

微宏动力系统（湖州）有限公司
年产 11GWh 锂离子电池及系统项目
先行竣工环境保护验收监测报告

建设单位：微宏动力系统（湖州）有限公司

编制单位：湖州中一检测研究院有限公司

2024 年 04 月

建设单位：微宏动力系统（湖州）有限公司

法 人 代 表：朱 葵

编制单位：湖州中一检测研究院有限公司

法 人 代 表：廖桂陶

建设单位

电话: 15068354325

传真: /

邮编: 313000

地址: 湖州市红丰路 2198 号

编制单位

电话: 0572-2619111

传真: /

邮编: 313000

地址: 湖州市红丰路 1366 号

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	3
2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定	4
2.4 其他相关文件	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	9
3.3 主要原辅材料及燃料	14
3.4 水源及水平衡	19
3.5 生产工艺	19
3.6 项目变动情况	26
4 环境保护设施	31
4.1 污染物治理/处置设施	31
4.2 其他环境保护设施	39
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	41
5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定	44
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议	44
5.2 审批部门审批决定	46
6 验收执行标准	47
6.1 污染物排放标准	47
6.2 环境质量标准	48
7 验收监测内容	50
7.1 环境保护设施调试运行效果	50
7.2 环境质量监测	51
8 质量保证和质量控制	53
8.1 监测分析方法	53

8.2 监测仪器	54
8.3 人员能力	54
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	54
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
9 验收监测结果	56
9.1 生产工况	56
9.2 环保设施调试运行效果	56
9.3 工程建设对环境的影响	67
10 验收监测结论	69
10.1 环保设施调试运行效果	69
10.2 工程建设对环境的影响	70
11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	71
附件 1 环评批复	72
附件 2 排污许可证	76
附件 3 危废协议及转移联单	77
附件 4 应急预案备案表	92
附件 5 检测报告	93
附件 6 竣工调试公示	118

1 项目概况

微宏动力系统(湖州)有限公司位于湖州市南太湖新区，成立于 2006 年 12 月，原名微宏科技(湖州)有限公司，是由美国微宏公司(Microvast, Inc.)在湖州投资注册的外商独资企业。公司目前主要生产锂电池及系统(包括 LpTO、LpCO 和 ECO 系列)，建有工艺先进、装备与国际接轨的生产线。

目前微宏动力系统(湖州)有限公司计划加快产能扩展的建设步伐，以便在后续的竞争中以自己的技术优势和价格优势抢滩全球市场，因此拟投资 80879.7 万美元实施年产 11GWh 锂离子电池及系统项目。根据投资项目在线审批监管平台项目登记单(代码: 2017-330500-36-03-035913-000)，该项目选址于湖州市西南分区 5-D、5-E 号地块，新增用地面积 175922m²，建设生产车间及配套辅助设施，总建筑面积 372294m²，计划引进配料系统、搅拌机、涂布机、辊压机、激光焊机等国内外生产设备。达产时预计实现销售收入 3000000 万元，利税 558700 万元，创汇 22000 万美元。

企业现有厂区 2 个，分别位于湖州市红丰路 2198 号和湖州市港丰路 369 号，本改扩建项目位于湖州市红丰路 2198 号厂区北侧。

2017 年 7 月企业委托杭州环科技咨询有限公司编制完成了《微宏动力系统(湖州)有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目环境影响报告书》，湖州市生态环境局南太湖新区分局(原湖州市环保局湖州经济技术开发区分局)于 2017 年 07 月 14 日对该改扩建项目以湖环开建[2017]39 号进行了审批。针对真空尾气处理设施及喷淋废水，企业于 2023 年 8 月 25 日对《微宏动力系统(湖州)有限公司尾气处理设施提升改造项目环境影响登记表》进行了备案，备案号为 202333056100000031。

企业排污许可证编号为 91330500796474198A001Q，2019 年 11 月 07 日首次申领排污许可证，2023 年 12 月 22 日针对本项目建设内容重新申请排污许可证。

本项目于 2021 年 07 月开始施工，2023 年 10 月竣工，2023 年 12 月开始试运行，现阶段形成了年产 2GWh 锂离子电池及系统的生产规模。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(征求意见稿)等有关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，查清工程在施工过程中对环评报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况，调查分析工程在建设和试运行期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施，企业于 2024 年

01 月组织对该项目开展竣工环境保护验收调查工作，验收范围为目前实际建成的年产 2GWh 锂离子电池及系统，验收内容主要包括环保设施落实情况、污染物达标排放及总量控制情况。由于目前实际建成部分尚未达到审批规模年产 11GWh 锂离子电池及系统，故此次验收为先行竣工环保验收。2024 年 03 月 06 日至 03 月 08 日、04 月 02 日至 04 月 03 日，企业委托湖州中一检测研究院有限公司开展现场验收监测工作，并根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成先行竣工环境保护验收报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
3. 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
4. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订）；
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第104号，2021年12月24日）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
7. 《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令，2017年10月1日）；
8. 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局【2011】第13号令）；
9. 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；
10. 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评【2017】4号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

11. 《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)；
12. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
13. 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告2013年第36号）；
14. 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）；
15. 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
16. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
17. 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（生态环境部）；
18. 《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）
19. 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》（公告2018年第9号）
20. 《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》(环发【2000】38号)；
21. 《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)；

22. 《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）；
23. 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）；
24. 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）；
25. 《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及修改单）；
26. 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）；
27. 《固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法》（HJ 732-2014）；
28. 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017 及修改单）；
29. 《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）；
30. 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T 92-2002）。

2.3 建设项目环境影响报告书及审批部门审批决定

1. 《微宏动力系统（湖州）有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目环境影响报告书》，杭州环保科技咨询有限公司；批复文件：湖环开建[2017]39 号；
2. 《微宏动力系统（湖州）有限公司尾气处理设施提升改造项目环境影响登记表》，备案号：202333056100000031。

2.4 其他相关文件

1. 《微宏动力系统（湖州）有限公司突发环境事件应急预案》，备案编号：330501-2023-035-L；
2. 《微宏动力系统（湖州）有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目先行竣工环保验收检测》，湖州中一检测研究院有限公司，报告编号：HJ240567、HJ240568、HJ240865；
3. 危险废物处置协议及转移联单；
4. 废气、废水环保设施设计方案。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目生产场所位于东经120.050396°，北纬30.860163°，浙江省湖州市西南分区5-D、5-E号地块，湖州市红丰路2198号厂区北侧。

经现场调查，项目实际建设地点与环评审批内容一致，项目实际平面布局情况与环评审批内容相比，主要变动情况：

1) 现阶段正极材料厂房尚未投建，后续根据生产计划陆续建设。

2) PACK厂房利用二期闲置厂房，该厂房距离本项目最近敏感点（七里亭及盛湾社区）341米，环评阶段PACK厂房距离最近敏感点（七里亭及盛湾社区）30米，PACK厂房位置的变动未导致新增敏感点，故不属于重大变动。

地理位置及平面布置具体情况见表3-1、图3-1至图3-3。

表3-1 本项目地理位置及周边情况

类别	审批情况	实际情况	备注
地理位置	浙江省湖州市西南分区 5-D、5-E 号地块	浙江省湖州市西南分区 5-D、5-E 号地块	与环评一致
周边环境	东侧为湖州健邦科技有限公司与浙江轩锋集团； 南侧为企业现厂区； 西侧为港丰路，路对面为七里亭港，对岸为规划工业用地； 北侧为七里亭路，路对面为七里亭及盛湾安居社区。	东侧为泰仑集团科技园与浙江轩锋集团； 南侧为企业现厂区； 西侧为港丰路，路对面为七里亭港，对岸为规划工业用地； 北侧为七里亭路，路对面为七里亭及盛湾安居社区。	东侧周边企业有变动，其余均与环评一致
环境敏感目标	无环境保护距离要求，项目周边主要敏感点为距厂区北侧 30m 的七里亭及盛湾安居社区。	无环境保护距离要求，项目周边主要敏感点为距厂区北侧 30m 的七里亭及盛湾安居社区。	与环评一致



图3-1 本项目地理位置图

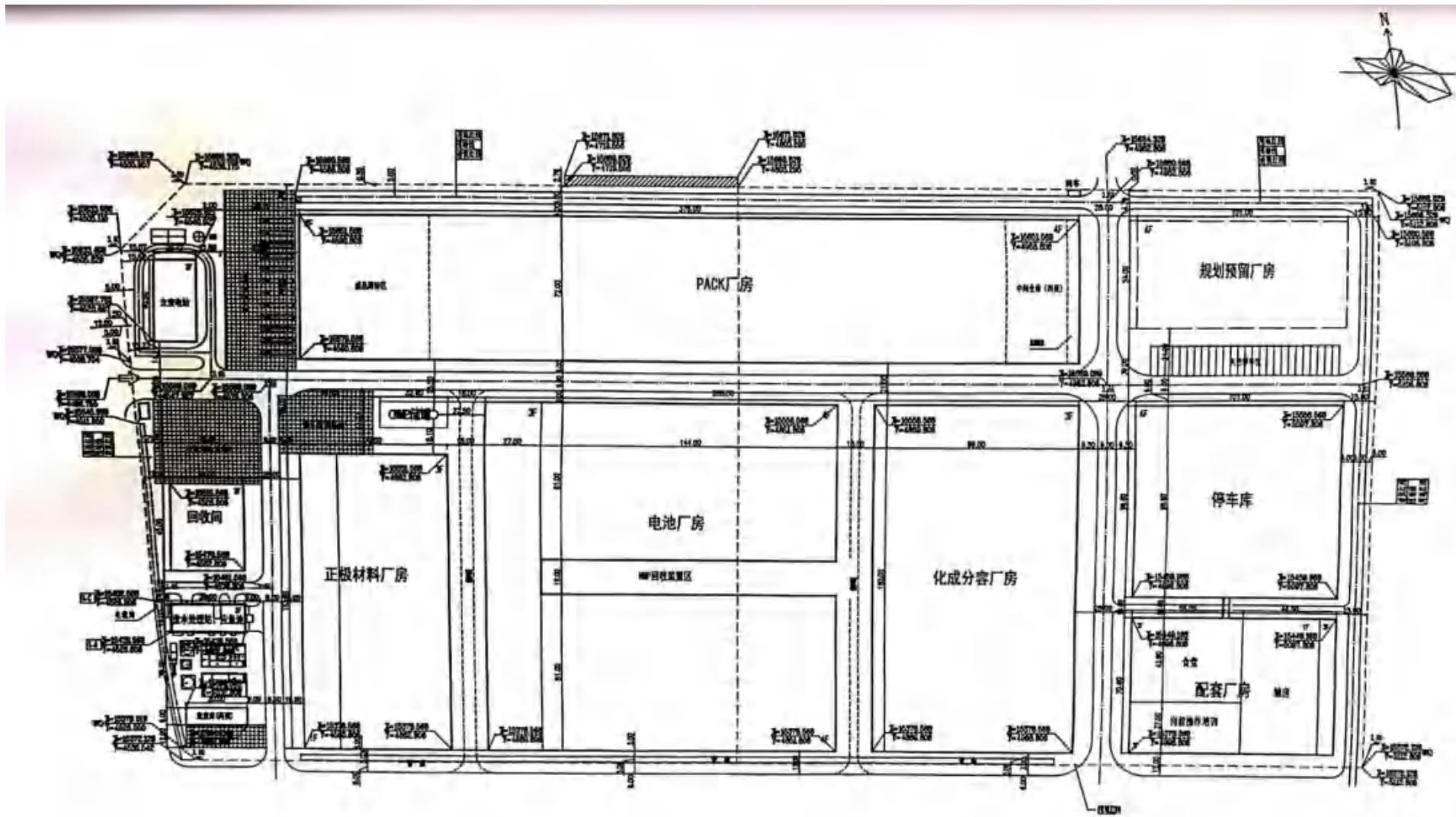


图3-2 本项目平面布置图（环评）



图3-3 本项目平面布置图（现状）

3.2 建设内容

3.2.1 产品方案

本项目产品方案见表 3-2。

表 3-2 本项目产品方案对照表

类别	审批情况		实际情况	备注
产品方案	正极材料	12000t/a	暂未实施	中间产品，用于本项目自身，不单独出售
	锂离子电池（HpCO 系列）	11GWh/a	2GWh/a	
	锂离子电池系统（HpCO 系列）	11GWh/a	2GWh/a	主产品

注：NMP 回收液作为一般固废处理，不再作为副产品出售。

主要变动情况：

- 1) 现阶段已建成年产 2GWh 锂离子电池及系统的生产规模，尚未达到审批规模；
- 2) 现阶段正极材料生产暂未实施，通过外购正极材料实施生产；
- 3) 环评阶段 NMP 回收液作为副产品出售，根据企业 2021 年 08 月报批《微宏动力系统（湖州）有限公司年产 1.5GWh 锂电池系统——隔膜生产线技改项目环境影响报告书》（审批文号：湖新区环建[2021]15 号），明确 NMP 回收液作为一般固废处理。

3.2.2 工程组成

本项目工程组成对照情况见表 3-3。

表 3-3 本项目工程组成对照表

类别	工程组成		
		审批情况	实际情况
工程总投资			
主体工程	年产 11GWh 锂离子电池及系统生产装置	正极材料生产：正极材料厂房。 电池生产：电池厂房、化成分容厂房。 电池系统组装：PACK 厂房。	正极材料厂房尚未投建，PACK 厂房利用二期闲置厂房，其余厂房均已建成。
公用工程及辅助工程	供电系统	装机容量 150000kVA，从当地电网接入供电。	与环评一致
	给水系统	由当地自来水管网接入供水。	与环评一致
	冷却水系统	设循环使用系统。	与环评一致
	商品蒸汽	由湖州嘉骏热电有限公司提供。	与环评一致

类别		工程组成	
		审批情况	实际情况
公用工程及辅助工程	制氮装置	变压吸附，最大总产氮量为 80Nm ³ /h。	现阶段设 1 套 800m ³ /h 制氮装置
	空压系统	由湖州嘉骏热电有限公司提供。	与环评一致
	消防系统	给水管线的进水压力能满足车间消防用水要求。消防给水系统与厂区总生产、生活用水合用供水系统。	与环评一致
	除湿系统	设置 30 台除湿机组，采用冷冻除湿工作方式。	现阶段设 1 套除湿机组，采用冷冻除湿工作方式。
	真空系统	设置 12 套机械真空机组。	现阶段设 2 套机械真空机组
	排水系统	实行“清污分流”制。	与环评一致
	食堂	新建员工餐厅。	利用现有，暂未新建
环保工程	废气治理	有机废气由 NMP 回收装置进行处理；粉尘通过设置密闭操作间、优化进出料方式、配套过滤器进行控制与处理；食堂厨房设置处理效率大于 85% 的油烟净化器。	与环评一致，本项目利用现有食堂，未新建食堂，真空尾气经新建 RTO 处理后高空排放。
	废水治理	外排污水经新建的一座污水站预处理后达标纳管。	与环评一致
	固废治理	新建一般固废和危险固废贮存场。	一般固废仓库利用现有，暂未新建；新建有一座危废仓库
	噪声治理	选用低噪声设备，对高噪声声源采取减振、降噪措施。	与环评一致
	风险防范	新建事故应急池。	与环评一致，建有 300m ³ 事故应急池
劳动定员及工作制		1200 人，三班制，年生产 300 天	200 人，两班制，年生产 300 天

变动情况分析：

- 1) 现阶段正极材料厂房尚未投建，后续根据生产计划陆续建设。
- 2) PACK 厂房利用二期闲置厂房，该厂房距离本项目最近敏感点（七里亭及盛湾社区）341 米，环评阶段 PACK 厂房距离最近敏感点（七里亭及盛湾社区）30 米，PACK 厂房位置的变动未导致新增敏感点，故不属于重大变动。
- 3) 现阶段除湿机组及真空机组尚未达到审批规模，后续根据生产计划陆续投建。
- 4) 环评阶段单套制氮装置产氮量为 20m³/h，现阶段单套制氮装置产氮量为 800m³/h，制氮装置不涉及产污，对产能亦无影响，故不属于重大变动。
- 5) 本项目食堂及一般固废仓库均利用现有，暂未新建。

6) 现新建有一套 RTO 处理设施, 用于处理真空尾气, 针对真空尾气处理设施, 2023 年 08 月 25 日对《微宏动力系统(湖州)有限公司尾气处理设施提升改造项目环境影响登记表》进行了备案, 备案号为 202333056100000031, 真空尾气由无组织排放变为有组织排放, 故不属于重大变动。

7) 现阶段生产规模尚未达到审批规模, 故员工数量相比环评阶段减少。

3.2.3 主要设备

本项目主要设备情况详见表 3-4。

表 3-4 本项目主要设备情况表

序号	审批情况		实际情况		备注
	设备名称	数量	设备名称	数量	
正极材料生产					
1		8 台		0	暂未实施
2		8 座		0	
3		4 套		0	
4		14 套		0	
锂离子电池生产					
5		8 套		2 套	实际为, 属设备升级, 阶段性投建
6		8 台			
7		12 台		2 台	阶段性投建
8		12 台		2 台	实际按设备单功能投建, 各投建 2 台
9				2 台	
10		40 台		12 台	设备升级, 功能合并, 阶段性投建
11		100 台			
12		16 台		2 台	阶段性投建
13		11 条		2 条	阶段性投建
14		11 条		2 条	阶段性投建
15		6 条		1 条	阶段性投建
16		4 万通道		1 万通道	设备名称变化, 阶段性投建
17	/	/		1 条	工艺中有体现, 设备表中未列出

序号	审批情况		实际情况		备注
	设备名称	数量	设备名称	数量	
18	/	/	██████████	2 条	工艺中有体现，设备表中未列出
19	██████████	6 条	0		减少为 0
20	██████████	4 万通道	██████████	1 万通道	阶段性投建
21	/	/	██████████	3 条	工艺中有体现，设备表中未列出
22	██████████	4 套	██████████	1 套	阶段性投建
23			██████████	1 套	
24	██████████	20 条	██████████	1 条	阶段性投建
25	██████████	2 套	██████████	1 套	阶段性投建
26	██████████	20 台	██████████	1 套	阶段性投建
27	██████████	36 台	██████████	6 台	阶段性投建
28	██████████	4 套	██████████	1 套	阶段性投建
29	██████████	13 个	██████████	4 个	阶段性投建，容积略有增加
30	/	/	██████████	2 套	检测设备
31	/	/	██████████	1 台	检测设备
锂离子电池系统生产					
32	██████████	48 套	██████████	1 套	原料由供应商清洗，实际只清洗盛放原料的托盘，阶段性投建
33	██████████	24 台	0		设备升级
34	██████████	24 台	0		设备升级
35	██████████	12 台	██████████	3 台	阶段性投建
36	██████████	12 台	0		设备升级
37	██████████	12 台	0		设备升级
38	██████████	12 条	0		设备升级
39	██████████	12 条	0		设备升级
40	██████████	12 条	██████████	1 条	阶段性投建

序号	审批情况		实际情况		备注
	设备名称	数量	设备名称	数量	
41		6 条	0		设备升级
42		6 台		2 台	阶段性投建
43		4 套	0		设备升级
44		6 套	0		设备升级
45		12 台		2 台	阶段性投建
46		48 台		1 台	设备名称变化, 阶段性投建
47	/	/		2 条	组装成组电池
48	/	/		1 条	组装 Pack 框架
49	/	/		3 台	电池系统装配
50	/	/		3 台	
51	/	/		2 台	
52	/	/		3 台	打包后测试
53	/	/		1 台	用于搬运原材料至生产处理线
54	/	/		1 台	
55	/	/		1 条	封装
56	/	/		1 台	
57	/	/		1 台	
58	/	/		1 台	
公用工程					
59	空调系统	6 套	空调系统	1 套	阶段性投建
60	除湿系统	30 台	除湿系统	1 套	阶段性投建
61	真空系统	12 套	真空系统	2 套	阶段性投建
62	20m ³ /h 制氮装置	4 套	800m ³ /h 制氮装置	1 套	设备设计指标增加
63	冷却水系统	3 套	冷却水系统	1 套	阶段性投建
64	0.5t/h 纯水系统	1 套	1.5t/h 纯水系统	1 套	设备设计指标增加

变化情况分析:

1) 现阶段设备未投建完全, 根据生产计划陆续投建, 现有设备数量与实际产能相匹配;

2) 实际对电池生产中使用的 [REDACTED] 进行了设备升级、改进, 不属于重大变动;

3) 新增 2 套 [REDACTED] 和 1 台 [REDACTED] 为电池生产工序检测设备, 不涉及污染物产生, 不属于重大变动;

4) 环评阶段 [REDACTED] 容积为 45m^3 , 实际投建的 [REDACTED] 容积为 50m^3 , 容积略有增加, 可减少运输频次, 实际 [REDACTED] 使用量未增加, 不会导致污染物及产能的增加, 不属于重大变动;

5) 环评阶段设有 [REDACTED], 实际设备名称分别为 [REDACTED] 设备功能一致, 仅为设备名称变化, 不属于重大变动;

6) 根据环评电池生产工艺说明, 成品电池化成、分容后需经过一段时间的搁置老化处理后入库, 电池注液完成后, 用自动封口设备对电芯抽真空后进行热封制成成品; 环评设备表中未体现 [REDACTED], 故本次验收将 [REDACTED]、[REDACTED] 进行列明;

7) 环评阶段设有 [REDACTED], 实际电池生产过程中无 [REDACTED] 工序, 污染物排放减少, 不属于重大变动;

8) 环评阶段电池系统生产原料清洗配有 [REDACTED], 实际原材料由供应商清洗后提供, 无需再次清洗, 配套有 [REDACTED] 用于清洗盛放原材料的托盘, 清洗废水排放量减少, 不属于重大变动;

9) 实际电池系统生产设备进行了升级, 其生产工艺流程未变化, 无新增污染物;

10) 环评阶段纯水系统设计指标为 0.5t/h , 实际设有 1 套 1.5t/h 纯水系统, 根据水平衡 (见 3.4), 实际废水排放量未增加, 不属于重大变动;

11) 环评阶段单套制氮装置产氮量为 $20\text{m}^3/\text{h}$, 现阶段单套制氮装置产氮量为 $800\text{m}^3/\text{h}$, 制氮装置不涉及产污, 对产能亦无影响, 故不属于重大变动。

以上变动均未导致新增废水、废气污染物排放, 且产能及污染物排放量均未增加, 故均不属于重大变动。

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目原辅材料及能源消耗对照见表 3-5。

表 3-5 原辅材料及能源对照表

序号	审批情况		实际情况		形态	包装规格	纯度	备注
	物料名称	年用量	物料名称	年用量				
正极材料								
1	██████████	2208 t	██████████	0	固态	25kg	99%	暂未实施
2	██████████	4716 t	██████████	0	固态	25kg	99%	
3	██████████	2904 t	██████████	0	固态	25kg	99%	
4	██████████	5076 t	██████████	0	固态	25kg	99%	
电池								
5	/	/	██████████	2125 t	固态	吨袋	99%	正极材料生产暂未实施，外购用于电池生产
6	██████████	780 t	██████████	68 t	固态	20kg	98%	负极制浆不使用，用量减少
7	/	/	██████████	34 t	固态	桶装	/	新增，用于负极制浆
8	/	/	██████████	112 t	液态	桶装	/	
9	██████████	15200 t	██████████	2596 t	液态	储罐	99.9%	与现有产能相匹配
10	██████████	3500 t	██████████	608 t	固态	/	/	与现有产能相匹配
11	██████████	810 t	██████████	74 t	固态	15kg	/	产品配方调整，用量减少
12	██████████	1830 t	██████████	306 t	固态	/	/	与现有产能相匹配
13	██████████	3560 万 m ²	██████████	594 万 m ²	固态	/	/	与现有产能相匹配

序号	审批情况		实际情况		形态	包装规格	纯度	备注
	物料名称	年用量	物料名称	年用量				
14		7850 t		1538 t	液态	200kg	/	与现有产能相匹配
15		871 万 m ²		112 万 m ²	固态	/	/	与现有产能相匹配
16		8210 t		1462 t	固态	25kg	/	与现有产能相匹配
17	/	/		1071.7 万件	固态	纸箱		工艺中有体现，原辅料表中未列出
18	/	/		1071.7 万件	固态	纸箱		
电池系统								
19		385 万块		28.4 万块	固态	/	/	电池系统原辅材料种类变化，使用量根据实际生产情况进行调整，与现有产能相匹配
20		385 万块		28.4 万块	固态	/	/	
21		385 万块		0	固态	/	/	
22		385 万块		511.13 万片	固态	/	/	
23		190 万块		28.42 万条	固态	/	/	
24		190 万块		14.2 万块	固态	/	/	
25		2500 万片		461.22 万片	固态	/	/	
26	/	/		511.13 万片	固态	/	/	
27	/	/		70.99 万米	固态	/	/	
28	/	/		482.73 万块	固态	/	/	
29	/	/		4.74 万个	固态	/	/	
30	/	/		4.74 万个	固态	/	/	
公共能耗								

序号	审批情况		实际情况		形态	包装规格	纯度	备注
	物料名称	年用量	物料名称	年用量				
31	自来水	249230 t	自来水	73001 t	/	/	/	从当地自来水管网接入供水
32	电	32424 万 kwh	电	5405 万 kwh	/	/	/	从当地电网接入供电
33	商品蒸汽	370000 t	商品蒸汽	61700 t	/	/	/	由湖州嘉骏热电有限公司提供
34	压缩空气	31824 万 m ³	压缩空气	5305 万 m ³	/	/	/	

表 3-6 部分原辅材料简介

序号	名称	理化性质
1	[REDACTED]	[REDACTED]
2	[REDACTED]	[REDACTED]
3	[REDACTED]	[REDACTED]
4	[REDACTED]	[REDACTED]

现有原辅料种类及用量与实际年产 2GWh 锂离子电池及系统的生产能力相匹配，

主要变动情况：

1) 环评阶段正极材料自产自用，实际正极材料生产暂未实施，电池正极制浆所用正极材料均为外购；

2) 负极制浆原辅材料变化，环评阶段电池负极制浆使用 [REDACTED] 实际生产使用 [REDACTED] 新增原辅料 [REDACTED] 使用量相应减少，结合理化性质和生产工艺分析（见 3.5.1），[REDACTED] 较为稳定，在烘干过程中不产生新污染物，未造成污染物种类和排放量的增加；

