

《电动自行车用电动机和控制器的引出线和接插件》（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

根据国家标准化管理委员会《国家标准化管理委员会关于下达 2023 年第一批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》（国标委发〔2023〕10 号）下达的要求，本推荐性国家标准项目《电动自行车用电动机和控制器的引出线及接插件》（计划编号：20230299-T-607）的制定任务由全国自行车标准化技术委员会归口组织起草。主要起草单位：海固科技（苏州）有限公司、上海协典科技服务有限公司等，项目周期 16 个月。

2. 主要工作过程

起草阶段：收到国家标准制修订计划后，标委会秘书处经过同有关方面协商，以国自标委〔2023〕13 号“关于成立国家标准《电动自行车用电动机和控制器的引出线及接插件》起草工作组的函”，成立了由海固科技（苏州）有限公司为组长的 20 个单位组成的《电动自行车用电动机和控制器的引出线及接插件》标准起草工作小组。

起草工作组对国内外电动自行车用电动机和控制器的引出线及接插件产品的现状与发展情况进行了全面调研，同时广泛收集和检索了国内外电动自行车用电动机和控制器的引出线及接插件的技术资料，并进行了大量的研究分析、资料查证工作，在此基础上组长单位海固科技（苏州）有限公司编制出《电动自行车用电动机和控制器的引出线及接插件》讨论稿，于 2023 年 5 月 26 日在起草工作组群内发布并征集意见，共收集到 69 条意见。

工作组于 2023 年 6 月 6 日在上海召开起草工作组第一次会议，对《电动自行车用电动机和控制器的引出线及接插件》讨论稿及反馈意见进行研讨，对 69 条意见和建议逐项逐条地进行讨论与补充，形成 24 条修改意见。根据会议要求，参会单位、检验机构对会议中提出的技术参数提供验证报告等书面材料，起草工作组对《电动自行车用电动机和控制器的引出线及接插件》讨论稿进行修改，于 2023 年 7 月 15 日再次在工作组群内征集意见。

工作组于 2023 年 7 月 17 日在苏州召开起草工作组第二次会议，会议首先对标准名称进行研讨，一致同意将标准项目计划名称由《电动自行车用电动机和控制器的引出线及接插件》调整为《电动自行车用电动机和控制器的引出线和接插件》，并对再次征集意见收到的 49 条意见进行研讨，形成了 11 条修改意见。会后，组长单位根据会议纪要对标准讨论稿进行修改，形成了国家标准 GB/T 26846—20××《电动自行车用电动机和控制器的引出线和接插件》征求意见稿和编制说明，并于 2023 年 9 月 25 日报标委会秘书处。

3、主要参加单位和工作组成员及其所作的工作等

本标准起草工作小组由海固科技（苏州）有限公司、浙江九洲新能源科技有限公司、乐清市华邦企业有限公司、浙江振特电气有限公司、唐山辰阳运动器材有限公司、南京溧水电子研究所有限公司、台州市金宇机电有限公司、八方电气（苏州）股份有限公司、飞达科技有限公司、苏州盛亿电机有限公司、惠州乐庭智联科技股份有限公司、浙江绿源电动车有限公司、雅迪科技集团有限公司、安乃达驱动技术（江苏）有限公司、深圳乔合里科技股份有限公司、苏州卡斯迈德电子科技有限公司、捷安特电动车（昆山）有限公司、浙江欧飞电动车有限公司、杭州青奇科技有限公司、深圳市自由侠科技有限公司、唐山金亨通车料有限公司、昆山海关综合技术服务中心、台州市产品质量安全检测研究院、中国自行车协会、上海协典科技服务有限公司等 25 个单位组成，起草工作小组成员包括整车生产企业、零部件生产企业、相关第三方检验机构和技术服务单位等。

工作组成员及其所做的工作：工作组成员分别负责本标准的起草、编写，并对国内自行车零件标记的现状与发展情况进行全面调研，广泛收集和检索国内自行车零件标记相关资料，同时进行了研究分析、资料查证等工作。

二、标准编制原则和主要内容

（一）标准编制原则

本文件的制定符合产业发展原则。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性、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性的原则来进行本标准的起草工作。

本文件编写过程中，严格按照 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》和 GB/T 1.2—2020《标准化工作导则 第 2 部分：以 ISO/IEC 标准化文件为基础的标准化文件起草规则》给出的规则进行起草。本标准在起草过程中，主要参考了以下标准或文本：

GB/T 191-2008 包装储运图示标志

GB/T 2423.17-2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Ka：盐雾

GB/T 2828.1-2012 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限 (AQL) 检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2829 周期检验计数抽样程序及表 (适用于对过程稳定性的检验)

