

山东省建筑标准设计

建筑给水聚丙烯(PP-R)管管道安装

DBJT14—4

图集号: L01S102

2002

建筑给水聚丙烯(PP-R)管管道安装

批准部门: 山东省建设厅

批准文号: 鲁建设字[2002]11号

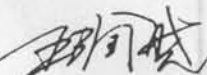
主编单位: 山东省建筑设计研究院

统一编号: DBJT14-4

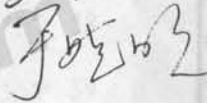
山东省标准设计办公室

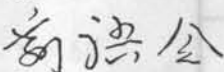
实行日期: 二00二年三月一日

图集号: L01S102

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 1-3

总说明 4-7

洗脸盆安装(一) 8

洗脸盆安装(二) 9

洗涤盆安装 10

单把肘式开关洗涤盆安装 11

双把肘式开关洗涤盆安装 12

双联化验龙头化验盆安装 13

三联化验龙头化验盆安装 14

浴盆安装(一) 15

浴盆安装(二) 16

装配式单管淋浴器安装 17

成品单管淋浴器安装 18

成品双管淋浴器安装 19

目 录 (一)

图集号 L01S102

页 号 1

校 对	制 图
何 以 建	何 以 建

妇女卫生盆安装(一) 20

妇女卫生盆安装(二) 21

盥洗池安装 22

厨房洗池安装 23

柜式洗涤盆安装 24

单洗碗池安装 25

双洗碗池安装 26

拖布池安装(一) 27

拖布池安装(二) 28

坐式大便器安装(一) 29

坐式大便器安装(二) 30

坐式大便器安装(三) 31

坐式大便器安装(四) 32

蹲式大便器安装(一) 33

蹲式大便器安装(二) 34

立式小便器安装 35

挂式小便器安装 36

小便槽安装 37

全塑配件安装示意图 38

水表安装(一) 39

水表安装(二) 40

沿程水龙头安装 41

尽头水龙头安装 42

管道穿基础安装 43

管道穿屋面安装 44

管道穿楼板安装 45

管道穿地下室外墙、水池壁安装 46

水池进、出水管安装

目 录 (二)

图集号	L01S102
页 号	2

管道穿水箱壁安装	47
水箱进、出水管安装	
管道穿墙安装	48
管道固定安装	
管道沿楼板、墙暗敷安装	49
吊架安装	50
砖墙固定支架安装	51
滑动支架安装	52
混凝土墙固定支架安装	
管道补偿安装	53
支、干管连接安装	54
分水器安装(一)	55
分水器安装(二)	56

附录:

管材规格尺寸与允许偏差	57
管材的物理力学性能	58
管件的物理力学性能	59
热熔连接管件承口尺寸	60
电熔连接管件承口尺寸	61
热熔管件(一)	62
热熔管件(二)	63
热熔管件(三)	64
热熔管件(四)	65
热熔管件(五)	66
热熔管件(六)	67
热熔管件(七)	68
热熔管件(八)	69

总 说 明

一、适用范围

1. 本图集适用于一般工业与民用建筑室内生活给水、热水和饮用净水管道系统的设计、施工及验收。本图集不适用于建筑物外的埋地管道工程。管道不得用于建筑室内消防给水系统，不得在建筑物内与消防给水管道连接。
2. 系统的工作压力不大于0.6MPa，工作水温不高于70℃。
3. 本图集提供的管材及管件尺寸，供设计和施工参考。
4. 本图集所述的聚丙烯管道均指聚丙烯（PP-R）管道。

二、编制依据

1. 《建筑给水排水设计规范》GBJ15-88（1997版）
2. 《采暖与卫生工程施工及验收规范》GBJ242-82
3. 《建筑给水聚丙烯（PP-R）管道工程技术规程》DBJ14-BS11-2001。
4. 《建筑给水硬聚氯乙烯管道设计与施工验收规程》CECS41: 92。

三、设计要求

1. 给水聚丙烯管道的管材、管件的规格尺寸及主要性能指

标，应符合国家有关标准的规定。

2. 建筑给水聚丙烯管道的选用应根据系统连续工作水温、工作压力和设计使用寿命确定，冷水管道应选用公称压力不低于1.0MPa等级的管材和管件；热水管道应选用公称压力不低于2.0MPa等级的管材和管件。
3. 室内管道宜暗敷，亦可明敷。暗敷包括直埋和非直埋两种方式，见表一：

管道敷设方式 表一

直埋方式	非直埋方式
嵌墙	吊顶、管井
地坪面层下	地坪架空层

4. 管道不宜在室外明敷，如明敷时，应采取避光措施。室外明敷和室内有可能结冻或结露的管道，应采取防冻保温措施。
5. 管道不得敷设在烟道、风道内；不得敷设在排水沟内；

总 说 明（一）

图集号	L01S102
页 号	4

不得穿过大便槽和小便槽，且立管距槽端部的距离不得小于500mm；不得穿过变配电室；不得明敷穿过卧室和贮藏室。

6. 管道在室内明敷时，应远离热源，立管距离热水器、锅炉及炉灶边的净距不得小于400mm，且管道表面持续辐射温度不得高于50℃，否则应采取隔热防护措施。
7. 非直埋管道应设置支、吊架，管道敷设时宜利用管道折角自然补偿或利用补偿器补偿管道伸缩。当不能利用自然补偿或补偿器补偿时，管道支、吊架均应为固定支架，管道支、吊架的最大间距见表二。冷、热水管共用支、吊架时，应以热水管支、吊架间距确定。暗敷直埋管道的支架间距可采用1000~1500mm。
8. 暗敷在墙体或地坪面层下的管道，可不考虑纵向伸缩补偿，其外径不宜大于De25，接口必须采用热熔连接。
9. 明敷和非直埋管道宜采用热熔或电熔连接；直埋管道应采用热熔连接；安装不便的场所宜采用电熔连接；与金属管或用水器具连接时，应采用丝扣或法兰连接；公称外径大于等于De75的管道可采用热熔、电熔或法兰连接。
10. 连接水池、水箱浮球阀等进水设备，应有可靠的固定措

施，浮球阀等进水设备的重量不得作用于管道上。

管道支、吊架的最大间距 表二

公称外径 De (mm)	横 管		立 管	
	冷水管	热水管	冷水管	热水管
20	650	500	1000	900
25	800	600	1200	1000
32	950	700	1500	1200
40	1100	800	1700	1400
50	1250	900	1800	1600
63	1400	1000	2000	1700
75	1500	1100	2000	1700
90	1600	1200	2100	1800
110	1900	1500	2500	2000

11. 当管道用于给水泵出水管时，应采取防止水锤的技术措施。
12. 直埋于地坪面层下或墙体内部的热水管，当墙体或地坪面层的材料耐温小于等于50℃时，应采取隔热措施
13. 热水管道支架应复核其支撑力，并应大于管道因温度变

总 说 明 (二)

图集号 L01S102
页 号 5

化引起的膨胀力。

14. 管道与金属管配件的连接部位，应有防止接口松动的技术措施。

15. 管道因温度变化引起的轴向变形量可按下列公式计算确定：

$$\Delta L = T \cdot L \cdot a$$

$$\Delta T = 0.65\Delta t_s + 0.10\Delta t_g$$

式中 ΔL ——管道伸缩长度(mm)；

ΔT ——计算温差(°C)；

Δt_s ——管道内水的最大变化温差(°C)；

Δt_g ——管道外空气的最大变化温差(°C)；

L ——自由管段长度(m)；

a ——线膨胀系数(mm/m·K)，一般取0.15。

四、安装要求

1. 管道安装人员必须经过技术培训，掌握聚丙烯管材和管件的基本性能、连接技术及基本操作要点。
2. 选用的管材和管件应符合设计要求。管道连接应采用专用的配套管件和专用的热熔、电熔工具。
3. 管材和管件在运输、装卸和搬运时应小心轻放，避免油

污腐蚀，严禁剧烈碰撞；施工现场应有材料存放库房，不得露天存放；库房应有良好的通风条件；管材应水平堆放在平整的地面或板面上，不得采用块状或条状物体支垫，堆置高度不得超过1.5m。

4. 管道安装时，不得有轴向扭曲。穿墙和楼板时不宜强制校正；安装暂停时，敞开的管口应临时封堵。

5. 管道暗敷在地坪面层下时，应按设计图纸准确定位，如施工现场有变更，应作好现场标记。

6. 管道嵌墙暗敷时，宜配合土建预留管槽，当设计无要求时，管槽深度宜比管道外径大20mm，宽度宜比管道外径大40~60mm。管槽应平整，不得有尖锐的突出物。管道试压合格后，管槽应用M7.5级水泥砂浆填实。

7. 热水管道穿墙壁时，应配合土建预埋钢套管；冷水管穿墙壁时，应预留孔洞，洞口尺寸宜比管道外径大50mm。

8. 管道安装时，应先安装室内管，待土建施工结束后，再进行户外连接管的敷设。

9. 室外埋地引入管敷设应在土建工程回填土夯实以后，重新开挖进行，严禁在回填土之前或未经夯实的土层中敷设。埋地管道回填时，管周围应用砂土或颗粒径不大于

总说明(三)

图集号	L01S102
页号	6

12mm的土壤回填至管顶上侧300mm处，经夯实后方可回填。

10. 室内埋地管道覆土厚度不应小于300mm；室外埋地引入管应敷设在冰冻线以下，一般覆土厚度不宜小于700mm，并应采取相应的技术措施。
11. 聚丙烯管道与金属管道、阀门及配水件连接时，应采用带专用金属嵌件的聚丙烯管件，该管件与聚丙烯管采用热熔连接，与金属管及配件采用丝扣或法兰连接。
12. 聚丙烯管道采用热熔、电熔和法兰连接时，应按山东省标准《建筑给水聚丙烯（PP-R）管道技术规程》中的规定执行。
13. 聚丙烯管道安装时，必须根据不同管径和要求设置管卡或吊架，位置应准确，埋设要平整，管卡与管道应接触紧密，并不得伤害管道表面；当采用金属管卡或支、吊架时，与管道接触部分应加塑料或橡胶软垫，管卡最小宽度见表三。

管卡最小宽度尺寸

表三

公称外径 De (mm)	≤63	75	90	110
最小尺寸 (mm)	16	20	20	22

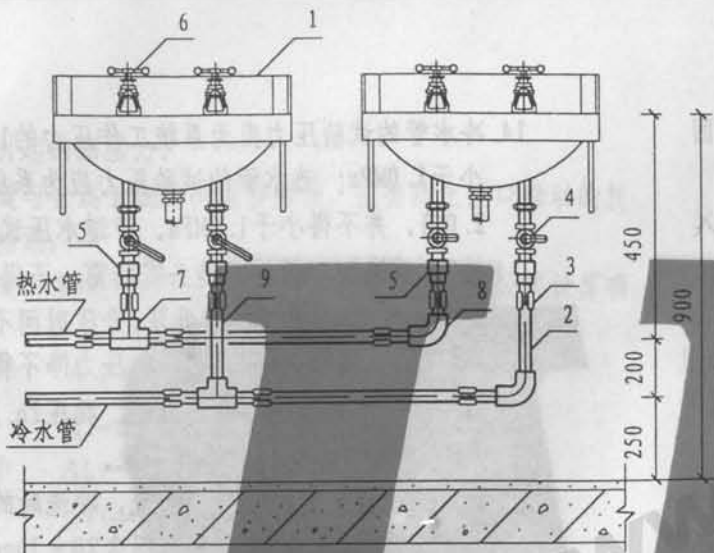
14. 冷水管的试验压力应为系统工作压力的1.5倍，并不得小于1.0MPa；热水管的试验压力应为系统工作压力的2.0倍，并不得小于1.5MPa。管道水压试验应在管道连接24h后进行。试验时接头需明露，不得连接配水器具，先注水排气，对管道缓慢升压，升压时间不得小于10min，至规定的试验压力后，稳压1h，压力降不得大于0.06MPa。然后加压至工作压力的1.15倍，稳压2h，压力降不得大于0.03MPa，并不得有渗漏现象。
15. 管道系统验收前，应通水清洗，冲洗时的水流速度不宜小于2.0m/s。清洗完毕后应用含20～30mg/L游离氯的清水灌满管道进行消毒，含氯水在水中应静置24h以上，然后用饮用水冲洗干净，经卫生检验合格后，方可交付使用。

五、其它

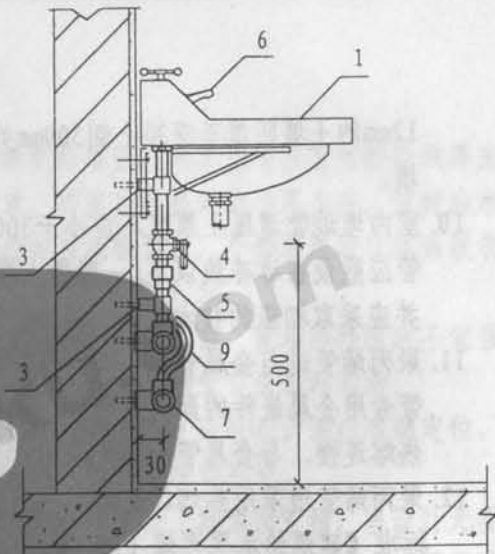
1. 未尽事宜按现行国家规范的规定执行。
2. 本图集中所注尺寸除注明者外，均以mm计。
3. 卫生洁具安装可参照现行的有关标准图集。

总说明（四）

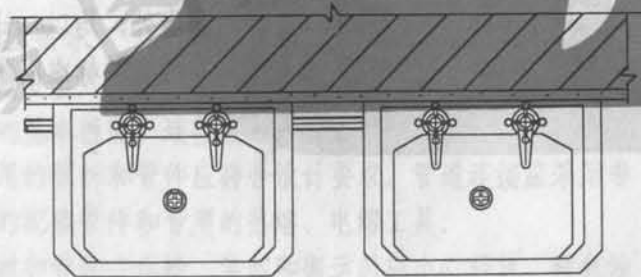
图集号 L01S102
页号 7



立面图



侧面图



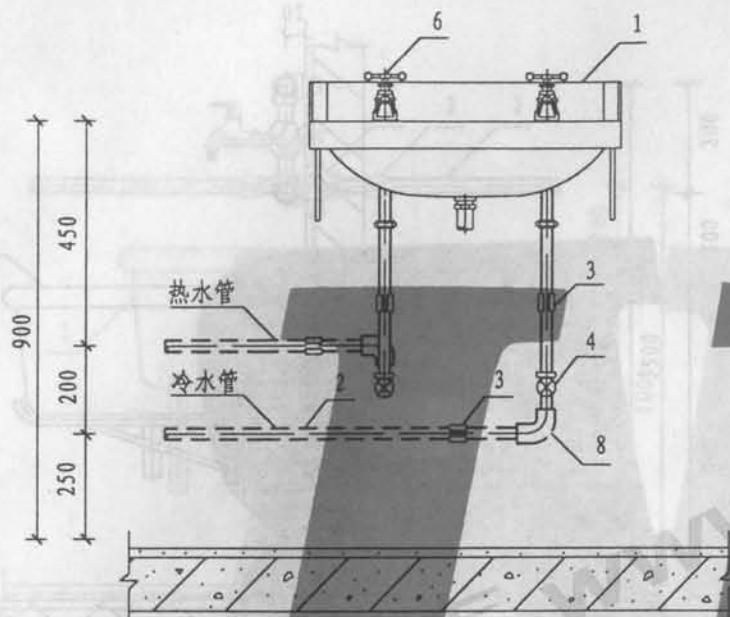
平面图

主要材料表

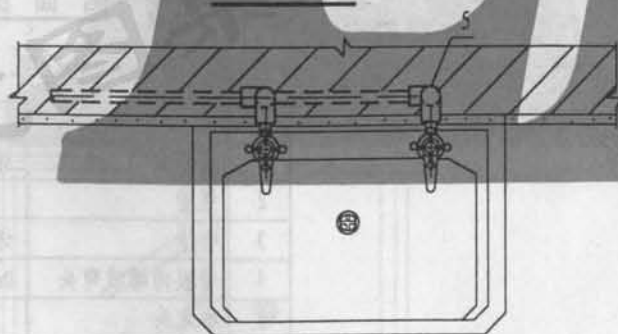
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	洗脸盆			个	2
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	
4	阀门	DN15	金属	个	4
5	外螺纹接头	De20 × 1/2"	PP-R	个	4
6	水龙头	DN15	金属	个	4
7	三通	详工程设计	PP-R	个	2
8	90°弯头	De20	PP-R	个	2
9	弯管	De20	PP-R	个	1

洗脸盆安装(一)

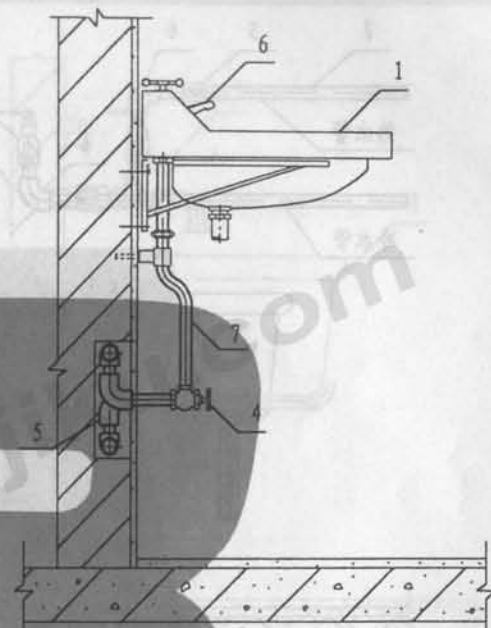
图集号	L01S102
页号	8



立面图



平面图



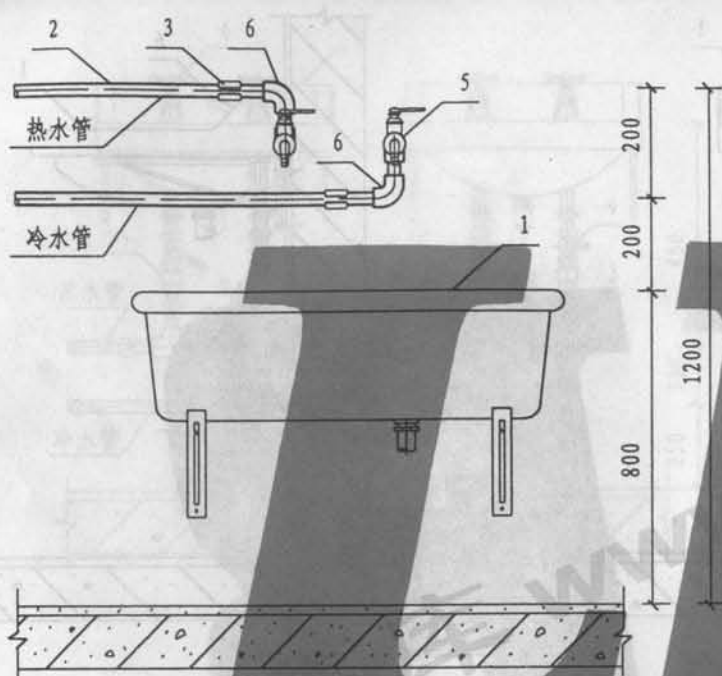
侧面图

主要材料表

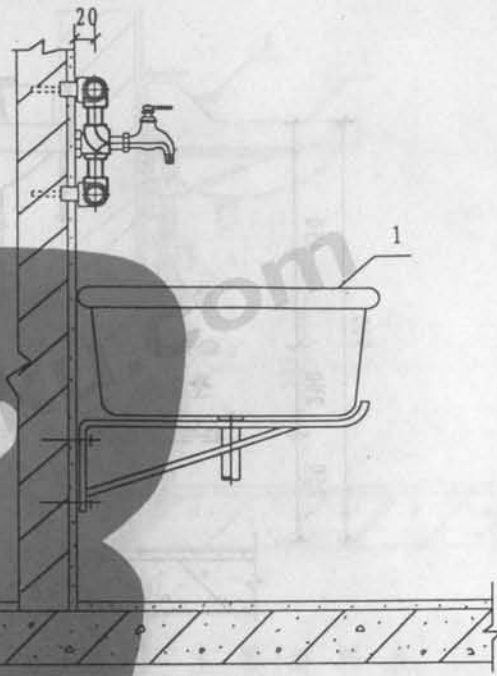
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	洗脸盆			个	1
2	短管	De20	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	4
4	角阀	DN15	金属	个	2
5	内螺纹弯头	De20x1/2"	PP-R	个	2
6	水龙头	DN15	金属	个	2
7	短管	DN15	金属	米	
8	90°弯头	De20	PP-R	个	2

洗脸盆安装(二)

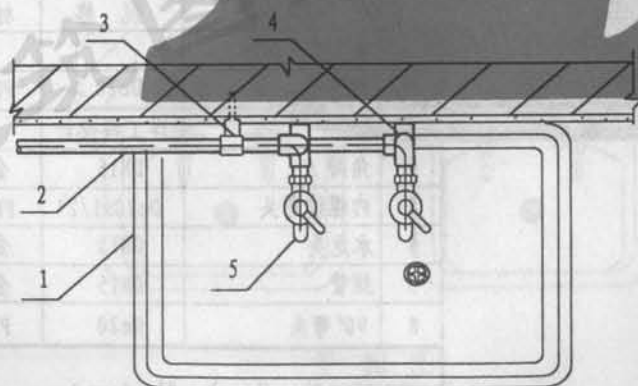
图集号	L01S102
页号	9



立面图



侧面图



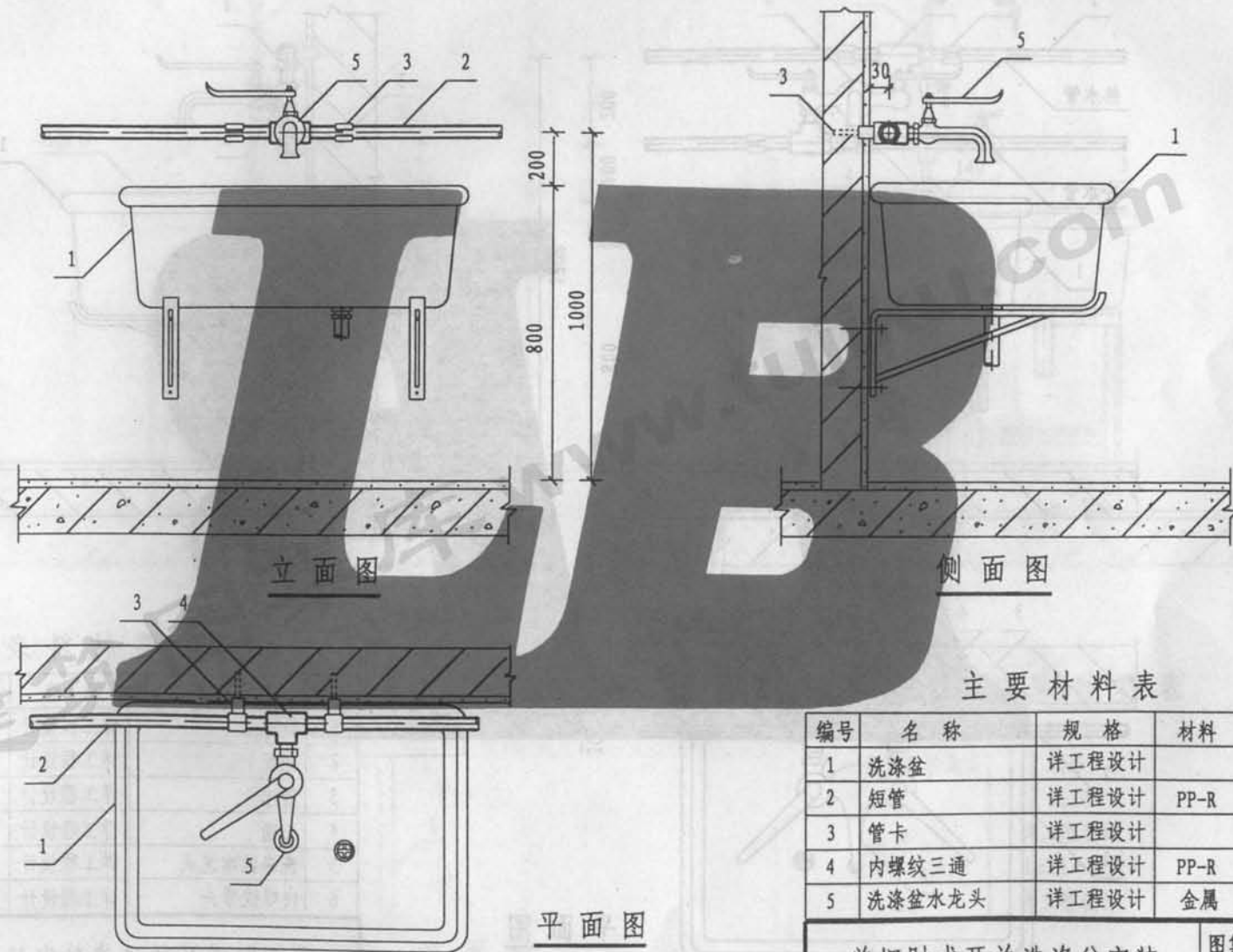
平面图

主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	洗涤盆	详工程设计		个	1
2	短管	De20	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	带板内螺纹弯头	De20×1/2"	PP-R	个	2
5	水龙头	DN15	金属	个	2
6	90°弯头	De20×1/2"	PP-R	个	2

洗涤盆安装

图集号	L01S102
页号	10



主要材料表

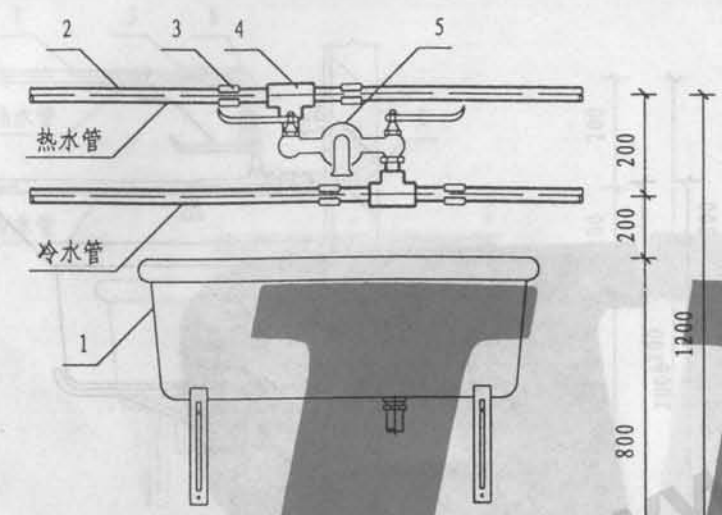
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	洗涤盆	详工程设计		个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	内螺纹三通	详工程设计	PP-R	个	1
5	洗涤盆水龙头	详工程设计	金属	个	1

