

屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）阶段性竣工环境保护验收监测报告
表

建设单位：屏南润能新材料科技有限公司

编制单位：福建宏其检测科技有限责任公司

二零二三年八月

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：屏南润能新材料科
技有限公司（盖章）

电话：

传真：

邮编：352300

地址：宁德市屏南县棠口镇凤林
村溪角洋工业园区

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：350001

地址：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	屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）阶段性				
建设单位名称	屏南润能新材料科技有限公司				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区				
主要产品名称	锂离子电池新型材料				
工程建设规模	年产锂离子电池新型材料 1.52 亿平方米				
实际建设规模	年产锂离子电池新型材料 1104.5 万平方米				
建设项目环评时间	2022 年 04 月	开工建设时间	2022 年 04 月		
调试时间	2023 年 05 月	验收现场监测时间	2023 年 08 月 03 日~04 日		
环评报告表 审批部门	宁德市屏南生态环境 局	环评报告表 编制单位	北京水木丰岳环境咨询有限公 司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	715000 万元	环保投资总概算	80.2 万元	比例	0.011%
实际总概算	35108 万元	环保投资	75 万元	比例	0.21%
验收监测依据	<p>1、《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号），2020年12月13日；</p> <p>2、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113号）；</p> <p>3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环保部公告2018年第9号）；</p> <p>4、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；</p> <p>5、《屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）建设环境影响报告表》北京水木丰岳环境咨询有限公司（2022.04）；</p> <p>6、宁德市屏南生态环境局关于屏南润能新材料科技有限公司屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）建设环境影响报告表的批复（宁屏环评[2022]3号），见附件1；</p> <p>7、《屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）阶段性验收监测报告》HQJC（2023）080301（2023.08），见附件7。</p>				
验收监测评价标准、标号、级别、限值	<p>根据宁德市屏南生态环境局的审批意见及现行相关标准，本次验收监测执行标准及要求为：</p> <p>1、本项目无生产废水；生活污水、食堂污水经处理后执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B级标准)。</p> <p>2、项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值(昼间≤65dB，夜间≤55dB)。</p> <p>3、项目镀膜工序排气非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018):项目硫化氢、氨和臭气浓度等执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93);非甲烷总烃厂区内任意一次执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)，监控点处1h平均浓度值<10mg/m³;食堂燃料废气SO₂、NO_x和烟尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。厂区臭氧浓度值执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准。</p>				

表二

工程建设内容：

2.1 项目概况

屏南润能新材料科技有限公司成立于2021年11月，为宁德时代新能源科技股份有限公司全资子公司。根据当前的市场需求，为宁德时代新能源完善配套产业，屏南润能新材料科技有限公司在宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区投资建设“屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）”。

屏南润能新材料科技有限公司屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）于2022年02月委托北京水木丰岳环境咨询有限公司编制《屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）环境影响报告表》，宁德市屏南生态环境局于2022年04月26日批复《屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）环境影响报告表》（宁屏环评[2022]3号）。

项目设计年产锂离子电池新型材料1.52亿平方米，项目计划分两阶段完成全面建设，原计划第一阶段建设内容主要为AP厂房一、AP厂房二主体厂房（基建）以及各种辅助设施，第二阶段建设AP厂房二，后续形成AP厂房二生产规模1.3亿。由于订单需求及项目安排等原因，项目于2023年01月完成AP厂房一、报废仓、食堂、宿舍等建设工作（设施房及AP厂房二暂未建设），年产锂离子电池新型材料1104.5万平方米，项目于2023年02月已取得固定污染源排污登记

（91350923MA8U7HPQ5B001W）。2023年05月项目相关设施和配套的环保设施运行正常，企业申请阶段性竣工环保验收。根据《建设项目竣工环境保护验收监测管理办法》，2023年04月，屏南润能新材料科技有限公司委托福建宏其检测科技有限责任公司对“屏南润能新材料科技有限公司屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）”进行阶段性环保竣工验收检测工作。2023年08月03日~04日福建宏其检测科技有限责任公司对该项目进行实地采样监测，福建宏其检测科技有限责任公司收集相关资料并在此基础上编写此报告。

表二（续）

2.1.1 工程基本情况

项目名称：屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）阶段性；

建设单位：屏南润能新材料科技有限公司；

建设性质：新建；

建设地点：宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区；

工作制度：年工作日天数298天，3班制，日工作22小时；

生产定员：生产定员27人；

投资规模：总投资35108万元；

项目规模：年产锂离子电池新型材料1104.5万平方米。

排污许可证：91350923MA8U7HPQ5B001W；

项目中心位置经纬度：N 26° 55' 49.195" ， E 119° 0' 16.938" ；

验收范围：AP厂房一、报废仓、食堂及配套的辅助设施，生产规模年产锂离子电池新型材料1104.5万平方米。不包含AP厂房二及设施房。

验收内容：核实与环评及批复文件规定的项目性质、规模、地点、生产工艺设备、污染防治措施等内容落实情况。

2.2 地理位置及平面布置

项目位于宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区。项目东侧为宁德傲农生物科技有限公司；南侧为山地；西侧为二期预留空地，北侧为米艾西(福建)测控技术有限公司。项目地理位置图详见图 2-1，项目周边环境关系详见图 2-2。项目平面布置与环评一致，见图 2-3。雨污管网图见图 2-4，项目环境敏感目标一览表见表 2-1。

表 2-1 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	碧城香山花园	NW,500m	居住	GB 3095-2012 二类区
声环境	项目周边厂界 200m 范围内无声环境敏感目标		-	-
水环境	项目周边厂界 500m 范围内无水环境敏感目标		-	

表二（续）

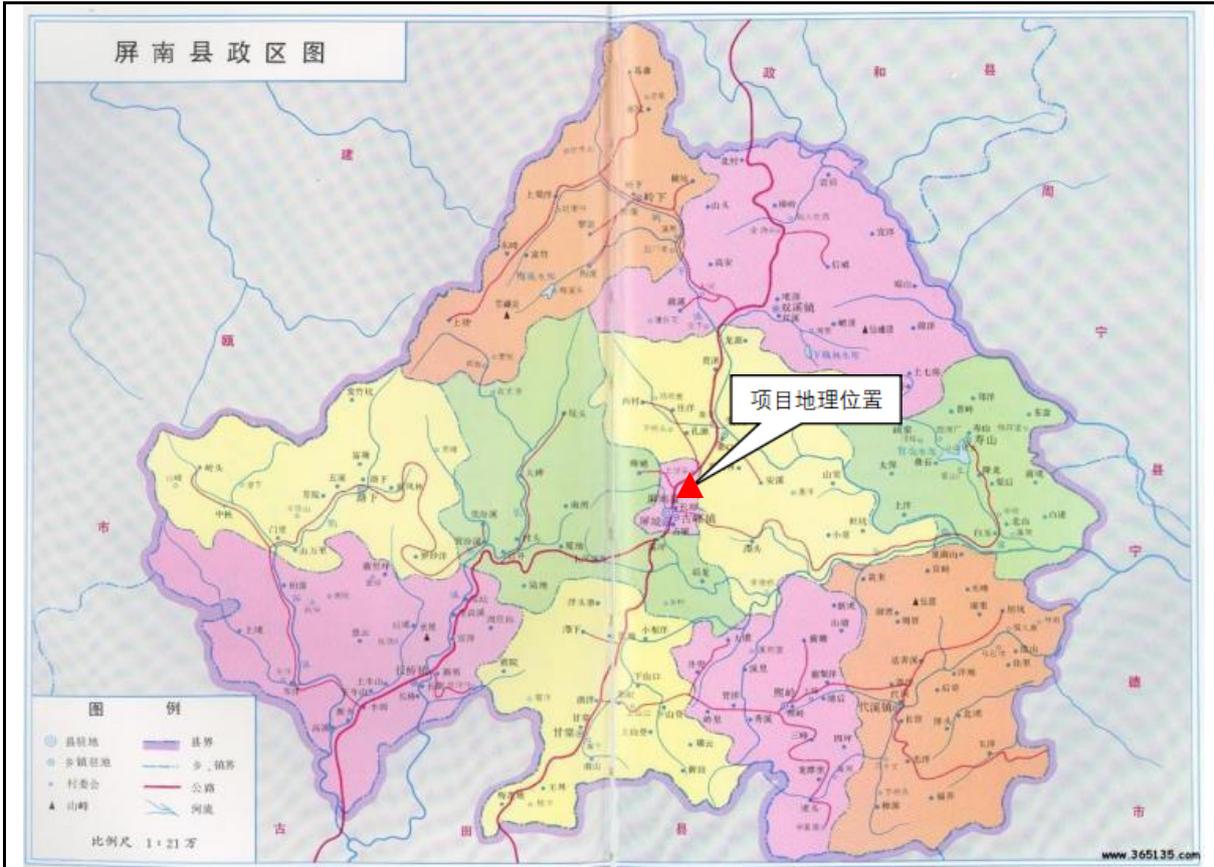


图 2-1 项目地理位置图



图 2-2 项目周边关系图

表二（续）

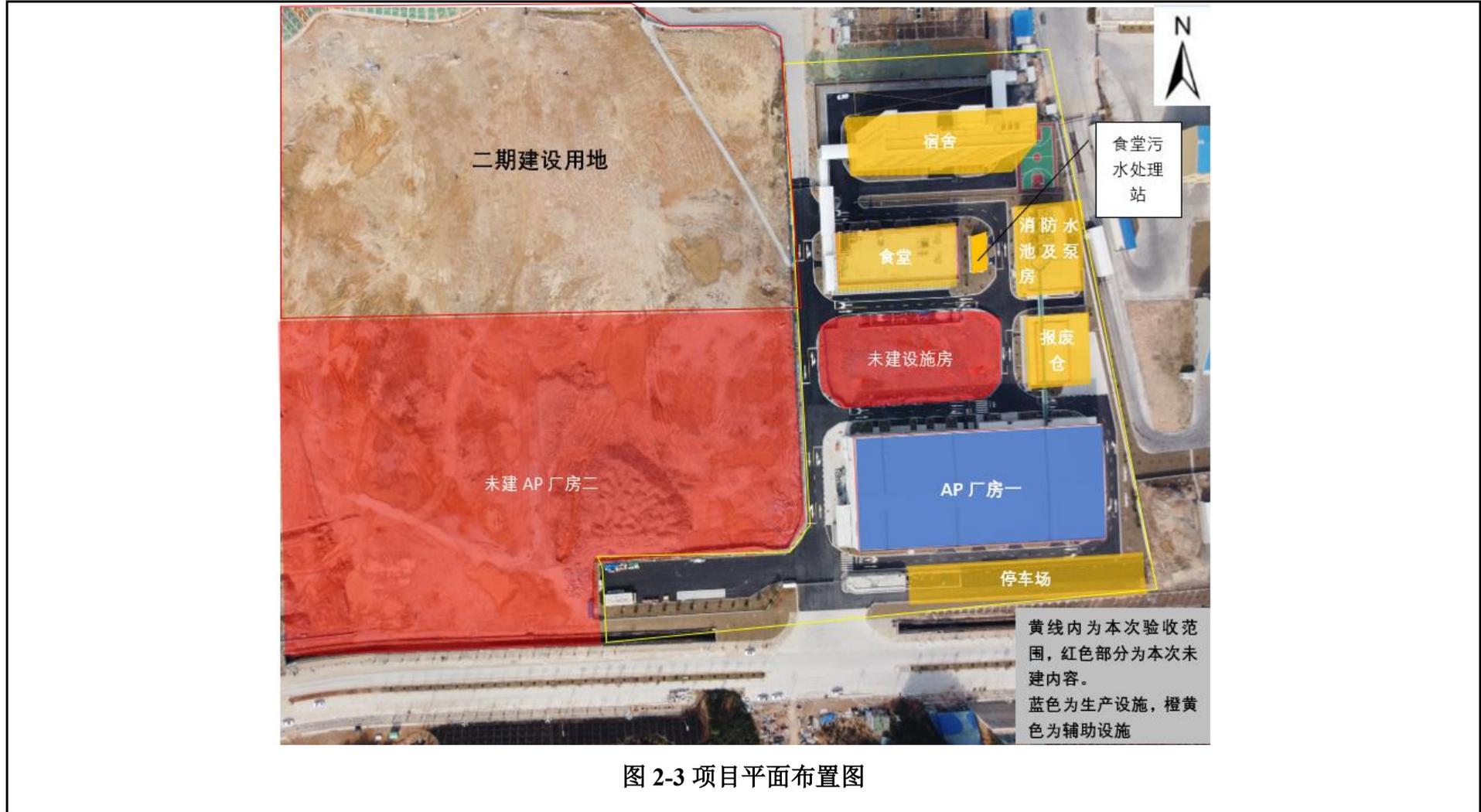
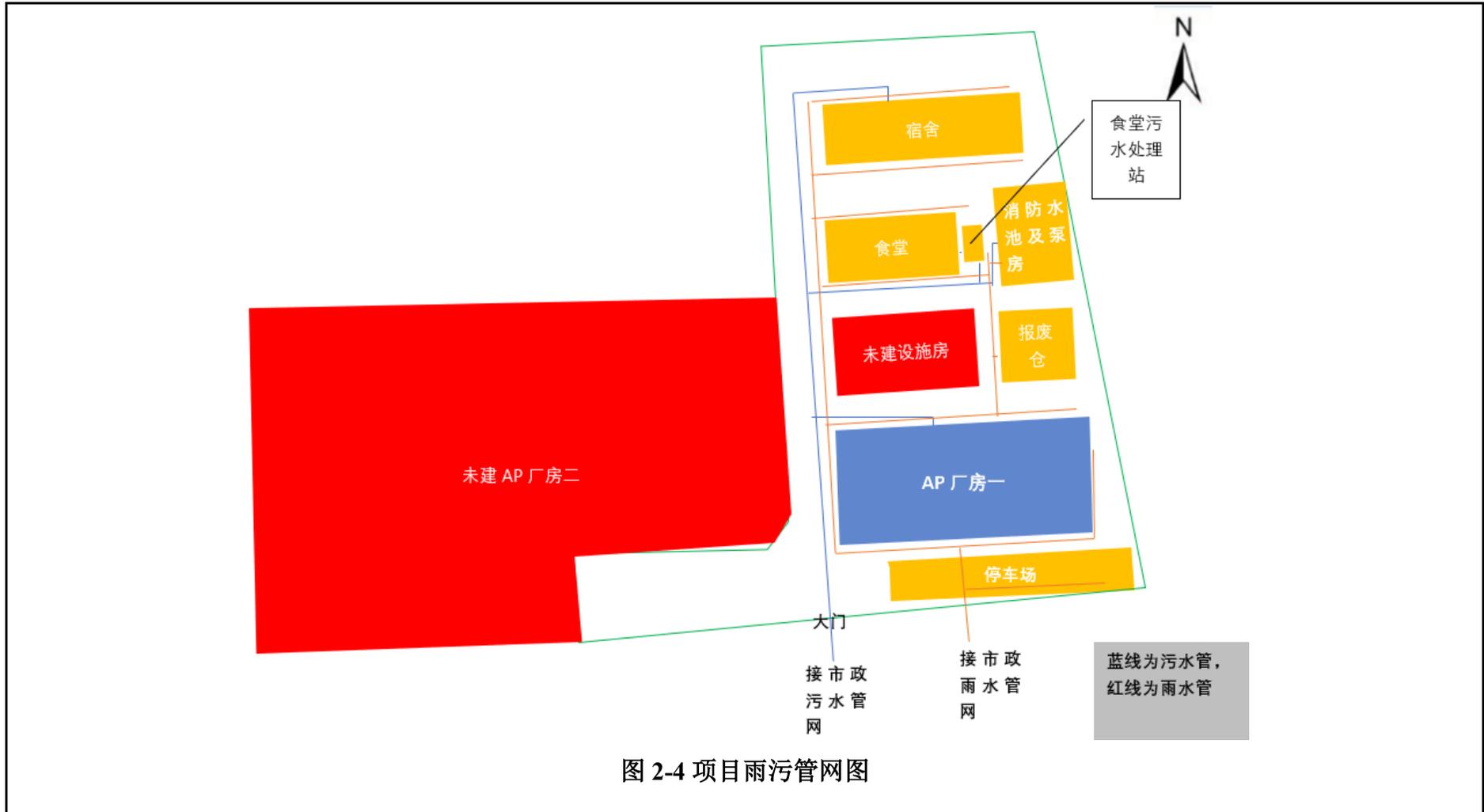


图 2-3 项目平面布置图

表二（续）



表二（续）



东侧傲农生物



厂区大门

表二（续）

2.3 工程组成和建设内容				
表 2-2 项目组成一览表				
序号	工程名称	环评建设内容	验收阶段实际建设内容	落实情况
一	主体工程			
1	AP 厂房一	<p>厂房占地面积为 4947.4m²，总建筑面积为 6218.79m²。厂房内设置 1 条锂离子电池材料生产线。建成后 AP 厂房一生产规模为年生产 2209.03 万 m² 锂离子电池新型材料。AP 厂房一内包括生产区和办公区。办公区位于 AP 厂房一东侧，生产区位于 AP 厂房一西侧。生产区与办公区相对独立。生产区域包括冷冻站、排烟机房、水房、空压站、检测室、气瓶间、配电房、生产区域、中间库房、卸货平台等。</p>	<p>厂房占地面积为 4947.4m²，总建筑面积为 6218.79m²。厂房内设置 1 条锂离子电池材料生产线。建成后 AP 厂房一本阶段生产规模为年生产 1104.5 万 m² 锂离子电池新型材料。AP 厂房一内包括生产区和办公区。办公区位于 AP 厂房一东侧，生产区位于 AP 厂房一西侧。生产区与办公区相对独立。生产区域包括冷冻站、排烟机房、水房、空压站、检测室、气瓶间、配电房、生产区域、中间库房、卸货平台等。</p>	<p>阶段性建设，较全厂设计产能减少一半</p>
2	AP 厂房二	<p>厂房占地面积为 15748.72m²，总建筑面积为 15748.72m²。厂房二为预留厂房。设计产能年产 1.3 亿锂离子电池新型材料</p>	未建设	本阶段暂未建设
二	辅助工程			
1	设施房	<p>设施房占地面积为 1885m²，建筑面积均为 2875.5m²。</p>	未建设	本阶段暂未建设
2	报废仓	<p>报废仓占地面积为 465.2m²，建筑面积均为 494m²。</p>	<p>报废仓占地面积为 465.2m²，建筑面积均为 494m²。</p>	已落实

表二（续）

续表 2-2				
序号	工程名称	环评建设内容	实际建设内容	落实情况
3	食堂	项目食堂占地 1136.64m ² ，建筑面积为 2405.49m ² 。食堂规模为大型食堂。项目食堂可同时容纳 400 人就餐。	项目食堂占地 1136.64m ² ，建筑面积为 2405.49m ² 。食堂规模为大型食堂。项目食堂可同时容纳 400 人就餐。	已落实
4	宿舍	设置 1 栋宿舍楼。宿舍楼占地面积均为 792.06m ² ，建筑面积均为 10376.78m ² 。	设置 1 栋宿舍楼。宿舍楼占地面积均为 792.06m ² ，建筑面积均为 10376.78m ² 。	已落实
5	车棚	厂区车棚占地面积为 4446m ² ，建筑面积均为 2223m ² 。本项目共设置 233 个机动车位，360 个非机动车位。	厂区车棚占地面积为 4446m ² ，建筑面积均为 2223m ² 。本项目共设置 233 个机动车位，360 个非机动车位。	已落实
三	公用系统			
1	供水工程	厂区水源由屏南县自来水公司供应，拟从市政给水主干管接入，供给厂区生活用水和消防用水。	厂区水源由屏南县自来水公司供应，从市政给水主干管接入，供给厂区生活用水和消防用水。	已落实
2	排水工程	本项目废水主要为员工生活污水及食堂废水，分别经化粪池、厂区内污水处理系统处理后，经市政管网近期纳入屏南溪角洋污水应急处理工程处理达标后外排，远期纳入溪角洋新建棠口污水处理厂处理。	本项目废水主要为员工生活污水及食堂废水，分别经化粪池、厂区内污水处理系统处理后，经市政管网近期纳入屏南溪角洋污水应急处理工程处理达标后外排，远期纳入溪角洋新建棠口污水处理厂处理。	已落实

表二（续）

续表 2-2				
序号	工程名称	环评建设内容	验收阶段实际建设内容	落实情况
3	雨水管网	本项目污水排放采取雨污分流方式。项目雨水通过雨水管网外排。	本项目污水排放采取雨污分流方式。项目雨水通过雨水管网外排。	已落实
4	供电工程	项目供电由市政电网提供。	项目供电由市政电网提供。	已落实
四	环保工程			
1	废气	<p>项目废气主要为镀膜工序产生的有机废气、食堂油烟、食堂燃料废气、污水处理站恶臭气体。镀膜工序产生的有机废气经集气罩收集后通过“UV 光氧+活性炭吸附装置”进行处置，处理后通过 15m 高排气筒排放；食堂油烟经高效油烟净化装置进行处理，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）后排放。</p> <p>食堂采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，燃烧过程产生的少量 SO₂、NO_x、烟尘通过通风以无组织排放。污水处理站产生的恶臭气体通过风管收集到操作间顶部并由引风机进入“喷淋塔+光催化氧化装置”进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放。</p>	<p>项目废气主要为镀膜工序产生的有机废气、食堂油烟、食堂燃料废气、污水处理站恶臭气体。镀膜工序产生的有机废气经集气罩收集后通过“活性炭吸附装置”进行处置，处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放；食堂油烟经高效油烟净化装置进行处理，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）后排放。</p> <p>食堂采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，燃烧过程产生的少量 SO₂、NO_x、烟尘通过通风以无组织排放。污水处理站产生的恶臭气体通过风管收集到操作间顶部并由引风机进入“喷淋塔+光催化氧化装置”进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放。</p>	<p>由于镀膜工序废气产生位置距离较远，故排气筒数量增加 1 根，通过选用新型 PET 膜，可明显减少废气产生量，镀膜工序废气处理设施减少 UV 光氧，排气筒数量增加 1 根</p>

续表 2-2

序号	工程名称	环评建设内容	验收阶段实际建设内容	落实情况
2	废水	本项目废水主要为员工生活污水及食堂废水。生活污水经化粪池进行预处理，食堂废水经厂区内污水处理系统处理后，分别经市政管网近期纳入屏南溪角洋污水应急处理工程处理达标后外排，远期纳入溪角洋新建棠口污水处理厂处理。食堂污水拟采用“螺杆过滤器+气浮+生化系统”对食堂含油污水进行处理，处理后达标外排。	本项目废水主要为员工生活污水及食堂废水。生活污水经化粪池进行预处理，食堂废水经厂区内污水处理系统处理后，经市政管网近期纳入屏南溪角洋污水应急处理工程处理达标后外排，远期纳入溪角洋新建棠口污水处理厂处理。食堂污水采用“螺杆过滤器+气浮+生化系统”对食堂含油污水进行处理，处理后达标外排。	已落实
3	噪声	项目设备通过基础减震、厂房噪声进行降噪，为风机安装消声装置、挠性接管、设备间隔声等方式进行隔声，然后通过距离衰减，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。	项目设备通过基础减震、厂房噪声进行降噪、设备间隔声等方式进行隔声，然后通过衰减，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。	已落实

