

工程设计文件

91SB1-1 暖气工程 (2005)

建筑设备
施工安装

通用图集

华北地区建筑设计标准化办公室专家组审定推荐

91SB1-1

(2005年)

暖气工程

前言

本图集自91年问世以来,已经历十余年。其间,本行业的技术有了很大发展。为适应此情况吸收新技术成果,满足用户需求,对原有图集进行全面修订。

本图集的编制原则为:(1)以满足量大面广的民用建筑为主,兼顾部份较高标准建筑及工业建筑的需要。(2)尽量反映新技术、新材料的发展状况。(3)努力做到技术先进、选用产品适当、品种多样、图集使用方便。

鉴于图集编制时系依据当时执行的相关技术法规,若法规修订而图集难以及时修改时,请使用者注意,并进行必要调整。

由于91SB作为图集代号被用户熟知,已非编制年份的含义。故本次仍沿用91SB作为代号。封面上在代号下表示编制年份。如91SBX-Y。(2005年)。代号后X表示图集分册的大序列号,而-Y表示修改版的序号,此次修改版统一用“1”表示。

无论冠名标准图或通用图,均属推荐使用性质,行政部门不应干涉或强制推行某种图集,以致限制技术进步。

本图集由华建标建筑技术开发中心主持编制、北京首钢设计院建筑分院主编,技术内容由华北地区建筑设计标准化办公室设备专业专家组审定。华建标建筑技术开发中心分管总工:陈孝华、刘慧敏。

华建标建筑技术开发中心出版发行,北京首钢设计院建筑分院负责具体解释。技术咨询电话:88922721、68021692。

华北地区建筑设计标准化办公室

设备专业专家组

2005年5月

本册专家组成员:于忠信、孙敏生、刘慧敏、伍小亭、吴德绳、陈孝华、贺继行

91SB1-1

(2005年)

暖气工程

编制单位负责人: 王新辉
 编制单位技术负责人: 范德明
 分册审核人: 廖效德
 分册编制人: 蒋喜娟

编制单位: 北京首钢设计院

编制日期: 2005年5月

目 录

图 名	页 次
前 言	01
目 录	02~08
编制说明	09
采暖工程统一施工说明	1~2
散热器及其安装	
散热器安装说明(一)~(三)	3~5
灰铸铁柱型及细柱型散热器	6
铸铁柱型散热器安装图	7
灰铸铁散热器安装图	8
散热器托钩详图	9
散热器卡子及支座详图	10
灰铸铁板型导流散热器	11
灰铸铁柱翼型散热器	12
圆管、椭圆管柱型铸铁散热器	13

目 录

图 名	页 次
T型管、椭柱型铸铁散热器	14
铝制柱翼型散热器	15
光排管散热器	16
热水型光排管散热器安装图	17
蒸汽型光排管散热器安装图	18
钢制扁管散热器	19
钢制板式散热器	20
板式散热器	21
钢制板式扁管散热器安装图	22
钢制双管型散热器	23
钢制双椭圆管散热器	24
钢制管柱型散热器	25
钢制多柱型散热器	26

图 名

目录 (一)

图 集 号
页 次

91SB1-1

02

五卷平
制图人
审核人
校核人
将书烟
编制人

图 名	页 次	图 名	页 次
钢制翅片管散热器	27	暖风机安装	
铜管铝翅片散热器(一)	28	暖风机系统设计及安装使用说明	44
铜管铝翅片散热器(二)	29	NC暖风机安装及支架(气流与墙柱垂直)	45
铜铝复合散热器	30	NC型暖风机安装节点大样	46
不锈钢铝翅对流散热器	31	NC暖风机安装及支架(气流与墙柱平行)	47
热水单组铸铁散热器连接	32	NC型暖风机安装节点大样	48
热水单管水平串联铸铁散热器连接	33	NC型暖风机安装及支架(气流与墙柱斜)	49
热水垂直单管铸铁散热器连接(一)	34	NC型暖风机安装节点大样	50
热水垂直单管铸铁散热器连接(二)	35	横式暖风机安装	51
暗装单组铸铁散热器连接(一)	36	Q型暖风机外形安装尺寸	52
暗装单组铸铁散热器连接(二)	37	Q型暖风机安装(气流与墙柱平行)	53
热水双管铸铁散热器连接	38	Q型暖风机安装(气流与墙柱垂直)	54
低压蒸汽铸铁散热器连接	39	Q型暖风机技术性能	55
低压蒸汽双管铸铁散热器连接	40	NBL型暖风机外形安装尺寸	56
立干管连接	41	NBL型暖风机技术性能	57
干管变径	42	热水暖风机配管图	58
管道过门安装	43	蒸汽暖风机配管图	59

图 名	目 录 (二)	图集号	91SB1-1
		页 次	03

制图人 校核人 编制人 蒋喜娟

图 名	页 次	图 名	页 次
低温热水地面辐射采暖地面作法(二)	90	户用热量表箱平剖面图(二)	106
管道密集处隔热做法	91	两户共用锁封调节阀箱平剖面图(一)	107
低温热水地面辐射加热管布置形式	92	两户共用锁封调节阀箱平剖面图(二)	108
低温热水地面辐射采暖布置范例	93	不带锁封调节阀户用热量表箱平剖面图	109
分、集水器大样图	94	组合式冷热量表安装尺寸及技术参数	110
交联铝塑复合(XPAP)管	95	竖式热量表安装尺寸及技术参数	111
外层熔接型铝塑复合(铝塑PPR)管	96	住宅分户热量表安装示意(一)	112
交联聚乙烯(PE-X)管	97	住宅分户热量表安装示意(二)	113
无规共聚聚丙烯(PP-R)管	98	住宅分户热量安装示意(三)	114
聚丁烯(PB)管(一)	99	双管系统散热器连接	115
聚丁烯(PB)管(二)	100	单管系统散热器连接(一)	116
耐热聚乙烯(PE-RT)管(一)	101	单管系统散热器连接(二)	117
耐热聚乙烯(PE-RT)管(二)	102	单管系统散热器连接(三)	118
分户热计量采暖		放射双管系统散热器连接	119
分户热计量安装说明	103	下进下出放射双管系统散热器连接	120
采暖入口热量表安装示意图	104	管道埋设在垫层内做法示意图	121
户用热量表箱平剖面图(一)	105	节点详图(一)	122

图 名	目 录 (四)	图集号	91SB1-1
		页 次	05

图 名	页 次
节点详图(二)	123
节点详图(三)	124
管道保温	
管道防腐保温做法	125
室外管道防腐保温做法	126
伴热管保温结构图	127
方形伸缩器及伸缩井	
方形伸缩器选用表(一)	128
方形伸缩器选用表(二)	129
方形伸缩器选用表(三)	130
方形伸缩井(一)	131
方形伸缩井(二)	132
1#~4#方形伸缩井配筋图	133
5#~7#方形伸缩井配筋图	134
8#方形伸缩井配筋图	135
半通行地沟单侧布管、四管(二管保温)方型伸缩器	136
半通行地沟双侧布管(五管)方型伸缩器	137

图 名	页 次
通行地沟双侧布管(五管、四管保温)伸缩器	138
波纹膨胀器安装及导向支架	
波纹管胀缩器及安装	139
砖墙上保温导向支架DN25~DN300	140
单管管卡(一)	141
单管管卡(二)	142
双管管卡	143
管沟内管道安装	
管沟内管道安装说明	144
半通行地沟双管单侧布管	145
半通行地沟四管双侧布管	146
半通行地沟六管双侧布管	147
直埋管道安装	
直埋管道示意图	148
直埋管道混凝土墩固定支架DN25~DN300	149
直埋管道三通上翻、下翻分支管安装图	150

图 名

页 次

直埋管道过路(地沟内)安装图

151

管道吊架

吊架根部大样(一)

152

吊架根部大样(二)

153

吊架根部大样(三)

154

吊架根部大样(四)

155

吊杆大样图(一)

156

吊杆大样图(二)

157

吊杆大样图(三)

158

吊杆大样图(四)

159

吊杆大样图(五)

160

C1型管卡大样图

161

C2型管卡大样图

162

C3型管卡大样图

163

C4型管卡大样图

164

C5型管卡大样图

165

管道滑动支架

图 名

页 次

单管托吊滑动支架

166

不保温单管滑动支架DN25~DN300

167

保温单管砖墙上滑动支架DN25~DN300

168

保温单管混凝土柱上滑动支架DN25~DN300

169

不保温双管滑动支架DN25~DN300

170

不保温异径双管滑动支架及Ⅱ型支座

171

不保温异径双管滑动支架

172

保温双管滑动支架DN25~DN70

173

保温双管滑动支架DN80~DN300

174

保温异径双管滑动支架(一)

175

保温异径双管滑动支架(二)

176

砖墙上保温异径双管滑动支架(三)

177

滑动支架支座图

178

不通行地沟管道滑动支架(支墩)DN15~300

179

半通行地沟滑动支架安装图(四、五管)

180

通行地沟五管双侧布管滑动支架安装图

181

水平管支座图

182

图 名

目录(六)

图集号

91SB1-1

页 次

07

主编人
 制图人
 审核人
 校核人
 将喜娟
 编制人

图 名	页 次	图 名	页 次
管道固定支架		固定支座(二)	199
单管固定支架DN15~DN150	183	固定支座(三)	200
不保温双管固定支架DN15~DN125	184	固定支座(四)	201
不保温双管固定支架DN150~DN300	185	管道穿墙、楼板防水及检查井做法	
不保温异径双管固定支架(一)	186	刚性穿墙防水套管	202
不保温异径双管固定支架(二)	187	柔性穿墙防水套管(一)	203
保温双管固定支架DN15~DN125	188	柔性穿墙防水套管零件图(二)	204
砖墙上保温双管固定支架DN150~DN300	189	柔性防水套管材料及尺寸(三)	205
保温异径双管固定支架(一)	190	采暖管道穿楼板详图	206
保温异径双管固定支架(二)	191	采暖管道穿沉降缝安装图	207
穿楼板单管固定支架	192	管沟甲型集水井结构图	208
不通行地沟固定支架DN25~DN300	193	管沟乙型集水井结构图	209
半通行地沟固定支架	194	管沟检查井	210
半通行地沟固定支架节点	195	管沟通风井(现制)	211
钢筋混凝土沟管道支架膨胀螺栓锚接详图	196	室内地沟通风口	212
钢筋混凝土沟管道支架预埋件埋置详图	197	厂家名录	
固定支座(一)	198		

图 名	目 录 (七)	图集号	91SB1-1
		页 次	08

编制说明

一、适用范围：

本图集适用于新建、改建的民用建筑与一般工业建筑的热水采暖、蒸汽采暖工程的设备安装、管道及附件安装。供设计、施工、监理工作人员使用。对于具体采暖工程图纸的设计细节和特殊做法，在本图册未提供安装大样时，施工图设计图纸需要单独绘制相关详图交待设计意图，按具体情况做出补充。

二、编制依据：

《采暖通风与空气调节设计规范》 GB50019-2003

《民用建筑热工设计规范》 GB50176-93

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002

《地面辐射供暖技术规范》 JGJ142-2004

《工业设备及管道绝热工程设计规范》 GB50264-97

《城镇直埋供热管道工程技术规程》 CJJ/T81-98

《民用建筑节能设计标准》 DBJ01-602-2004

《新建集中供暖住宅分户热计量设计技术规程》 DBJ01-605-2000

中华人民共和国建设部《民用建筑节能管理规定》

中华人民共和国建设部218号公告（关于发布《建设部推广应用和限制禁止使用技术》的公告） 2004.03.18

三、主要内容：

本图集主要内容有散热器及其安装；暖风机安装；暖气系统附件安装；低温热水地面辐射采暖；分户计量采暖；管道保温；方形伸缩器及伸缩井；管沟内管道安装；管道支吊架；管道滑动支架；管道固定支架；管道穿墙穿楼板及检查井做法。

图 名	编 制 说 明	图集号	91SB1-1
		页 次	09

采暖工程统一施工说明

一、采暖工程施工安装，应遵守的规范、规程：

- 1.《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242-2002
- 2.《地面辐射供暖技术规范》 JGJ142-2004
- 3.《城镇直埋供热管道工程技术规程》 CJJ/T81-98

本说明为标准模式，如果具体工程中另有要求而出现与本说明不一致时，应按设计图纸要求进行施工。

二、管道选材：

采暖管道采用碳素钢管，规格按下表规定：

公称直径		外径×壁厚 (mm)	应用标准
(mm)	(in)		
15	1/2	21.3×2.75	GB3092
20	3/4	26.8×2.75	
25	1	33.5×3.25	
32	1 $\frac{1}{4}$	42.3×3.25	
40	1 $\frac{1}{2}$	48.0×3.50	
50	2	57.0×3.50	GB8163
65	2 $\frac{1}{2}$	73.0×3.50	
80	3	89.0×4.00	
100	4	108.0×4.00	
125	5	133.0×4.00	
150	6	159.0×4.00	
200	8	219.0×6.00	
250	10	273.0×7.00	
300	12	325.0×8.00	

三、管道连接：

- 1.焊接钢管的连接，DN≤32mm应采用螺纹连接，DN≥32mm采用焊接。
- 2.管道与阀门或其他设备、附件连接时，可采用螺纹或法兰连接。连接散热器支管时，应按安装需要设活接头或长丝。

四、管道安装：

- 1.管道安装坡度应符合设计要求。当设计图中对坡度未作规定时，可按以下规定敷设：
 - 1) 气水同向流动的热水采暖管道和汽水同向流动的蒸汽管道及凝结水管道，坡度为0.003。
 - 2) 气水逆向流动的热水采暖管道和汽水逆向流动的蒸汽管道，坡度不应小于0.005。
 - 3) 连接散热器支管的坡度为1%，坡向应利于排气和泄水。
 - 4) 散热器水平串联系统的管道应水平敷设，管中水流速不宜小于0.25m/s。
- 2.散热器支管长度超过1.5m时，应在支管上安装管卡。
- 3.管道穿过墙壁和楼板处，应设套管。安装在楼板内的套管，其顶部宜高出装饰地面20mm；安装在卫生间及厨房内的套管，其顶部宜高出装饰地面50mm。底部应与楼板底面相平。
- 4.热水管道敷设安装时，在其最高点及最低点分别安装排气和泄水装置。
- 5.安装在不采暖房间和地沟内的管道，均应按设计要求做保温处理。
- 6.管道支、吊、托架的安装、埋设应平整牢固。管道水平安装的支架间距，应按下表选用。

公称直径 (mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
保温管道 (m)	2.0	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0	4.0	4.0	4.5	6.0	7.0	7.0
非保温管道 (m)	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	6.0	6.5	7.0	8.0	9.5

7. 采暖系统的塑料管及复合管垂直或水平安装的支架间, 应按下表选用:

管径 (mm)	20	25	32	40	50	63	75	90	110
立管 (m)	0.9	1.0	1.1	1.3	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4
水平管 (m)	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.35	1.55

五、阀门:

采暖系统中的阀门安装部位, 应便于启闭操作。阀门的选择应符合产品的流体种类、温度和工作压力。一般可按下列原则配置:

1. 关闭用阀门: 热水系统用闸阀或蝶阀, 蒸汽系统用球阀。

2. 调节用阀门: 截止阀、手动调节阀或平衡阀等。

六、管道防腐及保温:

1. 管道防腐:

1) 金属管道在刷油前, 必须先将表面的铁锈、污物等清除干净。

2) 明装金属管道、管件等表面刷红丹防锈漆一遍, 银粉漆两遍或快干瓷漆两遍。

3) 保温管道刷两遍防锈底漆后再做保温层。

2. 管道保温:

采暖入口装置、敷设在地沟、管井、设备层及屋顶管沟内的供回水管, 以及室内不采暖房间和有冻结危险的地方的供回水管, 均需进行保温。

七、试压:

1. 采暖系统安装完毕后, 在管道保温之前应进行水压试验, 试验压力要求:

1) 蒸汽和热水采暖系统, 应以系统顶点工作压力加0.1MPa作为试验压力, 同时在系统顶点的试验压力不得小于0.3MPa。

2) 高温热水采暖系统, 试验压力应不小于顶点工作压力加0.4MPa。

3) 使用塑料管或复合管的热水采暖系统, 应以系统顶点工作压力加0.2MPa作为试验压力, 同时在系统顶点的试验压力不应小于0.4MPa。

4) 地板辐射供暖系统加热盘管的试验压力应取工作压力的1.5倍, 但不应小于0.6MPa。

2. 水压试验的检验:

1) 使用钢管和复合管的采暖系统, 在试验压力下10min内压力降不大于0.02MPa, 降至工作压力后检查, 不渗、不漏为合格。

2) 使用塑料管的采暖系统, 应在试验压力下1h内压力降不大于0.05MPa, 然后降压至工作压力的1.15倍, 稳压2h, 压力降不大于0.03MPa, 同时各连接处不渗、不漏为合格。

3) 地面采暖系统, 在试验压力下应稳压1h, 压力降不大于0.05MPa, 且不渗、不漏为合格。

3. 系统水压试验合格后, 应注水冲洗, 直至排出水不含泥砂、铁屑等杂质, 且水色不浑浊方为合格。

八、其它:

1. 本图集尺寸除标注外, 均以mm计。

2. 图集中使用的索引符号、详图符号, 示意如下:



图 名	采暖工程 统一施工说明	图集号	91SB1-1
		页 次	2

制图人 汪春华
审核人 廖效德
校核人 蒋喜娟
编制人 蒋喜娟

散热器安装说明

一、散热器的组对

- 散热器组对前先检查外观是否有破损、砂眼。须认真清除内部杂物，刷底漆前必须清除表面的灰尘、砂粒、污垢锈斑和焊渣等。
- 组对散热器所用的橡胶石棉垫厚度不超过1.5mm。使用前用机油或铅油浸泡，随用随浸。组对的散热器应平直紧密，垫片不得露出颈外。
- 散热器的组装片数和长度一般不宜超过：

(1)、片式散热器：

柱型（每片长50~60mm）	25片
（每片长80mm）	20片

其它片式散热器 组装长度 1.6m

(2)、光面管散热器长度 4.0m.

二、散热器的试压

散热器组对后，以及整组出厂的散热器在安装之前应进行水压试验。试验压力如设计无要求时，应为工作压力的1.5倍，但不小于0.6MPa。试验时间为2~3min，压力不降且不渗为合格。

三、散热器的安装

- 将试压合格的铸铁散热器刷防锈底漆两遍及色漆两遍。
- 带足的柱型散热器，安装足片时其数量14片以下为2片；14~25为3片，上部固定使用托架钩或卡子。
- 散热器支托架埋设应平整牢固，数量和位置参照本说明表1。
- 散热器宜安装在外墙窗台下，当安装或布置管道有困难时，也可靠内墙安装，安装形式修正系数见表2。
- 挂墙安装的散热器，距地面高度按设计要求确定。设计无要求时，无窗台板下部距地不少于70mm，上部不高出窗台板下皮。
- 散热器与管道的连接要安装可拆装的连接件。
- 散热器支管长度大于1.5米时，在中间安装管卡或托钩。
- 热水双管系统连接散热器的回水支管上是否装设阀门由设计定。
- 散热器在安装前应与所选厂家产品样本核对后，做好预留预埋，安装尺寸以产品样本为准。
- 本说明未尽事宜以国家现行验收规范为准。

表1




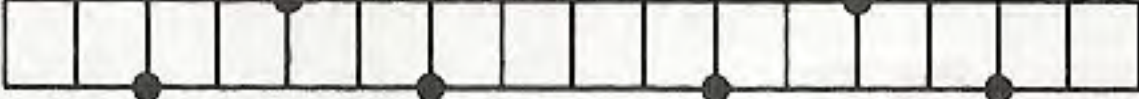

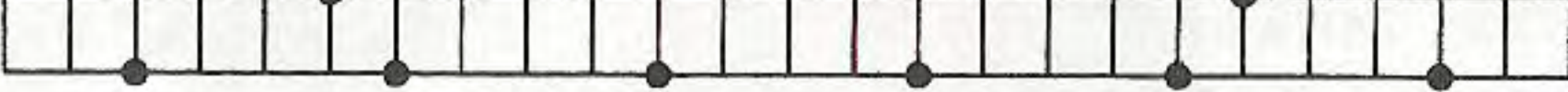
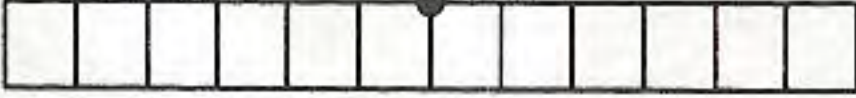
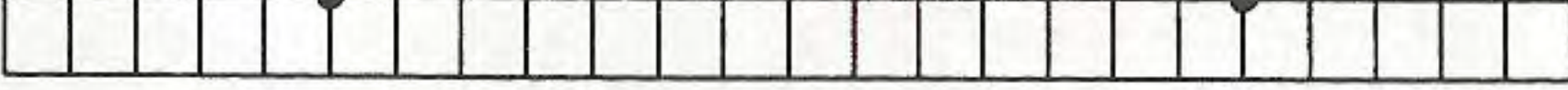





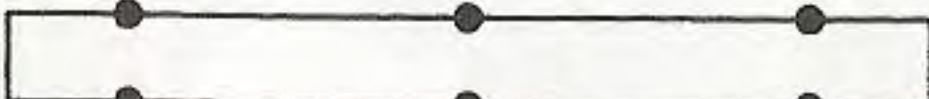

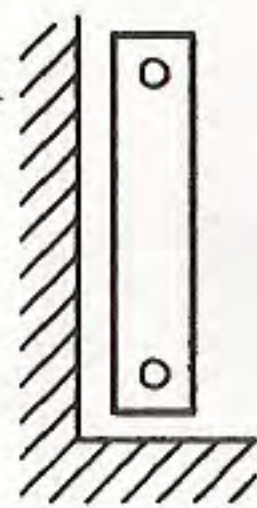

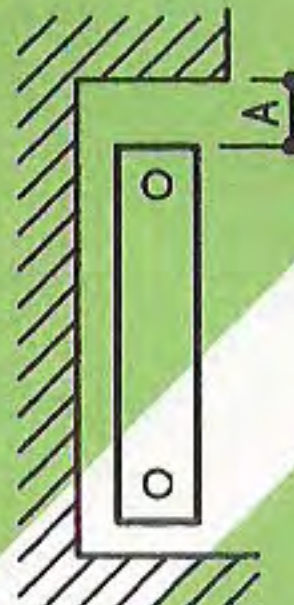
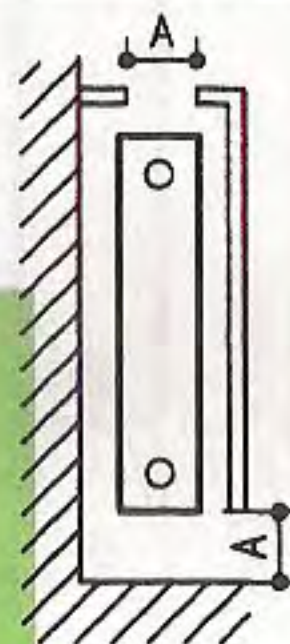
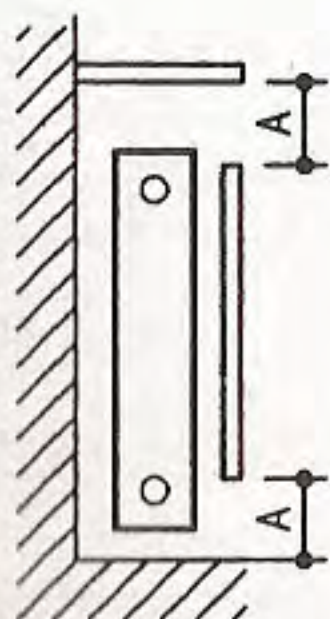
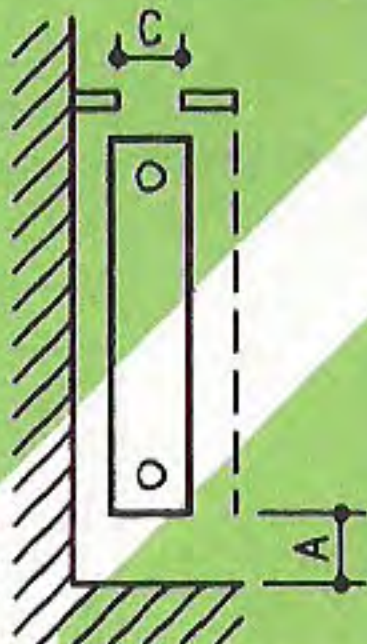
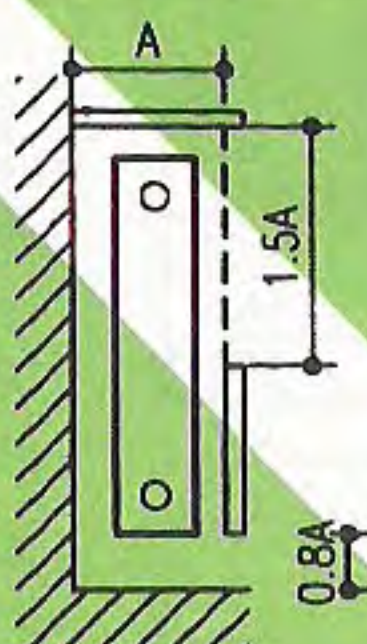
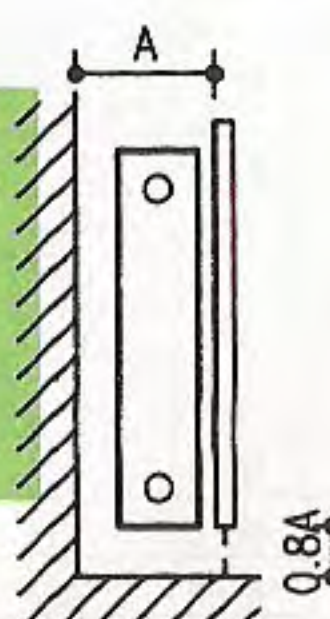
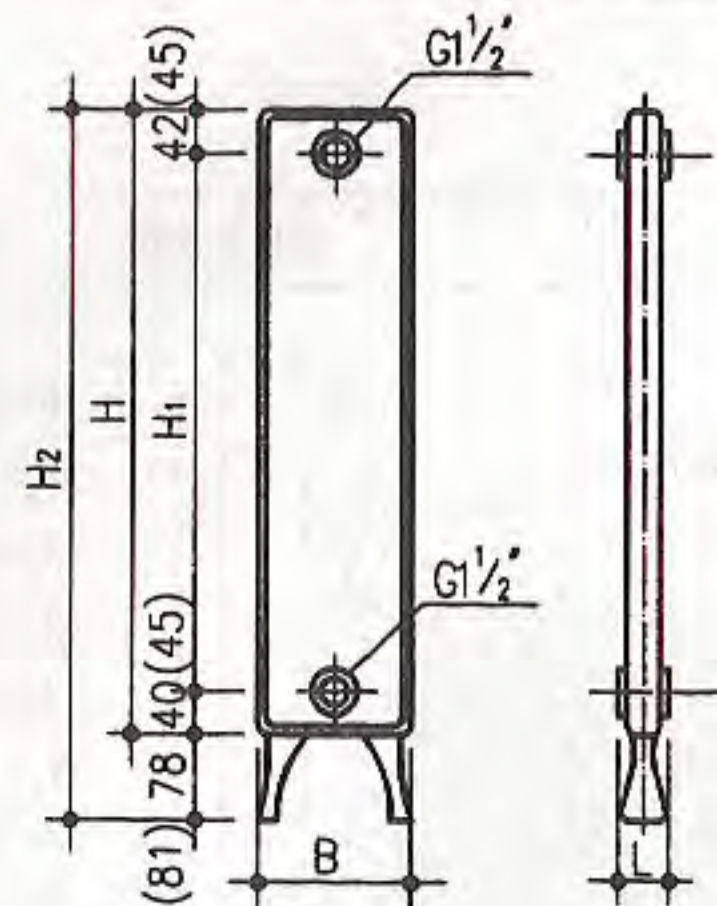
散热器形式	片数或米数	散热器支、托架位置示意图
1、扁管及板式散热器		
2、柱型、柱翼型散热器 (挂墙)	片 3~8片	
	9~12片	
	13~16片	
	17~20片	
	21~25片	
3、柱型、柱翼型散热器 (带足落地)	3~12片	
	13~25片	
4、辐射对流散热器 (不带足)	4~8片	
	9~15片	
	16~20片	
	21~25片	
5、光排管散热器	1.5、2.0米	
	2.5、3.0米	
	3.5、4.0米	

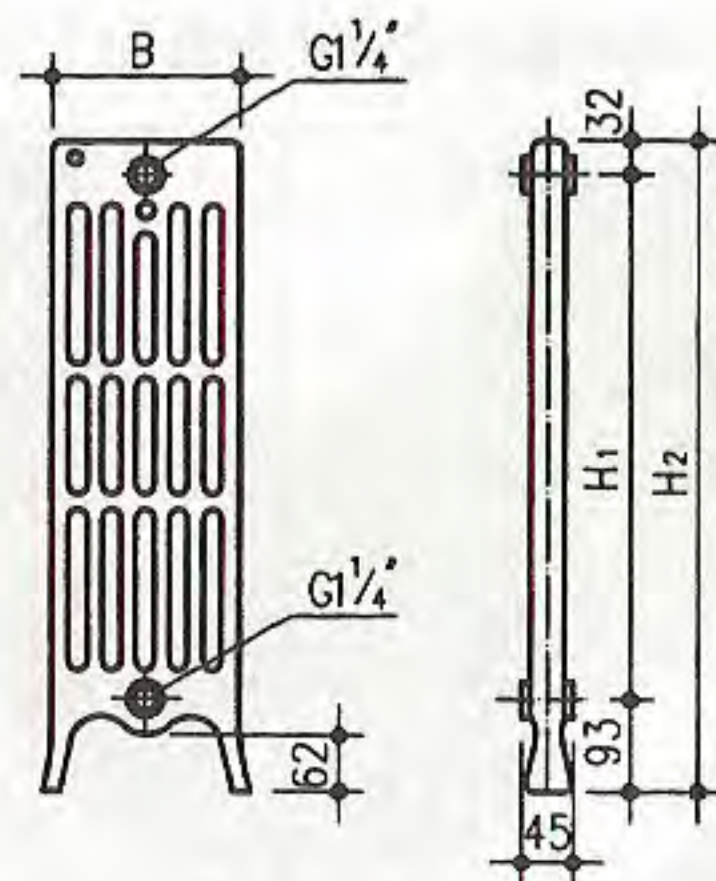
表2

散热器安装形式修正系数 β_3

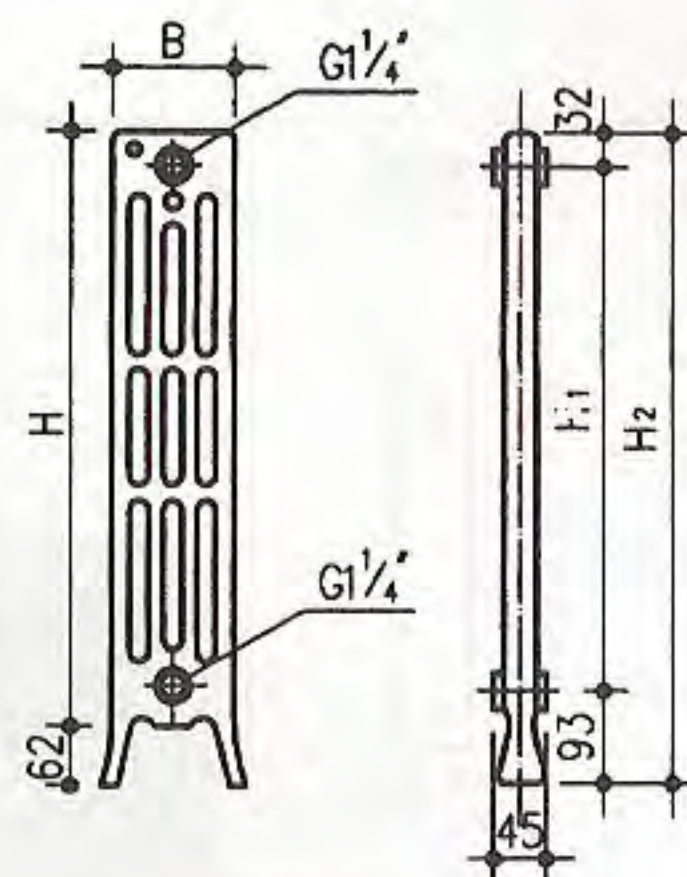
装置示意图	系数	装置示意图	系数	装置示意图	系数	装置示意图	系数
	$\beta_3=1.0$	 <p>$A=40\text{mm}$ $\beta_3=1.05$ $A=80\text{mm}$ $\beta_3=1.03$ $A=100\text{mm}$ $\beta_3=1.02$</p>	 <p>$A=40\text{mm}$ $\beta_3=1.11$ $A=80\text{mm}$ $\beta_3=1.07$ $A=100\text{mm}$ $\beta_3=1.06$</p>	 <p>$A=150\text{mm}$ $\beta_3=1.25$ $A=180\text{mm}$ $\beta_3=1.19$ $A=220\text{mm}$ $\beta_3=1.13$ $A=260\text{mm}$ $\beta_3=1.12$</p>			
敞开明装		上加盖板		装在壁笼内		外加围罩, 在罩子顶部和前面下端开孔	
 <p>$A+130\text{mm}$ 孔是敞开的 $\beta_3=1.2$ 孔带有格网的 $\beta_3=1.4$</p>	 <p>$A\geq 100\text{mm}$ $\beta_3=1.15$</p>	 <p>$\beta_3=1.0$</p>	 <p>$\beta_3=0.9$</p>				
外加网格罩, 上下两端开孔		外加网格罩, 罩子顶部开孔, 宽度C不小于散热器宽度, 罩子前面下端开孔A不小于100mm。		外加围罩, 上下两端开孔		加挡板	



柱型



细六柱型



细四柱型

灰铸铁柱型散热器技术性能表

项 目		单位	TZ2-5 -5(8)	TZ4-3 -5(8)	TZ4-5 -5(8)	TZ4-6 -5(8)	TZ4-9 -5(8)
H		mm	582	382	582	682	982
H ₂		mm	660	460	660	760	1060
B		mm	132	143	143	143	164
H ₁		mm	500	300	500	600	900
L		mm	80	60	60	60	60
工 作 压 力	热	HT100	MPa	≤ 0.5 (≤ 130°C)			
	水	HT150	MPa	≤ 0.8 (≤ 150°C)			
	蒸	HT100	MPa	≤ 0.2			
	汽	HT150	MPa	≤ 0.2			
试 验 压 力		HT100	MPa	0.80			
		HT150	MPa	1.20			
重 量	中片	kg/片	6.2	3.4	4.9	6.0	11.5
	足片	kg/片	6.7	4.1	5.6	6.7	12.2
水容量		L/片	1.32	0.62	0.9	1.05	—
标准散热量		W/片	130	82	115	130	187

型号标记: T XZ X-X-X

工作压力
(单位0.1MPa)

同侧进出水口中心距
(单位100mm)

柱数

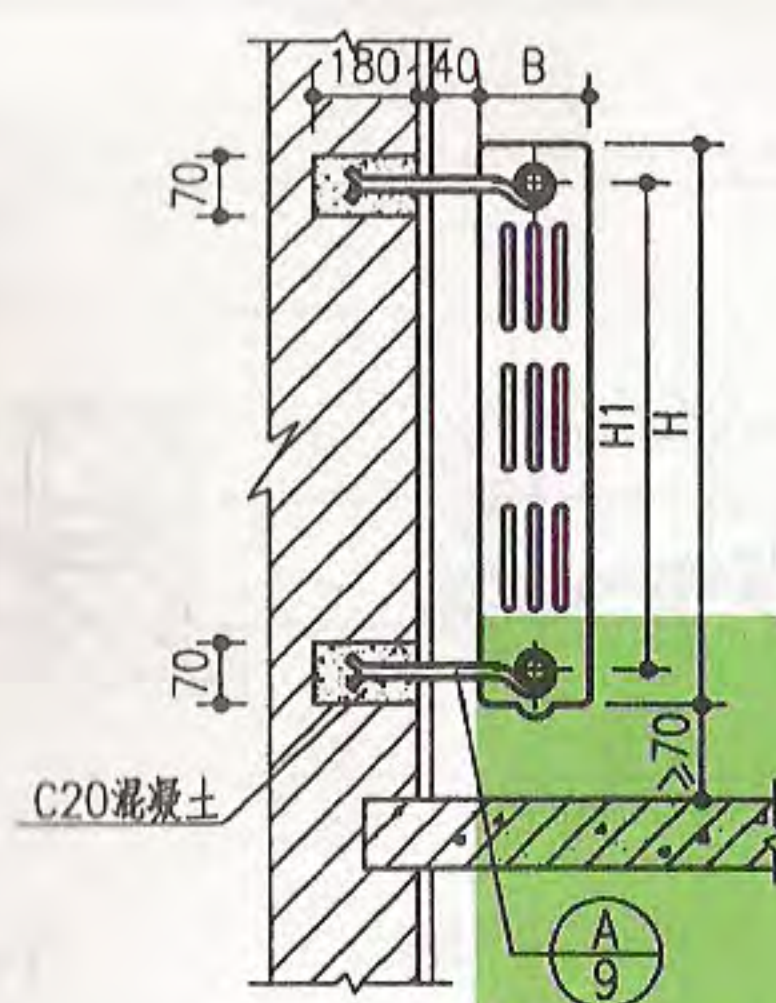
XZ 细柱型
Z 柱型

灰铸铁

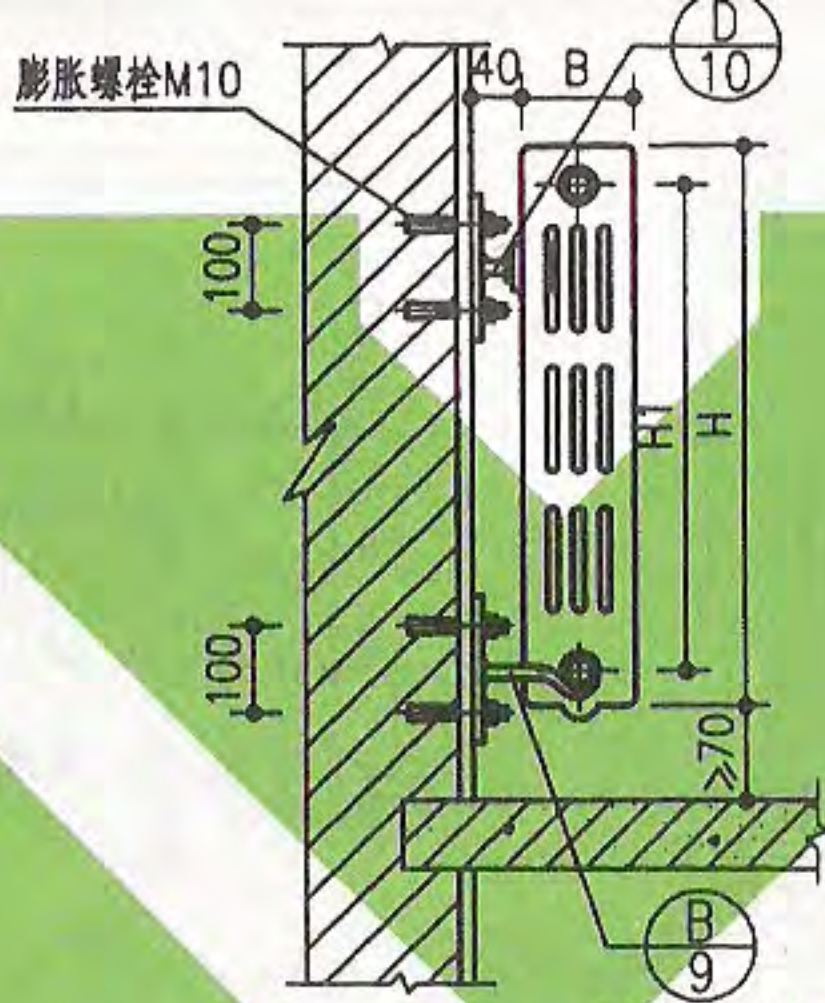
灰铸铁细柱型散热器技术性能表

项 目		单位	TXZ4-4 -5(8)	TXZ4-5 -5(8)	TXZ4-6 -5(8)	TXZ6-6 -5(8)
H		mm	463	563	663	663
H ₂		mm	525	625	725	725
B		mm	113	113	113	174
H ₁		mm	400	500	600	600
工 作 压 力	HT100	MPa	≤ 0.5 (≤ 130°C)			
	HT150	MPa	≤ 0.8 (≤ 150°C)			
试 验 压 力	HT100	MPa	≤ 0.75			
	HT150	MPa	1.2			
水容量		L/片	0.42	0.50	0.54	0.76
重量		kg/片	2.93	3.45	4.16	6.22
标准散热量		W/片	78.6	92.3	109.4	153.2

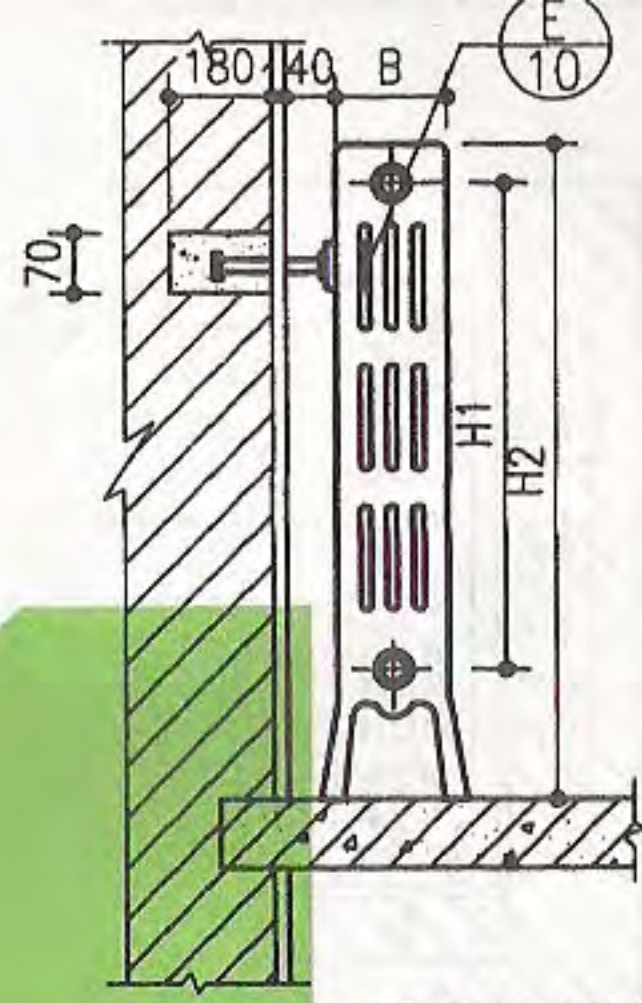
注：标准散热量是指 $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$ 时的散热量。



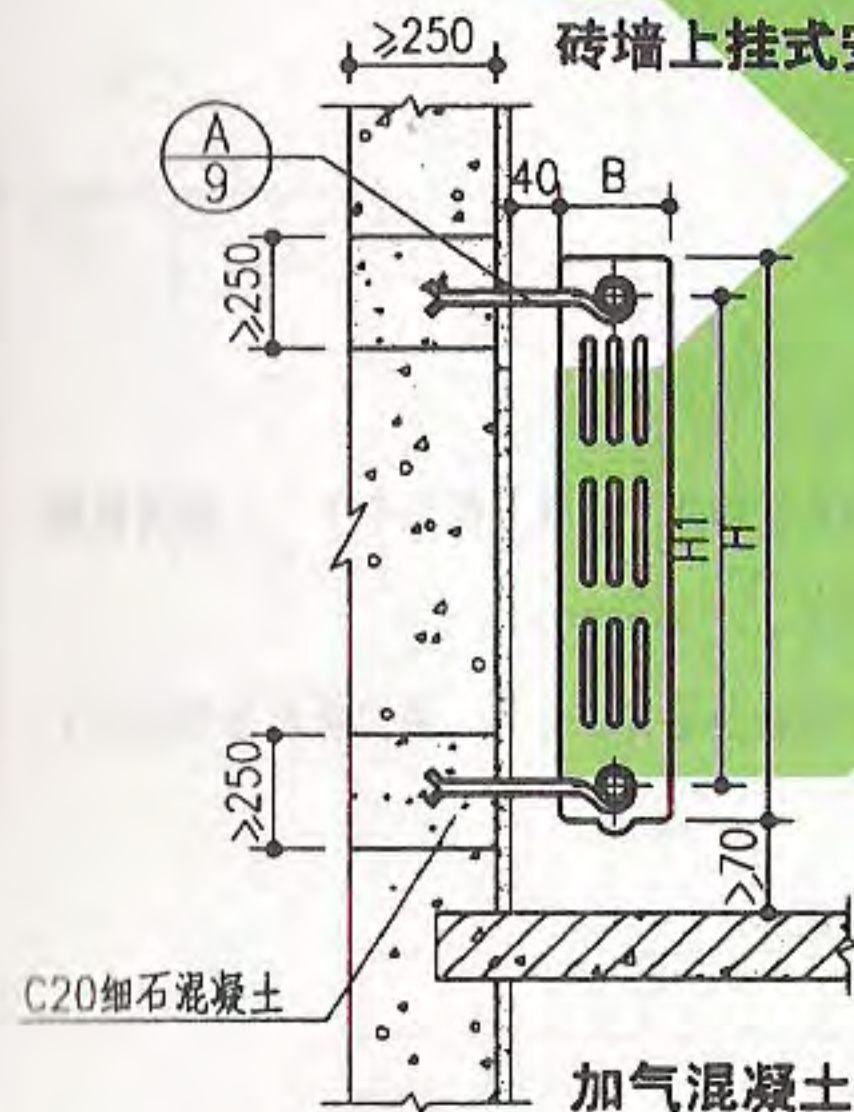
砖墙上挂式安装



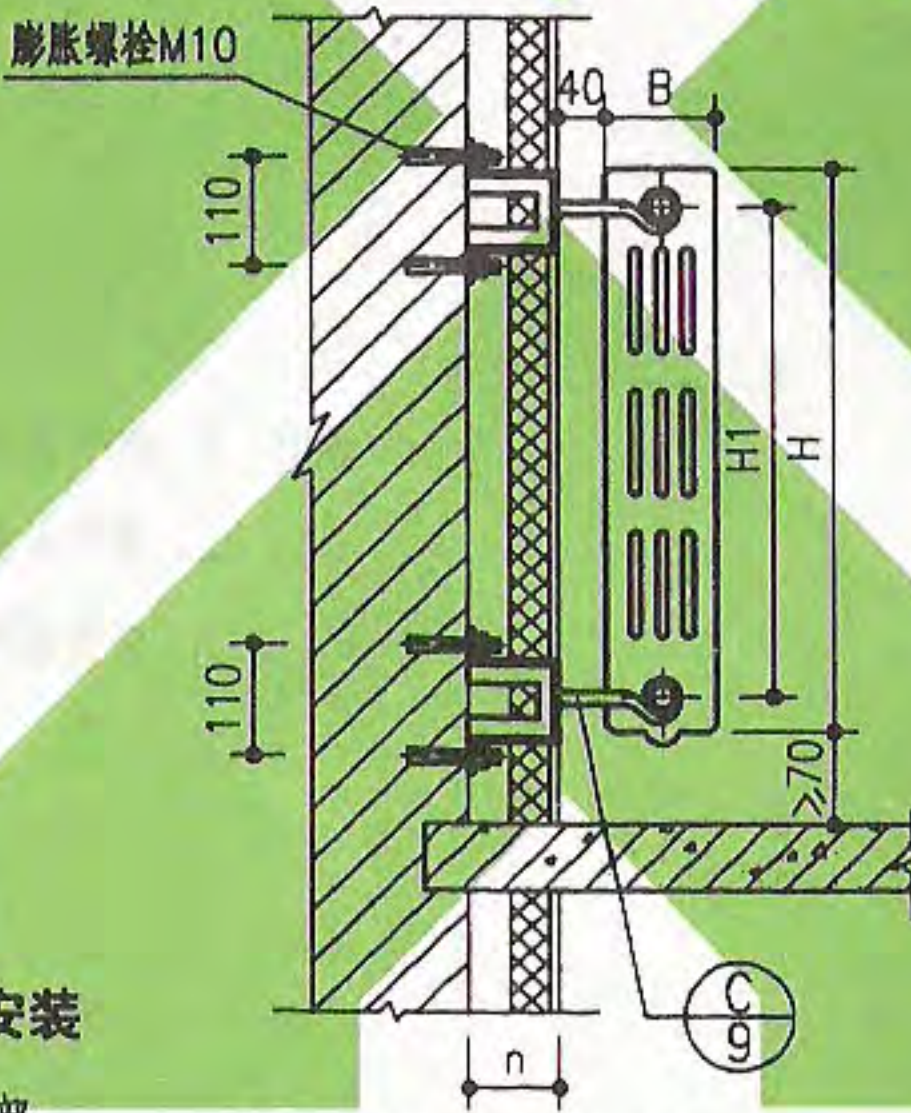
砖墙上挂式安装



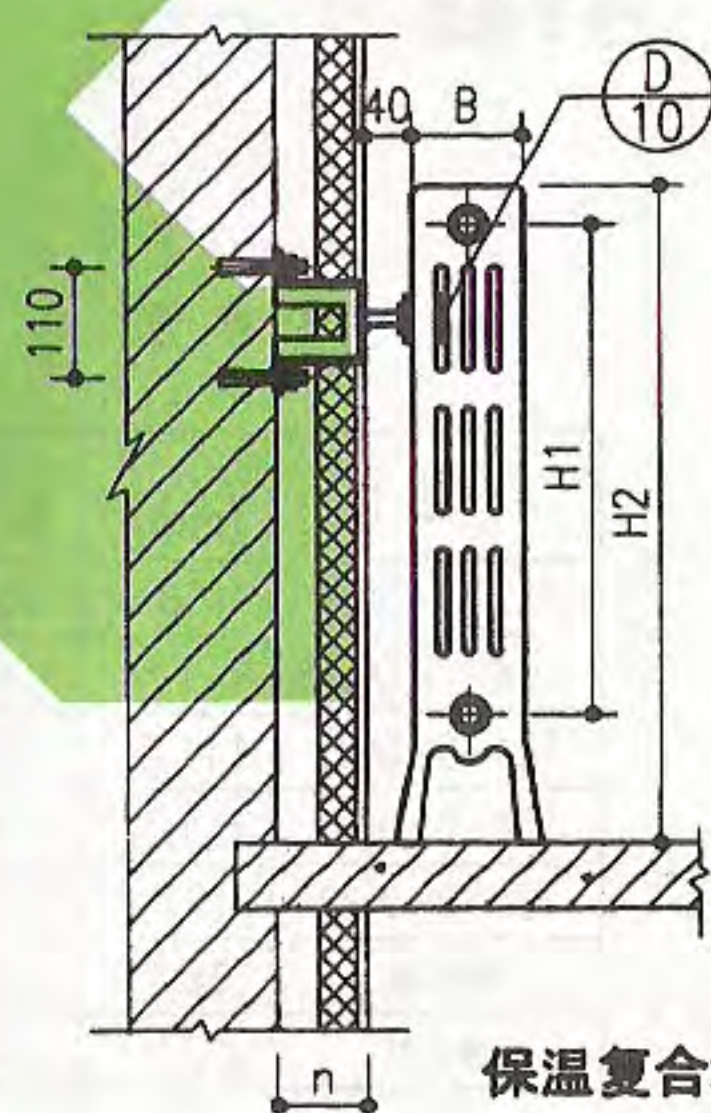
砖墙上落地安装



加气混凝土墙上安装



保温复合墙上挂式安装



保温复合墙上落地安装

- 1、本散热器可落地安装或挂式安装，带足片时，取消下部托钩。托钩数量及位置见安装说明。

- 2、本图散热器为明装，暗装时可根据图纸要求进行施工。3、复合墙保温层厚度n由建筑专业确定。

图 名

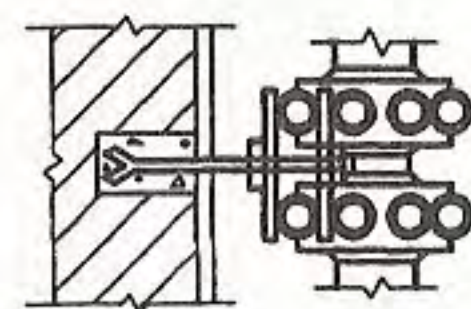
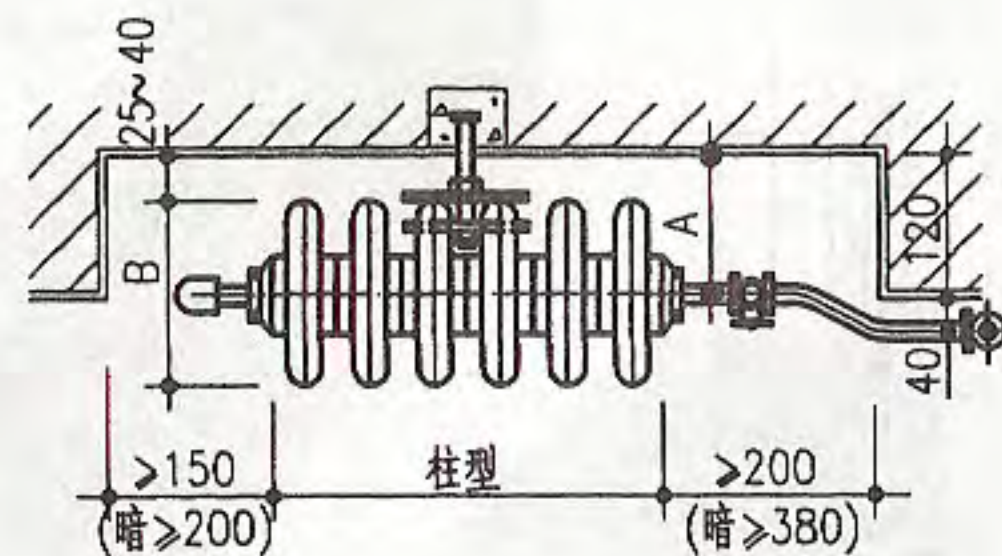
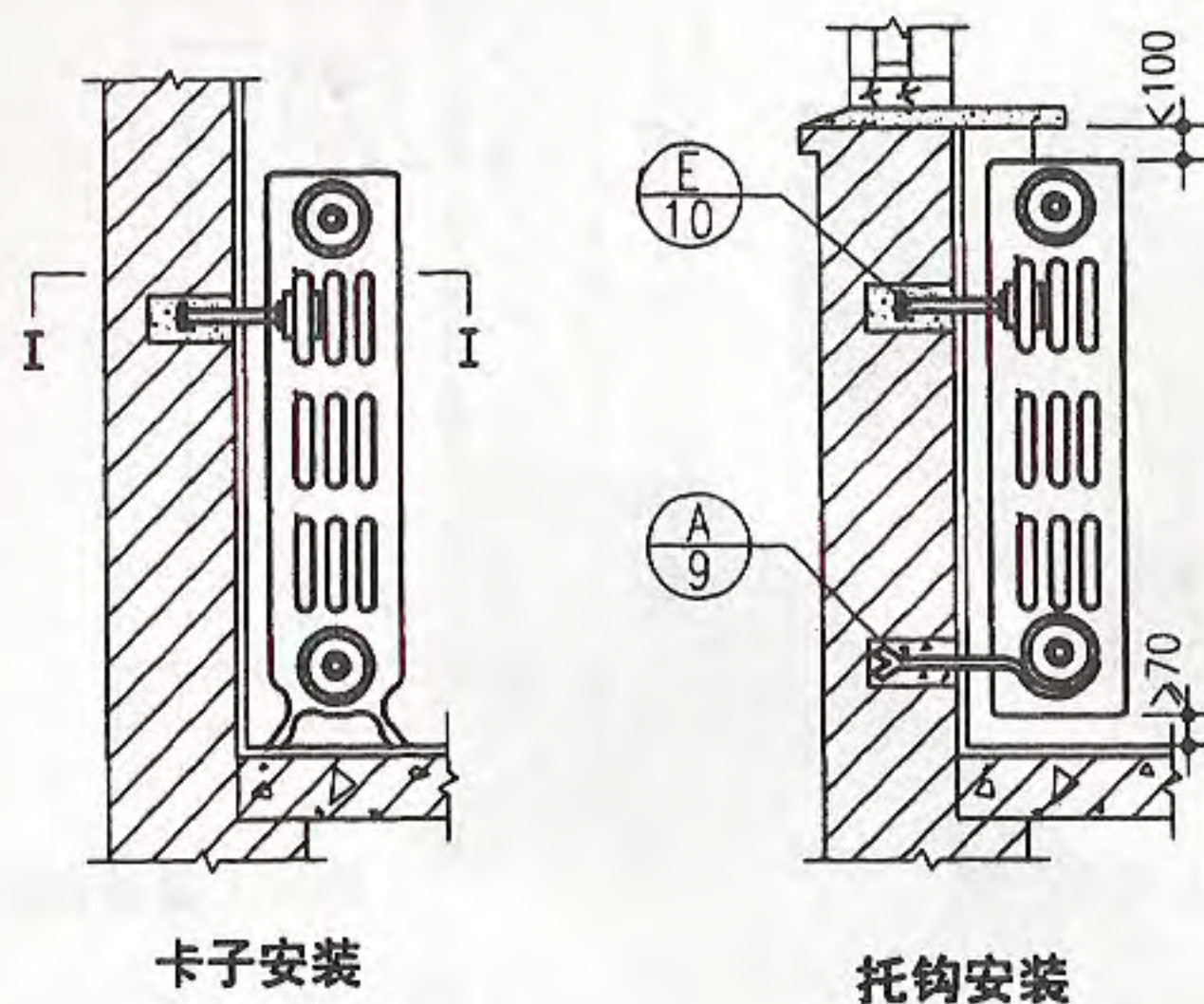
铸铁柱型散热器安装图

图集号

91SB1-1

页 次

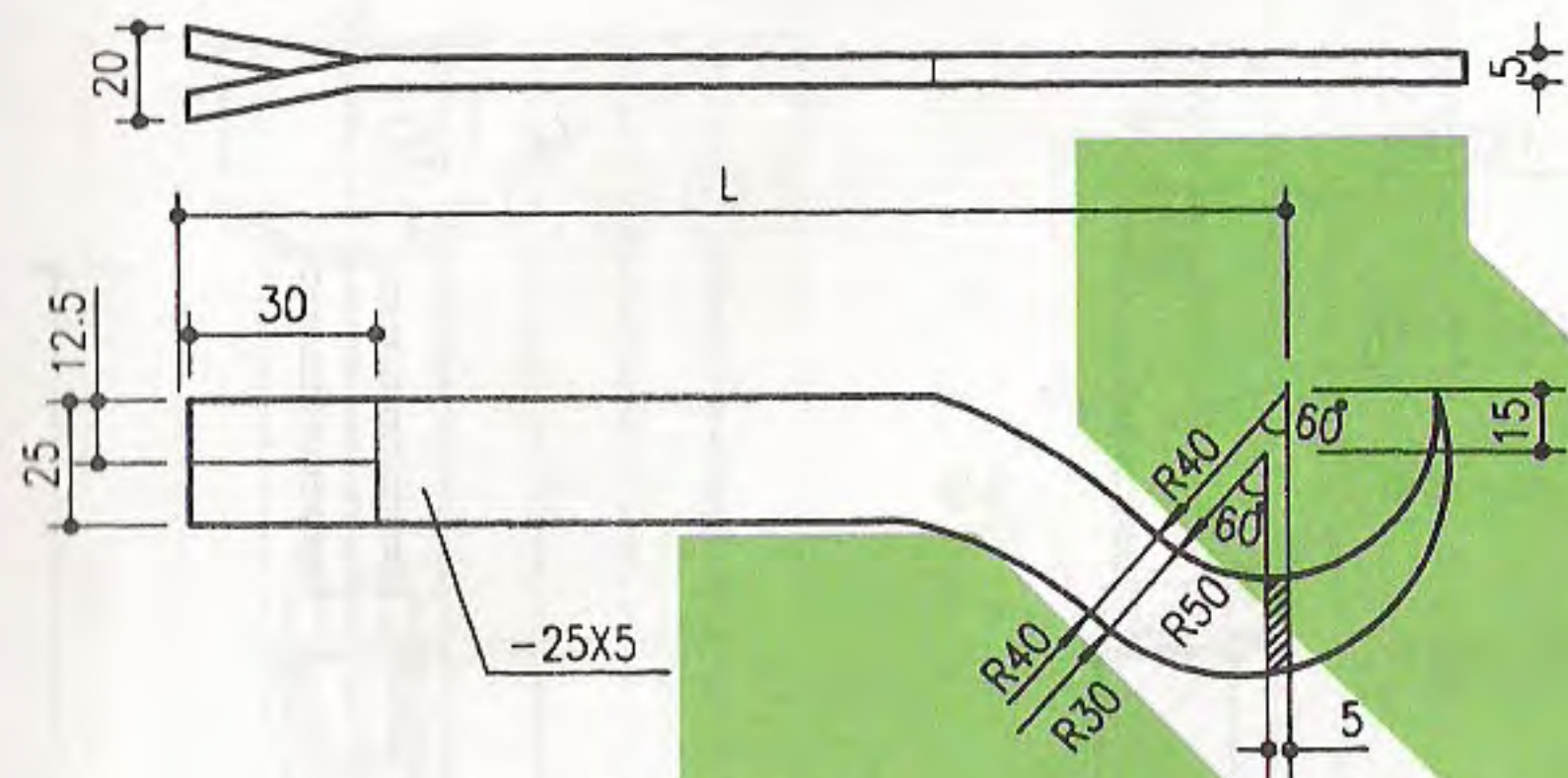
7



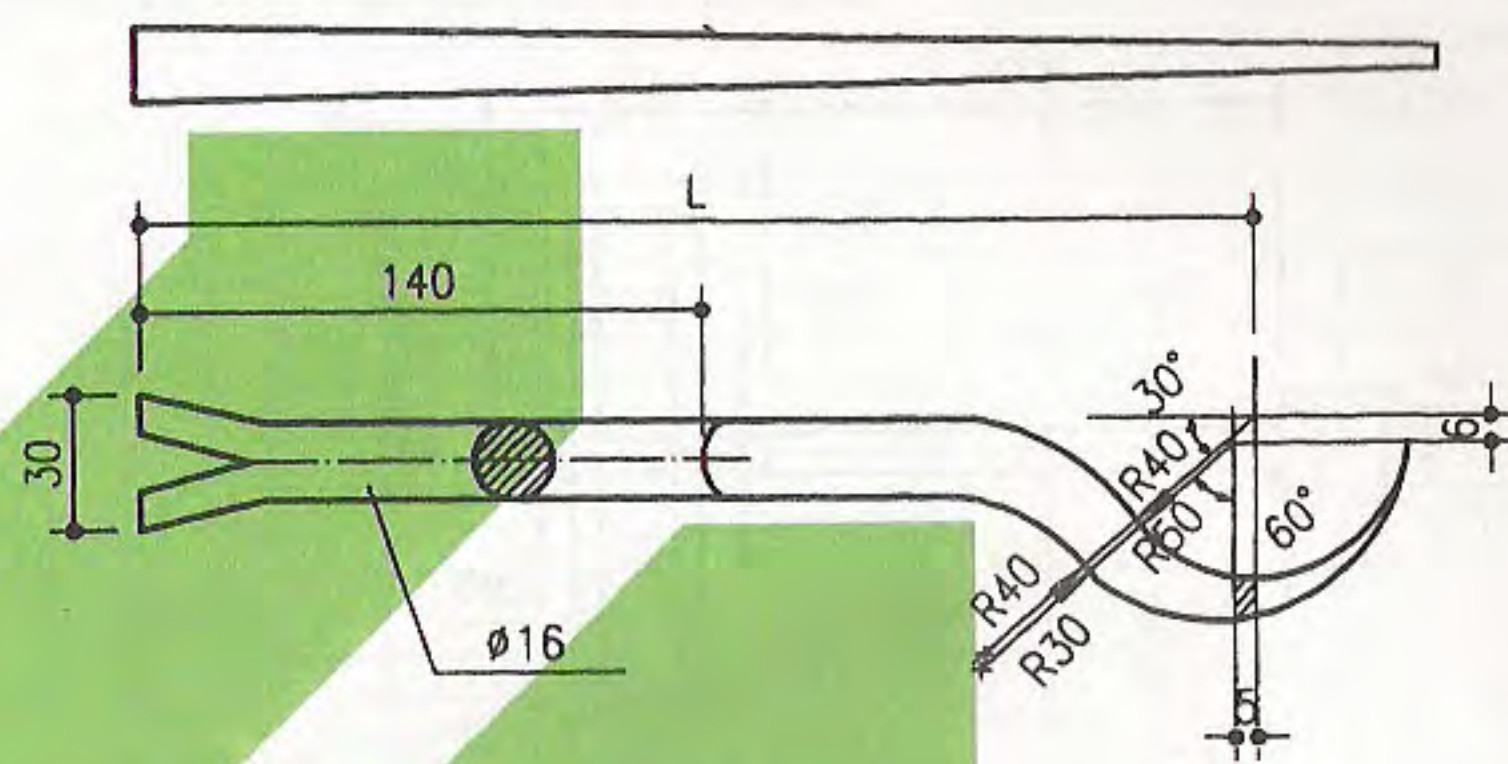
尺寸表

型号	A (mm)	B (mm)
TZ2-5-5(8)	106	132
TZ4-3-5(8)	111.5	143
TZ4-5-5(8)	111.5	143
TZ4-6-5(8)	111.5	143
TZ4-9-5(8)	122	163
细四柱	96.5	113
细六柱	127	174

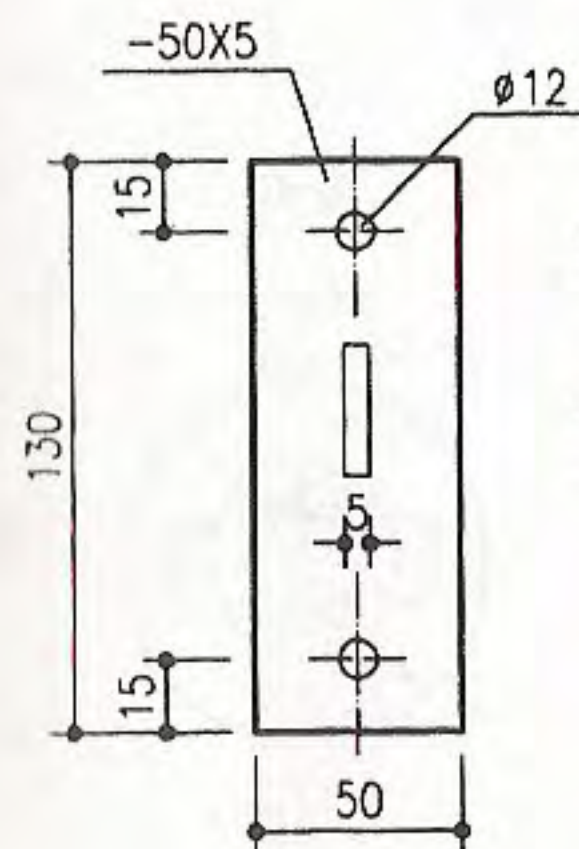
- 说明：1、除长翼型上下均为托钩外，柱型上部为卡子，下部为托钩。
2、散热器离墙净距为25~40mm。
3、暗装墙槽宽按柱型散热器片数计算。两边留出接管余量。



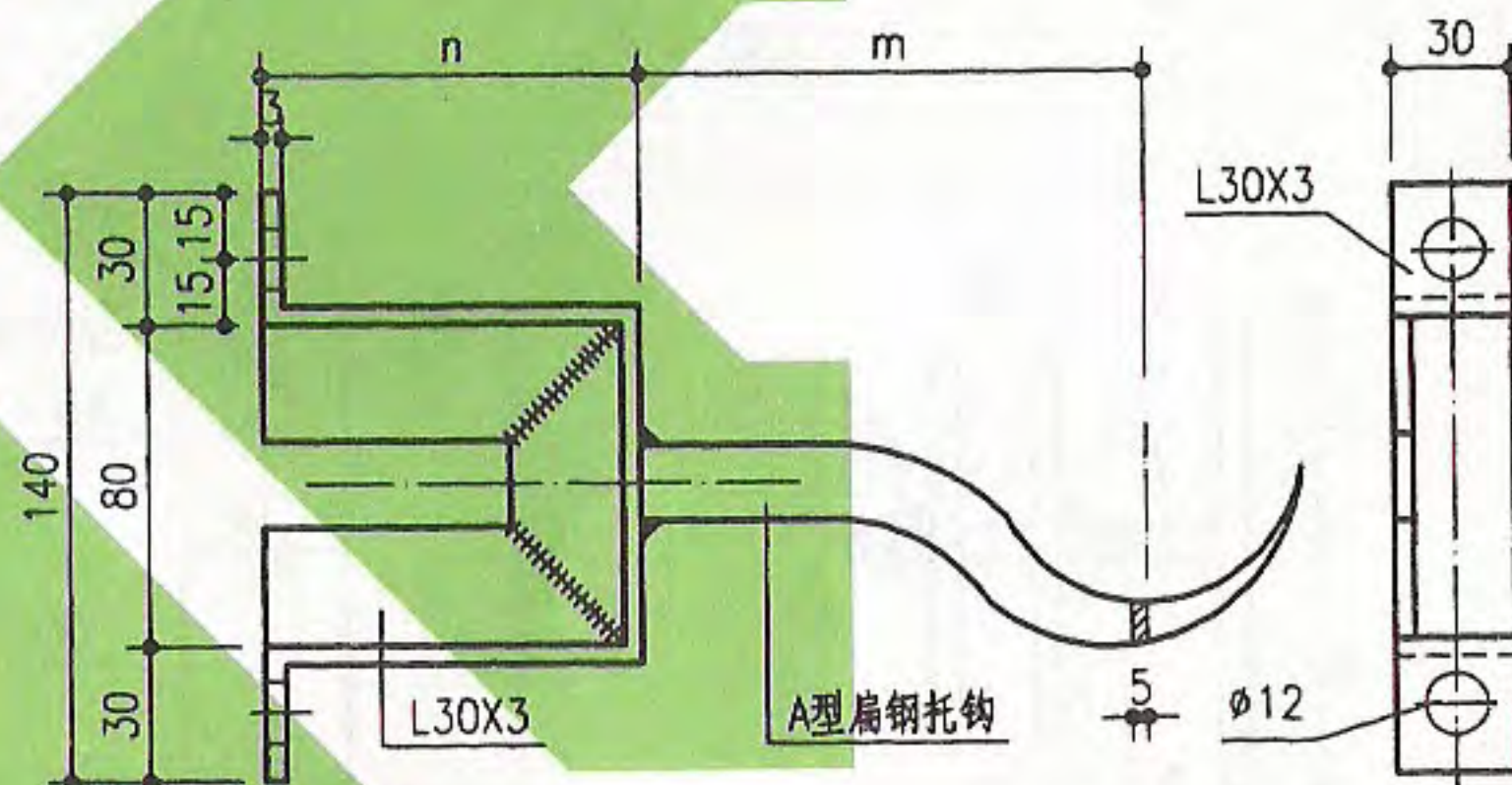
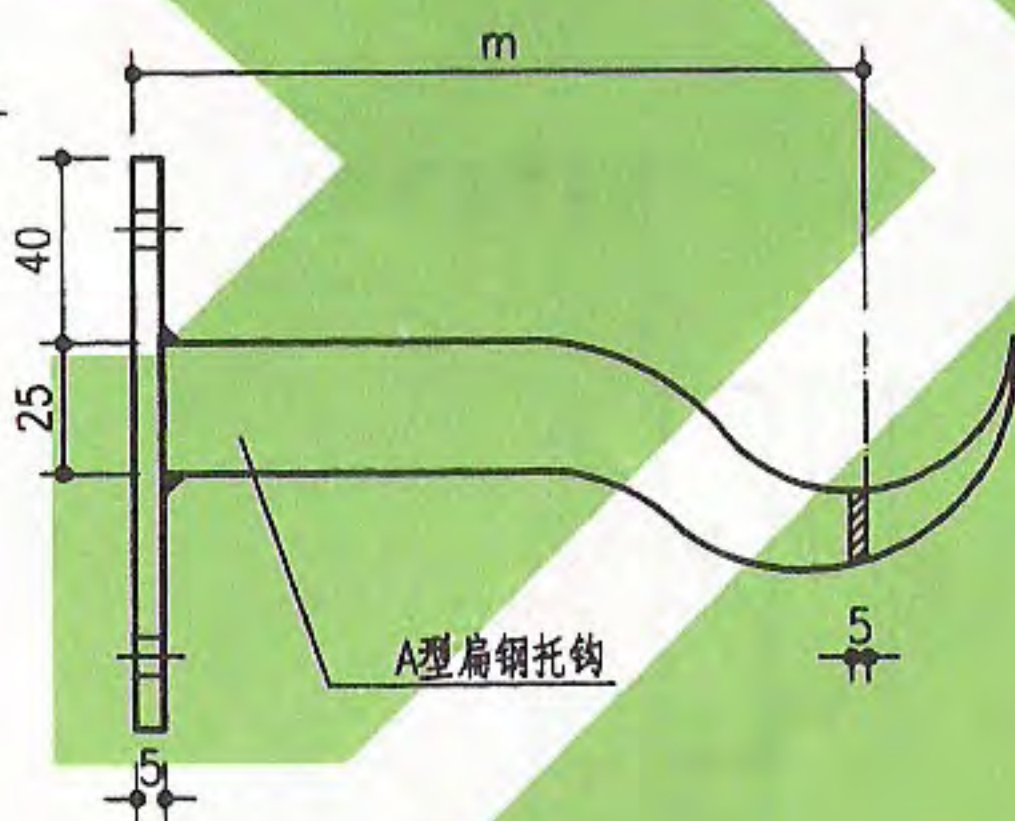
A型扁钢托钩



