

# 简介

## 产品种类

### 仪表管

仪表管包含 TMP 和 TCT 系列。

TMP 系列无缝直管，内表面状态为酸洗、光亮退火，外表面机械抛光。

TCT 系列无缝盘管，内表面状态为光亮退火，外表面机械抛光。

材料：不锈钢、双相钢及镍基合金。其中不锈钢有高级-316/316L选项，在满足 ASTM 标准的前提下，其 Ni、Cr、Mo 含量趋于标准上限值，且镍当量 $\geq 28.5\%$ 。

尺寸规格：TMP 系列：2 mm-50 mm、1/16"-2"

TCT 系列：0.8 mm-12 mm、1/32"-1/2"

常规供货长度：TMP 系列：1 m、2 m、3 m、6 m、40 in、80 in、10 ft、20 ft。TCT 系列：60 m-2108 m、180 ft-7218 ft  
可根据客户实际需求定制长度

### 洁净管

洁净管包含 TBA、TEP、PEP 和 TCA 系列。

TBA 系列无缝直管，光亮退火，内表面粗糙度不超过 Ra 0.51  $\mu\text{m}$  (20  $\mu\text{in.}$ )，超声波清洗后吹扫、风干，适用于高纯气体系统。

TEP 和 PEP 系列无缝直管，内表面进行电解抛光，内表面粗糙度不超过 Ra 0.25  $\mu\text{m}$  (10  $\mu\text{in.}$ )，超声波清洗，洁净室内超高纯热氮气吹扫，适用于超高纯系统。

TCA 系列同轴管，内管内表面电解抛光，内表面粗糙度不超过 Ra 0.25  $\mu\text{m}$  (10  $\mu\text{in.}$ )；外管光亮退火或精密冷加工后光亮退火。超声波清洗，洁净室内超高纯热氮气吹扫、烘干、组装。

材料：TBA、PEP系列：316L

TEP 系列：316L、316L 真空重熔

TCA 系列：内管 316L、316L 真空重熔，外管 316L、304L

尺寸规格：TBA、TEP、PEP 系列：1/4"-2 1/2"、6A-50A。TCA 系列：内管 1/4"-2"，外管 1/2"-2 1/2"

常规供货长度：4 m、6 m、20 ft

### 中高压管

中高压管包含 T15A、T20D、T20M 和 T60H 系列。

T15A 系列退火无缝直管，最大工作压力可达 1034 bar (15,000 psig)。

T20D 系列 1/8 硬化无缝直管，最大工作压力可达 1379 bar (20,000 psig)。

T20M 系列冷拔硬化无缝直管，螺纹连接、锥面密封，最大工作压力可达 1379 bar (20,000 psig)。

T60H 系列冷拔硬化无缝直管，螺纹连接、锥面密封，最大工作压力可达 4137 bar (60,000 psig)。

材料：316/316L、高级-316/316L

尺寸规格：T15A 系列：1/8"、1/4"、3/8"、1/2"、3/4"、1"

T20D 系列：1/4"、3/8"、1/2"、3/4"、1"

T20M 系列：1/4"、3/8"、9/16"、3/4"、1"

T60H 系列：1/4"、3/8"、9/16"

常规供货长度：T15A、T20D 系列：1 m、2 m、3 m、6 m、40 in、80 in、10 ft、20 ft，可根据客户实际需求定制长度

T20M、T60H 系列：1 m、2 m、3 m、6 m、40 in、80 in、10 ft、20 ft，可根据客户实际规格定制直管长度与锥面螺纹短管长度

### 护套管

TJT 系列护套保护管，无缝盘管或直管，防腐，耐磨。

材料：不锈钢、紫铜

内管尺寸规格：6 mm-32 mm、1/4"-1 1/4"

常规供货长度：直管：6 m、20 ft 盘管：40 m-1600 m/盘或 130 ft-6560 ft/盘

### 保温管

TIT 系列保温管，无缝盘管，保温隔热，防腐，耐磨。

材料：不锈钢、紫铜

内管尺寸规格：6 mm-32 mm、1/4"-1 1/4"

