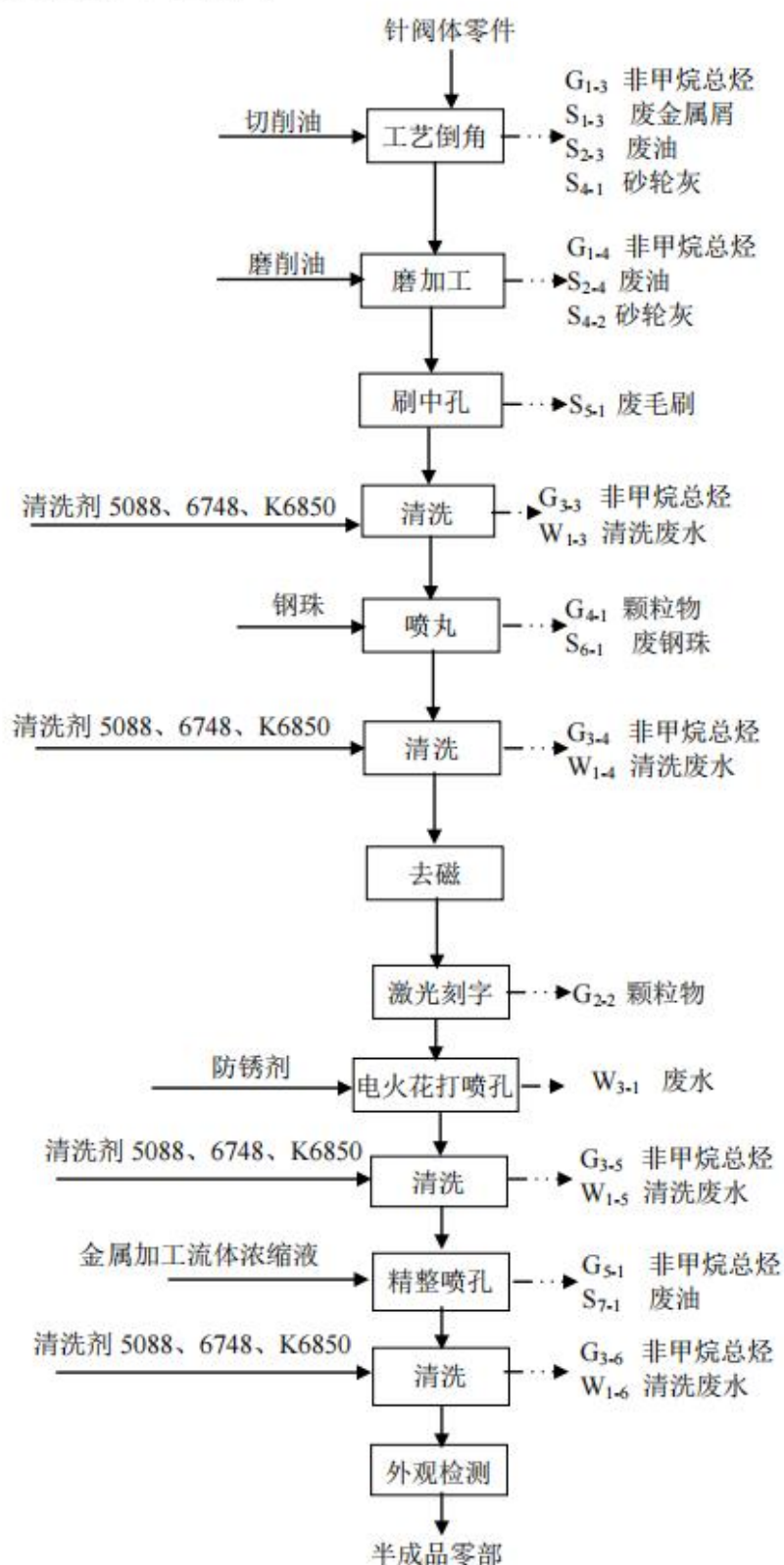


(2) 共轨油嘴生产工艺流程

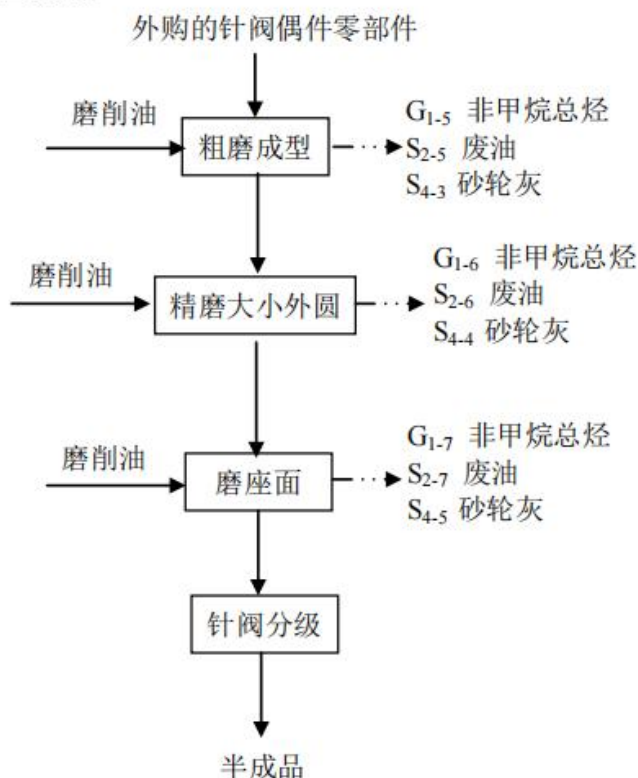
1) 针阀体软加工工艺流程:



2) 针阀体硬加工工艺流程:

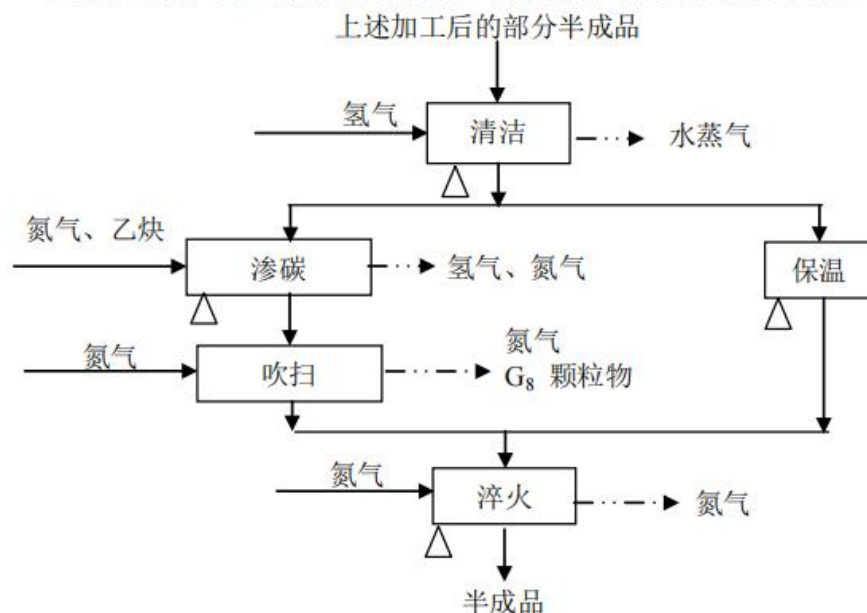


3) 针阀偶件加工工艺流程

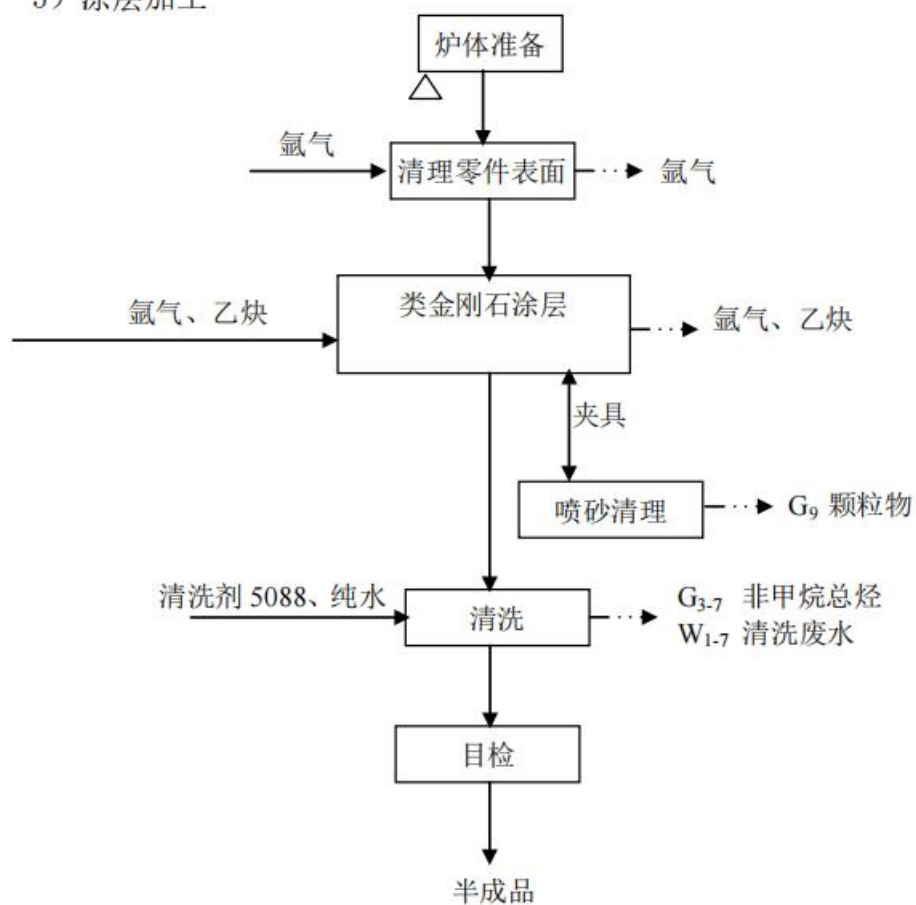


4) 热处理加工工艺

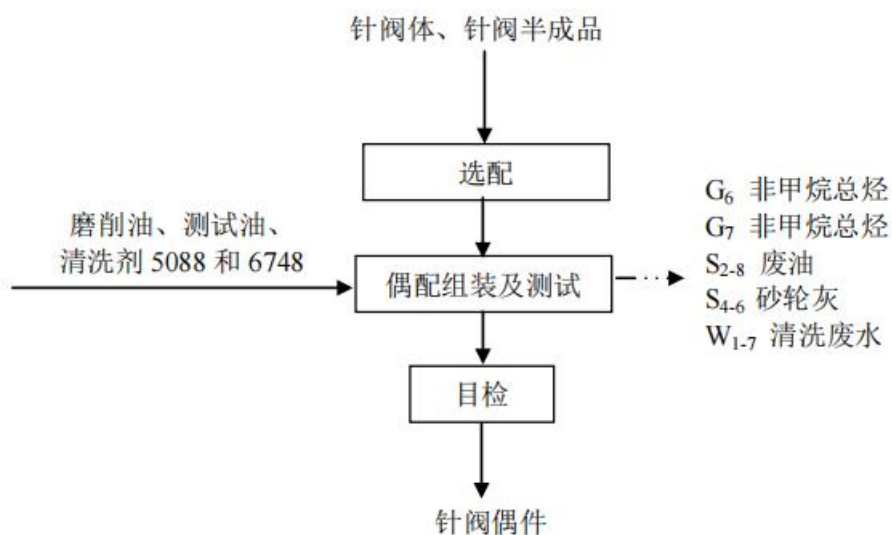
上述针阀体或针阀的半成品加工完成后，部分需热处理加工，具体工艺如下：



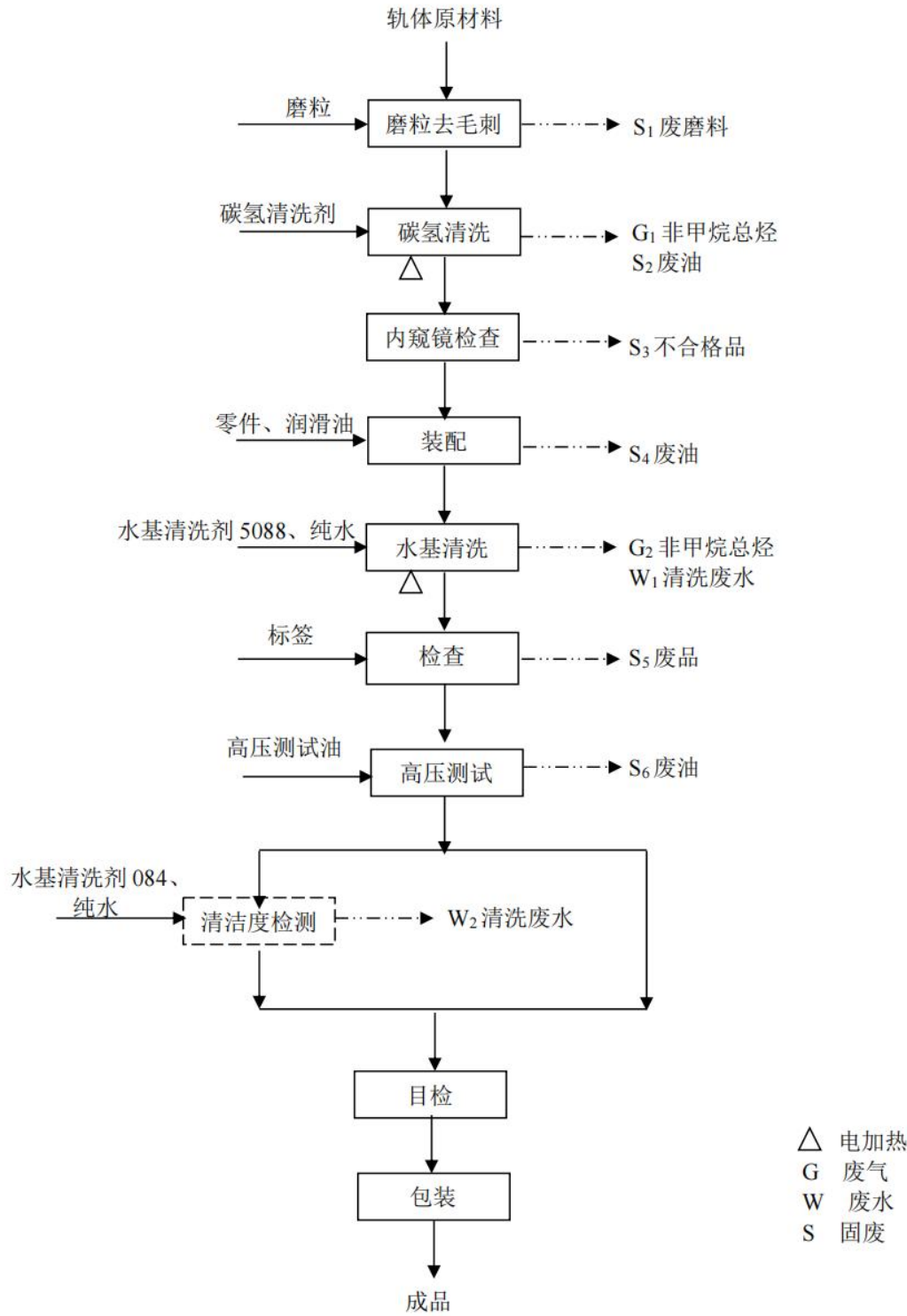
5) 涂层加工



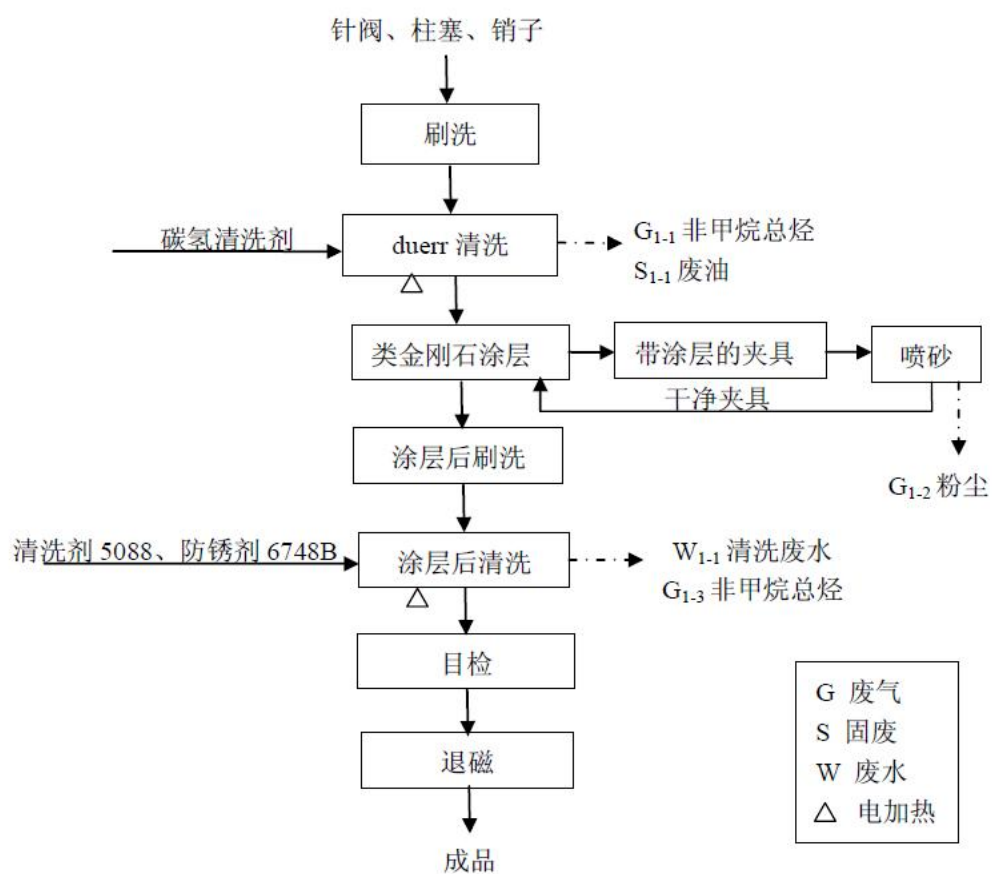
6) 偶配组装和测试



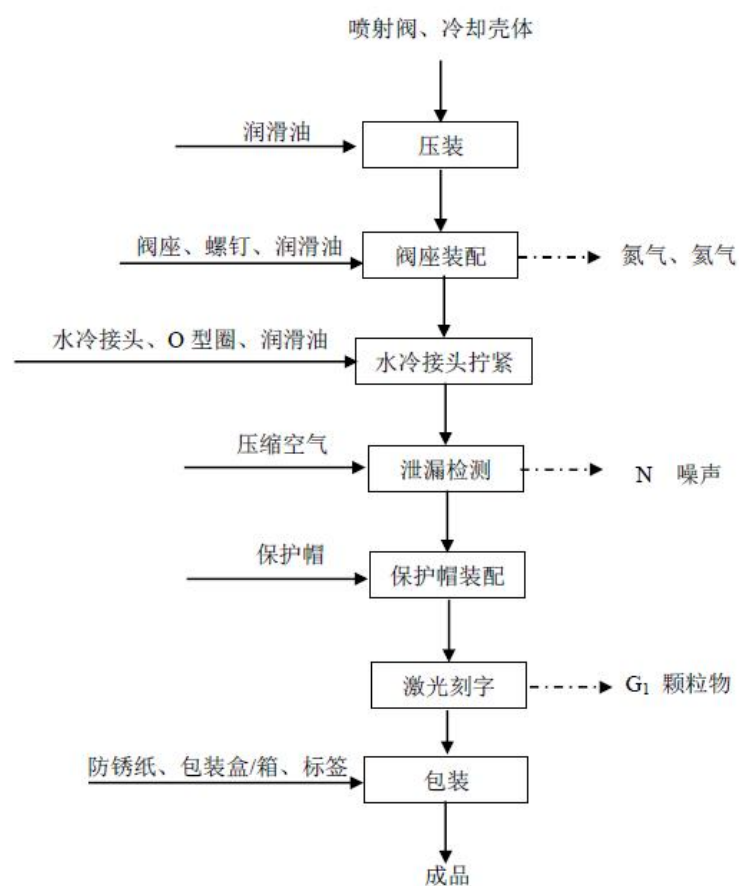
(3) 共轨油轨生产工艺流程



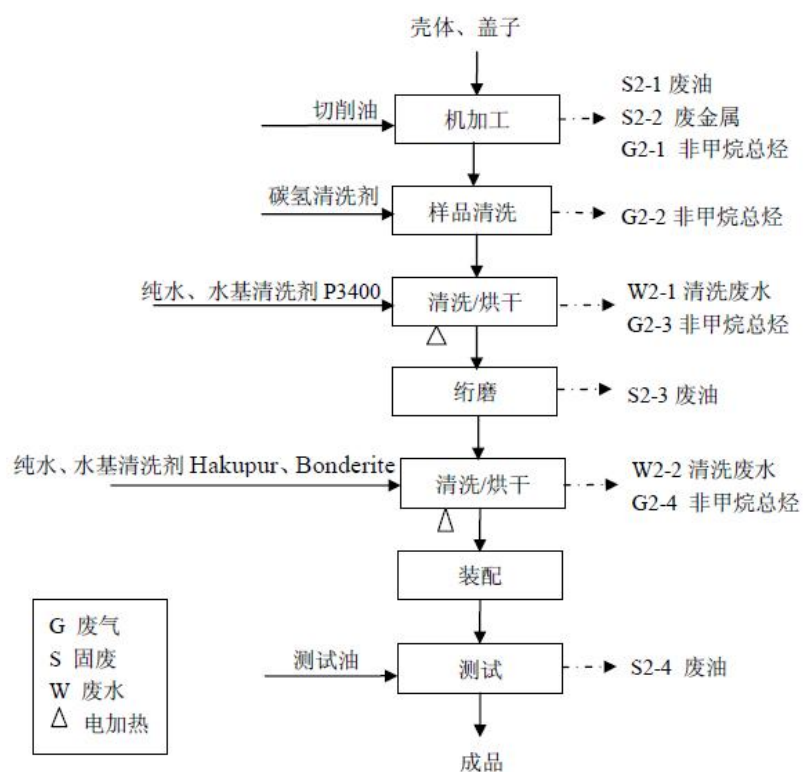
(4) 针阀、柱塞、销子等类金刚石涂层加工工艺流程



(5) 尿素喷嘴生产工艺流程



(6) ZP5 齿轮泵生产工艺流程

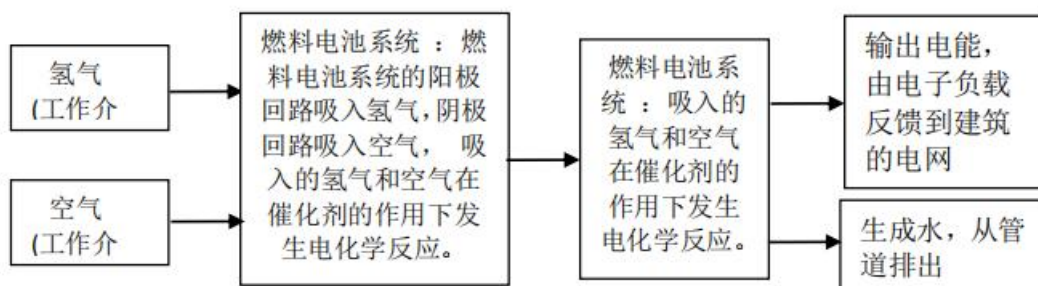


(7) 燃料电池测试项目

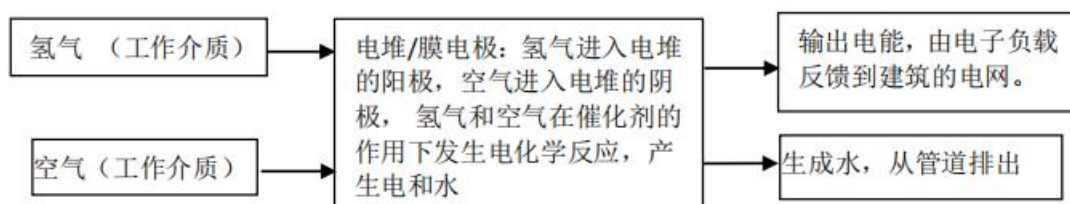
4) 燃料电池发动机总装及测试

燃料电池发动机装备测试的工艺流程依次为：电堆模块总成（测试）、供氢系统安装（测试）、冷却系统安装（测试）、压缩空气系统安装（组成）、电控系统安装、顶部盖板和底部护板安装。安装以手工安装为主，测试内容如下：

