

宁波维科电池有限公司  
宁波维科电池铝壳电池自动化提升  
项目  
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：宁波维科电池有限公司  
编制单位：宁波维科电池有限公司



2022年11月

建设单位法人代表: (签字)

编制单位法人代表: (签字)

项目负责人: 李玉清

填表人: 李玉清

建设单位: 宁波维科电池有限公司  
(盖章)

电话: 13586864681

传真:

邮编: 315800

地址: 宁波保税西区港西大道 5 号

编制单位: 浙江港欣环境监测有限公司  
(盖章)

电话: 0574-86864900

传真:

邮编: 315800

地址: 浙江省宁波市北仑区新碶街道  
好时光大厦 A 座 805-806

# 目录

<b>1. 建设项目基本情况 .....</b>	<b>1</b>
1.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范 .....	1
1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	1
1.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定 .....	2
1.4 其他技术文件 .....	2
1.5 废气污染物排放标准 .....	2
1.6 废水排放标准 .....	2
1.7 噪声排放标准 .....	4
1.8 固体废物贮存、处置控制标准 .....	5
<b>2. 工程建设内容 .....</b>	<b>6</b>
2.1 建设内容与规模 .....	6
2.1.1 主要生产设备 .....	9
2.1.2 原辅材料消耗及水平衡： .....	9
2.2 项目变动情况 .....	10
2.3 主要工艺流程及产污环节 .....	12
<b>3. 主要污染源、污染物处理和排放 .....</b>	<b>17</b>
3.1 废气 .....	17
3.2 废水 .....	17
3.3 噪声 .....	17
3.4 固体废物 .....	17
3.5 无组织废气、废水及厂界噪声检测布点图 .....	18
<b>4. 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定： .....</b>	<b>20</b>
4.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议 .....	20
4.1.1 废气 .....	20
4.1.2 废水 .....	20
4.1.3 噪声 .....	20
4.1.4 固体废物 .....	21
4.2 审批部门审批决定 .....	22
4.3 环境保护措施落实情况 .....	23
4.3.1 废气治理措施 .....	23
4.3.2 废水治理措施 .....	24
4.3.3 噪声治理措施 .....	25
4.3.4 固废治理措施 .....	25
<b>5. 验收监测质量保证及质量控制 .....</b>	<b>26</b>

5.1	监测分析方法 .....	26
5.2	监测仪器 .....	26
5.3	人员资质 .....	26
5.4	质量保证和质量控制 .....	26
6.	验收监测内容 .....	28
6.1	污染物达标排放及环境保护设施运行效率监测内容 .....	28
6.1.1	废气 .....	28
6.1.2	废水监测方案 .....	28
6.1.3	噪声 .....	28
7.	验收监测期间生产工况记录 .....	30
7.1	验收工况 .....	30
7.2	验收监测结果: .....	30
7.2.1	污染物达标排放监测结果 .....	30
8.	验收监测结论 .....	38
8.1	结论 .....	38
8.2	建议 .....	38
9.	附件与附图 .....	39
9.1	附件一 营业执照 .....	39
9.2	附件二 环评批复 .....	40
9.3	附件三 工况证明 .....	44
9.4	附件四 监测报告 .....	45
9.5	附件五 危废协议 .....	68
9.6	附件六 排污许可证 .....	75
9.7	附件七 验收意见 .....	76

## 1. 建设项目基本情况

建设项目名称	宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目				
建设单位名称	宁波维科电池有限公司				
建设项目性质	技改				
建设地点	宁波保税西区港西大道 5 号				
主要产品名称	聚合物锂电池和铝壳锂电池				
设计生产能力	年产聚合物锂电池 4430 万只、铝壳锂电池 5000 万只				
实际生产能力	年产聚合物锂电池 4430 万只和铝壳锂电池 5000 万只				
建设项目环评时间	2020 年 07 月 01 日	开工建设时间	2020 年 07 月 29 日		
调试时间	2020 年 12 月 09 日	验收现场监测时间	2022 年 11 月 01 日		
环评报告表审批部门	宁波保税区（出口加工区）环境保护局	环评报告表编制单位	浙江甬绿环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	560 万元	环保投资总概算	0 万元	比例	0%
实际总概算	550 万元	环保投资	0 万元	比例	0%
验收监测依据	<p><b>1.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1)； (2) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27)； (3) 《中华人民共和国大气污染防治法(修订)》(2018.10.16)； (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29)； (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.9.1)； (6) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)。</p> <p><b>1.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范</b></p> <p>(1)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评(2017)4号)； (2)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〕9号)； (3)《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点</p>				

的通知》（环办〔2015〕113号）。

### 1.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门 审批决定

(1) 《宁波维科电池有限公司宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目环境影响报告表》，浙江甬绿环保科技有限公司，2020.07；

(2) 《关于宁波维科电池有限公司宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目环境影响报告表的批复》（甬保环建〔2020〕13号）；

### 1.4 其他技术文件

(1) 《宁波维科电池有限公司宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目环境影响报告表验收监测报告》（宁波普洛赛斯检测科技有限公司，普洛赛斯检字第2022H090206号）；

(2) 其他有关项目情况等资料。

### 1.5 废气污染物排放标准

项目废气主要为正极涂布烘干废气（非甲烷总烃）、真空泵系统废气（非甲烷总烃）和投料粉尘（颗粒物）。

本项目废气正极涂布废气（非甲烷总烃）、投料粉尘（颗粒物）排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表5新建企业大气污染物排放限值及表6现有和新建企业边界大气污染物浓度限值，详见下表。

表 1.5-1 电池工业污染物排放标准

污染物	污染物排放监控位置(mg/m <sup>3</sup> )	排放限值(mg/m <sup>3</sup> )	
		锂离子/锂电池	最高浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
非甲烷总烃	车间或生产设施排气筒	50	2.0
颗粒物		30	0.3

负极涂布烘干废气（苯乙烯）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、2中规定的排放标准，详见下表。

表 1.5-2 恶臭污染物排放标准

污染物	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒高度 (m)	二级 (kg/h)	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )
苯乙烯	15	6.5	周界外浓度最高点	5.0

厂区内非甲烷总烃无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A表A.1相关规定的特别排放限值，详见下表。

**表 1.5-3 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值**

污染物项目	特别排放限值	限值含	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

## 1.6 废水排放标准

(1) 本项目生活污水经化粪池预处理（其中食堂废水先经隔油沉淀池处理）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后和生产废水经污水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表2新建企业水污染排放限值后汇总排入市政污水管网，最终经岩东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排海（其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1标准）。其中部分指标参照执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后排入市政污水管网，其具体指标见下表。

**表 1.6-1 项目污水排入市政污水管道标准**

项目	污染物	标准限值	标准出处
生活污水	pH (无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 第二类污染物 最高允许排放浓度的三级标准
	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	500	
	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	300	
	SS (mg/L)	400	
	石油类 (mg/L)	20	
	动植物油 (mg/L)	100	
	LAS (mg/L)	20	
	总磷 (mg/L)	8	浙江省地方标准《工业企业废水 氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)
	氨氮 (mg/L)	3~5	

生产废水	pH (无量纲)	6~9	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 2 新建企业水污染排放限值
	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	150	
	SS (mg/L)	140	
	总磷 (mg/L)	2.0	
	总氮 (mg/L)	40	
	氨氮 (mg/L)	30	
	总钴 (mg/L)	0.1	
	单位产品基准排水量	锂离子/锂电池 0.8m <sup>3</sup> /万只	

(2) 岩东污水处理厂出水水质中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表1标准，其他污染物控制指标仍执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级A标准。根据《宁波市环境保护局关于进一步规范建设项目建设项目主要污染物总量管理相关事项的通知》(甬环发〔2014〕48号)规定，宁波北仑岩东排水有限公司岩东污水处理厂化学需氧量出水核算浓度为30mg/L，氨氮出水核算浓度为3mg/L。主要污染物排放标准限值见下表。

表 1.6-2 岩东污水处理厂排放标准

序号	污染物	标准限值	备注
1	化学需氧量 (mg/L)	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 标准
2	氨氮 (mg/L)	2 (4) *	
3	总氮 (mg/L)	12 (15) *	
4	总磷 (mg/L)	0.3	
5	pH (无量纲)	6~9	
6	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	10	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准
7	SS (mg/L)	10	
8	石油类 (mg/L)	1	
9	动植物油 (mg/L)	1	

\*注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

## 1.7 噪声排放标准

项目西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中3类标准(昼间65dB(A), 夜间55dB(A))。

表 1.7-1 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)

标准	标准限值	
	昼间	夜间
3类	65	55

## **1.8 固体废物贮存、处置控制标准**

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单,一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

## 2. 工程建设内容

### 2.1 建设内容与规模

为了提升铝壳电池生产自动化程度，实现自动化设备导入取代人工作业，提高生产效率，提高产品性能，2019年12月经宁波保税区（出口加工区）经济发展局备案同意（项目代码：2020-330295-39-03-107510），宁波维科电池有限公司拟投资560万元，利用位于宁波保税西区港西大道5号的已建厂房，建筑面积为36889.16m<sup>2</sup>，实施“宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目”，即将原有的部分人工设备改为先进的智能自动化设备，提升铝壳锂电池生产设施智能自动化程度，但产品产量总体保持不变，仍为年产聚合物锂电池4430万只、铝壳锂电池5000万只。项目生产布置图如下。

