附件2

**T/ZZB 3055—2023《电动自行车用充电器》**

**“浙江制造”标准修订说明**

一、修订背景

经标准复审存在需要修订的情形（主要为安全要求未达到强制性国家标准GB 42296－2022《电动自行车用充电器安全技术要求（附2024年第1号修改单）》的要求），需对标准进行全面修订，使其持续满足合规性、必要性、先进性、经济性与可操作性等“五性”要求。

二、修订说明

1.工作组组建情况。

标准起草单位：浙江聚源电子有限公司、台州市产品质量安全检测研究院、台州方圆质检有限公司、台州电动车行业协会、立马车业集团有限公司、临海市奇能电子科技有限公司、杭州友旺电子有限公司、中国质量认证中心有限公司杭州分公司、金华职业技术学院、北京国标联合认证有限公司、中国计量大学。

标准主要起草人：郑春生、郭少贤、陈青春、徐道利、阮立、应洪波、陈益民、赵才其、李建峰、李国鹏、焦傲、周英、王金双、马成双、杨子林、王小兵、闫伟、项高强、陈兆虎、黄奔。

2.修订情况。

（说明标准修订研讨情况，结合“五性”要求、专家复审建议及重点关注方面发现了哪些问题，是如何讨论解决的）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **属性** | **要素** | **梳理情况** | **讨论情况** |
| 协调 | 是否符合法律、法规、规章和产业政策 | 符合 | T/ZZB 3055—2023《电动自行车用充电器》在标准发布前已充分考虑GB 42296－2022《电动自行车用充电器安全技术要求》的相关内容，本次标准修订主要针对GB 42296－2022标准2024年第1号修改单的内容。因此，本次标准修订主要依据GB 42296－2022《电动自行车用充电器安全技术要求（附2024年第1号修改单）》，结合新修订实施的GB/T 6346.14－2023《电子设备用固定电容器 第14部分：分规范 抑制电源电磁干扰用固定电容器》、GB/T 16935.1－2023《低压系统内设备的绝缘配合 第1部分：原理、要求和试验》、GB 17625.1－2022《电磁兼容 限值 第1部分：谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A）》，标准工作组对T/ZZB 3055—2023《电动自行车用充电器》每条内容进行一一梳理，技术指标确保满足新的标准的要求；试验方法GB 42296－2022标准中有的直接引用标准方法。 |
| 国家强制和推荐执行的标准（包括强制性国家标准和推荐性国家、行业、地方标准）最新版本 | 否 |
| 复审时国家强制和推荐执行的标准是否存在修订、废止、新增等变动情况 | 是 |
| 国家强制和推荐执行的标准如有变动，本标准是否符合最新要求 | 否 |
| 有效 | 引用文件修订、废止、新增等变动情况 | 有 |
| 引用文件如有变动，是否存在影响本标准的情形 | 有 |
| 先进 | 设计研发、原材料、工艺装备、检验检测等基本要求及质量承诺先进性情况 | 无变化 | 当前T/ZZB 3055—2023《电动自行车用充电器》涉及先进性指标未出现对应国标变更情况，原有的先进性指标仍具备先进性。 |
| 关键项目指标比对对象（国际、国内标准及实物、客户要求等） | 无变化 |
| 是否存在比对对象修订、废止、新增等变动情况 | 无 |
| 本标准关键项目覆盖和指标水平情况是否仍具备先进性 | 具备 |
| 其他情况 |  | | |