A型圆钢托钩



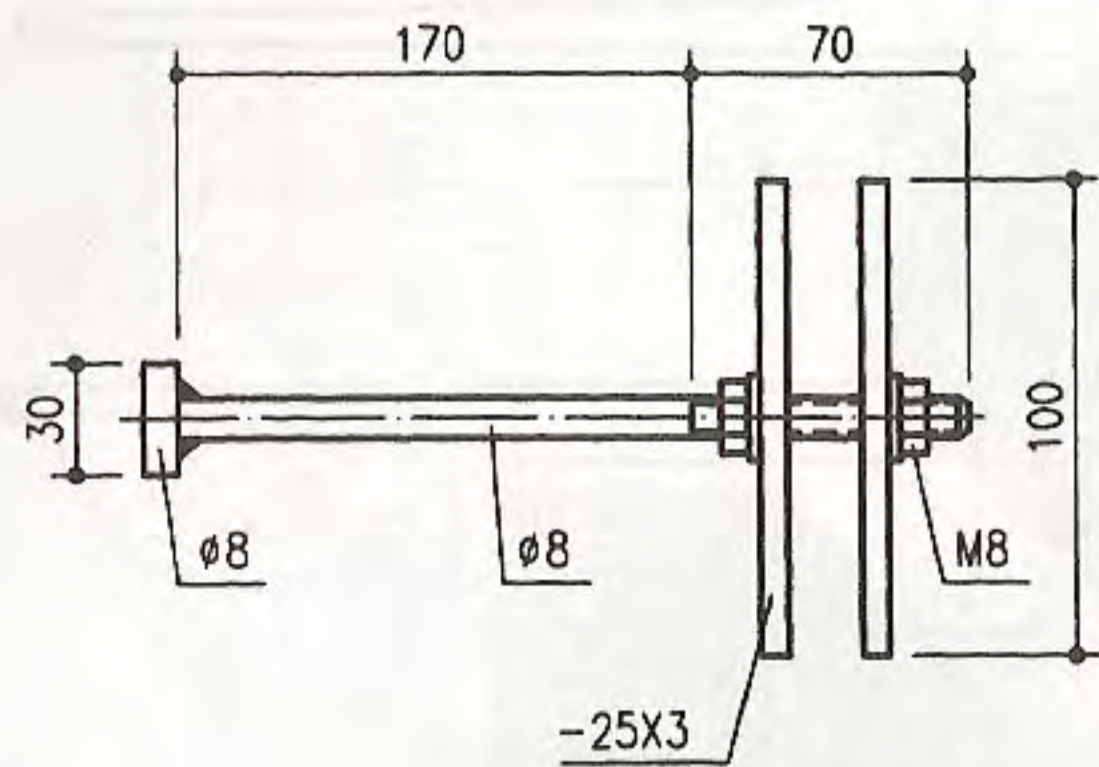
B型扁钢托钩



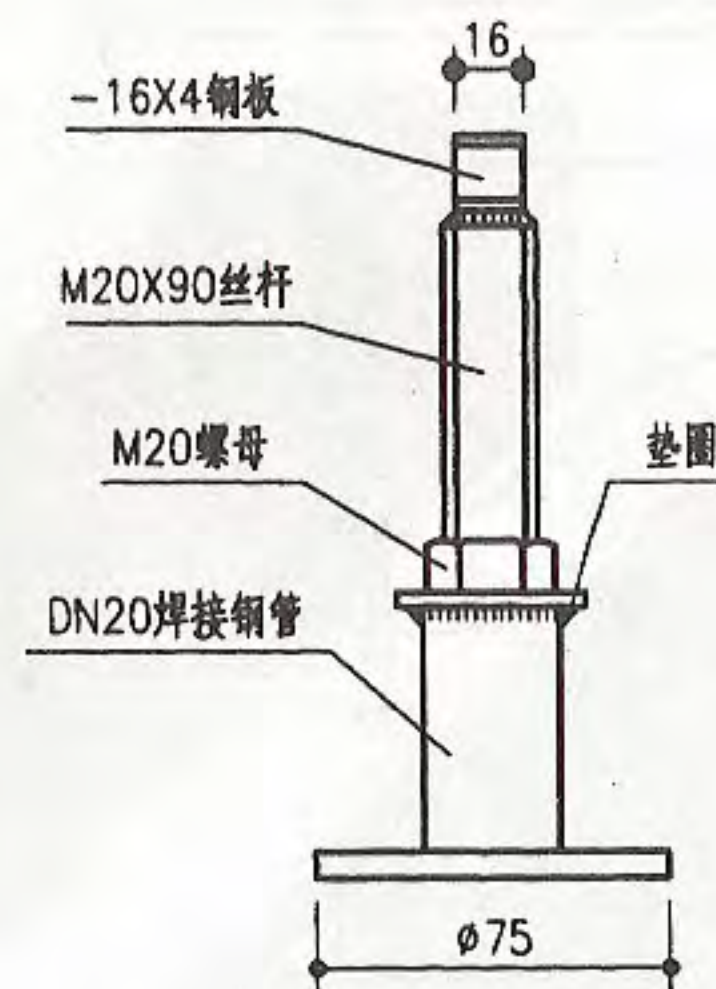
G型托钩

型号	TZ4-9	TZ4-3.5.6	TZ2
L	261	251	246
m	122	112	106

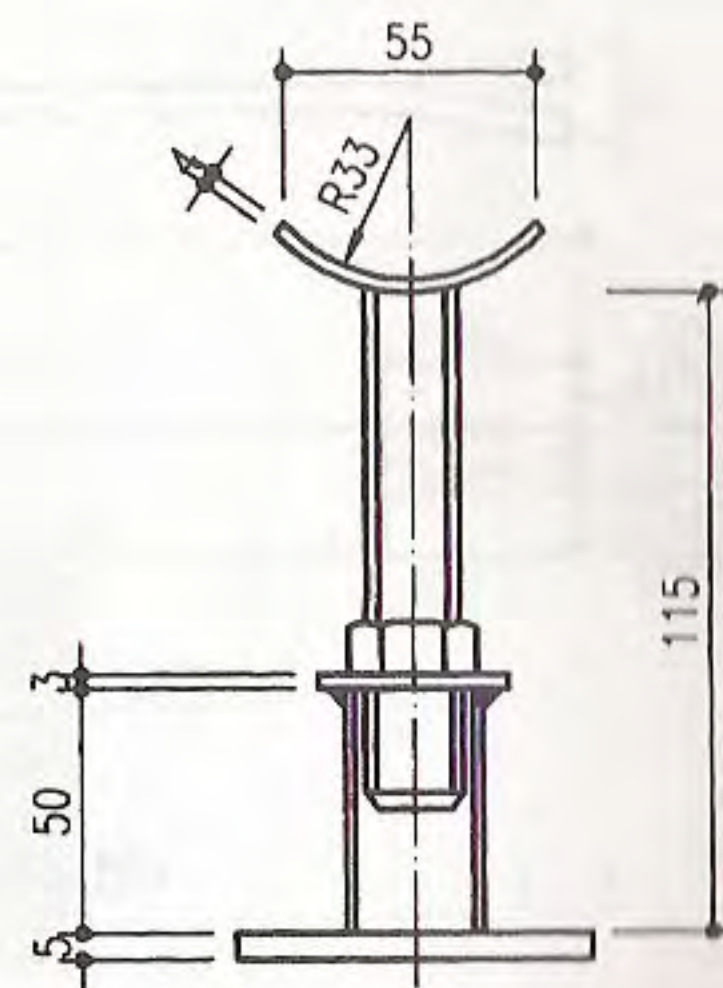
注： 1、光面管散热器的L、m值及托钩曲率半径R依排管管径D值而定。
2、复合墙保温层厚度n由建筑专业确定。



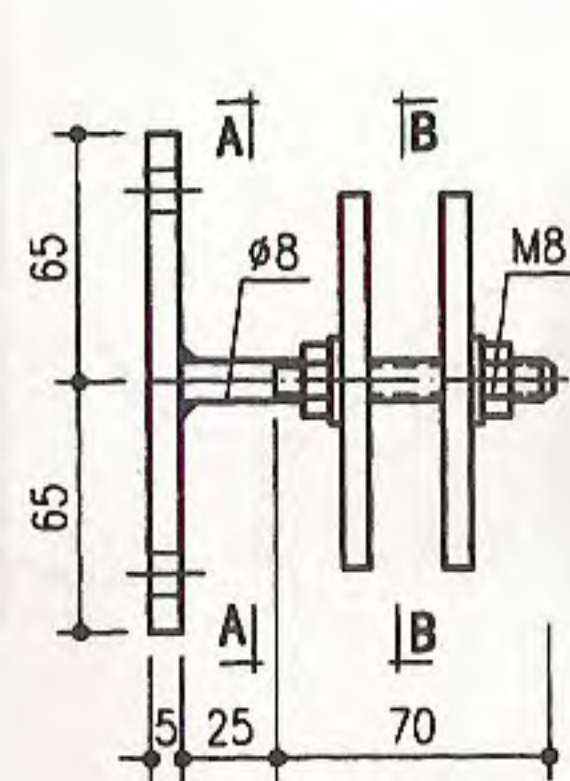
E型卡子



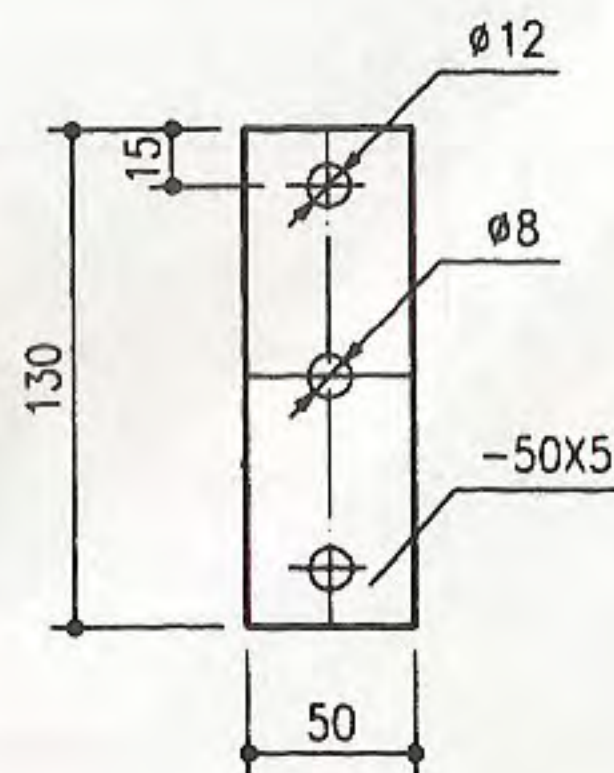
F型支座立面图



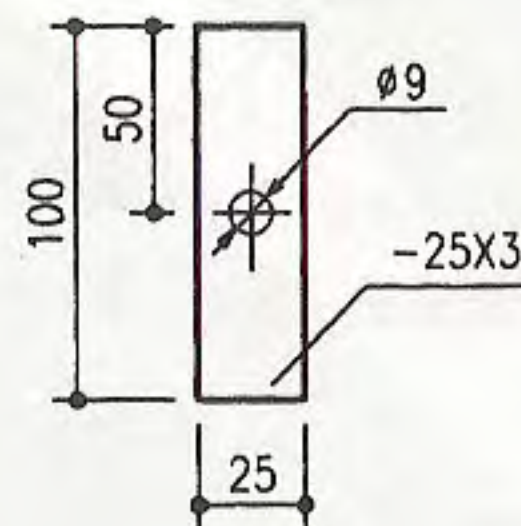
C-C



D型卡子



A-A



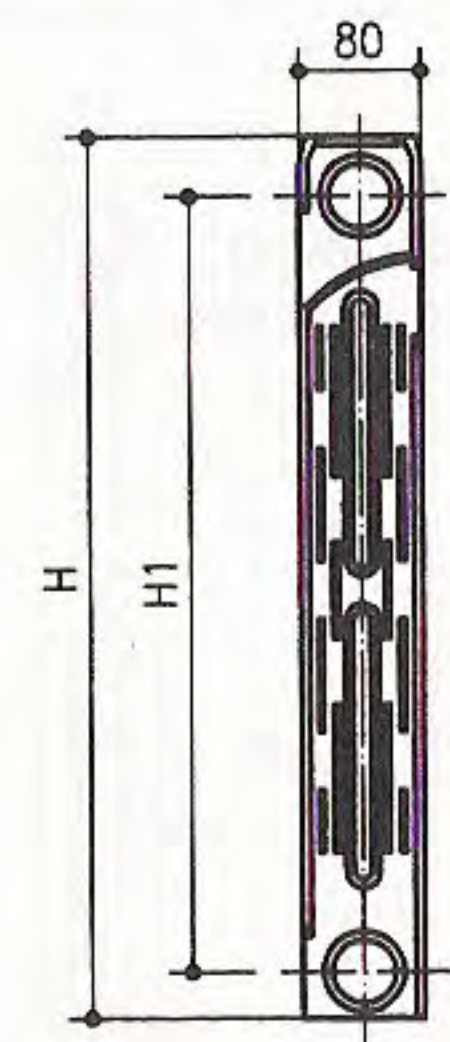
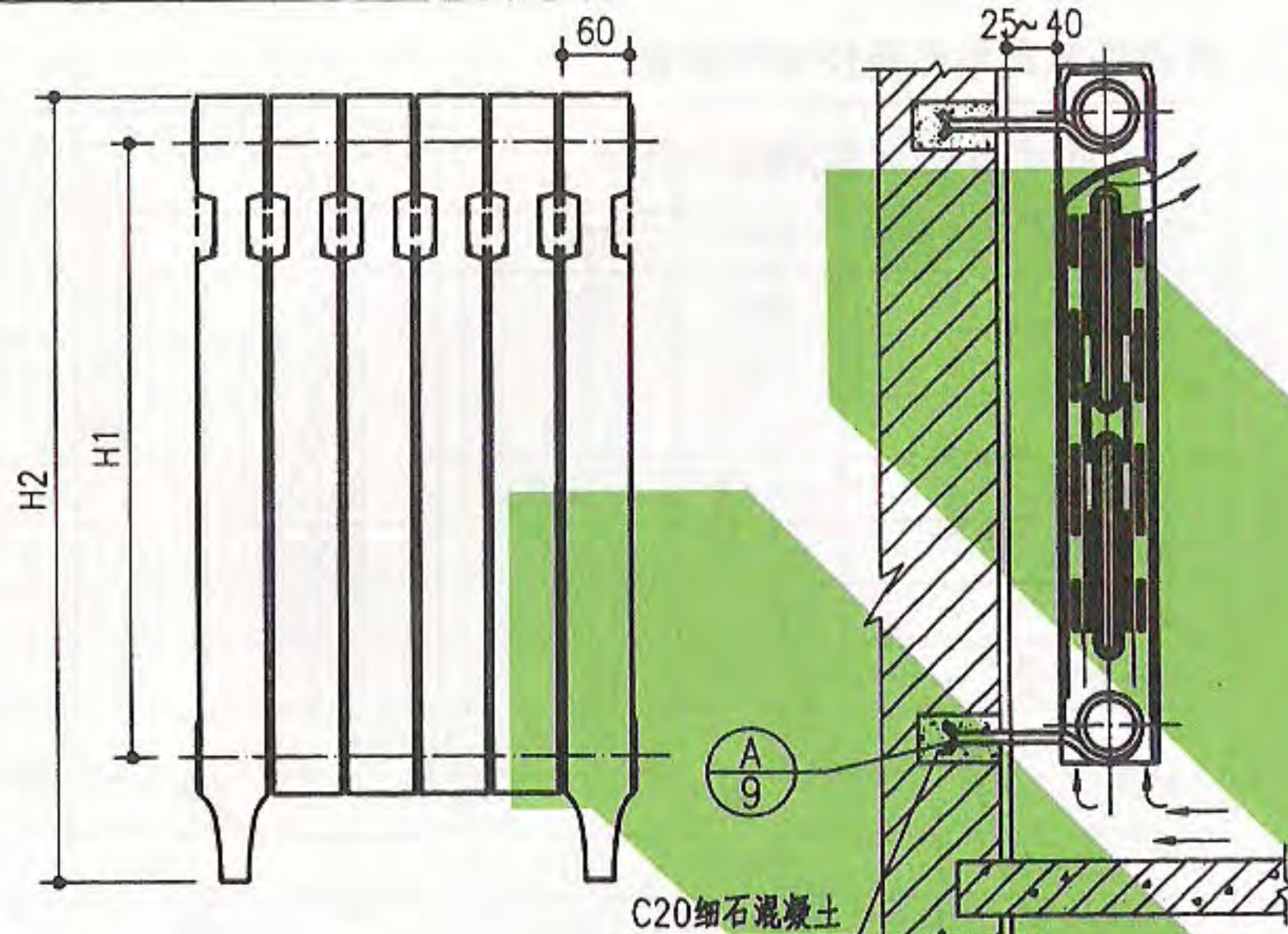
B-B



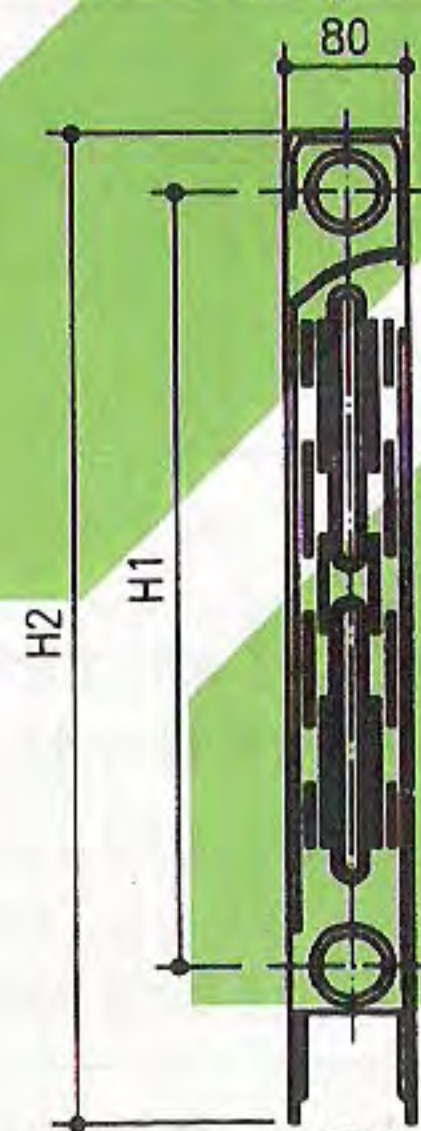
F型支座平面图
(光排管支座)

注：光面管散热器的承板曲率半径依排管半径D值而定。

图 名	散热器卡子及支座详图	图集号	01SB1-1
		页次	10



中片



足片

灰铸铁板型导流散热器技术性能表

项 目	单位	TBD2-6-10	TBD2-5-10	TBD2-3-10
同侧进出口中心距H1	mm	600	500	300
中片高度 H	mm	665	565	365
足片高度 H2	mm	740	640	440
中片重量	Kg/片	5.00	4.30	3.00
足片重量	Kg/片	5.50	4.80	3.50
散热面积	m ² /片	0.30	0.24	0.15
水容量	L/片	0.97	0.93	0.62
标准散热量	W/片	130.0	107.0	79.00
材质	工作压力(MPa)			
	热水	蒸汽		
HT100	≤0.5 (≤130°C)	≤0.2		
HT150	≤0.8 (≤150°C)	≤0.2		

型号标记示例:

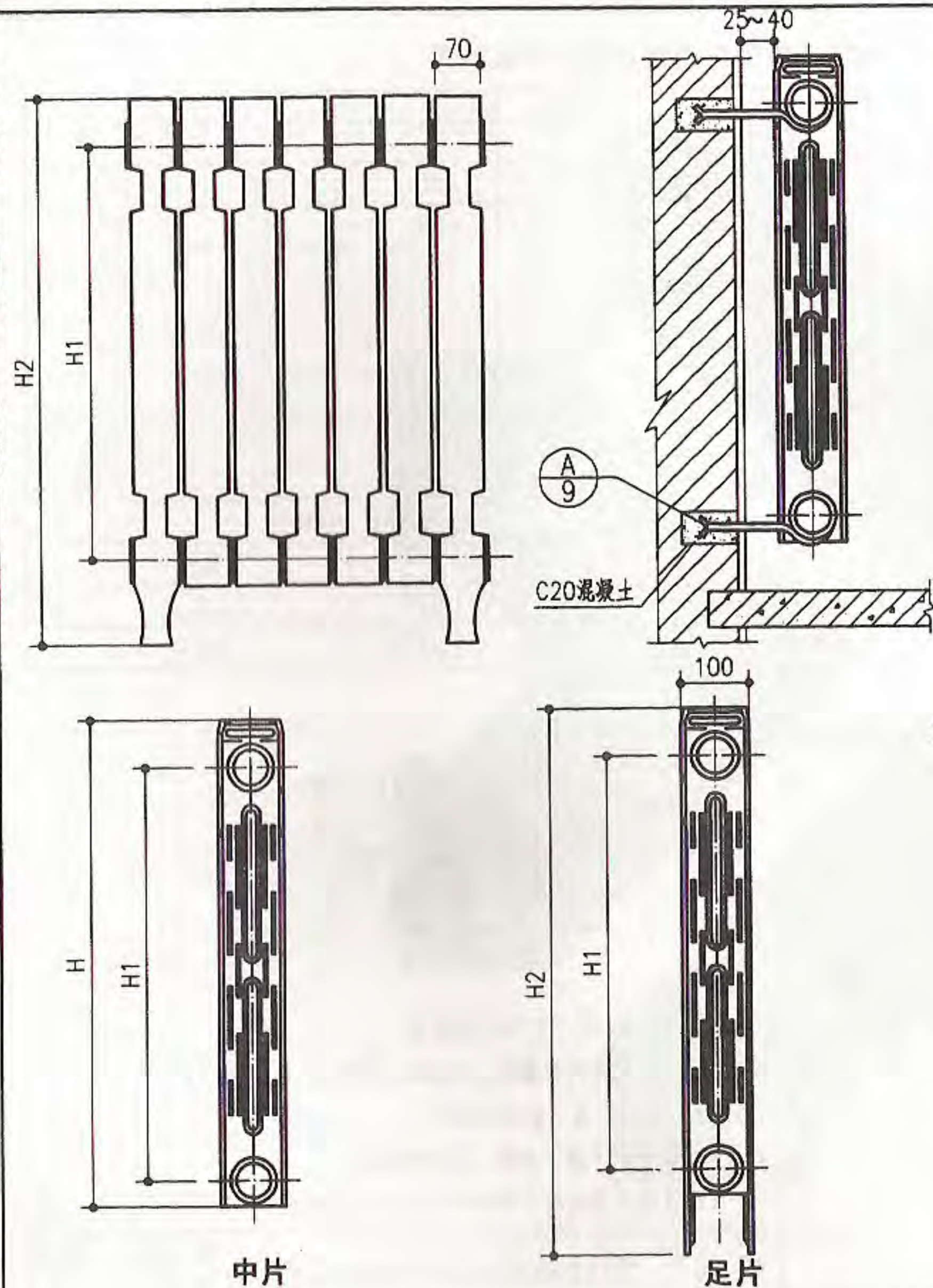
TBD2-6-10

工作压力 (1.0MPa)
同侧进出口中心距 (mm)
柱数
板型导流
灰铸铁

说明:

- 1、标准散热量是指 $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$ 时的散热量。
- 2、内腔洁净无砂型散热器的重量在上表基础上减0.3-0.5 kg/片。
- 3、导流型散热占地较小,易于刷漆和清扫。
- 4、可根据用户需要生产下进下出型、及各种颜色。
- 5、本图按北京派捷散热器有限公司样本绘制(企业标准:Q/HDPJQ009-2004)。

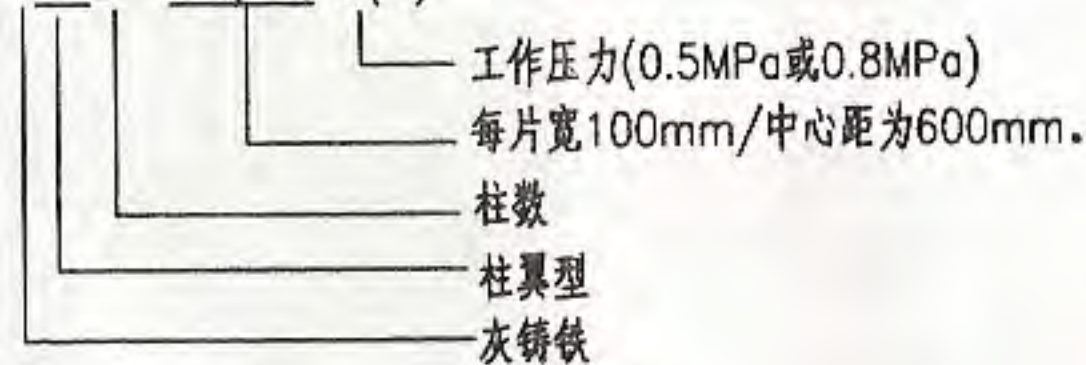
图 名	灰铸铁板型导流散热器	图集号	91SB1-1
		页 次	11



灰铸铁柱翼散热器技术性能表

项 目	单位	TZY2-1.0/6-5(8)	TZY2-1.0/5-5(8)	TZY2-1.0/3-5(8)
同侧进出口中心距H1	mm	600	500	300
中片高度 H	mm	700	600	400
足片高度 H2	mm	780	680	480
中片重量	Kg/片	6.50	5.70	3.50
足片重量	Kg/片	7.10	6.30	4.10
散热面积	m ² /片	0.33	0.28	0.18
水容量	L/片	1.00	0.96	0.66
标准散热量	W/片	142	122	87
材质	工作压力(MPa)			
	热水		蒸汽	
	HT100		≤0.5 (≤130°C)	
HT150		≤0.8 (≤150°C)		≤0.2

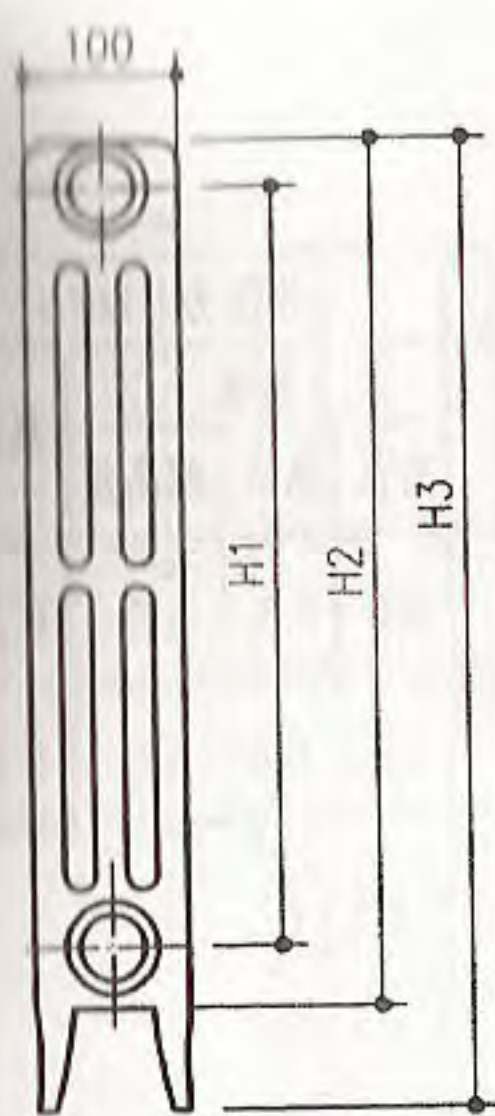
型号标记示例: TZY2-1.0/6-5(8)



说明:

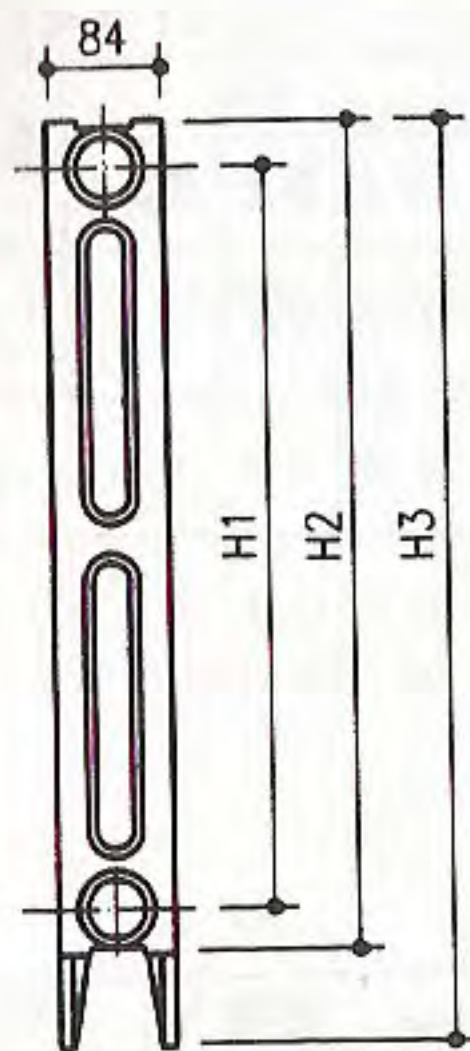
- 1、标准散热量是指 $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$ 时的散热量。
- 2、内腔洁净无砂型散热器的重量在上表基础上减0.3-0.5 kg/片。
- 3、可根据用户需要生产下进下出型、及各种颜色。
- 4、散热器符合JG/T3012.2-1998标准。
- 5、本图按北京派捷散热器有限公司样本绘制。

图 名	灰铸铁柱翼型散热器	图集号	91SB1-1
		页 次	12



圆管柱型散热器技术性能表

项目	型号	规格	单片主要尺寸 (mm)		重量 (kg)	水容量 (L)	标准工况 散热量 (W)	工作压力 (MPa)			
			高度	同侧进出口 品中心距 H1				热水			蒸汽
								普压	高压	超高压	
圆管三柱745型 TYZ3-6-6(8/10)(745)		中片H2	680	600	3.7	0.75	99.8	0.6	0.8	1.0	0.2
		足片H3	745		4.0						
圆管三柱645型 TYZ3-5-6(8/10)(645)		中片H2	572	500	3.2	0.64	82.3	0.6	0.8	1.0	0.2
		足片H3	645		3.5						
圆管三柱445型 TYZ3-3-6(8/10)(445)		中片H2	372	300	2.0	0.44	55.6	0.6	0.8	1.0	0.2
		足片H3	445		2.3						



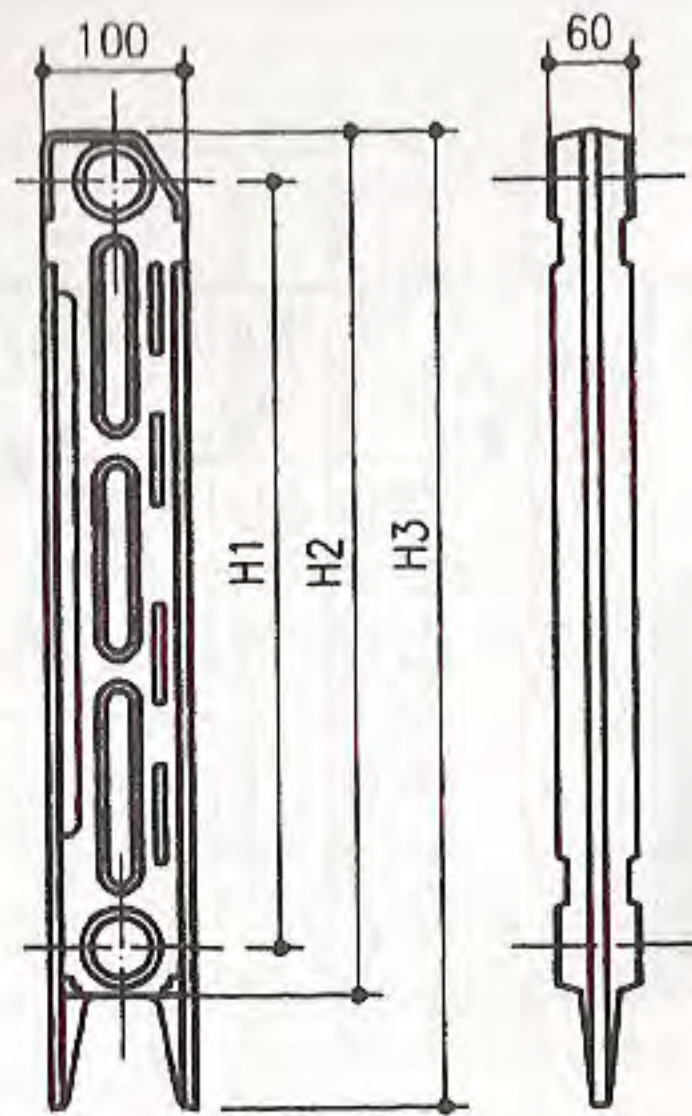
椭圆柱型散热器技术性能表

项目	型号	规格	单片主要尺寸 (mm)		重量 (kg)	水容量 (L)	标准工况 散热量 (W)	工作压力 (MPa)			
			高度	同侧进出口 品中心距 H1				热水			蒸汽
								普压	高压	超高压	
椭圆柱750型 TYZ-6-6(8/10)(750)		中片H2	680	600	4.6	1.10	120.3	0.6	0.8	1.0	0.2
		足片H3	750		4.9						

说明:

1、标准散热量是指 $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$ 时的散热量。

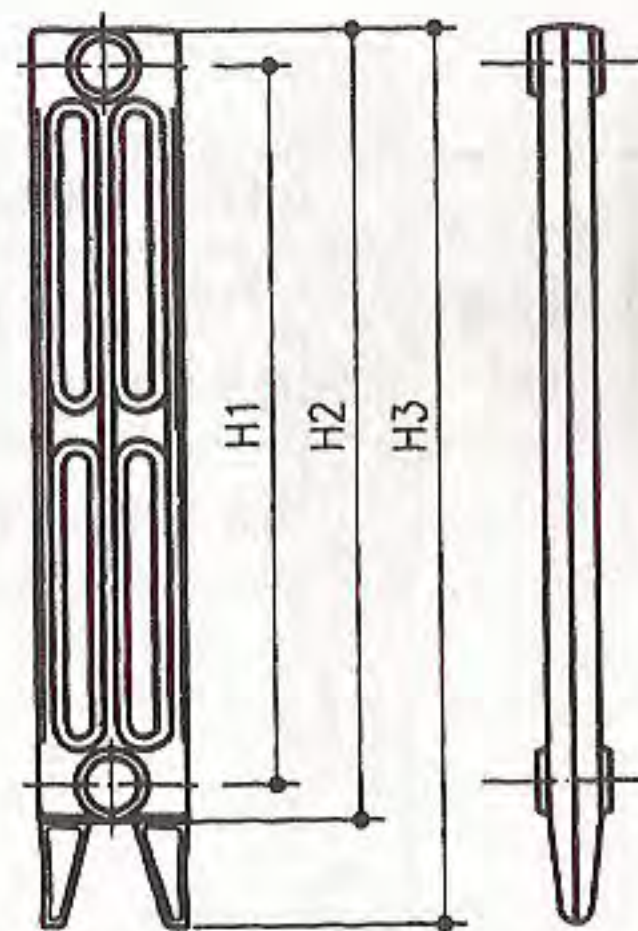
2、本图根据河北圣春散热器股份有限公司“圣春”牌散热器系列产品编制。



T型管辐射直翼对流散热器技术性能表

项目 \ 型号	规格	单片主要尺寸 (mm)		重量 (kg)	水容量 (L)	标准工况 散热量 (W)	工作压力 (MPa)			
		高度	同侧进出口 品中心距 H1				热水			蒸汽
							普压	高压	超高压	
T型管750型 TTYD2-6-6(8/10) 750	中片H ₂	670	600	5.7	1.80	130.3	0.6	0.8	1.0	0.2
	足片H ₃	750		6.0						
T型管650型 TTYD2-5-6(8/10) 650	中片H ₂	570	500	4.7	1.65	106.7	0.6	0.8	1.0	0.2
	足片H ₃	650		5.0						

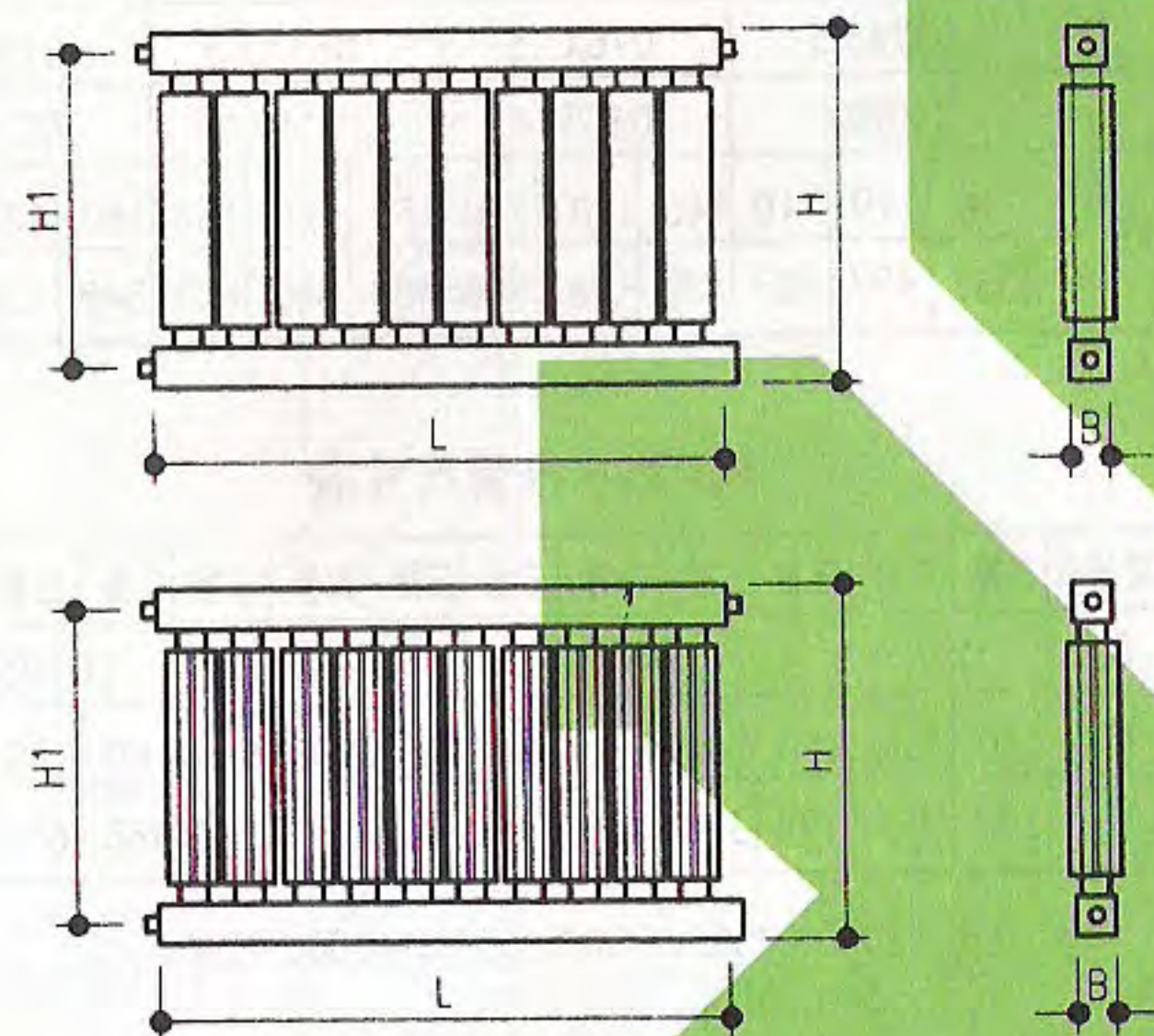
椭柱型散热器技术性能表



项目 \ 型号	规格	单片主要尺寸 (mm)		重量 (kg)	水容量 (L)	标准工况 散热量 (W)	工作压力 (MPa)			
		高度	同侧进出口 品中心距 H1				热水			蒸汽
							普压	高压	超高压	
椭三柱745型 TTZ3-6-6(8/10)(745)	中片H ₂	674	600	5.1	1.30	127.9	0.6	0.8	1.0	0.2
	足片H ₃	745		5.5						
椭三柱645型 TTZ3-5-6(8/10)(645)	中片H ₂	574	500	4.3	1.02	114.7	0.6	0.8	1.0	0.2
	足片H ₃	645		4.7						
椭三柱450型 TTZ3-3-6(8/10)(450)	中片H ₂	385	300	3.0	0.68	85.6	0.6	0.8	1.0	0.2
	足片H ₃	450		3.4						

说明:

- 1、标准散热量是指 $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$ 时的散热量。
- 2、本图根据河北圣春散热器股份有限公司“圣春”牌散热器系列产品编制。



铝制柱翼型散热器

型号标记示例:

L ZY - □ / □ - □

工作压力 MPa
 宽度 (10mm) / 同侧进出口中心距 (100mm)
 柱翼型
 铝制

铝制柱翼型散热器技术性能表

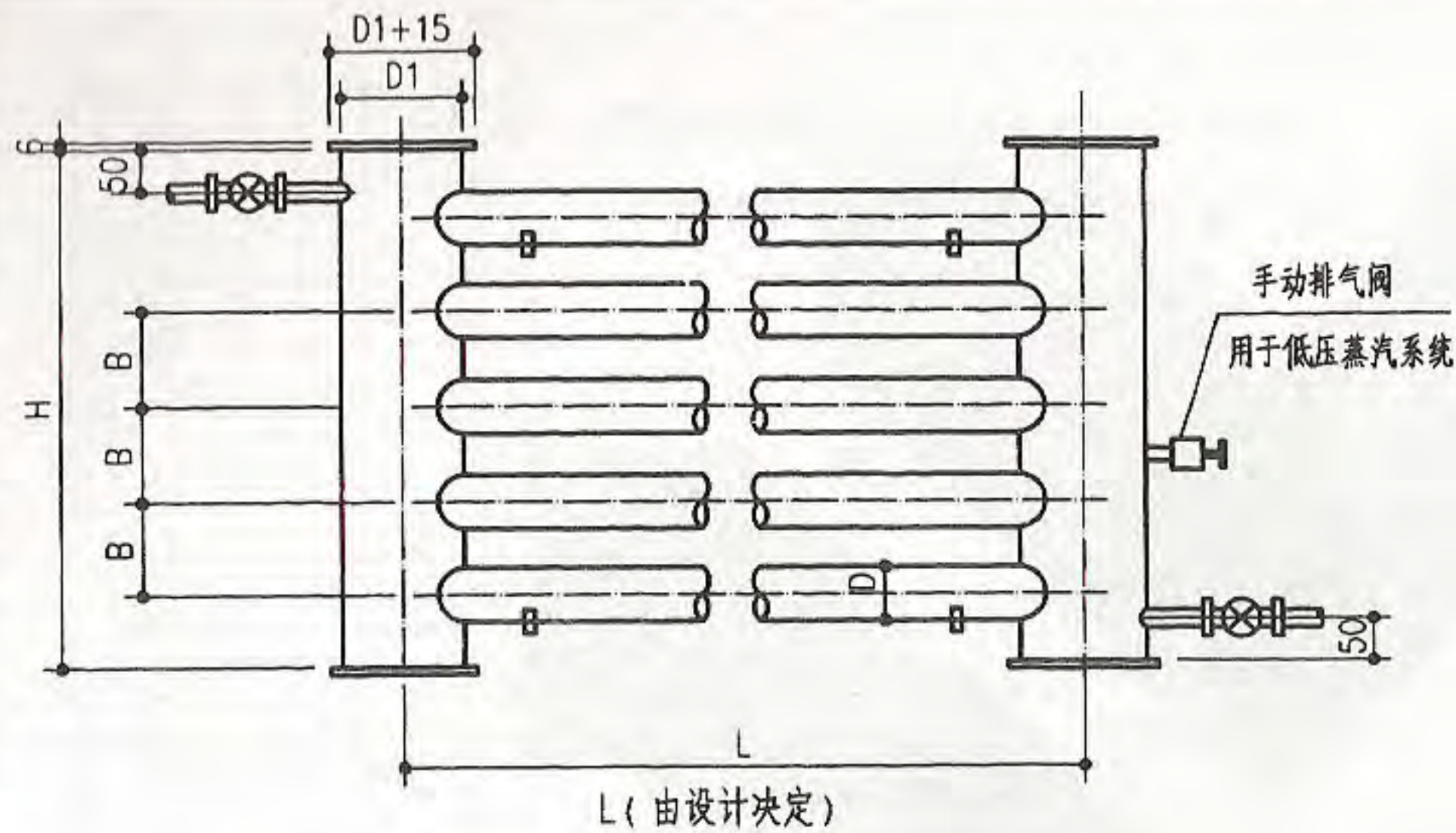
项 目	单 位	参 数 值				
同侧进出口中心距H1	mm	300	400	500	600	700
高度 H	mm	340	440	540	640	740
宽度*) B	mm	50/60				
组合长度 L	mm	400~2000				
标准散热量**) Q	W/m	800/850	1070/1140	1280/1360	1450/1520	1600/1680
工作压力	MPa	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8

*) 宽度以散热器外形最大宽度为准。
 **) 为散热器长度L=1000 (mm), 表面涂非金属涂料时的标准散热量。

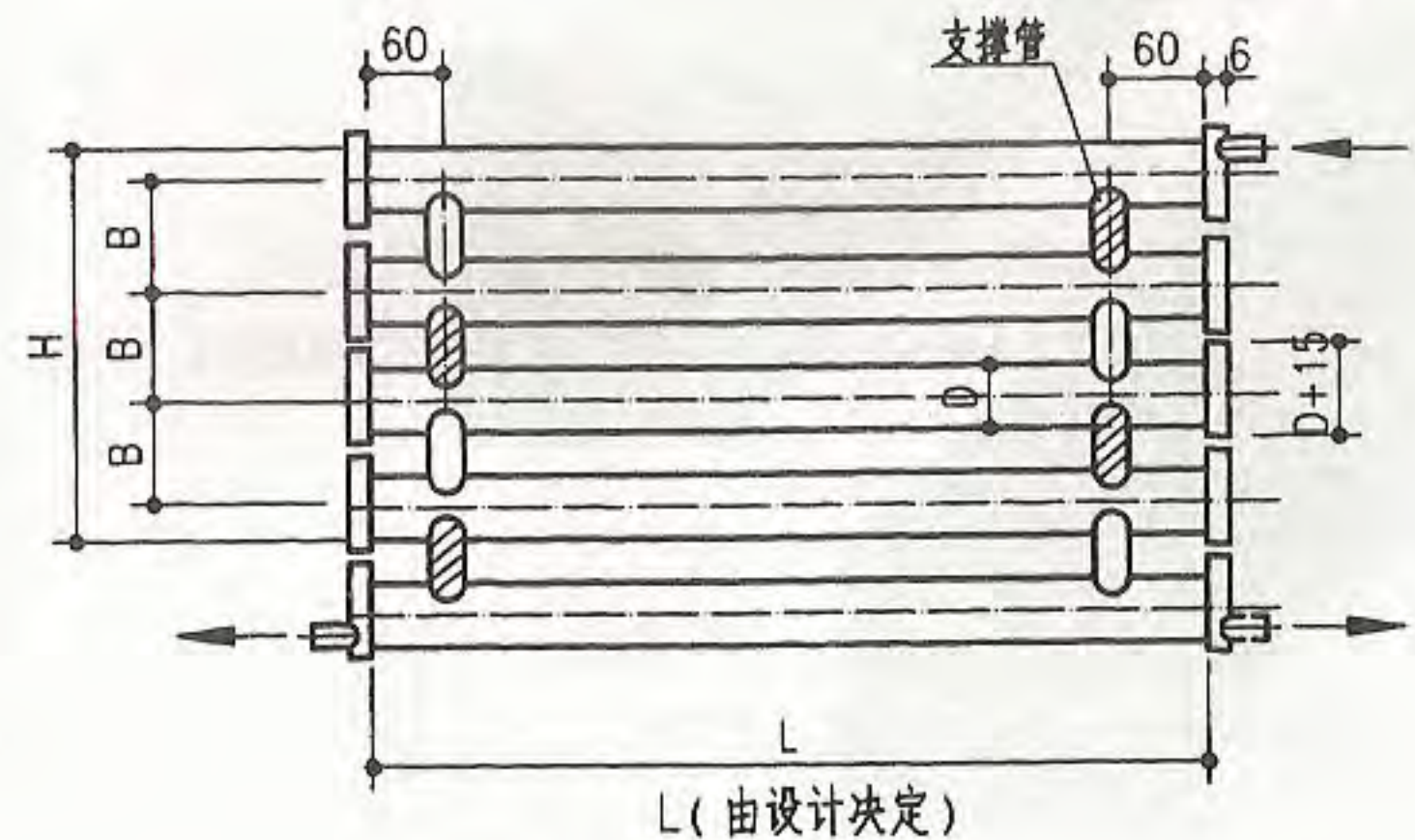
说明:

- 1、标准散热量是按 $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$,散热器长度1米。
- 2、散热器符合JG143--2002《铝制柱翼型散热器》标准。

编制人 蒋喜娟 校核人 廖效德 制图人 汪春华



A型蒸汽排管散热器



B型热水型排管散热器

A型蒸汽排管尺寸表

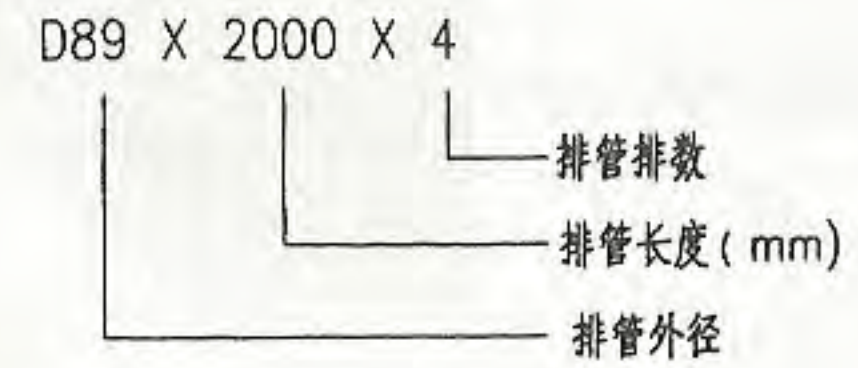
排管排数	三排	四排	五排	三排	四排	五排	三排	四排	五排	三排	四排	五排
D	D57X3.5			D76X3.5			D89X3.5			D108X4		
D1	D108X4			D133X4			D159X4.5			D219X6		
B	110	110	110	140	140	140	160	160	160	180	180	180
H	357	467	567	436	576	716	489	649	809	548	728	908

B型热水排管尺寸表

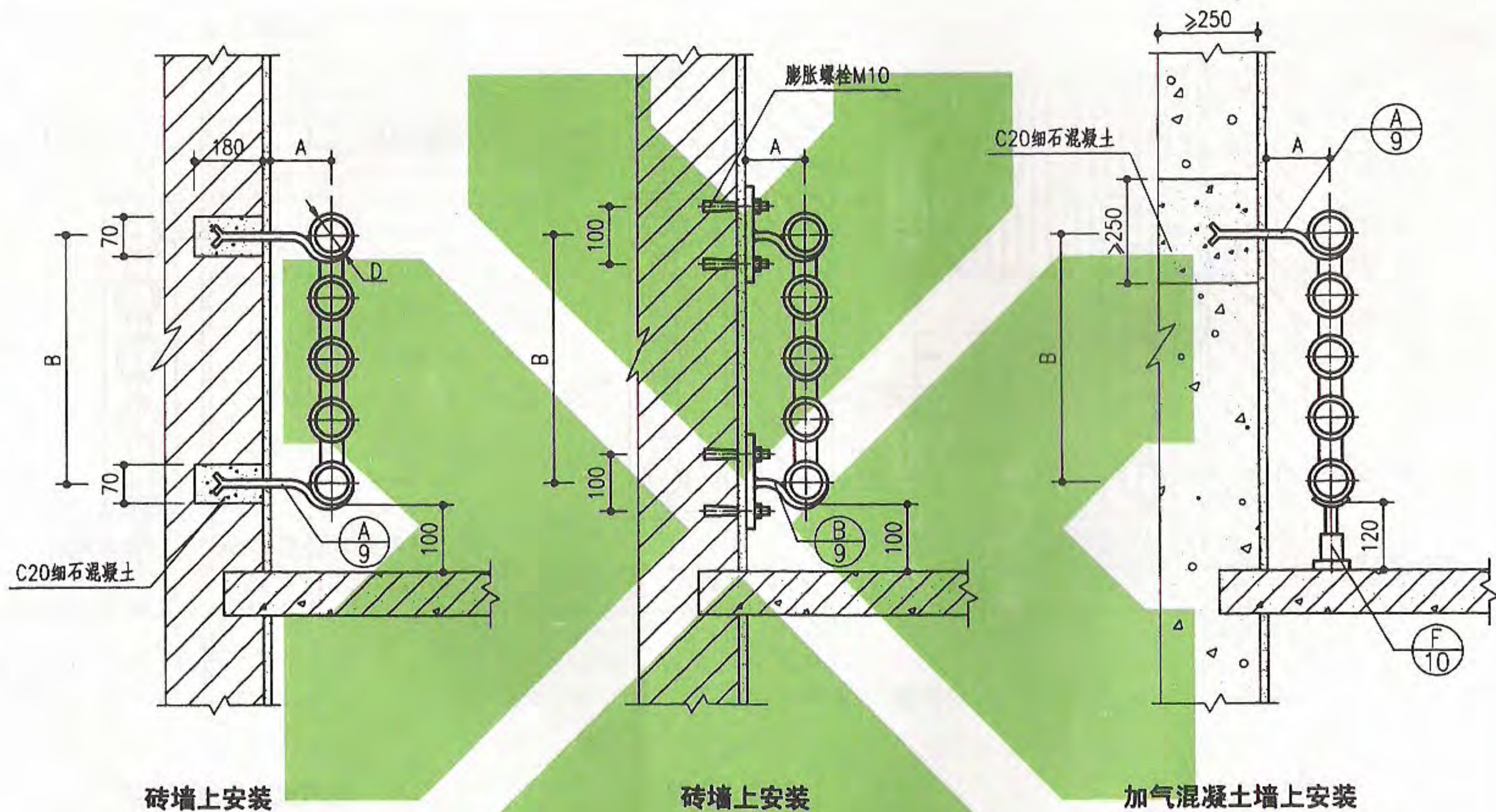
排管排数	三排	四排	五排	三排	四排	五排	三排	四排	五排	三排	四排	五排
D	D57X3.5			D76X3.5			D89X3.5			D108X4		
B	110	110	110	140	140	140	160	160	160	180	180	180
H	277	387	497	356	496	636	409	569	729	468	648	828

L为: 2000、2500、3000、3500、4000、4500
5000、5500、6000共9种。

型号标记示例:



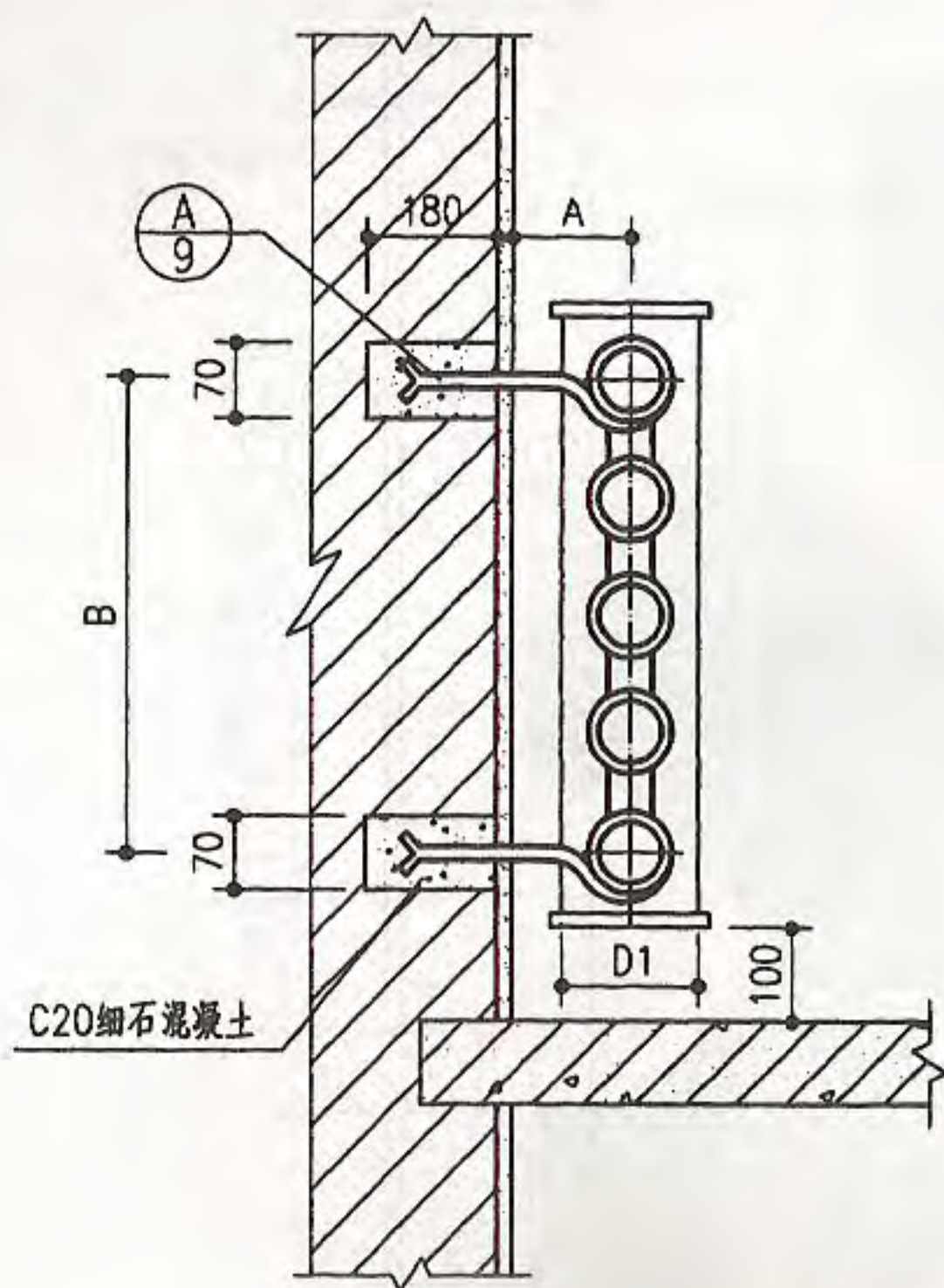
- 注: 1、接管尺寸及连接方式由工程设计定。
2、B型热水型散热器接管四排为同侧, 五排为异侧。
3、散热器制造完后进行水压试验, 试验压力为工作压力的1.5倍, 但不小于0.6MPa。



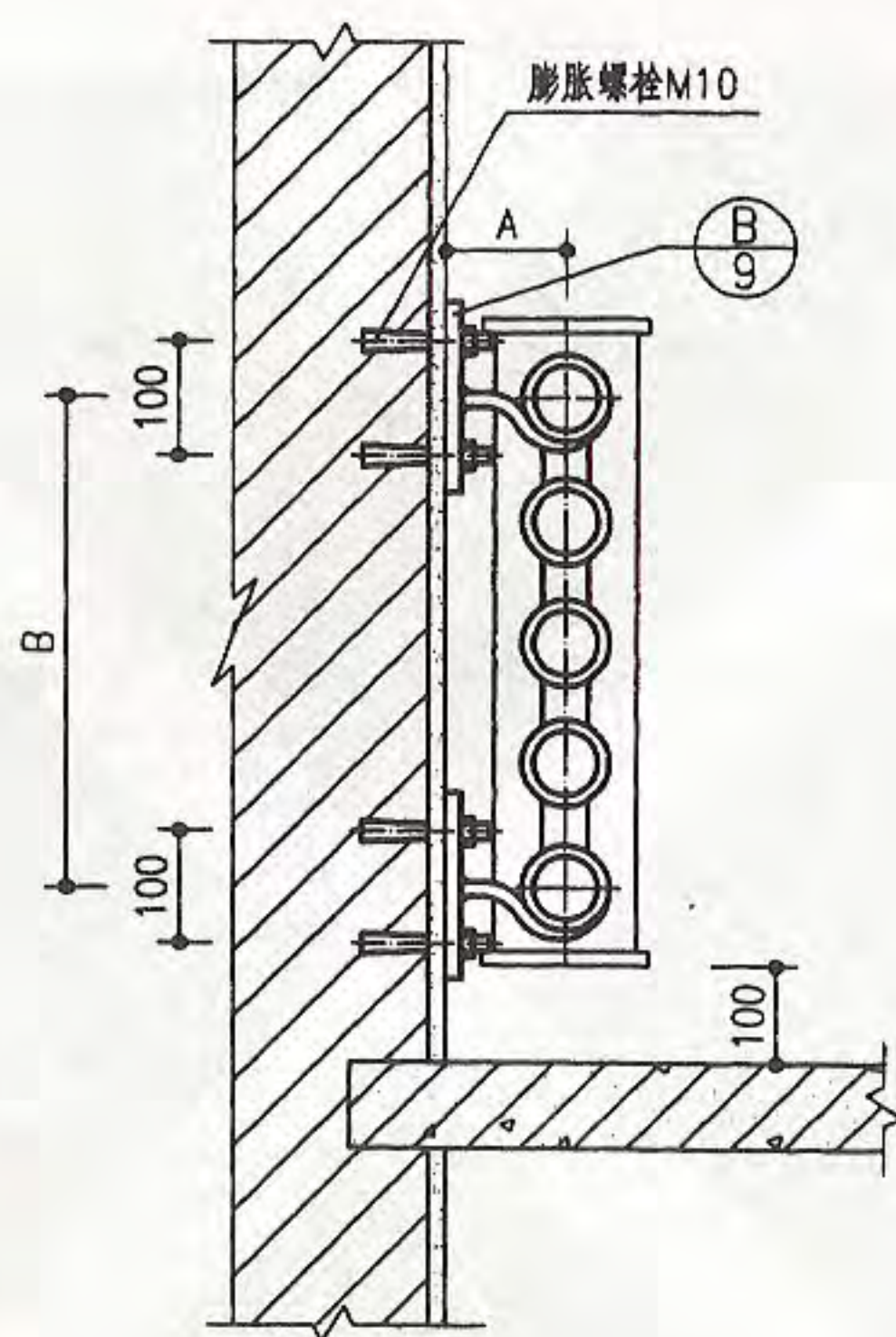
注：本散热器可落地安装或挂式安装，托钩数量及位置见安装说明。

排管排数	三排	四排	五排	三排	四排	五排	三排	四排	五排	三排	四排	五排
D	D57X3.5			D76X3.5			D89X3.5			D108X4		
A	80			90			95			105		
B	220	330	440	280	420	560	320	480	640	360	540	720

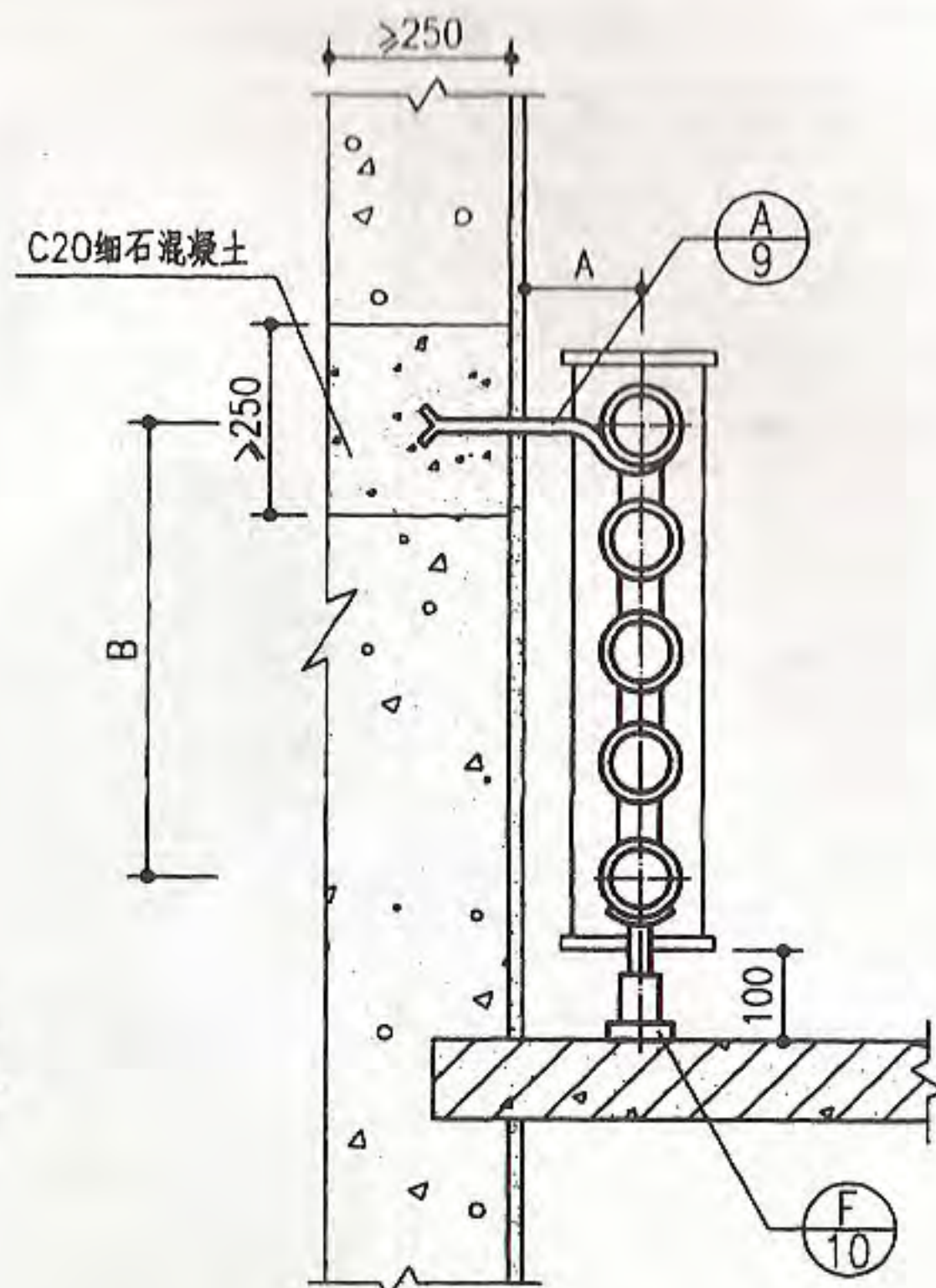
图 名	热水型光排管散热器安装图	图集号	91SB1-1
		页 次	17



砖墙上安装



砖墙上安装

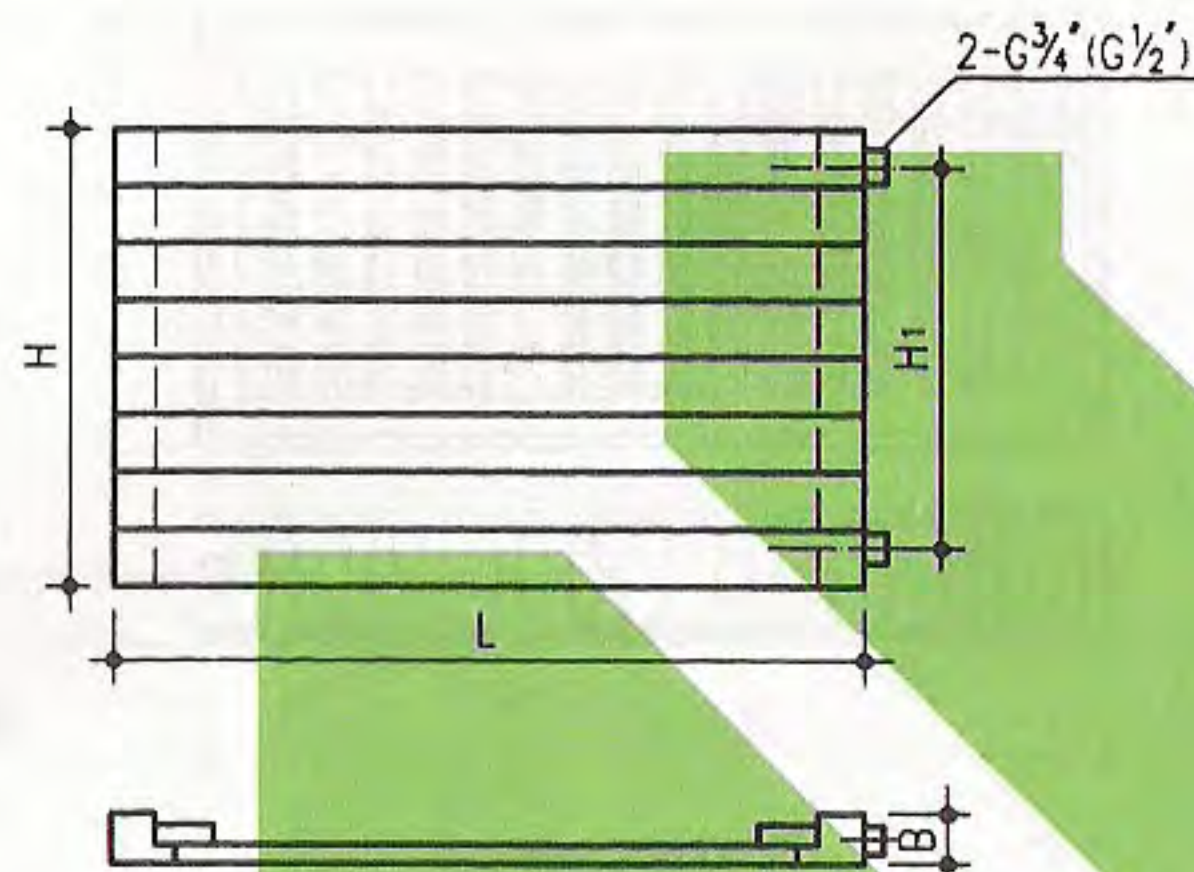


加气混凝土墙上安装

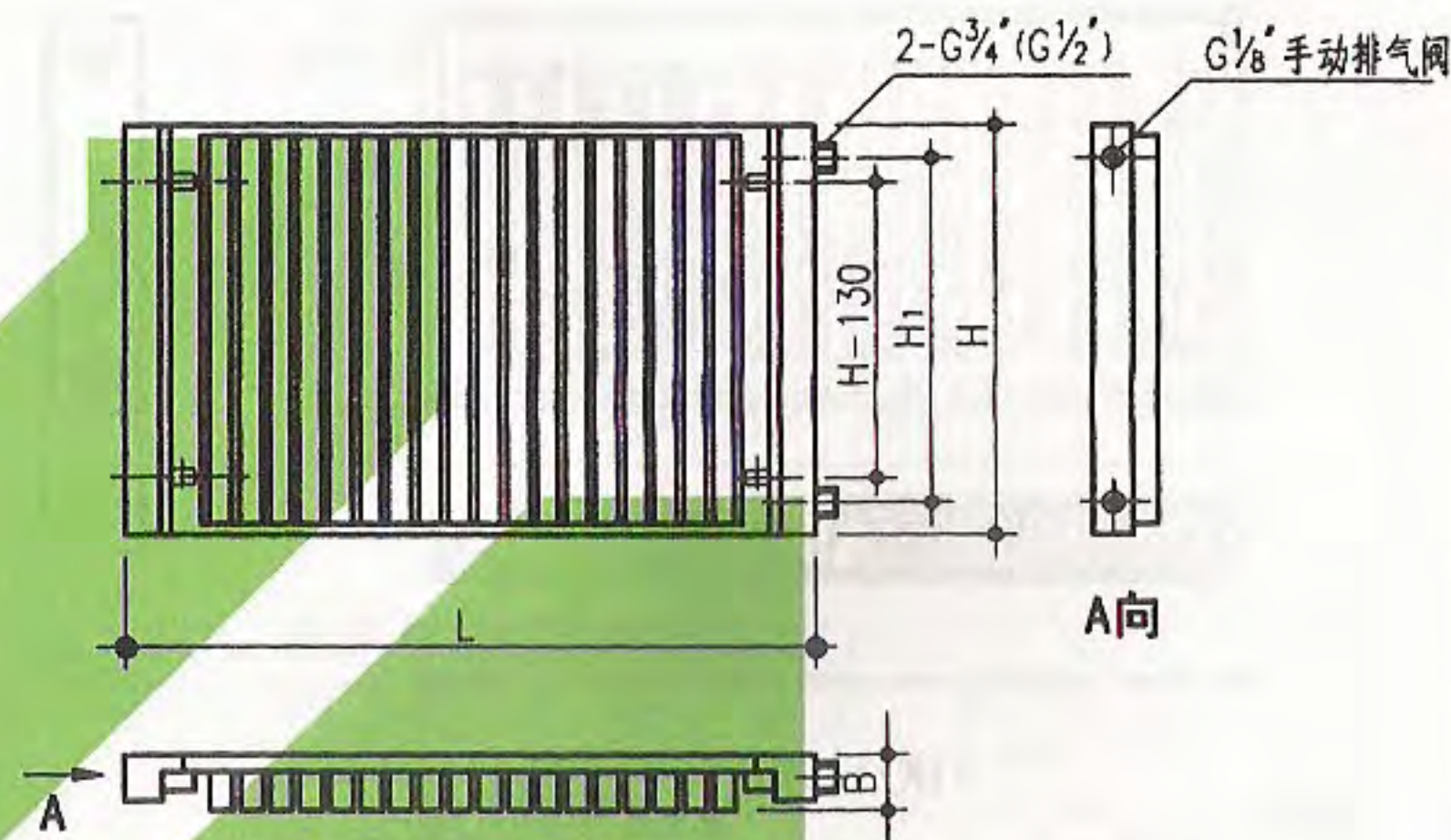
排管排数	三排	四排	五排	三排	四排	五排	三排	四排	五排	三排	四排	五排
D1	D108X4			D133X4			D159X4.5			D219X6		
A	105			115			130			160		
B	220	330	440	280	420	560	320	480	640	360	540	720

注：本散热器可落地安装或挂式安装，托钩数量及位置见安装说明。

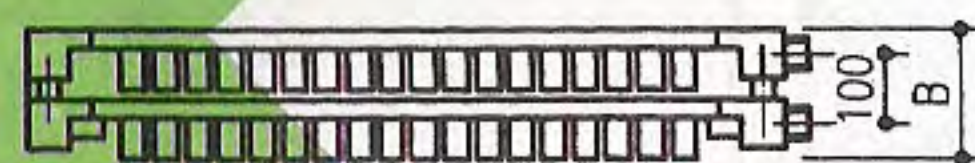
图 名	蒸汽型光排管散热器安装图	图集号	91SB1-1
		页 次	18



GBG/D型 (单板不带对流片)



GBG/DL型 (单板带对流片)



GBG/SL型 (双板带对流片)

钢制扁管散热器规格及技术性能表

型式	规格	H mm	H ₁ mm	B mm	L (以100 为一档) mm	热媒温度 低于100℃时 工作压力 MPa	重量 kg/m	水容量 L/m	标准 散热量 W/m
DL	360	416	360	61	600	0.8	17.5	3.76	915
SL				124	1200		35.0	7.52	1649
D				45	2000		12.1	3.76	596
DL	470	520	470	61	600	0.8	23	4.71	980
SL				124	1200		46	9.42	1933
D				45	2000		15.1	4.71	820
DL	570	624	570	61	600	0.8	27.4	5.49	1163
SL				124	1200		54.8	10.98	2221
D				45	2000		18.1	5.49	978

型号标记:

GBG / X X - X - X

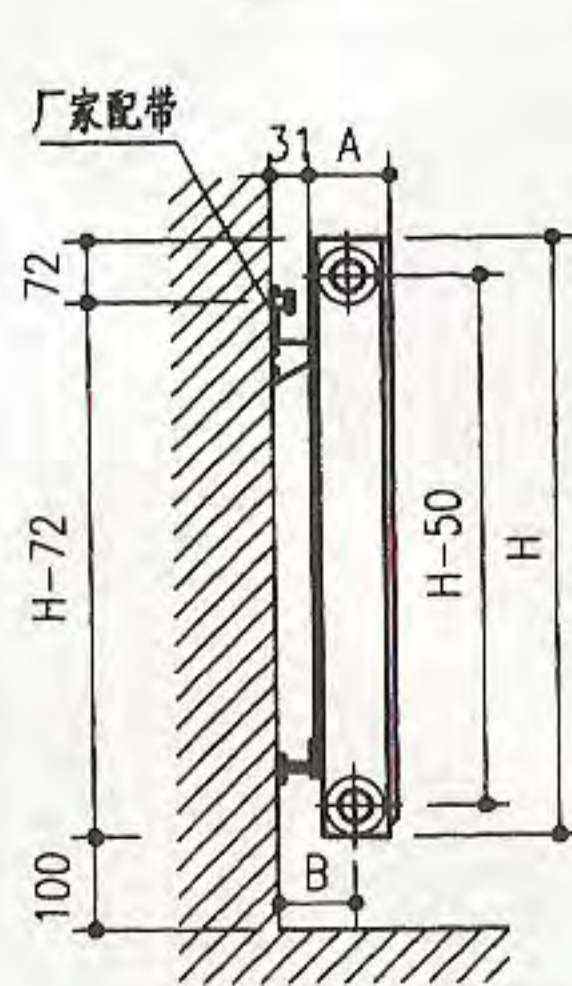
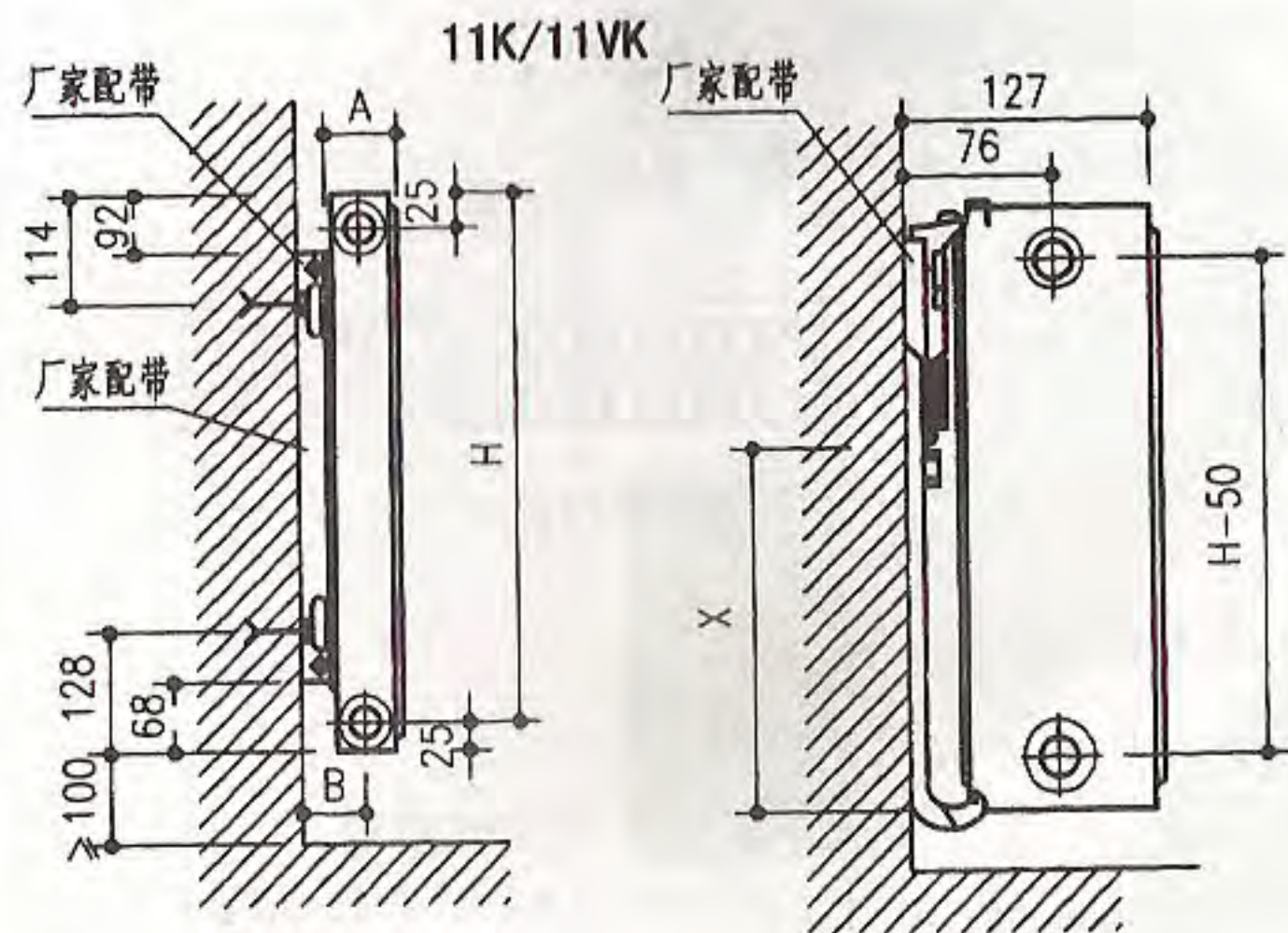
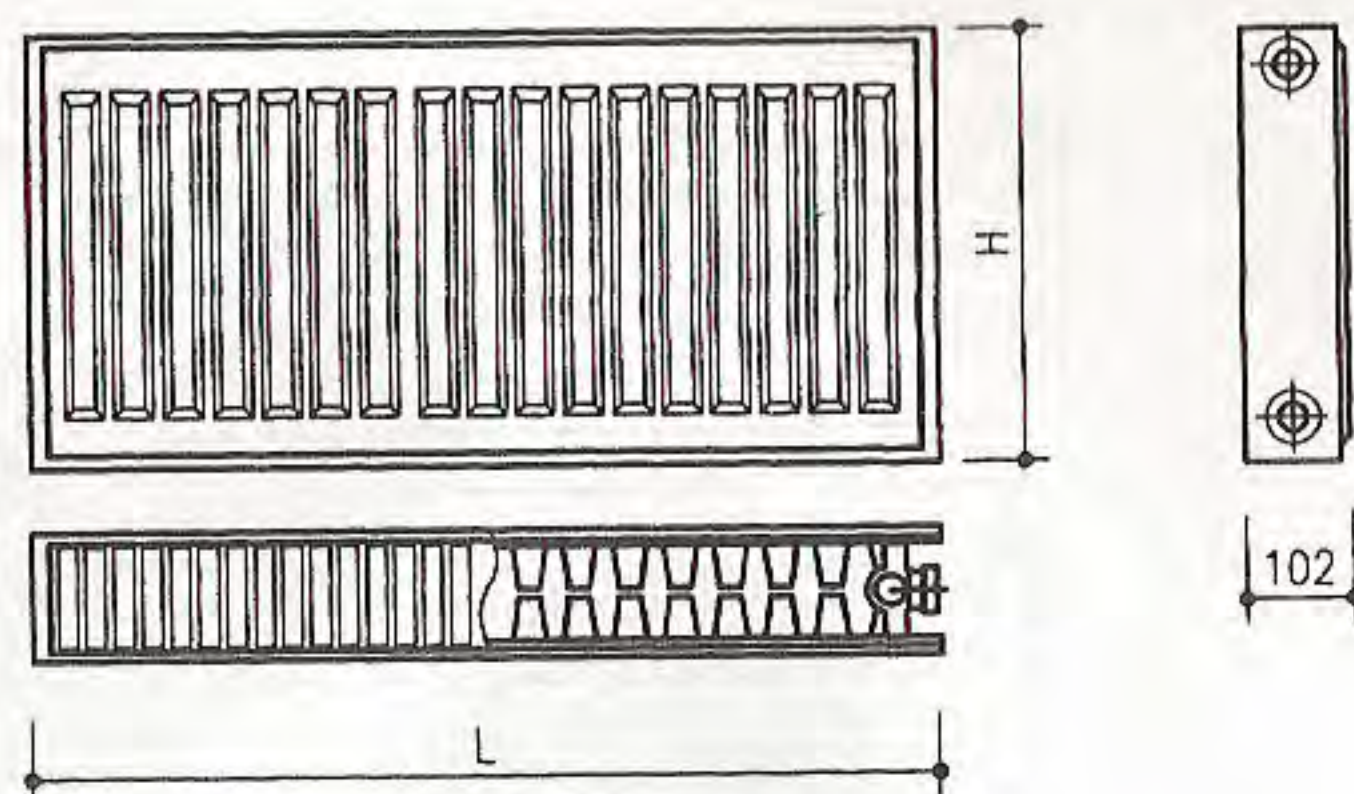
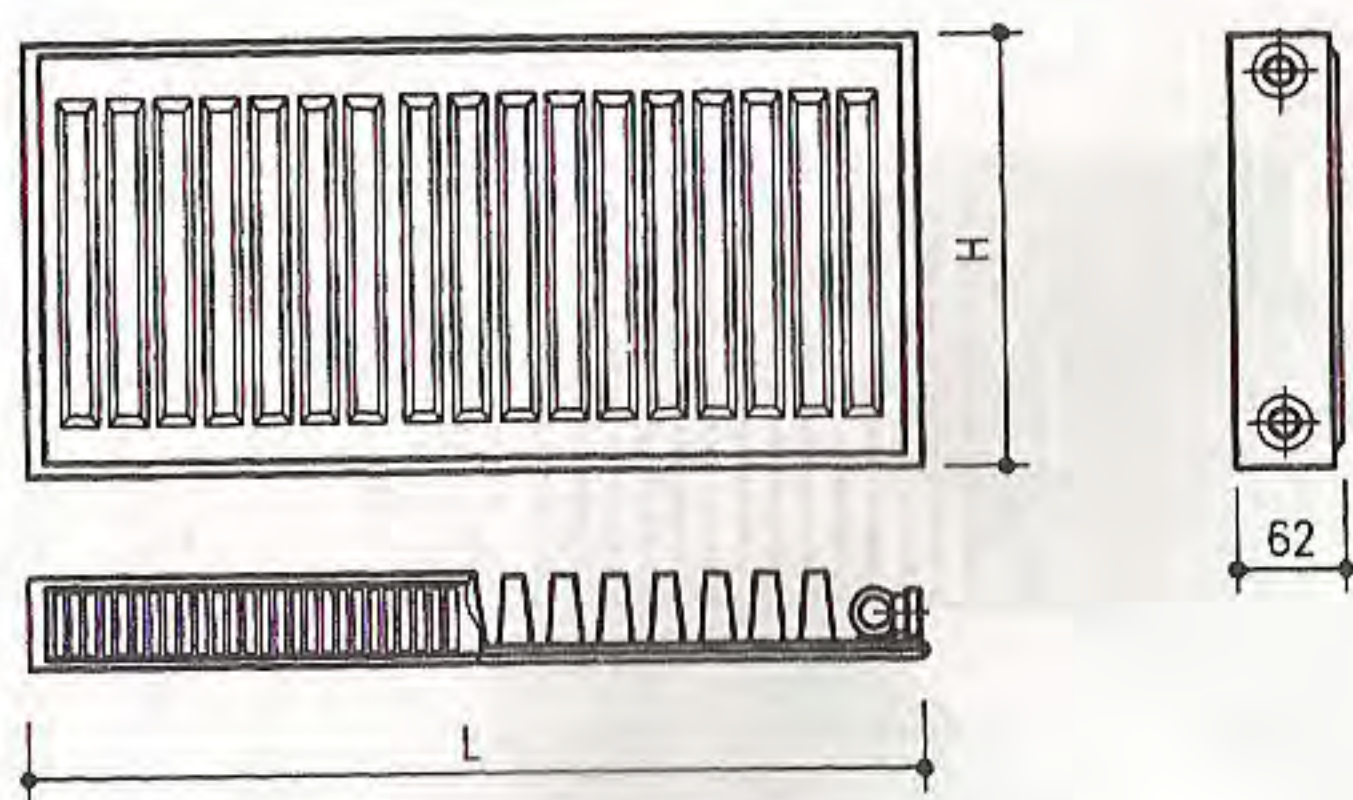
工作压力 (单位0.1MPa)

同侧进出水口中心距 (单位100mm)

形式标记 单板 D

扁管型 单板带对流片 DL

钢制 双板带对流片 SL



22K/22VK

型号标记示例:

1 1 (V)K-600-1200

散热器长度

散热器高度

K-NTK系列普通型散热器
VK-VKO系列带内置阀芯散热器

0-无对流片, 1-单对流片

2-双对流片, 3-三对流片

1-单水道板, 2-双水道板

3-三水道板

说明:

普通支架

弹簧支架

德式支架

1、钢制板式散热器适用于闭式循环低温热水采暖系统。

2、散热量计算公式: $Q = a \cdot (\Delta T)^n \cdot L$

其中: L: 散热器长度 (L=400~3000mm)。

ΔT : 算术平均温差

a: 系数, 见表1。 n: 指数, 见表2。

n值

表2

型号	高度H mm		
	300	450	600
11K/VK	1.169	1.161	1.252
22K/VK	1.214	1.191	1.268

a值

表1

型号	高度H mm		
	300	450	600
11K/VK	6.464	9.373	8.057
22K/VK	8.817	13.604	12.665

尺寸表

	普通支架		德式支架	
	11K/11VK	22K	11K/11VK	22K
A	62	102	62	102
B	42	62	59	82

图名

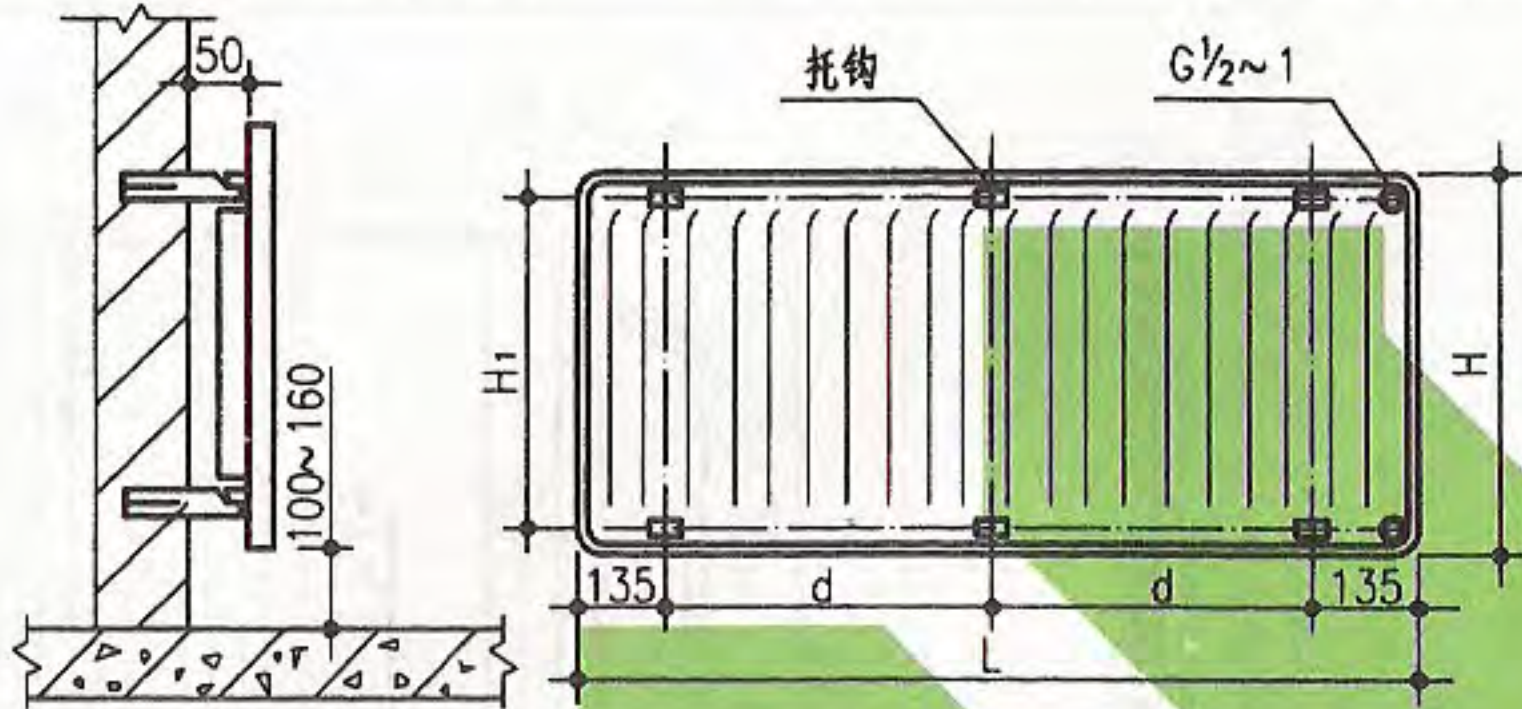
钢制板式散热器

图集号

91SB1-

页次

20



挂式安装

板式散热器

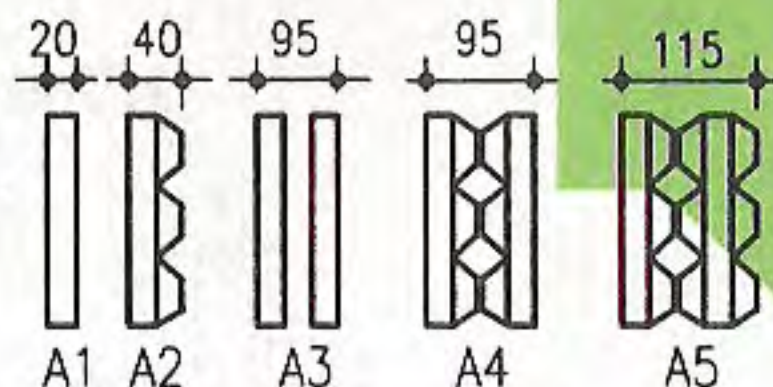
尺寸表

项目	单位	A1	A2	A3	A4	A5
H	mm	350	450	550	650	950
H1	mm	300	400	500	600	900
H2	mm	490	590	690	790	1090

板式散热器技术性能表

项 目			型 式		A1	A2	A3	A4	A5
			厚 度	单 位	20	40	95	95	115
重量	300	kg/m	7.0	8.2	14.0	16.5	17.7		
	400	kg/m	8.8	10.2	17.7	20.8	22.5		
	500	kg/m	10.8	12.9	21.8	26.0	28.2		
	600	kg/m	12.6	15.3	25.3	30.8	33.5		
	900	kg/m	18.2	22.5	36.7	45.4	49.7		
水容量	300	L/m		3.5		7.0			
	400	L/m		4.5		8.8			
	500	L/m		5.3		10.6			
	600	L/m		6.3		12.6			
	900	L/m		9.5		19.0			
工作压力		MPa	<0.6						
试验压力		MPa	<0.9						
标准散热量		W	889	1077	1521	1893	2008		

注：标准散热量为长度970，高度600时热量。



板式散热器五种型式

结构长度L(m)	<2	<3	<4.5	<6.01
托钩组数n	2	3	4	5

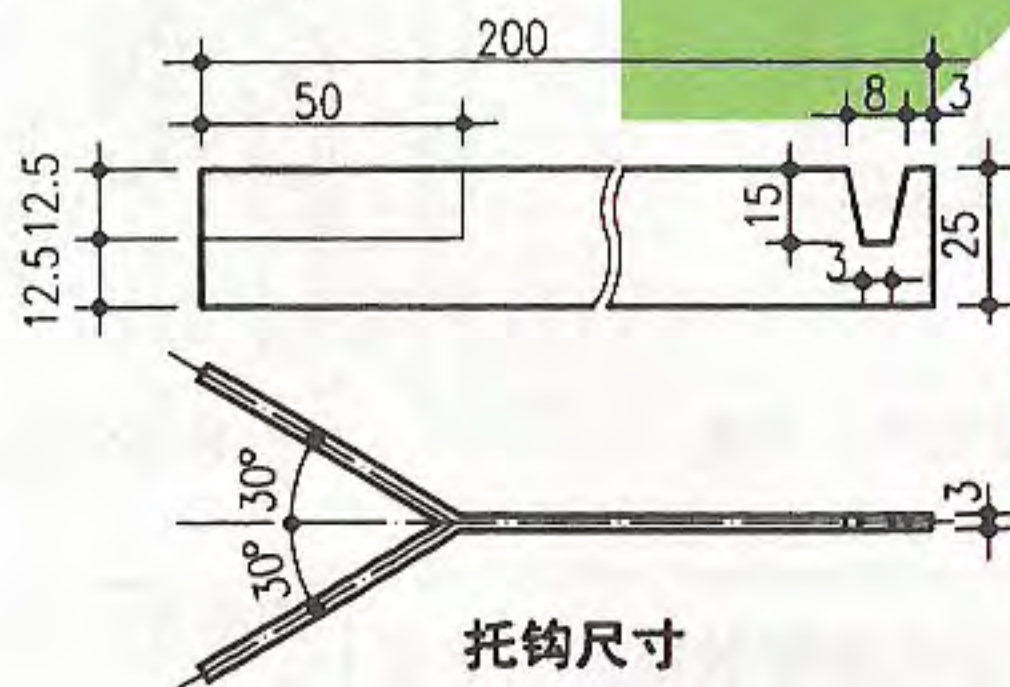
$$\text{托钩间距 } d = \frac{L - 2 \times 135}{n - 1}$$



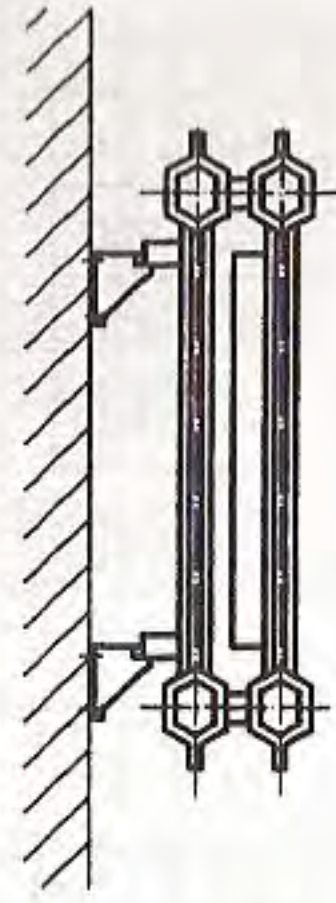
支架式安装

说明：

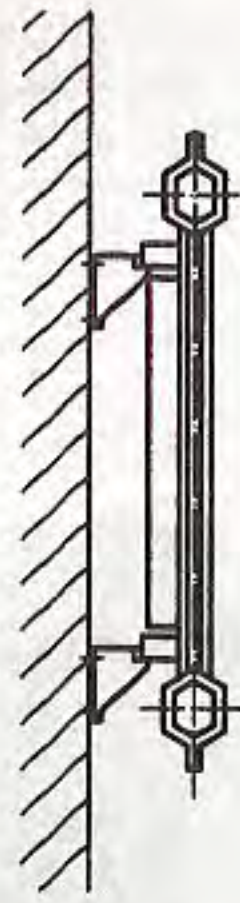
- 1、板式散热器长度L由设计决定
- 2、涂层颜色安装形式以及进出水口位置，放气阀数量，订货时加以说明。



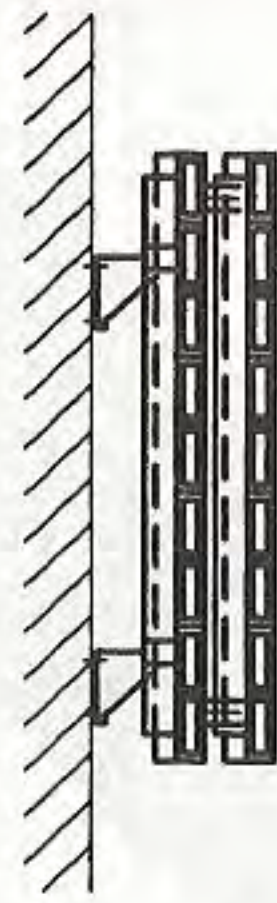
托钩尺寸



双板式散热器安装



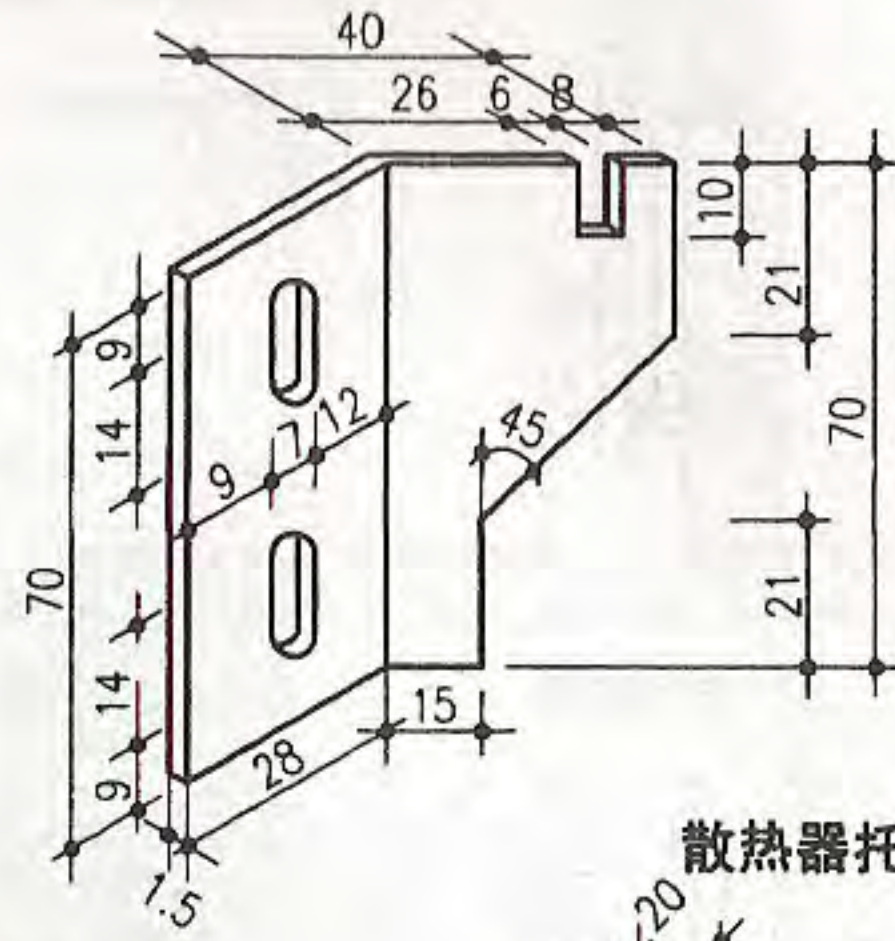
单板式散热器安装



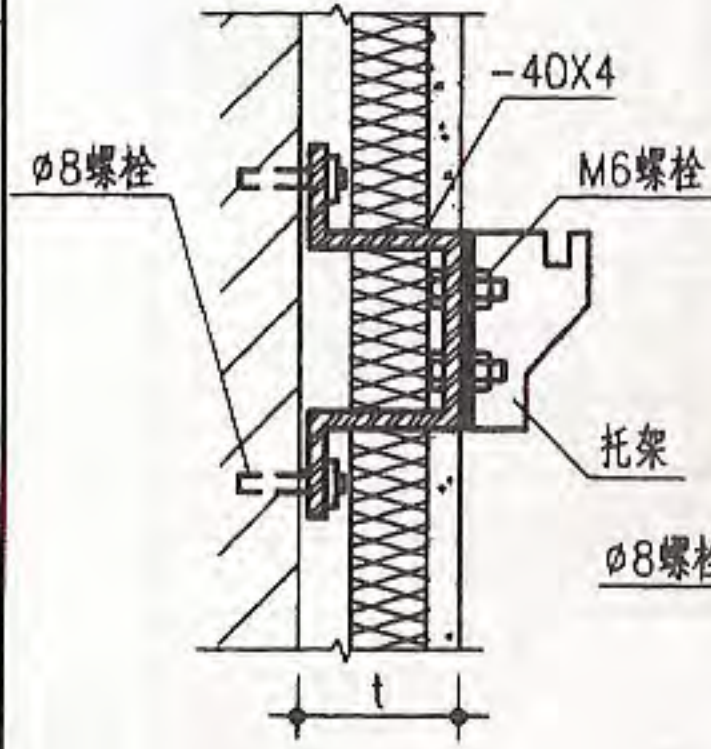
扁管双板对流散热器安装



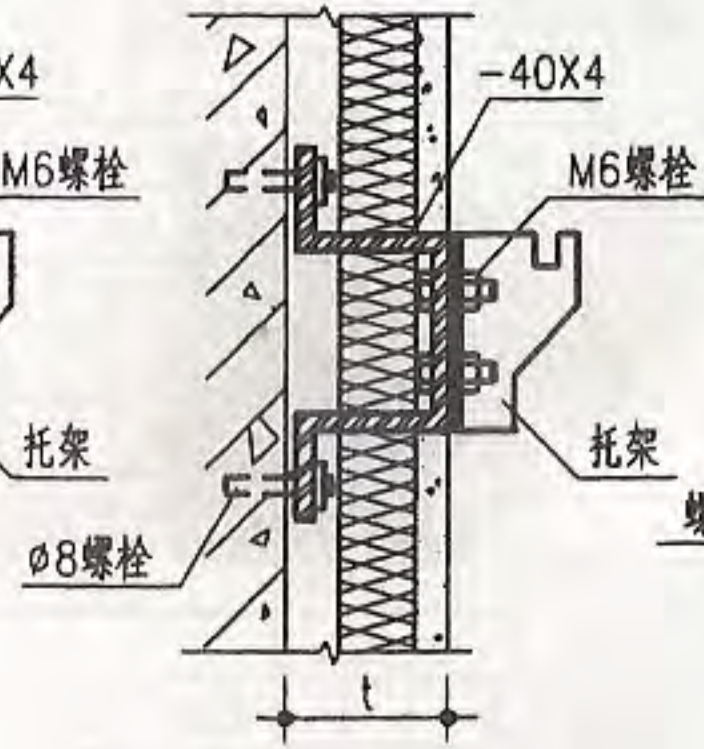
扁管单板对流散热器安装
(单板不带对流)



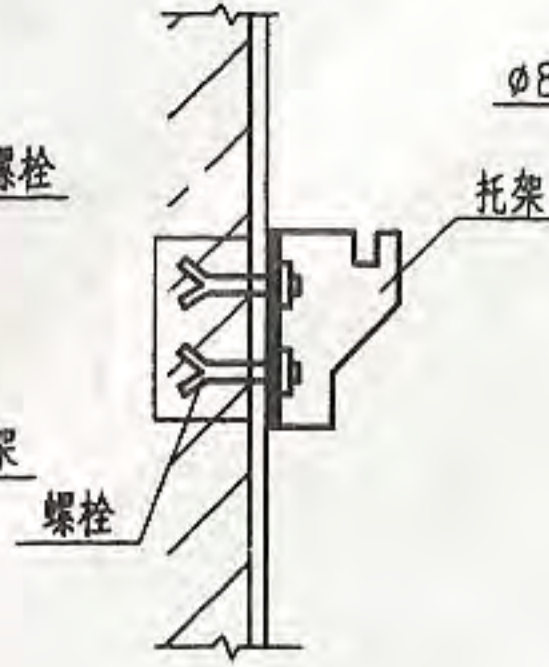
散热器托架



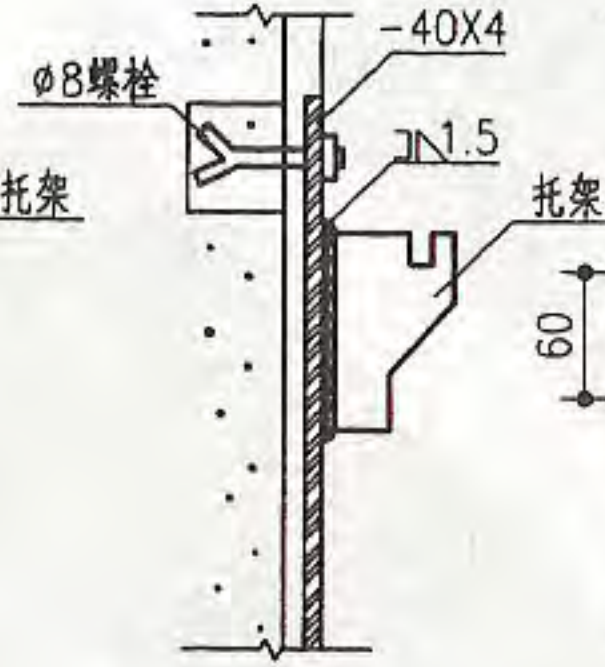
复合内保温砖墙上安装



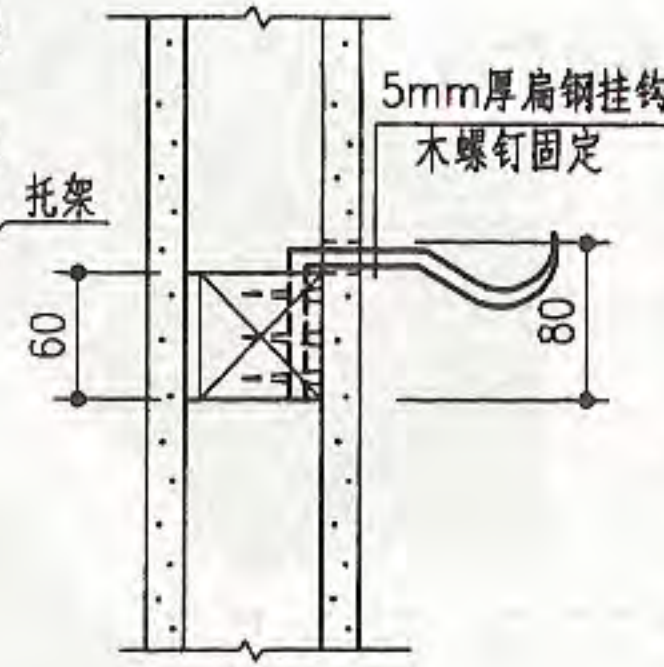
复合内保温混凝土墙上安装



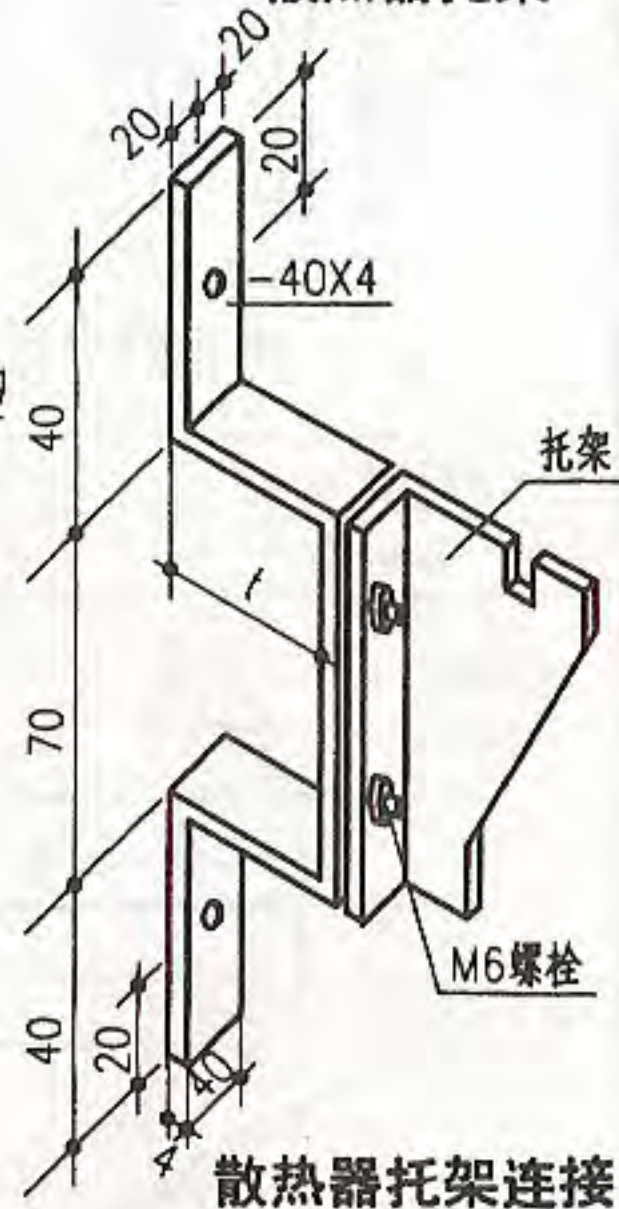
砖墙上安装



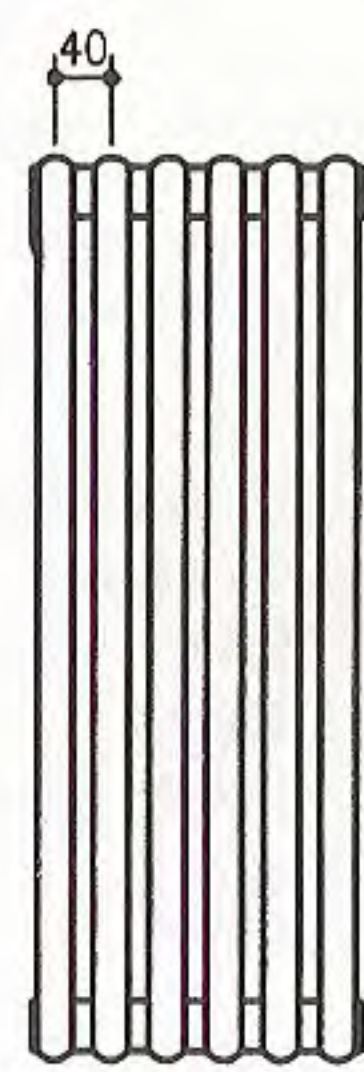
加气混凝土墙上安装



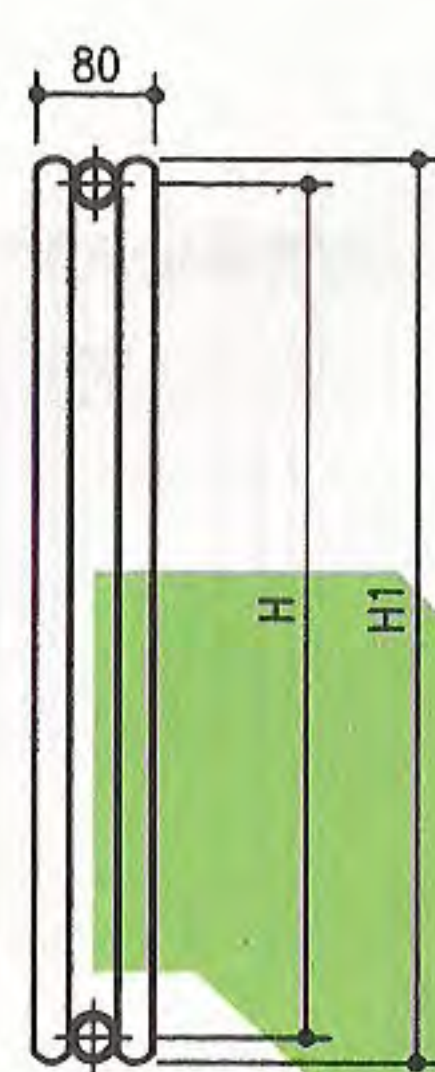
轻质隔墙上安装



散热器托架连接



钢制双管散热器



挂式安装



落地安装

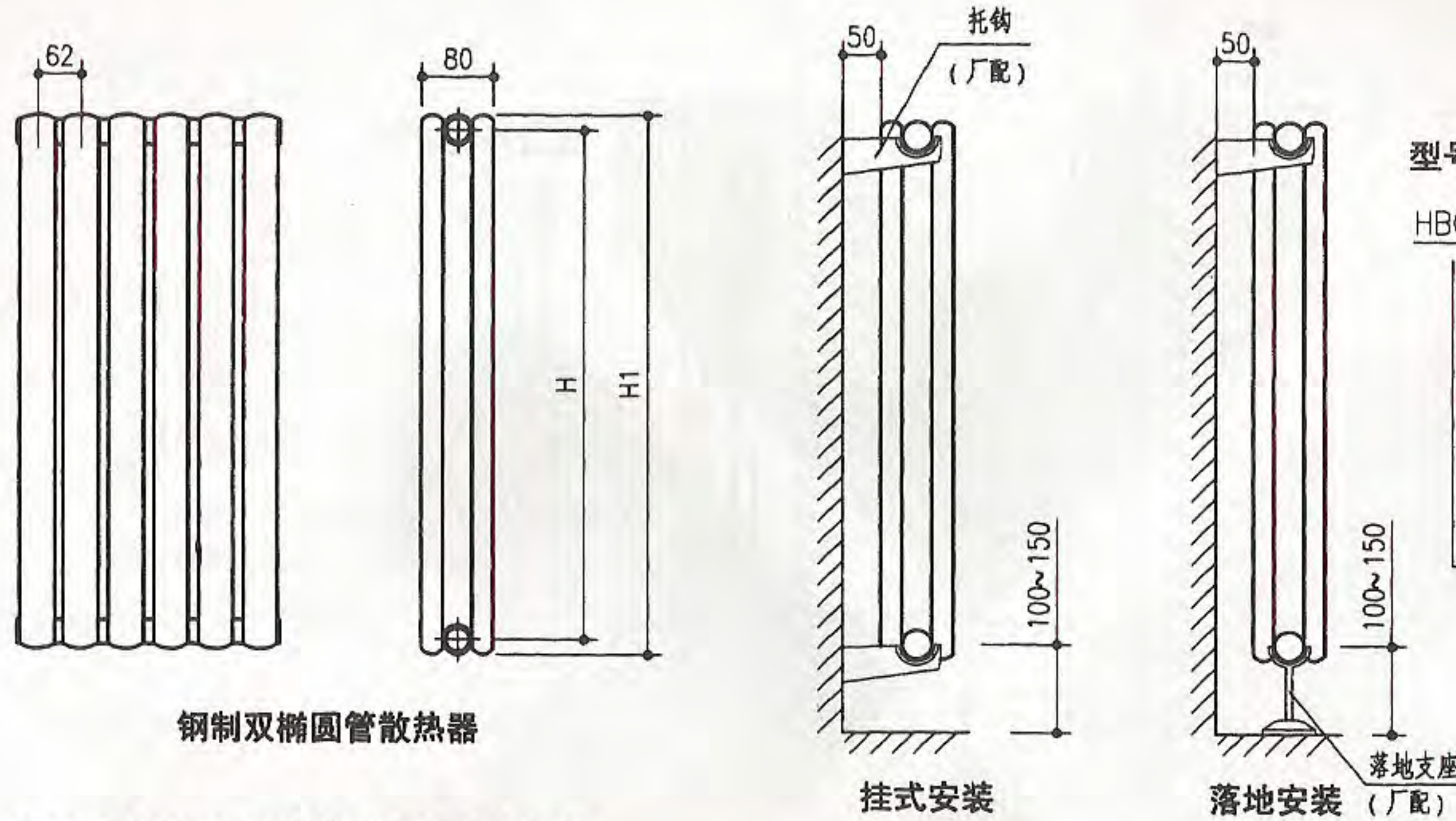
型号标记示例:

HBG SG (DG) Y 2 06
 接口中心距(600mm)
 柱数(2柱)
 圆管
 散热器类型
 SG-双圆管、DG-单圆管
 钢制
 华标公司

HBGSGY钢制双管散热器技术性能表

项 目	单位	HBGSGY203	HBGSGY206	HBGSGY209	HBGSGY215	HBGSGY218
高度 H1	mm	335	635	935	1535	1835
同侧进出口中心H	mm	300	600	900	1500	1800
标准散热量	W/片	35.7	65.8	94.7	150.0	176.4
散热面积	m ² /片	0.049	0.096	0.143	0.237	0.284
工作压力	MPa	1.0				
重量	Kg/片	0.565	1.110	1.655	2.744	3.288
水容量	Kg/片	0.289	0.550	0.811	1.333	1.594

- 说明:
- 散热器进出水接管为d15-d25。
 - 接管可按设计要求同侧或异侧连接。
 - 散热器可加工高度H1≤3035mm,片数可按需要组装。
 - 表面环氧喷涂,白色或按用户需要。
 - 本图根据北京华标散热器产品样本编制。
(企业标准:Q/YXBHB003-2002)。

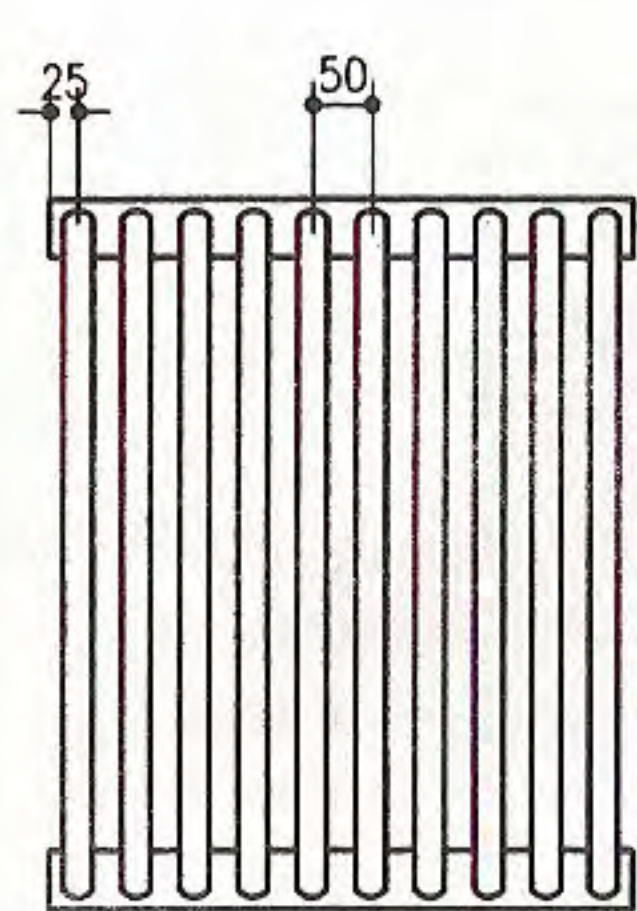


型号标记示例:
 HBG SG (DG) T 2 06
 接口中心距(600mm)
 柱数(2柱)
 椭圆管
 散热器类型
 SG-双管、DG-单管
 钢制
 华标公司

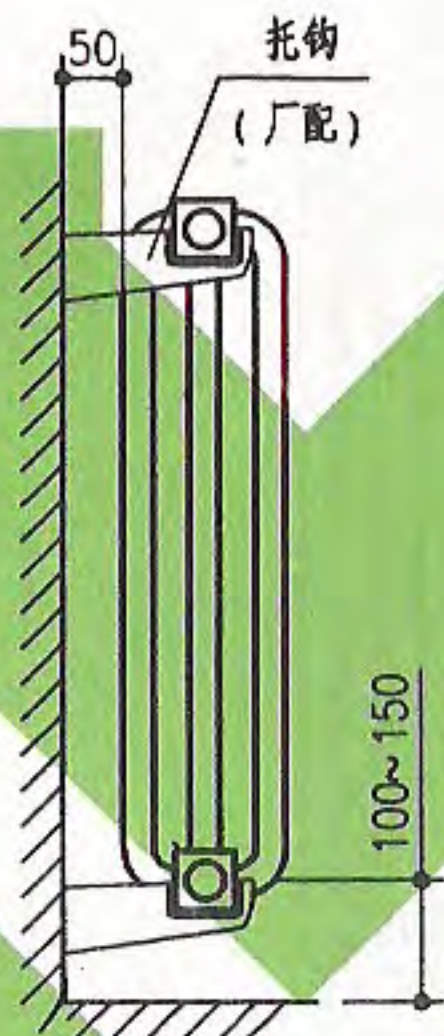
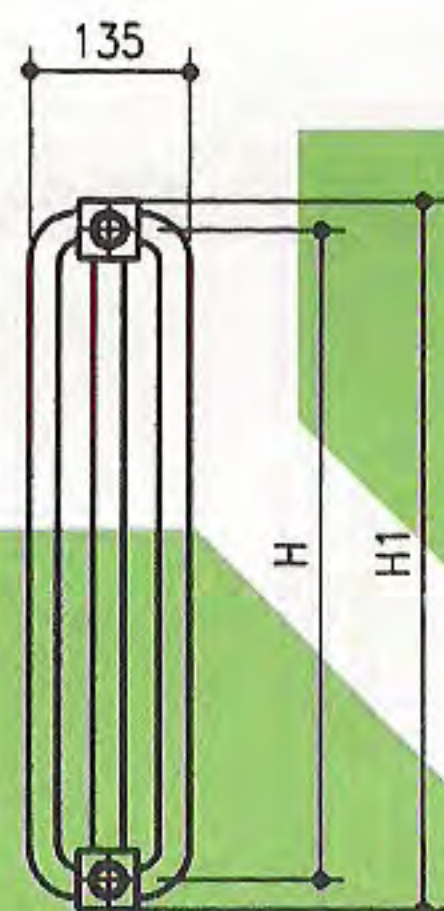
HBGSGT钢制双椭圆管散热器技术性能表

项 目	单位	HBGSGT203	HBGSGT206	HBGSGT209	HBGSGT215	HBGSGT218
高度 H1	mm	335	635	935	1535	1835
同侧进出口中心H	mm	300	600	900	1500	1800
标准散热量	W/片	51.7	95.4	137.3	217.50	255.8
散热面积	m ² /片	0.07	0.141	0.212	0.353	0.424
工作压力	MPa	1.0				
重量	Kg/片	0.813	1.630	2.447	4.081	4.898
水容量	Kg/片	0.420	0.570	0.720	1.020	1.170

- 说明:1、散热器进出水接管为d15-d25。
 2、接管可按设计要求同侧或异侧连接。
 3、散热器可加工高度H1≤3035mm,片数可按需要组装。
 4、表面环氧喷涂,白色或按用户需要。
 5、本图根据北京华标散热器产品样本编制。
 (企业标准:Q/YXBHB004-2002)。



钢制管柱散热器



挂式安装



落地安装

型号标记示例:

HBG GZ — 600

接口中心距(600mm)

管柱

钢制

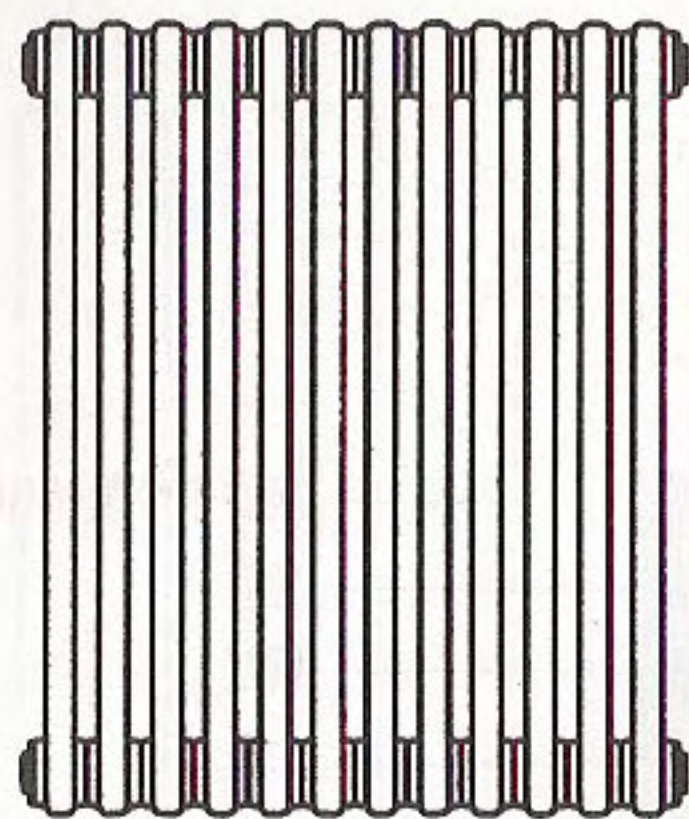
华标公司

落地支座
(厂配)

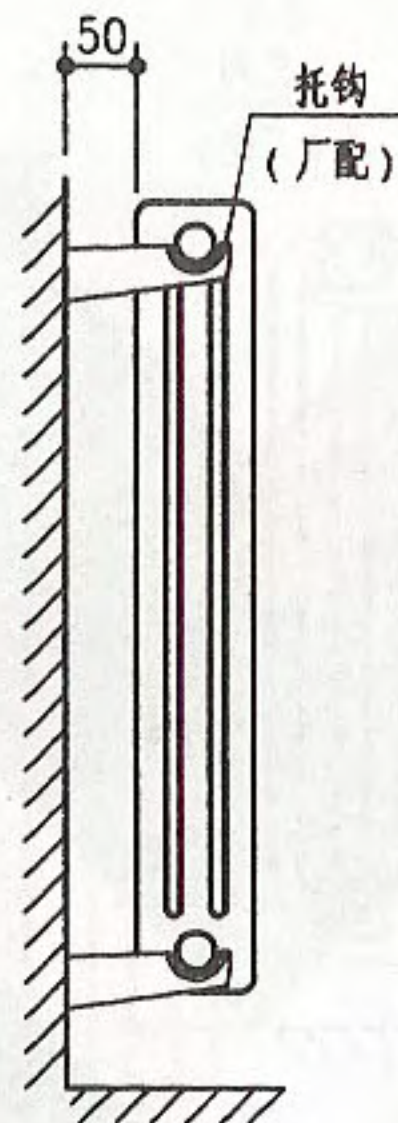
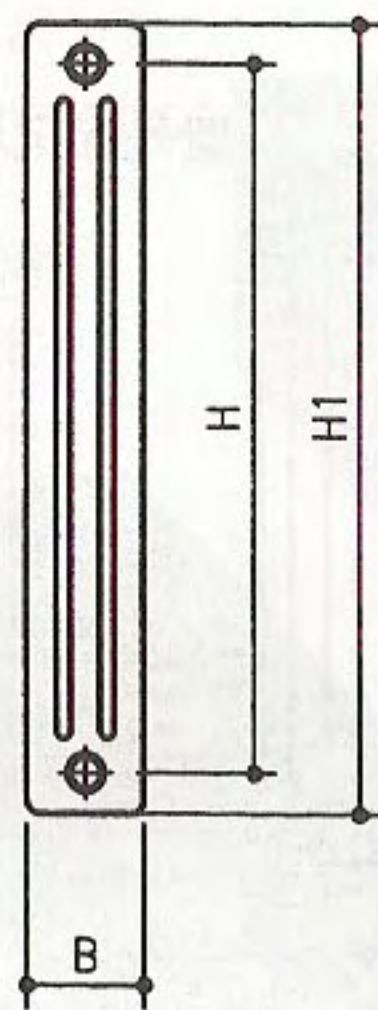
HBGGZ钢制管柱散热器技术性能表

项 目	单位	HBGGZ300	HBGGZ600	HBGGZ900	HBGGZ1500	HBGGZ1800
高度 H1	mm	350	650	950	1550	1850
同侧进出口中心H	mm	300	600	900	1500	1800
标准散热量	W/片	95.6	130.1	162.7	232.2	265.4
散热面积	m ² /片	0.104	0.178	0.251	0.398	0.471
工作压力	MPa	1.0				
重量	Kg/片	1.940	3.320	4.69	7.44	8.81
水容量	Kg/片	0.850	1.150	1.450	2.050	2.350

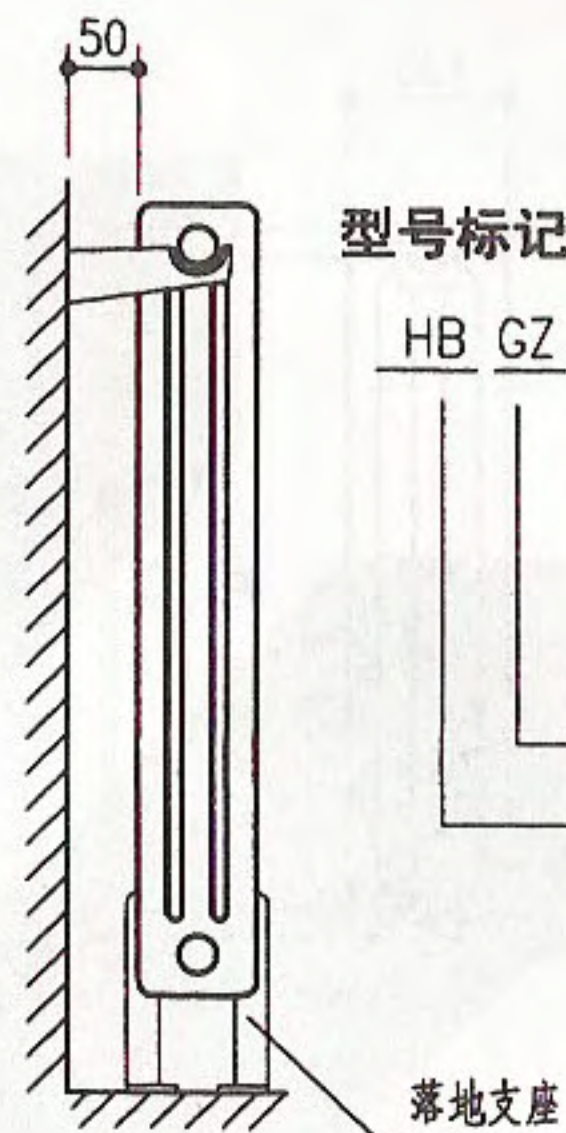
- 说明:1、散热器进出水接管为d15-d25。
 2、接管可按设计要求同侧或异侧连接。
 3、散热器可加工高度H1≤3050mm,片数可按需要组装。
 4、表面环氧喷涂,白色或按用户需要。
 5、本图根据北京华标散热器产品样本编制。
 (企业标准:Q/YXBHB001-2002)。



钢制多柱型散热器



挂式安装



落地安装

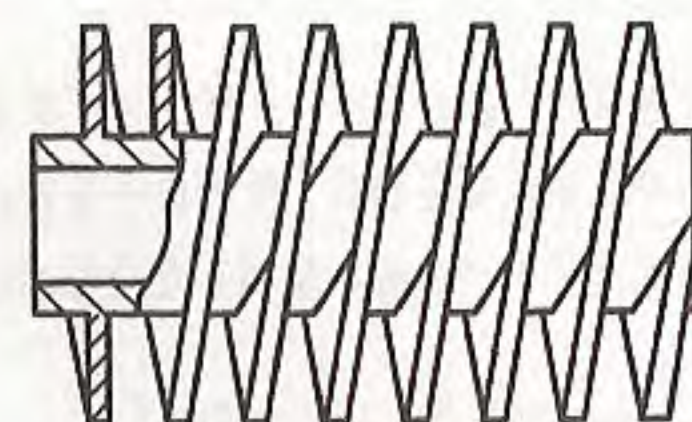
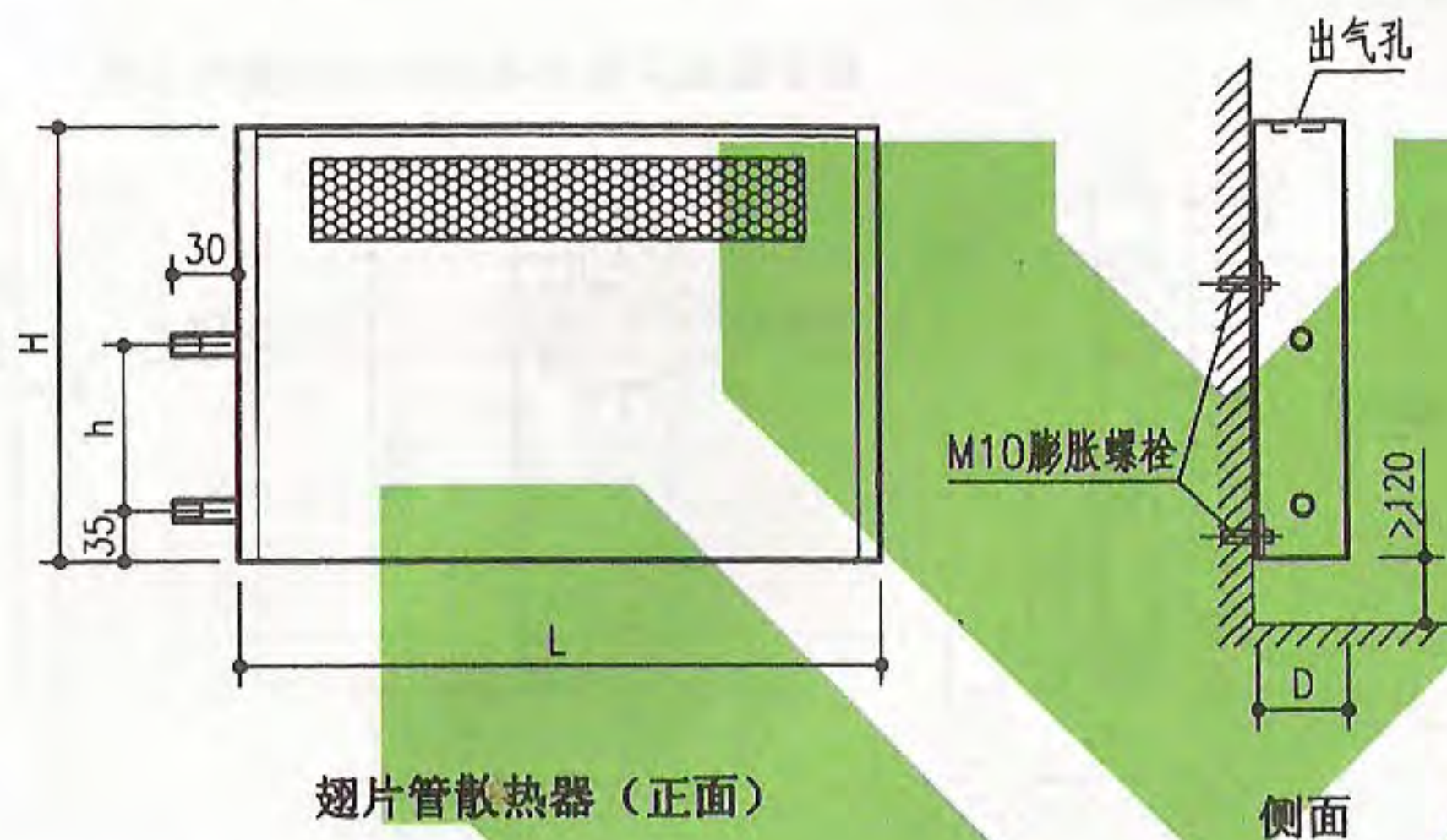
型号标记示例:

HB GZ 3 06
 —————
 接口中心距(600mm)
 柱数(3柱)
 钢制柱型
 华标公司

HBGZ钢制多柱散热器技术性能表

项 目	单位	HBGZ3-X	HBGZ4-X	HBGZ5-X	HBGZ6-X
高度 H1	mm	186~3066	186~3066	186~3066	186~3066
同侧进出口中心H	mm	120~3000	120~3000	120~3000	120~3000
宽度 B	mm	100	140	173	213
标准散热量	W/片	36.3~364.6	45.7~459.4	54.1~543.3	61.7~619.8
散热面积	m ² /片	0.051~0.729	0.07~0.975	0.09~1.220	0.109~1.465
工作压力	MPa	1.0			

- 说明:1、散热器进出水接管为d15~d25。
 2、接管可按设计要求同侧或异侧连接。
 3、散热器可加工高度H1≤3066mm,片数可按需要组装。
 4、表面环氧喷涂,白色或按用户需要。
 5、本图根据北京华标散热器产品样本编制。
 (企业标准:Q/YXBHB002-2002)。



翅片管

型号标记示例:

GC4-20/180-1.0

工作压力(单位MPa)
同侧进出口中心距 (mm)
钢管公称直径(mm)
钢管根数
翅片管
钢制

钢制翅片管散热器技术性能表

项 目	单位	GC4-20/180-1.0	GC6-20/300-1.0	GC8-20/300-1.0
外形尺寸 HXD	mm	480X120	600X120	600X120
同侧进出口中心距 h	mm	180	300	300
接口管径	mm	20	20	20
芯管根数		4	6	8
标准散热量	W/m	1500	2038	2581
工作压力	MPa	1.0	1.0	1.0
重量	Kg	20	28	36
水容量	L/m	1.66	2.50	3.30

说明:

1. 安装方式有挂墙和落地两种.挂墙安装用M10膨胀螺栓固定.落地安装配专用支架.
2. 散热器外罩可卸下清理.
3. 散热器符合JG/T3012.2-1998《钢制翅片管对流散热器》标准.
4. 散热器散热量计算公式为:

GC4-20/180-1.0	$Q=7.062(\Delta T)^{1.287}(\text{W/m})$
GC6-20/300-1.0	$Q=8.647(\Delta T)^{1.311}(\text{W/m})$
GC8-20/300-1.0	$Q=9.988(\Delta T)^{1.333}(\text{W/m})$

注:

1. 标准散热量是按 $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$,散热器长度1米.
2. 散热器长度L从0.3-2.0m,每隔0.1m一个规格.

5. 本图按照北京派捷散热器有限公司产品样本编.

图 名	钢制翅片管散热器	图集号	91SB1-1
		页 次	27

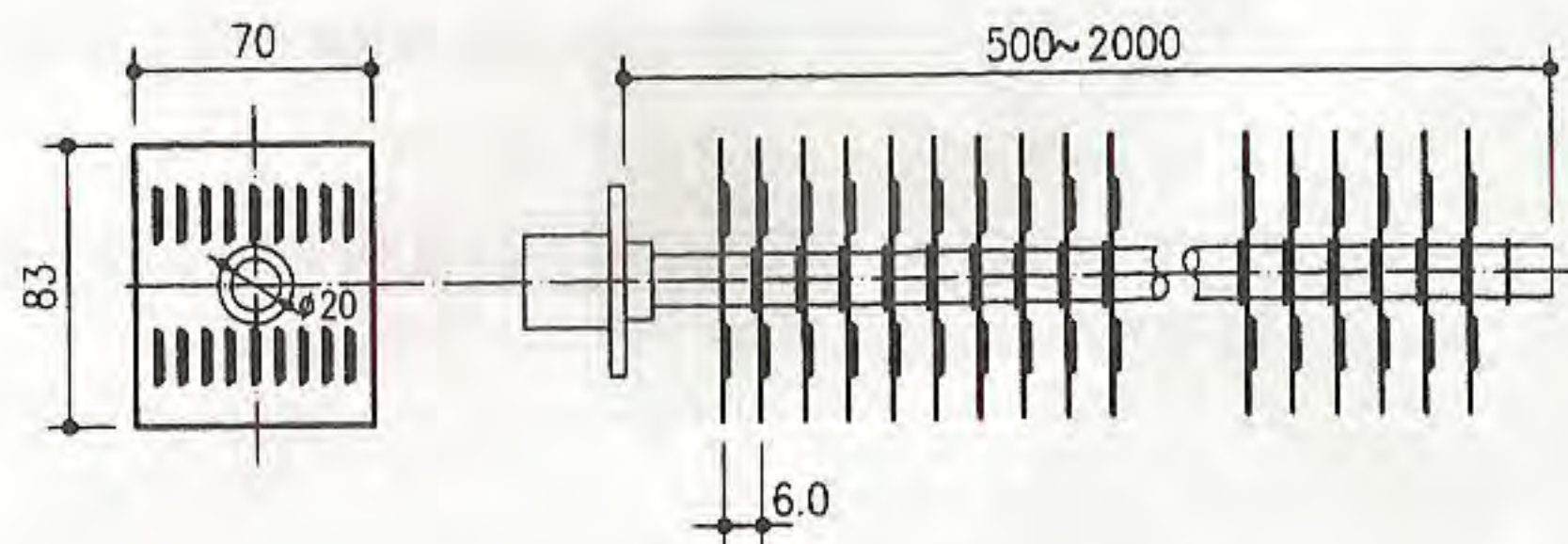
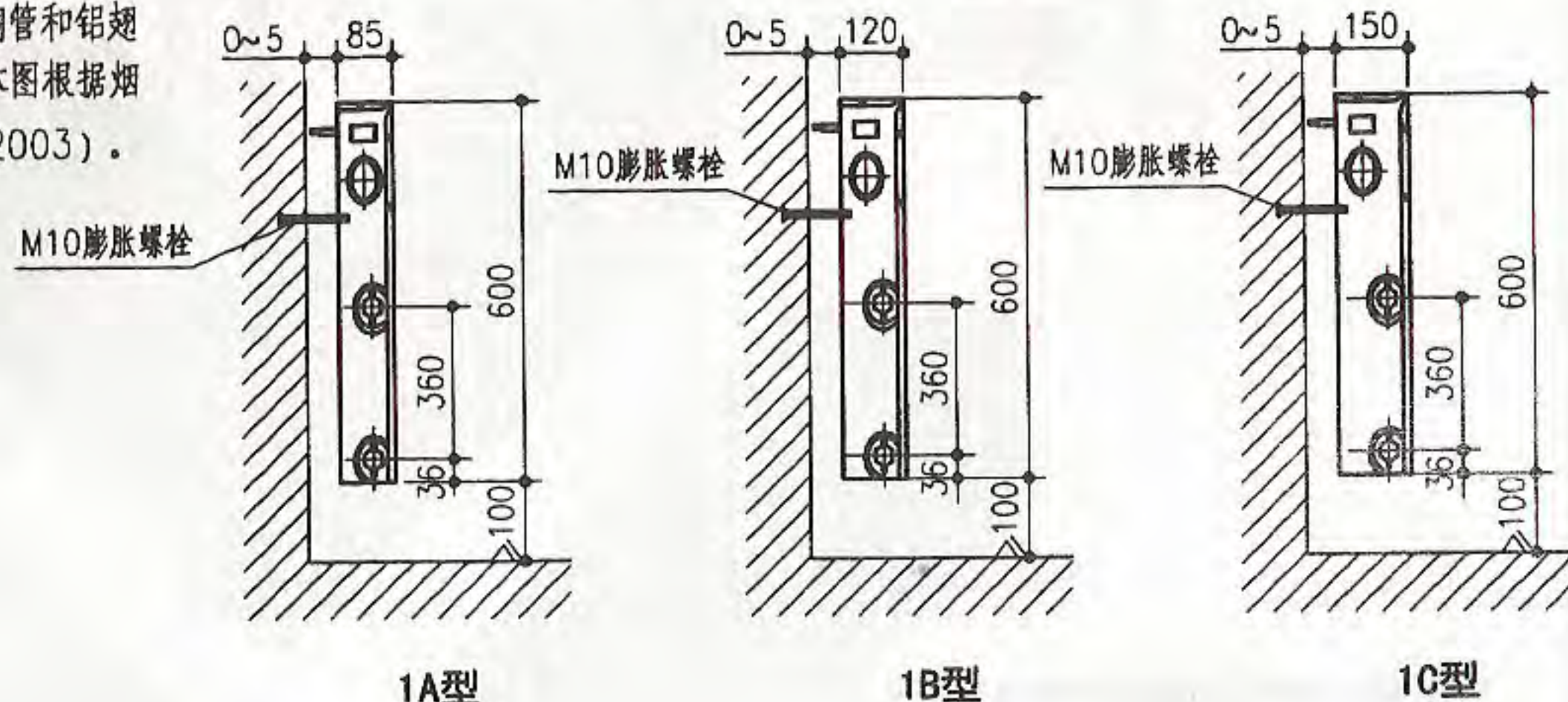
铜管铝翅片散热器由散热元件、外罩、附件组成，散热元件由铜管和铝翅片组成，外罩由冷轧钢板喷塑制成，附件由连接件、支架等组成。本图根据烟台日江电器制造有限公司产品样本编制（企业标准：Q/YRJ002-2003）。

型号标记示例：

R J T L C 4-21-1.2

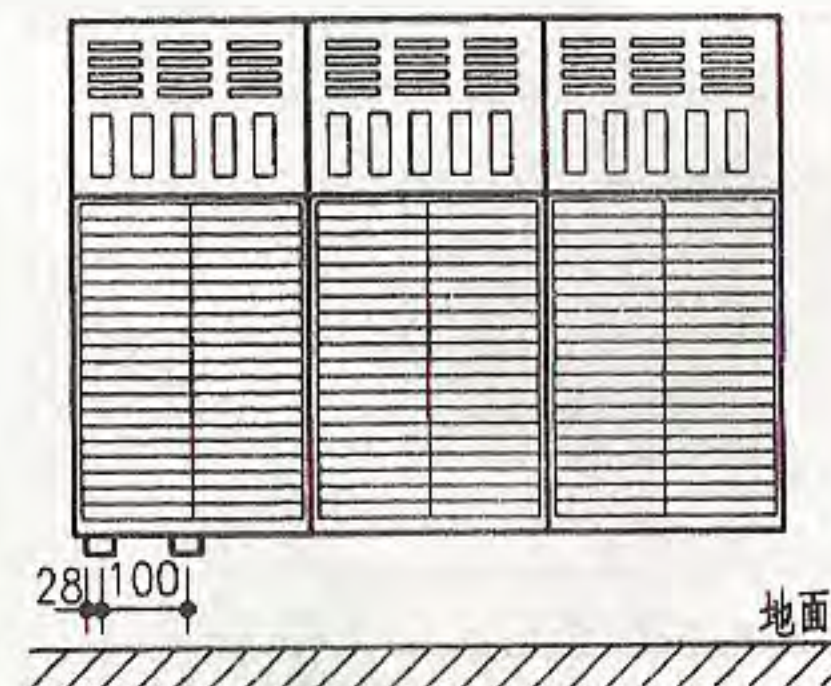
工作压力
 210毫米中心距
 4根散热元件
 铜管铝翅片
 日江散热器

铜管铝翅片散热器结构及外型尺寸图

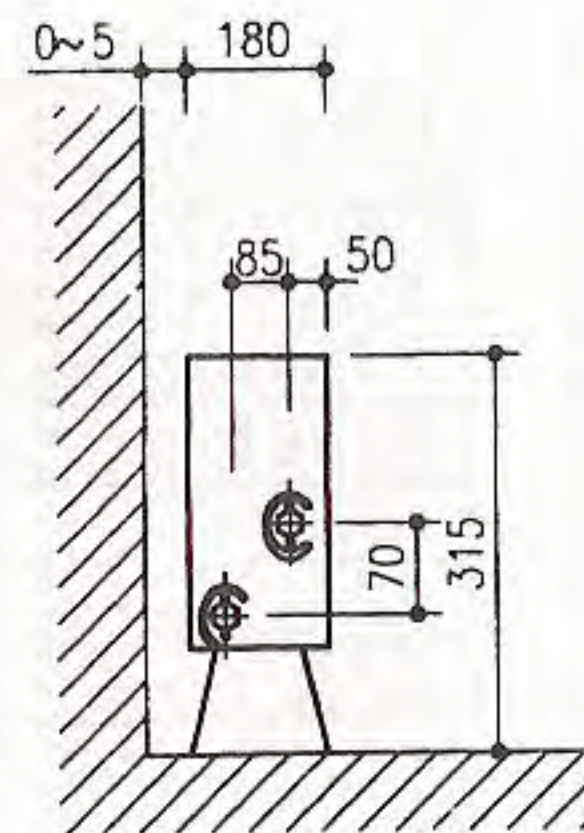


散热元件排列结构图（单根）

技术特点： 1、二次翻边拉伸成型铝翅片
 2、过盈量0.35mm机械胀管



下出水正视图



1D型

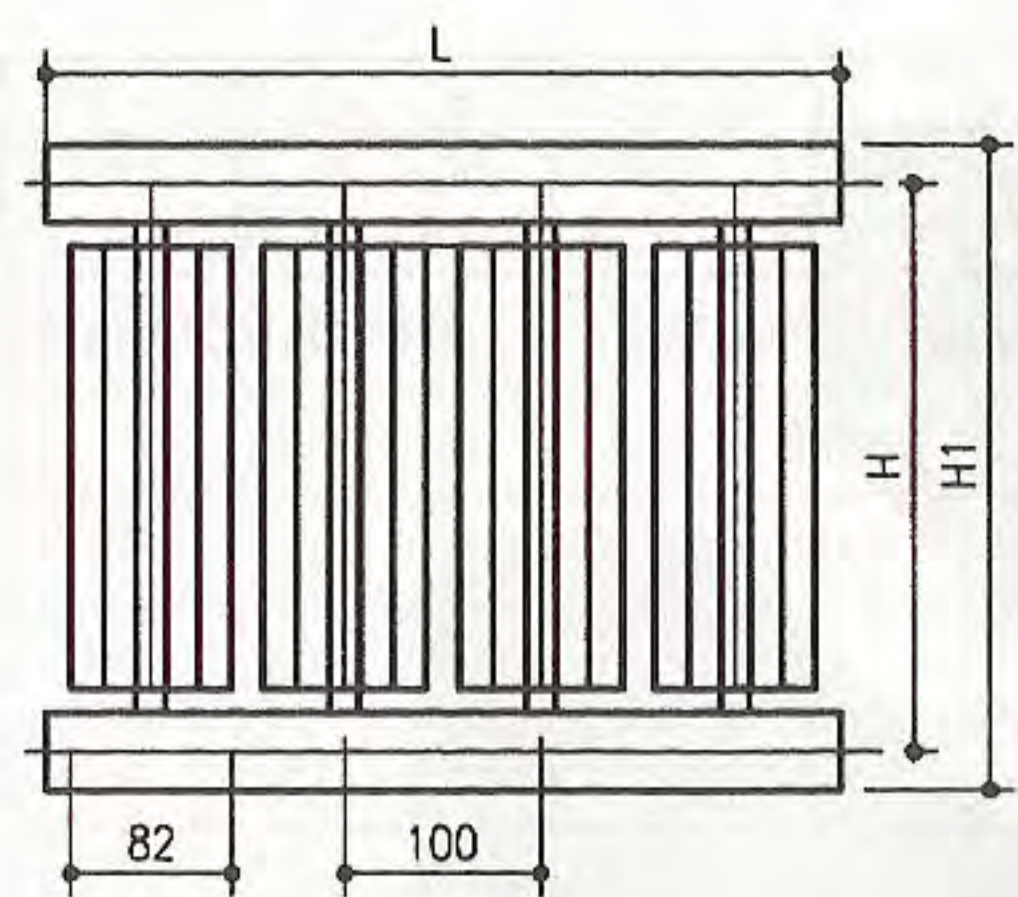
图 名	铜管铝翅片散热器（一）	图集号	91SB1-1
		页 次	28

日江散热器规格及主要技术性能表

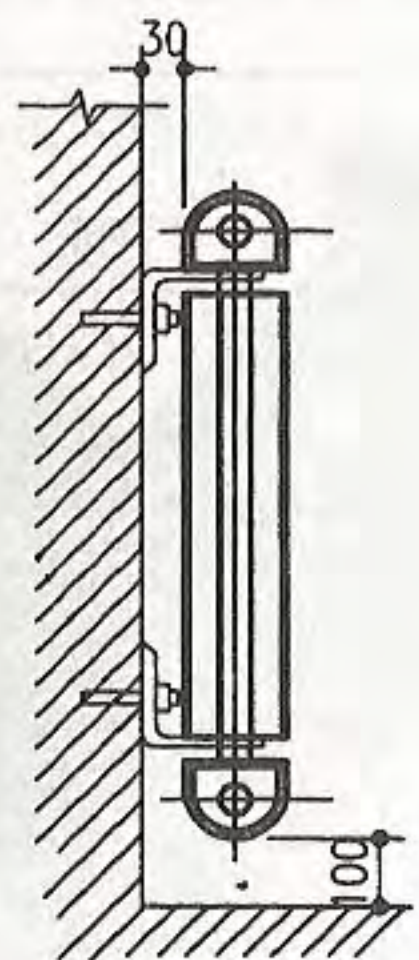
项 目	单 位	RJTLC4-21-1.2 1A型	RJQTLC6-36-1.2 1B型	RJQTLC10-36-1.2 1C型	RJTLC4-7.0-1.2 1D型
外型尺寸	mm	250X85X600XN	250X125X600XN	250X125X600XN	250X180X315XN
中心距	mm	210	360	360	70
接管直径	mm	DN20	DN20	DN20	DN20
散热元件	根	4	6	10	4
标准散热量	W/m	1323	2358	2687	1535
工作压力	MPa	1.2	1.2	1.2	1.2
重 量	Kg/m	13.1	13.8	15.0	9.0
水容量	L/m	1.19	1.08	1.73	1.19

