

GUOJI AJIANZHUBIAOZHUNSHENJI 11S405-1

国家建筑标准设计图集

11S405-1

(替代 02SS405-1)

# 建筑给水聚乙烯类塑料管道安装

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 11S405-1~4  
(替代 02SS405-1~4)

# 建筑给水塑料管道安装

批准部门: 中华人民共和国住房和城乡建设部  
组织编制: 中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

# 关于批准《典型地区用节能型外门窗》 等10项国家建筑标准设计的通知

建质[2011]164号

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

经审查，批准由中国建筑标准设计研究院等单位编制的《典型地区用节能型外门窗》等10项标准设计为国家建筑标准设计，自2011年12月1日起实施。原《硬聚氯乙烯(PVC-U)给水管安装》(02SS405-1)、《无规共聚聚丙烯(PP-R)给水管安装》(02SS405-2)、《铝塑复合给水管安装》(02SS405-3)、《交联聚乙烯(PE-X)给水管安装》(02SS405-4)、《水箱及水池水位自动控制安装》(90D703-1)、《液位测量装置安装》(99D703-2)标准设计同时废止。

附件：《典型地区用节能型外门窗》等10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

二〇一一年十月十二日

“建质[2011]164号”文批准的10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
1	11J607-2	3	11J934-2	5	11S405-2	7	11S405-4	9	11D703-1
2	11J934-1	4	11S405-1	6	11S405-3	8	11K406	10	11D703-2

## 《建筑给水聚乙烯类塑料管道安装》编审名单

编制组负责人： 陈永青

编制组成员： 陈永青 曲申酉 肖睿书 符恩 范昉 唐自威 叶雄来 韦慧 吴贤华 邓成运

审查组长： 贾 菁

审查组成员： 赵世明 姜文源 王 研 郑克白 方玉妹 涂正纯 孙 钢 程宏伟 门汉光 符培勇

(排名不分先后)

项目负责人： 王岩松

项目技术负责人： 贾 菁

国标图热线电话：010-68799100 发 行 电 话：010-68318822

查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 <http://www.chinabuilding.com.cn>

# 建筑给水聚乙烯类塑料管道安装

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[2011]164号

主编单位 广西华蓝设计(集团)有限公司 统一编号 GJBT-1186



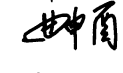

实行日期 二〇一一年十二月一日 图集号 11S405-1

主编单位负责人

主编单位技术负责人

技术审定人

设计负责人




  
  
  


## 目 录

目录.....	1	ABS管件规格(二).....	23
总说明.....	3	<b>管道连接</b>	
<b>管材规格及性能</b>		PVC-U管粘接连接.....	24
PVC-U管材规格及性能(一).....	12	PVC-C管粘接连接.....	25
PVC-U管材规格及性能(二).....	13	ABS管粘接连接.....	26
PVC-U管件规格及性能.....	14	法兰连接.....	27
PVC-U活套法兰及胶粘剂.....	15	丝扣连接(一).....	28
PVC-C管材规格及性能(一).....	16	丝扣连接(二).....	29
PVC-C管材规格及性能(二).....	17	<b>横管、立管、支管及伸缩节安装</b>	
PVC-C管件规格及性能(一).....	18	横管安装.....	30
PVC-C管件规格及性能(二).....	19	立管安装.....	31
ABS管材规格及性能.....	20	支管安装.....	32
ABS管材规格、管件性能.....	21	PVC-U、PVC-C塑料伸缩节安装.....	33
ABS管件规格(一).....	22	多球橡胶伸缩节安装.....	34

## 目 录

图集号 11S405-1

审核 曲申酉  校对 肖睿书  设计 陈永青 

页 1

**相关技术资料**

**PVC-U管件**

PVC-U管粘接接口注塑管件（一） ..... 35  
 PVC-U管粘接接口注塑管件（二） ..... 36  
 PVC-U管粘接接口注塑管件（三） ..... 37  
 PVC-U管粘接接口注塑管件（四） ..... 38  
 PVC-U管粘接接口注塑管件（五） ..... 39  
 PVC-U管粘接接口注塑管件（六） ..... 40  
 PVC-U管粘接接口注塑管件（七） ..... 41

PVC-U管粘接接口注塑管件（八） ..... 42

**PVC-C管件**

PVC-C管粘接接口注塑管件（一） ..... 43  
 PVC-C管粘接接口注塑管件（二） ..... 44  
 PVC-C管粘接接口注塑管件（三） ..... 45

**ABS管件**

ABS管粘接接口注塑管件 ..... 46

**目 录**

目 录						图集号	11S405-1	
审核	曲申酉	曲申酉	校对	肖睿书	设计	陈永青	页	2

# 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”，对原02SS405-1《硬聚氯乙烯(PVC-U)给水管安装》进行修编。

## 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  
《建筑给水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》  
CECS 41: 2004  
《建筑给水氯化聚氯乙烯(PVC-C)管管道工程技术规程》  
CECS 136: 2002  
《给水排水丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)管道工程技术规程》  
CECS 270: 2010  
《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》  
GB/T 10002.1-2006  
《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件》  
GB/T 10002.2-2003  
《冷热水用氯化聚氯乙烯(PVC-C)管道系统 第2部分: 管材》  
GB/T 18993.2-2003  
《冷热水用氯化聚氯乙烯(PVC-C)管道系统 第3部分: 管件》  
GB/T 18993.3-2003

《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)压力管道系统第1部分: 管材》  
GB/T 20207.1-2006

《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)压力管道系统第2部分: 管件》  
GB/T 20207.2-2006

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时,应对本图集相关内容进行复核后选用。

## 3 适用范围

本图集适用于新建、改建、扩建的民用建筑工程,系统工作压力小于等于0.6MPa、dn小于等于160的氯乙烯类(含PVU-U、PVC-C)和ABS给水塑料管道安装。其中,PVC-U管、ABS管适用于输送温度小于等于45℃的冷水系统,PVC-C管适用于输送长期温度小于等于70℃的热水系统和温度小于等于45℃的冷水系统。

工业建筑工程可参考本图集使用。

## 4 管材选择

4.1 应根据系统工作压力、工作温度和使用环境等因素选用管道材质。详见本图集第4页表1。

4.2 在管道材质选定后,应根据系统工作压力和输送水的温度,再考虑工程所需的安全余量,选择管道的公称压力(PN),从而确定管材的管系列(S)或标准尺寸比(SDR)。现通常用管系列S值选择管材规格。

$$S = \frac{dn - e_n}{2e_n}$$

$$SDR = \frac{dn}{e_n}$$

总 说 明							图集号	11S405-1
审核	曲申酉	制图	校对	肖睿书	设计	陈永青	页	3

表1 氯乙烯类(PVC-U、PVC-C)和ABS塑料管道选用表

序号	管道名称	适用范围	主要连接方式	管道敷设方式及场所	线膨胀系数 $\alpha$	材质系数k	燃烧性能	本图集参协编单位
1	硬聚氯乙烯给水管(PVC-U)	1、管径: $20 < dn < 160$ ; 2、输送水温度: $< 45^{\circ}\text{C}$ ; 3、系统工作压力: $< 0.6\text{MPa}$	1. 基本连接: 粘接; 2. 过渡连接: 丝扣连接、 法兰连接	宜暗装于管井、管窿、吊顶内;支管宜暗敷楼(地)面垫层内、建筑装饰夹层、沿墙开槽的管槽内;不宜露天安装	$0.06 \sim 0.08$ $\text{mm}/(\text{m} \cdot ^{\circ}\text{C})$	33	自熄	广东联塑科技实业有限公司 广东雄塑科技实业有限公司 广西佳利工贸有限公司 福建亚通新材料科技股份有限公司 成都川路塑胶集团有限公司 广西梧州五一塑料制品有限公司(协编)
2	氯化聚氯乙烯给水管(PVC-C)	1、管径: $20 < dn < 160$ ; 2、输送水温度: 长期水温 $< 70^{\circ}\text{C}$ 的热水系统或水温 $< 45^{\circ}\text{C}$ 的冷水系统; 3、系统工作压力: $< 0.6\text{MPa}$	1. 基本连接: 粘接; 2. 过渡连接: 丝扣连接、 法兰连接		$0.06 \sim 0.08$ $\text{mm}/(\text{m} \cdot ^{\circ}\text{C})$	34	自熄	广东联塑科技实业有限公司 福建亚通新材料科技股份有限公司
3	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯给水管(ABS)	1、管径: $20 < dn < 160$ ; 2、输送水温度: 水温 $< 45^{\circ}\text{C}$ ; 3、系统工作压力: $< 0.6\text{MPa}$	1. 基本连接: 粘接; 2. 过渡连接: 丝扣连接、 法兰连接		$0.010 \sim 0.12$ $\text{mm}/(\text{m} \cdot \text{K})$	30	易燃	天津开发区华泰瑞铭 塑钢制品有限公司

总 说 明

图集号

11S405-1

审核 曲申西

校对 肖睿书

设计 陈永青

作图

设计 陈永青

作图

页

4



$$S = (SDR-1) / 2$$

式中:  $d_n$  - 公称外径 (mm);

$e_n$  - 公称壁厚 (mm)。

公称压力 (PN): 指管材在20℃的水温条件下, 使用年限为50年, 产品标准所给定的允许的最大工作压力。

4.2 PVC-U、ABS冷水管选用管材的公称压力 (PN) 按照下式计算:

$$PN = C_A \cdot P_m / f$$

式中:  $C_A$  - 管材工程应用安全系数; 取1.2~1.5; PVC-U、ABS及重要工程取1.5;

$P_m$  - 系统工作压力 (MPa);

$f$  - 管道工作温度的压力折减系数, 按表2选用。

表2 管道工作温度的压力折减系数f

管材种类	工作温度 (°C)		
	20	30	40
PVC-U管 (ABS管)	1.0 (1.0)	0.80 (0.84)	0.63 (0.71)

计算所需管材的公称压力PN后选择S值, PVC-U详见本图集第13页; ABS详见本图集第20页。

4.3 当PVC-C管道用于冷水时, 对于 $P_m < 0.6$ MPa、水温小于等于40℃的工况, 可采用S6.3或S5系列。

当PVC-C管道用于热水时, 根据长期设计温度不同, PVC-C管材分为两个应用级别, 详见表3。其设计压力 ( $P_D$ ) 按照下式计算。计算后详见本图集第16页选择S值。

$$P_D = C_A \cdot P_m$$

式中 $C_A$ 和 $P_m$ 同总说明4.2。对于PVC-C管材,  $C_A = 1.2$ 。

表3 热水塑料管道使用条件级别

应用级别	$T_0$ (°C)	在 $T_0$ 下的时间 (年)	$T_{max}$ (°C)	在 $T_{max}$ 下的时间 (年)	$T_{ma1}$ (°C)	在 $T_{ma1}$ 下的时间 (h)
级别1	60	49	80	1	95	100
级别2	70	49	80	1	95	100

注: 表中所列各使用条件级别的管道系统同时满足在20℃、1MPa条件下输送冷水50年使用寿命的要求。

4.4 塑料管道与管件应有产品合格证, 其物理力学性能应符合国家或者行业标准的相关规定, 卫生性能必须符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219的规定。

### 5 管道连接

管道的连接方式应根据管径、冷热水温度和敷设方法选用。聚乙烯类和ABS塑料管道的接口形式分基本连接和过渡连接。其中, 基本连接分粘接和橡胶密封圈连接, 橡胶密封圈连接一般不用于室内管道连接, 本图集未编制。过渡性连接又分法兰连接和丝扣连接。

5.1 基本连接: 用于同材质管道连接。

PVC-U管、PVC-C管、ABS管用于室内管道连接时宜采用粘接连接。公称外径大于90mm的管道现场粘接连接时不容易保证施工质量, 在连接时要特别注意。

5.2 过渡式连接: 用于与其他管材的管道连接或与阀门及附件连接。

5.2.1 丝扣连接。通常采用注塑成型内嵌铜制内丝或外丝的管件与其他材质管材等连接, PVC-U还可采用塑料和金属组合的管

总 说 明						图集号	11S405-1	
审核	曲申酉	制图	校对	肖睿书	设计	陈永青	页	5

件与其他材质管材等连接。

5.2.2 法兰连接。法兰分为活套法兰和呆法兰两种。法兰盘采用钢制时,应进行防腐处理。

5.2.3 塑料过渡管件的压力等级不得低于管材的公称压力。

5.3 胶粘剂选用。PVC-U给水管胶粘剂应符合《硬聚氯乙烯(PVC-U)塑料管道系统用溶液剂型胶粘剂》QB/T 2568质量标准;PVC-C管、ABS管由管道生产企业配套专用的并与管材相应的溶剂型胶粘剂,不得采用PVC-U给水管的胶粘剂。

## 6 管道布置与敷设

6.1 室内管道宜暗装,但不得埋设在(钢筋混凝土)承重结构内。

6.2 室内管道宜在管井、管窿、吊顶、管沟内敷设。 $dn \leq 25$ 的支管可敷设在垫层和墙槽内,接口方式应采用粘接。管道嵌入墙体内敷设时,应预留管槽,未预留管槽时在墙体内横向开凿长度不得超过300mm,管道埋设深度应确保管道外侧水泥砂浆的保护厚度,冷水管不小于10mm,热水管不小于15mm。埋设在墙槽内的管道应设管卡。

6.3 管道明装时,在有可能碰撞、冰冻或阳光直射的场所应采取保护措施。

6.4 冷热水立管穿楼板及屋面要求

6.4.1 冷水立管穿越楼板应预留孔洞或套管,穿越屋面时应预留防水套管,并均采取防水措施,做法详见11S405-4《建筑给水塑料管道安装通用详图》。

6.4.2 热水立管穿越楼板时应设套管,管道穿屋面时应设防水套管,穿越楼板和屋面时应采取防水措施,做法详见11S405-4《建筑给水塑料管道安装通用详图》。

6.5 管道垂直穿越内墙、梁、柱时应设套管;穿越地下室外墙时应预埋防水套管,套管与管壁间的环形空间应采用防渗水措施。具体做法详见11S405-4《建筑给水塑料管道安装通用详图》。

6.6 冷、热水管道与其他管道间净距(含保温层)不宜小于100mm。管道平行布置时,热水管宜敷设在外侧;上下布置时,热水管应敷设在上方。

6.7 给水管道与其他管道同沟(架)平行敷设时,宜沿沟(架)边布置;上下平行敷设时,冷水管不得敷设在热水管或蒸汽管的上面,且平面位置应错开;与其他管道交叉敷设时,应采取保护措施。

6.8 管道不得沿灶台明敷,不得设在厨房间灶具或加热设备的上方。明敷立管与家用燃气热水器的净距不得小于200mm;与家用灶具的边缘不得小于400mm;与供暖管道的净距不得小于200mm。否则应采取隔热措施。

6.9 PVC-U管、ABS管、PVC-C管不得直接与水加热器或热水机组(器)连接,应采用长度不小于400mm(PVC-C管不小于150mm)的金属管段过渡。

6.10 室内管道不宜穿越伸缩缝、沉降缝。如需穿越时,应采取补偿管道伸缩和剪切变形的措施。宜采取折角转弯敷设,折边长度由建筑物的沉降量及管材、管件的连接方式决定,一般不小于500mm,做法详见11S405-4《建筑给水塑料管道安装通用详图》。

6.11 给水引入管应采取防建筑物沉降措施。宜参照穿越伸缩缝的做法折角转弯敷设。

## 总 说 明

图集号

11S405-1

审核

曲申酉

校对

肖睿书

设计

陈永青

页

6

6.12 水箱(池)的进(出)水管、排污管等,自水箱(池)至阀门的管段应采用金属管。

6.13 给水横管宜有0.002~0.005的坡度,坡向泄水点。

6.14 室内热水干管和支管应采取保温措施,绝热层的厚度应通过计算确定,做法详见03S401《管道和设备保温、防结露及电伴热》。

6.15 立管外壁离墙的距离一般不宜大于50mm,安装位置不应妨碍使用,并符合美观要求。

## 7 管道伸缩补偿

7.1 室内管道应合理设置伸缩补偿装置与支承(包括固定支承和滑动支承),以控制管道伸缩方向,补偿管道伸缩。

7.2 室内管道常用的伸缩补偿方式包括利用管道折角等自然补偿、多球橡胶伸缩节和塑料伸缩节补偿等。有条件时优先选择自然补偿。

多球橡胶伸缩节适宜用于横管,塑料伸缩节适宜用于立管。

7.3 冷水管道的轴向伸缩量按下式计算:

$$\Delta L=L \cdot \alpha \cdot \Delta t$$

$$\Delta t=0.65 \Delta t_s+0.1 \Delta t_g$$

式中:  $\Delta L$ —管道因温度变化引起的伸缩变形(mm);

$L$ —管道计算长度(m);

$\alpha$ —管道线膨胀系数[mm/(m·°C)],详见总说明第4页表1管道选用表;

$\Delta t$ —管道计算温差(°C);

$\Delta t_s$ —管道内水的最大温差(°C);

$\Delta t_g$ —管道外环境的最大温差(°C)。

注:当计算资料不齐全时,冷水最低温度按5°C、最高水温按40°C、环境温度温差宜按35°C计算。

7.4 热水管道的轴向伸缩量按下式计算:

$$\Delta L=L \cdot \alpha \cdot \Delta t_s$$

注:当计算资料不齐全时,冷水温度按5°C计算;热水计算温度按70°C计算。

7.5 管道最小自由臂长度按下式计算:

$$L_a=k \sqrt{\Delta L \cdot d_n}$$

式中:  $L_a$ —最小自由臂长度(mm);

$k$ —材质系数,详见总说明第4页表1管道选用表;

$\Delta L$ —计算管段轴向伸缩量(mm);

$d_n$ —管材的公称外径(mm)。

7.6 室内管道由干管引出的支管部位、与供水设备或容器连接处应设置自由臂补偿措施。

7.7 当管道采用伸缩节补偿时,伸缩节的工作压力、温度、伸缩量和膨胀力应能满足要求。

7.8 室内管道暗埋敷设的管段和非暗埋但全部为固定支承的管段,可不设置伸缩补偿装置。

## 8 管道支承

8.1 明敷冷、热水管道最大支吊架间距详见本图集第8页表4~表6。

8.2 横直管段固定支承的间距应根据其轴向伸缩量和补偿措施的补偿量经计算确定。但横直管固定支承的最大间距应符合下列要求,PVC-U冷水管固定支承的最大间距为24m;ABS冷水管固定支承的最大间距为18m;PVC-C热水管固定支承的最大间距

