
平顶山市特派科技有限公司年组装1000万支
锂离子（镍氢）电池（一期）
项目竣工环境保护验收监测报告

编制单位：平顶山市特派科技有限公司

2018年12月

编制单位：平顶山市特派科技有限公司

法人代表：李传华

电话： 18939201375

传真： /

邮编： 467200

地址：叶县产业集聚区新文化路东段北侧

目录

| | |
|-----------------------------------|----|
| 1 验收项目概况..... | 1 |
| 2 验收依据..... | 1 |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章、规范..... | 1 |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范..... | 2 |
| 2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定..... | 2 |
| 2.4 其他依据..... | 2 |
| 3 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..... | 5 |
| 3.4 主要生产设备..... | 6 |
| 3.5 水源及水平衡..... | 7 |
| 3.6 生产工艺..... | 9 |
| 3.7 项目变动情况..... | 12 |
| 4 环境保护设施..... | 17 |
| 4.1 污染物治理措施..... | 17 |
| 4.2 其他环境保护设施..... | 18 |
| 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况..... | 18 |
| 5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定..... | 20 |
| 5.1 建设项目环评报告书的主要结论和建议..... | 20 |
| 5.2 审批部门审批决定..... | 21 |
| 6 验收执行标准..... | 22 |
| 6.1 环境质量标准..... | 22 |
| 6.2 排放标准..... | 23 |
| 7 验收监测内容..... | 24 |
| 7.1 环境保护设施调试效果..... | 24 |
| 8 质量保证及质量控制..... | 24 |
| 8.1 监测分析方法..... | 24 |

| | |
|------------------------------|----|
| 8.2 监测仪器..... | 25 |
| 8.3 人员资质简述..... | 25 |
| 8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 25 |
| 8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 26 |
| 9 验收监测结果..... | 26 |
| 9.1 生产工况..... | 26 |
| 9.2 环境保护设施调试效果..... | 26 |
| 10 验收监测结论..... | 31 |
| 10.1 环境保护设施调试效果..... | 31 |
| 10.2 工程建设对环境的影响..... | 32 |
| 11、建设项目环境保护 “三同时” 验收登记表..... | 33 |

1 验收项目概况

平顶山市特派科技有限公司在叶县产业集聚区新文化路东段北侧建设平顶山市特派科技有限公司年组装 1000 万支锂离子（镍氢）电池项目，本项目租赁叶县京广商贸有限公司现有标准化厂房进行生产。

该项目于 2015 年 09 月 13 日已在叶县产业集聚区管理委员会备案，备案文号为豫平叶集制造[2015]17259，其环境影响报告书由东方环宇环保科技发展有限公司于 2016 年 04 月编制完成，并于 2016 年 05 月 25 日通过叶县环境保护局审批，批复文号：叶环审[2016]9 号。

根据市场情况，一期工程年组装 500 万支镍氢电池项目于 2015 年 4 月开工建设（未批先建已处罚），于 2018 年 4 月投入生产，项目原产品方案为年组装锂电子电池 500 万支，年组装镍氢电池 500 万支，由于锂离子电池项目生产设备暂未安装。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，重大变动包括项目规模扩大、建设地点重新选址、生产工艺变化导致新增污染物或污染物排放量增加、环保措施变动导致不利环境影响加重等情况。一期工程建设地点和生产工艺未发生变化，规模有所减少，未新增污染物，环保措施根据生产工艺情况相应缩减，但未导致不利环境影响加重，因此不属于重大变动。

根据国务院第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版），平顶山市特派科技有限公司于 2018 年 5 月 6 日开展年组装 1000 万支锂离子（镍氢）电池项目一期工程的竣工环境保护验收工作，对照项目环境影响报告书及批复内容，对项目建设情况和环境保护设施建设情况进行了验收自查，然后根据自查结果编制了验收监测方案，委托河南松筠检测技术有限公司于 2018 年 05 月 09 日~05 月 10 日进行了现场监测。

我公司针对项目环评报告及批复落实情况，环保设施的建设及运行情况，污染物排放浓度和排放总量达标情况，收集有关技术资料，对照有关国家标准编制了本项目一期工程的竣工环境保护验收报告。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章、规范

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24);

-
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016.9.1);
 - (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015年8月29日);
 - (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27);
 - (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996.10.29);
 - (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2004.12.29);
 - (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012.2.29);
 - (8) 《关于环境保护若干问题的决定》(1996.8.3);
 - (9) 《建设项目环境保护管理条例》(1998.11.29);
 - (10) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》(2002.2.1);

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南·污染影响类》(征求意见稿);
- (2) 《环境影响评价技术导则·总则》(HJ2.1-2016);
- (3) 《环境影响评价技术导则·生态影响》(HJ19-2011);
- (4) 《环境影响评价技术导则·大气环境》(HJ2.2-2008);
- (5) 《环境影响评价技术导则·地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (6) 《环境影响评价技术导则·声环境》(HJ2.4-2009);

2.3 建设项目环境影响报告表及审批部门审批决定

(1) 《平顶山市特派科技有限公司年组装 1000 万支锂离子（镍氢）电池项目环境影响报告书（报批版）》东方环宇环保科技发展有限公司 2016 年 04 月

(2) 关于《平顶山市特派科技有限公司年组装 1000 万支锂离子（镍氢）电池项目环境影响报告书（报批版）》的批复 叶县环境保护局审批 批复文号：叶环审[2016]9 号 2016 年 05 月 25 日

2.4 其他依据

河南松筠检测技术有限公司出具的《平顶山市特派科技有限公司年组装 1000 万支锂离子（镍氢）电池项目（一期）检测报告》（2018 年 5 月，见附件）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于叶县产业集聚区新文化路东段北侧，租赁叶县京广商贸有限公司现有标准化厂房，项目所在厂区东侧 10 米为金晶生物科技有限公司，东南侧 244 米为爱心学校，东南侧 315 米为同心饲料；项目南侧为力菲日化，南侧 108 米为创大面业，南侧 144 米为平顶山市建永机械铸造有限公司，南侧 283 米为平顶山兆民实业有限公司，南侧 291 米为刘家皮鞋厂；项目西南 75 米为平顶山同为新材料研究所，西南 181 米为伟强科技，西南 326 米为移民新村；项目西侧 20 米为同程实业和黄金海岸商务中心，西侧 166 米为隆鑫摩托厂；项目西北侧 500 米为摆庄村；项目北侧 5 米为渔网厂，项目东北侧 370 米为草厂庾村。项目地理位置图见附图 1，项目周边环境图见附图 2，厂区总平面布置图见附图 3，

3.2 建设内容

3.2.1 项目建设内容

项目由主体工程、公用工程、环保工程组成，主要建设内容见表3-1。

表3-1 项目组成及主要建设内容一览表

| 工程项目 | | 环评工程内容 | 一期工程实际建设情况 | 变更情况 |
|------|------|---|---|----------------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 占地面积 1829m ² ，共 2 层 | 一期工程使用一楼，二层闲置 | 二层锂电子电池生产线未建设，二层闲置 |
| | 实验室 | | | |
| | 原料仓库 | 位于 1 层，建筑面积 971m ² | 1 层，建筑面积 971m ² | 一致 |
| 辅助工程 | 职工宿舍 | 建筑面积 637m ² | 建筑面积 637m ² | 一致 |
| | 食堂 | 建筑面积 224m ² | 1 层，建筑面积 224m ² | 一致 |
| 公用工程 | 供水 | 平顶山市产业集聚区市政供水管网 | 平顶山市产业集聚区市政供水管网 | 一致 |
| | 供电 | 平顶山市产业集聚区市政电网 | 平顶山市产业集聚区市政电网 | 一致 |
| | 排水 | 本项目产生的食堂废水经隔油池处理、实验室废水经酸碱中和处理、员工生活污水经化粪池处理后，由厂区内埋式一体化污水处理设备处理后现状排入新灰河，后期进入市 | 本项目产生的食堂废水经隔油池处理、实验室废水经酸碱中和处理、员工生活污水经化粪池处理后，由厂区内埋式一体化污水处理设备处理后进入市政污水管网，最终排入叶县污水 | 项目废水经厂区预处理后进入叶县污水处理厂 |

| | | | | |
|------|--------------|--|--|----|
| | | 政污水管网, 最终排入叶县污水处理厂。 | 处理厂。 | |
| | 排风制冷 | 水冷空调 | 水冷空调 | 一致 |
| 环保工程 | 隔油池 | 0.5 m ³ , 位于食堂东北角 | 0.5 m ³ , 位于食堂东北角 | 一致 |
| | 化粪池 | 10m ³ (2×2×2.5), 位于厂区东北角 | 10m ³ (2×2×2.5), 位于厂区东北角 | 一致 |
| | 危废暂存间 | 10m ³ (1.5×1.67×4), 位于厂区西南角 | 10m ³ (1.5×1.67×4), 位于厂区西南角 | 一致 |
| | 固废暂存间 | 10m ³ (1.5×1.67×4), 位于厂区西南角 | 10m ³ (1.5×1.67×4), 位于厂区西南角 | 一致 |
| | 埋地式一体化污水处理设备 | 10m ³ /d, 位于厂区东北角 | 10m ³ /d, 位于厂区东北角 | 一致 |
| | 酸碱中和池 | 1m ³ /d, 位于二楼实验室东南角 | 1m ³ /d, 位于二楼实验室东南角 | 一致 |
| | 袋式除尘器 | 吸尘过程产生的粉尘采用袋式除尘器处理 | 吸尘过程产生的粉尘采用袋式除尘器处理 | 一致 |