单把肘式开关洗涤盆安装

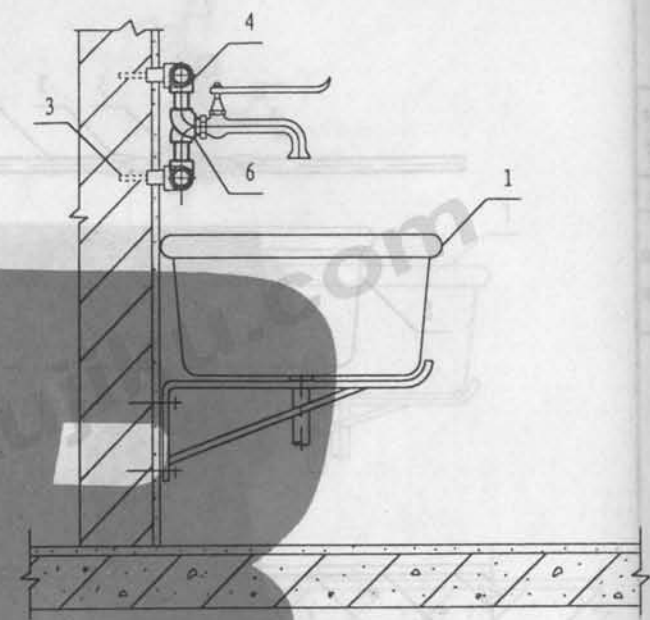
图集号 L01S102

页号 11

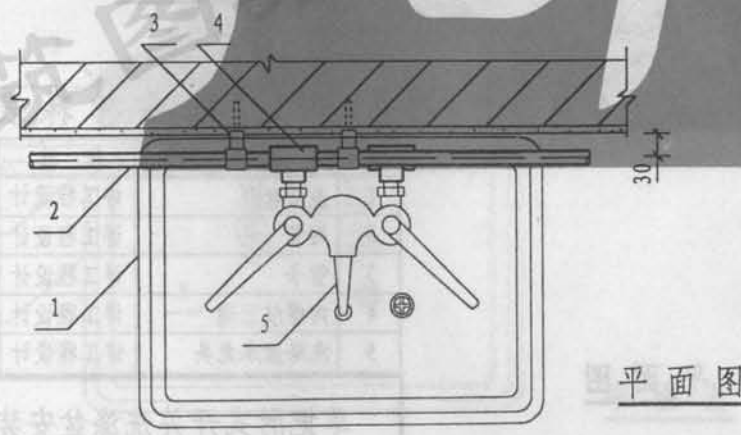
设计人：陈强
 校对人：陈强
 设计日期：2018.12.10
 制图日期：2018.12.10



立面图



侧面图



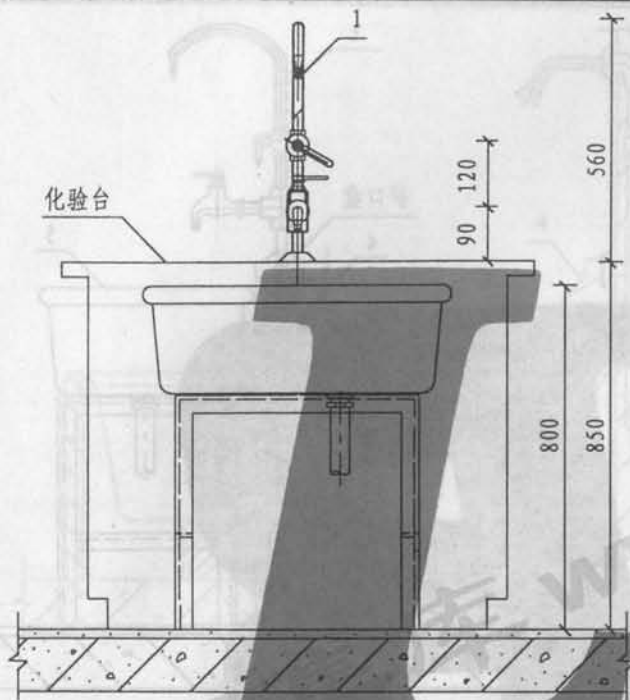
平面图

主要材料表

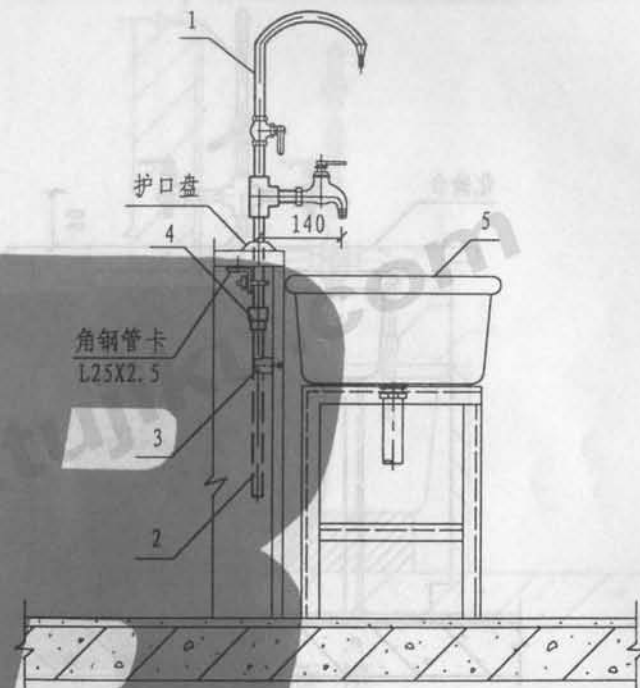
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	洗涤盆	详工程设计		个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	4
4	三通	详工程设计	PP-R	个	2
5	洗涤盆水龙头	详工程设计	金属	个	1
6	内螺纹弯头	详工程设计	PP-R	个	2

双把肘式开关洗涤盆安装

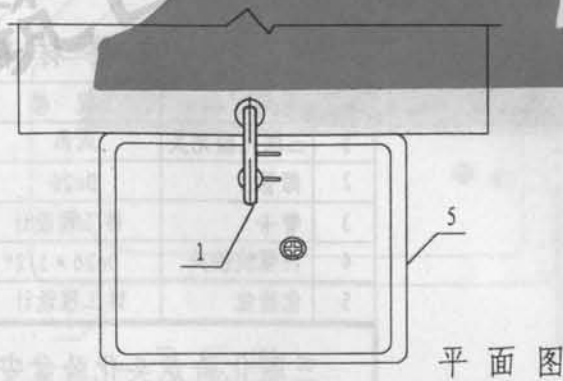
图集号	L01S102
页号	12



立面图



侧面图



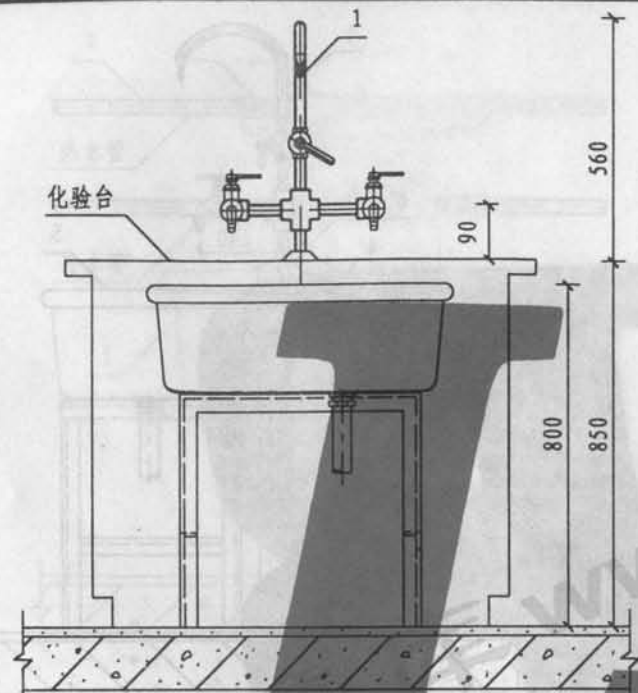
平面图

主要材料表

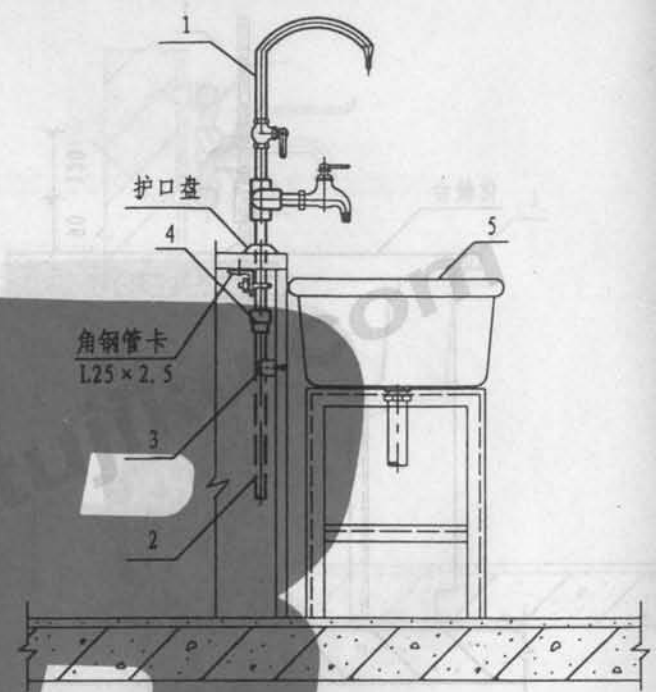
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	双联化验龙头	成品		套	1
2	短管	De20	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	1
4	内螺纹接头	De20 × 1/2"	PP-R	个	1
5	化验盆	详工程设计		个	1

双联化验龙头化验盆安装

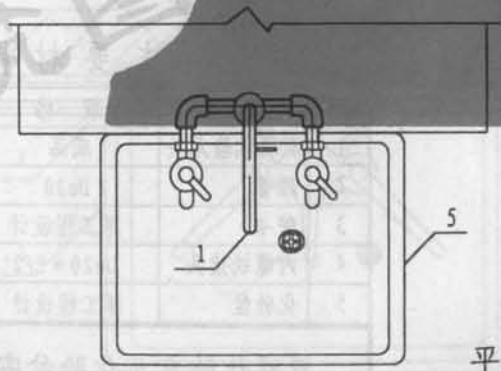
图集号	L01S102
页号	13



立面图



侧面图



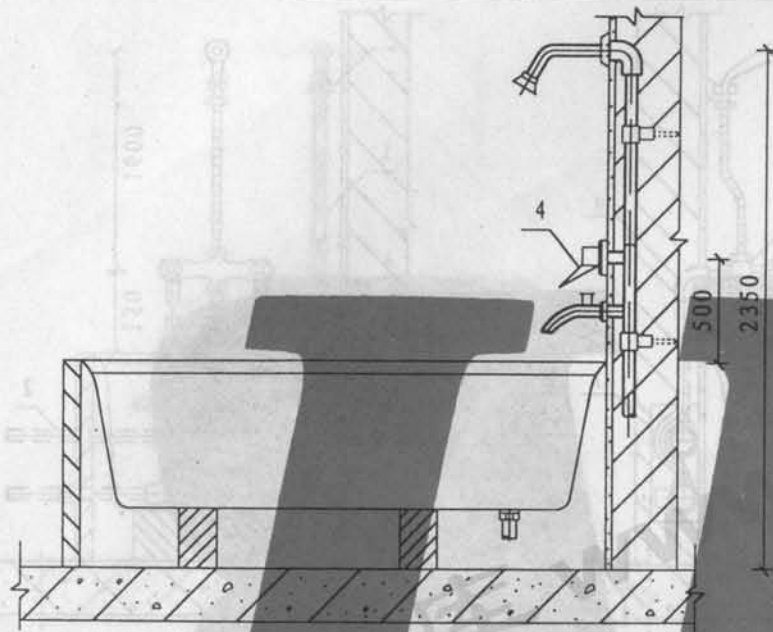
平面图

主要材料表

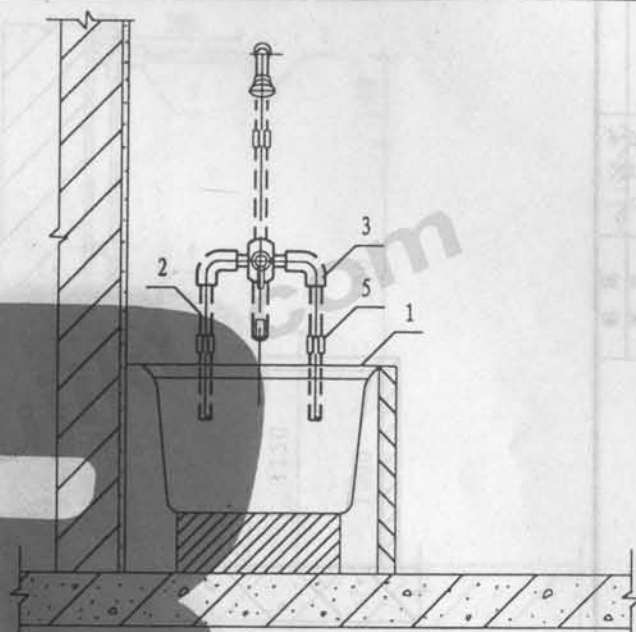
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	三联化验龙头	成品		套	1
2	短管	De20	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	内螺纹接头	De20 × 1/2"	PP-R	个	1
5	化验盆	详工程设计		个	1

三联化验龙头化验盆安装

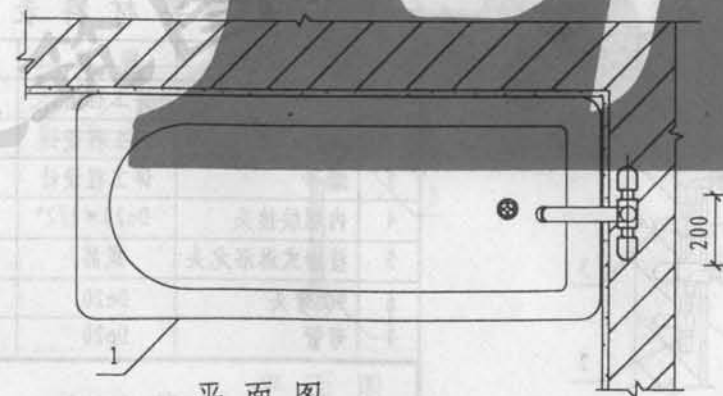
图集号	L01S102
页号	14



立面图



侧面图



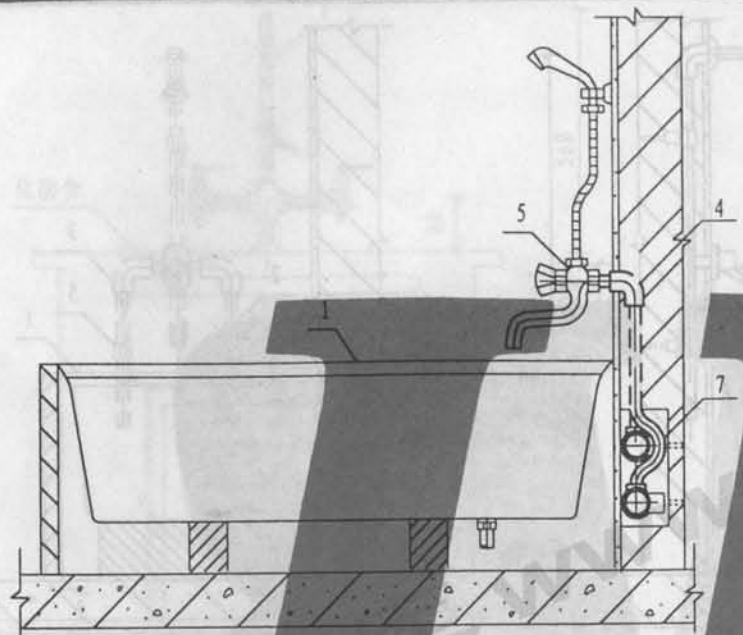
平面图

主要材料表

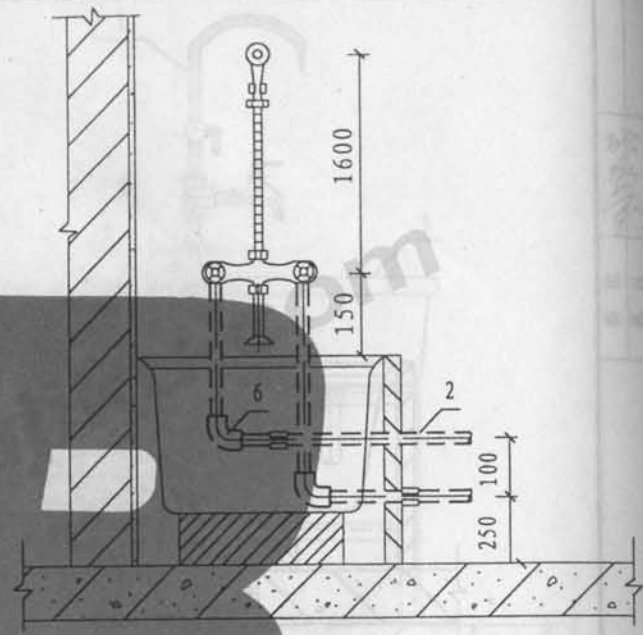
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	浴盆	详工程设计		个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	内螺纹弯头	De20 × 1/2"	PP-R	个	2
4	浴盆混合龙头	DN15	金属	套	1
5	管卡	详工程设计		个	2

浴盆安装(一)

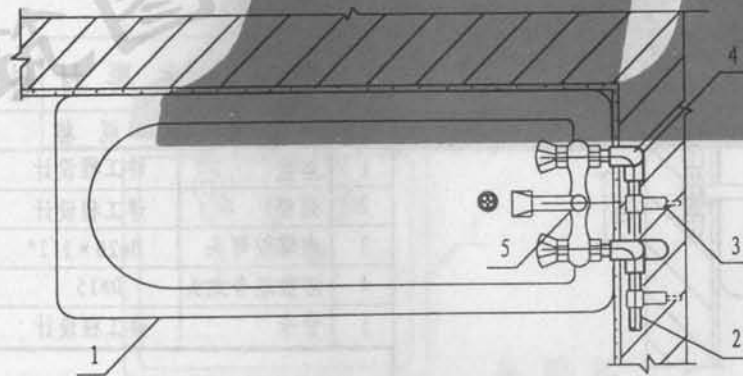
图集号	L01S102
页号	15



立面图



侧面图



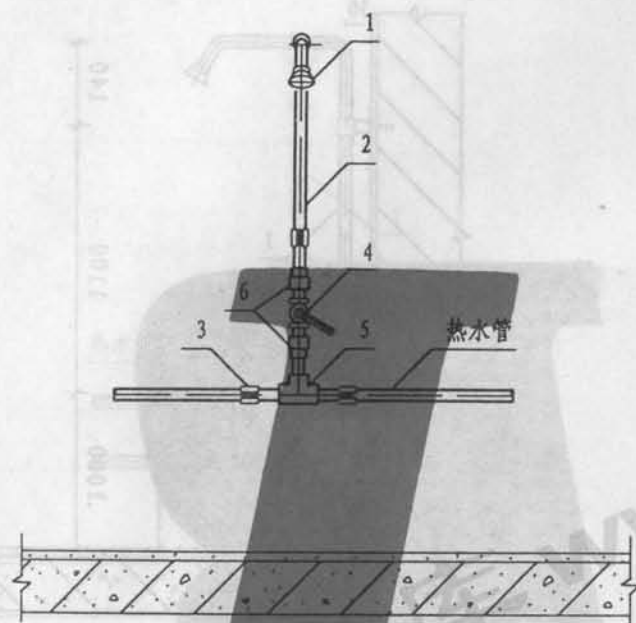
平面图

主要材料表

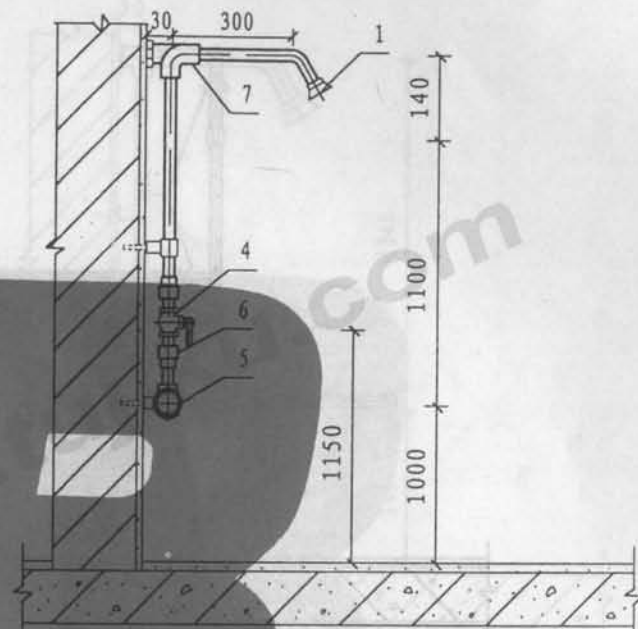
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	浴缸	详工程设计		个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	内螺纹接头	De20×1/2"	PP-R	个	2
5	挂墙式淋浴龙头	成品	金属	套	1
6	90°弯头	De20	PP-R	个	2
7	弯管	De20	PP-R	个	1

浴缸安装(二)

图集号	L01S102
页号	16



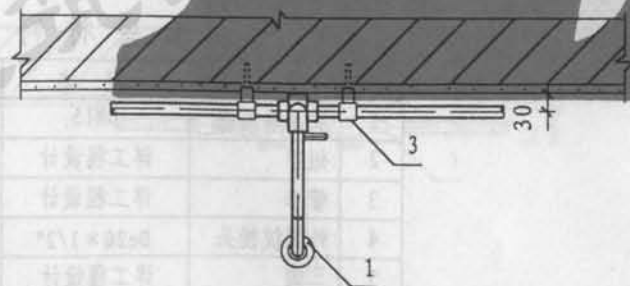
立面图



侧面图

主要材料表

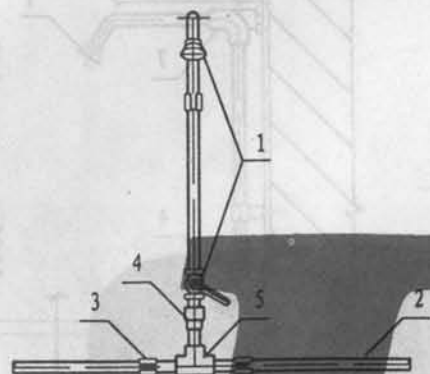
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	淋浴头	详工程设计	金属	个	1
2	短管	De20	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	阀门	DN15	金属	个	1
5	三通	详工程设计	PP-R	个	1
6	外螺纹接头	De20 × 1/2"	PP-R	个	2
7	带板内螺纹弯头	De20 × 1/2"	PP-R	个	1



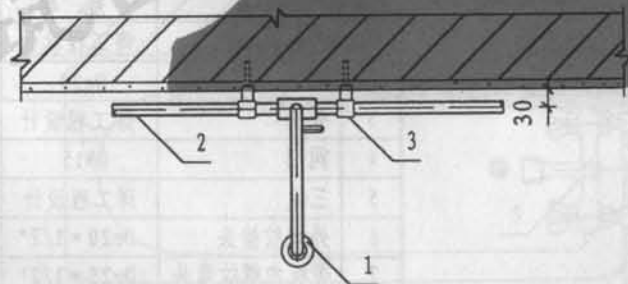
平面图

装配式单管淋浴器安装

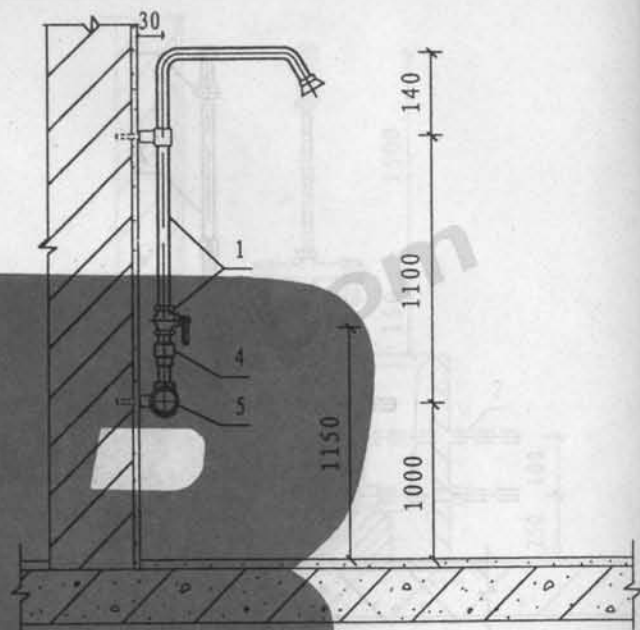
图集号	L01S102
页号	17



立面图



平面图



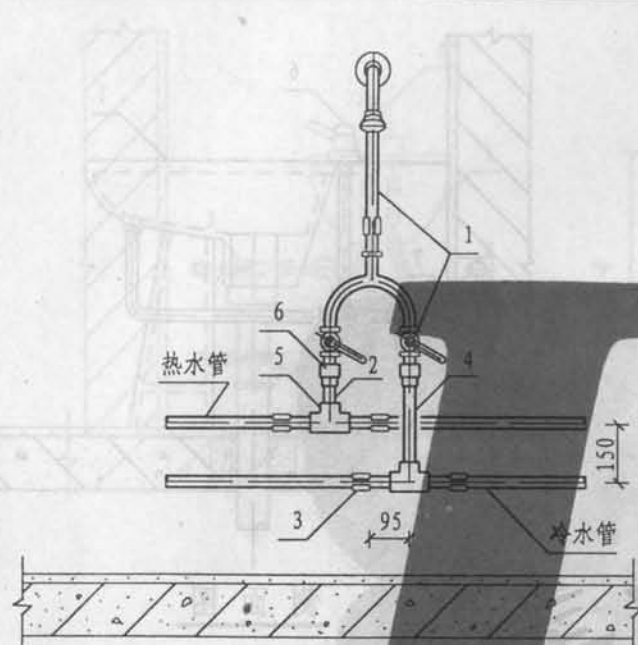
侧面图

主要材料表

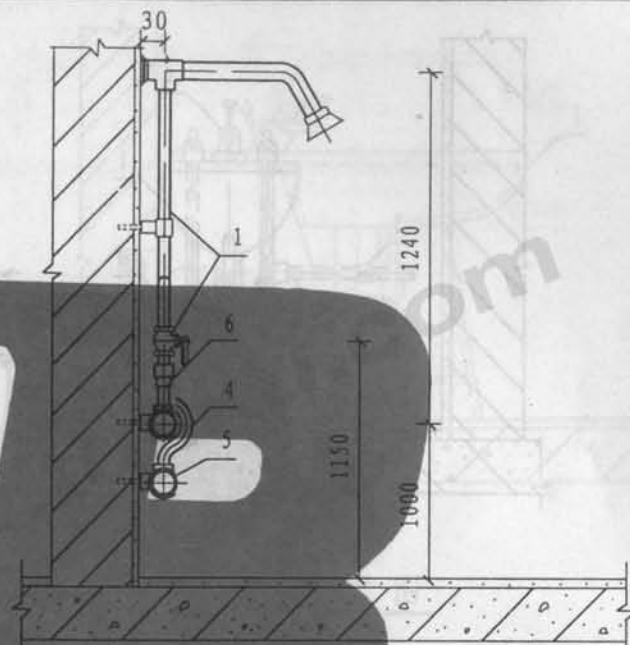
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	成品淋浴器	DN15		套	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	外螺纹接头	De20 × 1/2"	PP-R	个	1
5	三通	详工程设计	PP-R	个	1

