

广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时
锂电池工业园建设项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：广东风华新能源股份有限公司

编制单位：肇庆市环科所环境科技有限公司

二〇二二年十月



广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表

项目名称：广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园
建设项目（一期）

建设单位：广东风华新能源股份有限公司（盖章）

法人代表：刘会冲

项目负责人：白瑞兴

建设单位联系方式：

电话：15875802077

地址：肇庆市端州区 11 区云台路南侧、三榕东路西侧

编制单位：肇庆市环科所环境科技有限公司（盖章）

法人代表：邓金珠

项目负责人：莫大富

编制人：黄炜立

编制单位联系方式：

电话：0758-2269742

地址：肇庆市端州区 78 区祥福路南侧“鸿景悦园”商住小区第 1、2 幢二层
办公室 201

目 录

一 项目概况	- 1 -
1.1.项目基本信息	- 1 -
1.2.项目情况介绍	- 2 -
1.3.本次验收范围	- 3 -
二 验收依据	- 4 -
2.1.建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	- 4 -
2.2.建设项目竣工环境保护验收技术规范	- 4 -
2.3.建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定	- 4 -
2.4.其他相关文件	- 5 -
三 项目建设情况	- 6 -
3.1.地理位置及平面布置	- 6 -
3.2.建设内容	- 6 -
3.3.主要原辅材料	- 8 -
3.4.能源消耗	- 8 -
3.5.员工人数和工作制度	- 8 -
3.6.生产设备	- 8 -
3.7.给排水工程	- 10 -
3.9.项目主要生产工艺	- 11 -
3.10.项目变动情况	- 13 -
四 环境保护设施	- 18 -
4.1.污染物治理/处置设施	- 18 -
4.1.1.废水	- 18 -
4.1.2.废气	- 18 -
4.1.3.噪声	- 18 -
4.1.4.固体废物	- 19 -
4.2.其他环境保护设施	- 19 -
4.2.1.规范化排污口	- 19 -
4.2.2.执行国家建设项目环境管理制度	- 19 -
4.2.3.环保管理机构建立和执行情况	- 19 -
4.3.环保设施投资及“三同时”落实情况	- 20 -
五 环评结论及其批复意见	- 21 -
5.1.环境影响报告书的主要结论	- 21 -
5.2.环保行政主管部门的审批意见	- 22 -
六 验收评价标准	- 24 -
6.1.废水验收标准	- 24 -
6.2.废气验收标准	- 25 -
6.3.噪声评价标准	- 26 -

6.4.固体废物	- 26 -
七 验收监测内容及结果评价	- 27 -
7.1.验收监测工况	- 27 -
7.2.验收监测内容	- 27 -
7.3.监测质量保证和质量控制	- 28 -
7.3.1.监测工作制度	- 29 -
7.3.2.监测分析方法	- 29 -
7.3.3.废水监测质控	- 31 -
7.3.4.废气监测校准情况	- 33 -
7.3.5.噪声监测校准情况	- 34 -
7.4.废水验收监测结果	- 34 -
7.5.废气验收监测结果	- 38 -
7.6.噪声验收监测结果	- 41 -
7.7.污染物排放总量	- 43 -
7.8.环评与批复要求落实情况	- 44 -
八 验收监测结论	- 45 -
8.1.项目基本情况	- 45 -
8.2.环保设施调试运行效果	- 45 -
8.2.1.污染物排放监测结果	- 45 -
8.3.验收结论	- 46 -
验收报告附件	- 47 -
附图 1 项目地理位置图	- 48 -
附图 2 项目四至图	- 49 -
附图 3 项目总平面布置图	- 50 -
附图 4 项目建设现状照	- 51 -
附件 1.肇庆市生态环境局关于广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表的审批意见》（肇环端建〔2020〕10 号）	- 53 -
附件 2.《广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）变更环境影响分析报告》专家咨询意见	- 57 -
附件 3.排污许可证	- 58 -
附件 4.固废转移合同	- 58 -
附件 5.项目验收监测报告	- 70 -
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	错误！未定义书签。

一 项目概况

1.1.项目基本信息

风华新能源公司建设项目基本信息见下表 1-1-1:

表 1-1-1 建设项目基本情况

建设项目名称	广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园 建设项目（一期）		
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建 <input checked="" type="checkbox"/>		
建设单位名称	广东风华新能源股份有限公司		
建设项目地址	肇庆市端州区 11 区云台路南侧、三榕东路西侧		
行业类别	锂离子电池制造 C3841		
主要产品及 生产能力	年产 4500 万只铝壳锂离子电池、3000 万只聚合物锂离子电池		
环评报告表 编制单位	肇庆市环科所环境科 技有限公司	环评时间	2020 年 3 月
环评报告表 审批部门	肇庆市生态环境局	审批时间	2020 年 5 月
审批文号	肇环端建〔2020〕10 号	开工建设 时间	2020 年 11 月
项目竣工时间	2022 年 8 月	调试时间	2022 年 9 月
排污许可证 编号	9144120047174375X10 01U	排污许可证 有效期	2022 年 9 月 至 2027 年 9 月
项目投资	13200 万元	环保投资	800 万元

实际总投资	13200 万元	实际环保投资	800 万元
-------	----------	--------	--------

1.2.项目情况介绍

广东风华新能源股份有限公司（简称“风华新能源公司”）前身为肇庆市风华锂电池有限公司，年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）位于肇庆市端州区11区云台路南侧、三榕东路西侧，中心地理坐标：E112°25'25.59"，N23°04'51.34"，项目占地面积14525m²，建筑面积48970m²，项目总投资13200万元，其中环保投资800万元，项目主体建筑包括南幢厂房、北幢厂房、事故应急池、危废仓库等，项目年产4500万只铝壳锂离子电池、3000万只聚合物锂离子电池（共约700兆瓦时）。

2020年3月，风华新能源公司委托肇庆市环科所环境科技有限公司编制了《广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表》，于2020年5月7日取得环评审批意见《肇庆市生态环境局关于广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表的审批意见》（肇环端建〔2020〕10号）。

2022年3月，风华新能源公司编制了《广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）变更环境影响分析报告》，将三条生产线中的日产3000万只聚合物锂离子电池自动化产线技术改造项目里的一批生产设备进行自动化升级改造，并新增部分设备，判断属于非重大变更，纳入自主验收管理。

表 1-2-1 环境影响手续文件汇总表

时间	文件名称	建设内容
2020.5.7	《肇庆市生态环境局关于广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表的审批意见》（肇端环建〔2020〕10号）	建设年产4500万只铝壳锂离子电池，3000万只聚合物锂离子电池项目。
2022.3	《广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）变更环境影响分析报告》	公司日产3000万只聚合物锂离子电池自动化产线技术改造项目里的一批生产设备进行自动化升级改造，并新增部分设备。

2022 年 9 月 23 日取得排污许可证，编号为：9144120047174375X1001U，有效期至 2027 年 9 月。

2022 年 10 月编制《广东风华新能源股份有限公司突发环境事件应急预案》，并报生态环境主管部门的备案。

2022 年 10 月 7-8 日，风华新能源公司委托广东智行环境监测有限公司对本项目进行竣工环境保护验收监测。风华新能源公司根据有关文件和技术资料，结合项目环保设施配置及运行情况和环保措施落实情况的基础上，依据验收监测结果，编写了本验收监测报告。

1.3.本次验收范围

本次竣工环境保护验收范围为广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）（4500 万只铝壳锂离子电池、3000 万只聚合物锂离子电池生产线）主体工程及其配套的污染防治措施。

二 验收依据

2.1.建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- (1) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日。
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日。
- (3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日。
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日。
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 253 号）。
- (6) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（中华人民共和国国务院令第 682 号）。
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），2017 年11月20日。
- (8) 《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（广东省环境保护厅粤环函[2017]1945号），2017年12月31日。
- (9) 肇庆市环境保护局关于转发《关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》的函（肇环函〔2018〕36号），2018年01月15日。
- (10) 《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）。
- (11) 《国家危险废物名录（2021年版）》（部令第15号）。

2.2.建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 号公告），2018 年 5 月 15 日。

2.3.建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表》，2020 年 3 月；《肇庆市生态环境局关于广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表的审批意见》（肇环端建〔2020〕10 号）；
- (2) 《广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）变更环境影响分析报告》及专家咨询意见，2022 年 3 月。

2.4.其他相关文件

(1)《广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》广东智行环境监测有限公司（报告编号：GDZX（2022）101403）。

三 项目建设情况

3.1.地理位置及平面布置

广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）位于肇庆市端州区 11 区云台路南侧、三榕东路西侧，中心地理坐标：E112°25'25.59"，N23°04'51.34"，地理位置图见附图 1；项目东侧为广东风华新能源公司 5G 锂电池生产线扩建项目（二期扩建项目），南侧为工业厂房区，西面隔空地为变电站及空地，北面为华信高精密公司和广海混凝土公司；项目具体详见附件 2；厂区布置图见附图 3

3.2.建设内容

项目建设两栋分别为 5 层和 6 层的厂房，建设年产 4500 万只铝壳锂离子电池、3000 万只聚合物锂离子电池生产线，配套危废仓库、事故应急池、生产废水处理、生产废气处理等设施。项目组成包括主体工程和环保设施，项目工程内容见表 3-2-1。

表 3-2-1 项目工程组成表及变动情况

项目	名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数	建筑用途	变动情况
主体工程	南幢厂房	5315	26575	第一层	极片车间（铝壳、聚合物电池共用）	/
				第二层	聚合物电芯车间	/
				第三层	预留待用	/
				第四层	铝壳电芯（装配、化成车间）	/
				第五层	办公	/
	北幢厂房	2820	16920	负一层	消防水池	/
				第一层	实验室、测试中心	/
				第二层	聚合物电芯车间	/
				第三层	预留待用	/
				第四层	铝壳电芯（装配、化成车间）	/
				第五层	封装车间（铝壳、聚合物电池共用）	/

				第六层	预留待用	/
环保设施	事故应急池	容积： 36.31+27.1 3+35+35 =133.44m ³	容积共 133.44m ³	事故应急池 4 个		故应急池由 1 个分为 4 个，容积由 125m ³ 增加至 133.44m ³
	危废仓库	35m ³		厂区南面，暂存危险废物		新增租用厂区南侧约 35m ² 厂房作为危废仓库
	生活污水	生活污水经化粪池预处理达标后排入市政管网				/
	生产废水	清洗废水经沉淀设施处理达标后排入市政管网				/
	生产废气	<p>（1）极片车间（搅拌涂布工序）有机废气经二级冷凝回收处理+水喷淋设施处理达标后由南栋厂房楼顶 35 米废气排放口排放；</p> <p>（2）化成车间（注液工序）有机废气经碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱液喷淋设施处理达标后由北栋厂房楼顶 35 米排气筒排放。</p>				<p>①极片车间（搅拌涂布工序）产生的废气由两级冷却+分子筛吸附过滤处理变更为经二级冷凝回收处理+水喷淋设施处理达标后排放，排气筒由 25 米增加至 35 米；</p> <p>②化成车间（注液工序）产生的废气由经分子筛吸附后无组织排放变更为经碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱液喷淋设施处理达标后由 35 米排气筒排放。</p>
	噪声治理	风机、水泵、运输车辆等设备隔声、减震、降噪				/

3.3.主要原辅材料

表 3-3-1 项目原辅材料及变动情况

项目	序号	名称	年使用量	变动情况
年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）	1	正极材料	1300t/a	/
	2	石墨	680t/a	/
	3	电解液	270t/a	/
	4	铜箔	55t/a	/
	5	铝箔	35t/a	/
	6	壳盖	3000 万套	/
	7	氮气	600m ³	/
	8	隔膜	928 万 m ²	/
	9	NMP	150t/a	/
	10	纯镍带	7t/a	/
	11	保护板	7500 万 PCS	/
	12	胶壳	3600 万套	/
	13	3M 胶	3500 万 PCS	/
	14	快巴纸/青稞纸	3500 万 PCS	/
	15	商标	3500 万 PCS	/
	16	隔膜	728 万 m ²	/
	17	卷料马拉胶	2920 万 t/a	/
	18	片料马拉胶	2920 万 t/a	/
	19	测试板	2.92 万 PCS	/
	20	吸塑	365 万 t/a	/
	21	外箱	16.2223 万 PCS	/

3.4.能源消耗

在建项目所需能耗主要为电能，用电由当地电网供给，年用电量约为 950 万 kw·h。

3.5.员工人数和工作制度

项目劳动定员 1800 人，其中食宿人数 500 人。全年工作日 300 天，车间实行 2 班工作制，每班 8 个小时。

3.6.生产设备

本项目主要生产设备见表 3-6-1。

表 3-6-1 本项目主要生产设备一览表及变动情况

项目	序号	名称	数量	变动情况
年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）	1	搅拌机	13	/
	2	周转罐	6	/
	3	涂布机	12	/
	4	辊压机	8	/
	5	NMP 溶剂回收装置	3	/
	6	分条机	4	/
	7	自动焊接机	16	/
	8	半自动卷绕机	30	/
	9	全自动卷绕机	4	/
	10	贴底胶机	5	/
	11	干燥系统	2	/
	12	激光焊接机	44	/
	13	激光上料机	16	/
	14	自动注液机	18	/
	15	干燥系统	4	/
	16	铝壳烘箱	5	/
	17	铝壳化成柜	48	/
	18	压扁机	4	/
	19	铝壳分容柜	120	/
	20	铝壳 OCV 测试机	7	/
	21	铝壳激光打码机	2	/
	22	移印机	3	/
	24	聚合物注液机	2	/
	25	聚合物冲壳机	9	/
	26	四工位顶侧封机	16	/
	27	烘烤房	8	/
	28	聚合物二次真空封转机	16	/
	29	聚合物加热加压化成柜	80	/
	30	聚合物烤箱	8	/
	31	聚合物分容柜	110	/
	32	聚合物 OCV 测试机	10	增加 2 台
	33	贴胶机	20	/
	34	正压测试机	4	/
	35	移印机	10	/
	36	ccd 检测设备	1	增加 1 台
	37	制片机	4	增加 4 台
	38	全自动包装机	3	增加 3 台
	39	X-Ray 机	3	增加 3 台

	40	老化机	6	增加 6 台
	41	喷码机	2	增加 2 台

3.7.给排水工程

(1) 供水系统

项目用水量约 58350m³/a，主要用水环节见表 3-7-1。

表 3-7-1 项目用水情况 单位：m³/a

序号	项目	年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）	项目整体	总排水
1	生活用水	用水量：38850m ³ /a	生活污水经化粪池预处理达标后排入市政管网，汇入肇水污水处理有限公司第三污水处理厂	34965m ³ /a (生活污水排放系数按用水量 90%计算)
2	清洗用水	用水量：2000m ³ /a	经沉淀设施处理达标后排放排入市政管网，汇入肇水污水处理有限公司第三污水处理厂	2000m ³ /a
3	设备冷却水	用水量：3300m ³ /a	循环使用、蒸发损失	0
4	NMP 回收系统冷却用水	用水量：5400m ³ /a	循环使用、蒸发损失	0

3.8.项目水平衡图

项目水平衡图详见图 3-8-1

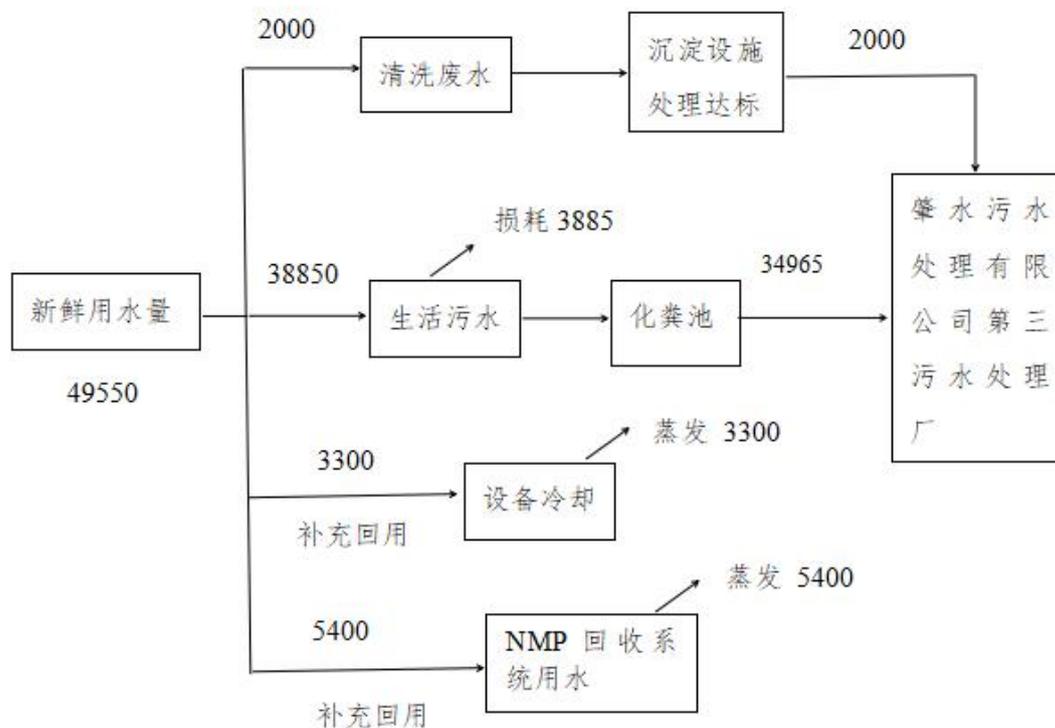


图 3-8-1 项目水平衡图 单位：m³/a

3.9.项目主要生产工艺

年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）主要生产工艺与原环评对比无变化情况，流程及产污环节如下图 3-9-1：