3.2.2 主要产品及生产规模

本项目设计规模为年组装 1000 万支锂离子（镍氢）电池，其中年组装镍氢电池 500 万支，锂离子电池 500 万支，现一期工程实际建设规模产品为年组装镍氢电池 500 万支。产品方案见表 3-2。

本次验收项目产品及生产规模见表 3-2。

表 3-2 产品建设方案和一期工程实际建设情况一览表

| 主要产品名称规格 | | 环评产品方案（总体工程）（支） | 目前建设情况（一期工程） |
|----------|-----------|-----------------|--------------|
| 镍氢电池 | AA 型（500） | 50 万 | 50 万 |
| | AA 型（900） | 300 万 | 300 万 |
| | SC 型 | 50 万 | 50 万 |
| | C 型（2 号） | 50 万 | 50 万 |
| | D 型（1 号） | 50 万 | 50 万 |
| 锂离子电子电池 | | 500 万 | / |

表 3-3 镍氢电池质量标准

| 产品类别 | 项目 | 镍氢电池质量标准 | | | | |
|------|--------|-----------|-----------|------|----------|----------|
| | | AA 型（500） | AA 型(900) | SC 型 | C 型(2 号) | D 型(1 号) |
| | 直径（mm） | 14.0 | 16.5 | 22.0 | 25.2 | 32.2 |
| | 高度（mm） | 49.0 | 50 | 43.0 | 49.0 | 60.0 |

| | | | | | | |
|------------|------------------|-----------|-----------|--------|--------|--------|
| 碱性镍 氢电池 | 安全工作温度 范围(°C) | -20—45 | -20—45 | -20—45 | -20—45 | -20—45 |
| | 容量范围 (mAh) | 1500-2500 | 1800-3200 | <3500 | <4500 | <9000 |
| | 额定电压 (V) | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 | 1.2 |

3.3 主要原辅材料及燃料

本期工程主要原辅材料及资源能源消耗情况见表 3-4。

表 3-4 本项目设计主要原辅材料、能源消耗用量和一期工程实际情况一览表

| 名称 | | 环评设计年消耗 | 一期工程实际用量 | 规格(mm) | 备注 |
|------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|----|
| 原 辅 材 料 | 正 极 材 料 | 300 万 | 300 万 | AA 型 (900) 80*31.5*0.62 | 一致 |
| | | 50 万 | 50 万 | AA 型 (500)70*20*0.69 | 一致 |
| | | 50 万 | 50 万 | SC 型 160*31.5*0.63 | 一致 |
| | | 50 万 | 50 万 | C 型 255*36*0.72 | 一致 |
| | | 50 万 | 50 万 | D 型 255*10*0.72 | 一致 |
| | 正 极 极 耳 | AA 型 (900) 300 万 | AA 型 (900) 300 万 | 3*10 | 一致 |
| | | AA 型 (500) 50 万 | AA 型 (500) 50 万 | | 一致 |
| | | SC 型 50 万 | SC 型 50 万 | | 一致 |
| | | C 型 50 万 | C 型 50 万 | | 一致 |
| | | D 型 50 万 | D 型 50 万 | | 一致 |
| | 负 极 材 料 | 300 万 | 300 万 | AA 型 (900) 110*32.3*0.25 | 一致 |
| | | 50 万 | 50 万 | A 型 (500) 100*20.5*0.26 | 一致 |
| | | 50 万 | 50 万 | SC 型 220*32.2*0.21 | 一致 |
| | | 50 万 | 50 万 | C 型 315*37.3*0.29 | 一致 |
| | | 50 万 | 50 万 | D 型 345*40.8*0.72 | 一致 |
| | 电 解 液 | 20t | 20t | 桶装 50KG | 一致 |
| | 电 池 外 壳 | AA 型 (900) 300 万 个 | AA 型 (900) 300 万 个 | 直径 16.5mm, 高度 50mm | 一致 |
| | | AA 型 (500) 50 万个 | AA 型 (500) 50 万个 | 直径 14.0mm, 高度 49.0mm | 一致 |
| | | SC 型 50 万个 | SC 型 50 万个 | 直径 22.0mm, 高度 43.0mm | 一致 |
| | | C 型 50 万个 | C 型 50 万个 | 直径 25.2mm, 高度 49.0mm | 一致 |
| D 型 50 万个 | | D 型 50 万个 | 直径 32.2mm, 高度 60.0mm | 一致 | |
| 电 池 | AA 型 (900) 300 万 个 | AA 型 (900) 300 万 个 | 直径 16.5mm | 一致 | |

| | | | | | |
|-------|----------|-------------------|-----------------------|-------------------|-----|
| 锂离子电池 | 盖帽 | AA 型 (500) 50 万个 | AA 型 (500) 50 万个 | 直径 14.0mm | 一致 |
| | | SC 型 50 万个 | SC 型 50 万个 | 直径 22.0mm | 一致 |
| | | C 型 50 万个 | C 型 50 万个 | 直径 25.2mm | 一致 |
| | | D 型 50 万个 | D 型 50 万个 | 直径 32.2mm | 一致 |
| | 密封圈 | AA 型 (900) 300 万个 | AA 型 (900) 300 万个 | 直径 16.5mm | 一致 |
| | | AA 型 (500) 50 万个 | AA 型 (500) 50 万个 | 直径 14.0mm | 一致 |
| | | SC 型 50 万个 | SC 型 50 万个 | 直径 22.0mm | 一致 |
| | | C 型 50 万个 | C 型 50 万个 | 直径 25.2mm | 一致 |
| | | D 型 50 万个 | D 型 50 万个 | 直径 32.2mm | 一致 |
| | 隔膜纸 | / | / | 400m ² | 一致 |
| | 正极材料 | 500 万个 | 0 | / | 未建设 |
| | 正极极耳 | 500 万个 | 0 | / | 未建设 |
| | 负极材料 | 500 万个 | 0 | / | 未建设 |
| | 负极极耳 | 500 万个 | 0 | / | 未建设 |
| | 电解液 | 25t | 0 | / | 未建设 |
| | 电池外壳 | 500 万个 | 0 | / | 未建设 |
| | 电池盖帽 | 500 万个 | 0 | / | 未建设 |
| | 密封圈 | 500 万个 | 0 | / | 未建设 |
| | 隔膜纸 | 100m ² | 0 | / | 未建设 |
| 实验室 | 甲基橙 | 甲基橙 | 0.01m ³ /a | | |
| | 氨水 | 氨水 | 0.05m ³ /a | | |
| | 氯化钠 | 氯化钠 | 0.1m ³ /a | | |
| | 过氧化氢 | 过氧化氢 | 0.1m ³ /a | | |
| | 盐酸 | 盐酸 | 0.05m ³ /a | | |
| | 硝酸 | 硝酸 | 0.05m ³ /a | | |
| | 凡士林 | 凡士林 | 0.01m ³ /a | | |
| | 甲基红 | 甲基红 | 0.01m ³ /a | | |
| | EDTA 标准液 | EDTA 标准液 | 0.01m ³ /a | | |

3.4 主要生产设备

表 3-5 本项目设计主要设备和一期工程实际建设情况一览表

| 环评报告表批复情况 | | | | 一期工程实际建设情况 | | | |
|-----------|------|--------|-------|------------|------|--------|-------|
| 设备名称 | 使用工段 | 规格 | 数量 | 设备名称 | 使用工段 | 规格 | 数量 |
| | | | (台/套) | | | | (台/套) |
| 自动制片 | 制片 | 海洋 5 号 | 3 | 自动制片 | 制片 | 海洋 5 号 | 3 |

| | | | | | | | |
|-------|------|---|----|-------|------|---|----|
| 机 | | | | 机 | | | |
| 卷绕机 | 卷绕 | KT-2800 | 30 | 卷绕机 | 卷绕 | KT-2800 | 4 |
| 冲槽机 | 冲槽 | / | 4 | 冲槽机 | 冲槽 | / | 1 |
| 点焊盖帽机 | 点焊 | TH-10 | 11 | 点焊盖帽机 | 点焊 | TH-10 | 2 |
| 注液机 | 注液 | / | 2 | 注液机 | 注液 | / | 1 |
| 离心机 | 离心 | | 2 | 离心机 | 离心 | | 1 |
| 封口机 | 封装 | FK14-C | 5 | 封口机 | 封装 | FK14-C | 1 |
| 分容柜 | 分容 | BK-1800AK/2、 BK-1800AK/3、 JX-2000 | 19 | 分容柜 | 分容 | BK-1800AK/2、 BK-1800AK/3、 JX-2000 | 19 |
| 化成柜 | 化成 | | 25 | 化成柜 | 化成 | | 16 |
| 空压机 | 气动设备 | 37KW | 1 | 空压机 | 气动设备 | 37KW | 1 |
| 烘房 | 检测 | 20m ² | 1 | 烘房 | 检测 | 20m ² | 1 |

