

时代思康新能源材料研发项目竣工环境 保护验收监测报告表

建设单位：厦门时代研究院有限公司

(原名：厦门时代思康新能源研究院有限公司)

编制单位：福建宏其检测科技有限责任公司

二零二三年十月

建设单位法人代表: (签章)

编制单位法人代表: (签章)

项目负责人:

填表人 :

建设单位: 厦门时代研究院有
限公司 (盖章)

电话:

传真:

邮编: 361101

地址: 厦门火炬高新区 (翔安)
产业区垵边南路 336-5 号 104
单元

编制单位: 福建宏其检测科技
有限责任公司 (盖章)

电话:

传真:

邮编: 350003

地址: 福建省福州市鼓楼区软件
大道 89 号福州软件园 D 区 41
号楼 4 层

表一

建设项目名称	时代思康新能源材料研发项目				
建设单位名称	厦门时代研究院有限公司（原名：厦门时代思康新能源研究院有限公司）				
建设项目性质	新建				
建设地点	厦门火炬高新区（翔安）产业区垵边南路 336-5 号楼				
主要产品名称	/				
工程建设规模	租赁厂房面积 3590.599 m ²				
实际建设规模	租赁厂房面积 3590.599 m ²				
建设项目环评时间	2021 年 01 月	开工建设时间	2021 年 09 月		
调试时间	2022 年 08 月	验收现场监测时间	2023 年 08 月 24 日~25 日		
环评报告表 审批部门	厦门市翔安生态环境局	环评报告表 编制单位	厦门昱润环保科技有限公司		
环保设施设计单位	厦门佰程实验室系统工程 有限公司	环保设施施工单位	厦门市泉艺设计装饰工程有限公司		
投资总概算	5800 万元	环保投资总概算	50 万元	比例	0.86%
实际总概算	5800 万元	环保投资	98 万元	比例	1.69%
验收监测依据	<p>1.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度</p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 19 日第二次修正；</p> <p>（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日第二次修订，自 2018 年 10 月 26 日起施行；</p> <p>（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日发布，自 2022 年 6 月 5 日实施；</p> <p>（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修订，自 2020 年 9 月 1 日起施行；</p> <p>（7）《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令 第 682 号），2017 年 10 月 1 日起施行。</p> <p>1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范</p> <p>（1）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，</p>				

<p>验收监测依据</p>	<p>(国环规环评〔2017〕4号)，2017年11月20日起施行；</p> <p>(2) 《关于公开征求<关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)意见的通知》(环办环评函〔2017〕1235号)；</p> <p>(3) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》(生态环境部〔2018〕第9号)；</p> <p>(4) 《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函〔2020〕688号)。</p> <p>1.3 建设项目环境影响报告表及其审批部门审批决定</p> <p>(1) 《时代思康新能源材料研发项目建设环境影响报告表》，厦门昱润环保科技有限公司2021年1月；</p> <p>(2) 厦门市翔安生态环境局关于厦门时代思康新能源研究院有限公司时代思康新能源材料研发项目建设环境影响报告表的批复(厦翔环审[2021]014号)，2021年1月18日。</p> <p>1.4 其他相关文件</p> <p>(1) 验收委托书；</p> <p>(2) 《时代思康新能源材料研发项目验收监测报告》YRBGYS-230818404(2022.08)</p>																										
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1.5 验收执行标准</p> <p>本次验收监测各污染源具体执行标准如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1.5 验收执行标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 20%;">污染因子</th> <th style="width: 25%;">排放限值</th> <th style="width: 40%;">执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5" style="text-align: center;">实验室废水 生活污水</td> <td style="text-align: center;">pH 值</td> <td style="text-align: center;">6~9 (无量纲)</td> <td rowspan="5" style="vertical-align: top;">《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级排放标准)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">COD</td> <td style="text-align: center;">≤500mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">BOD₅</td> <td style="text-align: center;">≤300mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SS</td> <td style="text-align: center;">≤400mg/L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">氨氮</td> <td style="text-align: center;">≤45mg/L</td> </tr> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center;">实验室综合 废气</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">氯化氢</td> <td style="text-align: center;">最高允许排放浓度≤30mg/m³</td> <td rowspan="6" style="vertical-align: top;">《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)中表1、表2限值及表3限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">最高允许排放速率≤0.2kg/h</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">封闭设施外无组织排放监控浓度限值≤0.4mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">单位周界无组织排放监控浓度限值≤0.2mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">硫酸雾</td> <td style="text-align: center;">最高允许排放浓度≤60mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">最高允许排放速率≤1.8kg/h</td> </tr> </tbody> </table>	类别	污染因子	排放限值	执行标准	实验室废水 生活污水	pH 值	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级排放标准)	COD	≤500mg/L	BOD ₅	≤300mg/L	SS	≤400mg/L	氨氮	≤45mg/L	实验室综合 废气	氯化氢	最高允许排放浓度≤30mg/m ³	《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)中表1、表2限值及表3限值	最高允许排放速率≤0.2kg/h	封闭设施外无组织排放监控浓度限值≤0.4mg/m ³	单位周界无组织排放监控浓度限值≤0.2mg/m ³	硫酸雾	最高允许排放浓度≤60mg/m ³	最高允许排放速率≤1.8kg/h
类别	污染因子	排放限值	执行标准																								
实验室废水 生活污水	pH 值	6~9 (无量纲)	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中B级排放标准)																								
	COD	≤500mg/L																									
	BOD ₅	≤300mg/L																									
	SS	≤400mg/L																									
	氨氮	≤45mg/L																									
实验室综合 废气	氯化氢	最高允许排放浓度≤30mg/m ³	《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)中表1、表2限值及表3限值																								
		最高允许排放速率≤0.2kg/h																									
		封闭设施外无组织排放监控浓度限值≤0.4mg/m ³																									
		单位周界无组织排放监控浓度限值≤0.2mg/m ³																									
	硫酸雾	最高允许排放浓度≤60mg/m ³																									
		最高允许排放速率≤1.8kg/h																									

验收监测评价标准、标号、级别、限值	接上表 1-5:			
	类别	污染因子	排放限值	执行标准
	实验室综合废气	硫酸雾	封闭设施外无组织排放监控浓度限值 $\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$	《厦门市大气污染物排放标准》(DB35/323-2018)中表 1、表 2 限值及表 3 限值
			单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 0.6\text{mg}/\text{m}^3$	
		非甲烷总烃	最高允许排放浓度 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$	
			最高允许排放速率 $\leq 1.8\text{kg}/\text{h}$	
		封闭设施外无组织排放监控浓度限值 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$		
	单位周界无组织排放监控浓度限值 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$			
噪声	连续等效 A 声级	昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值	

表二

工程建设内容：**2.1 项目概况**

时代思康新能源材料研发项目(以下简称：项目)由厦门时代研究院有限公司（原名：厦门时代思康新能源研究院有限公司）投资，项目主要用于新材料研发和检测，主要进行锂电池电解材料的小试合成实验以及检测原材料化学组分、配方优化等，并对各类电子材料检测分析，为宁德时代新能源科技股份有限公司提供技术支持，不对外提供原料加工和生产服务。项目建筑面积3590.599m²，总投资5800万，职工19人，均不住厂，年工作250天，日工作8h。

项目位于厦门火炬高新区（翔安）产业区垵边南路336-5号楼(1-5层)。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年）的有关规定，2020年11月11日，厦门时代思康新能源研究院有限公司委托厦门昱润环保科技有限公司编制了该项目的环评报告表，并于2021年01月18日通过厦门市翔安生态环境局的审批，审批文号为：厦翔环审[2021]014号（详见附件2）。2022年8月11日进行排污许可登记(登记编号：91350200MA34M2XL3A001W)，目前，时代思康新能源材料研发项目运营设施和配套的环保设施已正常运行，符合建设项目竣工环境环保验收条件。

根据《建设项目竣工环境保护验收监测管理办法》，2023年08月，福建宏其检测科技有限责任公司委托厦门昱润环保科技有限公司对“厦门时代研究院有限公司时代思康新能源材料研发项目”进行环保竣工验收现场采样检测工作。厦门昱润环保科技有限公司于2023年8月24日、25日对该项目进行实地采样监测。根据验收监测质控数据分析和监测结果分析与评价，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告2018年第9号）的有关规定，编制了本项目竣工环境保护验收监测报告表。

2.2 验收范围

本次验收范围为时代思康新能源材料研发项目建设内容及环保设施建设情况。

2.3 地理位置及平面布置

项目位于厦门火炬高新区（翔安）产业区 5#楼(1-5 层)。项目东侧为数字时代广场、西侧厦门国创中心先进电驱动技术创新中心、北侧为 SGS 通标标准技术服务（上海）有限公司厦门分公司，南侧为翔安北路和空地，距离最近的敏感点为厂区南侧 120m 的内垵小学和西南侧 182m 的内垵村。厂界外 500m 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。项目环境敏感目标一览表见表 2.3。项目地理位置图详见图 2.3-1，项目周边环境关系详见图 2.3-2。项目平面布置图见图 2.3-3~5

表 2.3 环境敏感目标一览表

环境要素	环境敏感与保护目标	与项目方位、最近距离	功能	环境功能区划或保护级别
大气环境、噪声	内垵小学	S/120m	学校	GB3095-2012 二类区、GB3096-2008 2 类标准
	内垵村	SW/182m	居住	



