

《自行车安全要求 第4部分：车闸试验方法》

(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《国家标准委关于下达2025年第八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〔2025〕47号）下达的要求，本推荐性国家标准项目《自行车安全要求 第4部分：车闸试验方法》（计划编号：20254659-T-607）的修订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：唐泽交通器材(泰州)有限公司、兰溪市捷克运动器械制造有限公司、上海协典科技服务有限公司等，项目周期12个月，计划应完成时间2026年9月。

2. 主要工作过程

准备阶段：2024年4月23日，全国自行车标准化技术委员会发出了“关于开展2023版ISO 4210标准转化的通知”，唐泽交通器材(泰州)有限公司等单位对国际标准《自行车 两轮自行车安全要求》（ISO 4210-1~9: 2023）文本中与GB（/T）3565.1~9文本中的不同条款进行比对并进行试验，记录试验过程形成报告。

2024年6月13日全国自行车标准化技术委员会组织广州市银三环机械有限公司、天津市金轮信德车业有限公司、唐泽交通器材（泰州）有限公司、昆山市友森精密机械有限公司、深圳市喜德盛自行车股份有限公司、无锡奥利车圈有限公司、宁波巨隆机械股份有限公司、唐山辰阳运动器材有限公司、唐山金亨通车料有限公司、山东泰山瑞豹复合材料有限公司、捷安特（中国）有限公司、兰溪市捷克运动器械制造有限公司、兰溪轮峰车料有限公司、珠海蓝图运动科技股份有限公司、厦门鸿基伟业复材科技有限公司、天津市全福车业有限公司、昆山唐泽新能源科技有限公司、杭州勇华车业有限公司、昆山海关综合技术服务中心、国家自行车电动自行车检验检测中心、上海天祥质量技术服务有限公司、深圳天祥质量技术服务有限公司、通标标准技术服务有限公司广州分公司、全国自行车标准化技术委员会、上海协典科技服务有限公司、中国自行车协会等26家单位的33位专家在上海召开了ISO 4210:2023国际标准转化工作会议。

会上专家们分别介绍了国际标准ISO 4210-1~9:2023《自行车 两轮自行车安全要求》的试验验证及与GB（/T）3565《自行车安全要求》系列国家标准比对的工作情况。来自天祥、通标、天津国检的专家分享了检测检验机构开展国际标准ISO 4210: 2023测试的情况。与会专家充分研讨了ISO 4210-1~9:2023需要修改的意见及建议，并明确了GB（/T）3565.1~9系列标准修订转化的方向和内容。

起草阶段：2025年9月12日，全国自行车标准化技术委员会发出了“关于征集推荐性国家标准《自

行车安全要求》GB (T)3565.1、3~9 修订起草工作组成员的通知”，随后成立了由唐泽交通器材(泰州)有限公司、兰溪市捷克运动器械制造有限公司、上海协典科技服务有限公司等单位组成的《自行车安全要求 第4部分：车闸试验方法》标准起草工作小组。

根据标委会秘书处工作安排，国家系列标准《自行车安全要求》各部分起草工作小组于2025年9月24日按照“关于召开国家系列标准《自行车安全要求》起草工作组组长会议的通知”(国自标委(2025)28号)的要求，在上海召开了起草工作组组长会议，对国际标准ISO 4210系列标准与上一版ISO 4210系列标准以及现行的国家系列标准《自行车安全要求》技术差异进行了整理与讨论，并确定了下一步标准起草工作的安排。

工作小组对国际标准ISO 4210-4:2023《自行车 两轮自行车安全要求 第4部分：车闸试验方法》进行了研读，同时广泛收集和检索了国内外自行车安全标准以及车闸产品相关技术资料，在此基础上起草工作小组牵头单位唐泽交通器材(泰州)有限公司组织翻译了ISO 4210-4:2023标准文本，并将该翻译文本发工作小组成员研读核对。

根据工作小组成员对标准讨论稿研读的意见反馈，起草工作组于2025年10月21日根据“关于召开国家系列标准《自行车安全要求》起草工作组第一次会议的通知”(国自标委(2025)30号)要求，在泰州召开了国家系列标准《自行车安全要求》第一次工作会议，会上对《自行车安全要求 第4部分：车闸试验方法》讨论稿文本及小组提出的14条反馈意见进行了讨论，其中采纳8条，修改采纳1条，不采纳5条。