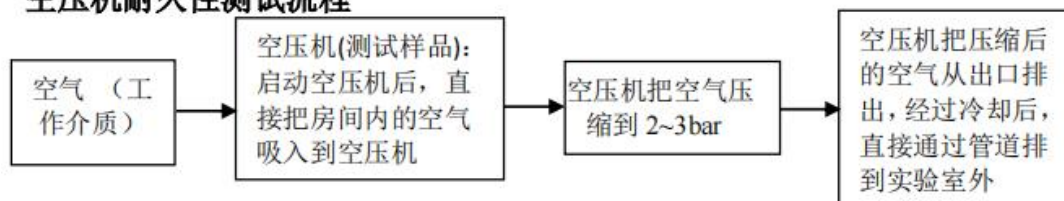
燃料电池系统测试流程



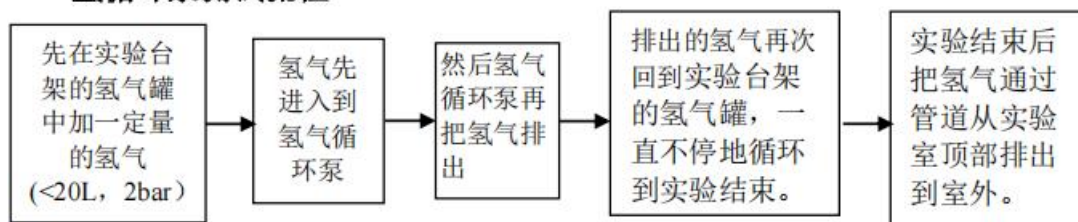
电堆/膜电极测试流程:



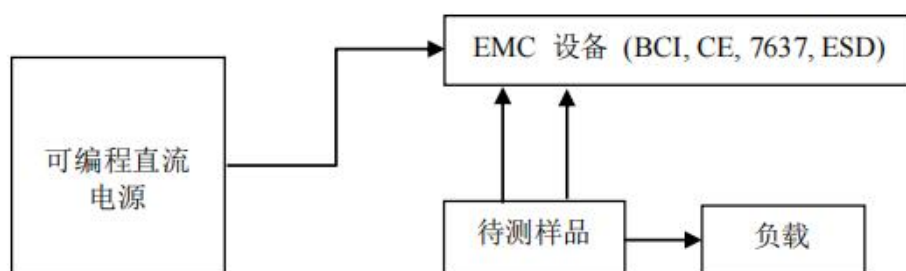
空压机耐久性测试流程



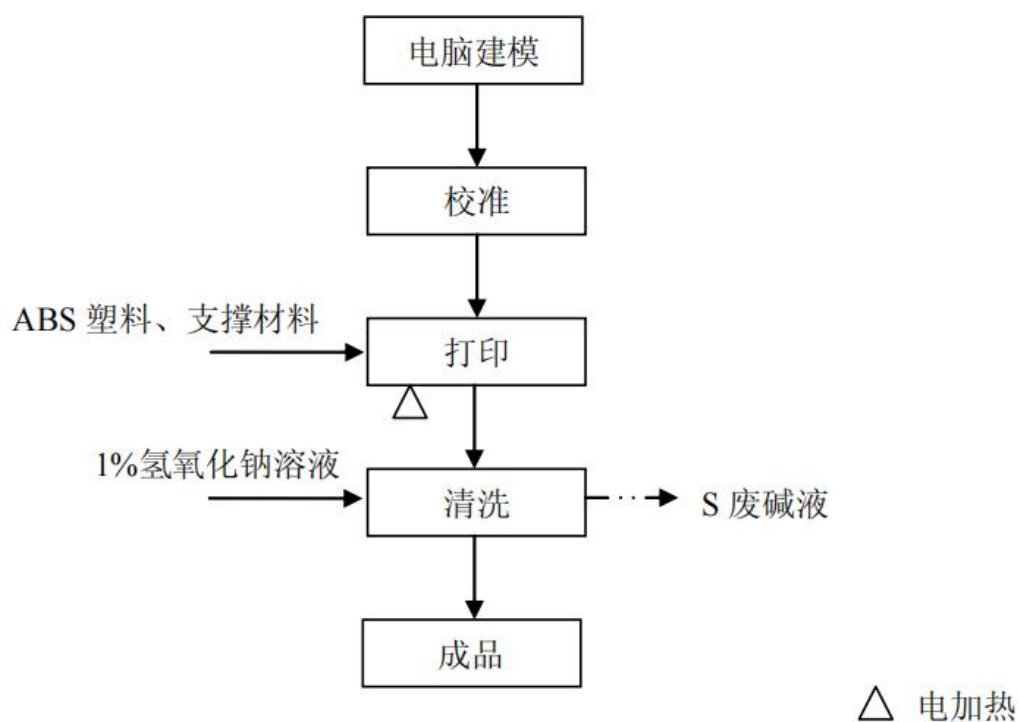
氢循环泵测试流程



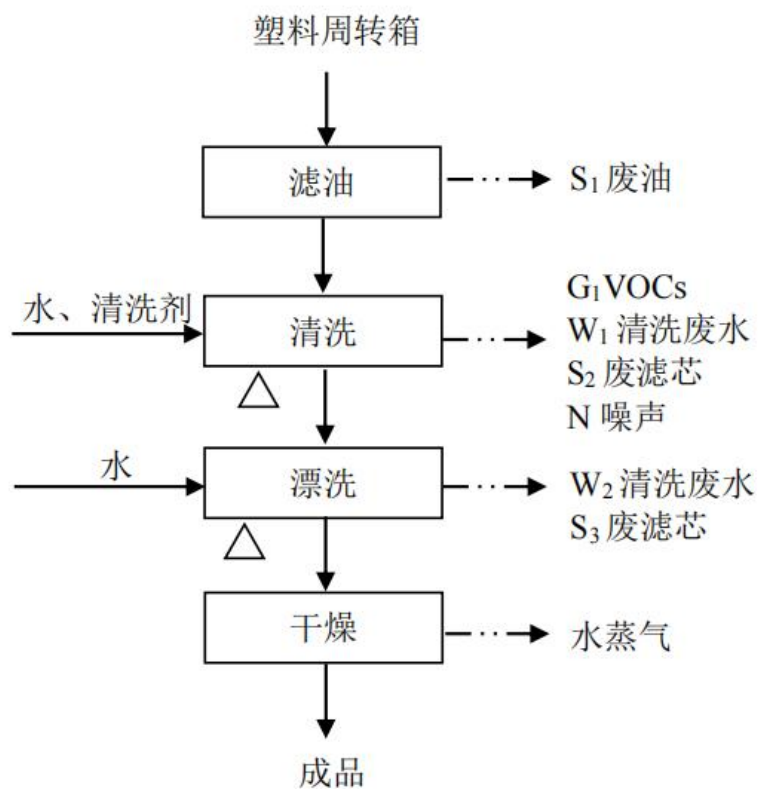
功率电子 (EMC) 测试



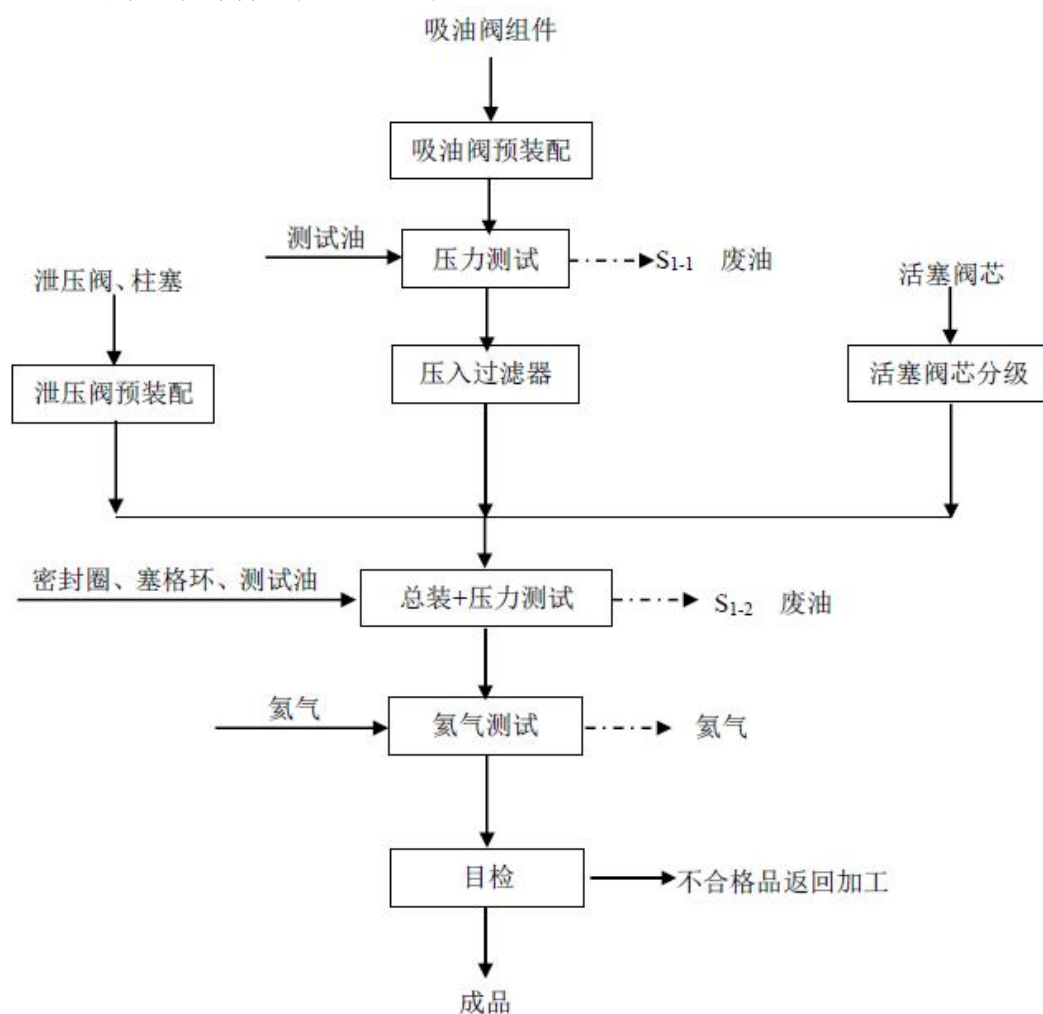
(8) 打印三维塑料件工艺流程



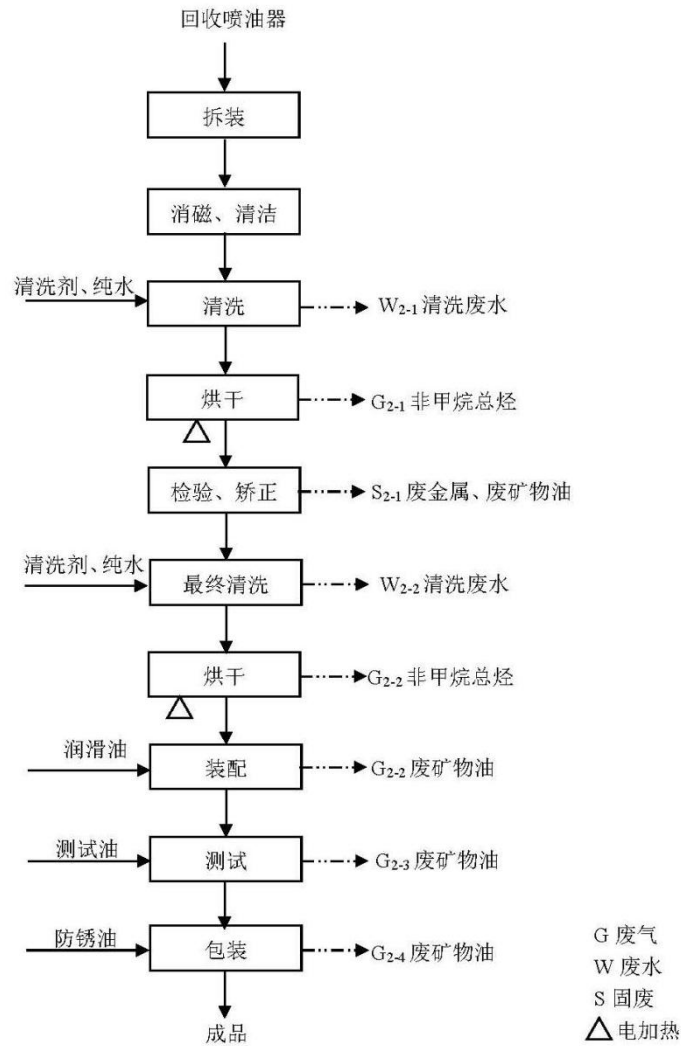
(9) 塑料周转箱清洗工艺流程



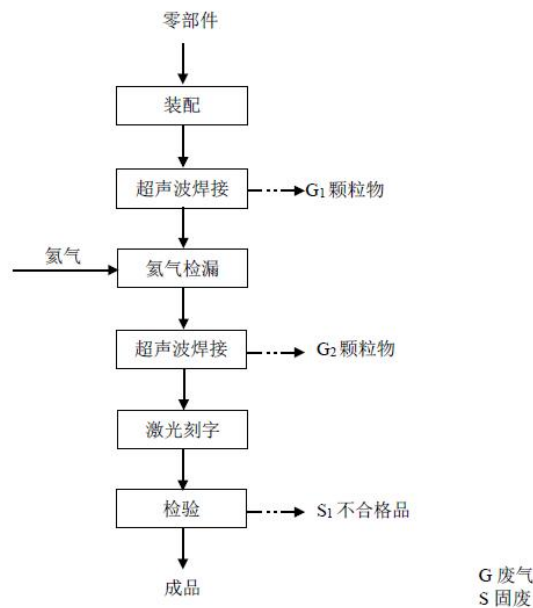
(10) CB4 高压泵部件生产工艺流程



(11) 再制造喷油器生产工艺流程

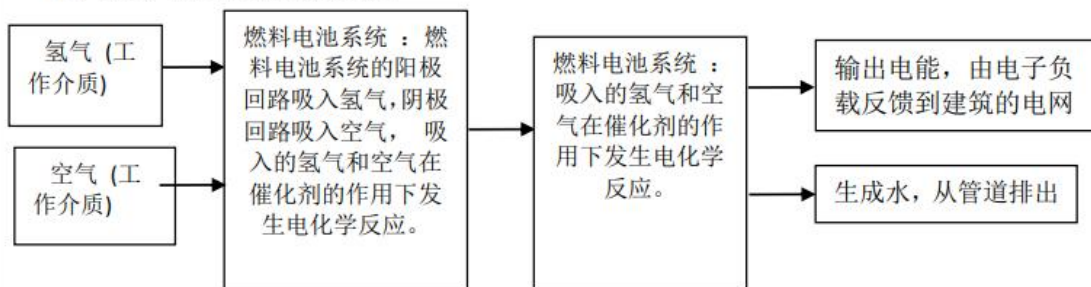


(12) 尾气后处理系统生产工艺

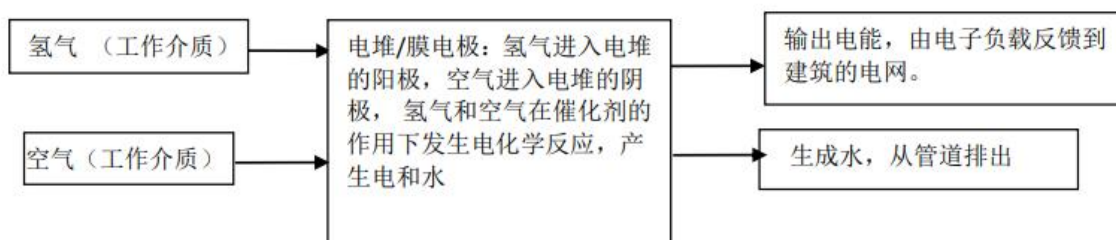


(13) 年产 20000 个燃料电池产品生产和测试项目（一阶段测试项目）工艺流程

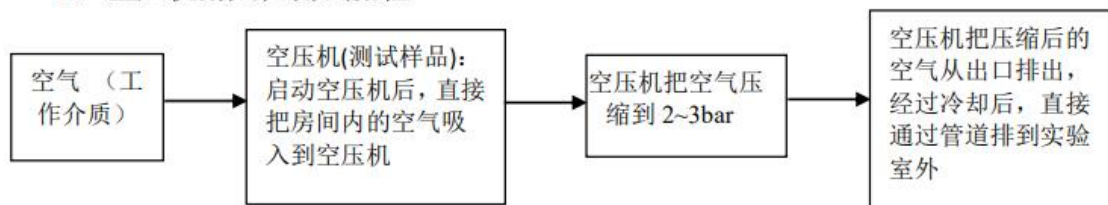
1) 燃料电池系统测试流程



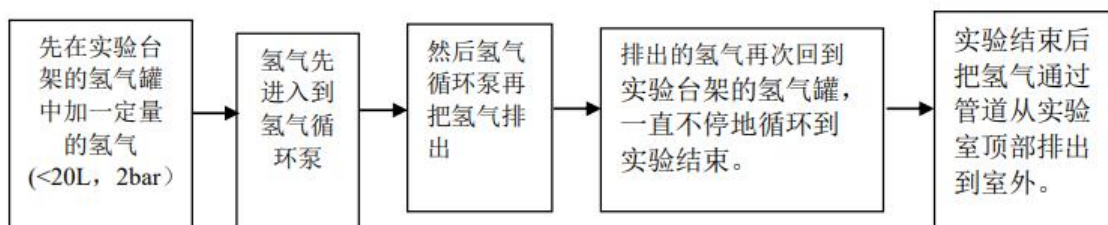
2) 电堆/膜电极测试流程：



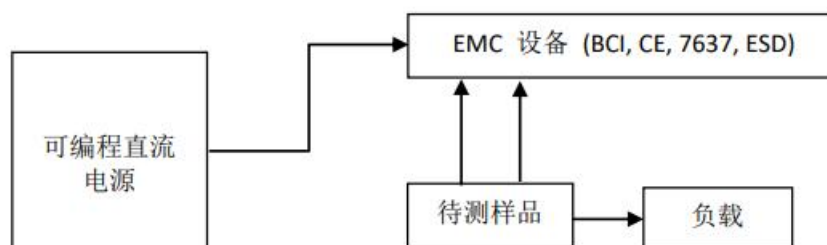
3) 空压机耐久性测试流程



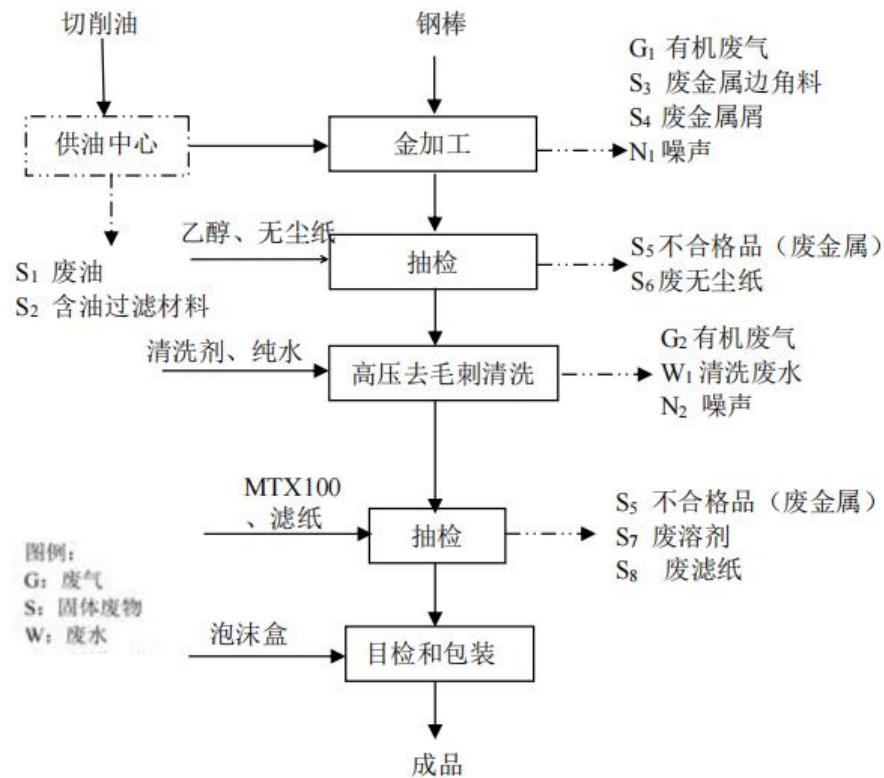
4) 氢循环泵测试流程



5) 功率电子 (EMC) 测试

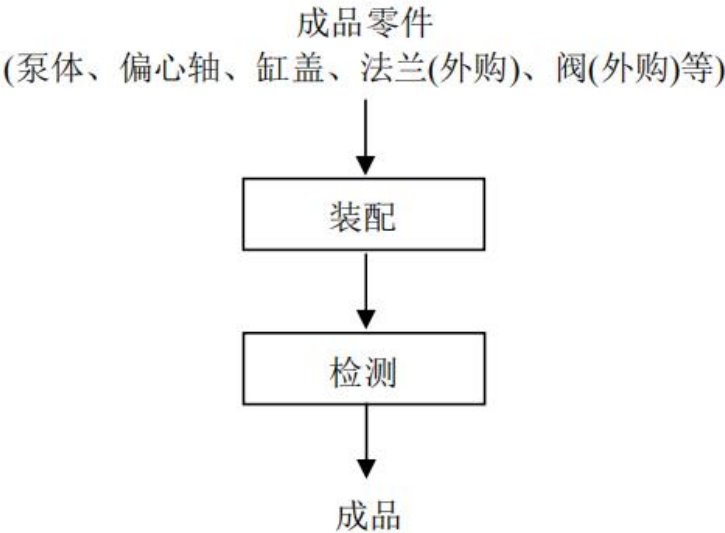


(14) 高压泵体生产工艺流程（里河路工厂）



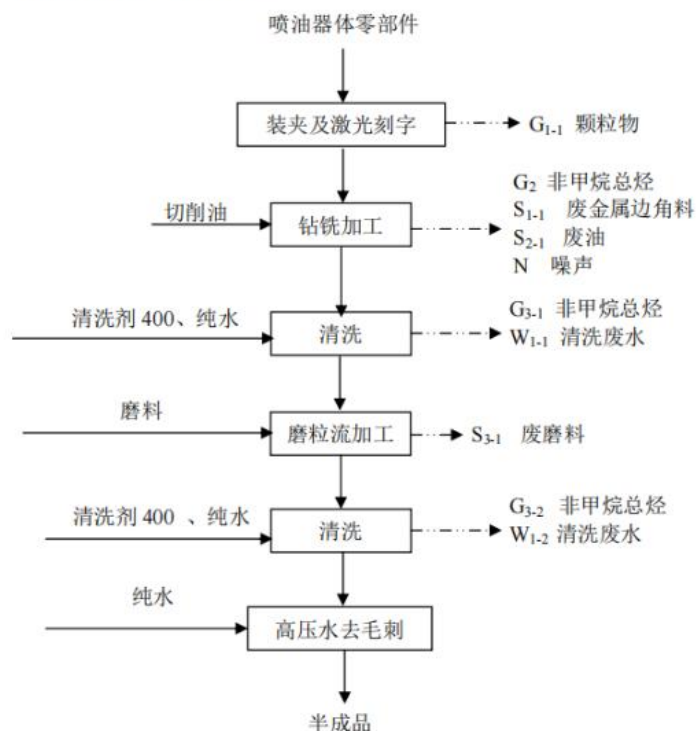
2.2 原项目未建成产品生产工艺流程

(1) 高压油泵生产工艺流程

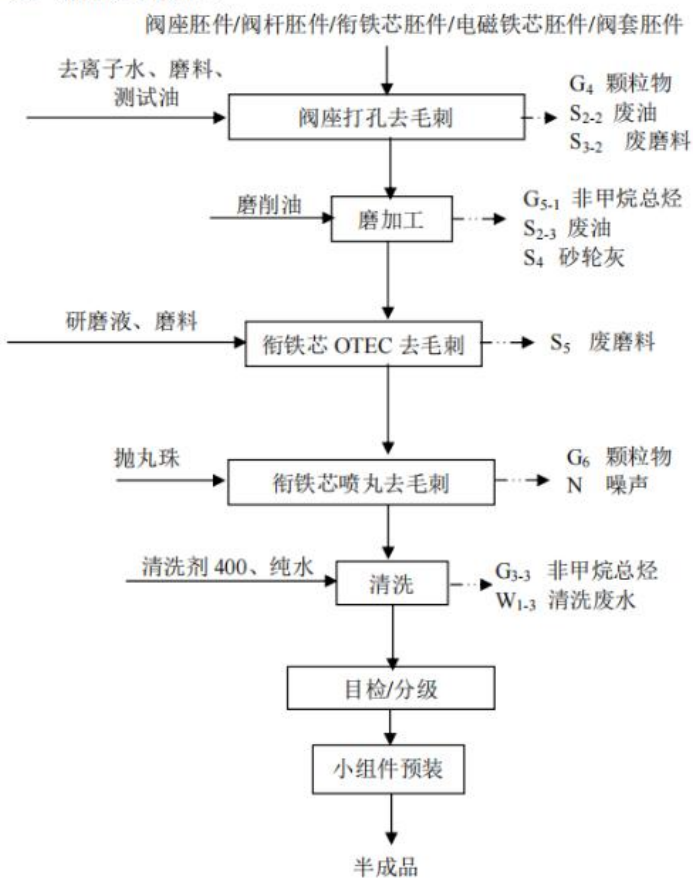


(2) 后国六国七共轨喷油器生产工艺流程

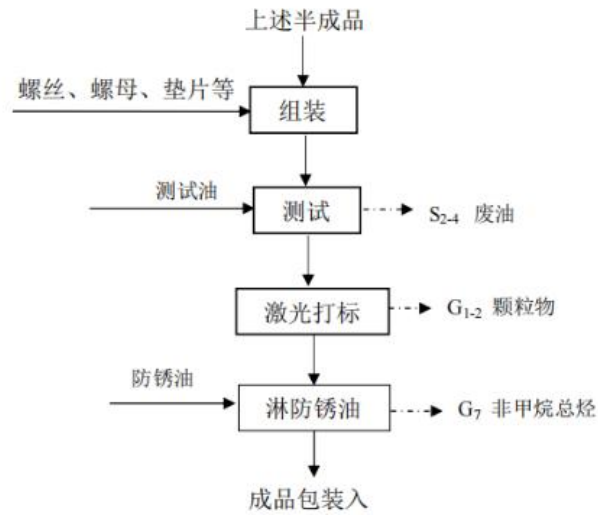
1) 喷油器体零部件加工



2) 喷油器组件加工



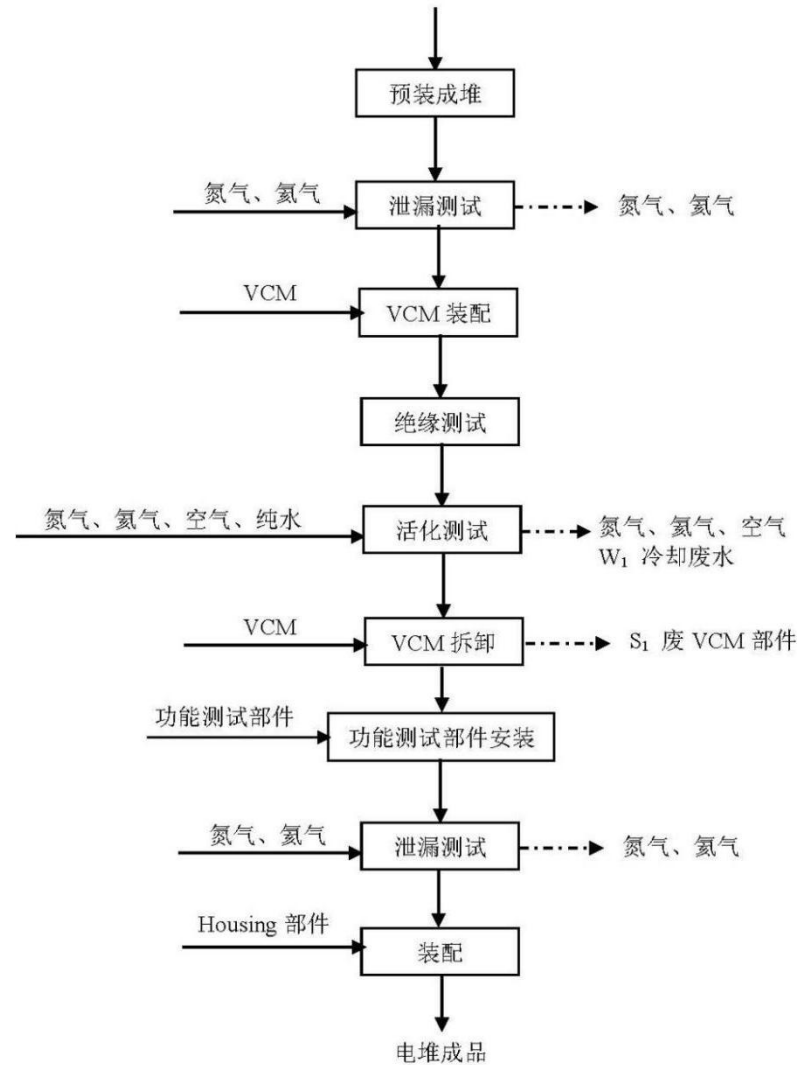
3) 总装



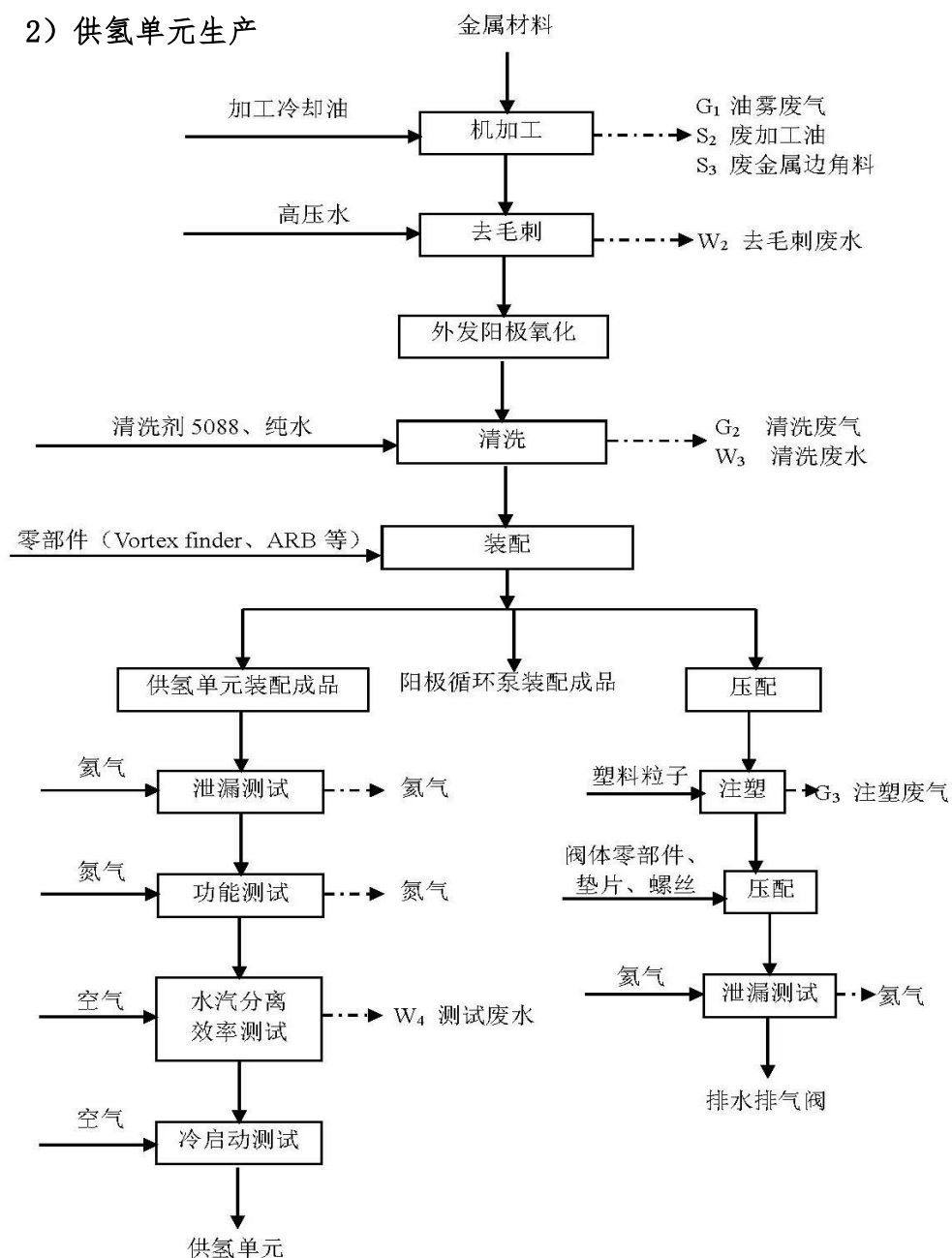
(3) 燃料电池生产工艺流程

1) 电堆

零部件 (MEA BPP、GDL、END BPP、上压板、下压板)

