

四川新力能源科技有限公司 土壤自行监测报告

编制时间:二零二零年八月二十七日

项目名称：四川新力能源科技有限公司土壤自行监测报告

委托单位：四川新力能源科技有限公司

编制单位：广元天平环境检测有限公司

报告编制：

审定：

审核：

编制单位：广元天平环境检测有限公司

电话：

传真：

邮编：

地址：

目录

第一章 总论	1
1.1 项目由来	1
1.2 编制依据	1
第二章 企业信息及区域环境概况	3
2.1 企业基本情况	3
2.2 水文地质结构及地下水流向	4
2.2.1 水文	4
2.2.2 地形、地貌、地质	4
2.2.3 地下水流向	5
2.3 场地的历史沿革	5
2.4 外环境关系及环境保护目标	6
2.4.1 外环境关系	6
2.4.2 保护环境目标	8
2.5 生产工艺原理及流程	9
2.6 三废处理及排放情况	12
2.6.1 废气治理措施及排放	12
2.6.2 废水治理措施及排放	12
2.6.3 固体废治理措施及排放	12
2.7 原辅料、产品及固体废物的特征污染物	13
2.7.1 原辅料、中间品、副产品、产品的贮运以及贮运设施情况	13
2.7.2 原辅料、产品、固体废物的特征污染物分析	14
第三章 重点区域、设施识别	15
3.1 重点区域的划分	15
3.2 重点区域及设施信息	15
3.2 监测点位	20
3.3 土壤和地下水监测因子	21
3.3.1 地下水监测因子	21
3.3.2 土壤监测因子	22
第四章 污染物监测	23

4.1 采样点布设	23
4.1.1 布点原则	23
4.1.2 采样点位布设	23
4.2 土壤采样方法	24
4.3 监测频次及监测点位	25

第一章 总论

1.1 项目由来

为全面贯彻落实国务院《土壤污染防治行动计划》、四川省《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》和广元市《土壤污染防治行动计划广元市工作方案》，保护和改善土壤环境质量，保障公众健康和农产品质量安全，深入推进生态文明建设，促进经济社会绿色发展和土壤资源永续利用，切实推进广元市土壤污染防治工作，依据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》，规范和指导重点企业开展土壤环境自行监测工作。各重点监管企业要加强内部管理，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格依法依规建设和运营污染治理设施，确保重点污染物稳定达标排放。

根据《广元市环境保护局<关于印发 2018 年广元市土壤污染重点监管单位名单的通知>》（广环办函〔2018〕219 号）可知，四川新力能源科技有限公司为广元市市控土壤污染重点监管单位。四川新力能源科技有限公司接到广元市剑阁县环保局通知后，按照要求委托四川省坤泰环境检测有限公司开展四川新力能源科技有限公司土壤环境自行监测工作，识别本企业存在土壤及地下水污染隐患的区域或设施，确定其对应的特征污染物、污染程度和范围，并查明原因，提出相应的对策措施。

我单位接收委托后，通过现场踏勘、收集资料等工作，结合企业土壤污染现状和经济发展特点实际情况，制定了《四川新力能源科技有限公司土壤环境自行监测方案》。

1.2 编制依据

- (1) 《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014);
- (2) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）；
- (3) 《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004);
- (4) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (5) 《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004);
- (6) 《地下水污染地质调查评价规范》(DD-2008-01);

(7) 《水质采样样品的保存和管理技术规定》(HJ-493-2009);

- (8) 《水质采样技术指导》(HJ-494-2009);
- (9) 《水质采样方案设计技术规定》(HJ-495-2009);
- (10) 《地下水资源分类分级标准》(GB-15218-94);
- (11) 《岩土工程勘察规范》(GB-50021-2009);
- (12) 2016 年 5 月国家环保部颁布的土壤污染治理条例(土十条);
- (13) 建设用地土壤环境调查评估技术指南（原环境保护部公告 2017 年第 72 号）；
- (14) 《土壤污染防治行动计划四川省工作方案》（川污防“三大战役”办〔2017〕11 号）；
- (15) 《土壤污染防治行动计划绵阳市工作方案》（绵府发〔2017〕5 号）；
- (16) 工矿用地土壤环境管理办法（试行）（生态环境部令第 3 号）；
- (17) 北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）。

第二章 企业信息及区域环境概况

2.1 企业基本情况

四川新力能源科技有限公司是一家从事镍氢环保电池生产的企业，成立于2011年1月，主要生产镍氢电池。四川新力能源科技有限公司年产8000万只镍氢电池生产项目位于剑阁县下寺镇剑门工业园区内（电子产业园3-4号），公司租赁园区已建标准厂房8000m²，以球形氢氧化镍和氧化亚钴为原料生产镍氢电池，总投资5037万元。

2011年2月26号，项目在剑阁县发展和改革局进行了备案，备案号为：川投资备【51082311021601】0006号。2011年5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完成了《年产8000万只镍氢电池生产项目环境影响评价报告书》。2011年5月17日，剑阁县环境保护局以剑环建【2011】17号文对《年产8000万只镍氢电池生产项目环境影响评价报告书》作出了批复。项目于2011年7月开工开始建设，2011年12月竣工，并投入试运行。2012年8月，广元市环境监测站对四川新力能源科技有限公司年产8000万只镍氢电池生产项目进行了项目竣工环境保护验收并编制了验收监测报告（广环监验字（2012）第13号）。

公司基本情况见表2-1。

表 2-1 企业信息表

企业名称	四川新力能源科技有限公司		
注册地址	剑阁县下寺镇剑门工业园区（电子产业园3-4号）		
行业类别	镍氢电池制造	行业代码	C3842
企业类型	有限责任公司	企业规模	8000万只镍氢电池/年
营业期限	2011-01-20至2031-01-19	面积	8000m ²
所属工业园区或集聚区	剑门工业园区	现使用权属	租赁
地理位置	北纬 32°18'30" 东经 105°32'8"	地块利用历史	从河滩地到工业用地
法定代表人	加玉国	电话	0839-6332223
统一社会信用代码	91510823MA6253RY53	邮编	628000

2.2 水文地质结构及地下水流向

2.2.1 水文

剑阁县境内剑门山脉积石阻云，沟壑纵横，下自成溪，剑门山汇集的雨水，都是顺着西北高、东南低的地势，由涓涓细流聚成条条河流，流经溪涧沟壑，注入清水江水系，汇入江陵江。发源于剑门山的水有西河、闻溪河、大小剑溪。西河源于五子山分水岭西南，其流经剑阁县境内东宝、武连、正兴、开封、迎水、柘坝、长岭等地，流经南部县、阆中市汇入嘉陵江。闻溪河源于五子山分水岭东南，流经盐店、北庙、普安、闻溪至江口注入嘉陵江。大、小剑溪分别出源于剑门关镇黑山观、汉阳镇北蒲家沟，两溪在剑门隘口至大石沟汇合流入清江河，清江河在利州区宝轮镇注入白龙江后于昭化区昭化镇汇入嘉陵江。

该公司年产 8000 万只镍氢电池生产项目生产废水经中和→沉淀→过滤→活性炭吸附后回用，不外排，生活废水经预处理池处理后通过园区市政管网进入剑阁县污水处理厂，最终排入清江河，其水环境功能为农灌、行洪、纳污，水质保护目标为Ⅲ类水质标准。清江干流发源于利川县西部都亭山西麓，自上而下流经利川、恩施、宣恩、建始、巴东、长阳、至宜都市陆城镇注入长江。全河几与长江平行，曲折东流，河长 423 千米，总落差 1430 米。清江河距本项目厂界约 100 米，厂址下游 10 公里范围内无集中式饮用水源取水点。

下寺镇居民以及公司周围的散居农户现饮用水均用自来水，通过自来水管输送至各家各户，不取井水作为饮用水使用。

2.2.2 地形、地貌、地质

地势西北高，东南低，低山地貌特点显著。地貌形态差异悬殊，海拔 500 米至 700 米的宽谷低山区占总面积的 50.34%；海拔 700 米至 1000 米的窄谷低山区占 40.23%。地貌类型以低山区为主。

剑门山地处四川盆地北部边缘断褶带。在侏罗纪时期（距今约 2-14 亿年），四川周围隆起成山，盆地积水成湖，因受强烈风化侵蚀作用，山地为湖盆提供了丰富的沉积物。形成南北巴湖和蜀湖。白垩纪时期（距今 1.4-0.65 亿年）剑门山脉正处在蜀湖北部边缘龙门山前山带，当龙门山强烈上升时，形成剑门洪积堆与剑门砾岩。剑门岩由上至下，砾岩层次由多变少，砾径由大变小，砾泥岩逐渐增多。岩层向东南呈不均匀倾斜的单斜构造，北坡陡峭，南坡渐缓，这些地质特点，