3) 根据调查，实际正负极制浆原辅材料配方略有调整，故 [REDACTED] 量减少，结合生产工艺（见 3.5.1），该变化未造成污染物种类和排放量的增加；

4) 根据环评电池生产工艺流程，组装工序使用 [REDACTED] 环评原辅料表中未体现，故本次验收将 [REDACTED] 进行列明；

5) 根据调查，实际电池系统生产所需原辅料种类及使用量均根据产品情况进行了调整，结合生产工艺分析（见 3.5.2），原辅料种类及用量的变动与现有产能相匹配，不涉及污染物排放，未造成污染物种类、排放量及产能的增加。

以上变动均未导致新增废水、废气污染物排放，且污染物排放量不变，产能未增加，不属于重大变动。

3.4 水源及水平衡

本项目用水主要为生活用水、纯水制备用水、冷却水、NMP回收装置用水以及喷淋用水，水量平衡图见下图 3-6。

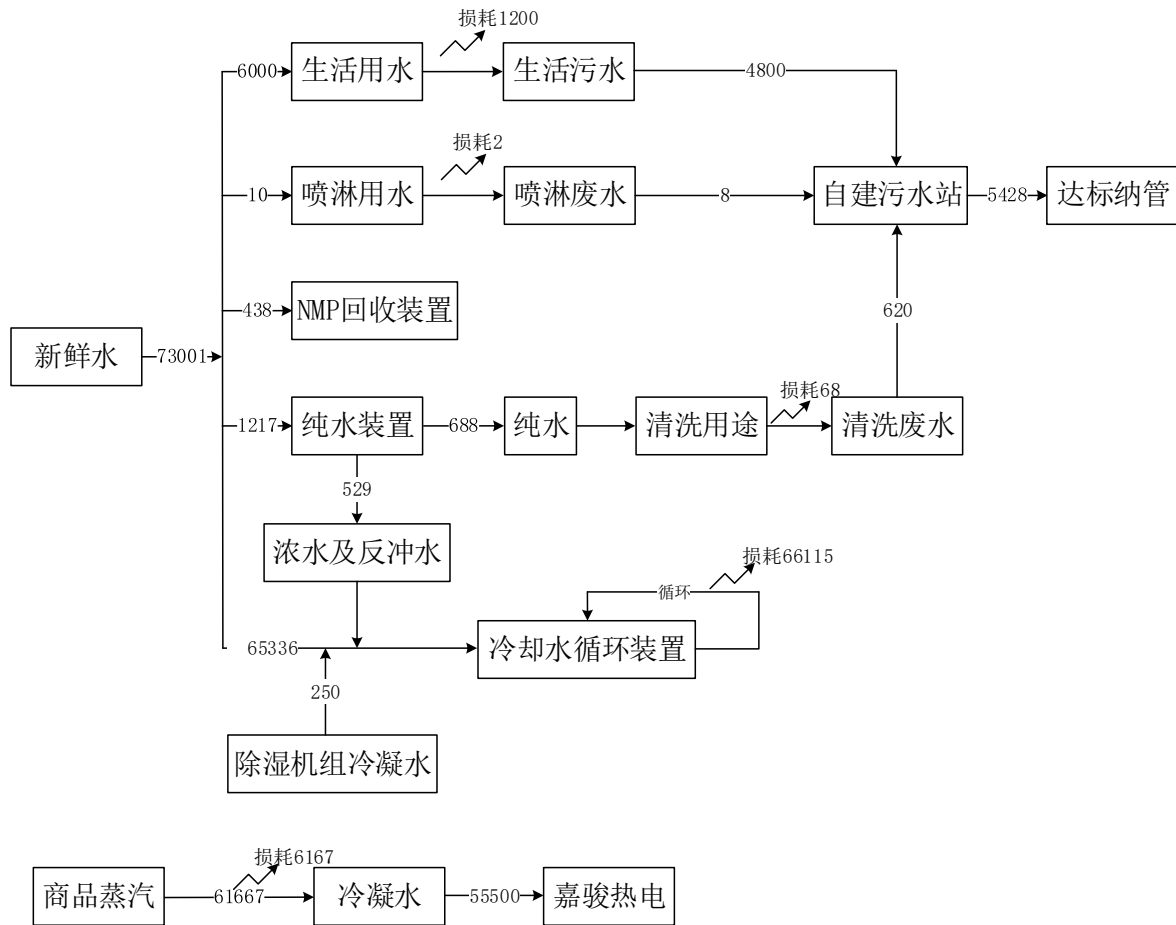


图 3-6 水量平衡图 (t/d)

3.5 生产工艺

现阶段主要产品为电池和电池系统，生产工艺如下：

3.5.1 电池生产工艺

环评阶段生产工艺：

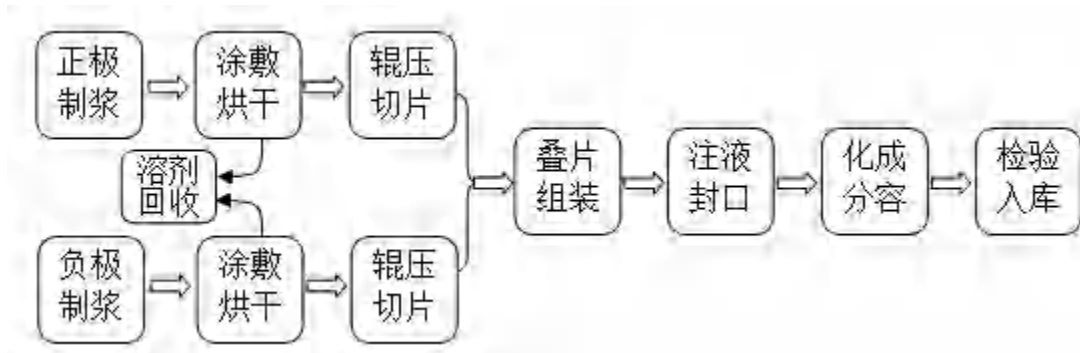


图 3-5 电池生产工艺流程 (环评)

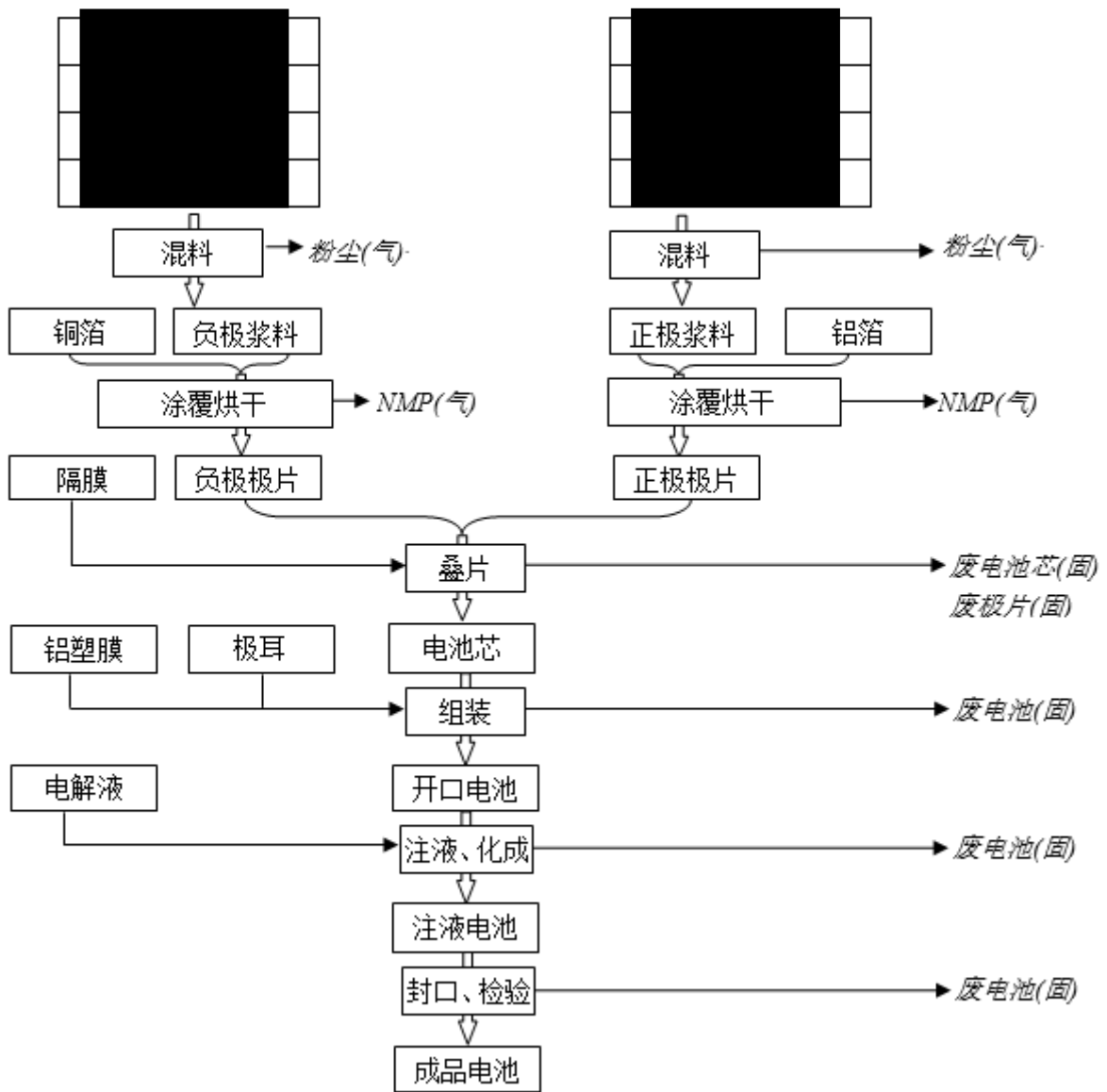


图 3-6 电池产污环节图 (环评)

工艺说明:

制浆: [Redacted] 相
同, 并分别 [Redacted] 等
按顺序加入 [Redacted] 于
搅拌期间会 [Redacted] 正
右。

涂敷烘干: 将制成的正、负极浆料各自均匀地落料到涂布机头, 分别涂覆在铜箔、铝箔的表面, 再经 130°C 高温烘道烘干, 最后分别收卷为成卷的正极极片和负极极片。该道工序过程精度控制要求较高, 对电极片涂布的面密度误差范围有严格的规定, 是确保成品电池电性能一致性的重要一环。

在极片烘干的过程中，使用 NMP 回收系统采用水吸收的方式回收挥发的溶剂 NMP，大大节省了生产成本、降低了污染物排放。

辊压及制片：完成涂布的极片通过高精度辊压机压实，以提高电池的体积能量密度。然后按照电池的型号规格，用激光模切设备裁制成型极片。

叠片、烘烤及电池组装：使用叠片机将裁好的正、负极片和隔膜按工艺要求叠合成电池芯，然后将电池芯放置在真空烤箱进行干燥处理(为确保电池的可靠性，对极片含水量要求低于 100ppm)，达到要求的电池芯冷却后，与极耳、铝塑膜经焊接、组装和热封等工序制成不封口电池。

加注电解液和封口：前道工序的不封口电池随后进入注液和终封工序。加注电解液采用全自动注液控制系统，以高压惰性气体推动注液并配合抽真空促进电池芯对电解液的吸收、浸润。注液完成后，用自动封口设备对电芯抽真空后进行热封制成品电池。

预充电和分选：成品电池还需要进行活化和老化等处理，才能达到使用要求。以专用的电池充放电设备，对成品电池进行初次充电(化成)和放电(分容)，通过电脑数据采集和数据统计分析，排除异常的不合格电池，对合格电池按容量进行分组匹配，将一致性相近的电池分组包装，经过一定时间的搁置老化处理后入库。

现阶段生产工艺：

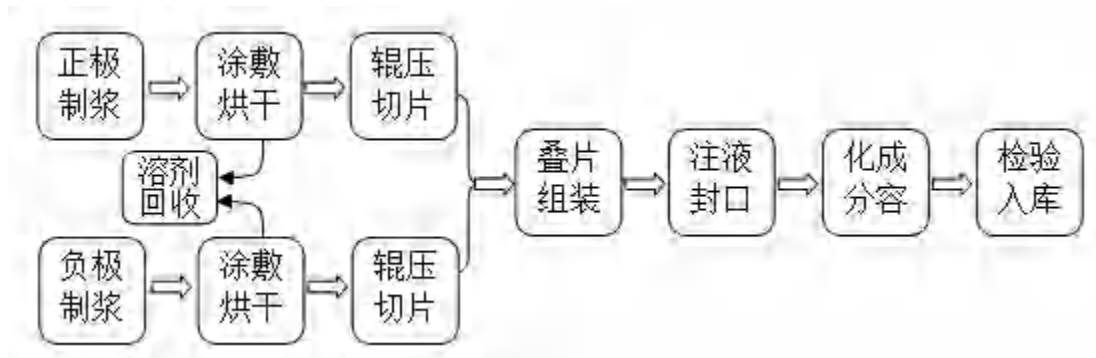


图 3-7 电池生产工艺流程（现状）

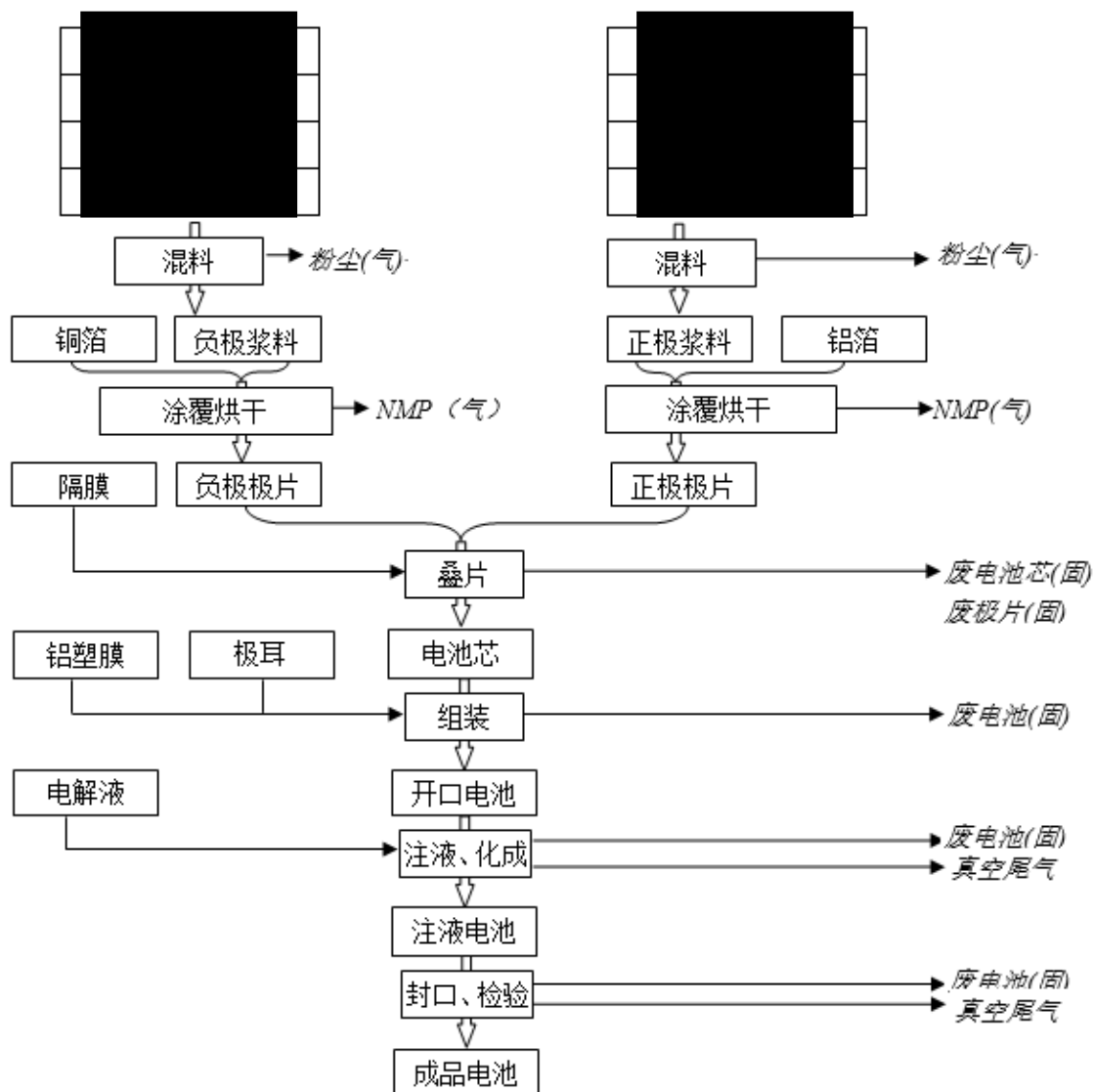


图3-8 电池产污环节图（现状）

与环评阶段相比，电池主要生产工艺流程基本不变，主要变动情况为负极制浆原材料变动，

变化情况分析：

1) 类比同行业、同产品生产工艺及产污环节分析，根据《泰鼎新能源（浙江）有限公司年产2GWh聚合物锂离子电池项目环评报告》（湖州南太湖环保科技发展有限公司，2022年5月）、《宁波奉化德朗能动力电池有限公司年产1.2亿颗3.2安时锂离子动力电池电芯生产项目环境影响报告书》（浙江环龙环境保护有限公司，2016年5月），负极片生产原料使用，在涂覆烘干过程中仅产生水蒸气，稳定，不产生其他废气；实际负极片生产原料使用，符合上述分析，负极片涂覆烘干过程中，仅产生NMP废气，无其他新增污染物产生，未造成污染物种类和排放量的增加，故不属于重大变动。

2) 本项目环评过程中未对注液、封口真空尾气进行分析，结合同行业电池芯生产工艺说明，电池芯在注液、封口过程中需要抽真空，会产生真空尾气，该股废气为有机废气，污染因子以非甲烷总烃计；针对真空尾气处理设施，已于2023年8月25日对《微宏动力系统（湖州）有限公司尾气处理设施提升改造项目环境影响登记表》进行了备案，备案号为202333056100000031，真空尾气经收集后通过新建RTO装置处理后高空排放，故不属于重大变动。

3.5.2 电池系统生产工艺

环评阶段生产工艺：

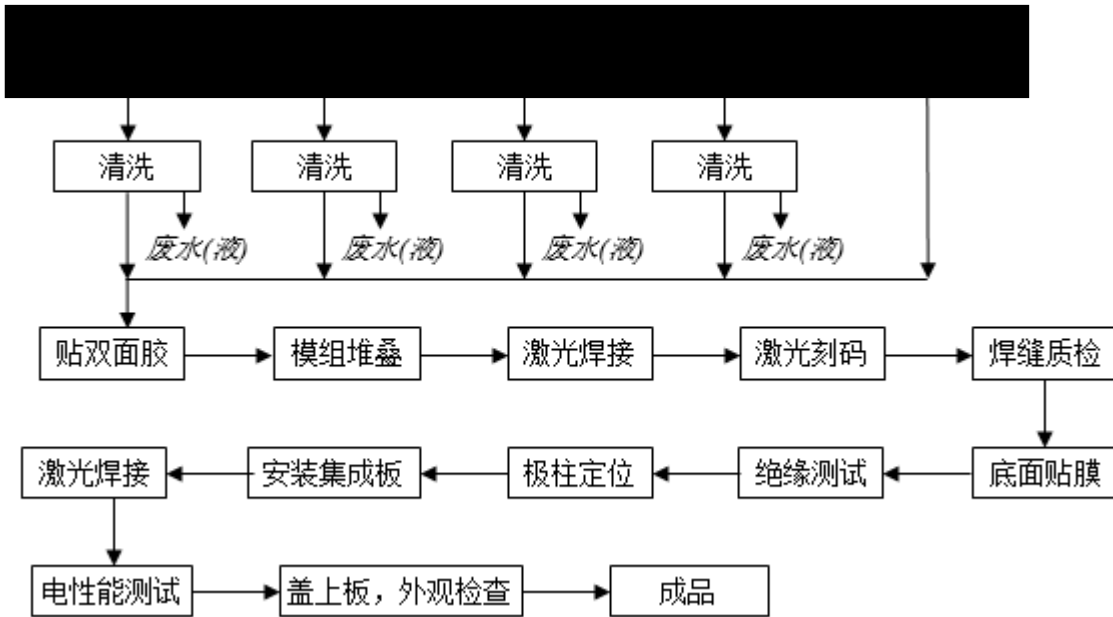


图3-9 电池系统生产工艺及产污环节图（环评）

工艺说明：

按客户要求电池系统容量的不同把不等数量的电池与相应组件进行组合，经测试合格即为成品。其 [] 需清洗后用于组合，以去除表面灰尘；组合过程中焊接工序采用激光焊（不使用任何助剂，是没有相变的从固态到固态的焊接过程，基本不产生焊接废气）。

现阶段生产工艺：

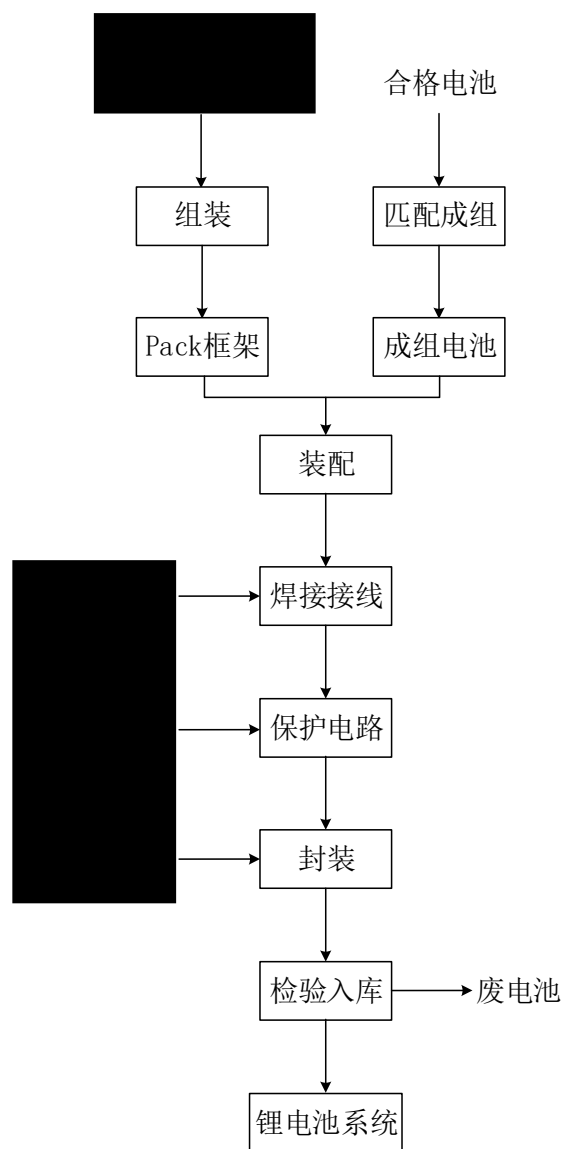


图3-10 电池系统生产工艺及产污环节图（现状）

工艺说明：

按客户要求电池系统容量的不同把不等数量的电池与相应组件进行组合，经测试合格即为成品。原材料由供应商清洗后提供，无需再次清洗；组合过程中焊接工序采用激光焊（不使用任何助剂，是没有相变的从固态到固态的焊接过程，基本不产生焊接废气）。

表3-7 工艺名称对照表

序号	环评工艺名称	实际工艺名称
1	贴双面胶、模组堆叠、激光焊接、激光刻码、焊缝质检、底面贴膜、绝缘测试、极柱定位	组装、装配
2	安装集成板、激光焊接、电性能测试	焊接接线、保护电路
3	盖板上板	封装

本次验收结合现有项目情况《微宏动力系统（湖州）有限公司年产2.5GWh锂离子动力电池及系统（数字化车间）建设项目环境影响报告》（审批文号：湖环开建（2017）29号）对电池系统生产工艺流程图进行了统一，工序名称进行了精简，实际工艺流程与环评一致，不涉及污染物产生。

变动情况分析：

1) 环评阶段端板等原材料均需清洗后方可进入组装，实际原材料由供应商清洗后提供，无需再次清洗，污染物排放量减少，不属于重大变动；

2) 相比环评，实际电池系统原辅料种类有所变化，该变化是根据产品情况进行的调整，未新增污染物，产能亦无影响，故不属于重大变动。

3.5.3 变压吸附制氮工艺

环评阶段工艺：

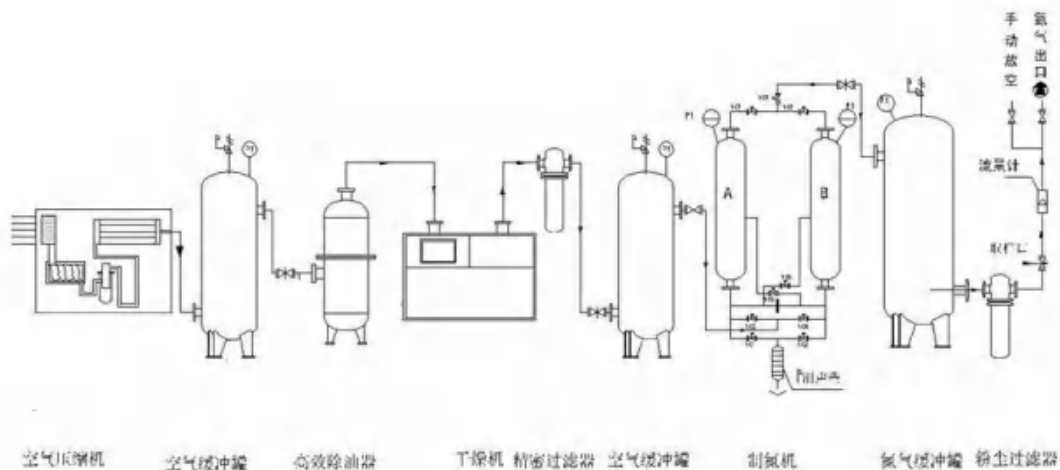


图 3-11 变压吸附制氮流程图

(1) 工艺原理

变压吸附制氮机是以碳分子筛为吸附剂，利用加压吸附，降压解吸的原理从空气中吸附和释放氧气，从而分离出氮气的自动化设备。碳分子筛是一种以煤为主要原料，经过研磨、氧化、成型、碳化并经过特殊的孔型处理工艺加工而成的，表面和内部布满微孔的柱形颗粒状吸附剂，呈黑色。变压吸附制氮利用碳分子筛的选择吸附特性，采用加压吸附，减压解吸的循环周期，使压缩空气交替进入吸附塔来实现空气分离，从而连续产出高纯度的产品氮气。

