

GUOJI AJIANZHUBIAOZHUNSHENJI 11S405-4

国家建筑标准设计图集 11S405-4

建筑给水塑料管道安装通用详图

中国建筑标准设计研究院

《建筑给水塑料管道安装通用详图》编审名单

编制组负责人： 应明康 陈永青

编制组成员： 应明康 赵旻 徐凤 栾雯俊 李雪艳

陈如融 陈永青 曲申酉 肖睿书 何晓俊 蒋冰凤 唐自威 黄智鸚 覃仕 蒋加林

韦慧 陈顺霞 覃火坤

审查组长： 贾苇

审查组成员： 赵世明 姜文源 冯旭东 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： 贾苇

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

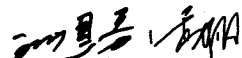
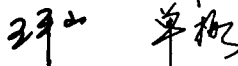

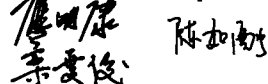
二〇一一年十月十二日

“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

建筑给水塑料管道安装通用详图

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 上海建筑设计研究院有限公司 统一编号 GJBT-1189
 广西华蓝设计(集团)有限公司
 实行日期 二〇一一年十二月一日 图集号 11S405-4




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	塑料成品管卡	16
总说明	3	塑料、金属成品管卡	17
通用节点详图		金属管卡	18
分户水表安装(一)	6	固定支架	19
分户水表安装(二)	7	滑动吊架与两用管卡	20
集中卧式水表安装	8	固定吊架大样	21
集中立式水表安装	9	管道嵌墙暗装	22
管道穿基础墙、地下室外墙、内墙安装	10	水嘴安装(一)	23
管道穿室内地面安装	11	水嘴安装(二)	24
管道穿楼面预留洞安装	12	角阀安装	25
管道穿楼面预留套管安装	13	自闭式冲洗阀安装	26
管道穿屋面安装	14	热水回水导流三通安装	27
管道穿伸缩缝、沉降缝安装	15	检修小门安装(一)	28

目 录

图集号 11S405-4

审核 陈永青  校对 肖睿书  设计 陈如融  陈如融

页 1

检修小门安装 (二)	29
分水器	
供水系统示意图 (一) 分水器吊顶内设置	30
供水系统示意图 (二) 分水器地上设置	31
铜材质分水器	32
不锈钢分水器	33
聚丁烯注塑分水器 (电熔连接)	34
管材及护套管剖面图	35
分水器安装	36
分水器支架构造及尺寸图	37
夹紧式连接	38
分水器专用管件	39

带 (无) 座连接管件安装	40
带 (无) 座连接管件规格尺寸	41
分水器吊顶内布置及管道安装	42
分水器地上布置及管道安装	43
管卡设置	44
金属管卡尺寸及锚固示意图	45
塑料管卡尺寸及锚固示意图	46
附录	
一厨一卫工程实例 (一)	47
一厨一卫工程实例 (二)	48
一厨二卫工程实例 (一)	49
一厨二卫工程实例 (二)	50

目 录						图集号	11S405-4
审核	陈永青	作图	校对	肖睿书	设计	陈如融	陈如融
						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”和[2005]137号“关于印发《2005年国家建筑标准设计编制工作计划》”下达的任务,对原02SS405-1~4《给水塑料管安装》中通用安装详图合并修编。

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

《砌体工程施工质量验收规范》 GB 50203-2011

《建筑给水聚乙烯类管道工程技术规程》CJJ/T 98-2003

《建筑给水复合管道工程技术规程》 CJJ/T 155-2011

《建筑给水硬聚氯乙烯管道工程技术规程》

CECS 41:2004

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

3.1 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,公称外径dn16~dn160,冷水温度小于等于45℃,热水长期温度小于等于70℃的聚乙烯类、聚丙烯类、复合塑料管等给水塑料管道安装。

工业建筑工程可参考本图集使用。

3.2 本图集适用于新建、改建、扩建的民用与工业建筑工程

中卫生间、盥洗室等建筑给水分水器供水系统的选用与安装。

4 编制说明

4.1 本图集包括“建筑给水塑料管道通用节点详图”和“分水器给水系统”两部分内容。

4.1.1 “建筑给水塑料管道通用节点详图”由广西华蓝设计(集团)有限公司依据建质函[2008]83号文编制。

4.1.2 “分水器给水系统”由上海建筑设计研究院有限公司依据建质函[2005]137号文编制。

4.2 本分册的内容与前三分册配套使用。

4.3 敷设在外墙的分户给水立管安装适用于南方部分地区的7层及7层以下的多层住宅。

4.4 检修小门安装适用于不进人管井或管窿中的给水立管设置控制阀门处。

5 分水器给水系统

5.1 分水器由分水器本体和配水口组成,主要起到均匀布水的目的。本图集编制了金属材质分水器 and 塑料材质分水器两类,分水器性能参数详见表1。

表1 分水器性能参数

分水器类型	材料类型	本体通径(mm)	公称压力(MPa)	接口形式
金属材质分水器	铜	DN25	1.0	螺纹
	不锈钢	DN25	1.0	螺纹
塑料材质分水器	聚丁烯	dn25	1.0	电熔、螺纹过渡连接

总 说 明				图集号	11S405-4
审核	陈永青	校对	肖睿书	设计	陈如融
页	3				

5.2 分水器材料的卫生性能应符合《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价》GB/T 17219的规定。

5.3 塑料材质分水器,应采用成品抗冲性能优良的塑料注塑成型,产品必须符合冷水、热水工况要求。

5.4 当分水器设在可能发生冰冻的地点时,应采取保温措施。

5.5 管道、分水器、配水点连接管件及其他附件等,应由管材生产企业配套供应。

5.6 分水器给水系统设计

5.6.1 分水器

(1)应根据系统输送水的水质、温度,配水点($2 < n \leq 6$)的数量确定分水器的材质和长度。

(2)分水器的构造尺寸及要求

a. 本体通径为25mm,配水口的中心间距应符合与配水管的连接要求,但不得小于45mm。配水口数量应不少于2个;

b. 金属分水器本体管道的连接口应采用3/4"内管螺纹,配水管管口为1/2"外管螺纹,管螺纹应符合《55°密封管螺纹第二部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹》GB/T 7306.2的要求。

c. 宜根据厨房、卫生间的个数,放冷水时间不超过15s,配水管长度不超过10~12m等条件,确定设置分水器的数量。

5.6.2 分水器配水管

(1)分水器配水管的管径应根据卫生器具的品种、额定流量、最低工作压力及进水管网的压力进行配管,管径一般不大于dn20。

(2)配水管应采用交联聚乙烯(PE-X)、聚丁烯(PB)、耐热聚乙烯(PE-RT)、铝塑复合给水管等外套波纹护套管、以盘状供货的柔韧性管材。

(3)管道与金属管件、分水器的连接,应根据连接方式、产品标准规定,通过系统适用性试验。

5.7 分水器给水系统布置与敷设应符合下列规定:

5.7.1 分水器的位置应根据建筑平面布置确定,分水器宜靠近用水点较集中的区域设置,住宅厨房间洗涤盆,宜由相邻近的分水器供水。同一位置宜设一组冷热水分水器。

5.7.2 分水器设置位置应便于管路安装和维修,根据建筑构造形式确定,宜设置在吊顶内,也可设置在管窿或管道井端部、洗手盆下部等便于安装及检修的部位。管道系统设计应根据建筑平面设计、卫生间和卫生器具布置等,参照本图集进行设计。

5.7.3 分水器的冷水、热水配水管宜采用同种材料。

5.7.4 由分水器到配水点应采用整支成品管道,中间不得有连接件,管道相互间不宜交叉,在符合施工条件下以最短的长度进行布置与敷设。

5.7.5 管道在水平方向或由水平转为垂直方向的转弯半径应由管材的材质决定,一般不宜小于10dn。

5.7.6 管道嵌装在墙体内,应由设计预留管槽。施工现场未经设计同意,墙体横向开凿长度不应超过300mm。

5.7.7 埋设在垫层或墙体外的冷、热水管道应平行敷设,避免相互间交叉。

5.7.8 分水器、埋设在地坪面或墙体管槽内的管道应采用管卡固定,埋设管道管卡间距不宜大于1200mm。

5.7.9 连接卫生器具的配水管件或阀门应采用金属管件,管件必须与土建结构相固定。管件材料应符合国家或行业产品标准的要求。

5.8 分水器给水系统施工

总 说 明			图集号	11S405-4			
审核	应明康	校对	栾要俊	设计	赵 旻	页	4

5.8.1 管道施工安装宜在土建结构工程已完成、建筑装饰前进行。

5.8.2 管材必须符合国家或行业相应的产品标准，到工地产品应有合格证。

5.8.3 系统在施工安装前，所用的管材、管件和各种辅助材料及施工工具已齐备，能保证正常施工。管道在敷设前应对管材质量再次做检查，管材有严重变形、表面有刻痕不得在工程中使用。

5.8.4 施工人员应熟悉施工图和与土建工种的配合要求，按设计和本图集有关要求进行管路布置及安装，安装应掌握材料的基本性能，不得盲目施工。

5.8.5 沿墙敷设的立管，砖墙面应开凿管槽，管槽深度由墙体构造决定；应确保管道安装结束，水泥砂浆保护层不少于10mm（不包括装饰面）。竖向管槽，当设计未预留时，开凿宽度不得大于300mm。

5.8.6 分水器及配水管道安装程序应符合以下规定：

(1) 分水器根据设计要求布置，并应固定在顶板或混凝土底板及墙体上，定位后应设两道卡箍。

(2) 根据设计进行卫生器具连接管安装。分水器配水口的甩口方向应符合管道系统要求。

(3) 按设计选定的管材进行布管，布管时应避免管道交叉，应以合理的距离和走向到各配水点。管道弯曲布置时，转弯半径不应小于管材 $10d_n$ 。

(4) 将管道按规定的连接方法连接分水器及卫生器具的连接管。

(5) 用单管卡或双管卡固定管道，直线管段每1200mm间距

设置管卡，转弯管段宜设于弯曲部位二端。

(6) 管道在施工过程中应防止管壁受损、穿破，安装结束应及时将管件敞开口进行封堵，铝塑复合管在施工的全过程应严格防止管道压偏、踏瘪。

(7) 系统应按有关规范（程）进行试压、通水试验。

(8) 管路系统试压和通水试验应进行记录，合格后作为隐蔽验收，验收结果和相关资料应进行归档。

(9) 管路系统经隐蔽工程验收合格后方可隐蔽。地面管道及墙槽用M10水泥砂浆包覆填实。包覆宽度不宜小于150~200mm，管顶覆盖厚度不宜小于20~25mm。

(10) 埋设管道在建筑饰面工程结束前，应在地坪或墙面表面做出管路走向标记。

5.9 管道施工安装后必须注意系统保护，在系统未交付前，不得在管路周围堆积重物、烘烤及打孔凿洞。

6 其他

6.1 本图所注尺寸，除注明者外均以mm计。

6.2 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。

7 本图集参编单位

积水（上海）环境科技有限公司

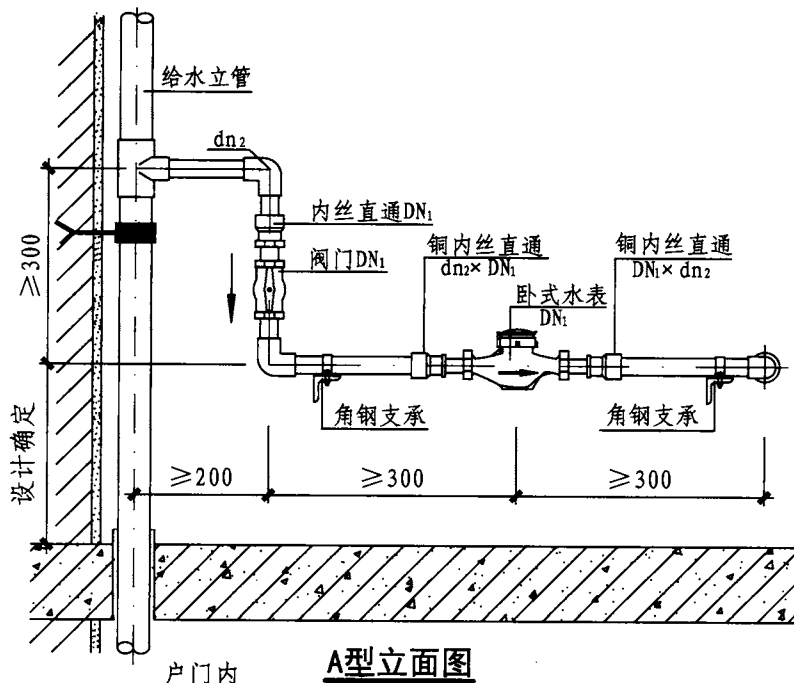
佛山日丰企业有限公司

上海乔治费歇尔管路系统有限公司

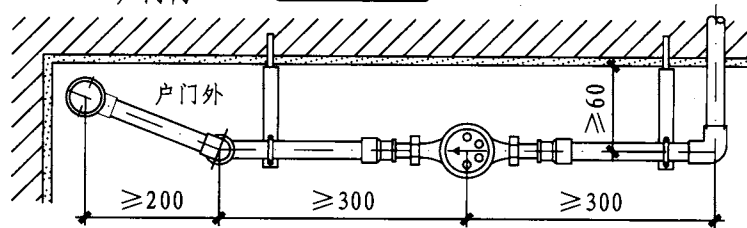
广东联塑科技实业有限公司

浙江伟星新型建材股份有限公司

总 说 明							图集号	11S405-4
审核	应明康	校对	栾雯俊	设计	赵 昱	页	5	



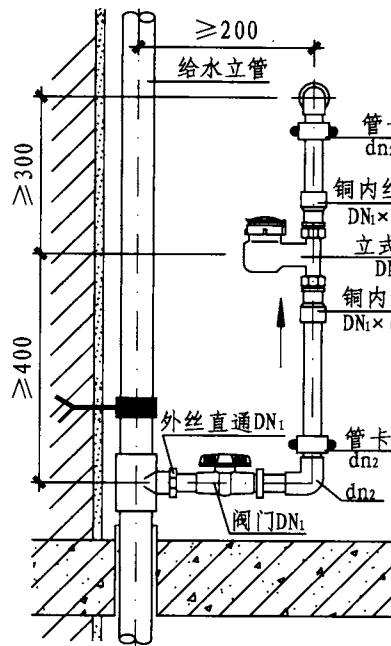
A型立面图



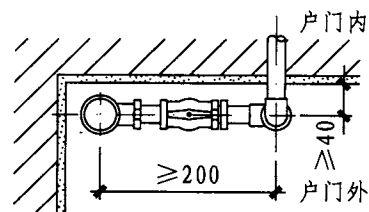
A型平面图

说明:

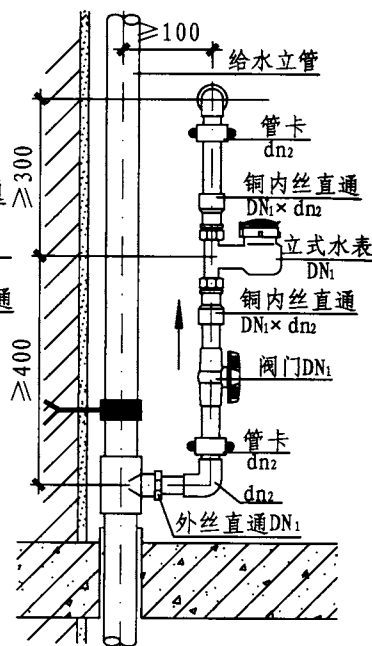
1. 本图适用于聚乙烯类管和聚烯烃类管 (PE-X管除外) 水表安装。A型为卧式水表安装, B型、C型为立式水表安装。本图同样适用于IC卡及远程水表安装。
2. 分户水表公称直径 DN_1 为15、20或25, 所配聚乙烯类管和聚烯烃类管公称外径 dn_2 为20、25或32。



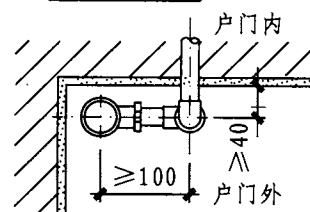
B型立面图



B型平面图



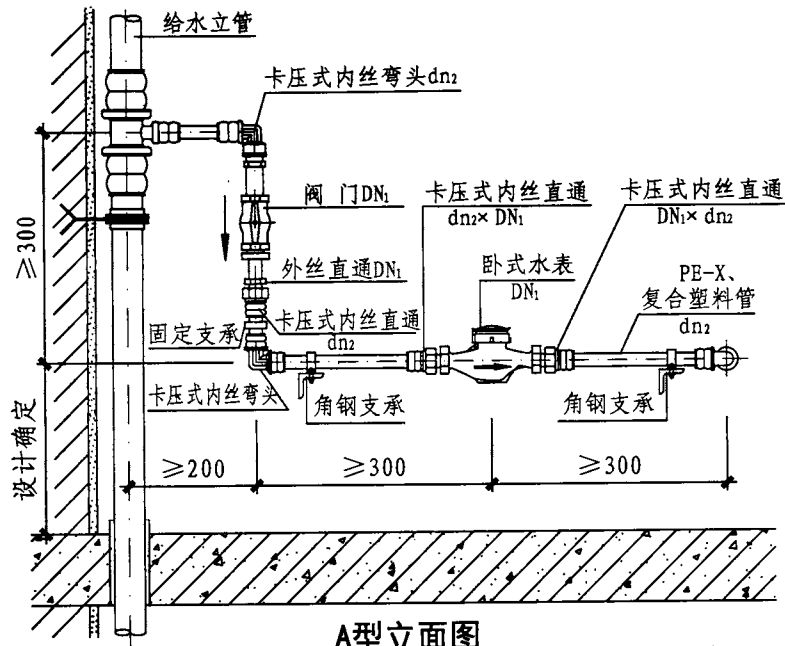
C型立面图



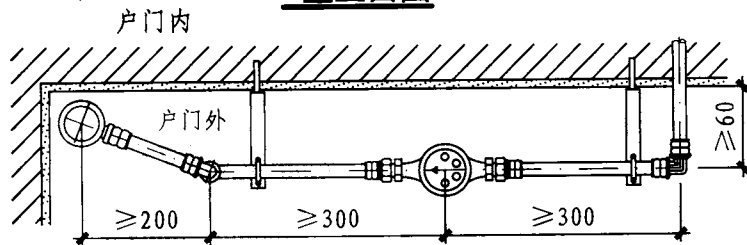
C型平面图

3. 阀门宜采用球阀或截止阀。
4. 管卡推荐采用金属管卡, 详见本图集第18页。
5. 室内水表安装可参考本图。

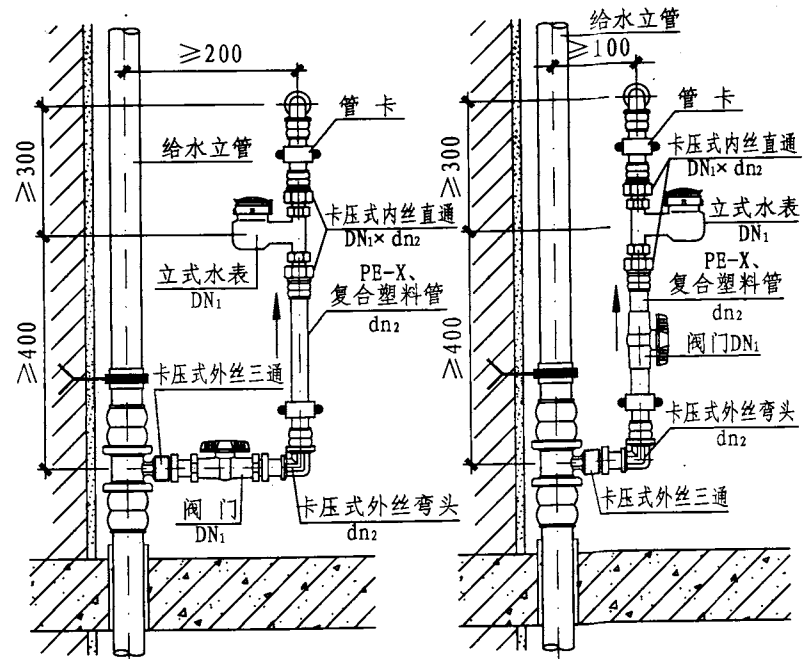
分户水表安装(一)			图集号	11S405-4
审核 陈永青	作图	校对 肖睿书	设计 蒋冰凤	页 6



A型立面图

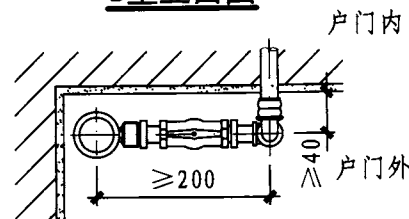


A型平面图

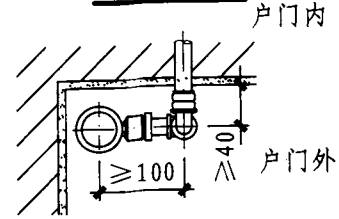


B型立面图

C型立面图



B型平面图



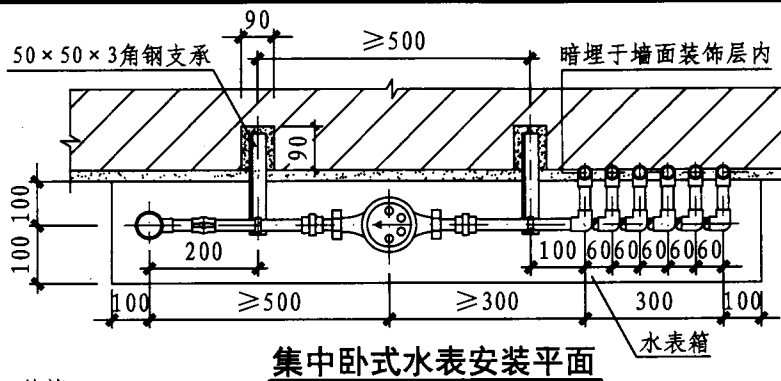
C型平面图

说明:

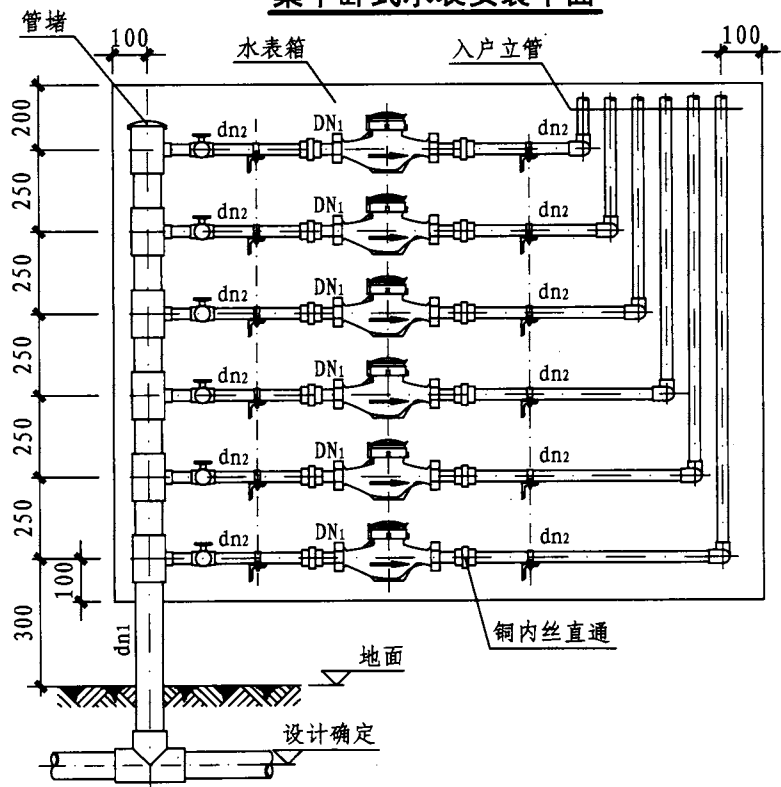
1. 本图适用于PE-X、复合类塑料管水表安装，A型为卧式水表安装，B型、C型为立式水表安装。本图同样适用于IC卡及远程水表安装。
2. 分户水表公称直径 DN_1 为15、20或25，所配复合塑料管公称外径 dn_2 为20、25或32。
3. 阀门宜采用球阀或截止阀。