- 说明：1、表中标准散热量为 $\Delta T=64.5$ 时， $L=1$ m 长时散热量。0.75m 以下长度修正系数为 0.95，1.25m 以上长度修正系数为 1.05。
 2、本产品一个标准模块长度为 250mm，表中字母 N 为 N 块组合。
 3、本产品可以根据客户要求特殊加工。

项 目	项 目	RJTLC4-21-1.2 1A型	RJQTLC6-36-1.2 1B型	RJQTLC10-36-1.2 1C型	RJTLC4-7.0-1.2 1D型
散热量	W	$3.858\Delta T^{1.401}$	$9.015\Delta T^{1.336}$	$9.4289\Delta T^{1.3566}$	$4.083\Delta T^{1.423}$
散热面积	m^2	6.78	8.68	8.68	6.50
传热系数	$W/m^2 \cdot ^\circ C$	3.00	4.21	4.80	3.40
金属热强度	$W/kg \cdot ^\circ C$	1.56	2.65	2.78	1.64

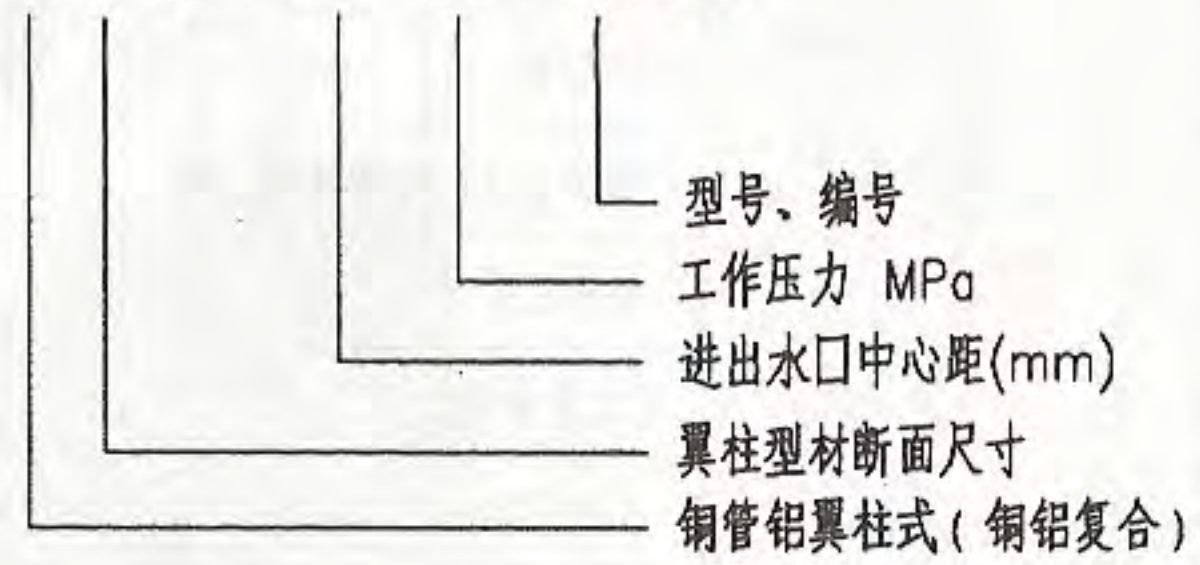


铜铝复合散热器



型号标记示例:

TLF 82/46 — □ — 10 — I (II)

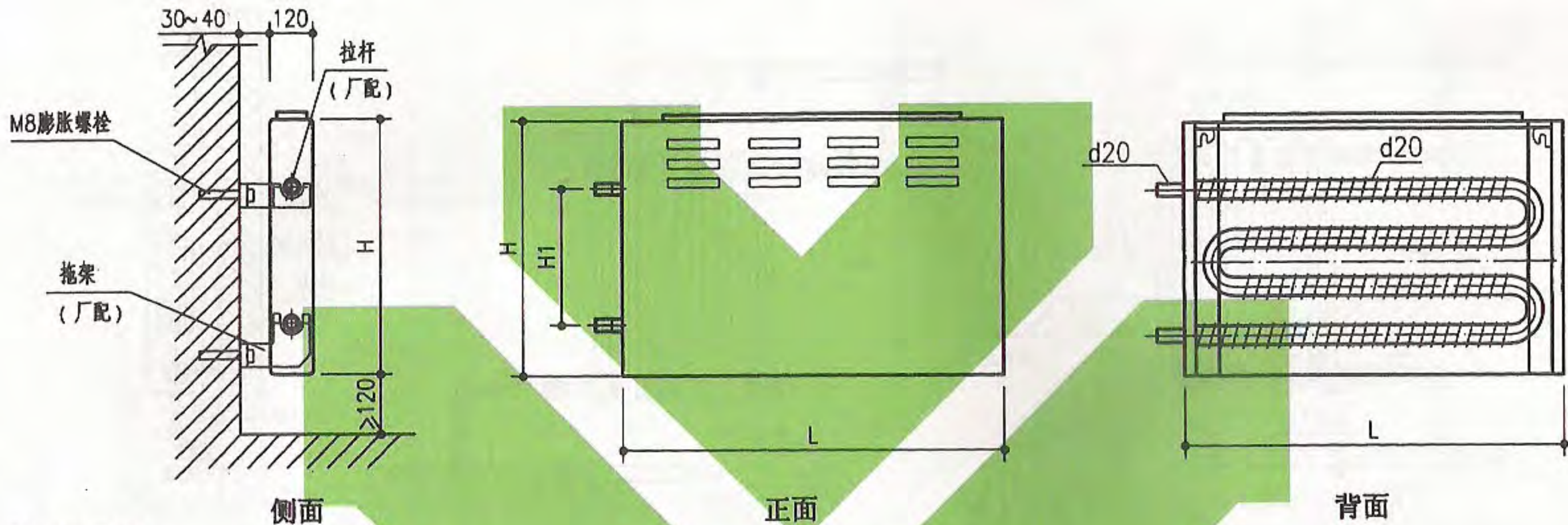


铜铝复合散热器技术性能表

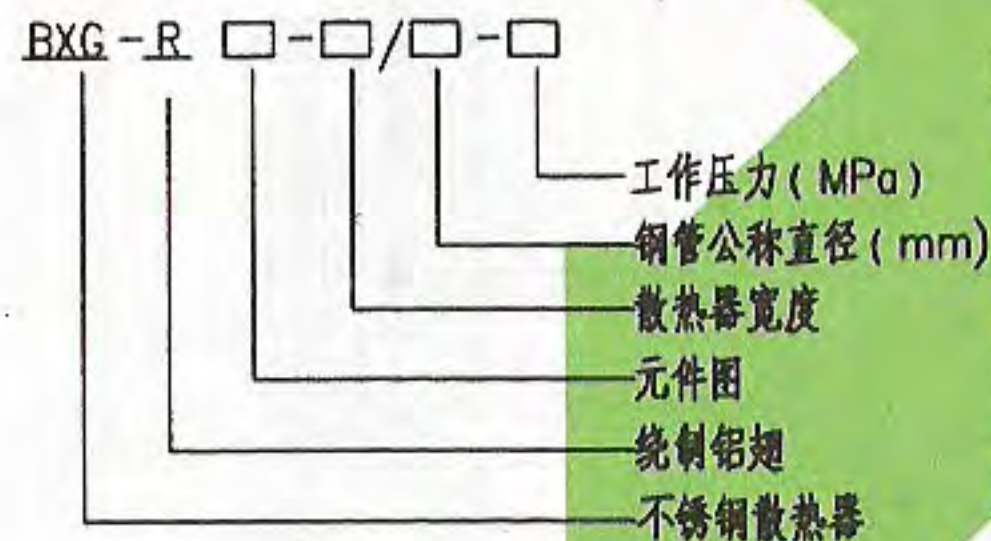
项 目	单位	TLF82/46-400 -1.0-I (II)	TLF82/46-500 -1.0-I (II)	TLF82/46-600 -1.0-I (II)	TLF82/46-700 -1.0-I (II)
高度 H1	mm	440	540	640	740
同侧进出口中心H	mm	400	500	600	700
翼柱长度	mm	74/82	74/82	74/82	74/82
翼柱宽度	mm	50/46	50/46	50/46	50/46
水容量	L/m	2.331	2.553	2.77	2.99
标准散热量	W/m	996	1248	1488	1728
工作压力	MPa	1.0	1.0	1.0	1.0
长度 L	mm	L=400+100n(n=柱数)			

说明:

- 1、标准散热量是按 $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$,散热器长度1米。
- 2、抗腐蚀能力强,承压高,热水、蒸汽两种供热方式都适用。
- 3、本图按天津市蓟县长虹工业有限公司样本编制。
(企业标准:Q/12JX3729-2001)



型号标记示例:



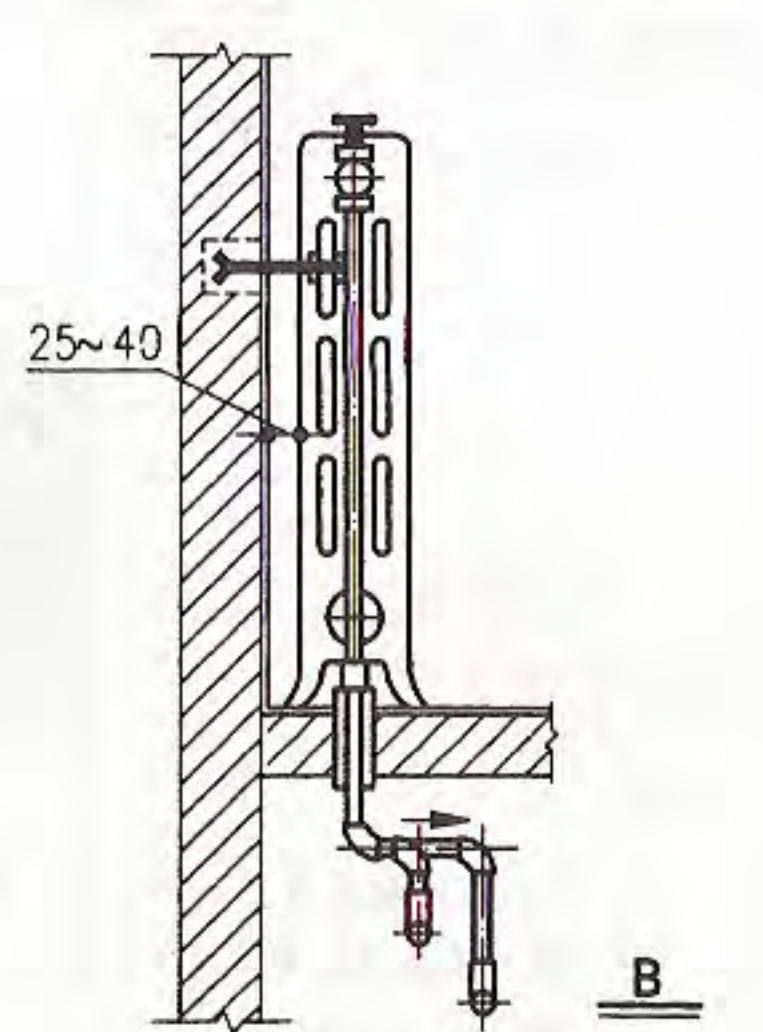
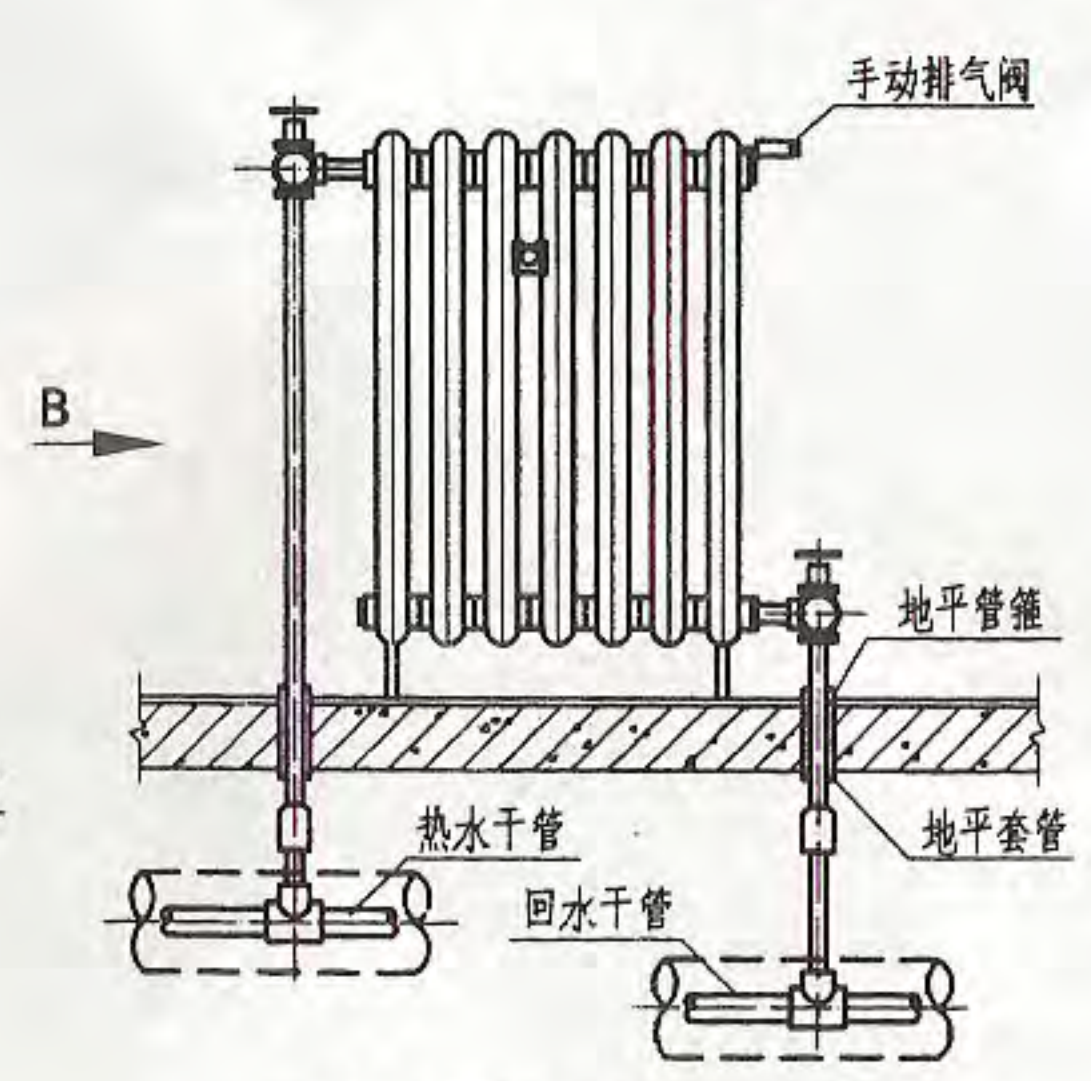
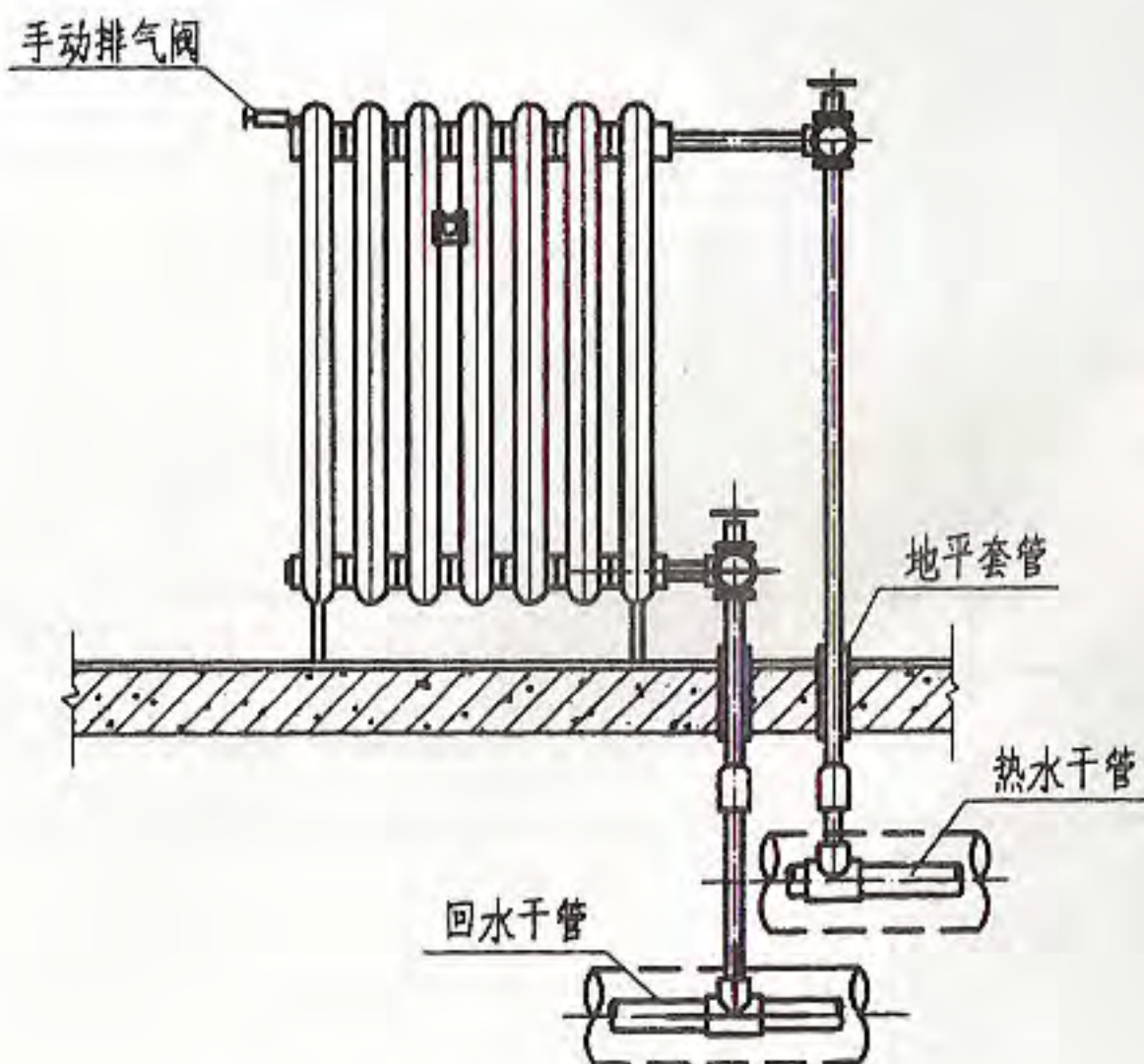
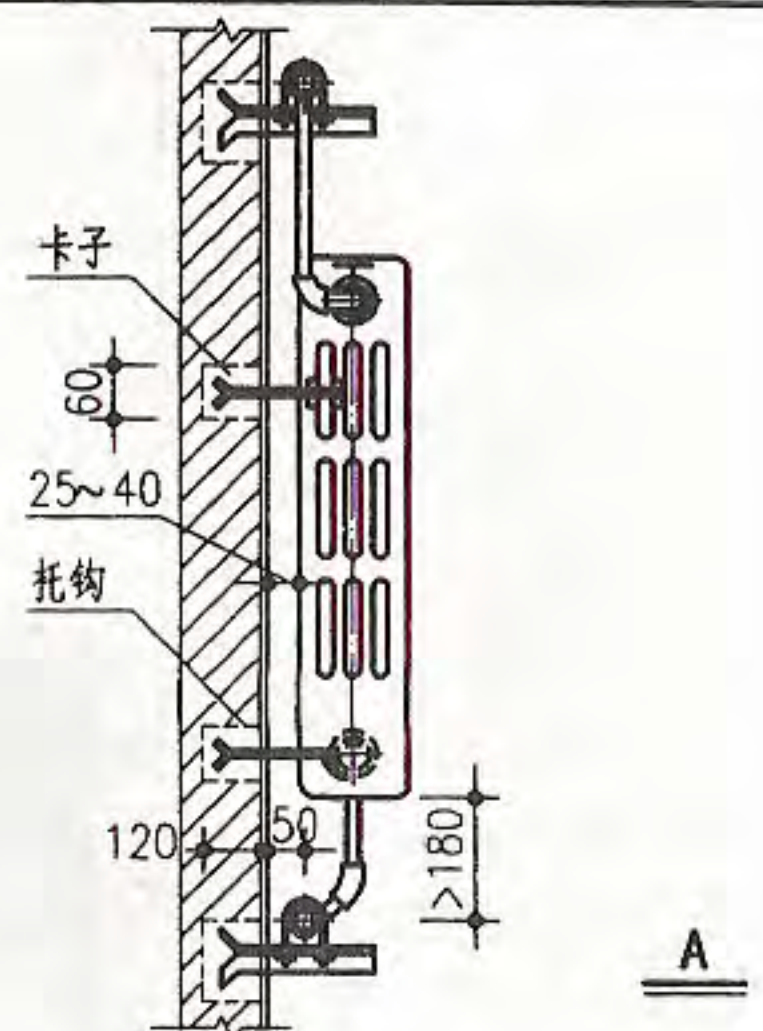
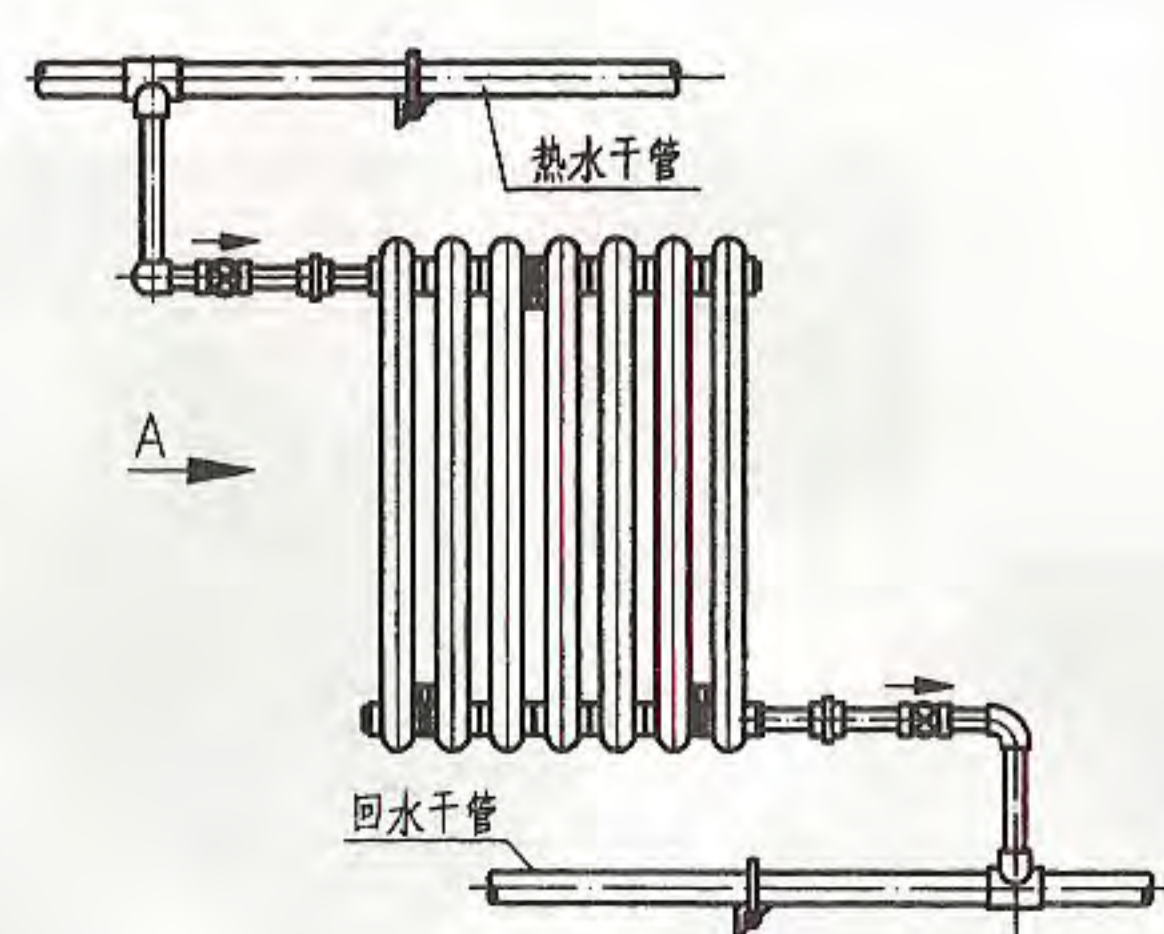
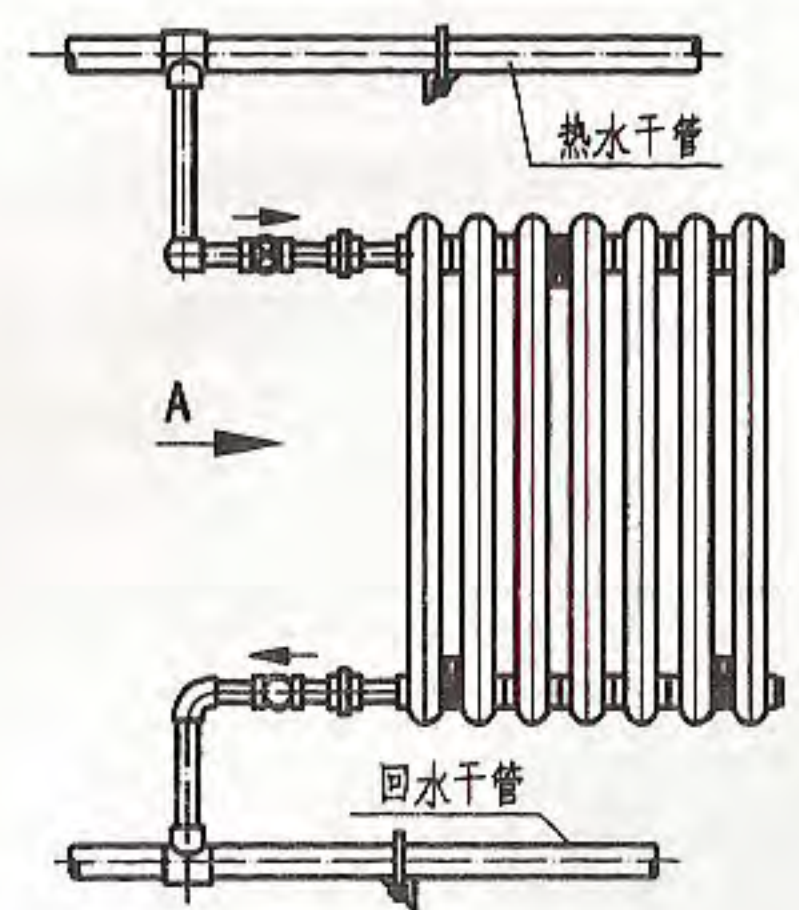
不锈钢铝翅对流散热器技术性能表

项 目	单位	BXG.2L-12/20 -1.0	BXG.4L-12/20 -1.0	BXG.6L-12/20 -1.0	BXG.8L-12/20 -1.0
高度 H	mm	400	500	600	600
同侧进出口中心距 H1	mm	70	150	230	310
最大长度 L	mm	400-2000			
标准散热量	W/m	1200	1850	2220	2516
水容量	L/m	0.575	1.157	1.739	2.321
工作压力	MPa	1.0或1.5			

说明:

- 1、标准散热量是按 $\Delta T=64.5^{\circ}\text{C}$,散热器长度1米。
- 2、本产品金属热强度高,耐高压、重量轻。
- 3、可同侧、异侧连接上进下出、下进下出连接。
- 4、散热器挂在预埋在墙内的 $\phi 10$ 钢钉上,底距地不小于120mm。
- 5、本图按天津蓟县长虹工业有限公司样本绘制。
(企业标准:Q/12JX3875-2003)

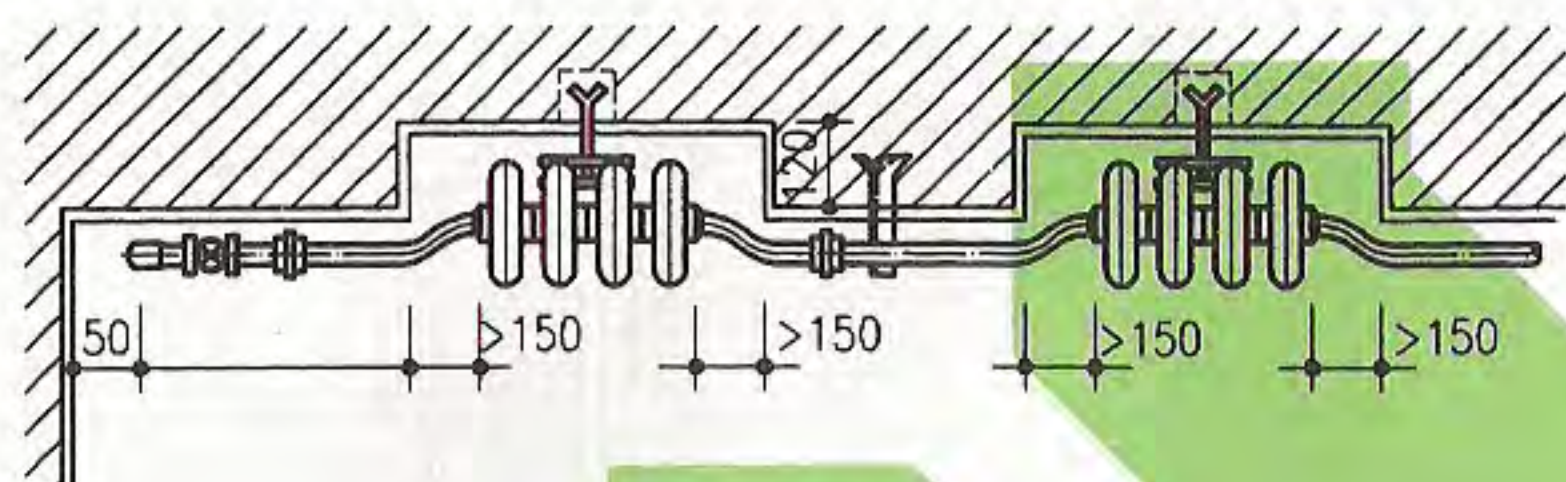
汪春华
制图人
廖效德
校核人
蒋喜娟
编制人



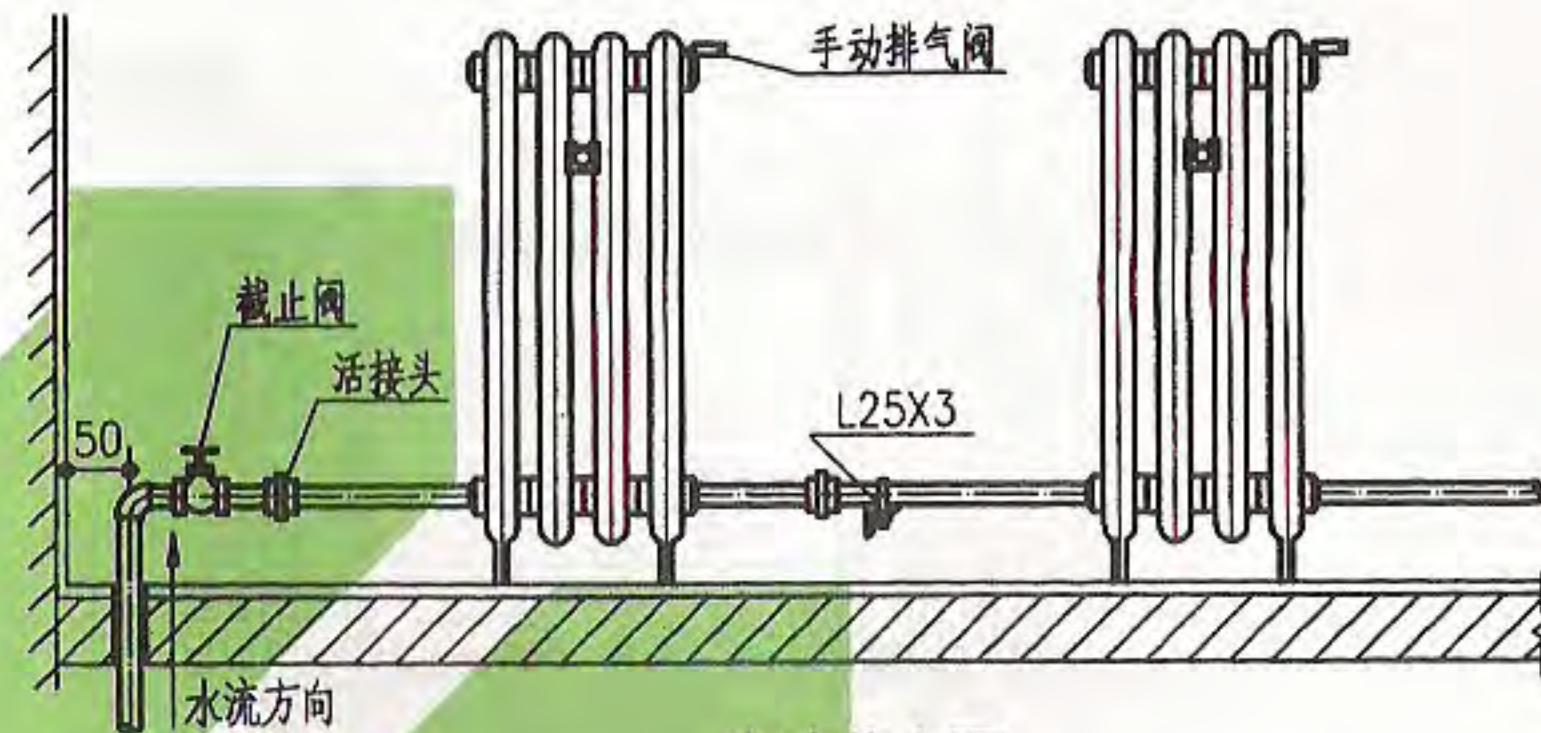
热水系统同侧连接图

热水系统异侧连接图

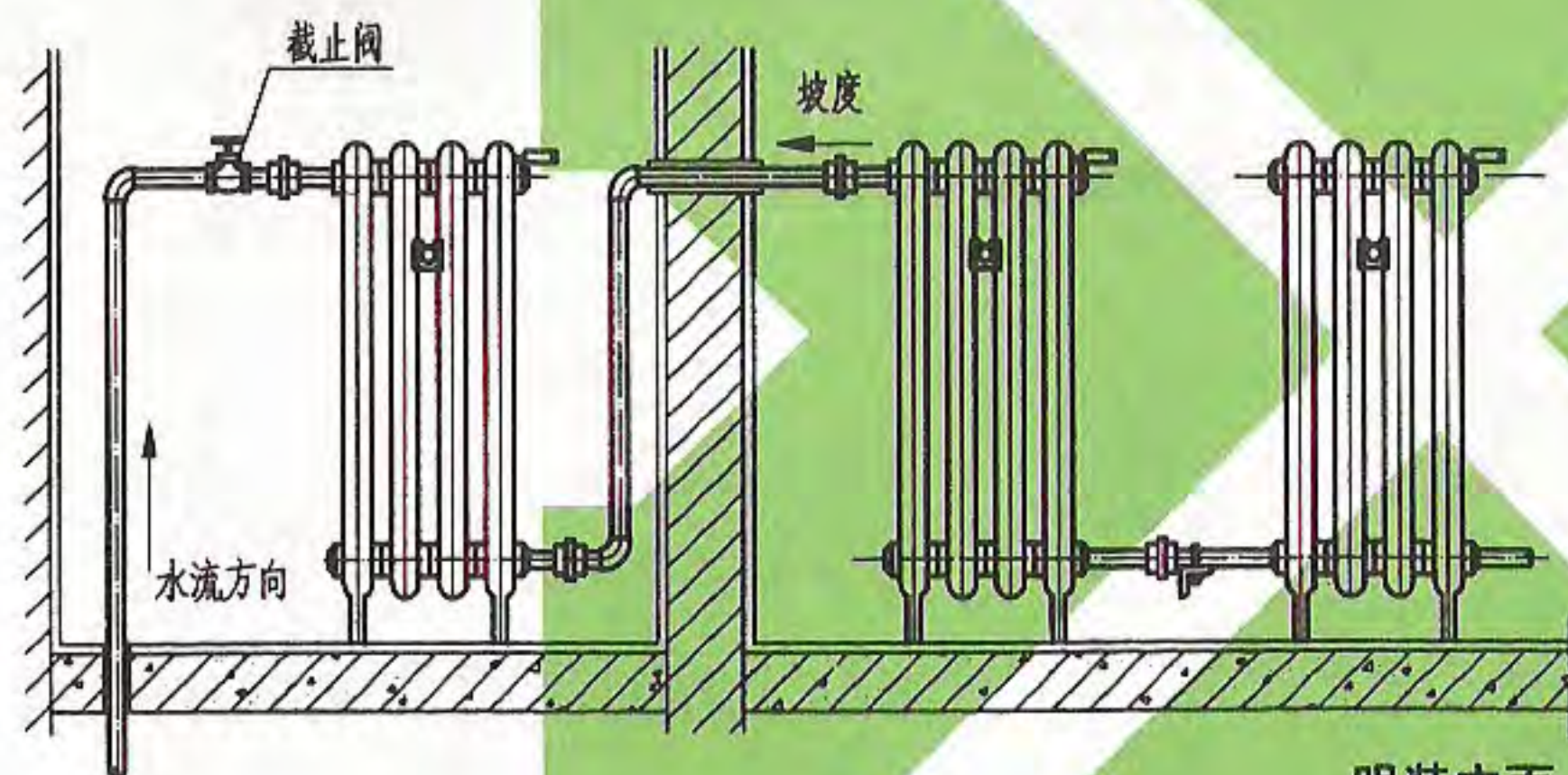
图 名	热水单组铸铁散热器连接	图集号	91SB1-1
		页 次	32



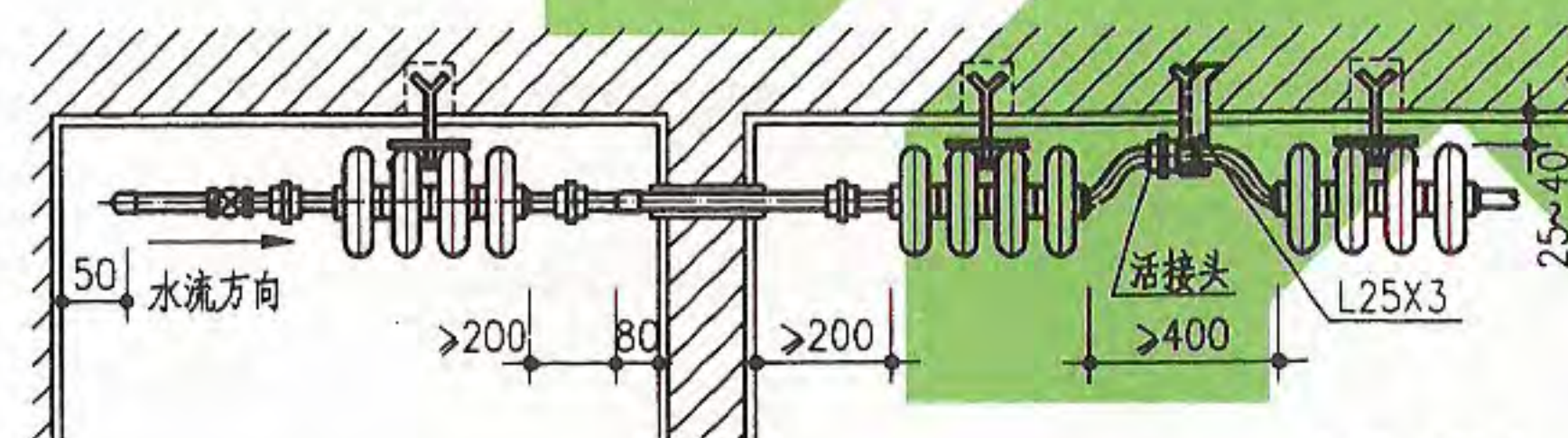
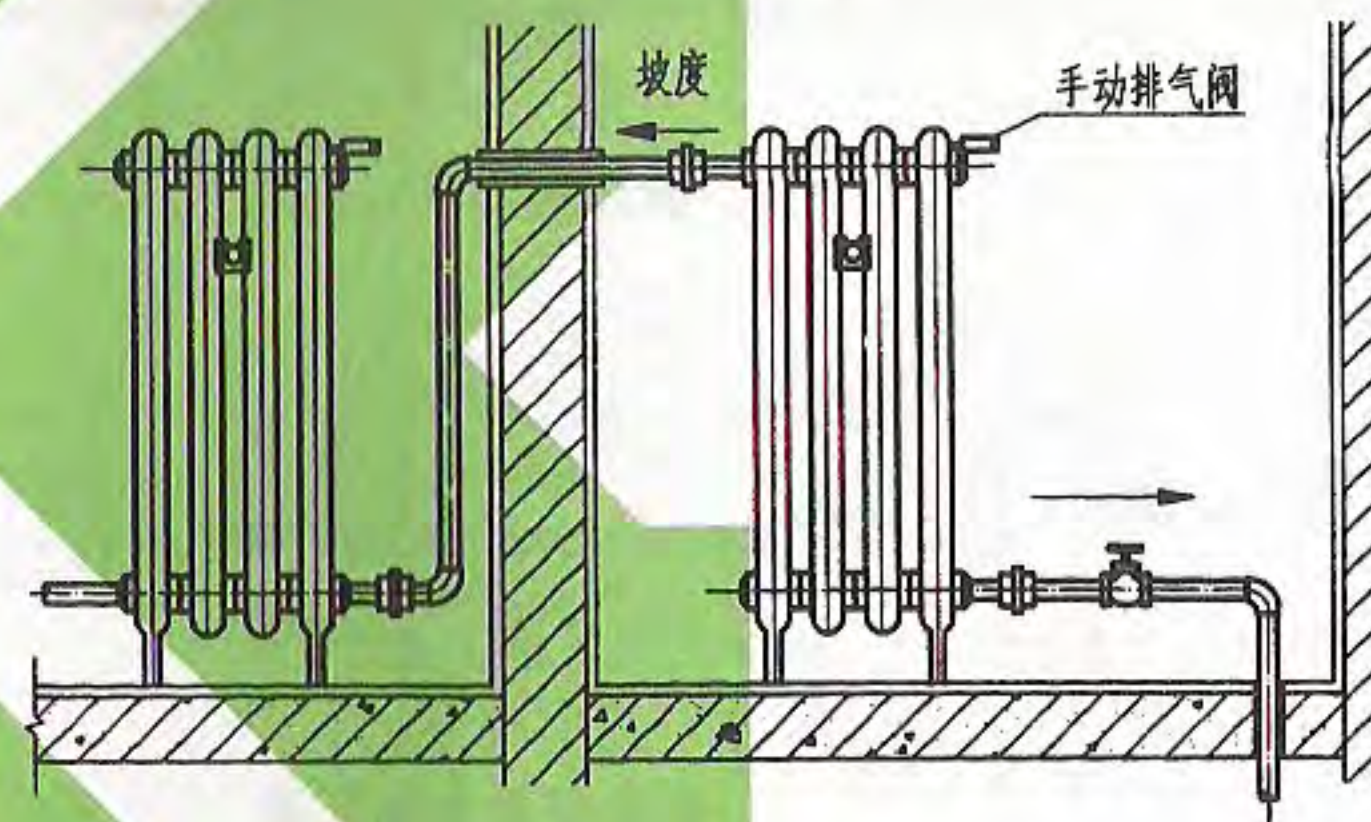
半暗装平面



半暗装立面



明装立面



明装平面

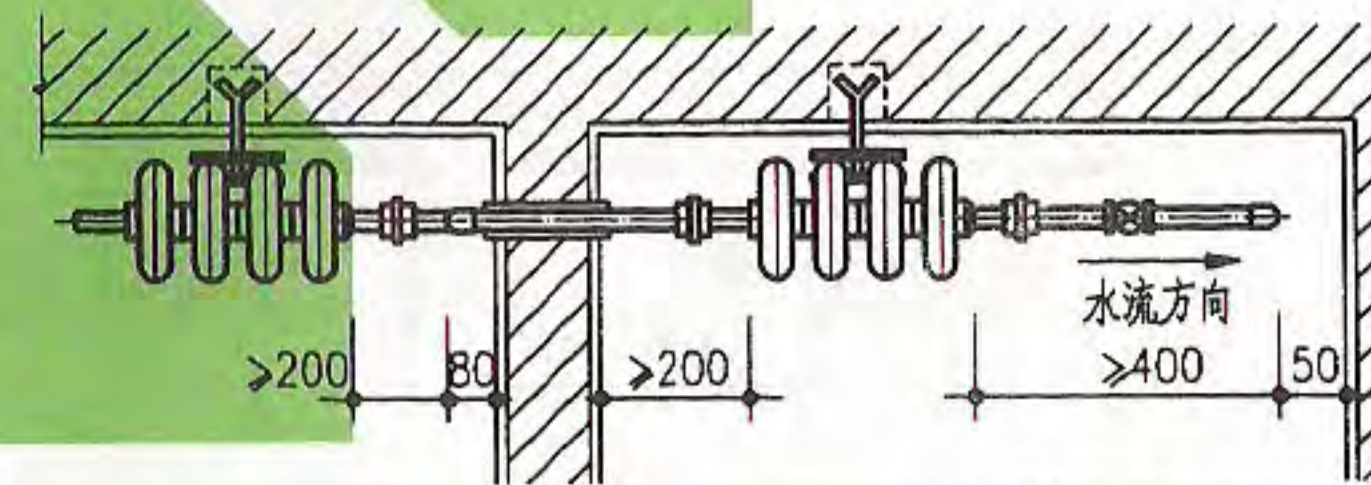
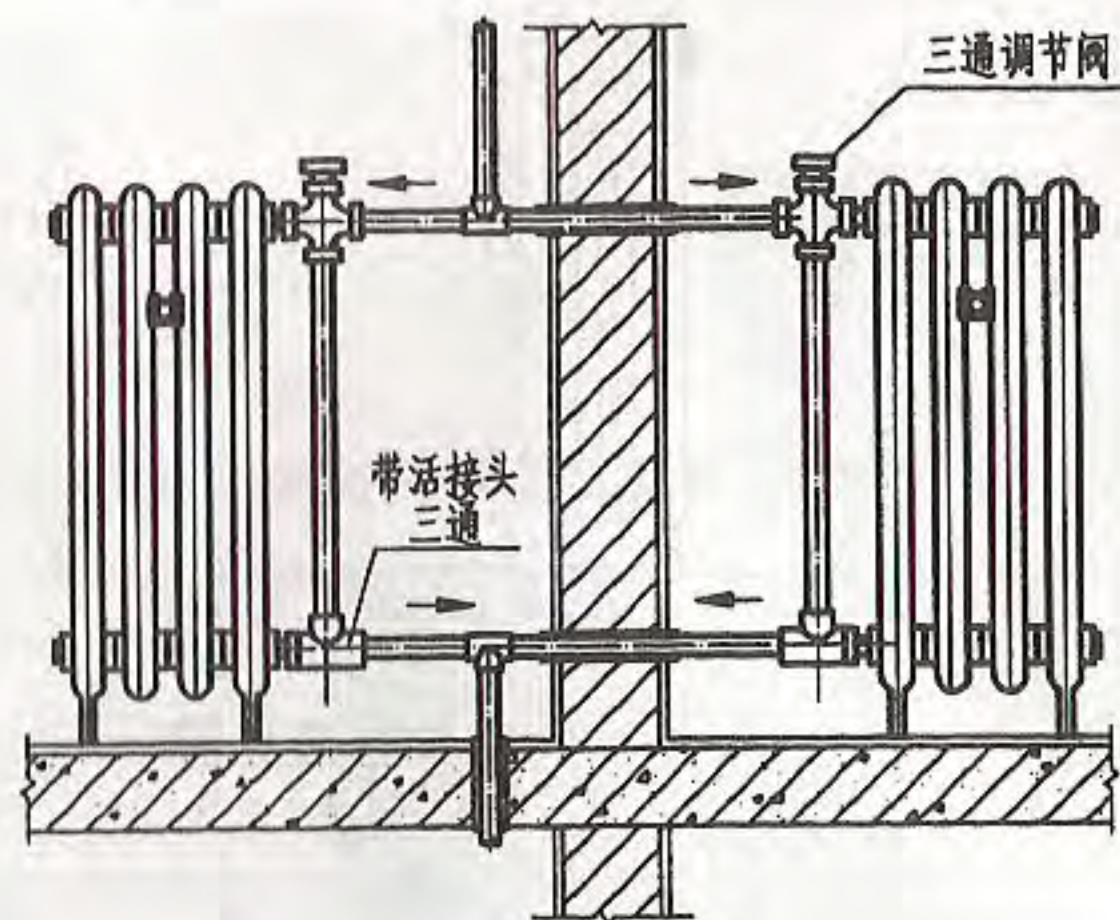
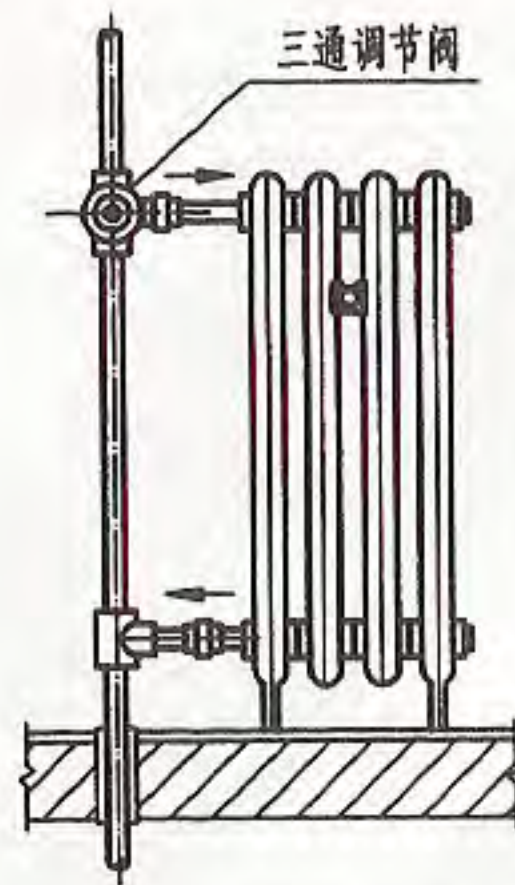


图 名 热水单管水平串联铸铁散热器连接	图集号 91SB1-1
页 次	33

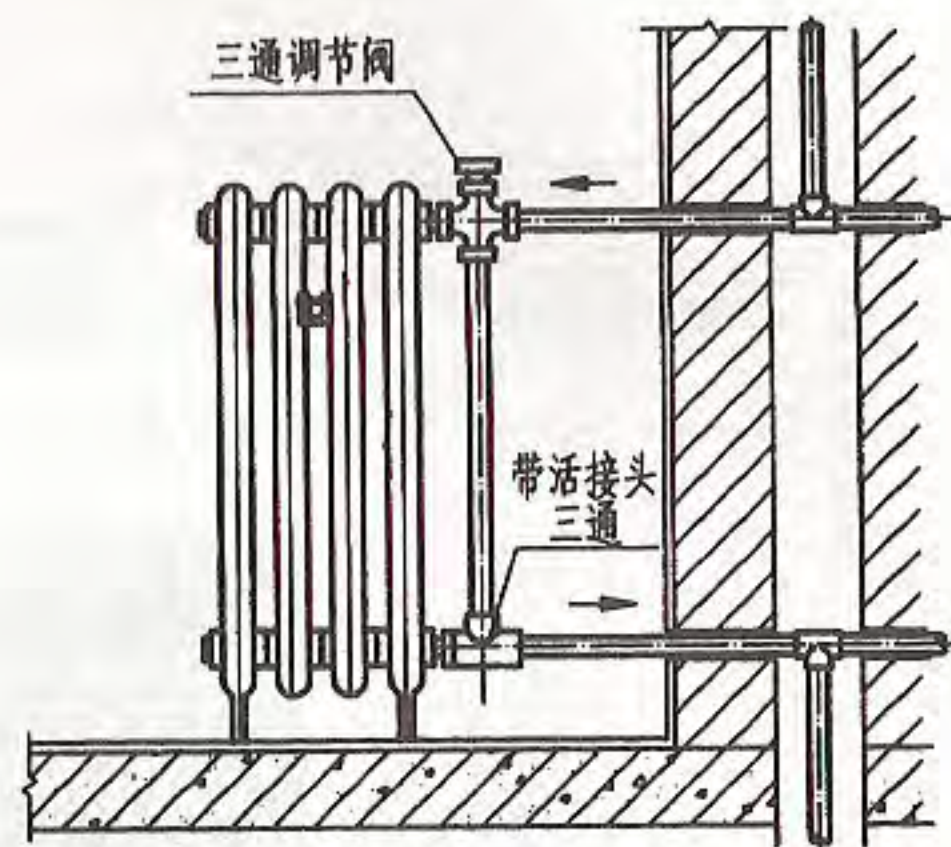
编制人 蒋喜娟
 审核人 廖欢德
 制图人 汪春华



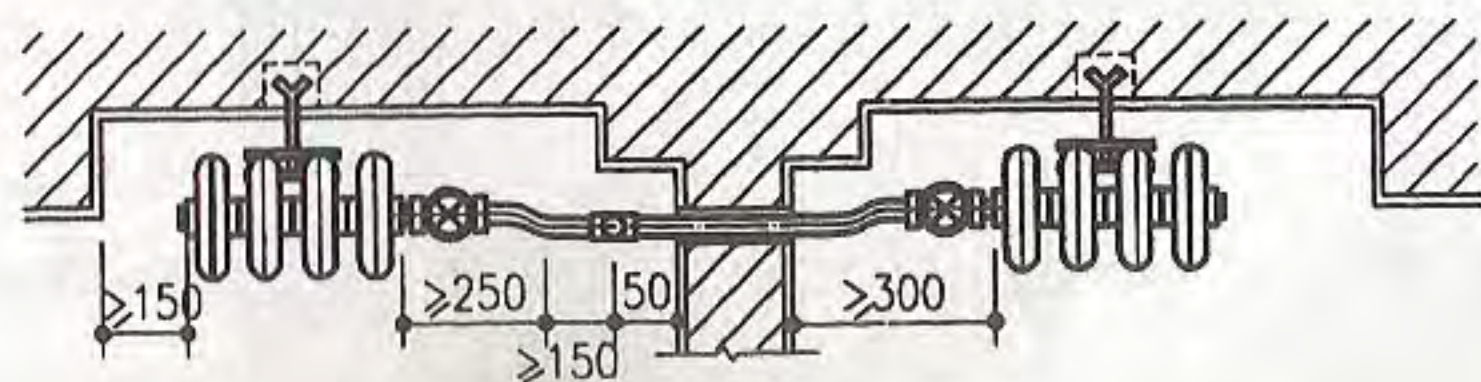
散热器明装立面



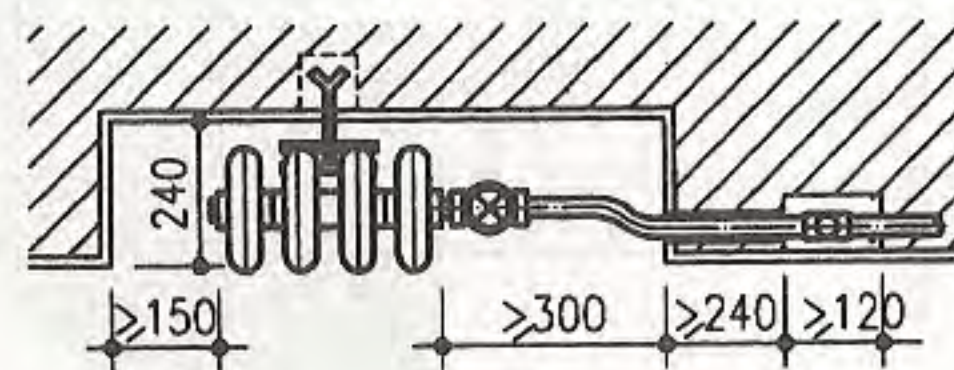
单组散热器连接立面



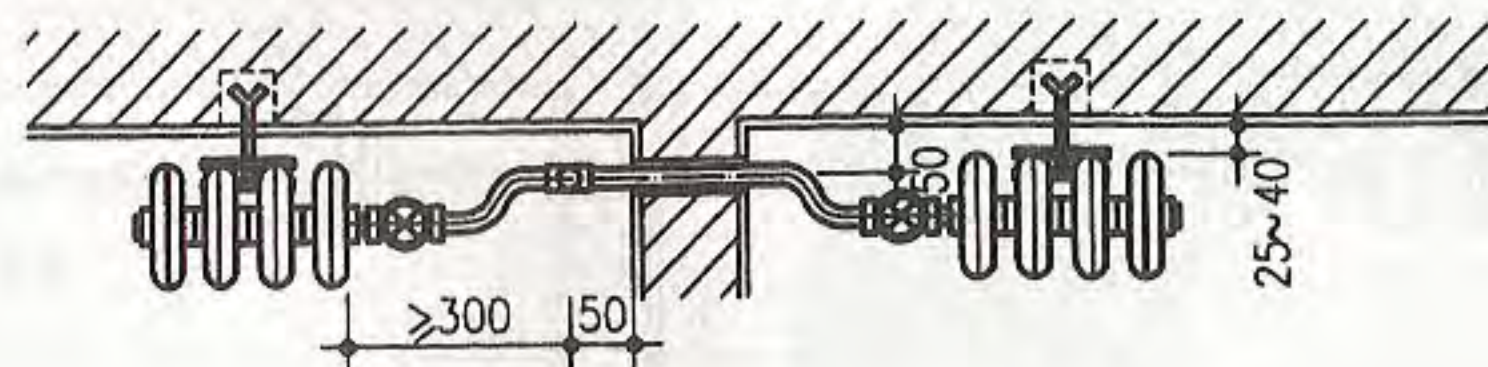
散热器暗装立面



散热器半暗装平面

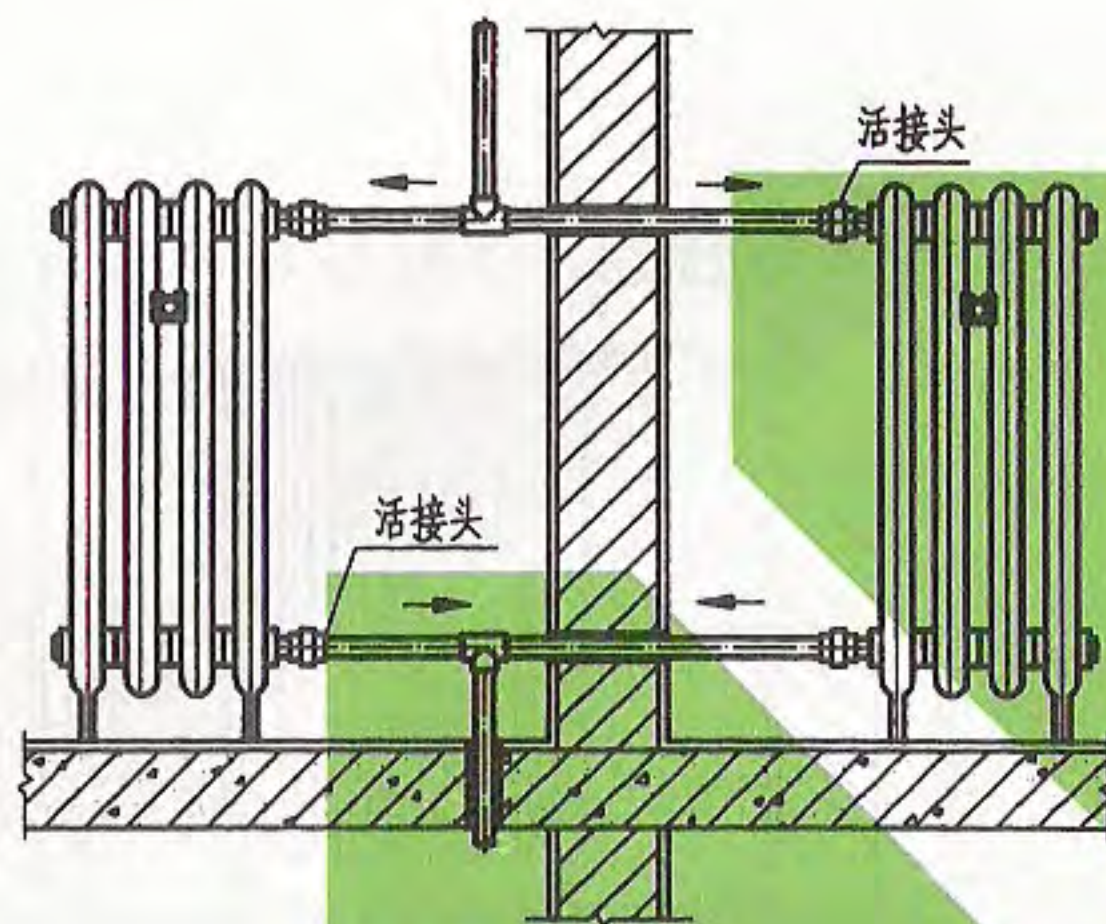


散热器暗装平面

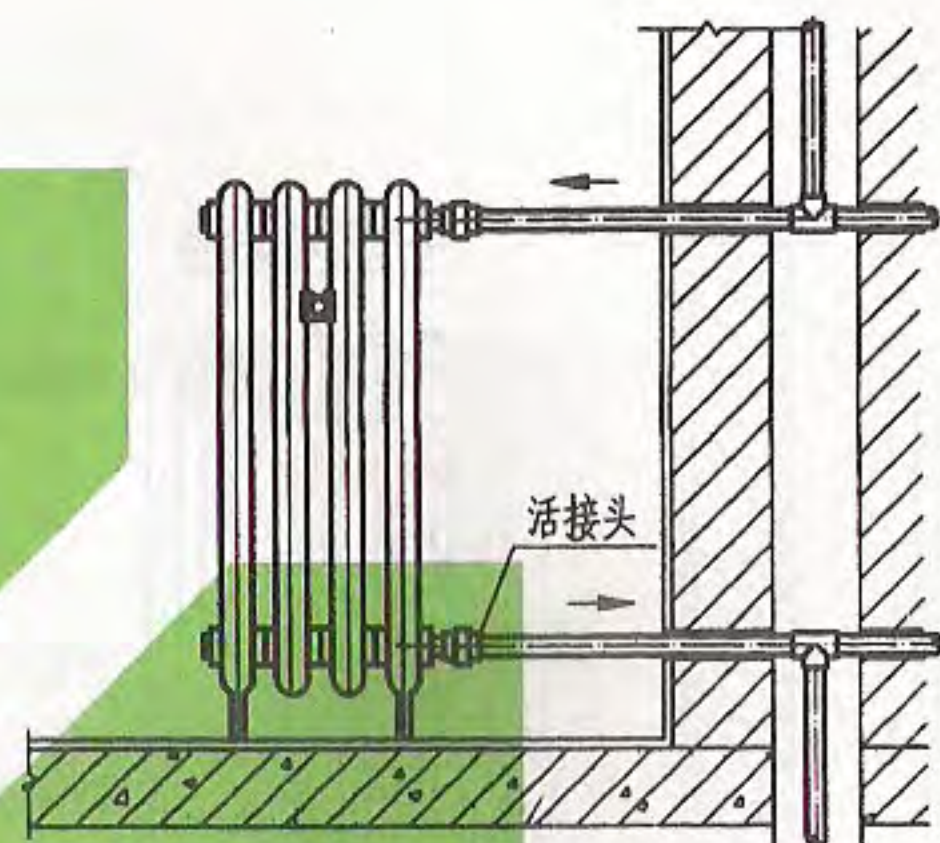


散热器明装平面

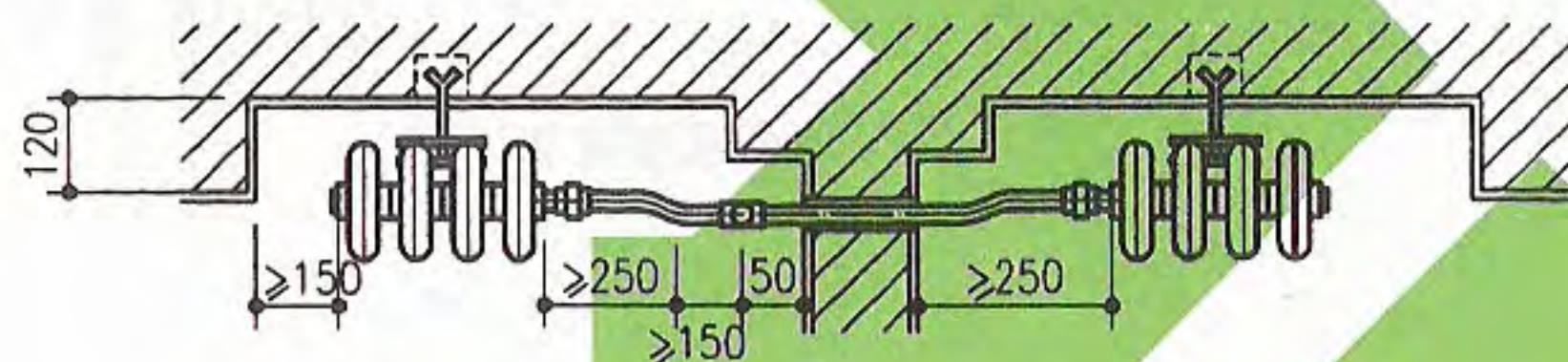
图 名	热水垂直单管铸铁散热器连接 (一)	图集号	91SB1-1
		页 次	34



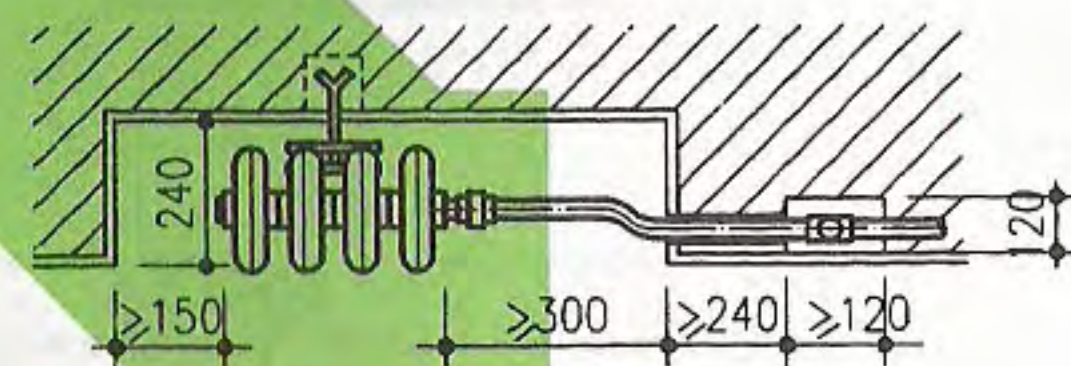
散热器明装立面



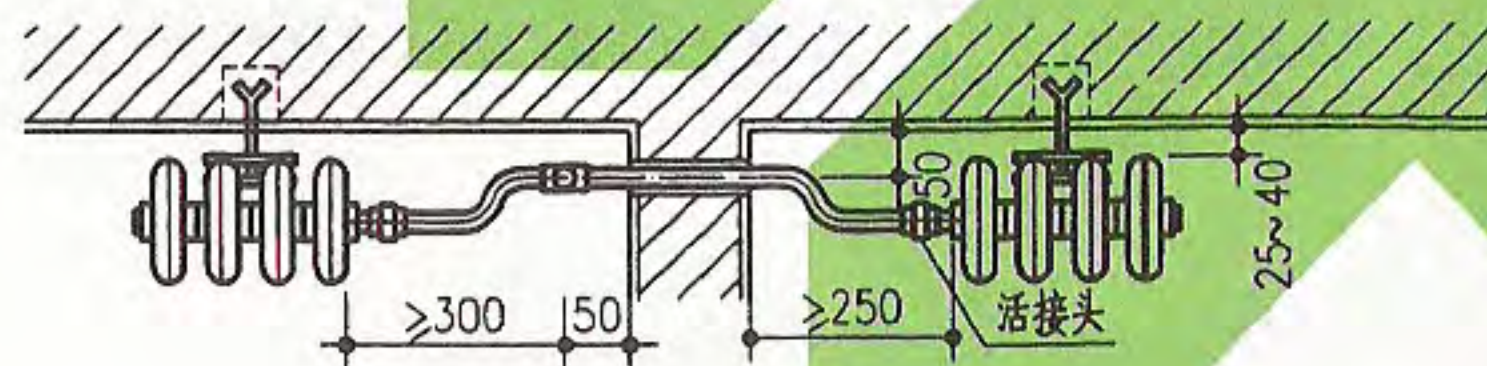
散热器暗装立面



散热器半暗装平面

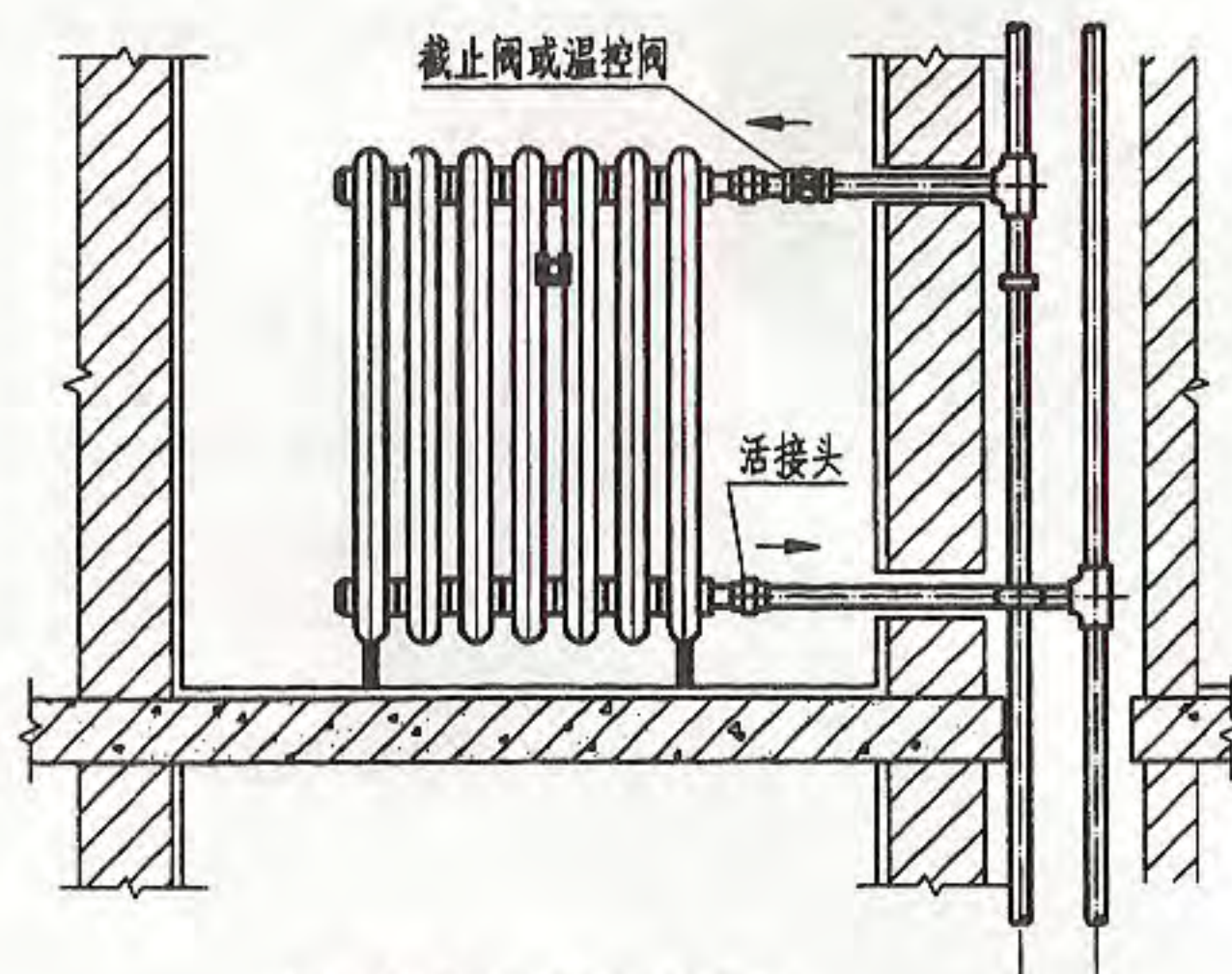


散热器暗装平面

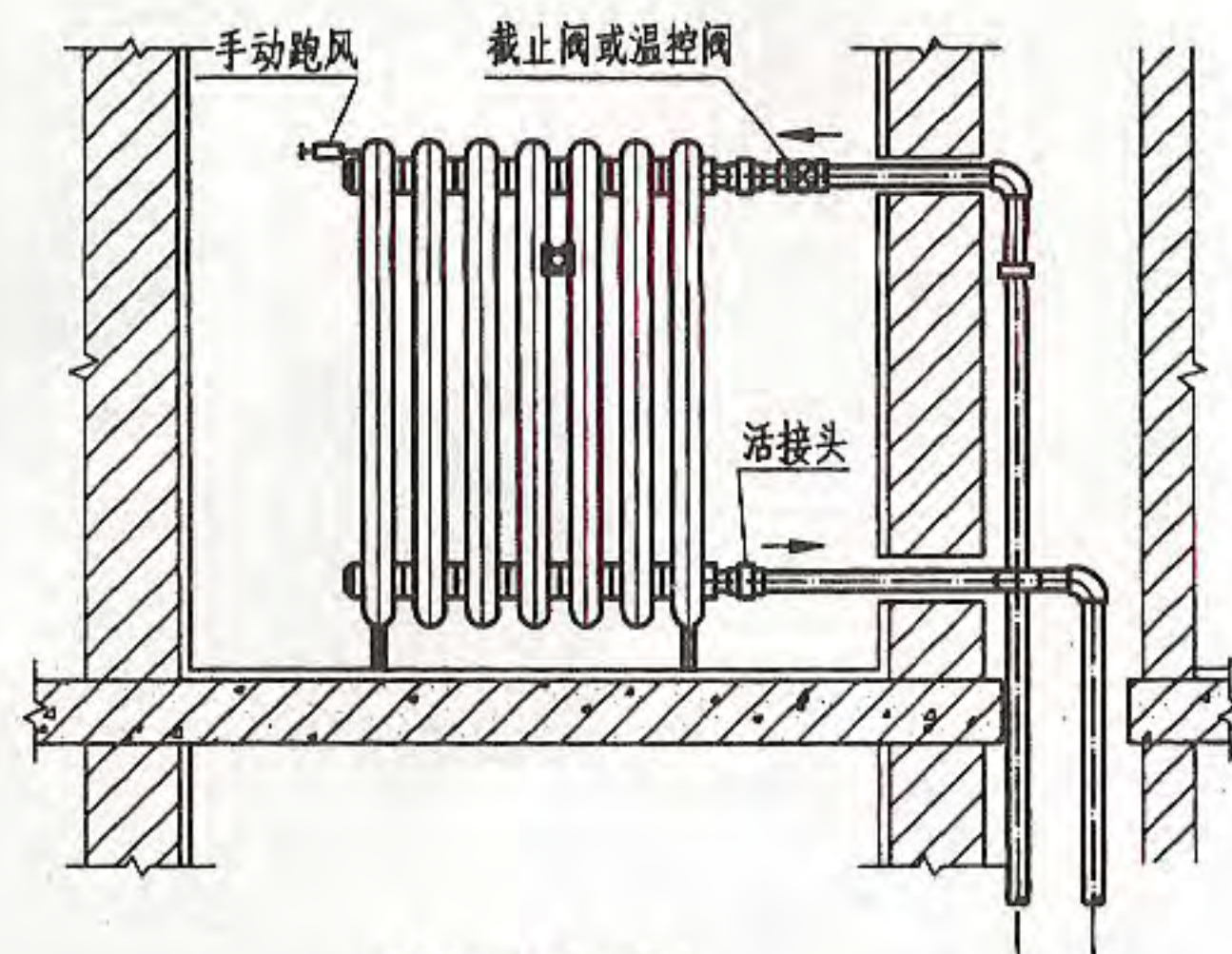


散热器明装平面

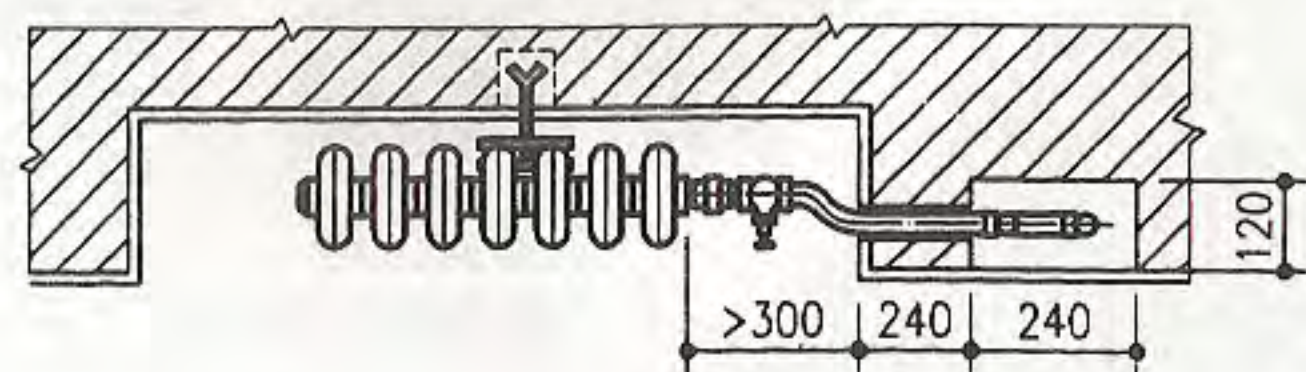
图 名	热水垂直单管铸铁散热器连接 (二)	图集号	91SB1-1
		页 次	35



双管暗装标准层立面



双管顶层立面

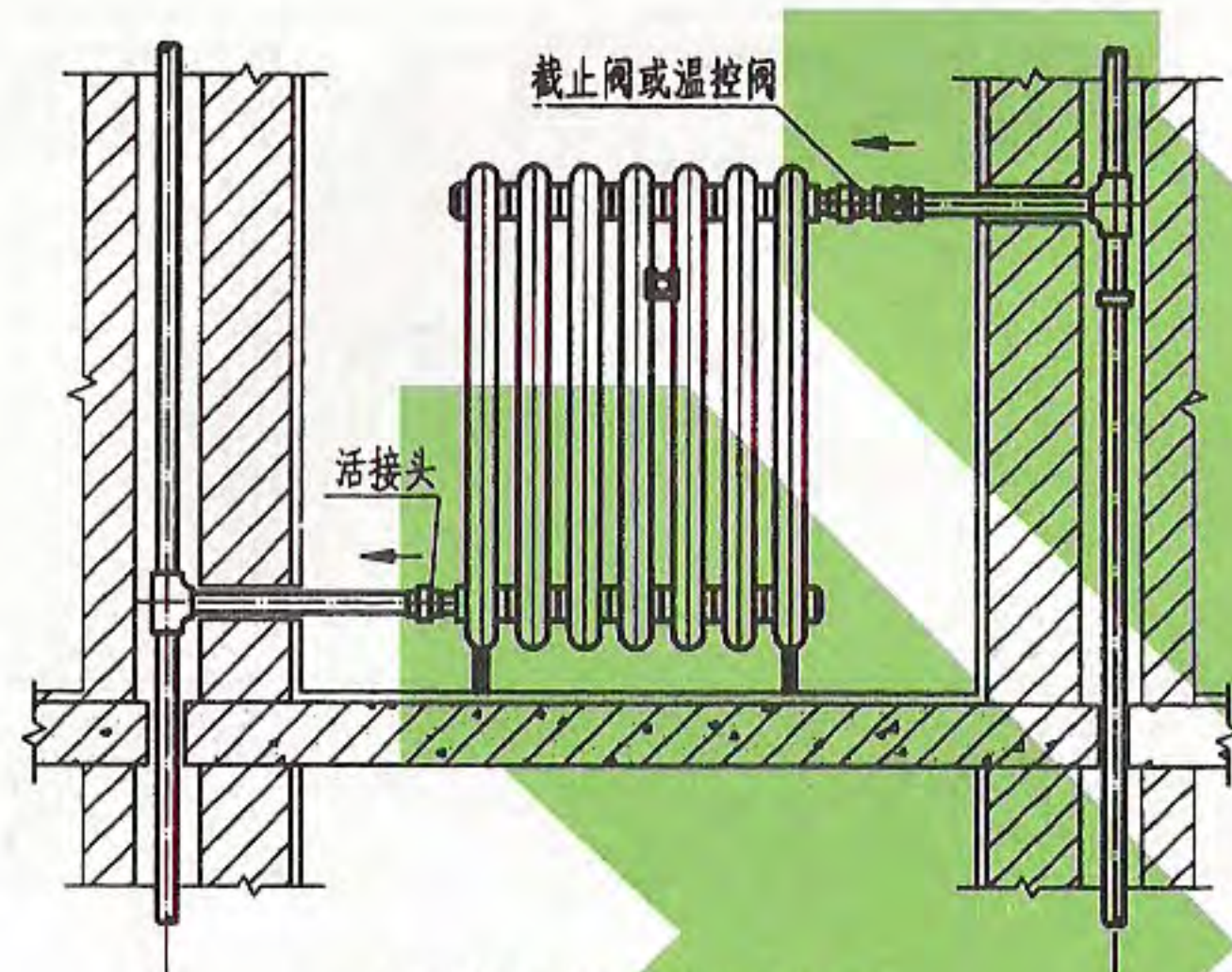


双管暗装连接平面

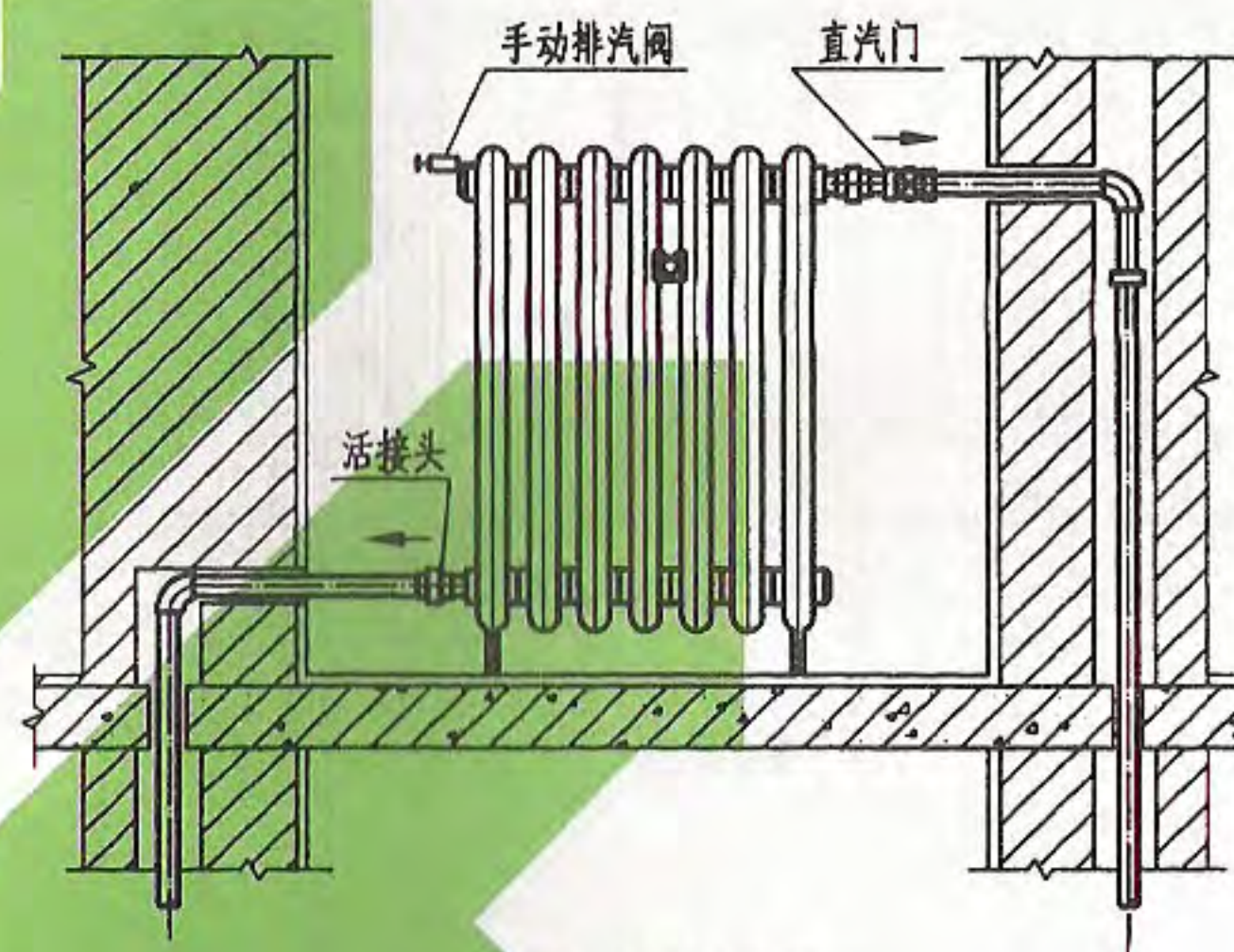
说明:

- 1、散热器离墙净距25~40mm.
- 2、图中采用截止阀或温控阀.

