



合肥国轩高科动力能源有限公司
年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目竣工环
境保护验收监测报告

YB201801019

建设单位：合肥国轩高科动力能源有限公司

编制单位：安徽壹博检测科技有限公司

二零一八年七月

建设单位法人代表：李 缜（签字）：

编制单位法人代表：马夫振（签字）：

项 目 负 责 人：张富富

填 表 人：李丹

建设单位：（盖章）

电话：18225511287

传真：/

邮编：230012

地址：合肥新站综合开发试验区
瑶海社区工业集中区

编制单位：（盖章）

电话：0551-66105808

传真：/

邮编：230041

地址：安徽省合肥市包河区包河
经济技术开发区花园大道 17 号 6
栋 501



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 171212050834

名称: 安徽壹博检测科技有限公司

地址: 合肥市包河区包河经济技术开发区花园大道17号6楼501

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



171212050834

发证日期: 2017年05月03日

有效期至: 2023年05月02日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

目 录

一、验收项目概况.....	1
二、验收依据.....	2
三、工程建设情况.....	3
3.1 地理位置及平面布置.....	3
3.2 建设内容.....	3
3.3 主要原辅材料及燃料、主要生产设备.....	7
3.4 水源及水平衡.....	10
3.5 物料平衡.....	14
3.6 生产工艺.....	21
3.7 项目变动情况.....	30
四、环境保护设施.....	32
4.1 污染治理/处置设施.....	32
4.1.1.3 配套污水处理设施建设概况.....	34
4.2 其他环保设施.....	47
4.3 环保设施投资及环保措施“三同时”落实情况.....	48
五、环评主要结论、建议及环评审批意见.....	53
5.1 环评主要结论与建议.....	53
5.2 环评审批意见.....	53
六、验收执行标准.....	56
七、验收监测内容.....	58
7.1 环保设施污染治理监测.....	58
7.2 环境质量监测.....	61
八、质量保证及质量控制.....	65
8.1 监测分析及监测分析仪器.....	66

8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	68
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	68
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	68
九、验收监测结果.....	69
9.1 生产工况.....	69
9.2 环保设施污染物监测结果.....	69
9.3 环境质量监测结果.....	79
十、公众参与调查.....	82
10.1 调查目的与方式.....	82
10.2 调查表的内容.....	82
10.3 调查范围与对象.....	82
10.4 公众意见调查结论.....	84
十一、验收监测结论及建议.....	86
11.1 环境保护设施调试效果.....	86
11.2 工程建设对环境的影响.....	87
11.3 验收监测建议.....	87
十二、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	88
十三、附件说明.....	89

一、验收项目概况

项目名称：年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目。

建设性质：新建。

建设单位：合肥国轩高科动力能源有限公司。

建设地点：合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区，蔡伦路以东、岱河路以南、相山路以西、淝水路以北，总用地面积 145570m²（约合 218.3 亩）。

“合肥国轩高科动力能源有限公司年产6亿安时锂动力电池生产基地项目”经合肥新站综合开发试验区经贸发展局以合综试经[2015]194号文备案。信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司于2016年1月编制了《合肥国轩高科动力能源有限公司年产6亿安时锂动力电池生产基地项目环境影响报告书》，2016年2月29日合肥市环境保护局新站综合开发试验区分局以环建审（新）字[2016]19号文下达了“关于合肥国轩高科动力能源有限公司年产6亿安时锂动力电池生产基地项目环境影响报告书的批复”，同意本项目工程建设。

2018年1月5日，合肥国轩高科动力能源有限公司委托安徽壹博检测科技有限公司对该建设项目进行环境保护验收监测，根据国家关于开发建设项目执行环保“三同时”制度规定，为考核该建设项目环保“三同时”执行情况等各项污染治理设施试运行性能和效果，依据中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》要求，安徽壹博检测科技有限公司组织技术人员于2018年1月8日进行了建设项目竣工环保验收现场勘查，于2018年1月11日根据现场实际建设情况、环评文件及批复编制验收监测方案，并于2018年1月29日~1月30日、7月6日~7月7日对该项目进行了验收监测，并对监测结果进行了认真的整理分析，在此基础上编制了本项目环境保护验收监测报告。

二、验收依据

- 2.1 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起实施）；
- 2.2 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月16日）；
- 2.3 《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，2017年11月20日）；
- 2.4 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告[2018]9号，2018年5月15日）；
- 2.5 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》（中国环境监测总站[2005]188号）；
- 2.6 合肥国轩高科动力能源有限公司监测委托书（合肥国轩高科动力能源有限公司，2018年1月5日）；
- 2.7 《合肥国轩高科动力能源有限公司年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目环境影响报告书》（信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司，2016年1月）；
- 2.8 《关于合肥国轩高科动力能源有限公司年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目环境影响报告书的批复》（合肥市环境保护局新站综合开发试验区分局，环建审（新）字[2016]19号，2016年2月29日）；
- 2.9 合肥国轩高科动力能源有限公司提供的其他资料。

三、工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区，蔡伦路以东、岱河路以南、相山路以西、淝水路以北。项目地块呈矩形，主要布置 12 栋生产厂房、5 栋倒班宿舍，厂区可分为生产区和生活区。

厂区设置六个出入口，在北侧设置主出入口主要供人员出入使用，在东侧、南侧和西侧设置次入口，分别作为物流入口和人员入口，出入口做到人货分流。在厂区的主要道路两侧均设置人行道，以保证人员安全。沿主要厂房周围均设置环形车道，沿主要建筑周围四周设置环行通道，可满足生产运输和消防要求。厂区建筑物之间布置大量绿化。

项目生产线布置于 1# 厂房，厂房成“M 字形”，其中一期电芯生产线位于厂房西侧，二期电芯生产线布置于厂房东侧，中间区域布置 PACK 生产线。一期、二期配套的辅助动力设施，如冷冻站、真空站、空压站、纯水站、NMP 储罐区等设施布置于电芯生产线与 PACK 生产线之间的区域。项目一期、二期分别设置有配套的辅助动力设施。

项目具体地理位置详见附图 1，总平面布置图详见附图 2。

3.2 建设内容

本项目总投资 194579.9 万元，其中环保投资 1033 万元，占总投资的 0.53%；总用地面积 145570m²（约合 218.3 亩），总建筑面积 176085m²。

本项目新增定员 400 名：其中管理、技术人员 80 人，生产工人及其他服务人员共 320 人。其中一期 250 人（包括 PACK 生产线人员），二期 150 人。

本项目年生产 300 天。生产人员实行三班制，生产线 24 小时运转；管理人员实行单班工作制，每天工作 8 小时。

本项目建成后将形成年产 6 亿 AH 锂电池，生产线分两期实施，具体分期建设情况如下：

1、一期工程

一期工程新建构筑物包括 4 栋生产厂房（1#、10#、11#、12#），5 栋倒班宿舍（13#、14#、15#、16#、17#），门卫。

一期工程在 1# 厂房西侧区域布置 1 条电池生产线，在 1# 厂房中间区域布置 1 条 PACK 生产线，年产锂电池组 2.4 亿 AH。生产厂房（10#、11#、12#）作为后期机加工厂房，全部为预留；5 栋倒班宿舍供项目一、二期职工倒班使用。

2、二期工程

二期工程在1#厂房东侧区域布置1条电池生产线，同时新增1条PACK生产线，年产锂电池组3.6亿AH。二期工程新建构筑物包括8栋生产厂房（2#、3#、4#、5#、6#、7#、8#、9#建筑），8栋生产厂房作为后期机加工厂房，全部为预留，后期在引入项目时需另行环境影响评价。

表 3-1 项目建设内容一览表

项目	工程名称	环评工程内容及规模		实际建设情况
		一期工程建设内容	二期工程建设内容	
主体工程	1#厂房	厂房由一期工程一次建成，主体一层，建筑面积49968m ² 。一期工程布置在1#厂房西侧区域，设1条电芯生产线，年产磷酸铁锂电芯2.4亿AH。一期工程在1#厂房中间区域布置1条PACK生产线，一期工程生产规模为年产电池组2.4亿AH。	二期工程在1#厂房东侧区域布置1条电芯生产线，生产规模为年产三元复合电芯3.6亿AH。二期工程在1#厂房中间区域新增1条PACK生产线，二期工程生产规模为年产电池组3.6亿AH。	与环评内容一致
	厂房（10#、11#、12#）	厂房由一期工程建设，均为5F，作为机加工厂房，全部预留。	/	与环评内容一致
	厂房（2#、3#、4#、5#、6#、7#、8#、9#）	/	厂房由二期工程建设，3~5F，作为机加工厂房，全部预留	与环评内容一致

续表 3-1 项目建设内容一览表

项目	工程名称	环评工程内容及规模		实际建设情况
		一期工程建设内容	二期工程建设内容	
辅助工程	纯水制备系统	一期工程设置纯水制备系统一套，供给一二期所需纯水，制备能力1.5m ³ /h。	依托一期工程设置的纯水制备系统	与环评内容一致
	空压系统	一期工程东侧设空压站1个	依托一期工程设置的空压系统。	与环评内容一致
	制氮系统	在二期工程西侧设制氮站1座，供给全厂氮气需求。		与环评内容一致
	真空系统	在一期工程东侧设置冷冻及真空站1座。	在二期工程西侧一层设置冷冻及真空站1座。	与环评内容一致
	循环冷冻水系统	在一期工程东侧设冷冻及真空站1座，供给冷冻水。设1台冷却塔。	在二期工程西侧设冷冻及真空站1座，供给冷冻水。设1台冷却塔。	与环评内容一致

	常温冷却水系统	在一期工程东侧设1台冷却塔，供给常温冷却水。	在二期工程西侧设1台冷却塔，供给常温冷却水。	与环评内容一致
	配电所	在一期工程东侧设置配电所1座，内设高低压配电柜。	在二期工程西侧设置配电所1座，内设高低压配电柜	与环评内容一致
	空调及除湿系统	在一期工程东侧设置空调机房1座。	在二期工程西侧设置空调机房1座。	与环评内容一致
贮运工程	原材料库房	在一期工程南侧设置原材料库房1个，面积930m ² 。用于储存一期工程除电解液、NMP以外的其他原材料。	在二期工程南侧设置原材料库房1个，面积930m ² 。用于储存二期工程除电解液、NMP以外的其他原材料。	与环评内容一致
	NMP储罐区	在一期工程东侧设置NMP储罐区。设1个新NMP储罐（50m ³ ）、1个废NMP储罐（50m ³ ），储罐均采用地埋式，并设有氮封装置。	在二期工程西侧设置NMP储罐区。设1个新NMP储罐（50m ³ ）、1个废NMP储罐（50m ³ ），储罐均采用地埋式，并设有氮封装置。	与环评内容一致
	电解液储存间	在一期工程东侧设置电解液储存间1个，面积103m ² ，用于储存电解液。	在二期工程西侧设置电解液储存间1个，面积103m ² ，用于储存电解液。	与环评内容一致
	成品库	在一期工程北侧区域设置成品库1个。	在二期工程西侧区域设置成品库1个。	与环评内容一致
公用工程	供水	由市政自来水管网供给。		与环评内容一致
	供电	由市政电网供给。		与环评内容一致
	蒸汽	由合肥东方热电厂通过新站区管网供给蒸汽。		与环评内容一致
办公生活	办公	在一期工程车间北侧区域设置办公室。	在二期工程车间北侧区域设置办公室。	与环评内容一致
	倒班宿舍	一期工程在厂区东侧设置5栋倒班宿舍，供职工休息时使用。		与环评内容一致

续表 3-1 项目建设内容一览表

项目	工程名称	环评工程内容及规模		实际建设情况	
		一期工程建设内容	二期工程建设内容		
环保工程	废水	车间废水处理系统	在一期工程车间负极合浆区内废水车间处理设施1套（调节池→絮凝沉淀池）。	在二期工程车间负极合浆区内废水车间处理设施1套（调节池→反应池→絮凝沉淀池）	一期工程车间无含镍废水产生，在二期工程车间负极合浆区内废水车间处理设施1套（调节池→反应池→絮凝沉淀池）
		生活污水预处理	一期工程在厂区内设化粪池2个，有效容积分别为30m ³ 和40m ³ 。	依托一期设置的化粪池。	与环评内容一致
		废水处理站	一期工程新建1座废水处理站，位于厂区西北侧，设计处理能力	依托一期建设的废水处理站。	依托一期建设的废水处理站，位于厂区西北侧，设

		150m ³ /d。		计处理能力 180m ³ /d。
废气处理	粉尘废气	在一期工程车间内正极、负极合浆系统共设2套滤筒除尘器+15m排气筒。	在二期工程车间内正极、负极合浆系统共设2套滤筒除尘器+15m排气筒。	一、二期拆包机上自带的集尘收尘装置将粉尘收集回收利用，未收集部分粉尘以无组织形式排放
	NMP废气	在一期工程车间东侧设NMP回收系统1套，采用冷凝回收工艺。NMP尾气经1套“沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理，设15m排气筒。	在二期工程车间西侧设NMP回收系统1套，采用冷凝回收工艺。NMP尾气经1套“沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理，设15m排气筒。	在一、二期工程设NMP回收系统各1套，采用冷凝回收工艺。NMP尾气各经1套“蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理，各设1个15m排气筒。
	电解液废气	在一期工程注液室、二次注液及封口区、化成区、高温房等区域整体密闭，设废气收集系统；收集的废气依托一期NMP尾气处理系统设置的“沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉（RTO）”进行处理。	在二期工程注液室、二次注液及封口区、化成区、高温房等区域整体密闭，设废气收集系统；收集的废气依托一期NMP尾气处理系统设置的“沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉（RTO）”进行处理。	一、二期各设废气收集系统（碱液喷淋洗涤塔+活性炭吸附装置）；收集的废气分别依托一、二期NMP尾气处理系统设置的“蓄热式热力焚化炉（RTO）”进行处理。
噪声治理	高噪声设备进行减震、隔声、消声等。		与环评内容一致	
消防水废水收集池	设置1座690m ³ 的消防废水收集池。		设置1座750m ³ 的消防废水收集池。	
一般废物暂存库	在一期工程东侧设1个一般废物暂存库，面积60m ² 。	在二期工程西侧设1个一般废物暂存库，面积60m ² 。	一期、二期合用1个一般废物暂存库，面积120m ² 。	
危废暂存库	在一期工程东侧设危险废物暂存库，面积66m ² 。	在二期工程西侧设1个危险废物暂存库，面积66m ² 。	一期、二期合用1个危险废物暂存库，面积120m ² 。	

表 3-2 项目建筑物一览表

序号	单体名称	建筑面积 m ²	计容面积 m ²	层数	结构形式	功能	备注
1	1#厂房	49968	99936	1	钢结构	本项目厂房	厂房由一期工程建设，产线分期实施
2	2#厂房	5745	5745	3	框架	机加工预留厂房	厂房由二期工程建设
3	3#厂房	10500	10500	5	框架		
4	4#厂房	10500	10500	5	框架		
5	5#厂房	10500	10500	5	框架		
6	6#厂房	4200	4200	3	框架		
7	7#厂房	4200	4200	3	框架		
8	8#厂房	4200	4200	3	框架		

9	9#厂房	4050	4050	3	框架	机加工预留厂房	厂房由一期工程建设
10	10#厂房	3420	3420	5	框架		
11	11#厂房	3420	3420	5	框架		
12	12#厂房	3420	3420	5	框架		
13	13#倒班宿舍	2380	2380	5	框架	倒班宿舍	由一期工程 建设
14	14#倒班宿舍	2380	2380	5	框架		
15	15#倒班宿舍	2380	2380	5	框架		
16	16#倒班宿舍	2380	2380	5	框架		
17	17#倒班宿舍	2380	2380	5	框架		
18	卫门1	44	44	1	框架	厂区卫门	一期工程 建设
19	卫门2	50	50	1	框架		
总计		126117	176085				

3.3 主要原辅材料及燃料、主要生产设备

表 3-3 主要原辅材料用量

序号	名称	环评年消耗量		实际年消耗量		单位
		一期 (2.4 亿 Ah)	二期 (3.6 亿 Ah)	一期 (2.4 亿 Ah)	二期 (3.6 亿 Ah)	
1	磷酸铁锂	1802.0	0	1802.0	0	吨
2	三元材料	0	1103.6	0	1103.6	吨
3	磷酸铁锰锂	0	473.6	0	473.6	吨
4	导电石墨	10.1	42.6	10.1	42.6	吨
5	导电碳黑	80.0	17.0	80.0	17.0	吨
6	NMP	2162.8	1286.3	2162.8	1286.3	吨
7	PVDF	90.0	68.2	90.0	68.2	吨
8	铝箔	379.6	446.1	379.6	446.1	吨
9	石墨	901.0	938.8	901.0	938.8	吨

续表 3-3 主要原辅材料用量

序号	名称	环评年消耗量		实际年消耗量		单位
		一期 (2.4 亿 Ah)	二期 (3.6 亿 Ah)	一期 (2.4 亿 Ah)	二期 (3.6 亿 Ah)	
10	导电碳黑	23.7	14.9	23.7	14.9	吨
11	CMC	14.2	14.9	14.2	14.9	吨
12	SBR	48.1	24.8	48.1	24.8	吨
13	铜箔	650.2	778.6	650.2	778.6	吨
14	极耳	19.8	24.6	19.8	24.6	吨
15	极柱	6.1	3.5	6.1	3.5	吨
16	隔膜纸	0.15 亿	0.36 亿	0.15 亿	0.36 亿	m ²
17	电解液	1190.0	1656.0	1190.0	1656.0	吨
18	绝缘胶	4.3	2.3	4.3	2.3	吨

19	保护膜	4.3	2.3	4.3	2.3	吨
20	铝壳	1700	900	1700	900	万个
21	钢珠	1700	900	1700	900	万个
22	铝盖板	1700	900	1700	900	万个
23	密封胶	4.3	2.3	4.3	2.3	吨
24	标准模块盒	2683749	1415514	2683749	1415514	套
25	连接片	2683749	1415514	2683749	1415514	套
26	电池箱	2683749	148255	2683749	148255	套
27	BMS 系统、信号线	2683749	148255	2683749	148255	套
28	润滑油	5.5	3	5.5	3	吨
29	酒精	8.6	5.0	8.6	5.0	吨
30	抹布	6.5	3.6	6.5	3.6	吨

表 3-4 主要能源动力消耗表

序号	名称	环评消耗量		实际消耗量		单位
		一期	二期	一期	二期	
1	电	4368	6552	4368	6552	万 KW.h/a
2	自来水	1.07	0.83	1.07	0.83	万 m ³ /a
3	工艺压缩空气	20	29	20	29	Nm ³ /min
4	蒸汽	17530	26294	17530	26294	吨/年

表 3-5 项目一期电芯生产线设备一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	单位
1	正极螺旋混合自动生产线（包括投料、搅拌、合浆等设备）	1	1	套
2	负极螺旋混合自动生产线（包括投料、搅拌、合浆等设备）	1	1	套
3	正极涂布机	1	1	台
4	负极涂布机	1	1	台
5	正极辊压分切一体机	1	1	台
6	负极辊压分切一体机	1	1	台
7	正极点焊	8	8	台
8	负极点焊	8	8	台
9	卷绕机	18	18	台
10	热压机	18	18	台
11	卷绕物流线	3	3	台
12	X-RAY	3	3	台
13	包胶机	6	6	台
14	预焊机	6	6	台
15	盖板机	6	6	台

16	入壳机	6	6	台
17	组装线(上保持架)	6	6	台
18	组装线(包膜、热焊)	6	6	台
19	组装系统物流线	6	6	台
20	机器人	36	36	台
21	注液机	3	3	台
22	补液封口机	3	3	台
23	封口物流线	3	3	台
24	清洗机	1	1	台
25	激光焊接机	4	4	套
26	隧道炉	2	2	套
27	化成柜	168	336	单元
28	分容机	540	540	单元
29	立体库	1	1	套
合计		867	1035	/

表 3-6 项目二期电芯生产线设备一览表

序号	设备名称	环评数量	实际数量	单位
1	正极粉料上料系统	1	1	套
2	负极粉料上料系统	1	1	套
3	正极液体上料系统	1	1	套
4	负极液体上料系统	1	1	套
5	正极打胶机	2	2	台
6	负极打胶机	1	1	台
7	正极搅拌机	4	4	台
8	负极搅拌机	3	3	台
9	正极浆料储搅上料系统	1	1	套
10	负极浆料储搅上料系统	1	1	套
11	高速分散机	5	5	台
12	正极涂布机	1	1	台
13	负极涂布机	1	1	台
14	正极辊压分切一体机	1	1	台
15	负极辊压分切一体机	1	1	台
16	正极制片机	9	12	台
17	负极制片机	11	11	台
18	卷绕机	24	24	台
19	电芯热压码垛机	24	24	台
20	X-RAY 检测	4	4	台
21	电芯包胶机	4	4	台
22	极耳预焊裁切整形机	4	4	台

23	盖板焊接机	4	4	台
24	电芯折极耳机	4	4	台
25	电芯包膜耳机	4	4	台
26	电芯入壳机	4	4	台
27	机器人	20	20	台
28	全自动注液机	2	2	台
29	二次注液机	2	2	台
30	激光封口机	2	2	台
31	清洗机	1	1	台
32	激光焊接机	4	4	套
33	隧道炉	2	2	套
34	化成	46	46	台
35	分容	56	56	台
36	立体库	1	1	套
合计		257	260	/

表 3-7 项目电池组 (PACK) 生产设备一览表

序号	设备名称	环评数量		实际数量		单位
		一期 (2.4亿 Ah)	二期 (3.6亿 AH)	一期 (2.4亿 Ah)	二期 (3.6亿 AH)	
1	物料储存库	1	1	1	1	套
2	物料出库及传输系统	1	1	1	1	套
3	电芯上料系统	1	1	1	1	套
4	电芯测试机	1	1	1	1	套
5	电芯裹胶机	1	1	1	1	套
6	电芯入框系统	1	1	1	1	套
7	激光焊接设备	1	1	1	1	套
8	模组盒锁紧专机	1	1	1	1	套
9	焊接线NG排除系统	1	1	1	1	套
10	PACK绝缘测试机	1	1	1	1	套
11	模组PACK拧紧机	1	1	1	1	套
12	PACK下线系统	1	1	1	1	套
合计		24		24		套

3.4 水源及水平衡

3.4.1 给水

厂区实行生活、生产、消防分开的给水系统。

首先由市政给水管网引出两条进水管接入厂区给水管网,生活及生产用水由厂区给水管网供给各个用水点。消防用水可直接通过消防泵把消防水池的水加压后输入厂区消防供水管网,

供厂区消防系统灭火使用。

3.4.2 纯水制备

本项目一期工程设置纯水制备系统 1 套。纯水制备能力为 1.5m³/h，供给一期、二期生产工艺所需纯水。其中一期需求量为 0.1 m³/h，二期需求量为 0.15 m³/h。

纯水制备采如下工艺：

自来水→原水箱→原水泵→多介质过滤器→活性炭过滤器→（加药装置）→保安过滤器→一级高压泵→（清洗装置）→一级反渗透装置→二级高压泵→二级反渗透装置→增压泵→EDI 装置→超纯水箱→恒压供水泵（超纯水泵）→取水。

3.4.3 排水

项目排水系统采用雨污分流制。

（1）雨水：雨水收集后排入厂区雨水管道，然后排入城市雨水管网。

（2）生活污水：生活污水经化粪池处理后，再排入厂区的废水处理站处理，最后经厂区废水总排口排放。

（3）生产废水：经厂区内废水处理站处理后经厂区废水总排口排放。

项目废水经厂区处理达到《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 2 标准及陶冲污水处理厂接管要求后，排入陶冲污水处理厂进一步处理，最后排入二十埠河。

3.4.4 水量平衡

项目一期、二期和满产后全厂水平衡分别见图 3-1、3-2 和图 3-3。

厂区水平衡图如 3-1 所示：

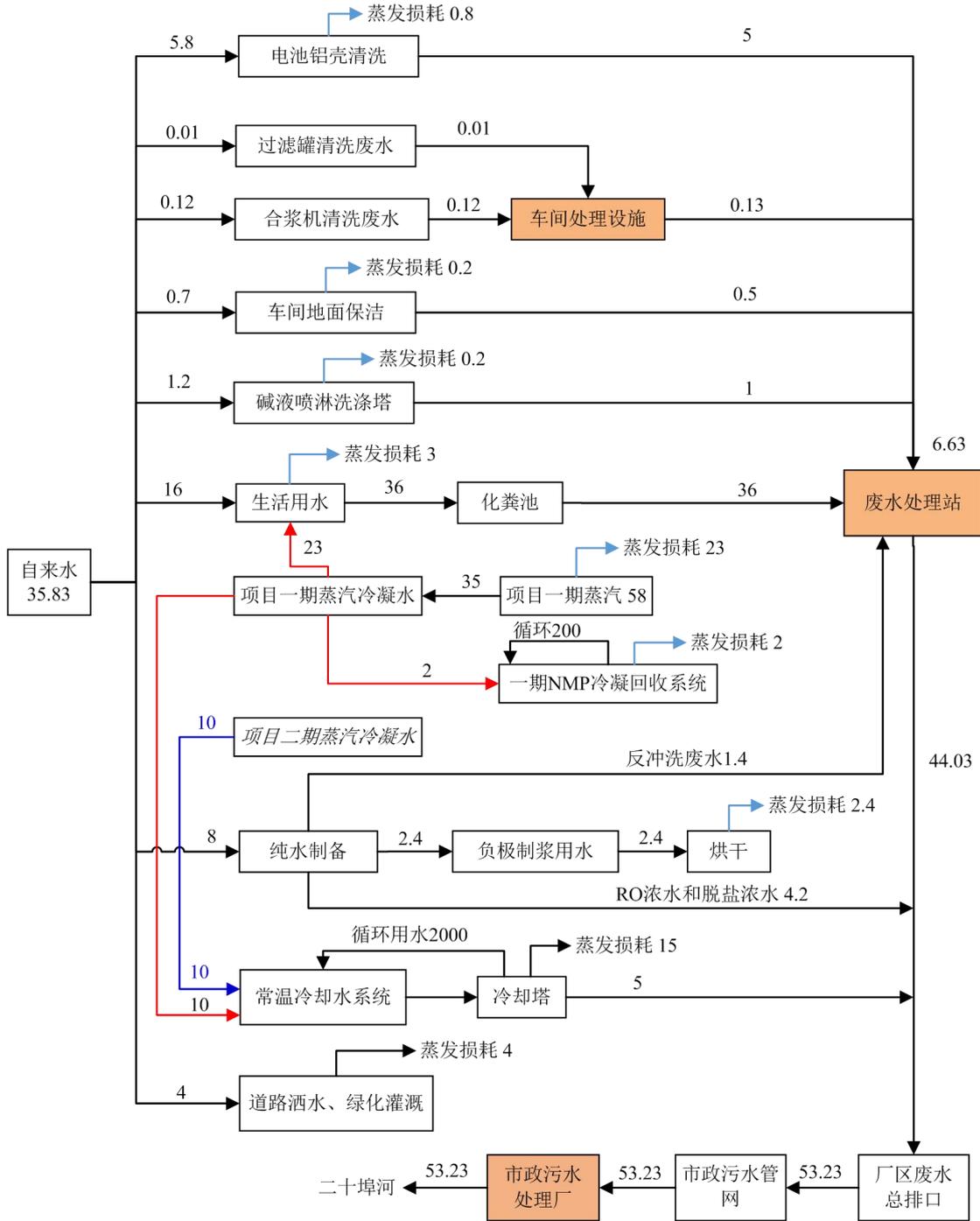


图 3-1 项目一期（2.4 亿 AH）水量平衡图（单位：m³/d）

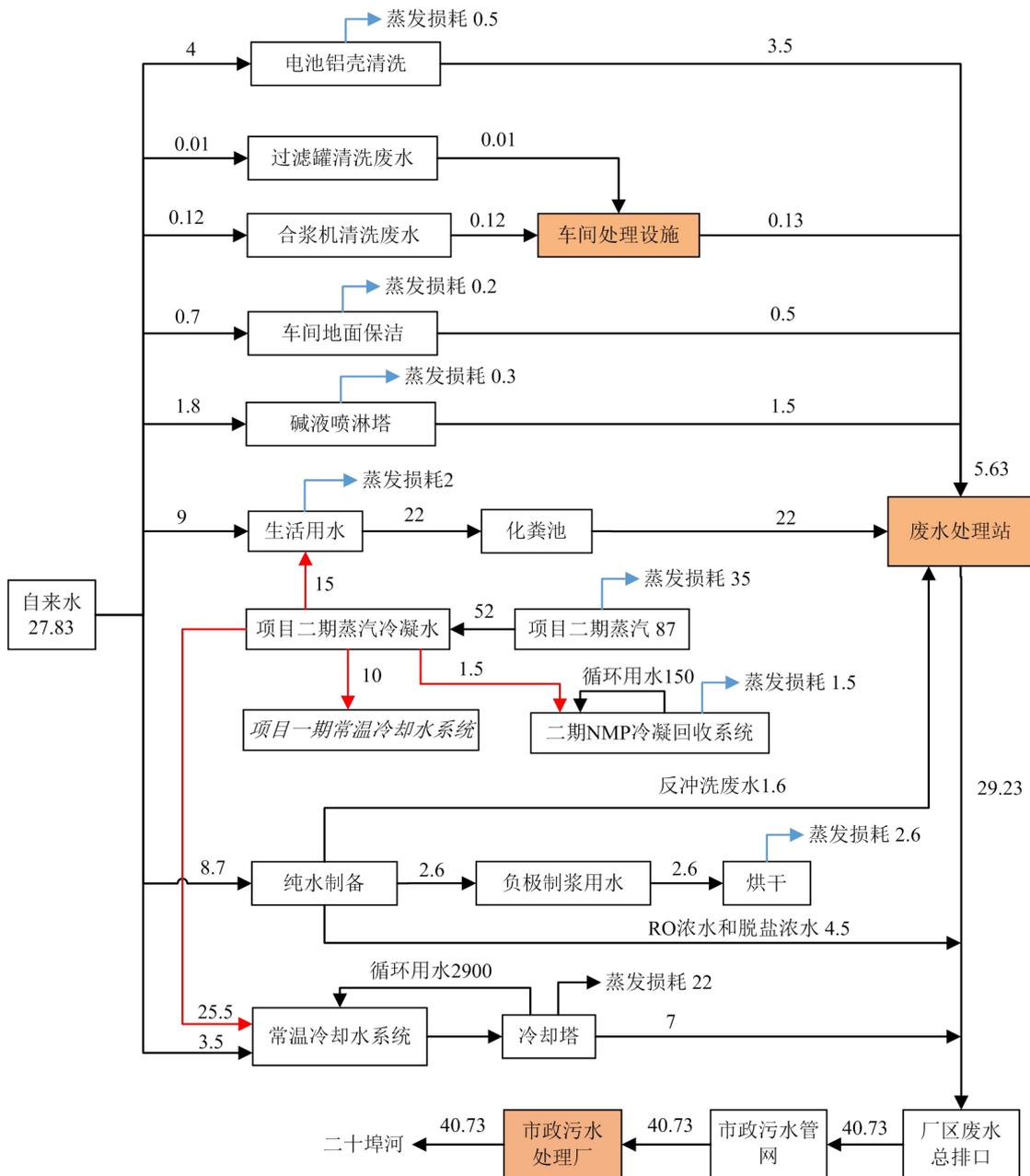


图 3-2 项目二期（3.6 亿 AH）水量平衡图（单位：m³/d）

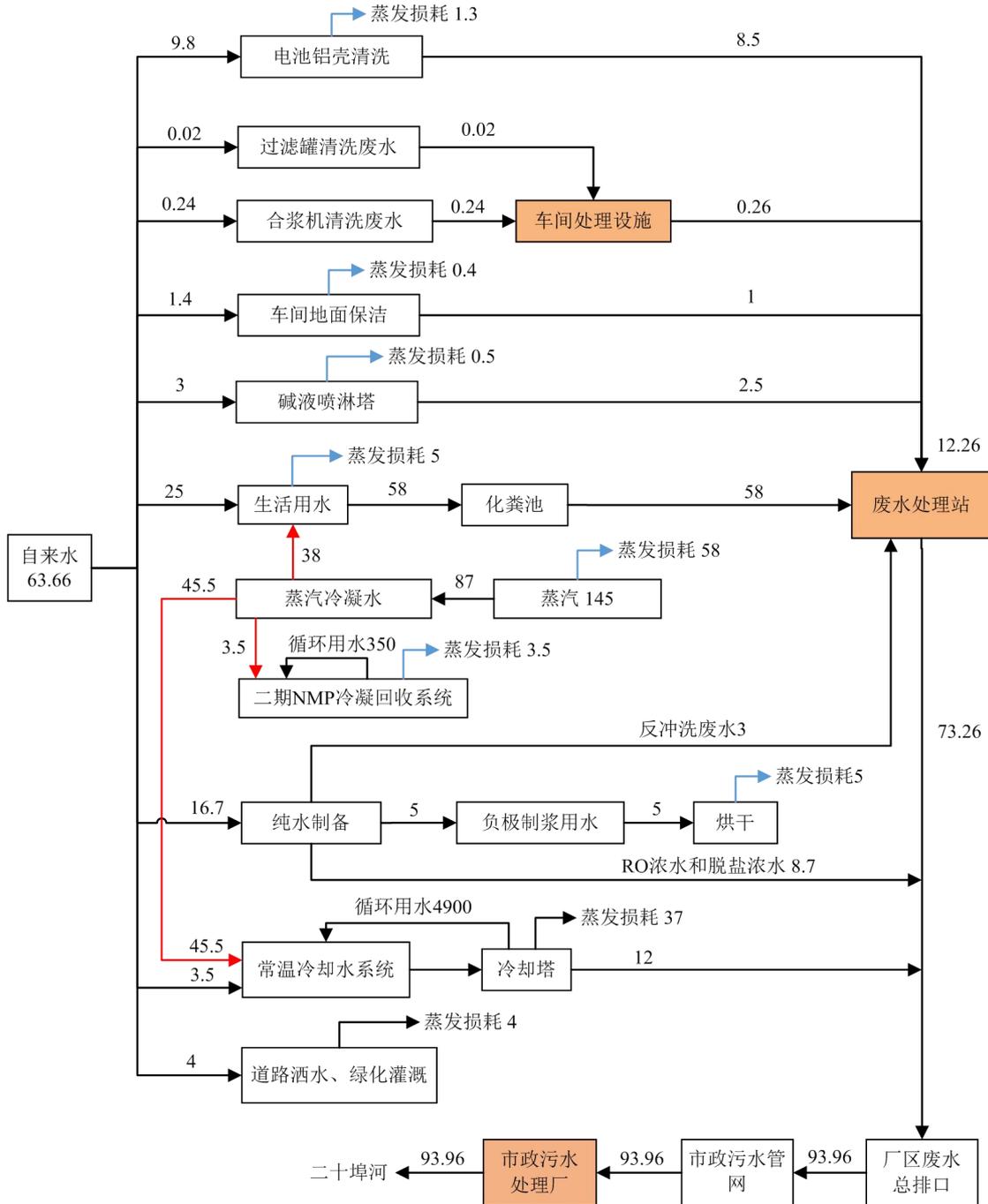


图 3-3 项目满产后（6 亿 AH）水量平衡图（单位：m³/d）

3.5 物料平衡

1、正极材料物料平衡

项目正极片制造使用的物料包括磷酸铁锂、三元材料、磷酸铁锰锂、导电石墨、导电炭黑、NMP、PVDF 和铝箔。上述物料中除 NMP 和铝箔外，其余物料为粉料，绝大部分涂覆在铝箔中从而形成正极片，少量进入废浆料，少量形成粉尘废气，经滤筒除尘器收集处理；NMP 极少量残留在正极片中，少量以无组织形式排放，其余的以气态形式挥发经回收系统回收绝大部

分 NMP，未回收的 NMP 通过焚烧处理，最后少量排入大气。制片过程会产生废铝箔、废极片。

项目正极材料物料平衡如下：

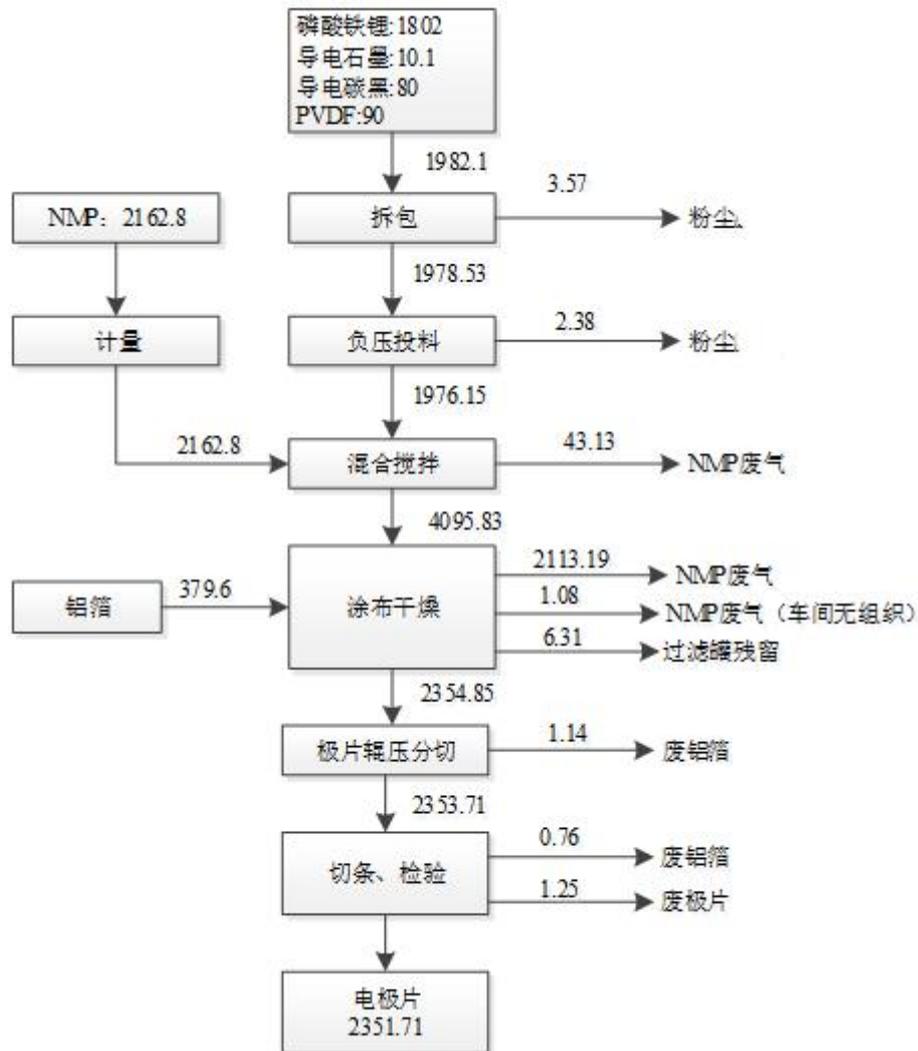


图 3-4 项目一期正极片制作物料平衡图（单位 t/a）

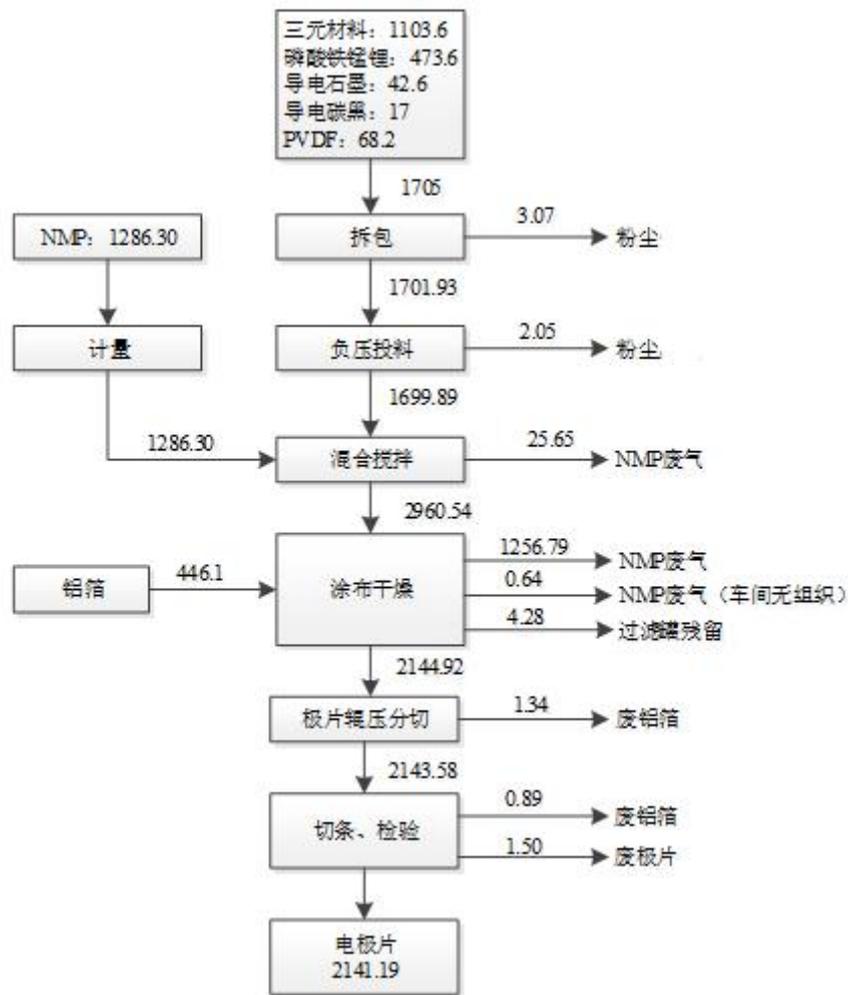


图 3-5 项目二期正极片制作物料平衡图（单位 t/a）

2、负极浆料物料平衡

项目负极片制造使用的物料包括石墨、导电炭黑、CMC、SBR、铜箔和去离子水。上述物料中除去离子水和铜箔外，其余物料为粉料，绝大部分沉积在铜箔中从而形成正极片，少量进入废浆料，少量形成粉尘废气，经滤筒除尘器收集处理；去离子水在干燥的过程中完全蒸发。制片过程会产生废铜箔、废极片。