3.5 水源及水平衡

(1) 供水

本次验收为一期工程，供水来源为集聚区供水管网，经调查，一期工程用水主要为职工生活用水、实验室用水、水冷空调用水、车间地面清洗用水、镍氢电池注液设备清洗用水，总用水量为 919.3m³/a。

①生活用水

项目劳动定员 30 人，均在厂区内食宿。根据《居民生活用水定额》和《河南省用水定额》（DB41/T385-2009），叶县属于中、小城市，民生活用水定额日平均量为 70~120L/（人·d），厂区内住宿人员按最大用水量为 0.07m³/（人·d），共 2.1m³/d（630m³/a）。由叶县产业集聚区集中供水管网统一供水。

②实验室用水

实验室有物理实验和化学实验，物理实验主要是用来测试外购电池盖帽、钢壳、隔膜纸的性能等，物理实验不需要用水。化学实验主要为电解液性质检测，化学实验会产生一定的废水。

实验室用水量为 0.5m³/d，实验天数按 300 天计算，则项目用水量为 210m³/a

③水冷空调用水

夏季制冷采用水冷空调，循环量为 3m³，夏季补充量为 0.1m³/d，全部蒸发消耗，水冷空调使用时间按 90 天计，则水冷空调年用水量为 9m³/a。

④车间地面清洗用水

生产车间（吸尘车间除外）需每周定期清洗两次，用水量约 $0.5\text{m}^3/\text{次}$ ，则年用水量 $53\text{m}^3/\text{a}$ ，吸尘车间定期拖把清洗用水量约 $0.1\text{m}^3/\text{次}$ ，年用水量 $5.3\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤镍氢电池注液设备清洗用水

镍氢电池注液设备每月清洗一次，用水量约 $1\text{m}^3/\text{次}$ ，则年用水量为 $12\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本期工程废水主要为职工生活污水、实验室废水、车间地面清洗废水及镍氢电池注液设备清洗废水。污水总量 $784.3\text{m}^3/\text{a}$ ，其中重金属废水量 $35.3\text{m}^3/\text{a}$ 经收集后交有资质单位处理，其余废水 $749\text{m}^3/\text{a}$ 经预处理后进入地埋式一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终排入叶县污水处理厂。

①生活污水

生活废水排放系数以 0.8 计，共 $1.68\text{m}^3/\text{d}$ ($504\text{m}^3/\text{a}$)，经化粪池处理后再经地埋式一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终排入叶县污水处理厂。

②实验室废水

实验室废水产生量按 100% 计，则本项目实验室废水量为 $210\text{m}^3/\text{a}$ 。

1) 酸碱废水

实验室酸碱废水涉及的化学物质主要为酸、碱、少量的有机物和显色剂等简单化学试剂。根据实验室用水比例，实验室酸碱废水产生量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ 。采用酸碱中和或沉淀的方法进行预处理后进入地埋式一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终排入叶县污水处理厂。

2) 重金属废水

实验室检测正负极片会产生重金属废水，产生量为 $30\text{m}^3/\text{a}$ ，经收集做为危险废物处理。

③车间地面清洗废水

项目生产车间（吸尘车间除外）地面清洗废水产生量按 100% 计，则生产车间地面清洗废水产生量为 $53\text{m}^3/\text{a}$ ，进入地埋式一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终排入叶县污水处理厂。