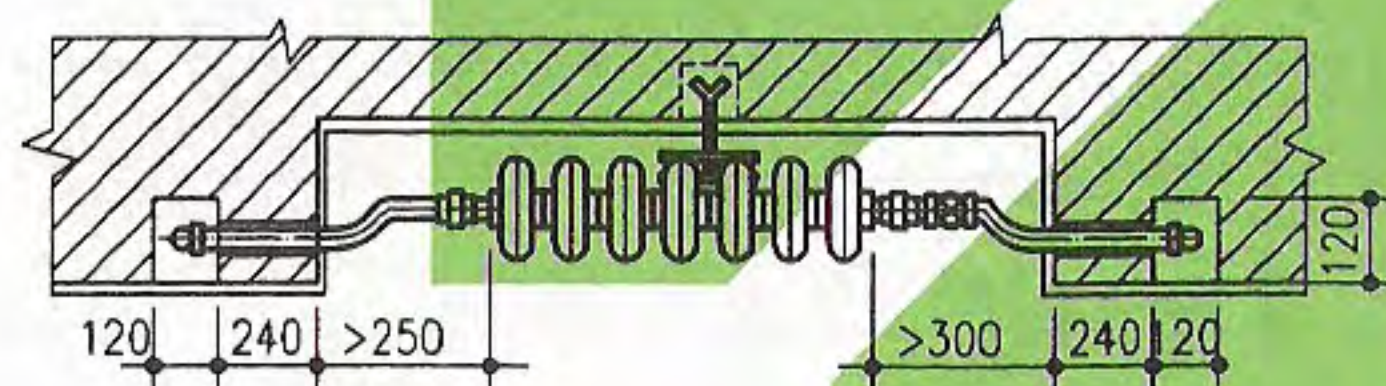
图 名	暗装单组铸铁散热器连接 (一)	图集号	91SB1-1
		页 次	36



双管暗装标准层立面



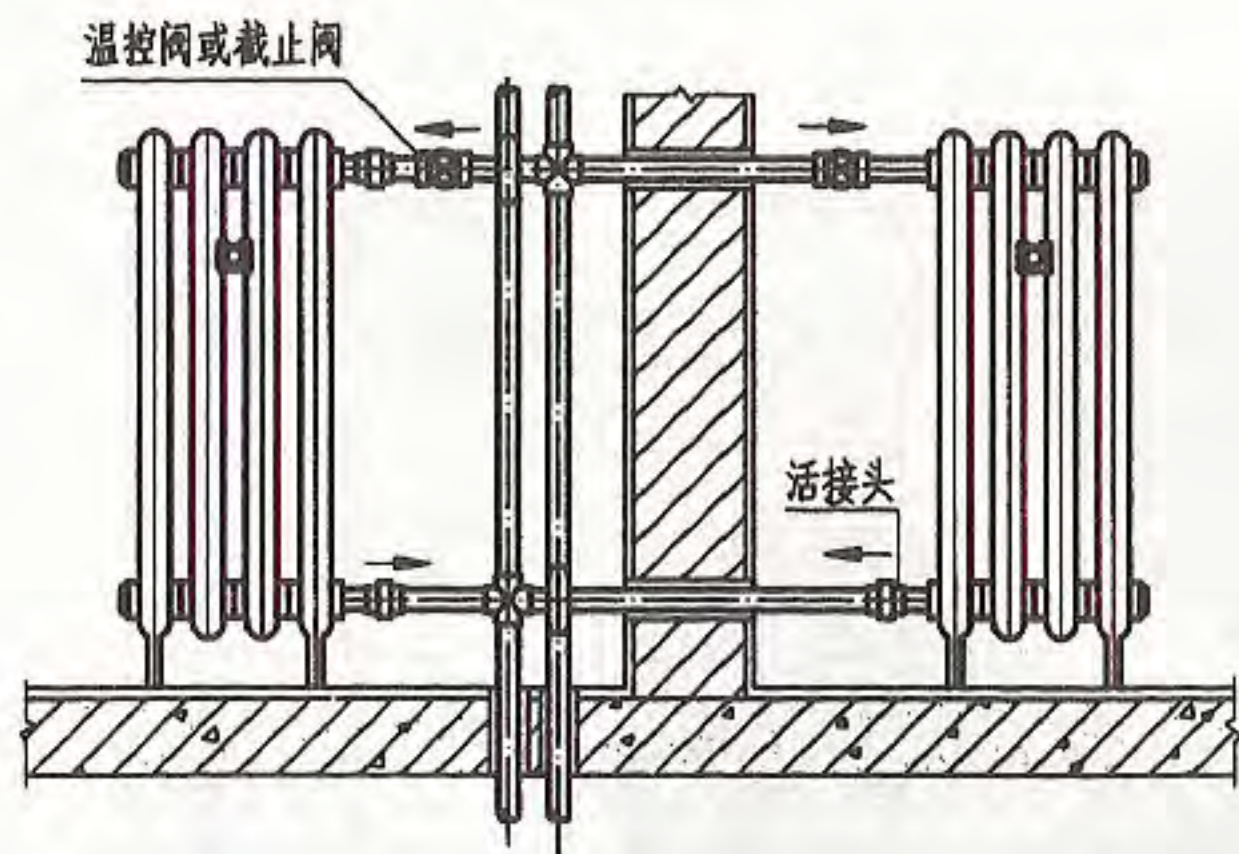
双管顶层立面



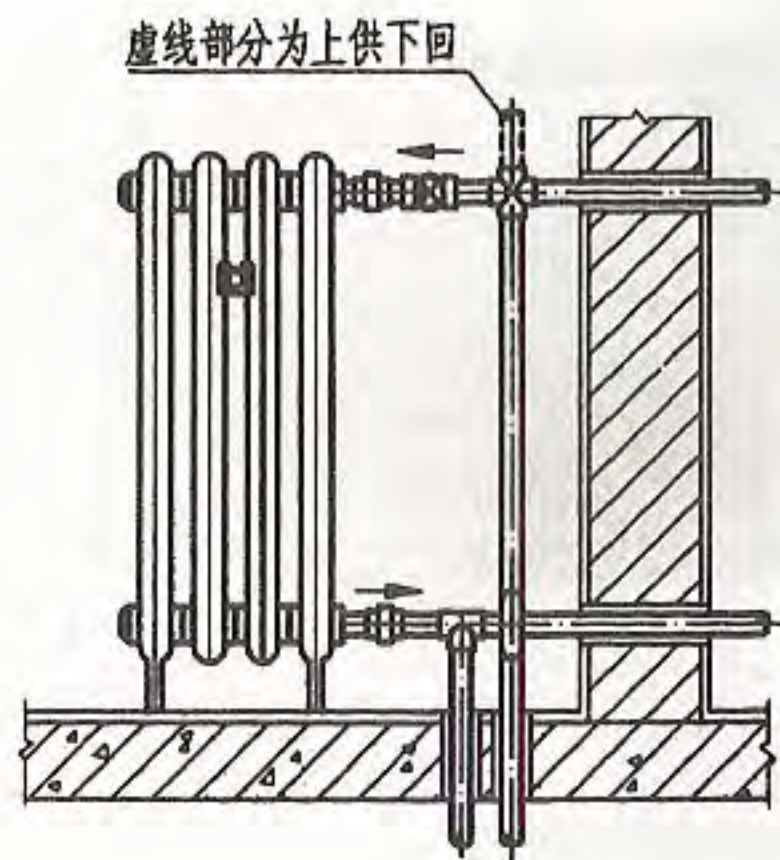
双管暗装连接平面

说明:

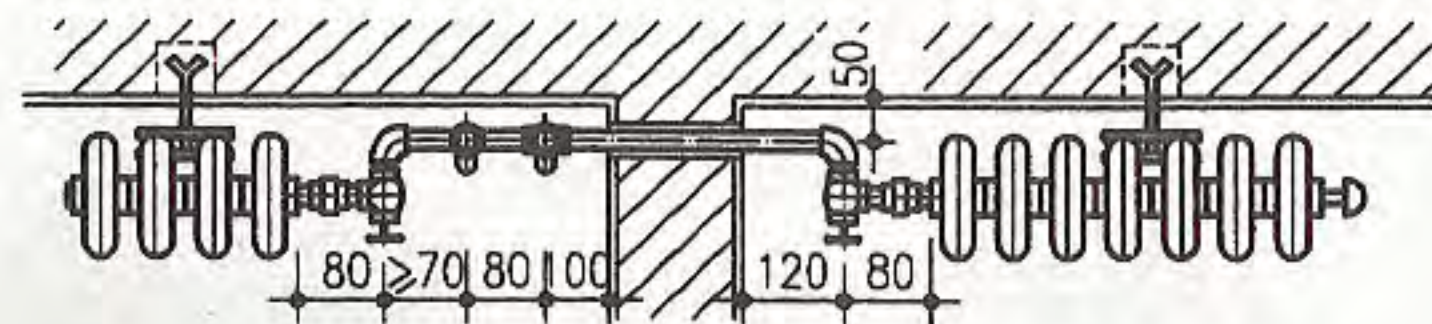
- 1、散热器离墙净距25~40mm。
- 2、图中采用截止阀或温控阀。



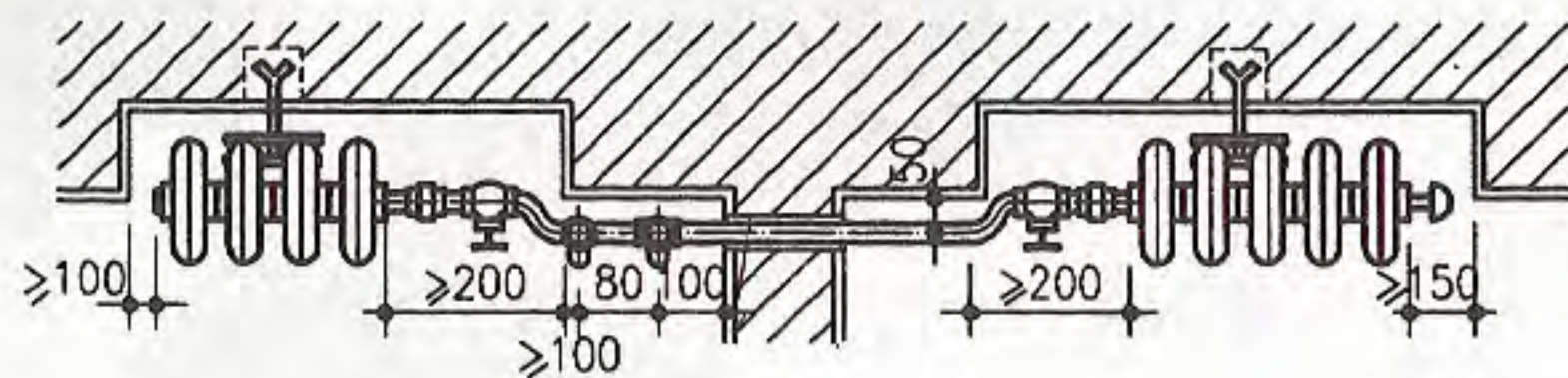
标准层



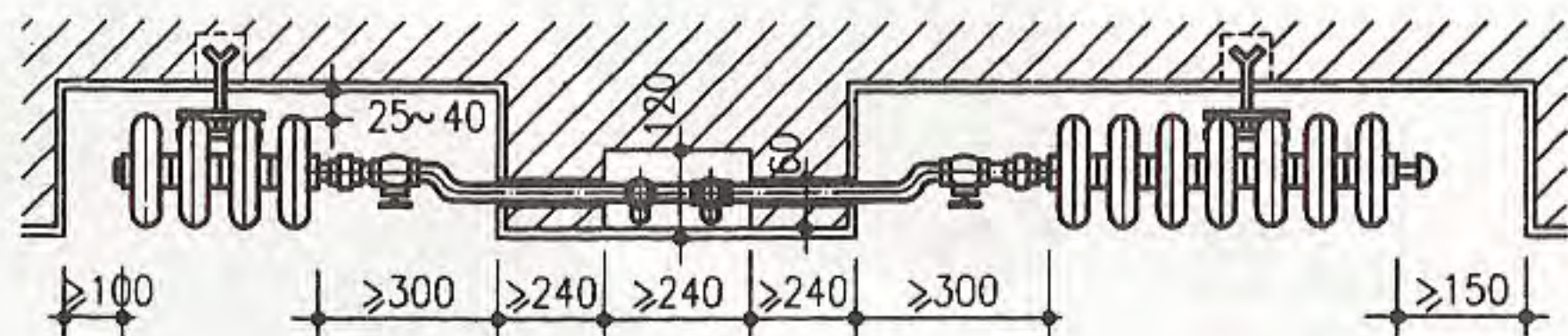
顶层



双管明管明装平面

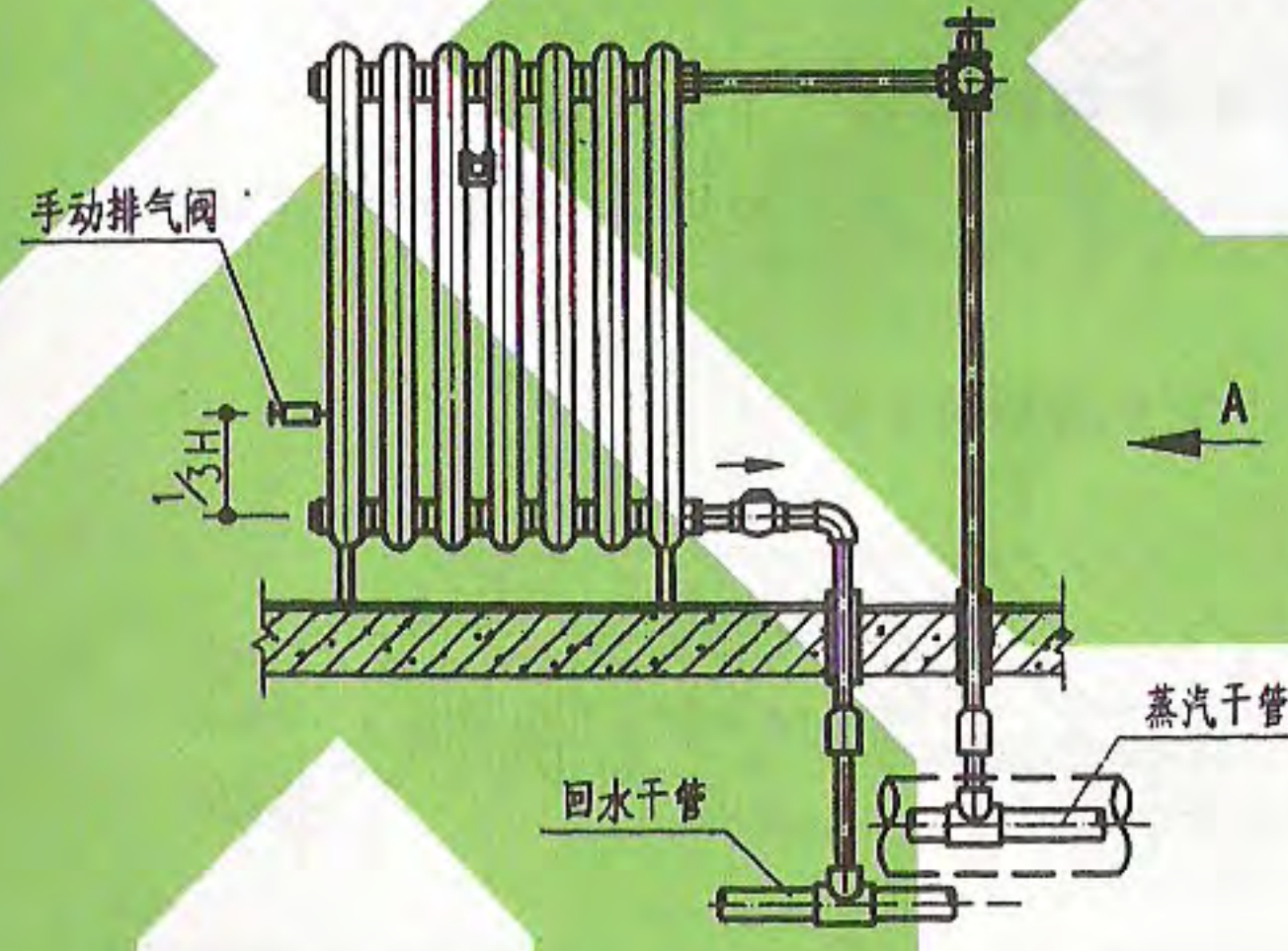
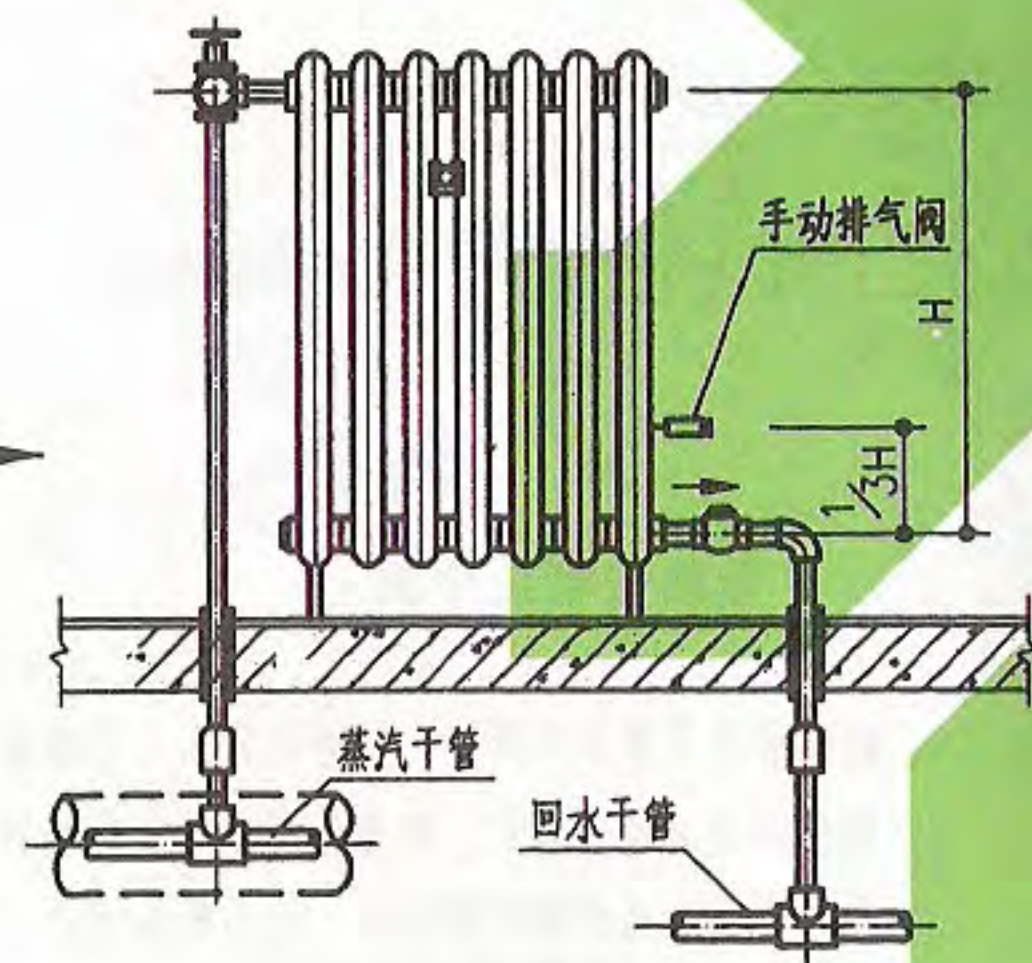
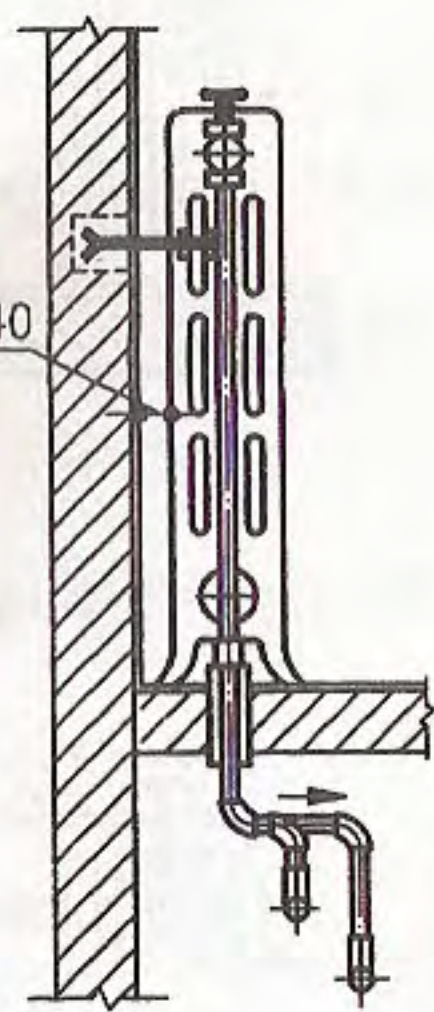
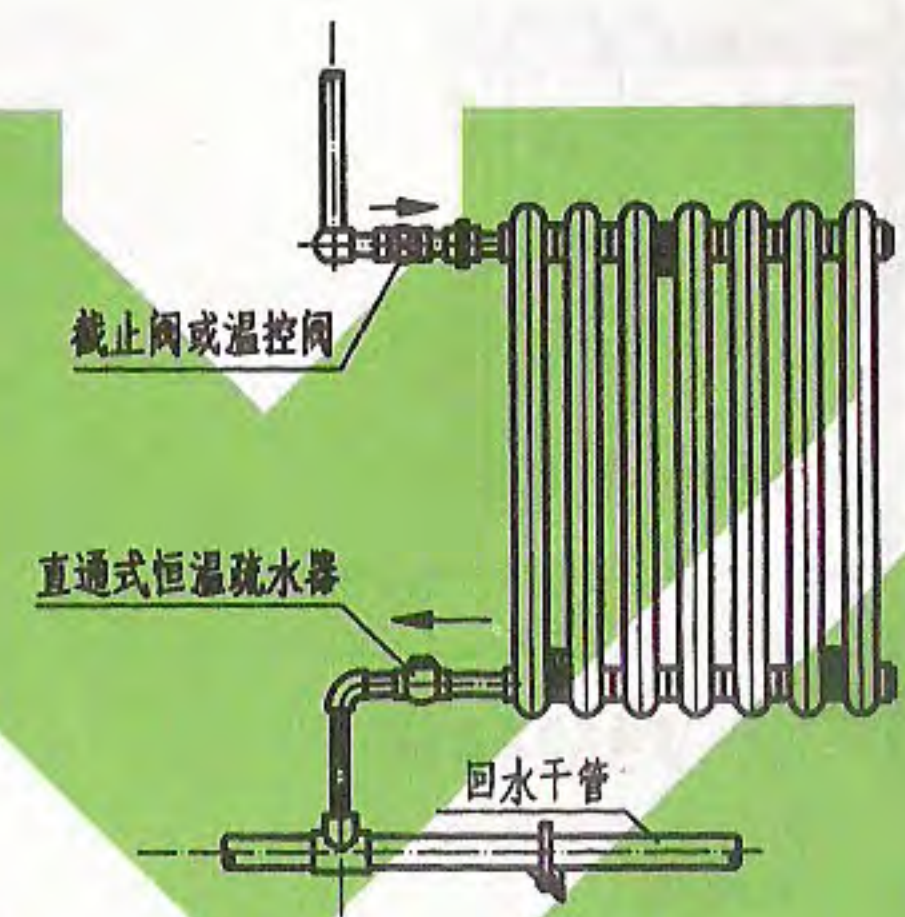
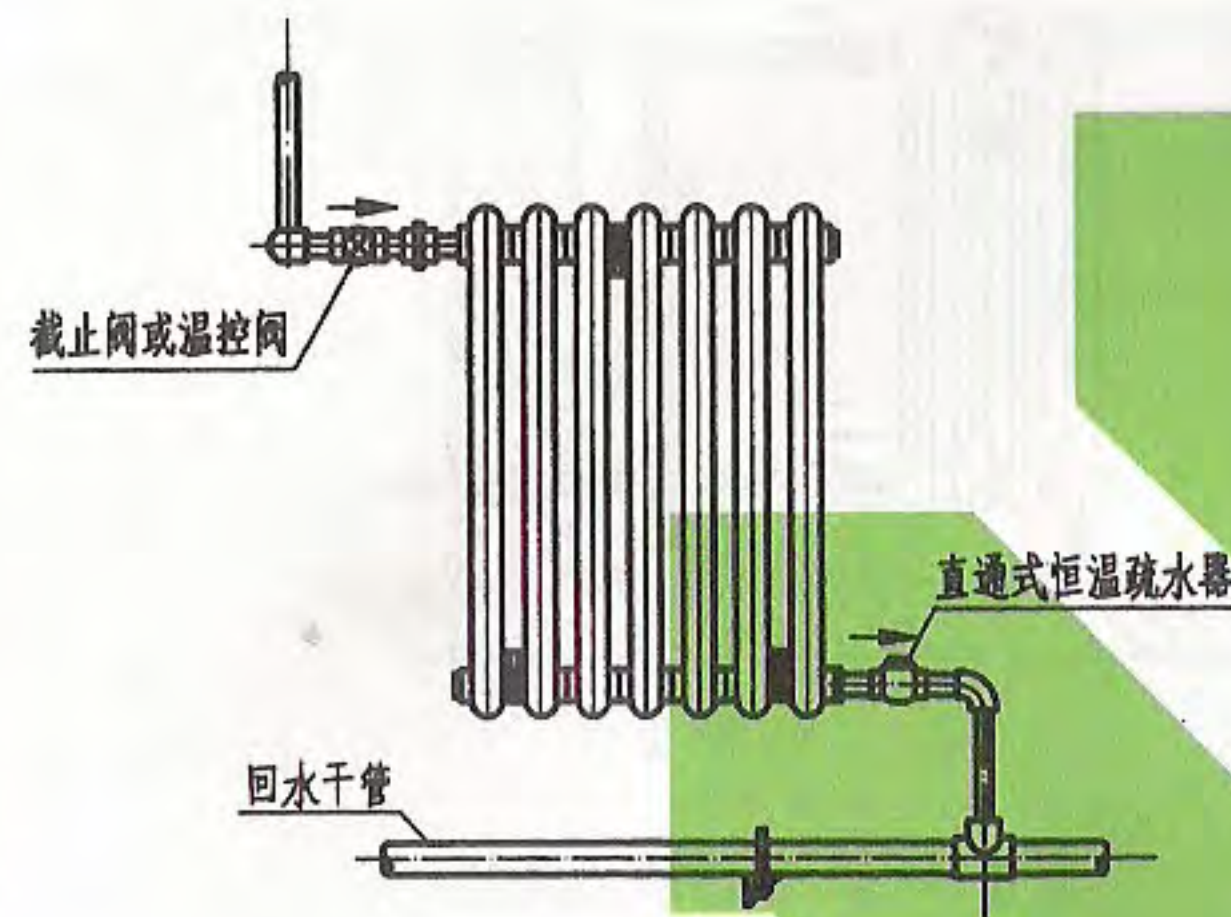


双管明管半暗装平面



双管暗管暗装平面

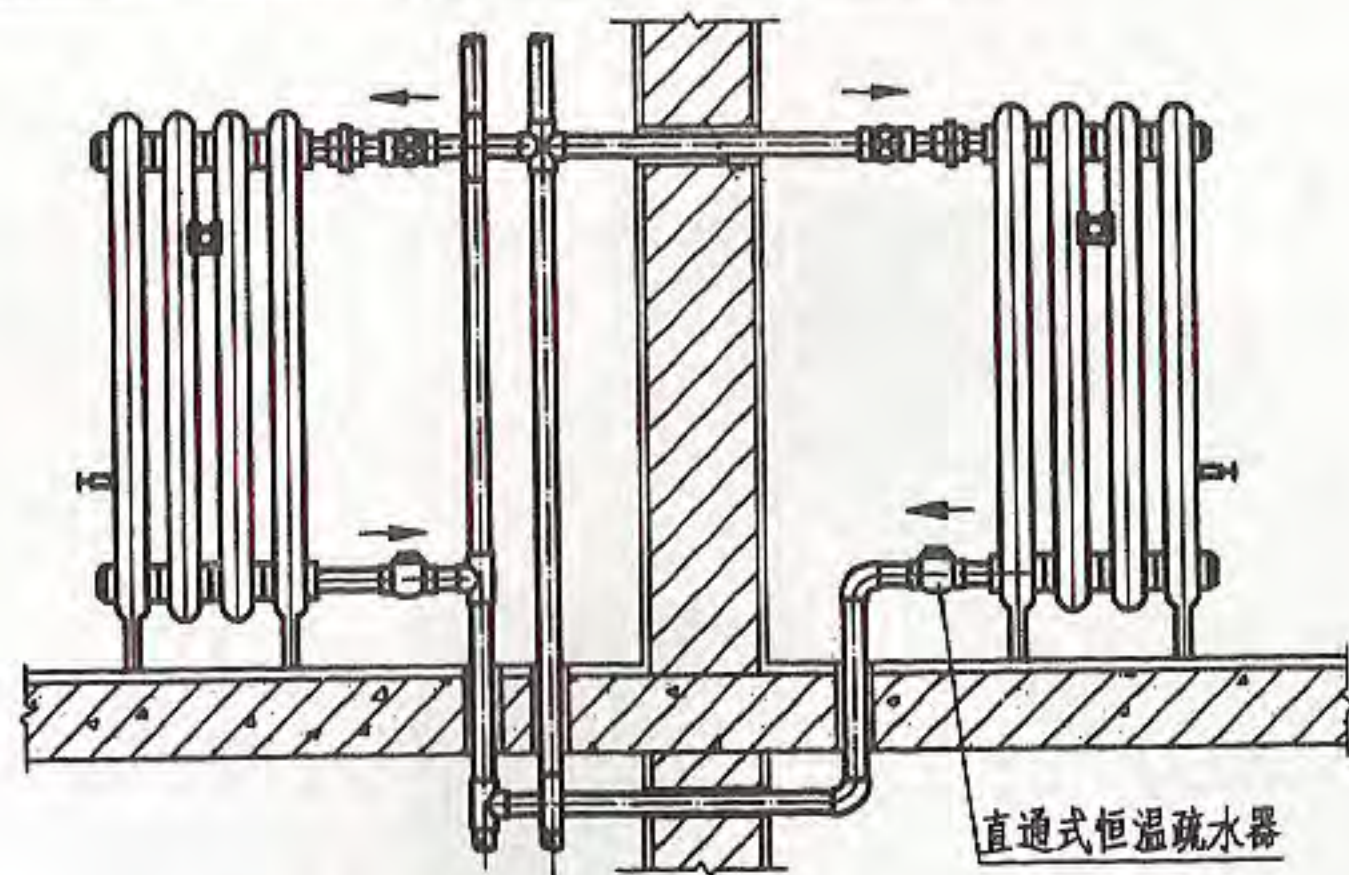
图 名	热水双管铸铁散热器连接	图集号	91SB1-1
		页 次	38



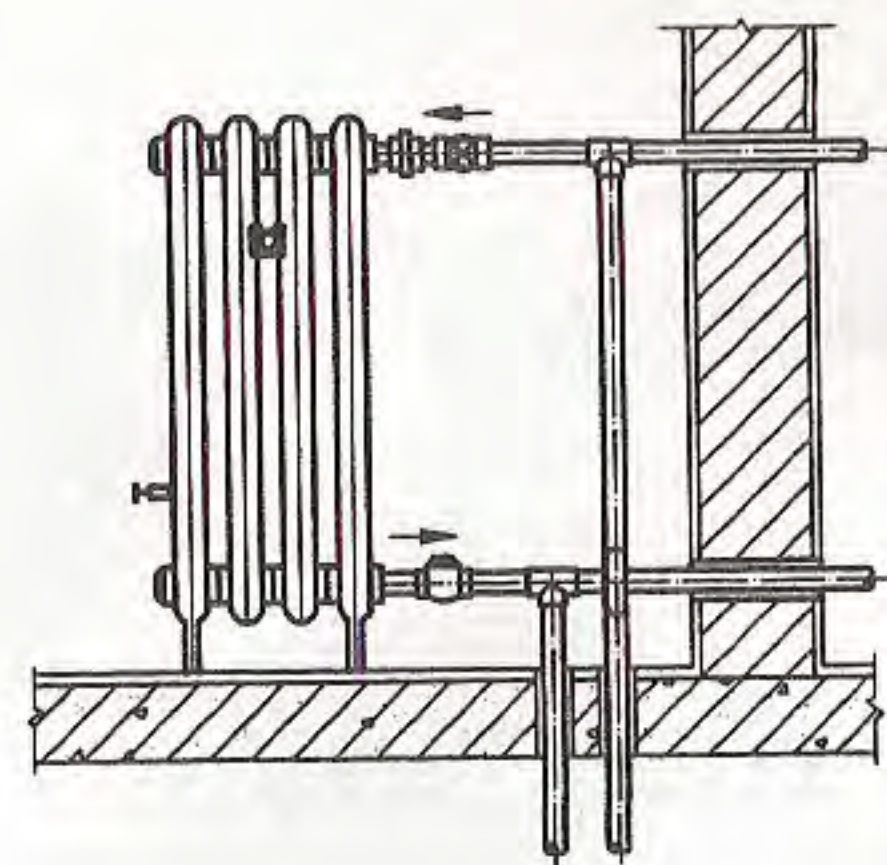
低压蒸汽异侧系统连接图

低压蒸汽同侧系统连接图

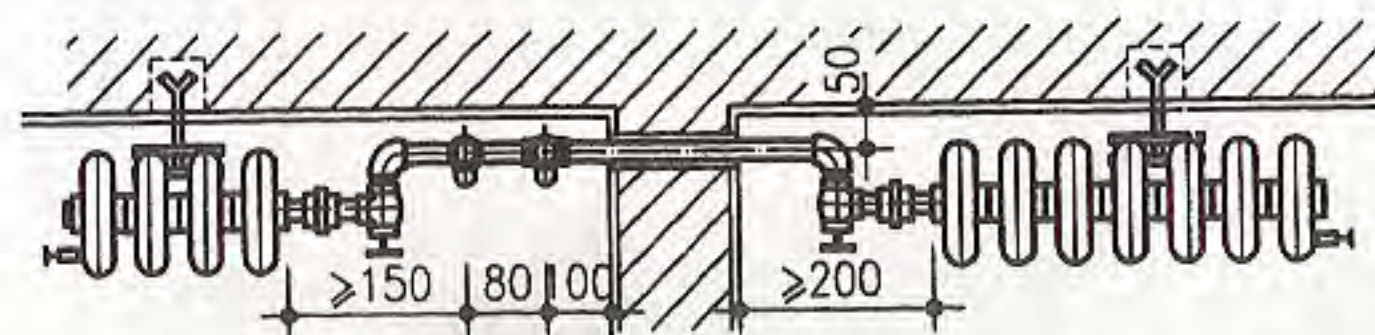
图 名	低压蒸汽铸铁散热器连接	图集号	91SB1-1
		页次	39



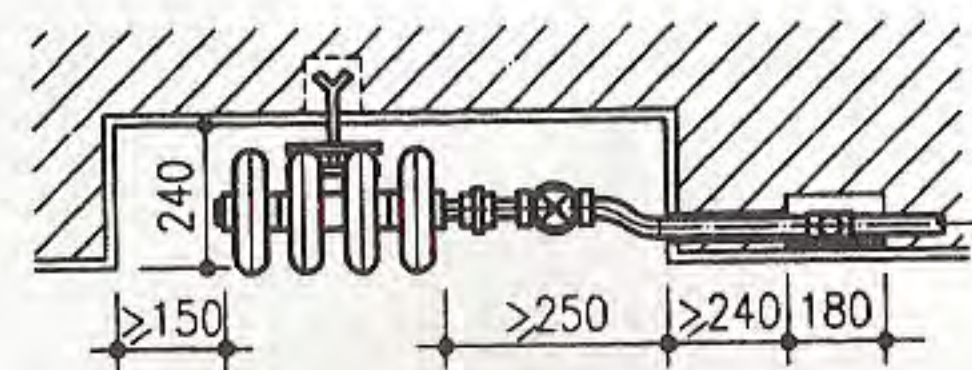
双管两组同侧连接 (标准层)



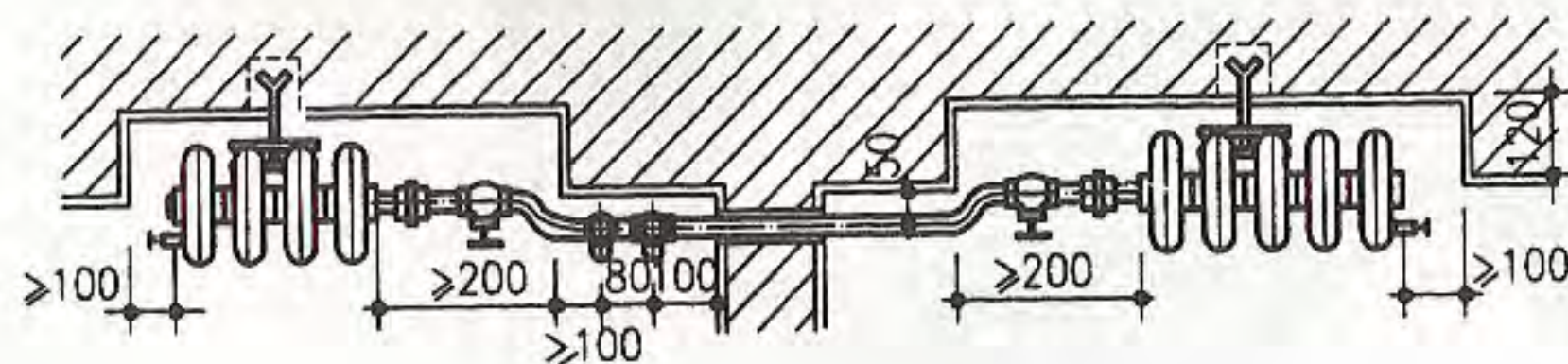
双管两组同侧连接 (顶层)



散热器明装平面



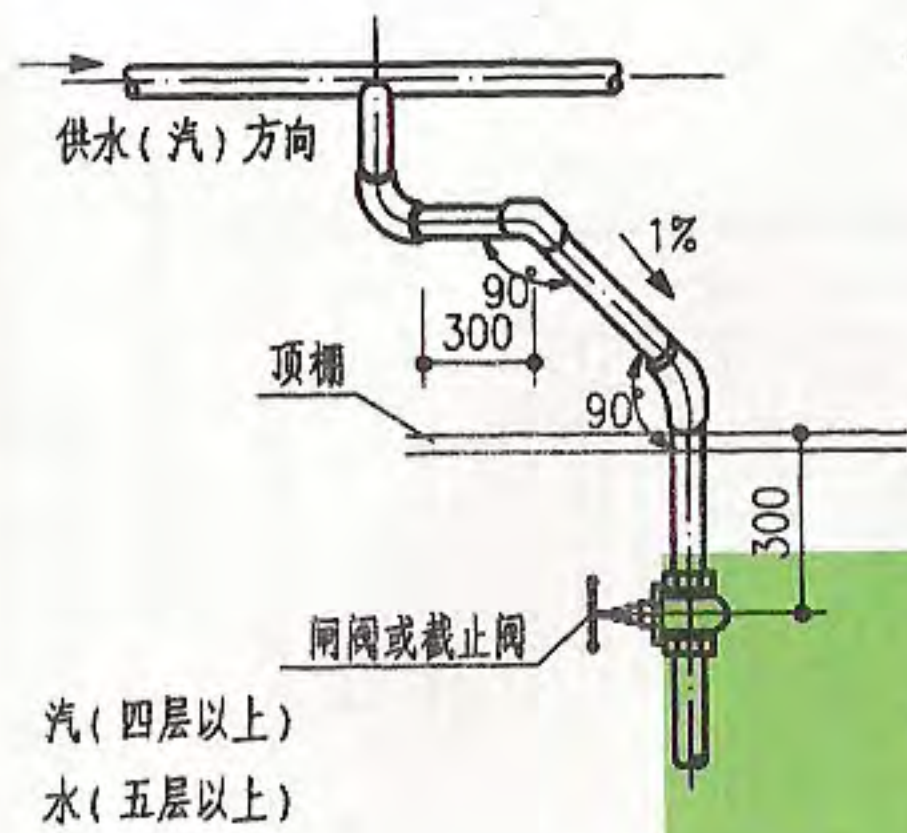
散热器暗装平面



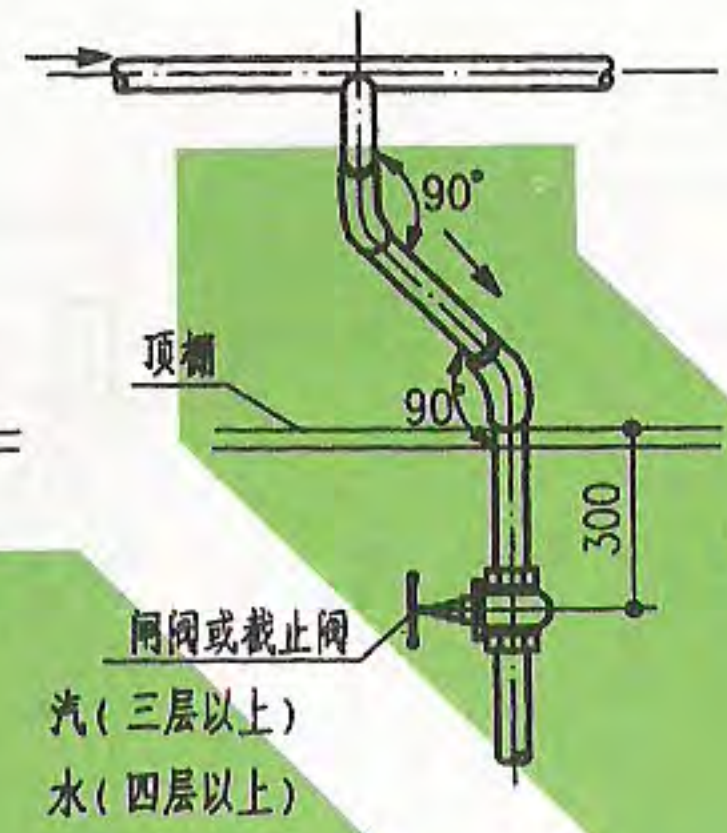
散热器半暗装平面

注: 1、暗装管道尽量采用焊接, 并经试验后方可砌墙。
 2、砌墙暗装管道安装后, 墙槽先用保温材料松填后, 再砌砖或钉钢丝网板条, 最后粉刷墙面。

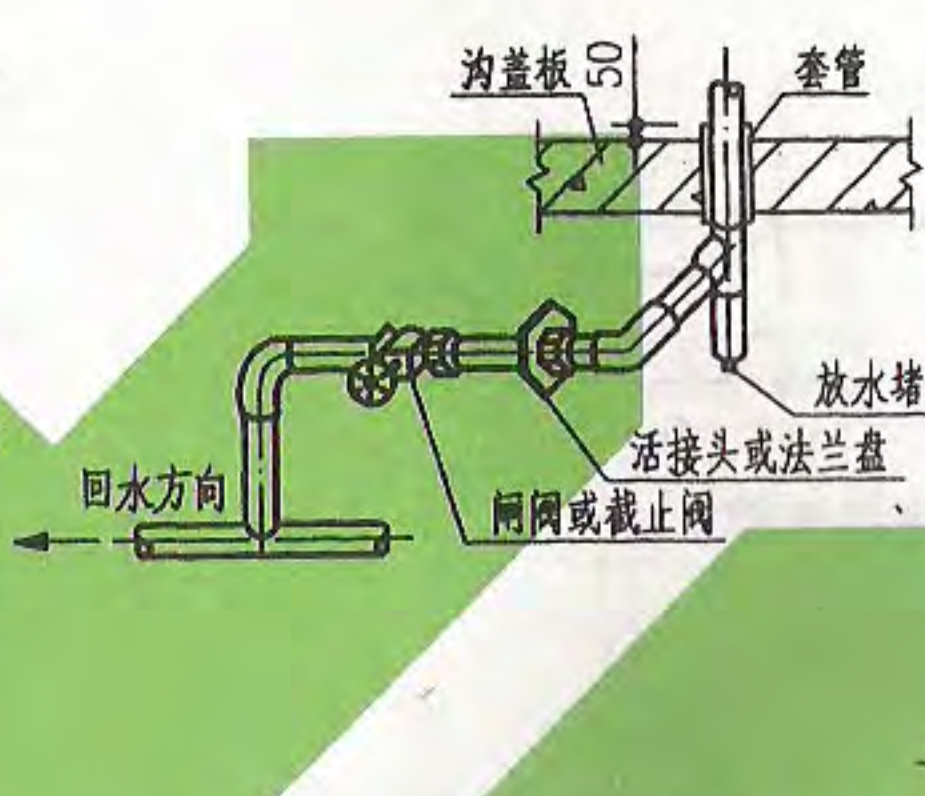
图 名	低压蒸汽双管铸铁散热器连接	图集号	91SB1-1
		页 次	40



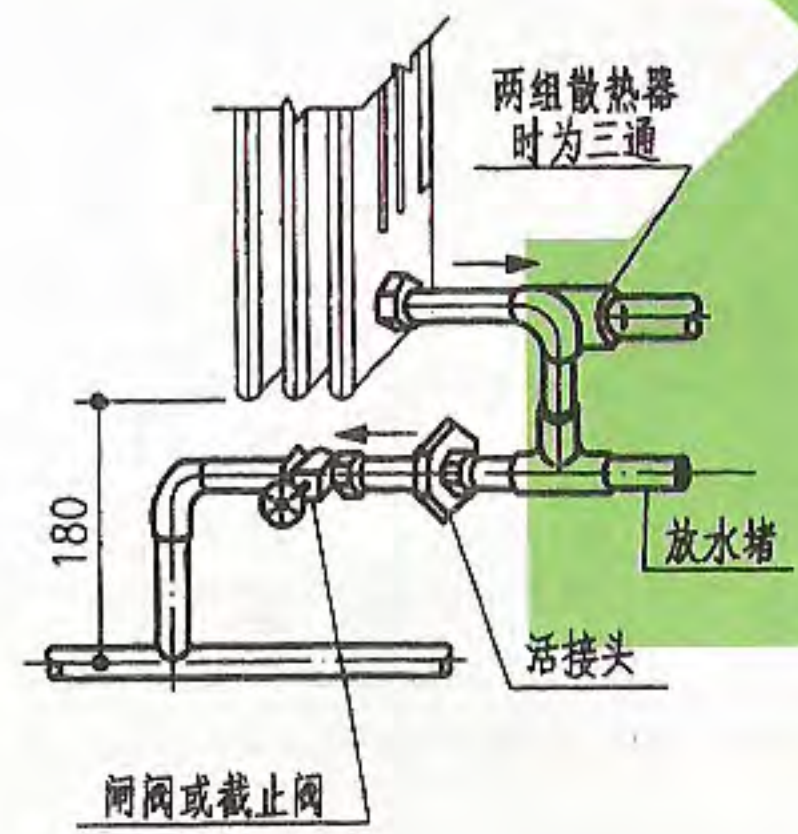
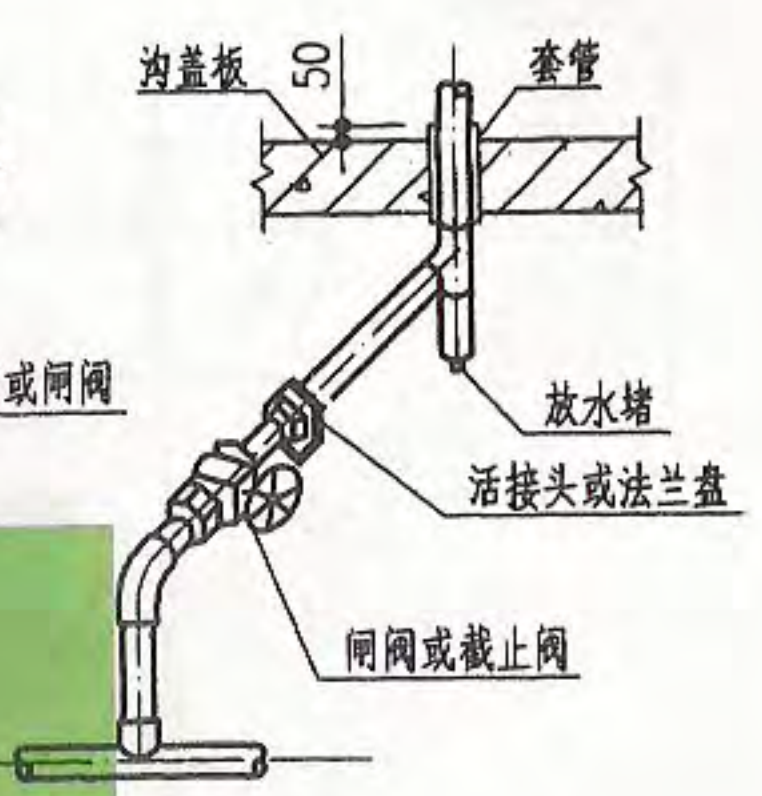
顶棚内立干管连接



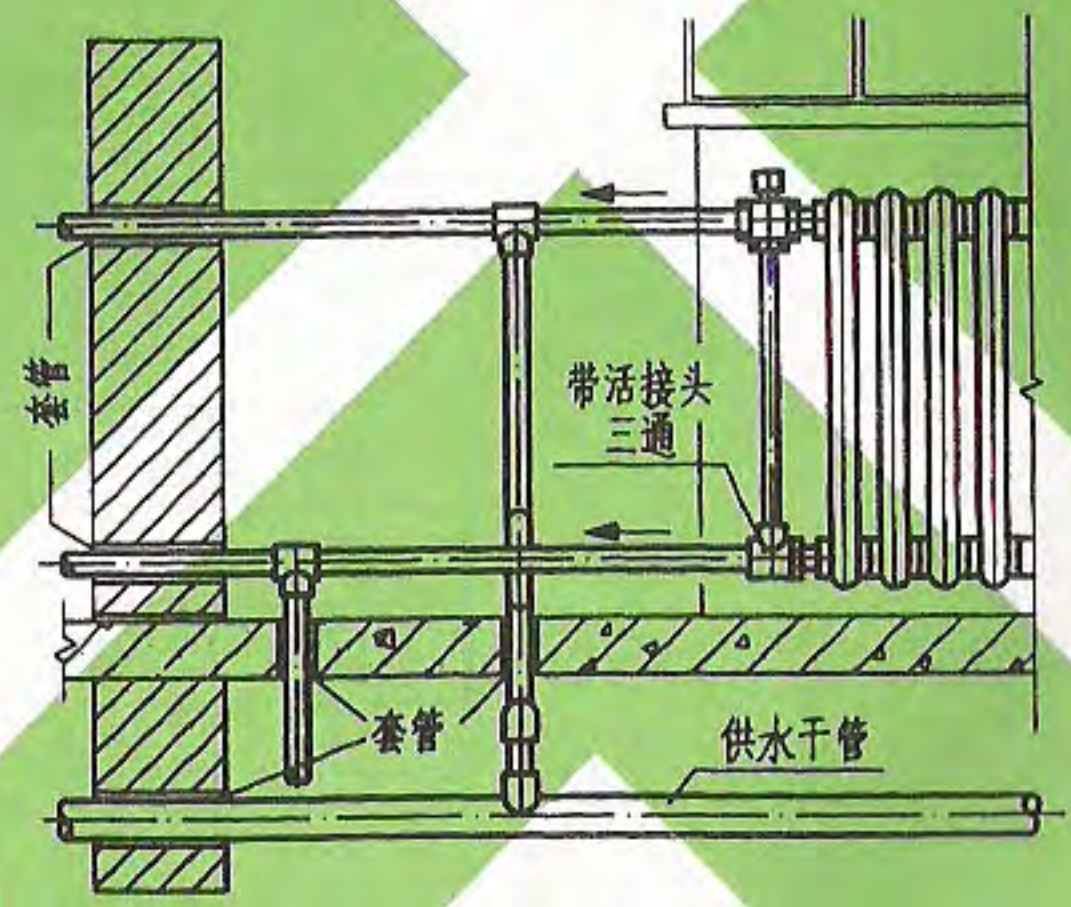
地沟内立干管连接



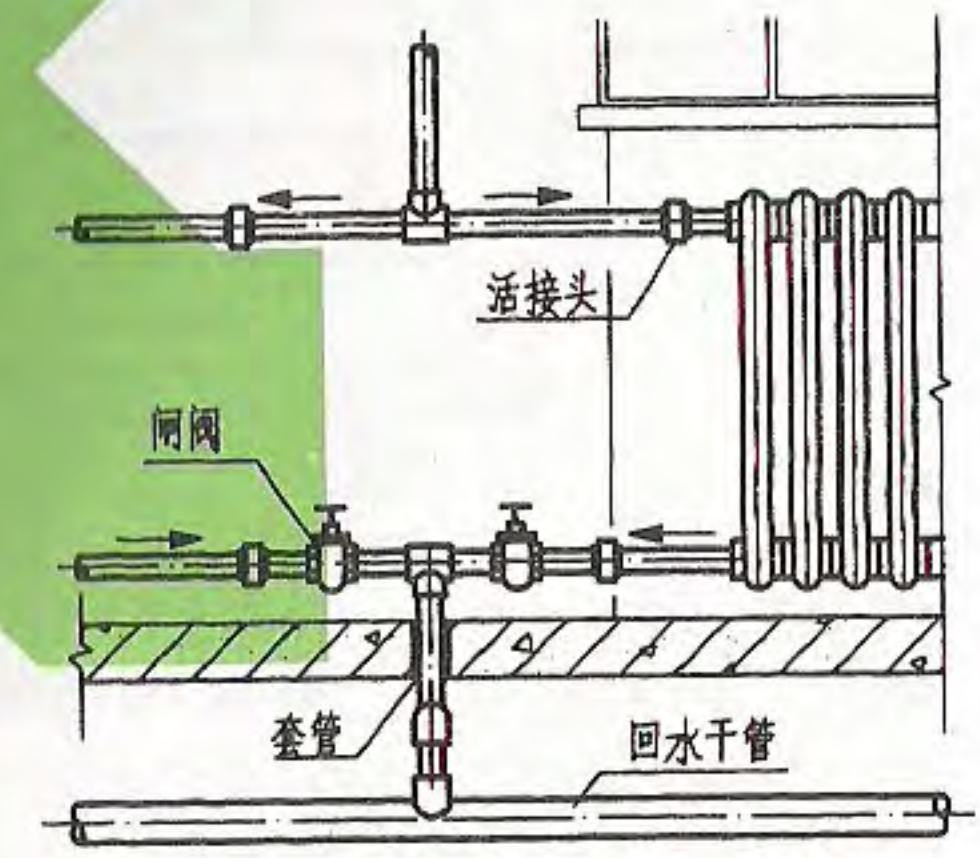
在400X400管沟内立干管连接



明装立干管连接



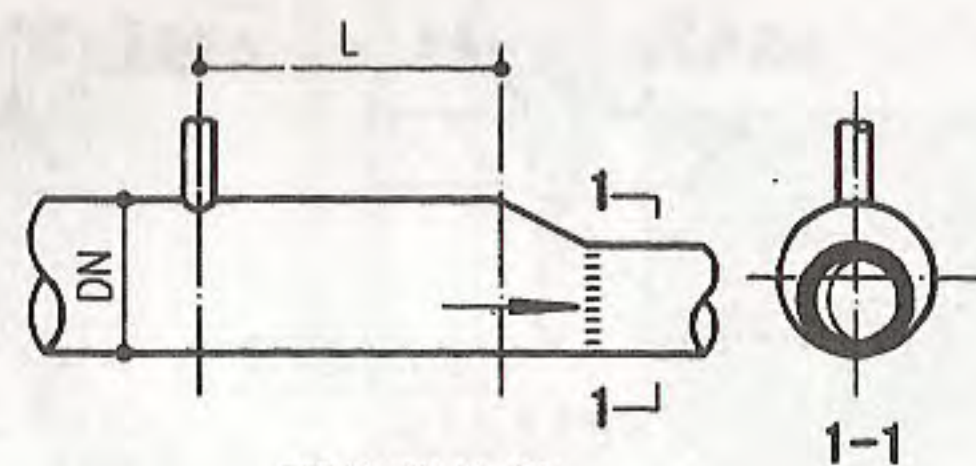
顶层立干管连接 (供水管明装)



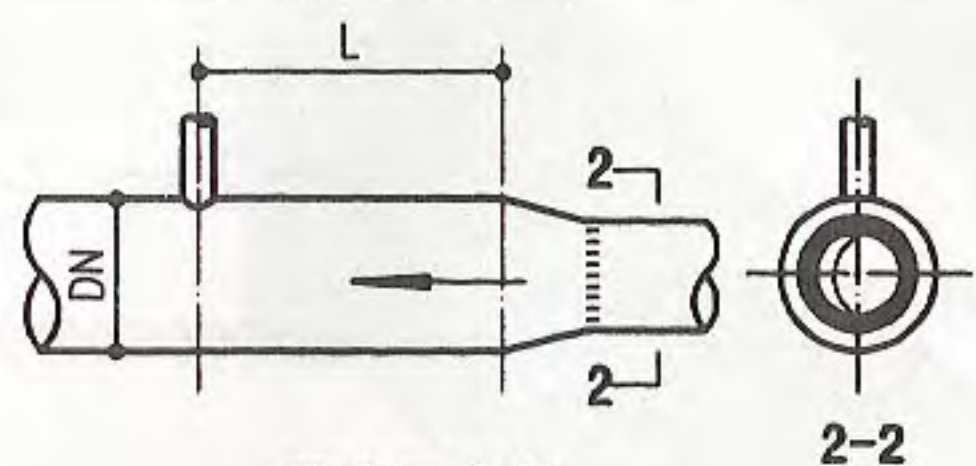
底层立干管连接 (回水管明装)

注：在顶棚及地沟内立干管均须保温。

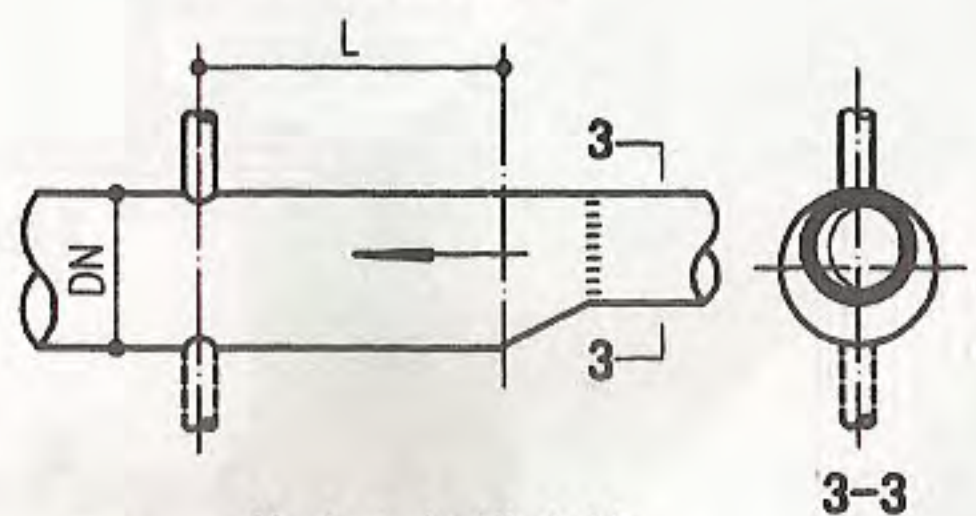
图 名	立干管连接	图集号	91SB1-1
		页 次	41



蒸汽供汽管

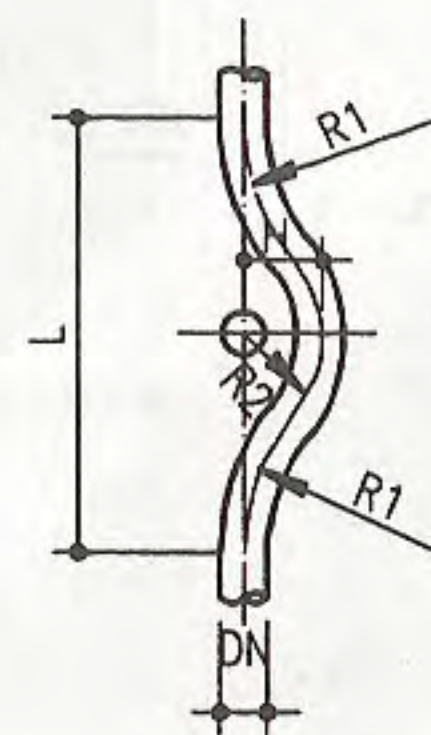


蒸汽回水管



热水上行供水管
热水下行回水管

注：管道公称直径 $DN \geq 65\text{mm}$ 时； $L=300\text{mm}$
 $DN \leq 50\text{mm}$ 时； $L=200\text{mm}$

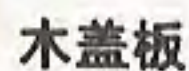
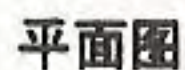


立管过支管弯管加工

弯管尺寸表

单位：mm

DN	R1	R2	L	H
15	60	40	150	35
20	80	45	170	35
25	100	50	200	40
32	130	75	250	45



说明：

- 1、过门管沟长度，根据门的宽度而定。
- 2、地沟活动盖板采用木盖板或钢筋混凝土盖板，由设计决定。
木盖板先刷沥青一道，外包厚0.6mm镀锌铁板，外表涂与地面同一颜色的防水漆二道。
- 3、图中未注明的管径由设计决定。
- 4、过门管上下转弯处不能距外门太近，尽量避免装在门厅或走廊内，否则容易冻裂。

图 名	管道过门安装	图集号	91SB1-1
		页 次	43

暖风机系统设计及安装使用说明

1、暖风机安装设计:

- (1) 布置小型暖风机时,宜使暖风机的送风射流相互衔接,使整个采暖空间形成空气环流运动,但应防止强烈气流吹向人体。
- (2) 暖风机布置在外墙上时,其气流不宜与外墙垂直向内吹风。
- (3) 采用暖风机供热的系统,暖风机的数量不宜少于两台。
- (4) 室内空气换气次数不宜小于1.5次/h;当室内有排风时,最好装设有室外进气口的暖风机,且这些暖风机的总风量应等于或超过排风系统的风量。
- (5) 暖风机接风管使用时,小型暖风机风管内风速不超过1.5m/s,大型暖风机风管内风速不超过2.0m/s。

2、暖风机安装:

- (1) 暖风机安装前应检查暖风机的完好性。
- (2) 暖风机进出支管上装置截止阀,并在整个管路系统上应设有排放空气的装置。
- (3) 当电动机接通电源时,叶轮应按产品上标注的箭头方向旋转。
- (4) 暖风机的安装高度,当出口风速小于或等于5m/s时,宜采用3.0~3.5m;当出口风速大于5m/s时,宜采用4.0~5.5m。
- (5) 暖风机管道系统的作用半径最大不应超过150m,若热媒为蒸汽时,回水管应尽量在暖风机下面敷设,以保证凝结水排水顺畅。

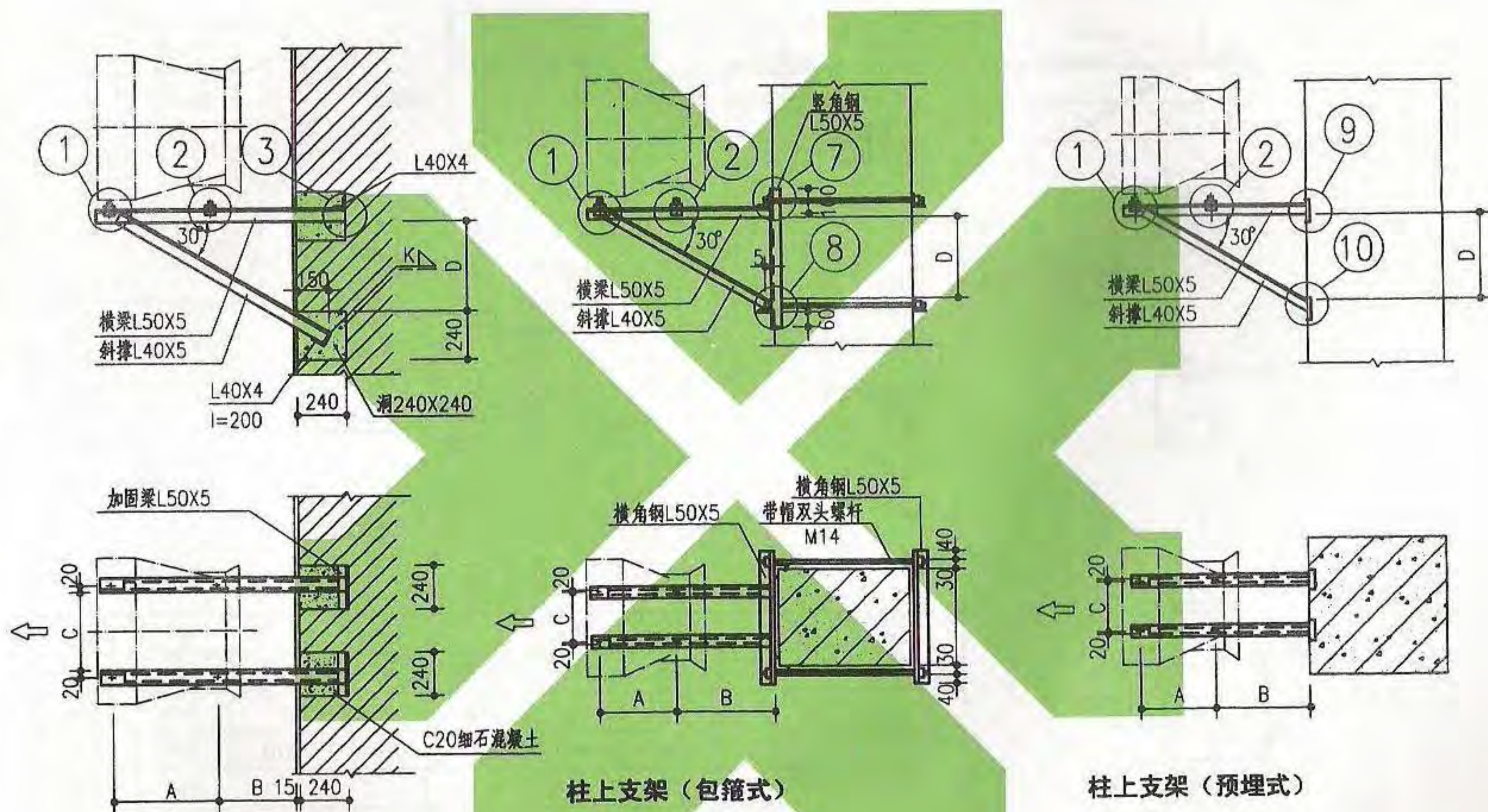
(6) 水压试验:

暖风机安装后应进行水压试验,试验压力如设计无要求时应为工作压力的1.5倍,但不小于0.6MPa。试验时间为2~3min,压力不降且不渗不漏。

3、暖风机:

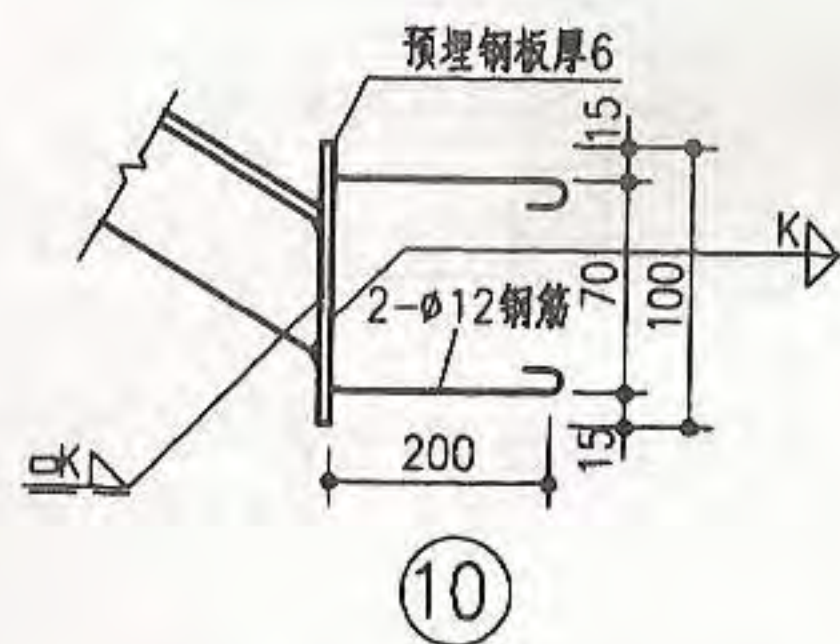
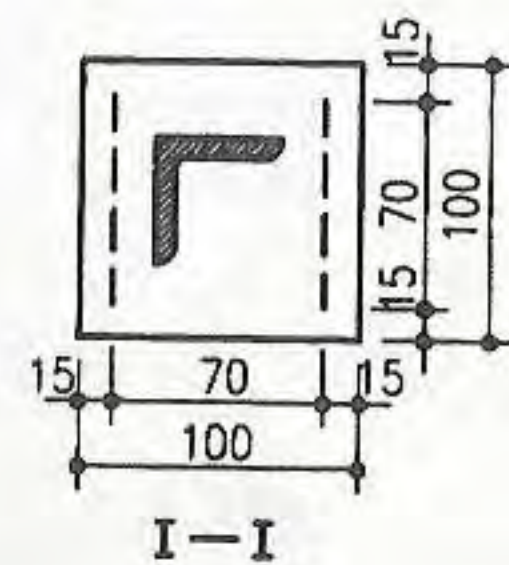
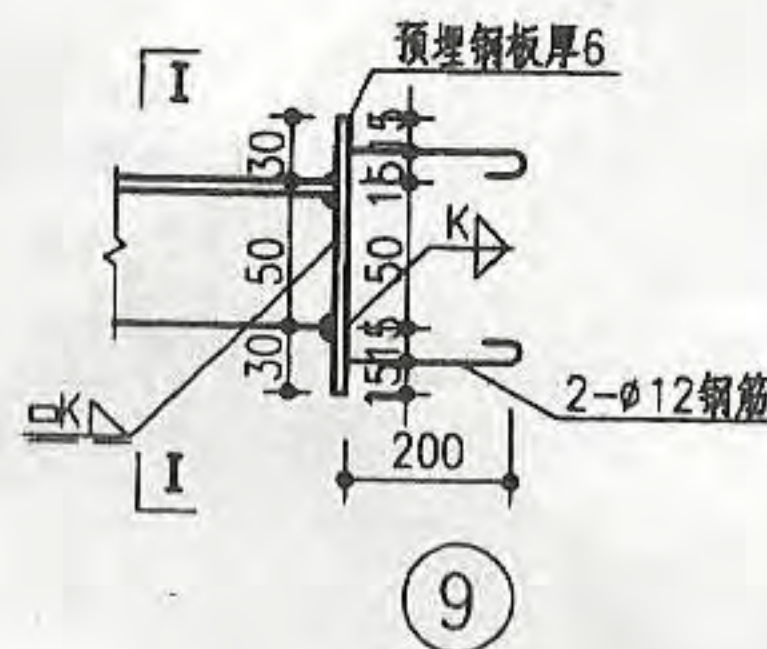
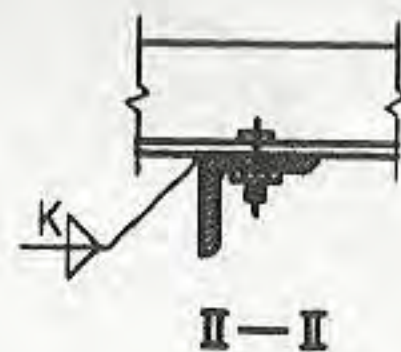
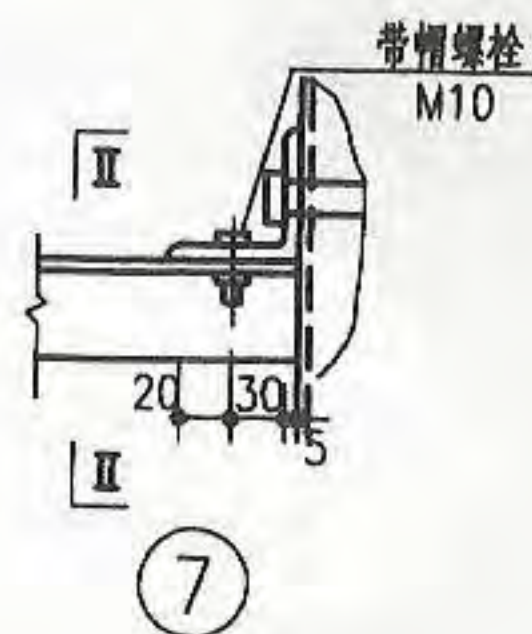
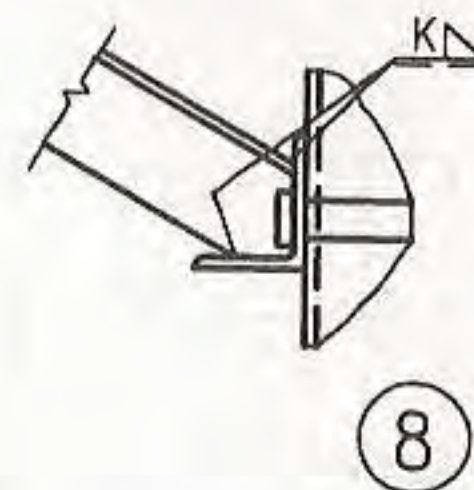
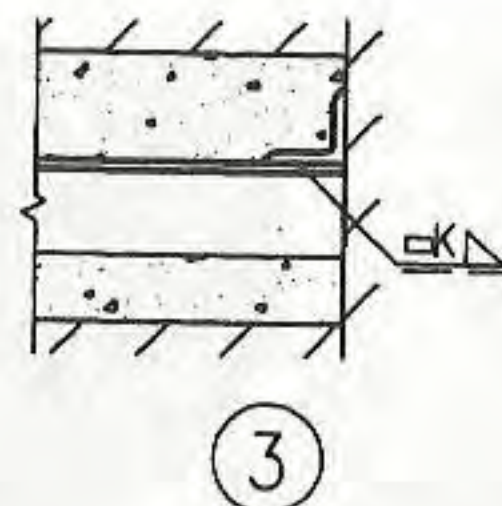
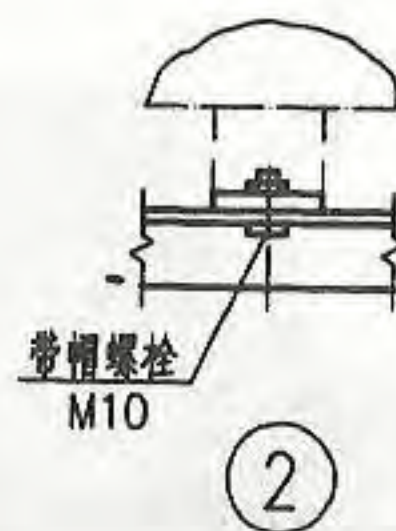
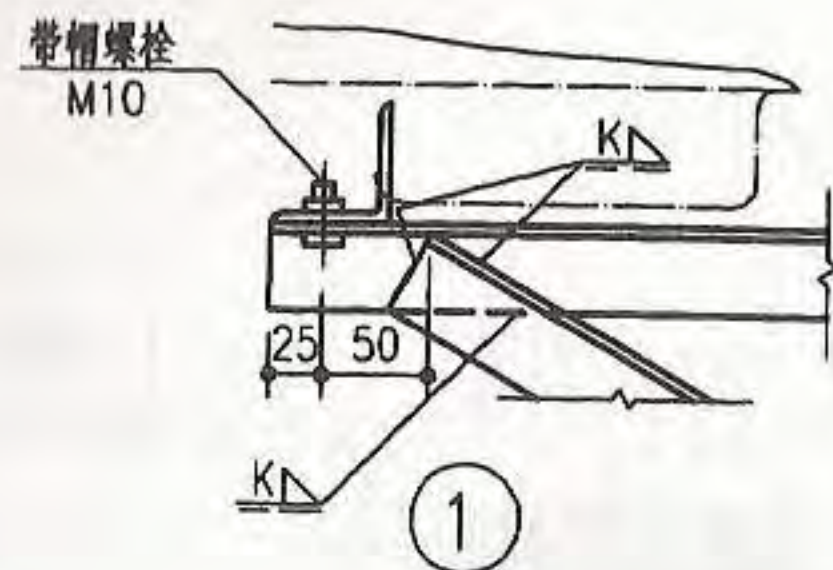
- (1) 暖风机运转前,必须排净管路系统及散热管中的冷空气。
- (2) 调整暖风机百叶开启角度,以便得到合适的气流。
- (3) 热风采暖的热媒宜采用0.1~0.3MPa的高压蒸汽或不低于90℃的热水。当采用燃气、燃油加热或电加热时,应符合国家现行标准《城镇燃气设计规范》(GB50028)和《建筑设计防火规范》(GB50016)要求。
- (4) 暖风机的供水温度一般应保持在90℃以上,最低不能低于80℃,其流通水量必须使其散热排管中的水流速在0.2m/s以上方能保证散热效果。
- (5) 暖风机的送风温度宜采用35~50℃。不得高于70℃。

图 名	暖风机系统设计及安装使用说明	图集号	91SB1-1
		页 次	44



注：1、本图安装节点详见46页。
2、砖墙留洞用C20细石混凝土填实。

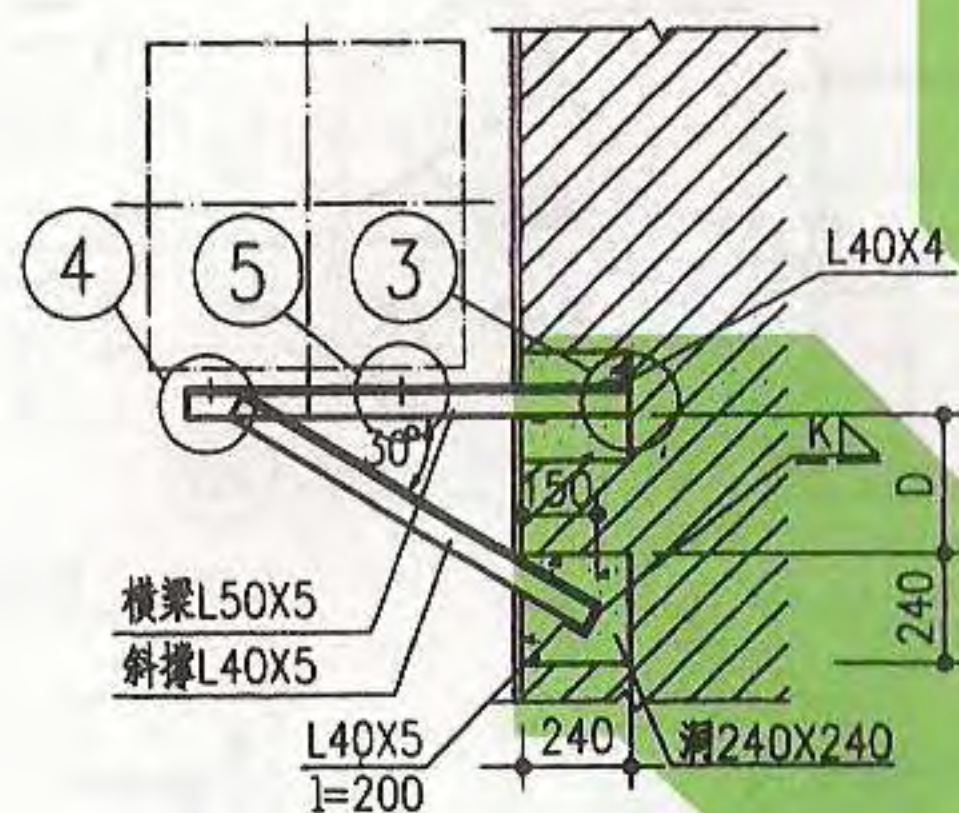
图 名	NC GS 暖风机安装及支架 (气流与墙柱垂直)	图集号	91SB1-1
		页 次	45



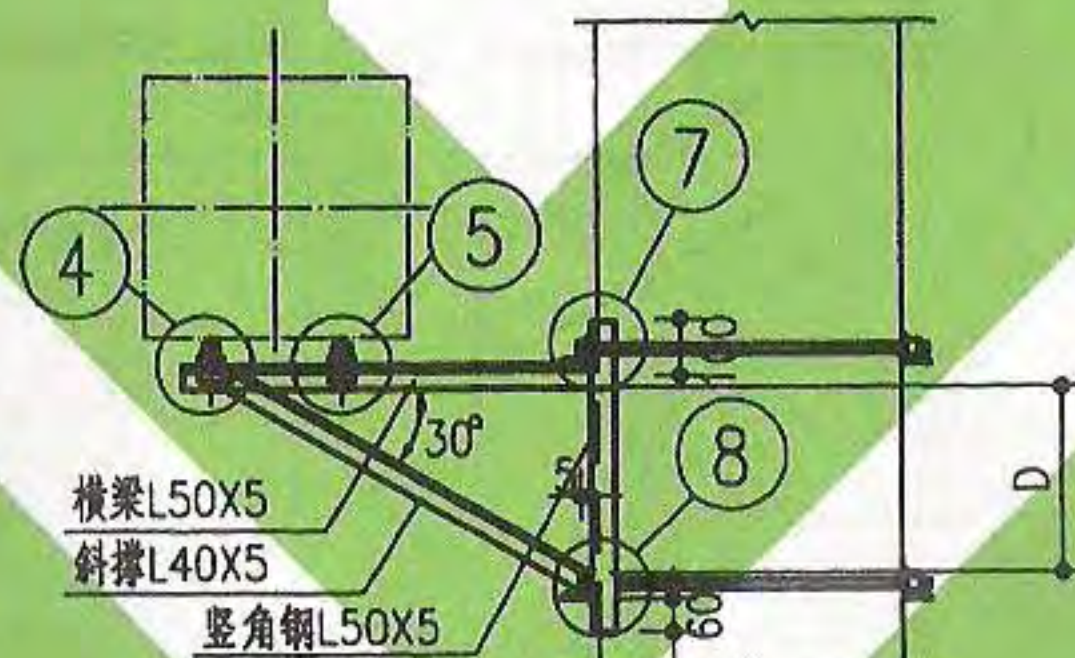
尺寸表 mm

尺寸	NC 型				GS 型			
	NC30	NC60	NC90	NC125	4GS	5GS	7GS	8GS
A	300	310	350	390	280	280	280	280
B	350	460	440	540	290	370	640	670
C	248	312	370	440	522	692	862	1022
D	301	371	382	463	255	301	457	475
重量 (KG)	85	142	202	352	82	139	229	310

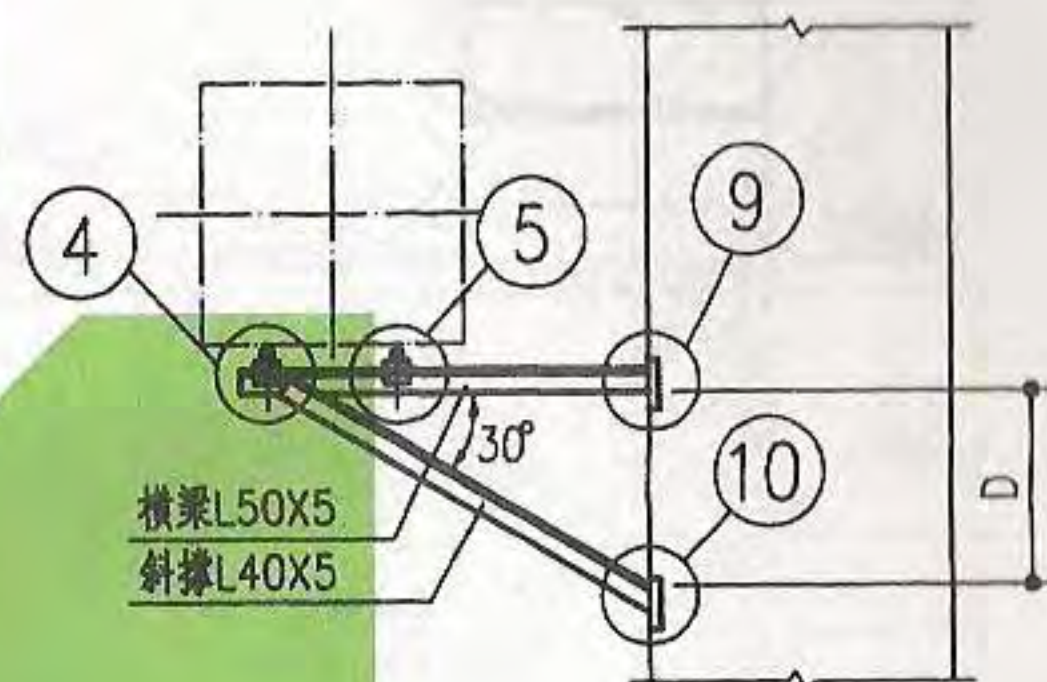
注：焊缝高度“K”不小于焊件厚度。



墙上支架



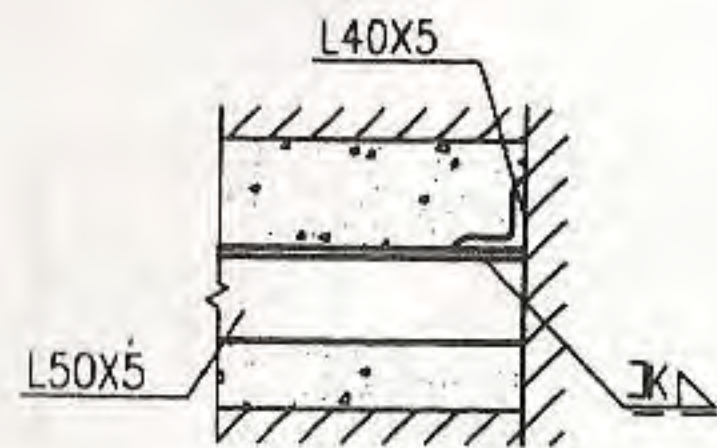
柱上支架(包箱式)



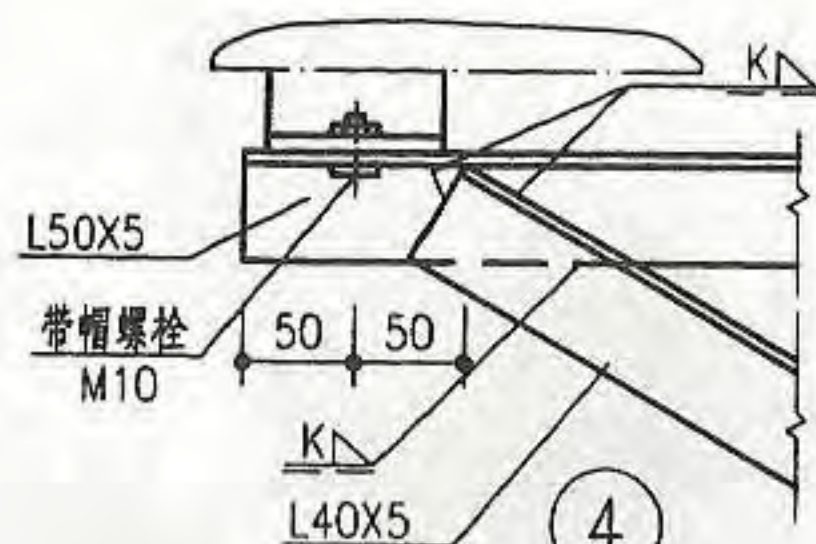
柱上支架(预埋式)

注：1、本图安装节点详见48页。
2、砖墙留洞用C20细石混凝土填实。

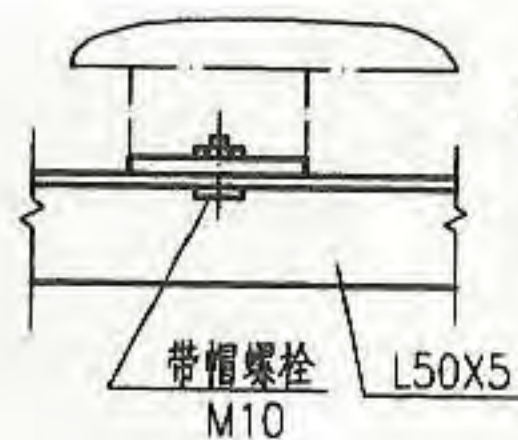
图名	NC GS 暖风机安装及支架(气流与墙柱平行)	图集号	91SB1-1
		页次	47



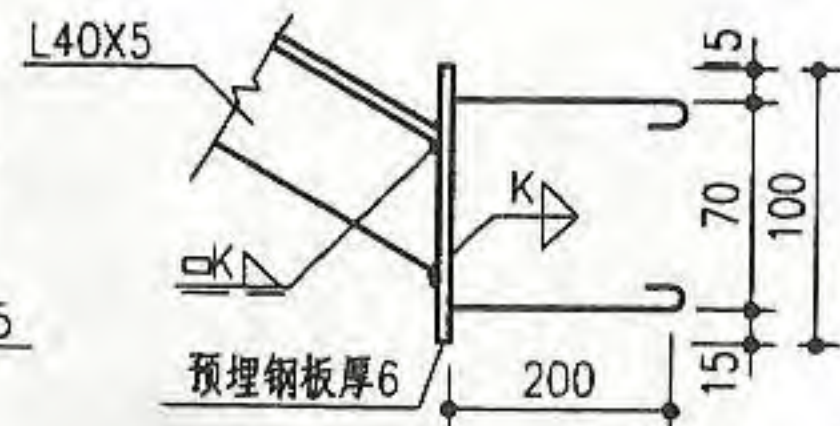
③



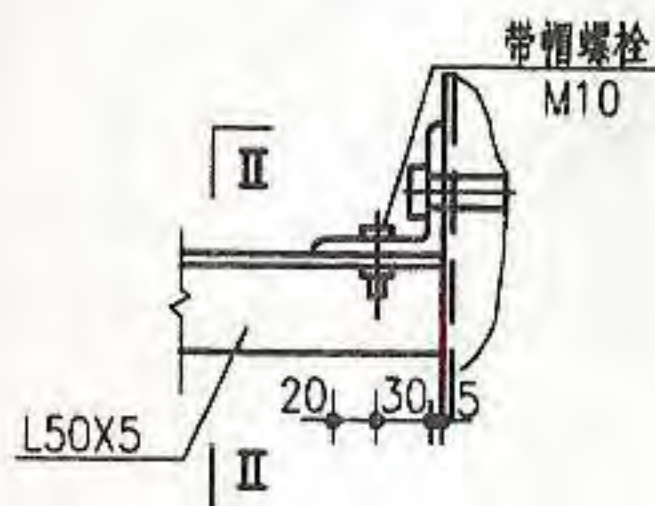
④



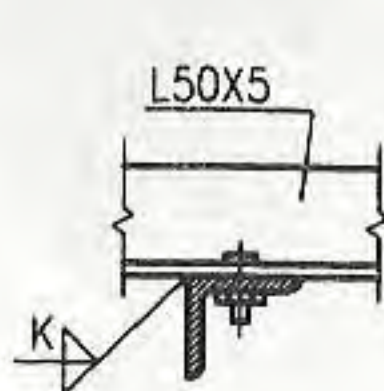
⑤



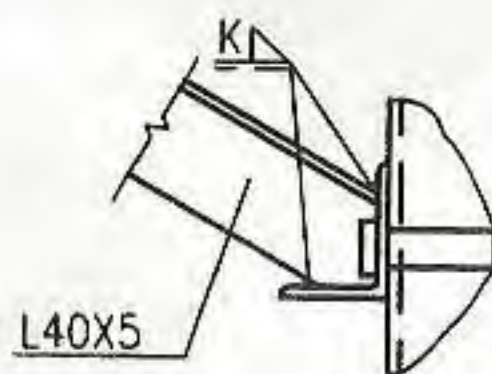
⑩



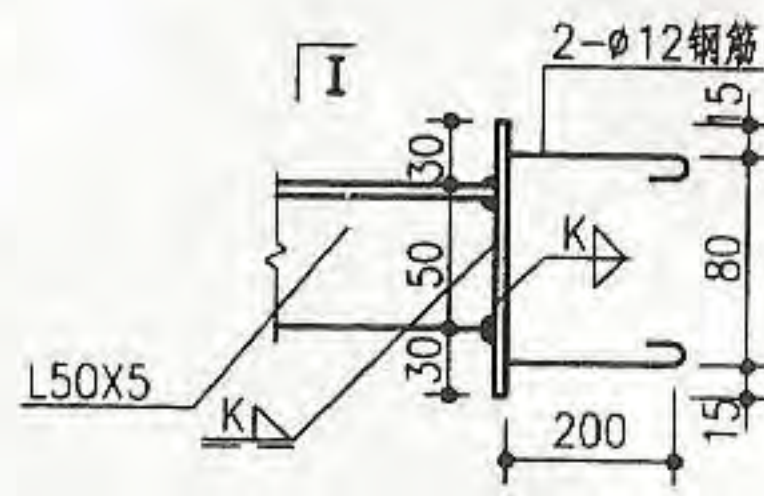
⑦



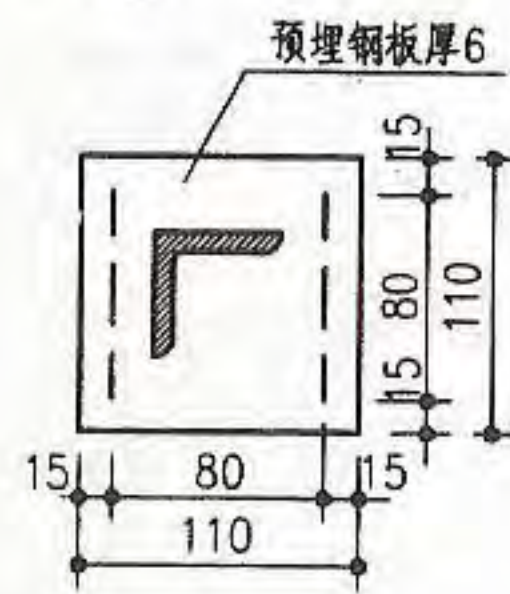
II-II



⑧



⑨

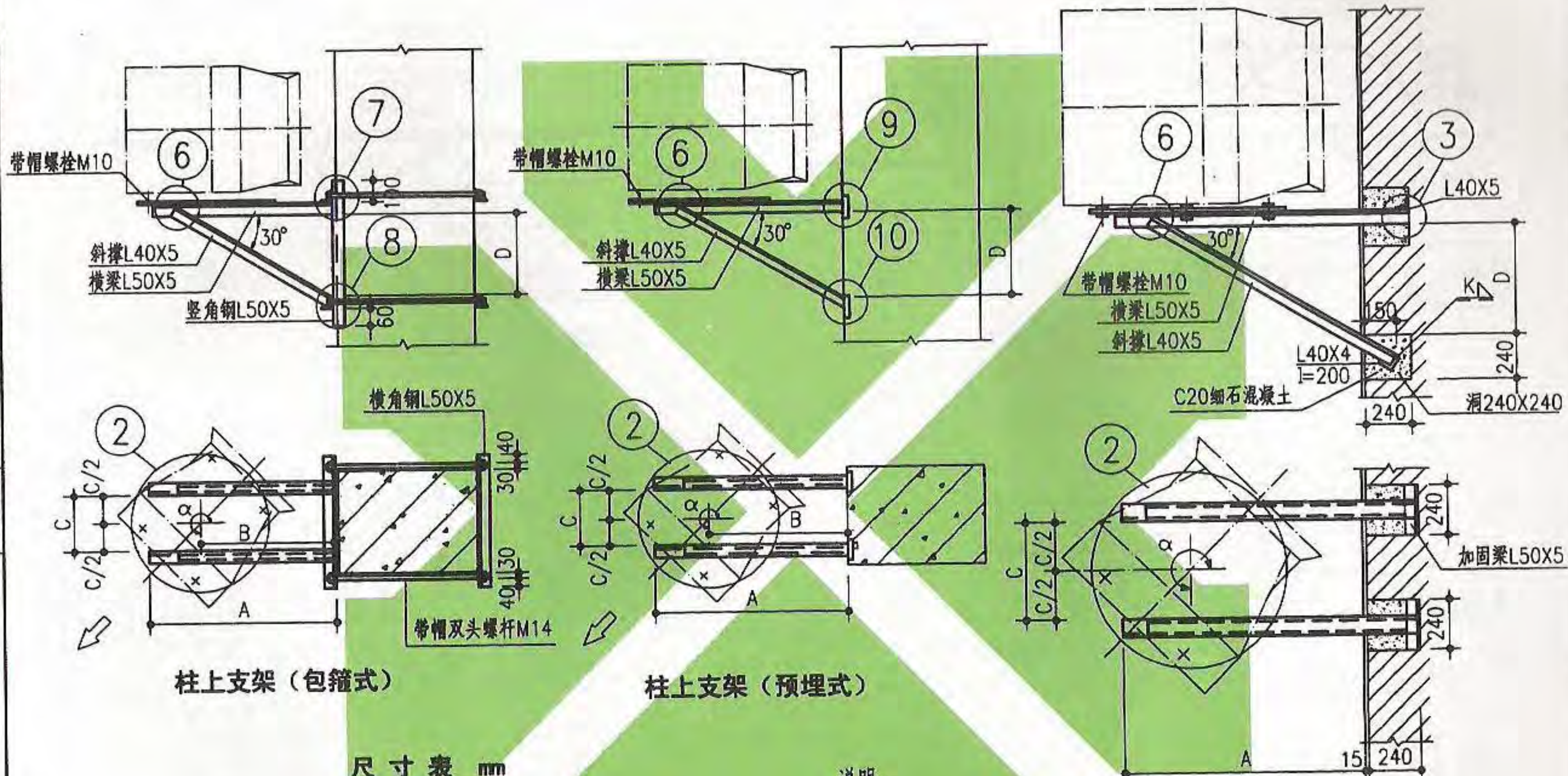


I-I

尺寸表 mm

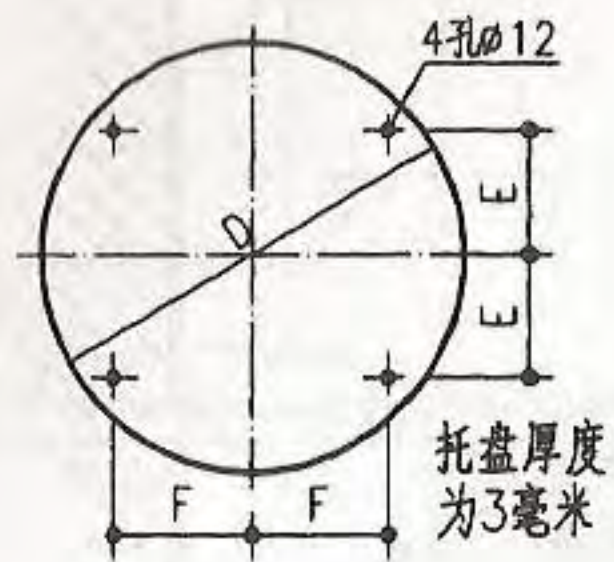
尺寸	NC 型				GS 型			
	NC30	NC60	NC90	NC125	4GS	5GS	7GS	8GS
A	248	312	370	440	522	692	862	1022
B	260	290	340	390	100	300	100	100
C	300	310	350	390	280	280	280	280
D	219	274	336	405	285	499	482	574
重量 (KG)	85	142	202	352	82	139	229	310

注：焊缝高度“K”不小于焊件厚度

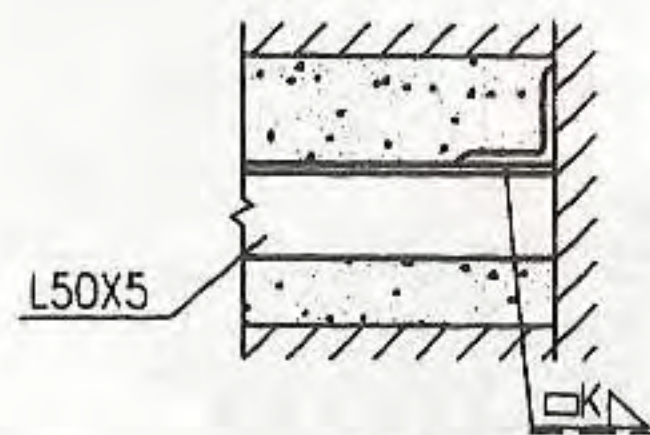


说明：
 1、本图仅表示具体安装尺寸。
 2、安装角度 α 按工程设计决定。
 3、暖风机排水管穿过托盘（零件2）的孔洞须预留。
 孔的大小及位置按实际情况决定。
 4、本图安装节点详50页。

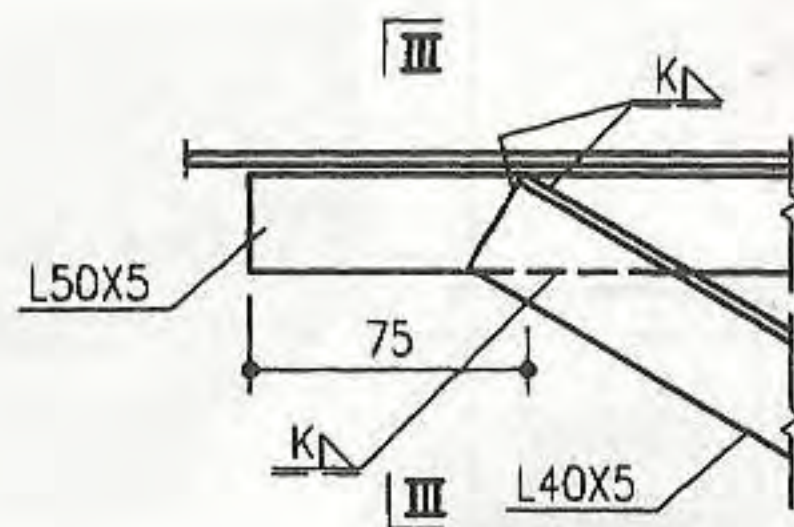
编制人 将书明 校核人 廖发德 制图人 王春



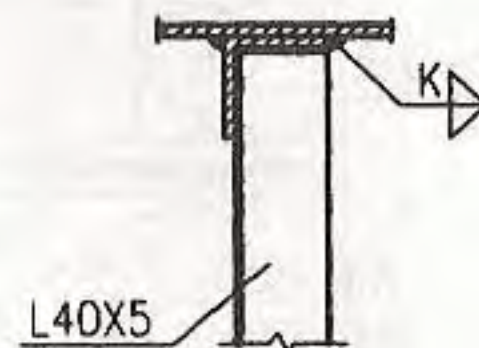
②



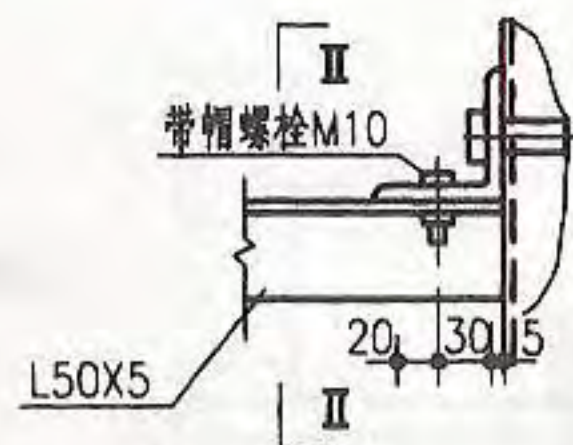
③



⑥



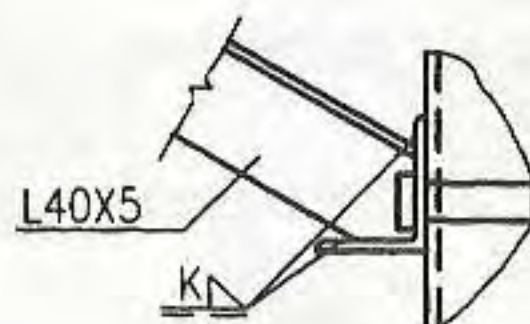
III—III



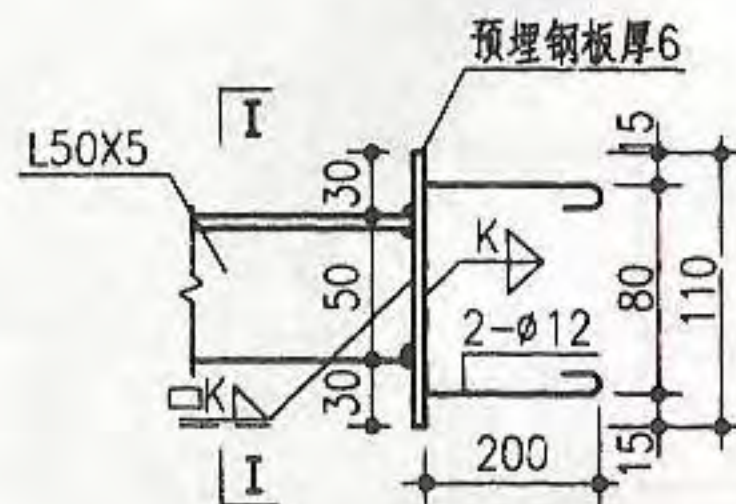
⑦



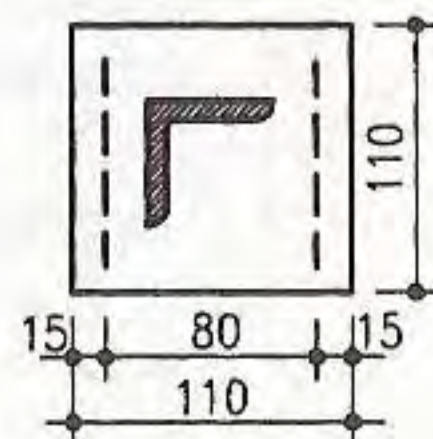
II—II



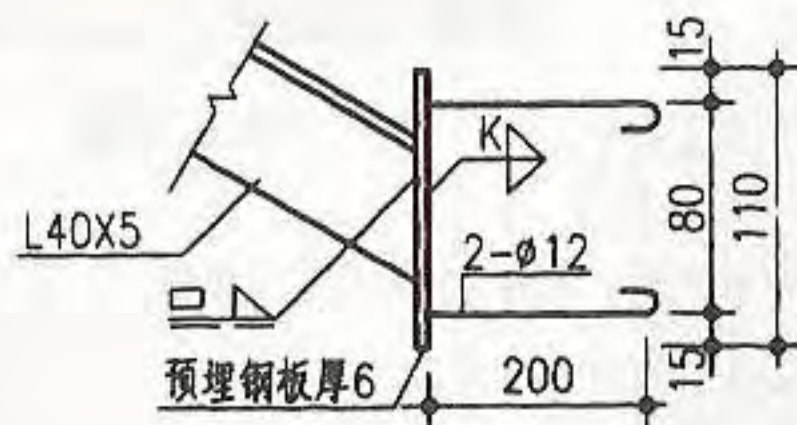
⑧



⑨



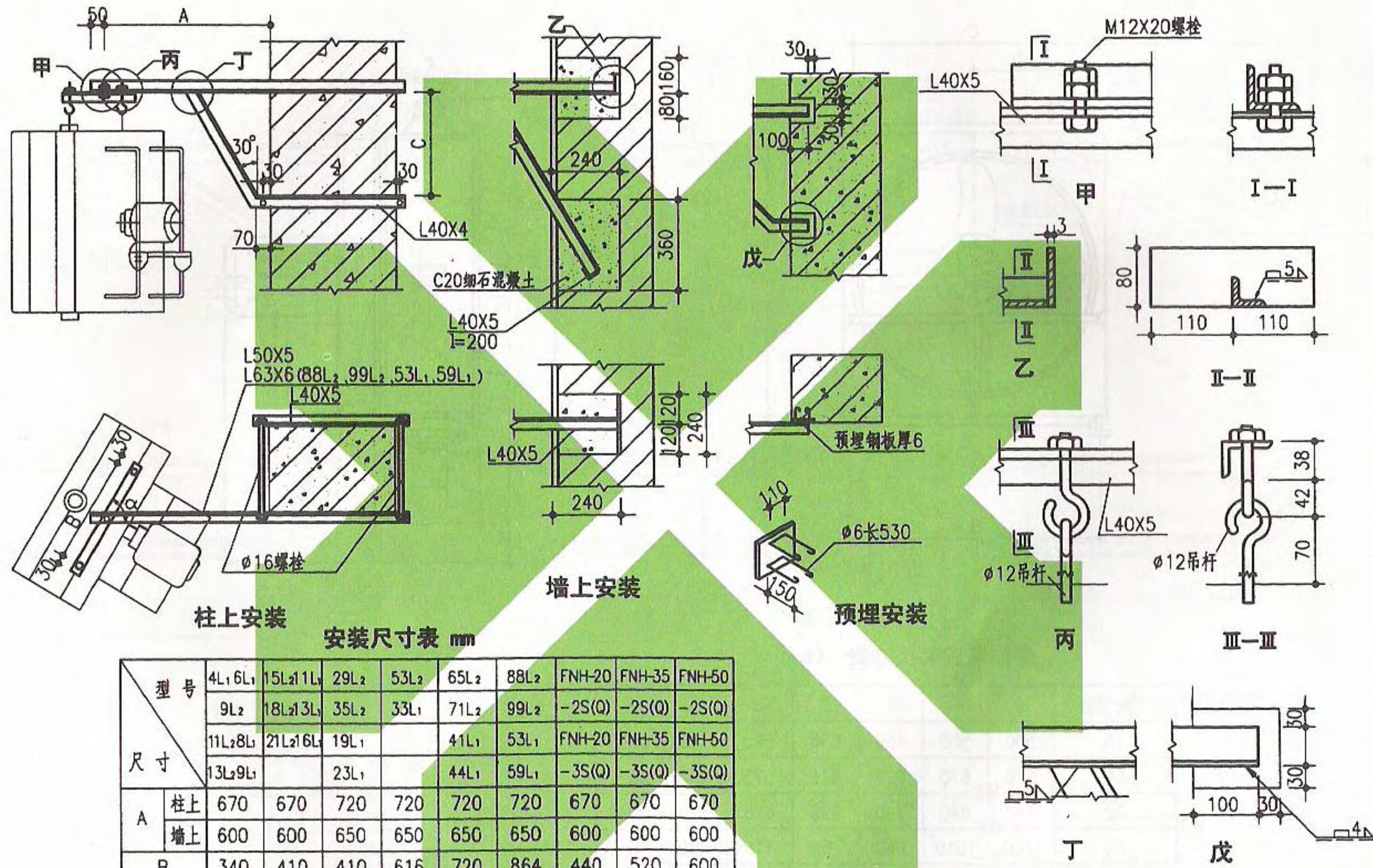
I—I



⑩

注：焊缝高度“K”不小于焊件厚度。

图 名	NC型暖风机安装节点大样	图集号	91SB1-1
		页 次	50



柱上安装

墙上安装

预埋安装

安装尺寸表 mm

型号	尺寸	4L ₁ 6L ₁	15L ₂ 11L ₁	29L ₂	53L ₂	65L ₂	88L ₂	FNH-20	FNH-35	FNH-50
		9L ₂	18L ₂ 13L ₁	35L ₂	33L ₁	71L ₂	99L ₂	-2S(Q)	-2S(Q)	-2S(Q)
		11L ₂ 8L ₁	21L ₂ 16L ₁	19L ₁		41L ₁	53L ₁	FNH-20	FNH-35	FNH-50
		13L ₂ 9L ₁		23L ₁		44L ₁	59L ₁	-3S(Q)	-3S(Q)	-3S(Q)
A	柱上	670	670	720	720	720	720	670	670	670
	墙上	600	600	650	650	650	650	600	600	600
B		340	410	410	616	720	864	440	520	600
C		450	450	500	500	500	500	450	450	450
重量 (kg)		30	33	53	71	83	110	51	61	71

图名

横式暖风机安装

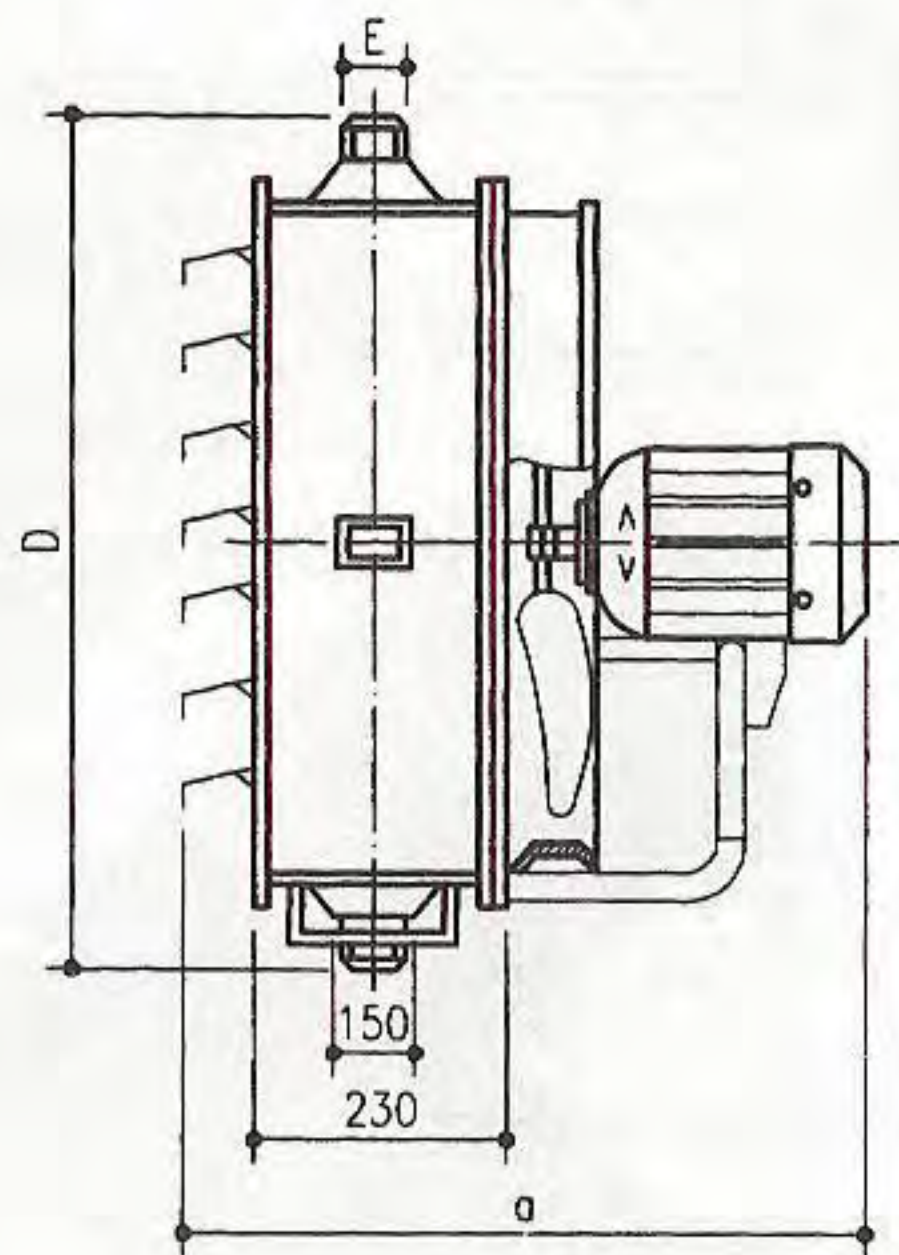
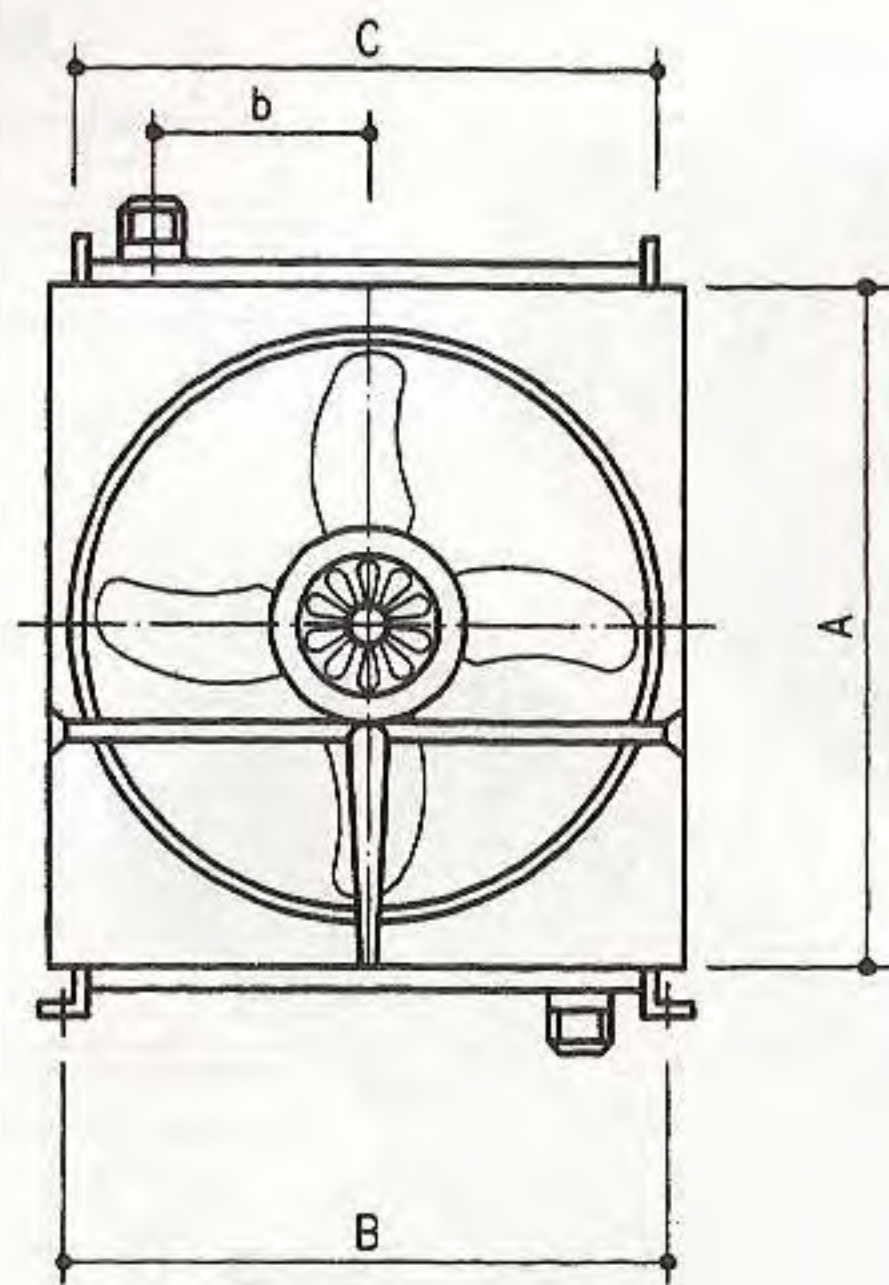
图集号

91SB1-1

页次

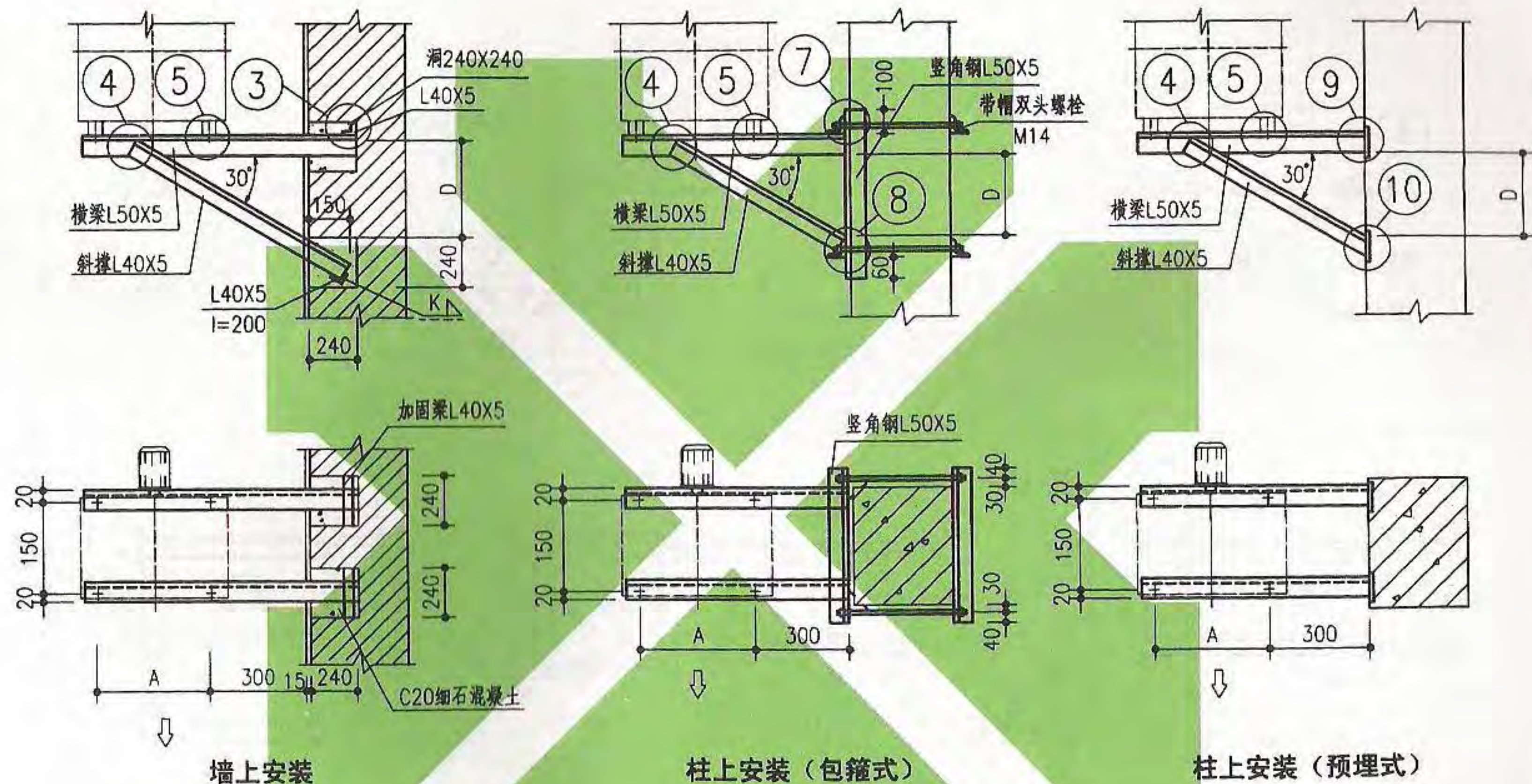
51

编制人 将喜娟 校核人 廖成德 制图人 王春平



外形及安装尺寸表 (mm)

型 号	A	B	C	D	a	b	E
4Q	500	500	450	656	565	145	DN32
5Q	670	670	620	826	575	230	DN32
7Q	840	840	790	996	678	315	DN40
8Q	1000	1010	960	1156	719	400	DN50

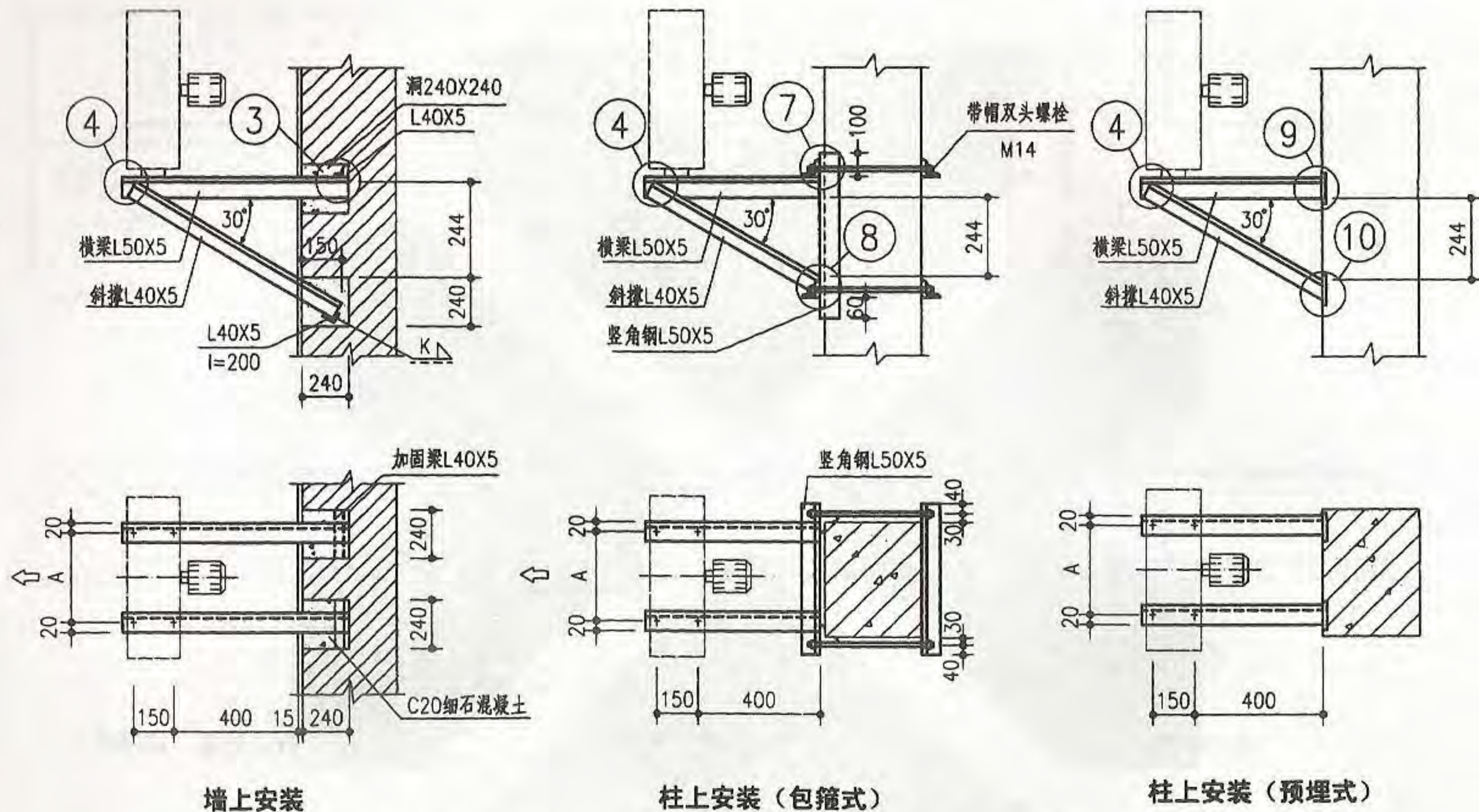


尺寸表 (mm)

尺寸	4Q	5Q	7Q	8Q
A	500	670	840	1010
D	388	486	584	682
重量 (kg)	68	109	187	255

注:

- 1、本图仅表示具体安装尺寸。
- 2、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。
- 3、本图安装节点参照48页。



尺寸表 (mm)

尺寸	4Q	5Q	7Q	8Q
A	500	670	840	1010
重量 (kg)	68	109	187	255

注:

1. 本图仅表示具体安装尺寸。
2. 焊缝高度“K”不小于焊件厚度。
3. 本图安装节点参照48页。

图 名	Q型暖风机安装 (气流与墙柱垂直)	图集号	91SB1-1
		页 次	54

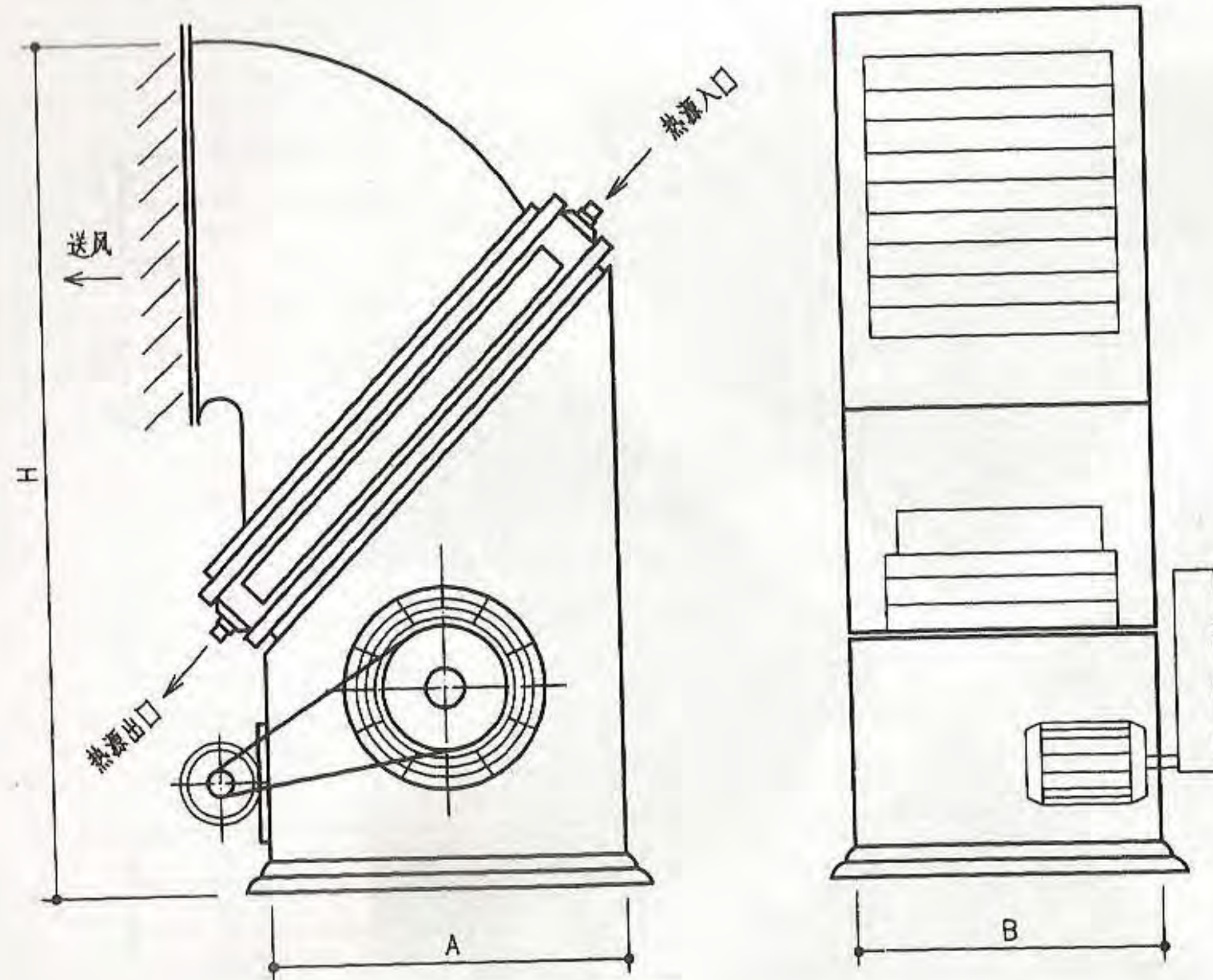
编制人 蒋喜娟 审核人 廖致德 制图人 汪春平

Q型暖风机技术性能

型 号			4Q	5Q	7Q	8Q
送 风 量		kg/h	2225	4482	7744	10908
		m³/h	2060	4150	7170	10100
进 风 温 度 °C			15	15	15	15
蒸 汽 压 力 MPa	0.1	散 热 量 W	24300	40800	62300	107500
		出风温度 °C	54.9	54.9	51.7	56.3
	0.2	散 热 量 W	27270	44430	70360	120950
		出风温度 °C	60	60	56.4	61.5
	0.3	散 热 量 W	29770	48500	76180	131420
		出风温度 °C	63.8	63.8	60	65.5
平 均 风 速 m/s			2.85	3.0	3.24	3.1
散 热 器 规 格			450X450	620X620	790X790	950X950
配 用 通 风 机 型 号			03-11No.4	03-11No.5	03-11No.7	03-11No.8
电 动 机 功 率 kw			0.25	0.37	0.75	1.1
噪 音 dB			80.5	82.5	82.2	85.5
重 量 kg			68	109	187	255

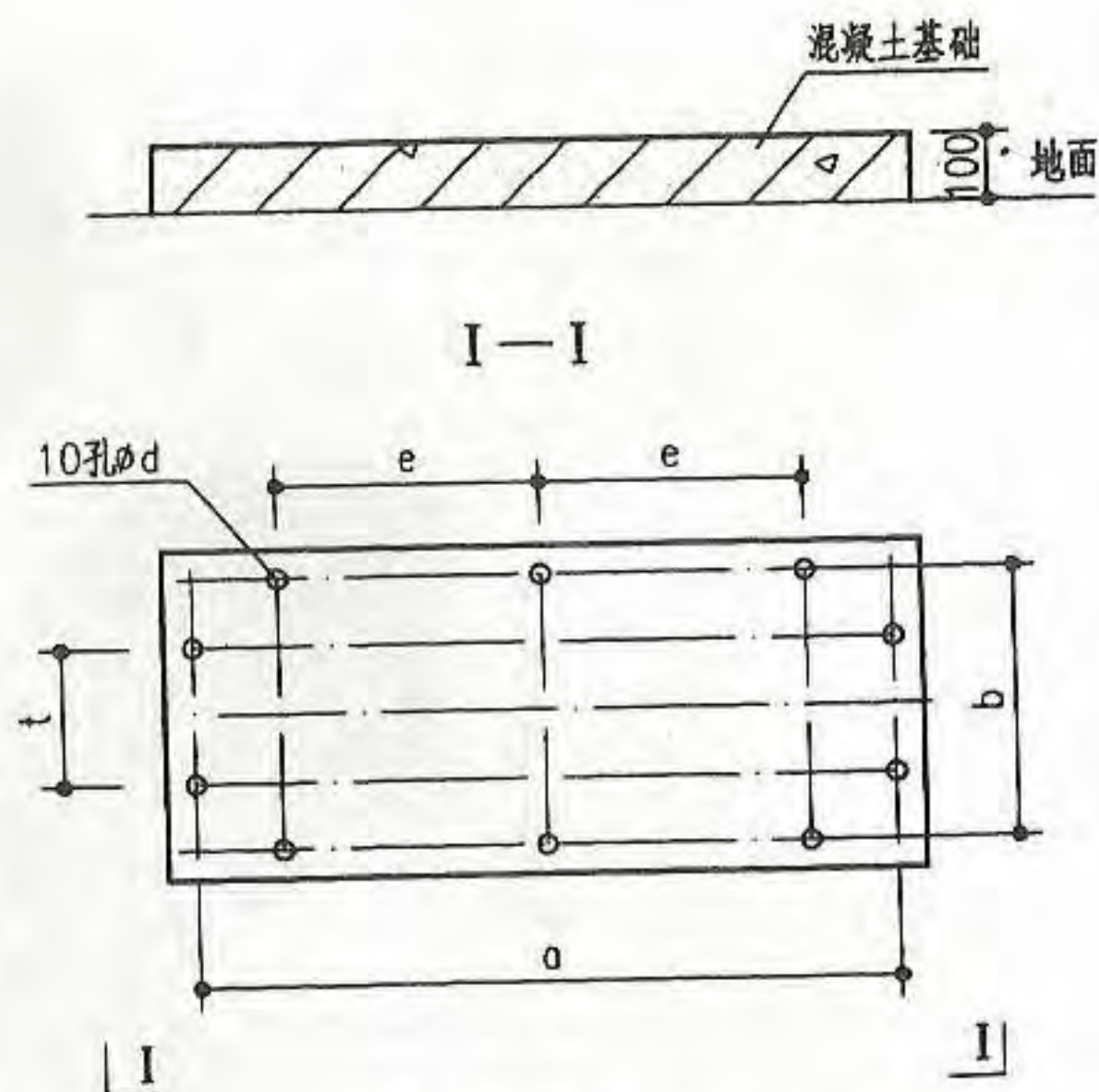
注:

- 1、按空气密度为1.08kg/m³ 计算体积流量。
- 2、噪音在暖风机出口1m远处测定。



尺寸表 (mm)

型 号	A	B	H	a	b	d	e	t
NBL-200	1200	750	2500	1254	804	18	450	500
NBL-200	1400	1000	3166	1470	1070	20	500	700
NBL-200	1700	1200	4000	1855	1300	22	700	800



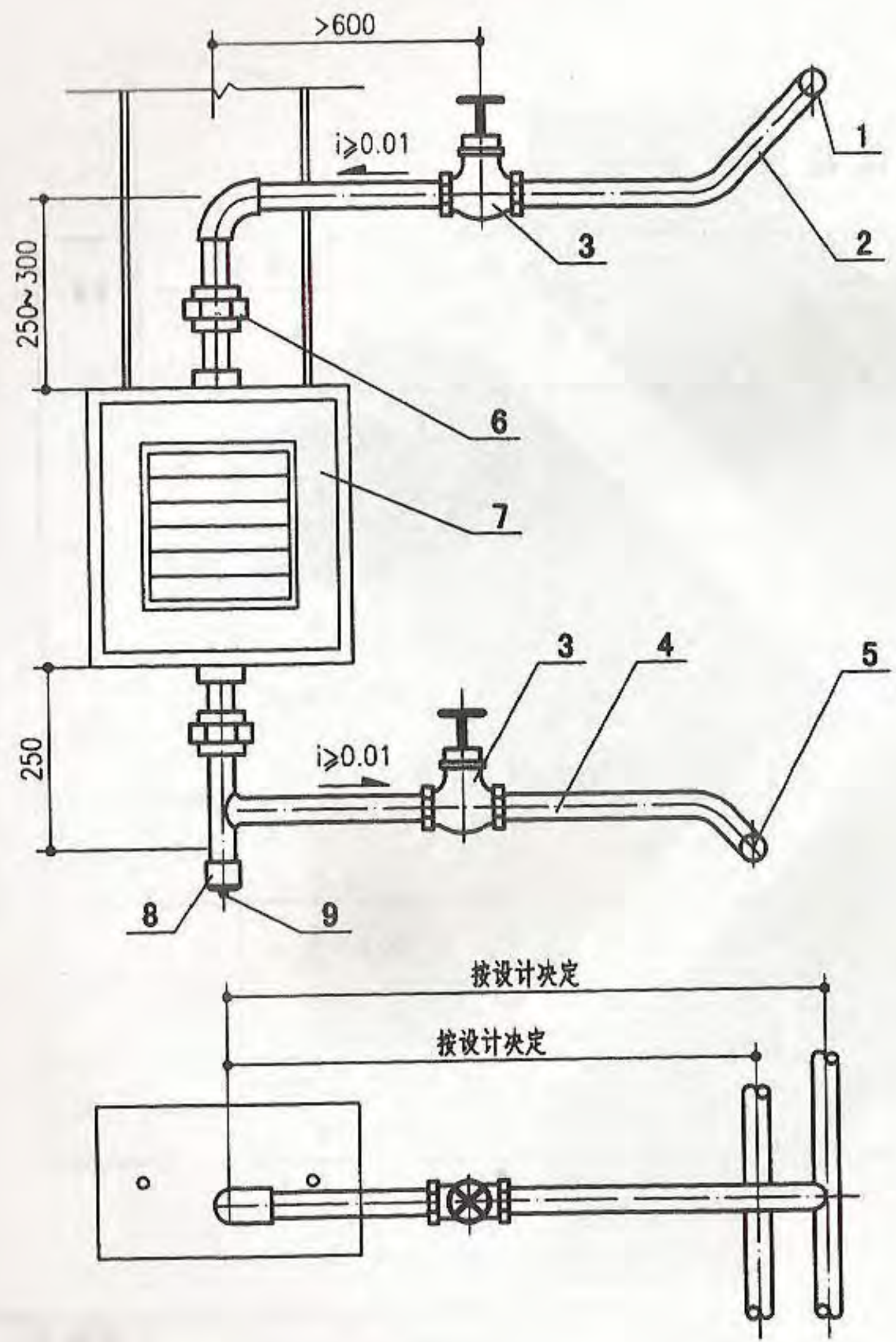
底座孔尺寸图

注:

1. 大型暖风机应沿车间长度方向布置, 出风口离侧墙的距离不小于4米。
2. 大型暖风机出风口离地面高度应符合下列要求:
当厂房下弦 $\leq 8\text{m}$ 时, 宜取3.5~6m;
当厂房下弦 $> 8\text{m}$ 时, 宜取5~7m。
3. 大型暖风机不应布置在车间大门附近, 吸风口底部距离地面高度不宜大于1m, 也不应小于0.3m。
4. 接管方式由设计决定。

NBL 型 暖 风 机 技 术 性 能

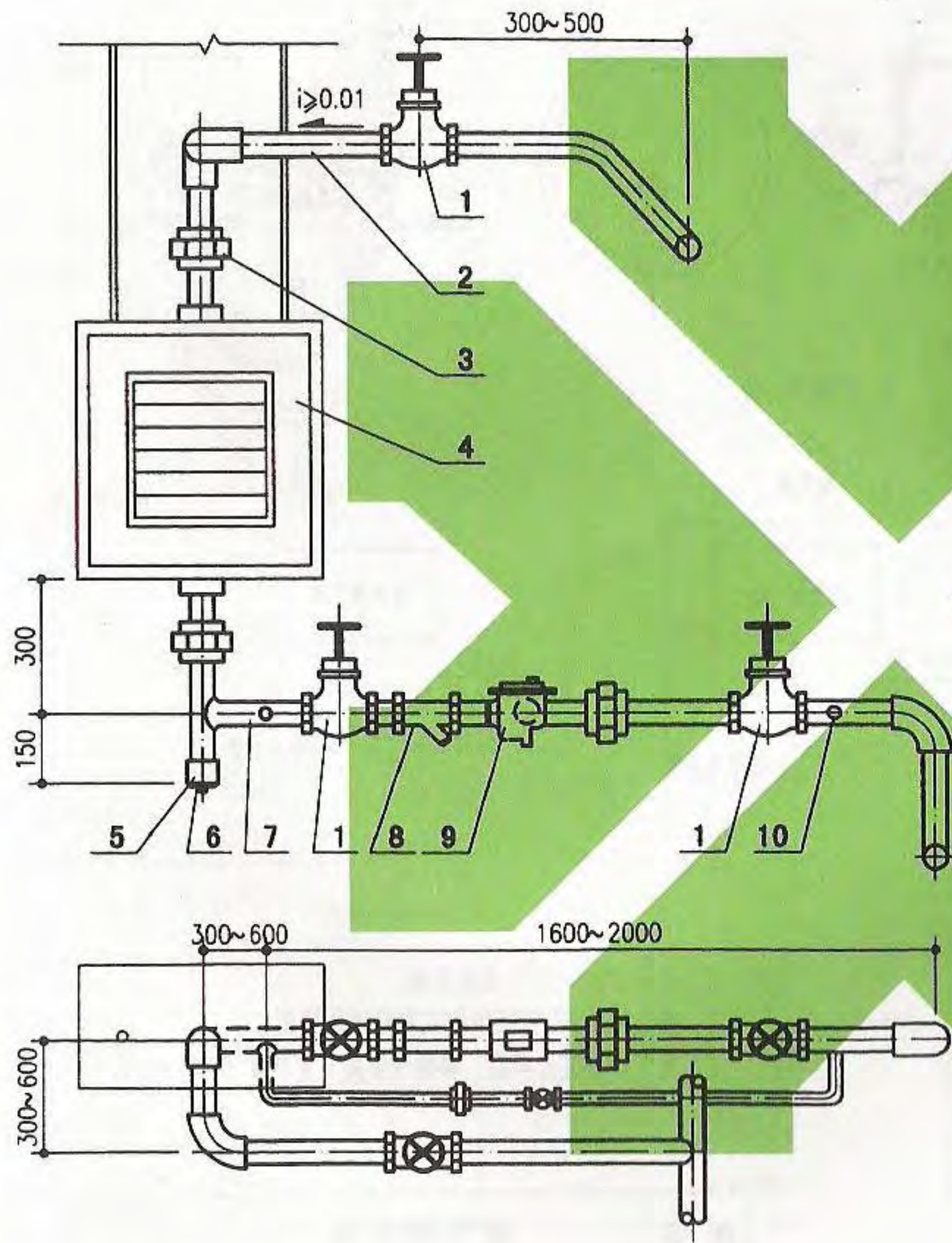
型 号	热 媒	热 量 (W)	空气 出口 温度 (°C)	出口 风速 (m/s)	通 风 机		电 动 机		散 热 器		重 量 (kg)
					风 量 (kg/h)	转 数 (r/min)	型 号	功 率 (kw)	型 号	面 积 (m ²)	
NBL-200	0.2MPa蒸汽	214000	54	10	19700	510	Y100L2-4	3.0	SRZ-16X7D 1 台	50	650
	0.3MPa蒸汽	233000	57						SRZ-16X7D 2 台	100	915
	130~70°C热水	214000	55								
NBL-300	0.2MPa蒸汽	320000	54	10	29500	380	Y132M2-6	5.5	SRZ-17X10D 1 台	74	930
	0.3MPa蒸汽	349000	57						SRZ-17X10D 2 台	148	1350
	130~70°C热水	337000	55								
NBL-500	0.2MPa蒸汽	535000	54	10	49000	305	Y160M2-6	7.5	SRZ-22X6D 2 台	123	1515
	0.3MPa蒸汽	582000	57						SRZ-22X6D 4 台	246	2160
	130~70°C热水	541000	55								