项目负极材料物料平衡如下：

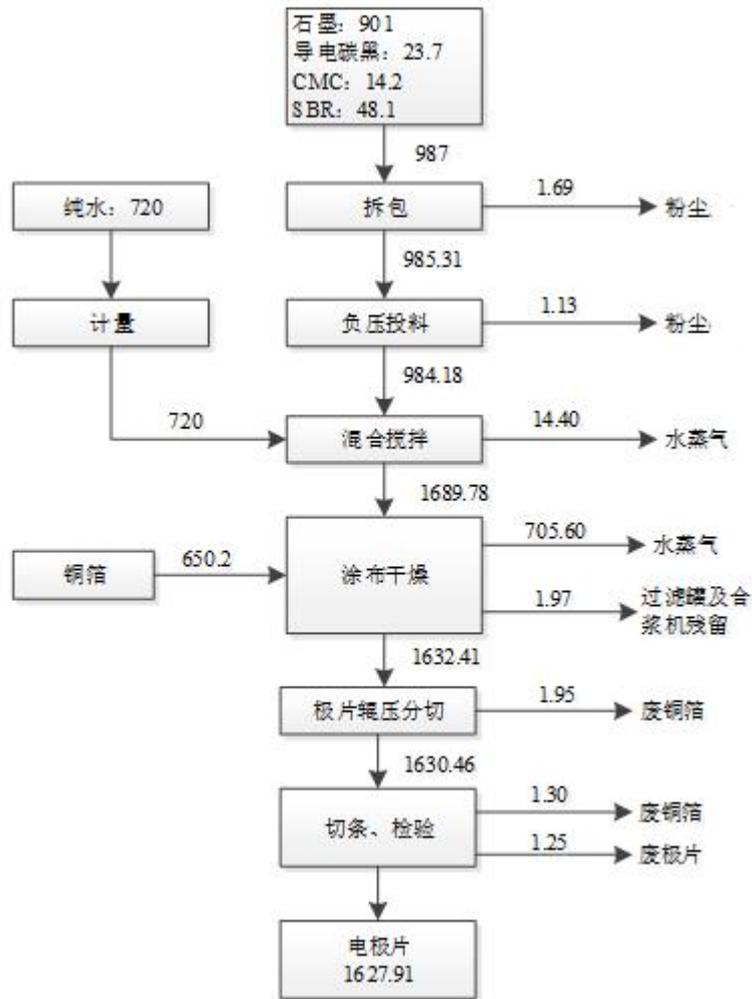


图 3-6 项目一期负极片制作物料平衡图 (单位 t/a)

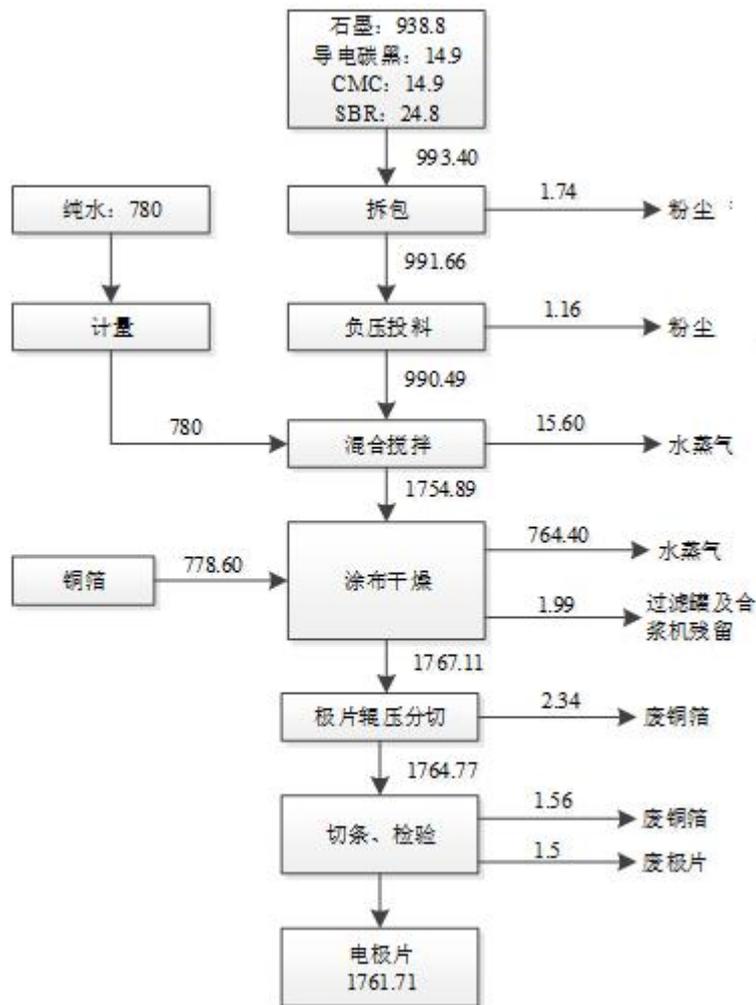


图 3-7 项目二期负极片制作物料平衡图（单位 t/a）

3、NMP 物料平衡

项目使用的 NMP 生产过程中极少量残留在正极片中（约占 0.05%），少量 NMP 在车间无组织排放，大部分以气态形式挥发。通过回收系统能回收绝大部分 NMP（进入废溶剂中），少量未回收到的废气部分经蓄热式热力焚化炉（RTO）处理，未处理部分通过无组织排入大气。

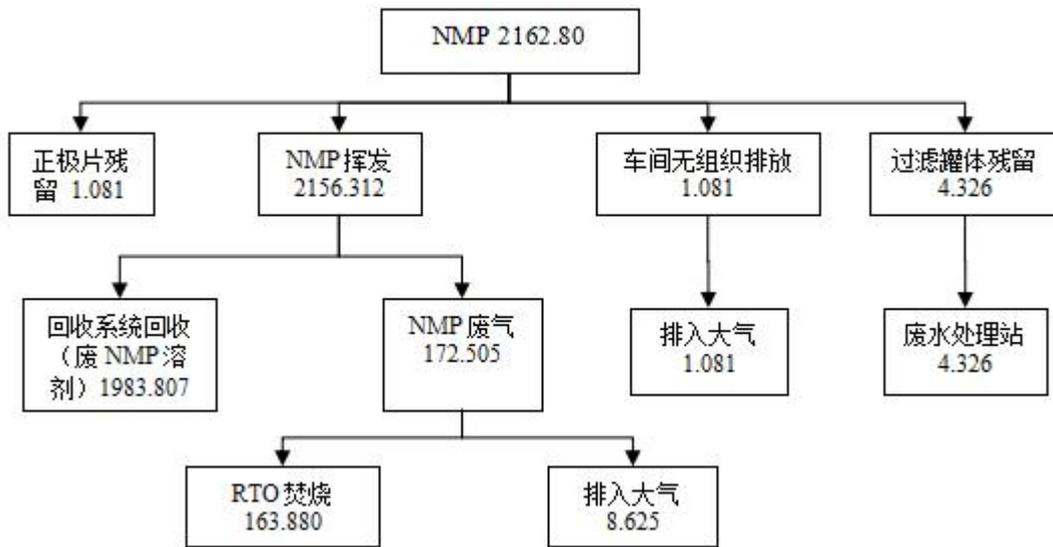


图 3-8 项目一期 NMP 平衡 (吨/年)

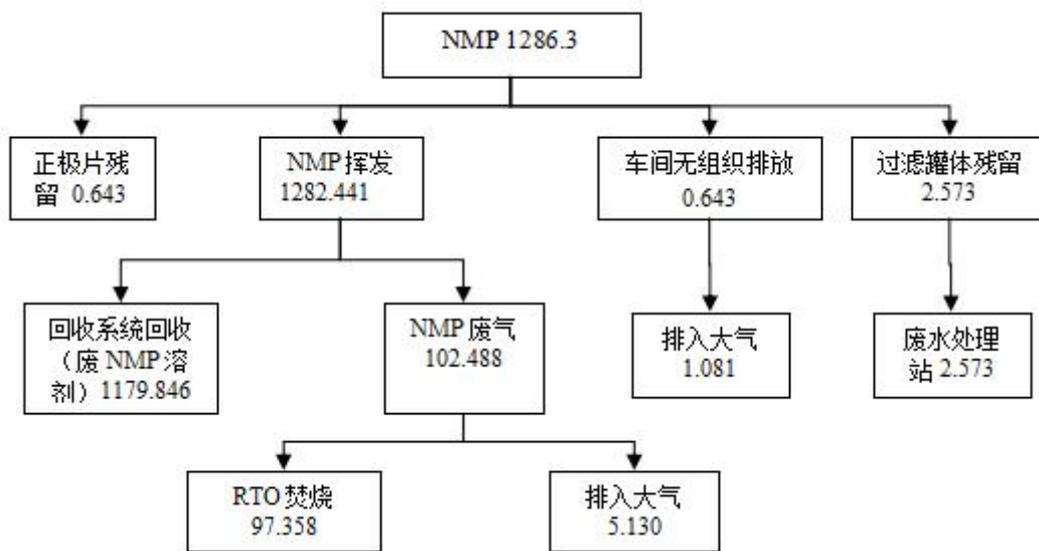


图 3-9 项目二期 NMP 平衡 (吨/年)

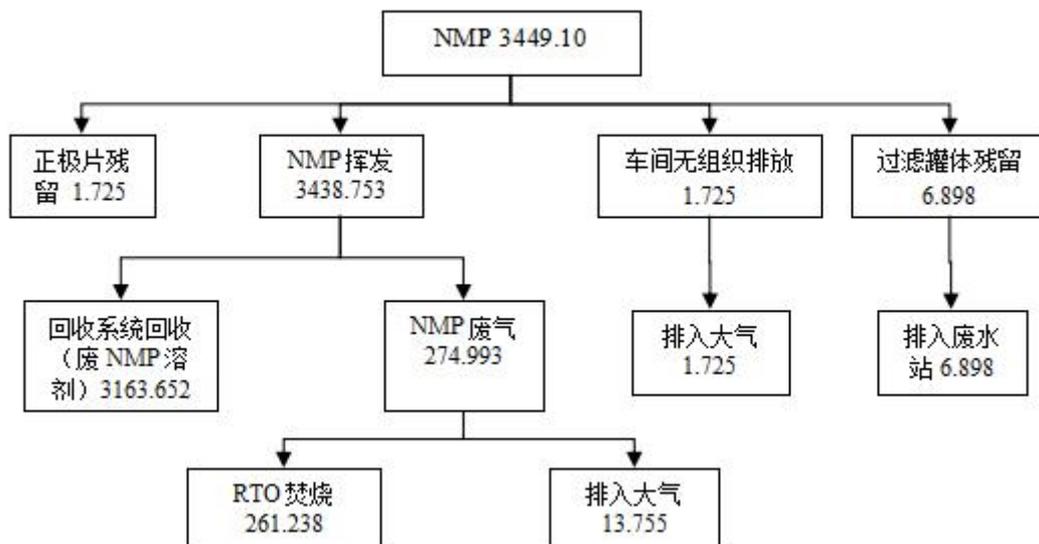


图 3-10 项目满产后 NMP 平衡 (吨/年)

4、镍平衡

项目二期生产的三元复合锂电池将使用三元材料，三元材料中的镍大部分涂覆在铝箔上形成正极片，投料过程中少量镍形成粉尘废气，经滤筒除尘器收集，少量未收集到的排入大气环境；涂布机过滤罐需定期清洗，因此有少量镍进入废水，废水中的镍经处理后形成废浆料（污泥），最后极少量的镍排入水环境中。

项目镍平衡如下：

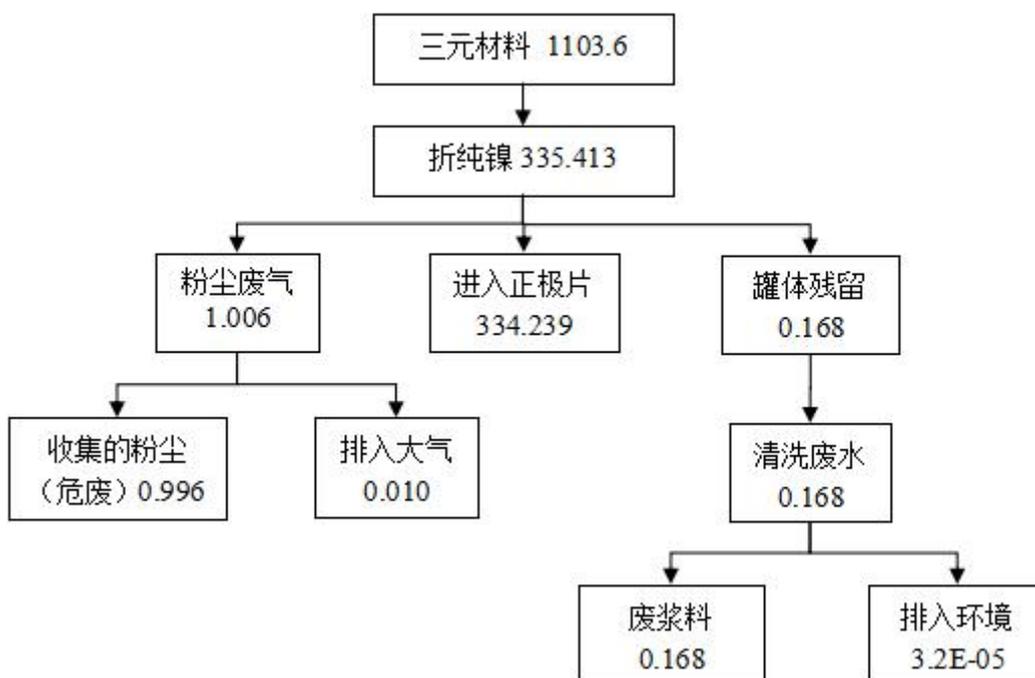


图 3-11 项目二期及满产后镍平衡 (吨/年)

3.6 生产工艺

本项目产品包括三元复合锂电池（简称“三元锂电池”）和磷酸铁锂电池两种。三元锂电池是采用锂镍钴锰、三元正极材料等作为正极材料的锂电池；磷酸铁锂电池是采用磷酸铁锂作为正极材料的锂离子电池。

项目锂离子电池分为三元复合锂电池和磷酸铁锂电池两种，一期（2.4 亿 AH）为磷酸铁锂电池；二期（3.6 亿 AH）为三元复合锂电池。

锂电池主要由正极材料、负极材料、电解质和隔膜四大部分组成。其中，电解质是锂电池的“血液”，在正负极之间传导离子和电子。锂离子电池由正极集流体（铝箔）、负极集流体（铜箔）、隔膜紧压复合成型，外包封铝箔。其中负极活性物质为碳素材料，正极为磷酸铁锂（或磷酸铁锰锂、三元材料），电解质主要成分为六氟磷酸锂等。

锂离子电池生产分为单体电池（电芯）制造和电池组（PACK）制造。三元复合锂电池和磷酸铁锂电池生产工艺相同，区别在于使用的正极材料不同。

3.6.1 电芯（单体电池）制造生产工艺流程

3.6.1.1、生产工艺流程

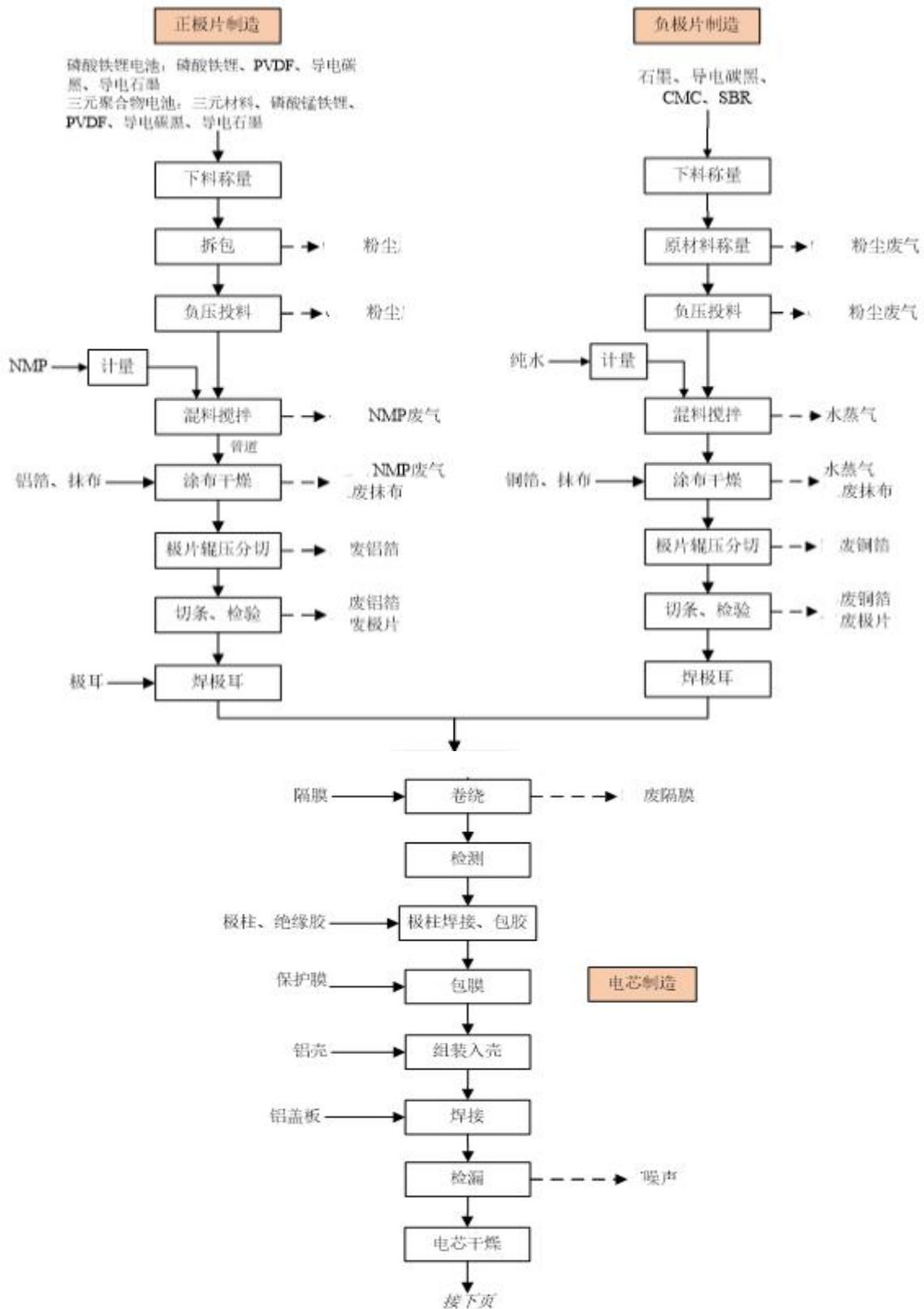


图 3-12 项目电芯（单体电池）生产工艺流程及污染物产生情况（一）

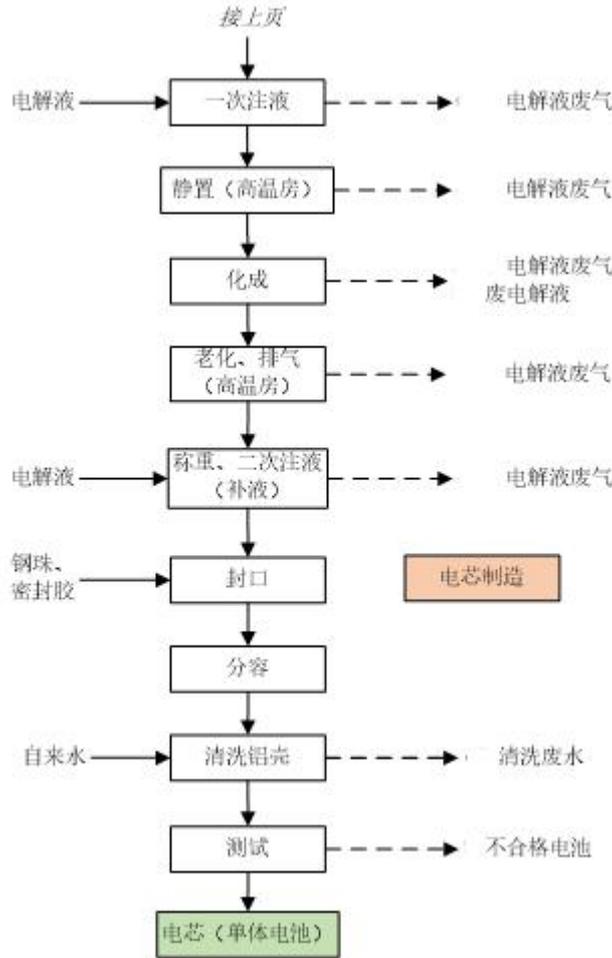


图 3-13 项目电芯（单体电池）生产工艺流程及污染物产生情况（二）

3.6.1.2、工艺简述

1、原材料称量

磷酸铁锂电池采用的正极材料为：磷酸铁锂、PVDF、导电炭黑、导电石墨。三元复合电池采用的正极材料为：三元材料、磷酸锰铁锂、PVDF、导电炭黑、导电石墨。两种电池采用的负极材料相同，均为石墨、导电炭黑、CMC、SBR。

上述各种物料为固定规格袋装，因此在厂区下料时进行校核性称量，无需拆包。

2、投料

图 3-14 为拆包装置示意图，拆包装置包括手套箱、料仓、输送管道。

拆包投料时，首先打开投料手套箱，将袋装粉料放入手套箱内，然后关闭箱门，工人把手塞进手套内开袋，粉料落入下方锥形料仓，料仓与输送管道连接，在真空泵的作用下料仓内形成负压。粉料在管道内通过气体输送到合浆机内。

拆包过程中会有粉尘产生，通过拆包装置上方设置的吸尘口抽走处理。

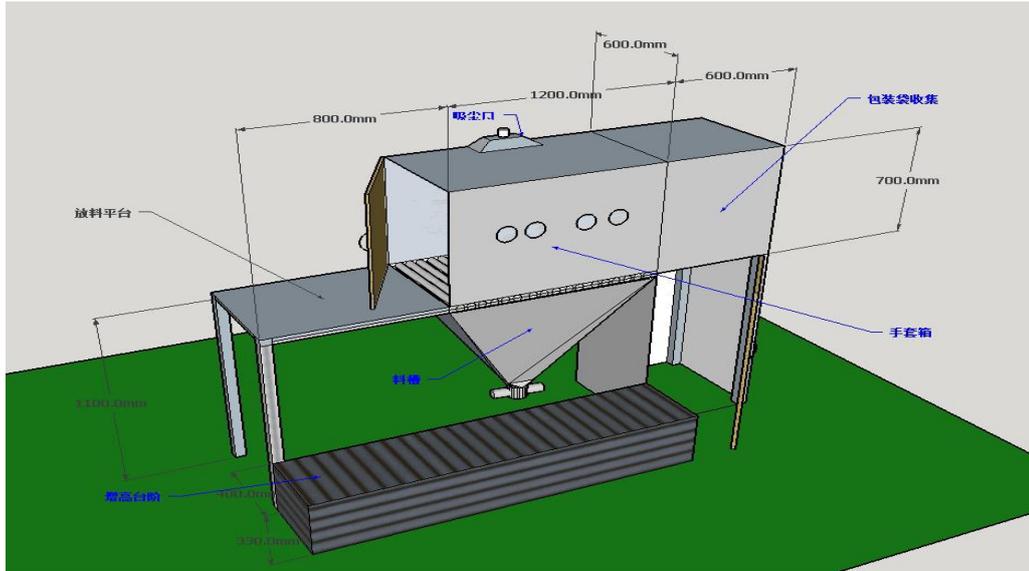


图 3-14 拆包装置示意图

图 3-15 为合浆系统投料示意图。

正极使用的溶剂 NMP 在厂区储存于 NMP 储罐中，通过管道泵入生产线设置的大储液罐中，使用时从储液罐中泵出，通过流量计计量后，加入每个合浆机中，之后将正极所需的粉料通过投入拆包装置的加料仓，然后通过真空上料系统加入到每个合浆机中。

负极使用的纯水直接通过纯水箱泵入合浆机中，之后将负极所需的粉料通过投入拆包装置的加料仓，然后通过真空上料加入到每个合浆机中。

真空负压泵排出的气体中含有少量粉尘物料，将形成粉尘废气。

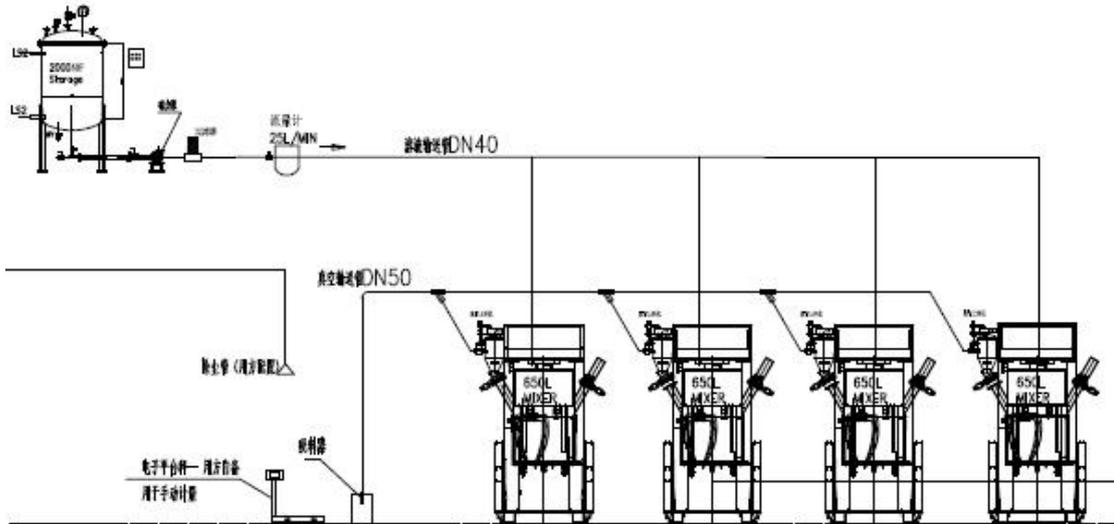


图 3-15 合浆系统投料示意图

3、混料搅拌

在合浆系统内通过搅拌装置、高速分散机对混合的浆料进行真空密闭搅拌，经高速搅拌均

匀后制成浆状物质。混料真空泵将排出少量的 NMP 废气。

4、涂布、干燥

涂布基片（正极基片为铝箔，负极基片为铜箔）由放卷装置放入涂布系统。基片的首尾在接片台连接成连续带后，由拉片装置送入张力调整装置和自动纠偏装置，经过调整片路张力和片路位置后进入涂布系统。

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，然后通过辊涂将已制好的正极或负极浆料涂覆在传动轮的基料上，再将浆料按设定尺寸分别均匀的涂在各自的基片上。涂布温度为 45℃（由蒸汽间接加热供给）。

涂布后的湿基片送入涂布机自带的干燥道进行干燥（采用蒸汽间接加热），去除浆料中的溶剂或水分。干燥温度根据涂布速度和涂布厚度设定，干燥道内温度通过蒸汽加热，其中正极干燥温度为 120℃~140℃，负极干燥温度为 120℃左右。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。项目涂布机长 56m、宽 3.5m，高 5.5m。烘箱为两层结构，长 8m、宽 2m。

正极片在涂布、干燥时浆料中的 NMP 将挥发形成 NMP 废气；涂布机的涂浆轮需要定期进行擦拭，采用抹布进行擦拭，将会产生废抹布。

5、极片辊压分切

通过辊压分切机将涂布好的成卷正极片或负极片经过辊压机进行碾压压实以降低极片厚度，提高电池体积利用率，并分切成小片。

6、切条、检验

成卷正极片或负极片经碾压分切后，接着用分切机将其分切所需尺寸，同时将极片边缘未涂覆浆料的多余铝箔或铜箔裁切去除。

切条后检验极片，不合格品作为废极片处理，合格极片进入下道工序。

7、焊极耳

用焊接设备将正极极耳与正极极片焊接；负极极耳通过激光成型机直接切割铜箔产生。采用的焊接机是通过热融化极耳的方式实现焊接，无需使用焊料，焊接过程中无焊接烟气产生。

8、卷绕、检测

将成卷的塑料隔膜切成所需尺寸，按照正极片—隔膜—负极片相互间隔的方式，放入卷绕机中卷绕成为电芯叠片体。通过检测设备对电芯叠片体质量进行检测，以确保其满足要求。

9、极柱焊接、包胶、包膜

将正极电极片与外购的正极极柱焊接在一起，负极电极片与外购的负极极柱焊接在一起，通过热融化的方式实现焊接，无需使用焊料，焊接过程中无焊接烟气产生。再在焊接处再包上一层绝缘胶，然后再整个卷绕叠体上包一层保护膜。

10、组装入壳、焊接

将电芯叠片体装入外购的铝壳中，然后将外购的铝盖板焊接好，将电芯外形成一个密闭的保护壳体。通过热融化的方式实现焊接，无需使用焊料，焊接过程中无焊接烟气产生。

11、检漏

通过真空泵将电池壳内抽真空，然后用测试设备检测电芯的密封性，检测出存在的问题的即返回焊接工序重新焊接。

12、电芯干燥

在未进行下一步加工前，将电芯放入隧道烘烤真空炉（采用蒸汽间接加热），进行加温保存（温度约 80℃），以防止空气中的水分进入，防止水分影响产品性能。

13、一次注液、二次注液（补液）、称重

一次注液：通过全自动注液机完成。将注液机的注液管路与电解液桶连接，开启注液机，将电解液打入注液机设置的中转储罐；通过人工将电芯搬运至注液机托盘上，注液机自动给电池称重，称重后再送至指定位置，将电解液自动定量注入电芯内，完成注液后再进行称重，之后电芯流转出注液机，人工取出已注液电芯。

二次注液（补液）：化成后的电芯存在少量电解液的逸散及挥发（以气体形式挥发），通过补加电解液使其满足相应的容量，补液后再进行称重校核补加的电解液是满足要求。

注液过程中注液口处会有微量的电解液挥发形成废气。

14、静置

静置：为了使电解液在电芯充分地浸润，一次注液后的电芯放置在高温房内进行静置，高温房利用蒸汽进行加热，温度约 40℃。静置时注液口未封闭，因此会有微量的电解液挥发形成废气。

15、化成

将电芯置于化成柜上，将正负极极柱与化成柜的充放电测试探头相连接，化成柜对电芯进行充放电，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，确保正负极片表面活性。化成工艺采用连续化成工艺，具体流程如下：恒流充电→休眠→恒流充电→恒压充电→休眠→恒流放电→休眠→恒流充电→恒压充电。化成温度控制在 30℃左右。

项目采用开口化成（注液口未密封），化成过程中会有少量的电解液挥发形成废气。化成在充放电过程中会有微量的电解液通过注液口喷出，项目化成柜设有相应的管道，电芯注液口与管道连接，喷出的微量电解液通过管道进行电解液收集桶。

16、老化、排气、封口

老化及排气在高温房内进行，温度约 40℃。化成后的电芯在高温老化积放链上老化；化成后的电芯内电解液存在少量气泡，需要排除，通过真空泵抽出。抽出时将有微量电解液挥发形成废气。

在电池的注液孔内打入钢珠进行密封，然后点上密封胶，密封胶在设备处理内 5 秒即可固化。确保电池在使用过程中电解液不会外泄。

17、分容

将电芯的极耳与分容柜上的充放电测试探头连接，对电芯进行容量等性能检验。

18、清洗铝壳

电芯的铝壳在注液过程中可能有微量电解液残留在注液口附近，同时铝壳表面在生产过程中可能沾染灰尘等杂质，通过在全自动超声波清洗机加入自来水进行清洗去除。清洗机内的清洗水循环使用，循环一定时间后排放入生产废水处理站处理。

19、测试

对成品电池通过专用测试设备进行各项目电学参数测试，检测电池是否满足要求。合格的转入 PACK 工序；不合格的电池进行检修，无法修复的作报废处置。

3.6.2 电池组（PACK）工艺

3.6.2.1、生产工艺流程

电池组（PACK）主要进行电芯的配组、通过焊接的方式进行串并联，以及按照电源管理系统（BMS）、信号线等工序。生产工艺流程如下：

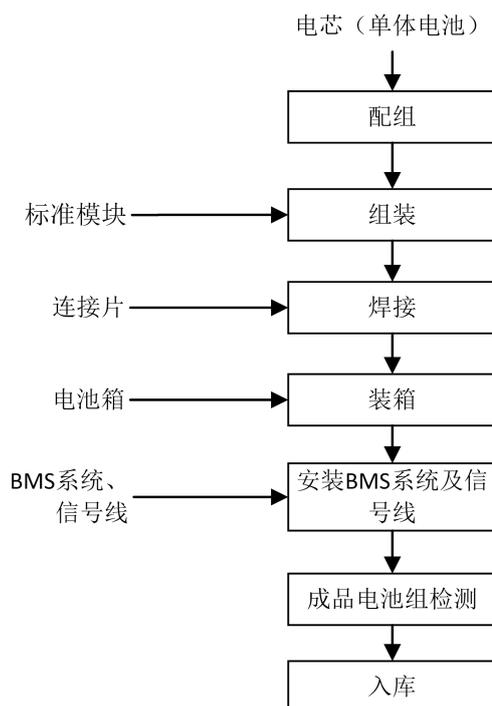


图 3-16 项目电池组 PACK 生产工艺流程及污染物产生情况

3.6.2.2、生产工艺流程

1、配组

从仓库领取电芯（单体电池），根据电动车电池配组方式，按照最终需要配成的电压、电流，通过自动分选机从电芯中挑选出数个适合的电芯组成电池组模块。

2、组装

项目采用模块化组装，将配组好的各个电芯按要求放入标准模块盒内，形成一个电池组整体。

3、焊接

每辆电动车往往需要多个电池组通过串联或并联的方式组成。单个电池组通过金属连接片相互连接，项目通过激光焊接的方式将多个电池组焊连在一起。项目采用的激光焊无需使用焊料，焊接过程无焊接烟气产生。

