

建筑给水薄壁不锈钢管道安装

国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计
国家建筑标准设计

关于批准《钢檩条钢墙梁》 等十一项国家建筑标准设计的通知 建质[2010]168号

各省、自治区住房和城乡建设厅，直辖市建设委(建交委)及有关部门，新疆生产建设兵团建设局，总后营房部工程局，国务院有关部门：

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院等8个单位编制的《钢檩条钢墙梁》等11项标准设计为国家建筑标准设计，自2010年12月1日起实施。原《钢檩条钢墙梁》[SG521—1~4(2005年合订本)]、《建筑给水金属管道安装—薄壁不锈钢管》(04S407—2)、《游泳池附件安装及设备选用》(04S107)、《小城镇住宅给水[|水设施选用与安装》(05SS907)、《常用风机控制电路图》(99D303—2)、《常用水泵控制电路图》(01D303—3)标准设计同时废止。

附件：《钢檩条钢墙梁》等十一项国家建筑标准设计名称及编号表

中华人民共和国住房和城乡建设部
二〇一〇年十月十八日

“建质[2010]168号”文批准的十一项国家建筑标准设计图集号

序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号	序号	图集号
1	10G521-1-2 (2010年合订本)	3	10S407-2	5	10SS411	7	10SS705	9	10D303-2	11	10MR604-1
2	10SG614-2	4	10SS410	6	10S605	8	10SS907	10	10D303-3		

说 明

- 1、本《节选资料》辑录于国家建筑标准设计图集《建筑给水薄壁不锈钢管道安装》10S407-2，内容均系本公司的产品。
- 2、以上国家标准的节选内容，本公司对其真实性负责。
- 3、公司有关产品的执行标准详细参阅本《节选材料》末页。

厦门中井科技有限公司
二〇一一年三月

建筑给水薄壁不锈钢管道安装

批准部门 中华人民共和国住房和城乡建设部 批准文号 建质[2010]168号
主编单位 同济大学建筑设计研究院(集团)有限公司 统一编号 GJBT-1143
实行日期 二〇一〇年十二月一日 图 集 号 10S407-2

主编单位负责人 许
主编单位技术负责人 汪议伦
技术审定人 吴振东
设计负责人 汪议伦

目 录

总说明 1

管材与接口

壁厚不锈钢管的牌号、成分和力学性能 11
各类管道连接方式的静水压、最小拉拔阻力要求 12
生活饮用水管道系统用橡胶密封件的物理性能 13
薄壁不锈钢管管材的覆塑层类型 14
薄壁不锈钢管管材的覆塑层规格尺寸、性能指标 15
保温及不保温薄壁不锈钢管道重量表 16
端面式螺纹、法兰管道连接 18
端面式螺纹型接头类及其转换管件 20

端面式螺纹型弯头、三通类及其转换管件 21
端面式法兰型45度弯头及其转换管件 23
端面式法兰型90度弯头及其转换管件 24
端面式法兰型三通、四通类管件 25
不锈钢管与铜管、塑料管、阀门、附件的连接 26

目 录

图集号 10S407-2

审核 吴振东 吴振东 校对 汪议伦 汪议伦 设计 李鹰 李鹰

页

1

总 说 明

1. 编制依据

本图集根据中华人民共和国住房和城乡建设部建质函[2008]83号“关于印发《2008年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”对04S407-2《建筑给水金属管道安装—薄壁不锈钢管》进行修编,更名为10S407-2《建筑给水薄壁不锈钢管道安装》。

2. 设计依据

《建筑给水排水设计规范》 GB 50015-2003(2009年版)
《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB 50242-2002
《建筑给水排水薄壁不锈钢管连接技术规程》 CECS 277:2010
《建筑给水薄壁不锈钢管管道工程技术规程》 CECS 153:2003
《沟槽式连接管道工程技术规程》 CECS 151:2003
《流体输送用不锈钢焊接钢管》 GB/T 12771-2008
《供水用不锈钢焊接钢管》 YB/T 4204-2009
《薄壁不锈钢水管》 CJ/T 151-2001
《不锈钢卡压式管件》 GB/T 19228.1-2003
《不锈钢卡压式管件连接用薄壁不锈钢管》 GB/T 19228.2-2003
《不锈钢卡压式管件用橡胶O形密封圈》 GB/T 19228.3-2003
《薄壁不锈钢卡压式和沟槽式管件》 CJ/T 152-2010
《薄壁不锈钢卡压式管件及管件》 CJ/T 232-2006
《55°密封管螺纹:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹》 GB/T 7306.2-2000
《55°密封管螺纹:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹》 GB/T 7306.2-2000
《55°非密封管螺纹》 GB/T 7307-2001
《不锈钢冷轧钢板和钢带》 GB/T 3280-2007
《不锈钢热轧钢板和钢带》 GB/T 4327-2007
《焊接钢管尺寸及单位长度重量》 GB/T 21835-2008

《不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分》 GB/T 20878-2007
《现场设备、工业管道焊接工程施工及验收规范》 GB 50236-1998
《钨极惰性气体保护焊工艺方法》 JB/T 9185-1999
《结构钢、不锈钢熔焊技术条件》 QJ 1842-1995
《橡胶密封件—110℃热水供应管道的管接口密封圈 材料规范》 HG/T 3097-2006
《食品和供水工业用不锈钢螺纹接头》 GB/T 21359-2008
《钢制对焊无缝管件》 GB/T 12459-2005
《一般用途耐蚀钢铸件》 GB/T 2100-2002
《不锈钢焊条》 GB/T 983-1995
《不锈钢棒》 GB/T 1220-2007
《焊接用不锈钢丝》 YB/T 5092-2005

3. 适用范围

本图集适用于新建、改建和扩建的民用与工业建筑生活冷水、生活热水、直饮水等用薄壁不锈钢管道工程。管材与管件的公称尺寸DN10~DN300,管道系统的工作压力不大于1.6MPa(1.6N/mm²),温度不大于100℃、不低于-10℃(若采用橡胶密封圈时)。

4. 管材选择

4.1 建筑给水常用薄壁不锈钢管材、管件的牌号详见表1。
4.2 奥氏体薄壁不锈钢管的线膨胀系数按表1所选牌号确定,其导热系数为16.3W/(m·℃)或0.039cal/(cm·s·℃)。

总 说 明

图集号 10S407-2

审核 吴镇东 吴镇东 校对 归谈纯 归谈纯 设计 李鹰 李鹰 页 5

1

表1 奥氏体薄壁不锈钢管材、管件的牌号

牌号 (统一数字代号)		输送水中允许的 氯化物含量<mg/L		适用范围	技术性能	导热系数 100℃ [W/(m·℃)]	线膨胀系数 0~100℃ [mm/(m·℃)]
新	旧	冷水<40℃	热水>40℃				
06Cr19Ni10 (S30408)	0Cr18Ni9 (304型)	200	50	冷水管、热水管、 直饮水管	耐腐蚀、耐热,低温强度性能、 韧性、塑性均良好,其冲压、 弯曲等热加工性好	16.3	0.0172
022Cr19Ni10 (S30403)	00Cr19Ni10 (304L型)	200	50	冷水管、热水管、 直饮水管	除S30408性能外,如用于焊接, 还可提高抗晶间腐蚀能力	16.3	0.0168
06Cr17Ni12Mo2 (S31608)	0Cr17Ni12Mo2 (316型)	1000	250	冷水管、热水管、 直饮水管,耐腐蚀 性能要求高的场所	耐腐蚀性能,耐高温强度更好, 其热加工性更好。	16.3	0.0160
022Cr17Ni12Mo2 (S31603)	00Cr17Ni12Mo2 (316L型)	1000	250	冷水管、热水管、 直饮水管,耐腐蚀 性能要求高的场所	除S31608性能外,对各种有机酸、 无机酸、碱盐类均有很好的耐腐 蚀性,其晶间腐蚀倾向更低	16.3	0.0160

4.3 为降低室内管道的固体传导噪声,应控制水流速度不大于1.8m/s。DN<25 V=0.8~1.0m/s; DN≥25 V=1.0~1.5m/s。

4.4 应按输送水的pH值、允许的氯化物含量采用合适的奥氏体薄壁不锈钢管。

4.5 供水管道系统的管材、管件宜整体采用薄壁不锈钢材制作,若遇不同材质连接时,必须重视有无电化学腐蚀倾向。

4.6 奥氏体不锈钢有优良的韧性、塑性,容易作管件加工用材,管件在完成机加工或焊接加工后均应进行固溶处理、酸洗钝化处理或内外表面抛光的钝化处理。

4.7 选用奥氏体不锈钢的管道材料与管件的材质应一致,均为原板材。必须按相应产品标准执行,应有国家法定的产品质量监督机构颁发的产品质量检测合格报告。确保不锈钢材质的耐

晶间腐蚀性能、机械性能、耐磨性能、焊接性能和表面光洁度。

4.8 薄壁不锈钢管件的壁厚不可小于管材的壁厚,其内壁需做抛光处理,尽可能消除内壁拉伤、划痕和脱皮现象。

4.9 采用焊接连接方式的薄壁不锈钢管材和管件除采用S30408外,更宜选用S30403、S31603奥氏体不锈钢材料。

5. 管道连接

5.1 不同连接形式的适用条件见表2。

5.2 在非承重墙上开凿的管槽或在楼板面的垫层内暗敷的管外径不宜大于25mm。

总 说 明

图集号 10S407-2

审核 吴镇东 吴镇东 校对 归谈纯 归谈纯 设计 李鹰 李鹰 页 6

2

5.3 在不能动用明火处,可采用各种机械连接方式,如挤压式连接、螺纹式连接、法兰式连接或沟槽式连接。

5.4 薄壁不锈钢管道与其他材质管道及管道附件连接时,不锈钢管件与卫生器具或设备连接时,应采用螺纹式连接或法兰式连接的不锈钢或黄铜合金铸、锻管件,并核对螺纹连接形式及公差配合。

5.4.1 铸件或锻件的外观应清洁光滑,无裂纹、无黑皮、表面无凹凸不平,无明显毛刺,目测条件下不应有偏心、不对称、不垂直等缺陷。管接头上的螺纹不应有毛刺,手感应光滑,螺母拧合时应灵活。

5.4.2 不同接口及不同材质内外管螺纹的公差可能不同,需认真复核。螺纹连接是利用牙型角为55°螺纹密封的管螺纹。

表2 连接形式的适用条件

连接形式		公称尺寸 范围 DN	系统工作 压力 <MPa	敷 设 方 式	可否 拆卸	密封材料	连 接 方 式	生产厂
挤 压 式	卡压六角式	10~100	1.6	明(暗)	不可	O形CIIR、 EPDM、VMQ	管件端有凸环无延伸边,管材插入管件,钳压后橡胶圈锁固,六角外形。	①⑪⑫⑬⑭⑮
	卡压梅花式	15~100	1.6	明(暗)	不可	O形CIIR	管件端有凸环无延伸边,管材插入管件,钳压后橡胶圈锁固,梅花外形。	⑮
	内插卡压式	15~50	1.6	明(暗)	不可	椭圆形VMQ	管件端有凹槽及延伸边,管件插入管材,钳压后橡胶圈锁固,六角外形。	⑦
	双压单封式	10~100	1.6	明(暗)	不可	O形VMQ、 CIIR、EPDM	管件端有凸环及延伸边,管材插入管件,钳压后橡胶圈两侧呈六角形凹槽锁固。	⑤⑪⑫⑬⑭⑮
	双压双封式	15~100	1.6	明(暗)	不可	O形VMQ	管件端有两个凸环及延伸边,管材插入管件,钳压后橡胶圈两侧各呈六角形凹槽锁固。	⑰
	环压式	10~100	1.6	明(暗)	不可	圆筒形VMQ	管件端为承插形,管材插入管件,钳压后橡胶圈两侧呈圆筒形凹槽锁固。	④
螺 纹 式	卡凸式	15~32	1.6	明(暗)	可	锥形CIIR、 EPDM	外螺纹铸造管件,管材端端出直角凸环,锁紧螺母后,橡胶圈形变密封。	⑪⑫
	凸环式	15~32	1.6	明(暗)	可	长方形VMQ	内螺纹铸造管件,管材端端出圆形凸环,旋紧顶筒螺母后,橡胶圈形变密封。	⑩
	卡环式	15~25	1.0	明(暗)	可	O形VMQ	外螺纹铸造管件,有密封槽,管材插入管件,紧固螺母,压内套及卡环,锁管密封。	⑱