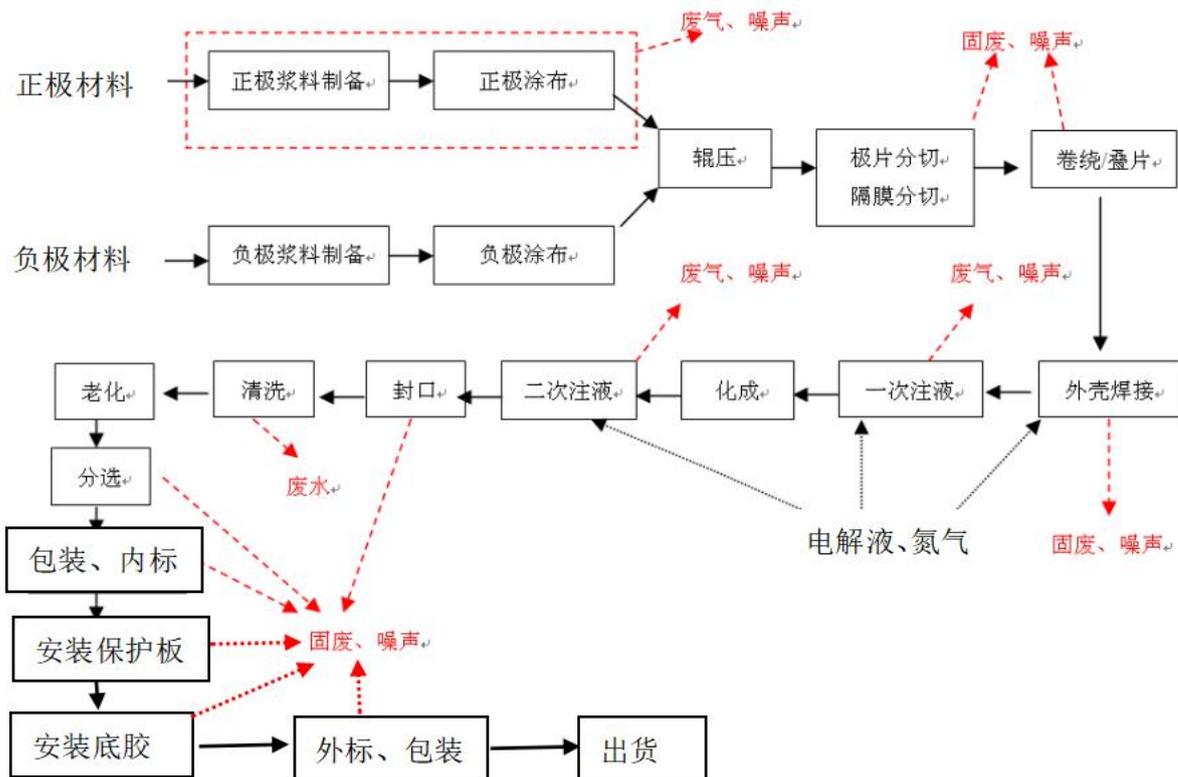


图 3-9-1 项目生产工艺流程图

工艺说明：

(1) 极片制作：

极片制作包括制浆、涂覆、辊压、分切、极耳成型等工序，是锂电池制造的基础。

电芯正负极材料均外购，其中正极包括钴酸锂、PVDF、NMP 等物质，负极则有石墨、水等组成。正（负）极材料分别按比例配置并搅拌涂布至金属极片上（正极为铝箔，负极为铜箔）。正极涂布搅拌过程中会产生含 NMP 等物质的有机废气。对涂布后的正（负）极片（铝箔/铜箔）辊压分切处理，同时对外壳初步卷绕、叠片及焊接处理，形成正（负）极耳及折极耳。焊接过程以电流焊为主，不产生焊接烟尘。

(2) 电芯制作

利用注液机将外购电解液注入到成型外壳内。注液在独立密闭车间内进行，采用二次注液的方式。注液等过程，会以氮气作为保护气，降低空气中的水蒸气对产品质量影响。二次注液期间，企业利用自动充电机（即化成柜）对简易电池芯进行小电流充电处理（即化成），目的是利用小电流对初步封装完成的锂电池

芯进行充电以激活材料活性，同时在阳极表面生成一种保护膜（SEI 膜），以保护整个化学界面。

注液完成后铝壳电池采用激光封口工艺，而聚合物锂离子电池采用热熔工艺。

（3）包装存储

锂电池芯在正式出厂前，需要进行进一步处理，包括表面清洁、老化、分选、包装等过程。其中，清洗废水来自于电池芯表面清洗过程，收集处理后达标排放；老化是将化成后的电池在 45°C 环境下放置 2 至 3 天，目的是稳固化成环节在阳极表形成的保护膜（SEI 膜）；分选的目的是检验电池的实际容量，此过程由分容柜（自动充放电机）进行。在锂离子电芯生产完成后，通过外购保护板、底胶对电芯进行组装；组装完成后，根据客户要求及其提供的电池外包装纸进行包装即为成品锂离子电池，经过包装后存于仓库待售。

3.10.项目变动情况

根据现场踏勘情况，对照环评及其批复要求，项目实际建设情况符合《《广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表》及其环评审批意见的要求，项目已建成年产 4500 万只铝壳锂离子电池、3000 万只聚合物锂离子电池生产线及其配套环保设施。

项目环保验收对比环评及审批意见有变化情况，项目详细变动情况见表 3-10-1。

表 3-10-1 项目变动情况一览表

类别	环评报告表及环评批复 (肇环端建(2020)10号)要求	实际建设情况	本次验收 变更情况
地址	肇庆市端州区 11 区云台路南侧、三榕东路西侧	肇庆市端州区 11 区云台路南侧、三榕东路西侧	无变化
建设规模	4500万只铝壳锂离子电池、3000万只聚合物锂离子电池	4500万只铝壳锂离子电池、3000万只聚合物锂离子电池	无变化
建设内容	项目占地面积 14525m ² ，建筑面积 48970m ² ，总投资 13200万元，建设年产4500万只铝壳锂离子电池、3000万只聚合物锂离子电池生产线厂房及其环保配套设施，危废仓库1个，事故应急池1个125m ³ 。	(1) 项目占地面积 14525m ² ，建筑面积 48970m ² ，总投资 13200万元，建设年产4500万只铝壳锂离子电池、3000万只聚合物锂离子电池生产线厂房及其环保配套设施； (2) 厂房南侧新增租用约35m ² 用地设置危废仓库； (3) 事故应急池4个，容积共133.44m ³ 。	(1) 厂房南侧新增租用约35m ² 用地设置危废仓库。 (2) 事故应急池由一个分为4个，容积由125m ³ 增加至 133.44m ³
主要设备	年产4500万只铝壳锂离子电池、3000万只聚合物锂离子电池生产线设备。	(1) 年产4500万只铝壳锂离子电池、3000万只聚合物锂离子电池生产线设备； (2) 生产线新增设备：聚合物OCV测试机2台、ccd检测设备1台、制片机4台、全自动包装机3台、X-Ray机3台、老化机6台、喷码机2台。	对生产线的14种生产设备进行自动化升级改造，并新增7种设备。
废水	(1) 生活废水经化粪池预处理广东省地方标准《水污染物排放限值（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网； (2) 清洗废水经沉淀污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准后排入市政管网。	(1) 生活污水经化粪池预处理广东省地方标准《水污染物排放限值（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网； (2) 清洗废水经沉淀设施处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准 and 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入市政管网。	无变化

<p>废气</p>	<p>(1) 极片车间（搅拌涂布工序）产生的废气通过 6 套（每 3 套治理设施配备 1 条排气筒，分别为南幢厂房楼顶西北 25 米高排气筒、南幢厂房楼顶西南 25 米高排气筒）“两级冷却+分子筛吸附过滤”系统进行处理。处理后的废气污染物达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）新建企业排放限值后排放； (2) 化成车间（注液工序）产生的废气来源于电解液有机物的挥发，该工序处理于独立的干燥密闭车间内，注液废气收集后经分子筛吸附及干燥后内部循环。为保证注液条件的绝对干燥（露点在-35℃以下），注液环境需在密闭空间内进行，不得与大气环境连通，仅在取出成品瞬间接触，少量废气逸散，以无组织排放。</p>	<p>(1) 极片车间（搅拌涂布工序）产生的废气经二级冷凝回收处理+水喷淋设施处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）新建企业排放限值后由南栋厂房楼顶 35 米废气排放口排放； (2) 化成车间（注液工序）有机废气经碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱液喷淋设施处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）新建企业排放限值后由北栋楼顶 35 米排气筒排放。</p>	<p>(1) 极片车间（搅拌涂布工序）废气处理工艺由两级冷却+分子筛吸附过滤处理变更为经二级冷凝回收处理+水喷淋设施处理达标后排放； (2) 化成车间（注液工序）产生的废气由经分子筛吸附后无组织排放变更为经碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱液喷淋设施处理达标后有组织排放； (3) 有机废气排气筒由 3 条减少为 2 条。</p>
<p>固体废物</p>	<p>(1) 一般固体废物：边角料 45t/a，不合格的锂电池 150t/a 用于回收利用； (2) 生活垃圾 275.4t/a，由环卫部门处理； (3) 危险废物：废分子筛 3t/a、废 NMP 液 160t/a、废电解液 8.1t/a，由危险废物资质单位处置。</p>	<p>(1) 一般固体废物：边角料 45/a，不合格的锂电池 150t/a 用于回收利用； (2) 生活垃圾 275.4t/a，由环卫部门处理； (3) 危险废物：废 NMP 液 160t/a 由厂家回收；废电解液 8.1t/a 由危险废物资质单位处置。</p>	<p>(1) 危险废物种类减少 1 种：由于废气处理工艺变更，废分子筛无产生； (2) 废 NMP 液的处置方式由危险废物资质单位处置变更为由厂家回收。</p>
<p>噪声</p>	<p>项目主要噪声源为风机、水泵等运转时产生的机械噪声、物料装卸噪声及交通运输噪声，经墙体隔声、距离衰减后，各类设备噪声源强至厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</p>	<p>项目通过隔声降噪等处理设施后，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。</p>	<p>无变化</p>
<p>总量控制</p>	<p>(1) 水污染物总量：生产废水排放总量为：COD:0.18t/a、氨氮 0.02t/a；生活污水总量纳入肇水污水处理有限公司第三污水处理厂，本项目不设生活污水总量； (2) 项目大气污染物 VOCS 总量合计：1.72t/a。</p>	<p>(1) 水污染物总量：生产废水排放总量为：COD:0.18t/a、氨氮 0.02t/a；生活污水总量纳入肇水污水处理有限公司第三污水处理厂，本项目不设生活污水总量； (2) 项目大气污染物 VOCS 总量合计：1.72t/a。</p>	<p>无变化</p>

表 3-10-2 验收项目建设内容及重大变动清单对比表

重大变动清单		具体内容	项目情况	是否属于重大变动
环办环评函[2020]688号	性质	1.建设项目开发、使用功能发生变化的。	项目开发、使用功能无发生变化。	不属于
	规模	2.生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	2.项目未增加产能。	不属于
		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	3.项目不涉及产能增加及第一类污染物排放。	不属于
		4.位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的(细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物;臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物;其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子);位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	4.项目增设 35m ² 危废仓库，未增加污染物排放量。	不属于
		5.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	5.项目建设地点与选址一致，新增租用厂区南侧约35m ² 厂房作为危废仓库，敏感点情况不变。	不属于
	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。	6.无新增情况	不属于
		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。	7.项目物料运输、装卸、贮存方式无变化。	不属于
	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。	8.①极片车间（搅拌涂布工序）产生的废气由两级冷却+分子筛吸附过滤处理变更为经二级冷凝回收处理+水喷淋设施处理达标后排放； ②化成车间（注液工序）产生的废气由经分子筛吸附后无组织排放变更	不属于

			为经碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱液喷淋设施处理达标后有组织排放	
		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。	9.项目不新增废水直接排放口；废水排放方式不变，不会导致环境影响加重。	不属于
		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。	10.项目不新增废气主要排放口，南栋厂房排气筒减少 1 个，废气排放口由 3 个减少为 2 个。	不属于
		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。	11.项目噪声、土壤或地下水污染防治措施无变化。	不属于
		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。	12.项目危险废物 NMP 由交资质单位处置变更为由厂家回收，对环境无发生影响。	不属于
		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。	13.事故应急池由一个分为 4 个，容积由 125m ³ 增加至 133.44m ³ ，属于环境风险防范能力增加	不属于

本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染的措施无发生重大变化，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），项目上述变动内容不属于重大变动。

四 环境保护设施

4.1. 污染物治理/处置设施

4.1.1. 废水

4.1.1.1. 清洗废水

清洗废水经沉淀处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放要求和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入市政管网，进入肇水污水处理有限公司第三污水处理厂处理。

4.1.1.2. 生活污水

生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，进入肇水污水处理有限公司第三污水处理厂处理。

4.1.2. 废气

4.1.2.1. 生产有机废气

（1）极片车间（搅拌涂布工序）废气，经二级冷凝回收+水喷淋设施处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）新建企业排放限值后经 35 米高排气筒排放。

（2）化成车间（注液工序）废气，经碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱液喷淋设施处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）新建企业排放限值后经 35 米高排气筒排放。

4.1.3. 噪声

项目噪声的来源主要为风机、水泵、车辆运转等产生的机械噪声、物料装卸噪声及交通运输噪声，噪声声强约为 80~105dB(A)。

通过加强对设备的保养，确保其正常运行，降低噪声源强；加强厂区的绿化等措施，降低项目对周边环境的影响。

4.1.4. 固体废物

（1）一般固体废物：边角料 45t/a，属于一般工业固废，外售给相关资源回收公司回收利用；不合格的锂电池 150t/a，收集后回用于本项目生产。

（2）生活垃圾：275.4t/a，由环卫部门处理。

（3）危险废物：废 NMP 液 160t/a 由厂家回收；废电解液 8.1t/a 由危险废物资质单位处置。

4.2. 其他环境保护设施

4.2.1. 规范化排污口

（1）废气排放口：极片车间（搅拌涂布工序）NMP 有机废气，经二级冷凝回收处理+碱液喷淋设施处理达标后排放，排放口设置在南栋厂房楼顶处，已设置采样平台、采样口及标识；化成车间（注液工序）废气，经碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱液喷淋设施处理达标后排放，排放口设置在北栋厂房楼顶处，已设置采样平台、采样口及标识。

（2）废水排放口：生产废水、生活污水排放口设置在厂区东侧，已设置标识，接市政管网。

4.2.2. 执行国家建设项目环境管理制度

本项目执行了环境影响评价制度，风华新能源公司于2020年3月委托肇庆市环科所环境科技有限公司编制编制《广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）》，并于2020年5月7日取得肇庆市生态环境局端州分局的审批意见（肇环端建〔2020〕10号），搬迁后北岭厂区总体年产4500万只铝壳锂离子电池、3000万只聚合物锂离子电池（共约700兆瓦时），本项目符合相关法律法规的要求。

4.2.3. 环保管理机构建立和执行情况

风华新能源公司建立了本项目的废水、废气、噪声、固体废物的环境管理制度，加强环境管理要求，并设置专门的环境安全管理人员，定期对环保设施进行检查。

4.3.环保设施投资及“三同时”落实情况

项目环保投资情况见表 4-3-1。

表 4-3-1 项目环保投资情况表

序号	类别	投资金额 (万元)	所占比例 (%)	备注	
1	实际投资总概算	13200	/	/	
2	实际环保投资概算	800	6.06	/	
3	环 保 投 资	废水环保设施	60	7.5	/
		废气环保设施	500	62.5	/
		噪声环保设施	50	6.25	/
		固废环保设施	50	6.25	/
		绿化及生态设施	60	7.5	/
		其他	80	10	/

五 环评结论及其批复意见

5.1.环境影响报告书的主要结论

《广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响报告表》，综合评价结论：综上所述，广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）符合产业政策有关要求。项目在日后的运营过程中，必须按照前述提出的环保措施和建议，同时应自觉接受主管环保部门的监督和管理，并配合做好相关的环保管理工作，确保项目日后的运营能满足环保的要求。项目在保证各项污染物达标排放的情况下，对环境的影响可控制在较小的程度和范围内，从环保角度考虑，本项目建设是可行的。

