《锂离子电池X射线检测设备》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1.1 任务来源

本项目是以工业和信息化部2020年第二批下达的行业标准制定计划（工信厅科函【2020】181号）标准下达，计划项目名称《锂离子电池X射线检测设备》,计划号为2020-0870T-JB，主要起草单位：广东正业科技股份有限公司，计划应完成时间2022年。

1.2 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：2020年7月22日计划下达后，2020年11月24日由中国电器工业协会头组织成立了该项标准制定工作组，工作组成员单位由相关国内优势企业、用户、院校及研究所组成。工作组对国内外相关设备和技术现状与发展情况进行了全面的调研，广泛收集分析国内外相关技术和资料并结合厦门宏发工业机器人有限公司在该项技术上的优秀经验，在全面的总结归纳的基础上编制了《锂离子电池X射线检测设备》标准草案稿初稿。

征求意见阶段（2021年5月31日-2021年6月30日）：工作组分别于2020年12月4日、2021年3月9日以及2021年4月28日召开了3次工作组讨论会议。会上工作组成员对标准草案初稿进行讨论修改，后经工作组组长审核，形成标准征求意见稿及标准征求意见稿编制说明，于2021年5月31日由中国电器工业协会牵头联合中国绿色供应链联盟电池专委会以邮件及微信工作组发函等多种途径，组织行业相关企业对本标准征求意见稿及编制说明发起征求意见，征集意见截止时间为2021年6月30日。

1.3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

1.3.1 本标准由广东正业科技股份有限公司、合肥国轩高科动力能源有限公司、中航锂电科技有限公司、无锡日联科技股份有限公司、天能帅福得能源股份有限公司、深圳市大成精密设备有限公司、机械工业北京电工技术经济研究所

1.3.2 所做的工作：正业科技负责标准主要编写、标准技术审查以及工艺性审查工作；国轩高科、中航锂电、日联科技、天能帅福得、大成精密、电工所负责参与标准技术内容核准、补充以及规范性编写工作。

二、标准编制原则和主要内容

2.1 标准编制原则

2.1.1 本标准在制定过程中，认真贯彻执行工业和信息化部、中国机械工业联合会有关行业标准制定管理办法，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的制定工作。

2.1.2 本文件按照GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。本标准在制定过程中，主要参考了以下标准或文件：

GB/T 191-2008 包装储运图示标志

GB 4793.1-2007 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求

GB/T 5226.1-2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 9969-2008 工业产品使用说明书 总则

GB/T 13306-2011 标牌

GB/T 13384 -2008 机电产品包装通用技术条件

GB/T 18268.1-2010 测量、控制和实验室用的电设备电磁兼容性要求 第1部分：通用要求

SJ/T 11364-2006 电子电气产品有害物质限制使用标识要求

2.2 标准主要内容的说明

2.2.1 本文件规定了锂离子电池X射线检测设备要求、试验方法、检验规则、标志、使用说明书、包装、运输和贮存。

本文件适用于锂电池行业锂离子电池的在线检测设备或离线检测设备。

2.2.2 技术指标：牵头企业对标准涉及产品主要技术性能参数参进行试验，并对照国外知名制造商同类产品进行对比，最终在结合我国设备制造整体水平及行业发展趋势基础上，编制本标准。

2.2.3 性能要求：本标准规定了设备基本参数性能、装配性能、安全性能、控制保护性能以及可靠性能等指标，并且这些指标均符合现行相关国家标准或行业标准以及国家相关政策法规的规定。

本标准明确规定了设备的使用环境、性能参数、设备的加工和装配质量、安全保护、外观质量等要求。

2.2.4 试验方法：本标准对技术要求中提出的要求逐项规定了试验方法。

2.2.5 检验规则：本标准规定了出厂检验及型式试验的项目及合格判定原则。

2.3 解决的主要问题

该标准拟解决以下问题：

——规范锂离子电池X射线检测相关术语和定义；

——明确锂离子电池正极片与负极片之间的对齐度和折痕检测的具体要求；

——填补行业标准空白。

三、主要试验（或验证）情况

依照本标准涉及产品主要性能要求，牵头单位组织实施了系统相关重要指标进行验证，主要指标如下表。经过实验验证标准编写条款的适用性和可行性，验证结果来看，满足标准编写要求。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

本标准较之前传统的锂离子电池X射线检测设备，提升了检测能力，除了检测正极与负极之间的对齐度，还可实现锂电池极片打折现象的智能检测。设备在线检测可充分利用现场生产线，实现在线检测，其高清晰度的透视图像，也帮助工人更准确的判断电池是否存在瑕疵，提升生产效率，同时提升产品合格率，设备可也依照客户要求进行离线检测。

设备现已完全实现国产化，并得到了大量的市场化应用。

六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。

本标准制定过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国内先进水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本项目在电工专用设备领域体系中属于“蓄电池制造专用设备”。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性行业标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布6个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。