总 说 明

图集号 10S407-2

审核 吴镇东 吴镇东 校对 归谈纯 归谈纯 设计 李鹰 李鹰 页 7

3

续表2

连接形式	公称尺寸 范围 DN	系统工作 压力 <MPa	敷 设 方 式	可否 拆卸	密封材料	连 接 方 式	生产厂	
螺 纹 式	锁扩式	15~40	1.6	明(暗)	可	斜锥形VMQ	内螺纹铸造管件, 管材端铣出外圆锥台阶环, 紧固螺母后, 橡胶圈形变密封。	⑨
	端面式	15~32	1.6	明(暗)	可	O形VMQ	内螺纹铸造管件, 管材端铣出翻边, 锁紧螺母后, 橡胶圈形变密封。	⑧
	活接式	15~100	1.6	明	可	两个O形CIIR	管材、管件均有翻边端面, 旋紧活接内、外螺纹件和密封环, 橡胶圈呈柔性密封。	③
	卡凸式	40~200	1.6	明	可	锥形CIIR	法兰铸造管件, 管材端铣出直角凸环, 锁紧法兰后橡胶圈形变密封。	⑪⑫
	凸环式	40~300	1.6	明	可	长方形VMQ	管件端翻边, 管材端铣出直角凸环, 套法兰上(凹)、下(凸)盖, 扣紧后橡胶圈形变密封。	⑩
	锁扩式	50~250	1.6	明	可	锥形VMQ	法兰铸造管件, 管材端铣出圆锥台阶环, 锁紧法兰后, 橡胶圈形变密封。	⑨
法 兰 式	端面式	40~300	1.6	明	可	O形VMQ	管材、管件均有翻边端面, 嵌入法兰凹槽, 锁紧凹凸法兰后, 橡胶圈形变密封。	⑧
	活套式	65~300	1.6	明	可	两个椭圆形CIIR	管材端有翻边, 经带槽环的法兰盖和密封环, 锁紧螺栓、螺母, 呈柔性密封。	③
	卡箍式	15~100	1.0	明	可	双侧凸缘CIIR 双侧凸缘VMQ	管端焊带凹槽法兰片, 嵌入卡箍, 以铰点合拢, 紧固后密封。	②⑬⑭
氩 弧 焊 式	承插式	15~100	1.6	明(暗)	不可	无	管材插入带或不带延伸边的管件承口内, 沿承口端做环形TIG焊, 呈无缝密封。	②④⑤⑬⑭⑮⑰⑱
	对焊式	125~300	1.6	明(暗)	不可	无	两对接面应平整对齐, 沿圆周做3~4点固焊, 再加熔丝, 沿缝口做环状熔焊焊接, 呈无缝密封。	②④⑤③③⑬⑭⑮⑰⑱
	沟槽式	125~300	1.6	明	可	鞍形VMQ、CIIR、EPDM	管材、管件端有环形沟槽, 以环形箍件嵌入两被连接的沟槽内, 紧固螺栓、螺母后橡胶圈形变密封。	①④⑤③③⑬⑭⑮⑰⑱⑲⑳

注: 1. 暗敷方式应符合第5.2条规定;
2. 承插氩弧焊式深圳市民乐管业有限公司还有大规格DN125~DN200;
3. 沟槽式苏州市卡莱姆不锈钢直饮水管道有限公司还有小规格DN65~DN100;
4. ①金丰, ②华涛, ③民生, ④共同, ⑤雅昌, ⑥民乐, ⑦卡莱姆, ⑧中井, ⑨瑞通, ⑩凸奇, ⑪正康, ⑫格锐, ⑬天力久田, ⑭福兰特, ⑮恒昌, ⑯铭拓, ⑰澳华, ⑱三川。

总 说 明

图集号 10S407-2

审核 吴镇东 吴镇东 校对 归谈纯 归谈纯 设计 李鹰 李鹰 页 8

4

通过螺纹副本身具有自密封性的连接方式。通常采用圆柱内螺纹(Rp)与圆锥外螺纹(R1)连接方式;或采用圆锥内螺纹(Rc)与圆锥外螺纹(R2)的连接方式。

5.4.3 螺纹连接时,在螺纹副内添加合适的密封介质(如在外螺纹表面涂密封胶或顺螺纹旋转方向缠绕聚四氟乙烯带,缠绕3~4圈),先用手平稳旋入内螺纹管件,不得倒回,再借助工具将螺纹接口旋入,至手感接近紧密后再旋入1/4圈左右,达紧密密封,停止旋合。

5.5 管道连接中当管材插入管件时,属外径系列,应严格控制管材外径及公差;当管件插入管材时,属内径系列,应严格控制管材内径及公差。

5.6 选用橡胶密封圈材质时应按连接方式、输送介质的温度、卫生性能要求和使用寿命诸因素确定,常用三元乙丙(EPDM)、氯化丁基(CIIR)或硅橡胶(VMQ)。

6. 管道布置与敷设

6.1 薄壁不锈钢供水管道系统中管材、管件、附件、阀门与卫生器具给水配件和用水设备(如水加热器)的连接,应整体使用不锈钢或铜合金材料产品,这两种金属均为正电位,可避免引发电化学腐蚀的隐患。

6.2 明装立管应靠近用水器具的端角、柱旁,也可敷设在管道井内。

6.3 室内薄壁不锈钢管宜敷设在吊顶内、装饰板内,结合装修,使其隐蔽。

6.4 薄壁不锈钢管管材与管件不得与水泥砂浆、混凝土直接接触。为防止卤化物对管道腐蚀,宜选用覆塑薄壁不锈钢管或在管外壁套塑料膜或缠绕防腐胶带保护。

6.5 嵌墙敷设的管道要设管卡固定。在管线转折处,应预留5~

10mm净空,供自然补偿管路因热胀冷缩引起的伸缩变化值。

6.6 横管宜以0.002~0.005坡度,坡向泄水装置。

6.7 引入管不宜穿越建筑物基础,冷水管穿越承重墙处可设塑料套管。但穿楼板或热水管道穿越处应采用金属套管。

6.8 管道穿地下室、地下构筑物外墙、屋面或钢筋混凝土水池、水箱的壁、底时应预埋防水套管。还应考虑建筑沉降和维修等因素。

6.9 埋地宜选用覆塑薄壁不锈钢管,可避免土壤对管外壁的酸碱腐蚀或尖锐杂物对管道表面的损伤。亦可采用其他包扎材料做防腐措施,如外缠两层聚乙烯胶带或玻璃纤维聚酯布防腐(缠绕边需重叠1/3~1/2),不可留有空隙,必须密实。外涂两层船用沥青漆或环氧树脂,不可采用氯丁胶。绝缘材料中卤化物含量不可超过表1规定的限量。

6.10 管道不得敷设在配电间、强、弱电管道井、烟道、风道和排水沟内。管道不宜穿越卧室、储藏室、橱窗、壁柜等处。管道不得穿过大便槽或小便槽。

6.11 管道不宜穿越建筑物的伸缩缝、沉降缝和抗震缝。当不可避免时,应采取防止管道被破坏的技术措施。

7. 管道伸缩补偿、支、吊架及保温

7.1 管道应合理配置伸缩补偿装置与支架(固定支架和活动支架),以控制管道的伸缩方向或补偿。

7.2 明敷或非埋设隐覆的热水立管、热水横干管的直线段长度超过20m时,宜采取管道轴向的补偿措施,并设固定支架。

7.2.1 公称尺寸大于等于DN25时,可采用波纹膨胀节;公称尺寸小于DN25时,可采用管道安装时的自然补偿。

总 说 明

图集号 10S407-2

审核 吴祺东 吴祺东 校对 归谈纯 归谈纯 设计 李鹰 李鹰 页 9

5

7.2.2 当公称尺寸大于50mm时,宜设置不锈钢波形膨胀节或不锈钢线温度补偿器,其补偿量可按1.00mm/m估算(供水温度不大于65℃时)。

7.3 因温差引起的薄壁不锈钢管道轴向变形量按下式计算,计算结果,见表3:

表3 不同管段长度时轴向的变形量

管段长度 L(m)	冷水管 (mm)	热水管 (mm)	管段长度 L(m)	冷水管 (mm)	热水管 (mm)
1.0	0.34	0.86	11.0	3.78	9.46
1.5	0.52	1.29	11.5	3.96	9.89
2.0	0.69	1.72	12.0	4.13	10.32
2.5	0.86	2.15	12.5	4.30	10.75
3.0	1.03	2.58	13.0	4.47	11.18
3.5	1.20	3.01	13.5	4.64	11.61
4.0	1.38	3.44	14.0	4.82	12.04
4.5	1.55	3.87	14.5	4.99	12.47
5.0	1.72	4.30	15.0	5.10	12.90
5.5	1.89	4.73	15.5	5.33	13.33
6.0	2.06	5.16	16.0	5.50	13.76
6.5	2.24	5.59	16.5	5.68	14.19
7.0	2.41	6.02	17.0	5.85	14.62
7.5	2.58	6.45	17.5	6.02	15.05
8.0	2.75	6.88	18.0	6.19	15.48
8.5	2.92	7.31	18.5	6.36	15.91
9.0	3.10	7.74	19.0	6.54	16.34
9.5	3.27	8.17	19.5	6.71	16.77
10.0	3.44	8.60	20.0	6.88	17.20
10.5	3.61	9.03	20.5	7.05	17.63

注:1.冷水管 $\Delta T=20^{\circ}\text{C}$,热水管 $\Delta T=50^{\circ}\text{C}$;

2.本表为奥氏体不锈钢材料。

$$\Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta T$$

式中 ΔL —自固定点起管道的伸缩长度(mm);

α —奥氏体薄壁不锈钢管膨胀系数,按S30408材料,取0.0172 mm/(m·℃);

L —计算管段的管道长度(m);

ΔT —计算温差(℃)。

7.4 因温差引起的膨胀量或轴向应力会使管道系统产生挠曲变形或偏移、接口渗漏,故管道应优先采用折角的Z形、L形、T形、P形或π形等布置连接方式。利用自然补偿法弥补允许的伸缩量。

7.5 热水管道系统在分流处(DN32以下),即由立管分出支管管道处或由横干管分出立管管道处,均宜以不小于300mm的自由管段,用于补偿该分流管端上设固定支架因温差引起的薄壁不锈钢管道轴向变形量。

7.6 管道应合理设置支架(固定支架或活动支架),以控制管道的伸缩方向。在两固定支架之间,只能设置一个补偿器且宜靠支架处。

7.7 管道的固定支架间距应根据直线管段伸缩量、设置波纹伸缩节的允许伸缩量和管段走向的布置等因素确定。固定支架宜在变径、分支、接口处及穿越承重墙、楼板处设置。

7.8 立管底部应设置固定支架。

7.9 管道配水点处、设备接管处、水箱与水池进出口应采取固定支架措施。

7.10 因不同管道连接方式所加的作用力会使长管道弯曲,故在系统弯曲部位及分支部位,应先固定好支架,再做管接头连接操作。

总 说 明

图集号 10S407-2

审核 吴祺东 吴祺东 校对 归谈纯 归谈纯 设计 李鹰 李鹰 页 10

6

表5 薄壁不锈钢管在不同使用温度下的膨胀力

公称尺寸 DN	管外径 Dw (mm)	最小壁厚 T (mm)	壁厚截面积 A (mm ²)	不同 Δt 的膨胀力 F _p (kN)			
				70℃	60℃	55℃	50℃
10	12.70	0.6	22.79	5.5	4.7	4.3	3.9
		0.8	29.89	7.2	6.2	5.7	5.1
15	15.88	0.6	28.79	6.9	5.9	5.4	5.0
		0.8	37.88	9.1	7.8	7.2	6.5
20	20	0.6	36.55	8.8	7.5	6.9	6.3
		0.8	48.23	11.6	10.0	9.1	8.3
	22.22	1.0	59.66	14.4	12.3	11.3	10.3
		0.6	40.73	9.8	8.4	7.7	7.0
25	25.4	0.8	53.81	13.0	11.1	10.2	9.3
		1.0	66.63	16.0	13.8	12.6	11.5
	28.58	0.8	61.80	14.9	12.8	11.7	10.6
		1.0	76.62	18.5	15.8	14.5	13.2
32	31.8	0.8	69.78	16.8	14.4	13.2	12.0
		1.0	86.60	20.9	17.9	16.4	14.9
	34	0.8	77.87	18.8	16.1	14.7	13.4
		1.0	96.71	23.3	20.0	18.3	16.6
40	40	1.2	115.30	27.8	23.8	21.8	19.8
		1.0	103.62	25.0	21.4	19.6	17.8
	42.7	1.2	123.59	29.8	25.5	23.4	21.3
		1.5	153.08	36.9	31.6	29.0	26.3
50	48.6	1.0	122.46	29.5	25.3	23.2	21.1
		1.2	146.20	35.2	30.2	27.7	25.1
	50.8	1.0	130.94	31.5	27.0	24.8	22.5
		1.2	156.37	37.7	32.3	29.6	26.9
60	50.8	1.5	194.05	46.7	40.1	36.7	33.4
		1.0	149.47	36.0	30.9	28.3	25.7
	57.3	1.2	175.61	42.3	36.2	33.2	30.2
		1.5	221.84	53.4	45.8	42.0	38.2
70	60.5	1.0	156.37	37.7	32.3	29.6	26.9
		1.2	186.89	45.0	38.6	35.4	32.1
	76.2	1.5	232.20	55.9	47.9	43.9	39.9
		1.0	177.89	42.3	36.2	33.2	30.2