续表 2-2

序号	工程名称	环评建设内容	验收阶段实际建设内容	落实情况
4	固废	<p>本项目产生的固体废物主要为AO镀膜工序和PVD镀膜工序产生的铝渣、废坩埚，SLT工序产生的分切边角料，检验工序产生的废乙醇容器，污水处理站产生的污泥、废气处理过程产生的废UV灯管和废活性炭，设备检修过程中产生的废矿物油、废矿物油通、含油抹布，食堂产生的厨余垃圾和员工日常生活产生的生活垃圾。镀膜工序产生的铝渣、废坩埚、废乙醇容器、边角料外售物资回收部门处置；食堂污水处理站污泥符合住建部门要求后清运处理；食堂厨余垃圾由市政环卫部门统一清运处理。废气处理过程产生的废UV灯管、废活性炭、设备检修过程中产生的废矿物油、废矿物油桶、含油抹布属于危险废物，暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。含油抹布可混入生活垃圾处理。项目员工产生的生活垃圾以及食堂产生的厨余垃圾由市政环卫部门统一清运处理。</p>	<p>本项目产生的固体废物主要为AO镀膜工序和PVD镀膜工序产生的铝渣、废坩埚，SLT工序产生的分切边角料，检验工序产生的废乙醇容器，污水处理站产生的污泥、废气处理过程产生的废UV灯管和废活性炭，设备检修过程中产生的废矿物油、废矿物油通、含油抹布，食堂产生的厨余垃圾和员工日常生活产生的生活垃圾、废实验室废物。镀膜工序产生的铝渣、废坩埚、废乙醇容器、边角料外售物资回收部门处置；食堂污水处理站污泥符合住建部门要求后清运处理；食堂厨余垃圾由市政环卫部门统一清运处理。废气处理过程产生的废UV灯管、废活性炭、设备检修过程中产生的废矿物油、废矿物油桶、含油抹布、废实验室废物属于危险废物，暂存于厂区危废暂存间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司进行处置。含油抹布混入生活垃圾处理。项目员工产生的生活垃圾以及食堂产生的厨余垃圾由市政环卫部门统一清运处理。</p>	<p>环评描述缺失废实验室废物，已补充相应去向及处置方式，已落实</p>

表二（续）

2.4 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 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	设备名称	单位	环评数量	本阶段实际数量	备注
主要设备					
1	AO 真空镀膜机	台	1	1	与环评一致
2	PVD 真空镀膜机	台	2	1	阶段性建设，较全厂设计少 1
3	SLT 分切机	台	1	1	与环评一致
4	TBK 烘烤机	台	2	2	与环评一致
辅助设备					
5	行吊	台	2	6	较环评增加 4
6	空压机	台	2	2	与环评一致
7	干燥机	台	2	2	与环评一致
8	冷却机	台	2	2	与环评一致
9	除湿机	台	2	2	与环评一致
10	空调风柜	台	12	12	与环评一致
11	坩埚	个/年	13528	13600	较环评增加 72

本次验收为阶段性验收，本阶段项目实际项目 PVD 真空镀膜机仅建设 1 台，增加的设备主要为行吊及坩埚，均为辅助设备，未新增污染物排放。

2.5 主要原辅材料及能源消耗情况

本次项目主要原辅料见表 2-4。

表 2-4 主要原辅料一览表

序号	名称	环评全厂年用量	本阶段实际年用量	备注
1	PET 膜	3039.6 万 m ²	1520 万 m ²	-1519.6 万 m ²
2	铝	600t	300t	-300 t
3	氧气	0.6t	0.3t	-0.3 t
4	乙醇	100L	52L	-48 L
5	矿物油（机油、润滑油等）	2t	2t	

本次验收为阶段性验收，本阶段项目实际原辅料用量绝大多数较原全厂设计用量大幅减少，不会对原环评设计的产排污产生影响。

表二（续）

2.6 水源及水平衡

项目用水主要为职工生活用水及食堂用水，根据统计本项目员工生活用水约 4.05 m³/d，食堂用水约 5m³/d，生活污水经化粪池处理后排入市政管网，食堂废水经食堂废水处理站处理后排入市政管网，项目水平衡图如图 2-4 所示。

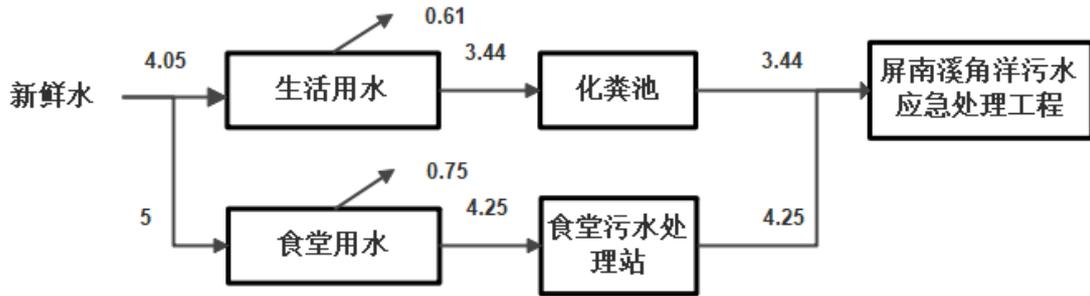


图 2-4 项目水平衡图 t/d

表二（续）

2.7 主要工艺流程及产污环节

实际建设的生产工艺及产污环节与环评基本一致，项目生产工艺流程及产污环节如图 2-5 所示。

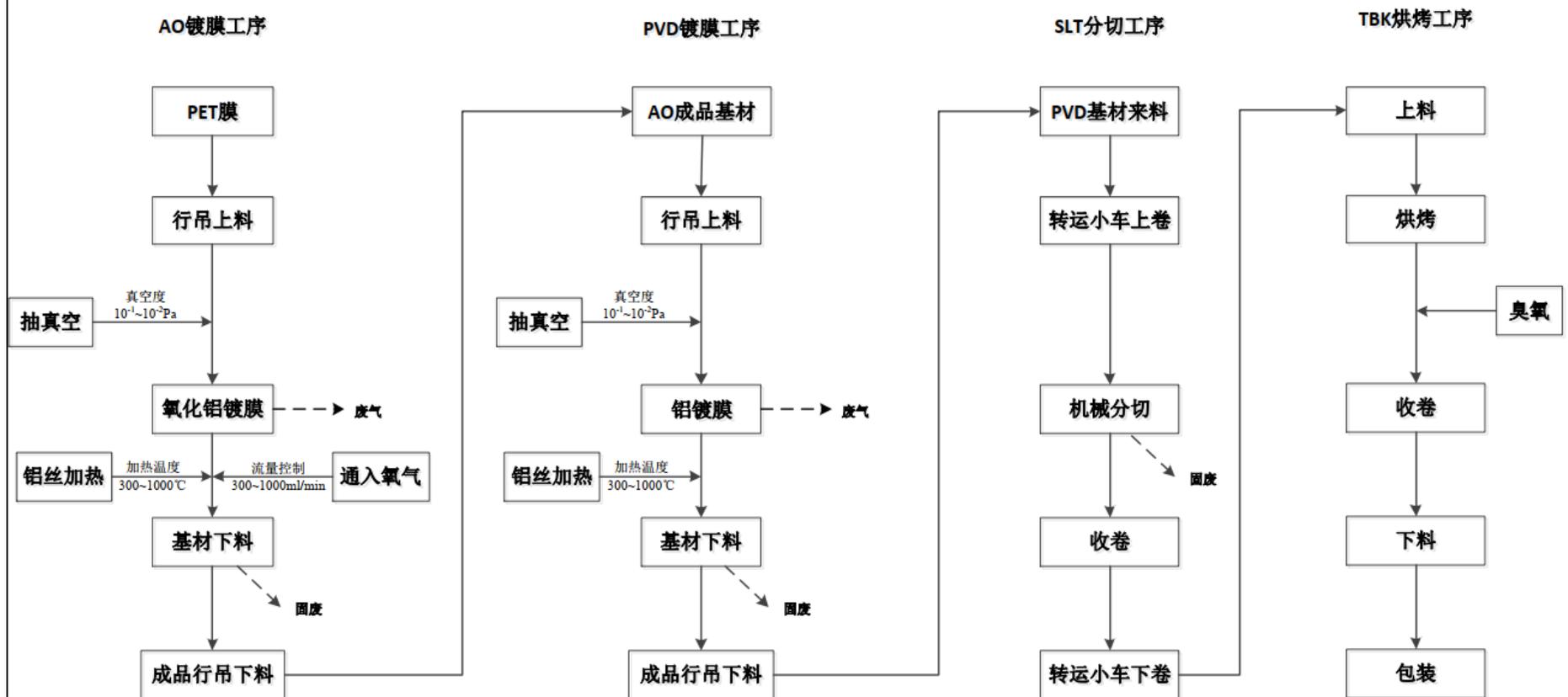


图 2-5 生产工艺流程及产污图

表二（续）

（1） AO 镀膜工序

对腔体进行抽真空（抽至 0.01~0.1Pa），而后把铝丝加热（采用电加热），在真空环境下熔化铝丝，同时通少量氧气，使蒸发的铝蒸汽与氧气反应生成氧化铝，在 PET 膜上沉积一定厚度铝/氧化铝。当腔体内部的铝的厚度达到一定厚度时候，对腔体内的铝进行清洁，通过吸尘器进行吸附，对滤渣进行收集。镀膜工序铝丝加热温度在 300~1000℃，加热过程中薄膜材料受热辐射会产生少量挥发性有机气体。

（2） PVD 镀膜工序

对腔体进行抽真空（抽至 0.01~0.1Pa），而后把铝丝加热（采用电加热），在真空环境下熔化铝丝，蒸发的铝蒸汽在薄膜上沉积。当腔体内部的铝的厚度达到一定厚度时候，对腔体内的铝进行清洁，通过吸尘器进行吸附，对滤渣进行收集。镀膜工序铝丝加热温度在 300~1000℃，加热过程中薄膜材料受热辐射会产生少量挥发性有机气体。

（3） SLT 分切工序

宽幅卷料（例如 1.65m 宽度），用升降小推车上到放卷初处，经过分切刀机械分切成窄幅宽（例如 0.8m）的卷料，经过收卷后用升降小推车上机。分切过程中会产生一定边角料，属于一般工业固体废物。

（4） TBK 工艺

将膜卷用升降小推车上至放卷处，将镀铝膜通过加热的热辊（温度在 120~160℃），和少量臭氧（TBK 设备自带臭氧发生装置）处理后收卷，用升降小推车收卷。通过 TBK 烘烤使镀铝薄膜老化，使铝及氧化铝再薄膜上更加稳固。镀膜工序温度再 120~160℃，温度相对低，此工序无挥发性有机废气产生。

（5） 成品检验

对成品进行抽检。抽检的样品先通过人工进行酒精擦拭，然后进行厚度测试。

表三

主要污染源、污染物处理和排放

3.1 废水

本项目废水主要为生活废水及食堂废水。本项目无生产废水产生。

生活污水经化粪池处理后排入市政管网，进入屏南溪角洋污水应急处理工程处理（纳管证明见附件2）。

食堂废水经食堂废水处理站处理后排入市政管网，进入屏南溪角洋污水应急处理工程处理。



图 3-1 生活污水处理流程图

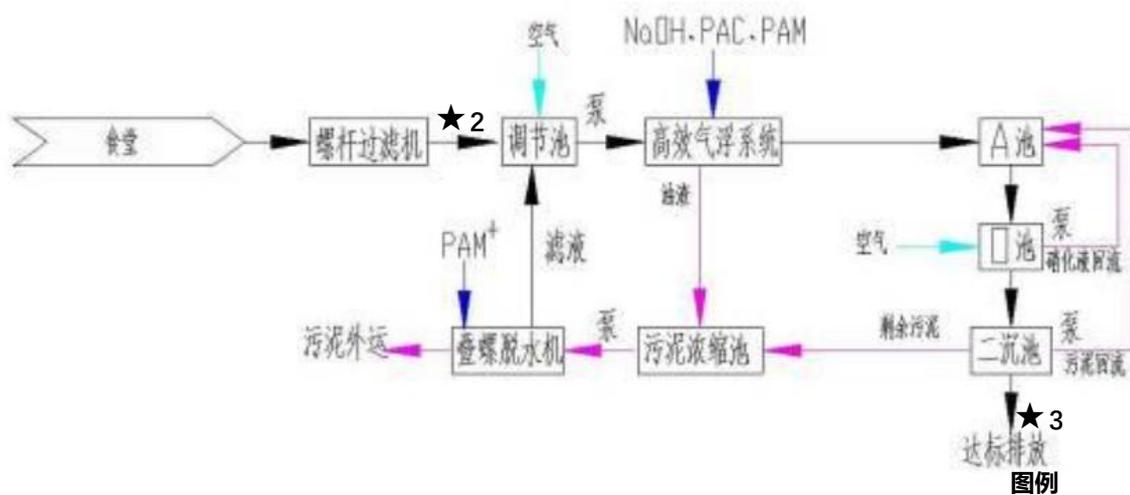


图 3-2 食堂污水处理流程图

★ 废水监测点位

3.2 废气

项目产生的废气主要为镀膜工序废气、食堂油烟、食堂燃料废气、污水处理站恶臭气体。

(1) 镀膜工序废气

项目 AO 镀膜工序和 PVD 镀膜工序镀膜过程中 PET 聚酯膜受热会产生少量的有机废气，AO 镀膜及 PVD 镀膜工序产生的废气分别经过配套的活性炭吸附后分别由 15m 高排气筒排放。

表三（续）

（2）食堂油烟

项目食堂运行过程中产生的油烟由油烟净化器处理后排放。

（3）污水处理站恶臭气体

污水处理过程产生的恶臭气体收集后通过“喷淋塔+光催化氧化装置”进行处理后由15m高排气筒排放。

（4）食堂燃料废气

项目食堂运行过程中，使用天然气作为燃料，天然气使用过程会产生少量的SO₂、NO_x和烟尘。污染物通过食堂通风以无组织形式外排。

3.3 噪声

项目噪声主要是设备运行时产生的噪声以及生活噪声等。

通过选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。合理化设备平面布局，使高噪声设备尽量远离厂界，加强设备的使用和日常定期对设备进行检修，设备噪声通过厂房及墙体自然衰减进行排放。

3.4 固（液）体废物

本项目固体废物主要为AO镀膜工序和PVD镀膜工序产生的铝渣、废坩埚、SLT工序产生的分切边角料、包装工序产生的废包装材料、污水处理站产生的污泥、实验室废物、食堂产生的厨余垃圾和员工日常生活产生的生活垃圾。

项目固体废物实际产生情况详见表3-1。协议及台账见附件4。

表 3-1 项目固体废物处置情况一览表

废物名称	产生环节	产生量（t/a）	处理处置方式	备注
一般固体废物				
铝渣	AO 镀膜工 序、PVD 镀膜 工序	28	外售物资回收部门处置	
废坩埚		10		
边角料		23		
污泥	食堂污水处理 站	11	定期委托福建绿洲固体 废物处置有限公司进行 处理	
厨余垃圾	食堂	76	市政环卫部门统一清运 处理	
废乙醇容器	检验工序	0.0015	外售物资回收部门处置	
生活垃圾	办公生活	128	市政环卫部门统一清运 处理	

表三（续）

续表 3-1				
废物名称	产生环节	产生量（t/a）	处理处置方式	备注
危险废物				
废 UV 灯管	废气处理	0	暂存于厂区危废暂存间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司进行处理	暂未产生
废活性炭	废气处理	0		暂未产生
废矿物油	设备检修	0.213		
废矿物油桶	设备检修	0.208		
实验室废物	污水处理站	0		暂未产生
含油抹布	设备检修	0.01	混入生活垃圾处理	

3.5 环保设施投资及“三同时”落实情况

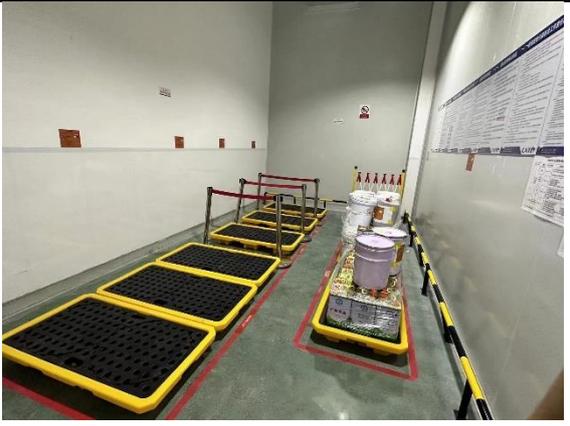
本项目于 2022 年 02 月委托北京水木丰岳环境咨询有限公司编制《屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）环境影响报告表》，宁德市屏南生态环境局于 2022 年 04 月 26 日批复《屏南润能新材料科技有限公司屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）环境影响报告表》（宁屏环评[2022]3 号）。

2023 年 02 月，本项目工程主体工程及环保设施建成完成。2023 年 05 月投入调试阶段并申请阶段性竣工环保验收。项目总投资 35108 万元，其中环保投资 75 万元，占总投资的 0.21%。具体的环保投资见表 3-2。

表 3-2 环保投资一览表

环保投资类别	治理措施	投资（万元）
废水防控措施	生活污水、食堂废水污水处理设施及污水收集排放系统	25
废气防控措施	镀膜工序、食堂、食堂污水处理站废气处理设施	40
噪声防治措施	基础减震、厂房隔声、距离衰减；为风机安装基础减震、消声装置、挠性接管	5
固体废物防控措施	一般固废储存场所，危废储存场所，生活垃圾委托清运处理	5
合计		75

表三（续）

	
<p>危废间</p>	<p>危废间分区</p>

3.6 其他环境保护设施

企业已编制了突发环境事件应急预案，并在宁德市屏南生态局备案（备案号：350923-2023-008-L）（见附件 6）。现有的环境风险防范措施见表 3-3。

表 3-3 环境风险防范措施

类型		现有风险防控措施
废水防控措施	事故应急池	104m ³
	雨污分流	已分流
警示措施	标志牌	公司设有消防器材指示牌、限速牌和禁止烟火等标志牌
应急措施	监控系统	全厂设置了视频监控系统
	通讯设备、照明设备	全厂通讯及照明设备齐全
	应急培训及演练	每年进行至少一次的培训及演练

表三（续）

3.6 项目变动情况					
表 3-3 项目变动情况分析一览表					
变动内容	判定条件	环评及批复建设情况	本阶段实际建设情况	变动内容	是否为重大变动
性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的	锂离子电池新型材料	锂离子电池新型材料	无变动	否
规模	2.生产、处置或储存能力增大 30% 及以上的	年产锂离子电池新型材料 1.52 亿平方米	年产锂离子电池新型材料 1104.5 万平方米	本次为阶段性验收，生产、处置或储存能力未增大	否
	3.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	/	/	生产能力未增加，储存能力未增大，未导致废水第一类污染物排放量增加	否
	4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	/	/	项目不位于环境质量不达标区。建设项目无生产能力增加，无储存能力增大，未导致相应污染物排放量增加 10%及以上	否
地点	5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	/	/	项目未进行重新选址；未在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）未导致环境保护距离范围变化且未新增敏感点	否

表三（续）

续表 3-3					
变动内容	判定条件	环评及批复建设情况	本阶段实际建设情况	变动内容	是否为重大变动
生产工艺	6.新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	/	/	无新增生产工艺及产品品种，主要原辅材料、燃料未发生变化，（1）未新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）建设项目不位于环境质量不达标区；（3）废水第一类污染物未排放量增加；（4）其他污染物排放量未增加 10%及以上	否
	7.物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	/	/	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化，未导致大气污染物无组织排放量	否
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	废气： 镀膜工序产生的有机废气经集气罩收集后通过“UV 光氧+活性炭吸附装置”进行处置，处理后通过 15m 高排气筒排放； 食堂油烟经高效油烟净化装置进行处理，后排放。 食堂采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，燃烧过程产生的少量 SO ₂ 、NO _x 、烟尘通过通风以无组织排放。污水处理站产生的恶臭气体通过风管收集到操作间顶部并由引风机进入“喷淋塔+光催化氧化装置”进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放。	废气： 镀膜工序产生的有机废气经集气罩收集后通过“活性炭吸附装置”进行处置，处理后通过 2 根 15m 高排气筒排放； 食堂油烟经高效油烟净化装置进行处理后排放。 食堂采用天然气作为燃料，天然气属于清洁能源，燃烧过程产生的少量 SO ₂ 、NO _x 、烟尘通过通风以无组织排放。污水处理站产生的恶臭气体通过风管收集到操作间顶部并由引风机进入“喷淋塔+光催化氧化装置”进行处理，处理后通过 15m 高排气筒排放。	镀膜工序废气处理设施减少 UV 光氧，不导致第 6 条情形发生	否

表三（续）

续表 3-3					
变动内容	判定条件	环评及批复建设情况	本阶段实际建设情况	变动内容	是否为重大变动
环境保护措施	8.废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的	废水：生活污水 经化粪池处理后通过污水管网排至屏南溪角洋污水应急处理工程处理。厂区内设置3座化粪池。 食堂废水 通过食堂污水处理站进行处理，处理后通过污水管网排至屏南溪角洋污水应急处理工程处理；	废水：生活污水 经化粪池处理后通过污水管网排至屏南溪角洋污水应急处理工程处理。厂区内设置5座化粪池。 食堂废水 通过食堂污水处理站进行处理，处理后通过污水管网排至屏南溪角洋污水应急处理工程处	化粪池增加2座	否
	9.新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	/	/	未新增废水直接排放口	否
	10.新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的	废气：镀膜工序 产生的有机废气经集气罩收集后通过“UV光氧+活性炭吸附装置”进行处置，处理后通过15m高排气筒排放；	废气：镀膜工序 产生的有机废气经集气罩收集后通过“活性炭吸附装置”进行处置，处理后通过2根15m高排气筒排放；	由于两个工序距离较远无法合并，故新增1根排气筒，新增排气筒为一般排放口	否
	11.噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	采取必要的隔声、减振等措施，经距离衰减；为风机安装消声装置、挠性接管、基础减震等措施	采取必要的隔声、减振等措施，经距离衰减；为风机安装消声装置、挠性接管、基础减震等措施	无变动	否

表三（续）

续表 3-3					
变动内容	判定条件	环评及批复建设情况	本阶段实际建设情况	变动内容	是否为重大变动
环境保护措施	12.固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	厂内设置垃圾收集桶，收集后定期交由当地环卫部门清运处理；镀膜工序产生的铝渣、废坩埚、废乙醇容器、边角料外售物资回收部门处置；食堂污水处理站污泥符合住建部门要求后清运处理；食堂厨余垃圾由市政环卫部门统一清运处理；危险废物（废 UV 灯管、废活性炭、废液压油、废液压油桶）分类收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质单位进行处理。含油抹布混入生活垃圾处理。	厂内设置垃圾收集桶，收集后定期交由当地环卫部门清运处理；镀膜工序产生的铝渣、废坩埚、废乙醇容器、边角料外售物资回收部门处置；食堂污水处理站污泥交相关单位焚烧处置；食堂厨余垃圾由市政环卫部门统一清运处理；危险废物（废 UV 灯管、废活性炭、废液压油、废液压油桶、废实验室废物）分类收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司进行处理。含油抹布混入生活垃圾处理。	固体废物利用处置方式未由委托处置改为自行处置，未导致不利环境影响加	否
	13.事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	/	事故应急池 104m ³	项目新建事故应急池 104m ³	否
<p>小结</p> <p>综上，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本阶段项目建设性质、生产规模、地点、生产工艺、环境保护措施和环评相比基本一致，不存在重大变动。</p>					