吸尘车间地面清洗废水产生量按 100% 计，则吸尘车间地面清洗废水产生量为

5.3m³/a，经专用容器收集后作为危险废物处理。

④镍氢电池注液设备清洗废水

镍氢电池注液设备清洗废水产生量按 100%计，则废水产生量为 12m³/a。经专用容器收集后做为危险废物处理。

根据项目验收监测期间建设单位提供情况，一期工程水平衡示意图见图 3-1。

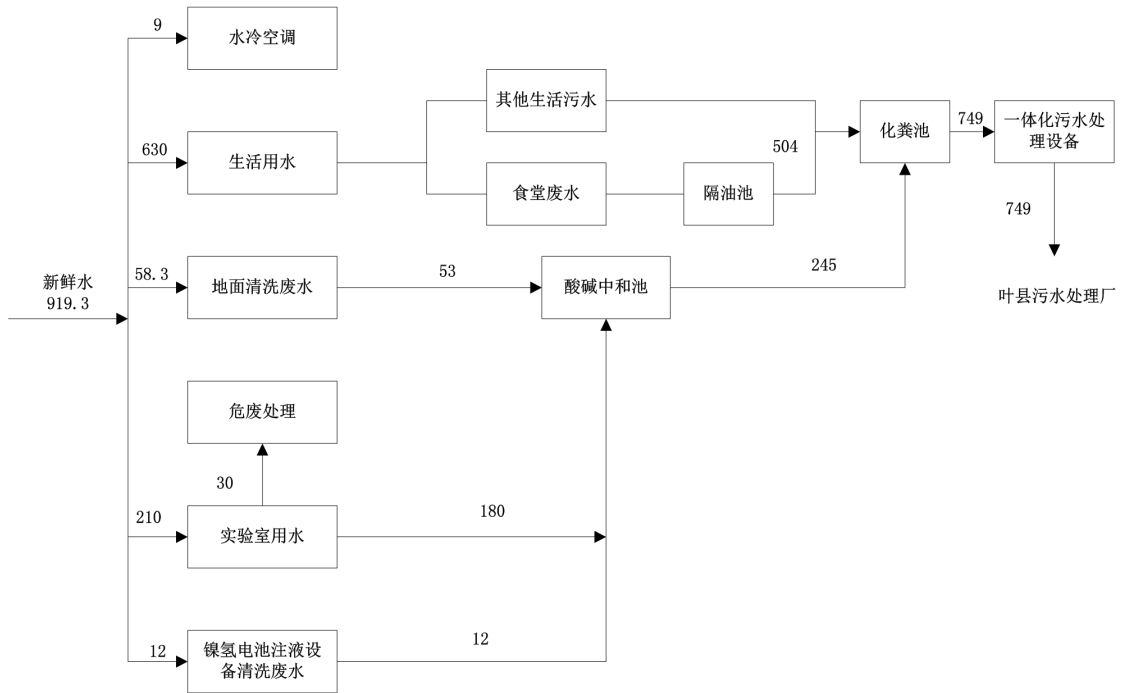


图 3-1 项目实际运行水平衡图 单位：m³/a

3.6 生产工艺

1、镍氢电池生产工艺流程及产污环节图见下图 3-2：

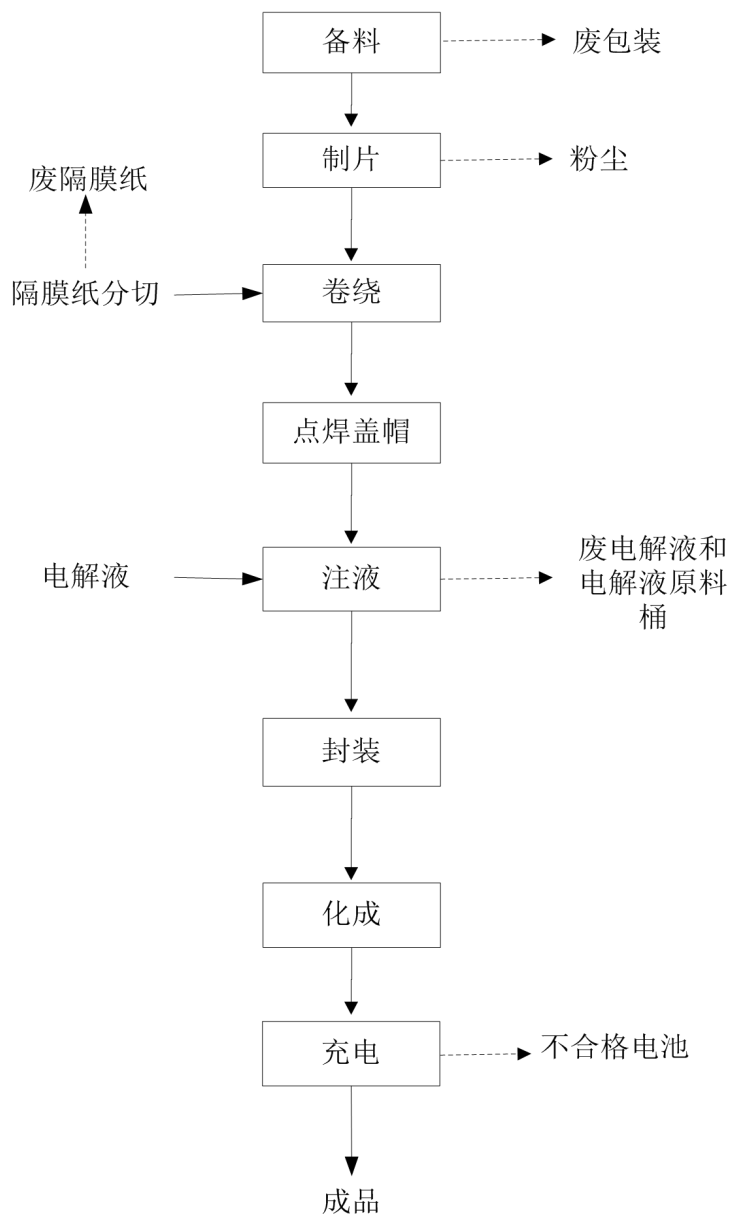


图 3-2 镍氢电池生产工艺及流程及产污环节图

2、生产工艺流程简述

镍氢电池的组成有：由镍的氢氧化物为主要材料的正极板、由储氢合金（采用镧系储氢合金粉）为主要材料的负极板、具有保液能力和良好透气性的隔膜、碱性电解液、金属壳体、具有自动密封的安全阀的盖帽及其他部件等。被隔膜相互隔离开的正、负极板螺旋状卷绕在壳体内，壳体用盖帽进行密封，在壳体和盖帽之间

用绝缘材质的密封圈隔开。

(1) 备料：对生产前的外购原材料进行准备。新购电解液和原材料需要在二楼实验室进行性能检测。

(2) 制片：根据原环评及批复本项目已建设的正负极生产设备均需淘汰。本项目不进行正负极片及电解液生产。本项目所需正负极片均从江门市北新经贸有限公司外购。外购的正负极片通过吸尘器去除极片表面的粉尘，防止焊接处有浮粉而影响焊接质量，吸入的粉尘采用袋式除尘器收集后交有资质的回收单位，并人工目测极片表面产品质量；通过自动制片机对外购的正极片进行点焊加工，将正极耳焊接到正极片上，正极极耳采用镍带，并用自动贴胶布机对焊接区域加贴绝缘胶带。焊接原理：利用高频振动波传递到两个需焊接的金属表面，在加压的情况下，使两个金属表面相互摩擦而形成分子层之间的熔合，其优点在于快速、节能、熔合强度高、导电性好、无火花、接近冷态加工，不会产生焊接烟气。制片机采用高频振动将工件迅速熔接，其焊接过程是没有相变的从固态到固态的焊接过程，由于没有熔融过程，因此产生焊接废气量极少。吸尘过程会产生少量的粉尘。

(3) 卷绕：将制作好的正、负极片挂放在自动卷绕机两端，极片之间用隔膜纸（聚丙烯和聚乙烯复合材料）隔开，通过卷绕机的中心卷针卷绕成型并通过机械装置组装到电池壳里。

(4) 冲槽：使用冲槽机对电池口部进行弧度压缩。

(5) 点焊（盖帽）：使用盖帽点焊机将电池内部的正极片与电池的正极帽进行连接，并用密封圈密封。盖帽点焊机利用高频振动对局部加热迅速熔接，因此产生焊接烟气体量极少。

(6) 注液：使用转盘针管注液机在组装后的电池内部注入一定重量的电解液（外购的成品，本项目不进行电解液配制）。采用转盘针管注液机不会撒漏，不需要进行人工清洗。注液后把盖帽盖上放进离心机里离心。注液工序会有少量废弃的电解液产生。

(7) 封装：注液后，使用封口机通过机械压力使钢壳变形以完成将电池口部完全密封。

(8) 化成、检测：化成是注液后电池的首次充放电，通过化成可对电池正负极

活性物质进行激活。使正负电极片上活性物质与电解液相互渗透，使电池内部的化学物质发生化学反应，该过程是使用闭口方式，因此没有电解液挥发废气产生。本项目采用化成柜对电池进行化成，化成时间依据不同规格的电池有所差别。

充电时

正极反应： $\text{Ni(OH)}_2 + \text{OH}^- \rightarrow \text{NiOOH} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^-$

负极反应： $\text{M} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^- \rightarrow \text{MH} + \text{OH}^-$

总反应： $\text{M} + \text{Ni(OH)}_2 \rightarrow \text{MH} + \text{NiOOH}$

放电时：

正极： $\text{NiOOH} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^- \rightarrow \text{Ni(OH)}_2 + \text{OH}^-$

负极： $\text{MH} + \text{OH}^- \rightarrow \text{M} + \text{H}_2\text{O} + \text{e}^-$

总反应： $\text{MH} + \text{NiOOH} \rightarrow \text{M} + \text{Ni(OH)}_2$

以上式中 M 为储氢合金，MH 吸附了氢原子的储氢合金。最常用储氢合金为 LaNi₅。

检测是检测电池内阻、电压、尺寸及重量等，根据测试结果对电池进行分选。检测工序会有少量不合格品废电池产生。挑出电芯内部存在微短路缺陷的短路、低电压电芯，保障电池性能。

(9) 分容：化成后用分容柜对电池进行分容，即对电池的容量进行分选。

(10) 入库：化成分容后的电池经性能检测后，合格电池入库，不合格电池，收集后委托有资质单位处置。

3.7 项目变动情况

3.7.1 变动情况

根据本项目环评报告书，项目拟建设两个生产车间，共生产两种产品，其生产规模为年组装镍氢电池 500 万支，锂离子电池 500 万支，环评未要求分期建设。据现场实际调查，该项目一期工程目前建设内容主要为镍氢电池生产线，年组装镍氢电池 500 万支。锂离子电池生产线未建设。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，重大变动包括项目规模扩大、建设地点重新选址、生产工艺变化导致新增污染物或污染物排放量增加、环保措施变动导致不利环境影响加重等情况。本项

目属于一期工程建设，其建设地点和生产工艺未发生变化，规模有所减少，未新增污染物，环保措施根据生产工艺情况相应缩减，但未导致不利环境影响加重，因此不属于重大变动。

本项目一期工程产品类别、生产工艺均和环评报告表批复一致，生产规模有相应的缩减，对应的各环保措施及设施数量有所减少。不属于重大变动，符合验收条件。

表 3-6 项目主要变更情况及原因汇总

| 序号 | 类别 | 环评及批复要求 | 实际建设及变更情况 | 变更原因 |
|----|---------|---------|-----------|--|
| 1 | 卷绕机数量变更 | 30 台 | 安装 4 台 | 实际生产过程中发现，1 台卷绕机能够满足生产需求，故另外 26 台车床不再安装 |
| 2 | 冲槽机数量 | 4 | 安装 1 台 | 实际生产过程中发现，1 台卷绕机能够满足生产需求，故另外 3 台卷绕机不再安装 |
| 3 | 点焊盖帽机 | 11 | 安装 2 台 | 实际生产过程中发现，2 台卷绕机能够满足生产需求，故另外 9 台车床不再安装 |
| 4 | 注液机数量 | 2 台 | 安装 1 台 | 实际生产过程中发现，1 台注液机能够满足生产需求，故另外 1 台车床不再安装 |
| 5 | 离心机数量 | 2 台 | 安装 1 台 | 实际生产过程中发现，1 台离心机能够满足生产需求，故另外 1 台不再安装 |
| 6 | 封口机数量 | 5 台 | 安装 1 台 | 实际生产过程中发现，1 台封口机能够满足生产需求，故另外 1 台不再安装 |
| 7 | 化成柜 | 25 台 | 安装 19 台 | 实际生产过程中发现，19 台封口机能够满足生产需求，故另外 6 台不再安装 |
| 8 | 设备布置图 | 见附图 2 | 见附图 3 | 实际安装设备中，根据工艺及设备噪声影响对设备布置进行了调整，根据噪声验收监测数据可知，实际运行中厂界及敏感点噪声均达标，能满足环评要求。 |

根据表 3-6 可知，本项目主要变更内容为设备数量及平面布置变更，根据监测结果可知，设备数量及平面布置变更后厂界及敏感点处噪声均达标，以上变更均不属于重大变更，可进行验收。

