

# 热水集中采暖分户热计量系统施工安装

批准部门	中华人民共和国建设部	批准文号	建质[2004]73号
主编单位	核工业第二研究设计院	统一编号	GJBT-747
实行日期	二〇〇四年六月一日	图 集 号	04K502

主 编 单 位 负 责 人 刘 魏  
主 编 单 位 技 术 负 责 人 刘 红 兵  
技 术 审 定 人 潘 洪 宝  
设 计 负 责 人 赵 立 民 孙 智 华

目录	1
目录(续)	2
编制说明	3
编制说明(续一)	4
编制说明(续二)	5
上分双管式户内系统平面图	6
上分双管式户内系统	7
下分双管式户内异程系统平面图	8
下分双管式户内同程系统平面图	9
下分双管式户内系统	10
下分单管式户内系统平面图	11
双管放射式户内系统平面图	12

下分单管式户内系统、双管放射式户内系统	13
热水采暖系统热力入口(管沟、检查井内)安装(一)	14
热水采暖系统热力入口(管沟、检查井内)安装(二)	15
热水采暖系统热力入口(地下室)安装(一)	16
热水采暖系统热力入口(地下室)安装(二)	17
热水采暖系统热力入口(带箱)安装(一)	18
热水采暖系统热力入口(带箱)安装(二)	19
下分双管系统散热器(同侧)上进下出	20
下分单管系统散热器(同侧)上进下出	21
下分双管、单管系统散热器(同侧)上进下出(旁通阀组)	22
下分双管、单管系统散热器下进下出(H形阀)	23
下分双管、单管系统散热器(同侧)上进下出(H形阀)	24

目录							图集号	04K502	
审核	温庚寅	张	校对	孙智华	孙	设计	赵立民	页	1

下分双管系统散热器下进下出	25
上分双管系统散热器上进下出	26
单元立管及分户热计量装置	27
入户装置管道连接节点详图	28
埋地管道做法示意	29
热水采暖管道进出卫生间	30
双管系统管道出地面做法	31
单管系统管道出地面做法	32
放射式系统管道出地面做法	33
双管暗装系统管道出地面做法	34
无保温双管滑动支架在砖墙或砖柱上安装	35
无保温双管固定支架在砖墙或砖柱上安装	36
保温双管固定、滑动支架在砖墙或砖柱上安装	37
无保温双管滑动支架在混凝土墙或混凝土柱上安装	38
无保温双管固定支架在混凝土墙或混凝土柱上安装	39
保温双管固定、滑动支架在混凝土墙或混凝土柱上安装	40
管卡、管托及限位块详图	41
上分系统干立管连接图及其它	42
热分配表安装示意	43

## 相关技术资料

分/集水器、自动排气阀

单/双管旁通阀

039型旁通阀

915型、925型(H形)阀

钢制散热器及其支架

钢制散热器技术性能

K、VK系列散热器性能

K、VK系列散热器安装

超声波流量计安装

温度计、计算器(积分仪)安装

采暖系统示意图

自力式温度控制阀

自动差压式平衡阀、关断阀

超声波流量计安装

积分仪、温度传感器安装

## 目录(续)

图集号

04K502

审核

温庚寅

设计

校对

孙智华

设计

赵立民

设计

赵立民

页

2

## 1. 适用范围、内容简介

1.1 本图集适用于新建工程中以热水为热媒的集中采暖系统(热源和室外管网除外)的施工安装。

1.2 本图集由三部分组成:

1.2.1 常用户内采暖系统设计示例:主要有上分双管式、下分双管式、串联单管跨越式、双管放射式。

1.2.2 热水集中采暖分户热计量系统施工安装图:包括热力入口、散热器连接、入户装置及安装详图。

1.2.3 相关产品技术资料:本图集收集了一些热水集中采暖分户热计量系统中使用的散热器自力式温度控制阀、热计量表、管道连接件、散热器、自动排气阀等产品的技术资料,供参考。

1.3 本图集是遵循室内采暖系统和计量方式的选择应同时具有室温调节和热量计量的基本功能的宗旨,综合了各地方图集和技术规程的特点而编制的。本图集的常用户内采暖系统示例不得直接引用。

## 2. 编制依据

2.1 《采暖通风与空气调节设计规范》 GB 50019-2003

2.2 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》

GB 50242-2002

## 3. 引用标准:

国家、行业有关建筑采暖(热水)系统的散热器、管道及其连接件

的性能、质量标准的现行版及之后的新编、修编标准均为本图集的直接引用标准。

## 4. 引用图集:

4.1 本图集中管道保温施工要求及做法见《管道及设备保温(98R418)》。

4.2 本图集中管道支架也可选用《装配式管道吊挂支架安装图(03SR417-2)》。

## 5. 本图集引用的术语:

5.1 散热器自立式温度控制阀(以下简称温控阀):在室内空气温度作用下,阀芯开度与室温变化相反,从而使室温维持在设定范围的调节阀。有直通型、转角型、三通型,见相关产品技术资料。温控阀性能应符合国家或行业有关标准。

5.2 热量表:利用热媒的温差和质量流量在一定时间内的积分进行热计量的装置。

5.3 热分配表:安装在散热器适当位置,能间接反映散热量的装置,分为蒸发式和电子式。

5.4 自力式压差控制阀:在被控制的介质压力作用下,阀芯开度与被控制的压差变化一致,从而使压差维持在设定范围的调节阀。性能应符合国家或行业有关标准。

5.5 自力式流量控制阀:在被控制的介质压力作用下,阀芯开度与

## 编制说明

图集号

04K502

审核

温庚寅

设计

校对

赵立民

设计

孙智华

设计

孙智华

页

3

被控制介质的压差变化相反,从而使流量维持在设定范围的调节阀。性能应符合国家或行业有关标准。

6. 采暖系统

6.1 分户计量供暖系统应在热力入口安装热量表,并设置于回水管上。热量表按80%的设计流量作为热量表的额定流量,且宜采用内置电池的整体式热量表。当流量计与热能积分显示器为分体时,积分显示器应设在便于观察的场所。热量表的流量计型式可选用:机械式旋翼流量计、超声波流量计。在满足室内各环路水力平衡的前提下,应尽量减少建筑物热力入口数量。

6.2 热水采热系统应采用热源处集中调节、热力站及建筑引入口处的局部调节和热设备单独调节三者相结合的联合调节方式、并宜采用自动化调节。

6.3 共用立管宜采用热镀锌钢管螺纹连接。一对共用立管连接的户内系统不宜多于40个。

6.4 入户装置应包括调节阀、户用热量表,热量表前应设置水过滤器;户用热量表宜水平安装在回水管上。

6.5 户内系统可采用单管水平跨越式、双管水平并联式及双管放射等形式。户内管道通常布置于地面下的垫层内,也可以镶嵌在踢脚板内或布置在本层顶板下。

6.6 采暖系统的水质应符合国家现行标准《工业锅炉水质(GB1576)》的要求。

6.7 采用热分配表的采暖系统,散热器型式应统一。

6.8 系统热力入口、散热器及附件、阀门等安装详见本图集14~43页内容。分、集水器可参照图集《低温热水地板辐射供暖系统施工安装(03K403)》相关要求安装。

6.9 采暖系统管道可以采用热镀锌钢管、焊接钢管、铜管、不锈钢管及各类塑料管等管材。采暖系统管道的材质由设计人员根据具体情况确定。

7. 施工安装:

7.1 户内明装管道宜采用热镀锌钢管,埋地敷设管道应采用塑料管材或铜管。埋地敷设管道内水流速不宜小于0.25m/s,水温及壁厚应满足使用寿命的要求。暗埋管道不应有接头,且暗埋的管道宜外加塑料套管。

7.2 进出卫生间、浴室等潮湿房间的管道,不得破坏防水层。

7.3 采暖系统的温控阀和内置温控阀的散热器、过滤器或过滤网、自力式压差或流量控制阀、热量表应在系统冲洗完成后(按GB50242-2002的8.6.2进行检验合格)安装。

7.4 管道穿墙、楼板处应设套管,做法按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范(GB 50242-2002)》的3.3.13。

7.5 管道连接

7.5.1 钢管:按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范(GB 50242-2002)》的8.1.2、4.1.3。

编制说明 (续一)							图集号	04K502
审核	温庚寅	张立民	校对	赵立民	设计	孙智华	页	4


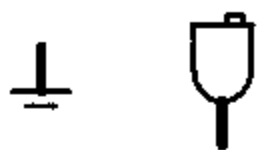

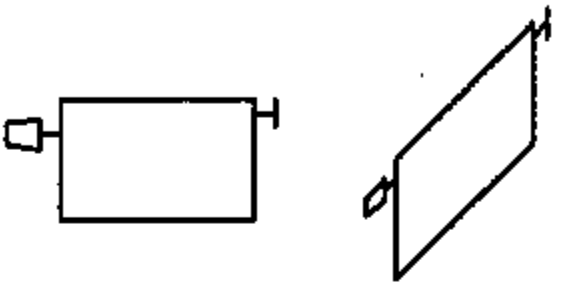
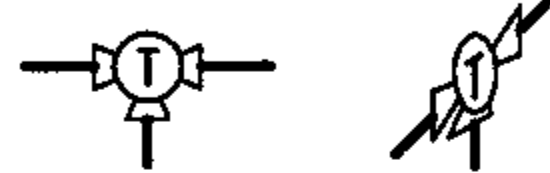
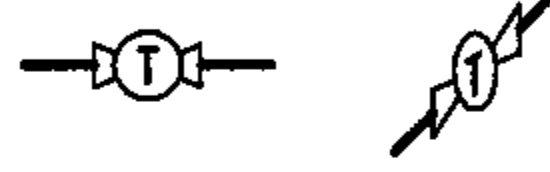
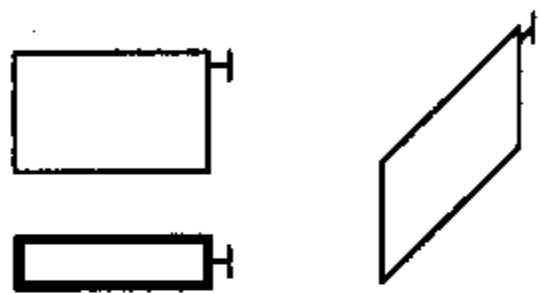


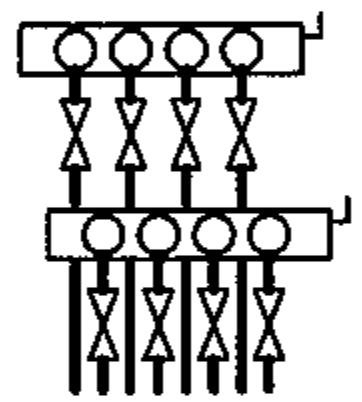


7.5.2 塑料管：按施工图设计要求，设计无要求时，可按产品的说明书。

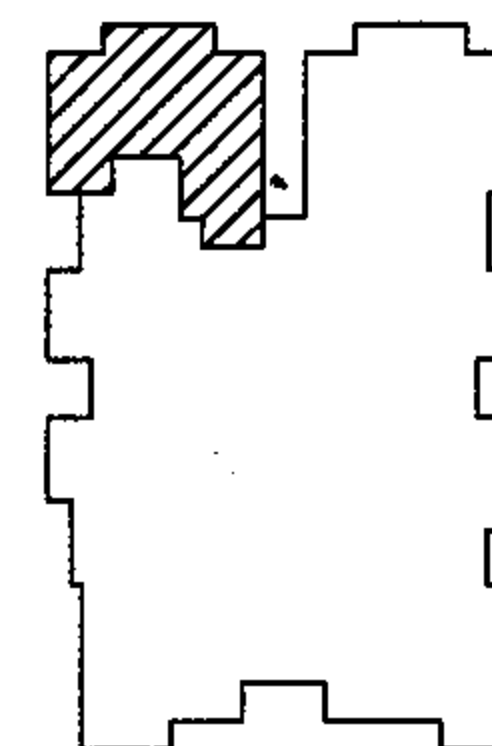
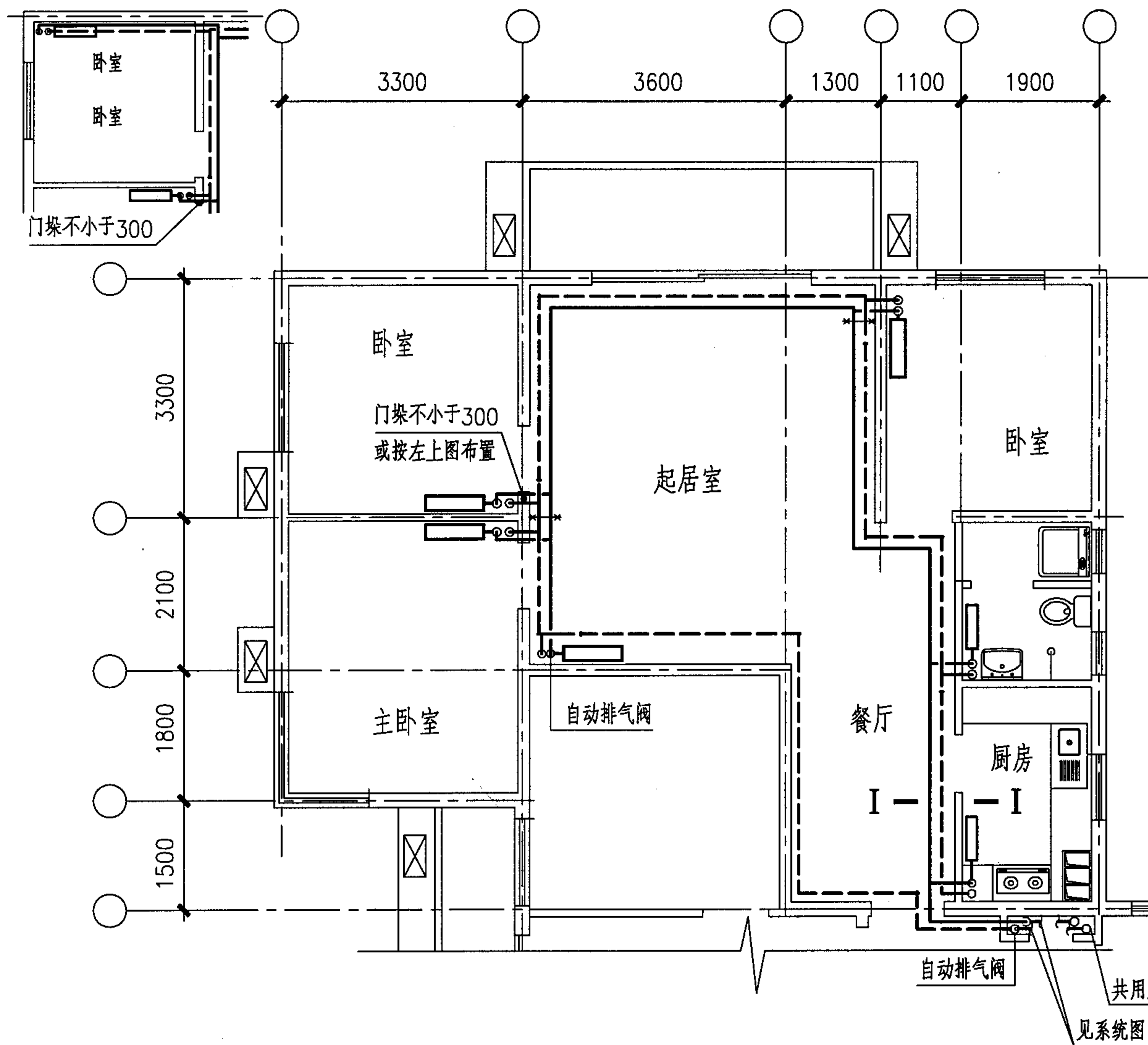
7.6 散热器支架、托架数量应按《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》（GB50242-2002）执行。

7.7 施工安装程序：

- 7.7.1 管道安装时应保持清洁。
- 7.7.2 在填充层内预留施工管道槽。
- 7.7.3 清洗并敷设管道，将管接头用管件堵严，按设计要求试压。
- 7.7.4 保持一定压力用保温或填充层材料进行隐蔽。
- 7.7.5 连接散热器管道。与热镀锌钢管相连时，镀锌钢管外丝需经聚四氟乙烯生料带进行密封。
- 7.7.6 户内系统试压。
- 7.7.7 有管道接头施工槽的场合，散热器连接后，采用同一材料将施工槽填充到与地面平。

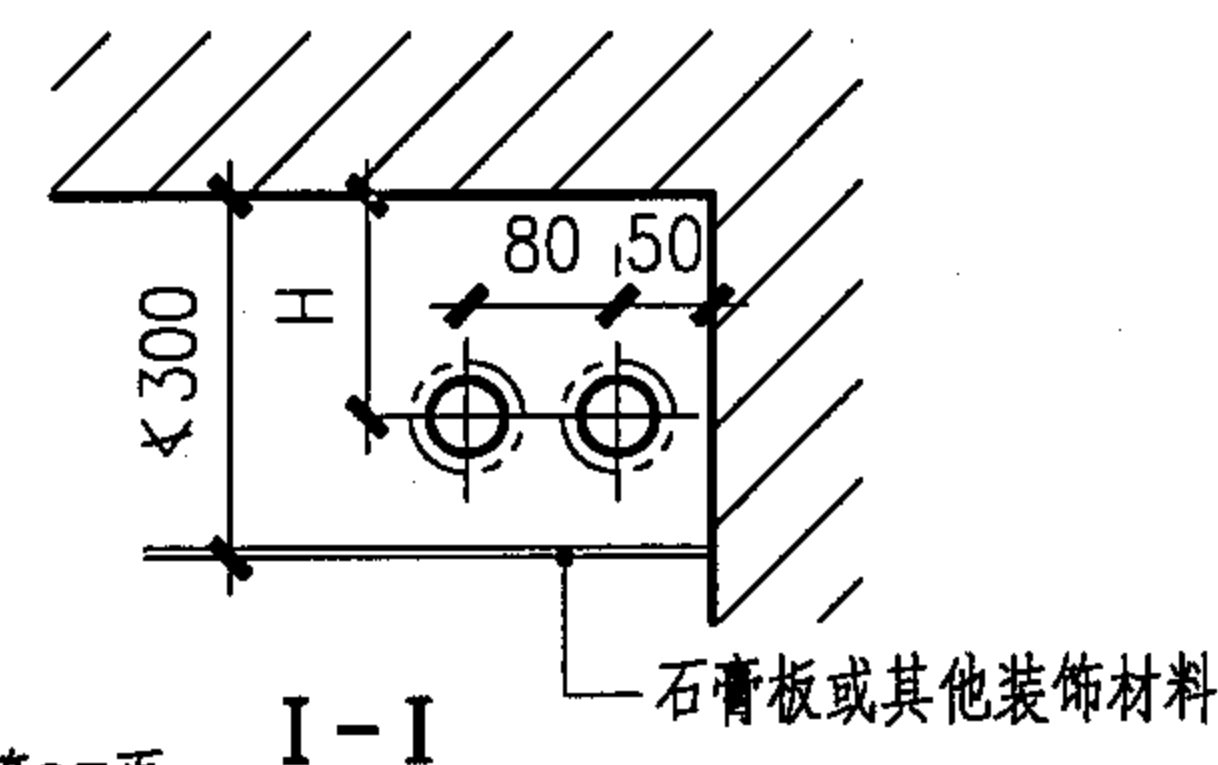
常用户内采暖系统设计示例部分所使用的图例：

	供水管		丝堵、自动放气阀
	回水管		散热器内置温控阀
	三通型温控阀		
	两通型温控阀		散热器及放气阀
	热量表		
	过滤器		分/集水器
	球阀		
	H 阀		



说明:

1. 户内环路为同程式。H值为接自动排气阀和管道坡度安装要求的高度。本示例剖切处约为280, 顺水流方向减小。H值由设计人员确定。
2. 当施工图设计无要求时水平干管坡度不宜小于0.003。
3. 散热器位置可按工程设计调整, 安装见本图集第26页。
4. 固定支架做法见本图集第35~44页。
5. 水平干管宜保温, 做法见98R418。



上分双管式户内系统平面图

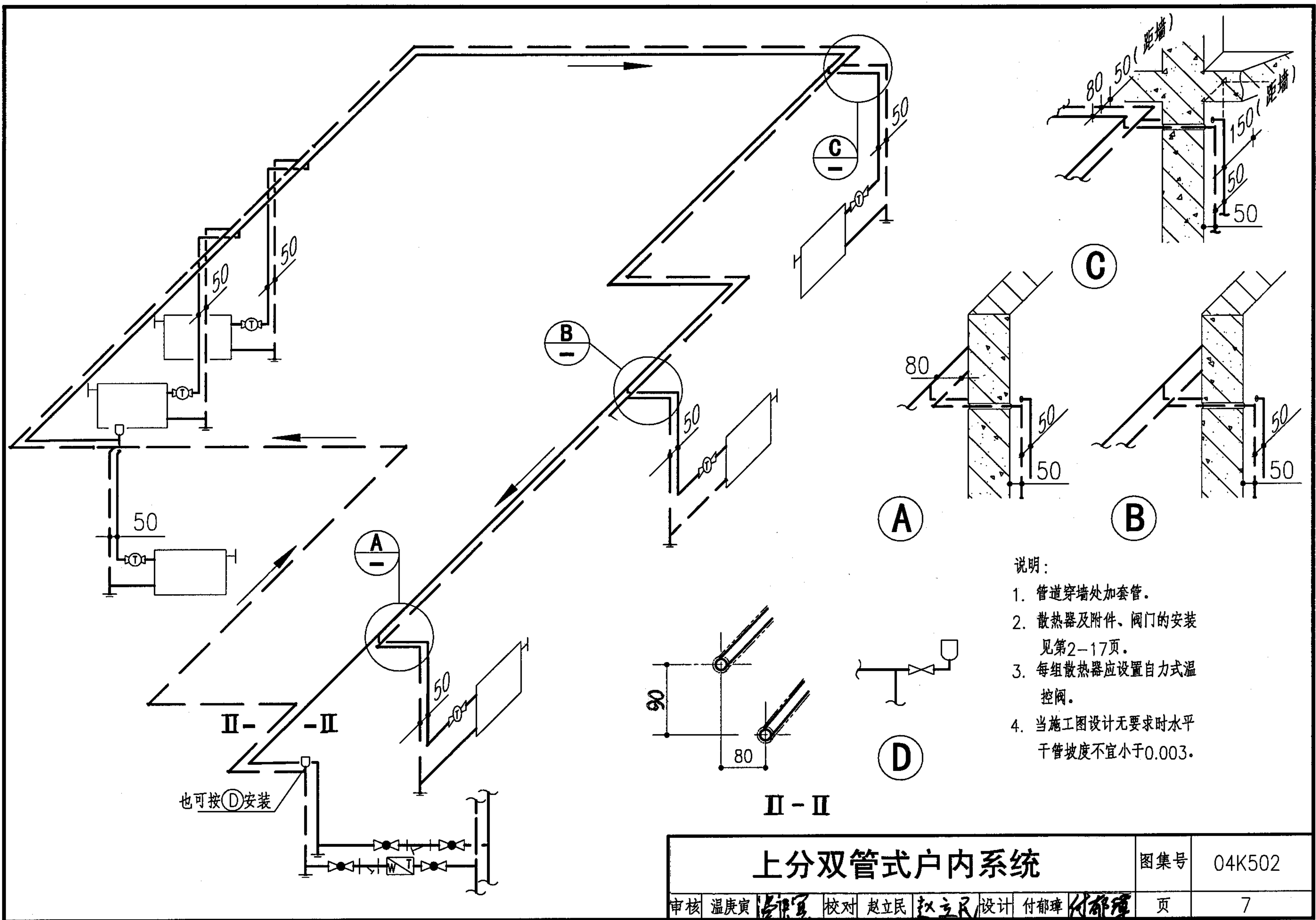
图集号

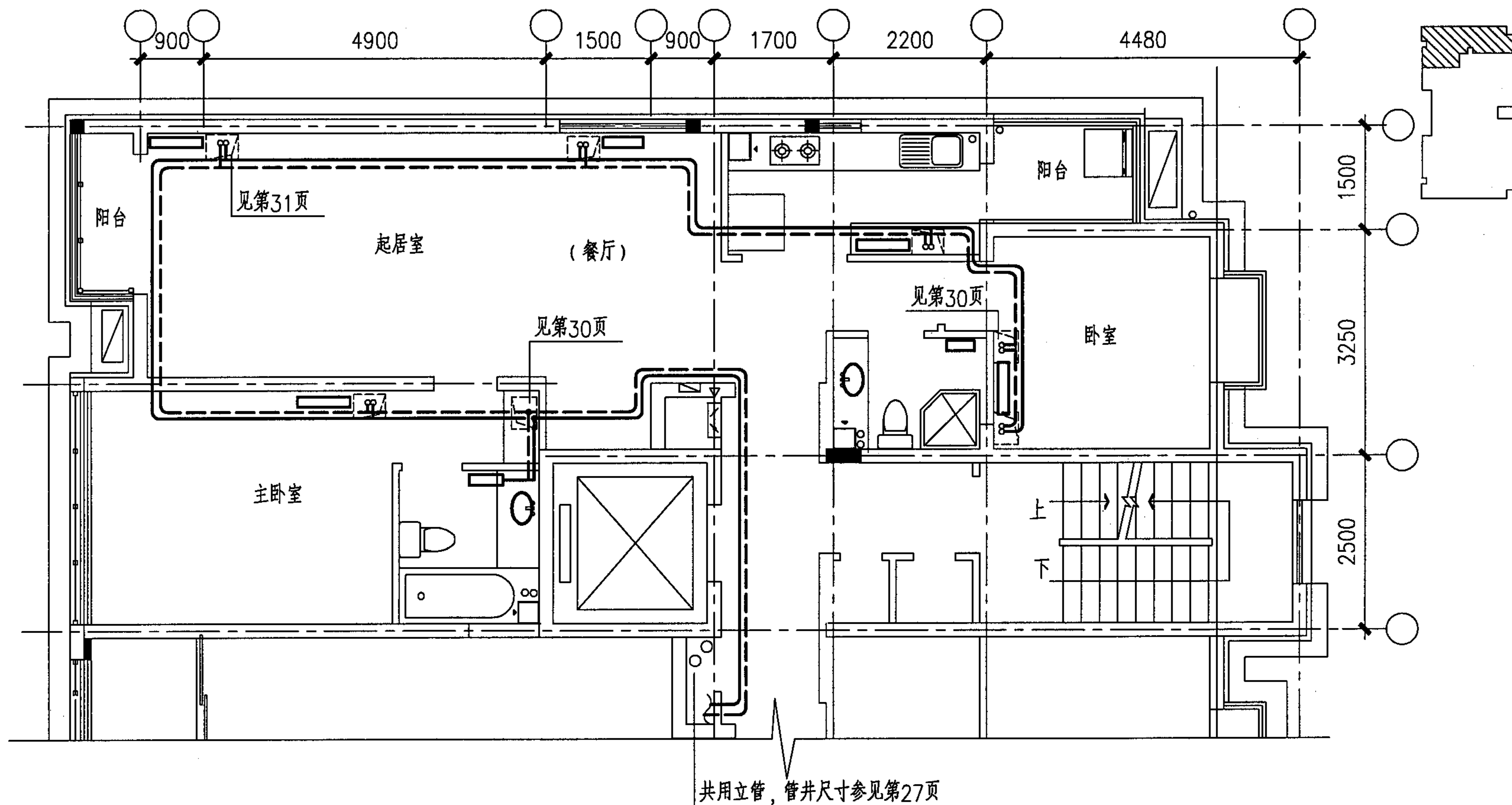
04K502

审核 温庚寅 设计 付郁璋

页

6





说明:

1. 户内管道埋地敷设, 可采用塑料管, 转弯半径应符合管材要求或不小于管道外径的5倍; 垫层内管道穿墙位置应预留套管, 两侧伸出墙面不少于50mm. 其余敷设做法参见第29页.
2. 卫生间散热器接管尽量不穿防水层, 如必须穿过时应有防水措施.

3. 散热器位置可根据实际工程情况调整.  
散热器安装见第20、22、23、24、25页.
4. 共用立管及分户热计量装置安装见第27页.

## 下分双管式户内异程系统平面图

图集号

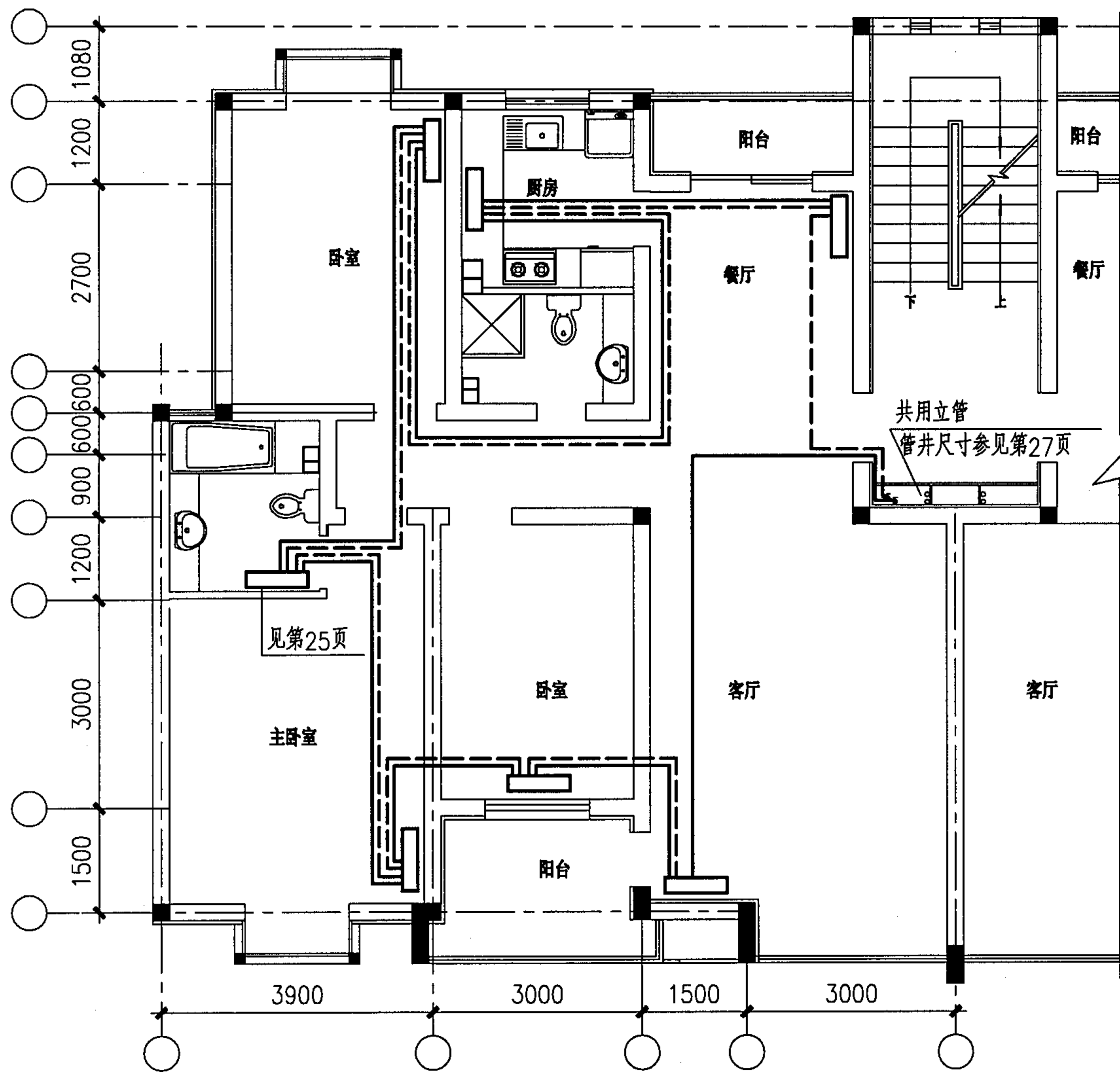
04K502

审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

页

8





说明:

1. 适用于塑料管材不可热熔连接的系统。
2. 户内管道埋地敷设, 可采用塑料管, 转弯半径应符合管材要求或不小于管道外径的5倍; 穿墙位置应预留套管。其余敷设做法参见第29页。
3. 卫生间散热器接管尽量不穿防水层, 如必须穿过时应有防水措施。
4. 散热器位置可根据实际工程情况调整。当支路连接为单管跨越式或双管并联式时, 散热器安装参见第25页。
5. 共用立管及分户热计量装置安装见第27页。

下分双管式户内同程系统平面图

图集号

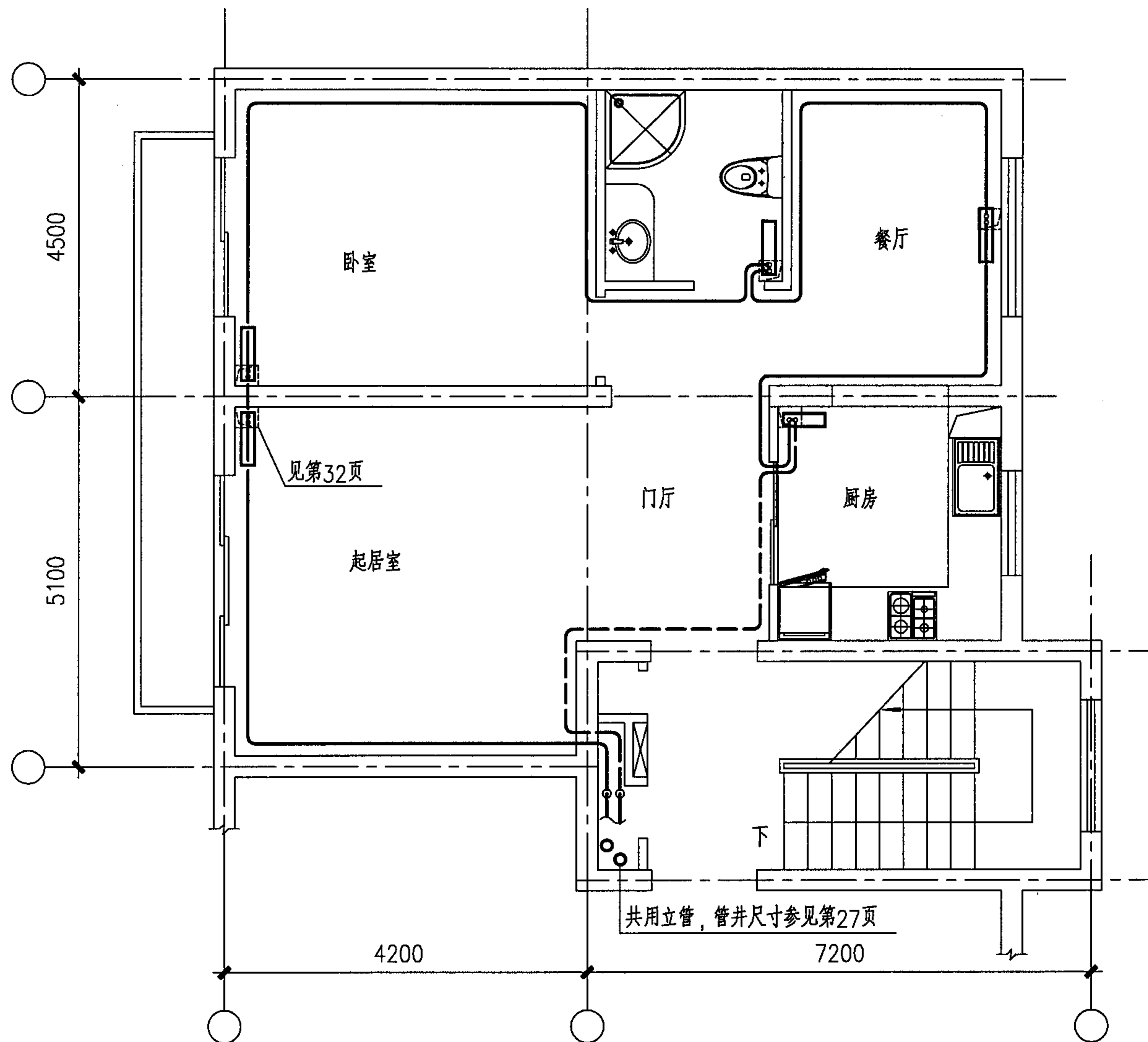
04K502

审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

页

9





说明:

1. 适用于较小面积户型。
2. 户内管道埋地敷设, 可采用塑料管, 转弯半径应符合管材要求或不小于管道外径的5倍; 垫层内管道穿墙位置应预留套管, 两侧伸出墙面不少于50mm。敷设做法参见第29页。
3. 散热器安装见第21~24页。
4. 卫生间散热器接管尽量不穿防水层, 如必须穿过时应有防水措施。
5. 共用立管及分户热计量装置安装见第27页。

下分单管式户内系统平面图

图集号

04K502

审核 温庚寅

设计 付郁璋

校对 赵立民

设计 付郁璋

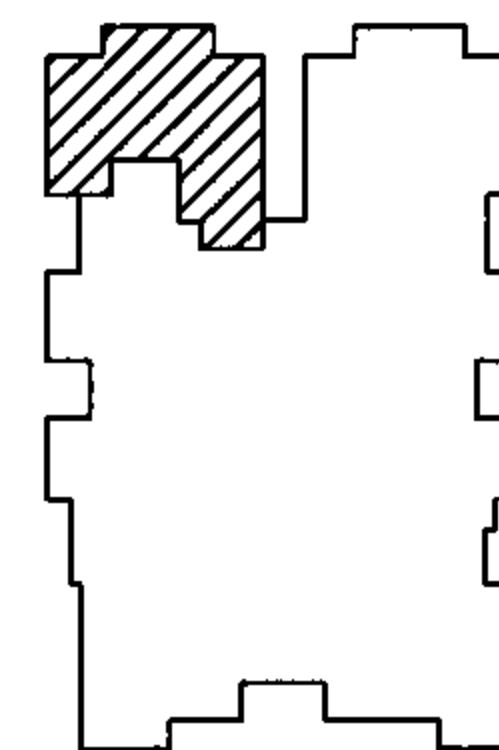
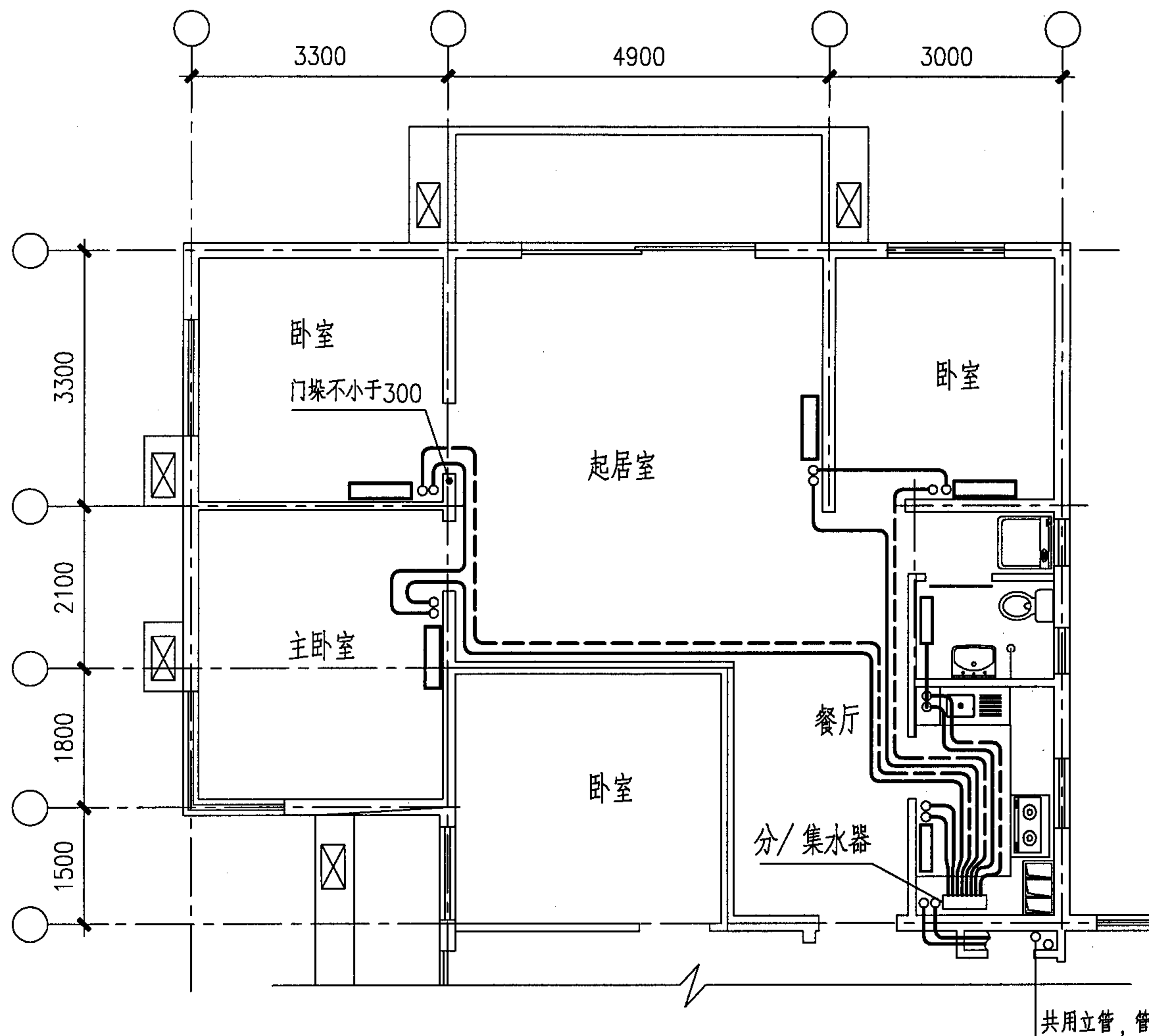
设计 付郁璋

设计 付郁璋

设计 付郁璋

页

11



说明:

1. 适用于较大面积户型。
2. 户内管道埋地敷设, 可采用塑料管, 转弯半径应符合管材要求或不小于管道外径的5倍; 穿墙位置应预留套管。其余敷设做法参见第29页。
3. 卫生间散热器接管尽量不穿防水层, 如必须穿过时应有防水措施。
4. 散热器位置可根据实际工程情况调整。当支路连接为单管跨越式或双管并联式时, 散热器安装参见第20~25页。
5. 分/集水器安装见03K404《低温热水地板辐射供暖系统施工安装》。
6. 共用立管及分户热计量装置安装见第27页。

双管放射式户内系统平面图

图集号

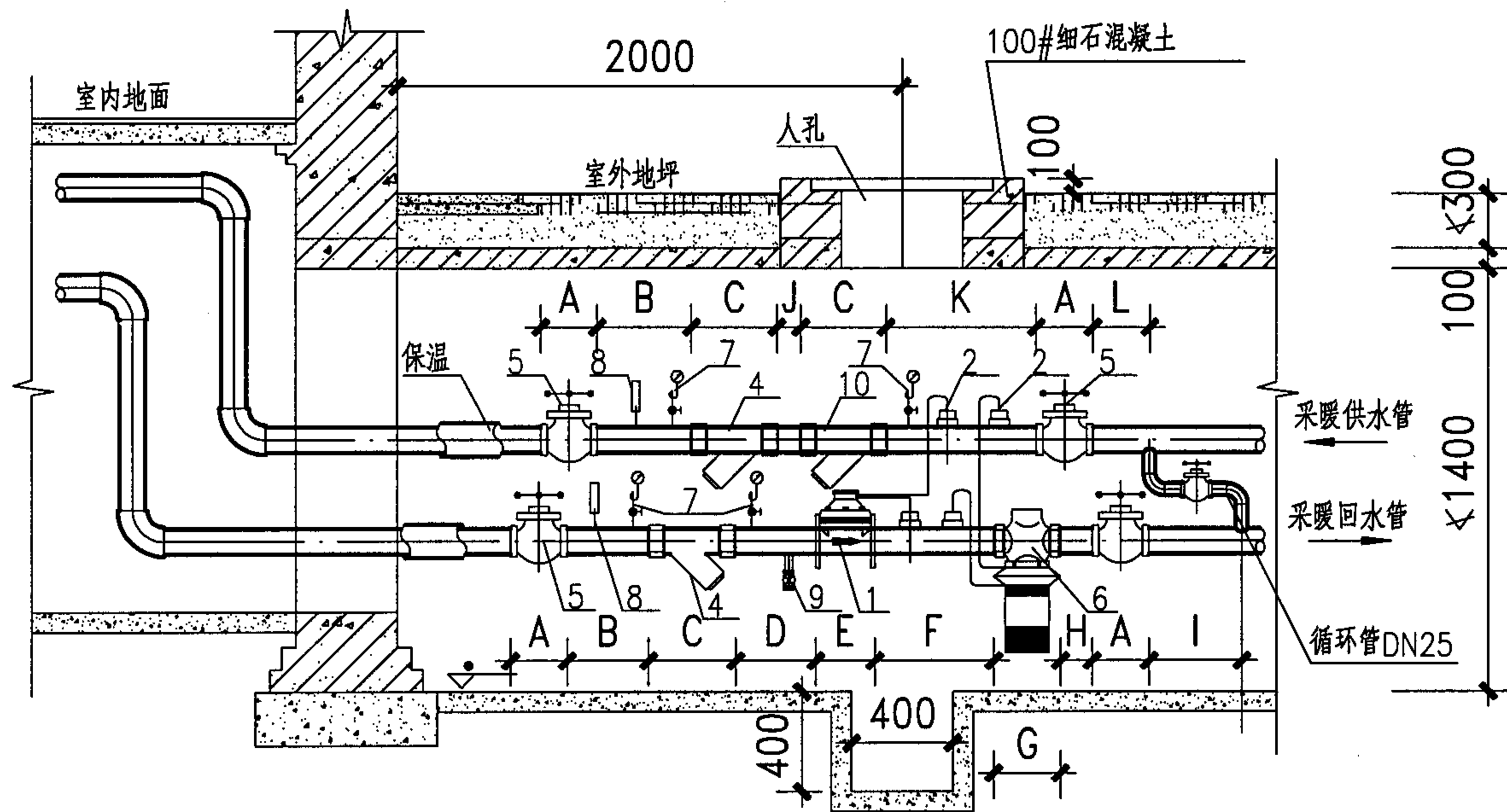
04K502

审核 温庚寅 设计 付郁璋

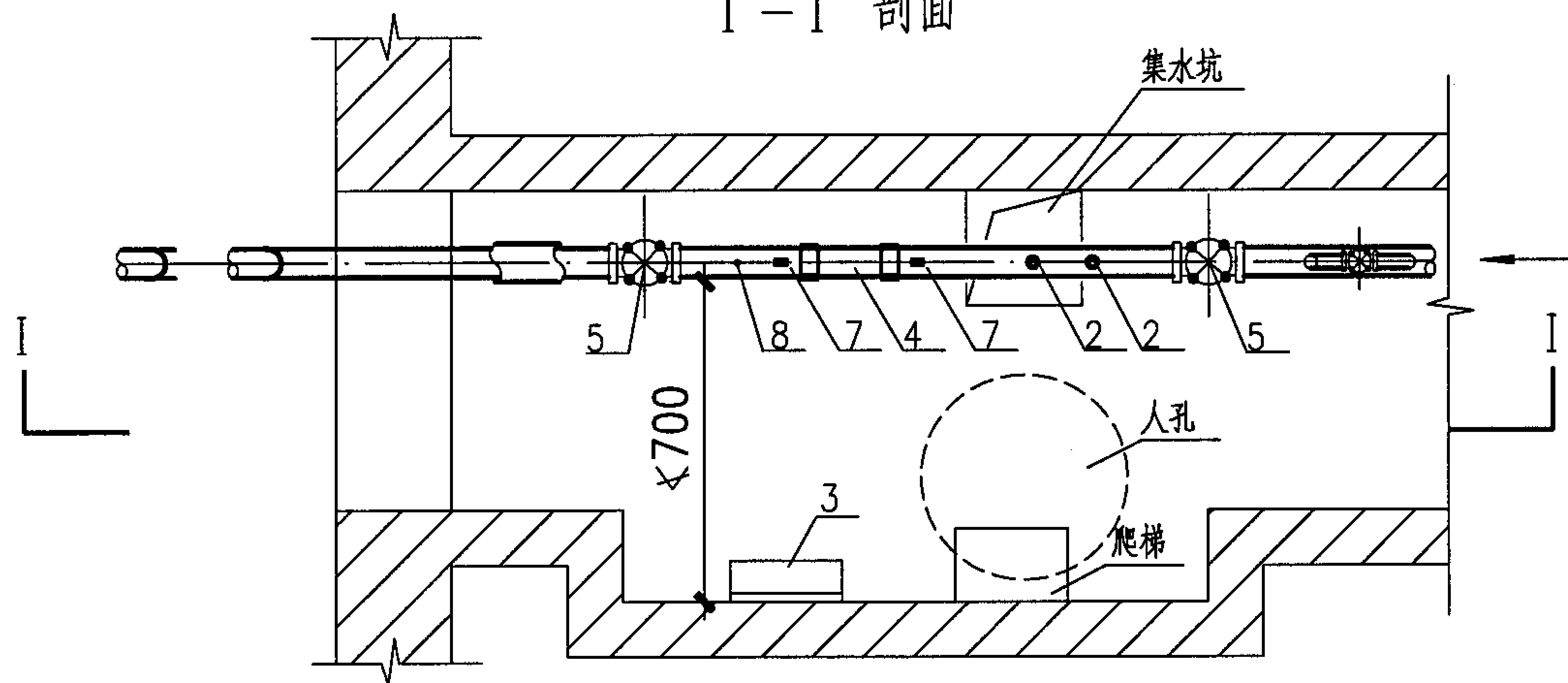
页

12





I—I 剖面



入口平面

1	流量计
2	温度、压力传感器
3	积分仪
4	水过滤器(60目)
5	截止阀
6	自力式压差控制阀
7	压力表
8	温度计
9	泄水阀(DN15)
10	水过滤器(孔径3mm)

注:

- 1.本图示为热力入口设于地下暖沟内。若室内系统安装自力式压差控制阀,此处不应重复设置。
- 2.流量计和积分仪可采用整体式热量表或分体式热量表。当为分体式时,积分仪与流量计的距离不宜超过10m(本图积分仪上皮距顶不小于0.1m)。
- 3.温度、压力传感器分别由热量表和自力式压差控制阀供货厂家配套供给。

热水采暖系统热力入口  
(地沟、检查井内) 安装 (一)

图集号 04K502

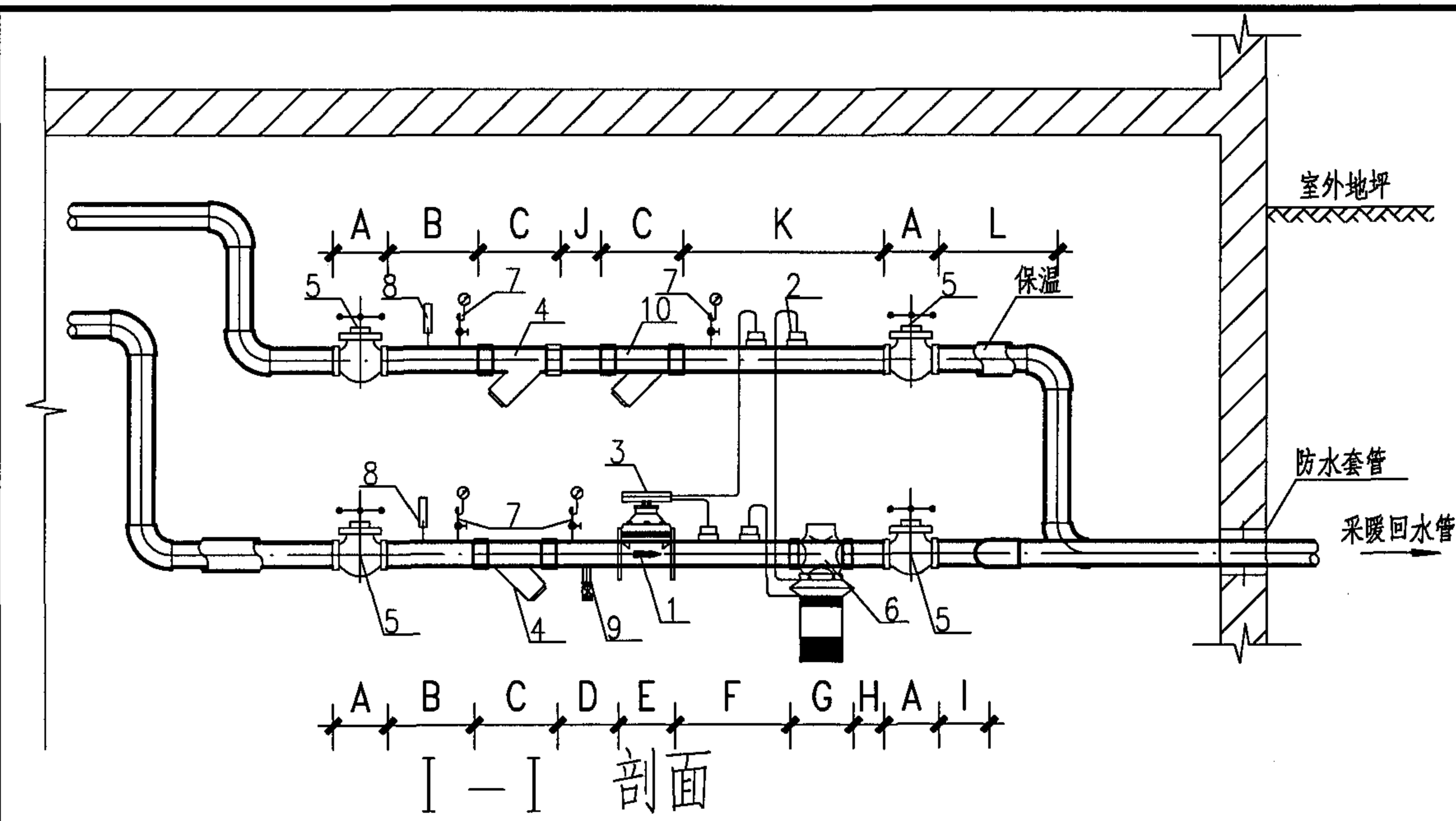
审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

页 14

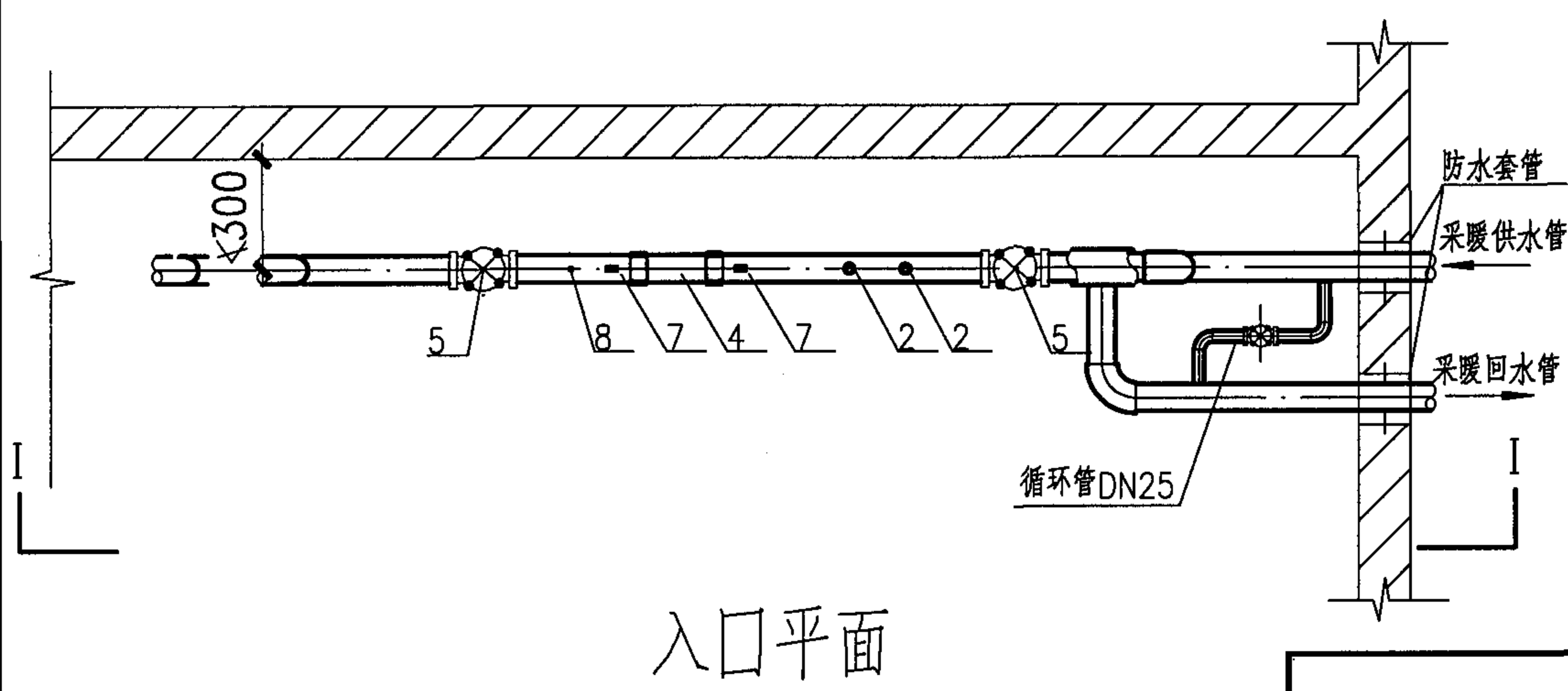
供回水管径	自力式压差控制阀口径	热量表公称流量 m³/h	尺寸(mm)											
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
DN25	DN15	0.6	160	250	121	250	110	300	130	150	350	110	350	150
	DN20								150					
DN32	DN15	1.5	180	250	131	250	110	300	130	150	350	130	350	150
	DN20								150					
	DN25								160					
DN40	DN15	2.5	200	250	146	250	190	350	130	200	350	150	400	200
	DN20								150					
	DN25								160					
	DN32								180					
DN50	DN20	6.0	230	300	220	300	260	350	150	200	350	180	400	200
	DN25								160					
	DN32								180					
	DN40								200					
DN70	DN25	10	290	300	290	300	300	400	160	200	350	200	450	200
	DN32								180					
	DN40								200					
	DN50								230					
DN80	DN25	15	310	350	310	350	270	400	160	250	350	220	450	250
	DN32								180					
	DN40								200					
	DN50								230					
DN100	DN25	25	350	350	350	350	300	450	160	250	350	250	500	250
	DN32								180					
	DN40								200					
	DN50								230					

注：热量表、自力式压差控制阀等因各厂家不同，本表尺寸为推荐距离  
仅供参考，安装时以选定厂家产品样本为准。

<b>热水采暖系统热力入口</b> <b>(地沟、检查井内) 安装 (二)</b>										图集号	04K502
审核	孙智华	孙智华	校对	付郁璋	付郁璋	设计	赵立民	赵立民		页	15



1	流量计
2	温度、压力传感器
3	积分仪
4	水过滤器 (60目)
5	截止阀
6	自力式压差控制阀
7	压力表
8	温度计
9	泄水阀 (DN15)
10	水过滤器 (孔径3mm)



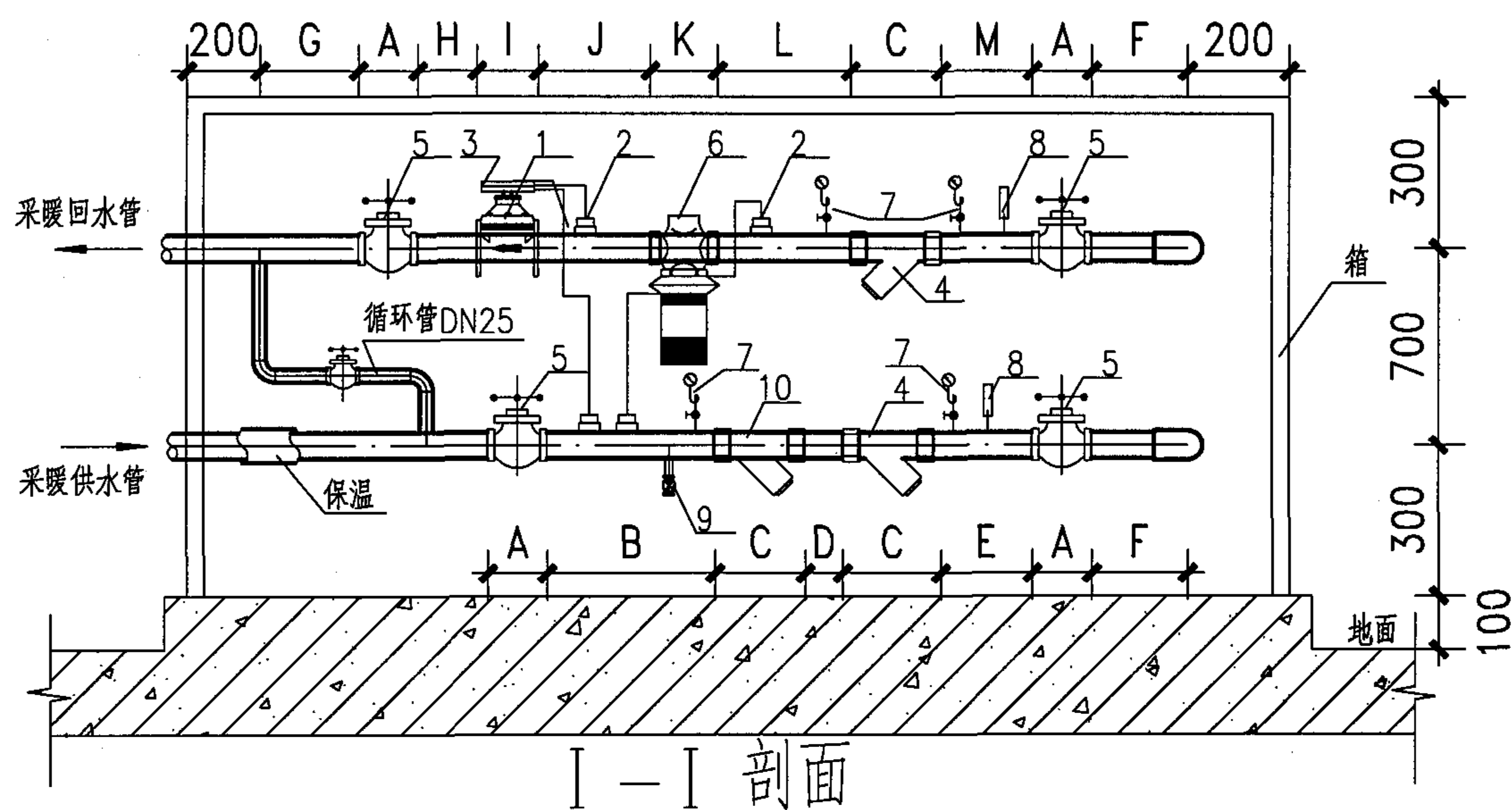
- 注:
1. 本图示为热力入口设于建筑物地下室。若室内系统安装自力式压差控制阀, 此处不应重复设置。
  2. 流量计和积分仪可采用整体式热量表或分体式热量表。当为分体式时, 积分仪与流量计的距离不宜超过10m。
  3. 温度、压力传感器分别由热量表和自力式压差控制阀供货厂家配套供给。