3.修订内容。

（属性填协调、有效、先进、其他；修改原因填为什么修改、修改依据是什么；主要技术变化填增加、更改、删除了哪些具体内容（见附件3示例））

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 属性 | 修改原因 | 章条号 | 原文 | 改为 | 主要技术变化 |
| 1 | 有效 | 不符合GB 42296－2022第1号修改单的要求 | 第1章 | 本文件不适用于电动自行车用车载充电器、充/换电柜、充电桩、快速充电站等充电设施。 | 本文件不适用于电动自行车的充/换电柜、充电桩、快速充电站等充电设施。 | 不适用范围删除了电动自行车用车载充电器 |
| 2 | 有效 | 标准作废 | 第2章 | GB/T 6346.14－2015 电子设备用固定电容器 第 14 部分:分规范 抑制电源电磁干扰用固定电容器  GB/T 16935.1－2008 低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分:原理、要求和试验  GB 17625.1－2012 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16 A） | GB/T 6346.14－2023 电子设备用固定电容器 第14部分：分规范 抑制电源电磁干扰用固定电容器  GB/T 16935.1－2023 低压系统内设备的绝缘配合 第1部分：原理、要求和试验  GB 17625.1－2022 电磁兼容 限值 第1部分：谐波电流发射限值（设备每相输入电流≤16A） | 无 |
| 3 | 有效 | 不符合GB 42296－2022第1号修改单的要求 | 第4章 | 分类和代号 | 分类、代号和编码 | 增加电动自行车用充电器的编码要求 |
| 4 | 有效 | 不符合GB 42296－2022第1号修改单的要求 | 4.3 | 无 | 4.3 编码 | 增加电动自行车用充电器的编码要求 |
| 5 | 有效 | 不符合GB 42296－2022第1号修改单的要求 | 4.1.3 | 无 | 4.1.3 安装及使用形式 | 充电器不应设计、制造及使用车载形式 |
| 6 | 其他 | 根据实际需要增加钠离子蓄电池 | 4.2.3  表1 | 无 | 钠离子蓄电池—N | 增加电池类型代号“钠离子蓄电池”—N |
| 7 | 有效 | 不符合GB 42296－2022的要求 | 7.3.6.3 | 风扇堵转测试时，装有风扇的充电器应符合6.3.5的要求。 | 按 7.3.6.3规定的方法进行风扇堵转测试，装有风扇的充电器应符合6.3.2的要求。 | 风扇堵转测试时考核项目由温升改为电气强度 |
| 8 | 其他 | 技术要求直接引用GB 42296－2022对应条款 | 6.6.1、6.6.2 | / | / | 无 |
| 9 | 有效 | 不符合GB 42296－2022的要求 | 6.6.2.2 | 无 | 6.6.2.2 辐射骚扰充电器辐射骚扰符合GB 42296－2022中5.7.2.2的要求。 | 增加了辐射骚扰要求 |
| 10 | 其他 | 更改了已知的条编号错误 | 6.8.1、6.8.3 | 6.5.1.1、6.5.1.2、6.5.1.3、6.5.3.1、6.5.3.2、6.5.3.3 | 6.8.1.1、6.8.1.2、6.8.1.3、6.8.3.1、6.8.3.2、6.8.3.3 | 条编号错误更正 |
| 11 | 有效 | 不符合GB 42296－2022第1号修改单的要求 | 6.8.6 | 应符合GB 42296－2022中5.5的规定。 | 应符合GB 42296－2022中5.5的规定。  注：GB 42296－2022中5.5.6、5.5.7、5.5.8的规定不适用无线充电器。 | 增加限制条款 |
| 12 | 有效 | 试验方法直接引用GB 42296－2022对应条款 | 7.2.1、7.2.2、7.3.1、7.3.2、7.3.3、7.3.4、7.3.5.1、7.3.6、7.3.7、7.3.8.1、7.3.9、7.4.1、7.4.2、7.4.3、7.6.1、7.6.2、7.6.3、7.8.1、7.8.2、7.8.3、7.8.5 | / | / | 无 |
| 13 | 有效 | 不符合GB 42296－2022的要求 | 9.1.3 | 无 | 9.1.3 警示语  充电器本体上明显位置应标明下列警示语：  a）禁止给不可再充电的电池充电；  b）充电过程中，严禁覆盖。 | 明确警示语的内容 |
| 14 | 有效 | 不符合GB 42296－2022的要求 | 9.1.4 | 合同环境下可按需方要求标志。 | 充电器标识应清晰易读并持久耐用。通过视检并用手拿沾水的布擦拭标志15 s，再用沾汽油的布擦试15s，检查其符合性。  经本条的全部试验后,标志仍应清晰易读,标志牌不应易揭下并且不应卷边。 | 明确了标识检验要求 |
| 15 | 有效 | 不符合GB 42296－2022的要求 | 9.2.1 | 说明书应随充电器一起提供，应具有但不限于以下内容:   1. 警告：禁止给不可再充电的电池充电； 2. 充电过程中，充电器严禁覆盖，必须置于一个通风良好的地方；谨防火焰、火花及爆炸性气体； 3. 如果电源软线损坏，为避免危险，必须由制造厂或其维修部或类似的专职人员进行更换。 | 说明书应随充电器一起提供，以保证充电器能安全使用；使用说明书应包含如下内容：   1. 规定充电器所能充电的电池类型、规格、电压等级等； 2. 指明充电器在充电过程中，电池应置于一个通风良好的地方； 3. 对于I类充电器，指明充电器只允许插人带接地的插座内； 4. 对于自动充电器，介绍自动功能并指明任何限制； 5. 如果在用户的维护保养期间有必要采取预防措施，则应给出相应的详细说明； 6. 充电器不打算由有肢体、感官或精神能力缺陷或缺少使用经验和知识的人(包括儿童)使用，除非有负责他们安全的人对他们进行与充电器使用有关的监督或指导； 7. 应照看好儿童，确保他们不玩耍本充电器； 8. 在接通或断开充电器与电池的连接前，先断开电源； 9. 打算在海拔高于2 000 m使用的器具，应对使用时的最大海拔做出声明。 | 细化说明书的内容 |

