ICS 73.100.10
CCS D 92

T/CS

团 体 标 准

T/CS 025—2025

掘锚一体机钻杆

Drill pipe for anchor digger

2025－08－27 发布 2025－08－27 实施

中国商品学会 发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　技术要求 1
5　试验方法 2
6　检验规则 2
7　标志、包装、运输和贮存 3

前　言

本文件按照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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由山西广凯机械科技有限公司提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：山西广凯机械科技有限公司、蒙阴县天成矿业有限公司、河北永广矿山设备有限公司。

本文件主要起草人：叶伟松、叶建兵、包宏强、叶未威、杨志远、王韩瑛、王东、王孝礼、王振宇、李洪波、李进营。

掘锚一体机钻杆

1 范围

本文件规定了掘锚一体机钻杆的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于掘锚一体机钻杆的生产和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 230.1 金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分：试验方法

GB/T 1301 凿岩钎杆用中空钢

GB/T 2102 钢管的验收、包装、标志和质量证明书

SY/T 5561 钻杆

3 术语和定义

SY/T 5561 界定的术语和定义适用于本文件。

4 技术要求

4.1 外观质量

钻杆各部分表面应光滑，不应有裂纹、疤痕、夹渣、毛刺、毛边等缺陷，且钻杆表面应进行防腐处理。

4.2 尺寸偏差

4.2.1 钻杆选用 B19、B22 或 B25 的六角形中空钢时，其尺寸和公差应符合 GB/T 1301 的规定。

4.2.2 钻杆尺寸偏差应符合表 1 的规定。

表 1 尺寸偏差

单位为毫米

项目	允许偏差
长度	±15
对边宽度	±0.3
连接螺纹长度	±0.5
直线度	≤1.0
水孔孔径	0～+0.5

4.3 表面硬度

钻杆表面硬度应大于 32 HRC。

4.4 水孔

钻杆水孔应畅通。

4.5 力学性能

4.5.1 抗推力

钻杆规定试验推力下，应不产生断裂或残余弯曲变形，变形量应不大于 1.6 mm/m。

4.5.2 抗弯曲

钻杆在 250 N·m 的弯矩作用下，应不产生断裂或残余弯曲变形，变形量应不大于 1.6 mm/m。

4.5.3 承受转矩

钻杆传递转矩能力应不低于 250 N·m。

5 试验方法

5.1 外观质量

明亮光线下，目测检查。

5.2 尺寸偏差

5.2.1 使用符合精度要求的量具测量。

5.2.2 直线度在平台上进行测量，将钻杆平放在平台上，用塞尺测量钻杆与平台接触面之间的间隙，并转动钻杆测量其他面与平台间的间隙，取其最大值。

5.3 表面硬度

按 GB/T 230.1 的规定进行，每根钻杆取点不少于 3 点（钻杆尾部、钻杆头部杆体各不少于 1 点）。

5.4 水孔

用 0.2 MPa 水压进行通水试验，检验水孔是否畅通。

5.5 力学性能

5.5.1 抗推力

钻杆的推力试验在试验台上进行，将推力逐渐加至 12 kN，作用时间不少于 30 s。释放推力后测量残余弯曲变形。

5.5.2 抗弯曲

测量抗弯曲能力时，固定好钻杆一端，并在钻杆另一端加相应的力，使弯矩达到规定值，且保持 15 s。释放弯矩后，测量残余弯曲变形。

5.5.3 承受转矩

传递转矩能力的测量在试验台上进行。在转速（200～300）r/min 的条件下，将转矩加至规定值运转 3 min，每个样品运转试验不少于 10 次。

6 检验规则

6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

6.2 组批和抽样

每 100 根钻杆为一批，不足 100 根按 100 根计。出厂检验每批钻杆随机抽取 5 根，型式检验从出厂检验合格的钻杆中随机抽取 2 根。

6.3 出厂检验

6.3.1 钻杆应经制造厂质量检验部门逐批检验合格并附有产品合格证后，方可出厂。

6.3.2 出厂检验项目按表 2 执行。

表 2 检验项目

检验项目		出厂检验	型式检验
外观质量		√	√
尺寸偏差		√	√
表面硬度		—	√
水孔		√	√
力学性能	抗推力	—	√
	抗弯曲	—	√
	承受转矩	—	√
注：“√”为需要检验的项目；“—”为无需检验的项目。			

6.4 型式检验

6.4.1 正常生产时每 2 年进行一次型式检验；有下列情况之一的也应进行型式检验：

a) 新产品试制鉴定时；

b) 正式生产，如原料、工艺有较大改变可能影响到产品的质量时；

c) 出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；

d) 产品停产 12 个月以上重新恢复生产时；

e) 行业主管部门或质量管理部门提出要求时。

6.4.2 型式检验项目按表 2 执行。

6.5 判定规则

当检验结果全部符合本文件要求时，判检验合格。若检验中出现任何一项不符合，允许加倍重新抽取样品进行复检，复检后，若全部符合本文件要求时，判检验合格，否则为不合格。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

钻杆或钻杆包装物上应有标志，标志可打印在包装物上或每捆（件）牢固挂置 2 个以上的标牌，应标示下列内容：

a) 钻杆的规格、重量、数量（根数）；

b) 厂名或厂家的代号、厂址；

c) 制造日期。

7.2 包装

钻杆内、外螺纹接头应清洗干净后涂钻具螺纹脂，外螺纹加螺纹保护帽并按 GB/T 2102 的规定，捆扎包装。

7.3 运输

钻杆在运输过程中应轻装轻卸，并应加蓬遮盖。

7.4 贮存

钻杆应存放在通风、干燥、无腐蚀性物质的库房内，底部应设多点支撑。长期贮存时，应采取措施进行定期维护保养。