# 总 说 明

图集号

11S405-1

审核 曲申酉

校对 肖睿书

设计 陈永青

设计 陈永青

设计 陈永青

设计 陈永青

设计 陈永青

设计 陈永青

设计 陈永青

设计 陈永青

设计 陈永青

页

7

12m。伸缩节宜设在固定支承之间管道的中部。双相伸缩节中部应设固定支承。

**表4 冷水管(PVC-U管)最大支吊架间距 (mm)**

公称外径 dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
横 管	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1550	1700	1800
立 管	900	1000	1100	1300	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800

注：本表按《建筑给水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》CECS 41:2004编制。

**表5 冷水管(ABS管)最大支吊架间距 (mm)**

公称外径 dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
横 管	600	600	800	800	1000	1000	1200	1200	1500	1500	1500
立 管	1000	1200	1350	1500	1700	1950	2200	2550	2800	3100	3400

注：本表横管按《给水排水丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 管道工程技术规程》CECS 270:2010编制 (水温为20℃)；立管按《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 182报批稿 (2012年) 编制。

**表6 冷、热水管(PVC-C管)最大支吊架间距 (mm)**

公称外径 dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160	
横 管	冷水管	800	800	850	1000	1200	1400	1500	1600	1700	1800	2000
	热水管	450	550	700	800	900	1000	1100	1200	1200	1300	1500
立 管	冷水管	1000	1100	1200	1400	1600	1800	2100	2400	2700	3000	3800
	热水管	550	700	900	1100	1350	1600	1900	2250	2600	3000	3500

注：1. 本表冷水管按《建筑给水氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管管道工程技术规程》CECS 136:2002编制；热水管按《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 182报批稿 (2012年) 和 CECS 136:2002编制。

2. 当热水管采用轻质材料保温时，支吊架最大间距应乘以0.8的修正系数。

8.3 室内管道穿楼板、穿屋面、三通、附件、配水点、有分支接出的立管部位、水流改变方向的部位、自由臂一侧等应设置固定支承。

8.4 管道紧固件不得损伤管壁。金属管卡与管道接触部位应加橡胶垫或塑料软垫。

### 9 管道的采购、运输及储存

9.1 应按设计采用的管材种类、型号、压力等级进行备料。所有管材、管件的产品质量应符合国家现行产品标准的要求。管材、管件、胶粘剂、橡胶垫及施工专用机具应由同一厂家配套供应。

9.2 管材、管件在运输、装卸、搬运时，应小心轻放，排放整齐，避免油污和化学物污染，不得受到剧烈撞击及尖锐物触碰，不得抛、摔、滚、拖。长距离运输时，应堆放密实，防止相互激烈碰撞。

9.3 管材、管件应远离热源，不得长期露天堆放或阳光曝晒，库房应通风良好，室温应低于40℃，管材堆放高度不宜大于1.5m，管件堆放高度不得高于2.0m。管材应分类、分压力等级堆放，底部应设支垫物，支垫物间距不宜大于1.0m。

9.4 管材、管件在施工工地短期露天堆放时，严禁在阳光下曝晒，应有篷布覆盖。

9.5 胶粘剂、丙酮等易燃品，宜存放在危险品库内。存放处应阴凉干燥，远离火源，严禁明火。

9.6 管材、管件库房或堆放场地要注意消防安全，应有消防设施。

## 总 说 明

图集号

11S405-1

审核 曲申酉

校对 肖睿书

设计 陈永青

页

8

## 10 管道施工安装

10.1 管道安装应分别遵照该种管材的工程技术规程(规范)和《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242的规定执行。

10.2 施工单位应按照设计要求对管材、管件以及安装辅料的产品合格证、符合相关标准要求的检验报告进行检验。

10.3 管道施工安装前的准备工作:

10.3.1 检查层间预留孔洞及套管顺通情况。冷水管穿越混凝土墙体,应预埋硬聚氯乙烯套管,长度应与墙体的饰面相平,当采用金属套管时,套管的内口应光滑无毛刺。

10.3.2 热水管预留孔或套管内径应大于管道保温管外径30mm,冷水管预留孔或套管内径应大于管外径50mm。管道穿地下室混凝土墙板、水池、水箱宜预埋有止水环的防水套管。

10.3.3 检查墙体内设计预留横向管槽是否符合要求。施工现场未经结构设计许可,墙体管槽横向开凿长度不得超过300mm。

10.3.4 当管材堆放场地与施工现场温度有明显差异时,应将其在施工现场静置一定时间,待温度接近时再施工。管道粘接不宜在湿度很大的环境下进行。操作现场应远离火源。

10.4 管道施工的一般规定

10.4.1 管道安装时应将印刷在管材、管件表面的商标、规格、公称压力、S或SDR系列等产品标志面向外侧。

10.4.2 横管应按设计要求敷设坡度,坡向泄水点。

10.4.3 管道安装时不得轴向扭曲、强行校直,与设备或管道附件连接时不得强行对接。

10.4.4 在任何情况下,不得在管壁上车制螺纹、烘烤。

10.4.5 热水管道支架,应支承在管道的本体上,不得支承在

保温层表面。

10.4.6 管道与加热设备连接应有自由臂管段,且按设计要求长度用耐腐蚀金属管或金属波纹管与加热设备连接。

10.4.7 施工过程中必须严格防止污物或异物进入管内,管道安装间歇或安装结束,应及时将管口进行临时封堵。

10.4.8 管道表面不得受污、受损,周围不得受热、烘烤,必须注意对已安装的成品保护。

10.4.9 埋设在墙体及地坪内管道,应在墙面粉刷及垫层完工后,表面做出管路走向标记。

10.4.10 未经设计同意管道不得浇筑在混凝土结构内。

10.4.11 室内给水塑料管道敷设,应待土建结构工程完工后进行。明装管道应在建筑饰面工程完工后进行。管道安装宜先装立管,后装横管。室内埋地管道应在地面混凝土面层施工前进行。

10.4.12 进户埋地管道应采取防建筑物沉降措施,做法可参照总说明第6.10条规定;应分两次安装,在室内管道安装结束预留伸出外墙500~700mm,暂停施工并及时封堵管口,待室外管道施工时再行衔接。

10.4.13 管道穿基础墙处,应预埋套管。管顶与套管内顶净空距离不应小于建筑物的沉降量,且不宜小于100mm。管道穿越屋面、楼面及地下室时应采取防水措施。

10.4.14 管道穿墙壁、楼板及嵌墙暗装时,宜配合土建预埋套管或预留墙槽。未经建筑设计许可,不得在墙体上横向开凿长度超过300mm的管槽。当采用空心砖时不得嵌墙暗装。

## 总 说 明

图集号 11S405-1

审核 曲申酉 校对 肖睿书 设计 陈永青 页 9

10.4.15 管道与卫生器具金属配件连接时,宜采用嵌铜内丝的注塑管件。

### 10.5 室内埋地管道敷设

10.5.1 室内地坪以下管道埋设应在土建工程回填土夯实以后重新开挖进行。不得在回填土之前或未经夯实的土层上埋设。埋地管道沟底应平整,不得有突出的尖硬物。原土的粒径不宜大于12mm,必要时可铺100mm厚的砂垫层。管道周围的回填土填至管顶以上300mm处,经夯实后方可回填原土。室内埋地管道的管顶覆土不宜小于300mm。

10.5.2 管道引出地面处,立管根部应设置护套管,护套管顶部宜高出地面100mm,套管内径应不小于管材外径15mm,套管底部应在地面施工时座落在地面的面层内。

10.5.3 安装结束,管道周围不得受外力作用或堆放重物。

10.5.4 当室内有可能产生冰冻时,应敷设在冰冻线以下。

### 10.6 立管施工

10.6.1 检查预留孔洞及套管位置、孔径及畅通情况。

10.6.2 立管安装宜自下而上逐层进行。管道在穿过孔洞或金属套管时不得损坏管材表面,当发现管材表面有明显的刻痕、划伤的管段应及时进行更换。

10.6.3 复测横管与立管的连接部位的标高在立管上作出标记,并确定横管的甩口方向。

10.6.4 管材、管件连接过程可根据实际情况,制作预制件分段安装。

10.6.5 管道就位,用木楔等临时固定,在检查符合设计要求后设置固定支承或滑动支承。

10.6.6 按要求封堵孔洞。

10.6.7 公共部位明敷的立管,按要求底部管段设保护管。

### 10.7 横管施工

#### 10.7.1 管径大于40mm明敷横管施工

(1) 根据建筑构造和设计要求进行布管;管道走向在墙上做出标记;

(2) 按已确定的管道走向,根据设计要求和总说明第8节规定的间距,确定固定支承和滑动支承的位置,并在墙上做出标记;

(3) 根据设计要求的坡度,安装固定支承和滑动支承;

(4) 采用预制组合管道安装时,应及时用支承进行固定。

#### 10.7.2 管径小于40mm明敷的支管或配水管道施工

(1) 按总说明第8节规定设置支承,支承安装应使管道与装饰面净距离不大于20mm;

(2) 按设计规定敷设管道坡度;

(3) 当管道在装修工程完工后安装时,应小心操作,以确保施工结束饰面无明显损坏或污染。

### 10.8 墙体暗埋敷设管道施工

10.8.1 管径不宜大于25mm,且尽量采用整支管段。

10.8.2 管槽内应设置管卡,管卡间距不宜大于1200mm,转弯管段两端在弯曲的起始点均应设置管卡。

10.8.3 管道必须通过水压试验及隐蔽工程验收。

10.8.4 隐蔽工程验收合格后,应及时进行填补管槽。管槽应采用M10水泥砂浆填实,填实过程宜分两次进行,第一次应先填管件、管卡和转弯管段,后再填至管材表面,待水泥砂浆达到50%

总 说 明							图集号	11S405-1
审核	曲申西	制图	校对	肖睿书	设计	陈永青	页	10

强度后, 进行第二次填补到墙面或地面相平。

## 11 管道的水压试验、消毒冲洗和验收

### 11.1 水压试验

11.1.1 水压试验前, 对试压管道应采取安全有效的固定和保护措施。可分段进行水压试验, 但分段验收后在整个管道系统合拢前必须再进行一次水压试验。

11.1.2 粘接的管道需在粘接完成24h后进行。隐蔽埋设的管道应在隐蔽前进行水压试验。

11.1.3 试验压力不应小于管道工作压力的1.5倍, 且试验压力不应低于0.6MPa。不得用气压试验代替水压试验。

11.1.4 试压的方法与步骤: 严格按照所采用管材的技术规范的要求进行试压。

11.2 消毒与冲洗。管道试压完成后, 在管道交付使用前必须进行冲洗和消毒。冲洗水应采用生活饮用水, 冲洗流速不得小于1.0m/s。冲洗后用含有有效氯不低于20mg/L的清洁水对管道进行浸泡消毒, 消毒浸泡管道的时间不少于24h。放空浸泡液后用饮用水冲洗干净管道, 经有关部门取样检验, 待水样符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749后方可使用。

11.3 验收。应按照《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242以及塑料管道的相应规程(规范)的要求进行验收。主要检查选材是否正确、标高与坡度、支吊架位置 and 间距、伸缩变形补偿措施、阀门灵活度等, 以及管道试

压、消毒与冲洗是否满足相关要求, 工程监理资料是否齐全, 隐蔽工程验收记录是否完整并符合要求等。

## 12 其他

12.1 本图所注尺寸, 除注明外均以mm计。

12.2 有关其他管道支、吊架的内容详见03S402《室内管道支架及吊架》。

12.3 室内热水管道的保温和防结露做法详见03S401《管道和设备保温、防结露及电伴热》。

12.4 管卡、支承、吊架、保温、各种阀门和管道明(暗)装等施工安装详图详见11S405-4《建筑给水塑料管道安装通用详图》。

12.5 本图集根据行业标准《建筑给水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 182报批稿(2012年)进行编制, 待标准正式出版发行后以正式条文为准。

12.6 本图集仅编制了常用管件, 其他管件请向有关厂商咨询。

## 13 本图集主要参编单位

广东联塑科技实业有限公司

广东雄塑科技实业有限公司

广西佳利工贸有限公司

福建亚通新材料科技股份有限公司

成都川路塑胶集团有限公司

天津开发区华泰瑞铭塑钢制品有限公司

# 总 说 明

图集号

11S405-1

审核 曲申酉

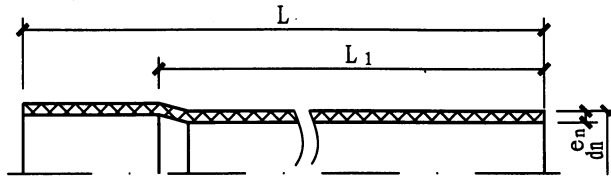
校对 肖睿书

设计 陈永青

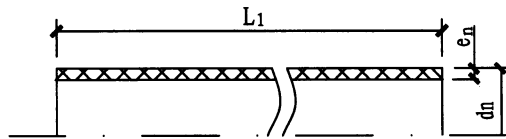
页

11

11



溶剂粘接式管材示意图



直管示意图

(L-管材长度; L<sub>1</sub>-管材有效长度)

管材弯曲度

公称外径dn (mm)	< 32	40 ~ 160
弯曲度 (%)	不规定	< 1.0
注: 1. 管材壁厚及管材长度不允许有负偏差。 2. 管材长度L一般为4m或6m, 其他长度由供需双方协商确定。		

说明:

1. 给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材应符合《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》GB/T 10002.1的相关规定及要求。
2. 硬聚氯乙烯(PVC-U)管材分为直管、弹性密封圈连接式管材和溶剂粘接式管材。橡胶圈接口管材不适合在建筑内使用, 故本图集只编制溶剂粘接式管材, PVC-U管材之间的连接方式只编制粘接连接。
3. 管材内外表面应光滑, 无明显划痕、凹陷、可见杂质和其他影响达到技术要求的表面缺陷。管材端面应切割平整。
4. 管材颜色由供需双方协商确定, 色泽应均匀一致。
5. 管材应不透光。
6. 建筑给水用硬聚氯乙烯管道不得使用铅盐稳定剂。
7. 输送生活饮用水的管件的卫生性能应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB 17219的要求。

平均外径及偏差和不圆度

平均外径d <sub>em</sub>		不圆度	平均外径d <sub>em</sub>		不圆度
公称外径dn	允许偏差		公称外径dn	允许偏差	
20	+0.3 0	1.2	75	+0.3 0	1.2
25		1.2	90		1.2
32		1.3	110	+0.4 0	1.3
40		1.4	125		1.4
50		1.4	140	+0.5 0	1.4
63		1.5	160		1.5

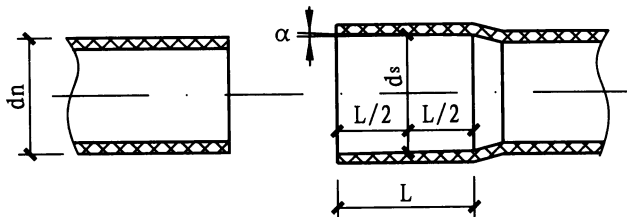
注: PNO.63、PNO.8的管材不要求不圆度。不圆度的测量应在出厂前进行。

管材物理、力学性能、系统适用性试验及卫生性能

分类	项 目	技 术 指 标
物理性能	密 度 (kg/m <sup>3</sup> )	1350 ~ 1460
	维卡软化温度(°C)	> 80
	纵向回缩率 (%)	< 5
	二氯甲烷浸渍试验	15°C, 15min时, 表面变化不劣于4N
力学性能	落锤冲击试验	0°C, TIR < 5%
	液压试验	无破裂无渗漏
系统适应性试验	连接密封试验	无破裂无渗漏
卫生性能	卫生性能	符合GB/T 17219
	聚乙烯单体含量(mg/kg)	< 1.0

PVC-U管材规格及性能(一)							图集号	11S405-1
审核	肖睿书	校对	陈永青	设计	范昉	页	12	





### 溶剂粘接式承插口

(溶剂粘接式承口的壁厚应不小于相连管材公称壁厚的0.75倍)

### PVC-U管材承口尺寸 (mm)

公称外径 dn	溶剂粘接承口 最小深度 L <sub>min</sub>	溶剂粘接承口中 部平均内径d <sub>sm</sub>	
		d <sub>sm,min</sub>	d <sub>sm,max</sub>
20	16.0	20.1	20.3
25	18.5	25.1	25.3
32	22.0	32.1	32.3
40	26.0	40.1	40.3
50	31.0	50.1	50.3
63	37.5	63.1	63.3
75	43.5	75.1	75.3
90	51.0	90.1	90.3
110	61.0	110.1	110.4
125	68.5	125.1	125.4
140	76.0	140.2	140.5
160	86.0	160.2	160.5

注：承口中部的平均内径是指在承口深度1/2处所测定的相互垂直的两直径的算术平均值。承口的最大锥度(α)不超过0° 30'。

### PVC-U管材公称压力和规格尺寸

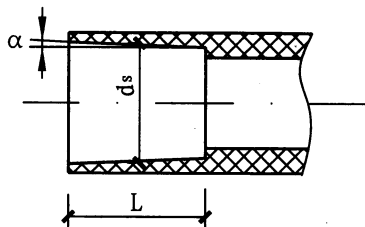
公称外径 dn (mm)	管系列S、标准尺寸比SDR、公称压力PN (MPa)						
	S16	S12.5	S10	S8	S6.3	S5	S4
	SDR33	SDR26	SDR21	SDR17	SDR13.6	SDR11	SDR9
	PN0.63	PN0.80	PN1.00	PN1.25	PN1.60	PN2.00	PN2.50
公称壁厚e <sub>n</sub> (mm)							
20	-	-	-	-	-	2.0	2.3
25	-	-	-	-	2.0	2.3	2.8
32	-	-	-	2.0	2.4	2.9	3.6
40	-	-	2.0	2.4	3.0	3.7	4.5
50	-	2.0	2.4	3.0	3.7	4.6	5.6
63	2.0	2.5	3.0	3.8	4.7	5.8	7.1
75	2.3	2.9	3.6	4.5	5.6	6.9	8.4
90	2.8	3.5	4.3	5.4	6.7	8.2	10.1
注：公称壁厚(e <sub>n</sub> )根据设计应力(σ <sub>s</sub> )10MPa确定，最小壁厚不小于2.0mm。							
公称外径 dn (mm)	管系列S、标准尺寸比SDR、公称压力PN (MPa)						
	S20	S16	S12.5	S10	S8	S6.3	S5
	SDR41	SDR33	SDR26	SDR21	SDR17	SDR13.6	SDR11
	PN0.63	PN0.80	PN1.00	PN1.25	PN1.60	PN2.00	PN2.50
公称壁厚e <sub>n</sub> (mm)							
110	2.7	3.4	4.2	5.3	6.6	8.1	10.0
125	3.1	3.9	4.8	6.0	7.4	9.2	11.4
140	3.5	4.3	5.4	6.7	8.3	10.3	12.7
160	4.0	4.9	6.2	7.7	9.5	11.8	14.6
注：公称壁厚(e <sub>n</sub> )根据设计应力(σ <sub>s</sub> )12.5MPa确定。							