7.11 薄壁不锈钢管活动支架的最大支承间距按表4数据确定。

表4 活动支、吊架的最大间距

公称尺寸DN	10~15	20~25	32~40	50~65	80~125	150~300
垂直管道间距(m)	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
水平管道间距(m)	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5

7.12 公称尺寸不大于25mm的管道安装活动支架时,可采用塑料管卡或不锈钢管卡。

7.13 在给水管和配水点处应采用金属管卡或支吊架固定,管卡或支吊架宜设置在距管件或附件40~80mm处。

7.14 当采用固定支架限制管道变形时,热水管道的固定支架应按其支承力大于因温度变化引起的膨胀力设置。管道膨胀力按下式计算,也可按表5选用。

$$F_p = \sigma_R \cdot A$$

$$\sigma_R = \alpha \cdot \Delta t \cdot E \cdot 10^{-3}$$

式中 F_p - 薄壁不锈钢管的膨胀力(N); σ_R - 薄壁不锈钢管热应力(N/mm²);A - 薄壁不锈钢管的壁厚截面积(mm²); α - 薄壁不锈钢管的线膨胀系数,按S30408材料,取0.0172mm/(m·℃); Δt - 薄壁不锈钢管使用温度与环境温度的差值(℃);E - 薄壁不锈钢管材料的弹性模量,取 2.0×10^5 N/mm²(20℃)。E值在使用热水温度范围内其值变化不大。

总 说 明

图集号 10S407-2

审核:吴振东 吴振东 校对:归谈纯 归谈纯 设计:李鹰 李鹰 页 11

7

续表5

公称尺寸 DN	管外径 Dw (mm)	最小壁厚 T (mm)	壁厚截面积 A (mm ²)	不同 Δt 的膨胀力 F _p (kN)			
				70℃	60℃	55℃	50℃
60	60.5	1.5	277.89	66.9	57.4	52.6	47.8
		1.2	234.75	56.5	48.5	44.4	40.4
65	67	1.5	292.02	70.3	60.3	55.3	50.2
		1.2	247.94	59.7	51.2	46.9	42.6
80	76.1	1.2	282.22	68.0	58.3	53.4	48.5
		1.5	351.37	84.6	72.5	66.5	60.4
90	88.9	2.0	465.35	112.1	96.0	88.0	80.0
		1.5	411.66	99.1	85.0	77.9	70.8
100	101.6	2.0	545.73	131.4	112.6	103.3	93.9
		1.5	471.47	113.5	97.3	89.2	81.1
125	133	2.0	625.49	150.6	129.1	118.3	107.6
		1.5	501.61	120.8	103.5	94.9	86.3
150	159	2.0	665.68	160.3	137.4	125.9	114.5
		2.0	822.68	198.1	169.8	155.7	141.5
200	219	2.5	1024.43	246.7	211.4	193.8	176.2
		3.0	1224.61	294.9	252.8	231.7	210.6
250	273	2.0	985.96	237.4	203.5	186.5	169.6
		2.5	1228.53	295.8	253.6	232.4	211.3
300	325	3.0	1469.52	353.9	303.3	278.0	252.8
		2.5	1699.53	409.2	350.8	321.6	292.3
350	377	3.0	2034.73	490.0	420.0	385.0	350.0
		2.5	2123.43	511.3	438.3	401.8	365.2
400	426	3.0	2543.40	612.5	525.0	481.2	437.5
		3.5	2961.80	713.2	611.3	560.4	509.4
450	479	4.0	3378.70	813.6	697.4	639.3	581.1
		3.0	3033.20	730.4	626.1	573.9	521.7
500	525	3.5	3533.29	850.8	729.3	668.5	607.7
		4.0	4031.70	970.8	832.1	762.8	693.5

注:1.环境温度5℃,使用热水温度75℃时Δt=70℃,依此类推;

2.按总说明第10.3条,因各厂执行标准不一,所以公称尺寸(DN)、管外径(Dw)值不一致。

7.15 室内明敷建筑给水薄壁不锈钢管宜采取防结露措施及防冻措施,热水管还要有保温措施。尽管热水薄壁不锈钢的导热系数低,为节能和防嵌墙墙面裂纹,仍需保温。绝热材料应采用无机材料,不可使用含可溶性氯离子(卤族元素或卤化物)材料或胶水。宜用发泡聚乙烯、珍珠岩、玻璃棉管壳型保温材料。在有雨水侵入处或湿度高的场所,在保温绝热层外还要做防潮层。绝热层厚度需经计算确定。热水温度小于等于60℃时保温厚度可参照表6选用。

表6 绝热层厚度参照表

公称尺寸 DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
保温性质	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
防结露 > (mm)	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
保温管 > (mm)	20	20	20	20	20	25	25	25	25	25	30	30	30	30	30

注:1.本表适用于酚醛泡沫(PF)、玻璃棉、发泡聚乙烯(PEF)、泡沫橡塑(PVC/NBR)等管壳保温材料。在相同的保温绝热参数下,PF效果最佳的依次是PEF、玻璃棉、PVC/NBR。表中数据按年平均温度采用PEF材质的计算值,若用PVC/NBR材质时,要按表6数据增加绝热层厚度,DN50以下加5mm, DN65~DN300加10mm。

2.绝热材料性能、防结露绝热层厚度和保温绝热层厚度计算,见国标图集03S401《管道和设备保温、防结露及电伴热》。

3.由于我国地域条件差异大,南方地区选用保温绝热层厚度时,应减薄使用。

4.防结露绝热层厚度,按当地冷水温度4℃~15℃,露点温度和夏季环境温度(即03S401图集夏季空调温度)计算,其设计参数A=5~7。

5.保温绝热层厚度可按热水温度50℃~60℃,年平均温度和所选保温材料的导热系数计算。

6.保温材料的选用,应符合消防规范和检测的要求。

8. 施工安装

8.1 按设计文件确定的管道连接接口,管材、管件、附件、焊料、密封圈及支承等产品质量应符合国家或行业现行标准要求,应具

总 说 明

图集号 10S407-2

审核:吴振东 吴振东 校对:归谈纯 归谈纯 设计:李鹰 李鹰 页 12

8

有质量合格证件,且需由同一供货商配套供货。

8.2 建筑给水薄壁不锈钢管道施工人员应经专业培训上岗。

8.3 管材、管件在运输、装卸及储存时,应小心轻放,排列整齐,不得受尖锐物品碰撞,不得抛、摔、拖、压。施工现场应贮存在无腐蚀性气体、无污物接触的洁净环境中,并避免杂乱堆放或与其它物件混放。管材、管件内外污垢应清理干净才可供工程使用。

8.4 根据设计图纸,现场实测配管长度,下料应精确,切割可用不锈钢手动切割机、电动合金钢切割机或砂轮切割机(切割片应专用)垂直于管轴线切割,其切斜允许值不得大于表7的规定。切割后以专用锉刀修平,以专用除毛刺器去除管口内外毛刺,管口变形以专用工具整圆。在操作过程中,必须杜绝铁制工具对不锈钢壁、面的沾污。

表7 断管时切斜允许值

公称尺寸DN	≤20	25~40	50~80	100~150	>200
切斜允许值(mm)	0.5	0.6	0.8	1.2	1.5

8.5 薄壁不锈钢管道的连接方式不同,其安装程序和操作要求不同,详见各类连接的安装图。不同的连接方式,有配套的专用工具,由各公司或供货商提供。

8.6 安装前,应对管材、管件的配合公差,外观质量和外径、壁厚

尺寸按供货商提供的企业标准(不得低于现行国家或行业标准)做复查,不合格产品,不得使用。

8.6.1 管材、管件的内外表面应光滑,不允许有分层、裂纹、折叠、重皮、扭曲、过度酸洗及残留氧化铁皮等缺陷;完全清除后,清除处剩余壁厚应不小于壁厚允许的负偏差。

8.6.2 焊缝不允许有虚焊、气孔、错边、咬边、夹渣、火色等缺陷。外焊缝的余高应与母材齐平且圆滑过渡;内焊缝的余高,

当管外径 $D_w < 133\text{mm}$ 时,不应大于10%壁厚;当管外径 $D_w \geq 133\text{mm}$ 时,不应大于15%壁厚;错边、咬边、凸起、凹陷等不应大于壁厚允许偏差。

8.6.3 不允许有深度超过壁厚负偏差的微划伤、模痕、压坑、麻点。

8.6.4 弯曲管道调直后不应出现凹陷现象。

8.7 管道穿越墙壁、楼板或嵌墙暗敷时,需配合土建留洞、预埋套管、留槽或开凿墙槽。上述措施需获结构专业认可。

8.7.1 预留孔洞尺寸宜较管外径大40~100mm。

8.7.2 预埋套管管径应大1号~2号,套管可用塑料材质。穿楼板套管应高出室内装饰地坪20mm(在卫生间或厨房处,应取50mm);套管下端应与楼板底齐平;穿墙套管的两端应与饰面齐平。

8.7.3 嵌墙暗管墙槽尺寸的宽度可为管道外径加50mm,深度为管道外径加15~30mm。

8.7.4 薄壁不锈钢其外壁或保温层外表面与装饰墙面的净距宜为30~35mm,架空管管顶上的净空不宜小于100mm。

8.8 薄壁不锈钢管道穿过地下室或地下构筑物外墙时,应预埋防水套管,并做好防水。

8.9 薄壁不锈钢管道与不锈钢或黄铜合金材质的水嘴、角阀、球阀、水表、阀门和其他用水设备等附件螺纹连接时,应尽可能采用带支座的接头,该支座可与墙体固定,或采用固定支架与墙体固定。

8.10 管道安装时,宜先预制或若干段再进行组装,安装间歇的敞口处,应有临时封堵。管段和管件需及时设管卡固定。

总 说 明

图集号

10S407-2

审核

吴镇东

校对

归谈纯

设计

李鹰

审核

页

13

9

安装后系统不得有明显的起伏、弯曲等现象,管外壁应无损伤。安装中或结束后管道均不得作为吊、拉、攀使用。

8.11 不锈钢管材或管件应采用不锈钢材质的支架配件,若采用碳钢构件,在接触面处需用3mm厚橡胶衬垫或木块垫阻断,防止电化学腐蚀。

8.12 建筑热水回水管道不宜采用正四通和侧向出流的正三通不锈钢制管件,宜采用侧向入流的导流三通特殊不锈钢制管件。

9. 试压及验收

9.1 管道安装工程验收时应检查选材是否符合设计文件;管道活动及固定支架是否合理、牢固;塑料套管或金属套管、波形膨胀节、不锈钢或黄铜合金支承配件、防结露及保温措施等设置是否到位、正确和牢固。

9.2 被隐蔽的管道,需检查其规格尺寸,管卡和支撑件的位置是否正确,固定是否牢固,管道伸缩补偿措施和保温措施等是否符合设计要求。在通水能力检验和水压试验合格后,才可进行管道的隐蔽后续工序施工。

9.3 冷水管试验压力应为管道系统工作压力的1.5倍,但不得小于0.6 MPa。热水管道试验压力为管道系统顶点的工作压力加0.1 MPa,但系统顶点的试验压力不得小于0.3 MPa。试压管道应缓慢注水,排出气体。各系统的升压时间不应小于10min,升至试验压力后,观察各接点部位,不应出现渗水、漏水现象,且10min内压力降不得超过0.02 MPa。压力降至工作压力后,压力应不下降,更不应出现渗水、漏水现象。应采用自来水试压,试压合格后应放空管内存水。

9.4 通水能力检验可根据管道布置,分层、分段进行。

9.5 饮用水管道在试压合格后用生活饮用水以流速不小于1m/s对管道进行连续冲洗,至出口处浊度、色度与入口处相

同为止。宜用0.03%高锰酸钾消毒液或采用氯离子浓度不大于20mg/L的洁净水灌满管道进行消毒。消毒液在管道中应静置24h,排空后,再用饮用水彻底清洗。生活饮用水的水质需经有关部门取样检验,符合国家《生活饮用水卫生标准》GB5749的要求后方可使用。