成品单管淋浴器安装

图集号	L01S102
页号	18



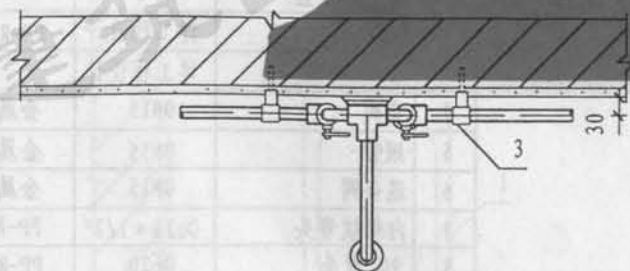
立面图



侧面图

主要材料表

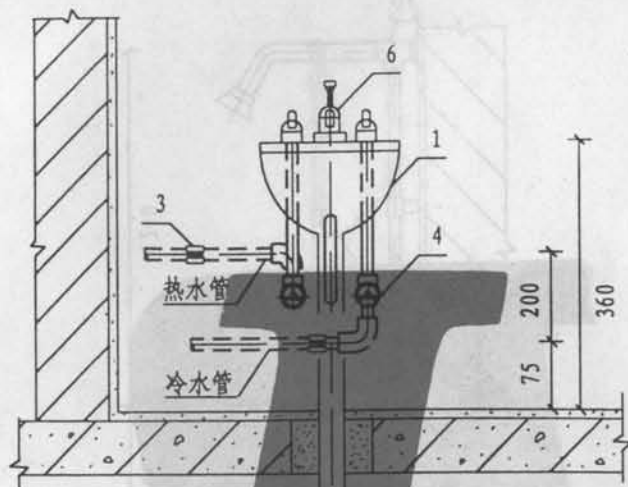
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	成品淋浴器	DN15	金属	套	1
2	短管	De20	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	4
4	弯管	De20	PP-R	个	1
5	三通	详工程设计	PP-R	个	2
6	外螺纹接头	De20 × 1/2"	PP-R	个	2



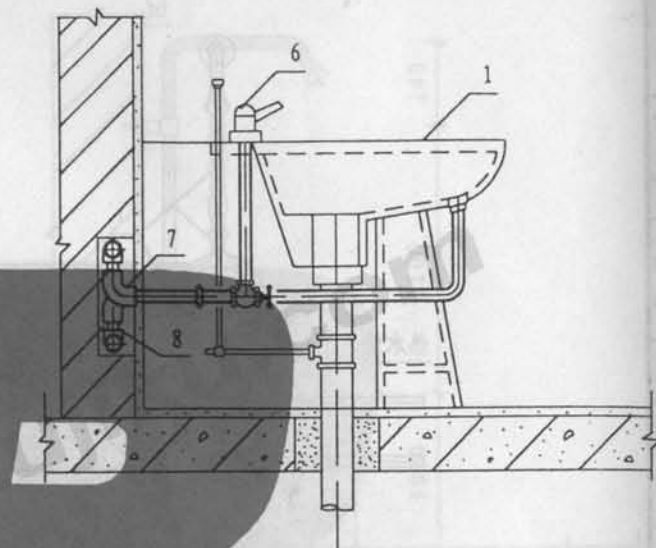
平面图

成品双管淋浴器安装

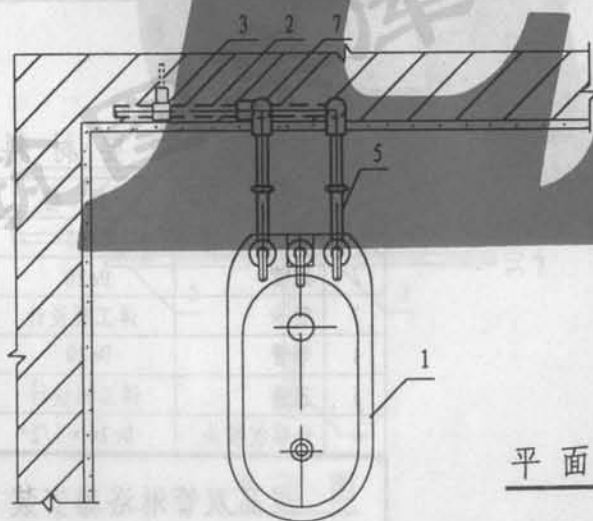
图集号	L01S102
页号	19



立面图



侧面图



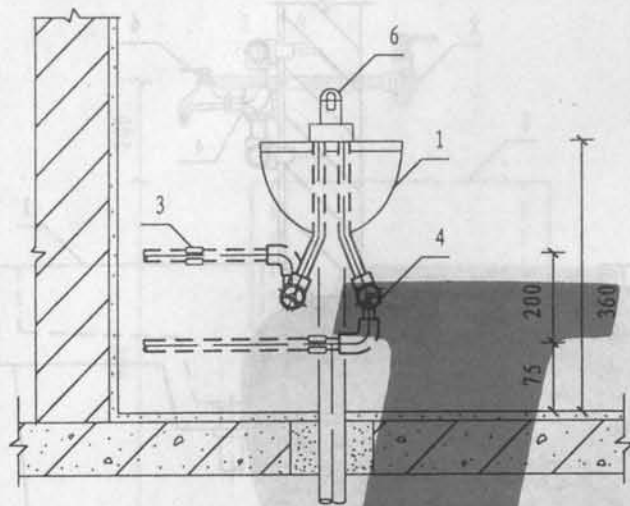
平面图

主要材料表

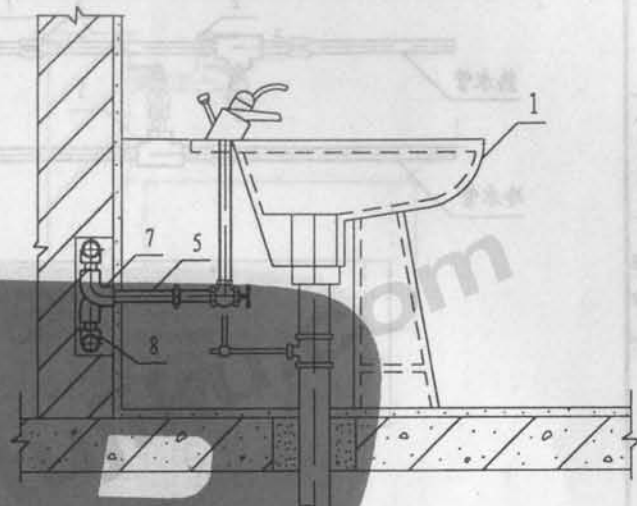
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	妇女卫生盆			个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	角阀	DN15	金属	个	2
5	短管	DN15	金属	米	
6	混合阀	DN15	金属	个	1
7	内螺纹弯头	De20 × 1/2"	PP-R	个	2
8	90°弯头	De20	PP-R	个	2

妇女卫生盆安装(一)

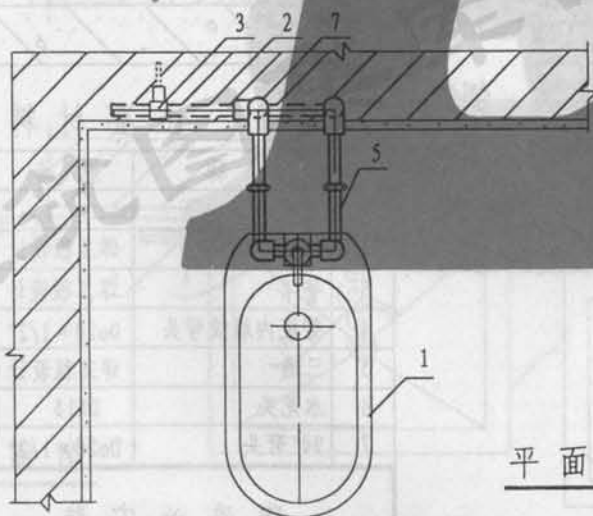
图集号	L01S102
页号	20



立面图



侧面图



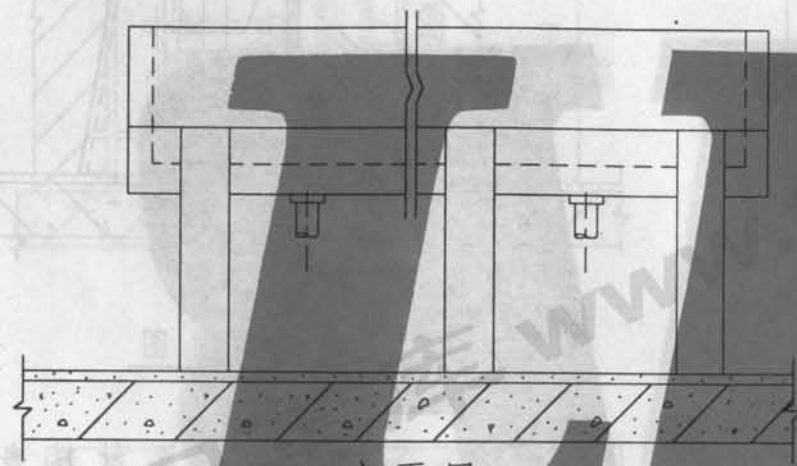
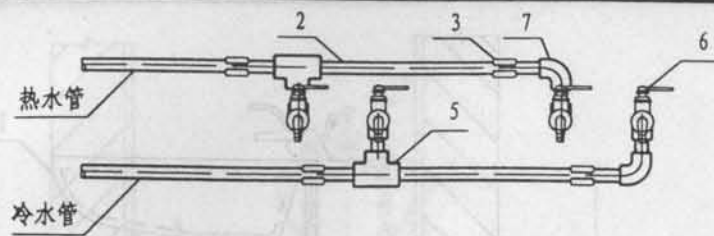
平面图

主要材料表

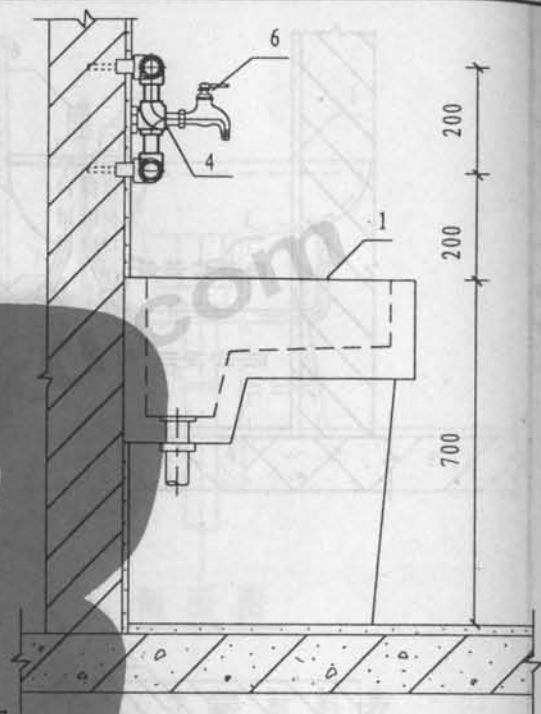
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	妇女卫生盆			个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	角阀	DN15	金属	个	2
5	短管	DN15	金属	米	
6	混合阀	DN15	金属	个	1
7	内螺纹弯头	De20 × 1/2"	PP-R	个	2
8	90°弯头	De20	PP-R	个	2

妇女卫生盆安装(二)

图集号	L01S102
页号	21



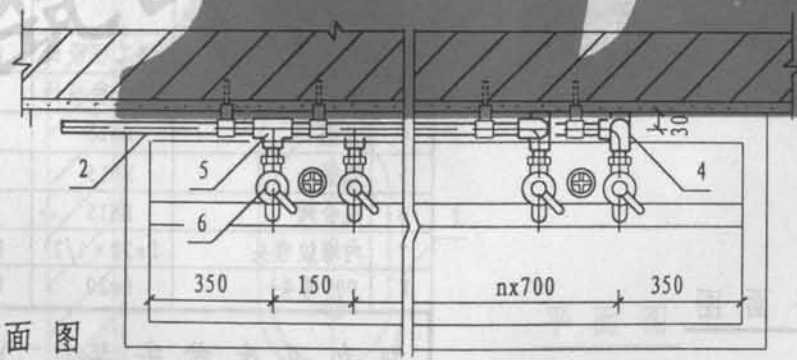
立面图



侧面图

主要材料表

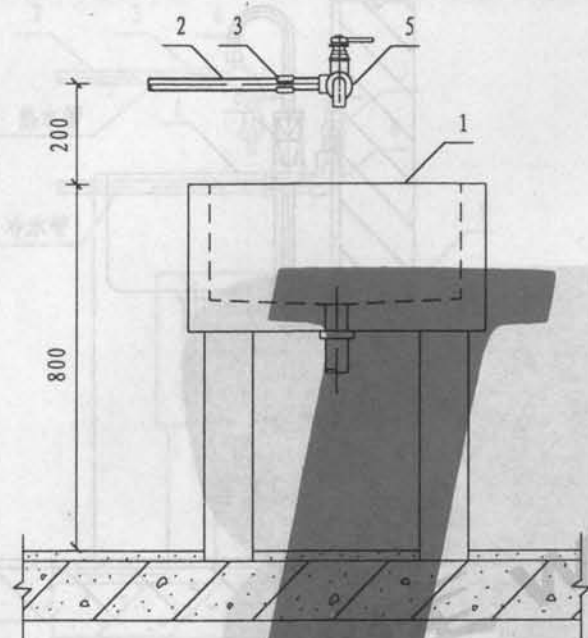
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	盥洗池			个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	
4	带板内螺纹弯头	De20×1/2"	PP-R	个	2
5	三通	详工程设计	PP-R	个	
6	水龙头	DN15	金属	个	
7	90°弯头	De20×1/2"	PP-R	个	



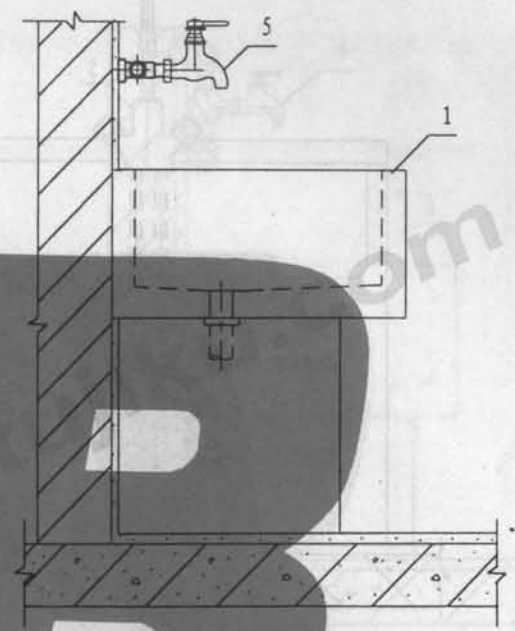
平面图

盥洗池安装

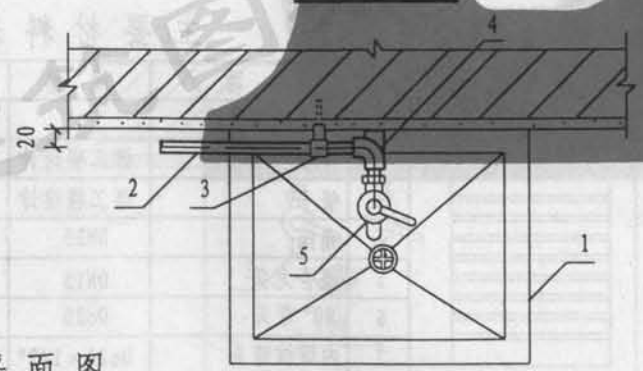
图集号	L01S102
页号	22



立面图



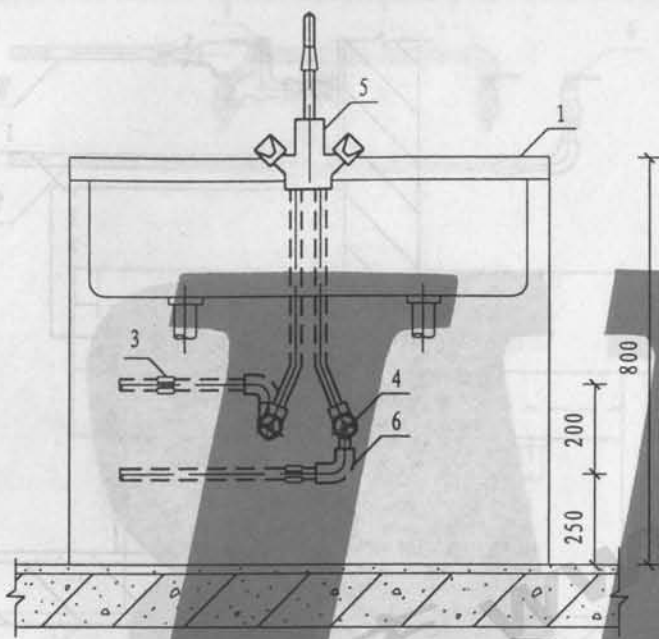
侧面图



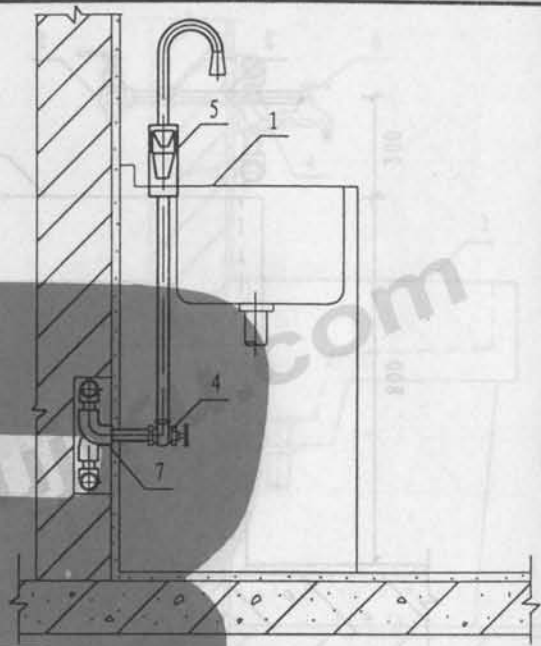
平面图

主要材料表

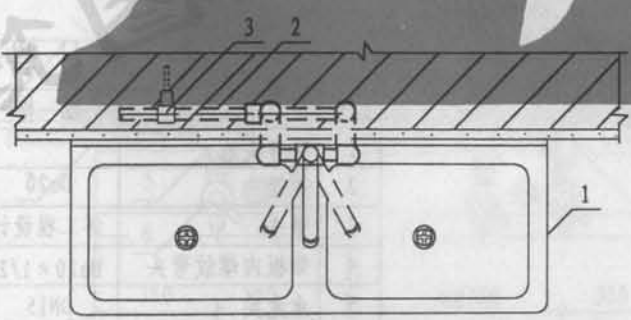
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	厨房洗池			个	1
2	短管	De20	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	1
4	带板内螺纹弯头	De20 × 1/2"	PP-R	个	1
5	水龙头	DN15	金属	个	1
厨房洗池安装				图集号	L01S102
				页号	23



立面图



侧面图



平面图

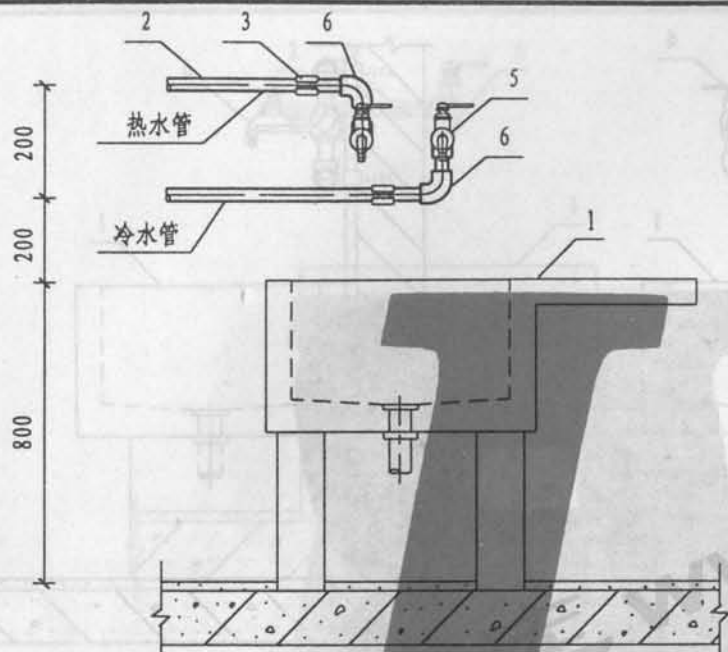
主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	柜式洗涤盆			个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	角阀	DN15	金属	个	2
5	混合龙头	DN15	金属	米	
6	90°弯头	De20	PP-R	个	2
7	内螺纹弯头	De20 × 1/2"	PP-R	个	2

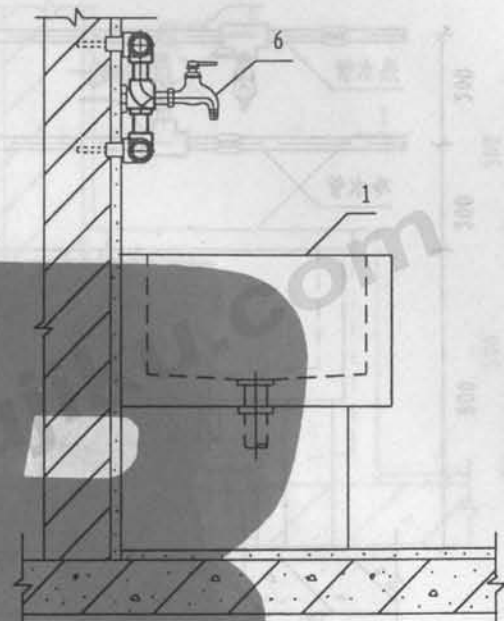
柜式洗涤盆安装

图集号	L01S102
页号	24

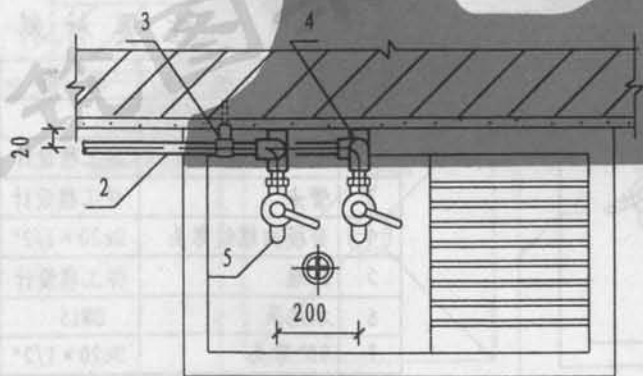
丁巳年
设计
制图



立面图



侧面图



平面图

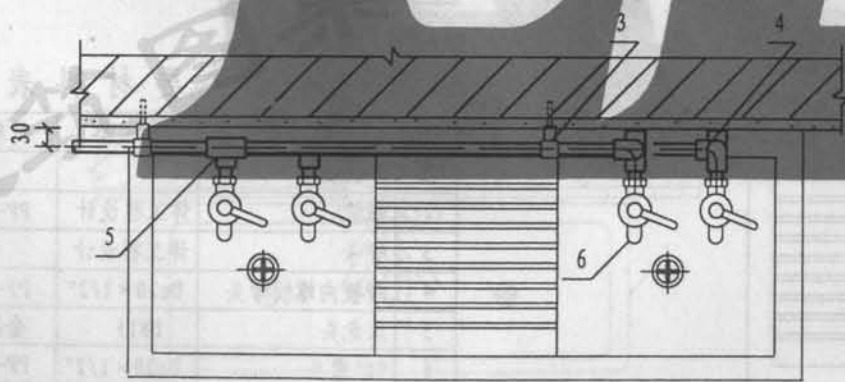
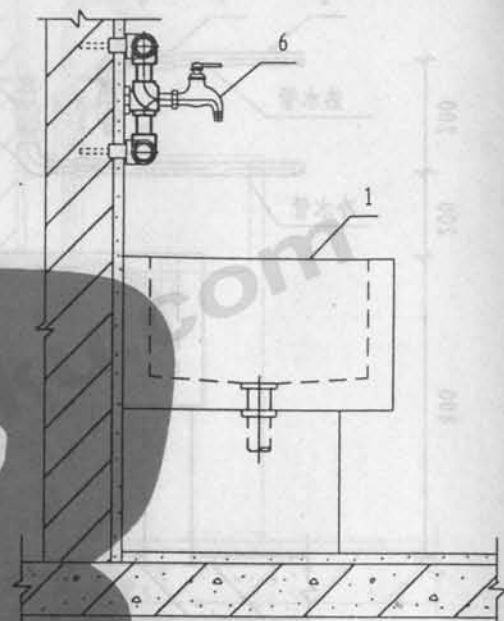
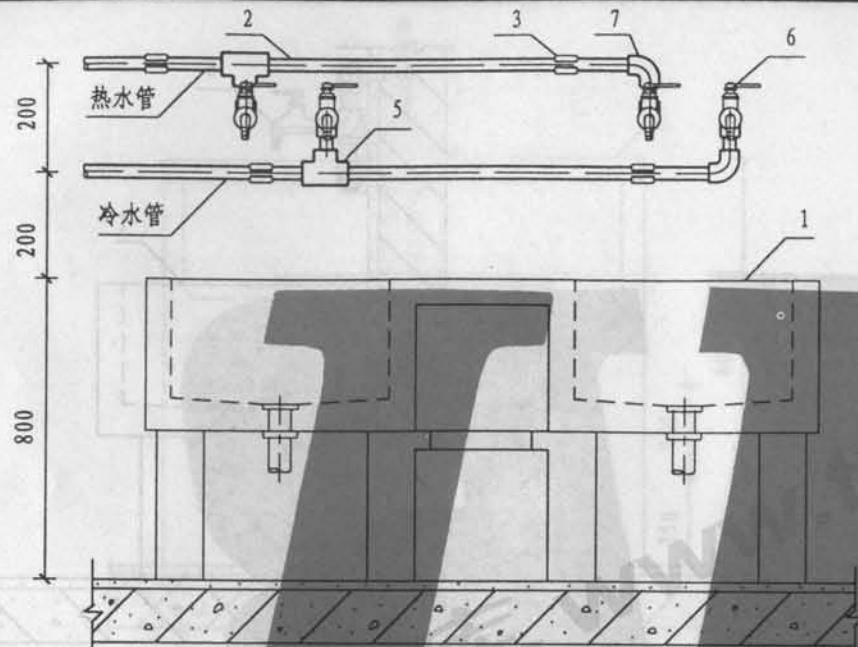
主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	单洗碗池			个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	带板内螺纹弯头	De20×1/2"	PP-R	个	2
5	水龙头	DN15	金属	个	2
6	90°弯头	De20×1/2"	PP-R	个	2

