

《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》（报批稿） 编制说明

一、工作简况，包括任务来源、起草人员及其所在单位、起草过程等

（一）任务来源

根据工信部“科技司关于转发国家编制化管理委员会下达《轿车轮胎》等30项强制性国家标准制修订计划的函”（工科函[2019]341号）的要求，本项目强制性国家标准《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》（计划编号为20190066-Q-339）的起草任务由全国自行车标准化技术委员会组织实施。主要起草单位：上海凤凰自行车有限公司，计划应完成时间2020年6月。

（二）主要起草人员及其所在单位

本标准项目主要起草人员：刘兵（上海凤凰自行车有限公司）、袁兴启（昆山海关综合技术服务中心），朱伟祥（上海协典科技服务有限公司），刘强（天津富士达自行车有限公司），娄自成（天津市金轮信德车业有限公司），梁玲根（广州市银三环机械有限公司），刘新振（唐泽交通器材（泰州）有限公司），徐利勇（宁波巨隆机械股份有限公司），黄日升（金华市双星铝圈有限公司），徐益龙（江苏迈吉斯新材料科技有限公司），陈军（捷安特（中国）有限公司），吴永斌（大行科技（深圳）有限公司），陈学富（兰溪轮峰车业有限公司），朱浩（杭州勇华车业有限公司），张建科（宁波聚龙环保科技有限公司），耿碧波（建大橡胶（中国）有限公司），山国强（昆山汇美华德五金制品有限公司），李德超（塞特莱特（佛山）塑胶制品有限公司），由迎春（烟台长虹塑料制品有限公司），陈杰（无锡奥利车圈有限公司），毛书彦（天能电池集团有限公司），应雄富（台州市路桥雄鑫机车部件有限公司），赵士文（天津全福鞍座有限公司），朱伟（迪脉（上海）企业管理有限公司），石鑫（国家自行车电动自行车质量监督检验中心），叶震涛（国家轻型电动车及电池产品质量监督检验中心），阮立（台州市产品质量安全检测研究院），陈平伟（天祥（天津）质量技术服务有限公司）等28位专家共同负责起草。

所做工作：刘兵任起草小组组长，主持全面协同工作；袁兴启为主要执笔人，负责本标准的起草、编写；梁玲根、娄自成、刘新振、徐益龙、刘强、黄日升、徐利勇为执笔人，分别负责本文件的术语、一般试验方法、车闸、车把、车架与前叉、车轮与轮辋、脚蹬与驱动系统和鞍座与鞍管等部分的翻译和起草；朱伟祥、曹中明、张建科、阮立为副执笔人，负责本标准编制说明的起草；陈军、吴永斌负责自行车整车产品和安全技术方面的情况调研；陈学富、朱浩、耿碧波、山国强、李德超、由迎春、陈杰、朱伟、毛书彦、应雄富负责自行车零部件产品和安全技术方面的情况调研；石鑫、叶震涛、陈平伟负责新增项目的验证试验。

（三）起草过程

起草阶段：收到国家标准修订计划后，标委会秘书处经过同有关方面协商，成立了由上海凤凰

自行车有限公司、上海协典科技服务有限公司（下达计划时上海协津自行车科技服务有限公司已歇业，起草小组会议一致同意由重新组建的上海协典科技服务有限公司替代）、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、宁波聚龙环保科技有限公司、天津富士达自行车有限公司、金华市双星铝圈有限公司、宁波巨隆机械股份有限公司、昆山市友森精密机械有限公司、捷安特（中国）有限公司、大行科技（深圳）有限公司、兰溪轮峰车料有限公司、杭州勇华车业有限公司、昆山汇美华德五金制品有限公司、上海莘威运动品有限公司、建大橡胶（中国）有限公司、塞特莱特（佛山）塑胶制品有限公司、昆山产品安全检验所、国家自行车电动自行车质量监督检验中心、国家轻型电动车及电池产品质量监督检验中心、台州市质量技术监督检测研究院、天祥（天津）质量技术监督服务有限公司、天能电池集团有限公司、禧玛诺（上海）贸易有限公司等 25 个单位组成的标准起草工作小组。

起草工作小组根据 2017 年国家标准委下达的 GB/T 3565.1、GB/T 3565.3、GB/T 3565.4、GB/T 3565.5、GB/T 3565.6、GB/T 3565.7、GB/T 3565.8、GB/T 3565.9 标准制定项目计划执行实施中，在讨论研究时所提出 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》修订意见的基础上，进行了大量的研究分析和资料查证工作，随后由组长单位上海凤凰自行车有限公司编制了强制性国家标准《自行车安全要求》第 2 部分的初稿。在 2019 年 9 月 28 日召开了起草工作小组全体成员参加的强制性国家标准 GB 3565.2《自行车安全要求》第 2 部分的研讨会议。与会专家对标准初稿进行逐条讨论，提出了修改意见，要求对编制说明进行重新整理完善。会后，组长单位根据起草工作小组会议讨论的意见和要求，于 2020 年 1 月 10 日形成了《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》（征求意见稿）和编制说明报标委会秘书处。

征求意见阶段：标委会秘书处接到起草工作小组的《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》（征求意见稿）和编制说明后，于 2020 年 1 月 22 日以《关于报送强制性国家标准 GB3565.2“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”（征求意见稿）的函》（国自标秘[2020]1 号）报送中国轻工业联合会综合业务部，工信部科技司在中华人民共和国工业和信息化部政务公开网页中公开征求对《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》强制性国家标准征求意见稿的意见；国家标准委在《全国标准信息公共服务平台》、《国家标准制修订工作管理信息系统》向社会征求意见，公示时间为 2020 年 10 月 12 日～2020 年 12 月 11 日，2020 年 12 月 30 日接到中轻联综合业务部转来的意见反馈汇总表，共有 1 个单位 10 条意见或建议，起草工作小组于 2021 年 1 月 8 日将 10 条意见或建议的处理意见：采纳 3 条，修改或部分采纳 2 条，不采纳 5 条反馈给了中轻联综合业务部（具体见附件）。组长单位上海凤凰自行车有限公司根据征求意见稿反馈意见处理结论，对标准征求意见稿进行修改补充，于 2021 年 1 月

10 日形成 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》送审稿和编制说明等相关文件提交自行车标委会秘书处。