9.6 管道系统清洗后阀门、滤网、仪表等的启闭必须灵活可控。

10. 其他说明

10.1 各类管道连接方式中的管件,未注明者均为市售产品。

10.2 本图集除DN为无量单位外,未注明的单位及尺寸均以mm计,螺纹为英制以“in”或“”表示。

10.3 公称尺寸DN为建筑行标习惯用语,由于公制单位与英制单位的换算,不能做到精确的等同,在相应标准中有差异,但均以DN表示时,会出现差异,故薄壁不锈钢管在设计、订货、施工安装中应按产品标准用“管外径×壁厚”表示。查水力计算表时,应按相应的管道计算内径 d_i 选用。

11. 本图集参编单位

无锡金羊管件有限公司

宁波市华涛不锈钢管材有限公司

四川民生管业有限公司

成都共同管业有限公司

深圳雅昌管业有限公司

深圳市民乐管业有限公司

苏州市卡市莱姆不锈钢直饮水管

道有限公司

厦门中井科技有限公司

佛山市南海区瑞进不锈钢实业

有限公司

佛山市凸奇管业有限公司

浙江正康实业有限公司

浙江格锐管业有限公司

浙江天力久田管业有限公司

宁波福兰特管业有限公司

宁波恒昌工业管业有限公司

宁波铭扬不锈钢管业有限公司

澳华(沈阳)不锈钢有限公司

湖南三川万家连水务环保科技

有限公司

总 说 明

图集号

10S407-2

审核

吴镇东

校对

归谈纯

设计

李鹰

审核

页

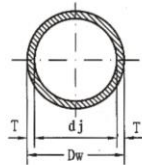
14

10

管材的牌号及化学成分(%)

牌号(统一数字代号)	C	Si	Mn	P	S	Ni	Gr	Mo	N	其他元素
06Gr19Ni10(S30408)	≤0.08	≤1.00	≤2.00	≤0.045	≤0.030	8.00~11.00	18.00~20.00	—	—	—
022Gr19Ni10(S30403)	≤0.030					8.00~12.00		—	—	—
06Gr17Ni12Mo2(S31608)	≤0.08					10.00~14.00		—	—	—
022Gr17Ni12Mo2(S31603)	≤0.030					10.00~14.00	16.00~18.00	2.00~3.00	—	—

注: 1. 本表摘自《不锈钢和耐热钢 牌号及化学成分》GB/T 20878-2007和《供水用不锈钢焊接钢管》YB/T 4204-2009;
2. 若按《流体输送用不锈钢焊接钢管》GB/T 12771-2008, 表中化学成分差别仅Si≤0.75, P≤0.040。



薄壁不锈钢管剖面图

管材的力学性能

牌号(统一数字代号)	抗拉强度 (MPa)	断后伸长率(%)	
		热处理状态	非热处理状态
06Gr19Ni10(S30408)	>520	>35	>25
022Gr19Ni10(S30403)	>480		
06Gr17Ni12Mo2(S31608)	>520		
022Gr17Ni12Mo2(S31603)	>480		

注: 本表摘自《流体输送用不锈钢焊接钢管》GB/T 12771-2008及《供水用不锈钢焊接钢管》YB/T 4204-2009。

说明:

1. 奥氏体薄壁不锈钢管, 是指壁厚与外径之比不大于6%的不锈钢管道。
2. 建筑给水薄壁不锈钢管管材和管件均由含铬(Cr)量在12%以上, 并按需添加其他金属元素所形成的奥氏体晶体结构性质的铁合金。添加镍(Ni)可提高材料的延展性和韧性, 使加工成型, 宜弯曲。减少碳(C)含量, 可提高材料的焊接性能。添加钼(Mo)或锰(Mn)等含量, 可提高材料的耐点蚀和耐缝蚀的性能。
3. 薄壁不锈钢管管材中铬与氧气、氧化剂反应后, 产生钝化作用, 在表面形成一层薄而致密的钝化膜Cr₂O₃(膜厚约3×10⁻⁶mm左右), 起抗腐蚀的保护膜作用。
4. 不锈钢管、管件若经去杂、酸洗、钝化工艺处理后, 可使生成的Cr₂O₃的厚度增加, 致密的均匀性增强; 不锈钢管经抛光、管件经精光工艺, 不仅能消除表面细微缺陷, 还使钝化膜更为细腻、致密, 以减少点蚀的概率。同时, 管件精光后内壁光洁、摩擦小, 进一步提高管材的水力性能, 节约耗能。
5. 不锈钢管具有强度高, 抗腐蚀性性能强, 韧性好, 抗振动冲击和抗震性能优, 低温不变脆, 输水过程中可确保输水水质的纯净, 且经久耐用又可再生做装潢材料利用。

薄壁不锈钢管的牌号、成分和力学性能

图集号	10S407-2
页	15

11

各类管道连接方式的静水压

试验		管件型	公称尺寸 DN														标准依据	
			15	20	25	32	40	50	60	65	80	100	125	150	200	250		300
静水压	耐压强度 MPa (kgf/cm ²)	标准值	2.5(25.5) 耐压时间2min, 无渗漏现象, 无脱开现象, 无永久变形														GB50242 耐压10min	
		卡压式	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	—	—	—	—	—	GB/T19228.1 耐压15s
		内插	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	—	—	—	—	—	—	—	—		
		卡压式	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	—	—	—	—	—	—	—	—		
			氩弧焊式	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)	2.5 (25.5)

各类管道连接方式的最小拉拔阻力

试验		管件型	公称尺寸 DN														标准依据	
			15	20	25	32	40	50	60	65	80	100	125	150	200	250		300
拉拔力	最小抗拉阻力(脱出阻力) kN (kgf)	标准值	管内注0.6MPa的气压, 拉伸速度2mm/min, 出现渗漏时的最大拉伸力 (测定出现泄露时的最大拉伸力应大于表中最小抗拉力)														GB/T19228.1	
		卡压式	1.8 (184)	3.2 (326)	4.16 (424)	5.93 (605)	7.5 (765)	8.57 (874)	18.19 (1855)	24.83 (2532)	30.82 (3143)	37.20 (3793)	33.34 (3400)	47.65 (4859)	90.4 (9218)	140.48 (14325)	199.10 (20303)	CJ/T152-2010
		内插卡压式	2.8 (286)	4.2 (428)	5.16 (526)	6.93 (707)	8.5 (867)	9.57 (976)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	CJ/T232-2006
		氩弧焊式	4.0 (408)	6.0 (612)	8.0 (816)	12.0 (1224)	15.0 (1530)	20.0 (2039)	36.0 (3671)	40.0 (4079)	50.0 (5099)	60.0 (6118)	261.0 (26613)	313 (31915)	518.7 (52889)	861.2 (87819)	1027.6 (104790)	注4

注: 1. 小于等于DN100的环压式、螺旋式、卡箍式管件的试验要求, 可套用卡压式(卡压式)数据;
2. 大于DN100的法兰式、沟槽式管件的试验要求, 可套用卡压式(卡压式)数据;
3. 单位换算: 1MPa=10.2kgf/cm²; 1kN=101.9716kgf;
4. 该技术参数来自产品的全标资料。

各类管道连接方式的静水压、最小拉拔阻力要求

图集号	10S407-2
页	16

12

硅橡胶材料的物理性能					
序号	性能	单位	各硬度等级要求		采用标准
			60	70	
1	硬度及允许误差	邵氏A或IRHD	56~65	66~75	GB/T531.1或GB/T6031
2	拉伸强度, 最小	MPa	7	7	GB/T528
3	拉伸伸长率, 最小	%	200	180	
4	在空气中的压缩永久变形, 最大	%	12	12	GB/T7759
	23℃×72h	%	12	12	
	175℃×24h	%	30	30	
5	在水中的压缩永久变形, 最大	%	30	30	GB/T7759
	70℃×7d	%	30	30	
	110℃±2℃×7d	%	40	40	
6	热空气老化, 200℃×72h	邵氏A或IRHD	-5~+8	-5~+8	GB/T3512
	硬度变化	%	-20	-20	
	拉伸强度变化, 最大	%	-30~+10	-30~+10	
	拉伸伸长率变化	%	-30~+10	-30~+10	
7	压缩应力松弛, 最大	%	15	15	GB/T1685
	23℃×7d	%	15	15	
	110℃±2℃×7d	%	35	35	
8	耐水110℃±2℃, 7d	邵氏A或IRHD	-5~+3	-5~+3	GB/T1690-1992
	硬度变化	%	-20	-20	
	拉伸强度变化, 最大	%	-30~+10	-30~+10	
	拉伸伸长率变化	%	-5~+5	-5~+5	
9	耐臭氧50mg/L×70h, 拉伸20%	-	无裂纹	无裂纹	GB/T7762
10	撕裂强度, 最小	N/mm ²	12	12	GB/T12829

①仅适用于生活饮用热水管道系统用橡胶密封件材料。

注: 硅橡胶代号: VMQ(二甲苯基硅橡胶)
V—表示乙烯基(耐水基);
M—两个甲基连接在各硅原子上;
Q—有交替的硅和氧原子的硅氧合物。

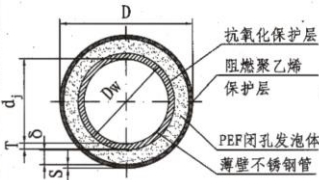
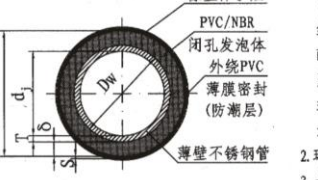
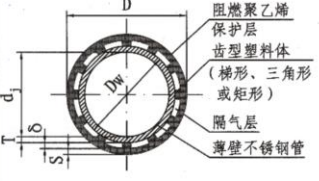
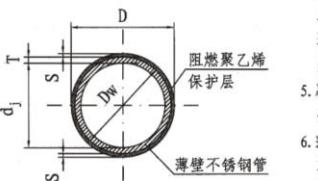
持续供应110℃热水的材料物理性能要求							
序号	性能	单位	各硬度等级要求				采用标准
			60	70	80	90	
1	硬度及允许误差	IRHD	56~65	66~75	76~85	86~95	GB/T 528
2	拉伸强度, 最小	MPa	9	9	9	9	GB/T 6031
3	拉伸伸长率, 最小	%	200	200	100	100	
4	在空气中压缩永久变形, 最大 23℃×72h	%	15	15	15	15	GB/T 7759
	175℃×24h	%	20	20	20	20	
	热空气老化, 125℃×7d						GB/T3512
5	硬度变化	IRHD	-5~+8	-5~+8	-5~+8	-5~+8	GB/T6031
	拉伸强度变化率, 最大	%	-20	-20	-20	-20	GB/T 528
	拉伸伸长率变化	%	-30~+10	-30~+10	-30~+10	-30~+10	GB/T 528
	应力松弛, 最大 ^①	%	15	15	18	18	GB/T1685
23℃×7d	%	30	30	30	30		
6	125℃×7d	%	30	30	30	30	
	在水中的体积变化 ^①						GB/T1690
95℃×7d	%	-1~+8	-1~+8	-1~+8	-1~+8		
8	耐臭氧50mg/L×70h, 拉伸20%	-	未经放大的条件下观察, 无裂纹				GB/T7762
9	撕裂强度, 最小 ^①	N/mm ²	20	20	20	20	GB/T12829
10	在水中的压缩永久变形, 最大 ^①						HB/T 3097 附录B
	70d (110±1.5)℃	%	30	30	30	30	
①对于丁基橡胶制成的密封圈, 序号10可代替序号6、7、9。 ②该要求仅适用于丁基橡胶。							

注: 1. 本表适用于三元乙丙橡胶(EPDM)、氟化丁基橡胶(CIIR)的材料物理性能要求;
2. 本表引自《橡胶密封件—110℃热水供应管道的管接口密封件 材料规范》HG/T3097-2006。