4、装箱

通过人工将电池组按照设计要求装入外购的电池箱体。

5、安装 BMS 系统及信号线

安装外购的信号线，并安装每个箱体的 BMS 系统（电池管理系统）。最后安装电池的上下盖。

6、检测

通过充放电测试柜对电池组的各项性能进行测试，不合格的返回各自工序检修。

3.6.3 辅助工序流程及污染物产生情况

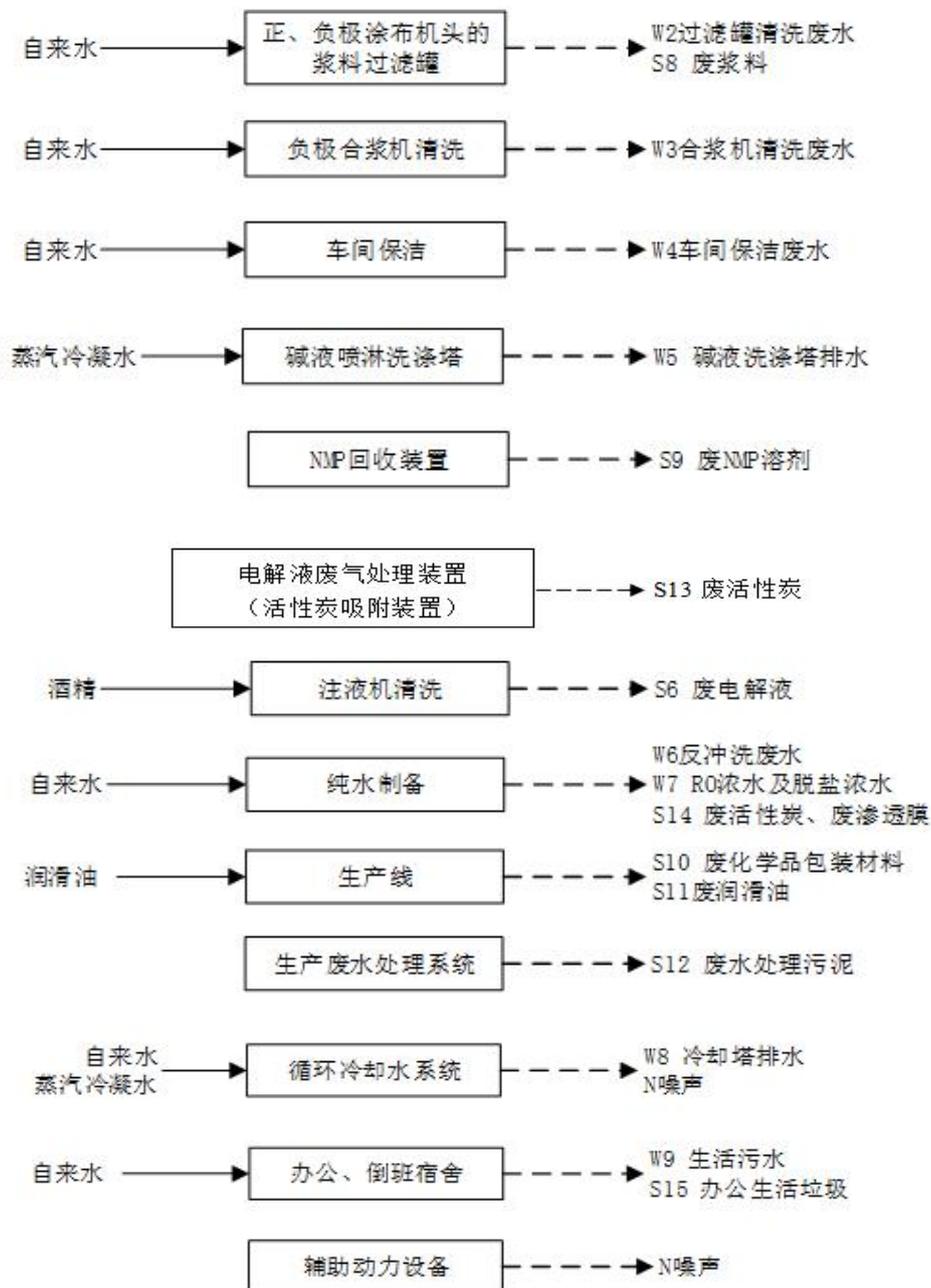


图 3-17 项目辅助工序流程及污染物产生情况

主要工序简述：

1、正、负极涂布机头过滤罐

项目一期（磷酸铁锂生产线）设置 1 台正极涂布机、1 台负极涂布机，每台涂布机包括 2 个过滤罐，项目一期共计设 4 个过滤罐。

项目二期（三元电池生产线）设置 1 台正极涂布机、1 台负极涂布机，每台涂布机包括 2 个过滤罐，项目一期共计设 4 个过滤罐。

正极搅拌罐体积为 4800*2200*6100 mm；负极极搅拌罐体积为 4800*2200*6100 mm；

正、负极涂布机头过滤罐需每 3 天清洗一次，采用自来水清洗，以去除其中残留的浆料。项目一期每个过滤罐清洗用水 5L/次，项目二期每个过滤罐清洗用水 5L/次。项目一期产生的清洗废水量为 0.01m³/d，项目二期产生的清洗废水量为 0.01m³/d。

产生的清洗废水首先排入车间处理设施处理，处理后再排入废水处理站处理。

2、负极合浆机清洗

项目正极合浆机无需进行清洗。

项目一期设置负极合浆机 3 台；项目二期设置负极合浆机 3 台，负极合浆机每 15 天清洗一次，单台设备需要用水 600L/次。采用自来水。其中一期用水 36m³/a，项目二期用水 36m³/a，折算一期排水量为 0.12m³/d，二期排水量为 0.12m³/d。

清洗时产生的清洗废水首先排入车间处理设施处理，之后再排入废水处理站处理。

3、NMP 回收装置

NMP 回收装置内的废 NMP 溶剂需定期排出，本项目设置 2 个废 NMP 溶剂储罐（单个容积为 50m³，一、二期各 1 个），采用卧式储罐，304 不锈钢材质，产生的废 NMP 溶剂现暂存于厂内危废暂存库内。

4、注液机清洗

项目需每天采用乙醇对注液机的电子秤托盘、注液气缸等部位进行清洗，清洗去除设备内残留的少量电解液，此工序将产生废电解液。产生的废液作为危险废物处置。

5、电解液废气喷淋洗涤

项目电解液废气含有氟化物，拟设置一套碱液喷淋洗涤塔进行处理，喷淋塔采用 NaOH 喷淋吸收，吸收液循环使用，循环一定程度后排入废水处理站进行处理。

3.7 项目变动情况

表 3-7 项目变动情况一览表

类别	环评及审批意见		实际建设情况	变动原因
废气	粉尘废气	在一期、二期工程车间内正极、负极合浆系统各设2套滤筒除尘器+15m排气筒。	一、二期合浆系统自带的集尘收尘装置将粉尘收集回收利用。	粉尘经除尘器处理排放，会产生大量除尘器过滤灰，这部分属于危险废物，鉴于该部分粉尘即为原料，企业考虑减排以及节约资源，采用粉尘回收利用。
	NMP 废气	在一期、二期工程车间各设置一套 NMP 回收系统，采用冷凝回收工艺，NMP 尾气经1套“沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理，设15m排气筒。	在一、二期工程各设置1套 NMP 回收系统，采用冷凝回收工艺，NMP 尾气各经1套“蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理，各设1个15m排气筒。	/
	电解液废气	在一期、二期工程注液室、二次注液及封口区、化成区、高温房等区域整体密闭，设废气收集系统；收集的废气依托一期 NMP 尾气处理系统设置的“沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉（RTO）”进行处理。	一、二期各设置1套废气收集处理系统（碱液喷淋洗涤塔+活性炭吸附装置），处理后的尾气分别依托一、二期 NMP 尾气处理系统“蓄热式热力焚化炉（RTO）”进一步处理后排放。	/
固废	生产过程中产生的危险废物如废润滑油、废抹布及手套、废极片、不合格电池、废浆料、废 NMP 溶剂、废电解液及除尘器过滤灰等，按规范集中收集在厂区危废临时贮存场所，定期送有资质的危险废物处置单位处置；资源性固体废物由物资公司回收；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。		生产过程中产生的危险废物有废润滑油、废抹布及手套、废极片、不合格电池、废浆料、废水处理污泥、废化学品包装材料、废电解液及废活性炭，按规范集中收集在厂区危废临时贮存场所，其中废浆料、废水处理污泥委托池州西恩新材料科技有限公司处置，废电解液委托安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司处置；废极片、不合格电池厂内回收利用，厂内还未换炭未产生废活性炭，其他的危废暂存于危废暂存库内；NMP 回收液由原供应商回收利用；废铝箔等资源性固体废物由物资公司回收；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。	环评设计粉尘废气由滤筒除尘器处理，会产生除尘器过滤灰，实际粉尘回收，少量无组织排放，不产生除尘器过滤灰；环评设计电解液废气经碱液喷淋洗涤塔及分子筛脱水处理，实际电解液废气首先经碱液喷淋塔吸收处理废气中的氟化物（采用 NaOH 作为吸收液），处理后的废气再经活性炭吸附装置深度处理，换炭后会产生废活性炭；废极片、不合格电池厂内回收利用；部分危废由于产生量较少，先暂存于危废暂存库里；废 NMP 溶剂经鉴定不属于危险废物由原供应商回收利用。

四、环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

4.1.1.1 废水排放及治理措施

本项目废水主要为铝壳清洗废水、过滤罐清洗废水、合浆机清洗废水、车间保洁废水、碱液喷淋洗涤塔排水、反冲洗废水、RO 浓水、EDI 脱盐浓水、冷却塔排水、生活污水。具体处理措施及排放去向见表 4-1。

表 4-1 各类废水排放量及排放去向一览表

序号	废水类别	处理措施及排放去向
一	生产废水	
1	W1 铝壳清洗废水	废水处理站→废水总排放口→市政污水管网→陶冲污水处理厂→二十埠河
2	W2 过滤罐清洗废水	车间废水处理设施→废水处理站→废水总排放口→市政污水管网→陶冲污水处理厂→二十埠河
3	W3 合浆机清洗废水	
4	W4 车间保洁废水	废水处理站→废水总排放口→市政污水管网→陶冲污水处理厂→二十埠河
5	W5 碱液喷淋洗涤塔排水	
6	W6 反冲洗废水	
7	W7 RO 浓水、EDI 脱盐浓水	废水总排放口→市政污水管网→陶冲污水处理厂→二十埠河
8	W8 冷却塔排水	
二	W9 生活污水	化粪池→废水处理站→废水总排放口→市政污水管网→陶冲污水处理厂→二十埠河

4.1.1.2 废水处理工艺流程

1、车间处理设施

一期：在负极合浆区设置一套车间废水处理设施，用以处理含浆料的合浆机清洗废水和过滤罐清洗废水，浆料通过絮凝沉淀作用实现去除，具体工艺如下：

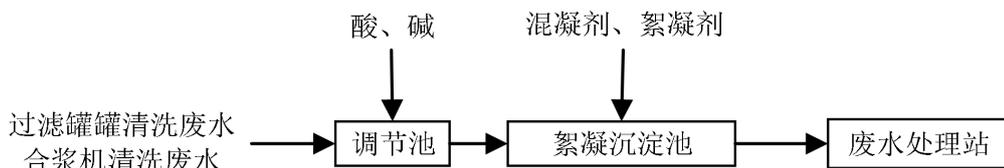


图 4-1 项目一期车间处理设施工艺流程

二期：在负极合浆区设置一套车间废水处理设施，用以处理含浆料的合浆机清洗废水和过滤罐清洗废水，由于二期清洗废水中含有镍，处理工艺考虑除镍，通过加碱液生成氢氧化镍沉

淀物，从而实现除镍；而浆料则通过絮凝沉淀作用实现去除。具体工艺如下：

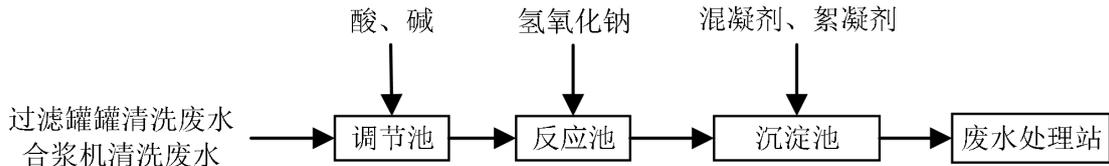


图 4-2 项目二期车间处理设施工艺流程

2、废水处理站

新建废水处理站采用地埋式，采用“混凝沉淀+水解酸化+接触氧化”的处理工艺，具体废水处理工艺流程如下图所示：

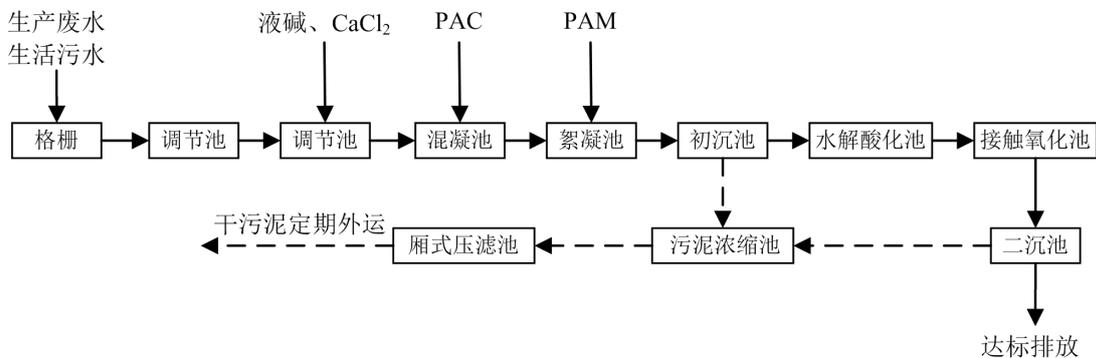


图 4-3 废水处理站工艺流程图

调节：由于生产废水和生活污水水质差异较大，在进入处理主体之前，先将生产废水及生活污水导入调节池进行均和调节处理，使其水量和水质都比较稳定，为后续的水处理系统提供一个稳定和优化的操作条件。混合后由泵提升至 pH 调整池。

调整：在 pH 调整池其内投加液碱和氯化钙以调整 pH 值和除磷，使 pH 值调到合理范围内，废水排入混合反应池。

混凝絮凝：进入混凝池和絮凝池，同时池内投加药剂 PAC 和 PAM，通过降低胶体间的斥力，使形成较大絮体，再流入初沉池进行泥水分离。

水解酸化：混凝沉淀后的废水排入水解酸化池，水解酸化的目的主要是将原有废水中的难生物降解的有机物转变为易生物降解的有机物，提高废水的可生化性，以利于后续的好氧处理。出水进入接触氧化池。

接触氧化：水解酸化处理后的废水排入接触氧化池进行进一步处理，接触氧化是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。接触氧化具有以下优点：（1）由于填料比表面积大，池

内充氧条件良好，池内单位容积的生物固体量较高，因此，接触氧化池具有较高的容积负荷；
（2）由于接触氧化池内生物固体量多，水流完全混合，故对水质水量的骤变有较强的适应能力；
（3）剩余污泥量少，不存在污泥膨胀问题，运行管理简便。接触氧化出水进入二沉池进行泥水分离，上清液达标后排放。

初沉池、二沉池产生的污泥进污泥浓缩池，经自然重力浓缩后，由泵提升至压滤机进行压滤，干泥储存定期外运。污泥浓缩池上清液及压滤机滤液排入调节池再进行后续处理。

4.1.1.3 配套污水处理设施建设概况

项目所在区域收水范围及排水走向详见图 4-4 及图 4-5。

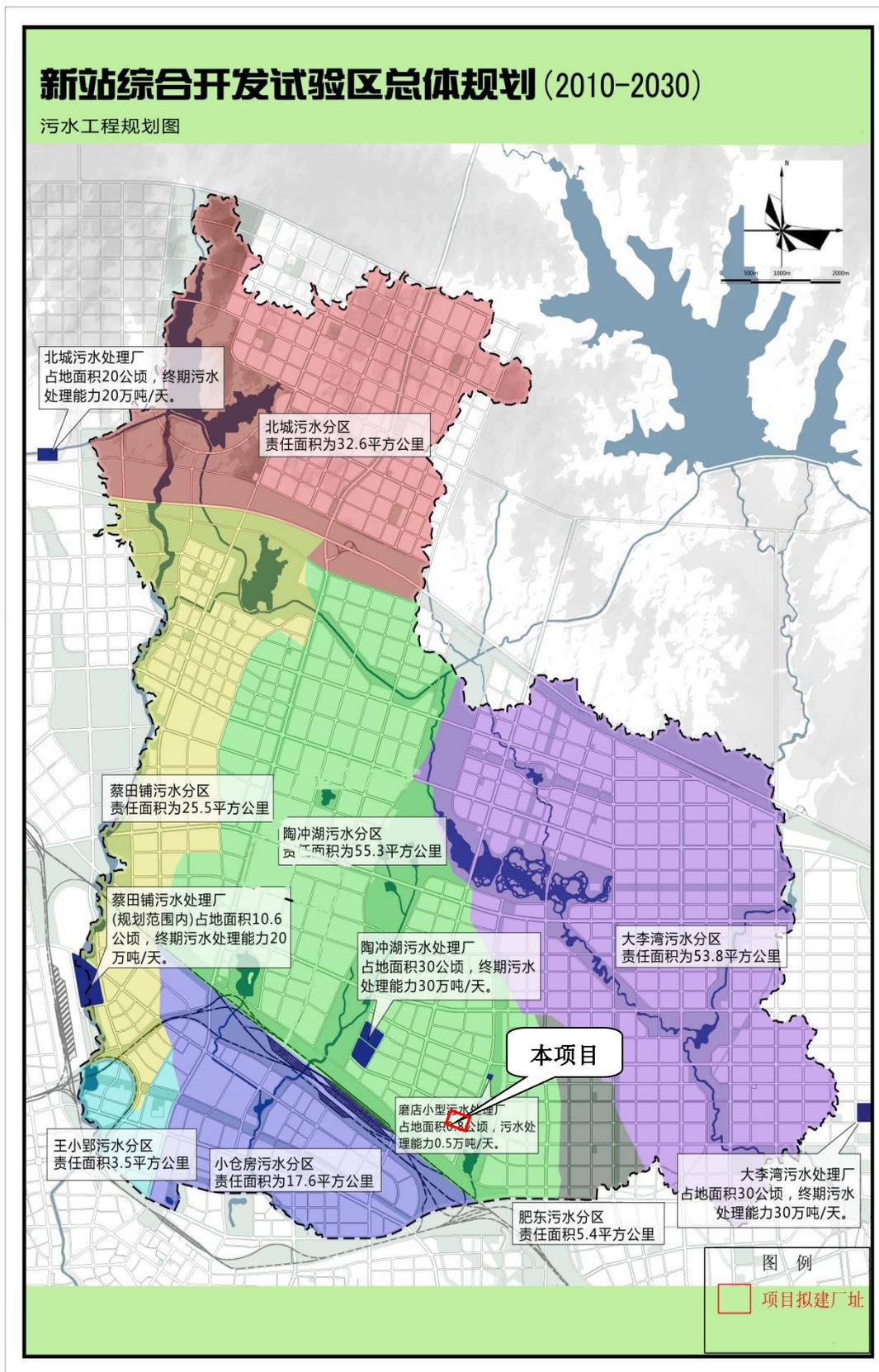


图 4-4 项目所在区域收水范围示意图

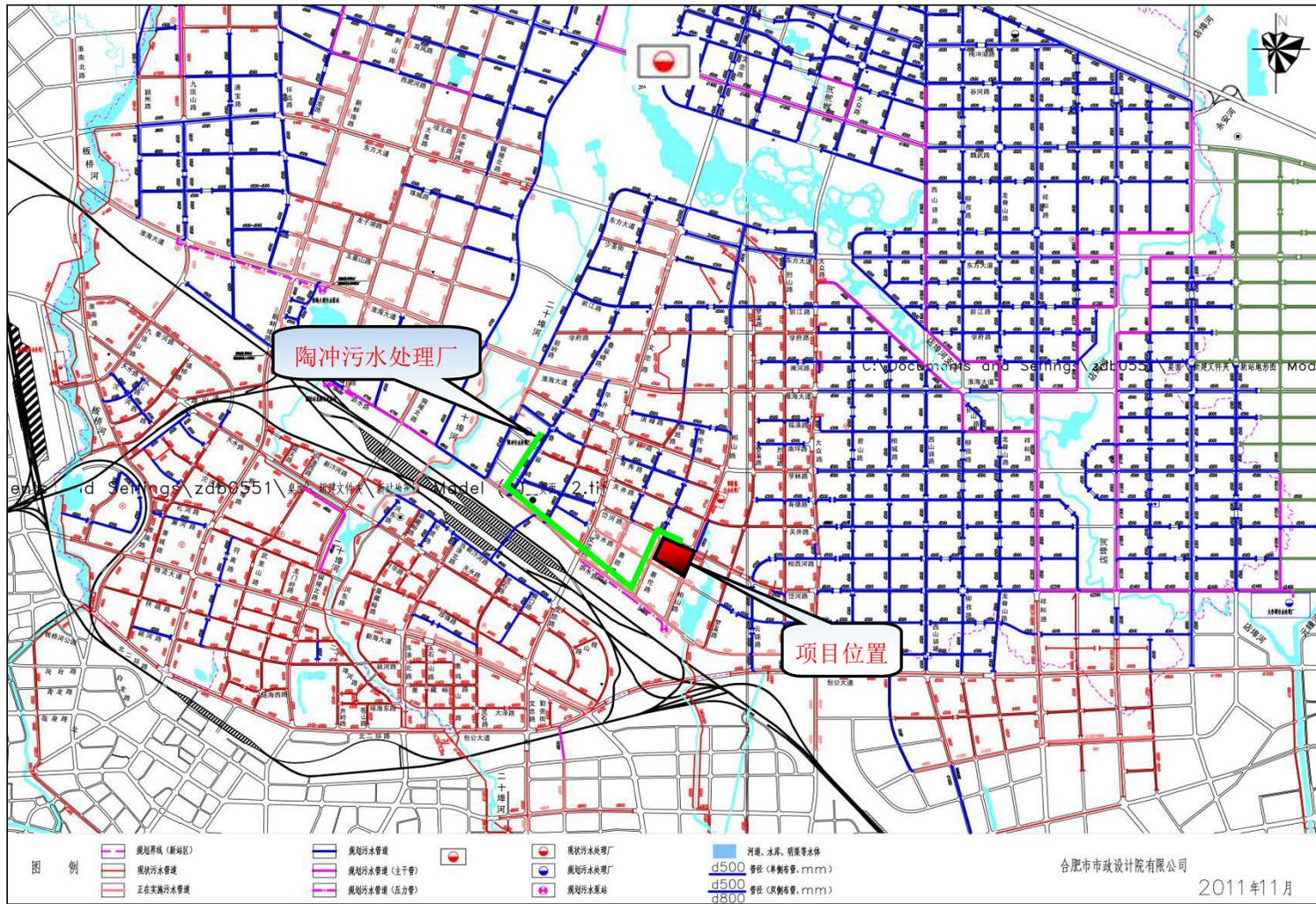


图 4-5 项目排水走向示意图

4.1.2 地下水

4.1.2.1 污染途径

本项目属于 I 类建设项目，不会对地下水水位造成影响，但可能对地下水的水质造成一定影响。

污染物进入地下水的途径主要是由降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。

根据工程所处区域的地质情况，本项目可能对地下水造成污染的区域主要有：生产车间、原材料仓库、电解液储存间、NMP 储罐区、危险废物暂存库、废水处理设施及管道、事故应急池、消防废水收集池。等污水或废液下渗对地下水造成的污染。

项目对地下水的可能影响途径主要包括：

生产车间，液体物料输送和使用过程出现泄漏，渗入地下从而引起地下水污染。

废水处理站、事故应急池、消防废水收集池池底部出现破损，导致较长一段时间内废水通过裂口渗入地下影响地下水水质；废水池运行出现故障，导致废水外溢渗入地下；

原材料仓库发生事故泄漏，导致液态化学品渗入地下；

危险废物暂存库发生事故，导致危险废液渗入地下。

4.1.2.2 预防措施

项目的地下水污染预防措施应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，对厂区内各单元进行分区防渗处理，采取的防渗措施主要有：

1、对重点污染区防渗措施

项目重点污染区主要为：生产车间、原材料仓库、电解液储存间、NMP 储罐区、危险废物暂存库、废水处理设施及管道、事故应急池、消防废水收集池。建设单位拟针对厂区重点防渗区域采取如下防渗措施：

(1) 生产车间：对生产车间地面采用环氧树脂进行防腐、防渗处理。

(2) 原材料仓库：对原材料仓库地面采用环氧树脂进行防渗防腐处理。

(3) 电解液储存间：区域地面采用环氧树脂进行防渗防腐处理，并设置经过防渗处理的地沟或围堰。

(4) NMP 储罐区：储罐为埋地式，罐区四周采用环氧树脂进行防渗，储罐采用 304 不锈钢材质。

(5) 危险废物暂存库：本项目危废暂存库需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》GB

18597-2001的要求，地面采用环氧树脂进行防渗、防腐措施，基础周围设置了经过防渗、防腐处理的地沟或围堰。

(6) 污水处理设施及相关管道、事故应急池、消防废水收集池：厂区内废水收集系统，采用密闭管道输送。厂区内的污水处理构筑物、事故应急池、消防废水收集池等的池底、侧面，污水管道等均需进行防渗、防腐处理；同时在运营过程中加强管理，杜绝污水跑、冒、滴、漏等现象发生。

2、对一般污染区防渗措施

厂区路面、一般废物暂存库等地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。

综上所述，在采取上述防渗、防腐处理措施后，项目对地下水基本不会造成明显影响。项目分区防渗示意图见图4-6。

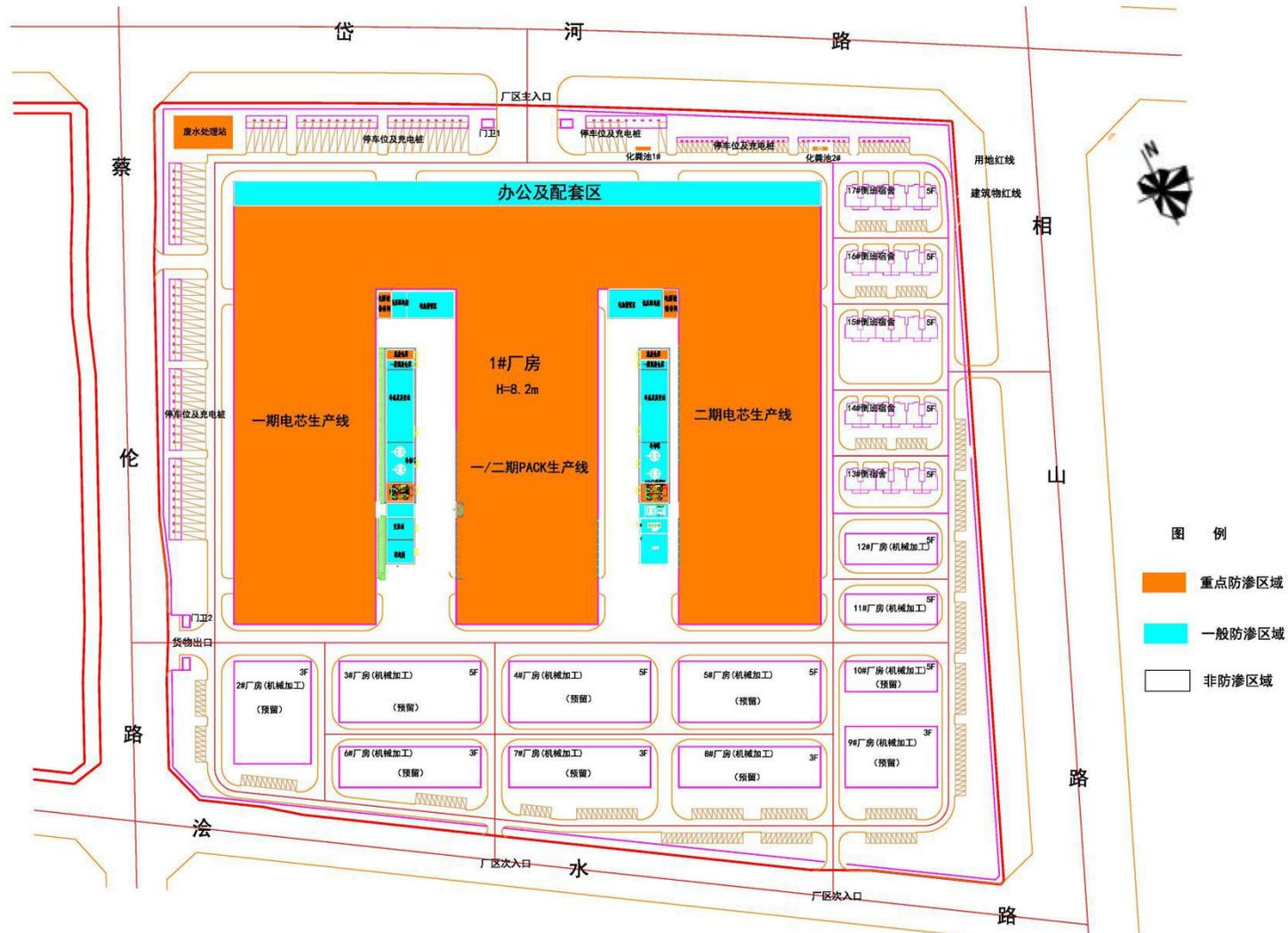


图 4-6 项目分区防渗示意图

4.1.3 废气

4.1.3.1 废气排放及治理措施

1、粉尘废气

(1) 废气来源

项目正负极片拆包时拆包设备将产生粉尘废气以及项目负压投料时负压泵排出的气体含有粉尘。

(2) 治理措施

一期：项目一期拆包时产生的粉尘废气经拆包装置上方设置的吸尘口抽走收集，投料负压泵排出的粉尘收集于布袋中，经收集的粉尘回用，未收集部分无组织排放。

二期：项目二期拆包时产生的粉尘废气经拆包装置上方设置的吸尘口抽走收集，投料负压泵排出的粉尘收集于布袋中，经收集的粉尘回用，未收集部分无组织排放。

2、NMP废气

(1) 废气来源

项目正极片制作混料搅拌工序在真空环境下进行经高速搅拌，真空泵将排出少量的NMP废气。

项目正极片制作涂布工序和干燥工序，电极浆料用涂布机涂敷在正电极（铝箔）的两侧，再进行干燥，干燥过程是在常压下干燥，温度约120℃。电极浆料中的有机溶剂逐渐挥发出来，仅有微量残留于正极片中，此过程将有大量的NMP挥发形成废气。

(2) 治理措施

一期：项目一期正极片制作设置1台涂布机，在车间外配套设置1套NMP回收装置（采用二级冷凝回收），该回收系统可回收大部分的NMP（设置储罐用于储存废NMP溶剂），少部分NMP不凝气与一期搅拌工序产生的少量NMP废气一并排入1套“蓄热式热力焚化炉（RTO）”进行处理，处理后的废气经1个15m排气筒排放。

二期：项目二期正极片制作设置1台涂布机，在车间外配套设置1套NMP回收装置（采用二级冷凝回收），该回收系统可回收大部分的NMP（设置储罐用于储存废NMP溶剂），少部分NMP不凝气与二期搅拌工序产生的少量NMP废气一并排入1套“蓄热式热力焚化炉（RTO）”进行处理，处理后的废气经1个15m排气筒排放。

3、电解液废气

(1) 废气来源

项目电解液废气来源于注液、静置、化成、老化及排气、二次注液等工序。

项目电解液的主要成分为碳酸二甲酯（DMC）、碳酸二乙酯（DEC）、碳酸乙烯酯（EC）、碳酸丙烯酯（PC），六氟磷酸锂（LiPF₆）。其中酯类产生的废气主要为有机物（以非甲烷总烃计），六氟磷酸锂在空气中由于水蒸气的作用而迅速分解，放出五氟化磷（PF₅），同时可与水反应生成氟化氢（HF）。因此挥发的电解液主要污染物包括非甲烷总烃和氟化物。

一次注液和二次注液过程中注液口处会有微量的电解液挥发形成废气。

电芯在高温房静置区对电解液进行高温浸润时，注液口未封闭，因此注液口会有少量电解液挥发形成。

电芯在高温房进行老化、排气工序，注液口处也会有微量的电解液挥发形成废气。

本项目采用开口化成，化成过程中注液口处会有微量的电解液挥发形成。

（2）治理措施

项目注液区域、化成区域、高温房、二次注液及封口区域均为整体密闭，注液机、化成柜、高温积放链上方均设有微负压废气收集系统；同时各个区域均设有整体抽风系统，可有效捕集产生的废气。

一期：项目注液区域、化成区域、高温房、二次注液及封口区域产生的电解液废气集中收集。由于废气中含有氟化物，因此，电解液废气首先经 1 套碱液喷淋塔吸收处理废气中的氟化物（采用 NaOH 作为吸收液），处理后的废气再经 1 套活性炭吸附装置深度处理，最后尾气再排入涂布工序设置的 1 套“蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理其中的有机物。处理后的尾气经 1 个 15m 排气筒排放。

二期：项目注液区域、化成区域、高温房、二次注液及封口区域产生的电解液废气集中收集。由于废气中含有氟化物，因此，电解液废气首先经 1 套碱液喷淋塔吸收处理废气中的氟化物（采用 NaOH 作为吸收液），处理后的废气再经 1 套活性炭吸附装置深度处理，最后尾气再排入涂布工序设置的 1 套“蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理其中的有机物。处理后的尾气经 1 个 15m 排气筒排放。

4、无组织排放

本项目新液 NMP 和废液 NMP 均采用 50m³ 的地理式储罐储存，储罐采用 304 不锈钢。新液 NMP 和废液 NMP 储罐内采用氮封，通过充入或排除氮气进行保压，保证罐内的 NMP 在储存、输出过程中罐内压力恒定，杜绝 NMP 气体外排。因此 NMP 在储存、输送、使用的过程中储罐均无因“大、小呼吸”产生 NMP 废气。

本项目涂布机生产过程中泄漏的微量 NMP 废气以无组织形式排放。

4.1.3.2 废气处理工艺流程

本项目建成投产后，生产废气主要包括粉尘废气、NMP 废气和电解液废气。

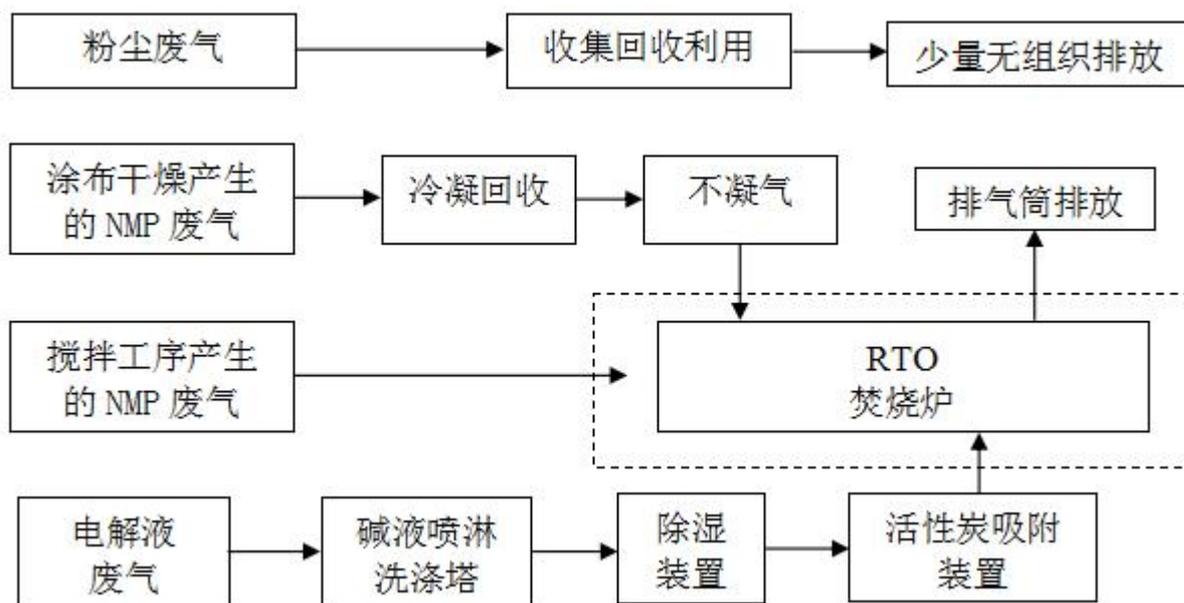


图 4-7 项目废气处理流程示意图

1、NMP 废气治理措施

1) NMP 处理工艺

本项目 NMP 废气主要来源于动力锂离子电池的正极片制备的涂布工序和干燥工序，主要污染物为 NMP。项目在车间外设置 2 套 NMP 回收系统（一期、二期各 1 套）。针对未回收的 NMP 尾气及搅拌工序产生的 NMP 废气，采用“蓄热式热力焚化炉（RTO）”进行处理，处理后的废气经 2 个 15m 排气筒排放（一期、二期各 1 个）。

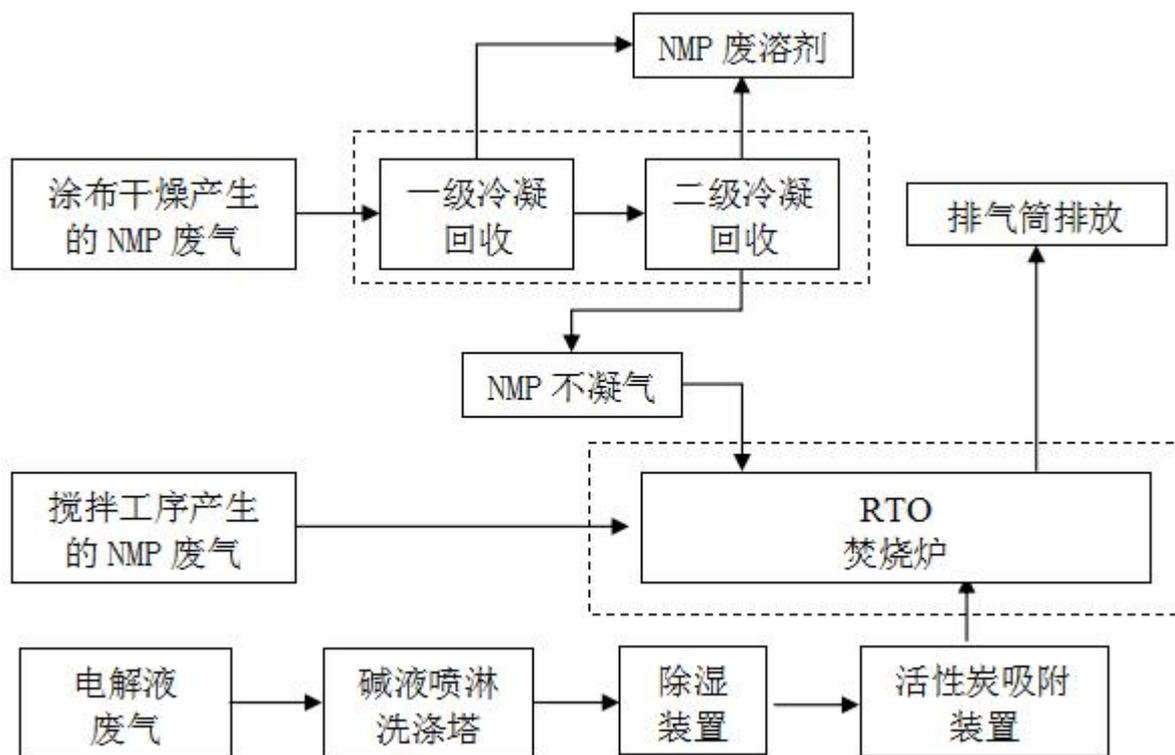


图 4-8 NMP 及电解液废气处理流程示意图

①NMP冷凝回收原理

NMP 冷凝回收部分主要包括热交换器、冷却盘管、溶剂回收罐及冷水制冷系统。在涂布机开始使用前，涂布机的操作员需提前半小时通知NMP回收装置的操作员工启动冷水制冷系统，同时打开电动阀。当涂布机的抽风启动并送出热风时，同时启动循环风机（循环风机的出口温度将被设定在22-28℃之间，该温度信号将控制制冷机组的工作）。

当涂布机的抽风风机启动并送出热风时，同时启动循环风机。在此阶段，热风（含NMP 的废气）首先进入热交换器，在此与干气进行余热交换；然后进入预冷却盘管，在此与废气进行热交换；其后进入一级冷却盘管，在此与循环水进行热交换；再进入二级冷却盘管，在此与冷水进行热交换，温度降到25℃左右（以上几次热交换过程中，后两次会有大量NMP 废液排出，在前面热交换过程中也安装了NMP 废液排出管线）；最后不凝尾气排入废气处理装置进行处理。

