

石油钻杆螺纹量规

Drill pipe thread gauges

1 主题内容与适用范围

本标准规定了石油钻杆螺纹量规(以下简称量规)的产品分类、技术要求、试验方法及检验规则、标志、包装、贮运等。

本标准适用于 GB/T 9253.8《石油钻杆螺纹》所规定的石油钻杆螺纹量规的设计、制造、检验、使用和维护保养。

2 引用标准

GB/T 9253.8 石油钻杆螺纹

3 产品分类

3.1 分类

3.1.1 石油钻杆螺纹量规按钻杆的端部型式分内加厚和外加厚两类。内加厚有 8 个规格,外加厚有 6 种规格。

3.1.2 按量规工作性质,钻杆螺纹量规分校对规和工作规两类。校对规用于检定工作规,工作规用于检验工件螺纹。在对工作规检验工件螺纹结果有争议的情况下,允许用任一合格的校对规直接检验工件螺纹。若检验合格则工件螺纹合格。

3.2 量规结构尺寸

3.2.1 量规的主要尺寸见图 1 和表 1。

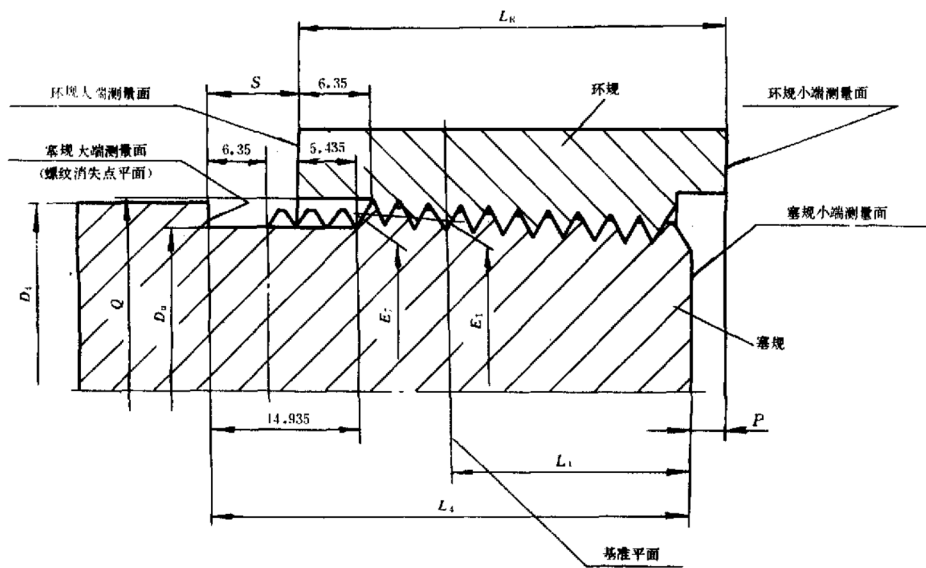


图 1 量规结构尺寸

- 图中： D_1 ——塞规大端测量面外径；
 D_0 ——塞规测量槽直径；
 Q ——环规大端镗孔直径；
 E_1 ——基准平面上的中径；
 E_2 ——距消失点 14.935 mm 处的平面上的中径；
 L_R ——环规总长度；
 L_1 ——塞规螺纹基准距离；
 L_2 ——塞规小端测量面到大端测量面的距离；
 S ——大端紧密距；
 P ——小端紧密距。其符号由 $P=L_2-(S+L_R)$ 式确定。

