

电动自行车双电池智能均衡器

编制说明

广州炎山科技有限公司

2023 年 9 月

一、项目背景

中国是世界的制造大国，得益于中国电动自行车这 10 年的高速发展，我们国家电动自行车产品的开发，不管从数量上还是规模上，都是位居世界的前列，因此电池技术和应用上也是领先世界的潮流；目前国际市场电动自行车大多还是沿用比较传统的单个电池供电。

二、工作简况

1、任务来源

广州炎山科技有限公司通过调研发现，由于双电池智能均衡器是近两年市场对电动自行车大续航里程需求的产物，出品的标准是根据实际所匹配的电池的需求定制，还没一套比较严格的规范标准。

2、主要起草单位（人）

本标准由广州炎山科技有限公司提出，报中国生产力促进中心协会标准化工作委员会批准，与南京迅之蜂智能科技有限公司、南京溧水电子研究所有限公司、东莞一展电子科技有限公司等共同承担了《电动自行车双电池智能均衡器》的编制工作，共同组建该团体标准编制小组，明确了各自的责任和分工，并开展工作。在编制过程中，编制小组认真查阅有关资料，收集相关数据信息，结合产品的实际情况，进行本团体标准的编制工作。

本标准由陈学清、梁日基等参与起草。

3、主要工作过程

本标准的编制过程主要分为立项阶段、调研阶段、编制阶段、征求意见及处理阶段、技术审查阶段、报批阶段等。

3.1 立项阶段

中国生产力促进中心协会标准化工作委员会于 2023 年 6 月 27 日发文（中生协标委函[2023]11 号），经审查本团体标准符合立项条件，同意批准立项。

3.2 调研阶段

2022 年 6 月

3.3 编制阶段

2023 年 7 月通过研讨会的形式召开了《电动自行车双电池智能均衡器》团体标准工作会议，以集中讨论的形式确定了标准的基本内容，并根据与会专家的意见编制组进行了标准内容的调整。

3.4 意见征集与处理阶段

本标准在编制过程中，编制组收集发现的问题和建议，及时开会讨论形成文稿。

三、标准编制原则与依据

1、标准编制原则

本标准的结构、技术要素和表述规则按 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》等规定的表述方式及要求编写。

2、标准编制的依据

本标准中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 17661 电动自行车安全技术规范

GB/T 2900.41 电工术语 原电池与蓄电池

四、标准的主要技术内容及确定的论据

1、标准的主要技术内容

本标准共分9章，主要技术内容包括：范围、规范性引用文件、术语定义、基本原则、信息采集、电压管理、电流管理、温度管理及功耗管理。

1.1 范围

本文件规定电动自行车双电池智能均衡器的术语定义、基本原则、信息采集、电压管理、电流管理、温度管理、功耗管理等内容。本文件适用于电动自行车双电池智能均衡器的设计与管理。

1.2 术语和定义

本标准规定了电池单体、电池组、电池管理系统、智能均衡器定义内容。

1.3 基本原则

标准明确了基本要求、设计要求等内容。

1.4 信息采集

电池的电压、电流、温度三类双电池智能均衡器的关键表

征参数的信息采集。

1.5 电压管理

(1) 设计原则、(2) 过压保护、(3) 欠压保护、(4) 压差保护。

1.6 电流管理

(1) 设计原则、(2) 放电过流保护、(3) 充电过流保护、(4) 短路保护。

1.7 温度管理

(1) 设计原则、(2) 放电过温保护。

1.8 功耗管理

双电池智能均衡器应能实现多个电池单体电压达到同时供电。

2、新旧标准对比

不涉及

五、标准的创新性、前瞻性和可靠性

中国是世界的制造大国，得益于中国电动自行车这 10 年的高速发展，我们国家电动自行车产品的开发，不管从数量上还是规模上，都是位居世界的前列，因此电池技术和应用上也是领先世界的潮流；目前国际市场电动自行车大多还是沿用比较传统的单个电池供电。

由于双电池智能均衡器是近两年市场对电动自行车大续航里程需求的产物，出品的标准是根据实际所匹配的电池的需求定

制，还没一套比较严格的规范标准。

六、 预期需求、以及社会、经济、生态效益

1、单辆电动自行车配备两个电池，电池容量成倍增加，带来续航里程的增加。两个电池即可以同时供电，也可以任一个电池单独供电；

2、两个电池在任一不同电压时可以通过智能均衡器实现两个电池等电压达到可以同时供电。

3、两个电池在智能均衡器的实时控制下，在同等条件可以实现低 1/2 电流放电；从而降低电池放电时的温升

4、可以延长整个电动自行车的电器元件的使用寿命

七、重大分歧意见的处理过程和依据。

目前无重大分歧意见。

八、标准推广应用的前景和措施建议

本标准牵头单位为广州炎山科技有限公司，经过审定报批后，由中国生产力促进中心协会标准化工作委员会发布，建议由中国生产力促进中心协会标准化工作委员会相关专业进行贯彻执行。

九、其他说明事项

1、废止现行相关标准的建议

本标准的发布实施不涉及对现行有关标准的代替和废止。

2、涉及专利处理

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。