生活饮用水管道系统用橡胶密封件的物理性能	图集号	10S407-2
----------------------	-----	----------

审核: 吴镇东 吴镇东 校对: 归谈纯 归谈纯 设计: 李鹰 李鹰 页: 17

13

 闭孔发泡型管剖面图		 橡塑包覆型管剖面图	
 齿型管剖面图		 环型管剖面图	
D—覆型管外径; Dw—管外径; d_j—计算内径; T—管壁厚度; delta—保温绝热层厚度; S—保护层厚度;		说明: - 薄壁不锈钢管的导热系数$\lambda=16.3W/(m\cdot^{\circ}C)$或$0.039cal/(cm\cdot s\cdot^{\circ}C)$。管道的保温由保温绝热层、防潮层和保护层组成, 绝热层材料的导热系数: 酚醛泡沫制品(PF)的导热系数$\lambda=0.0298W/(m\cdot^{\circ}C)$ 聚乙烯泡沫制品(PEF)的导热系数$\lambda=0.0387W/(m\cdot^{\circ}C)$ 玻璃棉制品的导热系数$\lambda=0.0376W/(m\cdot^{\circ}C)$ 泡沫橡胶制品(PVC/NBR)的导热系数$\lambda=0.0427W/(m\cdot^{\circ}C)$ - 环型覆型薄壁不锈钢管仅作保护层使用。 - 齿型覆型薄壁不锈钢管, 齿孔应清晰, 孔与孔不能相穿, 兼有防潮和防结露作用。 - 覆型薄壁不锈钢管可防结露, 防热损失, 并对管材起保护作用。是否还要做绝热层保温厚度计算, 见总说明第7.15条。工程中可选用闭孔发泡型(成品)或橡塑包覆型(非成品, 现场在管外包覆PVC/NBR, 再绕PVC薄膜防潮层组成)做保温材料绝热层。 - 覆型薄壁不锈钢管的表面层, 不得有划伤痕迹, 不得有色差、色斑、混色和凹凸等缺陷现象。冷热水管以不同的颜色表示。 - 薄壁不锈钢管与阻燃塑料的横截面中心距(同心度), 对齿型不得相差0.2mm, 对闭孔发泡型不得相差0.3mm, 闭孔率$\geq 95\%$。 - 保温材料的对接面, 保温材料与管材、管件之间不能留有间隙, 必须紧贴密实。 - 室外配管的保温层和室内湿度较大的场所, 均要在绝热保温层外, 加防潮层, 防雨水和潮湿水气渗入。 - 橡塑合成物PVC/NBR具有闭孔发泡结构, 抗水气渗透能力强, 不含氯氟烃, 遇火不会熔化、无熔滴, 为自熄性绝热材料, B级难燃材料。	
薄壁不锈钢管管材的覆型层类型		图集号 10S407-2	
审核: 吴镇东 吴镇东 校对: 归谈纯 归谈纯 设计: 李鹰 李鹰 页: 18		14	

聚乙烯(PE)的技术性能

项 目	技术指标
密 度	0.93~0.94 (g/cm ³)
熔体质量流动速率	>0.20~0.40 (g/600s)
脆化温度	<-70℃
维卡软化温度	>80℃
阻燃性氧指数(OTI)	>30

注:聚乙烯作覆层材料应保证在110℃温度以下正常使用。

阻燃聚乙烯(PE)保护层(S)厚度的规格尺寸

DN	环型冷水管	齿型热水管	PEF型热水管
	S±(mm)	S±(mm)	S±(mm)
15	1.0±0.1	1.1±0.1	14
20	1.0±0.1	1.2±0.1	16
25	1.0±0.15	1.3±0.15	22
32~50	—	—	1.0±0.1
60~100	—	—	1.2±0.1

聚乙烯闭孔发泡型(PEF)保温绝热层厚度(δ)规格尺寸

DN	15~25	32	40	50	60~100
δ±(mm)	6.0±0.5	7.0±0.5	8.0±0.5	9.0±0.5	10.0±0.5

注:1.本表可供广东、广西、福建等地区参考使用;

2.其他地区,尤其北方严寒地区要按局说明第7.15条。

经设计计算确定δ值。

橡塑(PVC/NBR)的性能指标

项 目	单位	性能指标
表观密度	kg/m ³	<80
燃烧性能	—	氧指数>32% 烟密度<75 难燃B级
烟气毒性	—	ZA3级
导热系数	W/m·℃	-20℃(平均温度) <0.034 0℃(平均温度) <0.036 40℃(平均温度) <0.041
透湿性能	g/(m·s·Pa)	透湿系数 <2.6×10 ⁻¹¹ 湿阻因子 >7500
适用温度范围	℃	-40~105

说明:

- 1.橡塑包覆型管壳厚度δ值分五档:9mm、15mm、20mm、25mm、30mm。
- 2.薄壁不锈钢管常用橡塑包覆管径(D_w)分十档:15、18、22、28、35、42、54、67、76、108。
- 3.PVC/NBR绝热保温层厚度,按“总说明”7.15条选用。
- 4.PVC/NBR绝热保温层厚度,超过30mm时,均以双层代替。
- 5.管外径大于108mm的橡塑包覆可用橡塑板材代替。
- 6.质差的橡塑层外绕PVC薄膜密封层,若破损、受潮后,会引起薄壁不锈钢管外壁的化学腐蚀,产生穿孔和龟裂。

薄壁不锈钢管管材的覆层规格尺寸、性能指标	图集号	10S407-2
审核:吴镇东 吴镇东 校对:归谈纯 归谈纯 设计:李廉 李廉	页	19

薄壁不锈钢管道重量表

公称尺寸 DN	单位	10	15	20	25
管外径 D _w	mm	12.7	15.88	20	25.4
壁厚 T	mm	0.6	0.8	0.6	0.8
管道自重 W ₁	kg/m	0.181	0.237	0.228	0.301
满管水重 W ₂	kg/m	0.104	0.097	0.169	0.160
保温层厚度 h	mm	20	20	20	20
PEF保温层材料重 W ₃	kg/m	0.103	0.103	0.113	0.113
不保温管道自重	kg/m	0.31	0.37	0.44	0.51
PEF保温管道自重	kg/m	0.43	0.48	0.56	0.63
公称尺寸 DN	单位	32	40	50	60
管外径 D _w	mm	31.8	34.0	40	42.7
壁厚 T	mm	0.8	1.0	1.2	1.5
管道自重 W ₁	kg/m	0.618	0.767	0.915	0.822
满管水重 W ₂	kg/m	0.716	0.697	0.679	0.804
保温层厚度 h	mm	20	20	20	20
PEF保温层材料重 W ₃	kg/m	0.163	0.163	0.163	0.170
不保温管道自重	kg/m	1.47	1.61	1.75	1.94
PEF保温管道自重	kg/m	1.65	1.79	1.93	1.98
公称尺寸 DN	单位	50	60	65	70
管外径 D _w	mm	50.8	60.5	63.5	67
壁厚 T	mm	1.0	1.2	1.5	1.2
管道自重 W ₁	kg/m	1.241	1.483	1.842	2.205
满管水重 W ₂	kg/m	1.869	1.839	1.794	2.595
保温层厚度 h	mm	25	25	25	25
PEF保温层材料重 W ₃	kg/m	0.298	0.298	0.298	0.336
不保温管道自重	kg/m	3.42	3.65	4.00	5.28
PEF保温管道自重	kg/m	3.75	3.98	4.33	5.65

保温及不保温薄壁不锈钢管道重量表	图集号	10S407-2
审核:吴镇东 吴镇东 校对:归谈纯 归谈纯 设计:张晚燕 张晚燕	页	20

续表

公称尺寸 DN	单位	100			125			150			200		250				300			
管外径 Dw	mm	108			133			159			219		273				325			
壁厚 T	mm	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0	2.0	2.5	3.0	2.5	3.0	2.5	3.0	3.5	4.0	3.0	3.5	4.0		
管道自重 W ₁	kg/m	3.979	5.281	6.526	8.127	9.715	7.822	9.746	11.658	13.483	16.142	16.845	20.177	23.496	26.803	24.063	28.030	31.984		
满管水重 W ₂	kg/m	8.655	8.491	13.063	12.861	12.661	18.860	18.617	18.376	35.950	35.615	56.382	55.962	55.543	55.127	79.882	79.382	78.884		
保温层厚度 h	mm	25	25	25	25	25	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
PEF保温层材料重 W ₃	kg/m	0.522	0.522	0.620	0.620	0.620	0.891	0.891	0.891	1.173	1.173	1.428	1.428	1.428	1.428	1.673	1.673	1.673		
不保温管道总重	kg/m	13.90	15.15	21.55	23.09	24.61	29.35	31.20	33.04	54.38	56.93	80.55	83.75	86.94	90.12	114.34	118.15	121.96		
PEF保温管道总重	kg/m	14.47	15.72	22.23	23.77	25.30	30.33	32.18	34.02	55.67	58.22	82.12	85.32	88.51	91.69	116.18	119.99	123.80		

- 注: 1. 不锈钢管道自重计算: 本表按S30408材料计 $W_1=0.02491T(Dw-T)$ kg/m;
若按S30403材料计 $W_1=0.02482T(Dw-T)$ W_1 增加1.002倍重;
若按S31608或S31603材料计 $W_1=0.02513T(Dw-T)$ W_1 增加1.008倍重。
2. 不锈钢管道满管水重计算: $W_2=0.785(Dw-2T)^2 \times 10^{-3}$ kg/m。
3. 保温材料自重计算: $W_3=\pi(Dw \cdot b+h^2) \cdot \rho \times 10^{-6}$ kg/m。
式中 ρ 值: 本表采用聚乙烯泡沫制品 (PEF) $\rho=30-50$ kg/m³, 按 $\rho=50$ kg/m³ 计。
若采用玻璃棉制品 $\rho=45-90$ kg/m³;
若采用泡沫橡塑制品 (PVC/NBR) $\rho=40-95$ kg/m³;
若采用酚醛泡沫制品 (PF) $\rho=40-70$ kg/m³。
4. 不保温管道重量按1.1(W_1+W_2)计。
5. 保温管道重量按1.1($W_1+W_2+W_3$)计。
6. 对照说明表5, 本表规格及T值可为多数公司使用, 若DN、Dw及T值与本表不符, 需按注1~注5计算。

保温及不保温薄壁不锈钢管道重量表

图集号

10S407-2

审核: 吴镇东

吴镇东

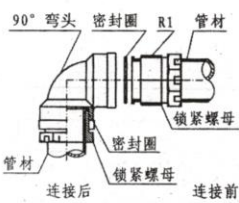
校对: 归谈纯

归谈纯

设计: 张晚燕

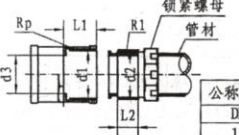
张晚燕

页 21



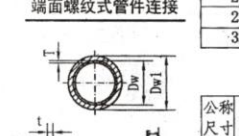
90° 弯头 密封圈 R1 管材 锁紧螺母

连接后 连接前

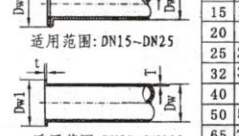


端面法兰式管件连接

尺寸见第118页等回凸法兰管件尺寸表



端面螺纹式管件连接



端面式管端翻边尺寸

适用范围: DN15~DN25

适用范围: DN32~DN300

端面式管端翻边尺寸

说明:

1. 端面式连接按管径大小分为螺纹型和法兰型两类, 公称尺寸DN15~DN32为螺纹型, 公称尺寸DN40~DN300为法兰型, 均为可拆卸连接。
2. 被连接的管端部用供货商提供的端面压工具操作, 由管端内侧向外压出90°角翻边端面, 该端面应平整、光滑、无裂纹。
3. 安装顺序:
 - 1) 用手动切割器或电动合金钢切割器垂直断管, 切管后应去除口内外毛刺并整圆;
 - 2) 端面式螺纹连接:
 - ① 将管端口的锁紧螺母拧出, 套在被连接的管端上, 然后对管端部做翻边端面加工;
 - ② 把硅胶密封圈放入管端口内螺纹的根部台阶处, 严禁用润滑油;
 - ③ 将已有锁紧螺母及翻边端面的管端, 插入已有密封圈的管端, 不可用润滑油;
 - ④ 先手拧, 后用扳手拧紧锁紧螺母, 其紧固力经翻边端面挤压密封圈, 使之压缩变形, 形成无缝隙密封。
 - 3) 端面式法兰连接:
 - ① 将管端翻边端面上的凹凸法兰片拧开, 将凹法兰片卸下套在被连接的管端上, 然后对管端部做翻边端面加工;
 - ② 把管端和管件的翻边端面分别嵌在凹形法兰片的凹槽内, 此时, 两个翻边端面之间, 必须配硅胶密封圈, 然后将凸形法兰片抵压在端面的背面上;
 - ③ 将凸形法兰片的凸缘紧贴凹形法兰片的凹槽, 通过紧固螺钉与螺帽, 对称、均等地锁紧凹凸法兰, 其紧固力经翻边挤压密封圈, 使之压缩变形, 形成无缝隙密封。
4. 拆卸时, 卸下紧固件(锁紧螺母或锁紧螺钉), 可松开连接点, 如密封圈损坏, 可调整后重复使用。
5. 本页根据厦门中井科技有限公司提供的资料编制。
6. 端面式管件见第116~121页。

