

凿岩机用锥体连接钎杆团体标准编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1、任务来源

本项目是根据中国钢结构协会《关于发布中国钢结构协会 2025 年第三批团体标准编制计划的通知》（中钢构协〔2025〕45 号），项目名称“凿岩机用锥体连接钎杆”（以下简称“钎杆”）进行团体标准的编制，主要起草单位：河南千王钎具有限责任公司，完成期限 2027 年 6 月 22 日。

2.主要工作过程

起草阶段：立项阶段已开展初稿的部分起草工作和收集了部分国内外有关钎杆的相关标准。计划下达后，于 2025 年 3 月 13 日在河南千王钎具有限责任公司会议室召开了钎杆团体标准项目启动会议，正式成立了以高绅财为组长和孙莎莎为副组长及罗建飞、徐随成等为成员的标准编制工作组，制定了起草单位和人员分工及工作计划。主编和参编单位在启动会议前对钎杆产品和技术现状与发展情况进行了全面调研，同时广泛搜集和检索了国内外钎杆的技术资料，并进行了大量试验、分析、资料查证工作，在此基础上形成了《凿岩机用锥体连接钎杆》编制工作组讨论稿和相关编制说明。于 2026 年 6 月 22 日在浙江省台州召开了三个团体标准征求意见讨论会，对征求意见稿逐条讨论，会后在凿岩机用锥体连接钎杆头项目工作会上热点问题在工作群内充分研讨，达成共识，于 2026 年 7 月 30 日形成了《凿岩机用锥体连接钎杆》标准征求意见稿和相关编制说明。经组长审核后，报送至中国钢结构协会标委会秘书处。

征求意见阶段：

审查阶段：

报批阶段：

3、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

本标准由河南千王钎具有限责任公司、赣州锐科合金材料有限公司、浙江民盛机械有限公司、阳谷明锐金属材料有限公司、湖南久千钎具有限公司、洛阳广拓钎具有限公司、蒙阴县天成矿业有限公司、河南大力钎具有限公司、河南金浩源矿山机械有限公司、河南山海钎具矿山机械有限公司、武穴市长江工具股份有限公司、山东凿岩钎具有限公司、山东裕兴机械有限公司、河南瑞工机械制造有限公司、长沙捷钻工程机械有限公司、山东阳谷天岳钻具有限公司、中国钢结构协会钎钢钎具分会。等单位共同负责起草。

所做的工作：高绅财负责项目的整体规划和协调起草工作及标准编制过程中未尽事宜的工作安排，孙莎莎负责标准各文稿及相关文件的编制、标准各文稿和征求意见收集和整理、报批文件的上报及相关文件的审查工作，孙莎莎、罗建飞、余永高、姜忠海、王合武、蔡燕芳、付家全、范华建、王孝礼、王振宇、高神运、夏东生、夏咏逸、李海山、王俊超、方新军、李儒辉、雷全岭、刘守华、蒋明庆、程峰、夏留峰、负责国内外锥体连接钎杆产品的技术数据、图纸汇编、试验论证和分析；谢林辉、王广超、徐强、李慧珍、王建立、徐随成负责国内外有关锥体连接钎杆的相关标准（国际、国家、行业、企业）的收集、整理、提供。

二、标准的编制原则和主要内容

1、编制原则

本标准的制定工作遵循“面向市场、服务产业、自主制定、适时推出、及时修订、不断完善”的原则，与技术创新、试验验证、产业推进、应用推广相结合，统筹推进。

本标准内容和格式要严格按照 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》给出的规则进行编制，力求做到文字表达准确简明，内容严谨合理。本标准纳入行业最新技术成果和市场发展情况，充分体现了标准在技术上的先进性与合理性，其内容既能指导和规范此类产品的设计、生产、使用和检验，又能成为供方与买方之间的质量保证依据。

2、标准主要内容

本文件规定了钎杆的术语和定义、规格代号、尺寸与外形，技术要求，试验方法，检验方法，检验规则、包装、标志、质量证明书、运输和贮存等。

本文件适用于矿山、隧道工程、建筑工程、水利工程等领域中，配合凿岩机用于破碎岩石、矿石等脆性材料的钎杆。

3、解决的主要问题

当前国内钎杆生产与应用领域，存在标准产品规格不统一、质量把控无细化依据、供需双方交易不规范、全生命周期质量管控缺失等突出问题。本次锥体连接钎杆团体标准的制定，针对性优化标准内容、补齐标准短板。本团体标准新增完整的术语和定义体系，明确产品核心技术名词的统一释义；补充订货内容中的数量要求，规范供需双方订货流程，明确订货核心要素；细化钎杆交货长度常用尺寸、领盘尺寸、锥度尺寸等关键规格，完善产品全尺寸技术体系，让生产、验收有全面、精准的标准可依。提高表面粗糙度要求，严控产品表面加工质量，减少应力集中，提升产品抗疲劳性能；缩小总脱碳层深度要求范围，降低脱碳层对钎杆基体强度的影响，杜绝因脱碳层过厚导致的产品开裂、断裂风险，全面提升产品质量一致性。新增质量追溯相关内容，建立从原材料采购、生产加工、检验检测到成品出厂的全流程追溯体系，实现产品质量源头可查、流程可控、责任可究；补充储存要求，明确储存环境、堆放方式、防护措施等规范，避免产品在储存、运输环节出现质量损耗，完善产品从生产到使用前的全生命周期质量管控，保障产品交付使用时的性能达标。