3.7.2 环评批复、环评报告主要环保设施落实情况

本期工程环评及批复建设内容与实际建设内容一览表见表 3-7 所示。

表 3-7 环评及批复建设内容与实际建设内容一览表

| 项目名称 | 环评及批复建设内容规模 | | 实际建设内容 | 备注 | |
|------|-------------|------------|---|--|----|
| 环保工程 | 生产车间 | | 1 层、彩钢结构， 1828.656m ² (67.23×27.2m) | 1 层、彩钢结构， 1828.656m ² (67.23×27.2m) | 一致 |
| | 实验室 | | | 1 层、彩钢结构， 1828.656m ² (67.23×27.2m) | 一致 |
| | 废气治理 | 除尘 废气 | 袋式除尘器 | 袋式除尘器 | 一致 |
| | | | 15 米高排气筒 | 15 米高排气筒 | 一致 |
| | | 油烟 废气 | 油烟净化器 风量 2000m ³ /h | 油烟净化器 风量 2000m ³ /h | 一致 |
| | 废水治理 | | 地理式一体化污水处理设备 | 地理式一体化污水处理设备厂 | 一致 |
| | 噪声 | | 噪声设备采取减振基础、厂房隔声等 | 噪声设备采取减振基础、厂房隔声等 | 一致 |
| | 固废治理 | 生活垃圾 | 生活垃圾收集后交环卫部门处理 | 生活垃圾收集后交环卫部门处理 | 一致 |
| | | 一般工业 固废 | 一般固废暂存间 10m ³ ， 废边角料、包装材料经 收集后作为废品外卖 | 一般固废暂存间 10m ³ 废边角料、包装材料经收 集后作为废品外卖 | 一致 |
| | | 危险废物 | 危废暂存间 10m ³ ，交有 资质单位处理 | 危废暂存间 10m ³ ，交有资 质单位处理 | 一致 |

3.7.3 环评报告批复落实情况

比对《平顶山市特派科技有限公司年组装 1000 万支锂离子（镍氢）电池项目》审批意见（叶环审[2016]6 号文），现场落实情况见表 3-8。

表 3-8 环评批复落实情况一览表

| 序号 | 叶环审字[2016]9 号要求应落实的内容 | 环评报告要求 | 实际建设情况 | 落实情况 |
|----|--|---|---|-----------|
| 1 | 《报告书》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定,评价结论可信。我局批准该《报告书》,原则同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。 | 新建项目,叶县产业集聚区新文化路东段北侧,其生产规模为年组装 1000 万支锂离子(镍氢)电池项目,配套相应环保设施 | 项目性质、地点、生产工艺一致,生产规模实际建设为一期工程,生产能力为年组装镍氢电池 500 万支,配套相应环保设施 | 实际建设为一期工程 |
| 2 | 废气:各生产工段废气经收集处理,满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 5 标准要求。食堂油烟经处理后满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准要求。 | 废气:各生产工段废气经收集处理,满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 5 标准要求。食堂油烟经处理后满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准要求 | 废气:各生产工段废气经收集处理,满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 5 标准要求。食堂油烟经处理后满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)标准要求 | 落实 |

| | | | | |
|---|---|--|--|----|
| 3 | <p>废水：废水经收集处理后污染物排放应满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 标准要求；叶县污水处理厂扩建完成后，外排废水纳入集聚区污水管网，进入污水处理厂。</p> | <p>废水：废水经收集处理后污染物排放应满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 标准要求；叶县污水处理厂扩建完成后，外排废水纳入集聚区污水管网，进入污水处理厂。</p> | <p>废水：废水经收集处理后污染物排放应满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 标准要求；叶县污水处理厂已扩建完成，外排废水纳入集聚区污水管网，进入污水处理厂。</p> | 落实 |
| 4 | <p>噪声：厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。</p> | <p>噪声：厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。</p> | <p>噪声：厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。</p> | 落实 |
| 5 | <p>固废：固废全部妥善处理或综合利用。厂内设置危废储存库和一般固废储存间，固废厂内贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。 集中处置</p> | <p>固废：固废全部妥善处理或综合利用。厂内设置危废储存库和一般固废储存间，固废厂内贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。</p> | <p>固废：固废全部妥善处理或综合利用。厂内设置危废储存库和一般固废储存间，固废厂内贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。</p> | 落实 |

4 环境保护设施

4.1 污染物治理措施

4.1.1 废气

(1) 油烟废气

食堂安装1台风量为 2000m^3 的油烟净化器对食堂油烟进行处理，经收集处理后的油烟废气由专用排烟通道引至楼顶排放，其排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值。经采取以上措施以后，本项目产生的油烟对周围环境影响很小。

(2) 吸尘过程中产生的粉尘

本期工程制片前需要先利用吸尘器去除极片表面灰尘，吸入的粉尘采用袋式除尘器收集后交有资质的回收单位；剩余废气再经15米高排气筒外排，经处理后，镍氢电池吸粉过程产生的粉尘浓度、粉尘中镍及其化合物浓度满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中镍氢电池颗粒物、镍及其化合物排放限值。

本期工程吸尘工序设置在密闭车间内，车间进气采用水冷空调强制进风，排风只有通过吸尘工序袋式除尘器的抽风系统排风，车间不设置通风风扇，车间内为负压，因此本期工程不存在无组织排放情况。

4.1.2 废水

本期工程废水主要为职工生活污水、实验室废水、车间地面清洗废水及镍氢电池注液设备清洗废水。污水总量 $830.6\text{m}^3/\text{a}$ ，其中重金属废水量 $40.6\text{m}^3/\text{a}$ 经收集后交有资质单位处理，其余废水经预处理后进入地理式一体化污水处理设备处理后排入市政污水管网，最终排入叶县污水处理厂。废水经收集处理后满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2“新建企业水污染物排放限值”中直接排放要求。项目排入地表水体的总量控制指标为： $\text{COD}0.0541\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N}0.0077\text{t}/\text{a}$ 。

4.1.3 固体废物

本期工程产生的固废主要为一般工业固废、职工生活垃圾、污水处理站污泥和少量危险废物，均有可靠的处理处置方法。本工程产生的危险固废，在厂区东南角设置了 10m^3 危废暂存间并用桶暂存，设置了防晒防雨淋等防范措施，定期运

往有危废处理资质的单位处理；一般工业固废主要有：封装过程产生的边角料和各类原辅料包装材料，外售后综合利用；生活垃圾交由当地环卫部门处理。本工程各固体废物处理处置措施合理，不会造成二次污染。

4.1.4 噪声

本期工程选用低噪声设备，通过基础减震、隔声围墙、距离衰减等措施后，车间噪声贡献值在 30.35~40.52dB(A)之间，均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，因此对厂区周围声环境影响较小。定期检修高噪声设备，保持设备正常运行，进一步减少对周围环境的影响。

本期工程环保设施图片见附图 6。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

根据项目环评及批复，企业主要危险物质为锂离子电解液（主要为六氟磷酸锂），本期验收工程为年组装 500 万支镍氢电池项目，镍氢电池电解液主要为氢氧化钾，环评及批复要求环境风险防范措施不在本次验收范围内。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

按项目环评及批复，项目不设置环境监测站，污染源监测委托第三方有资质监测单位进行，企业不配备专门的监测人员，设立环保管理专门机构，专人负责厂内环保设施的管理和维护。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 项目环保设施投资内容

本期工程投资 1600 万元，其中环保投资 20 万元，占总投资 1.25%。环保投资内容及验收内容见表 4-2。

表 4-2 工程环保投资及验收一览表

| 类别 | 污染源 | 环评及批复要求验收内容 | 实际环保投资内容 | 投资(万元) |
|-----|--------------|---|---|--------|
| 大气 | 食堂油烟 | 2000m ³ /h 的油烟净化器 1 台，专用排烟通道 1 套 | 2000m ³ /h 的油烟净化器 1 台，专用排烟通道 1 套 | 2 |
| | 制片车间吸尘粉尘 | 6000m ³ /h 袋式除尘器+收集装置+15m 排气筒 | 6000m ³ /h 袋式除尘器+收集装置+15m 排气筒 | 4 |
| 水环境 | 生活污水 实验废水 | 0.5m ³ 隔油池、10m ³ 化粪池、地埋式一体化污水处理设备（SBR 工艺，10 m ³ /d） 酸碱中和池 1m ³ | 0.5m ³ 隔油池、10m ³ 化粪池、地埋式一体化污水处理设备（SBR 工艺，10 m ³ /d） 酸碱中和池 1m ³ | 4 |

| | | | | |
|------|---------|--------------------------------|--------------------------------|----|
| 噪声 | 生产 | 基础减震、装消声器、加强绿化 | 基础减震、装消声器、加强绿化 | 2 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 环卫部门处理 | 环卫部门处理 | 5 |
| | 一般工业固废 | 建一般固废暂存间，外售综合利用 | 已建设一般固废暂存间 | |
| | 污水处理站污泥 | 脱水后送至垃圾填埋场处理 | 脱水后送至垃圾填埋场处理 | 1 |
| | 危险废物 | 危险废物暂存间 10m ³ 暂存间 | 危险废物暂存间 10m ³ 暂存间 | 2 |
| 镍氢电池 | 正极生产 | 正极生产所用设备拆除，原辅材料淘汰 | 正极生产所用设备拆除，原辅材料淘汰 | / |
| | 负极生产 | 负极生产所用设备拆除，原辅材料淘汰 | 负极生产所用设备拆除，原辅材料淘汰 | |
| | 电解液制备 | 电解液制备所用设备拆除，原辅材料淘汰；纯水制取设备淘汰 | 电解液制备所用设备拆除，原辅材料淘汰；纯水制取设备淘汰 | |
| | 电池清洗 | 电解液注液由原来的人工改进为转盘针管注液，电池清洗设备间淘汰 | 电解液注液由原来的人工改进为转盘针管注液，电池清洗设备间淘汰 | |
| 合计 | | | | 20 |