供回水管径	自力式压差控制阀口径	热量表公称流量 m³/h	尺寸 (mm)											
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
DN25	DN15	0.6	160	250	121	250	110	300	130	150	200	110	350	250
	DN20								150					
DN32	DN15	1.5	180	250	131	250	110	300	130	150	200	130	350	250
	DN20								150					
	DN25								160					
DN40	DN15	2.5	200	250	146	250	190	350	130	200	250	150	400	300
	DN20								150					
	DN25								160					
	DN32								180					
DN50	DN20	6.0	230	300	220	300	260	350	150	200	250	180	400	300
	DN25								160					
	DN32								180					
	DN40								200					
DN70	DN25	10	290	300	290	300	300	400	160	200	300	200	450	350
	DN32								180					
	DN40								200					
	DN50								230					
DN80	DN25	15	310	350	310	350	270	400	160	250	300	220	450	350
	DN32								180					
	DN40								200					
	DN50								230					
DN100	DN25	25	350	350	350	350	300	450	160	250	350	250	500	400
	DN32								180					
	DN40								200					
	DN50								230					

注：热量表、自力式压差控制阀等因各厂家不同，本表尺寸为推荐距离  
仅供参考，安装时以选定厂家产品样本为准。

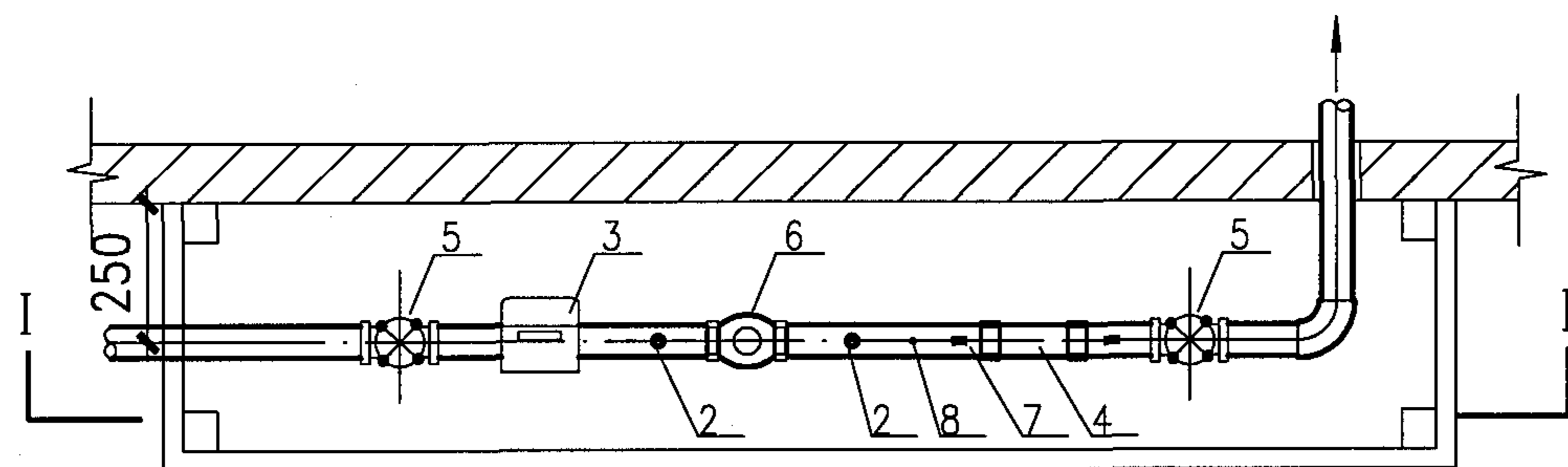
热水采暖系统热力入口（地下室）安装（二）										图集号	04K502
审核	孙智华	孙智华	校对	付郁璋	付郁璋	设计	赵立民	赵立民		页	17



1	流量计
2	温度、压力传感器
3	积分仪
4	水过滤器 (60目)
5	截止阀
6	自力式压差控制阀
7	压力表
8	温度计
9	泄水阀 (DN15)
10	水过滤器 (孔径3mm)

注:

1. 本图示为热力入口设在建筑物内没有专门隔间时, 热力入口由钢板或木制箱维护, 并设检修门。若室内系统安装自力式压差控制阀, 此处不应重复设置。
2. 流量计和积分仪可采用整体式热量表或分体式热量表。当为分体式时, 积分仪与流量计的距离不宜超过10m。
3. 温度、压力传感器分别由热量表和自力式压差控制阀供货厂家配套供给。



入口平面

热水采暖系统热力入口 (带箱) 安装 (一)

图集号

04K502

审核

孙智华

孙智华

校对

付郁璋

付郁璋

设计

赵立民

赵立民

页

18

供回水管径	自力式压差控制阀口径	热量表公称流量 m³/h	尺寸 (mm)												
			A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
DN25	DN15	0.6	160	350	121	110	250	200	350	150	110	250	130	300	250
	DN20												150		
DN32	DN15	1.5	180	350	131	130	250	200	350	150	110	250	130	300	250
	DN20												150		
	DN25												160		
DN40	DN15	2.5	200	400	146	150	250	250	350	150	190	300	130	350	250
	DN20												150		
	DN25												160		
	DN32												180		
DN50	DN20	6.0	230	400	220	180	300	250	350	200	260	300	150	350	300
	DN25												160		
	DN32												180		
	DN40												200		
DN70	DN25	10	290	450	290	200	300	300	350	200	300	350	160	400	300
	DN32												180		
	DN40												200		
	DN50												230		
DN80	DN25	15	310	450	310	220	350	300	350	250	270	350	160	400	350
	DN32												180		
	DN40												200		
	DN50												230		
DN100	DN25	25	350	500	350	250	350	350	350	250	300	400	160	450	350
	DN32												180		
	DN40												200		
	DN50												230		

注：热量表、自力式压差控制阀等因各厂家不同，本表尺寸为推荐距离仅供参考，安装时以选定厂家产品样本为准。

### 热水采暖系统热力入口（带箱）安装（二）

图集号

04K502

审核

孙智华

孙智华

校对

付郁璋

付郁璋

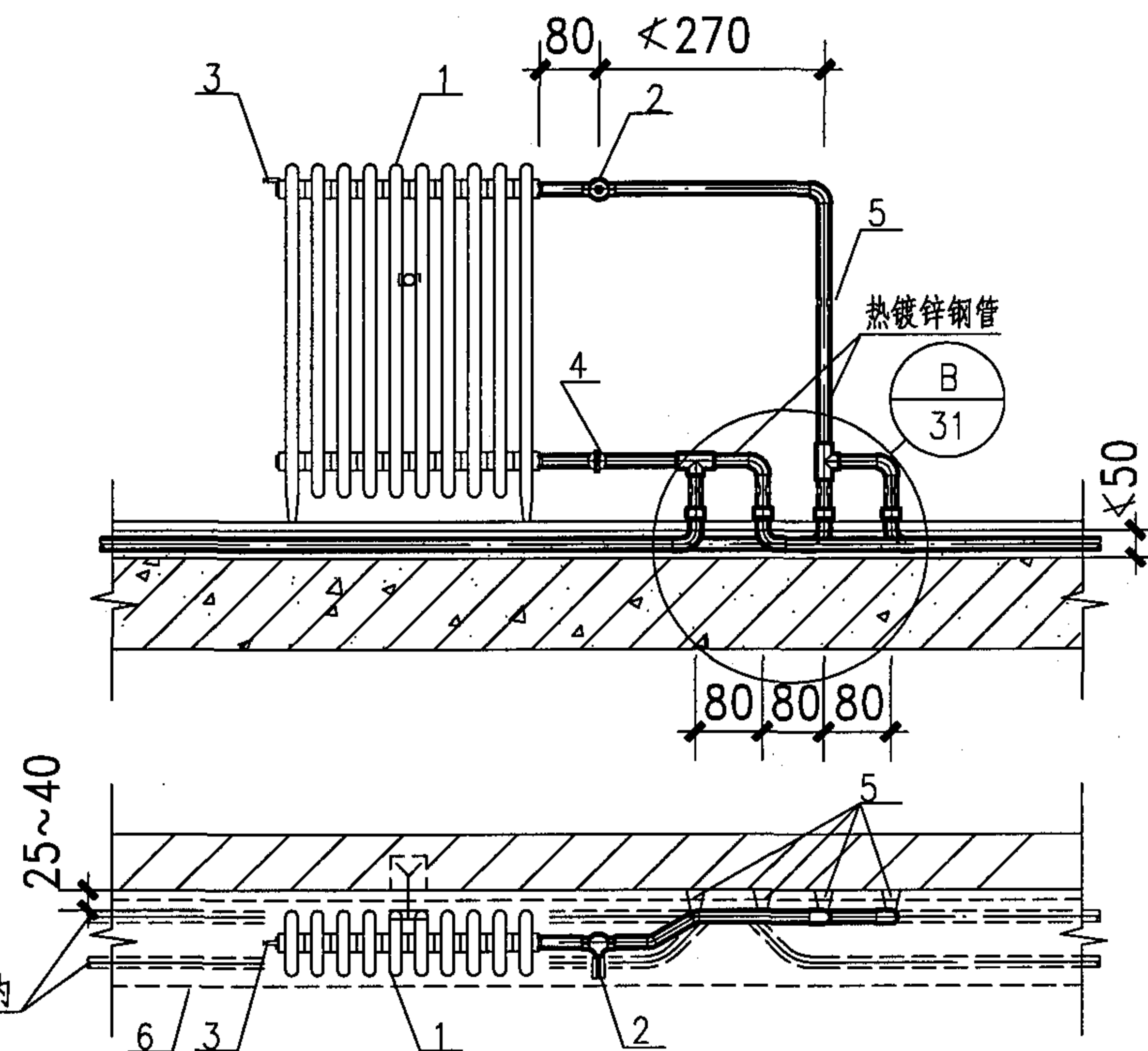
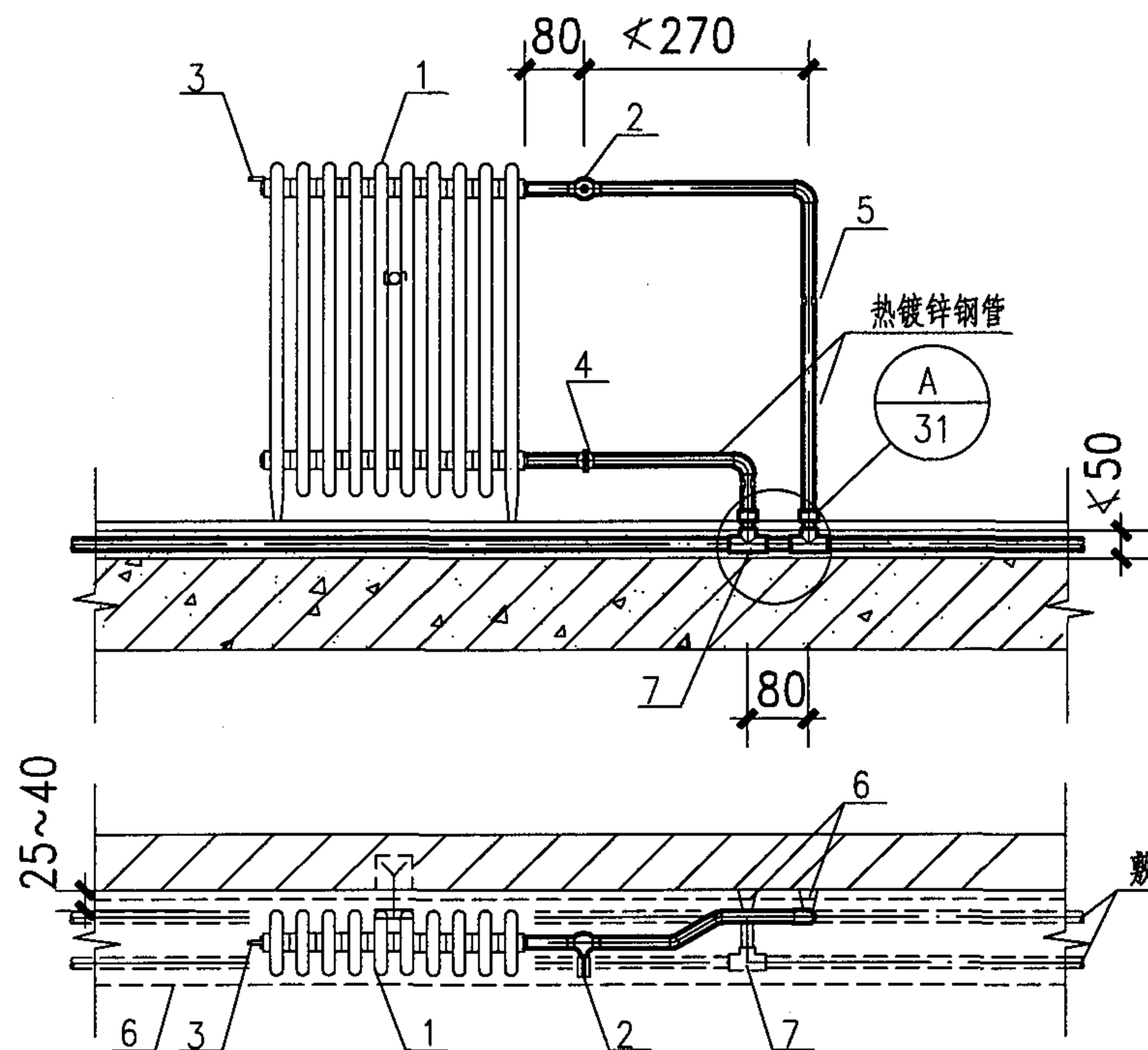
设计

赵立民

赵立民

页

19



编号	名称
1	散热器
2	自力式散热器温度控制阀
3	手动(或自动)排气阀
4	活接头
5	管卡
6	管道槽(设计要求时)
7	三通

注:

- 1.地面以上明装管道可采用热镀锌钢管,亦可采用焊接钢管。焊接钢管除锈,防锈后宜涂与散热器颜色相适的调和漆。
- 2.施工图设计无要求时,可不作管道槽。埋地管道出地面做法第31页。
- 3.管道槽或填充层内并行敷设的管道间距宜为50~60mm,管道中水流速不宜小于0.25m/s。
- 4.自力式温度控制阀的安装要求见产品说明。
- 5.左图为可热熔塑料管道接管方式;右图为不可热熔塑料管道接管方式。

下分双管系统散热器(同侧)上进下出

图集号 04K502

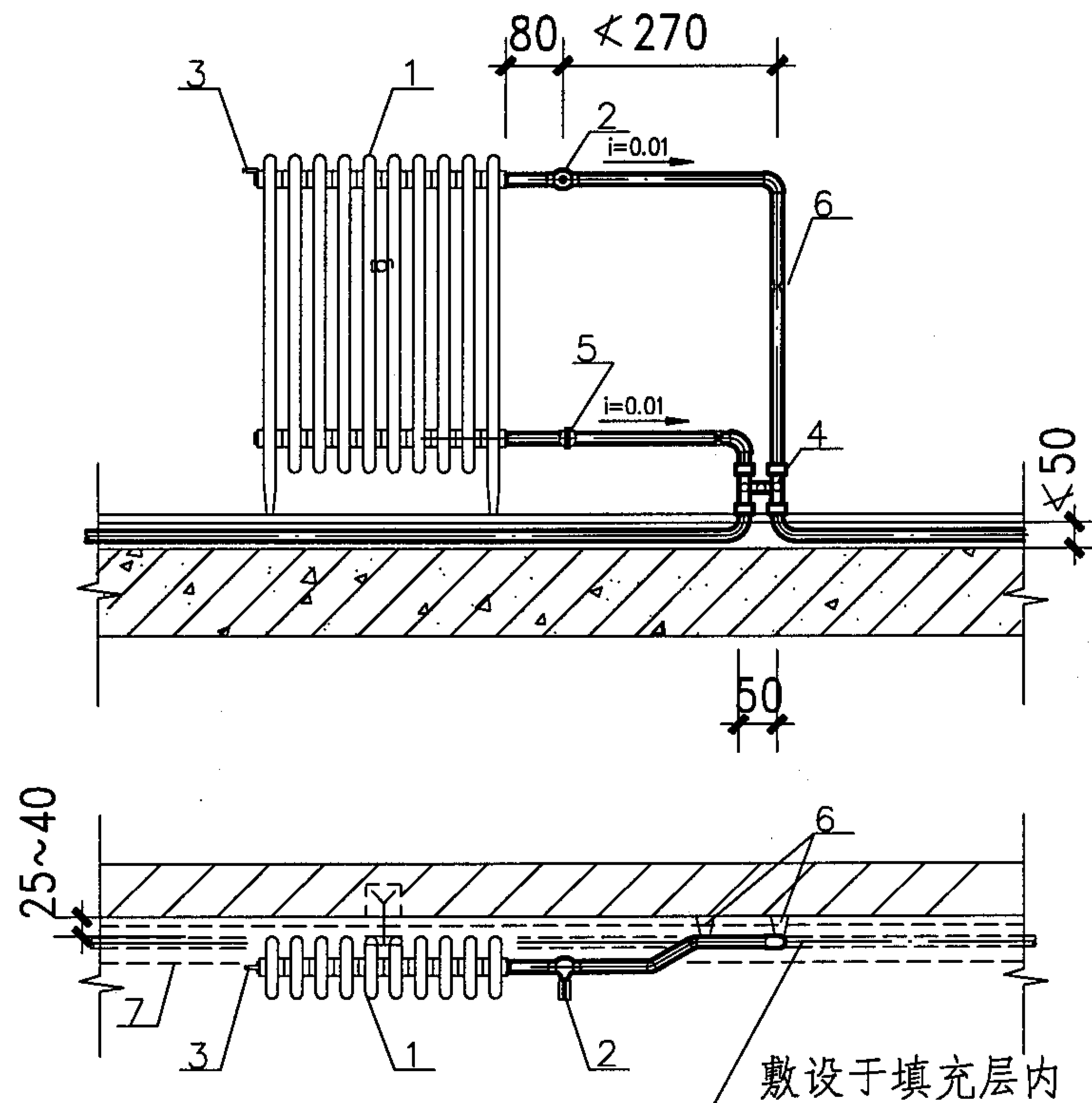
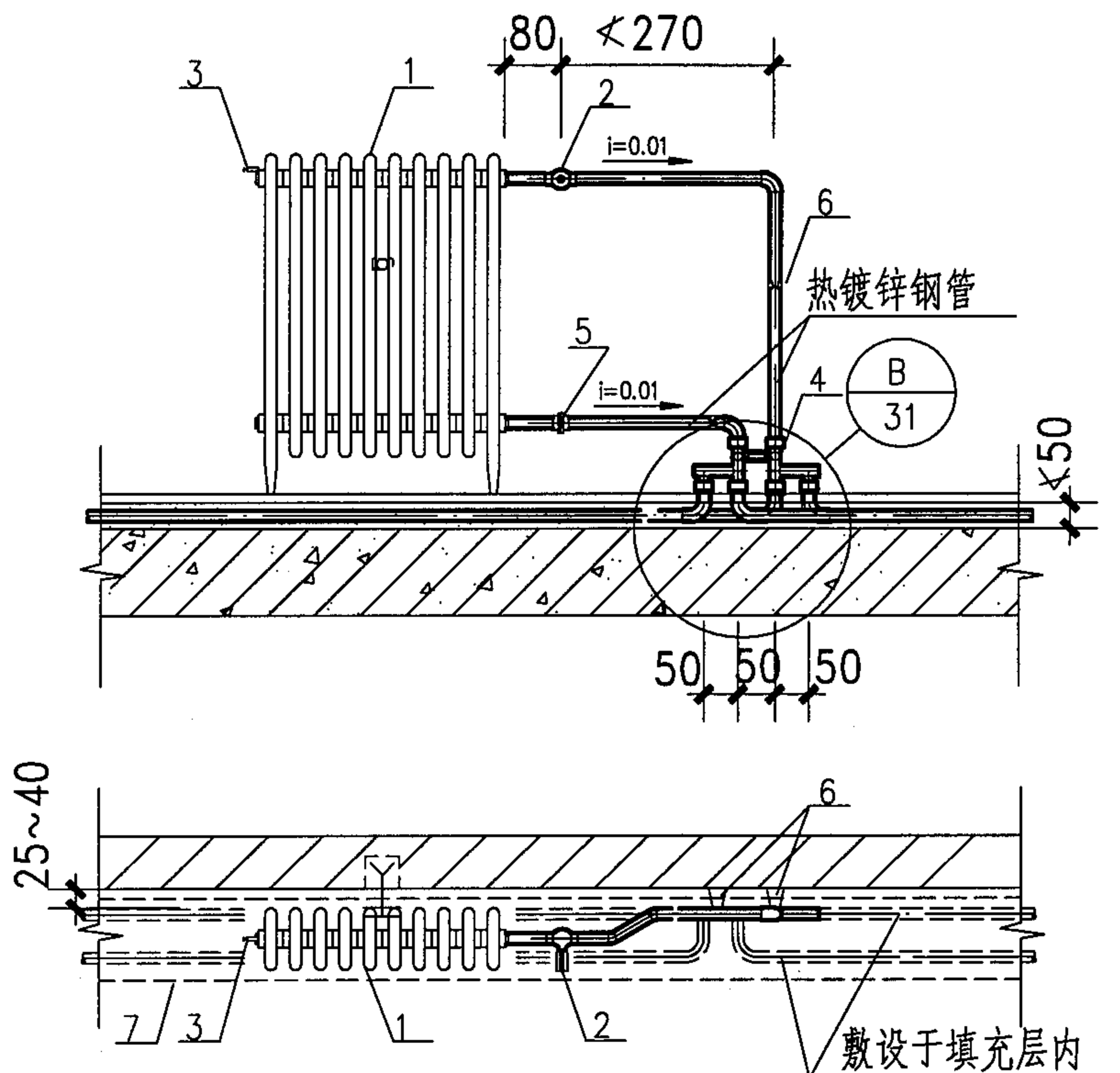
审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

页 20









注：

- 1.地面以上明装管道可采用热镀锌钢管，亦可采用焊接钢管。焊接钢管除锈，防锈后宜涂与散热器颜色相适的调和漆。
- 2.左图为双管系统不可热熔塑料管道的连接方式，H形阀采用特殊形式。右图为单管系统，可热熔和不可热熔塑料管道均可。
- 3.管道槽或填充层内并行敷设的管道间距宜为50~60mm，管道中水流速不宜小于0.25m/s。
- 4.H形阀的旁通阀，在双管系统中的初始状态应为关闭，在单管系统中的初始状态应为开启。

编号	名称
1	散热器
2	自力式散热器温度控制阀
3	手动排气阀
4	H形阀
5	活接头
6	管卡
7	管道槽(设计要求时)

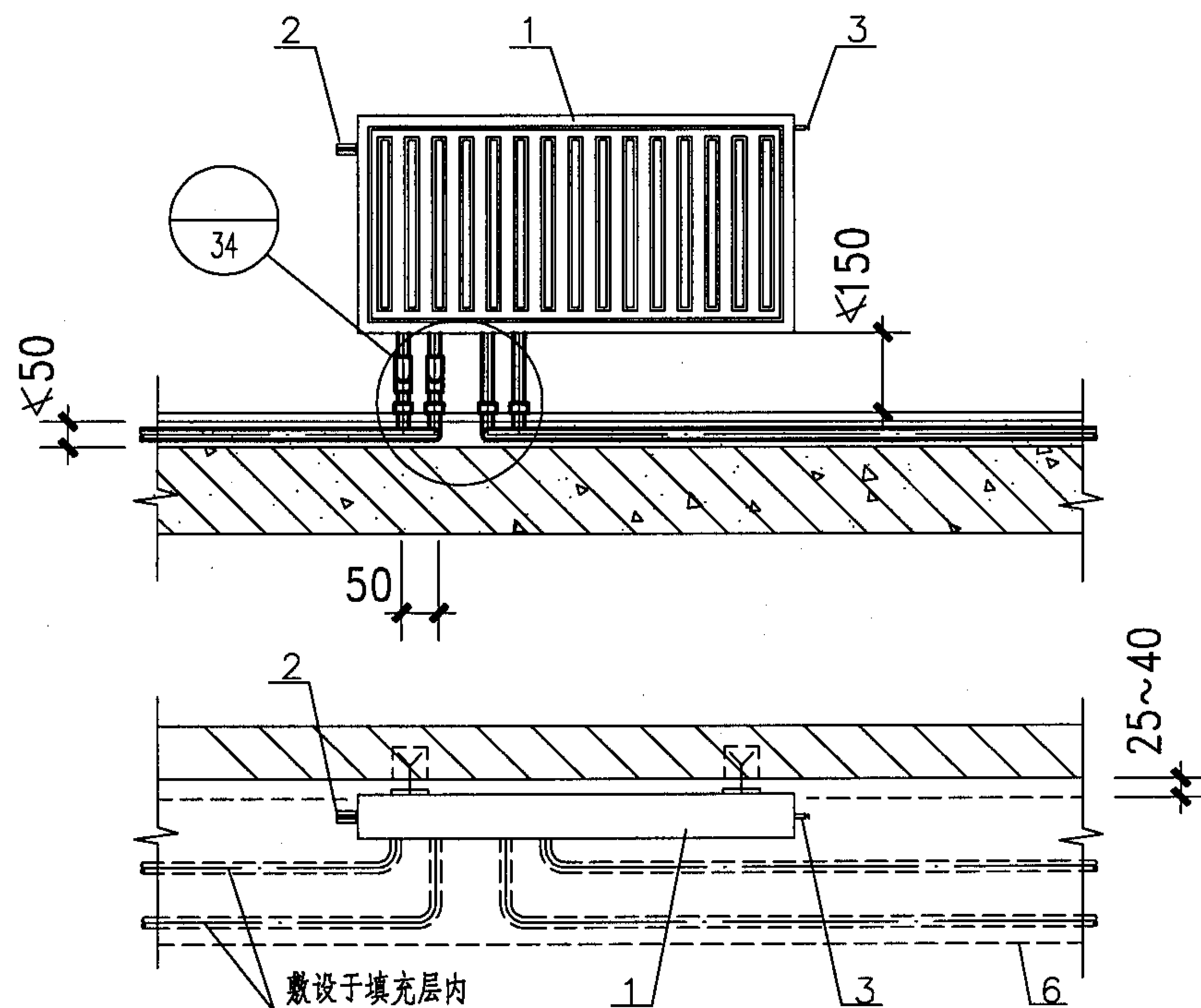
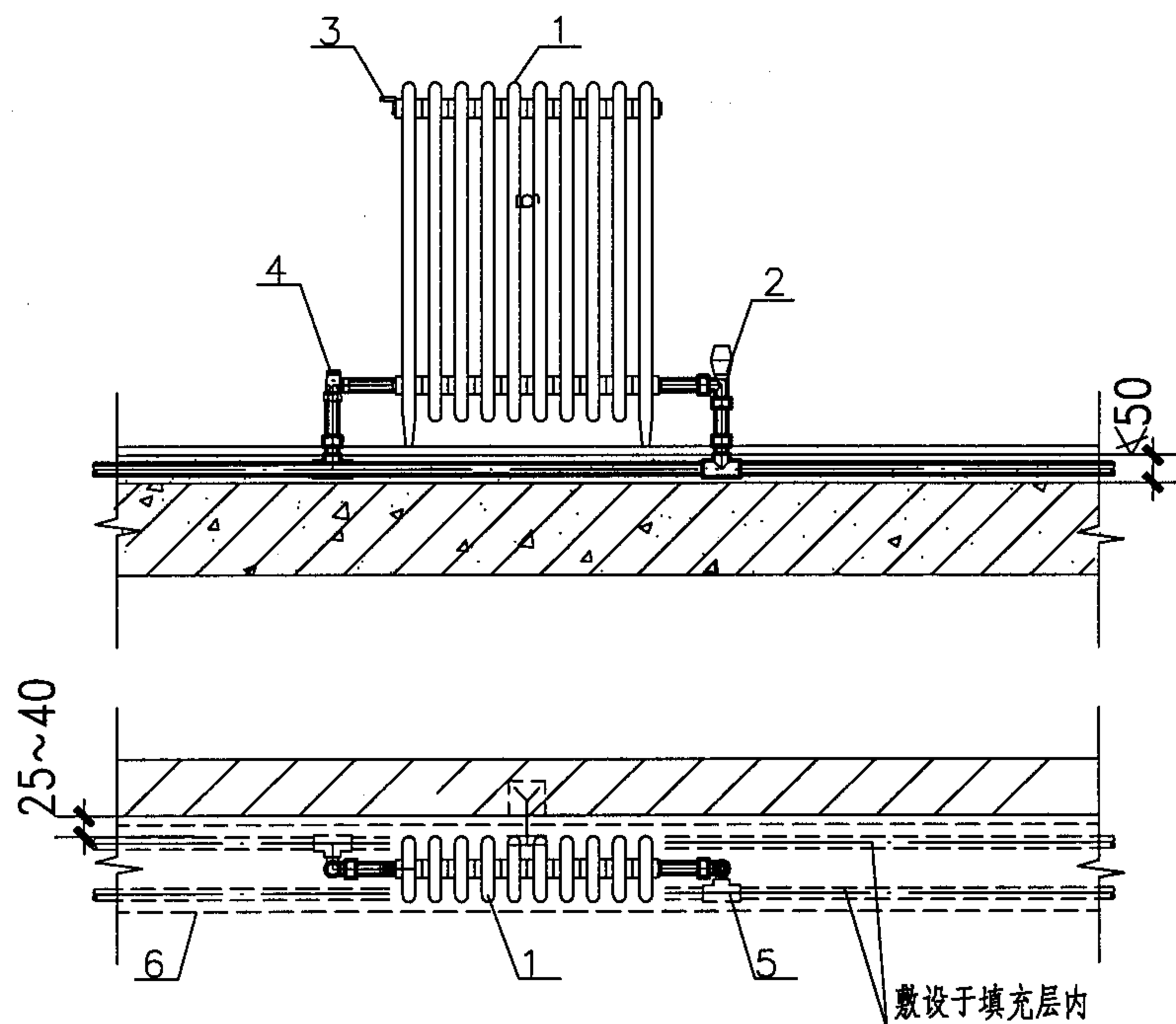
### 下分双管、单管系统散热器（同侧） 上进下出（H形阀）

审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

图集号 04K502

页 24





编号	名称
1	散热器
2	角阀(内置散热器温度控制阀)
3	手动排气阀
4	回水关断阀
5	三通
6	管道槽(设计要求时)

注:

- 1.本图适用于明管为热镀锌钢管,填充层内左图为可热熔连接右图为不可热熔连接的塑料管材的场合。
- 2.埋地管道仅连接散热器处可采用相同材质的专用连接件热熔连接,其它部位不应设置连接配件。
- 3.管道槽或填充层内并行敷设的管道间距宜为50~60mm,管道中水流速不宜小于0.25m/s。
- 4.本图散热器内部应有水流导向的装置。

## 下分双管系统散热器下进下出

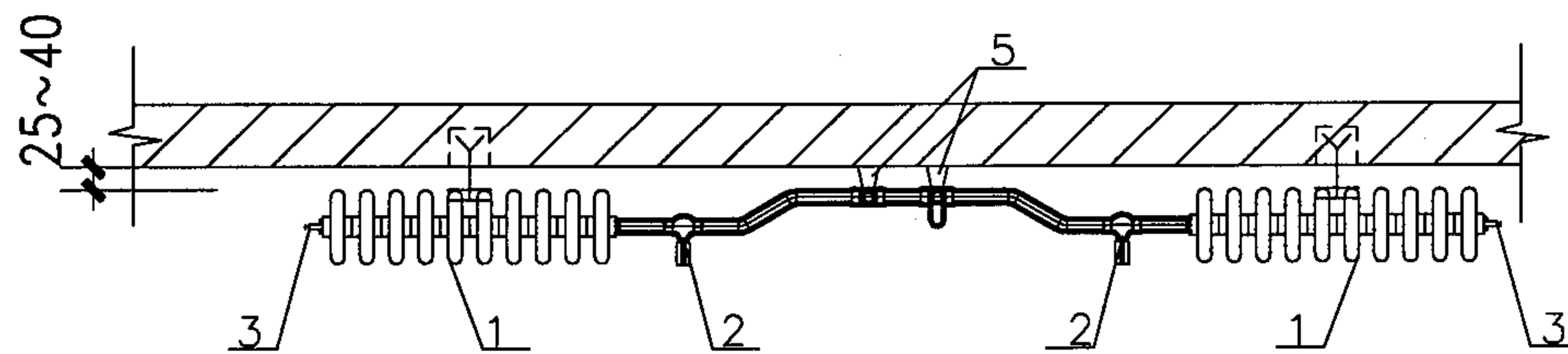
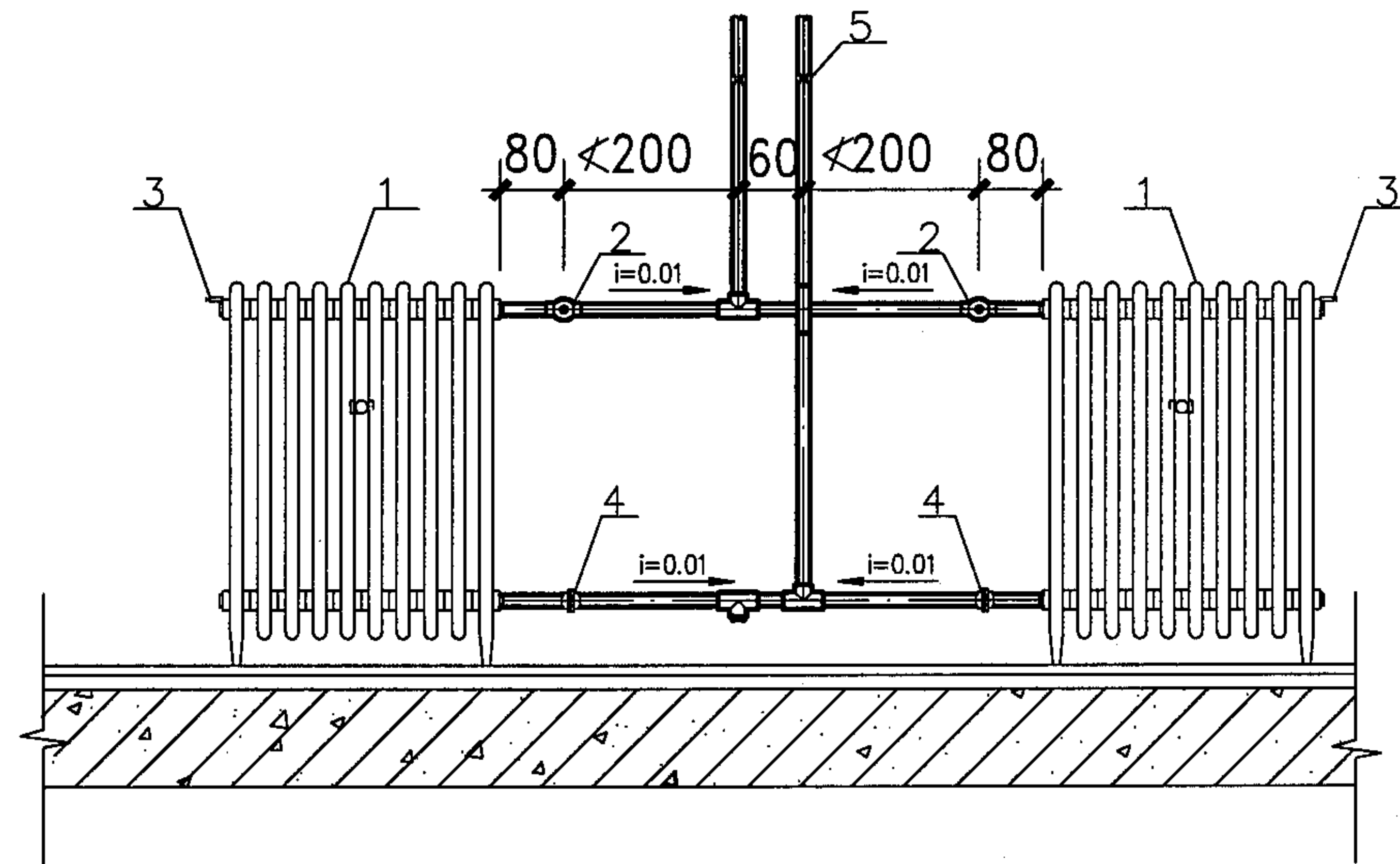
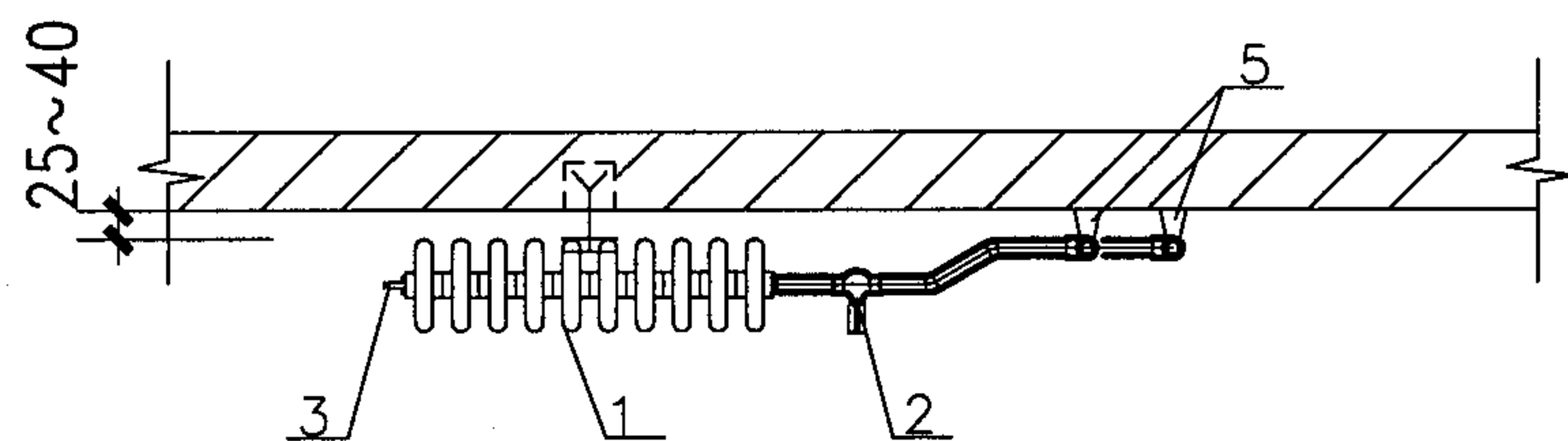
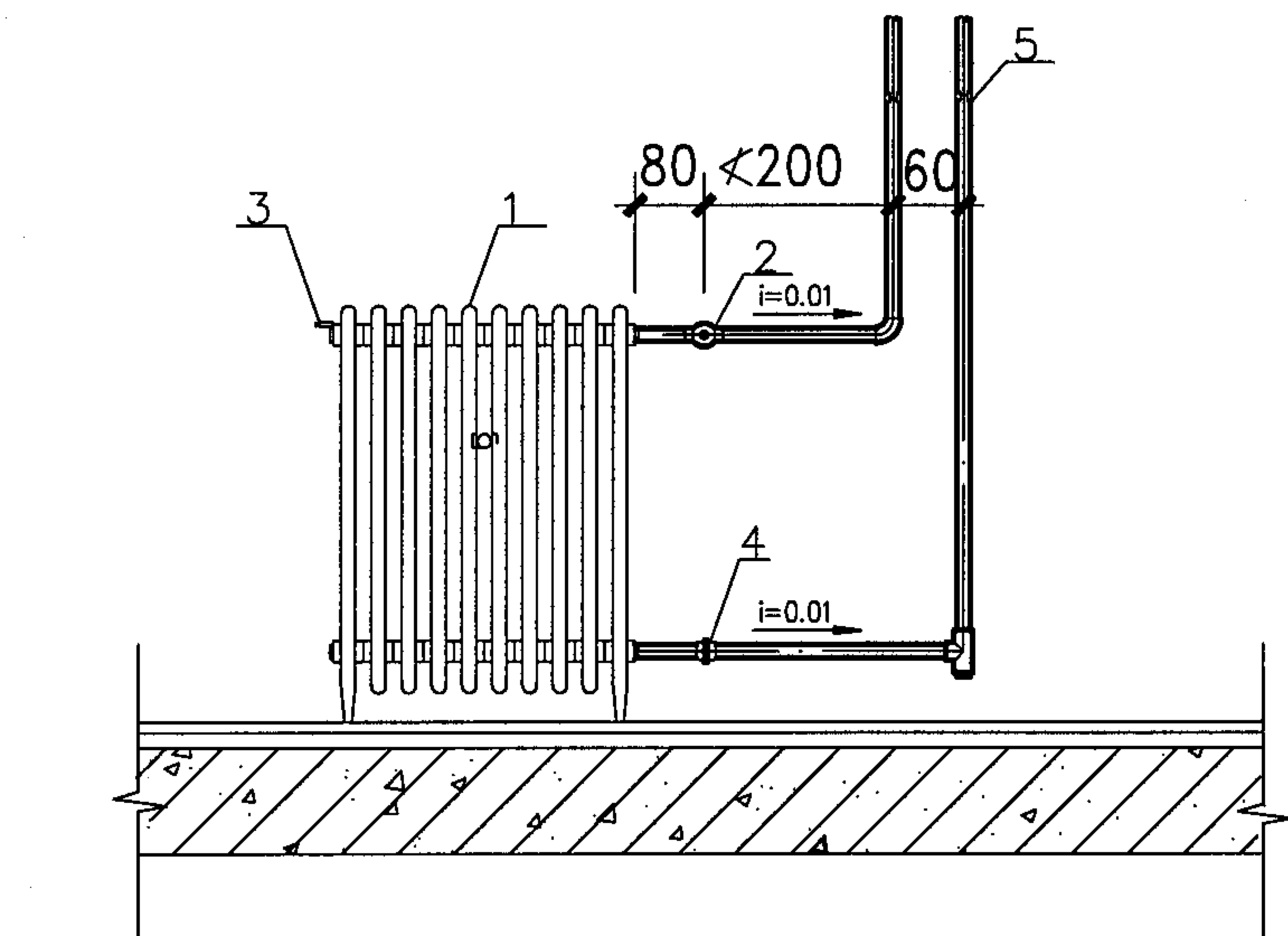
图集号

04K502

审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

页

25



编号	名称
1	散热器
2	自力式散热器温度控制阀
3	手动排气阀
4	活接头
5	管卡

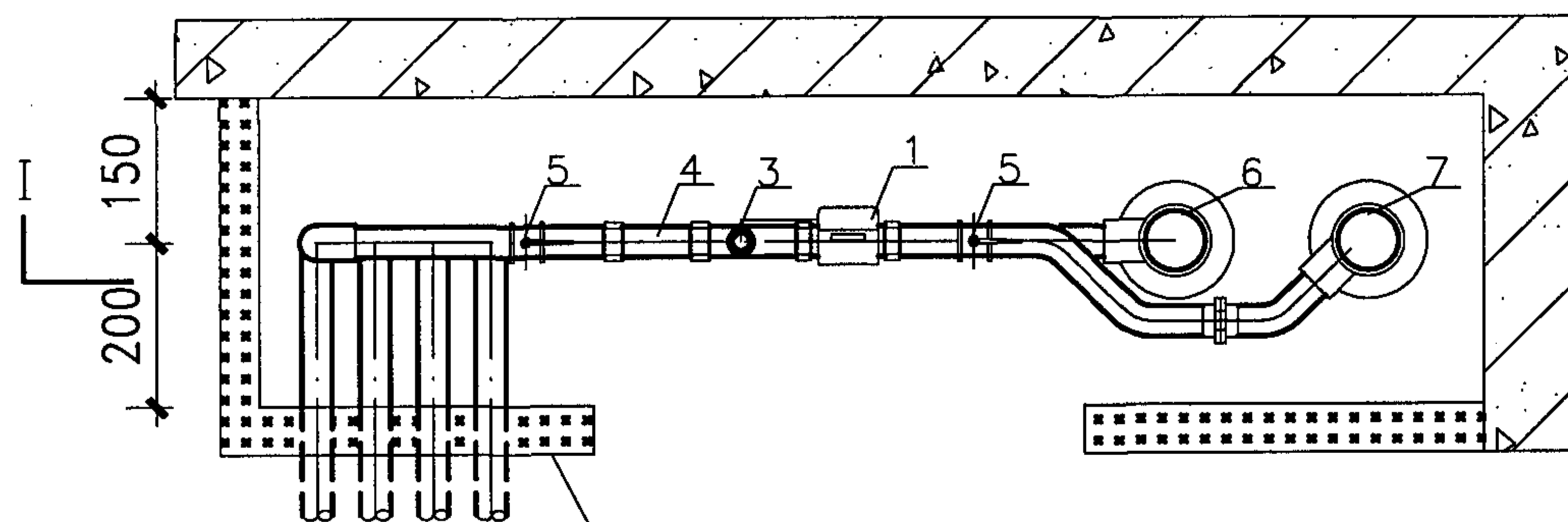
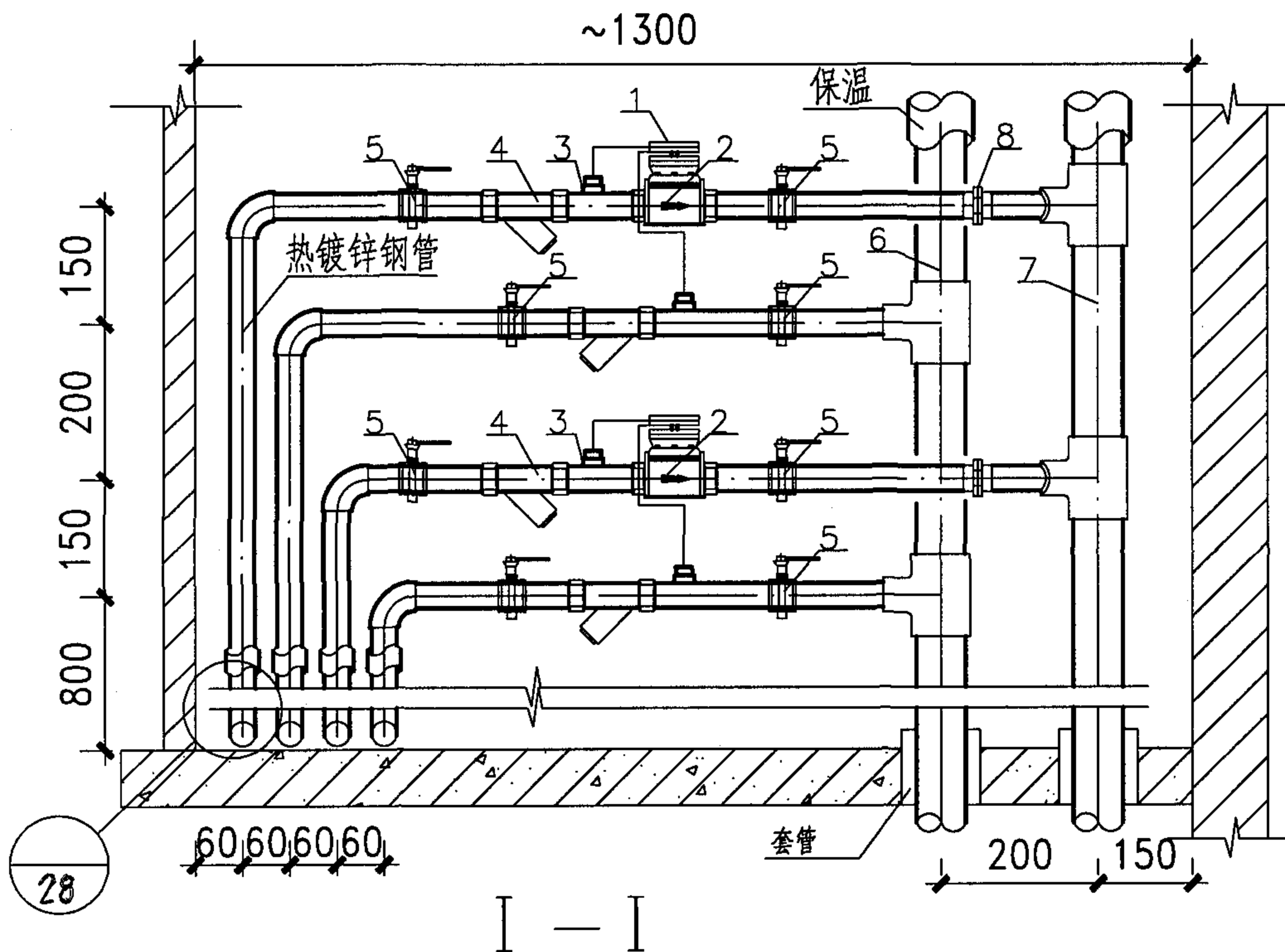
注：明装管道可采用热镀锌钢管，亦可采用焊接钢管，焊接钢管除锈，防锈后宜涂与散热器颜色相适的调和漆。

## 上分双管系统散热器上进下出

图集号 04K502

审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

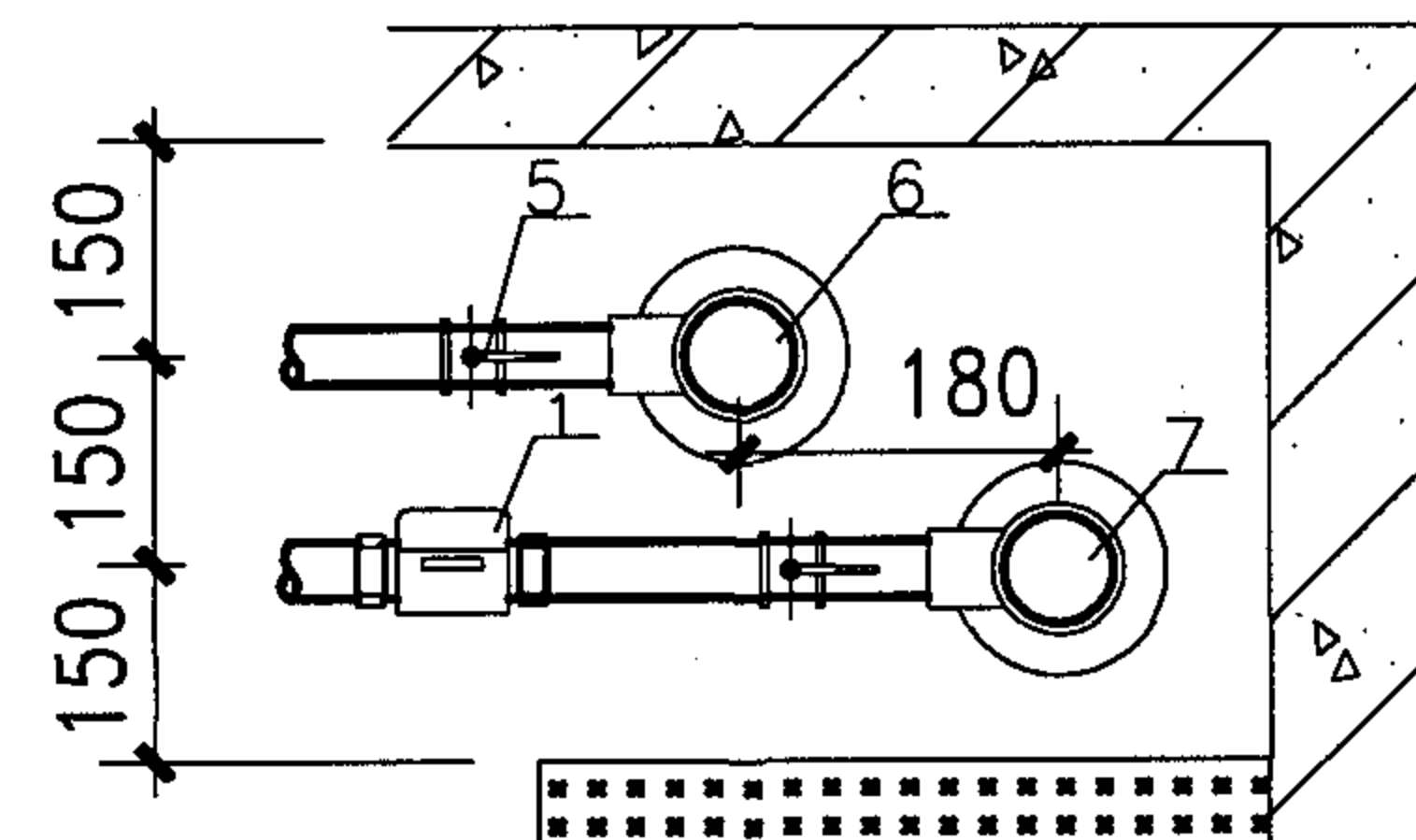
页 26



宜为石膏板, 待管道安装后施工  
否则应加大管井尺寸

注:

1. 本图仅表示一井两表, 分支管径不大于DN25时的安装方式。当多于两户时且分支管径较大及热量表要求较长直管段时, 应调整管井尺寸。
2. 本图仅表示组合式热表的安装方式。当采用分体式热量表时, 积分仪与流量计的距离不宜超过10m, 且数据显示盘应位于易观察位置 (如避免被管道遮挡)。
3. 水平、垂直管段应在适当位置分别设置管卡。
4. 当分支管不允许煨弯时, 可按下图确定管井尺寸。



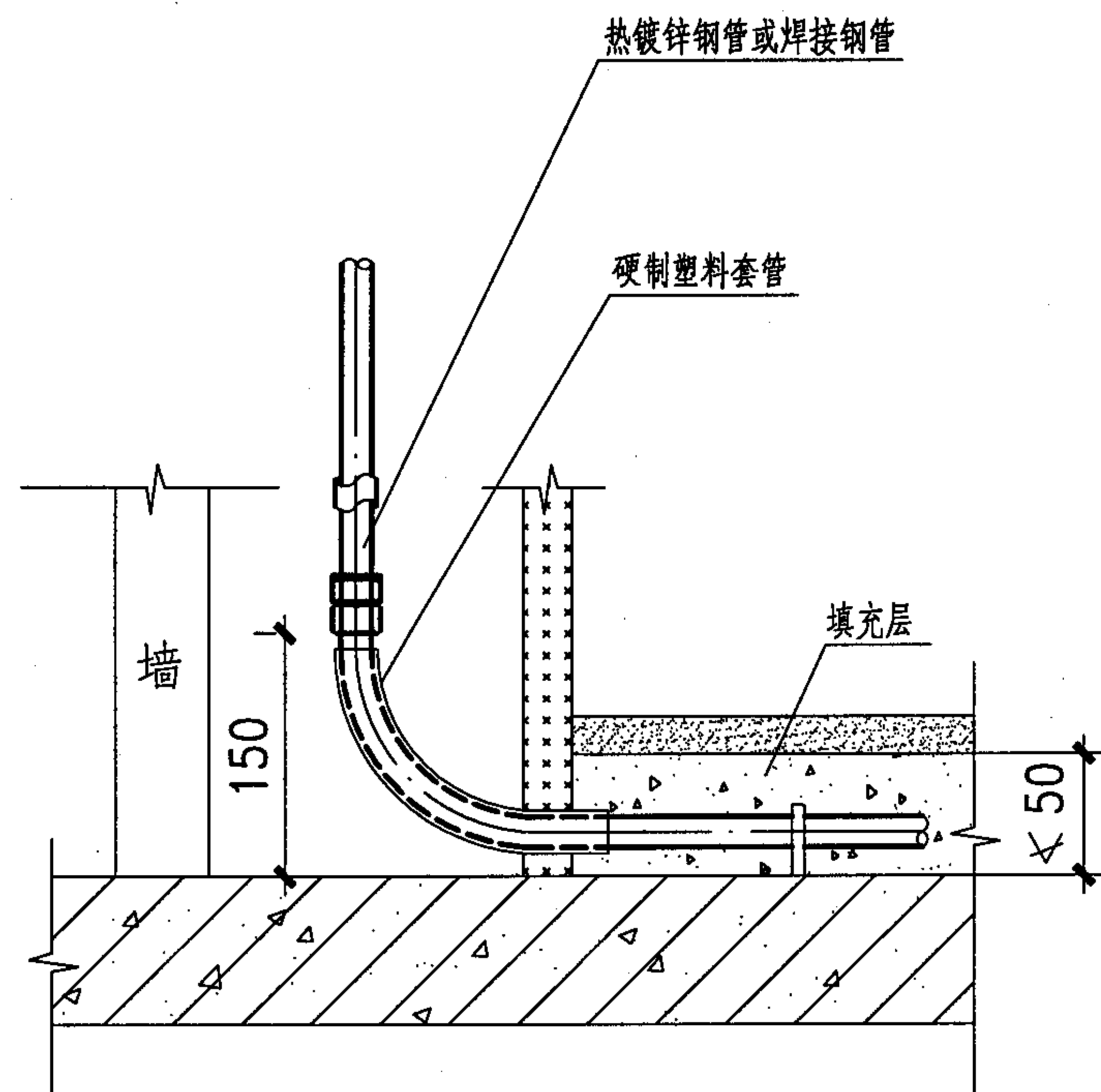
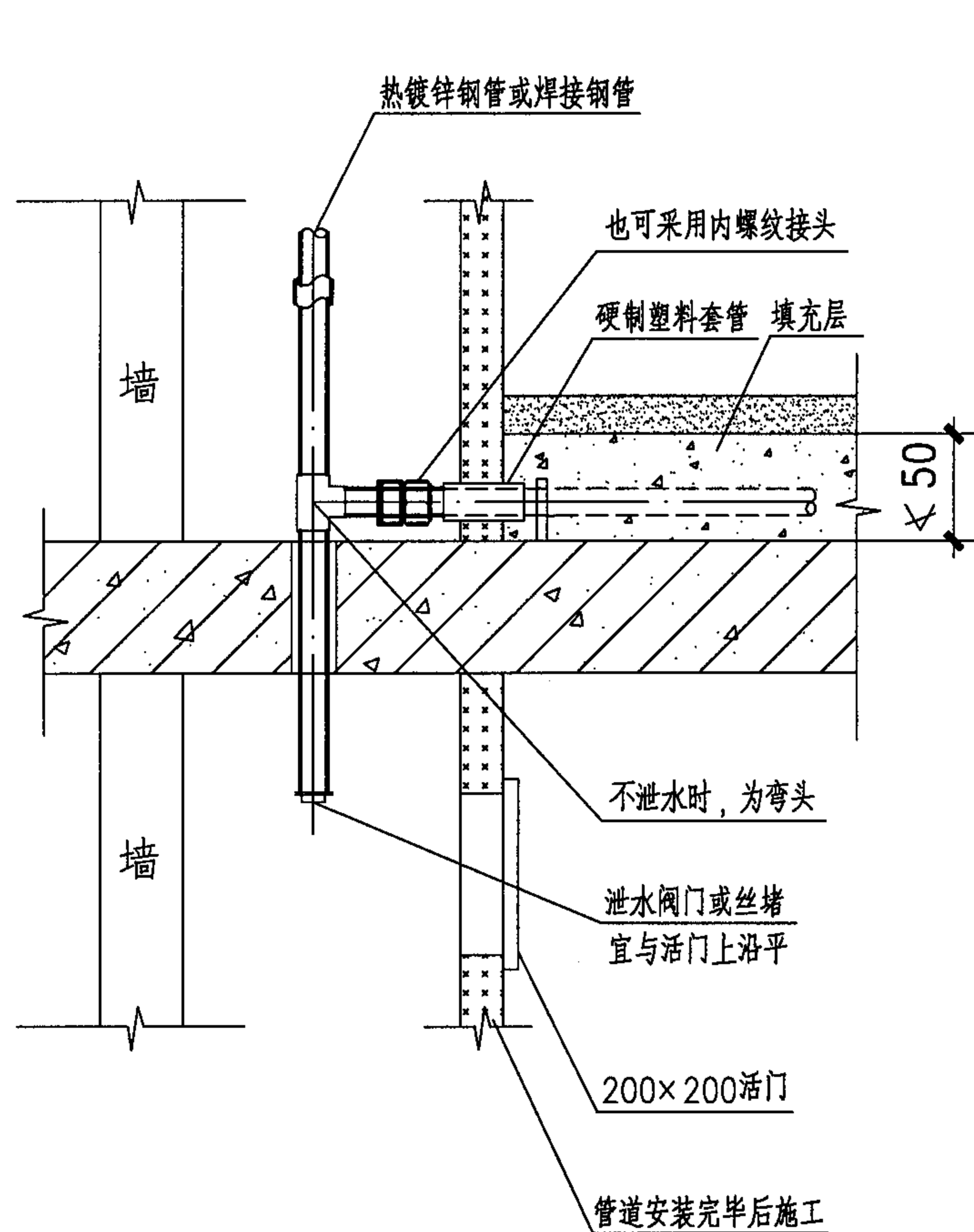
编号	名称	编号	名称
1	积分仪	5	蝶阀或球阀
2	流量计	6	供水立管
3	温度传感器	7	回水立管
4	水过滤器	8	活接头