铸造了剑门山的奇险。在喜马拉雅运动中，龙门山再次强烈上升，剑门山再被凸显，形成了今天的剑门山。

2.2.3 地下水流向

根据公司附近清江河的地表水流向，可大致判断地下水的流向为至东北向西南。

2.3 场地的历史沿革

公司用地在建立公司项目之前地块使用为剑门工业园区工业用地。工业用地之前为河滩地。从公司建立至今该地块用地性质为工业用地。

场地卫星影像图见下图 2-1，2-2 和 2-3 所示。

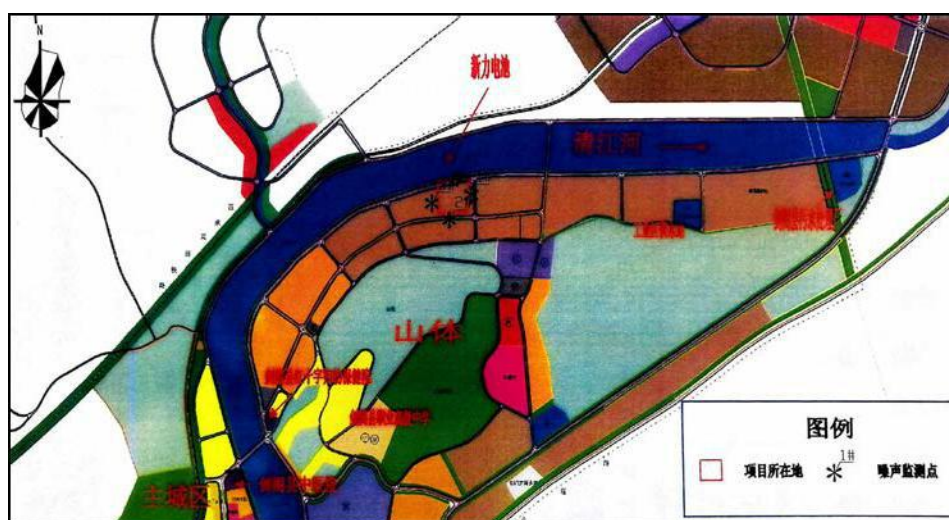


图 2-1 2011 年 5 月 该公司项目外环境关系图

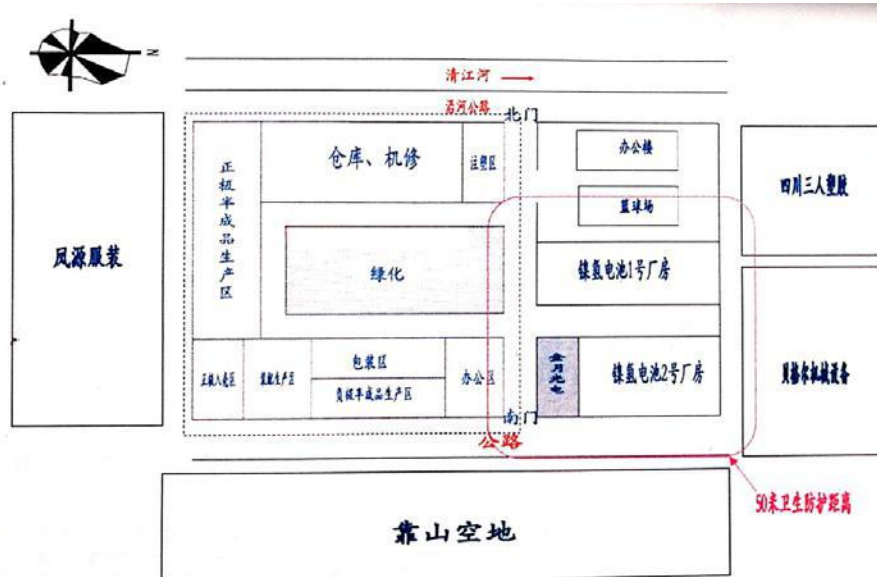


图 2-2 2012 年 8 月 该公司外环境关系图

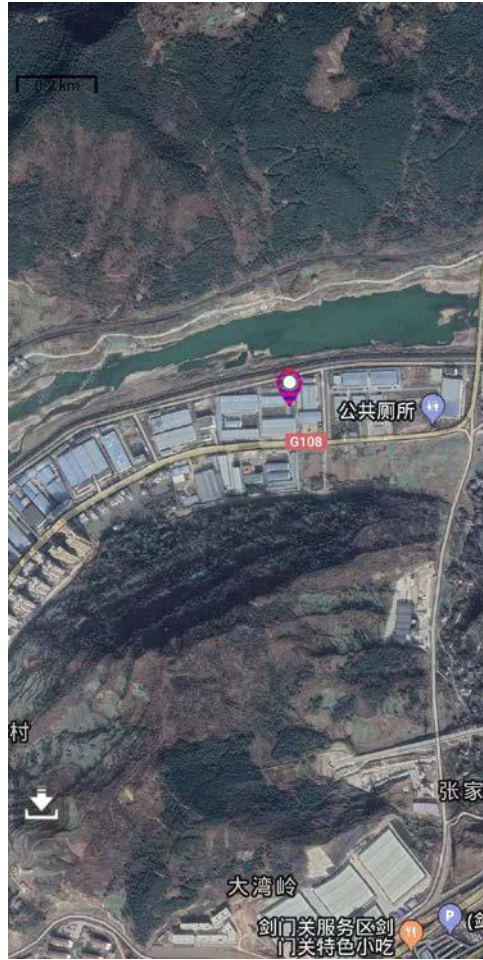


图 2-3 2019 年 公司所在地卫星地图

2.4 外环境关系及环境保护目标

2.4.1 外环境关系

企业位于广元市剑阁县剑门工业园区，地理坐标为：北纬 $32^{\circ} 18'30''$ ，东经 $105^{\circ} 32'8''$ 。厂区北侧紧靠清江河，南侧为合生益食品科技有限公司（目前已停产 2 年），西侧为四川凤源服装有限公司，东侧为四川剑门关酒业有限公司。本

企业项目占地 8000m^2 ，厂区平面布置见图 2-4 所示。其总平面布设按下列原则进行：

- (1) 按照生产工艺布置紧凑、工艺流程简捷，减少能耗与用地，节省建设投资；
- (2) 充分利用厂区地形和风向的有利条件进行布设，创造良好的生产环境；
- (3) 生产辅助设施合理布置，做到物料运输线路合理，减少交叉和折返。
- (4) 有利于原材料进厂和生产成品出厂及厂区环境的绿化美化建设工作。
- (5) 符合安全、消防和环境保护要求。

项目租赁工业园区标准厂房和办公用房，总图布置简洁，功能分区明确，建筑布局合理。本工程办公生活区靠近清江河一侧，处于厂区上风向，且本项目自身污染较轻，故各功能区交叉影响较小；篮球场于生产厂房与办公生活区之间，阻隔了生产作业噪声对办公生活的影响。仓库布置于生产厂房内部区域，厂内道路形成环路，有利于消防及物流运输。

生产厂房内布局按工艺流程的顺序排列，各生产环节之间紧密衔接，合理地组织物流，同时还有效地减少物流交叉对生产组织的影响；主要产噪设备均布置于厂房内；公用工程设施和辅助设施紧邻主要生产单元，以便于水、电、气进线，减少能耗，降低生产成本。项目各功能分区明确、间距合理、工艺流程顺畅、管线短捷，在生产厂房布局时满足工艺流程，也满足功能分区要求及运输作业要求。因此，总体上讲，平面布置合理。

企业主要工程内容见表 2-2；外环境关系图见 2-4；平面布置图见图 2-5。



图 2-4 厂区外环境关系图



图 2-5 厂区平面布置图

表 2-2 主要工程内容概况表

工程分类	项目名称	建设内容
主体工程	生产厂房	布置 1 条正极片、负极片、装配、化成、分容等工序，建设 1 条镍氢电池生产线，内设包装和仓库区域。
公用工程	给排水系统	产业园内的配套供水管网提供。其中生活用水全部来自管网，生产用水由废水回用系统供给，不足部分由管网补给。
	电力电讯	由园区电网供电，厂内设配电室。
	道路系统	厂内道路，生产区的道路进行防渗处理。生活办公区采用水泥路面硬化。
环保工程	废水	生产废水采用废水回用系统进行处理，采用“中和沉淀”工艺，处理能力 8m ³ /d；生活污水经化粪池处理后，统一进入园区市政管网。
	废气	车间安装有通风换气设备。
	固废	厂区设置有一般固体废物暂存间和危废暂存间。
办公及生活设施	办公楼	占地面积 500m ² 。
	食堂	占地面积 80m ² 。
	警卫室	占地面积 20m ² 。
仓储及其他	仓库	仓库位于办公生活区南侧。

2.4.2 保护环境目标

(1) 大气环境：根据大气环境功能区划分，本项目选址区域属于大气环境质量类区和大气污染物排放二类控制区。

(2) 水环境：本项目北面有清江河，距本项目厂界约 100 米，其水环境功能为农灌、行洪、纳污，水质保护目标为 III 类水质标准。

(3) 声学环境：项目地处工业园区内，其厂界噪声应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

按照环境要素，确定保护目标见表 2-3。

表 2-3 环境保护目标

名称	方位	距离 (m)	功能	保护级别	
大气	剑阁县红十字妇幼保健院	西南	1300	医疗	《环境空气质量标准》GB3095-1996 中二级标准
	剑阁县中医院	西南	1600	医疗	
	四川省剑阁县职业高级中学	西南	1400	学校	
噪声	项目所在区域声学环境	/	/	工业园区内，厂界外 200m 范围内无环境敏感保护目标	《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）3 类标准
地表水	清江河	北	100	农灌、行洪、纳污	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准

2.5 生产工艺原理及流程

项目镍氢电池的生产主要包含正极片生产、负极片生产、装配(卷绕、注液)、化成、分选等工序。

(1) 正极片生产

将氢氧化镍、氧化亚钴、石墨粉、纯水、添加剂等投入混料机密闭混料，混料完成后进入泡沫镍压筋、拉片工序，将混合料辊压至泡沫镍上，然后根据电池规格自动切片，切片完成后点焊极耳，制成正极片。

(2) 负极片生产

将储氢合金粉、纯水、添加剂等混合搅拌开浆，接着进入负极拉浆炉生产线拉浆，然后将储氢合金粉浆液辊压至钢网带上，自动切片后制成负极片。

(3) 电解液配制

将计量好的氢氧化钾、氢氧化钠、氢氧化锂等片状碱投入配制缸内，加入纯

水，人工搅拌制得 32%的电解液。

(4) 装配

将制备好的正负极片用维尼龙无纺布作的隔膜纸隔开，分层卷绕后装入镀镍钢壳，之后进行自动注液，将电解液注入镍氢电池半成品内，然后加密封圈、点焊上盖，压盖封口，然后进入化成工序对电池进行循环充放电，化成完毕后进入烘房进行电加热高温老化，最后根据电池容量和内阻进行电池分选，保证电池合格率。

