

附件 2

《电动平衡车、滑板车用锂离子电池和电池组 安全技术规范（征求意见稿）》编制说明

一、工作简况

该标准制定任务来源于国标委计划。根据 2023 年 12 月 28 日国家标准化管理委员会下达的《电器电子产品有害物质限制使用要求》等 49 项强制性国家标准制修订计划及相关标准外文版计划的通知，该标准正式下达修订计划，计划代号：20232597-Q-339。该标准由中华人民共和国工业和信息化部提出并归口。该标准由中国电子技术标准化研究院牵头并组织起草。主要工作过程如下：

GB/T 40559-2021《平衡车用锂离子电池和电池组 安全要求》于2021年发布，2022年5月实施。基于GB/T 40559-2021的技术基础，2023年10月，牵头单位成立该标准的编制工作小组，着手研究该标准的修订转强标工作。2023年11月，完成该标准的起草项目建议书和该标准草案稿，申请立项，同步召集40余家电动平衡车、电动滑板车、锂电领域企业、研究机构成立项目组，将征求意见稿1稿在项目组内部发出征求意见，并于2023年12月中旬组织召开项目组征求意见稿1稿讨论会。2023年12月底，国标委下达计划。2023年12月中旬至

2024年1月初，形成该标准的内部征求意见2稿并发出征集意见，部分有争议的条款进行沟通并试验验证。1月底，形成征求意见稿，计划在工信部和国标委平台广泛征集意见。

二、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据及理由

编制原则：该标准编制遵循“统一性、适用性、一致性、规范性”的原则，注重标准的可操作性。该标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》和 GB/T 20001.10-2014《标准编写规则 第10部分：产品标准》给出的规则起草。

主要技术内容：本文件规定了电动平衡车、滑板车用锂离子电池和电池组的安全要求，以及试验方法。

该标准规定的需要进行的试验项目如下表所示：

表1 电池的型式试验

项目	章条号	试验内容	样品
试验条件	4.6.3	样品预处理	全部
	4.6.5	电池容量测试	全部
一般安全要求 ^a	5.2	安全工作参数	-
	5.3.1	标识要求	
电池电安全试验	6.1	高温外部短路	1~3
	6.2	过充电	4~6
	6.3	强制放电	7~9
电池环境安全试验	7.1	低气压	1~3
	7.2	温度循环	1~3
	7.3	振动	1~3
	7.4	加速度冲击	1~3
	7.5	跌落	10~12
	7.6	重物冲击/挤压	13~15
	7.7	热滥用	16~18
7.8	针刺	19~21	

^a 对厂商提供的标签、说明书、材料等进行检查和试验。

表2 电池组/电池组系统的型式试验

项目	本文件章条号	试验内容	样品
试验条件	4.6.3	样品预处理	全部
一般安全要求 ^a	5.2	安全工作参数	-
	5.3.1	标识要求	
	5.3.2	警示说明	
	5.3.3	耐久性	
电池组系统环境试验	8.1	低气压	1
	8.2	温度循环	1
	8.3	振动	1
	8.4	加速度冲击	1
	8.5	跌落	2
	8.6	应力消除	3
	8.7	高温使用	4
	8.8	浸水	5
	8.9	阻燃要求	见 8.9
	8.10	热扩散	6
电池组系统功能电安全试验	9.2	过压充电	7
	9.3	单节电池过压控制	8
	9.4	欠压放电	9
	9.5	过流充电	10
	9.6	过流放电	11
	9.7	外部短路	12
	9.8	温度保护	13
	9.9	反向充电	14
^a 对厂商提供的标签、说明书、材料等进行检查和试验。			

主要技术要求的依据及理由：

绿色低碳出行是当前短途出行的首选，电动平衡车、滑板车具有的轻量化和智能化属性，使其成为当前被广泛认可的短途代步工具。锂离子电池作为电动平衡车、滑板车的动力源和核心部件，其安全性直接影响整机安全和消费者人身、财产安全。近年来，因锂离子电池安全问题引发的电动平衡车、滑板车安全问题时有发生，制定相应的强制性标准对保障人身健康和生命财产安全具有重要意义。