审查阶段：经标委会秘书处对送审资料审核，主任委员同意，于 2021 年 2 月 22 日以国自标委[2021]10 号文“关于征集《自行车安全要求》（送审稿）系列国家标准意见的通知”发给标委会全体委员，与此同时，积极向中国轻工业联合会综合业务部请示，强制性国家标准项目送审资料审查部门、“新冠疫情”期间如何审查等。2021 年 9 月 1 日接中轻联质量标准部通知，强制性国家标准 GB 3565.2 项目审查由全国自行车标准化技术委员会组织会议审查，会议审查型式可以是线上与线下结合。自行车标委会秘书处接到通知后，经主任委员同意，于 2021 年 9 月 3 日以国自标委[2021]15 号“关于召开《电动自行车电气安全要求》（送审稿）等十二项国标审查会议的通知”发给标委会全体委员，并于 2021 年 9 月 9 日下午召开了“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、山地自行车和竞赛自行车的要求》及推荐性国家标准 GB/T 3565.1、4、5、6、7、8、9 系列标准的审查会议”，全国自行车标准化技术委员会共有 51 名委员参加了会议，其中：14 名委员参加了北京或上海的线下会议，37 名委员参加了网络视频线上会议，占自行车标委会全体委员 100 %。与会委员或委员代表认真听取了起草工作组标准项目介绍，仔细审阅了标准文本及相关资料，对 GB 3565.2 提出了 20 条修改意见和建议。经过委员们充分讨论，采纳了 2 条，修改采纳 9 条，不采纳 9 条。本标准审查会议结论是审查一致通过。

会议要求起草工作组按会议审查意见对送审资料进行修改完善，尽快形成报批资料上报主管部门。

报批阶段：标准起草工作组根据审查会议的审查意见和要求，对强制性国家标准 GB 3565.2 送审资料再次进行修改、整理和完善，于 2021 年 11 月 22 日形成报批稿及编制说明等相关资料报自行车标委会秘书处。

二、编制原则、强制性国家标准主要技术要求的依据（包括验证报告、统计数据等）及理由

（一）编制原则

本标准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来进行本标准的修订工作。

本标准起草过程中，按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》和 GB/T 20000.2-2009《标准化工作指南 第 2 部分：采用国际标准》的规定进行起草。本标准起草过程中，主要参考了以下标准或文本：

GB/T 3579 自行车链条 技术条件与试验方法（GB/T 3579-2006，ISO 9633: 2001，IDT）

GB 6675.1 玩具安全 第 1 部分：基本规范

GB 6675.4 玩具安全 第 4 部分：特定元素对迁移（GB 6675.4-2014，ISO 8124-3:2010，MOD）

GB/T 7377 力车轮胎系列（GB/T 7377-2017，ISO 5775.1: 2014，MOD）

GB/T 9749 力车轮胎性能试验方法

GB/T 22048 玩具及儿童用品中特定邻苯二甲酸酯增塑剂的测定

GB/T 22790 自行车 衣架 (GB/T 22790-2008, ISO 11243: 1994, IDT)

GB/T 23263 制品中石棉含量测试方法

GB/T 23657 力车轮辋系列 (GB/T 23657-2018, ISO 5775.2: 2015, MOD)

GB/T 31887.1 自行车 照明与反射装置 第1部分: 照明和光信号装置 (GB/T 31887.1-2019, ISO 6742-1: 2015, MOD)

GB/T 31887.2 自行车 照明与反射装置 第2部分: 反射装置 (GB/T 31887.2-2019, ISO 6742-2: 2015, MOD)

GB/T 31887.3 自行车 照明与反射装置 第3部分: 照明和反射装置的安装和使用 (GB/T 31887.3-2019, ISO 6742-3: 2015, MOD)

ISO 4210-1: 2014 《自行车 两轮自行车安全要求 第1部分: 术语和定义》

ISO 4210-2: 2015 《自行车 两轮自行车安全要求 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 4210-3: 2014 《自行车 两轮自行车安全要求 第3部分: 一般试验方法》

ISO 4210-4: 2014 《自行车 两轮自行车安全要求 第4部分: 车闸试验方法》

ISO 4210-5: 2014 《自行车 两轮自行车安全要求 第5部分: 车把试验方法》

ISO 4210-6: 2015 《自行车 两轮自行车安全要求 第6部分: 车架与前叉试验方法》

ISO 4210-7: 2014 《自行车 两轮自行车安全要求 第7部分: 车轮与轮辋试验方法》

ISO 4210-8: 2014 《自行车 两轮自行车安全要求 第8部分: 脚蹬与驱动系统试验方法》

ISO 4210-9: 2014 《自行车 两轮自行车安全要求 第9部分: 鞍座和鞍管试验方法》

ISO 6742-4 自行车 照明与反射装置 第4部分: 自行车自发电的照明系统

ISO 6742-5 自行车 照明与反射装置 第5部分: 自行车无发电的照明系统

ISO 14878 自行车 发音警示装置 技术规范和试验方法

(二) 标准主要技术要求的依据及理由

(一) 总体说明

本标准项目是我国 GB 3565《自行车安全要求》标准系列的一个重要组成部分,按照国务院深化标准化改革的要求,对现有的强制性国家标准 GB 3565-2005《自行车安全要求》分解后,单独对自行车安全要求、制造商说明书要求和标记要求部分进行补充修订,形成全文为强制国家标准,其他基础要求和测试方法分别单独形成推荐性标准化文件。GB 3565 系列标准由“强标”和“推标”组成,目的是为了强化这些安全要求的重要性、必要性和基础性,符合国务院《深化标准化工作改革方案》和《强制性标准整合精简工作方案》的要求;符合国家标准委《关于印发强制性标准整合精简结论的通知》(国标委综合函[2017]4号)的附件1:强制性标准整合精简清单(下册)“四、修订标准清单”,序号为59的“GB 3565-2005《自行车安全要求》精简结论为修订”的要求。

本标准是 GB 3565《自行车安全要求》的第2部分。《自行车安全要求》由以下九个部分组成。

——第1部分: 术语和定义(推荐性国家标准,同步报批)

——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(强制

性国家标准)

- 第3部分：一般试验方法（推荐性国家标准，同步报批）
- 第4部分：车闸试验方法（推荐性国家标准，同步报批）
- 第5部分：车把试验方法（推荐性国家标准，同步报批）
- 第6部分：车架与前叉试验方法（推荐性国家标准，同步报批）
- 第7部分：车轮与轮辋试验方法（推荐性国家标准，同步报批）
- 第8部分：脚蹬与驱动系统试验方法（推荐性国家标准，同步报批）
- 第9部分：鞍座与鞍管试验方法（推荐性国家标准，同步报批）