端面式螺纹、法兰管道连接

审核: 吴镇东 吴镇东 校对: 归谈纯 归谈纯 设计: 李鹰 李鹰

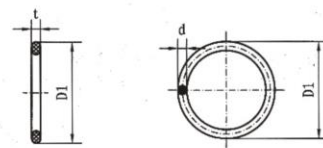
图集号 10S407-2

页 41

薄壁不锈钢管材、管件规格表

公称尺寸 DN	管材		管件	
	管外径及公差 Dw	管壁厚及公差 T	管外径及公差 Dw	管壁厚及公差 T
15	15.9±0.10	0.6±0.15	15.9±0.10	2.2±0.40
20	20.0±0.10		20.0±0.10	
25	25.4±0.10	0.8±0.15	25.4±0.10	2.7±0.40
32	31.8±0.12	1.0±0.15	31.8±0.12	2.8±0.40
40	40.0±0.12		40.0±0.12	2.5±0.40
50	50.8±0.15	1.2±0.20	50.8±0.15	
65	63.5±0.20		63.5±0.20	2.75±0.40
80	76.1±0.23	1.5±0.20	76.1±0.23	3.2±1.20
100	101.6±0.42		101.6±0.42	3.5±1.20
125	133±0.53	2.0±0.20	133±0.53	3.75±1.20
150	159±0.64		159±0.64	4.0±1.20
200	219±1.64	2.5±0.30	219±1.64	5.0±1.20
250	273±2.05	3.5±0.30	273±2.05	6.0±1.60
300	325±2.44	4.0±0.30	325±2.44	11.0±2.20

注：各类管件均为精密铸件。



公称尺寸DN15~DN400

O形硅橡胶密封圈尺寸

O形硅橡胶密封圈尺寸

公称尺寸 DN	胶圈外径 D1	截面直径 d	厚度 t
15	19.0 ^{+0.15} _{-0.05}	2.15 ^{+0.15} _{-0.05}	2.5
20	24.2 ^{+0.2} _{-0.1}	2.7 ^{+0.2} _{-0.1}	
25	30.4 ^{+0.2} _{-0.1}	3.3 ^{+0.2} _{-0.1}	
32	39.0 ^{+0.3} _{-0.2}	4.6 ^{+0.3} _{-0.2}	3.0
40	50.0 ^{+0.3} _{-0.2}	6.0 ^{+0.3} _{-0.2}	
50	60.8 ^{+0.3} _{-0.2}	6.0 ^{+0.3} _{-0.2}	
65	74.6 ^{+0.2} _{-0.1}	6.5 ^{+0.2} _{-0.1}	3.5
80	88.2 ^{+0.2} _{-0.1}	7.55 ^{+0.2} _{-0.1}	
100	116 ^{+0.2} _{-0.1}	8.7 ^{+0.2} _{-0.1}	
125	149 ^{+0.3} _{-0.2}	10 ^{+0.3} _{-0.2}	4.5
150	177 ^{+0.3} _{-0.2}	11 ^{+0.3} _{-0.2}	
200	242 ^{+0.3} _{-0.2}	14 ^{+0.3} _{-0.2}	5.0
250	305 ^{+0.3} _{-0.2}	19.5 ^{+0.3} _{-0.2}	
300	365 ^{+0.4} _{-0.3}	24 ^{+0.4} _{-0.3}	5.5

端面式管材及橡胶密封圈规格

图集号 10S407-2

审核 吴镇东 吴镇东 校对 归谈纯 归谈纯 设计 陈旭辉 陈旭辉

页 42

19

等径直通	异径直通	等径内螺纹接头	异径内螺纹接头	异径内螺纹接头	等径外螺纹接头	异径外螺纹接头																																																																																											
<table><tr><th>DN</th><th>K</th><th>L</th></tr><tr><td>15</td><td>23.8</td><td>41</td></tr><tr><td>20</td><td>29.2</td><td>42</td></tr><tr><td>25</td><td>37</td><td>47</td></tr><tr><td>32</td><td>45.8</td><td>53.4</td></tr></table>	DN	K	L	15	23.8	41	20	29.2	42	25	37	47	32	45.8	53.4	<table><tr><th>DN × DN1</th><th>L</th></tr><tr><td>20 × 15</td><td>41.3</td></tr><tr><td>25 × 15</td><td>44</td></tr><tr><td>25 × 20</td><td>44.5</td></tr><tr><td>32 × 15</td><td>47</td></tr><tr><td>32 × 20</td><td>47.5</td></tr><tr><td>32 × 25</td><td>50</td></tr></table>	DN × DN1	L	20 × 15	41.3	25 × 15	44	25 × 20	44.5	32 × 15	47	32 × 20	47.5	32 × 25	50	<table><tr><th>DN × Rp</th><th>L</th></tr><tr><td>15 × 1/2"</td><td>34</td></tr><tr><td>20 × 3/4"</td><td>35</td></tr><tr><td>25 × 1"</td><td>39</td></tr><tr><td>32 × 1 1/4"</td><td>45.4</td></tr></table>	DN × Rp	L	15 × 1/2"	34	20 × 3/4"	35	25 × 1"	39	32 × 1 1/4"	45.4	<table><tr><th>DN × Rp</th><th>L</th></tr><tr><td>20 × 1/2"</td><td>34.3</td></tr><tr><td>25 × 1/2"</td><td>37</td></tr><tr><td>25 × 3/4"</td><td>37.5</td></tr><tr><td>32 × 1/2"</td><td>40</td></tr><tr><td>32 × 3/4"</td><td>40.5</td></tr><tr><td>32 × 1"</td><td>42</td></tr></table>	DN × Rp	L	20 × 1/2"	34.3	25 × 1/2"	37	25 × 3/4"	37.5	32 × 1/2"	40	32 × 3/4"	40.5	32 × 1"	42	<table><tr><th>DN × Rp</th><th>L</th></tr><tr><td>15 × 3/4"</td><td>34.3</td></tr><tr><td>15 × 1"</td><td>36</td></tr><tr><td>20 × 1"</td><td>36.5</td></tr><tr><td>15 × 1 1/4"</td><td>39</td></tr><tr><td>20 × 1 1/4"</td><td>39.5</td></tr><tr><td>25 × 1 1/4"</td><td>42</td></tr></table>	DN × Rp	L	15 × 3/4"	34.3	15 × 1"	36	20 × 1"	36.5	15 × 1 1/4"	39	20 × 1 1/4"	39.5	25 × 1 1/4"	42	<table><tr><th>DN × R1</th><th>L</th></tr><tr><td>15 × 1/2"</td><td>35.2</td></tr><tr><td>20 × 3/4"</td><td>36.7</td></tr><tr><td>25 × 1"</td><td>41.2</td></tr><tr><td>32 × 1 1/4"</td><td>48.1</td></tr></table>	DN × R1	L	15 × 1/2"	35.2	20 × 3/4"	36.7	25 × 1"	41.2	32 × 1 1/4"	48.1	<table><tr><th>DN × R1</th><th>L</th></tr><tr><td>20 × 1/2"</td><td>35.1</td></tr><tr><td>25 × 1/2"</td><td>38.5</td></tr><tr><td>25 × 3/4"</td><td>39.7</td></tr><tr><td>32 × 1/2"</td><td>41.5</td></tr><tr><td>32 × 3/4"</td><td>42.7</td></tr><tr><td>32 × 1"</td><td>44.5</td></tr></table>	DN × R1	L	20 × 1/2"	35.1	25 × 1/2"	38.5	25 × 3/4"	39.7	32 × 1/2"	41.5	32 × 3/4"	42.7	32 × 1"	44.5
DN	K	L																																																																																															
15	23.8	41																																																																																															
20	29.2	42																																																																																															
25	37	47																																																																																															
32	45.8	53.4																																																																																															
DN × DN1	L																																																																																																
20 × 15	41.3																																																																																																
25 × 15	44																																																																																																
25 × 20	44.5																																																																																																
32 × 15	47																																																																																																
32 × 20	47.5																																																																																																
32 × 25	50																																																																																																
DN × Rp	L																																																																																																
15 × 1/2"	34																																																																																																
20 × 3/4"	35																																																																																																
25 × 1"	39																																																																																																
32 × 1 1/4"	45.4																																																																																																
DN × Rp	L																																																																																																
20 × 1/2"	34.3																																																																																																
25 × 1/2"	37																																																																																																
25 × 3/4"	37.5																																																																																																
32 × 1/2"	40																																																																																																
32 × 3/4"	40.5																																																																																																
32 × 1"	42																																																																																																
DN × Rp	L																																																																																																
15 × 3/4"	34.3																																																																																																
15 × 1"	36																																																																																																
20 × 1"	36.5																																																																																																
15 × 1 1/4"	39																																																																																																
20 × 1 1/4"	39.5																																																																																																
25 × 1 1/4"	42																																																																																																
DN × R1	L																																																																																																
15 × 1/2"	35.2																																																																																																
20 × 3/4"	36.7																																																																																																
25 × 1"	41.2																																																																																																
32 × 1 1/4"	48.1																																																																																																
DN × R1	L																																																																																																
20 × 1/2"	35.1																																																																																																
25 × 1/2"	38.5																																																																																																
25 × 3/4"	39.7																																																																																																
32 × 1/2"	41.5																																																																																																
32 × 3/4"	42.7																																																																																																
32 × 1"	44.5																																																																																																

等径双内螺纹接头	异径双内螺纹接头	等径内外螺纹接头	异径内外螺纹接头	直管活接头	外螺纹锁紧螺母	跨管																																																																																			
<table><tr><th>Rp × Rp</th><th>L</th></tr><tr><td>1/2" × 1/2"</td><td>27</td></tr><tr><td>3/4" × 3/4"</td><td>28</td></tr><tr><td>1" × 1"</td><td>41.2</td></tr><tr><td>1 1/4" × 1 1/4"</td><td>48.1</td></tr></table>	Rp × Rp	L	1/2" × 1/2"	27	3/4" × 3/4"	28	1" × 1"	41.2	1 1/4" × 1 1/4"	48.1	<table><tr><th>Rp1 × Rp2</th><th>L</th></tr><tr><td>3/4" × 1/2"</td><td>27.3</td></tr><tr><td>1" × 1/2"</td><td>29</td></tr><tr><td>1" × 3/4"</td><td>29.5</td></tr><tr><td>1 1/4" × 1/2"</td><td>32</td></tr><tr><td>1 1/4" × 3/4"</td><td>32.5</td></tr><tr><td>1 1/4" × 1"</td><td>34</td></tr></table>	Rp1 × Rp2	L	3/4" × 1/2"	27.3	1" × 1/2"	29	1" × 3/4"	29.5	1 1/4" × 1/2"	32	1 1/4" × 3/4"	32.5	1 1/4" × 1"	34	<table><tr><th>Rp × R1</th><th>L</th></tr><tr><td>1/2" × 1/2"</td><td>28.2</td></tr><tr><td>3/4" × 3/4"</td><td>29.7</td></tr><tr><td>1" × 1"</td><td>33.2</td></tr><tr><td>1 1/4" × 1 1/4"</td><td>40.1</td></tr></table>	Rp × R1	L	1/2" × 1/2"	28.2	3/4" × 3/4"	29.7	1" × 1"	33.2	1 1/4" × 1 1/4"	40.1	<table><tr><th>Rp × R1</th><th>L</th></tr><tr><td>3/4" × 1/2"</td><td>28.1</td></tr><tr><td>1" × 1/2"</td><td>30.5</td></tr><tr><td>1" × 3/4"</td><td>31.7</td></tr><tr><td>1 1/4" × 1/2"</td><td>33.5</td></tr><tr><td>1 1/4" × 3/4"</td><td>34.7</td></tr><tr><td>1 1/4" × 1"</td><td>36.5</td></tr></table>	Rp × R1	L	3/4" × 1/2"	28.1	1" × 1/2"	30.5	1" × 3/4"	31.7	1 1/4" × 1/2"	33.5	1 1/4" × 3/4"	34.7	1 1/4" × 1"	36.5	<table><tr><th>DN</th><th>L</th></tr><tr><td>15</td><td>24.8</td></tr><tr><td>20</td><td>26.4</td></tr><tr><td>25</td><td>30.7</td></tr><tr><td>32</td><td>34.9</td></tr></table>	DN	L	15	24.8	20	26.4	25	30.7	32	34.9	<table><tr><th>R1</th><th>L</th></tr><tr><td>1/2"</td><td>16.5</td></tr><tr><td>3/4"</td><td>17.5</td></tr><tr><td>1"</td><td>19.5</td></tr><tr><td>1 1/4"</td><td>22.5</td></tr></table>	R1	L	1/2"	16.5	3/4"	17.5	1"	19.5	1 1/4"	22.5	<table><tr><th>DN</th><th>L</th><th>H</th></tr><tr><td>15</td><td>80</td><td>22.4</td></tr><tr><td>20</td><td>85</td><td>27.8</td></tr><tr><td>25</td><td>105</td><td>34.6</td></tr><tr><td>32</td><td>130</td><td>43.6</td></tr></table>	DN	L	H	15	80	22.4	20	85	27.8	25	105	34.6	32	130	43.6
Rp × Rp	L																																																																																								
1/2" × 1/2"	27																																																																																								
3/4" × 3/4"	28																																																																																								
1" × 1"	41.2																																																																																								
1 1/4" × 1 1/4"	48.1																																																																																								
Rp1 × Rp2	L																																																																																								
3/4" × 1/2"	27.3																																																																																								
1" × 1/2"	29																																																																																								
1" × 3/4"	29.5																																																																																								
1 1/4" × 1/2"	32																																																																																								
1 1/4" × 3/4"	32.5																																																																																								
1 1/4" × 1"	34																																																																																								
Rp × R1	L																																																																																								
1/2" × 1/2"	28.2																																																																																								
3/4" × 3/4"	29.7																																																																																								
1" × 1"	33.2																																																																																								
1 1/4" × 1 1/4"	40.1																																																																																								
Rp × R1	L																																																																																								
3/4" × 1/2"	28.1																																																																																								
1" × 1/2"	30.5																																																																																								
1" × 3/4"	31.7																																																																																								
1 1/4" × 1/2"	33.5																																																																																								
1 1/4" × 3/4"	34.7																																																																																								
1 1/4" × 1"	36.5																																																																																								
DN	L																																																																																								
15	24.8																																																																																								
20	26.4																																																																																								
25	30.7																																																																																								
32	34.9																																																																																								
R1	L																																																																																								
1/2"	16.5																																																																																								
3/4"	17.5																																																																																								
1"	19.5																																																																																								
1 1/4"	22.5																																																																																								
DN	L	H																																																																																							
15	80	22.4																																																																																							
20	85	27.8																																																																																							
25	105	34.6																																																																																							
32	130	43.6																																																																																							