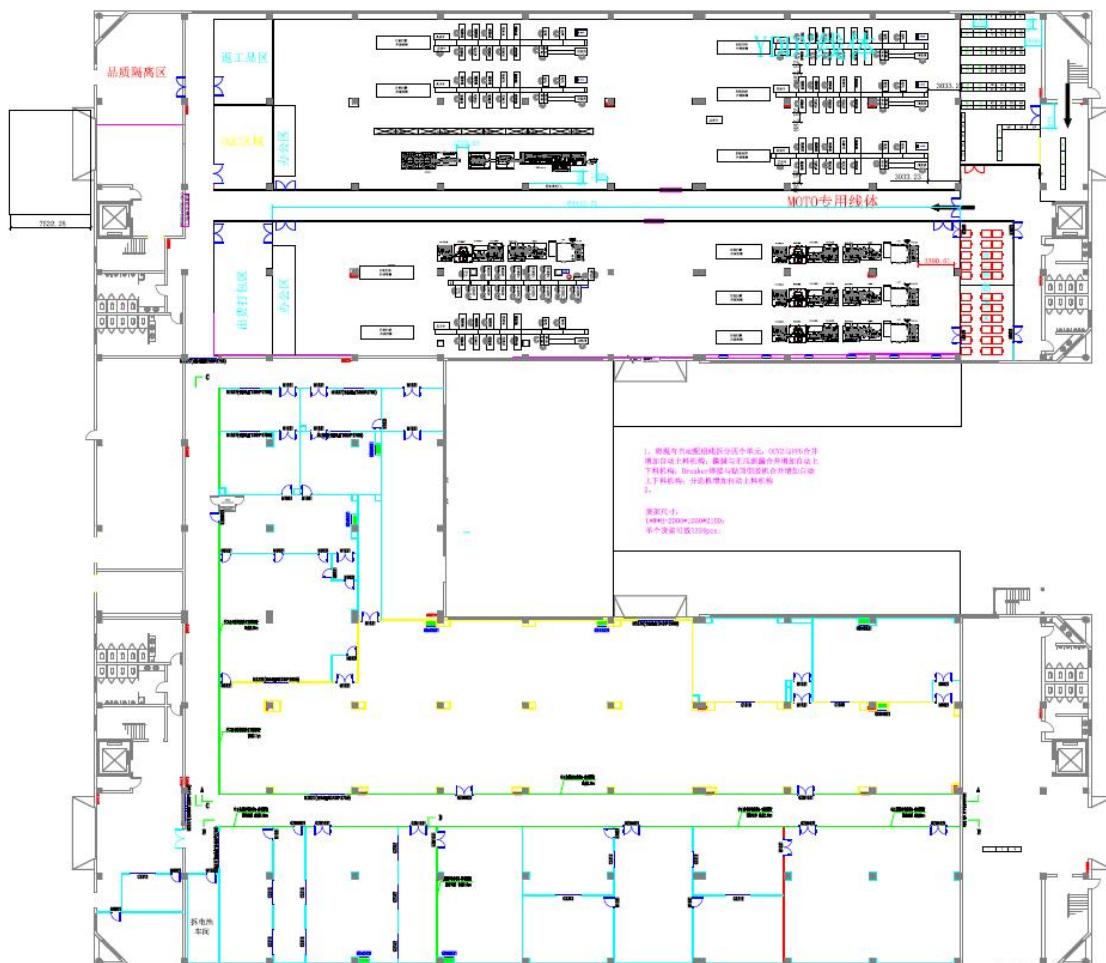


图 2.1-1 港西大道厂区 AB 栋一楼平面图

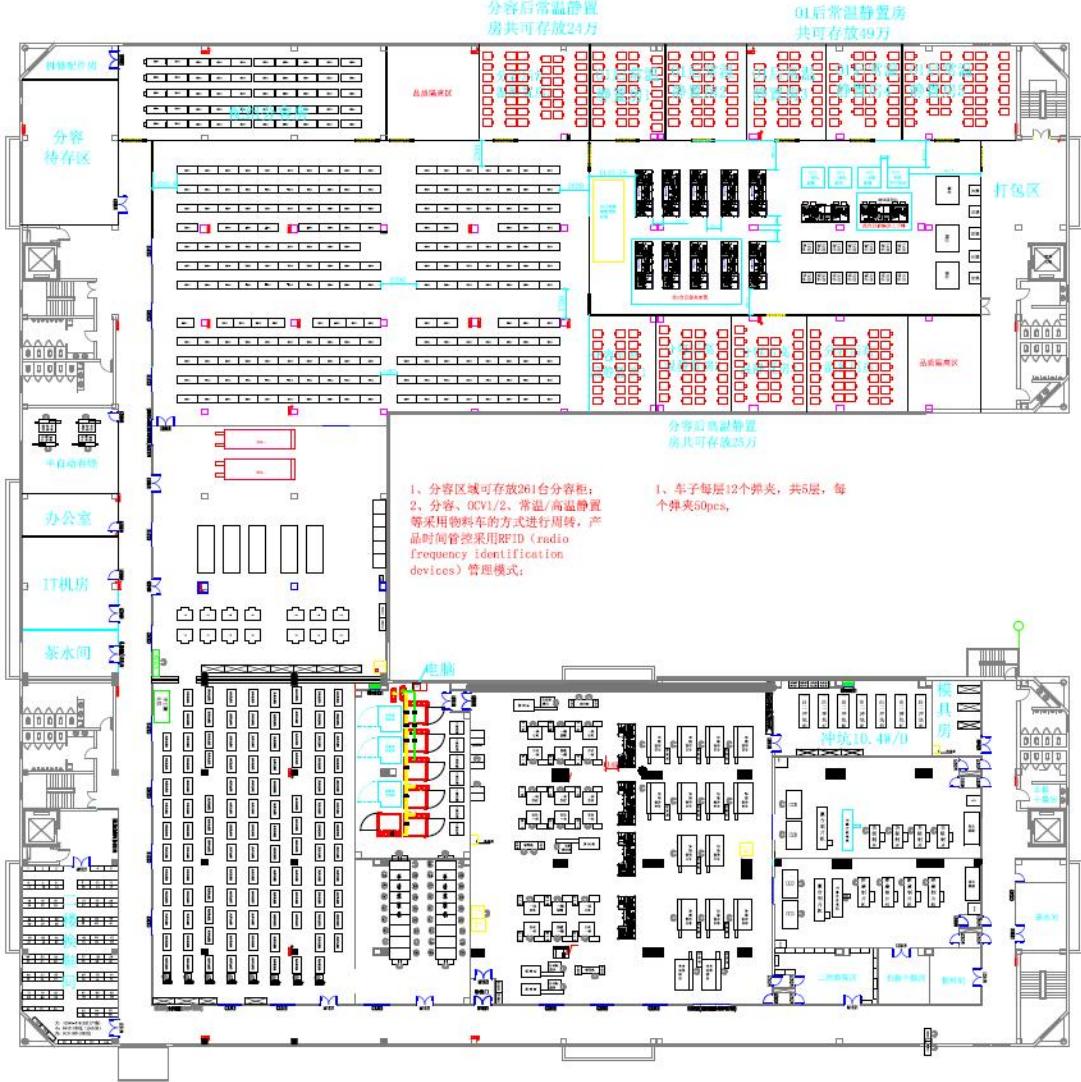


图 2.2-2 港西大道厂区 AB 栋二楼平面图

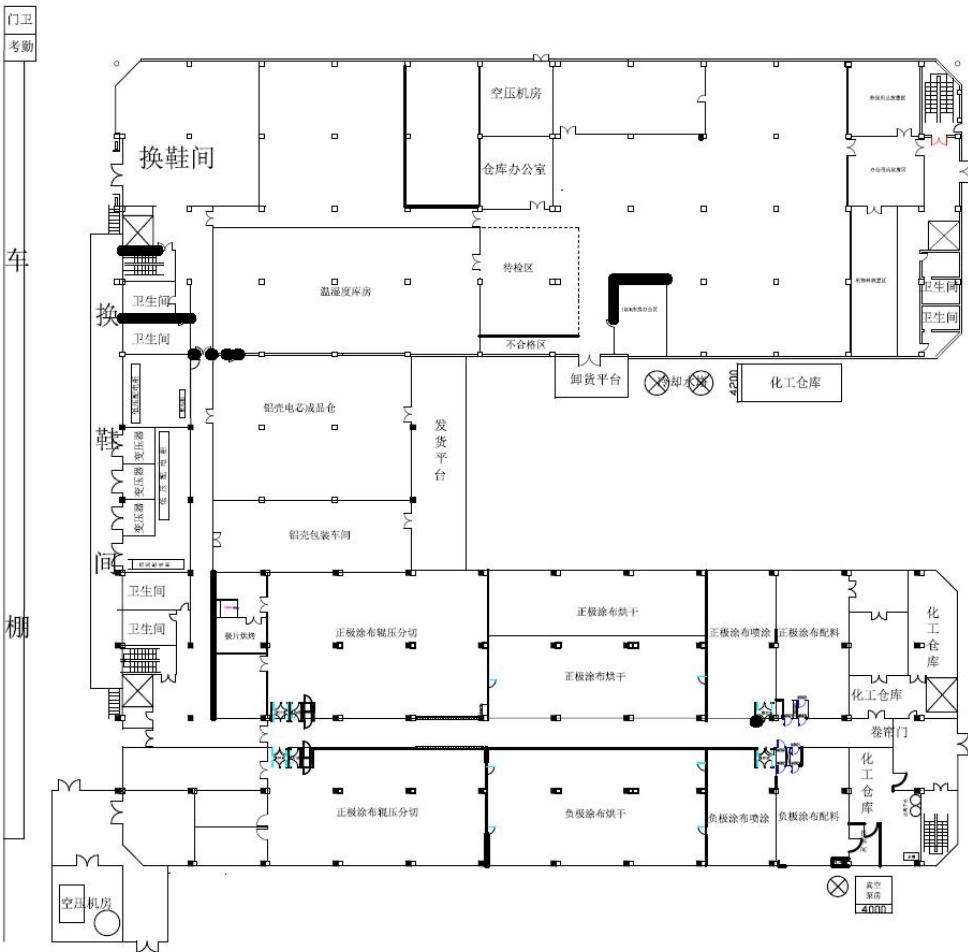


图 2.2-3 港西大道厂区 CD 栋一楼平面图



图 2.2-4 港西大道厂区 CD 栋二楼平面图

### 2.1.1 主要生产设备

本项目验收时主要生产设备如下：

表 2.1-1 主要生产设备与辅助设备

序号	名称	单位	环评数量	验收数量	变更原因
1	半自动入壳机	台	4	4	/
2	点超焊机自动上料机	台	2	2	/
3	半自动折极耳机	台	8	8	/
4	半自动套隔圈机	台	8	8	/
5	半自动测电压设备	台	6	6	/
6	卷绕机	台	45	45	/
	半自动卷绕机	台	6	6	/
7	X-RAY 测试机	台	1	1	/
	X-RAY 检测设备	台	1	1	/
8	手动封口机	台	2	2	/
	封口机	台	5	5	/
9	称重	台	3	3	/
	半自动称重设备	台	6	6	/

注\*: X-RAY 测试机、X-RAY 检测设备需单独委托有辐射环评资质的环评单位编制环评。

### 2.1.2 原辅材料消耗及水平衡:

本项目主要原辅材料消耗量与环评基本一致, 详见表2.1-2。

表 2.1-2 主要原辅材料消耗量

序号	材料名称	单位	环评消耗量	实际消耗量	备注
1	正极	正极材料	t/a	1051.180	1051.180
2		导电剂	t/a	7.991	7.991
3		粘结剂	t/a	21.711	21.711
4		溶剂	t/a	389.146	389.146
5		集流体	t/a	130.555	130.555
6		极耳	万 pcs/a	3000.000	3000.000
7	负极	负极材料	t/a	526.521	526.521
8		粘结剂	t/a	25.962	25.962
9		增稠剂	t/a	7.940	7.940
10		导电剂	t/a	9.991	9.991
11		极耳	万 pcs/a	3000.000	3000.000
12		集流体	t/a	240.442	240.442
13	隔膜	t/a	267.575	267.575	/
14	镍带	t/a	1.500	1.500	/
15	电解液	t/a	465.242	465.242	/
16	外壳包装	t/a	3.371	3.371	/
17	各类胶带	万 m <sup>2</sup> /a	83.800	83.800	/
18	保护膜	万 m <sup>2</sup> /a	66.800	66.800	/
19	铝塑复合膜	t/a	178.060	178.060	/

### 2.2 项目变动情况

表 2.2-1 项目建设变化情况

工程建设内容	环评设计情况	实际建设情况	备注
建设内 容	主体工程  为了提升铝壳电池生产自动化程度, 实现自动化设备导入取代人工作业, 提高生产效率, 提高产品性能, 2019 年 12 月经宁波保税区(出口加工区)经济发展局备案同意(项目代码: 2020-330295-39-03-107510), 宁波维科电池有限公司拟投资 560 万元, 利用位于宁波保税西区港西大道 5 号的已建厂房, 建筑面积为 36889.16m <sup>2</sup> , 实施“宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目”, 即将原有的部分人工设备改为先进的智能自动化设备, 提升铝壳锂电池生产设施智能自动化程度, 但产品产量总体保持不变, 仍为年产聚合物锂电池 4430 万只、铝壳锂电池 5000 万只。	相符	/
	公用工程  给水: 主要为生活用水, 由当地给水管网供给; 供电: 由当地供电系统供给;		

	排水：企业排水采用雨、污分流制，雨水经收集后排入市政雨污水管道。项目生产废水经厂区污水处理站处理，生活污水经化粪池预处理（其中食堂废水先经隔油沉淀池处理）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013））后排入市政污水管网，最终经岩东污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排海（其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1标准）。		
环保工程	生活污水	化粪池	相符
	生产废水	污水处理站	相符
	正极涂布烘干废气	二冷凝后循环使用	相符
	真空泵系统废气	经硅胶吸附净化处理后由真空泵抽出与真空泵系统油烟经油烟净化装置处理后一起通过15m排气筒排放	相符
	负极涂布烘干废气	经收集后通过15m高排气筒排放	相符
	投料粉尘	设置独立密闭的投料室和搅拌室，在称重、投料、配料工段采用全封闭生产	相符
	固废：低浓度NMP废液、废硅胶/废活性炭、废纱布、废电解液经分类收集后委托有资质单位安全处置；极片边角料、废极片、电池等、投料产生的其它包装箱由废品回收单位进行回收；投料、封边裁切产生的废包装袋厂家回收；生活垃圾、污水站沉渣、废隔膜、废劳保用品分类收集暂存后，委托环卫部门及时清运、处置。		相符
	噪声：加强日常维护，保持其良好的运行效果		相符
定员	职工1500人	相符	/
年工作时间	年生产天数300天，生产班制两班20小时制（6:00~次日2:00）	相符	/
食宿设置情况	无宿舍，有食堂（企业食堂位于港西大道厂区）	相符	/

## 2.3 主要工艺流程及产污环节

### (1) 生产工艺流程及产污环节

本技改项目主要涉及铝壳锂电池智能化改造，除了部分电极材料和外壳包装材料有差异外，锂电池生产工艺流程基本一致，具体工艺流程见下图。

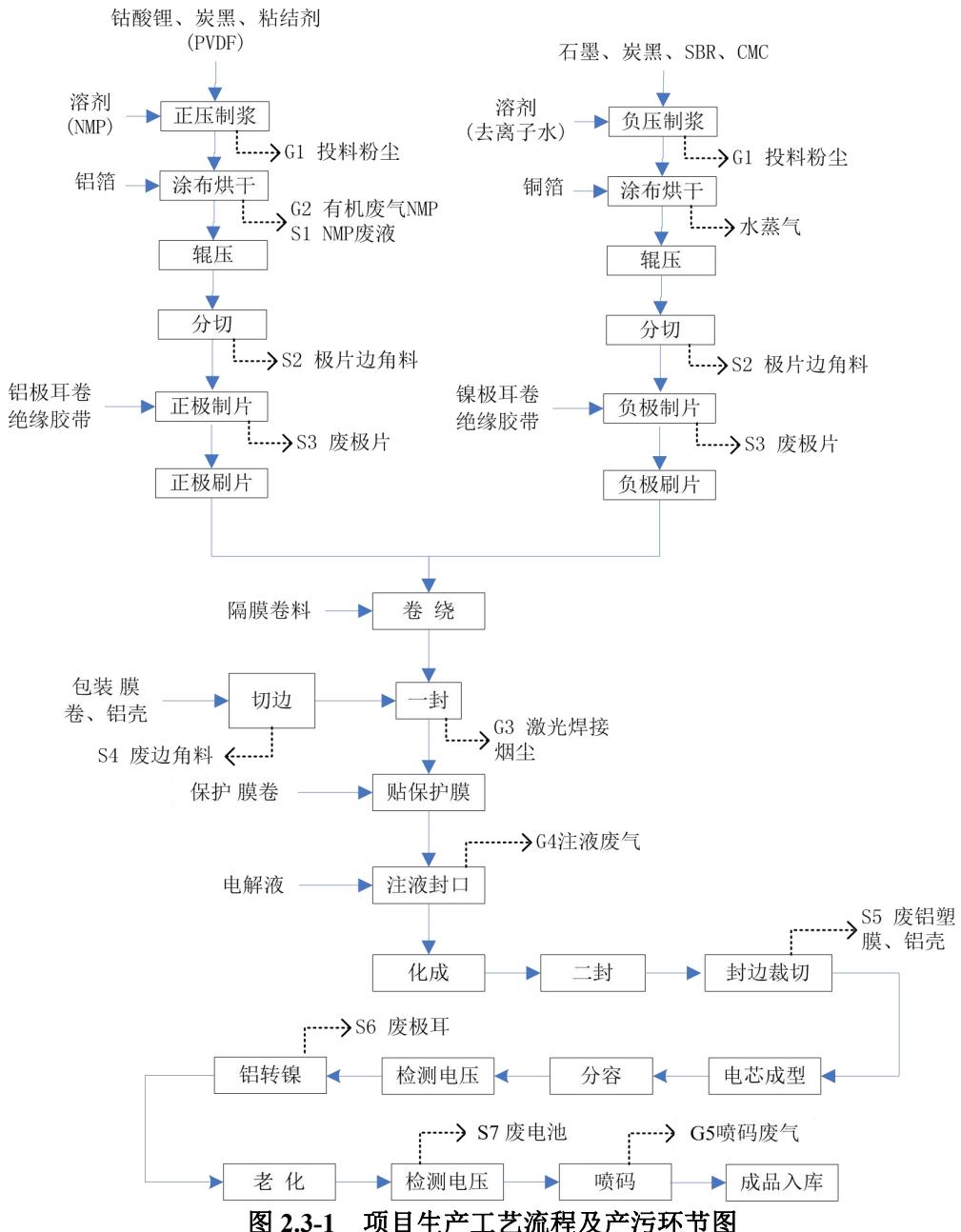


图 2.3-1 项目生产工艺流程及产污环节图

### 生产工艺流程简介

#### (1) 正极浆料制备

##### ① 物料分散制浆

将溶剂N-甲基吡咯烷酮(NMP)定量加入真空搅拌机内，然后将粘结剂聚偏氟乙烯

(PVDF)粉料一次性加入其中，保持恒温并开启搅拌，搅拌2h左右，以使粘结剂充分溶胀、溶解，待呈糖状液体后即搅拌混合好。然后将导电剂、钴酸锂分多次加入分散机中，同时进行搅拌混合。搅拌6~8h，待浆料充分混合均匀后开启分散机真空设施，使分散机料筒内保持真空度为-0.09MPa，再搅拌30min左右即制成正极浆料，呈黑色粘稠状。

工艺原理：分散搅拌过程均为物理机械过程，不改变原有物料化学物质结构，不发生化学反应。

粉料投加及转移方式：正极活性材料钴酸锂、导电剂炭黑(C)、粘结剂聚偏氟乙烯(PVDF)粉料在称重、烘干、投加等转移过程，均为人工操作。真空搅拌分散机均有粉料加料口，可人工间歇加料。

NMP投加方式：溶剂NMP存放在200kg密封镀锌铁桶中，加料时通过取料管定量取出，然后通过液体加料口加入分散机中，即NMP取料和投加过程都是在常温常压下进行的。

分散机料筒加热及降温方式：搅拌机采用夹套结构，通过冷热水循环系统对料筒进行升温、降温。

产污环节：

废气：投料粉尘：在原料投料过程中存在少量的原料粉尘逸散。

固废：废纱布：正极料桶和正极涂布机毛刷清洗先用少量水涮洗，然后再用纱布蘸酒精擦拭干净，废纱布作为危废处置。

## (2) 负极浆料制备

由于负极浆料溶剂为去离子水，因此活性材料石墨、导电剂炭黑(C)、粘结剂丁苯乳胶(SBR)、增稠剂羧甲基纤维素钠(CMC)粉料不需要预先干燥。

将溶剂去离子水定量加入真空搅拌分散机内，然后将定量的CMC粉料一次性加入，保持恒温并开启搅拌，搅拌1h左右，以使CMC粉料充分溶胀、溶解，待呈糖状液体后即搅拌混合好，再将定量的炭黑、石墨、炭黑粉料均匀分四多次加入分散机中，并进行搅拌，由于搅拌粉料时会发热，为避免温度过高需对分散机料筒进行降温，使温度控制在45℃左右，搅拌时间6~8h，待浆料充分混合均匀后开启分散搅拌机真空设施，使分散搅拌机料筒内保持真空度为-0.09MPa至0.10MPa，搅拌30min左右即制成负极浆料，呈黑色粘稠状。