### PVC-U管材规格及性能(二)

图集号 11S405-1

审核 肖睿书 校对 陈永青 设计 范昉

页 13



粘接式承口

PVC-U管件物理力学性能

项 目		技术 指 标			
密 度 (kg/m <sup>3</sup> )		1350 ~ 1460			
维卡软化温度 (°C)		> 74			
烘箱试验		符合GB/T 8803-2001			
坠落试验		无破裂			
液 压 试 验	公称外径 dn (mm)	试验温度 (°C)	试验压力 (MPa)	试验时间 (h)	无破裂 无渗漏
	dn < 90	20	4.2 × PN	1	
			3.2 × PN	1000	
	dn > 90	20	3.36 × PN	1	
2.56 × PN			1000		
注: dn指与管件相连的管材的公称外径。					

承口锥度

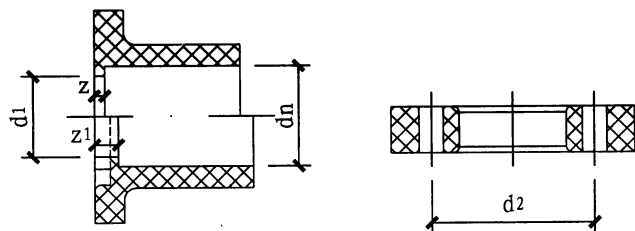
公称外径 (mm)	最大承口锥度 α
dn ≤ 63	0° 40'
75 < dn ≤ 160	0° 30'

说明:

- 给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件应符合《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件》GB/T 10002.2的相关规定及要求。
- 管件按连接形式不同分为粘接式承口管件、弹性密封圈承口管件、螺纹接头管件和法兰连接管件;按加工方式不同分为注塑成型管件和管材弯制成型管件。弹性密封圈承口管件和管材弯制成型管件本图集未编制。
- 注塑成型管件:
  - 管件承插部位以外的主体壁厚不得小于同规格同压力等级管材壁厚。粘接式承口的壁厚应不小于主体壁厚要求的75%。
  - 管件插口平均外径应符合《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》GB/T 10002.1对管材平均外径及偏差的规定。
  - 粘接式承口尺寸详见本图集第13页。
  - 法兰连接管件应符合《整体钢制管法兰》GB/T 9113的规定。
  - PVC-U螺纹接头管件的螺纹尺寸应符合《55°密封管螺纹 第1部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹》GB/T 7306.1的规定。
- 管件应由管材生产单位配套供应。
- 管件内外表面应光滑,不允许有脱层、明显气泡、痕纹、冷斑以及色泽不均等缺陷。
- 管件插口平均外径应符合《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》GB/T 10002.1对管材平均外径及偏差的规定。
- 输送生活饮用水管件的卫生性能应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB 17219的要求。
- 输送生活饮用水管件的氯乙烯单体含量应不大于1.0mg/kg。

PVC-U管件规格及性能

PVC-U管件规格及性能					图集号	11S405-1
审核	肖睿书	校对	陈永青	设计	范昉	页
						14



活套法兰变接头

活套法兰变接头 (mm)

公称 外径dn	d1	Z <sub>min</sub>	Z <sub>1,min</sub>	公称 外径dn	d1	Z <sub>min</sub>	Z <sub>1,min</sub>
20	16	3	6	75	69	3	8
25	21	3	6	90	82	5	10
32	28	3	6	110	102	5	11
40	36	3	8	125	117	5	11
50	45	3	8	140	132	5	11
63	57	3	8	160	152	5	11

注: d<sub>2</sub>见《整体钢制管法兰》GB/T 9113, 其他尺寸根据材质而定。

胶粘剂的物理、化学指标

项目	技术指标	项目	技术指标
色度	<1度	挥发酸类	<0.005mg/L
浑浊度	<0.5度	高锰酸钾消耗量	<1mg/L
残余氯减量	<0.7mg/L	气味	无气味
氰化物	不得检出	-	-

胶粘剂的性能指标

项目	技术指标	备注	项目	技术指标	备注	
树脂含量	≥10%	-	粘 结 强 度	固化2h	≥1.7MPa	-
溶解性	不出现凝胶 结块	-		固化16h	≥3.4MPa	-
				固化72h	≥6.2MPa	-
粘度	普通型	≥90mPa·s 适用于dn<63 管道	水 压 爆 破 强 度	≥2.8MPa	-	
	中型	≥500mPa·s 适用于 63<dn<160 管道				
	重型	≥1600mPa·s 适用于dn>160 管道				
			粘 结 连 接 接 头 的 剪 切 强 度	≥5.0MPa	-	

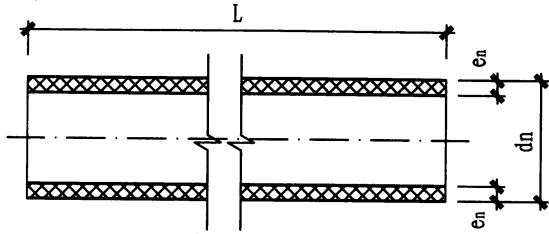
说明: 胶粘剂固化后形成的胶膜卫生指标应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB 17219的要求。

PVC-U活套法兰及胶粘剂

图集号 11S405-1

审核 肖睿书 校对 陈永青 设计 范昉

页 15



PVC-C管材示意图

PVC-C管材管系列S的选择

设计压力 $P_D$ (MPa)	管系列S	
	级别1 $\sigma_D=4.38\text{MPa}$	级别2 $\sigma_D=4.16\text{MPa}$
0.6	6.3	6.3
0.8	5	5
1.0	4	4

PVC-C管材的物理力学性能

项 目	要 求			
密 度 ( $\text{kg}/\text{m}^3$ )	1450 ~ 1650			
维卡软化温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	> 110			
纵向回缩率 (%)	< 5			
拉伸屈服强度 (MPa)	> 50			
落锤冲击试验	$0^{\circ}\text{C}$ , TIR $\leq 10\%$			
试验项目	试验温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	静液压力 (MPa)	试验时间 (h)	要 求
静液压试验	20	43.0	1	
	95	5.6	165	
	95	4.6	1000	
静液压状态下的热稳定性试验	95	3.6	8760	无渗漏、无破裂

PVC-C管材与管件连接后的内压试验

试验项目	管系列	试验温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	试验压力 (MPa)	试验时间 (h)	要 求
内压试验	S6.3	80	1.20	3000	无渗漏、无破裂
	S5		1.59		
	S4		1.99		

说明:

1. 给水用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管材应符合国家标准《冷热水用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管道系统 第1部分: 总则》GB/T 18993.1和《冷热水用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管道系统 第2部分: 管材》GB/T 18993.2的相关规定及要求。
2. 颜色由供需双方协商确定。
3. 管材的内外表面应光滑、平整、色泽均匀、无凹陷、气泡及其他影响性能的表面缺陷, 管材不应含有明显的杂质。管材端面应切割平整并与管材的轴线垂直。
4. 管材应不透光。
5. 给水用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管材型式为直管。
6. 管材按尺寸分为S6.3、S5、S4三个管系列。
7. 给水用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管材与管件之间的连接采用溶剂粘接。
8. 粘接溶剂应由管材生产单位配套供应, 其卫生性能不得影响生活饮用水水质, 产品应有合格证或检验报告。
9. 输送饮用水的管材卫生性能应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB 17219的要求。

PVC-C管材规格及性能(一)

审核	肖睿书	校对	陈永青	设计	符恩	符恩	图集号	11S405-1
页								16

### PVC-C管材与管件连接后的热循环试验

最高试验温度 (°C)	最低试验温度 (°C)	试验压力 (MPa)	循环次数	要 求
90	20	PD	5000	无渗漏、无破裂

注: 1. 一次循环的时间 $30_{-0}^{+2}$ min, 包括 $15_{-0}^{+1}$ min最高试验温度和 $15_{-0}^{+1}$ min最低试验温度。  
2. PD值按下列规定确定: S6.3, PD=0.6MPa; S5, PD=0.8MPa; S4, PD=1.0MPa。  
3. 管材与符合《冷热水用氯化聚氯乙烯(PVC-C)管道系统 第3部分: 管件》GB/T 18993.3规定的管件连接后应通过内压和热循环两项组合试验。

### 不圆度的最大值 (mm)

公称外径 dn	不圆度的最大值	公称外径 dn	不圆度的最大值
20	1.2	75	1.6
25	1.2	90	1.8
32	1.3	110	2.2
40	1.4	125	2.5
50	1.4	140	2.8
63	1.5	160	3.2

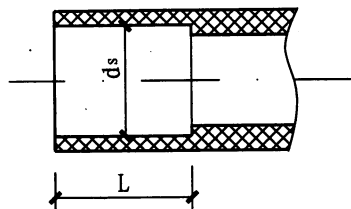
### PVC-C管材规格尺寸 (mm)

公称外径 dn	平均外径		管系列S、公称压力PN (MPa)		
			S6.3	S5	S4
	dem,min	dem,max	公称壁厚en (mm)		
20	20.0	20.2	2.0*(1.5)	2.0*(1.9)	2.3
25	25.0	25.2	2.0*(1.9)	2.3	2.8
32	32.0	32.2	2.4	2.9	3.6
40	40.0	40.2	3.0	3.7	4.5
50	50.0	50.2	3.7	4.6	5.6
63	63.0	63.3	4.7	5.8	7.1
75	75.0	75.3	5.6	6.8	8.4
90	90.0	90.3	6.7	8.2	10.1
110	110.0	110.4	8.1	10.0	12.3
125	125.0	125.4	9.2	11.4	14.0
140	140.0	140.5	10.3	12.7	15.7
160	160.0	160.5	11.8	14.6	17.9

注: 1. 考虑到刚度要求, 带“\*”的最小壁厚为2.0mm, 计算液压试验压力时使用括号中的壁厚。  
2. 管材壁厚en应大于等于本图表列数据, 且不允许有负偏差。  
3. 管长一般按4m/根供应, 如有特殊要求, 供需双方协商确定, 允许偏差为长度的 $_{0}^{+0.4}$ %。

### PVC-C管材规格及性能(二)

审核 肖睿书				校对 陈永青		设计 符恩 符恩		图集号	11S405-1
								页	17



PVC-C圆柱型承口

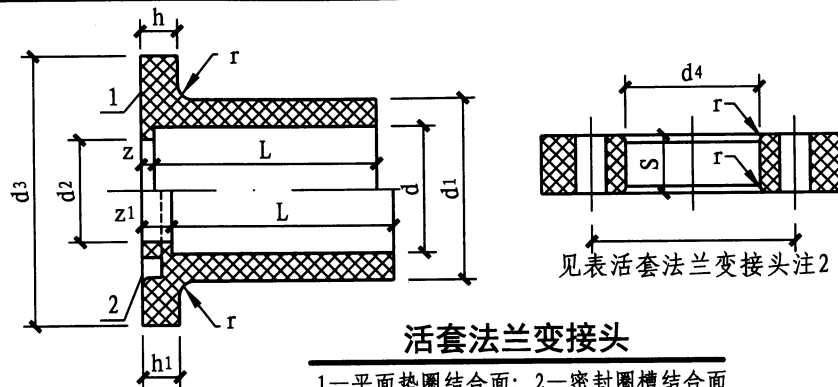
PVC-C圆柱型承口尺寸 (mm)

公称外径 dn	承口的平均内径 <sup>3</sup> d <sub>sm</sub>		不圆度 <sup>1</sup>	承口最小长度 <sup>2</sup>
	最小	最大	最大	L <sub>min</sub>
20	20.1	20.3	0.25	16.0
25	25.1	25.3	0.25	18.5
32	32.1	32.3	0.25	22.0
40	40.1	40.3	0.25	26.0
50	50.1	50.3	0.3	31.0
63	63.1	63.3	0.4	37.5
75	75.1	75.3	0.5	43.5
90	90.1	90.3	0.6	51.0
110	110.1	110.4	0.7	61.0
125	125.1	125.4	0.8	68.5
140	140.2	140.5	0.9	76.0
160	160.2	160.5	1.0	86.0

注: 1. 不圆度偏差小于等于0.007dn, 若0.007dn < 0.2mm, 则不圆度偏差小于等于0.2mm。

2. 承口最小长度等于0.5dn+6mm, 最短为12mm。

3. 承口的平均内径d<sub>sm</sub>, 应在承口中部测量, 承口部分最大夹角应不超过0° 30'。



活套法兰变接头

1—平面垫圈结合面; 2—密封圈槽结合面

活套法兰变接头 (mm)

承口 公称 外径 dn	法兰变接头										活套法兰		
	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	L	r 最大	h	z	h <sub>1</sub>	z <sub>1</sub>	d <sub>4</sub>	r 最小	S	
20	27±0.15	16	34	16	1	6	3	9	6	28 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	1	根据 材质 而定	
25	33±0.15	21	41	19	1.5	7	3	10	6	34 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	1.5		
32	41±0.2	28	50	22	1.5	7	3	10	6	42 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	1.5		
40	50±0.2	36	61	26	2	8	3	13	8	51 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	2		
50	61±0.2	45	73	31	2	8	3	13	8	62 <sup>0</sup> <sub>-0.5</sub>	2		
63	76±0.3	57	90	38	2.5	9	3	14	8	78 <sup>0</sup> <sub>-1</sub>	2.5		
75	90±0.3	69	106	44	2.5	10	3	15	8	92 <sup>0</sup> <sub>-1</sub>	2.5		
90	108±0.3	82	125	51	3	11	5	16	10	110 <sup>0</sup> <sub>-1</sub>	3		
110	131±0.3	102	150	61	3	12	5	18	11	133 <sup>0</sup> <sub>-1</sub>	3		
125	148±0.4	117	170	69	3	13	5	19	11	150 <sup>0</sup> <sub>-1</sub>	3		
140	165±0.4	132	188	76	4	14	5	20	11	167 <sup>0</sup> <sub>-1</sub>	4		
160	188±0.4	152	213	86	4	16	5	22	11	190 <sup>0</sup> <sub>-1</sub>	4		

注: 1. 承口尺寸及公差按照图PVC-C圆柱型承口、表PVC-C圆柱型承口尺寸的规定。

2. 法兰外径螺栓孔直径及孔数按照《钢制管法兰 类型与参数》GB/T 9112的规定。

PVC-C管件规格及性能(一)

图集号

11S405-1

审核 肖睿书

校对 陈永青

设计 符恩

符恩

符恩

符恩

符恩

页

18

PVC-C管件的物理力学性能

项 目					技 术 指 标
密 度 (kg/m <sup>3</sup> )					1450~1650
维卡软化温度 (°C)					>103
烘箱试验					无严重起泡, 分层 或熔接线裂开
试验项目	试验温度 (°C)	管系列	试验压力 (MPa)	试验时间 (h)	-
静液压 试验	20	S6.3	6.56	1	无渗漏、无破裂
		S5	8.76		
		S4	10.94		
	60	S6.3	4.10	1	
		S5	5.47		
		S4	6.84		
	80	S6.3	1.20	3000	
		S5	1.59		
		S4	1.99		
静液压状态下 热稳定试验	90	-	2.85	17520	无渗漏、无破裂

PVC-C管件的壁厚 (mm)

公称外径 dn	S6.3	S5	S4
	PN1.6MPa	PN2.0MPa	PN2.5MPa
	管件体最小壁厚e <sub>min</sub>		
20	2.1	2.6	3.2
25	2.6	3.2	3.8
32	3.3	4.0	4.9
40	4.1	5.0	6.1
50	5.0	6.3	7.6
63	6.4	7.9	9.6

续表 PVC-C管件的壁厚 (mm)

公称外径 dn	S6.3	S5	S4
	PN1.6MPa	PN2.0MPa	PN2.5MPa
	管件体最小壁厚e <sub>min</sub>		
75	7.6	9.2	11.4
90	9.1	11.1	13.7
110	11.0	13.5	16.7
125	12.5	15.4	18.9
140	14.0	17.2	21.2
160	16.0	19.8	24.2

说明:

1. 给水用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管件应符合《冷热水用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管道系统 第3部分: 管件》GB/T 18993.3的相关规定及要求。
2. 管件颜色由供需双方协商确定。
3. 管件表面应光滑、平整, 不允许有裂纹、气泡、脱皮和明显的杂质以及严重的冷斑、色泽不匀、分解变色等缺陷。
4. 管件应不透光。
5. 管件按尺寸分为S6.3、S5、S4三个管系列;
6. 管件应由管材生产单位配套供应。管件按连接形式分为溶剂粘接型管件、螺纹连接型管件及法兰连接型管件。
7. 给水用氯化聚氯乙烯 (PVC-C) 管材与管件之间的连接采用溶剂粘接。
8. PVC-C管件的內压试验和热循环试验要求详见本图集第16、17页。
9. 粘接溶剂应由管材生产单位配套供应, 其卫生性能不得影响生活饮用水水质, 产品应有合格证或检验报告。
10. 输送饮用水的管件卫生性能应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB 17219的要求。

PVC-C管件规格及性能(二)