4. 管卡推荐采用金属管卡，详见本图集第18页。
5. 室内水表安装可参考本图。

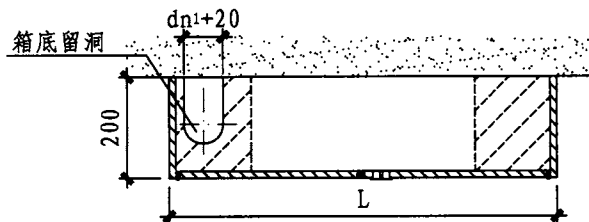
分户水表安装(二)					图集号	11S405-4
审核	陈永青	设计	蒋冰凤	页	7	



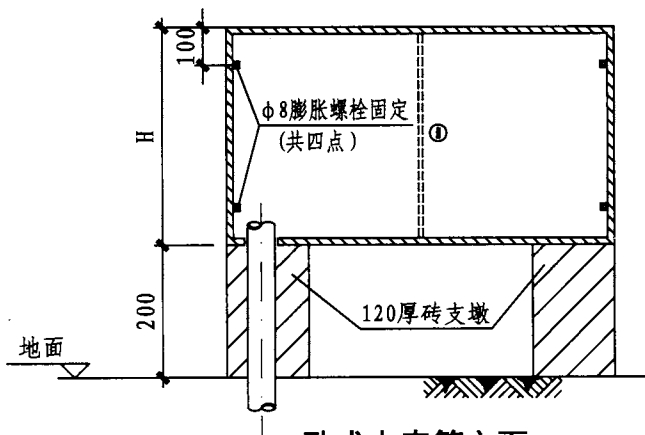
集中卧式水表安装平面



集中卧式水表安装立面



卧式水表箱平面

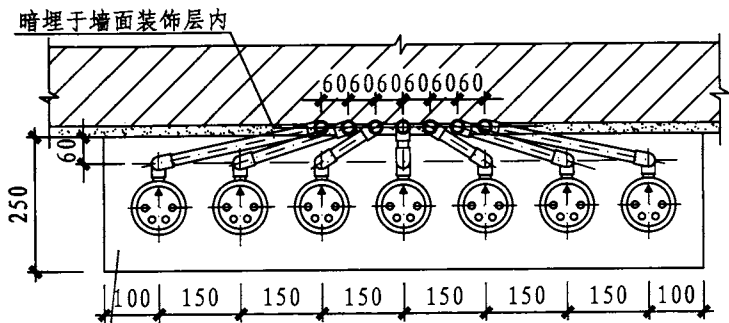


卧式水表箱立面

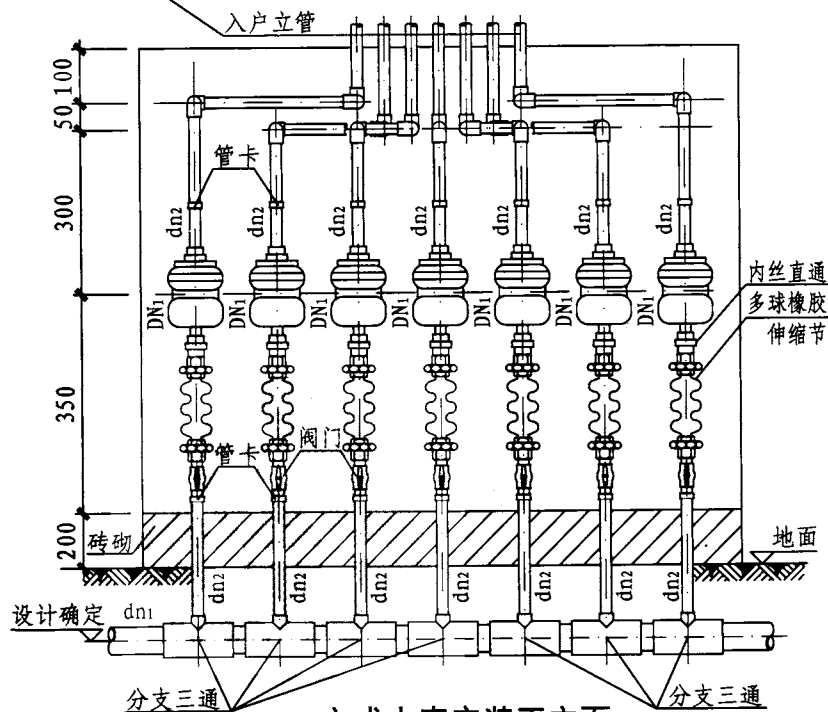
说明:

1. 本图适用于无冰冻地区室外水表集中安装, 水表采用LXS卧式水表, 水表设在室内时可参考本图安装。
2. 考虑防晒、防盗、防损坏等因素, 户外的集中水表应设置水表箱, 入户立管应暗埋。
3. 水表箱采用 $\delta=1\text{mm}$ 的钢板制作, 箱内外均采用GZ-2新型高分子卫生食品级涂料一底二面, 颜色与墙面相同, 水表箱门必须加锁保护。
4. 阀门宜采用球阀或截止阀。
5. 分户水表公称直径 $DN_1=15、20$ 或 25 , 塑料管公称外径 dn_2 为 $20、25$ 或 32 。
6. 图中 $DN_1、dn_1、dn_2、H$ 等相关数据根据设计户型确定。

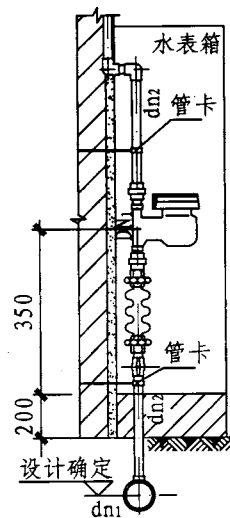
集中卧式水表安装			图集号	11S405-4
审核 陈永青	校对 肖睿书	设计 蒋冰凤	页	8



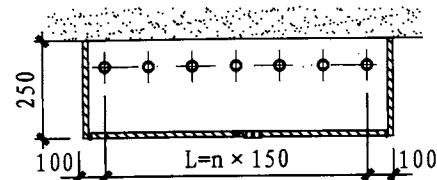
集中立式水表安装平面



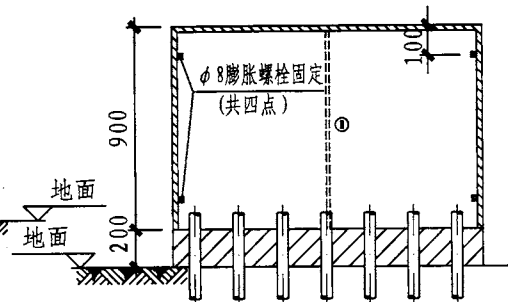
立式水表安装正立面



立式水表安装侧立面



立式水表箱平面



立式水表箱立面

说明:

1. 本图适用于无冰冻地区室外水表集中安装, 水表采用LXS卧式水表, 水表设在室内时可参考本图安装。
2. 考虑防晒、防盗、防损坏等因素, 户外的集中水表应设置水表箱, 入户立管应暗埋。
3. 水表箱采用 $\delta=1\text{mm}$ 的钢板制作, 箱内外均采用GZ-2新型高分子卫生食品级涂料一底二面, 颜色与墙面相同, 水表箱门必须加锁保护。
4. 阀门宜采用球阀或截止阀。
5. 分户水表公称直径 $\text{DN}_1=15、20$ 或 25 , 塑料管公称外径 dn_2 为 $20、25$ 或 32 。
6. 图中 $\text{DN}_1、\text{dn}_1、\text{dn}_2、n$ 等相关数据根据设计户型确定。

集中立式水表安装

图集号

11S405-4

审核 陈永青

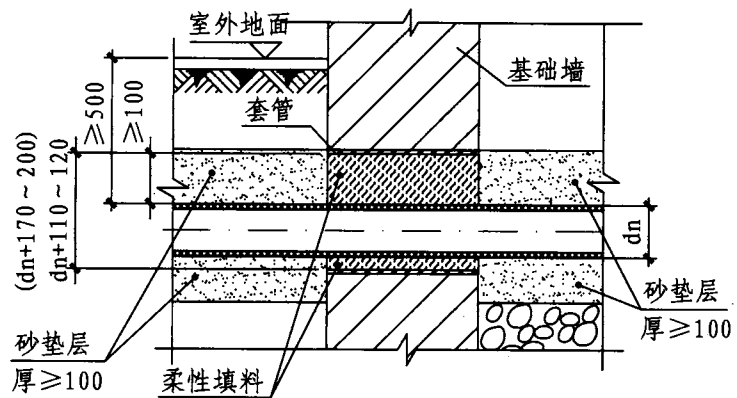
设计 蒋冰凤

校对 肖睿书

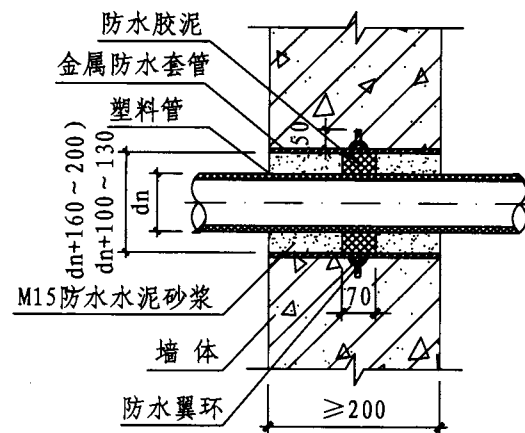
设计 蒋冰凤

页

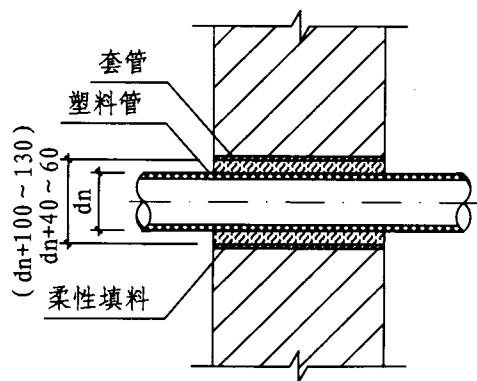
9



穿基础墙



穿地下室外墙



穿内墙

说明:

1. 管道的套管外表面(穿越墙体处)应用砂纸打毛。
2. 穿墙体套管可采用PVC-U给水管或钢管。
3. 柔性填料可采用不燃柔性材料或纸筋石灰。
4. 括号内数值为外包保温层的管道。
5. 管道穿梁、柱同穿内墙做法。

管道穿基础墙、地下室外墙、内墙安装

图集号

11S405-4

审核 曲申酉

制图

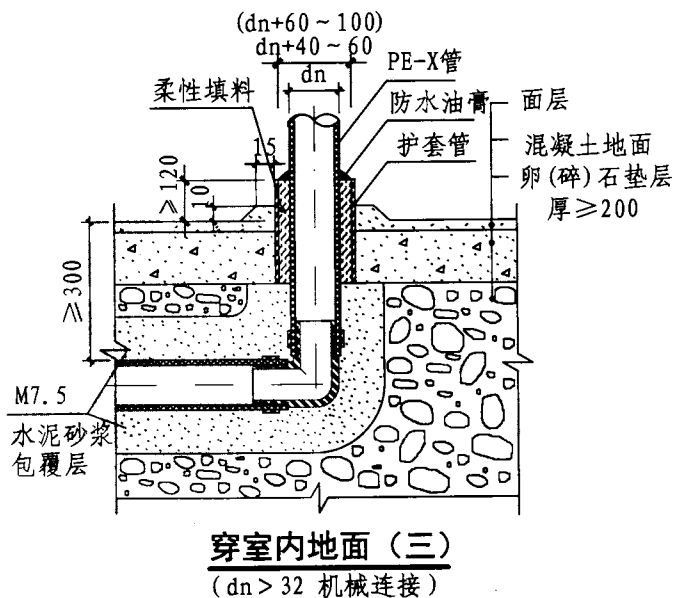
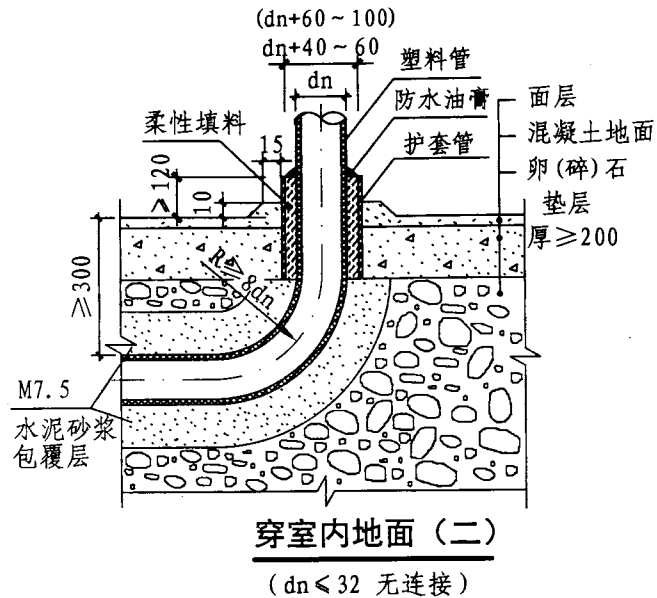
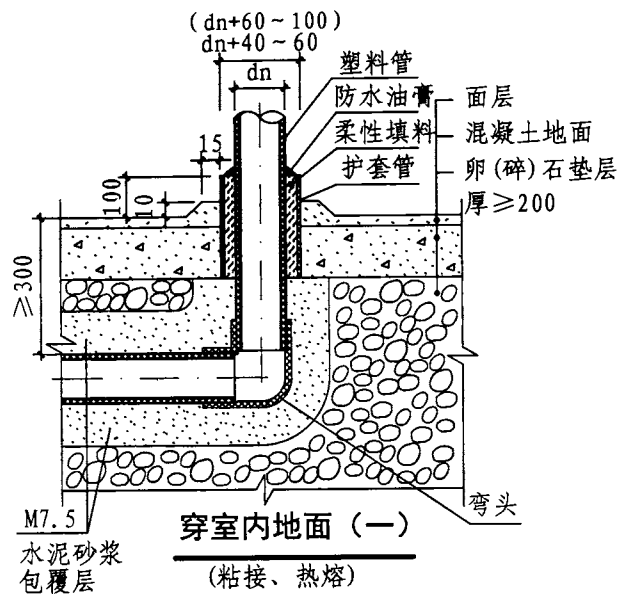
校对 陈永青

设计

何晓俊

页

10



说明:

1. 管道穿室内地面宜采用PVC-U或钢护套管。
2. 埋地管道水泥砂浆包覆层厚度不得小于50mm。
3. 柔性填料可采用不燃柔性材料或纸筋石灰。
4. 括号标注的套管规格用于外包保温层的管道。

管道穿室内地面安装

图集号

11S405-4

审核 曲申西

制图

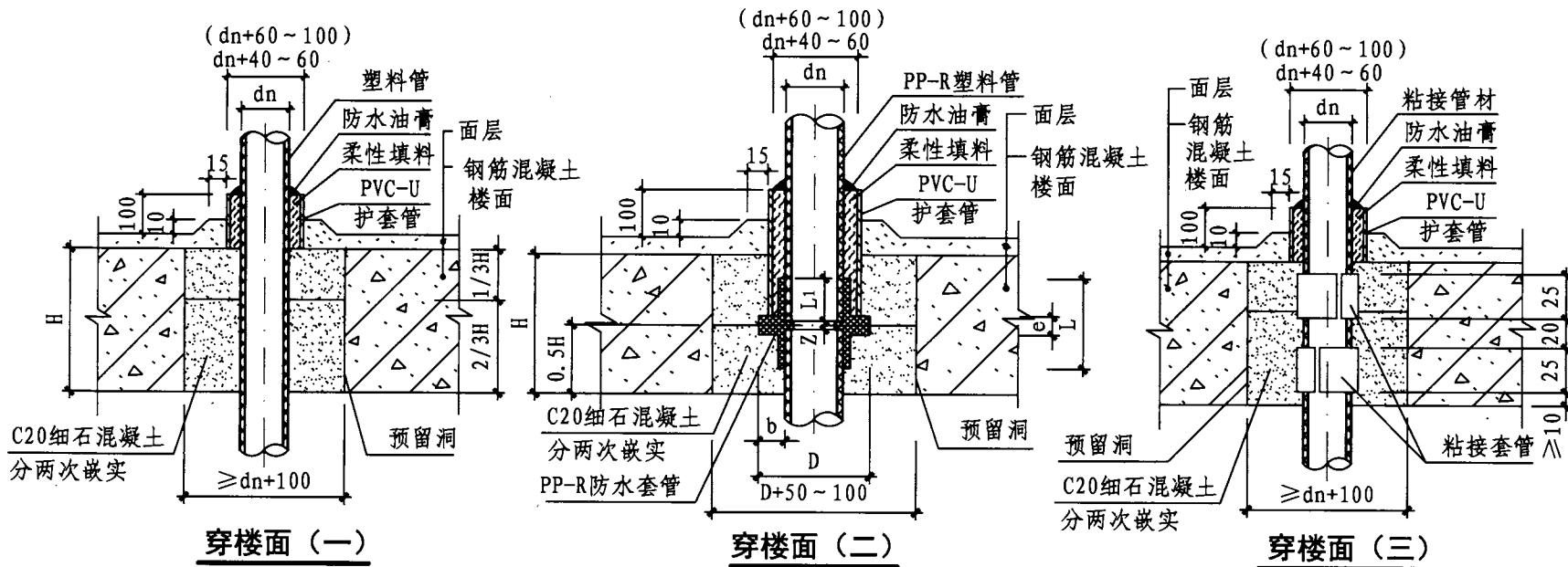
校对 陈永青

设计

何晓俊

页

11



PP-R防水套管尺寸表 (mm)

dn	Z	L ₁	L	e	b	D
20	2	16	34	6	30	80
25	2	18	38	6	30	85
32	2	20	42	6	30	92
40	3	22	47	8	40	120
50	3	25	53	8	40	130
63	3	29	61	8	40	143
75	4	33	70	10	50	175
90	5	37.5	80	10	50	190
110	5	43.5	92	10	50	210

说明:

1. 穿楼面 (一) ~ (三) 为固定支承。
2. 穿楼面 (二) 适用于PP-R管材, 穿楼面 (三) 适用于粘接管材。
3. 护套管可采用PVC-U给水管, 柔性填料可采用不燃柔性材料或纸筋石灰。
4. 穿楼面 (一) ~ (三) 节点, 管道与楼板间的环形缝隙应采用C20细石混凝土分两次填实, 第一次填实待强度达到50%后, 再进行第二次填实。管道根部应设聚氯乙烯(PVC-U)护套管, 套管应窝嵌在地面找平层内。
5. 穿楼面 (三) 节点中粘接套管采用与立管外径相同的管段破开成两个半片, 然后错缝粘接在立管外壁, 形成粘接套管。粘接套管外壁表面用砂纸打毛或刷胶粘剂后粘干燥黄沙一层。
6. 括号内数值用于保温的管道。

管道穿楼面预留洞安装

图集号

11S405-4

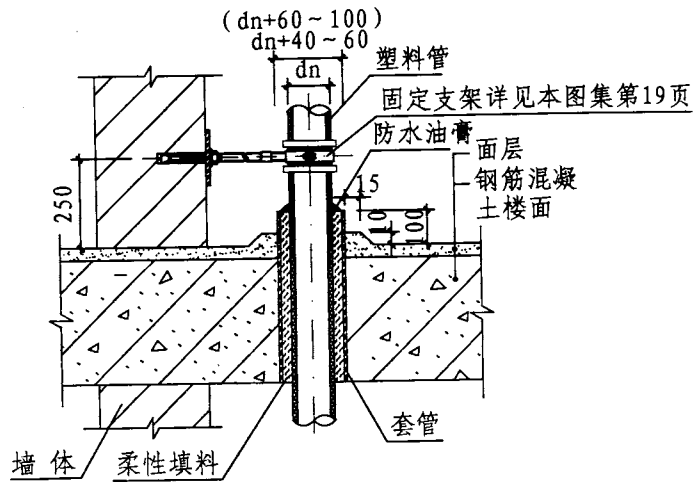
审核 曲申酉

校对 陈永青

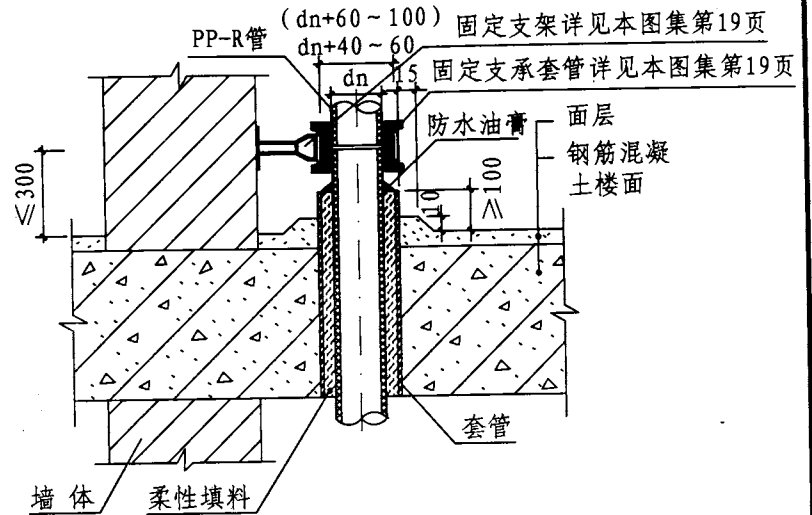
设计 何晓俊

页

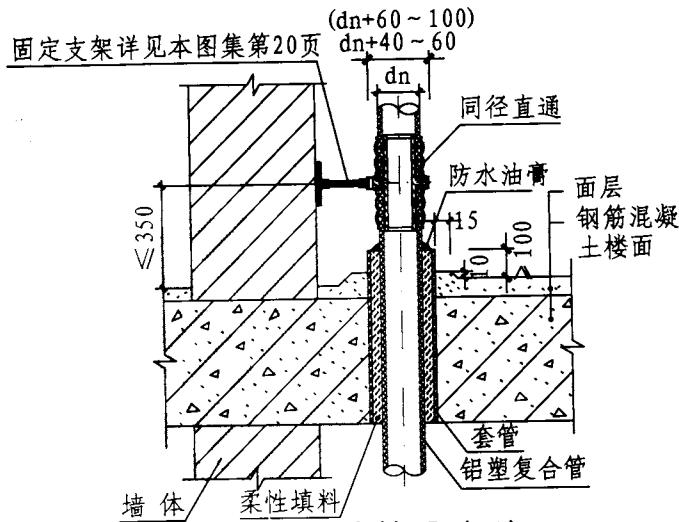
12



穿楼面 (一)