工艺原理：分散搅拌过程为物料机械混合过程，不改变原有物料化学物质结构，不发生化学反应。

粉料投加及转移方式：负极活性材料(石墨)、导电剂炭黑(C)、增稠剂羧甲基纤维素钠(CMC)粉料在称重、投加等转移过程，均为人工操作。真空搅拌分散机有粉料加料口，可人工间歇加料。

分散机料筒加热及降温方式：分散机采用夹套结构，通过冷热水循环系统对料筒进行升温、降温。

产污环节：

废水：负极浆料转运桶清洗废水：负极浆料转运桶(不锈钢桶)装料后需要进行清洗产生的清洗废水；

废气：投料粉尘：在原料投料过程中存在少量的原料粉尘逸散；

### (3) 正、负极浆料涂布、烘干

极片涂布的工艺流程如下：放卷→接片→拉片→张力控制→自动纠偏→涂布→干燥→自动纠偏→张力控制→自动纠偏→收卷。

将制备好的正负极浆料通过分散机出料口放料至涂布机料斗中，涂布机涂浆轮通过刀口间隙使浆料均匀的分布在涂浆轮上，然后通过辊涂按设定尺寸分别均匀的涂在各自的集电体上(正极集电体为铝箔，负极集电体为铜箔)，浆料涂覆后再进行烘干，干燥温度根据涂布速度和涂布厚度设定，一般在90-120℃左右。涂布机自身带有烘箱，利用电热循环热风烘干极片。干燥后的极片经张力调整和自动纠偏后进行收卷，供下一步工序进行加工。

产污环节：

废水：负极涂布机清洗废水：负极涂布机生产过程中不同规格产品切换时需对涂布机的毛刷进行清洗产生的清洗废水；

废气：有机废气NMP：负极涂布溶剂为去离子水，烘干废气主要为水蒸气。

正极涂布过程中存在NMP的无组织挥发；涂布完成后的湿极片经过电热箱干燥过程中要使得浆料中的NMP全部蒸发出来，这个过程中会产生含有NMP废气。

固废：废NMP液：NMP废气冷凝回收产生的NMP废液。

噪声：干燥设备采用的风机会产生一定的噪声。

### (4) 辊压、分切

**压片辊压：**用扎压机、辊压机对极片进行压实以降低极片厚度，提高电池体积利用率。

**分切：**将辊压完整卷的正负极大片用自动分切机裁切成所需宽度的小卷极片。

**产污环节：**

**固废：**极片边角料：分切冲切过程产生的极片边角料。

#### (5) 后道工序

**制片：**将小卷极片在自动制片机上裁切成所需的长度的极片，在规定位置贴上保护胶带，同时焊接上极耳。此过程可产生少量废极片。

**卷绕：**将焊接好的正负极极片在卷绕机器上进行卷绕成卷芯，正负极之间为隔膜隔开，形成裸电芯；

**封装：**卷芯进行除尘后将其放入已冲坑的外包装铝塑膜袋内，然后采用顶侧封机使电芯的顶封和侧封为焊接融合。此包装膜切边是可产生少量废边角料。

**真空干燥：**将电芯雏形放入电热真空烘箱内，在80℃、-0.08MPa条件下烘干一段时间，去除电芯在制作过程中吸入的微量水分，这一过程主要是水蒸气挥发出来。

**注液及顶封：**将烘干好的电芯用注液机进行定量注液，注液后用预封机将电芯封口。注液工序在常温抽真空条件下进行，由于本项目使用的电解液中含有LiPF6，该物质接触空气中的水分会导致分解，注液工序采取全封闭抽真空的形式来隔绝空气。该过程注液机无滴液，不存在废水、废液污染，预封后的电芯已与外部隔绝，电解液不会露出和渗出。

**化成：**电池在自动化成柜上充电一段时间，将电极材料激活，使正、负电极片上聚合物与电解液相互渗透。化成工艺采用连续化成工艺，在专用的化成柜上进行连续化成，化成流程如下：恒流充电→休眠→恒流充电→休眠。由于电芯已经进行预封，化成过程不会造成电解液和气体溢出。

**夹具烘烤和二封：**化成完的电芯放入夹具内施加一定的压力放入烘箱内进行烘烤定型。定型完的电芯进行抽气二封，切除多余的铝塑膜。此过程有少量电解液由缓冲罐收集。企业在常温常压下使用闭口化成方式，因此化成工序没有电解液挥发废气产生。

**电芯分容：**电池在分容柜上经充、放电约6h。第一次充电是为了将化成时未充满电的电池充满电；放电是指充满电的电池自动放完电，分容柜根据放电量的多少自动

记录下各电池的容量，然后根据容量大小的不同将电池区分开，从而达到分容的目的。

**铝转镍：**电芯正极铝极耳裁切成要求长度，通过超声焊接上一段镍带。此过程产生少量铝和镍废极耳。

**电芯老化：**电芯老化工艺过程是将放电态电芯置于常温和高温老化室中搁置一定时间，根据搁置后电芯电压分布情况进行筛查，挑出电芯内部存在微短路缺陷的短路、低电压电芯。

**检测：**检测电池内阻、电压、尺寸及重量等，根据测试结果对电池进行分选。检测工序会有不合格品废电池产生。

**入库：**将成品电池包装后储存于仓库中。

**产污环节：**

**废气：**主要为少量电解液挥发产生的少量酯类废气。

**固废：**废极片：极片分切过程产生少量废极片；

废边角料：包装膜切边过程产生少量废边角料；

废铝塑膜：定型完的电芯进行抽气二封，切除多余的铝塑膜

废极耳：极耳在断切、修剪过程中会产生极耳废料；

废电池：检测过程中发现的不合格品电池；

### 3. 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

#### 3.1 废气

本项目生产过程中产生的废气主要为投料粉尘、正极涂布烘干废气、负极涂布烘干废气和真空泵系统废气。

本项目称重、投料、配料均为人工操作，因此，称重、投料、配料均有一定的粉尘逸散。称重、投料、配料工段采用全封闭生产，粉尘无收集装置，配料室和搅拌室密闭，因此粉尘基本散落在车间内，约有10%的粉尘会逸散到周边环境中。

涂布机正级烘干废气经NMP全回收系统净化处理后循环使用不外排。

项目涂布负极烘干溶剂为水，主要烘干废气为水蒸气及少量的苯乙烯废气，负极涂布烘干废气经收集后通过15m的排气筒排放。

真空泵系统废气经硅胶吸附净化处理后由真空泵抽出与真空泵系统油烟经油烟净化装置处理后一起通过15m排气筒排放。

#### 3.2 废水

本项目废水主要为生产废水和生活污水。

生产废水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管道；本项目生活污水经化粪池预处理后（食堂废水先经隔油池隔油处理）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后排入市政污水管道，最终经岩东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排海（其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1标准）。

#### 3.3 噪声

项目噪声主要为各类设备加工过程产生的噪声，据类比调查，噪声源强见下表。

表 3.3-1 主要设备噪声源强

序号	噪声源	单位	数量	单个声源源强 (dB(A))	发声特点
1	半自动入壳机	台	4	60~70	间歇
2	点超焊机自动上料机	台	2	60~70	间歇
3	半自动折极耳机	台	8	60~70	间歇

4	半自动套隔圈机	台	8	60~70	间歇
5	半自动测电压设备	台	6	60~70	间歇
6	半自动卷绕机	台	6	60~70	间歇
7	X-RAY 检测设备	台	1	60~70	间歇
8	封口机	台	5	60~70	间歇
9	半自动称重设备	台	6	60~70	间歇

### 3.4 固体废物

本项目固体废物主要包括低浓度NMP废液、废硅胶/废活性炭、废电解液、废纱布、极片边角料、废极片、电池、其它包装箱、废外包装、生活垃圾、污水站沉渣、废隔膜、废劳保用品等。

#### ①低浓度NMP废液

磷化过程会产生少量的废槽渣，产生量为35.97 t/a，根据《国家危险废物名录》，属于废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为900-404-06，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司收集处置。

#### ②废硅胶/废活性炭

注液车间硅胶干燥净化过程中产生废硅胶，废硅胶和废活性炭产生量共为22.43 t/a，根据《国家危险废物名录》，属于HW49其他废物，废物代码900-039-49，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司安全处置。在工业废物委托处置合同中它的废物代码900-041-49。

#### ③废电解液

产品封装、过期电解液处理过程中会产生产生废电解液，产生量为40 t/a，根据《国家危险废物名录》，属于HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码900-402-06，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司安全处置。

#### ④废纱布

正极料桶和正极涂布机毛刷清洗先用少量水涮洗，然后再用纱布蘸酒精擦拭干净，废纱布作为危废处置，产生量为4.49t/a，根据《国家危险废物名录》，属于HW49其他废物，废物代码900-041-49，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司安全处置。因为正极料桶和正极涂布机毛刷含油类，所以它纳入工业废物委托处置合同中的含油废弃物。

#### ⑤极片边角料、废极片、电池等

包装膜切边过程产生少量废边角料；极片分切过程产生少量废极片；检测过程中

发现的不合格品电池；定型完的电芯进行抽气二封，切除多余的铝塑膜；极耳在断切、修剪过程中会产生极耳废料。它们产生量共计7.39t/a，收集暂存后外售处置。

⑥其它包装箱

投料过程中会产生其他包装箱，产生量为0.612t/a，收集暂存后外售处置。

⑦废外包装

投料、封边裁切会产生废包装，产生量为23.58t/a，收集暂存后外售处置。

⑧生活垃圾

本项目劳动定员 1500人，按每人 0.5 kg/d 计，则产生量为25 t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

⑨污水站沉渣

清洗废水絮凝沉淀产生的渣，产生量为1.33 t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

⑩废隔膜

卷绕过程中产生少量废隔膜，产生量为0.023 t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

⑪、废劳保用品

在日常工作中产生的废弃的含油抹布和手套等废劳保用品，其作为豁免类，不按危险废物管理，产生量为1.54 t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

### 3.5 无组织废气、废水及厂界噪声检测布点图



图 3.5-1 有、无组织废气、废水及厂界噪声检测布点图

## 4. 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

### 4.1 建设项目环评报告书（表）的主要结论与建议

《宁波维科电池有限公司宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目环境影响报告表》中提出的主要结论如下：

#### 4.1.1 废气

本项目生产过程中产生的废气主要为投料粉尘、正极涂布烘干废气、负极涂布烘干废气和真空泵系统废气。

本项目称重、投料、配料均为人工操作，因此，称重、投料、配料均有一定的粉尘逸散。粉尘无收集装置，配料室和搅拌室密闭，因此粉尘基本散落在车间内，约有10%的粉尘会逸散到周边环境中。

正极成分配料溶剂为NMP，正极NMP烘干废气经NMP回收系统二冷凝器回收净化处理后进行循环使用。

项目涂布负极烘干溶剂为水，主要烘干废气为水蒸气及少量的苯乙烯废气，该废气随水蒸气一起收集后通过15m排气筒排放。负极涂布烘干废气经收集后通过不低于15m的排气筒排放。

真空泵系统废气经硅胶吸附净化处理后由真空泵抽出与真空泵系统油烟经油烟净化装置处理后一起通过15m排气筒排放。

#### 4.1.2 废水

本项目废水主要为清洗废水和生活污水。

清洗废水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管道；本项目生活污水经化粪池预处理后（食堂废水先经隔油池隔油处理）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后排入市政污水管道，最终经岩东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排海（其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1标准）。

#### 4.1.3 噪声

本项目噪声主要为各设备在运行时产生的噪声，其噪声值在60~70dB(A)之间。根据预测结果可知，项目生产噪声经过厂房墙体隔声和距离衰减后，东、南、西、北侧

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

为确保项目边界噪声达标排放，本环评要求企业加强设备维护，保持其良好的运行效果。

#### 4.1.4 固体废物

本项目固体废物主要包括低浓度NMP废液、废硅胶/废活性炭、废电解液、废纱布、极片边角料、废极片、电池、其它包装箱、废外包装、生活垃圾、污水站沉渣、废隔膜、废劳保用品等。

##### ①低浓度NMP废液

磷化过程会产生少量的废槽渣，产生量为35.97 t/a，根据《国家危险废物名录》，属于废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为900-404-06，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司收集处置。

##### ②废硅胶/废活性炭

注液车间硅胶干燥净化过程中产生废硅胶，废硅胶和废活性炭产生量共为22.43 t/a，根据《国家危险废物名录》，属于HW49其他废物，废物代码900-039-49，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司安全处置。在工业废物委托处置合同中它的废物代码900-041-49。

##### ③废电解液

产品封装、过期电解液处理过程中会产生废电解液，产生量为40 t/a，根据《国家危险废物名录》，属于HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码900-402-06，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司安全处置。

##### ④废纱布

正极料桶和正极涂布机毛刷清洗先用少量水涮洗，然后再用纱布蘸酒精擦拭干净，废纱布作为危废处置，产生量为4.49t/a，根据《国家危险废物名录》，属于HW49其他废物，废物代码900-041-49，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司安全处置。因为正极料桶和正极涂布机毛刷含油类，所以它纳入工业废物委托处置合同中的含油废弃物。

##### ⑤极片边角料、废极片、电池等

包装膜切边过程产生少量废边角料；极片分切过程产生少量废极片；检测过程中发现的不合格品电池；定型完的电芯进行抽气二封，切除多余的铝塑膜；极耳在断切、修剪过程中会产生极耳废料。它们产生量共计7.39t/a，收集暂存后外售处置。

⑥其它包装箱

投料过程中会产生其他包装箱，产生量为0.612t/a，收集暂存后外售处置。

⑦废外包装

投料、封边裁切会产生废包装，产生量为23.58t/a，收集暂存后外售处置。

⑧生活垃圾

本项目劳动定员 1500人，按每人 0.5 kg/d 计，则产生量为25 t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

⑨污水站沉渣

清洗废水絮凝沉淀产生的渣，产生量为1.33 t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

⑩废隔膜

卷绕过程中产生少量废隔膜，产生量为0.023 t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

⑪、废劳保用品

在日常工作中产生的废弃的含油抹布和手套等废劳保用品，其作为豁免类，不按危险废物管理，产生量为1.54 t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

## 4.2 审批部门审批决定

根据《关于宁波维科电池有限公司宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目环境影响报告表的批复》（甬保环建〔2020〕13号），具体意见如下：

一、根据你单位委托浙江甬绿环保科技有限公司编制的《报告表》及其它相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，原则同意《报告表》结论。报送的《报告表》经批复后可以作为该项目建设和日常运行管理的环境保护依据。

二、项目建设内容：

拟投资560万元，利用位于宁波保税西区港西大道5号的已建厂房，实施“宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目”，即将原有的部分人工设备改为先进的智能自动化设备，提升铝壳锂电池生产设施智能自动化程度，产品产量总体保持不变，为年产聚合物锂电池4430万只、铝壳锂电池5000万只，项目污染物产生量及排放量均不变。具体生产工艺、厂区布局等见环评报告。

三、项目必须采用先进的生产工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各类污染物的产生量和排放量。重点做好以下工作：

(一)加强废气污染防治。称重、投料、配料工段采用全封闭生产。涂布机正级烘干废气经NMP全回收系统净化处理后循环使用不外排。负极烘干废气收集后通过15m高排气筒排放，废气排放须达到《恶臭污染物排放标准》GB14554-93中的二级标准。采取各种措施削减全厂各无组织排放污染物源强，确保厂界非甲烷总烃、颗粒物等污染物指标无组织排放监控浓度符合国家规定允许标准值。

(二)加强废水污染防治。清洗废水经厂区污水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)中表2新建企业水污染排放限值后排入市政污水管网。生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。

(三)加强噪声污染防治。按环评要求选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，并落实防噪降噪减振措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外3类声环境功能区的排放限值。