图集号

11S405-1

审核 肖睿书

校对 陈永青

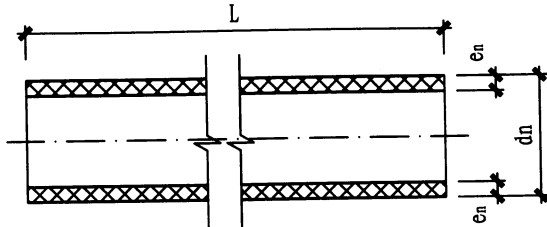
设计 符恩

符恩

页

19

## 管材物理、力学性能



**ABS管材示意图**

### 管系列S和规格尺寸

公称外径 dn (mm)	管系列S、标准尺寸比SDR、公称压力PN (MPa)					
	S12.5	S10	S8	S6.3	S5	S4
	SDR26	SDR21	SDR17	SDR13.6	SDR11	SDR 9
	PN0.6	PN0.8	PN1.0	PN1.2	PN1.5	PN2.0
公称壁厚 $e_n$ (mm)						
20	—	—	—	1.8	1.9	2.3
25	—	—	1.8	1.9	2.3	2.8
32	—	1.8	1.9	2.4	2.9	3.6
40	1.8	1.9	2.4	3.0	3.7	4.5
50	2.0	2.4	3.0	3.7	4.6	5.6
63	2.5	3.0	3.8	4.7	5.8	7.1
75	2.9	3.6	4.5	5.6	6.8	8.4
90	3.5	4.3	5.4	6.7	8.2	10.1
110	4.2	5.3	6.6	8.1	10.0	12.3
125	4.8	6.0	7.4	9.2	11.4	14.0
140	5.4	6.7	8.3	10.3	12.7	15.7
160	6.2	7.7	9.5	11.8	14.6	17.9

注: 1. 表中管系列S与公称压力PN的对应关系数据是基于MRS (强度) 值为14MPa, C (总体使用系数) 值为1.86, 输送水温为20℃。  
2. 考虑到使用情况及安全, 最小壁厚不得小于1.8mm。  
3. 管材的有效长度一般为4m或6m, 其他长度由供需双方协商确定。长度允许偏差值为长度的 $^{+0.4}_{0}\%$ 。

分类	项 目			技术 指标
物理性能	密 度 (kg/m <sup>3</sup> )			1000 ~ 1070
	维卡软化温度 (°C)			> 90
	纵向回缩率			< 5%
	拉伸屈服强度 (MPa)			> 35
力学性能	液压试验			无破裂、无渗漏
	温度 (°C)	静液压应力 (MPa)	时间 (h)	
	20	25.0	> 1	
	20	20.6	> 100	
	60	7.0	> 1000	
落锤冲击试验			0°C TIR < 10%	
系统适用性试验	温度 (°C)	静液压应力 (MPa)	时间 (h)	无破裂、无渗漏
	20	15.6	> 1000	

注: 压力用ABS管材与符合《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 管压力管道系统 第2部分: 管件》GB/T 20207.2规定的管件连接后应通过系统适用性试验。

**说明:**

1. 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 管材应符合《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 管压力管道系统 第1部分: 管材》GB/T 20207.1的相关规定及要求。
2. 颜色一般为灰色, 也可由供需双方协商确定。
3. 管材的内外表面应光滑平整、清洁, 不允许有气泡、划伤、凹陷、明显杂质及颜色不均的缺陷。管材应切割平整, 并与管轴线垂直。
4. 管材应不透光。
5. 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 管材型式为直管。
6. 输送饮用水的管材卫生性能应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB 17219的要求。

<b>ABS管材规格及性能</b>				图集号	11S405-1
审核	肖睿书	校对	陈永青	设计	叶雄来
				页	20



### 管材平均外径及平均外径公差和不圆度的最大值 (mm)

公称外径 dn	平均外径 dem	平均外径公差	不圆度
20	20.0	+0.2	≤ 0.5
25	25.0	+0.2	≤ 0.5
32	32.0	+0.2	≤ 0.5
40	40.0	+0.2	≤ 0.5
50	50.0	+0.2	≤ 0.6
63	63.0	+0.3	≤ 0.8
75	75.0	+0.3	≤ 0.8
90	90.0	+0.3	≤ 1.1
110	110.0	+0.4	≤ 1.4
125	125.0	+0.4	≤ 1.5
140	140.0	+0.5	≤ 1.7
160	160.0	+0.5	≤ 2.0

说明:

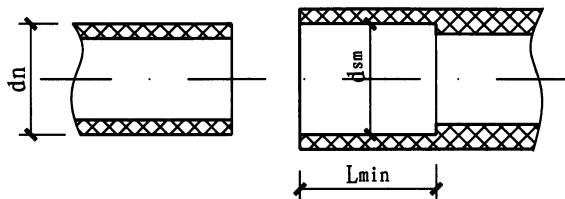
- 管件应符合《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 管压力管道系统 第2部分: 管件》GB/T 20207.2的相关规定及要求。
- 颜色一般为灰色, 也可由供需双方协商确定。
- 管件的内外表面应光滑平整、清洁, 不允许有气泡、划伤、凹陷、明显杂质及颜色不均等缺陷。
- 管件应不透光。
- 管件应由管材生产单位配套供应。管件按连接形式分为溶剂粘接型管件及法兰连接型管件。

### 管件物理、力学性能

分类	项 目			技术指标
物理性能	密 度 (kg/m <sup>3</sup> )			1000 ~ 1070
	维卡软化温度 (°C)			> 90
	烘箱试验			按GB/T 8803-2001
	液压试验			无破裂、无渗漏
力学性能	温度 (°C)	静液压应力 (MPa)	时间 (h)	
	20	25.0	> 1	
	20	20.6	> 100	
	60	7.0	> 1000	
落锤冲击试验			0°C TIR ≤ 10%	

- 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 管压力管材与管件之间的连接采用溶剂粘接。
- ABS管件与符合《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 管压力管道系统 第1部分: 管材》GB/T 20207.1规定的管材连接后应通过系统适用性试验。具体要求详见本图集第20页。
- 粘接溶剂应由管材生产单位配套供应, 其卫生性能不得影响生活饮用水水质, 产品应有合格证或检验报告。
- 输送饮用水的管件卫生性能应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB 17219的要求。

<b>ABS管材规格、管件性能</b>				图集号	11S405-1	
审核	肖睿书	校对	陈永青	设计	叶雄来	
					页	21



**ABS承口示意图**

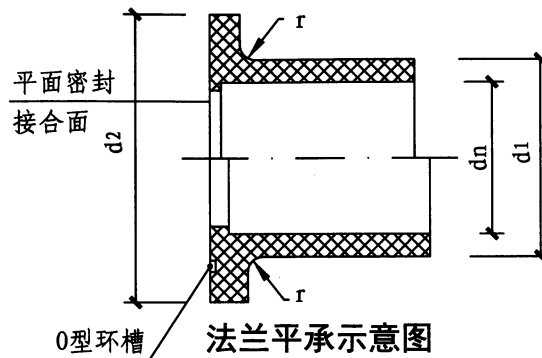
(管件尺寸 $dn < 63$ , 锥度 $< 0^\circ 40'$ ;  
管件尺寸 $dn > 75$ , 锥度 $< 0^\circ 30'$ )

**管件承口尺寸表 (mm)**

公称外径 $dn$	承口平均内径 $d_{sm}$		不圆度 <sup>1</sup> 最大	承口深度 <sup>2</sup> $L_{min}$
	最小	最大		
20	20.1	20.3	0.25	15.0
25	25.1	25.3	0.25	17.5
32	32.1	32.3	0.25	21.0
40	40.1	40.3	0.25	25.0
50	50.1	50.3	0.3	30.0
63	63.1	63.3	0.4	36.5
75	75.1	75.3	0.5	42.5
90	90.1	90.3	0.6	50.0
110	110.1	110.4	0.7	60.0
125	125.1	125.4	0.8	67.5
140	140.2	140.5	0.9	75.0
160	160.2	160.5	1.0	85.0

注: 1. 不圆度偏差小于等于 $0.007dn$ 。若 $0.007dn < 0.2mm$ , 则不圆度偏差小于等于 $0.2mm$ 。

2. 承口最小长度等于 $(0.5dn + 5)$  mm。



**法兰平承示意图**

**法兰平承尺寸 (mm)**

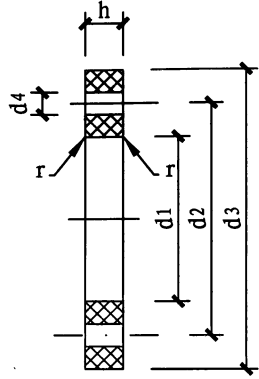
管材公称外径 $dn$	承口底部的外径 $d_1$	法兰接头的外径 $d_2$	承口底部的倒角 $r$
20	27	34	1
25	33	41	1.5
32	41	50	1.5
40	50	61	2
50	61	73	2
63	76	90	2.5
75	90	106	2.5
90	108	125	3
110	131	150	3
125	148	170	3
140	165	188	4
160	188	213	4

**ABS管件规格 (一)**

图集号 11S405-1

审核 肖睿书 校对 陈永青 设计 叶雄来

页 22

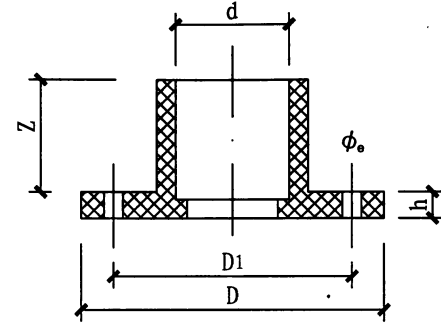


法兰盘示意图

(h表示法兰的厚度, 此厚度根据不同的使用级别而定)

法兰盘尺寸 (mm)

管材公称外径 dn	法兰公称尺寸 DN	法兰盘内径 d1	螺栓孔节圆直径 d2	法兰盘外径 d3	螺栓孔直径 d4	倒角 r	螺栓孔数 n(个)
20	15	28	65	95	14	1	4
25	20	34	75	105	14	1.5	4
32	25	42	85	115	14	1.5	4
40	32	51	100	140	18	2	4
50	40	62	110	150	18	2	4
63	50	78	125	165	18	2.5	4
75	65	92	145	185	18	2.5	4
90	80	110	160	200	18	3	8
110	100	133	180	220	18	3	8
125	125	150	210	250	18	3	8
140	125	167	210	250	18	4	8
160	150	190	240	285	22	4	8



呆法兰示意图

(h表示法兰的厚度, 此厚度根据不同的使用级别而定)

呆法兰盘尺寸 (mm)

公称外径 dn	外形尺寸					
	D	d	Zmin	D1	φ <sub>e</sub>	螺栓孔数 n(个)
20	95	20	15	65	14	4
25	105	25	17.5	75	14	4
32	115	32	21.0	85	14	4
40	140	40	25.0	100	18	4
50	150	50	30.0	110	18	4
63	165	63	36.5	125	18	4
75	185	75	42.5	145	18	4
90	200	90	50.0	160	18	8
110	220	110	60.0	180	18	8
125	250	125	67.5	210	18	8
140	250	140	75.0	210	18	8
160	285	160	85.0	240	22	8

ABS管件规格 (二)

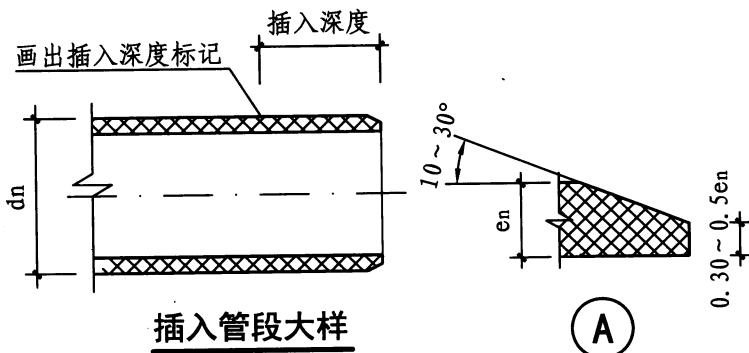
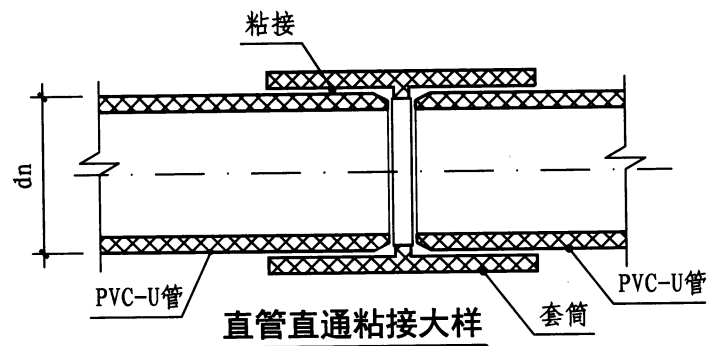
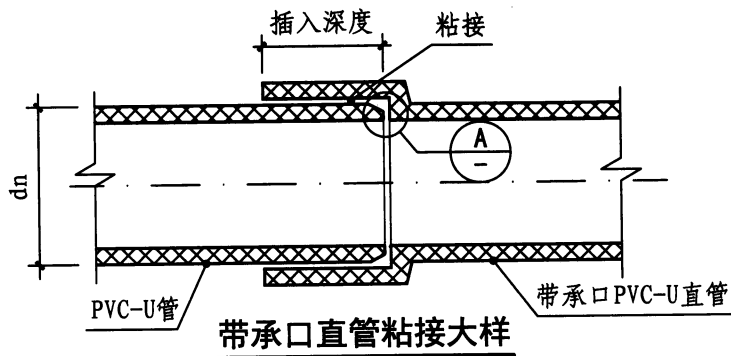
图集号

11S405-1

审核 曲申酉 校对 陈永青 设计 邓威运

页

23



说明:

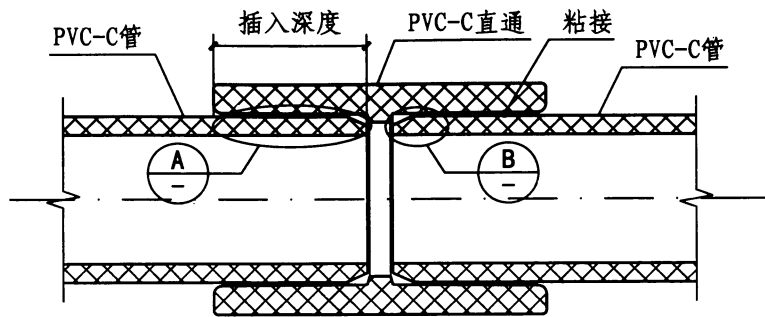
1. 管道粘接不宜在湿度很大的环境中进行,操作场所应远离火源,防止撞击。在0℃以下的环境中不宜操作。
2. 将管材按要求的尺寸垂直切割,然后用板锉将断口毛刺和毛边去掉,按节点(A)加工倒角。
3. 在涂刷溶剂之前,用干布将粘接表面擦净,表面不得沾有尘埃、水迹及油污。当表面沾有油污时,应用棉纱蘸丙酮等清洁剂擦拭干净,不得将管材或者管件浸入在清洁剂中。
4. 根据承口深度在插口端划出插入深度标线。
5. 粘接前进行试插,检验承口与插口的紧密程度,插入深度宜为1/2~1/3承口深度。
6. 胶粘剂涂刷要求:采用油刷沿轴向涂刷,涂刷动作应迅速,涂抹应均匀,涂刷的胶粘剂应适量,不得漏涂或涂抹过厚。应先涂承口,后涂插口。
7. 涂刷胶粘剂后,应立即找准方向对准轴线将管端插入承口,并用力一次插入至标线,插入后将管旋转1/4圈,最后抹去管外多余的粘接剂。在30~40s内完成粘接过程,粘接完后应保证接口的直度和位置正确。若操作过程中胶粘剂干涸,应清除后重新涂刷。
8. 粘接完毕后,15min内应避免向管道施加外力,48h后胶粘剂才完全干固,冬期施工时间应适当延长。粘接后静止固化时间要求见下表。

静止固化时间 (min)

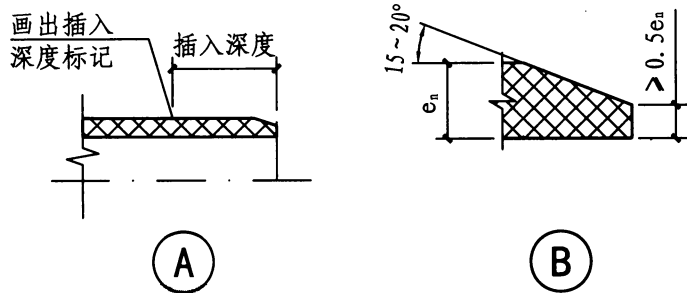
公称外径dn (mm)	管材表面温度	
	> 18℃	< 18℃
< 50	20	30
63 ~ 90	45	60
110	60	80

PVC-U管粘接连接

图集号 11S405-1



管道粘接连接



插入保持时间

公称外径dn (mm)	保持时间 (s)	
	夏季	冬季
20 ~ 50	15 ~ 30	30 ~ 60
63 ~ 90	30 ~ 60	60 ~ 120

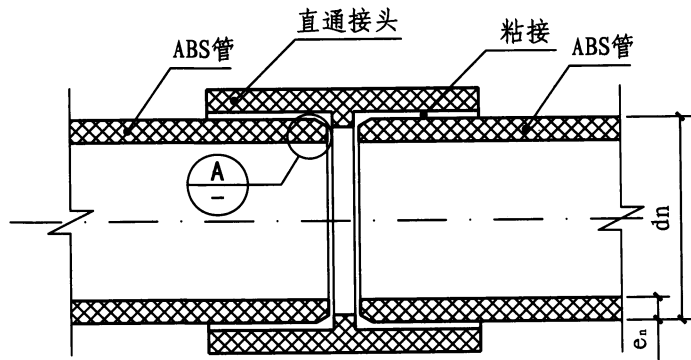
说明:

1. 管道粘接不宜在湿度很大的环境下进行, 操作场所应远离火源, 防止撞击。在0℃以下的低温环境中不宜操作。
2. 管道切割应采用手工锯或切管机, 不得采用盘锯。
3. 切割后的管段应去除毛边, 按节点(B)加工倒角。
4. 在涂刷溶剂之前, 用干布将粘接表面擦净, 表面不得沾有尘埃、水迹及油污。当表面沾有油污时, 应用棉纱蘸丙酮等清洁剂擦拭干净。
5. 将管试插入承口至插不进为止, 插入深度至少为承口深度的1/3 ~ 3/4, 然后在管道上划出插入深度标线。
6. 胶粘剂涂刷要求: 采用油刷(刷子宽度为管径的1/3 ~ 1/2)沿轴向涂刷, 重复涂2 ~ 3次, 应先涂承口(承口由里向外涂), 后涂插口(当dn > 75mm时, 应由两人同时涂刷承口和插口)。涂刷动作应迅速, 涂抹应均匀, 涂刷的胶粘剂应适量, 不得漏涂或涂抹过厚。若操作过程中胶粘剂干涸, 应清除后重新涂刷。
7. 涂刷胶粘剂后, 应立即找正方向对准轴线将管端插入承口, 并用力推挤至所画标线, 不得用锤子敲入。当管径大于dn75时宜采用机械插入, 并保证承插口的直度。在保持时间内不得松懈, 插入保持时间可按左表确定。
8. 在插入保持时间后, 应用布擦净多余的粘接剂, 并根据胶粘剂性能和气候条件静置至接口固化为止, 冬期施工固化时间应适当延长。