单洗碗池安装

图集号 L01S102

页号 25



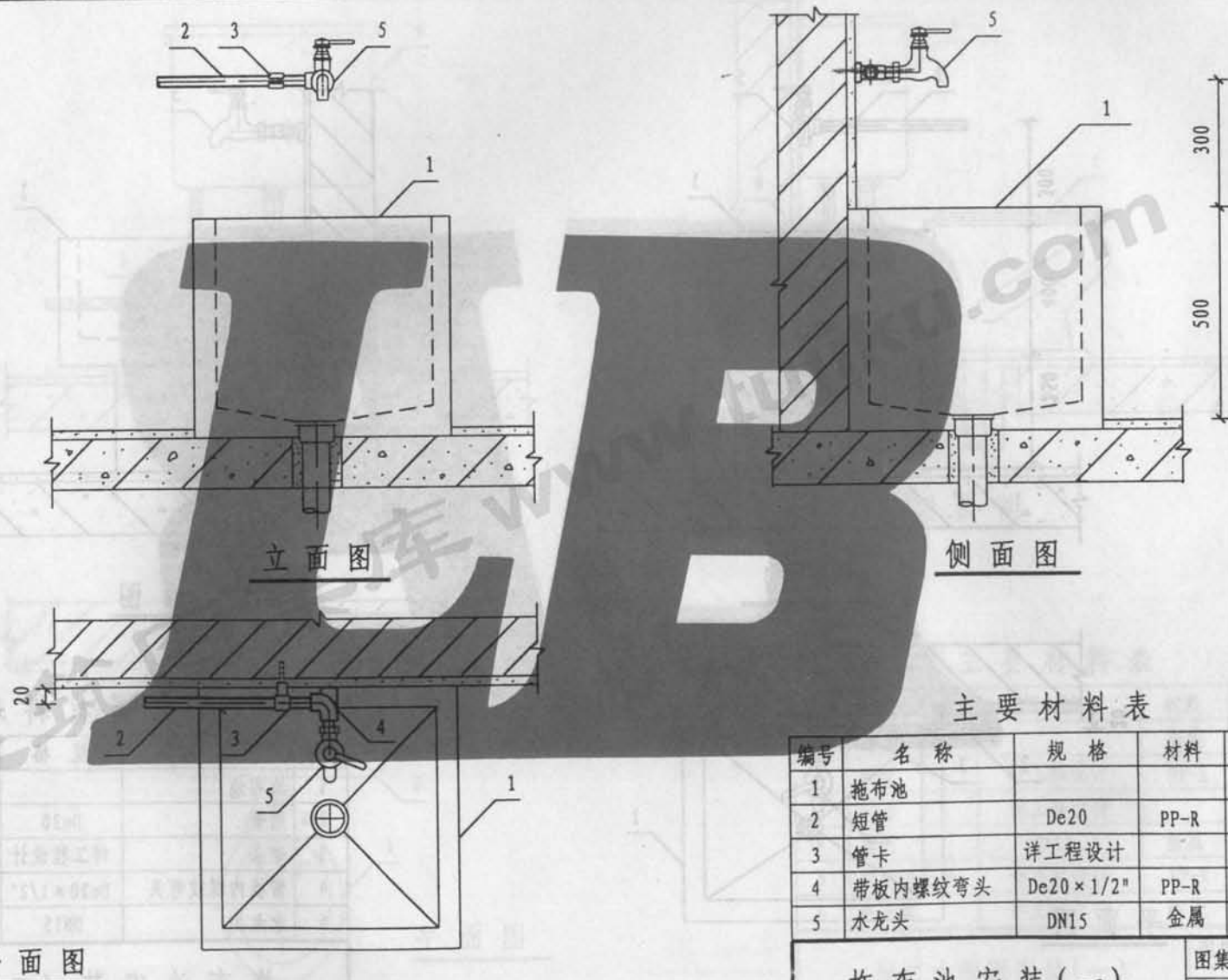
主要材料表

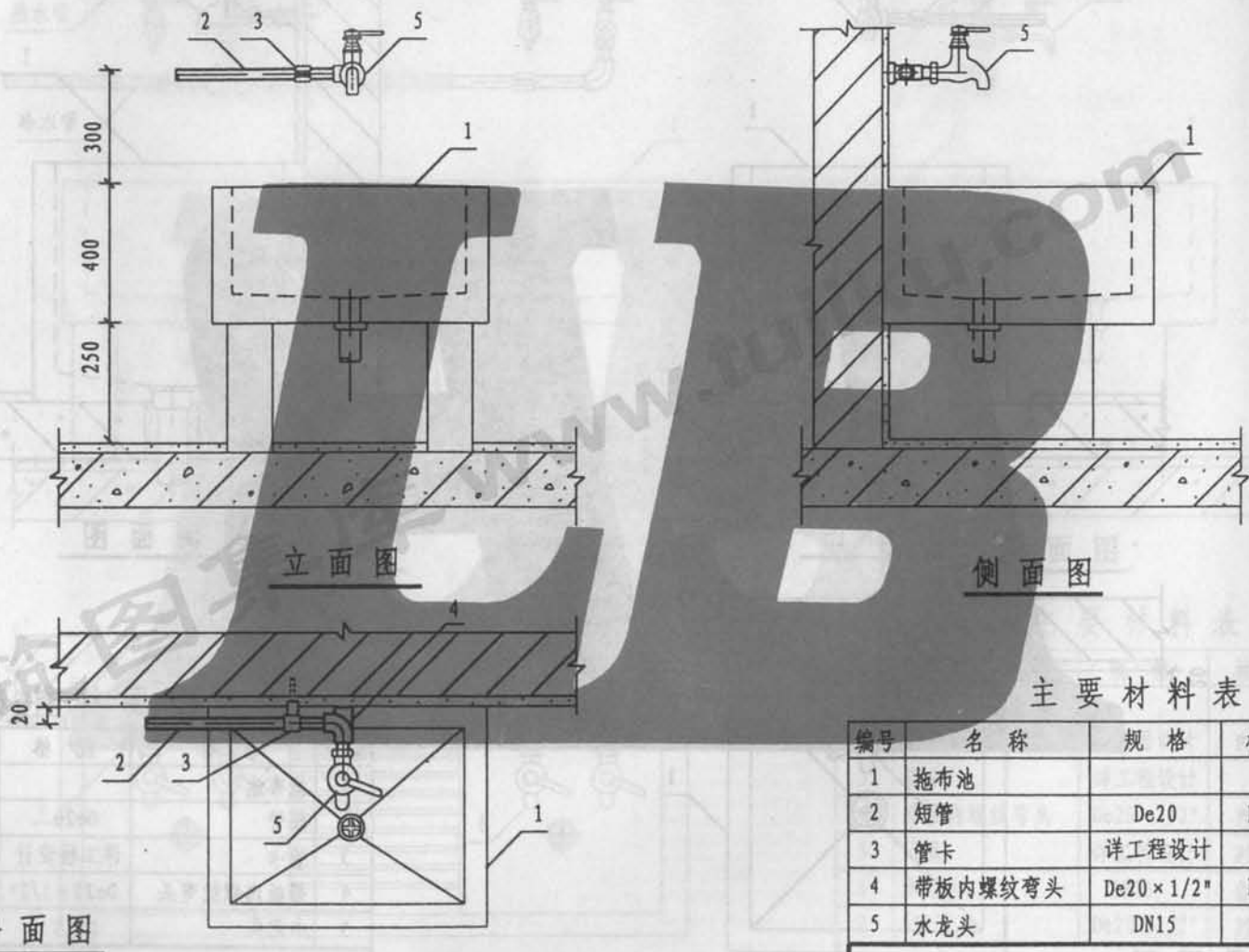
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	盥洗池			个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	4
4	带板内螺纹弯头	De20 × 1/2"	PP-R	个	2
5	三通	详工程设计	PP-R	个	2
6	水龙头	DN15	金属	个	4
7	90°弯头	De20 × 1/2"	PP-R	个	4

盥洗池安装

图集号 L01S102

页号 26



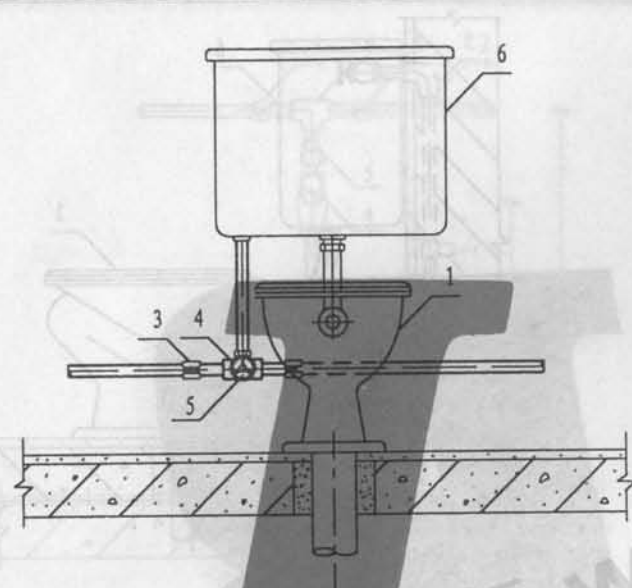


主要材料表

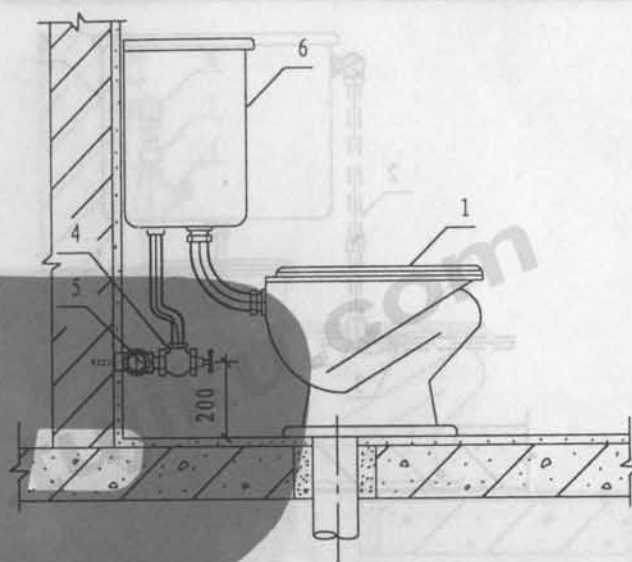
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	拖布池			个	1
2	短管	De20	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	1
4	带板内螺纹弯头	De20 × 1/2"	PP-R	个	1
5	水龙头	DN15	金属	个	1

拖布池安装 (二)

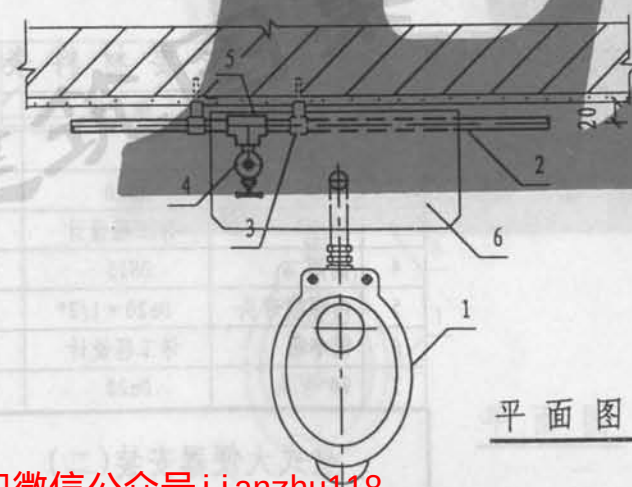
图集号	L01S102
页号	28



立面图



侧面图



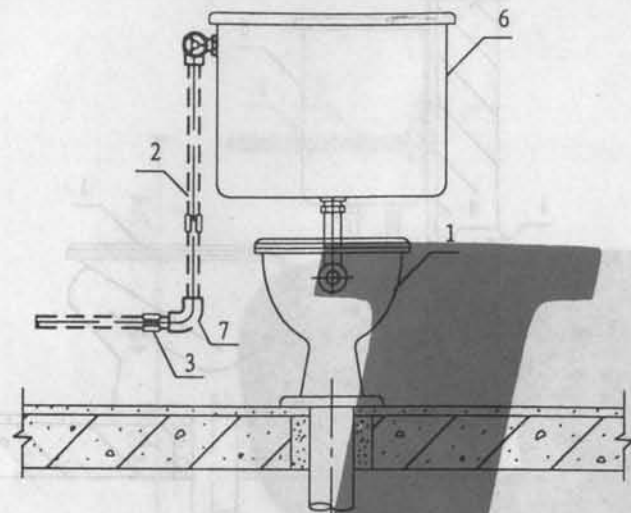
平面图

主要材料表

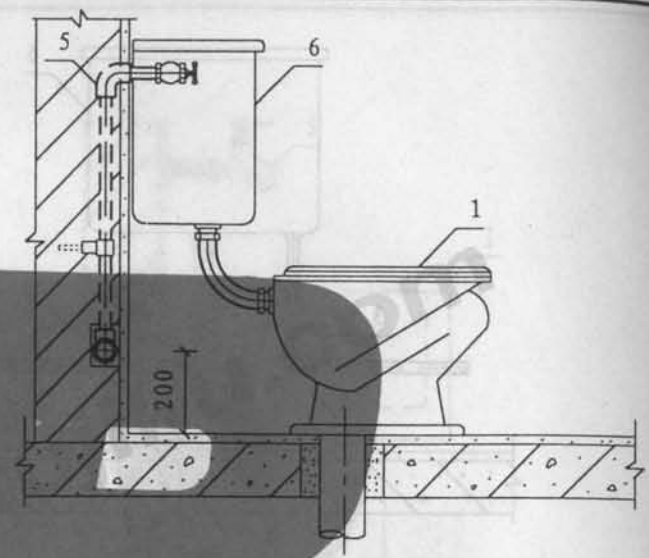
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	坐式大便器		陶瓷	个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	角阀	DN15	金属	个	1
5	内螺纹三通	详工程设计	PP-R	个	1
6	低水箱	详工程设计	陶瓷	个	1

坐式大便器安装(一)

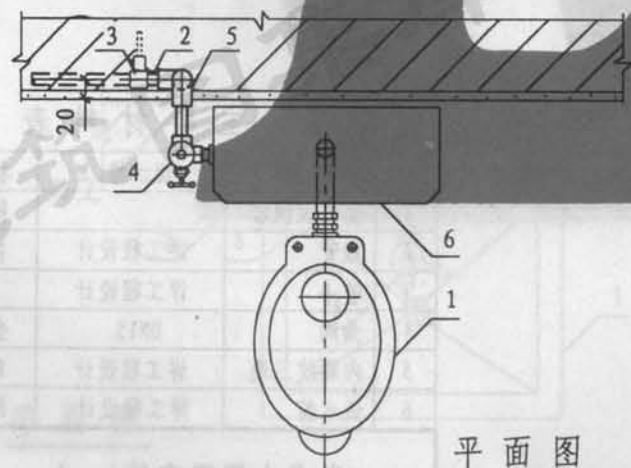
图集号	L01S102
页号	29



立面图



侧面图

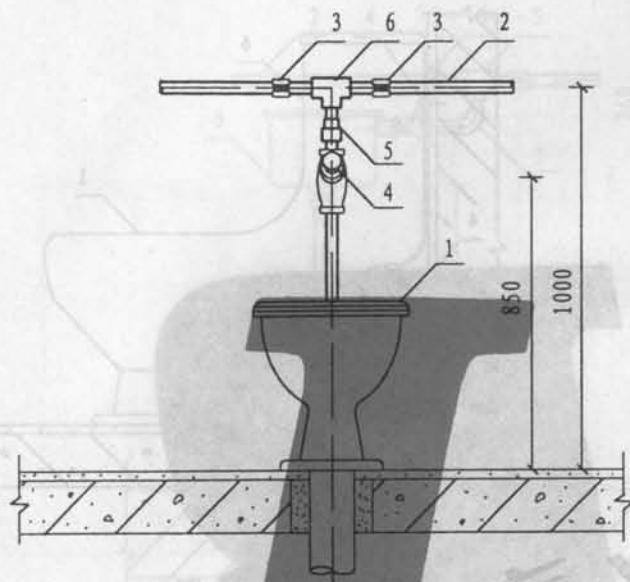


平面图

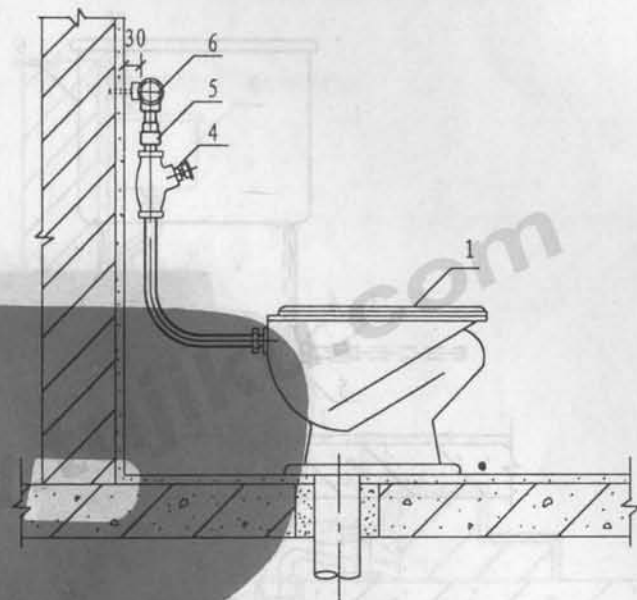
主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	坐式大便器		陶瓷	个	1
2	短管	De20	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	角阀	DN15	金属	个	1
5	内螺纹弯头	De20 × 1/2"	PP-R	个	1
6	低水箱	详工程设计	陶瓷	个	1
7	90°弯头	De20	PP-R	个	1

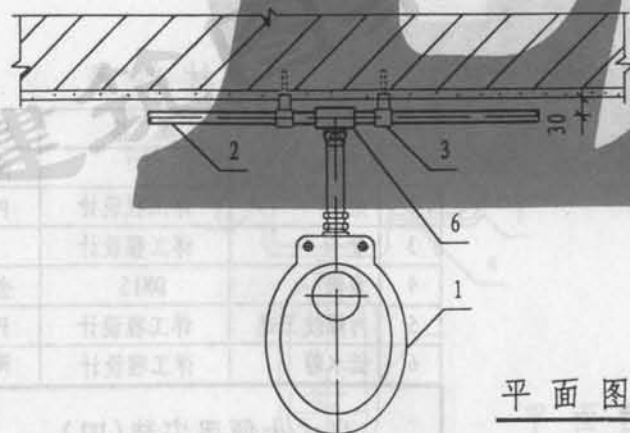
坐式大便器安装(二)



立面图



侧面图



平面图

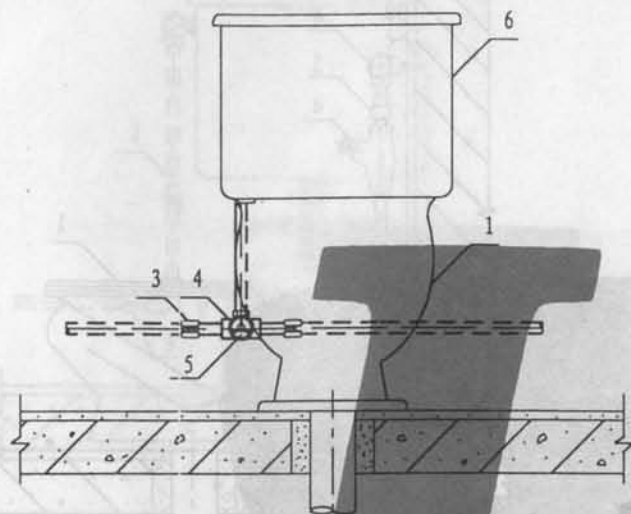
主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	坐式大便器		陶瓷	个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	延时自闭冲洗阀	DN25	金属	个	1
5	外螺纹接头	详工程设计	PP-R	个	1
6	三通	详工程设计	PP-R	个	1

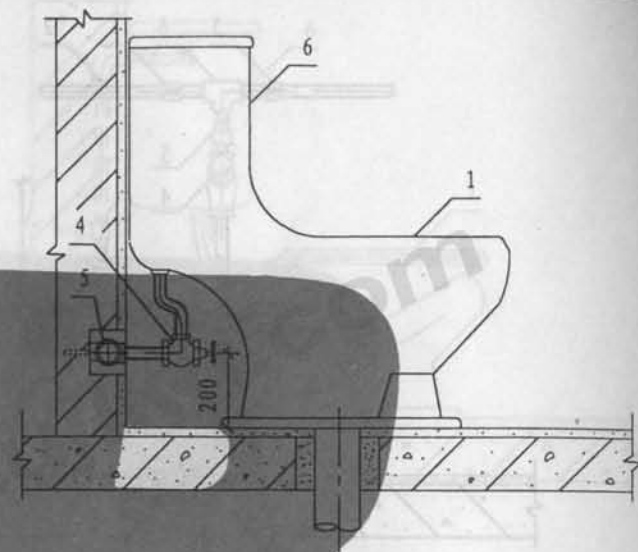
坐式大便器安装(三)

图集号 L01S102

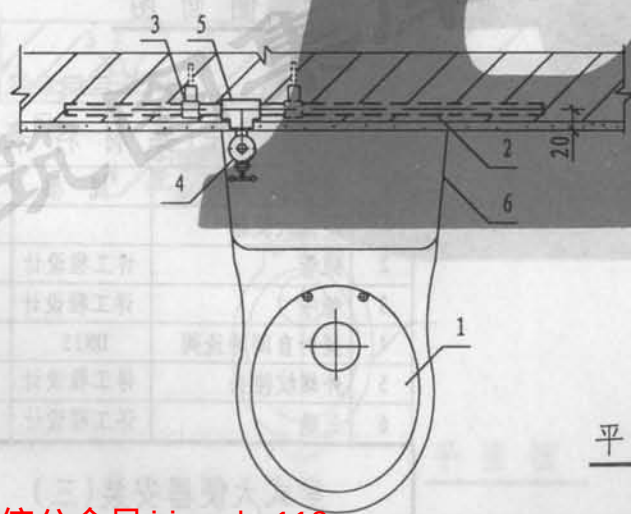
页号 31



立面图



侧面图



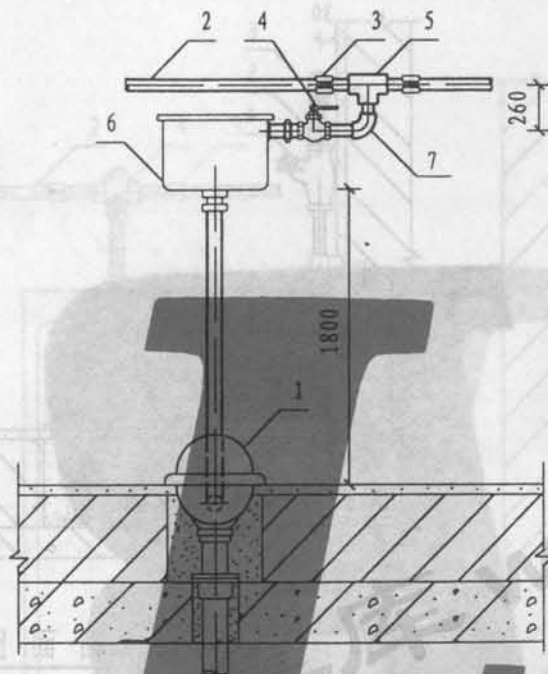
平面图

主要材料表

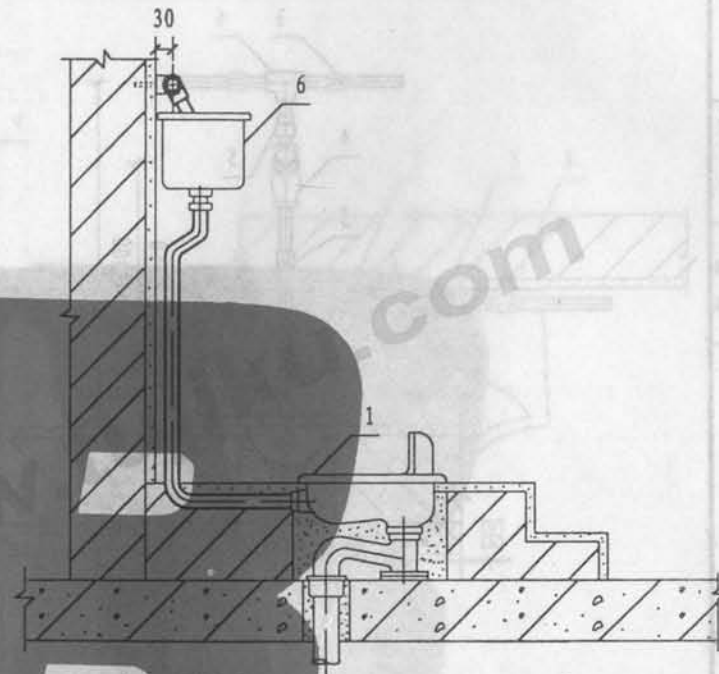
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	坐式大便器		陶瓷	个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	角阀	DN15	金属	个	1
5	内螺纹三通	详工程设计	PP-R	个	1
6	低水箱	详工程设计	陶瓷	个	1

坐式大便器安装(四)

图集号	L01S102
页号	32



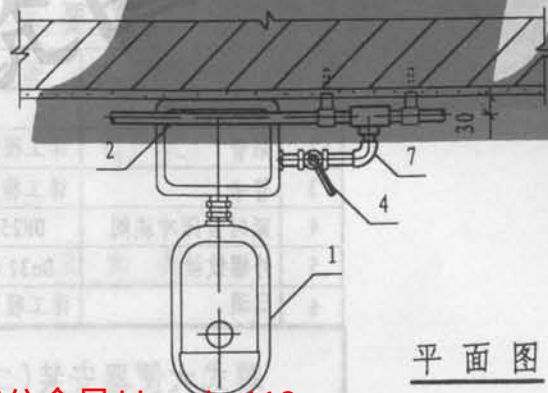
立面图



侧面图

主要材料表

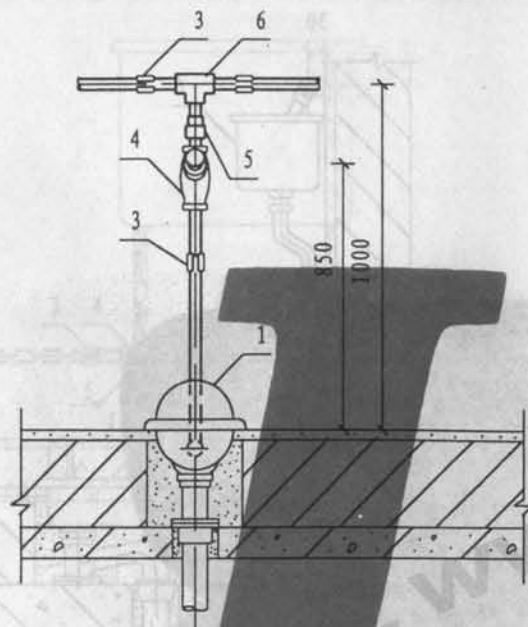
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	蹲式大便器			个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	2
4	阀门	DN15	金属	个	1
5	三通	详工程设计	PP-R	个	1
6	高位水箱			个	1
7	内螺纹弯头	De20 × 1/2"	PP-R	个	1



