

《“三同”产品 电动自行车技术要求》

征求意见稿编制说明

一、工作简况

1. 背景简况及任务来源

为了适应国内消费升级的需求，帮助出口企业的优质产品资源投放国内消费市场，引导国内相关产品提质升级，国家有关部门启动了出口企业内外销“同线同标同质”工程，运用认证认可和备案管理手段，支持符合条件的出口企业开拓国内市场，将出口质量安全管理模式复制到国内行业，从而提升国内供给质量，满足差异化、个性化消费需求。

“三同”工程最初的提出，是作为服务供给侧结构性改革的手段，满足国内消费升级的需求，使消费者不出国门就可以买到和国际市场同样品质的产品；现阶段，“三同”工程是作为加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环新发展格局的重要措施。

电动自行车作为短途重要的交通工具，广泛应用于消费者生活中。我国电动自行车产品在内销和出口市场中表现亮眼，据国家统计局数据显示，2023年1-12月我国电动自行车总销量达到3800万辆，2023年1-12月中国电动两轮车出口量达到1500万量，且出口呈逐年增长态势。由于缺少电动自行车“三同”产品评价标准，导致无法评价内外销电动自行车产品是否可达到“三同”要求。

鉴于此，中国质量认证中心（CQC）向中国出入境检验检疫协会“三同”产品标准化技术委员会（CIQA/TC17）提出《“三同”产品电动自行车技术要求》团体标准计划项目建议。2024年6月，TC17秘书处组织召开了立项评估会，并经中国出入境检验检疫协会批准《“三同”产品电动自行车技术要求》等3项团体标准立项的通知，其中《“三同”产品电动自行车技术要求》的项目编号为P/CIQA-190-2024，本标准由中国出入境检验检疫协会归口，项目计划于2024年7月公开征求意见，2024年9月正式发布。

2. 工作过程

（1）2024年4月，组建立项工作组，归纳整理电动自行车国内外标准，分析电动自行车指标的对比情况，总结各指标的国际领先指标要求。于4月23日，在天津召开了工作组第一次会议，会议梳理了电动自行车标准框架及技术要求，完善了三同立项申请书。

（2）2024年5月15日，工作组参加标准立项评估会，就标准适用范围、主要技术内容、标准比对方案和差异分析、及后续工作计划向评审专家进行汇报，并顺利通过评估会，立项通知于6月1日印发。

（3）2024年6月，工作组邀请行业知名企业技术专家加入，组建标准起草工作组，于6月28日，在天津召开工作组第二次会议，就标准草案技术内容进行讨论，并结合企业实际产品状况及消费者需求，对标准草稿进行完善，最终形成征求意见稿。

3. 起草单位及所做工作

标准主要起草单位：中国质量认证中心有限公司、中检西部检测有限公司、天津摩托车质量监督检验所、雅迪科技集团有限公司、江苏爱玛车业科技有限公司、台铃科技股份有限公司、浙江春风动力股份有限公司

中国质量认证中心主要负责项目组织、协调、及标准方案制定、审核和申报工作。中检西部检测有限公司、天津摩托车质量监督检验所负责标准起草工作，收集、整理国内外相关标准和技术资料，试验方法及能力确定，指标参数验证等。其它企业负责标准内容的改进及完善工作。

二、标准编制原则和核心技术内容

1. 标准编制原则

（1）原则性：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》及 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》的规定和要求，编制本文件。

（2）适应性： 遵从电动自行车的设计要求，既考虑当前行业的设计水平，又针对国际标准的要求，符合电动自行车的编制原则和理念。

（3）先进性：除本标准外，目前国内尚无电动自行车产品“三同”产品技术要求的相关标准。国内产品的标准要求与国际接轨程度不足，本标准明确了机械安全、制动断电功能、无线电骚扰特性、续行里程四项具有代表性的技术要求，助力高端电动自行车获评“三同”产品认证，引导国内产品提质升级。

2. 主要技术内容

本标准适用于电动自行车，包括电助力自行车和电驱动自行车。

本标准规定了“三同”产品电动自行车技术要求和试验方法。技术要求包括：机械安全、制动断电功能、无线电骚扰特性、续行里程；

三、主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

1. 主要项目的试验分析及论证

在前期标准立项过程中，经过国内外标准技术要求的比对，考虑纳入电动自行车三同标准的技术要求包括：制动性能、制动断电功能、机械安全、无线电骚扰特性、能量消耗量和续行里程。

在标准起草中，根据行业调研和企业生产的产品经验，经工作组的认真讨论，删除制动性能、能量消耗量，具体分析如下：

1）针对制动性能，国标仅考核制动距离，而欧标则考核不同类型刹车组件的机械性能，主要是尺寸、疲劳强度测试、负荷测试、耐热测试等要求，均属于机械安全方面的要求，且试验方法有较大差异，