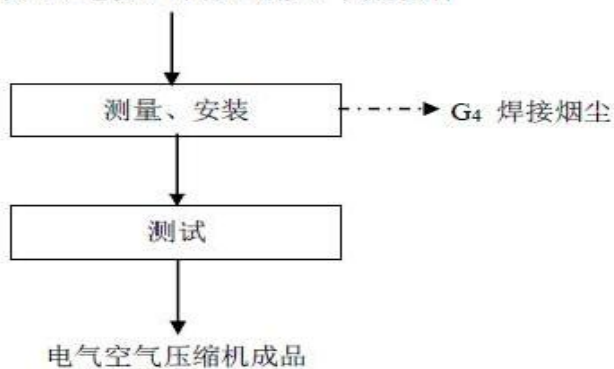


2) 供氢单元生产



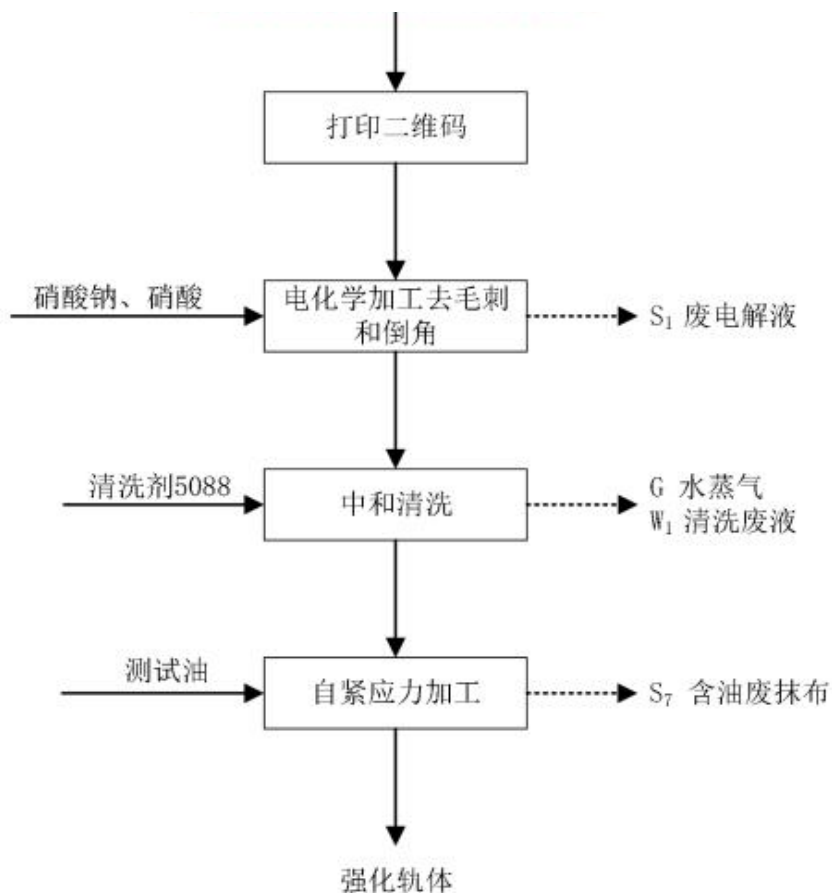
3) 压缩机系统生产

轴承、轴承盖、电机、叶轮、蜗壳、其他附件



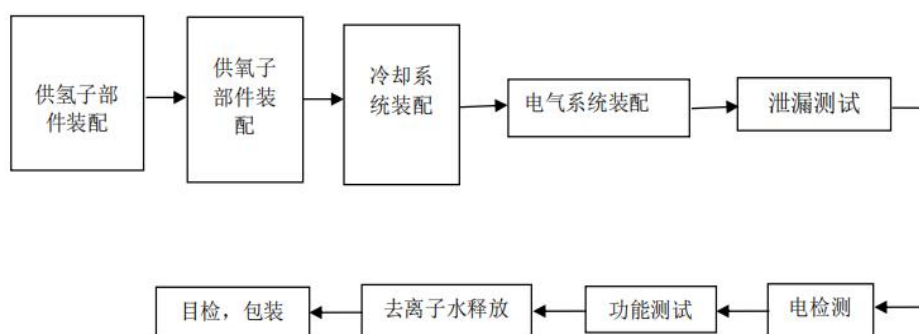
(4) 共轨油轨强化轨体的生产工艺流程

部分上述共轨油轨产品

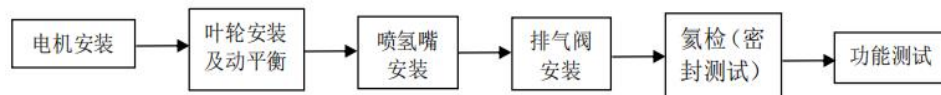


(5) 燃料电池研发中心电堆试制工艺流程

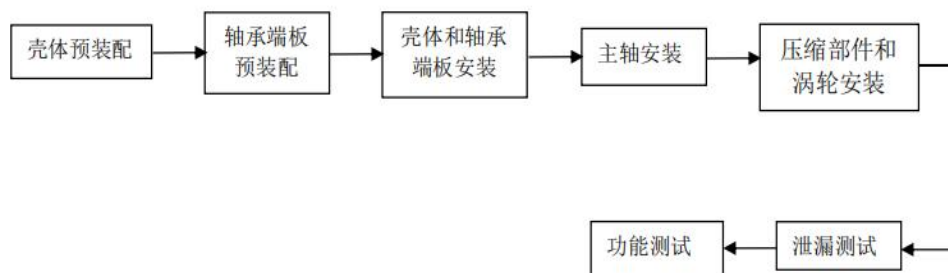
1) 燃料电池系统试制流程



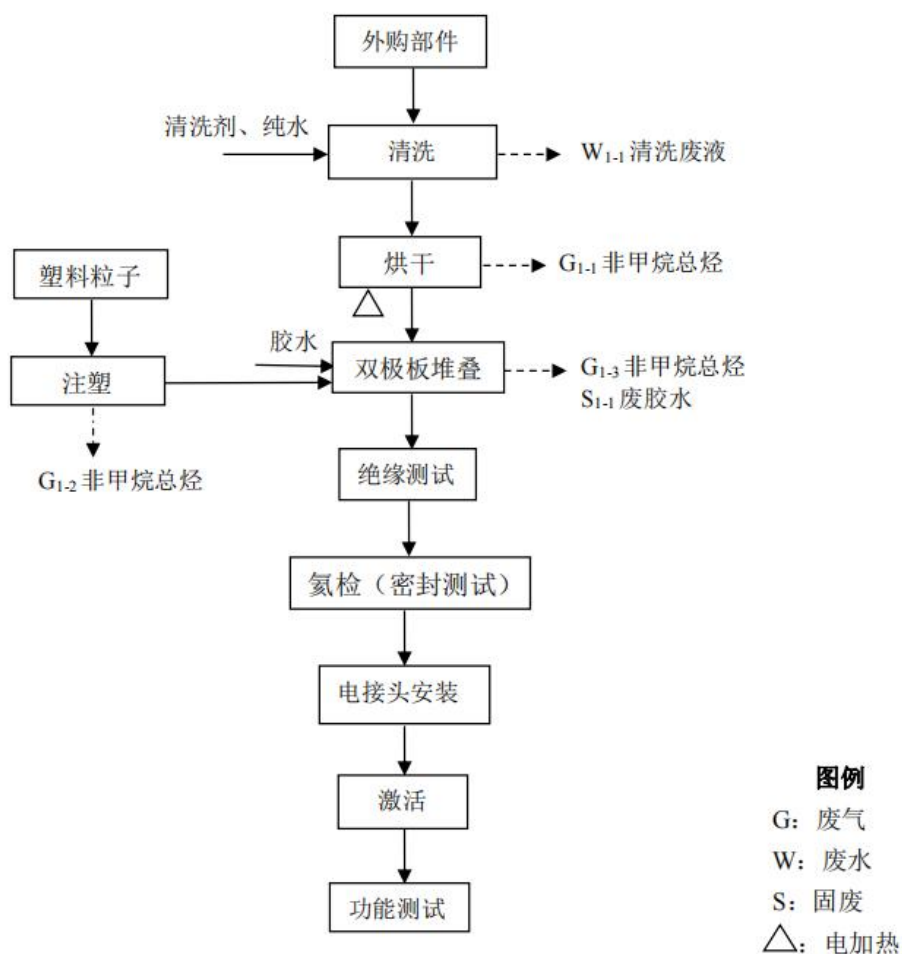
2) 供氢模块试制流程



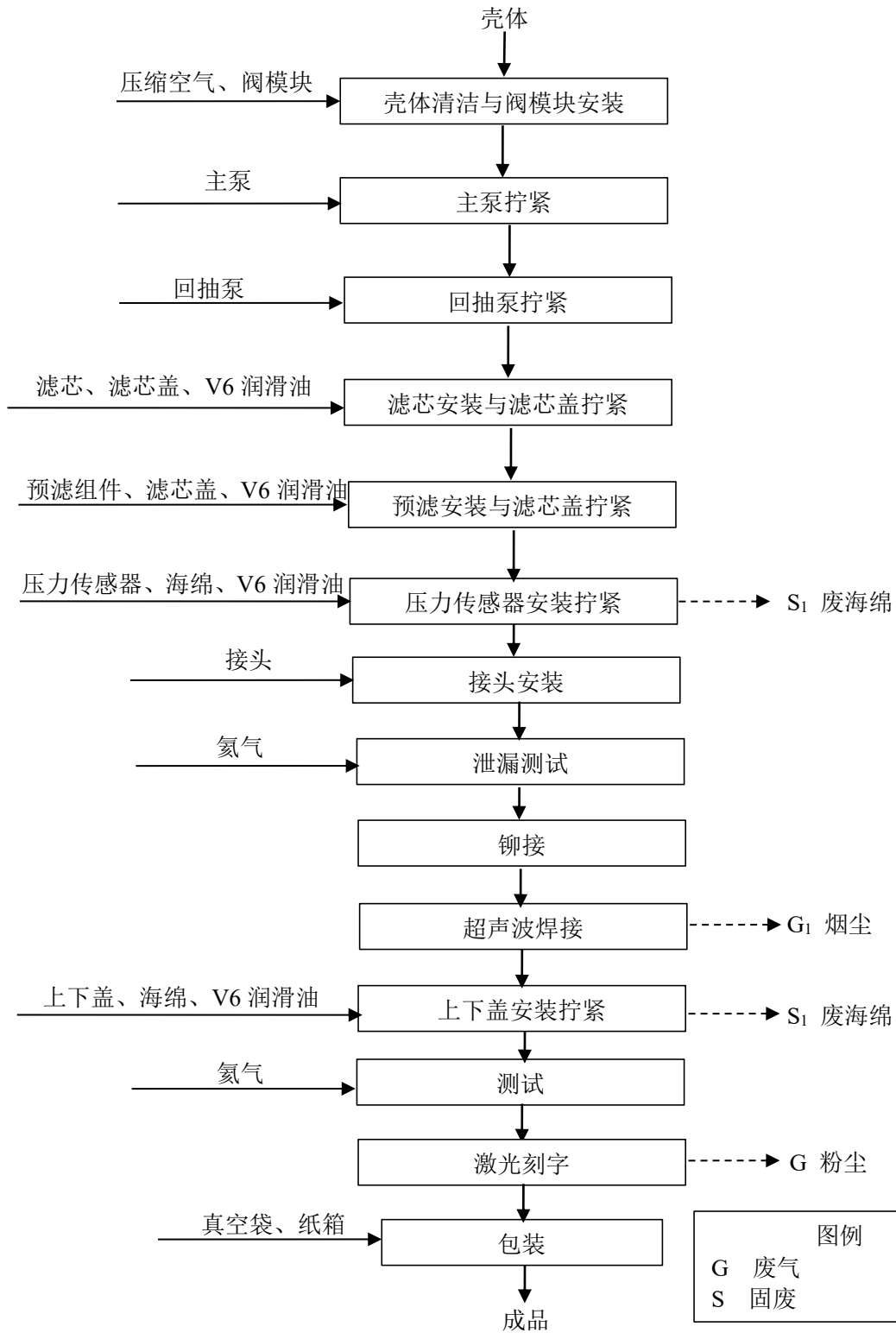
3) 空压机试制流程



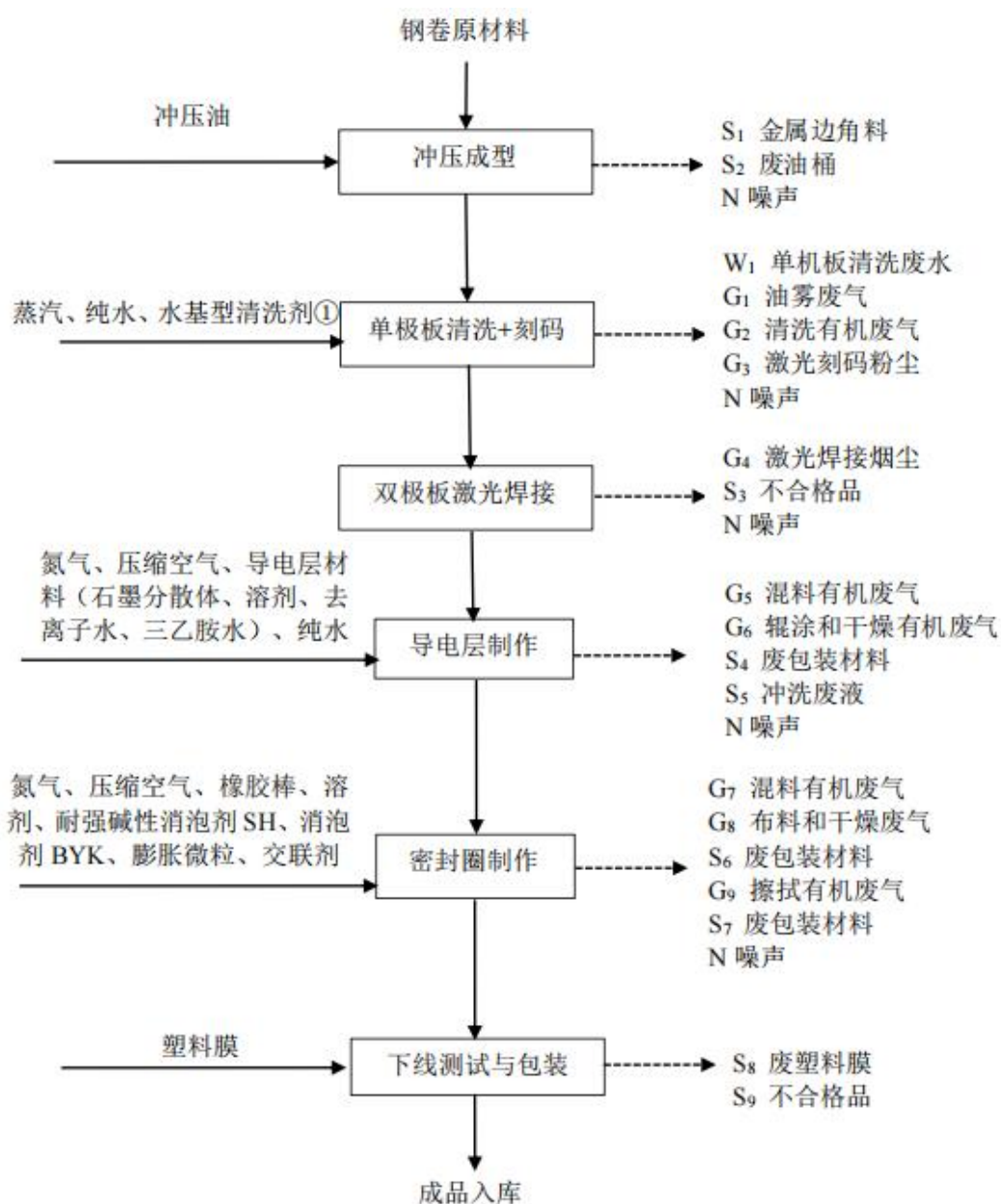
4) 电堆试制流程



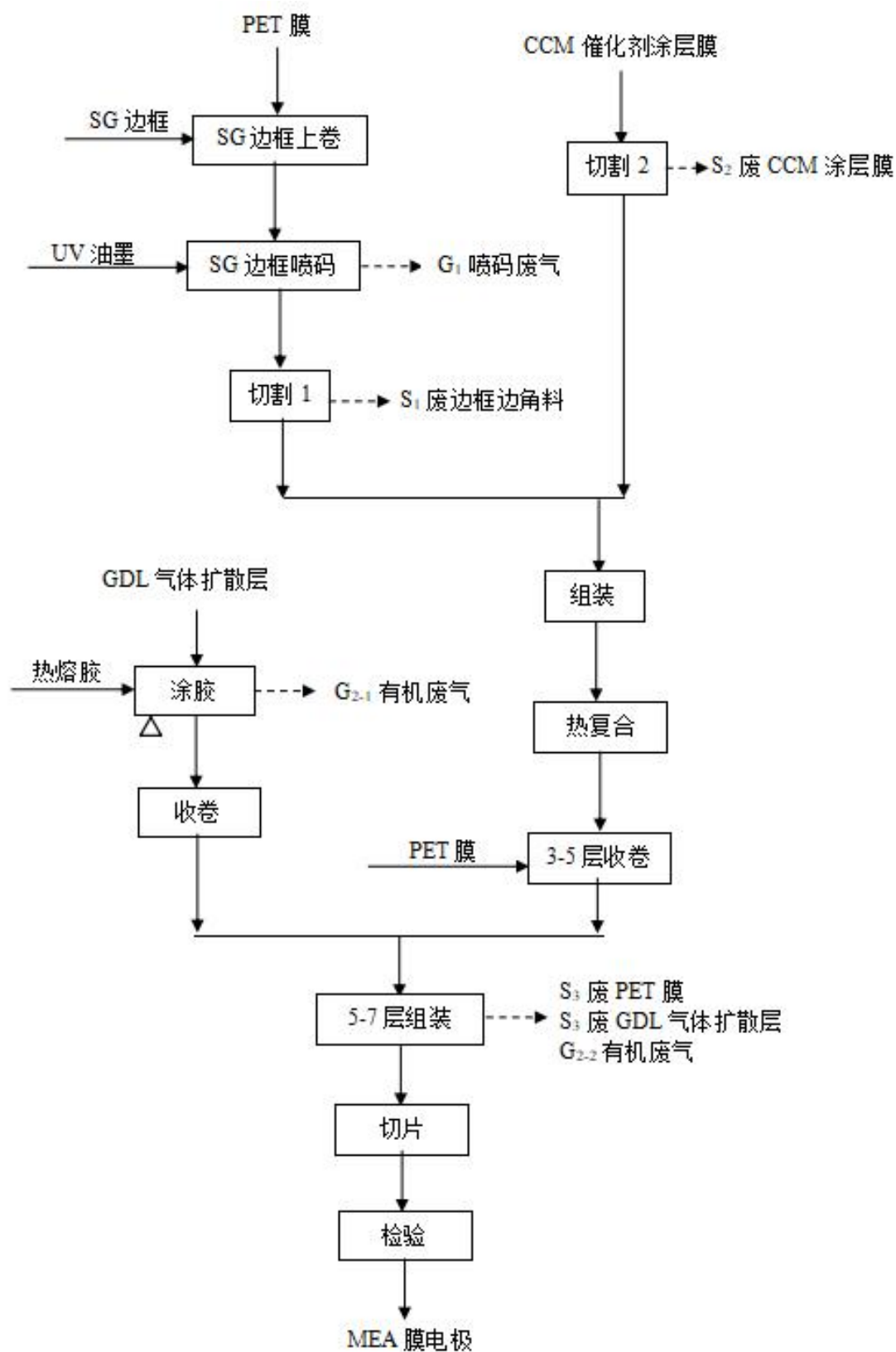
(6) 尿素泵及接头生产工艺流程



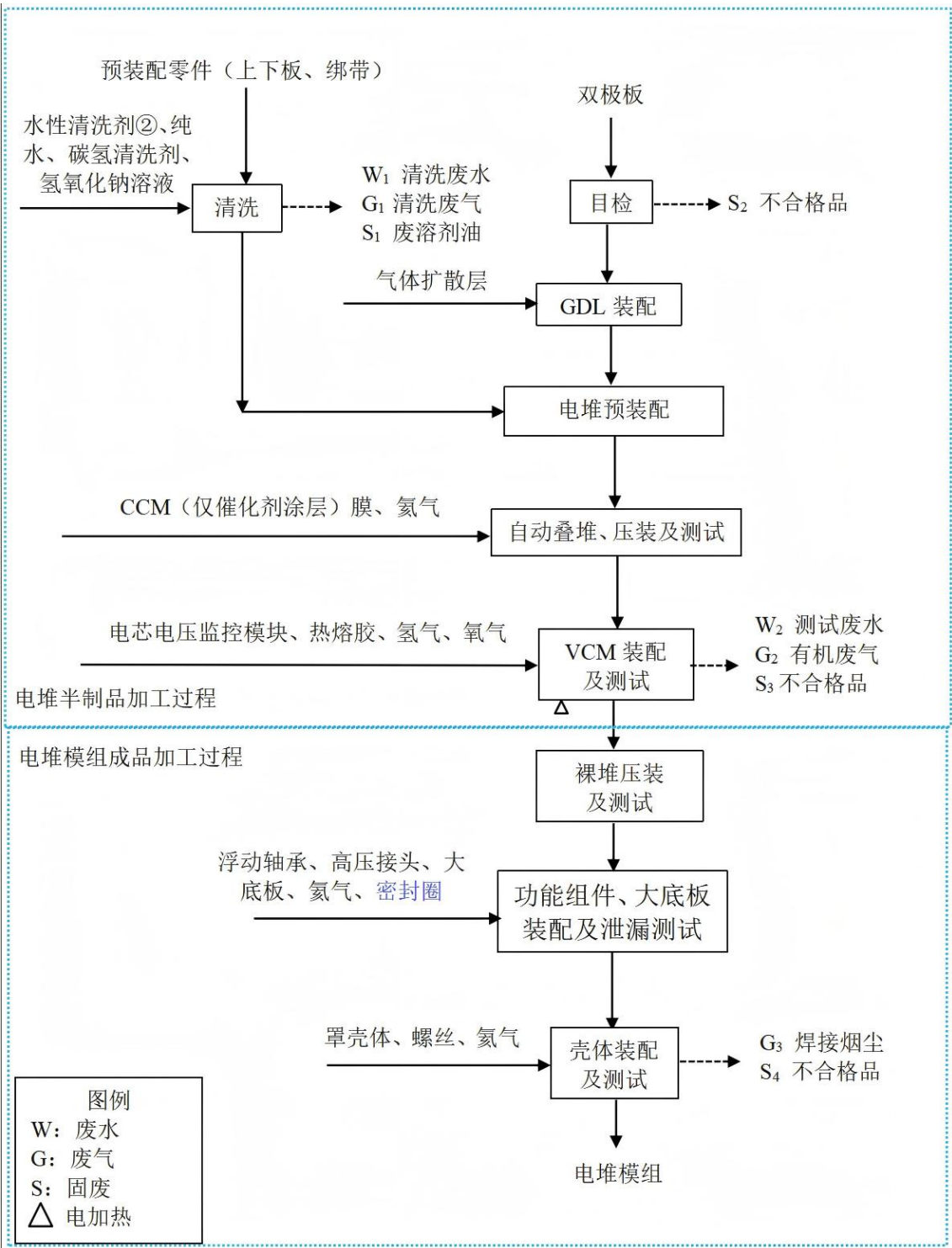
(7) 氢燃料电池双极板



(8) 燃料电池电堆的膜电极生产工艺

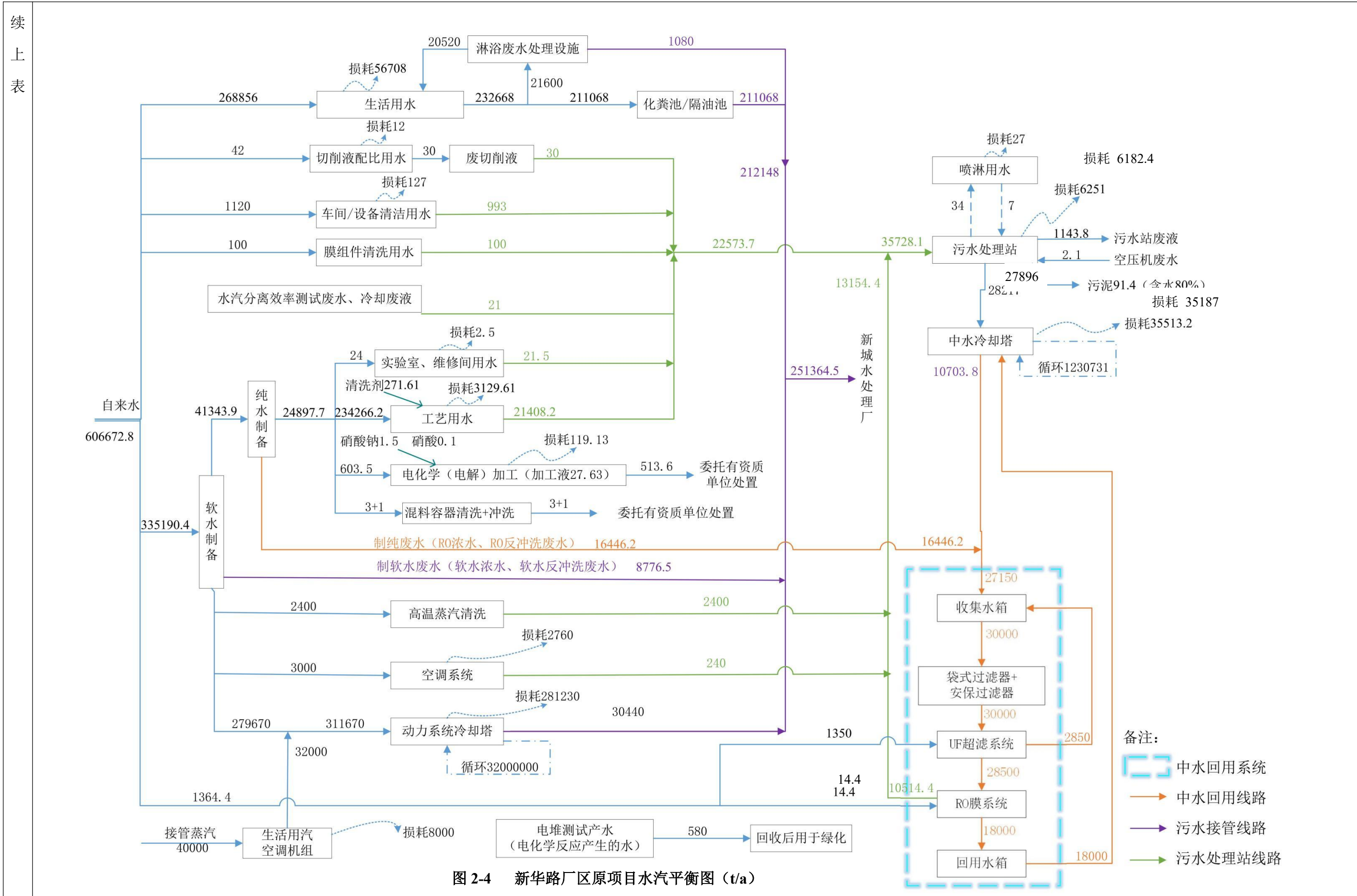


(9) 电堆模组生产工艺流程



3 原项目水（汽）平衡（单位：t/a）

原项目水平衡详见下图：



4 原项目污染物产生及治理情况

建设单位里河路工厂原项目已建成投产，并完成三同时验收。根据《博世动力总成有限公司汽油系统高压泵体生产线搬迁项目(二阶段满产高压泵体 1250 万个)竣工环保验收监测报告》，各污染物均达标排放。

4.1 原项目污染物产生及治理情况

(1) 废气

表 2-8 原项目废气污染物产生及治理情况一览表

工程位置	污染源	污染物	环评阶段污染治理措施		实际污染治理措施	
			治理设施	排放去向	治理设施	排放去向
301 车间	镀铬生产线	铬酸雾	过滤+水帘冲洗	FQ-03 FQ-04 FQ-12 FQ-13	过滤+水帘冲洗	FQ-03 FQ-04 FQ-12 FQ-13
	机加工、清洗	非甲烷总烃	冷凝回收+油雾过滤器	FQ-02 FQ-10	冷凝回收+油雾过滤器	FQ-02 FQ-10
	机加工	非甲烷总烃	离心分离油雾净化器	无组织排放	离心分离油雾净化器	无组织排放
	注塑废气	非甲烷总烃、氨、颗粒物	除尘+活性炭吸附	FQ-42	除尘+活性炭吸附	FQ-42
	喷砂	颗粒物	布袋除尘	FQ-05 FQ-43	布袋除尘	FQ-05 FQ-43
302 车间	机加工、清洗	非甲烷总烃	冷凝回收+油雾过滤器	FQ-01 FQ-44	冷凝回收+油雾过滤器	FQ-01 FQ-44
	焊接	颗粒物	过滤除尘	FQ-11 FQ-32	过滤除尘	FQ-11 FQ-32
	焊接	颗粒物	过滤除尘	无组织	过滤除尘	无组织
	焊接、喷砂	颗粒物	布袋/过滤除尘	无组织	布袋/过滤除尘	无组织
	激光刻字	颗粒物	过滤除尘	无组织	过滤除尘	无组织
303 车间	测试废气	NO _x 、THC、CO	实验室尾气直接排放	FQ-07 FQ-08 FQ-09	实验室尾气直接排放	FQ-07 FQ-08 FQ-09
燃料电池研发中心	涂胶	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	FQ-38	未建成	-
	烘干	非甲烷总烃	冷凝装置	FQ-39	未建成	-
308 车间	电堆模组碳氢清洗	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	FQ-45	未建成	-
	齿轮泵清洗/烘干	非甲烷总烃	冷凝装置	FQ-21	冷凝装置	FQ-21
	ZP5 齿轮泵样品清洗	非甲烷总烃	油雾过滤器	FQ-31	油雾过滤器	FQ-31
	高压油泵清洗	非甲烷总烃	冷凝装置	FQ-22-29	未建成	-
	高压油泵热能去毛刺	燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、烟尘	FQ-30	未建成	-
污水站	恶臭气体	硫化氢、氨气、	水喷淋+光	FQ-41	水喷淋+光氧	FQ-41

		臭气浓度	氧催化		催化	
周转箱清洗车间	清洗	非甲烷总烃	油雾过滤器	FQ-33 FQ-34 FQ-35 FQ-36	油雾过滤器	FQ-33 FQ-34 FQ-35 FQ-36
319 车间	双极板本地化生产线高压蒸汽清洗废气	非甲烷总烃	高效油雾过滤器	FQ-46	未建成	-
	双极板本地化生产线水基型清洗剂	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	FQ-47	未建成	-
	双极板本地化生产线化学品混合间	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	FQ-48	未建成	-
	双极板生产线	非甲烷总烃	RTO	FQ-49 FQ-50 FQ-51	未建成	-
食堂	灶台	油烟	油烟分离装置	高于屋顶排放口 FQ-06	油烟分离装置	高于屋顶排放口 FQ-06

表 2-9 新华路厂区原项目废气污染物排放情况汇总表

污染源	污染物名称	排放量(t/a)		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排气筒高度 (m)	设计风量 (m ³ /h)
		合计	/				
金加工、清洗	非甲烷总烃	3.4559	0.048	2.59	0.007	15 (FQ-21)	2700
			1.1814	7.0217	0.1758	15(FQ-01)	25000
			0.7877	4.6811	0.1172	15 (FQ-44)	25000
			0.54	1.0394-0.1036	0.3898-0.4138	15 (FQ-02、FQ-10)	37500×2
			0.8	8.6	0.119	15 (FQ-22~FQ-29)	1748×8
			0.0988	10.4	0.26	15(FQ-31)	25000
清洗周转箱	非甲烷总烃	0.1433	0.0304	3.2	0.0045	15 (FQ-33)	1400
			0.0304	1.6	0.0045	15 (FQ-34)	2800
			0.03	4.1	0.0045	15 (FQ-35)	1080
			0.0525	1.7	0.0078	15 (FQ-36)	4600
焊接	颗粒物	0.1		2.3~2.5	0.007~0.045	15 (FQ-11、FQ-32)	5000×2
镀铬	铬酸雾	0.0025		0.008-0.009	3.75×10 ⁻⁴	15 (FQ-03、FQ-04、 FQ-12、FQ-13)	5000×4
喷砂	颗粒物	0.04		1.3889	0.0083	15(FQ-05、FQ-43)	6000
实验室汽车尾气	CO	1.28		3.49~7.91	0.190	15(FQ-07~FQ-09)	32000
	THC	2.08		4~22	0.310		32000
	NO ₂	0.296		0.7~3.38	0.044		32000
热能去毛刺	烟尘	0.015		25	/	15 (FQ-30)	1500
	SO ₂	0.002		3.3	/		
	NO _x	0.092		153.3	/		
食堂	油烟	0.054		2	0.032	8 (FQ-06)	16000
	烟尘	0.012		24.5	/		
	SO ₂	0.002		3.09	/		
	NO _x	0.074		149.7	/		
涂胶	非甲烷总烃	0.0074		1.094	0.0033	15 (FQ-38)	3000

	烘干	非甲烷总烃	0.0004	0.4286	0.0007	15（FQ-39）	1500
注塑废气	非甲烷总烃	0.0001	0.0046	0.000046	FQ-42	10000	
	氨	0.00001	0.0004	0.000004			
	颗粒物	0.0077	0.3208	0.0032			
污水处理站	H ₂ S	0.037	1.1012	0.0055	FQ-41	5000	
	NH ₃	0.034	1.0119	0.0051			
	非甲烷总烃	0.0924	2.75	0.0138			
电堆模组碳氢清洗	非甲烷总烃	0.06	0.55	0.0083	FQ-45	15000	
单极板高温蒸汽清洗	非甲烷总烃	0.0765	1.375	0.011	FQ-46	8000	
单极板水基型清洗剂清洗	非甲烷总烃	0.0998	1.75	0.014	FQ-47	8000	
混料锡罐擦拭	非甲烷总烃	0.0781	1.36	0.0108	FQ-48	8000	
	含甲醇	0.0039	0.0679	0.0005			
辊涂涂布干燥	非甲烷总烃	1.2728	17.68	0.1768	FQ-49	10000	
	含甲醇	0.0883	1.23	0.0123			
	臭气浓度	-	100	-			
	非甲烷总烃	1.2728	17.68	0.1768	FQ-50	10000	
	含甲醇	0.0883	1.23	0.0123			
	臭气浓度	-	100	-			
	非甲烷总烃	1.2728	17.68	0.1768	FQ-51	10000	
	含甲醇	0.0883	1.23	0.0123			
	臭气浓度	-	100	-			
无组织	污染物名称	排放量（t/a）			卫生防护距离		
/	非甲烷总烃	0.8055			302 车间卫生防护距离推荐值 100 米，308 车间卫生防护距离推荐值 50 米，清洗车间卫生防护距离推荐值 50 米，309 车间卫生防护距离推荐值 50 米。		
/	含甲醇	0.0008					
/	氨	0.00001					
/	颗粒物	0.0699					

注：上表中灰色填充的文本框代表尚未建成的项目有组织废气排放情况。

(2) 废水

表 2-10 原项目废水污染物产生及治理情况一览表

污染源	污染物	环评阶段污染治理措施		实际污染治理措施	
		治理设施	排放去向	治理设施	排放去向
生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	化粪池/隔油池预处理	接管新城水处理厂集中处理	化粪池/隔油池预处理	接管新城水处理厂集中处理
废切削液	pH、COD、SS、氨氮、总氮	经厂内污水处理站处理后回用于中水冷却塔补充用水	-	经厂内污水处理站处理后回用于中水冷却塔补充用水	-
车间/设备清洁废水					
膜组件清洗废水					
水汽分离效率测试废水、冷却废液					
实验室、维修间废水					

清洗工艺废水					
中水冷却塔废水					
纯水制备废水	COD、SS	部分经中水回用系统净化后回用	其余直接接管新城水处理厂集中处理	部分经中水回用系统净化后回用	其余直接接管新城水处理厂集中处理
软水制备废水	COD、SS	经中水回用系统净化后回用	-	经中水回用系统净化后回用	-
动力系统冷却塔废水	COD、SS	部分经中水回用系统净化后回用	其余直接接管新城水处理厂集中处理	部分经中水回用系统净化后回用	其余直接接管新城水处理厂集中处理
生活用汽空调机组废水	COD、SS	-	回用于动力系统冷却塔补充用水	-	回用于动力系统冷却塔补充用水
电堆测试产水(电化学反应产生的水)	COD、SS	-	用于绿化	未建成	-

(3) 固体废弃物

原项目固体废弃物分类收集、分区暂存，一般工业固废优先综合利用，危险废物委托有资质单位处理处置，生活垃圾由环卫部门统一清运、日产日清。

(4) 噪声

原项目不使用高噪声设备，机加工、废气风机、冷却塔、水泵等产生噪声的设备通过优化选型、合理布局、厂房隔声、基础减震/隔声间/隔声罩等降噪措施。

4.2 现有已建成项目污染物排放情况

根据例行检测报告、《博世动力总成有限公司汽油系统高压泵体生产线搬迁项目（二阶段满产高压泵体 1250 万个）竣工环境保护验收监测报告表》（环净（YS）字（2024）第（001）号）、《博世动力总成有限公司 CB4 泵高压组件和尿素泵产能提升项目竣工环境保护验收监测报告表》（环净（YS）字（2024）第（002）号），现有已建成项目污染物产生及治理情况如下。

(1) 废气

①新华路厂区原项目有组织废气排放情况

表 2-11 新华路厂区原项目有组织废气污染物排放情况监测汇总表（1）

监测 点位	监测 项目	单位	监测结果			标准 限值	达标情 况	
			第一次	第二次	第三次			
FQ01	非甲烷 总烃	标干流量	Nm³/h	26405	27068	27884	-	-
		排放浓度	mg/m³	2.20	1.70	2.00	60	达标
		排放速率	kg/h	0.058	0.046	0.056	3	达标
FQ02	非甲烷	标干流量	Nm³/h	24431	23733	23864	-	-

		总烃	排放浓度	mg/m³	3.20		2.12		1.39		60	达标
			排放速率	kg/h	0.078		0.050		0.033		3	达标
	FQ03	铬酸雾	标干流量	Nm³/h	778		765		758		-	-
			排放浓度	mg/m³	ND		ND		ND		0.05	达标
			排放速率	kg/h	-		-		-		-	-
	FQ04	铬酸雾	标干流量	Nm³/h	1035		1033		1034		-	-
			排放浓度	mg/m³	ND		ND		ND		0.05	达标
			排放速率	kg/h	-		-		-		-	-
	FQ05	颗粒物	标干流量	Nm³/h	1052		1027		1039		-	-
			排放浓度	mg/m³	ND		ND		ND		20	达标
			排放速率	kg/h	-		-		-		1	达标
	FQ06	-	标干流量	Nm³/h	66314		35121		35585		-	-
			排放浓度	mg/m³	ND		ND		ND		20	合格
		颗粒物	排放速率	kg/h	-		-		-		1	达标
			排放浓度	mg/m³	ND		ND		ND		200	合格
		二氧化 硫	排放速率	kg/h	-		-		-		-	-
			排放浓度	mg/m³	ND		ND		ND		100	合格
		氮氧化 物	排放速率	kg/h	-		-		-		-	-
			排放浓度	mg/m³	ND		ND		ND		100	合格
		油烟	标干流量	Nm³/h	70582	72237	71640	72118	73784	-	-	
			实测浓度	mg/m³	0.5	0.2	0.1	0.2	0.1	-	-	
			基准排放浓度	mg/m³	0.8	0.3	0.2	0.3	0.2	2.0	合格	
	FQ10	非甲烷 总烃	标干流量	Nm³/h	15335		15791		15784		-	-
			排放浓度	mg/m³	1.98		2.26		2.42		60	达标
			排放速率	kg/h	0.030		0.036		0.038		3	达标
	FQ11	颗粒物	标干流量	Nm³/h	2295		2212		2272		-	-
			排放浓度	mg/m³	ND		ND		ND		20	达标
			排放速率	kg/h	-		-		-		1	达标
	FQ12	铬酸雾	标干流量	Nm³/h	606		607		600		-	-
			排放浓度	mg/m³	ND		ND		ND		0.05	达标
			排放速率	kg/h	-		-		-		-	-
	FQ13	铬酸雾	标干流量	Nm³/h	595		596		585		-	-
			排放浓度	mg/m³	ND		ND		ND		0.05	达标
			排放速率	kg/h	-		-		-		-	-
	FQ21	非甲烷 总烃	标干流量	Nm³/h	1609		1647		1529		-	-
排放浓度			mg/m³	1.13		1.00		0.92		60	达标	
排放速率			kg/h	0.0018		0.0016		0.0014		3	达标	
FQ31	非甲烷 总烃	标干流量	Nm³/h	18336		17568		17952		-	-	
		排放浓度	mg/m³	1.58		0.98		1.12		60	达标	
		排放速率	kg/h	0.029		0.017		0.020		3	达标	
FQ32	颗粒物	标干流量	Nm³/h	3071		3046		3057		-	-	
		排放浓度	mg/m³	ND		ND		ND		20	达标	
		排放速率	kg/h	-		-		-		1	达标	
FQ33	非甲烷 总烃	标干流量	Nm³/h	632		655		659		-	-	
		排放浓度	mg/m³	1.66		1.39		1.25		60	达标	
		排放速率	kg/h	0.001		0.00091		0.00082		3	达标	
FQ34	非甲烷 总烃	标干流量	Nm³/h	659		638		665		-	-	
		排放浓度	mg/m³	1.08		0.76		0.72		60	达标	
		排放速率	kg/h	0.00071		0.00048		0.00048		3	达标	
FQ35	非甲烷	标干流量	Nm³/h	504		503		490		-	-	