## 单元立管及分户热计量装置

图集号 04K502

审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

页 27



注：左图为便于泄水的接管方式。

# 入户装置管道连接节点详图

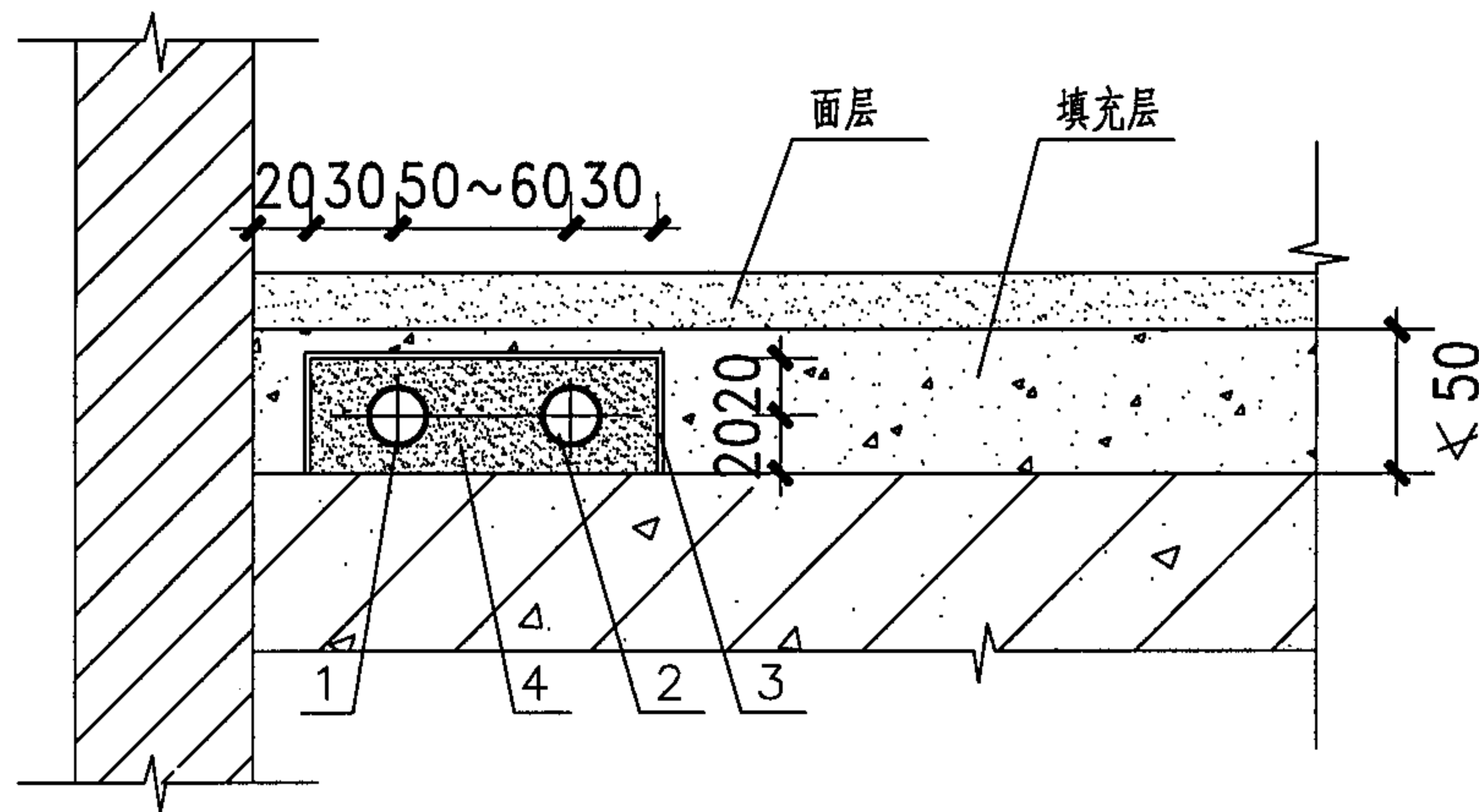
图集号

04K502

审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

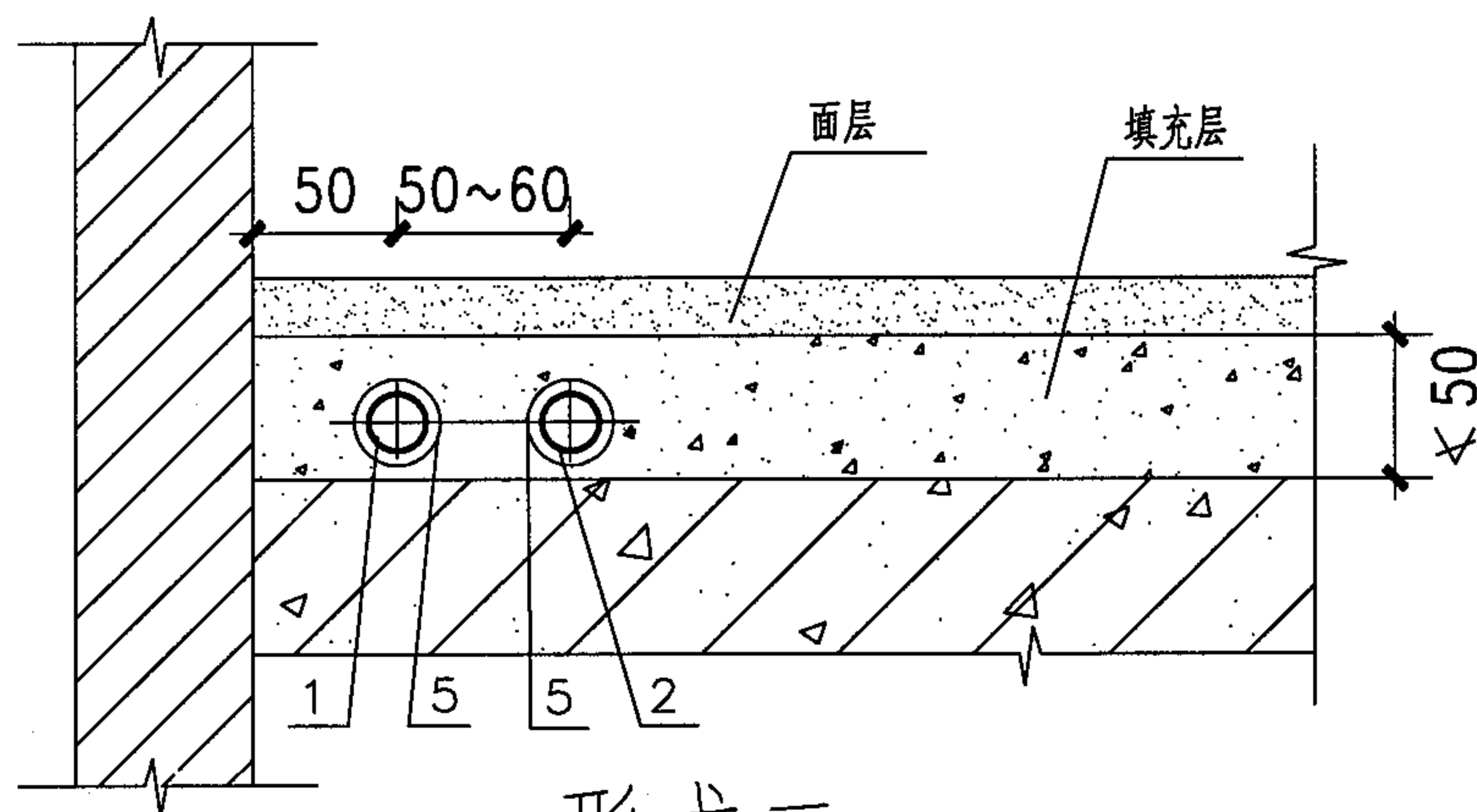
页

28



形式一

编号	名称
1	埋地采暖供水管
2	埋地采暖回水管
3	$\delta=2$ 塑料槽(根据情况选用)
4	复合硅酸盐保温材料 容重 $800\sim 900\text{kg/m}^3$ 导热系数 $0.0042\text{W/(m}^2\text{K)}$ 抗压强度 $0.496\text{MPa}$
5	塑料波纹套管



形式二

说明:

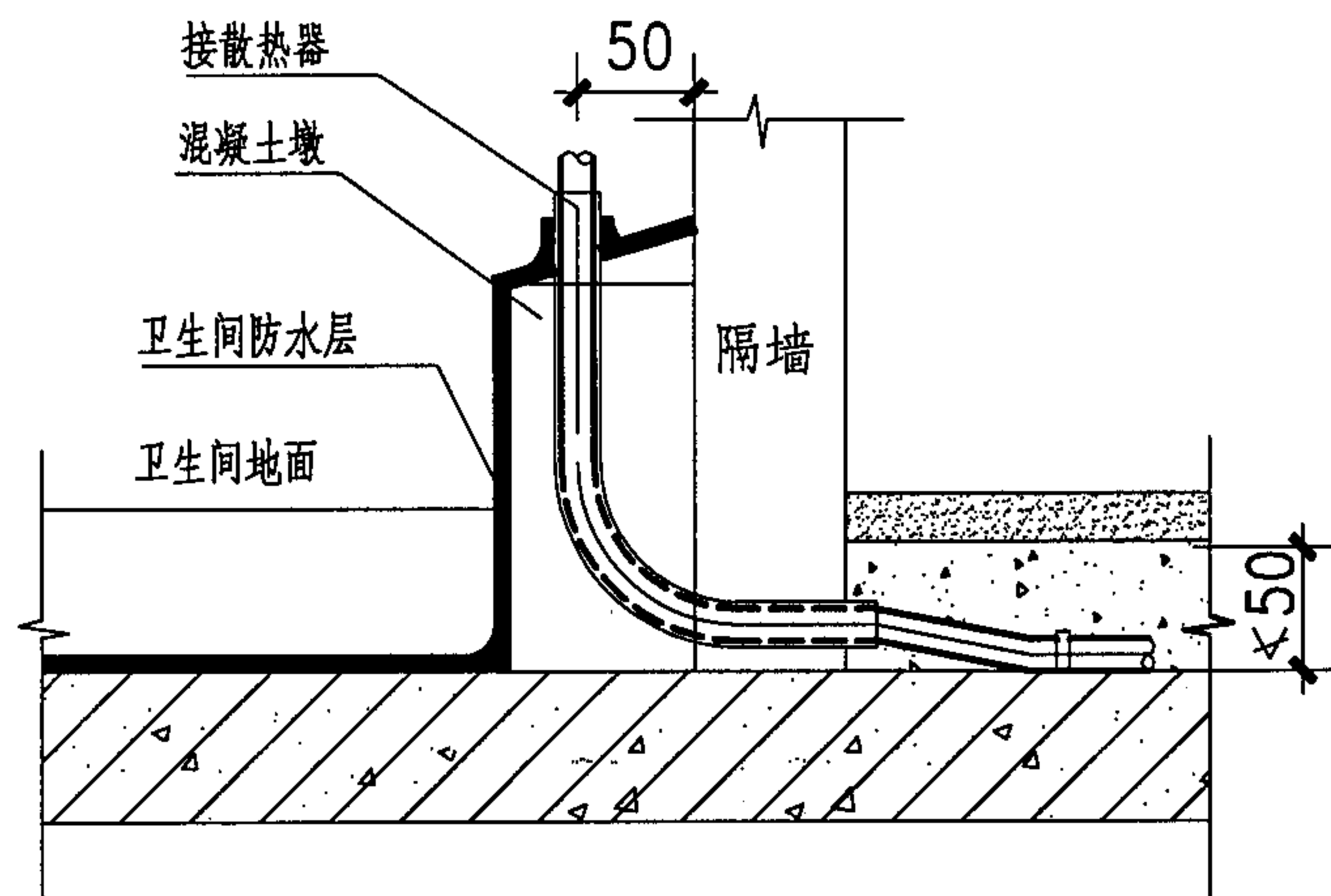
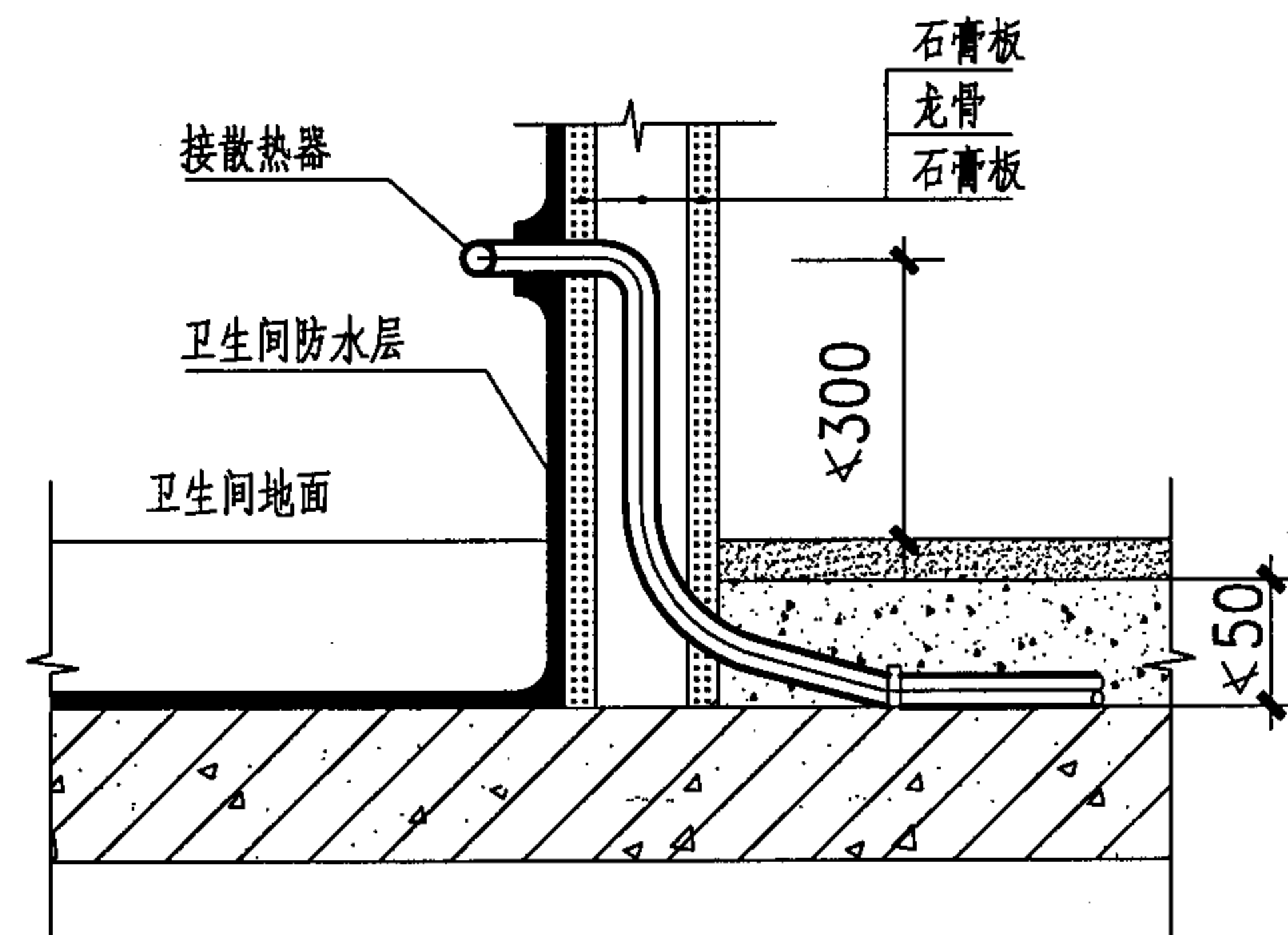
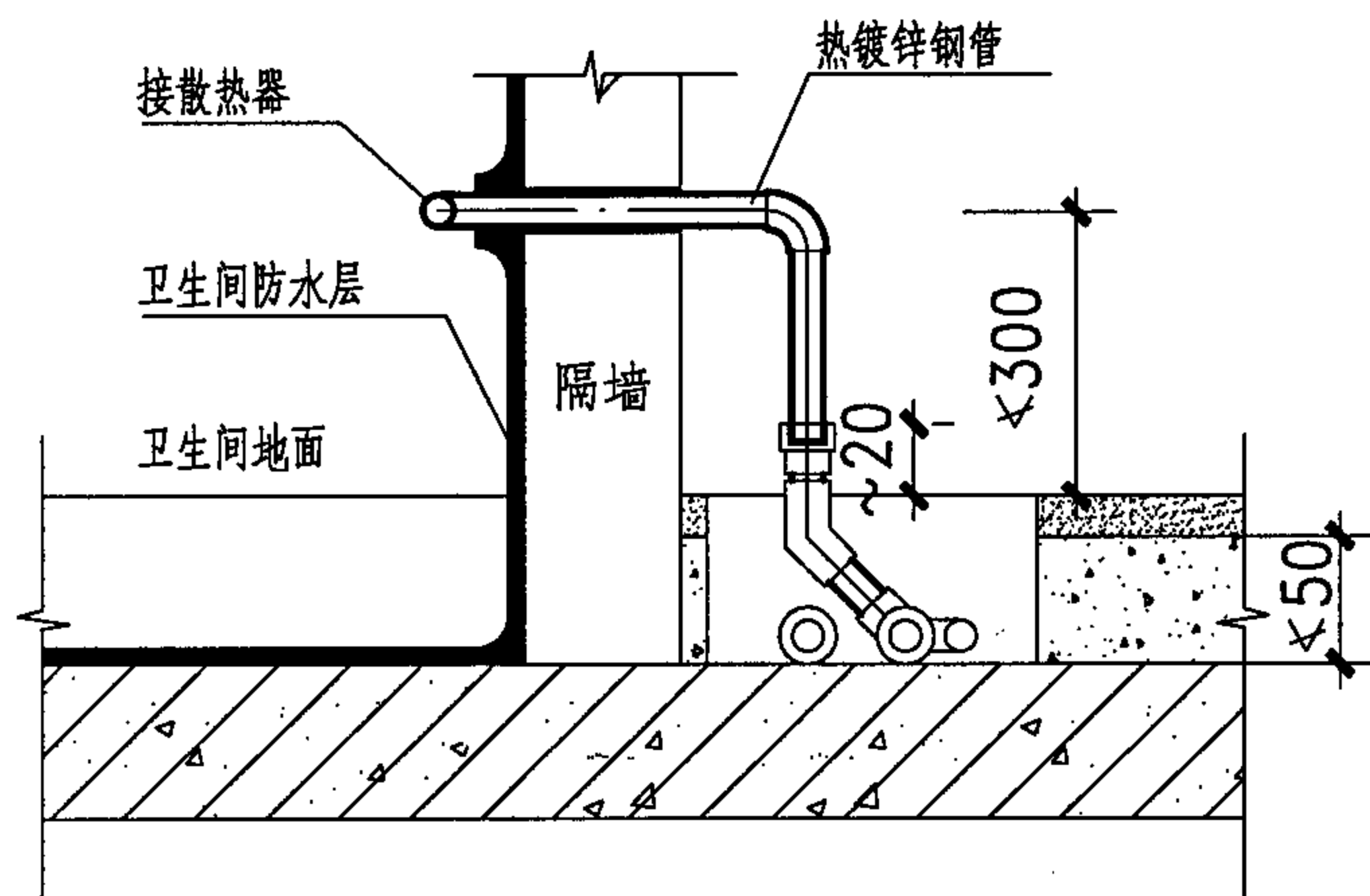
1. 管道安装时应保持清洁。
2. 管道保持一定压力用保温或填充层材料进行隐蔽, 压力按设计要求。
3. 为防止地面龟裂, 埋设在填充层内的管道宜采取绝热措施。
4. 放射双管系统管道密集的部位应采用带塑料波纹的套管, 以防止地面由于温度过高而引起龟裂。

## 埋地管道做法示意

图集号 04K502

审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

页 29



注：

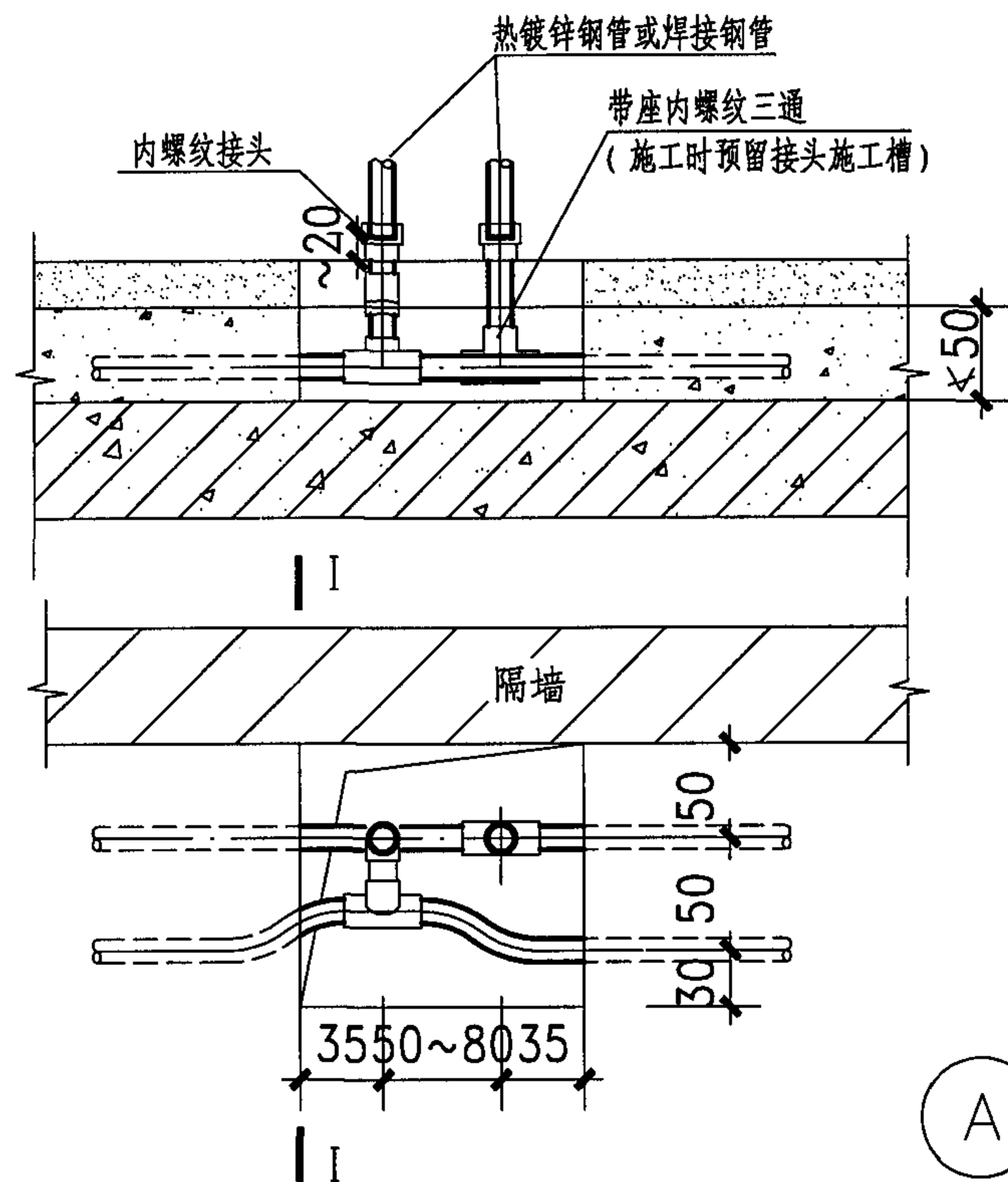
1. 本页仅示意采暖管道进出卫生间，未标明的卫生间地面做法应按建筑专业施工图的要求。
2. 卫生间内的散热器应挂墙安装，管道进入卫生间后应直接出地面，并在地面以上明装至散热器。

## 热水采暖管道进出卫生间

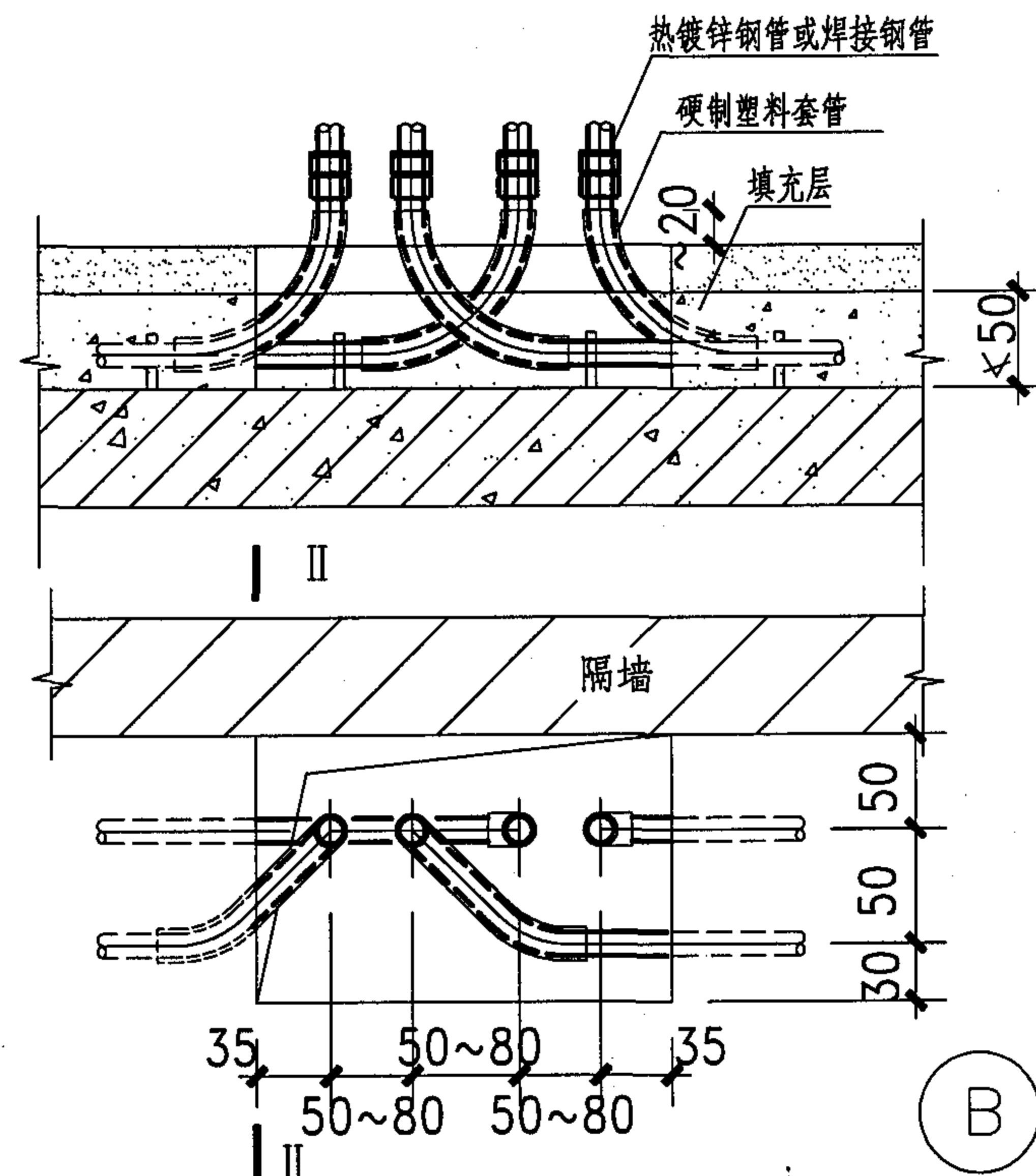
图集号 04K502

审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

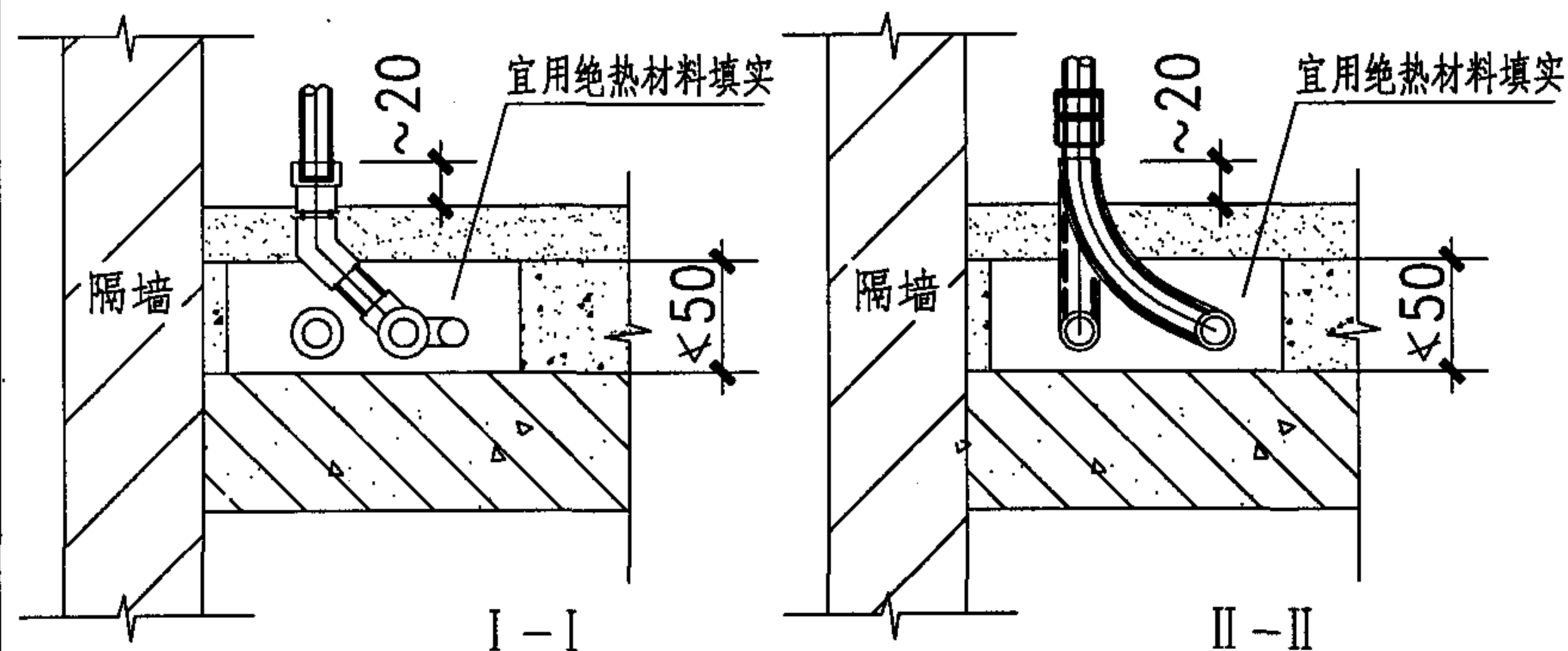
页 30



A



B



注:

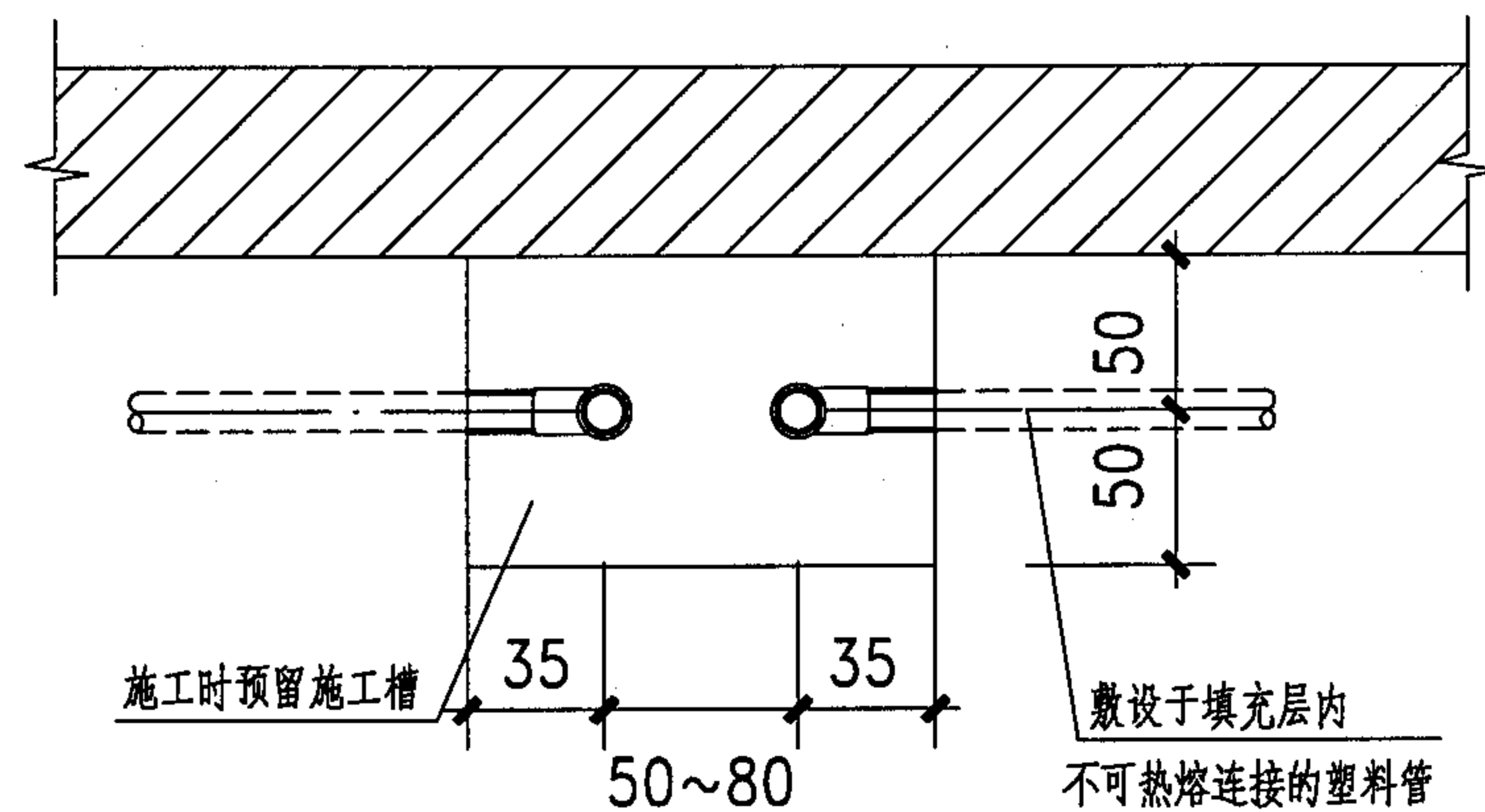
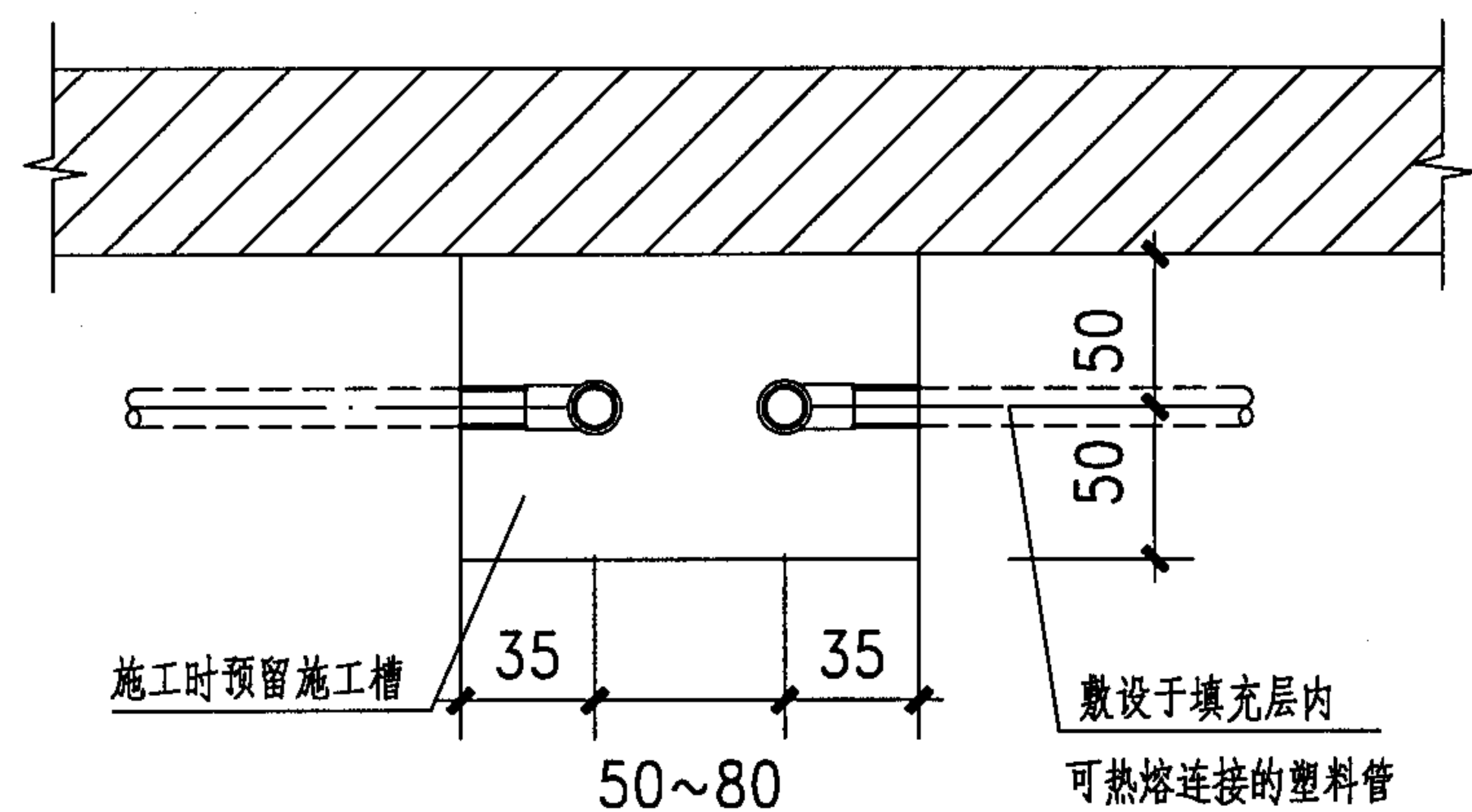
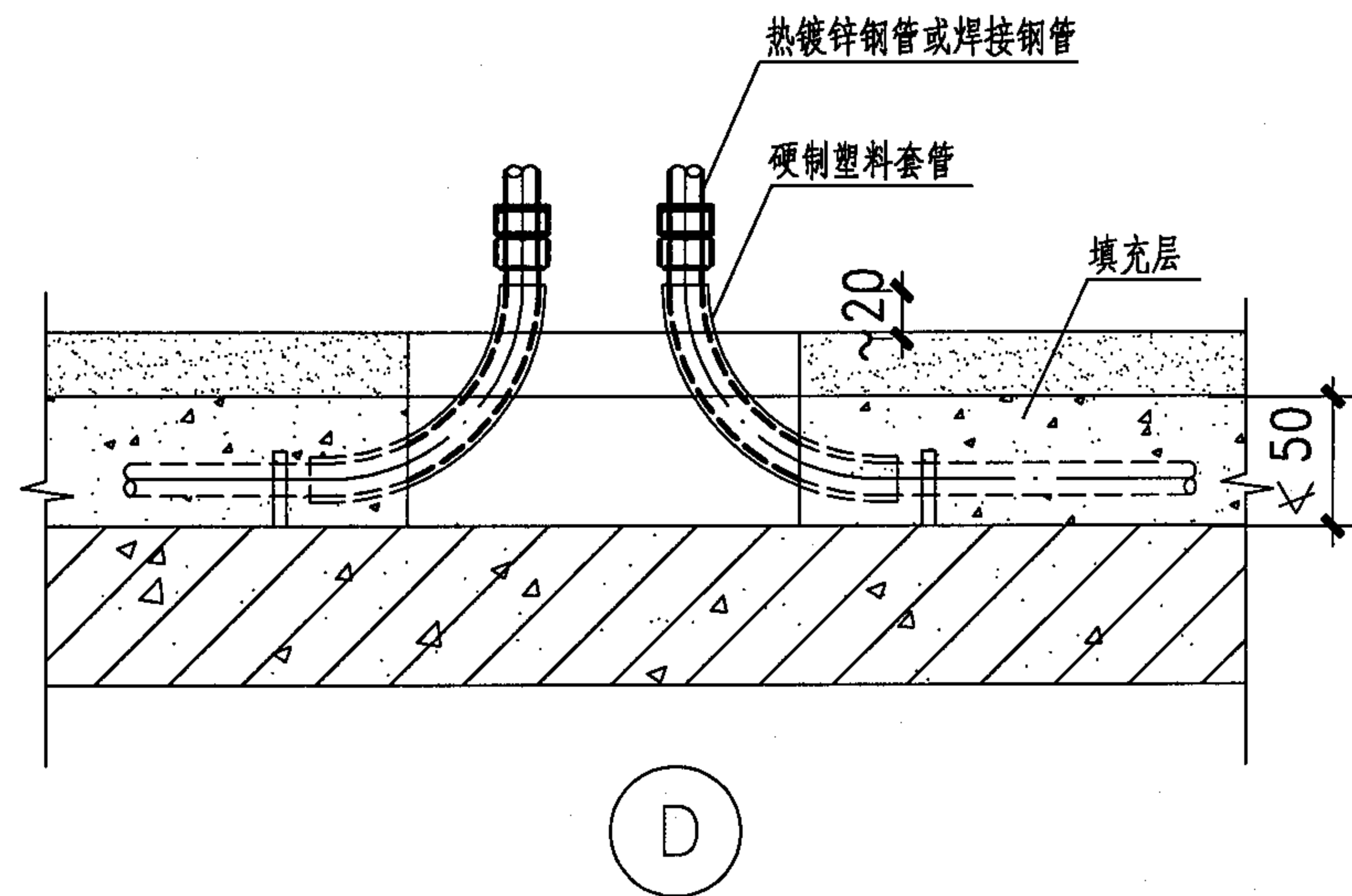
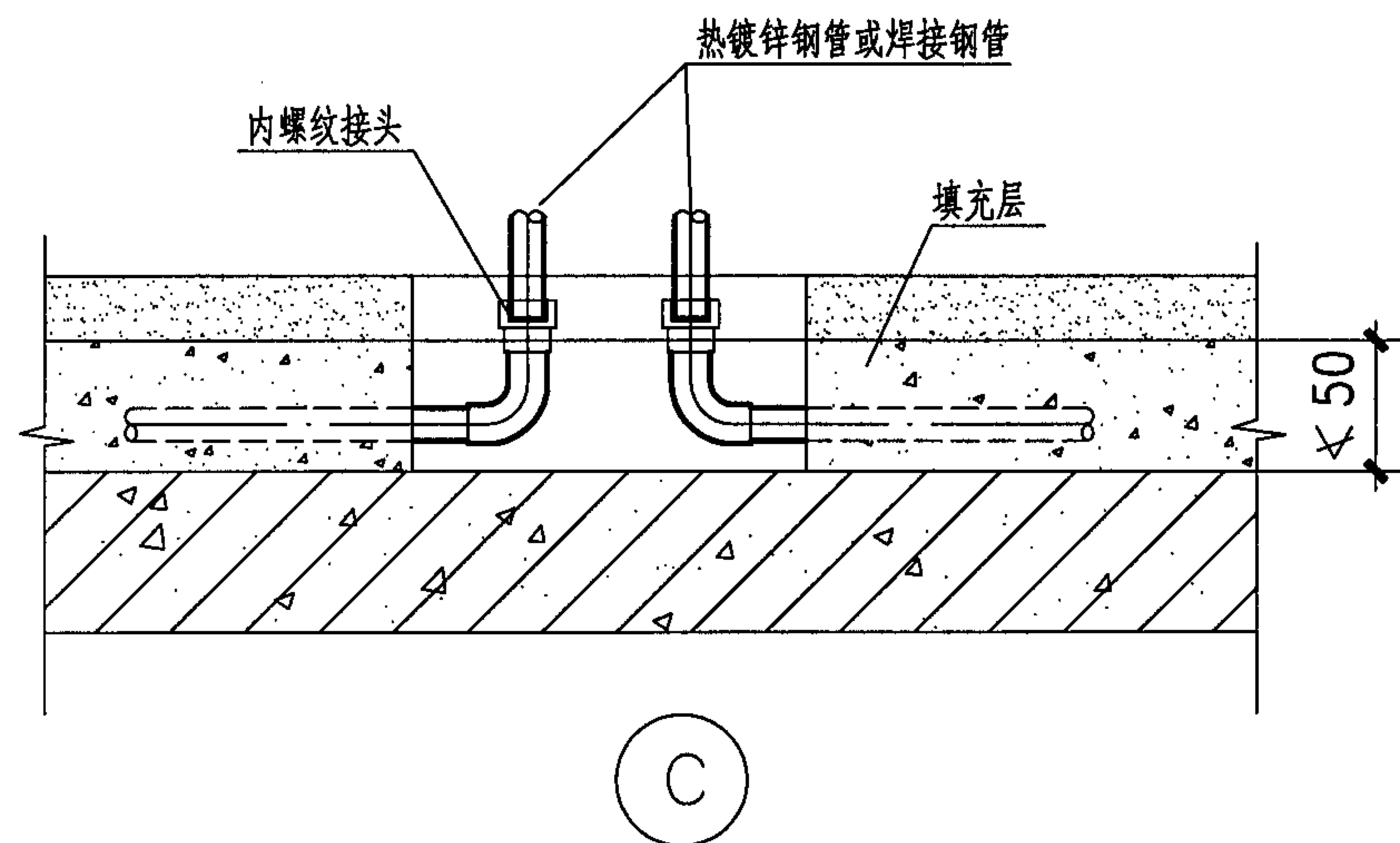
1. 埋地敷设塑料管道直接弯曲时, 可热熔管道曲率半径宜为管径的4~6倍, 不可热熔管道曲率半径宜为管径的6~8倍, 且两端均设管卡。
2. 埋地敷设塑料管道直管段的管卡间距不宜大于1.5米。

## 双管系统管道出地面做法

图集号 04K502

审核 孙智华 孙智华 校对 付郁璋 付郁璋 设计 赵立民 赵立民

页 31



## 单管系统管道出地面做法

图集号

04K502

审核

孙智华

孙智华

校对

付郁璋

付郁璋

设计

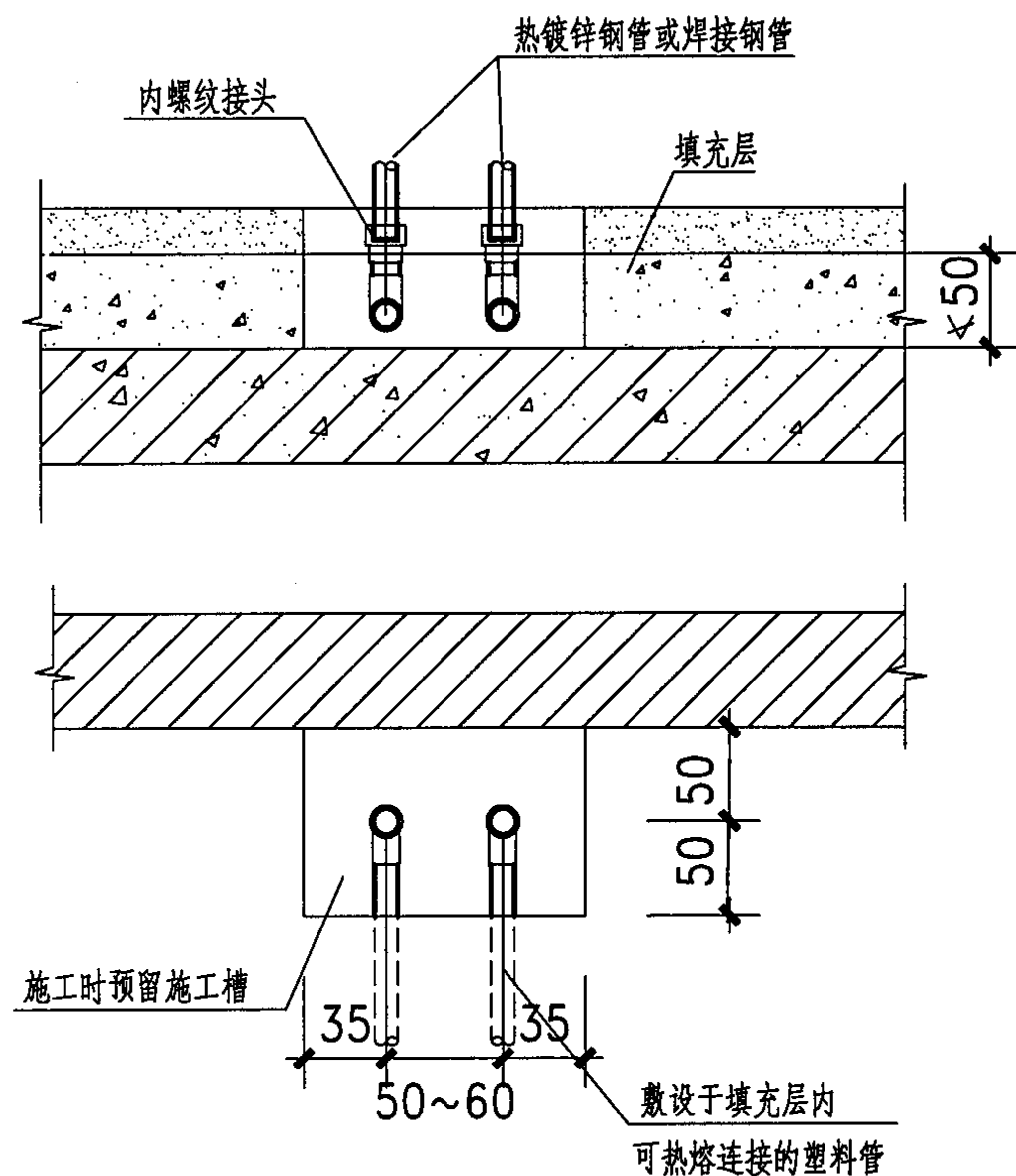
赵立民

赵立民

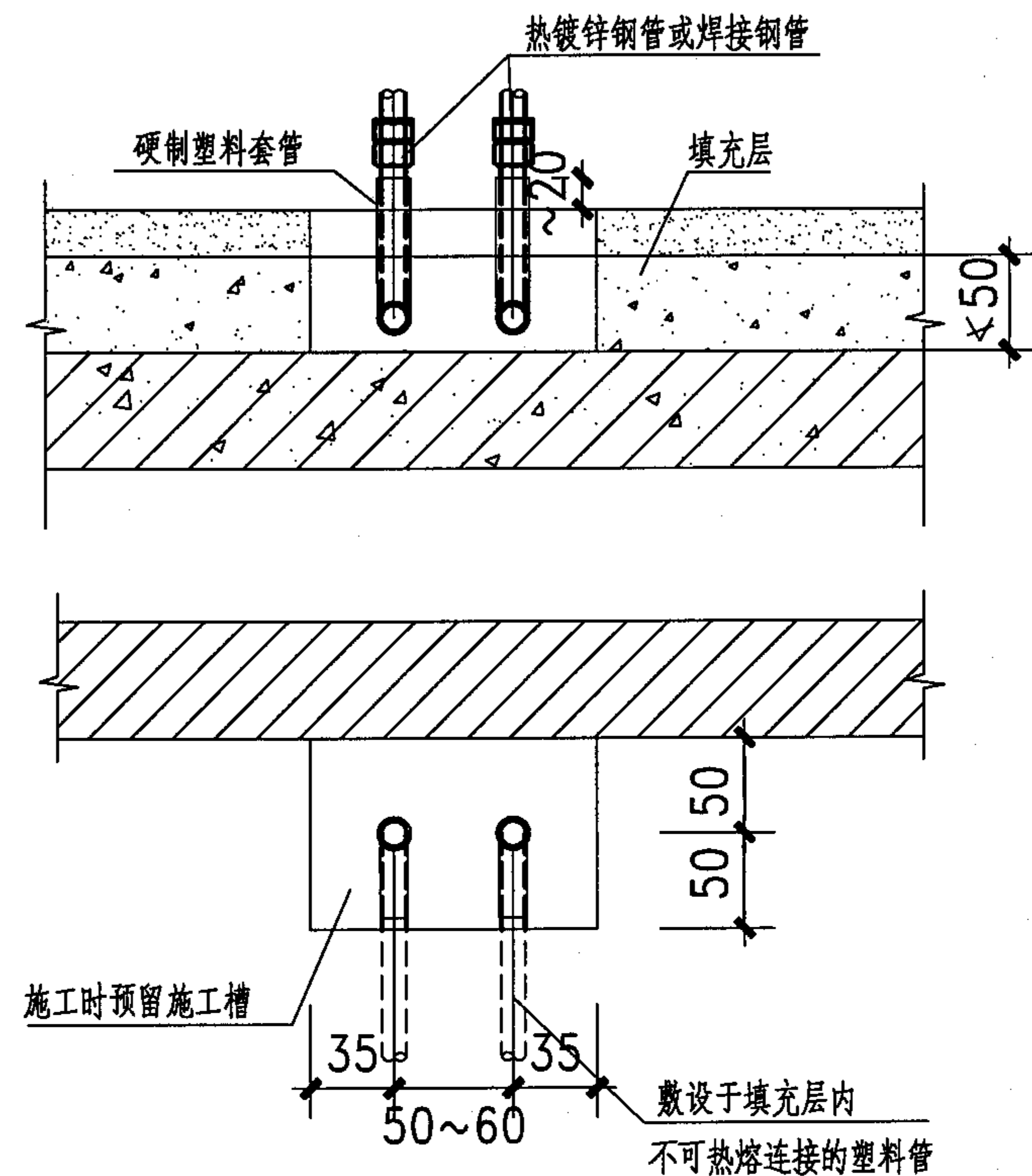
页

32





E



F

注：E节点适用于填充层内塑料管允许热熔或其他连接方式的采暖管道系统；F节点适用于填充层内塑料管不允许任何连接方式的采暖管道系统。

## 放射式系统管道出地面做法

图集号

04K502

审核

孙智华

孙智华

校对

付郁璋

付郁璋

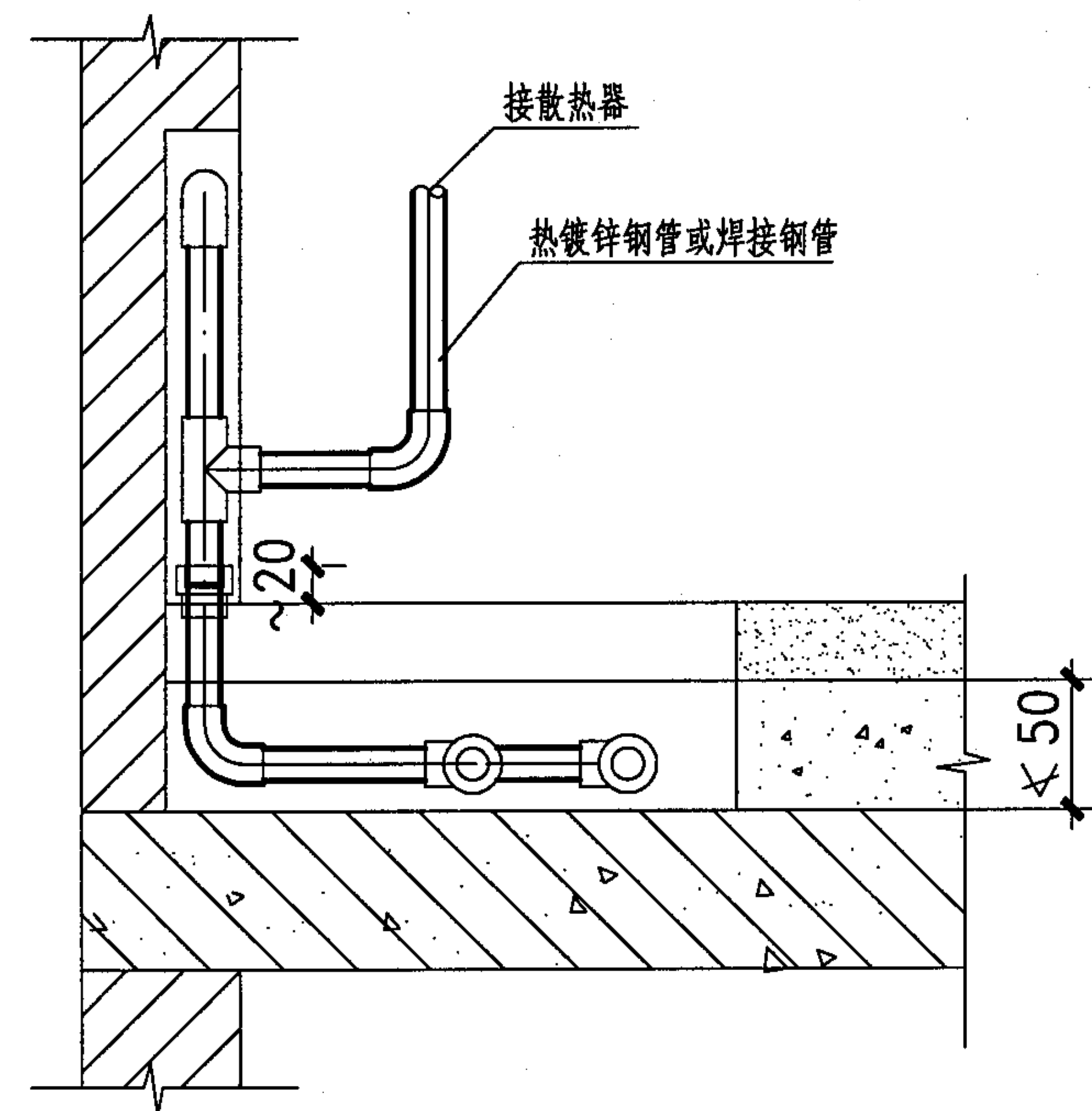
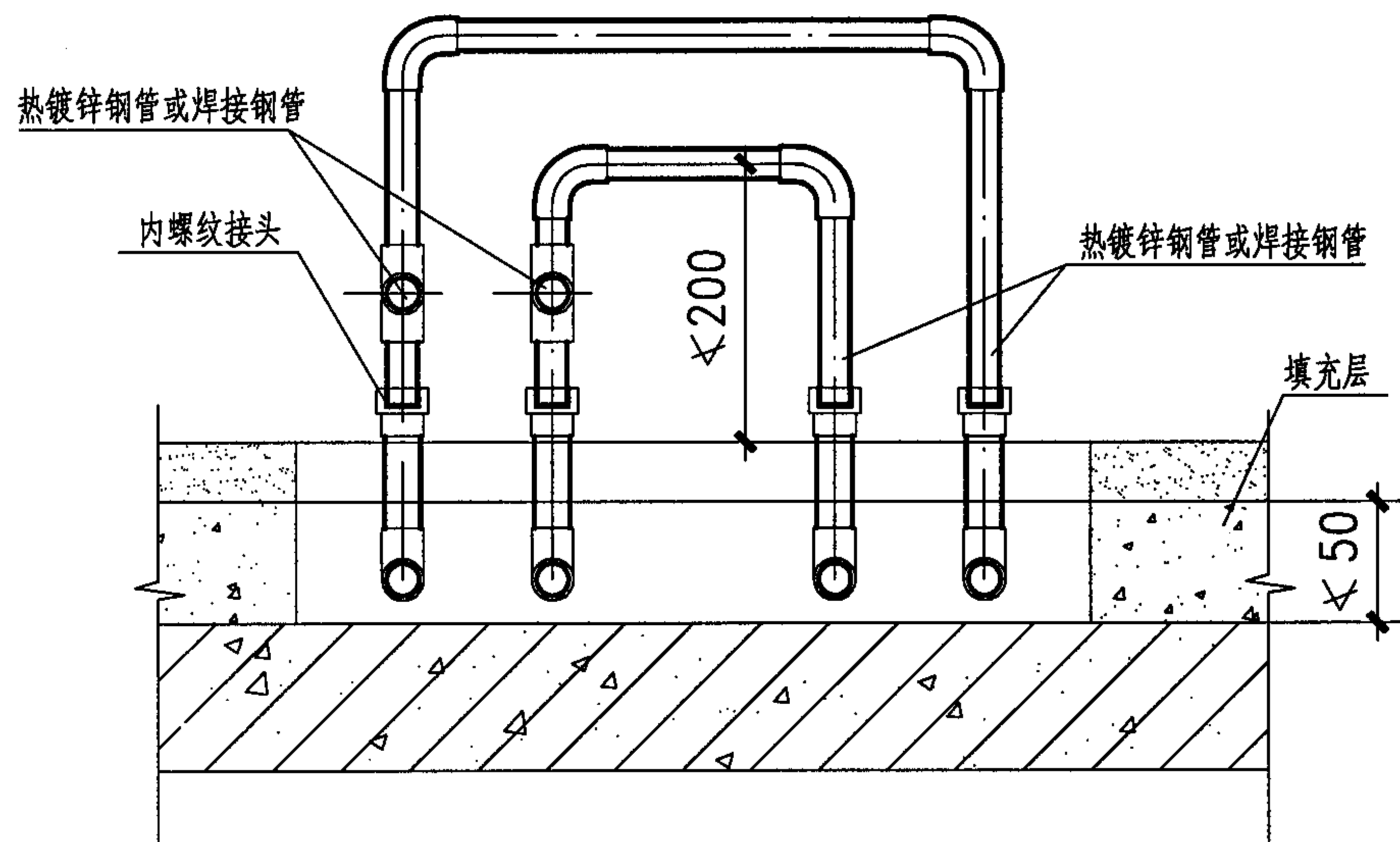
设计

赵立民

赵立民

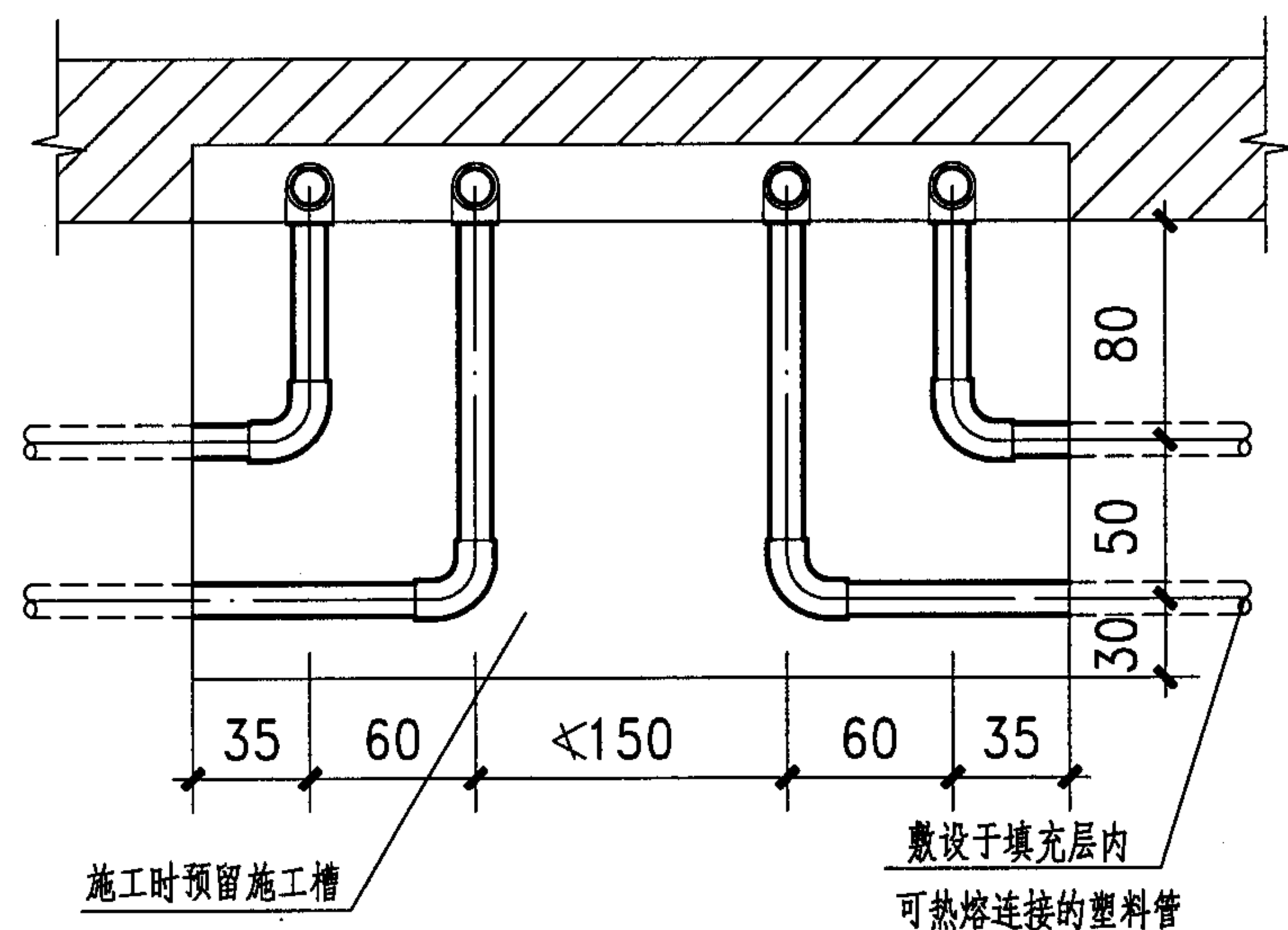
页

33



注:

1. 户内系统为同程系统时, 连接第一组散热器回水管三通改为弯头, 连接最后一组散热器供水管三通改为弯头。
2. 户内系统为异程系统时, 连接最后一组散热器可采用E节点的方式。



## 双管暗装系统管道出地面做法

图集号

04K502

审核

孙智华

孙智华

校对

付郁璋

付郁璋

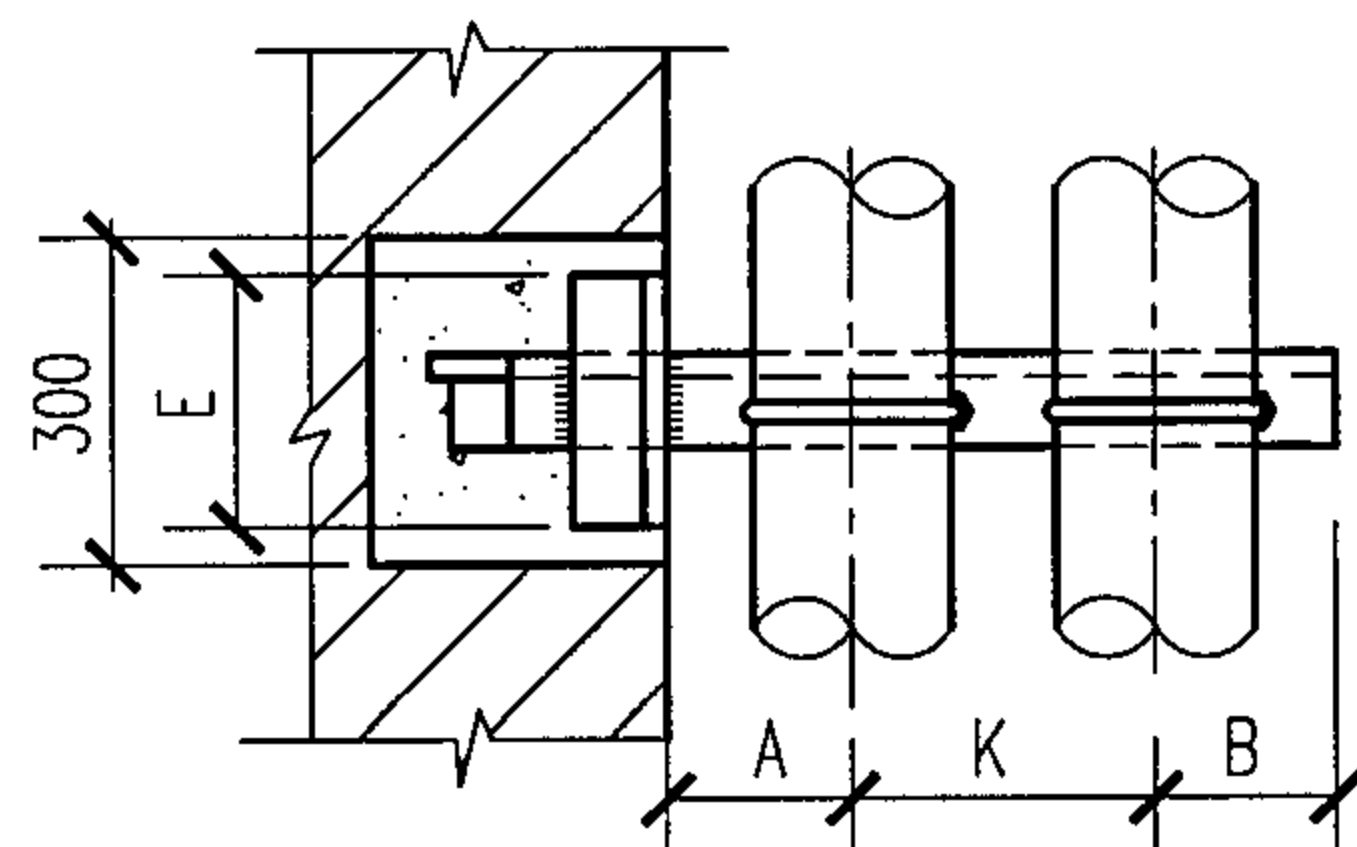
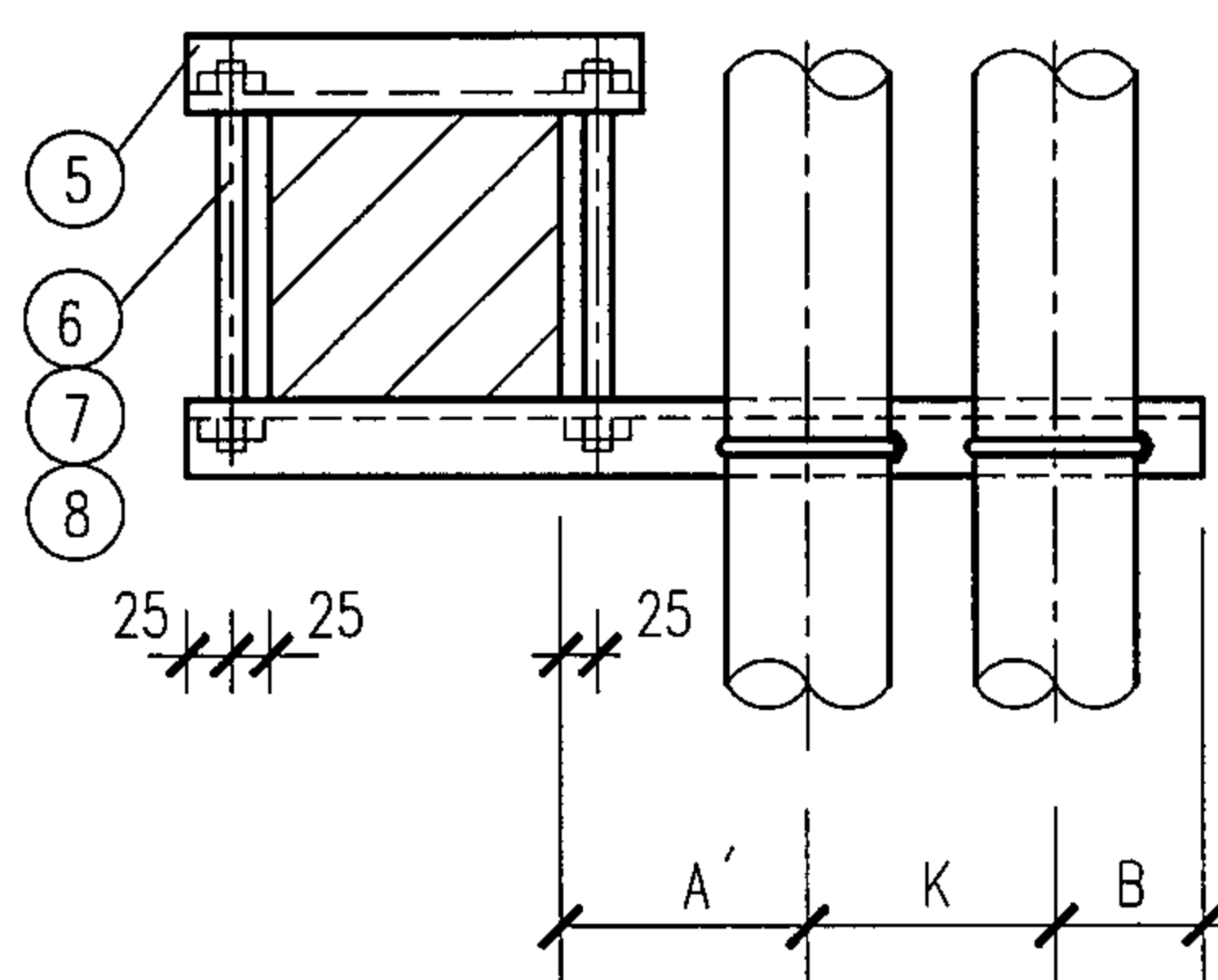
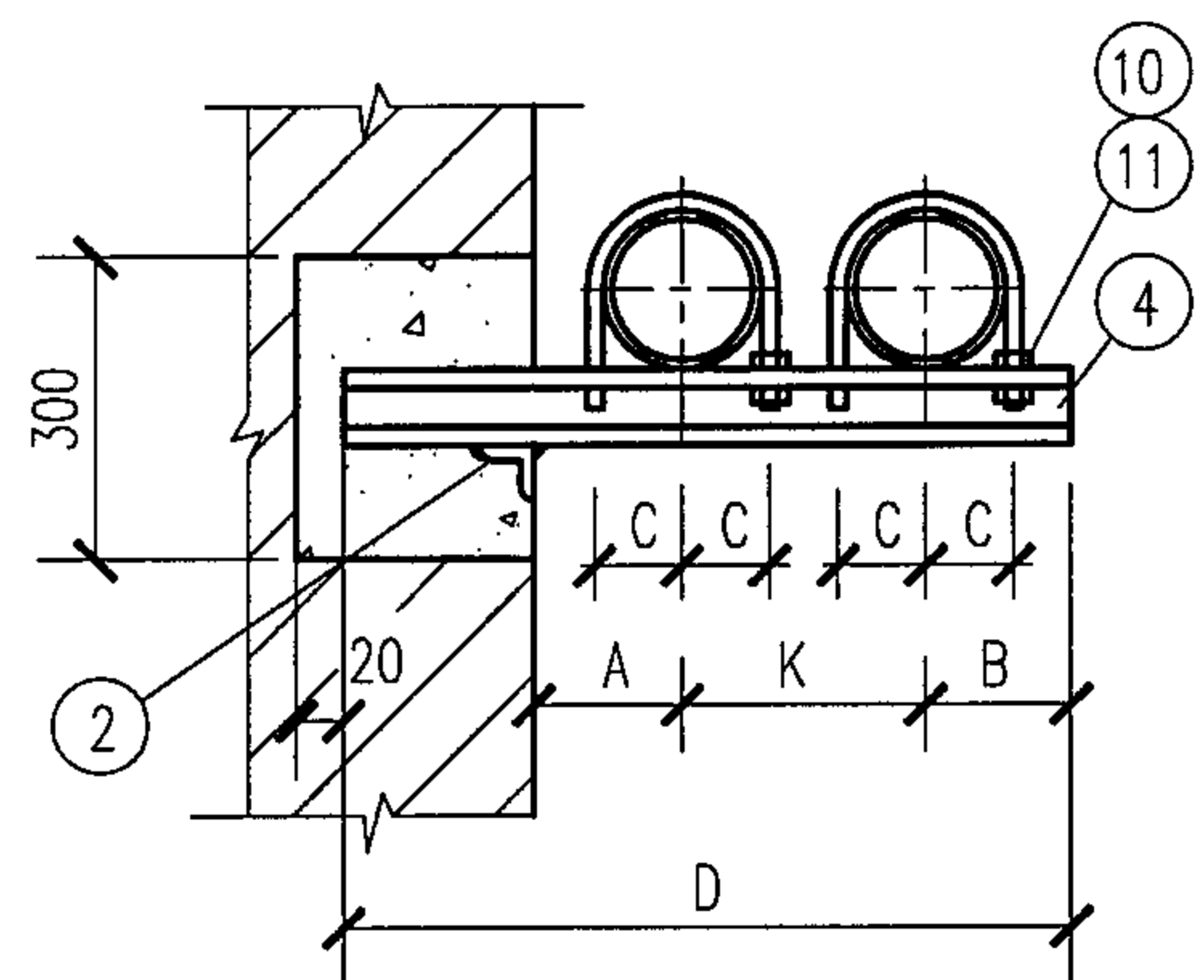
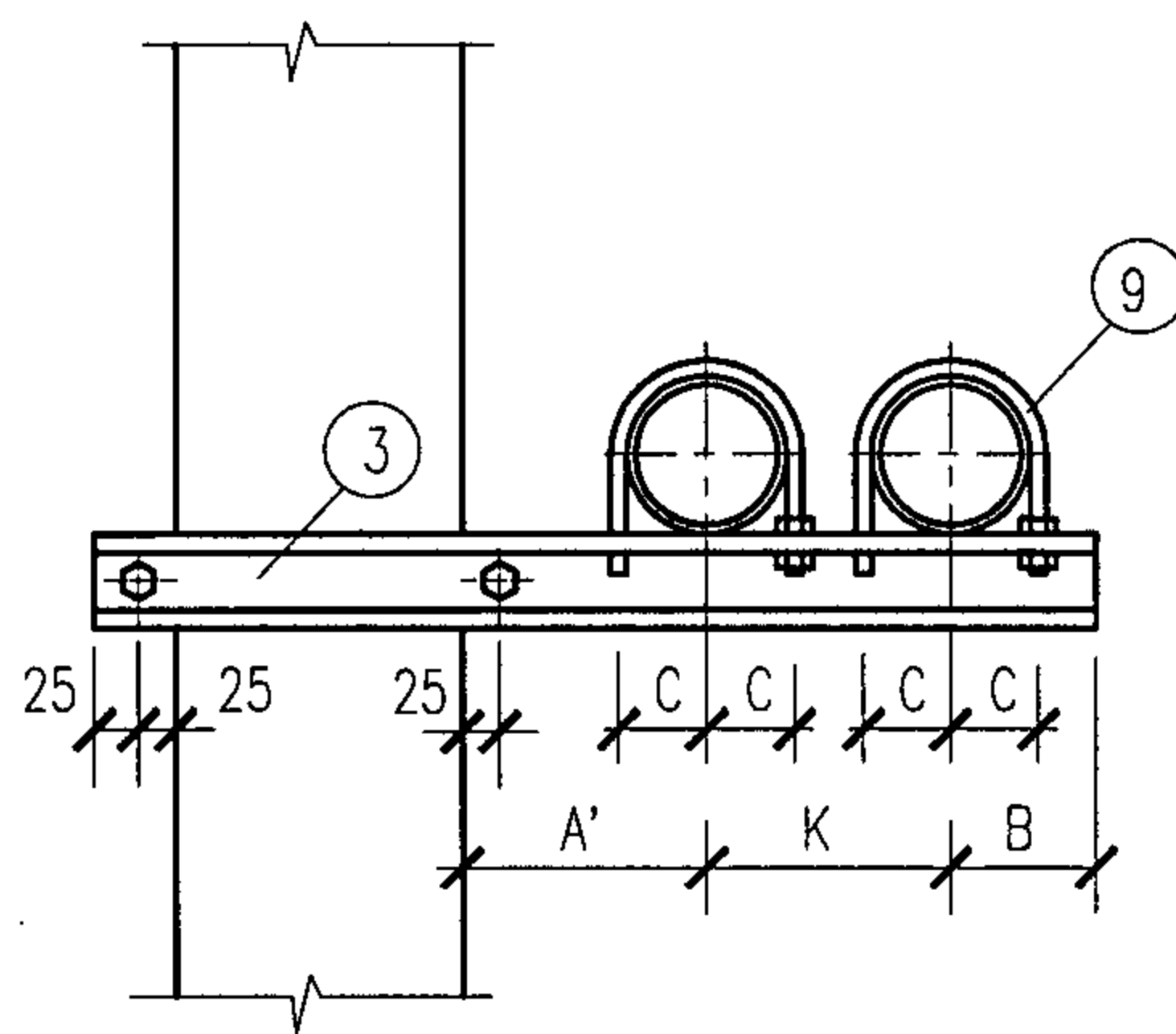
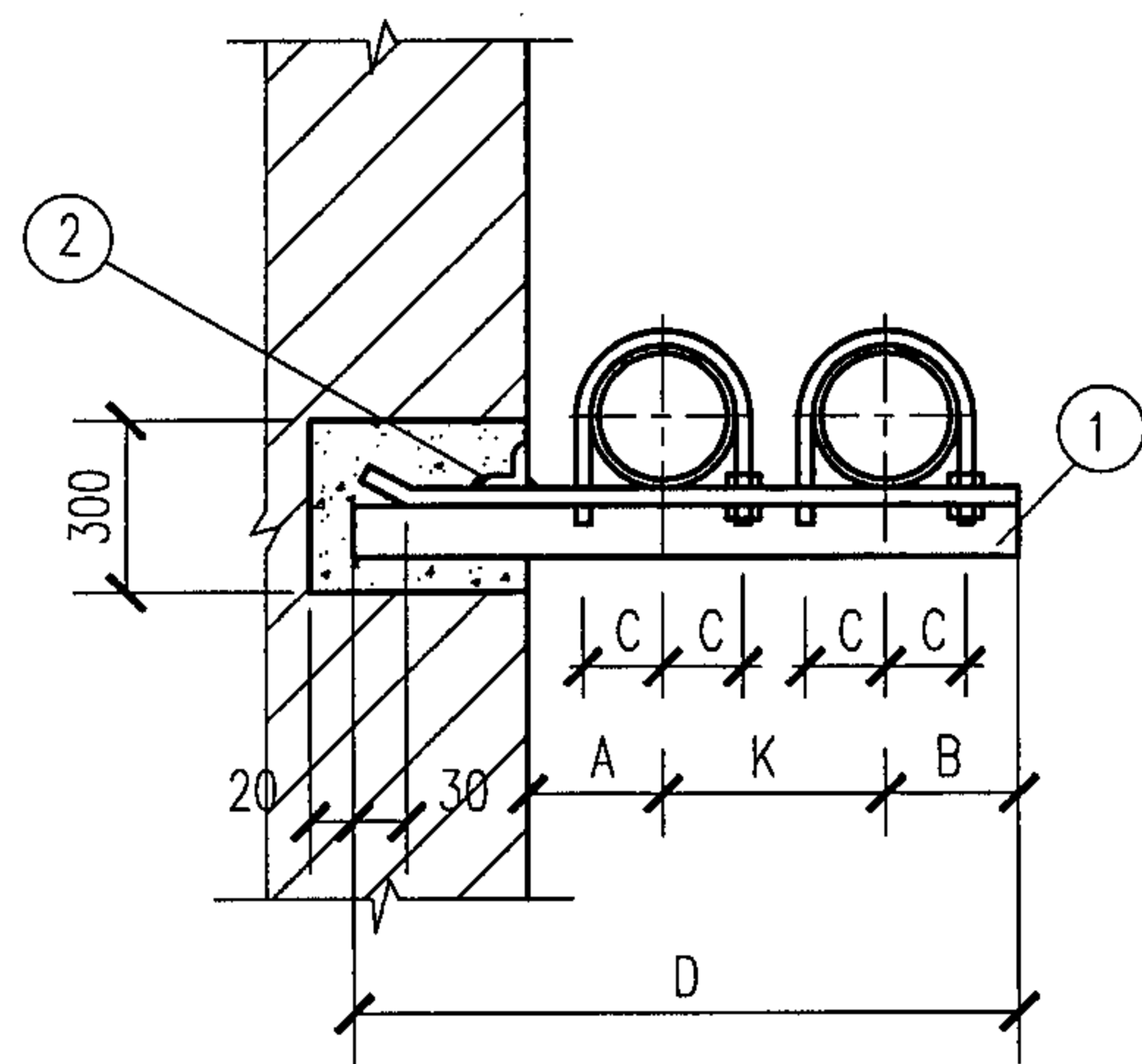
设计

赵立民

赵立民

页

34



注：图中支架均为现场焊接。管卡见第41页。

本页至第41页摘自96K402-2《散热器及管道安装》

材料规格表

公称直径			DN15 DN20	DN25 DN32	DN40	DN50
件号	名称	件数	材料规格			
1	横梁	1	L50×5	L50×6	L63×5	L63×6
2	加固梁	1	—	—	L63×5	L63×6
3	横梁	1	C8	C8	C8	C10
4	横梁	1	C8	C8	C8	C8
5	短横梁	1	C8	C8	C8	C10
6	双头螺栓	2	M12	M12	M16	M16
7	螺母	4	M12	M12	M16	M16
8	垫圈	4	φ12	φ12	φ16	φ16
9	管卡	1	M8	M10	M10	M10
10	螺母	2	M8	M10	M10	M10
11	垫圈	2	φ8	φ10	φ10	φ10

公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
A	150	150	150	150	150	150
A'	70	70	80	80	80	90
B	40	40	50	50	60	60
C	16	19	23	28	30	36
D	510	520	550	590	610	640
E	—	—	—	—	160	160
K	150	160	170	190	200	210

无保温双管滑动支架在砖墙或砖柱上安装

图集号 04K502

审核 温庚寅 赵立民 编制 付郁璋 付郁璋

页 35

材料规格表

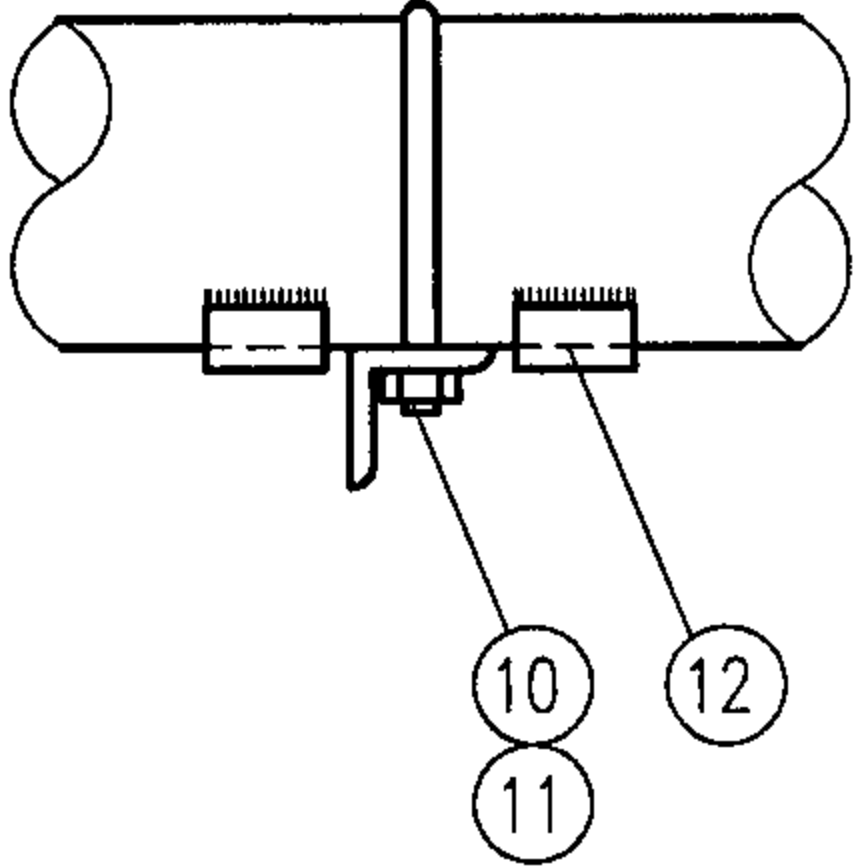
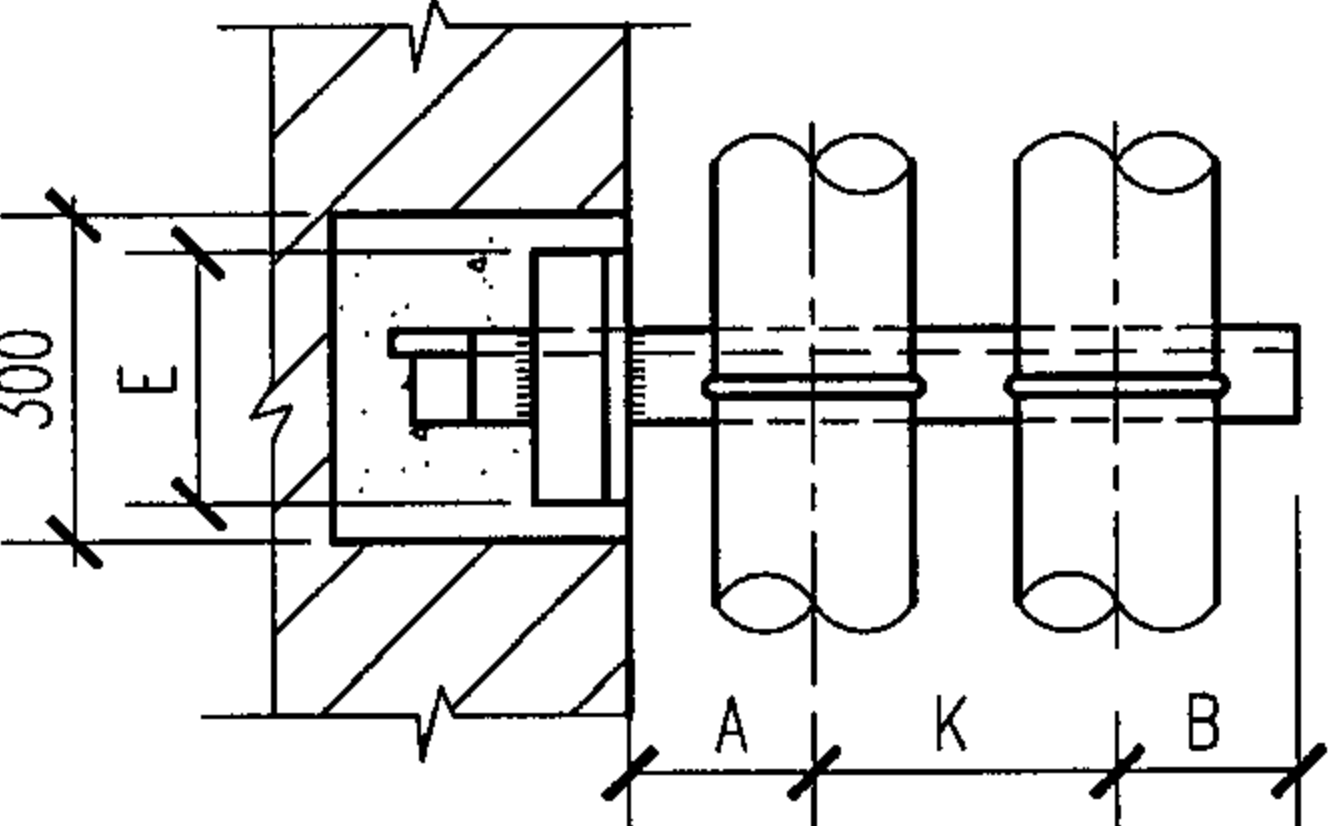
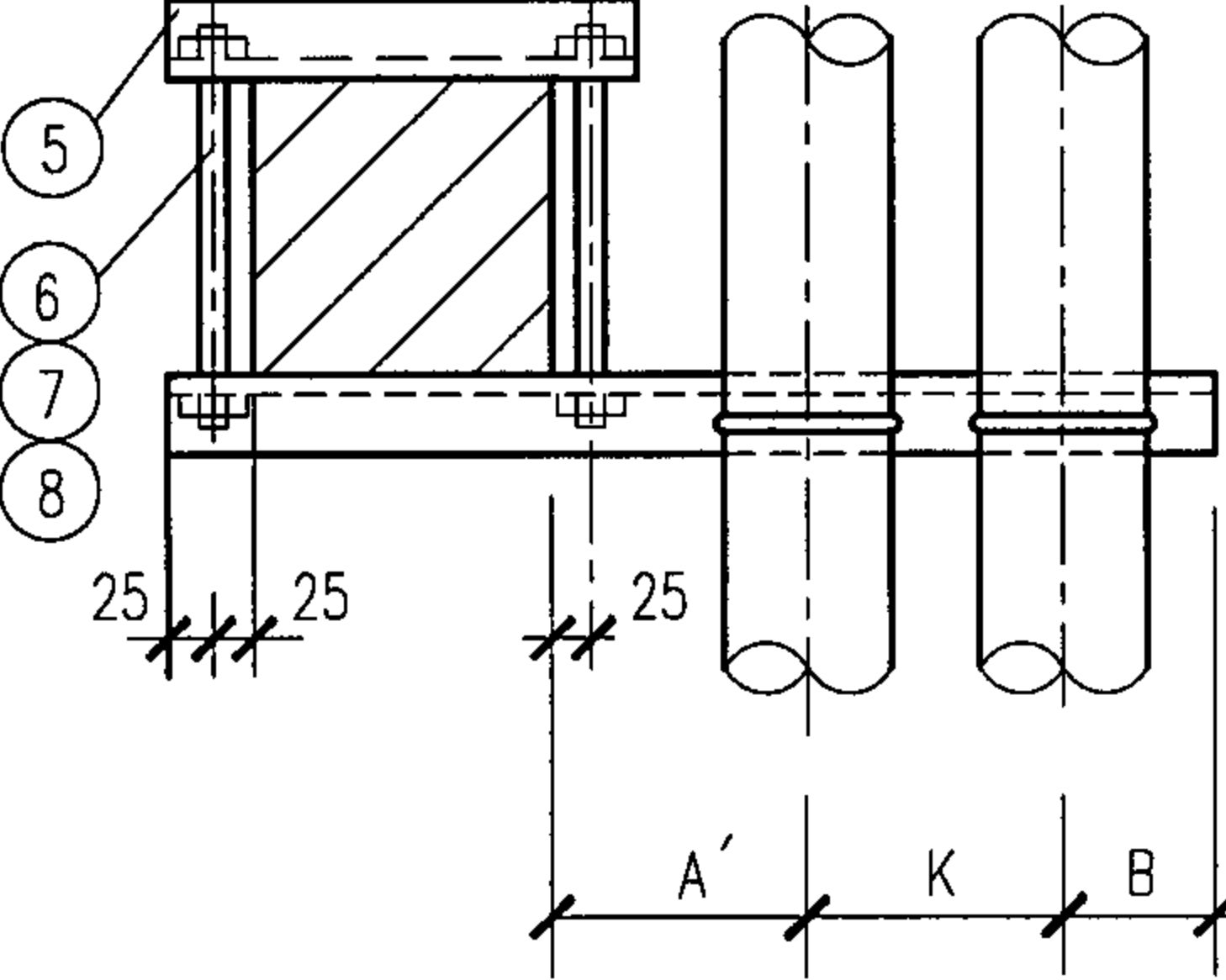
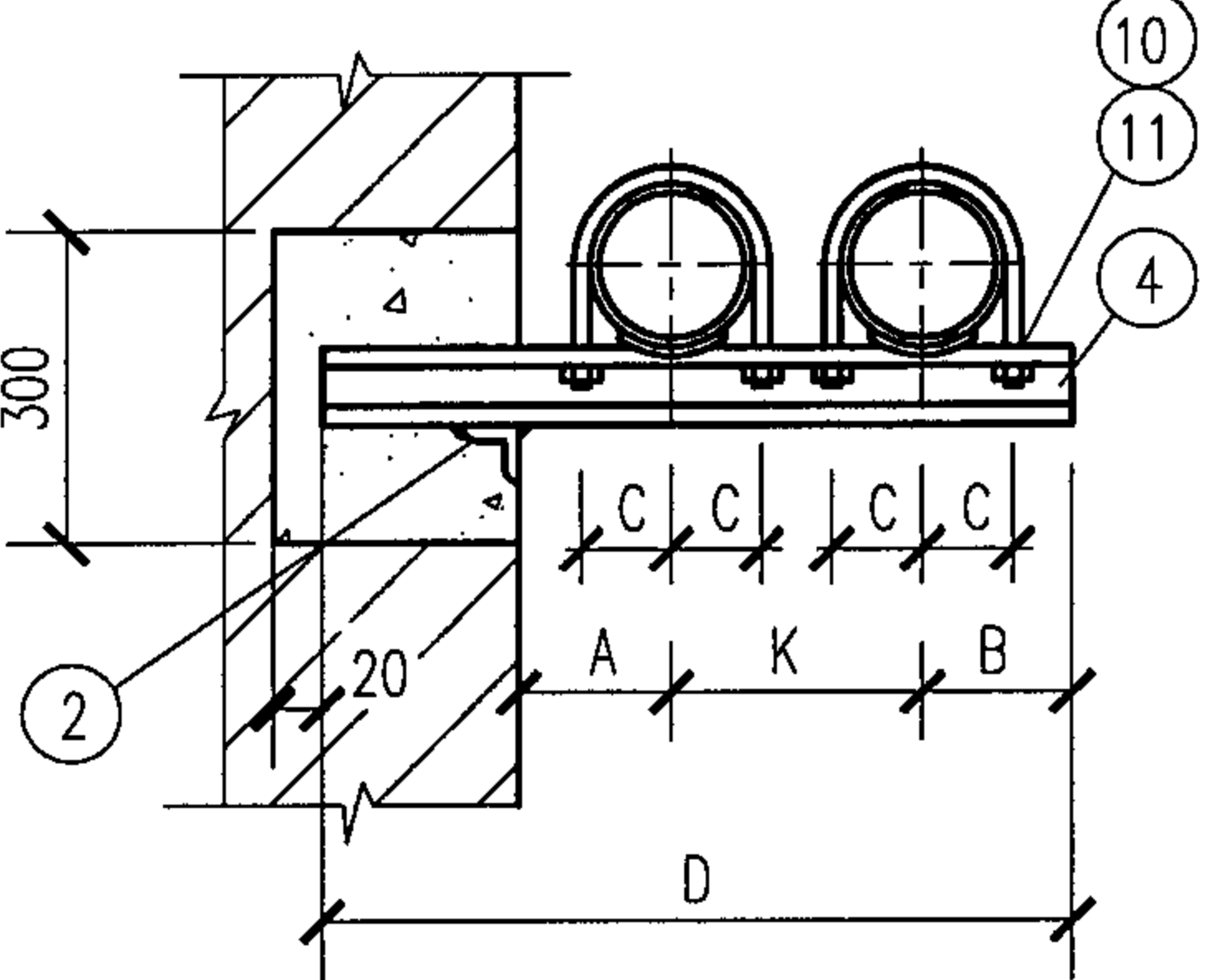
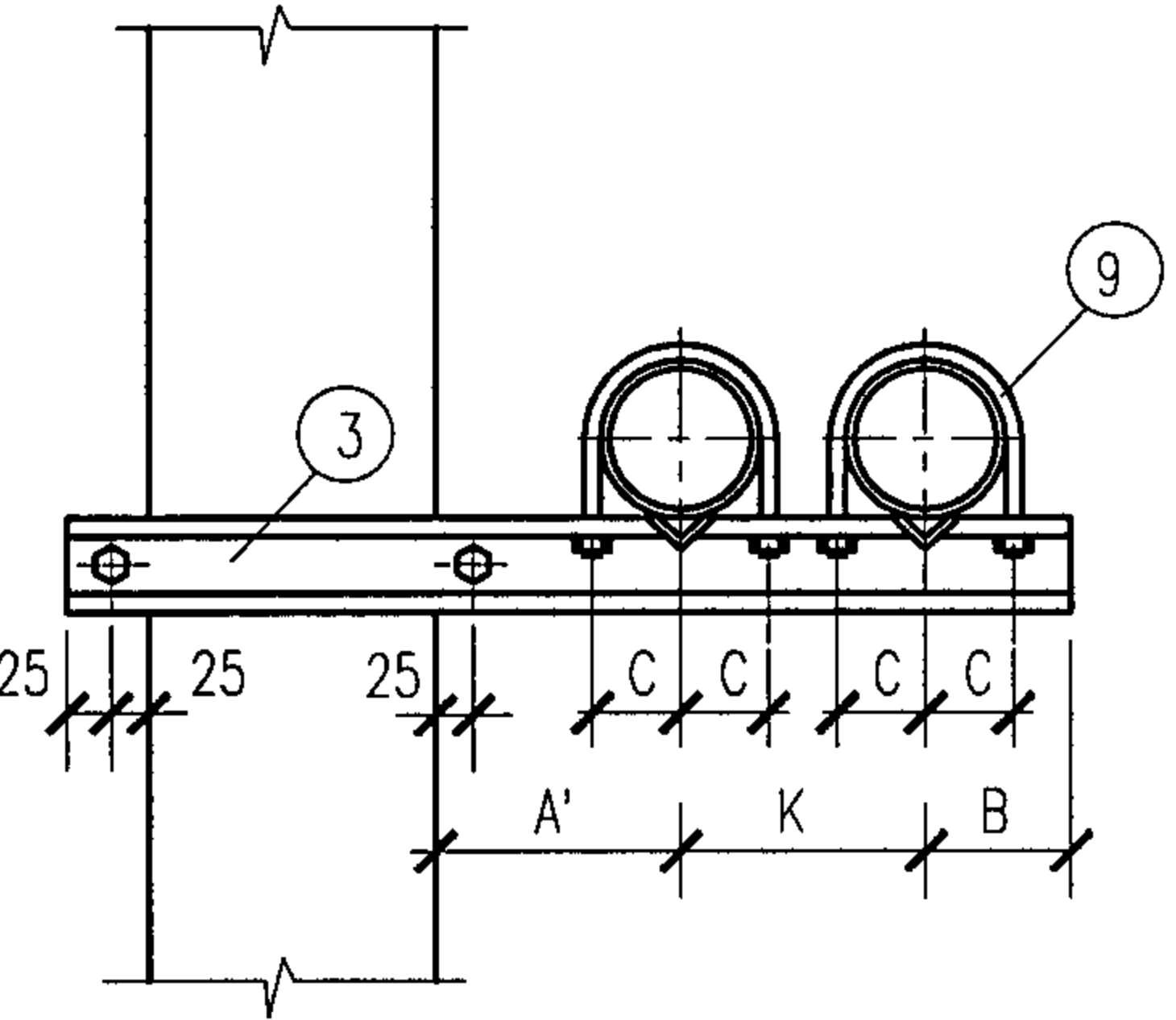
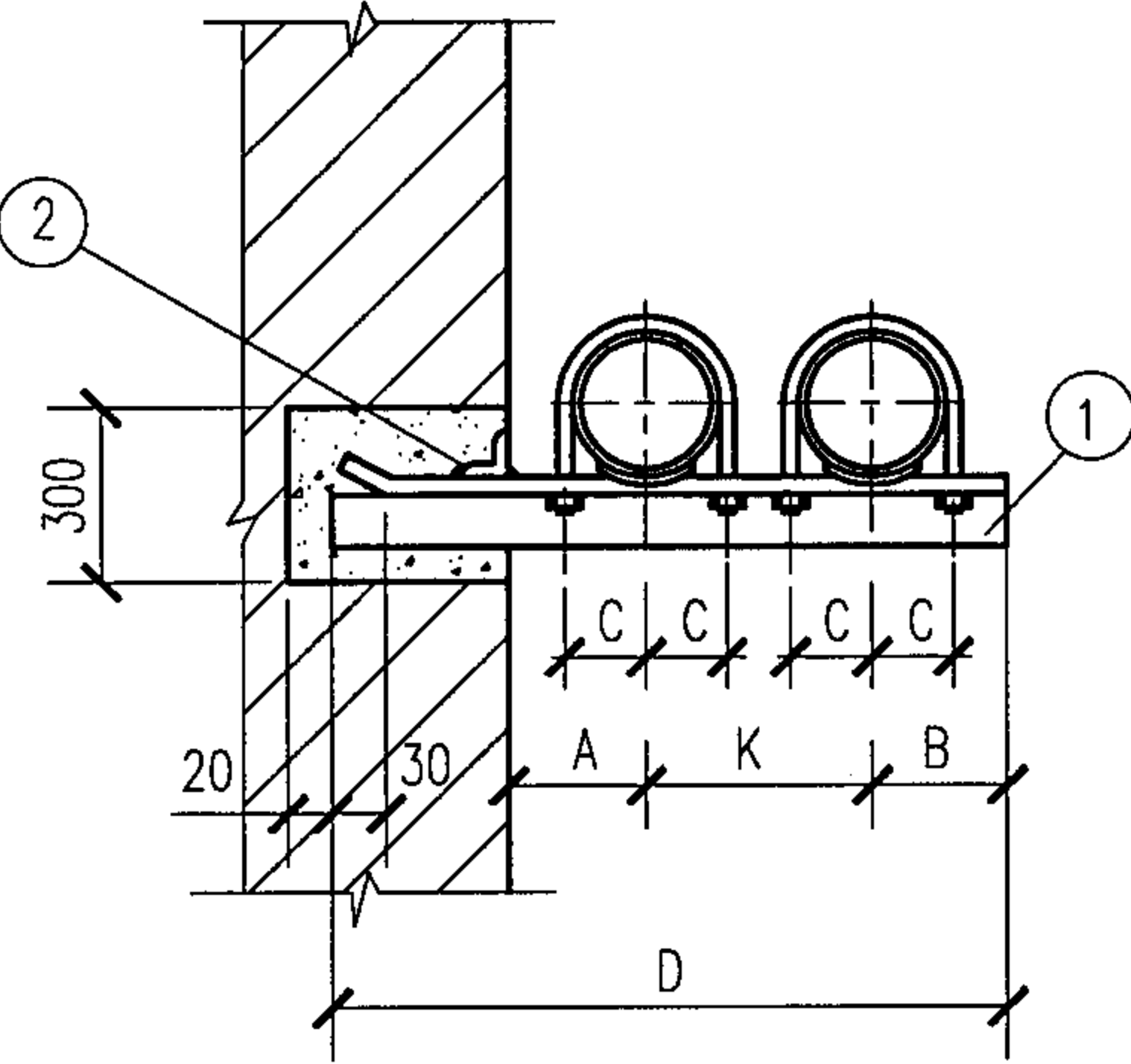
公称直径			DN15 DN20	DN25 DN32	DN40	DN50
件号	名称	件数	材料规格			
1	横梁	1	L50×5	L63×5	L63×6	L75×6
2	加固梁	1	—	—	L63×6	L75×6
3	横梁	1	C8	C8	C8	C10
4	横梁	1	C8	C8	C8	C10
5	短横梁	1	C8	C8	C8	C10
6	双头螺栓	2	M12	M12	M16	M16
7	螺母	4	M12	M12	M16	M16
8	垫圈	4	φ12	φ12	φ16	φ16
9	管卡	2	M8	M10	M10	M10
10	螺母	4	M8	M10	M10	M10
11	垫圈	4	φ8	φ10	φ10	φ10
12	限位块	4				

公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
A	150	150	150	150	150	150
A'	70	70	80	80	80	90
B	40	40	50	50	60	60
C	16	19	23	28	30	36
D	510	520	550	590	610	640
E	—	—	—	—	160	160
K	135	140	150	160	165	175

无保温双管固定支架在砖墙或砖柱上安装

图集号 04K502

审核 温庚寅 温庚寅 校对 赵立民 赵立民 编制 付郁璋 付郁璋



注：图中支架均为现场焊接。  
管卡、支架等见第41页。

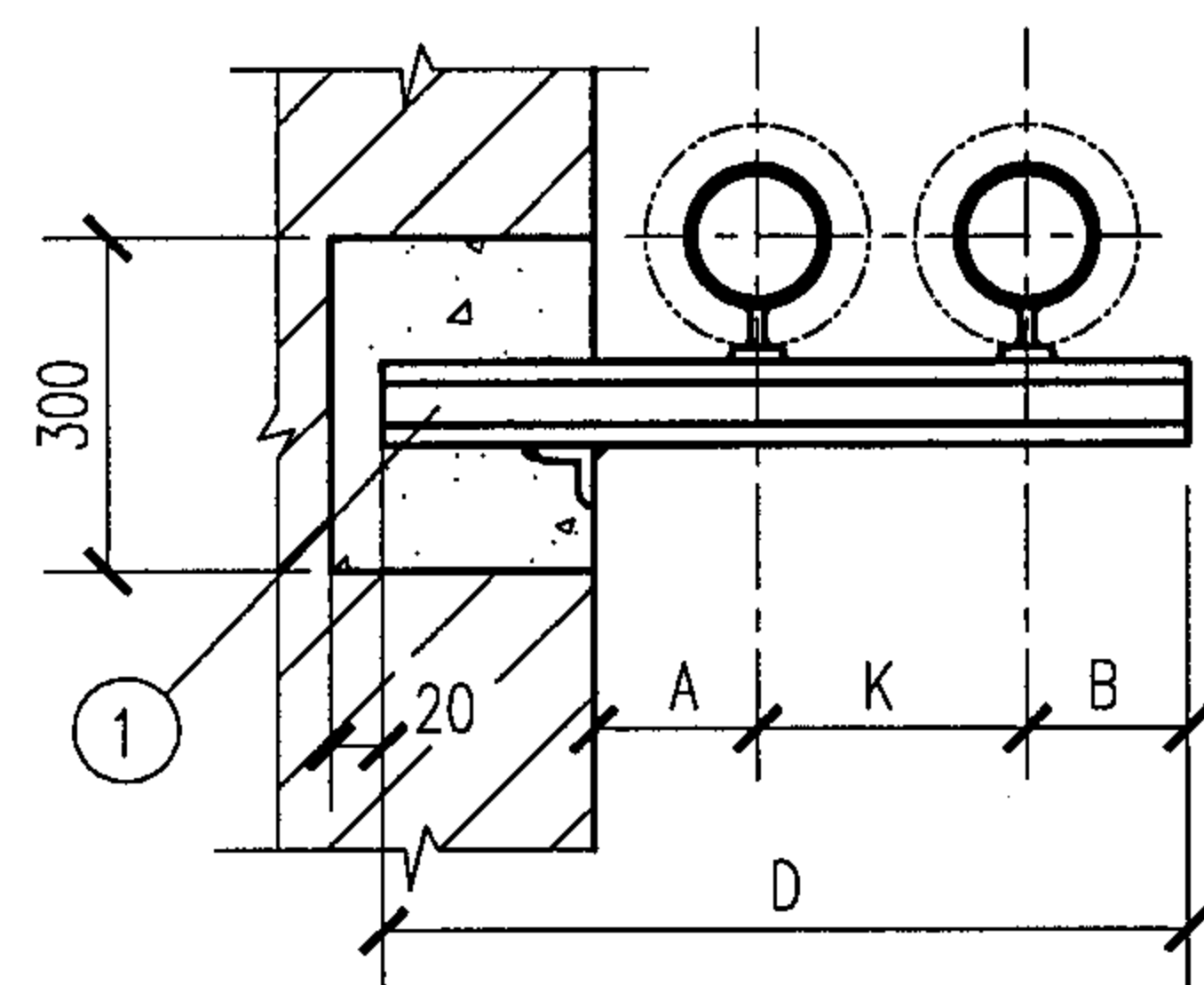
材料规格表

公称直径			DN15 DN20	DN25 DN32	DN40	DN50
件号	名称	件数	材料规格			
1	横梁	1	[8	[8	[8	[10
2	横梁	2	[8	[8	[8	[10
3	挡块	1	—60×6	—60×6	—80×6	—80×6
4	横梁	1	L50×5	L63×5	L63×6	L75×6
5	加固梁	1	—	—	L63×6	L75×6

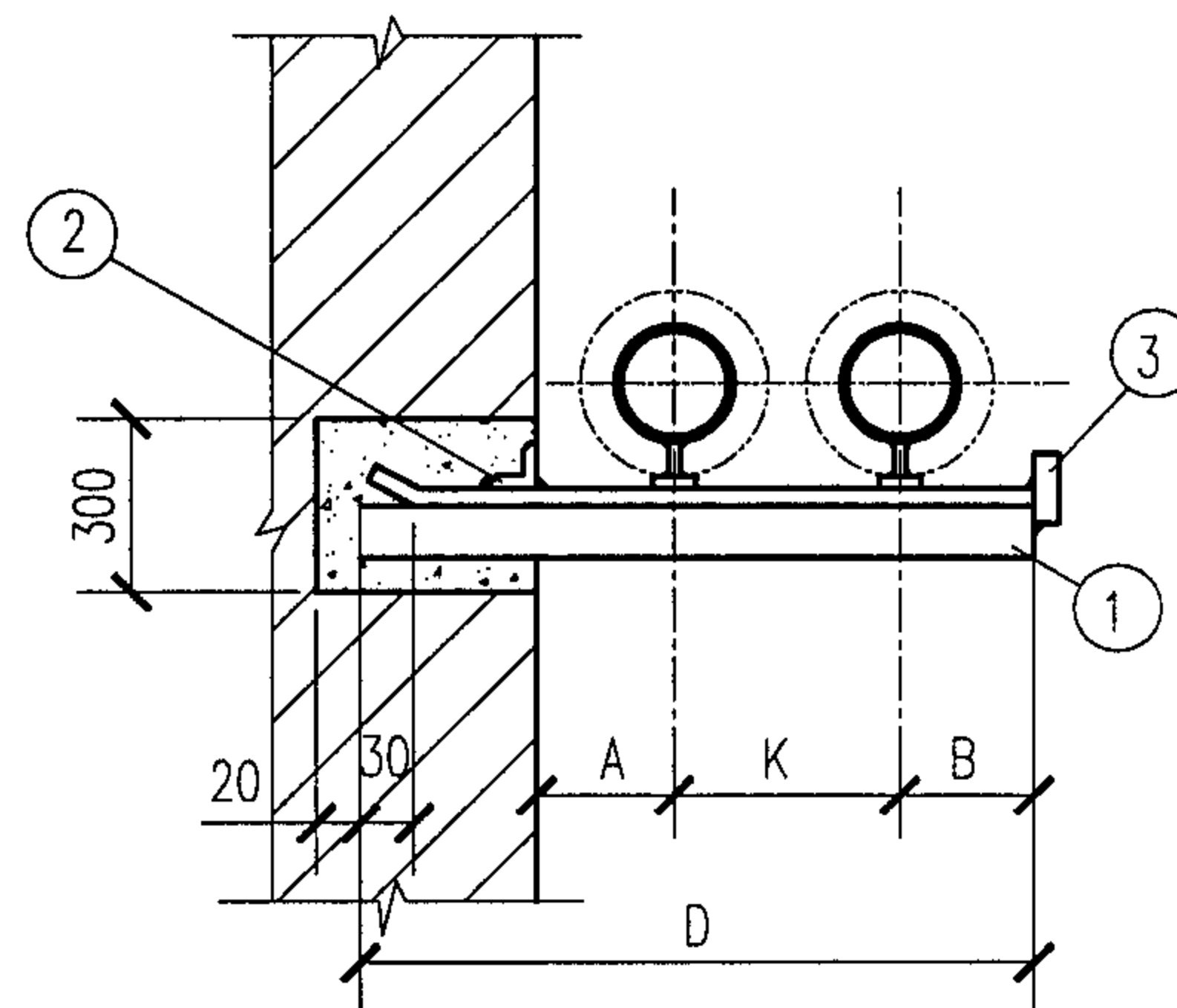
公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
A	150	150	150	150	150	150
A'	120	120	140	140	140	150
B	40	40	50	50	60	60
D	510	520	550	590	610	640
E	—	—	—	—	160	160
K	150	160	170	190	200	210

注：图中支架均为现场焊接。

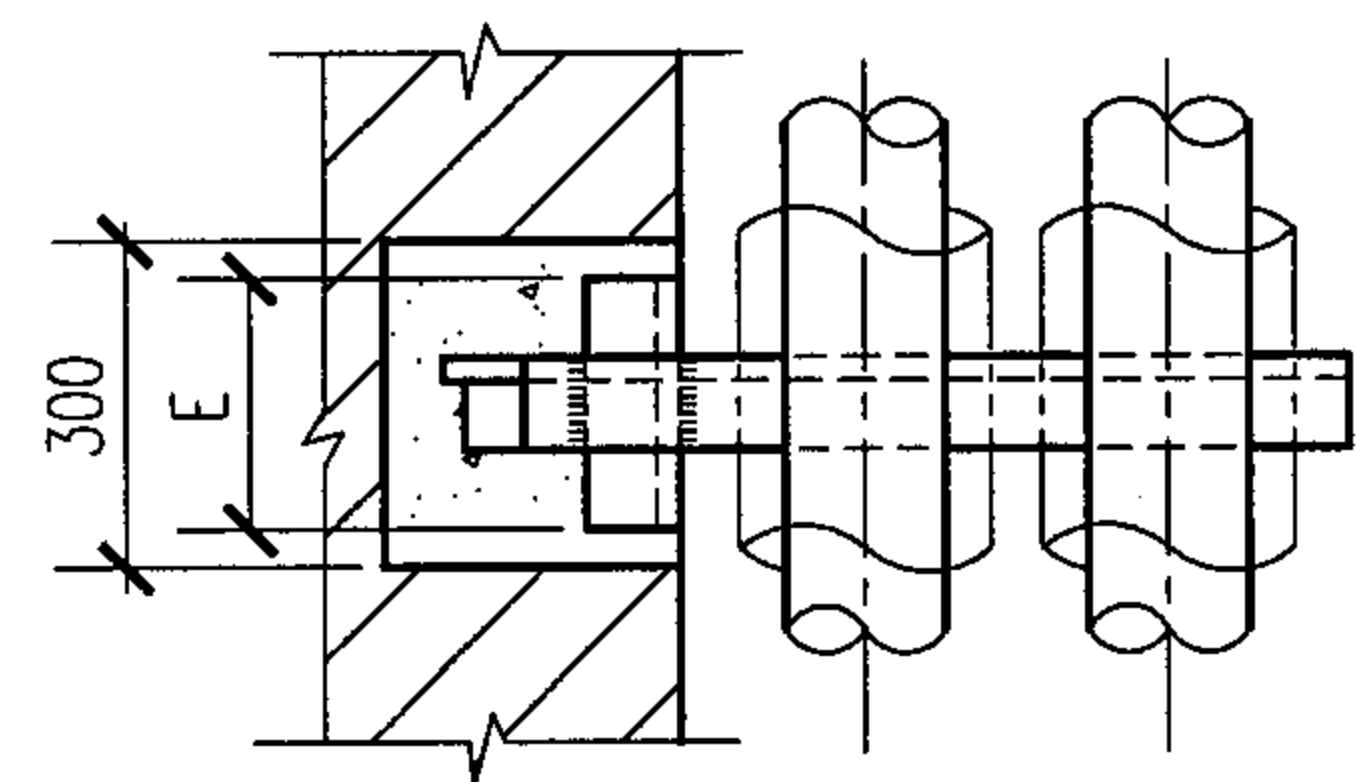
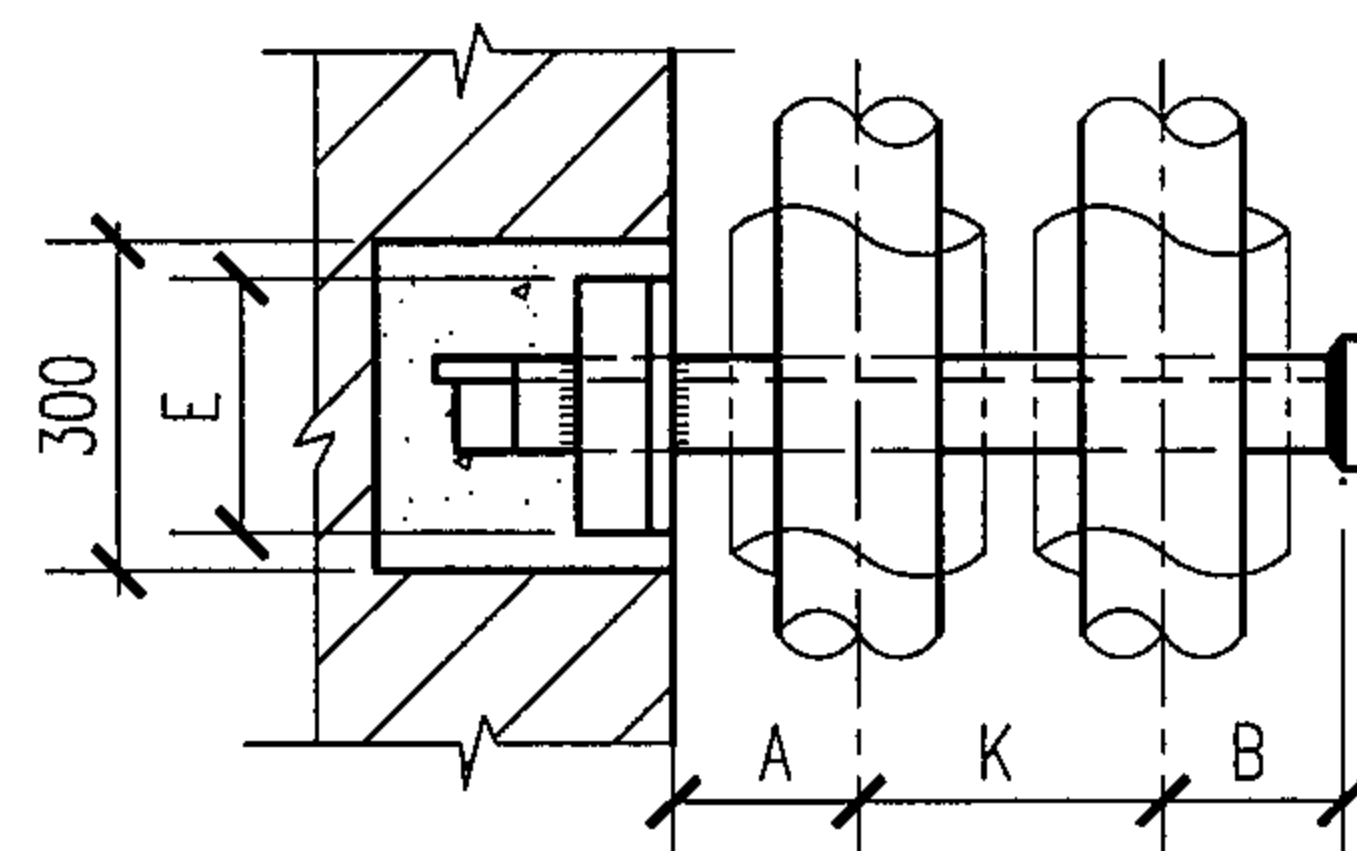
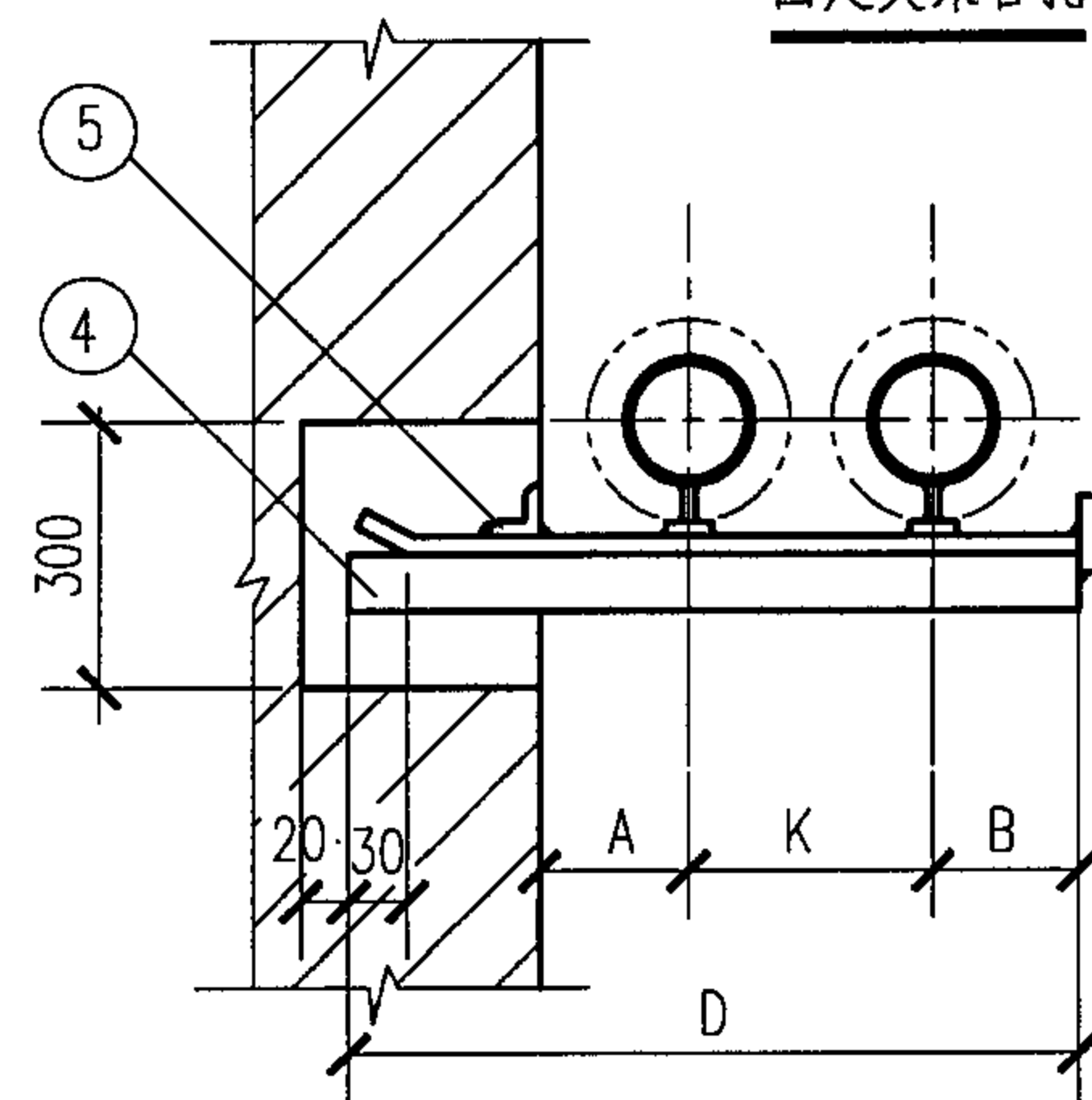
管卡、支架等见第41页。