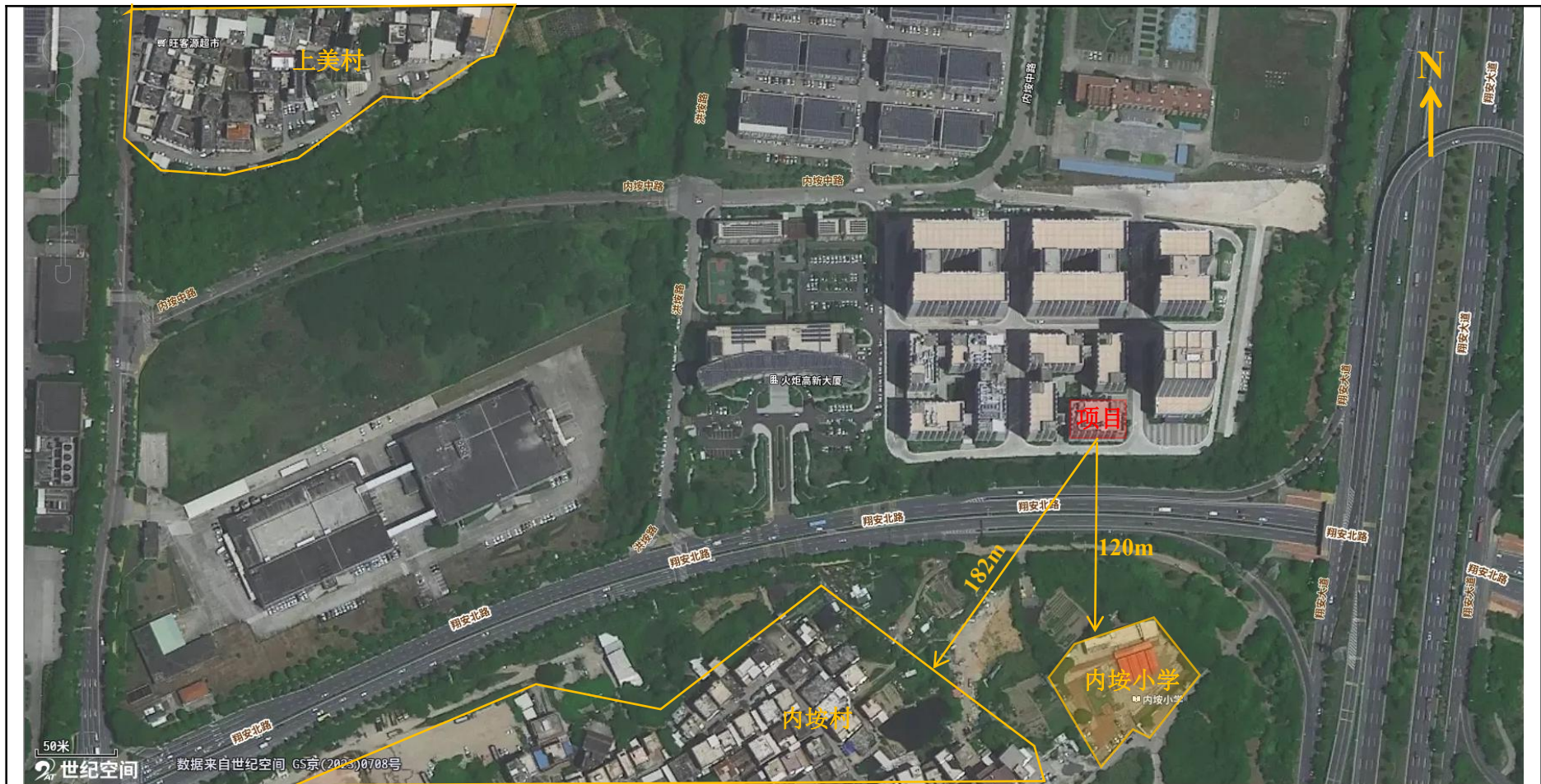


图 2.3-2 项目周边关系图



图 2.3-3 项目三楼 平面布置图

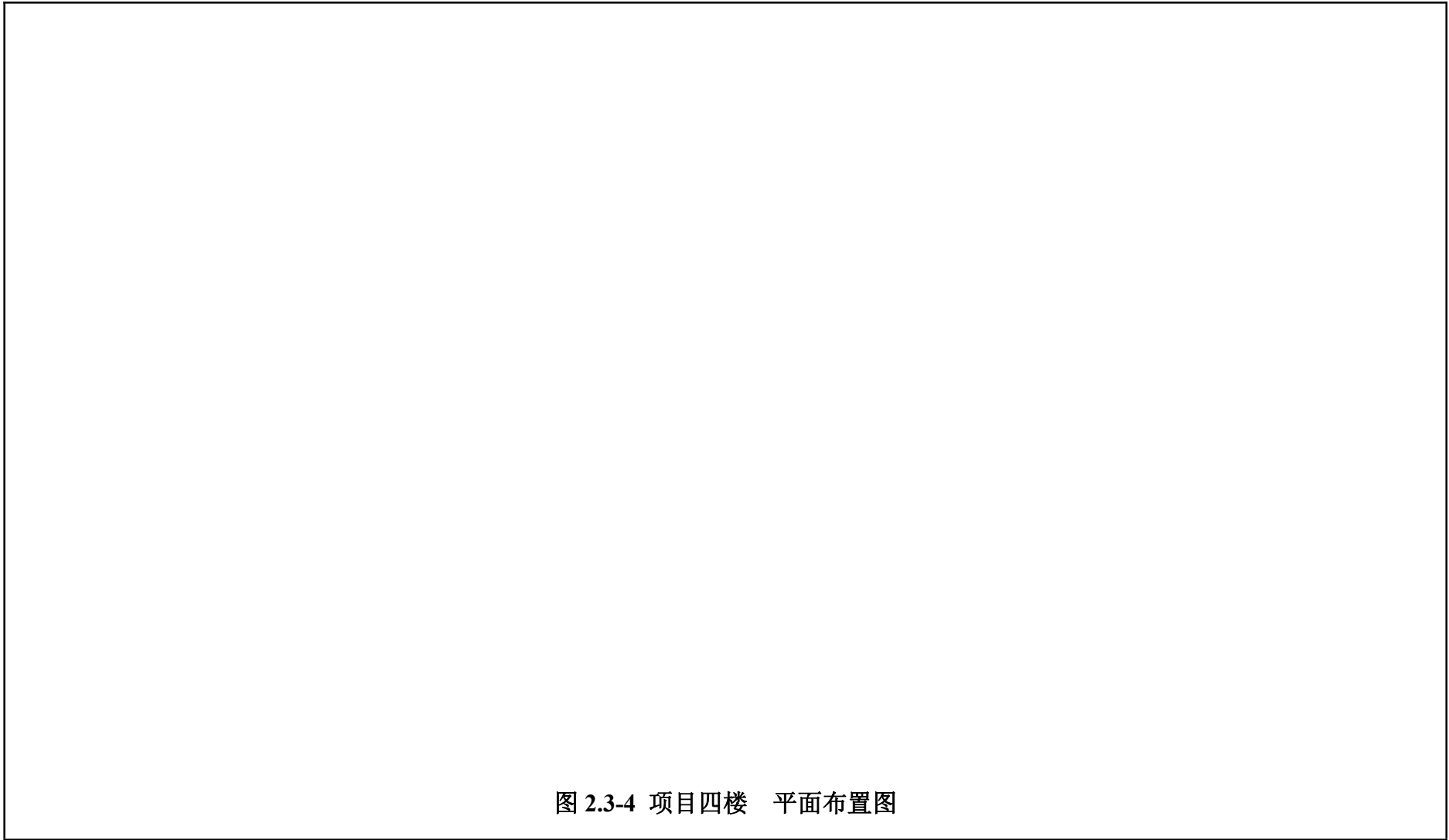




图 2.3-5 项目五楼 平面布置图

2.4 工程组成和建设内容

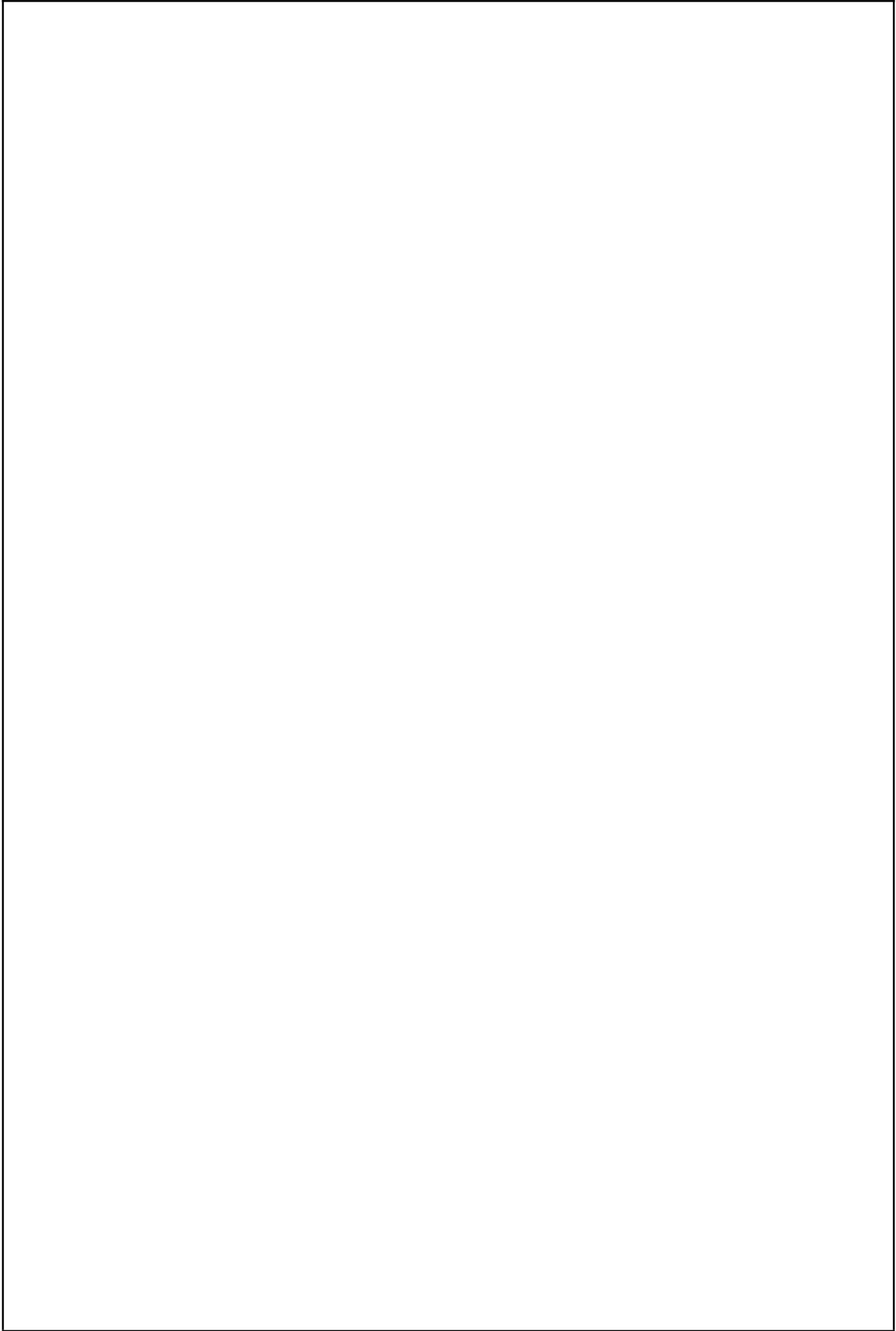
表 2.4 项目组成一览表

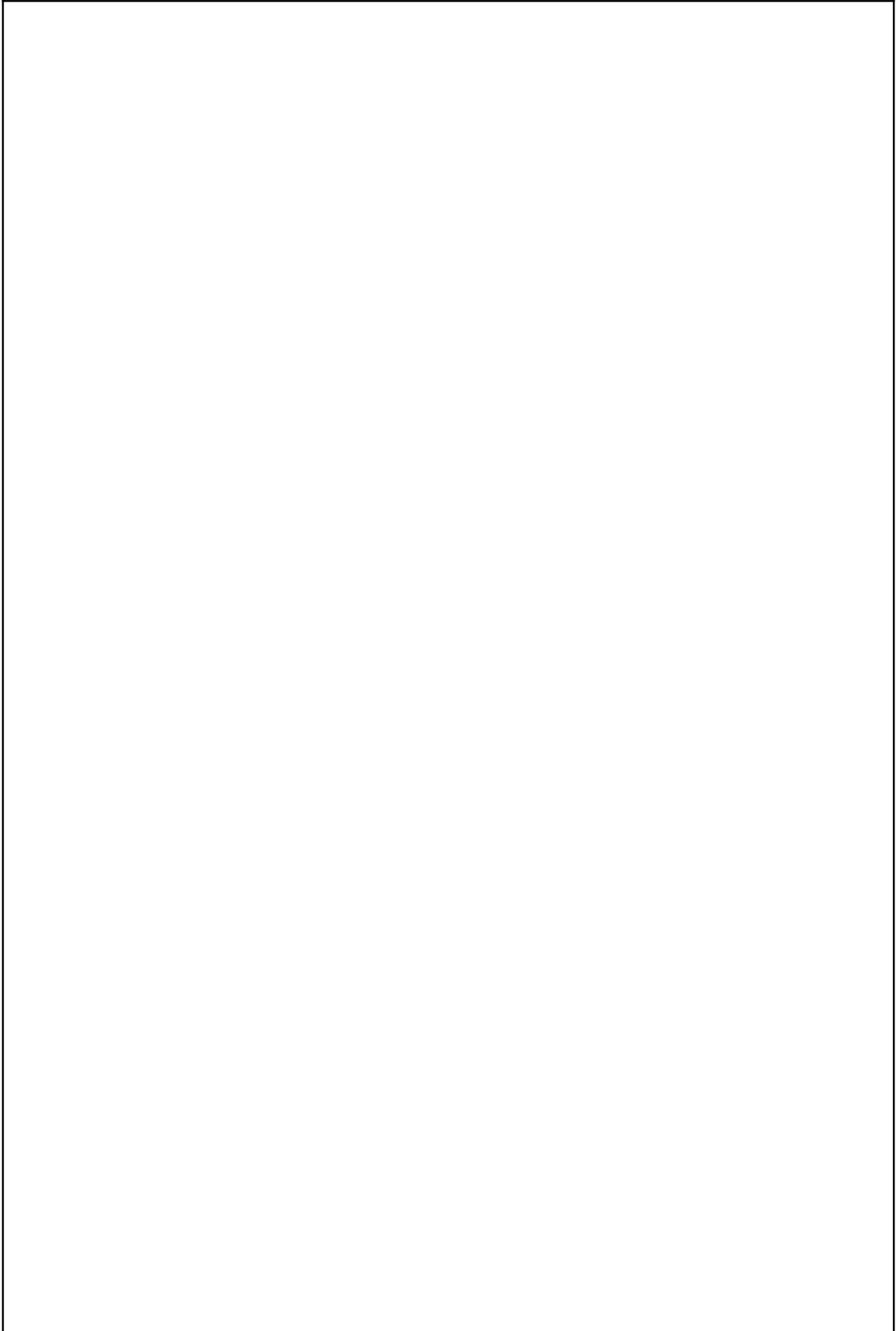
项目组成		环评建设内容	实际建设内容	变动情况说明
主体工程	实验室	分析化验室、合成实验室、电池检测室	3F 分析化验室、4F 电池检测室、5F 合成实验室	与环评一致
公用工程	供水	由市政给水管网供应	由市政给水管网供应	与环评一致
	供电	由市政供电	由市政供电	与环评一致
环保工程	1	实验废水	经废水处理设施(pH 调节池+物化处理)处理后进入市政污水管网	增加碳铁微电解+物化处理)处理后进入市政污水管网
	2	生活污水	经三级化粪池处理后通过市政污水管网	经三级化粪池处理后通过市政污水管网
	3	综合废气	废气经“抽气系统+1 套碱液喷淋塔+1 套活性炭吸附+1 根 25 米高排气筒”处理	3F、4F、5F 每层实验室废气经“抽气系统+1 套活性炭吸附+1 套碱液喷淋塔”处理后合并后通过 1 根 35 米高排气筒”排放
	4	固废	危险废物暂存间(28.8m ²)；一般固废贮存场所(5m ²)；生活垃圾收集装置	设置有 307 危险废物暂存间 (5.60m ²) 和 505 危险废物暂存间(6.11m ²)；一般固废贮存场所(5m ²)；生活垃圾收集装置
其他	办公区	办公区	1F、2F 为办公区	与环评一致