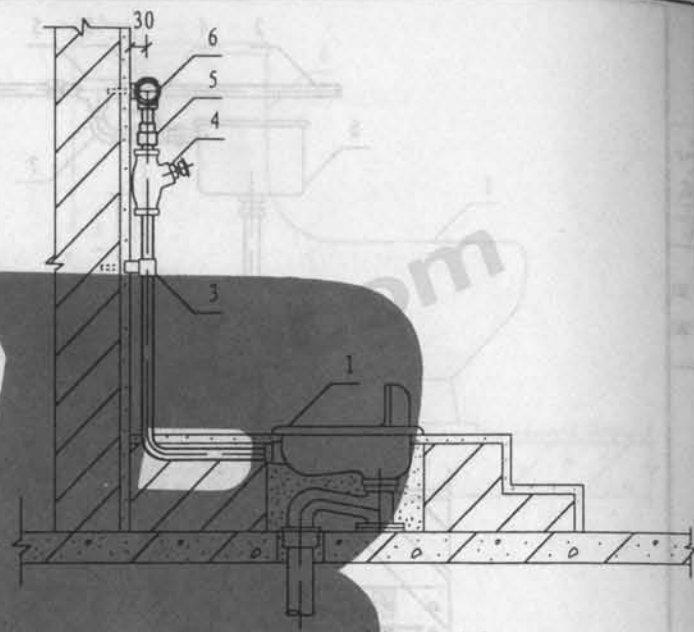
平面图

蹲式大便器安装(一)

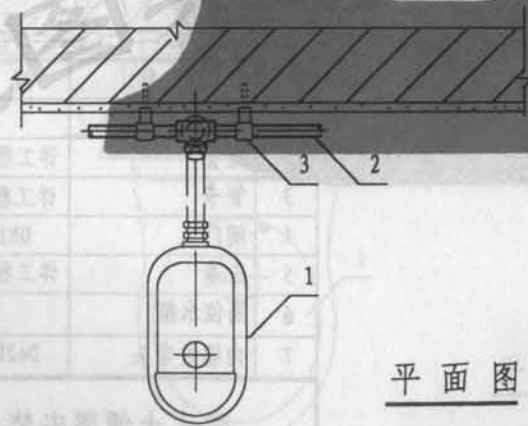
图集号	L01S102
页号	33



立面图



侧面图



平面图

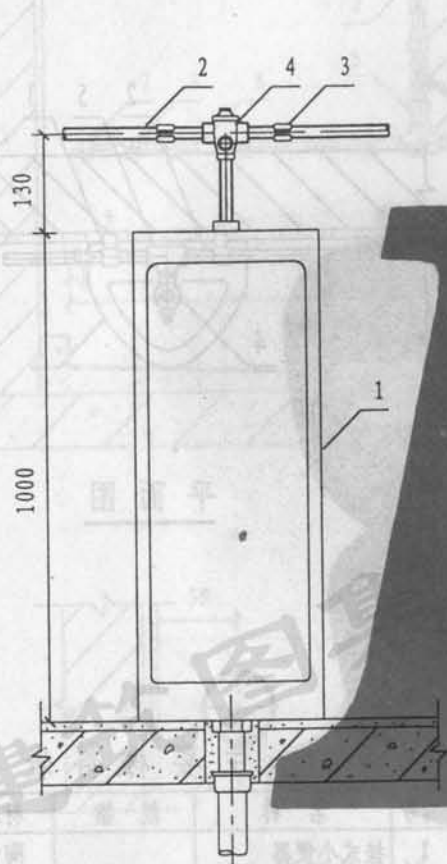
主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	蹲式大便器		陶瓷	个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	3
4	延时自闭冲洗阀	DN25	金属	个	1
5	外螺纹接头	De32×1"	PP-R	个	1
6	三通	详工程设计	PP-R	个	1

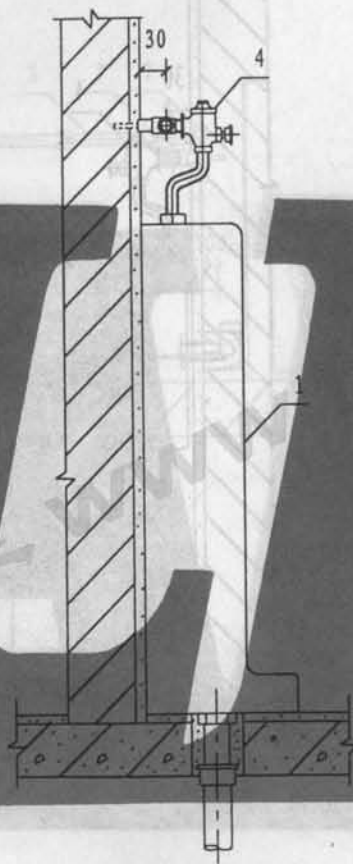
蹲式大便器安装(二)

图集号 L01S102

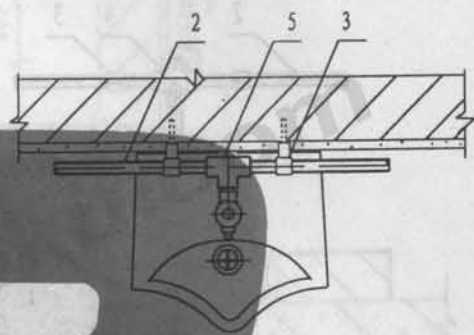
页号 34



立面图



侧面图



平面图

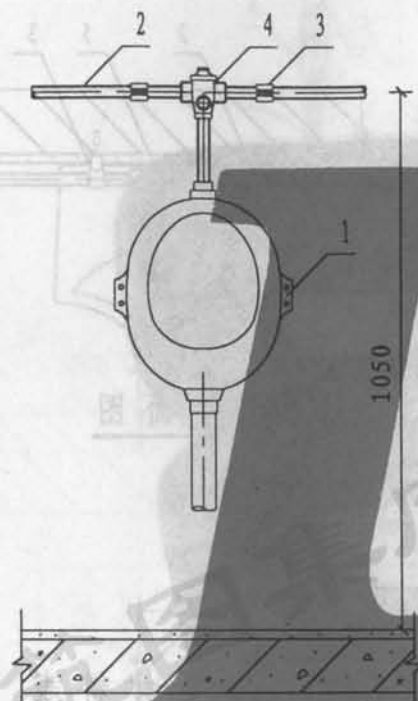
主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	立式小便器		陶瓷	个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡			个	2
4	延时自闭冲洗阀	DN15	金属	个	1
5	内螺纹三通	详工程设计	PP-R	个	1

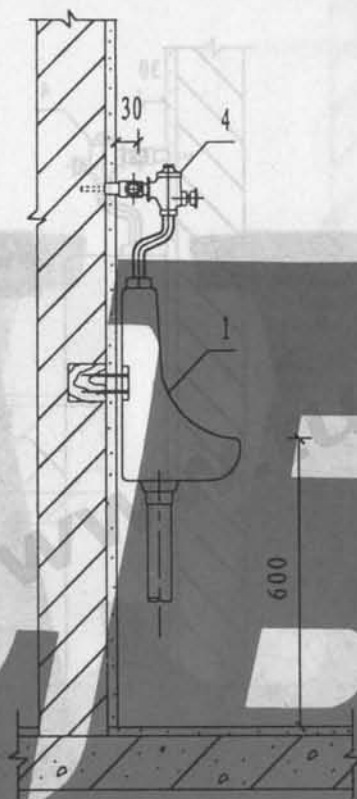
立式小便器安装

图集号 L01S102

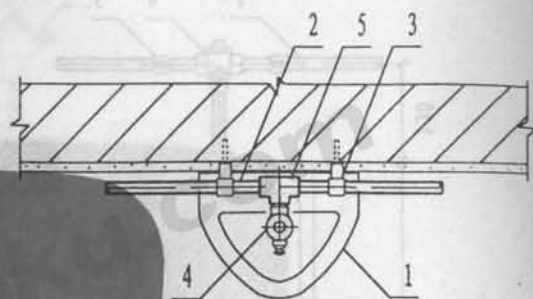
页号 35



立面图



侧面图

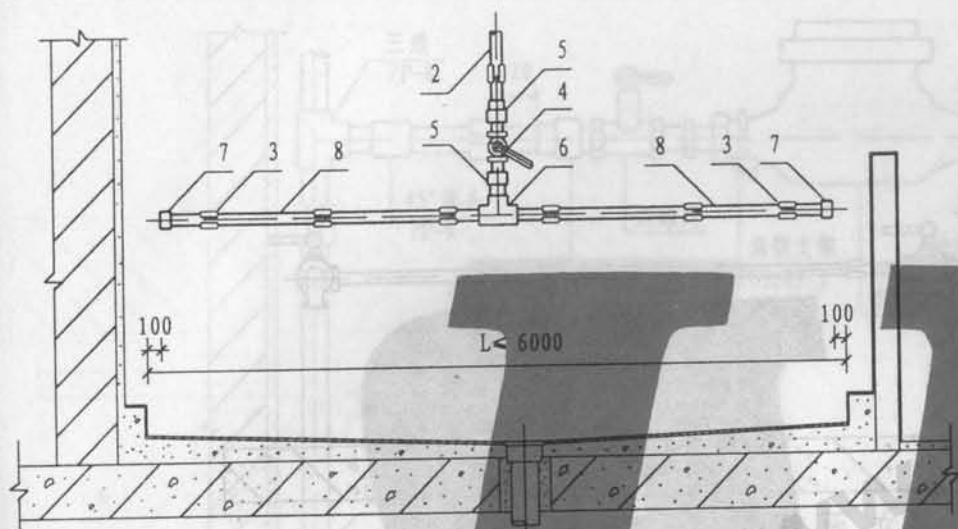


平面图

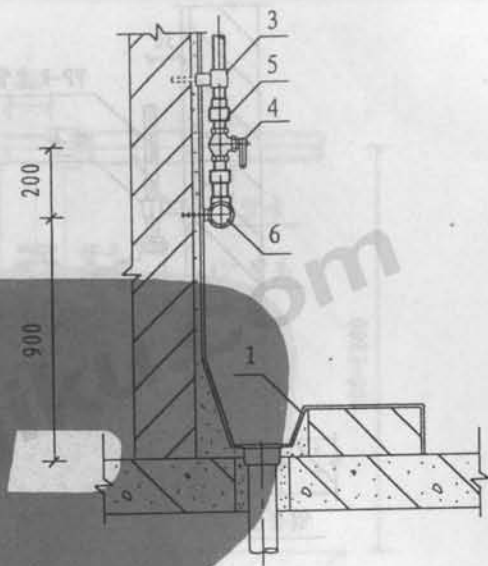
主要材料表

编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	挂式小便器		陶瓷	个	1
2	短管	详工程设计	PP-R	米	
3	管卡			个	2
4	延时自闭冲洗阀	DN15	金属	个	1
5	内螺纹三通	详工程设计	PP-R	个	1
挂式小便器安装				图集号	L01S102
				页号	36

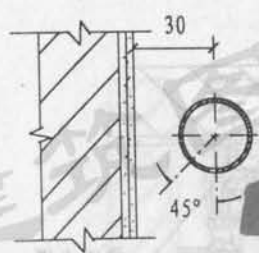
设计
制图



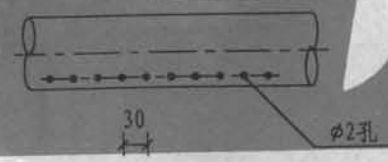
立面图



侧面图



洒水管开孔大样



主要材料表

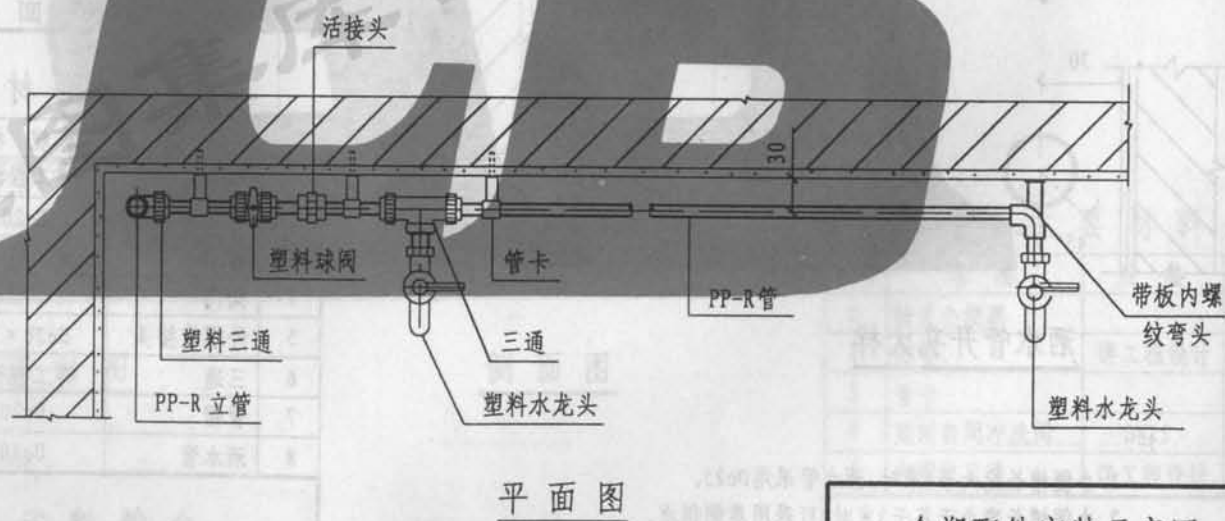
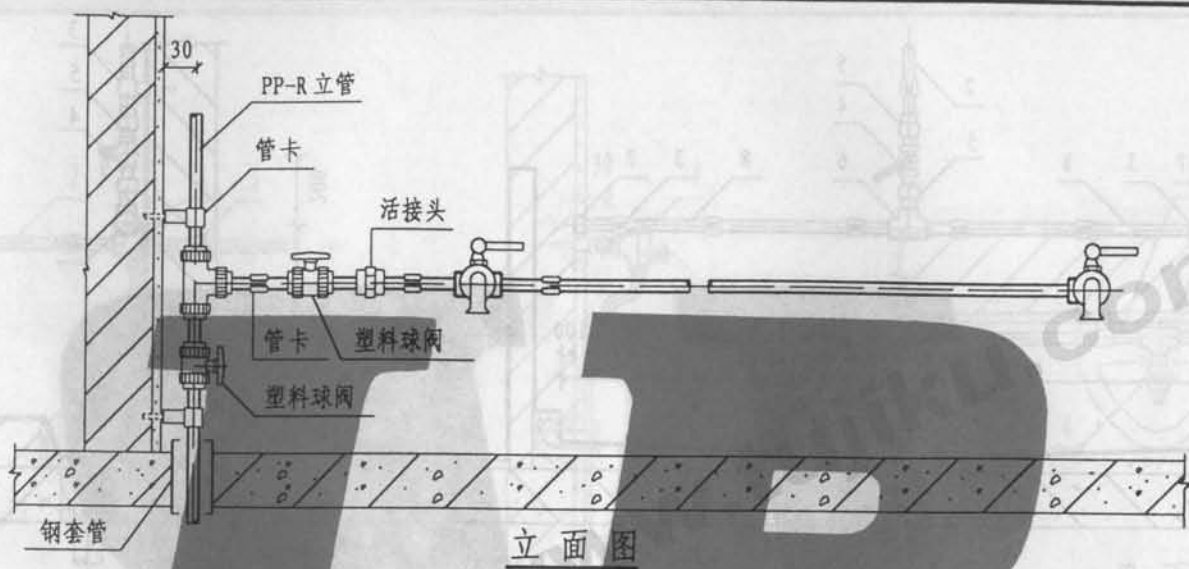
编号	名称	规格	材料	单位	数量
1	小便槽	详工程设计		个	1
2	短管	De20	PP-R	米	
3	管卡	详工程设计		个	
4	阀门	详工程设计	金属	个	1
5	外螺纹接头	De20 × 1/2"	PP-R	个	2
6	三通	详工程设计	PP-R	个	1
7	管帽	De20	PP-R	个	2
8	洒水管	De20	PP-R	个	

注:

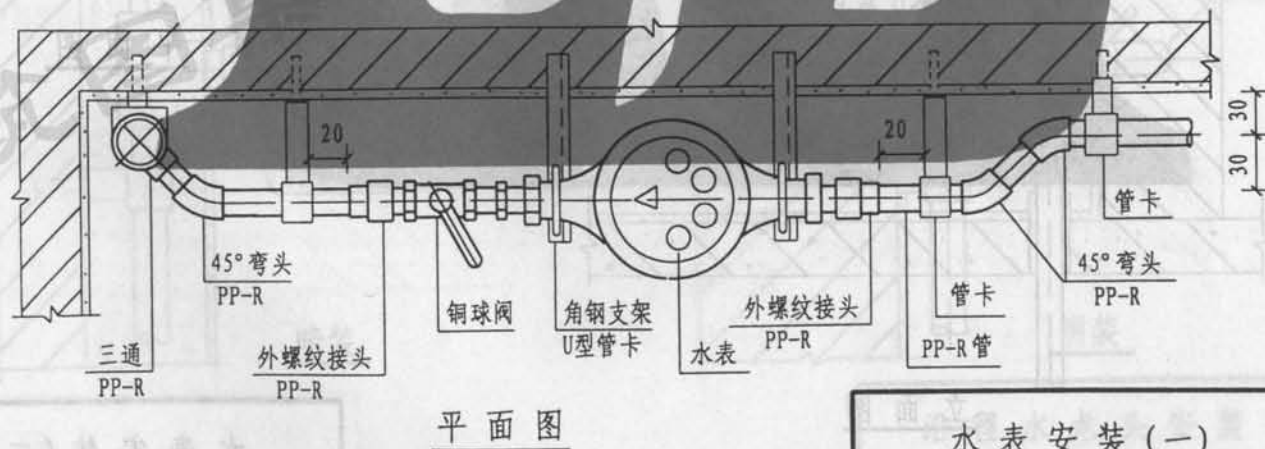
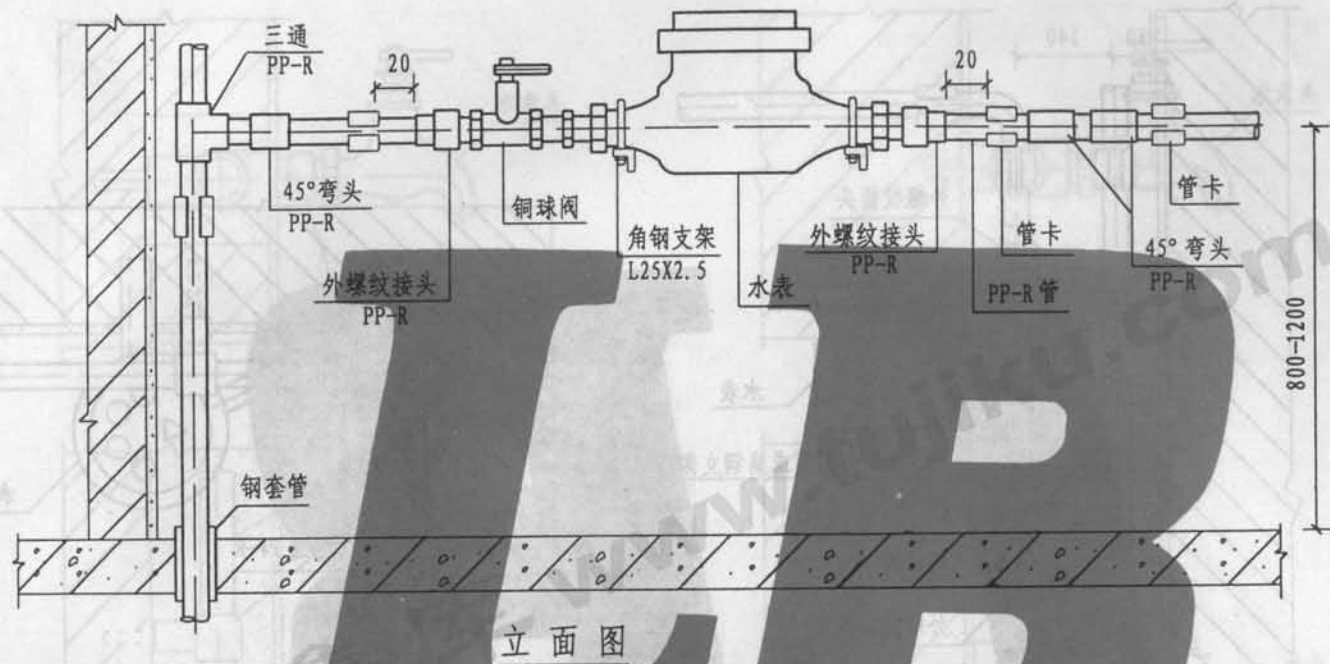
- 小便槽长度大于6米时,洒水管采用De25.
- 小便槽长度小于等于3米时,可采用单侧供水.

小便槽安装

图集号	L01S102
页号	37

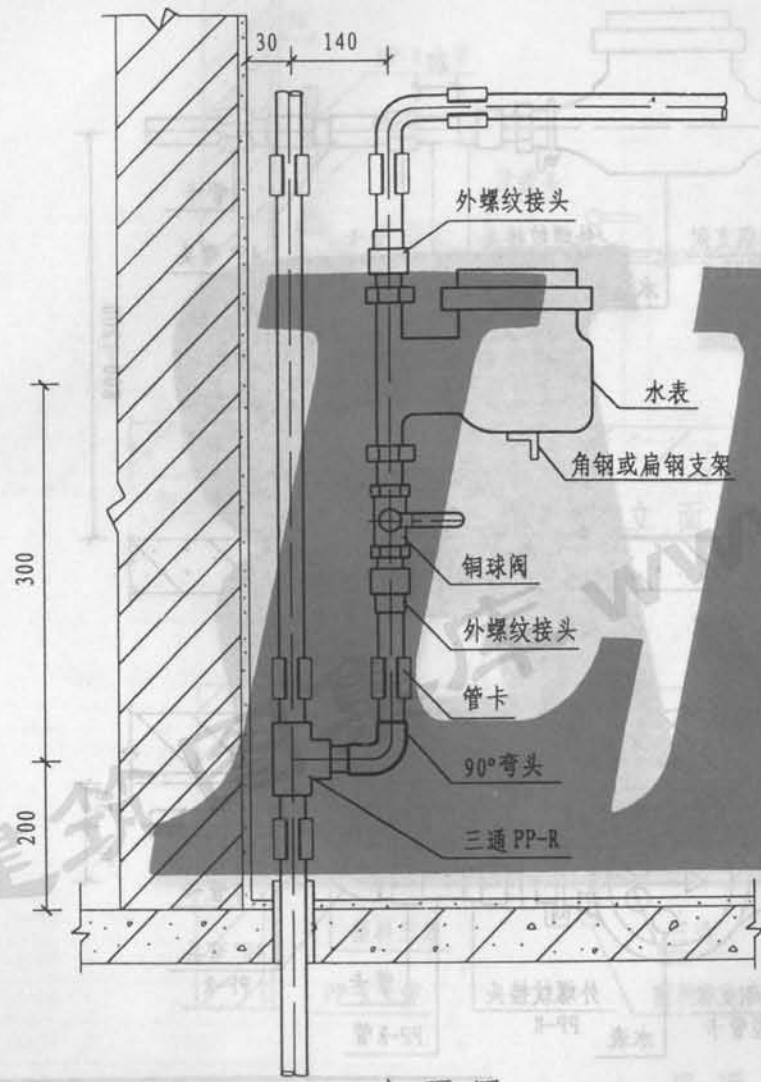


全塑配件安装示意图

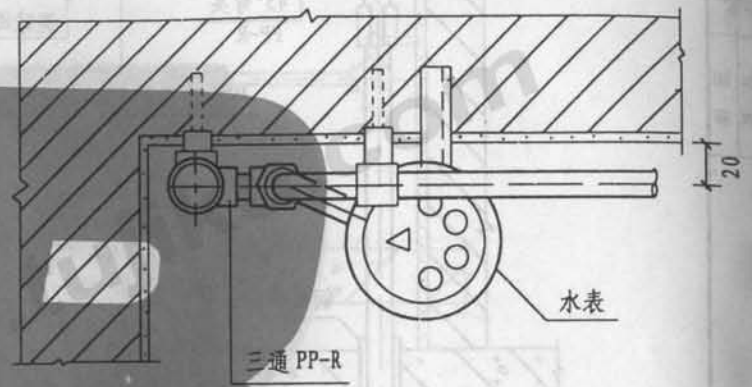


水表安装(一)

图集号	L01S102
页号	39



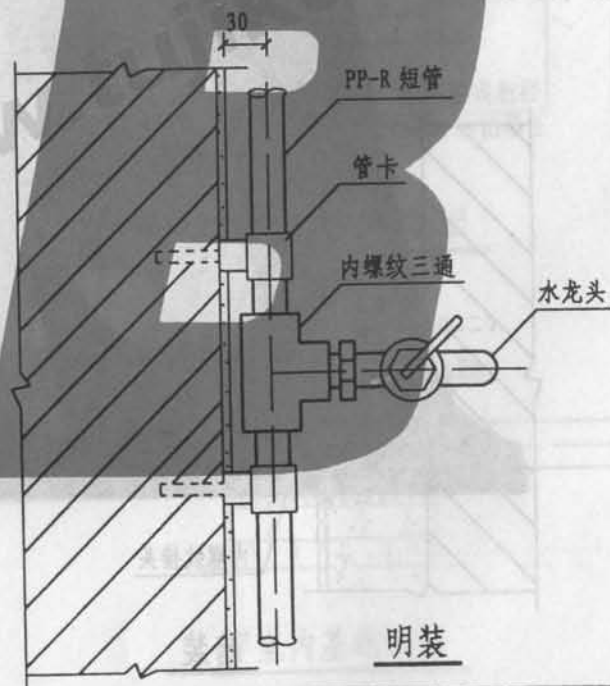
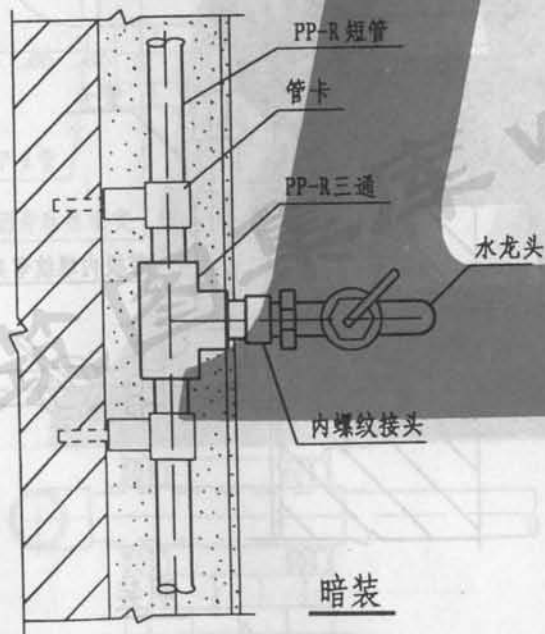
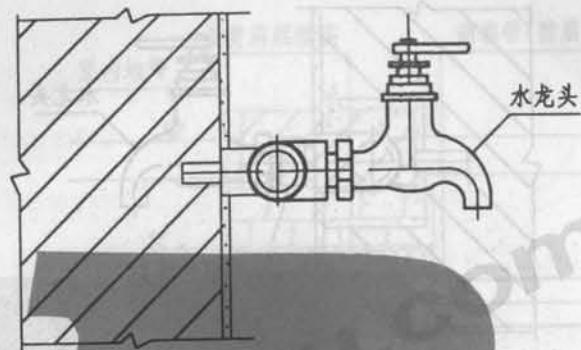
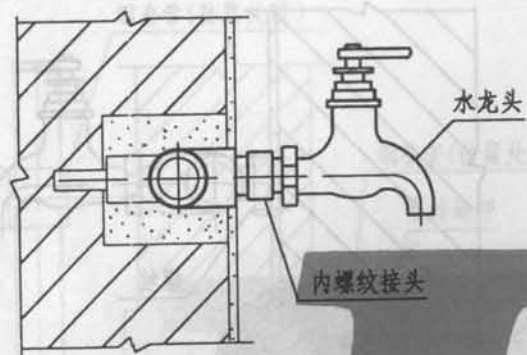
立面图