三、主要试验（或验证）情况分析

团标草案完成后，河南千王钎具有限责任公司于 2025 年 3 月对本公司生产的两种规格 10 支钎杆的主要项目进行了测试，其试验方法按照本团体标准的规定，测试结果见表 1。

表 1 主要技术参数测试结果

产品规格	H22		H25	
项目	标准值	实测值	标准值	实测值
钎杆长度（mm）	2490-2510	2505	1790-1810	1803
尾柄长度（mm）	108±0.7	108.3	159±0.7	158.8
尾柄硬度（HRC）	≥48	51	≥48	50
锥体锥度（°）	7	7	7	7
锥体小端直径（mm）	20.3±0.1	20.28	20±0.1	20.06
直线度（mm/m）	1.5mm/m	1.0	1.5mm/m	1.4
水孔	通畅	通畅	通畅	通畅
表面质量	良好	良好	良好	良好

检测结果表明：送检的 H22、H25 的 2 种产品测试结果符合钎杆的团体标准的要求。钎杆团标具有较强的可操作性，能够用于指导企业生产，可以作为此类产品质量水平评价的依据。

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

通过本标准的制定，统一的标准条款为行业企业提供了清晰的生产、检验、交货依据，推动形成标准化、规范化、规模化的生产格局。引导行业资源向优质企业集中，促进企业间公平竞争、协同发展，优化产业结构，推动锥体连接钎杆行业朝着规范化、精细化、高品质方向稳步发展。高标准倒逼技术革新，本次标准修订提出的更严苛的质量、精度、性能要求，推动凿岩钎具行业技术进步与产业升级。同时，统一的标准也为行业技术交流、成果转化搭建了平台，促进先进技术在行业内的普及应用，加快产业向高端化、智能化、绿色化转型步伐。

锥体连接钎杆作为凿岩机具产业链的关键环节，其标准的完善与提升，将有效带动上游钢材原材料、加工设备、检测仪器等配套产业的标准化升级，同时精准匹配下游矿山、工程、隧道建设等领域的设备适配需求，强化产业链上下游协同配合，提升整个凿岩机具产业链的稳定性、适配性与协同发展能力，为我国矿山开采、基础设施建设等相关产业的高质量发展提供坚实的耗材保障。团体标准作为国家标准体系的重要补充，本次修订后的标准贴合行业生产实际与市场需求，具备更强的落地性与实操性，可为行业监管、企业自律、市场规范提供有力支撑。通过标准的推广和实施，推动行业建立规范化的生产管理、质量管理、流通管理体系，全面提升锥体连接钎杆产业的整体发展水平，助力我国凿岩钎具产业迈向规范化、高端化、规模化发展新阶段。

六、与国际、国外产品对比情况

本团标制定过程中测试了美国宝长年公司 H22×2 支钎杆样品（或授权中国公司生产样品）的主要项目。本团标主要参数与国外样品主要参数比对结果见表 2。

表 2 团标样品与国外样品比对结果

比对对象	国内厂家 A 的样品	国内厂家 B 的样品	国外样品
比对项目	实测值	实测值	实测值
钎杆长度（mm）	1500	2000	1200
尾柄长度（mm）	107.6	108.3	108.6
尾柄硬度（HRC）	52	51	表面硬度 57
锥体锥度（°）	7	7	11
锥体小端直径（mm）	20.2	20.3	17.8
直线度（mm/m）	1.0	1.2	0.5
水孔	通畅	通畅	通畅
表面质量	良好	良好	良好

通过比对，国内样品的主要项目和国外样品项目基本一致，均符合团体标准。

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

本标准项目与现行的相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。属于中国钢结 构协会领域

的产品标准。在本专业标准体系中属于“钎具”中的“钎杆和连接套”类别，其体系编号为“01090201”。

八、重大分歧意见的处理

无。

九、标准性质的建议说明

本标准为自愿性、推荐性团体标准，协会会员单位、个人及其他有关单位可自愿采用。

十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准批准发布后，由中国钢结构协会组织发行团体标准，通过公告、官网、会议等形式进行宣传 and 开展对团体标准的培训。鼓励钎具行业使用团体标准，会员单位有推广使用团体标准的义务。任何单位和个人均可以对团体标准实施中发现的问题向中国钢结构协会反馈。建议本标准批准发布 3 个月后实施。

十一、其他说明事项

无。