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：

建设项目环境影响报告表主要结论与建议：

4.1 项目建设结论

项目环评报告表的主要结论见表 4-1。

表 4-1 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	生活污水	厂区内设置 3 座化粪池。生活污水经化粪池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 后通过污水管网排至屏南溪角洋污水应急处理工程处理	生活污水:经 5 座化粪池处理后排入市政管网至屏南溪角洋污水应急处理工程处理;水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	化粪池增加 2 座
	食堂污水	食堂废水通过食堂污水处理站进行处理,处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 后通过污水管网排至屏南溪角洋污水应急处理工程处理;	食堂废水通过食堂污水处理站进行处理排入市政管网至屏南溪角洋污水应急处理工程处理;水质达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	已落实
废气	有组织废气	镀膜工序废气: 经 UV 光氧+活性炭吸附装置+15m 高排气筒处理后达《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 食堂油烟: 通过高效油烟净化装置进行处理后达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 大型食堂标准 食堂污水处理站恶臭气体 通过“喷淋塔+光催化氧化设备”进行处理后达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	镀膜工序废气: 经活性炭吸附装置+15m 高排气筒处理后达《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018) 食堂油烟: 通过高效油烟净化装置进行处理后达《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 大型食堂标准 食堂污水处理站恶臭气体 通过“喷淋塔+光催化氧化设备”进行处理后达《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	镀膜工序废气处理设施减少 UV 光氧,不属于重大变动
	无组织废气	加强生产车间通风系统,项目 SO ₂ 、NO _x 、烟尘大气污染物排放满足 (GB16297-96)《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准,非甲烷总烃周界外浓度执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018), NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	加强生产车间通风系统,项目 SO ₂ 、NO _x 、烟尘大气污染物排放符合 (GB16297-96)《大气污染物综合排放标准》表 2 二级标准,非甲烷总烃周界外浓度符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018), NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	已落实

表四（续）

续表 4-1				
污染源	措施内容	验收要求	落实情况	备注
噪声		采取必要的隔声、减振等措施，经距离衰减；为风机安装消声装置、挠性接管、基础减震等措施，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	设备隔声、减振，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	已落实
固体废物		生活垃圾主要为塑料袋、纸屑等，厂内设置垃圾收集桶，收集后定期交由当地环卫部门清运处理； 镀膜工序产生的铝渣、废坩埚、废乙醇容器、边角料外售物资回收部门处置；食堂污水处理站污泥符合住建部门要求后清运处理；食堂厨余垃圾由市政环卫部门统一清运处理； 危险废物（废UV灯管、废活性炭、废液压油、废液压油桶）分类收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托有资质单位进行处理。含油抹布混入生活垃圾处理。	厂内设置垃圾收集桶，收集后定期交由当地环卫部门清运处理；镀膜工序产生的铝渣、废坩埚、废乙醇容器、边角料外售物资回收部门处置；食堂污水处理站污泥相关单位焚烧处置；食堂厨余垃圾由市政环卫部门统一清运处理； 危险废物（废UV灯管、废活性炭、废液压油、废液压油桶）分类收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司进行处理。含油抹布混入生活垃圾处理。	已落实
环境风险防范措施		1、设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。 2、危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 3、加强原辅料的仓储管理，按有关防火规范设置储存场所，仓库采取硬底化处理并设置围堰。 4、定期对废气处理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。制定事故应急处置方案，一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止。	1、已设置安全管理机构及配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。 2、危险废物已按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰以及遮雨措施。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。 3、已加强原辅料的仓储管理，按有关防火规范设置储存场所，仓库采取硬底化处理并设置围堰。 4、定期对废气处理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。制定事故应急处置方案，一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止。	已落实

表四（续）

续表 4-1				
污染源	措施内容	验收要求	落实情况	备注
环境风险防范措施	5、在厂区雨水管网集中汇入外环境节点上安装可靠的隔断措施，例如阀门等，并处于常闭状态，可在灭火时将消防水引入消防事故水池，防止消防水直接进入外环境水体。 6、按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）和《企业突发环境事件风险评估指南》，根据存在的风险源项，编制突发环境事件应急预案及风险评估。	5、已在厂区雨水管网集中汇入外环境节点上安装可靠的隔断措施，例如阀门等，并处于常闭状态，可在灭火时将消防水引入消防事故水池，防止消防水直接进入外环境水体。 6、已编制突发环境事件应急预案及风险评估并备案，备案号：350923-2023-008-L。		
4.2 总结论				
<p>本项目符合国家产业政策要求，符合屏南县城市总体规划要求，建设用地为工业用地，规划选址可行，平面布局合理。在建设单位落实本报告提出的各项环保措施，实现达标排放后，对区域环境影响不大。</p> <p>综上所述，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，本项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环境影响的角度分析，本项目的建设是可行的。</p>				

表四（续）

审批部门审批决定：

宁德市屏南生态环境局于 2022 年 04 月 26 日对项目报告表进行了批复，审批编号为：（宁屏环评[2022]3 号），同意了本项目的建设，相关意见如下：

屏南润能新材料科技有限公司：

你公司关于《屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）环境影响报告表》（项目代码：2111-350923-07-01-356427，以下简称报告表）的报批申请收悉。根据北京水木丰岳环境咨询有限公司编制主持人王*（王*职业资格证书管理号 08353243507320873，信用编号 BHO04118，报告表项目编码：7036n7）对该项目开展环境影响评价的结论、报告表函审意见及专家组长复审意见，现对报告表内容批复如下：

一、根据报告表内容，项目位于棠口镇凤林村溪角洋工业园区。建设规模及内容：一期项目用地面积约 149.23 亩，建设生产厂房、配套辅助用房及生活配套等，总建筑面积约 4.2 万 m²，购置先进动力电池新型材料生产设备，项目总投资 7.15 亿元，形成年产约 1.52 亿 m² 的动力电池材料新型材料生产能力。本项目（一阶段工程）环保投资 80.2 万元。项目符合环境功能区划要求，采取环境影响评价报告所要求的污染防治措施后可符合污染物排放标准。因此，你公司在全面落实报告表提出的各项环保措施和环境风险防范措施，在项目选址符合溪角洋及濂头工业园区总体规划（2020-2040）及规划环评前提下，并加强环境管理，确保各项污染物稳定达标排放、环境风险有效防控的前提下，我局基本同意报告表中所列项目的性质、规模、工艺、地点及环境影响评价结论和拟采取的各项环保对策措施。

二、项目建设和运营过程中要严格落实报告表提出的各项环保对策措施，确保各类污染物达标排放，固体废物得到妥善处置，环境风险得到有效防控，并重点做好以下工作：

1.无铝粉。根据报告表铝元素平衡，可知在本项目 AO 镀膜工序、PVD 镀膜工序、SLT 分切工序和 TBK 工艺等 4 个工序均无铝粉产生。

2.臭氧处理措施，企业应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制有机废气的产生。AO 镀膜工序、PVD 镀膜工序和 SLT 分切工序等 3 个工序均无臭氧产生。确保厂区臭氧浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，即臭氧日最大 8 小时平均浓度不超过为

表四（续）

160ug/m³，1小时平均浓度不超过为200ug/m³。

3.制定详细的事故防范的管理措施和事故应急预案。

4.总量控制指标。报告表中新增主要污染物排放总量控制指标为：挥发性有机物排放总量0.0138t/a。

三、项目执行环境标准

1.项目镀膜工序排气非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB 35/1782-2018)；项目硫化氢、氨和臭气浓度等执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)；挥发性有机物厂区内任意一次执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)，监控点处1h平均浓度值<10mg/m³；食堂燃料废气：SO₂、NO_x和烟尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。

2.厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。

3.生活污水、食堂污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ 343-2010) B级进入市政管网。排放口按照技术规定设置。项目无生产废水。

四、你公司要建立畅通的公众参与平台，依法依规公开企业环境信息，妥善解决公众担忧的环境问题，满足公众的合理环境诉求。

五、建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，你公司应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，及时组织开展配套环境保护设施竣工自主验收工作，并登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报相关信息。

六、本环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防止生态破坏的措施发生重大变动的，须依法重新报批环评文件。如项目生产工序中有铝粉产生，属于重大变动。

七、项目“三同时”监督检查工作由宁德市屏南生态环境保护综合执法大队负责。日常监督管理工作由宁德市屏南生态环境局负责。

表四（续）

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 宁德市屏南生态环境局批复（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	根据报告表铝元素平衡，可知在本项目 AO 镀膜工序、PVD 镀膜工序、SLT 分切工序和 TBK 工艺等 4 个工序均无铝粉产生。	本项目 AO 镀膜工序、PVD 镀膜工序、SLT 分切工序和 TBK 工艺等 4 个工序均无铝粉产生（见附件 9）。	已落实
2	企业应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制有机废气的产生。AO 镀膜工序、PVD 镀膜工序和 SLT 分切工序等 3 个工序均无臭氧产生。确保厂区臭氧浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准	项目对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制有机废气的产生。AO 镀膜工序、PVD 镀膜工序和 SLT 分切工序等 3 个工序均无臭氧产生。厂区臭氧浓度值符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	已落实
3	制定详细的事故防范的管理措施和事故应急预案	项目已编制事故应急预案并进行备案，备案号：350923-2023-008-L	已落实
4	总量控制指标。报告中新增主要污染物排放总量控制指标为：挥发性有机物排放总量 0.0138t/a	项目挥发性有机物排放总量 5.04×10^{-4} t/a	已落实
5	项目镀膜工序排气非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB 35/1782-2018)；项目硫化氢、氨和臭气浓度等执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)；挥发性有机物厂区内任意一次执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)，监控点处 1h 平均浓度值 $<10\text{mg}/\text{m}^3$ ；食堂燃料废气：SO ₂ 、NO _x 和烟尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中二级标准要求。	固定源废气： 项目镀膜工序排气非甲烷总烃符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB 35/1782-2018)；项目污水处理站废气硫化氢、氨和臭气浓度等符合《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)； 无组织废气： 无组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大值均符合《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的表 2 排放标准限值要求。厂界无组织硫化氢、氨、臭气浓度均满足执行《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改扩建）。非甲烷总烃均满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB 35/1782-2018)表 1 规定的排放限值的要求；厂内监控点非甲烷总烃 1 小时均值浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)附录 A 中表 1 排放限值要求及《工业企	已落实

表四（续）

续表 4-2			
序号	批复要求	落实情况	备注
		业挥发性有机物排放标准》（DB 35/1782-2018）表 2 排放限值要求。	
6	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准。	厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准。	已落实
7	生活污水、食堂污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ 343-2010) B 级进入市政管网。排放口按照技术规范设置。项目无生产废水。	生活污水、食堂污水符合《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准。排放口按照技术规范设置。项目无生产废水。	排放标准已被替代

表五

验收执行标准

本次验收主要的污染物为生活废水、废气、厂界噪声，验收时废水、废气、噪声排放执行的标准见表 5-1。

表 5-1 废水、废气、噪声排放执行标准

污染物类别	排放标准					
	标准名称及标准号	污染因子	标准等级	标准限值	单位	备注
生活废水	执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 B 级标准	pH、COD、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮	表 1 中 B 级	pH: 6.5~9.5、COD: 500、BOD ₅ : 350、SS: 400、动植物油: 100、氨氮: 45	除 pH 为无量纲外均为 mg/L	
镀膜工序排气	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	非甲烷总烃	表 1	80	mg/m ³	
污水处理站废气	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	硫化氢、氨、臭气浓度	表 2	硫化氢: 0.33、氨: 4.9、臭气浓度: 2000	除臭气浓度为无量纲外均为 kg/h	
食堂油烟	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	油烟	表 2	2.0	mg/m ³	
无组织废气	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	表 2	颗粒物: 1.0、SO ₂ : 0.04、NO _x : 0.12	mg/m ³	
	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	附录 A 中表 1	10.0	mg/m ³	
	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	非甲烷总烃	表 2	8.0	mg/m ³	
	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)	臭氧	表 1 二级标准	8 小时均值 160, 小时均值 200	ug/m ³	
	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)	非甲烷总烃	表 3	2.0	mg/m ³	
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	Leq	3 类	3 类昼间≤60dB, 夜间≤50dB	dB (A)	
污染物排放总量控制指标	挥发性有机物排放总量 0.0138t/a					

表五（续）

验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

本次验收监测分析项目的监测方法详见表 5-2~表 5-6。

表 5-2 废水检测方法依据一览表

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
1	pH 值	HJ 1147-2020	《水质 pH 值的测定 电极法》	/	综合水质检测仪 AZ86031
2	SS	GB 11901-1989	《水质 悬浮物的测定 重量法》	/	万分之一电子天平 HZK-FA110
3	COD	HJ 828-2017	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4 mg/L	酸式滴定管（50ml） HQBL008
4	BOD ₅	HJ 505-2009	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法》	0.5 mg/L	生化培养箱 SHP-150BE
5	氨氮	HJ 535-2009	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025 mg/L	紫外/可见分光光度计 UV752
6	动植物油	HJ 637-2018	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》	0.06 mg/L	红外分光测油仪 OIL480

表 5-3 固定污染源废气检测方法依据一览表

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
1	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局编	《第三篇 第一章 十一 亚甲基蓝分光光度法》	0.001 mg/m ³	可见分光光度计 V-1100D
2	氨	HJ 533-2009	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.25 mg/m ³	可见分光光度计 V-1100D
3	臭气浓度	HJ 1262-2022	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	/	无臭空气净化设施
4	非甲烷总烃	HJ 38-2017	《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》	0.07 mg/m ³	气相色谱仪 GC-4000A
5	油烟	HJ 1077-2019	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》	0.1mg/m ³	红外分光测油仪 OIL480

表 5-4 无组织废气检测方法依据一览表

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
1	颗粒物	HJ 1263-2022	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	0.007 mg/m ³	电子天平 SQP 型
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局编	《第三篇 第一章 十一 亚甲基蓝分光光度法》	0.001 mg/m ³	可见分光光度计 V-1100D
3	氨	HJ 533-2009	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.25 mg/m ³	可见分光光度计 V-1100D
4	臭气浓度	HJ 1262-2022	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	/	无臭空气净化设施
5	非甲烷总烃	HJ 604-2017	《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》	0.07 mg/m ³	气相色谱仪 GC-4000A
6	氮氧化物	HJ 479-2009	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》	0.005 mg/m ³	紫外/可见分光光度计UV-1801
7	二氧化硫	HJ482-2009	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》	0.007 mg/m ³	紫外/可见分光光度计UV-1801

表五（续）

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
1	臭氧	HJ 504-2009 及修改单 /生态环境保护部公告 2018 年第 31 号	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺 酸钠分光光度法》	0.010 mg/m ³	紫外/可见分光 光度计 UV- 1801
2	非甲烷总 烃	HJ 604-2017	《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》	0.07 mg/m ³	气相色谱仪 GC-4000A

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
1	等效 A 声 级	GB 12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	35dB	多功能声级计 AWA5680 型
		HJ 706-2014	《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修 正》		

5.2 监测仪器

本次验收监测项目所用的监测仪器详见表 5-7。

表 5-7 验收期间仪器使用情况一览表

类别	检测因子	型号	仪器名称	编号	校准或检定	
废气	颗粒物	SQP 型	电子天平	HQYQ044	有效期至 2024.06.28	
	氨	V-1100D	可见分光光度计	HQYQ011	有效期至 2024.02.23	
	硫化氢					
	二氧化硫	UV-1801	紫外/可见分光光度计	HQYQ012	有效期至 2024.02.23	
	氮氧化物					
	臭氧					
	非甲烷总烃	GC-4000A	气相色谱	HQYQ003-2	有效期至 2024.06.13	
	采样设备		崂应 3012H	自动烟气测试仪（新 08 代）	HQYQ007-1	有效期至 2023.10.23
			崂应 3012H	自动烟气测试仪（新 08 代）	HQYQ007-2	有效期至 2023.10.23
			ZR-3922	环境空气颗粒物综合采样器	HQYQ006-7	有效期至 2024.07.01
			ZR-3922	环境空气颗粒物综合采样器	HQYQ006-8	有效期至 2024.07.01
			ADS-2062G	高负压智能综合采样器	HQYQ006-11	有效期至 2023.09.22
			ADS-2062G	高负压智能综合采样器	HQYQ006-12	有效期至 2023.09.22
			TW-2630	综合大气/VOCs 采样器	HQYQ006-13	有效期至 2024.04.18
			TW-2630	综合大气/VOCs 采样器	HQYQ006-14	有效期至 2024.04.18
			TW-2630	综合大气/VOCs 采样器	HQYQ006-15	有效期至 2024.04.18
		TW-2630	综合大气/VOCs 采样器	HQYQ006-16	有效期至 2024.04.18	
	16024	轻便三杯风向风速表	HQYQ027-3	有效期至 2023.11.08		
	DYM3	空盒气压表	HQYQ028-3	有效期至 2023.10.19		

表五（续）

续表5-7					
废水	pH 值	AZ86031	综合水质检测仪	HQYQ033-3	有效期至 2023.09.22
	SS	HZK-FA110	电子分析天平	HQYQ110	有效期至 2024.02.23
	COD	25mL	酸式滴定管	HQBL007	有效期至 2025.07.04
	BOD5	SPX-150BE	生化培养箱	HQYQ016	有效期至 2024.06.28
	氨氮	UV752	紫外/可见分光光度计	HQYQ012-2	有效期至 2024.01.09
	动植物油	OIL480	红外分光测油仪	HQYQ004	有效期至 2024.06.28
噪声	等效 A 声级	AWA5480 型	多功能声级计	HQYQ045-2	有效期至 2024.06.11
		AWA6022A	声校准器	HQYQ049-2	有效期至 2024.07.06

5.3 监测人员

参加本次验收监测的人员，均持有承担相应监测项目的合格证，人员资质情况详见表 5-8。

表 5-8 检测人员名单一览表

序号	姓名	证书编号	类别
1	杨书强	宏其测字第 067 号	废气采样
2	周航	宏其测字第 085 号	废气采样
3	黄臻炜	宏其测字第 076 号	废气采样
4	李金宝	宏其测字第 091 号	废气采样
5	杨金灿	宏其测字第 087 号	废气采样
6	胡炳华	宏其测字第 023 号	废气采样
7	杜伟	宏其测字第 094 号	废气、废水采样；噪声检测
8	翁浩	宏其测字第 054 号	废气、废水采样；噪声检测
9	陈诗妍	宏其测字第 042 号	实验分析（废气、废水）
10	罗圣	宏其测字第 079 号	实验分析（废气）
11	彭星鑫	宏其测字第 077 号	实验分析（废气、废水）
12	杨梦丽	宏其测字第 045 号	实验分析（废气）
13	罗思云	宏其测字第 072 号	实验分析（废水）
14	陈文涛	宏其测字第 092 号	实验分析（废气、废水）
15	黄静娴	宏其测字第 062 号	实验分析（废气）
16	陈舒柠	宏其测字第 018 号	实验分析（废气）
17	胡秀熠	宏其测字第 040 号	实验分析（废气）
18	张静妍	宏其测字第 063 号	实验分析（废气）
19	黄文涛	宏其测字第 031 号	实验分析（废气）

表五(续)

5.4 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次检测具体质控信息见表 5-9~表 5-12。

表5-9 大气采样器校准记录表

校准时间	仪器编号	校准类型	被校准仪器流量示值	校准器读数	示值误差	评价结果
2023.08.03	HQYQ006-7	气体（A路）	0.5L/min	0.51L/min	+2.00%	合格
		气体（B路）	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-8	气体（A路）	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
		气体（B路）	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
	HQYQ006-11	气体（A路）	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
		气体（B路）	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
	HQYQ006-12	气体（A路）	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
		气体（B路）	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-13	粉尘	100L/min	99.0L/min	+1.00%	合格
		气体（A路）	1.0L/min	0.99L/min	+1.00%	合格
		气体（B路）	1.0L/min	1.00L/min	+0.00%	合格
		气体（C路）	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格
		气体（D路）	0.4L/min	0.40L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-14	粉尘	100L/min	99.6L/min	+0.40%	合格
		气体（A路）	1.0L/min	1.01L/min	+1.00%	合格
		气体（B路）	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格
		气体（C路）	0.5L/min	0.51L/min	+2.00%	合格
		气体（D路）	0.4L/min	0.41L/min	-2.50%	合格
	HQYQ006-15	粉尘	100L/min	100.5L/min	-0.50%	合格
		气体（A路）	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格
		气体（B路）	1.0L/min	1.01L/min	-1.00%	合格
		气体（C路）	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
		气体（D路）	0.4L/min	0.40L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-16	粉尘	100L/min	101.3L/min	-1.30%	合格
		气体（A路）	1.0L/min	0.99L/min	+1.00%	合格
		气体（B路）	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格
		气体（C路）	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
		气体（D路）	0.4L/min	0.39L/min	+2.50%	合格

表五(续)

续表5-9						
校准时间	仪器编号	校准类型	被校准仪器流量示值	校准器读数	示值误差	评价结果
2023.08.04	HQYQ006-7	气体（A路）	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格
		气体（B路）	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格
	HQYQ006-8	气体（A路）	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格
		气体（B路）	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-11	气体（A路）	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格
		气体（B路）	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-12	气体（A路）	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
		气体（B路）	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-13	粉尘	100L/min	100.0L/min	+0.00%	合格
		气体（A路）	1.0L/min	1.02L/min	-2.00%	合格
		气体（B路）	1.0L/min	0.99L/min	+1.00%	合格
		气体（C路）	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
		气体（D路）	0.4L/min	0.41L/min	-2.50%	合格
	HQYQ006-14	粉尘	100L/min	100.1L/min	-0.10%	合格
		气体（A路）	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格
		气体（B路）	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格
		气体（C路）	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
		气体（D路）	0.4L/min	0.40L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-15	粉尘	100L/min	100.0L/min	+0.00%	合格
		气体（A路）	1.0L/min	0.99L/min	+1.00%	合格
		气体（B路）	1.0L/min	1.02L/min	-2.00%	合格
		气体（C路）	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
		气体（D路）	0.4L/min	0.40L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-16	粉尘	100L/min	100.2L/min	-0.20%	合格
		气体（A路）	1.0L/min	1.01L/min	-1.00%	合格
		气体（B路）	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格
		气体（C路）	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
		气体（D路）	0.4L/min	0.41L/min	-2.50%	合格

表五(续)