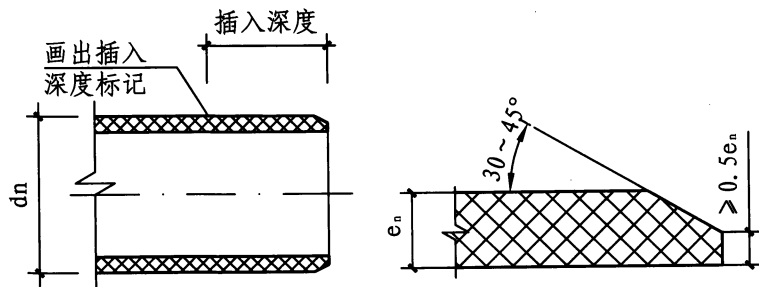
PVC-C管粘接连接

图集号 11S405-1

审核 肖睿书 校对 陈永青 设计 符恩 符恩 页 25



**管道粘接连接**



**插入管段大样**

说明:

1. 管材端面按节点(A)加工倒角, 坡角不宜小于 $30^\circ$ 。
2. 用清洁的干布, 擦净管材、管件连接表面污物。
3. 测量管件承口的长度, 在管材表面做出标记。
4. 检查管材和管件的连接表面, 无污物后用清洁干布蘸无水酒精或丙酮等清洁剂, 擦拭连接部位表面。不得将管材或管件浸入在清洁剂的溶液中进行清洗。
5. 待清洁剂挥发后用鬃刷蘸胶粘剂, 对管材插口表面均匀涂抹, 不得漏涂。紧接着再涂第二遍, 并刷匀; 冷胶涂抹量应为 $0.1 \sim 0.2 \text{g/cm}^2$ ; 涂胶时严禁带水作业。
6. 将涂抹好胶粘剂的管材及管件对准, 将插口缓慢旋转插入承口, 并擦净多余的胶粘剂; 深度及承口插入深度应至少达到下表的要求:

**承口插入深度表**

公称外径 dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
承口插入深度 (mm)	17	19	23	27	32	39	45	53	64	71	89

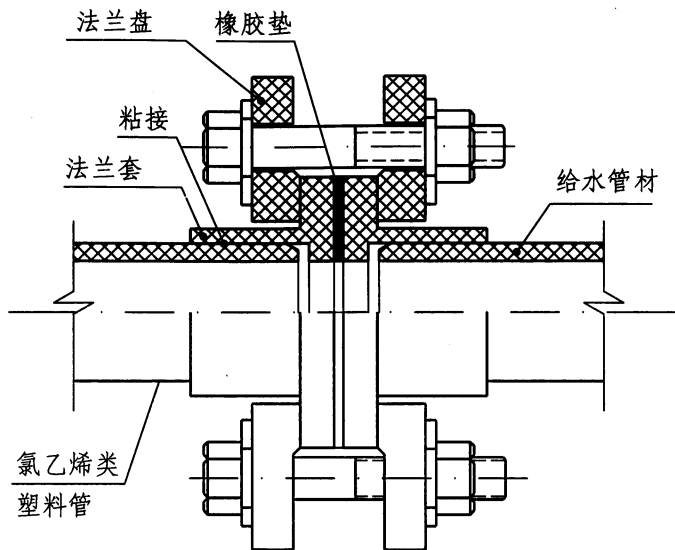
7. 粘接结束, 应及时将残留在承口端部的多余胶粘剂擦净。
8. 夏天气温较高, 当涂抹的胶粘剂部分干涸时, 应刮除干涸表面, 按以上规定重新进行涂抹。
9. 粘接完成的管材、管件应静置待接口固化, 接口固化的时间不应小于24h。
10. 环境温度低于 $0^\circ\text{C}$ , 不得使胶粘剂结冻, 也不得采用明火或电炉等加热装置加热胶粘剂。
11. 管道连接采用的胶粘剂应采用管道供应厂家配套的专用于ABS管的溶剂型胶粘剂。

**ABS管粘接连接**

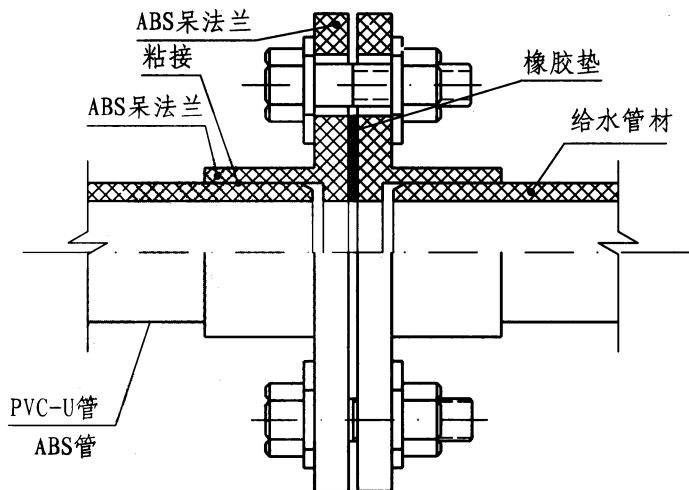
图集号 11S405-1

审核 肖睿书 校对 陈永青 设计 叶雄来

页 26



**活套法兰连接**



**呆法兰连接**

说明:

1. 活套法兰连接适用于PVC-U、PVC-C和ABS管材与其他材质给水管材连接；呆法兰适用于PVC-U、ABS管材与其他材质管材连接。
2. 将插口外壁擦拭干净，涂抹与管材材质配套的专用胶合剂，再将法兰接口的承口内壁擦拭干净，涂抹专用胶合剂。
3. 将插口插入法兰接口承口，并将挤出的胶合剂擦净。管径大于125mm的管子插入后宜用木槌槌打密实。
4. 法兰盘与管道粘接完毕，静置24h后可以继续进行第5个步骤。
5. 将已连接管道的法兰再与其他管材法兰连接时，需校正两对应的连接件，使连接的两片法兰垂直于管道中心线，表面相互平行，对准螺孔，并在法兰间加设垫片，穿好螺栓、对角拧紧。
6. 法兰间橡胶垫应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料卫生安全评价规范》GB 17219的要求。
7. 应使用相同规格的螺母，安装方向一致。螺栓应对称紧固。紧固好的螺栓应露出螺母之外。螺栓螺帽宜采用镀锌件。
8. 连接管道的长度应精确，当紧固螺栓时，不应使管道产生轴向拉力。
9. 法兰连接部位应设置支吊架。

## 法兰连接

图集号

11S405-1

审核

肖睿书

校对

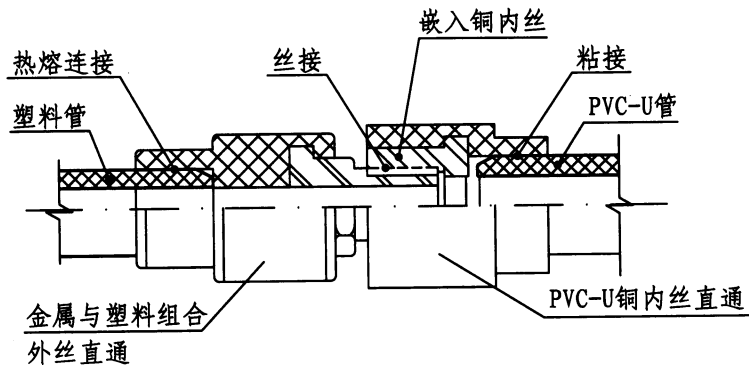
陈永青

设计

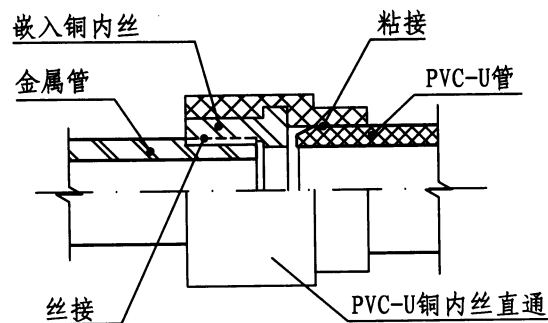
叶雄来

页

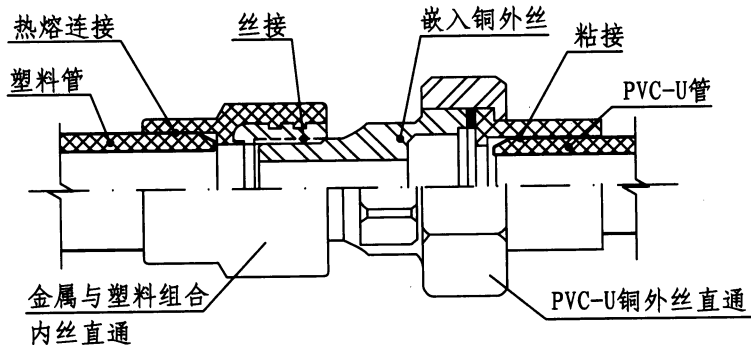
27



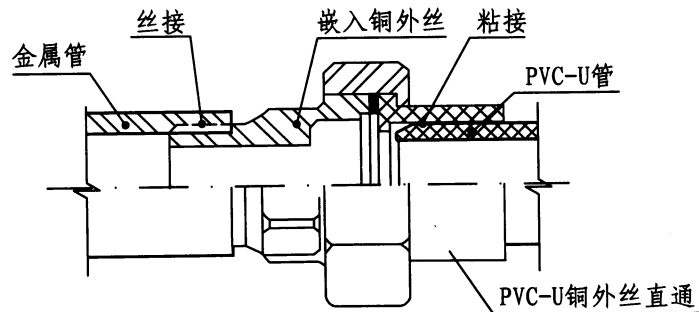
**与金属和塑料组合外丝直通接头连接**



**与金属管连接(一)**



**与金属和塑料组合内丝直通接头连接**



**与金属管连接(二)**

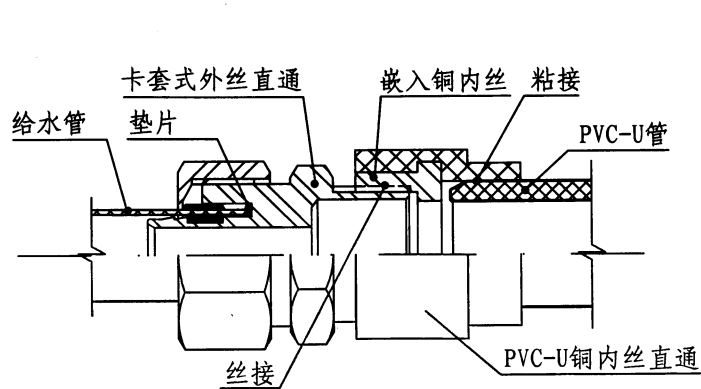
说明:

1. 本图编制了PVC-U管与金属和塑料组合直通接头、金属管的连接, 采用其他方式连接可参照生产厂家资料。PVC-C和ABS管可参照使用。
2. 严禁在塑料管上套丝。

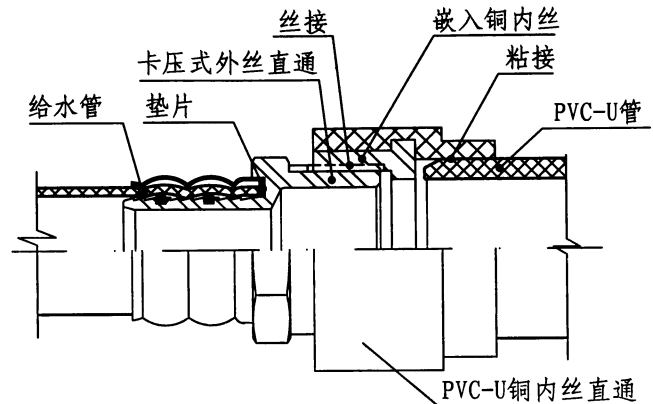
3. 丝接处应先顺时针缠绕四氟乙烯生料带, 缠绕要均匀、平整, 不能绕到管头外或在管口内。嵌入的铜内(外)丝要求光滑、干净, 不允许有断丝现象。

<b>丝扣连接 (一)</b>					图集号	11S405-1	
审核	肖睿书	校对	陈永青	设计	范昉	页	28

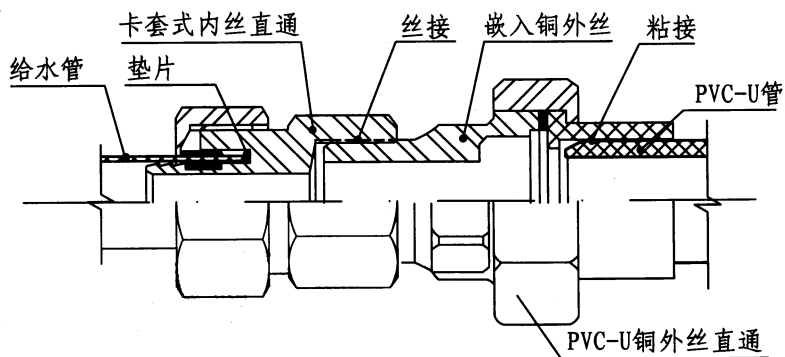




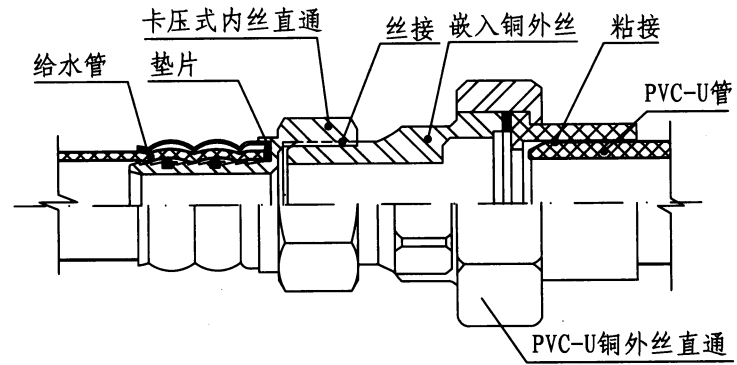
**与卡套式外丝直通连接**



**与卡压式外丝直通连接**



**与卡套式内丝直通连接**



**与卡压式内丝直通连接**

说明:

1. 本图编制了PVC-U管与给水管卡套式和卡压式连接，具体尺寸可参照生产厂家资料。PVC-C和ABS管可参照使用。
2. 严禁在塑料管上套丝。

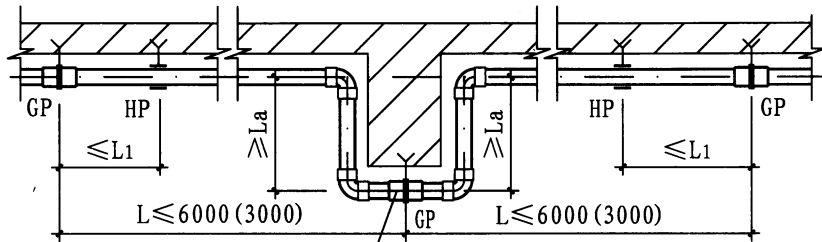
3. 丝接处应先顺时针缠绕四氟乙烯生料带，缠绕要均匀、平整，不能绕到管头外或在管口内。嵌入的铜内(外)丝要求光滑、干净，不允许有断丝现象。

**丝扣连接(二)**

图集号 11S405-1

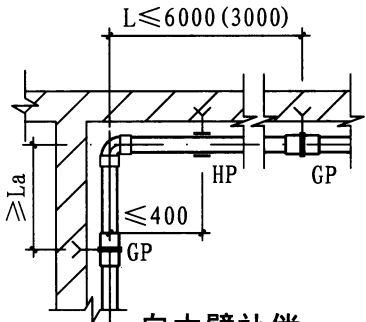
审核 肖睿书 校对 陈永青 设计 范昉

页 29



Π型补偿可水平或垂直安装

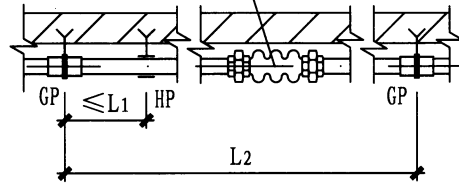
### Π形补偿



自由臂补偿

### 多球橡胶伸缩节宜

设于两固定支架中间



多球橡胶伸缩节补偿

说明:

1. 图中GP表示固定支承, HP表示滑动支承。
2. 括号内数字为热水用数据。
3. 图中La为最小自由臂, L<sub>1max</sub>为最大支承间距。
4. 固定支承间应有伸缩补偿, 伸缩补偿可根据设计要求采用不同形式。
5. 自由臂补偿、Π形补偿及多球橡胶伸缩节补偿适用于粘接的横管。
6. 采用自由臂补偿时, 固定支承间距不宜 > 6000 (3000) mm。
7. 图中L<sub>2</sub>需根据本图集第7页总说明第7节公式经计算确定。
8. 本图管道伸缩变形长度ΔL和最小自由臂La根据本图集第7页中总说明第7节公式进行计算, 其中管段计算长度L: 冷水6m, 热水3m。其他参数及计算结果详见右表。如实际参数与表中不同, 请参照本图集总说明第7节公式重新进行计算。

PVC-U管最小自由臂(La)、最大支承间距(L<sub>1max</sub>)尺寸表 (mm)

dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
ΔL	11.03										
La	490	548	620	694	775	870	828	1040	1150	1226	1387
L <sub>1max</sub>	600	700	800	900	1000	1100	1200	1350	1550	1700	1800