（二）主要技术内容说明

本标准涉及自行车安全要求的有：有害物质，以限制有害物的含量；锐边，防止骑车人刮伤；与安全相关的紧固件的可靠性和强度，防止自行车在使用中紧固件断裂造成骑行者伤害；裂缝检查方法，以快速正确判断结构件裂缝，避免伤害事故发生；突出物，防止骑车人碰伤；车闸，自行车骑行安全制动装置；车把，骑行者把握方向和支撑力点，防止断裂造成安全事故；车架，自行车基础结构，直接关系到骑行者安全；前叉，与车架连接的转向安全部件，防止断裂产生安全事故；车轮与车轮/轮胎组合件，轮辋及内外胎，强度缺陷易产生碎裂造成安全隐患；前泥板，强度问题易阻碍前轮发生翻车事故；脚蹬和脚蹬/曲柄驱动系统，离地间隙和足趾不够易摔倒，强度问题易踏空引发安全事故；驱动链条与驱动皮带，强度不够断裂引起脚蹬踏空产生安全隐患；链轮与皮带驱动保护装置，防护不到位易卷裤管产生安全事故；鞍座与鞍管，强度问题引发鞍座突然转动或跌落产生骑行者受伤；辐条保护盘，防止女生骑行者裙边卷入车轮产生安全隐患；行李架，防止强度缺陷影响骑行安全；装配完整自行车的道路测试，验证整车安全性能；照明系统和反射器，便于夜间骑行安全；鸣号装置，警示骑行者和行人安全装置；制造商说明书，明示骑行者使用自行车安全注意事项；标记，警示骑行者所使用的自行车类型图标以及执行标准，便于消费者了解车辆质量和溯源。本标准技术内容是在延用 GB 3565-2005《自行车安全要求》的部分要求内容的基础上，结合 ISO 4210:2015《自行车 两轮自行车安全要求 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》的内容，再增加适应我国自行车行业实际的部分要求内容所构成。

本标准代替 GB 3565-2005《自行车安全要求》，与 GB 3565-2005 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 更改了标准名称，由《自行车安全要求》改为《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、山地自行车和竞赛自行车的要求》，与 ISO 标准名称类同。
- 更改了适用范围（见第1章，2005年版的第1章），与新版 ISO 4210-2:2015 类同，并结合我国共享自行车普及的实际，明确本部分城市和旅行用自行车的安全要求适用于共享自行车。在征求社会意见反馈表中，针对第1章提出删除“表1中给出的各种鞍座高度的”，将“BMX”改成“小轮竞技自行车”，将“特殊类型”更改为“特殊用途”。经讨论，认为应与 ISO 4210-2 的表述一致，不采纳删除表1的意见；采纳将“BMX”更改为“小轮竞技自

- 行车”的意见；原文“特殊类型”的表述更确切，不采纳更改；
- 更改了术语和定义部分，直接引用 GB/T 3565.1（见第 3 章，2005 年版的第 3 章），与新版 ISO 4210-2: 2015 一致；
 - 增加了有害物资的要求（见 4.1），与新版 ISO 4210-2: 2015 毒性类同，为了便于操作，明确了有害物资的内容和测试方法。在征求社会意见反馈表中，针对 4.1 提出“任何与骑行者密切接触的部件”更改为“与骑行者密切接触的任何部件”，经讨论，认为原文表述更确切，不采纳更改；
 - 增加了与安全相关的紧固件可靠性和强度的要求（见 4.3），与新版 ISO 4210-2: 2015 类同，便于操作；
 - 增加了裂纹检查方法（见 4.4），与新版 ISO 4210-2: 2015 类同；
 - 更改了突出物的要求（见 4.5，2005 年版的 4.2），与新版 ISO 4210-2: 2015 一致；
 - 更改了车闸的要求（见 4.6，2005 年版的第 5 章），与新版 ISO 4210-2: 2015 类同，明确我国自行车前后闸的握闸位置，石棉的测试方法，便于操作。在征求社会意见反馈表中，针对 4.6.7.1 提出“如果安装后脚闸制动系统”语句中删除“后”，经讨论，认为原文表述更严密，不采纳更改。在送审稿审查中，有委员提出在“4.6.5 车闸的调整”中“安装普通闸的自行车”易引起误会，建议调整为“安装车闸的自行车”，经委员讨论，认为条款 4.6.5 是为防止车闸的拉杆影响车把 60° 转向，而在我国自行车车闸中目前只有普通前后闸有可能会影响车把转动，为此，修改采纳为“安装普通前后闸的自行车”；
 - 更改了车把的要求（见 4.7，2005 年版的第 6 章），与新版 ISO 4210-2: 2015 一致。在征求社会意见反馈表中，针对 4.7.4 提出将“用于夹紧把立管的前叉立管部分应无螺纹”，更改为“被把立管夹紧的前叉立管部分应无螺纹”，经讨论，修改采纳为“用于把立管夹紧的前叉立管部分应无螺纹”；针对 4.7.6.4 的注，采纳将“下扑式车把”更改为“下垂式车把”；
 - 更改了车架的要求（见 4.8，2005 年版的第 7 章），与新版 ISO 4210-2: 2015 类同，以增加自行车骑行安全性；
 - 更改了前叉的要求（见 4.9，2005 年版的第 8 章），与新版 ISO 4210-2: 2015 类同，以增加自行车骑行安全；在送审稿审查中，有委员提出“4.9.2 轮轴和车轮定位的方法”应调整为“4.9.2 轮轴和车轮定位的要求”；“4.9.6.2 含有复合材料零件的前叉”应调整为“复合材料的前叉”，经委员们讨论，认为 4.9.2 描述的是轮轴和车轮如何安装在前叉接片槽口，可以修改为“4.9.2 轮轴和车轮定位”；4.9.6.2 描述的是含有复合材料零件的前叉，与纯复合材料的前叉有区别，为此，同意维持原条款题目；
 - 更改了车轮与车轮/轮胎组合件的要求（见 4.10，2005 年版的第 9 章），与新版 ISO 4210-2: 2015 类同，以增加自行车骑行与制动安全；在征求社会意见反馈表中，针对 4.10.2 提出将“…未压缩状态”，更改为“…压缩状态”，经讨论，不采纳，保持原文翻译；在送审稿审查中，有委员提出“4.10.4 车轮 车轮夹持力”应调整为“4.10.4 车轮/轮胎组合件 车