根据会议要求，起草工作小组组长单位对《自行车安全要求 第4部分：车闸试验方法》讨论稿进行了修改和完善，并形成了国家标准《自行车安全要求 第4部分：车闸试验方法》(征求意见稿)和编制说明，于2026年2月6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唐泽交通器材(泰州)有限公司、兰溪市捷克运动器械制造有限公司、上海协典科技服务有限公司等单位组成，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，并对国内外有关自行车术语和定义进行全面调研、研究分析、资料查证等工作。

二、标准编制原则和主要内容

(一) 标准编制的原则

本文件的起草符合产业发展的原则，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、一致性和规范性原则进行本标准的修订工作。

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文件起草规则》给出的规则进行起草。本文件在起草过程中，主要参考了以下标准或文本：

GB/T 3565.1 自行车安全要求 第1部分：术语（GB/T 3565.1-20XX, ISO 4210-1:2023, MOD）

GB 3565.2-20XX 自行车安全要求 第2部分：城市和旅行用自行车、青少年自行车、山地自行车与竞赛自行车的要求（ISO 4210-2:2023, MOD）

（二）标准起草主要内容

1. 总体说明

本文件修改采用 ISO 4210-4:2023《自行车 两轮自行车安全要求 第4部分：车闸试验方法》。本文件是 GB（/T）3565《自行车安全要求》的第4部分，仅为车闸试验方法条款，与 GB/T 3565.1、GB 3565.2 相配套。GB（/T）3565 包括以下部分：

- 第1部分：术语；
- 第2部分：城市和旅行用自行车、青少年自行车、山地自行车与竞赛自行车的要求；
- 第3部分：一般试验方法；
- 第4部分：车闸试验方法；
- 第5部分：车把试验方法；
- 第6部分：车架与前叉试验方法；
- 第7部分：车轮与轮辋试验方法；
- 第8部分：脚蹬与驱动系统试验方法；
- 第9部分：鞍座与鞍管试验方法。

2. 主要技术内容说明

本文件代替 GB/T 3565.4-2022《自行车安全要求 第4部分：车闸试验方法》，本文件仅为试验方法条款。本文件与 GB/T 3565.4-2022 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了制动性能中试验自行车的要求（见 4.6.1，2022 年版 4.6.1）。

根据 ISO 4210-4:2023 版进行调整，修改了描述，明确在进行试验前，需按制造商的说明书调整车闸到合适行程位置。

- b) 更改了道路试验的试验方法（见 4.6.3，2022 年版 4.6.3）。

根据 ISO 4210-4:2023 版进行调整，在试验跑道中增加了环境温度的要求；在仪器设备中增加了速度纪录装置和距离记录系统对路面阻力的要求；在施于闸把的力中对握闸力的大小和位置的描述进行了完善；更改了制动距离计算的公式。

- c) 更改了试验机的试验方法（见 4.6.5，2022 年版 4.6.5）。

根据 ISO 4210-4:2023 版进行调整，更改了概述；增加了制动距离和制动力关系的计算公式，在线性中增加了青少年车的制动力要求；将试验方法中的车轮统一更改为车轮和轮胎组合件，增加了试验机牵引阻力和自行车滚阻的描述；在车闸面磨合中增加了操作力的要求；在性能试验中增加了温度要求；在干态试验中增加了操作力的描述。

- d) 更改了车闸耐热试验的试验方法（见 4.7，2022 年版 4.7）。

根据 ISO 4210-4:2023 版进行调整,增加了阻力试验;更改了表 1 总制动能量,按不同闸的类型进行分类要求;将原先的耐热试验调整为阻力试验后制动性能测量。

e) 增加了用不同握闸力测试制动距离的方法(见附录 B)。

根据 ISO 4210-4:2023 版进行调整,以便于与 4.6.3.4 施于闸把的力相配合。

f) 增加了制动耐热性试验总制动能量的推导(见附录 C)。

根据 ISO 4210-4:2023 版进行调整,以便于与 4.7 车闸耐热试验相配合。

本文件修改采用 ISO 4210-4:2023《自行车 两轮自行车安全要求 第 4 部分:车闸试验方法》。

本文件与 ISO 4210-4:2023 相比在结构上一致。

本文件与 ISO 4210-4:2023 的技术性差异及其原因如下:

- 在范围中增加了试验项目内容,符合 GB/T 1.1-2020 标准文本结构和起草规则(见第 1 章,ISO 4210-4:2023 的第 1 章);
- 用规范性引用的 GB/T 3565.1 代替了 ISO 4210-1,以适应我国的技术条件,增加可操作性(见第 3 章);
- 在“制动性能”的“道路试验方法”中,增加了“试验跑道环境”、“施于闸把的力”、“有效试验次数”、“试验的有效性”、“试验结果”的引导语,符合 GB/T 1.1-2020 标准文本结构和起草规则(见 4.6.3.1、4.6.3.4、4.6.3.8、4.6.3.10、4.6.3.11,ISO 4210-4:2023 的 4.6.3.1、4.6.3.4、4.6.3.8、4.6.3.10、4.6.3.11);
- 在“制动性能”的“试验机试验方法”中,增加了“试验方法”的引导语,符合 GB/T 1.1-2020 标准文本结构和起草规则(见 4.6.5.7,ISO 4210-4:2023 的 4.6.5.7);
- 在“试验机试验方法”的“干态试验”中,将操作力在制动启动后“1 s 内完成施加”更改为“0.5 s 内完成施加”,便于精确测量制动性能;删除了“测量每个操作力增量的时间”和“测量制动力的时间”,便于试验测量可操作[见 4.6.5.7d)1),ISO 4210-4:2014 的 4.6.5.7d)1)];

本文件做了下列编辑性改动:

- 将标准名称更改为《自行车安全要求 第 4 部分:车闸试验方法》,以便与现有的标准化文件协调;

(三) 解决的主要问题

本标准起草,解决了与正在起草的强制性国家标准 GB 3565.2 配套使用的问题,解决了 ISO 标准的转化问题,解决了自行车车闸试验方法与国际标准一致性的问题,细化了制动性能中试验自行车的要求,细化了道路试验的试验方法,完善了试验机的试验方法,解决了车闸耐热中阻力试验的问题。

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

本标准修改采用 ISO 4210-4:2023《自行车 两轮自行车安全要求 第 4 部分:车闸试验方法》国际标准,各项要求和试验方法与 ISO 4210-4:2023 一致,企业进行适应性试验,满足标准要求。

（二）综合报告

截至 2025 年，我国自行车社会保有量已超过 4 亿辆，其功能已从传统代步工具逐步扩展为休闲健身、绿色出行的重要载体。随着产业绿色化、智能化发展的深入推进，自行车产品在设计、材料、结构及用途等方面呈现出多样化、专业化发展趋势，自行车车闸零部件专业化生产程度较高，经过几十年的发展，产品设计水平和生产能力都得到了较大程度的提高，产品质量稳定。

国家系列标准 GB(/T) 3565 历来以国际标准 ISO 4210 为基础进行转化。现行有效的 GB/T 3565.4-2022 即修改采用了 ISO 4210-4:2014 版国际标准。本次修订工作，是对国际标准最新变化的及时响应与同步更新。本标准的修订，确保我国自行车车闸零部件相关试验方法与最新的国际标准体系保持一致，为行业提供统一、前沿的测试依据，保障产品质量安全并促进国际贸易，推动我国自行车产业在标准化、高质量轨道上持续健康发展。

四、与国际标准和国外同类标准技术内容的对比情况

国际系列标准 ISO 4210《自行车 两轮自行车安全要求》是国际自行车安全基础标准，中国、欧盟、德国、日本、美国、新西兰等各个国家都有各自的自行车安全要求标准，等同采用或修改采用最新版 ISO 4210-1~9:2023，没有自行车安全要求标准的国家在国际自行车贸易中要求按 ISO 4210:2023 标准交货。

我们起草的推荐性国家标准 GB/T 3565.4《自行车安全要求 第 4 部分：车闸试验方法》与国际标准 ISO 4210-4:2023《自行车 两轮自行车安全要求 第 4 部分：车闸试验方法》同等水平。

