

中华人民共和国行业标准

HG

HG/T 21632-1990

锻钢承插焊、螺纹和对焊接管台

1991-02-01 发布

1991-05-01 实施

中华人民共和国化学工业部 发布

中华人民共和国行业标准

锻钢承插焊、螺纹和对焊接管台

HG/T 21632-1990

主编单位：化工部化工工艺配管设计技术中心站

批准单位：中华人民共和国化学工业部

实施日期：一九九一年五月一日

全国化工工程建设标准编辑中心

（原化工部工程建设标准编辑中心）

2003 北京

前 言

根据化工部基建司的安排，由化工部化工工艺配管设计技术中心站组织编制化工工艺配管设计专业的设计标准和技术规定，作为指导工艺配管设计和制造的部颁指令性技术文件。

《锻钢承插焊、螺纹和对焊接管台》对承插焊接管台、螺纹接管台、对焊接管台以及技术条件等作了规定。

本标准由化工部化工工艺配管设计技术中心站左寿华主编，唐士选校核，夏德楷审核。

本标准在编制过程中进行了广泛的调查研究，总结了各化工设计单位多年来的设计经验，最后经中心站审查定稿，报部审批。

各单位在执行本标准过程中，如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料提供给化工部化工工艺配管设计技术中心站，以便今后修订时参考。

化工部化工工艺配管设计技术中心站

一九九〇年十二月

通 知

根据国家石油和化学工业局、国家质量技术监督局和建设部关于规范使用标准代号的通知精神，经过清理整顿，并按照领导部门关于转化标准代号的规定，把原HGJ 529-90标准号转化为HG/T 21632-1990。凡在本标准内容中出现的标准号“HGJ 529-90”，均应理解已转化为“HG/T 21632-1990”，即原标准号 HGJ 529-90 已注销，代之为新标准号 HG/T 21632-1990。请各使用单位及有关人员遵照执行。

特此通知！

全国化工工程建设标准编辑中心

目 录

1 概 述.....	(1)
2 承插焊接管台 (SKT)	(3)
3 螺纹接管台 (TDT)	(4)
4 对焊接管台 (WDT)	(5)
5 技术条件.....	(6)
附录一 承插焊接管台配公制管的加工尺寸表.....	(10)
附录二 对焊接管台配公制管的加工尺寸表.....	(11)
编制说明.....	(12)

1 概 述

本标准适用于以20号钢、16Mn、15CrMo和1Cr18Ni9Ti制造的锻钢承插焊接管台、螺纹接管台和对焊接管台。1Cr18Ni9Ti只用于3000磅级。

接管台公称直径定为 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、1、 $1\frac{1}{2}$ 英寸，与之连接的管子为英制管子。螺纹为英制螺纹。

接管台压力等级分为3000和6000磅级两种。计算其压力额定值用的基准管子管标号为Sch.80、Sch.80S、Sch.160三种。

Sch.80、Sch.80S、Sch.160所代表的管子公称壁厚如下：

管子公称直径	mm	
	Sch.80、Sch.80S	Sch.160
$\frac{1}{2}$ "	3.73	4.78
$\frac{3}{4}$ "	3.91	5.56
1 "	4.55	6.35
$1\frac{1}{2}$ "	5.08	7.14

接管台的书写名称采用英语缩写，见下表：

汉语名称	英语缩写	英语原词
承插焊接管台	SKT	SOCKOLET
螺纹接管台	TDT	THREDOLET
对焊接管台	WDT	WELDOLET

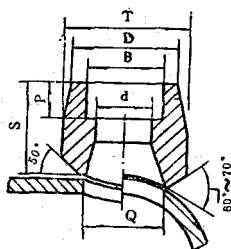
若承插焊、对焊接管台的连接管为公制管子时，则管件的承口孔、流通孔等分别按附录一、附录二的表列尺寸加工。设计者应在管件缩写名称后加“A”以示区别，如SKT(A) WDT(A)。

接管台连接的主管最小尺寸如下：

in

支 管 尺 寸	主 管 尺 寸
$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$
1	2
$1\frac{1}{2}$	3