平面图

水表安装(二)

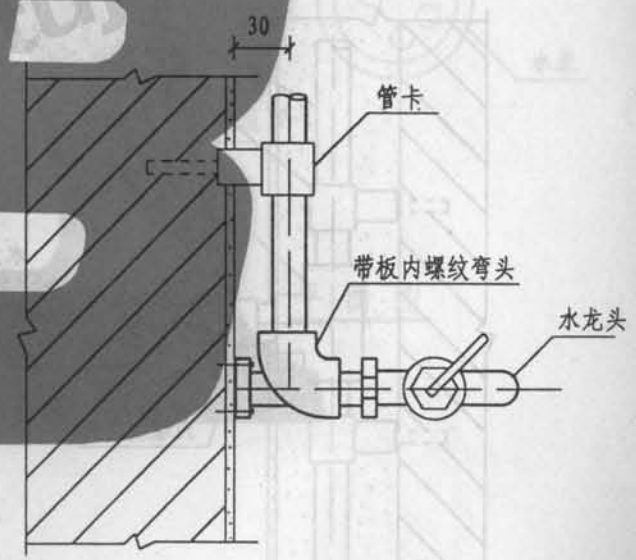
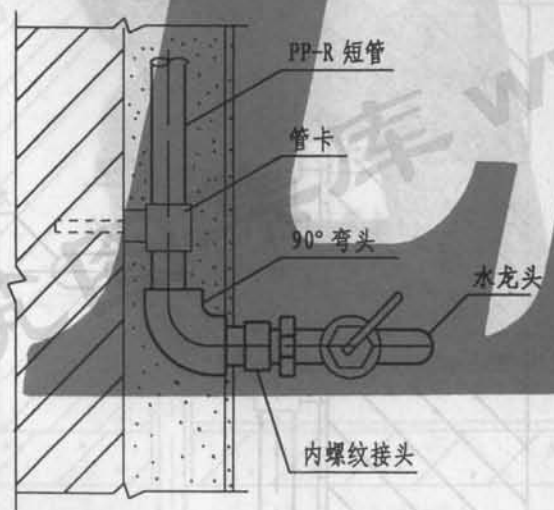
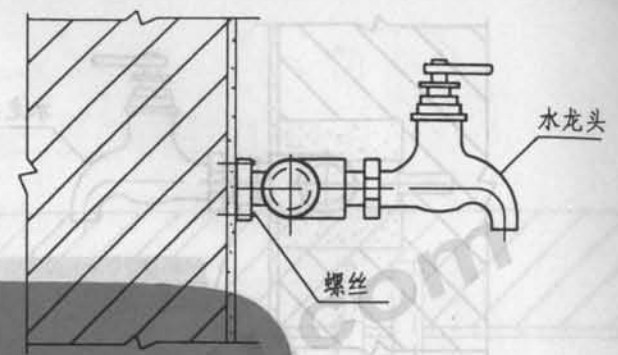
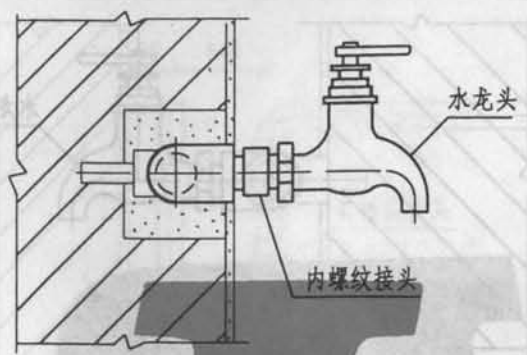
图集号	L01S102
页号	40



沿程水龙头安装

图集号	L01S102
页号	41

中建五局 设计 制图

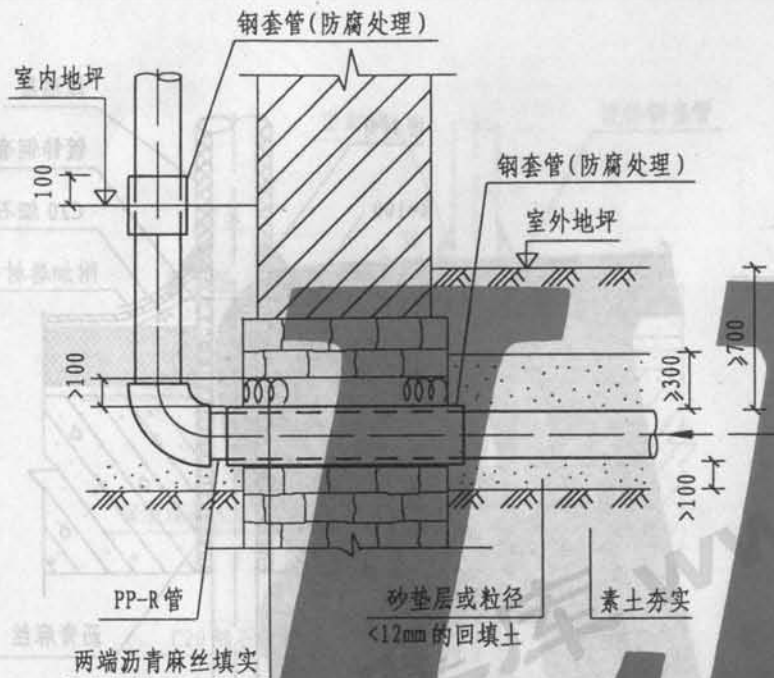


暗装

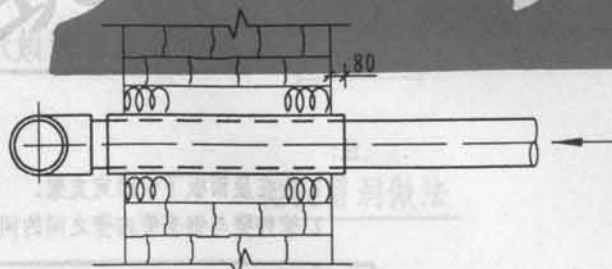
明装

尽端水龙头安装

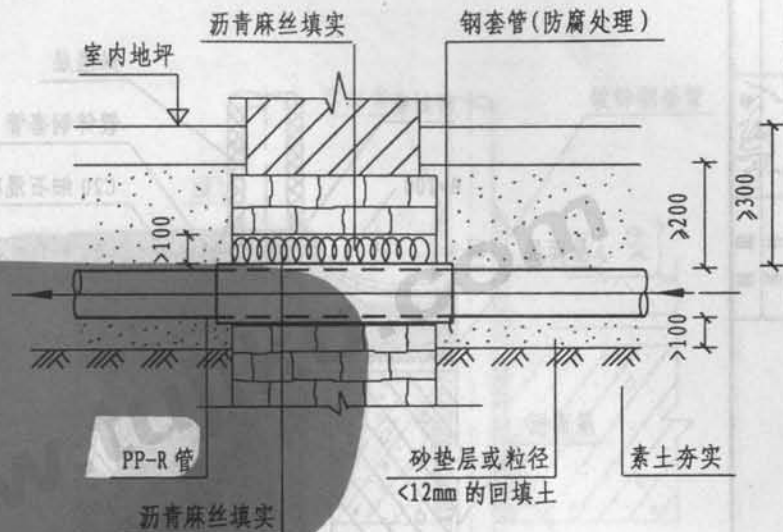
图集号	L01S102
页号	42



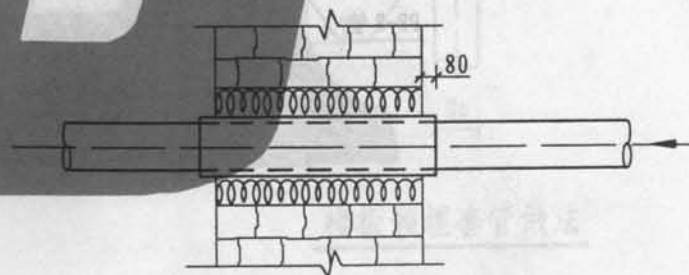
引入管穿基础剖面



引入管穿基础平面

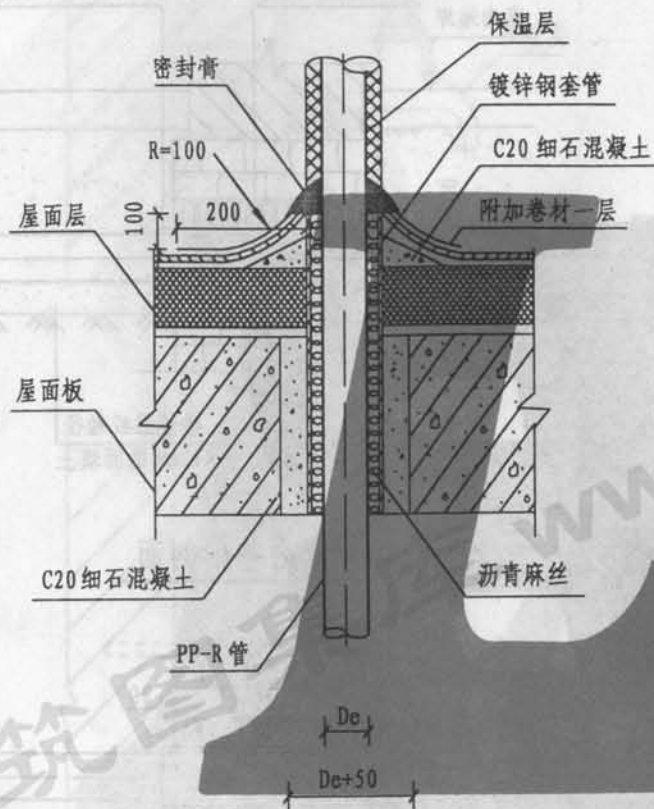


穿室内基础剖面

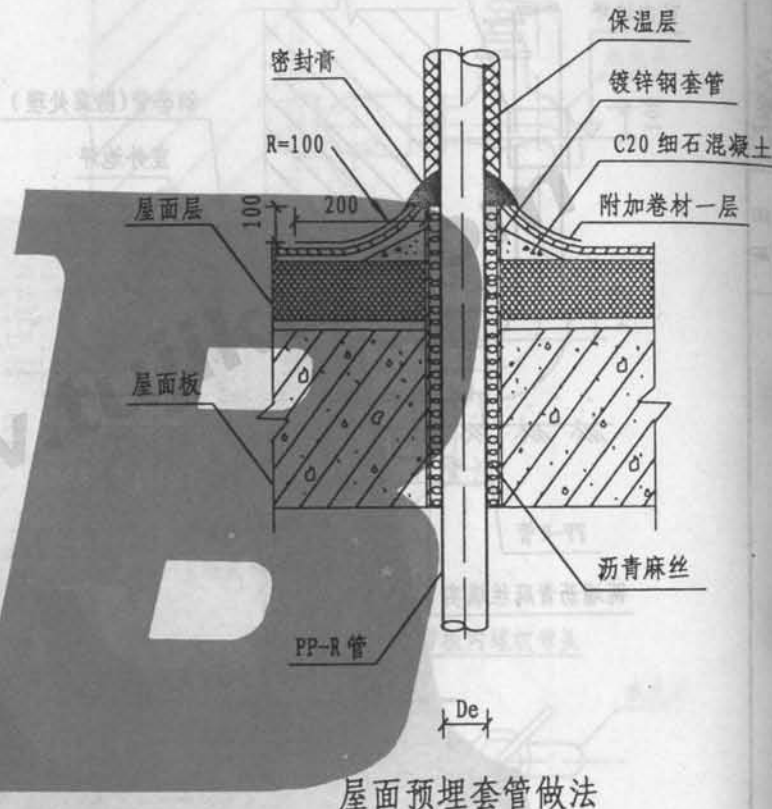


穿室内基础平面

管道穿基础安装



屋面留洞做法



屋面预埋套管做法

注:

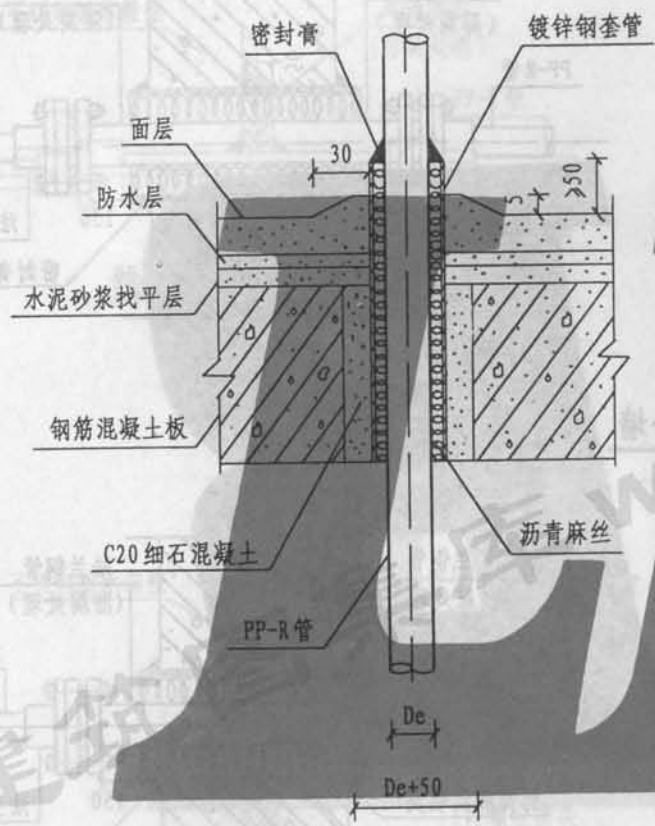
1. 应在屋面板下设固定支架。
2. 管外壁与钢套管内壁之间的间隙 $\geq 5\text{mm}$ 。

管道穿屋面安装

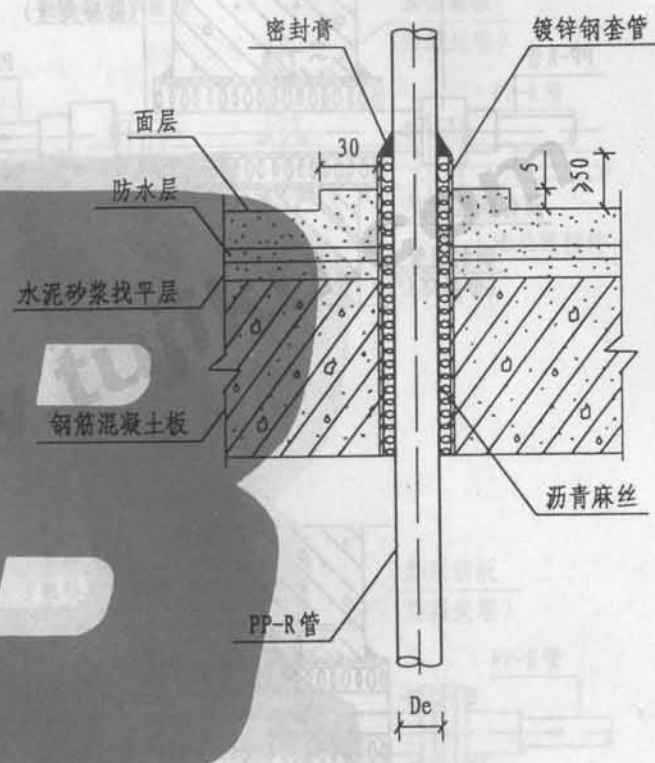
图集号 L01S102

页号 44

新德全
设计
校核
制图



楼板留洞做法



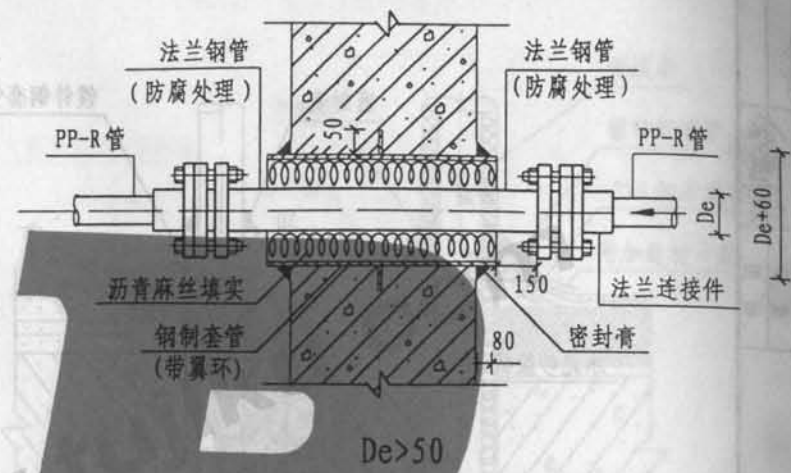
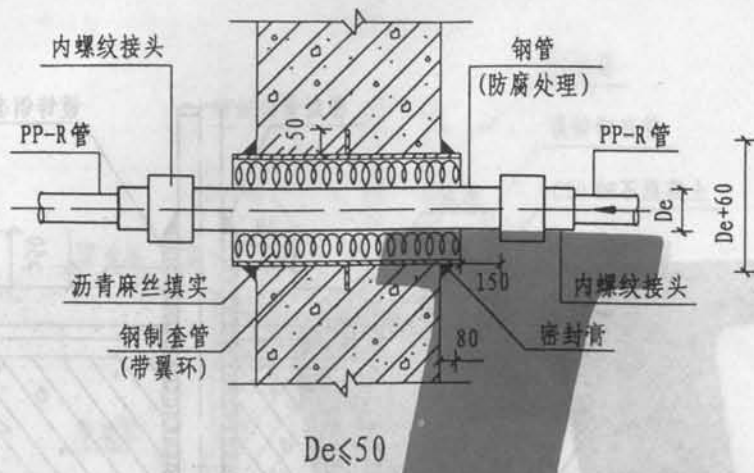
楼板预埋套管做法

注: 应在楼板下设固定支架。

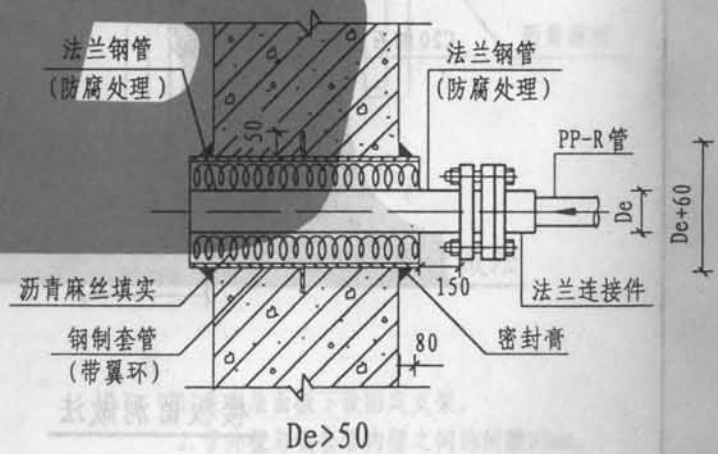
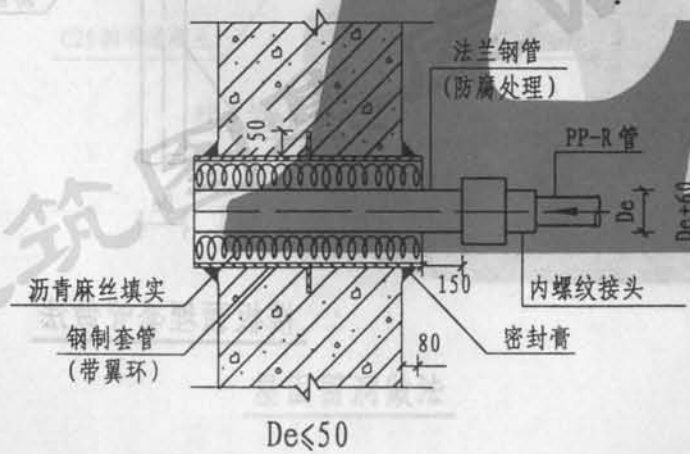
管道穿楼板安装

图集号	L01S102
页号	45

设计图
校核
设计
制图



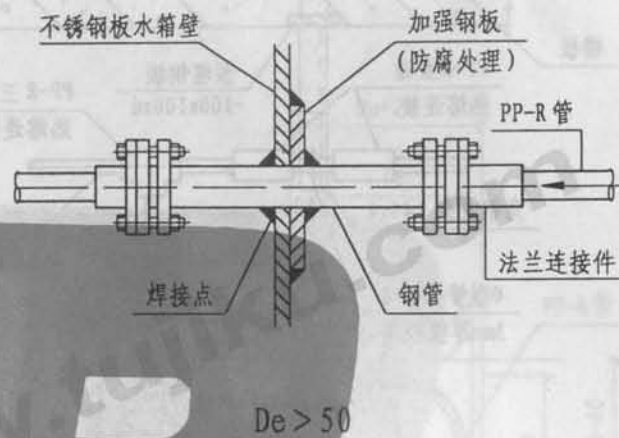
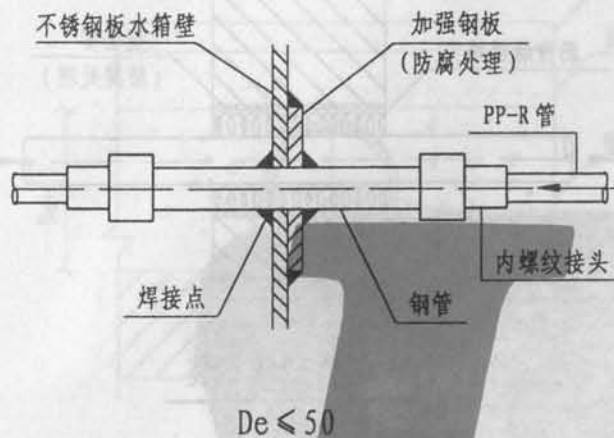
穿地下室外墙



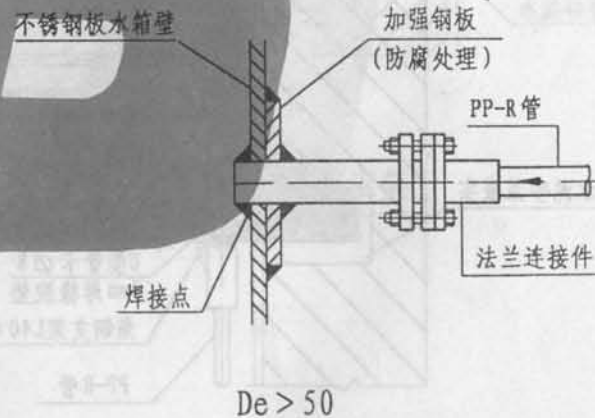
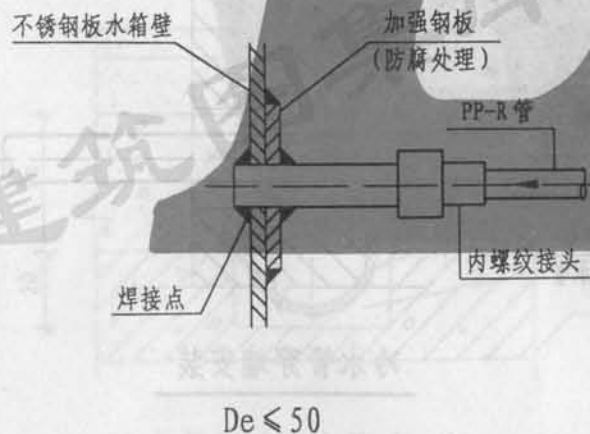
水池进、出水管