近年来，锂离子电池技术不断发展，电动平衡车、电动滑板车产业结构也有了较大调整，以及该产品内置锂离子

电池较高的能量密度和终端产品室内充电的特点，有必要进一步明确标准的适用范围；更新锂离子电池单体过充电、跌落、重物冲击/挤压并增加针刺、热扩散等试验项目；对于电池组系统，基于锂离子电池组长周期循环后锂离子电池一致性下降、安全降低等问题，将对电池组系统功能安全的考核增加至500次，并增加了对电池组系统温度保护功能的考核。该标准的制定也将规范我国电动平衡车、滑板车用锂离子电池产业竞争秩序，助力我国电动平衡车、滑板车产业高质量发展，促进我国电动平衡车、滑板车整车进出口贸易。

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系、 配套推荐性标准的制定情况

该标准符合现行法律、法规和规章，在标准体系中有明确位置，与已发布和制定中的相关标准相协调。与 GB 31241-2022《便携式电子产品用锂离子电池和电池组 安全技术规范》、GB 40165-2021《固定式电子设备用锂离子电池和电池组 安全技术规范》、GB 38031-2020《电动汽车用动力蓄电池安全要求》以及储能用锂电池强标互为补充，相互配套，构成了锂离子电池和电池组的安全标准体系的一部分。

该标准是在 GB/T 40559-2021《平衡车用锂离子电池和电池组 安全要求》基础上的修订，与该标准配套的推荐性标准为 SJ/T 11685-2017《平衡车用锂离子电池和电池组规

范》、GB/T 34668-2023《电动平衡车安全要求及测试方法》（与该标准进行同步修订）、GB/T 42825-2023《电动滑板车通用技术规范》。该标准符合现行法律、法规和规章，在标准体系中有明确位置，与已发布和制定中的相关标准相协调。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律法规和标准的比对分析

起草组在参考借鉴 UL 2272、UN 38.3、IEC 62133 等国际国外类似标准的基础上，根据产品自身特点进行自主创新和补充完善。

五、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

六、发布日期至实施日期间过渡期的建议及理由

实施过渡期：12个月

该标准发布后，企业为达到标准要求，需要进行产品升级，涉及旧产品淘汰、技术研发、原材料采购、升级生产设备等多个环节。由于理解标准要求、调整方案、技术研发、材料采购、升级现有设备、生产产品等需要较长的时间周期和资金成本，鉴于此，我们拟将强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期定为12个月，保证生产企业能够充分消化理解标准各项要求，实现从推荐性标准到强制性标准的稳过渡，确保该标准的落地实施。

七、实施监督管理部门及违反标准执法的法律法规依据

实施监督管理部门：国家市场监督管理总局

违反标准执法的法律法规依据：《中华人民共和国产品质量法》

八、是否需要对外通报的建议及理由

建议该标准按立项性质发布为强制性国家标准。由于锂离子电池本身的特性决定了其存在一定的安全隐患，如果在电池的设计、生产和使用过程中未采取必要的安全防护措施，则可能对人身和财产安全构成潜在危害。另外，电动平衡车、滑板车这类终端产品具有轻量化、娱乐和短途代步等属性，其内置锂离子电池和电池组具有较高的能量，并且该类产品在室内充电，一旦发生起火、爆炸会对人民群众的生命财产安全造成较大伤害。因此必须通过强制性条款来保证电动平衡车、滑板车用锂离子电池和电池组的安全性。

该标准为自主制定，并且对其他成员的贸易有明显影响。按照有关规定，强制性国家标准必须以技术法规的名义由WTO办公室向WTOTBT秘书处通报。

九、废止现行相关标准的建议

无。

十、涉及专利的有关说明

无。

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

本文件规定了电动平衡车、滑板车用锂离子电池和电池组的安全要求，以及试验方法。

本文件适用于电动平衡车、电动滑板车及类似产品用锂离子电池和电池组。

十二、其它应予说明的事项

无。