注: 冷水管计算参数: 管道内水温最大温差35℃, 环境温差35℃, 材质系数K=33, 管道计算长度L=6m。

PVC-C管最小自由臂(La)、最大支承间距(L<sub>1max</sub>)尺寸表 (mm)

dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
冷水管											
ΔL	11.03										
La	505	565	639	715	799	897	978	1072	1185	1263	1429
L <sub>1max</sub>	800	800	850	1000	1200	1400	1500	1600	1700	1800	2000
热水管											
ΔL	13.65										
La	562	629	711	795	889	997	1088	1192	1318	1405	1589
L <sub>1max</sub>	450	550	700	800	900	1000	1100	1200	1200	1300	1500

注: 1. 冷水管计算参数: 管道内水温最大温差35℃, 环境温差35℃, 材质系数K=34, 管道计算长度L=6m。  
2. 热水管计算参数: 管内最大温差65℃, 管道计算长度L=3m。

ABS管最小自由臂(La)、最大支承间距(L<sub>1max</sub>)尺寸表 (mm)

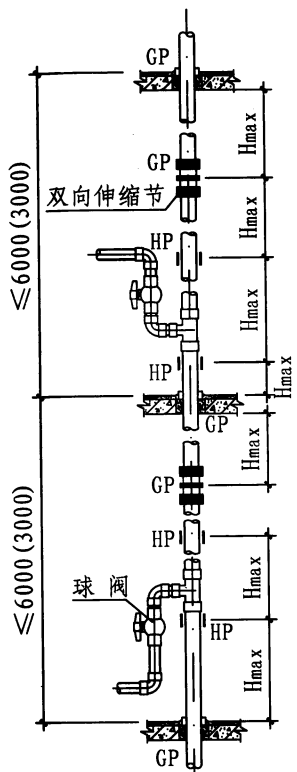
dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
ΔL	17.33										
La	559	625	707	790	883	992	1082	1185	1310	1397	1580
L <sub>1max</sub>	600	600	800	800	1000	1000	1200	1200	1500	1500	1500

注: 冷水管计算参数: 管道内水温最大温差35℃, 环境温差35℃, 材质系数K=30, 管道计算长度L=6m。

## 横管安装

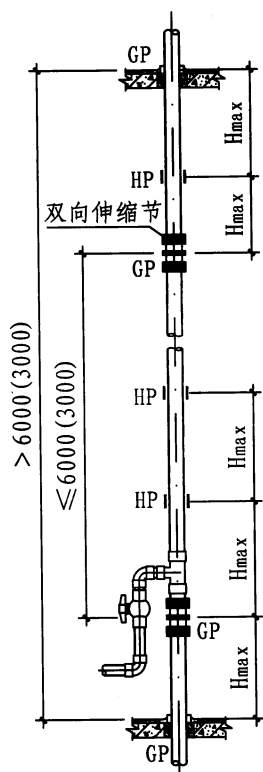
图集号 11S405-1

审核 肖睿书 校对 陈永青 设计 唐自威 唐自威 页 30



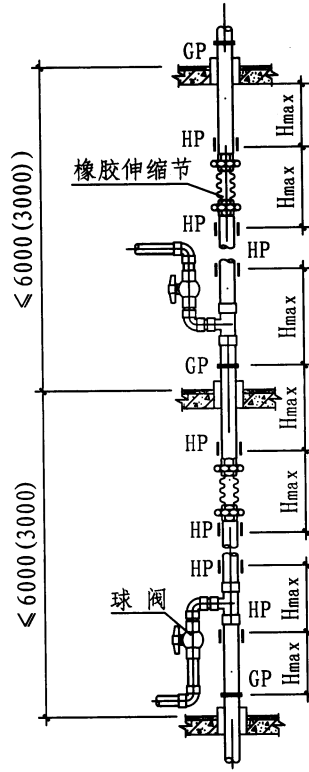
层高 ≤ 6.0 (3.0) m

(双向伸缩节)



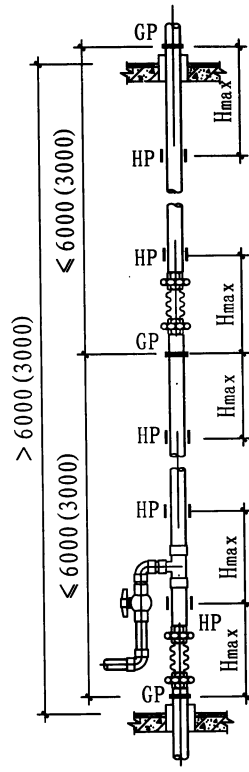
层高 > 6.0 (3.0) m

(双向伸缩节)



层高 ≤ 6.0 (3.0) m

(多球橡胶伸缩节)



层高 > 6.0 (3.0) m

(多球橡胶伸缩节)

说明:

1. 在安装空间允许的条件下补偿方式优先采用自然补偿; 无安装条件时宜采用双向专用伸缩节、多球橡胶伸缩节等补偿器。
2. 补偿器规格与连接方式:  
塑料伸缩节dn20~110连接方式为承插连接;  
多球橡胶伸缩节dn20~63丝接, dn63~110法兰连接。
3. 双向伸缩节中部应设固定支承。
4. 立管安装于外墙时, 应采取避免管道受阳光直接照射的措施。
4. 管道伸缩节详见本图集第33、34页, 管道支承详见11S405-4《建筑给水塑料管道安装通用详图》。
5. 括号内数字为热水用数据。
6. 图中GP、HP分别代表固定支承与滑动支承。
7. 给水立管最大支承间距Hmax详见右表。
8. 本图管道伸缩变形长度ΔL可根据本图集第7页总说明第7节公式进行计算, 其中管段计算长度L: 冷水 < 6m, 热水 < 3m。

PVC-U管最大支承间距(Hmax)尺寸表 (mm)

dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
Hmax	900	1000	1100	1300	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800

ABS管最大支承间距(Hmax)尺寸表 (mm)

dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
Hmax	1000	1200	1350	1500	1700	1950	2200	2550	2800	3100	3400

PVC-C管最大支承间距(Hmax)尺寸表 (mm)

dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	125	160
冷水立管											
Hmax	1000	1100	1200	1400	1600	1800	2100	2400	2700	3000	3800
热水立管											
Hmax	550	700	900	1100	1350	1600	1900	2250	2600	3000	3500

### 立管安装

图集号

11S405-1

审核 曲申酉

校角

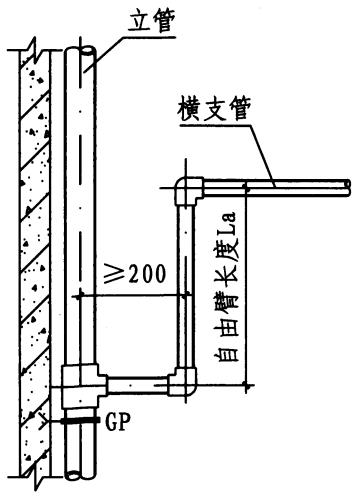
校对 陈永青

设计

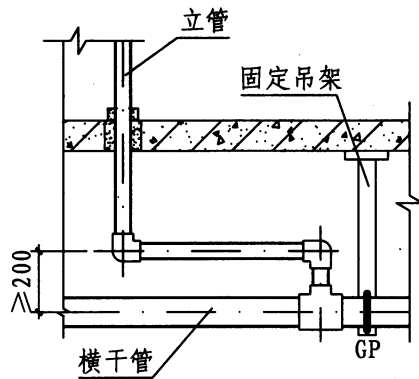
吴贤华 吴贤华

页

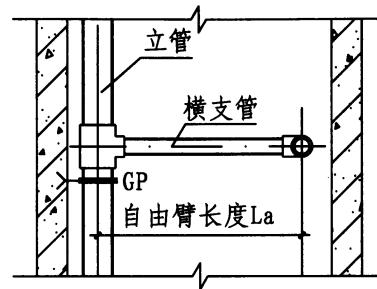
31



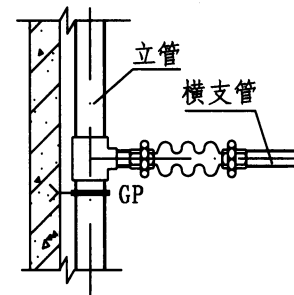
**支管连接(一)立面**



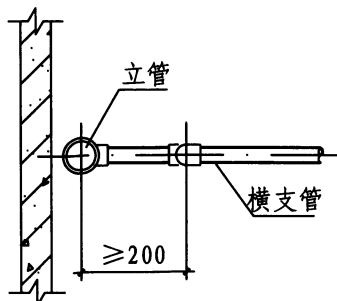
**支管连接(二)立面**



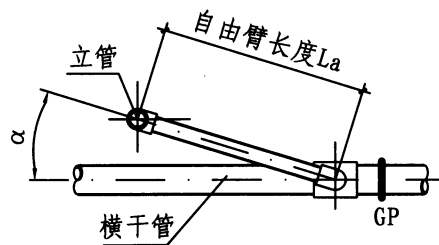
**支管连接(三)立面**



**支管连接(四)立面**

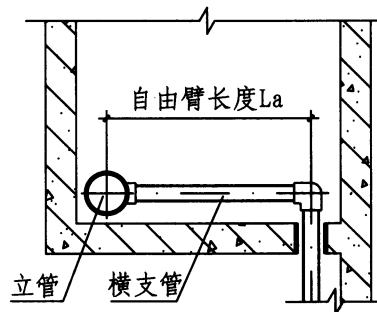


**支管连接(一)平面**

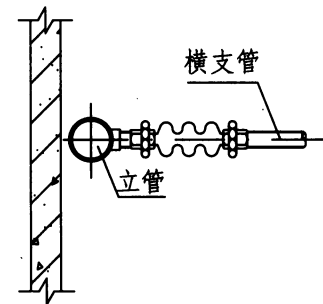


**支管连接(二)平面**

(角度 $\alpha$ 由设计定)



**支管连接(三)平面**

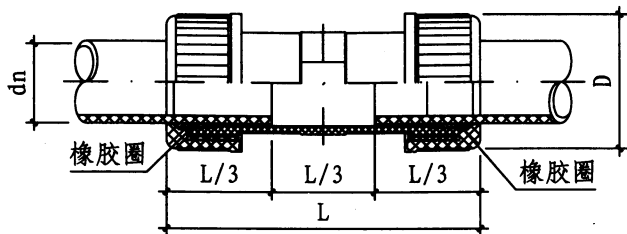


**支管连接(四)平面**

说明:

1. 支管的轴向变形长度和自由臂长度 $L_a$ 的计算详见本图集总说明第7节。
2. 自由臂上不宜装设其他管道附件。
3. 若满足不了自由臂要求, 则应在三通引出支管处加设固定支承。
4. 图中GP代表固定支承。

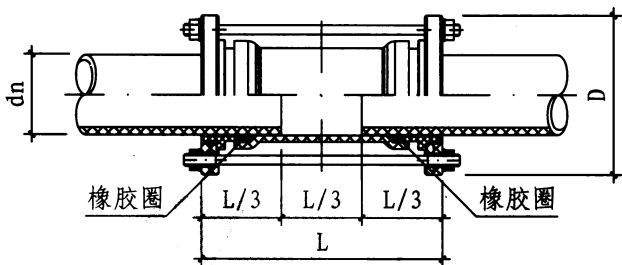
<b>支管安装</b>							图集号	11S405-1
审核	肖睿书	校对	陈永青	设计	符恩	符恩	页	32



双向伸缩节(一)

双向伸缩节(一)尺寸(mm)

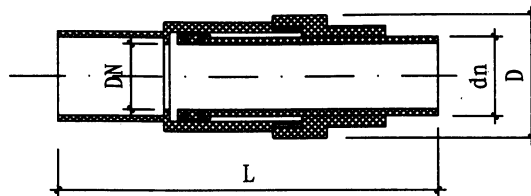
dn	20	25	32	40	50	63	75	90	110	160
L	118	128	138	150	160	170	190	202	212	296
D	46	52	60	70.5	77.7	92	111.4	133.2	166	232
ΔL	40	43	46	50	53	57	63	67	71	99



双向伸缩节(二)

双向伸缩节(二)尺寸(mm)

dn	110	160
L	331.8	389
D	220	285
ΔL	111	130



专用伸缩节

专用伸缩节尺寸(mm)

外径 dn	公称通径 DN	D	L		ΔL
			最短	最长	
20	15	41	145	185	50
25	20	45	182	220	50
32	25	55	192	240	50
40	32	63	215	255	50
50	40	78	240	300	55
63	50	92	250	320	65
75	65	110	280	355	80
90	80	132	305	415	110
110	100	165	365	515	150
160	150	245	522	670	104

说明:

1. 双向伸缩节(一)用螺纹连接,双向伸缩节(二)用两端法兰压紧胶圈,适用于PVC-U管道。专用伸缩节适用于PVC-U和PVC-C管道。
2. ΔL为伸缩节最大伸缩量。
3. 伸缩节兼起活接头作用。
4. 本图按市售产品绘制。

PVC-U、PVC-C塑料伸缩节安装

图集号

11S405-1

审核 肖睿书

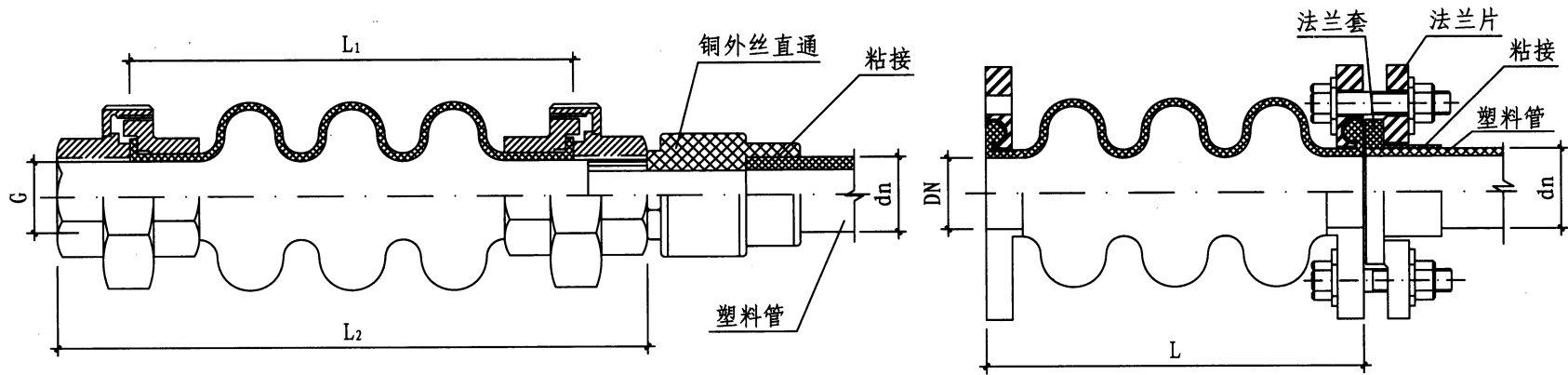
校对 陈永青

设计 唐自威

唐日威

页

33



KDT多球橡胶伸缩节技术性能（活接头连接）(mm)

外径	公称直径	内螺纹	产品长度		轴向位移		横向位移
			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	伸长	压缩	
dn	DN	G					
20	15	1/2"	133	180	25	30	30
25	20	3/4"	133	184	25	30	30
32	25	1"	135	185	25	30	30
40	32	1 1/4"	146	206	28	35	35
50	40	1 1/2"	160	224	32	40	35
63	50	2"	175	240	35	45	40

KDT多球橡胶伸缩节技术性能（法兰连接）(mm)

外径	公称直径	产品长度	轴向位移		横向位移
			伸长	压缩	
dn	DN	L			
63	50	175	40	55	40
75	65	200	45	65	40
90	80	252	55	85	45
110	100	285	60	95	50
160	150	303	60	100	50

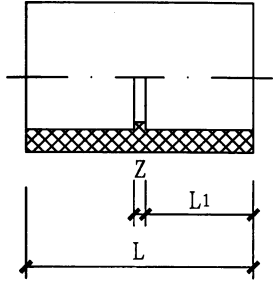
说明:

1. 本图适用于PVC-U、PVC-C、ABS管材。
2. 多球橡胶伸缩节工作压力: 1.0MPa; 爆破压力: 3.0MPa。
3. 适用温度: -10~105℃。
4. 适用介质: 冷热水、弱酸。

### 多球橡胶伸缩节安装

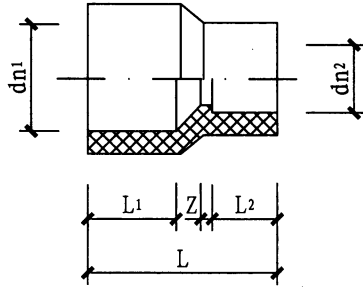
图集号 11S405-1

审核 肖睿书 校对 陈永青 设计 唐自威 唐自威 页 34



直通

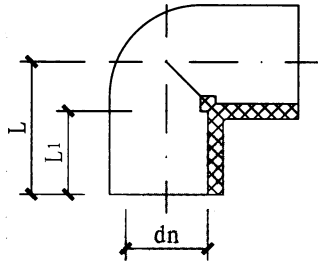
dn	L	L <sub>1</sub>	Z
20	36	17	2
25	42	20	2
32	48.5	23	2.5
40	57	27	3
50	67	32	3
63	83	40	3
75	94	45	4
90	111	53	5
110	129	62	5
125	145.5	69.5	6.5
140	162	77	8
160	180	87	6



异径直通

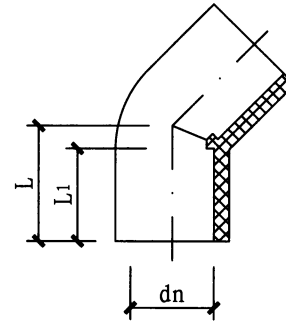
dn <sub>1</sub> × dn <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z
25 × 20	42	20	17	2
32 × 20	48	23	17	2.5
32 × 25	50	23	20	2.5
40 × 25	56	27	20	2.5
40 × 32	60	27	23	2.5
50 × 25	65	32	20	2.5
50 × 32	68	32	23	2.5
50 × 40	72	32	27	2.5
63 × 50	86	40	32	2.5
75 × 40	89	45	27	2.5
75 × 50	94	45	32	2.5
75 × 63	102	45	40	2.5
90 × 50	98	53	32	3

dn <sub>1</sub> × dn <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	Z
90 × 63	106	53	40	3
90 × 75	111	53	45	3
110 × 63	122	62	40	3
110 × 75	127	62	45	3
110 × 90	135	62	53	3
125 × 63	141.4	69.5	40	3
125 × 90	155.4	69.5	54	3.5
125 × 110	163.4	69.5	62	3.5
140 × 90	166.6	77	54	3.5
140 × 110	175.8	77	62	3.7
140 × 125	180.5	77	69.5	3.5
160 × 110	180	87	62	4.7



