

ICS 21.040.20
J 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 27944—2011

GB/T 27944—2011

60°干密封管螺纹

Dryseal pipe threads with the thread angle of 60 degrees

中华人民共和国
国家标准
60°干密封管螺纹
GB/T 27944—2011

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2.25 字数 56 千字
2012年7月第一版 2012年7月第一次印刷

*

书号: 155066·1-44449 定价 33.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 27944-2011

2011-12-30 发布

2012-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准采用重新起草法修改采用美国标准 ASME B1.20.3:1976《干密封管螺纹》(2003 年确认)。我国标准与美国标准相比主要有如下不同：

- 螺纹尺寸代号：美国使用 D_x 、 E_x 、 K_x 、 p 、 D 和 d 分别表示螺纹的大径、中径、小径和螺距、管子的大径和内径；而我国和 ISO 则使用 D 、 D_2 、 D_1 、 d 、 d_2 、 d_1 和 P 分别表示内螺纹的大径、中径和小径、外螺纹的大径、中径和小径、螺距。为避免与我国和 ISO 已有的螺纹代号体系发生冲突，本标准没有采用与我国发生冲突的那部分美国尺寸代号。
- 美国标准是以英制单位给出螺纹尺寸值；而本标准则是以米制单位给出螺纹尺寸值。
- 对牙高公差，美国标准是以削平高度方式间接给出；而本标准则是以牙顶和牙底高直接给出。
- 在螺纹标记中，美国标准是先给出螺纹的尺寸代号，后给出螺纹的特征代号；而我国螺纹标准体系则先标出螺纹的特征代号，后标出螺纹的尺寸代号。另外，为简化螺纹标记，我国标准允许省略螺纹标记中的螺纹牙数项。
- 本标准补充规定了干密封圆锥管螺纹的螺距累积公差和牙侧角公差。
- 本标准补充规定倒角与基准平面位置关系。
- 本标准补充规定了螺纹量规。

——本标准规范性引用文件中引用了 GB/T 14791《螺纹术语》。

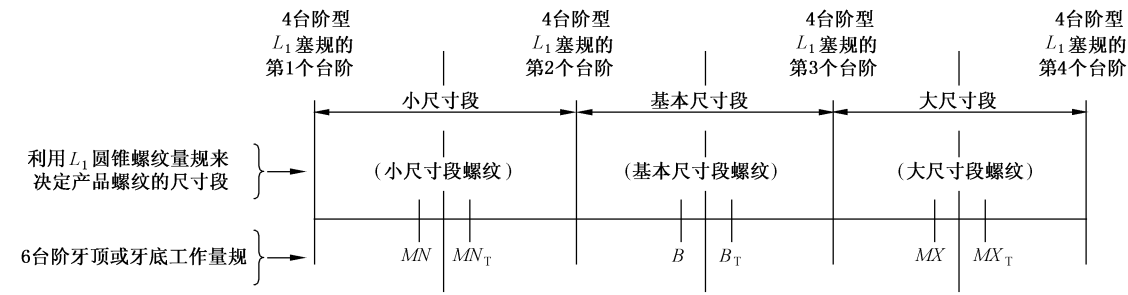
本标准由全国螺纹标准化技术委员会(SAC/TC 108)提出。

本标准由全国螺纹标准化技术委员会(SAC/TC 108)、全国量具量仪标准化技术委员会(SAC/TC 132)归口。

本标准负责起草单位：浙江省计量科学研究院、中机生产力促进中心。

本标准参加起草单位：成都艾立特螺纹工具有限公司。

本标准主要起草人：茅振华、何虹、李晓滨、刘远模。



注 1：此例为检验内螺纹工件。

注 2：MN——小尺寸段螺纹的最小削平高度；

MN_T ——小尺寸段螺纹的最大削平高度；

B ——基本尺寸段螺纹的最小削平高度；

B_T ——基本尺寸段螺纹的最大削平高度；

MX ——大尺寸段螺纹的最小削平高度；

MX_T ——大尺寸段螺纹的最大削平高度。

图 A.14 4 台阶 L_1 量规对工件螺纹尺寸分段与 6 台阶牙顶和牙底量规各台阶面之间的对应关系

表 A.15 螺纹工作量规制造公差

单位为毫米

螺纹尺寸 代号-牙数	塞规 基面中径 极限偏差 ±	L_1 范围内的 导程累积公差		牙侧角 极限偏差/(′)		L_1 范围内的 锥度极限偏差		塞规 大径 极限偏差	环规 小径 极限偏差	环塞规旋合 后两基面位 置允许分离 的最大距离
		塞规	环规	塞规 ±	环规 ±	塞规	环规			
1/16-27	0.005	0.005	0.008	15	20	+0.008 0	0 -0.015	0 -0.030	+0.030 0	0.76
1/8-27	0.005	0.005	0.008	15	20	+0.008 0	0 -0.015	0 -0.030	+0.030 0	0.76
1/4-18	0.005	0.005	0.008	15	20	+0.010 0	0 -0.018	0 -0.030	+0.030 0	0.86
3/8-18	0.005	0.005	0.008	15	20	+0.010 0	0 -0.018	0 -0.030	+0.030 0	0.86
1/2-14	0.008	0.005	0.008	10	15	+0.015 0	0 -0.023	0 -0.038	+0.038 0	0.91
3/4-14	0.008	0.005	0.008	10	15	+0.015 0	0 -0.023	0 -0.038	+0.038 0	0.91
1-11.5	0.008	0.008	0.010	10	15	+0.020 0	0 -0.030	0 -0.038	+0.038 0	1.12
1¼-11.5	0.008	0.008	0.010	10	15	+0.020 0	0 -0.030	0 -0.038	+0.038 0	1.12
1½-11.5	0.008	0.008	0.010	10	15	+0.020 0	0 -0.030	0 -0.038	+0.038 0	1.12
2-11.5	0.008	0.008	0.010	10	15	+0.020 0	0 -0.030	0 -0.038	+0.038 0	1.12
2½-8	0.013	0.010	0.013	7	10	+0.025 0	0 -0.036	0 -0.048	+0.048 0	1.42
3-8	0.013	0.010	0.013	7	10	+0.025 0	0 -0.036	0 -0.048	+0.048 0	1.42