表 5-10 标准滤膜质控数据汇总表（废气）						
序号	分析时间	名称	第一次 g	第二次 g	差值 g	评价结果
1	2023.8.5	标准滤膜（A）（无组织）	0.36058	0.36056	<0.0004	合格
2	2023.8.5	标准滤膜（B）（无组织）	0.36125	0.36122	<0.0004	合格
3	2023.8.6	标准滤膜（A）（无组织）	0.36057	0.36057	<0.0004	合格
4	2023.8.6	标准滤膜（B）（无组织）	0.36124	0.36123	<0.0004	合格

表 5-11 质控与平行样监测结果（废气）				
检测项目	样品数（个）	加标数（个）	加标回收率（%）	评价结果
硫化氢	12	2	98.5~99.0	合格
氨	12	2	99.0~102.0	合格
二氧化硫	32	2	95.1~97.3	合格
氮氧化物	32	2	97.1~98.2	合格
油烟	20	1	88.9	合格

表 5-12 质控与平行样监测结果 2（废气）									
检测项目	样品数（个）	平行数（个）	相对偏差（%）	评价结果	质控样证书号	标准值	质控样测值	相对误差（%）	评价结果
臭氧	24	/	/	/	标准溶液	0.40 (mg/L)	0.406 (mg/L)	1.50	合格
					标准溶液	0.40 (mg/L)	0.404 (mg/L)	1.00	合格
非甲烷总烃	68	10	-1.84~2.61	合格	/	/	/	/	/
总烃	/	/	/	/	PQ23020001315	10.0±2%	10.05	0.50	合格
					PQ23020001315	10.0±2%	9.940	-0.60	
甲烷	/	/	/	/	PQ23020001315	10.0±2%	9.844	-1.56	合格
					PQ23020001315	10.0±2%	10.07	0.70	

5.5 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对其进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差±0.5dB 内。噪声校准记录具体见下表。具体校验信息见表 5-13。

表五(续)

仪器编号	校准时间		校准值 dB(A)	测量值 dB(A)	评价结果
HQYQ045-2	2023.8.3	采样前	94.0	93.8	合格
		采样后	94.0	93.8	合格
HQYQ045-2	2023.8.4	采样前	94.0	93.7	合格
		采样后	94.0	93.7	合格

5.6 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

具体校验信息见表 5-14~5-15。

表 5-14 废水质控与平行样监测结果

检测项目	样品数 (个)	平行数 (个)	相对偏差 (%)	评价结果	质控样 证书号	标准值	质控样 测量值	相对误差 (%)	评价结果
pH 值	24	2	-0.07~0.07	合格	B23020237	7.44±0.05 (无量纲)	7.48	5.38	合格
							7.46	2.69	合格
COD	24	6	-2.99~1.62	合格	2001150	235±10 (mg/L)	227	-3.40	合格
							233	-0.85	合格
BOD ₅	24	4	-1.79~1.64	合格	葡萄糖-谷氨酸标准溶液	210±20 (mg/L)	222	5.71	合格
							226	7.62	合格
氨氮	24	6	0.68~1.46	合格	B22040235 (稀释 5 倍)	17.7±0.8 (mg/L)	3.60	1.69	合格
							3.58	1.13	合格
石油类	/	/	/	/	85J7034	22.4±1.12 (mg/L)	21.610	-3.52	合格

表 5-15 质控空白双样监测结果（废水）

检测项目	样品数 (个)	空白数 (个)	测定时间	现场空白	实验空白	评价结果
COD	24	6	2023.8.4	4L (mg/L)	4L (mg/L)	合格
			2023.8.5	4L (mg/L)	4L (mg/L)	合格
BOD ₅	24	4	2023.8.3~8.8	/	0.48 (mg/L)	合格
			2023.8.4~8.9	/	0.47 (mg/L)	合格
氨氮	24	6	2023.8.4	0.025L (mg/L)	0.025L (mg/L)	合格
			2023.8.5	0.025L (mg/L)	0.025L (mg/L)	合格
石油类	16	3	2023.8.5	0.06L (mg/L)	0.06L (mg/L)	合格

备注：测定结果低于分析方法检出限时，报使用的“方法检出限”，并加标志位“L”表示。

表六

验收监测内容：

本项目监测内容见表 6-1~6-4。

表 6-1 废水监测内容一览表

编号	点位名称	检测因子	采样时间、频次
★1	生活废水排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	2023.08.03~08.04 1 天 4 次，检测 2 天
★2	食堂废水处理站进口	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅ 、 动植物油	
★3	食堂废水处理站出口		

表 6-2 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
○1	厂界上风向检测点位1	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气 浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 天 4 次，检测 2 天
○2	厂界下风向检测点位2		
○3	厂界下风向检测点位3		
○4	厂界下风向检测点位4		
○5	Baking生产车间1（封闭）	8小时均值：臭氧 小时均值：臭氧	
○6	生产车间2（封闭）	非甲烷总烃	
○7	生产车间3（非封闭）		
○8	生产车间4（封闭）		
○9	生产车间5（封闭）		

表 6-3 固定污染源废气检测点位、因子、频次一览表

编号	点位名称	检测因子	采样时间、频次
◎1	镀膜工序排气筒出口-PVD 工艺	非甲烷总烃	1 天 3 次，检测 2 天
◎2	镀膜工序排气筒出口-AO 工艺		
◎3	食堂油烟排气筒进口	油烟	1 天 5 次，检测 2 天
◎4	食堂油烟排气筒出口		
◎5	污水处理站废气处理设施进口	氨、硫化氢、臭气浓度	1 天 3 次，检测 2 天
◎6	污水处理站废气处理设施出口		

表六（续）

编号	点位名称	检测因子	检测时间、频次
▲1	项目南侧厂界噪声	等效 A 声级	昼、夜间各检测 1 次 检测 2 天
▲2	项目东侧厂界噪声		
▲3	项目北侧厂界噪声		
▲4	项目西侧厂界噪声		
▲5	项目西南侧厂界噪声		



图 6-1 监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录:

本项目 2023 年 08 月 03 日~2023 年 08 月 04 日, 检测期间, 检测工况见表 7-1。根据工况证明, 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	本阶段设计产能	监测期间实际产能		运行负荷 (%)	
		2023.08.03	2023.08.04		
AP 基材	1104.5 万 m ²	2.6 万 m ²	2.65 万 m ²	70.0	71.6

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

采样日期	点位名称	检测项目	单位	检测频次				范围或均值
				1	2	3	4	
2023 08.03	生活废水排放口 (★ 1)	水温	°C	28.7	29.4	30.7	31.2	/
		pH 值	无量纲	7.2	7.5	7.1	7.0	7.0~7.5
		COD	mg/L	145	120	181	138	146
		BOD ₅	mg/L	61.6	50.4	75.6	54.7	60.6
		SS	mg/L	45	42	44	40	43
		氨氮	mg/L	29.1	17.5	35.6	15.5	24.4
	食堂废水处理站进口 (★ 2)	水温	°C	28.3	29.7	28.9	29.2	/
		pH 值	无量纲	6.3	6.1	6.2	6.4	6.1~6.4
		COD	mg/L	494	502	513	529	510
		BOD ₅	mg/L	208	212	210	221	213
		SS	mg/L	79	71	86	77	78
		氨氮	mg/L	3.46	6.37	4.40	7.15	5.34
	食堂废水处理站出口 (★ 3)	动植物油	mg/L	1.96	1.91	1.93	2.04	1.96
		水温	°C	29.2	29.7	29.4	28.8	/
		pH 值	无量纲	7.3	7.5	7.4	7.4	7.3~7.5
		COD	mg/L	79	71	77	83	78
		BOD ₅	mg/L	27.5	26.3	28.2	30.4	28.1
		SS	mg/L	37	38	35	34	35
		氨氮	mg/L	1.14	2.15	1.33	2.07	1.67
		动植物油	mg/L	0.79	0.79	0.82	0.77	0.79

表七（续）

采样日期	点位名称	检测项目	单位	检测频次				范围或均值	
				1	2	3	4		
2023 08.04	生活废水排放口（★1）	水温	°C	30.4	31.6	32.1	31.9	/	
		pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.0	7.4	7.0~7.4	
		COD	mg/L	157	126	182	147	153	
		BOD ₅	mg/L	63.3	52.1	77.8	60.6	63.4	
		SS	mg/L	43	47	44	46	45	
		氨氮	mg/L	28.8	19.5	37.1	25.8	27.8	
	食堂废水处理站进口（★2）	水温	°C	28.7	28.5	29.2	29.5	/	
		pH 值	无量纲	6.2	6.4	6.5	6.2	6.2~6.5	
		COD	mg/L	508	484	449	548	497	
		BOD ₅	mg/L	211	204	189	232	209	
		SS	mg/L	82	76	77	79	78	
		氨氮	mg/L	6.29	5.47	4.28	7.03	5.77	
	食堂废水处理站出口（★3）	水温	°C	30.7	30.9	30.1	29.4	/	
		pH 值	无量纲	7.4	7.5	7.5	7.4	7.4~7.5	
		COD	mg/L	77	71	63	84	74	
		BOD ₅	mg/L	29.1	27.2	25.3	32.7	28.6	
		SS	mg/L	36	34	33	38	35	
		氨氮	mg/L	2.06	1.88	1.49	2.12	1.89	
			动植物油	mg/L	0.83	0.75	0.78	0.80	0.79

由表 7-2 检测结果可知，验收检测期间

生活废水排放口（★1）：

pH 值：实测值在 7.0~7.5（无量纲）范围内；

COD：实测值在 120mg/L~182mg/L 范围内，日均值分别为 146mg/L 和 153mg/L；

BOD₅：实测值在 50.4mg/L~77.8mg/L 范围内，日均值分别为 60.6mg/L 和 63.4mg/L；

氨氮：实测值在 15.5mg/L~37.1mg/L 范围内，日均值分别为 24.4mg/L 和

表七（续）

27.8mg/L;

悬浮物：实测值在 40mg/L~47mg/L 范围内，日均值分别为 43mg/L 和 45mg/L;

食堂废水处理站出口（★3）:

pH 值：实测值在 7.3~7.5（无量纲）范围内;

COD：实测值在 63mg/L~84mg/L 范围内，日均值分别为 78mg/L 和 74mg/L;

BOD₅：实测值在 25.3mg/L~32.7mg/L 范围内，日均值分别为 28.1mg/L 和 28.6mg/L;

氨氮：实测值在 1.14mg/L~2.15mg/L 范围内，日均值分别为 1.67mg/L 和 1.89mg/L;

悬浮物：实测值在 33mg/L~38mg/L 范围内，日均值均为 35;

动植物油：实测值在 0.75mg/L~0.83mg/L 范围内，日均值分别为 0.79mg/L 和 0.79mg/L;

由验收期间监测结果可以看出，生活废水排放口（pH 值、COD、悬浮物、氨氮、BOD₅）、食堂废水处理站出口（pH 值、COD、悬浮物、动植物油、氨氮、BOD₅）排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中排入城市下水道系统的限值要求。

（2）固定源废气监测结果见表 7-3~7-6。

表 7-3 固定污染源废气检测结果一览表 1

采样时间	检测点位	检测因子	检测指标	检测结果			均值
				1	2	3	
2023 08.0 3	镀膜工序排气筒出口-PVD 工艺 (◎1)	标干流量 (m ³ /h)		861	861	889	870
		烟温 (°C)		18.4	18.4	18.4	18.4
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.72	0.86	0.82	0.80
			排放速率 (kg/h)	6.20×10 ⁻⁴	7.40×10 ⁻⁴	7.29×10 ⁻⁴	6.96×10 ⁻⁴
	镀膜工序排气筒出口-AO 工艺 (◎2)	标干流量 (m ³ /h)		691	1.01×10 ³	950	884
		烟温 (°C)		29.4	29.4	28.9	29.2
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.00	0.97	1.06	1.01
			排放速率 (kg/h)	6.91×10 ⁻⁴	9.80×10 ⁻⁴	1.01×10 ⁻³	8.93×10 ⁻⁴

表七（续）

续表 7-3							
采样时间	检测点位	检测因子	检测指标	检测结果			均值
				1	2	3	
2023 08.0 4	镀膜工序排气筒出口-PVD工艺(◎1)	标干流量 (m ³ /h)		782	917	825	841
		烟温 (°C)		14.8	14.8	14.2	14.6
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.91	0.82	0.88	0.87
			排放速率 (kg/h)	7.12×10 ⁻⁴	7.52×10 ⁻⁴	7.26×10 ⁻⁴	7.32×10 ⁻⁴
	镀膜工序排气筒出口-AO工艺(◎2)	标干流量 (m ³ /h)		694	855	1.04×10 ³	863
		烟温 (°C)		29.4	29.4	29.4	29.4
		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.91	0.96	1.72	1.20
			排放速率 (kg/h)	6.32×10 ⁻⁴	8.21×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³
备注	①◎1: 排放高度 15m, 截面直径 0.30×0.25m; ②: 排放高度 15m, 截面直径 0.85×0.50m。						

表 7-4 固定污染源废气检测结果一览表 2

采样时间	检测点位	检测因子	检测指标	检测结果			均值
				1	2	3	
2023 08.03	污水处理站废气处理设施进口(◎5)	标干流量 (m ³ /h)		2.48×10 ³	2.54×10 ³	2.62×10 ³	2.55×10 ³
		烟温 (°C)		22.5	22.5	22.5	/
		氨	实测浓度 (mg/m ³)	3.70	2.63	3.36	3.23
			排放速率 (kg/h)	9.18×10 ⁻³	6.68×10 ⁻³	8.80×10 ⁻³	8.24×10 ⁻³
		硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.0528	0.0403	0.0478	0.0470
			排放速率 (kg/h)	1.31×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻⁴	1.25×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴
		臭气浓度	实测浓度 (mg/m ³)	2691	1995	2290	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/
	污水处理站废气处理设施出口(◎6)	标干流量 (m ³ /h)		2.79×10 ³	2.80×10 ³	2.74×10 ³	2.78×10 ³
		烟温 (°C)		27.4	27.9	27.9	/
		氨	实测浓度 (mg/m ³)	0.92	0.64	0.84	0.80
			排放速率 (kg/h)	2.57×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	2.30×10 ⁻³	2.22×10 ⁻³
		硫化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.0155	0.0104	0.0116	0.0125
			排放速率 (kg/h)	4.32×10 ⁻⁵	2.91×10 ⁻⁵	3.18×10 ⁻⁵	3.48×10 ⁻⁵
		臭气浓度	实测浓度 (mg/m ³)	851	630	724	/
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/

表七（续）

续表 7-4							
采样时间	检测点位	检测因子	检测指标	检测结果			均值
				1	2	3	
2023 08.04	污水处理站废气处理设施进口（◎5）	标干流量（m ³ /h）		2.51×10 ³	2.57×10 ³	2.51×10 ³	2.53×10 ³
		烟温（℃）		30.2	29.7	29.7	/
		氨	实测浓度（mg/m ³ ）	2.93	2.57	3.54	2.80
			排放速率（kg/h）	7.35×10 ⁻³	6.60×10 ⁻³	8.89×10 ⁻³	7.08×10 ⁻³
		硫化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	0.0415	0.0274	0.0588	0.0426
			排放速率（kg/h）	1.04×10 ⁻⁴	7.04×10 ⁻⁵	1.48×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁴
		臭气浓度	实测浓度（mg/m ³ ）	1995	1737	2290	/
	排放速率（kg/h）		/	/	/	/	
	污水处理站废气处理设施出口（◎6）	标干流量（m ³ /h）		2.80×10 ³	2.83×10 ³	2.78×10 ³	2.80×10 ³
		烟温（℃）		30.9	30.9	30.9	/
		氨	实测浓度（mg/m ³ ）	0.72	0.52	0.84	0.52
			排放速率（kg/h）	2.02×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³
		硫化氢	实测浓度（mg/m ³ ）	0.0115	0.0099	0.0132	0.0115
			排放速率（kg/h）	3.22×10 ⁻⁵	2.80×10 ⁻⁵	3.67×10 ⁻⁵	3.22×10 ⁻⁵
臭气浓度		实测浓度（mg/m ³ ）	724	630	724	/	
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/		
备注	①◎5：截面直径 0.50m；◎6：排放高度 15m，截面直径 0.50m。						

表 7-5 油烟检测结果一览表 1

检测日期		2023.8.3				
设备名称		饮食灶头	排放高度（m）			15
排气罩灶面投影总面积（m ² ）		21.3	折算的基准灶头个数			19.4
饮食业单位规模		大型				
单个灶头基准风量（m ³ /h）		2.00×10 ³				
食堂油烟排气筒进口（◎3）	烟道直径（m）	0.95×1.45				
	烟气标干流量（m ³ /h）	1.72×10 ⁴				
	油烟浓度测值（mg/m ³ ）	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
		2.3	1.7	2.3	1.1	1.2
实测油烟排放浓度均值（mg/m ³ ）		1.7				
食堂油烟排气筒出口（◎4）	烟道直径（m）	1.15×1.45				
	烟气标干流量（m ³ /h）	1.96×10 ⁴				
	油烟浓度测值（mg/m ³ ）	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
		0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
	实测油烟排放浓度均值（mg/m ³ ）		0.2			
折算油烟排放浓度（mg/m ³ ）		0.1				

表七（续）

表 7-6 油烟检测结果一览表 2						
检测日期		2023.8.3				
设备名称		饮食灶头	排放高度 (m)	15		
排气罩灶面投影总面积 (m ²)		21.3	折算的基准灶头个数	19.4		
饮食业单位规模		大型				
单个灶头基准风量 (m ³ /h)		2.00×10 ³				
食堂油烟排气筒进口 (◎3)	烟道直径 (m)	0.95×1.45				
	烟气标干流量 (m ³ /h)	1.76×10 ⁴				
	油烟浓度测值 (mg/m ³)	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
		2.6	2.3	1.3	1.9	1.8
	实测油烟排放浓度均值 (mg/m ³)	2.0				
食堂油烟排气筒出口 (◎4)	烟道直径 (m)	1.15×1.45				
	烟气标干流量 (m ³ /h)	1.86×10 ⁴				
	油烟浓度测值 (mg/m ³)	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
		0.3	0.2	0.2	0.2	0.3
	实测油烟排放浓度均值 (mg/m ³)	0.2				
折算油烟排放浓度 (mg/m ³)	0.1					
小结:						
一、有机废气						
①镀膜工序排气筒出口-PVD 工艺：由表 7-3 检测结果可知，验收监测期间镀膜工序排气筒出口-PVD 工艺非甲烷总烃平均浓度为 0.72~0.91mg/m ³ ，均满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 规定的排放限值的要求；						
②镀膜工序排气筒出口-AO 工艺：验收监测期间镀膜工序排气筒出口-AO 工艺非甲烷总烃平均浓度为 0.91~1.72mg/m ³ ，均满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 规定的排放限值的要求；						
二、食堂污水处理站废气						
由表 7-4 检测结果可知：验收监测期间，污水处理站废气处理设施出口硫化氢平均排放速率为 2.80×10 ⁻⁵ ~4.32×10 ⁻⁴ kg/h、氨平均排放速率为 1.47×10 ⁻³ ~2.57×10 ⁻² kg/h、臭气排放浓度为 630~851 无量纲，均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值的要求。						

表七（续）

三、食堂油烟

由表 7-5~7-6 检测结果可知：验收监测期间，食堂油烟废气处理设施出口油烟平均浓度为 0.2~0.4mg/m³，均满足《饮食业油烟排放标准》（试行）GB 18483-2001 表 2 限值要求。

（3）固定源废气监测结果见表 7-7~7-10。

表 7-7 无组织废气检测结果一览表 1

检测时间	检测频次	风向	风速 m/s	检测因子	检测点位				
					○1	○2	○3	○4	
2023 08.03	1	NW	1.2	颗粒物 (mg/m ³)	0.231	0.251	0.344	0.278	
	2	NW	1.3		0.225	0.286	0.323	0.265	
	3	NW	1.5		0.238	0.276	0.337	0.264	
	4	NW	1.3		0.221	0.301	0.363	0.313	
	1	NW	1.2	氨 (mg/m ³)	0.01	0.12	0.06	0.03	
	2	NW	1.3		<0.01	0.10	0.09	0.03	
	3	NW	1.5		0.01	0.15	0.10	0.04	
	4	NW	1.3		0.02	0.12	0.07	0.03	
	1	NW	1.2	硫化氢 (mg/m ³)	<0.001	0.007	0.004	0.003	
	2	NW	1.3		0.001	0.008	0.005	0.002	
	3	NW	1.5		<0.001	0.010	0.006	0.004	
	4	NW	1.3		0.001	0.007	0.003	0.003	
	1	NW	1.2	二氧化硫 (mg/m ³)	0.025	0.011	0.007	0.025	
	2	NW	1.3		0.008	0.006	0.010	0.014	
	3	NW	1.5		0.019	0.021	0.020	0.006	
	4	NW	1.3		0.007	0.017	0.016	0.009	
	1	NW	1.2	氮氧化物 (mg/m ³)	0.087	0.059	0.096	0.095	
	2	NW	1.3		0.060	0.070	0.059	0.096	
	3	NW	1.5		0.095	0.057	0.094	0.066	
	4	NW	1.3		0.098	0.088	0.091	0.071	
	1	NW	1.2	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	
	2	NW	1.3		<10	<10	<10	<10	
	3	NW	1.5		<10	<10	<10	<10	
	4	NW	1.3		<10	<10	<10	<10	
	备注	测定结果低于分析方法检出限时，报使用的“方法检出限”，并加标志位“<”表示。							

表七（续）

检测时间	检测频次	风向	风速 m/s	检测因子	检测点位				
					○1	○2	○3	○4	
2023 08.04	1	WNW	1.4	颗粒物 (mg/m ³)	0.229	0.287	0.348	0.270	
	2	NW	1.2		0.227	0.314	0.373	0.249	
	3	WNW	1.3		0.215	0.258	0.336	0.272	
	4	NW	1.5		0.244	0.286	0.323	0.243	
	1	WNW	1.4	氨 (mg/m ³)	0.01	0.13	0.06	0.05	
	2	NW	1.2		0.01	0.15	0.07	0.04	
	3	WNW	1.3		<0.01	0.17	0.10	0.05	
	4	NW	1.5		0.01	0.12	0.05	0.03	
	1	WNW	1.4	硫化氢 (mg/m ³)	<0.001	0.007	0.003	0.002	
	2	NW	1.2		<0.001	0.004	0.005	0.002	
	3	WNW	1.3		0.002	0.008	0.005	0.003	
	4	NW	1.5		0.001	0.007	0.004	0.002	
	1	WNW	1.4	二氧化硫 (mg/m ³)	0.018	0.016	0.004	0.021	
	2	NW	1.2		0.011	0.009	0.008	0.013	
	3	WNW	1.3		0.015	0.030	0.018	0.009	
	4	NW	1.5		0.009	0.019	0.015	0.006	
	1	WNW	1.4	氮氧化物 (mg/m ³)	0.098	0.054	0.091	0.098	
	2	NW	1.2		0.076	0.064	0.049	0.085	
	3	WNW	1.3		0.091	0.067	0.093	0.072	
	4	NW	1.5		0.094	0.075	0.080	0.063	
	1	WNW	1.4	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	
	2	NW	1.2		<10	<10	<10	<10	
	3	WNW	1.3		<10	<10	<10	<10	
	4	NW	1.5		<10	<10	<10	<10	
	备注	测定结果低于分析方法检出限时，报使用的“方法检出限”，并加“<”表示。							