(2) 工艺说明

空气经空压机压缩后，经过除油、干燥、除尘后，进入空气储罐，经过空气进气阀、左吸进气阀进入左吸附塔，塔压力升高，压缩空气中的氧分子被碳分子筛吸附，

未吸附的氮气穿过吸附床，经过左吸出气阀、氮气产气阀进入氮气储罐，这个过程称之为左吸，持续时间为几十秒。左吸过程结束后，左吸附塔与右吸附塔通过中间均压阀连通，使两塔压力达到均衡，这个过程称之为均压，持续时间为 2~3 秒。均压结束后，压缩空气经过空气进气阀、右吸进气阀进入右吸附塔，压缩空气中的氧分子被碳分子筛吸附，富集的氮气经过右吸出气阀、氮气产气阀进入氮气储罐，这个过程称之为右吸，持续时间为几十秒。同时左吸附塔中碳分子筛吸附的氧气通过左排气阀降压释放回大气当中，此过程称之为解吸。反之左塔吸附时右塔同时也在解吸。为使分子筛中降压释放出的氧气完全排放到大气中，氮气通过一个常开的反吹阀吹扫正在解吸的吸附塔，把塔内的氧气吹出吸附塔，这个过程称之为反吹，它与解吸是同时进行的。右吸结束后，进入均压过程，再切换到左吸过程，一直循环进行下去。

现阶段工艺：

现阶段变压吸附制氮与环评一致，无变化。

3.6 项目变动情况

经现场踏勘情况分析，本项目较原环评生产中变化主要为以下几个方面：

(1) 产品方案变动情况：

- 1) 现阶段已建成年产 2GWh 锂离子电池及系统的生产规模，尚未达到审批规模；
- 2) 现阶段正极材料生产暂未实施，通过外购正极材料实施生产；
- 3) 环评阶段 NMP 回收液作为副产品出售，根据企业 2021 年 08 月报批《微宏动力系统（湖州）有限公司年产 1.5GWh 锂电池系统——隔膜生产线技改项目环境影响报告书》（审批文号：湖新区环建[2021]15 号），明确 NMP 回收液作为一般固废处理。

(2) 总平面布置变动情况：

- 1) 现阶段正极材料厂房尚未投建，后续根据生产计划陆续建设。
- 2) PACK 厂房利用二期闲置厂房，该厂房距离本项目最近敏感点（七里亭及盛湾社区）341 米，环评阶段 PACK 厂房距离最近敏感点（七里亭及盛湾社区）30 米，PACK 厂房位置的变动未导致新增敏感点，故不属于重大变动。

(3) 主要设备变动情况：

- 1) 现阶段设备未投建完全，根据生产计划陆续投建，现有设备数量与实际产能相匹配；

2) 实际对电池生产中使用的 [REDACTED] 进行了设备升级、改进，不属于重大变动；

3) 新增 2 套 [REDACTED] 和 1 台 [REDACTED] 为电池生产工序检测设备，不涉及污染物产生，不属于重大变动；

4) 环评阶段 [REDACTED] 容积为 45m³，实际投建的 [REDACTED] 容积为 50m³，容积 [REDACTED] 可减少运输频次，实际 [REDACTED] 使用量未增加，不会导致污染物及产能的增加，不属于重大变动；

5) 环评阶段设备 [REDACTED] 实际设备名称分别为 [REDACTED] 设备功能一致，仅为设备名称变化，不属于重大变动；

6) 根据环评电池生产工艺说明，成品电池化成、分容后需经过一段时间的搁置老化处理后入库，电池注液完成后，用自动封口设备对电芯抽真空后进行热封制成成品；环评设备表中未体现 [REDACTED]，故本次验收将 [REDACTED]、[REDACTED] 进行列明；

7) 环评阶段设备 [REDACTED]，实际电池生产过程 [REDACTED]，污染物排放减少，不属于重大变动；

8) 环评阶段电池系统生产原料清洗配 [REDACTED] 实际原材料由供应商清洗后提供，无需再次清洗，配套有 [REDACTED] 于清洗盛放原材料的托盘，清洗废水排放量减少，不属于重大变动；

9) 实际电池系统生产设备进行了升级，其生产工艺流程未变化，无新增污染物；

10) 环评阶段纯水系统设计指标为 0.5t/h，实际设有 1 套 1.5t/h 纯水系统，根据水平衡（见 3.4），实际废水排放量未增加，不属于重大变动；

11) 环评阶段单套制氮装置产氮量为 20m³/h，现阶段单套制氮装置产氮量为 800m³/h，制氮装置不涉及产污，对产能亦无影响，故不属于重大变动。

以上变动均未导致新增废水、废气污染物排放，且产能及污染物排放量均未增加，故均不属于重大变动。

(4) 主要原辅材料变动情况：

1) 环评阶段正极材料自产自自用，实际正极材料生产暂未实施，电池正极制浆所用正极材料均为外购；

2) 负极制浆原辅材料变化，环评阶段电池负极制浆使用 [REDACTED] 实际生产使用 [REDACTED] 新增原辅料 [REDACTED]

■使用量相应减少，结合理化性质和生产工艺分析（见 3.5.1），■较为稳定，在烘干过程中不产生新污染物，未造成污染物种类和排放量的增加；

3) 根据调查，实际正负极制浆原辅材料配方略有调整，■用量减少，结合生产工艺（见 3.5.1），该变化未造成污染物种类和排放量的增加；

4) 根据环评电池生产工艺流程，组装工序使用■环评原辅料表中未体现，故本次验收将■进行列明；

5) 根据调查，实际电池系统生产所需原辅料种类及使用量均根据产品情况进行了调整，结合生产工艺分析（见 3.5.2），原辅料种类及用量的变动与现有产能相匹配，不涉及污染物排放，未造成污染物种类、排放量及产能的增加。

以上变动均未导致新增废水、废气污染物排放，且污染物排放量不变，产能未增加，不属于重大变动。

(5) 生产工艺变动情况：

1) 实际电池负极制浆工序使用原料变化，使用■类比同行业同产品企业的环评报告，■较为稳定，在烘干过程中不产生新污染物，该变化未新增污染物，未造成污染物种类和排放量的增加，故不属于重大变动。

2) 环评阶段端板等原材料均需清洗后方可进入组装，实际原材料由供应商清洗后提供，无需再次清洗，污染物排放量减少，不属于重大变动；

3) 相比环评，实际电池系统工艺不变，使用原辅料种类有所变化，该变化是根据产品情况进行的调整，未新增污染物，产能亦无影响，故不属于重大变动。

(6) 主要污染防治措施变动情况：

1) 新增喷淋废水，来源于真空尾气及污水站废气处理，该股废水进入厂区污水站预处理后纳入凤凰污水处理厂集中处理，结合电池系统生产工艺，其原料无需清洗，清洗废水排放量减少，根据 3.4 章节水平衡图，厂区污水排放量小于环评污水排放量，因此不属于重大变动；

2) 环评阶段 NMP 回收装置尾气通过 15m 高排气筒高空排放，实际 NMP 回收装置尾气经喷淋塔处理后通过 26m 高排气筒高空排放，属于污染防治措施强化，因此不属于重大变动；

3) 注液、封口真空尾气、储罐呼吸气、污水站恶臭环评中均未作分析，针对真空尾气处理设施，已于 2023 年 8 月 25 日对《微宏动力系统（湖州）有限公司尾气处理设施提升改造项目环境影响登记表》进行了备案，备案号为 202333056100000031；实

际注液、封口真空尾气经油雾过滤器+碱喷淋+RTO 装置处理后通过 26m 高排气筒高空排放，储罐呼吸气接入 NMP 回收装置，装置尾气经喷淋塔处理后 26m 排气筒高空排放，污水站恶臭经喷淋处理后 15m 排气筒高空排放；属于无组织排放变为有组织排放，污染防治措施改进，因此不属于重大变动；

综上所述，结合《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688 号），从性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施等 5 个方面对本项目的变化情况进行分析，具体对照情况见表 3-8。

表 3-8 重大变动对照分析表

类别	内容	本项目变化情况	是否属于重大变化
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的。	与环评一致，无变化	不属于
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	阶段性建设，产能未增加	不属于
	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	项目废水无第一类污染物排放	不属于
	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。	产能及污染物排放量未增加	不属于
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	选址一致，总平面布置略有调整，调整后未导致环境防护距离范围变化，未新增敏感点	不属于
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	产品种类未变化，电池及电池系统生产工艺、原辅材料有所变化，该变化未造成污染物种类、污染物排放量的增加。	不属于
	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。	与环评一致	不属于
环境保护措施	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织	NMP 回收系统尾气处理措施强化，储罐呼吸	不属于

类别	内容	本项目变化情况	是否属于重大变化
	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。	气、真空尾气、污水站恶臭废气无组织排放改为有组织排放;新增喷淋废水未导致废水排放量增加。	
	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。	未新增排放口,且排放方式未变	不属于
	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。	无新增废气主要排放口,排气筒高度未低于环评要求	不属于
	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。	与环评一致	不属于
	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。	与环评一致	不属于
	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。	与环评一致	不属于

根据对照分析,本项目变动情况均不属于重大变化。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

本项目废水主要包括生活污水、冷却水、蒸汽冷凝水、除湿机组冷凝水、纯水制取废水、清洗废水以及喷淋废水。

(1) 生活污水

职工生活污水经厂区内污水站预处理后纳管至凤凰污水处理厂集中处理。

(2) 冷却水

本项目搅拌机、除湿机组等运行过程中使用冷却水，包括常温循环冷却水与冷冻水循环水，各自设置循环冷却系统，循环使用。

(3) 蒸汽冷凝水

本项目生产期间有蒸汽冷凝水产生，该冷凝水基本不含污染物，通过专用管道输送至商品蒸汽供应方(湖州嘉骏热电有限公司)进行利用，不排放。

(4) 除湿机组冷凝水

本项目生产期间通过除湿机组控制车间内湿度，设备运行过程有空气冷凝水产生，该冷凝水由空气中的水分凝结产生，基本不含污染物，将作为冷却水补充用水利用，不排放。

(5) 纯水制取废水

本项目在清洗过程中会用到纯水，纯水采用反渗透工艺制备。纯水制备过程会产生一定量的浓水，作为冷却水补充用水利用，不排放。

(6) 清洗废水

本项目清洗废水主要为电池系统托盘清洗和制浆系统的设备清洗，使用纯水清洗，产生的清洗废水经厂区污水站预处理后纳管至凤凰污水处理厂集中处理。

(7) 喷淋废水

实际 NMP 回收系统尾气、污水站废气、真空尾气均采用了喷淋处理工艺，NMP 回收系统尾气处理产生的喷淋废液由厂家回收处理，污水站废气、真空尾气处理产生的喷淋废水纳入厂区污水站预处理后纳管至凤凰污水处理厂集中处理，喷淋水约 1 季度更换一次。

本项目建有一座废水处理规模为 270t/d 的污水处理站，由苏州宜科环保工程有限公司设计施工，位于厂区西侧，现处理规模及处理工艺满足相关标准要求，处理工艺如图 4-1。

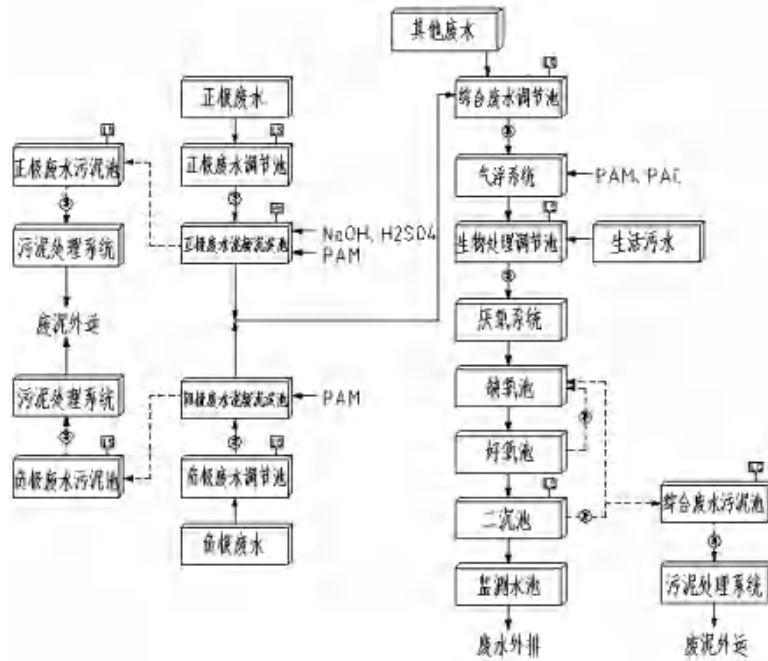


图 4-1 污水处理工艺图



图 4-2 自建污水处理站

表 4-1 废水排放情况统计表

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	治理设施	工艺与处理能力	排放去向
冷却水	搅拌机等冷却			循环使用		

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	治理设施	工艺与处理能力	排放去向
蒸汽冷凝水	涂布机等使用蒸汽	通过专用管道送至商品蒸汽供应方进行利用				
除湿机组冷凝水	除湿机组	作为冷却水补充用水利用				
纯水制备废水	纯水制备					
生活污水	职工生活	COD _{Cr} 、NH ₃ -N	间断	自建污水站	“物化+生化”处理工艺，处理能力为 270t/d	进入城市污水处理厂
清洗废水	电池系统托盘、制浆系统设备清洗					
喷淋废水	废气处理					

4.1.2 废气

本项目大气污染物主要为有机废气、真空尾气、粉尘、储罐呼吸废气以及污水站废气。

(1) 有机废气

本项目有机废气主要产生于电池生产过程中的涂覆、烘干工艺。现阶段设有 1 套 NMP 回收系统对其烘干过程挥发 NMP 进行回收，回收装置尾气经喷淋塔处理后通过 26m 高排气筒高空排放。

NMP 回收装置工艺流程见图 4-3。

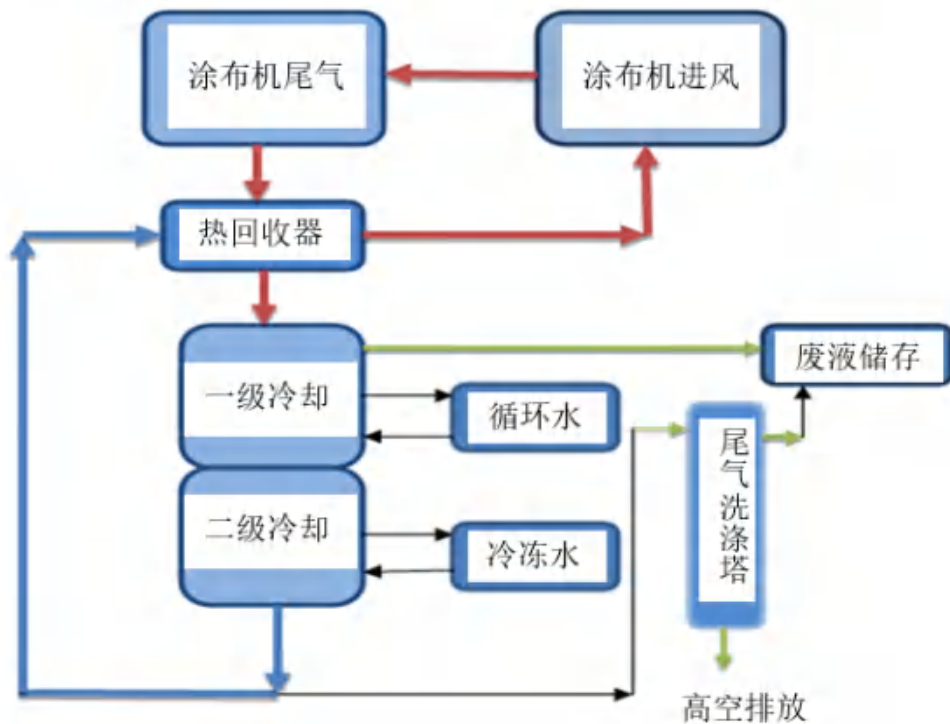


图 4-3 NMP 回收系统工艺流程图

(2) 真空尾气

本项目电池生产过程中注液、封口需要抽真空，产生的真空尾气收集至 RTO 装置处理后通过 26m 高排气筒高空排放。

(3) 粉尘

本项目电池生产过程使用的搅拌机为封闭型设备，因此仅在上料阶段有微量的粉尘产生。上料阶段采用真空泵抽吸方式送料，正负极各配备有一套脉冲滤筒除尘器用于粉尘收集，收集的粉尘直接回用于生产，废气以无组织形式排放。

(4) 储罐呼吸废气

本项目 NMP 储罐为地埋式，储罐均设置气相平衡管，由于呼吸废气排放量极小，环评阶段未对其进行分析，实际呼吸废气接入“NMP 回收系统+喷淋塔”处理后通过 26m 高排气筒高空排放。

(5) 污水站废气

本项目自建由一座废水处理规模为 270t/d 的污水处理站，处理工艺为“物化+生化”，环评阶段对污水站恶臭未作分析，实际污水站恶臭经水喷淋处理后通过 15m 高排气筒高空排放。

表 4-2 废气排放情况统计表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排气筒高度	设计指标	设计施工单位	监测点设置
有机废气	涂覆烘干	非甲烷总烃	有组织排放	NMP 回收系统+喷淋塔	26m	10500m ³ /h	天津市瑞通恒达环境技术有限公司	符合技术要求
真空尾气	注液、封口	非甲烷总烃	有组织排放	油雾过滤器+碱喷淋+RTO 装置	26m	10000m ³ /h	苏州宜科环保工程有限公司	符合技术要求
污水站废气	污水处理	硫化氢、氨、臭气浓度	有组织排放	喷淋塔	15m	12000m ³ /h		符合技术要求
粉尘	搅拌机	颗粒物	无组织排放	脉冲滤筒除尘器	/	/	/	/
储罐呼吸废气	NMP 储罐	非甲烷总烃	有组织排放	NMP 回收系统+喷淋塔	26m	10500m ³ /h	天津市瑞通恒达环境技术有限公司	符合技术要求

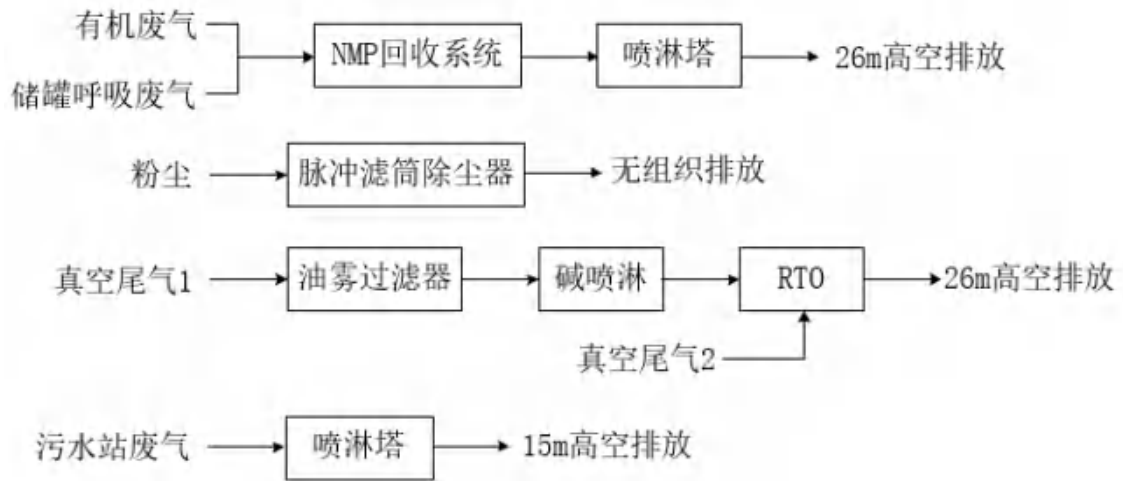


图 4-4 废气处理工艺流程图



图 4-5 废气处理设施图

4.1.3 噪声

本项目噪声主要来源为搅拌机、涂布机、制氮装置等设备设施运行时产生的设备噪声，噪声源强在 65~90dB(A)。

主要防治措施：

- 1) 通过选用低噪声设备，设备合理布局、厂房隔声；
- 2) 真空泵安装消音器、泵、风机等设施安装减振器、风机安装隔声罩等；
- 3) 定期检查设备、加强设备维护、关闭门窗生产等措施；

经上述噪声防治措施，可有效降低噪声对四周环境的影响。

4.1.4 固体废物

本项目固体废物分为一般固废和危险废物。一般固废包括生活垃圾、污水站污泥、废料（包括废极片、废电池芯、废电池、废极耳等）、收集的粉尘、NMP 回收液、一般包装材料（除电解液桶外）；危险废物包括制氮机废吸附剂、废抹布、废过滤网、废矿物油、废有机溶剂；废电解液桶由供货方进行回收重新用于包装，根据《固体废物鉴别导则(试行)》，固体废物不包括任何用于其原始用途的物质和物品，不属于固体废物。

（1）生活垃圾

本项目职工生活产生的生活垃圾集中收集后委托湖州宏茂环保有限公司清运。

（2）污水站污泥

厂区污水站污水处理过程中产生的污泥，全厂产生量约为 9t/a，收集后由湖州嘉骏热电有限公司处理。

（3）废料（包括废极片、废电池芯、废电池、废极耳等）

本项目生产过程中会产生各类废料，包括废极片、废电池芯、废电池、废极耳等，集中收集后委托安徽新海阳科技有限公司处理。

（4）收集的粉尘

本项目电池生产过程使用配料系统，配料系统产生的粉尘采用脉冲滤筒除尘器处理，收集的粉尘回用于生产。

（5）NMP 回收液

环评阶段 NMP 回收液作为副产品出售，根据企业 2021 年 08 月报批《微宏动力系统（湖州）有限公司年产 1.5GWh 锂电池系统——隔膜生产线技改项目环境影响报

告书》（审批文号：湖新区环建[2021]15号），明确 NMP 回收液作为一般固废处理，实际由迈奇化学股份有限公司回收处理。

（6）一般包装材料（除电解液桶外）

参考同行业同产品企业的《微宏动力系统（湖州）有限公司年产 4 万支新型圆柱电芯开发生产项目环境影响报告表》（审批文号：湖新区环建[2022]12号）、《泰鼎新能源（浙江）有限公司年产 2GWh 聚合物锂离子电池项目环评报告》（湖州南太湖环保科技有限公司，2022 年 5 月），所使用原辅料与本项目基本一致，明确原料（电解液除外）使用过程会产生废包装材料，如塑料包装、纸箱等，均属于一般固废。参考以上可知，原料（电解液除外）的废包装材料均为一般固废，出售物资回收公司。

（7）制氮机废吸附剂

本项目配套有制氮装置，产生的废吸附剂（HW49 900-041-49）收集后委托湖州威能环境服务有限公司、湖州明境环保科技有限公司处置。

（8）废抹布

本项目生产过程中部分设备使用抹布进行清理，产生的废抹布（HW49 900-041-49）收集后委托湖州威能环境服务有限公司、湖州明境环保科技有限公司处置。

（9）废过滤网

本项目真空尾气采用油雾过滤器+碱喷淋+RTO 装置处理，油雾过滤器更换下来的废过滤网，对照《国家危险废物名录（2021 版）》，该固废属于危险废物，废物类别为 HW49 900-041-49，收集后委托湖州威能环境服务有限公司、湖州明境环保科技有限公司处置。

（10）废矿物油

本项目设备维修过程中会产生废矿物油，对照《国家危险废物名录（2021 版）》，该固废属于危险废物，废物类别为 HW08 900-219-08，收集后委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置。

（11）废有机溶剂

本项目注液工序采用负压注液，注液机清洗会产生少量废液，对照《国家危险废物名录（2021 版）》，该固废属于危险废物，废物类别为 HW06 900-404-06，收集后委托湖州威能环境服务有限公司处置。

本项目于厂区西侧建有一座 126m²的危废暂存间，地面硬化防渗处理，满足防风、防雨及防渗的“三防”措施，设立了明显警示标志以及危废识别标志，建立规范的固

废处置台账；于厂区东南角建有一座 80m²的一般固废仓库，地面硬化，防风防雨，设有场所标识。

本项目固体废物分析结果见表 4-3。

表 4-3 本项目固体废物分析结果汇总

序号	固废名称	来源	性质	废物代码	审批量 (t/a)	实际产生量 (t/a)	暂存场所	处置去向
1	生活垃圾	职工生活	一般固废	/	360	60	生活垃圾收集点	委托湖州宏茂环保有限公司清运
2	污水站污泥	污水处理	一般固废	/	5	9	一般固废仓库	由湖州嘉骏热电有限公司处理
3	废料（包括废极片、废电池芯、废电池、废极耳等）	质检	一般固废	/	400	65	一般固废仓库	委托安徽新海阳科技有限公司处理
4	收集的粉尘	废气处理	一般固废	/	35.8	5.5	车间暂存	回用于生产
5	NMP 回收液	NMP 回收系统、NMP 喷淋废液	一般固废	/	17512.4	2919	储罐	由迈奇化学股份有限公司回收
6	废包装制品	原辅料（除电解液外）	一般固废	/	20	2.8	一般固废仓库	出售物资回收公司
7	制氮机废吸附剂	制氮	危险废物	900-041-49	0.2	0.05	危废暂存间	委托湖州威能环境服务有限公司、湖州明境环保科技有限公司处置
8	废过滤网	废气处理	危险废物	900-041-49	/	0.5	危废暂存间	
9	废抹布	设备清理	危险废物	900-041-49	1	0.2	危废暂存间	
10	废有机溶剂	注液机清洗废液	危险废物	900-404-06	/	3	危废暂存间	委托湖州威能环境服务有限公司处置
10	废矿物油	设备维护	危险废物	900-219-08	/	0.25	危废暂存间	委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置

注：污水站污泥实际产生量为全厂区年产生量。



图 4-6 危废暂存间

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

企业编制有突发环境事件应急预案，于 2023 年 7 月 17 日经湖州市生态环境局南太湖新区分局备案完成，备案号为 330501-2023-035-L，并按要求落实了相应应急措施、配备应急物资，包括：报警按钮、手摇报警器、可燃气体探测器；灭火器、消防土、消防水池、消防水泵、药品、防毒面具、防护服等、呼吸器、个人防护器材、针对泄漏收集、拦截物资的储备等。

本项目与厂区西侧设有一座容积为 300m³的事故应急池，用于储存环境事故废水。雨水收集系统设置有切换阀，当发生事故时，切断雨水阀门，开启应急池阀门。地埋式储罐建立有防渗检漏系统，降低储罐泄漏事故的发生。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