管道穿地下室外墙、水池壁安装	图集号	L01S102
水池进、出水管安装	页号	46

设计
制图



穿水箱壁



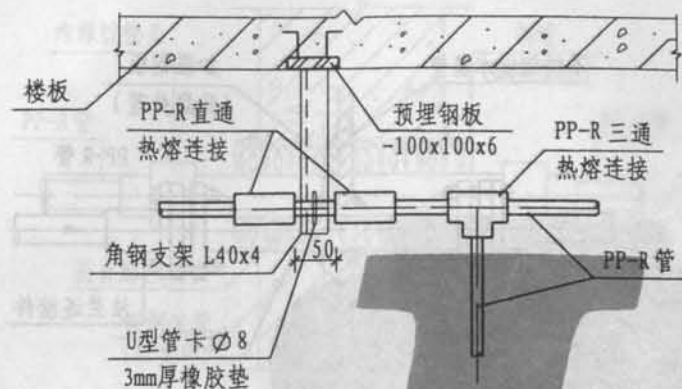
De ≤ 50

De > 50

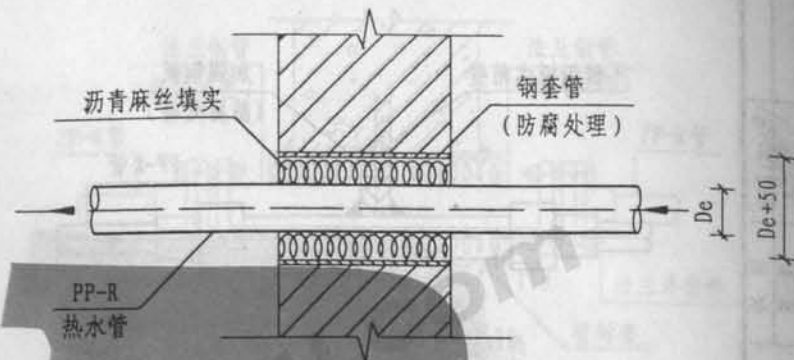
水箱进、出水管

管道穿水箱壁
水箱进、出水管安装

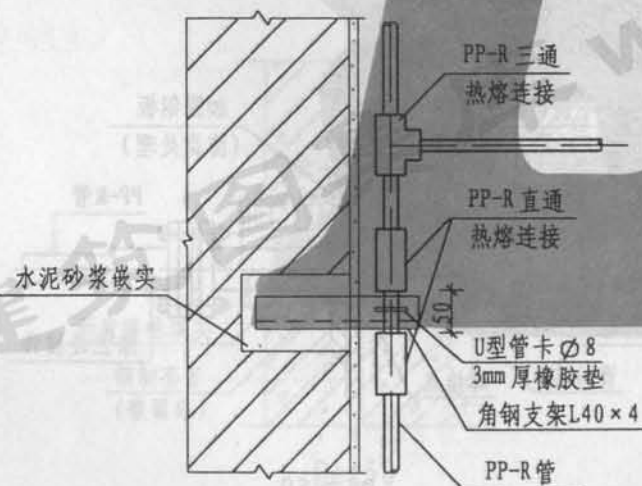
图集号	L01S102
页号	47



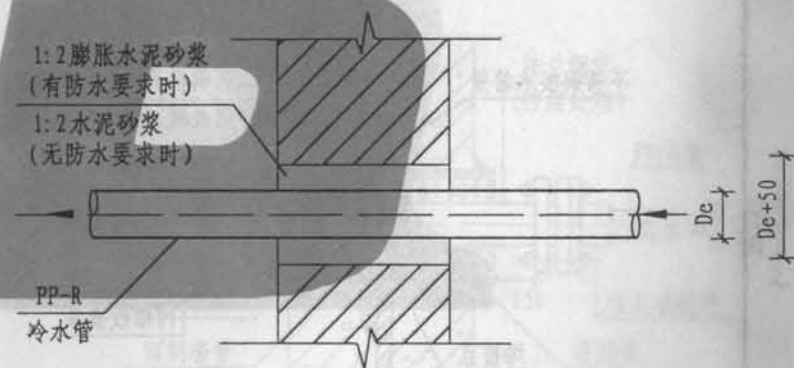
横管固定安装



热水管穿墙安装



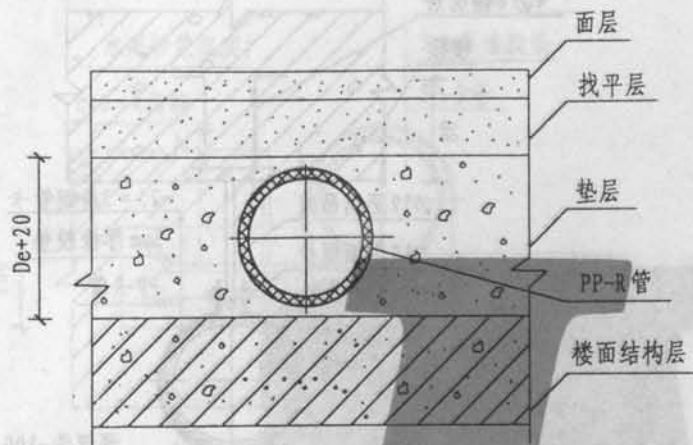
立管固定安装



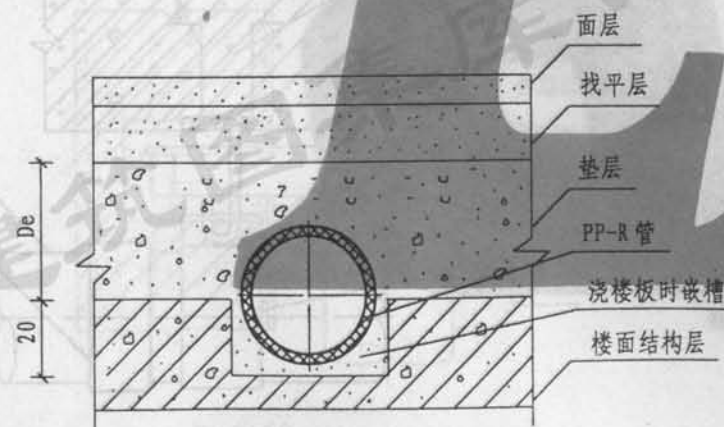
冷水管穿墙安装

管道穿墙安装
管道固定安装

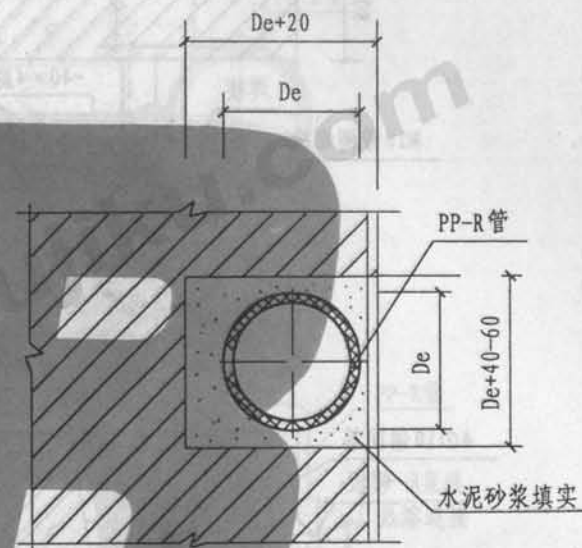
图集号	L01S102
页号	48



沿楼板暗敷安装 (一)



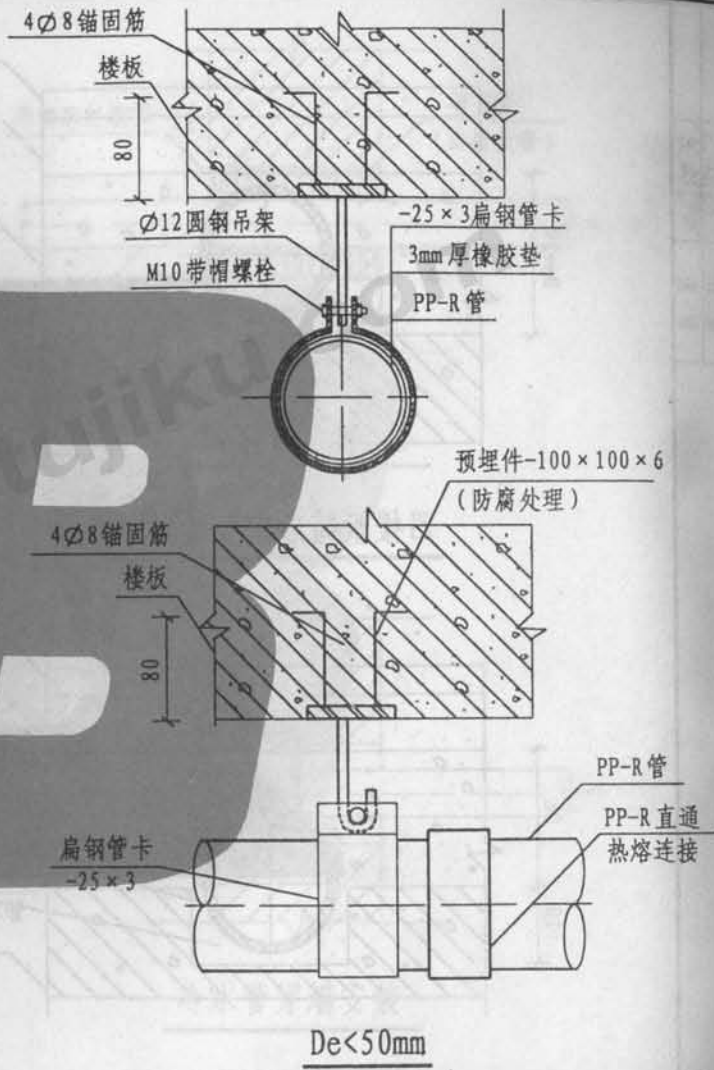
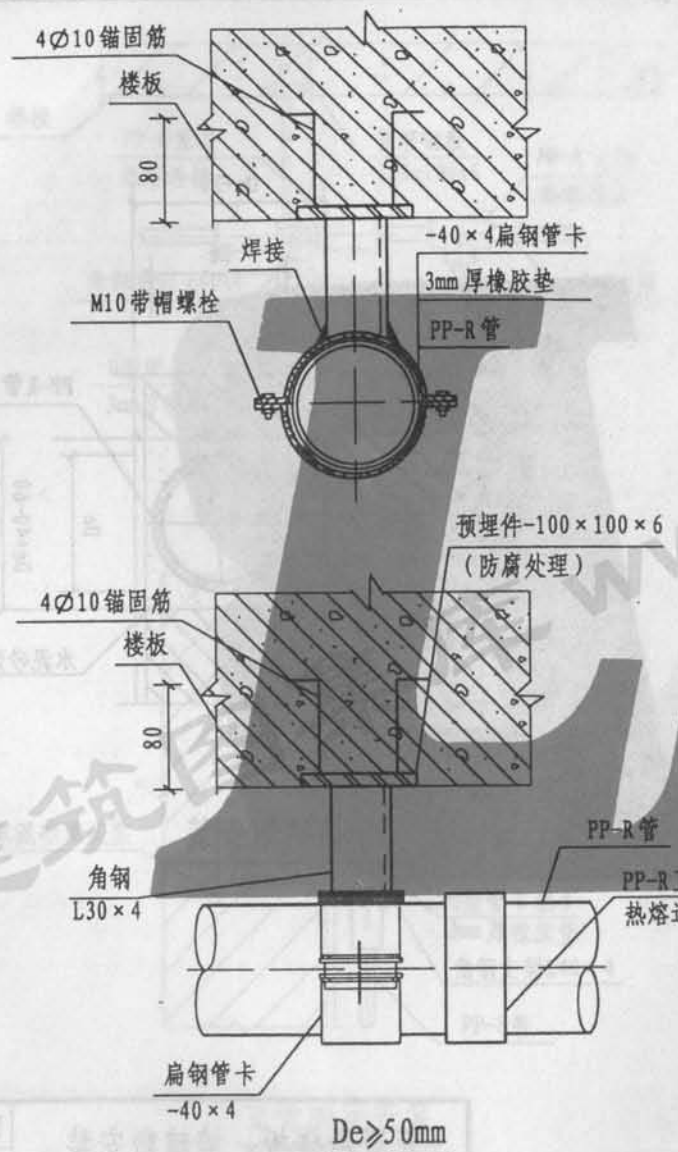
沿楼板暗敷安装 (二)



沿墙暗敷安装

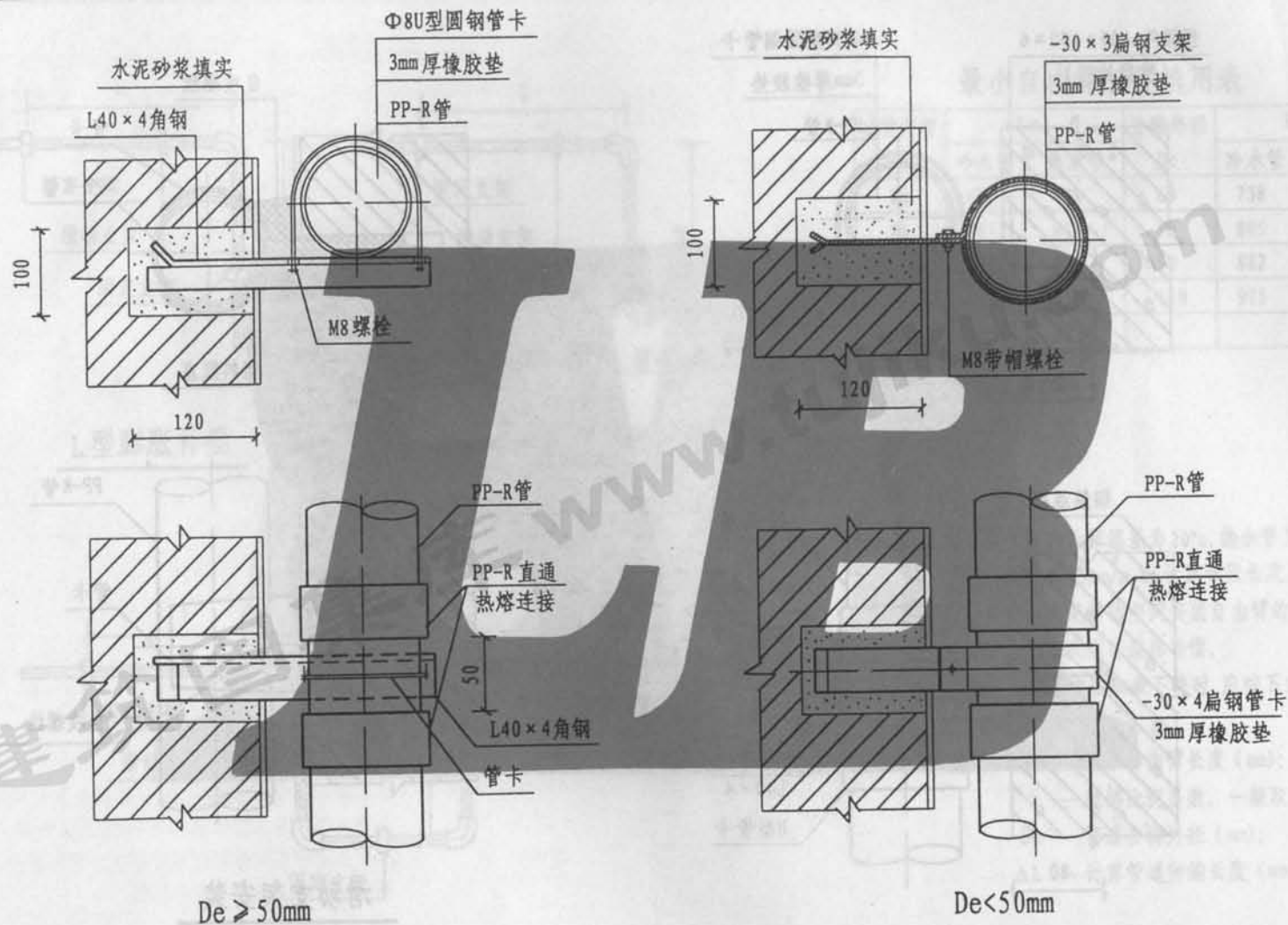
管道沿楼板、墙暗敷安装

设计	审核	制图
校对	设计	制图



吊架安装

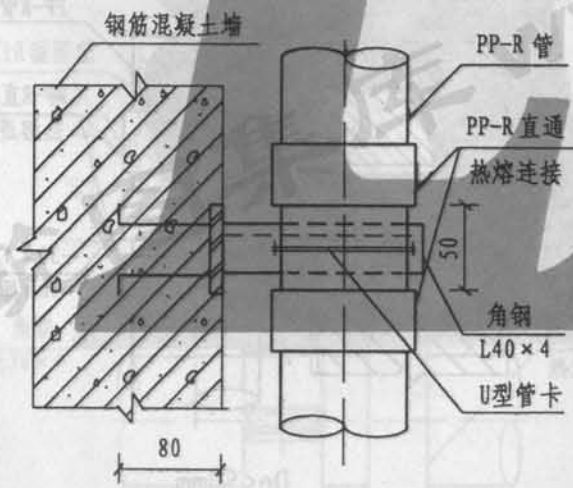
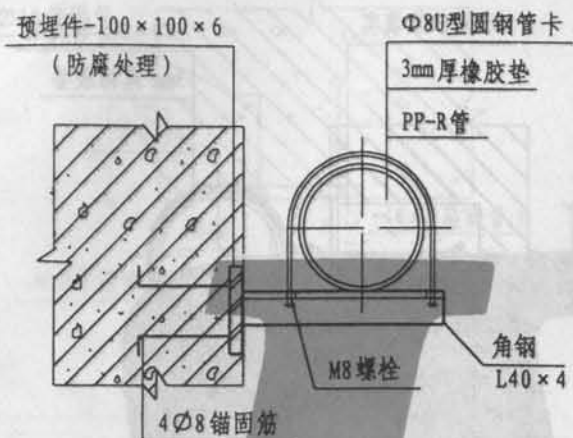
图集号	L01S102
页号	50



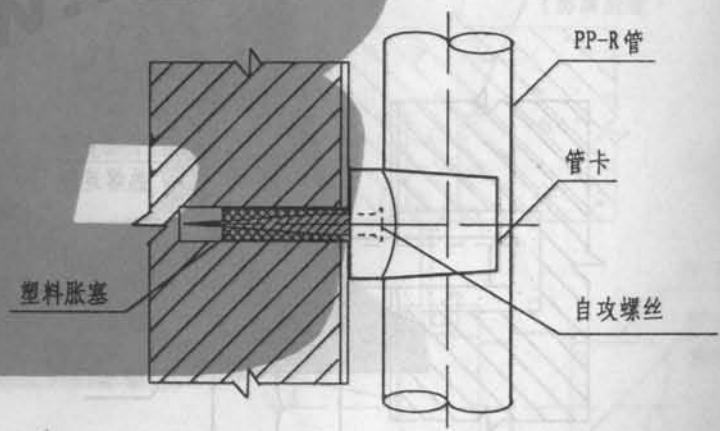
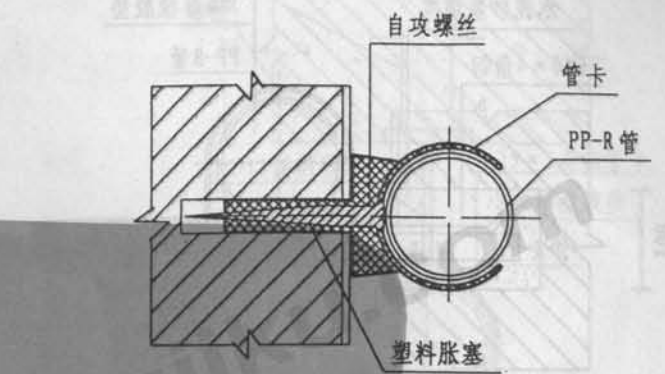
砖墙固定支架安装

图集号	L01S102
页号	51

审核	设计	制图
张	张	张
校	设	制
对	计	图
图	制	图



混凝土墙固定支架安装



滑动支架安装

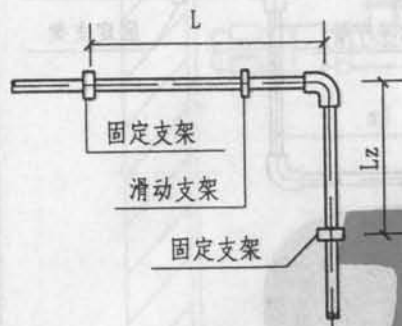
滑动支架安装
混凝土墙固定支架安装

图集号	L01S102
页号	52

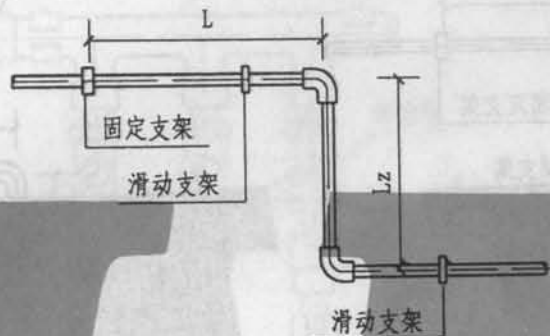
最小自由臂长度选用表

mm

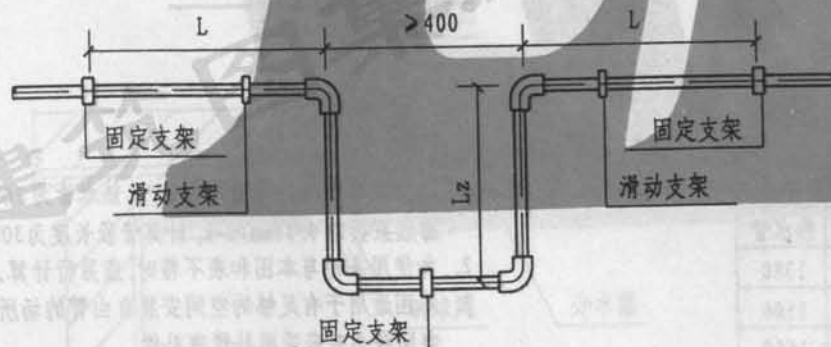
公称外径 De	Lz		公称外径 De	Lz	
	冷水管	热水管		冷水管	热水管
20	416	778	63	738	1380
25	465	869	75	805	1506
32	526	984	90	882	1650
40	588	1100	110	975	1824
50	657	1230			



L型膨胀补偿



水平转弯膨胀补偿



方型膨胀补偿

注:

1. 表中冷水管的计算温差为20℃,热水管为70℃;膨胀系数取0.15mm/m·k,计算管段长度为3000mm。
2. 本图适用于有足够的空间安装自由臂的场所,空间较小时应采用补偿器补偿。
3. 如使用条件与本图和表不符时,应按下式计算:

$$Lz = k \sqrt{\Delta L \cdot De}$$

式中: Lz — 最小自由臂长度 (mm);

k — 材料比例系数,一般取30;

De — 管道公称外径 (mm);

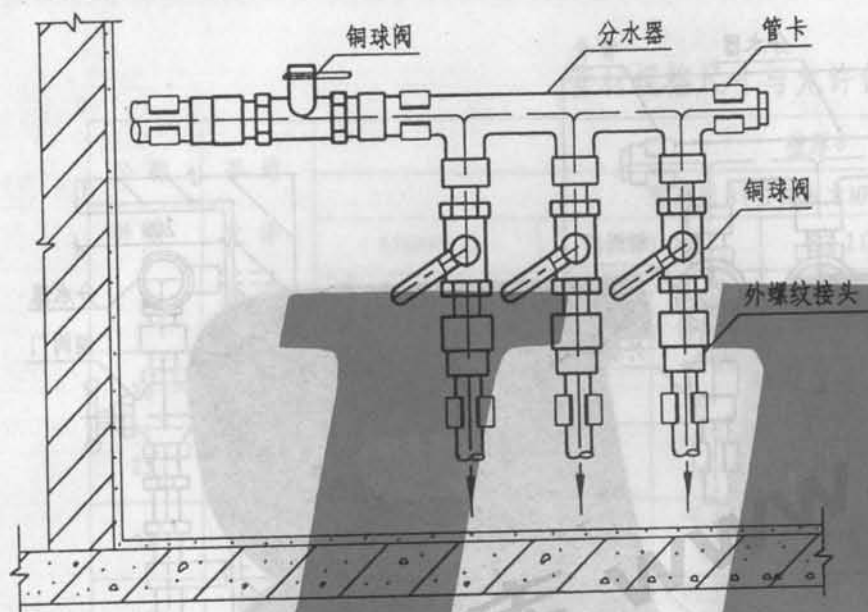
ΔL — 计算管道伸缩长度 (mm)。

管道补偿安装

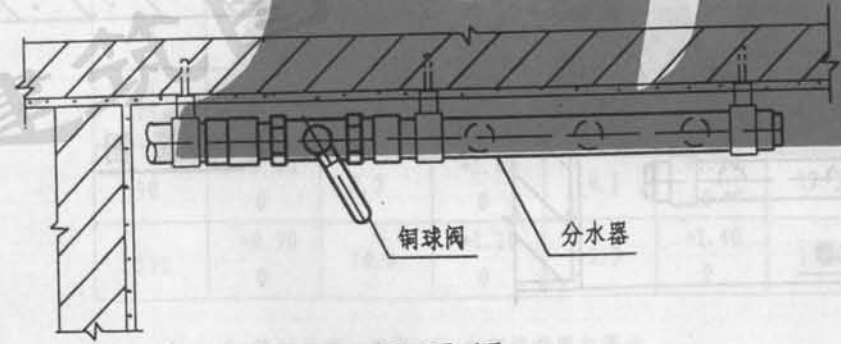
图集号 L01S102

页号 53

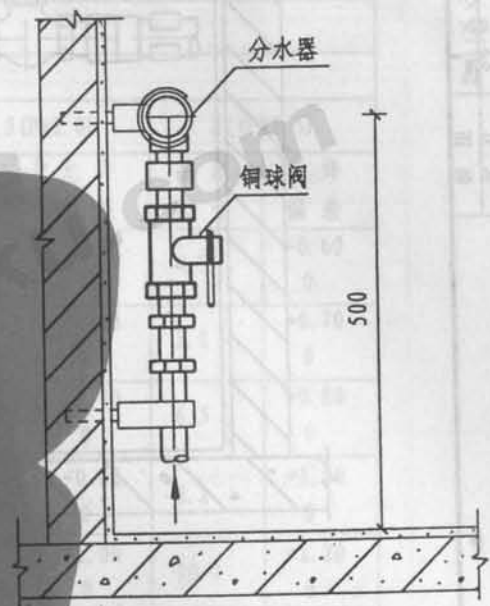
设计
 校核
 审核
 日期



立面图



平面图

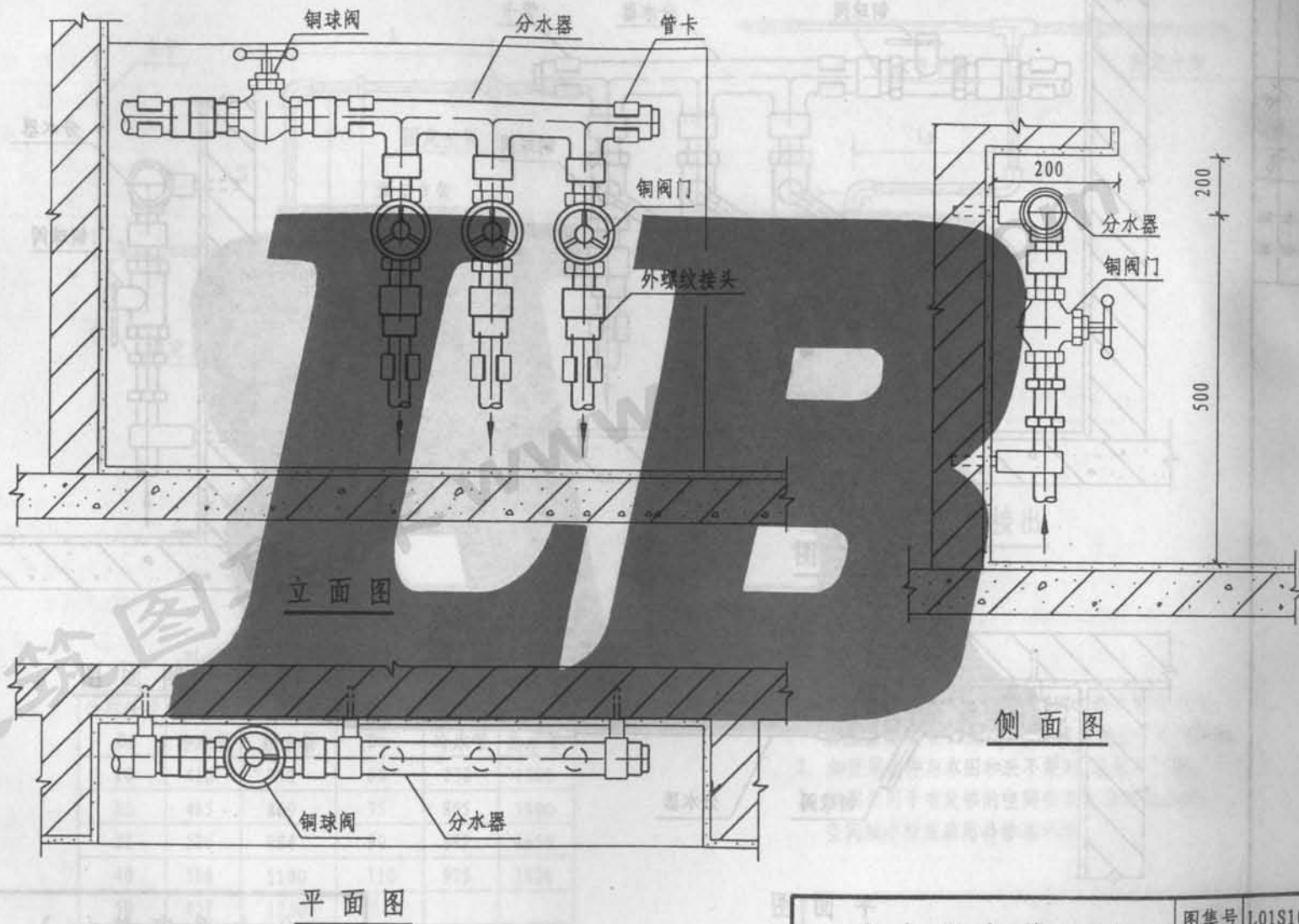


侧面图

分水器安装(一)

图集号	L01S102
页号	55

校对	设计	制图
李博	李博	李博



分水器安装(二)

图集号	L01S102
页号	56

管材规格尺寸与允许偏差

mm

公称 外径 De	平均 允许 偏差	壁厚e									
		管系列 S (公称压力 MPa)									
		S5 (PN1.0)		S4 (PN1.25)		S3.2 (PN1.6)		S2.5 (PN2.0)		S2 (PN2.5)	
		基本 尺寸	允许 偏差	基本 尺寸	允许 偏差	基本 尺寸	允许 偏差	基本 尺寸	允许 偏差	基本 尺寸	允许 偏差
20	+0.30 0	2.3	+0.40 0	2.3	+0.40 0	2.8	+0.40 0	3.4	+0.50 0	4.1	+0.60 0
25	+0.30 0	2.3	+0.40 0	2.8	+0.40 0	3.5	+0.50 0	4.2	+0.60 0	5.1	+0.70 0
32	+0.30 0	2.9	+0.40 0	3.6	+0.50 0	4.4	+0.60 0	5.4	+0.70 0	6.5	+0.80 0
40	+0.40 0	3.7	+0.50 0	4.5	+0.60 0	5.5	+0.70 0	6.7	+0.80 0	8.1	+1.00 0
50	+0.50 0	4.6	+0.60 0	5.6	+0.70 0	6.9	+0.80 0	8.3	+1.00 0	10.1	+1.20 0
63	+0.60 0	5.8	+0.70 0	7.1	+0.90 0	8.6	+1.00 0	10.5	+1.20 0	12.7	+1.40 0
75	+0.70 0	6.8	+0.80 0	8.4	+1.00 0	10.3	+1.20 0	12.5	+1.40 0	15.1	+1.70 0
90	+0.90 0	8.2	+1.00 0	10.1	+1.20 0	12.3	+1.40 0	15.0	+1.70 0	18.1	+2.00 0
110	+0.90 0	10.0	+1.10 0	12.3	+1.40 0	15.1	+1.70 0	18.3	+2.0 0	22.1	+2.40 0

注: 管材长度一般为4米, 也可根据用户要求

协商决定, 管材长度允许偏差为 +0.4%.