镍氢电池生产工艺流程及产污环节如图 2-6 所示。

本项目电解液配制用水为纯水，采用超滤+反渗透+混合床工艺自行制备，主要产污为含盐、悬浮物排污水和再生酸碱废水。纯水制备工艺及产污环节如图 2-7 所示。

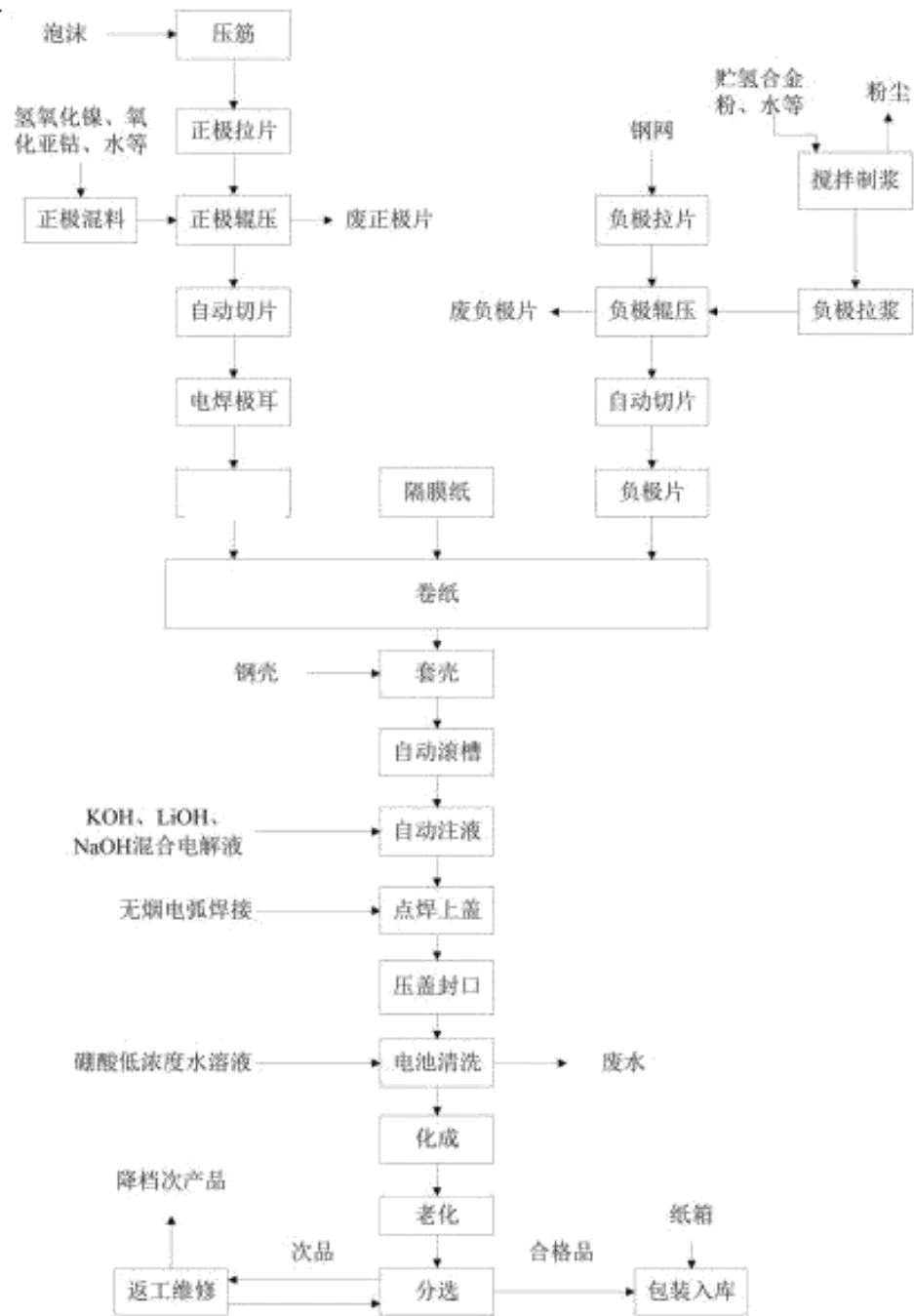


图 2-6 企业项目生产工艺流程

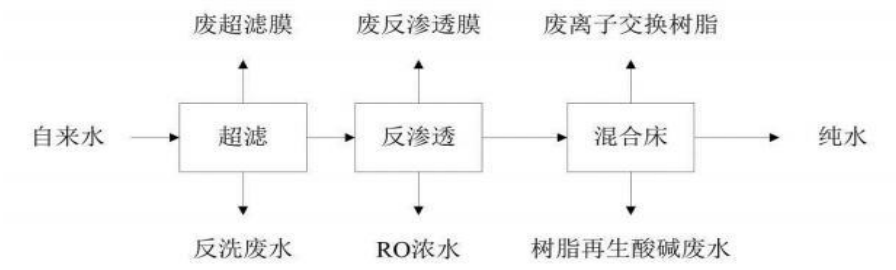


图 2-7 纯水制备工艺流程

2.6 三废处理及排放情况

2.6.1 废气治理措施及排放

四川新力能源科技有限公司主要大气污染物为颗粒物。无组织排放的颗粒物主要来源于投料、辊压切片工序。

处理方式：生产车间安装有若干排气扇，加强车间通风换气。

2.6.2 废水治理措施及排放

四川新力能源科技有限公司在生产过程产生的废水主要包括生产废水、生活污水、食堂废水和雨水。

(1)生产废水

厂区生产中产生的废水主要包括：电池表面、设备及地面清洗废水、纯水制备废水等。

处理方式：电池表面、设备及地面清洗废水经污水处理站“中和-沉淀-过滤-活性炭吸附”处理后回用于搅拌筒等设备及地面清洗工序，不外排；纯水制备反洗及浓缩废水属于清净下水，直接排入园区市政管网。

(2)生活污水

全厂生产人员 125 人，实行两班生产制，预计全厂用水量为 $12.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水中主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。

处理方式：企业生活污水经化粪池处理后进入工业园区市政管网，经剑阁污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后，最终排入清江河。

(3)食堂废水

食堂废水主要为职工食堂产生的含油废水，主要污染物为 BOD_5 、 COD_{Cr} 、 SS 、动植物油等。

处理方式：经化粪池处理后进入工业园区市政管网，经剑阁污水处理厂进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标后，最终排入清江河

2.6.3 固体废物治理措施及排放

四川新力能源科技有限公司产生的固体废物主要分为一般废物和危险废物两大类。

(1)一般废物

生活垃圾、废包装材料。

处理方式：生活垃圾经办公生活区设置的垃圾箱统一收集后由剑阁县环卫部门统一清运；废包装材料暂存于仓库，统一收集后外售。

(2)危险废物

项目产生的危险废物主要有不合格电池、废旧极片、含镍金属边角料、污水处理站含镍污泥等。

处理方式：不合格电池返工维修后降档外售，无法维修的分拆回收钢壳后委托有资质的单位处理；含镍金属边角料和废水处理含镍污泥委托有资质的单位-青川县天运金属开发有限公司处理；废正极片用水浸泡回收镍后，含镍浸水及沉淀物回用，泡沫委托青川县天运金属开发有限公司处理；废负极片用水浸泡回收氢合金粉后，含氢合金浸水及沉淀物回用，钢网外售。

2.7 原辅料、产品及固体废物的特征污染物

2.7.1 原辅料、产品情况

表 2-4 项目主要原辅材料及燃料使用情况

序号	名称		规格/成分	单位	单耗（每万只）	来源	
1	主 (辅 料)	正 极	氢氧化镍	Ni	kg	30	长沙
2			发泡镍	泡棉、镍	m ²	14	大连
3			粘合剂	PTFE（聚四氟乙烯） CMC（羟甲基纤维素）	t/a	7	四川
4			氧化亚钴	CoO	kg	0.7	浙江
5		负 极	储氢合金粉	铜系	kg	36	甘肃
6			粘合剂	PVA（聚乙烯醇）	t/a	0.54	四川
7			钢带	Fe	kg	4.5	广东
8		电 解 液	氢氧化锂	LiOH	kg	0.4	四川
9			氢氧化钠	NaOH	kg	0.7	四川
10			氢氧化钾	KOH	kg	4	四川
11		配 件	钢壳	Fe	只	10100	广东
12			盖帽	Fe+橡胶	只	10050	广东
13			密封圈	尼龙	只	10050	广东
14	能源	电		kW·h	50	市政电网	
15		水量		t/a	5406	市政供水	

表 2-5 项目产品情况

编号	美国型号	中国俗称	尺寸(平头)
1	AAA	7号	高度 $43.6 \pm 0.5\text{mm}$, 直径 $10.1 \pm 0.2\text{mm}$
2	AA	5号	高度 $48.0 \pm 0.5\text{mm}$, 直径 $14.1 \pm 0.2\text{mm}$
3	A	A	高度 $49.0 \pm 0.5\text{mm}$, 直径 $16.8 \pm 0.2\text{mm}$
4	SC	SC	高度 $42.0 \pm 0.5\text{mm}$, 直径 $22.1 \pm 0.2\text{mm}$
5	C	2号	高度 $29.5 \pm 0.5\text{mm}$, 直径 $25.3 \pm 0.2\text{mm}$
6	D	1号	高度 $59.0 \pm 0.5\text{mm}$, 直径 $32.3 \pm 0.2\text{mm}$

2.7.2 原辅料、产品、固体废物的特征污染物分析

①氢氧化镍的特征污染物分析

根据球形氢氧化镍产品质量证明书可知, 含有项目包括镍、钴、锌、钙、镁、铁、锰、镉、铜、铅、铬。因此, 原料氢氧化镍涉及的特征污染物为: 镍、钴、锌、铁、锰、镉、铜、铅、铬。

②氧化亚钴的特征污染物分析

根据氧化亚钴产品质量证明书可知, 含有项目包括钴、镁、钙、钠、铜、锰、铁、镍、镉、铅。因此, 原料氧化亚钴的特征污染物为: 钴、铜、锰、铁、镍、镉、铅。

③固体废物的特征污染物分析

在生产过程中, 会产生不合格电池、废旧极片、含镍金属边角料、污水处理站含镍污泥等。因此, 固体废物中所涉及的特征污染物为: 镍。

第三章 重点区域、设施识别

3.1 重点区域的划分

根据原辅材料、中间品、副产品和产品的特征污染物分析、《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》相关资料以及地下水流向，确定将农户耕种地设为背景区域即 A 区域；结合公司的情况，将生产车间、污水处理站、事故应急池和危废暂存间等区域识别为一个重点区域为 B 区域。识别的重点区域如图 3-1 所示。