本项目共有 3 个废气排放口（NMP 回收系统废气排放口、RTO 装置废气排放口、污水站废气排放口），1 个废水排放口和 2 个雨水排放口。排放口均规范设置、标示清楚，设置规范化排污口标志牌，废气监测平台规范搭建，监测孔满足采样要求，无在线监测装置。



(RTO 装置废气排放口)



(NMP 回收系统废气排放口)



(污水站废气排放口)



(废水排放口)



(雨水排放口)

图 4-7 规范化排污口

4.2.3 其他设施

厂区内加强绿化，设有草坪和绿化带等，利于吸收空气中污染物质，净化环境空气。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目实际总投资 8.4 亿元，环保投资 2344 万元，占总投资额的 2.79%，实际环保投资情况见表 4-4。

表 4-4 本项目环保设施投资情况表

序号	类别	防治措施	投资（万元）	
			环评预估	实际投资
1	废水	自建污水处理站	100	■
		健全收集系统、完善雨污管网	50	■
2	废气	除尘系统	设备自带	■
		NMP 回收系统 4 套、高空排放	2000	■
		油烟净化装置、高空排放	5	■
		RTO、污水站喷淋塔、高空排放	0	■
3	固废	危险固废暂存设施	15	■
		一般固废暂存设施	5	■
4	噪声	消声器、隔声罩、减振垫等降噪减振措施	40	■
5	绿化	绿化带、草坪等	30	■
6	污染监控	添置部分必要的环保监测仪器	15	■
7	事故应急	事故应急池及配套设施	10	■
合计			2270	■

本项目各项环保设施建设及落实情况具体见表 4-5。

表4-5 环保设施建设及落实情况

类别	环评批复情况	实际建设情况	变化情况
废水	加强管理，节约用水，提高水资源利用率；	加强管理，节约用水；	一致
	完善厂区雨污分流、清污分流，健全收集系统，防止渗入地下水系统；	厂区雨污分流、清污分流，建有完善收集系统；	一致

类别	环评批复情况	实际建设情况	变化情况
废水	生活污水、清洗废水经预处理达标后纳管送至凤凰污水处理厂集中处理；	生活污水、清洗废水、喷淋废水经自建污水站预处理后纳管至凤凰污水处理厂集中处理；	增加废气处理产生的喷淋废水
	冷却水循环使用；	冷却水循环使用；	一致
	蒸汽冷凝水通过专用管道输送至商品蒸汽供应方进行利用；	蒸汽冷凝水通过专用管道输送至商品蒸汽供应方进行利用；	一致
	除湿机组冷凝水、纯水制取废水作为冷却水补充用水利用。	除湿机组冷凝水、纯水制取废水作为冷却水补充用水利用。	一致
废气	有组织排放有机废气经 NMP 回收装置设置的排气筒达标排放；	有机废气经 NMP 回收装置,装置尾气经喷淋塔处理后 26m 排气筒达标排放； 真空尾气经油雾过滤器+碱喷淋+RTO 装置处理后 26m 排气筒达标排放；	NMP 回收装置尾气进一步处理；真空尾气由无组织排放变为有组织排放
	储罐采用地埋式，设置气相平衡管；	地埋式储罐，设有气相平衡管，呼吸气经 NMP 回收装置,装置尾气经喷淋塔处理后 26m 排气筒达标排放	储罐呼吸气由无组织排放变为有组织排放
	粉尘通过设置密闭操作间、优化进出料方式、配套过滤器来进行控制与处理，处理后尾气排入车间空气内；	搅拌机为封闭性设备，采用真空泵抽吸送料，正负极各配有一套脉冲滤筒除尘器收集粉尘，尾气排入车间空气内	一致
	食堂厨房设置处理效率大于 85%的油烟净化器，油烟废气净化后通过专用管道引至所在楼顶排放；	利用现有，暂未新建食堂	利用现有，暂未新建食堂
	/	污水站恶臭经喷淋处理后 15m 排气筒达标排放	污水站废气由无组织排放变为有组织排放
	硬件上加强技术和新型密封材料的引进和投入，加强密封管理；	设备及设施均采用先进技术	一致
	进一步加强厂区绿化，以利于吸收空气中污染物质，净化环境空气；加强车间通风，改善工人操作环境。	厂区建有绿化带、草坪，车间通风	一致
噪声	厂区合理布局；	厂区合理布局；	一致
	车间降噪设计，车间日常尽量关闭门窗生产；	关闭门窗生产，厂房隔声	一致
	设备合理布局；	设备合理布局；	一致
	设备隔声降噪；	设备隔声降噪；	一致
	强化生产管理，定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声，做到文明生产；对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，厂内应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。	制定有生产管理制度，定期检查和维护设备	一致

类别	环评批复情况	实际建设情况	变化情况
固废	对于一般废物，企业应严格按照国家《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施。危险固废暂存要求按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行，危险固废委托有资质的单位进行妥善处置。	建有固废管理台账制度，一般固废贮存一般固废仓库，仓库防风防雨、地面硬化；建有一座 270m ² 的危废仓库，用于贮存危险废物，仓库具备三防措施，地面防腐防渗，危险废物均委托资质单位妥善处置	一致
地下水	(1)固废按照相应要求进行分类收集和临时贮存。 (2)厂区地面进行硬化，不渗水、不积水、防滑、无裂缝。 (3)固废堆放场所及其附近，应采取地面防渗措施。 (4)防止废水事故性排放，加强废水水质监测。	建有一般固废仓库和危废仓库，地面硬化防渗措施完好，并对固废分类收集贮存； 厂区地面硬化，无裂缝； 设有事故应急池，定期开展废水监测	一致
环境风险防范	火灾自动报警及消防联动系统：报警按钮、手摇报警器、可燃气体探测器；消防系统：灭火器、消防土、消防水池、消防水泵等；个人救护系统：药品、防毒面具、防护服等、呼吸器、个人防护器材；泄漏处置物资：针对泄漏收集、拦截物资的储备；事故应急池。	编制有突发环境事件应急预案，于 2023 年 7 月 17 日经湖州市生态环境局南太湖新区分局备案完成，备案号为 330501-2023-035-L，并按要求落实了相应应急措施、配备应急物资；厂区西侧设有一座容积为 300m ³ 的事故应急池，用于储存环境事故废水。	一致

变化情况分析：

1) 新增喷淋废水，来源于真空尾气及污水站废气处理，该股废水进入厂区污水站预处理后纳入凤凰污水处理厂集中处理，结合电池系统生产工艺，其原料无需清洗，清洗废水排放量减少，根据 3.4 章节水平衡图，厂区污水排放量小于环评污水排放量，因此不属于重大变动；

2) 环评阶段 NMP 回收装置尾气通过 15m 高排气筒高空排放，实际 NMP 回收装置尾气经喷淋塔处理后通过 26m 高排气筒高空排放，属于污染防治措施强化，因此不属于重大变动；

3) 注液、封口真空尾气、储罐呼吸气、污水站恶臭环评中均未作分析，针对真空尾气处理设施，已于 2023 年 8 月 25 日对《微宏动力系统（湖州）有限公司尾气处理设施提升改造项目环境影响登记表》进行了备案，备案号为 202333056100000031；实际注液、封口真空尾气经油雾过滤器+碱喷淋+RTO 装置处理后通过 26m 高排气筒高空排放，储罐呼吸气接入 NMP 回收装置，装置尾气经喷淋塔处理后 26m 排气筒高空排放，污水站恶臭经喷淋处理后 15m 排气筒高空排放；属于无组织排放变为有组织排放，污染防治措施改进，因此不属于重大变动；

4) 现阶段利用现有食堂，暂未新建。

5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

5.1.1 污染防治设施效果要求

表 5-1 污染防治设施效果清单

类别	污染防治措施	预期处理效果
废水	加强管理，节约用水，提高水资源利用率；	外排污水经预处理达标后纳管送至凤凰污水处理厂集中处理
	完善厂区雨污分流、清污分流，健全收集系统，防止渗入地下水系统；	
	生活污水、清洗废水经预处理达标后纳管送至凤凰污水处理厂集中处理；	
	冷却水循环使用；	
	蒸汽冷凝水通过专用管道输送至商品蒸汽供应方进行利用；	
	除湿机组冷凝水、纯水制取废水作为冷却水补充用水利用。	
废气	有组织排放有机废气经 NMP 回收装置设置的排气筒达标排放；	达标排放
	储罐采用埋地式，设置气相平衡管；	
	粉尘通过设置密闭操作间、优化进出料方式、配套过滤器来进行控制与处理，处理后尾气排入车间空气内；	
	食堂厨房设置处理效率大于 85% 的油烟净化器，油烟废气净化后通过专用管道引至所在楼顶排放；	减少大气环境的影响
	硬件上加强技术和新型密封材料的引进和投入，加强密封管理；	
	进一步加强厂区绿化，以利于吸收空气中污染物质，净化环境空气；加强车间通风，改善工人操作环境。	
噪声	厂区合理布局；	厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
	车间降噪设计，车间日常尽量关闭门窗生产；	
	设备合理布局；	
	设备隔声降噪；	
	强化生产管理，定期检查设备，加强设备维护，使设备处于良好的运行状态，避免和减轻非正常运行产生的噪声，做到文明生产；对运输车辆加强管理和维护，保持车辆良好工况，厂内应该限制车速，禁鸣喇叭，尽量避免夜间运输。	
固废	对于一般废物，企业应严格按照国家《一般工业固体废物储存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)的要求，建设必要的固废分类收集和临时贮存设施。危险固废暂存要求按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)进行，危险固废委托有资质的单位进行妥善处置。	防止环境污染，不造成二次污染
地下水	(1)固废按照相应要求进行分类收集和临时贮存。 (2)厂区地面进行硬化，不渗水、不积水、防滑、无裂缝。 (3)固废堆放场所及其附近，应采取地面防渗措施。 (4)防止废水事故性排放，加强废水水质监测。	防止污染地下水
风险防范措施	火灾自动报警及消防联动系统：报警按钮、手摇报警器、可燃气体探测器；消防系统：灭火器、消防土、消防水池、消防水泵等；个人防护系统：药品、防毒面具、防护服等、呼吸器、个人防护器材；泄漏处置物资：针对泄漏收集、拦截物资的储备；事故应急池。	有效防范环境风险

5.1.2 工程建设对环境的影响及要求

①废气

根据估算模式计算结果，正常工况下，本评价点源 1~4#的 NMP 下风向最大落地浓度为 $0.006423\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 1.26%，占标率 10%的最远距离 D10%为 0m(所有筛选点的占标率均低于 10%)，可见对周边环境影响很小。

正常工况下，本评价面源 1#的颗粒物下风向最大落地浓度为 $0.002666\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 0.30%，占标率 10%的最远距离 D10%为 0m(所有筛选点的占标率均低于 10%)，可见对周边环境影响很小。

正常工况下，面源 2#的 NMP 下风向最大落地浓度为 $0.01309\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.57%，占标率 10%的最远距离 D10%为 0m(所有筛选点的占标率均低于 10%)；颗粒物下风向最大落地浓度为 $0.02182\text{mg}/\text{m}^3$ ，占标率为 2.42%，占标率 10%的最远距离 D10%为 0m(所有筛选点的占标率均低于 10%)，可见对周边环境影响很小。

同时，根据预测结果，本项目正常运行情况下，主要环境敏感点位置对应的大气污染物预测浓度满足相关标准，因此项目废气排放对其影响很小。

经计算，本项目无需设置大气环境保护距离。

②废水

本项目营运期冷却水循环使用，不排放；蒸汽冷凝水通过专用管道输送至商品蒸汽供应方进行利用，不排放；除湿机组冷凝水、纯水制取废水作为冷却水补充用水利用，不排放。

本项目营运期产生的生活污水、清洗废水经预处理达标后纳管送至凤凰污水处理厂集中处理，达标排放，出水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准，预计对污水处理厂的负荷冲击和纳污水体影响均很小。

③噪声

项目从车间降噪设计、设备合理布局、设备隔声降噪、强化生产管理等方面加强噪声防治，投产后各厂界噪声可达标。

总体来讲，本项目建设运行不会对周围声环境带来明显影响。要求企业加强对高噪声设备的维护保养，进一步降低生产噪声对周围环境的影响。

④固废

只要严格执行本次环评中提出的各项固废处置措施，本项目固废均能得到安全有效处置，不会对周围环境产生影响。

5.1.3 总量控制结论

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法(试行)》(浙环发[2012]10号)、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》(环发[2012]130号)等文件的规定,本项目COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs的污染物环境排放总量将按比例进行替代削减。

根据《关于印发<湖州市主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法>的通知》(湖政发[2017]20号)等文件的要求,同时由于企业现有项目污染物排放总量也尚未进行排污权交易,因此企业将一并申购现有项目及本项目的污染物排放总量指标,做到有偿使用。

因此,本项目的实施符合总量控制原则。

5.2 审批部门审批决定

本项目已于2017年07月14日由湖州市生态环境局南太湖新区分局(原湖州市生态环境局湖州经济技术开发区分局)以湖环开建[2017]39号号文进行了审批,详见附件1。

6 验收执行标准

6.1 污染物排放标准

6.1.1 废水排放标准

本项目废水排放执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表2中的排放标准，具体标准限值见表6-1。

表6-1 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)

项目	pH	SS	COD _{Cr}	总磷	氨氮	总氮	污染物排放监控位置
表2中的间接排放标准	6~9	140	150	2.0	30	40	企业废水总排放口
单位产品基准排水量	根据《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》(环函[2014]170号)确定：随着电动汽车等领域的快速发展，大容量锂离子电池迅速应用，此类大容量锂离子电池企业，应以电池容量为单位执行单位产品基准排水量，新建企业水污染物排放限值的锂离子电池单位产品基准排水量按照0.8 m ³ /万 Ah 执行						

6.1.2 废气排放标准

本项目非甲烷总烃、粉尘废气排放执行《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表5、表6中的排放标准；污水站恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2中的标准；RTO燃烧废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准；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》(GB 37822-2019)表A.1中的特别排放限值，具体标准限值见表6-2至表6-5。

表6-2 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)

污染因子	锂离子/锂电池		边界大气污染物浓度限值(mg/m ³)
	排放限值(mg/m ³)	污染物排放监控位置	
颗粒物	30	车间或生产设施排气筒	0.3
非甲烷总烃	50		2.0

表6-3 《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)

控制项目	有组织排放标准值	
	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)
硫化氢	15	0.33
氨		4.9
臭气浓度		2000(无量纲)

表 6-4 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级
颗粒物	120	26	16.16
二氧化硫	550		10.7
氮氧化物	240		3.16

注：排气筒高度位于标准表列中两个排气筒高度之间，用内插法计算其排放速率。

表 6-5 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃 (NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂房外设置监控点

6.1.3 噪声排放标准

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1中的3类标准，具体标准值见表6-6。

表6-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

功能区类型 \ 时段	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]		
	等效声级	等效声级	频发噪声最大声级	偶发噪声最大声级
3类	65	55	65	70

6.1.4 总量控制指标

本项目排放的污染因子中纳入总量控制的指标为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs，详见表 6-7。

表 6-7 污染物排放总量控制一览表

类别	总量控制指标名称	总量控制值 (t/a)
废水	COD _{Cr}	1.82
	NH ₃ -N	0.182
废气	VOCs	11.23

6.2 环境质量标准

根据环评批复分析，未提出环境保护距离要求。项目周边最近敏感点为厂区北侧 30m 的七里亭及盛湾安居社区。

6.2.1 环境空气标准

本项目敏感点环境空气非甲烷总烃执行 GB 3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准，总悬浮颗粒物执行《大气污染物综合排放标准详解》，具体标准限值见表 6-8。

表 6-8 环境空气质量标准

污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
TSP	日平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	GB 3095-2012《环境空气质量标准》
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0 mg/m^3	《大气污染物综合排放标准详解》

6.2.2 声环境标准

本项目敏感点噪声排放执行 GB 3096-2008《声环境质量标准》表1中的2类标准，具体标准值见表6-9。

表6-9 《声环境质量标准》(GB 3096-2008)

功能区类型	时段	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
	2 类	60	50

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，说明环境保护设施调试效果，具体监测内容如下：

7.1.1 废水

本项目废水监测内容详见表 7-1。

表 7-1 本项目废水监测内容表

测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
S1	污水站生活污水进口	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮	4 次/天，监测 2 天
S2	污水站生产废水进口		
S3	污水站处理设施出口		
S4	雨水排放口一	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物	1 次/天，监测 2 天
S5	雨水排放口二		

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

本项目有组织废气监测内容详见表 7-2。

表 7-2 本项目有组织废气监测内容表

测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
F6	NMP 回收系统出口	非甲烷总烃	3 次/天，监测 2 天
F7	RTO 废气处理设施出口	非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	
F8	污水站废气处理设施进口	硫化氢、氨、臭气浓度	
F9	污水站废气处理设施出口	硫化氢、氨、臭气浓度	

注：NMP 回收系统、RTO 废气处理设施进口均不具备采样条件，因此未开展检测。

7.1.2.2 无组织排放

本项目无组织废气监测内容详见表 7-3。

表 7-3 本项目无组织废气监测内容表

测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
F1	厂界上风向	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃	3 次/天，监测 2 天

测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
F2	厂界下风向一	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃	3次/天，监测2天
F3	厂界下风向二		
F4	厂界下风向三		
F5	生产车间门窗通风口	非甲烷总烃	3次/天，监测2天

7.1.3 厂界噪声监测

本项目噪声排放监测内容详见表 7-4。

表 7-4 本项目噪声排放监测内容表

测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
Z1	厂界南侧	工业企业厂界环境噪声	昼间、夜间各监测1次，监测2天
Z2	厂界西侧		
Z3	厂界北侧		

注：厂界东侧与邻厂紧邻，无法布设点位，故未开展检测。

7.2 环境质量监测

7.2.1 环境空气

本项目敏感点环境空气监测内容详见表 7-5。

表 7-5 本项目敏感点环境空气监测内容表

测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
F10	七里亭及盛湾安居社区	总悬浮颗粒物、非甲烷总烃	3次/天，监测2天

7.2.2 声环境

本项目敏感点噪声监测内容详见表 7-6。

表 7-6 本项目敏感点噪声监测内容表

测点编号	测点位置	监测项目	监测频次
Z4	敏感点	区域环境噪声	昼间、夜间各监测1次，监测2天

本项目废气、噪声监测点位布置图见图 7-1。



(2024.03.06~03.07 检测期间主导风向为西北风, 2024.04.02~04.03 检测期间主导风向为南风)

注: ○-无组织废气/环境空气采样点, ◎有组织废气采样点, ▲-厂界噪声检测点, △-区域环境噪声检测点

图 7-1 本项目监测点位布置图

8 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法

本项目验收监测方法见表 8-1。

表 8-1 本项目监测方法表

类别	监测项目	监测方法
废气	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
	颗粒物 (烟尘、粉尘)	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017
	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	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
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007年) 5.4.10.3
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
	臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022
废水 雨水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989
	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
厂界噪声	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
环境空气	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022
	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
区域环境噪声	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008
备注	无组织废气采样按 HJ/T 55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》执行；厂区内废气采样按 GB 37822-2019《挥发性有机物无组织排放控制标准》执行；有组织废气采样按 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单、HJ/T 397-2007《固定源废气监测技术规范》、HJ 836-2017《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》和 HJ 732-2014《固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法》执行；废水采样按 HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》执行。	

8.2 监测仪器

本项目验收监测仪器情况见表 8-2。

表 8-2 本项目验收监测仪器情况表

监测项目	监测方法	监测仪器	备注
总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平	各类监测仪器已检定合格并在有效使用期内
颗粒物 (烟尘、粉尘)	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平	
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	气相色谱仪	
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	气相色谱仪	
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	大流量烟尘 (气) 测试仪	
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	大流量烟尘 (气) 测试仪	
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2007 年) 5.4.10.3	可见分光光度计	
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计	
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	/	
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计	
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管	
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	
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见分光光度计	
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平	
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	紫外可见分光光度计	
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	
区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计	

8.3 人员能力

参加本项目检测人员均持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证监测分析结果准确可靠,在监测期间,样品采集、运输、保存和监测按照 HJ 91.1-2019《污水监测技术规范》与建设项目竣工环境保护验收监测规定和要求执行。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保监测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收监测中对监测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

- (1) 验收监测工况负荷达到额定负荷的 75% 以上。
- (2) 本次监测所用仪器、量器为计量部门检定合格和分析人员校准合格的。
- (3) 监测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- (4) 所有监测数据、记录必须经监测分析人员、质控负责人和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由授权签字人审定。
- (5) 根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声监测质量保证按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）中有关规定进行，测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行监测；测量时传声器加防风罩，当风速大于 5m/s 时，停止检测；记录影响测量结果的噪声源。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

2024年03月06日至03月08日、04月02日至04月03日监测期间，微宏动力系统（湖州）有限公司正常生产，环保设施正常运行，符合验收要求。

表 9-1 验收期间工况表

设计生产规模	现阶段生产规模	监测日期	当日产量	生产负荷
年产 11GWh 锂离子电池及系统	年产 2GWh 锂离子电池及系统	2024年03月06日	5.2MWh 锂离子电池及系统	78.1%
		2024年03月07日	5.3MWh 锂离子电池及系统	79.6%
		2024年03月08日	5.2MWh 锂离子电池及系统	78.1%
		2024年04月02日	5.1MWh 锂离子电池及系统	76.6%
		2024年04月03日	5.2MWh 锂离子电池及系统	78.1%

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

9.2.1.1 废水治理设施

厂区污水站日均处理全厂废水量为 90 吨，生活污水日均水量为 87.75 吨，生产废水日均水量为 2.25 吨，结合湖州中一检测研究院有限公司出具的《微宏动力系统（湖州）有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目先行竣工环保验收检测报告》（报告编号：HJ240567），以下简称 HJ240567，本项目污水处理站处理效率见表 9-2。

表 9-2 污水处理站处理效率表

检测点位	污水站生活污水进口		污水站生产废水进口		污水站处理设施出口		处理效率		平均处理效率
	2024年3月6日	2024年3月7日	2024年3月6日	2024年3月7日	2024年3月6日	2024年3月7日	2024年3月6日	2024年3月7日	
化学需氧量 (t)	0.0197	0.0161	0.0008	0.0009	0.002	0.002	90.2%	88.2%	89.2%
氨氮 (t)	0.0012	0.0010	0.0001	0.0001	0.00007	0.00008	94.6%	92.7%	93.6%
总磷 (t)	0.0004	0.0004	0.00002	0.00002	0.00005	0.00005	88.1%	88.1%	88.1%
悬浮物 (t)	0.0148	0.0149	0.0005	0.0005	0.0026	0.0022	83.0%	85.7%	84.4%
总氮 (t)	0.0024	0.0022	0.0002	0.0004	0.0002	0.0002	92.3%	92.3%	92.3%

经计算，污水处理站化学需氧量处理效率为 89.2%、氨氮处理效率为 93.6%、总磷处理效率为 88.1%、悬浮物处理效率为 84.4%、总氮处理效率为 92.3%，废水经污水站处理后可稳定达标排放；环评中对污水站处理效率未作分析，故不作对比评价。

9.2.1.2 废气治理设施

(1) 有组织废气

根据 HJ240567，NMP 回收系统废气、RTO 装置尾气均达标排放，由于 NMP 回收系统废气处理设施进口及 RTO 装置进口不具备采样条件，本次不作分析，污水站废气处理设施处理效率见表 9-3。

表 9-3 污水站废气处理设施处理效率表

检测点位	污水站废气处理设施进口		污水站废气处理设施出口		处理效率		平均处理效率
	2024 年 3 月 6 日	2024 年 3 月 7 日	2024 年 3 月 6 日	2024 年 3 月 7 日	2024 年 3 月 6 日	2024 年 3 月 7 日	
硫化氢 (kg/h)	$<1.28 \times 10^{-4}$	$<1.27 \times 10^{-4}$	$<1.40 \times 10^{-4}$	$<1.36 \times 10^{-4}$	未检出，无法计算		
氨 (kg/h)	4.50×10^{-3}	5.97×10^{-3}	$<3.48 \times 10^{-3}$	$<3.42 \times 10^{-3}$	100%	100%	100%
臭气浓度 (无量纲)	630	630	229	269	63.7%	57.3%	60.5%

经计算，污水站废气处理设施（喷淋塔）氨平均处理效率为 100%，臭气浓度平均处理效率为 60.5%，硫化氢未检出，故无法计算；环评中对污水站废气未作分析，故不作对比评价。

(2) 无组织废气

根据 HJ240567，厂界无组织废气非甲烷总烃、总悬浮颗粒物均达标排放。

9.2.1.3 噪声治理设施

根据 HJ240567，本项目通过合理布局、使用低噪设备等措施后的降噪效果良好，厂界噪声能达到相关标准。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

根据 HJ240567，本项目废水排放监测结果见表 9-4 至表 9-9。

表 9-4 废水监测结果表一

检测点号/点位	S1 污水站生活污水进口				
采样时间	2024-03-06				
样品编号	240567 S-1-1-1	240567 S-1-1-2	240567 S-1-1-3	240567 S-1-1-4	平均值
样品性状	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	—
pH 值（无量纲）	6.2	6.3	6.2	6.3	—
化学需氧量（mg/L）	205	232	247	211	224
氨氮（以 N 计） （mg/L）	12.7	14.9	14.6	14.7	14.2
总磷（以 P 计） （mg/L）	4.15	4.40	4.26	4.07	4.22
悬浮物（mg/L）	179	166	176	154	169
总氮（以 N 计） （mg/L）	25.2	26.8	28.7	28.4	27.3

表 9-5 废水监测结果表二

检测点号/点位	S1 污水站生活污水进口				
采样时间	2024-03-07				
样品编号	240567 S-2-1-1	240567 S-2-1-2	240567 S-2-1-3	240567 S-2-1-4	平均值
样品性状	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	—
pH 值（无量纲）	6.3	6.2	6.3	6.3	—
化学需氧量（mg/L）	187	172	179	193	183
氨氮（以 N 计） （mg/L）	11.7	11.6	12.7	10.3	11.6
总磷（以 P 计） （mg/L）	4.80	5.11	4.99	5.25	5.04
悬浮物（mg/L）	164	176	180	159	170
总氮（以 N 计） （mg/L）	25.4	26.7	24.9	24.6	25.4