- 轮/轮胎组合件夹持力”，“4.10.4.2 车轮夹持 夹持装置已夹紧”应调整为“4.10.4.2 前后轮夹持 夹持装置已固紧”，“4.10.4.3 前轮夹持 夹持装置未夹紧”应调整为“4.10.4.3 前轮夹持 夹持装置未固紧”，经委员们讨论，认为4.10.4所描述的车轮夹持力，为使试验不受轮胎影响，不应包含轮胎，为此，维持原条款题目；4.10.4.2所描述的车轮已包含前后车轮，无需再写明，原“已夹紧”、建议“已固紧”和4.10.4.3原“未夹紧”、建议“未固紧”的用词都不确切，修改调整为“已锁紧”和“未锁紧”；
- 更改了轮辋、外胎和内胎的要求（见4.11，2005年版的第10章），与新版ISO 4210-2: 2015类同，对不同材质和共享单车的车轮安全性机制规范；
 - 增加了前泥板的要求（见4.12），与新版ISO 4210-2: 2015一致；
 - 更改了脚蹬和脚蹬/曲柄驱动系统的要求（见4.13，2005年版的第11章），与新版ISO 4210-2: 2015类同，以增强脚蹬实际使用可靠性；在送审稿审查中，有委员提出“4.13.4 脚蹬冲击试验”的注“脚蹬反射片”应调整为“脚蹬反射器”，并应对“保持系统的脚蹬进行说明”，经委员们讨论，认为采纳“脚蹬反射器”，“保持系统的脚蹬”描述不完整，修改为“带自锁功能的脚蹬”；
 - 增加了驱动皮带的要求（见4.14.2），与新版ISO 4210-2: 2015一致；
 - 更改了链轮与皮带驱动保护装置（见4.15，2005年版的第14章），与新版ISO 4210-2: 2015一致；
 - 更改了鞍座与鞍管的要求（见4.16，2005年版的第12章），与新版ISO 4210-2: 2015类同，增加自行车骑行安全；在送审稿审查中，有委员提出“4.16.6.1.1 刚性鞍管”应改为“4.16.6.1.1 鞍管”，认为刚性鞍管不明确，经委员们讨论，认为刚性鞍管已经在GB/T 3565.1中“2.46 刚性鞍管”进行定义，不作更改；
 - 更改了辐条保护盘的要求（见4.17，2005年版的第15章），与新版ISO 4210-2: 2015一致；在送审稿审查中，有委员提出“4.17 辐条挡盘”中“本文件所覆盖的其他类型自行车可以配装辐条挡盘”这句话不严谨，经委员们讨论，认为本文有四种车型，现对青少年自行车和城市旅行用自行车提出配装辐条挡盘的要求，对其他二种车型不作要求，无误，不作更改；
 - 增加了行李架的要求（见4.18），与新版ISO 4210-2: 2015一致；
 - 更改了装配完整的自行车道路试验的要求（见4.19，2005年版的第21章），与新版ISO 4210-2: 2015一致；在送审稿审查中，有委员提出“4.16 装配完整自行车的道路测试”中“应无系统或部件失效，也无鞍座、车把、控制装置或反射器等的松脱或错位”这句话应调整为“应无系统或部件失效，鞍座、车把、控制装置或反射器等的不应松脱或错位”，经委员们讨论，认为原文描述都已包含要求，无误，无需分开描述，维持原文；
 - 更改了照明系统和反射器的要求（见4.20，2005年版的第17章），与新版ISO 4210-2: 2015类同，增加自行车夜间行驶安全。在征求社会意见反馈表中，针对4.20.4.4提出将

“不前后灯的自行车…”，更改为“不装前灯的自行车…”，经讨论，采纳；在送审稿审查中，有委员提出“4.20.1 概述”中应加上“安装……脚蹬反射器”，“4.20.3 照明系统”中“和/或”不能放在一起，“4.20.4.1 通则”中应配图或标准等建议，经委员们讨论，认为脚蹬反射器是脚蹬的一个配件，可以修改采纳为“4.20.1 概述 自行车应有前反射器、……脚蹬反射器”；“4.20.3 照明系统”中“和/或”在GB/T 1.1-2020中是允许使用；“4.20.4.1 通则”中反射器安装内容是根据现行GB 3565-2005中17.1和17.2引用QB 2191-1995中5.1的内容。该标准已被GB/T 31887.1~3:2019替代。这部分内容需要继续保留，以具体描述的形式保留在本文件之中，没有配图，也没有有效标准，为此，保持原文本描述：

- 更改了鸣号装置的要求（见4.21，2005年版的第18章），与新版ISO 4210-2:2015一致；
- 更改了制造商说明书的要求（见第5章，2005年版的第19章），与新版ISO 4210-2:2015一致。在征求社会意见反馈表中，针对第5章提出将“提供符合自行车销售所在国家的规定和用该国文字书写的各种类型格式的说明书”，建议更改为中国或我国，经讨论，采纳；在送审稿审查中，有委员提出“5 说明书”中e) …提醒骑行者注意雨天可增加制动距离，建议改为“…雨天可能需增加制动距离”，dd) …按照轮胎和轮辋上推荐的最大充气压力取其较小值。建议改为“最大充气压力二者间取其较小值”，经委员们讨论，认为e)修改为“雨天可能增加制动距离”；dd)文本描述无误，保持原文本描述；
- 更改了标记的要求（见第6章，2005年版的第20章），与新版ISO 4210-2:2015一致；
- 删除了试验方法（见2005年版的第22、23、24、25、26、27、28、29、30、31章），与新版ISO 4210-2:2015一致。在征求社会意见反馈表中，针对附录A提出将“b) …的交点”更改为“b) …的伸距”，经讨论，不采纳，不存在“伸距”意思，对图A.1的误解；
- 删除了脚闸线性试验中取得最佳直线和±20%极限线的最小平方的说明（见2005年版的附录A），与新版ISO 4210-2:2015一致。

本标准修改采用ISO 4210-2:2015《自行车 两轮自行车安全要求 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》。

本标准与ISO 4210-2:2015相比在结构上基本一致，由范围、规范性引用文件、术语和定义、要求、制造商说明书、标记六个部分组成。仅做了下述局部结构调整：

- 第4章的4.9.3、4.9.4.1、4.9.4.2、4.9.5、4.9.6.1、4.9.6.2、4.9.7、4.9.8.1和4.9.8.2分别对应ISO 4210-2:2015中的第4章的4.9.3.1、4.9.3.2、4.9.8.2、4.9.4、4.9.5.1、4.9.5.2、4.9.6、4.9.7.1和4.9.7.2，删除了ISO 4210-2:2015中4.9.8.1。

本标准与ISO 4210-2:2015的技术差异及其原因如下：

- 关于范围，明确了本部分适用于作为城市自行车的一种型式共享自行车，以应对共享自行车产品的质量管理（见第1章）；
- 更改了“毒物”为“有害物资”的要求，明确了有害物质涉及的部件和所应用的标准，便

