

《潜孔跟管钻具》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 2023 年第三批团体标准编制计划的通知》(中钢构协[2023]51 号),项目名称“潜孔跟管钻具”(以下简称:跟管钻具)进行团体标准的编制,主要起草单位:长沙天和钻具机械有限公司,完成期限 2025 年 6 月 27 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跟管钻具的相关标准。计划下达后,长沙天和钻具机械有限公司和参编单位于 2024 年 01 月 19 日在长沙天和钻具机械有限公司会议室召开了“潜孔跟管钻具”团体标准编制起草单位启动会议,正式成立了以师明辉为组长,汤浩为副组长,邹平、吉伟、贺羽、田玉东、姚程、杨日平、董全文、龚康强、杨日权、相仁发、程冠奎、侯磊磊、王孝礼、余永高、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跟管钻具类产品和技术的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跟管钻具产品的技术资料,并进行了大量试验、分析、资料查证工作,在此基础上形成了《潜孔跟管钻具》编制工作组讨论稿,并在本次会议上研讨后,经修改后,形成《潜孔跟管钻具》征求意见讨论稿,于 2024 年 05 月 21 日在新泰玖翊工程机械有限公司召开团体标准征求意见初稿讨论会,对征求意见稿逐条讨论,会后在潜孔跟管钻具项目工作就热点问题在工作群内充分研讨,达成共识,于 2024 年 06 月 5 日形成了《潜孔跟管钻具》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:

所做的工作：师明辉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；汤浩、贺羽等负责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，邹平、吉伟等负责国内外跟管钻具类产品的技术数据、图纸汇编、分析和提供；邹平、田玉东、姚程等负责试验论证和分析及提供；杨日平、董全文、龚康强、杨日权、相仁发、程冠垒、侯磊磊、王孝礼、余永高、徐随成等负责国内外有关跟管钻具的相关标准（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

本标准规定了凿岩台车用柱齿钎头的术语和定义、订货内容、符号、分类代号、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、运输、贮存等。

本标准适用于规格为 108mm~1016mm 的潜孔跟管钻具。

3、解决的主要问题

随着潜孔跟管钻进技术的不断发展，对跟管钻具类产品的市场需求，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，为跟管钻具的推广应用提供技术支撑，解决跟管钻具产品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。

跟管钻具广泛应用于水井、地源热泵、帷幕围堰、锚杆锚索、边坡支护管棚、钢管桩以及桩基础等工程领域；随着不同的施工和孔径要求以及地质地层条件，往往会选择不同的跟管钻具规格，由于跟管钻具目前尚无相应的国家和行业标准，造成各单位执行的产品标准要求差异较大，其型号、要求、性能参数等不能与国内外产品相互匹配，制约了该产品的国产化进程，另一方面跟管钻具产品标准的缺失，各生产单位

均执行企业标准生产，造成产品的规格、使用要求和使用范围等均存在较大差异，给直接使用单位造成巨大困扰。为了规范和指导产品的设计、制造、验收与使用，制订跟管钻具类产品的团体标准，满足地质勘探和工程施工发展的迫切需求，以促进我国跟管钻具产品的健康有序发展。

三、主要试验（或验证）情况分析

团标草案完成后，长沙天和钻具机械有限公司质检部于2024年3月对本公司生产的偏心、同心、滑块和旋翼钻具等产品各一套，并进行了稳杆器或钻头最外圆的直径、可过钻头最大直径、成孔直径、稳杆器或钻头花键、钻具组装后活动件的灵活性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	偏心钻具		同心钻具		滑块钻具		旋翼钻具	
型号	PX168/6.5-TH5-141		TX219/13-TH6-171		HK273/10-TH8-240		XY146/10-TH4-115	
项目	标准值	实测值	标准值	实测值	标准值	实测值	标准值	实测值
稳杆器或钻头最外圆的直径（mm）	≤153	150.8	≤191	190.9	≤251	250.7	≤124	123.4
可过钻头最大直径（mm）	141	140.8	171	170.5	240	238.9	115	114.7
成孔直径（mm）	≥174	180.7	≥227	243.5	≥283	304.8	≥152	156.5
稳杆器或钻头花键		合格		合格		合格		合格
钻具组装后活动件的灵活性		合格		合格		合格		合格

检测结果表明：送检的4种产品测试结果符合潜孔跟管钻具的团体标准的要求。潜孔跟管钻具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跟管钻具类产品市场的发展，确保跟管钻具类产品在生产、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。

跟管钻具的发展将带动采矿、交通建设、市政工程的技术进步，同时促进上游产品钢铁、潜孔钻具类产品的产业发展，起到了带动其他产业发展的支撑作用。目前

国内跟管钻具类产品型号较多，市场需求日趋增多，制定我国潜孔跟管钻具团体标准，在技术上可行，经济上合理。对推动潜孔钻具制造业的发展，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

本团标制定过程中参考了 Epiroc 公司、NUMA 公司和三菱公司（或授权中国公司）的主要参数（样本资料）。本团标主要参数与国外产品样本主要参数比对结果见表 2。

表 2 团标样品与国外样本数据比对结果

比对对象	团标	Epiroc	团标	Epiroc	团标	NUMA	团标	三菱
比对产品	偏心钻具		同心钻具		滑块钻具		旋翼钻具	
型号	PX168/6.5-TH5-141		TX219/13-TH6-171		HK273/10-TH8-240		XY146/10-TH4-115	
项目	实测值	样本值	实测值	样本值	实测值	样本值	实测值	样本值
稳杆器或钻头最外圆的直径（mm）	150.8	<155	190.9	<193	250.7	<254	123.4	<126
可过钻头最大直径（mm）	140.8	140	170.5	171	238.9	240	114.7	114
成孔直径（mm）	180.7	181	243.5	243	304.8	290	156.5	152

通过比对，本团标样品的主要参数和国外产品参数基本一致，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，“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。