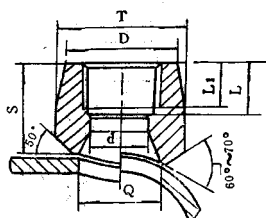
2 承插焊接管台 (SKT)



mm

公称直径 DN (in)	承口孔直径 B		流通孔直径 d		承口 端 承口 深 外 径 P D (最小) (最小)		与主管 连接端内 管端 (主管 口尺寸) Q		接管台 径 外 径 T		接管台长 S (最小)			
	3000磅	6000磅	3000磅	6000磅	3000磅	6000磅	3000磅	6000磅	3000磅	6000磅	3000磅	6000磅		
					磅	磅	磅	磅	磅	磅	磅	磅		
$\frac{1}{2}$	21.7~22.0	21.7~22.0	15.4~16.2	11.5~12.2	30.2	32.4	10	10	23.8	19.1	35.0	44.5	25.5	32
$\frac{3}{4}$	27.1~27.3	27.1~27.3	20.5~21.3	15.2~16.0	35.9	39.3	13	13	30.2	25.4	44.5	51.0	27.0	36.5
1	33.8~34.0	33.8~34.0	26.2~27.0	20.3~21.1	44	47.8	13	13	36.5	33.3	54.0	62.0	33.5	40.0
$1\frac{1}{2}$	48.7~48.9	48.7~48.9	40.5~41.3	33.6~34.4	60	64.5	13	13	50.8	49.2	73.0	82.5	35.0	43.0

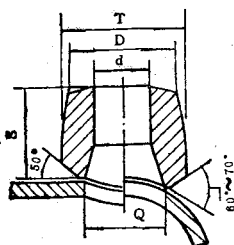
3 螺纹接管台 (TDT)



mm

公称直径 DN (in)	螺口端 径 D (最小)		流通孔直径 d		与主管连接 端内管开 口直径 Q		接管台 径 T		接管台长 S (最小)		有效螺纹长 L ₁ (最小)		实际螺纹长 L (最小)	
	3000 磅	6000 磅	3000磅	6000磅	3000 磅	6000 磅	3000 磅	6000 磅	3000磅	6000磅	3000磅	6000磅	3000磅	6000磅
$\frac{1}{2}$	28.6	38.1	15.4~16.2	11.5~12.2	23.8	19.1	35.0	44.5	25.5	32.0	11.0	11.0	13.5	13.5
$\frac{3}{4}$	34.9	44.5	20.5~21.3	15.2~16.0	30.2	25.4	44.5	51.0	27.0	36.5	12.5	12.5	14.0	14.0
1	44.5	57.1	26.2~27.0	20.3~21.1	36.5	33.3	54.0	62.0	33.5	40.0	14.5	14.5	17.5	17.5
$1\frac{1}{2}$	63.5	76.2	40.5~41.3	33.6~34.4	50.8	49.2	73.0	82.5	35.0	43.0	18.0	18.0	18.5	18.5

4 对焊接管台 (WDT)



mm

公称直径 DN (in)	坡口端外径 D (最小)		流通孔直径 d		与主管连接端 内 径 (主管开孔直径) Q		接管台外径 T		接管台长 S (最小)	
	3000磅	6000磅	3000磅	6000磅	3000磅	6000磅	3000磅	6000磅	3000磅	6000磅
$\frac{1}{2}$	21.3	21.3	13.9~14.8	11.8~12.9	23.8	19.1	35.0	44.5	25.5	32.0
$\frac{3}{4}$	26.7	26.7	18.9~19.8	15.6~16.9	30.2	25.4	44.5	51.0	27.0	36.5
1	33.4	33.4	24.3~25.4	20.7~22.2	36.5	33.3	54.0	62.0	33.5	40.0
$1\frac{1}{2}$	48.3	48.3	38.1~39.3	34.0~35.7	50.8	49.2	73.0	82.5	35.0	43.0

5 技术条件

本章适用于材料为20号钢、16Mn、15CrMo、1Cr18Ni9Ti模锻制造的承插焊、对焊和螺纹接管台。

5.1 材料的技术要求

5.1.1 材料的技术要求按照下列标准执行:

GB 699-65《优质碳素结构钢钢号和一般技术条件》;

GB 1591-79《低合金结构钢技术条件》;

GB 3077-82《合金结构钢技术条件》;

GB 1220-75《不锈钢技术条件》。

5.1.2 原材料应具有合格证明书。无合格证明书的材料应作机械性能与化学成分检验,检验结果应符合国家或部颁标准的相应规定。

5.1.3 锻造接管台用的坯料应作外观检查,表面不得有裂纹、重皮、磨损、凹陷、锈蚀等缺陷。坯料应采用机械切割下料除去毛刺,尺寸应正确。

5.1.4 模锻成型制造技术要求:

(1) 材料加热前应清除油污、锈蚀等杂质。

(2) 锻造过程中加热工艺及热处理按下表:

钢 号	加热温度	最高温度	终锻温度	热 处 理
20	850~900°C	1050°C	>750°C	650~700°C 回火
16Mn	850~900°C	1050°C	>750°C	650~700°C 回火
15CrMo	850~900°C	1050°C	>750°C	850~900°C 正火 650°C 回火
1Cr18Ni9Ti	900~1000°C	1100°C	>850°C	1050~1100°C 水淬

锻件不应有过烧和严重脱炭现象,其外表不应有裂纹、折叠、锻伤、斑疤及发裂等缺陷。

5.1.5 奥氏体不锈钢1Cr18Ni9Ti锻件的热处理要求

(1) 在加热之前必须清除油污等杂质,加热炉中不得有含硫气体。

(2) 热锻后须进行固溶处理。加热1050~1100°C,在此温度下,至少保持30分钟,然后迅速淬入水中。

(3) 在快速冷却期,处于临界淬硬温度范围(900~1000°C)内的停留时间尽量缩短。

5.1.6 接管台检验技术要求

(1) 接管台应具有正确的外形尺寸,两端均应与轴线成直角,以保证装配与焊接质量。主要尺寸允许偏差按本标准规定。接管孔与流通孔的同心度偏差不得大于0.8mm。对焊

接管台对焊端的端面偏差为 ± 1 。

(2) 接管台不得有过烧、严重脱皮等现象。如试样上发现白点，则该批管件应报废，或作逐个检验。

(3) 接管台热处理后，应检查其硬度，其值应为：

20号钢 HB \leq 156

16Mn HB \leq 179

15CrMo HB \leq 179

1Cr18Ni9Ti HB \leq 192

(4) 接管台不应有分层、裂纹和影响强度的折皱等缺陷存在。若发现有裂纹，应采用机械方法消除。当经探伤确认裂纹已消除，并测量经打磨后的剩余壁厚值不小于最小设计壁厚时，方可使用。

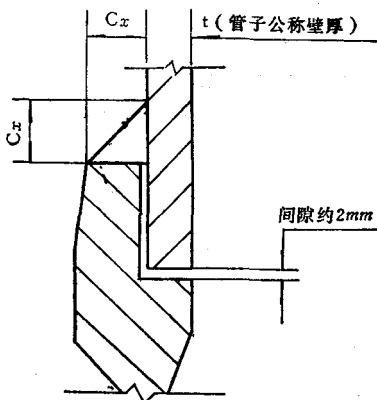
(5) 接管台应逐件进行宏观检查和进行超声波或磁力探伤（非磁性材料用荧光或者着色法）抽检。同批量、同规格抽检量为5%，且不少于5件。若发现有不合格，须取双倍数量复验，复验结果仍有不合格者，必须逐件检验。

(6) 接管台所有的加工表面的粗糙度为 $\sqrt{6.3}$ 。

5.1.7 接管台安装要求

(1) 承插焊接管台安装时应先将管子插到接管台承口底部，再将管子拉出一些，使管端与管件承口底部保持约2mm的间隙，然后进行焊接。

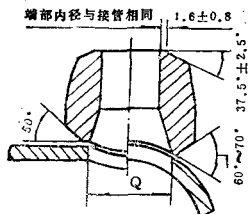
(2) 承插焊接管台与管子连接的角焊腰高 C_x 是接管公称壁厚的1.1倍，但不小于3mm，如下图所示：



(3) 螺纹接管台的内螺纹和所接管子外螺纹等效采用美国国家标准(ANSI B2.1)圆锥管螺纹(N.P.T. (Normal Pipe Thread))。螺纹必须与接管台的轴线同心，其对准度

偏差不得超过5%。所接管子的外螺纹长度不得小于L(参见螺纹接管台例图)。

(4) 对焊接管台的端面应开坡口, 坡口的形状、尺寸见下图:



5.2 成品检验和验收

5.2.1 所有按本技术条件制造并检验合格的接管台, 可不作单件水压试验, 但应保证每个接管台能通过在系统中水压试验的考核。

5.2.2 每个或每批接管台应附有质量合格证, 并随产品交付使用。

5.2.3 订货单位有权按本标准的技术要求抽查产品, 抽查中如发现不合格产品, 则检验费用应由制造单位负担, 并负责产品返修, 或按有关规定进行赔偿。若抽查产品合格, 其检验费用由订货单位负责。