4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

项目环保设施环评及实际建设内容一览表见表 4-3 所示。

表 4-3 工程环保投资及验收一览表

| 项目 | 环保处理措施 | 环评及批复要求 | 实际建设情况 | 落实情况 | |
|------|-----------|---|---|--|-----|
| 大气 | 食堂油烟 | 2000m ³ 的油烟净化器 1 台，专用排烟通道 1 套 | 2000m ³ 的油烟净化器 1 台，专用排烟通道 1 套 | 2000m ³ 的油烟净化器 1 台，专用排烟通道 1 套 | 已落实 |
| | 制片车间吸尘粉尘 | 袋式除尘器+收集装置+15m 排气筒 | 袋式除尘器+收集装置+15m 排气筒 | 袋式除尘器+收集装置+15m 排气筒 | 已落实 |
| 水环境 | 生活污水和实验废水 | 0.5m ³ 隔油池 10m ³ 化粪池 地理式一体化污水处理设备（SBR 工艺，10 m ³ /d） 酸碱中和池 1m ³ | 0.5m ³ 隔油池 10m ³ 化粪池 地理式一体化污水处理设备（SBR 工艺，10 m ³ /d） 酸碱中和池 1m ³ | 0.5m ³ 隔油池 10m ³ 化粪池（2.5×2×2m） 地理式一体化污水处理设备（SBR 工艺，10 m ³ /d） 酸碱中和池 1m ³ | 已落实 |
| 噪声 | 设备运行 | 基础减震、装消声器、加强绿化 | 基础减震、装消声器、加强绿化 | 基础减震、装消声器、加强绿化 | 已落实 |
| 固体废物 | 生活垃圾 | 环卫部门处理 | 环卫部门处理 | 环卫部门处理 | 已落实 |
| | 一般工业固废 | 固废暂存间 10m ³ ，外售综合利用 | 固废暂存间 10m ³ ，外售综合利用 | 固废暂存间 10m ³ ，外售综合利用 | 已落实 |
| | 污水处理站污泥 | 脱水后送至垃圾填埋场处理 | 脱水后送至垃圾填埋场处理 | 脱水后送至垃圾填埋场处理 | 已落实 |

| | | | | | |
|--|------|--|--|--|-----|
| | 危险废物 | 危险废物暂存间 10m ³ ，交由有资质 单位处理 | 危险废物暂存间 10m ³ ，交由有资质单 位处理 | 危险废物暂存间 10m ³ ，交由有资质单 位处理 | 已落实 |
|--|------|--|--|--|-----|

5 建设项目环评报告书的主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 建设项目环评报告书的主要结论和建议

1、废气

(1) 食堂油烟

本项目该食堂安装1台风量为2000m³的油烟净化器对食堂油烟进行处理，净化去除率按85%。经收集处理后的油烟废气由专用排烟通道引至楼顶排放，其排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度2.0mg/m³的标准限值。经采取以上措施后，本项目产生的油烟对周围环境影响较小。

(2) 吸尘过程中产生的粉尘

一期工程项目制片前需要先利用吸尘器去除极片表面灰尘，镍氢电池吸尘过程产生的粉尘含镍机器化合物。本项目采取袋式除尘器（处理效率达到99%）收集处理后，剩余废气再经15m高排气筒外排粉尘排放量较小。排放情况满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）中镍氢电池中颗粒物、镍及其化合物排放限值。

2、废水

重金属废水经收集后交由有资质单位处理，中和处理后的实验室废水、生产车间地面清洗废水、镍氢电池注液设备清洗废水、经化粪池（10m³，位于厂区东北角，2.5×2×2m）处理后员工的生活污水，由厂区内埋地式一体化污水处理设备（SBR工艺）处理后通过污水管网排入新灰河，远期待叶县污水处理厂扩建完成后排入市政污水管网，最终排入叶县污水处理厂。

3、固体废物

本期工程固废分为一般固废和危险固废。生活垃圾按照环卫部门要求设置规范的临时储存设施，做好防雨、防渗及密闭工作，防止蚊蝇鼠害滋生和异味的产生。污水处理站污泥经脱水处理后送至垃圾填埋场填埋处理。项目产生的包装废料、隔膜纸切割废料外售后综合利用。危险废物交由有资质单位处理。工程采取的固废处理措施均是成熟和常用的方法，所有固废均可得到妥善处理，不会造成

二次污染。

4、噪声

本期工程运行期噪声源主要为冲槽机、制片机、套标机、封口机等运行产生，本工程噪声污染防治措施主要表现在以下几个方面：

(1) 采用生产效率高、耗能小且噪声产生源强小的先进设备；

(2) 针对不同的高噪声设备，采取加强基础减震、装消声器等措施，生产设备基本安置在室内。

(3) 本项目建成后，加强绿化的维护，以便起到隔声和衰减噪声的作用。

工程厂界噪声能够满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

5.2 审批部门审批决定

叶县环境保护局审批批复文号：叶环审字[2016]9号批复意见如下批复意见如下：

一、《报告书》内容符合国家有关法律法規要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信。我局批准该《报告书》，原则同意你公司按照《报告书》所列项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护对策措施进行项目建设。

二、你公司应向社会公众主动公开已经批准的《报告书》，并接受相关方的咨询。

三、你公司应全面落实《报告书》提出的各项环境保护对策措施，确保各项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，确保各项污染物达标排放。

(一)向设计单位提供《报告书》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

(二)依据《报告书》和本批复文件对项目建设过程中产生的污水、废气、粉尘、固体废物、噪声、振动等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

(三)项目运行时，外排污染物应满足以下要求：

1、废气：各生产工段废气经收集处理，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表5标准要求。食堂油烟经处理后满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准要求。

加强各产生无组织废气环节的管理和控制，最大限度减少无组织废气排放对环境的影响。

2、废水：废水经收集处理后污染物排放应满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表2标准要求；叶县污水处理厂扩建完成后，外排废水纳入集聚区污水管网，进入污水处理厂。

3、噪声：厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、固废：固废全部妥善处理或综合利用。厂内设置危废储存库和一般固废储存间，固废厂内贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求。

(四)满足总量控制要求，最大限度减少污染物排放量。

(五)落实环境风险防范措施，制定环境风险应急预案，严防环境污染事故发生。

(六)如果今后国家或我省颁布新的标准，届时你公司应按新标准执行。

四、该项目环境影响评价文件未经审批即擅自开工建设，违反了环境影响评价法的有关规定，违法行为已经查处，你公司必须认真吸取教训，增强守法意识，杜绝违法行为再次发生。你公司应建立健全环保责任制度，制定专人负责环境管理工作，落实各项环境管理与监测计划，确保各项污染防治设施正常运行，并自觉接受环保部门的日常监督管理。

6 验收执行标准

6.1 环境质量标准

本项目环境质量执行标准如下：

1、环境空气

大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，有关标准值见下表。

| 环境空气质量标准 | | | | 单位：ug/m ³ |
|----------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|
| 污染物名称 | SO ₂ | PM ₁₀ | NO ₂ | PM _{2.5} |
| 24小时平均 | 150 | 150 | 80 | 75 |
| 1小时平均 | 500 | / | 200 | / |

2、声环境

| | | | | |
|-----------------------------------|-----|----|----|----|
| 《电池工业污染物排放标准》 (GB30484-2013)表2 | 6-9 | 70 | 50 | 10 |
|-----------------------------------|-----|----|----|----|

3、环境噪声排放标准

单位：dB (A)

| 污染物 | 标准名称及级(类)别 | 控制项目 | 标准值 |
|-----|------------------------------------|--------------|---------------------------|
| 噪声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准 | 工业企业 厂界噪声 | 昼 60dB (A)、 夜 50dB (A) |

4、固废

《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及2013年修改单。

《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单。

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试效果

平顶山市特派科技有限公司委托河南松筠检测技术有限公司于2018年05月09日~05月10日进行了现场监测,通过对废气、废水、噪声等污染物达标排放的监测,来说明环境保护设施调试效果,具体监测内容如下:

检测内容一览表

| 检测类别 | 采样点位 | 检测项目 | 检测频次 |
|-------|------------------|------------------------|--------------------|
| 有组织废气 | 镍氢电池吸尘废气排气筒出口 | 废气流量、颗粒物、镍及其化合物浓度及排放速率 | 连续2个周期, 3次/周期 |
| | 油烟排烟管道出口 | 油烟 | 连续检测2天, 5次/天 |
| 废水 | 地埋式一体化污水处理设备进、出口 | 流量、pH值、化学需氧量、悬浮物、氨氮 | 连续检测2天, 3次/天 |
| 噪声 | 厂界四周 | 等效声级 | 连续检测2天, 每天昼夜各1次 |