(四)加强固废污染防治。在生产经营中产生的各类固体废弃物应根据特性按规范要求分类收集，定期交相关单位处置，严禁二次污染。包装箱、极片边角料、废极片、电池等经收集后定期外售综合利用。污水站沉渣、废隔膜、废劳保用品等一般固废经分类收集后委托相关单位清运处置。低浓度NMP废液、废硅胶、废活性炭、废纱布、废电解液等危险废物收集后委托有资质单位进行安全处置，并严格执行危险废物转移联单制度。生活垃圾经分类收集后委托环卫部门统一清运。

四、若项目的性质、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，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起满5年，项目方开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你单位须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。在项目投入生产或使用前，依法对环保设施进行验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。项目建设期和日常环境监督管理工作由宁波保税区(出口加工区)环境保护局负责，同时你单位须按规定接受各级环保部门的监督检查。

## 4.3 环境保护措施落实情况

### 4.3.1 废气治理措施

称重、投料、配料工段采用全封闭生产。涂布机正级烘干废气经NMP全回收

系统净化处理后循环使用不外排。负极烘干废气收集后通过15m高排气筒排放，真空泵系统废气经硅胶吸附净化处理后由真空泵抽出与真空泵系统油烟经油烟净化装置处理后一起通过15m排气筒排放。



负极烘干废气



真空泵系统废气

#### 4.3.2 废水治理措施

清洗废水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管道；本项目生活污水经化粪池预处理后（食堂废水先经隔油池隔油处理）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后排入市政污水管道，最终经岩东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排海（其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1标准）。



厂区污水处理站

#### 4.3.3 噪声治理措施

加强了设备维护，以保持设备良好的运行效果。验收监测期间，经过厂房墙体隔声和距离衰减后，项目东、南、西、北侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

#### 4.3.4 固废治理措施

低浓度NMP废液、废硅胶/废活性炭、废电解液、废纱布危险废物委托宁波市北仑环保固废处置有限公司安全处置；极片边角料、废极片、电池、其它包装箱收集暂存后外售处置；生活垃圾、污水站沉渣、废隔膜、废劳保用品分类收集暂存后，委托环卫部门及时清运、处置。



危险废物仓库

## 5. 验收监测质量保证及质量控制

### 5.1 监测分析方法

具体见表5.1-1。

表 5.1-1 检测依据一览表

pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989
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 铬酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989
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 636-20129
阴离子表面活性剂	水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	GB/T 7494-1987
总钴	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014*
动植物油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018
石油类		
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 ( $BOD_5$ ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009
非甲烷总烃 (有组织废气)	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定	HJ 38-2017
苯乙烯	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环保总局(2007 年)活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法	/
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995
非甲烷总烃 (无组织废气)	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
噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008

### 5.2 监测仪器

监测仪器均经有资质的单位检定、校准合格后使用，保证监测数据的有效。

### 5.3 人员资质

监测人员经过考核并持有合格证书。

### 5.4 质量保证和质量控制

(1) 环保设施竣工验收现场监测，按规定满足相应的工况条件，否则负责验收监测的单位立即停止现场采用和测试；

(2) 现场采用和测试严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因予以

详细说明：

- (3) 环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保部推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等；
- (4) 环保设施竣工验收的质量保证和质量控制，按国家有关规定、监测技术规范和有关质量控制手册进行；
- (5) 参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，按国家有关规定持证上岗；
- (6) 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制；采样器在进现场前对气体分析、采样器流量计等进行校核；
- (7) 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制；监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；
- (8) 验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行数据处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

## 6. 验收监测内容

验收监测方案根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中的验收监测技术要求。

### 6.1 污染物达标排放及环境保护设施运行效率监测内容

#### 6.1.1 废气

废气有组织排放监测内容具体见表6.1-1。

表 6.1-1 有组织工业废气排放监测内容

序号	主要污染源	监测项目	监测点位	监测天数和频次	备注
1	负极涂布废气	苯乙烯	负极涂布废气出口	2 天, 每天 3 次	记录废气流量
2	真空泵废气	非甲烷总烃	真空泵废气口	2 天, 每天 3 次	记录废气流量

废气无组织排放监测内容具体见表6.1-2:

表6.1-2 无组织工业废气排放监测内容

序号	监测点位	监测项目	监测天数和频次	备注
1	涂布车间门口	非甲烷总烃	2 天, 每天 3 次	在涂布车间门口设置监控点
1	厂界四周	苯乙烯	2 天, 每天 3 次	监测点位布置时厂界的四周
2		非甲烷总烃		
3		总悬浮颗粒物		

#### 6.1.2 废水监测方案

生活污水监测内容具体见表6.1-3。

表 6.1-3 生活污水排放监测内容一览表

序号	主要污染物	监测项目	监测点位	监测天数和频次	备注
1	生活污水	pH 值、悬浮物、动植物油类、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷	生活污水总排放口	2 天, 每天 4 次	/
2	生产废水	pH 值、悬浮物、石油类、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、总氮、总钴*	生产废水进出口	2 天, 每天 4 次	/

#### 6.1.3 噪声

厂界噪声监测内容具体见表6.1-4。

表 6.1-4 厂界噪声排放监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测天数和频次	备注
1	厂界四周	$L_{Aeq}$	2 天, 每天昼夜间各测 1 次	/

## 7. 验收监测期间生产工况记录

### 7.1 验收工况

验收监测期间，企业记录了生产工况，具体见表7.1-1。

**表 7.1-1 验收监测期间宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目生产工况统计表**

主要产品名称	批复产量	11月01日		11月02日	
		实际产量	生产负荷	实际产量	生产负荷
聚合物锂电池	4430万只/年	14	94.8%	13	88.0%
铝壳锂电池	5000万只/年	15	90%	16	96%

### 7.2 验收监测结果：

#### 7.2.1 污染物达标排放监测结果

##### 7.2.1.1 废气

有组织工业废气监测结果具体见表7.2-1。

**表 7.2-1 有组织工业废气监测结果一览表**

采样点	检测项目	检测日期	检测结果		排放标准限值	
			排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h
负极涂布废气出口/01	苯乙烯	2022.09.05	1	0.10	$1.14 \times 10^{-4}$	6.5
			2	0.07	$6.91 \times 10^{-5}$	
			3	0.11	$9.16 \times 10^{-5}$	
		2022.09.06	1	0.64	$6.33 \times 10^{-4}$	
			2	0.72	$8.19 \times 10^{-4}$	
			3	0.77	$9.37 \times 10^{-4}$	
真空泵废气1#出口/02	非甲烷总烃	2022.09.05	1	39.8	0.117	50 /
			2	36.2	0.105	
			3	30.9	0.0868	
		2022.09.06	1	36.3	0.105	
			2	31.1	0.0926	
			3	24.0	0.0673	
真空泵废气2#出口/03	非甲烷总烃	2022.09.05	1	29.4	0.0622	50 /
			2	28.7	0.0696	
			3	25.4	0.0489	
		2022.09.06	1	42.4	0.0924	
			2	39.9	0.0944	
			3	34.4	0.0711	
真空泵废气3#出口/04	非甲烷总烃	2022.09.05	1	44.0	0.139	50 /
			2	37.8	0.131	
			3	39.6	0.121	
		2022.09.06	1	43.9	0.146	

			2	41.2	0.141		
			3	37.6	0.119		
真空泵 废气 4#出口 /05	非甲烷总烃	2022.09.05	1	41.7	0.0261	50	/
			2	38.4	0.0197		
			3	34.0	0.0220		
		2022.09.06	1	48.3	0.0270		
			2	43.6	0.0272		
			3	38.3	0.0232		

由上表分析，在验收监测期间，负极涂布废气出口苯乙烯最大排放速率为 $9.37 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，排放速率范围为 $6.91 \times 10^{-5} \sim 9.37 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，达到《恶臭污染物排放标准》GB14554-93表2“恶臭污染物排放标准值”；真空泵废气出口非甲烷总烃最大排放浓度为 $48.3 \text{mg/m}^3$ ，排放浓度范围为 $24.0 \sim 48.3 \text{mg/m}^3$ ，达到《电池工业污染物排放标准》GB 30484-2013 表5“新建企业大气污染物排放限值”。

表 7.2-2 无组织工业废气监测结果一览表

序号	采样日期	检测点位置	检测项目	检测次数	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
1	2022.09.05	涂布车间 门口/13	非甲烷总烃 (小时均值)	第一次	3.02	6
2				第二次	2.96	
3				第三次	2.90	
4		厂界东侧 /09	苯乙烯	第一次	<0.01	5.0
5				第二次	<0.01	
6				第三次	<0.01	
7		厂界东侧 /09	非甲烷总烃	第一次	1.15	2.0
8				第二次	1.15	
9				第三次	1.07	
10		厂界东侧 /09	总悬浮颗粒物	第一次	0.254	0.3
11				第二次	0.220	
12				第三次	0.201	
13		厂界南侧 /10	苯乙烯	第一次	<0.01	5.0
14				第二次	<0.01	
15				第三次	<0.01	
16			非甲烷总烃	第一次	1.05	2.0
17				第二次	1.09	
18				第三次	1.06	
19		厂界西侧 /11	总悬浮颗粒物	第一次	0.236	0.3
20				第二次	0.256	
21				第三次	0.238	
22		厂界西侧 /11	苯乙烯	第一次	<0.01	5.0
23				第二次	<0.01	
24				第三次	<0.01	
25		厂界西侧 /11	非甲烷总烃	第一次	0.93	2.0
26				第二次	0.99	

27	2022.09.06	厂界北侧 /12	总悬浮颗粒物	第三次	0.77	
28				第一次	0.145	0.3
29				第二次	0.183	
30				第三次	0.128	
31		厂界东侧 /09	苯乙烯	第一次	<0.01	5.0
32				第二次	<0.01	
33				第三次	<0.01	
34			非甲烷总烃	第一次	0.80	2.0
35				第二次	0.71	
36				第三次	0.67	
37			总悬浮颗粒物	第一次	0.163	0.3
38				第二次	0.128	
39				第三次	0.110	
40	2022.09.06	涂布车间门口 /13	非甲烷总烃(小时均值)	第一次	2.67	6
41				第二次	2.24	
42				第三次	1.86	
43		厂界南侧 /10	苯乙烯	第一次	<0.01	5.0
44				第二次	<0.01	
45				第三次	<0.01	
46			非甲烷总烃	第一次	1.09	2.0
47				第二次	0.99	
48				第三次	1.10	
49			总悬浮颗粒物	第一次	0.256	0.3
50				第二次	0.200	
51				第三次	0.234	
52	2022.09.06	厂界西侧 /11	苯乙烯	第一次	<0.01	5.0
53				第二次	<0.01	
54				第三次	<0.01	
55		厂界北侧 /12	非甲烷总烃	第一次	1.10	2.0
56				第二次	1.14	
57				第三次	1.14	
58			总悬浮颗粒物	第一次	0.201	0.3
59				第二次	0.218	
60				第三次	0.234	
61			苯乙烯	第一次	<0.01	5.0
62				第二次	<0.01	
63				第三次	<0.01	
64	2022.09.06	非甲烷总烃	苯乙烯	第一次	0.73	2.0
65				第二次	0.70	
66				第三次	0.68	
67		厂界北侧 /12	总悬浮颗粒物	第一次	0.219	0.3
68				第二次	0.164	
69				第三次	0.126	
70			苯乙烯	第一次	<0.01	5.0
71				第二次	<0.01	
72				第三次	<0.01	

73			非甲烷总烃	第一次	0.68	2.0
74				第二次	0.75	
75				第三次	0.73	
76			总悬浮颗粒物	第一次	0.183	0.3
77				第二次	0.145	
78				第三次	0.108	

由表7.2-2分析，涂布车间门口非甲烷总烃（小时均值）无组织排放浓度范围1.86~3.02mg/m<sup>3</sup>，小时均值排放浓度达到挥发性有机物无组织排放控制标准》DB37822-2019附录A表A.1“厂区内VOCs无组织排放限值”中“监控点处1h平均浓度值”中“特别排放限值”；厂界四周苯乙烯无组织排放浓度小于0.01mg/m<sup>3</sup>，排放浓度达到恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993表1“恶臭污染物厂界标准值”中二级“新扩建”标准；厂界四周非甲烷总烃无组织排放浓度范围0.67~1.14mg/m<sup>3</sup>，排放浓度达到《电池工业污染物排放标准》GB 30484-2013表6“现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”；厂界四周总悬浮颗粒物无组织排放浓度范围0.108~0.256mg/m<sup>3</sup>，排放浓度达到《电池工业污染物排放标准》GB 30484-2013表6“现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”。

### 7.2.1.2 废水

生产废水、生活污水检测结果具体见表7.2-3。

表 7.2-3 废水监测结果一览表

采样点	检测项目	检测日期	检测结果				排放标准限值	单位
			1	2	3	4		
生产废水进口/06	pH值	2022/09/05	7.3	7.3	7.4	7.2	/	无量纲
		2022/09/06	7.4	7.4	7.3	7.3		
	悬浮物	2022/09/05	$5.05 \times 10^3$	$5.05 \times 10^3$	$5.05 \times 10^3$	$5.06 \times 10^3$	/	mg/L
		2022/09/06	$5.05 \times 10^3$	$5.06 \times 10^3$	$5.05 \times 10^3$	$5.05 \times 10^3$		
	石油类	2022/09/05	138	126	161	144	/	mg/L
		2022/09/06	152	137	172	155		
	化学需氧量	2022/09/05	$2.24 \times 10^4$	$2.15 \times 10^4$	$2.29 \times 10^4$	$2.18 \times 10^4$	/	mg/L
		2022/09/06	$2.12 \times 10^4$	$2.10 \times 10^4$	$2.26 \times 10^4$	$2.16 \times 10^4$		

五日生化需氧量	2022/09/05	6.96×10 <sup>3</sup>	6.68×10 <sup>3</sup>	7.11×10 <sup>3</sup>	6.76×10 <sup>3</sup>	/	无量纲
		6.88×10 <sup>3</sup>	6.51×10 <sup>3</sup>	7.03×10 <sup>3</sup>	6.71×10 <sup>3</sup>		
	阴离子表面活性剂	2022/09/05	7.64	7.19	6.55	6.17	/
		2022/09/06	5.64	6.24	5.86	7.88	
	氨氮	2022/09/05	41.9	44.8	39.9	41.2	/
		2022/09/06	41.4	39.5	43.7	42.4	
	总磷	2022/09/05	54.6	57.7	59.1	53.4	/
		2022/09/06	56.7	59.6	55.2	52.7	
	总氮	2022/09/05	224	210	236	250	/
		2022/09/06	227	251	213	245	
	总钴*	2022/09/05	4.24×10 <sup>4</sup>	4.00×10 <sup>4</sup>	4.04×10 <sup>4</sup>	3.37×10 <sup>4</sup>	/
		2022/09/06	4.00×10 <sup>4</sup>	4.09×10 <sup>4</sup>	4.36×10 <sup>4</sup>	4.46×10 <sup>4</sup>	
生产废水出口/07	pH值	2022/09/05	6.9	6.8	6.9	6.9	6~9
		2022/09/06	6.7	6.9	6.8	6.7	
	悬浮物	2022/09/05	11	8	12	9	140
		2022/09/06	12	9	11	8	
	石油类	2022/09/05	0.71	0.63	0.77	0.60	20
		2022/09/06	0.67	0.74	0.80	0.62	
	化学需氧量	2022/09/05	59	65	81	76	150
		2022/09/06	68	72	53	79	
	五日生化需氧量	2022/09/05	18.6	20.6	25.3	23.9	300
		2022/09/06	21.2	22.4	16.6	24.6	
	阴离子表面活	2022/09/05	0.43	0.57	0.51	0.54	20
		2022/09/06	0.34	0.37	0.46	0.57	