表 9-6 废水监测结果表三

检测点号/点位	S2 污水站生产废水进口				
采样时间	2024-03-06				
样品编号	240567 S-1-2-1	240567 S-1-2-2	240567 S-1-2-3	240567 S-1-2-4	平均值
样品性状	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	—
pH 值（无量纲）	7.3	7.3	7.2	7.3	—
化学需氧量（mg/L）	388	381	347	327	361
氨氮（以 N 计） （mg/L）	42.7	45.2	41.1	37.6	41.6
总磷（以 P 计） （mg/L）	7.65	7.24	7.36	7.43	7.42
悬浮物（mg/L）	216	224	204	246	222
总氮（以 N 计） （mg/L）	98.0	98.4	103	99.4	99.7

表 9-7 废水监测结果表四

检测点号/点位	S2 污水站生产废水进口				
采样时间	2024-03-07				
样品编号	240567 S-2-2-1	240567 S-2-2-2	240567 S-2-2-3	240567 S-2-2-4	平均值
样品性状	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	水样浑浊， 臭，灰黑色	—
pH 值（无量纲）	7.4	7.4	7.4	7.5	—
化学需氧量（mg/L）	392	406	411	397	402
氨氮（以 N 计） （mg/L）	50.5	53.6	52.1	51.8	52.0
总磷（以 P 计） （mg/L）	7.91	7.72	7.58	7.86	7.77
悬浮物（mg/L）	198	212	206	188	201
总氮（以 N 计） （mg/L）	167	158	166	158	162

表 9-8 废水监测结果表五

检测点号/点位	S3 污水站处理设施出口				
采样时间	2024-03-06				
样品编号	240567 S-1-3-1	240567 S-1-3-2	240567 S-1-3-3	240567 S-1-3-4	平均值
样品性状	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	—
pH 值 (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.3	—
化学需氧量 (mg/L)	24	23	23	26	24
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.392	0.857	0.616	1.14	0.751
总磷 (以 P 计) (mg/L)	0.53	0.59	0.57	0.55	0.56
悬浮物 (mg/L)	32	28	26	29	29
总氮 (以 N 计) (mg/L)	2.16	1.89	2.15	2.40	2.15

表 9-9 废水监测结果表六

检测点号/点位	S3 污水站处理设施出口				
采样时间	2024-03-07				
样品编号	240567 S-2-3-1	240567 S-2-3-2	240567 S-2-3-3	240567 S-2-3-4	平均值
样品性状	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	—
pH 值 (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	—
化学需氧量 (mg/L)	22	23	22	21	22
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.969	0.875	0.892	0.686	0.856
总磷 (以 P 计) (mg/L)	0.52	0.58	0.54	0.55	0.55
悬浮物 (mg/L)	25	27	22	26	25
总氮 (以 N 计) (mg/L)	2.42	2.72	2.34	2.17	2.41

表 9-10 产品基准排水量计算表

时间	产品排水总量 $Q_{总}$	产品产量	折算产品产量	产品基准排水总量 $Q_{基准}$	$Q_{总}/Q_{基准}$
2024-03-06	2 m ³	5.2MWh 锂离子电池及系统	140.5 万 Ah	112.4 m ³	0.02
2024-03-07	2.1 m ³	5.3MWh 锂离子电池及系统	143.2 万 Ah	114.6 m ³	0.02

注：锂离子电池单位产品基准排水量为 0.8 m³/万 Ah

根据《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）， $Q_{总}/Q_{基总}$ 比值小于 1，水污染物实测浓度作为判定是否达标的依据。

综上所述，验收监测期间，污水站处理设施出口污水 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 中的间接排放标准。

9.2.2.2 雨水

根据 HJ240567，本项目雨水排放监测结果见表 9-11。

表 9-11 雨水监测结果表

检测点号/点位	S4 雨水排放口一		S5 雨水排放口二		
	样品编号	240567 S-1-4-1	240567 S-2-4-1	240567 S-1-5-1	240567 S-2-5-1
采样时间	2024-03-06	2024-03-07	2024-03-06	2024-03-07	
样品性状	水样微浑，浅黄色	水样微浑，浅黄色	水样微浑，浅黄色	水样微浑，浅黄色	
pH 值（无量纲）	7.2	7.1	7.2	7.2	
化学需氧量（mg/L）	22	19	15	17	
氨氮（以 N 计）（mg/L）	0.704	1.19	0.894	1.23	
总磷（以 P 计）（mg/L）	0.15	0.24	0.26	0.26	
悬浮物（mg/L）	26	26	32	31	

9.2.2.3 有组织废气

根据 HJ240567，本项目 NMP 回收系统废气排放监测结果见表 9-12。

表 9-12 NMP 回收系统废气监测结果表

检测点号/点位	采样时间	烟气参数			非甲烷总烃（以碳计）		
		排气流速（m/s）	排气温度（°C）	排气流量（m³/h）	排放浓度（mg/m³）	排放率（kg/h）	
F6 NMP 回收系统出口 （排气筒高度 26m）	2024-03-06	第一次	7.4	21.7	9.91×10³	1.21	0.0120
		第二次	7.8	20.3	1.05×10⁴	1.18	0.0124
		第三次	7.6	20.2	1.02×10⁴	1.18	0.0120
		平均值	—	—	—	1.19	0.0121

检测点号/点位	采样时间		烟气参数			非甲烷总烃（以碳计）	
			排气流速 (m/s)	排气温度 (°C)	排气流量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放率 (kg/h)
F6 NMP 回收系统 出口 (排气筒高度 26m)	2024-03-07	第一次	7.5	23.2	9.99×10³	1.06	0.0106
		第二次	7.6	23.4	1.01×10⁴	1.74	0.0176
		第三次	7.6	23.5	1.01×10⁴	1.86	0.0188
		平均值	—	—	—	1.55	0.0158

根据监测结果表明，验收监测期间，NMP 回收系统出口废气非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中的锂离子/锂电池标准。

根据 HJ240567，本项目 RTO 装置废气排放监测结果见表 9-13。

表 9-13 RTO 装置废气监测结果表

检测点号/点位		F7 RTO 废气处理设施出口（排气筒高度 26m）							
监测项目		2024-03-07				2024-03-08			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值
烟气参数	排气流速 (m/s)	3.2	3.7	3.9	—	3.74	3.91	3.39	—
	排气温度 (°C)	58.9	62.2	63.4	—	56	56	56	—
	排气流量 (m³/h)	2.18×10³	2.50×10³	2.62×10³	—	2.60×10³	2.71×10³	2.35×10³	—
非甲烷总 烃（以碳 计）	排放浓度 (mg/m³)	1.90	3.41	3.04	2.78	3.15	2.06	1.41	2.21
	排放率 (kg/h)	4.14×10 ⁻³	8.52×10 ⁻³	7.96×10 ⁻³	6.87×10 ⁻³	8.19×10 ⁻³	5.58×10 ⁻³	3.31×10 ⁻³	5.69×10 ⁻³
颗粒物 (烟尘、 粉尘)	排放浓度 (mg/m³)	1.4	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.5	1.3
	排放率 (kg/h)	3.05×10 ⁻³	3.25×10 ⁻³	3.14×10 ⁻³	3.15×10 ⁻³	3.12×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	3.39×10 ⁻³
二氧化硫	排放浓度 (mg/m³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放率 (kg/h)	<6.54×10 ⁻³	<7.50×10 ⁻³	<7.86×10 ⁻³	<7.30×10 ⁻³	<7.80×10 ⁻³	<8.13×10 ⁻³	<7.05×10 ⁻³	<7.66×10 ⁻³
氮氧化物	排放浓度 (mg/m³)	4	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放率 (kg/h)	8.72×10 ⁻³	<7.50×10 ⁻³	<7.86×10 ⁻³	5.47×10 ⁻³	<7.80×10 ⁻³	<8.13×10 ⁻³	<7.05×10 ⁻³	<7.66×10 ⁻³

根据监测结果表明，验收监测期间，RTO 废气处理设施出口废气非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中的锂离子/锂电池标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

根据湖州中一检测研究院有限公司出具的《微宏动力系统（湖州）有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目先行竣工环保验收检测报告》（报告编号：HJ240568），本项目污水站废气监测结果见表 9-14 至表 9-15。

表 9-14 污水站废气监测结果表一

采样时间		2024-03-06							
检测点号/点位 监测项目		F1 污水站废气处理设施进口				F2 污水站废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值
烟气参数	排气流速 (m/s)	11.2	11.2	11.4	—	12.3	12.1	12.2	—
	排气温度 (°C)	10.8	10.7	10.9	—	9.4	9.6	9.5	—
	排气流量 (m³/h)	1.25×10 ⁴	1.25×10 ⁴	1.28×10 ⁴	—	1.40×10 ⁴	1.38×10 ⁴	1.39×10 ⁴	—
硫化氢	排放浓度 (mg/m³)	<0.01	<0.01	<0.01	—	<0.01	<0.01	<0.01	—
	排放率 (kg/h)	<1.25×10 ⁻⁴	<1.25×10 ⁻⁴	<1.28×10 ⁻⁴	<1.28×10 ⁻⁴	<1.40×10 ⁻⁴	<1.38×10 ⁻⁴	<1.39×10 ⁻⁴	<1.40×10 ⁻⁴
氨	排放浓度 (mg/m³)	0.28	0.36	0.25	—	<0.25	<0.25	<0.25	—
	排放率 (kg/h)	3.50×10 ⁻³	4.50×10 ⁻³	3.20×10 ⁻³	4.50×10 ⁻³	<3.50×10 ⁻³	<3.45×10 ⁻³	<3.48×10 ⁻³	<3.48×10 ⁻³
臭气浓度 (无量纲)		549	549	630	630	199	229	229	229

表 9-15 污水站废气监测结果表二

采样时间		2024-03-07							
检测点号/点位 监测项目		F1 污水站废气处理设施进口				F2 污水站废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值
烟气参数	排气流速 (m/s)	11.4	11.0	11.3	—	11.9	12.0	12.1	—
	排气温度 (°C)	11.2	11.3	10.9	—	10.2	10.3	10.2	—
	排气流量 (m³/h)	1.27×10 ⁴	1.23×10 ⁴	1.26×10 ⁴	—	1.35×10 ⁴	1.36×10 ⁴	1.37×10 ⁴	—

采样时间		2024-03-07							
检测点号/点位 监测项目		F1 污水站废气处理设施进口				F2 污水站废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	—	<0.01	<0.01	<0.01	—
	排放率 (kg/h)	$<1.27 \times 10^{-4}$	$<1.23 \times 10^{-4}$	$<1.26 \times 10^{-4}$	$<1.27 \times 10^{-4}$	$<1.35 \times 10^{-4}$	$<1.36 \times 10^{-4}$	$<1.37 \times 10^{-4}$	$<1.36 \times 10^{-4}$
氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.47	0.25	0.25	—	<0.25	<0.25	<0.25	—
	排放率 (kg/h)	5.97×10^{-3}	3.08×10^{-3}	3.15×10^{-3}	5.97×10^{-3}	$<3.38 \times 10^{-3}$	$<3.40 \times 10^{-3}$	$<3.42 \times 10^{-3}$	$<3.42 \times 10^{-3}$
臭气浓度 (无量纲)		630	549	630	630	229	269	229	269

根据监测结果表明，验收监测期间，污水站废气处理设施出口废气硫化氢、氨排放速率最大值和臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准。

9.2.2.4 无组织废气

根据 HJ240567，本项目无组织废气监测结果见表 9-16 至表 9-17，无组织废气采样气象参数见表 9-18。

表 9-16 无组织废气监测结果表一

检测点号	检测点位	采样日期及频次		总悬浮颗粒物 (TSP) (μg/m ³)	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)
F1	厂界上风向	2024-03-06	第一次	181	0.34
			第二次	178	0.36
			第三次	174	0.33
		2024-03-07	第一次	183	0.32
			第二次	178	0.30
			第三次	194	0.28
F2	厂界下风向一	2024-03-06	第一次	223	0.34
			第二次	227	0.35
			第三次	227	0.36
		2024-03-07	第一次	231	0.31
			第二次	229	0.31
			第三次	239	0.33

检测点号	检测点位	采样日期及频次		总悬浮颗粒物 (TSP) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m^3)
F3	厂界下风向二	2024-03-06	第一次	226	0.35
			第二次	231	0.37
			第三次	226	0.40
		2024-03-07	第一次	238	0.30
			第二次	225	0.30
			第三次	240	0.29
F4	厂界下风向三	2024-03-06	第一次	219	0.51
			第二次	219	0.43
			第三次	225	0.37
		2024-03-07	第一次	237	0.30
			第二次	234	0.30
			第三次	227	0.30

表 9-17 无组织废气监测结果表二

检测点号	检测点位	采样日期	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m^3)		
			第一次	第二次	第三次
F5	生产车间门窗通风口	2024-03-06	0.62	0.62	0.60
		2024-03-07	0.56	0.72	0.56

表 9-18 无组织废气采样气象参数表

采样日期	采样时间	气象参数				
		气温 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2024-03-06	09:20	6.7	102.2	1.7	西北	阴
	11:20	8.4	102.1	1.5		
	13:35	9.2	102.1	1.9		
2024-03-07	09:00	8.4	102.1	1.4	西北	晴
	11:05	11.6	102.1	1.7		
	13:25	12.9	102.0	1.6		

根据以上监测结果表明，验收监测期间，厂界下风向一、厂界下风向二、厂界下风向三废气颗粒物、非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-

2013)表6中的标准;生产车间门窗通风口废气非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表A.1中的特别排放限值。

9.2.2.5 厂界噪声

根据 HJ240567, 本项目厂界噪声结果见表 9-19 至表 9-20。

表 9-19 工业企业厂界环境噪声监测结果表一

检测点号/点位		Z1 厂界南侧	Z2 厂界西侧	Z3 厂界北侧
检测时间		2024-03-06 (昼间)		
		10:53~10:55	10:58~11:00	11:02~11:04
主要声源		工业/交通噪声	工业/交通噪声	工业/交通噪声
噪声检测结果 Leq[dB(A)]		60	63	58
检测时间		2024-03-06 (夜间)		
		22:00~22:02	22:08~22:10	22:14~22:16
主要声源		工业/交通噪声	工业/交通噪声	工业/交通噪声
噪声检测结果[dB(A)]	Leq	52	54	52
	Lmax	61	58	56
偶发噪声		短促鸣笛	短促鸣笛	短促鸣笛

表 9-20 工业企业厂界环境噪声监测结果表二

检测点号/点位		Z1 厂界南侧	Z2 厂界西侧	Z3 厂界北侧
检测时间		2024-03-07 (昼间)		
		10:16~10:18	10:22~10:24	10:29~10:31
主要声源		工业/交通噪声	工业/交通噪声	工业/交通噪声
噪声检测结果 Leq[dB(A)]		62	60	60
检测时间		2024-03-07 (夜间)		
		22:00~22:02	22:04~22:06	22:09~22:11
主要声源		工业/交通噪声	工业/交通噪声	工业/交通噪声
噪声检测结果[dB(A)]	Leq	54	54	53
	Lmax	64	61	62
偶发噪声		短促鸣笛	短促鸣笛	短促鸣笛

根据以上监测结果表示，验收监测期间，厂界南侧、厂界西侧、厂界北侧昼间及夜间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 3 类标准。

9.2.2.6 污染物排放总量核算

结合环评内容，本项目纳入总量控制指标的为 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs。

根据凤凰污水处理厂污水排放标准《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 限值，COD_{Cr} 限值为 40mg/L，NH₃-N 限值为 2（4）mg/L（括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行），现阶段本项目废水排放量为 5428t/a，计算得 COD_{Cr} 外排环境量为 0.217t/a；计算得 NH₃-N 外排环境量为 0.0153t/a。

根据监测结果，NMP 回收系统废气出口非甲烷总烃平均排放率为 0.0140kg/h，RTO 装置废气出口非甲烷总烃平均排放率为 6.28×10⁻³kg/h，项目年工作时间为 6000h，计算得 VOCs 排放量为 0.122t/a。

根据监测结果，RTO 装置废气出口颗粒物平均排放率为 3.27×10⁻³kg/h，项目年工作时间为 6000h，计算得颗粒物排放量为 0.0196t/a；SO₂、NO_x 平均排放率均为 < 7.66×10⁻³kg/h，小于检出限，故不作定量分析。

企业总量控制污染物排放量具体情况见表 9-21。

表 9-21 总量控制污染物排放量统计表

类别	指标名称	总量控制值（t/a）	统计排放量（t/a）
废水	COD _{Cr}	1.82	0.217
	NH ₃ -N	0.182	0.0153
废气	VOCs	11.23	0.122

根据监测结果计算，本项目 COD_{Cr}、NH₃-N、VOCs 排放量均低于环评中提出的总量控制值。

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 环境空气监测结果

根据 HJ240865，本项目敏感点环境空气结果见表 9-22。

表 9-22 敏感点环境空气监测结果表

检测点号	检测点位	采样日期及频次		总悬浮颗粒物（TSP）（μg/m ³ ）	非甲烷总烃（以碳计）（mg/m ³ ）
F1	七里亭及盛湾安居社区	2024-04-02	第一次	256	0.36
			第二次	265	0.50
			第三次	253	0.43

检测点号	检测点位	采样日期及频次		总悬浮颗粒物 (TSP) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m^3)
F1	七里亭及盛湾安居社区	2024-04-03	第一次	256	0.35
			第二次	243	0.34
			第三次	251	0.33

根据以上监测结果表示，验收监测期间，敏感点七里亭及盛湾安居社区环境空气总悬浮颗粒物（TSP）浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中的二级标准，非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度。

9.3.2 声环境监测结果

根据 HJ240865，本项目敏感点噪声结果见表 9-23。

表 9-23 敏感点噪声监测结果表

检测点号	检测点位	检测时间		主要声源	噪声检测结果 $\text{Leq}[\text{dB}(\text{A})]$	
Z1	七里亭及盛湾安居社区	2024-04-02	昼间	10:56~11:06	工业噪声	56
			夜间	22:00~22:10	工业噪声	45
		2024-04-03	昼间	10:42~10:52	工业噪声	56
			夜间	22:20~22:30	工业噪声	46

根据以上监测结果表示，验收监测期间，敏感点七里亭及盛湾安居社区昼间及夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中的 2 类标准。

10 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 污水处理站化学需氧量处理效率为 89.2%、氨氮处理效率为 93.6%、总磷处理效率为 88.1%、悬浮物处理效率为 84.4%、总氮处理效率为 92.3%，废水经污水处理站处理后可稳定达标排放，环评中对污水站处理效率未作分析，故不作对比评价。

(2) NMP 回收系统尾气、RTO 装置尾气、污水站废气经处理后均可达标排放，由于 NMP 回收系统废气处理设施进口及 RTO 装置进口不具备采样条件，本次不作分析。污水站废气处理设施（喷淋塔）氨平均处理效率为 100%，臭气浓度平均处理效率为 60.5%，硫化氢未检出，故无法计算；环评中对污水站废气未作分析，故不作对比评价。

(3) 厂界无组织废气非甲烷总烃、总悬浮颗粒物均达标排放。

(4) 通过合理布局、使用低噪设备等措施后的降噪效果良好，厂界噪声能达到相关标准。

10.1.2 污染物排放监测结果

(1) 污染物排放评价

①验收监测期间，污水站处理设施出口污水 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 2 中的间接排放标准。

②验收监测期间，NMP 回收系统出口废气非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中的锂离子/锂电池标准。

③验收监测期间，RTO 废气处理设施出口废气非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中的锂离子/锂电池标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

④验收监测期间，污水站废气处理设施出口废气硫化氢、氨排放速率最大值和臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中的标准。

⑤验收监测期间，厂界下风向一、厂界下风向二、厂界下风向三废气颗粒物、非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 中的标准；生产车间门窗通风口废气非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值。

⑥验收监测期间，厂界南侧、厂界西侧、厂界北侧昼间及夜间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 3 类标准。

（2）总量控制指标评价

根据验收监测结果统计，本项目 COD_{Cr}、氨氮、VOCs 排放量均低于环评中提出的总量控制值。

10.2 工程建设对环境的影响

（1）验收监测期间，敏感点七里亭及盛湾安居社区环境空气总悬浮颗粒物（TSP）浓度符合《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中的二级标准，非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度。

（2）验收监测期间，敏感点七里亭及盛湾安居社区昼间及夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中的 2 类标准。

11 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

表 11-1 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）：微宏动力系统（湖州）有限公司

建设项目	项目名称	年产 11GWh 锂离子电池及系统项目				项目代码	2017-330500-36-03-035913-000			建设地点	浙江省湖州市西南分区 5-D、5-E 号地块		
	行业类别（分类管理名录）	3841 锂离子电池制造				建设性质	<input type="checkbox"/> 搬迁 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 <input type="checkbox"/> 新建						
	设计生产能力	年产 11GWh 锂离子电池及系统				实际生产能力	年产 2GWh 锂离子电池及系统		环评单位	杭州环科技咨询有限公司			
	环评文件审批机关	湖州市生态环境局南太湖新区分局				审批文号	湖环开建[2017]39 号		环评文件类型	报告书			
	开工日期	2021 年 07 月				竣工日期	2023 年 12 月		排污许可证申领时间	2023 年 12 月 22 日			
	环保设施设计单位	苏州宜科环保工程有限公司、天津市瑞通恒达环境技术有限公司				环保设施施工单位	苏州宜科环保工程有限公司、天津市瑞通恒达环境技术有限公司		本工程排污许可证编号	91330500796474198A001Q			
	验收单位	微宏动力系统（湖州）有限公司				环保设施监测单位	湖州中一检测研究院有限公司		验收监测时工况	>75%，正常生产			
	投资总概算（万元）	██████████				环保投资总概算（万元）	██████████		所占比例（%）	0.41			
	实际总投资	██████████				实际环保投资（万元）	██████████		所占比例（%）	2.79			
	废水治理（万元）	██████████	废气治理（万元）	██████████	噪声治理（万元）	██████████	固体废物治理（万元）	██████████	绿化及生态（万元）	██████████	其他（万元）	██████████	
新增废水处理设施能力	270t/d				新增废气处理设施能力	32500m³/h		年平均工作时	300d				
运营单位	/				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	/			验收时间	2024 年 04 月			
污染物排放与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	26400					5368	36420		31768	62820		
	化学需氧量	1.32					0.217	1.82		1.537	3.14		
	氨氮	0.132					0.0153	0.182		0.1473	0.314		
	VOCs	6.294					0.122	11.23		6.416	17.524		
	颗粒物	0.0873					0.0196	/		0.1069	0.4493		
	固废				3054.3								
	与项目有关的其他特征污染物	氮氧化物	0.73					0	/		0.73	0.73	

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——吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升

湖州市环境保护局湖州经济技术开发区分局文件

湖环开建 [2017] 39 号

湖州市环境保护局开发区分局 关于微宏动力系统（湖州）有限公司 年产 11GWh 锂离子电池及系统项目 环境影响报告书的批复

微宏动力系统（湖州）有限公司：

你单位关于要求审批建设项目环境影响报告书的申请、落实环保措施承诺书及杭州环保科技咨询有限公司《微宏动力系统(湖州)有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目环境影响报告书》等均收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关环保法律法规，经研究，对该项目环境影响报告书的批复意见如下：

一、根据投资项目在线审批监管平台项目登记单（项目代码：2017-330500-36-03-035913-000）、国有土地使用证（湖开国用（2015）第 007199 号、湖开国用（2015）第 007200 号）、湖州经济技术开发区管委会相关意见、公用处意见、龙溪街道意见、专家评审意见、项目公众参与公示反馈情况及环境影响报告书结论等，在落实各项环境保护措施，污染物可以达标排放并符合总量控制要求的前提下，从环境保护角度分析，原则同意《微宏动力系统(湖州)有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目环境影响报告书》结论，项目拟建地点为湖州市西南分区 5-D、5-E 号地块。若建设项目

的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

二、项目须严格执行环保“三同时”规定，做好运营期的各项污染防治和生态保护工作，重点做好以下工作：

（一）加强废水污染防治。项目必须实施清污分流、雨污分流，冷却水循环使用；蒸汽冷凝水通过专用管道输送至湖州嘉骏热电有限公司利用，不排放；除湿机组冷凝水作为冷却水补充用水利用，不排放；生活污水及生产废水经预处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 中的间接排放标准后，方可排入市政污水管网，送凤凰污水处理厂集中处理达标后排放。

（二）加强废气污染防治。认真做好生产过程中产生的粉尘、有机废气的污染防治工作，工艺废气排放须达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 5、表 6 相应标准。

（三）加强噪声污染防治。优化平面布置，合理安排布局。选用低噪声设备，并采取隔音、消声、减振等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准。

（四）加强固废污染防治。固体废弃物应按照“资源化、减量化、无害化”处置原则，对危险废物和一般固废进行分类收集、堆放、分质处置，提高资源综合利用率。危险固废必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行收集、贮存，设置室内储存区，做好防雨、防渗、防漏等工作，设置危险废物识别标志，建立规范的台帐记录，按协议委托具有危险固废处理资质的单位进行安全处置，并按规定办理危险废物转移报批手续，严格执行转移联单制度，确保处置过程不对环境造成二次污染。

三、项目必须采用先进的生产工艺、技术和设备，实施清洁生产，减少污染物排放。

四、严格落实污染物排放总量控制措施，各项污染物排放总量须控制在环评明确的指标内。

五、加强项目的日常管理和安全防范。企业须建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，配备环保管理人员，加强对原辅材料运输、贮存、使用等全过程的管理；做好生产设备和环保设施的日常检修维护，确保生产设备和环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放，杜绝跑冒滴漏现象；建立事故应急体系和应急预案，落实环境风险事故应急防范措施，同时定期开展事故应急处置演习，严防污染事故的发生，确保环境安全。

六、根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关规定要求，本项目应委托具有环境保护设施监理能力的监理单位进行环境监理，对环境保护措施的落实情况进行有效监督，环境监理报告将作为项目申报验收的依据，工程所需环保设施投资必须落实。

七、项目建设如需取得安全、消防等部门许可的，应在建设前到相应部门申报，应征求有关部门意见。

八、加强项目施工期环境管理，确保施工期环境安全。认真落实施工期各项污染防治措施，防止施工废水、扬尘、固废、噪声、振动等污染环境，施工期场界噪声须达到《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90)标准要求。禁止夜间(22:00~次日6:00)施工，如遇特殊工艺需要连续施工，须按相关规定执行。

以上意见和环境影响报告书中的污染防治措施，请你公司在项目设计、建设和实施中认真予以落实。项目试生产须报我局同意，试生产三个月内，环保设施经我局验收合格后，方可正式投入生产。