- 于企业理解和检验机构测试（见 4.1）；
- 更改了螺栓的可靠性要求，删除了鞍座安装螺丝的防松要求，避免过度要求（见 4.3.1）；
 - 在“最小断裂力矩”中，将螺栓最小断裂力矩小于制造商推荐的锁紧力矩的“50 %”更改为“20 %”，增加了“注”，以避免螺栓强度过剩，过度要求；（见 4.3.2）；
 - 增加了石棉测试方法所用标准，以统一石棉测试方法（见 4.6.1）；
 - 在“闸把位置”中，将前后制动器的闸把位置“按销售地所在国家的法规等”更改为“左侧闸把操纵后制动器，右侧闸把操纵前制动器”，以符合我国骑行者使用习惯（见 4.6.2.1）；
 - 更改了车闸耐热试验，增加了车闸耐热试验后“冷却至室温”的要求，以符合实际使用状况（见 4.6.9.2）；
 - 增加了把横管对把立管固定强度试验的“注”，因把横管和把立管固定强度低于疲劳试验固定要求，注明该要求不适用赛车和下垂式车把的自行车（见 4.7.6.4）；
 - 增加了车架和前叉组合件振动的要求，对某些特殊车型，例如折叠自行车，有较好的车辆强度验证效果（见 4.8.7）；
 - 更改了车轮/轮胎组合件间隙要求中轮胎与前泥板之间的间隙为轮胎与泥板之间的间隙要求，包括后泥板，以消除后泥板阻碍车轮转动的可能（见 4.10.2）；
 - 更改了车轮快卸机构操作特性要求，增加了车轮快卸限位要求，以防止快卸扳手干涉盘闸的闸盘转动 [见 4.10.5 h)]；
 - 更改了轮辋、外胎和内胎的通则，增加了充气轮胎的要求，以明确充气轮胎与免充气轮胎适用的条款（见 4.11.1）；
 - 更改了条款题目，由“轮胎与轮辋组合过压试验”替代“轮胎与轮辋配合性”；更改了轮胎与轮辋组合过压试验的压力值及保持时间，将轮胎充气过压“110 %”更改为“135 %”，保持时间“5 min”更改为“60 min”，以期更加符合实际使用和安全。同时，更改了“注”，将条款中轮胎应符合的标准和轮辋应符合的标准更改到“注”，使标准能适用于轮胎与轮辋产品的变化（见 4.11.3）；
 - 增加了免充气轮胎的要求，以适用社会共享单车实际使用的需要（见 4.11.7）；
 - 更改了脚蹬冲击试验要求，增加了脚蹬冲击试验时对脚蹬保持系统的豁免条款（见 4.13.4）；增加了“注”，明确脚蹬反射片不作为脚蹬体的一部分，以更符合实际使用（见 4.13.4、4.13.5）；
 - 更改了链条与驱动皮带保护装置的要求，增加了由“前拨链器”组成的防护装置的要求，以满足与前拨链导板一体的这种特殊类型保护装置（见 4.15.3）；
 - 更改了带前拨链导板的链罩示意图，以符合文字描述和防止误判（见图 9）；
 - 在“鞍管插入深度标记或有效挡块”中，增加了使用“鞍管衬套”的要求，以防止鞍管配合长度不足；增加了鞍管“最大插入深度标记”的要求，以避免特殊类型的自行车鞍管插入过深触碰地面，影响骑行安全（见 4.16.2）；

- 更改了鞍管疲劳试验要求，增加了升降鞍管和减震升降鞍管的要求，以确保升降鞍管和减震升降鞍管的使用安全（见 4.16.6）；
- 在“照明系统和反射器”的“通则”中，将“应安装”更改为“应有”；增加了应有“脚蹬反射器”，便于读者理解；增加了“也可加装照明系统”，将照明系统作为可选件，符合我国交通法规；将“应按照产品销售所在国家的法规”更改为“应符合 GB/T 31887.3”的要求，便于执行国家标准；在“照明系统”中，将“照明系统由一个前灯和一个后灯组成”更改为“照明系统由一个前灯和/或一个后灯组成，其应符合 GB/T 31887.1”的要求，以适应我国自行车实际使用现状；在“反射器”的“通则”中，增加了“前后反射器和侧反射器的安装位置”的要求，便于正确安装反射器和骑行安全；在“后反射器”中，增加了“安装后灯与反射器类型”的要求，以保证反射器的使用安全；在“测反射器”中，增加了测反射器“为广角反射器”的要求，便于骑行安全；在“前反射器”中，增加了“安装前灯与反射器类型”的要求，以保证反射器的使用安全（见 4.20）；
- 更改了鸣号装置要求，增加了鸣号装置使用车型的规定和鸣号装置应满足的标准，以保证骑行安全（见 4.21）；
- 更改了制造商说明书要求，在使用说明中增加了夜间骑行使用照明装置的要求[见 5 k]；
- 更改了标记的要求，增加了各种中车型的代号和图标，便于消费者识别自行车不同类型（见 6.1、图 10）。

本标准进行了下列编辑性修改：

- 为与现有标准一致，将本文件名称更改为《自行车安全要求 第 2 部分：城市和旅行自行车、青少年自行车、山地自行车与竞赛自行车的要求》；
- 为与我国自行车标准化一致，删除了 ISO 4210-2:2015 中资料性概述要素（包括封面、目次、前言和引言）；
- 为说明本文件情况，与我国自行车标准化一致，增加了本标准的前言；
- 为使语言简洁，用“本文件”代替“ISO 4210 的这部分”；
- 更改了规范性引用文件和参考文献资料，使用了我国已经转化的 ISO 标准；增加了引用标准 GB 6675.1、GB 6675.4、GB/T 9749、GB/T 22048、GB/T 23263、GB/T 31887.3、ISO 6742-4、ISO 6742-5、ISO 14878，以便于读者理解；
- 用小数点符号“.”代替逗号符号“，”。

（三）主要试验（或验证）情况分析

本标准的内容是采用 ISO 4210-2:2015 国际标准的相关要求，新增加的要求条款所进行的试验或验证情况分析见《自行车 两轮自行车安全要求 第 6 部分：车架与前叉试验方法》、《自行车 两轮自行车安全要求 第 7 部分：车轮与轮辋试验方法》、《自行车 两轮自行车安全要求 第 8 部分：脚蹬与驱动系统试验方法》、《自行车 两轮自行车安全要求 第 9 部分：鞍座和鞍管试验方法》标准制定编制说明，具体见附件。

三、与有关法律、行政法规和其他强制性标准的关系，配套推荐性标准的制定情况

强制性国家标准 GB 3565.2 修订与我国现行《道路交通安全法》的要求相适应。

本标准的强制性符合《标准化法》、《质量法》、《消费者权益保护法》；符合国务院《深化标准化工作改革方案》的要求；符合国家市场监督管理总局发布的《强制性国家标准管理办法》的规定，与“强制性标准严格限定在保障人身健康和生命财产安全、国家安全、生态环境安全和满足社会经济管理基本要求之内”相一致。本标准格式编写符合 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。