生活污水总排放口/08	性剂						
	氨氮	2022/09/05	0.168	0.164	0.173	0.158	30
		2022/09/06	0.166	0.160	0.174	0.172	
	总磷	2022/09/05	0.09	0.11	0.10	0.13	2.0
		2022/09/06	0.10	0.12	0.09	0.11	
	总氮	2022/09/05	2.99	2.81	3.23	3.12	40
		2022/09/06	2.96	3.07	2.72	2.87	
	总钴 *	2022/09/05	16.8	16.7	15.8	15.4	100
		2022/09/06	15.7	15.6	15.1	15.0	
	pH 值	2022/09/05	6.7	6.8	6.6	6.7	6~9
		2022/09/06	6.7	6.7	6.8	6.7	
	悬浮物	2022/09/05	19	20	18	21	400
		2022/09/06	18	21	22	20	
	动植物油类	2022/09/05	13.2	11.6	10.7	12.6	100
		2022/09/06	14.1	12.0	11.4	13.5	
	化学需氧量	2022/09/05	252	216	271	231	500
		2022/09/06	212	262	205	285	
	五日生化需氧量	2022/09/05	78.3	67.1	84.3	71.8	300
		2022/09/06	66.1	81.4	63.8	88.6	
	阴离子表面活性剂	2022/09/05	1.53	1.75	1.58	1.66	20
		2022/09/06	1.84	1.96	2.02	1.61	
	氨氮	2022/09/05	16.3	17.2	15.3	15.8	35
		2022/09/06	16.4	15.5	17	17.8	
	总磷	2022/09/05	2.02	2.31	2.12	1.97	8

		2022/09/ 06	1.91	2.20	2.03	1.87		
--	--	----------------	------	------	------	------	--	--

由上表分析可得，在验收监测期间（2022年09月05日~09月06日），生产废水的pH排放范围为6.7~6.9；悬浮物排放浓度范围为8~12mg/L，日均排放浓度为10mg/L；化学需氧量排放浓度范围为53~81mg/L，日均排放浓度为69.13mg/L；氨氮排放浓度范围为0.158~0.174mg/L，日均排放浓度0.17mg/L；总磷排放浓度范围为0.09~0.13mg/L，日均排放浓度0.11mg/L；总氮排放浓度范围为2.72~3.23mg/L，日均排放浓度2.97mg/L；总钴排放浓度范围为15.0~16.8mg/L，日均排放浓度15.76mg/L；pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、总钴均达到《电池工业污染物排放标准》 GB30484-2013 表2“新建企业水污染物排放限值”。石油类排放浓度范围为0.60~0.80mg/L，日均排放浓度0.69mg/L；五日生化需氧量排放浓度范围为16.6~25.3mg/L，日均排放浓度21.65mg/L；阴离子表面活性剂排放浓度范围为0.34~0.57mg/L，日均排放浓度0.47mg/L；石油类、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准。

在生活污水总排放口，废水的pH排放范围6.6~6.8；悬浮物排放浓度范围为18~22mg/L，日均排放浓度为19.88mg/L；动植物油排放浓度范围11.4~14.1mg/L，日均排放浓度为12.39mg/L；化学需氧量需氧量排放浓度范围为205~285mg/L，日均排放浓度241.75mg/L；五日生化需氧量排放浓度范围为63.8~88.6mg/L，日均排放浓度75.18mg/L；阴离子表面活性剂排放浓度范围1.53~2.02mg/L，日均排放浓度为1.74mg/L；pH、悬浮物、动植物油、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准限值。氨氮排放浓度范围15.3~17.8mg/L，日均排放浓度16.41mg/L；总磷排放浓度范围1.87~2.31mg/L，日均排放浓度2.05mg/L；氨氮、总磷均达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中有关标准。

### 7.2.1.3 厂界噪声

厂界环境噪声监测结果具体见表7.2-4。

表 7.2-4 厂界环境噪声监测结果一览表

检测日期	检测点位置	实测值 dB(A)		标准限值 dB(A)
2022 年 09 月 05 日	厂界东侧/09	昼间	62.5	65
		夜间	53.7	55
	厂界南侧/10	昼间	63.4	65

2022年 09月06日		夜间	52.5	55
	厂界西侧/11	昼间	62.7	65
		夜间	52.9	55
	厂界北侧/12	昼间	63.0	65
		夜间	63.0	55
	厂界东侧/09	昼间	62.6	65
		夜间	53.7	55
	厂界南侧/10	昼间	63.4	65
		夜间	52.7	55
	厂界西侧/11	昼间	62.7	65
		夜间	52.4	55
	厂界北侧/12	昼间	62.8	65
		夜间	53.1	55

由表7.2-4分析，项目厂界四周昼间噪声范围62.5~63.7dB(A)，夜间噪声范围52.4~53.8 dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

#### 7.2.1.4 监测点位

有、无组织废气、废水及厂界噪声监测点位如下图：



图 7.2-1 有、无组织废气、废水及厂界噪声检测布点图

## 8. 验收监测结论

### 8.1 结论

综上所述，根据监测及环境管理检查结果：宁波维科电池有限公司宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目在建设至竣工期间，能严格执行环保“三同时”制度；针对生产过程中产生的废气、噪声、固废建设了相应的环保设施，生产中产生的废气、噪声、固废能得到一定程度的控制；我公司认为宁波维科电池有限公司宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目的建设基本达到国家对建设项目竣工环境保护验收方面的要求。

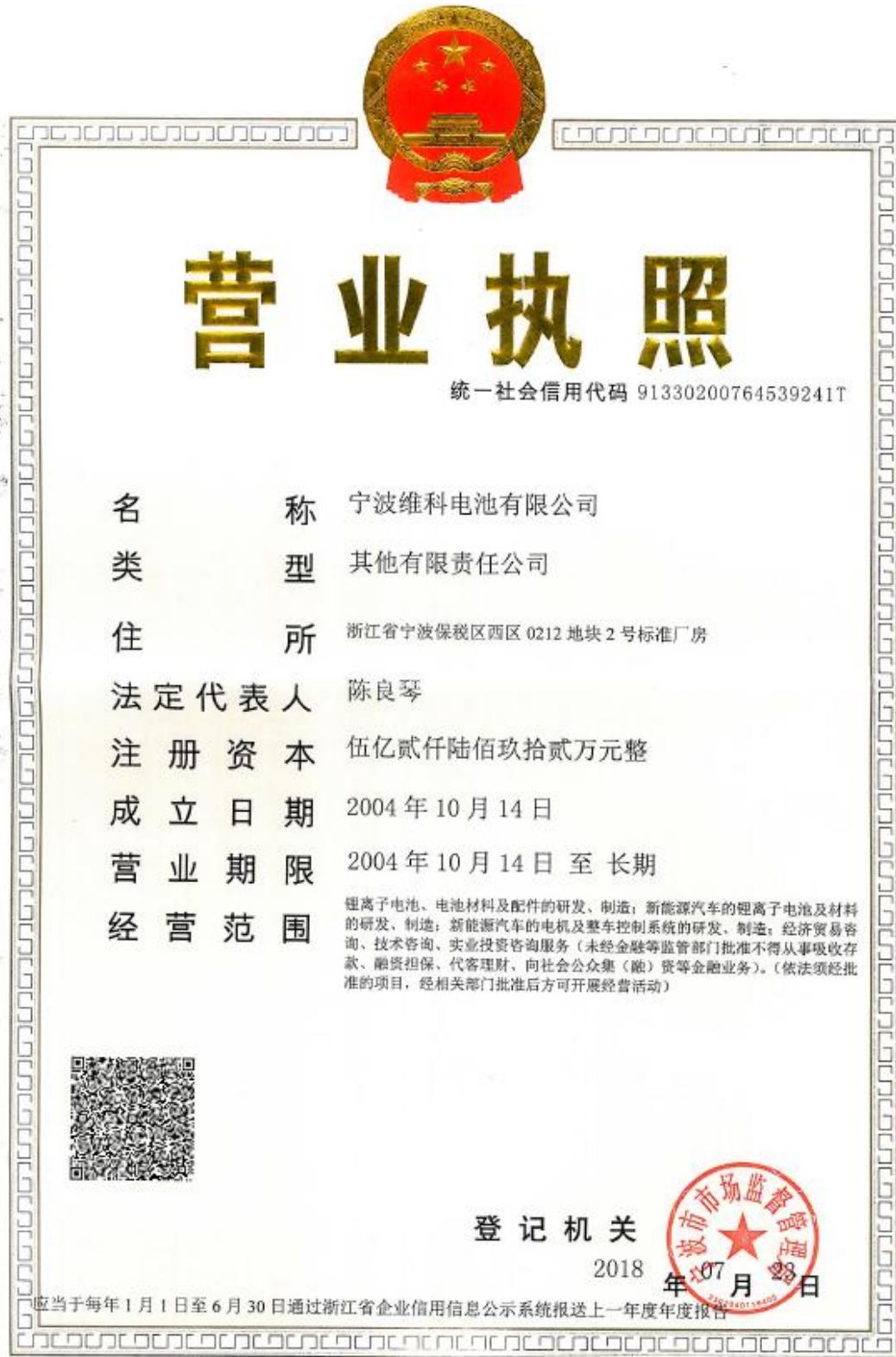
### 8.2 建议

建议进一步提高环保管理水平，健全各项规章制度并严格遵照执行，同时做好以下工作：

- 1、严格遵守环保法律法规，完善内部环保管理制度；
- 2、加强废气处理设施的日常管理和检查，完善废气收集措施，落实防噪措施，确保设施的正常运行，污染物达标排放；
- 3、规范设置危险废物暂存场所，按要求悬挂危废标识，严格执行危险固废转移联单制度，确保所有危险废物均得到妥善处置，完善环保标志标识牌及台账管理；
- 4、按照规范要求进行公开、公示。

## 9. 附件与附图

### 9.1 附件一 营业执照



企业信用信息公示系统网址：<http://zj.gxxt.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

## 9.2 附件二 环评批复

# 宁波保税区(出口加工区)环境保护局文件

甬保环建〔2020〕13号

## 关于宁波维科电池有限公司铝壳电池 自动化提升生产项目的批复

宁波维科电池有限公司：

你公司委托浙江甬绿环保科技有限公司编制的《宁波维科电池铝壳电池自动化提升生产项目影响报告表》(以下简称《报告表》)及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等环保法律法规，经审查，批复如下：

一、根据你单位委托浙江甬绿环保科技有限公司编制的《报告表》及其它相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，原则同意《报告表》结论。报送的《报告表》经批复后可以作为该项目建设和日常运行管理的环境保护依据。

### 二、项目建设内容：

拟投资560万元，利用位于宁波保税西区港西大道5号

的已建厂房，实施“宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目”，即将原有的部分人工设备改为先进的智能自动化设备，提升铝壳锂电池生产设施智能自动化程度，产品产量总体保持不变，为年产聚合物锂电池 4430 万只、铝壳锂电池 5000 万只，项目污染物产生量及排放量均不变。具体生产工艺、厂区布局等见环评报告。

三、项目必须采用先进的生产工艺、技术和装备，实施清洁生产，减少各类污染物的产生量和排放量。重点做好以下工作：

(一) 加强废气污染防治。称重、投料、配料工段采用全封闭生产。涂布机正级烘干废气经 NMP 全回收系统净化处理后循环使用不外排。负极烘干废气收集后通过 15m 高排气筒排放，废气排放须达到《恶臭污染物排放标准》GB14554-93 中的二级标准。采取各种措施削减全厂各无组织排放污染物源强，确保厂界非甲烷总烃、颗粒物等污染物指标无组织排放监控浓度符合国家规定允许标准值。

(二) 加强废水污染防治。清洗废水经厂区污水处理站处理达到《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013) 中表 2 新建企业水污染排放限值后排入市政污水管网。生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。

(三) 加强噪声污染防治。按环评要求选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，并落实防噪降噪减振措施，确保厂界

噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中厂界外3类声环境功能区的排放限值。

(四) 加强固废污染防治。在生产经营中产生的各类固体废弃物应根据特性按规范要求分类收集，定期交相关单位处置，严禁二次污染。包装箱、极片边角料、废极片、电池等经收集后定期外售综合利用。污水站沉渣、废隔膜、废劳保用品等一般固废经分类收集后委托相关单位清运处置。低浓度NMP废液、废硅胶、废活性炭、废纱布、废电解液等危险废物收集后委托有资质单位进行安全处置，并严格执行危险废物转移联单制度。生活垃圾经分类收集后委托环卫部门统一清运。

四、若项目的性质、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，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起满5年，项目方开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

以上意见和《报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。你单位须严格执行环保“三同时”制度，落实法人承诺。在项目投入生产或使用前，依法对环保设施进行验收，未经验

收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。项目建设期和日常环境监督管理工作由宁波保税区（出口加工区）环境保护局负责，同时你单位须按规定接受各级环保部门的监督检查。



---

宁波保税区(出口加工区)环境保护局 2020年8月6日印发

---

### 9.3 附件三 工况证明

9.3 附件三 工况证明

**工况证明**

我公司对宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目进行验收工作，本公司实行两班20小时制（6:00~次日2:00），年生产天数300天。

表1 验收监测期间宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目生产工况统计表

主要产品名称	批复产量	11月01日		11月02日	
		实际产量	生产负荷	实际产量	生产负荷
聚合物锂电池	4430万只/年	14	94.85%	13	88.0%
铝壳锂电池	5000万只/年	15	90%	16	96%

声明：特此确认，本说明所填写内容及所附文件和材料均为真实，我单位承诺对所提交的真实性负责，非承担内容不实之后果。



Ningbo Weike Battery Co., Ltd.  
2020年11月  
3302050214675

## 9.4 附件四 监测报告



181103052312



普洛赛斯 PROCESS

# 检验检测报告

普洛赛斯检字第 2022H090206 号

项目名称: 废水、废气、噪声检测

委托单位: 宁波维科电池有限公司

受测单位: 宁波维科电池有限公司

受测地址: 宁波保税西区港西大道 5 号

宁波普洛赛斯检测科技有限公司

## 声 明

- 一、 本报告无批准人签名，或涂改，或未加盖本公司红色检验检测专用章、CMA 章及骑缝章均无效。
- 二、 本报告部分复印，或完全复印后未加盖本公司红色检验检测专用章的均无效。
- 三、 未经本公司书面同意，本报告不得用于广告宣传。
- 四、 由委托方采样送检的样品，本报告只对来样负责。
- 五、 委托方若对本报告有异议，请于收到本报告五个工作日内向本公司提出。
- 六、 本公司承诺对委托方的商业信息、技术文件、检验检测报告等有保守秘密的义务。

宁波普洛赛斯检测科技有限公司  
地址：宁波市镇海区蛟川街道大运路1号2幢  
邮编：315221  
电话：0574-86315083  
传真：0574-86315283  
Email：nb\_process@163.com

# 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 1 页 共 19 页

样品类别 废水、生产废水、有组织废气、无组织废气、厂界环境噪声

检测类别 建设项目竣工环境保护验收监测

委托方 宁波维科电池有限公司

委托方地址 宁波保税西区港西大道 5 号

委托日期 2022 年 09 月 02 日

采样方 宁波普洛赛斯检测科技有限公司

采样日期 2022 年 09 月 05 日~09 月 06 日

采样地点 宁波保税西区港西大道 5 号

检测日期 2022 年 09 月 05 日~09 月 14 日

## 检测项目及方法依据

废水:

pH 值: 水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020

悬浮物: 水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989

化学需氧量: 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017

石油类: 水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018

动植物油类: 水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ 637-2018

五日生化需氧量: 水质 五日生化需氧量 (BOD<sub>5</sub>) 的测定稀释与接种法 HJ 505-2009

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

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

阴离子表面活性剂: 水质阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB/T 7494-1987

总钴: 水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014\*

# 检测结果

报告编号：2022H090206

第 2 页 共 19 页

有组织废气：

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

苯乙烯：《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007 年）活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法

