

小型高倍率可充电电池自动化生产线技术 改造项目竣工环境保护验收意见

2022年6月5日，梅州市量能新能源科技有限公司根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，依照国家有关法律规定、建设项目竣工环境保护验收技术规范等相关规定，自主组织小型高倍率可充电电池自动化生产线技术改造项目竣工环境保护验收会，验收工作组由梅州市量能新能源科技有限公司（建设单位）、广东汇嘉源环保科技有限公司（验收报告编制单位）和专业技术专家组成验收组。验收组查阅了验收报告和相关资料，经认真讨论后提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

梅州市量能新能源科技有限公司实际总投资2400万元建设“小型高倍率可充电电池自动化生产线技术改造项目”，其中环保投资48万元，位于梅州市广州（梅州）产业转移工业园。本项目于2022年1月开始建设，至2022年2月，本项目的主体工程及配套环保工程建设完成。本项目建成后，公司产能变为实际年产锂电池和镍氢电池合计11000万只（锂离子电池3500万只，镍氢电池7500万只）。其中锂离子生产工艺主要为调配搅拌、涂布、对辑分切、焊接、卷绕、装配、注液、化成、分容；镍氢电池生产工艺主要为正极干法工艺（混粉、上粉、分切、点焊、贴胶纸），负极干法工艺（上粉、浸胶、烘干、预压、分切），负极湿法工艺（搅拌制浆、拉浆干燥、预压、分切），电池装配（卷绕、滚槽、注液、焊帽），化成、包装工艺等。

（二）建设过程及环保审批情况

梅州市量能新能源科技有限公司主要从事锂离子电池、镍氢电池制造，该公司位于梅州市广州（梅州）产业转移工业园，项目用地中心地理坐标（E 115°59'8.339"、N 24°1'56.604"）。梅州市量能新能源科技有限公司于2014年开展了《年产9000万个锂离子电池新建项目环境影响报告表》（批复号：梅市环审〔2014〕80号），后由于公司生产产能约为900万Ah锂离子电池，与原环评规模出入较大，因此公司于2015年9月开展了《年产900万Ah锂离子电池研发、生产项目环境影响后评价报告表》，并于2015年10月通过梅州高新区管委会的

审批同意，审批编号为：梅高管环审〔2015〕14号，于2016年取得梅州高新区规划和环境保护局竣工环境保护验收意见函（验收文号：梅高管环验〔2016〕4号）。于2019年开展《梅州市量能新能源科技有限公司（扩建）项目环境影响报告表》（批复号：梅高管环审〔2019〕6号），扩建后生产规模为年产锂离子电池2500万Ah，镍氢电池2500万只；2019年10月委托广东汇嘉源环保科技有限公司对扩建项目开展竣工环境保护验收工作，并于2019年11月30日通过专家评审，取得验收意见，并于2019年11月25日取得国家排污许可证，证书编号：91441400053776144N001V。

梅州市量能新能源科技有限公司于2021年12月委托汕头市绿臻环保科技有限公司编制了《小型高倍率可充电电池自动化生产线技术改造项目环境影响报告表》，并于2021年12月31日取得了广东梅州高新技术产业园区管理委员会的建设项目环境影响评价文件告知承诺制审批表（梅高管环审〔2021〕10号）。并于2022年4月21日重新申领国家排污许可证，证书编号为91441400053776144N001V。

（三）验收范围

本次验收是对小型高倍率可充电电池自动化生产线技术改造项目建成后，公司产能变为实际年产锂电池和镍氢电池合计11000万只（锂离子电池3500万只，镍氢电池7500万只）。其中锂离子生产工艺主要为调配搅拌、涂布、对辊分切、焊接、卷绕、装配、注液、化成、分容；镍氢电池生产工艺主要为正极干法工艺（混粉、上粉、分切、点焊、贴胶纸），负极干法工艺（上粉、浸胶、烘干、预压、分切），负极湿法工艺（搅拌制浆、拉浆干燥、预压、分切），电池装配（卷绕、滚槽、注液、焊帽），化成、包装工艺等的项目竣工环境保护的验收。