GB/T 4208-2017 外壳防护等级 (IP 代码)

GB/T 5095.3-1997 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 3 部分：载流容量试验

GB/T 5169.16-2017 电工电子产品着火危险试验 第 16 部分试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法

GB/T 12742 自行车检测设备和器具技术条件

GB/T 25085.3-2020 道路车辆 汽车电缆 第 3 部分：交流 30V 或直流 60V 单芯铜导体电缆的尺寸和要求

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质的测定

QC/T 417-2021 摩托车和轻便摩托车用电线束总成

（二）标准起草主要内容

1. 总体说明

本标准为修订项目，现行的推荐性国家标准 GB/T 26846-2011《电动自行车用电机和控制器的引出线和接插件》已有近 11 年标龄，标准内容已不能满足电动自行车用电机和控制器的引出线和接插件的发展需求。本标准修订，既可以解决标准超龄问题，又可以解决与强制性国家标准《电动自行车电气安全要求》的配套问题，修改了接触电阻的要求，增加了电压降、温升及电流循环等要求，同时对机械性能提出了新的要求，通过控制引出线及接插件的产品质量来保证电机及控制器的安全使用，保障消费者人身安全，提高电动自行车的电气安全具有重要意义。

2. 主要技术内容说明

本文件代替 GB/T 26846—2011《电动自行车用电机和控制器的引出线及接插件》，对 GB/T 26846 标准进行升版，除结构调整和编辑性修改外，主要技术差异如下：

1) 更改了标准名称

为了标准之间协调统一标准名称中“用电机”改为“用电动机”。

2) 增加了产品结构

为了行业内线束统一、制造标准化，便于售后维修，降低成本，增加了线缆和接插件产品结构示意图以及引出线颜色。

3) 增加了电压降、温升、短时过载及电流循环要求

根据行业发展现状及趋势以及市场上出现的电动车自燃现象，对于产品的电气要求加严管控，并对其试验方法的定义。

4) 增加了拔插力、焊接撕裂力、端子保持力、端子拉脱力、引出线与接插件保持力、插拔次数、辅件锁定结构功能、极性防错插、振动、机械冲击、跌落的机械性能要求

根据行业发展现状及趋势，考虑到消费者骑行过程中对于各种复杂路况的适应，使产品的性能更加稳定，增加了产品的机械性能要求，并对其试验方法的定义。

5) 增加了高温、低温、温度冲击、防水的环境性能要求

根据行业发展现状及趋势，考虑到消费者骑行过程中对于各种环境因素的适应，使产品的性能更加稳定，增加了产品的环境测试要求，并对其试验方法的定义。

6) 增加了测试矩阵表及检验分类

规范了产品的测试要求

7) 增加了试验环境要求以及测量精度误差

规范了产品的测试方法

8) 增加了包装、运输、存储

规范了产品的包装要求，运输要求以及存储条件

9) 增加了通则

根据行业发展现状及趋势，规范插件壳体材料、端子材料、引出线绝缘、导体材料、导体尺寸以及防水等级的要求。

10) 更改了术语定义：

规范了部分术语定义

11) 更改了检验规则

对检验规则的优化使其更符合行业发展现状及趋势

12) 更改了接触电阻要求

根据行业发展现状及趋势，对接触电阻要求进行了更为详细的描述，并增加不同规格导体阻值不同的描述。

13) 取消了绝缘电介质强度

根据 GB/T 42295 中电气强度要求，增加了耐电压测试，替代绝缘电介强度测试，并对不用产品的应用电压要求进行说明以及试验方法的定义。

14) 取消了弯曲试验性能要求

根据产品的使用场景，增加了接插件保持力要求，并对其试验方法的定义。

(三) 解决的主要问题

本标准为制定项目，弥补解决了我国自行车用发电机供电的照明系统标准化失缺的问题，为提高发电机供电的照明系统的质量和安全性提供了技术支撑。

三、主要试验（或验证）情况分析、综合报告

(一) 主要试验验证情况分析

在对本标准新增要求进行试验验证中，检验机构和主要生产企业的产品验证结果和验证装备的精度性能都能满足标准要求。

试验报告见附录

(二) 综合报告

我国是电动自行车生产、销售、使用大国，电动自行车规模以上企业年产量达 3000 万辆。

修订国标《电动自行车用电机及控制器的引出线及连接器》(GB/T 26846) 对于促进产业发展和技术升级具有重要的指导意义和社会价值，第一，规范化控制器引出线和连接器通用型号，可以规范化市场秩序、促进产品改进升级和保证产品质量，提升车辆安全性和环保性，对该行业的发展将起到极大的推动作用，第二，站在使用者的角度，明确规范控制器引出线及连接器要求，给行业制造者提供更细化的功能要求，从而提升产品质量和客户满意度。通过《电动自行车用电机和控制器的引出线及连接器》(GB/T 26846) 标准的修订，结合行业发展现状，全面考量电动自行车及电助力自行车用电动机及控制器的引出线及连接器的生产工艺、布线情况和技术现状，着重考虑电动自行车及电助力自行车电气安全方面的相关要求，既涵盖目前市场上相关产品的实际生产和应用情况，又能给予其技术水平的发展空间，有助于填补目前标准与市场发展下的新技术要求脱节的缺陷，规范企业生产，对目前市场中多样化产品的标准化发展起到很好的引导作用。