图 3-1 识别的重点区域

3.2 重点区域及设施信息

表 3-1 重点区域及设施信息表

划分的重点区域	包含的区域或设施	区域或设施功能	涉及有毒有害物质清单	特征污染物
B 区域	生产车间	产品的生产	氢氧化镍、氧化亚钴	镍、钴、锌、铁、锰、镉、铜、铅、铬
	污水处理站	生产废水的处理	镍	pH、镍
	事故应急池	事故废水的收集	镍	pH、镍
	危废暂存间	危险废物的暂存	镍	镍

重点区域内现场风险防范措施情况：在生产车间设置“重大危险源”、“严禁烟火”等醒目的安全标志；设置有容积为 5.2 m³ 的事故应急池，污水处理站废水事故情况下可通过地埋管道排入事故池；在生产车间内配备了灭火器、消防栓等消防设施。

根据现场核查，因车间内操作车运输，造成环氧地面破损，有可能造成土壤和地下水受到污染。

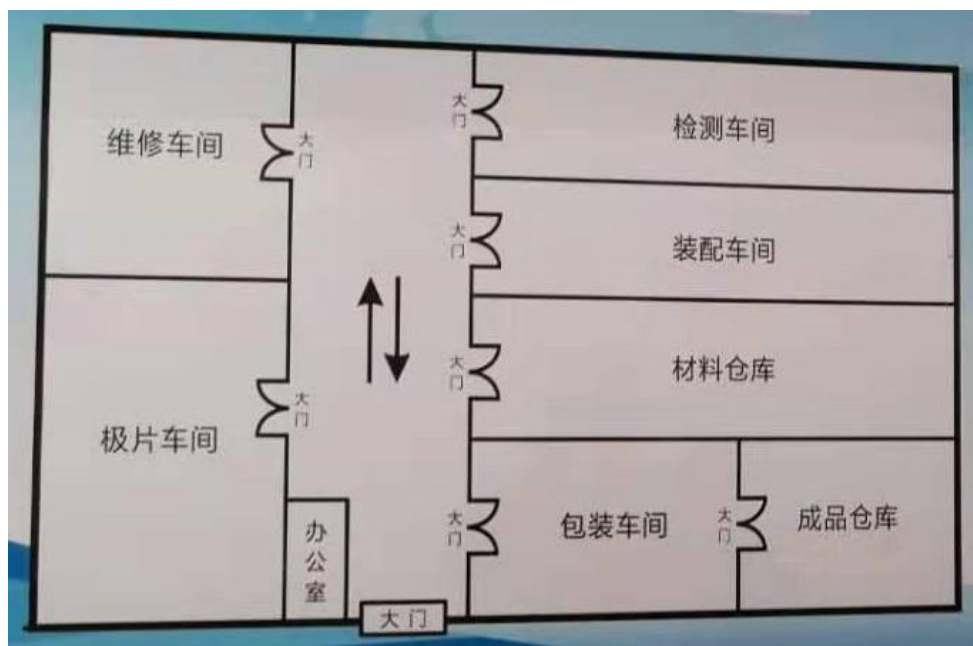


图 3-2 车间平面布置图

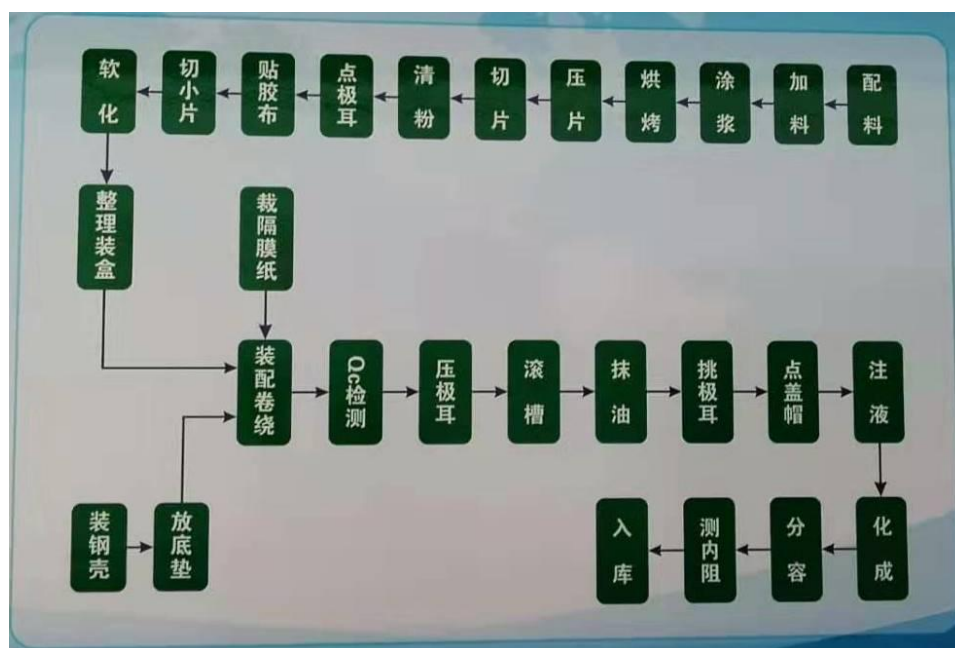


图 3-3 产品制造流程图

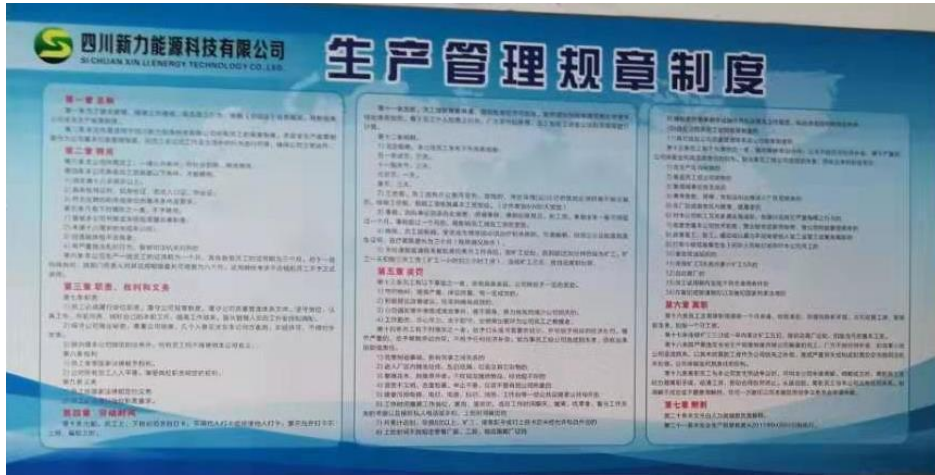
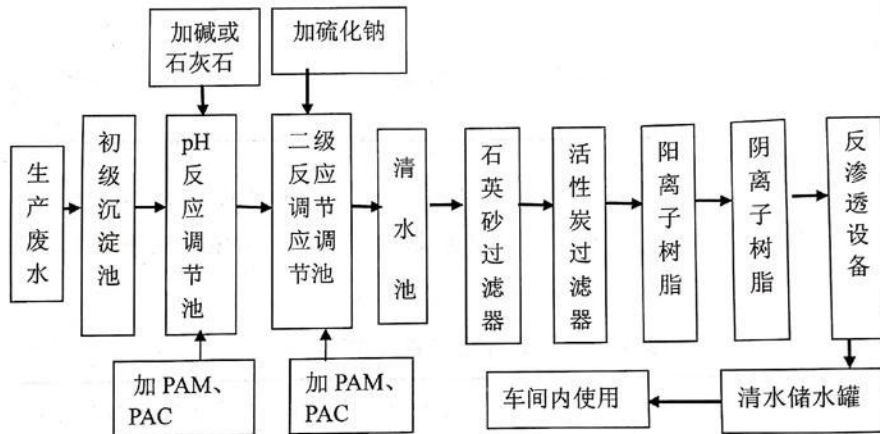


图 3-4 车间管理规章制度



PAM:阴离子聚丙烯酰胺、PAC:聚氯化铝。

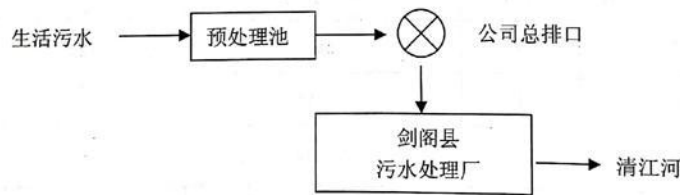


图 3-5 废水治理流程



极片车间生产线



极片车间浆液生产线



极片车间拉浆工序



装配车间生产线



装配车间注液工序



危废暂存间



危废间围堰缺口



环氧地面破损



存储库房门口围堰



办公楼化粪池



污水处理站



初级沉淀池+调节池



混凝沉淀池



沉淀池



过滤工序



反渗透设备



图 3-6 厂区现场照片

3.2 监测点位

在划分的背景 A 区域内，确定 1 个土壤参照监测点为 1#监测点和 1 个地下水参照监测点 a#监测点（农户水井）。根据《北京市重点企业土壤环境自行监测技术指南（暂行）》要求每个重点区域或设施周边至少布设 1-3 个土壤采样点和至少布设 1 个地下水监测点，确定划分的重点区域 B 区域内设 3 个土壤监测点。在生产车间周边设置 2#土壤监测点，在污水处理站和应急事故池周边设置 3#土壤监测点，在危废暂存间周边设置 4#土壤监测点，在污水处理站和应急事故池周边设置 b#地下水监测点。具体监测点位见图 3-7。



图 3-7 监测点位图

3.3 土壤和地下水监测因子

3.3.1 地下水监测因子

1、现有地下水污染防治措施

1) 实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒滴漏，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度；