管材规格尺寸与允许偏差

图集号 L01S102

页号 57

设计
校核
制图

管材的物理力学性能

项 目	温度 °C	时间 h	环应力 MPa	指 标	试样数量	试验方法
密度 g/cm ³	20			0.89-0.91		GB1003-86
导热系数 w/m·k	20			0.23-0.24		GB3399-82
线膨胀系数 mm/m·k	20			0.14-0.16		GB1036-89
弹性模量 N/mm ²	20			800		GB1040-79
拉伸强度 MPa				>20		GB1040-79
纵向回缩率	+135 ±2	2		<2%	3	GB6671.3-79
简支架冲击试验	0±2	2		破损率 ≤ 10%	10	GB1043-79
液压试验	20	2	16	无破裂、无渗漏	3	GB6111-85
	95	22	4.2			
	95	165	3.8			GB6111-85
	95	1000	3.5			GB/T3682
静液压状态下热稳定性试验	110	8760	1.9	无破裂、无渗漏	1	GB/T3682
承插口密封试验	20	1	A	无破裂、无渗漏	1	GB6111-85
熔体流动速率 230℃/2.16kg, g/10min				B	3	GN/T3682

注：A-试验压力为2.4倍的工作压力。

B-变化率小于等于原料的30%。

管材的物理力学性能

图集号 L01S102
页 号 58

管件的物理力学性能

项 目	管系列	温度℃	时间 h	试验压力 MPa	指 标	试样数量	试验方法	
密 度 g/cm ³		20			0.89-0.91		GB1003-86	
导热系数 w/m·k		20			0.23-0.24		GB3399-82	
液压试验	S5	20	1	3.11	无破裂、无渗漏	3	GB6671.3-85	
	S4		1	3.88				
	S3.2		1	5.05				
	S2.5		1	6.01				
	S2		1	7.51				
	S5	95	1000	0.68	无破裂、无渗漏	3	GB6111-85	
	S4		1000	0.80				
	S3.2		1000	1.11				
	S2.5		1000	1.31				
	S2		1000	1.61				
	静液压状态下热稳定性试验		110	8760				1.9
	承插口密封试验			20	A	无破裂、无渗漏	1	GB6111-85
	熔体流动速率 230℃/2.16kg, g/10min					B	3	GN/T3682

注：1. A- 试验压力为2.4倍的工作压力。

2. B- 变化率小于等于原料的30%。

管件的物理力学性能

图集号 L01S102

页 号 59

校对
 设计
 审核
 日期
 姓名

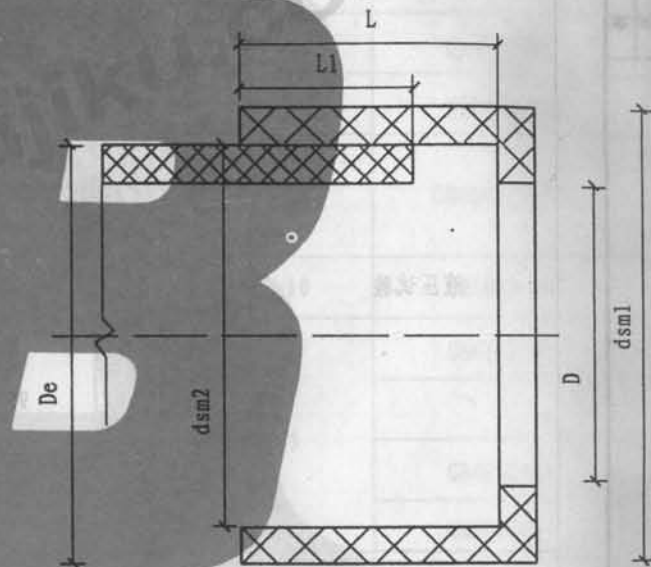
热熔连接管件承口尺寸

mm

承口 公称 内径 ds	最小 承口 长度 L	最小 承口 深度 L1	承口的平均内径				最大 不圆度	最小 通径 D
			dsm1		dsm2			
			最小	最大	最小	最大		
20	14.5	11.0	18.8	19.3	19.0	19.5	0.6	20
25	16.0	12.5	23.5	24.1	23.8	24.4	0.7	25
32	18.1	14.6	30.4	31.0	30.7	31.3	0.7	32
40	20.5	17.0	38.3	38.9	38.7	39.3	0.7	40
50	23.5	20.0	48.3	48.9	48.7	49.3	0.8	50
63	27.4	23.9	61.1	61.7	61.6	62.2	0.8	63
75	31.0	27.5	71.9	72.7	73.2	74.0	1.0	75
90	35.5	32.0	86.4	87.4	87.8	88.8	1.2	90
110	41.5	38.0	105.8	106.8	107.3	108.5	1.4	110

注:

1. ds为对应于同规格管材的外径。
2. 承口厚度不应小于同规格管材的厚度。



热熔连接管件承口

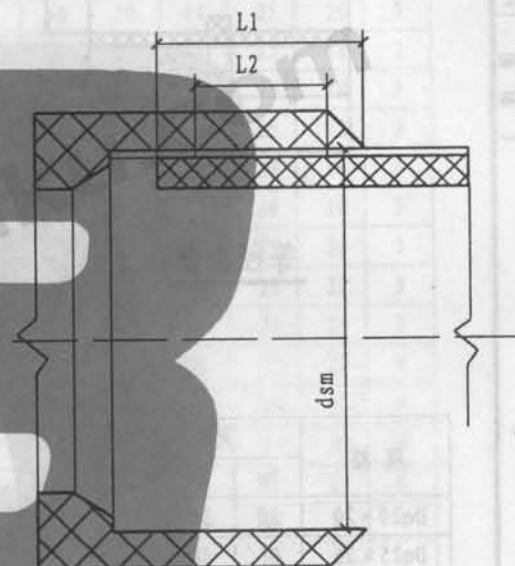
热熔连接管件承口尺寸

图集号 L01S102
 页号 60

电熔连接管件承口尺寸

mm

公称 内径 ds	熔合段最 小内径 dsm	熔合段最 小长度 L2	插入长度 L1	
			min	max
20	20.1	10	20	37
25	25.1	10	20	40
32	32.1	10	20	44
40	40.1	10	20	49
50	50.1	10	20	49
63	63.2	11	23	63
75	75.2	12	25	70
90	90.2	13	28	79
110	110.3	15	32	85

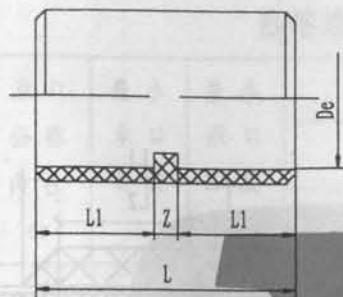


电熔连接管件承口

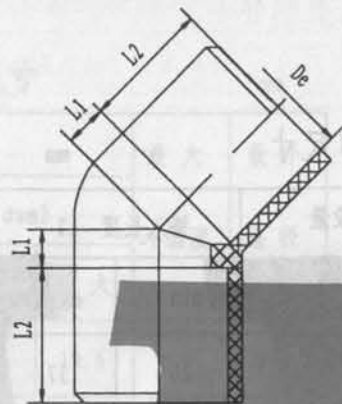
电熔连接管件承口尺寸

图集号 L01S102

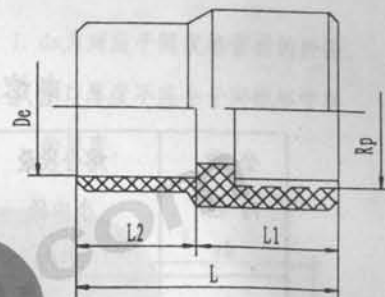
页号 61



等径套管



45°弯头

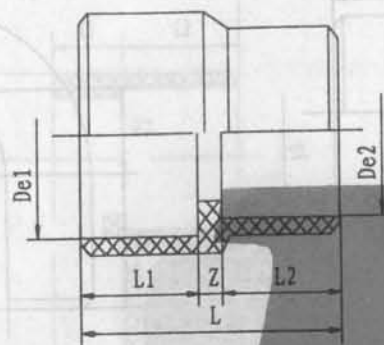


内螺纹套管

规格	尺寸			
	De	L	L1	Z
De20 × 20	20	34	16	2
De25 × 25	25	38	18	2
De32 × 32	32	42	20	2
De40 × 40	40	47	22	3
De50 × 50	50	53	25	3
De63 × 63	63	61	29	3
De75 × 75	75	70	33	4
De90 × 90	90	84	37	5
De110 × 110	110	104	43	5

规格	尺寸		
	De	L1	L2
De20 × 20	20	6	16
De25 × 25	25	6	18
De32 × 32	32	8	20
De40 × 40	40	9	22
De50 × 50	50	12	25
De63 × 63	63	14	29
De75 × 75	75	16	33
De90 × 90	90	20	37
De110 × 110	110	24	43

规格	尺寸				
	De	Rp	L	L1	L2
De20 × 1/2"	20	1/2"	40	24	16
De25 × 3/4"	25	3/4"	38	20	18
De32 × 1"	32	1"	58	38	20
De40 × 1 1/4"	40	1 1/4"	64	42	22
De50 × 1 1/2"	50	1 1/2"	68	43	25
De63 × 2"	63	2"	77	48	29



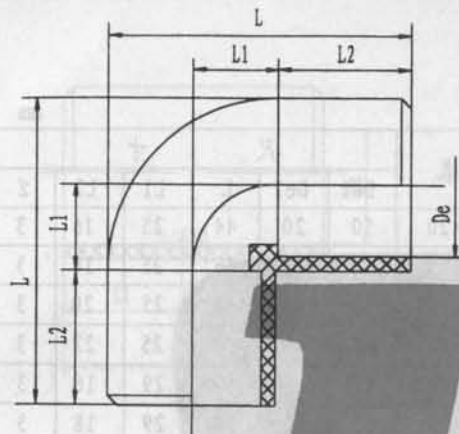
异径套管

规格	尺寸					
	De1	De2	L	L1	L2	Z
De25 × 20	25	20	36	18	16	2
De32 × 20	32	20	38	20	16	2
De32 × 25	32	25	40	20	18	2
De40 × 20	40	20	41	22	16	3
De40 × 25	40	25	43	22	18	3
De40 × 32	40	32	45	22	20	3

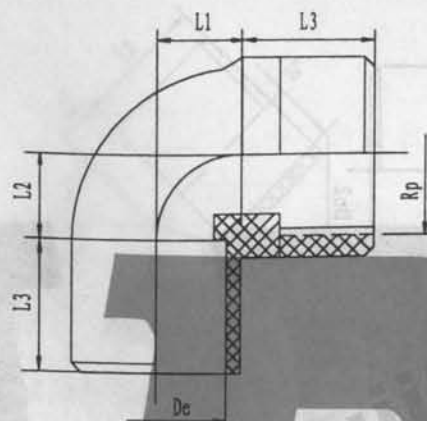
规格	尺寸					
	De1	De2	L	L1	L2	Z
De50 × 20	50	20	44	25	16	3
De50 × 25	50	25	46	25	18	3
De50 × 32	50	32	48	25	20	3
De50 × 40	50	40	50	25	22	3
De63 × 20	63	20	48	29	16	3
De63 × 25	63	25	50	29	18	3
De63 × 32	63	32	52	29	20	3
De63 × 40	63	40	54	29	22	3
De63 × 50	63	50	57	29	25	3
De75 × 40	75	40	62	33	22	4
De75 × 50	75	50	65	33	25	4
De75 × 63	75	63	69	33	29	4
De90 × 50	90	50	69	37	25	4
De90 × 63	90	63	73	37	29	4
De90 × 75	90	75	77	37	33	4
De110 × 63	110	63	79	43	29	4
De110 × 75	110	75	83	43	33	4
De110 × 90	110	90	87	43	37	4

热 熔 管 件 (二)

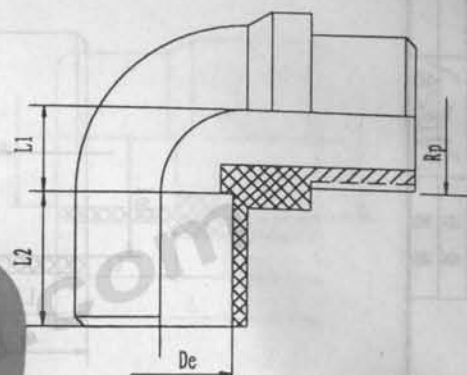
图集号 L01S102
页 号 63



90°弯头



内螺纹弯头



外螺纹弯头

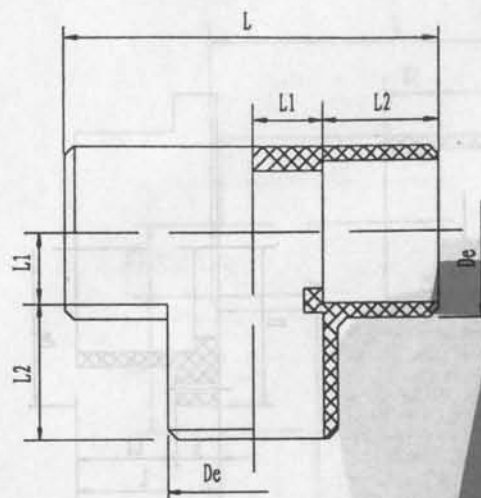
规格	尺寸			
	De	L	L1	L2
De20 × 20	20	37	11	16
De25 × 25	25	44	13	18
De32 × 32	32	53	17	20
De40 × 40	40	63	21	22
De50 × 50	50	77	27	25
De63 × 63	63	94	33	29
De75 × 75	75	110	39	33
De110 × 110	90	129	47	37
De110 × 110	110	155	57	43

规格	尺寸				
	De	Rp	L1	L2	L3
De20 × 1/2"	20	1/2"	20	11	16
De25 × 1/2"	25	1/2"	22.5	11	16
De25 × 3/4"	25	3/4"	27	13	18
De32 × 1"	32	1"	33	17	20

规格	尺寸			
	De	Rp	L1	L2
De20 × 1/2"	20	1/2"	11	16
De25 × 1/2"	25	1/2"	11	16
De25 × 3/4"	25	3/4"	13	18
De32 × 1"	32	1"	17	20

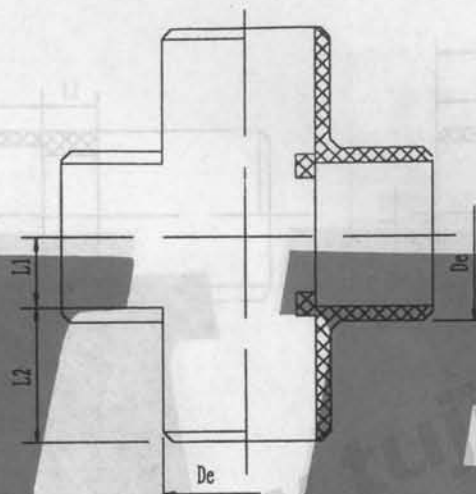
热熔管件(三)

图集号	L01S102
页 号	64



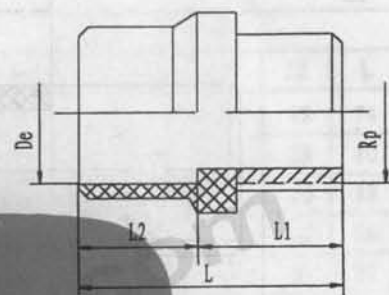
等径三通

规格	尺寸 mm			
	De	L1	L2	L
De20 × 20	20	12	16	56
De25 × 25	25	14.5	18	65
De32 × 32	32	18	20	76
De40 × 40	40	22	22	88
De50 × 50	50	27	25	104
De63 × 63	63	33	29	126
De75 × 75	75	39	33	144
De90 × 90	90	46	37	166
De110 × 110	110	56	43	198



等径四通

规格	尺寸 mm		
	De	L1	L2
De20 × 20	20	11	16
De25 × 25	25	13	18
De32 × 32	32	17	20
De40 × 40	40	21	22
De50 × 50	50	27	25
De63 × 63	63	33	29

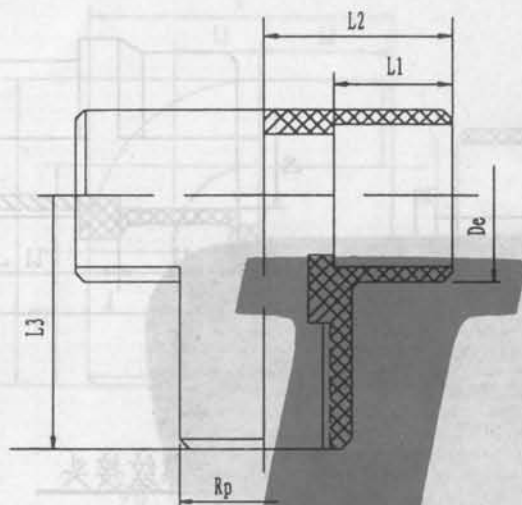


外螺纹接头

规格	尺寸 mm				
	De	Rp	L	L1	L2
De20 × 1/2"	20	1/2"	56	40	16
De25 × 3/4"	25	3/4"	59	41	18
De32 × 1"	32	1"	79	59	20
De40 × 1 1/4"	40	1 1/4"	85	63	22
De50 × 1 1/2"	50	1 1/2"	90	65	25
De63 × 2"	63	2"	99	70	29

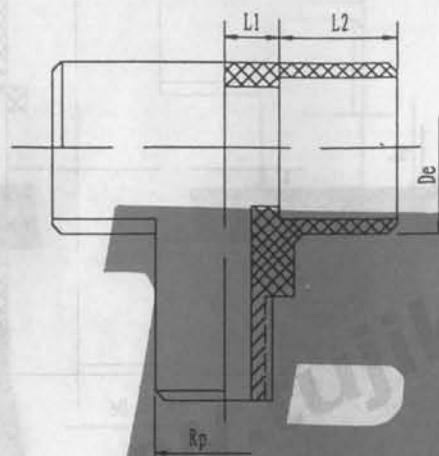
热熔管件(四)

图集号 L01S102
页号 65



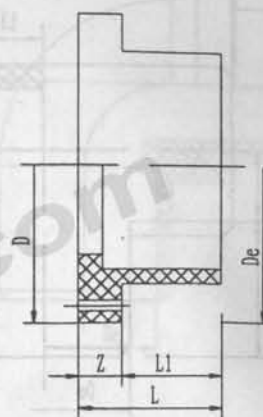
内螺纹三通

规格	尺寸				
	De	Rp	L1	L2	L3
De20 × 1/2"	20	1/2"	16	27	38
De25 × 1/2"	25	1/2"	18	29	38
De25 × 3/4"	25	3/4"	18	32	43
De32 × 1/2"	32	1/2"	20	32	43



外螺纹三通

规格	尺寸			
	De	Rp	L1	L2
De20 × 1/2"	20	1/2"	11	16
De25 × 1/2"	25	1/2"	11	16
De25 × 3/4"	25	3/4"	13	18

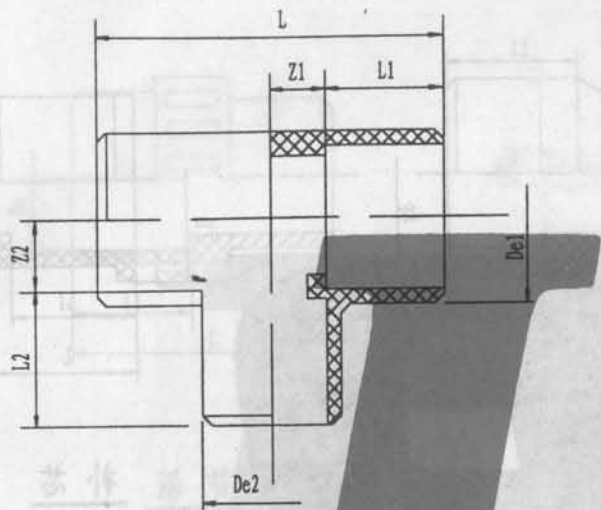


法兰连接件

规格	尺寸				
	De	D	Z	L1	L
De32 × 32	32	70	5	20	25
De40 × 40	40	78	5	22	27
De50 × 50	50	87	5	25	30
De63 × 63	63	100	5	29	34
De75 × 75	75	122	5	33	38
De90 × 90	90	140	5	37	42
De90 × 90	90	140	5	37	42

热熔管件(五)

图集号	L01S102
页 号	66

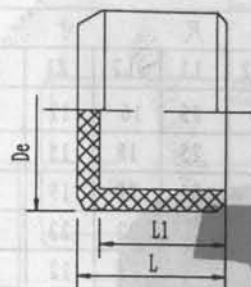


异径三通

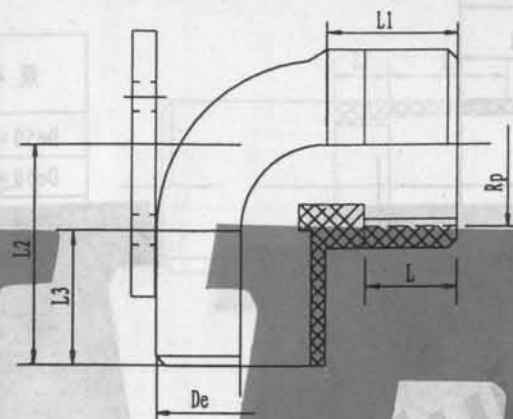
规格	尺寸						
	De1	De2	L1	L2	Z1	Z2	L
De25 × 20	25	20	18	16	12	15	60
De32 × 20	32	20	20	16	12	19	64
De32 × 25	32	25	20	18	15	19	70
De40 × 20	40	20	22	16	12	23	68
De40 × 25	40	25	22	18	15	23	74
De40 × 32	40	32	22	20	19	23	82

规格	尺寸						
	De1	De2	L1	L2	Z1	Z2	L
De50 × 20	50	20	25	16	12	28	74
De50 × 25	50	25	25	18	15	28	80
De50 × 32	50	32	25	20	19	28	88
De50 × 40	50	40	25	22	23	28	96
De63 × 20	63	20	29	16	12	35	82
De63 × 25	63	25	29	18	15	35	88
De63 × 32	63	32	29	20	19	35	96
De63 × 40	63	40	29	22	23	35	104
De63 × 50	63	50	29	25	28	35	114
De75 × 32	75	32	33	20	17	39	100
De75 × 40	75	40	33	22	21	39	108
De75 × 50	75	50	33	25	26	39	118
De75 × 63	75	63	33	29	33	39	132
De90 × 40	90	40	37	22	21	46	116
De90 × 50	90	50	37	25	26	46	126
De90 × 63	90	63	37	29	33	46	140
De90 × 75	90	75	37	33	39	46	152
De110 × 50	110	50	43	25	26	56	138
De110 × 63	110	63	43	29	33	56	152
De110 × 75	110	75	43	33	39	56	164
De110 × 90	110	90	43	37	46	56	178

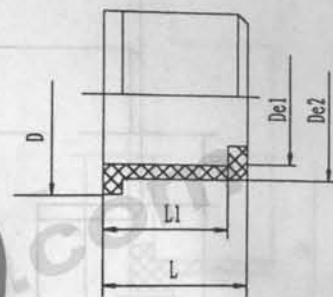
热熔管件(六)



管帽



带板内螺纹弯头



补芯

规格	尺寸		
	De	L	L1
De20	20	21	16
De25	25	24	18
De32	32	27	20
De40	40	31	22
De50	50	36	25
De63	63	42	29
De75	75	49	33
De90	90	56	37
De110	110	66	43

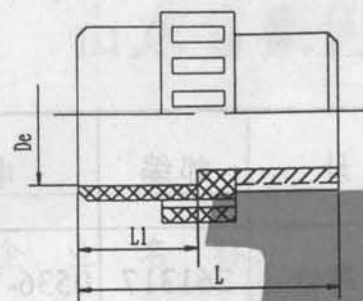
规格	尺寸					
	De	Rp	L	L1	L2	L3
De20 × 1/2"	20	1/2"	16	27	30	16
De25 × 1/2"	25	1/2"	16	27	32	18
De25 × 3/4"	25	3/4"	18	27	34	18

规格	尺寸				
	D	De1	De2	L1	L
De75 × 63	88.5	75	63	28	33
De90 × 75	105	90	75	31	36
De110 × 90	130	110	90	33	40

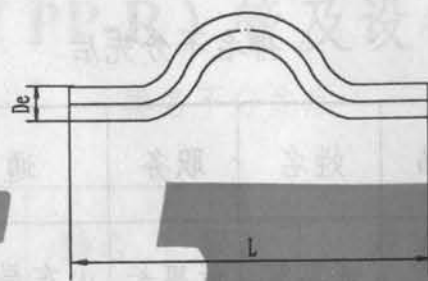
热熔管件(七)

图集号 L01S102
页号 68

设计
 校对
 审核
 会签



活节



弯管

规格	尺寸		
	De	L1	L
De20	20	14.5	56.5
De25	25	16	60
De32	32	18.1	66
De40	40	20.5	74.5
De50	50	23.5	83
De63	63	27.4	99

规格	尺寸	
	De	L
De20	20	395
De25	25	395

热熔管件(八)

图集号	L01S102
页号	69