表5-1-1 环评主要结论摘录

类别	环评主要结论
水环境影响分析结论	搬迁项目冷却废水循环使用不外排，清洗废水经混凝沉淀和埋地式污水处理设施处理、生活污水经化粪池处理后均排入市政污水管网，再经肇庆市第三污水处理厂处理达标后排入西排渠，最终流入西江，对周围水环境质量影响不大。
大气环境影响分析结论	搬迁项目建成后，项目 NMP 总用量为 150t/a，搅拌涂布环节使用量为 145t/a，其余 5t/a 为废液。搅拌涂布环节使用的 NMP 全部挥发，即搅拌涂布废气非甲烷总烃产生量约 145t/a。搅拌涂布在南幢厂房一楼密闭的极片车间中进行，搅拌涂布废气可全部收集经 6 套“两级冷却+分子筛吸附过滤”处理系统，2 条 25 米排气筒达标排放。各排气筒总风量为 10000m ³ /h，则涂布搅拌废气中非甲烷总烃排放量为 1.45t/a（排气筒 G3、G4 各 0.725t/a）、非甲烷总烃外排速率均为 0.24kg/h，外排浓度均为 24mg/m ³ ，符合《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）新建企业排放限值要求。注液过程中，一次和二次注液过程中产生的非甲烷总烃（主要为碳酸酯）总量为 1.08t/a，收集到的注液废气经分子筛吸附及干燥后（吸附效率 90%）内部循环。为保证注液条件的绝对干燥（露点在-35℃以下），注液环境需在密闭空间内进行，不得与大气环境连通，仅在取出成品瞬间接触，少量废气逸散，以无组织排放。故注液废气非甲烷总烃排放量为 0.108t/a、排放速率为 0.015kg/h。无组织排放非甲烷总烃浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）无组织排放要求，对环境影响不大。
噪声环境影响分析结论	本项目的噪声污染源为设备工作时产生的机械噪声，声源强度为 80~105dB(A)。本项目车间结构为封闭式建筑结构且距离周围敏感点距离较远，因此具有较好的隔声降噪效果。 评价要求：1、尽量选用低噪声设备；2、对产生较大噪声和振动的生产设备固定底座并进行减震隔声处理；3、合理布局，尽量将产生较大噪声和振动的生产设备放置于距离厂界较远的位置；4、合理设置厂区内的排气扇和

	通风机的排放口；5、加强厂区内隔离绿化带建设，增强植物隔声减噪效果；6、经常检查设备，增加设备润滑程度保证运作顺畅。经治理后，项目噪声对周边影响不大。
固废环境影响分析结论	本项目建成后，边角废料属于一般工业固废，外售给相关资源回收公司回收利用；不及格锂电池产品收集后可回用生产，不外排；生活垃圾定点堆放，由当地环卫部门定期清运处理；废分子筛、废NMP液（含NMP包装桶）、废电解液（含电解液包装桶）等危险废物交有资质单位处置。因此，本项目固体废弃物经以上措施处理后对周围环境影响不大。
总量要求	搬迁项目完成后，企业无生产废水外排，生活污水总量已纳入肇庆市第三污水处理厂，本次环评不建议废水污染物总量控制指标。目前，睦岗厂区大气污染物VOCs的总量指标为1.45 t/a，蓝塘锂离子电芯厂区大气污染物非甲烷总烃排放量总量指标为0.27t/a，待搬迁项目建成后，睦岗厂区、蓝塘锂离子电芯厂区不生产，产排污情况将转移至北岭厂区。由于挥发性有机物VOCs定义涵盖非甲烷总烃，因此非甲烷总烃可计作VOCs，建议搬迁项目总量控制指标为挥发性有机物（非甲烷总烃）1.72 t/a。

5.2.环保行政主管部门的审批意见

2020年5月7日原肇庆市环境保护局以“肇环端建〔2020〕10号”文下达了《肇庆市生态环境局关于广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表的审批意见》，批复内容如下：

广东风华新能源股份有限公司：

你公司报批的《广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表》（以下简称《报告表》）材料已收悉。经研究，批复如下：

一、项目选址位于肇庆市端州区11区云台路南侧、三榕东路西侧，总用地面积14525m²，总建筑面积2200m²。项目年产4500万只铝壳锂离子电池、3000万只聚合物锂离子电池（共约700兆瓦时）。项目总投资13200万元，其中环保投资800万元。

二、根据《报告表》的评价结论、专家评审意见，该项目按照《报告表》所列的性质、规模、地点、采用的工艺及防治污染、防止生态破坏的措施进行建设，在严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施、生态环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标及符合总量控制要求的前提下，其建设从环境保护角度可行。项目在建设和运营过程中还应重点做好以下工作：

（一）运营期间，项目非甲烷总烃排放执行《电池工业污染物排放标准》

（GB30484-2013）中的新建企业排放限值；厂内无组织有机废气应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关限值要求。

（二）运营期间，项目清洗废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的一级标准要求；生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的三级标准要求。

（三）项目应采用低噪声设备，合理布局产生噪声的设备，并采取减振、隔音、消音等措施确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准的要求，防止噪声污染影响周围环境。

（四）项目一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理；项目产生的危险废物应交有资质单位处置，并建立转移处置联单制度以便于监管；项目的生活垃圾应定点收集交环卫部门统一清运处理。

项目暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。

（五）项目应建立严格的环境管理及环境监测制度，落实岗位责任制，确保各类污染物稳定达标排放。

（六）项目应制定有针对性和可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，建立健全事故应急体系，加强应急演练，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

（七）项目需按照国家和省的有关规定规范设置排污口。

（八）项目须做好施工期环境保护工作，落实施工期污染防治和水土保持措施。合理安排施工时间，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；施工及搬迁过程中扬尘排放应满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段“无组织排放监控浓度限值”要求。

三、工程环保投资应纳入工程投资概算并落实。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，你公司应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、严格执行“三同时”制度，项目建成后应按建设项目环境保护管理的要求开展竣工环境保护验收，经验收合格后主体工程方可投入使用。

六 验收评价标准

根据《肇庆市生态环境局关于广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表的审批意见》（肇环端建〔2020〕10 号）、《广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响报告表》、排污许可证、本项目的验收标准如下：

6.1.废水验收标准

6.1.1.清洗废水

项目电池注液、封口后，为保证表面清洁，需要对电池表面的沾染的污渍进行简单清洗，清洗废水经收集、沉淀设施处理后达标排放，执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，排入市政管网，汇入肇水污水处理有限公司第三污水处理厂进一步处理。

表 6-1-1 清洗废水排放标准

（单位：mg/L）

序号	项目	《电池工业污染物排放标准》 （GB30484-2013）中 表 2 新建企业水污染物 排放限值中的间接 排放要求	广东省地方标准《水污染物排放限值》 （DB44/26-2001）第二 时段一级标准	执行两者较严值
1	PH	6~9（无量纲）	6-9（无量纲）	6-9（无量纲）
2	BOD ₅	/	20	20
3	COD _{Cr}	150	90	90
4	SS	140	60	60
5	NH ₃ -N	30	10	10
6	动植物油	/	10	10
7	总磷	2.0	0.5	0.5
8	总氮	40	/	40
9	总钴	0.1	/	0.1

6.1.2.生活污水验收执行标准

生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政管网，汇入肇水污水处理有限公

司第三污水处理厂进一步处理，最后经西排渠间排西江，标准值如下表 6-1-2。

表 6-1-2 项目生活污水排放标准

类别	PH	BOD ₅	COD _{Cr}	SS	NH ₃ -N	动植物油
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准 (≤mg/L)	6-9	≤300	≤500	≤400	-	≤100

6.1.3 设备循环水验收执行标准

设备循环水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中的冷却用水标准。

6.1.4.清洗循环水验收执行标准

清洗循环水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1中的洗涤用水标准。

6.2.废气验收标准

6.2.1.有组织废气污染物排放标准

(1) 项目 2 个有组织排放口外排 VOCs（非甲烷总烃）污染物执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中的新建企业排放限值，具体见表 6-2-1。

表 6-2-1 非甲烷总烃排放标准

(单位: mg/m³)

序号	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
			排气筒高度 m	二级	监控点	浓度
1	非甲烷总烃	50	/	/	周界外浓度最高点	2.0

(2) 项目 2 个有组织废气排放口外排恶臭（臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准 GB 14554-93》，浓度限值：15000（无量纲）。

6.2.2 厂界无组织废气污染物排放标准

项目厂界非甲烷总烃、颗粒物执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中的新建企业的无组织排放监控浓度限值：分别为：2.0mg/m³、0.3mg/m³。

厂界臭气浓度执行执行《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扩改建标准值：20（无量纲）。

6.2.3.厂内无组织废气污染物排放标准

项目厂区内 VOCs（非甲烷总烃）无组织排放监控点浓度要求执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内 VOC 无组织排放特别排放限值，具体标准如下表 6-1-4。

表 6-2-2 厂区内 VOCs（非甲烷总烃）无组织排放限值（单位：mg/m³）

污染物项目	排放限值	特别排放限值	限制含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一点浓度值	

6.3.噪声评价标准

项目主要声源为抛光机、水泵、风机等，经隔声、消音、封闭等措施处理后，营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，标准值见表 6-3-1。

表 6-3-1 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（单位：dB（A））

类别	昼间	夜间	执行范围
3类	65	55	各边界

6.4.固体废物

(1) 《广东省固体废物污染环境防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议于 2018 年 11 月 29 日修订通过);

(2) 《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）；

(3) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

(4) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单。

七 验收监测内容及结果评价

7.1.验收监测工况

验收监测期间，项目生产设备及环保设施等设备均正常运作，满足环境保护设施竣工验收监测工况的要求。详见表 7-1-1。

表 7-1-1 监测期间主要产品生产工况一览表

监测时间	监测项目	产品	设计日生产量	实际日生产量	负荷 (%)
2022-10-07	废水、废气、噪声	铝壳电池	15 万只	12.0 万只	80
		聚合物电池	10 万只	8.0 万只	80
2022-10-08	废水、废气、噪声	铝壳电池	15 万只	11.5 万只	77
		聚合物电池	10 万只	7.7 万只	78

7.2.验收监测内容

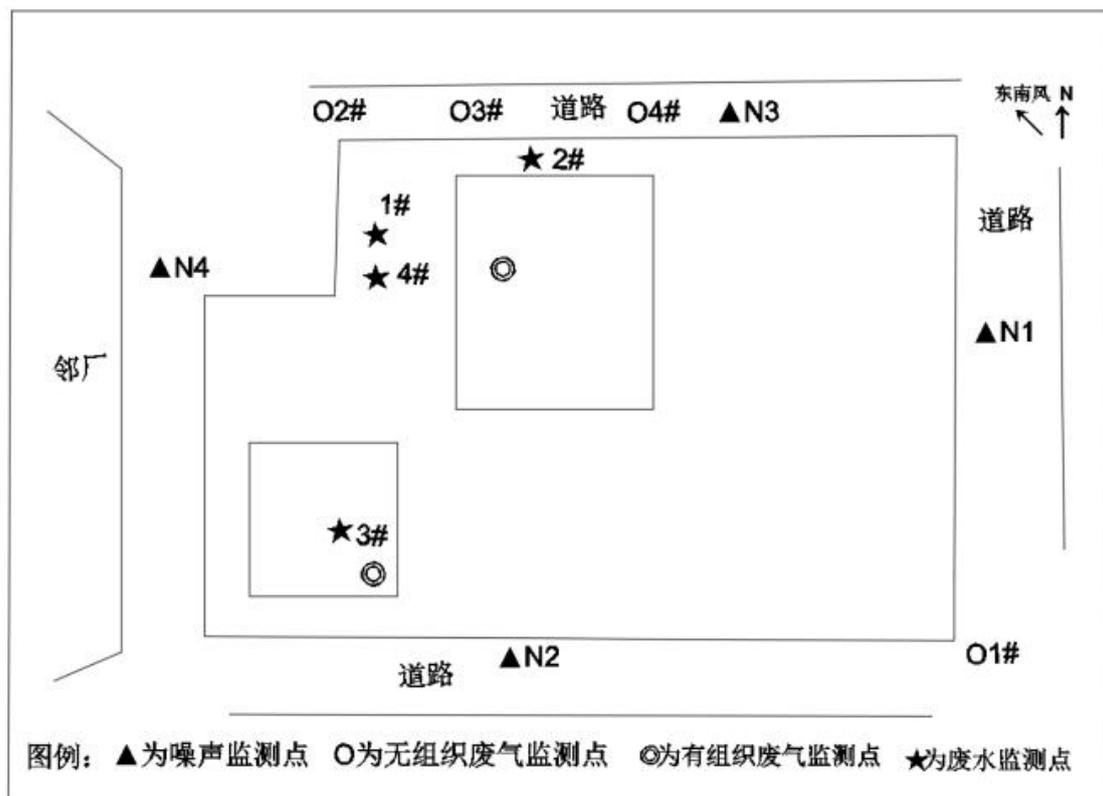
验收监测期间，通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测，来说明项目环境保护设施调试运行效果，监测点位布点情况见图 7-1-1；具体监测内容如下表 7-1-2：

表 7-2-1 废气监测点位、因子和频次

检测类别	检测点位	检测项目	采样日期和频次
有组织废气	南栋 NMP 废气处理后排放口	臭气浓度、非甲烷总烃	2022 年 10 月 7-8 日 频次：3 次/天
	北栋有机废气处理前采样口 北栋有机废气处理后排放口	臭气浓度、非甲烷总烃	2022 年 10 月 7-8 日 频次：3 次/天
无组织废气	上风向 O1#参照点 下风向 O2#监控点 下风向 O3#监控点 下风向 O4#监控点	总悬浮颗粒物	2022 年 10 月 7-8 日 频次：3 次/天
		非甲烷总烃	2022 年 10 月 7-8 日 频次：3 次/天
		臭气浓度	2022 年 10 月 7-8 日 频次：4 次/天

	化成车间门口外 1 米处 O5#极片车间门口外 1 米处 O6#	非甲烷总烃	2022 年 10 月 7-8 日 频次：3 次/天
废水	1#项目清洗废水排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷、总氮、总钴	2022 年 10 月 7-8 日 频次：4 次/天
	2#生活污水处理后排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油	
	3#设备循环水	pH 值、化学需氧量、氨氮	
	4#清洗循环水	pH 值、悬浮物	
噪声	厂界东侧▲N1 厂界南侧▲N2 厂界北侧▲N3 厂界西侧▲N4	工业企业厂界环境噪声	2022 年 10 月 7-8 日 频次：2 次/天，分昼夜进行

图 7-2-1 监测点位布点图



7.3.监测质量保证和质量控制

7.3.1.监测工作制度

（1）参加竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持有效上岗证件上岗；

（2）所使用的监测器具、仪器必须在计量部门检定合格（校准）有效期内；

（3）监测因子监测分析方法均采用本单位通过计量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法应能满足评价标准要求；

（4）工作人员严格遵守职业道德、操作规程，认真做好采样现场记录，样品按规定保存，运送途中防止破损、沾污与变质，送交实验室的样品必须履行交接手续；

（5）应在环保处理设施工艺稳定，生产负荷符合验收监测规范，而且排放均为连续的情况下，采集能代表整个产品生产周期的样品；

（6）有组织排放废气监测按《固定污染源排气中颗粒物测定和気态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）等有关规定进行。无组织排放废气监测按《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等有关规定进行。废气采样分析系统在采样前后进行气密性检查、流量校准、传感器标气校准，保证整个采样过程中采样分析系统中的计量准确性；

（7）噪声监测过程中，使用经计量部门检定的、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的声级差值不大于 0.5dB，若大于 0.5dB，则测试数据无效；

（8）监测的数据，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按技术规范进行三级审核。

7.3.2.监测分析方法

本次项目监测分析方法如下表 7-3-1。

表7-3-1 废水、废气、噪声检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器	方法检出限
有组织 废气	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	/
	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	非甲烷总烃气相色谱仪 GC7900/FX-2020-002-01	0.07mg/m ³
无组织 废气	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》 HJ 604-2017	非甲烷总烃气相色谱仪 GC7900/FX-2020-002-01	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	十万分之一天平 AUW120D/FX-2020-014-01 恒温恒湿称重系统 YLB-8010/FX-2020-011-01	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	/
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式多参数水质分析仪 DZB-718/XC-2021-018-03	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	鼓风干燥箱 DHG-9140A/FX-2020-017-01 万分之一天平 JJ224BC/FX-2020-013-01	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	/	4mg/L
	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	生化培养箱 LRH-150/FX-2020-016-01	0.5mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2018	红外测油仪 JC-0IL-6/FX-2020-010-01	0.06mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	紫外分光光度计 UV-5200/FX-2020-008-01	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》 HJ 636-2012	紫外分光光度计 UV-5200/FX-2020-008-01	0.05mg/L

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器	方法检出限
	总钴	《水质 钴的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 957-2018	火焰型原子吸收光谱仪 GGX-600/FX-2020-004-01	0.06mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.025mg/L
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688/XC-2022-009-05	/
采样依据： 1.有组织废气采样依据为《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 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号)、《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ905-2017)； 2.无组织废气采样依据为《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)、《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ905-2017)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)； 3.废水采样依据为《污水监测技术规范》HJ91.1-2019。				

7.3.3.废水监测质控

表 7-3-2 废水现场平行样质控数据表

检测项目	有效数据 (个)	测定值 1(mg/L)	测定值 2(mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏差(%)	合格情况
化学需氧量	24	23	25	-4.2	±10	合格
		18	17	2.9	±10	合格
		34	31	4.6	±10	合格
		14	13	3.7	±10	合格
氨氮	24	8.74	8.36	2.2	±10	合格
		7.14	6.00	8.7	±10	合格
		8.89	8.62	1.5	±10	合格
		7.25	6.21	7.7	±10	合格
总磷	8	0.17	0.16	3.0	±10	合格
		0.18	0.17	2.9	±10	合格
总氮	8	13.8	14.1	-1.1	±5	合格
		13.7	14.4	-2.5	±5	合格
总钴	8	0.06L	0.06L	0.0	±20	合格
		0.06L	0.06L	0.0	±20	合格