强制性国家标准 GB 3565.2 是我国自行车产品唯一的强制性国家标准，与其他产品的强制性国家标准没有关联和关系。与 GB 3565.2 配套的推荐性国家标准 GB/T 3565.1、GB/T 3565.3、GB/T 3565.4、GB/T 3565.5、GB/T 3565.6、GB/T 3565.7、GB/T 3565.8、GB/T 3565.9，将与 GB 3565.2 同步审查、报批、发布和实施。

四、与国际标准化组织、其他国家或者地区有关法律和标准的对比情况

ISO 4210《自行车 两轮自行车安全要求》是国际自行车安全要求的基础标准，中国、欧盟、德国、日本、美国、新西兰等都有各自的自行车安全要求标准，有的等同 ISO 4210:1985，有的高于 ISO 4210:1985。重新修订颁布的 ISO 4210-2:2015 已替代 ISO 4210:1985 版本。欧盟原有的自行车安全要求标准已作废，新的安全标准等同采用 ISO 4210:2014 国际标准。没有自行车安全要求标准的国家在自行车贸易中将按 ISO 4210-2:2015 国际标准的要求进行验货。

我们起草的强制性国家标准《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、山地自行车和竞赛自行车的要求》是在修改采用国际标准 ISO 4210-2:2015《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》的基础上，结合我国自行车行业和使用习惯以及在标准实践过程中碰到的问题，增加了部分要求条款。修订后的 GB 3565.2 国家标准与国际、欧盟自行车标准水平同步，并在个别要求条款上高于国际标准。本标准水平为国际同等水平。

五、重大分歧意见的处理过程、处理意见及其依据

本次标准修订过程中，无重大分歧意见。

六、对强制性国家标准自发布日期至实施日期之间的过渡期的建议及理由，包括实施强制性国家标准所需要的技术改造、成本投入、老旧产品退出市场时间等

强制性国家标准 GB 3565.2 自发布日期至实施日期之间的过渡期建议用 9 个月，便于企业产品更新调整有个过度期，检测实验室有标准学习、理解、测试设备准备和资质认证认可的过程。同时，企业需要处理原标准产品的库存，老产品退出市场需要 9 个月。

七、与实施强制性国家标准有关的政策措施，包括实施监督管理部门以及对违反强制性国家标准的行为进行处理的有关法律、行政法规、部门规章依据等

强制性国家标准 GB 3565.2 发布实施后，由国家市场监督管理总局实施监督管理。对违反执行国家标准 GB 3565.2 的行为，可以依据《中华人民共和国道路交通安全法》第十八条；《中华人民共

和国标准化法》第二十五条、第三十六条、第三十七条；《中华人民共和国产品质量法》第十三条、第二十六条、第四十九条；《中华人民共和国消费者权益保护法》第五十六条进行处理。

八、是否需要对外通报的建议及理由

本标准是修改采用 ISO 4210-2:2015 的项目，有必要对外进行通报。

九、废止现行有关标准的建议

本标准 GB 3565.2 与国家推荐性标准 GB/T 3565.1、GB/T 3565.3、GB/T 3565.4、GB/T 3565.5、GB/T 3565.6、GB/T 3565.7、GB/T 3565.8、GB/T 3565.9 同步实施后废止现行强制性国家标准 GB 3565:2005《自行车安全要求》。

十、涉及专利的有关说明

本标准是国际标准 ISO 4210-2:2015 的转换标准，为现行有效标准，已发布执行了近 6 年，没有发现侵权和涉及专利问题。

我们在起草引用过程中尚未识别出有技术内容涉及到某中专利，没有发现涉及侵权和知识产权问题。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

十一、强制性国家标准所涉及的产品、过程或者服务目录

强制性国家标准 GB 3565.2 所涉及的产品是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，包括折叠自行车和租赁自行车。

十二、其他应当予以说明的事项

无。

强制性国家标准《自行车安全要求》第 2 部分起草小组

二〇二一年十一月

附件：

一、GB/T 3565.6 编制说明主要试验情况说明部分

本标准制定内容主要是参照国际标准的相关要求，与原标准不同的情况验证如下：

1、车架垂直疲劳次数

车架垂直疲劳次数提高 1 倍，国内自行车车架是否可以满足此要求，两家单位进行验证。

1.1 天津富士达验证情况

用途	车型	材质	样品数量	试验结果	备注
城市和旅行用自行车	钻石型	Fe	1	100 000 合格	
	钻石型	Al	1	100 000 合格	
山地自行车	钻石型	Fe	1	100 000 合格	
	钻石型	Al	1	100 000 合格	
竞赛自行车	钻石型	Fe	1	100 000 合格	
	钻石型	Al	1	100 000 合格	

1.2 昆山产品安全检验所验证情况

用途	车型	材质	样品数量	试验结果	备注
城市和旅行用自行车	钻石型	Fe	2	15 万次 OK	
	全避震	Al	2	15 万次 OK	
山地自行车	钻石型	Al	18	15 万次 OK	
	非钻石型	Al	4	1 件 15 万次，中管开裂	
	全避震	Al	2	15 万次 OK	
EPAC 电动自行车	非钻石型	Al	8	3 件（同批次），分别 68300、62800、43200 次中管开裂，其余 5 件 15 万次 OK	EN 15194: 2017 标准
注：统计近 3 个月车架数据，厂商为天津、常州、金华某企业。					

由上述，车架垂直疲劳试验次数提高后，国内车架基本可以满足。

2、车架前叉组合件振动

2.1 此项目增加必要性说明

对折叠车，市场多由发生断裂的异常，但是 ISO 的脚踏力疲劳、水平疲劳和垂直疲劳均不能很好重现市场断裂的情况。昆山产品安全检验所调查某企业折叠车失效和试验验证如下：

表 1 对某企业折叠车架试验验证情况

市场发生的情况说明	ISO 车架疲劳试验情况	QB1880 车架振动试验情况
该款折叠车，投放市场 2 年后市场发生断裂近 2000 起，断裂点在折叠盒位置，见下图 5。	车架脚踏力疲劳 61200 次，车架断裂，断裂点在中接头和上管焊接处，见图 6。车架水平疲劳 10 万次合格。车架垂直疲劳 10 万次合格。	1) 车架振动 22000 次后，折叠盒处断裂，见图 7。 2) 车架振动 8600 次后，折叠盒处断裂，见图 8。