主题词：环保 建设项目 环境影响 批复

抄送：湖州经济技术开发区管委会

湖州市环境保护局开发区分局办公室

2017年7月14日印发

建设项目环境影响登记表

填报日期：2023-08-25

项目名称	微宏动力系统（湖州）有限公司尾气处理设施提升改造项目		
建设地点	浙江省湖州市开发区红丰路2198号	建筑面积(m ²)	100
建设单位	微宏动力系统（湖州）有限公司	法定代表人或者主要负责人	朱葵
联系人	应玲巧	联系电话	15268711103
项目投资(万元)	250	环保投资(万元)	250
拟投入生产运营日期	2023-09-01		
建设性质	改建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs治理等大气污染防治工程中全部。		
建设内容及规模	本项目利用微宏动力系统（湖州）有限公司现有场地，购置RTO尾气处理装置2套，用于真空尾气的处理，以达到环保排放的要求。		
主要环境影响	废气	采取的环保措施及排放去向	有环保措施： 真空泵尾气采取RTO焚烧炉高燃烧措施后通过高15米以上的排气筒排放至大气
	废水 生产废水		生产废水 有环保措施： 预处理喷淋废水采取厂区内污水处理站处理达标措施后通过污水管网排放至市政污水管网
<p>承诺：微宏动力系统（湖州）有限公司朱葵承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由微宏动力系统（湖州）有限公司朱葵承担全部责任。</p> <p style="text-align: right;">法定代表人或主要负责人签字：</p>			
备案回执	该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202333056100000031。		

附件 2 排污许可证

排污许可证

证书编号：91330500796474198A001Q

单位名称：微宏动力系统（湖州）有限公司

注册地址：湖州市红丰路2198号

法定代表人：朱葵

生产经营场所地址：湖州市红丰路2198号

行业类别：锂离子电池制造，锅炉

统一社会信用代码：91330500796474198A

有效期限：自2023年12月22日至2028年12月21日止



发证机关：（盖章）湖州市生态环境局

发证日期：2023年12月22日

中华人民共和国生态环境部监制

湖州市生态环境局印制

附件3 危废协议及转移联单

合同编号: WNXV - 24 - ()

工业危险废物委托处置协议书

甲方（受托方）：湖州威能环境服务有限公司

乙方（委托方）：微宏动力系统（湖州）有限公司

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》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规对工业危险废物处置的相关规定，为加强危险废弃物管理，防止危险废物污染环境，保障人民群众身体健康，维护生态安全，确保规范化处置危险废物，就乙方委托甲方处置危险废物事宜，现经甲乙双方友好协商，达成以下协议：

一、甲方受托处置的危险废物为列入《国家危险废物名录》或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定为具有危险性的固态或半固态废物，且应在甲方经营许可证核准范围内。

二、甲方的权利和义务

1、甲方应严格按国家环境保护的规定和技术规范在经营资质范围内对乙方委托处置的危险废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担处置中产生的相应责任。

2、甲方对其从业人员应做到严格要求，规范管理，并制定切实可行的工作制度，加强相关法规、专业技术、安全防护以及应急处理等知识培训，熟悉本岗位工作流程和规范要求，做到规范收集，安全处置。

三、乙方的权利和义务

1、乙方须按照甲方的要求提供接收危险废物的相关资料（包括营业执照复印件、组织机构代码复印件、环评报告固废一览表中的危废名称、代码、数量、形状）作为危废收集、处置的依据。

2、若乙方产生新的危险废物，或危险废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致若干批次危险废物性状发生重大变化的，乙方应及时以书面形式通知甲方进行重新取样，以确认发生变化的危险废物名称、种类、成分、包装方式及处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充合同。

若乙方未及时告知甲方，甲方有权拒绝接收，如因此导致该危险废物在贮存、处置等过程中产生不良影响或发生事故，或导致处置费用增加等，乙方应承担因此

产生的全部责任和费用，由此造成甲方损失的，乙方应全额赔偿。

3、乙方必须按国家相应规范要求建立危险废物暂存设施，暂存设施应布局分隔合理，防风雨，防渗漏。收集、贮存危险废物必须按危险废物特性，选择安全的包装材料进行分类包装，并注明危险废物名称，禁止不相容的危险废物一起混合收集、贮存、运输，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。乙方未按包装要求进行包装而引起的环境安全事故和人身安全事故等全部责任均由乙方承担，由此对甲方造成损失的，乙方应全额赔偿。

4、乙方转移危险废物前必须在包装容器贴好危险废物标识、标签。甲方发现实际转移的危险废物与乙方前期所送样品不符，或乙方包装不合规范，或未按规定进行分类包装的，甲方有权对该批次危废拒收，相应的运费等损失全部由乙方承担。

5、本协议期内，甲方为乙方危险废物委托处置单位，如乙方违反本协议约定条款或义务的，由此产生的全部责任由乙方承担，并且甲方有权单方面解除本协议。

四、危险废物的计量

危险废物从乙方暂存设施向甲方转移时，以在甲方指定地点过磅数据为准，按实际计量数填写《危险废物转移联单》，转移联单双方各留存一份，妥善保管，以备相关部门核查。

五、危险废物的转移和运输

本协议危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单管理办法》的相关要求进行，双方同意按照以下第1种确定本协议期内的运输方式：

1、由乙方自行委托有危险废物运输资质的运输单位负责运输，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规的规定，乙方所产生的危险废物运输到甲方指定地点交付前，所有包装、运输过程中的风险和责任均由乙方或乙方所委托的运输单位承担，与甲方无关。甲方签收后，相关责任由甲方承担。但乙方未向甲方明示的隐蔽风险由乙方承担。如乙方违反本协议第三款第2、3、4条的，甲方拒收后所产生的运输费用由乙方全额承担。

2、由甲方委托有危险废物运输资质的运输单位负责运输，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规的规定，乙方负责对转运前的危险废物按照甲方提出的规范要求进行分类包装，期间产生的运输费用根据所转移危险废物的性状、形态统一折算进本协议第六款处置费单价由乙方承担。如乙方违反本协议第三款第2、3、4条的，甲方拒收后所产生的运输费用由乙方全额承担。

六、服务价格与结算方法

1、危废名称、危废代码、形态、年产生量、处置单价、处置方式（处置单价根据废物不同成份确定）：

危废名称	废物代码	形态	年产生量（吨）	单价（元/吨）	处置方式
合计	--	--	87.00	--	--
废活性炭	900-039-49	固态	10.00	■	焚烧
精馏残渣	900-013-11	液态	20.00	■	焚烧
含有机溶剂废料	900-404-06	固态	25.00	■	焚烧
废有机溶剂	900-404-06	液态	30.00	■	焚烧
废抹布、废包装物	900-041-49	固态	2.00	■	焚烧

2、结算方式：

甲方根据危险废物实际接收量按批次开具处置费发票，乙方在收到发票后 10 个工作日内向甲方支付相应的处置费用。

3、所有费用必须汇入甲方指定账户，不得以任何方式支付给业务人员或其他中间代理机构，否则视作乙方未支付处置费。

4、甲方银行信息：

单位名称：湖州威能环境服务有限公司

开户行名称：建设银行湖州城中支行

账号：33050164983500000672

七、违约责任

1、本协议期内，因乙方无危险废物转移处置需求或实际所需处置的危险废物与前期提供样品不符不在甲方处理能力范围内导致双方未实际发生处置业务的，视作乙方违约，甲方不予退还乙方所支付的年度最低处置费。

2、本协议期内，因甲方原因无法满足乙方危险废物转移处置需求导致双方未实际发生处置业务的，视作甲方违约，在本协议期满后，甲方无息退还乙方所支付的年度最低处置费，或经双方协商后可续签处置协议将乙方所支付的年度最低处置费留作下一年度使用。

八、特别约定：

1、危险废物相关转移手续会因地区因素而有所不同，乙方须全力配合办理相关

手续。

2、处置费价格根据市场行情进行更新，若行情发生较大变化，双方可以协商进行价格变更。

九、其他约定事项

1、本协议有效期自 2024 年 01 月 01 日起至 2024 年 12 月 31 日止，并可于合同终止前 15 日内由任一方提出合同续签，经双方协商一致签订新的委托协议书。

2、协议中未尽事宜，在法律、法规及有关规定范围内由甲、乙双方协商解决，如遇国家或当地环保部门出台新的政策、法规，甲、乙双方应执行新的政策和规定。

3、本协议在履行过程中发生的任何争议，双方应协商解决；如协商不成的，任何一方均有权向甲方（受托方）所在地人民法院提起诉讼。

4、本协议经甲、乙双方签字盖章后生效。

5、本协议一式两份，双方各执一份，具有同等法律效力。

甲方（章）：湖州威能环境服务有限公司

乙方（章）：徽宏动力系统（湖州）有限公司

经办人：孙成林

经办人：章国骏

电话：13819206291

电话：15068354325

签约日期：2024 年 01 月 01 日

委托处置服务协议书

合同编号：2024（ ）

本协议于 [2024] 年 [01] 月 [01] 日由以下双方签署：

甲方：微宏动力系统（湖州）有限公司

地址：湖州市吴兴区红丰路 2198 号

联系人：章国骏

电话：15068354325

传 真：

乙方：杭州大地海洋环保股份有限公司

地址：浙江省杭州市余杭区仁和街道临港路 111 号 联系人：姚诚

电话：0571-88773877

传 真：0571-88520681

鉴于：

（1）乙方为一家专业危险废物处置公司，具备提供危险废物处置服务的能力。

（2）甲方在生产经营中将 废矿物油、废矿物油处置 产生，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，甲方愿意委托乙方代为处置上述废物，双方就此委托服务达成如下一致意见，以供双方共同遵守：

协议条款

一、 甲方的责任与义务

- 1、根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关规定，甲方应负责依法向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门进行相关危险废物转移的申请和危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等相关资料的申报，经批准后进行危险废物转移运输和处置。
- 2、甲方有责任对在生产过程中产生的上述废物进行安全收集并分类暂存，并有责任根据国家有关规定，在废物包装容器表面明显处张贴符合国家标准 GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称与本合同第三条所约定的废物名称一致。
- 3、甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（废物产生单位基本情况调查表，废物包装情况等），并加盖公章，以确保所提供资料的真实性，合法性。
- 4、合同签订前（或者处置前），甲方须提供废物的样品给乙方，以便乙方对废物的性状、包装及运输条件进行评估，并且确认是否有能力处置。若甲方产生新的废物或废物性状发生较大变化，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通知乙方，并重新取样，重新确认废物名称、废物成分、包装容器和处置费用等事项，经双方协商达成一致意见后，签订补充协议。如果甲方未及时告知乙方：
 - （a）乙方有权拒绝接收；



(b) 如因此导致该废物在收集、运输、储存、处置等全过程中产生不良影响或发生事故或导致收集处置费用增加，甲方应承担因此产生的损害责任和额外费用。

- 5、甲方也可委托乙方全权处理危废运输的相关事宜，甲方需在每次运输前 10 个工作日通知乙方，乙方根据生产情况合理安排运输计划。
- 6、甲方负责对废物按乙方要求装车及提供叉车服务。
- 7、甲方现场装卸管理由甲方负责。

二、乙方的责任与义务

- 1、乙方负责按国家有关规定与标准对甲方委托的废物进行安全处置。
- 2、乙方承诺其人员与车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。
- 3、乙方指定专人负责该废物转移、处置、结算、报送材料、协助甲方的处置核查等事宜。
- 4、乙方将协助甲方办理废物的申报和废物转移审批手续，应由甲方自行去环保部门办理手续的除外。
- 5、乙方提供装车人员。

三、废物的种类、服务价格与结算方式

1、

危废项目	危废代码	年产生数量（吨）	单价（元/吨）	备注
废矿物油	900-219-08		██████	乙方支付甲方
废矿物油处置	900-219-08		██████	甲方支付乙方

注：废矿物油 200L 折合 185KG

2、其它服务费用

(a) 运输费：无。

(b) 其他费用：无。

3、计量：甲方如具备计量条件双方可当场计量，否则以乙方的计量为准，若发生争议，以在乙方过磅的重量为准。

4、支付方式：乙方每次按废矿物油的实际转移量在收到甲方增值税专用发票后的一个月内支付甲方所有的费用。甲方按废矿物油处置的实际转移量在收到乙方的增值税发票以后一个月内支付乙方所有费用。

5、银行信息：开户名称：杭州大地海洋环保股份有限公司

地址：浙江省杭州市余杭区仁和街道临港路 111 号

开户银行：浙江杭州余杭农村商业银行股份有限公司良渚新城支行

账号：201000009009536 信用代码证：913301107494973628

电话：0571—88533908

四、双方约定的其他事项

- 1、如果废物转移审批未获得主管环保部门的批准，本合同自动终止。
- 2、如因废物的收集量超过乙方的实际处置能力，乙方有权暂停收集甲方的废物。
- 3、废物包装：由甲方自行用 200L 铁桶或者立方桶全密封包装，处置时包装桶置换。
- 4、合同执行期间，如因法令变更、许可证变更、主管机关要求、或其他不可抗力等原因，导致乙方无法收集或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的收集处置业务，并且不承担由此带来的一切责任；甲乙双方在签订委托处置协议后，三个月内甲方不按协议规定将危废交由乙方处置的，需甲方书面说明所产危废的实际情况，若不能做出说明，乙方有权立即终止协议，并呈报产废单位属地县级环保行政部门。
- 5、本协议自 2024 年 01 月 01 日 至 2024 年 12 月 31 日 止，并可于合同终止前 15 天由任一方提出合同续签。

7、本协议壹式贰份，甲乙双方各壹份。本协议经双方签字盖章后生效。

甲方：徽宏动力系统(湖州)有限公司

代表：

电话：15068354325

2024 年 1 月 1 日

乙方：杭州大地海洋环保股份有限公司

代表：

电话：0571-88773877

2024 年 1 月 1 日



危 险 废 物 委 托 处 置 合 同

委托方（甲方）：微宏动力系统（湖州）有限公司

处置方（乙方）：湖州明境环保科技有限公司

签 订 日 期：2023 年 09 月 07 日

签 订 地 点：长兴经济技术开发区李家巷横山路湖州明境



危险废物委托收集处置合同

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国民法典》等相关法律、法规的规定，本着公平、自愿、平等、诚信之原则，经双方友好协商，就甲方委托乙方处置由甲方在生产过程中产生的危险废物事宜达成如下协议：

一、具体明细如下：

名称	废物代码	数量 (吨/年)	性状	包装	处置方式
废有机溶剂	900-404-06	25	液态	桶装	焚烧
废包装桶	900-041-49	10	固态	吨袋	利用
废活性炭	900-039-49	10	固态	吨袋	焚烧
精馏残渣	252-013-11	15	固态	吨袋	焚烧
含有机溶剂废料	900-404-06	20	固态	吨袋	焚烧
实验室废液、废试剂	900-047-49	1.5	液态	桶装	焚烧
废抹布、废包装物	900-041-49	2	固态	吨袋	焚烧

备注：本合同约定数量仅为参考数量，具体以处置方实际可处置量为准。

二、数量及价格：甲方将 2023 年度危险废物委托乙方收集处置，收集处置数量共计约 83.5 吨，价格由双方另行协商，签订补充协议（补充协议具有相同的法律效力）。

三、合同期限：本合同有效期自 2023 年 09 月 07 日起至 2024 年 09 月 04 日止。如环保部门审批未通过，该合同自动失效。

四、甲方权利与义务：

1、甲方应按乙方要求填写并提供《危废信息调查表》、环评报告及公司相关资料（营业执照复印件），并加盖公章，以确保所提供信息的真实性；

2、甲方委托处置的危险废物无明显气味，无明显扬尘、无其他杂质，结块物料控制在 30 cm 以下，含水率低于 70 %；氯离子低于 3 %；硫含量低于 3 %，氟含量低于 1 %（具体其他指标以合同前样品化验报告为准），标的物包装必须符合规范要求，包装无破损、老化，包装后标的物无渗漏现象，危险废物包装上必须做好标识标签；

3、液体物料包装完整，无泄漏，无明显气味、无杂质、无明显沉淀、酸碱度 PH 值在 4 至 11 之间（具体以样品化验数据为准），流动性好；

4、甲方不得将其他危险废物、异物等掺杂加入本合同标的物中一同交由乙方处置；如甲方实际委托处置标的物化验结果与前期样品化验结果不一致，则乙方有权拒收该批标的物，且甲方须承担由此给乙方带来的一切损失，包括但不限于乙方的前期投入及可预期收益；

5、甲方指派专人负责甲乙双方的工作对接、信息沟通和业务联系，甲方指定 应玲巧（手机：15268711103）为环保联系人。

五、乙方权利与义务：

1、乙方取得浙江省环保厅“浙危废经第 3305000303 号”危险废物经营许可证，具备收集、贮存、处置 HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、HW17、HW18、HW22、HW37、HW38、HW39、HW40、HW45、HW46、HW48、HW49、HW50 等 24 大种类危险废物的资质；

2、乙方保证危险废物的处置过程符合国家有关规定；

3、乙方协助甲方办理危险废物年度转移计划申报，转移联单审批等环保相关手续，转移计划通过审批后方可开始安排运输事宜；

4、乙方指派专人负责甲乙双方的工作对接、信息沟通和业务联系，乙方指定 孙超（手机：15157245248）为环保联系人。

六、运输及计量方式：

1、乙方负责安排运输，运费由乙方承担，装车由甲方负责；

2、乙方须委托有危险货物道路运输资质的单位进行运输，运输过程中应全程监督，确保不发生危险废物的滴漏跑冒和违法倾倒等现象。有关交通安全、环境污染等一切责任由运输方负责；

3、计量方式：现场过磅（称），双方若有争议，则以乙方的地磅称量数据为准。

七、其他约定事项：

1、合同签订后，双方依法办理危险废物转移申报手续，经环保部门批准后，方能进行危险废物转移，同时开具危险废物转移联单，由双方分别向当地环保部门备案。

2、甲方须提前 3 个工作日与乙方商定转移量，便于乙方做好生产准备。待乙方排定处置计划后，确定具体转移时间，并及时告知甲方。乙方可根据实际处置情况调整转移时间和处置量。



3、如甲方在不符合上述程序的情况下擅自转移危险废物而造成环境污染或造成相关经济损失的，由甲方承担全部责任。

4、合同有效期内如甲方遇到政策、法律或其他不可抗拒的因素导致合同无法正常履行的，甲方应在 10 个工作日内以书面（或电子邮件）形式通知乙方，以便乙方采取相应的应急预案。甲乙双方如变更环保联系人，应及时以书面形式通知对方，以便衔接后续工作。

5、发生下列情况，乙方不承担违约责任：因生产限制如常规停产、检修；或因乙方的生产受到法律政策的调整或限制而无法处置或处置量达不到合同暂定数量的；或因乙方所在地行政主管部门对乙方的生产进行限制或调整而无法履行合同的；或因甲方危废有害因子含量超出合同签订时的样品化验报告（或超出合同约定）的。

6、双方本着长期合作的意愿签订本合同，本合同期限届满后，经双方协商一致可续签合同。在本合同履行期间，未经甲乙双方协商一致，任何一方不得擅自变更合同条款或终止合同，否则应向对方支付违约金 元；

7、若遇法定不可抗力因素影响导致本合同无法正常履行的，任何一方均不属违约，双方应协商解决相关事宜。若不可抗力导致本合同无法继续履行的，双方可协商提前终止本合同。

八、本合同未尽事宜或因本合同产生的争议，双方应协商解决。协商不成的，任何一方可将争议诉至乙方所在地人民法院。

九、本协议一式肆份，经甲乙双方签字并盖章后生效，甲乙双方各执两份，其余报环保管理部门备案。

十、本合同项下全部附件，包括但不限于废弃物处置流程、环保技术指标、补充合同，为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

（以下无正文）

湖州明境环保科技有限公司危险废物委托处置合同

(签字盖章页)

甲方(盖章): 微宏动力系统(湖州)有限公司

公司地址: 浙江省湖州市红丰路2198号/0572-2756888

邮编: 313000

电话/传真: 15268711103

法人/联系人:

日期:



甲方开票信息如下:

单位名称: 微宏动力系统(湖州)有限公司

纳税人识别号: 91330500796474198A

地址电话: 浙江省湖州市红丰路2198号/0572-2756888

开户银行: 交通银行湖州分行营业部

银行帐号: 335061701018010020220

乙方(盖章): 湖州明境环保科技有限公司

地址: 浙江省湖州市南太湖产业集聚区长兴分区横山路南侧

邮编: 313102

电话/传真: 0572-6812176

法人: 吴健

联系人:

日期:



乙方开票信息如下:

单位名称: 湖州明境环保科技有限公司

纳税人识别号: 91330522MA2D1BW014

地址: 浙江省湖州市长兴县长兴经济技术开发区横山路南侧

电话: 0572-6812176

开户银行: 湖州银行股份有限公司营业部

银行帐号: 816000001903

补充合同

委托方：微宏动力系统(湖州)有限公司 (以下简称甲方)

处置方：湖州明境环保科技有限公司 (以下简称乙方)

一、处置价格：

甲乙双方签订《危险废物委托处置合同》(以下简称原合同)，根据合同第二条约定，双方协商确认以下危险废物处置费标准：

1、根据危险废物具体种类，处置费用如下：

- (1) 名称：实验室废液、废试剂 HW49, 元/吨(含税价)；
- (2) 名称：废有机溶剂 HW06, / 元/吨(含税价)；
- (3) 名称：废包装桶 HW49, 元/吨(含税价)；
- (4) 名称：废活性炭 HW49, / 元/吨(含税价)；
- (5) 名称：精馏残渣 HW11, / 元/吨(含税价)；
- (6) 名称：含有机溶剂废料 HW06, / 元/吨(含税价)；
- (7) 名称：废抹布,废包装物 HW49, / 元/吨(含税价)；

(以上处置费用包括：危险废物收集处置费用、卸货费用,其他 /)

双方约定：自双方签订本合同起 3 日内，甲方须预先支付乙方履约保证金 / 元至乙方指定账户，履约保证金待合同履行完毕后保证金可抵做本合同处置费，乙方在确认上述款项到账后，启动危险废物转移申报手续。

双方约定：如甲方未完全履行本合同，则乙方有权收取最低处置或技术服务费 / 元。

乙方收到甲方的委托处置危险废物后，双方每月结算一次，乙方根据双方确认的结算单开具处置发票给甲方，甲方收到发票后七个工作日内将处置费支付到乙方指定账户，乙方在收到处置费用后(七日内)将危险废物转移联单返还给甲方。

若甲方未在指定时间内支付处置费或未按合同约定履行义务，则乙方有权暂停处置甲方物料(或解除合同)并向甲方收取违约金(违约金为未履行部分的20%)。

二、支付方式：银行电汇。

三、本附件作为主合同的补充合同，效力等同。本补充合同一式四份，甲乙双方各执两份，自双方签字盖章之日起(主合同及补充合同)生效。

甲方(公章)：

代表(签字)：

日期：

乙方(公章)：

代表(签字)：

日期：

微宏动力系统（湖州）有限公司转移联单

联单编号: 330506202300021011000008

转移计划编号: PM3305062023000210



产生单位填写			
产生单位名称	微宏动力系统（湖州）有限公司	联系电话	15068354325
设施地址:	湖州市红丰路2198号		
运输单位名称	杭州大地海洋环保股份有限公司		
处置单位名称	杭州大地海洋环保股份有限公司	联系电话	15088617365
处置单位地址:	杭州市余杭区仁和街道临港路111号		
发运人	应玲巧	转移时间	2023-12-12 11:20:39
运输单位填写			
运输道路证号	330184104064	车辆车牌号	浙A3T509
运输起点	浙江省湖州市	运输终点	浙江省杭州市
驾驶员姓名	朱卫平	驾驶员手机号	13567100575
处置单位填写			
经营许可证号	3301000001	接收人	贾燕强
接收人电话	15088617365	接收时间	2023-12-12 15:36:07

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废矿物油	900-219-08	桶	液态	毒性, 易燃性	综合利用	废油再提炼或其他废油的再利用	9	1.11	1.11

微宏动力系统（湖州）有限公司转移联单

联单编号: 330506202300021011000005

转移计划编号: PM3305062023000210




产生单位填写			
产生单位名称	微宏动力系统（湖州）有限公司	联系电话	15068354325
设施地址:	湖州市红丰路2198号		
运输单位名称	湖州雪力危险品运输有限责任公司		
处置单位名称	湖州威能环境服务有限公司	联系电话	15067272265
处置单位地址:	浙江省湖州市康山街道黄沙山		
发运人	应玲巧	转移时间	2023-10-18 09:12:00
运输单位填写			
运输道路证号	330502104320	车辆车牌号	浙E21166
运输起点	浙江省湖州市	运输终点	浙江省湖州市
驾驶员姓名	陶同林	驾驶员手机号	15157200662
处置单位填写			
经营许可证号	3305000244	接收人	严斌
接收人电话	15067272265	接收时间	2023-10-18 16:08:03

废物名称	废物代码	包装方式	形态	危险性	处置方式大类	处置方式小类	包装数量	转移数量(吨)	接收数量(吨)
废活性炭	900-039-49	袋	固态	毒性	焚烧	焚烧	3	1.713	1.713
废抹布,废包装物	900-041-49	袋	固态	感染性,毒性	焚烧	焚烧	5	0.159	0.159
含有机溶剂废料	900-404-06	桶	半固态	反应性,易燃性,毒性	焚烧	焚烧	3	2.579	2.579
废有机溶剂	900-404-06	桶	液态	反应性,易燃性,毒性	焚烧	焚烧	15	3.832	3.832

附件 4 应急预案备案表

突发环境事件应急预案备案登记表

备案编号：330501-2023-035-L

单位名称	微宏动力系统（湖州）有限公司		
法定代表人	朱葵	经办人	吴庆祝
联系电话		联系电话	13511210151
单位地址	中心经度：东经 120° 2' 58.049" 中心纬度：北纬 30° 51' 25.611"		
<p>你单位上报的：</p> <p>《微宏动力系统（湖州）有限公司突发环境事件应急预案》。 环境风险等级为<u>一般环境风险</u>。</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓●企业事业单位突发环境事件应急预案备案申请表； ✓●环境应急预案及编制说明； ✓●环境风险评估报告； ✓●环境应急资源调查报告； ✓●环境应急预案评审意见。 <p>经形式审查，符合要求，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  <p>2023年7月17日</p> </div>			