表 7-3-3 废水实验室平行样质控数据表

检测项目	有效数据 (个)	测定值 1(mg/L)	测定值 2(mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏 差(%)	合格情况
化学需氧量	24	30	31	-1.6	±10	合格
		11	11	0.0	±10	合格
		40	39	1.3	±10	合格
		18	17	2.9	±10	合格
五日生化需氧 量	16	5.8	6.2	-3.3	±20	合格
		8.4	8.1	1.8	±20	合格
氨氮	24	7.79	7.67	0.8	±10	合格
		7.34	6.95	2.7	±10	合格
		7.58	7.94	-2.3	±10	合格
总磷	8	0.18	0.18	0.0	±10	合格
		0.18	0.17	2.9	±10	合格
总氮	8	13.6	13.8	-0.7	±5	合格
		13.8	13.4	1.5	±5	合格
总钴	8	0.06L	0.06L	0.0	±20	合格
		0.06L	0.06L	0.0	±20	合格

表 7-3-4 废水有证标准物质质控数据表

检测项目	标准物质批号	标准值 (mg/L)	不确定度 (mg/L)	测定值 1(mg/L)	测定值 2(mg/L)	合格情况
化学需氧量	2001152	32.7	1.8	32.2	32.6	合格
				33.9	33.3	合格
				33.9	32.3	合格
氨氮	B21060447	24.8	1.2	25.5	/	合格
石油类	AA4334	13.6	6%	13.6	13.6	合格
				13.4	13.6	合格
五日生化需氧量	21070101	110	12	113	115	合格
				111	107	合格
总磷	B21070294	0.427	0.019	0.433	/	合格
总氮	203270	1.18	0.11	1.22	/	合格

7.3.4. 废气监测校准情况

表 7-3-5 烟尘（气）测试仪校准质控结果表

校准日期	仪器型号	仪器编号	标定流量 (L/min)	监测前示值 (L/min)	示值误差(%)	监测后示值 (L/min)	示值误差(%)	是否合格
2022-10-07	众瑞 ZR-3260A	XC-2021-001-04	20	20.1	-0.5	20.2	-1.0	合格
			40	39.8	0.5	39.8	0.5	合格
			50	49.7	0.6	49.6	0.8	合格
		XC-2021-001-05	20	19.9	0.5	19.8	1.0	合格
			40	39.7	0.8	39.8	0.5	合格
			50	50.2	-0.4	50.1	-0.2	合格
		XC-2021-001-06	20	20.1	-0.5	20.1	-0.5	合格
			40	40.2	-0.5	40.1	-0.2	合格
			50	50.2	-0.4	50.3	-0.6	合格
2022-10-08	众瑞 ZR-3260A	XC-2021-001-04	20	19.9	0.5	19.8	1.0	合格
			40	39.8	0.5	39.9	0.3	合格
			50	49.7	0.6	49.7	0.6	合格
		XC-2021-001-05	20	20.1	-0.5	20.2	-1.0	合格
			40	40.1	-0.2	40.2	-0.5	合格
			50	50.3	-0.6	50.4	-0.8	合格
		XC-2021-001-06	20	20.1	-0.5	20.1	-0.5	合格
			40	40.3	-0.7	40.2	-0.5	合格
			50	49.8	0.4	49.7	0.6	合格
备注	校准流量计型号： 众瑞 ZR-5411 编号：XC-2021-005-02							

表 7-3-6 采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	标定流量 (L/min)	监测前示值 (L/min)	示值误差(%)	监测后示值 (L/min)	示值误差(%)	是否合格	
2022-10-07	众瑞 ZR-3923	XC-2021-003-02	TSP	100	99.8	0.2	99.7	0.3	合格
		XC-2021-003-03	TSP	100	99.7	0.3	99.7	0.3	合格
		XC-2021-003-04	TSP	100	100.4	-0.4	100.5	-0.5	合格
		XC-2021-003-05	TSP	100	100.3	-0.3	100.2	-0.2	合格
2022-10-07	众瑞 ZR-3923	XC-2021-003-02	TSP	100	99.8	0.2	99.6	0.4	合格
		XC-2021-003-03	TSP	100	100.2	-0.2	100.3	-0.3	合格
		XC-2021-003-04	TSP	100	100.5	-0.5	100.6	-0.6	合格

		XC-2021-003-05	TSP	100	100.4	-0.4	100.2	-0.2	合格
备注	校准流量计型号： 众瑞 ZR-5411 编号：XC-2021-005-02								

7.3.5. 噪声监测校准情况

表7-3-7 声级计校准质控结果表

校准日期	仪器型号	仪器编号	标准声压级 (dB)	监测前示值 (dB)	示值偏差 (dB)	监测后示值 (dB)	示值偏差 (dB)	允许示值偏差 (dB)	是否合格
2022-10-07	多功能声级计 AWA5688	XC-2022-009-05	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	0.5	合格
			94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	0.5	合格
2022-10-08			94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	0.5	合格
			94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	0.5	合格
备注	声级计校准器型号：AWA6022A 编号：XC-2022-010-05								

7.4. 废水验收监测结果

(1) 清洗废水监测结果：

表 7-4-1 清洗废水监测结果项目 1

(单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L)

检测日期	检测点位	检测频次	悬浮物	氨氮	pH 值	化学需氧量	动植物油	五日生化需氧量
2022-10-07	项目清洗废水排放口 1#	第一次	31	8.55	7.5	24	1.22	6.0
		第二次	29	7.64	7.5	24	1.11	5.9
		第三次	34	8.27	7.5	27	1.15	6.9
		第四次	27	8.92	7.6	30	1.00	7.2
		均值或范围	30	8.34	7.5~7.6	26	1.12	6.5
		标准限值	60	10	6~9	90	10	20
		达标情况	达标	达标	达标	达标	--	--
2022-10-08	项目清洗废水	第一次	30	8.76	7.5	32	0.95	8.2
		第二次	27	7.55	7.6	30	0.93	8.3

	排放口 1#	第三次	32	8.39	7.6	24	0.96	6.7
		第四次	28	8.89	7.5	29	1.07	7.9
		均值或范围	29	8.40	7.5~7.6	29	0.98	7.78
		标准限值	60	10	6~9	90	10	20
		达标情况	达标	达标	达标	达标	--	--
备注	参照限值：《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。							

表 7-4-2 清洗废水监测结果项目 2

(单位: mg/L)

检测日期	检测点位	检测频次	总磷	总氮	总钴
2022-10-07	项目清洗废水 排放口 1#	第一次	0.16	14.0	0.06L
		第二次	0.19	13.0	0.06L
		第三次	0.21	14.0	0.06L
		第四次	0.18	13.7	0.06L
		均值或范围	0.18	13.7	0.06L
		标准限值	0.5	40	0.1
		达标情况	达标	达标	达标
2022-10-08	项目清洗废水 排放口 1#	第一次	0.18	14.0	0.06L
		第二次	0.20	12.8	0.06L
		第三次	0.21	14.1	0.06L
		第四次	0.18	13.6	0.06L
		均值或范围	0.19	13.6	0.06L
		标准限值	0.5	40	0.1
		达标情况	达标	达标	达标
备注	<p>1. 参照限值：《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；</p> <p>2.“L”为低于检出限；</p> <p>3.清洗废水为单一废水，不混合其他废水，清洗废水的排放口即“车间处理设施排放口”。</p>				

(2) 生活污水监测结果:

表 7-4-3 生活污水监测结果

(单位: pH 为无量纲, 其余为 mg/L)

检测日期	检测点位	检测频次	悬浮物	pH 值	化学需氧量	动植物油	五日生化需氧量
2022-10-07	生活污水排放口 2#	第一次	35	7.2	257	2.07	115
		第二次	37	7.3	321	1.99	124
		第三次	39	7.3	295	2.00	124
		第四次	34	7.3	284	2.06	123
		均值或范围	36	7.2~7.3	289	2.03	122
		标准限值	400	6.0~9.0	500	100	300
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
2022-10-08	生活污水排放口 2#	第一次	36	7.3	236	2.34	104
		第二次	34	7.3	288	2.21	124
		第三次	39	7.3	242	1.94	109
		第四次	36	7.3	262	1.94	116
		均值或范围	36	7.3	257	2.11	113
		标准限值	400	6.0~9.0	500	100	300
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
备注	1.参照限值: 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准;						

(3) 设备冷却水监测结果:

表 7-4-4 设备冷却水监测结果

(单位: pH 为无量纲, 其余为 mg/L)

检测日期	检测点位	检测频次	氨氮	pH 值	化学需氧量
2022-10-07	设备循环水 3#	第一次	6.57	7.6	18
		第二次	7.61	7.6	14
		第三次	7.07	7.6	12
		第四次	7.73	7.7	11

		均值或范围	7.24	7.6~7.7	14
		标准限值	10	6.5~8.5	60
		达标情况	达标	达标	达标
2022-10-08	设备循环水 3#	第一次	6.73	7.6	14
		第二次	7.46	7.6	10
		第三次	7.22	7.7	15
		第四次	7.76	7.6	18
		均值或范围	7.29	7.6~7.7	14
		标准限值	10	6.5~8.5	60
		达标情况	达标	达标	达标
备注	1.参照限值：《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中的冷却用水；				

(4) 清洗循环水监测结果

表 7-4-5 清洗循环水监测结果

(单位：pH 为无量纲，其余为 mg/L)

检测日期	检测点位	检测频次	悬浮物	pH 值
2022-10-07	清洗循环水 4#	第一次	24	7.5
		第二次	26	7.5
		第三次	22	7.6
		第四次	20	7.5
		均值或范围	23	7.5~7.6
		标准限值	30	6.5~9.0
		达标情况	达标	达标
2022-10-08	清洗循环水 4#	第一次	23	7.5
		第二次	25	7.6
		第三次	24	7.6
		第四次	21	7.5
		均值或范围	23	7.5~7.6
		标准限值	30	6.5~9.0
		达标情况	达标	达标

备注	1.参照限值：《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中的洗涤用水。
----	--

（5）小结：由表7-4-1至7-4-5可知，验收监测期间：清洗废水排放达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值，生活污水排放达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，设备冷却水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1中的冷却用水标准，清洗循环水达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1中的洗涤用水标准。

7.5.废气验收监测结果

7.5.1有组织废气验收监测

表7-5-1 有组织废气监测结果 项目1

（单位：标干流量：m³/h，排放浓度：mg/m³，排放速率：kg/h，臭气浓度为无量纲）

点位名称 /编号	检测日期	检测 频次	检测 位置	标干 流量	非甲烷总烃		臭气浓度	
					排放浓度	排放 速率	排放浓度	
南栋 NMP 废 气排放口	2022-10-07	第一 次	处理 后	4720	1.36	6.4×10 ⁻³	732	
		第二 次	处理 后	5038	1.24	6.2×10 ⁻³	549	
		第三 次	处理 后	4741	1.26	6.0×10 ⁻³	549	
	2022-10-08	第一 次	处理 后	4875	1.32	6.4×10 ⁻³	549	
		第二 次	处理 后	4847	1.30	6.3×10 ⁻³	977	
		第三 次	处理 后	4556	1.26	5.7×10 ⁻³	732	
	参照限值（处理后）				--	50	--	15000
	达标情况				--	达标	--	达标

备注	<p>1.参照限值：非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值；</p> <p>2.排气筒高 35m；</p> <p>3.处理设施：冷凝喷淋塔。</p>
----	--

表 7-5-2 有组织废气监测结果 项目 2

（单位：标干流量：m³/h，排放浓度：mg/m³，排放速率：kg/h，臭气浓度为无量纲）

点位名称 /编号	检测 日期	检测频 次	检测位 置	标干 流量	非甲烷总烃		臭气浓度	
					排放浓度	排放 速率	排放浓度	
北栋有机 废气排放 口	2022-10- 07	第一次	处理前	1969	11.3	--	3090	
			处理后	2060	1.62	3.3×10 ⁻³	549	
		第二次	处理前	1915	11.5	--	2317	
			处理后	2092	1.52	3.2×10 ⁻³	549	
		第三次	处理前	2066	11.0	--	3090	
			处理后	1974	1.50	3.0×10 ⁻³	977	
	2022-10- 08	第一次	处理前	2009	9.92	--	3090	
			处理后	2071	1.91	4.0×10 ⁻³	732	
		第二次	处理前	2093	9.39	--	2317	
			处理后	2066	1.92	4.0×10 ⁻³	549	
		第三次	处理前	2041	10.0	--	4120	
			处理后	2000	1.80	3.6×10 ⁻³	412	
	参照限值（处理后）				--	50	--	15000
	达标情况				--	达标	--	达标
	备注	<p>1.参照限值：非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值；</p> <p>2.排气筒高 35m；</p> <p>3.处理设施：碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱喷淋。</p>						

7.5.2.无组织废气验收监测

表7-5-3 无组织废气监测结果 项目1 (单位: 排放浓度: mg/m³)

检测项目	检测点位	2022-10-07			2022-10-08			标准限值	达标情况
		第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次		
总悬浮颗粒物	上风向O1#参照点	0.105	0.093	0.115	0.088	0.090	0.089	0.3	达标
	下风向O2#监控点	0.184	0.212	0.207	0.191	0.217	0.205		
	下风向O3#监控点	0.184	0.184	0.188	0.188	0.202	0.183		
	下风向O4#监控点	0.197	0.186	0.201	0.184	0.217	0.192		
	最大值	0.197	0.212	0.207	0.191	0.217	0.205		
非甲烷总烃	上风向O1#参照点	0.83	0.86	0.83	0.84	0.86	0.85	2.0	达标
	下风向O2#监控点	0.95	0.97	0.92	0.96	0.96	0.92		
	下风向O3#监控点	0.94	0.91	0.98	0.98	0.96	0.95		
	下风向O4#监控点	0.99	0.98	0.94	0.90	0.93	1.01		
	最大值	0.99	0.98	0.98	0.98	0.96	1.01		
非甲烷总烃	化成车间门口外1米处O5#	1.31	1.16	1.12	1.13	1.12	1.04	6.0	达标
	极片车间门口外1米处O6#	1.12	1.10	1.06	1.03	1.05	1.01		
气象参数	2022年10月07日(天气状况:晴;环境温度:27.9~33.7℃;大气压:100.9~101.5kPa,风向:东南,风速:2.0~2.3m/s) 2022年10月08日(天气状况:晴;环境温度:28.1~34.4℃;大气压:100.9~101.4kPa,风向:东南,风速:1.8~2.1m/s)								
备注	1.参照限值:厂界总悬浮颗粒物、非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6现有和新建企业边界大气污染物浓度限值,厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值。								

表7-5-4 无组织废气监测结果 项目2

(单位：臭气浓度为无量纲)

检测项目	检测点位	2022-10-07				2022-10-08				标准限值	达标情况
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
臭气浓度	上风向 O1# 参照点	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	下风向 O2# 监控点	<10	11	12	12	13	13	12	12		
	下风向 O3# 监控点	12	12	13	<10	12	13	11	13		
	下风向 O4# 监控点	13	12	11	12	12	12	11	12		
	最大值	13	12	13	12	13	13	12	13		
气象参数	2022年10月07日（天气状况：晴；环境温度：27.9~34.1℃；大气压：100.8~101.5kPa，风向：东南，风速：2.0~2.3m/s） 2022年10月08日（天气状况：晴；环境温度：28.1~33.7℃；大气压：101.0~101.4kPa，风向：东南，风速：1.8~2.1m/s）										
备注	1.参照限值：臭气浓度执行《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扩改建标准值；										

小结：从上述表格可知，厂界总悬浮颗粒物、非甲烷总烃排放达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表6现有和新建企业边界大气污染物浓度限值；厂界臭气浓度达到《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扩改建标准值；厂区内非甲烷总烃排放达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内 VOCs无组织特别排放限值；厂界臭气浓度达到《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扩改建标准值。

7.6 噪声验收监测结果

噪声监测结果见表7-6-1

表 7-6-1 厂界噪声监测结果

(单位: dB分贝)

检测位置	检测时间	时段	检测结果	标准限值	达标情况
厂界东侧边界 ▲N1	2022-10-07	昼间	62	65	达标
		夜间	51	55	达标
	2022-10-08	昼间	61	65	达标
		夜间	52	55	达标
厂界南侧边界 ▲N2	2022-10-07	昼间	60	65	达标
		夜间	51	55	达标
	2022-10-08	昼间	60	65	达标
		夜间	50	55	达标
厂界北侧边界 ▲N3	2022-10-07	昼间	60	65	达标
		夜间	50	55	达标
	2022-10-08	昼间	60	65	达标
		夜间	50	55	达标
厂界西侧边界 ▲N4	2022-10-07	昼间	61	65	达标
		夜间	51	55	达标
	2022-10-08	昼间	62	65	达标
		夜间	51	55	达标
气象参数	2022 年 10 月 07 日(昼间 无雨雪、风速: 1.9m/s, 夜间 无雨雪、风速: 1.8m/s) 2022 年 10 月 08 日(昼间 无雨雪、风速: 1.8m/s, 夜间 无雨雪、风速: 1.7m/s)				
备注	1.参照限值: 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准限值。				