2.5 主要生产设备

项目环评报告中所列的生产设备与此次验收的主要设备种类及数量见表 2.5。

表 2.5 主要设备一览表





续表 2-5

项目实际建设过程设备发生变化，项目开发、使用功能未发生变化，产污环节未发生变化。

2.6主要原辅材料及能源消耗情况

--

续上表 2.6:

上表 2.6:

由于项目周期性及随机性较强，故部分原辅料较环评发生变化。本项目实际使用种类较多，使用量均不大，一般根据实验要求采购，一次采购量较少。使用功能均为实验配液、滴定、化验等使用。

2.7 水源及水平衡

本项目运营期废水主要为生活污水、废气喷淋塔用水、实验室用水（包括实验器皿清洗废水、实验台清洗废水、实验室地面清洗废水、实验冷却水、制超纯水尾水、清净下水）。

（1）生活污水

本项目用水由市政供水管网提供，项目职工 19 人，均不住厂，年工作 250 天，日工作 8 小时，生活污水经化粪池后排入市政管网。

（2）实验室废水

实验室经废水处理设施(pH 调节池+碳铁微电解+物化处理)处理后进入市政污水管网。

（3）废气喷淋塔废水

本项目共有 3 套喷淋塔，共有 2 个 3m³和 1 个 5m³水箱，储水量合计 11t，1 个月换水一次，产生的废水进入废水处理设施(pH 调节池+碳铁微电解+物化处理)处理达标后排放。

根据企业污水处理实际情况统计，全年用水量 2800t/a(11.2t/d)，生活用水量 238t/a(0.95t/d)，实验室用水量 2154t/a(8.62t/d)，其中超纯水每天用水量 5L，喷淋塔用水 408t/a(1.63t/d) 喷淋水损耗按设计储水箱 11t 的 10%，损耗量 1.1t/d)。

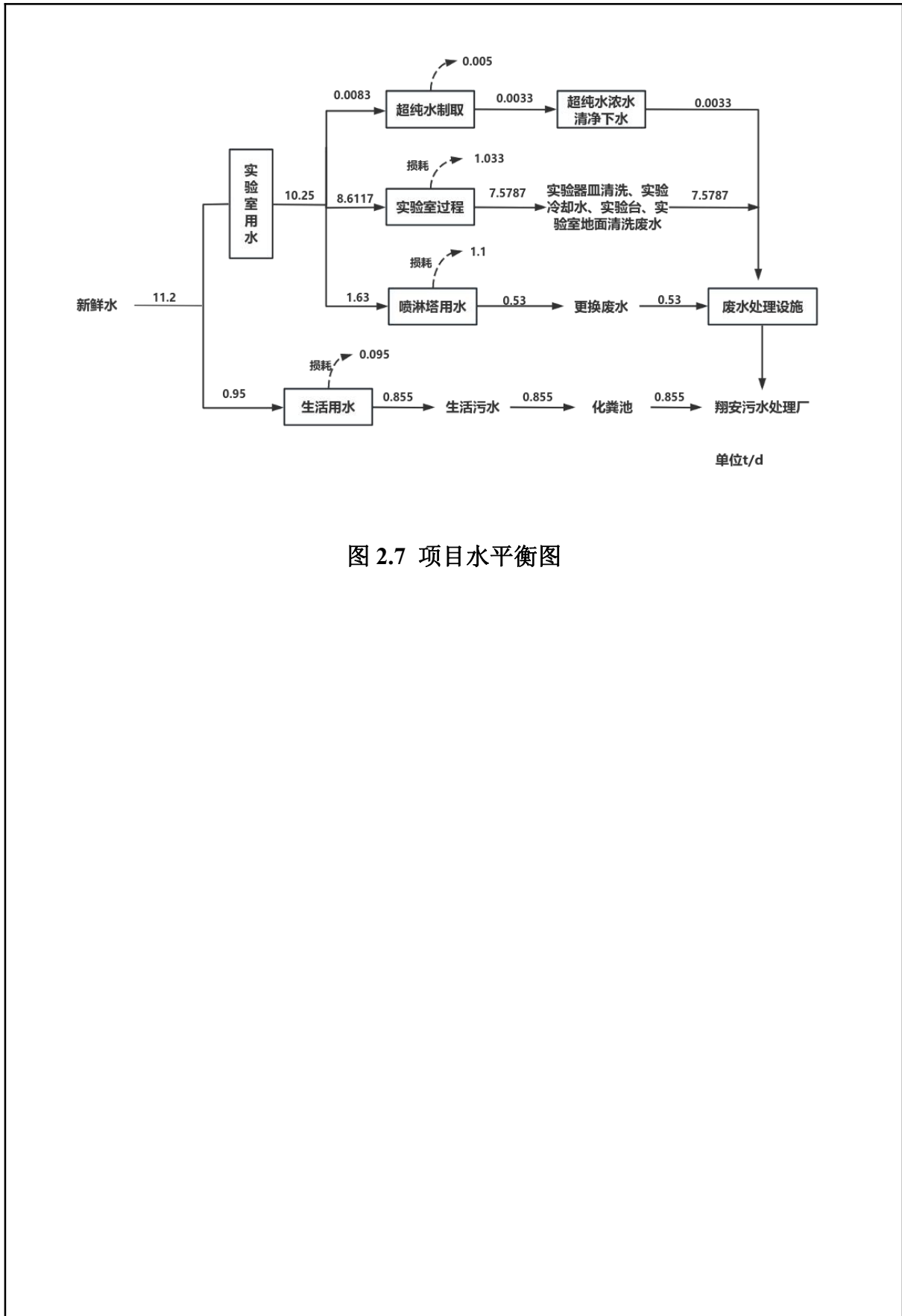


图 2.7 项目水平衡图

2.8 主要工艺流程及产污环节

2.8.1 运营期主要工艺流程

本项目主要用于新材料研发和检测，主要进行锂电池电解材料的小试合成实验以及检测原材料化学组分、配方优化等，并对各类电子材料检测分析，为宁德时代新能源科技股份有限公司提供技术支持，不对外提供原料加工和生产服务。

本项目实验室主要包括分析化验实验室、合成实验室、电池检测工艺。

①分析化验实验室（与环评一致）

实验说明：原材料合成后到三楼检测各类物质的化学组分等理化特征；

实验流程：实验人员根据样品所要求的实验内容进行样品的前处理，主要分为无机前处理和有机前处理，前处理完成后即可进行实验分析，最后将分析结果进行数据处理，处理后反馈给电池检测室。

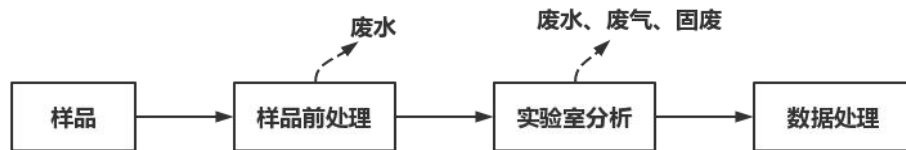


图 2.8.1-1 实验室检测流程图

②合成实验室（与环评一致）

实验说明：进行锂电池电解液原材料合成实验，主要进行小试合成，反应釜规格比较小，最大为 50L。

实验流程：主要进行化学药剂的称量、溶剂的配制以及小型合成实验。



图 2.8.1-2 实验室检测流程图

③电池检测工艺（部分发生变更）

工艺说明：原材料分析合格后进行电池检测。

工艺流程：干电芯由宁德时代总部提供（取消原卷绕和热压工序）。将电解液注入电芯中，激活电芯后，电芯在分容柜上经充、放电测试，对电芯进行满充满放，测试电芯容量，并对电芯容量进行记录。

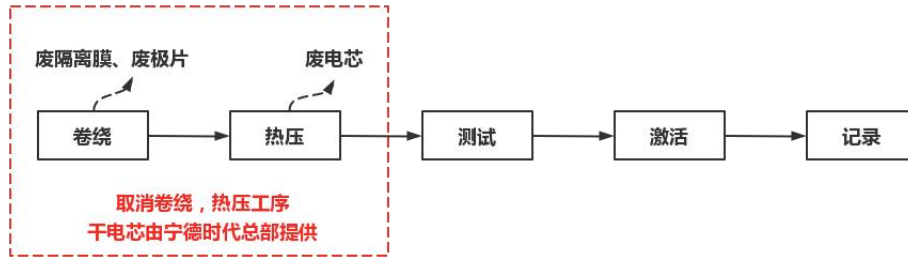


图 2.8.1-3 电池检测流程

④新增扣电池测试工艺

工艺流程：在手套箱内将阴、阳极片、缓冲垫、隔膜等按顺序放入扣电壳内，滴入电解液，盖上扣电盖板使用冲压机将扣电压合，扣电在测试机上经充、放电测试，对扣电进行满充满放，测试扣电容量，并对扣电容量进行记录。



图 2.8.1-4 工艺流程及产污图

表二（续）

2.8.2 产污环节

项目主要产排污环节见下表。

表 2.8.2 项目主要产污环节

污染源		产污环节	主要污染物
废水	实验废水	实验器皿清洗水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
		实验冷却水	
		实验台清洗废水	
		实验室地面清洗废水	
		制超纯水尾水	
		喷淋塔更换废水	
	生活污水	员工日常生活	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
废气	实验废气	实验分析	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃
		反应釜合成	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃
固体废物	一般固废	电池检测实验	废隔离膜、废极片和废电芯、废扣电
	危险废物	实验分析过程	实验废液
		实验分析过程	废弃试剂容器及废手套
		废气处理设施	废活性炭
		实验试剂包装物	废包装袋
	生活垃圾	员工日常生活	生活垃圾

2.9 项目变动情况

根据现场勘查，本项目实际建设规模及内容、主要生产工艺、设备和环保设施对比环评及批复内容基本不变。新增扣电池测试工艺和废气处理设施发生变动，具体变动情况为：

- ① 电池检测工艺，新增扣电池检测流程，无废气和废水产生；
- ② 3/4/5 每层设有“活性炭吸附装置+碱液喷淋塔”处理后合并，通过 1 根排气筒 35m 高空排放；
- ③ 总平面布置根据设备安装情况进行位置变化，但未新增敏感点；
- ④ 废水处理设施增加碳铁微电解去除有机物。
- ⑤ 危险废物暂存间面积减少。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），变更后不属于重大变动，因此项目无重大变动。