表七（续）

检测时间	检测频次	检测因子	检测点位	
			○5	○6
2023 08.03	1	臭氧 8 小时均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	104	70
	1	臭氧小时值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	93	78
	2		114	69
	3		81	77
	4		103	75
2023 08.04	1	臭氧 8 小时均值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	108	63
	1	臭氧小时值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	95	71
	2		91	83
	3		101	78
	4		84	74

表 7-10 无组织监控点废气检测结果一览表 2

检测时间	检测频次	检测因子	检测点位		
			○7	○8	○9
2023 08.03	1	非甲烷总烃 (mg/m^3)	1.65	1.32	1.27
	2		1.67	1.25	1.18
	3		1.60	1.12	1.24
	4		1.57	0.80	0.80
2023 08.04	1	非甲烷总烃 (mg/m^3)	1.55	1.24	1.16
	2		1.67	1.16	1.18
	3		1.66	1.24	1.22
	4		1.56	1.27	1.19

验收检测期间，无组织废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 排放标准限值要求。厂界无组织硫化氢、氨、臭气浓度均满足执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级 新改扩建）。非甲烷总烃均满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 规定的排放限值的要求；

厂内监控点非甲烷总烃 1 小时均值浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 1 排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放

表七（续）

标准》(DB35/1782-2018)表 2 排放限值要求。厂区臭氧浓度值符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准。

(4) 噪声监测结果见表 7-10。

表 7-10 噪声检测结果一览表

检测时间	编号	点位名称	检测结果 L_{Aeq}					
			昼间 dB (A)			夜间 dB (A)		
			测量值	背景值	测量值修正	测量值	背景值	测量值修正
2023 08.03	▲1	项目南侧厂界噪声	53.6	/	/	48.3	/	/
	▲2	项目东侧厂界噪声	55.4	/	/	50.8	/	/
	▲3	项目北侧厂界噪声	48.6	/	/	44.6	/	/
	▲4	项目西侧厂界噪声	47.1	/	/	44.2	/	/
	▲5	项目西南侧厂界噪声	48.9	/	/	45.1	/	/
2023 08.04	▲1	项目南侧厂界噪声	54.2	/	/	49.4	/	/
	▲2	项目东侧厂界噪声	55.9	/	/	51.7	/	/
	▲3	项目北侧厂界噪声	48.8	/	/	44.9	/	/
	▲4	项目西侧厂界噪声	46.3	/	/	45.5	/	/
	▲5	项目西南侧厂界噪声	50.3	/	/	46.0	/	/
备注	①执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类标准，标准限值昼间 65dB，夜间 55dB； ②测量值已达标，未进行背景修正。							

验收检测期间，项目噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值(昼间 ≤ 65 dB，夜间 ≤ 55 dB)。

(5) 污染物排放总量核算

本项目废气污染源非甲烷总烃排放量见表 7-11。

表 7-11 废气污染源非甲烷总烃排放量一览表

类别	序号	设施名称	排放量 (kg/h)
生产废气	1	镀膜工序排气筒出口-PVD 工艺 (◎1)	7.14×10^{-4}
	2	镀膜工序排气筒出口-AO 工艺 (◎2)	9.66×10^{-4}
	合计		1.68×10^{-3}
排放总量 (300h/a)			5.04×10^{-4} t/a

本项目废气污染源非甲烷总烃排放量为 5.04×10^{-4} t/a。

表七（续）

验收监测结果汇总：

根据福建宏其检测科技有限责任公司 2023 年 08 月 15 日出具的验收监测报告（编号 HQJC（2023）080301）

1.废水

生活废水排放口（pH 值、COD、悬浮物、氨氮、BOD₅）、食堂废水处理站出口（pH 值、COD、悬浮物、动植物油、氨氮、BOD₅）排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中排入城市下水道系统的限值要求。

2.废气

无组织废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大值均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 排放标准限值要求。厂界无组织硫化氢、氨、臭气浓度均满足执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级 新改扩建）。非甲烷总烃均满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 规定的排放限值的要求；

厂内监控点非甲烷总烃 1 小时均值浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 1 排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 排放限值要求。厂区臭氧浓度值符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

固定源废气：

镀膜工序排气筒出口-PVD 工艺、镀膜工序排气筒出口-AO 工艺废气非甲烷总烃均满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 规定的排放限值的要求；

食堂污水处理站废气处理设施出口硫化氢排放速率、氨排放速率、臭气排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值的要求；

食堂油烟废气处理设施出口油烟均满足《饮食业油烟排放标准》（试行）GB 18483-2001 表 2 限值要求。

3.噪声

项目噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值（昼间≤65dB，夜间≤55dB）。

表七（续）

4、污染物排放总量

本项目废气污染源非甲烷总烃排放量为 5.04×10^{-4} t/a。

表八

验收监测结论：**8.1 环保设备调试运行结果**

验收期间，废水、废气处理设施处理效率见表 8-1。

表 8-1 环保设施处理效率一览表

序号	类别	处理设施	指标	处理效率 (%)
1	废水	食堂污水处理系统	COD	84.9
			氨氮	68.0
2	废气	食堂污水站废气处理设施	氨	76.0
			硫化氢	79.7
		食堂油烟净化设施	油烟	94.0

8.2 废水

生活废水排放口（pH 值、COD、悬浮物、氨氮、BOD₅）、食堂废水处理站出口（pH 值、COD、悬浮物、动植物油、氨氮、BOD₅）排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中排入城市下水道系统的限值要求。

8.3 废气

无组织废气：颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 排放标准限值要求。厂界无组织硫化氢、氨、臭气浓度均满足执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级 新改扩建）。非甲烷总烃均满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 规定的排放限值的要求；

厂内监控点非甲烷总烃 1 小时均值浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 1 排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 排放限值要求。厂区臭氧浓度值符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

固定源废气：

镀膜工序排气筒出口-PVD 工艺、镀膜工序排气筒出口-AO 工艺废气非甲烷总烃均满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 规定的排放限值的要求；

表八

食堂污水处理站废气处理设施出口硫化氢排放速率、氨排放速率、臭气排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值的要求；

食堂油烟废气处理设施出口油烟均满足《饮食业油烟排放标准》（试行）GB 18483-2001 表2限值要求。

8.4 噪声

项目噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值（昼间 $\leq 65\text{dB}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}$ ）。

8.5 结论及建议

根据验收检测及调查结果，屏南润能新材料科技有限公司屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）阶段性竣工环境保护验收基本落实环评及其批复文件提出的环境保护措施和要求，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，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。
- 3、密切关注镀膜工序废气排放情况，若活性炭处置效率不足导致无法达标排放，则应依照环评要求建设UV光氧设备。

- 4、屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）总备案产能为1.52亿 m^2 ，本次验收的项目为屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）第一阶段工程总设计产能为2209.03 m^2 ，本次验收为第一阶段工程的阶段性验收，验收产能为1104.5 m^2 ，待项目达到第一阶段设计产能后应进行项目总体验收，若超过一阶段工程设计产能，则应在验收后重新办理项目扩建环评。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：屏南润能新材料科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期） 阶段性			项目代码	/			建设地点	宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区			
	行业类别（分类管理名录）	C398 电子元件及电子专用材料制造			建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造□迁扩建			项目厂区中心经度/纬度	N26° 5 5' 49.195"， E 119° 0' 16.938"			
	设计生产能力	/			实际生产能力	/			环评单位	北京水木丰岳环境咨询有限公司			
	环评文件审批机关	宁德市屏南生态环境局			审批文号	宁屏环评[2022]3 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2022.04			竣工日期	2023.02			排污许可证申领时间	2023.02			
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91350923MA8U7HPQ5B001W			
	验收单位	屏南润能新材料科技有限公司			环保设施监测单位	福建宏其检测科技有限责任公司			验收监测时工况	>75%			
	投资总概算（万元）	715000			环保投资总概算（万元）	80.2			所占比例（%）	0.011%			
	实际总投资	35108			实际环保投资（万元）	75			所占比例（%）	0.21%			
	废水治理（万元）	25	废气治理（万元）	40	噪声治理（万元）	5	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	6556h				
运营单位	屏南润能新材料科技有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91350923MA8U7HPQ5B			验收时间	2023.08				
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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	化学需氧量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	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	—	1.94	80	0.000504	—	0.000504	0.0138	—	0.000504	0.0138	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

附件 1：环评批复

索引号：ND03001-0122-2022-00071

宁德市生态环境局文件

宁屏环评〔2022〕3号

宁德市生态环境局关于屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）环境影响报告表的批复

屏南润能新材料科技有限公司：

你公司关于《屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）环境影响报告表》（项目代码：2111-350923-07-01-356427，以下简称报告表）的报批申请收悉。根据北京水木丰岳环境咨询有限公司编制主持人王*（王*职业资格证书管理号08353243507320873，信用编号BH004118，报告表项目编号：7o36n7）对该项目开展环境影响评价的结论、报告表函审意见及专家组长复审意见，现对报告表内容批复如下：

- 1 -

一、根据报告表内容，项目位于棠口镇凤林村溪角洋工业园区。建设规模及内容：一期项目用地面积约 149.23 亩，建设生产厂房、配套辅助用房及生活配套等，总建筑面积约 4.2 万 m²，购置先进动力电池新型材料生产设备，项目总投资 7.15 亿元，形成年产约 1.52 亿 m² 的动力电池材料新型材料生产能力。本项目（一阶段工程）环保投资 80.2 万元。项目符合环境功能区划要求，采取环境影响评价报告所要求的污染防治措施后可符合污染物排放标准。因此，你公司在全面落实报告表提出的各项环保措施和环境风险防范措施，在项目选址符合溪角洋及濠头工业园区总体规划（2020-2040）及规划环评前提下，并加强环境管理，确保各项污染物稳定达标排放、环境风险有效防控的前提下，我局基本同意报告表中所列项目的性质、规模、工艺、地点及环境影响评价结论和拟采取的各项环保对策措施。

二、项目建设和运营过程中要严格落实报告表提出的各项环保对策措施，确保各类污染物达标排放，固体废物得到妥善处置，环境风险得到有效防控，并重点做好以下工作：

1. 无铅粉。根据报告表铝元素平衡，可知在本项目 A0 镀膜工序、PVD 镀膜工序、SLT 分切工序和 TBK 工艺等 4 个工序均无铅粉产生。

2. 臭氧处理措施，企业应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制有机废气的产生。A0 镀膜工序、PVD 镀膜工序和 SLT 分切工序等 3 个工序均无臭氧产生。确保厂区臭氧浓度值达到《环境空气质

量标准》(GB3095-2012)二级标准，即臭氧日最大 8 小时平均浓度不超过为 $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，1 小时平均浓度不超过为 $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

3. 制定详细的事故防范的管理措施和事故应急预案。

4. 总量控制指标。报告表中新增主要污染物排放总量控制指标为：挥发性有机物排放总量 $0.0138\text{t}/\text{a}$ 。

三、项目执行环境标准

1. 项目镀膜工序排气非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)；项目硫化氢、氨和臭气浓度等执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；挥发性有机物厂区内任意一次执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)，监控点处 1h 平均浓度值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ；食堂燃料废气 SO_2 、 NO_x 和烟尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准要求。

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

3. 生活污水、食堂污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) B 级进入市政管网。排放口按照技术规定设置。项目无生产废水。

四、你公司要建立畅通的公众参与平台，依法依规公开企业环境信息，妥善解决公众担忧的环境问题，满足公众的合理环境诉求。

五、建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。你公司应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，及时组织开展配套环境保护设施竣工自主验收工

作，并登陆全国建设项目竣工环境保护验收信息平台填报相关信息。

六、本环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防止生态破坏的措施发生重大变动的，须依法重新报批环评文件。如项目生产工序中有铝粉产生，属于重大变动。

七、项目“三同时”监督检查工作由宁德市屏南生态环境保护综合执法大队负责。日常监督管理工作由宁德市屏南生态环境局负责。



宁德市屏南生态环境局办公室

2022年4月26日印发

附件 2：纳管证明

纳管证明

我园区企业屏南润能新材料科技有限公司已建成并投入生产，
现因办理项目环评验收，需提供生活污水纳管证明。目前，我园区
污水管网已铺设至企业围墙边，且企业已完成纳管事宜。



附件 3：排污许可证

固定污染源排污登记回执

登记编号：91350923MA8U7HPQ5B001W

排污单位名称：屏南润能新材料科技有限公司

生产经营场所地址：福建省宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区1号

统一社会信用代码：91350923MA8U7HPQ5B

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2023年02月20日

有效期：2023年02月20日至2028年02月19日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 4：危废协议及台账

危废协议



危险废物（液）处理处置及工业服务合同

签订时间：2022 年 9 月 15 日

合同编号：

甲方：屏南润能新材料科技有限公司
地址：福建省宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区 1 号
统一社会信用代码：91350923MA8U7HPQ5B
联系人：李彬
联系电话：17874231775
电子邮箱：Lib32@catlbattery.com

乙方：福建绿洲固体废物处置有限公司
地址：南平市延平区炉下镇下岚村陈坑自然村 1 号
统一社会信用代码：91350700591740421Y
联系人：蓝建坤
联系电话：13950070768
电子邮箱：lanjiankun@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国环境保护法》以及相关环境保护法律、法规规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液）【详见合同附件二】，不得随意排放、弃置或者转移，应当依法集中处理。乙方作为一家具有处理工业废物（液）资质的合法企业，甲方同意由乙方处理其产生的工业废物（液），甲乙双方现就上述工业废物（液）处理处置事宜，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律法规，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行：

一、甲方合同义务

1、甲方应将本合同约定下生产过程中所形成的工业废物（液）连同包装物交予乙方处理。乙方向甲方提供预约式工业废物（液）处理处置服务，甲方应在每次有工业废物（液）处理需要前，提前【7】日通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运工业废物（液）的具体数量和包装方式等，乙方应在收到甲方书面通知后【3】日内告知甲方是否可以提供相应的处理处置服务。

2、甲方应将各类工业废物（液）分类存储，根据《危险废物贮存污染控制标准》做好标记标识，不可混入其他杂物，以方便乙方处理及保障操作安全。对袋装、桶装的工业废物（液）应按照国家工业废物（液）包装、标识及贮存技术规范要求贴上标签。



3、甲方应将待处理的工业废物（液）集中摆放，并为乙方上门收运提供必要的条件，包括进场道路、作业场地、装车所需的装载机械（叉车等），以便于乙方装运。

4、甲方承诺并保证提供给乙方的工业废物（液）不出现下列异常情况：

1) 工业废物（液）中存在未列入本合同附件的品种[特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）；

2) 标识不规范或者错误；包装破损或者密封不严；

3) 两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器；

4) 工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学品成分；

5) 违反工业废物（液）运输包装的国家标准、地方标准、行业标准及通用技术条件的其他异常情况。

如出现以上任一情形的，乙方有权拒绝接收且无需承担任何责任及费用。

5、甲方应按照本合同约定方式、时间，准时、足额向乙方支付费用。

二、乙方合同义务

1、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质、条件和设施，并保证所持有许可证、营业执照、环境影响评价报告、环评批复文件、建筑物竣工验收报告、消防竣工验收备案等相关证件合法有效。

2、乙方根据甲方提供的废物资料（种类、数量、说明）提出相应的处置方案和处置费用，经甲方书面确认后，作为合同附件一同生效。

3、乙方负责安排运输车辆到甲方指定的贮存场所提取废物，并运输到乙方处理场所，按危险废物经营许可证备案的处置方式进行无害化处置，不得使用填埋的废弃物处理方式。但甲方需自行负责危险废物在甲方厂区内的装车工作，乙方负责离开甲方厂区后的运输、处置工作。

4、乙方委托第三方运输单位进行危险废物运输，需向甲方提供与运输公司有效的运输协议及运输公司有效资质证明，如上述资质证明到期，乙方需督促第三方运输单位及时更新，并向甲方提供新的、有效的资质证明。

5、承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通运输部令2019年第42号）、JT 617-2004 以及 JT 618-2004 执行。



6、承担危险废物运输的单位需按向环保部门备案的运输路线行驶，并保证车辆GPS信号正常。

7、乙方按双方约定或甲方通知时间收集甲方废物，废物离开甲方厂区时，甲乙双方对数量、种类进行确认，以便跟踪管理及结算。

8、根据各类废物的特性制订运输、贮存、处置方案，保证处置过程符合法律规定的技术标准，不产生对环境的二次污染。

9、制订相关的事故应急预案，确保各项应急措施落实到位。如因各类废物在运输、贮存、处置过程中产生对环境的二次污染的，由乙方向环保行政部门承担相关法律责任，如环境的二次污染发生在甲方厂区内的，乙方还应向甲方承担赔偿责任。

10、乙方应保证运输人员及车辆应在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

11、乙方必须保证所持有许可证、执照等相关证件合法有效，并提供相关证件的复印件到甲方备案存档；如需要特殊的资质许可或审批许可的，应将相应的许可、资质文件复印件提交甲方。

12、乙方需保证其签约的危险废物量不得超过核准经营规模，可完全合法、有效处理甲方危险废物。

三、工业废物（液）的计重

工业废物（液）的计重应按下列方式【1】进行：

1、在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付计重的相关费用；

2、用乙方地磅免费称重；

3、若工业废物（液）不宜采用地磅称重，则按照_____/_____/_____方式计重。

四、工业废物（液）种类、数量以及收费凭证及转接责任

1、甲、乙双方交接待处理工业废物（液）时，必须认真填写《危险废物转移联单》的各项内容，该联单作为合同双方核对工业废物（液）种类、数量以及收费的凭证。

2、若发生意外或者事故，在甲方将待处理危险废物（液）交乙方签收并装运离开甲方厂区之前，责任由甲方自行承担；在甲方将待处理危险废物（液）交乙方签收并装运离开甲方厂区之后，责任由乙方自行承担，但法律法规另有强制性规定或本合同另有约定的除外。



3、运输人员在甲方厂区作业过程中因非甲方原因造成人员伤亡、财产损失等安全事故，由乙方自行承担，甲方不负任何责任。

4、如第三方运输公司或乙方未如实按本合同约定或相关法律法规要求进行危险废物运输或处置，而导致第三方追诉甲方，或造成甲方相关名誉、财产权等权利受损，乙方除应负责解决、消除甲方名誉受损的不利影响外，还应赔偿甲方所受之损失。

5、每批工业废物（液）所有权在乙方授权收货人签收并装运离开甲方厂区之后转移给乙方。

五、费用结算和价格更新

1、费用结算：

根据本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》中约定的方式进行结算。

2、结算账户：

1) 乙方收款单位名称：**【福建绿洲固体废物处置有限公司】**

2) 乙方收款开户银行名称：**【兴业银行南平延平支行】**

3) 乙方收款银行账号：**【192010100100112241】**

甲方将本合同项下应付的款项付至上述指定结算账户后方可确定甲方已履行本合同付款义务。

3、价格更新

本合同附件一《工业废物（液）处理处置报价单》中列明的收费标准应根据市场行情及时更新。在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，乙方有权要求对收费标准进行调整，但须经甲方书面同意后，双方重新签订补充协议确定调整后的收费标准。

六、不可抗力

在合同有效期内，因发生不可抗力事件（是指合同订立时不能预见、不能避免并不能克服的客观情况，包括自然灾害、如台风、地震、洪水、冰雹；政府行为，如征收、征用；社会异常事件，如罢工、骚乱、疫情管制等方面）导致本合同不能履行时，受到不可抗力影响的一方应在不可抗力事件发生之后三日内，向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由，并提供有关证明。在取得相关证明之后，主张受到不可抗力影响的一方可以不履行或者延期履行、部分履行本合同，并免于承担违约责任。

七、法律适用及争议解决

1、本合同的订立、效力、解释、履行和争议的解决均适用中华人民共和国法律（港、



澳、台地区法律除外)。

2、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方应先友好协商解决；协商不成时，任何一方可向甲方所在地人民法院提起诉讼解决。败诉方承担与诉讼有关的诉讼费、调查费、公证费、律师费、保全费及守约方实现债权的其它费用等，除非法院另有裁决。

八、保密条款

合同双方对在工业废物（液）处理过程中所知悉的对方的技术秘密以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同所需要，任何一方不得向任何第三方泄漏。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

九、违约责任

1、合同任一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，经守约方提出纠正后在 10 日内仍未予以改正的，守约方有权单方解除本合同，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以全面、足额、及时、有效的赔偿。

2、合同任一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同对方损失的，违约方应赔偿守约方由此造成的所有损失。

3、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第一条第四款的异常工业废物（液）的情况）的，乙方有权拒绝接收且不承担任何责任及费用。乙方同意接收的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交于甲方，经双方商议同意签字确认后再由乙方负责处理；如协商不成，乙方不负责处理，并不承担由此产生的任何责任及费用。

4、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第一条第四款的异常工业废物（液）装车，由此造成乙方运输、处理工业废物（液）时出现困难、发生事故或损失的，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失（包括分析检测费、处理工艺研究费、工业废物（液）处理费、事故处理费等）并承担相应法律责任，乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其他环境保护法律、法规规定上报环境保护行政主管部门，追究甲方和甲方相关人员的法律责任。

5、甲方逾期支付处理费和收运费的，每逾期一日按应付总额 5‰支付滞纳金给乙方，并承担因此给乙方造成的直接损失；逾期达 15 天的，乙方有权单方解除本合同且无需承担任何责任，并要求甲方按费用总金额的 20%支付违约金，如违约金不足以赔偿给乙方造成的直接损失，甲方应继续赔偿。乙方已按照合同约定处理完成工业废物（液），



甲方应按本合同约定及时向乙方支付相应款项。

6、乙方拒绝接收甲方工业废物（液），或未按合同约定及法律法规的规定处理工业废物（液）的，甲方有权终止本合同，且无需承担任何违约责任，并要求乙方赔偿甲方损失。

7、乙方在签订合同之前应向甲方提交相应资质证书的复印件，若乙方提供虚假的材料，甲方有权终止合同，且无需承担任何违约责任，并要求乙方赔偿甲方损失。

8、乙方的收运车辆以及司机在甲方厂区内不文明作业或违反甲方的相关环境以及安全管理规定，乙方向甲方支付 1000 元/次的违约金，若多次或多项，则违约金将累加。若造成甲方损失，甲方有权终止合同，并要求乙方承担赔偿责任。

十、合同其他事宜

1、本合同有效期从【2022】年【09】月【16】日起至【2023】年【9】月【15】日止。本合同到期前双方均未提出书面异议的，则本合同自动续约 1 年，尔后亦同。如废物清单变更、单价变更，甲乙双方另行签署补充协议即可。

2、本合同未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议的约定为准。

3、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【福建省宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区 1 号】，收件人为【李彬】，联系电话为【17874231775】；

乙方确认其有效的送达地址为【南平市延平区炉下镇下岚村陈坑自然村 1 号】，收件人为【蓝建坤】，联系电话为【13950070768】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上注明情况之日视为送达之日。

4、本合同一式贰份，甲方持壹份，乙方持壹份。

5、本合同经甲、乙双方加盖各自公章或合同专用章之日起正式生效。

6、本合同附件《工业废物（液）处理处置服务报价单》、《工业废物（液）清单》、《廉洁自律告知书》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。本合同附件