5.3 印记、包装运输及保管

5.3.1 接管台包装前应打印记, 规定如下:

(1) 印记应包括以下内容:

a. 材料: 以字母代号表示, 如C—20号钢; Mn—16Mn; Cr—15CrMo; S—1Cr18Ni9Ti。

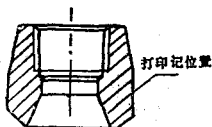
b. 公称直径: DN

c. 压力等级: 3—3000磅; 6—6000磅。

d. 制造厂代号或商标(打在上述各项之后)。

例如: 材料20号钢, 公称直径 $DN1/2''$, 压力等级3000磅, 则印记为: C-DN $1/2''$ -3

(2) 印记位置见下图:



5.3.2 产品包装前应清除表面污物, 并涂防锈漆。

5.3.3 每个产品包装应套以塑料袋, 装木箱发运。

5.3.4 每个箱子上应以耐久的油漆注明订货单位、合同号、产品名称、规格、数量、净重、毛重、制造厂名称及发运日期。

5.3.5 箱内应附有塑料袋包装的产品装箱单和产品质量合格证。

5.3.6 产品装箱单内容

订货单位及合同号

制造厂名称

产品名称、规格、数量及净重

所附文件的名称及份数

装箱日期、装箱检验人及负责人签署，并盖公章

5.3.7 产品质量合格证内容

产品名称及规格

压力级

材 料

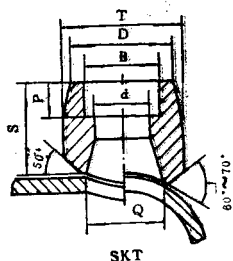
产品编号

依据标准及检验结论

制造厂名称及制造日期

检验日期、检验人及检验负责人签字并盖公章

附录一 承插焊接管台配公制管的加工尺寸表



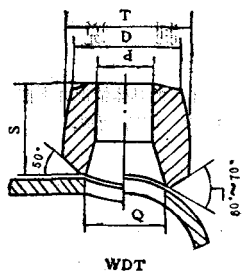
若承插焊接管台的连接管采用公制管子时，其承口孔直径B和流通孔直径d按下列尺寸加工（其它尺寸不变）。

mm

公称直径 DN	接管外径	承口孔直径 B	流通孔直径 d	
			3000磅	6000磅
15	18	18.5~18.7	11.2~12.8	8.2~9.8
20	25	25.5~25.7	18.2~19.8	13.2~14.8
25	32	32.7~32.9	24.2~25.8	19.2~20.8
40	45	45.5~45.7	36.2~37.8	30.2~31.8

用于公制管子的锻钢承口接管台，须在书写名称之尾加（A），如：SKT（A）。

附录二 对焊接管台配公制管的加工尺寸表



若对焊接管台的接管采用公制管子时，其流通孔直径 d 及接管台坡口端外径 D 按下列尺寸加工（其它尺寸不变）。

mm

公 称 直 径 DN	接管外径	流通孔直径 d	坡 口 端 外 径 D (最小)	
			3000磅	6000磅
15	18	与接管内 径一致	18	18
20	25		25	25
25	32		32	32
40	45		45	45

用于公制管子的锻钢对焊接管台，须在书写名称之尾加（A），如，WDT（A）。

锻钢承插焊、螺纹和对焊接管台

HG/T 21632-1990

编 制 说 明

1. 本标准是根据我国化工系统多年来的具体情况并参照意大利埃尼集团标准 0380、0381 和美国国家标准 ANSI B16.11、B2.1 编制而成。

2. 接管台规格和压力等级：

规格：公称直径 $DN \frac{1}{2}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 1 、 $1\frac{1}{2}$ 英寸，与它连接的管为英制管，螺纹为英制螺纹。

压力等级：分为 3000 和 6000 磅级两种。计算其压力额定值用的基准管子如下：

管子压力等级

基准管子

3000 磅

Sch. 80、Sch. 80S

6000 磅

Sch. 160

3. 根据《化工管道设计规范》(HGJ8-87) 4.2.3.2 中 b 项的规定，本标准所列的锻钢承插焊、螺纹和对焊接管台不需进行强度计算，可以认为其有足够的强度承受压力载荷。

4. 接管台连接的主管最小尺寸：

in

支 管 尺 寸	主 管 尺 寸
$\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{2}$
$\frac{3}{4}$	$1\frac{1}{2}$
1	2
$1\frac{1}{2}$	3