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

项目监测分析方法见表8-1所示。

表8-1 项目监测分析方法一览表

| 检测类别 | 检测项目 | 检测标准(方法) | 检测仪器 | 检出限 |
|-------|------|---|-------------------|-----|
| 有组织废气 | 废气流量 | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》皮托管平行测速法 GB/T 16157-1996 | 自动烟尘气测试仪 TW-8051F | / |

| | | | | |
|----|--------|---|-------------------------|----------------------------------|
| | 镍及其化合物 | 《大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 HJ/T 63.2-2001 | 原子吸收分光光度计 TAS-990AFG | $3 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$ |
| | 油烟 | 《饮食业油烟排放标准（试行）》 红外分光光度法 GB 18483-2001 | 红外光度测油仪 OIL-8 | 0.1mg/m^3 |
| | 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》重量法 GB/T 16157-1996 | 电子分析天平 ES-E120B II | 20mg/m^3 |
| 废水 | 化学需氧量 | 《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017 | 50mL 酸式滴定管 | 4mg/L |
| | 悬浮物 | 《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989 | 电子分析天平 ES-E120B II | 4mg/L |
| | pH 值 | 《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986 | pH 计 PHS-3C | / |
| | 氨氮 | 《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009 | 紫外可见分光光度计 T6 新世纪 | 0.025mg/L |
| 噪声 | 等效声级 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》声级计法 GB 12348-2008 | 多功能声级计 AWA5688 | / |

8.2 监测仪器

项目监测仪器见表 8-2 所示

表 8-2 项目监测仪器一览表

| 检测类别 | 检测项目 | 检测仪器 |
|-------|--------|-----------------------|
| 有组织废气 | 废气流量 | 自动烟尘气测试仪 TW-8051F |
| | 镍及其化合物 | 原子吸收分光光度计 TAS-990AFG |
| | 油烟 | 红外光度测油仪 OIL-8 |
| | 颗粒物 | 电子分析天平 ES-E120B II |
| 废水 | 化学需氧量 | 50mL 酸式滴定管 |
| | 悬浮物 | 电子分析天平 ES-E120B II |
| | pH 值 | pH 计 PHS-3C |
| | 氨氮 | 紫外可见分光光度计 T6 新世纪 |
| 噪声 | 等效声级 | 多功能声级计 AWA5688 |

8.3 人员资质简述

参加本次验收的监测人员均经考核并持有合格证书。

8.4 监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次检测采样及样品分析均严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序

质量控制。具体质控要求如下：

(1) 检测：所有项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。

(2) 检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员经过考核并持有合格证书。

(3) 所有检测仪器经过计量部门检定合格并在有效期内。

(4) 检测数据严格实行三级审核。

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

测量前后采用声级校准器校验、检查监测仪器。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

(1) 在验收监测期间，生产负荷达到 75%以上时，进入现场进行监测，当生产负荷小于 75%时，通知监测人员停止监测，以确保监测数据的有效性。

(2) 监测期间工况调查结果

监测时间：5月06日-5月07日、2018年5月09日-5月10日

工况记录方法：产品产量核算法

验收监测期间，平顶山市特派科技有限公司年组装 500 万支镍氢电池项目生产工况见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间生产工况调查表

| 序号 | 产品种类 | 设计产量 (万支/a) | 实际产量 (万支/d) | | | | 设备运行 情况 |
|----|------------|----------------|-------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | | | 2018.5.06 | 2018.5.07 | 2018.5.09 | 2018.5.10 | |
| 1 | AA 型 (500) | 50 | 0.26 | 0.27 | / | / | 80.3% |
| 2 | AA 型 (900) | 300 | 0.8 | 0.76 | 0.78 | 0.81 | 78.8% |
| 3 | SC 型 | 50 | / | / | 0.28 | 0.29 | 86.4% |
| 4 | C 型 (2 号) | 50 | / | / | 0.25 | 0.25 | 75.8% |
| 5 | D 型 (1 号) | 50 | / | / | 0.25 | 0.25 | 75.8% |

(3) 工况监测结果分析评价

通过查看验收期间实际生产负荷的纪录，该项目生产负荷均大于 75%，满足本次环境保护验收监测对工况的要求。

9.2 环境保护设施调试效果

9.2.1 污染物达标排放监测结果

1、废气

(1) 有组织废气

项目油烟废气采用油烟净化器处理，在制片吸尘过程产生粉尘采取袋式除尘器和 15 米高排气筒等措施后，。监测时各设备设施均正常运行，监测结果见表 9-1。

表 9-2 有组织废气检测结果

| 项目名称 采样点位 | 采样时间 | 周期 | 频次 | 废气流量 (标 m ³ /h) | 颗粒物浓度 (mg/m ³) | 颗粒物排放速率 (kg/h) | 镍及其化合物 浓度 (mg/m ³) | 镍及其化合物 排放速率 (kg/h) |
|-------------------|------------|----|-------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------------|
| 镍氢电池吸尘废 气排气筒出口 | 2018.05.09 | I | 第 1 次 | 3.33×10 ³ | 11.3 | 0.0376 | 0.301 | 0.00100 |
| | | | 第 2 次 | 3.39×10 ³ | 12.4 | 0.0420 | 0.322 | 0.00109 |
| | | | 第 3 次 | 3.38×10 ³ | 10.6 | 0.0358 | 0.330 | 0.00111 |
| | | | 均值 | 3.36×10 ³ | 11.4 | 0.0384 | 0.318 | 0.00107 |
| | 2018.05.10 | II | 第 1 次 | 3.32×10 ³ | 12.3 | 0.0409 | 0.316 | 0.00105 |
| | | | 第 2 次 | 3.37×10 ³ | 11.8 | 0.0397 | 0.324 | 0.00109 |
| | | | 第 3 次 | 3.32×10 ³ | 10.9 | 0.0361 | 0.328 | 0.00109 |
| | | | 均值 | 3.33×10 ³ | 11.7 | 0.0389 | 0.323 | 0.00108 |

表 9-3 有组织废气检测结果

| 采样点位 | 采样时间 | 采样点位 | 检测频次 | 废气流量 (Nm ³ /h) | 油烟 (mg/m ³) | | 油烟排放速率 (kg/h) |
|--------|------------|------|-------|------------------------------|-------------------------|------|------------------|
| | | | | | 排放浓度 | 折算浓度 | |
| 油烟排烟管道 | 2018.05.09 | 出口 | 第 1 次 | 2.69×10 ³ | 1.2 | 0.8 | 0.00322 |
| | | | 第 2 次 | 2.70×10 ³ | 1.3 | 0.9 | 0.00350 |
| | | | 第 3 次 | 2.64×10 ³ | 1.0 | 0.7 | 0.00264 |
| | | | 第 4 次 | 2.66×10 ³ | 0.9 | 0.6 | 0.00239 |
| | | | 第 5 次 | 2.65×10 ³ | 1.2 | 0.8 | 0.00318 |
| | | | 均值 | 2.67×10 ³ | 1.1 | 0.7 | 0.00299 |
| | 2018.05.10 | | 第 1 次 | 2.66×10 ³ | 1.2 | 0.8 | 0.00319 |
| | | | 第 2 次 | 2.69×10 ³ | 1.0 | 0.7 | 0.00269 |
| | | | 第 3 次 | 2.68×10 ³ | 1.6 | 1.1 | 0.00428 |
| | | | 第 4 次 | 2.63×10 ³ | 1.3 | 0.9 | 0.00342 |
| | | | 第 5 次 | 2.66×10 ³ | 0.8 | 0.5 | 0.00212 |
| | | | 均值 | 2.67×10 ³ | 1.3 | 0.8 | 0.00339 |

根据表 9-2、表 9-3 可知，该期工程验收监测期间，油烟废气经油烟净化器处理后，排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 的标准限值要求。制片吸尘过程产生粉尘袋式除尘器收集处理和 15 米高排气筒等措施后，粉尘、镍及其化合物浓度排放满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）镍氢电池颗粒物排放限值 30mg/m³、镍及其化合物排放限值 1.5mg/m³ 要求，对周边环境影响较小。