常规供货长度：直管：6 m、20 ft 盘管：40 m-500 m/盘或 130 ft-1640 ft/盘

## 伴热管

TST 系列蒸汽伴热管，无缝盘管，分为轻伴热型和重伴热型，适用温度范围分别为 10 °C-93 °C (50 °F-200 °F) 和 93 °C-179 °C (200 °F-355 °F)。

材料：不锈钢、紫铜

内管尺寸规格：6 mm-14 mm、1/4"-1/2"

常规供货长度：直管：6 m、20 ft

盘管：40 m-400 m/盘或 130 ft-1312 ft/盘

## 材料

材料	系列	TMP	TCT	TBA	TEP	PEP	TCA	T15A	T20D	T20M	T60H	TJT	TIT	TST
不锈钢	316/316L	√	√					√	√	√	√	√	√	√
	高级-316/316L (高 Cr、高 Ni、高 Mo)	√	√					√	√	√	√			
	316L			√	√		√							
	316L (JIS 标准)					√								
	316L 真空重熔				√		√							
	304/304L	√	√											
双相钢	6Mo (S31254)	√												
	2205	√												
镍合金	2507	√												
	400	√												
	20	√												
	600	√												
	625	√												
	825	√										√	√	√
紫铜	C-276	√												
	C12200	√	√											

- 注：1. √表示默认可提供材料；  
2. 材料牌号后无标准描述的均符合 ASTM 标准；  
3. 各系列其他材料也可提供，但需经 FITOK 确认。

## 钢管与接头的匹配性

- √ 推荐  
○ 可使用，但不是最优连接  
□ 使用受限，使用前需咨询 FITOK  
× 不可使用

热处理 状态	系列	TMP	TCT	TBA	TEP	PEP	TCA	T15A	T20D	T20M	T60H	TJT	TIT	TST												
															退火							1/8硬化	硬化		退火	
															≤ 80 HRB			≤ 90 HRB				≤ 26 HRC	≥ 98 HRB	-	≤ 80 HRB	
6D 系列双卡套接头		√	√	○	○	×	×	□	×	×	×	√	√	√												
6S 系列单卡套接头		√	√	○	○	×	×	□	×	×	×	√	√	√												
37° 扩口接头		○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	○	○	○												
轨道焊		○	○	√	√	√	√	□	×	×	×	○	○	○												
15S 系列单卡套接头		□	□	□	□	×	×	√	×	×	×	□	□	□												
20D 系列双卡套接头		□	□	□	□	×	×	√	√	○ <sup>①</sup>	×	□	□	□												
20M 系列中压接头		×	×	×	×	×	×	×	×	√	□	×	×	×												
60H 系列高压接头		×	×	×	×	×	×	×	×	×	√	×	×	×												

① 20D 系列双卡套接头配 T20M 系列钢管时，安装方法咨询 FITOK。

## 工作压力

各系列管子常温下的工作压力均是根据 ASME B31.3 计算，更高温度的工作压力需使用常温工作压力乘以各温度下的高温系数。详细参数请参见对应系列章节。

## 检测项目

- ◎ 化学成分分析
- ◎ 涡流探伤
- ◎ 压力测试
- ◎ 硬度测试
- ◎ 拉伸测试
- ◎ 扩口测试
- ◎ 腐蚀测试
- ◎ 晶粒度检测
- ◎ 表面粗糙度测试
- ◎ 颗粒检测
- ◎ 湿度检测
- ◎ 扫描电镜 (SEM)
- ◎ 俄歇电子能谱 (AES)
- ◎ X 光电子能谱 (ESCA 或 XPS)



## 包装

### 无缝直管

端口戴保护帽后装入三角纸箱、硬纸筒或木箱。其中：  
TBA 系列端口戴保护帽后还需使用聚乙烯袋包装；  
TEP 系列端口戴保护帽后还需使用内外两层聚乙烯袋包装。



### 无缝盘管

两种包装方式：  
端口戴保护帽，空心盘，外层包裹聚乙烯防护膜；  
端口戴保护帽，木盘固定，外层包裹聚乙烯防护板。  
其中空心盘为标准包装方式，如需木盘固定的包装方式，请咨询 FITOK 集团或授权代理商。

