

《自行车米制螺纹和量规》（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

1. 任务来源

本项目是根据工业和信息化部办公厅《关于印发 2025 年第五批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》（工信厅科函〔2025〕528 号）（计划编号 2025-1612T-QB），项目名称《自行车米制螺纹和量规》进行修订，主要起草单位：宁波巨隆机械股份有限公司、上海协典科技服务有限公司、昆山海关综合技术服务中心、中国自行车协会，计划完成时间 2026 年 12 月（项目周期 12 月）。

2. 主要工作过程

（1）起草阶段：2026 年 3 月 4 日，由全国自行车标准化技术委员会秘书处发函“关于成立《自行车米制螺纹和量规》等两项行业标准起草工作组的函”国自标委〔2025〕5 号，成立了由宁波巨隆机械股份有限公司等单位组成的行业标准《自行车米制螺纹和量规》起草工作组。起草工作组对国内外自行车螺纹和量规的技术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自行车螺纹和量规标准及技术资料，并进行了大量的分析研究及资料查证工作，在此基础上编制出行业标准《自行车米制螺纹和量规》讨论稿，于 2026 年 3 月 6 日在起草工作组群内发布并征集意见。

2026 年 3 月 25 日，由全国自行车标准化技术委员会在上海组织召开了行业标准《自行车米制螺纹和量规》起草工作组第一次会议，与会专家分别对该项螺纹和量规标准的讨论稿及工作组内征集到的 4 条反馈意见进行了认真讨论，特别是对辐条和条母螺纹的基本尺寸和公差的处理进行了深入研讨，并达成了一致意见。采纳 1 条，修改采纳 1 条，不采纳 2 条，并安排巨隆、昆山海关、轮峰、爱玛、恒隆、创新维、天津国检和捷安特分别负责计算核对基本尺寸、极限尺寸和公差、米制螺纹量规、英制螺纹量规及光滑量规，上海协典负责调研相关产品及螺纹规格使用情况。经工作组成员计算核对、交流讨论及数据确认后，工作组组长单位对标准讨论稿进行了修改完善，并形成了行业标准 QB/T 1220—20××《自行车米制螺纹和量规》和编制说明征求意见稿，于 2026 年 7 月 13 日报标委会秘书处。

3. 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

本标准起草工作组由宁波巨隆机械股份有限公司、宁波恒隆车业有限公司、兰溪轮峰车料有限公司、爱玛科技集团股份有限公司、捷安特(昆山)有限公司、深圳市创新维自行车有限公司、上海协典科技服务有限公司、昆山海关综合技术服务中心、天津市产品质量监督检测技术研究院、台州市检验检测有限公司、中国自行车协会等单位组成。起草工作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。

工作组成员徐利勇、袁兴启、楼毅、贾刚、施金分别负责本标准的起草、编写,并对国内外自行车螺纹和量规的技术现状与发展情况进行了全面调研,胡如科、孙海、凌燕芳、陈平伟、陈军、潘勇、阮立等分别收集和检索了国内外自行车螺纹和量规标准及技术资料,并进行了大量的分析研究及资料查证工作。

二、标准编制原则和主要内容

1. 标准编制原则

本标准的修订符合产业发展的需求,是本着技术上先进、经济上合理的原则以及标准的目标性、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性的规则来进行起草工作。

新标准在起草过程中,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》的规定起草。新标准修订过程中,主要参考了以下标准或文本:

GB/T 192 普通螺纹 牙型

GB/T 193 普通螺纹 直径与螺距系列

GB/T 196 普通螺纹 基本尺寸

GB/T 197 普通螺纹 公差

GB/T 1957 光滑极限量规 技术条件

GB/T 2516 普通螺纹 极限偏差

GB/T 3934 普通螺纹量规技术条件

GB/T 14791 螺纹 术语

GB/T 15756 普通螺纹 极限尺寸

ISO/DIS 4881 自行车 自行车辐条和条母的螺纹

2. 阐述主要内容

本标准与 QB/T 1220—1991《自行车米制螺纹和量规》相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