穿楼面 (二)



穿楼面 (三)

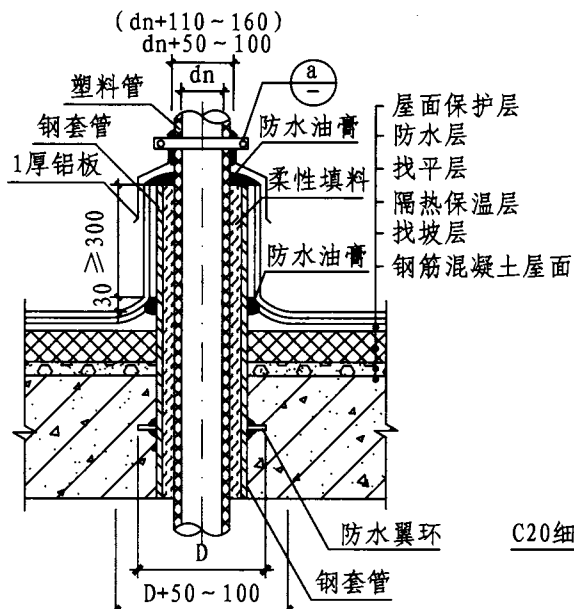
说明:

1. 穿楼面 (一) ~ (三) 为滑动穿楼面。
2. 穿楼面 (一) 适用于粘接管道; 穿楼面 (二) 适用于 PP-R 管道; 穿楼面 (三) 适用于机械连接管道。
3. 穿楼面、地面套管可采用 PVC-U 给水管。
4. 管道的套管外表面 (穿楼板处) 应用砂纸打毛。
5. 柔性填料可采用不燃柔性材料或纸筋石灰。
6. 固定支架可设于楼板上也可设于楼板下。
7. 固定支架大样详见本图集第 19 页。
8. 括号内数值用于保温的管道。

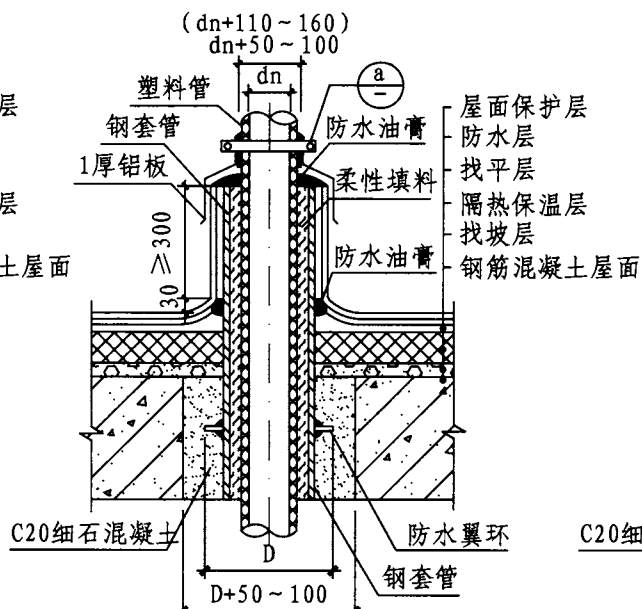
管道穿楼面预留套管安装

图集号 11S405-4

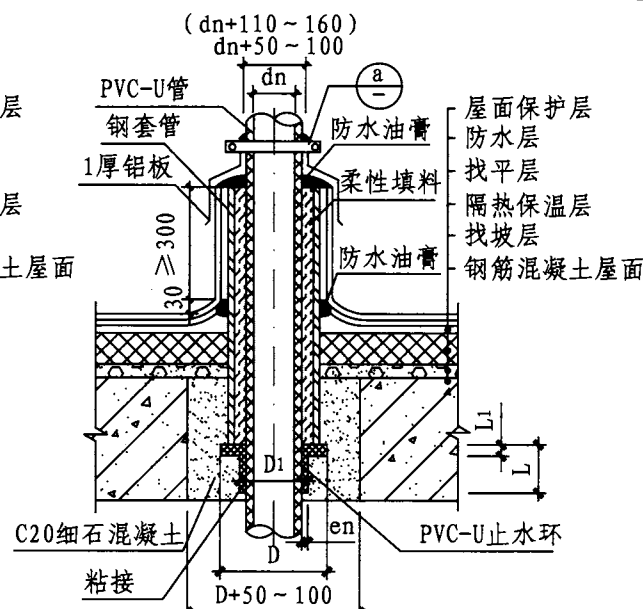
审核 曲申酉 校对 陈永青 设计 何晓俊 页 13



穿屋面 (一)



穿屋面 (二)



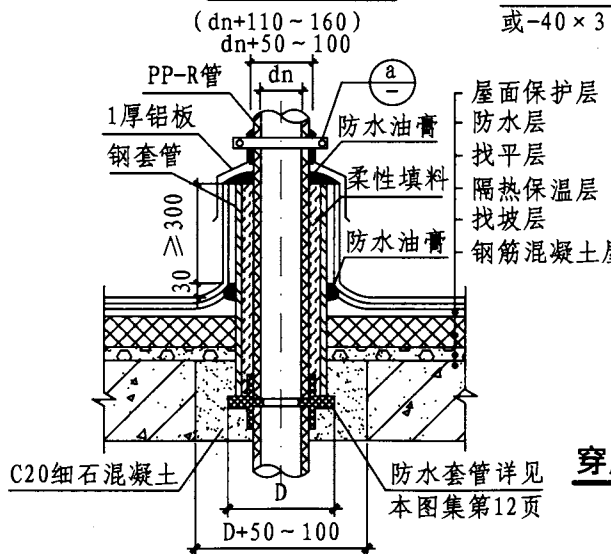
穿屋面 (三)

PVC-U止水环尺寸表 (mm)

dn	D	D ₁	L	L ₁	en	dn	D	D ₁	L	L ₁	en
20	67	27	20	6	3.4	63	146	76	41	9	6.4
25	83	33	22	7	3.9	75	160	90	48	10	7.4
32	91	41	25	7	4.4	90	188	108	55	11	8.9
40	110	50	30	8	4.9	110	211	131	65	12	10.4
50	121	61	35	8	5.4	-	-	-	-	-	-

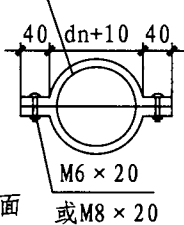
说明:

1. 柔性填料可采用防水胶泥。
2. 括号内数值为外包保温层的管道。
3. 屋面以上部分穿管做法详见国标图集12J201《平屋面建筑构造》。
4. 其他屋面构造形式参照本图施工。



穿屋面 (四)

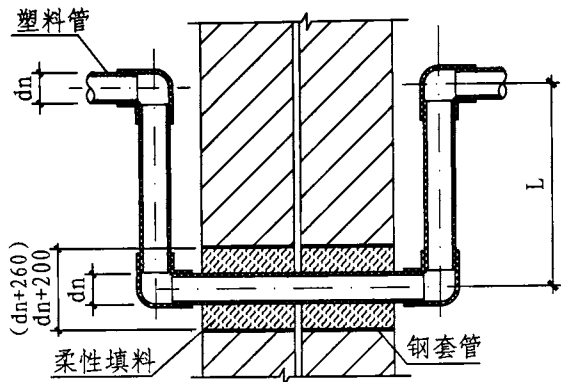
扁钢箍-20×3
或-40×3



a

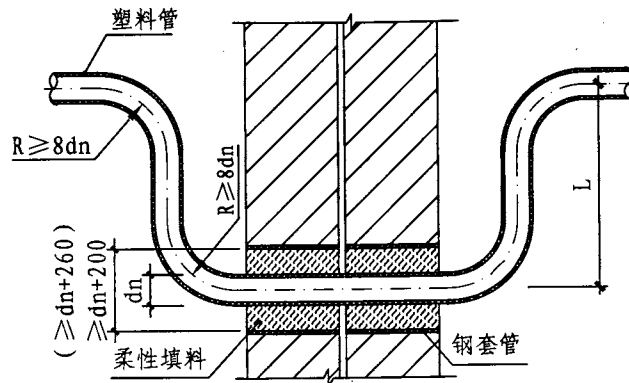
管道穿屋面安装

图集号 11S405-4



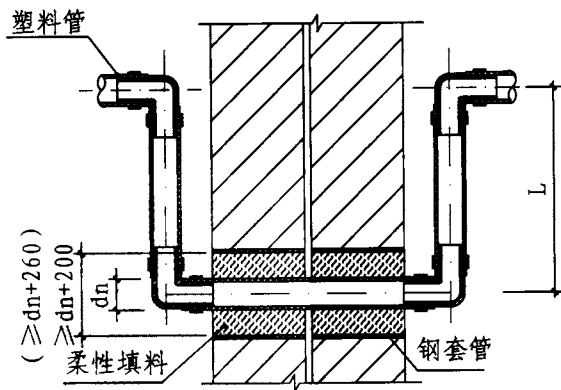
穿抗震、伸缩缝、沉降缝平面图(一)

(粘接、热熔)



穿抗震、伸缩缝、沉降缝平面图(二)

($dn < 32$ 无连接)



穿抗震、伸缩缝、沉降缝平面图(三)

($dn > 32$ 机械连接)

说明:

1. 管道的套管外表面(穿越墙体处)应用砂纸打毛。
2. 穿墙体套管可采用PVC-U给水管或钢管。
3. 柔性填料可采用不燃柔性材料或纸筋石灰。
4. 穿抗震、伸缩缝、沉降缝时可水平也可垂直设置弯管。弯管两侧应设置固定支承。
5. 折边长度L应根据建筑物的沉降量、管件的连接方式确定,折边长度L不宜小于500mm。
6. 括号内数值为外包保温层的管道。
7. 建筑引入管可参照管道穿伸缩缝、沉降缝做法。

管道穿伸缩缝、沉降缝安装

图集号

11S405-4

审核 曲申酉

制图

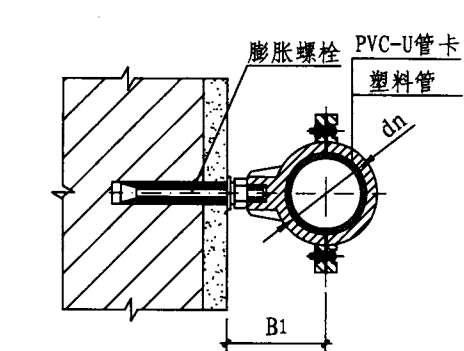
校对 陈永青

设计

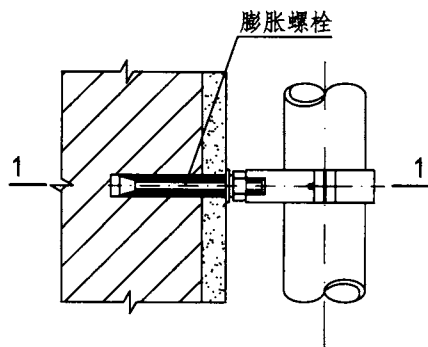
何晓俊

页

15



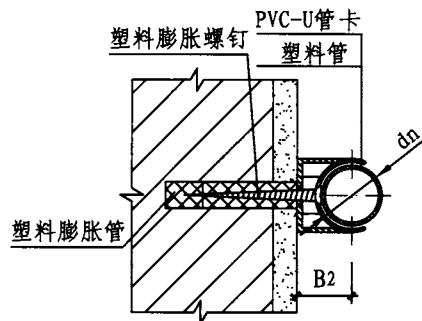
1-1



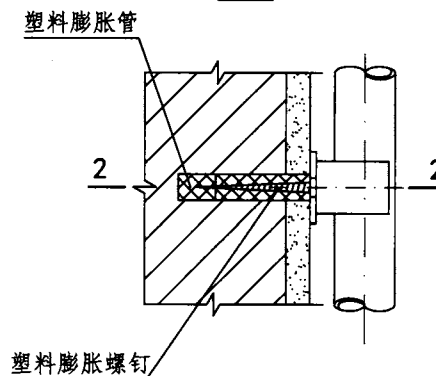
I 型管卡

I 型管卡及安装尺寸表 (mm)

dn	50	63	75	90	110	160
B1	46	51	56	65	75	109



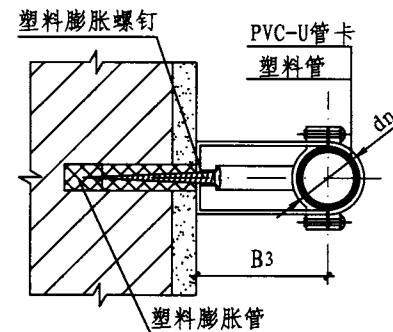
2-2



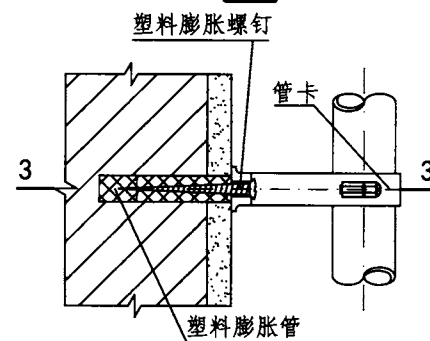
II 型管卡

II 型管卡及
安装尺寸表 (mm)

dn	20	25
B2	25	29



3-3



III 型管卡

III 型管卡及安装尺寸表 (mm)

dn	20	25	32
B3	40	45	50

说明:

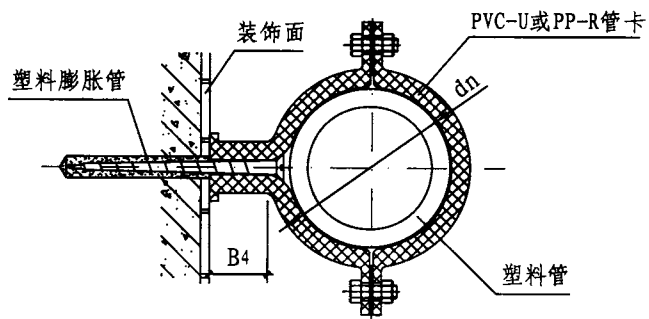
1. I ~ III型管卡为塑料成品管卡, 根据市售产品绘制。
2. 管卡、膨胀螺栓、塑料膨胀螺钉等配件由管道生产厂家配套供应。
3. PVC-U成品管卡用于冷水管道。

塑料成品管卡

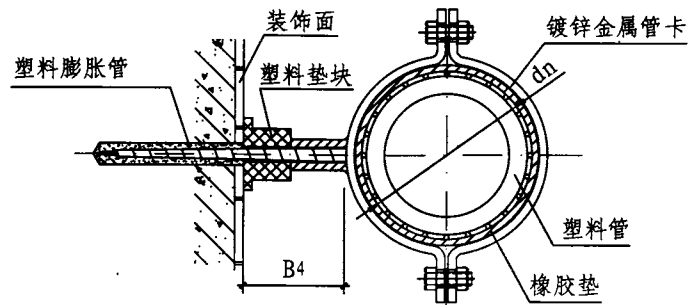
图集号 11S405-4

审核 肖睿书 校对 陈永青 设计 唐自威 唐自威

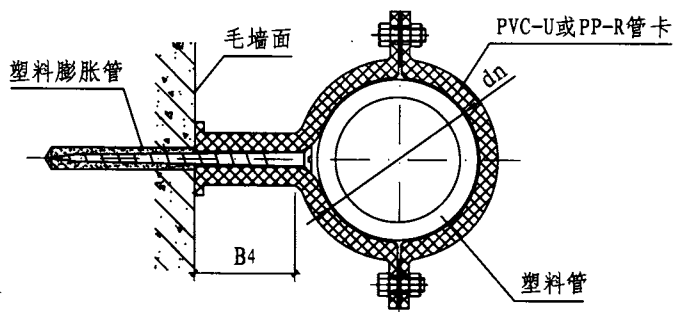
页 16



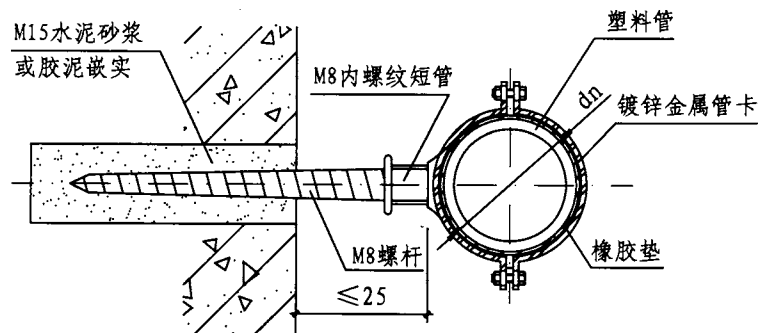
IV型管卡(一)



金属管卡(一)



IV型管卡(二)



金属管卡(二)

说明:

1. 按设计要求定好位后先安装管卡, 后安装管道。
2. 本图属滑动支承。
3. 管卡、螺栓由管材生产厂家配套供货。
4. PVC-U管卡用于冷水管, PP-R管卡可用于冷、热水管。金属管卡可用于冷、热水管。
5. 本图按市售产品绘制。

尺寸表 (mm)

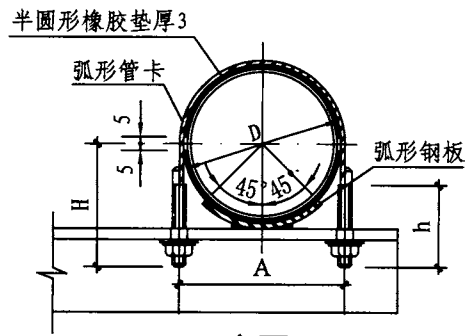
墙面类型	装饰面			毛墙面		
	dn	20	25	32	20	25
B4	15	12	10	30	27	25

塑料、金属成品管卡

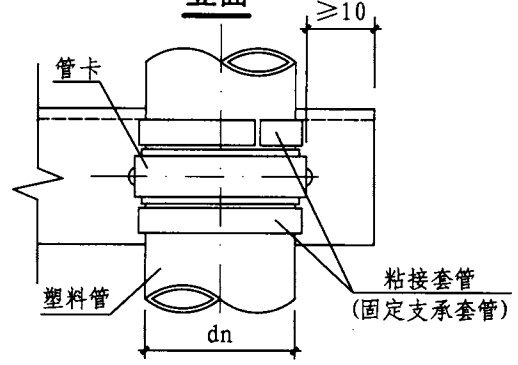
图集号 11S405-4

审核 曲申西 封面 校对 黄智鹏 设计 覃仕 页

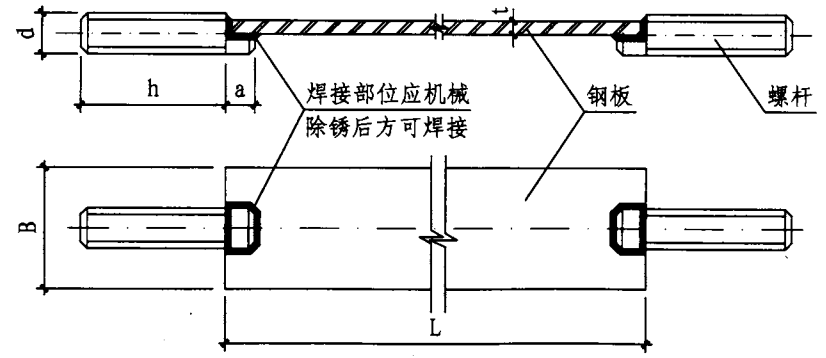
17



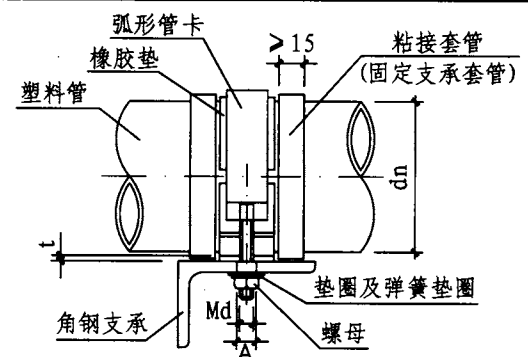
立面



平面

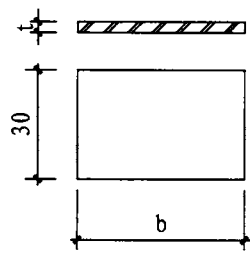


弧形管卡展开



侧面

尺寸表 (mm)



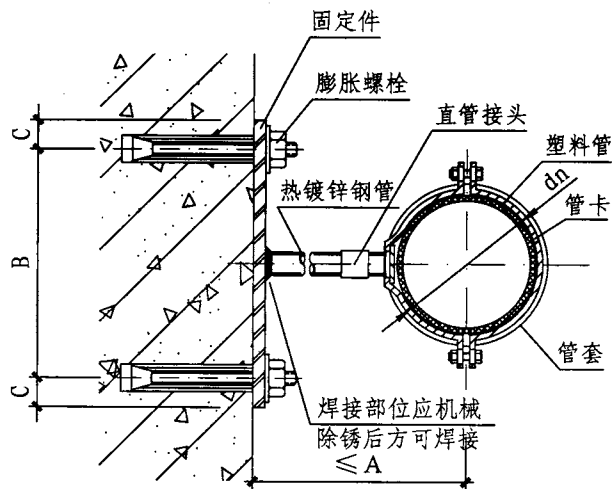
弧形钢板展开

dn	d	t	b	H	h	D	A	B	L	a	A	Md
40	8	3	32	50	40	46	52	27	127	10	10	M8
50	8	3	42	60	50	56	62	27	147	10	10	M8
63	10	4	53	70	50	69	77	27	200	15	12	M10
75	10	4	65	80	60	81	89	27	227	15	12	M10
90	12	5	75	90	60	96	106	28	283	20	14	M12
110	12	5	90	110	60	116	126	28	367	20	14	M12
160	14	6	130	140	65	166	178	28	367	20	18	M16

说明:

1. 本图适用于氯乙烯类、聚烯烃类、复合塑料管等各种类型塑料管。
2. 可粘接管材采用粘接套管，PP-R管采用固定支承套管。
3. 管卡可在现场加工制作。
4. 粘接套管为同径同管材破开成两个半片与管外壁粘接形成防滑套箍。
5. 角钢支承参照国标图集03S402《室内管道支架及吊架》选用。