表 2.9 项目对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》分析一览表

变动清单	具体内容	本项目情况	是否发生重大变动
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	建设项目开发、使用功能未发生变化的。	否
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	生产、处置不变，危险废物暂存间面积减少 50%，危废产生量较少，且按季度及时委托清运，未对环境产生不利影响。	否
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	废水不涉及第一类污染物	否
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	项目位于环境质量达标区，且规模不变	否
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目选址未发生变化；总平面布置根据设备安装情况进行位置变化，但未新增敏感点	否
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	1.未新增排放污染物种类； 2.项目位于环境质量达标区； 3.废水不涉及第一类污染物排放； 4.未新增其他污染物	否
	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及	否

接上表 2.9:

变动清单	具体内容	本项目情况	是否发生重大变动
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废水污染防治设施不变，废气污染防治措施变更为：3/4/5 每层设有“活性炭吸附装置+碱液喷淋塔”处理后，合并通过 1 根排气筒 35m 高空排放。废水处理设施增加碳铁微电解工序，去除有机物。变更后不会导致第 6 条中所列情形之一或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。	否
	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目废水间接排放，未发生变化。	否
	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	项目未新增废气主要排放口；排气筒高度从 25m 变成 35m。	否
	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及	否
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	项目固体废物处置方式未发生变化	否
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。事故废水暂存能力、拦截设施未发生变化。	项目环境风险防范措施未发生变化	否

表三

主要污染源、污染物处理和排放

从现场勘查可知，项目投入运营后主要污染物包括：废水、废气、噪声和固废。

3.1 废水

本项目废水主要为实验废水及生活污水。

实验废水：主要为实验过程废水：实验室器皿清洗废水、实验冷却水、实验台清洗废水、实验室地面清洗废水、超纯水制水尾水以及废气喷淋塔更换废水。实验废水通过“pH调节池+碳铁微电解+物化处理”进行预处理纳入市政污水管网排入翔安污水处理厂。

生活污水：项目未设置员工住宿，生活污水依托出租方的化粪池处理后，直接通过周边市政污水管网排入翔安污水处理厂。

表 3.1 项目废水的排放及处理情况一览表

污染源	来源	污染物种类	处理设施	排放规律	排放去向
实验器皿清洗水	实验过程	pH 值、COD、 BOD ₅ 、氨氮、 SS	pH 调节池+ 碳铁微电解 +物化处理	间歇排放	纳入翔安污 水处理厂
实验冷却水	实验过程				
实验台清洗废水	实验过程				
实验室地面清洗 废水	实验过程				
制超纯水尾水	纯水制备				
喷淋塔更换废水	废气处理设施				
生活污水	职工生活	COD、BOD ₅ 、 氨氮、SS	化粪池		

项目污水管道明沟明管、全程明管密闭可视，废水处理设施采用“pH调节池+物化处理”处理工艺，处理能力为25m³/d。实验废水经过pH调节后进行碳铁微电解去除有机物，通过加混凝剂PAC、PAM使废水混凝沉淀，从而净化水质的一种工艺，在实验室废水处理领域有着较广泛的应用。其工艺流程图见图3.1-1。

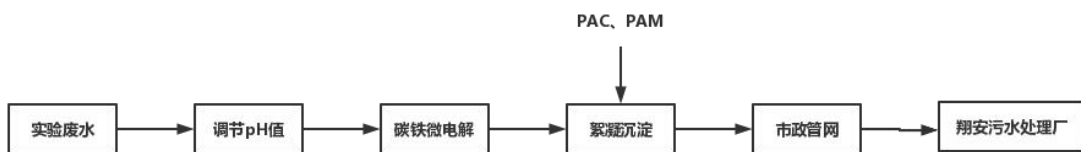
**图 3.1-1 项目废水处理工艺流程**



图 3.1-2 项目废水治理设施

3.2 废气

项目废气主要在实验室检测分析过程和反应釜反应合成过程中产生，涉及的易挥发溶剂主要为盐酸、硫酸、乙酸乙酯、丙酮等。污染物排放主要为氯化氢、硫酸雾和非甲烷总烃，实验过程中门窗几乎紧闭，项目在实验室配备通风橱、集气罩等集气装置，废气通过“抽气系统+1套活性炭吸附装置+1套碱液喷淋塔+1根35m高排气筒”排放。

①有组织排放

表 3.2-1 有组织废气排放及治理情况一览表

污染源	来源	污染物种类	排放形式	治理设施	排放去向
无机废气	实验过程中无机溶剂（浓盐酸、浓硫酸）等挥发	氯化氢、硫酸雾	连续排放	碱液喷淋塔+活性炭吸附	通过 35m 高排气筒排放大气环境
有机废气	实验过程中有机溶剂等挥发	非甲烷总烃			

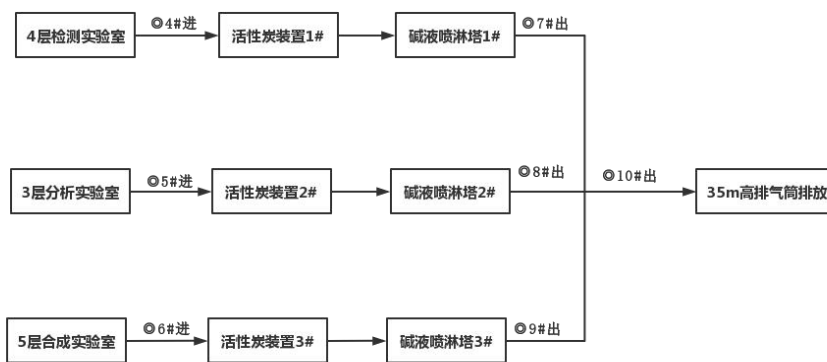


图 3.2-1 项目废气处理流程示意图

②无组织排放

项目无组织废气为集气装置未收集到的废气，主要污染物为氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃。

表 3.2-2 无组织废气排放及治理情况一览表

污染源	来源	污染物种类	排放形式	治理设施	排放去向
集气装置未收集到的废气	实验过程中无机溶剂（浓盐酸、浓硫酸）和有机溶剂等挥发	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	连续排放	车间密闭	大气环境



3楼废气处理设施



4楼废气处理设施



5楼废气处理设施



3/4/5层实验室废气处理后合并 35m 排气筒排放

图 3.2-2 项目废气治理设施

3.3 噪声

本项目主要噪声源为各实验室内检测设备、通风橱、风机、空调外机等设备运行时产生的机械噪声，噪声声压级为 70~85dB(A)。采取措施主要为：采取墙体隔声、加强设备日常维护，维持设备处于良好的运转状态。

3.4 固（液）体废物

项目固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

①一般固废

一般固废主要为废隔离膜、废极片和废电芯，产生量为 0.2t/a，统一收集后由宁德时代有限公司回收利用

②危险废物

实验废液、废试剂容器及废手套、废包装物、废活性炭（活性炭箱共装填 7m³，约 3.5 吨，更换周期 2 年 1 换，年产生量 1.75 吨），分类收集后暂存于危废间，委托有资质的危废处置单位（厦门晖鸿环境资源科技有限公司）处置。

③生活垃圾

职工生活垃圾经集中收集，由环卫部门统一处理。

固体废物实际产生及处置情况详见表 3.4。

表 3.4 项目固体废物处置情况一览表

废物名称	来源	性质	产生量 (t/a)	处置量 (t/a)	处理处置方式
废隔离膜、废极片、废电芯	电池检测	一般工业固废	0.2	0.2	由宁德时代公司回收利用
有机废液	实验过程	危险废物 900-047-49	0.873	0.873	委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司处理
废碱	实验过程		1.28	1.28	
废酸	实验过程		0.069	0.069	
废试剂容器和废手套	实验过程		0.680	0.680	
废包装物	实验过程		1	1	
废活性炭	废气处理设施	危险废物 900-039-49	1.75	1.75	
生活垃圾	职工生活	/	3.8	3.8	由环卫部门统一清运



图 3.4 项目固废贮存设施

3.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

3.5.1 项目环保设施投资内容

项目实际总投资 5800 万元，其中环保投资约 98 万元，约占总投资的 1.69%，主要用于废水处理设施、废气收集排放、减振降噪设施、固废处理等。具体环保投资情况见表 3.5.1。

表 3.5.1 项目环保投资一览表

序号	项目	污染防治措施	投资(万元)
1	废水	生活污水	三级化粪池
2		实验废水	pH 调节池+碳铁微电解+物化处理
3	废气	3F、4F、5F 每层实验室废气经“抽气系统+1 套活性炭吸附+1 套碱液喷淋塔”处理后合并成 1 根 35 米高排气筒排放	72
4	噪声	隔声、基础减振等	1
5	固体废物	垃圾桶、环卫部门清运	/
		废隔膜、废电芯、废极片回收利用	5
		危废暂存场所，委托处置	
6	合计	-	98

表四

建设项目环境影响报告表主要结论与建议及其审批部门审批决定：

4.1 建设项目环境影响报告表主要结论

表 4-1 建设项目环境影响报告表主要结论

类别	主要结论
废水	<p>项目实验废水采用“pH调节池+物化”进行预处理，生活污水排入三级化粪池处理，项目采取的废水治理措施可行。项目废水经处理达标后，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准(其中，氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准)。</p> <p>项目废水处理后排入翔安污水处理厂处理是可行的。项目废水排放量总计4.368m³/d，占翔安污水处理厂四期工程处理能力的0.0087%，废水排放对翔安污水处理厂运营影响很小。</p>
废气	<p>项目废气主要来源于实验过程产生的综合废气(氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃)，综合废气经“抽气系统+1套碱液喷淋塔+1套活性炭吸附+1根25m高的排气筒”处理后达标排放。</p> <p>根据大气预测结果，项目各类废气的占标率均小于1%，对评价区域的污染物浓度增量贡献值不大，且项目废气不存在超标点，无需设置大气环境保护距离，对周边大气环境影响不大。</p>
噪声	<p>项目设备噪声不大，经基础减震或隔声降噪、距离衰减后，四侧厂界噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准；因此，项目建成后，落实相应降噪措施后的噪声对周边环境及敏感目标的影响不大。</p>
固体废物	<p>项目产生的危险废物经妥善分类、收集、转运至危废暂存场所后，定期交由有相应资质单位处置，一般工业固废通过宁德时代有限公司回收，生活垃圾由环卫人员进行处理，基本能做到100%综合利用，对环境基本不会造成不良影响。</p>
环境风险	<p>根据项目实验过程所用化学物质名称及贮存量，对照风险导则附录B中的危险物名称及临界量，确定项目未构成重大危险源；项目最大可信事故为化学品试剂泄漏、危废泄漏及火灾事故，在严格执行相关风险防范措施下，其造成的后果是可接受的，但仍应杜绝该类事故的发生。</p> <p>建设单位在采取本评价提出的各项风险防范措施后，可以把环境风险控制在最低范围，不对人体、周边敏感点及地表水体、地下水、土壤等造成明显危害，项目建设的风险水平是可以接受的</p>
总结论	<p>项目选址符合区域环境功能区划等相关规划，符合国家产业政策及国家相关法律法规要求，项目在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，各项污染物经处理后可实现稳定达标排放且满足区域总量控制要求，污染防治措施可行，项目对周围环境的影响在可接受范围内。从环境保护的角度考虑，项目的选址及建设是可行的。</p>

4.2 审批部门审批决定：

厦门市翔安生态环境局于 2021 年 01 月 18 日对项目报告表进行了批复，审批编号为：厦翔环审（2021）014 号，同意了本项目的建设，相关意见如下：

厦门时代思康新能源研究院有限公司(住所：厦门火炬高新区(翔安)产业区翔星路 100 号恒业楼 208-15 室)：

你司《时代思康新能源材料研发项目环境影响报告表》(下称“报告表”)的报批申请收悉。根据厦门昱润环保科技有限公司编制对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