固定支架管托



滑动支架管托



保温双管固定、滑动支架在砖墙或砖柱上安装

图集号

04K502

审核 温庚寅 编制 付郁璋 校对 赵立民 付郁璋

页

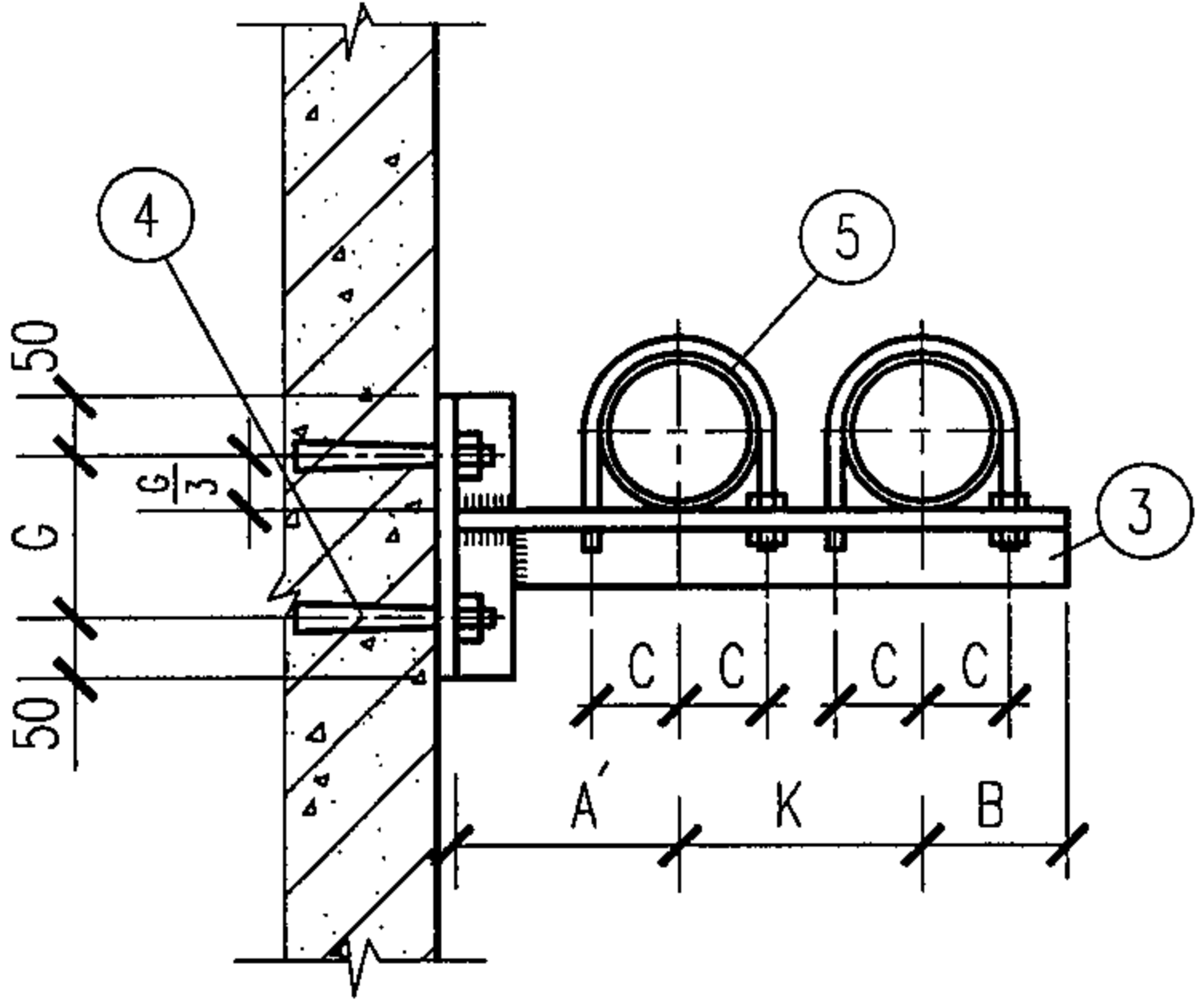
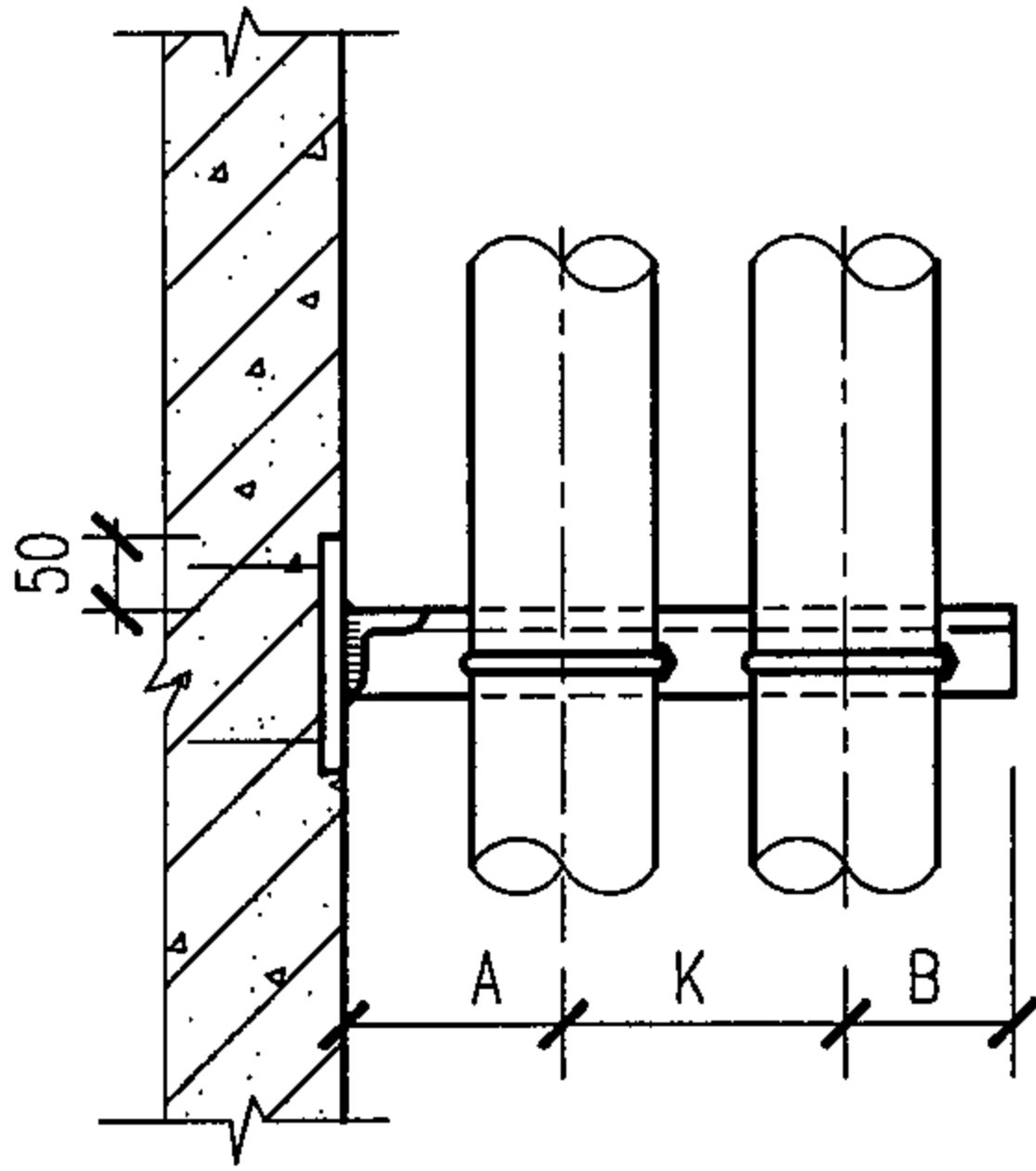
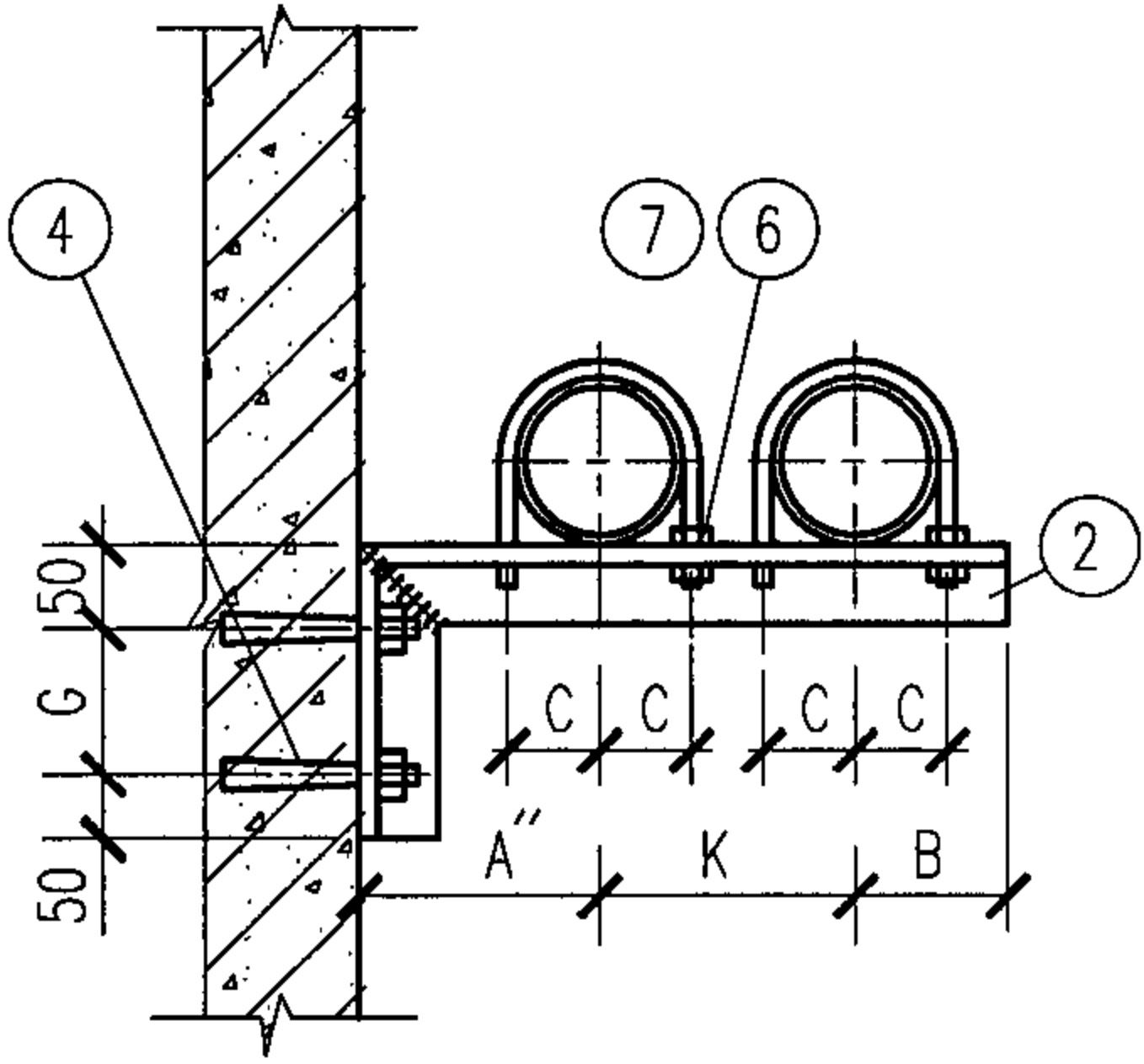
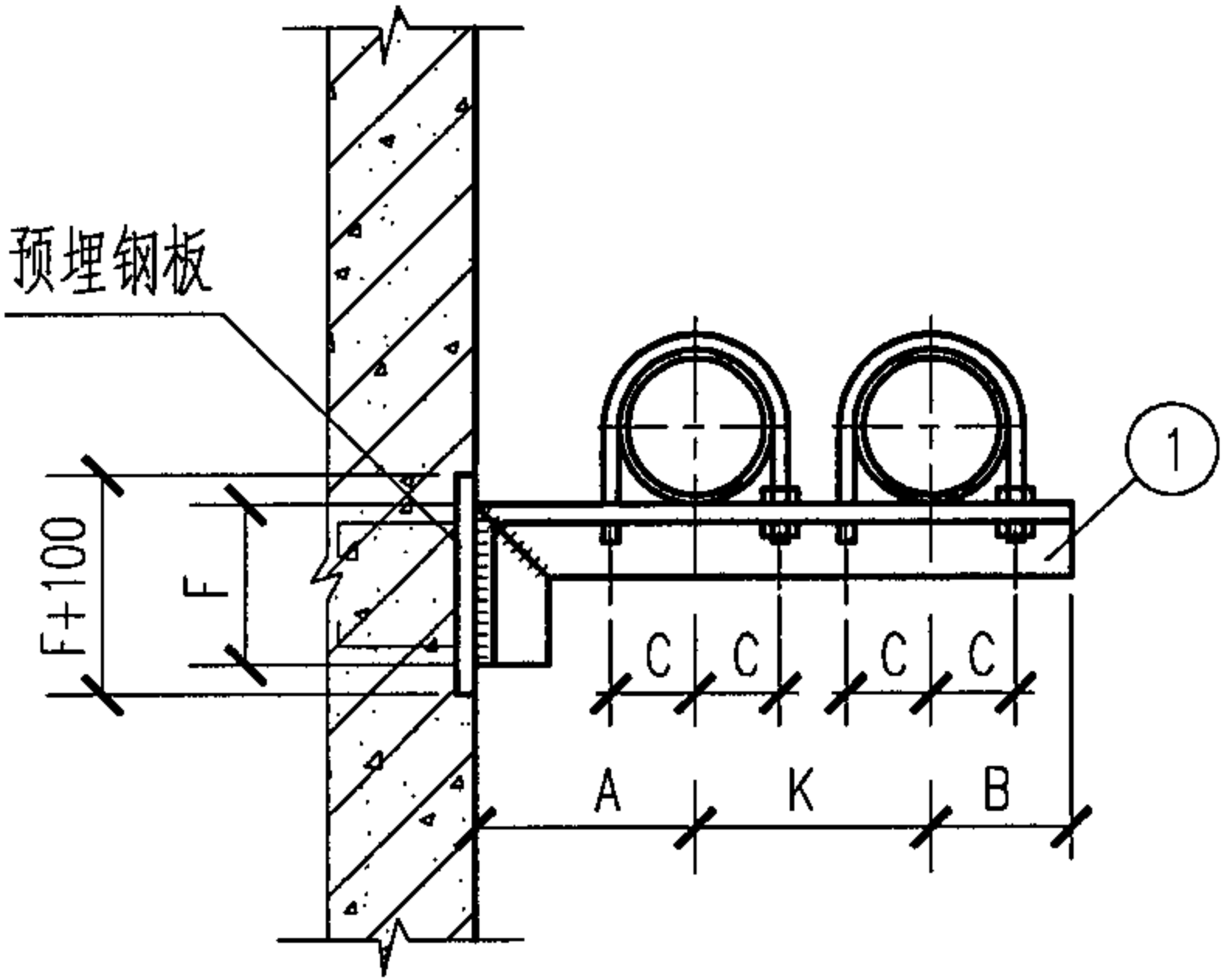
37

材 料 规 格 表

公称直径 (mm)			DN15 DN20	DN25 DN32	DN40	DN50
件号	名 称	件数	材 料 规 格			
1	横 梁	1	L50×5	L50×6	L63×5	L63×6
2	横 梁	1	L50×5	L50×6	L63×5	L63×6
3	横 梁	1	L50×5	L50×6	L63×5	L63×6
4	胀锚螺栓	2	M8	M8	M8	M8
5	管 卡	4	M8	M10	M10	M10
6	螺 母	4	φ8	φ10	φ10	φ10
7	垫 圈	1	M8	M10	M10	M10

公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
A	150	150	150	150	150	150
A'	150	150	150	150	150	150
A''	70	70	80	80	80	90
B	40	40	50	50	60	60
C	16	19	23	28	30	36
F	140	140	140	160	160	160
G	120	120	120	120	120	150
K	135	140	150	160	165	175

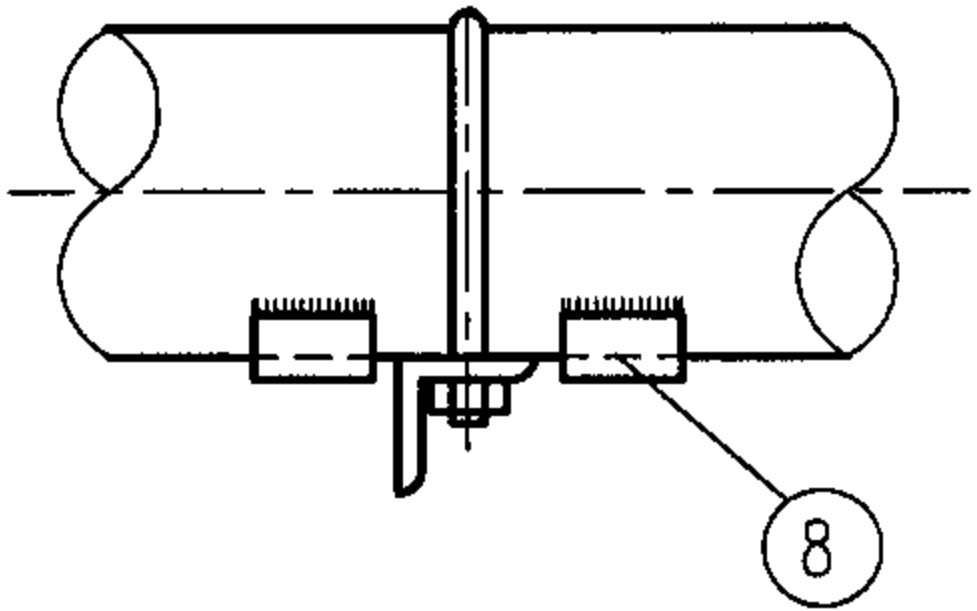
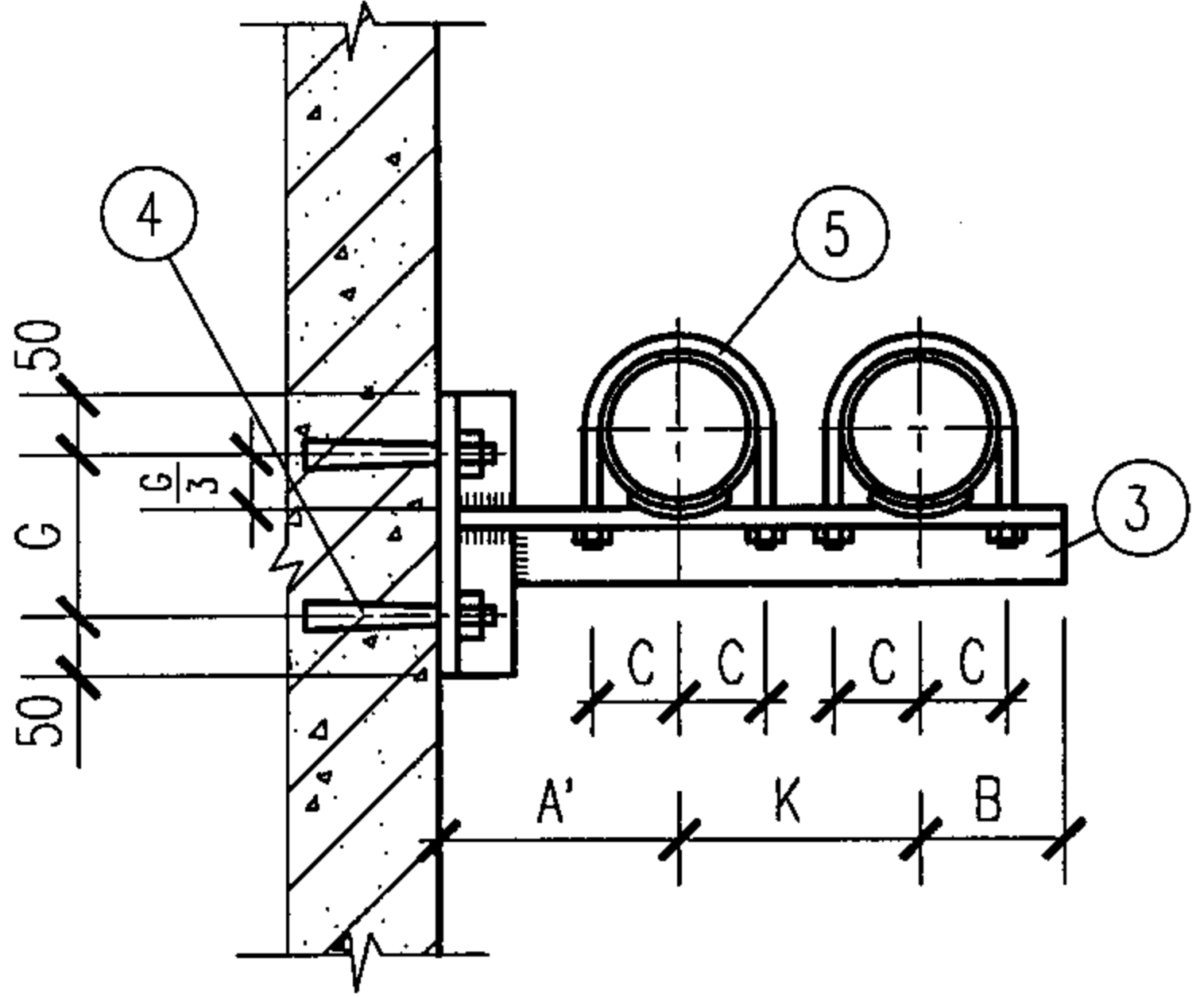
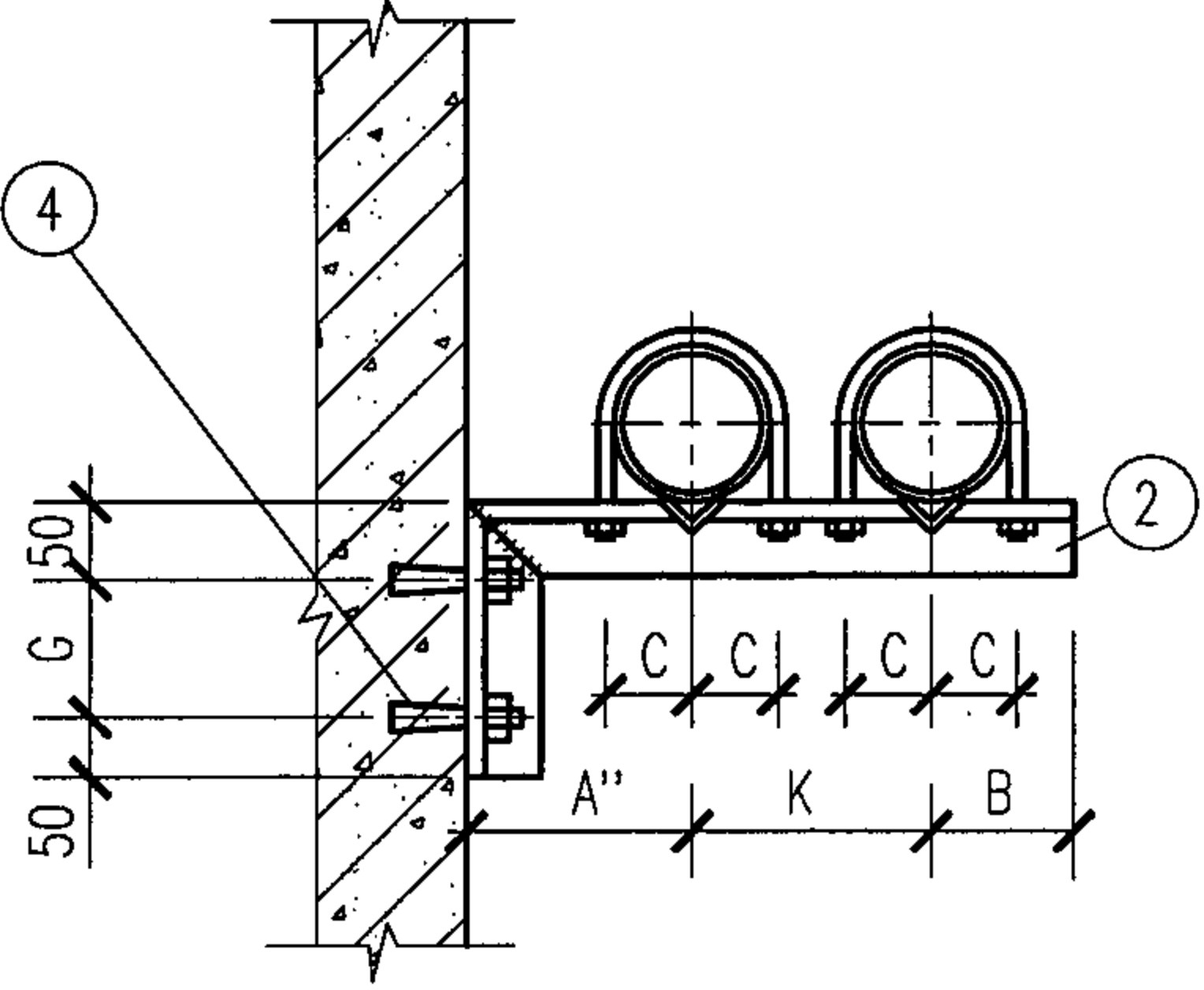
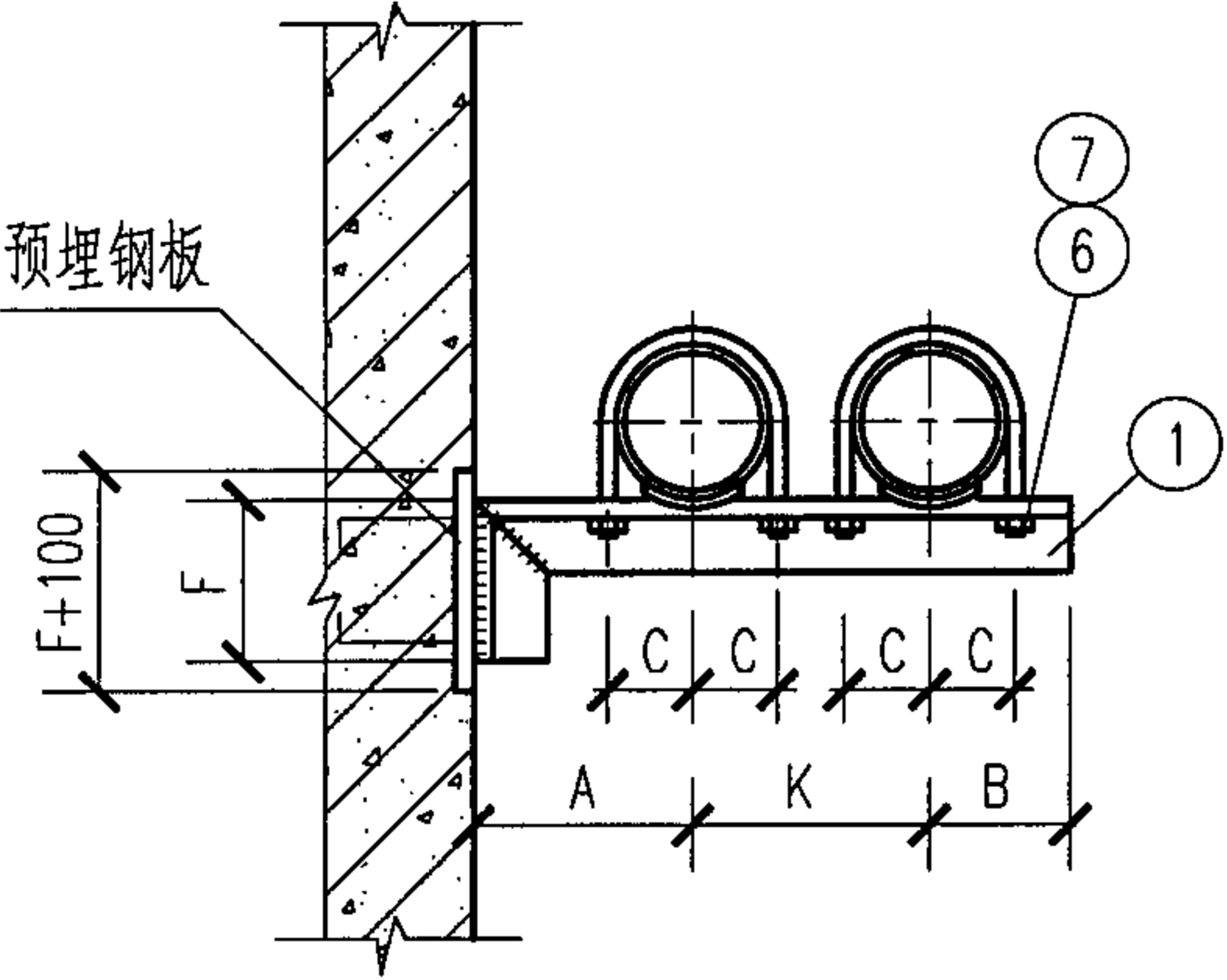
注：图中支架均为现场焊接。预埋钢板由结构专业确定。  
管卡、支架等见第41页。



材 料 规 格 表

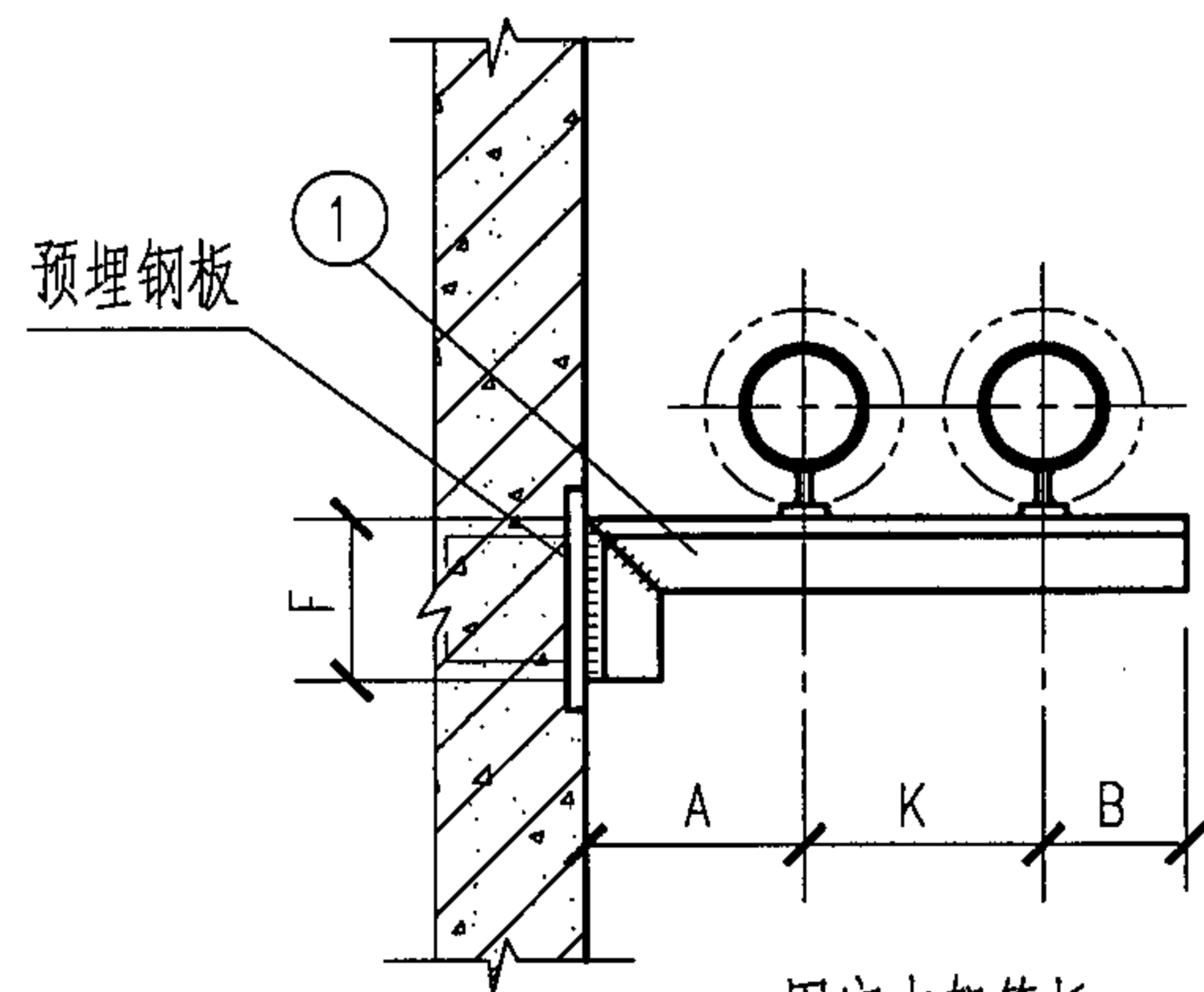
公称直径			DN15 DN20	DN25 DN32	DN40	DN50
件号	名 称	件数	材 料 规 格			
1	横 梁	1	L50×5	L63×6	L63×6	L75×6
2	横 梁	1	L50×5	L63×5	L63×6	L75×6
3	横 梁	1	L50×5	L63×5	L63×6	L75×6
4	胀锚螺栓	2	M8	M8	M10	M10
5	管 卡	2	M8	M10	M10	M10
6	螺 母	4	M8	M10	M10	M10
7	垫 圈	4	φ8	φ10	φ10	φ10
8	限 位 块	2				

公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
A	150	150	150	150	150	150
A'	150	150	150	150	150	150
A''	70	70	80	80	80	90
B	40	40	50	50	60	60
C	16	19	23	28	30	36
F	150	150	150	160	160	160
G	120	120	120	120	150	150
K	135	140	150	160	165	175

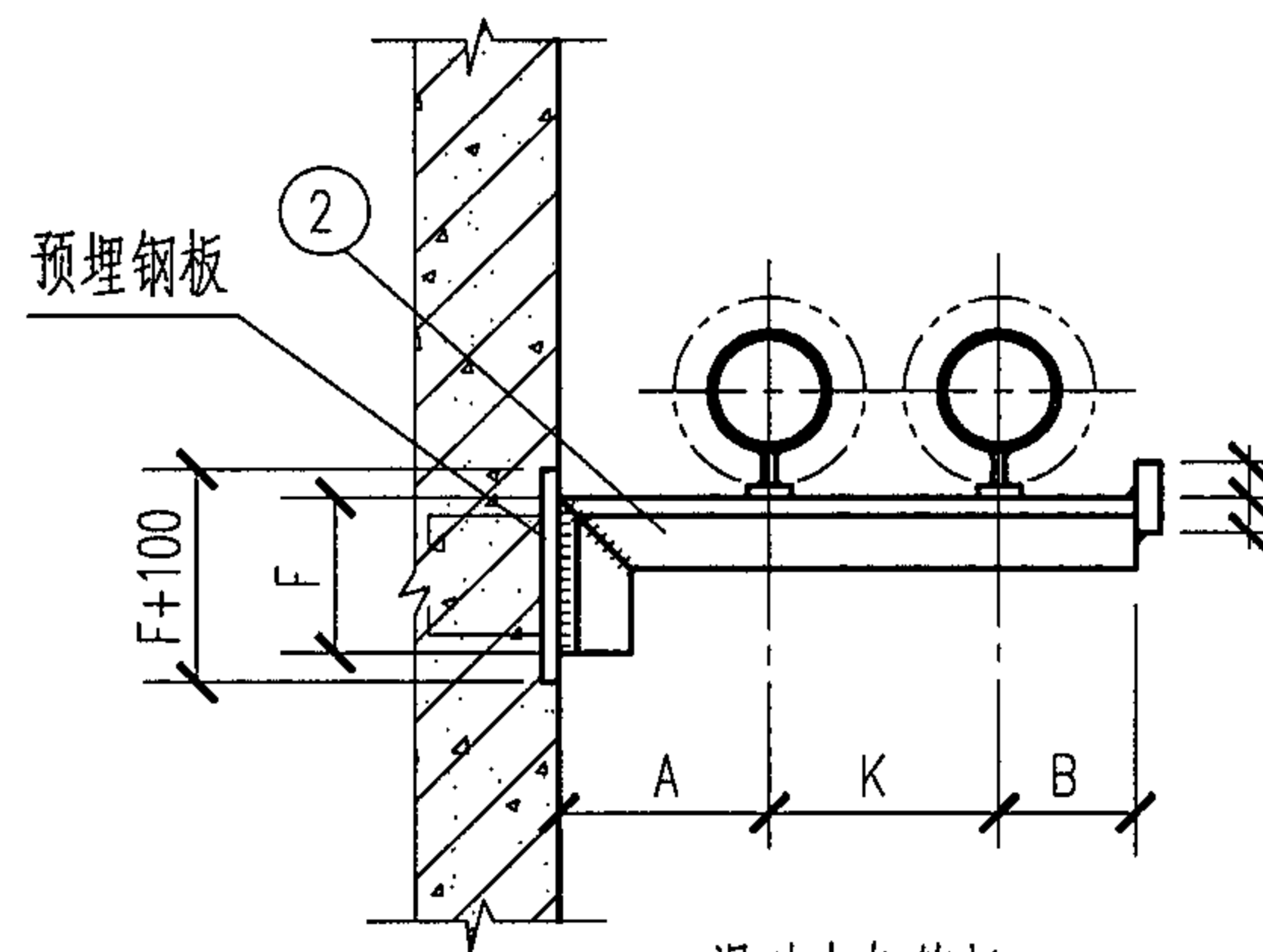


注：图中支架均为现场焊接。预埋钢板由结构专业确定。

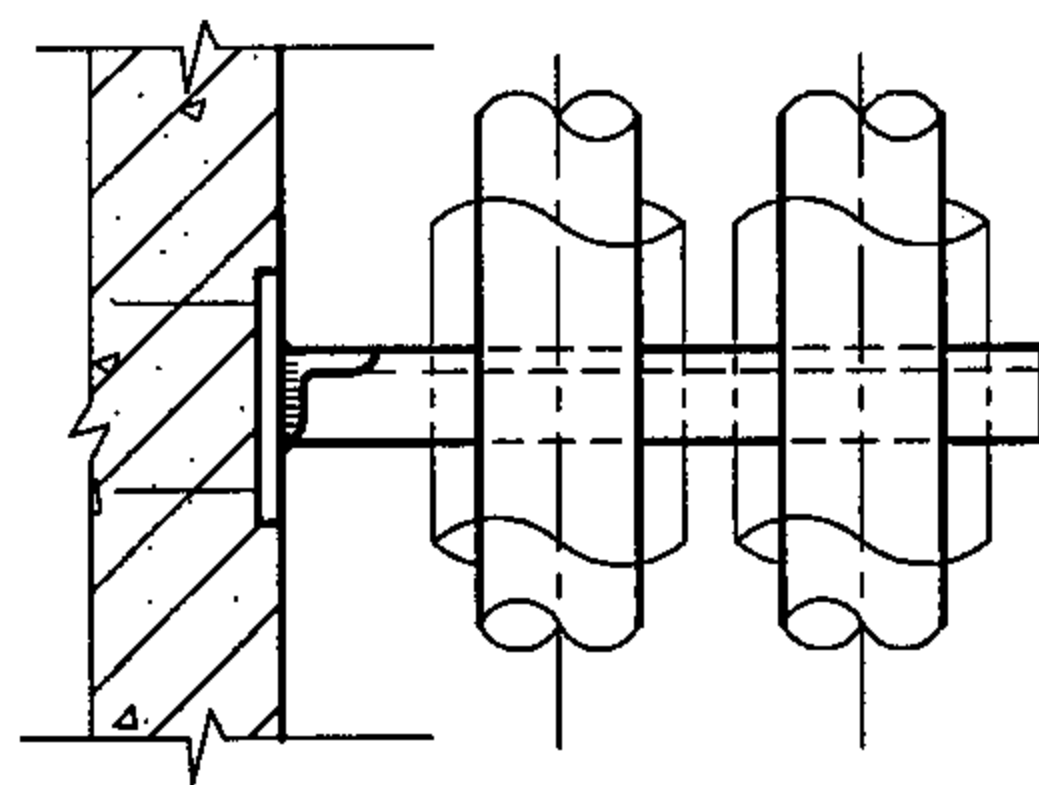
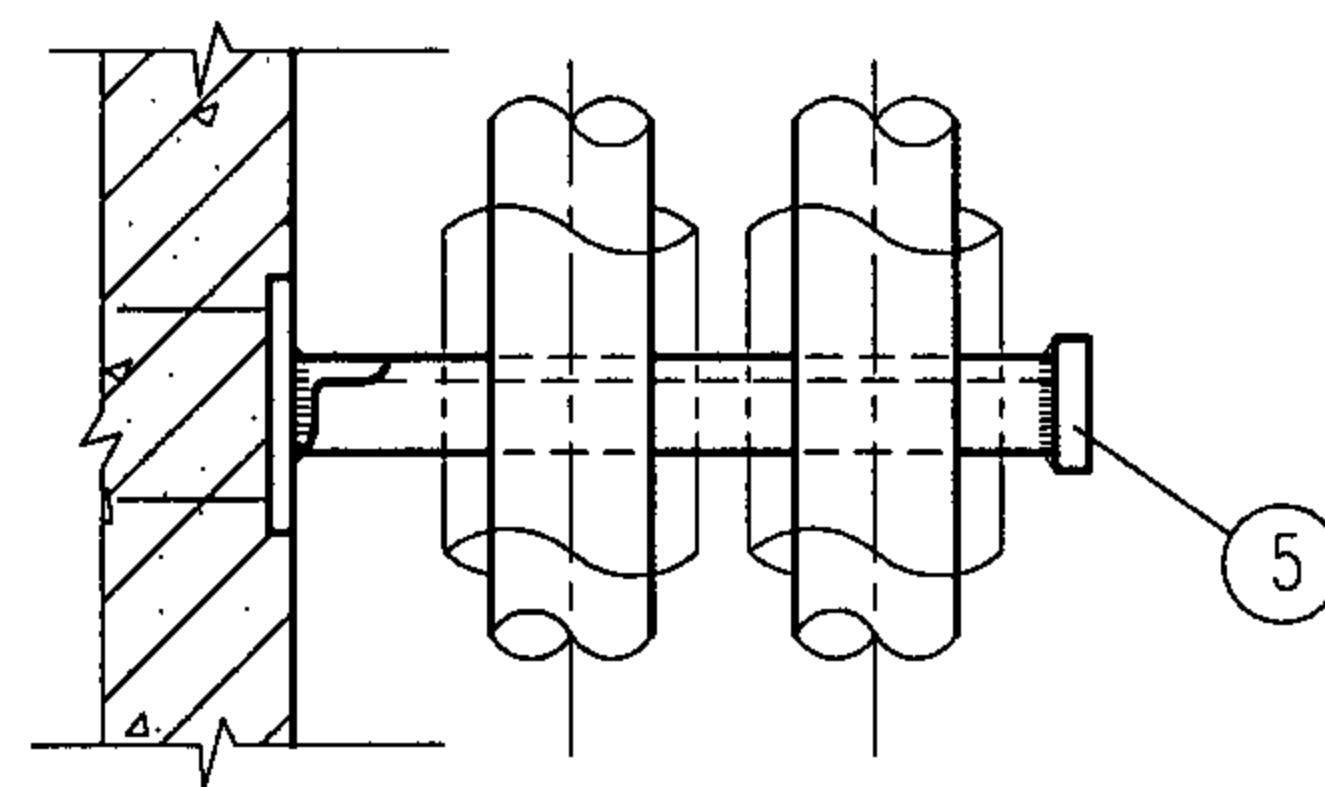
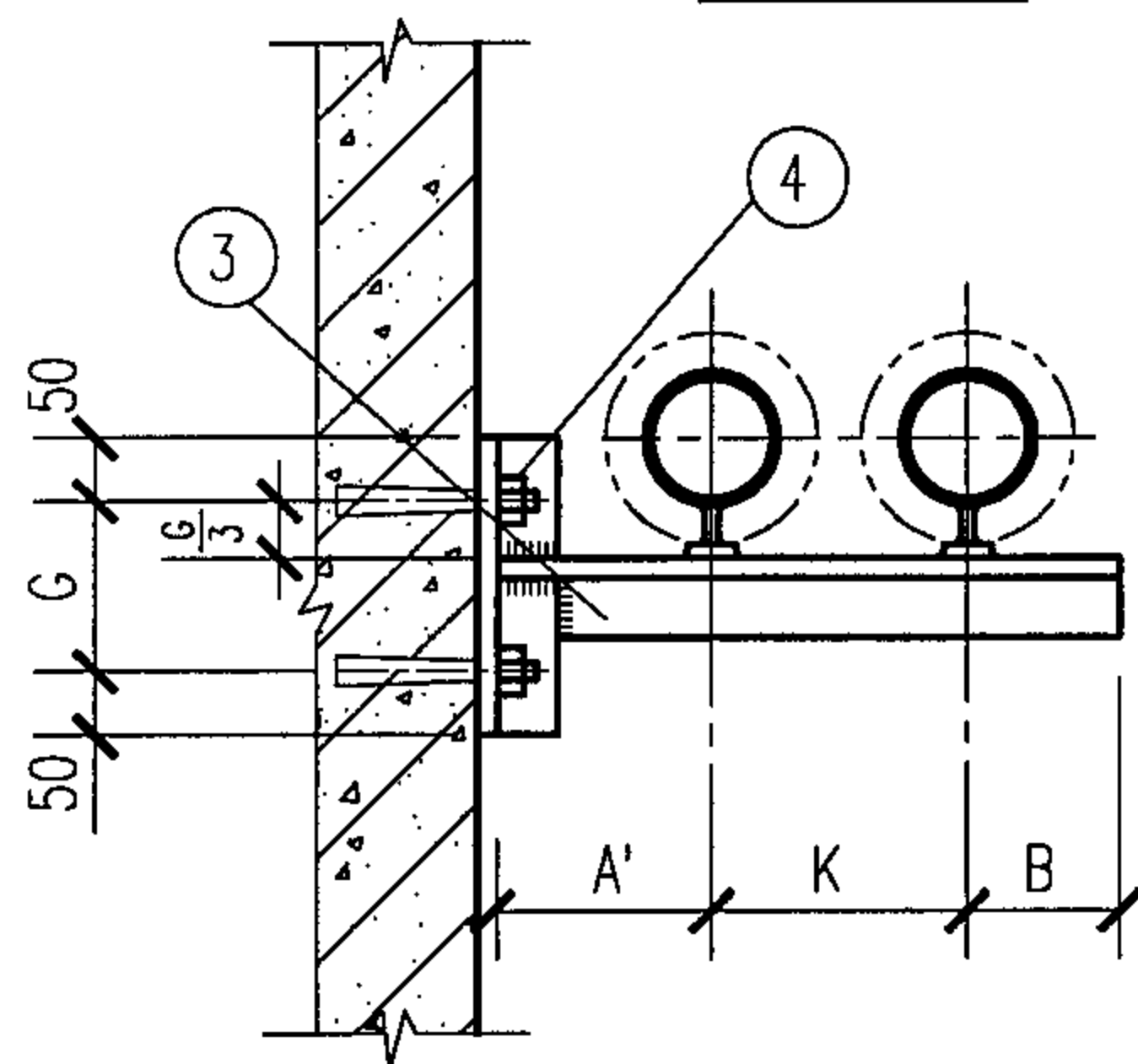
管卡、支架等见第41页。



固定支架管托



滑动支架管托



材料规格表

公称直径			DN15 DN20	DN25 DN32	DN40	DN50
件号	名称	件数	材料规格			
1	横梁	1	L50×5	L63×5	L63×6	L75×6
2	横梁	1	L50×5	L63×5	L63×6	L75×6
3	横梁	1	L50×5	L63×5	L63×6	L75×6
4	胀锚螺栓	2	M8	M8	M8	M10
5	挡块	1	—60×6	—60×6	—80×6	—80×6

公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
A	150	150	150	150	150	150
A'	150	150	150	150	150	150
A''	120	120	140	140	140	150
B	40	40	50	50	60	60
F	150	150	150	160	160	160
G	120	120	120	120	150	150
H	30	30	30	30	40	40
K	150	160	170	190	200	210

注：图中支架均为现场焊接。预埋钢板由结构专业确定。

管卡、支架等见第41页。

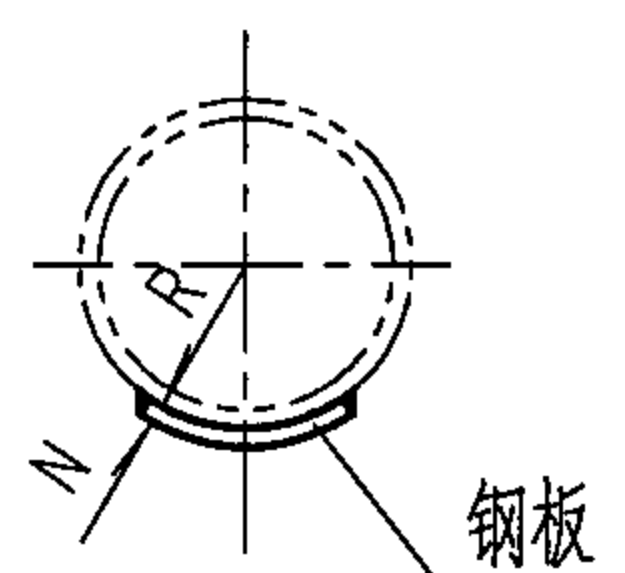
保温双管固定、滑动支架在混凝土墙  
或混凝土柱上安装

图集号 04K502

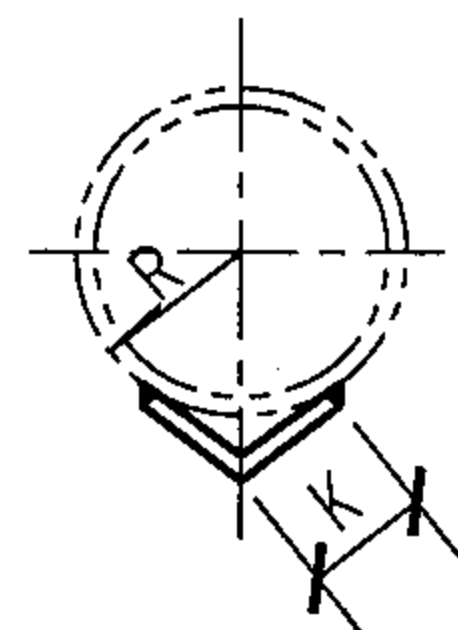
审核 温庚寅 温庚寅 校对 赵立民 赵立民 编制 付郁璋 付郁璋

页 40

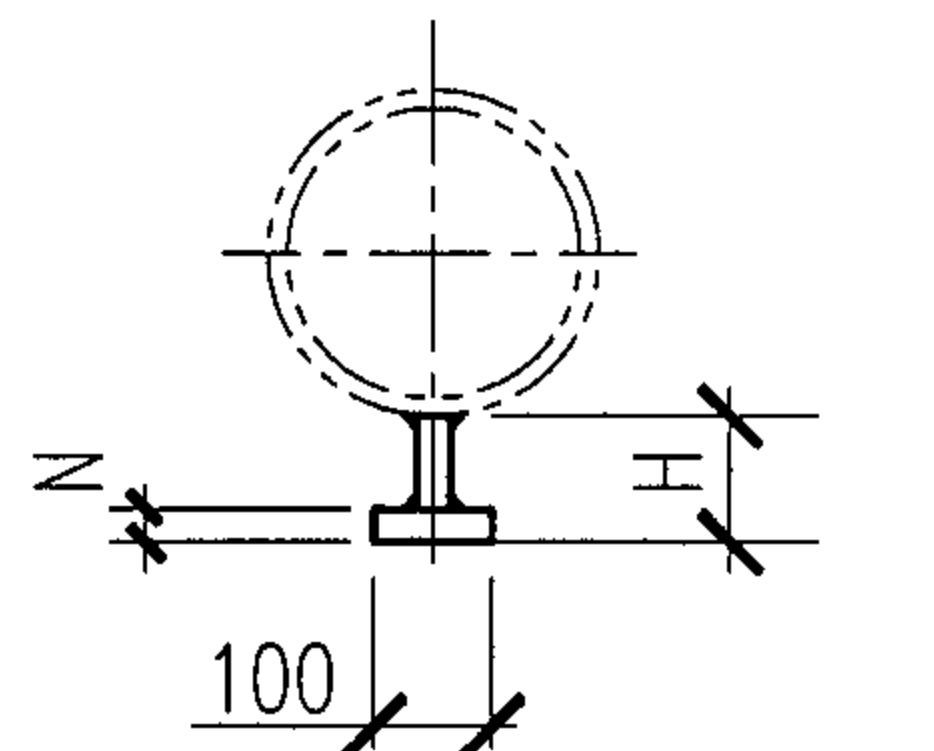




固定支架限位块(一)



固定支架限位块(二)

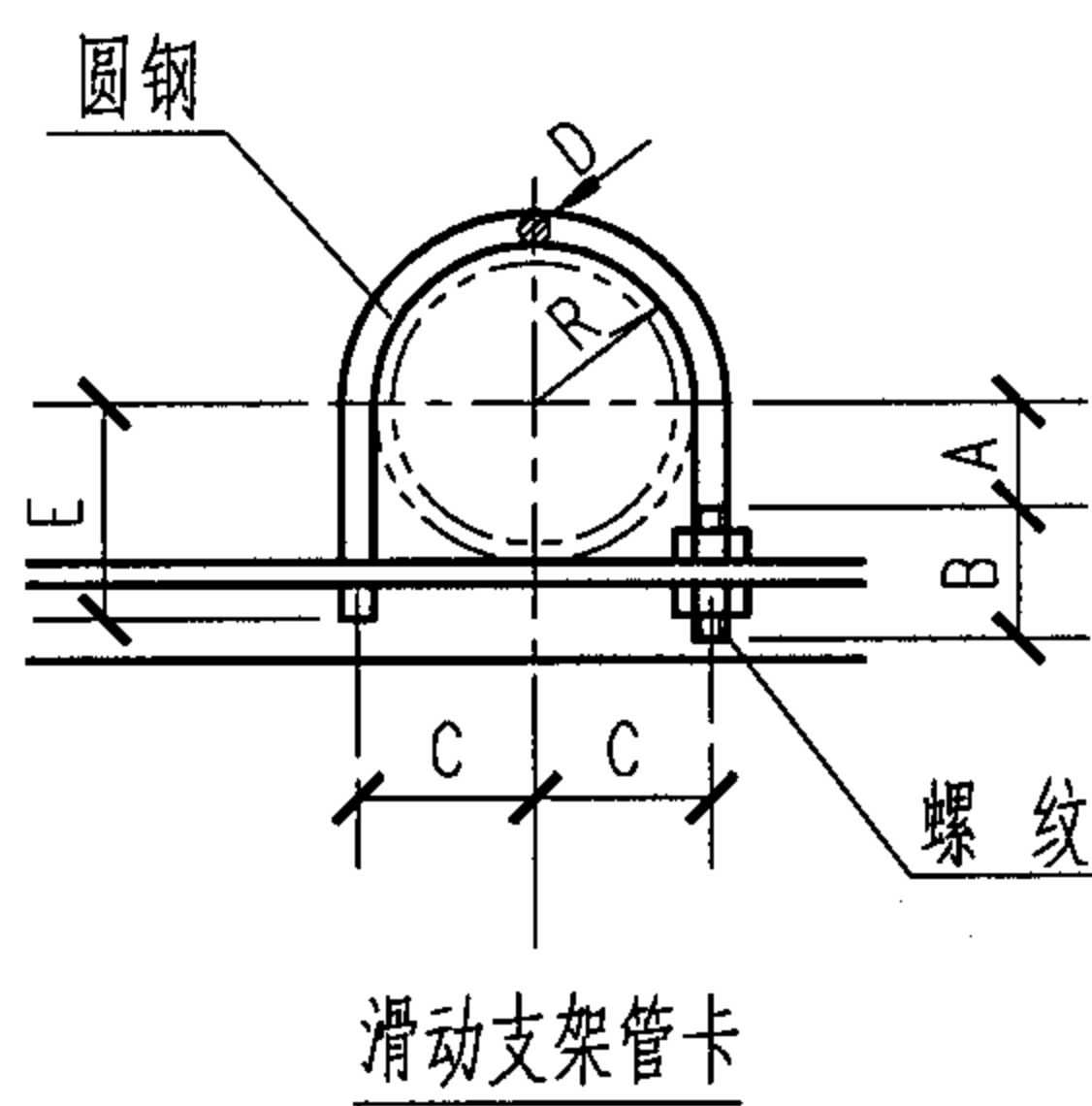


支架管托

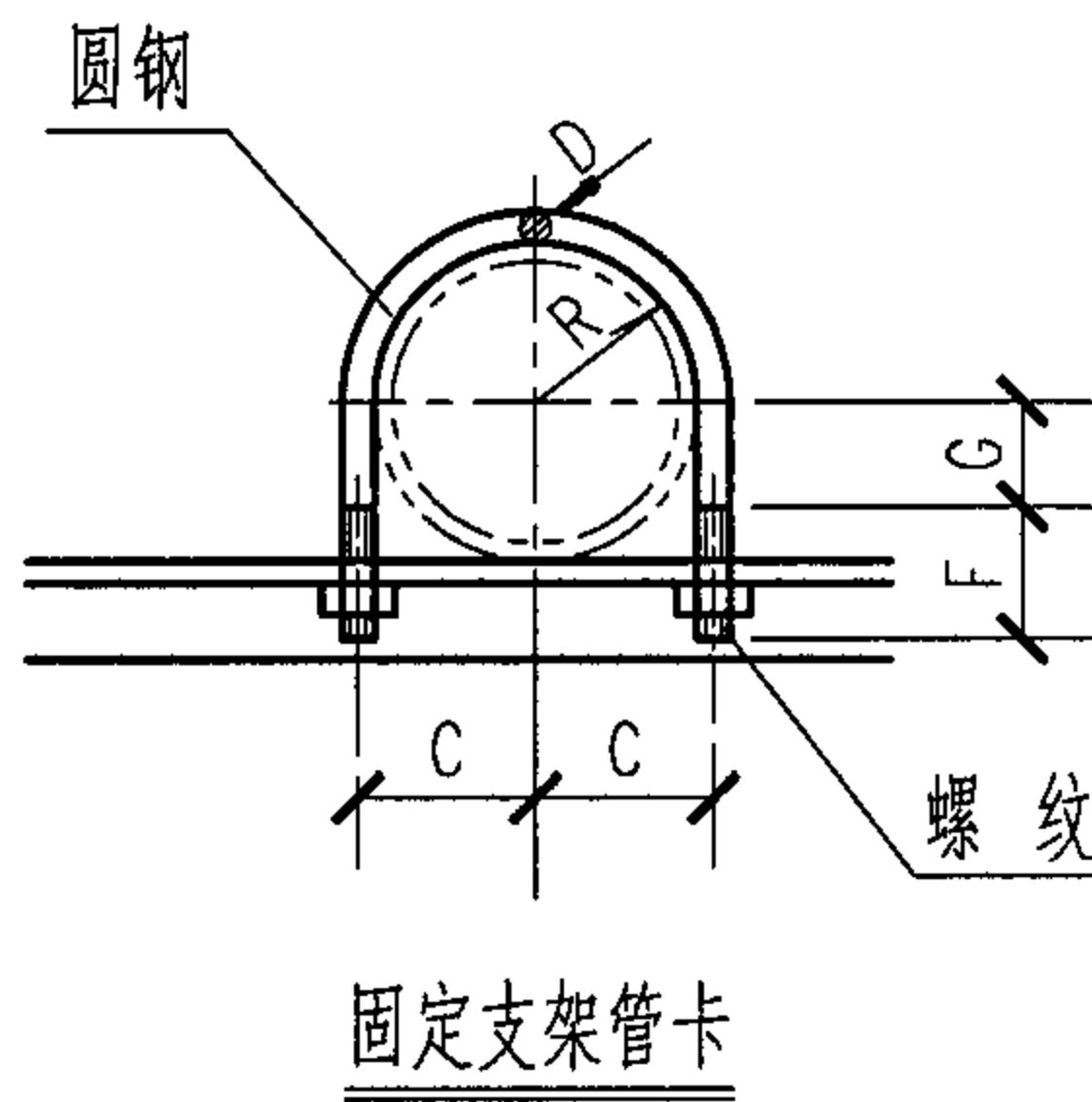
管卡圆钢展开长度

公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
滑动支架	124	141	167	198	208	239
固定支架	144	160	176	214	224	255

公称直径	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
A	3	6	7	12	14	20
B	40	40	50	55	55	55
C	16	19	23	28	30	36
D	8	8	10	10	10	10
E	32	35	38	43	45	51
F	40	40	40	45	45	45
G	7	10	12	18	20	26
H	70	70	70	70	70	70
I	15	15	20	25	25	30
J	30	30	30	30	30	30
K	—	—	—	—	25	25
N	5	5	6	6	6	6
R	12	15	18	23	25	31
S	150	150	150	150	150	50