与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文】

附件一：工业废物（液）处理处置报价单

附件二：工业废物（液）清单

附件三：廉洁自律告知书

甲方（盖章）：  屏南润能新材料科技有限 公司	乙方（盖章）：  福建绿洲固体废物处置 有限公司
业务联系人：李彬	业务联系人：蓝建坤
收运联系人：李彬	收运联系人：蓝建坤
电话：17874231775	电话：13950070768
开户银行：中国人民银行股份有限公司 宁德屏南支行	开户银行：兴业银行南平延平支行
账号：406581684341	账号：192010100100112241

客服热线：400-8308-631



DJE.2022

附件三

廉洁自律告知书

屏南润能新材料科技有限公司：

很荣幸能与贵公司建立/保持业务合作伙伴关系，我公司历来倡导依法经营、按章办事、廉洁从业、履行职责、诚实守信的经营风气，为了更好地维护贵我双方的合作关系，强化对经营活动的纪律约束，规范从业人员行为，现将我公司的有关规定及主张函告贵公司，望协助并监督执行：

一、严禁我公司人员有以下行为：

- 1、严禁利用职权在经营活动中谋取个人私利，损害我公司利益；
- 2、严禁利用职务上的便利通过同业经营或关联交易为本人或特定关系人谋取利益；
- 3、严禁利用企业的商业秘密、知识产权、业务渠道为本人或者他人从事牟利活动；
- 4、严禁在经营活动中索取、收受任何形式的回扣、手续费、佣金、礼金、感谢费、各种有价证券等；
- 5、严禁在经营活动中参加有可能影响公正履行职务的宴请、旅游和其它高消费娱乐活动。

二、贵公司不可以有以下行为：

- 1、不可以向我公司人员行贿、变相行贿以及报销本应由其个人支付的费用；
- 2、不可以向我公司人员赠送礼品、礼金、各种有价证券及其他支付凭证；
- 3、不可以为我公司人员提供任何方式的高消费娱乐活动；
- 4、不可以为我公司人员在贵公司入股、参股、兼职以及为其个人牟利提供便利。

以上规定的执行希望得到贵公司的支持和配合，若我公司人员有违反上述规定的行为，在经营活动中有不廉洁以及不正当的情形发生，请贵公司主动告知我公司，我公司将严肃查处，决不姑息；触犯国家法律的，依法移送司法机关处理。如贵公司人员违反本规定，我公司有权视情节严重程度中止或取消与贵方的合作，由此造成的后果由贵方负责。

让我们为建立健康、公平的商业秩序和实现双赢而共同努力！

保密

12 / 13



DJE2022

（以下无正文，为签署页）

（甲方）单位盖章：屏南润能新材料科技有限公司



（乙方）单位盖章：福建绿洲固体废物处置有限公司

2022年9月15日



保密

13 / 13

危废台账

危险废物台账记录表
危险废物产生环节记录表 (2023.8月)

记录表编号: _____ 产生工序编号及名称: _____ 废物编号及名称: _____

产生情况				转移情况								
产生日期	产生时间	数量	单位	容器材质及容量	容器个数	废物产生部门经办人(签字)	转移日期	转移时间	数量	去向	废物产生部门经办人(签字)	废物运送部门经办人(签字)
2023.8.5	20:10	213	kg	塑料	14	李江涛	2023.8.5	20:30	213	危废仓	李江涛	李江涛
2023.8.5	20:10	208	kg	铁桶	49	李江涛	2023.8.5	20:30	208	危废仓	李江涛	李江涛

Form No.: QF-TX-ESP-208-03-1.0

危险废物台账记录表

危险废物贮存环节记录表 (2023. 8 月)

记录表编号:

废物代码及名称:

入 库 情 况				出 库 情 况											
入库日期	入库时间	废物来源	数量	单位	容器材质及容量	容器个数	废物存放位置	废物运送部门经办人(签字)	废物贮存部门经办人(签字)	出库日期	出库时间	数量	废物去向	废物贮存部门经办人(签字)	废物运送部门经办人(签字)
2023.8.21	21:23	ME	213	kg	塑料	14	危废仓	李江涛	徐蕊						
2023.8.21	21:23	ME	208	kg	铁桶	49	危废仓	李江涛	徐蕊						

Form No.: QF-TK-ESP-208-04-1.0

附件 5：一般固废协议

一般工业废物安全处置服务合同书 (A)

合同编号:

甲方：屏南润能新材料科技有限公司
地址：福建省宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区 1 号
统一社会信用代码：91350923MA8U7HPQ5B
联系人：李彬
联系电话：17874231775
电子邮箱：Lib32@catlbattery.com

乙方：福建绿洲固体废物处置有限公司
地址：福建省南平市延平区炉下镇下岚村陈坑自然村 1 号
统一社会信用代码：91350700591740421Y
联系人：蓝建坤
联系电话：13950070768
电子邮箱：lanjiankun@dongjiang.com.cn

根据《中华人民共和国民法典》及相关的法律法规,甲乙双方就报废品的安全处置,本着符合环境保护规范的要求和平等互利的原则,经双方友好协商,达成协议如下:

一、处置内容:

甲方作为废弃物的产生单位,特别委托乙方进行废弃物的处置。乙方作为专业处置单位,必须依据环保规范进行安全处置。

二、合作内容:

1、甲方提供的废弃物必需按废物的不同性质进行分类包装存放、标识清楚,不明废弃物不属本合同范围。运输方式为以下:(B)

A、运输前应甲方提前 3 日通知乙方,乙方确认后,甲方自行安排车辆将废弃物运抵乙方处理场(南平市延平区炉下镇下岚村陈坑自然村绿洲环保)进行无害化处置,在废弃物运抵乙方并交付于乙方以前发生的风险均由甲方自行承担。

B、乙方负责运输,运输费由甲承担,甲方应提前 3 日将废弃物贮存地通知乙方。甲方将待处理废弃物交乙方签收之前,责任由甲方自行承担;甲方将待处理废弃物交乙方签收之后,责任由乙方承担,但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

2、乙方对甲方提供的货物采用破碎焚烧处置,乙方提供处置报告给甲方。

3、自合同生效之日起,乙方即接受甲方委托进行工业废物交接及运输(甲方自行运输的除外)工作。甲方指定 李彬 为甲方工作联系人(联系方式: 17874231775),负责通知乙方收取工业废物、核实种类和数量,并负责结算;乙方指定 蓝建坤 为乙方项目经理(联系方式: 13950070768),负责与甲方的联络协调工作。

4、物料的安全管控

A、运输途中禁止发生大幅度碰撞和颠簸。

B、物料运输及暂放区域需要保持通风良好，避免高温和接触到水，整个作业过程严禁与水发生接触。

C、焚烧处置过程中，人员需做好安全防护。

5、运输要求

A、运输全程保密、处置全程保密。

B、乙方配合甲方收运。甲方公司人员如有现场监销需求，则乙方需配合甲方人员。

C、装电芯的铁桶需要回收(废物（液）的计重方式为总重量扣减桶重及栈板重量)。

6、处理要求：

A、乙方不得将甲方报废料转交给第三方处理。

B、处理甲方报废料的相关人员必须是乙方正式员工（与乙方签订劳动合同的员工），不可使合同工、临时工，乙方须与他们签署保密协议，并对他们进行宣导，不允许泄露甲方相关报废信息和报废料。

C、乙方要对厂区实施物理安全管控，在厂区外围部署监控，在出入口设置门禁或安排保安检查，防止未授权人员进入厂区。

D、乙方争取做到将每天收运甲方的工业废物（液）当天处理，并且应当自行做好安全生产工作，工业废物（液）交付(凭证签收视为交付)乙方签收后，在乙方运输、贮存及处置过程中发生的一切风险和责任（包括但不限于交通事故、环境、安全事故等）及因此造成的一切损失均由乙方承担。

E、乙方的报废投料口和出渣口要有监控视频覆盖，且监控录像至少保存 1 个月。如若有未能当天处置的报废料，乙方须加锁储存于仓库中监控录像至少保存 1 个月。

F、如甲方公司人员要回放监控录像，则乙方需配合甲方人员。

G、乙方需依照法律规定和甲方的要求处理废料。

三、结算方式：

以双方确认的废弃物处置报价单(详见附件)为依据，乙方提供 6%的增值税专用发票，甲方收到增值税专用发票后 60 天内合同款项付至下述指定结算账户进行支付后方可确定甲方履行了本合同付款义务，否则视为甲方未履行付款义务，甲方应承担由此造成的直接损失。

结算账户：

1) 乙方收款单位名称：【福建绿洲固体废物处置有限公司】

2) 乙方收款开户银行名称：【兴业银行南平延平支行】

3) 乙方收款银行账号：【192010100100112241】

四、双方约定：

1、本协议在执行过程中，如有未尽事宜，需经合同双方当事人共同协商，另行签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力；

2、甲、乙双方对本合同内容和因本合同而知悉对方之任何业务资料，需尽保密之义务，此义务不因本合同终止而失效。合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉的技术秘密（包括但不限于外观和材料）以及商业秘密有义务进行保密，非因法律法规另有规定、监管部门另有要求或履行本合同项需要，任何一方不得向任何第三方泄漏。如有违反，违约方应承担相应的违约责任。

乙方或乙方员工未按合同约定履行义务，甲方有权解除合同，乙方需向甲方支付违约金 10 万元，并赔偿甲方的损失。

3、因本合同产生的争议双方应友好协商，协商不成时双方同意将争议提交至甲方所在地人民法院诉讼解决。

4、甲、乙双方就本合同发生纠纷时（包括纠纷进入诉讼或仲裁程序后的各阶段）相关文件或法律文书的送达地址和法律后果作如下约定：

甲方确认其有效的送达地址为【福建省宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区 1 号】，收件人为【李彬】，联系电话为【17874231775】；

乙方确认其有效的送达地址为【南平市延平区炉下镇下岚村陈坑自然村 1 号】，收件人为【纪晓娟】，联系电话为【4008308631】。

双方确认：一方提供的送达地址不准确或送达地址变更后未及时通知对方导致相关文件或法律文书未能被实际接收的，或一方拒绝接收相关文件或法律文书的，若是邮寄送达，则以邮件退回之日视为送达之日；若是直接送达，则以送达人在送达回证上记明情况之日视为送达之日。

5、本协议一式贰份，甲乙双方加盖公章后生效，双方各持壹份。

6、本合同有效期自【2022】年【9】月【16】日起至【2023】年【09】月【15】日止。本合同到期前双方均未提出书面异议的，则本合同自动续约 1 年，尔后亦同。如废物清单变更、单价变更，甲乙双方另行签署补充协议即可。

7、本合同附件《废弃物处置报价单》为本合同有效组成部分，与本合同具有同等法律效力。本合同附件与本合同约定不一致的，以附件约定为准。

【以下无正文，仅供签署】

甲方签章：屏南润能新材料科技有限公司

业务联系人：李彬

收运联系人：李彬

联系电话：17874231775

邮 箱：Lib32@catlbattery.com

附件：

乙方签章：福建绿洲固体废物处置有限公司

收运联系人：蓝建坤

业务联系人：蓝建坤

联系电话：13950070768

邮 箱：lanjiankun@dongjiang.com.cn

附件 6：应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

预案签署人	王岳利	报送时间	2023 年 08 月 22 日
突发环境事件应急预案备案文件目录	1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 08 月 22 日收讫，文件齐全，予以备案。  宁德市屏南生态环境局 2023 年 08 月 22 日		
备案编号	350923-2023-008-L		
报送单位	屏南润能新材料科技有限公司		
受理部门负责人	陈德平	经办人	陈芷诗

附件 7：验收监测报告



检测报告

报告编号: HQJC (2023) 080301
项目名称: 屏南润能锂离子电池材料生产项目(一期)
委托单位: 屏南润能新材料科技有限公司
检测性质: 委托检测

福建宏其检测科技有限责任公司

签发日期 2023 年 08 月 15 日





福建宏其检测科技有限责任公司

声明

- 一、 报告及复制报告未加盖“福建宏其检测科技有限责任公司检验检测报告专用章”、“ 专用章”、骑缝章无效!
- 二、 报告无批准、审核、编制人签章无效; 报告经任何增删、涂改无效。
- 三、 本报告仅供本项目使用, 未经本公司书面同意, 其他用途或复印件均为无效。
- 四、 检测结果不受任何行政部门和个人或者其他方面利益的干预。
- 五、 工作人员均受《管理体系》的约束, 遵守各项规定的要求, 准确、科学、公正地完成委托的检测任务。
- 六、 为委托单位保守秘密, 对其提供的要求保密的资料、样品及检测数据严守机密。
- 七、 未经本公司书面同意不得将本报告内容发表在任何新闻媒体及公开场合, 不得利用本报告进行任何商业运作。
- 八、 自送样品的来样检测, 其结果只对来样负责。
- 九、 对不可复现的检测项目, 结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 十、 对检测报告若有疑问, 可向本公司提出。

上述声明, 请各方面给予监督。

监督电话: 0591-87578101

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

电话: 0591-8757810187578202

传真: 0591-87578302

E-mail: fjhqc@126.com

邮编: 350003



检 测 报 告

委 托 方	名称	屏南润能新材料科技有限公司		
	地址	福建省宁德市屏南县棠口乡凤林村溪角洋工业园区 1 号		
	联系人	杨礼验	电话	15359733274
	邮编	/	传真	/

项目名称：屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）阶段性竣工环境保护验收

采样日期：2023 年 08 月 3~4 日

分析日期：2023 年 08 月 3~14 日

报告日期：2023 年 08 月 15 日

采样地点：福建省宁德市屏南县棠口乡凤林村溪角洋工业园区 1 号

1 检测内容

1.1 固定污染源废气、无组织废气、废水和噪声的检测点位、因子、频次见表 1~表 4。

表 1 固定污染源废气检测点位、因子、频次一览表

编号	点位名称	检测因子	采样时间、频次
①	镀膜工序排气筒出口-PVD 工艺	非甲烷总烃	2023.08.03~08.04 1 天 3 次，检测 2 天
②	镀膜工序排气筒出口-AO 工艺		
③	食堂油烟排气筒进口	油烟	2023.08.03~08.04 1 天 5 次，检测 2 天
④	食堂油烟排气筒出口		
⑤	污水处理站废气处理设施进口	氨、硫化氢、臭气浓度	2023.08.03~08.04 1 天 3 次，检测 2 天
⑥	污水处理站废气处理设施出口		

表 2 无组织废气检测点位、因子、频次一览表

编号	点位名称	检测因子	采样时间、频次
①	厂界上风向检测点位 1	氨、硫化氢、臭气浓度、SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、非甲烷总烃	2023.08.03~08.04 1 天 4 次，检测 2 天
②	厂界下风向检测点位 2		
③	厂界下风向检测点位 3		
④	厂界下风向检测点位 4		

报告编号: HJQC(2023)080301 屏南润能锂离子电池材料生产项目(一期)阶段性竣工验收 第 3 页 共 23 页

表 3 无组织废气厂内监控点检测点位、因子、频次一览表

编号	点位名称	检测因子	采样时间、频次
03	Baking 生产车间 1 (封闭)	8小时均值: 臭氧 小时均值: 臭氧	2023.08.03~08.04 检测 2 天
06	生产车间 2 (封闭)		
07	生产车间 3 (非封闭)	非甲烷总烃	2023.08.03~08.04 1 天 4 次, 检测 2 天
08	生产车间 4 (封闭)		
09	生产车间 5 (封闭)		

表 4 废水检测点位、因子、频次一览表

编号	点位名称	检测因子	采样时间、频次
★1	生活废水排放口	pH 值、COD、BOD ₅ 、氨氮、SS	2023.08.03~08.04 1 天 4 次, 检测 2 天
★2	食堂废水处理站进口	pH、COD、SS、氨氮、BOD ₅ 、动植物油	
★3	食堂废水处理站出口		

表 5 噪声检测点位、因子、频次一览表

编号	点位名称	检测因子	检测时间、频次
▲1	项目南侧厂界噪声	等效 A 声级	2023.08.03~08.04 昼、夜间各检测 1 次 检测 2 天
▲2	项目东侧厂界噪声		
▲3	项目北侧厂界噪声		
▲4	项目西侧厂界噪声		
▲5	项目西南侧厂界噪声		

1.2 样品信息见表 6。

表 6 样品信息一览表

序号	样品类型	样品状态	样品总数 (个)
1	固定污染源废气	(油烟) 金属滤筒 20 个、(非甲烷总烃) 采气袋 12 个、(臭气浓度) 臭气采样袋 12 个、(氨、硫化氢) 吸收液各 12 个, 完好能测	56
2	无组织废气	(非甲烷总烃) 采气袋 32 个、(臭气浓度) 臭气采样袋 32 个、(颗粒物) 滤膜 32 个、(氨、硫化氢、二氧化硫、氮氧化物) 吸收液各 32 个, 完好能测	224
3	无组织监控点废气	(非甲烷总烃) 气袋 24 个、(臭氧) 吸收液 16 个, 完好能测	40
4	废水	水样 24 个, 完好能测	24

1.3 检测点位布置示意图, 见图 1。

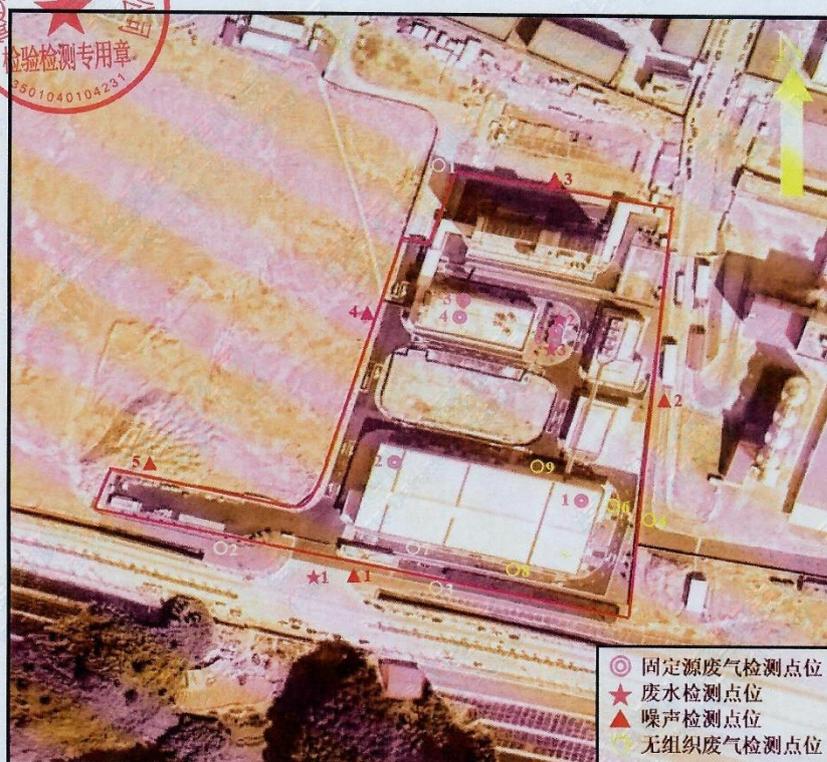


图 1 检测点位布置示意图

1.4 检测方法依据见表 7~表 11。

表 7 固定污染源废气检测方法依据一览表

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
1	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局编	《第三篇 第一章 十一 亚甲基蓝分光光度法》	0.001 mg/m ³	可见分光光度计 V-1100D
2	氨	HJ 533-2009	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.25 mg/m ³	可见分光光度计 V-1100D
3	臭气浓度	HJ 1262-2022	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	/	无臭空气净化设施
4	非甲烷总烃	HJ 38-2017	《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》	0.07 mg/m ³	气相色谱仪 GC-4000A
5	油烟	HJ 1077-2019	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》	0.1 mg/m ³	红外分光测油仪 OIL480

报告编号: HQJC(2023)080301 屏南润能锂离子电池材料生产项目(一期)阶段性竣工验收 第 5 页 共 23 页

表 8 无组织废气厂内监控点检测方法依据一览表

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
1	臭氧	HJ 504-2009 及修改单/ 生态环境保护部公告 2018 年第 31 号	《环境空气 臭氧的测定 靛蓝二磺 酸钠分光光度法》	0.010 mg/m ³	紫外/可见分光 光度计 UV-1801
2	非甲烷总烃	HJ 604-2017	《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》	0.07 mg/m ³	气相色谱仪 GC-4000A

表 9 无组织废气检测方法依据一览表

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
1	颗粒物	HJ 1263-2022	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	0.007 mg/m ³	电子天平 SQP 型
2	硫化氢	《空气和废气监测分 析方法》（第四版增补 版）国家环保总局编	《第三篇 第一章 十一 亚甲基蓝分光光度法》	0.001 mg/m ³	可见分光光度计 V-1100D
3	氨	HJ 533-2009	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.25 mg/m ³	可见分光光度计 V-1100D
4	臭气浓度	HJ 1262-2022	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》	/	无臭空气 净化设施
5	非甲烷总烃	HJ 604-2017	《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》	0.07 mg/m ³	气相色谱仪 GC-4000A
6	氮氧化物	HJ 479-2009	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二 氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光 度法》	0.005 mg/m ³	紫外/可见分光 光度计 UV-1801
7	二氧化硫	HJ482-2009	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛 吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》	0.007 mg/m ³	紫外/可见分光 光度计 UV-1801

表 10 废水检测方法依据一览表

序号	检测因子	标准号	分析方法	检出限	检测仪器
1	pH 值	HJ 1147-2020	《水质 pH 值的测定 电极法》	/	综合水质检测仪 AZ86031
2	COD	HJ 828-2017	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	4 mg/L	酸式滴定管
3	BOD ₅	HJ 505-2009	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀 释与接种法》	0.5 mg/L	生化培养箱 SPX-150BE
4	氨氮	HJ 535-2009	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	0.025 mg/L	紫外/可见分光 光度计 UV752
5	SS	GB 11901-1989	《水质 悬浮物的测定 重量法》	4 mg/L	电子分析天平 HZK-FA110
6	动植物油	HJ 637-2018	《水质 石油类和动植物的测定 红外分光 光度法》	0.06 mg/L	红外分光测油仪 OIL480

表 11 噪声检测方法依据一览表

序号	检测因子	标准号	标准名称	检出限	检测仪器
1	等效 A 声级	GB 12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	35dB	多功能声级计 AWA6228+型
		HJ 706-2014	《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》		