		总烃	排放浓度	mg/m³	0.56	0.68	1.07	60	达标
			排放速率	kg/h	0.00028	0.00034	0.00052	3	达标
	FQ36	非甲烷总烃	标干流量	Nm³/h	3105	2942	3027	-	-
排放浓度			mg/m³	6.45	4.9	4.98	60	达标	
排放速率			kg/h	0.020	0.014	0.015	3	达标	
FQ41	硫化氢	标干流量	Nm³/h	3058	3009	3163	-	-	
		排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	-	-	
		排放速率	kg/h	-	-	-	0.33	达标	
	氨	标干流量	Nm³/h	3058	3009	3163	-	-	
		排放浓度	mg/m³	0.34	0.33	0.36	-	-	
		排放速率	kg/h	0.001	0.00099	0.0011	4.9	达标	
	臭气浓度	-	无量纲	19	13	30	2000	达标	
FQ42	氨	标干流量	Nm³/h	1692	1794	1726	-	-	
		排放浓度	mg/m³	0.39	ND	ND	-	-	
		排放速率	kg/h	0.00066	-	-	4.9	达标	
	颗粒物	标干流量	Nm³/h	1692	1794	1726	-	-	
		排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	20	达标	
		排放速率	kg/h	-	-	-	-	-	
	非甲烷总烃	标干流量	Nm³/h	1692	1692	1692	-	-	
		排放浓度	mg/m³	0.82	1.14	1.82	60	达标	
排放速率		kg/h	0.0014	0.009	0.0031	-	-		
FQ43	颗粒物	标干流量	Nm³/h	250	260	248	-	-	
		排放浓度	mg/m³	ND	ND	ND	20	达标	
		排放速率	kg/h	-	-	-	1	达标	
FQ44	非甲烷总烃	标干流量	Nm³/h	25582	25675	25109	-	-	
		排放浓度	mg/m³	1.84	2.01	1.34	60	达标	
		排放速率	kg/h	0.047	0.052	0.034	3	达标	
备注		上述检测数据主要来源于 2024 年 11 月份例行检测报告 HJJC2411454; FQ-33、FQ-34 由于 11 月份检测期间未运行，采用 2024 年 6 月份例行检测报告 HJJC2407058; FQ-06 和 FQ-42 由于 11 月份和 6 月份均未开展检测，采用 2024 年 1 月份例行检测报告 HJJC2401150。							

由上表可知：新华路厂区现有已建成项目镀铬产生的铬酸雾经过滤+水帘冲洗处理后通过 FQ-03、FQ-04、FQ-12、FQ-13 排放，满足《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）标准限值；注塑工序产生的废气经二级活性炭吸附处理后通过 FQ-42 排放，满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 5 中排放限值要求；污水处理站废气（氨、硫化氢 、臭气浓度）经水喷淋+光催化氧化处理后通过 FQ-41 排放，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中排放限值要求；食堂产生的油烟经油雾分离装置处理后通过 FQ-06 排气筒排放，满足《饮食业油烟排放标准》（试行）GB18483-2001 中中型的标准；焊接颗粒物经过滤除尘后通过 FQ-11、FQ-32 排放，喷砂颗粒物经布袋除尘后通过 FQ-05、FQ-43 排放，均满足江苏省《大

气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放限值要求；机加工、清洗等产生的非甲烷总烃经冷凝、油雾过滤器等处理后通过 FQ-01、FQ-44、FQ-02、FQ-10、FQ-21、FQ-31、FQ-33、FQ-34、FQ-35、FQ-36 排放，均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放限值要求。

表 2-12 新华路厂区原项目有组织废气污染物排放情况监测汇总表（2）

采样时间	内部编号	污染物项目	检测结果	监测结果（标态）				废气量 (m³/h)
				第一次	第二次	第三次	小时均值	
2022 年 5 月 10 日	FQ-07	CO	浓度(mg/m³)	-	-	-	-	13800
			速率（kg/h）	-	-	-	-	
		THC	浓度(mg/m³)	0.56	0.56	0.61	0.58	
			速率（kg/h）	0.0076	0.0076	0.0083	0.0078	
		NO ₂	浓度(mg/m³)	4	9	17	10	
			速率（kg/h）	0.054	0.12	0.24	0.77	
2022 年 5 月 10 日	FQ-08	CO	浓度(mg/m³)	-	-	-	-	12500
			速率（kg/h）	-	-	-	-	
		THC	浓度(mg/m³)	0.72	0.71	0.73	0.72	
			速率（kg/h）	0.009	0.0088	0.0091	0.009	
		NO ₂	浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	-	
			速率（kg/h）	-	-	-	-	
2022 年 5 月 10 日	FQ-09	CO	浓度(mg/m³)	-	-	-	-	24500
			速率（kg/h）	-	-	-	-	
		THC	浓度(mg/m³)	0.94	1.02	1.02	0.99	
			速率（kg/h）	0.023	0.025	0.025	0.024	
		NO ₂	浓度(mg/m³)	ND	ND	ND	-	
			速率（kg/h）	-	-	-	-	
备注	数据来自无锡环净检测技术有限公司出具的检测报告：HJJC220731							

由上表可知：新华路厂区现有已建成项目测试废气通过 FQ-07、FQ-08、FQ-09 排放，均满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 中排放限值要求。

②新华路厂区原项目无组织废气排放情况

厂界无组织：根据由无锡环净检测技术有限公司于出具的例行监测报告（报告编号：HJJC2407239），新华路厂区无组织废气检测结果如下表所示：

表 2-13 新华路厂区厂界原项目无组织废气污染物排放情况监测汇总表

监测日期	监测项目	监测频次	监测结果（mg/m³）						
			G1	G2	G3	G4	最大值	限值	评价
2024 年 7 月 5	氨	小时均值	0.05-0.07	0.09-0.14	0.10-0.11	0.10-0.12	0.14	1.5	达标
	硫化氢	小时均值	ND	ND-0.001	0.001	0.001-0.002	0.002	0.06	达标

日	臭气浓度	小时均值	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	非甲烷总烃	小时均值	0.52-0.89	1.34-1.40	1.16-1.17	0.62-0.80	1.34	4	达标
	颗粒物	小时均值	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标

由上表可知：新华路厂区无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物厂界浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中排放限值要求。氨、硫化氢、臭气浓度厂界值满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中排放限值要求。

厂区内无组织：根据由无锡环净检测技术有限公司于出具的例行监测报告（报告编号：HJJC2407239），新华路厂区无组织废气检测结果如下表所示：

表 2-14 新华路厂区厂界原项目无组织废气污染物排放情况监测汇总表

监测日期	监测项目	监测频次	监测结果（mg/m³）																限值	评价
			G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	G11	G12	G13	G14	G15	G16		
2024年12月11日	非甲烷总烃	小时均值	0.22	0.24	0.26	0.24	0.24	0.25	0.23	0.26	0.23	0.23	0.25	0.24	0.26	0.27	0.24	0.25	6.0	达标

由上表可知：新华路厂区内无组织排放的非甲烷总烃浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2中排放限值要求。

③里河路厂区原项目有组织废气排放情况

里河路厂区目前仅一期项目“汽油系统高压泵体生产线搬迁项目”，根据其环评报告表和验收报告，里河路厂区原项目废气排放情况见下表 2-14。

表 2-15 里河路厂区原项目废气污染物排放情况汇总表

污染源	污染物名称	排放去向	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）
高压去毛刺清洗	非甲烷总烃	FQ-01	0.0254	1.13	0.0045	0.047	1.57	0.0070
		FQ-02	0.0465	1.04	0.0083	0.0282	1.38	0.0042
		FQ-03	0.0465	1.04	0.0083	0.0202	2.02	0.0030

由上表可知：里河路厂区高压去毛刺清洗产生的非甲烷总烃经冷凝+空气净化器处理后，通过3根15米高排气筒 FQ-01、FQ-02、FQ-03 排放，均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中排放限值要求。

④里河路厂区原项目无组织废气排放情况

表 2-16 里河路厂区无组织废气监测结果

监测点位	监测项目	监测结果 单位：mg/m³						标准限值	达标情况
		11月28日			11月29日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		

G1(上风向参照点)	氨	0.05	0.04	0.05	0.04	0.04	0.05	/	/
G2(下风向监控点)		0.04	0.05	0.04	0.05	0.05	0.05	/	/
G3(下风向监控点)		0.05	0.06	0.04	0.04	0.05	0.05	/	/
G4(下风向监控点)		0.05	0.05	0.07	0.07	0.06	0.04	/	/
界外浓度最高值		0.05	0.06	0.07	0.07	0.06	0.05	1.0	达标
G1(上风向参照点)	硫化氢	ND	0.001	0.001	ND	0.001	0.001	/	/
G2(下风向监控点)		0.002	0.003	0.004	0.002	0.003	0.003	/	/
G3(下风向监控点)		0.003	0.003	0.002	0.004	0.002	0.002	/	/
G4(下风向监控点)		0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	/	/
界外浓度最高值		0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.06	达标
G1(上风向参照点)	臭气	<10	<10	<10	<10	<10	<10	/	/
G2(下风向监控点)		<10	<10	<10	15	14	15	/	/
G3(下风向监控点)		<10	<10	<10	15	19	16	/	/
G4(下风向监控点)		<10	<10	<10	17	17	20	/	/
界外浓度最高值		<10	<10	<10	17	19	20	20	达标
G1(上风向参照点)	非甲烷总烃	0.19	0.21	0.18	0.19	0.20	0.20	/	/
G2(下风向监控点)		0.23	0.28	0.26	0.28	0.29	0.25	/	/
G3(下风向监控点)		0.22	0.22	0.23	0.25	0.28	0.28	/	/
G4(下风向监控点)		0.20	0.23	0.23	0.23	0.24	0.27	/	/
界外浓度最高值		0.23	0.28	0.26	0.28	0.29	0.28	4	达标
G5(厂内监控点)	非甲烷	0.23	0.24	0.23	0.26	0.24	0.26	6	达标
G6(厂内监控点)	总烃	0.22	0.21	0.22	0.31	0.24	0.29		达标

备注：监测数据来源于无锡环净检测技术有限公司HJJC2312158号报告。

由上表可知：里河路厂区厂界非甲烷总烃浓度满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准限值；厂区内非甲烷总烃无组织排放浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表2标准限值；污水处理站氨气、硫化氢、臭气浓度厂界浓度满足上海市《恶臭（异味）污染物排放标准》（DB31/1025-2016）表3和表4中标准限值要求。

（2）废水

①新华路厂区原项目废水情况见表2-17。

新华路厂区生活污水经化粪池/隔油池预处理后与部分纯水制备废水、动力系统冷却塔废水、空调系统废水、中水回用系统浓水一并接管市政管网，送新城水处理厂集中处理。含氮生产废水经厂内废水处理站处理后回用至中水冷却塔补充用水，不外排；部分纯水制备废水、部分动力冷却塔排水、软水制备系统废水等经中水回用系统收集后回用至动力冷却塔补充用水，不外排。

根据《博世动力总成有限公司CB4泵高压组件和尿素泵产能提升项目竣工环境保护验收监测报告表》（环净（YS）字（2024）第（002）号），原项目废水排放情况见表2-17。

表 2-17 新华路厂区原项目废水排放情况一览表									
监测 点位	监测 时间	监测 频次	监测项目 单位：mg/L						
			化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	悬浮物	动植物油类	石油类
污水 总排 口	2024 年 11 月 20 日-21 日	范围或 日均值	280	18.6	2.58	25.8	98	4.76	0.42
	标准		500	45	8	70	400	100	20
备注	监测数据来源于无锡环净检测技术有限公司 HJJC2311178 号报告。								

由上表可知：新华路厂区原项目废水污染物接管浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的标准。

②里河路厂区原项目废水情况

里河路原项目废水主要为员工生活污水、软水和制纯系统废水，生活污水预处理后与其他废水一并达标接管市政污水管，送硕放水处理厂集中处理。生产废水（主要有清洗工序、车间地面清洁、污水站恶臭气体喷淋塔、中水冷却塔排水、空压机废水等）经污水处理站处理后回用于中水冷却塔用水，不外排。

根据《博世动力总成有限公司汽油系统高压泵体生产线搬迁项目（二阶段满产高压泵体 1250 万个）竣工环境保护验收监测报告表》（环净（YS）字（2024）第（001）号），里河路工厂废水排放情况如下：

表 2-18 里河路厂区废水排放情况									
监测 点位	监测 时间	监测 频次	监测项目 单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L						
			pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	悬浮物	
污水 总排 口	2023 年 11 月 28 日	范围或日均 值	7.5~7.6	266	37.9	3.46	47.9	58	
	标准		6~9	500	45	8	70	400	
	评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格	
	2023 年 11 月 29 日	范围或日均 值	7.4~7.5	240	28.4	2.50	31.8	48	
	标准		6~9	500	45	8	70	400	
	评价		合格	合格	合格	合格	合格	合格	
备注	监测数据来源于无锡环净检测技术有限公司 HJJC2312158 号报告。								

由上表可知：里河路工厂废水污染物接管浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 等级标准。

(3) 固废

①新华路厂区原项目固废情况

根据最新一期项目《燃料电池电堆及电堆模组产能提升项目环境影响报告表》以及实际情况，新华路厂区原项目固废产生及处置情况详见下表：

表 2-19 新华路厂区原项目固体废物产生及处理处置情况表

产生源	名称	固废类别	固废代码	性状	产生量 t/a	处置单位
金加工、检验	废金属边角料 (含金属氧化物、不合格品等)	SW17	900-001-S17	固态	4224.276	物资回收公司回收利用
VCM 拆卸	废 VCM 部件	SW17	900-099-S17	固态	0.5	物资回收公司回收利用
过滤器	废滤网	SW17	900-001-S17	固态	0.451	物资回收公司回收利用
吹扫过滤器	废滤芯	SW17	900-001-S17	固态	0.0038	物资回收公司回收利用
测试	废弃膜电机组件	SW17	900-099-S17	固态	30	物资回收公司回收利用
测试	废弃电堆	SW17	900-099-S17	固态	20	物资回收公司回收利用
喷砂	废玻璃钢珠	SW17	900-099-S17	固态	36	物资回收公司回收利用
喷丸	废钢珠	SW17	900-001-S17	固态	0.8	物资回收公司回收利用
测试	废保险丝	SW17	900-099-S17	固态	0.01	物资回收公司回收利用
喷砂废气处理	收集的金属粉尘	SW17	900-099-S17	固态	17.2	物资回收公司回收利用
注塑废气处理	收集的其他粉尘	SW17	900-099-S17	固态	0.0693	物资回收公司回收利用
办公	LED 灯管	SW59	900-099-S59-99	固态	1.5	物资回收公司回收利用
物流、包装	废塑料	SW17	900-003-S17	固态	720	物资回收公司回收利用
	废纸箱	SW17	900-005-S17	固态	600	物资回收公司回收利用
	废木栈板	SW17	900-099-S17	固态	600	物资回收公司回收利用
镀膜	铬靶	SW17	900-002-S17	固态	0.78	常州和润环保科技有限公司
镀膜	含铬挡板	SW17	900-002-S17	固态	4.3	
电化学加工、A/B 板冲洗	表面处理废液、冲洗废液	HW17	336-064-17	液态	517.11	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
金加工、设备维护、测试、油雾废气治理	废油 (含废磨料)	HW08	900-249-08	液态	379.98	无锡市三得利石化有限公司
清洗	废油(废溶剂油)	HW08	900-201-08	液态	55.94	无锡市三得利石化有限公司
原料使用	废油桶	HW08	900-249-08	固态	51.47	常州和润环保科技有限公司
原料使用	沾染有毒有害物质的废包装材料	HW49	900-041-49	固态	28.115	常州和润环保科技有限公司
生产线、实验室	有机溶剂	HW06	900-402-06	液态	1.4017	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
实验室	废酸	HW34	900-349-34	液态	0.005	有资质单位处理处置
镀铬	废滤芯、手套等	HW49	900-041-49	固态	8	常州和润环保科技有限公司

	(含铬)					司
镀铬	含铬废物(液体)	HW17	336-069-17		30	镇江市和云工业废水处置有限公司
污水处理站	污水处理污泥	HW17	336-064-17	固态	132.44	常州和润环保科技有限公司
供油中心等	含油废物(砂轮灰等)	HW08	900-213-08	固态	366	常州市特拉奇环保科技有限公司
	含油废物(滤芯、滤布、毛刷等)、含其他有毒有害物质的抹布	HW49	900-041-49	固态	88.555	常州和润环保科技有限公司
医务室	医疗废物	HW01	831-001-01	固态	0.04	无锡市工业废物安全处置有限公司
办公生活	废含汞灯管	HW29	900-023-29	固态	1.6	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
办公生活	废蓄电池	HW31	900-052-31	固态	15	无锡军鸿再生资源利用有限公司
实验室	废试剂/实验室废液	HW49	900-047-49	液体	3.1	常州和润环保科技有限公司
实验室	废尿素溶液	HW09	900-007-09	液体	28	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
化学品储存	废弃化学品	HW49	900-999-49	液体	7	常州和润环保科技有限公司
废气处理	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	25.24	委托有资质单位处置
过滤处理	废过滤材料	HW49	900-041-49	固态	2.1485	委托有资质单位处置
清洗	废碱液	HW35	900-352-35	液态	0.14	常州市风华环保有限公司
污水处理站	浓缩废液	HW09	900-007-09	液态	620.92	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
污水处理站	离心分离和超滤废液	HW09	900-007-09	液态	946.88	
设备擦拭	不含油废物(废弃不含油抹布、劳保用品)*	SW59	900-099-S59-99	固态	3	热电厂焚烧发电
纯水制备	废过滤材料(废滤袋、废活性炭、废石英砂)	SW17	900-099-S17	固态	5	供应商回收
纯水制备	废膜组件	SW17	900-099-S17	固态	0.063	
员工	生活垃圾	SW59	900-099-S59-99	固态	364.268	环卫部门
食堂	食堂泔脚	SW59	900-099-S59-99	半固态	336.504	无锡市宜易隆城市物业管理有限公司
原项目固体废弃物专用的堆放场所设置在室内，废液采用专用收集桶收集，地面防渗、防漏，各类固体废物均得到妥善处置。 ②里河路厂区原项目固废情况 根据《博世动力总成有限公司汽油系统高压泵体生产线搬迁项目（二阶段满产						

高压泵体 1250 万个) 竣工环境保护验收监测报告表》（环净（YS）字（2024）第（001）号），里河路厂区原项目固废情况见表下表：

表 2-20 里河路厂区原项目固废产生及处理处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	危险特性	固废类别	固废代码	产生量(t/a)	处理处置方式
1	废金属边角料	一般固废	金加工（下料）	/	SW17	900-001-S17	3000	由回收公司回收利用
2	不合格品（废金属）		抽检	/	SW17	900-001-S17	80	
3	废油	危险废物	供油中心	T	HW08	900-249-08	110	委托无锡市三得利石化有限公司处置
4	收集的废油		废气处理	T	HW08	900-249-08	3.15	委托苏州新区环保服务中心有限公司处置
5	含油废过滤材料		供油中心	T	HW49	900-041-49	50	
6	废金属屑		金加工	T	HW08	900-213-08	5	
7	废无尘纸		抽检	T	HW49	900-041-49	0.06	
8	废活性炭		废气处理	T	HW49	900-039-49	10.45	
9	含油过滤材料		废气处理	T	HW49	900-041-49	1	
10	废滤纸		抽检	T	HW49	900-041-49	0.01	
11	废油桶		切削油使用	T	HW08	900-249-08	20	委托常州和润环保科技有限公司处置
12	废包装材料		其他原辅料使用	T	HW49	900-041-49	5	
13	污泥		废水处理	T	HW17	336-064-17	17.25	委托常州市锦云工业废弃物处理有限公司处置
14	废溶剂		抽检	T	HW06	900-404-06	0.6	
15	废水处理废液		废水处理	T	HW09	900-007-09	75	
16	废过滤材料（废石英砂、废活性炭）	一般固废	制纯系统	/	SW59	900-099-S59-99	2	由回收公司回收利用
17	废膜组件		制纯系统	/	SW59	900-099-S59-99	0.001	
18	废塑料袋		物流	/	SW17	900-003-S17	200	
19	废纸箱		物流	/	SW17	900-005-S17	200	
20	废木栈板		物流	/	SW17	900-099-S17	200	
21	生活垃圾	/	员工生活	/	SW59	900-099-S59-99	33.6	

(4) 噪声

根据无锡环净检测技术有限公司出具的例行检测报告（编号：HJJC2409168），新华路厂界噪声检测结果如下：

表 7-21 新华路厂区厂界噪声监测结果

检测日期	点位	昼间		夜间	
		测定值[dB(A)]	达标情况	测定值[dB(A)]	达标情况
2024 年 18 月 30 日-31 日	西侧厂界 1#	62	达标	53	达标
	西侧厂界 2#	61	达标	51	达标

	北侧厂界 3#	61	达标	54	达标		
	北侧厂界 4#	61	达标	52	达标		
	东侧厂界 5#	61	达标	54	达标		
	东侧厂界 6#	60	达标	54	达标		
	南侧厂界 7#	62	达标	54	达标		
	南侧厂界 8#	61	达标	51	达标		
	GB12348-2008 3 类限值		65	/	55	/	
根据《博世动力总成有限公司汽油系统高压泵体生产线搬迁项目（二阶段满产高压泵体 1250 万个）竣工环境保护验收监测报告表》（环净（YS）字（2024）第（001）号），里河路厂界噪声检测结果如下：							
表 2-22 里河路厂区厂界噪声监测结果							
检测日期	点位	昼间		夜间			
		测定值[dB(A)]	达标情况	测定值[dB(A)]	达标情况		
2023 年 11 月 28 日	东侧厂界外 1 米	57	达标	54	达标		
	南侧厂界外 1 米	55	达标	54	达标		
	西侧厂界外 1 米	57	达标	54	达标		
	北侧厂界外 1 米	56	达标	52	达标		
2023 年 11 月 29 日	东侧厂界外 1 米	58	达标	54	达标		
	南侧厂界外 1 米	58	达标	52	达标		
	西侧厂界外 1 米	61	达标	52	达标		
	北侧厂界外 1 米	61	达标	54	达标		
GB12348-2008 3 类限值		65	/	55	/		
备注：监测数据来源于无锡环净检测技术有限公司 HJJC2312158 号报告。							
由上表可知：原项目厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准。							
4.4 原项目污染物排放总量							
表 2-23 原项目污染物排放量情况表 单位：t/a							
污染物名称		新华路厂区			里河路厂区		是否超总量排放
		已建成项目 实际排放量	未建成项目 许可排放量	许可排放量	实际排放量	许可排放量	
有组织废气	油烟	-	-	0.054	-	-	否
	铬酸雾	0	-	0.0025	-	-	否
	非甲烷总烃	2.0069	4.9406	7.8323	0.0954	0.1184	否
	甲醇	0	0.2688	0.2688	-	-	否
	颗粒物	0	-	0.1877	-	-	否
	烟尘	0	0.015	0.027	-	-	否
	SO ₂	0	0.002	0.004	-	-	否
	NO _x	0	0.092	0.166	-	-	否
	H ₂ S	0	-	0.037	-	-	否
	NH ₃	0.0146	-	0.034	-	-	否
无组织废气	非甲烷总烃	-	-	0.8055	-	0.0504	否
	甲醇	-	-	0.0008	-	-	否

气	氨	-	-	0.00001	-	0.0035	否
	硫化氢	-	-	0	-	0.0004	否
	颗粒物	-	-	0.0699	-	-	否
废水	废水量	143359	-	251364.5	8195	16258	否
	COD	40.141	-	74.8215	2.073	3.7857	否
	SS	14.049	-	44.1095	0.434	2.5573	否
	氨氮	2.6665	-	5.442	0.272	0.3142	否
	总磷	0.3699	-	0.7894	0.024	0.0393	否
	总氮	3.6987	-	8.0483	0.326	0.4712	否
	动植物油	0.6824	-	5.7826	-	-	否
	石油类	0.0602	-	0.9575	-	-	否