由上表可知, 验收监测期间, 厂界外昼间、夜间噪声监测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值(即: 昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

7.7. 污染物排放总量

(1) 项目生产废水（清洗废水）排放总量为：COD:0.18t/a、氨氮 0.02t/a，为本次项目验收废水总量；

(2) 生活污水污染物排放总量量为：COD:8.74t/a、氨氮 0.72t/a，总量纳入肇庆市第三污水处理厂，本项目不设生活污水污染物总量控制指标，废水总量汇总如下表 7-7-1；

(3) VOCs（非甲烷总烃）总量指标：

项目总体 VOCs 总量指标合计：1.72 t/a，目前排污证 VOCs 总量为 1.72 t/a，本次验收 VOCs 总量为 1.72 t/a。

根据验收监测期间各污染物监测情况进行排放总量核算后，与上述环评、排污证总量进行对比，具体如表 7-7-1 所示。

表 7-7-1 污染物实际排放量与环评、排污证总量对比一览表

(单位：t/a)

因子		环评建议 总量	排污许可证 总量	实际 年排放量
生产废水 (清洗废水)	COD	0.18	/	0.055
	氨氮	0.02		0.017
废气	VOCs	1.72	1.72	0.047
实际年排放量计算： 1、废水污染物年排放量=污染物日均排放浓度*废水年排放量（2000m ³ ）， COD：（24+24+29+32+30+24）/6*1000*2000/10 ⁹ =0.054t/a 氨氮：（8.55+7.64+8.27+8.76+7.55+8.39）/6*1000*2000/10 ⁹ =0.017t/a 2、VOCs 废气污染物年排放量=污染物平均排放速率*日工作时长（16h）*年工作天数 （300d），南栋排放口：（6.4+6.2+6.0+6.4+6.3+5.7）/6*10 ⁻³ *16*300/1000=0.0296，北 栋排放口：（3.3+3.2+3.0+4.0+4.0+3.6）/6*10 ⁻³ *16*300/1000=0.0169，总 VOC 排放量 =0.0296+0.0169=0.047t/a。				

经核算，项目废气、废水主要污染物的年排放量均符合环评建议的总量及排污许可证总量要求。

7.8.环评与批复要求落实情况

本项目环评及其批复文件要求落实情况见表7-8-1。

表 7-8-1 本项目环评及其批复文件要求落实情况

序号	环评报告表及批复要求	实际落实情况	是否落实
1	运营期间，项目非甲烷总烃排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中的新建企业排放限值；厂内无组织有机废气应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关限值要求。	南栋厂房极片车间的涂布工序会产生有机废气，经二级冷凝回收处理+水喷淋设施处理；化成车间注液工序会产生注液废气，经碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱液喷淋设施处理，VOCs 排放均达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中的新建企业排放限值。	是
2	运营期间，项目清洗废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的一级标准要求；生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的三级标准要求。	清洗废水经收集、沉淀设施处理后达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值；生活污水经化粪池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求。	是
3	项目应采用低噪声设备，合理布局产生噪声的设备，并采取减振、隔音、消音等措施确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求，防止噪声污染影响周围环境。	通过加强对设备的保养、确保其正常运行、降低噪声源强，通过加强厂区的绿化工作，厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。	是
4	项目暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。	一般固体废物暂存于一般固体废物仓库中，一般固体废物出售或回用于生产；危险废物暂存于危废仓库内，危废仓库设置了防渗层、泄漏收集池设施，危险废物由厂家回收或资质单位处置。	是

八 验收监测结论

8.1.项目基本情况

广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）项目位于肇庆市端州区11区云台路南侧、三榕东路西侧，项目占地面积14525m²，建筑面积48970m²，工程投资13200万元，环保投资800万元，年产4500万只铝壳锂离子电池、3000万只聚合物锂离子电池。

8.2.环保设施调试运行效果

8.2.1.污染物排放监测结果

（1）验收监测期间工况

验收监测期间，本项目建设内容及其配套污染物治理设施均正常运行，2022年10月7日和2022年10月8日委托检测公司对废水、废气、噪声进行验收监测，达到本项目设计生产能力的78-80%，满足验收监测要求。

（2）废水

验收监测期间，本项目清洗废水经收集、沉淀设施处理后满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表2新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值要求；生活污水经化粪池预处理后满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求；设备冷却水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1中的冷却用水标准要求，清洗循环水满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表1中的洗涤用水标准要求。

（3）废气

1.有组织废气排放：南栋厂房极片车间的有机废气经二级冷凝回收处理+水喷淋设施处理后满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中的新建企业排放限值要求；化成车间的注液废气经碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱液喷淋设施处理后满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中的新建企业排放限值要求。

2.无组织废气排放：厂界无组织废气非甲烷总烃、颗粒物满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中非甲烷总烃的无组织排放监控浓度限值要求，臭气浓度满足《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扩改建标准值要求。

3.企业厂区内VOCs 无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）厂区内VOC无组织排放特别排放限值要求。

（4）噪声

验收监测期间，项目厂界昼、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求。

（5）固废

1.边角废料（包括废隔膜边角、废铝塑膜、废包装材料、废极耳边角）产生量为 45t/a。边角废料均属于一般工业固废，外售给相关资源回收公司回收利用。

2.不及格锂电池产品产生量为150t/a。不及格产品收集后可回用生产，不外排。

3.生活垃圾的产生量为 275.4t/a，由当地环卫部门定期清运处理。

4.废NMP液（含NMP原料桶）包括NMP回收液、废NMP液及其包装桶为危险废物，总产量约160t/a，由厂家回收；

5.废电解液（含电解液包装桶）为危险废物，产生量约8.1t/a，交有资质单位处置。

项目固废分类贮存并妥当处置，符合相关固废法律的要求。

（6）污染物总量控制情况

经核算，项目废气、废水主要污染物的年排放量均符合环评建议的总量及排污许可证总量要求。

8.3.验收结论

广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）根据国家有关环境保护法律、法规的要求进行了环境影响评价，履行了建设项目环境影响审批手续和“三同时”制度，本项目主要建设内容和污染物的治理措施基本符合环评及其批复文件要求，主要污染物均能达标排放，建议通过竣工环境保护验收。

验收报告附件

1、附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目四至图

附图3 项目总平面布置图

附图4 项目建设现状照

2、附件

附件1.肇庆市生态环境局关于广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表的审批意见》（肇环端建〔2020〕10号）

附件2.《广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）变更环境影响分析报告》专家咨询意见

附件3.排污许可证

附件4.固废转移合同

附件5.项目验收监测报告

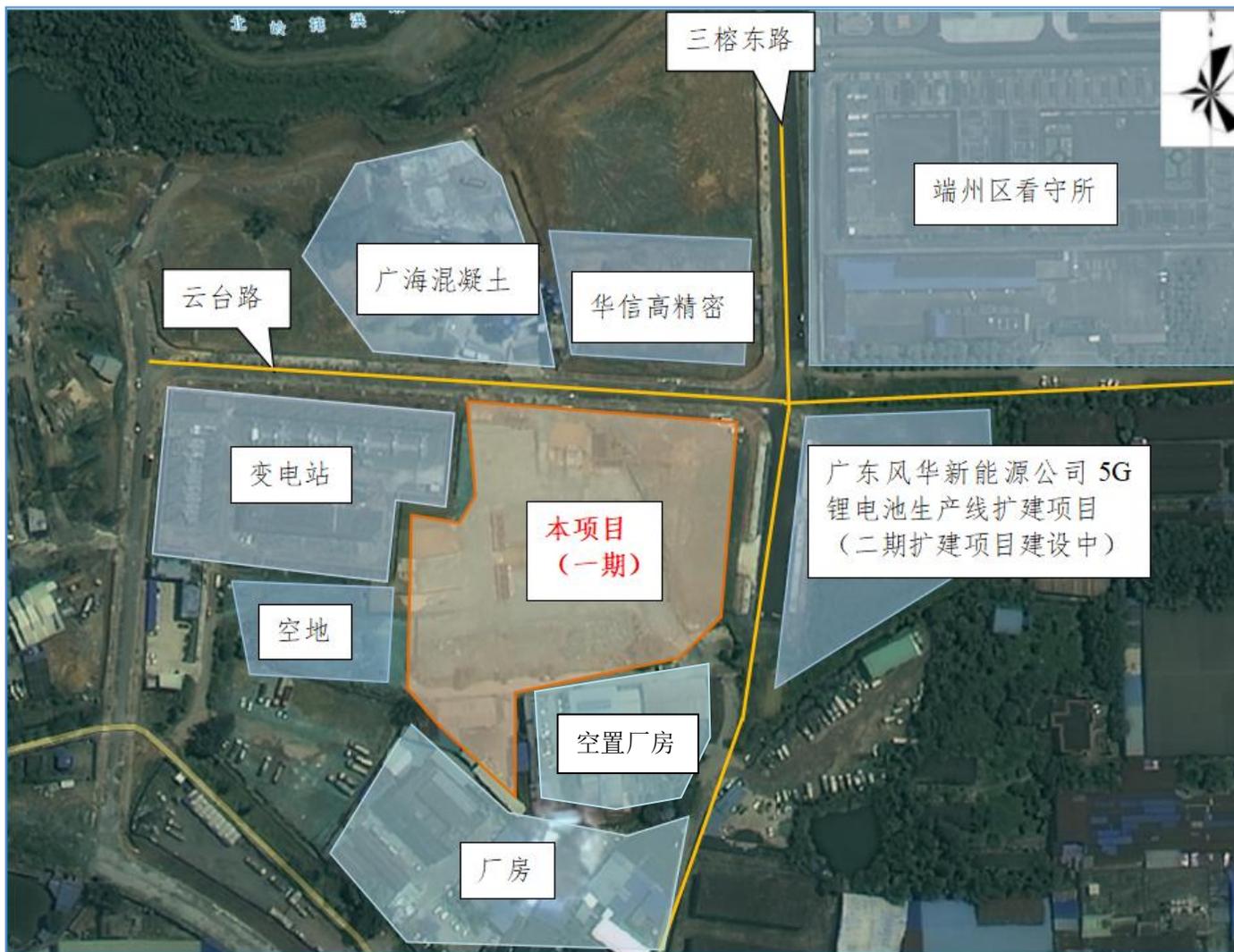
3、附表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

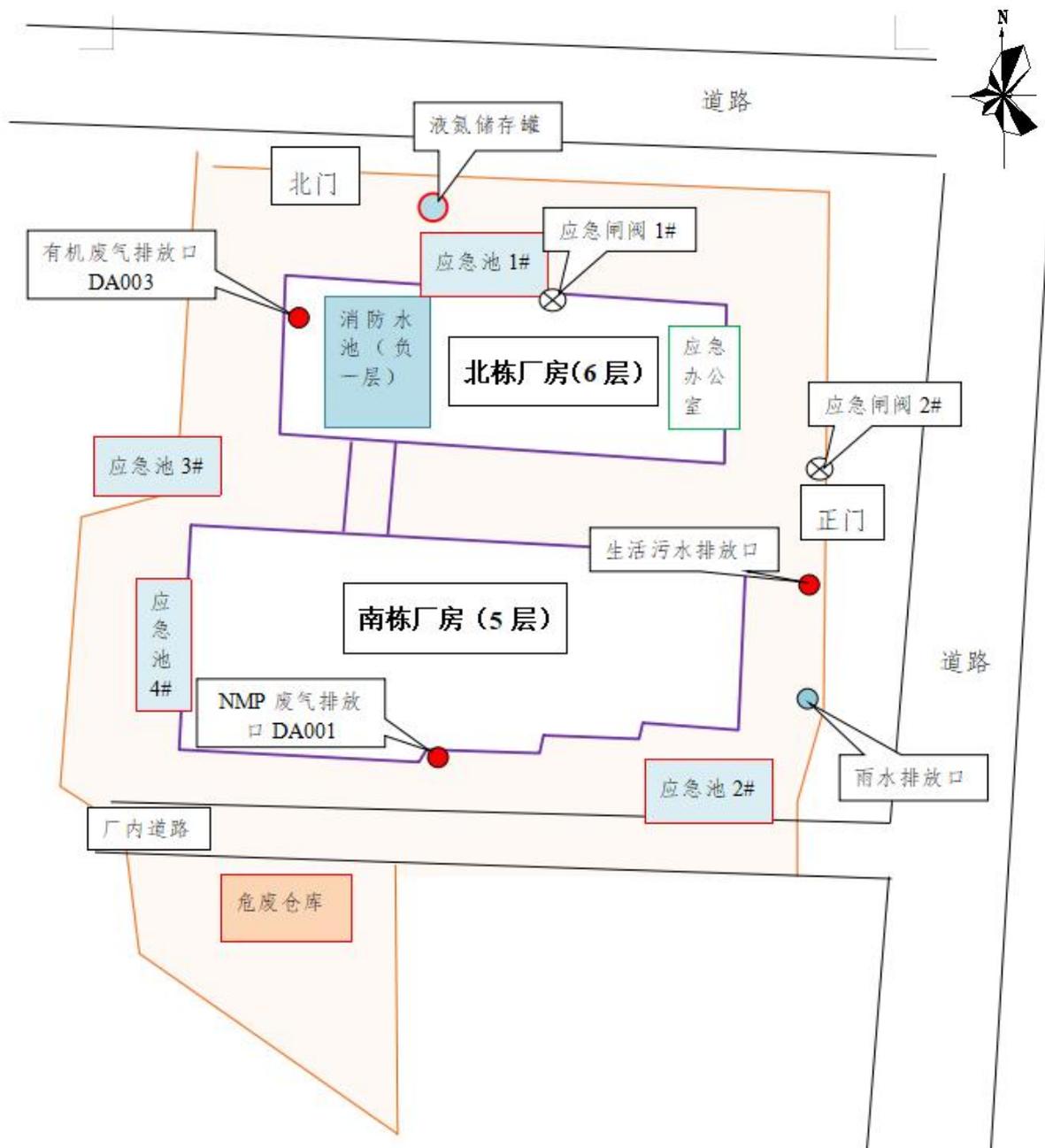
附图1 项目地理位置图



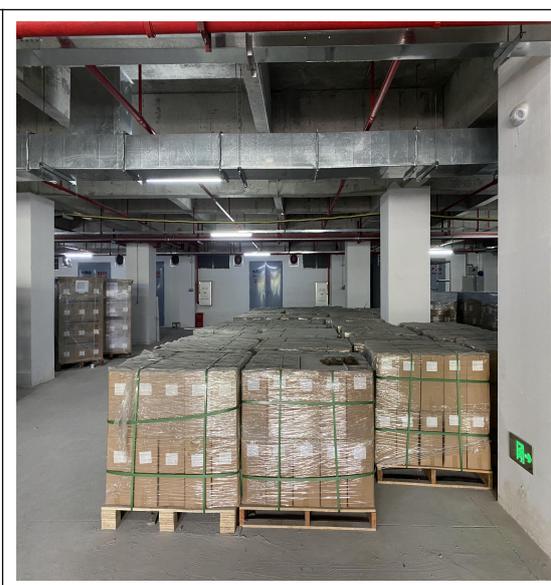
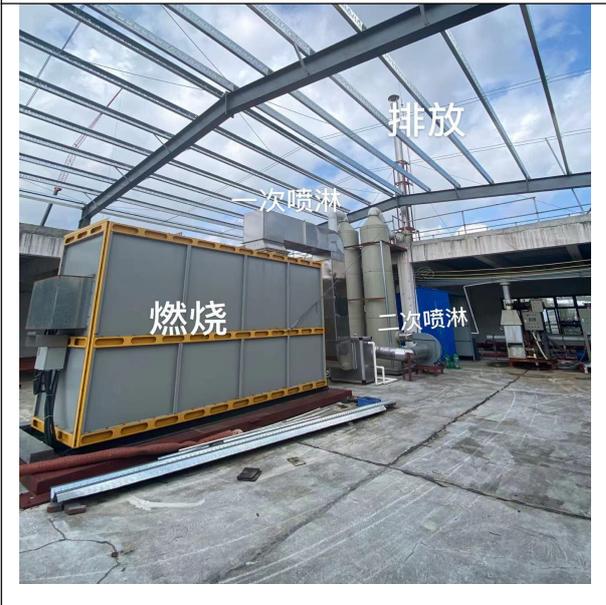
附图2 项目四至图



附图 3 项目总平面布置图

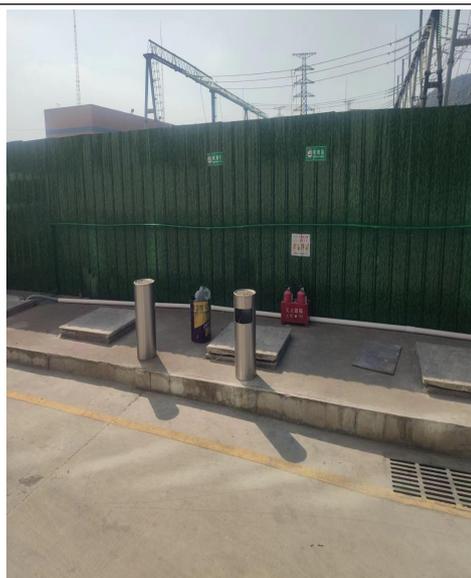


附图4 项目建设现状照

	
<p>生产车间</p>	<p>原料仓库</p>
	
<p>化成车间的废气处理设施（水碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱液喷淋）</p>	<p>监测平台及标识</p>