报告：HQJC(2023)080301 屏南润能锂离子电池材料生产项目(一期)阶段性竣工验收 第 6 页 共 23 页

2. 检测结果

2.1 各检测结果见表 12~表 22。

表 12 固定污染源废气检测结果一览表 1

采样时间	检测点位	检测因子	检测指标	检测结果			均值	
				1	2	3		
2023 08.03	镀膜工序排气筒出口		标干流量 (m ³ /h)	8.61×10 ²	8.61×10 ²	8.89×10 ²	8.70×10 ²	
			烟温 (°C)	18.4	18.4	18.4	/	
	-PVD工艺 (◎1)	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.72	0.86	0.82	0.80	
			排放速率 (kg/h)	6.20×10 ⁻⁴	7.40×10 ⁻⁴	7.29×10 ⁻⁴	6.96×10 ⁻⁴	
	08.03	镀膜工序排气筒出口		标干流量 (m ³ /h)	6.91×10 ²	1.01×10 ³	9.50×10 ²	8.84×10 ²
				烟温 (°C)	29.4	29.4	28.9	/
		-AO工艺 (◎2)	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	1.00	0.97	1.61	1.19
				排放速率 (kg/h)	6.91×10 ⁻⁴	9.80×10 ⁻⁴	1.01×10 ⁻³	1.05×10 ⁻³
	2023 08.04	镀膜工序排气筒出口		标干流量 (m ³ /h)	7.82×10 ²	9.17×10 ²	8.25×10 ²	8.41×10 ²
				烟温 (°C)	14.8	14.8	14.2	/
-PVD工艺 (◎1)		非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.91	0.82	0.88	0.87	
			排放速率 (kg/h)	7.12×10 ⁻⁴	7.52×10 ⁻⁴	7.26×10 ⁻⁴	7.32×10 ⁻⁴	
08.04		镀膜工序排气筒出口		标干流量 (m ³ /h)	6.94×10 ²	8.55×10 ²	1.04×10 ³	8.63×10 ²
				烟温 (°C)	29.4	29.4	29.4	/
		-AO工艺 (◎2)	非甲烷总烃	实测浓度 (mg/m ³)	0.91	0.96	1.72	1.20
				排放速率 (kg/h)	6.32×10 ⁻⁴	8.21×10 ⁻⁴	1.79×10 ⁻³	1.04×10 ⁻³
备注		①◎1: 排放高度 15m, 截面直径 0.30×0.25m; ◎2: 排放高度 15m, 截面直径 0.85×0.50m。						

表 13 固定污染源废气检测结果一览表 2

采样 时间	检测 点位	检测 因子	检测指标	检测结果			均值		
				1	2	3			
2023 08.03	污水处理站废气处理设施进口(◎5)	标干流量 (m³/h)		2.48×10³	2.54×10³	2.62×10³	2.55×10³		
		烟温 (°C)		22.5	22.5	22.5	/		
		氨	实测浓度 (mg/m³)	3.70	2.63	3.36	3.23		
			排放速率 (kg/h)	9.18×10 ⁻³	6.68×10 ⁻³	8.80×10 ⁻³	8.24×10 ⁻³		
		硫化氢	实测浓度 (mg/m³)	5.28×10 ⁻²	4.03×10 ⁻²	4.78×10 ⁻²	4.70×10 ⁻²		
			排放速率 (kg/h)	1.31×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻⁴	1.25×10 ⁻⁴	1.20×10 ⁻⁴		
		臭气浓度	实测浓度 (mg/m³)	2691	1995	2290	/		
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/		
		2023 08.04	污水处理站废气处理设施出口(◎6)	标干流量 (m³/h)		2.79×10³	2.80×10³	2.74×10³	2.78×10³
				烟温 (°C)		27.4	27.9	27.9	/
				氨	实测浓度 (mg/m³)	0.92	0.64	0.84	0.80
					排放速率 (kg/h)	2.57×10 ⁻³	1.79×10 ⁻³	2.30×10 ⁻³	2.22×10 ⁻³
硫化氢	实测浓度 (mg/m³)			1.55×10 ⁻²	1.04×10 ⁻²	1.16×10 ⁻²	1.25×10 ⁻²		
	排放速率 (kg/h)			4.32×10 ⁻⁵	2.91×10 ⁻⁵	3.18×10 ⁻⁵	3.48×10 ⁻⁵		
臭气浓度	实测浓度 (mg/m³)			851	630	724	/		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	/		
2023 08.04	污水处理站废气处理设施进口(◎5)			标干流量 (m³/h)		2.51×10³	2.57×10³	2.51×10³	2.53×10³
				烟温 (°C)		30.2	29.7	29.7	/
				氨	实测浓度 (mg/m³)	2.93	2.57	3.54	2.80
					排放速率 (kg/h)	7.35×10 ⁻³	6.60×10 ⁻³	8.89×10 ⁻³	7.08×10 ⁻³
		硫化氢	实测浓度 (mg/m³)	4.15×10 ⁻²	2.74×10 ⁻²	5.88×10 ⁻²	4.26×10 ⁻²		
			排放速率 (kg/h)	1.04×10 ⁻⁴	7.04×10 ⁻⁵	1.48×10 ⁻⁴	1.08×10 ⁻⁴		
		臭气浓度	实测浓度 (mg/m³)	1995	1737	2290	/		
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/		
		2023 08.04	污水处理站废气处理设施出口(◎6)	标干流量 (m³/h)		2.80×10³	2.83×10³	2.77×10³	2.80×10³
				烟温 (°C)		30.9	30.9	30.9	/
				氨	实测浓度 (mg/m³)	0.72	0.52	0.84	0.52
					排放速率 (kg/h)	2.02×10 ⁻³	1.47×10 ⁻³	2.34×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³
硫化氢	实测浓度 (mg/m³)			1.15×10 ⁻²	9.9×10 ⁻³	1.32×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²		
	排放速率 (kg/h)			3.22×10 ⁻⁵	2.80×10 ⁻⁵	3.67×10 ⁻⁵	3.22×10 ⁻⁵		
臭气浓度	实测浓度 (mg/m³)			724	630	724	/		
	排放速率 (kg/h)			/	/	/	/		

备注 ①◎5: 截面直径 0.50m; ◎6: 排放高度 15m, 截面直径 0.50m。

报告: HQJC(2023)080301

屏南润能锂离子电池材料生产项目(一期)阶段性竣工验收

第 8 页 共 23 页

表 14 油烟检测结果一览表 1

检测日期		2023.8.3				
设备名称		饮食灶头	排放高度 (m)		15	
排气罩灶面投影总面积 (m ²)		21.3	折算的基准灶头个数		19.4	
饮食业单位规模		大型				
单个灶头基准风量 (m ³ /h)		2.00×10 ³				
食堂油烟排气筒进口 (◎3)	烟道直径 (m)	0.95×1.45				
	烟气标干流量 (mg/m ³)	1.73×10 ⁴				
	油烟浓度测值 (mg/m ³)	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
		2.3	1.7	2.3	1.1	1.2
实测油烟排放浓度均值 (mg/m ³)		1.7				
食堂油烟排气筒出口 (◎4)	烟道直径 (m)	1.15×1.45				
	烟气标干流量 (mg/m ³)	1.96×10 ⁴				
	油烟浓度测值 (mg/m ³)	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
		0.3	0.2	0.2	0.2	0.2
	实测油烟排放浓度均值 (mg/m ³)	0.2				
折算油烟排放浓度 (mg/m ³)		0.1				

表 15 油烟检测结果一览表 2

检测日期		2023.8.4				
设备名称		饮食灶头	排放高度 (m)		15	
排气罩灶面投影总面积 (m ²)		21.3	折算的基准灶头个数		19.4	
饮食业单位规模		大型				
单个灶头基准风量 (m ³ /h)		2.00×10 ³				
食堂油烟排气筒进口 (◎3)	烟道直径 (m)	0.95×1.45				
	烟气标干流量 (mg/m ³)	1.76×10 ⁴				
	油烟浓度测值 (mg/m ³)	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
		2.2	1.9	1.6	1.7	1.4
实测油烟排放浓度均值 (mg/m ³)		1.8				
食堂油烟排气筒出口 (◎4)	烟道直径 (m)	1.15×1.45				
	烟气标干流量 (mg/m ³)	1.85×10 ⁴				
	油烟浓度测值 (mg/m ³)	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次
		0.3	0.2	0.2	0.2	0.3
	实测油烟排放浓度均值 (mg/m ³)	0.2				
折算油烟排放浓度 (mg/m ³)		0.1				

报告: HQIC(2023)080301

屏南润能锂离子电池材料生产项目(一期)阶段性竣工验收

第 9 页 共 23 页

表 16 无组织废气检测结果一览表 1

检测时间	检测频次	风向	风速 m/s	检测因子	检测点位			
					○1	○2	○3	○4
2023 08.03	1	NW	1.2	颗粒物 (mg/m ³)	0.231	0.251	0.344	0.278
	2	NW	1.3		0.225	0.286	0.323	0.265
	3	NW	1.5		0.238	0.276	0.337	0.264
	4	NW	1.3		0.221	0.301	0.363	0.313
	1	NW	1.2	氨 (mg/m ³)	0.01	0.12	0.06	0.03
	2	NW	1.3		<0.01	0.10	0.09	0.03
	3	NW	1.5		0.01	0.15	0.10	0.04
	4	NW	1.3		0.02	0.12	0.07	0.03
	1	NW	1.2	硫化氢 (mg/m ³)	<0.001	0.007	0.004	0.003
	2	NW	1.3		0.001	0.008	0.005	0.002
	3	NW	1.5		<0.001	0.010	0.006	0.004
	4	NW	1.3		0.001	0.007	0.003	0.003
	1	NW	1.2	二氧化硫 (mg/m ³)	0.025	0.011	0.007	0.025
	2	NW	1.3		0.008	<0.007	0.010	0.014
	3	NW	1.5		0.019	0.021	0.020	<0.007
	4	NW	1.3		0.007	0.017	0.016	0.009
1	NW	1.2	氮氧化物 (mg/m ³)	0.087	0.059	0.096	0.095	
2	NW	1.3		0.060	0.070	0.059	0.096	
3	NW	1.5		0.095	0.057	0.094	0.066	
4	NW	1.3		0.098	0.088	0.091	0.071	
1	NW	1.2	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	
2	NW	1.3		<10	<10	<10	<10	
3	NW	1.5		<10	<10	<10	<10	
4	NW	1.3		<10	<10	<10	<10	
1	NW	1.2	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.59	0.78	0.72	0.82	
2	NW	1.3		0.55	0.86	0.78	0.71	
3	NW	1.5		0.59	0.83	0.87	0.74	
4	NW	1.3		0.58	0.84	0.88	0.84	

备注 测定结果低于分析方法检出限时, 报使用的“方法检出限”, 并加标志位“<”表示。

表 17 无组织废气检测结果一览表 2

检测 时间	检测 频次	风向	风速 m/s	检测 因子	检测点位			
					○1	○2	○3	○4
2023 08.04	1	WNW	1.4	颗粒物 (mg/m ³)	0.229	0.287	0.348	0.270
	2	NW	1.2		0.227	0.314	0.373	0.249
	3	WNW	1.3		0.215	0.258	0.336	0.272
	4	NW	1.5		0.244	0.286	0.323	0.243
	1	WNW	1.4	氨 (mg/m ³)	0.01	0.13	0.06	0.05
	2	NW	1.2		0.01	0.15	0.07	0.04
	3	WNW	1.3		<0.01	0.17	0.10	0.05
	4	NW	1.5		0.01	0.12	0.05	0.03
	1	WNW	1.4	硫化氢 (mg/m ³)	<0.001	0.007	0.003	0.002
	2	NW	1.2		<0.001	0.004	0.005	0.002
	3	WNW	1.3		0.002	0.008	0.005	0.003
	4	NW	1.5		0.001	0.007	0.004	0.002
	1	WNW	1.4	二氧化硫 (mg/m ³)	0.018	0.016	<0.007	0.021
	2	NW	1.2		0.011	0.009	0.008	0.013
	3	WNW	1.3		0.015	0.030	0.018	0.009
	4	NW	1.5		0.009	0.019	0.015	<0.007
1	WNW	1.4	氮氧化物 (mg/m ³)	0.098	0.054	0.091	0.098	
2	NW	1.2		0.076	0.064	0.049	0.085	
3	WNW	1.3		0.091	0.067	0.093	0.072	
4	NW	1.5		0.094	0.075	0.080	0.063	
1	WNW	1.4	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	<10	<10	
2	NW	1.2		<10	<10	<10	<10	
3	WNW	1.3		<10	<10	<10	<10	
4	NW	1.5		<10	<10	<10	<10	
1	WNW	1.4	非甲烷总烃 (mg/m ³)	0.60	0.83	0.72	0.83	
2	NW	1.2		0.66	0.74	0.73	0.77	
3	WNW	1.3		0.57	0.77	0.76	0.77	
4	NW	1.5		0.60	0.73	0.75	0.78	
备注	测定结果低于分析方法检出限时，报使用的“方法检出限”，并加标志位“<”表示。							

表 18 无组织监控点废气检测结果一览表 1

检测时间	检测频次	检测因子	检测点位	
			○5	○6
2023 08.03	1	臭氧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	104	70
	2	臭氧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	113	60
	3		99	68
	4		92	67
2023 08.04	1	臭氧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	110	81
	1	臭氧 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	108	63
	2		127	73
	3		103	49
4	97		56	
			105	65

表 19 无组织监控点废气检测结果一览表 2

检测时间	检测频次	检测因子	检测点位		
			○7	○8	○9
2023 08.03	1	非甲烷总烃 (mg/m^3)	1.65	1.32	1.27
	2		1.67	1.25	1.18
	3		1.60	1.12	1.24
	4		1.57	1.20	1.08
2023 08.04	1	非甲烷总烃 (mg/m^3)	1.55	1.24	1.16
	2		1.67	1.16	1.18
	3		1.66	1.24	1.22
	4		1.56	1.26	1.18

表 20 废水检测结果一览表 1

采样日期	点位名称	检测项目	单位	检测频次				范围或均值
				1	2	3	4	
2023 08.03	生活废水排放口(★1)	水温	°C	28.7	29.4	30.7	31.2	/
		pH值	无量纲	7.2	7.5	7.1	7.0	7.0~7.5
		COD	mg/L	145	120	181	138	146
		BOD ₅	mg/L	61.6	50.4	75.6	54.7	60.6
		SS	mg/L	45	42	44	40	43
		氨氮	mg/L	29.1	17.5	35.6	15.5	24.4
	食堂废水处理站进口(★2)	水温	°C	28.3	29.7	28.9	29.2	/
		pH值	无量纲	6.3	6.1	6.2	6.4	6.1~6.4
		COD	mg/L	494	502	513	529	510
		BOD ₅	mg/L	208	212	210	221	213
		SS	mg/L	79	71	86	77	78
		氨氮	mg/L	3.46	6.37	4.40	7.15	5.34
	食堂废水处理站出口(★3)	动植物油	mg/L	1.96	1.91	1.93	2.04	1.96
		水温	°C	29.2	29.7	29.4	28.8	/
		pH值	无量纲	7.3	7.5	7.4	7.4	7.3~7.5
		COD	mg/L	79	71	77	83	78
		BOD ₅	mg/L	27.5	26.3	28.2	30.4	28.1
		SS	mg/L	37	35	38	34	35
		氨氮	mg/L	1.14	2.15	1.33	2.07	1.67
动植物油	mg/L	0.79	0.79	0.82	0.77	0.79		

表 21 废水检测结果一览表 2

检测项目	单位	检测频次				范围或均值	
		1	2	3	4		
生活废水排放口(★1)	水温	°C	30.4	31.6	32.1	31.9	/
	pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.0	7.4	7.0~7.4
	COD	mg/L	157	126	182	147	153
	BOD ₅	mg/L	63.3	52.1	77.8	60.6	63.4
	SS	mg/L	43	47	44	46	45
	氨氮	mg/L	28.8	19.5	37.1	25.8	27.8
食堂废水处理站进口(★2)	水温	°C	28.7	28.5	29.2	29.5	/
	pH 值	无量纲	6.2	6.4	6.5	6.2	6.2~6.5
	COD	mg/L	508	484	449	548	497
	BOD ₅	mg/L	211	204	189	232	209
	SS	mg/L	82	77	76	79	78
	氨氮	mg/L	6.29	5.47	4.28	7.03	5.77
食堂废水处理站出口(★3)	动植物油	mg/L	1.99	2.07	1.96	1.99	2.00
	水温	°C	30.7	30.9	30.1	29.4	/
	pH 值	无量纲	7.4	7.5	7.5	7.4	7.4~7.5
	COD	mg/L	77	71	63	84	74
	BOD ₅	mg/L	29.1	27.2	25.3	32.7	28.6
	SS	mg/L	36	34	33	38	35
	氨氮	mg/L	2.06	1.88	1.49	2.12	1.89
动植物油	mg/L	0.83	0.75	0.78	0.80	0.79	

2023
08.04

报告：HQIC(2023)080301 屏南润能锂离子电池材料生产项目(一期)阶段性竣工验收 第 14 页 共 23 页

表 22 噪声检测结果一览表

检测 日期	检测 编号	点位名称	检测结果 L_{Aeq}					
			昼间 dB (A)			夜间 dB (A)		
			测量值	背景值	测量值修正	测量值	背景值	测量值修正
2023 08.03	▲1	项目南侧厂界噪声	53.6	/	/	48.3	/	/
	▲2	项目东侧厂界噪声	55.4	/	/	50.8	/	/
	▲3	项目北侧厂界噪声	48.6	/	/	44.6	/	/
	▲4	项目西侧厂界噪声	47.1	/	/	44.2	/	/
	▲5	项目西南侧厂界噪声	48.9	/	/	45.1	/	/
2023 08.04	▲1	项目南侧厂界噪声	54.2	/	/	49.4	/	/
	▲2	项目东侧厂界噪声	55.9	/	/	51.7	/	/
	▲3	项目北侧厂界噪声	48.8	/	/	44.9	/	/
	▲4	项目西侧厂界噪声	46.3	/	/	45.5	/	/
	▲5	项目西南侧厂界噪声	50.3	/	/	46.0	/	/
备注	①执行 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 3 类标准,标准限值昼间 65dB,夜间 55dB; ②测量值已达标,未进行背景修正。							

3 检测质量保证

- 3.1 参加采样、检测分析人员均持证上岗;
- 3.2 检测分析仪器均在计量检定有效期内;
- 3.3 检测数据经三级审核;
- 3.4 实验室分析过程按环境检测规范进行质量控制。质控统计结果见表 23~表 31 (见下一页)。

报告: HQJC(2023)080301

屏南润能锂离子电池材料生产项目(一期)阶段性竣工验收

第 15 页 共 23 页

表 23 大气采样器校准记录表

校准时间	仪器编号	校准类型	被校准仪器流量示值	校准器读数	示值误差	评价结果
2023.08.03	HQYQ007-1	烟尘	30 L/min	31.0 L/min	-3.30%	合格
	HQYQ007-2	烟尘	30 L/min	30.5 L/min	-1.10%	合格
	HQYQ006-7	气体(A路)	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格
		气体(B路)	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-8	气体(A路)	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
		气体(B路)	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
	HQYQ006-11	气体(A路)	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
		气体(B路)	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
	HQYQ006-12	气体(A路)	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
		气体(B路)	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-13	粉尘	100L/min	99.0L/min	+1.00%	合格
		气体(A路)	1.0L/min	0.99L/min	+1.00%	合格
		气体(B路)	1.0L/min	1.00L/min	+0.00%	合格
		气体(C路)	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格
		气体(D路)	0.4L/min	0.40L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-14	粉尘	100L/min	99.6L/min	+0.40%	合格
		气体(A路)	1.0L/min	1.01L/min	-1.00%	合格
		气体(B路)	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格
		气体(C路)	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格
		气体(D路)	0.4L/min	0.41L/min	-2.50%	合格
HQYQ006-15	粉尘	100L/min	100.5L/min	-0.50%	合格	
	气体(A路)	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格	
	气体(B路)	1.0L/min	1.01L/min	-1.00%	合格	
	气体(C路)	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格	
	气体(D路)	0.4L/min	0.40L/min	+0.00%	合格	
HQYQ006-16	粉尘	100L/min	101.3L/min	-1.30%	合格	
	气体(A路)	1.0L/min	0.99L/min	+1.00%	合格	
	气体(B路)	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格	
	气体(C路)	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格	
	气体(D路)	0.4L/min	0.39L/min	+2.50%	合格	
2023.08.04	HQYQ007-1	烟尘	30 L/min	30.2 L/min	-0.70%	合格
	HQYQ007-2	烟尘	30 L/min	30.3L/min	-1.00%	合格
	HQYQ006-7	气体(A路)	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格
		气体(B路)	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格

报告：HQIC(2023)080301

屏南润能锂离子电池材料生产项目(一期)阶段性竣工验收

第 16 页 共 23 页

续表 23

校准时间	仪器编号	校准类型	被校准仪器流量示值	校准器读数	示值误差	评价结果
2023.08.04	HQYQ006-8	气体(A路)	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格
		气体(B路)	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-11	气体(A路)	0.5L/min	0.51L/min	-2.00%	合格
		气体(B路)	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-12	气体(A路)	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
		气体(B路)	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-13	粉尘	100L/min	100.0L/min	+0.00%	合格
		气体(A路)	1.0L/min	1.02L/min	-2.00%	合格
		气体(B路)	1.0L/min	0.99L/min	+1.00%	合格
		气体(C路)	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
	HQYQ006-14	气体(D路)	0.4L/min	0.41L/min	-2.50%	合格
		粉尘	100L/min	100.1L/min	-0.10%	合格
		气体(A路)	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格
		气体(B路)	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格
	HQYQ006-15	气体(C路)	0.5L/min	0.50L/min	+0.00%	合格
		气体(D路)	0.4L/min	0.40L/min	+0.00%	合格
		粉尘	100L/min	100.0L/min	+0.00%	合格
		气体(A路)	1.0L/min	0.99L/min	+1.00%	合格
	HQYQ006-16	气体(B路)	1.0L/min	1.02L/min	-2.00%	合格
		气体(C路)	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
气体(D路)		0.4L/min	0.40L/min	+0.00%	合格	
粉尘		100L/min	100.2L/min	-0.20%	合格	
气体(A路)		1.0L/min	1.01L/min	-1.00%	合格	
		气体(B路)	1.0L/min	0.98L/min	+2.00%	合格
		气体(C路)	0.5L/min	0.49L/min	+2.00%	合格
		气体(D路)	0.4L/min	0.41L/min	-2.50%	合格

表 24 标准滤膜质控数据汇总表（废气）

序号	名称	分析时间	标准滤膜 始重	标准滤膜 称重1	标准滤膜 称重2	允许偏差	评价结果
1	1#标准滤膜 (g)	2023.8.5	0.36057	0.36058	0.36056	±0.00050	合格
2	2#标准滤膜 (g)	2023.8.5	0.36124	0.36125	0.36122		合格
3	1#标准滤膜 (g)	2023.8.6	0.36057	0.36057	0.36057		合格
4	2#标准滤膜 (g)	2023.8.6	0.36124	0.36124	0.36123		合格

报告: HJQC(2023)080301

屏南润能锂离子电池材料生产项目(一期)阶段性竣工验收

第 17 页 共 23 页

表 25 质控与平行样监测结果 1 (废气)

检测项目	样品数 (个)	加标数 (个)	加标回收率 (%)	评价结果
硫化氢	44	2	98.5~99.0	合格
氨	44	2	98.2~102	合格
二氧化硫	32	2	95.1~97.3	合格
氮氧化物	32	2	97.1~98.2	合格
油烟	20	1	87.0	合格

表 26 质控与平行样监测结果 2 (废气)