无组织废气：

总悬浮颗粒物：环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995

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

苯乙烯：《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环保总局（2007 年）活性炭吸附二硫化碳解吸气相色谱法

噪声：

厂界环境噪声：工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008

## 评价标准

《污水综合排放标准》 GB 8978-1996 表 4 中三级标准限值

《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 DB 33/887-2013 表 1“工业企业水污染物间接排放限值”

《电池工业污染物排放标准》 GB30484-2013 表 2 “新建企业水污染物排放限值”

《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93 表 2“恶臭污染物排放标准值”

《电池工业污染物排放标准》 GB 30484-2013 表 5 “新建企业大气污染物排放限值”

《挥发性有机物无组织排放控制标准》 DB 37822-2019 附录 A 表 A.1“厂区 VOCs 无组织排放限值”中“监控点处 1h 平均浓度值”中“特别排放限值”

《电池工业污染物排放标准》 GB 30484-2013 表 6 “现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”

《恶臭污染物排放标准》 GB 14554-1993 表 1“恶臭污染物厂界标准值”中二级“新扩建”标准

《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 中的 3 类功能区标准限值

# 检测结果

报告编号: 2022H090206

第3页 共19页

表1 废水检测结果

采样日期	采样位置/点位编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
2022.09.05	生产废水进口 /06	第一次	黑色 有异味	pH 值	7.3	无量纲
				悬浮物	$5.05 \times 10^3$	mg/L
				石油类	138	mg/L
				化学需氧量	$2.24 \times 10^4$	mg/L
				五日生化需氧量	$6.96 \times 10^3$	mg/L
				阴离子表面活性剂	7.64	mg/L
				氨氮	41.9	mg/L
				总磷	54.6	mg/L
				总氮	224	mg/L
		第二次	黑色 有异味	总钴*	$4.24 \times 10^4$	μg/L
				pH 值	7.3	无量纲
				悬浮物	$5.05 \times 10^3$	mg/L
				石油类	126	mg/L
				化学需氧量	$2.15 \times 10^4$	mg/L
				五日生化需氧量	$6.68 \times 10^3$	mg/L
				阴离子表面活性剂	7.19	mg/L
				氨氮	44.8	mg/L
				总磷	57.7	mg/L
		第三次	黑色 有异味	总氮	210	mg/L
				总钴*	$4.00 \times 10^4$	μg/L
				pH 值	7.4	无量纲
				悬浮物	$5.05 \times 10^3$	mg/L
				石油类	161	mg/L
				化学需氧量	$2.29 \times 10^4$	mg/L
				五日生化需氧量	$7.11 \times 10^3$	mg/L
				阴离子表面活性剂	6.55	mg/L

## 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 4 页 共 19 页

表 1 废水检测结果 (续)

采样日期	采样位置/点位编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
2022.09.05	生产废水进口 /06	第三次	黑色 有异味	氨氮	39.9	mg/L
				总磷	59.1	mg/L
				总氮	236	mg/L
				总钴*	$4.04 \times 10^4$	μg/L
		第四次	黑色 有异味	pH 值	7.2	无量纲
				悬浮物	$5.06 \times 10^3$	mg/L
				石油类	144	mg/L
				化学需氧量	$2.18 \times 10^4$	mg/L
				五日生化需氧量	$6.76 \times 10^3$	mg/L
				阴离子表面活性剂	6.17	mg/L
2022.09.05	生产废水出口 /07	第一次	无色 无异味	氨氮	41.2	mg/L
				总磷	53.4	mg/L
				总氮	250	mg/L
				总钴*	$3.37 \times 10^4$	μg/L
				pH 值	6.9	无量纲
				悬浮物	11	mg/L
				石油类	0.71	mg/L
				化学需氧量	59	mg/L
				五日生化需氧量	18.6	mg/L
				阴离子表面活性剂	0.43	mg/L

# 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 5 页 共 19 页

表 1 废水检测结果 (续)

采样日期	采样位置/点位编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
2022.09.05	生产废水出口 /07	第二次	无色 无异味	pH 值	6.8	无量纲
				悬浮物	8	mg/L
				石油类	0.63	mg/L
				化学需氧量	65	mg/L
				五日生化需氧量	20.6	mg/L
				阴离子表面活性剂	0.57	mg/L
				氨氮	0.164	mg/L
				总磷	0.11	mg/L
				总氮	2.81	mg/L
				总钴*	16.7	μg/L
		第三次	无色 无异味	pH 值	6.9	无量纲
				悬浮物	12	mg/L
				石油类	0.77	mg/L
				化学需氧量	81	mg/L
				五日生化需氧量	25.3	mg/L
				阴离子表面活性剂	0.51	mg/L
				氨氮	0.173	mg/L
				总磷	0.10	mg/L
				总氮	3.23	mg/L
				总钴*	15.8	μg/L
		第四次	无色 无异味	pH 值	6.9	无量纲
				悬浮物	9	mg/L
				石油类	0.60	mg/L
				化学需氧量	76	mg/L
				五日生化需氧量	23.9	mg/L
				阴离子表面活性剂	0.54	mg/L

# 检测结果

报告编号: 2022H090206

第6页 共19页

表1 废水检测结果(续)

采样日期	采样位置/点位编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
2022.09.05	生产废水出口 /07	第四次	无色 无异味	氨氮	0.158	mg/L
				总磷	0.13	mg/L
				总氮	3.12	mg/L
				总钴*	15.4	μg/L
	生活污水排放 口/08	第一次	微黄 有异味	pH 值	6.7	无量纲
				悬浮物	19	mg/L
				动植物油类	13.2	mg/L
				化学需氧量	252	mg/L
		第二次	微黄 有异味	五日生化需氧量	78.3	mg/L
				阴离子表面活性剂	1.53	mg/L
				氨氮	16.3	mg/L
				总磷	2.02	mg/L
	第三次	第三次	微黄 有异味	pH 值	6.8	无量纲
				悬浮物	20	mg/L
				动植物油类	11.6	mg/L
				化学需氧量	216	mg/L
				五日生化需氧量	67.1	mg/L
				阴离子表面活性剂	1.75	mg/L
				氨氮	17.2	mg/L
				总磷	2.31	mg/L

## 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 7 页 共 19 页

表 1 废水检测结果 (续)

采样日期	采样位置/点位编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
2022.09.05	生活污水排放口/08	第三次	微黄 有异味	阴离子表面活性剂	1.58	mg/L
				氨氮	15.3	mg/L
				总磷	2.12	mg/L
		第四次	微黄 有异味	pH 值	6.7	无量纲
				悬浮物	21	mg/L
				动植物油类	12.6	mg/L
				化学需氧量	231	mg/L
				五日生化需氧量	71.8	mg/L
				阴离子表面活性剂	1.66	mg/L
				氨氮	15.8	mg/L
				总磷	1.97	mg/L
2022.09.06	生产废水进口/06	第一次	黑色 有异味	pH 值	7.4	无量纲
				悬浮物	$5.05 \times 10^3$	mg/L
				石油类	152	mg/L
				化学需氧量	$2.21 \times 10^4$	mg/L
				五日生化需氧量	$6.88 \times 10^3$	mg/L
				阴离子表面活性剂	5.64	mg/L
				氨氮	41.4	mg/L
		第二次	黑色 有异味	总磷	56.7	mg/L
				总氮	227	mg/L
				总钴*	$4.00 \times 10^4$	μg/L

# 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 8 页 共 19 页

表 1 废水检测结果

采样日期	采样位置/点位编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
2022.09.06	生产废水进口 /06	第二次	黑色 有异味	阴离子表面活性剂	6.24	mg/L
				氨氮	39.5	mg/L
				总磷	59.6	mg/L
				总氮	251	mg/L
				总钴*	$4.09 \times 10^4$	μg/L
		第三次	黑色 有异味	pH 值	7.3	无量纲
				悬浮物	$5.05 \times 10^3$	mg/L
				石油类	172	mg/L
				化学需氧量	$2.26 \times 10^4$	mg/L
				五日生化需氧量	$7.03 \times 10^3$	mg/L
				阴离子表面活性剂	5.86	mg/L
				氨氮	43.7	mg/L
		第四次	黑色 有异味	总磷	55.2	mg/L
				总氮	213	mg/L
				总钴*	$4.36 \times 10^4$	μg/L
				pH 值	7.3	无量纲
				悬浮物	$5.05 \times 10^3$	mg/L
				石油类	155	mg/L
				化学需氧量	$2.16 \times 10^4$	mg/L
				五日生化需氧量	$6.71 \times 10^3$	mg/L
				阴离子表面活性剂	7.88	mg/L
				氨氮	42.4	mg/L
				总磷	52.7	mg/L
				总氮	245	mg/L
				总钴*	$4.46 \times 10^4$	μg/L

# 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 9 页 共 19 页

表 1 废水检测结果 (续)

采样日期	采样位置/点位编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
2022.09.06	生产废水出口 /07	第一次	无色 无异味	pH 值	6.7	无量纲
				悬浮物	12	mg/L
				石油类	0.67	mg/L
				化学需氧量	68	mg/L
				五日生化需氧量	21.2	mg/L
				阴离子表面活性剂	0.34	mg/L
				氨氮	0.166	mg/L
				总磷	0.10	mg/L
				总氮	2.96	mg/L
				总钴*	15.7	μg/L
2022.09.06	生产废水出口 /07	第二次	无色 无异味	pH 值	6.9	无量纲
				悬浮物	9	mg/L
				石油类	0.74	mg/L
				化学需氧量	72	mg/L
				五日生化需氧量	22.4	mg/L
				阴离子表面活性剂	0.37	mg/L
				氨氮	0.160	mg/L
				总磷	0.12	mg/L
				总氮	3.07	mg/L
				总钴*	15.6	μg/L
2022.09.06	生产废水出口 /07	第三次	无色 无异味	pH 值	6.8	无量纲
				悬浮物	11	mg/L
				石油类	0.80	mg/L
				化学需氧量	53	mg/L
				五日生化需氧量	16.6	mg/L

# 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 10 页 共 19 页

表 1 废水检测结果 (续)

采样日期	采样位置/点位编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
2022.09.06	生产废水出口 /07	第三次	无色 无异味	阴离子表面活性剂	0.46	mg/L
				氨氮	0.174	mg/L
				总磷	0.09	mg/L
				总氮	2.72	mg/L
				总钴*	15.1	μg/L
		第四次	无色 无异味	pH 值	6.7	无量纲
				悬浮物	8	mg/L
				石油类	0.62	mg/L
				化学需氧量	79	mg/L
				五日生化需氧量	24.6	mg/L
	生活污水排放 口/08	第一次	微黄 有异味	阴离子表面活性剂	0.57	mg/L
				氨氮	0.172	mg/L
				总磷	0.11	mg/L
				总氮	2.87	mg/L
				总钴*	15.0	μg/L
				pH 值	6.7	无量纲
				悬浮物	18	mg/L
				动植物油类	14.1	mg/L

# 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 11 页 共 19 页

表 1 废水检测结果 (续)

采样日期	采样位置/点位编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
2022.09.06	生活污水排放口/08	第二次	微黄有异味	pH 值	6.7	无量纲
				悬浮物	21	mg/L
				动植物油类	12.0	mg/L
				化学需氧量	262	mg/L
				五日生化需氧量	81.4	mg/L
				阴离子表面活性剂	1.94	mg/L
				氨氮	15.5	mg/L
				总磷	2.20	mg/L
		第三次	微黄有异味	pH 值	6.8	无量纲
				悬浮物	22	mg/L
				动植物油类	11.4	mg/L
				化学需氧量	205	mg/L
				五日生化需氧量	63.8	mg/L
				阴离子表面活性剂	2.02	mg/L
				氨氮	17.0	mg/L
				总磷	2.03	mg/L
		第四次	微黄有异味	pH 值	6.7	无量纲
				悬浮物	20	mg/L
				动植物油类	13.5	mg/L
				化学需氧量	285	mg/L
				五日生化需氧量	88.6	mg/L
				阴离子表面活性剂	1.61	mg/L
				氨氮	17.8	mg/L
				总磷	1.87	mg/L

## 检测结果

报告编号：2022H090206

第 12 页 共 19 页

表 1 废水检测结果（续）

采样日期	采样位置/点位编号	频次	样品状态	检测项目	检测结果	单位
《电池工业污染物排放标准》 GB30484-2013 表 2 “新建企业水污染物排放限值”				pH 值	6~9	无量纲
				悬浮物	140	mg/L
				石油类	/	mg/L
				化学需氧量	150	mg/L
				五日生化需氧量	/	mg/L
				阴离子表面活性剂	/	mg/L
				氨氮	30	mg/L
				总磷	2.0	mg/L
				总氮	40	mg/L
				总钴	100	μg/L
《污水综合排放标准》 GB 8978-1996 表 4 中三级标准限值				pH 值	6~9	无量纲
				悬浮物	400	mg/L
				动植物油类	100	mg/L
				化学需氧量	500	mg/L
				五日生化需氧量	300	mg/L
				阴离子表面活性剂	20	mg/L
《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 DB 33/887-2013 表 1“工业企业水污染物间接排放限值”				氨氮	35	mg/L
				总磷	8	mg/L

此页以下空白

## 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 13 页 共 19 页

表 2 有组织废气检测结果

采样日期	采样位置/点位编号	排气筒高度 (m)	频次	标态干废气量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	检测项目	检测结果	
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2022.09.05	负极涂布废气出口/01	15	第一次	1144	苯乙烯	0.10	$1.14 \times 10^{-4}$
			第二次	987	苯乙烯	0.07	$6.91 \times 10^{-5}$
			第三次	833	苯乙烯	0.11	$9.16 \times 10^{-5}$
	真空泵废气 1#出口/02	15	第一次	2951	非甲烷总烃	39.8	0.117
			第二次	2906	非甲烷总烃	36.2	0.105
			第三次	2808	非甲烷总烃	30.9	0.0868
	真空泵废气 2#口/03	15	第一次	2116	非甲烷总烃	29.4	0.0622
			第二次	2424	非甲烷总烃	28.7	0.0696
			第三次	1927	非甲烷总烃	25.4	0.0489
	真空泵废气 3#口/04	15	第一次	3165	非甲烷总烃	44.0	0.139
			第二次	3458	非甲烷总烃	37.8	0.131
			第三次	3062	非甲烷总烃	39.6	0.121
	真空泵废气 4#口/05	15	第一次	627	非甲烷总烃	41.7	0.0261
			第二次	514	非甲烷总烃	38.4	0.0197
			第三次	648	非甲烷总烃	34.0	0.0220
2022.09.06	负极涂布废气出口/01	15	第一次	989	苯乙烯	0.64	$6.33 \times 10^{-4}$
			第二次	1138	苯乙烯	0.72	$8.19 \times 10^{-4}$
			第三次	1217	苯乙烯	0.77	$9.37 \times 10^{-4}$
	真空泵废气 1#出口/02	15	第一次	2886	非甲烷总烃	36.3	0.105
			第二次	2979	非甲烷总烃	31.1	0.0926
			第三次	2803	非甲烷总烃	24.0	0.0673
	真空泵废气 2#口/03	15	第一次	2180	非甲烷总烃	42.4	0.0924
			第二次	2366	非甲烷总烃	39.9	0.0944
			第三次	2067	非甲烷总烃	34.4	0.0711