极片车间的废气处理设施（二级冷凝回收处理+水喷淋）



清洗废水沉淀池（地埋）



废水排放口标识



危废仓库

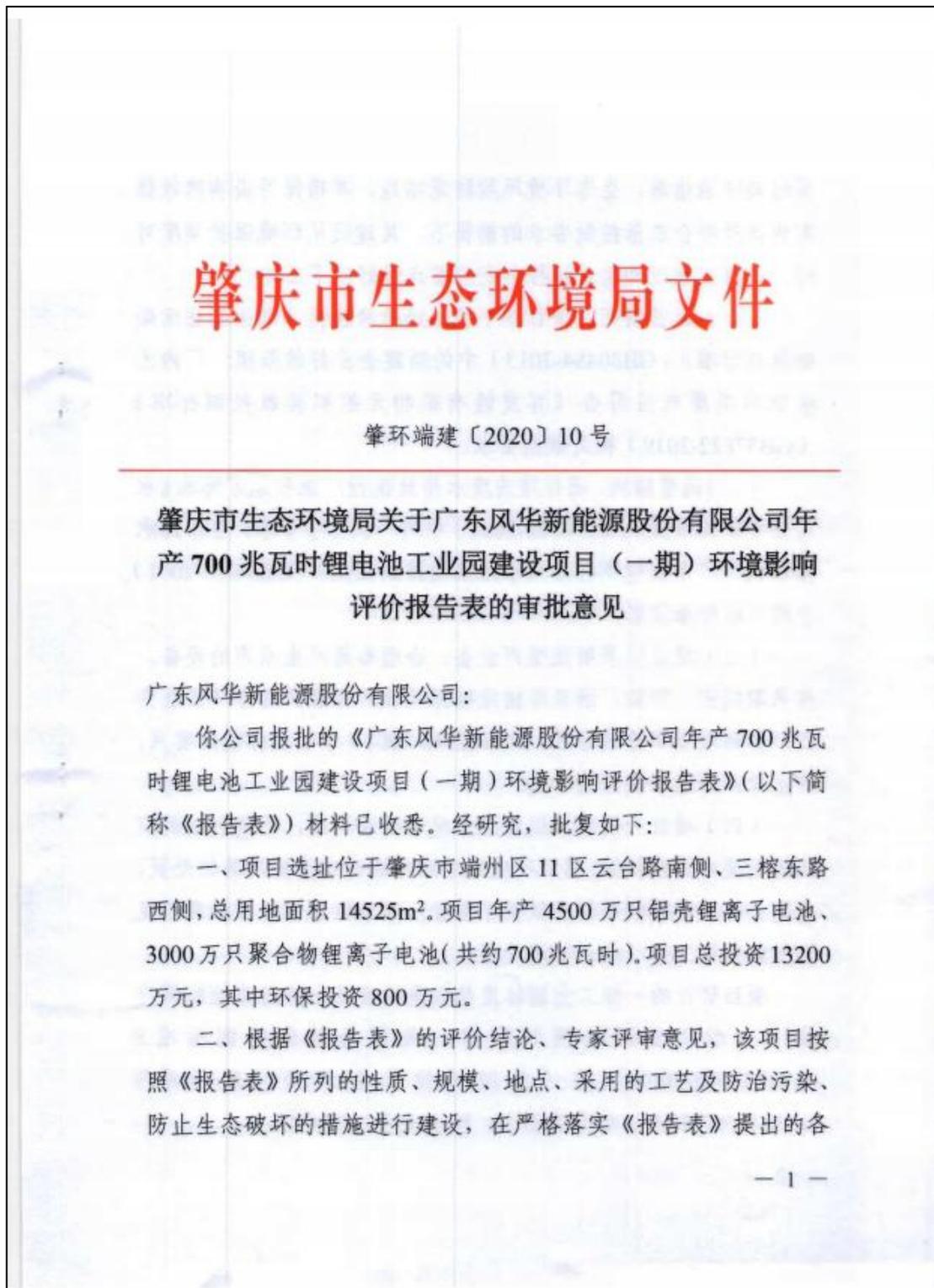


事故应急池1#（地埋）



事故应急池2#（地埋）

附件1.肇庆市生态环境局关于广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）环境影响评价报告表的审批意见》（肇环端建〔2020〕10号）



项污染防治措施、生态环境风险防范措施，并确保污染物排放稳定达标及符合总量控制要求的前提下，其建设从环境保护角度可行。项目在建设和运营过程中还应重点做好以下工作：

（一）运营期间，项目非甲烷总烃排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中的新建企业排放限值；厂内无组织有机废气应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关限值要求。

（二）运营期间，项目清洗废水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的一级标准要求；生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的三级标准要求。

（三）项目应采用低噪声设备，合理布局产生噪声的设备，并采取减振、隔音、消音等措施确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准的要求，防止噪声污染影响周围环境。

（四）项目一般固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置；项目产生的危险废物应交有资质单位处置，并建立转移处置联单制度以便于监管；项目的生活垃圾应定点收集交环卫部门统一清运处理。

项目暂存的一般工业固体废物和危险废物，其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的有关要求，防止造成二次污染。

（五）项目应建立严格的环境管理及环境监测制度，落实岗位责任制，确保各类污染物稳定达标排放。

（六）项目应制定有针对性和可操作性的环境风险事故防范措施和应急预案，建立健全事故应急体系，加强应急演练，落实有效事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故的发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。

（七）项目需按照国家和省的有关规定规范设置排污口。

（八）项目须做好施工期环境保护工作，落实施工期污染防治和水土保持措施。合理安排施工时间，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求；施工及搬迁过程中扬尘排放应满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段“无组织排放监控浓度限值”要求。

三、工程环保投资应纳入工程投资概算并落实。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化，你公司应当重新报批项目环境影响评价文件。

五、严格执行“三同时”制度，项目建成后应按建设项目环境保护管理的要求开展竣工环境保护验收，经验收合格后主体工程方可投入使用。



抄送：肇庆市环科所环境科技有限公司	
肇庆市生态环境局	2020 年 5 月 7 日印发



附件 2.《广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）变更环境影响分析报告》专家咨询意见

《广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）变更环境影响分析报告》专家咨询意见

2022年3月16日，广东风华新能源股份有限公司邀请三位专家组成专家组（名单附后）召开了《广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）变更环境影响分析报告》（以下简称“分析报告”）专家咨询会。与会专家听取了企业代表对项目概况的介绍和对报告主要内容的汇报，专家组经过充分讨论，形成专家咨询意见如下：

一、项目概况

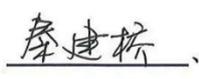
广东风华新能源股份有限公司位于肇庆市端州区11区云台路南侧、三榕东路西侧，中心地理坐标：E112°25'25.59"，N23°04'51.34"，主要从事铝壳锂离子电池和聚合物锂离子电池的生产，年产4500万只铝壳锂离子电池和3000万只聚合物锂离子电池（共约700兆瓦时）。总生产工艺流程为：电极浆料制备—涂布—辊压—分切—卷绕—注液—封口—清洗—测试—包装。

本次变更主要内容：对《广东风华新能源股份有限公司年产700兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）》中的日产3万只聚合物锂离子电池自动化产线技术改造项目里的一批生产设备进行自动化升级改造，并新增部分设备。变更后项目污染物排放情况无发生变化，项目性质、规模、地点、生产工艺等与原环评及批复文件一致。

二、专家组意见

分析报告内容较全面，评价依据充分，工程概况和内容分析清楚。根据《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）和《肇庆市生态环境局关于印发〈肇庆市建设项目环境影响评价文件审批程序规定〉的通知》（肇环字〔2020〕47号），本次变更不涉及新增用地，项目性质、规模和采用的主要生产工艺未发生变动，且不增加污染物种类和排放量，本次变更不属于重大变动，分析报告结论总体可信。

建议建设单位加强后续环保管理，确保污染治理设施的正常运行，污染物稳定达标排放。

专家签名：、、

2022年3月16日

附件 3.排污许可证

	<h1>排污许可证</h1>		<p>发证机关：（盖章）肇庆市生态环境局 发证日期：2022 年 09 月 23 日</p>
证书编号：9144120047174375X1001U		肇庆市生态环境局印制	
单位名称：广东风华新能源股份有限公司（三榕东路厂区）		中华人民共和国生态环境部监制	
注册地址：广东肇庆市三榕东路 3 号			
法定代表人：刘会冲			
生产经营场所地址：广东肇庆市三榕东路 3 号			
行业类别：电池制造			
统一社会信用代码：9144120047174375X1			
有效期限：自 2022 年 09 月 23 日至 2027 年 09 月 22 日止			

附件4.固废转移合同

(1) 废电解液危废合同



珠海汇华环保技术有限公司
ZHUHAI HUIHUA ENVIRONMENTAL PROTECTION CO., LTD.

甲方合同编号：

乙方合同编号：20220107HHHT017

废物（液）处理处置服务合同

甲 方：广东风华新能源股份有限公司

乙 方：珠海汇华环保技术有限公司

签订地点：珠海市

签订日期：2022 年 1 月 1 日





珠海汇华环保技术有限公司
ZHUHAI HUIHUA ENVIRONMENTAL PROTECTION CO., LTD.

废物（液）处理处置服务合同

甲 方：广东风华新能源股份有限公司

地 址：肇庆市端州区睦岗镇太和路

乙 方：珠海汇华环保技术有限公司

地 址：珠海市金湾区南水镇平湾二路 939 号 1 栋

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其它相关环境保护法律法规的规定，甲方在生产过程中形成的工业废物（液），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，甲方委托乙方处理其工业废物（液），甲乙双方现就工业废物（液）处理处置事宜，经友好协商，自愿达成如下条款，以兹共同遵照执行。

第一条 废物处理处置内容

序号	废物名称	废物编号	年预计量 /吨	包装方式	处理方式
1	废电解液	900-404-06	30	桶装	焚烧

第二条 甲方责任和义务

一、甲方应将合同中废物处理处置内容中的危险废物连同包装物交予乙方处理，应事先向乙方明确待处置的工业废物（液）的危险特性，并向乙方提供废物的环评信息、安全数据信息、产废频次、现场作业注意事项等。

二、甲方应提前 7 天通过书面形式通知乙方具体的收运时间、地点及收运废物（液）的数量等，并协助乙方确定废物的收运计划。

三、甲方应参照危险废物贮存相关条款要求，设置专用规范的废物储存



设施并设置警示标志，对危险废物进行分类包装、标识及按贮存技术规范要求贴上标签，包装物内不可混入其它杂物，以方便乙方处置及保障操作安全。

四、甲方应将待处置的工业废物（液）集中摆放，并负责装车。

五、甲方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、工业废物（液）中存在未如实告知乙方的危险化学成分；

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、标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严；

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。

六、甲方应保证工业废物（液）包装物完好、封口紧密，防止所盛装的工业废物（液）在装卸及运输过程发生泄漏或渗漏异常；否则，乙方有权拒绝接收。

七、甲方工业废物（液）性状发生重大变化，可能对人身或财产造成严重损害时，应及时通知乙方，否则甲方承担由此给乙方或第三方造成的损失。

八、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。

第三条 乙方责任和义务

一、在合同有效期内，乙方应具备处理工业废物（液）所需的资质，必须保证所持有的危险废物经营许可证、营业执照等相关证件合法有效。



二、乙方必须按照国家环境保护的规定和技术规范及危险废物经营许可证核准的储存、处置方式安全处置，保证各项处理处置条件和设施符合国家法律、法规对处理处置工业危险废物的技术要求。

三、乙方接到甲方收运通知后按约定时间及时收运危险废物；乙方若无法按甲方预约计划处理工业废物（液）的，应及时告知甲方，双方另行友好协商收运时间，否则甲方有权选择其他替代方法处理工业废物（液）。乙方某次或某一段时间无法为甲方提供处理处置服务的，不影响本合同的效力。

四、乙方负责运输的车辆，应保证具备法律法规要求的关于危险货物运输的相关资质能力并做到及时、安全运输。并在运输和处理处置过程中，不产生对环境的二次污染，否则承担因此产生的法律责任。

五、乙方收运车辆以及工作人员，应在甲方厂区内文明作业，作业完毕后将其作业范围清理干净，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

第四条 工业废物（液）的计量与品质确认

一、工业废物（液）的计量按下列第【2】种方式进行：

- 1、甲方厂内地磅免费称重或委托第三方计量；
- 2、乙方地磅免费称重；
- 3、若危险废物（液）不宜采用地磅称重，则按照双方书面协商确定后的方式计重/量；

二、工业废物（液）品质的确认应按下列第【2】种方式进行：

- 1、以甲方检测结果为准；
- 2、以乙方检测结果为准；
- 3、以第三方检测结果为准；



4、免计量；

甲乙双方应当派工作人员对样品采集过程进行监督；若某一方对检测结果提出异议，可将公样委托至双方认可的第三方实验室进行检测，最终结果以第三方的检测数据为准。检测费用由与第三方检测数据绝对偏差大者承担。

第五条 工业废物（液）的转接责任

一、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，及时根据要求报送至环保监管部门存档。

二、若发生意外或者事故，甲方将工业废物（液）交乙方签收之前，责任由甲方承担；甲方将工业废物（液）交乙方签收之后，责任由乙方负责。但法律法规另有规定或本合同另有约定的除外。

第六条 费用结算与价格更新

一、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。

二、乙方结算账户：

公司名称：珠海汇华环保技术有限公司

开户银行：中国农业银行股份有限公司珠海高栏港支行

开户账号：44350801040014893

三、价格更新：在合同有效期内，若市场行情发生较大变化时，或国家环保法律法规新政策要求时，乙方有权要求对收费标准进行调整，秉承双方友好协商原则，双方确定调整后的收费标准重新签订补充协议。

第七条 不可抗力



在合同有效期内，因发生不可抗力事件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。

第八条 保密条款

合同双方在工业废物（液）处理过程中所知悉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。

第九条 廉洁条款

合同任一方在本合同履行过程中不得以任何名义向对方的有关工作人员或其亲属赠送钱财、物品或输送利益；如有违反，守约方可单方终止本合同且违约方须按合同总金额的 20% 向守约方支付违约金，违约金不足由此给守约方造成的损失，违约方应予补足。

第十条 违约责任

一、甲方交付乙方处置的工业废物（液），严禁夹带剧毒废弃物，若夹带剧毒物质时，已收集的整车废物将视为剧毒废弃物，乙方将按剧毒废弃物向甲方追收处置费。若触犯国家相关法律法规，乙方将按规定上报环保局、公安局和安监局等行政管理部门，由此给乙方造成的所有损失将由甲方承担。

二、甲方所交付的工业废物（液）不符合本合同规定（不包括第二条第五款所列明的异常工业废物（液））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。

三、若甲方故意隐瞒乙方收运人员或者将属于第二条第五款所列明的异常工业废物（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、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

四、甲方逾期支付本合同中约定相应款项的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给乙方；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，并要求甲方承担相应的违约责任，按应付总金额的 20% 向乙方支付违约金。乙方已按照合同约定完成处置工业废物（液）的，甲方应按本合同约定向乙方支付相应的所有款项，不得因嗣后双方合作事项变化或其他任何理由拒绝支付。

五、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；合同任一方无正当理由撤销或者解除合同的，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。

六、甲方通知乙方收运处置工业废物（液），乙方不能按双方约定收运时间收运时应提前 3 天告知甲方，双方另行协商收运时间。若在双方约定收运时间乙方未作出响应并超 7 个工作日未作收运处理的，每逾期一日按应付总额 5% 支付滞纳金给甲方。

第十一条、合同适用与争议解决



一、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大陆地区法律。

二、就本合同履行发生的任何争议，甲、乙双方先应友好协商解决；协商不成时，应向原告方所在地人民法院提起诉讼。

第十二条、合同其他事宜

一、本合同处置服务期限为【壹】年，从【2022】年【1】月【1】日起至【2022】年【12】月【31】日止。

二、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。

三、本合同一式肆份，甲方持贰份，乙方持贰份。

四、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。

五、本合同附件《工业废物（液）处理处置报价单》，为本合同有效组成部分，与本合同具同等法律效力。

【以下无正文，为签字盖章页】

甲方(盖章)：广东风华新能源股份有限公司

乙方(盖章)：珠海汇华环保技术有限公司

代表签字：

代表签字：

业务联系人：邓月津

业务联系人：伍飞龙

联系电话：13929888926

联系电话：18926956171

E-mail:

E-mail:



附件一：

工业废物（液）处理处置报价单

第（ 20220107HHHT017 ）号

根据甲方提供的工业废物（液）种类，考虑处理工艺技术成本，现乙方报价如下：

序号	名称	废物编号	年预计量 (吨)	含税单价 (元/吨)	不含税总额 (元)	总税额 (元)	价税合计 (元)
1	废电解液	900-404-06	30	4800	135849.06	8150.94	144000

备注：

1、结算方式：每月双方根据（上月）交接的工业废物（液）《危险废物转移联单》的数量及报价单的单价进行核算并制定对账单，经双方核对确认无误后盖章，乙方凭双方盖章确认的对账单开具 6% 增值税专用发票提供给甲方，甲方收到乙方财务发票后，应在 10 个工作日内向乙方以银行转账形式支付各项费用。