工作组一致认为制动性能还是归类到整车安全性能指标，满足国标即可，不增加额外测试，因此在本标准中删除此技术要求。

2) 针对能量消耗量，因国内消费者对该电动自行车的能量消耗量关注度并不高，且国内即将发布的 GB/TXXX-XXX《电动自行车能量消耗量及续行里程试验方法》标准与欧标 EU No.134/2014 中续驶里程和能量消耗量的测试工况完全不同，试验方法差异较大，尤其是底盘测试法中欧标的滑行惯量远大于目前国内电动自行车产品的质量，与国内电动自行车产品不符，两个标准测出的续驶里程和能量消耗量结果会有很大差异，导致企业在生产符合不同标准的同一产品时的明示值相差较大，从而引起消费者的误解，因此在本标准中删除此技术要求。

最终标准中保留了 4 项技术要求，具体分析论证情况如下：

(1) 机械安全

相关标准：GB17761-2018《电动自行车安全技术规范》、EN 15194:2017《自行车-电动助力自行车-EPAC 自行车》。

本技术要求适用于电助力自行车，EN 15194:2017 与国标相比，在车把、车架、前叉、鞍座和鞍管、反射器、车轮和车轮/轮胎总成、轮圈、轮胎及内胎、脚蹬及脚蹬/曲柄驱动系统、驱动链条、驱动皮带，链轮和皮带传动保护装置、辐条保护器和行李架等车辆部件的机械完全要求均高于国标，考虑到目前国内市场电助力自行车产品的实际情况和企业负担，经过工作组的认真商讨，只选取车把、车架、前

叉、鞍座和鞍管、反射器共五项技术要求进行提升，这些技术要求涉及的部件也是国标 GB 17761 中机械安全要求的关键部件。具体提升的技术要求如下：

针对电动自行车的车把，国标仅考核把立管的安全线和弯曲强度；而欧标对车把的把套防松脱、转向稳定性均有要求，且尺寸的要求除了安全线，还增加了转向前叉的钳紧程度要求，对于车把的机械强度还增加了侧向弯曲、扭转紧固及疲劳测试等要求。

针对电动自行车的车架，国标仅进行车架的振动、冲击测试；而欧标对于车架的测试，水平力疲劳测试，与国标振动测试方法类似，但欧标的方法是利用前轴的前后移动来冲击测试，虽然与国标冲击测试方法类似，但欧标的方法中车架配重要求要多于国标且增加了试验后对前后轮中心距永久变形量的考核；此外，欧标还增加了脚踏力疲劳测试、垂直力疲劳测试的要求。

针对电动自行车的前叉，国标是和车架一起组成车架前叉组合件进行振动、冲击测试，欧标则增加了避震前叉特殊要求，静态弯曲测试、向后冲击测试（做过落重冲击测试，无须进行本测试）、弯曲疲劳测试加向后冲击测试，对于预装有鼓式或盘式制动器的前叉还增加了静态刹车-扭矩测试、刹车固定疲劳测试、非焊接前叉拉伸测试的要求。

针对电动自行车的鞍管和鞍座，国标仅对鞍管安全线进行测试，欧标除对圆形鞍管及非圆形鞍管有不同要求外，还要求鞍管有止动装

置防止鞍管脱离车架，并增加了鞍座/鞍管紧固测试、鞍座静态强度测试、鞍座和鞍管夹具疲劳测试、鞍管疲劳测试的要求。

针对电动自行车的反射器，国标仅要求装有后反射器、侧反射器、脚蹬反射器，欧标增加了安装前反射器的要求。

综上所述，本标准中电助力自行车的机械安全引用 EN 15194:2017 中对于车把、车架、前叉、鞍座和鞍管、反射器的技术要求和试验方法。

（2）制动断电功能

相关标准：GB17761-2018《电动自行车安全技术规范》、GB 42295-2022《电动自行车电气安全要求》、EN 15194:2017《自行车-电动助力自行车-EPAC 自行车》。

本技术要求适用于电助力自行车，EN 15194:2017 与国标相比，要求更多，除与国标类似制动装置的功能验证外，还需考核断电行驶距离（停止骑行时 2m，操纵制动装置后 5m），以及电机的功率输出或辅助功能应按照电机特性曲线逐渐降低，且在车辆达到设计最大辅助车速时完全断电，需要 2 个独立的动作来启动电动辅助模式（例如电源开关和前踩动作），在由于有危害的电力驱动导致的电辅助模式停用后，电驱动不得在没有骑行者干预的情况下（脚踏不被认为是骑行者的干预动作）被自动启动。此要求更有利于对骑行者的安全保护；本标准的制动断电功能引用 EN 15194:2017 第 4.2.13 的试验要求和试验方法。

