团 体 标 准

电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范

编 制 说 明

《电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范》

标准起草编制组

二〇二三年六月

目　录

一、工作简况.....错误！未定义书签。

二、标准编制原则和主要内容.....错误！未定义书签。

三、主要试验和情况分析.....4

四、标准中涉及专利的情况.....4

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况.....4

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系.....4

七、重大意见分歧的处理依据和结果.....4

八、标准性质的建议说明.....4

九、贯彻标准的要求和措施建议.....5

十、废止现行相关标准的建议.....5

十一、其他应予说明的事项.....5

一、工作简况

（一）任务来源

根据2020年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国中小商业企业协会决定立项，武汉逸飞激光股份有限公司等相关单位共同制定《电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范》团体标准。于2023年5月11日，中国中小商业企业协会发布了《电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范》团体标准立项通知，正式立项。

（二）编制背景及目的

1、背景

电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范的制定是为了规范圆柱形锂离子电池的制造工艺和质量标准，以保证电池性能和可靠性。国内外在这方面的情况如下：

国内方面，当前，我国锂离子圆柱电芯整形技术已取得长足进展，已建立起完备的技术标准和公认的规范，同时我国还在积极加强与国际锂离子电池标准组织的接轨和标准协调，以达到在国际市场与同行业的比较稳定性和优势性。

国外方面，锂离子电池的整形技术已经非常成熟，并得到了广泛的应用。特别是在日本、美国、德国等拥有先进电动汽车工业基础的国家，已经形成了一些完备的标准和规范，用于指导电池整形技术的生产和研发工作，并具有国际影响力。

总体来说，电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范已经在国内外得到广泛重视，相关规范和标准的制定已经进入实质性的阶段，有望进

一步规范生产和销售的行业行为，促进圆柱形锂离子电池技术的创新发展，为电动汽车的普及应用提供优质的能量存储技术和保障。

2、目的

电动汽车的高速发展，需推动锂离子电池技术的不断进步，其中电芯整形技术是提高电芯能量密度及稳定性的重要手段之一。圆柱形锂离子电池的尺寸和形状对于电动汽车的设计和性能起到重大的影响，而电芯整形技术在电池制造中的作用和重要性不容忽视。因此，电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范的制定，具有重要的实践和推进作用。

国家发改委、工信部、标准化管理委员会等单位，指出了电芯整形技术规范的制定重要性，旨在制定出紧密结合国内外电芯整形技术的实际需要、满足行业发展需求和国家法律法规的团体标准，进一步强化电芯整形技术在电动汽车产业的应用和推广。

计划立项的本标准，该规范主要目的是规范电动汽车用锂离子圆柱电芯的整形技术，制定相关技术规范，包括电池芯体制作、电芯成型等方面。同时，该规范还包括电芯整形生产车间的建设和管理以及工人培训与操作规程等方面的内容，以确保整形技术的高效、安全、稳定和可靠。

（三）标准编制过程

1、组建起草小组，前期调研（2023 年 3 月）

为保证标准编制工作的顺利开展、提高标准的质量和实用性，由标准编制起草单位和相关技术专家、标准化专家共同组建了标准起草小组，负责对整个标准的编制。通过制订工作方案，标准起草小组进一步明确了目标要求、工作思路、人员分工和工作进度等。标准起草小组对当前的电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范涉及的相关技术和相关工艺

内容进行了调研，搜集了众多相关的产品、标准、文献、工艺技术、技术指标、成果案例等资料，就其中的重点和难点进行逐一讨论，并系统分析、评价申报团体标准的可行性及必要性。

2、确定标准架构，形成草案（2023 年 4 月）

起草小组结合前期的调研和资料，开展了多次内部研讨会，形成标准大纲，并邀请了专家和相关企业对标准进行技术指导，对《电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范》的标准编制工作重点、标准制定依据和编制原则等形成了共识，同时完成标准草案稿的撰写，并在小组内部对标准草案的内容进行初步审查，依据相关意见进行修改、完善。

3、形成征求意见稿，征求意见（2023 年 6 月）

标准起草小组对标准草案进行修改完善，根据收集到的意见反馈，包括调整基本原则内容、修改错误用词和格式等，在反复讨论和论证的基础上，修改形成了《电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范》（征求意见稿）。

（四）主要起草单位

武汉逸飞激光股份有限公司、武汉大雁软件有限公司、武汉逸飞科技有限公司、武汉逸飞激光智能装备有限公司、江苏逸飞激光装备有限公司。

二、标准编制原则和主要内容

（一）编制原则

1、严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化导则　第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草；

2、标准应符合国家有关法律法规、强制性标准及相关产业政策要求；

3、标准应具有科学性、先进性、经济性，切实可行。

（二）标准主要内容

1、范围

本文件规定了锂离子圆柱电芯整形的基本要求、电芯整形设备、电芯整形技术要求。

本文件适用于电动汽车用锂离子圆柱电池企业在电芯整形过程。

2、规范性引用文件

GB/T 38331　锂离子电池生产设备通用技术要求
SJ/T 11798　锂离子电池和电池组生产安全要求

3、术语和定义

为便于对标准的理解与执行，本章节给出了锂离子圆柱电芯、电芯整形的术语和定义。

4、基本原则

文件给出了电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范的基本原则。

5、电芯整形设备

文件规定了电芯整形设备的基本要求、技术规格、性能要求、部件要求。

6、电芯整形技术要求

文件规定了电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范的电芯整形技术要求，包括整形方式、旋转揉平整形、锤压敲击整形、电芯热压整形。

三、主要试验和情况分析

结合国内外的行业测试和企业内部管控项目进行试验验证。

四、标准中涉及专利的情况

暂不涉及。

五、预期达到的效益（经济、效益、生态等），对产业发展的作用的情况

本标准编制、宣贯和实施，将会促进本行业及本公司产品的革新和升级，预计将会增加公司的销售业绩，对于行业生态也会有可持续的促进作用，对于电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范产业的发展也会提供新的思路和前进方向。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准属于团体标准，是电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范标准体系的重要一环，满足《中华人民共和国标准化法》和《团体标准管理规定》的相关要求，符合现行法律法规和上级标准的规定，符合安全性要求及有关强制性标准要求。

七、重大意见分歧的处理依据和结果

暂无。

八、标准性质的建议说明

本标准为团体标准，供社会各界自愿使用。

九、贯彻标准的要求和措施建议

1、本标准由武汉逸飞激光股份有限公司负责牵头组织制定工作计划，邀请同行相关公司等参与标准的制定，深入电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范相关生产企业，调查了解电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范生产工艺及产品质量要求，完成标准的制定。

2、通过制定标准操作手册、标准生产口袋书等标准宣贯材料并发放给标准实施单位，加强经营主体对标准的认识；在区域范围内开展标准宣贯会，深入电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范生产企业开展一对一标准实施指导等形式，使企业了解标准、熟悉标准、执行标准；通过电视、报纸、杂志、信息平台、微信公众号等网络媒体平台进行标准宣传，并通过网络留言的方式完成标准实施反馈意见收集。

3、加强标准实施反馈。对在标准实施过程中发现的问题及提出的意见，要进行深入探讨和研究，做好标准的修订和完善工作。

十、废止现行相关标准的建议

暂无。

十一、其他应予说明的事项

暂无。

《电动汽车用锂离子圆柱电芯整形技术规范》标准起草编制组

2023 年 6 月