说明：1. 图中K值，按DN值定（见等径直通表所示）；2. 图中若有K、K1值，亦按DN、DN1值定；3. 各管件均为精密铸件。

端面式螺纹型接头类及其转换管件

图集号 10S407-2

审核 吴镇东 吴镇东 校对 归谈纯 归谈纯 设计 陈旭辉 陈旭辉

页 116

20

等径45°弯头

等径45°弯头

DN	L
15	24.8
20	26.4
25	30.7
32	34.9

内螺纹45°弯头

内螺纹45°弯头

DN × Rp	L	L1
15 × 1/2"	24.3	31.3
20 × 3/4"	27.5	34.5
25 × 1"	32.5	40.5
32 × 1 1/4"	39.7	47.7

等径90°弯头

等径90°弯头

DN	L
15	31.3
20	34.5
25	40.5
32	47.7

异径90°弯头

异径90°弯头

DN × DN1	L	L1
20 × 15	34.3	33.1
25 × 15	38	33.4
25 × 20	39.8	36.8
32 × 15	42.4	33.3
32 × 20	44.3	36.8
32 × 25	46.7	42.8

等径内螺纹90°弯头

等径内螺纹90°弯头

DN × Rp	L	L1
15 × 1/2"	24.3	31.3
20 × 3/4"	27.5	34.5
25 × 1"	32.5	40.5
32 × 1 1/4"	39.7	47.7

异径内螺纹90°弯头

异径内螺纹90°弯头

DN × Rp	L	L1
20 × 1/2"	34.3	26.1
25 × 1/2"	38	26.4
25 × 3/4"	39.8	29.8
32 × 1/2"	42.4	26.3
32 × 3/4"	44.3	29.8
32 × 1"	46.7	34.8

异径内螺纹90°弯头

异径内螺纹90°

DN × Rp	L	L1
15 × 3/4"	27.3	33.1
15 × 1"	30	33.4
20 × 1"	31.8	36.8
15 × 1 1/4"	34.4	33.3
20 × 1 1/4"	36.3	36.8
25 × 1 1/4"	38.7	42.8

等径三通

等径三通

DN × DN × DN	L	L1
15 × 15 × 15	62.2	31.1
20 × 20 × 20	68.6	34.3
25 × 25 × 25	80	40
32 × 32 × 32	94.4	47.2

异径三通

异径三通

DN × DN1 × DN	L	L1
20 × 15 × 20	63.6	33.4
25 × 15 × 25	68.2	36.9
25 × 20 × 25	73.4	37.5
32 × 15 × 32	75	41.2
32 × 20 × 32	80	41.8
32 × 25 × 32	86.6	44

等径内螺纹三通

等径内螺纹三通

DN × Rp × DN	L	L1
15 × 1/2" × 15	62.2	24.1
20 × 3/4" × 20	68.6	27.3
25 × 1" × 25	80	32
32 × 1 1/4" × 32	94.4	45.8

异径内螺纹三通

异径内螺纹三通

DN × Rp × DN	L	L1
20 × 1/2" × 20	63.6	26.4
25 × 1/2" × 25	68.2	29.9
25 × 3/4" × 25	73.4	30.5
32 × 1/2" × 32	75	34.2
32 × 3/4" × 32	80	34.8
32 × 1" × 32	86.6	36

说明: 1. 图中K值, 按DN值定(见第116页等径直通类); 2. 图中若有K、K1值, 亦按DN、DN1值定;

3. 各零件均为精密铸件。

端面式螺纹型弯头、三通类及其转换管件

图号

10S407-2

审核: 吴克勤 设计: 陈旭阳 校对: 邵国栋 制图: 邵国栋

页

117

说明: 1. 图中K值, 按DN值定(见第116页等径直通表); 2. 图中若有K、K1值, 亦按DN、DN1值定;
3. 各零件均为精密铸件。

端面式螺纹型弯头、三通类及其转换管件

图号 10S407-2

审核 吴镇东 吴镇东 校对 归谈纯 设计 陈旭辉 陈旭辉 页 117

21

端面法兰
组合件

异径法兰
管件

异径法兰
螺纹管件

异径法兰
螺纹管件

法兰内螺纹管件(一)

法兰内螺纹管件(二)

端面法兰
分件

异径法兰管件			
DN × DN1	H1	DN × DN1	H1
100 × 40	45	150 × 100	54.5
100 × 50	44.5	200 × 80	64.5
100 × 65	41.7	200 × 100	67
100 × 80	42.5	200 × 150	70
150 × 65	52.3	250 × 200	83
150 × 80	54		

等径凹凸法兰接头

异径法兰 螺纹管件		异径法兰螺纹管件	
DN × DN1	H2	DN × DN1	H3
40 × 15	28.5	65 × 15	51.3
40 × 20	30	65 × 20	51.8
40 × 25	32.5	65 × 25	54.3
40 × 32	35.5	65 × 32	57.3
50 × 15	49.5	65 × 40	32.8
50 × 20	50	65 × 50	33.3
50 × 25	52.5	80 × 15	55.5
50 × 32	55.5	80 × 20	56
50 × 40	31	80 × 25	58.5

法兰外螺纹管件(一)

法兰外螺纹管件(二)

等径凹凸法兰管件尺寸表

公称尺寸 DN	管外径 Dw	K	H	d1	d2	h1	h2	h3
15	15.9	40.4	9.9	16.1	19	5	3	6.9
20	20	46.2	9.9	20.2	24.2	5	3	6.9
25	25.4	54	11.7	25.6	30.3	5.5	3.5	8.2
32	31.8	67.8	10.5	32.2	38.9	5.5	3.5	7.0
40	40	77	11	40.6	50	6.5	4	7
50	50.8	87.8	11	51.4	60.8	6.5	4	7
65	63.5	109.4	13	64.1	74.5	7.5	4.5	8.5
80	76.1	123.5	14	76.7	88.1	8.5	5	9
100	101.6	153.4	16.5	102.6	116	10.5	7	9.5
125	133	192.9	20	134.5	149	13	8	12
150	159	221.4	20.5	161	177	13	8	12.5
200	219	296	25	221	242	15	10	15
250	273	361.2	30	276	305	17	12	18
300	325	444.2	37	330	365	20	14	23

说明:

1. 图中K值,按DN值定;
2. 图中若有K、K1值,亦按DN、DN1值定;
3. 管件均为精密铸件。

法兰内、外螺纹
管件(一)

DN × Rp(R1)	H4	H5
15 × 1/2"	21.2	27
20 × 3/4"	21.7	28.2
25 × 1"	24.6	32.4
32 × 1 1/4"	22.5	27
40 × 1/2"	23	28.3
40 × 3/4"	24.5	29.5
40 × 1"	27.5	32.3
40 × 1 1/4"	31.8	36
40 × 1 1/2"	42.5	37
50 × 1/2"	43	48.3
50 × 3/4"	44.5	49.5
50 × 1"	47.5	52.5
50 × 1 1/4"	48.4	56
50 × 1 1/2"	49.3	57
50 × 2"	34.5	42.5

法兰内、外螺纹管件(二)

DN × Rp(R1)	H6	H7
65 × 1/2"	44.3	50.1
65 × 3/4"	44.8	51.3
65 × 1"	46.3	54.1
65 × 1 1/4"	49.3	57.8
65 × 1 1/2"	51.1	58.8
65 × 2"	56.8	64.8
80 × 1/2"	48.5	54.3
80 × 3/4"	49	55.5
80 × 1"	50.5	58.3
80 × 1 1/4"	53.5	62
80 × 1 1/2"	55.3	63
80 × 2"	60	68
100 × 1/2"	56.5	62.5
100 × 3/4"	57	63.5
100 × 1"	58.5	66.3
100 × 1 1/4"	61.5	70
100 × 1 1/2"	63.3	71
100 × 2"	68	76

端面式凹凸法兰型及法兰、螺纹转换管件

图号

10S407-2

审核 王瑞吉 设计 王瑞吉 校对 王瑞吉 审核

说明:

1. 图中K值, 按DN值定;
2. 图中若有K、K1值, 亦按DN、DN1值定;
3. 管件均为精密铸件。

端面式凹凸法兰型及法兰、螺纹转换管件

图号 10S407-2

审核 吴镇东 吴镇东 校对 归谈纯 设计 陈旭辉 陈旭辉 页 118

22

等径法兰45°弯头

等径法兰45°弯头

DN	L	DN	L
15	43	80	76.5
20	42.5	100	97.5
25	44	125	115
32	47	150	133.5
40	52.5	200	164
50	60.5	250	194.5
65	71	300	225.5

异径法兰45°弯头

异径法兰45°弯头

DN × DN1	L	DN × DN1	L	L1
40 × 15	72	50 × 15		99.5
40 × 20	72.5	50 × 20		100.5
40 × 25	75	50 × 25	60.5	102.5
40 × 32	78	50 × 32		105.5
		50 × 40		81.5

法兰内螺纹45°弯头

DN15~50

法兰内螺纹45°弯头

DN65~100

法兰外螺纹45°弯头

DN15~100

法兰内(外)螺纹45°弯头

DN × Rp (R1)	L	L1	L2	DN × Rp (R1)	L	L1	L2
15 × 1/2"	43	61	65 × 1"	71	105.5	113.5	
20 × 3/4"	42.5	75	65 × 1 1/4"		107.5	116.5	
25 × 1"	44	78.5	65 × 1 1/2"		110.5	118.5	
32 × 1 1/4"	47	83.5	65 × 2"		111.5	123.5	
40 × 1/2"	92	70.5	80 × 1/2"		112.5	117.5	
40 × 3/4"	97	71.5	80 × 3/4"		120.5	120.5	
40 × 1"	88	74.5	80 × 1"		114.5	122.5	
40 × 1 1/4"	88.5	78.5	80 × 1 1/4"		118	136.5	
40 × 1 1/2"	90.5	79.5	80 × 1 1/2"		120.5	128.5	
50 × 1/2"	111.5	98.5	80 × 2"		125	133	
50 × 3/4"	104.5	99	100 × 1/2"		139.5	145.5	
50 × 1"	109	103.5	100 × 3/4"		140	148	
50 × 1 1/4"	102.5	107.5	100 × 1"		141.5	149.5	
50 × 1 1/2"	103	107.5	100 × 1 1/4"		143.5	152.5	
50 × 2"	104.5	92.5	100 × 1 1/2"		146.5	154.5	
65 × 1/2"	103	109	100 × 2"		151	159	
65 × 3/4"	103.5	111.5					