（3）无线电骚扰特性

相关标准：GB14023-2022《车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车外接收机的限值和测量方法》、EN 15194:2017《自行车-电动助力自行车-EPAC 自行车》、UN Regulation No.10《关于电磁兼容性方面批准车辆的统一规定》。

对于电助动自行车，EN 15194:2017 与国标 GB14023-2022 相比，有如下差异：1) 国标无 ESA 相关要求；2) 宽带发射限值相同，窄带发射限值有差异；3) 国标无抗扰度项目要求，欧标要求进行辐射抗扰度测试；4) 宽带/窄带发射车辆运行条件要求不同；5) 欧标要求进行静电放电抗扰度测试，国标无要求。综上所述，欧标 EN 15194:2017 要求更加严格，故本标准引用 EN 15194:2017 第 4.2.15 的要求和附录 C 规定的试验方法。

对于电驱动自行车，UN Regulation No.10 比国标 GB14023-2022 增加了抗扰性能、充电模式等测试要求，要求更为严格，本标准引用 UN Regulation No.10 的要求和试验方法。

（4）续行里程

相关标准：EU No.134/2014《对 EU No.168/2013 法规关于车辆环境与动力单元性能要求的补充条款》。

续行里程是消费者在购买电动自行车时最为关注的一项参数指标，产品在说明书中明示的续行里程是否真实，是否虚标，直接影响到消费者对产品的评价。本技术要求适用于电驱动自行车，目前国内

暂无电动自行车续行里程试验方法的相关标准，而 EU No. 134/2014 的试验方法更适合两轮轻便摩托车，且工况法曲线不太符合国内的道路情况，即将发布的国标 GB/TXXX-XXX《电动自行车能量消耗量及续行里程试验方法》中对于续行里程的测试方法经过标准起草组前期大量的调研、验证和充分讨论，标准中底盘滑行方法、阻力设定、工况曲线以及车辆的惯量设置都是经过大量路试数据验证后的结果，更适用于国内电动自行车产品，故本标准中续行里程的测试方法参考了即将发布的《电动自行车能量消耗量及续行里程试验方法》中关于续行里程的测试方法，包括试验条件、仪器设备、试验车、试验步骤、等速法续行里程试验、工况法续行里程试验以及规范性附录 A、B 等，对于特定城市工况在本标准中不再考虑，也未参考相关要求。关于此国标 GB/TXXX-XXX《电动自行车能量消耗量及续行里程试验方法》内容的参考，起草组已经与该标准的标准起草单位进行了沟通和确认，待该国标正式发布后，本标准将及时进行修订，将参考的具体试验方法改为直接引用此标准编号及条款。

2. 预期的经济效果

本文件提出了体现电动自行车国际领先水平和国际先进水平的技术指标，后续通过三同产品认证工作指导企业通过技术升级使产品达到国际领先水平，提升我国电动自行车产品在国际的影响力。

四、是否填补标准空白

是，本标准填补电动自行车产品“三同”产品技术要求的空白。

五、采用国际标准的程度

本文件所参考的国际、国外标准均为全球主要区域现行有效标准。

六、与有关的现行法律、法规的关系

本标准与有关的现行法律、法规和强制性国家标准无冲突。

七、技术要求不低于强制性国家标准相关要求的说明

电动自行车应符合 GB 17761、GB 42295、GB 42296、GB 43854 的要求，即需满足强制性产品认证所涉及的国家标准要求。

八、标准发布后的预期应用

本项团体标准的提出，体现的是电动自行车产品国内和国际先进水平的技术指标，标准发布后，将充分试点先行发挥引领示范效应。确定试点的省份、试点的城市、试点的产品，以此为切入点开展试点工作，向产业体系完备、市场主体规模大、有开展“三同”认证的良好基础和强烈愿望的城市倾斜，首批“三同”工程试点城市可确定为无锡、常州等城市。在试点工作推进到一定阶段，会同有关方面对试点情况进行评估，做好创新试点的跟踪评估，对实践证明行之有效、获得市场主体普遍好评的经验做法，及时在全国复制推广。

通过“三同”产品标准化工作的推广，指导企业通过技术升级，使产品达到国际领先水平，进一步提升我国电动自行车产品在国际的影响力。同时，也将完善和统一关于“三同”产品电动自行车的技术指标要求。

九、技术要求高于推荐性标准相关要求的情况

无。

十、其他应予说明的事项

无。

《“三同”产品 电动自行车技术要求》起草组

2024 年 7 月 11 日