本标准与国际标准水平一致。

五、采标情况，以及是否合规引用或采用国际国外标准

本文件修改采用 ISO 4210-4:2023《自行车 两轮自行车安全要求 第 4 部分：车闸试验方法》，与同步修订的 GB/T 3565.1、GB 3565.2、GB/T 3565.3、GB/T 3565.5、GB/T 3565.6、GB/T 3565.7、GB/T 3565.8 和 GB/T 3565.9 构成国家系列标准《自行车安全要求》，合理合法采用 ISO 国际自行车标准。

六、与现行相关法律、法规、规章及标准的关系

本文件是强制性国家标准 GB 3565.2《自行车安全要求 第 2 部分：城市和旅行用自行车、青少年自行车、山地自行车与竞赛自行车的要求》的配套标准，是 GB 3565.2 中有关自行车车闸要求所对应的方法标准。

本文件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。符合《中华人民共和国标准化法》的相关规定；符合国家市场监督管理总局发布的《国家标准管理办法》的要求。本文件格式编写符合 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》的要求。本文件采标符合 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》的要求。

本文件在《自行车行业“十四五”标准体系》中位于 01 自行车下的 04 测试规范 02 零部件测试规范内，体系编号为 0715500 02010402 002FF。本专业领域标准体系框图如下：

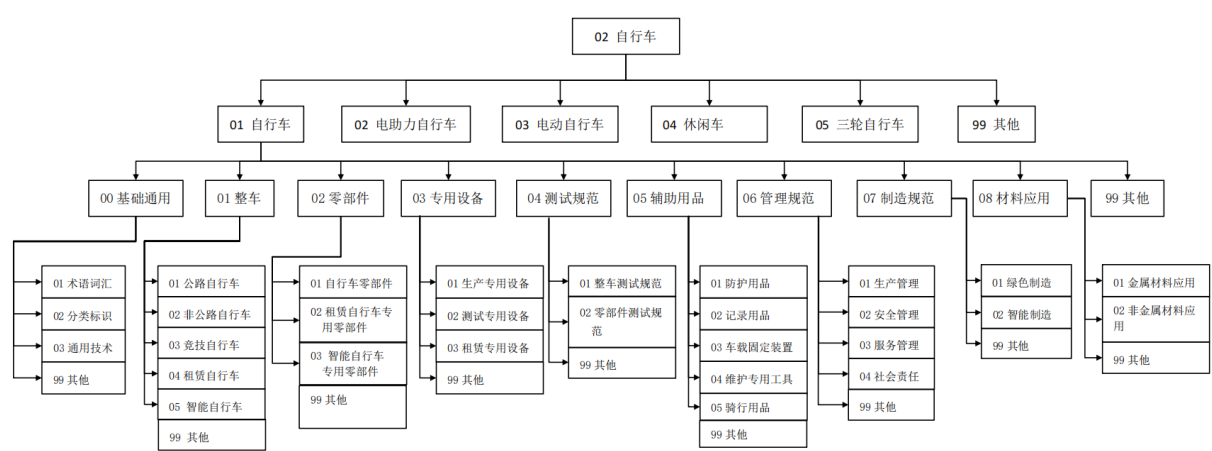


图 1 轻工业自行车行业自行车分领域标准体系框架

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本文件在起草过程中无重大分歧意见。

八、标准中涉及专利的情况

本文件是国际标准 ISO 4210-4:2023 的转换标准，为现行有效标准，已发布实施 2 年，没有发现侵权和涉及专利问题。

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，与 GB 3565 系列标准的过渡期同步，便于企业有时间学习理解新标准。

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推荐性国家标准生效之日起，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。

本标准与强制性国家标准 GB 3565.2，推荐性国家标准 GB/T 3565.1、GB/T 3565.3、GB/T 3565.5、GB/T 3565.6、GB/T 3565.7、GB/T 3565.8 和 GB/T 3565.9 同步实施后废止现行国家标准 GB（/T）3565.1～9-2022《自行车安全要求》。

十、其他应予说明的事项

无。

《自行车安全要求 第4部分：车闸试验方法》

国家标准起草工作小组

2026年2月