2、废水

河南松筠检测技术有限公司于 2018 年 05 月 09 日~05 月 10 日对本项目化粪池进口、出口进行了监测，监测结果见表 9-4 所示

表 9-4 废水检测结果

| 采样点位 | 采样时间 | 采样点位 | 检测频次 | pH 值 | 化学需氧量 (mg/L) | 悬浮物 (mg/L) | 氨氮 (mg/L) | 流量 (t/d) |
|--------------|------------|------|------|------|-----------------|---------------|--------------|-------------|
| 地埋式一体化污水处理设备 | 2018.05.09 | 进口 | 第一次 | 7.20 | 155 | 198 | 19.4 | 2.1 |
| | | | 第二次 | 7.16 | 156 | 196 | 21.2 | |
| | | | 第三次 | 7.21 | 153 | 197 | 20.8 | |
| | 出口 | 第一次 | 7.42 | 40 | 42 | 8.91 | 2.0 | |
| | | 第二次 | 7.38 | 42 | 41 | 9.32 | | |
| | | 第三次 | 7.40 | 46 | 39 | 8.62 | | |
| 2018.05.10 | 进口 | 第一次 | 7.16 | 156 | 199 | 19.2 | 2.2 | |
| | | 第二次 | 7.22 | 152 | 198 | 20.3 | | |
| | | 第三次 | 7.18 | 153 | 196 | 20.7 | | |
| | 出口 | 第一次 | 7.39 | 45 | 40 | 9.12 | 2.1 | |
| | | 第二次 | 7.41 | 46 | 43 | 9.35 | | |
| | | 第三次 | 7.42 | 49 | 42 | 9.20 | | |

由验收监测结果可知，本期工程废水经厂区内地埋式一体化污水处理设施处理后，满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 “新建企业水污染物排放限值” 要求。

3、厂界噪声

河南松筠检测技术有限公司 2018 年 05 月 09 日~05 月 10 日对本项目厂界噪声进行了监测，监测结果见表 9-5 所示。

表 9-5 项目厂界噪声监测结果一览表

| 采样点位 | 昼间 [测量值 dB (A)] | | 夜间 [测量值 dB (A)] | |
|------|-----------------|------------|-----------------|------------|
| | 2018.05.09 | 2018.05.10 | 2018.05.09 | 2018.05.10 |
| 东厂界 | 52.4 | 52.3 | 42.1 | 42.5 |
| 西厂界 | 51.4 | 51.6 | 43.2 | 43.1 |
| 南厂界 | 51.6 | 51.9 | 41.6 | 41.3 |
| 北厂界 | 53.6 | 53.4 | 42.3 | 42.6 |

由表 9-5 可知，本期工程验收监测期间，本项目东、西、南、北四周厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求[昼间 ≤ 60 dB (A)、夜间 ≤ 50 dB (A)]。

9.2.2 污染物排放总量核算

根据验收监测结果，折合 100%工况后，核算该项目主要污染物 COD、氨氮、排放总量，具体见表 9-6 所示。

表 9-6 项目污染物排放总量核算表

| 项目 | 产生量 | 削减量 | 排放总量 | 总量控制指标 |
|--------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 废水量 (m ³ /a) | 630 | 0 | 630 | / |
| COD (t/a) | 0.0970 | 0.0689 | 0.0281 | 0.0541 |
| NH ₃ -N (t/a) | 0.0128 | 0.0071 | 0.0057 | 0.0077 |

根据监测结果表可以计算出，项目 COD 排放总量为 0.0281t/a，NH₃-N 排放总量为 0.0057t/a，均满足叶县环保局对本项目主要污染物排放总量控制指标的要求。

10 验收监测结论

10.1 环境保护设施调试效果

根据河南松筠检测技术有限公司于 2018 年 05 月 09 日~05 月 10 日对项目废气、噪声现场监测结果分析项目环保设施调试效果。

10.1.1 废气监测达标情况

食堂油烟废气采用油烟净化器处理，油烟废气浓度排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）最高允许排放浓度 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ 的标准限值。制片吸尘过程产生粉尘袋式除尘器收集处理和 15 米高排气筒等措施后，粉尘、镍及其化合物浓度排放满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）镍氢电池颗粒物排放限值 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 、镍及其化合物排放限值 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

10.1.2 废水监测达标情况

本期工程污水经预处理后进入厂区内埋地式一体化污水处理设施处理后水质满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 “新建企业水污染物排放限值”要求。

10.1.3 噪声监测达标情况

本期工程验收监测期间，本项目东、西、南、北四周厂界昼、夜间噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求[昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$]。

10.1.4 固废

项目生活垃圾按照环卫部门要求设置规范的临时储存设施，做好防雨、防渗及密闭工作，防止蚊蝇鼠害滋生和异味的产生。污水处理站污泥经脱水处理后送至垃圾填埋场填埋处理。项目产生的包装废料、隔膜纸切割废料外售后综合利用。项目废电解液及废电解液原料桶有电解液提供厂商回收。项目制片吸尘过程吸入的粉尘采用袋式除尘器收集后交有资质的回收单位。实验室产生的重金属废水吸尘车间清洗产生的重金属废水经收集做为危险废物处理，危险废物暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）有关规定和要求进行了防渗处理，并设置了废液收系统。危险废物最终交由有资质单位处理。

采取以上措施，项目产生的固体废物均能得到妥善的处理和处置，对周围环境造成的影响较小。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目废水经处理后满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）表 2 “新建企业水污染物排放限值”要求，废水全部进入市政管网，排入叶县污水处理厂进一步处理；食堂油烟设置油烟净化装置一套，屋顶排放，满足《饮

食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中型类要求，制片吸尘过程产生粉尘袋式除尘器收集处理和 15 米高排气筒等措施后，粉尘、镍及其化合物浓度排放满足《电池工业污染物排放标准》（GB30484-2013）镍氢电池颗粒物排放限值 30mg/m³、镍及其化合物排放限值 1.5mg/m³ 要求。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-90）2 类标准要求；项目固废均妥善处置。因此，本项目的建设对环境影响很小。

11、建设项目环境保护 “三同时” 验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：平顶山市特派科技有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------------|--|---------------|---------------|------------|-----------------------|---|--------------------|------------------|-------------------------------|--------------|---------------|-----------|
| 建设项目 | 项目名称 | 平顶山市特派科技有限公司年组装 1000 万支锂离子（镍氢）电池（一期）项目 | | | | 项目代码 | / | | 建设地点 | 叶县产业集聚区新文化路东段北侧 | | | |
| | 行业类别（分类管理名录） | 电气机械及器材制造，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/纬度 | 经度：113.395407 纬度：33.623053 | | | |
| | 设计生产能力 | 500 万支 | | | | 实际生产能力 | 500 万支 | | 环评单位 | 东方环宇环保科技有限公司 | | | |
| | 环评文件审批机关 | 叶县环境保护局 | | | | 审批文号 | 叶环审[2016]9号 | | 环评文件类型 | 报告书 | | | |
| | 开工日期 | 2015-4 | | | | 竣工日期 | 2018-4 | | 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 | 平顶山市特派科技有限公司 | | | | 环保设施监测单位 | / | | 验收监测时工况 | 75% | | | |
| | 投资总概算（万元） | 1600 | | | | 环保投资总概算（万元） | 20 | | 所占比例（%） | 1.25 | | | |
| | 实际总投资 | 1600 | | | | 实际环保投资（万元） | 20 | | 所占比例（%） | 1.25 | | | |
| | 废水治理（万元） | 4 | 废气治理(万元) | 6 | 噪声治理(万元) | 2 | 固体废物治理（万元） | 8 | 绿化及生态（万元） | / | 其他（万元） | / | |
| 新增废水处理设施能力 | / | | | | 新增废气处理设施能力 | / | | 年平均工作时间 | 300 天 | | | | |
| 运营单位 | | 平顶山市特派科技有限公司 | | | | 运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码) | | 91410422337188643G | 验收时间 | 2018-12-6 | | | |
| 污染物排放达标与总量 | 污染物 | 原有排放量(1) | 本期工程实际排放浓度(2) | 本期工程允许排放浓度(3) | 本期工程产生量(4) | 本期工程自身削减量(5) | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7) | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9) | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11) | 排放增减量(12) |
| | 废水 | | | | 0.063 | | 0.063 | | | | | | 0.063 |
| | 化学需氧量 | | | | 0.097 | 0.0689 | 0.0281 | | | | | | 0.0281 |
| | 氨氮 | | | | 0.0128 | 0.0071 | 0.0057 | | | | | | 0.0057 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 控制 (工 业建 设项 目详 填) | 石油类 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 废气 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 二氧化硫 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 烟尘 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业粉尘 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 氮氧化物 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 工业固体废物 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 与项目有关 的其他特征 污染物 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；

工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；水污染物排放浓度——毫克/升；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

注 释

本报告附以下附图、附件

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境概况图
- 附图 3 叶县产业集聚区用地规划图
- 附图 4 厂区平面布置图
- 附图 5 原环评中镍氢电池车间平面布置图
- 附图 6 镍氢电池项目车间平面布置图
- 附图 7 项目环保措施照片

附件：

- 附件 1 项目环评批复文件
- 附件 2 项目监测报告
- 附件 3 项目投资备案确认书
- 附件 4 叶县环保局行政处罚决定
- 附件 5 未批先建罚款收据
- 附件 6 危险废物处置协议
- 附件 7 营业执照