

《高气压反循环钻杆和接头》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 2024 年第一批团体标准编制计划的通知》（中钢构协[2024]13 号），项目名称“高气压反循环钻杆和接头”（以下简称：反循环钻杆和接头）进行团体标准的编制，主要起草单位：长沙超金刚机械制造有限公司，完成期限 2025 年 11 月 8 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反循环钻杆和接头的相关标准。计划下达后，长沙超金刚机械制造有限公司和部分参编单位于 2024 年 5 月在长沙超金刚机械制造有限公司会议室召开了反循环钻杆和接头团体标准编制起草单位启动会议，正式成立了以相仁发为组长，谢艳云为副组长，邱佳 尼仲涛 周登峰、杨日平 雷鹏 周升风 师明辉 董全文 龚伟 沈玲根 唐勇 高波 贺羽 张飞 龚康强 沈帅 徐随成 余永高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反循环钻杆和接头产品和技术现状与发展情况进行全面调研，同时广泛搜集和检索了国内外反循环钻杆和接头的技术资料，并进行了大量试验、分析、资料查证工作，在此基础上形成了《高气压反循环钻杆和接头》编制工作组讨论稿，并在本次会议上研讨后，经修改后，形成《高气压反循环钻杆和接头》征求意见讨论稿，于 2024 年 10 月在宜昌召开了三个团体标准征求意见初稿讨论会，对征求意见讨论稿逐条讨论，会后在高气压反循环钻杆和接头项目工作就宜昌会上热点问题在工作群内充分研讨，达成共识，于 2025 年 3 月形成了《高气压反循环钻杆和接头》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

本标准由长沙超金刚机械制造有限公司、长沙黑金刚实业有限公司、蒙阴县凯越

工程机械有限公司、廊坊百威钻具制造有限公司、长沙天和钻具机械有限公司、湖北五环欧科钻具制造技术有限公司、宣化苏普曼钻潜机械有限公司、浙江普兰卡钎具股份有限公司、长沙金锤钻探工具有限公司、长沙矿冶研究院有限责任公司、浙江开山钎具有限公司、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：相仁发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，谢艳云 邱佳等负责标准各文稿及相关文件的编制，尼仲涛 周登峰等负责标准各文稿及相关文件的审查工作，杨日平 雷鹏 周升风 师明辉 唐勇 高波 贺羽等负责国内外柱齿钎头产品的技术数据、图纸汇编、分析和提供；张飞 龚康强 沈帅等负责试验论证和分析及提供；董全文 龚伟 沈玲根等负责国内外有关反循环钻杆的相关标准（国际、国家、行业、企业）的收集、整理、提供。徐随成 余永高等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“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

本标准规定了高气压反循环钻杆和接头的术语和定义、型号编制方法、外形、尺寸及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、质量保证书、运输与贮存等。

本标准适用于压缩空气为动力的高气压反循环潜孔冲击器用钻杆和接头。

3、解决的主要问题

国产反循环钻杆和接头使用数量和冲击功率在不断增加，对反循环钻杆和接头产品的市场需求，质量要求，产品种类，结构形式提出更高的要求。本项目充分纳入和反映了当今产品和技术及工艺的现状，保证标准的时效性，为反循环钻杆和接头的推广应用提供技术支撑，解决反循环钻杆和接头检验的规范性和判定规则及品种不全等问题，该团体标准具有可操作性。

随着我国反循环钻杆和接头产业的快速发展，现行的国家标准和国际标准尚无覆盖现有全部产品，其产品种类及技术参数已不能满足产品的技术要求，造成各企业执行的产品标准要求差异较大，制订反循环钻杆和接头团体标准，基本包括现有反循环钻杆和接头产品。规范和指导产品的设计、制造、验收与使用，促进我国钎具产品的提高和发展。

三、主要试验（或验证）情况分析

团标草案完成后，长沙超金刚机械制造有限公司质检部于2024年12月对本公司生产的2支反循环钻杆和接头进行了硬度、螺纹规格、螺纹表面粗糙度、螺纹终端、长度（mm）、外径（mm）等主要项目进行了测试，其试验方法按照团体标准的规定，测试结果见表1。

表 1 主要技术参数测试结果

产品名称	反循环钻杆		反循环接头	
型号	RC DP-102×8.56-46×5-R40-3000-00		RC TS-R45/M45-114-224	
项目	标准值	实测值	标准值	实测值
硬度（HRC）	≥50	52-54	≥50	51-53
螺纹规格	R40	√	R45/M45	√
螺纹表面粗糙度	Ra≤3.2um	2.1um	Ra≤3.2um	2.2um
螺纹终端	自然牙型，无退刀槽	√	自然牙型，无退刀槽	√
长度（mm）	3000	3001	224	224.1
外径（mm）	102	102.5	114	114.0
抗拉强度（MPa）	≥965	1200	≥965	1280
说明：表中“√”表示检验合格。				

检测结果表明：送检的2种产品测试结果符合反循环钻杆和接头的团体标准的要求。反循环钻杆和接头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，能有效地规范和促进我国台车杆产品市场的发展，确保反

循环钻杆和接头在生产、检验、贮存、运输和使用过程中的可操作性，实现生产、销售、使用企业的有效接口。

反循环钻杆和接头的发展将带动采矿、交通建设、市政工程的技术进步，同时促进上游产品钢铁、钎具产品的产业发展，起到了带动其他产业发展的支撑作用。目前国内反循环钻杆和接头产品型号较多，市场需求日趋增多，制定我国反循环钻杆和接头团体标准，在技术上可行，经济上合理。对推动钎具制造业的发展，促进行业技术进步和带动相关产业发展具有重要的作用。

本次团标的制定，使产品标准满足市场变化的需求、涵盖了产品的技术进步。

六、与国际、国外对比情况

本团标制定过程中测试了 Sandvic 公司和 EPIROC 公司样品（或授权中国公司生产样品）的使用寿命。本团标使用寿命指标与国外样品使用寿命比对结果见表 2。

表2 团标样品与国外样品比对结果

产品名称	反循环钻杆		反循环接头	
型号	RC DP-102×8.56-46×5-R40-3000-oo		RC TS-R45/M45-114-224	
矿岩性质	国外产品 使用寿命（m）	国内产品 使用寿命（m）	国外产品 使用寿命（m）	国内产品 使用寿命（m）
f<8	4800	4750	4200	4100
8≤f<12	3600	3500	3200	3100
12≤f<16	2340	2250	2200	2150

通过比对，本团标样品的使用寿命和国外样品参数基本一致，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

本标准属于中国钢结构协会领域的产品标准，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，“03 潜孔钻具”系列，其标准体系编号为：“01090203”。

本标准与现行的相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理

无。

九、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。

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。

十一、其他说明事项

无。