滑动支架管卡



固定支架管卡

## 管卡、管托及限位块详图

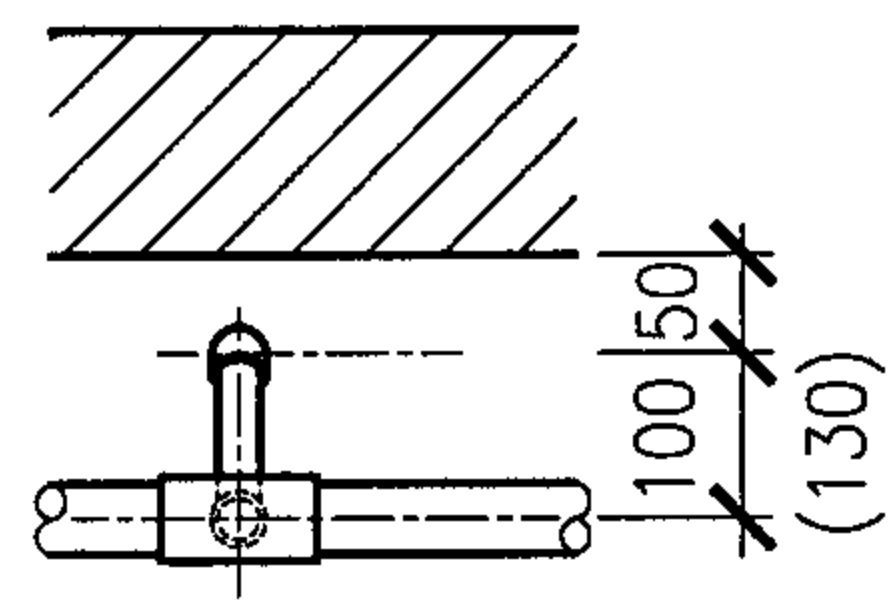
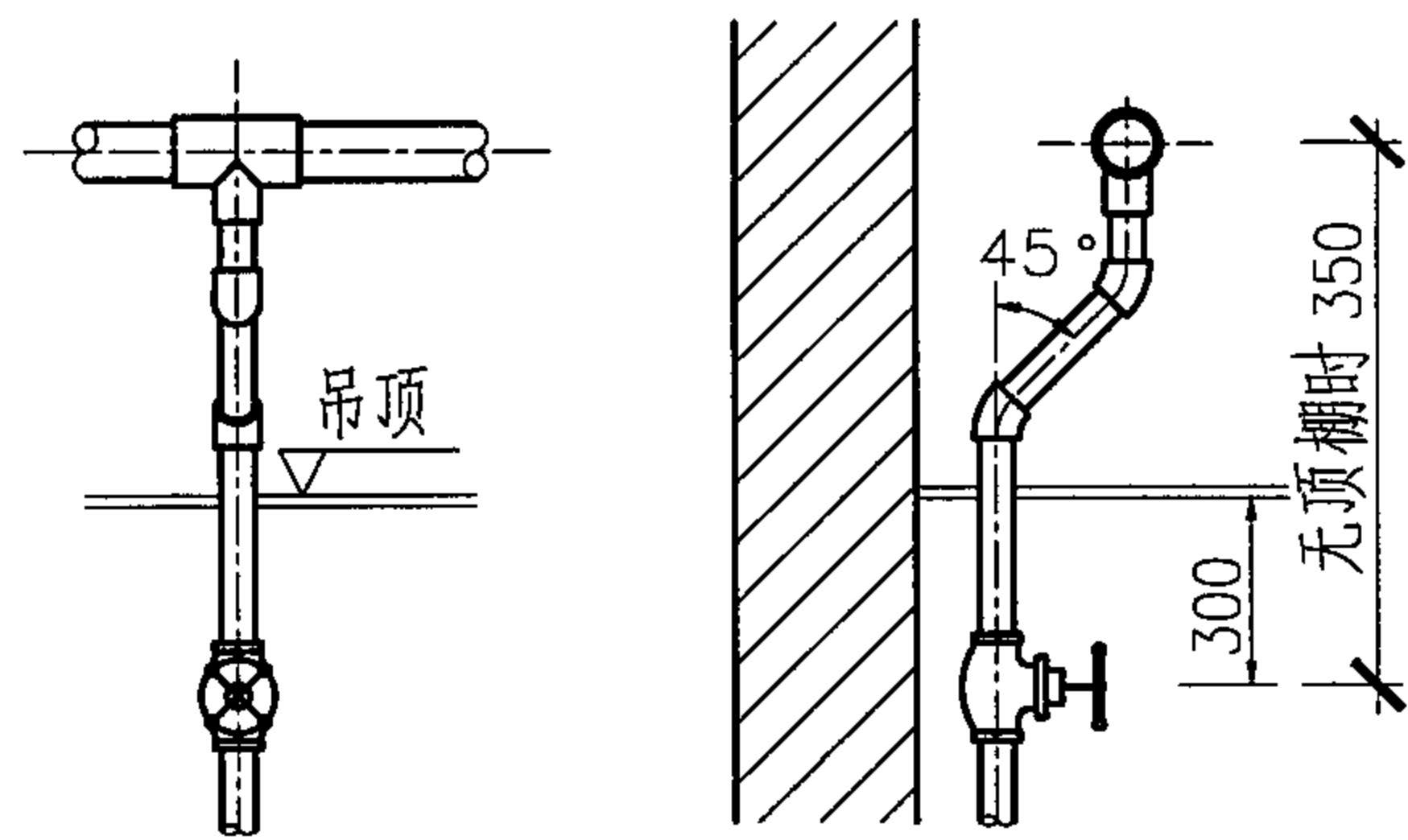
图集号

04K502

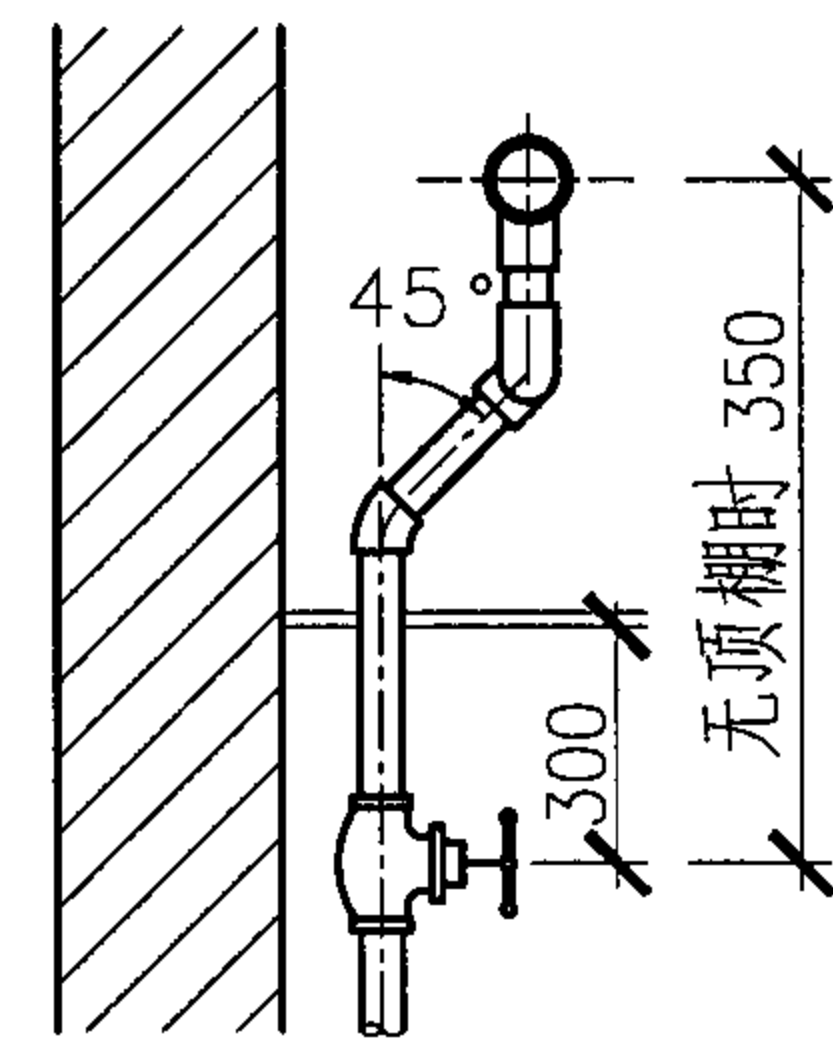
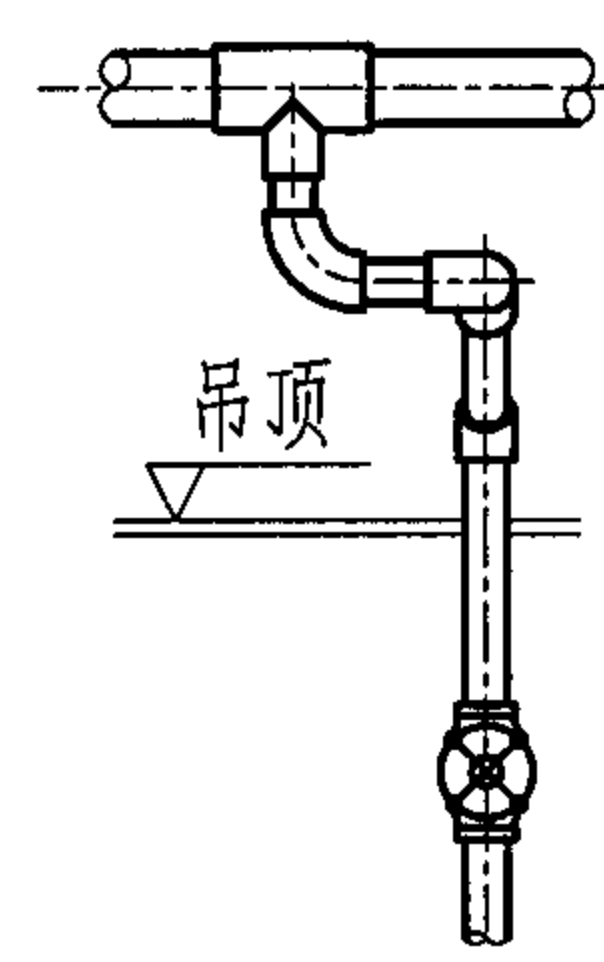
审核 温庚寅 设计 温庚寅 校对 赵立民 赵立民 编制 付郁璋 付郁璋

页

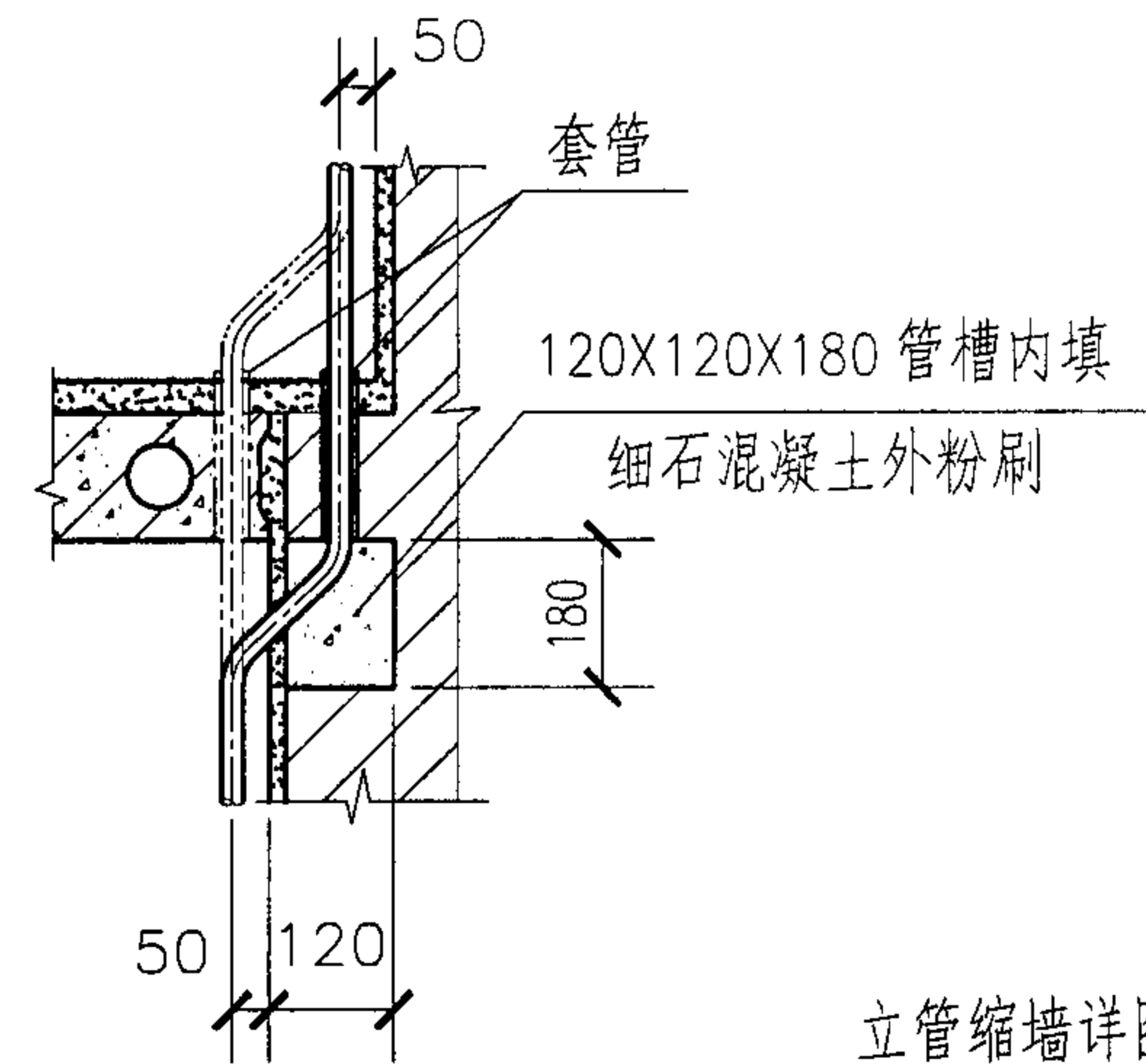
41



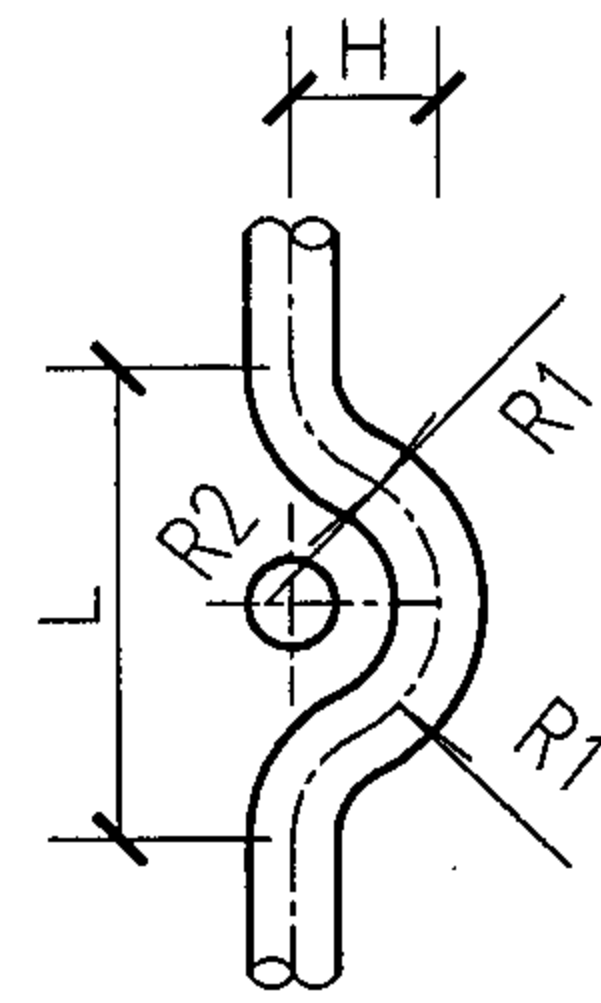
干立管连接图 I 型



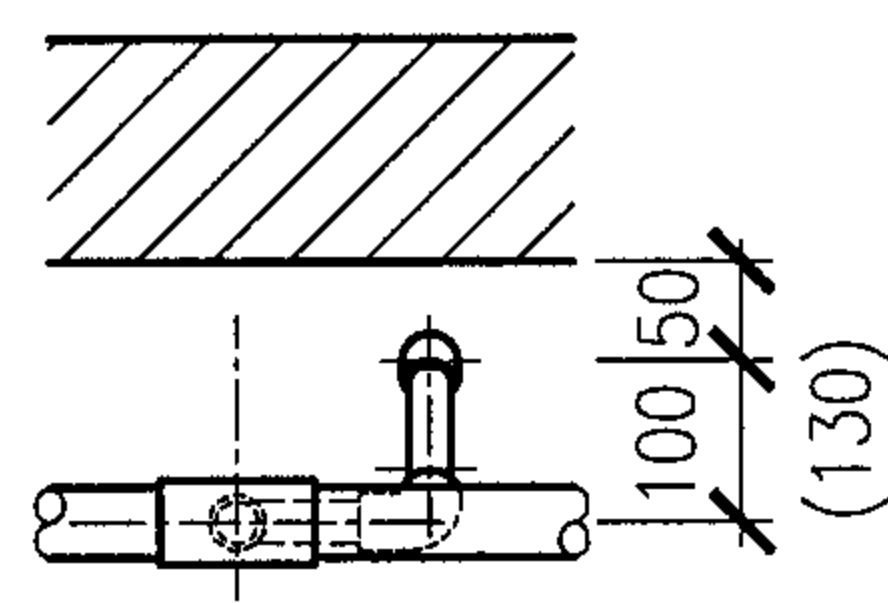
干立管连接图 II 型



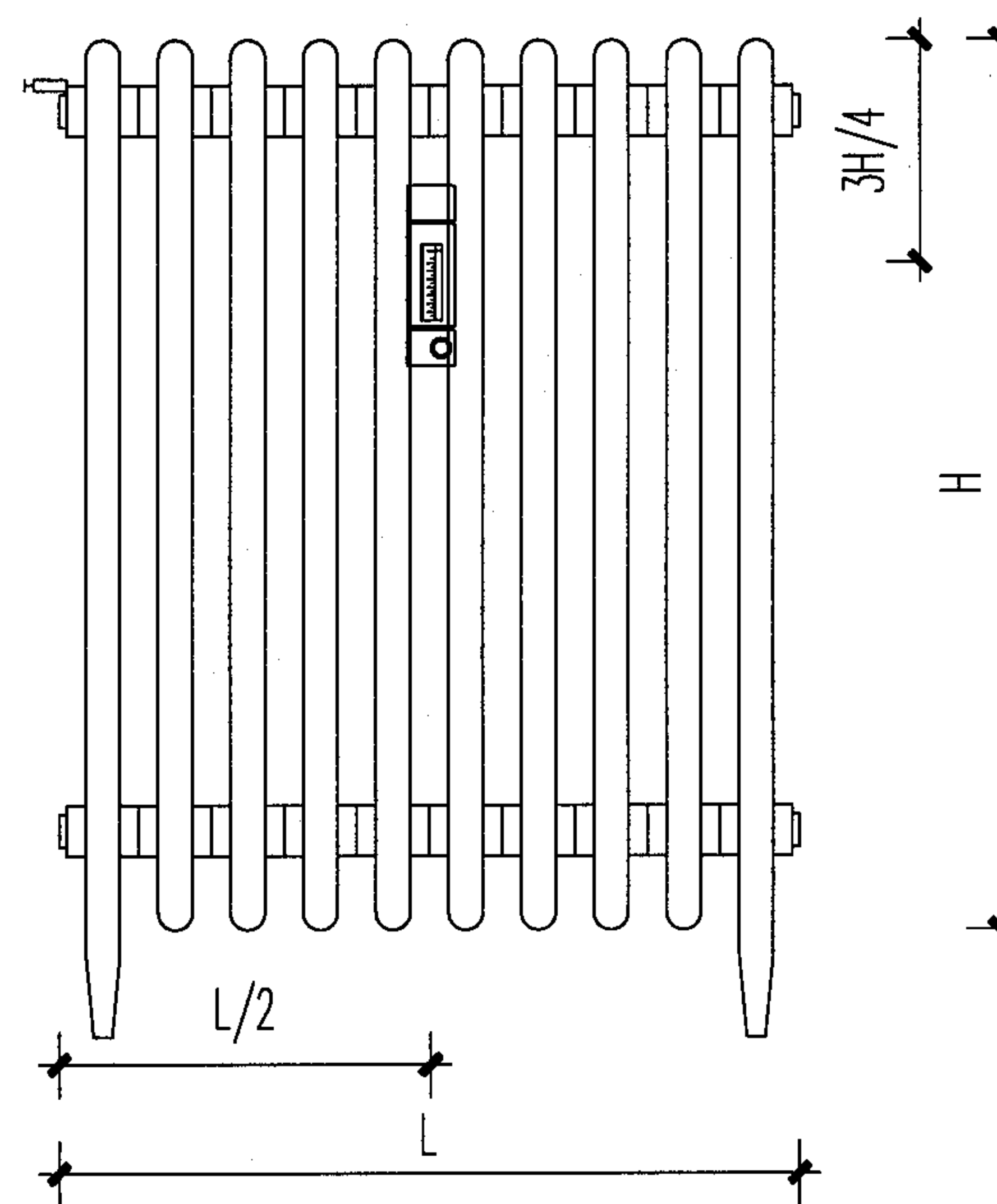
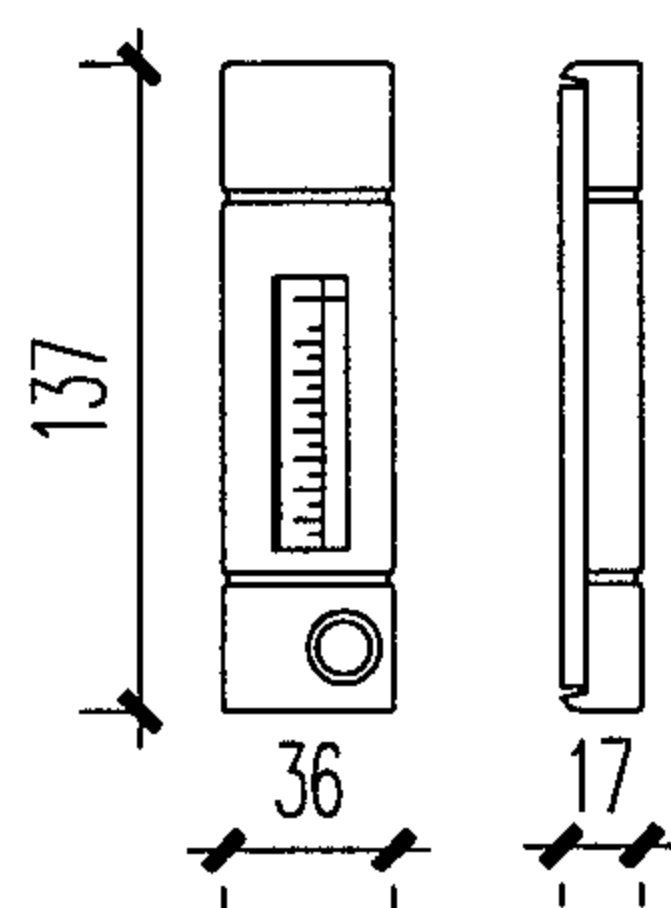
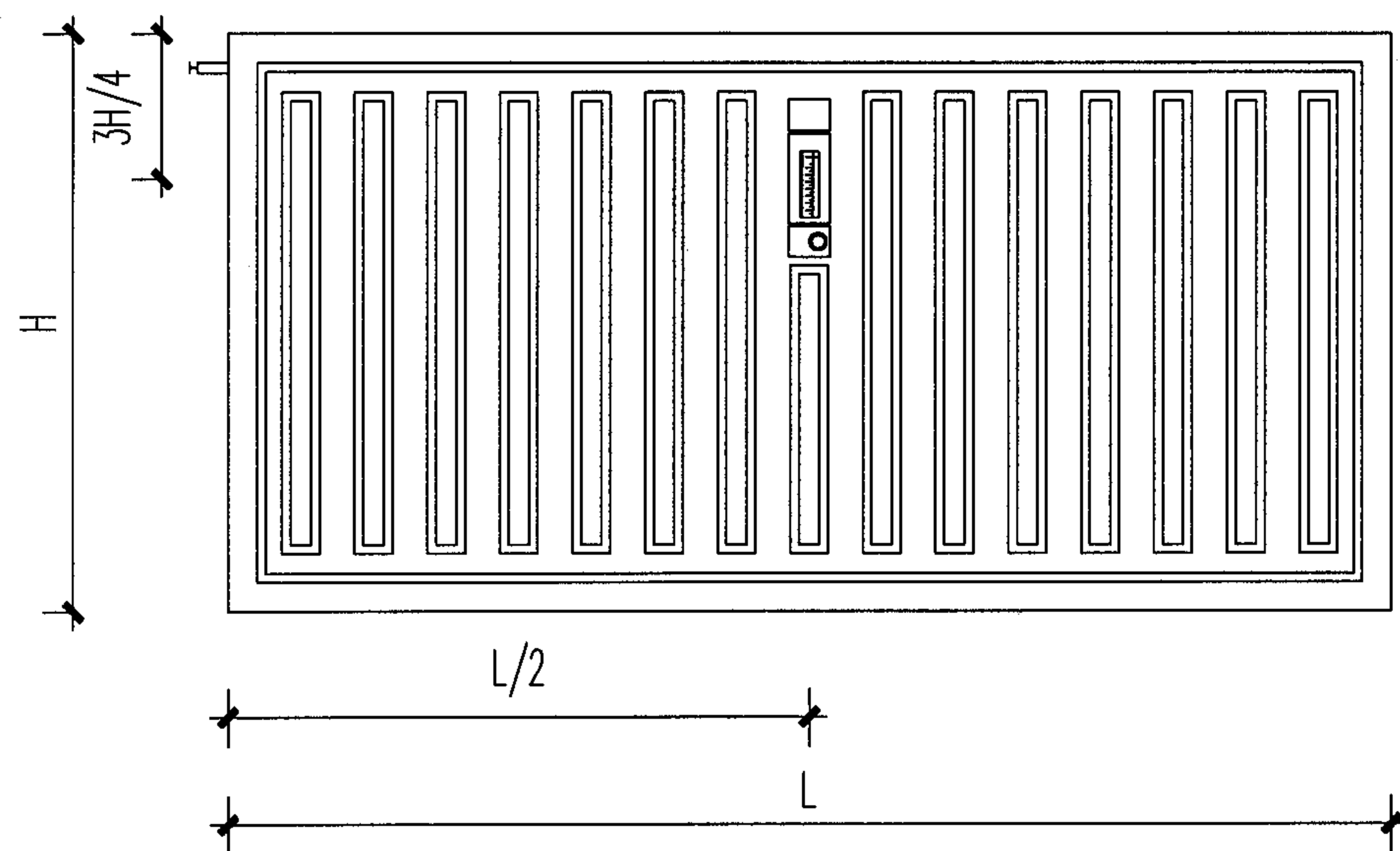
立管穿墙详图



立管绕支管详图



立管公称直径	R1	R2	L	H
DN15	60	38	146	32
DN20	80	42	170	35
DN25	100	49	198	38
DN32	125	75	244	42



注:

- 1.热分配表可安装于多种散热器上。本图仅以板式和柱式散热器为例。
- 2.蒸发式热分配表的使用范围为热媒平均设计温度: 60—120°C。
- 3.安装方式: 焊接或拧紧。

## 热分配表安装示意

图集号

04K502

审核

孙智华

孙智华

校对

付郁璋

付郁璋

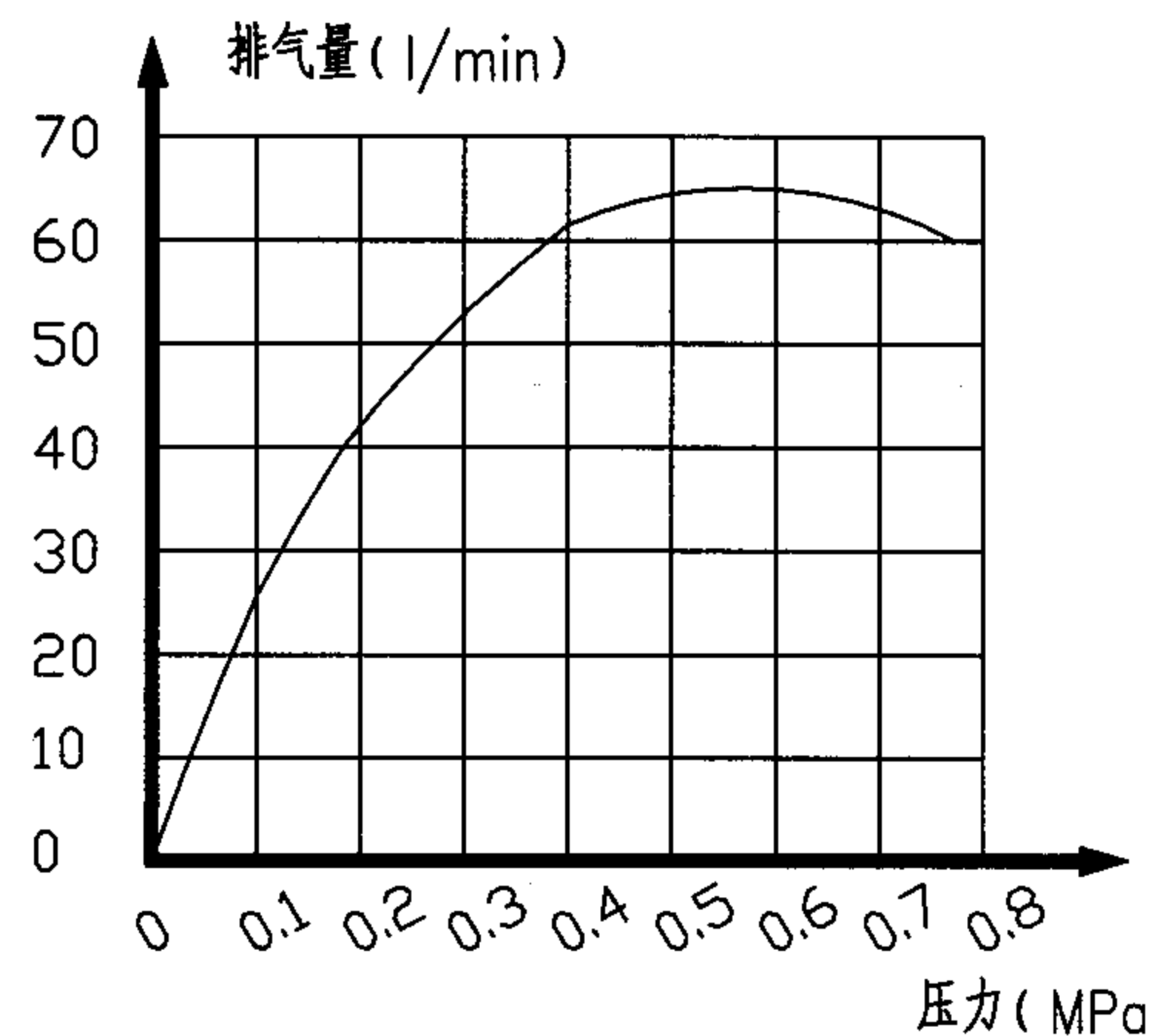
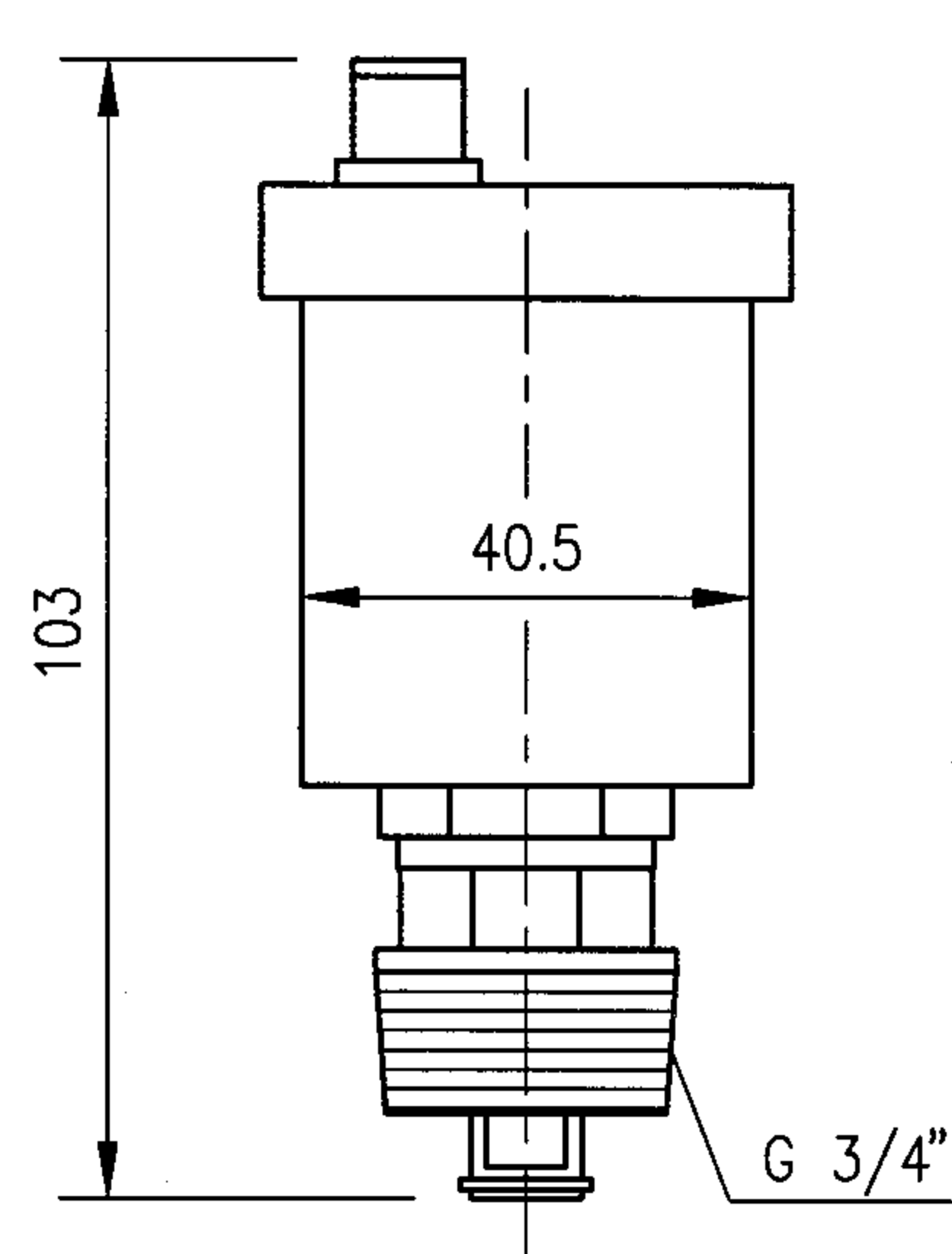
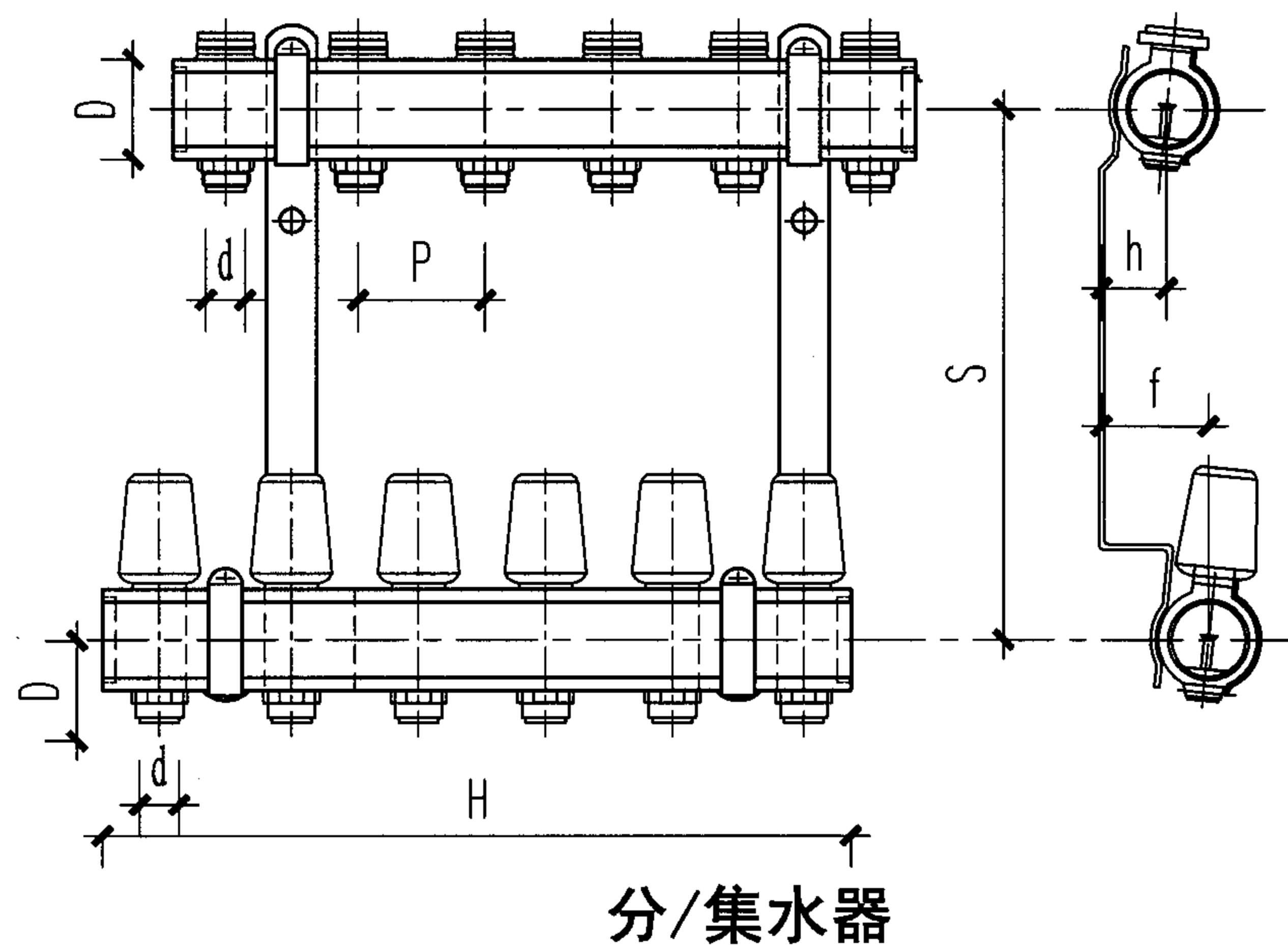
设计

赵立民

赵立民

页

43

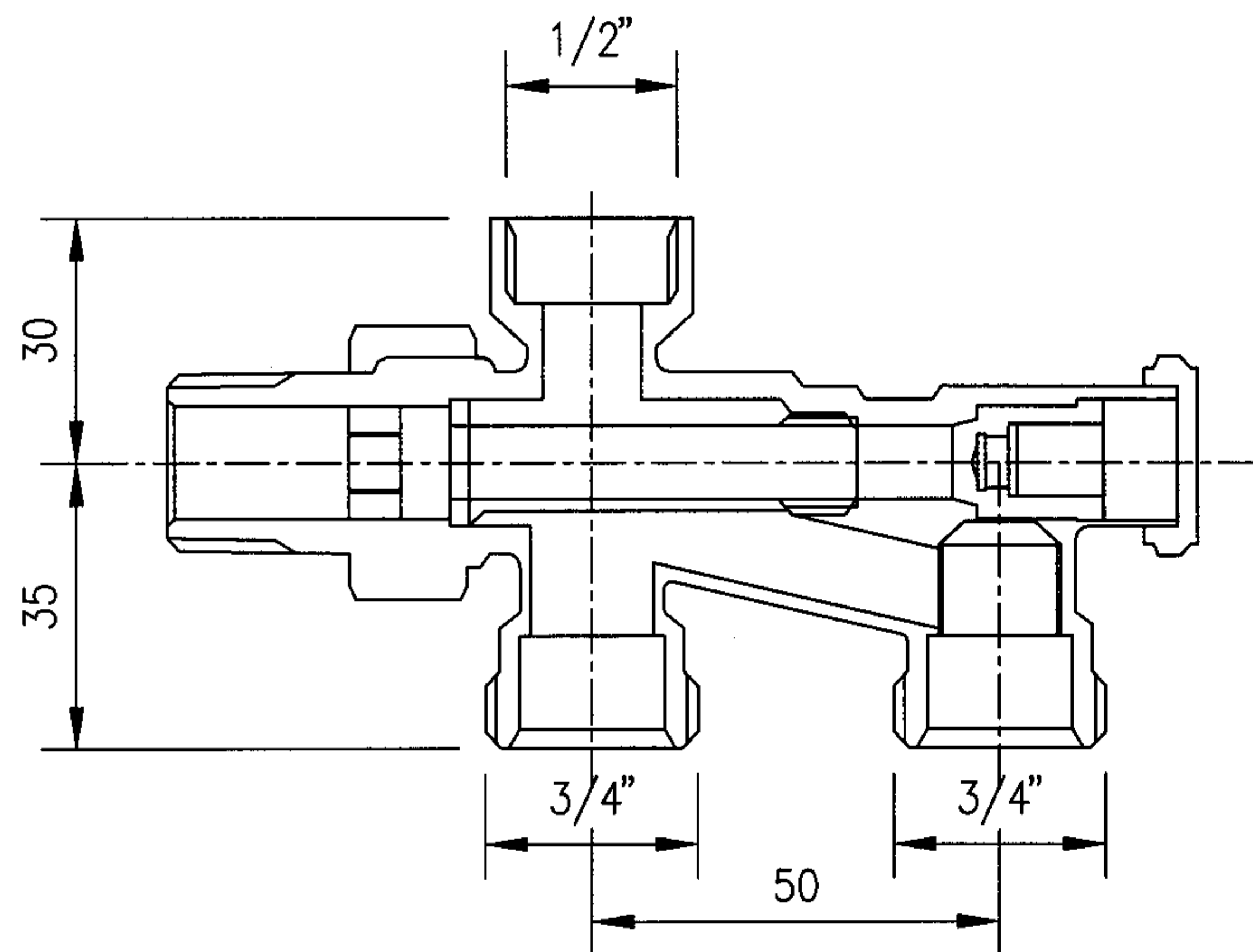


121型自动排气阀

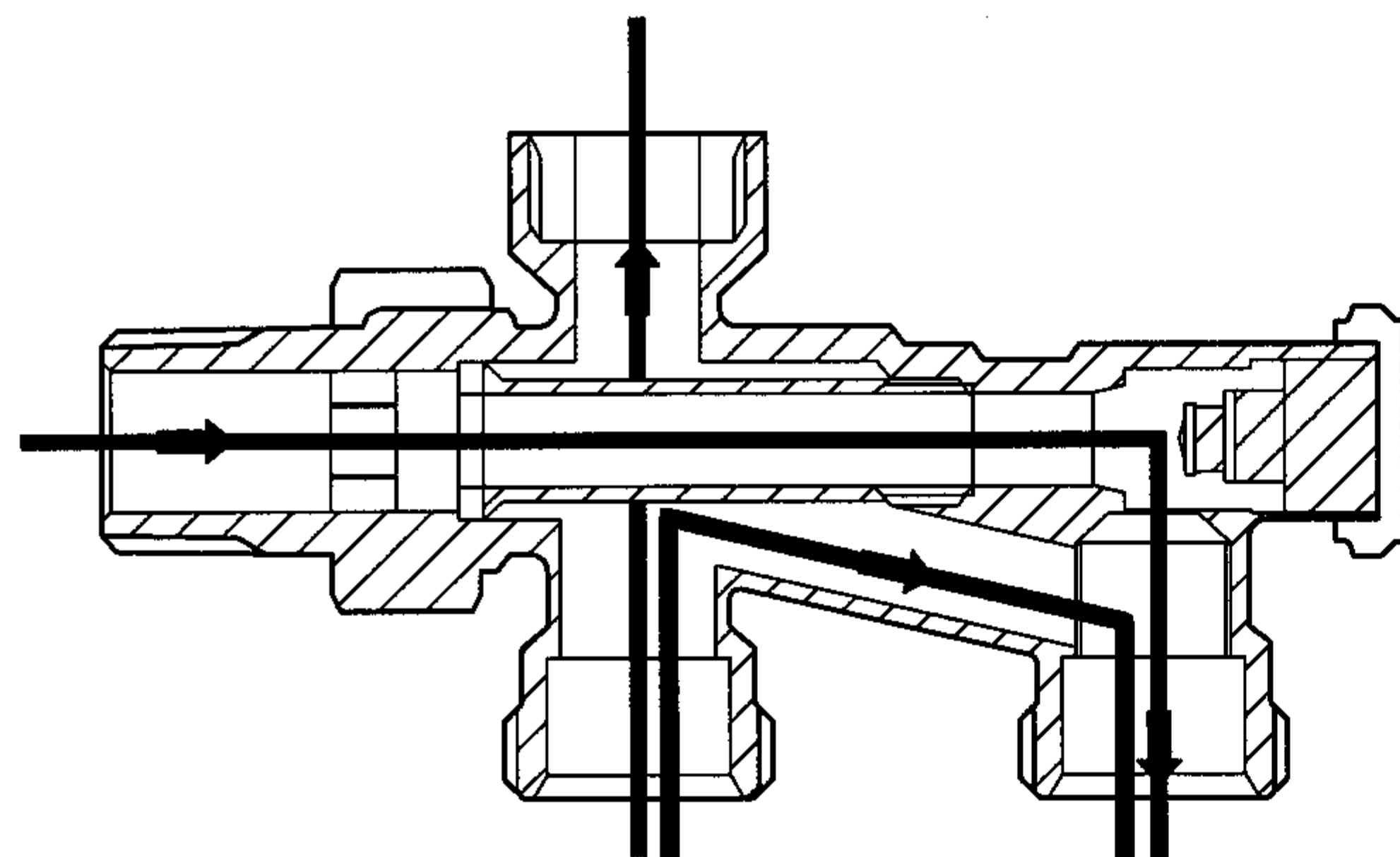
D×d	1"×18 (G3/4)		1"1/4×18 (G3/4)	
环路	H (mm)	重量 (kg)	H (mm)	重量 (kg)
×2	112	1.62	117	1.91
×3	162	2.70	167	3.10
×4	212	3.30	217	3.90
×5	262	4.10	267	4.80
×6	312	4.80	317	5.60
×7	362	5.40	367	6.40
×8	412	6.30	417	7.20
S	210		210	
f	50		55	
h	32		37	
P	50		50	

注：

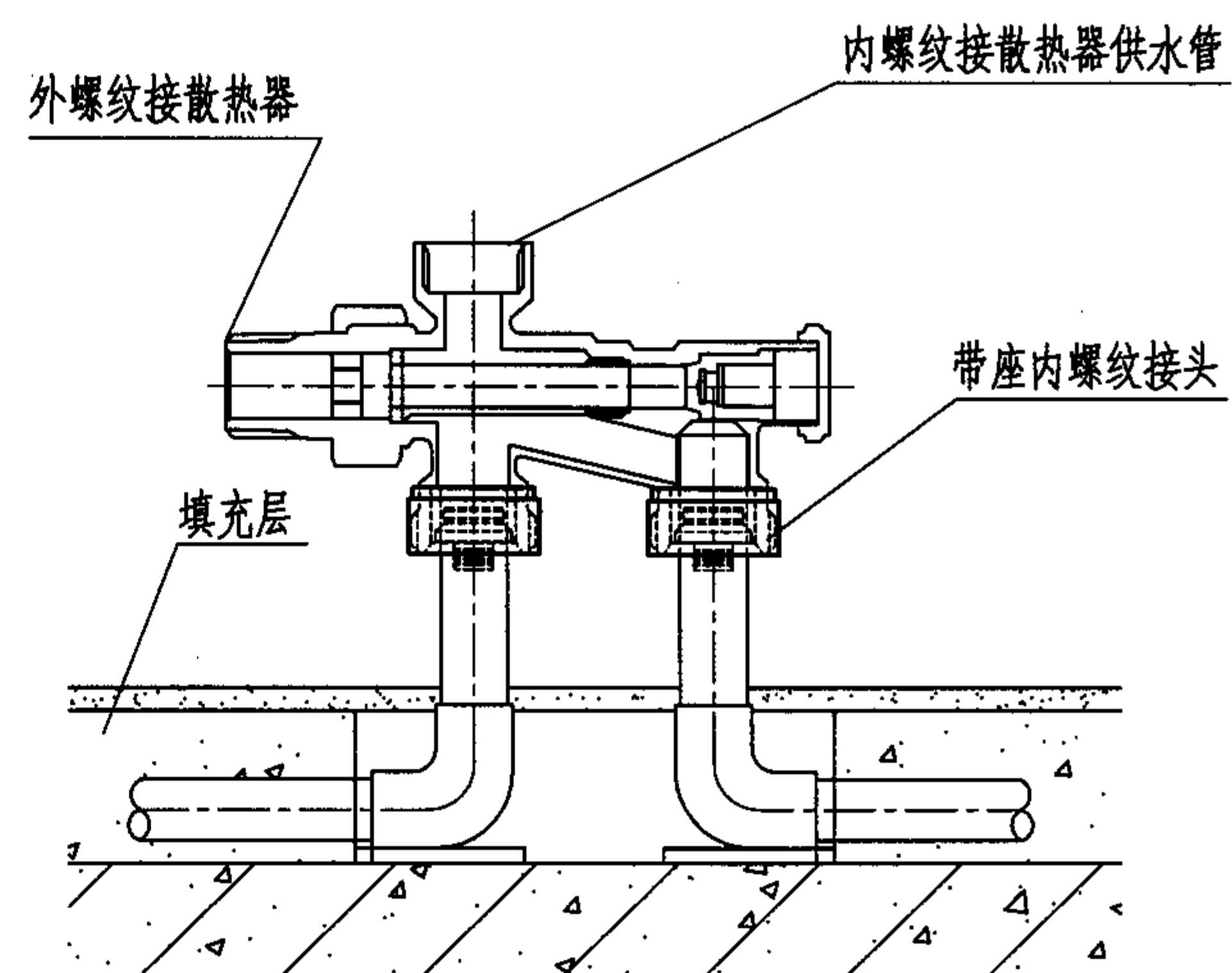
1. 分/集水器最高工作温度为95℃，最高工作压力10MPa；可接2~8个环路。
2. 标准型分/集水器在集水器和分水器内部均集成了阀芯。其中分水器可以对系统进行水力平衡的静态预调节，并对调节进行锁定；集水器具有动态调节能力，既可安装自力式感温头，也可以安装电动感温头对不同的室内温度进行自动调控。
3. 自动排气阀：内置浮球始终保持垂直漂浮，排气不排水；弹簧一次成型，不变形；耐高温橡胶密封垫严密，不变形；自带阻断阀，维修方便；排气量与压力成线性关系：压力大于零即排气，压力越高，排气量越大。
4. 本页根据金房暖通节能技术有限公司提供的技术资料编制。



## 930 阀型单双管旁通阀



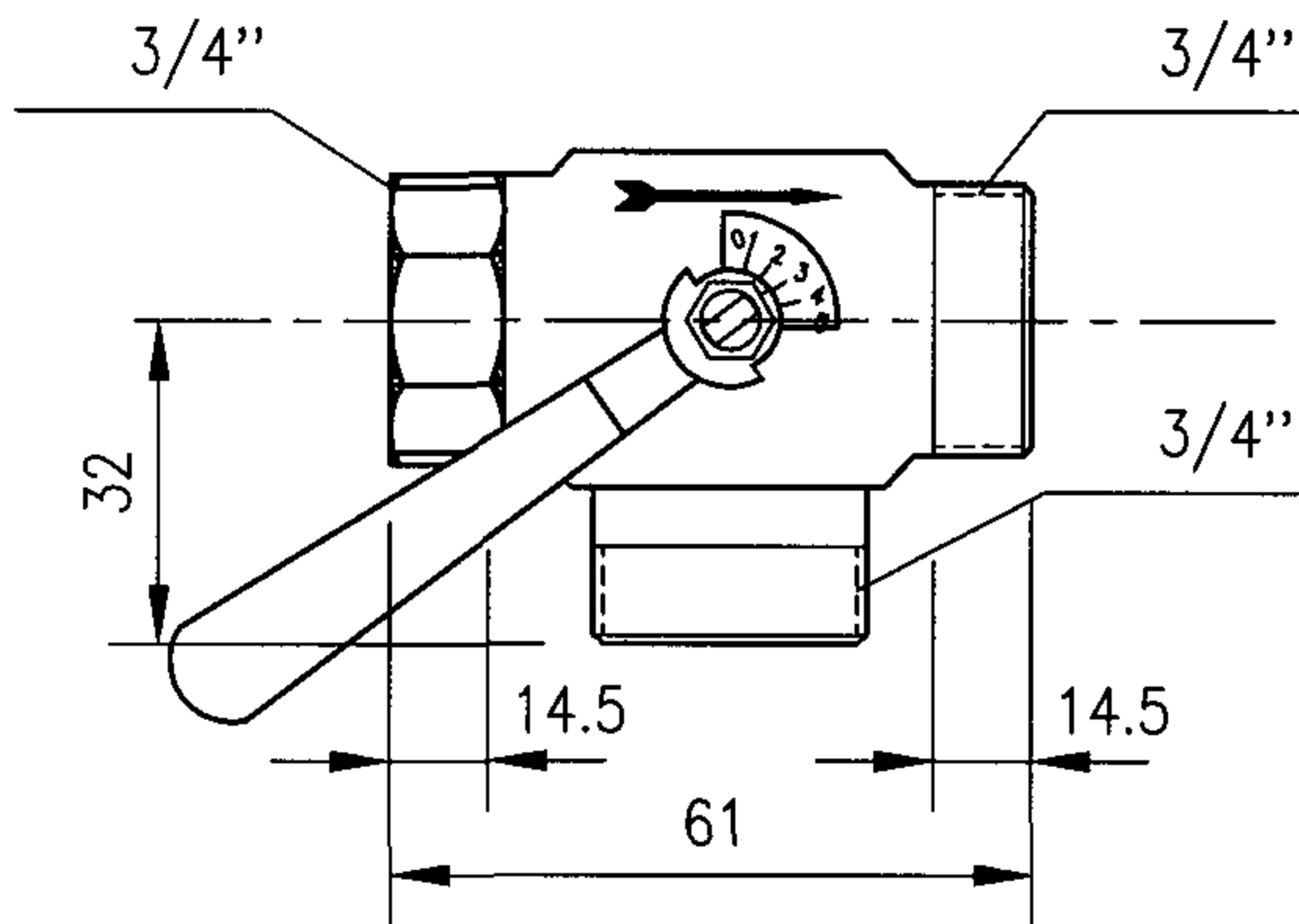
## 原理



### 930阀型单双管旁通阀安装

注：

1. 930阀型单双管旁通阀为散热器专用阀门适用于单管系统或双管系统中散热器侧进侧出连接。内部集成跨越管，节省管材接头，与散热器连接美观。
2. 930阀型单双管旁通阀有预调节功能。专为中国设计，加大了旁通流量，阻力更小。
3. 技术指标：  
材质：铜镀镍  
耐温：110℃  
耐压：1.0MPa
4. 本页根据金房暖通节能技术有限公司提供的技术资料编制。

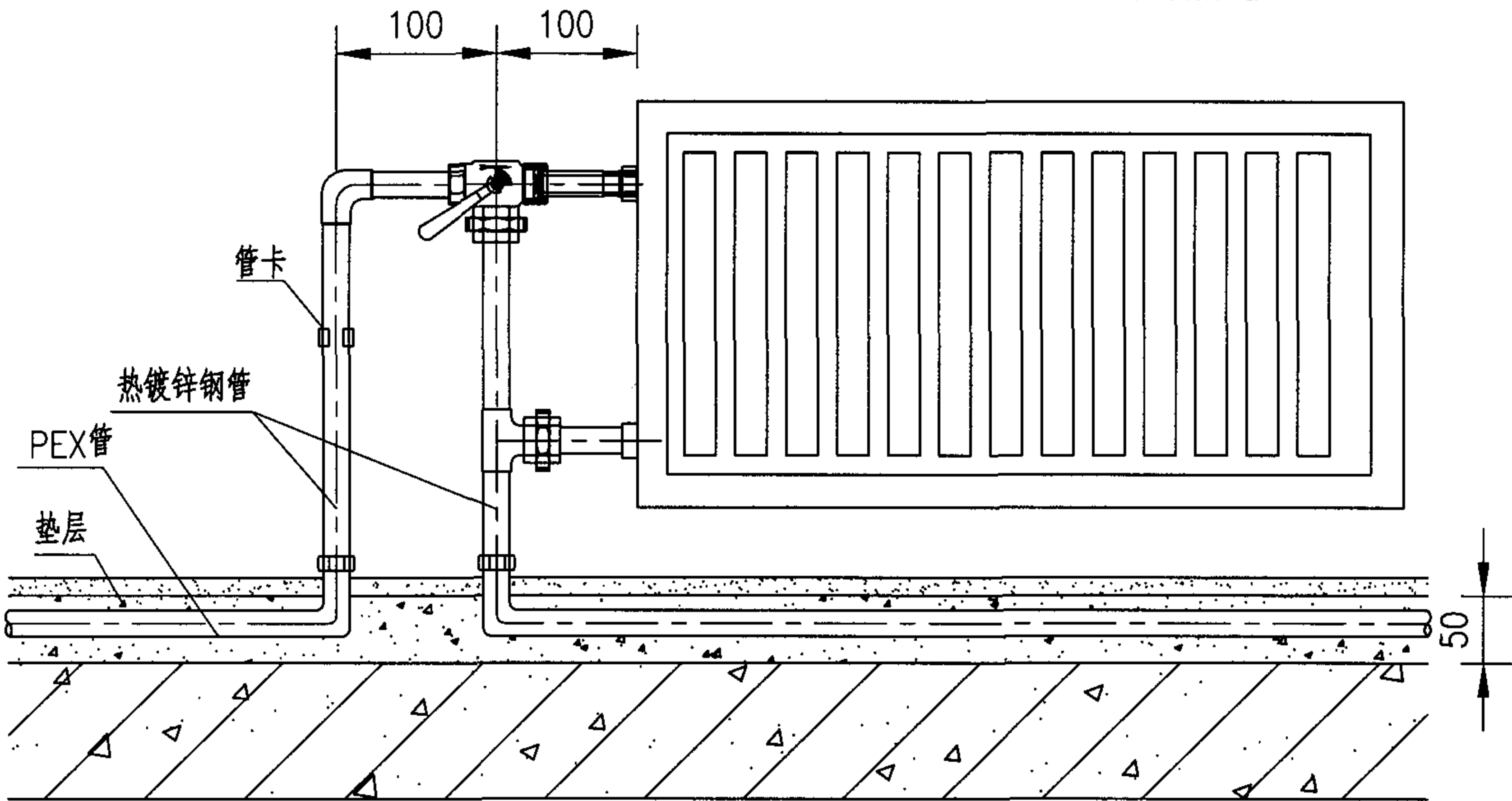
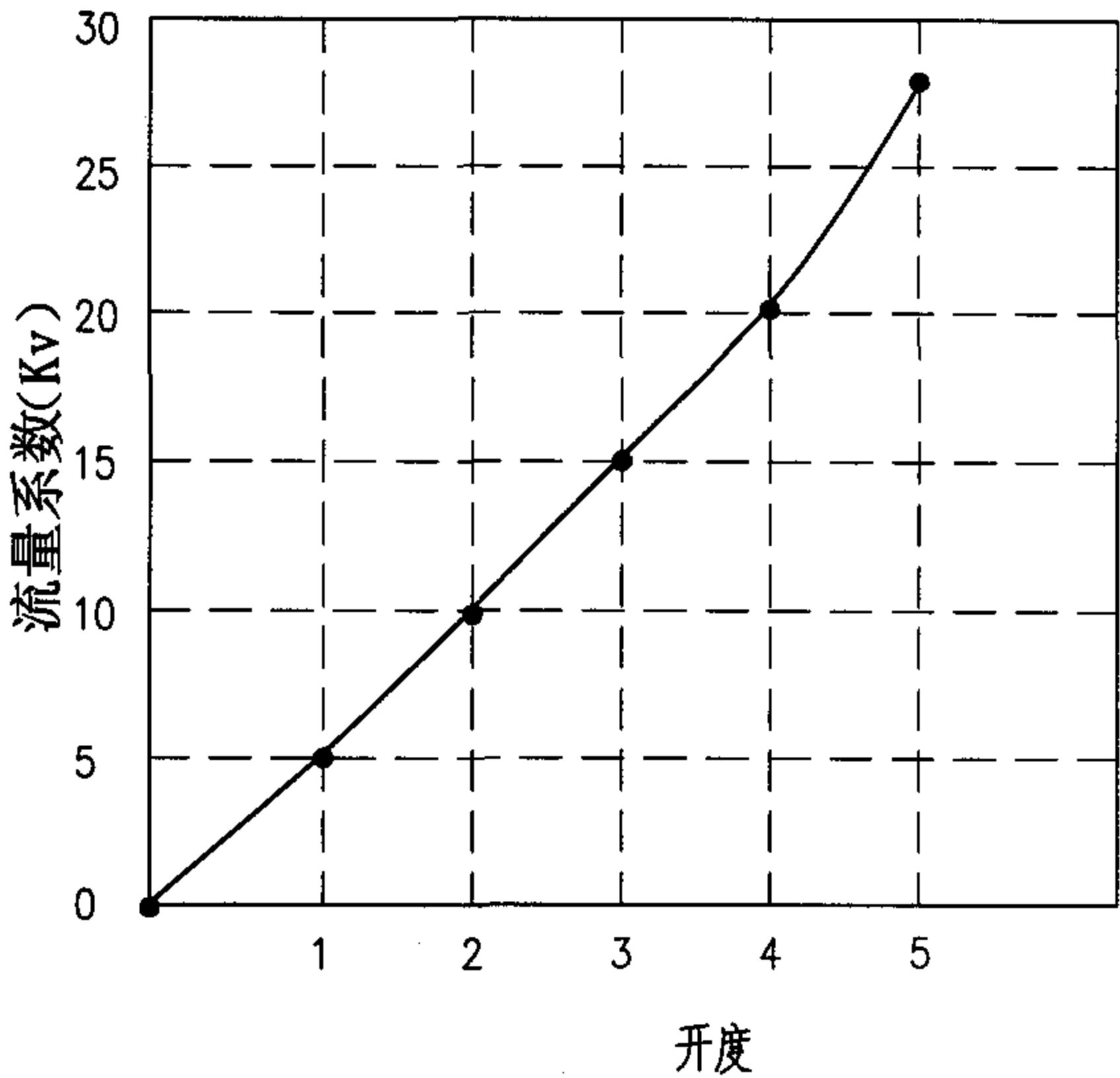


技术指标:

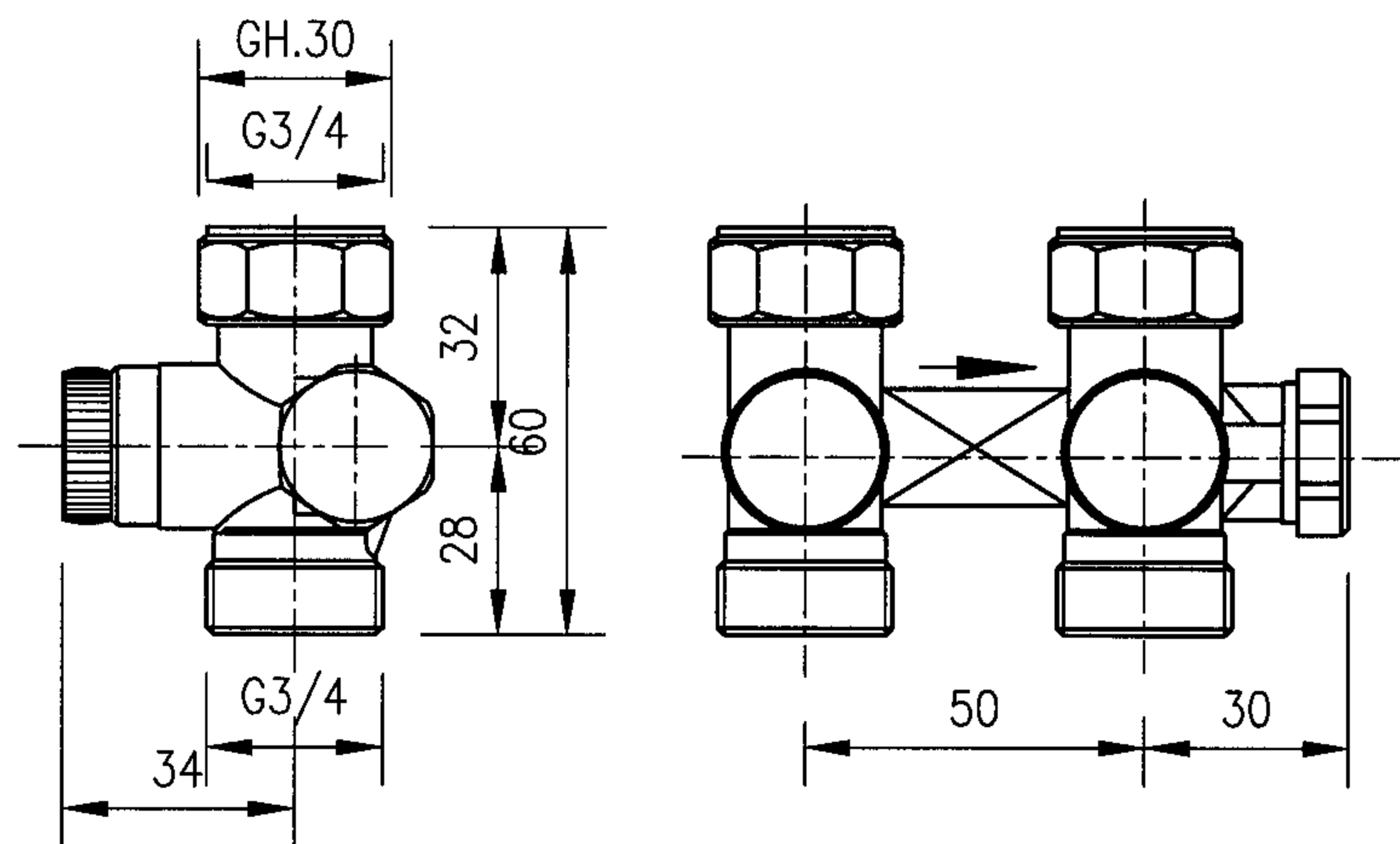
- 工作介质: 水
- 材质: 黄铜
- 耐温: 110℃
- 工作压力: 1.6MPa

开度	流量系数 (Kv)	流阻系数 ( $\zeta$ )
0	0	$\infty$
1	5.37	88.4
2	11.19	20.4
3	14.92	11.5
4	20.60	6
5	27.81	3.3

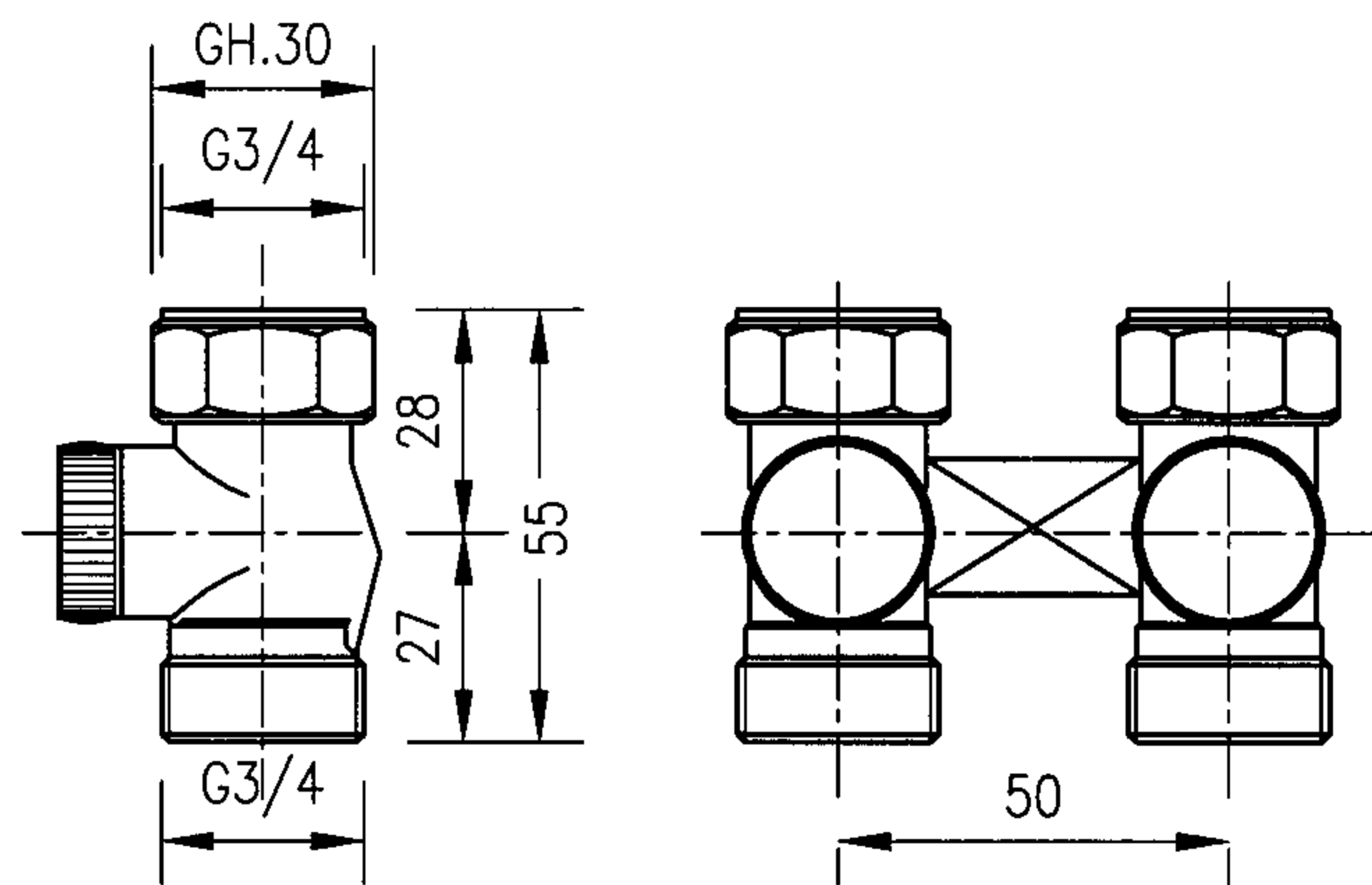
开度—流量系数曲线



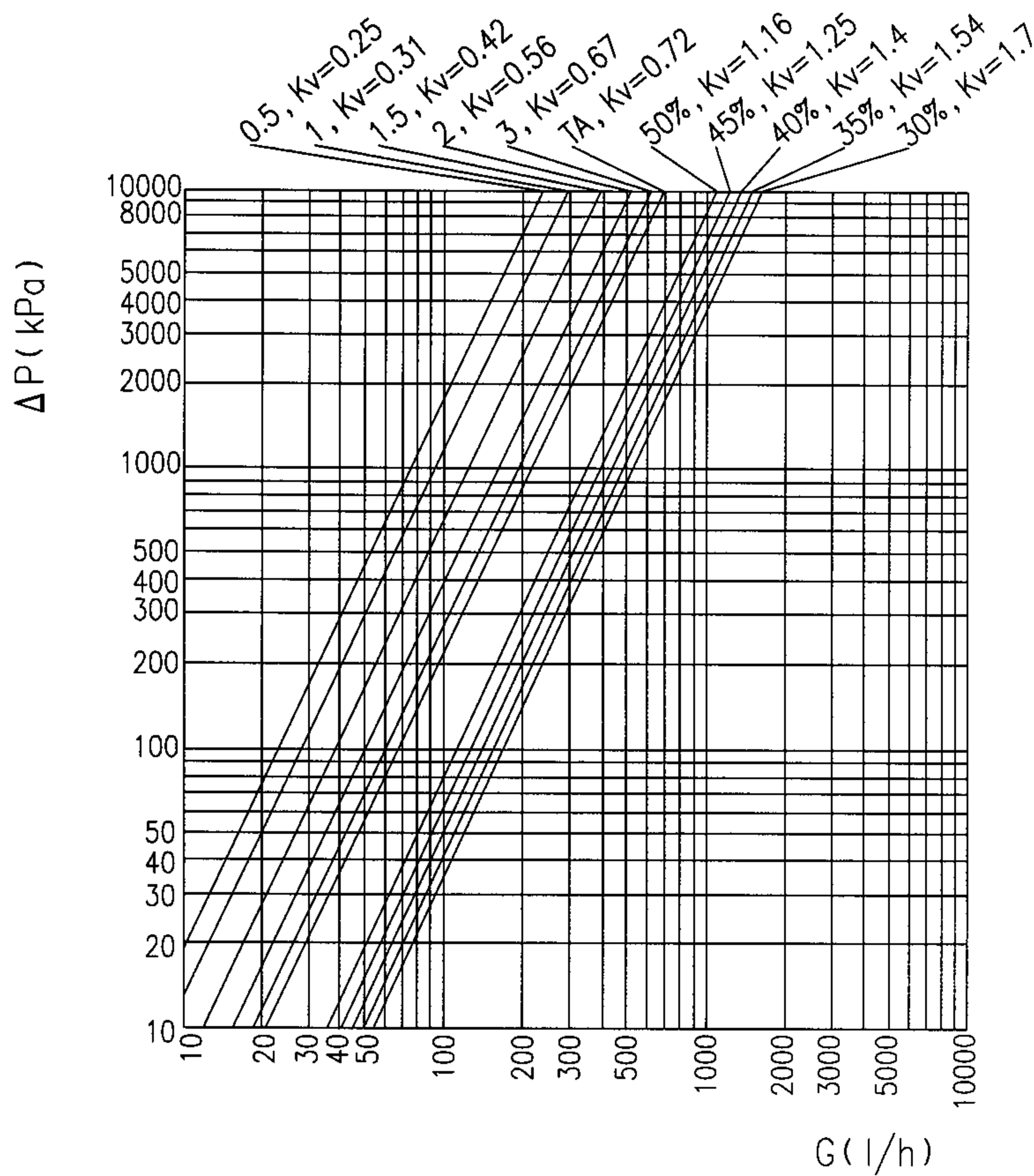
注: 1. 039型三通阀具有线性调节特性、工作可靠; 结构紧凑、安装方便。  
2. 本页根据金房暖通节能技术有限公司提供的技术资料编制。



915型

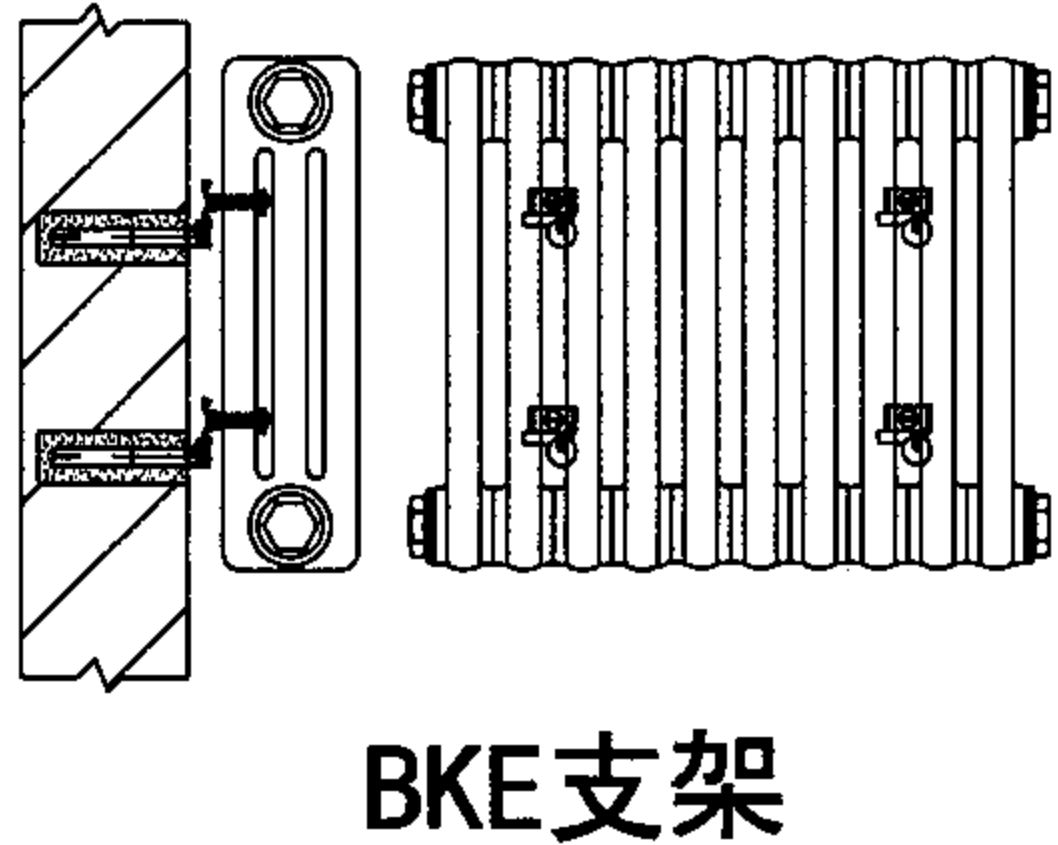
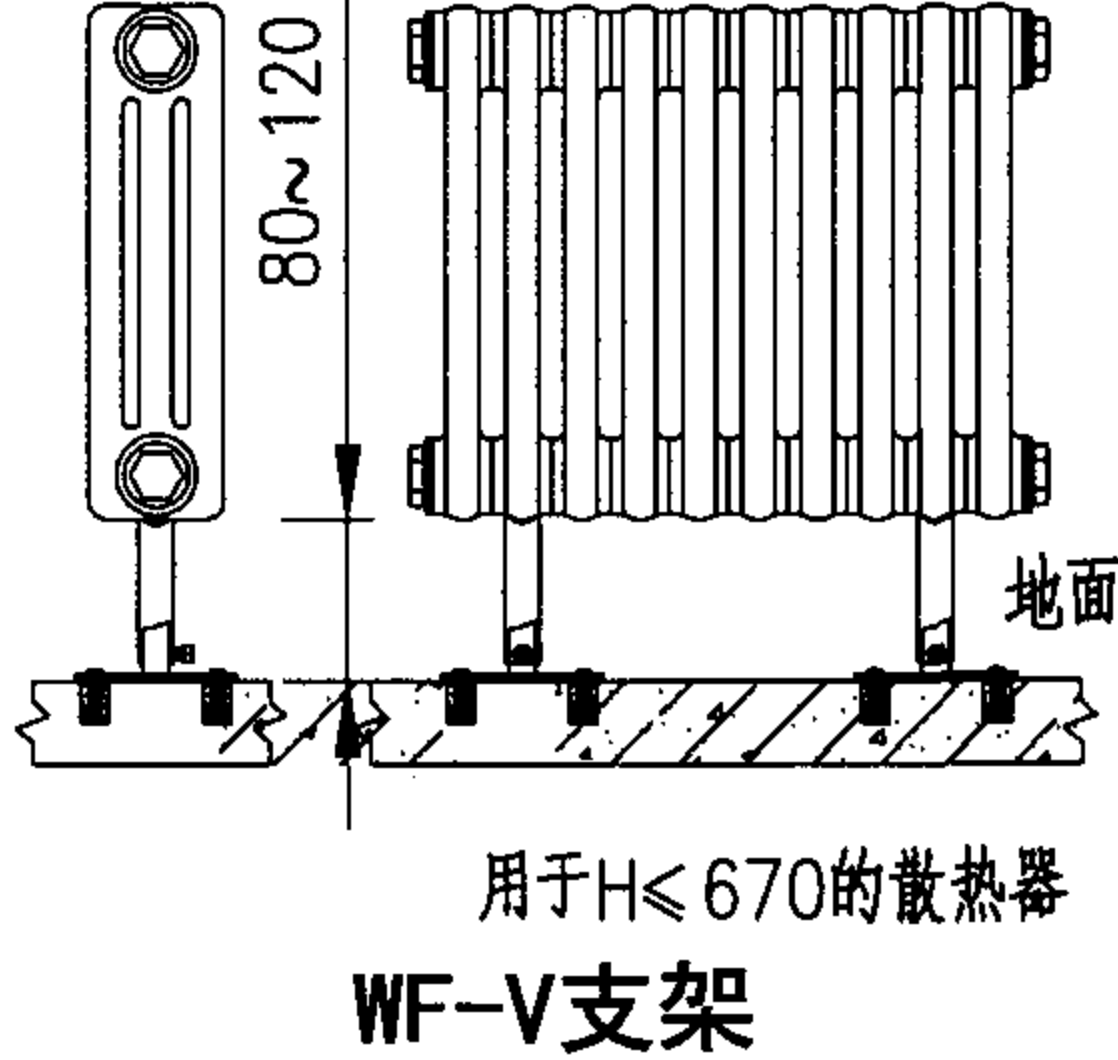
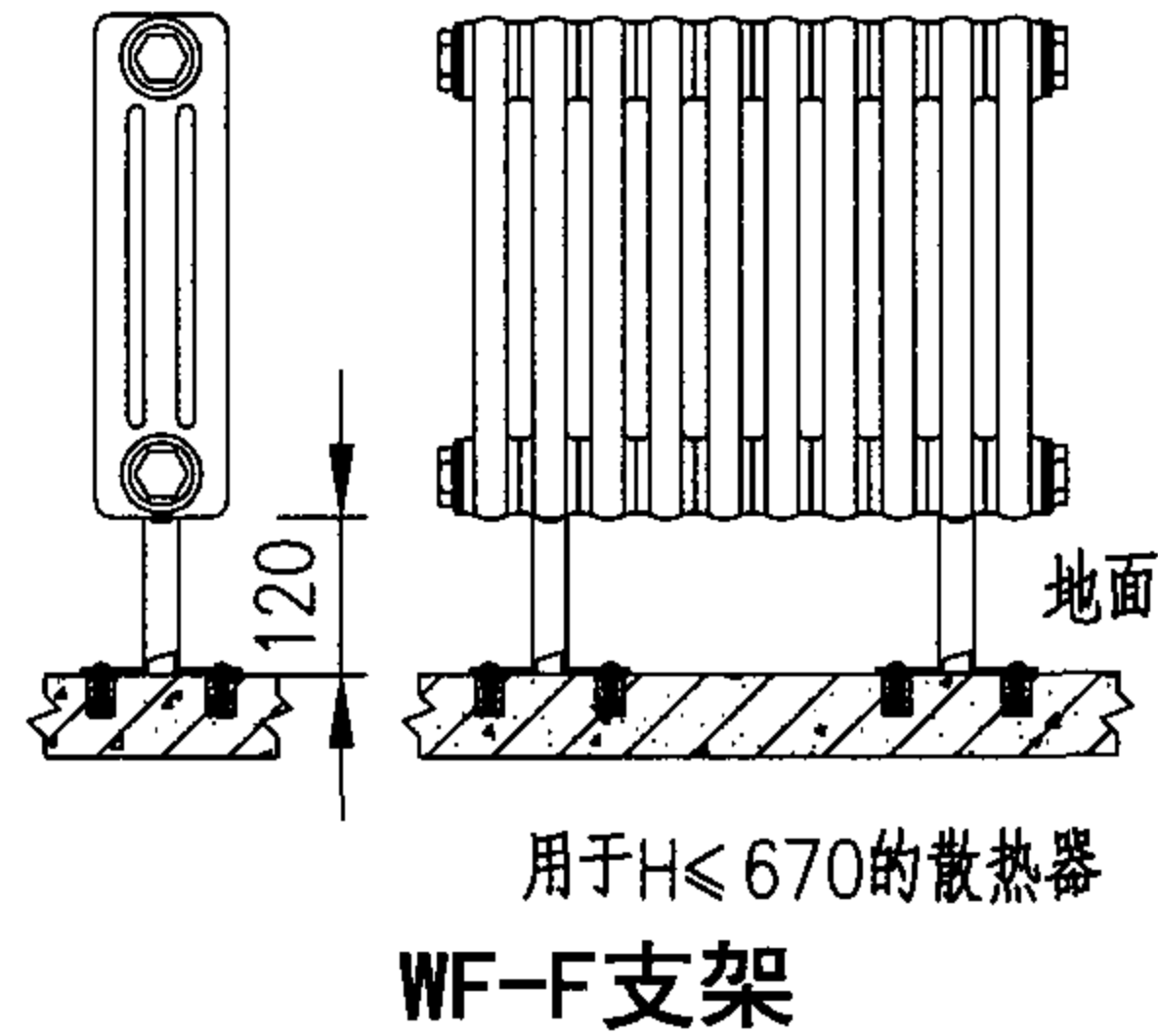
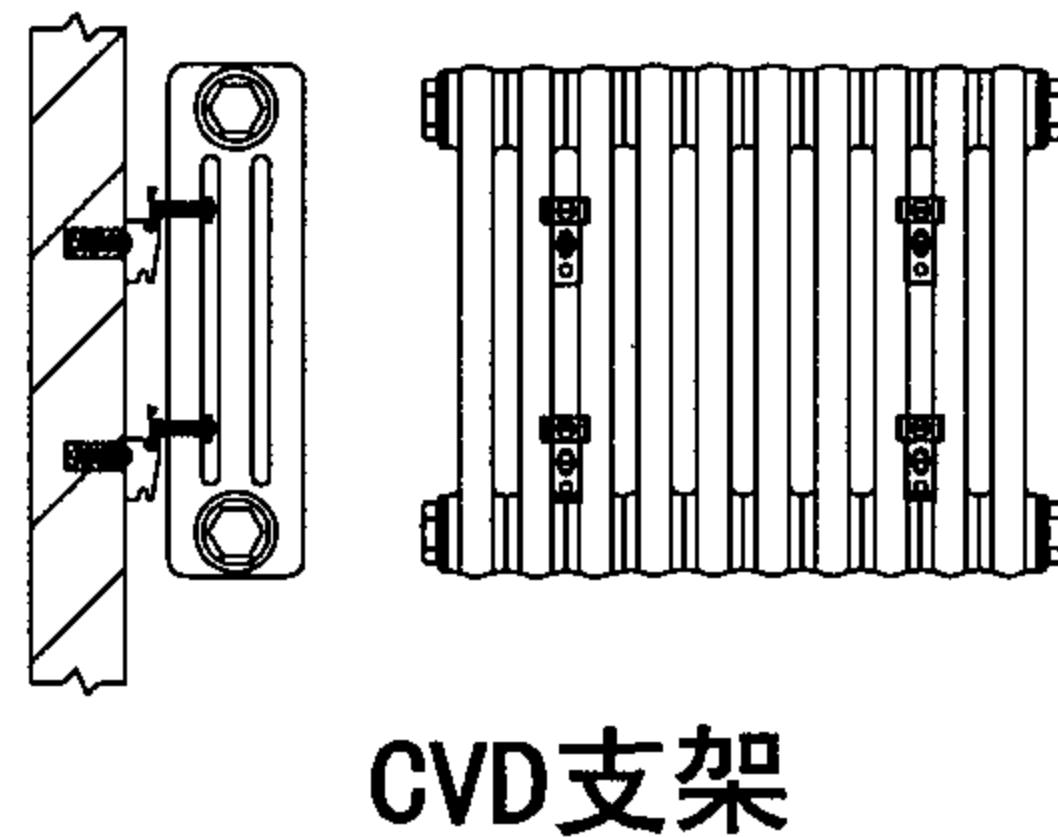
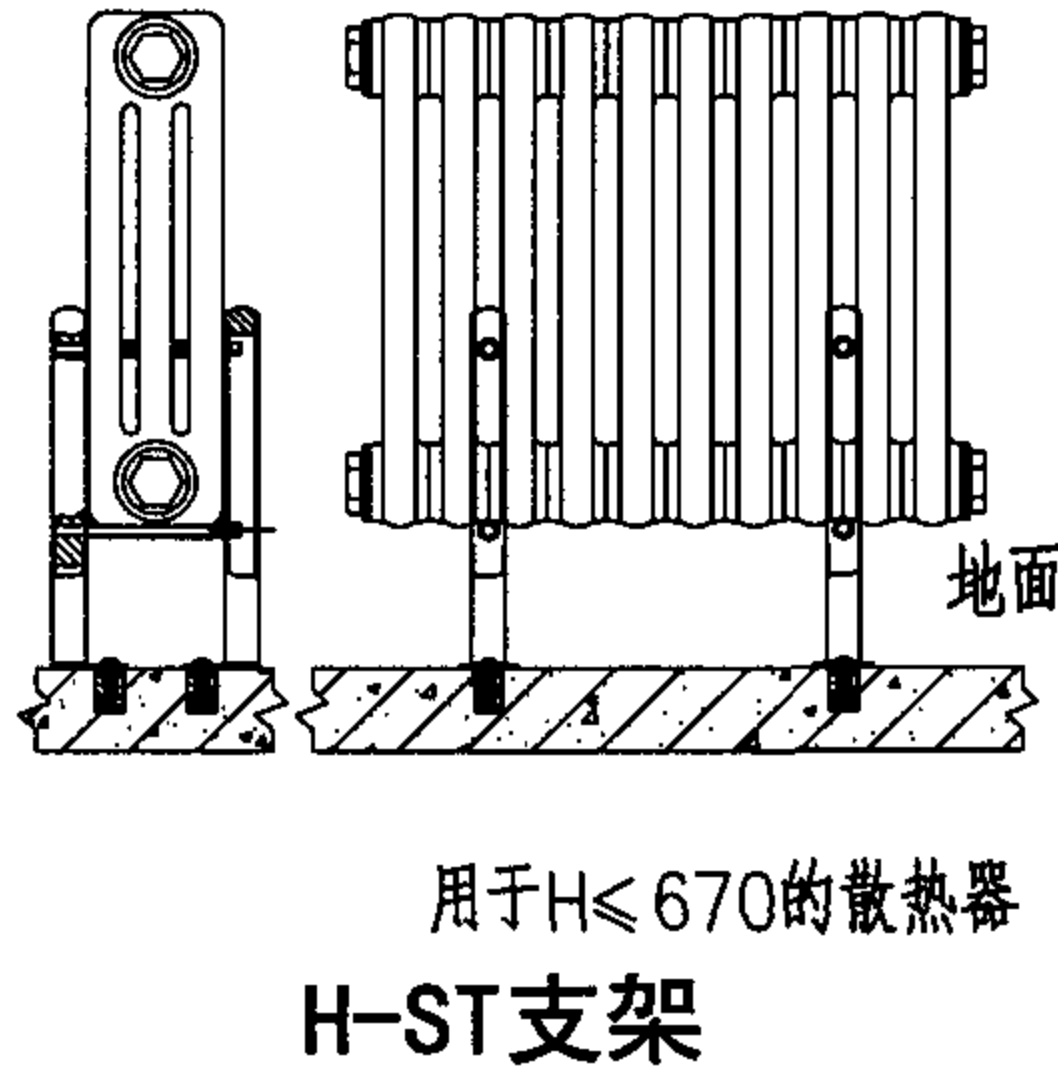
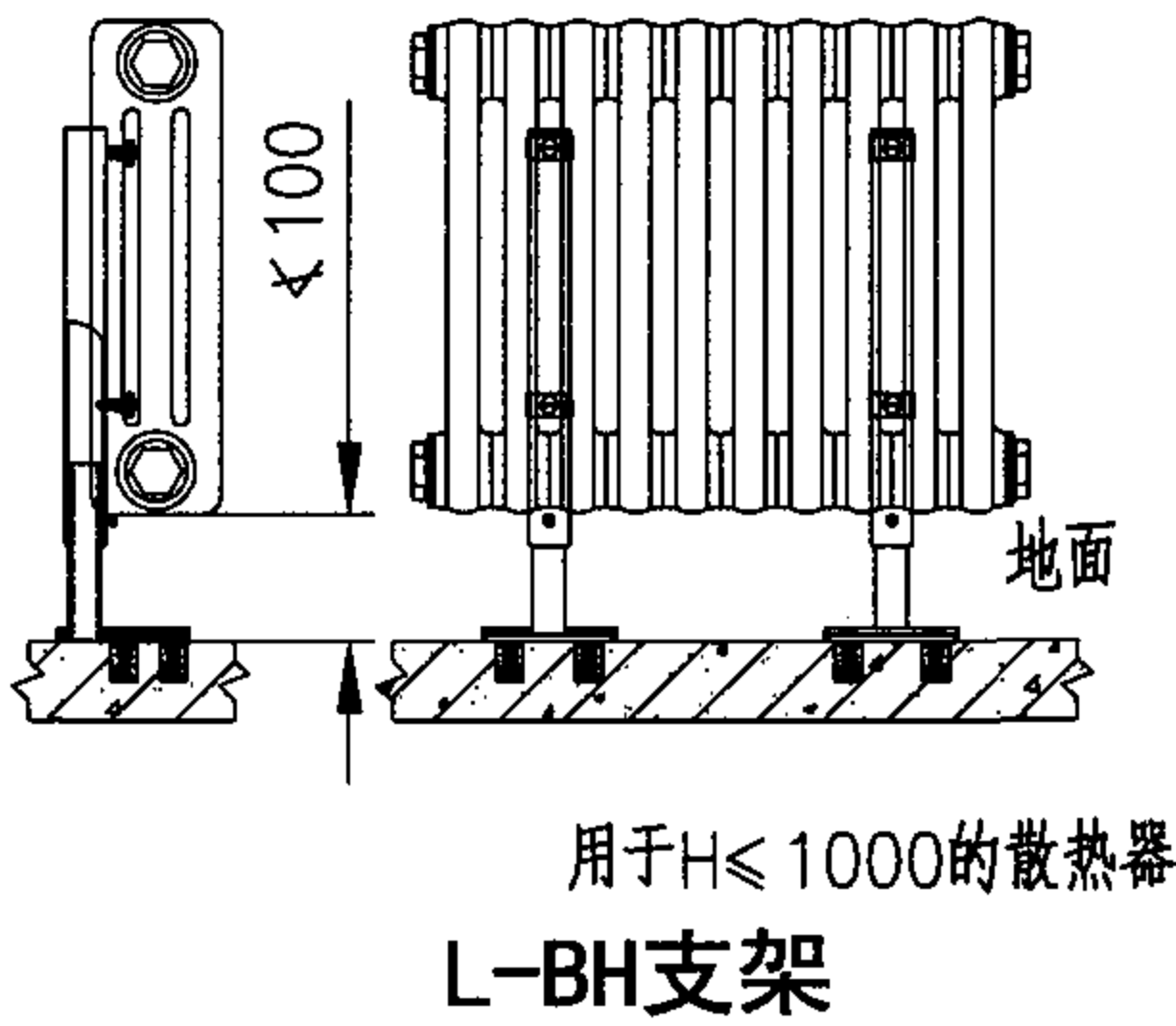
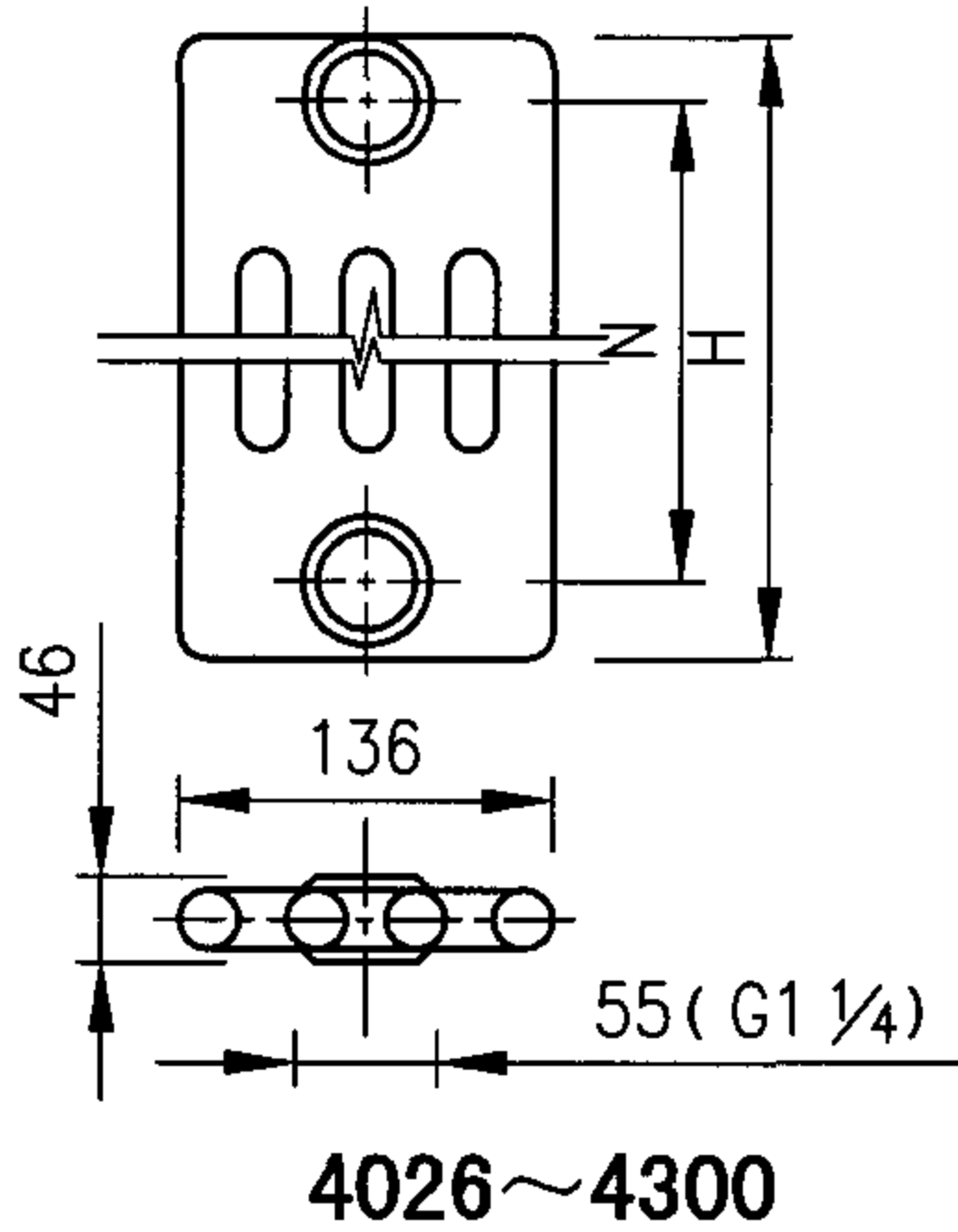
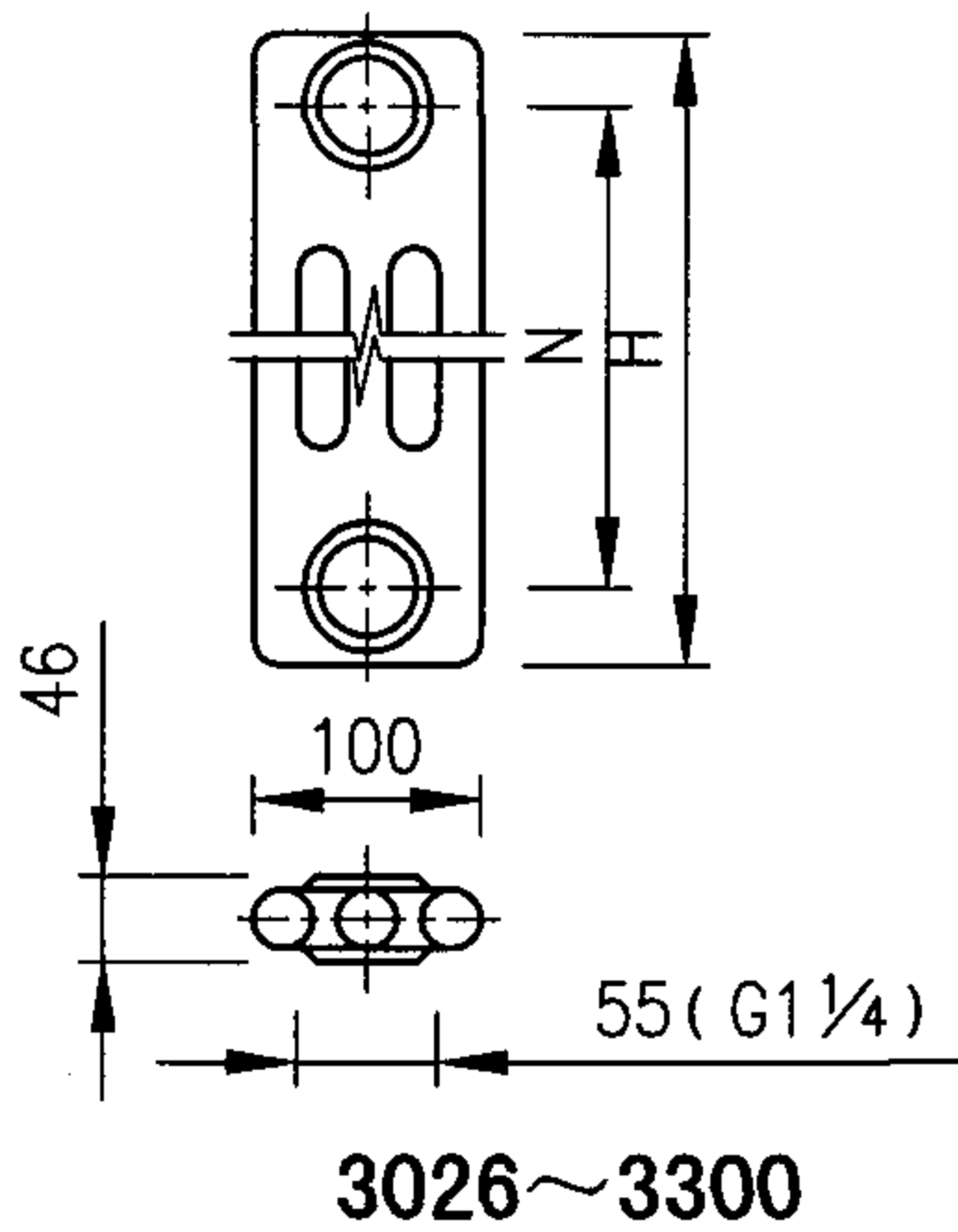
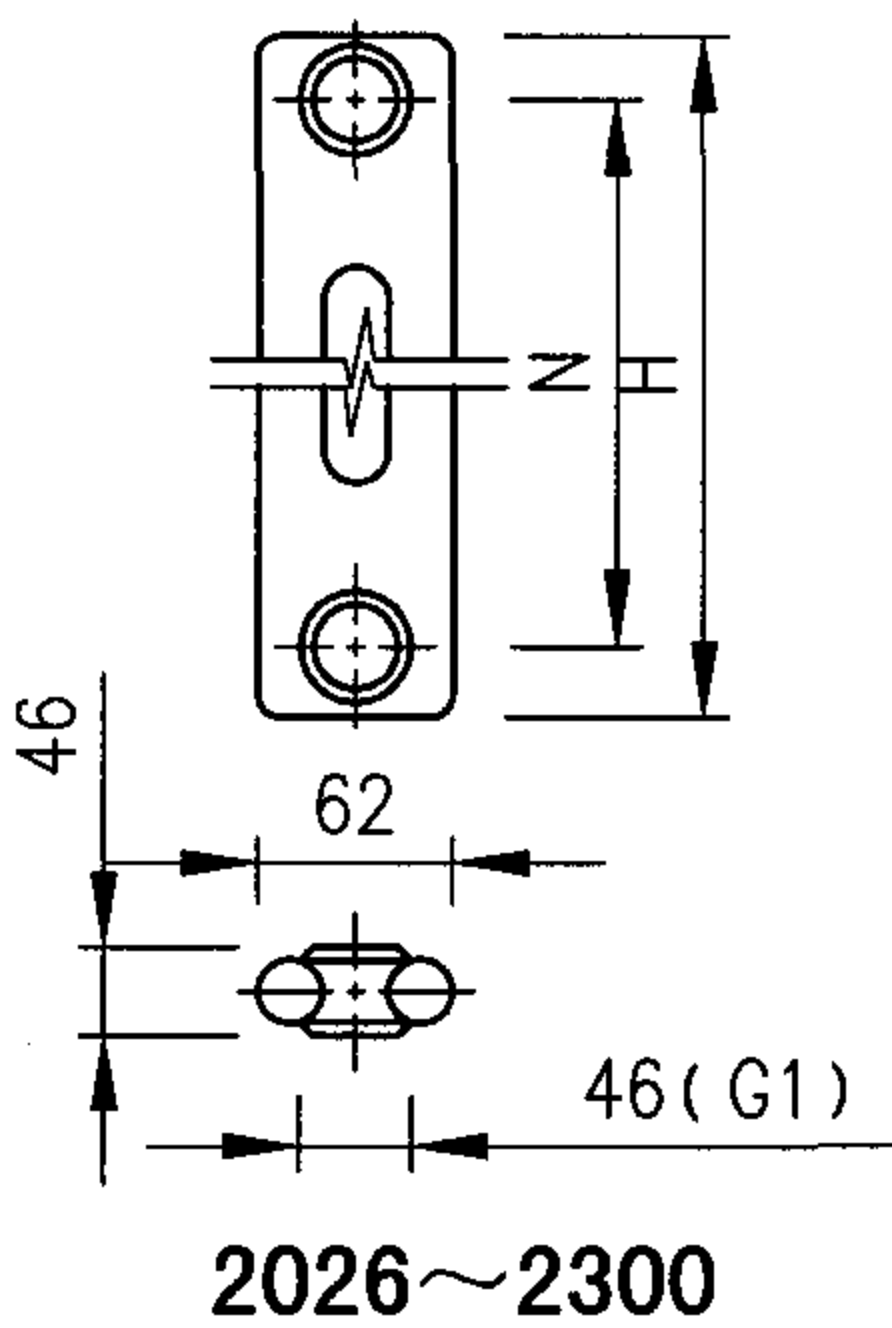


925型



注：

1. H阀用于：初调节时的预设定、散热器断水及泄水。
2. 915型可用于单管和双管系统；925型仅用于双管系统。
3. 安装图参见本图集第二部分。
4. 技术指标：（材质）铜镀镍、耐温110℃、耐压1.0MPa（按GB/T 13927-92《通用阀门 压力试验》检验）。
5. 本页根据金房暖通节能技术有限公司提供的技术资料编制。其他类似产品的参数、外形、尺寸等可能与本页不符，应注意核对。

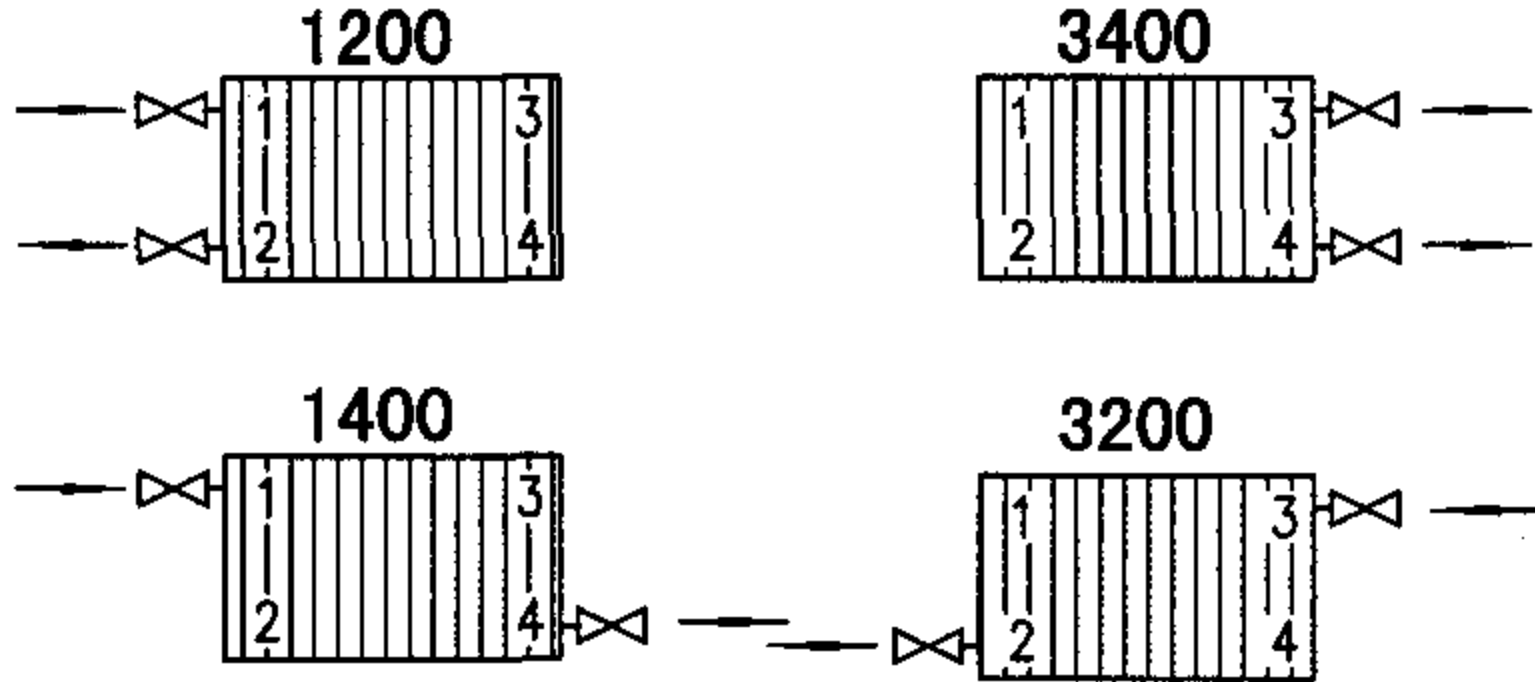


- 注:
1. 钢制散热器应用于闭式系统, 且系统年补水率小于系统水容量5%的或水质符合以下要求的供暖系统中:  
PH值(20°C)为8.5~10;  $O_2 \leq 0.1\text{mg/l}$
  2. 如系统中还接有采用塑料管的地板辐射供暖环路时, 应采用有阻氧层的塑料管。
  3. 没有内防腐涂层的钢制散热器不应与工艺冷却水、地下水相连, 也不应与无压锅炉直接连接。
  4. 单片散热量计算式为:

$$Q=C(\Delta t)^{1.3}$$

式中C及图中N、H见下页。

5. 散热器其他参数见下页。
6. 订货时应按以下规则注明进出水接口位置:

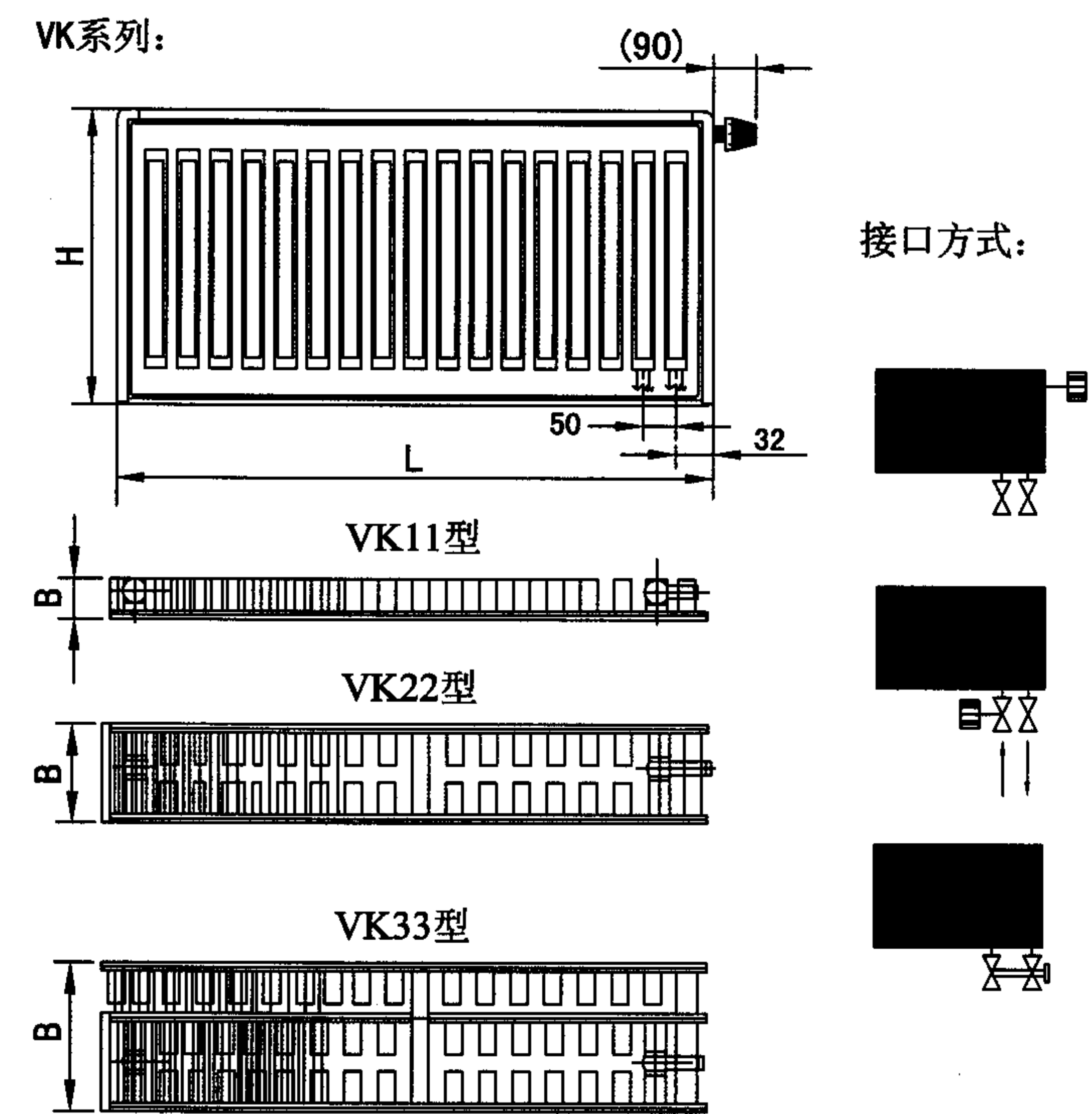
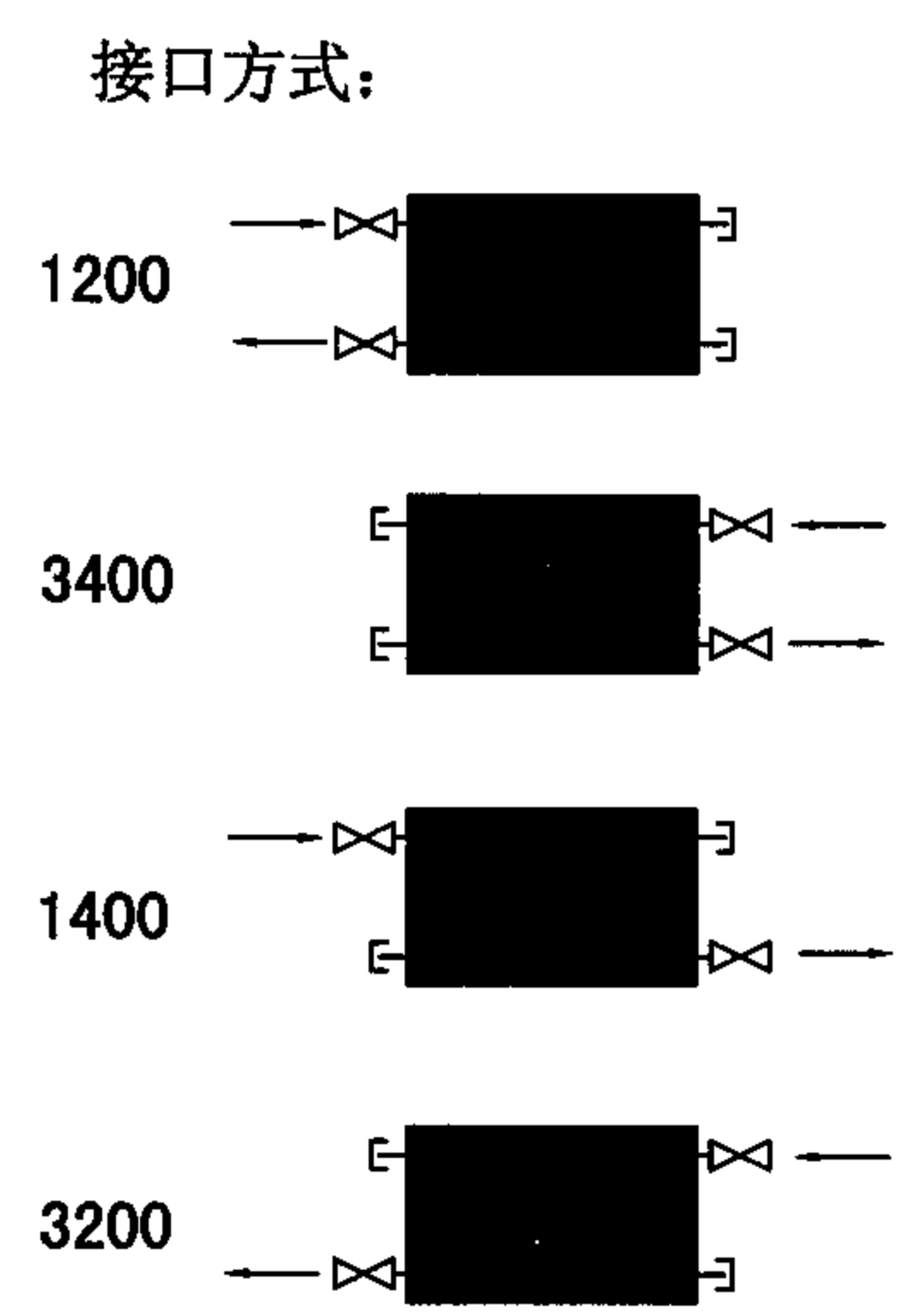
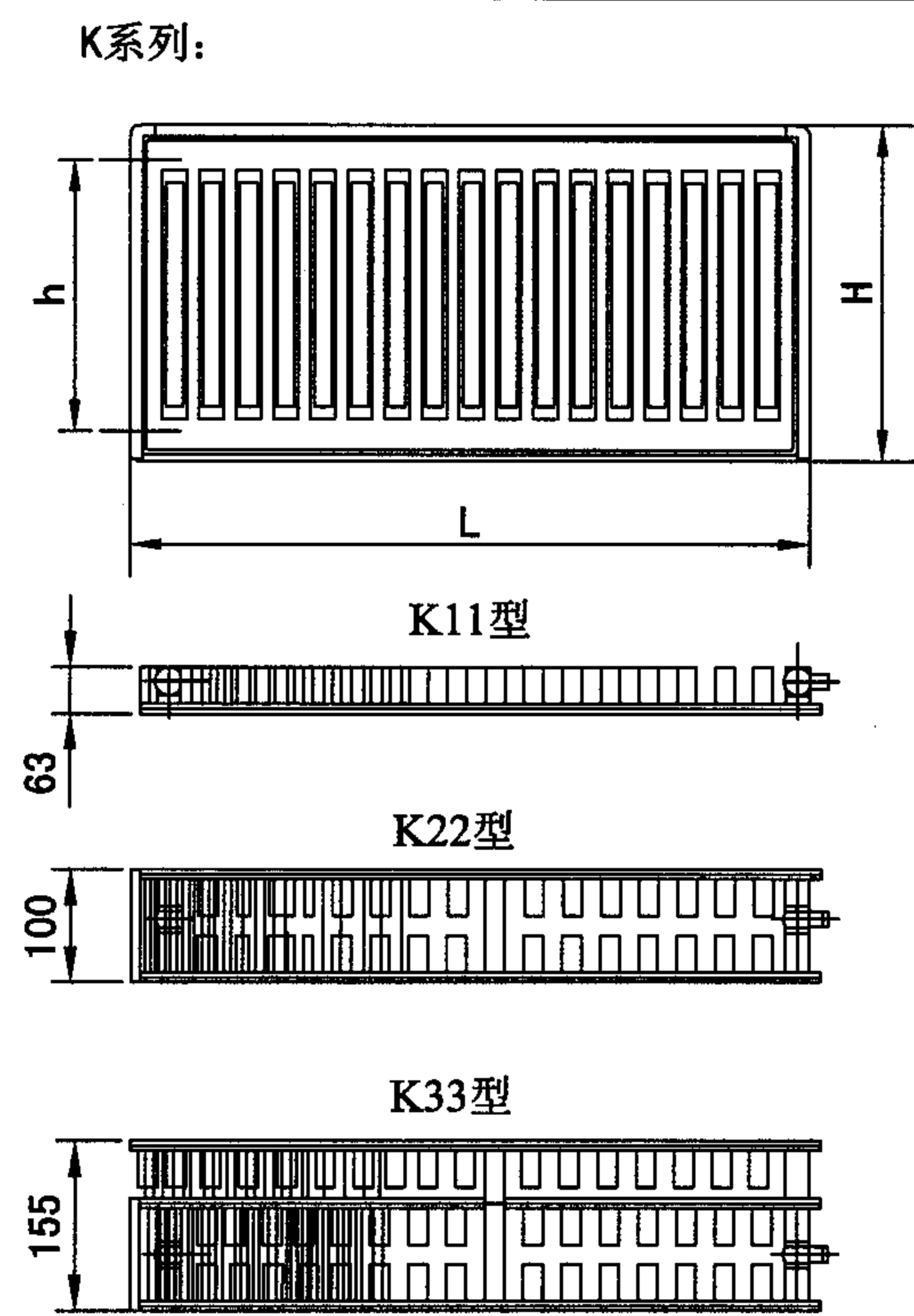


7. 采用地面固定的支架时, 应注意散热器高度的限制。
8. 本页根据北京森德散热器有限公司提供的技术资料编制。



型号	总高度(H) mm	接口间距(N) mm	单片散热面积 m <sup>2</sup>	单片散热量(Δt=64.5K) W	单片重量 kg	单片容水量 L	C
2026/3026/4026	260/260/260	202/194/194	0.04/0.06/0.08	26.5/37.6/48.7	0.49/0.72/0.96	0.29/0.46/0.62	0.1177/0.1670/0.2163
2030/3030/4030	292/300/300	234/234/234	0.04/0.07/0.09	29.2/43.2/55.7	0.55/0.80/1.05	0.36/0.51/0.65	0.1297/0.1919/0.2474
2036/3035/4035	358/350/350	300/284/284	0.05/0.08/0.11	36.5/50.1/65.4	0.64/0.91/1.20	0.41/0.57/0.73	0.1621/0.2225/0.2906
3037	366	300	0.08	52.9	0.96	0.59	0.2350
2040/3040/4040	392/400/400	334/334/334	0.06/0.09/0.12	39.0/57.1/72.4	0.70/1.03/1.35	0.44/0.63/0.81	0.1732/0.2536/0.3216
2046/3045/4045	458/450/450	400/384/384	0.07/0.10/0.14	47.3/64.1/80.8	0.79/1.14/1.50	0.49/0.69/0.89	0.2101/0.2847/0.3589
3047	466	400	0.10	65.4	1.18	0.71	0.2905
2050/3050/4050	492/500/500	434/434/434	0.07/0.11/0.15	50.1/71.0/90.5	0.85/1.25/1.65	0.52/0.75/0.97	0.2225/0.3154/0.4020
2056/3055/4055	558/550/550	500/484/484	0.08/0.12/0.17	58.5/76.6/98.9	0.94/1.36/1.80	0.57/0.81/1.05	0.2599/0.3403/0.4393
3057	566	500	0.13	79.4	1.41	0.83	0.3527
2060/3060/4060	592/600/600	534/534/534	0.09/0.14/0.19	59.9/83.5/107.2	1.00/1.48/1.95	0.60/0.87/1.13	0.2661/0.3709/0.4762
2066/3067	658/666	600/600	0.10/0.15	66.8/93.3	1.10/1.63	0.65/0.95	0.2967/0.4144
3071	708	642	0.16	99.0	1.72	1.00	0.4398
2075/3075/4075	742/750/750	684/684/684	0.11/0.17/0.23	75.2/104.4/132.3	1.23/1.81/2.40	0.72/1.05/1.37	0.3340/0.4637/0.5877
2090/3090/4090	892/900/900	834/834/834	0.14/0.21/0.28	91.9/123.9/155.9	1.45/2.15/2.85	0.84/1.23/1.61	0.4082/0.5504/0.6925
3097	966	900	0.22	132.3	2.31	1.31	0.5877
2100/3100/4100	992/1000/1000	934/934/934	0.15/0.23/0.31	100.3/136.5/172.7	1.60/2.38/3.15	0.92/1.35/1.77	0.4455/0.6063/0.7671
2120/3120/4120	1192/1200/1200	1134/1134/1134	0.18/0.28/0.37	119.7/161.5/204.7	1.90/2.83/3.75	1.08/1.59/2.09	0.5317/0.7174/0.9093
2150/3150/4150	1492/1500/1500	1434/1434/1434	0.23/0.35/0.47	146.2/199.1/250.6	2.35/3.50/4.65	1.32/1.95/2.57	0.6494/0.8844/1.1131
2180/3180/4180	1792/1800/1800	1734/1734/1734	0.28/0.42/0.56	172.7/236.7/298.0	2.80/4.18/5.55	1.56/2.31/3.05	0.7671/1.0514/1.3237
2200/3200/4200	1992/2000/2000	1934/1934/1934	0.31/0.47/0.63	193.5/263.2/331.4	3.10/4.63/6.15	1.72/2.55/3.37	0.8595/1.1691/1.4721
2220/3220/4220	2192/2200/2200	2134/2134/2134	0.34/0.51/0.69	213.0/289.6/362.0	3.40/5.08/6.75	1.88/2.79/3.69	0.9461/1.2864/1.6080
2250/3250/4250	2492/2500/2500	2434/2434/2434	0.39/0.58/0.78	240.9/328.6/410.8	3.85/5.75/7.65	2.12/3.15/4.17	1.0701/1.4596/1.8247
2280/3280/4280	2792/2800/2800	2734/2734/2734	0.44/0.65/0.88	270.1/364.8/456.7	4.30/6.34/8.55	2.36/3.51/4.65	1.1998/1.6204/2.0286
2300/3300/4300	2992/3000/3000	2934/2934/2934	0.47/0.70/0.94	289.6/389.9/487.3	4.60/6.88/9.15	2.52/3.75/4.97	1.2864/1.7319/2.1646