图 5 某公司折叠车市场断裂情况



图 6 ISO 车架疲劳断裂情况



图 7 车架振动断裂情况

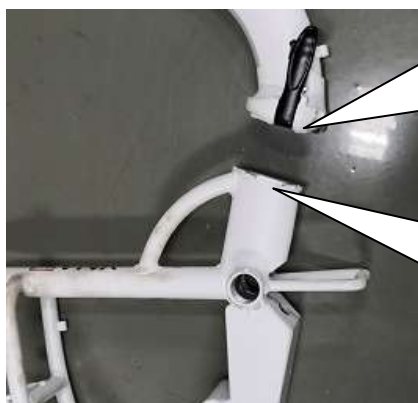


图 8 车架振动断裂情况



由上述可见，车架振动试验可以很好重现折叠车市场不良情况。

此外，根据大行科技提供的说明，对该公司生产的两款折叠车验证结果表明：ISO 车架脚踏力、车架水平、车架垂直都合格的折叠车架，振动试验均发生了断裂现象。他们认为，车架振动试验对折叠车非常敏感。故，本部分保留了车架振动试验项目。

2.2 车架振动试验条件的说明

根据天津富士达验证，目前车架振动试验条件还是沿用 QB 1880-2008 比较适合。

二、GB/T 3565.7 编制说明主要试验情况说明

免充气轮胎市场多次发生脱圈的现象，见图 1。但一直没有很好的方法再现这种现象。ISO 4210:2015 不涉及免充气轮胎，很多企业参考 CPSC 车轮/轮胎组合件配合要求。小组成员对目前常用的免充气轮胎（包括市场有问题的）按照该方法进行测试，见图 2，发现均能符合要求，检测不出不良来。



图 1 市场上免充气轮胎脱圈



图 2 团体标准试验方法

小组人员在做制动性能时，发现经过制动性能后，有的免充气轮胎同轮圈有相对转动的现象，也有部分互联网租赁自行车企业要求按照这个方法检测轮胎/轮圈的配合性能。但有小组成员对此提出异议，认为即使轮胎有相对转动，也不能说明轮胎会脱离轮圈。

在分析轮胎/轮圈组合件受力试验后，小组认为：轮组在地面倾斜时，车轮施加垂直向下载荷时，就像骑行者倾斜或转弯骑行时，轮胎和轮圈最容易脱圈。为此，设计倾斜 45 对轮毂中心施加载荷进行脱圈的试验方法。见图 3。为了增加脱圈的效果，考虑到室外环境高温时，配合性更苛刻，该标准设计了在高温后进行脱圈的要求。该试验方法，可以有效监测出脱圈不良。见图 4



图 3 倾斜脱圈的试验方法



图 4 脱圈测试效果

故本标准提出免充气轮胎脱圈试验的新方法可以有效检测出轮圈和轮胎配合不良。

三、ISO 4210-8 脚蹬静负荷测试项目分析

脚蹬 静负荷测试

将脚蹬轴以水平位置旋紧在一个刚性支承上，如图 1 所示，在脚蹬中心施加一个垂直向下的力 1500 N，保持该力 1 min。如图 1 所示。卸下此力后，检查脚蹬部件和脚蹬轴。

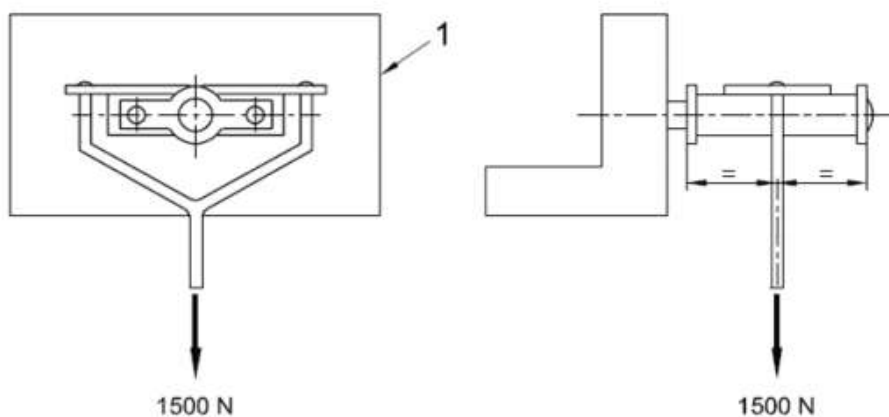


图 1 脚蹬/脚蹬轴部件 静负荷测试

现行标准的脚蹬静负荷测试，只针对骑行者在骑行中脚的蹬踏力始终在脚蹬的中心位置。以飞敏的 806 脚蹬为例，按标准测试，静负荷实测数值为 1627 N（注：耐磨测试和冲击测试均合格），保持 1 min，如图 2 所示。一般脚蹬的静负荷都能满足现行标准要求。

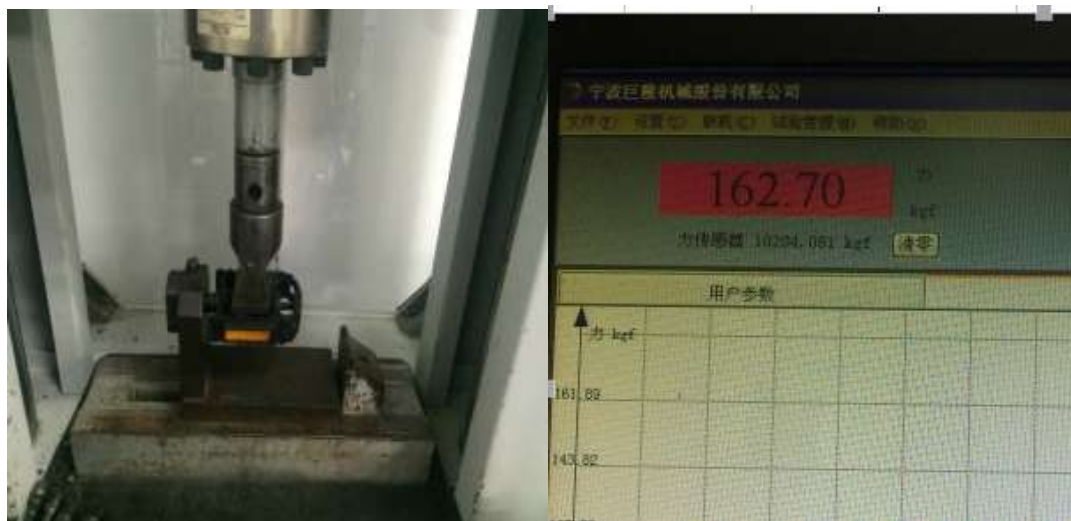


图 2 按标准测试脚蹬静负荷

而在实际自行车骑行过程中，有的骑行者尽管脚是放在脚蹬中间，但却在用脚的外侧施力踩踏骑行。或，有的骑行者在使用非卡式脚蹬骑行时，往往会出现将脚放在脚蹬的末端施力踩踏骑行的情况。如图 3 所示。