5 原项目存在的主要环保问题

无。

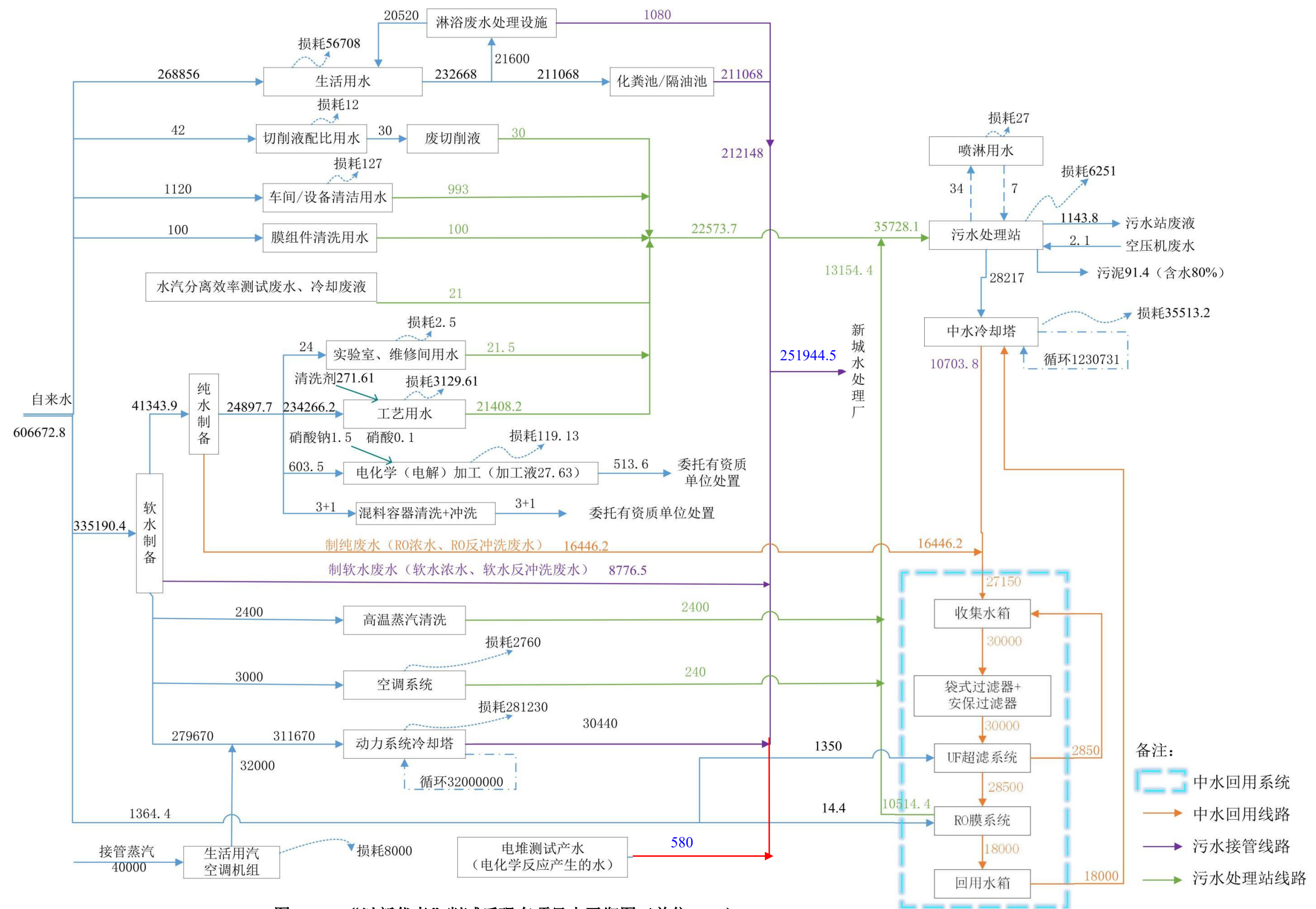
6 有无居民投诉、扰民等现象

无。

7 “以新带老”情况

原燃料电池生产项目过程产生的活化测试生成废水 580t/a，由于水质较好，回用于绿化，为了规范管理，建设单位计划接管到污水管网。增加的废水接管量及水污染物的量纳入第四章的废水源强计算。

“以新代老”削减后现有项目水平衡图如下：



三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 大气环境质量现状

根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，与 2023 年相比，全市环境空气中臭氧第 90 百分位浓度（O_{3-90per}）、细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）和一氧化碳（CO）年均浓度分别为 164 微克/立方米、27 微克/立方米、45 微克/立方米、6 微克/立方米、29 微克/立方米和 1.1 毫克/立方米，较 2023 年分别改善 1.8%、3.6%、10%、25.0%、9.4%和 8.3%。2024 年度无锡市全市环境空气质量情况见表 3-1。

表 3-1 2024 年无锡市环境空气质量情况

区域	年份	二氧化硫 (μg/m³)	二氧化氮 (μg/m³)	PM ₁₀ (μg/m³)	PM _{2.5} (μg/m³)	一氧化碳 (mg/m³)	O ₃ (μg/m³)
无锡	2024	6	29	45	27	1.1	164
评价标准		60	40	70	35	4	160

根据《2024 年度无锡市生态环境状况公报》，按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准进行年度评价，各市（县）、区臭氧浓度未达标，其余指标均已达标。综上，项目所在地属于不达标区。

根据无锡市人民政府 2019 年 1 月 29 日印发的《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，通过实施包括调整产业结构、工业领域全行业要素达标排放、调整能源结构与控制煤炭消费总量、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治、推进农业污染防治等措施减少大气污染物排放。

所在地大气环境质量 O₃ 因子不达标。针对问题，目前无锡市已经制定了大气治理达标规划，项目所在地政府正在大力开展“两减六治三提升”专项行动，部分环境质量因子不达标的现象有望尽快得到解决。

2、地表水环境

本项目厂区废水接入新城水处理厂，尾水排入京杭运河。根据《2024 年度无锡市环境状况公报》，2023 年，全市地表水环境质量持续改善。国省考河流断面水质优Ⅲ比例达到 100%，太湖湖心区首次达到Ⅲ类；国省考断面、通江支流和出入湖河流全面消除劣Ⅴ类；连续 16 年实现安全度夏。全市 6 个“十四五”地下水环境

区域
环境
质量
现状

质量国考区域点位水质达标率 83.3%。

本次评价引用江苏国舜检测技术有限公司于 2023 年 8 月对新城水处理厂纳污河道（京杭运河）上下游断面的现状检测报告（GS2308054005P1）中的相关监测数据，监测断面为高浪大桥和新虹大桥，监测时间为 2023 年 8 月 9 日~8 月 11 日，其具体监测结果见表 3-2。

表 3-2 地表水水质质量 单位：mg/l（pH 除外）

断面名称	采样日期	pH	CODcr	SS	氨氮	总磷
W1 高浪大桥	2023.8.9	7.7	27	34	0.822	0.12
	2023.8.10	7.6	24	36	0.717	0.16
	2023.8.11	7.6	19	30	0.717	0.17
	超标率	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-
W2 新虹大桥	2023.8.9	7.6	23	33	0.528	0.18
	2023.8.10	7.5	25	31	0.788	0.14
	2023.8.11	7.6	17	34	0.592	0.18
	超标率	0	0	0	0	0
	最大超标倍数	-	-	-	-	-
IV类标准值		6~9	≤30	/	≤1.5	≤0.3

监测资料表明，评价范围内京杭运河 W₁ 和 W₂ 断面各监测因子监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准要求。

3、声环境

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发【2024】42 号文件)，项目所在区域声环境功能为 3 类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。

根据《2024 年无锡市生态环境状况公报》，2024 年，全市昼间区域环境噪声平均等效声级为 55.5dB(A)，较 2023 年改善 1.6dB(A)；昼间区域环境噪声总体水平等级为三级，其中江阴市、滨湖区（含经开区）和新吴区总体水平等级为二级。

综上，本项目所在区域声环境质量现状良好。

2、生态环境

本项目不涉及。

3、电磁辐射

本项目不涉及。

4、地下水、土壤环境

	(1) 地下水环境 本项目位于工业区，利用现有厂房进行生产，原料暂存区域、危废暂存区域等涉及物料泄漏的区域均做好防腐防渗措施，正常工况下不存在地下水环境污染途径，本报告不开展地下水环境现状监测。 (2) 土壤环境 土壤环境污染途径包括大气沉降、地面漫流、垂直入渗。本项目位于工业园区内，液态物料仓库、废液仓库和涉及液态物料的生产区域均做好防腐防渗和放泄漏措施，正常情况下不存在地面漫流的情况和垂直入渗的污染途径，仅防腐防渗措施失效时泄漏事故状态下会有少量泄漏。本项目大气污染物主要为颗粒物，大气沉降对土壤环境基本无影响。因此本报告不开展土壤环境现状监测调查工作。																															
环境保护目标	大气环境 经调查本项目周围 500 米范围内无大气环境保护目标。 声环境 经调查本项目周围 50 米单位内无声环境保护目标。 地表水环境 本项目生活污水接管新城水处理厂，处理后的尾水排入江南运河。地表水环境保护目标见下表。 <table><caption>表 3-3 地表水环境保护目标一览表</caption><tr><th rowspan="3">保护对象</th><th rowspan="3">保护要求</th><th colspan="4">相对厂界</th><th colspan="3">相对排放口</th><th rowspan="3">水力联系</th></tr><tr><th rowspan="2">距离 m</th><th colspan="2">经纬度坐标/°</th><th rowspan="2">高差</th><th rowspan="2">距离m</th><th colspan="2">经纬度坐标/°</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>江南运河</td><td>(GB3838-2002) IV类</td><td>3700</td><td>120°24'44.334"</td><td>31°30'59.839"</td><td>0</td><td>4200</td><td>120°24'59.591"</td><td>31°31'9.271"</td><td>纳污水体</td></tr></table> 地下水环境 本项目所在区域不存在地下水资源的开采利用情况，经调查本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 生态环境 本项目位于工业区内，不涉及生态环境保护目标。	保护对象	保护要求	相对厂界				相对排放口			水力联系	距离 m	经纬度坐标/°		高差	距离m	经纬度坐标/°		X	Y	X	Y	江南运河	(GB3838-2002) IV类	3700	120°24'44.334"	31°30'59.839"	0	4200	120°24'59.591"	31°31'9.271"	纳污水体
保护对象	保护要求			相对厂界				相对排放口					水力联系																			
				距离 m	经纬度坐标/°		高差	距离m	经纬度坐标/°																							
		X	Y		X	Y																										
江南运河	(GB3838-2002) IV类	3700	120°24'44.334"	31°30'59.839"	0	4200	120°24'59.591"	31°31'9.271"	纳污水体																							
污染物	1、环境质量标准																															

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。详见表 3-4。

表 3-4 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值				执行标准
	单位	年平均	24 小时平均	1 小时平均	
SO ₂	μg/m ³	60	150	500	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)表 1 中的二级 标准
NO ₂	μg/m ³	40	80	200	
PM ₁₀	μg/m ³	70	150	450*	
CO	mg/m ³	-	4	10	
O ₃	μg/m ³	160 (8 小时平均)		200	
PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	-	

*注：根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均浓度限值。

(2) 地表水环境质量标准

项目所在区域污水排入新城水处理厂，其纳污水体为江南运河，按照省生态环境厅省水利厅关于印发《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，江南运河属《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的IV类水体，详见下表 3-5。

表 3-5 地表水环境质量标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

水域名	执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
江南运河	GB3838-2002	IV类水体	pH	无量纲	6-9
			COD	mg/L	≤30
			NH ₃ -N		≤1.5
			TP		≤0.3
			石油类		≤0.5

(3) 声环境质量标准

根据《无锡市区声环境功能区划分调整方案》(锡政办发【2024】32号文件)，项目所在地位于3类声环境功能区内，厂区西侧的新华路为次干路，其道路红线两侧20米范围应执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类区标准，由于西厂界与新华路道路红线距离大于20米，因此各厂界均执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。具体至见表3-6。

表 3-6 声环境质量标准单位：dB (A)

类别	昼间	夜间
3 类区环境噪声标准	≤65	≤55

2、污染物排放控制标准

(1) 大气污染排放控制指标

本项目不新增废气污染物。

(2) 废水污染物控制标准

本项目新增生活污水经化粪池预处理后，与活化测试废气一起接管市政管网，送新城水处理厂集中处理。接管浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4 三级标准，未有项目 TP、NH₃-N、TN 执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准；污水处理厂尾水执行类《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准，悬浮物优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准，动植物油排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级 A 标准。

表 3-7 废污水排放标准限值表单位：mg/L(pH 为无量纲)

类别	执行标准	污染物指标	标准限值 mg/L
接管标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表 4 三级	COD	500
		SS	400
		动植物油	100
	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015) 表 1A 等级	NH ₃ -N	45
		TN	70
		TP	8
尾水 排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准 优于 GB18918-2002 表 1 中的一级 A 标准	动植物油	1
		SS	3
	类比 GB3838-2002 III 类标准	NH ₃ -N	1 (2)
		TN	5 (7.5)
		TP	0.15 (0.2)
		COD	20

注：1)，括号外数值为水温大于 12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

本项目客诉产品冲洗产生废水经现有污水处理站处理后回用于中水冷却塔，回用水质标准参照执行《城市污水再生利用—工业用水水质》(GB/T19923-2024) 中“冷却用水—敞开式循环冷却水系统补充水”标准要求，详见下表：

表 3-8 回用水质标准

序号	控制项目	GB/T19923-2024 中冷却用水
1	pH 值	6.0~9.0
2	色度/度	≤20
3	化学需氧量 (COD _{Cr}) (mg/L)	≤50
4	悬浮物 (SS) (mg/L)	/

(3) 噪声污染控制标准

厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。

表 3-9 噪声排放标准限值

厂界名	执行标准	级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
厂界外 1 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3 类	dB(A)	65	55

(4) 固体废物污染控制标准

一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《省生态环境厅关于进一步完善一般工业固体废物环境管理的通知》（苏环办〔2023〕327 号）相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

本项目建设地所在区域属于“两控区”和太湖流域，属于《江苏省太湖水污染防治条例》中规定的三级保护区。

本项目不新增废气污染物；不新增废水污染物；固废零排放。

表 3-10 全厂污染物排总量申请指标(t/a)

污染物名称			原项目（新华路 厂区）排放量	本项目（新华路 厂区）排放量	新华路厂区“以新 带老”削减量	全厂排放量			全厂排放 增减量	
						新华路厂区	里河路厂区	合计		
总量控 制指标	废气	有组织	油烟	0.054	0	0	0.054	0	0.054	0
			铬酸雾	0.0025	0	0	0.0025	0	0.0025	0
			非甲烷总烃	7.8323	0	0	7.8323	0.1184	7.9507	0
			甲醇	0.2688	0	0	0.2688	0	0.2688	0
			颗粒物	0.1877	0	0	0.1877	0	0.1877	0
			烟尘	0.027	0	0	0.027	0	0.027	0
			SO ₂	0.004	0	0	0.004	0	0.004	0
			NO _x	0.166	0	0	0.166	0	0.166	0
			H ₂ S	0.037	0	0	0.037	0	0.037	0
			NH ₃	0.034	0	0	0.034	0	0.034	0
	无组织	非甲烷总烃	0.8022	0	0	0.8022	0.0504	0.8526	0	
		甲醇	0.0008	0	0	0.0008	0	0.0008	0	
		氨	0.00001	0	0	0.00001	0.0035	0.00351	0	
		硫化氢	0	0	0	0	0.0004	0.0004	0	
		颗粒物	0.0682	0	0	0.0682	0	0.0682	0	
	污染物名称			原项目（新华路 厂区）排放量	本项目接管量	“以新带老”削减量	新华路厂区 总量	里河路厂区总 量	全厂总量	排放增减 量
废水 （接 管考 核	生活 污水	废水量	212148	892	0	213040	7854	220894	+892	
		COD	72.1392	0.3122	0	72.4514	2.9453	75.3967	+0.3122	
		SS	40.7867	0.2141	0	41.0008	1.885	42.8858	+0.2141	
		氨氮	5.442	0.0357	0	5.4777	0.3142	5.7919	+0.0357	
		总磷	0.7894	0.0045	0	0.7939	0.0393	0.8332	+0.0045	

量)	生产 废水	总氮	8.0483	0.0535	0	8.1018	0.4712	8.573	+0.0535		
		动植物油	5.8082	0	0	5.8082	0	5.8082	0		
		石油类	0.9575	0	0	0.9575	0	0.9575	0		
		废水量	39216.5	590.5	0	39807	8404	48211	+590.5		
		COD	2.6824	0.0177	0	2.7001	0.8404	3.5405	+0.0177		
		SS	3.3228	0.0118	0	3.3346	0.6723	4.0069	0.0118		
	合计	废水量	251364.5	1482.5	0	252847	16258	269105	+1482.5		
		COD	74.8215	0.3299	0	75.1514	3.7857	78.9371	+0.3299		
		SS	44.1095	0.2259	0	44.3354	2.5573	46.8927	+0.2259		
		氨氮	5.442	0.0357	0	5.4777	0.3142	5.7919	+0.0357		
		总磷	0.7894	0.0045	0	0.7939	0.0393	0.8332	+0.0045		
		总氮	8.0483	0.0535	0	8.1018	0.4712	8.573	+0.0535		
		动植物油	5.7826	0	0	5.7826	0	5.7826	0		
	石油类	0.9575	0	0	0.9575	0	0.9575	0			
	污染物名称		新华路厂区全厂 利用及处置量	本项目 产生量	本项目利用 及处置量	本项目排 放量	“以新带老” 削减量	新华路厂区 全厂利用及 处置量	里河路厂区全 厂利用及处置 量	全厂利用及 处置量	排放增减量
一般 固废	废金属边角料(含金属 氧化物、不合格品等)		3424.276	-	-	-	-	3424.276	3000	6424.276	0
	废 VCM 部件		0.5	-	-	-	-	0.5	0	0.5	0
	废滤网		0.451	-	-	-	-	0.451	0	0.451	0
	废滤芯		0.0038	-	-	-	-	0.0038	0	0.0038	0
	废弃膜电机组件		30	-	-	-	-	30	0	30	0
	废弃电堆		20	2	2	0	0	22	0	22	+2
	铬靶		0.78	-	-	-	-	0.78	0	0.78	0
	含铬挡板		4.3	-	-	-	-	4.3	0	4.3	0
	不含油废物(废弃不含 油抹布、劳保用品)		3	-	-	-	-	3	0	3	0
	废玻璃钢珠		36	-	-	-	-	36	0	36	0
	废钢珠		0.8	-	-	-	-	0.8	0	0.8	0
	废保险丝		0.01	-	-	-	-	0.01	0	0.01	0
	收集的金属粉尘		17.2	-	-	-	-	17.2	0	17.2	0

		废过滤材料（废滤袋、废活性炭、废石英砂）	5	-	-	-	-	5	2	7	0
		废膜组件	0.063	-	-	-	-	0.063	0.001	0.064	0
		收集的其他粉尘	0.0693	-	-	-	-	0.0693	0	0.0693	0
		废塑料	725	5	5	0	0	730	200	930	+5
		废纸箱	610	10	10	0	0	620	200	820	+10
		废木栈板	600	-	-	-	-	600	200	800	0
		LED 灯管	1.5	-	-	-	-	1.5	0	1.5	0
		废 SG 边框	1.2	-	-	-	-	1.2	0	1.2	0
		废 PET 膜	0.24	-	-	-	-	0.24	0	0.24	0
		废 CCM 涂层膜	545	-	-	-	-	545	0	545	0
		废 GDL 边角料	1.14	1.6	1.6	0	0	2.74	0	2.74	+1.6
	危险 废物	表面处理废液、冲洗废液	517.11	-	-	-	-	517.11	0	517.11	0
		废油（含废磨料）	379.98	-	-	-	-	379.98	113.15	493.13	0
		废油（废溶剂油）	55.94	-	-	-	-	55.94	0	55.94	0
		废油桶	51.47	-	-	-	-	51.47	20	71.47	0
		沾染有毒有害物质的 废包装材料	28.1155	0.0005	0.0005	0	0	28.116	5	33.116	+0.0005
		有机溶剂	1.4017	-	-	-	-	1.4017	0.6	2.0017	0
		废酸	0.005	-	-	-	-	0.005	0	0.005	0
		废滤芯、手套等（含铬）	8	-	-	-	-	8	0	8	0
		含铬废物（液体）	30	-	-	-	-	30	0	30	0
		污水处理污泥	132.44	-	-	-	-	132.44	15	147.44	0
		含油废物（砂轮灰等）	366	-	-	-	-	366	5	371	0
		含油废物（滤芯、滤布、毛刷、废海绵等）、含其他有毒有害物质的抹布	88.558	-	-	-	-	88.558	13.07	101.628	0
		医疗废物	0.04	-	-	-	-	0.04	0	0.04	0
		废含汞灯管	1.6	-	-	-	-	1.6	0	1.6	0

		废蓄电池	15	-	-	-	-	15	5	20	0
		废试剂/实验室废液	3.1	-	-	-	-	3.1	0	3.1	0
		废尿素溶液	28	-	-	-	-	28	0	28	0
		废弃化学品	7	-	-	-	-	7	0	7	0
		废活性炭	25.24	0.5	0.5	0	0	25.74	9	34.74	+0.5
		废过滤材料	2.1485	-	-	-	-	2.1485	0	2.1485	0
		废碱液	0.14	-	-	-	-	0.14	0	0.14	0
		浓缩废液	620.92	-	-	-	-	620.92	75	695.92	0
		离心分离和超滤废液	946.88	-	-	-	-	946.88	0	946.88	0
		含油废金属	800	-	-	-	-	800	0	800	0
	生活垃圾	生活垃圾	364.268	8.4	8.4	0	0	372.668	33.6	406.268	+8.4
		食堂泔脚	336.504	-	-	-	-	336.504	0	336.504	0

备注：上表中非甲烷总烃的量包含甲醇的量。

四、主要环境影响和保护措施

施
工
期
环
保
措
施

运营期环境影响和保护措施

本项目在现有厂房内新增设备，不新建建筑以及不再对车间进行装修，施工期的环境影响主要来源于设备安装，可忽略不计。

1、 废气

本项目废气产生源为清洗废气（G₁）、CVM 装配有机废气（G₂）。

1）清洗废气（G₁）：碳氢清洗依托现有清洗机，废气经密闭收集，采用二级活性炭吸附处理后，通过 15 米高排气筒 FQ-45 排放。本项目不新增清洗剂用量，因此不增加此废气产生和排放源强。

2）CVM 装配有机废气（G₂）：本项目 CVM 装配使用热熔胶，原项目使用 0.25t/a，本次扩建增加 0.1t/a，共计使用 0.35t/a。根据物料供应商提供的委托 SGS 开展的 VOC 含量检测报告，热熔胶中 VOC 含量为 2g/kg，则产生有机废气 0.75kg/a，废气产生量极少，对环境的影响可忽略不计。

根据《燃料电池电堆及电堆模组产能提升项目环境影响报告表》，本项目建成后全厂电堆模组生产线清洗工艺废气排放情况如下：

表 4-1 本项目建成后电堆模组生产线清洗废气有组织排放情况一览表

污染源	污染物种类	排放情况			排放口情况							排放标准	
		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	温度 ℃	编号	类型	地理坐标		浓度 mg/m ³	速率 kg/h
										经度	纬度		
燃料电池电堆清洗	非甲烷总烃	0.55	0.0083	0.06	15	0.6	25	FQ-45	一般排放口	E 120°25'24.3"	N 31°31'13.5"	60	3

由上表可知：本项目建成后，清洗工艺碳氢清洗废气排放口非甲烷总烃的排放浓度和速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。

本项目建成后全厂有组织废气排放口情况如下：

表 4-2 本项目建成后全厂工业废气有组织废气排放口情况一览表

污染源	污染因子	治理设施	处理效率	年运行时间	风量 m ³ /h	排放口	执行标准	排放量 (t/a)
镀铬生产线	铬酸雾	过滤+水帘冲洗	85%	6720	5000	FQ-03	《电镀污染物排放标准》（GB 21900-2008）标准限值	0.0025
			85%	6720	5000	FQ-04		
			85%	6720	5000	FQ-12		
			85%	6720	5000	FQ-13		

301 车间机加工、清洗	非甲烷总烃	冷凝回收+油雾过滤器	90%	6720	37500	FQ-02	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中排放限值要求	0.27
			90%	6720	27500	FQ-10		0.27
301 车间注塑废气	非甲烷总烃	除尘+活性炭吸附	90%	2400	10000	FQ-42	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5中排放限值要求	0.0001
	氨							0.00001
	颗粒物							0.0077
301 车间喷砂	颗粒物	布袋除尘	99%	4800	6000	FQ-05	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中排放限值要求	0.02
			99%	4800	6000	FQ-43		0.02
302 车间机加工、清洗	非甲烷总烃	冷凝回收+油雾过滤器	90%	8400	37500	FQ-01	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中排放限值要求	1.1814
			90%	8400	25000	FQ-44		0.7877
302 车间焊接	颗粒物	过滤除尘	95%	6720	5000	FQ-11		0.05
			95%	6720	5000	FQ-32		0.05
303 车间测试废气	CO	实验室尾气直接排放	0	6720	32000	FQ-07	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中排放限值要求	0.427
	THC							0.693
	NO ₂							0.0987
	CO		0	6720	32000	FQ-08		0.427
	THC							0.693
	NO ₂							0.0987
	CO		0	6720	32000	FQ-09		0.426
	THC							0.694
	NO ₂							0.0986
燃料电池研发中心涂胶	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	90%	2240	3000	FQ-38	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中排放限值要求	0.0074
燃料电池研发中心烘干	非甲烷总烃	冷凝装置	90%	560	1500	FQ-39		0.0004
电堆模组碳氢清洗	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	90%	7200	15000	FQ-45		0.06
齿轮泵清洗/烘干	非甲烷总烃	冷凝装置	90%	6720	1500	FQ-21		0.048
ZP5 齿轮泵样品清洗	非甲烷总烃	油雾过滤器	90%	6720	25000	FQ-31		0.0988
高压油泵清洗	非甲烷总烃	冷凝装置	90%	6720	1748	FQ-22	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中排放限值要求	0.1
					1748	FQ-23		0.1
					1748	FQ-24		0.1
					1748	FQ-25		0.1
					1748	FQ-26		0.1
					1748	FQ-27		0.1
					1748	FQ-28		0.1
					1748	FQ-29		0.1
高压油泵热能去毛刺	烟尘	燃烧废气	0	6720	1500	FQ-30	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中排放限值要求	0.015
	SO ₂							0.002
	NO _x							0.092
污水处理站恶臭气体	H ₂ S	水喷淋+光氧催化	90%	8640	5000	FQ-41	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中排放限值要求	0.037
	NH ₃							0.034
	非甲烷总烃							0.0924
清洗	非甲烷总烃	油雾过滤器	90%	6720	1400	FQ-33	江苏省《大气污染	0.0304