90° 弯头

dn	L	L <sub>1</sub>
20	29	17
25	34.5	20
32	40	23
40	50	27
50	60	32
63	73	40
75	85	45
90	101	53
110	120	62
160	171.5	90



45° 弯头

dn	L	L <sub>1</sub>
20	23	17
25	27	20
32	31	23
40	38	27
50	45	32
63	55	40
75	63	45
90	75	53
110	87	62
125	100.3	69.5
140	110.1	77
160	126	90

注：本图根据联塑科技实业有限公司提供的技术资料编制。

PVC-U管粘接接口注塑管件（一）

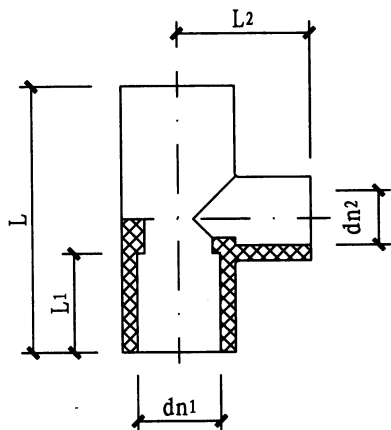
图集号

11S405-1

审核 曲申酉 曲申酉 校对 陈永青 陈永青 设计 吴贤华 吴贤华

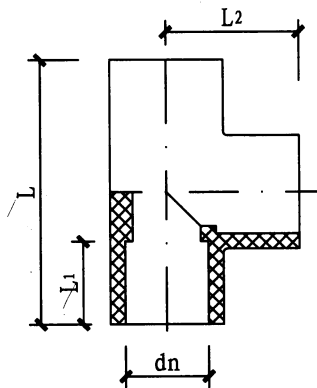
页

35



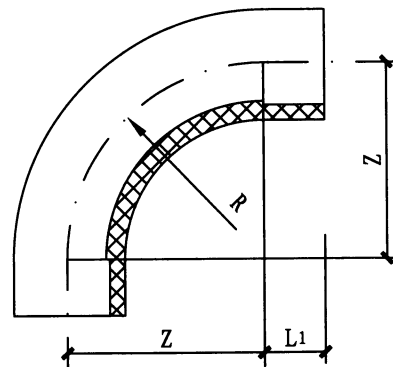
**异径三通**

$dn_1 \times dn_2$	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	$dn_1 \times dn_2$	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	$dn_1 \times dn_2$	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	$dn_1 \times dn_2$	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
25 × 20	65	17	31.5	50 × 32	100	32	50	75 × 50	148	45	73.5	110 × 75	207	62	103
32 × 20	70	23	35	50 × 40	108	32	54	75 × 63	160	45	81.5	110 × 90	222	62	112
32 × 25	75	23	37.5	63 × 25	110	40	53	90 × 40	150	53	74	125 × 75	207	69.5	113
40 × 20	80	27	38	63 × 32	116	40	56.5	90 × 50	160	53	79	125 × 90	241	69.5	123.3
40 × 25	82	27	42	63 × 40	124	40	60.5	90 × 63	173	53	87	125 × 110	262.5	69.5	131.6
40 × 32	90	27	44	63 × 50	135	40	66	90 × 75	185	53	92	140 × 90	261.2	77	132.9
50 × 20	90	32	44	75 × 32	130	45	64	110 × 50	182	62	90	140 × 110	278.5	77	140
50 × 25	95	32	47	75 × 40	138	45	68	110 × 63	195	62	98	160 × 110	289	90	144.3



**等径三通**

dn	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
20	58	17	30.7
25	68	20	35.3
32	80	23	42.2
40	100	27	51.3
50	120	32	60.5
63	145	40	73.0
75	168	45	82.5
90	202	53	100.8
110	240	62	121.0
125	279.6	69.5	136.0
160	344	90	169.5



**90° 长弯头**

公称外径 dn	Z	L <sub>1</sub>
20	40	20
25	50	22
32	64	25
40	80	29
50	100	34
63	126	40
75	150	47
90	180	54
110	220	62
125	250	67
140	280	77
160	320	87

注：本图根据联塑科技实业有限公司提供的技术资料编制。

**PVC-U管粘接接口注塑管件（二）**

图集号

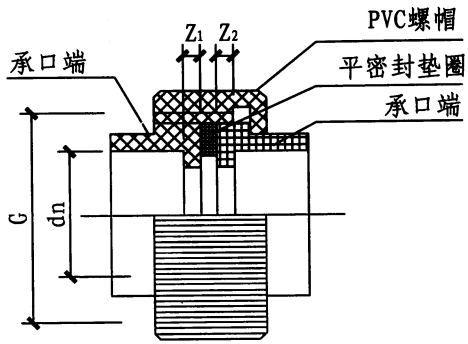
11S405-1

审核 曲申酉 校对 陈永青 设计 吴贤华 吴贤华

页

36



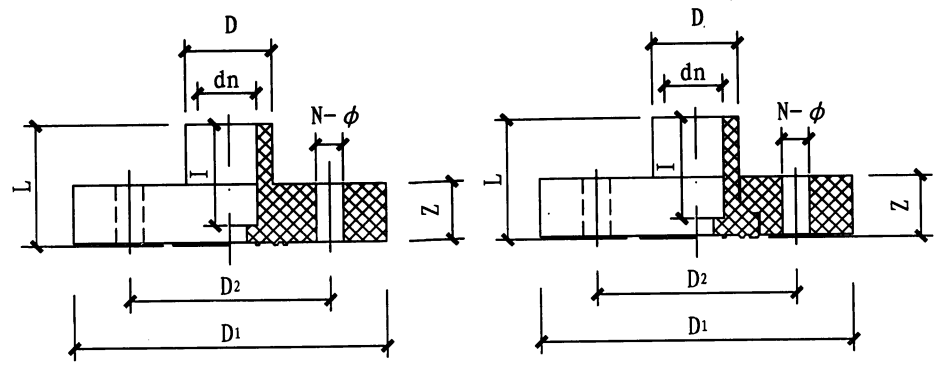


活接头

公称外径 dn	Z <sub>1</sub>	Z <sub>2</sub>	接头螺帽 in
20	8 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	1
25	8 <sup>+1.2</sup> <sub>-1</sub>	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	1 1/4
32	8 <sup>+1.6</sup> <sub>-1</sub>	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	1 1/2
40	10 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	2
50	12 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	2 1/4
63	15 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	2 3/4

注：螺纹尺寸符合《55° 密封管螺纹 第1部分：圆柱内螺纹与圆锥外螺纹》GB/T 7306.1的有关规定。

注：本图按《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件》GB/T 10002.2编制。



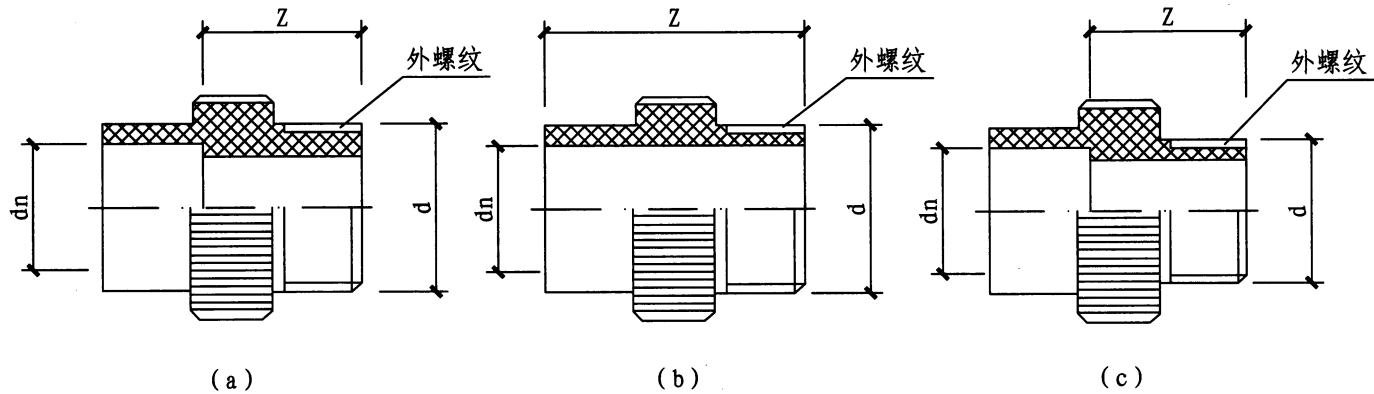
呆法兰管件

活套法兰管件

公称通径 DN	管材公称 外径dn	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	I	L	Z	N-φ	M
15	20	27	95	65	20	25	15	4-φ14	B
20	25	32	105	75	23	28	16	4-φ14	B
25	32	41	115	85	25	32	18	4-φ14	B
32	40	50	140	100	28	34	19	4-φ18	B
40	50	62	150	110	31.5	39	20	4-φ18	B
50	63	77	165	125	38	45	23	4-φ18	B
65	75	92	185	145	44	52	24	4-φ18	B
80	90	107	200	160	51.5	60	30	8-φ18	B
100	110	127	220	180	61	71	30	8-φ18	B
125	125	160	250	210	75	86	33	8-φ18	A
150	160	180	285	240	86	96	34	8-φ22	A

注：本图根据联塑科技实业有限公司提供的技术资料编制。

<b>PVC-U管粘接接口注塑管件(三)</b>							图集号	11S405-1	
审核	曲申西	张勇	校对	陈永青	陈青	设计	吴贤华 吴贤华	页	37



### 粘结和外螺纹变接头

公称外径 dn	螺纹尺寸 d in			Z		
	a	b	c	a	b	c
20	R 1/2	R 1/2	R 3/4	23 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	42 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	22 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>
25	R 3/4	R 3/4	R1	25 <sup>+1.2</sup> <sub>-1</sub>	47 <sup>+1.2</sup> <sub>-1</sub>	27 <sup>+1.2</sup> <sub>-1</sub>
32	R1	R1	R1 1/4	28 <sup>+1.6</sup> <sub>-1</sub>	54 <sup>+1.6</sup> <sub>-1</sub>	29 <sup>+1.6</sup> <sub>-1</sub>
40	R1 1/4	R1 1/4	R1 1/2	31 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	60 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	29 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>
50	R1 1/2	R1 1/2	R2	32 <sup>+2.5</sup> <sub>-1</sub>	66 <sup>+2.5</sup> <sub>-1</sub>	34 <sup>+2.5</sup> <sub>-1</sub>
63	R2	R2	-	38 <sup>+3.2</sup> <sub>-1</sub>	78 <sup>+3.2</sup> <sub>-1</sub>	-

注：螺纹尺寸符合《55° 密封管螺纹 第1部分：圆柱内螺纹与圆锥外螺纹》GB/T 7306.1的有关规定。

注：本图按《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件》GB/T 10002.2编制。

PVC-U管粘接接口注塑管件(四)

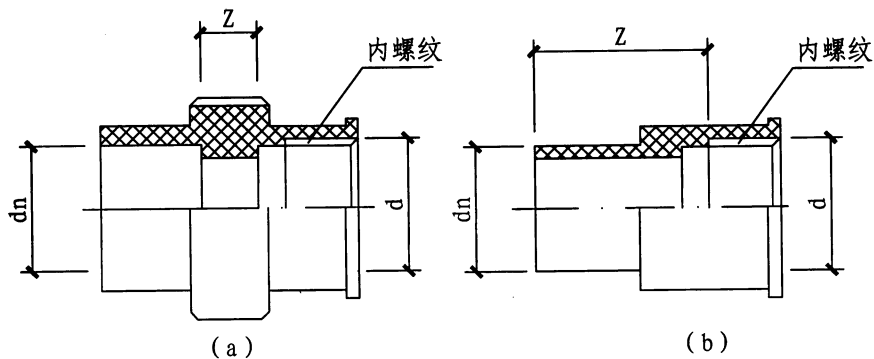
图集号

11S405-1

审核 曲申酉 曲申酉 校对 陈永青 陈永青 设计 吴贤华 吴贤华

页

38

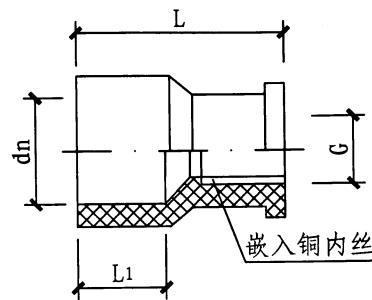


**粘结和内螺纹变接头**

公称外径 dn	螺纹尺寸 d in		Z	
	a	b	a	b
20	RC $\frac{1}{2}$	RC $\frac{3}{8}$	5 $^{+1}_{-1}$	24 $^{+1}_{-1}$
25	RC $\frac{3}{4}$	RC $\frac{1}{2}$	5 $^{+1.2}_{-1}$	27 $^{+1.2}_{-1}$
32	RC1	RC $\frac{3}{4}$	5 $^{+1.6}_{-1}$	32 $^{+1.6}_{-1}$
40	RC1 $\frac{1}{4}$	RC1	5 $^{+2}_{-1}$	38 $^{+2}_{-1}$
50	RC1 $\frac{1}{2}$	RC1 $\frac{1}{4}$	7 $^{+2}_{-1}$	46 $^{+2.5}_{-1}$
63	RC2	RC1 $\frac{1}{2}$	7 $^{+2}_{-1}$	57 $^{+3.2}_{-1}$

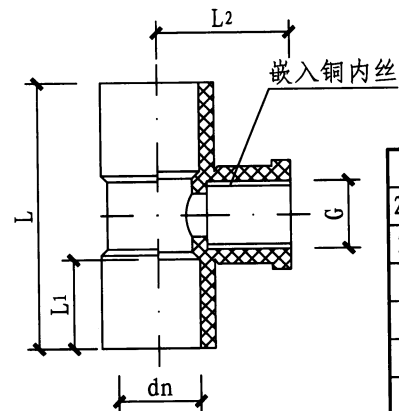
注：螺纹尺寸符合《55° 密封管螺纹 第1部分：圆柱内螺纹与圆锥外螺纹》GB/T 7306.1的有关规定。

注：本图按《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件》GB/T 10002.2编制。



**铜内丝异径直通**

dn × G	L	L1
20 × 1/2F	36	17
25 × 1/2F	40	20
25 × 3/4F	42	20
32 × 1/2F	43	23
32 × 3/4F	45	23
32 × 1F	48	23



**铜内丝三通**

dn × G	L	L1	L2
20 × 1/2F	58	17	30
25 × 1/2F	63	20	31.75
25 × 3/4F	68	20	34.75
32 × 1/2F	70	23	35
32 × 3/4F	68	23	37.25
32 × 1F	82	23	40

注：本图根据联塑科技实业有限公司提供的技术资料编制。

**PVC-U管粘接接口注塑管件(五)**

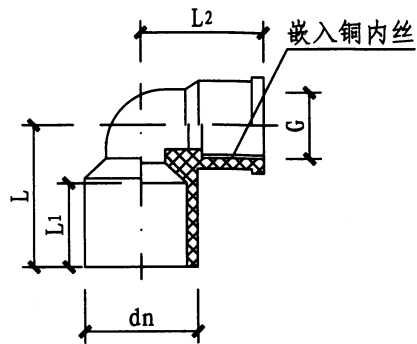
图集号

11S405-1

审核 曲申酉 校对 陈永青 设计 吴贤华 吴贤华

页

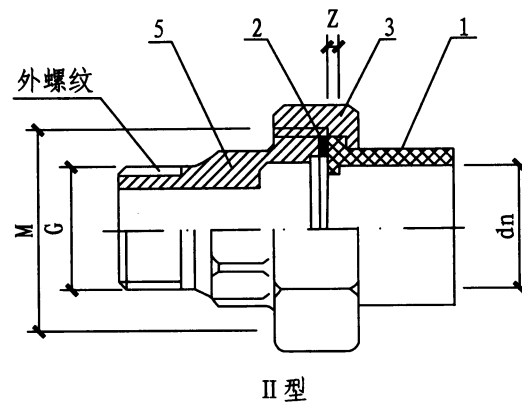
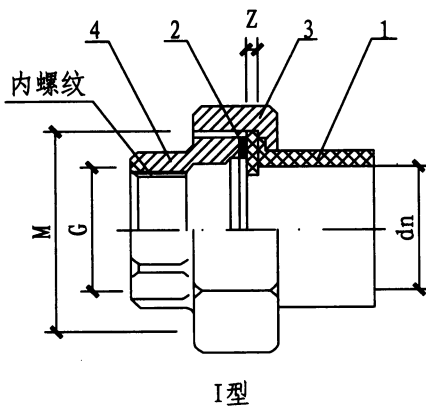
39



**铜内丝异径弯头**

dn × G	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
20 × 1/2F	28.5	17	30
25 × 1/2F	30.5	20	32
25 × 3/4F	33.5	20	34.75
32 × 1/2F	32.5	23	35.25
32 × 3/4F	35.5	23	38
32 × 1F	38.5	23	42

注：本图根据联塑科技实业有限公司提供的技术资料编制。



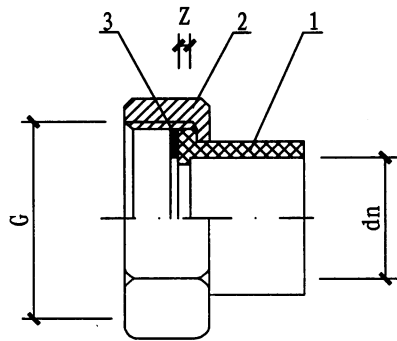
**PVC-U金属端和金属件接头**

接头端 (PVC-U)		接头螺帽 M	内或外螺纹接头端 (金属) G
公称外径 dn	Z		
20	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	39 × 2	$\frac{1}{2}$
25	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	42 × 2	$\frac{3}{4}$
32	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	52 × 2	1
40	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	62 × 2	1 $\frac{1}{4}$
50	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	72 × 2	1 $\frac{1}{2}$
63	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	82 × 2	3