注:

- 1、本图仅表示配管方法,至于管道及暖风机的具体安装位置,应按单项工程设计确定。
- 2、暖风机的吊架构造,另按设计指定详图施工。
- 3、本图以干管与暖风机互相平行的条件为依据,实际情况有变化时,仍可参照本图施工。
- 4、热水管路系统形式(上进下出或下进上出)见单项工程设计。

- 1、供(回)水干管
- 2、供(回)水支管
- 3、截止阀
- 4、回(供)水支管
- 5、回(供)水干管
- 6、活接头
- 7、暖风机
- 8、管箍
- 9、丝堵



注:

- 1、本图仅表示配管方法,至于管道及暖风机的具体安装位置,应按单项工程设计确定。
- 2、暖风机的吊架构造,另按详图施工。
- 3、本图仅表示出干管安装在暖风机侧部时的配管方法,干管位置有变化时,可参照本图施工。
- 4、暖风机下部的沉积管的管径,应与暖风机原有接口管径相同,凝结水管的管径,按管路设计配置。

- | | |
|---------|----------|
| 1、截 止 阀 | 6、丝 堵 |
| 2、供 汽 管 | 7、凝结水管 |
| 3、活 接 头 | 8、过 滤 器 |
| 4、暖 风 机 | 9、疏 水 器 |
| 5、管 箍 | 10、旁 通 管 |

图 名

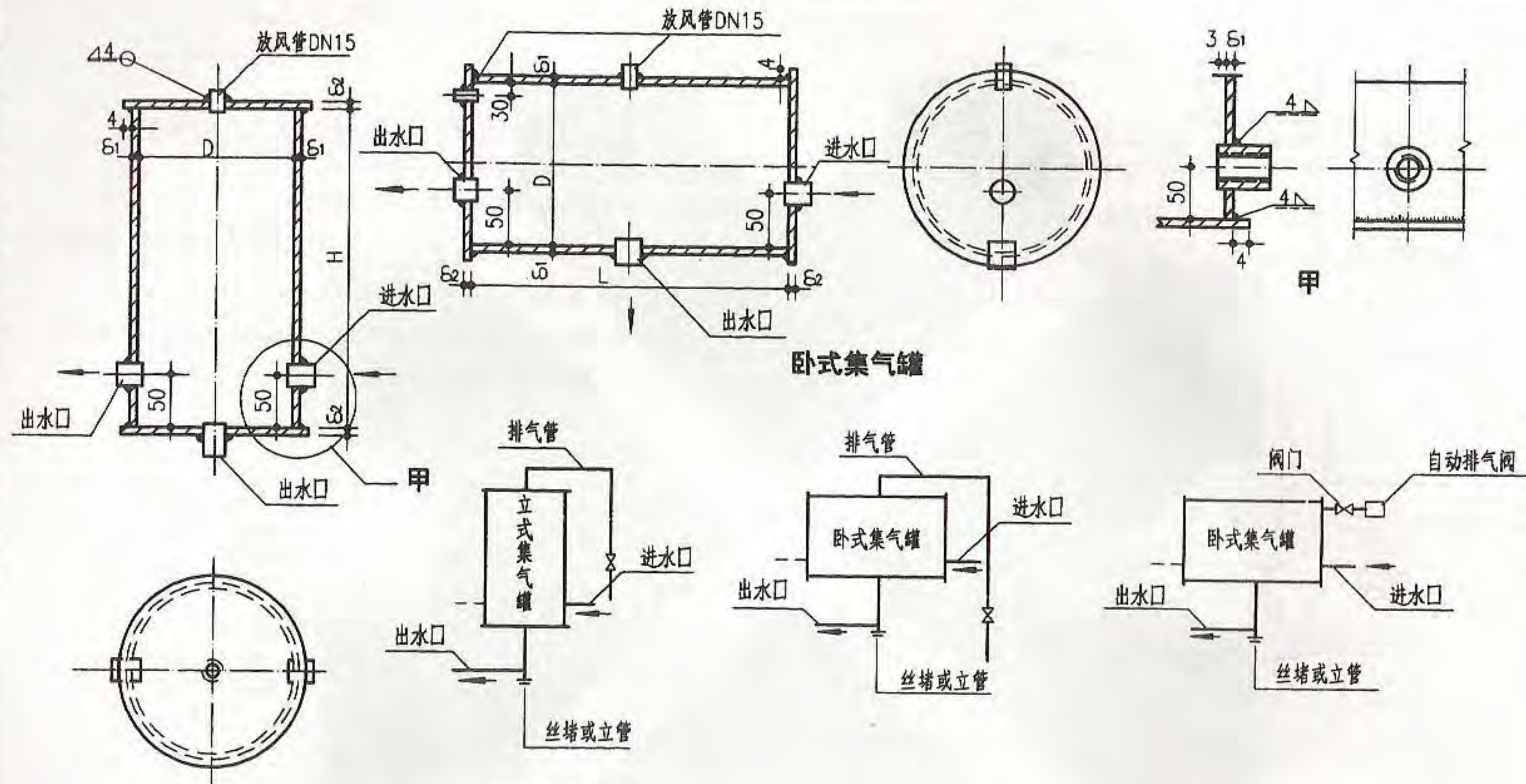
蒸汽暖风机配管图

图集号

91SB1-1

页 次

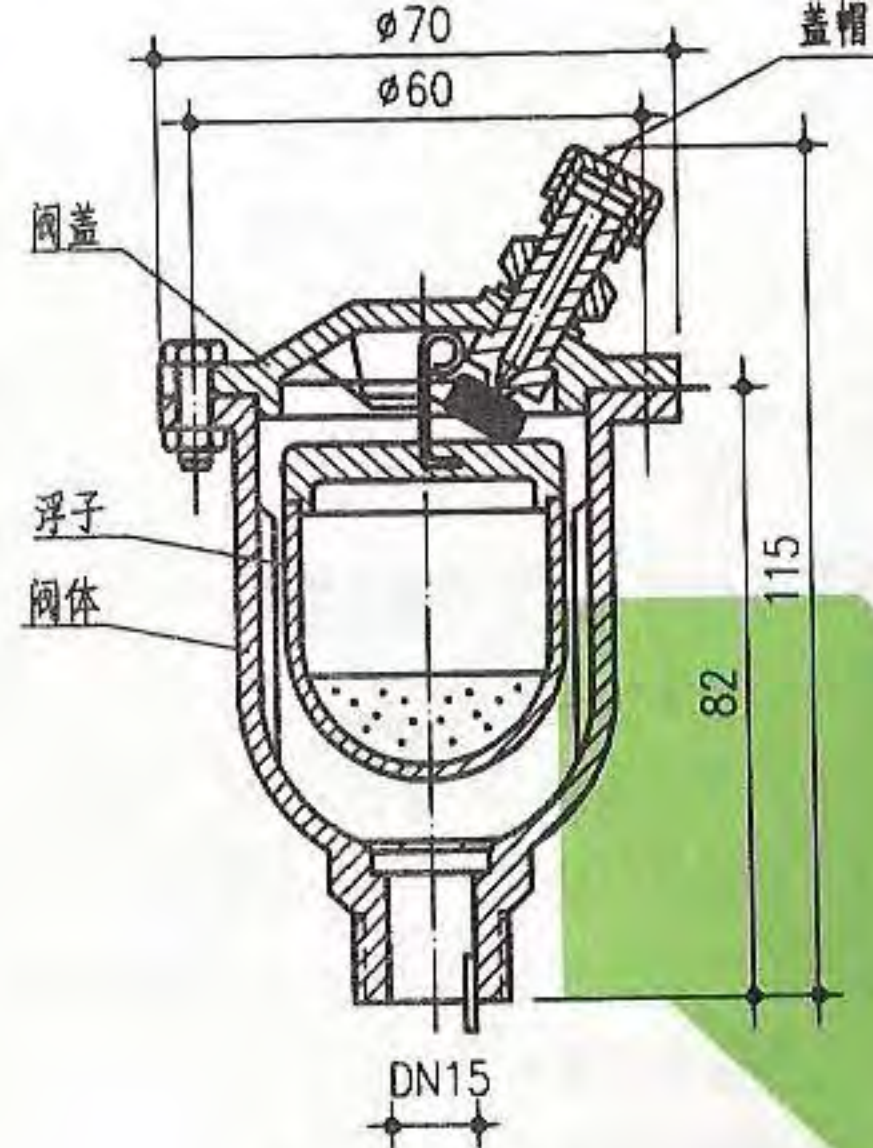
59



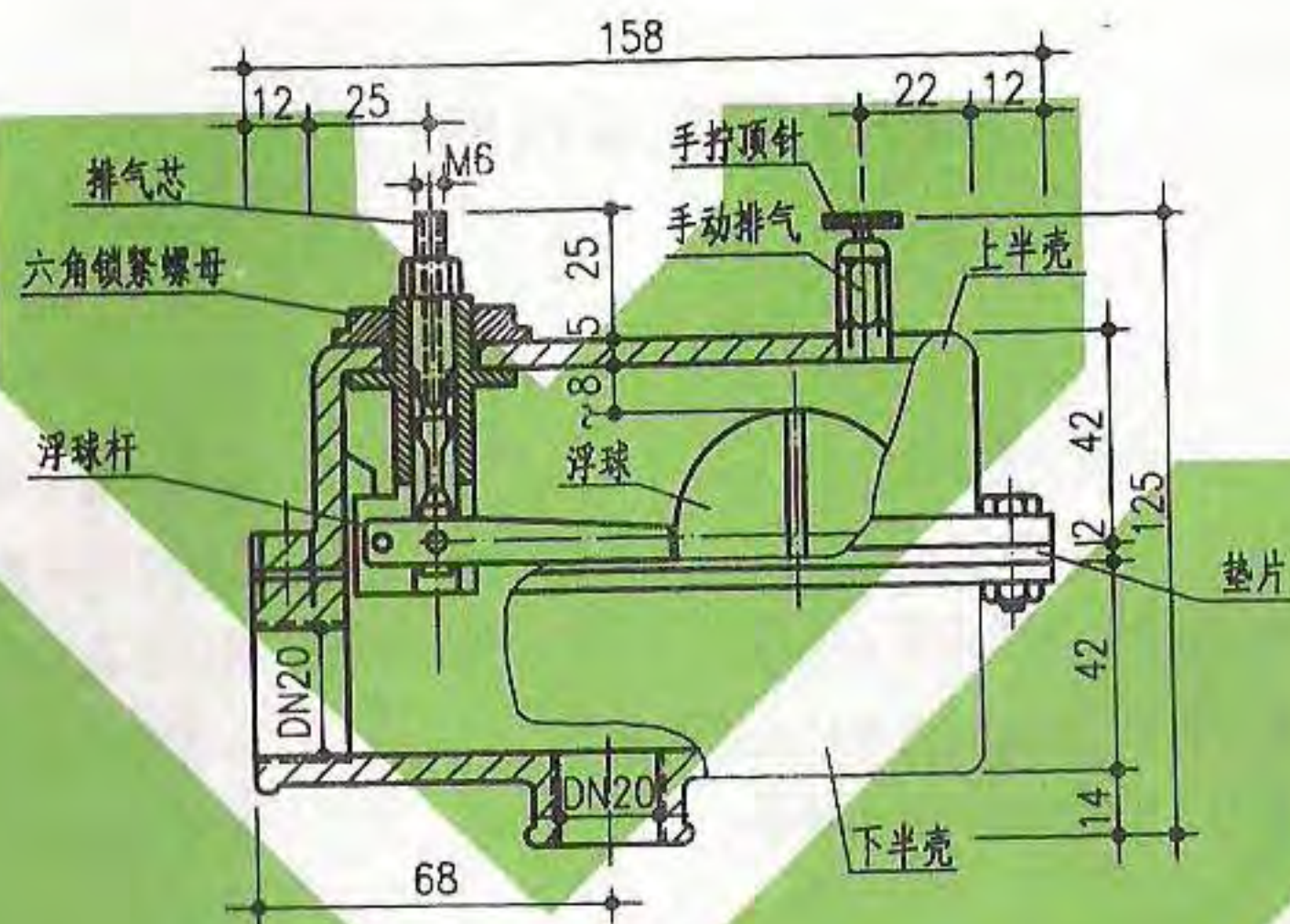
尺寸表 (mm)

尺寸/型号	1	2	3
D (mm)	150	200	250
H (L) (mm)	300	320	430
δ_1 (mm)	4.5	6	8
δ_2 (mm)	6	8	10

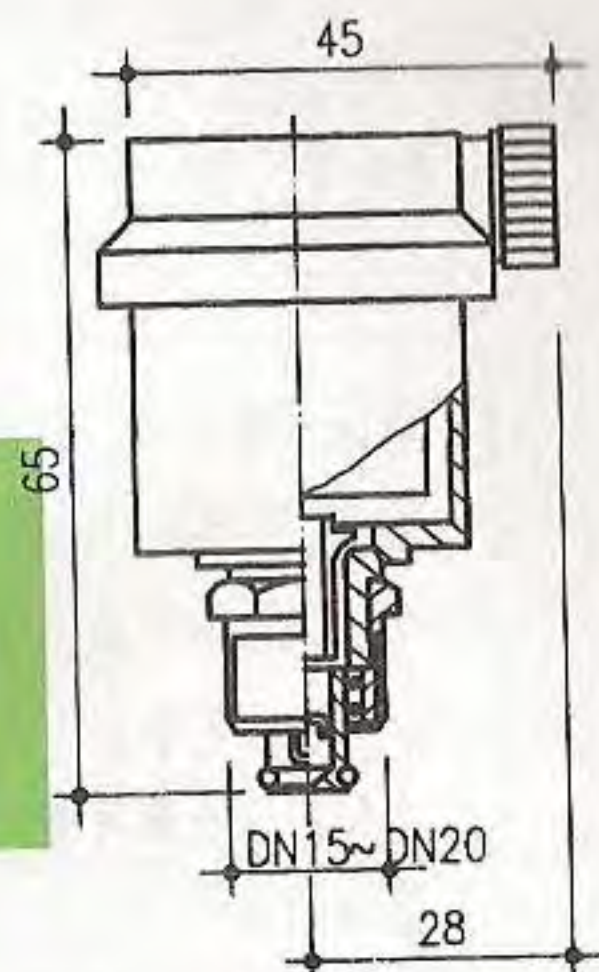
- 说明：1、适用于95-70℃热水系统。
 2、集气罐采用Q235钢板或无缝钢管焊制。
 3、集气罐安装应牢固，将排气管接至室外或邻近水池内。



PQ-R-S型自动排气阀



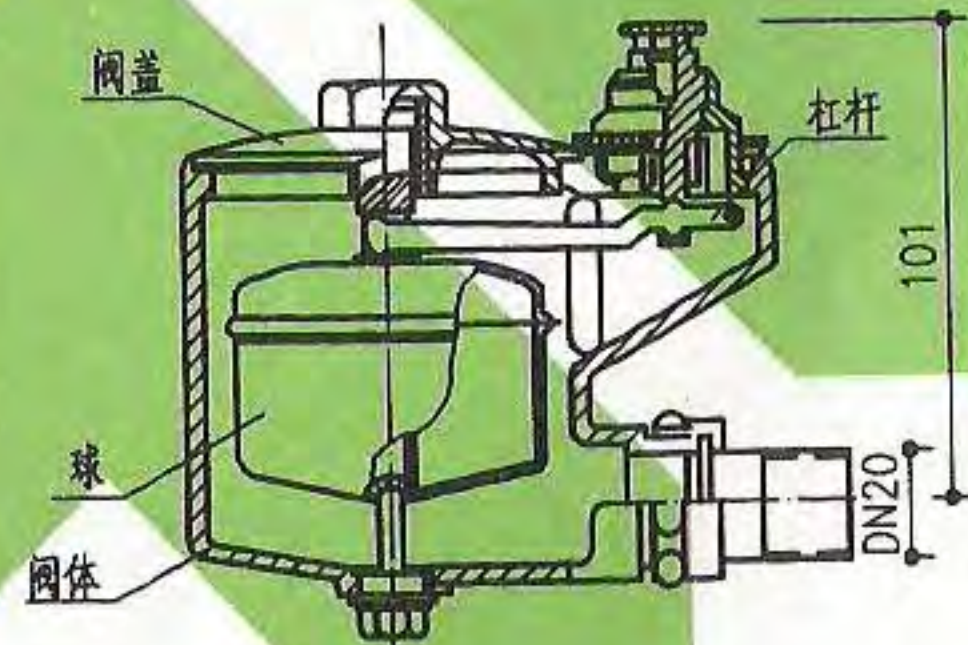
ZP-I、II、ZPT-C型自动排气阀



ZP88-1型立式自动排气阀

自动排气阀的性能

排气阀型号	公称直径 DN (mm)	适用范围(热水采暖系统)		外型尺寸 LXBXH (mm)
		工作压力(MPa)	工作温度(°C)	
ZP-I、II型 ZPT-C	DN15 DN20 DN25	I型 $P \leq 0.7$ II型 $P \leq 1.2$	$\leq 110^{\circ}\text{C}$ $\leq 130^{\circ}\text{C}$	158X90X125
PZ1T-4型	DN20	≤ 0.4	$\leq 120^{\circ}\text{C}$	
PQ-R-S型	DN15	≤ 0.4	$\leq 110^{\circ}\text{C}$	$\phi 70 \times 115$
ZP88-1型	DN15 DN20	≤ 0.8	$\leq 110^{\circ}\text{C}$	$\phi 34 \times 65$



PZ1T-4立式自动排气阀

注:

1. 自动排气阀前的阀门在系统正常运行时呈开启状态。
2. 自动排气阀安装在热水系统的最高点。
3. 采暖系统试压及冲洗合格后,方可安装。

图名	自动排气阀	图集号	91SB1-1
		页次	61

膨胀水箱安装说明

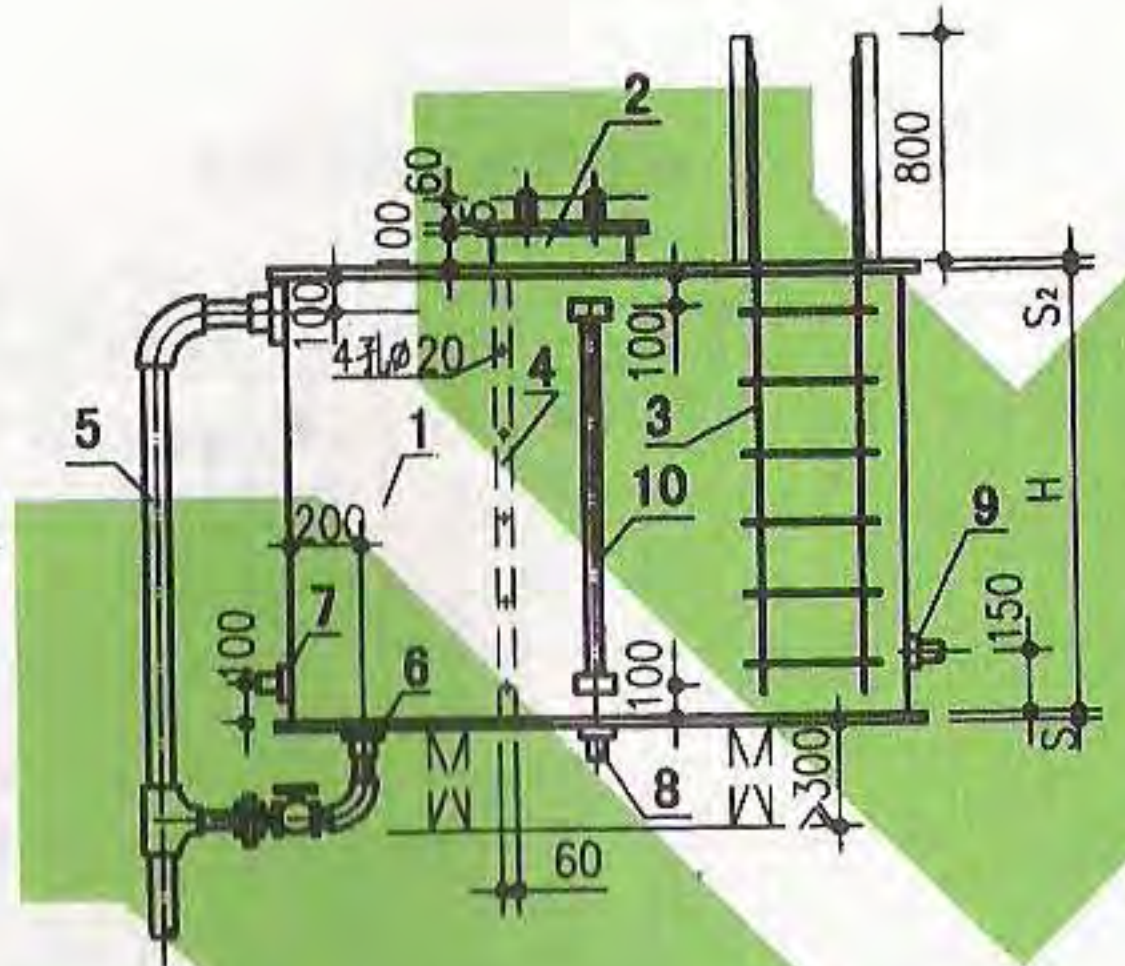
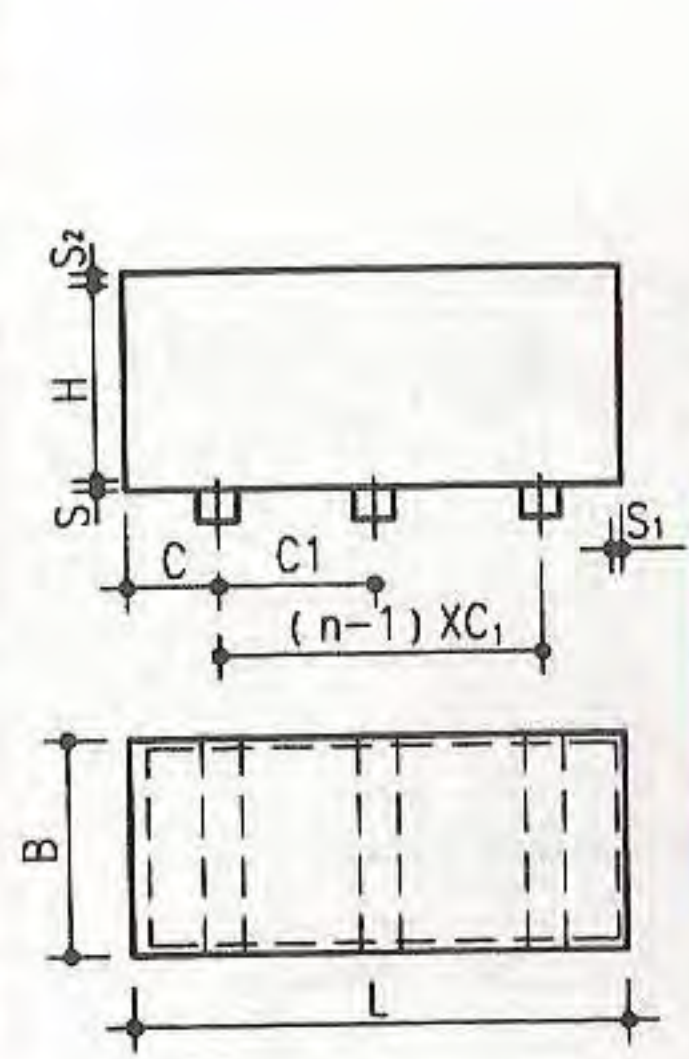
- 1、膨胀水箱选型、安装位置，应符合设计要求。
- 2、用Q235钢板及E4303(T422)焊条焊制。
- 3、水箱制作完毕后，应进行充水试验，不渗漏即为合格。
- 4、水箱试验完毕后，内外表面除锈后，均刷红丹防锈底漆两道，水箱内外表面再刷汽包漆两遍，水箱外表面若不保温，再刷面漆两遍。
- 5、膨胀水箱放在支墩上，支墩形式应符合设计要求，其高度一般不应小于300mm。
- 6、膨胀水箱高度 $>1500\text{mm}$ 设外人梯。高度 $>1800\text{mm}$ 设内人梯。
- 7、水箱上附件如人孔、管接头、内外人梯等，在水箱上的位置，可由设计者自行变动。
- 8、膨胀水箱安装在采暖房间内，可取消循环管。
- 9、凡设于不采暖房间内的膨胀水箱应做保温。
- 10、箱体保温宜选用岩棉毡或岩棉板，外保护层可采用铅丝网、石棉灰或金属保护层（如镀锌铁皮）。保温前先将销钉点焊于箱体上，贴上保温层后，套自锁垫圈。保护层镀锌铁皮选用厚度为 $0.3\sim 0.5\text{mm}$ 。保温层厚度由设计选定。
- 11、溢流管、排放管应接到附近的排水口或水池内。

图 名	膨胀水箱安装说明	图集号	91SB1-1
		页 次	62

编制人 蒋喜娟 审核人 廖承恩 制图人 王春

方形膨胀水箱一览表

型号	公称容积 立方米	有效容积 立方米	主要尺寸mm			钢板厚度mm			底部支座			水箱重量(kg)	
			长 L	宽 B	高 H	箱顶 S ₂	箱底 S	箱壁 S ₁	边距 mm C	间距 mm C ₁	数量 n	自重	总重
1	0.5	0.61	900	900	900	4	4	4	200	500	2	156.3	766.3
2	0.5	0.63	1200	700	900	4	4	4	250	700	2	164.4	794.4
3	1.0	1.15	1100	1100	1100	4	5	4	250	600	2	242.3	1392.3
4	1.0	1.20	1400	900	1100	4	5	4	250	900	2	255.1	1455.1
5	2.0	2.27	1800	1200	1200	4	5	5	400	1000	2	539.3	2809.3
6	2.0	2.06	1400	1400	1200	4	5	5	300	800	2	490.3	2550.0
7	3.0	3.50	2000	1400	1400	4	5	5	300	700	3	702.2	4202.2
8	3.0	3.20	1600	1600	1400	4	5	5	200	600	3	616.6	3816.6
9	4.0	4.32	2000	1600	1500	4	5	5	300	700	3	818.2	5138.2
10	4.0	4.37	1800	1800	1500	4	5	5	300	600	3	822.5	5192.5
11	5.0	5.18	2400	1600	1500	4	5	5	300	900	3	937.9	6117.9
12	5.0	5.35	2200	1800	1500	4	5	5	300	800	3	948.7	6298.7



方形膨胀水箱

- 1、箱体

2、人孔

3、外人梯

4、内人梯

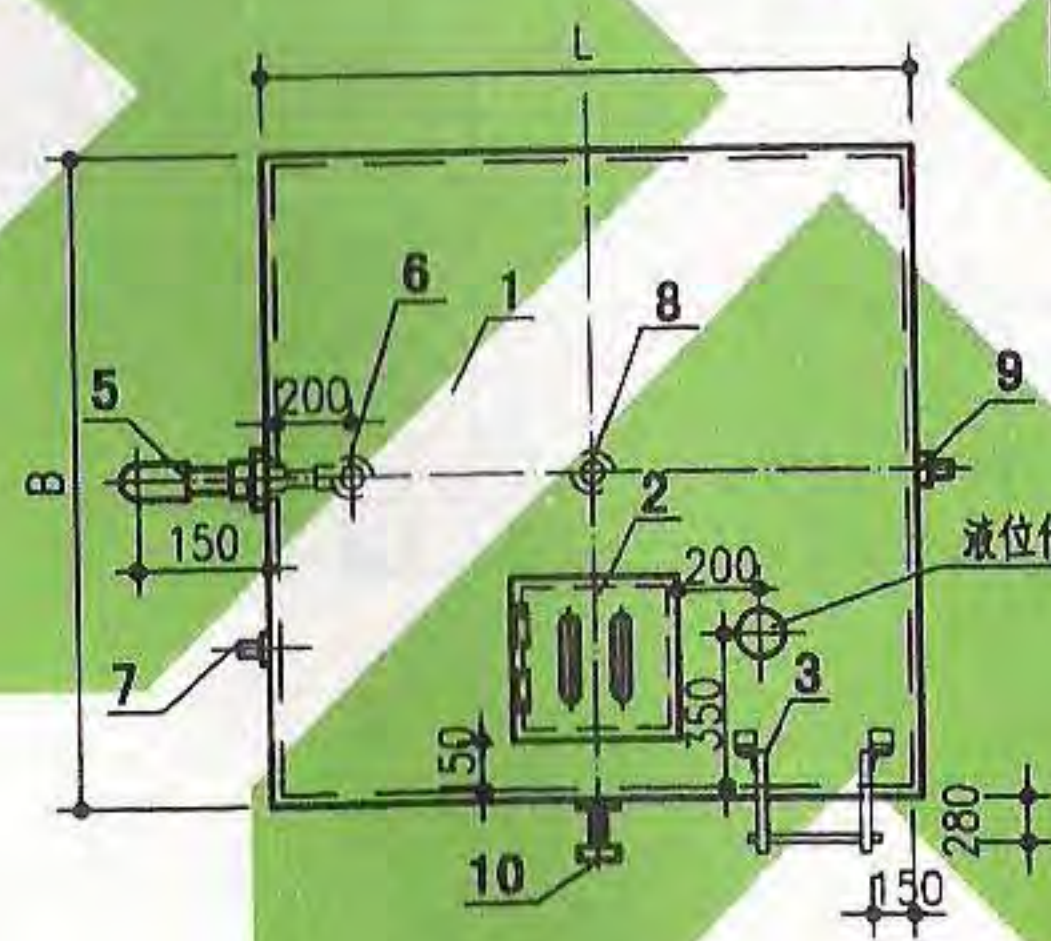
5、溢水管
- 6、排水管

7、循环管

8、膨胀管

9、信号管

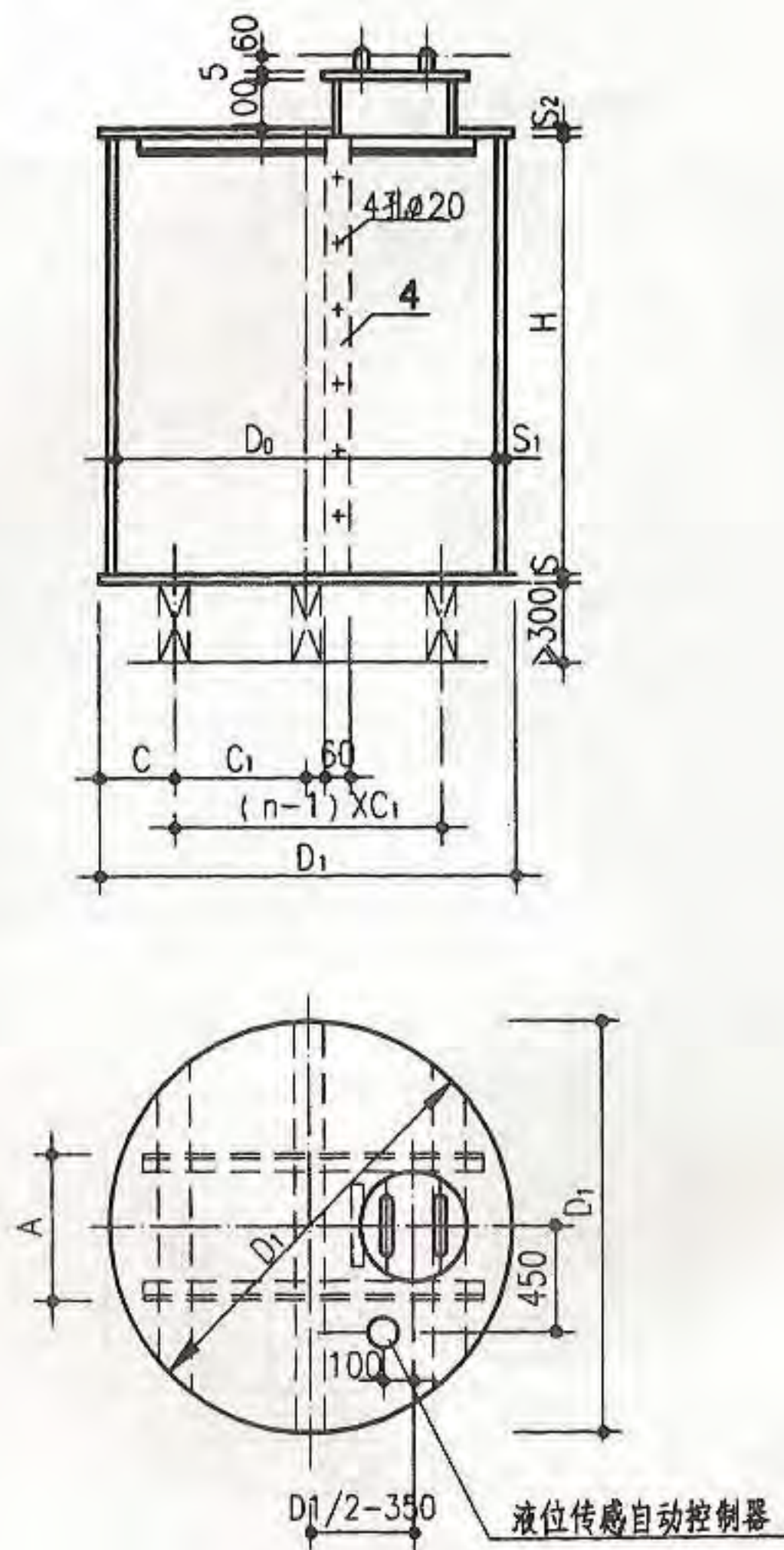
10、液位计



方形膨胀水箱附件布置图

接管管径尺寸表 mm

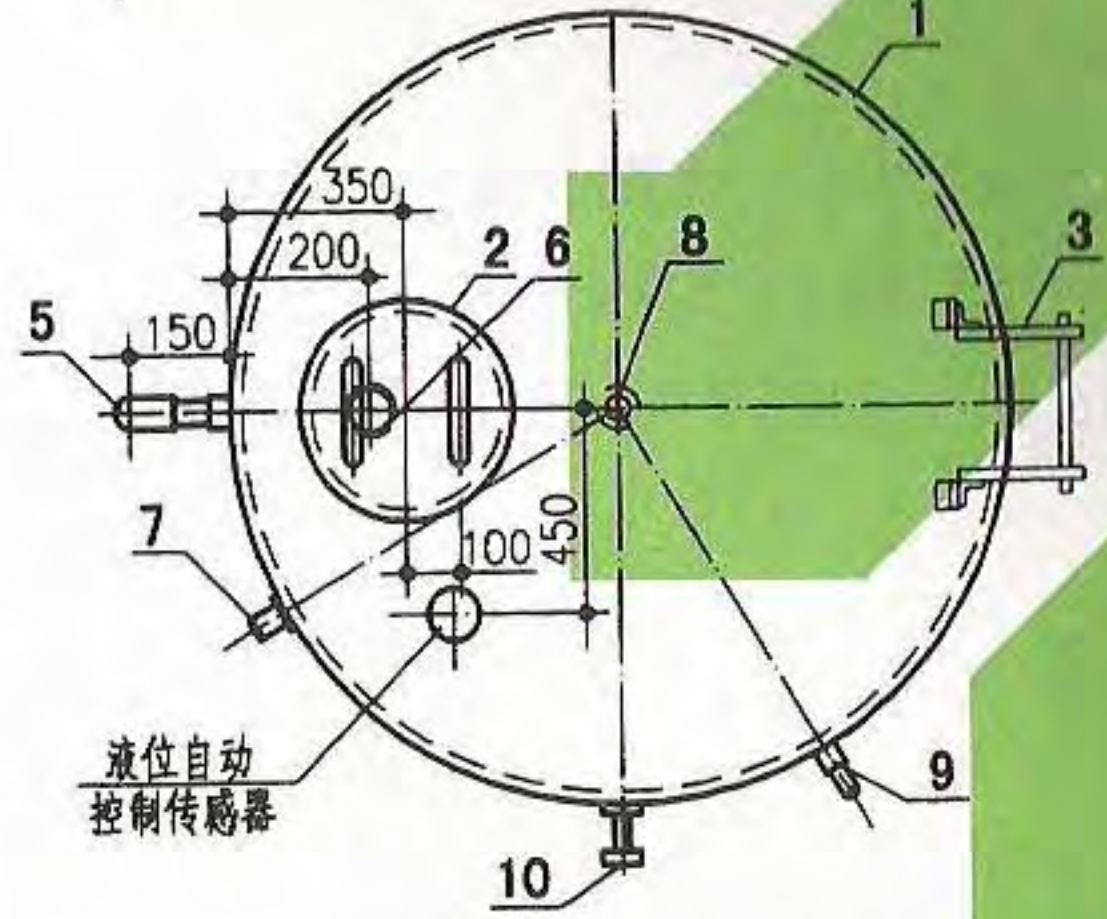
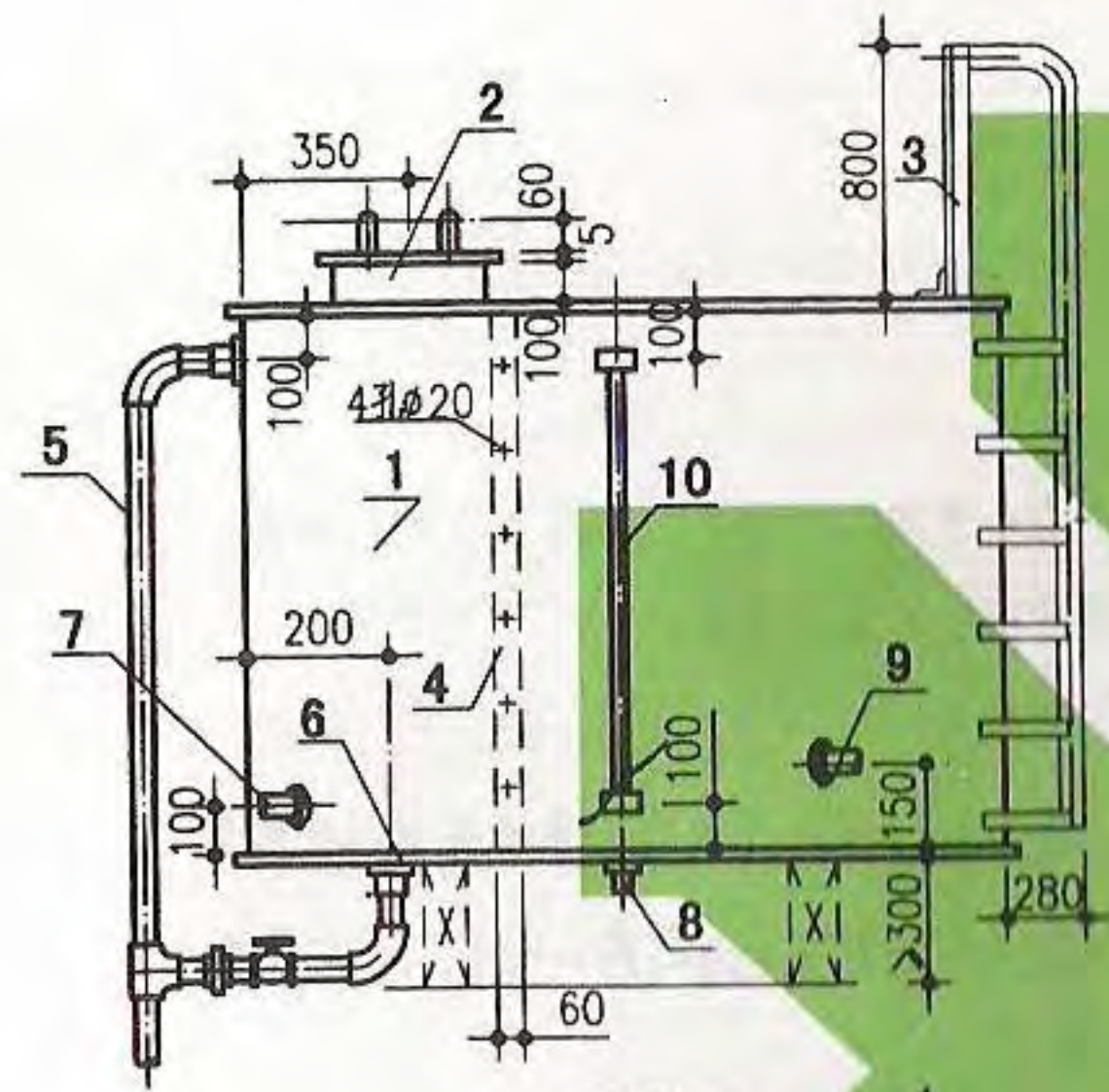
编号	名称	型号	
		1-8号	9-12号
5	溢水管	DN50	DN70
6	排水管	DN32	DN32
7	循环管	DN20	DN25
8	膨胀管	DN40	DN50
9	信号管	DN20	DN20



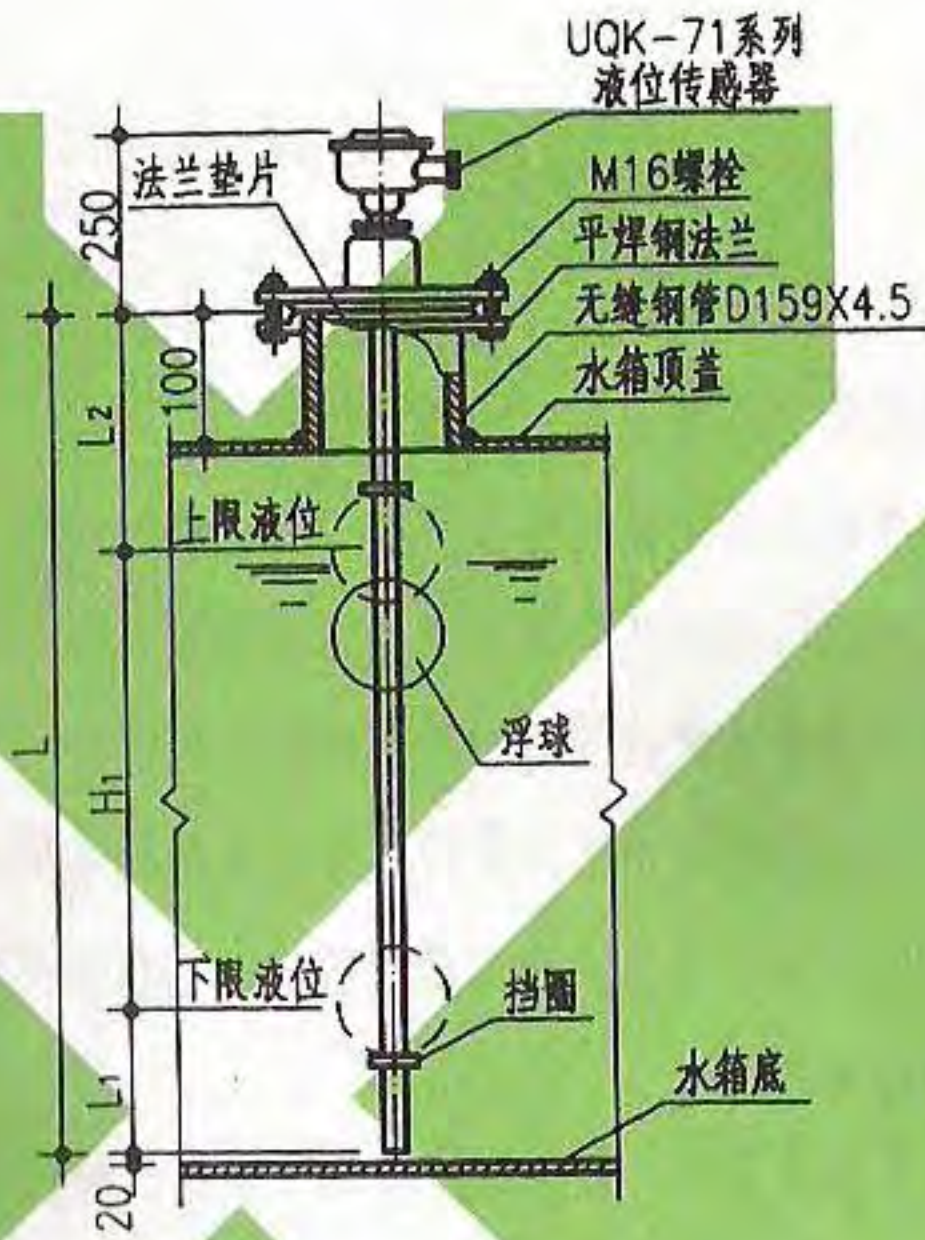
圆形膨胀水箱

圆形膨胀水箱一览表

型号	公称容积 m^3	有效容积 m^3	筒体 mm		顶底板 直径 D_1 mm	钢板厚度 mm			加强筋厚度 mm		底部支座			水箱重量 (kg)	
			内径 D_0	高度 H		箱顶 S_2	箱底 S	箱壁 S_1	断面	间距 A	边距 C mm	间距 C_1 mm	数量 n	自重	总重
1	0.3	0.35	900	700	930	4	4	4	—	—	215	500	2	127	477
2	0.3	0.33	800	800	830	4	4	4	—	—	165	500	2	119.4	449.4
3	0.5	0.54	900	1000	930	4	4	4	—	—	215	500	2	153.6	693.6
4	0.5	0.59	1000	900	1030	4	4	4	—	—	215	600	2	163.4	753.4
5	0.8	0.83	1000	1200	1030	4	4	4	—	—	215	600	2	193.0	1023.0
6	0.8	0.81	1100	1000	1130	4	4	4	—	—	265	600	2	193.8	1003.8
7	1.0	1.10	1100	1300	1130	4	5	4	L40X4	600	265	600	2	238.4	1338.4
8	1.0	1.20	1200	1200	1230	4	5	4	L40X4	600	315	600	2	253.1	1453.1
9	2.0	2.10	1400	1500	1430	4	5	4	L40X4	600	415	600	2	366.3	2466.3
10	2.0	2.00	1500	1300	1530	4	5	4	L40X4	600	415	700	2	341.9	2341.9
11	3.0	3.30	1600	1800	1630	4	5	4	L50X5	600	465	700	2	485.7	3785.7
12	3.0	3.40	1800	1500	1830	4	5	4	L50X5	700	565	700	2	503.9	3903.9
13	4.0	4.20	1800	1800	1830	4	5	4	L63X6	700	565	700	2	567.3	4767.3
14	4.0	4.60	2000	1600	2030	4	5	4	L63X6	700	415	600	3	606.5	5206.5
15	5.0	5.20	1800	2200	1830	4	5	4	L63X6	700	315	650	3	644.9	5844.9
16	5.0	5.60	2000	1800	2030	4	5	4	L63X6	700	365	650	3	650.2	6250.2



圓形膨脹水箱附件布置图



液位自动控制传感器安装

- | | | |
|-----|----|--------|
| 1、箱 | 体 | 6、排水管 |
| 2、人 | 孔 | 7、循环管 |
| 3、外 | 人梯 | 8、膨胀管 |
| 4、内 | 人梯 | 9、信号管 |
| 5、溢 | 水管 | 10、液位计 |

接管尺寸表 mm

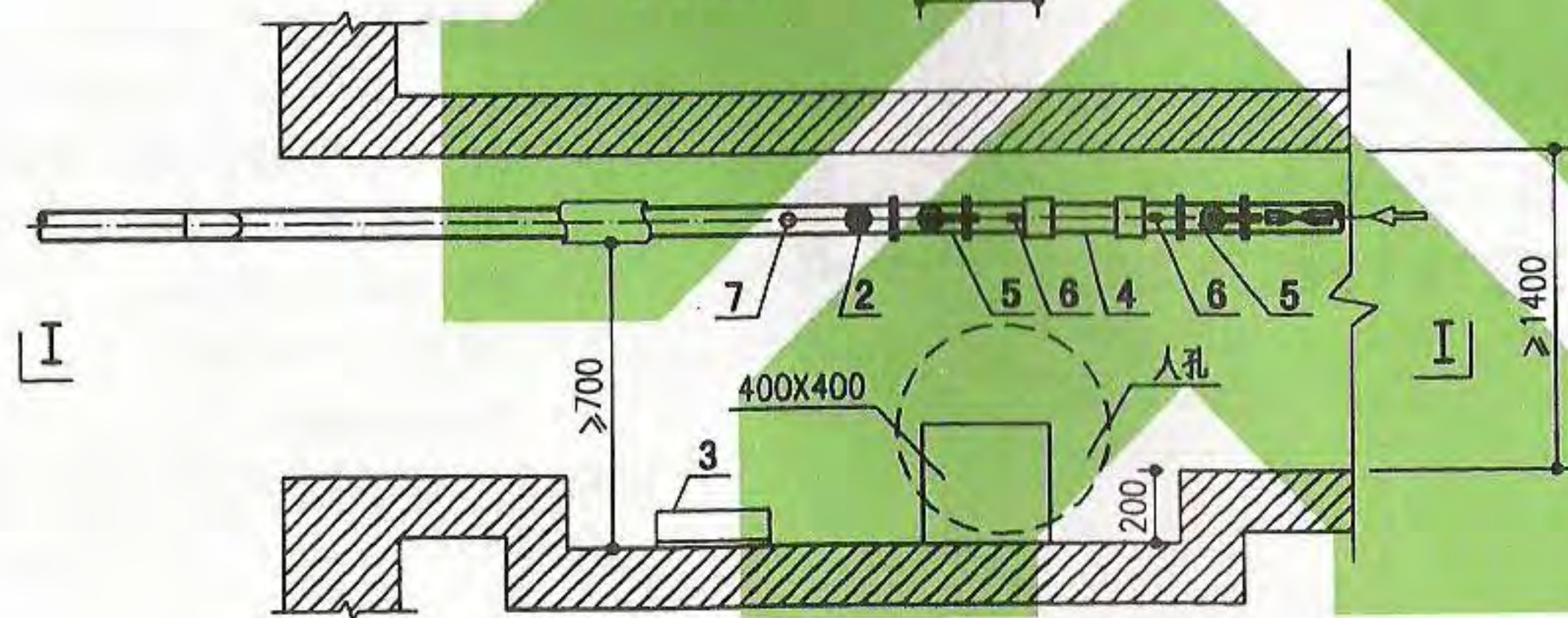
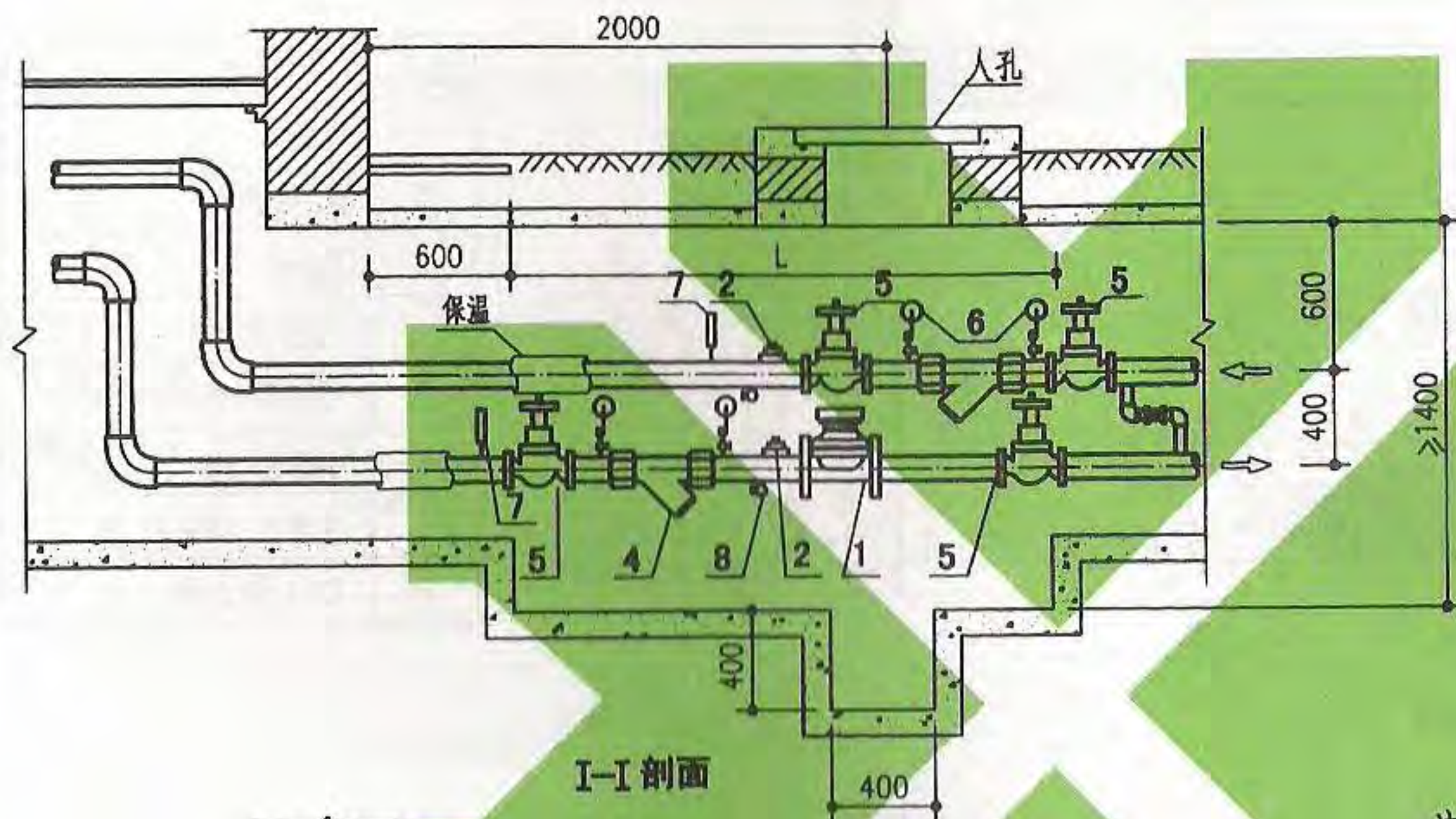
编号	名 称	型 号	
		1~12	13~16
5	溢水管	DN50	DN70
6	排水管	DN32	DN32
7	循环管	DN20	DN25
8	膨胀管	DN40	DN50
9	信号管	DN20	DN20

注：图中 L_1 、 L_2 、 L 、 H_1 由设计定，其中 $L_1 \geq 150$ 。

安 装 说 明

- 1、热力入口管若在施工外装饰完成前安装，应作好保护。
- 2、热力入口装置按管道规格的不同采用丝接或焊接。无论哪种连接方式，在热力小室内的管道上均应有方便的拆卸件。
- 3、安装在热力入口干管上的阀门均应在安装前进行水压试验，以保证其强度和严密性均满足要求。
- 4、热力入口的装置应与室内采暖系统共同进行系统总的水压试验。
- 6、热力入口所安装的温度计，应根据系统介质的工作最高值和最低值来选择。热力入口压力表则应按系统在该点处的静压和动压之和，即要按该点的全压值来决定其量程，这些仪表平时工作应在其灵敏的量程范围之内。安装仪表后要做好仪表的保护工作，避免受损。
- 7、应在建筑物热力入口处设置热量表，差压或流量调节装置、除污器或过滤器。
- 8、建筑物热力入口安装热量表时，宜按80%的设计流量作为热量表的额定流量。建筑热力入口宜采用内置电池的整体式热量表。热量表的流量计型式按下述原则选用：当接口管径为DN50~65时，宜采用机械式旋翼流量计；当接口管径为DN80~150时，宜采用超声波流量计，也可采用机械式水平或垂直旋翼流量计。当接口管径≥200时，宜采用超声波流量计。
- 9、管道入口可根据需要，地沟加宽加深做成小室。

图 名	供暖系统入口安装说明	图集号	91SB1-1
		页 次	66

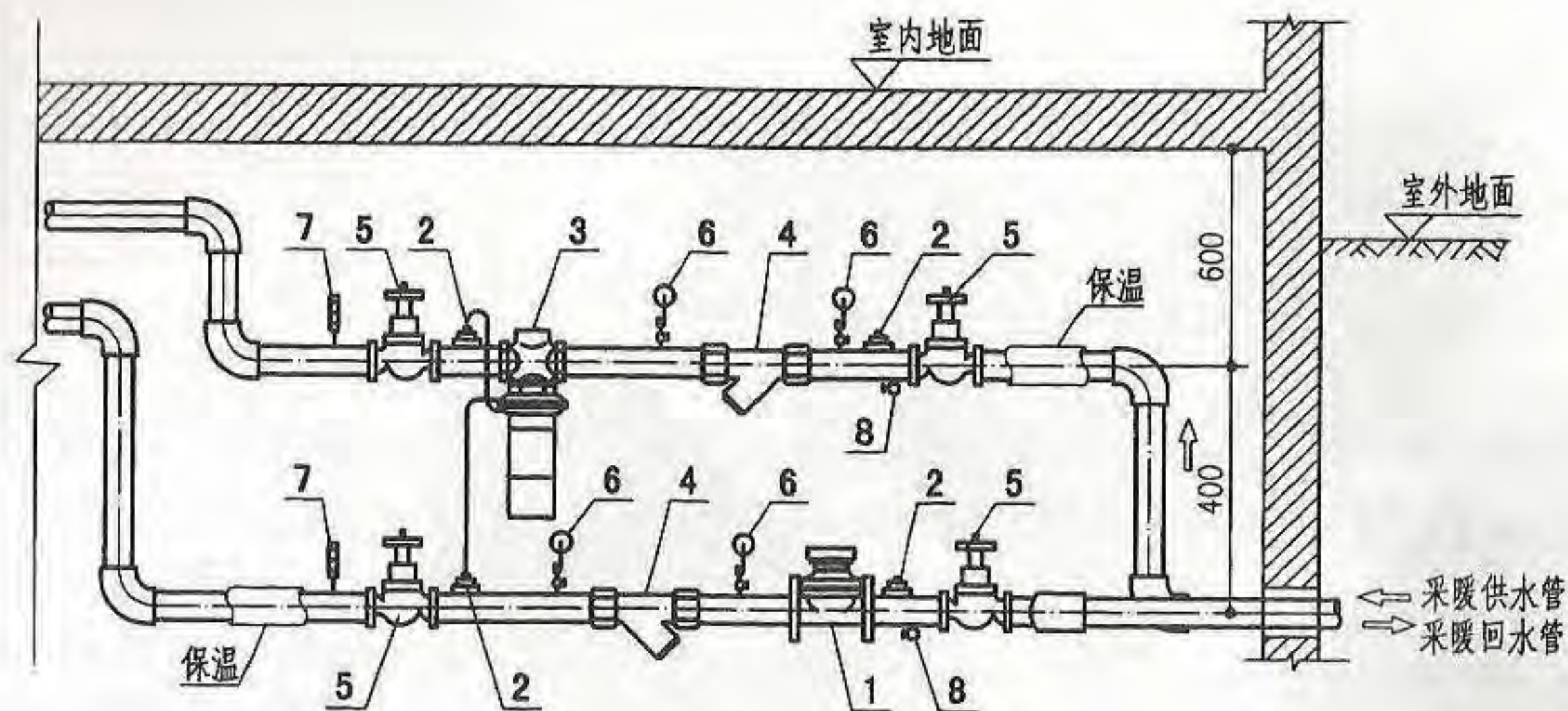


入口平面

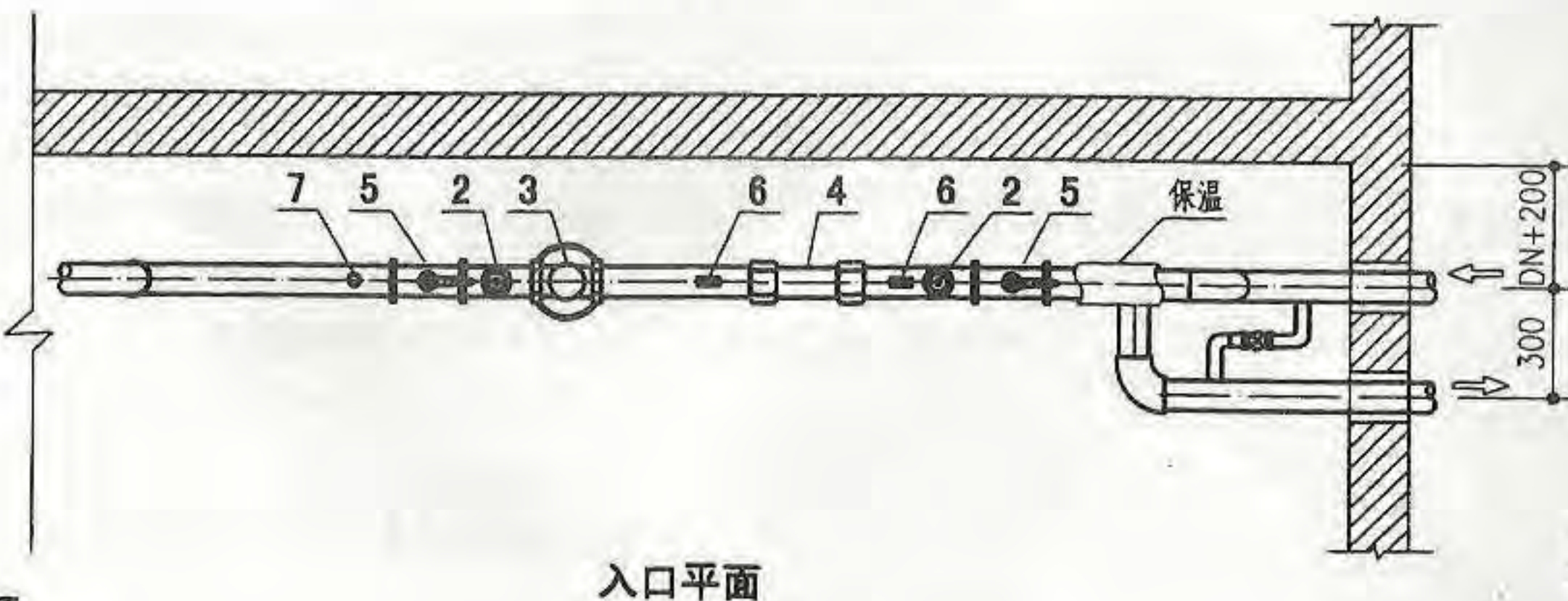
编号	名称
1	热量表
2	温度传感器
3	积分仪
4	Y型水过滤器
5	手动调节阀或平衡阀
6	弹簧压力表 Y-100 1.5级 0~1MPa
7	温度计 WNG-11 0~150℃
8	DN15泄水阀

单体设计可根据总体调节的需要, 加
 设差压调节或流量自动调节装置, 设在供
 水或回水管上由设计决定。

- 注:
1. 本图适用于热量表设于采暖入口暖沟内的场合。
 2. L尺寸根据管径大小决定, 但一般不宜小于1.5米。
 3. 流量计和积分仪宜采用合为一体的整体式; 当为分体式时, 积分仪与流量计的距离不宜超过10米。
 4. 所有阀门必须满足以下三点要求:
 - (1) 能承受95~130℃的高温。
 - (2) 能承受 $\geq 1.6\text{MPa}$ 的压力。
 - (3) 具有良好的密封性。
 5. 温度传感器由热量表供货厂家配套供给。



I-I 剖面



入口平面

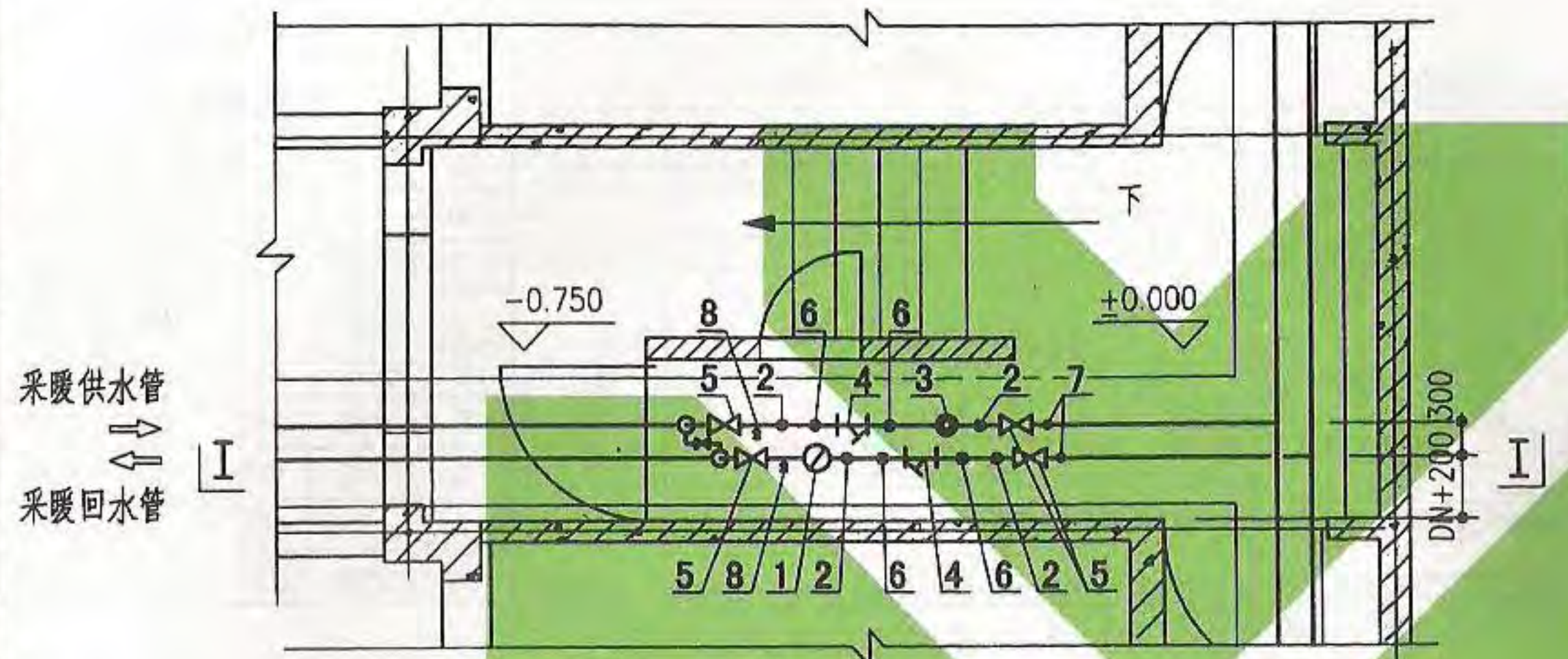
编号	名称
1	热量表
2	温度传感器
3	积分仪
4	Y型水过滤器
5	手动调节阀或平衡阀
6	弹簧压力表 Y-100 1.5级 0~1MPa
7	温度计 WNG-11 0~150°C
8	DN15泄水阀

注:

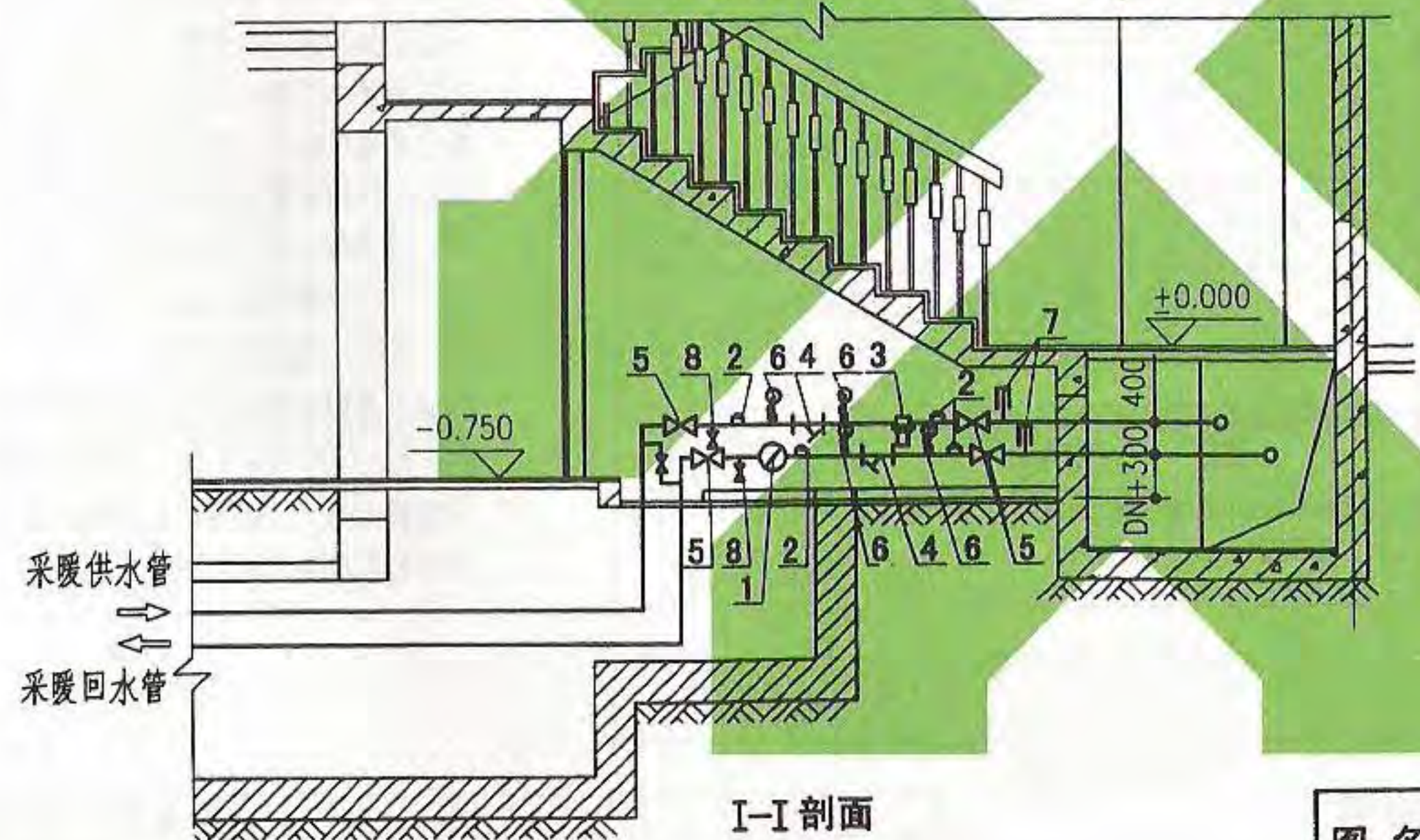
- 1、本图适用于热量表小室设于建筑物地下室的场合内。
- 2、流量计和积分仪宜采用合为一体的整体式；当为分体式时，积分仪与流量计的距离不宜超过10米。
- 3、所有阀门必须满足以下三点要求：
 - (1) 能承受95~130°C的高温。
 - (2) 能承受 $\geq 1.6\text{MPa}$ 的压力。
 - (3) 具有良好的密封性。
- 4、温度压力传感器由热量表及差压控制器供货厂家配套供给。

图 名	带热量表建筑供暖入口平剖面图 (二) (建筑物地下室安装)	图集号	91SB1-1
		页 次	68

编制人 蒋喜娟
 审核人 廖成德
 制图人 汪春平

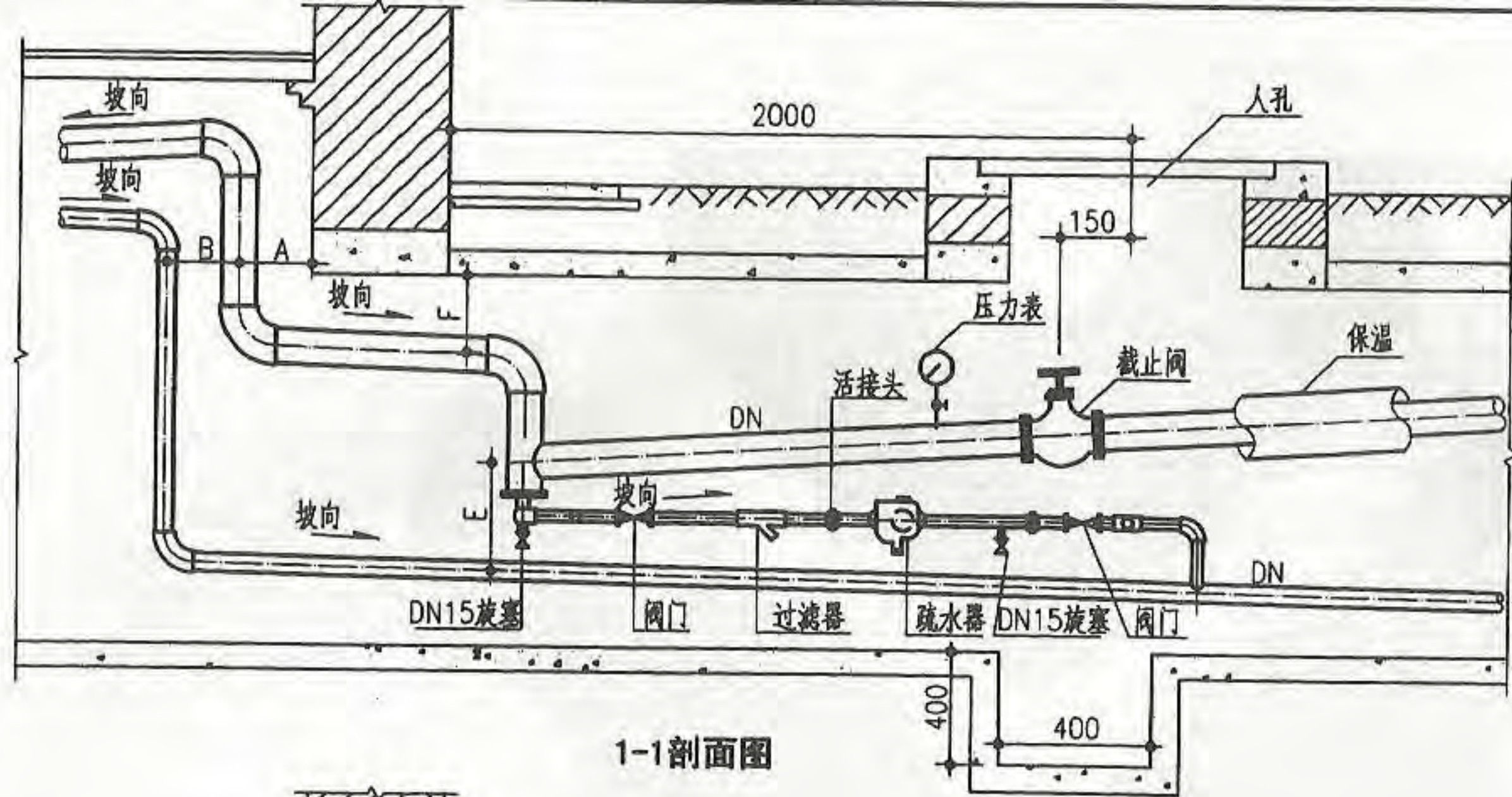


编号	名称
1	热量表
2	温度传感器
3	积分仪
4	Y型水过滤器
5	手动调节阀或平衡阀
6	弹簧压力表 Y-100 1.5级 0~1MPa
7	温度计 WNG-11 0~150℃
8	DN15泄水阀