			90%	6720	2800	FQ-34	《物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 中排放限值要求	0.0304
			90%	6720	1080	FQ-35		0.03
			90%	6720	4600	FQ-36		0.0525
双极板本地化 生产线高压蒸汽清洗废气	非甲烷总烃	高效油雾过滤器	90%	7200	8000	FQ-46	江苏省地方标准 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1	0.0765
双极板本地化 生产线水基型清洗剂	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	90%	7200	8000	FQ-47		0.0998
双极板本地化 生产线化学品混合间	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	90%	7200	8000	FQ-48		0.0781
	含甲醇							0.0039
双极板生产线	非甲烷总烃	RTO	95%	7200	10000	FQ-49	有机废气（非甲烷总烃、甲醇）执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准限值。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关标准	1.2728
	含甲醇							0.0883
	臭气浓度							-
	非甲烷总烃		95%	7200	10000	FQ-50		1.2728
	含甲醇							0.0883
	臭气浓度							-
	非甲烷总烃		95%	7200	10000	FQ-51		1.2728
	含甲醇							0.0883
	臭气浓度							-

2、废水

本项目新增废水污染源主要有生活污水 892t/a、活化测试生成水 10.5t/a、客诉电堆冲洗废水 24t/a。其中生活污水经化粪池预处理后，和活化测试生成水一起接管至新城污水处理厂集中处理；客诉电堆冲洗废水经厂内中水回用系统回用至中水冷却塔，零排放。

现有项目活化测试生成水 580t/a，原用于绿化，本次“以新代老”接管至市政污水管网，新城污水处理厂集中处理。增加废水接管量和污染物纳入本项目新增源强。

综上，本项目废水源强类比现有项目类似工段的实际水质情况，各类废水源强及治理方案详见下表：

表 4-3 本项目水污染物产生源强及污染防治措施情况表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生源强		污染治理设施			
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	处理能力	治理工艺	治理效率	是否可行技术
本项目新增生活用水	生活污水	废水量	-	892	厂内化粪池	厌氧生化	-	是
		pH	6~9	-			-	
		COD	500	0.446			30%	
		SS	400	0.3568			40%	
		氨氮	40	0.0357			-	
		总磷	5	0.0045			-	
		总氮	60	0.0535			-	

	本项目新增活化测试生成水	不含氮磷	废水量	-	10.5	-	水质较好,可直接达标接管	-	是
			COD	30	0.0003	-		-	
			SS	20	0.0002	-		-	
	现有项目“以新代老”增加活化测试生成水	生产废水	废水量	-	580	-	水质较好,可直接达标接管	-	是
			COD	30	0.0174	-		-	
			SS	20	0.0116	-		-	
	客诉电堆冲洗废水	不含氮磷	废水量	-	24	100t/d	原水-离心分离-硝化-反硝化-生物超滤-生物转盘-沉淀-中和-过滤-二级反渗透-净水回用、浓水蒸发浓缩后委外	-	是
			pH	6~9	-			-	
			COD	1500	0.036			94.2%	
			SS	50	0.0012			66.6%	

备注: 污水处理站净化效率参考“污水处理站年工业污水最大处理能力升级至 36000 吨项目”环评报告中的数据。

(2) 本项目废水污染物治理措施可行性分析

1) 厂内污水处理站依托处理可行性分析

本项目新增进入厂内污水处理站的废水量 24t/a(0.067t/d), 处理站设计处理规模 100t/d, 现状已接入废水量为 99.27t/d, 废水量在处理能力范围内, 且本身属于较好的碳源, 不含其他污染物。

现有污水处理站处理工艺如下:

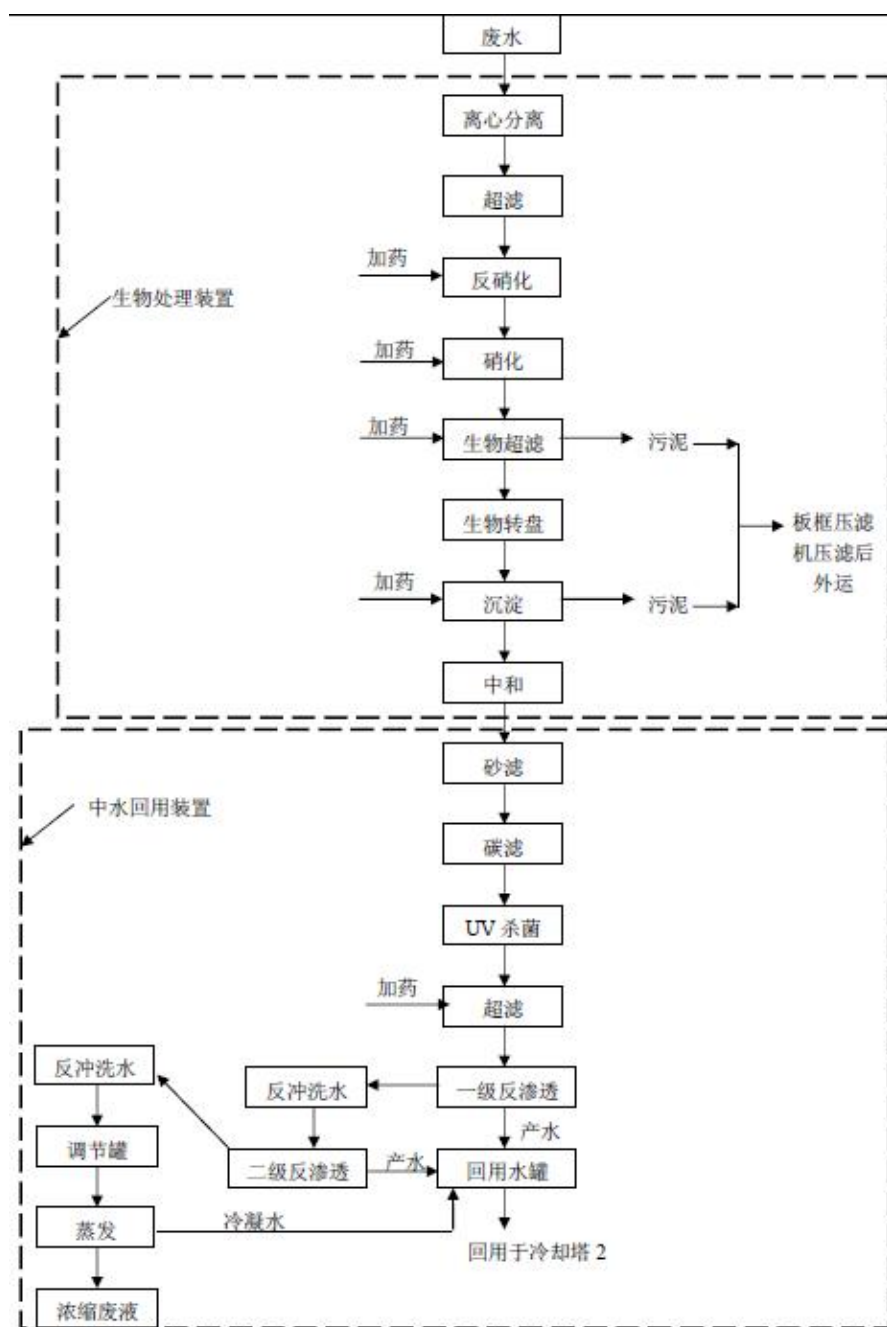


图 4-1 现有污水处理站处理工艺流程图

处理工艺简介:

污水处理站主要由生物处理装置和中水回用装置两部分组成。

生物处理装置:

大的固体杂质和水分离，固体杂质在斜坡上升的过程中，固体和水分离。小固体、油、水通过高速运转分离析出。在设备中中间轴和外腔高速运转，水、油、固体杂质由于密度不一样，会分层隔离，通过分层后，固体杂质通过轴的向前推动，从最顶部端口排出，油

通过调节挡板的高度，从尾部通过重力排出，废水由于密度比水大，覆盖在腔的最内壁，通过一定的压力从尾部排出。然后通过超滤膜的过滤效果，分离出细小固体，细分子油。再通过厌氧，好氧过程，去除水中的有机物。最终经沉淀将其他固体杂质在斜面爬坡的过程沉淀析出。

超滤是一种流体切向流动和压力驱动的过滤过程并按分子量大小来分离颗粒。超滤膜的孔径大约在 0.005 至 0.1 微米范围内（MWCO 约为 1000-500000）。溶解物质和比膜孔径小的物质将能作为透过液透过滤膜，不能透过滤膜的物质被慢慢浓缩于排放液中。因此产水（透过液）将含有水、离子和小分子物质，而胶体物质，颗粒，细菌，病毒和原生动物将被膜去除。

中水回用装置：

中水回用系统反渗透装置包括一级反渗透装置及二级浓水反渗透装置。当把相同体积的稀溶液和浓液分别置于一容器的两侧，中间用半透膜阻隔，稀溶液中的溶剂将自然的穿过半透膜，向浓溶液侧流动，浓溶液侧的液面会比稀溶液的液面高出一定高度，形成一个压力差，达到渗透平衡状态，此种压力差即为渗透压。若在浓溶液侧施加一个大于渗透压的压力时，浓溶液中的溶剂会向稀溶液流动，此种溶剂的流动方向与原来渗透的方向相反，这一过程称为反渗透。

本系统采用蒸发器的结构，蒸发器由加热器、分离器及汽水分离器组成。蒸发器系统工作时，废水进入加热器，加热器在蒸汽作用下进行加热。本系统在运转后，便进入负压状态，加热器加热产生的蒸汽进入分离器进行分离，然后通过汽水分离器进入冷凝器，在冷凝水的作用下，蒸汽变为蒸馏水，最终进入蒸馏水接收罐，等待回用。

加药系统采用自动控制系统。其中，盐酸在储存以吨桶方式放置，吨桶是密闭的容器，吨桶下方设置是二次容器，吨桶中的盐酸通过泵站打到密封罐中，密封罐中的盐酸根据设备的信号控制，通过电磁阀门的开关实现自动加药，所有的盐酸都是在密闭容器和密闭管道中使用。因此，加药系统的盐酸不会挥发。

①处理规模的依托可行性分析

污水处理站设计处理能力为 36000t/a（100t/d），现有项目进入污水处理站的废水量为 35737.2t/a（99.27t/d），本项目新增接入的废水量为 24t/a（0.067t/d），本项目建成后污

水处理站的废水处理量为 35761.2t/a（99.34t/d），未突破污水处理站设计处理量。

②接纳路线的可行性分析

本项目客诉电堆冲洗废水作为污水处理站优势碳源，在 308 车间的拆解和冲洗实验室里采用吨桶收集，后定期采用防泄漏拖车运输至污水处理站，添加到生物处理装置的进水端。每月最多运输 2 次，在运输前做好路线安排、防泄漏拖车和协作人员安排的前提下，可以避免在运输过程中跑、冒、滴、漏等风险。由于废水量较少，运输路线短且均在厂区范围内，运输频率低，因此在做好风险防控的情况下接纳路线可行。

③处理工艺和水质负荷的可行性分析

本项目新增接入厂区内污水处理站的废水主要含电堆中添加的冷却液，成分为乙二醇。COD 含量可达到 1500mg/L，不含其他污染物，废水属于较优质的碳源，生化处理效率好。从处理工艺和效果方面均具备依托可行性。

④出水回用可行性分析

本项目建成后进入污水处理站的废水总量为 35761.2t/a（99.34t/d），污水处理站出水回用于中水冷却塔。建设单位中水冷却塔循环用水系统按照污水处理站最大处理规模 100t/d 设计，本项目建成后尚未达到设计处理规模，故亦不会超过中水冷却塔的循环用水系统负荷。

根据现有项目实际运行情况，建设单位工艺废水处理系统出水稳定并达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）标准要求，满足中水冷却塔的用水水质要求。

综上：本项目客诉电堆冲洗废水接入现有污水处理站处理后回用于中水冷却塔，实现零排放的方案可行。

2) 接管废水的污染治理措施及接管可行性分析

本项目新增生活污水排放量 892t/a，经化粪池预处理后，各污染物排放浓度分别为 COD 375mg/L、SS 240mg/L、氨氮 40mg/L、总氮 60mg/L、总磷 5 mg/L。本项目新增和现有项目“以新代老”共计新增活化测试生成水 590.5t/a，污染物排放浓度分别为 COD 30mg/L、SS 20mg/L。达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准：COD≤500mg/L、SS≤400mg/L，以及《污水排入城镇下水道水

质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准：氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$ 、总氮 $\leq 70\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 8\text{mg/L}$ 。接入新城污水处理厂集中处理，尾水排入走马塘河。

① 污水处理工艺

新城污水处理厂（四期工程）水处理工艺流程见图 4-4 所示。

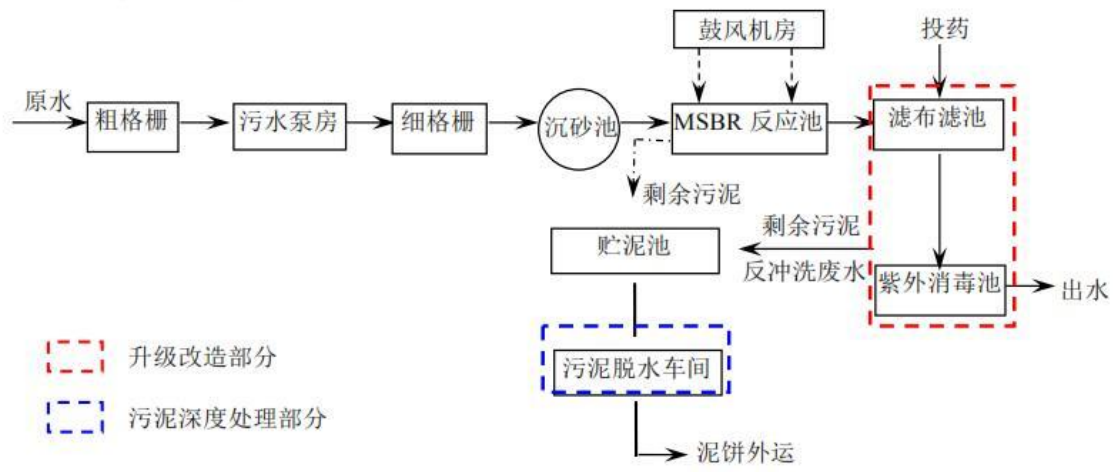


图 4-2 新城污水处理厂水处理工艺流程图

②接管可行性分析

a.处理规模的可行性分析

本项目废水拟接入新城污水处理厂进行处理，新城污水处理厂一至三期工程已接近饱和，新建四期工程设计处理能力 2 万 m^3/d ，尚有余量。

b.工艺及接管标准上的可行性分析

本项目新增接管水质可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准，满足新城污水处理厂水质接管要求。且本项目新增生产废水为制软水废水，水质较好，不会对新城污水处理厂造成水质负荷。

c.时间、管线、位置落实情况

本项目依托厂内现有污水管网和污水接管口，该污水管网至新城污水处理厂的排污管道已铺设完成。

因此，本项目废水接入新城污水处理厂集中处理是可行的。本项目建成后水污染物接管排放情况如下表：

表 4-4 本项目水污染物排放情况表												
废水类别	废水量(t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				接管标准(mg/L)
			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
厂区综合污水	生活污水 892、活化测试生成水 590.5t/a	COD	222.53	0.3299	直接排放口 间接排放口 ☒	新城污水处理厂	非连续稳定排放,有规律	WS-001	总排口	一般排口	E: 120°24'30.85" N: 31°31'2.86"	500
		SS	152.36	0.2259								400
		氨氮	24.07	0.0357								45
		总磷	3.01	0.0045								8
		总氮	36.10	0.0535								70

表 4-15 本项目建成后新华路厂区水污染物排放情况表												
废水类别	废水量(t/a)	污染物种类	污染物排放源强		排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				接管标准(mg/L)
			排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)				编号	名称	类型	地理坐标	
厂区综合污水	252847 t/a	COD	297.22	75.1514	直接排放口 间接排放口 ☒	新城污水处理厂	非连续稳定排放,有规律	WS-001	总排口	一般排口	E 120°24'30.85" N 31°31'2.86"	500
		SS	175.34	44.3354								400
		氨氮	21.66	5.4777								45
		总磷	3.14	0.7939								8
		总氮	32.04	8.1018								70
		动植物油	22.87	5.7826								100
		石油类	3.79	0.9575								30

由上表可知: 本项目建成后全厂接管废水水质满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 A 等级标准。

(1) 废水污染物自行监测计划

根据《排污许可这申请与核发技术规范 汽车制造业》(HJ 971-2018), 建设单位污水接管口自行监测项目和监测内容见下表。

表 4-6 水污染物自行监测要求														
序号	污染源类别/监测类别	排放口编号/监测点位	排放口名称/监测点名称	监测内容(1)	污染物名称	监测设施	自动监测是否联网	自动监测仪器名称	自动监测设施安装位置	自动监测设施是否符合安装、运行、维护等管理要求	手工监测采样方法及个数(2)	手工监测频次(3)	手工测定方法(4)	其他信息

1	废水	WS-001	污水接管口	流量	流量	在线	是	/	污水接管口	/	/	/	/	/
					pH	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/季度	水质 pH值的测定 玻璃电极法 GB 6920-1986	/
					化学需氧量	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/季度	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	/
					悬浮物	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/半年	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/
					氨氮	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/季度	水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 195-2005	/
					总磷	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/半年	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	/
					总氮	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/半年	水质 总氮的测定 气相分子吸收光谱法 HJ/T 199-2005	/
					石油类/动植物油	手工	/	/	/	/	非连续采样 至少3个	1次/半年	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012 代替 GB/T 16488-1996	/

3、噪声

本项目生产设备均为组装类设备，设备运行过程基本无噪声污染。

建设单位应当根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）监测内容，最低监测频次为季度。

表 4-7 厂界噪声监测计划表

监测项目	监测位置	监测指标	监测频次	执行标准
厂界噪声	各厂界	昼间、夜间连续等效 A 声级	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物

(1) 副产物种类判别

本项目产生的副产物只有废 PET 膜、废 SG 边框、废 CCM 涂层膜、废 GDL 边角料、一般废包装材料、沾染有毒有害物质的废包装材料，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，属于固体废物。

表 4-8 本项目副产物类别判定表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
S ₁	废溶剂	清洗	固态	碳氢溶剂	√	-	4.1, h)
S ₂	废GDL边角料	BPP 装配	固态	碳, PTFE (聚四氟乙烯膜材料)			4.2, a)
S ₃	废活性炭	客诉电堆拆解	固态	活性炭及吸附的有毒有害物质	√	-	4.3, l)
S ₄	沾染有毒有害物质的废包装材料	清洗剂使用	固态	包装材料及沾染的有毒有害物质	√	-	4.1, c)
S ₅	废电堆	客诉电堆拆解分析	固态	金属、塑料等	√	-	4.1, h)
S ₆	一般废包装材料	其他原辅料使用	固态	纸、塑料	√	-	4.1, h)
S ₇	生活垃圾	员工	固态	生活垃圾	√	-	-

(1) 固废源强计算

表 4-9 本项目固废产生源强表

污染源编号	固废名称	产生环节	产生特征	产生量 t/a	计算依据
S ₁	废溶剂	清洗	间断	0	本项目清洗依托现有设备，不新增清洗剂用量，不增加废溶剂产生量
S ₂	废GDL边角料	BPP 装配	间断	1.6	类比现有项目实际情况，按照使用量的2%计算，原项目未识别，建成后共计用量80t/a，产生1.6t/a
S ₃	废活性炭	客诉电堆拆解	间断	0.5	物料衡算，装填量500kg，每年更换一次，吸附的有害物质质量忽略不计
S ₄	沾染有毒有害物质的废包装材料	清洗剂使用	间断	0	本项目清洗依托现有设备，不新增清洗剂用量，不增加废溶剂产生量
S ₅	废电堆	客诉电堆拆解分析	间断	2	类比其他集团公司实际情况
S ₆	一般废包装材料（纸质）	其他原辅料使用	间断	10	类比现有项目
	一般废包装材料（塑料）		间断	5	类比现有项目
S ₇	生活垃圾	员工	间断	8.4	0.4kg/人·天，60人，350天

(2) 固废属性识别及处理处置情况汇总

根据《国家危险废物名录（2021 版）》以及《危险废物鉴别标准》，本项目固废属性如下：

表 4-10 本项目固体废物属性及处理处置情况表

污染源编号	固废名称	产生环节	主要物质	物理状态	危险特性	固废属性	固废类别	固废代码	产生量 (t/a)	综合利用量 (t/a)	处理处置量 (t/a)
S ₂	废GDL边角料	BPP 装配	碳，铂金	固态	-	一般固废	SW17	900-099-17	1.6	1.6	0
S ₃	废活性炭	客诉电堆拆解	PET 膜材料	固态	T, I	危险废物	HW49	900-039-49	0.5	0	0.5
S ₅	废电堆	客诉电堆拆解分析	塑料包装及沾染的油墨	固态	-	一般固废	SW17	900-099-17	2	2	0
S ₆	一般废包装材料（纸质）	其他原辅料使用	纸	固态	-	一般固废	SW17	900-005-17	10	10	0
	一般废包装材料（塑料）		塑料	固态	-	一般固废	SW17	900-003-17	5	5	0
S ₇	生活垃圾	员工	生活垃圾	固态	-	生活垃圾	SW59	900-099-S59 99	8.4	0	8.4

表 4-11 本项目建成后新华路厂区固体废物产生及利用、处理处置情况一览表

产生源	名称	固废类别	固废代码	性状	产生量 t/a	处置单位
金加工、检验	废金属边角料（含金属氧化物、不合格品等）	SW17	900-001-S17	固态	3424.276	物资回收公司回收利用
VCM 拆卸	废 VCM 部件	SW17	900-099-S17	固态	0.5	物资回收公司回收利用
过滤器	废滤网	SW17	900-001-S17	固态	0.451	物资回收公司回收利用
吹扫过滤器	废滤芯	SW17	900-001-S17	固态	0.0038	物资回收公司回收利用
测试	废弃膜电组件	SW17	900-099-S17	固态	30	物资回收公司回收利用
测试、客诉电堆拆解分析	废弃电堆	SW17	900-099-S17	固态	22	物资回收公司回收利用
注塑废气处理	收集的其他粉尘	SW17	900-099-S17	固态	0.0693	物资回收公司回收利用
喷砂	废玻璃钢珠	SW17	900-099-S17	固态	36	物资回收公司回收利用
喷丸	废钢珠	SW17	900-001-S17	固态	0.8	物资回收公司回收利用
测试	废保险丝	SW17	900-099-S17	固态	0.01	物资回收公司回收利用
喷砂废气处理	收集的金属粉尘	SW17	900-099-S17	固态	17.2	物资回收公司回收利用
办公	LED 灯管	SW59	900-099-S59-99	固态	1.5	物资回收公司回收利用
物流、包装	废塑料	SW17	900-003-S17	固态	735	物资回收公司回收利用
	废纸箱	SW17	900-005-S17	固态	620	物资回收公司回收利用
	废木栈板	SW17	900-099-S17	固态	600	物资回收公司回收利用

切割 1	废SG边框边角料	SW17	900-003-S17	固态	1.2	物资回收公司回收利用
切割 2	废CCM涂层膜	SW17	900-003-S17	固态	0.24	物资回收公司回收利用
5-7 层组装	废PET膜	SW17	900-003-S17	固态	545	物资回收公司回收利用
5-7 层组装、BPP 装配	废GDL边角料	SW17	900-003-S17	固态	2.74	物资回收公司回收利用
金加工、检验	含油废金属	HW09	900-006-09	固态	800	无锡万怡环保科技有限公司
镀膜	铬靶	SW17	900-002-S17	固态	0.78	常州和润环保科技有限公司
镀膜	含铬挡板	SW17	900-002-S17	固态	4.3	
电化学加工、A/B 板冲洗	表面处理废液、冲洗废液	HW17	336-064-17	液态	517.11	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
金加工、设备维护、测试、油雾废气治理	废油（含废磨料）	HW08	900-249-08	液态	379.98	无锡市三得利石化有限公司
清洗	废油（废溶剂油）	HW08	900-201-08	液态	55.94	无锡市三得利石化有限公司
原料使用	废油桶	HW08	900-249-08	固态	51.47	常州和润环保科技有限公司
原料使用	沾染有毒有害物质的废包装材料	HW49	900-041-49	固态	28.1155	常州和润环保科技有限公司
生产线、实验室	有机溶剂	HW06	900-402-06	液态	1.4017	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
实验室	废酸	HW34	900-349-34	液态	0.005	有资质单位处理处置
镀铬	废滤芯、手套等（含铬）	HW49	900-041-49	固态	8	常州和润环保科技有限公司
镀铬	含铬废物（液体）	HW17	336-069-17		30	镇江市和云工业废水处置有限公司
污水处理站	污水处理污泥	HW17	336-064-17	固态	132.44	常州和润环保科技有限公司
供油中心等	含油废物（砂轮灰等）	HW08	900-213-08	固态	366	常州市特拉奇环保科技有限公司
	含油废物（包括滤芯、滤布、毛刷、废海绵等）、含其他有毒有害物质的抹布	HW49	900-041-49	固态	88.558	常州和润环保科技有限公司
医务室	医疗废物	HW01	831-001-01	固态	0.04	无锡市工业废物安全处置有限公司
办公生活	废含汞灯管	HW29	900-023-29	固态	1.6	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
办公生活	废蓄电池	HW31	900-052-31	固态	15	无锡军鸿再生资源利用有限公司
实验室	废试剂/实验室废液	HW49	900-047-49	液体	3.1	常州和润环保科技有限公司
实验室	废尿素溶液	HW09	900-007-09	液体	28	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
化学品储存	废弃化学品	HW49	900-999-49	液体	7	常州和润环保科技有限公司