金属管卡							图集号	11S405-4
审核	肖睿书	校对	陈永青	设计	唐自威	唐自威	页	18



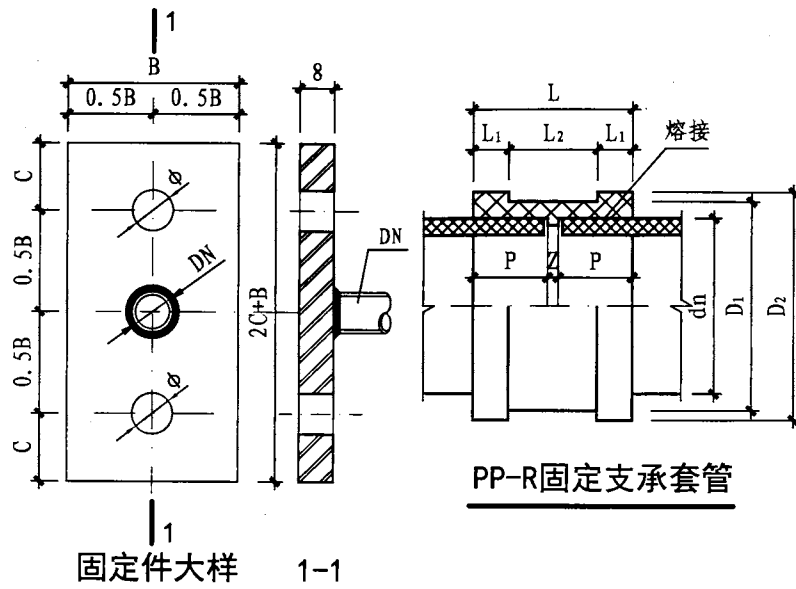
固定支承

不同塑料管管径相应配件选用表 (mm)

塑料管管径	尺寸	支承热镀锌钢管管径					
		DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
dn<40	A	100	170	330	560	780	1300
dn50		70	110	210	360	500	820
dn63		-	80	130	220	320	510
dn75		-	-	90	160	220	360
dn90		-	-	-	110	160	250
dn110		-	-	-	-	120	180
dn160		-	-	-	-	-	130
B		100	110	120	130	140	150
C		25	30	35	40	45	50
φ		12	14	16	18	20	22
膨胀螺栓	M10	M12	M14	M16	M18	M20	

说明:

1. 本图适用于氯乙烯类、聚烯烃类、复合塑料管道固定支承安装，管卡必须卡在套管中。



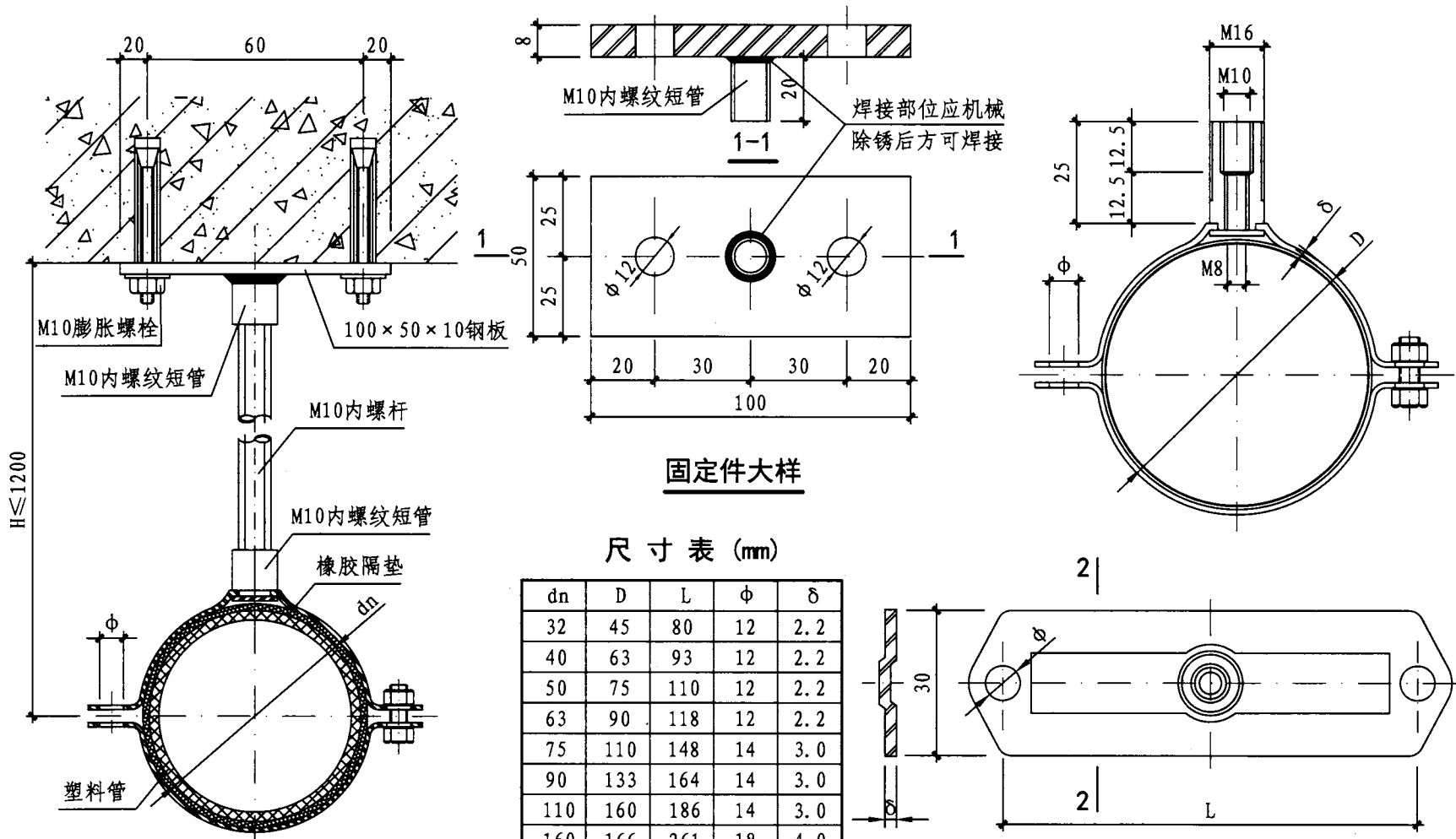
固定件大样 1-1

PP-R固定支承套管尺寸表 (mm)

dn	D ₁	D ₂	Z	P	L	L ₁	L ₂
32	45	53	2	21.0	44	6.5	31
40	56	66	3	23.5	50	9.5	31
50	70	80	3	26.5	56	12.5	31
63	88	100	3	29.5	62	15.5	31
75	105	117	4	35.0	74	21.5	31
90	126	138	5	40.0	85	26.5	32
110	154	166	5	46.0	97	32.5	32

2. 无三通、弯头等管件连接的直线管段上支承热镀锌钢管直径可缩小一号。
3. 固定件采用Q235钢现场加工制作安装。
4. 其他固定方式参照国标图集03S402《室内管道支架及吊架》选用。
5. 可根据安装的塑料管管径和距离A，选用合适的热镀锌钢管DN，再确定尺寸B、C。
6. 管卡见本图集第20页。

固定支架				图集号	11S405-4
审核	曲申酉	校对	蒋加林	设计	覃火坤
				页	19



固定件大样

尺寸表 (mm)

dn	D	L	φ	δ
32	45	80	12	2.2
40	63	93	12	2.2
50	75	110	12	2.2
63	90	118	12	2.2
75	110	148	14	3.0
90	133	164	14	3.0
110	160	186	14	3.0
160	166	261	18	4.0

B-B

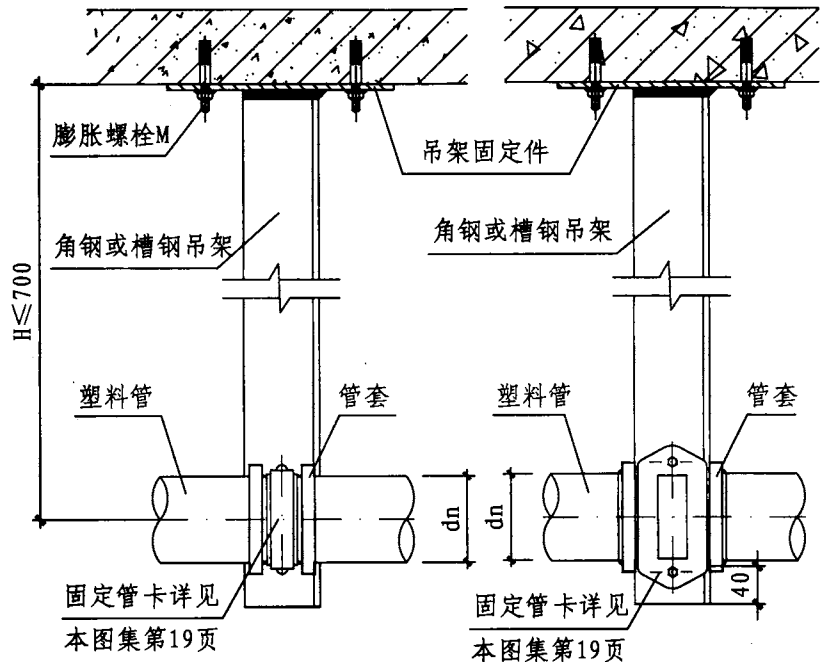
两用管卡大样

滑动吊架安装

说明:

1. 本图为氯乙烯类、聚烯烃类、复合塑料管的滑动吊架与两用管卡。
2. 两用管卡由生产厂家配套供应。
3. 固定件采用Q235钢现场加工制作安装。
4. 其他固定方式参照国标图集03S402《室内管道支架及吊架》选用。

滑动吊架与两用管卡				图集号	11S405-4
审核	曲申西	校对	蒋加林	设计	覃火坤
				页	20



吊架A立面

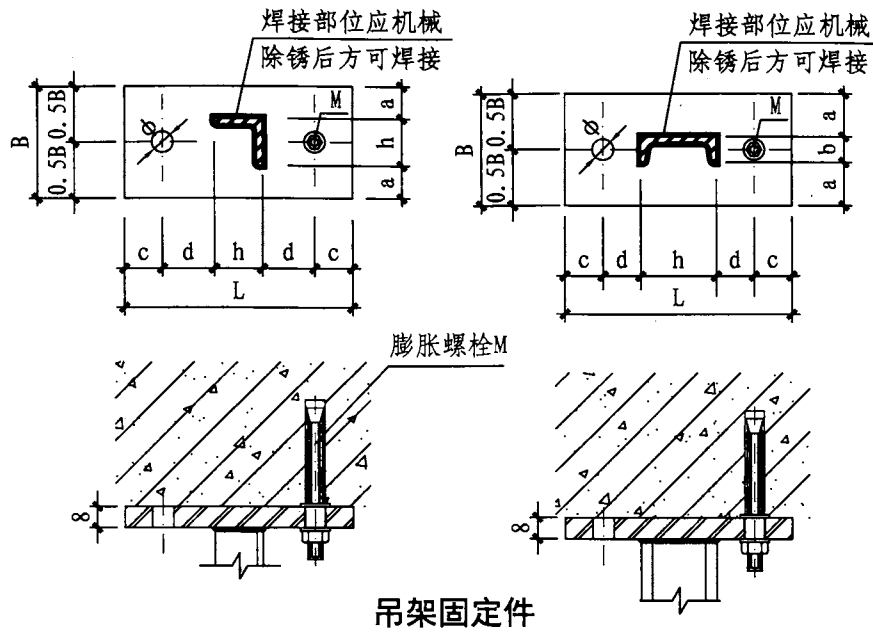
吊架B立面

吊架选用表

公称外径dn	≤40	50	63	75	90	110
槽钢	-	-	-	-	8号	10号
角钢	63×5	70×6	80×7	90×8	90×12	110×12

说明:

1. $H > 700$ 时, 型钢是否需加大由设计者确定。
2. 无三通、弯头等管件连接的直线管段上吊架槽钢或角钢规格可缩小一号。
3. 其它固定方式参照国标图集03S402《室内管道支架及吊架》选用。



吊架固定件

尺寸表 (mm)

型号	63×5	70×6	80×7	90×8	90×12	110×12	8号	10号
B	120	130	140	150	150	190	150	160
L	200	230	240	250	250	310	240	300
M	10	10	10	10	12	12	12	12
∅	12	12	12	12	14	14	14	14
a	28.5	30	30	30	30	40	53.5	56
b	-	-	-	-	-	-	43	48
c	30	40	40	40	40	50	40	50
d	38.5	40	40	40	40	50	40	50
h	63	70	80	90	90	110	80	100

固定吊架大样

图集号

11S405-4

审核

曲申酉

校对

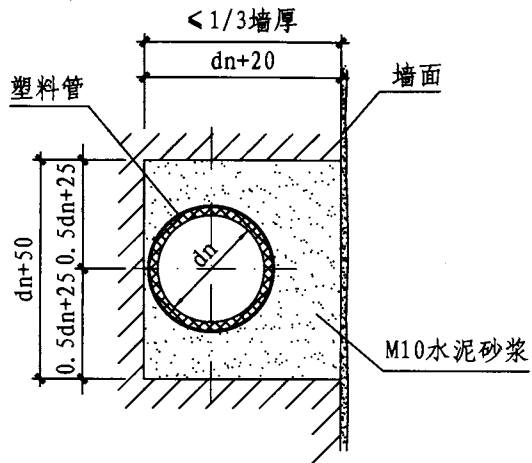
蒋加林

设计

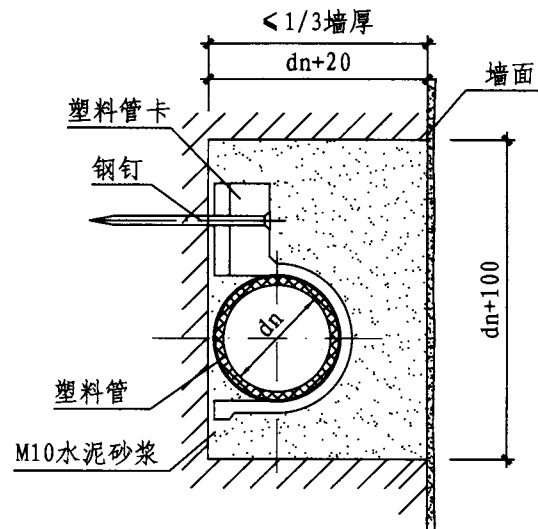
覃火坤

页

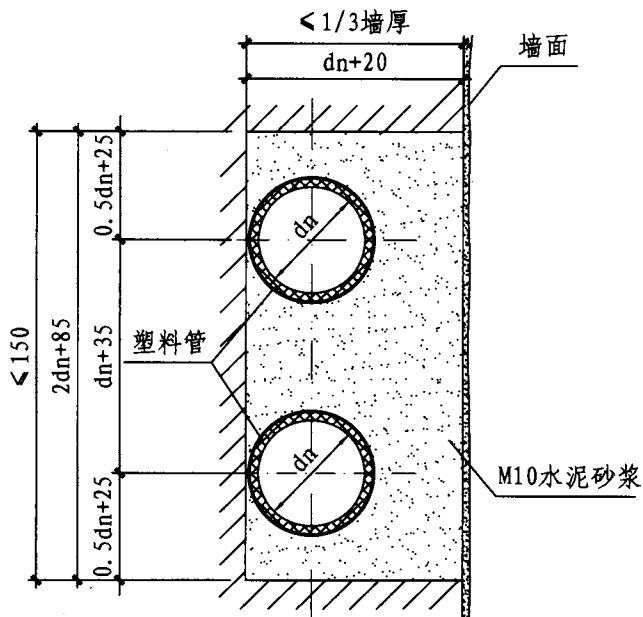
21



嵌墙安装



嵌墙管卡安装



双管共槽嵌墙安装

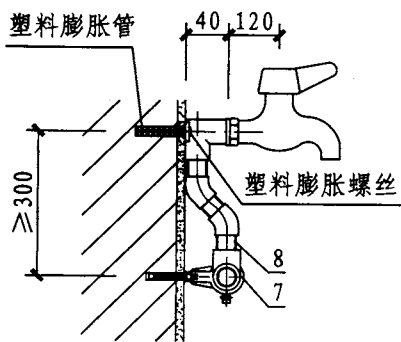
说明:

1. 嵌墙管道管径 $\leq dn25$, 墙体应为实心墙。聚烯烃类热水管和铝塑复合管, 表面宜有护套管。
2. 嵌墙的管道宜采用中间无接头的管材, 当有接头时应采用热熔、电熔连接、粘接, 不得采用卡套或卡环式接口。
3. 嵌墙横管安装应预留墙槽, 没有预留的, 开槽宽度不得大于150mm, 深度不得大于墙体厚度的1/3, 横向长度超过300mm时应征得土建专业的同意。墙槽槽底应平整, 不得有尖角。
4. 当嵌墙管道设置套管时, 留槽的深度和高度各增加10mm。
5. 管卡间距 $\leq 1.2m$, 管道转弯及穿墙三通处必须设置管卡。
6. 管道嵌实应在隐蔽工程验收完成后进行。管槽填补应采用M10水泥砂浆, 填实过程宜分2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%强度后, 进行第二次填补, 填补到墙面或地面相平。

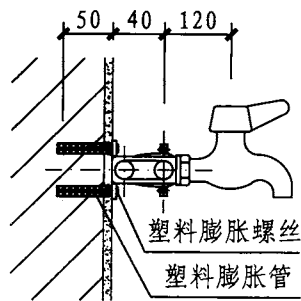
管道嵌墙暗装

图集号 11S405-4

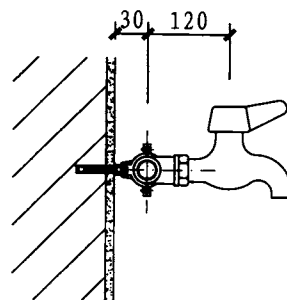
审核 陈永青 设计 韦慧 页 22



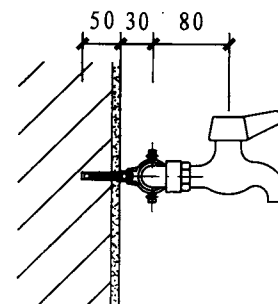
I型侧面图



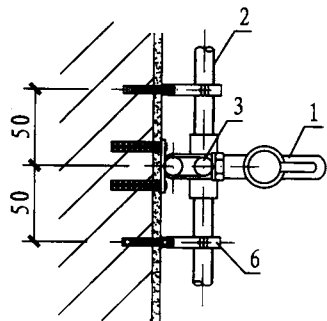
II型侧面图



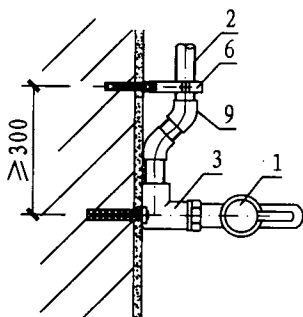
III型侧面图



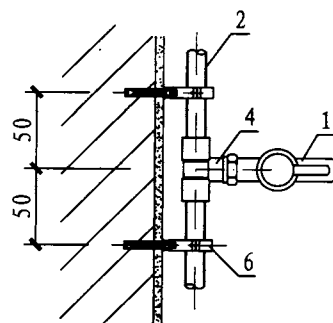
IV型侧面图



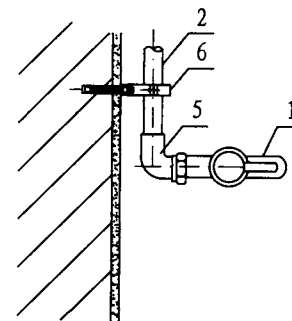
I型平面图



II型平面图



III型平面图



IV型平面图

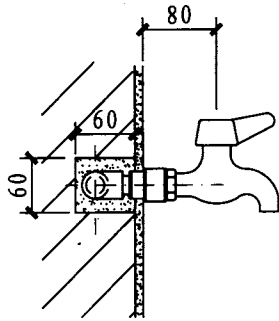
主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	编号	名称	规格	材料	单位
1	陶瓷芯水嘴	DN15	铜镀铬	个	6	管卡	设计定	塑料	个
2	给水管	设计定	塑料	m	7	三通	dn20	塑料	个
3	带耳铜内丝弯头	dn20	塑料	个	8	短管	dn20	塑料	根
4	嵌铜内丝三通	dn20	塑料	个	9	45°弯头	dn20	塑料	个
5	嵌铜内丝弯头	dn20	塑料	个	-	-	-	-	-

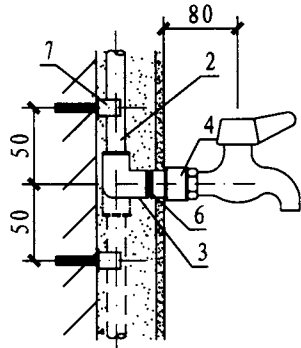
说明:

1. 水嘴明装根据设计可选择 I、II、III、IV 型做法。
2. 管卡做法详见本图集第 16~20 页。
3. 管道配件由管道生产厂家配套供应。

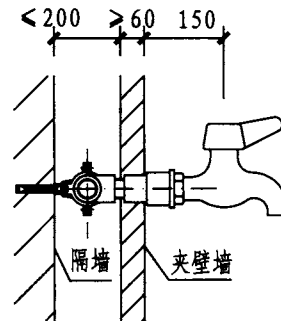
水嘴安装 (一)						图集号	11S405-4
审核	陈永青	设计	肖睿书	设计	韦慧	页	23



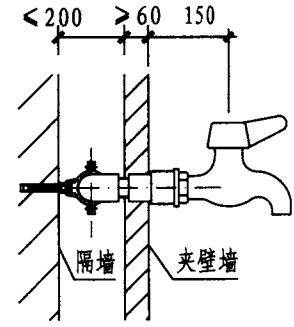
I 型侧面图



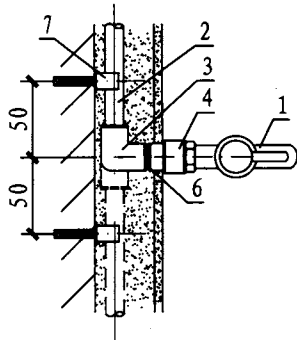
II 型侧面图



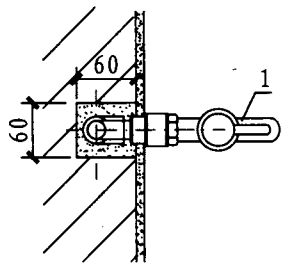
III 型侧面图



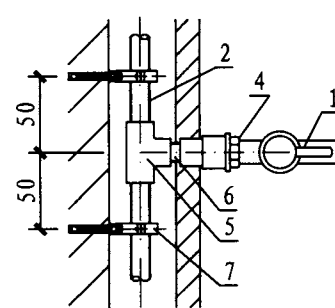
IV 型侧面图



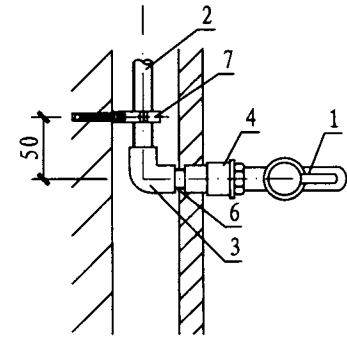
I 型平面图



II 型平面图



III 型平面图



IV 型平面图

主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	编号	名称	规格	材料	单位
1	陶瓷芯水嘴	DN15	铜镀铬	个	5	三通	dn20	塑料	个
2	给水管	设计定	塑料	m	6	短管	dn20	塑料	根
3	弯头	dn20	塑料	个	7	管卡	设计定	塑料	个
4	嵌铜内丝直通	dn20	塑料	个	-	-	-	-	-

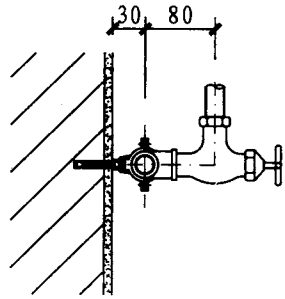
说明:

1. 水嘴暗装, 根据设计可选择 I、II、III、IV 型做法,
2. 管卡做法详见本图集第 16~20 页。
3. 管道配件由管道生产厂家配套供应。
4. I 型嵌墙安装必须预留墙槽, 没有预留的, 开凿墙槽的宽度不得大于 100mm, 深度不得大于墙体厚度的 1/3, 横槽长度超过 300mm 时应征得土建专业的同意。墙槽槽底应平整, 不得有尖角。

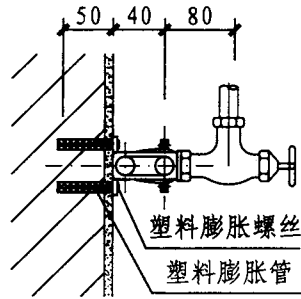
水嘴安装 (二)

图集号 11S405-4

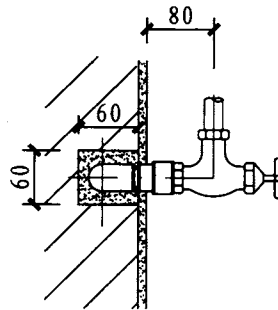
审核 陈永青 设计 韦慧 页 24



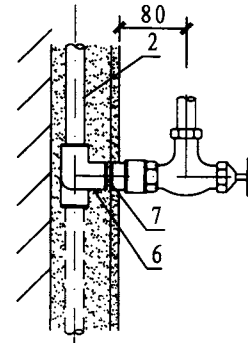
I型侧面图



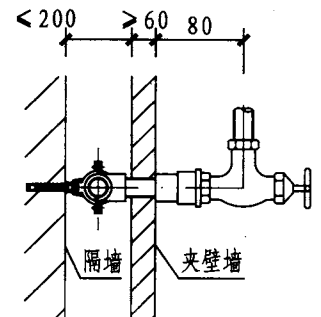
II型侧面图



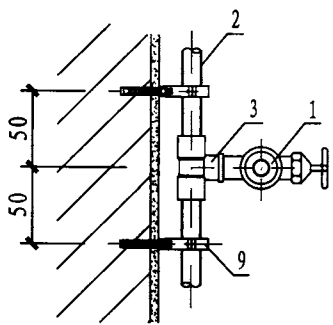
III型侧面图



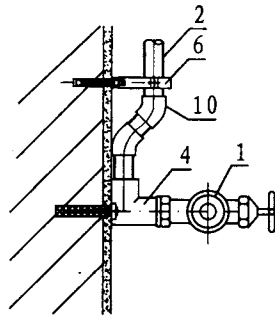
IV型侧面图



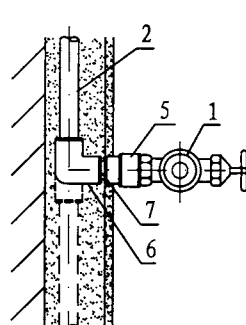
V型侧面图



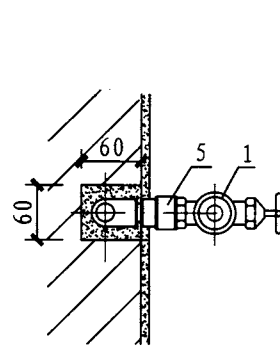
I型平面图



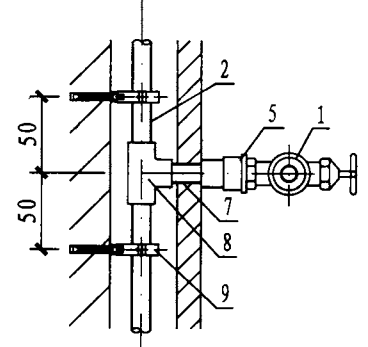
II型平面图



III型平面图



IV型平面图



V型平面图

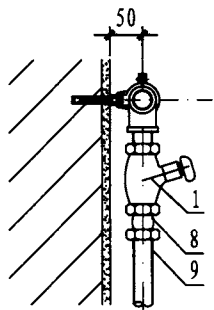
主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	编号	名称	规格	材料	单位
1	外丝角阀	DN15	铜镀铬	个	6	弯头	dn20	塑料	个
2	给水管	设计定	塑料	m	7	短管	dn20	塑料	根
3	嵌铜内丝三通	dn20	塑料	个	8	三通	dn20	塑料	个
4	带耳铜内丝弯头	dn20	塑料	个	9	管卡	设计定	塑料	个
5	嵌铜内丝直通	dn20	塑料	个	10	45°弯头	dn20	塑料	个

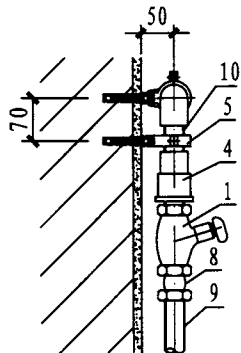
说明:

- 角阀安装, 根据设计可选择 I、II、III、IV、V 型做法,
- 管卡做法详见本图集第 16~20 页。
- 管道配件由管道生产厂家配套供应。
- III 型嵌墙安装必须预留墙槽, 没有预留的, 开凿墙槽的宽度不得大于 100mm, 深度不得大于墙体厚度的 1/3, 横槽长度超过 300mm 时应征得土建专业的同意。墙槽槽底应平整, 不得有尖角。

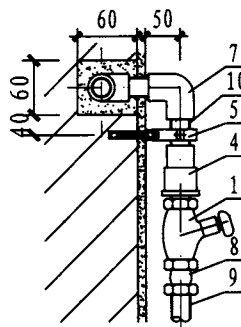
角阀安装				图集号	11S405-4
审核	陈永青	设计	韦慧	页	25



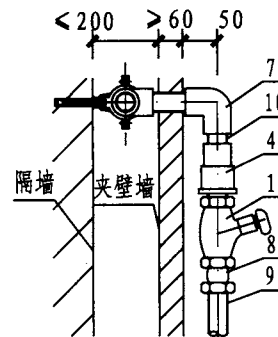
I 型侧面图



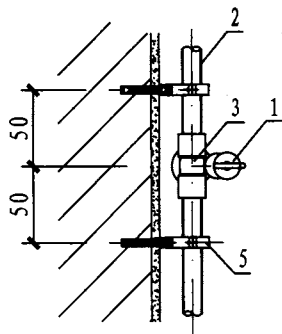
II 型侧面图



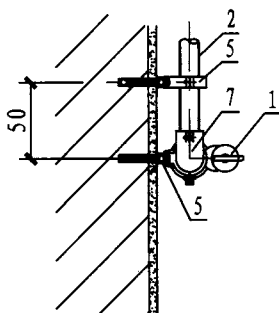
III 型侧面图



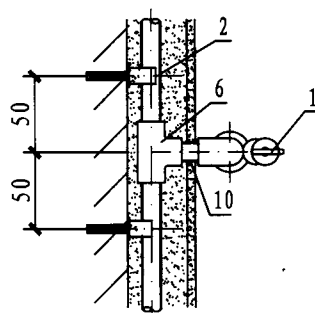
IV 型侧面图



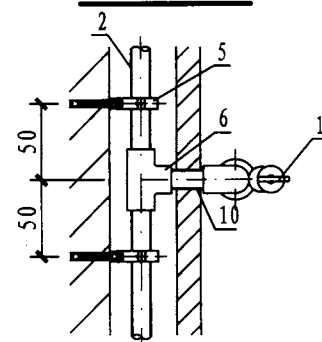
I 型平面图



II 型平面图



III 型平面图



IV 型平面图

主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	编号	名称	规格	材料	单位
1	自闭式冲洗阀	DN25	铜镀铬	个	6	三通	dn32	塑料	个
2	给水管	设计定	塑料	m	7	弯头	dn32	塑料	个
3	嵌铜内丝三通	dn32	塑料	个	8	防污器	DN25	铜镀铬	个
4	嵌铜内丝直通	dn32	塑料	个	9	冲洗管	外径32	铜镀铬	根
5	管卡	设计定	金属	个	10	短管	dn32	塑料	根

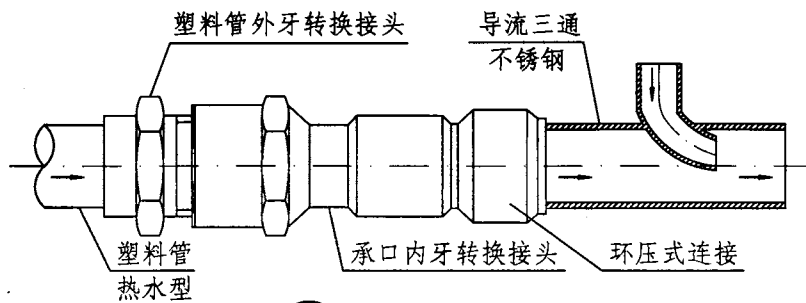
说明:

1. 大便器自闭式冲洗阀安装, 由设计选用 I、II、III、IV 型做法。
2. 若用于安装小便器自闭式冲洗阀 (DN15), 管道采用 dn20。
3. 管卡做法详见本图集第 16~20 页。
4. III 型嵌墙横管安装应预留墙槽, 没有预留的, 开凿墙槽的宽度不得大于 100mm, 深度不得大于墙体厚度的 1/3, 长度超过 300mm 时应征得土建专业的同意。墙槽槽底应平整, 不得有尖角。

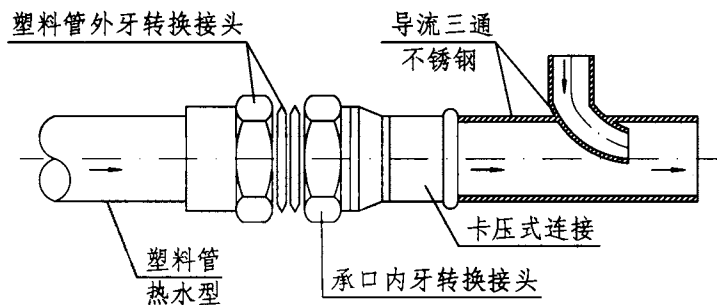
自闭式冲洗阀安装

图集号 11S405-4

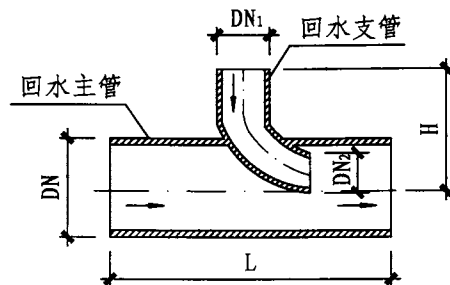
审核 陈永青 校对 肖睿书 设计 韦慧 韦慧 页 26



① 与塑料管螺纹连接



② 与塑料管螺纹连接



不锈钢导流三通规格尺寸表

DN × DN ₁	DN ₂	L	H	DN × DN ₁	DN ₂	L	H
25 × 20	10	68	45	65 × 25	15	112	66
32 × 20	10	80	45	65 × 32	20	120	69
32 × 25	15	82	50	65 × 40	25	128	71
40 × 20	10	90	50	65 × 50	32	134	80
40 × 25	15	96	41	80 × 20	10	106	71
40 × 32	20	98	58	80 × 25	15	114	74
50 × 20	10	96	56	80 × 32	20	124	76
50 × 25	15	102	58	80 × 40	25	136	78
50 × 32	20	108	61	80 × 50	32	148	81
50 × 40	25	114	68	80 × 65	40	158	91
65 × 20	10	104	64	100 × 65	40	168	101

说明:

1. $DN \times DN_1 > 100 \times 65$ 的导流三通亦可加工制作, 要求 DN_1 比 DN 小一号以上, 而 DN_2 比 DN_1 小二号。
2. 本图适用于热水循环系统中热水回水管道安装。
3. 不锈钢管件及连接参见 10S407-2 《建筑给水薄壁不锈钢管道安装》。

热水回水导流三通安装

图集号

11S405-4

审核 陈永青

作图

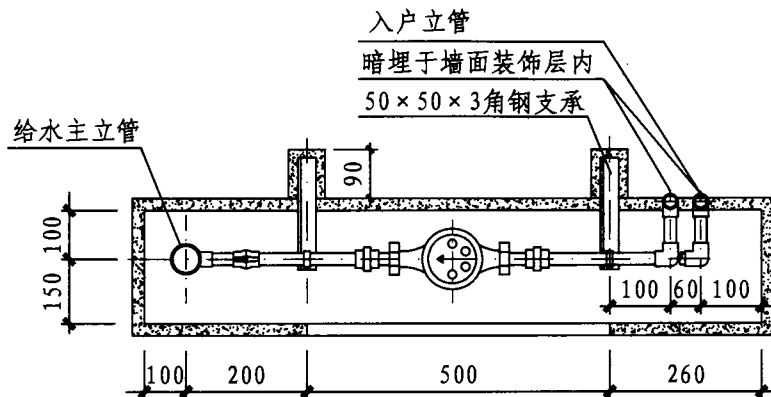
校对 肖睿书

设计

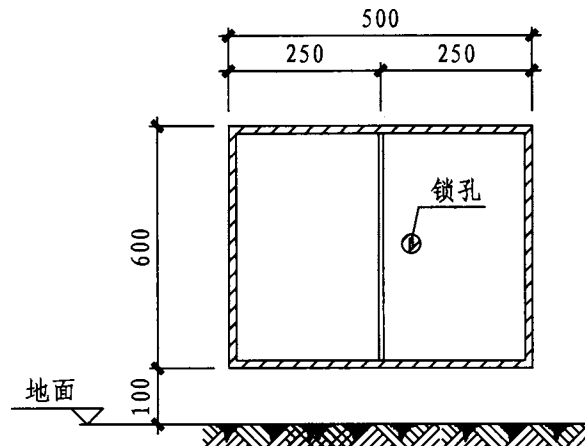
何晓俊

页

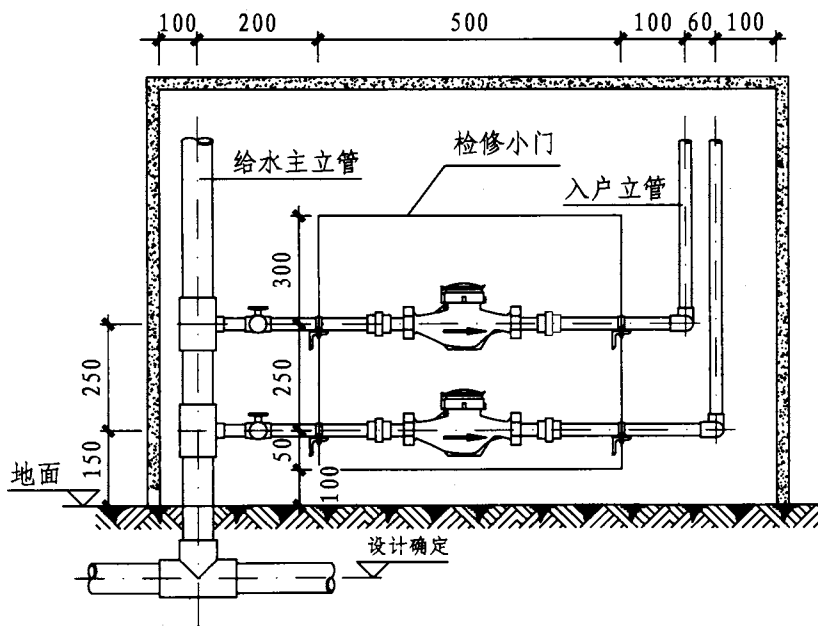
27



检修小门安装平面



检修小门立面

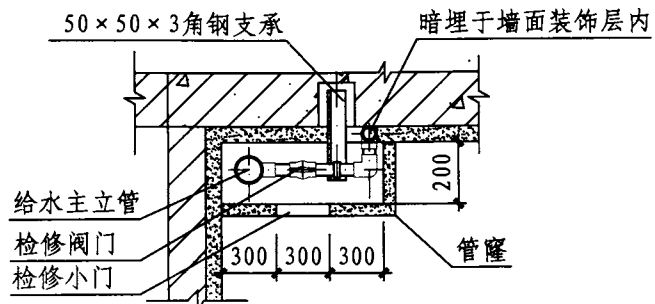


检修小门安装立面

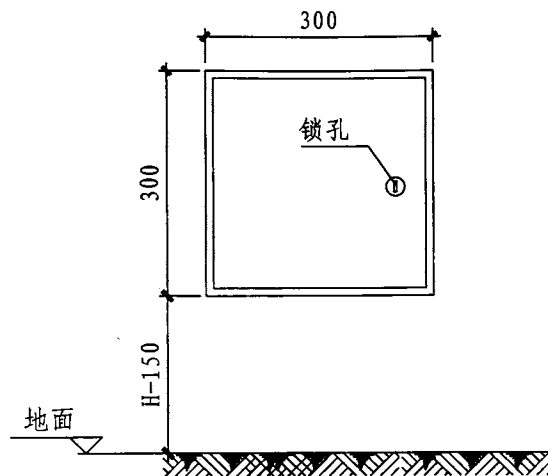
说明:

1. 本图适用于设置检修小门的水表集中安装, 水表采用LXS卧式水表。水表箱采用钢制。
2. 检修小门采用 $\delta=1\text{mm}$ 的不锈钢板制作, 门内外均采用GZ-2新型高分子涂料一底二面, 检修小门应加锁保护。
3. 阀门宜采用球阀或截止阀。
4. 设置多组水表时, 可参考本图增加相关尺寸。

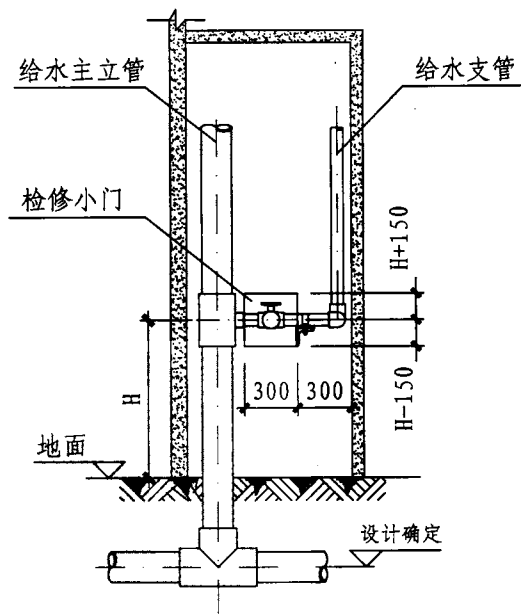
检修小门安装 (一)				图集号	11S405-4
审核	陈永青	作图	肖睿书	设计	陈顺霞
				页	28



检修小门安装平面



检修小门立面

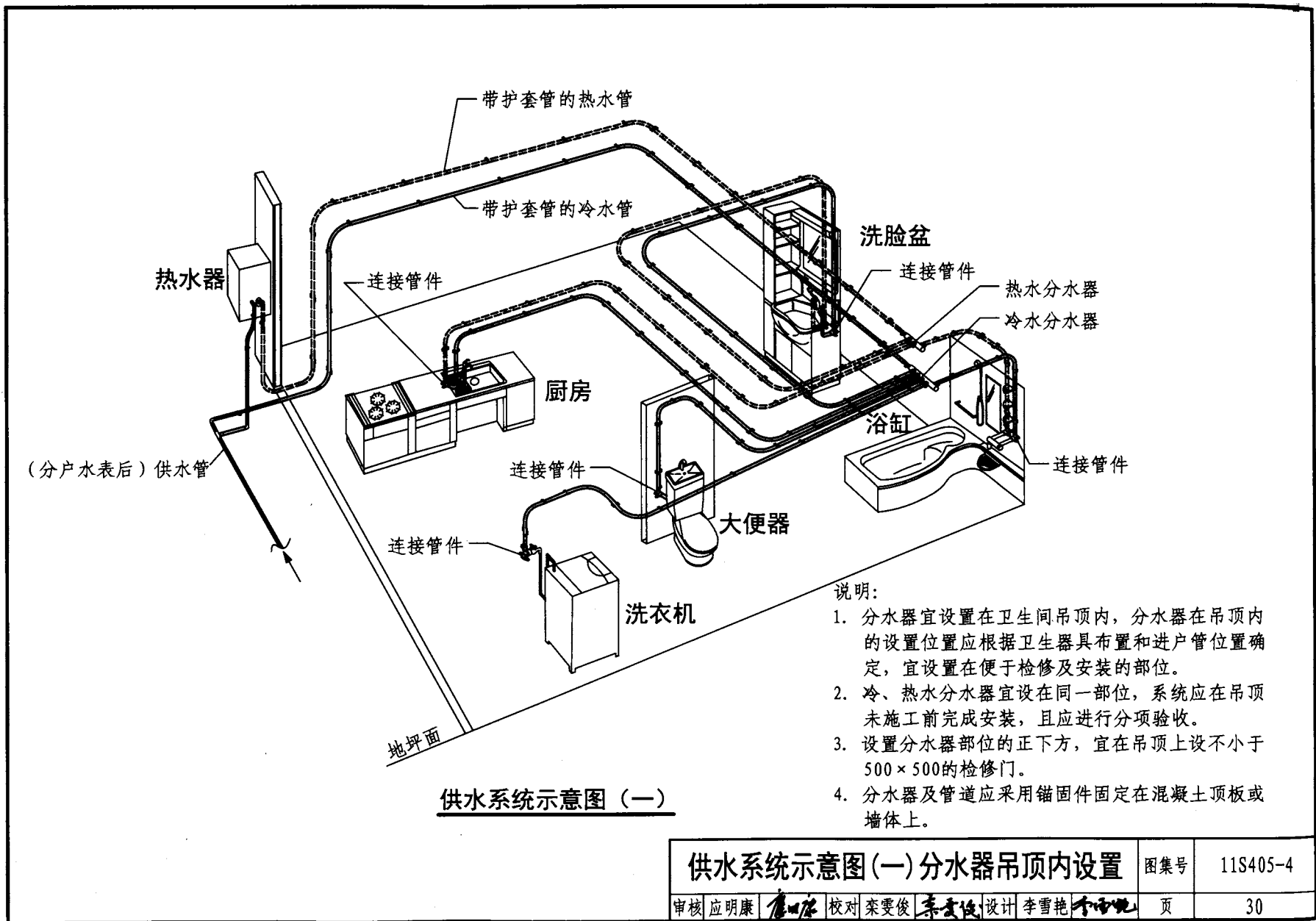


检修小门安装立面

说明:

1. 本图适用于无法设置检修门的管道井阀门检修。
2. 检修小门采用 $\delta=1\text{mm}$ 的不锈钢钢板制作, 门内外均采用GZ-2新型高分子卫生食品级涂料一底二面, 检修小门必须加锁保护。
3. 阀门宜采用球阀或截止阀。