注：本页根据北京森德散热器有限公司提供的技术资料编制。



散热器基本参数

	11型					22型					33型				
高度H (mm)	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900	300	400	500	600	900
温度指数 n	1.316	1.314	1.312	1.311	1.321	1.330	1.332	1.333	1.335	1.357	1.298	1.313	1.328	1.343	1.363
重量 (kg/m)	10.42	14.15	17.87	21.60	32.80	18.40	24.37	30.33	36.30	56.30	27.70	36.83	45.97	55.10	84.50
容水量 (l/m)	1.9	2.3	2.7	3.1	4.3	3.7	4.4	5.1	5.8	8.4	5.3	6.4	7.6	8.7	12.6
散热器面积 (m²/m)	2.239	3.200	4.000	4.800	7.365	3.697	5.065	6.510	7.955	12.140	5.497	7.858	9.783	11.71	17.92
标况散热量 (W/m)	768	990	1198	1399	1951	1355	1707	2039	2359	3267	1915	2422	2895	3336	4709
阻力系数 ξ	4.0 (DN10) 19.0 (DN15)					1.7 (DN10) 8.5 (DN15)					1.7 (DN10) 8.5 (DN15)				

注:

1. 散热量:

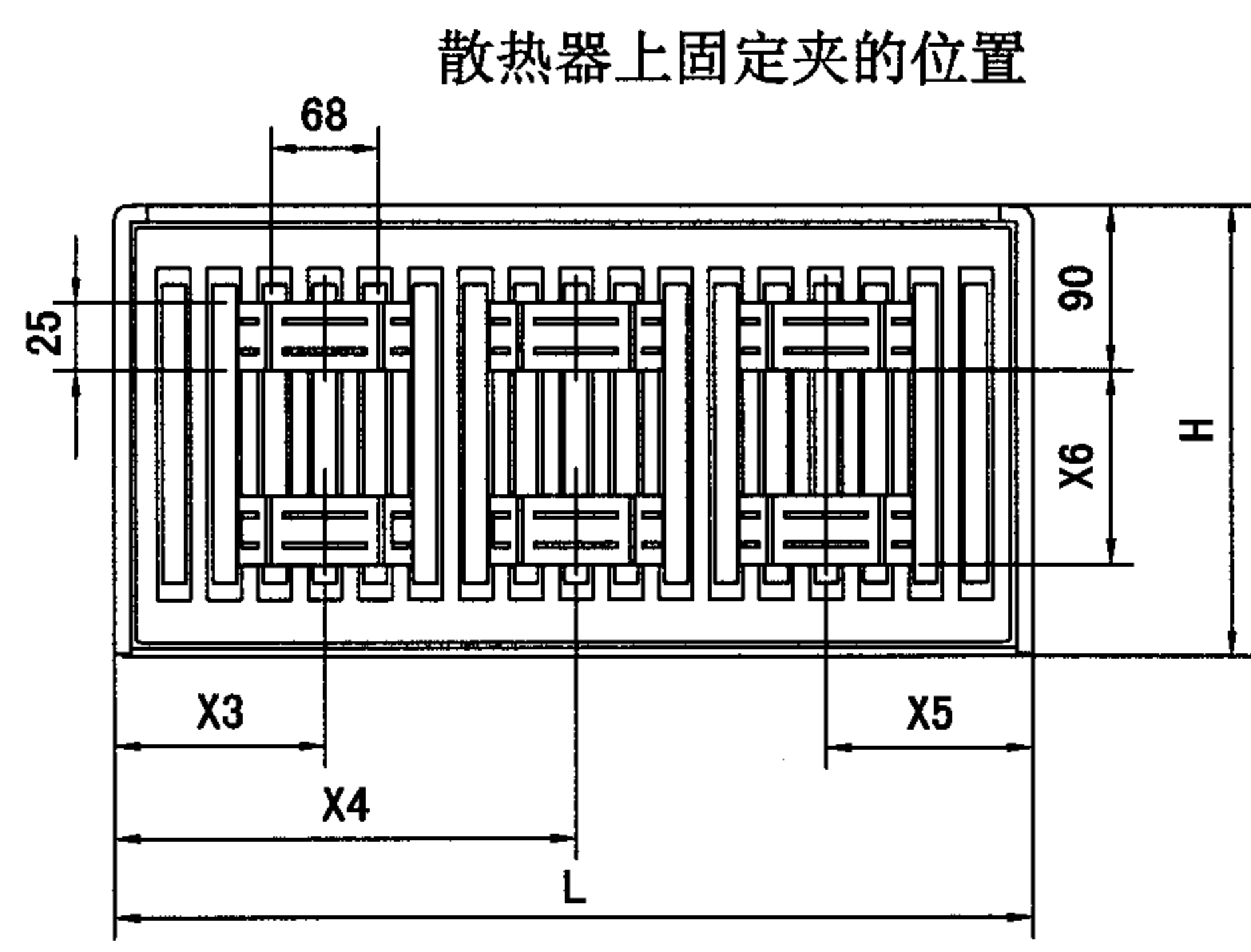
$$Q=q(\Delta t/64.5)^n$$

q为标况散热量。

2. 阻力系数ξ 仅限于K系列。压力损失可以根据阻力系数来计算。VK系列的压力损失主要由内置阀心引起。

3. 本页根据北京森德散热器有限公司提供的技术资料编制。

森德经济星板式散热器的K和VK系列的安装固定夹位置相同，具体尺寸如下：

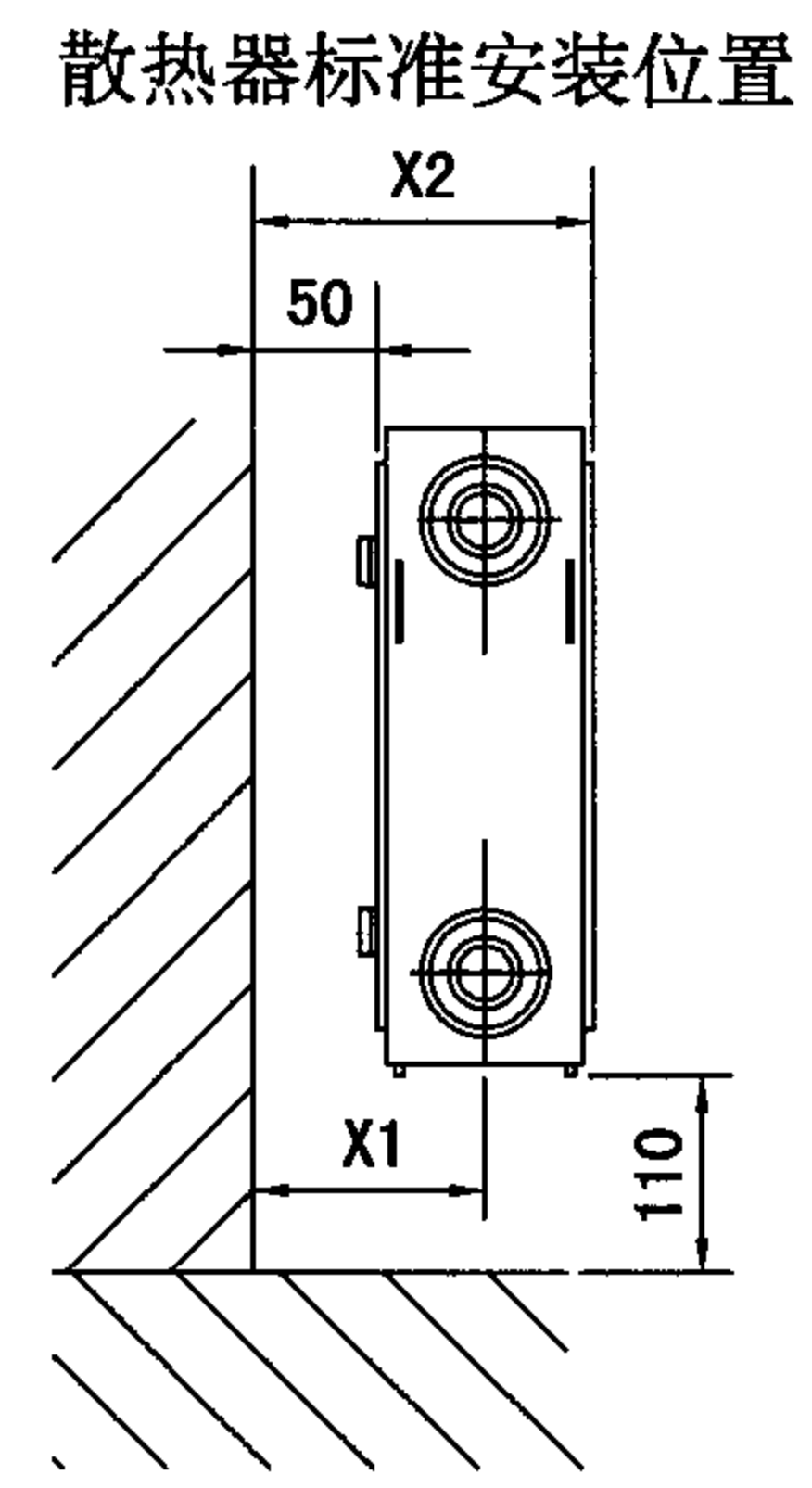


长度方向的安装位置：X3(X5) ， X4   mm

长度L		400	500~1600	1800~3000
X3 (X5)	22型、33型	133	133	133
	11型	117	150	150
X4	22型、33型	-	-	1/2L
	11型	-	-	1/2L

高度方向的安装位置：X6   mm

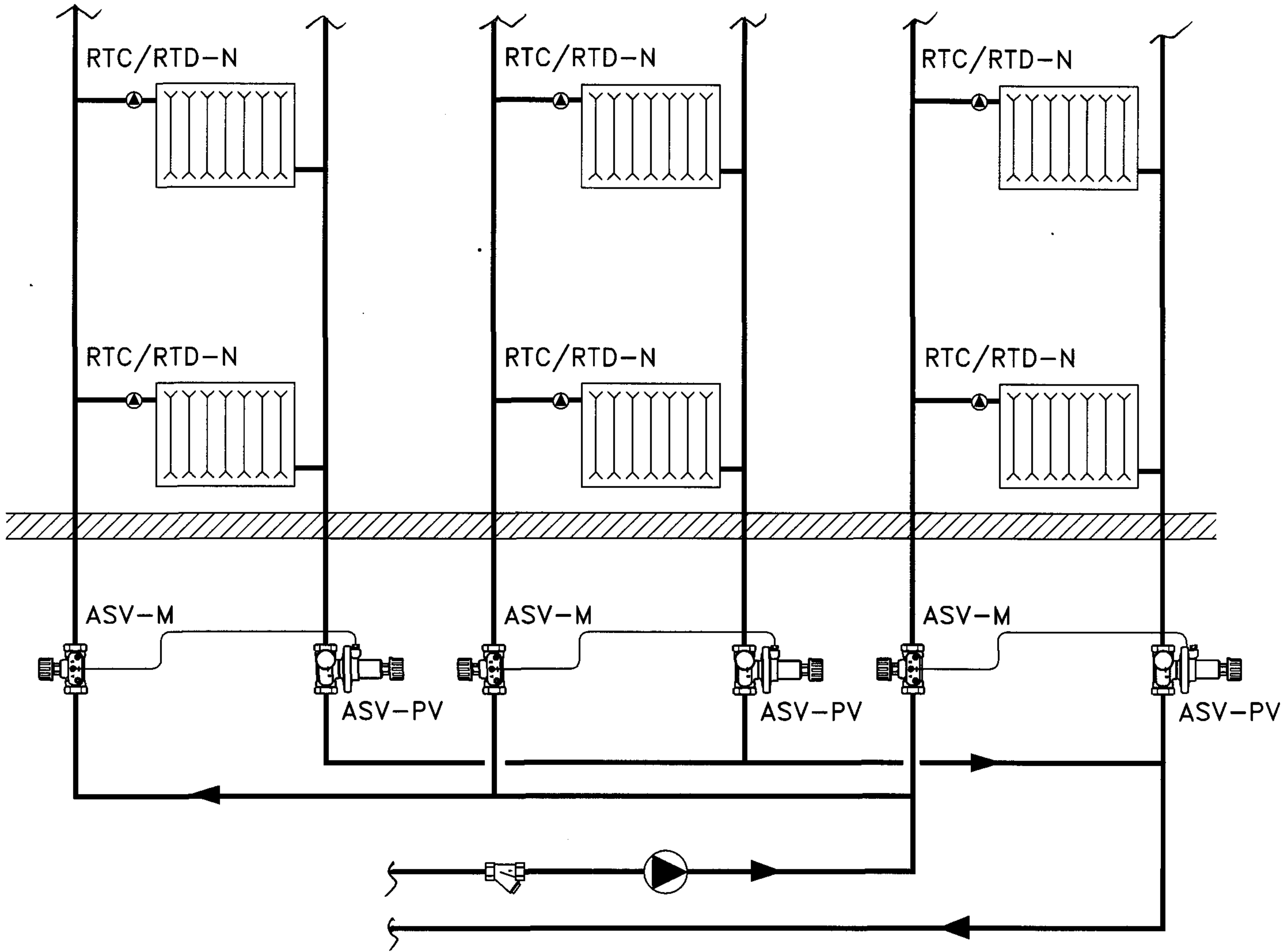
高度H	300	400	500	600	900
X6	145	245	345	445	745



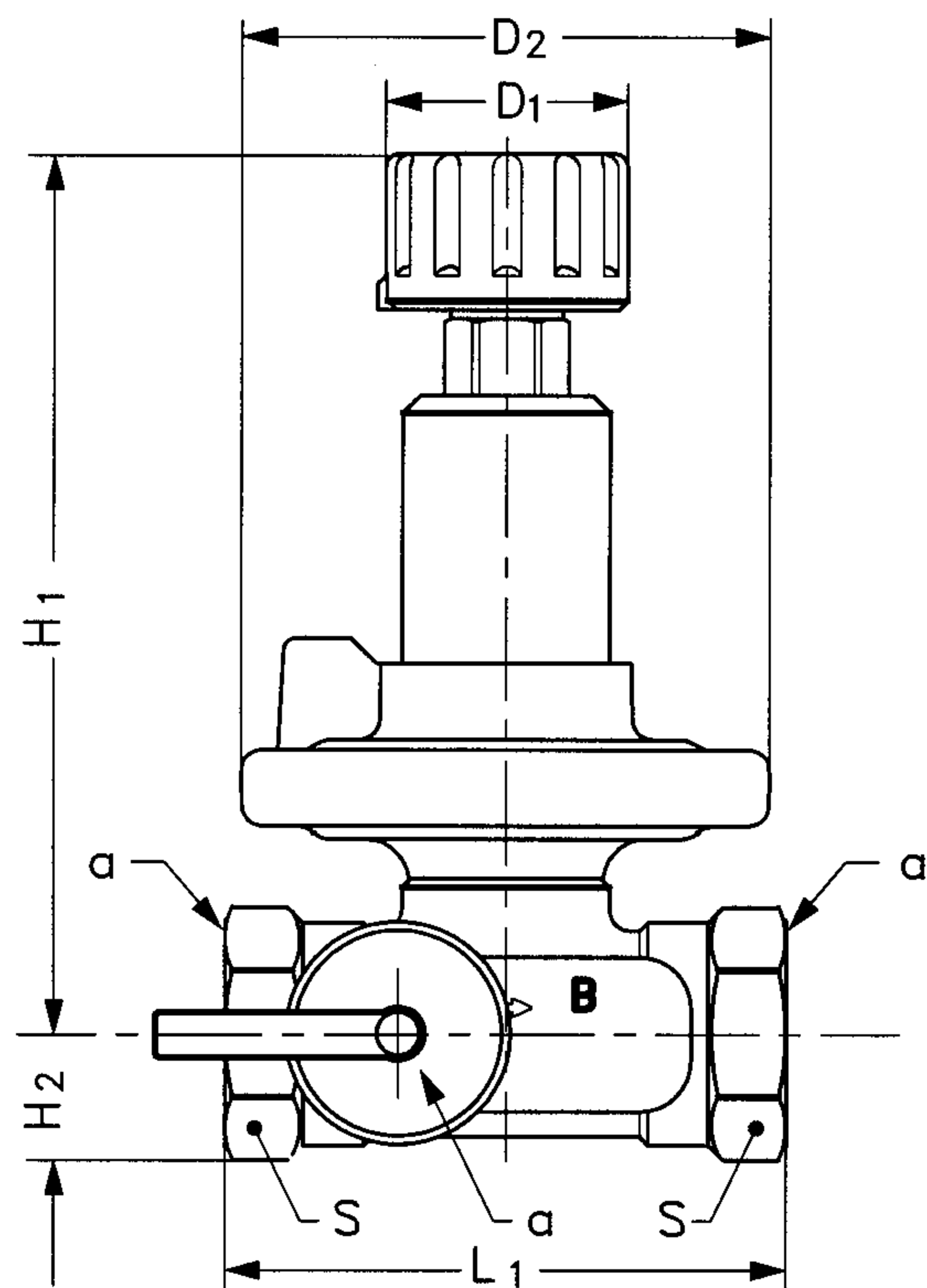
厚度方向的安装位置：X1， X2   mm

型号	11	22	33
X1	75	100	155
X2	107	150	205

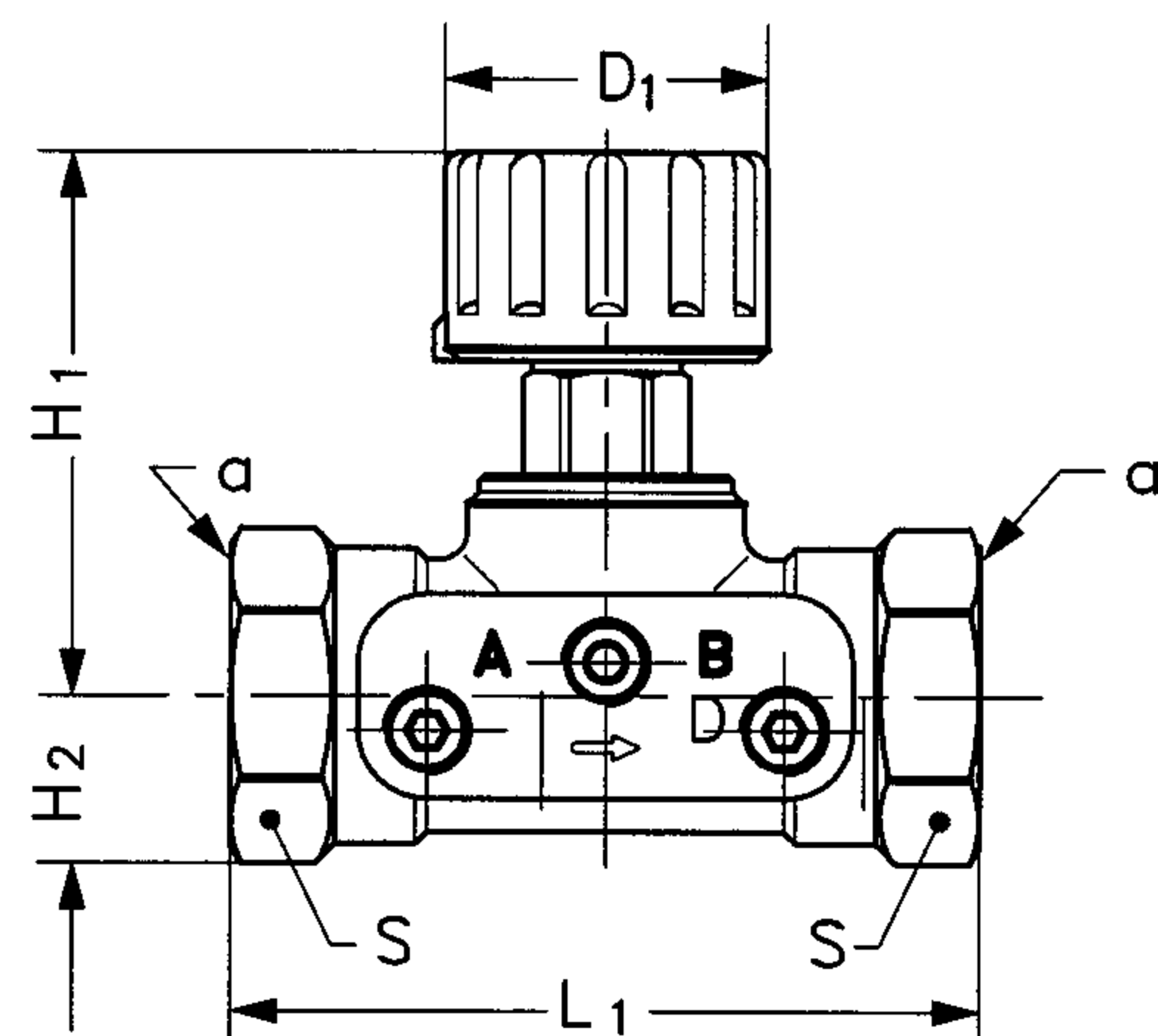
注：本页根据北京森德散热器有限公司提供的技术资料编制。



注：本页根据丹佛斯（天津）有限公司北京办事处提供的技术资料编制。



ASV-PV 自动差压式平衡阀



ASV-M关断阀

型号	L <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	S	a ISO7/1	Kvs
	(mm)						
ASV-M15	65	48	15	28	27	1/2	1.6
ASV-M20	75	60	18	35	32	3/4	2.5
ASV-M25	85	75	23	45	41	1	4.0
ASV-M32	95	95	29	55	50	1 1/4	6.3
ASV-M40	100	100	31	55	55	1 1/2	10.0

注：

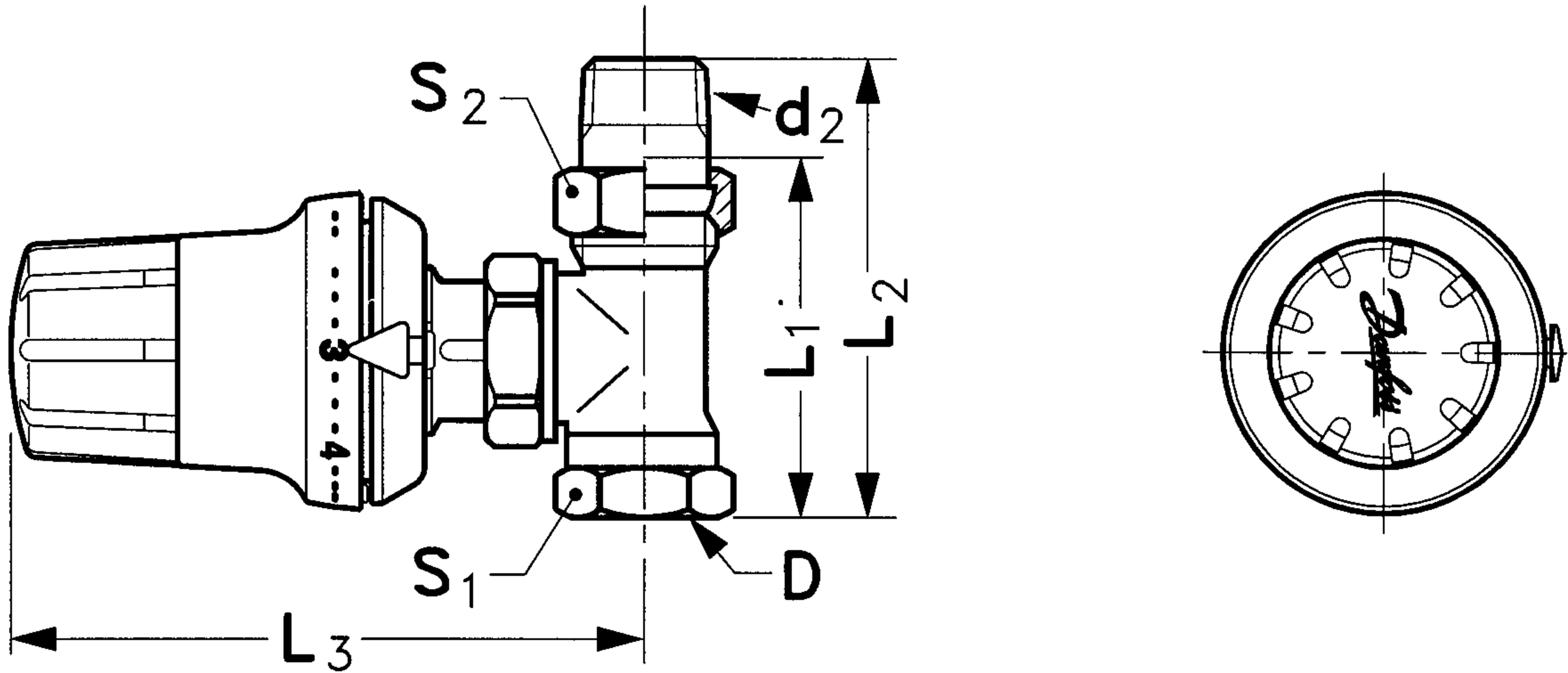
1. 自动差压式平衡阀可实现变流量系统的动态水力平衡。规格及相关尺寸见下表；同时具有泄水、注水和关断功能；差压设定范围：0.05~0.25bar、0.2~0.4bar。
2. 经过平衡阀的压降（kPa）：

$$(\Delta P) = 100 \times \left( \frac{Q}{K_v} \right)^2$$

式中：Q——设计流量，m<sup>3</sup>/h；Kv应按产品说明，表中Kvs为全开时的Kv值。

3. ASV-PV自动差压式平衡阀和ASV-M关断阀应分别安装在回水和供水管路上，并注意水流方向与阀体上的标注一致。
4. 本页根据丹佛斯（天津）有限公司北京办事处提供的技术资料编制。

型号	L <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	S ( mm )	a ISO7/1	Kvs
	( mm )							
ASV-PV15	65	102	15	28	61	27	R <sub>p</sub> 1/2	1.6
ASV-PV20	75	128	18	35	76	32	R <sub>p</sub> 3/4	2.5
ASV-PV25	85	263	23	45	98	41	R <sub>p</sub> 1	4.0
ASV-PV32	95	204	29	55	122	50	R <sub>p</sub> 1 1/4	6.3
ASV-PV40	100	209	31	55	122	55	R <sub>p</sub> 1 1/2	10.0

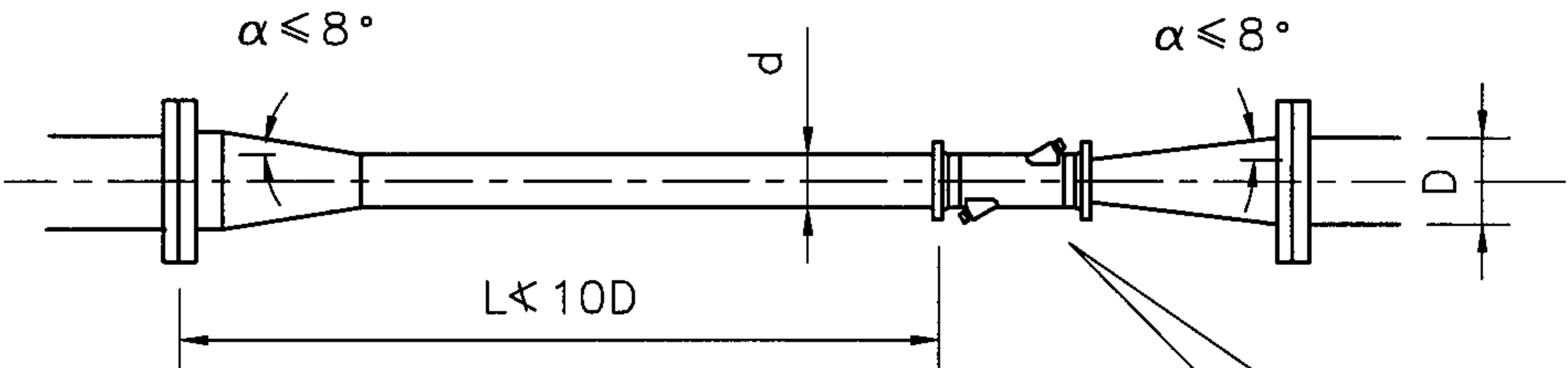


RTC/RTD-N

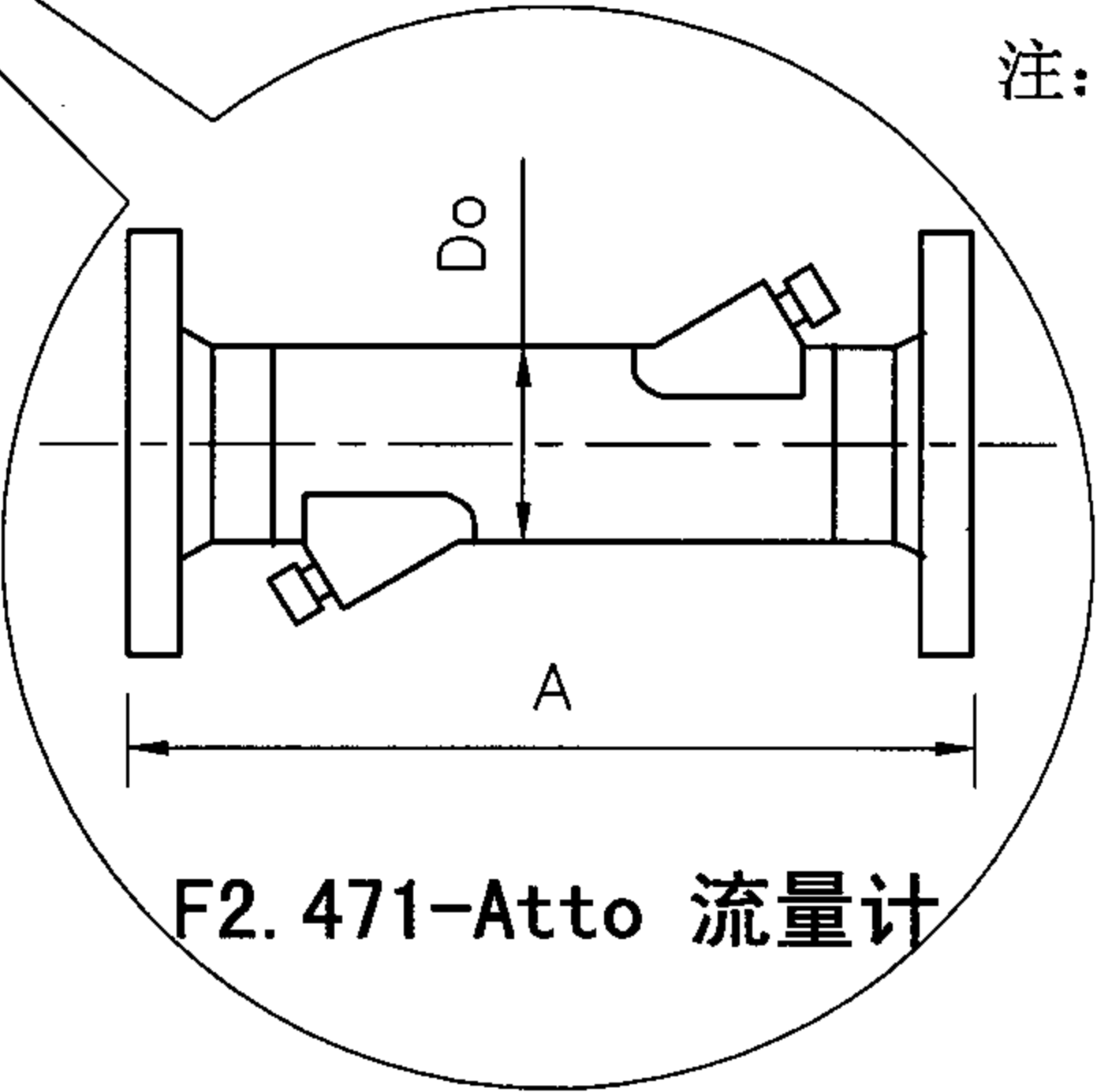
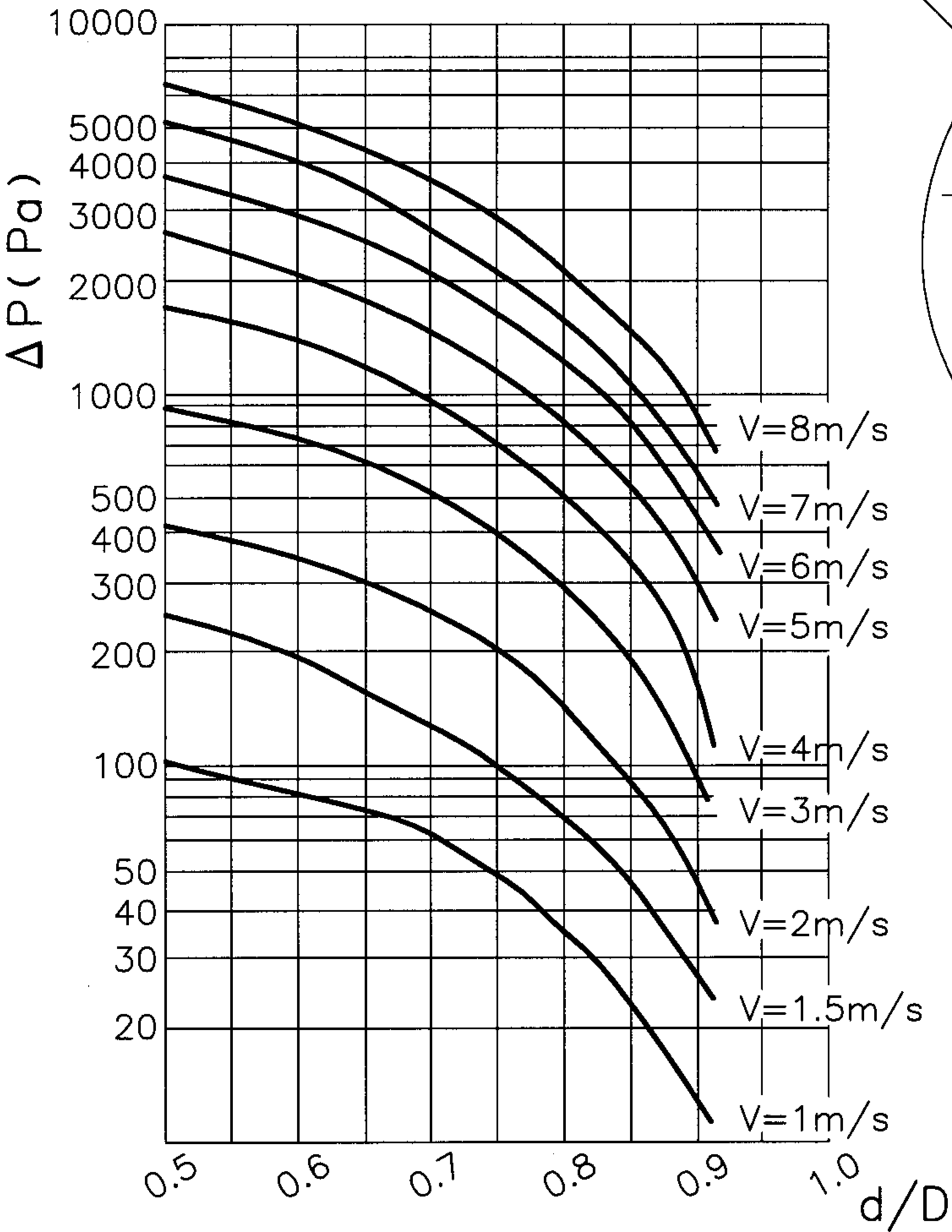
型号	接头		尺寸 (mm)				
	D (进)	d <sub>2</sub> (出)	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>
RTC/RTD-N15	Rp 1/2"	R 1/2"	55	82	100	27	30
RTC/RTD-N20	Rp 3/4"	R 3/4"	65	98	105	32	37
RTC/RTD-N25	Rp 1"	R 1"	90	125	105	41	46

开度 Kv 型号	1	2	3	4	5	6	7	N	Kvs
	RTC/RTD-N15	0.04	0.08	0.12	0.18	0.25	0.32	0.38	0.53
RTC/RTD-N20	0.09	0.14	0.18	0.25	0.31	0.40	0.51	0.71	1.40
RTC/RTD-N25	0.09	0.14	0.18	0.25	0.31	0.40	0.51	0.71	1.40

- 注：
- 1. 表中Kvs为全开时的Kv值。
  - 2. 本页根据丹佛斯（天津）有限公司北京办事处提供的技术资料编制。



公称直径		DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350
A (mm)	PN16	465	460	380	375	375	360	450	600	600	800
	PN25	475	475	400	400	400	400	490	575	560	840
	PN40	475	475	400	400	400	400	500	600	600	880
Do (mm)		66.6	78.0	92.0	116.4	143.2	170.4	219.1	273.0	323.9	355.6



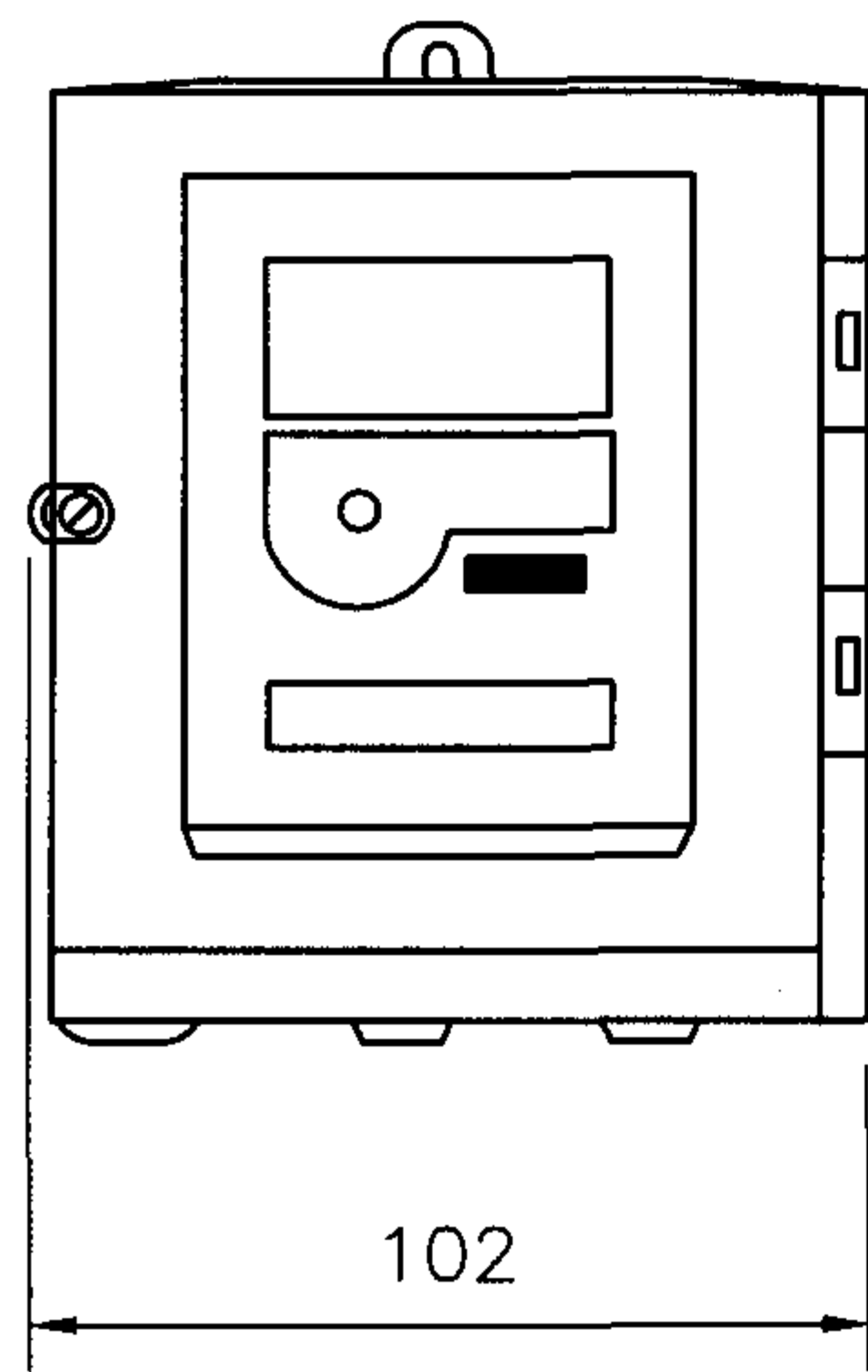
F2.471-Atto 流量计

$$V = \frac{10^4}{9\pi} \times \frac{Q}{d^2}$$

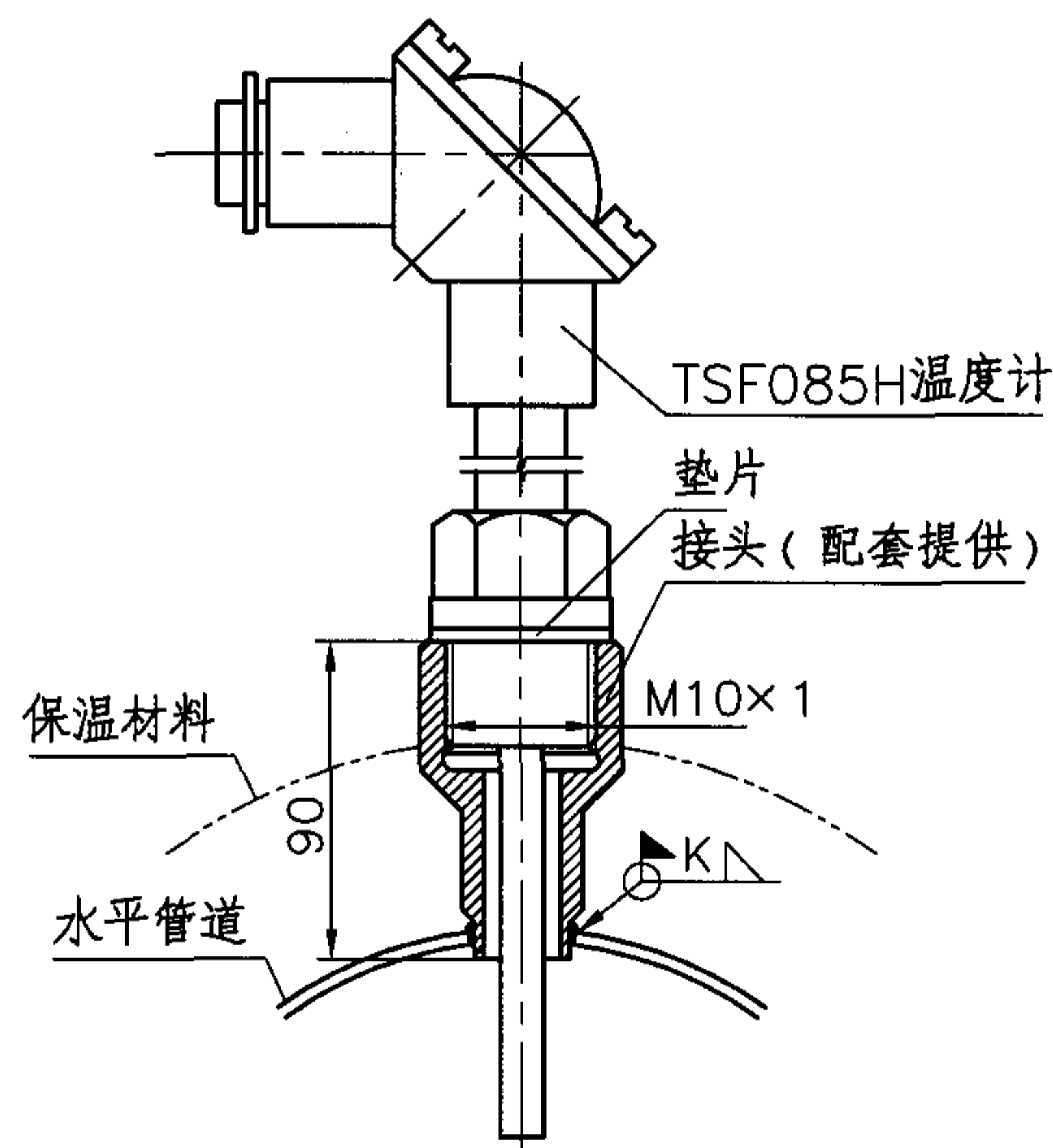
Q: m<sup>3</sup>/h  
d: mm  
V: m/s

- 注: 1. 本页根据伦敦弋旻联合有限公司提供的技术资料编制(摘录DN50~DN350 部分)。仅用于热水集中采暖系统的热量计量。
2. 为保证计量准确度, 流量计应水平安装于回水管的直管段上, 其上游直管段长度不宜小于10D; 其下游直管段长度不宜小于3D。
3. 流量计没有压降, 但经过变径管时的允许压降见左图。
4. 下表中“Q<sub>min</sub>”为启动流量; “Q<sub>x%</sub>”为计量误差不大于X%时的最小流量。
5. 流量计应在管道清洗合格后安装。流量计与管道应同轴安装。
6. 流量计与脉冲发生器间由4根10米长的同轴电缆连接。脉冲发生器可挂装于便于操作的位置(约2kg), 但不应安装在管沟内, 其电源为220V(AC), 防护等级为IP67。

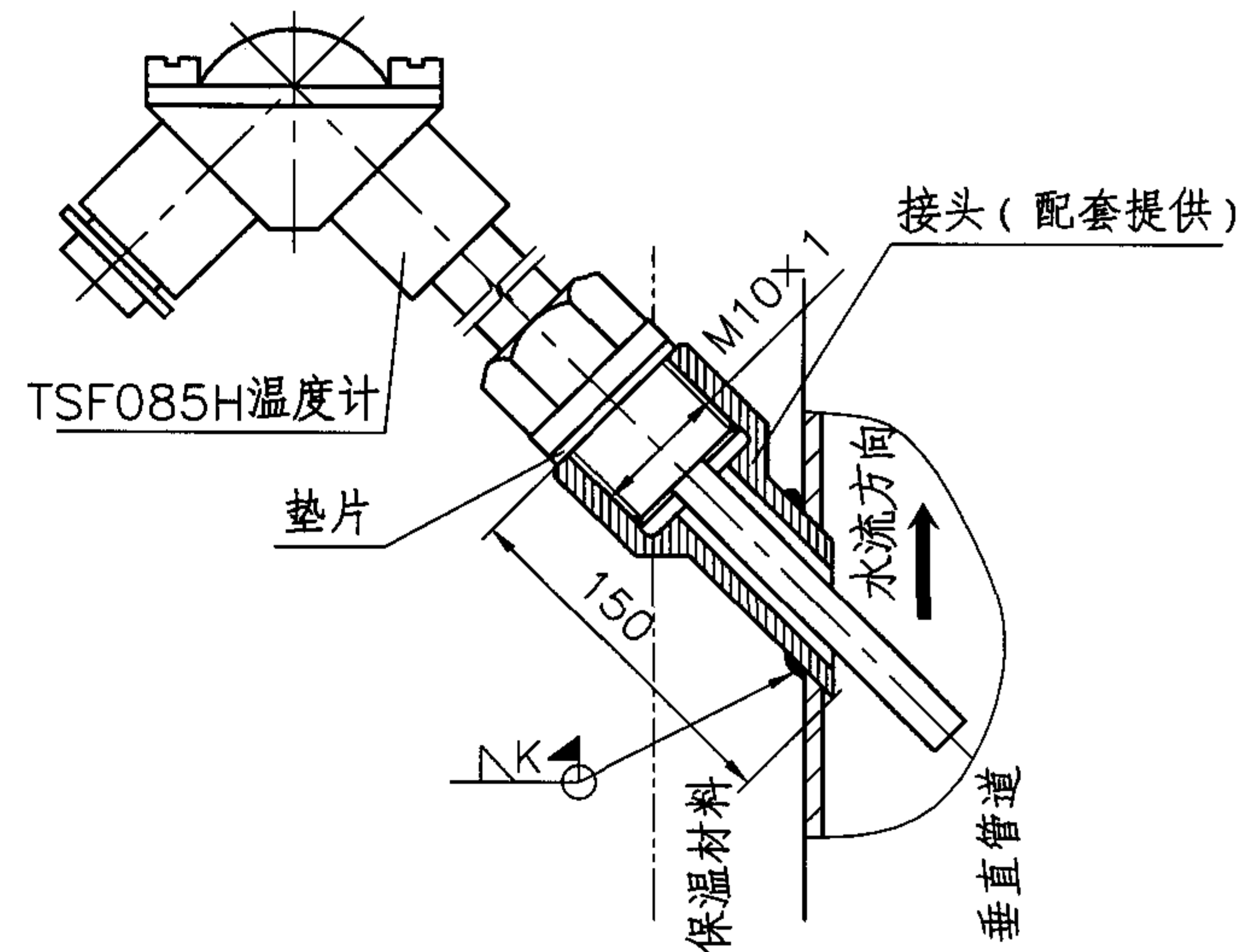
公称直径		DN50	DN65	DN80	DN100	DN125	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350
流量 (m <sup>3</sup> /h)	Q <sub>max</sub>	45	72	120	216	300	432	720	1200	1800	2400
	Q <sub>p</sub>	15	25	40	180	250	360	600	1000	1500	2000
	Q <sub>0.5%</sub>	3.9	5.6	8.6	15	23	34	60	95	134	162
	Q <sub>2%</sub>	1.0	1.4	2.2	3.7	5.8	8.4	15	24	34	40
	Q <sub>3%</sub>	0.7	0.9	1.4	2.5	3.9	5.6	10	16	22	27
	Q <sub>min</sub>	0.31	0.44	0.7	1.2	1.9	2.7	4.8	7.6	11	13.0



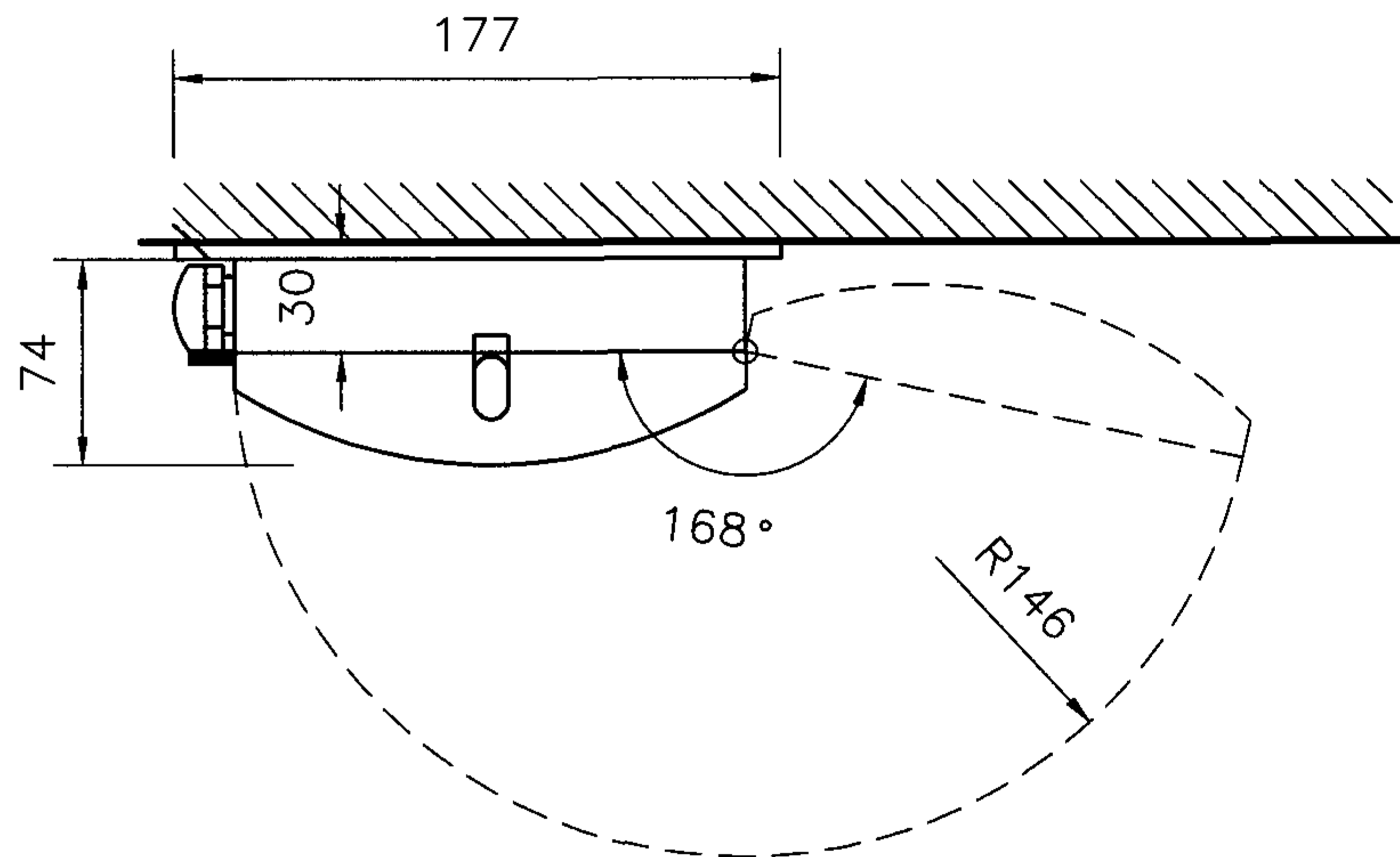
计算器（积分仪）



温度计垂直安装



温度计 45° 安装图

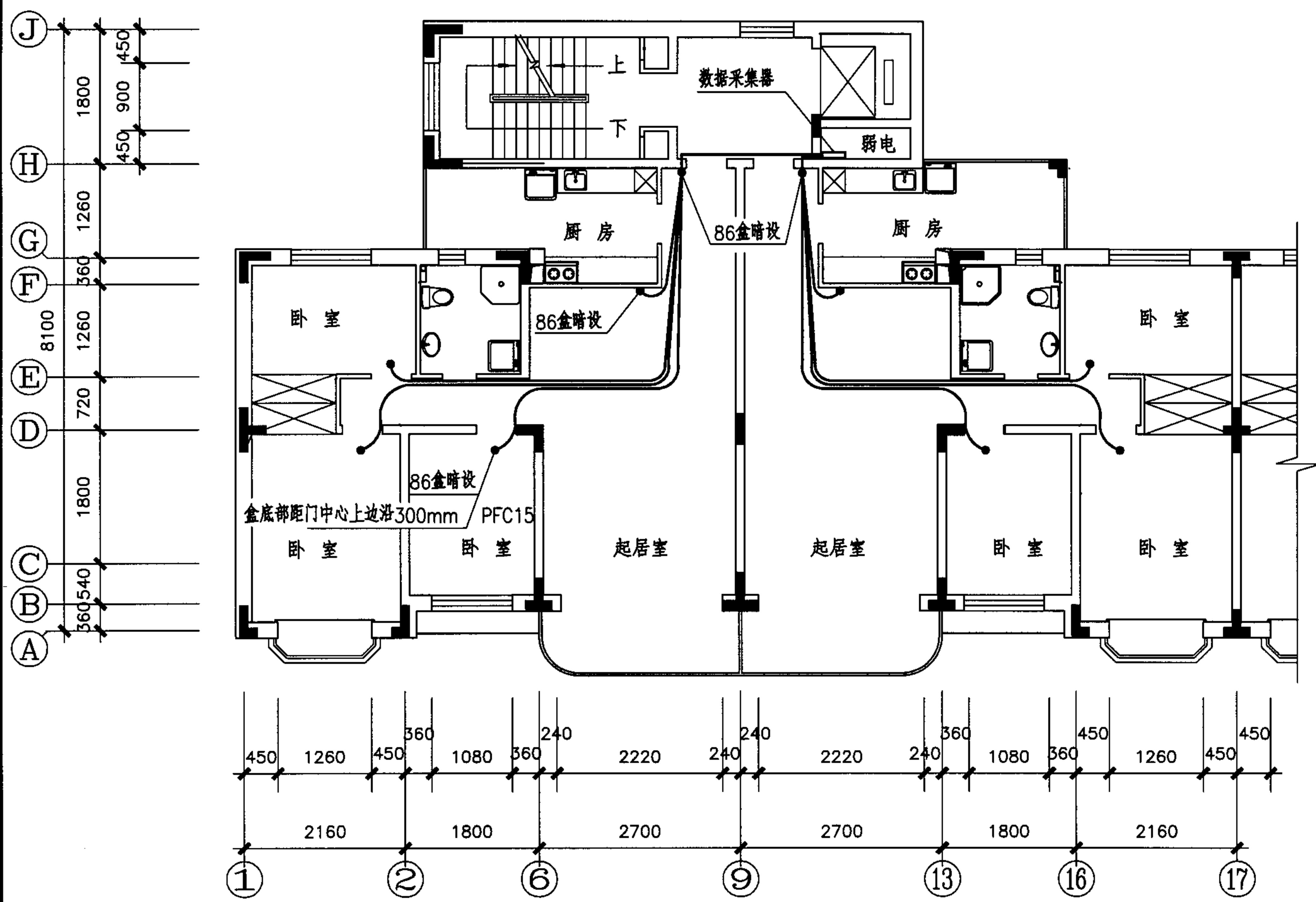


注：

1. 本页根据伦敦弋昉联合有限公司提供的技术资料编制。与前页配合用于热水集中采暖系统的热量计量。
2. 计算器不应安装在管沟。电源为220V（AC），备用电池为3V（2.2Ah）。
3. 供回水温度传感器采用PT100/PT150，导线长度2m。未尽事宜见国标图集01R406《温度仪表安装图》。
4. 型号（规格）标注：

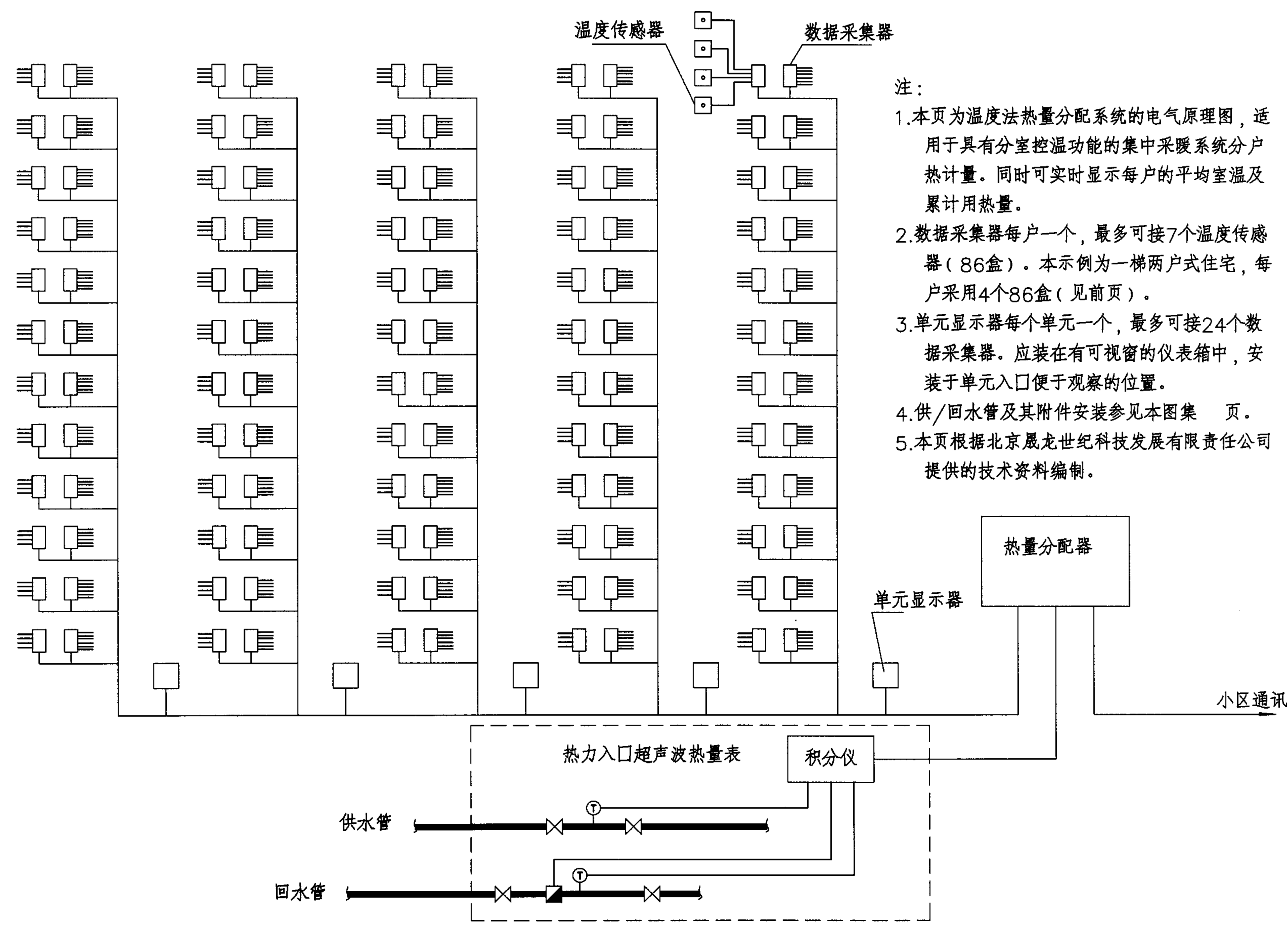
公司（缩写）—— SVM F2 • 471 —— 产品编号  
—— 产品系列





- 注:
- 1.本页为温度法热量分配系统的安装图,适用于具有分室控温功能的集中采暖系统分户热计量。同时可实时显示每户的平均室温及累计用热量。
  - 2.温度法热量分配系统由室温传感器、数据采集器、单元显示器、热量分配器及热力入口处的超声波热量表组成。室温传感器采用86暗盒,宜嵌墙安装于房间门上方300~500mm处,且应避开阳光直射及其它热源或与建筑、电气(弱电)专业商定。
  - 3.数据采集器仪表箱可分一梯两户用(400×300×140)和一梯叁户用(400×400×140);
  - 4.单元显示器仪表箱尺寸为400×300×140。
  - 5.数据采集器如在公共空间明装,应采用带锁箱挂装或嵌墙安装。
  - 6.本页根据北京晟龙世纪科技发展有限公司提供的技术资料编制。

温度法热量分配系统平面布线图



## 主编单位、参编单位、联系人及电话

主编单位	核工业第二研究设计院	赵立民 孙智华	010-88022619
------	------------	---------	--------------

以下企业为本图集协编单位，在图集编制过程中，提供了相关的技术资料，对图集的编制工作给予了很大的支持，特表示感谢。

北京森德散热器有限公司	010-61562288
丹佛斯（天津）有限公司北京办事处	010-65814800
北京金房暖通节能技术有限公司	010-67709669/67709889
伦敦弋旻SVM热量表	010-84016011
北京晟龙世纪科技发展有限公司	010-82590328/66112125

### 主管单位、联系人及电话

中国建筑标准设计研究院	王为	010-88361155-800( 国标图热线电话)
-------------	----	----------------------------