你司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。

4.3 环评批复落实情况

项目环评审批意见及落实情况对照一览表见表 4-2。

表 4-2 厦门市翔安生态环境局批复（摘录）及项目落实情况一览表

序号	批复要求	落实情况	备注
1	根据厦门昱润环保科技有限公司编制对该项目开展环境影响评价的结论，在全面落实报告表提出的各项防治生态破坏和环境污染措施的前提下，工程建设对环境的不利影响能够得到缓解和控制。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条规定，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。	本项目严格按竣工环境保护验收表，落实废水、废气、噪声、固体废物等各项防治措施；根据验收监测数据可知，各项废气污染物排放浓度及排放速率均可符合相应排放限值要求；废水符合排放标准；厂界噪声能够达标；固废能得到合理处理；已落实各项环境风险防范措施，厂区内配备相应应急物资。建设项目的性质、规模、地点与环评一致。	已落实
2	你司应当严格落实报告表提出的防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，应按规定开展环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。	本项目根据环评及批复要求严格执行“三同时”制度，切实投入资金，做好各项污染防治工作。目前项目已竣工，正在办理竣工环保验收。	已落实

4.3 环评报告表竣工验收一览表落实情况

表 4-3 项目环评报告表竣工验收一览表

污染源	措施内容	验收要求	落实情况	备注
废水	实验室废水、生活污水	实验室废水经“pH调节池+物化”处理后与生活污水纳入市政管网，排入翔安污水处理厂，废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B级标准	本项目实验室废水经“pH调节池+物化”处理后与生活污水纳入市政管网，排入翔安污水处理厂，预处理废水和生活废水符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1B级标准	已落实
废气	实验室综合废气	废气通过抽气系统+1套碱液喷淋塔+1套活性炭吸附+1根25m高的排气筒排放，氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃排放执行《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）	本项目3/4/5层废气各设置“抽气系统+1套活性炭吸附+1套碱液喷淋塔”处理后合并成1根35m高的排气筒排放，氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃排放浓度和排放速率均符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）	已落实
噪声		检测设备运行噪声和通风橱噪声设置基础减振、隔声等措施，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65dB(A)）	选用低噪声设备，加强设备维护，高噪声设备设置基础减振、隔声等措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准（昼间≤65dB(A)）	已落实
固体废物		①一般固废：废隔离膜、废电芯、废极片由宁德时代有限公司回收利用； ②危险废物：实验废液、废活性炭、废弃容器及废手套、废包装物委托有资质的单位处理处置 ③生活垃圾当地环卫部门统一清运	①一般固废：废隔离膜、废电芯、废极片由宁德时代有限公司回收利用； ②危险废物：设置危险废物暂存间，妥善分类收集后定期委托厦门晖鸿环境资源科技有限公司处置（委托协议书见附件3）； ③生活垃圾：职工生活垃圾经集中收集，由环卫部门统一处理。	已落实
环境管理		建立和健全环保规章制度安全生产责任制；环境监测制度等	企业已建立和健全环保规章制度安全生产责任制；环境监测制度等	已落实
排污口		设一个总的污水排放口，同时必须规范污水口的设计。建设单位应在排放口处树立或挂上排放口标志牌，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。	本项目已设置污水排放口，并按要求设置废水、废气排污口标识。	已落实

表五

验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

监测因子的监测分析方法表 5.1。

表 5.1 检测方法依据一览表

样品类别	检测项目	检测方法	检出限	单位
废水	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	/	无量纲
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5	mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4	mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025	mg/L
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4	mg/L
有组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.2	mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.2	mg/m ³
	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 HJ 38-2017	0.07	mg/m ³
无组织废气	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02	mg/m ³
	硫酸雾	固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法 HJ 544-2016	0.005	mg/m ³
	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样—气相色谱法 HJ604-2017	0.07	mg/m ³
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008 及环境噪声监测技术规范噪声测量值修正 HJ 706-2014	/	dB (A)

5.2 监测仪器校准/检定

本次验收使用的监测仪器均符合国家相关标准或技术要求，经计量部门检定合格并在有效使用期内，仪器计量检定、校准情况见表 5.2。

表5.2 监测仪器检定/校准情况表

类别	监测项目	使用仪器	仪器型号	仪器编号	溯源方式	有效期
废水	pH	便携式微机型酸度计	PHB-4	YRYQ-118	校准	2024.01.10
	氨氮	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	YRYQ-38	校准	2024.03.15
	悬浮物	电子天平	AR124CN	YRYQ-08	校准	2024.03.16
	五日生化需氧量	智能生化培养箱	SPX-250B	YRYQ-18	校准	2024.03.16
	化学需氧量	滴定管	/	/	/	/
废气	氯化氢	离子色谱仪	CIC-D100	YRYQ-37	检定	2024.02.28
	硫酸雾	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	YRYQ-38	检定	2024.03.15
	非甲烷总烃	气相色谱仪	GC126	YRYQ-52	检定	2024.01.13
噪声	噪声	声校准器	AWA6221B	YRYQ-14	检定	2024.04.24
		多功能声级计	AWA6228	YRYQ-59	检定	2024.04.07

5.3 监测人员

参加本次验收监测的技术人员，均持有承担相应监测项目的合格证，人员资质情况详见表 5.3。

表 5.3 检测人员名单一览表

序号	姓名	上岗证号	承担项目
1	李志远	YRRY-036	采样
2	崔鹏涛	YRRY-032	采样
3	阙龙华	YRRY-031	采样
4	罗焯印	YRRY-034	采样
5	杜江威	YRRY-039	采样
6	郑祥新	YRRY-037	采样
7	李志远	YRRY-036	pH
8	崔鹏涛	YRRY-032	pH
9	王晓燕	YRRY-013	悬浮物、氨氮、氯化氢、硫酸雾
10	赖龙女	YRRY-028	五日生化需氧量、化学需氧量
11	温盛鑫	YRRY-015	非甲烷总烃

5.4 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按 HJ/T 373-2007 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》的要求进行。即做到：采样过程中应采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程一般应加不少于 10% 的平行样；对可以得到标准样品或质量控制样品的项目，在分析的同时做 10% 的质控样品分析，对无标准样品或质量控制样品的项目，均进行加标回收测试，在分析样品的同时做 10% 加标回收样品分析。废水质控数据汇总见表 5.4-1、5.4-2、5.4-3。

表5.4-1 废水水质平行样质控数据一览表

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果			技术要求 (%)	评价结果
				平行样 1	平行样 2	相对偏差 (%)		
2023-08-24	废水总排口★01#	pH	无量纲	7.0	7.0	0.00	±0.1 个 pH	合格
		氨氮	mg/L	1.70	1.63	-2.10	≤10	合格
		五日生化需氧量	mg/L	8.8	9.1	1.68	≤20	合格
		化学需氧量	mg/L	44	43	-1.15	≤15	合格
2023-08-25	废水总排口★01#	pH	无量纲	7.0	7.0	0.00	±0.1 个 pH	合格
		氨氮	mg/L	1.64	1.60	-1.23	≤5	合格
		五日生化需氧量	mg/L	10.0	10.4	1.96	≤20	合格
		化学需氧量	mg/L	39	40	1.27	≤15	合格

表5.4.2 废水质控样品质控数据汇总一览表

采样日期	检测项目	单位	质控样		检测结果	
			批号	质控样标准	质控样	评价结果
2023-08-24	pH	无量纲	202184	4.11±0.05	4.08	合格
	氨氮	mg/L	B21080016	7.19±0.57	7.20	合格
	五日生化需氧量	mg/L	B22030224	68.4±4.1	67.1	合格
	化学需氧量	mg/L	H215	24.5±1.7	25.1	合格
2023-08-25	pH	无量纲	202184	4.11±0.05	4.09	合格
	氨氮	mg/L	B21080016	7.19±0.57	7.23	合格
	五日生化需氧量	mg/L	B22030224	68.4±4.1	69.4	合格
	化学需氧量	mg/L	H215	24.5±1.7	23.8	合格

表 5.4-3 水质全程序空白数据汇总一览表

项目类别	项目名称	检出限 (mg/L)	全程序空白 (mg/L)	实验室空白 (mg/L)	评价标准 (mg/L)	评价结果
废水	pH	/	ND	ND	小于方法检出限	合格
	化学需氧量	4	ND	ND	小于方法检出限	合格
	五日生化需氧	0.5	ND	ND	小于方法检出限	合格
	氨氮	0.025	ND	ND	小于方法检出限	合格
	悬浮物	4	ND	ND	小于方法检出限	合格

5.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

(1) 被测物浓度均在仪器量程的有效范围内。

(2) 采样器在进入现场前对采样器流量计进行校核。烟气监测仪在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），并在测试时保证其采样流量的准确性。

(3) 采样和分析过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T 373-2007）执行。

采样器校核情况及质控样品质控数据汇总一览表见表 5.5-1、5.5-2。

表 5.5-1 采样器校核情况表

采样时间	使用仪器及仪器编号	校核质控内容	校核质控结果
2023-08-24 至 2023-08-25	自动烟尘烟气综合测试仪（17款）ZR-3260 YRYQ-94	流量校核	设定值：30L/min，校核结果 29.8L/min，系统误差：0.67%
			设定值：30L/min，校核结果 29.9L/min，系统误差：0.33%
	大流量低浓度烟尘/气测试仪崂应 3012H-D YRYQ-117	流量校核	设定值：30L/min，校核结果 29.7L/min，系统误差：1.50%
			设定值：30L/min，校核结果 29.8L/min，系统误差：0.67%
	防爆大气采样器 FCC-1500D YRYQ-231	流量校核	设定值：1.0L/min，校核结果 0.996L/min，系统误差：0.40%
			设定值：1.0L/min，校核结果 0.993L/min，系统误差：0.70%
	防爆大气采样器 FCC-1500D YRYQ-232	流量校核	设定值：1.0L/min，校核结果 0.995L/min，系统误差：0.50%
			设定值：1.0L/min，校核结果 0.993L/min，系统误差：0.70%
	ADS-2062E(2.0)(带电 2050) YRYQ-97	流量校核	设定值：100L/min，校核结果 99.8L/min，系统误差：0.20%
			设定值：100L/min，校核结果 99.7L/min，系统误差：0.30%

接上表5.5-1:

采样时间	使用仪器及仪器编号	校核质控内容	校核质控结果
2023-08-24至 2023-08-25	ADS-2062E(2.0)(带电2050) YRYQ-98	流量校核	设定值: 1.0L/min, 校核结果 0.998L/min, 系统误差: 0.20%
			设定值: 1.0L/min, 校核结果 0.997L/min, 系统误差: 0.30%
	ADS-2062E(2.0)(带电2050) YRYQ-99	流量校核	设定值: 1.0L/min, 校核结果 0.996L/min, 系统误差: 0.40%
			设定值: 1.0L/min, 校核结果 0.995L/min, 系统误差: 0.50%
	ADS-2062E(2.0)(带电2050) YRYQ-100	流量校核	设定值: 100L/min, 校核结果 99.5L/min, 系统误差: 0.50%
			设定值: 100L/min, 校核结果 99.4L/min, 系统误差: 0.60%
	智能综合采样器 ADS-2062E 2.0 YRYQ-113	流量校核	设定值: 1.0L/min, 校核结果 0.996L/min, 系统误差: 0.40%
			设定值: 1.0L/min, 校核结果 0.995L/min, 系统误差: 0.50%
	智能综合采样器 ADS-2062E 2.0 YRYQ-114	流量校核	设定值: 100L/min, 校核结果 99.8L/min, 系统误差: 0.20%
			设定值: 100L/min, 校核结果 99.5L/min, 系统误差: 0.50%
	智能综合采样器 ADS-2062E 2.0 YRYQ-115	流量校核	设定值: 100L/min, 校核结果 99.1L/min, 系统误差: 0.90%
			设定值: 100L/min, 校核结果 99.3L/min, 系统误差: 0.70%