检修小门安装 (二)				图集号	11S405-4
审核	陈永青	作者	陈永青	校对	肖睿书
				设计	陈顺霞
				页	29

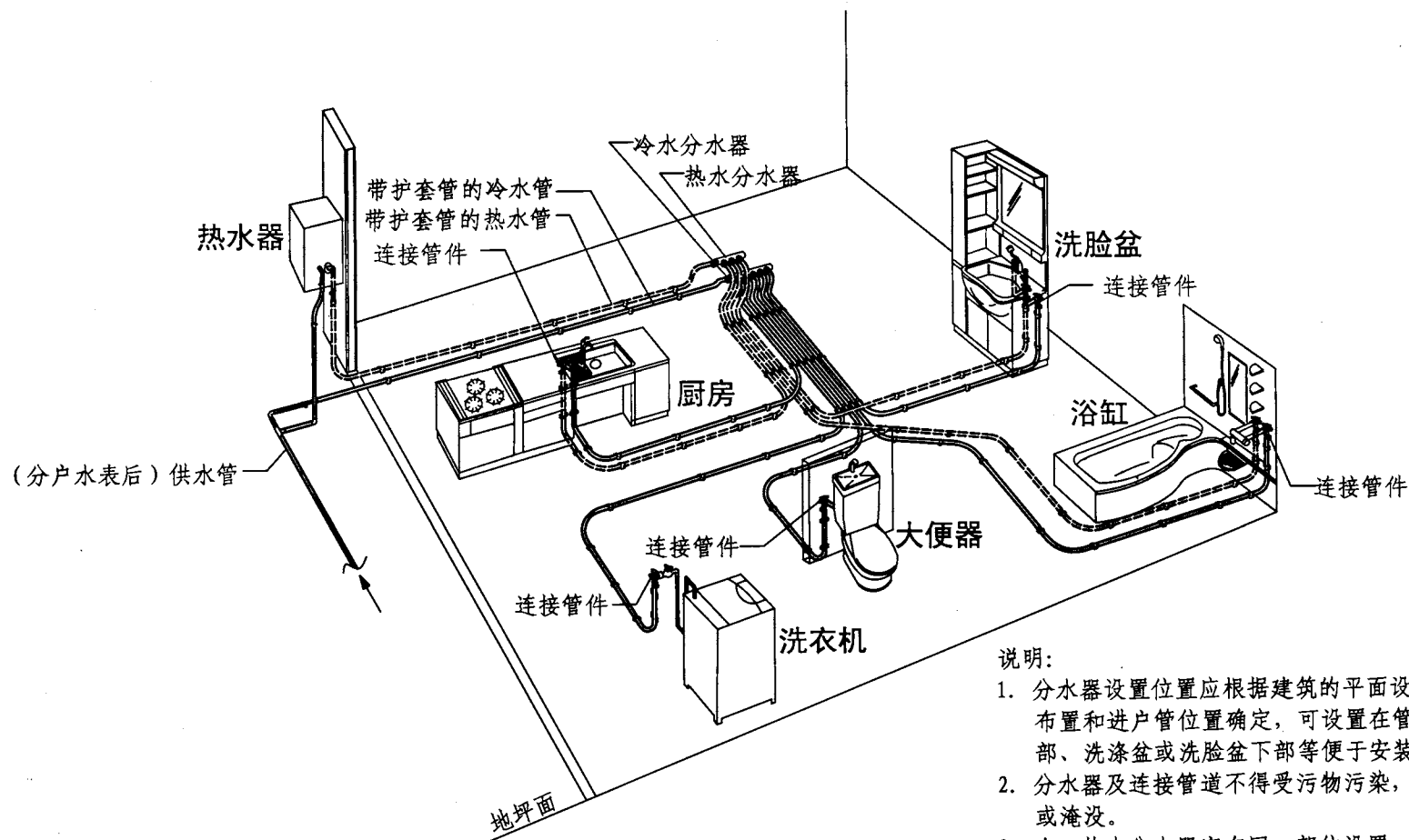


供水系统示意图 (一)

说明:

1. 分水器宜设置在卫生间吊顶内, 分水器在吊顶内的设置位置应根据卫生器具布置和进户管位置确定, 宜设置在便于检修及安装的部位。
2. 冷、热水分水器宜设在同一部位, 系统应在吊顶未施工前完成安装, 且应进行分项验收。
3. 设置分水器部位的正下方, 宜在吊顶上设不小于 500 × 500 的检修门。
4. 分水器及管道应采用锚固件固定在混凝土顶板或墙体上。

供水系统示意图 (一) 分水器吊顶内设置				图集号	11S405-4
审核	应明康	校对	栾雯俊	设计	李雪艳
				页	30



供水系统示意图(二)

说明:

1. 分水器设置位置应根据建筑的平面设计、卫生器具布置和进户管位置确定,可设置在管窿或管道井端部、洗涤盆或洗脸盆下部等便于安装及检修的部位。
2. 分水器及连接管道不得受污物污染,不得被水浸泡或淹没。
3. 冷、热水分水器宜在同一部位设置,也可根据使用或接管方便分开设置。
4. 分水器及管道应采用锚固件和管卡固定在地板或墙面上。

供水系统示意图(二)分水器地上设置

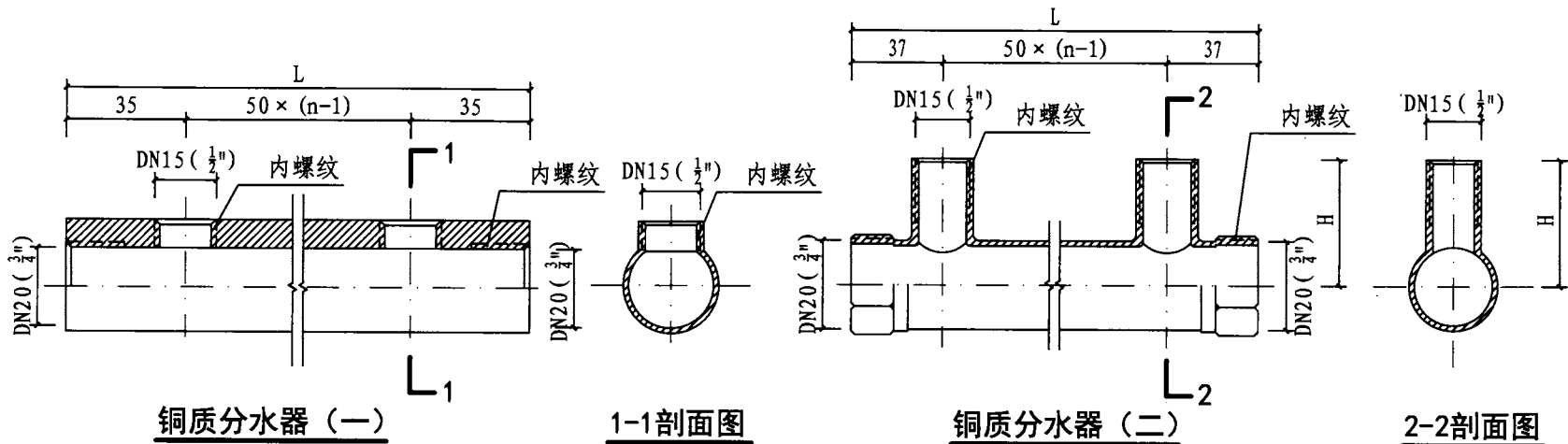
图集号

11S405-4

审核 应明康 校对 栾雯俊 设计 李雪艳

页

31



铜质分水器 (一)

1-1剖面图

铜质分水器 (二)

2-2剖面图

说明:

1. 材料:

- (1) 本体材料应采用黄铜、紫铜和铸造铜合金。
- (2) 材料应符合以下产品标准规定: 黄铜材质应符合《加工黄铜化学成分和产品形状》GB/T 5232; 紫铜材质应符合《加工铜化学成分和产品形状》GB/T 5231; 铸造铜合金应符合《铸造铜合金技术条件》GB/T 1176。
- (3) 带分支接头的铸造铜合金分水器应采用整体挤压加工或铸造。

2. 表面质量: 分水器表面应无毛刺、裂纹、气孔及锈蚀等缺陷, 颜色一般为产品加工后本色。

3. 螺纹质量:

- (1) 分水器本体的连接螺纹应符合《55° 非密封管螺纹》GB/T 7307;
- (2) 分水器分支接头的连接螺纹应符合《55° 密封管螺纹》GB/T 7306;
- (3) 内外螺纹应无断扣、碰伤碰损。

4. 金属材料分水器密封性能应符合以下规定:

- (1) 气密性试验: 试验压力要求为0.6MPa, 保持5s (常温条件), 分水器主体及连接点无渗漏;

(2) 静液压强度 (MPa) 试验: 在常温下气密性试验结束后进行水压试验。试验压力为2.5MPa, 保持2min, 不渗漏, 各部件不得产生影响正常使用及残余变形现象。

5. 分水器通径为25mm, 分支接头统一为DN15 (1/2) 管螺纹。
6. 分水器主体与连接件应采用橡胶密封圈密封, 材料应采用三元乙丙橡胶、丁腈橡胶。产品应符合《标准弹性材料与液压流体的相容性试验》GB/T 14832规定。
7. 分水器与管材的连接件应通过相应管材、管件产品标准规定的系统适用性试验。
8. 铜质分水器的外形尺寸宜按下表选取。
9. 本图根据积水 (上海) 环境科技有限公司提供的技术资料编制。

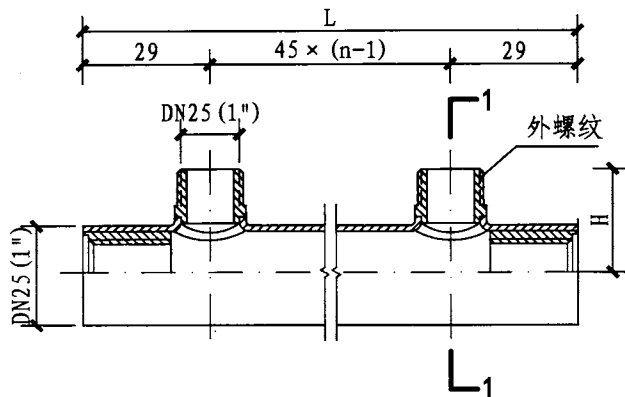
铜质分水器的外形尺寸

材 质	主要尺寸	分支数 (n) / 长度L (mm)				
		H (mm)	n=2	n=3	n=4	n=5
铜质分水器 (一)	-	120	170	220	270	320
铜质分水器 (二)	> 50	124	174	224	274	324

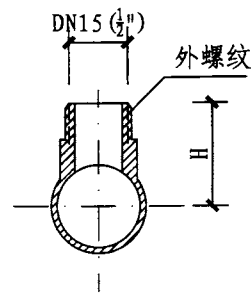
铜材质分水器

图集号 11S405-4

审核 应明康 校对 梁雯俊 设计 赵 旻 页 32



不锈钢分水器



1-1剖面图

说明:

1. 分水器采用不锈钢(SUS304)焊接管进行钻孔,在分支管部位局部拉伸、加工焊接而成,分水器承压性能及连接件应符合铜材质分水器要求。

2. 材料:

(1) 本体及分支接头不锈钢材料,应符合《不锈钢冷轧钢板和钢带》GB/T 3280的标准确定,本体与分支接头的连接应采用不锈钢氩弧焊;

(2) 表面质量:分水器表面应无毛刺、裂纹、气孔及锈蚀等缺陷,颜色一般为产品加工后本色;

(3) 螺纹质量:

a. 分水器本体的连接螺纹应符合《55°非密封管螺纹》GB/T 7307;

b. 分水器分支接头的连接螺纹应符合《55°密封管螺纹》GB/T 7306;

c. 内外螺纹应无断扣、碰伤或碰损。

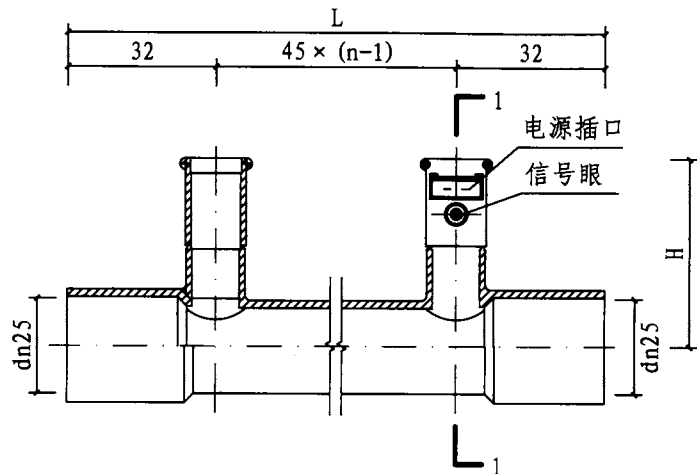
(5) 不锈钢分水器的外形尺寸宜符合下表的规定:

不锈钢分水器的外形尺寸

材 质	主要尺寸 H(mm)	分支数(n)/长度L(mm)				
		n=2	n=3	n=4	n=5	n=6
不锈钢分水器	36	103	148	193	238	283

3. 本图根据佛山市日丰企业有限公司提供的技术资料编制。

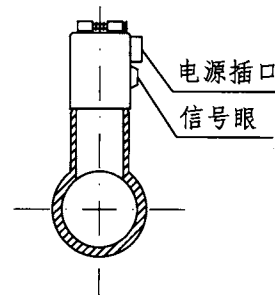
不锈钢分水器					图集号	11S405-4	
审核	应明康	设计	赵旻	校对	栾要俊	页	33



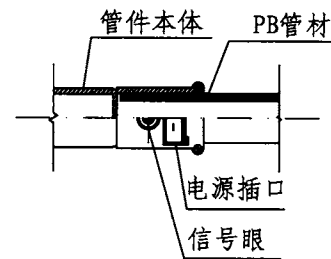
聚丁烯注塑分水器（电熔连接）

说明:

1. 本产品材料由聚丁烯树脂经注塑及热熔连接管件组合而成。
2. 供水系统应采用聚丁烯管材，管材与分水器及带座连接管件连接应采用承插电熔连接。电熔管件及电熔电源和必要的操作工具由企业配套。
3. 电熔连接的操作要点宜按以下程序进行：
 - (1) 检查电熔电源设备，能确保电熔连接质量；
 - (2) 用专用工具刮除管材连接表面，表面刮除应均匀；
 - (3) 对管材端面应进行坡口，坡角不宜小于30°；
 - (4) 用清洁的干布，擦净管材连接表面污物。检查管件的承口，其表面应清洁无污物；
 - (5) 测量管件承口的长度，在管材表面做出标记；
 - (6) 用专用电源进行通电；通电电压、电流及通电时间应符合设备要求；



1-1剖面图



电熔连接示意图

- (7) 通电结束，移出电源插头，进行冷却；
 - (8) 电熔连接因操作失误产生的缺陷会影响系统承压性能，必须进行更换，所更换的管件不得在系统内重复使用；
 - (9) 系统按装结束必须进行试压，试压合格后埋设的管道方可覆盖水泥砂浆或进行下一工序施工。
4. 聚丁烯注塑分水器的外形尺寸宜符合下表的规定：

电熔连接聚丁烯注塑分水器的外形尺寸

材 质	主要尺寸 H (mm)	分支数 (n) / 长度L (mm)				
		n=2	n=3	n=4	n=5	n=6
塑料分水器	> 60	109	154	199	244	289

5. 本图根据上海乔治费歇尔管路系统有限公司提供的技术资料编制。

聚丁烯注塑分水器（电熔连接）

图集号

11S405-4

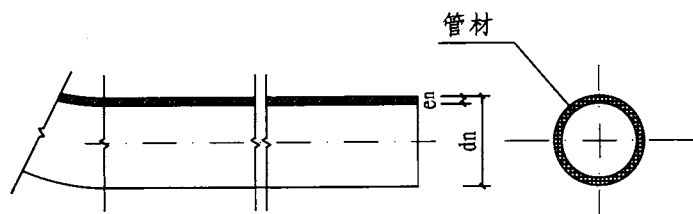
审核 应明康

校对 栾雯俊

设计 赵 旻

页

34



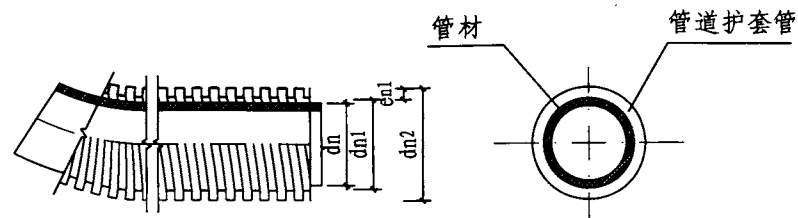
管材剖面图

管材的厚度 e_n 表 (mm)

公称外径 dn	交联聚乙烯 PE-X	耐热聚乙烯 PE-RT	聚丁烯 PB	铝塑复合压力管 XPAP (搭焊)
16	2.0	2.2	1.8	2.0
20	2.3	2.8	2.1	2.2

说明:

1. 系统所用的管材为交联聚乙烯 (PE-X)、聚丁烯 (PB)、耐热聚乙烯 (PE-RT)、铝塑复合压力管 (铝层搭接和对接焊XPAP) 等柔韧性给水塑料管材。
2. 系统所用管材、管件应符合国家或行业现行产品标准。



带波纹护套管管道剖面图

管材的公称外径与护套管的内径及外径 (mm)

公称外径 dn	内径 dn1	外径 dn2	厚度 en1
16	18 ± 0.3	22.7 ± 0.3	2.35 ± 0.3
20	22 ± 0.3	27 ± 0.3	2.35 ± 0.3

3. 冷、热水管材应选用同一种管材。
4. 管道的保护套管颜色: 热水管为桔红色, 冷水管为兰色。
5. 带护套管的给水塑料管应由同一企业成套供应。

管材及护套管剖面图

图集号

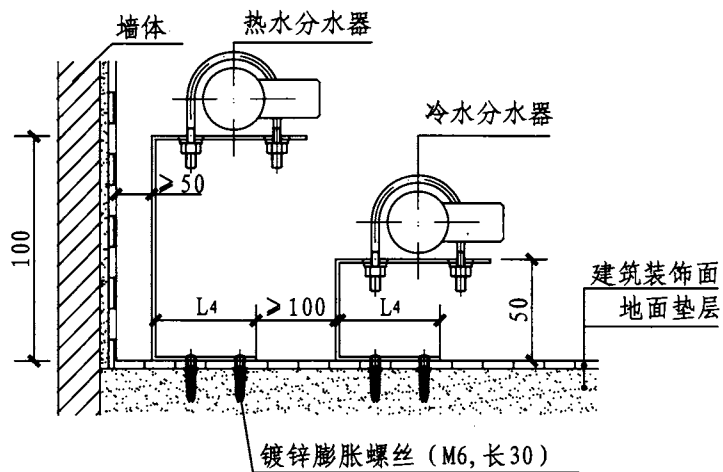
11S405-4

审核 应明康

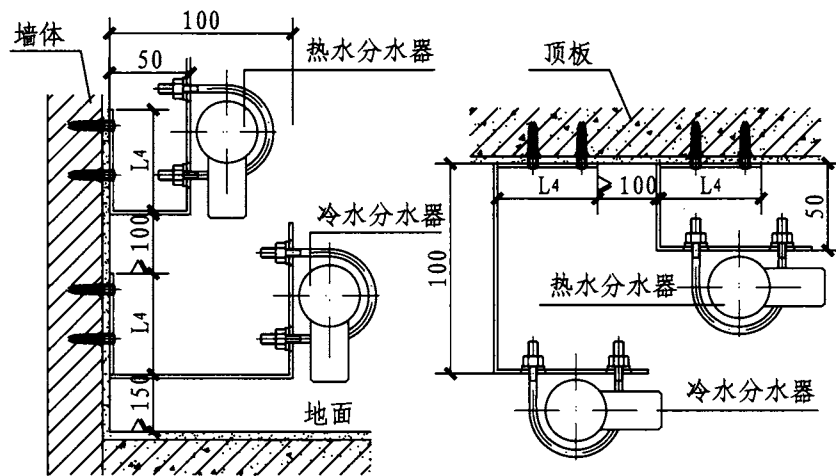
校对 宋雯俊

设计 赵 旻

页 35

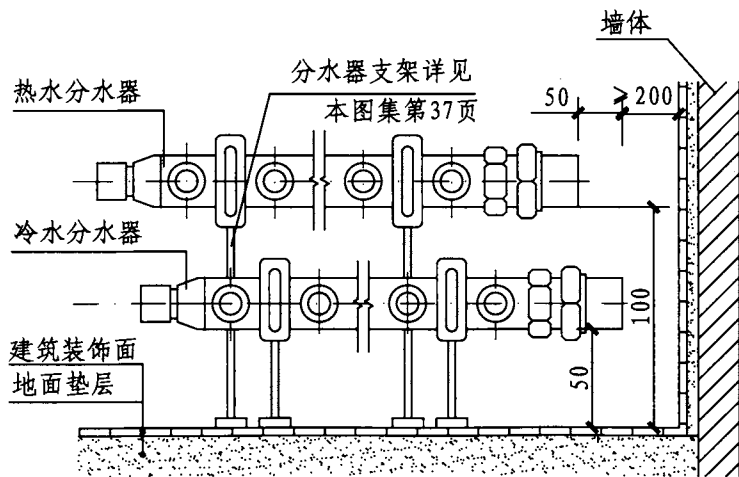


分水器地面安装侧面图



分水器墙壁安装侧面图

分水器顶板安装侧面图



分水器地面安装立面图

说明:

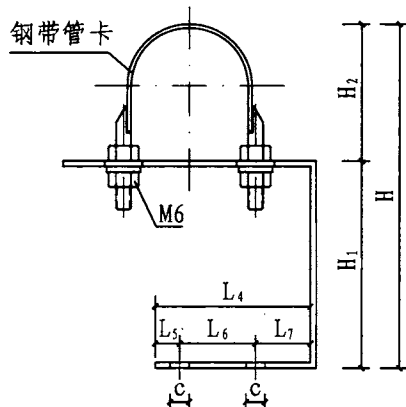
1. 分水器应固定在建筑物顶板、墙体的结构面或地面的装饰面上。当墙体为空心砖或轻质墙体时,在固定处应用M10水泥砂浆填实,深度不小于100,长(宽)不小于70,待强度达到70%后,再将管件固定。
2. 分水器的锚固件详见本图集第45页,镀锌膨胀螺丝周围应用防水涂料填实。
3. 分水器支架由生产企业配套供应,其支架尺寸应与分水器外形(设计有保温要求的,应按保温尺寸确定)相协调。
4. 分水器配水口数量为2个时可采用一道卡箍。
5. 热水分水器应采取保温措施;当可能发生冰冻情况时,冷水分水器也应采取保温措施。
6. 当生产企业无配套保温材料时,可采用直径或厚度不小于10mm的聚乙烯发泡条(或用平面开口聚乙烯发泡管裁条)缠绕两道。
7. 冷、热水分水器前后放置时,应按本图所示错开设置,以便于冷热水管敷设。
8. 分水器支架尺寸和L4值详见本图集第37页。

分水器安装

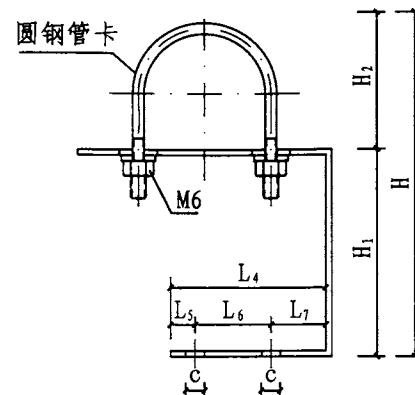
图集号 11S405-4

审核 应明康 校对 栾雯俊 设计 赵 旻

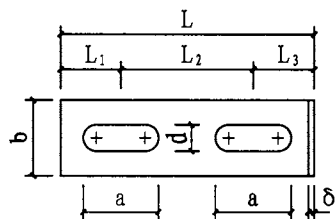
页 36



分水器支架图（钢带管卡）侧视图



分水器支架图（圆形管卡）侧视图



分水器支架图（圆形管卡）俯视图

分水器支架（钢带管卡、
圆形管卡）基本尺寸（mm）

分水器支架	H	H ₁	H ₂	L	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄
I型	132	100	32	100	20	60	20	55
II型	82	50	35	100	20	60	20	55
分水器支架	L ₅	L ₆	L ₇	a	b	c	d	δ
I型	10	25	20	28	22	6.5	8.5	2.2
II型	10	25	20	28	22	6.5	8.5	2.2