2) 厂区车间地表采用环氧树脂漆进行防渗处理，储存库房门口设置围堰，设置应急事故池用于收集事故废水，事故池池体采用混凝土浇筑，池面进行了防渗处理，其上加盖，减少对纳污水和地下水的影响。

3) 项目应急事故池、污水处理站、排污管沟均做防渗处理；并修建雨水沟，实行雨污分流；

4) 建立了突发环境事件风险事故应急响应预案。

2、地下水监测因子

根据公司原料和产品的特征污染物，地下水监测因子应为：pH、水位、水

量、水温、电导率、浑浊度、臭和味、色度、COD_{Cr}、NH₃-N、镍、钴、锌、铁、锰、镉、铜、铅、铬。

3.3.2 土壤监测因子

根据公司原料和产品的特征污染物，土壤监测因子为：pH、镍、钴、锌、铁、锰、镉、铜、铅、铬。

第四章 污染物监测

4.1 采样点布设

4.1.1 布点原则

本次场内的采样依据《场内环境检测技术导则》（HJ25.2-2014）的规定，并结合《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》，本次土壤污染监测布点遵循以下原则：

（1）全面性原则。一是对场地内可能的重污染和轻污染或无污染区域都要涉及；二是对不同土壤类型的区域都要涉及，以全面掌握污染较重和污染较轻的具体程度，对整个场地的总体污染情况有完整的把握。

（2）重点性原则。一是对污染可能性较大的区域布点，在污染可能性较小或无污染的区域可相对少量布点，提高调查的针对性，合理节约监测成本；二是优先在最有可能污染的位置布点，尽量降低有污染却未发现的可能性。

（3）随机性原则。从统计学的角度出发，布点时除去主观因素的影响，在可能污染程度类型相同的区域，可通过随机布点提高所取样品的代表性。

（4）综合性原则。根据场地实际情况，采取不同的布点方式（随机布点法、判断布点法、分区布点法及系统布点法等）相结合的方式，提高场地调查的科学性，避免因布点方式单一而导致成本提高。

（5）有效性原则。监测布点应足以判别可疑点是否被污染。

4.1.2 采样点位布设

场地环境调查的监测布点方法一般有：①判断布点法，适用于潜在污染明确的场地；②随机布点法，适用于场地内土壤特征相近、土壤使用功能相同的区域。③分区布点法，适用于场地内土地使用功能不同及污染特征明显差异的场地。④系统布点法适用于场地土壤污染特征不明确或场地原始状况严重破坏的情形。特别是污染分布不明确或污染分布范围大的情况。可以获得污染分布，但其精度收到网格间距大小的影响。

按照采样点布设原则和布设依据，本项目采用判断布点法并结合《重点行业企业用地调查疑似污染地块布点技术规定》疑似污染地块布点工作程序。布点工作程序见图 4-1，地下水和土壤采样布点图见图 3-7。

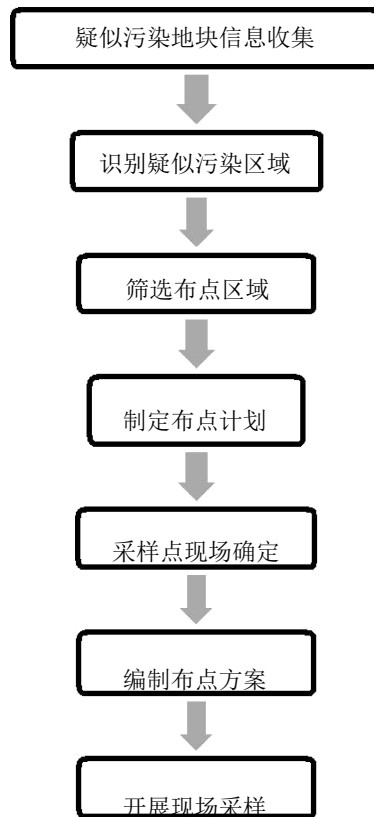


图 4-1 疑似污染地块布点工作程序

4.2 土壤采样方法

(1) 土壤采样时工作人员使用一次性手套，每个土样采样时均要更换新的手套。

表层土壤在清理，打扫完表面固体废物或者植物残存根茎后采集，有效深度为 0-20cm。深层土壤样采样使用人工取土钻，在除去与空气接触的表面土壤及沙石外取其新鲜的土壤，对于场地内垂直方向不同特征以及土质的土壤，可视现场情况，增减采样数量。

(2) 检测重金属类等无机指标类的土壤，装入 8 号自封袋。检测有机污染物的土样，装入贴有标签的 250mL 广口玻璃瓶中，并将瓶填满；所有采集的土样密封后放入现场的低温保存箱中，并于 24h 内转移至实验室冷藏冰箱中保存。

(3) 采样的同时，由专人对每个采样点拍摄照片要求包含该采样点远景照一张，近景照三张；采样记录人员填写样品标签、采样记录；标签一式两份，一份放入袋中。一份贴在袋口，标签上标注采样时间、地点、样品编号、检测项目、采样深度和经纬度。采样结束，需逐项检查采样记录、样袋标签和土壤样品，如有缺项和错误，及时补齐更正。

4.3 地下水采样方法

(1)地下水水质监测通常采集瞬时水样，从井中采集水样，必须在充分抽汲后进行，抽汲水量不得少于井内水体积的 2 倍，采样深度应在地下水水面 0.5m 以下，以保证水样能代表地下水水质。

(2) 采样前，除五日生化需氧量、有机物和细菌类监测项目外，先用采样水荡洗采样器和水样容器 2 - 3 次。

(3) 测定溶解氧、五日生化需氧量和挥发性、半挥发性有机污染物项目的水样，采样时水样必须注满容器，上部不留空隙。但对准备冷冻保存的样品则不能注满容器，否则冷冻之后，因水样体积膨胀使容器破裂。测定溶解氧的水样采集后应在现场固定，盖好瓶塞后需用水封口。测定五日生化需氧量、硫化物、石油类、重金属、细菌类、放射性等项目的水样应分别单独采样。

(4) 采集水样后，立即将水样容器瓶盖紧、密封，贴好标签，标签设计可以根据具体情况，一般应包括监测井号、采样日期和时间、监测项目、采样人等。在现场填写《地下水采样记录表》，字迹应端正、清晰，各栏内容填写齐全。采样结束前，应核对采样计划、采样记录与水样，如有错误或漏采，应立即重采或补采。

4.4 监测频次

区域	点位编号	类型	监测频次	采样深度	检测指标
背景区域 A	1#	土壤	一年一次	20cm	pH、镍、钴、锌、铁、锰、镉、铜、铅、铬
	a#	地下水		地下水水面 0.5m 以下	pH、水位、水量、水温、电导率、浑浊度、臭和味、色度、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、镍、钴、锌、铁、锰、镉、铜、铅、铬
重点区域 B	2#	土壤		20cm	pH、镍、钴、锌、铁、锰、镉、铜、铅、铬
	3#	土壤		地下水水面 0.5m 以下	pH、水位、水量、水温、电导率、浑浊度、臭和味、色度、COD _{Cr} 、NH ₃ -N、镍、钴、锌、铁、锰、镉、铜、铅、铬
	4#	土壤			
	b#	地下水			

附件

附件 1 关于四川新力能源科技有限公司年产 8000 万只镍氢电池生产项目
环

境影响报告书的批复

附件 2 四川新力能源科技有限公司验收监测报告

附件 3 四川新力能源科技有限公司验收批复

附件 4 氢氧化镍产品质量证明书

附件 5 氧化亚钴产品质量证明书

剑阁县环境保护局文件

剑环建〔2011〕17号

剑阁县环境保护局

关于剑阁县新力电池有限公司年产 8000 万只镍氢电
池项目环境影响报告书的批复

剑阁县新力电池有限公司：

你单位报批的《年产 8000 万只镍氢电池生产项目环境影响报
告书》（以下简称《报告书》）收悉，经研究，现批复如下：

一、该项目拟新建于剑门工业园区，建设二次可循环充电镍
氢电池生产线，生产规模为年产 8000 万只。项目租赁园区已建成
的标准厂房和办公用房，建筑面积 8000 平方米，总投资 5037 万
元。项目雇用员工 300 人，单班生产，每班 8 小时。

根据国家环保法律法规及《报告书》评价结论，项目符合国

家现行产业政策和行业发展规划，选址符合城市发展及用地规划，符合园区准入条件及规划。原则同意该项目按照《报告书》所列建设项目的性质、规模、地点、采用的工艺及环境保护对策措施建设。

二、项目施工期和运营期应重点做好以下工作：

（一）施工期厂区硬化及防渗、雨污管网、生产废水循环使用池、危险废物暂存场所、原辅材料储存场所、除尘降噪等各环节各阶段环保设施设备的建设安装前应向环保局汇报，经环保局现场检查符合环保要求后方可实施。

（二）严格落实水及土壤污染防治措施。厂区应严格进行硬化和防渗措施，防止污染土壤、地下水及地表水环境。规范设置雨水排放口、生活污水排放口以便环境监察及监测。生产废水不外排，规范建设生产废水循环使用池，严禁生产废水循环使用池与雨污管网连同，含镍浸泡水及沉淀物回用，泡沫委托有资质单位处理。

（三）严格落实除尘降噪措施。含镍尘渣必须收集回用，落实粉尘治理设施设备并确保其连续稳定有效运行，定期更换布袋、滤芯、除尘水。通过合理布局、消声降噪等措施降低噪声对人的影响。

（四）落实固体废弃物防治措施。废弃原辅材料、废弃电池等应妥善处置处理，废离子交换树脂、超滤膜、RO膜属危险废物的应交由有相应资质的单位回收处理，生产性固体废弃物应与生活垃圾分开收集处置，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在

同一容器混装，危险废物必须按规定设置警示标志。

(五) 落实环境风险防范措施。建立健全环境风险应急预案，储备应急物资，提高应急处理能力，降低环境风险。合理布局原辅材料存放间、产品存放间等，严格规范操作。加强员工安全生产宣传教育和环境保护宣传教育。

三、项目竣工试生产前应向环保局申请试生产，试生产期间必须严格按照环评中的监测计划，落实好各项指标的监测频次。试运行期结束时应向我局申请竣工环境保护验收，经验收合格后可正式生产。环境保护设施设备应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