检验检测报告

报告编号: HJ240567

项目名称	微宏动力系统(湖州)有限公司年产 11GWh 锂离子电 池及系统项目先行竣工环保验收检测
委托单位	微宏动力系统(湖州)有限公司

湖州中一检测研究院有限公司



检测声明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章及骑缝章均无效。
- 2、未经本公司书面允许,本报告不得部分复印;本报告经部分复印,未加盖本公司检验检测专用章无效。
- 3、本报告内容需填写齐全,无本公司审核人、批准人签名无效。
- 4、本报告内容需填写清楚,经涂改、增删均无效。
- 5、本报告未经本公司书面同意,不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 6、本报告仅对本次采样/送样样品的检测结果负责。
- 7、委托方若对本报告有异议,请于收到报告之日起 15 天内向本公司联系。

机构通讯资料:

地址:浙江省湖州市红丰路 1366 号 6 幢 12 层 1206-1210 邮编: 313000
电话: 0572-2619111 传真: 0572-2612266
网址: www.zyjchz.com.cn Email: hzzy@zynb.com.cn

检测说明

受检单位	微宏动力系统(湖州)有限公司	现场检测/ 采样地址	湖州市吴兴区红丰路 2198 号
委托单位	微宏动力系统(湖州)有限公司	委托单位地址	湖州市吴兴区红丰路 2198 号
联系人/联系方式	章国骏/15068354325	检测方案编号	FA240567
样品类别	无组织废气,有组织废气、废水、 水质、噪声	检测类别	委托检测
采样日期	2024-03-06-2024-03-08	检测日期	2024-03-06-2024-03-11
检测地点	湖州中一检测研究院有限公司实验室		
采样工况	微宏动力系统(湖州)有限公司设计产量为年产 11GWh 锂离子电池及系统;实际生产能力为年产 2GWh 锂离子电池及系统,公司正常生产 300 天/年。2024 年 03 月 06 日至 2024 年 03 月 08 日检测期间,微宏动力系统(湖州)有限公司正常生产,环保设施正常运行。2024 年 03 月 06 日,生产 5.2MWh 锂离子电池及系统;2024 年 03 月 07 日,生产 5.3MWh 锂离子电池及系统;2024 年 03 月 08 日,生产 5.2MWh 锂离子电池及系统。		
采样方法	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000 挥发性有机物无组织排放控制标准 GB 37822-2019 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单 固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017 固定污染源废气 挥发性有机物的采样 气袋法 HJ 732-2014 污水监测技术规范 HJ 91.1-2019		
检测项目	检测依据	主要分析仪器设备及型号	
排气流量、排气流速、排气温度	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 及修改单	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D 型 一体式烟气流速湿度直读仪 ZR-3062 型 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300 型	
总悬浮颗粒物(TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 BT125D	
颗粒物(烟尘、粉尘)	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	电子天平 BT125D	
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	气相色谱仪 GC112N	
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	气相色谱仪 GC112N	
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D 型 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300 型	
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D 型 烟气烟尘颗粒物浓度测试仪 MH3300 型	

检测项目	检测依据	主要分析仪器设备型号
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 SX711 型
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 50mL
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 722S
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	可见分光光度计 L3S
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	电子天平 FA2104N 电热鼓风干燥箱 GZX-9140MBE
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	紫外可见分光光度计 TU-1810PC
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 AWA6228+

评价标准

- 1、微宏动力系统（湖州）有限公司无组织废气颗粒物、非甲烷总烃排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 6 中的标准；车间外废气非甲烷总烃排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 中的特别排放限值。
- 2、微宏动力系统（湖州）有限公司有组织废气非甲烷总烃排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）表 5 中的锂离子/锂电池标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准。

《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）

污染物项目	有组织排放标准值		企业边界大气污染物浓度 限值
	锂离子/锂电池排放限值	污染物排放监控位置	
非甲烷总烃 (mg/m ³)	50	车间或生产设施排气筒	2.0
颗粒物 (mg/m ³)	—		0.3

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	
		排气筒高度 (m)	二级
颗粒物	120	26	16.16
二氧化硫	550		10.7
氮氧化物	240		3.16

注：排气筒高度位于标准表列中两个排气筒高度之间，用内插法计算其排放速率。

《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)

污染物项目	特别排放限值(mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃(NMHC)	6	监控点处 1 小时平均浓度限值	在厂外设置监控点

3、微宏动力系统(湖州)有限公司废水排放执行《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 2 中的间接排放标准。

《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)

序号	污染物项目	间接排放限值	污染物排放监控位置
1	pH 值(无量纲)	6-9	企业废水总排出口
2	化学需氧量(mg/L)	150	
3	氨氮(mg/L)	30	
4	总磷(mg/L)	2.0	
5	悬浮物(mg/L)	140	
6	总氮(mg/L)	40	

4、微宏动力系统(湖州)有限公司厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中的 3 类标准。

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

功能区类型	时段	夜间[dB(A)]			
		昼间[dB(A)]	等效声级	等效声级	频发噪声最大声级
3 类		65	55	65	70

检测结果

表 1-1 无组织废气检测结果

检测点号	检测点位	采样日期及频次	总悬浮颗粒物(TSP) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃(以碳计) (mg/m^3)	
F1	厂界上风向	2024-03-06	第一次	181	0.34
			第二次	178	0.36
			第三次	174	0.33

检测点号	检测点位	采样日期及频次		总悬浮颗粒物 (TSP) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m^3)
F1	厂界上风向	2024-03-07	第一次	183	0.32
			第二次	178	0.30
			第三次	194	0.28
F2	厂界下风向一	2024-03-06	第一次	223	0.34
			第二次	227	0.35
			第三次	227	0.36
		2024-03-07	第一次	231	0.31
			第二次	229	0.31
			第三次	239	0.33
F3	厂界下风向二	2024-03-06	第一次	226	0.35
			第二次	231	0.37
			第三次	226	0.40
		2024-03-07	第一次	238	0.30
			第二次	225	0.30
			第三次	240	0.29
F4	厂界下风向三	2024-03-06	第一次	219	0.51
			第二次	219	0.43
			第三次	225	0.37
		2024-03-07	第一次	237	0.30
			第二次	234	0.30
			第三次	227	0.30

表 1-2 无组织废气检测结果

检测点号	检测点位	采样日期	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m ³)		
			第一次	第二次	第三次
F5	生产车间门窗通风口	2024-03-06	0.62	0.62	0.60
		2024-03-07	0.56	0.72	0.56

表 2-1 有组织废气检测结果

检测点号/点位	采样时间		烟气参数			非甲烷总烃 (以碳计)	
			排气流速 (m/s)	排气温度 (°C)	排气流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放率 (kg/h)
F6 NMP 回收系统出口 (排气筒高度 26m)	2024-03-06	第一次	7.4	21.7	9.91×10 ³	1.21	0.0120
		第二次	7.8	20.3	1.05×10 ⁴	1.18	0.0124
		第三次	7.6	20.2	1.02×10 ⁴	1.18	0.0120
		平均值	—	—	—	1.19	0.0121
	2024-03-07	第一次	7.5	23.2	9.99×10 ³	1.06	0.0106
		第二次	7.6	23.4	1.01×10 ⁴	1.74	0.0176
		第三次	7.6	23.5	1.01×10 ⁴	1.86	0.0188
		平均值	—	—	—	1.55	0.0158

备注: 废气经喷淋塔处理后高空排放。

表 2-2 有组织废气检测结果

检测点号/点位		F7 RTO 废气处理设施出口 (排气筒高度 26m)							
检测项目		2024-03-07				2024-03-08			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值
烟气参数	排气流速 (m/s)	3.2	3.7	3.9	—	3.74	3.91	3.39	—
	排气温度 (°C)	58.9	62.2	63.4	—	56	56	56	—
	排气流量 (m ³ /h)	2.18×10 ³	2.50×10 ³	2.62×10 ³	—	2.60×10 ³	2.71×10 ³	2.35×10 ³	—

检测点号/点位		F7 RTO 废气处理设施出口 (排气筒高度 26m)							
检测项目		2024-03-07				2024-03-08			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	平均值
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m ³)	1.90	3.41	3.04	2.78	3.15	2.06	1.41	2.21
	排放率 (kg/h)	4.14×10 ⁻³	8.52×10 ⁻³	7.96×10 ⁻³	6.87×10 ⁻³	8.19×10 ⁻³	5.58×10 ⁻³	3.31×10 ⁻³	5.69×10 ⁻³
颗粒物 (烟尘、粉尘)	排放浓度 (mg/m ³)	1.4	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.5	1.3
	排放率 (kg/h)	3.05×10 ⁻³	3.25×10 ⁻³	3.14×10 ⁻³	3.15×10 ⁻³	3.12×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	3.52×10 ⁻³	3.39×10 ⁻³
二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放率 (kg/h)	<6.54×10 ⁻³	<7.50×10 ⁻³	<7.86×10 ⁻³	<7.30×10 ⁻³	<7.80×10 ⁻³	<8.13×10 ⁻³	<7.05×10 ⁻³	<7.66×10 ⁻³
氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	4	<3	<3	<3	<3	<3	<3	<3
	排放率 (kg/h)	8.72×10 ⁻³	<7.50×10 ⁻³	<7.86×10 ⁻³	5.47×10 ⁻³	<7.80×10 ⁻³	<8.13×10 ⁻³	<7.05×10 ⁻³	<7.66×10 ⁻³

备注: 废气经 RTO 装置处理后高空排放。

表 3-1 废水检测结果

检测点号/点位	S1 污水站生活污水进口				
采样时间	2024-03-06				
样品编号	240567 S-1-1-1	240567 S-1-1-2	240567 S-1-1-3	240567 S-1-1-4	平均值
样品性状	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	—
pH 值 (无量纲)	6.2	6.3	6.2	6.3	—
化学需氧量 (mg/L)	205	232	247	211	224
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	12.7	14.9	14.6	14.7	14.2
总磷 (以 P 计) (mg/L)	4.15	4.40	4.26	4.07	4.22
悬浮物 (mg/L)	179	166	176	154	169
总氮 (以 N 计) (mg/L)	25.2	26.8	28.7	28.4	27.3

表 3-2 废水检测结果

检测点号/点位	S1 污水站生活污水进口				
采样时间	2024-03-07				
样品编号	240567 S-2-1-1	240567 S-2-1-2	240567 S-2-1-3	240567 S-2-1-4	平均值
样品性状	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	—
pH 值 (无量纲)	6.3	6.2	6.3	6.3	—
化学需氧量 (mg/L)	187	172	179	193	183
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	11.7	11.6	12.7	10.3	11.6
总磷 (以 P 计) (mg/L)	4.80	5.11	4.99	5.25	5.04
悬浮物 (mg/L)	164	176	180	159	170
总氮 (以 N 计) (mg/L)	25.4	26.7	24.9	24.6	25.4

表 3-3 废水检测结果

检测点号/点位	S2 污水站生产废水进口				
采样时间	2024-03-06				
样品编号	240567 S-1-2-1	240567 S-1-2-2	240567 S-1-2-3	240567 S-1-2-4	平均值
样品性状	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	—
pH 值 (无量纲)	7.3	7.3	7.2	7.3	—
化学需氧量 (mg/L)	388	381	347	327	361
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	42.7	45.2	41.1	37.6	41.6
总磷 (以 P 计) (mg/L)	7.65	7.24	7.36	7.43	7.42
悬浮物 (mg/L)	216	224	204	246	222
总氮 (以 N 计) (mg/L)	98.0	98.4	103	99.4	99.7

表 3-4 废水检测结果

检测点号/点位	S2 污水站生产废水进口				
采样时间	2024-03-07				
样品编号	240567 S-2-2-1	240567 S-2-2-2	240567 S-2-2-3	240567 S-2-2-4	平均值
样品性状	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	水样浑浊, 臭, 灰黑色	—
pH 值 (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.5	—
化学需氧量 (mg/L)	392	406	411	397	402
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	50.5	53.6	52.1	51.8	52.0
总磷 (以 P 计) (mg/L)	7.91	7.72	7.58	7.86	7.77
悬浮物 (mg/L)	198	212	206	188	201
总氮 (以 N 计) (mg/L)	167	158	166	158	162

表 3-5 废水检测结果

检测点号/点位	S3 污水站处理设施出口				
采样时间	2024-03-06				
样品编号	240567 S-1-3-1	240567 S-1-3-2	240567 S-1-3-3	240567 S-1-3-4	平均值
样品性状	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	—
pH 值 (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.3	—
化学需氧量 (mg/L)	24	23	23	26	24
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.392	0.857	0.616	1.14	0.751
总磷 (以 P 计) (mg/L)	0.53	0.59	0.57	0.55	0.56
悬浮物 (mg/L)	32	28	26	29	29
总氮 (以 N 计) (mg/L)	2.16	1.89	2.15	2.40	2.15

表 3-6 废水检测结果

检测点号/点位	S3 污水站处理设施出口				
采样时间	2024-03-07				
样品编号	240567 S-2-3-1	240567 S-2-3-2	240567 S-2-3-3	240567 S-2-3-4	平均值
样品性状	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	—
pH 值 (无量纲)	7.4	7.4	7.4	7.4	—
化学需氧量 (mg/L)	22	23	22	21	22
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.969	0.875	0.892	0.686	0.856
总磷 (以 P 计) (mg/L)	0.52	0.58	0.54	0.55	0.55
悬浮物 (mg/L)	25	27	22	26	25
总氮 (以 N 计) (mg/L)	2.42	2.72	2.34	2.17	2.41

表 4 水质检测结果

检测点号/点位	S4 雨水排放口一		S5 雨水排放口二	
样品编号	240567 S-1-4-1	240567 S-2-4-1	240567 S-1-5-1	240567 S-2-5-1
采样时间	2024-03-06	2024-03-07	2024-03-06	2024-03-07
样品性状	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色	水样微浑, 浅黄色
pH 值 (无量纲)	7.2	7.1	7.2	7.2
化学需氧量 (mg/L)	22	19	15	17
氨氮 (以 N 计) (mg/L)	0.704	1.19	0.894	1.23
总磷 (以 P 计) (mg/L)	0.15	0.24	0.26	0.26
悬浮物 (mg/L)	26	26	32	31

表 5-1 厂界噪声检测结果

检测点号/点位	Z1 厂界南侧	Z2 厂界西侧	Z3 厂界北侧	
检测时间	2024-03-06 (昼间)			
	10:53~10:55	10:58~11:00	11:02~11:04	
主要声源	工业/交通噪声	工业/交通噪声	工业/交通噪声	
噪声检测结果 Leq[dB(A)]	60	63	58	
检测时间	2024-03-06 (夜间)			
	22:00~22:02	22:08~22:10	22:14~22:16	
主要声源	工业/交通噪声	工业/交通噪声	工业/交通噪声	
噪声检测结果[dB(A)]	Leq	52	54	52
	Lmax	61	58	56
偶发噪声	短促鸣笛	短促鸣笛	短促鸣笛	

表 5-2 厂界噪声检测结果

检测点号/点位	Z1 厂界南侧	Z2 厂界西侧	Z3 厂界北侧	
检测时间	2024-03-07 (昼间)			
	10:16~10:18	10:22~10:24	10:29~10:31	
主要声源	工业/交通噪声	工业/交通噪声	工业/交通噪声	
噪声检测结果 Leq[dB(A)]	62	60	60	
检测时间	2024-03-07 (夜间)			
	22:00~22:02	22:04~22:06	22:09~22:11	
主要声源	工业/交通噪声	工业/交通噪声	工业/交通噪声	
噪声检测结果[dB(A)]	Leq	54	54	53
	Lmax	64	61	62
偶发噪声	短促鸣笛	短促鸣笛	短促鸣笛	

检测结论: 2024 年 03 月 06 日至 2024 年 03 月 07 日检测期间:

- 1、微宏动力系统(湖州)有限公司厂界下风向一、厂界下风向二、厂界下风向三废气颗粒物、非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 6 中的标准。
- 2、该公司生产车间门窗通风口废气非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)表 A.1 中的特别排放限值。
- 3、该公司 NMP 回收系统出口废气非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中的锂离子/锂电池标准。
- 4、该公司污水站处理设施出口污水 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 2 中的间接排放标准。
- 5、该公司厂界南侧、厂界西侧、厂界北侧昼间及夜间噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中的 3 类标准。

2024 年 03 月 07 日至 2024 年 03 月 08 日检测期间:

- 6、该公司 RTO 废气处理设施出口废气非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 中的锂离子/锂电池标准,颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中的二级标准。

编制人: 周凡 (周凡)

报告日期: 2024 年 03 月 20 日

审核人:  (黄强)

批准人:  (廖桂陶)

以下无正文

附表 无组织废气采样气象参数表

采样日期	采样时间	气象参数				
		气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2024-03-06	09:20	6.7	102.2	1.7	西北	阴
	11:20	8.4	102.1	1.5		
	13:35	9.2	102.1	1.9		
2024-03-07	09:00	8.4	102.1	1.4	西北	晴
	11:05	11.6	102.1	1.7		
	13:25	12.9	102.0	1.6		

附图



注: ○-无组织废气采样点, ⊙-有组织废气采样点, ▲-厂界噪声检测点



检验检测报告

报告编号: HJ240568

项目名称	微宏动力系统(湖州)有限公司年产 11GWh 锂离子电 池及系统项目先行竣工环保验收检测
委托单位	微宏动力系统(湖州)有限公司

湖州中一检测研究院有限公司



检测声明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章及骑缝章均无效。
- 2、未经本公司书面允许,本报告不得部分复印;本报告经部分复印,未加盖本公司检验检测专用章无效。
- 3、本报告内容需填写齐全,无本公司审核人、批准人签名无效。
- 4、本报告内容需填写清楚,经涂改、增删均无效。
- 5、本报告未经本公司书面同意,不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 6、本报告仅对本次采样/送样样品的检测结果负责。
- 7、委托方若对本报告有异议,请于收到报告之日起 15 天内向本公司联系。

机构通讯资料:

地址:浙江省湖州市红丰路 1366 号 6 幢 12 层 1206-1210 邮编: 313000

电话: 0572-2619111

传真: 0572-2612266

网址: www.zyjchz.com.cn

Email: hzyy@zynb.com.cn

检测说明

受检单位	微宏动力系统(湖州)有限公司	现场检测/ 采样地址	湖州市吴兴区红丰路 2198 号
委托单位	微宏动力系统(湖州)有限公司	委托单位地址	湖州市吴兴区红丰路 2198 号
联系人/联系方式	章国骏/15068354325	检测方案编号	FA240568
样品类别	有组织废气	检测类别	委托检测
采样日期	2024-03-06~2024-03-07	检测日期	2024-03-06~2024-03-08
检测地点	湖州中一检测研究院有限公司实验室		
采样工况	微宏动力系统(湖州)有限公司设计产量为年产 11GWh 锂离子电池及系统;实际生产能力为年产 2GWh 锂离子电池及系统,公司正常生产 300 天/年。2024 年 03 月 06 日至 2024 年 03 月 07 日检测期间,微宏动力系统(湖州)有限公司正常生产,环保设施正常运行。2024 年 03 月 06 日,生产 5.2MWh 锂离子电池及系统;2024 年 03 月 07 日,生产 5.3MWh 锂离子电池及系统。		
采样方法	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 及修改单 固定源废气监测技术规范 HJ/T397-2007 恶臭污染环境监测技术规范 HJ 905-2017		
检测项目	检测依据	主要分析仪器设备及型号	
排气流量、排气流速、排气温度	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 及修改单	一体式烟气流速湿度直读仪 ZR-3062 型	
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2007 年) 5.4.10.3	可见分光光度计 722S	
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	可见分光光度计 722S	
臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	—	

评价标准

微宏动力系统(湖州)有限公司有组织废气硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准。

《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

控制项目	有组织排放标准值	
	排气筒高度(m)	排放量(kg/h)
硫化氢	15	0.33

氨		4.9
臭气浓度		2000 (无量纲)

检测结果

表 1-1 有组织废气检测结果

采样时间		2024-03-06							
检测点号/点位 监测项目		F1 污水站废气处理设施进口				F2 污水站废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值
烟气参数	排气流速 (m/s)	11.2	11.2	11.4	—	12.3	12.1	12.2	—
	排气温度 (°C)	10.8	10.7	10.9	—	9.4	9.6	9.5	—
	排气流量 (m³/h)	1.25×10 ⁴	1.25×10 ⁴	1.28×10 ⁴	—	1.40×10 ⁴	1.38×10 ⁴	1.39×10 ⁴	—
硫化氢	排放浓度 (mg/m³)	<0.01	<0.01	<0.01	—	<0.01	<0.01	<0.01	—
	排放率 (kg/h)	<1.25×10 ⁻⁴	<1.25×10 ⁻⁴	<1.28×10 ⁻⁴	<1.28×10 ⁻⁴	<1.40×10 ⁻⁴	<1.38×10 ⁻⁴	<1.39×10 ⁻⁴	<1.40×10 ⁻⁴
氨	排放浓度 (mg/m³)	0.28	0.36	0.25	—	<0.25	<0.25	<0.25	—
	排放率 (kg/h)	3.50×10 ⁻³	4.50×10 ⁻³	3.20×10 ⁻³	4.50×10 ⁻³	<3.50×10 ⁻³	<3.45×10 ⁻³	<3.48×10 ⁻³	<3.48×10 ⁻³
臭气浓度 (无量纲)		549	549	630	630	199	229	229	229

备注: 废气经水喷淋处理后高空排放。

表 1-2 有组织废气检测结果

采样时间		2024-03-07							
检测点号/点位 监测项目		F1 污水站废气处理设施进口				F2 污水站废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值
烟气参数	排气流速 (m/s)	11.4	11.0	11.3	—	11.9	12.0	12.1	—
	排气温度 (°C)	11.2	11.3	10.9	—	10.2	10.3	10.2	—
	排气流量 (m³/h)	1.27×10 ⁴	1.23×10 ⁴	1.26×10 ⁴	—	1.35×10 ⁴	1.36×10 ⁴	1.37×10 ⁴	—

采样时间		2024-03-07							
检测点号/点位 监测项目		F1 污水站废气处理设施进口				F2 污水站废气处理设施出口 (排气筒高度 15m)			
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值	第 1 次	第 2 次	第 3 次	最大值
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	<0.01	<0.01	<0.01	—	<0.01	<0.01	<0.01	—
	排放率 (kg/h)	<1.27×10 ⁻⁴	<1.23×10 ⁻⁴	<1.26×10 ⁻⁴	<1.27×10 ⁻⁴	<1.35×10 ⁻⁴	<1.36×10 ⁻⁴	<1.37×10 ⁻⁴	<1.36×10 ⁻⁴
氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.47	0.25	0.25	—	<0.25	<0.25	<0.25	—
	排放率 (kg/h)	5.97×10 ⁻³	3.08×10 ⁻³	3.15×10 ⁻³	5.97×10 ⁻³	<3.38×10 ⁻³	<3.40×10 ⁻³	<3.42×10 ⁻³	<3.42×10 ⁻³
臭气浓度 (无量纲)		630	549	630	630	229	269	229	269

检测结论: 2024 年 03 月 06 日至 2024 年 03 月 07 日检测期间, 微宏动力系统 (湖州) 有限公司污水站废气处理设施出口废气硫化氢、氨排放速率最大值和臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的标准。

编制人: 周凡 (周凡)

报告日期: 2024 年 03 月 20 日

审核人:  (黄强)

批准人:  (廖桂陶)

以下无正文

附图



注: ⊙-有组织废气采样点



检验检测报告

报告编号: HJ240865

项目名称	微宏动力系统(湖州)有限公司年产 11GWh 锂离子电 池及系统项目先行竣工环保验收检测
委托单位	微宏动力系统(湖州)有限公司



湖州中一检测研究院有限公司



检测声明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章及骑缝章均无效。
- 2、未经本公司书面允许,本报告不得部分复印;本报告经部分复印,未加盖本公司检验检测专用章无效。
- 3、本报告内容需填写齐全,无本公司审核人、批准人签名无效。
- 4、本报告内容需填写清楚,经涂改、增删均无效。
- 5、本报告未经本公司书面同意,不得用于广告、商品宣传等商业行为。
- 6、本报告仅对本次采样/送样样品的检测结果负责。
- 7、委托方若对本报告有异议,请于收到报告之日起 15 天内向本公司联系。

机构通讯资料:

地址: 浙江省湖州市红丰路 1366 号 6 幢 12 层 1206-1210 邮编: 313000

电话: 0572-2619111

传真: 0572-2612266

网址: www.zyjchz.com.cn

Email: hzyy@zynb.com.cn

检测说明

受检单位	微宏动力系统(湖州)有限公司	现场检测/ 采样地址	湖州市吴兴区红丰路 2198 号
委托单位	微宏动力系统(湖州)有限公司	委托单位地址	湖州市吴兴区红丰路 2198 号
联系人/联系方式	章国骏/15068354325	检测方案编号	FA240865
样品类别	环境空气、噪声	检测类别	委托检测
采样日期	2024-04-02~2024-04-03	检测日期	2024-04-02~2024-04-07
检测地点	浙江省湖州市红丰路 1366 号 6 幢 12 层 1206-1210		
采样工况	微宏动力系统(湖州)有限公司设计产量为年产 11GWh 锂离子电池及系统; 实际生产能力为年产 2GWh 锂离子电池及系统, 公司正常生产 300 天/年。2024 年 04 月 02 日至 2024 年 04 月 03 日检测期间, 微宏动力系统(湖州)有限公司正常生产, 环保设施正常运行。2024 年 04 月 02 日, 生产 5.1MWh 锂离子电池及系统; 2024 年 04 月 03 日, 生产 5.2MWh 锂离子电池及系统。		
采样方法	环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017 及修改单		
检测项目	检测依据	主要分析仪器设备及型号	
总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	电子天平 BT125D	
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	气相色谱仪 GC112N	
区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	多功能声级计 AWA5688 型	

评价标准

1、微宏动力系统(湖州)有限公司环境空气总悬浮颗粒物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中的二级标准, 非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度。

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	日平均	300	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中的二级标准
非甲烷总烃(mg/m^3)	一次	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

2、微宏动力系统(湖州)有限公司敏感点噪声排放执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 2 类标准。

《声环境质量标准》(GB3096-2008)

功能区类型	时段	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]
	2 类		60

检测结果

表 1 环境空气检测结果

检测点号	检测点位	采样日期及频次		总悬浮颗粒物 (TSP) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m^3)
F1	七里亭及盛湾安居社区	2024-04-02	第一次	256	0.36
			第二次	265	0.50
			第三次	253	0.43
		2024-04-03	第一次	256	0.35
			第二次	243	0.34
			第三次	251	0.33