						公司
废气处理	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	25.74	委托有资质单位处置
过滤处理	废过滤材料	HW49	900-041-49	固态	2.1485	委托有资质单位处置
清洗	废碱液	HW35	900-352-35	液态	0.14	常州市风华环保有限公司
污水处理站	浓缩废液	HW09	900-007-09	液态	620.92	常州市锦云工业废弃物处理有限公司
污水处理站	离心分离和超滤废液	HW09	900-007-09	液态	946.88	
设备擦拭	不含油废物（废弃不含油抹布、劳保用品）*	SW59	900-099-S59-99	固态	3	热电厂焚烧发电
纯水制备	废过滤材料（废滤袋、废活性炭、废石英砂）	SW17	900-099-S17	固态	5	供应商回收
纯水制备	废膜组件	SW17	900-099-S17	固态	0.063	
员工	生活垃圾	SW59	900-099-S59-99	固态	372.668	环卫部门
食堂	食堂泔脚	SW59	900-099-S59-99	半固态	336.504	无锡市宜易隆城市物业管理有限公司

（3）固体废物环境影响分析

1）一般工业固废环境影响分析

本项目一般固废有废 GDL 边角料、废电堆、废塑料包装、废纸质包装。托现有一般固废暂存区，现有项目一般工业固废暂存区域满足防雨、防风、防晒、放扬散等要求，不会造成二次污染。

2）生活垃圾环境影响分析

本项目不新增生活垃圾。

3）危险废物环境影响分析

①危险废物收集暂存环境影响分析

危险废物在包装收集时，按《关于加强危险废物交换和转移管理工作的通知》要求，根据危险废物的性质和形态，采用相应材质、容器进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。通过严格检查，严防在装载、搬迁或运输中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等不利情况。

②危险废物运输环境影响分析

项目危废运输易产生影响的污染物主要为液态危废，运输车辆沿途将对周围的居民带来一定的异味，夜间运输噪声可能会影响居民正常休息。因此，运输过程必须要引起建设单位的足够重视，改进车辆的密封性能，并注意检查、维护运输车辆，

	对有渗漏的车辆必须强制淘汰，同时应调整好运输的时间尽可能集中，避免夜间运输，以保护环境和减少对周围群众的影响。 基于以上要求，对运输路线进行如下规划： I、废物运输线路以项目地理位置、危废产生单位地理位置分布、产生量、运输时间分配等因素综合考虑。原则上，废物运输车安排专人执行，使运输服务标准化。 II、在规划线路上，事先调查各产生单位的地理环境状况、交通、街道路线情况，同一区域的产生单位同类工业废物规划在同一车次执行清运。 运输过程噪声影响分析：运输车噪声源约为85dB(A)，经计算在道路两侧无任何障碍的情况下，道路两侧6m以外的地方等效连续声级为69dB(A)，即在进厂道路两侧6m以外的地方，交通噪声符合昼间交通干线两侧等效连续声级低于70dB(A)的要求，但超过夜间噪声标准55dB(A)；在距公路30米的地方，等效连续声级为55dB(A)，可见在进厂道路两侧30m以外的地方，交通噪声符合交通干线两侧昼间和夜间等效连续声级低于55dB(A)的标准值。道路两侧30m内办公、生活居住场所会受到运输车噪声的影响。 沿途废水影响分析：在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的废物泄漏问题，对运输车所经过的道路两旁水体水质影响不大。但是若运输车出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此建设单位和危废承运单位需严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。 为了减少运输对沿途的影响，防止运输沿线环境污染，建议采取以下措施： I、采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。 II、定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。 III、优化运输路线，运输车辆尽可能避开居住区、学校敏感区，确需路过的，必须严格控制、缩短运输车在敏感点附近滞留的时间。 IV、每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。 V、加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。
--	--

VI、避免夜间运输发生噪声扰民现象。

VII、对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

VIII、危险废物运输车辆须经环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机须通过内部培训，持有证明文件。

IX、承载危险废物的车辆须设置明显的标志或适当的危险符号，车辆所载危险废物须注明废物来源、性质和运往地点，必要时派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

② 处理处置环节影响分析

本项目一般工业固废均由物资单位回收利用；本项目新增危险废物为废活性炭，委托有资质单位处理处置。

本项目所在区域附近有无锡市工业废物完全处置有限公司等多家单位具备沾染有毒有害物质的处置资质。上述单位危废处理处置资质和能力详见下表：

表 4-12 危废处置单位概况

序号	企业名称	地址	许可证号	经营品种及能力
1	无锡市工业废物安全处置有限公司	无锡市青龙山村(桃花山)	JS0200OOI032-14	处理处置其他危险废物（HW49）等共 2.3 万 t/a；

综上，本项目固体废物分类收集、分区存放、分别处理处置，实现“零”排放。且各类固体废物产生、收集、暂存、运输、处理处置全过程严格管理，可避免二次污染产生，环境影响极小。

（4）固体废物污染防治措施及管理要求

1）本项目固体废物污染防治措施

①一般工业固废污染防治措施

本项目一般固废分类收集暂存在一般工业固废暂存区域内，定期由废品回收商回收。固废产生、入库、回收出库等过程均应做好台账记录，记录清楚固废的产生量、储存量、回收量、回收去向等基本信息。

②生活垃圾污染防治措施

本项目新增生活垃圾，在厂区内的收集和暂存依托现有设施，由环卫部门统一清运，生活垃圾集中收集转移区域应做好防蚊虫、放雨淋、防臭等措施，做到日产日清。

③ 危险废物污染防治措施

本项目新增危险废物为固态危险废物，均在厂区的货架内分类、分区储存。采用桶装、加盖、包装再缠绕塑料膜等方式，规范化收集、贮存。

建设单位危废暂存区由 7 间危废暂存仓库分类收集暂存，危废仓库均采用不锈钢箱式结构，底部设置泄漏收集设施并配备空置容器和导出龙头等设施，可有效收集泄漏废液。危废仓库设置防雨、防火、防雷、防扬尘、防渗漏及泄漏液体收集装置。本项目新增产生的少量危险废物依托现有仓库和存储设施存储，在仓库容纳范围内。本项目危废产生特点及污染防治措施如下：

表 4-13 本项目危废贮存设施贮存能力一览表

序号	危废名称	形态	产生量 (t/a)	贮存 方式	最大储 存能力	最大储 存期限	贮存面积 (m ²)
1	废活性炭	固态	0.5 (25.74)	桶装	2t	3 周 (约 13 次/年)	7 个集装箱之一，每个占地面积 18.3m ²

注：括号内为本项目建成后相应危险废物在新华路厂区整体的贮存量。

2) 固体废物安全贮存技术要求

一般工业固废：

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施，使用防水混凝土。一般固体废物按照不同的类别和性质，分区堆放。通过规范设置固体废物暂存场，同时建立完善厂内固体废物防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响降至最低限度。

危险废物：

本项目危险废物贮存利用新华路厂区的 7 个集装箱，集装箱安置区域设计满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，危险废物均分类存放、贮存，并采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施；液态危险废物装桶加盖后放在防渗漏托盘上；含挥发性组分的固态危险废物分类装桶加盖存放；其他固态

危险废物分类包装后分区存放。仓库地面铺设环氧地坪；危废仓库和各类危险废物包装容器上均设置了危险废物识别标签。同时，建设单位在危险废物全过程管理中应注意以下内容：

- ①危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运；
- ②固体废物不得在运输过程中沿途丢弃、遗撒。如将固体废物用防静电的薄膜包装于箱内，再采用专用运输车辆进行运输；
- ③在包装箱外可设置醒目的危险废物标志，并用明确易懂的中文标明箱内所装为危险废物等等。

3) 固废贮存场所设置规范

按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)以及《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2021〕191号）的相关要求加强危废贮存设施管理，详见下表。

表 4-14 贮存设施建设要求

序号	贮存设施建设要求	本项目应采取的应对措施
1	贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。	危废仓库内应设置分类分区存放区域和标识牌，严格按照对应分类暂存。
2	在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存	本项目不涉及常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。
3	贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志	本项目危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等均已按要求落实。
4	HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月	本项目为危废暂存区域已安装视频监控，并确保视频记录将按照要求保存至少 3 个月。
5	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、	本项目厂区危废仓库为 7 个集装箱，地面已采取防渗措施，危废仓库通风设置良好，设置截流沟并配备事故池，可有效收集泄漏废液。

	防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	
6	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	本项目危废仓库专人负责，集装箱均上锁并由专人保管，严禁无关人员进入。
7	贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）。	本项目危废仓库内各类危废分类分区存放，采用集装箱分隔，箱内不同种类的危废采用固定分区存放，确保通道分明和便于危废转移搬运。
8	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存应设置气体收集装置和气体净化设施； 贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，气体净化设施的排气筒高度应符合 GB 16297 要求。	本项目无易产生粉尘、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味的危险废物存放。密封保存，及时转移处置。
9	贮存设施所有者或运营者应按照国家有关规定编制突发环境事件应急预案，定期开展必要的培训和环境应急演练，并做好培训、演练记录。 贮存设施所有者或运营者应配备满足其突发环境事件应急要求的应急人员、装备和物资，并应设置应急照明系统。	本项目危废仓库设计阶段已充分考虑泄漏监控和事故废水/液收集系统，建设单位也已按规定编制和修编突发环境事件应急预案，配备必要的应急物资，并按要求开展培训和环境应急演练，做好培训、演练记录。
10	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。 液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。 半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	本项目危险废物分类收集分区存放，液态危废采用桶装加盖密闭存放，固态或半固态危废均装入容器或包装袋内贮存。
※合理处置的要求 危险固体废物应遵循减量化、无害化的原则，建设单位应加强生产管理，源头上减少危险固废的产生，对已产生的危险废物应进行合理的收集和暂存，并合理安排时间委托有相应资质的危险废物处理处置单位处理处置。 5、地下水、土壤 （1）本项目地下水、土壤污染防治措施 本项目地下水和土壤污染主要来源于化学原料的泄漏，建设单位化学物料库存量小，少量的有机物料存储在防爆柜内，防爆柜布置在 生产车间，车间所有区域均在水泥硬化地面的基础上铺设环氧树脂涂层。根据本项目平面布局特点应如下防渗措施：		

表 4-15 本项目分区防渗要求

序号	本项目涉及区域的防渗分区	防渗要求
1	308 车间、危废仓库	重要防渗区域：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面；物料仓库设置截流沟。
2	车间内其他区域	一般防渗：水泥硬化基础（厂房现有结构）+环氧树脂涂层地面。

(2) 本项目地下水、土壤跟踪监测计划

本项目地下水和土壤污染的可能性和程度均较小，正常情况可不开展地下水和土壤跟踪监测，当发生液态物料、危险废液等物质泄漏事故且泄漏液可能进入到外环境时，在泄漏物质流经的区域附近开展地下水和土壤的监测，检查泄漏事故污染影响情况。

6、生态

本项目不涉及生态影响。

7、环境风险

7.1 物质危险性识别

本项目生产加工过程使用的化学品，对照国家安全监管总局公告 2015 年第 5 号《危险化学品名录（2015 版）》，本项目不涉及危险化学品。

7.2 风险物质临界量

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

拟建项目涉及危险物质 q/Q 值计算见表 4-16。

表 4-16 本项目风险物质及临界量比值情况

序	物质名称	CAS 号	最大存储量	最大在线量	临界量	q/Q
---	------	-------	-------	-------	-----	-----

号			Q (t)	q (t)	Q (t)	
1	碳氢清洗剂	混合物	0.8	0.2	100	0.01
2	水基型清洗剂②	混合物	0.2	0.005	100	0.002005
3	废清洗溶剂	混合物	1	0.2	100	0.012
合计 (Σq/Q)						0.02405

由上表可知，本项目环境风险物质的存储量均较小， $Q < 1$ ，环境风险较小。

7.3 风险源分布情况及可能影响的途径

表 4-17 本项目环境风险源分布情况及可能的影响途径

序号	风险单元	风险源	风险物质	风险类型	影响途径
1	存储单元	化学品仓库 (316)	碳氢清洗剂、水基型清洗剂、金属加工液等	泄漏 火灾	1、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 2、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
2	生产单元	清洗区域	清洗剂	泄漏 火灾	1、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 2、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
3		加工区域	金属加工液等	泄漏 火灾	1、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 2、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。
4	环保设施	污水处理站	废水、浓缩废液等	泄漏	泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境；
5		废气处理设施	废气	超标排放、火灾/爆炸	1、废气超标排放造成环境污染。
6		危废仓库	浓缩废液、离心分离和超滤废液、废溶剂油、冲洗废液等	泄漏 火灾	1、泄漏液进入地表水环境影响水质和水生生态环境； 2、泄漏液遇明火、高温、静电等引发火灾。

7.4 环境风险防范措施

建设单位应组建安全环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。安全环保机构组建后，将根据相关的环境管理要求，结合无锡市具体情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，提高员工安全意识和安全防范能力。

风险防范措施的目的是从事故源头开始管理，消除产生事故的诱因，从而降低事故概率。建设单位已按要求制定、落实和更新应急预案，本报告仅针对本项目涉及的风险单元区域强调风险防范措施：

1、化学品仓库 (316)，建筑面积为 221.33m²，建筑物体积 1726.14m³，火灾

	危险性类别为甲类，层数为一层，仓库内化学品存贮量小于 10 吨。仓库内严格按照所存储化学品的爆炸类别分区，配备有防雷/防静电接地、火灾自动报警系统、可燃气体报警装置，采取以室外消火栓给水系统为主，干粉灭火方式为辅的消防方案。仓库地面及群角均做好防腐防渗处理，仓库内设有地漏，经污水管连通至方形收集井内，污水管管道上设置有水风井、切断阀等装置； 2、本项目依托的 308 厂房等地面均做好防腐防渗处理。 3、危废暂存区域加强管理，定期检查和维护区域内视频监控、泄漏液收集系统管阀、应急设施设备的有效性等，及时转移减少危废库存量； 4、涉及可燃化学物料使用和存放的区域等严禁烟火，厂区内一切动火作业均需经过严格的审批； 5、厂区雨水接管口设置了启闭阀门，发生火灾等事故时，关闭雨水接管口阀门，避免消防废水等事故水流向外环境； 6、建设单位已按要求编制应急预案并备案，且按要求更新，并开展应急培训和演练工作、配备必要的应急物资和设施。 8、电磁辐射 本项目不涉及。 9、排污口规范化管理 根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等相关要求设置排污口并张贴排污口环保标识牌。 （1）废气：本项目不增加废气排放口； （2）废水：本项目不新增废水排放口，依托新华路厂区现有 1 个 WS-001 污水接管口； （3）固废：本项目依托现有危废暂存仓库和一般固废仓库，已规范化管理。 （4）噪声：本项目不涉及高噪声设备。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	/	/	/
	无组织	/	/	/
地表水环境	污水接管口	活化测试生成废水 (COD、SS)	接管市政污水管网,送新城污水处理厂集中处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1A等级标准限值
		生活污水 (pH、COD、SS、氨氮、总磷、总氮)	经化粪池/隔油池预处理后,接管市政污水管网,送新城污水处理厂集中处理	
	/	客诉电堆冲洗废水 (COD、SS)	经污水处理站处理后回用,零排放	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2024)
声环境	/	/	/	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	1、分类收集、分区存放、分类处理处置或综合利用; 2、全过程管理;			
土壤及地下水污染防治措施	1、化学品仓库、危废仓库等区域地面和四周均采取防渗防腐措施; 2、生产车间地面全部铺设环氧树脂层。			
生态保护措施	不涉及。			
环境风险防范措施	1、化学品仓库、危废仓库地面和四周均采取防渗防腐措施; 2、车间地面做好防腐防渗; 3、厂区雨水接管口设施启闭阀门,发生火灾时关闭雨水接管口阀门,避免消防废水等事故水流向外环境; 4、按要求制定和更新应急预案,并按应急预案的要求开展应急培训和演练工作、配备必要的应急物资和设施。			
其他环境管理要求	1、本项目建成后全厂卫生防护距离为301车间外100米、储罐区周边50米、302车间外100米、308车间外50米及清洗车间外50米、319厂房混料间外100米范围的包络线,该距离内无环境敏感目标,今后也不得新增; 2、加强管理,建立环保管理责任制度,落实责任人和职责,加强管理者和员工的环保意识培训和环保管理法规资料的学习。			
“以新带老”措施	1、无。			

六、结论

1. 相关法律法规及政策的相符性分析

建设项目位于太湖流域三级保护区内，建设内容与《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号，2011 年 9 月 7 日）和《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求相符。建设项目符合国家、地方产业政策，项目选址符合区域总体规划，并能够满足生态保护红线、环境质量底线以及资源利用上限的要求。

2. 环保措施有效性分析

全面落实第四章所述各项环保工程和治理、管理措施，确保各类污染物达到有效控制实现达标排放：

（1）水污染物：生活污水经化粪池预处理后，与活化测试生成水一并接入新城水处理厂集中处理，接管浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 等级标准。客诉电堆冲洗废水经配套的污水处理站处理后回用，回用水质满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2024）表 1 标准。。

（2）大气污染物：本项目不新增废气污染物。

（3）固废：按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，固体废物零排放。危险废物委托具备危险废物处置资质的单位进行安全处置。

（4）噪声：选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类排放标准。

综上，博世动力总成有限公司燃料电池电堆及电堆模组高量线项目符合国家产业政策，选址符合“三线一单”和城市发展总体规划。采取的污染防治措施有效可行，各类污染物能够稳定达标排放，对周围环境影响较小，不会改变区域环境功能；满足总量控制要求，环境风险可接受。因此，在有效落实各项污染防治措施、严格执行“三同时”制度的基础上，从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程(新华 路工厂)排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程 (新华路工 厂) 许可排 放量 ②	在建工程排 放量(固体废物 产生量) ③	本项目(新华路 工厂)排放量(固 体废物产生量) ④	“以新带老” 削减量(新华 路工厂)(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)			变化量 ⑦
							新华路厂区⑥	里河路厂区	合计	
废气 (有 组 织)	油烟	0.054	0.054	0	0	0	0.054	0	0.054	0
	铬酸雾	0.0025	0.0025	0	0	0	0.0025	0	0.0025	0
	非甲烷总烃	7.8323	7.8323	0	0	0	7.8323	0.1184	7.9507	0
	甲醇	0.2688	0.2688	0	0	0	0.2688	0	0.2688	0
	颗粒物	0.1877	0.1877	0	0	0	0.1877	0	0.1877	0
	烟尘	0.027	0.027	0	0	0	0.027	0	0.027	0
	SO ₂	0.004	0.004	0	0	0	0.004	0	0.004	0
	NO _x	0.166	0.166	0	0	0	0.166	0	0.166	0
	H ₂ S	0.037	0.037	0	0	0	0.037	0	0.037	0
	NH ₃	0.034	0.034	0	0	0	0.034	0	0.034	0
废水	废水量	251364.5	251364.5	1482.5	0	1482.5	252847	16258	269105	+1482.5
	COD	74.8215	74.8215	0.4637	0.1338	0.3299	75.1514	3.7857	78.9371	+0.3299
	SS	44.1095	44.1095	0.3686	0.1427	0.2259	44.3354	2.5573	46.8927	+0.2259
	氨氮	5.442	5.442	0.0357	0	0.0357	5.4777	0.3142	5.7919	+0.0357
	总磷	0.7894	0.7894	0.0045	0	0.0045	0.7939	0.0393	0.8332	+0.0045
	总氮	8.0483	8.0483	0.0535	0	0.0535	8.1018	0.4712	8.573	+0.0535
	动植物油	5.7826	5.7826	0	0	0	5.7826	0	5.7826	0
	石油类	0.9575	0.9575	0	0	0	0.9575	0	0.9575	0
一般 工业 固体 废物	废金属边角料(含金属 氧化物、不合格品等)	3424.276	3424.276	0	-	0	3424.276	3000	6424.276	0
	废 VCM 部件	0.5	0.5	0	-	0	0.5	0	0.5	0
	废滤网	0.451	0.451	0	-	0	0.451	0	0.451	0
	废滤芯	0.0038	0.0038	0	-	0	0.0038	0	0.0038	0
	废弃膜电极组件	30	30	0	-	0	30	0	30	0
	废弃电堆	20	20	2	-	0	22	0	22	+2

	铬靶	0.78	0.78	0	-	0	0.78	0	0.78	0
	含铬挡板	4.3	4.3	0	-	0	4.3	0	4.3	0
	不含油废物（废弃不含油抹布、劳保用品）*	3	3	0	-	0	3	0	3	0
	废玻璃钢珠	36	36	0	-	0	36	0	36	0
	废钢珠	0.8	0.8	0	-	0	0.8	0	0.8	0
	废保险丝	0.01	0.01	0	-	0	0.01	0	0.01	0
	收集的金属粉尘	17.2	17.2	0	-	0	17.2	0	17.2	0
	废过滤材料（废滤袋、废活性炭、废石英砂）	5	5	0	-	0	5	2	7	0
	废膜组件	0.063	0.063	0	-	0	0.063	0.001	0.064	0
	收集的其他粉尘	0.0693	0.0693	0	-	0	0.0693	0	0.0693	0
	废塑料	725	725	5	0	0	730	200	930	+5
	废纸箱	610	610	10	0	0	620	200	820	+10
	废木栈板	600	600	0	-	0	600	200	800	0
	LED 灯管	1.5	1.5	0	-	0	1.5	0	1.5	0
	废SG边框边角料	1.2	1.2	0	-	0	1.2	0	1.2	0
	废CCM涂层膜	0.24	0.24	0	-	0	0.24	0	0.24	0
	废PET膜	545	545	0	-	0	545	0	545	0
	废GDL边角料	1.14	1.14	1.6	0	0	2.74	0	2.74	+1.6
危险 废物	表面处理废液、冲洗废液	517.11	517.11	0	-	0	517.11	0	517.11	0
	废油（含废磨料）	379.98	379.98	0	-	0	379.98	113.15	493.13	0
	废油（废溶剂油）	55.94	55.94	0	-	0	55.94	0	55.94	0
	废油桶	51.47	51.47	0	-	0	51.47	20	71.47	0
	沾染有毒有害物质的废包装材料	28.1155	28.1155	0	-	0	28.1155	5	33.1155	0
	有机溶剂	1.4017	1.4017	0	-	0	1.4017	0.6	2.0017	0
	废酸	0.005	0.005	0	-	0	0.005	0	0.005	0
	废滤芯、手套等（含铬）	8	8	0	-	0	8	0	8	0
	含铬废物（液体）	30	30	0	-	0	30	0	30	0

	污水处理污泥	132.44	132.44	0	-	0	132.44	15	147.44	0
	含油废物（砂轮灰等）	366	366	0	-	0	366	5	371	0
	含油废物（滤芯、滤布、毛刷、废海绵等）、含其他有毒有害物质的抹布	88.558	88.558	0	-	0	88.558	13.07	101.628	0
	医疗废物	0.04	0.04	0	-	0	0.04	0	0.04	0
	废含汞灯管	1.6	1.6	0	-	0	1.6	0	1.6	0
	废蓄电池	15	15	0	-	0	15	5	20	0
	废试剂/实验室废液	3.1	3.1	0	-	0	3.1	0	2.1	0
	废尿素溶液	28	28	0	-	0	28	0	28	0
	废弃化学品	7	7	0	-	0	7	0	7	0
	废活性炭	25.24	25.24	0.5	0	0	25.74	9	34.74	+0.5
	废过滤材料	2.1485	2.1485	0	-	0	2.1485	0	2.1485	0
	废碱液	0.14	0.14	0	-	0	0.14	0	0.14	0
	浓缩废液	620.92	620.92	0	-	0	620.92	75	695.92	0
	离心分离和超滤废液	946.88	946.88	0	-	0	946.88	0	946.88	0
	含油废金属	800	800	0	-	0	800	0	800	0
生活垃圾	生活垃圾	364.268	364.268	8.4	0	0	372.668	33.6	406.268	+8.4
	食堂泔脚	336.504	336.504	0	-	0	336.504	0	336.504	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；上表中非甲烷总烃的量包含甲醇的量。

附图：

- 附图 1 本项目所在地理位置图
- 附图 2 本项目周围环境图
- 附图 3 本项目所在区域土地利用规划图
- 附图 4 本项目厂区平面布局图
- 附图 5 308 车间平面布局图
- 附图 6 生态红线区域保护规划图
- 附图 7 无锡市环境管控单元图

附件：

- 附件 1： 江苏省投资项目备案证
- 附件 2： 登记信息单
- 附件 3： 营业执照
- 附件 4： 房产证
- 附件 5： 原项目环保手续
- 附件 6： 原项目排污许可手续
- 附件 7： 危险废物处置协议
- 附件 8： 建设项目排放污染物指标申请表
- 附件 9： 委托书及环评合同
- 附件 10： 声明确认单
- 附件 11： 公示委托书及公示网页截图
- 附件 12： 环评单位编制承诺书
- 附件 13： 编制主持人现场踏勘照片
- 附件 14： 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书