四、环境总量控制指标：COD 如排入青江河执行 0.146t/a，进入污水处理厂执行 0.857t/a；NH₃-N 如排入青江河执行 0.012 t/a，进入污水处理厂执行 0.073t/a。其余指标按环评要求执行。

五、项目日常环境监管由县环境监察执法大队负责。

二〇一一年五月十七日

主题词：环保 环评报告书 批复

抄 送：市环保局，环评单位，县环境监察执法大队。

剑阁县环境保护局办公室

2011年5月17日 印

(共印 10 份)

广元市环境监测站

监 测 报 告

广环监字（2012）第 369WT02 号



项目名称：年产 8000 万只镍氢电池项目一期工程

委托单位：剑阁县新力电池有限公司

监测类别：委托监测(验收监测)

报告日期：2012 年 8 月 30 日



监测报告说明

- 1、报告封面及监测数据处无本站业务专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本站提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对监测结果不作评价。
- 5、未经本站书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本站书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

机构名称：广元市环境监测站

地 址：广元市苴国路 550 号

邮政编码：628017

电 话：0839 3310895

传 真：0839 3310895

1、监测内容

受剑阁县新力电池有限公司委托,按照《年产8000万只镍氢电池项目一期工程(年产5000万只镍氢电池)验收监测实施方案》,我站于2012年7月25~26日和8月16~17日对该工程环保设施进行了竣工验收监测。剑阁县新力电池有限公司年产8000万只镍氢电池项目一期工程设计镍氢电池产量为20万只/日,监测期间,实际产量为15万只/天,生产负荷为75%。公司废水主要为清洗电池表面和搅拌桶的废水,及部分生活废水。生产废水进废水处理设施处理后复用,无外排。

2、监测项目及频次

表 2-1 监测点位、项目及频次表

类别	监测点位及编号	监测项目	监测频次
无组织废气	1#靠近单位周界外10m内	颗粒物(TSP)、镍及其化合物(Ni)、镉及其化合物(Cd)	连续监测两天,每天四次
	2#靠近单位周界外10m内		
废水	废水处理站进口	pH值、化学需氧量(COD)、氨氮(NH ₃ -N)、磷酸盐(总磷TP)、悬浮物(SS)、总镍(TNi)、总镉(TCd)	连续监测两天,每天三次
	废水处理站出口		
噪声	厂界点: 1#、2#、3#、4#	厂界噪声	连续监测两天,每天昼间二次

图 2-2 监测点位示意图

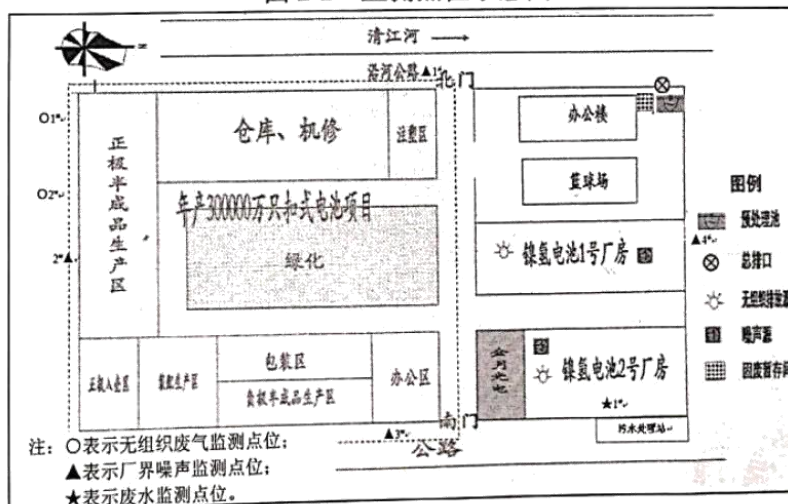


表 3-1 现场监测技术规范

类别	规范名称	方法来源
无组织废气	《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ/T 55-2000
废水	《地表水和污水监测技术规范》	HJ/T 91-2002
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008

表 3-2 监测方法及方法来源

类别	项目	监测方法	方法来源	检出限	单位
无组织 废气	颗粒物	重量法	HJ/T 397-2007	—	mg/m ³
	镍及其化合物	火焰原子吸收分光光度法	HJ/T63.1-2001	2×10 ⁻⁴	mg/m ³
	镉及其化合物	火焰原子吸收分光光度法	HJ/T64.1-2001	2×10 ⁻⁵	mg/m ³
废水	pH 值	玻璃电极法	GB 6920-86	0~14	无量纲
	化学需氧量	重铬酸盐法	GB 11914-89	10	mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025	mg/L
	磷酸盐(总磷)	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	0.01	mg/L
	总镍	火焰原子吸收分光光度法	GB 11912-89	0.05	mg/L
	总镉	无火焰原子吸收分光光度法	GB/T 5750.6-2006	0.0005	mg/L
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	30~130	dB(A)

4、监测结果

废水监测结果及评价见表 4-1~表 4-3。

表 4-1 废气监测结果表

点位名称	监测日期	监测时段	镍及其化合物 (mg/m ³)	镉及其化合物 (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)
1# 靠近单位周界外 10m 内	2012.7.25	13:00-14:00	未检出	0.00009	0.318
		15:00-16:00	未检出	0.00008	0.301
		17:00-18:00	未检出	0.00008	0.280
		19:00-20:00	未检出	0.00010	0.219
	2012.7.26	13:00-14:00	未检出	0.00009	0.158
		15:00-16:00	未检出	0.00010	0.378
		17:00-18:00	未检出	0.00009	0.335
		19:00-20:00	未检出	0.00010	0.314

点位名称	监测日期	监测时段	镍及其化合物 (mg/m ³)	镉及其化合物 (mg/m ³)	颗粒物 (mg/m ³)
2#靠近单位周界外10m内	2012.7.25	13:00-14:00	未检出	0.00022	0.279
		15:00-16:00	未检出	0.00021	0.398
		17:00-18:00	未检出	0.00022	0.318
		19:00-20:00	未检出	0.00014	0.100
	2012.7.26	13:00-14:00	未检出	0.00018	0.376
		15:00-16:00	未检出	0.00019	0.339
		17:00-18:00	未检出	0.00019	0.414
		19:00-20:00	未检出	0.00022	0.314

表 4-2 废水监测结果表

监测日期	监测点位	废水处理站进口				单位
		第一次	第二次	第三次	平均值	
7月25日	pH值	8.70	8.72	8.73	8.70~8.73	无量纲
	磷酸盐	0.16	0.17	0.16	0.16	mg/L
	悬浮物	17	16	18	17	mg/L
	总镍	0.68	0.83	0.88	0.80	mg/L
8月16日	化学需氧量	2.47×10 ³	2.70×10 ³	2.56×10 ³	2.58×10 ³	mg/L
	氨氮	7.88	6.96	7.32	7.39	mg/L
	总镉	0.134	0.137	0.131	0.134	mg/L
监测日期	监测点位	废水处理站出口				单位
		第一次	第二次	第三次	平均值	
7月25日	pH值	8.19	8.17	8.20	8.17~8.20	无量纲
	磷酸盐	0.02	0.03	0.02	0.02	mg/L
	悬浮物	11	13	10	11	mg/L
	总镍	未检出	未检出	0.06	未检出	mg/L
8月16日	化学需氧量	17	16	15	16	mg/L
	氨氮	0.087	0.097	0.125	0.103	mg/L
	总镉	0.0020	0.0019	0.0018	0.0019	mg/L

监测日期	监测点位	废水处理站进口				单位
		第一次	第二次	第三次	平均值	
7月26日	pH值	8.74	8.72	8.73	8.72~8.74	无量纲
	磷酸盐	0.31	0.32	0.32	0.32	mg/L
	悬浮物	15	17	15	16	mg/L
	总镍	2.97	3.46	3.51	3.31	mg/L
8月17日	化学需氧量	2.30×10 ³	2.39×10 ³	2.45×10 ³	2.38×10 ³	mg/L
	氨氮	7.55	7.50	7.73	7.59	mg/L
	总镉	0.135	0.132	0.133	0.134	mg/L
监测日期	监测点位	废水处理站出口				单位
		第一次	第二次	第三次	平均值	
7月26日	pH值	8.16	8.17	8.19	8.16~8.19	无量纲
	磷酸盐	0.02	0.02	0.02	0.02	mg/L
	悬浮物	12	10	12	11	mg/L
	总镍	未检出	未检出	未检出	未检出	mg/L
8月17日	化学需氧量	14	15	14	14	mg/L
	氨氮	0.117	0.110	0.130	0.119	mg/L
	总镉	0.0013	0.0012	0.0009	0.0011	mg/L

表 4-3 噪声监测结果表

监测点位	监测日期	监测时段	主要声源	生产时 dB(A)	停产时 dB(A)	监测结果 dB(A)
1#	2012年7月25日	昼间一次	自然噪声	50.9	50.7	<50.9
		昼间二次	自然噪声	51.7	50.2	<51.7
	2012年7月26日	昼间一次	自然噪声	51.7	50.4	<51.7
		昼间二次	自然噪声	51.3	49.8	<51.3
2#	2012年7月25日	昼间一次	自然噪声	51.8	51.4	<51.8
		昼间二次	自然噪声	51.8	50.6	<51.8
	2012年7月26日	昼间一次	自然噪声	51.9	50.7	<51.9
		昼间二次	自然噪声	51.6	50.3	<51.6

监测点位	监测日期	监测时段	主要声源	生产时 dB(A)	停产时 dB(A)	监测结果 dB(A)
3#	2012年7月25日	昼间一次	自然噪声	50.6	49.3	<50.6
		昼间二次	自然噪声	50.5	48.5	<50.5
	2012年7月26日	昼间一次	自然噪声	51.6	48.3	<51.6
		昼间二次	自然噪声	49.4	47.5	<49.4
4#	2012年7月25日	昼间一次	自然噪声	52.3	51.4	<52.3
		昼间二次	自然噪声	51.9	51.4	<51.9
	2012年7月26日	昼间一次	自然噪声	52.5	51.4	<52.5
		昼间二次	自然噪声	52.1	50.9	<52.1