1) 更改了螺纹基本牙型

采用新版 GB/T 192《普通螺纹 牙型》标准的基本牙型图，与 QB/T 1220—1991 标准相比，更改了螺距 P 标注位置。

2) 增加了设计牙型

螺纹设计牙型是在其基本牙型基础上，为满足实际需求对螺纹牙顶和牙底进行修整后的轮廓形状，其内、外螺纹的设计牙型有所不同，具有实际意义，本标准起草时按新版 GB/T 192《普通螺纹 牙型》标准规定，增加螺纹设计牙型内容。

3) 更改了螺纹基本尺寸

根据相关企业调研和查阅现行国家标准及行业标准，增加了目前自行车行业使用的螺纹规格，包括：M9×1-6H/6g、M10×1.25-6H/6g、M12×1-6H/6g、M12×1.25-6H/6g、M15×1.5-6H/6g、M22×1-6H/6g、M28×1-6H/6g、M32×1-6H/6g、M47×1-6H/6g（应用示例见表 1）。

对于辐条和条母的螺纹规格，用辐条线材公称直径表示。

按 GB/T 196《普通螺纹 基本尺寸》标准规定，增加了小径外螺纹（圆弧牙底）尺寸， $d_3 = d - 1.226\ 869P$ 。

4) 更改了螺纹极限尺寸和公差

根据螺纹基本尺寸增加的螺纹规格，相应增加了螺纹极限尺寸和公差。

按 GB/T 15756《普通螺纹 极限尺寸》标准的规定进行计算，外螺纹小径最大极限尺寸更改为 $d_{3\max} = d_{\max} - 1.226\ 869P$ 。

5) 更改了螺纹标记

按 GB/T 197—2018《普通螺纹 公差》标准规定，螺纹标记增加了粗牙螺纹，可以省略标注其螺距项（见示例 1）；更改了左旋螺纹标记，在螺纹标记的最后标注代号“LH”，与前面用“-”号分开；更改了辐条和条母螺纹标记，尺寸代号为“线材公称直径×螺距”。

示例 1：

M8-6H

T	

示例 2:

M26 × 1-6g-LH

示例 3:

M2. $3 \times 0.45-6g6e$

6) 更改了螺纹量规制造尺寸

根据螺纹基本尺寸增加的螺纹规格,相应增加了螺纹量规制造尺寸,按 GB/T 3934《普通螺纹量规技术条件》标准的规定进行计算。

7) 增加了工件螺纹合格性判定

为确保工件螺纹检验合格性判定的一致性,增加了工件螺纹合格性判定应符合 GB/T 3934 的规定。

8) 更改了外螺纹大径光滑极限量规制造尺寸

根据螺纹基本尺寸增加的螺纹规格,相应增加了外螺纹大径光滑极限量规制造尺寸,按 GB/T 3934—2025《普通螺纹量规技术条件》标准的规定进行计算。

9) 更改了内螺纹大径光滑极限量规制造尺寸

根据螺纹基本尺寸增加的螺纹规格,相应增加了内螺纹大径光滑极限量规制造尺寸,按 GB/T 3934—2025《普通螺纹量规技术条件》标准的规定进行计算。

三、主要试验（或验证）情况

无

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

《自行车米制螺纹和量规》(QB/T 1220-1991)是自行车行业通用基础标准,适用于自行车、电动自行车用零部件的螺纹装配。随着自行车、电动自行车整车的技术发展,各零部件之间的螺纹装配要求在不断地提升,同时螺纹规格也在不断地增加。

现行的《自行车米制螺纹和量规》在 2009 年确认继续有效的标准，标龄已有 32 年。该标准中部分要求与现行国家螺纹标准不一致，且缺少自行车、电动自行车用的螺纹规格，已不能满足现有自行车、电动自行车用零部件螺纹的使用。

本标准《自行车米制螺纹和量规》(QB/T 1220)，在现行标准的基础上，根据螺纹相关国家标准，以及为满足电动自行车用零部件的螺纹装配使用，增加了筒轴式前叉、筒轴式车架、电动机轴、E 型中轴、前叉合件等零部件用螺纹规格，更改了螺纹标记、螺纹极限尺寸和公差、螺纹量规制造尺寸，增加了螺纹量规使用规则，从而提升相关零部件之间的螺纹装配和互换性。本标准的修订对夯实自行车行业的基础标准，规范零部件厂家生产、维修市场秩序，提高整车装配质量和社会效益有推动作用。