表 2 区域环境噪声检测结果

检测点号	检测点位	检测时间		主要声源	噪声检测结果 Leq[dB(A)]
		日期	时段		
Z1	七里亭及盛湾安居社区	2024-04-02	昼间 10:56~11:06	工业噪声	56
			夜间 22:00~22:10	工业噪声	45
		2024-04-03	昼间 10:42~10:52	工业噪声	56
			夜间 22:20~22:30	工业噪声	46

检测结论: 2024 年 04 月 02 日至 2024 年 04 月 03 日检测期间:

- 1、微宏动力系统(湖州)有限公司敏感点七里亭及盛湾安居社区环境空气总悬浮颗粒物(TSP)浓度符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中的二级标准,非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度。
- 2、该公司敏感点七里亭及盛湾安居社区昼间及夜间噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)表 1 中的 2 类标准。

编制人: 周凡 (周凡)

审核人: 黄强 (黄强)

报告日期: 2024 年 04 月 12 日

批准人: 廖桂陶 (廖桂陶)

以下无正文

附表1 环境空气采样气象参数表

采样日期	采样时间	气象参数				
		气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2024-04-02	08:30	16.2	101.0	2.2	南	阴
	10:50	17.0	101.0	2.0		
	12:10	17.2	101.0	1.8		
2024-04-03	08:30	17.7	101.1	2.2	南	晴
	10:35	18.1	101.1	2.1		
	13:30	18.5	101.1	2.3		

附表2 环境空气、区域环境噪声 GPS 定位信息

检测点号	检测点位	GPS 定位	
		东经	北纬
F1/Z1	七里亭及盛湾安居社区	120° 03' 13.04"	30° 51' 38.25"

附图



注: ○-环境空气采样点, △-区域环境噪声检测点

附件 6 竣工调试公示



微宏动力系统（湖州）有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目先行竣工环境保护验收意见

2024 年 4 月 23 日，建设单位微宏动力系统（湖州）有限公司根据《微宏动力系统（湖州）有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目先行竣工环境保护验收监测报告》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、本项目环境影响报告和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收。建设单位邀验收监测单位湖州中一检测研究院有限公司及环保设施设计施工单位苏州宜科环保工程有限公司、天津市瑞通恒达环境技术有限公司等单位组成验收小组。本次验收小组结合《验收监测报告》等资料及环境保护设施现场检查情况，提出该项目验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

1、建设单位：微宏动力系统（湖州）有限公司，成立于 2006 年 12 月，目前主要生产锂电池及系统(包括 LpTO、LpCO 和 ECO 系列)，建有工艺先进、装备与国际接轨的生产线。

2、建设地点：湖州市西南分区 5-D、5-E 号地块（湖州市红丰路 2198 号厂区北侧）。

3、建设规模：年产 2GWh 锂离子电池及系统。

4、建设内容：企业新增用地，建设生产车间及配套辅助设施，引进配料系统、搅拌机、涂布机、辊压机等国内外生产设备，建设形成年产 2GWh 锂离子电池及系统的生产能力。本项目现有员工 200 人，生产班制两班制，年工作时间 300 天。

（二）建设过程及环保审批情况

2017 年 7 月企业委托杭州环保科技咨询有限公司编制完成了《微宏动力系统（湖州）有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目环境影响报告书》，湖州市生态环境局南太湖新区分局（原湖州市环境局湖州经济技术开发区分局）于 2017 年 07 月 14 日对该改扩建项目以湖环开建[2017]39 号进行了审批。针对真空尾气处理设施及喷淋废水，企业于 2023 年 8 月 25 日对《微宏动力系统（湖州）有限公司尾气处理设施提升改造项目环境影响登记表》进行了备案，备案号为 20233305610000031。

本项目于 2021 年 07 月开始施工，2023 年 10 月竣工，2023 年 12 月开始调试运行。

企业排污许可证编号为 91330500796474198A001Q，2019 年 11 月 07 日首次申领排污许可证，2023 年 12 月 22 日针对本项目建设内容重新申请排污许可证。

项目从立项至调试运行过程中无环境投诉、违法和处罚记录等。

2024 年 03 月及 04 月，建设单位委托湖州中一检测研究院有限公司对项目进行了先行竣工环境保护设施验收监测，并根据现场调查情况及检测报告编制了该项目的竣工环境保护验收监测报告。

（三）投资情况

项目实际总投资 [REDACTED] 元，其中环保投资 [REDACTED] 元，占投资总额的 2.79%。

（四）验收范围

验收范围是目前实际建成的年产 2GWh 锂离子电池及系统，对应的备案文号为湖环开建[2017]39 号。验收内容主要包括已建成部分的环保设施落实情况、污染物达标排放及总量控制情况。此次验收为先行竣工环保验收。

二、工程变动情况

据现场踏勘情况和验收监测报告，相比环评阶段，主要发生变化的为：

（1）产品方案变动情况：

1) 现阶段已建成年产 2GWh 锂离子电池及系统的生产规模，尚未达到审批规模；

2) 现阶段正极材料生产暂未实施，通过外购正极材料实施生产；

3) 环评阶段 NMP 回收液作为副产品出售，根据企业 2021 年 08 月报批《微宏动力系统（湖州）有限公司年产 1.5GWh 锂电池系统——隔膜生产线技改项目环境影响报告书》（审批文号：湖新区环建[2021]15 号），明确 NMP 回收液作为一般固废处理。

（2）总平面布置变动情况：

1) 现阶段正极材料厂房尚未投建，后续根据生产计划陆续建设。

2) PACK 厂房利用二期闲置厂房，该厂房距离本项目最近敏感点（七里亭及盛湾社区）341 米，环评阶段 PACK 厂房距离最近敏感点（七里亭及盛湾社区）30 米，PACK 厂房位置的变动未导致新增敏感点，故不属于重大变动。

（3）主要设备变动情况：

1) 现阶段设备未投建完全，根据生产计划陆续投建，现有设备数量与实际产能相匹配；

2) 实际对电池生产中使用的 [REDACTED] 进行了设备升级、改进，不属于重大变动；

3) 新增 2 套 [REDACTED] 和 1 台 [REDACTED] 为电池生产工序检测设备，不

涉及污染物产生，不属于重大变动；

4) 环评阶段 [] 容积为 45m^3 ，实际投建的 [] 容积为 50m^3 ，容积略有增加，可减少运输频次，实际 [] 使用量未增加，不会导致污染物及产能的增加，不属于重大变动；

5) 环评阶段设有 [] 实际设备名称分别为 [] [] 设备功能一致，仅为设备名称变化，不属于重大变动；

6) 根据环评电池生产工艺说明，成品电池化成、分容后需经过一段时间的搁置老化处理后入库，电池注液完成后，用自动封口设备对电芯抽真空后进行热封制成成品；环评设备表中未体现 []，故本次验收将 [] 进行列明；

7) 环评阶段设有 [] 实际电池生产过程中 [] 工序，污染物排放减少，不属于重大变动；

8) 环评阶段电池系统生产原料清洗配有 []，实际原材料由供应商清洗后提供，无需再次清洗，配套有 [] 用于清洗盛放原材料的托盘，清洗废水排放量减少，不属于重大变动；

9) 实际电池系统生产设备进行了升级，其生产工艺流程未变化，无新增污染物；

10) 环评阶段纯水系统设计指标为 0.5t/h ，实际设有 1 套 1.5t/h 纯水系统，根据水平衡（见 3.4），实际废水排放量未增加，不属于重大变动；

11) 环评阶段单套制氮装置产氮量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，现阶段单套制氮装置产氮量为 $800\text{m}^3/\text{h}$ ，制氮装置不涉及产污，对产能亦无影响，故不属于重大变动。

以上变动均未导致新增废水、废气污染物排放，且产能及污染物排放量均未增加，故均不属于重大变动。

(4) 主要原辅材料变动情况：

1) 环评阶段正极材料自产自自，实际正极材料生产暂未实施，电池正极制浆所用正极材料均为外购；

2) 负极制浆原辅材料变化，环评阶段电池负极制浆使用 [] [] 实际生产使用 [] [] 新增原辅料 [] [] 使用量相应减少，结合理化性质和生产工艺分析（见 3.5.1） [] 较为稳定，在烘干过程中不产生新污染物，未造成污染物种类和排放量的增加；

3) 根据调查，实际正负极制浆原辅材料配方略有调整，故导电剂用量减少，结合生产工艺（见 3.5.1），该变化未造成污染物种类和排放量的增加；

4) 根据环评电池生产工艺流程，组装工序使用到 [] 环评原辅料表中未

体现，故本次验收将 [] 进行列明；

5) 根据调查，实际电池系统生产所需原辅料种类及使用量均根据产品情况进行了调整，结合生产工艺分析（见 3.5.2），原辅料种类及用量的变动与现有产能相匹配，不涉及污染物排放，未造成污染物种类、排放量及产能的增加。

以上变动均未导致新增废水、废气污染物排放，且污染物排放量不变，产能未增加，不属于重大变动。

(5) 生产工艺变动情况：

1) 实际电池负极制浆工序使用原料变化，使用 [] 类比同行业同产品企业的环评报告，[] 较为稳定，在烘干过程中不产生新污染物，该变化未新增污染物，未造成污染物种类和排放量的增加，故不属于重大变动。

2) 环评阶段端板等原材料均需清洗后方可进入组装，实际原材料由供应商清洗后提供，无需再次清洗，污染物排放量减少，不属于重大变动；

3) 相比环评，实际电池系统工艺不变，使用原辅料种类有所变化，该变化是根据产品情况进行的调整，未新增污染物，产能亦无影响，故不属于重大变动。

(6) 主要污染防治措施变动情况：

1) 新增喷淋废水，来源于真空尾气及污水站废气处理，该股废水进入厂区污水站预处理后纳入凤凰污水处理厂集中处理，结合电池系统生产工艺，其原料无需清洗，清洗废水排放量减少，根据 3.4 章节水平衡图，厂区污水排放量小于环评污水排放量，因此不属于重大变动；

2) 环评阶段 NMP 回收装置尾气通过 15m 高排气筒高空排放，实际 NMP 回收装置尾气经喷淋塔处理后通过 26m 高排气筒高空排放，属于污染防治措施强化，因此不属于重大变动；

3) 注液、封口真空尾气、储罐呼吸气、污水站恶臭环评中均未作分析，针对真空尾气处理设施，已于 2023 年 8 月 25 日对《微宏动力系统（湖州）有限公司尾气处理设施提升改造项目环境影响登记表》进行了备案，备案号为 202333056100000031；实际注液、封口真空尾气经油雾过滤器+碱喷淋+RTO 装置处理后通过 26m 高排气筒高空排放，储罐呼吸气接入 NMP 回收装置，装置尾气经喷淋塔处理后 26m 排气筒高空排放，污水站恶臭经喷淋处理后 15m 排气筒高空排放；属于无组织排放变为有组织排放，污染防治措施改进，因此不属于重大变动；

除以上变动外，其余未发生变动。根据《污染影响类建设项目重大变动清单》（环办环评函〔2020〕688 号）的要求，项目变化不属于重大变化。

三、环境保护设施建设情况

(一) 废水

厂区已实行雨污分流，项目所在区域已实行截污纳管。项目废水主要为生活污水、冷却水、蒸汽冷凝水、除湿机组冷凝水、纯水制取废水、清洗废水以及喷淋废水。

(1) 生活污水

职工生活污水经厂区内污水站预处理后纳管至凤凰污水处理厂集中处理。

(2) 冷却水

本项目搅拌机、除湿机组等运行过程中使用冷却水，包括常温循环冷却水与冷冻水循环水，各自设置循环冷却系统，循环使用。

(3) 蒸汽冷凝水

本项目生产期间有蒸汽冷凝水产生，该冷凝水基本不含污染物，通过专用管道输送至商品蒸汽供应方(湖州嘉骏热电有限公司)进行利用，不排放。

(4) 除湿机组冷凝水

本项目生产期间通过除湿机组控制车间内湿度，设备运行过程有空气冷凝水产生，该冷凝水由空气中的水分凝结产生，基本不含污染物，将作为冷却水补充用水利用，不排放。

(5) 纯水制取废水

本项目在清洗过程中会用到纯水，纯水采用反渗透工艺制备。纯水制备过程会产生一定量的浓水，作为冷却水补充用水利用，不排放。

(6) 清洗废水

本项目清洗废水主要为电池系统托盘清洗和制浆系统的设备清洗，使用纯水清洗，产生的清洗废水经厂区污水站预处理后纳管至凤凰污水处理厂集中处理。

(7) 喷淋废水

实际 **NMP** 回收系统尾气、污水站废气、真空尾气均采用了喷淋处理工艺，**NMP** 回收系统尾气处理产生的喷淋废液作为一般固废处理，污水站废气、真空尾气处理产生的喷淋废水纳入厂区污水站预处理后纳管至凤凰污水处理厂集中处理，喷淋水约 1 季度更换一次。

本项目建有一座废水处理规模为 **270t/d** 的污水处理站，由苏州宜科环保工程有限公司设计施工，位于厂区西侧，现处理规模及处理工艺满足相关标准要求。

(二) 废气

项目废气主要为有机废气、真空尾气、粉尘、储罐呼吸废气以及污水站废

气。

(1) 有机废气

本项目有机废气主要产生于电池生产过程中的涂覆、烘干工艺。现阶段设有 1 套 NMP 回收系统对其烘干过程挥发 NMP 进行回收，回收装置尾气经喷淋塔处理后通过 26m 高排气筒高空排放。

(2) 真空尾气

本项目电池生产过程中注液、封口需要抽真空，产生的真空尾气收集至 RTO 装置处理后通过 26m 高排气筒高空排放。

(3) 粉尘

本项目电池生产过程使用的搅拌机为封闭型设备，因此仅在上料阶段有微量的粉尘产生。上料阶段采用真空泵抽吸方式送料，正负极各配备有一套脉冲滤筒除尘器用于粉尘收集，收集的粉尘直接回用于生产，废气以无组织形式排放。

(4) 储罐呼吸废气

本项目 NMP 储罐为地埋式，储罐均设置气相平衡管，由于呼吸废气排放量极小，环评阶段未对其进行分析，实际呼吸废气接入“NMP 回收系统+喷淋塔”处理后通过 26m 高排气筒高空排放。

(5) 污水站废气

本项目自建由一座废水处理规模为 270t/d 的污水处理站，处理工艺为“物化+生化”，环评阶段对污水站恶臭未作分析，实际污水站恶臭经水喷淋处理后通过 15m 高排气筒高空排放。

NMP 回收及尾气喷淋系统风机设计风量为 10500m³/h，由天津市瑞通恒达环境技术有限公司设计安装；RTO 装置风机设计风量为 10000m³/h，污水站喷淋塔风机设计风量为 12000m³/h，由苏州宜科环保工程有限公司设计安装。

(三) 噪声

本项目噪声主要来源为搅拌机、涂布机、制氮装置等设备设施运行时产生的设备噪声，噪声源强在 65~90dB(A)。

主要防治措施：

- 1) 通过选用低噪声设备，设备合理布局、厂房隔声；
 - 2) 真空泵安装消音器、泵、风机等设施安装减振器、风机安装隔声罩等；
 - 3) 定期检查设备、加强设备维护、关闭门窗生产等措施；
- 经上述噪声防治措施，可有效降低噪声对四周环境的影响。

(四) 固废

项目固体废物分为一般固废和危险废物。一般固废包括生活垃圾、污水站

污泥、废料（包括废极片、废电池芯、废电池、废极耳等）、收集的粉尘、NMP回收液、一般包装材料（除电解液桶外）；危险废物包括制氮机废吸附剂、废抹布、废过滤网、废矿物油、废有机溶剂；废电解液桶由供货方进行回收重新用于包装，根据《固体废物鉴别导则(试行)》，固体废物不包括任何用于其原始用途的物质和物品，不属于固体废物。

先行项目生活垃圾定点收集后委托由湖州宏茂环保有限公司清运；污水站污泥由湖州嘉骏热电有限公司处理；废料（包括废极片、废电池芯、废电池、废极耳等）委托安徽新海阳科技有限公司处理；收集的粉尘回用于生产；NMP回收液由迈奇化学股份有限公司回收；废包装制品出售物资回收公司；制氮机废吸附剂（900-041-49）、废过滤网（900-041-49）、废抹布（900-041-49）、废有机溶剂（900-404-06）委托湖州威能环境服务有限公司、湖州明境环保科技有限公司处置并签有协议、废矿物油（900-219-08）委托杭州大地海洋环保股份有限公司处置并签有协议。

企业于厂区西侧建有一座 126m² 的危废暂存间，地面硬化防渗处理，满足防风、防雨及防渗的“三防”措施，设立了明显警示标志以及危废识别标志，建立规范的固废处置台账；于厂区东南角建有一座 80m² 的一般固废仓库，地面硬化，防风防雨，设有场所标识。

（五）其他

1、环境风险防范设施

企业编制了突发环境事件应急预案，备案号为 330501-2023-035-L。项目不涉及重大危险源。企业应在生产过程中加强对车间废水、废气处理设施的检修维护工作，防止废水、废气的事故性排放。

2、在线监测装置

无在线监测装置。

3、环境保护距离

根据环评报告，项目无需设置大气环境保护距离。

4、其他

企业已建有环境保护领导小组，负责环境保护管理工作；配备了环保专职人员，专职负责对公司环保设施的运行和维护；公司已制定了各类环保管理制度。

四、环境保护设施调试结果

湖州中一检测研究院有限公司对该项目进行了环境保护验收监测，监测报告编号为 HJ240567、HJ240568、HJ240865。验收监测期间，项目生产工况正常，环保设施运行正常。各类环境保护设施的监测结果如下：

(一)环保设施去除效率

1、废水

验收监测期间，污水处理站化学需氧量处理效率为 **89.2%**、氨氮处理效率为 **93.6%**、总磷处理效率为 **88.1%**、悬浮物处理效率为 **84.4%**、总氮处理效率为 **92.3%**，废水经污水站处理后可稳定达标排放。

2、废气

NMP 回收系统废气处理设施进口及 **RTO** 装置进口不具备监测条件，不进行监测。

验收监测期间，污水站废气处理设施（喷淋塔）氨平均处理效率为 **100%**，臭气浓度平均处理效率为 **60.5%**，硫化氢未检出，故无法计算；废气经处理后能够稳定达标排放。

(二) 污染物达标排放情况

1、废水

根据《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013), $Q_{总}/Q_{基总}$ 比值小于 1，水污染物实测浓度作为判定是否达标的依据。验收监测期间，污水站处理设施出口污水 pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、总氮排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 2 中的间接排放标准。

2、废气

(1) 有组织废气

验收监测期间，**NMP** 回收系统出口废气非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 5 中的锂电子/锂电池标准。

验收监测期间，**RTO** 废气处理设施出口废气非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 5 中的锂电子/锂电池标准，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度及排放速率符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的二级标准。

验收监测期间，污水站废气处理设施出口废气硫化氢、氨排放速率最大值和臭气浓度最大值符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中的标准。

(2) 无组织废气

验收监测期间，厂界下风向一、厂界下风向二、厂界下风向三废气颗粒物、非甲烷总烃排放浓度符合《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 表 6 中的标准；生产车间门窗通风口废气非甲烷总烃排放浓度符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 表 A.1 中的特别排放限值。

2、噪声

验收监测期间，厂界南侧、厂界西侧、厂界北侧昼间及夜间噪声排放符合

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表 1 中的 3 类标准。

3、污染物排放总量

根据验收监测报告统计,项目 VOCs、COD_{Cr}、NH₃-N 的实际排放量分别为 0.122t/a、0.217 t/a、0.0153 t/a,符合环评中的总量控制建议指标要求。

五、工程建设对环境的影响

验收监测期间,敏感点七里亭及盛湾安居社区环境空气总悬浮颗粒物(TSP)浓度符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 2 中的二级标准,非甲烷总烃浓度符合《大气污染物综合排放标准详解》中一次值浓度。

(2)验收监测期间,敏感点七里亭及盛湾安居社区昼间及夜间噪声符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)表 1 中的 2 类标准。

六、验收结论

验收意见结论:依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,微宏动力系统(湖州)有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目已建成部分的环保手续齐全,根据《验收监测报告》等资料及环境保护设施现场检查情况,企业已基本落实各项环境保护设施,不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中所列验收不合格的情形。

验收工作组认为,微宏动力系统(湖州)有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目目前投产部分符合竣工环境保护验收条件,同意通过先行竣工环境保护验收。

七、后续要求和建议

1、依照有关验收监测技术规范,完善竣工验收监测报告编制。

2、完善废气管道及废气处理设施的标识标牌,加强废气处理设施的运行管理并落实运行管理台账,喷淋塔废水应及时更换处理,确保废气稳定达标排放。废气处理设施配套风机均为变频风机,日常生产过程中应确保风机开启功率与生产线生产工况配套,防范风机低功率运行。

3、加强厂区污水站的运行管理并落实运行管理台账,确保废水稳定达标排放;

4、完善一般工业固废的登记台账和规范化仓库建设;加强危险废物登记台账、转移联单管理。

5、定期开展突发环境事件应急预案演练,及时改进演练过程中发现的不足,以进一步提高突发环境事件应急预案的针对性和可操作性。

6、继续完善各类环保管理制度,环保设备要有专人负责管理,将环保责任落实到人。

7、后续按要求落实验收公示及信息平台申报等相关工作,并完善项目竣工

环保验收档案资料。

微宏动力系统（湖州）有限公司

二〇二四年四月二十三日

其他说明事项

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

微宏动力系统（湖州）有限公司已将建设项目的环境保护设施纳入了初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，编制了环境保护篇章，落实了防止污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算。

1.2 施工简况

微宏动力系统（湖州）有限公司已将环境保护设施纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中组织实施了环境影响登记表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

1.3 验收过程简况

2017年7月企业委托杭州环保科技咨询有限公司编制完成了《微宏动力系统（湖州）有限公司年产11GWh锂离子电池及系统项目环境影响报告书》，湖州市生态环境局南太湖新区分局（原湖州市环保局湖州经济技术开发区分局）于2017年07月14日对该改扩建项目以湖环开建[2017]39号进行了审批。针对真空尾气处理设施及喷淋废水，企业于2023年8月25日对《微宏动力系统（湖州）有限公司尾气处理设施提升改造项目环境影响登记表》进行了备案，备案号为202333056100000031。

企业排污许可证编号为91330500796474198A001Q，2019年11月07日首次申领排污许可证，2023年12月22日针对本项目建设内容重新申请排污许可证。

本项目于2021年07月开始施工，2023年10月31日竣工，2023年12月至2024年4月为项目调试期，现阶段形成了年产2GWh锂离子电池及系统的生产规模。竣工及调试期间，企业均已在厂区公告栏内进行公示。调试期间生产工况稳定，公司组织人员进行先行竣工环境保护验收。

企业于2024年01月组织对该项目开展竣工环境保护验收调查工作，验收范围为目前实际建成的年产2GWh锂离子电池及系统，验收内容主要包括环保设施落实情况、污染物达标排放及总量控制情况。2024年03月06日至03月08日、2024年04月02日至04月03日，微宏动力系统（湖州）有限公司委托湖州中一检测研究院有限公司技术人员进行该项目的废气、废水、噪声等污染源现状

和各类环境保护治理设施的处理能力进行了现场采样监测，出具了检测报告，报告编号为 HJ240567、HJ240568、HJ240865，并根据现场调查情况和检测报告按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成先行竣工环境保护验收报告。

2024 年 04 月 23 日，微宏动力系统（湖州）有限公司对“年产 11GWh 锂离子电池及系统项目”组织了竣工环境保护验收会，为先行验收。

公司在营运期间，继续严格按照环评报告，环评批复及验收建议和要求，组好环保工作，落实长效管理机制，确保各类污染物长期稳定达标排放。

验收意见结论：依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，微宏动力系统（湖州）有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目已建成部分的环保手续齐全，根据《验收监测报告》等资料及环境保护设施现场检查情况，企业已基本落实各项环境保护设施，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中所列验收不合格的情形。

验收工作组认为，微宏动力系统（湖州）有限公司年产 11GWh 锂离子电池及系统项目目前投产部分符合竣工环境保护验收条件，同意通过先行竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

建设项目设计、施工和验收期间未收到过公众反馈意见或投诉。

2 其他环境保护措施的实施情况

2.1 制度措施落实情况

（1）环保组织机构及规章制度

微宏动力系统（湖州）有限公司设置专门的环境管理机构，配备专职环保技术人员，负责日常环保管理工作，包括对废水、废气和固体废物的管理。确保各项环保工作的正常开展，保管新建项目的所有设备、工艺及各项技术资料，方便日常使用和查询，建立相关环境管理制度。

主要职责有：

组织宣传贯彻国家环保方针政策和进行企业员工环保专业知识的教育。

组织制订全厂环保管理制度、年度实施计划和长远环保规划，并监督贯彻执行。

提出可能造成的环境污染事故的防范、应急措施。

参加本厂环保设施工程质量的检查、竣工验收以及污染事故的调查。

定期对全厂各环保设施运行情况全面检查一次。

对企业生产过程中废水、废气、固体废物的收集、贮存等设施进行监督、管理，并保证废气处理达标后排放。

建立各类环境管理台账。

(2) 环境风险防范措施

企业编制有突发环境事件应急预案，于 2023 年 7 月 17 日经湖州市生态环境局南太湖新区分局备案完成，备案号为 330501-2023-035-L，并按要求落实了相应应急措施、配备应急物资，包括：报警按钮、手摇报警器、可燃气体探测器；灭火器、消防土、消防水池、消防水泵、药品、防毒面具、防护服等、呼吸器、个人防护器材、针对泄漏收集、拦截物资的储备等。

本项目与厂区西侧设有一座容积为 300m³的事故应急池，用于储存环境事故废水。雨水收集系统设置有切换阀，当发生事故时，切断雨水阀门，开启应急池阀门。地理式储罐建立有防渗检漏系统，降低储罐泄漏事故的发生。

(3) 环境监测计划

微宏动力系统（湖州）有限公司按照排污许可证自行监测要求制定了环境监测计划，已按计划进行过监测，监测结果均满足相应标准。

2.2 配套措施落实情况

(1) 区域削减及淘汰落后产能

本项目不涉及。

(2) 防护距离控制及居民搬迁

本项目不涉及。

2.3 其他措施落实情况

本项目不涉及林地补偿、珍惜动植物保护、区域环境整治、相关外围工程建设情况等。

3 整改工作情况

建设过程中不存在整改项，竣工后及时安排验收事宜，验收监测期间基本符合竣工验收调查条件。