②不凝气处理原理

NMP冷凝回收过程中产生的NMP不凝气，搅拌工序产生的NMP废气（浓度较低）、经预处理的电解液废气，项目采用“蓄热式热力焚化炉（RTO）”进行处理。

蓄热式热力焚化炉(Regenerative Thermal Oxidizer, 简称RTO) 是把有机废气加热到760℃

以上，使废气中的有机挥发物燃烧分解为 CO_2 和 H_2O ，氧化产生的高温气体流经特制的陶瓷蓄热体，使陶瓷蓄体升温而“蓄热”，此“蓄热”用于预热后续进入的有机废气，从而节省废气升温的燃料消耗。陶瓷蓄热体分成两个或以上的区或室，每个蓄热室依次经历蓄热—放热—清扫等程序，周而复始，连续工作。蓄热室“放热”后应立即进入已处理合格的洁净排气的一部分对该蓄热室进行清扫（以保证挥发性有机物去除率在95%以上）。RTO主要组成设备是蓄热式热氧化器、自动切换阀、风机。全自动的控制系统，达到无人化管理。RTO装置有机废气的净化率95%以上。其工作原理图如下：

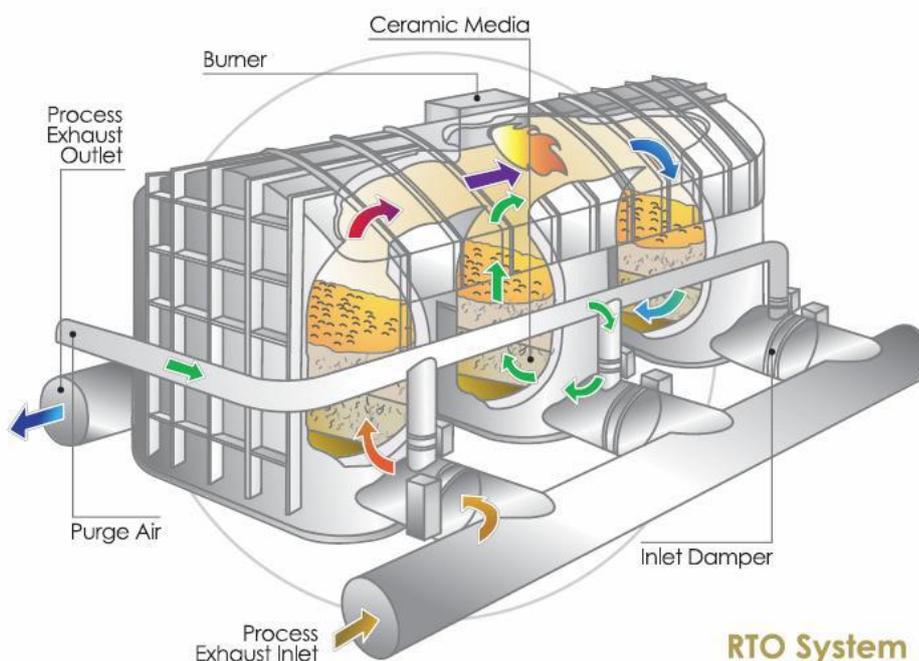


图 4-9 蓄热式热力焚化炉（RTO）工作原理示意图

2、电解液废气治理措施

项目电解液废气来源于注液、静置、化成、老化及排气、二次注液等工序。主要污染物包括非甲烷总烃和氟化物。

项目注液区域、化成区域、高温房、二次注液及封口区域均为整体密闭，设备机台上方设有微负压废气收集装置，同时各个区域均设有整体抽风系统，可有效收集产生的废气。上述区域产生的电解液废气经废气收集系统收集后集中处置。

处置方法：首先需要对其中的氟化物进行去除。项目设置2套碱液喷淋塔（一期、二期各1套），采用氢氧化钠进行喷淋吸收氟化物，之后再经过活性炭吸附装置处理，处理后的废气排入NMP处理装置设置的蓄热式热力焚化炉（RTO）进行处理。

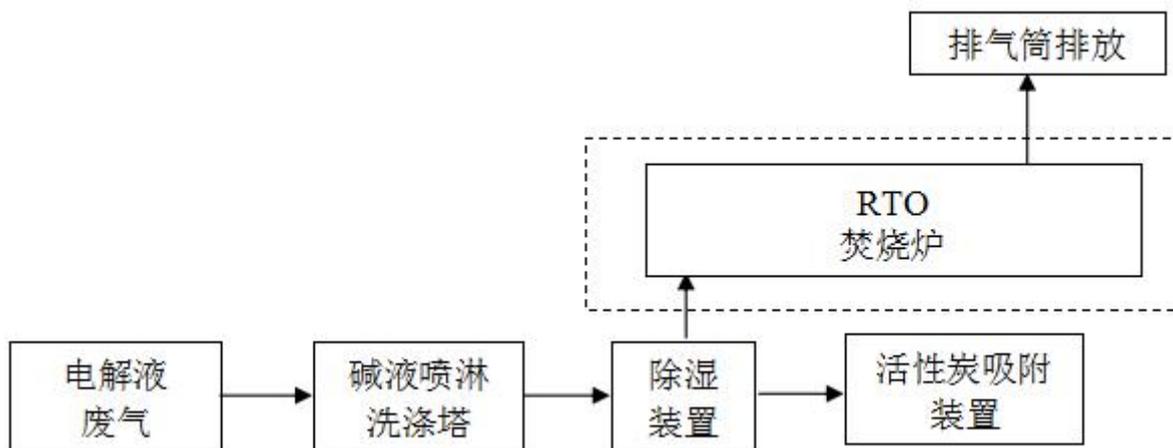


图 4-10 电解液废气处理流程示意图

4.1.4 噪声

本项目高噪声设备主要为真空搅拌机和高速分散机，生产设备位于密闭的厂房内，厂房有较好的隔声作用；本项目高噪声辅助动力设备主要为风机、空压机、水冷离心机组、冷却塔、水泵、中央空调等，除冷却塔外，其余辅助动力设备均置于室内。

项目主要噪声设备情况见表4-2。

表 4-2 项目主要噪声设备源强及数量统计一览表

类别	设备名称	单位	数量			位置
			一期	二期	合计	
生产设备	真空搅拌机	台	7	9	16	室内
	高速分散机	台	5	10	15	室内
辅助动力设备	水冷离心机组	台	2	2	4	室内
	单级卧式离心泵	台	12	12	24	室内
	横流冷却塔	台	2	2	4	室外
	组合式转轮除湿机组	台	4	4	8	室内
	空调机组	台	8	8	16	室内
	风机	台	20	20	40	室内
	螺杆式空气压缩机	台	8	0	8	室内
	制氮系统压缩机	套	1	1	2	室内
水泵	台	20	30	50	室内	

项目噪声的治理拟采取以下主要措施：

表 4-3 项目噪声治理情况

类别	设备名称	治理前噪声级 dB (A)	治理措施
生产设备	真空搅拌机	75~80	基础减震, 墙体隔声
	高速分散机	75~80	
辅助动力设备	水冷离心机组	80~85	基础减震, 墙体隔声
	单级卧式离心泵	80~85	墙体隔声; 泵基础设橡胶隔振垫, 水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振。
	横流冷却塔	70~80	在冷却塔的进风口和排风口安装消声器, 在受水盘水面铺设聚胺脂多孔泡沫塑料垫, 减小淋水噪声
	组合式转轮除湿机组	65~70	采用减振台基础, 排风管道进出口加柔性软接头
	空调机组	65~70	墙体隔声; 基础减震; 空调排风系统的主排风管设消声器
	风机	75~80	采用减振台基础, 排风管道进出口加柔性软接头
	螺杆式空气压缩机	80~90	墙体隔声; 基础设计减振台, 管道进出口加柔性软接。
	制氮系统压缩机	80~90	
	水泵	80~85	墙体隔声; 水泵基础设橡胶隔振垫, 水泵吸水管和出水管上均加设可曲绕橡胶接头以减振。

4.1.5 固体废物

本项目产生的废物包括危险废物和一般废物。项目包括一期、二期固废产生及处置去向详见下表。

表 4-4 项目一期、二期 (6 亿 AH) 固体废物产生及处置情况统计表

序号	废物名称	主要成份	来源	废物鉴别	处置去向
1	S9 废 NMP 溶剂	NMP	合浆系统清洗	不属于危险废物 (同行业鉴定报告见附件 9)	由原供应商回收利用
2	S10 废化学品包装材料	沾染化学品	拆包	HW49 其他废物	
3	S6 废电解液	电解液	注液工序	HW42 废有机溶剂	交由有危险废物处理资质的单位 (安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司) 处置
4	S11 废润滑油	废矿物油	生产线	HW08 废矿物油	暂存厂内危险

5	S1 废抹布、手套	沾染浆料	设备擦拭	HW49 其他废物	废物
6	S4 废极片	含浆料	切条检验	HW49 其他废物	厂内回收利用
7	S7 不合格电池	含电解液	测试		
8	S8 废浆料（含水）	含浆料	合浆系统清洗、涂布机清洗	HW49 其他废物	交由有危险废物处理资质的单位（池州西恩新材料科技有限公司）处置
9	S12 废水处理污泥	有机物、镍	废水处理		
10	S13 废活性炭	活性炭	电解液废气处理	HW49 其他废物	暂未换炭未产生废活性炭
11	S2 废铝箔	铝箔	极片制作	一般固废	废品回收站回收
12	S3 废铜箔	铜箔			
13	S5 废隔膜	隔膜	卷绕		
14	S14 废活性炭、废渗透膜	活性炭、渗透膜	纯水制备		
15	S15 办公生活垃圾	生活垃圾	办公生活		
					环卫部门清运

公司在厂区分别设置有1个危废暂存库（面积为120m²）和1个一般废品库（单个面积为120m²），由专人负责进行分类收集、清理、运输、保管。

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范设施

本项目最大可信事故及类型为原材料储存区中有机溶剂、电解液发生泄漏遇明火，导致火灾。项目采取选址、总图布置及建筑安全防范措施、危险化学品工程控制措施、化学品及危险废物运输控制措施、火灾次生污染物防范措施、末端处置过程风险防范措施后，把有毒有害物质的泄漏可能降低到最低，杜绝未处理的废水直接排放。

电解液储存间、NMP 储罐区、废水处理区、危废暂存场所等作为重点防渗区，一般废物暂存库等作为一般防渗区进行防渗。

项目建设单位建立了应急计划和事故应急预案，加强了对全体员工防范事故风险能力的培训。根据公司自身特点制定了完备的环境风险应急预案（备案编号：340163-2017-004-M）。落实了应急事故池（80m³）、消防废水收集池（750m³）等应急处理措施，加强生产及环保设施维护管理，防止突发污染事故发生。

4.2.2 在线监测装置

本项目企业在污水处理站配置在线监测装置（WHJJ 型环保数采仪（中国环境保护产品认

证 CCAEPI-EP-2016-442)) 通过验收, 已与政府网站联网, 主要用于在线监测流量、COD、NH₃-N、TP。

4.2.3 其他设施

本项目厂区内规范设置排污口, 加强了绿化工程建设, 绿化效果较好。

4.3 环保设施投资及环保措施“三同时”落实情况

环保设施投资、环保措施“三同时”落实情况分别见表 4-5、表 4-6。

表4-5 环保设施及投资一览表

项目	污染源	环评设计		实际建设	
		环保设施	投资额 (万元)	环保设施	投资额 (万元)
废水治理	生产废水	1座废水处理站, 设计处理能力150m ³ /d (一期、二期共用)。	150	1座废水处理站, 设计处理能力180m ³ /d (一期、二期共用)。	100
		一期: 1套车间处理设施 (调节池、絮凝沉淀池), 最大处理能力2m ³ /d。	4	二期: 1套车间处理设施 (调节池、反应池、絮凝沉淀池), 最大处理能力2m ³ /d。	30
		二期: 1套车间处理设施 (调节池、反应池、絮凝沉淀池), 最大处理能力2m ³ /d。			
		一期: 废水处理站设1个40m ³ 事故应急池 (一期、二期共用)。	5	一期: 废水处理站设1个80m ³ 事故应急池 (一期、二期共用)。	5
	生活污水预处理	一期建化粪池2个, 有效容积分别为30m ³ 和40m ³ (一期、二期共用)。	15	一期建化粪池2个, 有效容积分别为30m ³ 和40m ³ (一期、二期共用)。	15
	废水处理配套设施	废水收集管道。	20	废水收集管道	20
		厂区废水总排口设置废水在线监测系统, 连续在线监测pH、流量、COD、NH ₃ -N、TP;	20	厂区废水总排口设置废水在线监测系统, 连续在线监测流量、COD、NH ₃ -N、TP。	20
小计		214	小计	190	
地下水污染防治	生产车间	厂房地面进行防腐、防渗处理。	30	厂房地面进行防腐、防渗处理。	30
	危险废物暂存库	2个危废暂存库 (一期、二期各1个)。地面进行防渗、防腐措施, 设置经过防渗、防腐处理的地沟或围堰。	8	1个危废暂存库 (一期、二期共用); 地面进行防渗、防腐措施, 设置经过防渗、防腐处理的地沟或围堰。	8
	电解液储存间、NMP储罐区	2个电解液储存间、2个NMP储罐区 (一期、二期各1个)。电解液储存间地面进行防渗、防腐处理, 并设置经过防渗处理的地沟或围堰。NMP储罐为埋地式, 罐区四周进行防渗, 储罐采用304不锈钢材质。	15	2个电解液储存间、2个NMP储罐区 (一期、二期各1个)。电解液储存间地面进行防渗、防腐处理, 并设置经过防渗处理的围堰。NMP储罐为埋地式, 罐区四周进行防渗, 储罐采用304不锈钢材质。	15
	原材料仓库	地面采用环氧树脂进行防渗、防腐处理	10	地面采用环氧树脂进行防渗、防腐处理;	10
	污水处理设施及相关管道	污水处理构筑物底、侧面, 污水管道等均进行防渗、防腐处理。	/	污水处理构筑物底、侧面, 污水管道等均进行防渗、防腐处理。(计入废水处理站投资)。	/
	小计		63	小计	63
	废气处理	车间废热	车间换风排气筒, 直接排放。	/	车间换风排气筒, 直接排放。
粉尘废气		一期: 滤筒除尘器2套+2根15m排气筒;	40	自带的集尘收尘装置将粉尘收集回收	40

		二期：滤筒除尘器2套+2根15m排气筒。		利用。	
	NMP废气	一期：NMP废气回收处理装置1套；沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉（RTO）+1个15m排气筒； 二期：NMP废气回收处理装置1套；沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉（RTO）+1个15m排气筒。	160	一、二期各设置1套NMP回收系统，采用冷凝回收工艺，NMP尾气各经1套“蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理，各设1个15m排气筒。	
	电解液废气	一期：机台上方设微负压废气收集系统，房间设整体抽风系统，废气集中处置：碱液喷淋塔+分子筛脱水+“沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉”（依托NMP废气处理装置）； 二期：机台上方设微负压废气收集系统，房间设整体抽风系统，废气集中处置：碱液喷淋塔+分子筛脱水+“沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉”（依托NMP废气处理装置）。	40	一、二期各设置1套废气收集处理系统（碱液喷淋洗涤塔+活性炭吸附装置），处理后的尾气分别依托一、二期NMP尾气处理系统“蓄热式热力焚化炉（RTO）”进一步处理后排放。	300
		小计	240	小计	340
噪声控制	高噪声设备	优化设备选型，合理布置总平；墙体隔声、减震、消声。	60	优化设备选型，合理布置总平；墙体隔声、减震、消声。	60
固体废物处置	危险废物	一期：1个60m ² 的危险废物暂存库； 二期：1个60m ² 的危险废物暂存库。	20	1个120m ² 的危险废物暂存库（一期、二期共用）。	20
		一期：1个50m ³ 废NMP储罐； 二期：1个50m ³ 废NMP储罐。	30	一期：1个50m ³ 废NMP储罐； 二期：1个50m ³ 废NMP储罐。	30
		定期交有资质单位处置。	150	定期交有资质单位处置。	150
	一般固体废物	一期：1个66m ² 的一般固废暂存库； 二期：1个66m ² 的一般固废暂存库。	10	1个120m ² 的危险废物暂存库（一期、二期共用）。	10
		定期由废品回收站收购或由市政环卫部门统一清运。	20	定期由废品回收站收购或由市政环卫部门统一清运。	20
	小计	230	小计	230	
风险	危险废物暂存库、电解液储存间、NMP储罐区	危险废物暂存库、电解液储存间地面修建地沟、围堰等设施，有效容积大于储存区域最大储罐（桶）容积的1.1倍； NMP储罐为埋地式，罐区四周进行防渗，储罐采用304不锈钢材质。	/	危险废物暂存库、电解液储存间地面修建地沟、围堰等设施，有效容积大于储存区域最大储罐（桶）容积的1.1倍； NMP储罐为埋地式，罐区四周进行防渗，储罐采用304不锈钢材质。	/
	厂区	设置消防废水收集池1座，用于泄漏化学品和消	50	设置消防废水收集池1座，用于泄漏化学品	50

	防水的收集，收集池容积690m ³ 。厂区雨水管网同时与事故废水收集池和市政雨水管网相连，设置两个控制闸门。		和消防水的收集，收集池容积750m ³ 。厂区雨水管网同时与事故废水收集池和市政雨水管网相连，设置两个控制闸门。
废水处理站	项目拟建的废水处理站内设有一座40m ³ 的事故应急池，用于事故状态下生产废水的暂存。	/	项目拟建的废水处理站内设有一座80m ³ 的事故应急池，用于事故状态下生产废水的暂存。
	小计	50	小计
绿化	绿化率 8%	100	绿化率8%
	总计	957	总计
			1033

表 4-6 环保措施“三同时”验收一览表

类别	环评及审批意见	执行情况
概况	项目位于合肥新站综合开发试验区蔡伦路以东、岱河路以南、相山路以西、淝水路以北，总用地面积 145570m ² ，总投资 194579.9 万元人民币。项目分两期建设，一期建设 1 条电池生产线、1 条 PACK 生产线，年产磷酸铁锂电池 2.4 亿 AH；二期建设 1 条电芯生产线、1 条 PACK 生产线，年产三元复合锂电池 3.6 亿 AH。	项目位于合肥新站综合开发试验区蔡伦路以东、岱河路以南、相山路以西、淝水路以北，总用地面积 145570m ² ，总投资 194579.9 万元人民币。项目分两期建设，一期建设 1 条电池生产线、1 条 PACK 生产线，年产磷酸铁锂电池 2.4 亿 AH；二期建设 1 条电芯生产线、1 条 PACK 生产线，年产三元复合锂电池 3.6 亿 AH。
废水	<p>按照“清污分流、雨污分流、一水多用”原则，完善厂区排水系统，提高水重复利用率。项目一期、二期产生的过滤罐清洗废水和合浆机清洗废水，分别在车间处理设施处理达标后，再排入废水处理站进一步处理。生活污水经化粪池处理后与铝壳清洗废水、碱液喷淋洗涤塔排水、反冲洗废水及车间保洁废水一同排入废水处理站处理。RO 浓水、EDI 脱盐浓水及冷却塔排水在达到接管标准前提下排入市政污水管网。二期车间排放口废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度要求，生产废水和生活污水经厂区废水处理站处理后达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放限值要求后排入市政污水管网，进入城市污水处理厂处理。规范设置排污口并按要求设置在线监测设施。</p> <p>按照“分区防渗”原则，分别对不同区域采取相应防渗处理措施，防渗系数应达到相关要求。其中，电解液储存间、NMP 储罐区、废水处理区、危废暂存场所等作为重点防渗区，一般废物暂存库等作为一般防渗区进行防渗。</p>	<p>严格按照“清污分流、雨污分流、一水多用”原则。本项目废水主要为铝壳清洗废水、过滤罐清洗废水、合浆机清洗废水、车间保洁废水、碱液喷淋洗涤塔排水、反冲洗废水、RO 浓水、EDI 脱盐浓水、冷却塔排水、生活污水。其中铝壳清洗废水、车间保洁废水、碱液喷淋洗涤塔排水和反冲洗废水经厂区废水处理站处理后通过市政污水管网排入陶冲污水处理厂处理；过滤罐清洗废水、合浆机清洗废水经车间废水处理设施处理后排入厂区废水处理站处理后通过市政污水管网排入陶冲污水处理厂处理；RO 浓水、EDI 脱盐浓水和冷却塔排水通过市政污水管网排入陶冲污水处理厂处理；生活污水经化粪池预处理后进入厂区废水处理站处理后通过市政污水管网排入陶冲污水处理厂处理。</p> <p>本项目企业在污水处理站配置在线监测装置（WHJJ 型环保数采仪（中国环境保护产品认证 CCAEPI-EP-2016-442））完成验收，已与政府网站联网，主要用于在线监测流量、COD、NH₃-N、TP。</p> <p>按照“分区防渗”原则，分别对不同区域采取了相应防渗处理措施，防渗系数应达到相关要求。其中，电解液储存间、NMP 储罐区、</p>

类别	环评及审批意见	执行情况
		废水处理区、危废暂存场所等作为重点防渗区，一般废物暂存库等作为一般防渗区进行防渗。
废气	<p>粉尘废气通过滤筒除尘器处理后经15米高排气筒排放，涂布干燥产生的NMP废气经NMP废气回收装置回收处理后、电解液废气经碱液喷淋洗涤塔及分子筛脱水处理后与搅拌工序产生的NMP废气再经“沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理后经15米排气筒排放。废气排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求，规范化设置各排气筒。</p> <p>依据环评文件分析，本项目一期、二期涂布工序边界分别划定50米的卫生防护距离，在此范围内不得建设住宅、医院及学校等环境敏感设施。</p>	<p>本项目合浆系统粉尘由自带的集尘设备收集回用；涂布干燥产生的NMP废气经NMP废气回收装置回收处理后，少部分不凝气与搅拌工序产生的NMP废气经“蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理，处理后的废气经15m排气筒排放；电解液废气一、二期各设置1套废气收集处理系统（碱液喷淋洗涤塔+活性炭吸附装置），处理后的尾气分别依托一、二期NMP尾气处理系统“蓄热式热力焚化炉（RTO）”进一步处理后经15米高排气筒排放。</p> <p>经现场勘察，本项目一期、二期涂布工序边界50米范围内，未建设有住宅、医院及学校等环境敏感设施。</p>
噪声	<p>选用低噪声设备，合理布设高噪声设备，采取减振、隔声、消声等措施，并加强管理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关规定。</p>	<p>本项目选用了低噪声设备，合理布设了高噪声设备，采取了减振、隔声、消声以及距离衰减、厂房隔声等措施，降低噪声的影响。</p>
固废	<p>生产过程中产生的危险废物如废润滑油、废抹布及手套、废极片、不合格电池、废浆料、废NMP溶剂、废电解液及除尘器过滤灰等，按规范集中收集在厂区危废临时贮存场所，定期送有资质的危险废物处置单位处置；资源性固体废物由物资公司回收；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。</p>	<p>生产过程中产生的危险废物有废润滑油、废抹布及手套、废极片、不合格电池、废浆料、废水处理污泥、废化学品包装材料、废电解液及废活性炭，按规范集中收集在厂区危废临时贮存场所，其中废浆料、废水处理污泥委托池州西恩新材料科技有限公司处置，废电解液委托安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司处置，废极片、不合格电池厂内回收利用，厂内还未换炭未产生废活性炭，其他的危废暂存于危废暂存库内；资源性固体废物由物资公司回收；资源性固体废物由物资公司回收；NMP回收液由原供应商回收利用；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。</p>
其他	<p>制定完备的环境风险应急预案，并报环保部门备案。落实事故应急池、消防废水收集池等应急处理措施，加强生产及环保设施维护管理，防止突发污染事故发生。</p>	<p>制定了完备的环境风险应急预案，并报环保部门备案（备案编号：340163-2017-004-M）。落实了事故应急池（80m³）、消防废水收集池（750m³）等应急处理措施，加强了生产及环保设施维护管理，防止突发污染事故发生。</p>

五、环评主要结论、建议及环评审批意见

5.1 环评主要结论与建议

合肥国轩高科动力能源有限公司年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目拟建于合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区，蔡伦路以东、岱河路以南、相山路以西、淝水路以北。项目符合国家产业政策，选址符合合肥新站综合开发试验区发展规划。项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则，拟采取的污染防治措施经济可行，技术可靠。

项目建设单位需严格落实本环评提出的各项环保措施，确保全厂污染物长连续、稳定达标排放，采取有效措施降低环境风险。从环境影响角度而言，项目在拟建厂址建设是可行。

环境保护对策建议

1、建议公司在保证生产的前提下，兼顾经济和技术的可行性，尽可能地选用有利于清洁生产的新工艺，选择有利于环境保护的污染处理技术和设备，进一步减轻对环境的影响。

2、认真贯彻执行国家和安徽省的各项环保法规和要求，根据需要，设置环境保护管理人员，落实环境管理规章制度，认真执行环境监测计划。

3、建议公司在今后的发展过程中定期开展清洁生产审计，按照质量管理体系（ISO9000/ISO14000）的要求，不断发展并继续采取更先进的清洁生产工艺，切实贯彻落实各项清洁生产措施。

5.2 环评审批意见

1、拟建项目位于合肥新站综合开发试验区蔡伦路以东、岱河路以南、相山路以西、淝水路以北，总用地面积 145570m²，总投资 194579.9 万元人民币。项目分两期建设，一期建设 1 条电池生产线、1 条 PACK 生产线，年产磷酸铁锂电池 2.4 亿 AH；二期建设 1 条电芯生产线、1 条 PACK 生产线，年产三元复合锂电池 3.6 亿 AH。

本项目于 2015 年 10 月 16 日经合肥新站综合开发试验区经贸发展局备案（合综试经[2015]194 号）。在建设单位认真落实各项污染防治措施、各类污染物达标排放的前提下，原则同意该项目按照环评文件所列的地点、内容、生产规模、工艺、产品方案及环境保护对策措施建设。未经批准，不得擅自扩大生产规模和改变生产工艺及产品方案。

2、为保护区域环境质量不因本项目建设而降低，要求项目建设过程中必须做到：

（1）严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、一水多用”原则，完善厂区排水系统，提高水重复利用率。项目一期、二期产生的过滤罐清洗废水和合浆机清洗废水，分

别在车间处理设施处理达标后，再排入废水处理站进一步处理。生活废水经化粪池处理后与铝壳清洗废水、碱液喷淋洗涤塔排水、反冲洗废水及车间保洁废水一同排入废水处理站处理。RO 浓水、EDI 脱盐浓水及冷却塔排水在达到接管标准前提下排入市政污水管网。二期车间排放口废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度要求，生产废水和生活污水经厂区废水处理站处理后达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放限值要求后排入市政污水管网，进入城市污水处理厂处理。规范设置排污口并按要求设置在线监测设施。

按照“分区防渗”原则，分别对不同区域采取相应防渗处理措施，防渗系数应达到相关要求。其中，电解液储存间、NMP 储罐区、废水处理区、危废暂存场所等作为重点防渗区，一般废物暂存库等作为一般防渗区进行防渗。

（2）严格落实废气污染防治措施。粉尘废气通过滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒排放，涂布干燥产生的 NMP 废气经 NMP 废气回收装置回收处理后、电解液废气经碱液喷淋洗涤塔及分子筛脱水处理后与搅拌工序产生的 NMP 废气再经“沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理后经 15 米排气筒排放。废气排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求，规范化设置各排气筒。

依据环评文件分析，本项目一期、二期涂布工序边界分别划定 50 米的卫生防护距离，在此范围内不得建设住宅、医院及学校等环境敏感设施。

（3）强化噪声污染控制措施。选用低噪声设备，合理布设高噪声设备，采取减振、隔声、消声等措施，并加强管理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关规定。

（4）严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。生产过程中产生的危险废物如废润滑油、废抹布及手套、废浆料、废电解液等，按规范集中收集在厂区危废临时贮存场所，定期送有资质的危险废物处置单位处置；资源性固体废物由物资公司回收；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。

（5）强化环境风险防范和应急措施。制定完备的环境风险应急预案，并报环保部门备案。落实事故应急池、消防废水收集池等应急处理措施，加强生产及环保设施维护管理，防止突发污染事故发生。

3、有关本项目的其他污染控制措施，按照环评文本的相关要求认真落实。

4、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，项目建成后应按规定向合肥市环境保护局新站综合开发试验区分局申请环境保护竣工验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

5、环评执行标准按照环评执行标准确认函（环建审（新）字[2015]214 号）的要求执行。

六、验收执行标准

1、本项目水污染物排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表2标准及陶冲污水处理厂接管标准。第一类污染物总镍在车间排放口排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度要求。

表 6-1 废水排放执行标准 mg/L, pH 无量纲

项目	pH	COD	SS	NH ₃ -N	TP	石油类	单位产品基准排水量*	总镍
《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（间接排放）标准	6~9	150	140	30	2.0	/	0.8	/
陶冲污水处理厂设计进水水质	6~9	500	160	30	/	/	/	/
《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1第一类污染物最高允许排放浓度要求	/							1.0

备注：*根据环保部于2014年环函2014[170]号文《关于执行电池工业污染物排放标准有关问题的复函》本项目锂离子电池单位产品基准排水量执行0.8 m³/万Ah。

2、本项目颗粒物、非甲烷总烃执行《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表5、表6中相关限值要求；氟化物、镍及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表2相关限值要求。

表 6-2 废气排放执行标准

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	厂界浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
颗粒物	30	/	15米	0.3	《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表5、表6中相关限值要求
非甲烷总烃	50			2.0	
氟化物	9.0	0.10	15米	0.02	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表2中相关限值要求
镍及其化合物	4.3	0.15		0.040	

3、本项目厂界噪声排放《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准；

表 6-3 噪声排放执行标准

声环境功能区类别	噪声限值 (dB (A))	
	昼间	夜间
2类	60	50

4、环境空气：二氧化硫、颗粒物、二氧化氮执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

中的二级标准，非甲烷总烃标准采用中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中非甲烷总烃计算依据。

表 6-4 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
二氧化硫	年平均	60 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	日平均	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
TSP	年平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	日平均	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
二氧化氮	年平均	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	日平均	80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	1 小时平均	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
氟化物	1 小时平均	0.02 mg/m ³	
	24 小时平均	0.007 mg/m ³	
非甲烷总烃	一次	2.0mg/m ³	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中非甲烷总烃计算依据

5、声环境：执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

表 6-5 声环境质量标准

类别	标准限值L _{Aeq} dB(A)	
	昼间	夜间
2类区域	60	50

6、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）表 1 中 III类标准限值。

表 6-6 地下水执行标准 mg/L

项目	pH	高锰酸盐指数	总硬度（以CaCO ₃ 计）	硫酸盐	氟化物	氨氮	铬	铅	镉	镍	汞	砷
《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）表 1 中 III类标准	6.5~8.5	3.0	450	250	1.0	0.2	/	0.05	0.01	0.05	0.001	0.05

七、验收监测内容

7.1 环保设施污染物治理监测

7.1.1 废水

1) 监测点位：污水处理站进、出口各设置 1 个监测点；

监测项目：pH、COD、NH₃-N、TP、SS、石油类、总镍；

监测频次：4 次/天，连续 2 天；

监测分析方法：详见表 7-1

2) 监测点位：含镍废水车间处理设施进、出口各设置 1 个监测点；

监测项目：总镍；

监测频次：4 次/天，连续 2 天；

监测分析方法：详见表 7-1

表 7-1 废水分析方法标准

分析因子	分析方法标准
pH	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》（GB/T6920-1986）
COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）
NH ₃ -N	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 （HJ 535-2009）
TP	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）
石油类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外分光光度法》（HJ 637-2012）
总镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11912-1989）

7.1.2 废气

7.1.2.1 有组织排放

监测点位：1#NMP、电解液废气处理设施进口、出口及 2#NMP、电解液废气处理设施进口、出口各设置 1 个监测点，共 4 个监测点；

监测项目：颗粒物、非甲烷总烃、氟化物；

监测频次：3 次/天，连续 2 天；

监测分析方法：详见表 7-2

7.1.2.2 无组织排放

监测点位：根据当时风向，在厂界下风向设 3 个监测点，上风向设 1 个监控点；

监测项目：非甲烷总烃、颗粒物、氟化物、镍及其化合物；

监测频次：4 次/天，连续 2 天；

监测分析方法：详见表 7-2

表 7-2 废气分析方法标准

项目	分析因子	分析方法标准
有组织废气	颗粒物	《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)
	非甲烷总烃	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 (HJ/T 38-1999)
	氟化物	《大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法》 (HJ/T 67-2001)
无组织废气	非甲烷总烃	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 (HJ/T 38-1999)
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》(HJ 480-2009)
	镍及其化合物	环境空气 铜、锌、镉、铬、锰及镍 火焰原子吸收分光光度法《空气与废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)
环境空气	二氧化硫	污染源废气 二氧化硫 甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ479-2009)
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》(HJ 480-2009)
	非甲烷总烃	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 (HJ/T 38-1999)
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)

7.1.3 噪声监测

监测点位：项目厂界外四周各布设 1 个监测点；

监测项目：厂界噪声（等效连续 A 声级）；

监测频次：昼、夜间各 1 次，连续 2 天

监测分析方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

7.1.4 环境质量监测

1) 环境噪声监测

监测点位：项目西侧敏感点（合郢花园）布设 1 个监测点；

监测项目：环境噪声（等效连续 A 声级）；

监测频次：昼、夜间各 1 次，连续 2 天；

监测分析方法：《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

2) 环境空气监测

监测点位：项目西侧敏感点（合郢花园）布设 1 个监测点；

监测项目：二氧化硫、二氧化氮、氟化物、非甲烷总烃、颗粒物；

监测频次：颗粒物，1 次/天，连续 2 天、其他，4 次/天，连续 2 天；

监测分析方法：详见表 7-2

3) 地下水监测

监测点位：地下水监测井布设 1 个监测点；

监测项目：pH、高锰酸盐指数、总硬度、硫酸盐、氟化物、氨氮、铬、铅、镉、砷、汞、镍共 12 项；

监测频次：1 次/天，连续 2 天；

监测分析方法：详见表 7-3

表 7-3 地下水分析方法标准

分析因子	分析方法标准
pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB/T 6920-1986)
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB/T 11892-1989)
石油类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法》(HJ 637-2012)
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)
硫酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)
铬	火焰原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 2002 年
汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)
砷	
镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T 7475-1987)
铅	
镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11912-1989)

7.1.5 监测布点图

无组织废气、环境空气、厂界噪声、环境监测点见图 7-1。

图例：

○废气监测点位（G5 环境空气监测点位）

▲厂界噪声监测点位

△环境噪声监测点位

7.2 环境质量监测

依据该项目环评报告书及批复所述，要求本项目一期、二期涂布工序边界分别划定 50 米的卫生防护距离，经现场勘察，本项目划定的卫生防护距离包络线（本项目一期、二期涂布工序边界 50 米范围内）全在本项目厂区范围内，包络线范围内无环境敏感保护目标分布，可以满足卫生防护设置要求，理论上无需设置环境质量监测点，项目卫生防护距离示意图见图 7-1。但考虑到项目厂区南侧合郢花园距离项目厂界距离较近 45 米，故布点进行检测。项目主要环境保护目标见表 7-4。

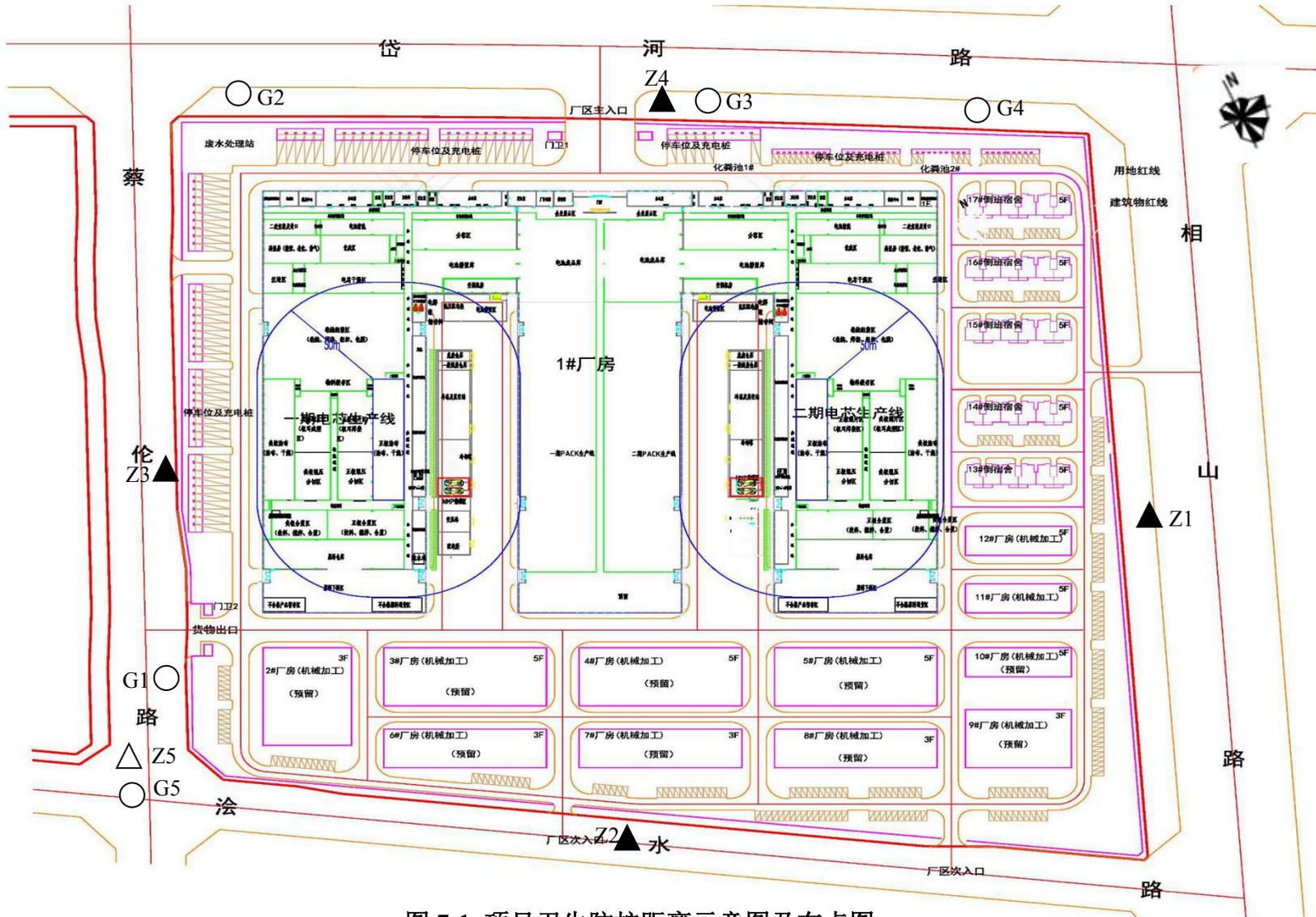


图 7-1 项目卫生防护距离示意图及布点图

表 7-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	概况 (人)	方位	距公司厂界距离 (m)	环境功能
环境空气	安徽大学艺术与传媒学院	约 2000 人	北面	2100	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	安徽职业技术学院	约 3000 人	北面	1900	
	文忠苑	约 1000 人	北面	1700	
	安徽能源技术学校	约 1000 人	北面	1700	
	合肥铁路工程学校	约 2000 人	北面	1700	
	合肥幼儿师范高等专科学校	约 2000 人	北面	1200	
	安徽新华电脑专修学院	约 3500 人	北面	1000	
	安徽新东方烹饪专修学院	约 3000 人	北面	900	
	安徽万通汽车专修学院	约 3000 人	北面	900	
	安徽城市管理职业学院	约 2000 人	东北	2300	
	安徽省特殊教育中专学校	约 1000 人	东北	2500	
	圣联梦溪小镇	约 2000 人	东北	1900	
	合肥白厦职业学院	约 1500 人	东北	2200	
	安徽粮食工程职业学院	约 3000 人	东北	1500	
	安徽合肥旅游学校	约 500 人	东北	1400	
	合肥市物流学校	约 2000 人	东北	1500	
	合肥经贸旅游学校	约 2000 人	东北	1300	
	会棚	约 100 人	东北	1800	
	北三合	约 20 人	东北	700	
	南三合	约 30 人	东面	460	
	三合村	约 200 人	东面	1700	
	朱山郢	约 100 人	东面	1700	
	席大郢	约 80 人	东面	1700	
	窑上	约 10 人	东南	1000	
	刘合岗	约 20 人	东南	2400	
	席油坊	约 10 人	东南	2100	
	油坊新城	约 3000 人	东南	2200	
	油坊村	约 100 人	东南	2400	
	费大郢	约 100 人	南面	1700	
	牡丹园	约 1500 人	南面	2300	
	大鹏怡和华庭	约 2000 人	南面	2300	
	万成华府	约 1000 人	南面	2400	
	文一瑞泰和园	约 1500 人	南面	2500	
文一云河湾	约 3000 人	南面	2400		
张小郢	约 100 人	南面	1000		
徐大郢	约 300 人	南面	1200		