注: 1、监测时, 天气晴, 风速小于5米/秒。
2、该企业夜间不生产。



5、监测结果评价

评价标准详见表 5-1~表 5-3。

表 5-1 废气评价标准表

类别	项目	单位	浓度限值	评价结果		标准名称及编号
				7月25日	7月26日	
无组织废气	镍及其化合物	mg/m ³	0.040	达标	达标	《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表2 二级
	镉及其化合物	mg/m ³	0.040	达标	达标	
	颗粒物	mg/m ³	1.0	达标	达标	

表 5-2 废水评价标准表

监测项目	标准限值	单位	评价结果		标准名称及编号
			第一天	第二天	
pH 值	6~9	无量纲	达标	达标	《污水综合排放标准》GB8978-1996 表1、表4 一级
磷酸盐(总磷)	0.5	mg/L	达标	达标	
悬浮物	70	mg/L	达标	达标	
总镍	1.0	mg/L	达标	达标	
化学需氧量	100	mg/L	达标	达标	
氨氮	15	mg/L	达标	达标	
总镉	0.1	mg/L	达标	达标	

表 5-3 评价结果及标准表

监测项目	监测点位	类别	标准限值 dB(A)		评价结果				标准名称及编号
			昼间	夜间	昼间		夜间		
					7月25日	7月26日	7月25日	7月26日	
厂界噪声	1#	3类	65	55	达标	达标	达标	达标	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 表1
	2#	3类	65	55	达标	达标	达标	达标	
	3#	3类	65	55	达标	达标	达标	达标	
	4#	3类	65	55	达标	达标	达标	达标	

(以下空白)

现场监测人员：何英、何武、李悦

报告编制：吴抗周； 审核：陈林； 签发：陈勇

日期：2012.8.30； 日期：2012.8.30； 日期：2012.8.30

剑阁县环境保护局文件

剑环建〔2012〕14 号

剑阁县环境保护局 关于新力电池有限公司年产 8000 万只镍氢电 池生产线项目竣工环境保护验收的 批 复

剑阁县新力电池有限公司：

你单位《新力电池有限公司年产 8000 万只镍氢电池生产线项目竣工环保验收申请》及相关验收材料收悉，根据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，2012 年 9 月 19 日，剑阁县环保局组织了广元市环境监测站、县环保局建管股、环境监察大队等人员，对现场进行检查，根据现场检查情况和项目环保验收监测结果，经研究，批复如下：

一、环保措施落实情况

项目已落实环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。较好落实了项目环境影响报告表及其批复提出的污染防治措施。建立健全并认真落实了各项内部环境管理制度，主动定期报告项目各阶段环保措施落实情况。

二、环保验收监测结果及要求

根据你单位提供的环保验收监测报告，验收监测结果表明：无组织排放废气中颗粒物、镍及其化合物、镉及其化合物均达到《大气污染物综合排放标准》GB 16297-1996 表 2 二级标准要求；复用水出口污染物指标均符合《污水综合排放标准》GB8978-1996 表 1、表 4 一级标准的要求，不外排；项目厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）的 3 类环境功能区排放限值要求，符合环保要求。经我局组织的验收组会议，同意对 8000 万只镍氢电池生产线环保验收，但你厂还需完善以下环保措施：

（一）加强污水处理站运行管理，并在处理站出口加装摄像头。加大项目的环保投入，安排专人负责，确保废水处理后排不外排。

（二）完善车间通风换气设施。

(三) 加强对固废的分类收集和管理工作，排污口要有明显标志牌。妥善保管废物，定期处置，防治逸散，对危废收集装置的地板要作防渗处理，确保不对周围环境造成二次污染。

(四) 加强絮凝剂、清洁剂的使用管理，选择活性高，沉性高，沉淀快、用量小，效力大，成本低，效益高的絮凝剂，絮凝剂的浓度或用量要根据污水水质水量监测数据合理计算。禁止使用工业酒精清洗产品，以免影响污水处理设施正常运转。

剑阁县环境保护局
2012年9月19日

剑阁县环境保护局办公室

2012年9月19日印

吉林亚融科技股份有限公司
JiLin YaRong Technology Co.,Ltd.
产品质量证明书
Quality Certificate

执行标准: GB/T20507-2006

JL-JC-02

产品名称 (NAME): 球形氢氧化镍 (SPHERICAL Ni(OH)₂)



规格型号 (GRADE): YRM3-2

批号 (BATCH NUMBER): 1904320

净重 (NET WEIGHT): 475 Kg

检测日期 (DATE): 2019.04.28

序号 NO.	项目 ELEMENT	标准 STANDARD	分析结果 CONCENTRATION
1	Ni %	≥57.00	57.79
2	Co %	1.50±0.20	1.43
3	Zn %	3.00±0.30	3.07
4	Ca %	≤0.030	0.0032
5	Mg %	≤0.030	0.0033
6	Fe %	≤0.010	0.0010
7	Mn %	≤0.010	0.0007
8	Cd %	≤0.0050	0.0002
9	Cu %	≤0.0050	0.0002
10	Pb %	≤0.010	0.0006
11	Cr %	≤0.0050	0.0001
12	NO ₃ ⁻ %	≤0.020	0.004
13	SO ₄ ²⁻ %	≤0.30	0.13
14	Cl ⁻ %	≤0.010	0.004
15	H ₂ O %	≤1.00	0.33
16	中位径 D50um	12.00±2.00	13.09
17	松装密度g/cm ³ Apparent density	≥1.65	1.85
18	振实密度g/cm ³ Tap density	≥2.10	2.22
19	比表面积m ² /g Surface area	6.00~15.00	10.98
20	半高宽	≥0.850	1.098
21	外观质量	颜色均一, 无结块	正常
结论 Conclusion	合格		

报告人 (Reporter): 审核人 (Verifier): 签发人 (Signature): 

地址: 吉林省磐石市红旗岭镇

电话: 0432-65610038

传真: 0432-65610038

此检测结果只对所检样品负责

宁波互邦新材料有限公司

Ningbo Hubang New Material Co.,Ltd.

产品质量证明书 Certificate of Quality

产品名称 Product Name	氧化亚钴 Cobaltous Oxide	签发时间 Issued Date	
产品批号 Batch No.	1P20916	检验日期 Inspection Date	2019.09.16
产品重量 Weight	kg	包装数量 Pack Quantity	桶 Pails

控制标准 (%) Standard (%)		检验结果 (%) Analysis (%)	
钴 (Co)	78.00±0.50	钴 (Co)	78.08
镁 (Mg) ≤	0.005	镁 (Mg) ≤	0.0020
钙 (Ca) ≤	0.005	钙 (Ca) ≤	0.0028
钠 (Na) ≤	0.008	钠 (Na) ≤	0.0040
铜 (Cu) ≤	0.004	铜 (Cu) ≤	0.0010
锰 (Mn) ≤	0.003	锰 (Mn) ≤	0.0010
铁 (Fe) ≤	0.004	铁 (Fe) ≤	0.0030
镍 (Ni) ≤	0.080	镍 (Ni) ≤	0.0015
镉 (Cd) ≤	0.002	镉 (Cd) ≤	0.0010
铅 (Pb) ≤	0.005	铅 (Pb) ≤	0.0030
松比 (HB)	0.55±0.25 g/cm ³	松比 (HB)	0.47 g/cm ³
费氏粒度 (FSsS)	0.45±0.25 μm	费氏粒度 (FSsS)	0.36 μm

合格判定: 合格

1、产品中汞、镉、六价铬、铅含量符合 RoHS 要求; 2、粒度可根据用户需求调整。

化验员: 徐永利 负责人: 姜永利





单位登记号:	510802001426
项目编号:	GYTPHJJCYXGS408-0001

广元天平环境检测有限公司

检 测 报 告

天环检字（2020）第 0770 号

项目名称: 四川新力能源科技有限公司

委托单位: 四川新力能源科技有限公司

检测类别: 委托检测（自行监测）

报告日期: 2020年08月26日



检测报告说明

- 1、报告封面及检测数据处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方或该项目相关方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、由委托方自行采集的样品，仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果不作评价。
- 5、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 6、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。