说明:

1. 支架尺寸是根据本图集中常用铜质分水器保温及不保温形式进行设计, 其他金属材料或塑料分水器构造尺寸应在此基础上由生产企业进行调整, 且与分水器配套件供货。
2. 塑料材质分水器管卡周边与管材接触部位的金属件, 不得有毛刺、锐边。

3. 支架材质为普通钢带及圆钢制作, 表面应进行镀锌处理。
4. 分水器安装结束, 按本图集第36页说明第6条进行保温。
5. 本图根据市售产品编制。

分水器支架构造及尺寸图

图集号

11S405-4

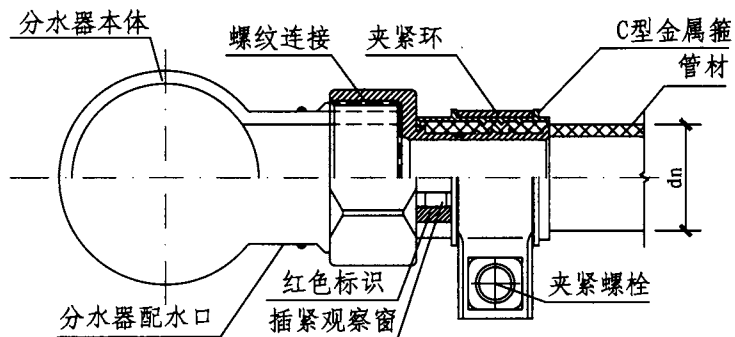
审核 应明康

校对 栾雯俊

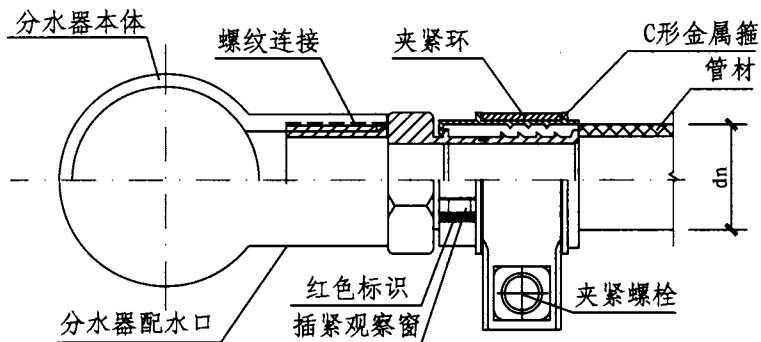
设计 赵旻

页

37



内螺纹夹紧连接



外螺纹夹紧连接

说明:

1. 夹紧式连接方式适用于金属分水器和管材之间、不同管材之间连接。
2. 夹紧式管件尺寸详见本图集第39页。
3. 夹紧式管件连接安装应按以下程序操作:
 - (1) 用手工机具切割管材,切割后管材端口应垂直于管中心。当管材套有护套管时,应剥去护套管或将套管向内挤压,留出安装所需的管段进行切割;
 - (2) 将管端内面用专用工具进行倒角,清除管内管屑、垃圾;
 - (3) 将管子插入,插入时应将开口环的开口部与螺栓六角孔同时对着正面,将管子插到接口的底部,应确认开口环的凸起部位是否嵌入主体的沟部。插入管子时应注意靠近接头一侧不应过度弯曲管材;
 - (4) 紧固螺栓:用小六角扳手紧固六角带孔螺栓,一直紧固到开口环的开口部和压环(C形环)没有缝隙为止。此时,红色标识处的插紧观察窗上下两条外框线闭合,标志施工完成;
 - (5) 夹紧式连接一旦进行安装管材将无法取下,管件也不可再使用,因此施工安装时应慎重,以免出差错。
4. 本图根据积水(上海)环境科技有限公司提供的技术资料编制。

夹紧式连接

图集号

11S405-4

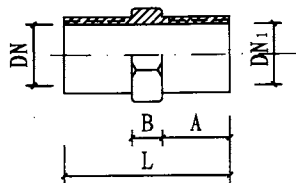
审核 应明康

校对 栾雯俊

设计 赵昱

页

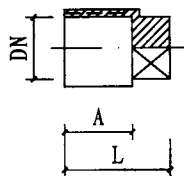
38



分水器双外螺纹接头基本尺寸 (mm)

管径DN × DN ₁	A	B	L
DN20 × DN20	18.5	9.0	46

分水器双外螺纹接头



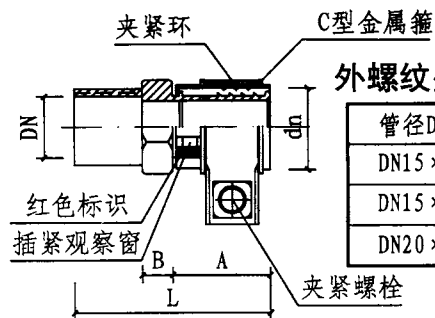
分水器堵头基本尺寸 (mm)

管径DN	A	L
DN15	15	25
DN20	17	28

分水器堵头

说明:

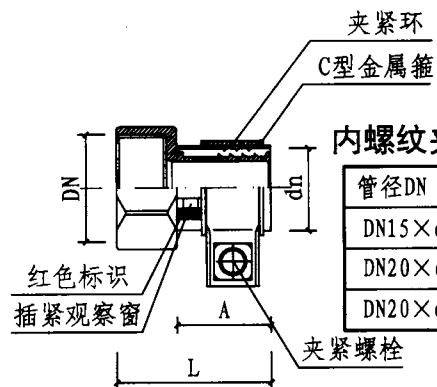
1. 分水器双外螺纹接头用于两个分水器之间连接。外螺纹和内螺纹夹紧式连接件用于分水器与管材之间连接。
2. 本图根据积水(上海)环境科技有限公司提供的技术资料编制。



外螺纹夹紧式连接件基本尺寸 (mm)

管径DN × dn	A	B	L
DN15 × dn16	21.0	8.0	43.0
DN15 × dn20	23.8	8.0	45.8
DN20 × dn20	23.8	8.0	48.8

外螺纹夹紧式连接件



内螺纹夹紧式连接件基本尺寸 (mm)

管径DN × dn	A	L
DN15 × dn16	21.0	42.0
DN20 × dn16	21.0	44.8
DN20 × dn20	23.0	46.8

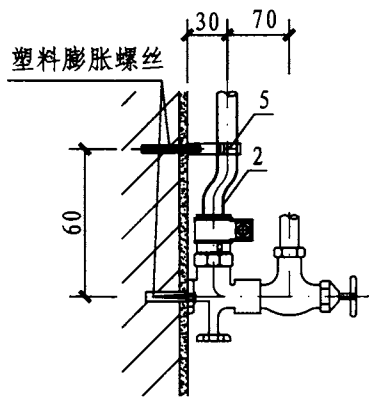
内螺纹夹紧式连接件

分水器专用管件

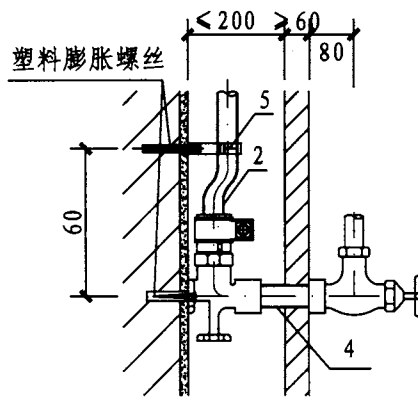
图集号 11S405-4

审核 应明康 校对 栾雯俊 设计 赵 昊

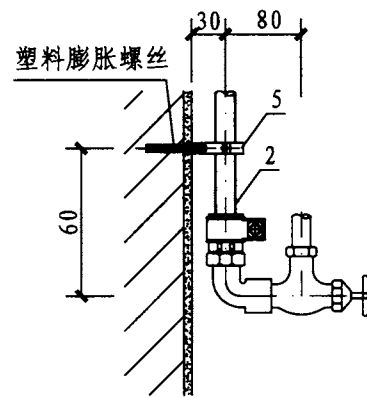
页 39



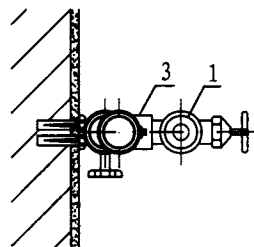
I 型侧面图



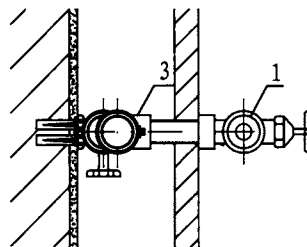
II 型侧面图



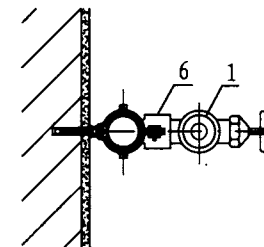
III 型侧面图



I 型平面图



II 型平面图



III 型平面图

主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位
1	外丝角阀	DN15	铜镀铬	个
2	给水管	设计定	塑料	m
3	带座连接管件	dn20 × DN20	铜	个
4	内外丝连接管	dn20	塑料	个
5	管卡	设计定	塑料	个
6	无座连接管件	dn20 × DN20	铜	个

说明:

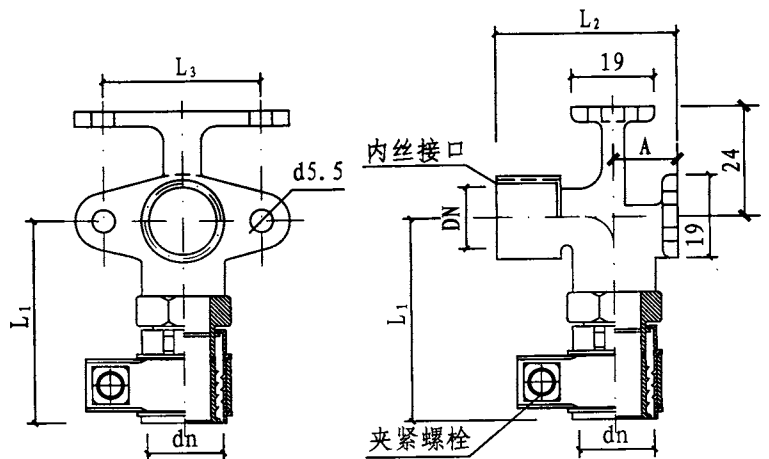
1. 带(无)座连接管件可直接与水嘴、角阀或用水器具连接,其位置应靠近相应的用水器具。也可通过连接管与用水器具相连。内外丝连接管的长度及接口可根据用户需要定做。出口高度,可按国家标准图09S304《卫生设备安装》确定。
2. 带(无)座连接管件可垂直安装或水平安装,可沿墙面明装或采用夹壁墙安装。
3. 带(无)座连接管件尺寸详见本图集第41页。
4. 本图根据积水(上海)环境科技有限公司提供的技术资料编制。

带(无)座连接管件安装

图集号 11S405-4

审核 应明康 校对 栾雯俊 设计 赵昱

页 40

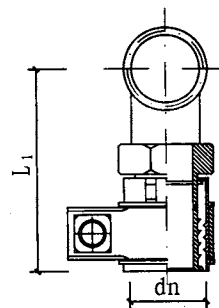


带座连接管件正面图

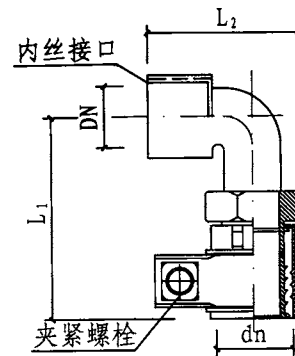
带座连接管件侧面图

带座连接管件尺寸 (mm)

管径 dn × DN	L ₁	L ₂	L ₃	A
dn16 × DN15	50	47	40	12
dn20 × DN15	50	50	40	15



无座连接管件正面图



无座连接管件侧面图

无座连接管件尺寸 (mm)

管径 dn × DN	L ₁	L ₂
dn16 × DN15	50	47
dn20 × DN15	50	50

说明: 本图根据积水(上海)环境科技有限公司提供的技术资料编制。

带(无)座连接管件规格尺寸

图集号

11S405-4

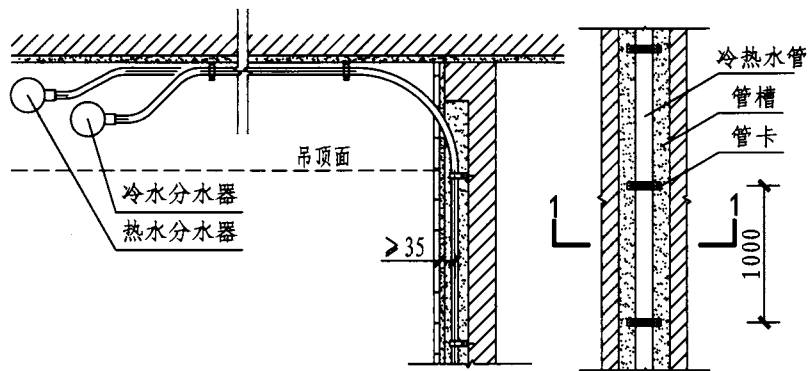
审核 应明康

校对 蔡雯俊

设计 赵旻

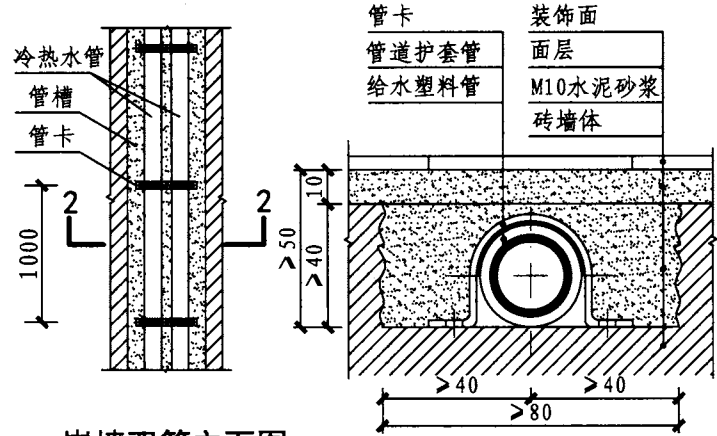
页

41



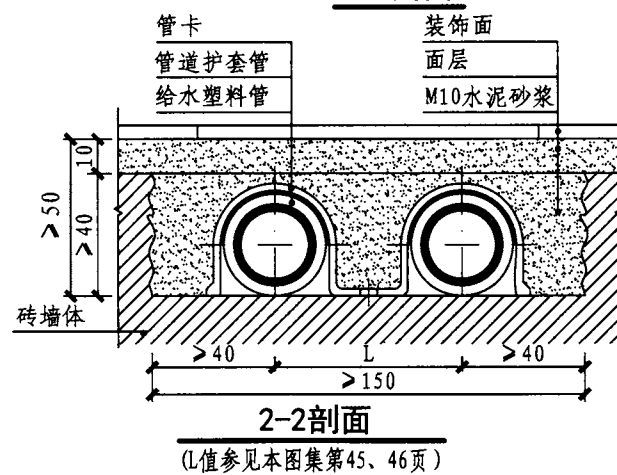
分水器吊顶布置侧面图

嵌墙单管立面图



嵌墙双管立面图

1-1剖面



2-2剖面

(L值参见本图集第45、46页)

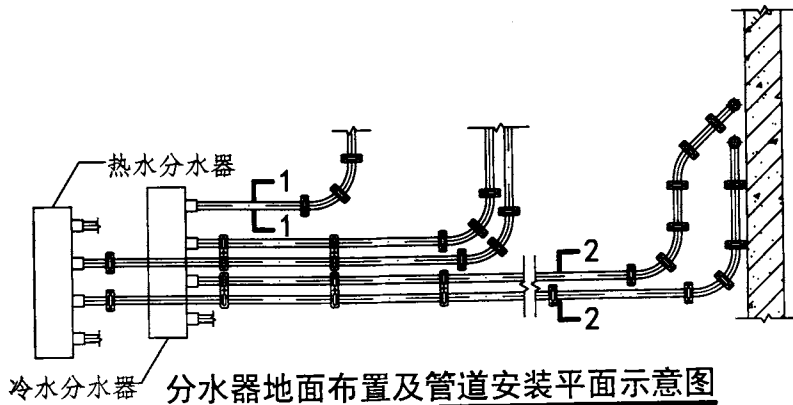
说明:

1. 按设计规定的位置在混凝土顶板或墙上安装分水器时, 冷水及热水分水器设置应考虑管路的合理布置, 当设置在同一部位时, 宜前后、高低错位进行排列。配水管支管应沿顶板布置在同一水平面。
2. 应在土建吊顶施工前完成系统安装及验收。
3. 分水器应采用支架固定在楼板底, 每支分水器应按分支数至少设置两道卡箍。
4. 热水分水器应采取保温措施, 当可能发生冰冻情况时, 冷水分水器也应采取保温措施。保温方式参见本图集第36页相关说明。
5. 按设计或卫生器具接管位置, 布置连接用水器具的连接管件, 连接管件应牢固固定, 必须锚固在结构件上。当墙体为轻质材料或空心砖时, 应先开凿 100×100 的孔, 采用M10水泥砂浆填实, 再将管件固定。
6. 管道转弯时, 转弯半径不宜小于10倍dn。
7. 管道敷设宜按以下程序进行:
 - (1) 对于按设计要求选定的带护套管的管材, 在安装前应对内外管外观进行质量检查, 必要时抽出部分管材检查其品种规格、S系列、生产企业或商标;
 - (2) 检查管材、管件、安装工具是否齐备, 是否能保证正常施工;
 - (3) 管道应沿板底进行敷设, 敷设时宜由分水器开始, 管道应排列合理, 尽量避免交叉, 先连接分水器最后再连接连接管件;
 - (4) 管道敷设结束应按规定通过试压, 作为隐蔽工程验收;
 - (5) 隐蔽工程验收结束, 应采用M10水泥砂浆按图示部位进行包复。当吊顶和墙体土建施工时应注意系统的成品保护, 严格防止刺破或压扁(特别是系统

采用铝塑复合管材时)管道;

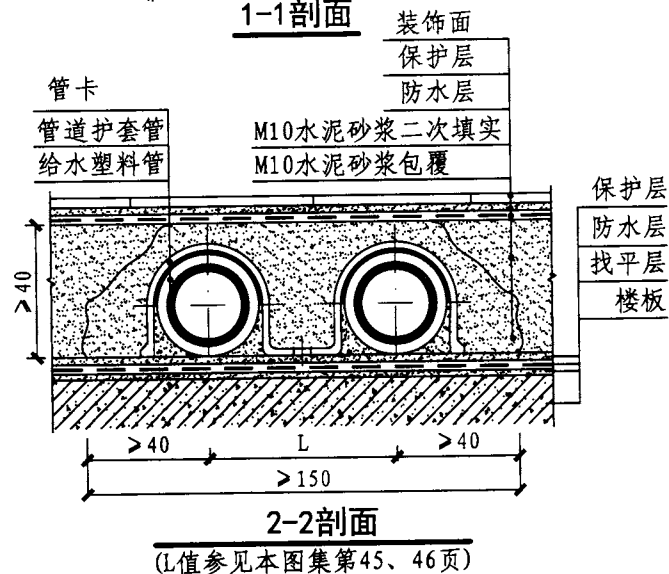
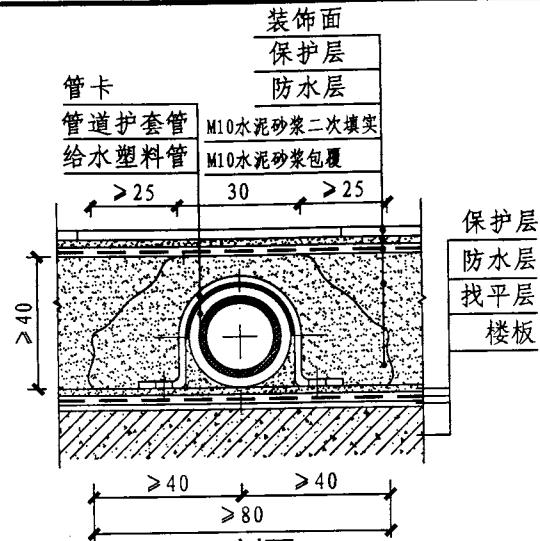
- (6) 当系统发生损坏或通水流量很小, 可断开连接部位将内管抽出, 重新进行穿管连接;
- (7) 施工告一段落必须将分水器或连接管件的开口部位进行临时封堵。

分水器吊顶内布置及管道安装			图集号	11S405-4	
审核	应明康	校对	栗雯俊	设计	赵 旻
				页	42



说明:

1. 分水器在地面上安装时, 冷水及热水分水器设置应考虑管路的合理布置。当设置在同一部位时, 宜前后、高低错位进行排列。配水支管应沿垫层铺设。
2. 一般布置在面盆或厨房洗涤盆下部, 采用支架固定在地面装饰面上, 并在固定件周围用防水涂料填实。每支分水器应按分支数至少设置两道卡箍。
3. 在建筑平面布置条件允许的情况下, 冷、热水管宜从用水点两侧接入, 可避免竖向向上弯曲、转弯半径过大对装饰造成的影响。
4. 热水分水器应采取保温措施。当可能发生冰冻情况时, 冷水分水器也应采取保温措施。保温方式参见本图集第36页相关说明。
5. 按设计或卫生器具接管位置, 布置连接用水器具的连接管件, 连接管件应牢固固定, 必须锚固在结构件上。当墙体为轻质材料或空心砖时, 应先开凿 100×100 的孔, 采用M10水泥砂浆填实, 再将管件固定。
6. 管道转弯时, 转弯半径不宜小于10倍 dn 。
7. 管道敷设程序详见本图集第42页。



分水器地上布置及管道安装

图集号

11S405-4

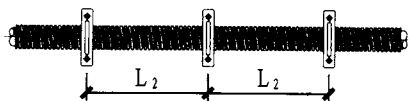
审核 应明康

校对 李俊俊

设计 赵昱

页

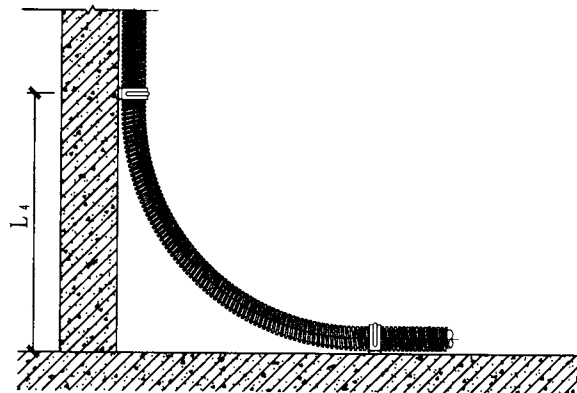
43



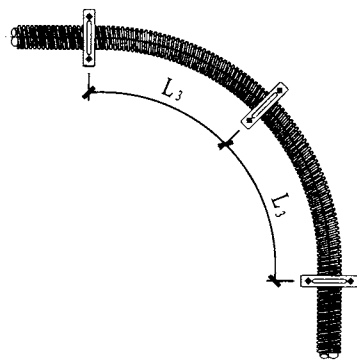
吊顶内直线管道管卡设置



地上、墙壁直线管道管卡设置



垂直弯曲部位管道管卡设置



水平弯曲部位管道管卡设置

管卡设置

公称外径 dn	固定间距 (m)			
	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄
16	≤1.0	≤0.6	≤0.3	≥0.2
20	≤1.0	≤0.7	≤0.3	≥0.24