环境要素	环境保护对象名称	概况 (人)	方位	距公司厂界距离 (m)	环境功能
	天水苑	约 1000 人	西南	1600	
	合肥市 78 中学	约 500 人	西南	1800	
	合肥市公交技工学校	约 800 人	西南	1800	
	新站区老年公寓	约 400 人	西南	2100	
	勤居苑	约 6000 人	西南	2200	
	国耀园上园	约 4000 人	西南	2500	
	东站社居委	约 2000 人	西南	1000	
	喻岗十三里庙	约 200 人	西面	900	
	何大郢	约 50 人	西面	2000	
	文浚苑	约 3000 人	西面	490	
	合郢花园	约 5000 人	西面	45	
	关井村居民点	约 100 人	西北	2200	
	合肥市关井小学	约 500 人	西北	1700	
	史小郢	约 80 人	西北	1000	
水环境	二十埠河	V 类水体	西南面	3400	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 V 类标准
地下水环境	评价区域 (20km ²) 内地下水资源				《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) III 类标准
声环境	合郢花园	约 5000 人	西面	45	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准

八、质量保证及质量控制

本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》及《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

生产处于正常。监测期间生产在大于 75%的额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常；

合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性；

监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准分析方法，验收监测所使用的仪器全部经过计量检定部门检定合格并在有效期内，监测人员经过考核上岗；

监测数据严格执行三级审核制度，经过校对、质量负责人校核，最后由技术负责人审定。

质量控制平行、加标及质控样检测结果见表 8-1、表 8-2。

表 8-1 检测项目平行及加标检测结果

监测项目	测定值 mg/L	平行样测定					加标回收			
		平行样测定值 mg/L	均值 mg/L	相对偏差 (%)	相对偏差参考范围 (%)	是否合格	测得值	加标回收率 (%)	加标回收率参考范围 (%)	是否合格
氨氮	0.864	0.850	0.857	±0.817	±5.00	是	/	/	/	/
	0.768	0.748	0.758	±1.31	±5.00	是	/	/	/	/
	16.6	/	/	/	/	/	36.6	100	95.0~105	是
	19.9	/	/	/	/	/	39.4	97.5	95.0~105	是
COD	32	31	32	±1.59	±5.00	是	/	/	/	/
	30	31	30	±1.64	±5.00	是	/	/	/	/
TP	0.232	0.233	0.232	±0.215	±5.00	是	/	/	/	/
	0.140	0.141	0.140	±0.356	±5.00	是	/	/	/	/
	5.68	/	/	/	/	/	6.64	96.0	95.0~105	是
	4.95	/	/	/	/	/	6.00	105	95.0~105	是

表 8-2 质控样检测结果

编号	监测项目	测得值 (mg/L, pH 无量纲)	定值 (mg/L, pH 无量纲)	是否合格
202167	pH	9.06	9.07±0.10	是

161697	氨氮	6.42	6.50±0.33	是
205956	石油类	45.6	45.7±2.4	是
200199	COD	264	260±9	是
163049	TP	17.7	16.8±0.9	是
201516	总镍	1.29	1.30±0.06	是

8.1 监测分析方法及监测分析仪器

表 8-3 污染物监测分析方法一览表

序号	污染物名称	监测分析方法及依据	分析仪器名称	方法检出限
1	非甲烷总烃（无组织、环境空气）	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ/T 38-1999）	Agilent7820 气相色谱仪（YB-JC-008）	0.04mg/m ³
2	颗粒物（无组织、环境空气）	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（GB/T 15432-1995）	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器（YB-SDH-106、108、109、110、112）、BT.25.S 分析天平（YB-JC-043）	0.001mg/m ³
3	氟化物（无组织、环境空气）	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》（HJ 480-2009）	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器（YB-SDH-106、108、109、110、112）、PHS-3E 离子计（YB-JC-021.3）	0.9μg/m ³
4	镍及其化合物（无组织）	环境空气 铜、锌、镉、铬、锰及镍 火焰原子吸收分光光度法《空气与废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器（YB-SDH-106、108、109、110、112）、TAS-990 火焰原子吸收分光光度计（YB-JC-001.1）	0.5μg/m ³
5	二氧化硫（环境空气）	污染源废气 二氧化硫 甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2003 年）	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器（YB-SDH-106）、TU-1900 紫外分光光度计（YB-JC-005）	0.007mg/m ³
6	二氧化氮（环境空气）	《环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》（HJ479-2009）	崂应 2050 型空气/智能 TSP 综合采样器（YB-SDH-106）、TU-1900 紫外分光光度计（YB-JC-005）	0.005mg/m ³
7	颗粒物（有组织）	《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）	崂应 3012H 型自动烟尘（气）测试仪（YB-SDH-302）、ME104E 分析天平（YB-JC-025.3）	0.01mg/m ³
8	非甲烷总	《固定污染源排气中非甲烷总烃	Agilent7820 气相色谱仪	0.04mg/m ³

	烃（有组织）	的测定 气相色谱法》 （HJ/T 38-1999）	（YB-JC-008）	
9	氟化物 （有组织）	《大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法》 （HJ/T 67-2001）	崂应 3012H 型自动烟尘（气） 测试仪（YB-SDH-302）、 PHS-3E 离子计（YB-JC-021.3）	$6 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$
10	pH	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》 （GB/T 6920-1986）	PHS-3E pH 计（YB-JC-021.2）	/ 无量纲
11	COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬 酸盐法》（HJ 828-2017）	50mL 酸式滴定管 （YB-JC-049.1）	4mg/L
12	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》 （GB/T 11901-1989）	ME104E/02 电子天平 （YB-JC-025.2）、DHG-9140A 电子恒温鼓风干燥箱 （YB-JC-037.4）	4mg/L
13	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分 光光度法》（HJ 535-2009）	TU-1900 紫外分光光度计 （YB-JC-005）	0.025mg/L
14	石油类	《水质 石油类和动植物油的测定 红外光度法》（HJ 637-2012）	OIL460 红外分光测油仪 （YB-JC-004）	0.04mg/L
15	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光 光度法》（GB/T 11893-1989）	TU-1900 紫外分光光度计 （YB-JC-005）	0.01mg/L
16	总镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收 分光光度法》（GB/T 11912-1989）	TAS-990 火焰原子吸收分光光 度计（YB-JC-001.1）	0.05mg/L
17	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）	50mL 碱式滴定管 （YB-JC-049.2）	5mg/L
18	高锰酸盐 指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 （GB/T 11892-1989）	50.00mL 酸式滴定管 （YB-JC-050.1）	0.5mg/L
19	硫酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子 色谱法》（HJ 84-2016）	Thermo ICS-600 离子色谱仪 （YB-JC-003）	0.018mg/L
20	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择 电极法》（GB/T 7484-1987）	PHS-3E 离子计（YB-JC-021.3）	0.05mg/L
21	铬	火焰原子吸收法《水和废水监测分 析方法》（第四版） 国家环境保护总局 2002 年	TAS990 火焰原子吸收分光光 度计（YB-JC-001.1）	0.03mg/L
22	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测 定 原子荧光法》（HJ 694-2014）	RGF-7800 原子荧光光度计 （YB-JC-002）	0.04 $\mu\text{g/L}$
23	砷		RGF-7800 原子荧光光度计 （YB-JC-002）	0.3 $\mu\text{g/L}$
24	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原 子吸收分光光度法》 （GB/T 7475-1987）	TAS-990 火焰原子吸收分光光 度计（YB-JC-001.1）	0.001mg/L
25	铅		TAS-990 火焰原子吸收分光光 度计（YB-JC-001.1）	0.01mg/L
26	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》（GB12348-2008）	声级校准器 AWA6221B （YB-SDH-004）、噪声仪	/ dB(A)
27	环境噪声	《声环境质量标准》（GB	AWA6228（YB-SDZ-005）	

	3096-2008)	
--	------------	--

8.2 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《环境监测技术规范（水和废水部分）》和《环境水质监测质量保证手册（第四版）》规定执行。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行校准，采样和分析过程严格按照《空气和废气监测分析方法》（第四版）进行。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量方法及环境气象条件的选择按照国家有关技术规范执行。仪器使用前、后均经 A 声级校准器进行校准，误差确保在 ± 0.5 分贝之内。

九、验收监测结果

9.1 生产工况

2018年1月29日~30日，安徽壹博检测科技有限公司对该工程生产情况和环保设施运行情况进行现场勘察，并进行布点监测。验收期间的生产工况稳定，环保设施正常运行，项目生产状况达到正常生产工况的75%以上，满足验收期间生产工况要求。

表 9-1 验收监测期间生产工况一览表

项目	日期	2018.01.29		2018.01.30	
		磷酸铁锂电池 (一期)	三元复合锂电池 (二期)	磷酸铁锂电池 (一期)	三元复合锂电池 (二期)
设计产量 (万 AH)		80	120	80	120
实际产量 (万 AH)		60.9	94.4	62.1	93.6
生产负荷 (%)		76.1	78.7	77.6	78.0

9.2 环保设施污染物监测结果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

9.2.1.1 废水

表 9-2-1 废水处理站排水情况统计

监测日期	排水量 (m ³)	产品日生产总量 (万 Ah)	单位产品实际排水量 (m ³ /万 Ah)	单位产品基准排水量 (m ³ /万 Ah)
废水处理站出口 2018.01.29	141	155.3	0.9	0.8
废水处理站出口 2018.01.30	87	155.7	0.6	0.8

备注：排水量为企业在线监控装置得出结果。

表 9-2-2 废水监测结果

监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L, 标注的除外)						排放限值	达标情况	备注
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围				
废水处理站出口 2018.01.29	pH 无量纲	8.40	8.15	8.10	8.05	8.05~8.40	6~9	达标	2018.01.29 单位产品实际排水量 0.9m ³ /万 Ah 高于单位产品基准排水量 0.8m ³ /万 Ah, 此	
	COD _{Cr}	36	34	31	35	34	150	达标		
	氨氮	0.973	0.872	0.874	0.883	0.900	30	达标		
	TP	0.313	0.159	0.146	0.135	0.188	2.0	达标		
	SS	10	8	9	11	10	140	达标		

	石油类	4.92	4.03	2.81	2.67	3.61	/	/	处是以水污染物基准排水量排放浓度作为判定排放是否达标的依据,废水实际监测结果见附件 10
	总镍	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	
监测日期	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围	排放限值	达标情况	
废水处理站出口 2018.01.30	pH 无量纲	7.02	7.15	7.02	7.07	7.02~7.15	6~9	达标	
	COD _{Cr}	30	32	34	33	32	150	达标	
	氨氮	0.768	0.776	0.788	0.780	0.778	30	达标	
	TP	0.140	0.140	0.170	0.148	0.150	2.0	达标	
	SS	11	9	9	12	10	140	达标	
	石油类	3.54	4.21	2.40	2.69	3.21	/	/	
	总镍	ND	ND	ND	ND	ND	/	/	
含镍废水处理设施出口 2018.01.29	总镍	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标	/
含镍废水处理设施出口 2018.01.30	总镍	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标	

废水监测结果分析评价: 验收监测期间, 废水处理站出口废水各项监测指标 (pH、COD_{Cr}、氨氮、TP、SS、石油类、总镍) 均满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013) 中表 2 标准及陶冲污水处理厂接管标准; 含镍废水车间处理设施出口废水监测指标 (总镍) 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 中浓度限值。

9.2.1.2 废气

1) 有组织排放

表 9-2-3 有组织颗粒物监测结果 单位: mg/m^3

监测位点	监测日期	监测频次	监测因子	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
1#NMP、电解液废气处理设施出口	2018.01.29	第一次	颗粒物	10.5	0.043
		第二次		10.5	0.046
		第三次		10.2	0.044
	2018.01.30	第一次		9.92	0.044
		第二次		10.5	0.048
		第三次		10.1	0.047
2#NMP、电解液废气处理设施出口	2018.01.29	第一次		10.2	0.046
		第二次		10.3	0.047
		第三次		10.8	0.052
	2018.01.30	第一次	10.2	0.046	
		第二次	11.2	0.051	
		第三次	10.9	0.050	
标准限值				30	/
达标情况				达标	/

表 9-2-4 有组织非甲烷总烃监测结果 单位: mg/m^3

监测位点	监测日期	监测频次	监测因子	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
1#NMP、电解液废气处理设施出口	2018.01.29	第一次	非甲烷总烃	1.80	7.31×10^{-3}
		第二次		1.86	7.87×10^{-3}
		第三次		1.35	5.84×10^{-3}
	2018.01.30	第一次		1.39	6.21×10^{-3}
		第二次		1.50	6.79×10^{-3}
		第三次		1.12	5.23×10^{-3}
2#NMP、电解液废气处理设施出口	2018.01.29	第一次		1.62	7.24×10^{-3}
		第二次		1.07	4.90×10^{-3}
		第三次		1.00	4.78×10^{-3}
	2018.01.30	第一次	1.02	4.55×10^{-3}	
		第二次	1.05	4.81×10^{-3}	
		第三次	1.24	4.81×10^{-3}	
标准限值				50	/
达标情况				达标	/

表 9-2-5 有组织氟化物监测结果 单位: mg/m^3

监测位点	监测日期	监测频次	监测因子	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
1#NMP、电解液废气处理设施出口	2018.01.29	第一次	氟化物	1.28	5.20×10^{-3}
		第二次		0.875	3.70×10^{-3}
		第三次		0.994	4.30×10^{-3}
	2018.01.30	第一次		0.385	1.72×10^{-3}
		第二次		0.420	1.90×10^{-3}
		第三次		0.410	1.92×10^{-3}
2#NMP、电解液废气处理设施出口	2018.01.29	第一次		0.531	2.37×10^{-3}
		第二次		0.604	2.76×10^{-3}
		第三次		0.726	3.47×10^{-3}
	2018.01.30	第一次	0.213	9.50×10^{-4}	
		第二次	0.238	1.09×10^{-3}	
		第三次	0.292	1.35×10^{-3}	
标准限值				9.0	0.10
达标情况				达标	达标

有组织废气监测结果评价: 验收监测期间, 1#、2#NMP、电解液废气处理设施出口颗粒物、非甲烷总烃排放满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 5 中相关限值要求; 氟化物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级标准。

2) 无组织排放

表 9-2-6 无组织颗粒物监测结果 单位: mg/m^3

监测频次	2018.01.29				监测频次	2018.01.30			
	G1 (上风 向)	G2 (下风 向)	G3 (下风 向)	G4 (下风 向)		G1 (上风 向)	G2 (下风 向)	G3 (下风 向)	G4 (下风 向)
第一次	0.154	0.202	0.199	0.190	第一次	0.179	0.233	0.204	0.189
第二次	0.169	0.222	0.215	0.217	第二次	0.195	0.222	0.212	0.204
第三次	0.187	0.239	0.194	0.224	第三次	0.192	0.222	0.182	0.209
第四次	0.180	0.218	0.195	0.200	第四次	0.194	0.228	0.177	0.212
最大浓度值	0.239				最大浓度值	0.233			
标准限值	0.3				标准限值	0.3			
达标情	达标				达标情	达标			

况		况	
---	--	---	--

表 9-2-7 无组织非甲烷总烃监测结果 单位: mg/m³

监测 频次	2018.01.29				监测 频次	2018.01.30			
	G1 (上风 向)	G2 (下风 向)	G3 (下风 向)	G4 (下风 向)		G1 (上风 向)	G2 (下风 向)	G3 (下风 向)	G4 (下风 向)
第一次	0.47	0.65	0.60	0.66	第一次	0.33	0.42	0.41	0.39
第二次	0.42	0.78	0.57	0.62	第二次	0.25	0.58	0.44	0.43
第三次	0.46	0.69	0.61	0.67	第三次	0.30	0.59	0.46	0.48
第四次	0.36	0.70	0.67	0.58	第四次	0.32	0.36	0.34	0.48
最大浓 度值	0.78				最大浓 度值	0.59			
标准限 值	2.0				标准限 值	2.0			
达标情 况	达标				达标情 况	达标			

表 9-2-8 无组织氟化物监测结果 单位: μg/m³

监测 频次	2018.01.29				监测 频次	2018.01.30			
	G1 (上风 向)	G2 (下风 向)	G3 (下风 向)	G4 (下风 向)		G1 (上风 向)	G2 (下风 向)	G3 (下风 向)	G4 (下风 向)
第一次	ND	ND	ND	ND	第一次	ND	ND	ND	ND
第二次	ND	ND	ND	ND	第二次	ND	ND	ND	ND
第三次	ND	0.912	ND	ND	第三次	ND	ND	ND	ND
第四次	ND	ND	ND	ND	第四次	ND	ND	ND	ND
最大浓 度值	ND				最大浓 度值	ND			
标准限 值	20				标准限 值	20			
达标情 况	达标				达标情 况	达标			

表 9-2-9 无组织镍及其化合物监测结果 单位: mg/m³

监测 频次	2018.01.29				监测 频次	2018.01.30			
	G1 (上风 向)	G2 (下风 向)	G3 (下风 向)	G4 (下风 向)		G1 (上风 向)	G2 (下风 向)	G3 (下风 向)	G4 (下风 向)

	向)	向)	向)	向)		向)	向)	向)	向)
第一次	ND	ND	ND	ND	第一次	ND	ND	ND	ND
第二次	ND	ND	ND	ND	第二次	ND	ND	ND	ND
第三次	ND	ND	ND	ND	第三次	ND	ND	ND	ND
第四次	ND	ND	ND	ND	第四次	ND	ND	ND	ND
最大浓度值	ND				最大浓度值	ND			
标准限值	0.040				标准限值	0.040			
达标情况	达标				达标情况	达标			

无组织废气监测结果评价：验收监测期间，厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 6 中相关限值要求；无组织氟化物、镍及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 中相关限值要求。

9.2.1.3 厂界噪声

表 9-2-10 噪声监测结果

监测点位	监测结果[dB(A)]							
	2018.01.29				2018.01.30			
	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)
东南厂界	14:20	52.3	22:33	47.3	13:38	51.4	22:38	49.3
西南厂界	14:24	50.2	22:37	47.0	13:43	50.6	22:43	49.1
西北厂界	14:26	49.6	22:41	44.7	13:46	47.1	22:47	49.1
东北厂界	14:29	51.7	22:44	44.0	13:50	48.0	22:50	48.4
标准限值	60		50		60		50	
达标情况	达标		达标		达标		达标	

噪声监测结果分析评价：验收监测期间，项目区东南、西南、西北、东北厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

根据信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司于 2016 年 1 月编制了《合肥国轩高科动力能源有限公司年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目环境影响报告书》，建议本项目（一期和二期）污染物排放总量指标为 COD \leq 3.184 吨/年、氨氮 \leq 0.531 吨/年。本项目的废水排入陶冲污水处理厂，故废水污染物总量控制指标纳入陶冲污水处理厂总量指标，不计入区域总量控制指标中。

根据验收监测结果核算,按照本项目生产线每天运行 24 小时,年运行 300 天。本项目 COD、氨氮排放总量统计情况见下表 9-2-11。

表 9-2-11 本项目污染物排放总量统计表

污染物名称	环评预计总量指标 (吨/年)	实际排放总量 (吨/年)	备注
COD	3.184	0.874	排入污水处理厂
氨氮	0.531	0.022	

注: 排放总量 (t/a) = 污染因子均值 (mg/L) × 年污水排放量 (t/a) × 10⁻⁶; COD、氨氮检测均值分别为 31mg/L、0.786mg/L, 年污水排放量约为 28188t/a。

9.2.2 环保设施去除效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

表 9-2-12 废水处理站进、出口监测结果

采样点位	采样时间	检测项目	结果 (单位 mg/L, pH 无量纲)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
废水处理站 进口	2018.01.29	pH	7.86	8.26	8.18	7.86
		COD _{Cr}	686	624	656	672
		氨氮	16.6	19.8	18.9	19.0
		TP	5.68	4.75	4.99	5.39
		SS	120	120	140	140
		石油类	6.35	19.7	22.6	7.40
		总镍	0.092	0.074	0.056	0.079
	2018.01.30	pH	8.14	8.06	7.96	8.14
		COD _{Cr}	640	648	632	664
		氨氮	19.9	22.9	18.8	22.8
		TP	4.95	5.26	5.22	6.77
		SS	140	160	140	160
		石油类	6.59	5.93	18.7	5.33
		总镍	0.094	0.093	0.071	0.102
废水处理站 出口	2018.01.29	pH	7.40	7.18	7.14	7.09
		COD _{Cr}	32	30	27	31
		氨氮	0.857	0.768	0.770	0.778
		TP	0.276	0.140	0.129	0.119
		SS	9	7	8	10
		石油类	4.34	3.55	2.48	2.35

	2018.01.30	总镍	ND	ND	ND	ND
		pH	7.02	7.15	7.02	7.07
		COD _{Cr}	30	32	34	33
		氨氮	0.768	0.776	0.788	0.780
		TP	0.140	0.140	0.170	0.148
		SS	11	9	9	12
		石油类	3.54	4.21	2.40	2.69
		总镍	ND	ND	ND	ND

表 9-2-13 废水主要污染物去除效率

监测项目	2018 年 1 月 29 日		2018 年 1 月 30 日		去除效率(%)
	进口浓度均值 mg/L	出口浓度均值 mg/L	进口浓度均值 mg/L	出口浓度均值 mg/L	
COD _{Cr}	660	30	646	32	95.0~95.4
氨氮	18.6	0.793	21.1	0.778	95.7~96.3
TP	5.20	0.166	5.55	0.150	96.8~97.3
SS	130	8	150	10	93.3~93.8
石油类	14.0	3.18	9.14	3.21	64.9~77.3
总镍	0.075	ND	0.090	ND	/

表 9-2-14 含镍废水车间处理设施进、出口监测结果

采样点位	采样时间	检测项目	结果 (单位 mg/L)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
含镍废水车间处理设施进口	2018.07.06	总镍	0.762	0.756	0.759	0.759
含镍废水车间处理设施出口		总镍	0.138	0.140	0.141	0.127
含镍废水车间处理设施进口	2018.07.07	总镍	0.751	0.748	0.748	0.746
含镍废水车间处理设施出口		总镍	0.144	0.141	0.142	0.143

81.981.581.483.3 80.881.181.080.8

由表 9-2-13 可知, 废水处理站对 COD_{Cr} 的去除效率在 95.0%~95.4% 之间, 氨氮的去除效率在 95.7%~96.3% 之间, TP 的去除效率在 96.8%~97.3% 之间, SS 的去除效率在 93.3%~93.8% 之间, 石油类的去除效率在 64.9%~77.3 之间。

由表 9-2-14 可知, 镍废水车间处理设施对总镍的去除效率在 80.8%~83.3% 之间。

9.2.2.2 废气治理设施

表 9-2-15 有组织废气处理设施进、出口颗粒物监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	监测因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#NMP、电解液废气处理设施进口	2018.01.29	第一次	颗粒物	21.3	0.096
		第二次		20.7	0.096
		第三次		20.1	0.095
	2018.01.30	第一次		20.6	0.092
		第二次		19.3	0.088
		第三次		20.1	0.094
1#NMP、电解液废气处理设施出口	2018.01.29	第一次		10.5	0.043
		第二次		10.5	0.046
		第三次		10.2	0.044
	2018.01.30	第一次		9.92	0.044
		第二次		10.5	0.048
		第三次		10.1	0.047
2#NMP、电解液废气处理设施进口	2018.01.29	第一次	颗粒物	20.6	0.094
		第二次		20.3	0.094
		第三次		19.8	0.094
	2018.01.30	第一次		20.9	0.096
		第二次		21.2	0.098
		第三次		21.4	0.100
2#NMP、电解液废气处理设施出口	2018.01.29	第一次		10.2	0.046
		第二次		10.3	0.047
		第三次		10.8	0.052
	2018.01.30	第一次		10.2	0.046
		第二次		11.2	0.051
		第三次		10.9	0.050

表 9-2-16 有组织废气处理设施进、出口非甲烷总烃监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	监测因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#NMP、电解液废气处理设施进口	2018.01.29	第一次	非甲烷总烃	2.21	1.00×10 ⁻²
		第二次		2.10	9.72×10 ⁻³
		第三次		2.31	1.09×10 ⁻²
	2018.01.30	第一次		2.57	1.15×10 ⁻²
		第二次		2.41	1.09×10 ⁻²
		第三次		2.09	9.79×10 ⁻³
1#NMP、电解	2018.01.29	第一次		1.80	7.31×10 ⁻³

液废气处理设施出口		第二次	非甲烷总烃	1.86	7.87×10^{-3}
		第三次		1.35	5.84×10^{-3}
	2018.01.30	第一次		1.39	6.21×10^{-3}
		第二次		1.50	6.79×10^{-3}
		第三次		1.12	5.23×10^{-3}
2#NMP、电解液废气处理设施进口	2018.01.29	第一次		2.61	1.20×10^{-2}
		第二次		1.97	9.14×10^{-3}
		第三次		1.92	9.15×10^{-3}
	2018.01.30	第一次		2.88	1.32×10^{-2}
		第二次		2.83	1.31×10^{-2}
		第三次	2.77	1.29×10^{-2}	
2#NMP、电解液废气处理设施出口	2018.01.29	第一次	1.62	7.24×10^{-3}	
		第二次	1.07	4.90×10^{-3}	
		第三次	1.00	4.78×10^{-3}	
	2018.01.30	第一次	1.02	4.55×10^{-3}	
		第二次	1.05	4.81×10^{-3}	
		第三次	1.24	4.81×10^{-3}	

表 9-2-17 有组织废气处理设施进、出口氟化物监测结果

监测点位	监测日期	监测频次	监测因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1#NMP、电解液废气处理设施进口	2018.01.29	第一次	氟化物	1.69	7.66×10^{-3}
		第二次		1.83	8.47×10^{-3}
		第三次		1.72	8.11×10^{-3}
	2018.01.30	第一次		0.874	3.92×10^{-3}
		第二次		0.749	3.40×10^{-3}
		第三次		0.700	3.28×10^{-3}
1#NMP、电解液废气处理设施出口	2018.01.29	第一次		1.28	5.20×10^{-3}
		第二次		0.875	3.70×10^{-3}
		第三次		0.994	4.30×10^{-3}
	2018.01.30	第一次	0.385	1.72×10^{-3}	
		第二次	0.420	1.90×10^{-3}	
		第三次	0.410	1.92×10^{-3}	
2#NMP、电解液废气处理设施进口	2018.01.29	第一次	1.44	6.60×10^{-3}	
		第二次	1.34	6.22×10^{-3}	
		第三次	1.07	5.10×10^{-3}	
	2018.01.30	第一次	0.874	4.00×10^{-3}	
		第二次	0.824	3.81×10^{-3}	
		第三次	0.741	3.46×10^{-3}	

2#NMP、电解液废气处理设施出口	2018.01.29	第一次		0.531	2.37×10^{-3}
		第二次		0.604	2.76×10^{-3}
		第三次		0.726	3.47×10^{-3}
	2018.01.30	第一次		0.213	9.50×10^{-4}
		第二次		0.238	1.09×10^{-3}
		第三次		0.292	1.35×10^{-3}

表 9-2-18 废气主要污染物去除效率

处理设施	监测项目	监测频次	2018 年 1 月 29 日		2018 年 1 月 30 日		去除效率 (%)
			进口排放速率 kg/h	出口排放速率 kg/h	进口排放速率 kg/h	出口排放速率 kg/h	
1#NMP、电解液废气处理设施	颗粒物	第一次	0.096	0.043	0.092	0.044	52.2~55.2
		第二次	0.096	0.046	0.088	0.048	45.4~52.1
		第三次	0.095	0.044	0.094	0.047	50.0~53.7
	非甲烷总烃	第一次	1.00×10^{-2}	7.31×10^{-3}	1.15×10^{-2}	6.21×10^{-3}	26.9~46.0
		第二次	9.72×10^{-3}	7.87×10^{-3}	1.09×10^{-2}	6.79×10^{-3}	19.0~37.7
		第三次	1.09×10^{-2}	5.84×10^{-3}	9.79×10^{-3}	5.23×10^{-3}	46.4~46.6
	氟化物	第一次	7.66×10^{-3}	5.20×10^{-3}	3.92×10^{-3}	1.72×10^{-3}	32.1~56.1
		第二次	8.47×10^{-3}	3.70×10^{-3}	3.40×10^{-3}	1.90×10^{-3}	49.4~56.3
		第三次	8.11×10^{-3}	4.30×10^{-3}	3.28×10^{-3}	1.92×10^{-3}	41.5~47.0
2#NMP、电解液废气处理设施	颗粒物	第一次	0.094	0.046	0.096	0.046	51.1~52.1
		第二次	0.094	0.047	0.098	0.051	48.0~50.0
		第三次	0.094	0.052	0.100	0.050	44.7~50.0
	非甲烷总烃	第一次	1.20×10^{-2}	7.24×10^{-3}	1.32×10^{-2}	4.55×10^{-3}	39.7~65.5
		第二次	9.14×10^{-3}	4.90×10^{-3}	1.31×10^{-2}	4.81×10^{-3}	46.4~63.3
		第三次	9.15×10^{-3}	4.78×10^{-3}	1.29×10^{-2}	4.81×10^{-3}	47.8~62.7
	氟化物	第一次	6.60×10^{-3}	2.37×10^{-3}	4.00×10^{-3}	9.50×10^{-4}	64.1~76.2
		第二次	6.22×10^{-3}	2.76×10^{-3}	3.81×10^{-3}	1.09×10^{-3}	55.6~71.4
		第三次	5.10×10^{-3}	3.47×10^{-3}	3.46×10^{-3}	1.35×10^{-3}	32.0~61.0

由表 9-2-18 可知，1#NMP、电解液废气处理设施对监测因子颗粒物的去除效率在 45.4%~55.2%之间，非甲烷总烃的去除效率在 19.0%~46.6%之间，氟化物的去除效率在 32.1%~56.3%之间；2#NMP、电解液废气处理设施对监测因子颗粒物的去除效率在 44.7%~52.1%之间，非甲烷总烃的去除效率在 39.7%~65.5%之间，氟化物的去除效率在 32.0%~76.2%之间。

9.3 环境质量监测结果

9.3.1 地下水

表 9-3-1 地下水监测结果

检测项目	结果（除注明外，单位 mg/L）		标准限值	达标情况
	地下水监测井			
	2018.01.29	2018.01.30		
pH（无量纲）	7.64	7.66	6.5~8.5	达标
高锰酸盐指数	1.98	2.03	3.0	达标
总硬度（以 CaCO ₃ 计）	116	134	450	达标
硫酸盐	17.6	17.8	250	达标
氟化物	0.219	0.279	1.0	达标
氨氮	0.034	0.045	0.2	达标
铬	ND	ND	---	/
铅	ND	ND	0.05	达标
镉	ND	ND	0.01	达标
镍	ND	ND	0.05	达标
汞	ND	ND	0.001	达标
砷	ND	ND	0.05	达标

地下水监测结果分析评价：验收监测期间，厂内地下水监测井各项监测指标（pH、高锰酸盐指数、总硬度、硫酸盐、氟化物、氨氮、铬、铅、镉、砷、汞、镍）均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）表 1 中 III 类标准限值要求。

9.3.2 环境空气

表 9-3-2 环境空气监测结果

检测日期	检测频次	合郢花园				
		二氧化硫 (时均值, μg/m ³)	二氧化氮 (时均值, μg/m ³)	氟化物 (时均值 mg/m ³)	非甲烷总烃 (时均值 mg/m ³)	颗粒物 (日均值, μg/m ³)
2018.01.29	第一次	ND	12	ND	0.63	197
	第二次	ND	7	ND	0.65	
	第三次	8	5	ND	0.61	
	第四次	7	14	ND	0.76	
2018.01.30	第一次	ND	13	ND	0.70	217
	第二次	ND	6	ND	0.73	
	第三次	12	8	ND	0.57	
	第四次	7	7	ND	0.49	
标准限值		500	200	0.02	2.0	300
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标

环境空气监测结果分析评价：验收监测期间，厂区西侧合郢花园处各监测指标（二氧化硫、二氧化氮、氟化物、颗粒物）均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准，非甲烷总烃满足中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中非甲烷总烃计算依据（选用 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 作为计算依据）。

9.3.3 环境噪声

表 9-3-3 环境噪声监测结果

监测点位	监测结果[dB(A)]							
	2018.01.29				2018.01.30			
	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)	时间	Leq(A)
厂区西侧（合郢花园）	14:33	50.4	22:47	45.3	13:52	51.7	22:52	49.6
标准限值	60		50		60		50	
达标情况	达标		达标		达标		达标	

环境噪声监测结果分析评价：验收监测期间，项目区西侧（合郢花园）昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准。

十、公众参与调查

10.1 调查目的与方式

在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，可广泛地了解和听取民众的意见与建议，提高项目被公众的接受程度，同时提高公众的环境保护意识，维护区域公众的切身利益，促进企业进一步做好环保工作。

本次调查采用发放“公众参与调查表”的形式（共发放50份，回收48份），征询项目所在地有关单位和居民对项目建设的态度及反映，提出相应的对策及建议，并反馈给建设单位及有关部门。

10.2 调查表的内容

调查表主要包括以下几部分内容：

- （1）被调查者的基本资料（姓名、性别、年龄、文化程度、住址等）；
- （2）本期项目工程概况；
- （3）被调查者对周围环境状况的基本看法；
- （4）被调查者对建设项目在试生产期间对环境影响的看法；
- （5）被调查者对建设项目的态度、意见与建议。

10.3 调查范围与对象

本次调查采取预先确定调查内容，在该项目影响区域内长期工作、生活、熟悉当地的自然环境和人文环境，见证了项目建设全过程的居民中发放问卷的方式进行调查。

被调查者基本情况统计详见下表10-1~表10-2。

表10-1 被调查者基本情况统计一览表

年龄	选项	30 以下	31~40	41~50	51 以上
	人数	27	19	2	0
	比例 (%)	56.2	39.6	4.2	0.0
性别	选项	男		女	
	人数	30		18	
	比例 (%)	62.5		37.5	
文化程度	选项	大专及大专以上	中专及高中	初中及初中以下	
	人数	37	9	2	
	比例 (%)	77.1	18.7	4.2	

表 10-2 被调查者具体情况统计一览表

序号	姓名	性别	年龄	职业	文化	联系电话	工作单位或住址
1	高乃强	男	26	工人	大学	15156690397	文忠苑
2	刘燕	女	29	职工	高中	13950022341	文忠苑
3	黄杰	男	31	个体	大学	15955176520	文忠苑
4	张军	男	37	未填写	本科	18915742246	文忠苑
5	王质斌	男	31	职工	高中	18655217413	文忠苑
6	刘宏波	男	43	未填写	本科	18377654317	文忠苑
7	赵福气	男	27	工程师	本科	13955113062	文忠苑
8	赵德柱	男	29	工人	高中	13675501219	文忠苑
9	汪倩	女	31	个体	大学	15255166993	文忠苑
10	王友亮	男	28	技术工程师	硕士	15256910382	合肥高新区
11	杨磊	男	30	工人	本科	18297852988	文淦苑
12	陈后宏	男	35	工人	大学	15209847633	文淦苑
13	兰活	男	33	个体	本科	13685601301	文淦苑
14	杨兵	男	30	职工	本科	18715516114	文淦苑
15	姚海飞	男	30	职工	大学	18156030323	文淦苑
16	胡貽玲	女	31	未填写	本科	13865950084	文淦苑
17	胡国慧	女	34	未填写	大专	15375332720	文淦苑
18	蒋君航	男	25	工人	本科	15256689919	文淦苑
19	谢川	女	30	个体	大专	15395110822	磨店
20	曹锋	男	39	教师	大学	13866792663	安徽能源技术学校
21	徐慧慧	女	27	学生	大专	13955176097	新东方烹饪专修学院
22	张质	男	25	学生	专科	18795898191	新东方烹饪专修学院
23	王燕飞	男	27	工人	高中	13695001577	唐郢
24	安静	女	31	职工	大专	18656220354	何大郢
25	王欢	男	27	职工	高中	18655274193	何大郢
26	许军	男	33	未填写	高中	18999217743	何大郢
27	徐磊	男	27	工人	大学	13865950084	何大郢
28	李晓燕	女	27	个体	大专	18949841787	何大郢
29	李媛	女	27	教师	本科	13965043211	安徽新华电脑专修学院
30	沈新欣	女	22	学生	大专	18655107115	安徽新华电脑专修学院
31	张强强	男	20	学生	大专	15105626321	安徽新华电脑专修学院
32	张培培	女	30	学生	大专	18956075004	安徽新华电脑专修学院
33	吴宗海	男	37	工人	大专	13965105509	北三合
34	陈方	女	25	未填写	本科	18019937185	北三合
35	张树联	男	31	个体	本科	18756970932	北三合
36	江朋瑞	男	32	个体	大专	15922361836	北三合
37	王渚彪	男	29	未填写	本科	15056986388	张小郢

38	杨颖	女	28	职工	高中	13979155421	王小郢
39	陈纪海	男	33	职员	本科	18656027983	王小郢
40	王二勇	男	37	个体	中学	13855110067	王小郢
41	刘星	男	29	个体	小学	13637077060	王小郢
42	周茂年	男	31	职工	高中	13966123762	绿宝
43	胡开莹	女	27	个体	大学	18255120180	朱山郢
44	孙云	女	41	农民	中专	15155154010	喻岗
45	许亚琳	女	27	职工	本科	18756908919	海州景秀世家
46	郭一鸣	女	25	职工	大学	18377415519	海州景秀世家
47	许如	女	32	未填写	大专	18656972367	东站社居委
48	徐乐	男	32	工人	大专	13865906074	瑞泰江南