（四）投资情况

本项目实际总投资2400万元，其中环保投资48万元。

二、工程变动情况

项目工程与环评阶段对比，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和环境保护措施未发生重大变动，与环评报告表情况基本一致，无需重新报批环评文件。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目运营期废水包括锂电池生产线清洗废水、镍氢电池生产线清洗原料桶、模具产生的含镍废液和生活污水。根据建设单位提供资料，本项目锂电池生产线清洗废水经厂区一体化污水处理设施处理后排入园区污水处理厂进一步处理，最后排入莲江溪。镍氢电池生产线清洗原料桶、模具清洗废液，镍氢电池清洗废水经清洗水收集系统收集后循环使用，清洗废水收集系统，循环清洗水槽容积为 0.8m^3 及二级沉淀池容积为 3m^3 ，不能循环使用的废液通过沉淀池收集后定期交由资质单位处理。生活污水主要包括食堂含油废水和员工办公生活污水，食堂含油废水采用隔油隔渣池预处理后再进入三级化粪池进行处理，员工生活污水采用化粪池预处理，本项目生活污水经三级化粪池处理后，接入园区污水管网，最后进入园区污水处理厂统一处理，处理达标后经广州(梅州)产业转移工业园湿地公园深度处理后排入莲江溪。

（二）废气

本项目生产过程产生的废气主要为锂电池生产线涂布烘烤废气、镍氢生产线正极混粉、上粉工序产生的废气以及厨房油烟废气。

（1）锂电池生产线涂布烘烤废气

锂电池生产线废气产生主要来源于锂电池正极涂布工序 N-甲基吡咯烷酮溶剂使用，主要成分为挥发性有机物（非甲烷总烃），记为 VOCs。NMP 废气依托现有的 NMP 回收装置（冷凝回收系统+水喷淋装置）进行处理，处理后的废气通过 28 米高排气筒高空排放。技术改造后锂电池生产线废气满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 5 污染物排放限值中锂电电池排放限值要求，对周围环境影响不明显。

（2）镍氢电池生产线产生废气

镍氢电池生产线在正极干法混粉、上粉工序过程产生的废气主要污染物为颗粒物、镍及其化合物。为加大布袋除尘器收集效率，减少废气无组织排，建设单位采取密闭混粉、上粉设备，定期使用吸尘器收集在设备上粉尘，并新增一套与原有项目一样的布袋除尘器。

镍氢电池生产线废气收集后经布袋除尘器处理，风机风量为 10000m³/h，处理后的废气通过 25 米高排气筒 DA002、DA003 高空排放。本项目技术改造后有组织粉尘和镍及其化合物满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)表 5 污染物排放限值中镉镍/氢镍电池排放限值，对周围环境影响不明显。

(3) 厨房油烟

本项目厨房油烟经静电油烟净化器处理后由油烟管道引至高空排放，处理后的油烟浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)。

(三) 噪声

项目运营过程中厂区主要产噪设备均位于室内。根据设备说明书及对供货厂家的工艺要求，设备的等效声压级为 75-90dB（A）不等。项目通过合理布局、选择低噪声设备、隔声、减震或加消声器等措施，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 3 类标准。

(四) 固体废物

本项目产生的固体废弃物主要是一般工业废物、危险废物及员工生活垃圾。

(1) 一般工业固废

①NMP 回收液：根据建设单位提供的资料，本项目涂布和烘烤工序产生有机废气，废气收集拟经过 NMP 回收系统（冷凝回收装置）处理后排放，会产生一定量的 NMP 回收液，根据《国家危险废物名录》（2021 年）、《国家环保总局关于 N-甲基吡咯烷酮是否属于危险化学品事项的答复》（环信复字（2007）3 号），废 NMP 回收液不属于危险废物，收集后由厂家回收利用。

②电解液桶：本根据建设单位提供的资料，项目生产过程中会产生一定数量的电解液桶，根据《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017) 中第 6 条 6.1 相关条款：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理。本项目产生的电解液桶经收集后不需要修复和加工即可交由生产厂家回收，因此可不作为固体废物，收集后交由厂家回收利用。

③污泥：根据建设单位提供的资料，废水处理设施处理废水后，压榨机会产生一定量的污泥，污泥主要成分为石墨，收集后外卖给废旧资源回收公司。

④生产次品：根据建设单位提供的资料，项目在产品的测试和检验过程中，

会有不合格的电池（锂离子电池和镍氢电池），根据《国家危险废物名录》（2021年），镍氢电池暂未列入；根据《关于废旧锂电池收集处置有关问题的复函》（环办函〔2014〕1621号），锂离子电池和镍氢电池为一般固体废物，收集后外卖给废旧资源回收公司。