图3 骑行者实际踩踏脚蹬的情况

为此，我们做了脚蹬末端踩踏测试。同样是飞敏 806 脚蹬，按现行标准脚蹬静负荷测试合格，但在做脚蹬末端踩踏测试时出现端部破裂现象，如图 4 所示。



图4 脚蹬末端脚踏测试

上述现象在骑行者的日常骑行中比较普遍，这对骑行者的人身安全有及大的威胁。我们仍对飞敏 806 脚蹬末端进行静负荷测试，发现只能承受 1056 N（107.82 kg）的力，与脚蹬中部静负荷承受 1594 N（162.7KG）相比，下降了 33.75%。具体见图 5。



图5 脚蹬末端改进前测试

针对脚蹬末端静负荷测试的破裂现象及实测数据分析，我们认为将现行标准脚蹬静负荷 1500 N 的施力点移至离脚蹬末端 40 mm 处，并施加在脚蹬两侧本体上，保持该力 5min 脚蹬不破裂，比较符合骑行者在实际骑行中的最恶劣的情况。

我们对飞敏 806 脚蹬改进后进行静负荷测试，施加在离脚蹬末端 40 mm 处的脚蹬两侧本体上的力达到 1538N（157.01kg）无破裂。具体见图 6。随后进行二次踩踏测试无破裂，满足骑行者在实际骑行中的最恶劣的情况。具体见图 7。



图 6 脚蹬末端改进后测试



图 7 二次脚蹬末端脚踩踏测试

综上所述，我们建议将现行标准的脚蹬静负荷 1500 N 的施力点移至近脚蹬末端，施加在脚蹬的两侧本体上。具体如图 8 所示。保持该力由 1 min 增加到 5 min。

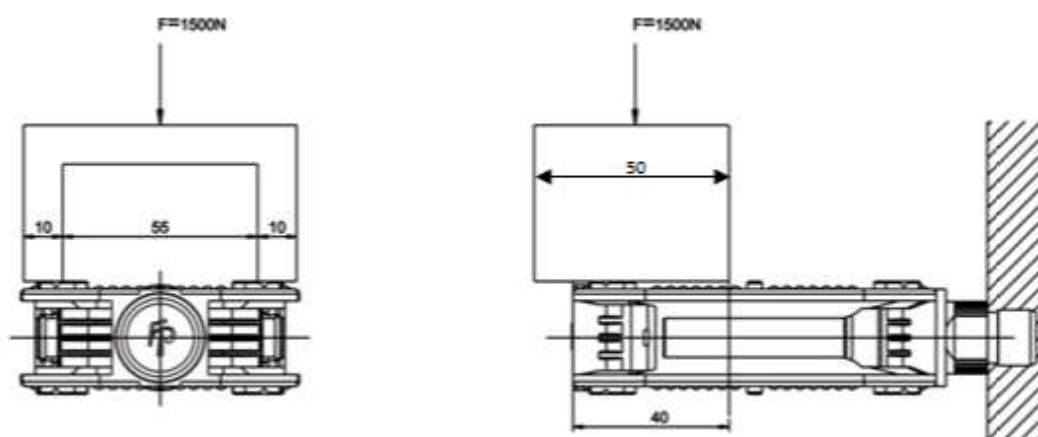






图 8 建议的脚蹬静负荷测试

经过测试验证，脚蹬静负荷按现行标准方法测试合格的脚蹬，按上述建议的方法测试就不一定合格；反之，按上述建议的方法测试合格的脚蹬，按现行标准方法测试就一定合格。具体见表 1。

表 1 脚蹬静负荷测试对比

标准	视图	标准静负荷 (1500N)		建议脚蹬末端 静负荷		测试后情况
现行标准 型号 810		1617N (165kg)	1666N (170kg)	1078N (110kg)	1176N (120kg)	出现破裂现象
		1548N (158kg)	1587N (162kg)	1029N (105kg)	1058N (108kg)	
建议标准 型号 810		1568N (160kg)	1519N (155kg)	1519N (155kg)	1509N (154kg)	未出现破裂现象
		1528N (156kg)	1509N (154kg)	1509N (154kg)	1548N (158kg)	
现行标准 型号 818		1548N (158kg)	1587N (162kg)	1156N (118kg)	1274N (130kg)	出现严重鼓包现象
		1646N (168kg)	1519N (155kg)	1254N (128kg)	1323N (135kg)	
建议标准 型号 818		1715N (175kg)	1597N (163kg)	1548N (158kg)	1617N (165kg)	未出现破裂现象
		1548N (158kg)	1587N (162kg)	1519N (155kg)	1538N (157kg)	

四、GB/T 3565.9 编制说明主要试验情况分析

本标准主要修订在于鞍管疲劳和静负荷施力角度，故对此进行验证

1、鞍管疲劳试验验证

友森公司采用新标准中的方法(施力杆由 10° 改成水平)，对鞍管进行了 6 pc 的样品试验验证，结果如下：

表 1 鞍管水平疲劳试验结果

型号	材质	壁厚	安全线	疲劳次数
27.2×400 L 型	A6061	3.0	100mm	15 万次 OK
27.2×375 L 型	A6061	2.35	100mm	15 万次 OK
27.2×350 L 型	A6061	2.35	100mm	15 万次 OK
30.9×375 L 型	A6061	2.2	100mm	15 万次 OK
30.9×350 L 型	A6061	2.2	100mm	15 万次 OK
25.4×300 一字型	A6061	2.5	100mm	15 万次 OK

结果表明：现有产品能满足新标准要求。

2、鞍管静负荷强度试验验证

原标准要求施加静负荷点在鞍管安装夹紧螺栓中心位置，新标准要求施力点在水平向后延伸 70mm 处。但是静负荷值按照山地车标准 1190 N。友森公司对其生产的产品进行了验证，见图 1，结果如表 2。



图 1 新标准静强度试验验证

表 2 鞍管水平向后 70mm 施力强度试验结果

型号	材质	壁厚 (mm)	安全线	永久变形量
27.2×400 L 型	A6061	3.0	100mm	1.2
27.2×375 L 型	A6061	2.35	100mm	2.1
27.2×350 L 型	A6061	2.35	100mm	1.8
30.9×375 L 型	A6061	2.2	100mm	1.5
30.9×350 L 型	A6061	2.2	100mm	1.1
25.4×300 一字型	A6061	2.5	100mm	4.6

结果表明：现有产品永久变形量小于 10mm，且鞍管没有损坏，能满足新标准要求。