六、与国际、国外对比情况

ISO 自行车国际标准有，ISO/DIS 4881：1980《自行车 自行车辐条和条母的螺纹》、ISO 6696：1989《自行车 用于中接头装配的螺纹》、ISO 6698：1989《自行车 飞轮与后轴身的装配螺纹》、ISO 8488：1986《自行车 自行车前叉上用于装配前叉合件的螺纹》，ISO 68-1：2023《ISO MZ 米制普通螺纹 基本牙型和设计牙型 第 1 部分：米制螺纹》、ISO 724:2023《ISO 米制普通螺纹 基本尺寸》、ISO 965-1:2013《ISO 一般用途米制螺纹 公差 第 1 部分：原则和基本数据》、ISO 965-3:2021《ISO 米制普通螺纹 公差 第 3 部分：螺纹极限偏差》等分别已被国家标准 GB/T 192—2025《普通螺纹 牙型》、GB/T 196—2025《普通螺纹 基本尺寸》、GB/T 197—2018《普通螺纹 公差》、GB/T 2516—2023《普通螺纹 极限偏差》等都修改采用转化。国外先进标准有英国的 BS 811《自行车螺纹》、美国的统一螺纹标准、日本的 JIS B 0225《自行车螺纹》等，ISO 自行车螺纹标准已兼顾了各国自行车螺纹尺寸的互配性。

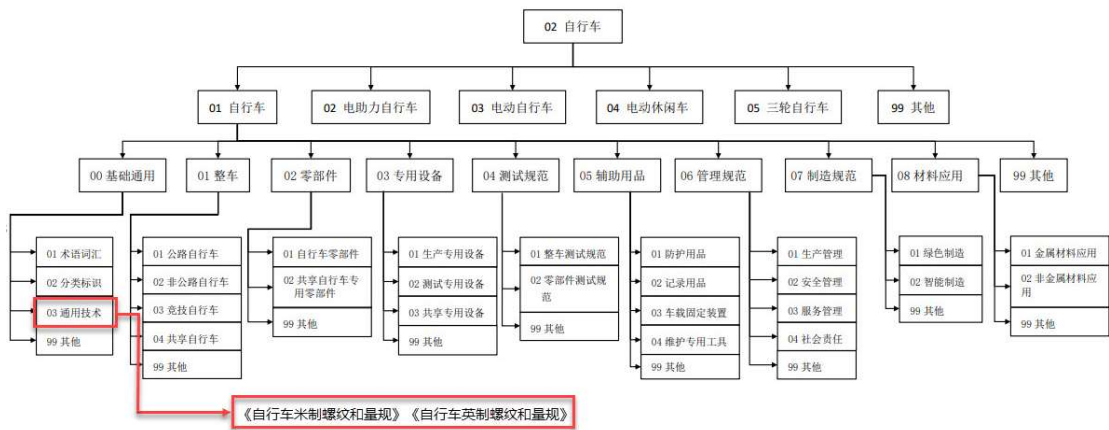
本标准起草时，参考引用了最新版的 ISO 普通螺纹标准，与 ISO 国际标准保持一致。

本标准水平达到国内领先水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

行业标准 QB/T 1220 《自行车米制螺纹和量规》修订项目，是在《轻工业自行车行业标准体系》框架内，01 自行车分领域下的 00 基础通用下的 03 通用技术内，标准体系编号为 071550002010003006，具体见下图。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。



八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性行业标准。

十、贯彻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，并由全国自行车标准化技术委员会组织宣贯实施，企业可按照行业标准的规定和要求对企业内部标准进行修订，或根据行业标准实施时间要求拟订企标整改过渡措施。

十一、废止现行相关标准的建议

本标准实施时，代替QB/T 1220—1991《自行车米制螺纹和量规》。

十二、其他应予说明的事项

无。

行业标准《自行车米制螺纹和量规》起草工作组

2026 年 7 月