## 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 14 页 共 19 页

表 2 有组织废气检测结果 (续)

采样日期	采样位置/点位编号	排气筒高度 (m)	频次	标态干废气量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	检测项目	检测结果			
						排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
2022.09.06	真空泵废气 3#口/04	15	第一次	3326	非甲烷总烃	43.9	0.146		
			第二次	3419	非甲烷总烃	41.2	0.141		
			第三次	3171	非甲烷总烃	37.6	0.119		
	真空泵废气 4#口/05	15	第一次	558	非甲烷总烃	48.3	0.0270		
			第二次	625	非甲烷总烃	43.6	0.0272		
			第三次	606	非甲烷总烃	38.3	0.0232		
《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93 表 2“恶臭污染物排放标准值”					苯乙烯	/	6.5		
《电池工业污染物排放标准》 GB 30484-2013 表 5 “新建企业大气污染物排放限值”					非甲烷总烃	50	/		

此页以下空白

## 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 15 页 共 19 页

表 3 厂区内无组织废气检测结果

采样日期	采样位置/点位 编号	频次	检测项目	检测结果	单位
2022.09.05	涂布车间门口 /13	第一次	非甲烷总烃 (小时均值)	3.02	mg/m <sup>3</sup>
		第二次		2.96	mg/m <sup>3</sup>
		第三次		2.90	mg/m <sup>3</sup>
2022.09.06	涂布车间门口 /13	第一次	非甲烷总烃 (小时均值)	2.67	mg/m <sup>3</sup>
		第二次		2.24	mg/m <sup>3</sup>
		第三次		1.86	mg/m <sup>3</sup>
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 DB 37822-2019 附录 A 表 A.1“厂区内 VOCs 无组织排放限值”中“监控点处 1h 平均浓度值”中“特别排放限值”			非甲烷总烃	6 (小时均值)	mg/m <sup>3</sup>

此页以下空白

# 检测结果

报告编号：2022H090206

第 16 页 共 19 页

表 4 厂界无组织废气检测结果

采样日期	采样位置/点位编号	频次	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
2022.09.05	厂界东侧/09	第一次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	1.15
			总悬浮颗粒物	0.254
		第二次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	1.15
			总悬浮颗粒物	0.220
		第三次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	1.07
			总悬浮颗粒物	0.201
	厂界南侧/10	第一次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	1.05
			总悬浮颗粒物	0.236
		第二次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	1.09
			总悬浮颗粒物	0.256
		第三次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	1.06
			总悬浮颗粒物	0.238
	厂界西侧/11	第一次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	0.93
			总悬浮颗粒物	0.145
		第二次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	0.99
			总悬浮颗粒物	0.183
		第三次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	0.77
			总悬浮颗粒物	0.128

## 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 17 页 共 19 页

表 4 厂界无组织废气检测结果 (续)

采样日期	采样位置/点位编号	频次	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )
2022.09.05	厂界北侧/12	第一次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	0.80
			总悬浮颗粒物	0.163
		第二次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	0.71
			总悬浮颗粒物	0.128
		第三次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	0.67
			总悬浮颗粒物	0.110
2022.09.06	厂界东侧/09	第一次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	1.09
			总悬浮颗粒物	0.256
		第二次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	0.99
			总悬浮颗粒物	0.200
		第三次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	1.02
			总悬浮颗粒物	0.234
	厂界南侧/10	第一次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	1.10
			总悬浮颗粒物	0.201
		第二次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	1.14
			总悬浮颗粒物	0.218
		第三次	苯乙烯	<0.01
			非甲烷总烃	1.14
			总悬浮颗粒物	0.234

## 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 18 页 共 19 页

表 4 厂界无组织废气检测结果 (续)

采样日期	采样位置/点位编号	频次	检测项目	检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )	
2022.09.06	厂界西侧/11	第一次	苯乙烯	<0.01	
			非甲烷总烃	0.73	
			总悬浮颗粒物	0.219	
		第二次	苯乙烯	<0.01	
			非甲烷总烃	0.70	
			总悬浮颗粒物	0.164	
		第三次	苯乙烯	<0.01	
			非甲烷总烃	0.68	
			总悬浮颗粒物	0.126	
	厂界北侧/12	第一次	苯乙烯	<0.01	
			非甲烷总烃	0.68	
			总悬浮颗粒物	0.183	
		第二次	苯乙烯	<0.01	
			非甲烷总烃	0.75	
			总悬浮颗粒物	0.145	
		第三次	苯乙烯	<0.01	
			非甲烷总烃	0.73	
			总悬浮颗粒物	0.108	
《恶臭污染物排放标准》GB 14554-1993 表 1“恶臭污染物厂界标准值”中二级“新扩改建”标准			苯乙烯	5.0	
《电池工业污染物排放标准》 GB 30484-2013 表 6 “现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”			非甲烷总烃	2.0	
			总悬浮颗粒物	0.3	

—此页以下空白—

## 检测结果

报告编号: 2022H090206

第 19 页 共 19 页

表 5 噪声检测结果

检测日期	检测地点	主要声源		噪声检测值 [L <sub>eq</sub> dB (A)]			
		昼间	夜间	昼间		夜间	
2022.09.05	厂界东侧/09	交通	交通	10:22-10:23	62.5	22:02-22:03	53.7
	厂界南侧/10	机械	机械	10:28-10:29	63.4	22:09-22:10	52.5
	厂界西侧/11	机械	机械	10:35-10:36	62.7	22:15-22:16	52.9
	厂界北侧/12	机械	机械	10:41-10:42	63.0	22:23-22:24	53.8
2022.09.06	厂界东侧/09	交通	交通	12:05-12:06	62.6	22:05-22:06	53.7
	厂界南侧/10	机械	机械	12:16-12:17	63.4	22:10-22:11	52.7
	厂界西侧/11	机械	机械	12:31-12:32	62.7	22:16-22:17	52.4
	厂界北侧/12	机械	机械	12:44-12:45	62.8	22:24-22:25	53.1
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 中的 3 类功能区标准				65		55	

“\*”表示该项目为分包项目，分包检测单位为杭州普洛赛斯检测科技有限公司，分包检测单位资质认定许可编号为：171100111484。我公司没有与分包项目对应的资质认定许可技术能力。

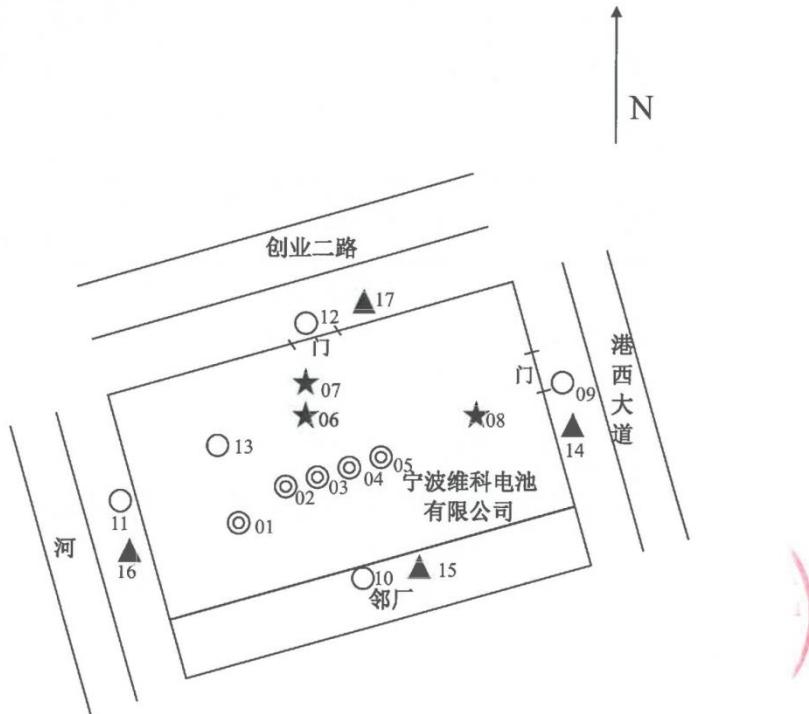
**结论：**检测日，该企业生产废水出口废水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总钴、总氮排放符合《电池工业污染物排放标准》 GB30484-2013 表 2 “新建企业水污染物排放限值”要求；生活污水排放口废水中 pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油类、阴离子表面活性剂排放符合《污水综合排放标准》 GB 8978-1996 表 4 中三级标准限值要求，氨氮、总磷排放符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 DB 33/887-2013 表 1 “工业企业水污染物间接排放限值”要求；负极涂布废气出口废气中苯乙烯排放符合《恶臭污染物排放标准》 GB14554-93 表 2 “恶臭污染物排放标准值”要求；真空泵废气 1#出口、真空泵废气 2#出口、真空泵废气 3#出口、真空泵废气 4#出口废气中非甲烷总烃排放符合《电池工业污染物排放标准》 GB 30484-2013 表 5 “新建企业大气污染物排放限值”要求；涂布车间门口无组织废气中非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》 DB 37822-2019 附录 A 表 A.1 “厂区 VOCs 无组织排放限值”中“监控点处 1h 平均浓度值”中“特别排放限值”要求；厂界四周无组织废气中非甲烷总烃、总悬浮颗粒物排放符合《电池工业污染物排放标准》 GB 30484-2013 表 6 “现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”要求，苯乙烯排放符合《恶臭污染物排放标准》 GB 14554-1993 表 1 “恶臭污染物厂界标准值”中二级“新扩改建”标准限值要求；厂界东、南、西、北侧噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 中的 3 类功能区标准要求。

编制人: 高海峰

审核人: 王海峰

批准人: 陈海峰  
批准日期: 2022.09.26

附件 1：采样点位示意图



- ★：废水采样点位
- ◎：有组织废气采样点位
- ：无组织废气采样点位
- ▲：厂界环境噪声检测点位

**附件 2:**

**无组织废气采样气象参数**

采样日期	天气状况	风向	风速(m/s)	大气压(kPa)	温度(℃)	湿度(%RH)
2022.09.05(第一次)	阴	西北	3.3	100.8	23	87
2022.09.05(第二次)	阴	西北	3.2	100.7	25	84
2022.09.05(第三次)	阴	西北	3.2	100.7	25	83
2022.09.06(第一次)	晴	西北	2.5	100.6	24	76
2022.09.06(第二次)	晴	西北	2.7	100.7	23	79
2022.09.06(第三次)	晴	西北	2.8	100.7	20	85

## 9.5 附件五 危废协议

宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同

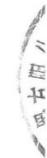
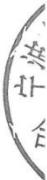
合同登记号： GFCZ



### 工业废物委托处置合同

甲方：宁波维科电池有限公司

乙方：宁波市北仑环保固废处置有限公司





甲方：宁波维科电池有限公司

乙方：宁波市北仑环保固废处置有限公司

依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他现行的有关法律、法规，遵循平等、公平和诚信的原则，甲方将其产生的工业废物委托乙方处置，为明确工业废物委托处置过程中的权利、义务和责任，经甲乙双方协商，特订立本合同。

#### 第一条 委托处置内容、收费和支付要求

1.1 参照宁波市物价局制定的甬价费[2004]2号文件收费标准，并根据不同废物的处置风险、难易程度和成本等情况，经双方协商，确定**处置费（含运输费）**如下：

序号	废物名称	废物代码	处置方式	年产生量 (吨)	处置费（含运输 费）(元/吨)
1	废电解液	900-402-06	焚烧	10	6150
2	含油废弃物	900-041-09	焚烧	20	3150
3	废活性炭废硅胶	900-041-49	焚烧	1	3150
4	废机油	900-199-08	焚烧	2	3150
5	废NMP	900-404-06	焚烧	5	6150
6	废油墨	900-299-12	焚烧	1	6150
合计				39	

备注：以上价格为不含税价。

1.2 实际重量按转移联单中计量为准。

1.3 合同签订时，甲方需交纳委托处置保证金0元（大写：零元整），正常处置1年后退还保证金（无息）。

1.4 甲方应在开票后次月25日前结清当月处置费用。



## 第二条 双方权利与义务

### 2.1 甲方的权利与义务

2.1.1 甲方应为乙方的采样、运输、处置提供必要的资料与便利，并分类报清废物成分和理化性质。乙方在废物运输和处置过程中，由于甲方隐瞒废物成分或在废物包装中夹带易燃易爆品或剧毒化学品等而发生的事故，甲方应承担相应的责任，并赔偿事故所造成的损失。

2.1.2 如果甲方委托乙方处置的工业废物的种类、数量、成分、含量以及物理化学性质、毒性等发生变化，应及时向乙方提供书面说明，否则因此产生的一切责任由甲方承担。

2.1.3 合同生效后甲方应在全国固体废物和化学品管理信息系统(网址<https://gfmh.meescc.cn/solidPortal/#/>)进行危废申报登记。

2.1.4 甲方有责任对废物进行分类并按环保规范进行包装，采取降低废物危害性的措施，并有责任根据环保法规要求，在废物的包装表面张贴符合标准的标签。甲方的包装和标签若不符合环保法规要求，乙方有权拒绝接收，并要求甲方赔偿误工损失200元/次。

2.1.5 甲方收到转移联单并在废物产生单位信息一栏盖章后，应在3日内将转移联单后三联快递寄回乙方，便于乙方按环保要求进行整理归档。

2.1.6 甲方须向当地环保部门登记申报，待转移申请通过审批后，应将收运和处置要求提前通知乙方，便于乙方安排，同时做好装运现场的装车工作并承担装车过程中的安全环保风险。

2.1.7 委托处置废物的运输由甲方自行负责的，甲方需提前通知乙方运输的具体时间，且需委托具有资质的运输公司将废物运至乙方厂区指定位置，装车和运输过程的风险、责任由甲方承担。

### 2.2 乙方的权利与义务

2.2.1 乙方对甲方要求委托处置的工业废物，将严格按照工业废物处置的有关规定以及国家的相关法律、法规、标准进行处置，乙方化验单作为

一电  
★  
专用  
214677

90801  
★  
组织  
70000



合同附件，实际接收时废物指标如变动超过 20%，乙方有权要求变更合同或不予接收。

2.2.2 乙方按双方约定的时间运输甲方的工业废物，乙方人员及车辆进入甲方厂区，需遵守甲方的规定。

2.2.3 若乙方因特殊原因无法及时安排处置时，应提前通知甲方。

### 第三条 双方约定的其他事项

3.1 如果废物转移审批未获得环保部门的批准，本合同自动终止。

3.2 在乙方焚烧炉年度检修期间，乙方不能够保证及时接收甲方的废物。

3.3 合同执行期间，如因法规变更、许可证变更、主管机关要求或其他不可抗力等原因，导致乙方无法接收或处置某类废物时，乙方可停止该类废物的接收和处置工作，并且不承担由此带来的一切责任。

3.4 如果甲方未按合同要求如期支付处置费，乙方有权暂停甲方废物接收。

3.5 甲乙双方均应遵守反商业贿赂条例，不得向对方或对方经办人或其他相关人员索要、收受、提供、给予合同约定外的任何利益。

3.6 甲方指定本公司人员蒋定增为甲方的工作联系人，电话15356443863；乙方指定本公司人员朱雅为乙方的工作联系人，电话86784992，负责双方的联络协调工作。