2、以上报价单的危废数量为甲方年预计量，双方对账核算以实际收运产生《危险废物转移联单》数量为准。

3、以上价格包含运输费，但甲方应保证乙方每车 80% 满载量收运，若收运量不足 80% 满载量时，甲方需支付乙方 400 元/吨的运费差额。

4、请将各类废物分开存放，废物（液）包装上请贴上标签做好标识，按照《废物（液）处理处置服务合同》约定做好废物分类及标志。

5、此报价单为甲乙双方签署的《废物（液）处理处置服务合同》（合同编号：**【20220107HHHT017】**）的结算依据。

6、此报价单包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿向外提供

甲方(盖章)：广东风华新能源股份有限公司 乙方(盖章)：珠海汇华环保技术有限公司



(2) 废 NMP 厂家回收合同

购销合同

已审核

签订地点：肇庆
合同号：C20220429A1

供货单位（甲方）：广东风华新能源股份有限公司
购货单位（乙方）：佛山市邦宝科技有限公司

根据《民法典》，经甲乙双方友好协商，在公平自愿的基础上签订本合同。

第一条 产品名称、规格、单位、数量、单价及金额：

名称	数量	单 价（含税 13%）	提货日期
NMP 回收液	一批 (以每批实际过磅为准)	15 元/KG (按含水量计价)	以电话通知为准。

第二条、产品的包装、交货地点、运输方式和费用：产品采用胶桶或吨桶包装，包装物不回收。交货地点为甲方仓库。汽车运输，运杂费由乙方负责。

第三条 NMP 平均纯度 65-75%。如以后含量提高后，甲方再根据含量升高比例调高相应的废液价格。

第四条 付款方式：每批先预付 50% 货款，余款提货后 5 个工作日付款。

第五条 如 NMP 市场价格出现明显波动，回收溶剂价格则按正品涨跌幅度对应上升或下调。

第六条 争议解决：本合同发生纠纷，双方应协商解决。协商未成，提交守约方人民法院诉讼。

第七条 本合同一式两份，双方各持一份，经甲乙双方盖章后生效。甲乙双方签署盖章的传真件同样具有法律效力，本合同所有文字均采用打印字体，任何添加或修改的文字均视为无效。

供货单位（甲方）：
代表人：(29)



购货单位（乙方）：
代表人：



NMP 厂家回收省生态环境厅咨询回复



办理情况查询

昵称:	恒星	留言日期:	2021-08-23
主题:	锂离子电池生产涉及的NMP废液是否属于危废		
内容:	锂电池生产过程中会产生N-甲基吡咯烷酮 (NMP) 冷凝回收液, NMP废液实际可由供应商回收再生, 是否作为危废管理?		

查询结果

受理时间:	2021-08-23	答复时间:	2021-08-25
答复单位:	广东省生态环境厅		
答复内容:	您好,《固体废物鉴别标准 通则》6.1a)规定,任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质,或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质,不作为固体废物管理。感谢您的关注与支持。		

附件 5.项目验收监测报告

GDZX (2022) 101403

第 1 页 共 23 页



检 测 报 告

报告编号: GDZX (2022) 101403
委托单位: 广东风华新能源股份有限公司
受测单位: 广东风华新能源股份有限公司
检测类别: 废气、废水、噪声
检测类型: 验收检测
报告日期: 2022 年 10 月 14 日

广东智行环境监测有限公司

(检验检测专用章)

联系地址: 肇庆市端州区黄岗北路西侧、蓝田路南侧 (118区) 集美居装饰材料市场第1002卡1~4层
邮政编码: 526000 联系电话: 400-0606-559

GDZX (2022) 101403

第 2 页 共 23 页

声 明

1. 本公司确保检测工作客观、公正、诚信、准确，对检测数据和委托方所提供的技术资料保密。
2. 本报告只对来样或自采样负检测技术责任。
3. 本报告涂改无效，无审核人、签发人签字无效。
4. 本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
5. 未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
6. 如对本报告有异议，应以报告发出之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。对于不稳定、无法保存的样品恕不受理复检。

GDZX (2022) 101403

第 3 页 共 23 页

1、目的

受广东风华新能源股份有限公司委托，本公司于 2022 年 10 月 7-8 日对广东风华新能源股份有限公司产生的废气、废水、噪声进行检测。

2、基本信息

表2-1 企业及检测基本信息

委托单号	ZX-ZQ20220927-04
企业名称	广东风华新能源股份有限公司
地址	肇庆市端州区 11 区云台路南側、三榕东路西側
企业联系人	黄美芳
联系方式	13929881410
采样日期	2022 年 10 月 7-8 日
采样人员	梁伟军、叶洪华、梁浩德、姚光靖、朱荣华、梁宇航
样品状态	正常、完好、标识清晰，符合样品保存技术规范、满足分析要求
分析日期	2022 年 10 月 7-14 日
分析人员	艾燕霞、黄媚、程焯君、陈善福、陈嘉怡、钟钰涛、陈丽玉、江秋婵、龙美静

3、检测内容

表3-1 检测内容

检测类别	检测点位	检测项目	采样日期和频次
有组织废气	南栋 NMP 废气处理后排放口	臭气浓度、非甲烷总烃	2022 年 10 月 7-8 日 频次：3 次/天
	北栋有机废气处理前采样口 北栋有机废气处理后排放口	臭气浓度、非甲烷总烃	2022 年 10 月 7-8 日 频次：3 次/天
无组织废气	上风向 O1#参照点 下风向 O2#监控点 下风向 O3#监控点 下风向 O4#监控点	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃	2022 年 10 月 7-8 日 频次：3 次/天
		臭气浓度	2022 年 10 月 7-8 日 频次：4 次/天
	化成车间门口外 1 米处 O5# 极片车间门口外 1 米处 O6#	非甲烷总烃	2022 年 10 月 7-8 日 频次：3 次/天

GDZX (2022) 101403

第 4 页 共 23 页

废水	1#项目清洗废水排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、总磷、总氮、总钼	2022 年 10 月 7-8 日 频次: 4 次/天
	2#生活污水处理后排放口	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油	
	3#设备循环水	pH 值、化学需氧量、氨氮	
	4#清洗循环水	pH 值、悬浮物	
噪声	厂界东侧▲N1 厂界南侧▲N2 厂界北侧▲N3 厂界西侧▲N4	工业企业厂界环境噪声	2022 年 10 月 7-8 日 频次: 2 次/天, 分昼夜进行

4、检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

表4-1 检测项目、方法依据、使用仪器及检出限

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器	方法检出限
有组织废气	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	/
	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	非甲烷总烃气相色谱仪 GC7900/FX-2020-002-01	0.07mg/m ³
无组织废气	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》 HJ 604-2017	非甲烷总烃气相色谱仪 GC7900/FX-2020-002-01	0.07mg/m ³
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 GB/T 15432-1995 及其修改单(生态环境部公告 2018 年第 31 号)	十万分之一天平 AUW120D/FX-2020-014-01 恒温恒湿称重系统 YLB-8010/FX-2020-011-01	0.001mg/m ³
	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 14675-1993	/	/
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式多参数水质分析仪 DZB-718/XC-2021-018-03	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB 11901-1989	鼓风干燥箱 DHG-9140A/FX-2020-017-01 万分之一天平 JJ224BC/FX-2020-013-01	4mg/L

GDZX (2022) 101403

第 5 页 共 23 页

检测类别	检测项目	方法依据	检测仪器	方法检出限
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	/	4mg/L
	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	生化培养箱 LRH-150/FX-2020-016-01	0.5mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	红外测油仪 JC-01L-6/FX-2020-010-01	0.06mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	紫外分光光度计 UV-5200/FX-2020-008-01	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外分光光度计 UV-5200/FX-2020-008-01	0.05mg/L
	总锆	《水质 锆的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 957-2018	火焰型原子吸收光谱仪 GGX-600/FX-2020-004-01	0.06mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	可见分光光度计 V-5600/FX-2020-009-01	0.025mg/L
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688/XC-2022-009-05	/
采样依据： 1. 有组织废气采样依据为《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 及其修改单(生态环境部公告 2017 年第 87 号)、《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ905-2017)； 2. 无组织废气采样依据为《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)、《恶臭污染环境监测技术规范》(HJ905-2017)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)； 3. 废水采样依据为《污水监测技术规范》HJ91.1-2019。				

5、工况

检测期间，该企业生产正常，生产工况达到 75%以上，具体工况见表 5-1。

GDZX (2022) 101403

第 6 页 共 23 页

表5-1 监测期间生产工况表

日期	产品名称	设计能力 (以天计)	实际产量 (以天计)	负荷 (%)
2022-10-07	铝壳电池	15 万只	12.0 万只	80
	聚合物电池	10 万只	8.0 万只	80
2022-10-08	铝壳电池	15 万只	11.5 万只	77
	聚合物电池	10 万只	7.8 万只	78

备注：监测时生产工况由企业提供

6、检测结果

表6-1有组织废气检测结果

(单位：标干流量：m³/h，排放浓度：mg/m³，排放速率：kg/h，臭气浓度为无量纲)

点位名称	检测日期	检测频次	检测位置	标干流量	非甲烷总烃		臭气浓度	
					排放浓度	排放速率	排放浓度	
南株 NMP 废气排放口	2022-10-07	第一次	处理后	4720	1.36	6.4×10 ⁻³	732	
		第二次	处理后	5038	1.24	6.2×10 ⁻³	549	
		第三次	处理后	4741	1.26	6.0×10 ⁻³	549	
	2022-10-08	第一次	处理后	4875	1.32	6.4×10 ⁻³	549	
		第二次	处理后	4847	1.30	6.3×10 ⁻³	977	
		第三次	处理后	4556	1.26	5.7×10 ⁻³	732	
		参照限值 (处理后)			--	50	--	15000
		达标情况			--	达标	--	达标
	备注	1.参照限值：非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 5 新建企业大气污染物排放限值，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准限值； 2.排气筒高 35m； 3.处理设施：冷凝喷淋塔； 4.检测布点及示意图见图 6-1。						

GDZX (2022) 101403

第 7 页 共 23 页

续表6-1有组织废气检测结果

(单位: 标干流量: m³/h, 排放浓度: mg/m³, 排放速率: kg/h, 臭气浓度为无量纲)

点位名称	检测日期	检测频次	检测位置	标干流量	非甲烷总烃		臭气浓度	
					排放浓度	排放速率	排放浓度	
北栋有机废气排放口	2022-10-07	第一次	处理前	1969	11.3	--	3090	
			处理后	2060	1.62	3.3×10 ⁻³	549	
		第二次	处理前	1915	11.5	--	2317	
			处理后	2092	1.52	3.2×10 ⁻³	549	
		第三次	处理前	2066	11.0	--	3090	
			处理后	1974	1.50	3.0×10 ⁻³	977	
	2022-10-08	第一次	处理前	2009	9.92	--	3090	
			处理后	2071	1.91	4.0×10 ⁻³	732	
		第二次	处理前	2093	9.39	--	2317	
			处理后	2066	1.92	4.0×10 ⁻³	549	
		第三次	处理前	2041	10.0	--	4120	
			处理后	2000	1.80	3.6×10 ⁻³	412	
	参照限值 (处理后)				--	50	--	15000
	达标情况				--	达标	--	达标
备注	1.参照限值: 非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5新建企业大气污染物排放限值, 臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值; 2.排气筒高35m; 3.处理设施: 碱液喷淋+过滤+催化燃烧+碱喷淋; 4.检测布点及示意图见图6-1。							

GDZX (2022) 101403

第 8 页 共 23 页

表6-2无组织废气检测结果

(单位: 排放浓度: mg/m³)

检测项目	检测点位	2022-10-07			2022-10-08			标准限值	达标情况
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
总悬浮颗粒物	上风向 O1#参照点	0.105	0.093	0.115	0.088	0.090	0.089	0.3	达标
	下风向 O2#监控点	0.184	0.212	0.207	0.191	0.217	0.205		
	下风向 O3#监控点	0.184	0.184	0.188	0.188	0.202	0.183		
	下风向 O4#监控点	0.197	0.186	0.201	0.184	0.217	0.192		
	最大值	0.197	0.212	0.207	0.191	0.217	0.205		
非甲烷总烃	上风向 O1#参照点	0.83	0.86	0.83	0.84	0.86	0.85	2.0	达标
	下风向 O2#监控点	0.95	0.97	0.92	0.96	0.96	0.92		
	下风向 O3#监控点	0.94	0.91	0.98	0.98	0.96	0.95		
	下风向 O4#监控点	0.99	0.98	0.94	0.90	0.93	1.01		
	最大值	0.99	0.98	0.98	0.98	0.96	1.01		
非甲烷总烃	化成车间门口外 1 米处 O5#	1.31	1.16	1.12	1.13	1.12	1.04	6.0	达标
	极片车间门口外 1 米处 O6#	1.12	1.10	1.06	1.03	1.05	1.01		
气象参数	2022年10月07日 (天气状况: 晴; 环境温度: 27.9~33.7°C; 大气压: 100.9~101.5kPa, 风向: 东南, 风速: 2.0~2.3m/s) 2022年10月08日 (天气状况: 晴; 环境温度: 28.1~34.4°C; 大气压: 100.9~101.4kPa, 风向: 东南, 风速: 1.8~2.1m/s)								
备注	1.参照限值: 厂界总悬浮颗粒物、非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表6现有和新建企业边界大气污染物浓度限值, 厂区内非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1厂区内 VOC无组织特别排放限值; 2.检测布点及示意图见图6-1。								

GDZX (2022) 101403

第 9 页 共 23 页

续表6-2无组织废气检测结果

(单位: 臭气浓度为无量纲)

检测项目	检测点位	2022-10-07				2022-10-08				标准限值	达标情况
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次		
臭气浓度	上风向 O1#参照点	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
	下风向 O2#监控点	<10	11	12	12	13	13	12	12		
	下风向 O3#监控点	12	12	13	<10	12	13	11	13		
	下风向 O4#监控点	13	12	11	12	12	12	11	12		
	最大值	13	12	13	12	13	13	12	13		
气象参数	2022年10月07日 (天气状况: 晴; 环境温度: 27.9~34.1°C; 大气压: 100.8~101.5kPa, 风向: 东南, 风速: 2.0~2.3m/s) 2022年10月08日 (天气状况: 晴; 环境温度: 28.1~33.7°C; 大气压: 101.0~101.4kPa, 风向: 东南, 风速: 1.8~2.1m/s)										
备注	1.参照限值: 臭气浓度执行《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扩改建标准值; 2.检测布点及示意图见图6-1。										

GDZX (2022) 101403

第 10 页 共 23 页

表 6-3 废水检测结果

(单位: pH 为无量纲, 其余为 mg/L)

检测日期	检测点位	检测频次	悬浮物	氨氮	pH 值	化学需氧量	动植物油	五日生化需氧量
2022-10-07	项目清洗废水排放口 1#	第一次	31	8.55	7.5	24	1.22	6.0
		第二次	29	7.64	7.5	24	1.11	5.9
		第三次	34	8.27	7.5	27	1.15	6.9
		第四次	27	8.92	7.6	30	1.00	7.2
		均值或范围	30	8.34	7.5~7.6	26	1.12	6.5
		标准限值	60	10	6~9	90	10	20
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2022-10-08	项目清洗废水排放口 1#	第一次	30	8.76	7.5	32	0.95	8.2
		第二次	27	7.55	7.6	30	0.93	8.3
		第三次	32	8.39	7.6	24	0.96	6.7
		第四次	28	8.89	7.5	28	1.07	7.9
		均值或范围	29	8.40	7.5~7.6	28	0.98	7.78
		标准限值	60	10	6~9	90	10	20
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标
备注	1.参照限值:《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值; 2.检测布点及示意图见图 6-1。							

GDZX (2022) 101403

第 11 页 共 23 页

表 6-3 废水检测结果

(单位: mg/L)

检测日期	检测点位	检测频次	总磷	总氮	总钼
2022-10-07	项目清洗废水排 放口 1#	第一次	0.16	14.0	0.06L
		第二次	0.19	13.0	0.06L
		第三次	0.21	14.0	0.06L
		第四次	0.18	13.7	0.06L
		均值或范围	0.18	13.7	0.06L
		标准限值	0.5	40	0.1
		达标情况	达标	达标	达标
2022-10-08	项目清洗废水排 放口 1#	第一次	0.18	14.0	0.06L
		第二次	0.20	12.8	0.06L
		第三次	0.21	14.1	0.06L
		第四次	0.18	13.6	0.06L
		均值或范围	0.19	13.6	0.06L
		标准限值	0.5	40	0.1
		达标情况	达标	达标	达标
备注	<p>1.参照限值:《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准的较严值;</p> <p>2.“L”为低于检出限;</p> <p>3.检测布点及示意图见图 6-1;</p> <p>4.项目外排的生产废水仅为清洗水,清洗废水排放口与企业总排放口及车间处理设施排放口一致。</p>				

GDZX (2022) 101403

第 12 页 共 23 页

续表 6-3 废水检测结果

(单位: pH 为无量纲, 其余为 mg/L)