10.4 公众意见调查结论

调查结果表详见下表 10-3。

表 10-3 被调查者对建设项目环境影响看法的统计一览表

您对本项目产生的主要污染物是否了解？	选项	了解	了解较少	不了解
	人数	20	27	1
	比例 (%)	41.7	56.2	2.1
您对本项目污染防治措施是否满意？	选项	满意	较满意	不满意
	人数	16	32	0
	比例 (%)	33.3	66.7	0.0
您认为该项目废水对您的生活有无影响？	选项	无影响	影响较小	影响较大
	人数	27	21	0
	比例 (%)	56.2	43.8	0.0
您认为该项目废气对您的生活有无影响？	选项	无影响	影响较小	影响较大
	人数	27	21	0
	比例 (%)	56.2	43.8	0.0
您认为该项目噪声对您的生活有无影响？	选项	无影响	影响较小	影响较大
	人数	32	16	0
	比例 (%)	66.7	33.3	0.0
您认为该项目固体废物对您的生活有无影响？	选项	无影响	影响较小	影响较大
	人数	39	9	0
	比例 (%)	81.2	18.8	0.0
试运行期间是否发生过环境污染事故？	选项	有	没有	
	人数	0	48	
	比例 (%)	0.0	100	
建议采取何种措施减轻影响？	选项	加强环保	绿化	其他
	人数	34	7	7
	比例 (%)	70.8	14.6	14.6

您对本项目的环境保护执行情况满意程度?	选项	满意	较满意	不满意
	人数	45	3	0
	比例 (%)	93.8	6.2	
您对本项目还有其他什么好的意见或建议	加强固体废物、废气、废水方面的治理。			

公众参与调查结果分析评价：由表 10-3 可知，在 48 份有效问卷中，绝大多数受访公众均赞成该项目建设及运营。6.2%的公众对本项目的总体评价是“较满意”，93.8%的公众对本项目的总体评价是“满意”，无公众对本项目的总体评价是“不满意”。从公众参与的角度分析，本项目运营期对外界环境影响不大。

十一、验收监测结论及建议

11.1 环境保护设施调试效果

合肥国轩高科动力能源有限公司年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目验收工作于 2018 年 1 月 29 日-1 月 30 日进行，履行建设项目环境保护“三同时”手续完备，竣工环境保护验收监测期间，生产和污染治理设施正常运行。通过对该项目废气、废水、噪声的监测，得出如下结论：

1、项目能够执行“环评”和环保相关制度，环评及批复意见中内容基本得到落实。

2、废气：验收监测期间（2018.01.29~01.30），1#、2#NMP、电解液废气处理设施出口颗粒物、非甲烷总烃排放满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 5 中相关限值要求，氟化物排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级标准，1#NMP、电解液废气处理设施对监测因子颗粒物的去除效率在 45.4%~55.2%之间，非甲烷总烃的去除效率在 19.0%~46.6%之间，氟化物的去除效率在 32.1%~56.3%之间；2#NMP、电解液废气处理设施对监测因子颗粒物的去除效率在 44.7%~52.1%之间，非甲烷总烃的去除效率在 39.7%~65.5%之间，氟化物的去除效率在 32.0%~76.2%之间；厂界无组织颗粒物、非甲烷总烃排放满足《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）中表 6 中相关限值要求；无组织氟化物、镍及其化合物排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中表 2 中相关限值要求。

3、废水：验收监测期间（2018.01.29~01.30），废水处理站出口废水各项监测指标（pH、COD_{Cr}、氨氮、TP、SS、石油类、总镍）均满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 2 标准及陶冲污水处理厂接管标准，监测因子 COD_{Cr} 的去除效率在 95.0%~95.4%之间，氨氮的去除效率在 95.7%~96.3%之间，TP 的去除效率在 96.8%~97.3%之间，SS 的去除效率在 93.3%~93.8%之间，石油类的去除效率在 64.9%~77.3 之间；含镍废水车间处理设施出口废水监测指标（总镍）满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中浓度限值要求。

在 2018.07.06~07.07 复测期间，含镍废水车间处理设施出口废水监测指标（总镍）满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 中浓度限值要求，含镍废水车间处理设施对总镍的处理效率在 80.8%~83.3%之间。

4、噪声：验收监测期间（2018.01.29~01.30），项目区东南、西南、西北、东北厂界昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

5、固体废弃物：生产过程中产生的危险废物有废润滑油、废抹布及手套、废极片、不合格电池、废浆料、废水处理污泥、废化学品包装材料、废电解液及废活性炭，按规范集中收集

在厂区危废临时贮存场所,其中废浆料、废水处理污泥委托池州西恩新材料科技有限公司处置,废电解液委托安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司处置,废化学品包装材料由原供应商回收利用,NMP 回收液由原供应商回收利用,废极片、不合格电池厂内回收利用,厂内还未换炭未产生废活性炭,其他的危废暂存于危废暂存库内;资源性固体废物由物资公司回收;生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。

11.2 工程建设对环境的影响

1、地下水:验收监测期间,厂内地下水监测井各项监测指标(pH、高锰酸盐指数、总硬度、硫酸盐、氟化物、氨氮、铬、铅、镉、砷、汞、镍)均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-93)表 1 中 III类标准限值要求。

2、环境空气:验收监测期间,厂区西侧合郢花园处各监测指标(二氧化硫、二氧化氮、氟化物、颗粒物)均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准,非甲烷总烃满足中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中非甲烷总烃计算依据(选用 2.0mg/m³ 作为计算依据)。

3、环境噪声:验收监测期间,项目区西侧(合郢花园)昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类标准。

11.3 验收监测建议

根据企业现场检查,结合此次验收工作,企业在通过验收后需在日常管理中继续完成以下环保工作:

- 1、建议企业尽快与有资质厂商签订处置协议,并定期清运废润滑油、废抹布及手套、废极片、不合格电池、废化学品包装材料、废电解液及废活性炭;
- 2、建议加强厂区日常环境卫生清扫,并指定专人负责管理,确保厂区内环境清洁;
- 3、建议加强公司的环保建设和监督管理职能,提高工作人员的理论及操作水平、岗位培训,完善环保组织机构和环保档案管理。

十二、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：安徽壹博检测科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		年产6亿安时锂动力电池生产基地项目				项目代码		建设地点		合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区					
	行业类别（分类管理名录）		C3841 锂离子电池制造				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬					
	设计生产能力		一期工程年产磷酸铁锂电芯2.4亿AH，二期工程年产三元复合电芯3.6亿AH				实际生产能力		一期工程年产磷酸铁锂电芯2.4亿AH，二期工程年产三元复合电芯		环评单位		信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司			
	环评文件审批机关		合肥市环境保护局新站综合开发试验区分局				审批文号		环建审（新）字[2016]19号		环评文件类型		报告书			
	开工日期		2016年3月				竣工日期		2017年10月		排污许可证申领时间					
	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		合肥国轩高科动力能源有限公司				环保设施监测单位		安徽壹博检测科技有限公司		验收监测时工况		>75%			
	投资总概算（万元）		194579.9				环保投资总概算（万元）		957		所占比例（%）		0.49			
	实际总投资额		194579.9				实际环保投资（万元）		1033		所占比例（%）		0.53			
	废水治理（万元）		190	废气治理（万元）		340	噪声治理（万元）		60	固体废物治理（万元）		230	绿化及生态（万元）		163	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		7200				
运营单位		合肥国轩高科动力能源有限公		运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）				78856395-9		验收时间		2018.01.29-01.30、2018.07.06-07.07				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新代老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废水		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	化学需氧量		0	31	150	—	—	0.874	—	—	—	—	—	—		
	氨氮		0	0.786	30	—	—	0.022	—	—	—	—	—	—		
	石油类		0	3.20	—	—	—	0.090	—	—	—	—	—	—		
	废气		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	二氧化硫		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	烟尘		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	工业粉尘		0	11.2	30	—	—	0.374	—	—	—	—	—	—		
	氮氧化物		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
	工业固体废物		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
与项目有关的其他特征污染物		SS	0	9	140	—	—	0.254	—	—	—	—	—			
		总磷	0	0.158	2.0	—	—	0.004	—	—	—	—	—			
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			

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：废水排放量一万吨/年；废气排放量一万标立方米/年；工业固体废物排放量一万吨/年；水污染物排放浓度一毫克/升；水污染物排放量一吨/年；大气污染物排放量一吨/年。

十三、附件说明

附图：

- 附图 1：项目地理位置图；
- 附图 2：项目平面布置图；
- 附图 3：现场情况照片。

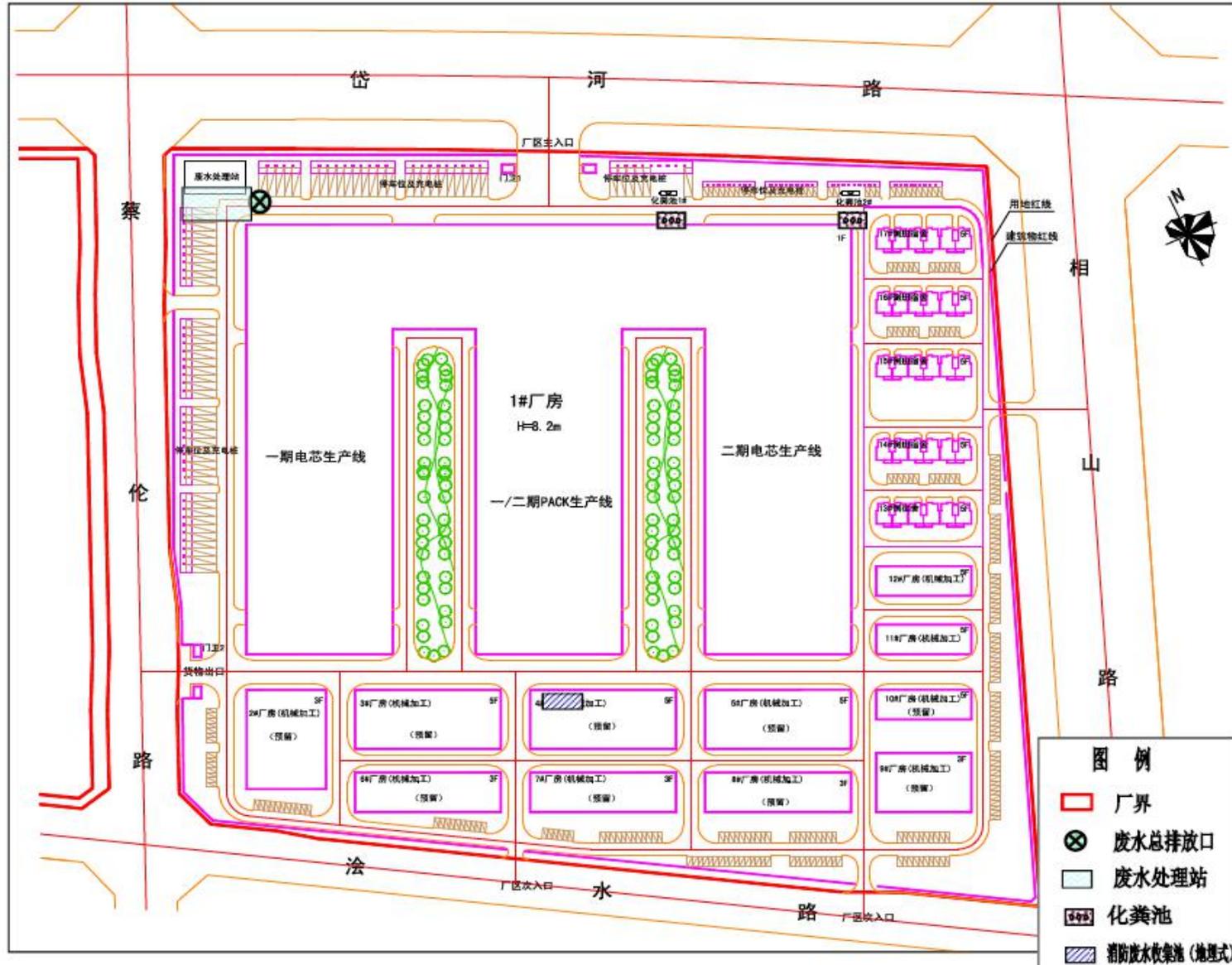
附件：

- 附件 1：验收监测委托书；
- 附件 2：环评批复；
- 附件 3：主要生产设备一览表；
- 附件 4：原辅材料消耗一览表；
- 附件 5：用水说明；
- 附件 6：工况证明表；
- 附件 7：危废处置合同及企业资质；
- 附件 8：同行业（南京国轩电池有限公司）NMP 回收液危险废物鉴别摘要；
- 附件 9：环境应急预案备案表；
- 附件 10：公众参与调查表；
- 附件 11：检测报告。

附图 1 项目地理位置图



附图2 项目平面布置图



附图 3 现场情况照片



附件1 验收监测委托书

关于委托安徽壹博检测科技有限公司进行
建设项目竣工环境保护验收监测的函

安徽壹博检测科技有限公司：

我单位年产6亿安时锂动力电池生产基地项目建设项目环境影响评价报告（书或表）于2016年1月由信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司编制，2016年2月29日经合肥市环境保护局新站综合开发试验区分局审批通过（审批文件编号环建审（新）字[2016]19号）。

目前，该项目已建成投产（或试生产），项目污染防治措施同时设计、同时施工、同时投产使用，生产能力达到设计能力的大于75%，符合建设项目竣工环境保护验收监测要求，验收监测需要提供的资料齐全，现委托安徽壹博检测科技有限公司进行建设项目竣工环境保护验收监测。

特此函告。



附件 2 环评批复

合肥市环境保护局新站综合开发试验区分局

关于合肥国轩高科动力能源有限公司年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目环境影响报告书的批复

环建审（新）字【2016】19 号

合肥国轩高科动力能源有限公司：

你单位报来的《年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目环境影响报告书》及要求审批的《报告》收悉。经现场勘验、资料审核，结合专家评审意见，批复如下：

一、拟建项目位于合肥新站综合开发试验区蔡伦路以东、岱河路以南、相山路以西、淝水路以北，总用地面积 145570m²，总投资 194579.9 万元人民币。项目分两期建设，一期建设 1 条电池生产线、1 条 PACK 生产线，年产磷酸铁锂电池 2.4 亿 AH；二期建设 1 条电芯生产线，1 条 PACK 生产线，年产三元复合锂电池 3.6 亿 AH。

本项目于 2015 年 10 月 16 日经合肥新站综合开发试验区经贸发展局备案（合综试经【2015】194 号）。在建设单位认真落实各项污染防治措施、各类污染物达标排放的前提下，原则同意该项目按照环评文件所列的地点、内容、生产规模、工艺、产品方案及环境保护对策措施建设。未经批准，不得擅自扩大生产规模和改变生产工艺及产品方案。

二、为保护区域环境质量不因本项目建设而降低，要求项目建设过程中必须做到：

1. 严格落实水污染防治措施。按照“清污分流、雨污分流、一水多用”原则，完善厂区排水系统，提高水重复利用率。项目一期、二期产生的过滤罐清洗废水和合浆机清洗废水，分别在车间处理设施处理达标后，再排入废水处理站进一步处理。生活废水经化粪池处理后与铝壳清洗废水、碱液喷淋洗涤塔排水、反冲洗废水及车间保洁废水一同排入废水处理站处理。RO 浓水、EDI 脱盐浓水及冷却塔排水在达到接管标准前提下排入市政污水管网。二期车间排放口废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 1 第一类污染物最高允许排放浓度要求，生产废水和生活污水经厂区废水处理站处理后达到《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中表 2 新建企业水污染物排放限值要求后排入市政污水管网，进入城市污水处理厂处理。规范设置排污口并按要求设置在线监测设施。

按照“分区防渗”原则，分别对不同区域采取相应防渗处理措施，防渗系数应达到相关要求。其中，电解液储存间、NMP 储罐区、废水处理区、危废暂存场所等作为重点防渗区，一般废物暂存库等作为一般防渗区进行防渗。

2. 严格落实废气污染防治措施。粉尘废气通过滤筒除尘器处理后经 15 米高排气筒排放，涂布干燥产生的 NMP 废气经 NMP 废气回收装置回收处理后、电解液废气经碱液喷淋洗涤塔及分子筛脱水处理后与搅拌工序产生的 NMP 废气再经“沸石浓缩转轮+蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理后经 15 米排气筒排放。废气排放执行《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关要求，规范化设置各排气筒。

依据环评文件分析，本项目一期、二期涂布工序边界分别划定 50 米的卫生防护距离，在此范围内不得建设住宅、医院及学校等环境敏感设施。

3. 强化噪声污染控制措施。选用低噪声设备，合理布设高噪声设备，采取减振、隔声、消声等措施，并加强管理，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）有关规定。

4. 严格落实固体废物分类处置和综合利用措施。生产过程中产生的危险废物如废润滑油、废抹布及手套、废极片、不合格电池、废浆料、废 NMP 溶剂、废电解液及除尘器过滤灰等，按规范集中收集在厂区危废临时贮存场所，定期送有资质的危险废物处置单位处置；资源性固体废物由物资公司回收；生活垃圾委托环卫部门定期清运处理。

5. 强化环境风险防范和应急措施。制定完备的环境风险应急预案，并报环保部门备案。落实事故应急池、消防废水收集池等应急处理措施，加强生产及环保设施维护管理，防止突发污染事故发生。

三、有关本项目的其他污染控制措施，按照环评文本的相关要求认真落实。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，项目建成后应按规定向我局申请环境保护竣工验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。

五、环评执行标准按照环评执行标准确认函（环建审（新）字【2015】214 号）的要求执行。

二〇一六年二月二十九日



附件3 主要生产设备一览表

项目一期电芯生产线设备一览表

序号	设备名称	实际数量	单位
1	正极螺旋混合自动生产线(包括投料、搅拌、合浆等设备)	1	套
2	负极螺旋混合自动生产线(包括投料、搅拌、合浆等设备)	1	套
3	正极涂布机	1	台
4	负极涂布机	1	台
5	正极辊压分切一体机	1	台
6	负极辊压分切一体机	1	台
7	正极点焊	8	台
8	负极点焊	8	台
9	卷绕机	18	台
10	热压机	18	台
11	卷绕物流线	3	台
12	X-RAY	3	台
13	包胶机	6	台
14	预焊机	6	台
15	盖板机	6	台
16	入壳机	6	台
17	组装线(上保持架)	6	台
18	组装线(包膜、热焊)	6	台
19	组装系统物流线	6	台
20	机器人	36	台
21	注液机	3	台
22	补液封口机	3	台
23	封口物流线	3	台
24	清洗机	1	台
25	激光焊接机	4	套
26	隧道炉	2	套
27	化成柜	336	单元
28	分容机	540	单元
29	立体库	1	套

合肥国轩高科动力能源有限公司

2018年2月24日

项目二期电芯生产线设备一览表

序号	设备名称	实际数量	单位
1	正极粉料上料系统	1	套
2	负极粉料上料系统	1	套
3	正极液体上料系统	1	套
4	负极液体上料系统	1	套
5	正极打胶机	2	台
6	负极打胶机	1	台
7	正极搅拌机	4	台
8	负极搅拌机	3	台
9	正极浆料储搅上料系统	1	套
10	负极浆料储搅上料系统	1	套
11	高速分散机	5	台
12	正极涂布机	1	台
13	负极涂布机	1	台
14	正极辊压分切一体机	1	台
15	负极辊压分切一体机	1	台
16	正极制片机	12	台
17	负极制片机	11	台
18	卷绕机	24	台
19	电芯热压码垛机	24	台
20	X-RAY 检测	4	台
21	电芯包胶机	4	台
22	极耳预焊裁切整形机	4	台
23	盖板焊接机	4	台
24	电芯折极耳机	4	台
25	电芯包膜耳机	4	台
26	电芯入壳机	4	台
27	机器人	20	台
28	全自动注液机	2	台
29	二次注液机	2	台
30	激光封口机	2	台
31	清洗机	1	台
32	激光焊接机	4	套
33	隧道炉	2	套
34	化成	46	台
35	分容	56	台
36	立体库	1	套

合肥国轩高科动力能源有限公司

2018年2月24日

项目电池组 (PACK) 生产设备一览表

序号	设备名称	实际数量		单位
		一期 (2.4亿Ah)	二期 (3.6亿AH)	
1	物料储存库	1	1	套
2	物料出库及传输系统	1	1	套
3	电芯上料系统	1	1	套
4	电芯测试机	1	1	套
5	电芯裹胶机	1	1	套
6	电芯入框系统	1	1	套
7	激光焊接设备	1	1	套
8	模组盒锁紧专机	1	1	套
9	焊接线NG排除系统	1	1	套
10	PACK绝缘测试机	1	1	套
11	模组PACK拧紧机	1	1	套
12	PACK下线系统	1	1	套
合计		24		套

合肥国轩高科动力能源有限公司
2018年2月24日



附件 4 原辅材料消耗一览表

主要原辅材料一览表

序号	名称	实际年消耗量		单位
		一期(2.4 亿 Ah)	二期 (3.6 亿 Ah)	
1	磷酸铁锂	1802.0	0	吨
2	三元材料	0	1103.6	吨
3	磷酸铁锰锂	0	473.6	吨
4	导电石墨	10.1	42.6	吨
5	导电碳黑	80.0	17.0	吨
6	NMP	2162.8	1286.3	吨
7	PVDF	90.0	68.2	吨
8	铝箔	379.6	446.1	吨
9	石墨	901.0	938.8	吨
10	导电碳黑	23.7	14.9	吨
11	CMC	14.2	14.9	吨
12	SBR	48.1	24.8	吨
13	铜箔	650.2	778.6	吨
14	极耳	19.8	24.6	吨
15	极柱	6.1	3.5	吨
16	隔膜纸	0.15 亿	0.36 亿	m ²
17	电解液	1190.0	1656.0	吨
18	绝缘胶	4.3	2.3	吨
19	保护膜	4.3	2.3	吨
20	铝壳	1700	900	万个
21	钢珠	1700	900	万个
22	铝盖板	1700	900	万个
23	密封胶	4.3	2.3	吨
24	标准模块盒	2683749	1415514	套
25	连接片	2683749	1415514	套
26	电池箱	2683749	148255	套
27	BMS 系统、信号线	2683749	148255	套
28	润滑油	5.5	3	吨
29	酒精	8.6	5.0	吨
30	抹布	6.5	3.6	吨

合肥国轩高科动力能源有限公司

2018 年 2 月 24 日

主要能源动力消耗表

序号	名称	实际消耗量		单位
		一期	二期	
1	电	4368	6552	万 KW.h/a
2	自来水	1.07	0.83	万 m ³ /a
3	工艺压缩空气	20	29	Nm ³ /min
4	蒸汽	17530	26294	吨/年

合肥国轩高科动力能源有限公司
2018年2月24日



附件 5 用水说明

说明

我司因生产及员工日常生活需求，项目一期（2.4 亿 AH）每日大约使用 1.07 万 m³ 自来水、项目二期（3.6 亿 AH）每日大约使用 0.83 万 m³ 自来水。

特此说明

合肥国轩高科动力能源有限公司

2018 年 2 月 24 日



附件 6 工况证明表

建设项目工程竣工环境保护

“三同时”验收工况证明

企业名称：合肥国轩高科动力能源有限公司						
企业地址：合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区						
联系人：/				联系电话：/		
员工数量： 400 (人)				近两个月自来水用量：/(吨)		
年工作天数： 300 (天)				班制、日工作时间：/		
产品	2018年 1 月 29 日			2018年 1 月 30 日		
	当日产量	设计产量	负荷(%)	当日产量	设计产量	负荷(%)
磷酸铁锂电池(一期)(万AH)	60.9	80	76.1	62.1	80	77.6
三元复合锂电池(二期)(万AH)	94.4	120	78.7	93.6	120	78.0
2018年 7 月 6 日						
磷酸铁锂电池(一期)(万AH)	61.9	80	77.4	61.5	80	76.9
三元复合锂电池(二期)(万AH)	94.2	120	78.5	94.4	120	78.7
备注：						
 企业负责人： (企业公章)						

附件7 危废处置合同及企业资质

危险废物委托处置合同

合同编号: WFK2018008

委托方(甲方): 合肥国轩高科动力能源有限公司
地 址: 安徽省合肥市瑶海工业园纬D路7号
税务登记证号: 913401007885639594

受托方(乙方): 池州西恩新材料科技有限公司
地 址: 池州市贵池区牛头山镇前江工业园
税务登记证号: 91341702563446487N

甲乙双方根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物道路运输污染防治若干规定》、《危险废物贮存污染控制标准》等有关规定,经友好协商,甲方现将生产经营过程中产生的危险废物委托乙方安全处置。本合同期内甲方应按国家规范安全贮存,危险废物连同包装物不得随意弃置。凡属于本合同约定的危废品种及重量,甲方须连同包装物全部交由乙方处置。

第一条、甲方权利、义务

- 一、须向乙方提供准确的危险废物理化特性。
- 二、依据相关法律法规的规定,甲方在本合同签订后,须及时在线向环保部门提交危险废物转移申请,经审批通过后,本合同方可生效。
- 三、设置的危险废物贮存场所应保证乙方危险废物收运车辆正常进出并顺利开展收运工作。
- 四、应根据所产生的危险废物特性、状态及双方的约定,妥善选用包装物,包装后的危险废物不得发生外泄、外露、渗漏、扬散等可能造成二次污染的现象。
- 五、应将危险废物按其特性分类包装、分类贮存,并在危险废物包装物上张贴规范标签(标签应标明产废单位名称、危废名称、编号、成分、注意事项等)。
- 六、须确保所转移危险废物与合同约定一致,不得隐瞒乙方将不在本合同内的危险废物装车。
- 七、须在乙方派专业车辆到达甲方现场半小时内安排相应的人员、工具开始装车,中途不得无故暂停。
- 八、须按规范在收运前完成产废单位电子转移联单填报工作。
- 九、保证提供给乙方的危废不出现下列异常情况:
 1. 品种未列入本合同(尤其不得含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化钾等剧毒物质);
 2. 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、污泥含水率>85%(或游离水滴出);
 3. 两类及以上危险废物混合装入同一容器内,或者将危险废物与非危险废物混装;
 4. 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

第二条、乙方权利、义务

- 一、须保证在合同有效期内所持许可证、执照等相关证件合法有效。
- 二、根据各类危废的特性制订运输、贮存、处置方案,保证处置过程符合法律规定的技术标准,不产生对环境的二次污染。制订相关事故应急预案,确保各项应急措施落实到位。



三、须遵守法律、法规，在本合同未完成环保部门审批前，不得进行收运。

四、须遵守国家有关危险货物运输管理的规定，使用有危险废物标识的、符合环保及运输部门相关要求的专用车辆。

五、须按国家环保规范要求及双方约定，及时收运。

六、收运人员须严格按照国家规定进行危险废物收集运输工作，应在甲方厂区内文明作业，并遵守甲方的相关环境以及安全管理规定。

七、在运输途中须确保安全，不得丢弃、遗撒危险废物。

八、须按国家法律规定的环保要求，对危险废物进行贮存、处置利用。

第三条、双方约定

一、危废名称、产生量、包装方式与处置方式：

序号	危废名称	年产量 (吨)	包装方式	危废编号	形态	主要含有害成份	处置方式
1	电池浆料	25	吨袋	HW46	固态	镍、石墨、炭黑	贮存利用
2	电池废污泥	25	吨袋	HW49	固态	镍、石墨、炭黑	
3	以下无						
4							
5							
合计		50	吨				

二、交接危废有关责任：

1. 甲、乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容，一种危废一种重量，单位精确到公斤。甲、乙双方对各自填写内容的准确性、真实性负责，并妥善保管联单。
2. 若发生意外或者事故，甲方交乙方签收之前，责任由甲方承担；甲方交乙方签收之后，责任由乙方承担。
3. 包装方式说明
 - 3.1、袋装封口：固体危废须袋装封口，包装袋为标准吨袋，有液体渗出的固体危废须选用复合袋，吨袋由甲方提供。
 - 3.2、桶装封口：液态危废须桶装封口，所盛液态容积≤容器的 80%，且须配密封盖，确保运输途中不泄露，吨桶由甲方提供。

三、费用：处理费（包括但不限于处置费、运输费、包装费、装卸费、危废特性分析费等），详见附件。

四、收运方式：

1. 收运频次：10 吨收运一次。
2. 经双方协商确定收运方式按下列 (2) 执行：
 - (1) 甲方指定收运方式：

日期

甲方应根据双方的约定及危废产生量提前 15 个工作日将收运清单(收运品种及各品种重量)以书面或电子邮件方式告知乙方,乙方接到甲方通知之日起 15 个工作日安排车辆到甲方上门收运,甲方安排相应的人员或必要的工程车辆负责装车。

(2) 乙方指定收运方式:

乙方根据合同约定,提前书面或电子邮件方式通知甲方,甲方在接到乙方通知三个工作日内回传是否参加本次收运的回执,如参加收运,在回执中注明本次需收运的品种及各品种重量,乙方收到回执后,在五个工作日内通知甲方具体的收运时间;如乙方三个工作日内未收到甲方回执,视同甲方放弃此次收运。

合同期内,如乙方两次通知甲方参加收运,甲方均放弃,视为乙方已履约,由此产生的所有责任由甲方承担。

五、转移交接:

1. 计量称重:工业危废(液)的计重应按下列方式 第(1)条 进行:
 - (1) 在甲方厂区内或者附近过磅称重,由甲方提供计量工具或者支付相关费用;
 - (2) 用乙方地磅免费称重;
 - (3) 若工业危废(液)不宜采用地磅称重,则按照 双方友好协商 方式计重。
2. 交接事项核对:在收运过程中,甲、乙双方经办人应在收运现场对危险废物进行仔细核对,尤其是转移的危废名称、种类、成分、重量等信息,危废的重量为乙方结算处置费及调整处置费的凭证,若甲方未对联单上的重量进行确认,乙方则停止收运,由此而造成处置费的增加或其他经济损失,由甲方负责。
3. 填写电子联单:按照国家规范要求认真执行电子联单制度,甲方须及时完成电子联单在线填报工作,电子联单作为双方核对危废种类、数量、结算,接受环保、运管、安全生产等部门监管的唯一凭证。

六、费用结算:

1. 结算依据:根据所转移工业危废(液)的过磅单上实际数量,并按照合同附件的《危废处理处置价格表》的结算标准核算,并开具 17% 增值税专用发票。
2. 处置费支付:经双方协商确定按下列 (2) 执行
 - (1) 预付处置费:甲方根据危废种类、数量和收费标准,于收运前支付处置费,乙方收到处置费后根据双方约定安排收运。
 - (2) 每收运一批(次)结算一批(次),乙方根据双方确认的危废种类、数量和收费标准与甲方结算,甲方在收到发票后 20 个工作日内以转账或现金方式向乙方支付处置费。
 - (3) 根据收运情况,每月结算一次,乙方根据双方确认的危废种类、数量和收费标准与甲方结算,甲方在收到发票后十个工作日内以转账或现金方式向乙方支付处置费。
3. 乙方收款信息:
 - (1) 乙方收款单位名称:池州西恩新材料科技有限公司
 - (2) 乙方收款开户银行名称:中国工商银行股份有限公司池州贵池支行
 - (3) 乙方收款银行账号:1316083019200086322
4. 若在合同存续期间内市场行情发生较大变化,甲乙双方可以就价格进行协商,重新调整价格;
5. 若危废到厂检测结果与所取小样检测结果差异较大,甲乙双方可以就价格进行协商,重新调整价格;

6. 若有新增危废和服务内容时，双方可签订补充协议。

七、合同有效期内，若一方因故停业，应及时书面通知对方，以便采取相应的应急措施。

第四条、违约责任：

1. 若甲方未及时完成环保审批手续，导致本合同不能正常履行，由双方协商解决。
2. 若甲方逾期支付处置费，乙方有权暂停收运。
收运现场出现如下情况，乙方有权拒绝收运，由双方协商解决。
 - (1) 甲方贮存点不符合收运条件，又未将危险废物送至乙方车辆能够收运的地点的。
 - (2) 甲方未按照国家法律规定及合同约定对危险废物进行分类存放的。
 - (3) 甲方未按照合同约定对危险废物进行规范包装的。
 - (4) 甲方未在危险废物包装物上贴有详细标签的。
 - (5) 甲方将不同种危险废物混装的。
 - (6) 甲方未在乙方车辆到达现场后半小时内安排装车的。
 - (7) 甲方未在三个工作日内书面通知乙方取消收运的。
3. 运输途中，因甲方危险废物包装或混装等不符合合同约定要求，造成外溢、外漏、渗漏、扬散等二次污染、安全事故、人身财产损失的，乙方有权立即终止合同，由此造成的一切经济损失和法律责任由甲方承担。
4. 甲方将不属于合同范围内的其他危废，隐瞒乙方进行装车时，若乙方在收运现场发现立即停止收运，若乙方在运回处置场后发现，甲方须在乙方告知后 24 小时内安排车辆运回，由双方协商解决若造成安全事故或人身财产等损害的，一切损失由甲方承担，并承担相应的法律责任。
5. 甲方的危险废物与合同列明的危险废物成分不符的，甲方须在乙方告知后可 24 小时内安排车辆运回该批次危险废物，由双方协商解决；如甲方有异议，应在运回前向乙方书面提出异议申请，同时可申请有资质的第三方检测机构进行检测。如检测符合合同约定，乙方应承担检测费用，并安全妥善处置该危险废物。如检测不符合合同约定，甲方须承担检测费，并在 24 小时内安排车辆运回该批次危险废物。
6. 乙方须按照双方约定时间到甲方现场进行危险废物收运工作，若因甲方原因导致不能收运的，甲方须补偿给乙方造成的经济损失；若因乙方原因导致不能收运的，乙方须另行安排时间及时收运；若因不可抗力造成不能及时收运的，双方另行协商。
7. 乙方在收运、处置甲方所产生的危险废物过程中，应当按照规范要求实施操作，不得将所收运的危险废物违法处置，否则，因此造成任何污染或损害将由乙方负责解除或减轻危害，并承担相应的法律责任。
8. 乙方收运人员在收运过程中，不得有影响甲方正常工作秩序的不良行为，如劝阻无效，甲方有权求乙方 暂停收运并向乙方及上级主管部门投诉。
9. 乙方不按合同约定履行义务或履行义务不符合要求的，乙方须按该批次处理费的 10% 承担违约责任，如造成甲方或第三方损失的，由乙方负责承担，经甲方催告后超过三天仍未改正的，甲方有权解除合同，所造成的损失由乙方承担。

第五条、合同的免责

在合同存续期内甲方或乙方因不可抗力而不能履行本合同时，应在不可抗力事件发生之后三日内向对方书面通知不能履行或者延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并得到对方认可后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

第六条、合同争议的解决

因本合同发生的争议，由双方友好协商解决；若双方协商未达成一致，合同双方或任何一方可以原告所在地人民法院提起诉讼。

第七条、其他

1. 乙方应对甲方工业危废（液）所拥有的技术秘密以及商业秘密进行保密。
2. 若甲方或乙方有不符合环保安全等规范要求行为的，另一方均有权向环保、安全等主管部门如实反映情况。
3. 若甲方产生新的危废，或者危废性状发生较大的变化，或因为某种特殊原因导致某批次危废性状发生重大变化，甲方应及时书面告知乙方，并重新取样，重新确认危废名称、危废成分、包装容器和处置费用等事项，甲乙双方应结合实际情况签订补充合同并对处置费进行调整。
4. 甲乙双方均不得向第三方（不包括相关主管部门）泄露本合同内容，否则因此引起的一切责任和损失由泄密方承担。
5. 其他约定：_____ / _____
6. 本合同经甲乙双方签字盖章，并经环保部门备案后生效。
7. 合同期限：自 2018 年 01 月 01 日至 2018 年 12 月 31 日止；合同期满，双方若愿续订合同，须在合同期满前一个月另行协商，续订合同。
8. 本合同一式 五 份，甲方持 二 份，乙方持 三 份；甲方报送 / 份至所在地环保局备案。
9. 甲方超出合同数量的该项危废，必须交由乙方处置，若甲方自行处置，后果由甲方全部负责。
10. 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。

甲方盖章
代表签字：
收运联系人：
联系电话：
传 真：

乙方盖章
代表签字：
收运联系人：
联系电话：
传 真：



营业执照

仅供参考

统一社会信用代码 91341702563446487N

名称 池州西恩新材料科技有限公司
 类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
 住所 安徽省池州市贵池区前江工业园
 法定代表人 赵志安

注册资本 壹亿陆仟万圆整

成立日期 2010年11月03日

营业期限 / 长期

经营范围 固体有色金属渣、废催化剂、烟尘灰、湿法泥、废旧电池、电镀废弃物、熔炼渣、电解废弃物、金属化合物废液、废酸、废碱的收购、处置、利用，稀贵金属提取及销售，氧化矿的湿法冶金，镍、钴、铜、铬、锡、锌、钨、钼等金属、金属化合物产品生产、深加工、销售，镁产品生产、销售，矿渣微粉水泥缓凝剂的生产、销售，从事货物与技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



复印无效

仅供参考，不作他用
登记机关

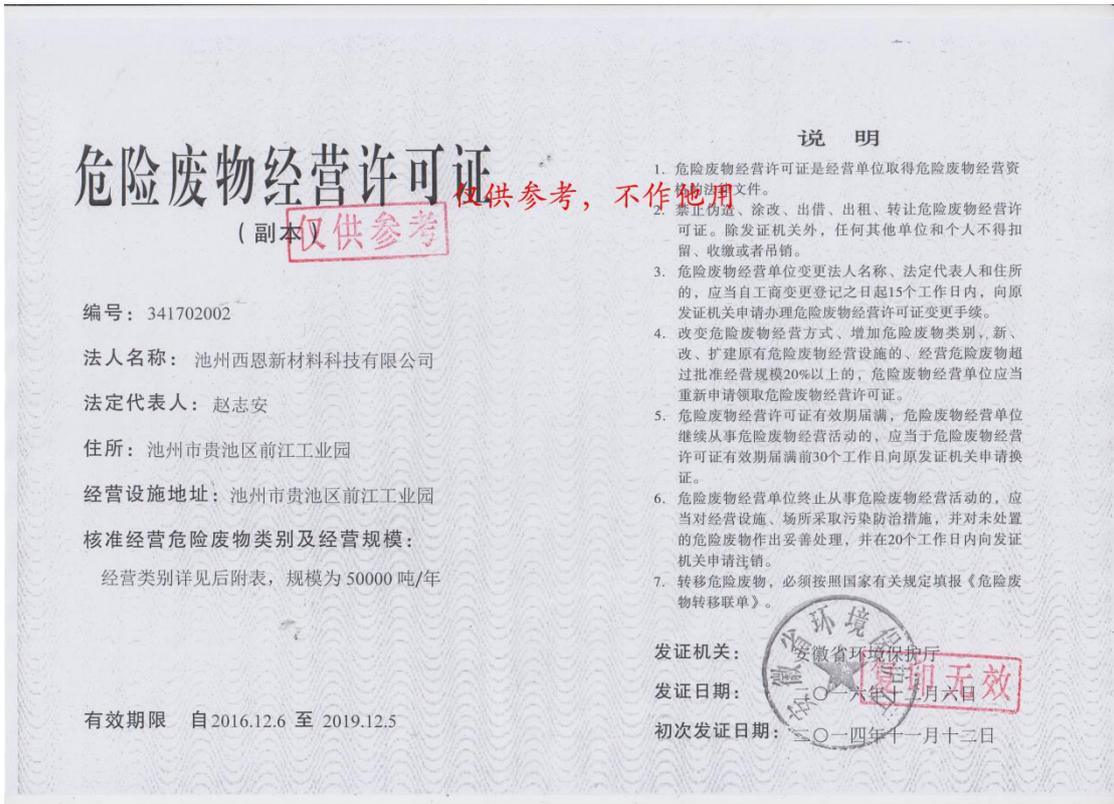


2015年07月06日

每年1月1日至6月30日填报年度报告

企业信用信息公示系统网址: <http://www.ahcredit.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