说明:

1. 图中K值, 按DN值定;
2. 图中若有K、K1值, 亦按DN、DN1值定;
3. 管件均为精密铸件。

异径法兰45°弯头

异径法兰45°弯头

DN × DN1	L	DN × DN1	L	L1
100 × 15	147.5	150 × 65		170.5
100 × 20	148	150 × 80	133.5	
100 × 25	149.5	150 × 100		171
100 × 32	152.5	200 × 80		206
100 × 40	97.5	200 × 100	164	
100 × 50	127.5	200 × 150		208.5
100 × 65	125.5	250 × 200	194.5	250.5
100 × 80				

异径法兰螺纹45°弯头

DN × DN1	L	L1	DN × DN1	L	L1
65 × 15	111	80 × 15		120	
65 × 20	111.5	80 × 20		120.5	
65 × 25	113.5	80 × 25		122.5	
65 × 32	116.5	80 × 32		126.5	
65 × 40	91	80 × 40		101.5	
65 × 50	92	80 × 50			

端面式法兰型45°弯头及其转换管件 图集号 10S407-2

审核: 吴镇东 吴镇东 校对: 归谈纯 设计: 陈旭辉 119

23

等径法兰90°弯头

异径法兰90°弯头

法兰内螺纹90°弯头(一)

法兰内螺纹90°弯头(二)

法兰外螺纹90°弯头(一)

法兰外螺纹90°弯头(二)

DN	L	DN	L
15	43	80	125
20	51.5	100	159.5
25	60	125	202.5
32	66.5	150	237.5
40	78.5	200	312
50	91	250	378
65	110.5	300	443

DN × DN1	L	DN × DN1	L	L1
100 × 40	189.5	150 × 100	237.5	275
100 × 50	159.5	200 × 80	354	
100 × 65	187.5	200 × 100	312	356.5
100 × 80	237.5	200 × 150	356.5	
150 × 65	274.5	250 × 200	378	434
150 × 80				

异径法兰螺纹90°弯头

异径法兰螺纹90°弯头

DN × DN1	L	DN × DN1	L	L1
40 × 15	98	50 × 20	131	
40 × 20	98.5	50 × 25	133	
40 × 25	101	50 × 32	136	
40 × 32	104	50 × 40	112	
50 × 15	91	130		

DN × DN1	L	DN × DN1	L	L1
65 × 15	150.5	80 × 25	171	
65 × 20	151	80 × 32	175	
65 × 25	153	80 × 40	150	
65 × 32	156	80 × 50	150	
65 × 40	130.5	100 × 15	209.5	
65 × 50	131.5	100 × 20	210	
80 × 15	168.5	100 × 25	211.5	
80 × 20	169	100 × 32	214.5	

法兰内(外)螺纹90°弯头(一)

DN × Rp (R1)	L	L1	L2
15 × 1/2"	43	55	61
20 × 3/4"	51.5	64.5	71.5
25 × 1"	60	75	82
32 × 1 1/4"	66.5	83.5	92.5
40 × 1/2"	90.5	96.5	
40 × 3/4"	91	97.5	
40 × 1"	78.5	92.5	100.5
40 × 1 1/4"	95.5	104.5	
40 × 1 1/2"	97.5	105.5	
50 × 1/2"	123	129	
50 × 3/4"	123	129.5	
50 × 1"	125	134	
50 × 1 1/4"	128	138	
50 × 1 1/2"	130	138	
50 × 2"	115	123	

法兰内(外)螺纹90°弯头(二)

DN × Rp (R1)	L	L1	L2
65 × 1/2"	142.5	148.5	
65 × 3/4"	143	151	
65 × 1"	145	153	
65 × 1 1/4"	147	156	
65 × 1 1/2"	150	158	
65 × 2"	155	163	
80 × 1/2"	160	166.5	
80 × 3/4"	160.5	169	
80 × 1"	163	171	
80 × 1 1/4"	176	185	
80 × 1 1/2"	169	177	
80 × 2"	173.5	181.5	
100 × 1/2"	201.5	207.5	
100 × 3/4"	202	210	
100 × 1"	203.5	211.5	
100 × 1 1/4"	205.5	214.5	
100 × 1 1/2"	208.5	216.5	
100 × 2"	213	221	

说明:

1. 图中K值, 按DN值定;

2. 图中若有K、K1值, 亦按DN、DN1值定;

3. 管件均为精密铸件。

端面式法兰型90°弯头及其转换管件

图集号

10S407-2

审核: 吴镇东 吴镇东 校对: 归谈纯 设计: 陈旭辉 120

页

120

24

等径法兰三通	异径法兰三通	法兰内螺纹三通	法兰外螺纹三通	等径法兰四通																	
等(异)径法兰、内(外)螺纹三通及等径法兰四通																					
DN×DN1 (Rp, R1)	L	L1	L2	L3	L4	DN×DN1 (Rp, R1)	L	L1	L2	L3	L4	DN×DN1 (Rp, R1)	L	L1	L2	L3	DN×DN1 (Rp, R1)	L	L1	L2	L3
15×15 (1/2")	78	39	—	51.5	57	65×40 (1 1/4")	152	—	77.5	171	104.5	125×50 (2")	207	—	117	140.5	200×65	311.5	—	166.5	—
20×15 (1/2")	78.5	—	39	51.5	57	65×50 (2")	163	—	82.5	186.5	114	125×65	220	—	122.5	—	200×80	324	—	171	—
20×20 (3/4")	81	40.5	—	54	60.5	65×65	182	91	—	—	—	125×80	232	—	128	—	200×100	350	—	180	—
25×15 (1/2")	82.5	—	44	56.5	62	80×15 (1/2")	139	—	69.5	151.5	87.5	125×100	258	—	137	—	200×125	380	—	187.5	—
25×20 (3/4")	85.5	—	43.5	57	63.5	80×20 (3/4")	143	—	68.5	156.5	88.5	125×125	289	144.5	—	—	200×150	407	—	194	—
25×25 (1")	92	46	—	61	68	80×25 (1")	149	—	71	164	93	150×15 (1/2")	185	—	110.5	123	200×200	469	234.5	—	—
32×15 (1/2")	89.5	—	47	59.5	65	80×32 (1 1/4")	155	—	75	172	101	150×20 (3/4")	189	—	110	123.5	250×32 (1 1/4")	285	—	173.5	—
32×20 (3/4")	93.5	—	46.5	60	66.5	80×40 (1 1/2")	163	—	83.5	182	110.5	150×25 (1")	195	—	112.5	127.5	250×40 (1 1/2")	293	—	182	—
32×25 (1")	99.5	—	49	64	71	80×50 (2")	174	—	88.5	197.5	120	150×32 (1 1/4")	201	—	116.5	133.5	250×50 (2")	304	—	187	—
32×32 (1 1/4")	106	53	—	70	79	80×65	187	—	94	—	—	150×40 (1 1/2")	209	—	125	144	250×65	316.5	—	192.5	—
40×15 (1/2")	107	—	51	63.5	69	80×80	199	99.5	—	—	—	150×50 (2")	220	—	130	153.5	250×80	329	—	198	—
40×20 (3/4")	111	—	50.5	64	70.5	100×15 (1/2")	157	—	82	169.5	100	150×65	233	—	135.5	—	250×100	355	—	207	—
40×25 (1")	117	—	53	68	75	100×20 (3/4")	161	—	81.5	174.5	101.5	150×80	245	—	141	—	250×125	386	—	214.5	—
40×32 (1 1/4")	123	—	57	74	83	100×25 (1")	167	—	83.5	182	105.5	150×100	271	—	150	—	250×150	412	—	221	—
40×40 (1 1/2")	131	65.5	—	84	92.5	100×32 (1 1/2")	173	—	87.5	190	113.5	150×125	302	—	157.5	—	250×200	472	—	260.5	—
50×15 (1/2")	117	—	56.5	69	74.5	100×40 (1 1/2")	181	—	96.5	200	123.5	150×150	328	164	—	—	250×250	526	263	—	—
50×20 (3/4")	121	—	56	69.5	76	100×50 (2")	192	—	101.5	215.5	133	200×15 (1/2")	264	—	140.5	153	300×125	486	—	240.5	—
50×25 (1")	127	—	58.5	73.5	80.5	100×65	205	—	107	—	—	200×20 (3/4")	268	—	140	153.5	300×150	512	—	247	—
50×32 (1 1/4")	133	—	62	79	88	100×80	217	—	112.5	—	—	200×25 (1")	273.5	—	142.5	157.5	300×200	572	—	286.5	—
50×40 (1 1/2")	141	—	71	90	98	100×100	244	122	—	—	—	200×32 (1 1/4")	280	—	146.5	163.5	300×250	626	—	289	—
50×50 (2")	152	76	—	99.5	108.5	125×15 (1/2")	172	—	97.5	110	—	200×40 (1 1/2")	288	—	155	174	300×300	678	339	—	—
65×15 (1/2")	128	—	63	140.5	81	125×20 (3/4")	176	—	97	110.5	—	200×50 (2")	299	—	160	183.5	—	—	—	—	—
65×20 (3/4")	132	—	62	144	82.5	125×25 (1")	182	—	99.5	114.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65×25 (1")	138	—	64.5	153	86.5	125×32 (1 1/4")	188	—	103.5	120.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65×32 (1 1/4")	144	—	68.5	161	94.5	125×40 (1 1/2")	196	—	112	131	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

端面式法兰型三通、四通类管件

图集号 10S407-2

审核 吴镇东 吴镇东 校对 归谈纯 归谈纯 设计 陈旭辉 陈旭辉

页 121

25

铜管 不锈钢管

外螺纹铜转换接头 承口内螺纹不锈钢转换接头

与铜管的螺纹连接

铜管 衬垫 不锈钢法兰 TIG焊 不锈钢管 钢法兰 承口法兰不锈钢转换接头

与铜管的法兰连接

不锈钢管 内螺纹三通转换接头 水嘴 不锈钢管 外螺纹 内螺纹

管件与附件连接

PVC-U或PP-R管 不锈钢管

塑料管铜质外螺纹 承口内螺纹不锈钢转换接头

与塑料管的螺纹连接

塑料管 插口内螺纹铜管转换接头 塑料管用外螺纹转换接头 不锈钢管

与塑料管的螺纹连接

内螺纹铜质球阀 外螺纹直通 外螺纹直通 不锈钢管

与球阀的螺纹连接(无活接)

内螺纹铜质球阀 双外螺纹不锈钢接头 密封垫 不锈钢管 外螺纹直通 锁紧螺母不锈钢接头

与球阀的螺纹连接(有活接)

TIG焊 不锈钢管 双承内螺纹异径三通 铜质水嘴 外螺纹 内螺纹 不锈钢管 TIG焊

管件与附件连接

说明:

- 不同连接方式中采用螺纹转换接头时,若材质不同,要认真核对各自内外螺纹规格及公差,需一致,防渗水。
- 为防电化学腐蚀,不锈钢管管材和管件绝不可与镀锌钢管管材和管件直接连接。
- 若采用铁质固定支架,必须采用橡胶垫或木垫与之隔离。
- 若不锈钢法兰片与铁质法兰片连接,中间必须用橡胶密封材料作垫。
- 大管径中不同材质的螺纹连接还可参考第44页活接螺纹式连接。而法兰连接,可参考第46页活套法兰式连接。

不锈钢管与铜管、塑料管、阀件、附件的连接 图集号 10S407-2

审核 吴镇东 吴镇东 校对 归谈纯 归谈纯 设计 陈旭辉 陈旭辉 页 75

26

公司产品执行标准

薄壁不锈钢管道产品执行标准:

GB/T 12771-2008 《流体输送用不锈钢焊接钢管》

CJ/151-2001 《薄壁不锈钢水管》

Q/XMZJ005-2008 《企业标准·不锈钢端面式管件》

GB/T 17219-1998 《生活饮用水输配设备及防护材料的安全性评价标准》

GB/T21876-2008 《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》

聚丙烯（PP）超静音排水管道产品执行标准:

CJ/T273-2008 《聚丙烯静音排水管材及管件》

GB/T21873-2008 《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》

高密度聚乙烯（HDPE）排水管道产品执行标准:

CJ/T250-2007 《建筑排水用高密度聚乙烯（HDPE）管材及管件》

GB/T21873-2008 《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》的标准

公司地址: 厦门市海沧区东孚镇洪塘刘营社123号之3

电 话: (0592) 5882853 5882897 6773778

(0) 13950197578

传 真: (0592) 5882967

网 址: <http://www.zjxm.com.cn>

电子邮箱: zjkjxm@163.com