

双壁钻杆技术规范

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义、符号和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 符号和缩略语	2
4 订购钻杆时购方需提供信息	3
5 结构和尺寸	3
5.1 钻杆外管	5
5.2 内管	6
6 制造工艺	7
6.1 钻杆外管	7
6.2 钻杆内管	9
6.3 可追溯性	10
7 钻杆性能要求	10
7.1 钻杆外管	10
7.2 钻杆内管	11
8 检验和试验	11
8.1 检验和试验设备的校准	11
8.2 钻杆外管	11
8.3 钻杆内管	13
9 钻杆标记	15
9.1 通则	15
9.2 钻杆标记	15
9.3 可追溯性标记	15
9.4 管体上的钻杆标记	16
9.5 钻杆接头上的钻杆标记	16
9.6 钻杆制造商设备配置最低要求	17
9.7 钻杆的文件要求	17

附录 A（规范性）表	18
附录 B（规范性）图	22
附录 C（资料性）文件流道当量直径的计算	23
参 考 文 献.....	24

双壁钻杆

1 范围

本文件规定了双壁钻杆的规格、技术要求、试验方法与验收规则、标记、包装与运输等。

本文件适用于石油天然气工业中钻井和生产作业使用的双壁钻杆的制造和检验。

注：钻杆外管接头螺纹加工的详细要求可参考 GB/T 22512.2。

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（包括所有的修订单）适用于本文件。

GB/T 222 钢的成品化学成分允许偏差

GB/T 223.59 钢铁及合金 磷含量的测定 钼磷钼蓝分光光度法和铈磷钼蓝分光光度法

GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第 1 部分：室温试验方法

GB/T 229 金属材料 夏比摆锤冲击试验方法

GB/T 8162 结构用无缝钢管

GB/T 9445 无损检测 人员资格鉴定与认证

GB/T 22512.2 石油天然气工业 旋转钻井设备 第 2 部分：旋转台肩式螺纹连接的加工与测量

GB/T 29166 钢制钻杆

NB/T 47013.3 承压设备无损检测 第 3 部分：超声检测

NB/T 47013.4 承压设备无损检测 第 4 部分：磁粉检测

SY/T 0544 石油钻杆内涂层技术条件

SY/T 5198 钻具螺纹脂

1 术语、定义、符号和缩略语

1.1 术语和定义

GB/T 29166 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

双壁钻杆 **dual-wall drill pipe**

由内、外两层同心管件组成，具有相对独立的内、外两层钻井流体通道的钻杆。

注：也称双层钻杆。

3.1.2

外管 **outer pipe**

传递拉伸、压缩、扭转等工作载荷的外层管件。

3.1.3

内管 **inner pipe**

固定在外管内的同心管件。

3.1.4

内管上接头 **top joint of inner pipe**

装配在外管内螺纹接头处，具有流体通道的内管连接接头。

3.1.5

内管下接头 **bottom joint of inner pipe**

装配在外管外螺纹接头处，具有流体通道的内管连接接头。

3.1.6

抗扭强度比 **torsion-strength ratio**

外管接头抗扭强度与管体抗扭强度之比。

3.1.7

流道当量直径 **flux equivalent diameter**

流道的过流面积换算成圆面积时的等效直径

1.2 符号和缩略语

下列符号和缩略语适用于本文件。

1.2.1 符号

D_O 外管接头外径（外螺纹和内螺纹），单位为毫米（mm）；

D_{dp} 外管管体外径，单位为毫米（mm）；

D_r 接头倒角直径（外管外螺纹和内螺纹），单位为毫米（mm）；

D_{te} 机加工后外管接头焊缝处外径，单位为毫米（mm）；

d_{dp} 外管管体内径，单位为毫米（mm）；

d_p 钻杆外螺纹接头内径，单位为毫米（mm）；

- D_i 内管管体外径，单位为毫米（mm）；
 d_i 内管管体内径，单位为毫米（mm）；
 d_e 内管接头流道当量直径，单位为毫米（mm）；
 w_{dp} 近似质量，单位为公斤（kg）；
 T_S 抗拉强度，单位为兆帕（MPa）；
 t 管体壁厚，单位为毫米（mm）；
 Y_{min} 规定最小屈服强度，单位为兆帕（MPa）。

1.2.2 缩略语

- EU 外加厚；
IEU 内外加厚；
RSC 旋转台肩式连接；

2 订购钻杆时购方应提供的信息

当订购依据本文件制造的双壁钻杆时，购方应提供表 A.1 中的信息。

3 结构和尺寸

双壁钻杆由外管和内管组成，其结构如图 1 所示。

钻杆外管由管体、内螺纹接头和外螺纹接头组成，外管制造工艺和流程应符合 GB/T 29166 的要求。钻杆内管由管体、上接头和下接头组成，上接头和下接头与管体的连接方式包括螺纹连接、焊接或其他方式。

内管通过上接头和下接头装配在外管内。内管与外管的装配方式包括固定式或可拆卸式。

钻杆外管间的管串连接通过内螺纹接头与外螺纹接头的螺纹连接。

钻杆内管间的管串连接通过上接头与下接头插入式连接，内管串间使用密封圈进行密封，密封圈可设置在上接头或下接头。

由购方与制造商协商一致，钻杆内管间的连接和密封方式可采用其他方式。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/007124021160006143>