附表

池州西恩新材料科技有限公司核准危险废物经营类别

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物	危险特性
HW04 农药废物	农药制造	263-007-04	溴甲烷生产过程中反应器产生的废水和酸干燥器产生的废硫酸	T
		336-056-17	使用氯化亚锡进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T
HW17 表面处理废物	金属表面处理及热处理加工	336-051-17	使用氯化锌、氯化铵进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥	T
		336-052-17	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
		336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
		336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
		336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
		336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
		336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
		336-059-17	使用铍和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥	T
		336-060-17	使用铬和电镀化学品进行镀黑铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
		336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
		336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T
		336-064-17	金属和塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥	T/C
		336-066-17	镀层剥除过程中产生的废液、槽渣及废水处理污泥	T
		336-068-17	使用铬化合物进行抗蚀层化学硬化产生的废渣及废水处理污泥	T
336-069-17	使用铬酸镀铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥	T		
HW22 含铜废物	玻璃制造	304-001-22	使用硫酸铜进行敷金属法镀铜产生的废槽液、槽渣及废水处理污泥	T
	电子元件制造	397-004-22	线路板生产过程中产生的废蚀铜液	T

仅供参考，不作他用

复印无效

HW23 含镍废物	电子元件制造	397-005-22	使用酸进行铜氧化处理产生的废液及废水处理污泥	T
	金属表面处理及热处理加工	336-103-23	热镀锌过程中产生的废熔剂、助熔剂和集(除)尘装置收集的粉尘	T
		非特定行业	900-021-23	使用氢氧化钠、锌粉进行贵金属沉淀过程中产生的废液及废水处理污泥
HW34 废酸	非特定行业	900-300-34	使用酸进行清洗产生的废酸液	C
		900-302-34	使用硫酸进行酸蚀产生的废酸液	C
		900-308-34	使用酸进行催化(化学镀)产生的废酸液	C
HW35 废碱	基础化学原料制造	261-059-35	氢氧化钙、氨水、氢氧化钠、氢氧化钾等的生产、配制中产生的废碱液、固态碱及碱渣	C
	非特定行业	900-399-35	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的强碱性擦洗粉、清洁剂、污迹去除剂以及其他废碱液、固态碱及碱渣	C
HW46 含镍废物	基础化学原料制造	261-087-46	镍化合物生产过程中产生的反应残余物及不合格、淘汰、废弃的产品	T
	电池制造	394-005-46	镍氢电池生产过程中产生的废渣和废水处理污泥	T
	非特定行业	900-037-46	废弃的镍催化剂	T
HW48 有色金属冶炼废物	常用有色金属冶炼	002-48	铜火法冶炼过程中集(除)尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T
		321-008-48	铅锌冶炼过程中,锌浸出液净化产生的净化渣,包括锌粉-黄药法、砷盐法、反向砷盐法、铅锡合金锌粉法等工艺除铜、镉、镉、钴、镍等杂质过程中产生的废渣	T
		321-013-48	铅锌冶炼过程中,提取金、银、铋、镉、钴、铜、锗、铟、镓、铊、碲等金属过程中产生的废渣	T
		321-027-48	铜再生过程中集(除)尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T
		321-028-48	锌再生过程中集(除)尘装置收集的粉尘和废水处理污泥	T
HW49 其他废物	非特定行业	900-046-49	离子交换装置再生过程中产生的废水处理污泥	T
HW50 废催化剂	精炼石油产品制造	251-017-50	石油产品催化裂化过程中产生的废催化剂	T
	基础化学原料制造	261-152-50	有机溶剂生产过程中产生的废催化剂	T
	农药制造	263-013-50	农药生产过程中产生的废催化剂	T
	化学药品原料药制造	271-006-50	化学合成原料药生产过程中产生的废催化剂	T

仅供参考，不作他用

复印无效

安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司

合同编号:

安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司



危险废物委托处置合同

危险废物产生单位: 合肥国轩高科动力能源有限公司

危险废物处置单位: 安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司

危险废物类别: HW06

合同签订时间: 2018 年 5 月 04 日

安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司

危险废物委托处置合同

甲 方： 合肥国轩高科动力能源有限公司
 法定代表人： 李 缜
 联系 地址： 安徽省合肥市瑶海工业园纬 D 路 7 号
 联系 方式： 18656027921
 乙 方： 安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司
 法定代表人： 李向峰
 联系 地址： 安徽省安庆市大观区环城西路 99 号
 联系 方式： 0556-5348828
 合同签订地： 安庆市大观区

鉴于：

乙方作为持有危废经营许可证的危废处置企业，有权开展危险废物收集、贮存、处置活动。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《安徽省环境保护条例》等有关规定，为有效防止危险废物对环境造成污染，保障生态环境，甲方作为危险废物产生单位委托乙方收集、储存、处置其在生产加工过程中产生的危险废物。

经甲乙双方平等协商，达成如下协议：

一、危险废物种类、费用标准与处置方式：

序号	危废名称	类别	废物代码	主要有害成分	年产废量	包装方式	处置方式
1	废电解液	HW06	900-403-06	碳酸二甲酯，碳酸二乙酯等溶剂	50 吨	桶装	精馏提纯
合计					50 吨		

注：

- 1) 由乙方提供包装物的危险废物，以净重计；由甲方自行提供包装物的危险废物，以毛重计。
- 2) 本合同约定处置费标准依据甲方提供小试样品的成分、含水率、残渣率等要素由甲乙双方协商确定，见附件一。

二、甲、乙双方责任与义务：

李 缜 李向峰

2.1 甲方责任与义务:

- 2.1.1 甲方作为危险废物产生源头,负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。
- 2.1.2 甲方负责将各种类危险废物进行分类、收集、标记和储存,并负责甲方厂区内的装卸。
- 2.1.3 甲方应安排专人负责危险废物的统计、联系和交接工作,严格按照《危险废物转移联单管理办法》的有关规定办理危险废物的转移手续,并填报《危险废物转移联单》,打印或填写运输单随车同行。
- 2.1.4 甲方要根据所产生的危险废物特性与状态妥善选用包装物,并按照环保部门要求在包装物上张贴危险废物标识标签。包装后的危险废物不得发生外泄、外露、渗漏、扬散等可能污染现象,否则,乙方有权拒绝收运,因此造成的乙方专业车辆的放空费用由甲方按往返实际发生情况承担全部费用。如因标识不清、包装破损所造成的后果及环境污染由甲方负责。
- 2.1.5 甲方向乙方提供本单位产生的危险废物的数量、种类、成分及含量等有效资料,如因危险废物成分不实、含量不符导致乙方在运输、存储、处置过程中造成损失、事故以及环境污染的法律赔偿后果由甲方负责。
- 2.1.6 在本合同有效期内,甲方只能将该种类危险废物交给乙方处置,不得给予任何第三方。

2.2 乙方责任与义务:

- 2.2.1 乙方承诺并保证自身具备合法的危险废物处理资质,确保在接受本合同约定危险废物后,按照国家法律法规要求进行合法处置,不造成环境危害和其他对社会公众的伤害。
- 2.2.2 乙方根据双方办理的危废转移计划进行危险废物的转移。
- 2.2.3 乙方人员在甲方厂区内,遵守甲方的各项规章制度。
- 2.2.4 乙方承担甲方厂区外的运输责任。
- 2.2.5 负责办理法律法规规定的危险废物转移与乙方相关的环保手续,并义务指导甲方办理相关环保手续。
- 2.2.6 乙方在装卸、运输、最终处置过程中必须严格遵守安全操作规程,采取相关安全措施,并对操作现场安全负责,操作过程中所造成的安全事故或污染由乙方负全部责任。

三、危废转移联单

甲方按国家有关危险废物转移规定报经所属地省市级以上环保局批准后,乙方按照双方约定时间收运;在收运过程中,甲、乙双方经办人对甲方所转移的危险废物进行过磅计量,并认真填写“危险废物转移联单”各栏目内容,作为双方核对废物种类、数量及接受环保、运管、安全生产等各部门监管的凭证。

四、样品与验收



安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司

- 4.1 甲方提供的小试样品，经乙方技术检测，形成《附件一》，甲乙双方一致同意以该附件作为本合同约定处置危险废物的验收依据。
- 4.2 在乙方收运前，乙方业务经办人对待转移危险废物进行现场验货，包括包装方式、掺杂固废等，若包装不符合合同约定或不符合环保部门要求的，乙方有权拒收；危险废物质量不符合《附件一》的，乙方有权拒收。在前述两种情形下，甲方应按照运输车辆往返费用的 100% 向乙方支付车辆放空费。
- 4.3 在进场入库前，根据货样相符原则，乙方针对甲方的批次危险废物进行入库前抽样检验，检验指标主要包括含水率、固形物、不挥发物含量等，若批量入厂检验结果与《附件一》不符，乙方有权拒收或者对本合同约定处置费用进行重新谈判，给乙方造成其他经济损失的，甲方应承担相应的经济赔偿责任。

五、运输

- 5.1 甲方年产危废量约为 50 吨，乙方对甲方产生的危险废物收运频次约定每 10 吨收运一次，具体收运时间由甲方根据产生量提前 3 天电话通知乙方；乙方接到甲方电话之日起 3 日内安排车辆到甲方上门收运，甲方应安排相应人员或工具协助乙方装车。
- 5.2 若乙方安排车辆到达甲方收运时，在运费由乙方支付的情形下，甲方危险废物装车数量小于约定重量的一半，致使乙方产生的车辆放空费，由甲方承担往返运费的 100% 作为车辆放空补偿，支付给乙方；若甲方危险废物装车数量大于或等于约定重量的百分之五十，小于等于车载重量的百分之八十五，致使乙方产生的车辆放空费，由甲方承担往返运费的一半，作为车辆放空补偿，支付给乙方。前述车辆放空费与本批次处置费一并支付乙方。

六、费用结算

- 6.1 按照谁污染谁治理，谁委托处置谁付费的原则，甲方按照以下方式进行处置费结算：
 - 6.1.1 鉴于危废处置业务行政审批的特性，甲方应于本合同签订后 3 个工作日内向乙方支付履约保证金 10000 元（大写：壹万元整）。乙方收到甲方保证金后开具收据给甲方。
 - 6.1.2 在合同期内，该保证金可抵等额的最后一批转移危险废物处置费，不足部分另行缴纳。合作终止后，经双方协商确定相关费用后，保证金应在 7 个工作日内退还给甲方。
 - 6.1.3 处置费收取：每收运一批（次）结算一批（次），乙方根据双方确认的危废种类、数量和收费标准与甲方结算。甲方在收到乙方开具的发票后 30 个工作日内向乙方支付处置费，逾期则以央行同期贷款利率支付违约金。

开户名：安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司

开户行：安庆农商银行肖坑支行

银行账户：20000 26570 74103 00000 026

郑任

2021.12.1

安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司

- 6.2 本合同期内，若甲方没有将本合同期约定的危险废物实际转移给乙方处置，或甲方实际纳入集中处置的废物量与本合同所载废物量相差甚远而没有合理的解释，甲方将被视作违约（包括向第三方危废处置单位危废转移），具体处理方式由双方协商。

七、重大变化

- 7.1 如果甲方危险废物发生重大变化，超出双方约定的《附件一》，甲方应及时告知乙方，由乙方判断是否能安全运输和处置。甲方不得隐瞒乙方收运人员将本合同以外的其他废物装车。
- 7.2 若因甲方违反上述条款，造成乙方运输、处理处置废物等相关环节出现各类安全事故导致人身财产损害，甲方应向乙方赔偿由此造成的相关经济损失并承担相应的法律责任。
- 7.3 若发生前述重大变化，由双方协商确定。

八、违约责任

- 8.1 合同双方中的任何一方违反本合同规定的，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，造成守约方经济以及其他方面损失的，违约方应予以赔偿。
- 8.2 甲乙双方均不得无正当理由撤销或解除本合同，否则，应赔偿合同另一方由此造成的实际损失。
- 8.3 甲方不得利用乙方的资质做任何经营项目，如竞标、交易和买卖等；若甲方未按时完成环保审批手续，导致本合同不能正常履行，视为甲方违约，甲方承担一切责任，若因乙方原因导致不能通过环保审批手续，乙方承担一切责任。
- 8.4 收运期间，如甲方故意隐瞒乙方工作人员或存在过失，造成乙方运输、处理危险废物存在困难、事故，甲方将承担违约责任并赔偿乙方由此造成的相关经济损失（包括分析监测费、处理工艺研究费、危险废物处置费、事故处理费等）。
- 8.5 乙方没有按约履行合同义务，造成的损失由乙方承担，同时应按保证金的双倍向甲方支付违约金，情节严重的（包括但不限于因乙方原因没有通过环保审批或受到政府相关部门处罚等的），甲方有权解除合同，同时甲方亦可另行委托第三方处置。

九、争议解决

- 9.1 合同在履行过程中，若出现纠纷，甲、乙双方应及时协商，友好解决；若协商解决不成，可向甲方住所地人民法院提请诉讼。
- 9.2 合同在履行期间，若一方因不可抗力因素而停顿，应及时书面通告对方，以便采取相应的应急措施。

十、保密协议

本合同履行期间，本合同所设的相关信息，包括但不限于合同主体的商业活动、产品、技术细节及性能、价格等，在未得到另一方主体的同意时不得向任何第三方披露，且不得用于履行本合同以外的其他目的。

郑仔
孙磊

安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司

十一、合同效力

- 11.1 本合同有效期自 2018 年 05 月 04 日起至 2018 年 12 月 31 日止，
经甲乙双方签字盖章后生效。
- 11.2 本合同一式肆份，甲乙双方各持一份；双方所在地市环保局各一份。
- 11.3 本合同附件作为本合同不可分割的一部分，与本合同具有同等的法律效力，
未尽事宜双方可另行协商

(本页无正文，为安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司危险废物处置合同签署页)

甲方：合肥国轩高科动力能源有限公司 (盖章)

法定代表人 (或授权代表) 签字:

年 月 日



乙方：安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司 (盖章)

法定代表人 (或授权代表) 签字:

2018 年 5 月 10 日





附件一：
主合同编号：

安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司
危险废物委托处置合同附件一

序号	危废品名	危废代码	处置费标准	处置数量	主要有害成分	质量标准	备注
1	废电解液	900-403-06	4000 元/吨	50 吨	碳酸二甲脂, 碳酸二乙酯等溶剂	水份: 固体废物占比: 不挥发物占比: 其他有害物质: 有效含量:	

注：质量标准需注明主要有效物质含量范围、水份含量范围、固体废物占比、不挥发物占比、有害物质含量。

甲方（盖章）：合肥国轩高科动力能源有限公司
法定代表人或授权代表（签字）：
年 月 日

乙方（盖章）：安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司
法定代表人或授权代表（签字）：
2018 年 月 日



Handwritten signature

危险废物经营许可证

(副本)

此复印件与原件一致,仅供
客户阅读,不得他用
再次复印无效,2016年11月8日

编号: 340803001

法人名称: 安庆市鑫祥瑞环保科技有限公司

法定代表人: 叶剑飞

住所: 安徽省安庆市大观区经济开发区环城西路 99 号

经营设施地址: 安徽省安庆市大观区经济开发区环城西路 99 号

核准经营危险废物类别及经营规模:

收集、贮存和利用废有机溶剂与含有机溶剂废物 (HW06)、含醚废物 (HW40), 经营规模 9820 吨/年; 其他废物的经营方式为收集、贮存, 经营规模为 7000 吨/年, 收集区域仅限安庆市 (具体类别详见后表)。

有效期限 自 2016.11.7 至 2019.4.19

说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 禁止伪造、涂改、出借、出租、转让危险废物经营许可证。除发证机关外, 任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
3. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的, 应当自工商变更登记之日起15个工作日内, 向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
4. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别, 新建、改建原有危险废物经营设施的, 经营危险废物超过批准经营规模20%以上的, 危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
5. 危险废物经营许可证有效期届满, 危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的, 应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日向原发证机关申请换证。
6. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的, 应当对经营设施、场所采取污染防治措施, 并对未处置的危险废物作出妥善处理, 并在20个工作日内向发证机关申请注销。
7. 转移危险废物, 必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。

发证机关:

安徽省环境保护厅

发证日期:

二〇一六年十一月七日

初次发证日期:

二〇一二年九月七日

附件 8 同行业（南京国轩电池有限公司）NMP 回收液危险废物鉴别摘要

南京国轩电池有限公司
NMP 回收液危险废物鉴别报告

江苏南大环保科技有限公司

二〇一七年四月



目 录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据	2
1.3 鉴定工作程序	4
1.4 鉴别标准	4
2 委托方概况	7
2.1 建设项目基本情况	7
2.2 建设规模及产品方案	7
2.3 项目物耗、能耗及主要物料性质	9
2.4 项目工艺流程及产污环节	15
2.5 项目污染物排放情况汇总	23
2.6 项目环保措施一览表	23
2.7 NMP 废气处理措施简介	24
3 鉴别对象现状	27
4 固体废物属性判定	27
5 危险废物属性初筛	28
5.1 NMP 回收液危险废物属性初筛	28
5.2 现有 NMP 回收液处理情况	28
6 检测项目及方法	30
6.1 检测项目	30
6.2 检测项目确定依据	30
6.3 鉴别要求	32
7 采样方案及质量控制	33
7.1 采样方案	33
7.2 质量控制	34
7.3 采样过程	34

南京国轩电池有限公司 NMP 回收液危险废物鉴别报告	-
8 检测结果分析.....	35
9 鉴别结论	36
10 建议	36

附图：

项目平面布置图

附件：

专家意见；

企业环评批复；

项目（阶段性）环保验收批复；

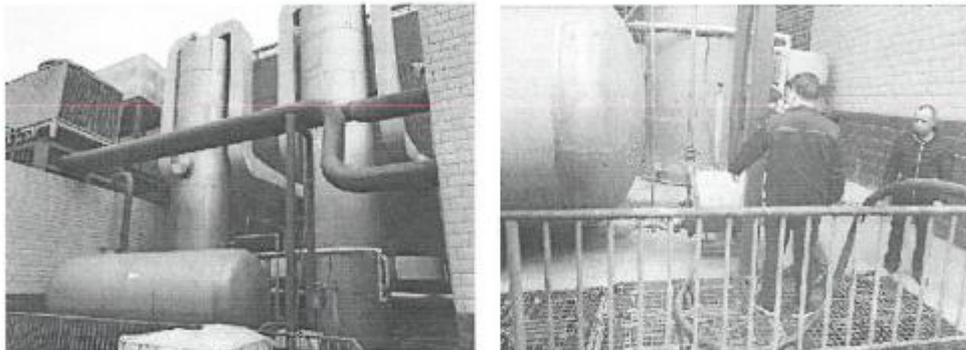
NMP 物质安全资料表；

检测报告；

现场采样记录单。

3 鉴别对象现状

南京国轩电池有限公司目前已建成动力电池生产线 1 条，即 6 亿安时动力电池生产线建设项目（一期），年产 3 安时动力电池。目前企业连续 24 小时生产，每天生产 2 个批次产品，每月产生 NMP 回收液约 45 吨，即每批次产品产生 NMP 回收液 0.75 吨。



NMP 回收装置

4 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定判断是否属于固体废物，说明判定依据，并以列表说明判定结果。经判别，不属于固体废物的，则被鉴别物亦不属于危险废物；经判别属于固体废物的，需作进一步鉴别。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别导则》（试行），固体废物均定义为：是指在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。

南京国轩电池有限公司 NMP 回收液固体废物属性判定见表 4。

南京国轩电池有限公司 NMP 回收液危险废物鉴别报告

表 4 企业固体废物产生及判定情况表 单位 t/a

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	实际产生量	是否属固体废物	判定依据
1	NMP 回收液	NMP 回收	液态	NMP、水	0.75t/批次	是	第二大项固体废物范围进行判断：物质属于第二（一）项中第（2）条

根据《固体废物鉴别导则（试行）》对南京国轩电池有限公司 NMP 回收液进行固体废物判断：物质属于第二（一）项中第（2）条“生产过程中产生的废弃物质、报废产品”，所以南京国轩电池有限公司 NMP 回收液属于固体废物。

综上所述，本次鉴别方案将南京国轩电池有限公司 NMP 回收液作为固体废物进行鉴别。

5 危险废物属性初筛

5.1 NMP 回收液危险废物属性初筛

对照《国家危险废物名录》（2016 年本），HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物 900-404-06 “工业生产中作为清洗剂或萃取剂使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂”，本次鉴别对象南京国轩电池有限公司产生的 NMP 回收液，属于有机溶剂类别，但不在《危险化学品目录》（2015 年版）中，故本项目 NMP 回收液不在《国家危险废物名录》（2016 年本）中，考虑到可能具有危险特性，需进行危险特性鉴别。

5.2 现有 NMP 回收液处理情况

根据项目环评及批复要求，“五、根据相关规定与专家评审意见，建设单位须按规范程序进行 NMP 回收液危险废物性质鉴定，如不属于危险废物，NMP 回收液可不按照危险废物进行管理；如鉴定为危险废物，NMP 回收液须严格按照危险废物管理规范进行处置。在鉴定完成前，NMP 回收液暂按危险

南京国轩电池有限公司 NMP 回收液危险废物鉴别报告

废物处置。”南京国轩电池有限公司目前将产生的 NMP 回收液作为危险废物全部委托南京凯燕化工有限公司处置。

6 检测项目及方法

6.1 检测项目

结合南京国轩电池有限公司 NMP 接触的主要原辅料（磷酸铁锂、碳酸锂等），根据危险废物鉴别标准（通则、腐蚀性鉴别、急性毒性初筛、浸出毒性鉴别、易燃性鉴别、反应性鉴别、毒性物质含量鉴别）内容要求，建议的南京国轩电池有限公司 NMP 回收液具体检测项目见表 6.1 所示。具体分析详见 6.2 章节。

表 6.1 NMP 回收液鉴别检测项目表

序号	鉴别标准	检测项目	备注
1	浸出毒性鉴别	铜、镉、铅、汞、六价铬、锌、镍、无机氟化物	采样、采样方法和具体测试方法按 GB5085.3-2007 要求的实验方法执行
2	急性毒性初筛	LD50（经口）	采样、采样方法和具体测试方法按 GB5085.2-2007 要求的实验方法执行

6.2 检测项目确定依据

6.2.1 检测项目确定依据总则

《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007）中规定：固体废物依据（GB5085.1- GB5085.6）鉴别标准进行鉴别，凡具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等一种或一种以上危险特性的，属于危险废物。

6.2.2 具体检测项目确定依据

1、反应性鉴别项目

根据《危险废物鉴别标准 反应性鉴别》（GB5085.5-2007），符合“反应性固体废物”要求的固体废物包括“具有爆炸性质、与水或酸接触产生易燃气体或有毒气体、废弃氧化剂或有机过氧化物”，而南京国轩电池有限公司 NMP 回收液无爆炸性质，能与水互溶、与水或酸接触不反应，故不属于其中任何一项，所以 NMP 回收液可认为无反应性，本方案不将反应性作为检

测项目要求。

2、易燃性鉴别项目

南京国轩电池有限公司 NMP 回收液产生于 NMP 蒸汽回收工序。

根据《危险废物鉴别标准 易燃性鉴别》(GB5085.4-2007)，液态易燃危险物为“闪点温度低于 60℃(闭杯试验)的液体、液体混合物或含有固体物质的液体”。

NMP 回收液主要成分为 NMP 和水，NMP 含量在 90%以上，根据 NMP 理化性质显示，NMP 闪点为 99℃。故认为该项目 NMP 回收液无易燃性，本方案不将易燃性作为检测项目要求。

3、腐蚀性鉴别项目

根据《危险废物鉴别标准 腐蚀性鉴别》(GB5085.1-2007)，符合“腐蚀性固体废物”要求的固体废物包括“①按照 GB/T 15555.12-1995 的规定制备的浸出液， $\text{pH} \geq 12.5$ ，或者 $\text{pH} \leq 2.0$ ；②在 55℃条件下，对 GB/T 699 中规定的 20 号钢材的腐蚀率 $\geq 6.35\text{mm/a}$ ”，考虑到企业生产过程中 NMP 不接触酸碱物质，且 NMP 呈弱碱性，故本方案不将腐蚀性作为检测项目要求。

4、浸出毒性鉴别项目

结合南京国轩电池有限公司生产过程中 NMP 接触的原辅料(磷酸铁锂、石墨、PVDF)，经查阅相关工业原料国家标准中杂质成分控制类别，本项目 NMP 回收液中可能涉及的成分主要为：铜、镉、铅、汞、六价铬、锌、镍、钠、镁、钙、铁、铝、锰、无机氟化物等；对照《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》(GB5085.3-2007)所列危害成分，本方案建议将铜、镉、铅、汞、六价铬、锌、镍、无机氟化物作为浸出毒性鉴别因子。

5、毒性物质含量鉴别项目

根据南京国轩电池有限公司生产过程涉及原辅料并对照《危险废物鉴别标准 毒性物质含量鉴别》(GB5085.5-2007)内容，NMP 回收液中不存在

附录中列出的毒性物质，故本方案不将毒性物质含量作为鉴别项目。

在得到浸出毒性检测结果后，将各检出成分元素全部折算成其对应分子量最高的毒性物质，若折算后的毒性物质含量存在超标情况，则补测该毒性物质实际含量。

6、急性毒性项目

根据 NMP 毒性数据显示，其 LD50（大鼠经口）为 3914mg/kg，理论上 NMP 回收液（主要成分为 NMP 与水）无急性毒性，为进一步确认其危害性，所以本方案将急性毒性鉴别作为检测项目要求。

6.3 鉴别要求

本方案要求 NMP 回收液的鉴别检测方法和固体废物的浸出、前处理方法按照《危险废物鉴别标准（通则、腐蚀性鉴别、急性毒性初筛、浸出毒性鉴别、易燃性鉴别、反应性鉴别、毒性物质含量鉴别）》中规定的方法进行，具体见表 6.3 所示。

表 6.3 鉴别检测方法汇总表

序号	危险特性	检测项目	检测方法
1	浸出毒性	铜	GB5085.3-2007 附录 A、B、C、D
		锌	GB5085.3-2007 附录 A、B、C、D
		铅	GB5085.3-2007 附录 A、B、C、D
		镍	GB5085.3-2007 附录 A、B、C、D
		汞	GB5085.3-2007 附录 B
		铬（六价）	GB/T15555.4-1995
		镉	GB5085.3-2007 附录 A、B、C、D
		无机氟化物	GB5085.3-2007 附录 F
2	急性毒性初筛	LD50（经口）	GB 5085.2-2007

7 采样方案及质量控制

7.1 采样方案

被鉴别物南京国轩电池有限公司 NMP 回收液样品的采集方法、采集部位、样份数，具体可参照《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)和《工业固体废物采样制样技术规范》(HJ/T 20-1998)，本方案初步确定如下。

- 1、采样对象：NMP 回收液。
- 2、采样部位：NMP 回收装置（一期）出料口
- 3、份样数：

本项目连续生产，每天生产 2 批次产品，折算 NMP 回收液产生量约 0.75t/批次产品，根据《危险废物鉴别技术规范》(HJ/T298-2007)表 1 的要求，本次评估以 12 小时作为一个生产周期计算，即 $q=0.75t$ ，确定本项目的样品采集份样数为 5 个。

固体废物量 (以 q 表示) / t	最小份样数 / 个	固体废物量 (以 q 表示) / t	最小份样数 / 个
$q \leq 5$	5	$90 < q \leq 150$	32
$5 < q \leq 25$	8	$150 < q \leq 500$	50
$25 < q \leq 50$	13	$500 < q \leq 1000$	80
$50 < q \leq 90$	20	$q > 1000$	100

4、采集时间：全部样品采集在一个生产周期内完成，分 5 次进行，在设备稳定运行的 12 小时内等时间间隔完成，每次采集 1 个样品。

5、份样量：满足分析操作的要求。

6、采样方法：

①采样工具：样品瓶（聚丙烯材质）。

②采样人员：由华测检测选派采样人员。

③采样记录：采样时记录固体废物的名称、来源、数量、性状、包装、贮存、处置、环境、编号、份样量、份样数、采样点、采样法、采样日期、采样人等。并记录填写采样报告。

7.2 质量控制

①选择的样品检测单位为专业的环境检测公司，通过了国家相关认证。采集样品的样品瓶全部由检测单位提供，采用专车运输方式。空样品瓶专室存放，避免与采样无关人员接触，保存时间在规范允许的范围内。

②检测单位在规范地进行样品检测的同时，按照质量保证与质量控制要求，进行加标回收工作。检测单位应保存样品的色谱图备查，如果客户需要这些图谱，检测单位可以部分提供。

③在样品检测过程中，检测单位的样品检测技术人员与现场采样人员及时沟通。

④对检测单位内部质量保证/质量控制数据进行审核和评判。

7.3 采样过程

于 2017 年 3 月 16 日分五次在设备稳定运行的 12 小时内从 NMP 回收装置出料口共采集样品 5 份。样品采集时间及编号如下：

9:48 S1, 11:36 S2, 13:24 S3, 15:12 S4, 17:00 S5。



南京国轩电池有限公司 NMP 回收液危险废物鉴别报告



8 检测结果分析

根据苏州市华测检测技术有限公司检测报告（编号：EDD36J001785b）数据，分析结果如下：

(1) 浸出毒性鉴别

检测项目	最小值	最大值	检出限	危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别 GB5085.3-2007	超标率	单位	
无机元素及化合物	铜（以总铜计）	ND	0.05	0.01	100	0	mg/L
	锌（以总锌计）	0.526	1.41	0.006	100	0	mg/L
	铅（以总铅计）	ND	0.09	0.05	5	0	mg/L
	镍（以总镍计）	ND	0.04	0.01	5	0	mg/L
	汞（以总汞计）	ND	ND	0.0002	0.1	0	mg/L
	铬（六价）	ND	ND	0.004	5	0	mg/L
	镉（以总镉计）	ND	ND	0.003	1	0	mg/L
	无机氟化物（不包括氟化钙）	1.69	1.77	0.00148	100	0	mg/L

检测样品无超标情况，可认为 NMP 回收液不具有浸出毒性。

南京国轩电池有限公司 NMP 回收液危险废物鉴别报告

(2) 急性毒性初筛鉴别

检测项目	结果	危险废物鉴别标准 急性毒性初筛鉴别 GB5085.2-2007	单位
小鼠经口 LD ₅₀	>2000	固体 LD ₅₀ ≤500	mg/kg

检测样品无超标情况。

9 鉴别结论

对照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别导则（试行）》，南京国轩电池有限公司 NMP 回收液属于固体废物；

对照《国家危险废物名录》（2016 年本），南京国轩电池有限公司 NMP 回收液不属于名录中的危险废物；

根据苏州市华测检测技术有限公司对南京国轩电池有限公司 NMP 回收液的浸出毒性检测结果表明，各检测因子均未超过相关标准限值。

综上所述，对照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298-2007）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7-2007），在企业原辅材料、生产工艺不变的前提下，南京国轩电池有限公司 NMP 回收液不具有相应危险特性，可认为不属于危险废物。

10 建议

1、建立健全 NMP 回收液台账制度。贮存场所现场应配备出入库记录表并建立转运联单制度。

2、企业在运行过程中，若主要原辅材料、生产工艺等发生变化应对 NMP 回收液重新进行危险特性评估。

3、定期对 NMP 回收装置进行监控，确保运行正常。

《南京国轩电池有限公司 NMP 回收液危险废物鉴别报告》

函审意见

受江苏南大环保科技有限公司委托，对《南京国轩电池有限公司 NMP 回收液危险废物鉴别报告》（下称“鉴别报告”）进行函审，形成意见供鉴别单位参考，具体如下：

一、《鉴别报告》基本符合国家危险废物鉴别相关标准和技术规范的要求，原则上同意《鉴别报告》的鉴别结论。

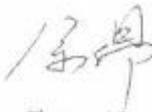
二、完善以下内容：

1、由于液态废物样品与固态废物样品的浸出毒性前处理方法不同，建议补充浸出毒性检测项目的检测方法信息；

2、补充本次鉴别检测的质控信息，确保检测数据结果可靠有效；

3、提供检测单位资质能力表作为附件；

4、在建议章节增加相关要求，定期对 NMP 回收装置进行监控，确保 NMP 回收装置正常运行。

评审人： 

2017年3月28日

南京国轩电池有限公司
NMP 回收液危险废物鉴别报告

审核意见

《南京国轩电池有限公司 NMP 回收液危险废物鉴别报告》编制较规范，总体符合国家危险固废鉴别相关导则和技术规范的要求，评价结论总体可信，经修改完善后，可按相关程序报批。

报告需完善以下内容：

- 1、 补充企业委托材料，检测数据报告，采样记录单等附件；
- 2、 完善编制依据，补充《南京市固体废物污染环境防治条例》，“关于印发《江苏省危险废物鉴定工作程序（试行）》的通知”，规范中补充《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20-1998）；
- 3、 补充危险废物产生的环节分析，从和本危险废物有交集的所有环节说明危险废物物质来源与走向，判定危险物质主要的成分及潜在危险特性，为后续检测项目选择提供依据支撑；
- 4、 完善表 6.1，核实检测因子，与本鉴别工作一致；6.2.2 具体检测项目确定依据，根据废液产生的过程，收集、输送、存储介质过程及设备详细说明废液成分物质、大概含量，现实中废液的特性（比如遇水溶于水而不是反应），并根据各物质理化性质等相关情况判定检测项目（无反应性的依据不充分）。
- 5、 完善采样过程质量控制内容，样品如何采集？采用什么保存？如何运送至实验室？盛样容器的洁净度，是否设置了平行样等情况应有所交代。检测结果补充数据有效性分析内容；
- 6、 完善急性毒性鉴别的表述及相关内容，并据此完善结论。

赵胜豪

2017 年 3 月 28 日

关于《南京国轩电池有限公司 NMP 回收液危险废物鉴别报告》 的咨询意见

- 1、P31，表 6.1 NMP 回收液鉴别检测项目表：该表中的检测项目和后续文字描述中不相符，请按照实际检测方案进行修改；
- 2、P34，采样方案：建议在份样数的选取上，再依据列出《工业固体废物采样制样技术规范》(HJ/T 20-1998)中的最小份样数的选取过程，进一步说明份样数选取的合理性；
- 2、P37，急性毒性初筛鉴别：表中已注明 LD50 仅选取第 2、4 份样品进行检测，建议在报告中进一步说明选取 2 份样品检测 LD50 的合理性和代表性；
- 3、P37，鉴别结论：建议在取得 LD50 检测结果后，补充急性毒性初筛鉴别的结果，进而再作出“南京国轩电池有限公司 NMP 回收液不具有相应危险特性，可初步认为不属于危险废物”的鉴别结论；
- 5、补充附件：建议补充相关附件，包括检测单位的资质及检测能力范围证明、正式的检测报告（浸出毒性和急性毒性）、采样情况记录

张 张

2017-3-28

附件 9 环境应急预案备案表

应急预案编号：

合肥国轩高科动力能源有限公司
(直属三厂)
突发环境事件应急预案

制订单位：合肥国轩高科动力能源有限公司

版本号：2017 版

实施日期：2017 年 3 月

合肥国轩高科动力能源有限公司（直属三厂）突发环境事件应急预案

应急预案版本：第一版

批准页

公司各单位：

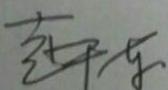
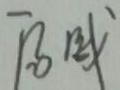
为贯彻《中华人民共和国突发事件应对法》（中华人民共和国主席令第 69 号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》及其他相关法规的要求，最大限度控制突发环境事件，减少环境污染，使事件发生后能够迅速、有效、有序的实施应急救援，特编制《合肥国轩高科动力能源有限公司（直属三厂）突发环境事件应急预案》，用于规范本单位环境事件的应急救援行动。各单位及应急救援人员应严格执行此预案中应急职责，做好日常应急准备工作，加强学习培训和演练，全面提高公司突发环境事件应急能力。

《合肥国轩高科动力能源有限公司（直属三厂）突发环境事件应急预案》于 年 月 日批准发布，自发布之日起开始实施，各部门均应严格参照执行。

单位主要负责人：[Signature]

(单位盖章)

年 月 日

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告； 5. 环境应急预案评审意见。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2017 年 3 月 7 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  <p>备案受理部门（公章） 2017 年 3 月 7 日</p> </div>		
<p>备案编号</p>	<p>340163-2017-004-M</p>		
<p>报送单位</p>	<p>合肥国轩高科动力能源有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p></p>	<p>经办人</p>	<p></p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 10 公众参与调查表

公共参与调查表

个人情况	姓名	高乃强	性别	男	联系方式	15156690397	
	年龄	26	职业	工人			
	学历	大学以上	居住及工作地区	文忠苑			
项目概况	<p>“合肥国轩高科动力能源有限公司年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目”为新建项目，位于合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区，项目占地 145570m²（约合 218.3 亩）。</p> <p>废气：1、本项目针对投料粉尘废气由拆包机上的集尘设备收集回用，不外排；2、项目一期、二期正极片制作涂布工序和干燥工序产生的 NMP 废气分别排入 1 套“蓄热式热力焚烧炉（RTO）”进行处理，处理后的废气经 1 个 15m 排气筒排放；3、本项目一期、二期电解液废气分别首先经 1 套碱液喷淋塔吸收处理废气中的氟化物（采用 NaOH 作为吸收液），处理后的废气再经 1 套活性炭吸附装置深度处理，最后尾气再排入涂布工序设置的 1 套“蓄热式热力焚烧炉（RTO）”处理其中的有机物。处理后的尾气经 1 个 15m 排气筒排放；4、本项目存在无组织排放的地方为涂布机生产过程中泄漏的微量 NMP 废气。</p> <p>废水：本项目废水主要为铝壳清洗废水、过滤罐清洗废水、合浆机清洗废水、车间保洁废水、碱液喷淋洗涤塔排水、反冲洗废水、RO 水、EDI 脱盐浓水、冷却塔排水、生活污水。其中过滤罐清洗废水和合浆机清洗废水经车间废水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理，再排入废水处理站进行深度处理，经废水处理站处理后的废水与 RO 水、EDI 脱盐浓水、冷却塔排水最后通过市政污水管网排入陶冲污水处理厂处理。</p> <p>噪声：本项目高噪声设备主要为真空搅拌机和高速分散机，生产设备位于密闭的厂房内，厂房有较好的隔音作用；本项目高噪声辅助动力设备主要为风机、空压机、水冷离心机组、冷却塔、水泵、中央空调等，除冷却塔外，其余辅助动力设备均置于室内。采用基础减震，墙体隔声，在高噪声设备上安装消声器等措施。</p> <p>固废：本项目产生的废物包括危险废物和一般废物。其中废润滑油、废 NMP 溶剂、废电解液、废抹布、手套、废化学品包装材料、废浆料（含水）、废水处理污泥、废极片、不合格电池等危险废物交由有危险废物处理资质的单位处置，废铝箔、废钢箔、废隔膜、废活性炭（纯水制备）、废渗透膜由废品回收站回收，办公生活垃圾交由环卫部门清运。</p>						
	调查内容	您对本项目产生的主要污染物是否了解？	1.了解 2.了解较少 3.不了解				
		您对本项目污染防治措施是否满意？	1.满意 2.较满意 3.不满意				
		您认为该项目废水对您的生活有无影响？	1.影响 2.影响较小 3.不影响				
您认为该项目废气对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
您认为该项目噪声对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
您认为该项目固体废物对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
试运行期间是否发生过环境污染事故？		1.有 2.没有					
建议采取何种措施减轻影响？		1.加强环保 2.绿化 3.其他					
您对本项目的环境保护执行情况满意程度？	1.满意 2.较满意 3.不满意						
备注：您对本项目还有其他好的意见或建议，请提出来。							