3台阶型设计

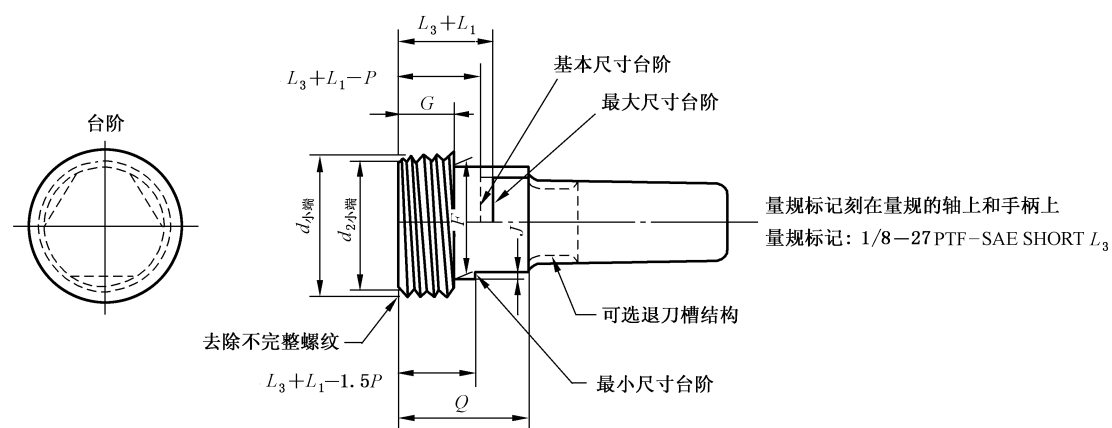


图 A.12 3 台阶短型 L_3 圆锥螺纹塞规

表 A.13 3 台阶短型 L_3 圆锥螺纹塞规的基本尺寸
(检验 PTF-SAE SHORT 螺纹)

单位为毫米

螺纹尺寸 代号-牙数	小端面内		缩杆直径 F $+0.12$ 0	4 牙 L_3+P G	最小尺寸 台阶 $(L_3+L_1-1.5P)$	最大尺寸 台阶 (L_3+L_1)	全长 Q	台阶高度 J $+0.12$ 0
	中径 $d_{2小端}$	大径 $d_{小端}$						
1/16-27	6.711	7.149	5.49	3.764	5.476	6.886	10.7	0.76
1/8-27	9.058	9.496	7.85	3.764	5.514	6.924	11.7	0.76
1/4-18	11.862	12.519	10.39	5.644	7.902	10.020	14.0	0.76
3/8-18	15.281	15.938	13.77	5.644	8.212	10.330	15.7	0.76
1/2-14	18.926	19.771	17.17	7.257	10.848	13.571	18.8	1.02
3/4-14	24.239	25.085	22.50	7.257	11.333	14.054	19.8	1.02
1-11.5	30.411	31.441	28.40	8.834	13.472	16.787	23.9	1.27
1¼-11.5	39.136	40.166	37.13	8.834	13.980	17.295	23.9	1.27
1½-11.5	45.207	46.236	43.21	8.834	13.980	17.295	23.9	1.27
2-11.5	57.219	58.248	55.22	8.834	14.387	17.701	23.9	1.27
2½-8	68.481	69.961	65.79	12.700	22.085	26.848	40.1	1.27
3-8	84.257	85.737	81.64	12.700	24.221	28.981	40.1	1.27

60°干密封管螺纹

1 范围

本标准规定了 60°干密封管螺纹的牙型、基本尺寸、公差、标记和量规。
本标准适用于对螺纹密封性能有较高要求的管子、阀门、管接头及其他管路附件的螺纹连接。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 14791 螺纹术语

3 术语和代号

3.1 术语和定义

GB/T 14791 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

参照平面 reference plane

量规检验螺纹时，读取检验数值(基准平面的位置偏差)所参照的工件可见平面。它是内螺纹件的外端面或外螺纹件的小端面。

3.2 代号

D ——内螺纹在基准平面内的大径；

d ——外螺纹在基准平面内的大径；

D_2 ——内螺纹在基准平面内的中径；

d_2 ——外螺纹在基准平面内的中径；

D_1 ——内螺纹在基准平面内的小径；

d_1 ——外螺纹在基准平面内的小径；

n ——在 25.4 mm 轴向长度内所包含的牙数；

P ——螺距；

H ——原始三角形高度；

h ——螺纹牙型高度；

f ——削平高度；

L_1 ——基准距离；

L_2 ——外螺纹的有效螺纹长度；

L_3 ——装配余量；

V ——螺尾长度。