检测日期	检测点位	检测频次	悬浮物	pH 值	化学需氧量	动植物油	五日生化需氧量
2022-10-07	生活污水 排放口 2#	第一次	35	7.2	257	2.07	115
		第二次	37	7.3	321	1.99	124
		第三次	39	7.3	295	2.00	124
		第四次	34	7.3	284	2.06	123
		均值或范围	36	7.2~7.3	289	2.03	122
		标准限值	400	6.0~9.0	500	100	300
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标
		2022-10-08	生活污水 排放口 2#	第一次	36	7.3	236
第二次	34	7.3		288	2.21	124	
第三次	39	7.3		242	1.94	109	
第四次	36	7.3		262	1.94	116	
均值或范围	36	7.3		257	2.11	113	
标准限值	400	6.0~9.0		500	100	300	
达标情况	达标	达标		达标	达标	达标	
备注	1.参照限值: 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准; 2.检测布点及示意图见图 6-1。						

GDZX (2022) 101403

第 13 页 共 23 页

续表 6-3 废水检测结果

(单位: pH 为无量纲, 其余为 mg/L)

检测日期	检测点位	检测频次	氨氮	pH 值	化学需氧量
2022-10-07	设备循环水 3#	第一次	6.57	7.6	18
		第二次	7.61	7.6	14
		第三次	7.07	7.6	12
		第四次	7.73	7.7	11
		均值或范围	7.24	7.6-7.7	14
		标准限值	10	6.5-8.5	60
		达标情况	达标	达标	达标
2022-10-08	设备循环水 3#	第一次	6.73	7.6	14
		第二次	7.46	7.6	10
		第三次	7.22	7.7	15
		第四次	7.76	7.6	18
		均值或范围	7.29	7.6-7.7	14
		标准限值	10	6.5-8.5	60
		达标情况	达标	达标	达标
备注	1.参照限值:《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1 中的冷却用水; 2.检测布点及示意图见图 6-1。				

GDZX (2022) 101403

第 14 页 共 23 页

续表 6-3 废水检测结果

(单位: pH 为无量纲; 其余为 mg/L)

检测日期	检测点位	检测频次	悬浮物	pH 值
2022-10-07	清洗循环水 4#	第一次	24	7.5
		第二次	26	7.5
		第三次	22	7.6
		第四次	20	7.5
		均值或范围	23	7.5~7.6
		标准限值	30	6.5~9.0
		达标情况	达标	达标
2022-10-08	清洗循环水 4#	第一次	23	7.5
		第二次	25	7.6
		第三次	24	7.6
		第四次	21	7.5
		均值或范围	23	7.5~7.6
		标准限值	30	6.5~9.0
		达标情况	达标	达标
备注	1.参照限值:《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T 19923-2005)表 1 中的洗涤用水; 2.检测布点及示意图见图 6-1。			

GDZX (2022) 101403

第 15 页 共 23 页

表6-4噪声检测结果

(单位: dB(A))

检测位置	检测时间	时段	检测结果	标准限值	达标情况
厂界东侧边界 ▲N1	2022-10-07	昼间	62	65	达标
		夜间	51	55	达标
	2022-10-08	昼间	61	65	达标
		夜间	52	55	达标
厂界南侧边界 ▲N2	2022-10-07	昼间	60	65	达标
		夜间	51	55	达标
	2022-10-08	昼间	60	65	达标
		夜间	50	55	达标
厂界北侧边界 ▲N3	2022-10-07	昼间	60	65	达标
		夜间	50	55	达标
	2022-10-08	昼间	60	65	达标
		夜间	50	55	达标
厂界西侧边界 ▲N4	2022-10-07	昼间	61	65	达标
		夜间	51	55	达标
	2022-10-08	昼间	62	65	达标
		夜间	51	55	达标
气象参数	2022年10月07日(昼间无雨雪、风速:1.9m/s,夜间无雨雪、风速:1.8m/s) 2022年10月08日(昼间无雨雪、风速:1.8m/s,夜间无雨雪、风速:1.7m/s)				
备注	1.参照限值:《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值; 2.检测布点及示意图见图6-1。				

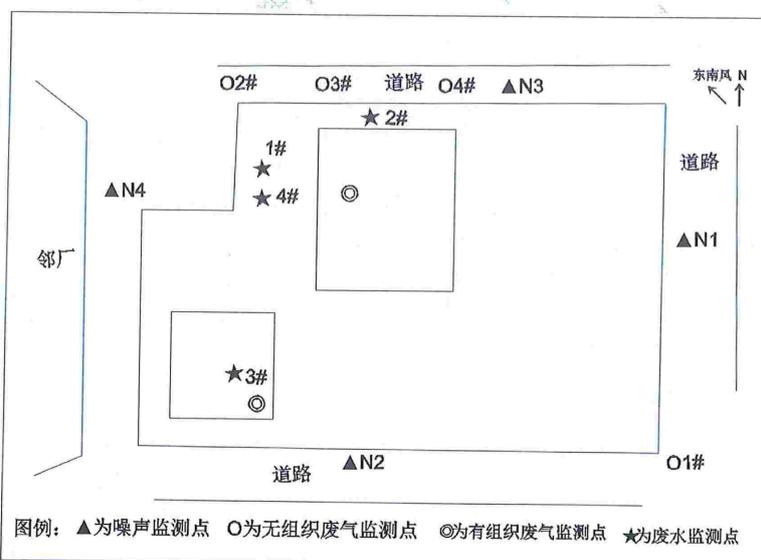


图 6-1 检测布点及示意图

7、质量保证与质量控制

- (1) 参加该验收项目的检测人员经过考核并持证上岗，均按照质量管理体系要求工作。
- (2) 采样仪器、检测仪器、实验室的各种计量仪器经计量部门检定/校准合格，并在有效期内使用。
- (3) 验收检测的采样按样品采集相关技术规范要求进行。
- (4) 水样采集不少于 10% 的现场平行样，10% 全程序空白样，并采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏等）防止样品污染和变质；实验室采用 10% 平行样分析、加标回收样分析或质控样分析、空白样分析等质控措施。
- (5) 声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值误差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

GDZX (2022) 101403

第 17 页 共 23 页

(6) 废气采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，保证整个采样和分析系统的气密性和计量准确性，测量前后仪器的示值误差在 $\pm 5\%$ 范围内，若大于 $\pm 5\%$ 测试数据无效。

(7) 验收检测的采样记录及分析测试结果，按监测标准和技术规范有关要求进行处理和填写，并按有关规定和要求经三级审核。

表 7-1 烟尘采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	标定流量 (L/min)	监测前示值 (L/min)	示值误差 (%)	监测后示值 (L/min)	示值误差 (%)	是否合格
2022-10-07	众瑞 ZR-3260A	XC-2021-001-04	20	20.1	-0.5	20.2	-1.0	合格
			40	39.8	0.5	39.8	0.5	合格
			50	49.7	0.6	49.6	0.8	合格
		XC-2021-001-05	20	19.9	0.5	19.8	1.0	合格
			40	39.7	0.8	39.8	0.5	合格
			50	50.2	-0.4	50.1	-0.2	合格
		XC-2021-001-06	20	20.1	-0.5	20.1	-0.5	合格
			40	40.2	-0.5	40.1	-0.2	合格
			50	50.2	-0.4	50.3	-0.6	合格
2022-10-08	众瑞 ZR-3260A	XC-2021-001-04	20	19.9	0.5	19.8	1.0	合格
			40	39.8	0.5	39.9	0.3	合格
			50	49.7	0.6	49.7	0.6	合格
		XC-2021-001-05	20	20.1	-0.5	20.2	-1.0	合格
			40	40.1	-0.2	40.2	-0.5	合格
			50	50.3	-0.6	50.4	-0.8	合格
		XC-2021-001-06	20	20.1	-0.5	20.1	-0.5	合格
			40	40.3	-0.7	40.2	-0.5	合格
			50	49.8	0.4	49.7	0.6	合格
备注	校准流量计型号： 众瑞 ZR-5411 编号：XC-2021-005-02							

GDZX (2022) 101403

第 18 页 共 23 页

表 7-2 采样器流量校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	标定流量 (L/min)	监测前示 值(L/min)	示值误 差(%)	监测后示 值(L/min)	示值误 差(%)	是否合 格	
2022-10-07	众瑞 ZR-3923	XC-2021-003-02	TSP	100	99.8	0.2	99.7	0.3	合格
		XC-2021-003-03	TSP	100	99.7	0.3	99.7	0.3	合格
		XC-2021-003-04	TSP	100	100.4	-0.4	100.5	-0.5	合格
		XC-2021-003-05	TSP	100	100.3	-0.3	100.2	-0.2	合格
2022-10-07	众瑞 ZR-3923	XC-2021-003-02	TSP	100	99.8	0.2	99.6	0.4	合格
		XC-2021-003-03	TSP	100	100.2	-0.2	100.3	-0.3	合格
		XC-2021-003-04	TSP	100	100.5	-0.5	100.6	-0.6	合格
		XC-2021-003-05	TSP	100	100.4	-0.4	100.2	-0.2	合格
备注	校准流量计型号： 众瑞 ZR-5411 编号：XC-2021-005-02								

表 7-3 声级计校准结果

校准日期	仪器型号	仪器编号	标准声 压级 (dB)	监测前 示值 (dB)	示值 偏差 (dB)	监测后 示值 (dB)	示值 偏差 (dB)	允许示 值偏差 (dB)	是否合 格
2022-10-07	多功能声 级计 AWA5688	XC-2022-009-05	94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	0.5	合格
			94.0	93.8	0.2	93.8	0.2	0.5	合格
94.0			93.8	0.2	93.8	0.2	0.5	合格	
94.0			93.8	0.2	93.8	0.2	0.5	合格	
2022-10-08									
备注	声级计校准器型号：AWA6022A 编号：XC-2022-010-05								

表 7-4 废水现场平行样质控数据表

检测项目	有效数据 (个)	测定值 1(mg/L)	测定值 2(mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏 差(%)	合格情况
化学需氧量	24	23	25	-4.2	±10	合格
		18	17	2.9	±10	合格
		34	31	4.6	±10	合格
		14	13	3.7	±10	合格
氨氮	24	8.74	8.36	2.2	±10	合格

GDZX (2022) 101403

第 19 页 共 23 页

		7.14	6.00	8.7	±10	合格
		8.89	8.62	1.5	±10	合格
		7.25	6.21	7.7	±10	合格
总磷	8	0.17	0.16	3.0	±10	合格
		0.18	0.17	2.9	±10	合格
总氮	8	13.8	14.1	-1.1	±5	合格
		13.7	14.4	-2.5	±5	合格
总钴	8	0.06L	0.06L	0.0	±20	合格
		0.06L	0.06L	0.0	±20	合格

表 7-5 废水实验室平行样质控数据表

检测项目	有效数据 (个)	测定值 1(mg/L)	测定值 2(mg/L)	相对偏差 (%)	允许相对偏 差(%)	合格情况
化学需氧量	24	30	31	-1.6	±10	合格
		290	279	1.9	±10	合格
		11	11	0.0	±10	合格
		29	28	1.8	±10	合格
		267	258	1.7	±10	合格
		18	17	2.9	±10	合格
五日生化需氧 量	16	5.8	6.2	-3.3	±20	合格
		8.4	8.1	1.8	±20	合格
氨氮	24	7.79	7.67	0.8	±10	合格
		7.34	6.95	2.7	±10	合格
		7.58	7.94	-2.3	±10	合格
总磷	8	0.18	0.18	0.0	±10	合格
		0.18	0.17	2.9	±10	合格
总氮	8	13.6	13.8	-0.7	±5	合格
		13.8	13.4	1.5	±5	合格
总钴	8	0.06L	0.06L	0.0	±20	合格
		0.06L	0.06L	0.0	±20	合格

GDZX (2022) 101403

第 20 页 共 23 页

表 7-6 废水有证标准物质质控数据表

检测项目	标准物质批号	标准值 (mg/L)	不确定度 (mg/L)	测定值 1(mg/L)	测定值 2(mg/L)	合格情况
化学需氧量	2001152	32.7	1.8	32.2	32.6	合格
				33.9	33.3	合格
				33.9	32.3	合格
	2001150	235	10	243	229	合格
				243	234	合格
氨氮	B21060447	24.8	1.2	25.5	/	合格
石油类	AA4334	13.6	6%	13.6	13.6	合格
				13.4	13.6	合格
五日生化需氧量	21070101	110	12	113	115	合格
				111	107	合格
总磷	B21070294	0.427	0.019	0.433	/	合格
总氮	203270	1.18	0.11	1.22	/	合格

8、结论

(1) 废气:

①南栋 NMP 废气排气筒非甲烷总烃排放达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求；

②北栋有机废气排气筒非甲烷总烃排放达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求，臭气浓度排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值要求；

③厂界无组织总悬浮颗粒物、非甲烷总烃排放浓度达到《电池工

业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值要求，臭气浓度排放达到《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扩改建标准要求；

④厂区内无组织非甲烷总烃排放浓度达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOC_s 无组织特别排放限值要求。

(2) 废水：

①1#项目清洗废水污染物排放浓度达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放限值中的间接排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值要求；

②2#生活污水污染物排放浓度达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准要求；

③3#设备循环水废水污染物排放达到城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中的冷却用水要求；

④4#清洗循环水污染物排放达到《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T 19923-2005）表 1 中的洗涤用水要求。

(3) 噪声：

厂界环境噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

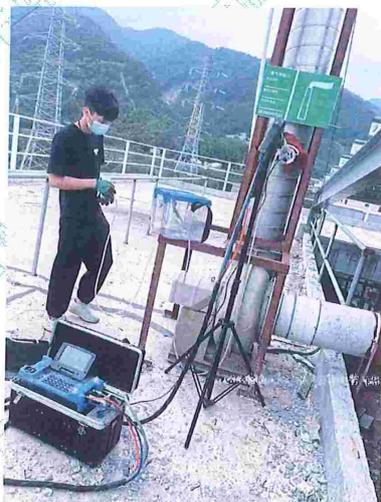
GDZX (2022) 101403

第 22 页 共 23 页

附图：现场采样图



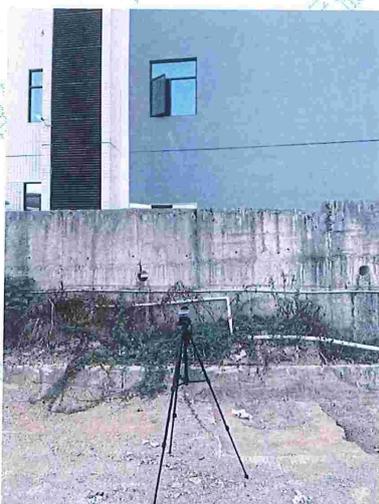
有组织废气



有组织废气



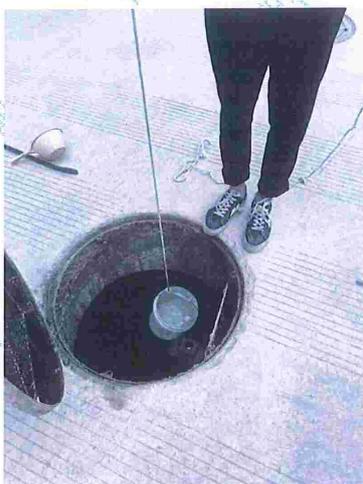
无组织废气



噪声

GDZX (2022) 101403

第 23 页 共 23 页



废水



废水

(本报告结束)

报告编写: 陈丽玉

审核: 姜峰

签发: 吕志军

签发日期: 2022年12月14日

广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广东风华新能源股份有限公司

填表人（签字）：*苏美芳*

项目经办人（签字）：*陈海云*

建设项目	项目名称	广东风华新能源股份有限公司年产 700 兆瓦时锂电池工业园建设项目（一期）				项目代码				建设地点	肇庆市端州区 11 区云台路南侧、三榕东路西侧			
	行业类别（分类管理名录）	C3841 锂离子电池制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	N23°04'51.34", E112°25'25.59"			
	设计生产能力	年产 4500 万只铝壳锂离子电池、3000 万只聚合物锂离子电池				实际生产能力	年产 4500 万只铝壳锂离子电池、3000 万只聚合物锂离子电池			环评单位	肇庆市环科所环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	肇庆市生态环境局				审批文号	肇环端建〔2020〕10 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2020 年 11 月				竣工日期	2022 年 8 月			排污许可证申领时间	2022 年 9 月			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本项目排污许可证编号	9144120047174375X1001U			
	验收单位	广东风华新能源股份有限公司				环保设施监测单位	广东智行环境监测有限公司			验收监测时工况	生产正常（78-80%）			
	投资总概算（万元）	13200				环保投资总概算（万元）	800			所占比例（%）	6%			
	实际总投资	13200				实际环保投资（万元）	800			所占比例（%）	6%			
	废水治理（万元）	60	废气治理（万元）	500	噪声治理（万元）	50	固体废物治理（万元）	50			绿化及生态（万元）	60	其他（万元）	80
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	4800h/a				
运营单位	广东风华新能源股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91441200074174375X1			验收时间	2022 年 10 月				
污染物排放达总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排	本期工程实际排放浓	本期工程允许排	本期工程产生量	本期工程自身	本期工程实际排	本期工程核定排	本期工程“以新带老”削减	全厂实际排放总量	全厂核定排放总	区域平衡替代削	排放增减量	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	0.055	0.18	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	0.017	0.02	/	/	/	/	/	
	动植物油	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		
与项目有关的 的其他特征	VOCs	/	/	/	/	/	0.047	1.72	/	/	/	/	/	

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