表 1 钻杆螺纹量规尺寸

量规代号	D_1	D_0	Q	E_1	E_2	L_R	L_1	L_2	S	P
内加厚钻杆螺纹量规										
2 $\frac{3}{8}$ DP	60.4	55.2	58.0	57.929	58.439	44.5	30.911	54		
2 $\frac{7}{8}$ DP	73.1	67.9	70.7	70.629	71.139	57.5	43.911	67		
3 $\frac{1}{2}$ DP	89.0	83.8	86.6	86.504	87.014	57.5	43.911	67		
4DP	101.7	96.5	99.3	99.204	99.714	66.5	52.911	76	9.50	0
4 $\frac{1}{2}$ DP	114.4	109.2	112.0	111.904	112.414	76.5	62.911	86		
5DP	117.2	111.9	114.8	124.604	125.114	76.5	62.911	86		
5 $\frac{1}{2}$ DP	141.4	136.2	139.0	138.904	139.414	82.5	68.911	92		
6 $\frac{5}{8}$ DP	168.3	163.1	165.9	165.879	166.389	89.0	75.411	98.5		

续表 1

量规代号	D_4	D_0	Q	E_1	E_7	L_R	L_1	L_4	S	P
外加厚钻杆螺纹量规										
2 $\frac{7}{8}$ UPDP	67.5	62.3	65.1	65.066	65.576	44.5	30.911	54	9.50	0
2 $\frac{7}{8}$ UPDP	81.8	76.6	79.4	79.367	79.877	57.5	43.911	67		
3 $\frac{1}{2}$ UPDP	97.2	92.0	94.8	94.734	95.244	57.5	43.911	67		
4UPDP	114.4	109.2	112.0	111.904	112.414	76.5	62.911	86		
4 $\frac{1}{2}$ UPDP	127.1	121.9	123.7	124.604	125.114	76.5	62.911	86		
5 $\frac{1}{2}$ UPDP	154.0	148.8	151.6	151.604	152.114	82.5	68.911	92		

3.2.2 量规螺纹牙型尺寸应符合图 2 规定。

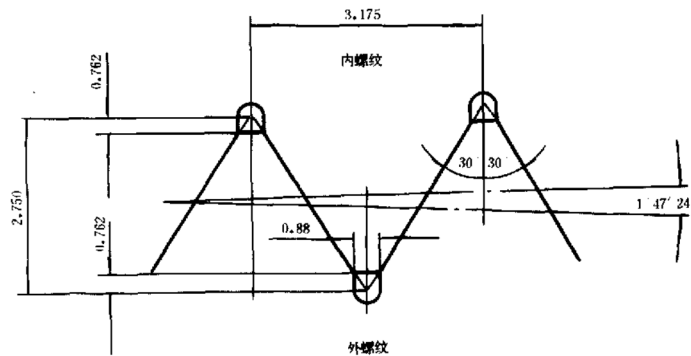


图 2 量规螺纹牙型

3.3 量规标记

量规标记由量规代号和标准编号组成,量规代号采用 GB/T 9253 石油钻杆螺纹标记表示。

例 1: 73.0 mm 内加厚钻杆螺纹量规,其标记为:

2 $\frac{7}{8}$ DP GB/T 9253.9

例 2: 73.0 mm 外加厚钻杆螺纹量规,其标记为:

2 $\frac{7}{8}$ UP DP GB/T 9253.9

例 3: 73.0mm 外加厚钻杆左旋螺纹量规,其标记为:

2 $\frac{7}{8}$ UP DP-LH GB/T 9253.9

4 技术要求

- 4.1 量规主要尺寸的极限偏差应符合表 2 的规定。
- 4.2 工作规螺纹表面及测量面的硬度为 HRC59~63,校对规为 HRC60~63。
- 4.3 量规螺纹表面及测量面的表面粗糙度 $R_a \leq 0.32 \mu\text{m}$ 。
- 4.4 量规测量面对螺纹轴线的垂直度公差为 0.015 mm。
- 4.5 量规本体需经尺寸稳定性处理。
- 4.6 量规表面不得有影响使用的缺陷存在。
- 4.7 工作规可有横贯螺纹的纵向存污槽,且其中一个槽必须经过塞规小端或环规大端螺纹的起始点。
- 4.8 量规两端的不完整螺纹应去除并倒钝。