公共参与调查表

个人情况	姓名	张亮	性别	男	联系方式	15256910382	
	年龄	28	职业	技术工程师			
	学历	硕士	居住及工作地区	合肥新站区			
项目概况	<p>“合肥国轩高科动力能源有限公司年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目”为新建项目，位于合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区，项目占地 145570m²（约合 218.3 亩）。</p> <p>废气：1、本项目针对投料粉尘废气由拆包机上的集尘设备收集回用，不外排；2、项目一期、二期正极片制作涂布工序和干燥工序产生的 NMP 废气分别排入 1 套“蓄热式热力焚烧炉（RTO）”进行处理，处理后的废气经 1 个 15m 排气筒排放；3、本项目一期、二期电解液废气分别首先经 1 套碱液喷淋塔吸收处理废气中的氯化物（采用 NaOH 作为吸收液），处理后的废气再经 1 套活性炭吸附装置深度处理，最后尾气再排入涂布工序设置的 1 套“蓄热式热力焚烧炉（RTO）”处理其中的有机物，处理后的尾气经 1 个 15m 排气筒排放；4、本项目存在无组织排放的地方为涂布机生产过程中泄漏的微量 NMP 废气。</p> <p>废水：本项目废水主要为铝壳清洗废水、过滤罐清洗废水、合浆机清洗废水、车间保洁废水、碱液喷淋洗涤塔排水、反冲洗废水、RO 水、EDI 脱盐浓水、冷却塔排水、生活污水。其中过滤罐清洗废水和合浆机清洗废水经车间废水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理，再排入废水处理站进行深度处理，经废水处理站处理后的废水与 RO 水、EDI 脱盐浓水、冷却塔排水最后通过市政污水管网排入陶冲污水处理厂处理。</p> <p>噪声：本项目高噪声设备主要为真空搅拌机和高速分散机，生产设备位于密闭的厂房内，厂房有较好的隔声作用；本项目高噪声辅助动力设备主要为风机、空压机、水冷离心机、冷却塔、水泵、中央空调等，除冷却塔外，其余辅助动力设备均置于室内。采用基础减震，墙体隔声，在高噪声设备上安装消声器等措施。</p> <p>固废：本项目产生的废物包括危险废物和一般废物。其中废润滑油、废 NMP 溶剂、废电解液、废抹布、手套、废化学品包装材料、废浆料（含水）、废水处理污泥、废极片、不合格电池等危险废物交由有危险废物处理资质的单位处置，废铝箔、废钢箔、废隔膜、废活性炭（纯水制备）、废渗透膜由废品回收站回收，办公生活垃圾交由环卫部门清运。</p>						
	调查内容	您对本项目产生的主要污染物是否了解？	1.了解 2.了解较少 3.不了解				
		您对本项目污染防治措施是否满意？	1.满意 2.较满意 3.不满意				
		您认为该项目废水对您的生活有无影响？	1.影响 2.影响较小 3.不影响				
您认为该项目废气对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
您认为该项目噪声对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
您认为该项目固体废物对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
试运行期间是否发生过环境污染事故？		1.有 2.没有					
建议采取何种措施减轻影响？		1.加强环保 2.绿化 3.其他					
您对本项目的环境保护执行情况满意程度？	1.满意 2.较满意 3.不满意						
备注：您对本项目还有其他好的意见或建议，请提出来。							

公共参与调查表

个人情况	姓名	谢川	性别	女	联系方式	15395110822	
	年龄	30		职业	个体		
	学历	大专		居住及工作地区	磨店		
项目概况	<p>“合肥国轩高科动力能源有限公司年产6亿安时锂动力电池生产基地项目”为新建项目，位于合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区，项目占地145570m²（约合218.3亩）。</p> <p>废气：1、本项目针对投料粉尘废气由拆包机上的集尘设备收集回用，不外排；2、项目一期、二期正极片制作涂布工序和干燥工序产生的NMP废气分别排入1套“蓄热式热力焚化炉（RTO）”进行处理，处理后的废气经1个15m排气筒排放；3、本项目一期、二期电解液废气分别首先经1套碱液喷淋塔吸收处理废气中的氟化物（采用NaOH作为吸收液），处理后的废气再经1套活性炭吸附装置深度处理，最后尾气再排入涂布工序设置的1套“蓄热式热力焚化炉（RTO）”处理其中的有机物。处理后的尾气经1个15m排气筒排放；4、本项目存在无组织排放的地方为涂布机生产过程中泄漏的微量NMP废气。</p> <p>废水：本项目废水主要为铝壳清洗废水、过滤罐清洗废水、合浆机清洗废水、车间保洁废水、碱液喷淋洗涤塔排水、反冲洗废水、RO水、EDI脱盐浓水、冷却塔排水、生活污水。其中过滤罐清洗废水和合浆机清洗废水经车间废水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理，再排入废水处理站进行深度处理，经废水处理站处理后的废水与RO水、EDI脱盐浓水、冷却塔排水最后通过市政污水管网排入陶冲污水处理厂处理。</p> <p>噪声：本项目高噪声设备主要为真空搅拌机和高速分散机，生产设备位于密闭的厂房内，厂房有较好的隔声作用；本项目高噪声辅助动力设备主要为风机、空压机、水冷离心机组、冷却塔、水泵、中央空调等，除冷却塔外，其余辅助动力设备均置于室内。采用基础减震，墙体隔声，在高噪声设备上安装消声器等措施。</p> <p>固废：本项目产生的废物包括危险废物和一般废物。其中废润滑油、废NMP溶剂、废电解液、废抹布、手套、废化学品包装材料、废浆料（含水）、废水处理污泥、废极片、不合格电池等危险废物交由有危险废物处理资质的单位处置，废铝箔、废钢箔、废隔膜、废活性炭（纯水制备）、废渗透膜由废品回收站回收，办公生活垃圾交由环卫部门清运。</p>						
	调查内容	您对本项目产生的主要污染物是否了解？	1.了解 2.了解较少 3.不了解				
		您对本项目污染防治措施是否满意？	1.满意 2.较满意 3.不满意				
		您认为该项目废水对您的生活有无影响？	1.影响 2.影响较小 3.不影响				
您认为该项目废气对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
您认为该项目噪声对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
您认为该项目固体废物对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
试运行期间是否发生过环境污染事故？		1.有 2.没有					
建议采取何种措施减轻影响？		1.加强环保 2.绿化 3.其他					
您对本项目的环境保护执行情况满意程度？	1.满意 2.较满意 3.不满意						
备注：您对本项目还有其他好的意见或建议，请提出来。							

公共参与调查表

个人情况	姓名	曹峰	性别	男	联系方式	13866792663	
	年龄	39	职业		教师		
	学历	大专	居住及工作地区		安徽能源技术学校		
项目概况	<p>“合肥国轩高科动力能源有限公司年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目”为新建项目，位于合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区，项目占地 145570m²（约合 218.3 亩）。</p> <p>废气：1、本项目针对投料粉尘废气由拆包机上的集尘设备收集回用，不外排；2、项目一期、二期正极片制作涂布工序和干燥工序产生的 NMP 废气分别排入 1 套“蓄热式热力焚烧炉（RTO）”进行处理，处理后的废气经 1 个 15m 排气筒排放；3、本项目一期、二期电解液废气分别首先经 1 套碱液喷淋塔吸收处理废气中的氧化物（采用 NaOH 作为吸收液），处理后的废气再经 1 套活性炭吸附装置深度处理，最后尾气再排入涂布工序设置的 1 套“蓄热式热力焚烧炉（RTO）”处理其中的有机物。处理后的尾气经 1 个 15m 排气筒排放；4、本项目存在无组织排放的地方为涂布机生产过程中泄漏的微量 NMP 废气。</p> <p>废水：本项目废水主要为铝壳清洗废水、过滤罐清洗废水、合浆机清洗废水、车间保洁废水、碱液喷淋洗涤塔排水、反冲洗废水、RO 水、EDI 脱盐浓水、冷却塔排水、生活污水，其中过滤罐清洗废水和合浆机清洗废水经车间废水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理，再排入废水处理站进行深度处理，经废水处理站处理后的废水与 RO 水、EDI 脱盐浓水、冷却塔排水最后通过市政污水管网排入陶冲污水处理厂处理。</p> <p>噪声：本项目高噪声设备主要为真空搅拌机 and 高速分散机，生产设备位于密闭的厂房内，厂房有较好的隔声作用；本项目高噪声辅助动力设备主要为风机、空压机、水冷离心机、冷却塔、水泵、中央空调等，除冷却塔外，其余辅助动力设备均置于室内，采用基础减震、墙体隔声，在高噪声设备上安装消声器等措施。</p> <p>固废：本项目产生的废物包括危险废物和一般废物，其中废润滑油、废 NMP 溶剂、废电解液、废抹布、手套、废化学品包装材料、废浆料（含水）、废水处理污泥、废极片、不合格电池等危险废物交由有危险废物处理资质的单位处置，废铝箔、废铜箔、废隔膜、废活性炭（纯水制备）、废渗透膜由废品回收站回收，办公生活垃圾交由环卫部门清运。</p>						
	调查内容	您对本项目产生的主要污染物是否了解？	1.了解 2.了解较少 3.不了解				
		您对本项目污染防治措施是否满意？	1.满意 2.较满意 3.不满意				
		您认为该项目废水对您的生活有无影响？	1.影响 2.影响较小 3.不影响				
您认为该项目废气对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
您认为该项目噪声对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
您认为该项目固体废物对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
试运行期间是否发生过环境污染事故？		1.有 2.没有					
建议采取何种措施减轻影响？		1.加强环保 2.绿化 3.其他					
您对本项目的环境保护执行情况满意程度？		1.满意 2.较满意 3.不满意					
备注：您对本项目还有其他好的意见或建议，请提出来。							

公共参与调查表

个人情况	姓名	王燕飞	性别	男	联系方式	13695001577	
	年龄	27	职业	工人			
	学历	高中	居住及工作地区	庐鄂			
项目概况	<p>“合肥国轩高科动力能源有限公司年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目”为新建项目，位于合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区，项目占地 145570m²（约合 218.3 亩）。</p> <p>废气：1、本项目针对投料粉尘废气由拆包机上的集尘设备收集回用，不外排；2、项目一期、二期正极片制作涂布工序和干燥工序产生的 NMP 废气分别排入 1 套“蓄热式热力焚烧炉（RTO）”进行处理，处理后的废气经 1 个 15m 排气筒排放；3、本项目一期、二期电解液废气分别首先经 1 套碱液喷淋塔吸收处理废气中的氟化物（采用 NaOH 作为吸收液），处理后的废气再经 1 套活性炭吸附装置深度处理，最后尾气再排入涂布工序设置的 1 套“蓄热式热力焚烧炉（RTO）”处理其中的有机物。处理后的尾气经 1 个 15m 排气筒排放；4、本项目存在无组织排放的地方为涂布机生产过程中泄漏的微量 NMP 废气。</p> <p>废水：本项目废水主要为铝壳清洗废水、过滤罐清洗废水、合浆机清洗废水、车间保洁废水、碱液喷淋洗涤塔排水、反冲洗废水、RO 水、EDI 脱盐浓水、冷却塔排水、生活污水。其中过滤罐清洗废水和合浆机清洗废水经车间废水处理设施处理，生活污水经化粪池预处理，再排入废水处理站进行深度处理，经废水处理站处理后的废水与 RO 水、EDI 脱盐浓水、冷却塔排水最后通过市政污水管网排入陶冲污水处理厂处理。</p> <p>噪声：本项目高噪声设备主要为真空搅拌机 and 高速分散机，生产设备位于密闭的厂房内，厂房有较好的隔声作用；本项目高噪声辅助动力设备主要为风机、空压机、水冷离心机组、冷却塔、水泵、中央空调等，除冷却塔外，其余辅助动力设备均置于室内。采用基础减震，墙体隔声，在高噪声设备上安装消声器等措施。</p> <p>固废：本项目产生的废物包括危险废物和一般废物，其中废润滑油、废 NMP 溶剂、废电解液、废抹布、手套、废化学品包装材料、废浆料（含水）、废水处理污泥、废极片、不合格电池等危险废物交由有危险废物处理资质的单位处置，废铝箔、废铜箔、废隔膜、废活性炭（纯水制备）、废渗透膜由废品回收站回收，办公生活垃圾交由环卫部门清运。</p>						
	调查内容	您对本项目产生的主要污染物是否了解？	1.了解 2.了解较少 3.不了解				
		您对本项目污染防治措施是否满意？	1.满意 2.较满意 3.不满意				
您认为该项目废水对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
您认为该项目废气对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
您认为该项目噪声对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
您认为该项目固体废物对您的生活有无影响？		1.影响 2.影响较小 3.不影响					
试运行期间是否发生过环境污染事故？		1.有 2.没有					
建议采取何种措施减轻影响？		1.加强环保 2.绿化 3.其他					
您对本项目的环境保护执行情况满意程度？		1.满意 2.较满意 3.不满意					
备注：您对本项目还有其他好的意见或建议，请提出来。							

附件 11 检测报告



检测报告

TEST REPORT

编号：YB1801Y010

委托单位：合肥国轩高科动力能源有限公司

项目名称：年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目

检测类别：验收检测



安徽壹博检测科技有限公司
AN HUI YIBO TESTING CO.,LTD.

检 测 报 告

YB1801Y010

声 明

- 一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检测专用章和计量认证章后方可生效;
- 二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责。不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉;
- 三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责;
- 四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 15 日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过申诉期限，概不受理;
- 五、未经许可，不得复制本报告；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利;
- 六、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：中国安徽省合肥市包河区包河经济技术开发区花园大道 17 号

邮政编码：230041

电 话：0551-66105808

电子邮件：ahyibo@ahyibo.cn

检 测 报 告

YB1801Y010

委托	名称	合肥国轩高科动力能源有限公司		
单位	地址	合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区		
项目名称		年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目竣工环境保护验收监测		
样品类别		废水、地下水、废气、环境空气、噪声		
采样日期	2018.01.29-01.30	检测周期	2018.01.29-02.07	
检测目的		受合肥国轩高科动力能源有限公司委托对年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目实施项目竣工环境保护验收监测（废水、地下水、废气、环境空气、噪声进行检测）		
检测单位		安徽壹博检测科技有限公司	采样人	杜海东、童云龙
检测内容		废水：pH、COD _{Cr} 、氨氮、TP、SS、石油类、总镍； 地下水：pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、氟化物、硫酸盐、汞、砷、镍、铅、镉、铬； 废气：非甲烷总烃、颗粒物、氟化物、镍及其化合物； 环境空气：二氧化硫、二氧化氮、氟化物、非甲烷总烃、颗粒物； 厂界噪声：昼间、夜间； 环境噪声：昼间、夜间。		
检测依据		见附表 1		
结 论		废水检测结果见表（1）； 地下水检测结果见表（2）； 废气检测结果见表（3）、（4）； 环境空气检测结果见表（5） 噪声检测结果见表（6）、（7）。		
编制：		李丹		
审核：		张富富		
签发：		陈志海		
		 检测报告专用章 报告专用章		
		签发日期：2018 年 2 月 7 日		

检 测 报 告

YB1801Y010

表 (1) 废水检测结果表

采样 点位	采样 时间	检测项 目	结果 (除注明外, 单位 mg/L, pH 无 量纲)				《电池工业污染物 排放标准》(GB 30484-2013)中表 2 标准	陶冲污 水处理 厂接管 标准
			第一次	第二次	第三次	第四次		
废水 处理 站进 口	2018. 01.29	pH	7.86	8.26	8.18	7.86	/	/
		COD _{Cr}	686	624	656	672	/	/
		氨氮	16.6	19.8	18.9	19.0	/	/
		TP	5.68	4.75	4.99	5.39	/	/
		SS	120	120	140	140	/	/
		石油类	6.35	19.7	22.6	7.40	/	/
		总镍	0.092	0.074	0.056	0.079	/	/
	2018. 01.30	pH	8.14	8.06	7.96	8.14	/	/
		COD _{Cr}	640	648	632	664	/	/
		氨氮	19.9	22.9	18.8	22.8	/	/
		TP	4.95	5.26	5.22	6.77	/	/
		SS	140	160	140	160	/	/
		石油类	6.59	5.93	18.7	5.33	/	/
		总镍	0.094	0.093	0.071	0.102	/	/
废水 处理 站出 口	2018. 01.29	pH	7.40	7.18	7.14	7.09	6~9	6~9
		COD _{Cr}	32	30	27	31	150	500
		氨氮	0.857	0.768	0.770	0.778	30	30
		TP	0.276	0.140	0.129	0.119	2.0	----
		SS	9	7	8	10	140	160
		石油类	4.34	3.55	2.48	2.35	----	----
		总镍	ND	ND	ND	ND	----	----
	2018. 01.30	pH	7.02	7.15	7.02	7.07	6~9	6~9
		COD _{Cr}	30	32	34	33	150	500
		氨氮	0.768	0.776	0.788	0.780	30	30
		TP	0.140	0.140	0.170	0.148	2.0	----
		SS	11	9	9	12	140	160
		石油类	3.54	4.21	2.40	2.69	----	----
		总镍	ND	ND	ND	ND	----	----

注: 1. 采样方式为瞬时随机采样, 只代表当时采集样品的水质情况;

2. "ND"表示检测项目浓度低于检出限, 总镍的检出限为 0.05mg/L。

检 测 报 告

YB1801Y010

续表 (1) 废水检测结果表

采样点位	采样时间	检测项目	结果 (除注明外, 单位 mg/L)				《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 1 中 浓度限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	
含镍废水 车间处理	2018.01.29	总镍	ND	ND	ND	ND	1.0
设施出口	2018.01.30	总镍	ND	ND	ND	ND	1.0

注: 1. 采样方式为瞬时随机采样, 只代表当时采集样品的水质情况;

2. “ND”表示检测项目浓度低于检出限, 总镍的检出限为 0.05mg/L。

此页面以下空白

检 测 报 告

YB1801Y010

表 (2) 地下水检测结果表

检测项目	结果 (除注明外, 单位 mg/L)		《地下水质量标准》 (GB/T 14848-93) 表 1 中 III 类标准限值
	地下水监测井		
	2018.01.29	2018.01.30	
pH (无量纲)	7.64	7.66	6.5-8.5
高锰酸盐指数	1.98	2.03	3.0
总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	116	134	450
硫酸盐	17.6	17.8	250
氟化物	0.219	0.279	1.0
氨氮	0.034	0.045	0.2
铬	ND	ND	---
铅	ND	ND	0.05
镉	ND	ND	0.01
镍	ND	ND	0.05
汞	ND	ND	0.001
砷	ND	ND	0.05

注: 1. “---”表示《地下水质量标准》(GB/T 14848-93) 执行标准中对该项目无规定限值;
 2. 采样方式为瞬时随机采样, 只代表当时采集样品的水质情况;
 3. “ND”表示检测项目浓度低于检出限, 铬的检出限为 0.03mg/L; 铅的检出限为 0.01mg/L; 镉的检出限为 0.001mg/L; 砷的检出限为 3×10^{-4} mg/L; 汞的检出限为 4×10^{-5} mg/L; 镍的检出限为 0.05mg/L。

此页面以下空白

检 测 报 告

YB1801Y010

表 (3) 废气 (有组织) 检测结果表

项目	单位	2018.01.29			2018.01.30			
		1#NMP、电解液废气处理设施进口						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
大气压	kPa	103.31	103.29	103.28	103.41	103.40	103.39	
烟温	°C	39	47	43	47	51	43	
烟气静压	kPa	-1.8	-1.7	-1.7	-1.6	-1.8	-1.7	
皮托管系数	/	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	
动压值	Pa	107	109	111	105	107	109	
烟气流速	m/s	12.3	12.5	12.7	12.1	12.4	12.7	
烟道截面积	m ²	0.1256			0.1256			
含湿量	%	4.9	5.1	5.3	5.3	5.1	4.7	
标干流量	m ³ /h	4533	4629	4718	4481	4537	4685	
排气筒高度	m	/			/			
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	21.3	20.7	20.1	20.6	19.3	20.1
	排放速率	kg/h	0.096	0.096	0.095	0.092	0.088	0.094
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.21	2.10	2.31	2.57	2.41	2.09
	折算浓度	mg/m ³	1.00×10 ⁻²	9.72×10 ⁻³	1.09×10 ⁻²	1.15×10 ⁻²	1.09×10 ⁻²	9.79×10 ⁻³
氟化物	排放浓度	mg/m ³	1.69	1.83	1.72	0.874	0.749	0.700
	排放速率	kg/h	7.66×10 ⁻³	8.47×10 ⁻³	8.11×10 ⁻³	3.92×10 ⁻³	3.40×10 ⁻³	3.28×10 ⁻³

此页面以下空白

检 测 报 告

YB1801Y010

续表 (3) 废气 (有组织) 检测结果表

项目	单位	2018.01.29			2018.01.30			
		1#NMP、电解液废气处理设施出口						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
大气压	kPa	103.31	103.29	103.28	103.41	103.40	103.39	
烟温	°C	39	41	38	50	48	46	
烟气静压	kPa	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	-0.02	
皮托管系数	/	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	
动压值	Pa	103	106	108	105	106	109	
烟气流速	m/s	12.1	12.3	12.5	12.2	12.3	12.8	
烟道截面积	m ²	0.1256			0.1256			
含湿量	%	5.1	5.3	5.6	4.7	4.9	5.4	
标干流量	m ³ /h	4059	4232	4329	4467	4528	4673	
排气筒高度	m	15			15			
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	10.5	10.9	10.2	9.92	10.5	10.1
	排放速率	kg/h	0.043	0.046	0.044	0.044	0.048	0.047
	最高允许排放浓度	mg/m ³	30			30		
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.80	1.86	1.35	1.39	1.50	1.12
	排放速率	kg/h	7.31×10 ⁻³	7.87×10 ⁻³	5.84×10 ⁻³	6.21×10 ⁻³	6.79×10 ⁻³	5.23×10 ⁻³
	最高允许排放浓度	mg/m ³	50			50		
氟化物	排放浓度	mg/m ³	1.28	0.875	0.994	0.385	0.420	0.410
	排放速率	kg/h	5.20×10 ⁻³	3.70×10 ⁻³	4.30×10 ⁻³	1.72×10 ⁻³	1.90×10 ⁻³	1.92×10 ⁻³
	最高允许排放浓度	mg/m ³	9.0			9.0		
	最高允许排放速率	kg/h	0.10			0.10		

注：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)中表 5 中相关限值要求；氟化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级标准。

此页面以下空白

检 测 报 告

YB1801Y010

续表 (3) 废气 (有组织) 检测结果表

项目	单位	2018.01.29			2018.01.30			
		2#NMP、电解液废气处理设施进口						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
大气压	kPa	103.27	103.26	103.25	103.37	103.36	103.35	
烟温	°C	43	45	47	45	48	47	
烟气静压	kPa	-1.7	-1.6	-1.7	-1.6	-1.5	-1.6	
皮托管系数	/	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	
动压值	Pa	110	113	116	109	111	112	
烟气流速	m/s	12.5	12.7	12.9	12.4	12.6	12.7	
烟道截面积	m ²	0.1256			0.1256			
含湿量	%	5.8	4.7	4.9	5.6	5.1	4.9	
标干流量	m ³ /h	4582	4639	4765	4576	4623	4671	
排气筒高度	m	/			/			
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	20.6	20.3	19.8	20.9	21.2	21.4
	排放速率	kg/h	0.094	0.094	0.094	0.096	0.098	0.100
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	2.61	1.97	1.92	2.88	2.83	2.77
	排放速率	kg/h	1.20×10 ⁻²	9.14×10 ⁻³	9.15×10 ⁻³	1.32×10 ⁻²	1.31×10 ⁻²	1.29×10 ⁻²
氟化物	排放浓度	mg/m ³	1.44	1.34	1.07	0.874	0.824	0.741
	排放速率	kg/h	6.60×10 ⁻³	6.22×10 ⁻³	5.10×10 ⁻³	4.00×10 ⁻³	3.81×10 ⁻³	3.46×10 ⁻³

此页面以下空白

检 测 报 告

YB1801Y010

续表 (3) 废气 (有组织) 检测结果表

项目	单位	2018.01.29			2018.01.30			
		2#NMP、电解液废气处理设施出口						
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
大气压	kPa	103.27	103.26	103.25	103.37	103.36	103.35	
烟温	°C	51	53	49	53	51	47	
烟气静压	kPa	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	
皮托管系数	/	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	
动压值	Pa	109	112	117	107	110	115	
烟气流速	m/s	12.4	12.7	13.0	12.3	12.5	12.9	
烟道截面积	m ²	0.1256			0.1256			
含湿量	%	4.8	4.6	5.1	5.5	4.9	5.1	
标干流量	m ³ /h	4467	4578	4781	4461	4583	4627	
排气筒高度	m	15			15			
颗粒物	排放浓度	mg/m ³	10.2	10.3	10.8	10.2	11.2	10.9
	排放速率	kg/h	0.046	0.047	0.052	0.046	0.051	0.050
	最高允许排放浓度	mg/m ³	30			30		
非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.62	1.07	1.00	1.02	1.05	1.24
	排放速率	kg/h	7.24×10 ⁻³	4.90×10 ⁻³	4.78×10 ⁻³	4.55×10 ⁻³	4.81×10 ⁻³	5.74×10 ⁻³
	最高允许排放浓度	mg/m ³	50			50		
氟化物	排放浓度	mg/m ³	0.531	0.604	0.726	0.213	0.238	0.292
	排放速率	kg/h	2.37×10 ⁻³	2.76×10 ⁻³	3.47×10 ⁻³	9.50×10 ⁻⁴	1.09×10 ⁻³	1.35×10 ⁻³
	最高允许排放浓度	mg/m ³	9.0			9.0		
	最高允许排放速率	kg/h	0.10			0.10		

注：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)中表 5 中相关限值要求；氟化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中二级标准。

此页面以下空白

检测 报 告

YB1801Y010

表 (4) 废气 (无组织) 检测结果表

除注明外, 单位 mg/m^3

采样时间	采样点 位	检测项目	排放浓度				执行标准
			第一次	第二次	第三次	第四次	
2018.01.29	厂界上 风向 G1	颗粒物	0.154	0.169	0.187	0.180	$0.3^{(1)}$
		非甲烷总烃	0.47	0.42	0.46	0.36	$2.0^{(1)}$
		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	$20^{(2)}$
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	$0.040^{(2)}$
	厂界下 风向 G2	颗粒物	0.202	0.222	0.239	0.218	$0.3^{(1)}$
		非甲烷总烃	0.65	0.78	0.69	0.70	$2.0^{(1)}$
		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	0.912	ND	$20^{(2)}$
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	$0.040^{(2)}$
	厂界下 风向 G3	颗粒物	0.199	0.215	0.194	0.195	$0.3^{(1)}$
		非甲烷总烃	0.60	0.57	0.61	0.67	$2.0^{(1)}$
		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	$20^{(2)}$
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	$0.040^{(2)}$
	厂界下 风向 G4	颗粒物	0.190	0.217	0.224	0.200	$0.3^{(1)}$
		非甲烷总烃	0.66	0.62	0.67	0.58	$2.0^{(1)}$
		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	$20^{(2)}$
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	$0.040^{(2)}$
2018.01.30	厂界上 风向 G1	颗粒物	0.179	0.195	0.192	0.194	$0.3^{(1)}$
		非甲烷总烃	0.33	0.25	0.30	0.32	$2.0^{(1)}$
		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	$20^{(2)}$
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	$0.040^{(2)}$
	厂界下 风向 G2	颗粒物	0.233	0.222	0.222	0.228	$0.3^{(1)}$
		非甲烷总烃	0.42	0.58	0.59	0.36	$2.0^{(1)}$
		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	$20^{(2)}$
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	$0.040^{(2)}$
	厂界下 风向 G3	颗粒物	0.204	0.212	0.182	0.177	$0.3^{(1)}$
		非甲烷总烃	0.41	0.44	0.46	0.34	$2.0^{(1)}$
		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	$20^{(2)}$
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	$0.040^{(2)}$
	厂界下 风向 G4	颗粒物	0.189	0.204	0.209	0.212	$0.3^{(1)}$
		非甲烷总烃	0.39	0.43	0.48	0.48	$2.0^{(1)}$
		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	ND	ND	ND	ND	$20^{(2)}$
		镍及其化合物	ND	ND	ND	ND	$0.040^{(2)}$

注: 1. (1) 《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)中表 6 中相关限值要求;

(2) 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中表 2 中相关限值要求;

2. “ND”表示检测项目浓度低于检出限, 氟化物检出限为 $0.9\mu\text{g}/\text{m}^3$; 镍及其化合物的检出限为 $5\times 10^{-4}\text{mg}/\text{m}^3$ 。

检 测 报 告

YB1801Y010

表 (5) 环境空气检测结果表

检测日期	检测频次	合郢花园 (G5)				
		二氧化硫 (时均值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二氧化氮 (时均值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氟化物 (时均值 mg/m^3)	非甲烷总烃 (时均值 mg/m^3)	颗粒物 (日均值, $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2018.01.29	第一次	ND	12	ND	0.63	197
	第二次	ND	7	ND	0.65	
	第三次	8	5	ND	0.61	
	第四次	7	14	ND	0.76	
2018.01.30	第一次	ND	13	ND	0.70	217
	第二次	ND	6	ND	0.73	
	第三次	12	8	ND	0.57	
	第四次	7	7	ND	0.49	
标准限值		500	200	0.02	2.0	300

注：1.二氧化硫、颗粒物、二氧化氮执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)中的二级标准，非甲烷总烃标准采用中国环境科学出版社出版的国家环境保护局科技标准司的《大气污染物综合排放标准详解》第 244 页中非甲烷总烃计算依据；
2.“ND”表示检测项目浓度低于检出限，二氧化硫检出限为 $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ ；氟化物检出限为 $0.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

此页面以下空白

检 测 报 告

YB1801Y010

表 (6) 厂界噪声检测结果表

单位: dB(A)

点位编号	2018.01.29				2018.01.30							
	检测时间		结果	检测时间		结果	检测时间		结果			
Z1	昼 间	14:20	52.3	夜 间	22:33	47.3	昼 间	13:38	51.4	夜 间	22:38	49.3
Z2		14:24	50.2		22:37	47.0		13:43	50.6		22:43	49.1
Z3		14:26	49.6		22:41	44.7		13:46	47.1		22:47	49.1
Z4		14:29	51.7		22:44	44.0		13:50	48.0		22:50	48.4
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 厂界外声环境功能区类别为 2 类 时的噪声排放限值							昼间		60 dB(A)			
							夜间		50 dB(A)			

表 (7) 环境噪声检测统计表

单位: dB(A)

点位编号	2018.01.29				2018.01.30							
	检测时间		结果	检测时间		结果	检测时间		结果			
Z5	昼 间	14:33	50.4	夜 间	22:47	45.3	昼 间	13:52	51.7	夜 间	22:52	49.6
《声环境质量标准》(GB 3096-2008)声环境功能区类 别为 2 类时的噪声排放限值							昼间		60 dB(A)			
							夜间		50 dB(A)			

气象条件: 1 月 29 日检测期间-风速: 1.2m/s; 晴; 1 月 30 日检测期间-风速: 1.2m/s; 晴。

此页面以下空白

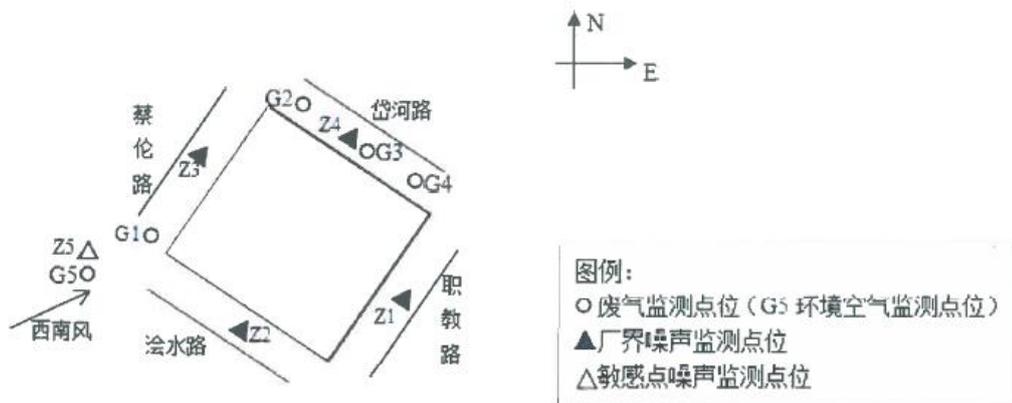
检测 报 告

YB1801Y010

表 (8) 检测期间气象参数

检测日期	检测频次	天气	风向	风速 (m/s)	气压 (kPa)	气温(°C)	湿度(%)
2018.01.29	第一次	晴	SW	1.2	102.20	-4.1	57.6
	第二次	晴	SW	1.2	101.27	-1.9	57.3
	第三次	晴	SW	1.2	101.29	0.7	56.7
	第四次	晴	SW	1.2	101.36	-2.1	56.9
2018.01.30	第一次	晴	SW	1.4	101.26	-4.1	57.2
	第二次	晴	SW	1.4	101.30	-1.9	57.1
	第三次	晴	SW	1.4	101.30	0.6	56.8
	第四次	晴	SW	1.4	101.34	-2.3	56.9

附：无组织废气及噪声检测点位示意图



注：两天主导风向一致。

此页面以下空白

检 测 报 告

YB1801Y010

附表 1 监测依据一览表

检测类别	分析项目	检测依据
废水	pH	《水质 pH 的测定 玻璃电极法》(GB/T 6920-1986)
	COD _{Cr}	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)
	石油类	《水质 石油类和动植物的测定 红外分光光度法》(HJ 637-2012)
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)
	总镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11912-1989)
地下水	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB/T 6920-1986)
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)
	高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB/T 11892-1989)
	石油类	《水质 石油类和动植物的测定 红外光度法》(HJ 637-2012)
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)
	硫酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)
	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)
	铬	火焰原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 2002 年
	汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)
	砷	
	镉	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》 (GB/T 7475-1987)
	铅	
镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11912-1989)	
废气 (有组织)	颗粒物	《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)
	非甲烷总烃	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 (HJ/T 38-1999)
	氟化物	《大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法》 (HJ/T 67-2001)

检 测 报 告

YB1801Y010

续附表 1 监测依据一览表

检测类别	分析项目	检测依据
环境空气	二氧化硫	污染源废气 二氧化硫 甲醛缓冲溶液吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)
	二氧化氮	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》(HJ479-2009)
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》(HJ 480-2009)
	非甲烷总烃	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ/T 38-1999)
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)
废气 (无组织)	非甲烷总烃	《固定污染源排气中非甲烷总烃的测定 气相色谱法》(HJ/T 38-1999)
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T 15432-1995)
	氟化物	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样氟离子选择电极法》(HJ 480-2009)
	镍及其化合物	环境空气 铜、锌、镉、铬、锰及镍 火焰原子吸收分光光度法 《空气与废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)
	环境噪声	《声环境质量标准》(GB 3096-2008)

报告结束



检测报告

TEST REPORT

编号：YB1801Y010-F

委托单位：合肥国轩高科动力能源有限公司

项目名称：年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目

检测类别：验收检测

安徽壹博检测科技有限公司

AN HUI YIBO TESTING CO.,LTD.

报告专用章

检测报告

YB1801Y010-F

声 明

一、本报告须经编制人、审核人及签发人签字，加盖本公司检测专用章、骑缝章和计量认证章后方可生效。

二、对委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责。不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。

三、本公司对报告真实性、合法性、适用性、科学性负责。

四、用户对本报告提供的检测数据若有异议，可在收到本报告 15 日内，向本公司客服部提出申诉。申诉采用来访、来电、来信、电子邮件的方式均可，超过申诉期限，概不受理。

五、未经许可，不得复制本报告；任何对本报告未经授权之涂改、伪造、变更及不当使用均属违法，其责任人将承担相关法律及经济责任，我公司保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

六、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的实效期均不再做留样。

七、我公司对本报告的检测数据保守秘密。

地 址：中国安徽省合肥市包河区包河经济技术开发区花园大道 17 号

邮政编码：230041

电 话：0551-66105808

电子邮件：ahyibo@ahyibo.cn



检测 报 告



YB1801Y010-F

受检名称	合肥国轩高科动力能源有限公司		
单位地址	合肥新站综合开发试验区瑶海社区工业集中区		
样品类别	废水		
采样日期	2018.07.06-07.07	检测周期	2018.07.06-07.10
检测由来	受合肥国轩高科动力能源有限公司委托对年产 6 亿安时锂动力电池生产基地项目废水进行检测		
检测单位	安徽壹博检测科技有限公司	采样人	邓子询
检测内容	见附表 1		
检测依据	见附表 2		
结 论	废水检测结果见表 (1)		
<p>编制：_____ <i>邓子询</i></p> <p>审核：_____ <i>张高品</i></p> <p>签发：_____ <i>张高品</i></p>			
		<p>检测报告专用章</p> <p>签发日期： 2018 年 7 月 10 日</p>	



检测 报 告



YB1801Y010-F

表 (1) 废水检测统计表

监测日期	采样点位	检测项目	结果 (除注明外, 单位 mg/L)			
			1	2	3	4
2018.07.06	含镍废水车间处理设施进口	总镍	0.762	0.756	0.759	0.759
	含镍废水车间处理设施出口	总镍	0.138	0.140	0.141	0.127
2018.07.07	含镍废水车间处理设施进口	总镍	0.751	0.748	0.748	0.746
	含镍废水车间处理设施出口	总镍	0.144	0.141	0.142	0.143

附表 1 检测内容一览表

检测类别	检测项目	检测频次	检测天数
废水	总镍	4 次/天	2

附表 2 检测依据一览表

检测类别	分析项目	检测依据
废水	总镍	《水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法》 (GB/T 11912-1989)

报告结束