检测项目	样品数 (个)	平行数 (个)	相对偏差 (%)	评价结果	质控样证书号	标准值	质控样测值	相对误差 (%)	评价结果
臭氧	16	/	/	/	标准溶液	0.40 (mg/L)	0.405 (mg/L)	1.25	合格
					标准溶液	0.40 (mg/L)	0.406 (mg/L)	1.50	合格
非甲烷总烃	68	10	-1.84~2.61	合格	/	/	/	/	/
总烃	/	/	/	/	PQ23020001315	10.0±2%	10.05	0.50	合格
					PQ23020001315	10.0±2%	9.940	-0.60	
甲烷	/	/	/	/	PQ23020001315	10.0±2%	9.844	-1.56	合格
					PQ23020001315	10.0±2%	10.07	0.70	

表 27 质控与平行样监测结果 (废水)

检测项目	样品数 (个)	平行数 (个)	相对偏差 (%)	评价结果	质控样证书号	标准值	质控样测值	相对误差 (%)	评价结果
pH 值	24	2	-0.07~0.07	合格	B23020237	7.44±0.05 (无量纲)	7.48 (无量纲)	0.54	合格
					B23020237	7.44±0.05 (无量纲)	7.46 (无量纲)	0.27	合格
COD	24	6	-2.99~1.62	合格	2001150	235±10 (mg/L)	227 (mg/L)	-3.40	合格
					2001150	235±10 (mg/L)	233 (mg/L)	-0.85	合格
BOD ₅	24	4	-1.79~1.64	合格	葡萄糖-谷氨酸标准溶液	210±20 (mg/L)	222 (mg/L)	5.71	合格
					葡萄糖-谷氨酸标准溶液	210±20 (mg/L)	226 (mg/L)	7.62	合格
氨氮	24	6	0.68~1.46	合格	B22040235 (稀释 5 倍)	17.7±0.8 (mg/L)	3.60 (mg/L)	1.69	合格
					B22040235 (稀释 5 倍)	17.7±0.8 (mg/L)	3.58 (mg/L)	1.13	合格

报告：HQJC(2023)080301 屏南润能锂离子电池材料生产项目(一期)阶段性竣工验收 第 18 页 共 23 页

续表 27

检测项目	样品数(个)	平行数(个)	相对偏差(%)	评价结果	质控样证书号	标准值	质控样测值	相对误差(%)	评价结果
石油类	3	/	/	/	85J7034	22.4±1.12 (mg/L)	21.610 (mg/L)	-3.53	合格

表 28 质控空白双样监测结果（废水）

检测项目	样品数(个)	空白数(个)	测定时间	现场空白	实验空白	评价结果
COD	24	6	2023.8.4	4L (mg/L)	4L (mg/L)	合格
			2023.8.5	4L (mg/L)	4L (mg/L)	合格
BOD ₅	24	4	2023.8.3~8.8	/	0.48 (mg/L)	合格
			2023.8.4~8.9	/	0.47 (mg/L)	合格
氨氮	24	6	2023.8.4	0.025L (mg/L)	0.025L (mg/L)	合格
			2023.8.5	0.025L (mg/L)	0.025L (mg/L)	合格
石油类	16	3	2023.8.5	0.06L (mg/L)	0.06L (mg/L)	合格

备注：测定结果低于分析方法检出限时，报使用的“方法检出限”，并加标志位“L”表示。

表 29 噪声仪质控数据表

仪器编号	校准时间	校准值	测量值	评价结果	
HQYQ045-2	2023.8.3	采样前	94.0dB(A)	93.8dB(A)	合格
		采样后	94.0dB(A)	93.8dB(A)	合格
HQYQ045-2	2023.8.4	采样前	94.0dB(A)	93.7dB(A)	合格
		采样后	94.0dB(A)	93.7dB(A)	合格

表 30 检测仪器一览表

类别	检测因子	型号	仪器名称	编号	校准或检定
废气	颗粒物	SQP 型	电子天平	HQYQ044	有效期至 2024.06.28
	氨	V-1100D	可见分光光度计	HQYQ011	有效期至 2024.02.23
	硫化氢				
	二氧化硫	UV-1801	紫外/可见分光光度计	HQYQ012	有效期至 2024.02.23
	氮氧化物				
	臭氧				
	非甲烷总烃	GC-4000A	气相色谱	HQYQ003-2	有效期至 2024.06.13
	采样设备	崂应 3012H	自动烟气测试仪 (新 08 代)	HQYQ007-1	有效期至 2023.10.23
		崂应 3012H	自动烟气测试仪 (新 08 代)	HQYQ007-2	有效期至 2023.10.23
		ZR-3922	环境空气颗粒物综合采样器	HQYQ006-7	有效期至 2024.07.01
		ZR-3922	环境空气颗粒物综合采样器	HQYQ006-8	有效期至 2024.07.01
		ADS-2062G	高负压智能综合采样器	HQYQ006-11	有效期至 2023.09.22
		ADS-2062G	高负压智能综合采样器	HQYQ006-12	有效期至 2023.09.22
		TW-2630	综合大气/VOCs 采样器	HQYQ006-13	有效期至 2024.04.18
		TW-2630	综合大气/VOCs 采样器	HQYQ006-14	有效期至 2024.04.18
TW-2630		综合大气/VOCs 采样器	HQYQ006-15	有效期至 2024.04.18	
TW-2630		综合大气/VOCs 采样器	HQYQ006-16	有效期至 2024.04.18	
废水	16024	轻便三杯风向风速表	HQYQ027-3	有效期至 2023.11.08	
	DYM3	空盒气压表	HQYQ028-3	有效期至 2023.10.19	
	pH 值	AZ86031	综合水质检测仪	HQYQ033-3	有效期至 2023.09.22
	SS	HZK-FA110	电子分析天平	HQYQ110	有效期至 2024.02.23
	COD	25mL	酸式滴定管	HQBL007	有效期至 2025.07.04
	BOD ₅	SPX-150BE	生化培养箱	HQYQ016	有效期至 2024.06.28
噪声	氨氮	UV752	紫外/可见分光光度计	HQYQ012-2	有效期至 2024.01.09
	动植物油	OIL480	红外分光测油仪	HQYQ004	有效期至 2024.06.28
	等效 A 声级	AWA5480 型	多功能声级计	HQYQ045-2	有效期至 2024.06.11
		AWA6022A	声校准器	HQYQ049-2	有效期至 2024.07.06

表 31 检测人员名单一览表

序号	姓名	证书编号	类别
1	杨书雄	宏其测字第 067 号	废气采样
2	周航	宏其测字第 085 号	废气采样
3	黄臻炜	宏其测字第 076 号	废气采样
4	李金宝	宏其测字第 091 号	废气采样
5	杨金灿	宏其测字第 087 号	废气采样
6	胡炳华	宏其测字第 023 号	废气采样
7	雷远磊	宏其测字第 003 号	废气采样
8	杜伟	宏其测字第 094 号	废气、废水采样; 噪声检测
9	翁浩	宏其测字第 054 号	废气、废水采样; 噪声检测
10	陈诗妍	宏其测字第 042 号	实验分析 (废气、废水)
11	罗圣	宏其测字第 079 号	实验分析 (废气)
12	彭星鑫	宏其测字第 077 号	实验分析 (废气、废水)
13	杨梦丽	宏其测字第 045 号	实验分析 (废气)
14	罗思云	宏其测字第 072 号	实验分析 (废水)
15	陈文涛	宏其测字第 092 号	实验分析 (废气、废水)
16	黄静娴	宏其测字第 062 号	实验分析 (废气)
17	陈舒柠	宏其测字第 018 号	实验分析 (废气)
18	胡秀熠	宏其测字第 040 号	实验分析 (废气)
19	张静妍	宏其测字第 063 号	实验分析 (废气)
20	黄文涛	宏其测字第 031 号	实验分析 (废气)

4 检测工况 (企业提供)

见附件 1~附件 2

5 现场照片

见附件 3

报告结束

批准 雷远磊审核 林如娇编制 翁浩日期 2023-08-15日期 2023-08-15日期 2023-08-15

附件 1：企业工况记录表 1

HJQY004 2021 年版 第 2 次修改 2022 年 9 月实施

企业工况记录表

企业名称	屏南润能新材料科技有限公司
生产规模(设计规模)	年生产 1104.5 万 m ²
主要原辅材料及其用量 (检测日)	PET 膜: 3.6 万 m ² 铝: 388.8kg
主、副产品及其产量 (检测日)	AP 基材: 2.6 万 m ²
主要用水及用水量 (检测日)	/
处理设施	(废水) 设施名称: 生活污水站 处理能力: 60m ³ /d 监测时实际处理量: 50 m ³ /d (废气) 设施名称: AO 尾气处理设施、PVD 尾气处理设施、食堂油烟处理设施、污水站尾气处理设施 处理能力: / 监测时实际处理量: /
设备生产工况 (检测日)	设备正常生产中, 检测当天生产负荷达 70%
备注	
企业签章	日期: 2023.8.3

福建宏其检测科技有限责任公司

附件 2：企业工况记录表 2

HJYJ004

2021年版 第2次修改 2022年9月实施

企业工况记录表

企业名称	屏南润能新材料科技有限公司
生产规模(设计规模)	年生产 1104.5 万 m ²
主要原辅材料及其用量(检测日)	PET 膜: 3.65 万 m ² 铝: 394.95kg
主、副产品及其产量(检测日)	AP 基材: 2.65 万 m ²
主要用水及用水量(检测日)	/
处理设施	(废水) 设施名称: 生活污水站 处理能力: 60m ³ /d 监测时实际处理量: 50 m ³ /d (废气) 设施名称: AO 尾气处理设施、PVD 尾气处理设施、食堂油烟处理设施、污水站尾气处理设施 处理能力: / 监测时实际处理量: /
设备生产工况(检测日)	设备正常生产中, 检测当天生产负荷达 71.6%
备注	
企业签章	日期: 2023.8.4

福建宏其检测科技有限责任公司



附件 3：现场照片



厂界无组织 (O1)



厂界无组织 (O2)



厂界无组织 (O3)



厂界无组织 (O4)



生活污水排放口 (★1)



食堂废水处理进口 (★2)



厂区东面厂界 (▲2)



厂区北面厂界 (▲3)



厂区西面厂界 (▲4)



厂区西南面厂界 (▲5)



PVD 工艺设施出口 (◎1)



AO 工艺设施出口 (◎2)



食堂油烟设施进口 (◎1)



食堂油烟设施出口 (◎1)



污水处理站进口 (◎5)



污水处理站出口 (◎6)

附件 8：自查报告

屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）阶段性环保自查报告

企业名称：屏南润能新材料科技有限公司

企业地址：宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区

联系人：杨礼验 联系电话：15359733274

一、企业环保工作概况

本项目自投建以来就秉承“保护环境，建设国家”的生产发展理念，严格遵守相关国家法律法规，将“建设发展与绿色环保并重”，配置相应的环保设施设备，加强对环境的保护和治理。

二、污染物达标排放情况

1、废水：主要为生活废水，无生产废水产生。

本项目废水主要为生活废水及食堂废水。本项目无生产废水产生。

生活污水经化粪池处理后排入市政管网，进入屏南溪角洋污水应急处理工程处理。食堂废水经食堂废水处理站处理后排入市政管网，进入屏南溪角洋污水应急处理工程处理。

2、废气：项目产生的废气主要为镀膜工序废气、食堂油烟、食堂燃料废气、污水处理站恶臭气体。

（1）镀膜工序废气

项目 AO 镀膜工序和 PVD 镀膜工序镀膜过程中 PET 聚酯膜受热会产生少量的有机废气，AO 镀膜及 PVD 镀膜工序产生的废气分别经过配套的活性炭吸附后分别由 15m 高排气筒排放。

（2）食堂油烟

项目食堂运行过程中产生的油烟由油烟净化器处理后排放。

（3）污水处理站恶臭气体

污水处理过程产生的恶臭气体收集后通过“喷淋塔+光催化氧化装置”进行处理后由 15m 高排气筒排放。

（4）食堂燃料废气

项目食堂运行过程中，使用天然气作为燃料，天然气使用过程会产生少量的SO₂、NO_x和烟尘。污染物通过食堂通风以无组织形式外排。

3、噪声：项目噪声主要是设备运行时产生的噪声以及生活噪声等。

通过选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。合理化设备平面布局，使高噪声设备尽量远离厂界，加强设备的使用和日常定期对设备进行检修，设备噪声通过厂房及墙体自然衰减进行排放。

4、固废：本项目固体废物主要为AO镀膜工序和PVD镀膜工序产生的铝渣、废坩埚、SLT工序产生的分切边角料、包装工序产生的废包装材料、污水处理站产生的污泥、实验室废物、食堂产生的厨余垃圾和员工日常生活产生的生活垃圾。

一般固体废物：铝渣、废坩埚、边角料、废乙醇容器外售物资回收部门处置，污泥定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司进行处理，厨余垃圾由市政环卫部门统一清运处理。生活垃圾：生活垃圾经集中收集，由环卫部门统一处理。

危险废物：废UV灯管、废活性炭、废矿物油、废矿物油桶、实验室废物暂存于厂区危废暂存间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司进行处理，含油抹布混入生活垃圾处理。

四、环境管理制度与环境风险防范情况

屏南润能新材料科技有限公司设专职安全环保管理员，执行保护环境的职能，组织环境监测及监督“三废”治理，并形成制度化。为了加强环保管理工作，使环保工作有章可循，有法可依，公司制定了环境管理制度。

五、环保自查的结论

我司严格执行了环保“三同时”制度，环境管理制度比较完善，环保设施完备，环境影响因子检测结果均符合相关标准。

我们公司的工作重点主要是在各级环保部门的指导下，进一步加强管理和对人员的培训力度，完善环保管理规定；同时积极做好环境自查自检制度。

屏南润能新材料科技有限公司

2023年04月01日

附件 9：无铝粉承诺书

承 诺 书

我单位锂电池材料生产项目生产工艺分为四个工序,分别为:AO镀膜工序、PVD镀膜工序、SLT分切工序和TBK烘烤工序。原料铝丝在真空环境下蒸发附着至PET原膜,再经过分切机烘烤后形成电池集流体材料,主要生产废弃物为镀膜过程中附着至设备上经人工清洁处理后形成的铝渣及废膜。

单位名称:屏南润能新材料科技有限公司(盖章)

2023年8月6日



附件 10：委托书

委托书

福建宏其检测科技有限责任公司：

我单位新建的屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）项目（环评批复文号：宁屏环评[2022]3 号），该项目已按照环境保护行政主管部门审批要求，严格落实各项环境保护措施，污染防治措施与主体工程同时投入运行。根据国务院《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等有关规定，特委托贵单位进行建设项目阶段性竣工验收监测任务。

委托单位：屏南润能新材料科技有限公司	
地址：福建省宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区	
法人代表：王岳利	
联系人：杨礼验	联系电话：15359733274
委托内容：编制建设项目阶段性竣工环境保护验收监测报告	
备注：	

委托单位（盖章）：
 2023 年 04 月 27 日

附件 11：验收专家组意见及签到表

屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）

阶段性竣工环境保护验收意见

2023年08月06日，屏南润能新材料科技有限公司在屏南县组织召开“屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）”阶段性竣工环境保护验收会，参加会议的有屏南润能新材料科技有限公司（建设单位、编制单位）、福建宏其检测科技有限责任公司（验收监测单位）等单位代表及应邀的2位专家，共6人，会议成立了项目阶段性竣工环保验收组（名单附后）。与会代表和专家进行了现场检查，听取了建设单位关于项目建设、环保自查情况的汇报和报告编制单位对阶段性验收报告的介绍。对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护设施验收技术规范和指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求，经认真讨论，形成验收组意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

屏南润能新材料科技有限公司在宁德市屏南县棠口镇凤林村溪角洋工业园区投资建设“屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）”。一期项目计划形成年产 1.52 亿平方米动力电池新型材料生产能力，计划分两个阶段完成全面建设。

原计划第一阶段建设内容主要为 AP 厂房一、AP 厂房二主体厂房（基建）以及各种辅助设施，第二阶段建设 AP 厂房二，后续形成 AP 厂房二生产规模 1.3 亿。由于订单需求及项目安排等原因，项目于 2023 年 01 月完成 AP 厂房一、报废仓、食堂、宿舍等建设工作（设施房及 AP 厂房二暂未建设），年产锂离子电池新型材料 1104.5 万平方米。

（二）建设过程及环保审批情况

屏南润能新材料科技有限公司于 2022 年 02 月委托北京水木丰岳环境咨询有限公司编制《屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）环境影响报告表》，宁德市屏南生态环境局于 2022 年 04 月 26 日对该项目环评进行了批复（宁屏环评[2022]3 号）。

项目于 2022 年 04 月开工建设，2023 年 01 月完成阶段性建设任务，2023 年 02 月取得固定污染源排污登记（91350923MA8U7HPQ5B001W），2023 年 05 月投入试生产。

（三）投资情况

现阶段项目实际总投资 35108 万元，其中环保投资为 75 万元，占总投资额 0.21%。

（四）验收范围

屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）总备案产能为 1.52 亿 m²，本次验收的项目环评为《屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）环评影响评价报告表》，环评评价内容为该工程第一阶段工程总设计产能为 2209.03 m²，本次验收为第一阶段工程的阶段性验收，本次验收产能为 1104.5 m²，待项目达到已办理环评手续的第一阶段设计产能后应进行项目总体验收，若超过一阶段工程设计产能，则应在总体验收后重新办理项目扩建环评。本次验收为阶段性竣工环境保护验收，验收范围为本阶段已建设内容，主要包括 AP 厂房一、主要生产设施、报废仓、食堂及配套的公辅设施，生产规模年产锂离子电池新型材料 1104.5 万平方米。不包含 AP 厂房二及设施房。

二、工程变动情况

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本阶段项目建设性质、生产规模、地点、生产工艺、环境保护措施和环评相比基本一致，不存在重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要为生活废水。本项目无生产废水产生。

生活污水经化粪池处理后排入市政管网，进入屏南溪角洋污水应急处理工程处理。

食堂废水经食堂废水处理站处理后排入市政管网，进入屏南溪角洋污水应急处理工程处理。

（二）废气

项目产生的废气主要为镀膜工序废气、食堂油烟、食堂燃料废气、污水处理站恶臭气体。

（1）镀膜工序废气

AO 镀膜及 PVD 镀膜工序产生的废气分别经过配套的活性炭吸附后分别由两根 15m 高排气筒排放。

（2）食堂油烟

项目食堂运行过程中产生的油烟由油烟净化器处理后排放。

（3）污水处理站恶臭气体

污水处理过程产生的恶臭气体收集后通过“喷淋塔+光催化氧化装置”进行处理后由一根 15m 高排气筒排放。

（4）食堂燃料废气

项目食堂运行过程中，使用天然气作为燃料，天然气使用过程会产生少量的 SO₂、NO_x 和烟尘。污染物通过食堂通风以无组织形式外排。

（三）噪声

项目噪声主要是设备运行时产生的机械噪声。

通过选用低噪声生产设备，从源头上降低噪声源强。合理化设备平面布局，使高噪声设备尽量远离厂界，加强设备的使用和日常定期对设备进行检修，设备噪声通过厂房及墙体自然衰减进行排放。

（四）固体废物

本项目固体废物主要为 AO 镀膜工序和 PVD 镀膜工序产生的铝渣、废坩埚、SLT 工序产生的分切边角料、包装工序产生的废包装材料、污水处理站产生的污泥、实验室废物、食堂产生的厨余垃圾和员工日常生活产生的生活垃圾。

镀膜工序产生的铝渣、废坩埚、废乙醇容器、边角料外售物资回收部门处置；食堂污水处理站污泥交相关单位焚烧处置；食堂厨余垃圾由市政环卫部门统一清运处理。

危险废物（废 UV 灯管、废活性炭、废液压油、废液压油桶、废实验室废物）分类收集后暂存于厂区危废暂存间，定期委托福建绿洲固体废物处置有限公司进行处理。含油抹布混入生活垃圾处理。

（五）其他环境保护设施

企业已编制了突发环境事件应急预案，并在宁德市屏南生态局局备案（备案号：350923-2023-008-L）。

四、环境保护设施调试效果

根据福建宏其检测科技有限责任公司的监测报告（HQJC（2023）080301），监测结果表明：

（一）废水

生活废水排放口（pH 值、COD、悬浮物、氨氮、BOD₅）、食堂废水处理站出口（pH 值、COD、悬浮物、动植物油、氨氮、BOD₅）排放浓度均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中排入城市下水道系统的限值要求。

（二）废气

1.有组织废气

镀膜工序排气筒出口-PVD 工艺、镀膜工序排气筒出口-AO 工艺废气非甲烷总烃均满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 规定的排放限值的要求；

食堂污水处理站废气处理设施出口硫化氢排放速率、氨排放速率、臭气排放浓度均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值的要求；

食堂油烟废气处理设施出口油烟均满足《饮食业油烟排放标准》（试行）GB 18483-2001 表 2 限值要求。

2.无组织废气

厂界无组织颗粒物、二氧化硫、氮氧化物最大值均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 排放标准限值要求；硫化氢、氨、臭气浓度均满足执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级 新改扩建）；非甲烷总烃均满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 规定的排放限值的要求；厂内监控点非甲烷总烃 1 小时均值浓度均满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 1 排放限值要求及《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 排放限值要求；厂内监控点臭氧浓度值符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。

（三）噪声

项目噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准限值（昼间≤65dB，夜间≤55dB）。

（四）总量控制

本项目废气污染源非甲烷总烃排放量为 5.04×10^{-4} t/a，符合《屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）环境影响报告表》中挥发性有机物排放总量 0.0138t/a 的要求。

五、验收结论

经现场检查、审阅有关资料和认真审议并按《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形对项目逐一对照检查后，验收组认为本项目现阶段的建设内容基本落实了环评文件及批复要求，验收期间环保设施正常运行，同意通过本次阶段性竣工环保验收。

六、结论后续要求

- 1、完善环保管理机构和制度，强化各处理设施的日常运行管理和维护，保证污染物稳定达标排放；
- 2、加强无组织废气收集措施的运行管理，减少无组织废气排放；
- 3、严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求加强对固废的收集、处置，做好危险废物贮存、转运的台帐管理；
- 4、加快推进项目的整体建设，尽快完成项目整体竣工环境保护验收工作。

附：屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）阶段性竣工环境保护验收组成员名单

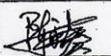
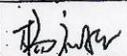
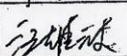
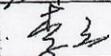
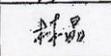
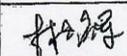
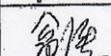
屏南润能新材料科技有限公司

2023年8月6日

屏南润能锂离子电池材料生产项目（一期）阶段性

验收组成员名单

日期：2023年8月6日

姓名	单位	职称/职务	签字
陈高奏	屏南润能新材料科技有限公司	EHS 经理	
杨礼验	屏南润能新材料科技有限公司	EHS 工程师	
汪雄波	屏南润能新材料科技有限公司	生产经理	
李云	福建省环境监测中心站	高工	
林晶	福建省福州环境监测中心站	高工	
林光辉	福建宏其检测科技有限责任公司	中工	
翁浩	福建宏其检测科技有限责任公司	技术员	

附件 12：验收公示

附件 13：验收备案