表 5.5-2 质控样品质控数据汇总一览表

检测日期	检测项目	单位	质控样		检测结果	
			标号	质控样标准	质控样	评价结果
2023-08-25	甲烷	mg/m ³	L218008143	7.14±0.14	7.11	合格
			383366	575±7	569	合格
2023-08-27	甲烷	mg/m ³	L218008143	7.14±0.14	7.27	合格
			383366	575±7	568	合格

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声仪在测试前后均用声校准器（标准值为 94.0dB，因采用 1/2 英寸适配器衰减 0.2dB，故噪声仪显示标准值为 93.8dB）对其进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差±0.5dB。噪声校准记录具体见下表。具体校验信息见表 5.6。

表 5.6 声级计校准结果一览表

监测项目	使用仪器	校验日期	校验内容	校准结果	示值偏差	评价结果
噪声	声级计	2023-08-24	测试前校准	93.8	≌0.5dB	合格
噪声	声级计	2023-08-24	测试后校准	93.7		
噪声	声级计	2023-08-25	测试前校准	93.8	≌0.5dB	合格
噪声	声级计	2023-08-25	测试后校准	93.8		

表六

验收监测内容:

6.1 废水

表 6.1 废水监测内容一览表

编号	点位名称	检测因子	检测时间、频次
★1	废水总排口★01#	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	1天4次，检测2天
★2	处理装置进口★02#		
★3	处理装置出口★03#		

6.2 废气

表 6.2-1 有组织废气监测内容一览表

编号	点位名称	检测因子	检测时间、频次
◎4	活性炭装置 1 前进口◎04#	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	1天3次，检测2天
◎5	活性炭装置 2 前进口◎05#		
◎6	活性炭装置 3 前进口◎06#		
◎7	碱液喷淋塔 1 后出口◎07#		
◎8	碱液喷淋塔 2 后出口◎08#		
◎9	碱液喷淋塔 3 后出口◎09#		
◎10	总排口◎10#		

表 6.2-2 无组织废气监测内容一览表

编号	点位名称	检测因子	检测时间、频次
○11	厂界上风向○11#	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	1天4次，检测2天
○12	厂界下风向○12#		
○13	厂界下风向○13#		
○14	厂界下风向○14#		
○15	车间内监控点（3楼实验室走廊）○15#	氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃	1天4次，检测2天
○16	车间内监控点（4楼实验室走廊）○16#		
○17	车间内监控点（5楼实验室走廊）○17#		

6.3 噪声

表 6.3 噪声监测内容一览表

编号	点位名称	检测因子	检测时间、频次
▲18	东侧厂界外 1 米处 ▲18#	L _{Aeq}	昼间检测1次，检测2天
▲19	南侧厂界外 1 米处 ▲19#		
▲20	西侧厂界外 1 米处 ▲20#		
▲21	北侧厂界外 1 米处 ▲21#		

6.3 检测点位图



图 6-1 检测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录:

本项目 2023 年 08 月 24 日~2023 年 08 月 25 日, 检测期间, 检测工况见表 7-1。根据厦门时代研究院有限公司提供的工况证明, 竣工环保验收检测期间, 该公司生产保持正常, 环保设施运行正常, 具体运行负荷见表 7-1。

表 7-1 监测工况结果一览表

产品	设计产能	监测期间实际产能		运行负荷 (%)	
		2023.08.24	2023.08.25		
/	/	分析、检测、合成实验室正常生产, 环保设施运行正常, 通风橱、集气罩均正常运行。	分析、检测、合成实验室正常生产, 环保设施运行正常, 通风橱、集气罩均正常运行。	/	/

验收监测结果

(1) 废水监测结果见表 7.2。

表 7.2 废水检测结果一览表

废水检测结果										
采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果					标准值	达标情况
				1	2	3	4	平均值及范围		
2023-08-24	废水总排口 ★ 01#	pH	无量纲	7.0	7.1	7.0	7.0	7.0-7.1	6~9	达标
		五日生化需氧量	mg/L	8.3	9.4	10.7	9.0	9.4	300	达标
		化学需氧量	mg/L	36	45	43	40	41	500	达标
		氨氮	mg/L	1.47	1.54	1.66	1.66	1.58	45	达标
		悬浮物	mg/L	6	5	6	7	6	400	达标
	处理装置进口 ★ 02#	pH	无量纲	7.8	7.7	7.8	7.7	7.7-7.8	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	18.9	19.3	15.2	17.6	17.8	/	/
		化学需氧量	mg/L	42	45	38	46	43	/	/
		氨氮	mg/L	0.694	0.652	0.623	0.797	0.692	/	/
		悬浮物	mg/L	6	8	8	7	7	/	/
	处理装置出口 ★ 03#	pH	无量纲	6.9	7.0	7.0	7.0	6.9-7.0	6~9	达标
		五日生化需氧量	mg/L	4.7	4.4	5.1	5.7	5.0	300	达标
		化学需氧量	mg/L	21	18	23	22	21	500	达标
		氨氮	mg/L	0.176	0.168	0.187	0.205	0.184	45	达标
		悬浮物	mg/L	6	6	7	8	7	400	达标

接上表 7.2:

废水检测结果										
采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果					标准值	达标情况
				1	2	3	4	平均值及范围		
2023-08-25	废水总排口 ★ 01#	pH	无量纲	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6~9	达标
		五日生化需氧量	mg/L	10.2	8.1	11.3	10.2	10.0	300	达标
		化学需氧量	mg/L	41	39	49	44	43	500	达标
		氨氮	mg/L	1.60	1.72	1.57	1.62	1.63	45	达标
		悬浮物	mg/L	5	7	6	7	6	400	达标
	处理装置进口 ★ 02#	pH	无量纲	7.7	7.7	7.7	7.7	7.7	/	/
		五日生化需氧量	mg/L	18.4	20.2	17.2	15.6	17.9	/	/
		化学需氧量	mg/L	40	46	44	37	42	/	/
		氨氮	mg/L	0.671	0.694	0.650	0.713	0.682	/	/
		悬浮物	mg/L	8	9	8	7	8	/	/
	处理装置出口 ★ 03#	pH	无量纲	6.9	7.0	7.0	7.0	6.9-7.0	6~9	达标
		五日生化需氧量	mg/L	5.1	5.7	4.4	4.3	4.9	300	达标
		化学需氧量	mg/L	20	24	21	19	21	500	达标
		氨氮	mg/L	0.205	0.181	0.189	0.202	0.194	45	达标
		悬浮物	mg/L	8	7	8	6	7	400	达标

根据表 7.2 检测结果可知，验收监测期间：

处理装置出口（实验室废水）污染物排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、氨氮符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准。

废水总排口污染物排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准。

7.3 废气

项目监测采样气象情况见表 7.3。

表 7.3-1 采样气象情况一览表

气象条件					
采样日期	气温 (°C)	大气压 (Kpa)	天气情况	风向	风速(m/s)
2023-08-24	28.9	100.23	晴	南	1.7
	30.9	100.20	晴	南	1.9
	32.8	100.19	晴	南	2.2
	31.6	100.19	晴	南	2.0
2023-08-25	29.2	100.14	晴	南	1.7
	31.4	100.11	晴	南	2.0
	33.7	100.09	晴	南	2.1
	31.9	100.10	晴 </td <td>南</td> <td>1.8</td>	南	1.8

(1) 有组织废气

项目废气主要为 3 层分析实验室、4 层电池检测室、5 层合成实验室，3/4/5 层各设置一套废气处理系统（活性炭吸附+碱液喷淋塔），三套设施处理后汇总合并后通过 35m 高排气筒排放。监测的污染物主要为非甲烷总烃、氯化氢、硫酸雾，监测点位见下图 7-2，废气监测结果见 7-3。

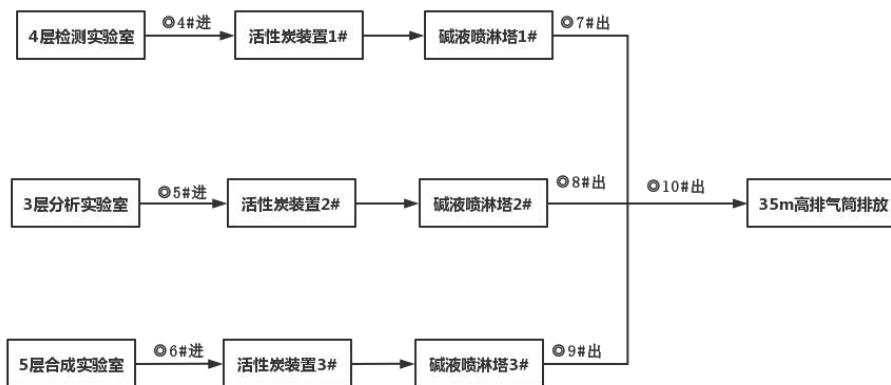


图 7.3-1 有组织监测点位布设

3 层风机铭牌风量为 13260m³/h，4 层风机铭牌风量为 20399m³/h，5 层风机铭牌风量为 38640m³/h。

表 7.3-2 有组织废气排放监测结果 1

有组织废气检测结果									
采样日期	检测点位	检测项目		单位	检测频次及检测结果			平均值	
					1	2	3		
2023-08-24	废气进口 ◎04#	标干流量		m ³ /h	1.51×10 ⁴	1.48×10 ⁴	1.46×10 ⁴	1.48×10 ⁴	
		氯化氢	产生浓度	mg/m ³	7.8	8.4	6.5	7.6	
			产生速率	kg/h	0.12	0.12	9×10 ⁻²	0.11	
		硫酸雾	产生浓度	mg/m ³	1.8	2.2	2.0	2.0	
			产生速率	kg/h	2.7×10 ⁻²	3.3×10 ⁻²	2.9×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	
		非甲烷总烃	产生浓度	mg/m ³	3.76	4.53	4.69	4.33	
			产生速率	kg/h	5.68×10 ⁻²	6.70×10 ⁻²	6.85×10 ⁻²	6.41×10 ⁻²	
		废气进口 ◎05#	标干流量		m ³ /h	1.05×10 ⁴	1.03×10 ⁴	1.05×10 ⁴	1.04×10 ⁴
			氯化氢	产生浓度	mg/m ³	9.8	7.5	7.2	8.2
	产生速率			kg/h	0.10	7.7×10 ⁻²	7.6×10 ⁻²	8.4×10 ⁻²	
	硫酸雾		产生浓度	mg/m ³	1.7	2.5	1.7	2.0	
			产生速率	kg/h	1.8×10 ⁻²	2.6×10 ⁻²	1.8×10 ⁻²	2.1×10 ⁻²	
	非甲烷总烃		产生浓度	mg/m ³	165	161	166	164	
			产生速率	kg/h	1.73	1.66	1.74	1.71	
	废气进口 ◎06#		标干流量		m ³ /h	2.65×10 ⁴	2.67×10 ⁴	2.61×10 ⁴	2.64×10 ⁴
			氯化氢	产生浓度	mg/m ³	6.3	10.0	6.4	7.6
		产生速率		kg/h	0.17	0.267	0.17	0.20	
		硫酸雾	产生浓度	mg/m ³	1.9	2.4	2.4	2.2	
			产生速率	kg/h	5.0×10 ⁻²	6.4×10 ⁻²	6.3×10 ⁻²	5.9×10 ⁻²	
		非甲烷总烃	产生浓度	mg/m ³	4.01	3.84	3.73	3.86	
			产生速率	kg/h	0.106	0.103	9.74×10 ⁻²	0.102	