四、与国际标准和国外同类标准技术内容的对比情况

《电动自行车用电机和控制器的引出线及连接器》标准项目修订过程中没有查询到相应的国家标准、国外标准。本标准水平为国际先进水平。

五、采标情况，以及是否合规引用或采用国际国外标准

《电动自行车用电动机和控制器的引出线和连接器》标准项目制修订过程中没有对应的国际标准或国外先进标准, 本标准无采标情况。

六、与现行相关法律、法规、规章及标准的关系

《电动自行车用电机及控制器的引出线及连接器》(GB/T 26846) 的修订与报批中的强制性国家标准《电动自行车电气安全要求》，与现行的强制性国家标准 GB 17761-2018《电动自行车安全技术规范》有相互配合和协调关系，主要涉及电动机及控制器的引出线及连接器的最低电流的载流量、工作环境的适应性等电气安全要求。

《电动自行车用电机及控制器的引出线及连接器》(GB/T 26846) 标准的修订遵循相关的法律、法规、规章、强制性标准的要求，与相关法律、法规、规章、强制性标准协调一致，无冲突。

本标准项目在《轻工业自行车行业标准体系表》中位于 03 电动自行车下的 02 专用零部件 01 电动自行车专用零部件内，体系编号为 0715500 02030201 001CP。本专业领域标准体系框图如下：

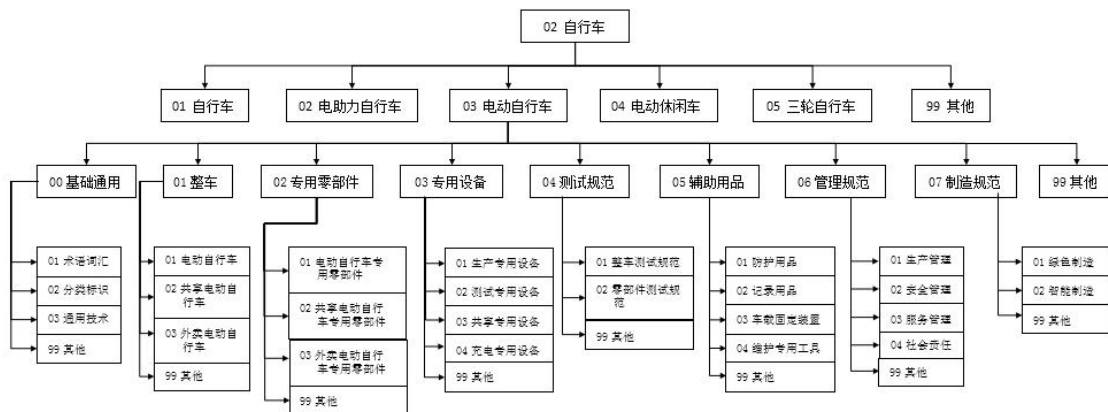


图 1 轻工业自行车行业自行车分领域标准体系框架

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在起草过程中无重大分歧意见。

八、标准中涉及专利的情况

我们在起草过程中尚未识别出标准的技术内容涉及到专利，没有发现涉及侵权和知识产权问题。

九、贯彻国家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，便于企业有时间学习理解新标准，按新标准更新工装模具和测试设备等。

为了有效地贯彻实施推荐性国家标准，我们在鼓励和支持有关企业进行产品结构调整升级，提高竞争力的同时，认真做好新标准的宣贯工作，让产品生产企业、整车企业、经销商企业和广大消费者了解和掌握新的国家标准。自行车整车企业要从国家推荐性标准生效之日起，自觉实施贯彻新标准。

标准实施后由各地的市场监督管理部门进行监管。

十、其他应予说明的事项

本标准项目计划名称是《电动自行车用电机和控制器的引出线及接插件》，在起草工作组第二次工作会议中提出并一致同意将标准项目计划名称由《电动自行车用电机和控制器的引出线及接插件》调整为《电动自行车用电动机和控制器的引出线和接插件》，特此说明。

《电动自行车用电动机和控制器的引出线及接插件》

国家标准起草工作小组

2023年9月