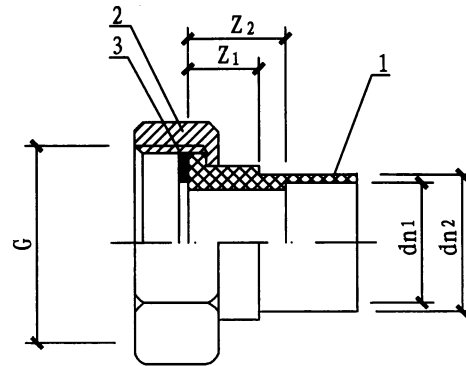
- 1 - 接头端 (PVC-U)
- 2 - 垫圈
- 3 - 接头螺帽 (金属)
- 4 - 接头端 (金属内螺纹)
- 5 - 接头端 (金属外螺纹)

注：1. I 型为金属件上有内螺纹，II 型为金属件上有外螺纹。  
2. 本图按《给水用硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管件》GB/T 10002.2 编制。

<b>PVC-U管粘接接口注塑管件(六)</b>				图集号	11S405-1
审核	曲申酉	校对	陈永青	设计	吴贤华 梁贤华
				页	40



(a)



(b)

- 1-承口端  
2-金属螺帽  
3-平密封垫圈

### PVC-U接头和活动金属螺帽

#### 短型安装尺寸 (mm)

接头端(PVC-U)		金属螺帽 G in
dn	Z	
20	$3^{+1}_{-1}$	1
25	$3^{+1}_{-1}$	$1\frac{1}{4}$
32	$3^{+1}_{-1}$	$1\frac{1}{2}$
40	$3^{+1}_{-1}$	2
50	$3^{+1}_{-1}$	$2\frac{1}{4}$

#### 长型安装尺寸 (mm)

接头端(承口)		接头端(插口)		金属螺帽 G in
dn2	Z2	dn1	Z1	
20	$22^{+1}_{-1}$	-	-	$\frac{3}{4}$
25	$23^{+1}_{-1}$	20	$26^{+1}_{-1}$	1
32	$26^{+1}_{-1}$	25	$29^{+1}_{-1}$	$1\frac{1}{4}$
40	$28^{+1}_{-1}$	32	$32^{+1}_{-1}$	$1\frac{1}{2}$
50	$31^{+1}_{-1}$	40	$36^{+1}_{-1}$	2

注：本图按《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件》GB/T 10002.2编制。

PVC-U管粘接接口注塑管件(七)

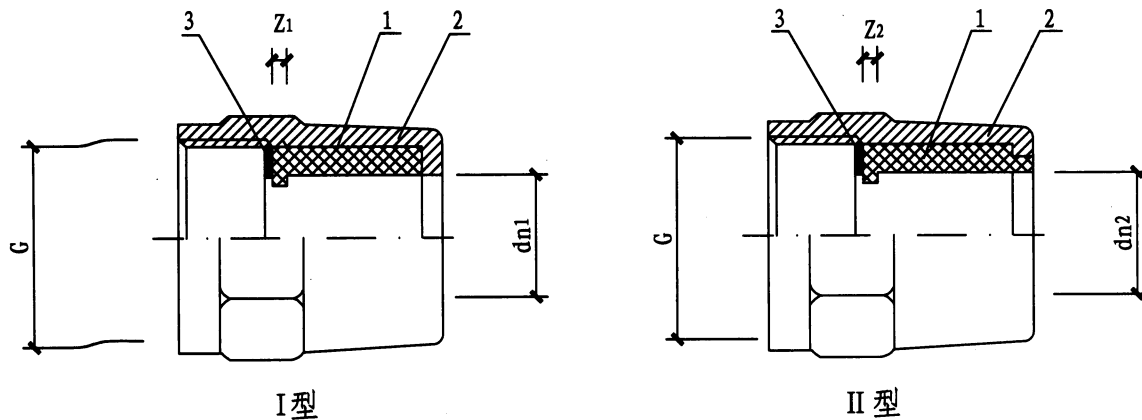
图集号

11S405-1

审核 曲申酉 曲申酉 校对 陈永青 陈永青 设计 吴贤华 吴贤华

页

41



- 1 - PVC套管
- 2 - 金属螺帽 (特殊结构)
- 3 - 平密封垫圈

### PVC-U套管和活动金属螺帽盖

PVC-U套管和活动金属螺帽盖安装尺寸 (mm)

接头端(承口)		接头端(承口)		金属螺帽 G in
dn <sub>1</sub>	Z <sub>1</sub>	dn <sub>2</sub>	Z <sub>2</sub>	
20	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	-	-	$\frac{3}{4}$
25	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	20	6 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	1
32	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	25	7 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	1 $\frac{1}{4}$
40	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	32	7 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	1 $\frac{1}{2}$
50	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	40	8 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	2
63	3 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	50	10 <sup>+1</sup> <sub>-1</sub>	2 $\frac{1}{2}$

注: 本图按《给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件》GB/T 10002.2编制。

### PVC-U管粘接接口注塑管件(八)

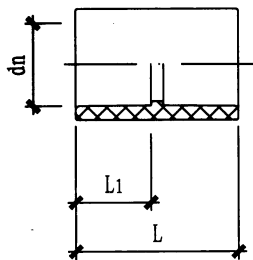
图集号

11S405-1

审核 曲申酉 曲申酉 校对 陈永青 陈永青 设计 吴贤华 吴贤华

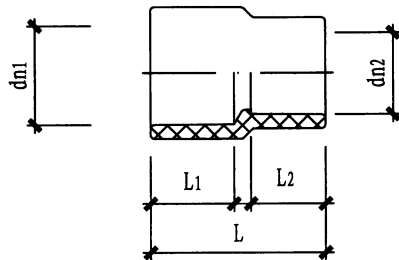
页

42



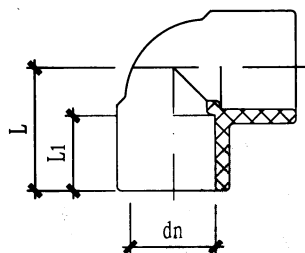
直通

dn	L	L <sub>1</sub>
20	39	18
25	43	20
32	50.5	23.5
40	58.5	27.5
50	69	32.5
63	81	38.5



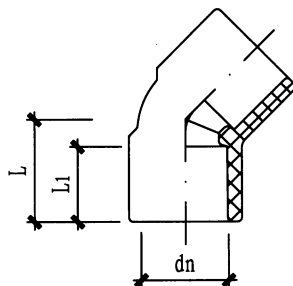
异径直通

dn <sub>1</sub> × dn <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	dn <sub>1</sub> × dn <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
25 × 20	42	20	18	50 × 32	68	32.5	23.5
32 × 20	50	23.5	18	50 × 40	70	32.5	27.5
32 × 25	49	23.5	20	63 × 20	83	38.5	18
40 × 20	59.5	27.5	18	63 × 25	83	38.5	20
40 × 25	58.5	27.5	20	63 × 32	83	38.5	23.5
40 × 32	56	27.5	23.5	63 × 40	83	38.5	27.5
50 × 20	69	32.5	18	63 × 50	82	38.5	32.5
50 × 25	68	32.5	20	-	-	-	-



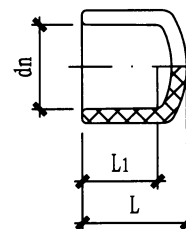
90° 弯头

dn	L	L <sub>1</sub>
20	29.5	18
25	34.5	20
32	42	23.5
40	50	27.5
50	60.5	32.5
63	74	38.5



45° 弯头

dn	L	L <sub>1</sub>
20	24.5	18
25	28.5	20
32	34	23.5
40	40	27.5
50	48.5	32.5
63	59	38.5



管帽

dn	L	L <sub>1</sub>
20	25	18
25	28	20
32	34	23.5
40	41	27.5
50	50	32.5
63	60.5	38.5

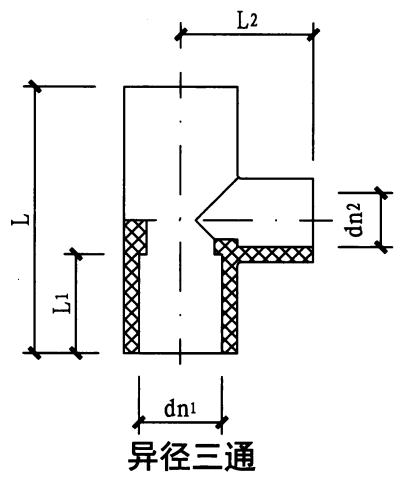
注：本图根据联塑科技实业有限公司提供的技术资料编制。

PVC-C管粘接接口注塑管件（一）

图集号 11S405-1

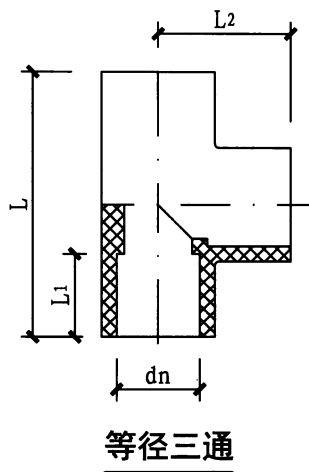
审核 肖睿书 校对 陈永青 设计 符恩 符恩

页 43



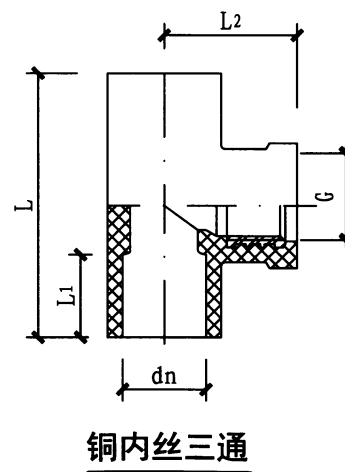
dn1 × dn2	L	L1	L2	dn1 × dn2	L	L1	L2	dn1 × dn2	L	L1	L2	dn1 × dn2	L	L1	L2
25 × 20	65	20	32.5	50 × 25	100	32.5	48	75 × 40	144	44	70	110 × 50	195	61	95
32 × 20	76	23.5	37	50 × 32	106	32.5	51	75 × 50	151	44	75.5	110 × 63	205	61	101
32 × 25	78	23.5	38.5	50 × 40	114	32.5	55	75 × 63	161	44	81.5	110 × 75	214	61	106
40 × 20	82	27.5	41	63 × 32	123	38.5	60	90 × 40	163	51	78	110 × 90	226	61	113
40 × 25	87	27.5	42.5	63 × 40	131	38.5	63	90 × 50	170	51	83				
40 × 32	92	27.5	46	63 × 50	138	38.5	69	90 × 63	180	51	89				
50 × 20	95	32.5	45.29	75 × 32	136	44	66.5	90 × 75	190	51	95				

异径三通



dn	L	L1	L2
20	59	18	29.5
25	69	20	34.5
32	84	23.5	42
40	100	27.5	50
50	121	32.5	60.5
63	148	38.5	74
75	171	44	85.5
90	202	51	101
110	242	61	121

等径三通



dn × G	L	L1	L2
20 × 1/2F	64	18	31
25 × 1/2F	69	20	33
25 × 3/4F	77	20	34.5
32 × 1/2F	80	23.5	36.9
32 × 1F	80	23.5	42
32 × 3/4F	84	23.5	39
40 × 1F	100	27.5	47.5

铜内丝三通

注：本图根据联塑科技实业有限公司提供的技术资料编制。

PVC-C管粘接接口注塑管件（二）

图集号

11S405-1

审核 肖睿书

校对 陈永青

设计 符恩 符恩

设计 符恩

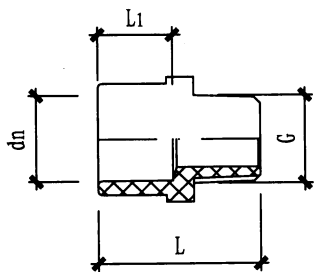
设计 符恩

设计 符恩

页

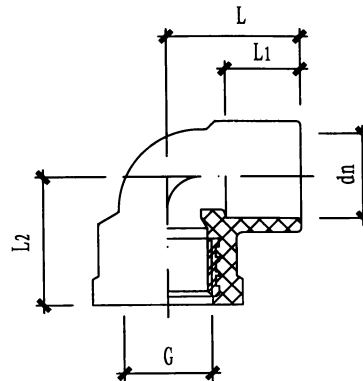
44





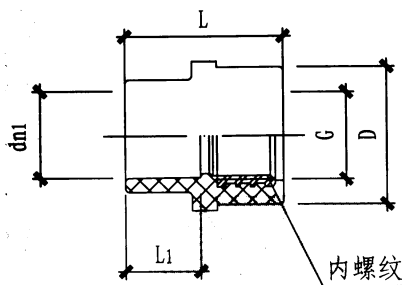
dn × G	L	L1
20 × 1/2F	39	18
20 × 3/4F	39	18
25 × 1/2F	43	20
25 × 3/4F	43	20
32 × 1/2F	47	23.5
32 × 3/4F	47	23.5
32 × 1F	51	23.5

外螺纹直接头



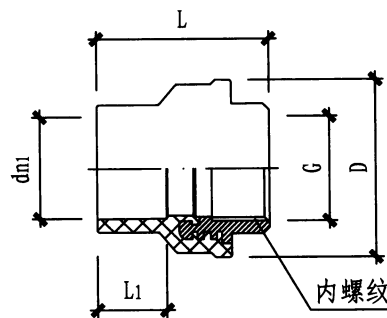
dn × G	L	L1	L2
20 × 1/2F	32	18	31
25 × 1/2F	34.5	20	34
25 × 3/4F	34.5	20	34.5
32 × 1/2F	38	23.5	36.5
32 × 3/4F	42	23.5	39
32 × 1F	45	23.5	42
40 × 1F	50	27.5	47.5

铜内丝异径弯头



dn1 × G	D	L	L1
20 × 1/2F	33	38	18
20 × 3/4F	41	41	18
25 × 1/2F	33	40	20
25 × 3/4F	41	43	20
32 × 1/2F	33	46	23.5
32 × 3/4F	41	47	23.5
32 × 1F	50	49	23.5

铜内丝接头



dn1 × G	D	L	L1
40 × 1½F	71	68.5	27.5
50 × 1½F	78	74	32.5
63 × 2F	93.5	84.5	38.5

注：本图根据联塑科技实业有限公司提供的技术资料编制。

PVC-C管粘接接口注塑管件（三）

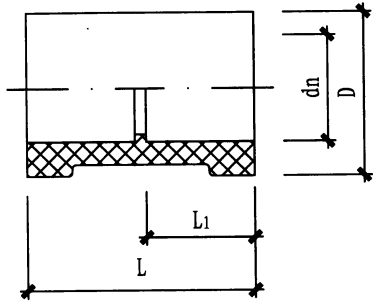
图集号

11S405-1

审核 肖睿书 校对 陈永青 设计 符恩 符恩

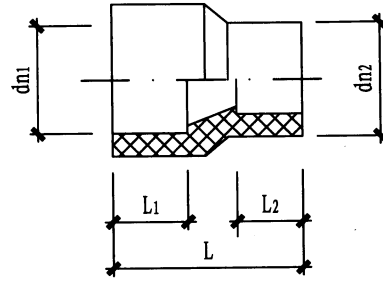
页

45



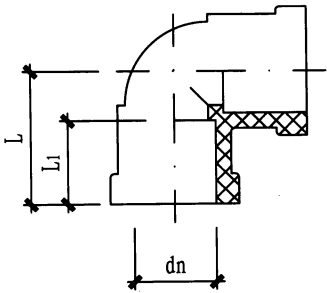
直通

dn	L	L <sub>1</sub>	D
20	35	16	27
25	41	19	33
32	47	22	40
40	55	26	50
50	65	31	61
63	79	38	75
75	92	44	90
90	107	51	106
110	128	61	128
140	160	76	163
160	180	86	188



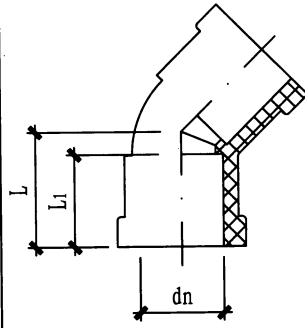
异径直通

dn <sub>1</sub> × dn <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
32 × 25	42	19	16
40 × 32	55	22	19
50 × 40	66	26	22
63 × 50	80	31	26
75 × 63	92	38	31
90 × 75	109	44	38
105 × 89	126	51	44
128 × 105	150	61	51
162 × 130	160	78	61
181 × 127	164.5	86	61
183 × 164	190	86	76



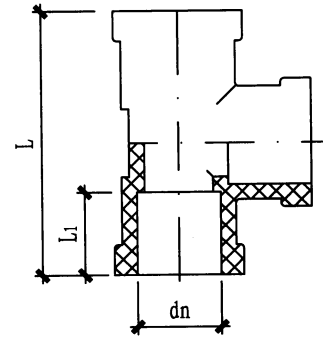
90°弯头

dn	L	L <sub>1</sub>
20	27	16
25	33	19
32	40	22
40	48	26
50	59	31
63	72	38
75	83	44
90	98	51
110	120	61
140	150	76
160	176	89



45°弯头

dn	L	L <sub>1</sub>
20	22	16
25	25	19
32	31	22
40	37	26
50	44	31
63	54	38
75	67	44
90	72	51
110	86	61
140	115	76
160	125	86



三通

dn	L	L <sub>1</sub>
20	54	16
25	66	19
32	78	22
40	94	26
50	114	31
63	142	38
75	168	44
90	196	51
110	236	61
140	300	76
160	344	86

注：本图按《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 管压力管道系统第2部分：管件》  
GB/T 20207.2 编制。

**ABS管粘接接口注塑管件**

图集号

11S405-1

审核

曲申酉

制图

校对

陈永青

设计

邓成运

设计

邓成运

页

46

## 参编企业、联系人及电话

### 参编企业

广东联塑科技实业有限公司	李新团	0757 - 23888581
广东雄塑科技实业有限公司	彭晓伟	0757 - 86518888
广西佳利工贸有限公司	敬 茹	0771 - 5539280
福建亚通新材料科技股份有限公司	许盛光	0591 - 85315910
成都川路塑胶集团有限公司	贾立蓉	028 - 84848276/84848240
天津开发区华泰瑞铭塑钢制品有限公司	房植强	022 - 25295686

以下企业作为本图集的协编单位，在本图集的编制过程中，提供了相关的技术资料，对图集的编制工作给予了很大支持，特表示感谢。

广西梧州五一塑料制品有限公司	0774 - 5822679
----------------	----------------