表 7.3-3 有组织废气排放监测结果 2

有组织废气检测结果								
采样日期	检测点位	检测项目		单位	检测频次及检测结果			平均值
					1	2	3	
2023-08-25	废气进口 ◎04#	标干流量		m ³ /h	1.49×10 ⁴	1.53×10 ⁴	1.50×10 ⁴	1.51×10 ⁴
		氯化氢	产生浓度	mg/m ³	7.0	7.6	6.6	7.1
			产生速率	kg/h	0.10	0.12	0.10	0.11
		硫酸雾	产生浓度	mg/m ³	2.3	1.5	2.0	1.9
			产生速率	kg/h	3.4×10 ⁻²	2.3×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	2.9×10 ⁻²
		非甲烷总烃	产生浓度	mg/m ³	4.68	5.40	5.31	5.13
	产生速率		kg/h	6.97×10 ⁻²	8.26×10 ⁻²	7.97×10 ⁻²	7.75×10 ⁻²	
	废气进口 ◎05#	标干流量		m ³ /h	1.07×10 ⁴	1.06×10 ⁴	1.05×10 ⁴	1.06×10 ⁴
		氯化氢	产生浓度	mg/m ³	10.2	8.1	7.2	8.5
			产生速率	kg/h	0.109	8.6×10 ⁻²	7.6×10 ⁻²	9.0×10 ⁻²
		硫酸雾	产生浓度	mg/m ³	1.6	1.9	1.9	1.8
			产生速率	kg/h	1.7×10 ⁻²	2.0×10 ⁻²	2.0×10 ⁻²	1.9×10 ⁻²
		非甲烷总烃	产生浓度	mg/m ³	201	188	188	192
	产生速率		kg/h	2.15	1.99	1.97	2.04	
	废气进口 ◎06#	标干流量		m ³ /h	2.70×10 ⁴	2.75×10 ⁴	2.60×10 ⁴	2.68×10 ⁴
		氯化氢	产生浓度	mg/m ³	6.7	7.8	6.4	7.0
			产生速率	kg/h	0.18	0.21	0.17	0.19
		硫酸雾	产生浓度	mg/m ³	1.9	2.3	1.8	2.0
			产生速率	kg/h	5.1×10 ⁻²	6.3×10 ⁻²	4.7×10 ⁻²	5.4×10 ⁻²
		非甲烷总烃	产生浓度	mg/m ³	4.07	3.52	4.21	3.93
	产生速率		kg/h	0.110	9.68×10 ⁻²	0.109	0.105	

表 7.3-4 有组织废气排放监测结果 3

有组织废气检测结果											
采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果			平均值	标准值	达标情况		
				1	2	3					
2023-08-24	废气出口 ◎07#	标干流量		m ³ /h	1.28×10 ⁴	1.21×10 ⁴	1.26×10 ⁴	1.25×10 ⁴	/	/	
		氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	30	达标	
			排放速率	kg/h	/			1.25×10 ⁻³	0.2		
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标	
			排放速率	kg/h	/			1.25×10 ⁻³	1.2		
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.92	1.85	1.97	1.91	60	达标	
			排放速率	kg/h	2.46×10 ⁻²	2.24×10 ⁻²	2.48×10 ⁻²	2.39×10 ⁻²	1.8		
		废气出口 ◎08#	标干流量		m ³ /h	8.78×10 ³	8.96×10 ³	9.04×10 ³	8.93×10 ³	/	
			氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	30	达标
				排放速率	kg/h	/			8.93×10 ⁻⁴	0.2	
			硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标
				排放速率	kg/h	/			8.93×10 ⁻⁴	1.2	
	非甲烷总烃		排放浓度	mg/m ³	1.74	1.87	1.67	1.76	60	达标	
		排放速率	kg/h	2.23×10 ⁻²	2.26×10 ⁻²	2.10×10 ⁻²	2.20×10 ⁻²	1.8			
	废气出口 ◎09#	标干流量		m ³ /h	2.28×10 ⁴	2.35×10 ⁴	2.31×10 ⁴	2.31×10 ⁴	/		
		氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	30	达标	
			排放速率	kg/h	/			2.31×10 ⁻³	0.2		
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标	
			排放速率	kg/h	/			2.31×10 ⁻³	1.2		
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.15	2.04	2.23	2.14	60	达标	
	排放速率		kg/h	4.90×10 ⁻²	4.79×10 ⁻²	5.15×10 ⁻²	4.94×10 ⁻²	1.8			
	总排口 ◎10#	标干流量		m ³ /h	3.65×10 ⁴	3.77×10 ⁴	3.62×10 ⁴	3.68×10 ⁴	/		
		氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	30	达标	
			排放速率	kg/h	/			3.68×10 ⁻³	0.2		
硫酸雾		排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标		
		排放速率	kg/h	/			3.68×10 ⁻³	1.2			
非甲烷总烃		排放浓度	mg/m ³	0.75	0.63	0.82	0.73	60	达标		
	排放速率	kg/h	2.7×10 ⁻²	2.4×10 ⁻²	3.0×10 ⁻²	2.7×10 ⁻²	1.8				
备注		氯化氢、硫酸雾未检出，排放速率取该污染物方法检出限一半参与排放速率的计算。									

表 7.3-5 有组织废气排放监测结果 4

有组织废气检测结果											
采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果			平均值	标准值	达标情况		
				1	2	3					
2023-08-25	废气出口 ◎07#	标干流量		m ³ /h	1.30×10 ⁴	1.28×10 ⁴	1.23×10 ⁴	1.27×10 ⁴	/	/	
		氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	30	达标	
			排放速率	kg/h	/			1.27×10 ⁻³	0.2		
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标	
			排放速率	kg/h	/			1.27×10 ⁻³	1.2		
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.10	2.15	1.96	2.07	60	达标	
			排放速率	kg/h	2.73×10 ⁻²	2.75×10 ⁻²	2.41×10 ⁻²	2.63×10 ⁻²	1.8		
		废气出口 ◎08#	标干流量		m ³ /h	9.10×10 ³	8.80×10 ³	8.87×10 ³	8.92×10 ³	/	/
			氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	30	达标
				排放速率	kg/h	/			8.92×10 ⁻⁴	0.2	
			硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标
				排放速率	kg/h	/			8.92×10 ⁻⁴	1.2	
	非甲烷总烃		排放浓度	mg/m ³	1.69	1.57	1.76	1.67	60	达标	
		排放速率	kg/h	1.54×10 ⁻²	1.38×10 ⁻²	1.56×10 ⁻²	1.49×10 ⁻²	1.8			
	废气出口 ◎09#	标干流量		m ³ /h	2.37×10 ⁴	2.29×10 ⁴	2.27×10 ⁴	2.31×10 ⁴	/	/	
		氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	30	达标	
			排放速率	kg/h	/			2.31×10 ⁻³	0.2		
		硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标	
			排放速率	kg/h	/			2.31×10 ⁻³	1.2		
		非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.16	2.27	2.85	2.43	60	达标	
	排放速率		kg/h	5.12×10 ⁻²	5.20×10 ⁻²	6.47×10 ⁻²	5.61×10 ⁻²	1.8			
总排口 ◎10#	标干流量		m ³ /h	3.68×10 ⁴	3.79×10 ⁴	3.65×10 ⁴	3.71×10 ⁴	/	/		
	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	30	达标		
		排放速率	kg/h	/			3.71×10 ⁻³	0.2			
	硫酸雾	排放浓度	mg/m ³	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	10	达标		
		排放速率	kg/h	/			3.71×10 ⁻³	1.2			
	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.85	0.69	0.78	0.77	60	达标		
排放速率		kg/h	3.1×10 ⁻²	2.6×10 ⁻²	2.8×10 ⁻²	2.9×10 ⁻²	1.8				
备注		氯化氢、硫酸雾未检出，排放速率取该污染物方法检出限一半参与排放速率的计算。									

根据上表 7-5、表 7-6 有组织废气排放监测结果，验收监测期间，废气总排口氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃排放浓度和排放速率均符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2018)中的表 1、表 2 排放标准限值要求。

(2) 无组织废气

本项目无组织废气为集气装置未收集到的废气，监测的污染物主要为硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃，监测结果见表 7-7、7-8、7-9、7-10。

表 7.3-6 无组织废气排放监测结果 1

无组织废气检测结果										
采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果				最大值	标准限值	达标情况
				1	2	3	4			
2023-08-24	厂界上风向 ○11#	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.6	达标
	厂界下风向 ○12#			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	厂界下风向 ○13#			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	厂界下风向 ○14#			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	厂界上风向 ○11#	氯化氢	mg/m ³	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2	达标
	厂界下风向 ○12#			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
	厂界下风向 ○13#			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
	厂界下风向 ○14#			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
	厂界上风向 ○11#	非甲烷总烃	mg/m ³	0.12	0.19	0.15	0.13	0.46	2.0	达标
	厂界下风向 ○12#			0.30	0.32	0.41	0.46			
	厂界下风向 ○13#			0.44	0.34	0.39	0.30			
	厂界下风向 ○14#			0.46	0.31	0.40	0.35			
备注	①报告中未检出的项目，均以“< 检出限”表示； ②氯化氢、硫酸雾标准限值参考《厦门市大气污染物排放标准》DB 35/323-2018 表1 中 单位周界无组织排放监控浓度限值； ③非甲烷总烃标准限值参考《厦门市大气污染物排放标准》DB 35/323-2018 表3 中 单位周界无组织排放监控浓度限值。									

表 7.3-7 无组织废气排放监测结果 2

无组织废气检测结果										
采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果				最大值	标准限值	达标情况
				1	2	3	4			
2023-08-25	厂界上风向 ○11#	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.6	达标
	厂界下风向 ○12#			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	厂界下风向 ○13#			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	厂界下风向 ○14#			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	厂界上风向 ○11#	氯化氢	mg/m ³	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.2	达标
	厂界下风向 ○12#			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
	厂界下风向 ○13#			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
	厂界下风向 ○14#			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
	厂界上风向 ○11#	非甲烷总烃	mg/m ³	0.18	0.26	0.22	0.14	0.50	2.0	达标
	厂界下风向 ○12#			0.48	0.39	0.45	0.39			
	厂界下风向 ○13#			0.46	0.37	0.50	0.43			
	厂界下风向 ○14#			0.46	0.39	0.43	0.49			
备注	①报告中未检出的项目，均以“< 检出限”表示； ②氯化氢、硫酸雾标准限值参考《厦门市大气污染物排放标准》DB 35/323-2018 表1 中 单位周界无组织排放监控浓度限值； ③非甲烷总烃标准限值参考《厦门市大气污染物排放标准》DB 35/323-2018 表3 中 单位周界无组织排放监控浓度限值。									

根据上表 7.3-6、表 7.3-7 无组织废气检测结果，验收监测期间，硫酸雾、氯化氢、非甲烷总烃无组织排放浓度均符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2018)中的表 1、表 3 单位周界无组织排放监控浓度限值要求。

表 7.3-8 无组织废气排放监测结果 3

无组织废气检测结果										
采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果				最大值	标准限值	达标情况
				1	2	3	4			
2023-08-24	车间内监控点 (3楼实验室走廊)○15#	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2	达标
	车间内监控点 (4楼实验室走廊)○16#			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	车间内监控点 (5楼实验室走廊)○17#			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	车间内监控点 (3楼实验室走廊)○15#	氯化氢	mg/m ³	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.4	达标
	车间内监控点 (4楼实验室走廊)○16#			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
	车间内监控点 (5楼实验室走廊)○17#			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
	车间内监控点 (3楼实验室走廊)○15#	非甲烷总烃	mg/m ³	2.97	2.67	2.50	2.87	2.97	4.0	达标
	车间内监控点 (4楼实验室走廊)○16#			0.72	0.93	1.10	1.17			
	车间内监控点 (5楼实验室走廊)○17#			1.29	0.88	1.50	1.58			
备注	①报告中未检出的项目，均以“< 检出限”表示； ②氯化氢、硫酸雾标准限值参考《厦门市大气污染物排放标准》DB 35/323-2018 表1中封闭设施外无组织排放监控浓度限值； ③非甲烷总烃标准限值参考《厦门市大气污染物排放标准》DB 35/323-2018 表3中封闭设施外无组织排放监控浓度限值。									

