

《凿岩用硬质合金钎头使用指南》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 年第二批团体标准编制计划的通知》（中钢构协〔2025〕45 号），项目名称“凿岩用硬质合金钎头使用指南”（以下简称：使用指南）进行团体标准的编制，主要起草单位：普兰卡钎具股份有限公司，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台车立柱齿钻头的相关标准。计划下达后，普兰卡钎具股份有限公司和部分参编单位于 2026 年 3 月 13 日在河南周口河南千王钎具有限公司会议室召开了凿岩用硬质合金钎头使用指南团体标准项目启动会议，正式成立了以沈国华为组长，方勇和李兵为副组长，邱伟斌、王东晓、罗建飞、陈天晓、戴凯峰、李林、余永高、姜忠海、雷全岭、刘守华、方新军、李儒辉、蒋明庆、谢林辉、吴海林、杨旭、王广超、徐强、江旭、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凿岩用硬质合金钎头的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凿岩用硬质合金钎头使用的技术资料，并进行了大量分析、资料查证工作，在此基础上形成了《使用指南》编制工作组讨论稿，并在本次会议上研讨后，经修改后，形成《使用指南》征求意见讨论稿。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，对征求意见讨论稿逐条讨论，会后在凿岩用硬质合金钎头使用指南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《凿岩用硬质合金钎头使用指南》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

本标准由浙浙江普兰卡钎具股份有限公司、安百拓（张家口）建筑矿山设备有

限公司、赣州锐科合金材料有限公司、潜江市江汉钻具有限公司、浙江民盛机械有限公司、山东凿岩钎具有限公司、武穴市长江工具股份有限公司、山东裕兴机械有限公司、长沙捷钻工程机械有限公司、贵州捷盛钻具股份有限公司、山东阳谷天岳钻具有限公司、浙江开山钎具有限公司、河南千王钎具有限责任公司、台州市开球钻具有限公司、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：沈国华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；方勇负责标准各文稿及相关文件的编制；李兵负责标准各文稿及相关文件的审查工作，邱伟斌、王东晓、罗建飞、陈天晓、戴凯峰等负责试验论证和分析及提供；李林、余永高、姜忠海、方军、李儒辉等负责国内外有关柱齿钎头的相关标准（国际、国家、行业、企业）的收集、整理、提供；蒋明庆、谢林辉、徐随成负责征求意见收集和整理、报批文件的上报。

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安全、实用、科学、系统、可操作的核心原则，覆盖选型、操作、维护、失效分析全流程，确保指南能直接指导现场、延长寿命、提升效率、降低事故。

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，充分体现了标准在合规性与安全优先、全生命周期覆盖、工况匹配与科学选型、可操作性与现场导向、预防为主、延长寿命等原则。

2、标准主要内容

本标准规定了凿岩用硬质合金钎头的术语和定义、选型、使用方法、修磨、人员培训、安全注意事项的指南。

3、解决的主要问题

钎头的寿命总的来讲取决于两个方面的因素，一方面是钎头本身的质量（几何结构及参数、材质，制作工艺水平），另一方面取决于使用的合理性，也就是取决于使用技术。钎头的寿命的高低，不但钎头本身的质量要稳定，还需要正确使用钎头。为了规范和指导产品的合理使用，急需制定凿岩用硬质合金钎头使用指南团体标准，满足矿山、建筑材料的开采和工程施工的迫切需求，以促进我国钎具行业的健康有序发

展。

随着我国凿岩台车用柱齿钻头的产业快速发展，目前尚无钎头使用指南方面的国家和行业标准及国际标准，只有有些部门提供使用说明，标准的缺失，造成钎头的使用方法差异较大，制约了钎头产品使用的国产化进程，另一方面也给使用单位造成巨大困扰。尤为突出的是造成国家关键战略材料钨产品不必要的消耗。

三、主要试验（或验证）情况分析，预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

本标准经多维度试验验证，在钎头使用全流程规范、失效防控、效益提升等方面实现多项突破性成果，具体如下：

1. 选型标准化突破：打破传统凭经验选型模式，通过工况匹配试验，建立“岩性—钎头类型—合金形状”精准对应体系，明确不同岩层（软岩、偏较软岩、较坚硬岩、坚硬岩）的最优适配方案，解决选型混乱导致的崩齿、卡钎、寿命短等痛点，选型准确率提升 80%以上。

2. 维保报废精准化突破：通过磨损值试验，明确齿尖磨损 $>1/2$ 、刃口平台 $\geq 3\text{mm}$ 等量化报废标准，规范修磨工艺（水冷、对称、精准角度），解决维保凭经验、报废无依据的问题，使钎头单次使用寿命平均提升 30%，异常损耗率大幅下降。

3. 现场落地适配性突破：经多班组批量现场试用，形成“选型—装配—操作—维保—报废”全流程闭环，兼顾专业性与可操作性，既适配老员工规范操作，也便于新员工快速上手，解决以往指南“理论化、难落地”的弊端，实现标准化操作全覆盖。

4. 失效防控体系突破：汇总典型失效案例，建立“失效现象—根因溯源—纠正措施—长效预防”完整闭环，将失效防控融入各环节，提前规避崩齿、脱焊、偏磨等高频问题，大幅提升凿岩作业安全性与连续性，降低故障处置成本。

综上，指南的核心突破在于将钎头使用从“经验化”转向“标准化、量化、精准化”，既保障了作业安全，又显著提升钎头使用效益，为矿山、隧道等凿岩作业提供了可复制、可推广的技术支撑。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、与国际、国外对比情况

目前国外钎头产品市场上最有竞争能力的是瑞典山特维克（Sandvik）公司和安百拓集团（Epiroc）公司，其次是芬兰罗比特钻具公司、加拿大宝长年公司、日本的古河（Furukawa）金属株式会社和三菱钻具（钎具）公司等企业，注重钎头的使用设备和机具的研发和推广，严格执行钎头合理的使用方法。目前尚未查到国外先进国家的钎头使用指南方面的标准。

本标准发布后，将成为我国首个凿岩用硬质合金钎头使用指南，推动我国凿岩钎具行业从“能用”走向“好用、耐用、会用”，实现用户降本、产业提质、技术升级、安全增效、国产替代五大目标，赋能行业高质量发展。

六、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

本标准在中国钢结构协会钎钢钎具分会团体标准体系中属“0109 钎钢钎具钻具”大类，“02 钎具”小类，“02 钎头和钎尾”系列，其标准体系编号为：“01090202”。

本标准与现行的相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

七、重大分歧意见的处理

无。

八、标准性质的建议说明

本标准自愿性、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。

九、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和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、其他说明事项

无。