①务必根据修改原因，列出所有修改的内容。

②修改内容涉及国家、行业、地方等强制和推荐执行标准的，应尽可能引用这些标准规定的内容（如试验方法、术语等），并确保指标不应低于相关要求。

三、先进性情况

参照制定的编制说明，编写先进性情况对比表。先进性指标有修改、增加的情况需要在第一行逐一列出。此次修订未变化的先进性指标复制编制说明中先进行情况。对照的国标、行标、国际标准以及高端实物、高端客户需要明确指出。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 先进性指标修订情况 | | | 本次修订没有先进性指标项目变化 | | |
| 序号 | 项目 | 本标准 | 国标GB/T 36944-2018《电动自行车充电器技术要求》 | 国标GB 42296-2022《电动自行车充电器安全技术要求》 | 高端客户 |
| 1 | 电源适应性 | 实际输出电流与最大输出电流的偏差应不大于5%。 | 实际输出电流与最大输出电流的偏差不应大于10%。 | 实际输出电流与最大输出电流的偏差不应大于10%。 | 实际输出电流与最大输出电流的偏差不应大于10%。 |
| 2 | 超温保护 | 当充电器的环境温度上升到60 ℃±5 ℃时，充电器应降低输出电流，当充电器的环境温度上升到70 ℃时，充电器应切断输出电流。 | 充电器的环境温度上升到70℃时，应在15 min内切断输出电流。 | 充电器的环境温度上升到70℃±2℃时，应在15 min内切断输出电流。 | 充电器表面温度高于70℃时,停止输出； |
| 3 | 电气强度 | 测试电压值如下:  a) 基本绝缘：1 500 V；b) 附加绝缘：2 000 V；c) 加强绝缘：3 750 V。 | 测试电压值如下:a)对Ⅰ类器具1250 V；b) 对Ⅱ类器具3500 V。 | 测试电压值如下:  a) 基本绝缘：1250 V；b) 附加绝缘：1750 V；c) 加强绝缘：3000 V。 | 试验电压AC3500V无击穿，不跳闸。 |
| 4 | 过充切断 | 充电器对电池组在高效充电区进行充电，在电池组充入电量达到1.20 C时，其应自动切断输出电流。 | 充电器对电池组在高效充电区进行充电，在电池组充入电量达到1.00 C时，其应自动切断输出电流。 | 充电器对电池组在高效充电区进行充电，当电池充入电量不超过1.20C时，其应自动转入下一个充电阶段或者切断输出电流。 | 充电器对电池组在高效充电区进行充电，电池组充入电量达到1.20C时，其应自动切断输出电流。 |
| 5 | 温升 | 充电器的表面、电源软线及输出线的温升不应大于30 K。 | 充电器的表面温升应不大于50 K | 充电器的表面、电源软线及输出线的温升：对金属材料不大于30 K，对非金属材料应不大于50 K | 充电器的表面温升应不大于30 K |
| 6 | 防护等级（防水） | 充电器应达到GB/T 4208-2017中IP35的要求。试验后应能通过电气强度试验。 | 无 | 充电器应能经受IPX3喷水试验。试验后应能通过电气强度试验。 | 充电器应能经受IPX5喷水试验。试验后应能通过电气强度试验。 |
| 7 | 元件失效 | 充电器电路中任何一个器件短路或开路，不应出现产生持续时间大于600 ms，且电流有效值高于额定电流200% 的输出电流。 | 无 | 充电器电路中任何一个器件短路或开路，不应出现产生持续时间大于1.0 s，且电流有效值高于额定电流200% 的输出电流。 | 充电器电路中任何一个器件短路或开路，不应出现电击、火灾、机械危险等。 |
| 8 | 垂直燃烧 | 充电器外壳材料应符合 GB/T 5169.16－2017中V-0级的要求 | 无 | 充电器外壳材料应符合 GB/T 5169.16－2017中V-0级的要求 | 充电器外壳材料应符合 GB/T 5169.16－2017中V-0级的要求 |
| 9 | 针焰 | 有 | 无 | 有 | 无 |
| 10 | 输出接口安全性 | 有 | 无 | 有 | 无 |