说明:

1. 管卡设置固定间距详见上表。
2. 冷热水共敷管道宜采用双管管卡。
3. 管卡规格尺寸详见本图集第45、46页。

管卡设置

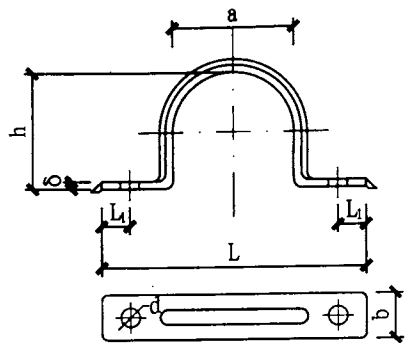
图集号

11S405-4

审核 应明康 *应明康* 校对 栾雯俊 *栾雯俊* 设计 赵 旻 *赵 旻*

页

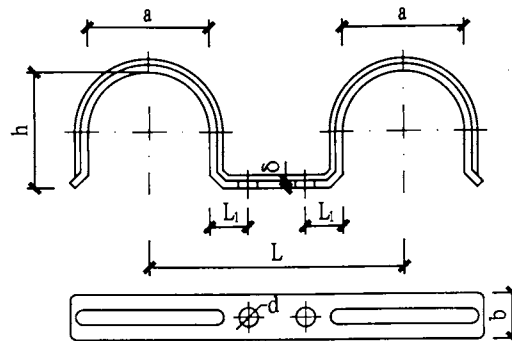
44



镀锌单管卡

单管卡尺寸表 (mm)

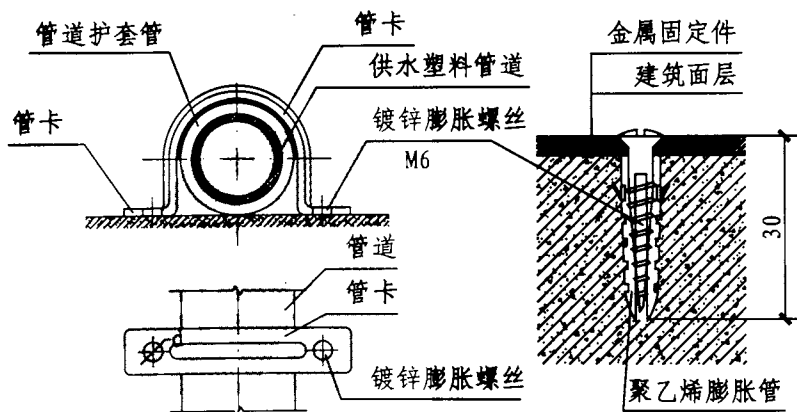
卡号	公称外径 (dn)	a	b	L	h	d	δ	L ₁
单	16	22	17	50	22	6	0.7	7
	20	27	20	55	27	6	0.7	7



镀锌双管卡

双管卡尺寸表 (mm)

卡号	公称外径 (dn)	a	b	L	h	d	δ	L ₁
双	16	22	17	52	22	6	0.7	10
	20	27	20	57	27	6	0.7	10



管道系统管卡安装 (金属管卡)

管卡锚固示意图

说明:

1. 管卡材料采用普通钢带, 表面经镀锌处理。
2. 管卡周边与管材接触部位, 不得有毛刺、锐边。
3. 当墙体为空心砖或轻质墙体时, 在固定处应用M10水泥砂浆填实, 深度不小于100, 长(宽)不小于70, 待强度达到70%后, 再将管件固定。
4. 管件、管卡与土建结构固定处, 如穿越防水层时, 需在固定件周围用防水涂料填实。
5. 本图根据市售产品编制。

金属管卡尺寸及锚固示意图

图集号

11S405-4

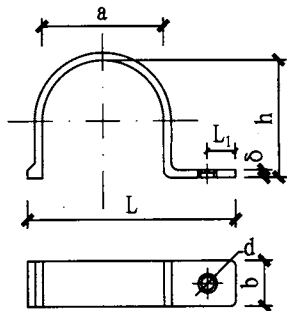
审核 应明康

校对 李雯俊

设计 赵昱

页

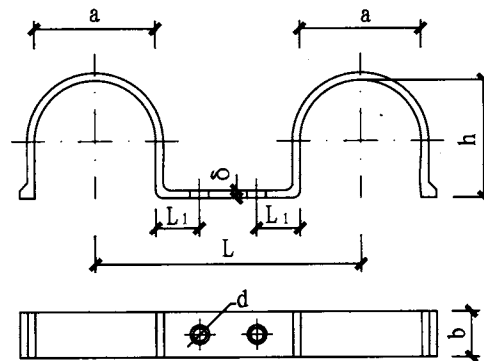
45



塑料单管卡

单管卡尺寸表 (mm)

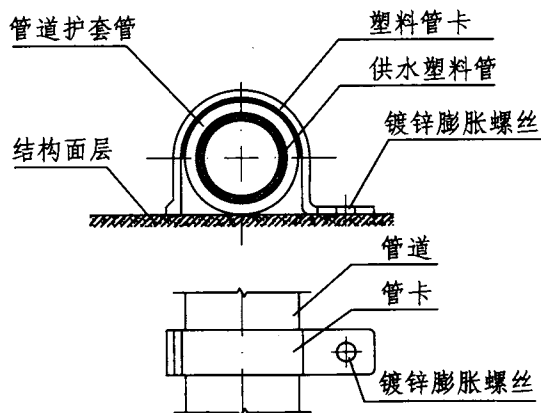
卡号	公称外径 (dn)	a	b	L	h	d	δ	L ₁
单	16	22	17	50	22	6	2.5	12
	20	27	20	55	27	6	2.5	12



塑料双管卡

双管卡尺寸表 (mm)

卡号	公称外径 (dn)	a	b	L	h	d	δ	L ₁
双	16	22	17	70	22	6	3	12
	20	27	20	75	27	6	3	12



管道系统管卡安装 (塑料管卡)

说明:

1. 管卡材料采用高密度聚乙烯注塑件。
2. 当墙体为空心砖或轻质墙体时,在固定处应用M10水泥砂浆填实,深度不小于100,长(宽)不小于70,待强度达到70%后,再将管件固定。
3. 管卡锚固示意图见本图集第45页。
4. 本图根据市售产品编制。

塑料管卡尺寸及锚固示意图

图集号

11S405-4

审核

应明康

校对

梁要俊

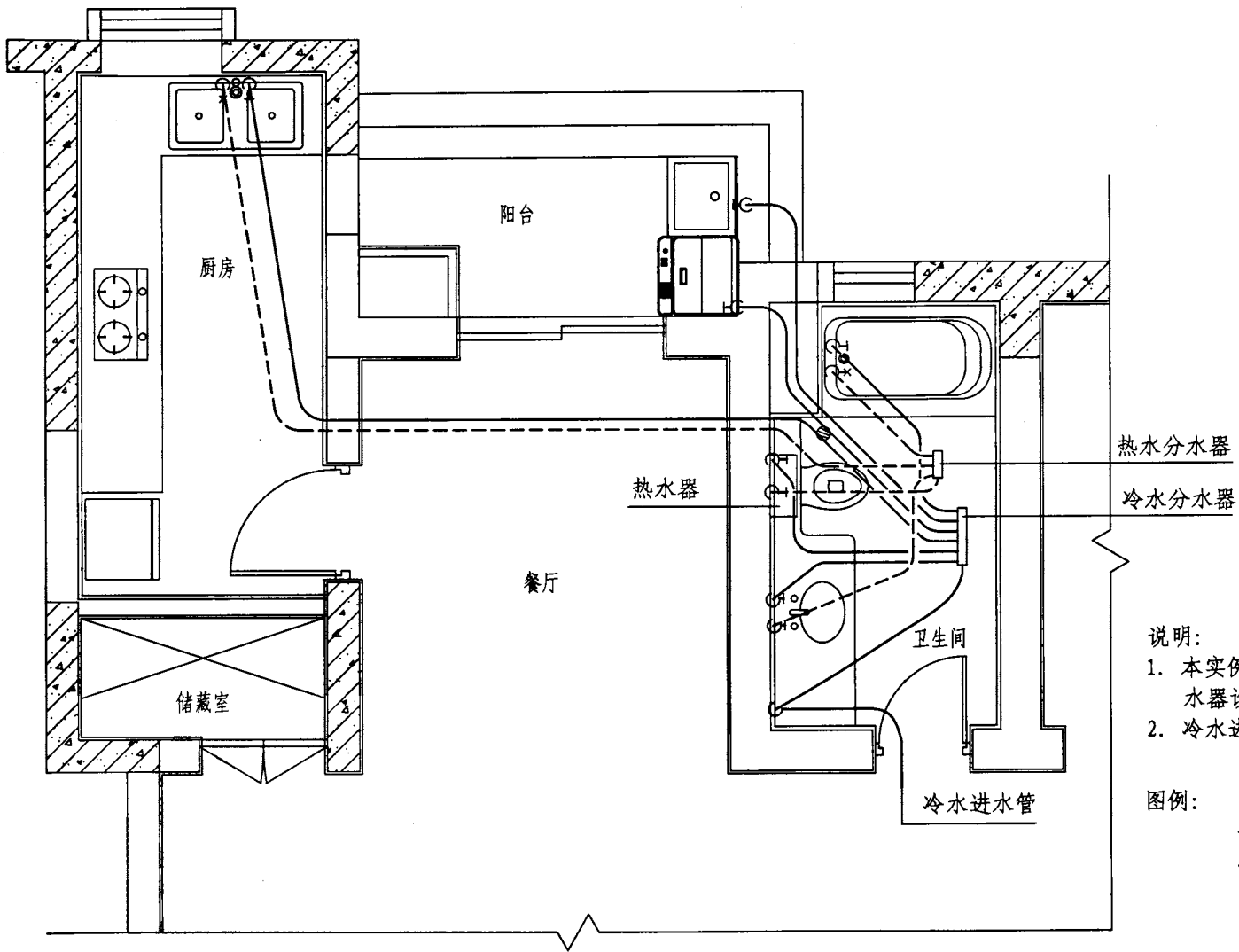
设计

赵旻

页

46

附录



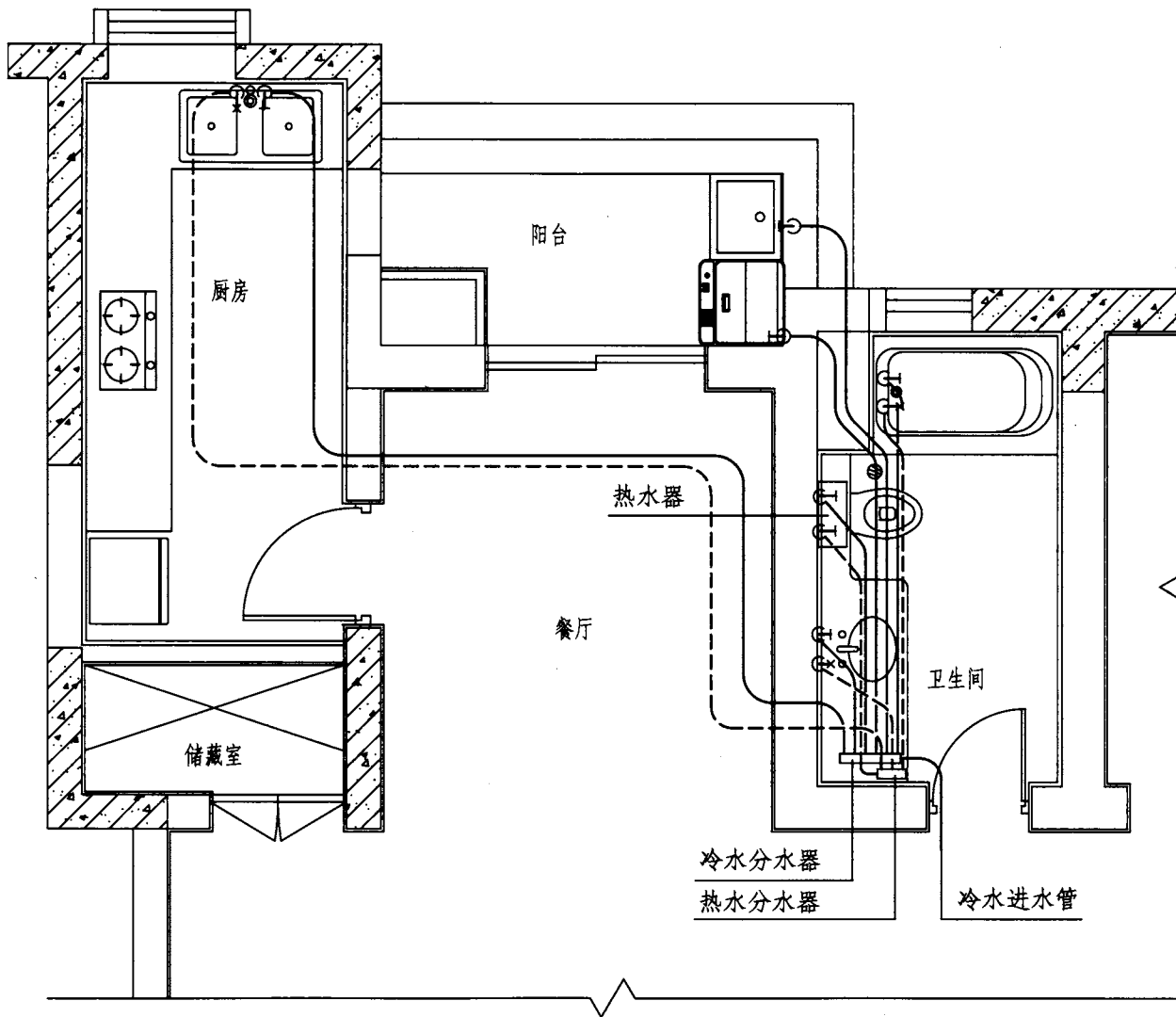
- 说明:
1. 本实例分水器设于吊顶内, 热水器设于卫生间内。
 2. 冷水进水管接自分户水表后。

图例:

----- 热水管
 ———— 冷水管

一厨一卫工程实例 (一)				图集号	11S405-4
审核	应明康	校对	栾雯俊	设计	赵昱
				页	47

附录



说明:

1. 本实例分水器设于卫生间洗脸盆下，固定在建筑墙体或地板装饰面上。热水器设于卫生间内。
2. 冷水进水管接自分户水表后。

图例:

----- 热水管
 ———— 冷水管

一厨一卫工程实例 (二)

图集号

11S405-4

审核 应明康

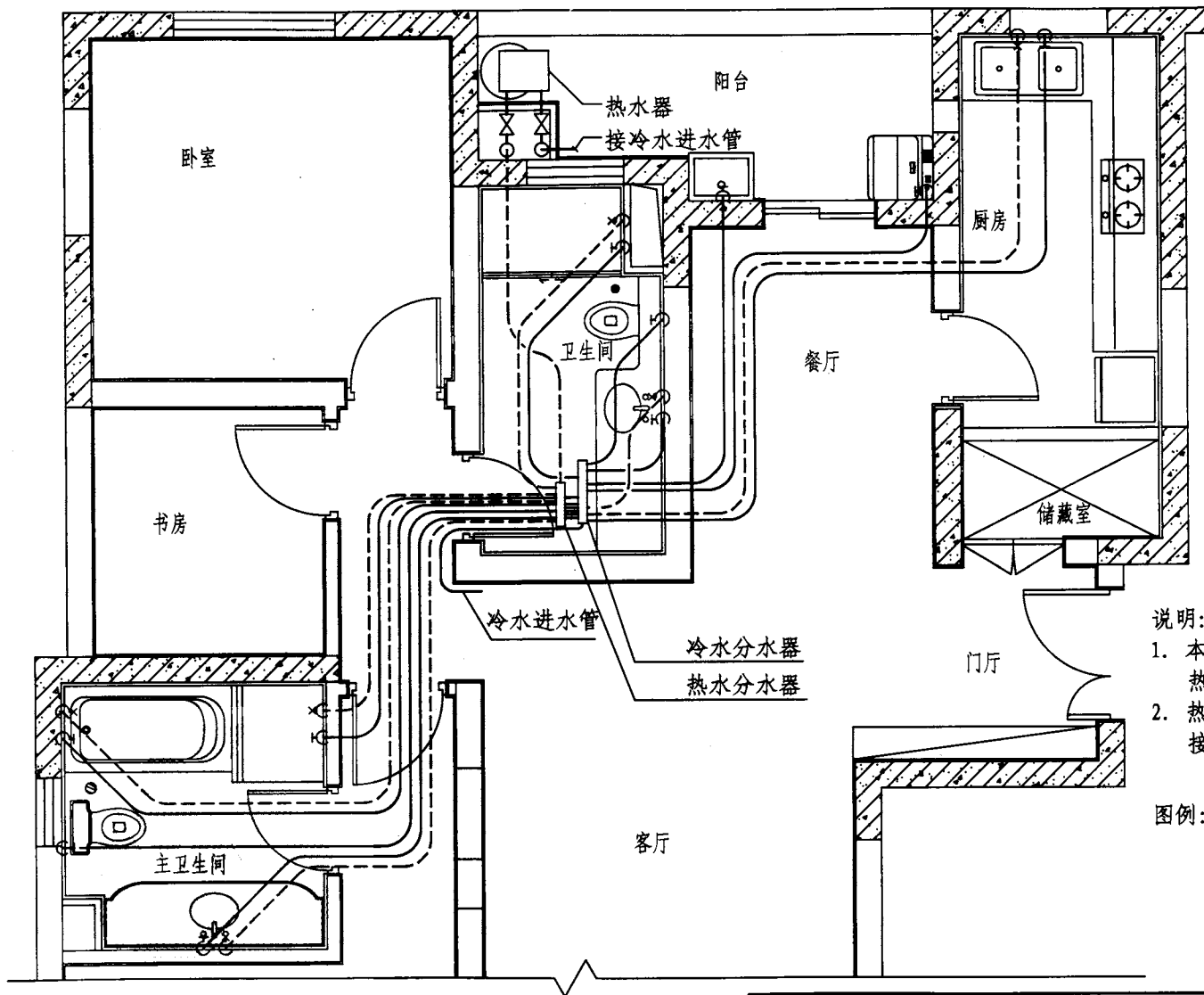
校对 栾雯俊

设计 赵昱

页

48

附录



说明:

1. 本实例分水器设于吊顶内，热水器设于阳台。
2. 热水器及冷水分水器进水管接自分户水表后。

图例:

----- 热水管
 ————— 冷水管

一厨二卫工程实例 (一)

图集号

11S405-4

审核 应明康

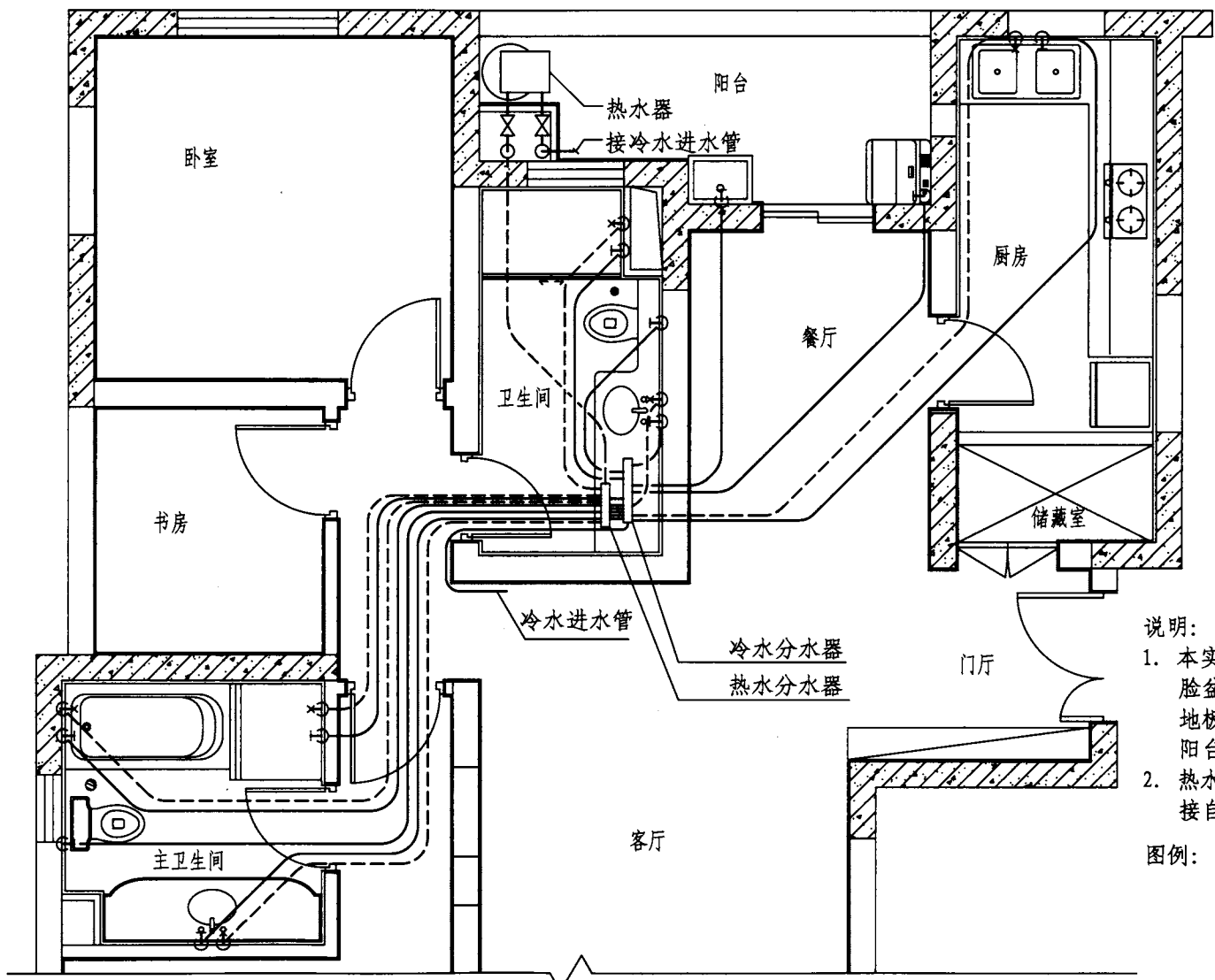
校对 秦要俊

设计 赵旻

页

49

附录



说明:

1. 本实例分水器设于卫生间洗脸盆下, 固定在建筑墙体或地板装饰面上。热水器设于阳台。
2. 热水器及冷水分水器进水管接自分户水表后。

图例:

----- 热水管
 ———— 冷水管

一厨二卫工程实例 (二)				图集号	11S405-4
审核	应明康	校对	栾雯俊	设计	赵旻
				页	50