⑤含镍粉尘：根据建设单位提供的资料，本项目镍氢电池混粉工序经脉冲布袋除尘处理后会产生含镍粉尘，镍氢电池车间吸尘器会产生含镍粉尘，含镍粉尘收集后回用于项目生产。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）中第6条6.1相关条款：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在生产点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理。本项目产生的含镍粉尘经收集后不需要修复和加工即可回用生产，因此可不作为固体废物。

（2）危险废物

①边角料（含镍）：根据建设单位提供的资料，镍氢电池的极板制造工序中会产生边角料（含镍），根据《国家危险废物名录》（2021年），其危险废物代码为（HW46-384-005-46），收集后定期交由有危废处理资质的单位处置。

②含镍废液：本项目镍氢电池搅拌制浆、拉浆工序清洗原料桶、模具会产生含镍废液，根据《国家危险废物名录》（2021年），其危险废物代码为（HW46-384-005-46），收集后定期交由有危废处理资质的单位处置。

（3）生活垃圾

厂区内道路两侧或厂房内设有加盖的垃圾桶，由厂区保洁人员把各垃圾桶的垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

验收检测期间，项目锂离子电池车间生产废水、锂电池生产线综合废水各检测因子排放浓度满足《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T3 1962-2015）B级标准与《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中间排放限值的较严者；镍氢电池生产线生活污水各检测因子满足《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T3 1962-2015）B级标准的较严值。

2、废气

验收检测期间，项目锂电池生产线、镍氢生产线有组织废气排放浓度满足《电池工业污染物排放标准》(GB30484-2013)；油烟废气排放浓度满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)小型规模排放标准；项目无组织废气颗粒物、镍及其化合物以及非甲烷总烃满足《电池工业污染物排放标准》(GB 30484-2013)表 6 现有和新建企业边界大气污染物浓度限值。

3、厂界噪声

验收检测期间，项目厂界四周噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，即昼间 $\leq 65\text{dB}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}$ 。

4、固体废物

(1) 一般工业固废：NMP 回收液交由厂家回收利用，电解液桶交由厂家回收用于原用途，污泥收集后外卖给废旧资源回收公司，生产次品收集后外卖给废旧资源回收公司，含镍粉尘收集后回用生产，不外排；

(2) 生活垃圾交由环卫部门定期清运；

(3) 危险废物：项目生产过程产生的边角料（含镍）、含镍废液分类收集贮存，定期交由有资质单位处理。

5、污染物总量控制结论

项目技改后废水排入园区污水处理厂，总量纳入园区污水处理厂的总量中，由园区污水处理厂分配，不再单独分配总量指标。改扩建后全厂主要污染物 VOCs 排放总量核算结果为 0.09t/a；废水排放总量核算结果为 6687t/a。满足扩建后环评预测的全厂总量 VOCs 控制指标 0.19t/a、废水排放总量控制指标为 6831t/a 要求。

五、工程建设对环境的影响

根据监测结果，本项目排放的污染物排放达标，对周边环境影响不大。

六、验收结论

小型高倍率可充电电池自动化生产线技术改造项目在实施过程中，能按照项目环评及其批复要求落实了相关环保措施，建立了相应的环保管理制度，污染物排放达到国家相关排放标准，执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，落实了环境影响报告表及批复要求，已具备项目竣工环境保护验收条件。经验收组一致讨论，同意通过小型高倍率可充电电池自动化生产线技术改造项目竣工环境

保护验收。

七、后续要求及建议

- （1）加强环保设施运行管理，确保环保设施正常稳定运行；
- （2）加强对各生产设备的日常管理和维护工作，并做好台账记录；
- （3）定期委托有资质的环境监测单位进行排放污染物监测，确保污染物能稳定达标排放。

梅州市量能新能源科技有限公司

2022 年 6 月 5 日

小型高倍率可充电电池自动化生产线技术改造项目

竣工环境保护验收评审会议签到表

[illegible]

小型高倍率可充电电池自动化生产线技术改造项目
竣工环境保护验收组专家签名表

姓名	工作单位	职务/职称	联系电话	签名
陈军生	梅州市环境信息中心	高工	13560998309	陈军生
何江	嘉应学院	高级实验师	13411210245	何江
温丙叁	嘉应学院	讲师	13026033370	温丙叁