表 7.3-9 无组织废气排放监测结果 4

无组织废气检测结果										
采样日期	检测点位	检测项目	单位	检测频次及检测结果				最大值	标准限值	达标情况
				1	2	3	4			
2023-08-25	车间内监控点 (3楼实验室走廊)○15#	硫酸雾	mg/m ³	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	1.2	达标
	车间内监控点 (4楼实验室走廊)○16#			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	车间内监控点 (5楼实验室走廊)○17#			<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
	车间内监控点 (3楼实验室走廊)○15#	氯化氢	mg/m ³	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	0.4	达标
	车间内监控点 (4楼实验室走廊)○16#			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
	车间内监控点 (5楼实验室走廊)○17#			<0.02	<0.02	<0.02	<0.02			
	车间内监控点 (3楼实验室走廊)○15#	非甲烷总烃	mg/m ³	2.77	2.58	2.84	2.67	2.84	4.0	达标
	车间内监控点 (4楼实验室走廊)○16#			1.11	1.18	0.98	1.01			
	车间内监控点 (5楼实验室走廊)○17#			1.49	1.44	1.36	1.33			
备注	①报告中未检出的项目，均以“< 检出限”表示； ②氯化氢、硫酸雾标准限值参考《厦门市大气污染物排放标准》DB 35/323-2018 表1中封闭设施外无组织排放监控浓度限值； ③非甲烷总烃标准限值参考《厦门市大气污染物排放标准》DB 35/323-2018 表3中封闭设施外无组织排放监控浓度限值。									

根据上表7.3-8、表7.3-9无组织废气检测结果，验收监测期间，车间内监控点氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃浓度均符合《厦门市大气污染物排放标准》(DB 35/323-2018)中的表1、表3 封闭设施外无组织排放监控浓度限值要求。

7.4 噪声

本项目夜间不生产，本次验收监测昼间厂界噪声，厂界噪声监测结果详见表 7.4。

表 7.4 噪声监测结果一览表

噪声检测结果							
采样日期	检测点位	主要声源	检测时间	检测结果 dB(A)	标准 限值 dB(A)	结果 判定	
				测量值 Leq			
2023-08-24	昼间	东侧厂界外 1 米处▲18#	生产噪声	15:52	56.8	65	达标
		南侧厂界外 1 米处▲19#	生产噪声	15:56	56.2		达标
		西侧厂界外 1 米处▲20#	生产噪声	16:00	53.9		达标
		北侧厂界外 1 米处▲21#	生产噪声	16:05	57.9		达标
2023-08-25	昼间	东侧厂界外 1 米处▲18#	生产噪声	16:10	56.6		达标
		南侧厂界外 1 米处▲19#	生产噪声	16:15	55.9		达标
		西侧厂界外 1 米处▲20#	生产噪声	16:19	54.0		达标
		北侧厂界外 1 米处▲21#	生产噪声	16:23	58.2		达标
备注	1、气象条件：24 日：天气：晴 风速：1.9 m/s；25 日：天气：晴 风速：1.8 m/s； 2、对于只需判断噪声源排放是否达标的情况，若噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，可以不进行背景噪声的测量及修正，注明后直接评价为达标。3、参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准(昼间≤65dB(A))。						

根据表 7-6 监测结果可知，项目昼间厂界噪声值为 53.9~58.2dB(A)，夜间不生产，厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求（昼间噪声值≤65dB(A)）。

验收监测结果汇总：

8.1 环保设施调试运行效果

8.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据实验废水处理装置进口、出口监测结果，项目生产废水处理设施的 COD_{Cr} 去除率为 50.0%~51.2%，BOD₅ 去除率为 71.9%~72.6%，氨氮去除率 71.6%~73.4%。

根据废气处理设施进口、出口监测结果，项目“碱喷淋塔+活性炭吸附装置”硫酸雾和氯化氢处理效率为 95.3%~99.0%，对非甲烷总烃处理效率为 46.6~99.3%。

8.1.2 污染物排放监测结果

(1) 废水

项目污水排放采用明管密闭方式，雨污分流，污水入管明沟明管，全程可视。项目运营过程中产生的废水包括生活污水和实验废水，其中实验室废水主要为实验室超纯水制水尾、实验过程废水（实验室器皿清洗废水、实验冷却水、实验台清洗废水、实验室地面清洗废水）以及废气喷淋塔更换废水。项目实验室废水采取“pH 调节池+碳铁微电解+物化处理”处理设施处理，生活污水依托出租方化粪池处理，实验室废水和生活污水经处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1966）表 4 三级标准（氨氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准）要求后，通过市政污水管网纳入翔安污水处理厂处理，对周围环境影响不大。

(2) 废气

项目产生废气主要为 3 层分析实验室、4 层电池检测室、5 层合成实验室，每层各设置一套“活性炭吸附装置+碱喷淋塔装置”，处理后汇合一起再通过 35m 高的排气筒排放。

有组织废气：验收监测期间，项目实验室废气氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃排放浓度和排放速率均符合《厦门市大气污染物排放标准》（DB35/323-2018）中的表 1 和表 2 排放标准限值要求。

无组织废气：验收监测期间厂界和厂内监控点氯化氢、硫酸雾、非甲烷总烃最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 1 和表 3 单位周界和封闭设施外无组织排放监控浓度标准限值要求），因此项目无组织废气排放达标。

各污染物处理效率见下表 8.1.2。

表 8.1.2 废气治理设施处理效率情况一览表

日期	设施	污染物	进口产生速率 (kg/h)	出口排放速率 (kg/h)	处理效率 (%)
2023 8.24	(4层电池检测) 活性炭装置1#+碱喷 淋塔塔1#	氯化氢	0.11	0.00125	98.9
		硫酸雾	0.030	0.00125	95.8
		非甲烷总烃	0.0641	0.0239	62.7
	(3层分析实验室) 活性炭装置2#+碱喷 淋塔塔2#	氯化氢	0.084	0.000893	98.9
		硫酸雾	0.021	0.000893	95.7
		非甲烷总烃	1.71	0.0220	98.7
	(5层合成实验室) 活性炭装置3#+碱喷 淋塔塔3#	氯化氢	0.20	0.00231	98.8
		硫酸雾	0.059	0.00231	96.1
		非甲烷总烃	0.102	0.0494	51.6
2023 8.25	(4层电池检测) 活性炭装置1#+碱喷 淋塔塔1#	氯化氢	0.11	0.00127	98.8
		硫酸雾	0.029	0.00127	95.6
		非甲烷总烃	0.0775	0.0263	66.1
	(3层分析实验室) 活性炭装置2#+碱喷 淋塔塔2#	氯化氢	0.090	0.000892	99.0
		硫酸雾	0.019	0.000892	95.3
		非甲烷总烃	2.04	0.0149	99.3
	(5层合成实验室) 活性炭装置3#+碱喷 淋塔塔3#	氯化氢	0.19	0.00231	98.8
		硫酸雾	0.054	0.00231	95.7
		非甲烷总烃	0.105	0.0561	46.6
备注	氯化氢、硫酸雾未检出，排放速率取该污染物方法检出限一半参与排放速率的计算。				

(3) 噪声

验收监测期间，项目昼间厂界噪声值为 53.9~58.2dB(A)，夜间不生产，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区厂界噪声标准限值要求（昼间噪声值 \leq 65dB(A)），对周边环境影响不大。

(4) 固体废物

项目固体废物包括一般固废、危险废物和生活垃圾。

①一般固废：一般固废主要为废隔离膜、废极片和废电芯，产生量为 0.2t/a，统一收集后由宁德时代有限公司回收利用。

②危险废物：实验废液、废试剂容器及废手套、废包装物、废活性炭，分类收

集后暂存于危废间，委托有资质的危废处置单位（厦门晖鸿环境资源科技有限公司）处置。

③生活垃圾：职工生活垃圾经集中收集，由环卫部门统一处理。

项目建有 307 危险废物暂存间（5.60m²）和 505 危险废物暂存间(6.11m²)；危险废物暂存间铺设耐腐蚀的高分子卷材，地面无裂隙，房间密闭，并按要求张贴相应的标识及管理制度；一般固废暂存场所按要求张贴相应的标识及管理制度，地面为水泥地防止渗漏。一般固废贮存、处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物贮存符合 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》要求。

综上，项目固体废物均可得到有效处置，不会造成二次污染，对周边环境影响不大。

8.2 工程建设对环境的影响

项目选址符合工业区规划布局要求；项目符合国家产业政策，工艺技术可行项目，采取的环保措施可行。监测结果表明，本项目产生的生活污水、废气、厂界噪声均能做到达标排放，固体废物得到妥善处理处置。因此，工程建设对周边环境的影响较小。

8.3 结论及建议

根据验收监测结果及现场核查结果，项目基本能够按照环境影响评价文件以及审批意见的要求落实各项环境保护措施，废水、废气、噪声均能做到达标排放，固体废物得到规范处置，基本具备竣工环保验收条件。

建议：

1、做好固体废物收集工作，规范收集处置台账管理，避免收集不完善污染环境；

2、加强各环保处理设施日常的运行管理、维护，确保污染物稳定达标排放。

表 8.3 项目与暂行办法中不得提出验收合格意见对比判定一览表

序号	不能提出验收合格的情形	本项目情况	是否构成不能验收条件
1	未按环境影响报告表（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	项目实际建设过程中针对各项污染源均配置了环保设施，并执行了环保“三同时”制度。	否
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告表（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	项目废气、废水、噪声、固废等排放符合相关标准，排放总量符合总量控制指标	否
3	环境影响报告表（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告表（表）或者环境影响报告表（表）未经批准的。	根据表2.9，可以判定项目未构成重大变动	否
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的。	项目建设过程中没有出现以下情况：造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的	否
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	项目不纳入排污许可管理的建设项目	否
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	项目整体建成，不涉及分期建设、分期投产	否
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	建设单位未因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚或被责令改正	否
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	本验收报告不存在基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理	否
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不涉及	否

综上所述，时代思康新能源材料研发项目建设过程中能执行“三同时”制度，对其主要污染源配置了相应的环保设施，基本实现了污染物的达标排放。根据现场检查工程未发生重大变化，项目建设过程中未造成重大环境污染或生态破坏。根据验收监测及项目竣工环境保护验收报告表结果，按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收情形对项目逐一对照核查，无不合格项。本项目具备竣工环境保护验收的条件。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：福建宏其检测科技有限责任公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	时代思康新能源材料研发项目			项目代码	/			建设地点	厦门火炬高新区（翔安）产业区 垵边南路 336-5 号 104 单元			
	行业类别（分类管理名录）	四十五、研究和试验发展，98 专业实验室、研发（试验）基地，其他（不产生实验室废气、废水、危险废物的除外）			建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造			项目厂区中心经度/纬度	E:118°13'26.51", N:24°39'58.25"			
	设计生产能力	/			实际生产能力	/			环评单位	深圳市百达环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	厦门市翔安生态环境局			审批文号	厦翔环审[2021]014 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2021.09			竣工日期	2022.06			排污许可证申领时间	2022.07.20			
	环保设施设计单位	厦门佰程实验室系统工程有限责任公司			环保设施施工单位	厦门市泉艺设计装饰工程有限公司			本工程排污许可证编号	91350200MA34M2XL3A001W			
	验收单位	福建宏其检测科技有限责任公司			环保设施监测单位	厦门昱润环保科技有限公司			验收监测时工况	>75%			
	投资总概算（万元）	5800			环保投资总概算（万元）	50			所占比例（%）	0.86%			
	实际总投资	5800			实际环保投资（万元）	98			所占比例（%）	1.69%			
	废水治理（万元）	20	废气治理（万元）	72	噪声治理（万元）	1	固体废物治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	-	其他（万元）	-	
新增废水处理设施能力				新增废气处理设施能力					年平均工作时	2000h			
运营单位	厦门时代研究院有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91350200MA34M2XL3A		验收时间	2023.09			
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水				0.28		0.28			0.28			+0.28
	化学需氧量		21	500	0.0588		0.0588	0.229		0.0588	0.229		+0.0588
	氨氮		0.189	45	0.000529		0.000529	0.04		0.000529	0.04		+0.000529
	废气				7390		7390			7390			+7390
	二氧化硫												
	烟尘												
	工业粉尘												
	氮氧化物												
与项目有关的其他特征污染物	非甲烷总烃		0.75	60	0.056		0.056	0.6		0.056	0.6		+0.056

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克