机构通讯资料：

机构名称：广元天平环境检测有限公司

地 址：四川省广元市利州区盘龙镇陵江社区美福地综合物流园区 C 幢

邮政编码：628000

电 话：0839-3232758

传 真：0839-3232758



1、检测内容

受四川新力能源科技有限公司委托,按照《四川新力能源科技有限公司检测实施方案》,我公司于2020年8月22日对四川新力能源科技有限公司进行了采样检测。

2、检测项目及频次

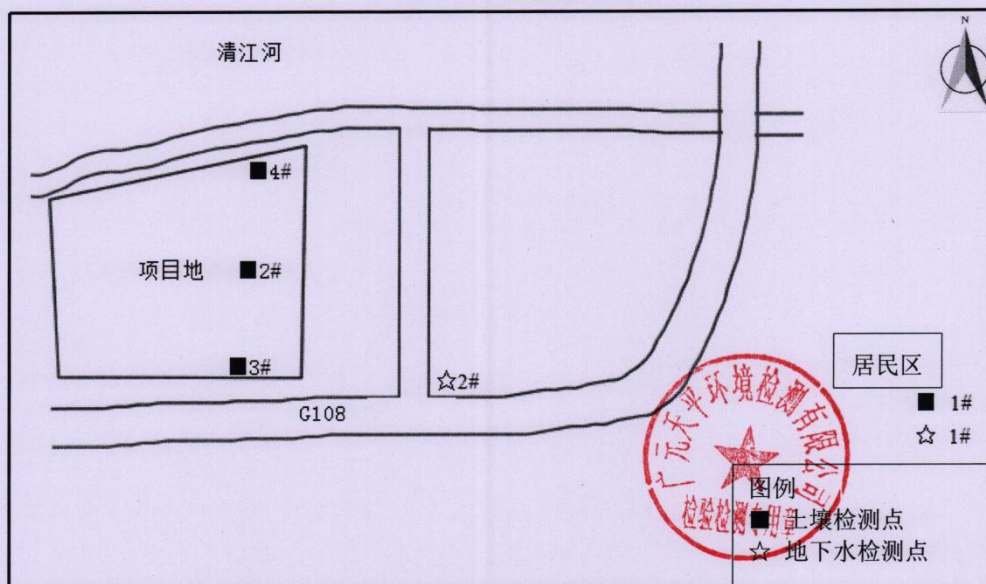
检测项目及频次见表2-1,采样点位见图2-1。

表2-1 检测点位、项目及频次表

检测类别	检测点位及编号	检测项目	检测点位坐标	检测频次	采样深度	样品性状
土壤	1#: 背景点	pH、镍、钴、 锌、铁、锰、 镉、铜、铅、 铬。	N32.3067, E105.5406	检测一 天,每天 采样一次	0-20cm, 约10cm	浅棕、湿、少量根 系、轻壤土
	2#: 厂区内东侧		N32.3082, E105.5357			浅棕、湿、少量根 系、轻壤土
	3#: 厂区内南侧		N32.3080 E105.5347			浅棕、湿、少量根 系、轻壤土
	4#: 厂区内北侧		N32.3088, E105.5351			浅棕、湿、少量根 系、轻壤土
地下水	1#: 背景点	pH、水温、电导率、浑浊度、 臭和味、色度、化学需氧量、 氨氮、镍、钴*、锌、铁、 锰、镉、铜、铅、铬(六价)。		检测一 天,每天 采样一次	/	清澈,无浮油
	2#: 地下水监测井					清澈,无浮油

备注:标*项由成都航天科创检测有限公司检测,其CMA编号为:182312050495。

图2-1 检测点位图



3、检测分析方法及方法来源

采样技术规范见表 3-1, 检测方法、方法来源、检测设备及检出限见表 3-2。

表 3-1 采样技术规范

检测类别	规范名称	方法来源
土壤	《土壤环境监测技术规范》	HJ/T 166-2004
地下水	《地下水环境监测技术规范》	HJ/T 164-2004

表 3-2 检测方法、方法来源及检测设备

检测类别	检测项目	检测方法	方法来源	检测设备及编号	检出限或检测范围	单位
土壤	pH	电位法	HJ962-2018	pH 计 TP-YQ-020	0-14	无量纲
	镍	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	3	mg/kg
	钴	火焰原子吸收分光光度法	土壤元素的近代分析方法	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	0.7	mg/kg
	锌	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	1.0	mg/kg
	铁	火焰原子吸收分光光度法	土壤元素的近代分析方法	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	15	mg/kg
	锰	火焰原子吸收分光光度法	土壤元素的近代分析方法	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	5.0	mg/kg
	镉	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	0.01	mg/kg
	铜	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	1	mg/kg
	铅	石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	0.1	mg/kg
	铬	火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	4	mg/kg
地下水	pH	玻璃电极法	GB 6920-86	pH 计 TP-YQ-019	0-14	无量纲
	水温	温度计法	GB13195-91	玻璃温度计 TP-YQ-197	-6+40	℃
	电导率	便携式电导率仪法	《水和废水监测分析方法》第四版增补版	便携式电导率仪 TP-YQ-018	0~199900	μS/cm
	浑浊度	目视比浊法	GB 13200-91		1	NTU
	臭和味	文字描述法	《水和废水监测分析方法》第四版增补版		—	—

检测类别	检测项目	检测方法	方法来源	检测设备及编号	检出限或检测范围	单位
地下水	色度	铂-钴标准比色法	B11903-1989	—	—	度
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	COD 消解器 TP-YQ-096	4	mg/L
	氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 TP-YQ-036	0.025	mg/L
	镍	石墨炉原子吸收分光光度法	GB8538-2016	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	0.00004	mg/L
	钴*	水质 65 种元素的测定电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	电感耦合等离子体质谱仪 NexION 1000 HTKC-A30034-18	0.00003	mg/L
	锌	火焰原子吸收分光光度法	GB7475-87	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	0.005	mg/L
	铁	火焰原子吸收分光光度法	GB11911-89	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	0.03	mg/L
	锰				0.01	mg/L
	镉	火焰原子吸收分光光度法	GB7475-87	原子吸收分光光度计 TP-YQ-009	0.001	mg/L
	铜				0.008	mg/L
铅	0.01				mg/L	
铬(六价)	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T5750.6-2006	可见分光光度计 TP-YQ-037	0.004	mg/L	

备注：标*项由成都航天科创检测有限公司检测，其 CMA 编号为：182312050495。

4、评价标准

土壤评价标准见表 4-1，地下水评价标准见表 4-2。

表 4-1 土壤评价标准

检测类别	检测项目	标准限值				单位	标准名称及编号
		筛选值		管控值			
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地		
土壤	镉	20	65	47	172	mg/kg	《土壤环境质量 建设用地土壤污 染物风险管控标 准(试行)》GB 36600-2018
	铅	400	800	800	2500	mg/kg	
	铜	2000	18000	8000	36000	mg/kg	
	锌	—	—	—	—	mg/kg	
	镍	150	900	600	2000	mg/kg	
	锰	—	—	—	—	mg/kg	
	钴	20	70	190	350	mg/kg	
	pH	—	—	—	—	无量纲	
	铁	—	—	—	—	mg/kg	
	铬	—	—	—	—	mg/kg	

备注：“—”表示该项指标在相应标准中无限值要求。

表 4-2 地下水评价标准

检测项目	标准限值					单位	标准名称及编号
	I类	II类	III类	IV类	V类		
pH 值	6.5≤PH≤8.5			5.5≤PH<6.5 8.5<PH≤9.0	PH<5.5 PH>9.0	无量纲	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)表1、表2标准
水温	—	—	—	—	—	℃	
电导率	—	—	—	—	—	μS/cm	
色≤	5	5	15	25	>25	度	
嗅和味≤	无	无	无	无	有	/	
浑浊度≤	3	3	3	10	>10	NTU	
化学需氧量	—	—	—	—	—	mg/L	
铁≤	0.1	0.2	0.3	2.0	>2.0	mg/L	
锰≤	0.05	0.05	0.10	1.50	>1.50	mg/L	
铜≤	0.01	0.05	1.00	1.50	>1.50	mg/L	
锌≤	0.05	0.5	1.00	5.00	>5.00	mg/L	
氨氮(以N计)≤	0.02	0.10	0.50	1.50	>1.50	mg/L	
铅≤	0.005	0.005	0.01	0.10	>0.10	mg/L	
镉≤	0.0001	0.001	0.005	0.01	>0.01	mg/L	
镍≤	0.002	0.002	0.02	0.10	>0.10	mg/L	
钴≤	0.005	0.005	0.05	0.10	>0.10	mg/L	
铬(六价)≤	0.005	0.01	0.05	0.10	>0.10	mg/L	

备注：“—”表示该项指标在相应标准中无限值要求。

5、检测结果及评价

土壤检测结果见表 5-1，地下水检测结果见表 5-2。

表 5-1 土壤检测结果

检测项目	检测结果				单位
	1#: 背景点	2#: 厂区内东侧	3#: 厂区内南侧	4#: 厂区内北侧	
pH	8.62	7.84	7.38	8.28	无量纲
镍	50	41	56	52	mg/kg
钴	9.2	6.9	11.4	13.7	mg/kg
锌	56	109	119	111	mg/kg
铁	24355	29567	24953	32236	mg/kg
锰	448	644	506	508	mg/kg
镉	1.16	3.04	5.17	3.09	mg/kg
铜	54	80	77	75	mg/kg
铅	37.3	46.6	51.8	46.5	mg/kg
铬	40	49	57	57	mg/kg

表 5-2 地下水检测结果

检测项目	1#: 背景点	评价结果	2#: 地下水监测井	评价结果	单位
pH	7.14	I类	6.88	I类	无量纲
水温	16.9	—	16.3	—	℃
电导率	295	—	303	—	μs/cm
浑浊度	0	I类	0	I类	NTU
嗅和味	无任何味	I类	无任何味	I类	—
色度	5	I类	5	I类	度
化学需氧量	6	—	8	—	mg/L
氨氮	未检出	I类	未检出	I类	mg/L
镍	0.00070	I类	0.00142	I类	mg/L
钴*	0.00005	I类	0.00004	I类	mg/L
锌	0.008	I类	0.011	I类	mg/L
铁	未检出	I类	0.07	I类	mg/L
锰	未检出	I类	未检出	I类	mg/L
镉	未检出	I类	未检出	I类	mg/L
铜	未检出	I类	未检出	I类	mg/L
铅	未检出	I类	未检出	I类	mg/L
铬(六价)	未检出	I类	未检出	I类	mg/L

备注: 标*项由成都航天科创检测有限公司检测, 其报告编号为: 科创检(2020)第08056号。

检测结果评价

土壤: 按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准(试行)》GB 36600-2018中筛选值第二类用地标准进行评价, 四川新力能源科技有限公司 2#: 厂区内东侧、3#: 厂区内南侧、4#: 厂区内北侧中镍、钴、镉、铜、铅满足限值要求, 其中 pH、铁、锌、锰、铬不做评价。按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染物风险管控标准(试行)》GB 36600-2018中管控值第二类用地标准进行评价, 四川新力能源科技有限公司 2#: 厂区内东侧、3#: 厂区内南侧、4#: 厂区内北侧中镍、钴、镉、铜、铅满足限值要求, 其中 pH、铁、锌、锰、铬不做评价。

地下水: 按照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)表 1、表 2 标准进行评价, 四川新力能源科技有限公司 1#: 背景点、2#: 地下水监测井中 pH、浑浊度、嗅和味、色度、氨氮、镍、钴*、锌、铁、锰、镉、铜、铅、铬检测结果均达到 I 类标准; 其中水温、电导率、化学需氧量不做评价。

(以下无正文)

现场检测人员: 胡君阳 胡文佳

报告编制: huma; 审核: 马青; 签发: 马青

日期: 2020.08.26; 日期: 2020.08.26; 日期: 2020.08.26