3.7 本合同履行过程中发生争议，由双方当事人协商解决。如协商不成时，双方同意由乙方所在地法院管辖处理。

3.8 未尽事宜，双方协商解决。

3.9 本合同书自双方签字或盖章之日起生效，合同有效期为壹年。壹式肆份，甲乙双方各贰份。

甲方：（签章）

宁波维科电池有限公司

乙方：（签章）

宁波市北仑环保固废处置



宁波市北仑环保固废处置有限公司工业废物委托处置合同



有限公司

有限公司

住所:宁波市北仑区报税西区

住所:宁波北仑郭巨长浦

港西大道 5 号

(邮寄地址:北仑区灵江路 366 号门户商务大楼 10 楼 1021 室)

法定代表人:

法定代表人:

或授权委托人:

或授权委托人:

开户银行:建设银行宁波保税区支行 开户银行:宁波银行北仑支行

帐号:33101984145050500167 帐号:51010122000154983

纳税人税号: 91330200764539241T 纳纳税人税号: 913302066655770663

邮编:315800

邮编:315833

电话:0574-86823153

电话:0574-86783822

传真:0574-86810976

传真:0574-86785000

签订日期:2022 年 6 月 12 日

签订地点:浙江省宁波市



## 合同补充

合同登记号 71712251215X03

甲方：宁波维科电池有限公司

乙方：宁波市北仑环保固废处置有限公司

为进一步完善甲方的工业废物处置工作，依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及其他现行的有关法律、法规要求，甲乙双方遵循平等、公平和诚信的原则，经友好协商，对双方 2020 年 6 月已签订的主合同“工业废物委托处置合同（合同登记号 71712251215X03）”的有关条款补充如下：

序号	废物名称	废物代码	处置方式	年产生量 (吨)	处置及收集 转运费(元/ 吨)	备注
1	废石墨袋子	900-041-49	焚烧	5	3150	最终价格由 实际处置前 采样化验协 商决定
合计				5		

备注：以上价格为不含税价。

一、本合同补充是主合同的一部分，经双方签字盖章后生效，  
其余条款参照主合同；

二、本合同补充一式贰份，甲乙双方各执壹份，每份具有同等的法律效力。

甲方（盖章）：

乙方（盖章）：

授权代表:   
签订日期: 2022.3.1

授权代表:   




## 9.6 附件六 排污许可证



## 9.7 附件七 验收意见

宁波维科电池有限公司

宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目

竣工环境保护验收意见

2022年11月03日，宁波维科电池有限公司根据《宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响报告表和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

### 一、项目基本情况

#### 1、建设地点、规模、主要建设内容

为了提升铝壳电池生产自动化程度，实现自动化设备导入取代人工作业，提高生产效率，提高产品性能，2019年12月经宁波保税区（出口加工区）经济发展局备案同意（项目代码：2020-330295-39-03-107510），宁波维科电池有限公司拟投资560万元，利用位于宁波保税西区港西大道5号的已建厂房，建筑面积为36889.16m<sup>2</sup>，实施“宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目”，即将原有的部分人工设备改为先进的智能自动化设备，提升铝壳锂电池生产设施智能自动化程度，但产品产量总体保持不变，仍为年产聚合物锂电池4430万只、铝壳锂电池5000万只。

#### 2、建设过程及环保审批情况

2020年07月，浙江甬绿环保科技有限公司编制了《宁波维科电池有限公司宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目环境影响报告表》，2020年08月，宁波保税区（出口加工区）环境保护局以（甬保环建〔2020〕13号）对该项目进行了批复。2020年12月基本建成，生产设施和配套的环保设施运行基本正常，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

#### 3、投资情况

项目实际总投资550万元，实际环保投资0万元，占总投资的0%。

#### 4、验收范围

验收范围：本次验收范围为宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目的验收。

## 二、工程变动情况

经现场核查，本项目建设内容、产品方案、规模、主要生产设备和生产工艺与本项目环境影响报告表及批复基本一致，无其他变动情况。

## 三、环境保护设施建设情况

### 1、废气

本项目生产过程中产生的废气主要为投料粉尘、正极涂布烘干废气、负极涂布烘干废气和真空泵系统废气。

本项目称重、投料、配料均为人工操作，因此，称重、投料、配料均有一定的粉尘逸散。粉尘无收集装置，配料室和搅拌室密闭，因此粉尘基本散落在车间内，约有10%的粉尘会逸散到周边环境中。

正极成分配料溶剂为NMP，正极NMP烘干废气经NMP回收系统二冷凝器回收净化处理后进行循环使用。

项目涂布负极烘干溶剂为水，主要烘干废气为水蒸气及少量的苯乙烯废气，该废气随水蒸气一起收集后通过15m排气筒排放。负极涂布烘干废气经收集后通过不低于15m的排气筒排放。

真空泵系统废气经硅胶吸附净化处理后由真空泵抽出与真空泵系统油烟经油烟净化装置处理后一起通过15m排气筒排放。

### 2、废水

本项目废水主要为清洗废水和生活污水。

清洗废水经厂区污水处理站处理后排入市政污水管道；本项目生活污水经化粪池预处理后（食堂废水先经隔油池隔油处理）达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准（其中氨氮、总磷执行浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后排入市政污水管道，最终经岩东污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排海（其中化学需氧量、氨氮、总氮和总磷等4项主要水污染物控制项目执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1标准）。

### 3、噪声

本项目噪声主要为各设备在运行时产生的噪声，其噪声值在60~70dB(A)之

间。根据预测结果可知，项目生产噪声经过厂房墙体隔声和距离衰减后，东、南、西、北侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

为确保项目边界噪声达标排放，本环评要求企业加强设备维护，保持其良好的运行效果。

#### 4、固体废物

本项目固体废物主要包括低浓度NMP废液、废硅胶/废活性炭、废电解液、废纱布、极片边角料、废极片、电池、其它包装箱、废外包装、生活垃圾、污水站沉渣、废隔膜、废劳保用品等。

##### ①低浓度NMP废液

磷化过程会产生少量的废槽渣，产生量为35.97 t/a，根据《国家危险废物名录》，属于废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码为900-404-06，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司收集处置。

##### ②废硅胶/废活性炭

注液车间硅胶干燥净化过程中产生废硅胶，废硅胶和废活性炭产生量共为22.43 t/a，根据《国家危险废物名录》，属于HW49其他废物，废物代码900-039-49，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司安全处置。在工业废物委托处置合同中它的废物代码900-041-49。

##### ③废电解液

产品封装、过期电解液处理过程中会产生废电解液，产生量为40 t/a，根据《国家危险废物名录》，属于HW06废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码900-402-06，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司安全处置。

##### ④废纱布

正极料桶和正极涂布机毛刷清洗先用少量水涮洗，然后再用纱布蘸酒精擦拭干净，废纱布作为危废处置，产生量为4.49t/a，根据《国家危险废物名录》，属于HW49其他废物，废物代码900-041-49，收集暂存后委托宁波市北仑环保固废处置有限公司安全处置。因为正极料桶和正极涂布机毛刷含油类，所以它纳入工业废物委托处置合同中的含油废弃物。

##### ⑤极片边角料、废极片、电池等

包装膜切边过程产生少量废边角料；极片分切过程产生少量废极片；检测过程中发现的不合格品电池；定型完的电芯进行抽气二封，切除多余的铝塑膜；极耳在断切、修剪过程中会产生极耳废料。它们产生量共计7.39t/a，收集暂存后外售处置。

⑥其它包装箱

投料过程中会产生其他包装箱，产生量为0.612t/a，收集暂存后外售处置。

⑦废外包装

投料、封边裁切会产生废包装，产生量为23.58t/a，收集暂存后外售处置。

⑧生活垃圾

本项目劳动定员1500人，按每人0.5kg/d计，则产生量为25t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

⑨污水站沉渣

清洗废水絮凝沉淀产生的渣，产生量为1.33t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

⑩废隔膜

卷绕过程中产生少量废隔膜，产生量为0.023t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

⑪、废劳保用品

在日常工作中产生的废弃的含油抹布、劳保用品，其作为豁免类，不按危险废物管理，产生量为1.54t/a，收集后委托当地环卫部门统一清运。

5、其它环保设施情况

无。

四、环境保护设施调试效果

宁波普洛赛斯检测科技有限公司于2022年09月05日~09月06日对宁波维科电池有限公司进行了现场采样监测，企业生产工况稳定，各类污染物检测结果如下：

1、废气

验收监测期间，负极涂布废气出口苯乙烯最大排放速率为 $9.37 \times 10^{-4}$ kg/h，排放速率范围为 $6.91 \times 10^{-5}$ ~ $9.37 \times 10^{-4}$ kg/h，达到《恶臭污染物排放标准》GB14554-93表2“恶臭污染物排放标准值”；真空泵废气出口非甲烷总烃最大排

放浓度为48.3mg/m<sup>3</sup>, 排放浓度范围为24.0~48.3mg/m<sup>3</sup>, 达到《电池工业污染物排放标准》 GB 30484-2013 表5“新建企业大气污染物排放限值”。

涂布车间门口非甲烷总烃(小时均值)无组织排放浓度范围1.86~3.02mg/m<sup>3</sup>, 小时均值排放浓度达到挥发性有机物无组织排放控制标准》 DB 37822-2019 附录A表A.1“厂区VOCs无组织排放限值”中“监控点处1h平均浓度值”中“特别排放限值”；厂界四周苯乙烯无组织排放浓度小于0.01mg/m<sup>3</sup>, 排放浓度达到恶臭污染物排放标准》 GB 14554-1993表1“恶臭污染物厂界标准值”中二级“新扩改建”标准；厂界四周非甲烷总烃无组织排放浓度范围0.67~1.14mg/m<sup>3</sup>, 排放浓度达到《电池工业污染物排放标准》 GB 30484-2013 表6“现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”；厂界四周总悬浮颗粒物无组织排放浓度范围0.108~0.256mg/m<sup>3</sup>, 排放浓度达到《电池工业污染物排放标准》 GB 30484-2013 表6“现有和新建企业边界大气污染物浓度限值”。

## 2、废水

验收监测期间, 生产废水的pH排放范围为6.7~6.9; 悬浮物排放浓度范围为8~12mg/L, 日均排放浓度为10mg/L; 化学需氧量排放浓度范围为53~81mg/L, 日均排放浓度为69.13mg/L; 氨氮排放浓度范围为0.158~0.174mg/L, 日均排放浓度0.17mg/L; 总磷排放浓度范围为0.09~0.13mg/L, 日均排放浓度0.11mg/L; 总氮排放浓度范围为2.72~3.23mg/L, 日均排放浓度2.97mg/L; 总钴排放浓度范围为15.0~16.8mg/L, 日均排放浓度15.76mg/L; pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、总钴均达到《电池工业污染物排放标准》 GB30484-2013 表2“新建企业水污染物排放限值”。石油类排放浓度范围为0.60~0.80mg/L, 日均排放浓度0.69mg/L; 五日生化需氧量排放浓度范围为16.6~25.3mg/L, 日均排放浓度21.65mg/L; 阴离子表面活性剂排放浓度范围为0.34~0.57mg/L, 日均排放浓度0.47mg/L; 石油类、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂均达到《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 表4三级标准。

在生活污水总排放口, 废水的pH排放范围6.6~6.8; 悬浮物排放浓度范围为18~22mg/L, 日均排放浓度为19.88mg/L; 动植物油排放浓度范围11.4~14.1mg/L, 日均排放浓度为12.39mg/L; 化学需氧量需氧量排放浓度范围为205~285mg/L, 日均排放浓度241.75mg/L; 五日生化需氧量排放浓度范围为63.8~88.6mg/L, 日

均排放浓度75.18mg/L；阴离子表面活性剂排放浓度范围1.53~2.02mg/L，日均排放浓度为1.74mg/L；pH、悬浮物、动植物油、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂均达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准限值。氨氮排放浓度范围15.3~17.8mg/L，日均排放浓度16.41mg/L；总磷排放浓度范围1.87~2.31mg/L，日均排放浓度2.05mg/L；氨氮、总磷均达到浙江省地方标准《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中有关标准。

### 3、厂界噪声

验收监测期间，项目厂界四周昼间噪声范围62.5~63.7dB(A)，夜间噪声范围52.4~53.8 dB(A)，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

### 4、污染物排放总量

根据本项目备案受理书意见，未提出总量控制要求。

## 五、工程建设对环境的影响

项目已按照环保要求落实了环境保护措施，根据监测结果，项目废气、噪声均达标排放，工程建设对环境影响在可控的范围内。

## 六、验收结论

经现场查验，《宁波维科电池有限公司宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目》环评手续齐全，主体工程及配套环保措施完备，已落实竣工环保“三同时”和环评及批复的各项环保要求，验收资料齐全，污染物达标排放、环保措施有效运行、验收监测结论明确合理。

通过逐一检查，未发现存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(环境保护部 国环规环评[2017]4号)第八条规定的“不得提出验收合格意见”的情形，该项目符合环保设施竣工验收条件。同意该项目通过环境保护设施竣工验收。

## 七、后续要求

1、严格遵守环保法律法规，完善内部环保管理制度，强化从事环保工作人员业务培训。

2、加强污染防治设施日常运行维护，完善废气、废水收集及防治措施，落实防噪措施，严格定期清灰、更换活性炭，确保各项污染物长期稳定达标排放。

3、完善各类环保管理台账，规范固废暂存场所，严格执行危险固废转移联

单制度，完善环保标志标识牌及台账管理，确保所有危险废物均得到妥善处置，完善风险防范措施，加强应急演练和培训。

4、按《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》相关要求完善验收报告，完善竣工环保验收的相关手续，按规范将竣工验收的相关内容和结论进行公示、公开。

#### 八、验收人员信息

验收人员信息名单附后。



宁波维科电池有限公司宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目  
竣工环保验收监测报告验收签到单

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）：宁波维科电池有限公司

填表人（签字）：陈海清

项目经办人（签字）：李亚南

建设 项 目	项目名称	宁波维科电池铝壳电池自动化提升项目				项目代码					建设地点	宁波保税区港西大道5号		
	行业类别（分类管理名录）	C3841 锂离子电池制造				建设性质					<input type="checkbox"/> 新建	<input type="checkbox"/> 改扩建	<input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	
	设计生产能力	年产能430万只聚合物锂电池和5000万只铝壳锂电池				实际生产能力	年产能4430万只聚合物锂电池和5000万只铝壳锂电池				环评单位	浙江港欣环境监测有限公司		
	环评文件审批机关	宁波保税区（出口加工区）环境保护局				审批文号	(再保环建(2020)13号)				环评文件类型	环评表		
	开工日期	2020年07月29日				竣工日期	2021年11月12日				排污许可证申请时间	2019年11月28日		
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/				本工程排污许可证编号	/		
	验收单位	浙江港欣环境监测有限公司				环保设施监测单位	宁波普洛赛斯检测科技有限公司				验收监测时工况 (%)	90%		
	投资总概算(万元)	560				环保投资总概算(万元)	0				所占比例 (%)	0		
	实际总投资	550				实际环保投资(万元)	0				所占比例 (%)	0		
	废水治理(万元)	0	废气治理(万元)	0	噪声治理(万元)	0	固体废物治理(万元)	0				绿化及生态(万元)	其他(万元)	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/				年平均工作时	6000			
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	2022年11月01日			
污染 物排 放达 标与 总量 控制 (工 业建 设项 目样 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	3.130			3.130				3.130		3.130	0.000		
	化学需氧量	0.978			0.978				0.978		0.978	0.000		
	氯化物	0.089			0.089				0.089		0.089	0.000		
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	氮氧化物													
	颗粒物	0.863			0.863				0.863		0.863	0.000		
	挥发性有机物	4.742			4.742				4.742		4.742	0.484		
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物														

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