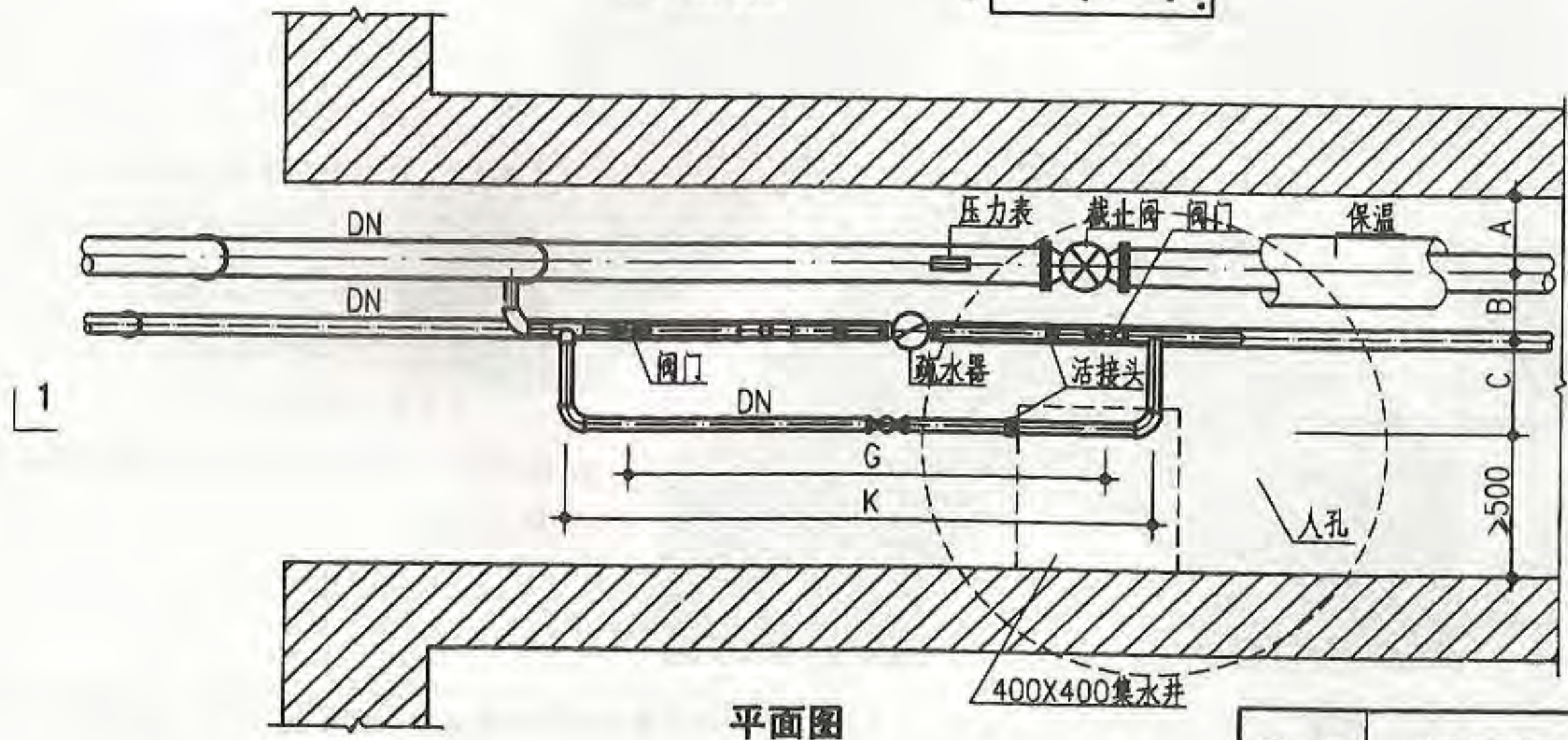


- 注：
- 1、本图适用于热量表小室设于建筑物地下室的场合内。
 - 2、流量计和积分仪宜采用合为一体的整体式；当为分体式时，积分仪与流量计的距离不宜超过10米。
 - 3、所有阀门必须满足以下三点要求：
 - (1) 能承受95~130℃的高温。
 - (2) 能承受≥1.6MPa的压力。
 - (3) 具有良好的密封性。
 - 4、温度压力传感器由热量表及差压控制器供货厂家配套供给。

注：1. 在进行室内采暖系统的安装后，有条件时再安装热力入口的装置。将入口处的管道安装到热力小室人孔外时，应停止安装，装上管堵或封头，进行全室内采暖系统包括热力入口装置在内的水压试验和管道冲洗。合格后，方可与热网供汽回水管相连方可进行管道保温。在交工前应拆开过滤器，清洗干净后方可交用。



1-1剖面图



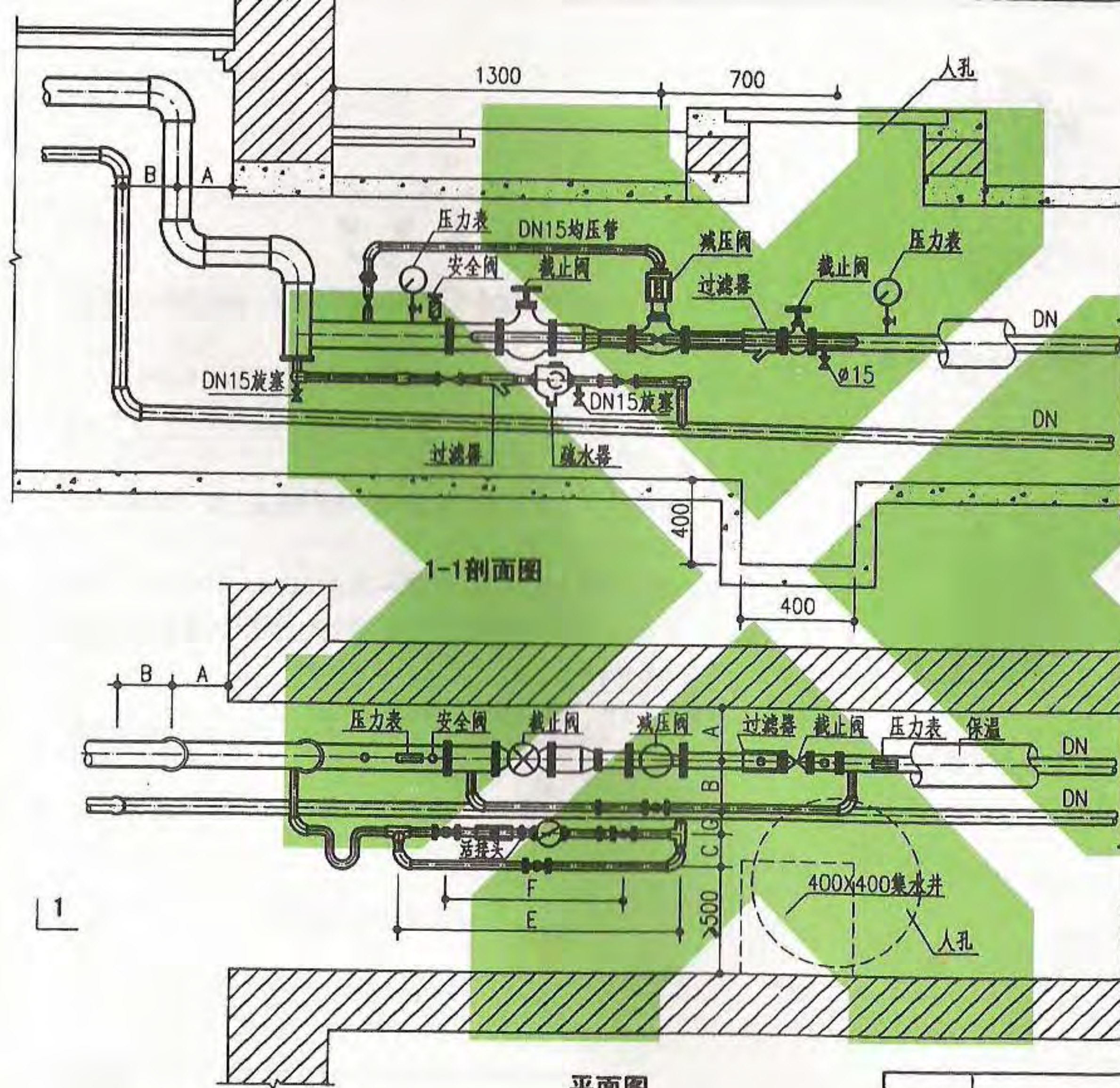
平面图

尺寸表mm

DN	20-40	50-65	80-100	125-150
A	150	180	200	240
B	200	230	260	300
C	220	240	260	300
E	≥250	≥250	≥250	≥250
F	150	180	200	240
G	740	900	1000	1300
J	>150	>180	>200	>220
K	860	1050	1200	1500

- 注：1. 在进行室内采暖系统的安装后，有条件时再安装热力入口的装置。将入口处的管道安装到热力小室人孔外时，应停止安装，装上管堵或封头，进行全室内采暖系统包括热力入口装置在内的水压试验和管道冲洗。合格后，方可与热网供汽回水管相连方可进行管道保温。在交工前应拆开过滤器，清洗干净后方可交用。
2. 当锅炉房同时供应几个建筑物用蒸汽时，各热力入口的回水干管上应装有起切断作用的截止阀，以防其他建筑物的回水以及所带的蒸汽进入建筑中。

编制人 汪春华 审核人 廖永德 制图人 廖永德 校核人 廖永德 再喜娟 编制人 廖永德



尺寸表 mm

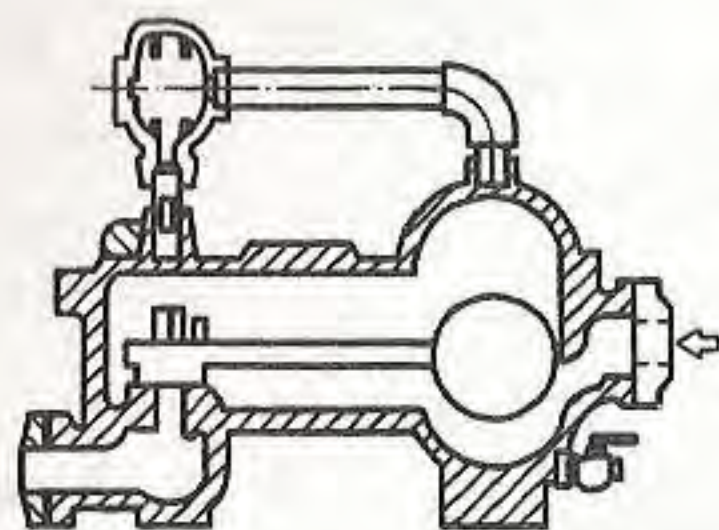
DN	50-80	100-150	200	250-300
A	180	220	280	320
B	150	200	250	300
C	220	240	260	300
E	950	1100	1300	1500
F	830	960	1100	1200
G	200	250	250	300

注：减压阀允许安装在水平管上，阀前后压差不得大于0.5MPa。

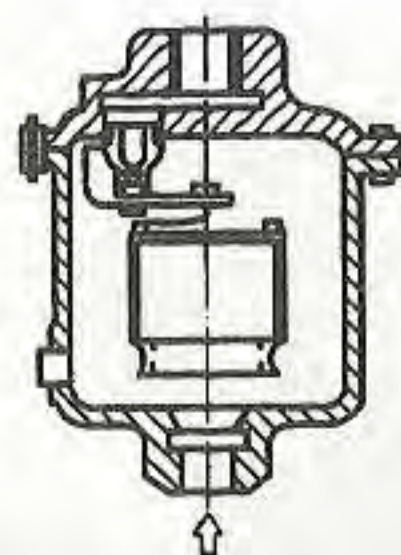
平面图

图名 高压蒸汽入口平剖面图

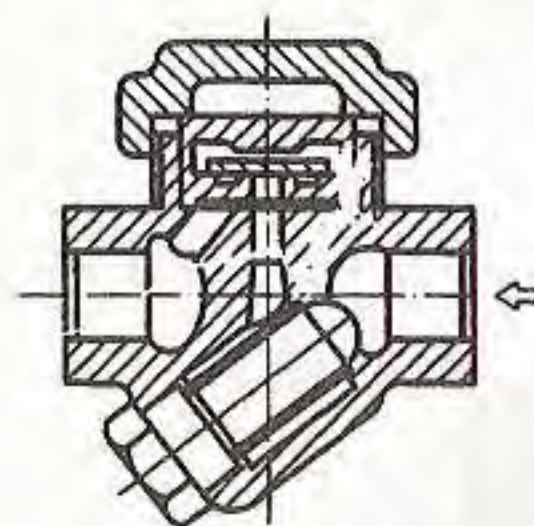
图集号 91SB1-1
页次 71



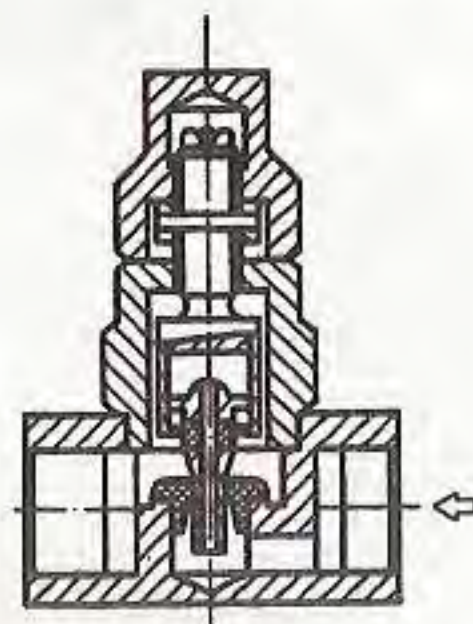
浮球式疏水器



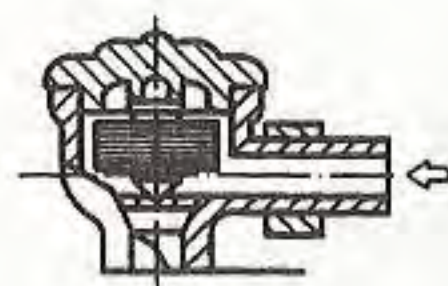
钟形浮子式疏水器



热动力式疏水器



脉冲式疏水器

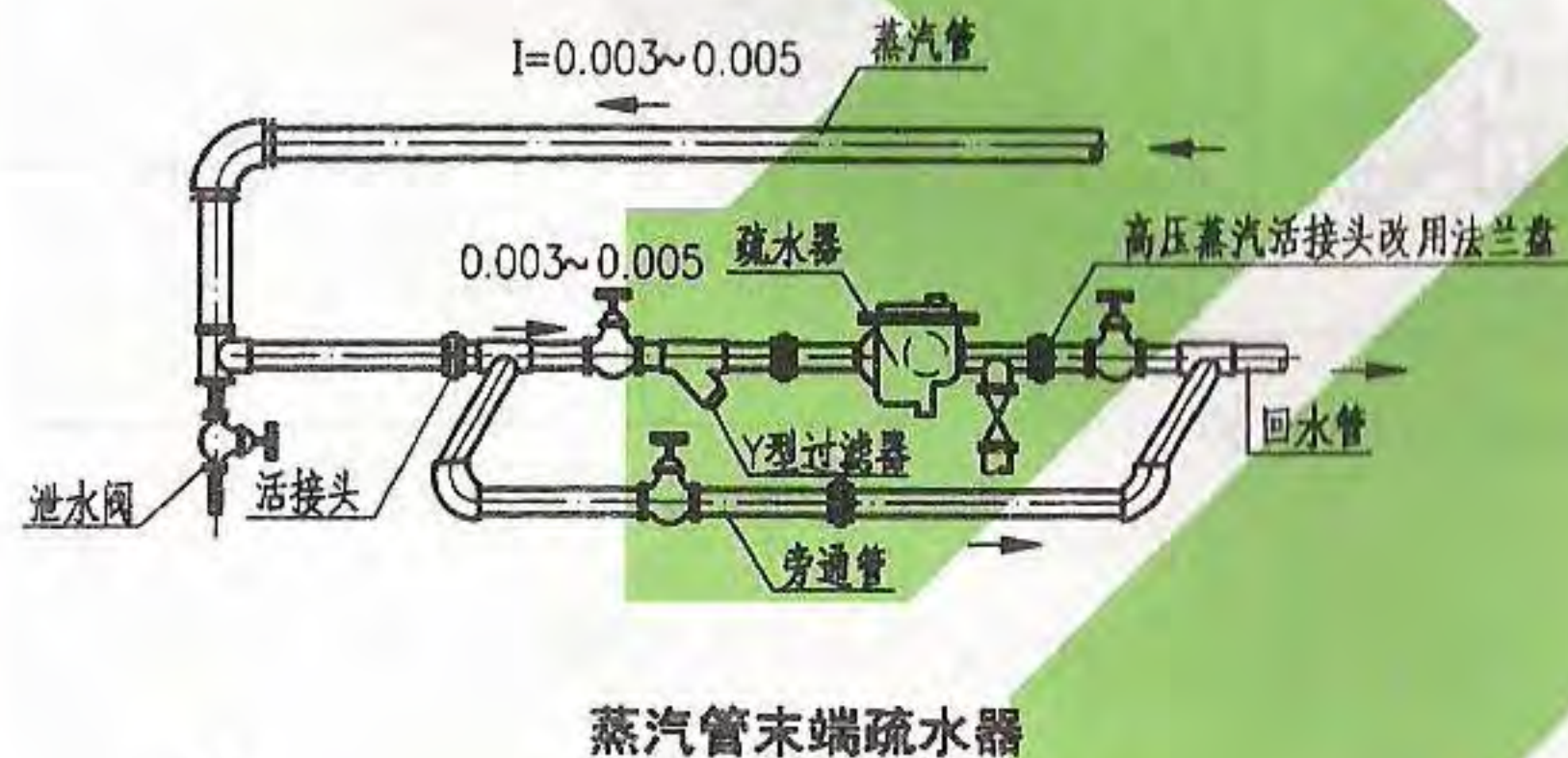
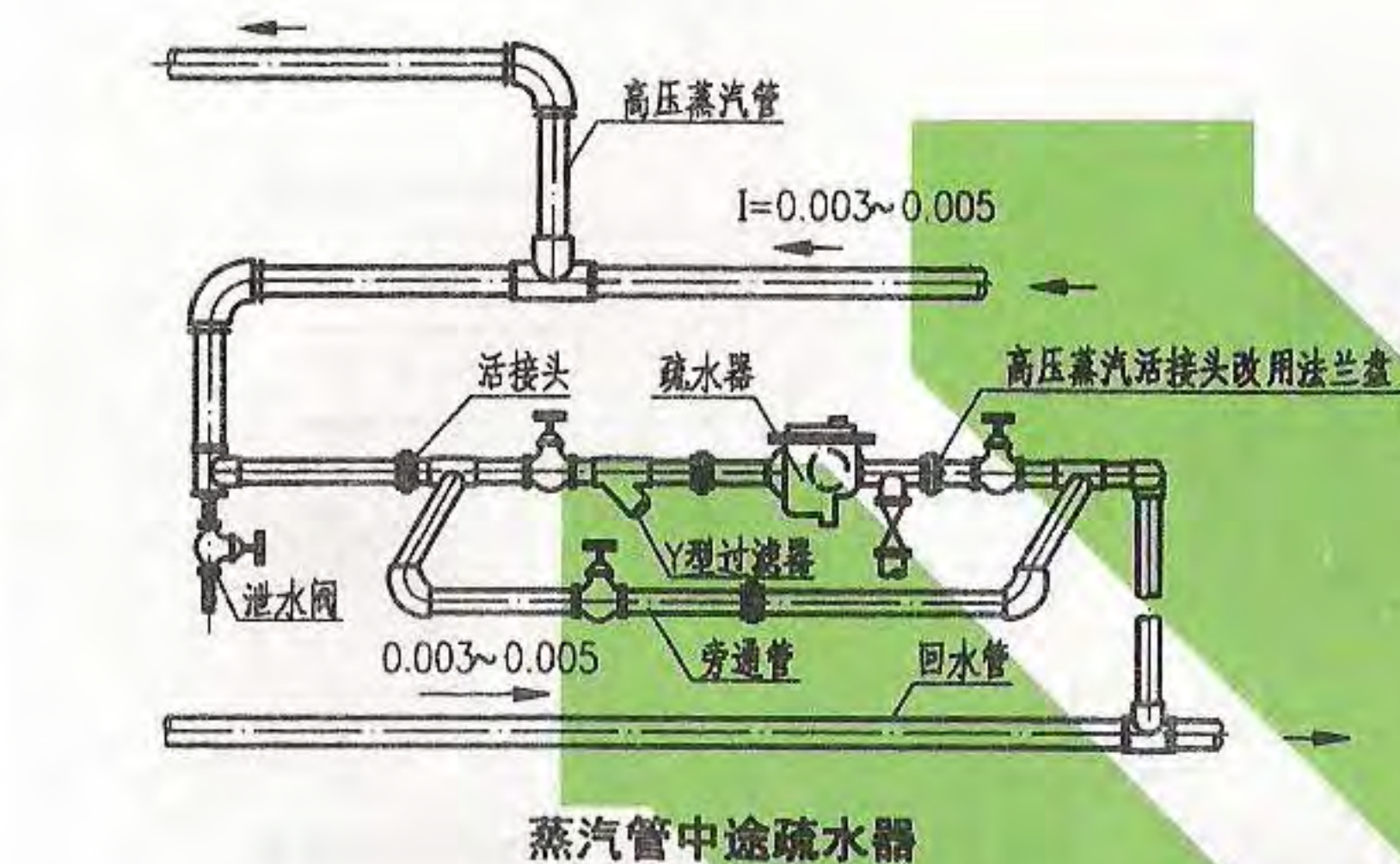


恒温式疏水器

安 装 说 明

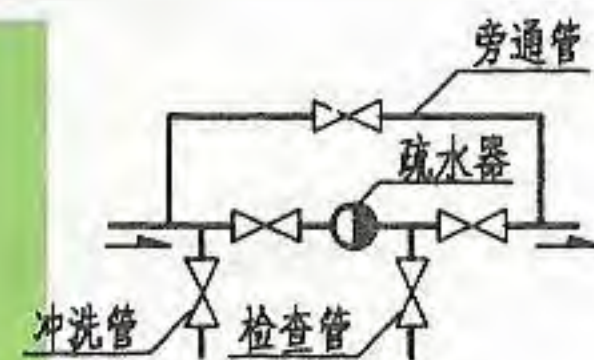
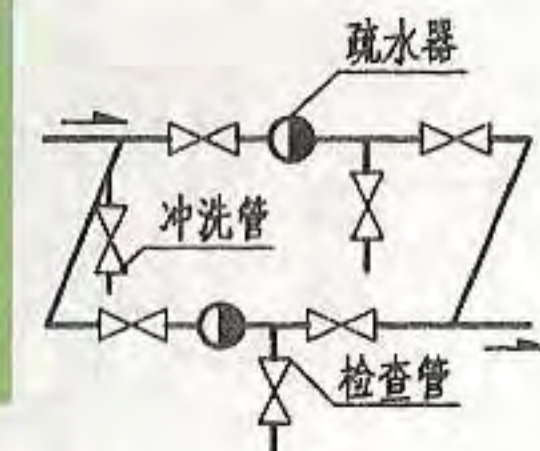
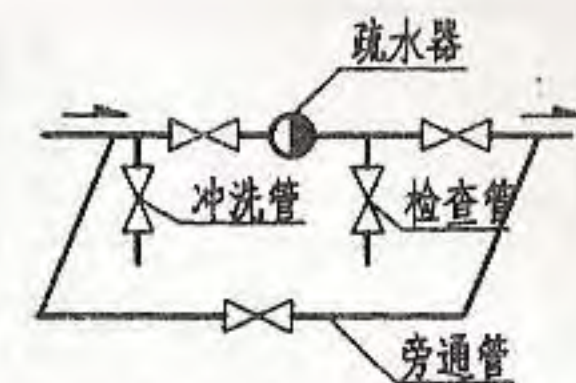
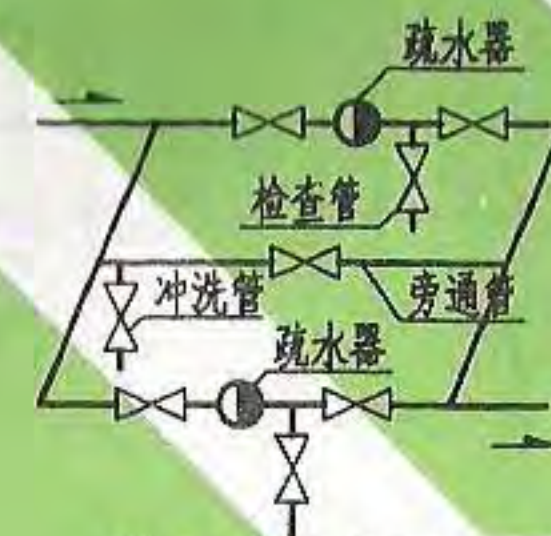
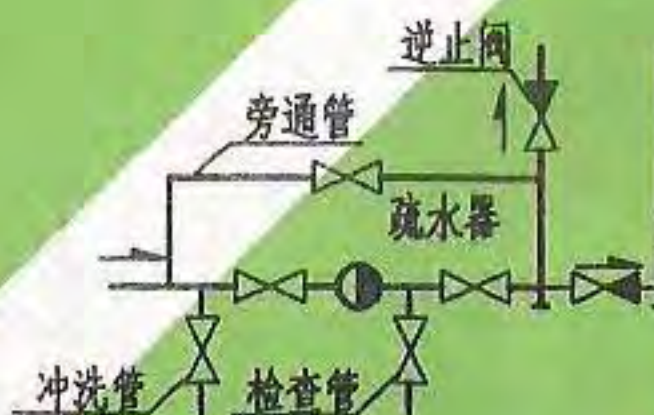
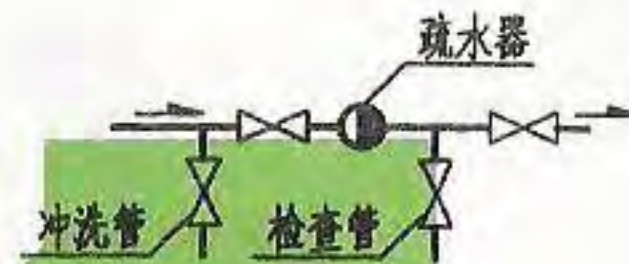
- 1、采暖工程中，常用的疏水器有浮球式、钟形浮子式、热动力式、恒温式等类型。
- 2、安装疏水器的规格、类型、压力等级及组装形式应符合设计要求。
- 3、组装连接（疏水器接口除外），管子公称直径 $DN \leq 32\text{mm}$ 的，采用丝扣连接， $DN \geq 40\text{mm}$ 的，采用焊接。
- 4、采用的阀门，公称直径 $DN \leq 32\text{mm}$ 的，采用螺纹截止阀； $DN \geq 40\text{mm}$ 的，采用法兰截止阀。
- 5、疏水器安装距地面最小距离， $DN15 \sim 25$ 为 150mm ； $DN32 \sim 50$ 为 200mm 。
- 6、室外（小区）供热管网中途及末端疏水器组装，可按疏水器安装（二）进行，但安装要符合设计要求。
- 7、旁通管可拆件，丝扣连接为活接头，焊接为法兰。

图 名	疏水器安装（一）	图集号	91SB1-1
		页 次	72



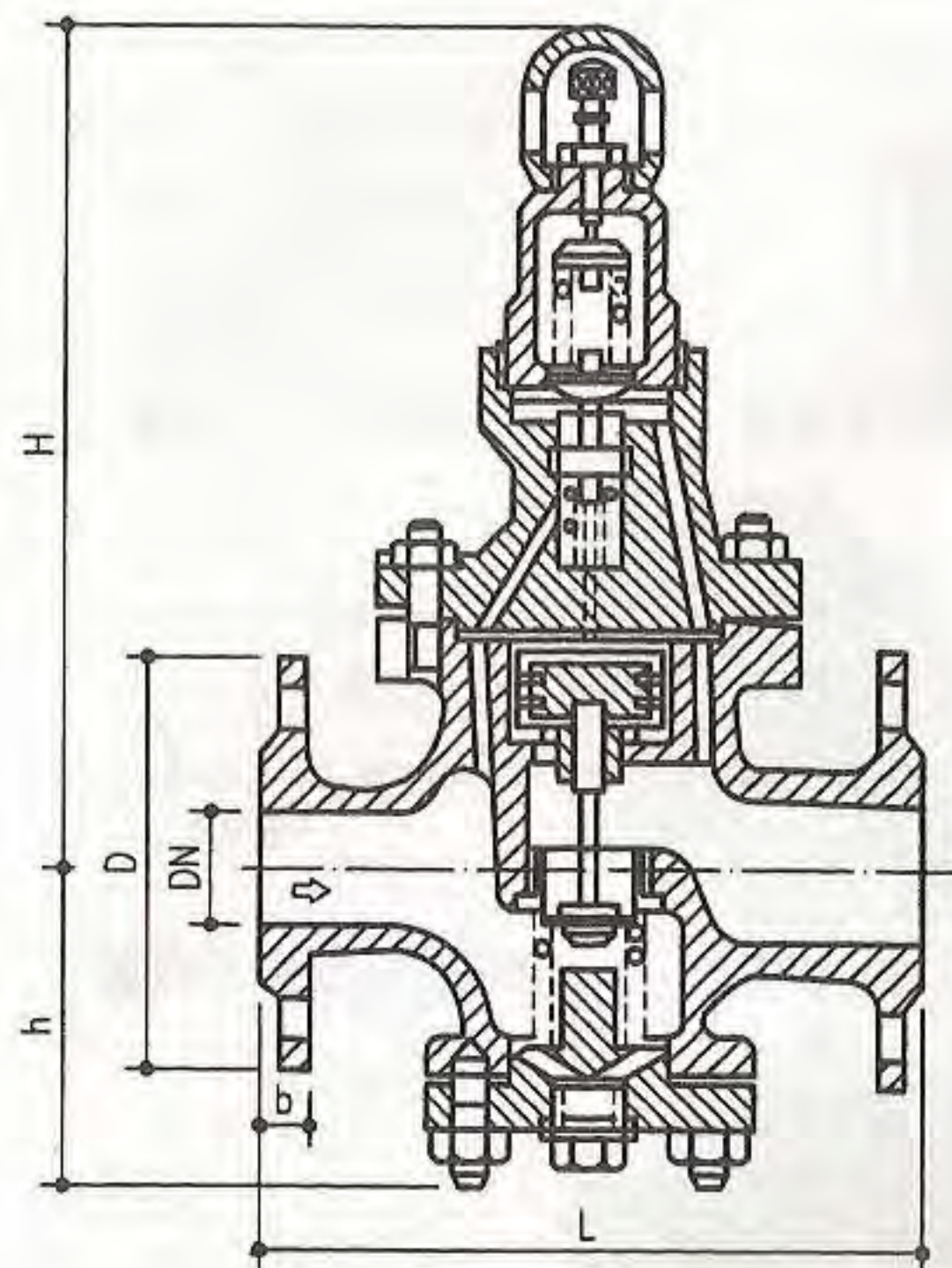
说明:

- 1、蒸汽管道的直线管段上在顺坡时，每隔400m和逆坡时每隔200m均应设疏水器。
- 2、在蒸汽管道低点处及垂直升高前应设疏水器。

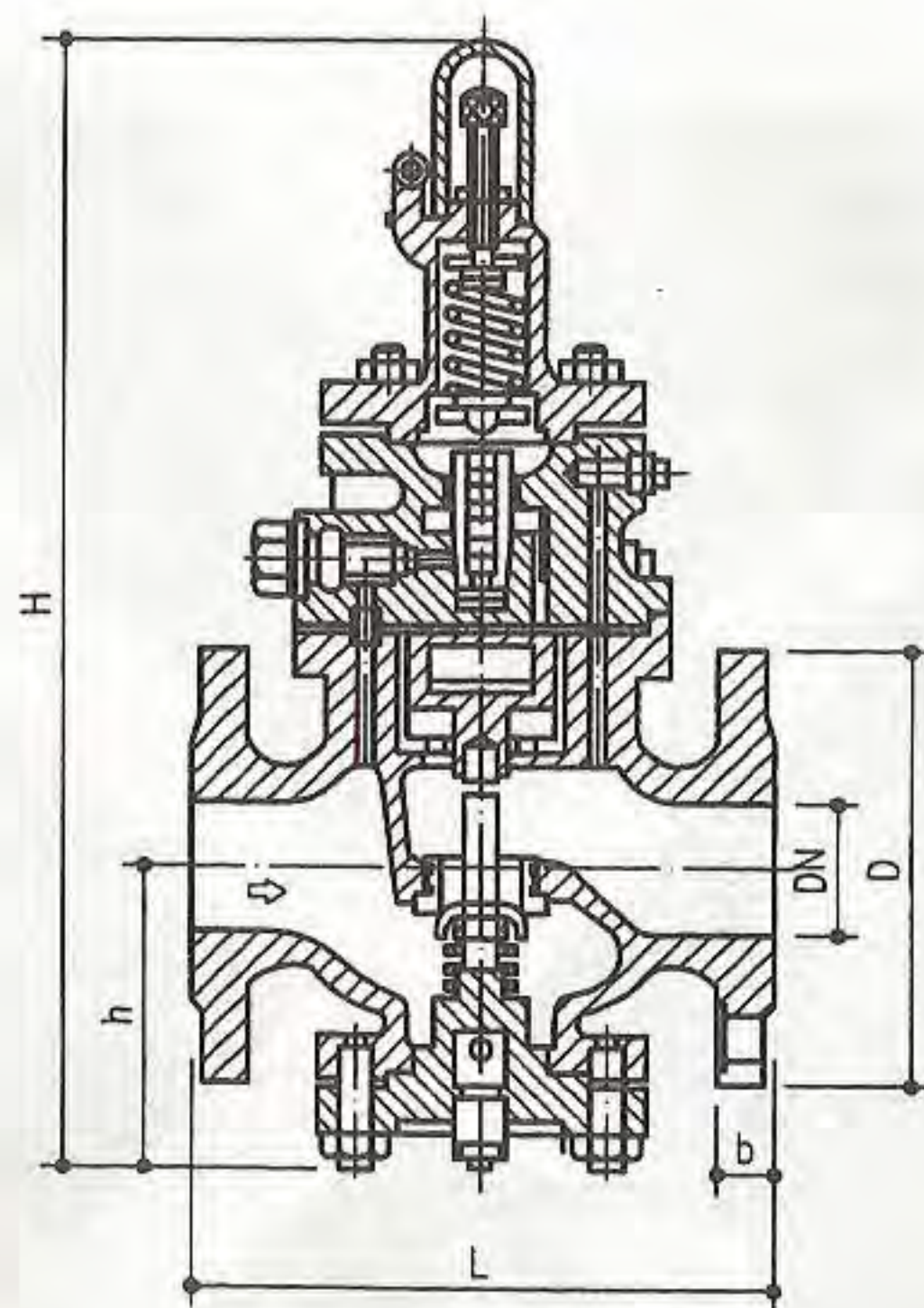


单位: mm

疏水器直径 DN	15~25	32~50
安装距地最小高度	150	200



活塞式减压阀 (Y43H-16)



活塞式减压阀 (Y43H-10)

Y43H-10规格表

公称直径 DN (mm)	主要外形尺寸 (mm)				
	L	D	b	h	≈H
40	200	145	18	100	385
50	210	160	20	112	404

Y43H-16规格表

公称直径 DN (mm)	主要外形尺寸 (mm)				
	L	D	b	h	≈H
40	250	180	20	105	310
50	310	195	22	160	340
60	310	215	24	160	340

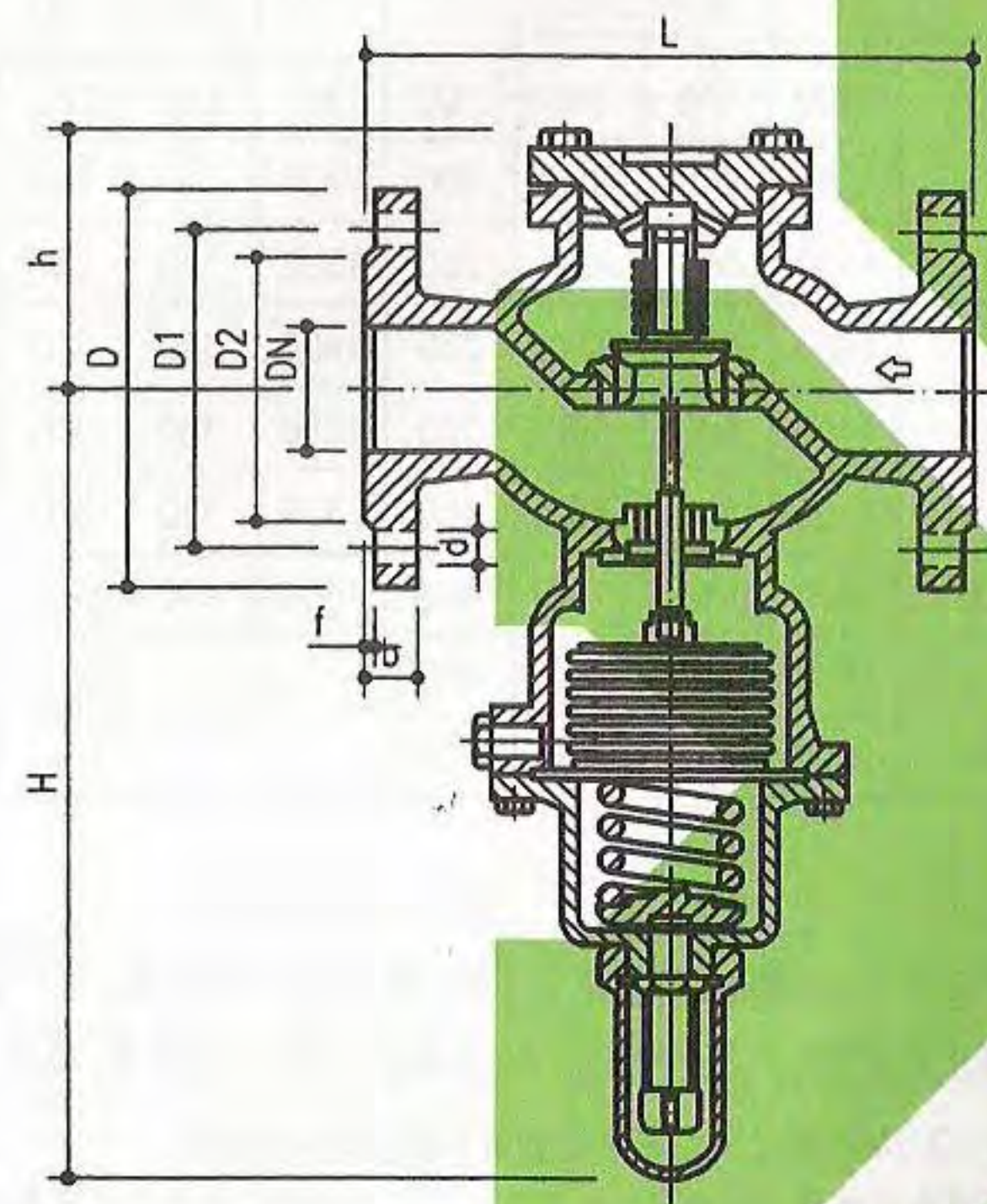
说明:

1、活塞式灰铸铁减压阀 (Y43H-16), 适用于工作压力 $1\sim 1.6\text{MPa}$, 工作温度 $\leq 200^{\circ}\text{C}$ 蒸汽采暖系统。

进口压力: $1\sim 1.6\text{MPa}$; 出口压力: $0.5\sim 1.1\text{MPa}$ 。

2、活塞式灰铸铁减压阀 (Y43H-10), 适用于工作压力 $\leq 1.0\text{MPa}$, 工作温度 $\leq 200^{\circ}\text{C}$ 蒸汽采暖系统。

进口压力: $\leq 1.0\text{MPa}$; 出口压力: $0.07\sim 0.8\text{MPa}$ 。



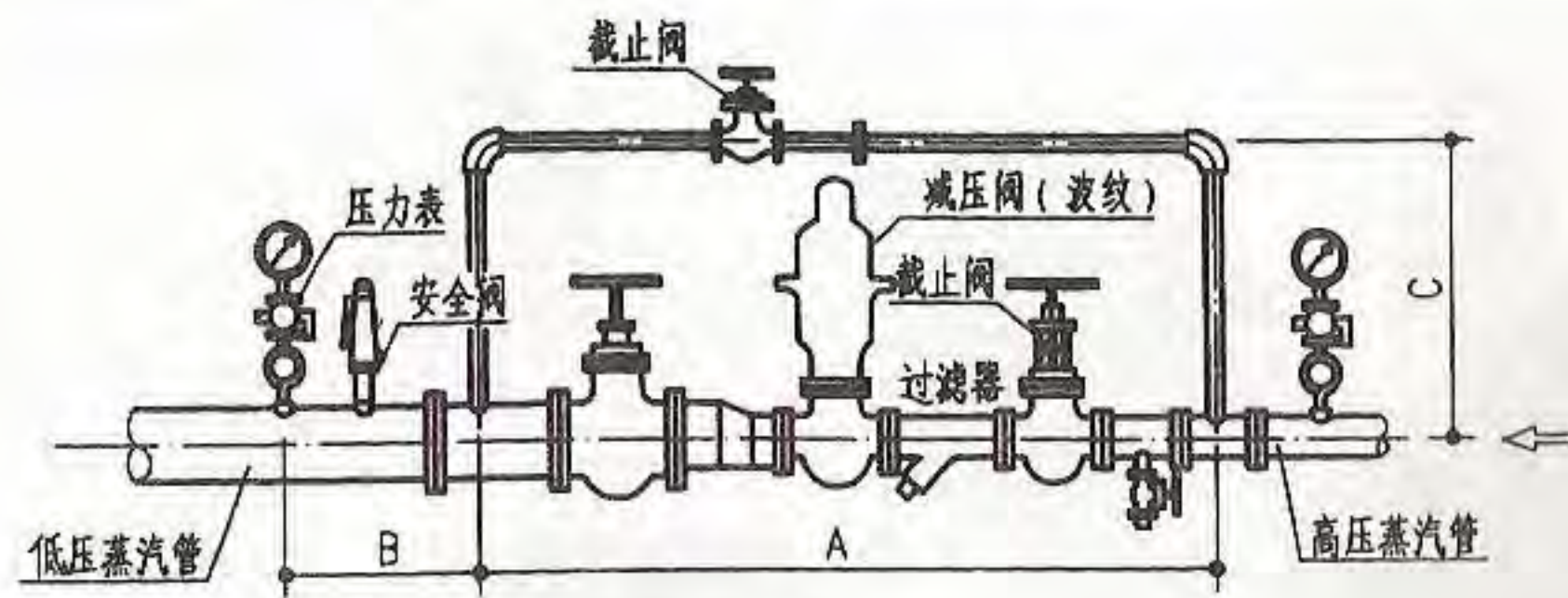
波纹管式减压阀 (Y44T-10)

Y44T-10规格表

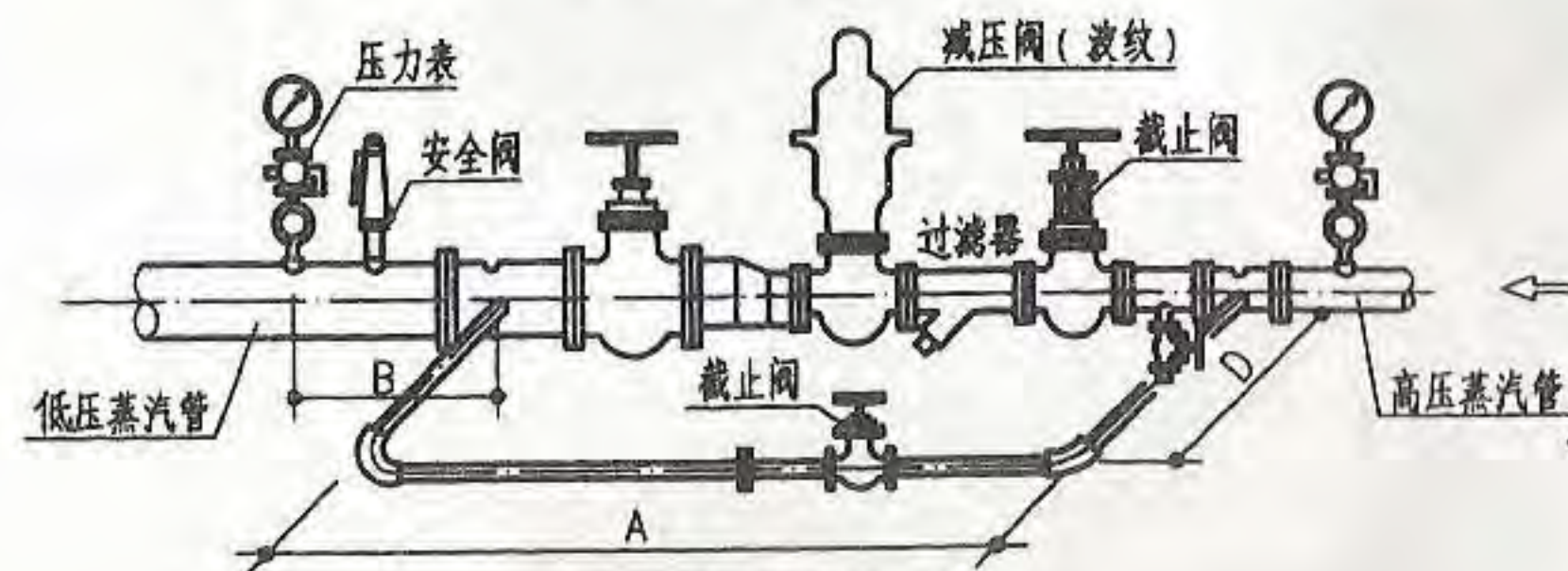
公称直径 DN (mm)	主要连接尺寸和外形尺寸 (mm)								
	L	D	D1	D2	f	b	h	≈H	d
20	160	105	75	55	2	16	88	260	14
25	160	115	85	65	2	16	88	260	14
32	180	135	100	78	2	18	94	270	18
40	200	145	110	85	3	18	100	290	18
50	230	160	125	100	3	20	105	320	18

说明:

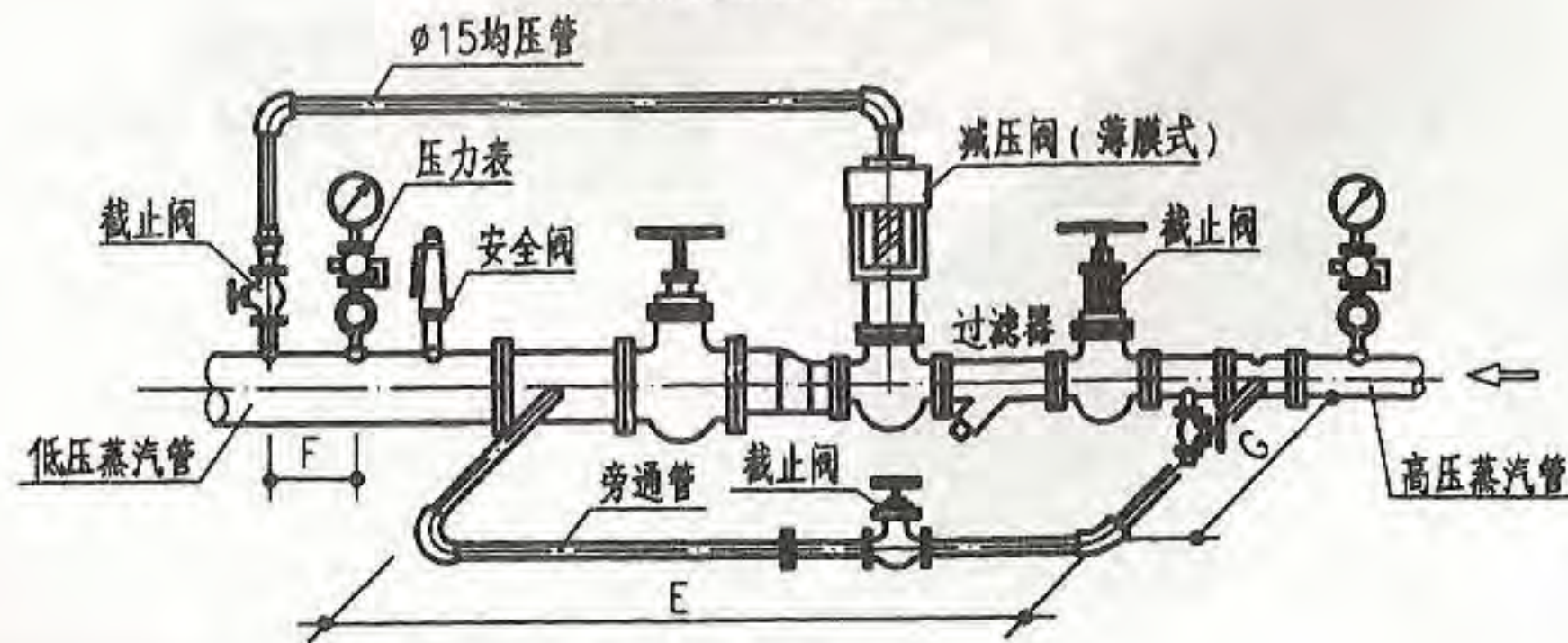
- 1、波纹管式减压阀 (Y44T-10), 适用工作压力1.0MPa, 工作温度≤200℃蒸汽系统。
进口压力: 0.1~1.0MPa; 出口压力: 0.05~0.4MPa, 阀体灰铸铁。
- 2、安装前要进行水压、定压试验, 在运行时再进行定压调整 (包括各类型减压阀)。



减压阀接法 (三)



减压阀接法 (二)



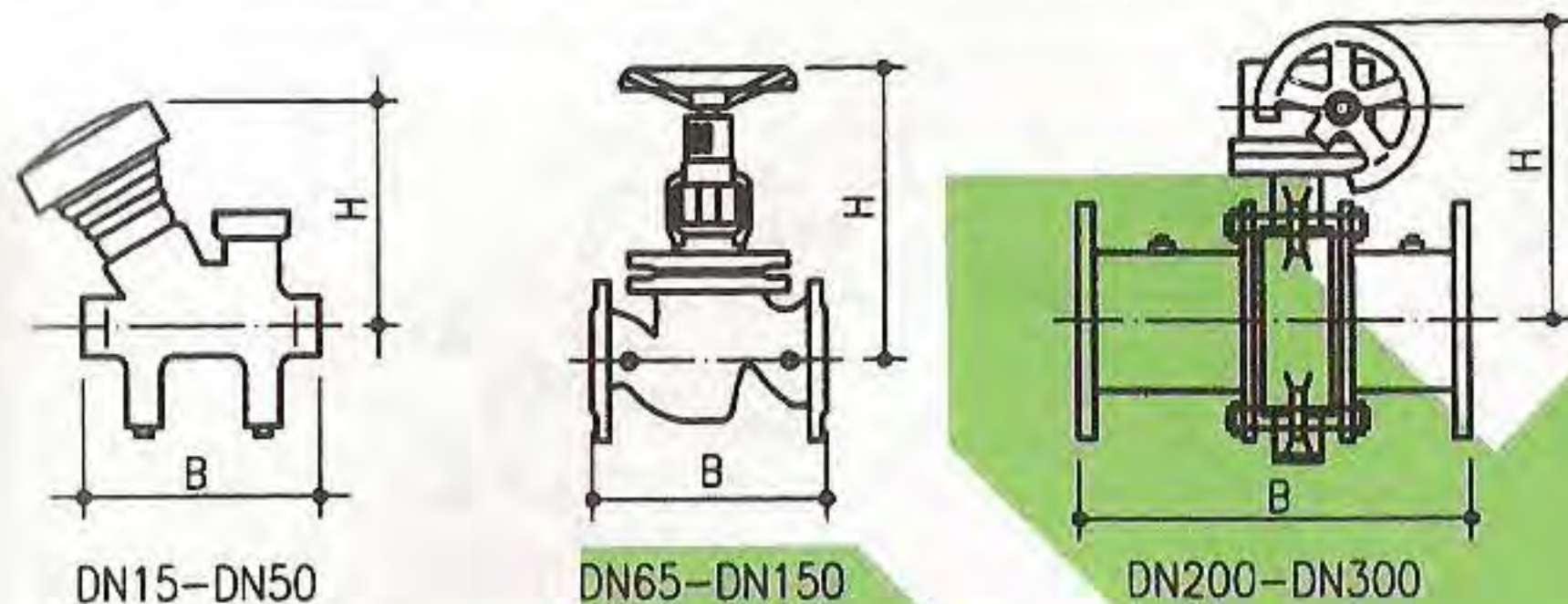
减压阀接法 (一)

减压阀安装尺寸表 (mm)

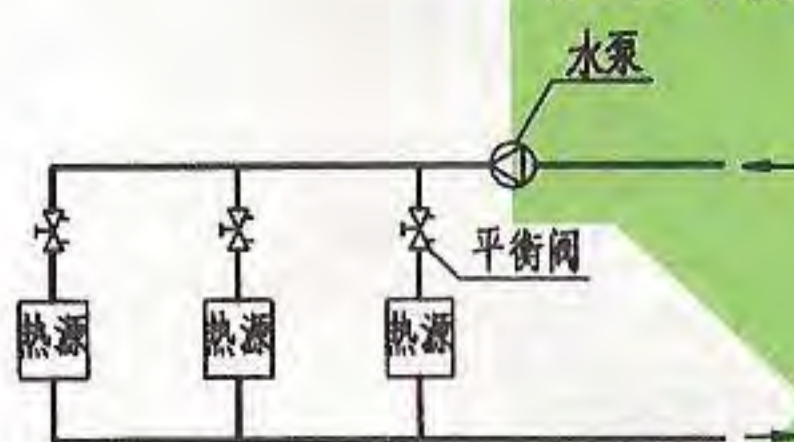
减压阀直径 DN (mm)	A	B	C	D	E	F	G
25	1100	400	350	200	1350	250	200
32	1100	400	350	200	1350	250	200
40	1300	500	400	250	1500	300	250
50	1400	500	450	250	1600	300	250
65	1400	500	500	300	1650	350	300
80	1500	550	650	350	1750	350	350
100	1600	550	750	400	1850	400	400
125	1800	600	800	450			
150	2000	650	850	500			

说明:

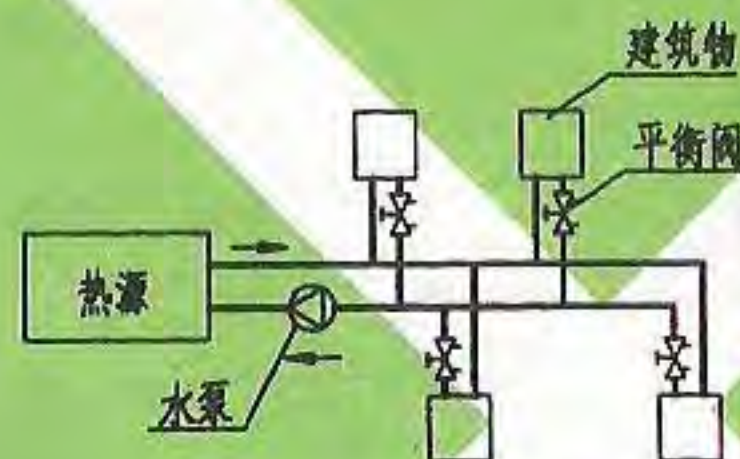
- 1、减压阀只允许安装在水平管道上,并一律采用法兰截止阀。
- 2、当减压阀前后压力之比大于5~7,应串联安装两个减压阀。当压力差为0.1~0.2MPa时,可以串联安装两只截止阀进行减压。
- 3、设计时除对型号、规格进行选择外,还应说明减压前后压差值和安全阀的开启压力,以便生产厂家合理配备弹簧。
- 4、减压阀有方向性,对于带有均压管的减压阀,均压管应连接在低压管一边。
- 5、除压力表、安全阀、减压阀外,其余管件均保温。



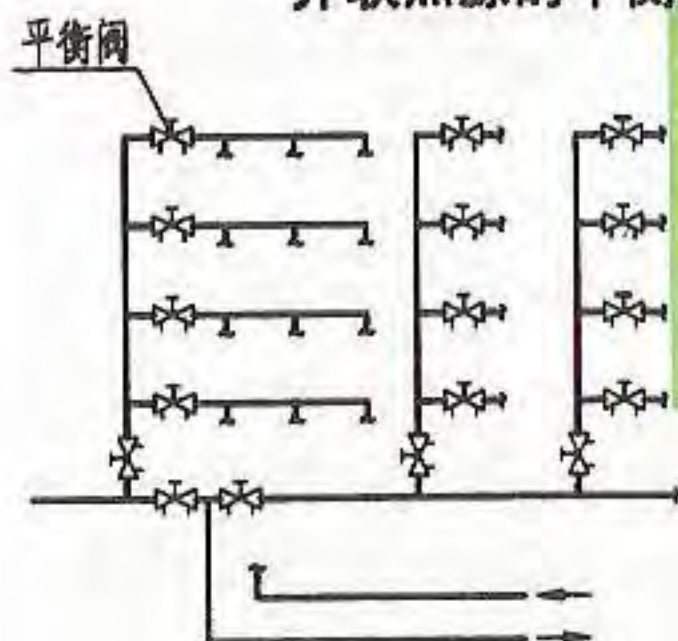
KPF型平衡阀



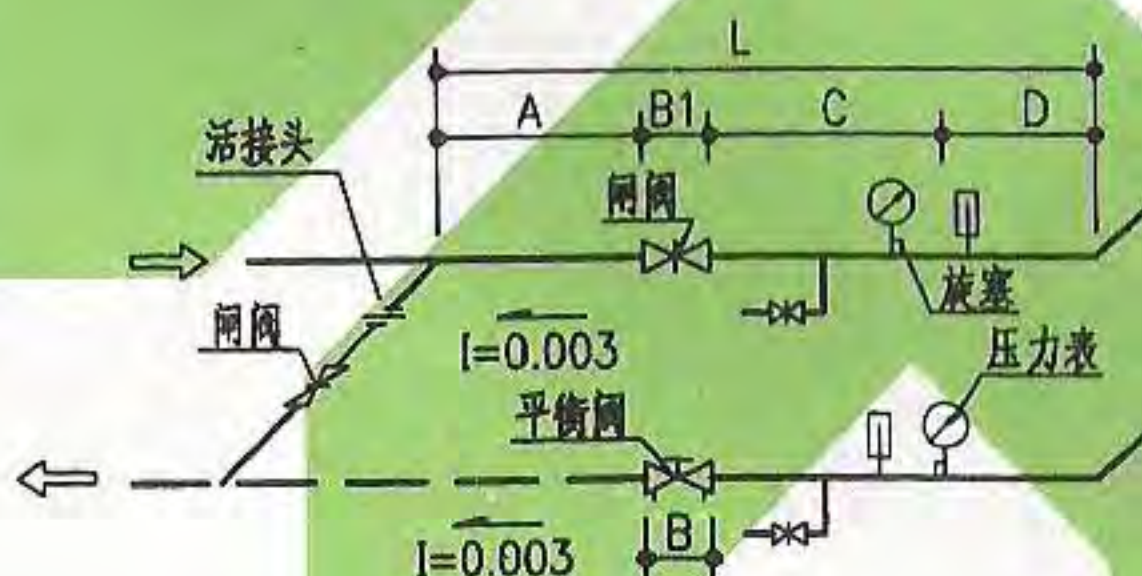
并联热源的平衡



小区供热管网的平衡



建筑内供热管网的平衡



平衡阀在供热系统入口装置图

型号	公称直径 DN (mm)	流通能力 (m ³ /h)	阀体长度 B (mm)	开启高度 H (mm)	重量 (kg)	连接方法
KPF-15	15	4.00	90	94	0.8	螺纹连接
KPF-20	20	5.70	95	94	0.9	
KPF-25	25	8.70	105	104	1.0	
KPF-32	32	13.90	115	110	1.3	
KPF-40	40	20.00	125	120	1.5	
KPF-50	50	32.00	155	140	3.4	
KPF-70	65	55.00	290	318	28	法兰连接
KPF-80	80	80.00	310	465	36	
KPF-100	100	120.00	350	500	48	
KPF-125	125	200.00	400	586	73	
KPF-150	150	280.00	480	660	105	
KPF-200	200	450.00	600	371	70	
KPF-250	250	700.00	600	414	100	
KPF-300	300	1100.00	650	508	150	

安装尺寸表 (mm)

平衡阀 DN(mm)	A	B1	C	D	L
15	200	44	300	200	744
20	200	46	300	200	746
25	200	48	400	200	848
32	200	53	400	200	853
40	250	58	400	200	908
50	250	250	500	200	1200
65	300	265	500	300	1365
80	300	280	500	300	1380
100	300	300	500	300	1400
125	300	325	500	300	1425
150	350	350	500	300	1500
200	400	400	500	400	1700
250	400	450	500	400	1750
300	400	500	500	400	1900

说明:

1、平衡阀的流体最高温度
<150°C, 公称压力
1.6MPa

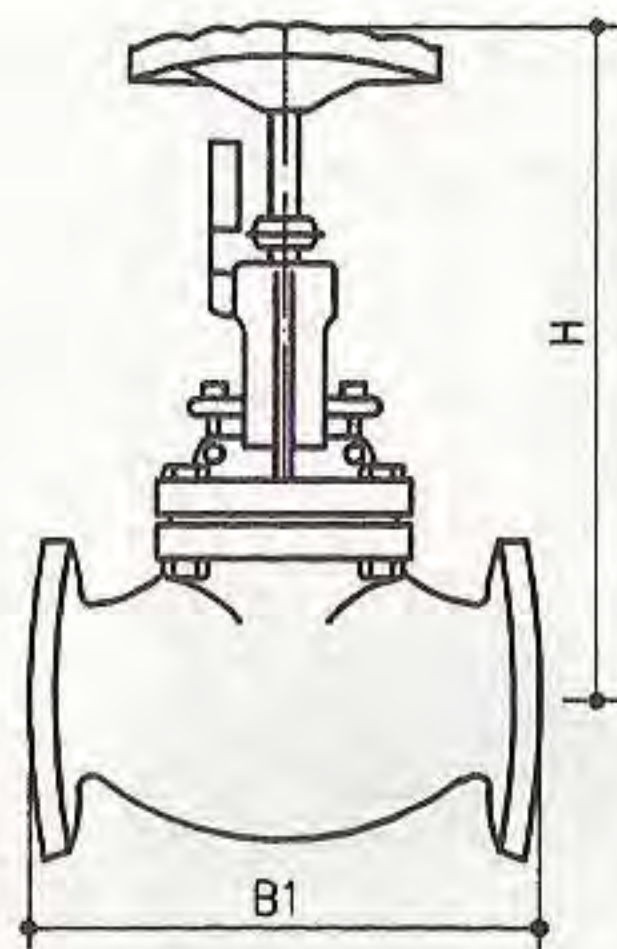
2、平衡阀全开时局部阻力
系数 (f):

DN15~50 f=10~14

DN65~150 f=10~14

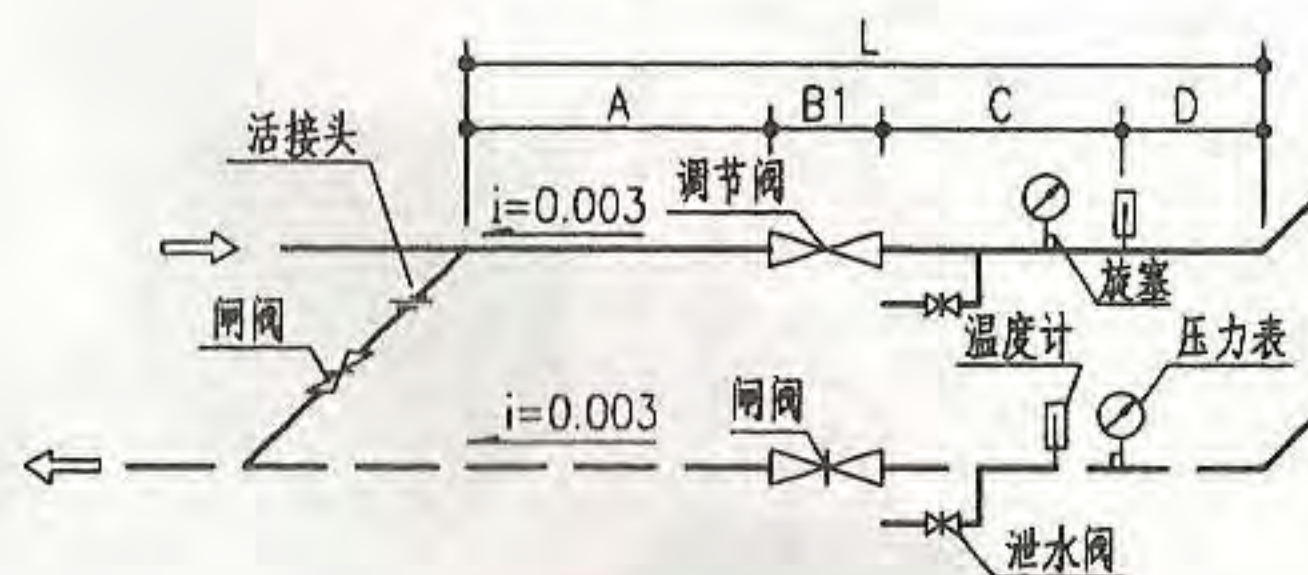
DN200~300 f=8~12

制图人 廖效德 校核人 蒋喜娟 编制人



T40H-16
T10H-16T 手动调节阀

型号	公称直径 DN (mm)	流通能力 (m ³ /h)	阀体长度 B1 (mm)	开启高度 H (mm)	重量 (kg)	连接方法
T40H-16 T10H-16T	20	5.46	150	172	4.0	螺纹连接
	25	8.52	160	195	4.5	
	32	13.30	180	210	7.0	
	40	21.70	200	273	8.5	
	50	37.53	230	290	11.5	
	65	59.00	290	426	32.0	法兰连接
	80	116.00	310	468	43.0	
	100	161.00	350	530	54.0	
	125	255.00	400	613	85.0	
	150	304.00	480	698	126.0	
T10H-10	200	555.00	600	777	210.0	法兰连接
	250	848.00	730	1074	260.0	
	300	1221.00	850	1074	310.0	



调节阀在供暖系统入口装置图

安装尺寸表 (mm)

调节阀 DN(mm)	A	B1	C	D	L
20	200	150	300	200	850
25	200	160	400	200	960
32	200	180	400	200	980
40	250	200	400	200	1050
50	250	230	500	200	1180
65	300	290	500	300	1390
80	300	310	500	300	1410
100	300	350	500	300	1450
125	300	400	500	300	1500
150	350	480	500	300	1630
200	400	600	500	400	1900
250	400	730	500	400	2030
300	400	850	500	500	2250

说明:

1、手动调节阀适用公称压力
≤1.6MPa。
介质温度 $t \leq 200^{\circ}\text{C}$ 的水
和蒸气。

2、调节阀全开时局部阻力系数 f

DN20、25 $f=8.7$

DN32 $f=9.5$

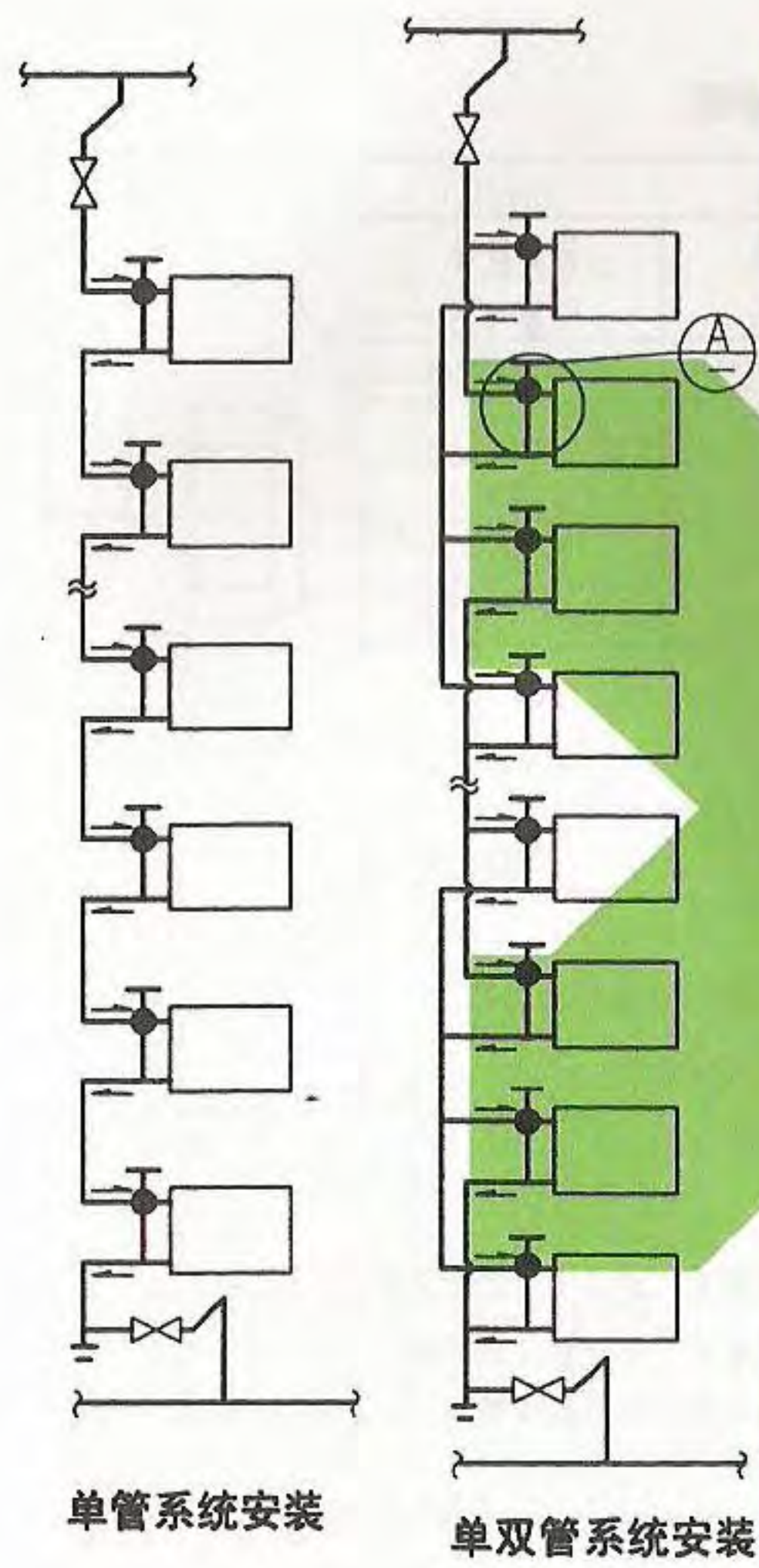
DN40、50、65 $f=8.7$

DN80 $f=4.7$

DN100、125 $f=6.2$

DN150、200 $f=8.8$

3、本调节阀可带锁定装置。



单管系统安装

单双管系统安装

(箭头所示为坡向,坡度为0.01)



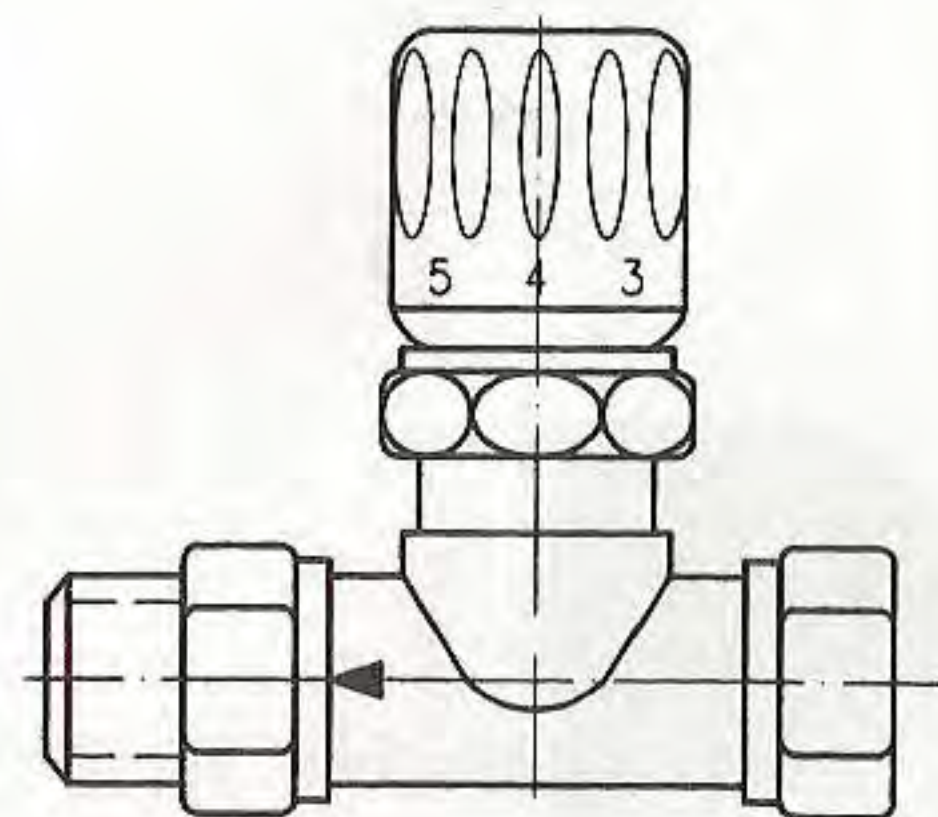
阀本体

规格	管螺纹	A	B	C	H
15	1/2"	70	112	47	113
20	3/4"	75	117	53	120
25	1"	80	130	62	132
32	1 1/4"	100	155	90	150

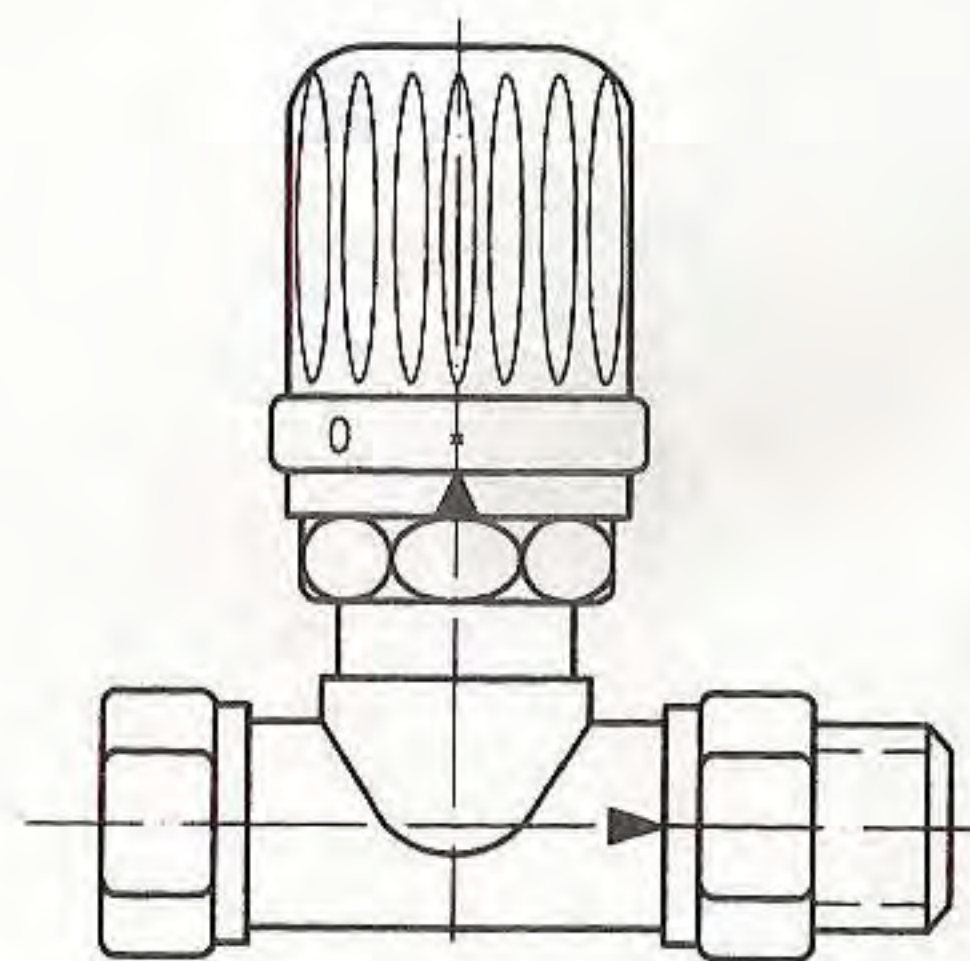
说明: 本阀具备连接便捷、密封可靠和可以锁封的特点。

配套三通

规格	管螺纹	A	B	D
15	1/2"	70	112	28
20	3/4"	75	117	31
25	1"	80	130	38
32	1 1/4"	100	155	46



手 动 阀



自动恒温阀

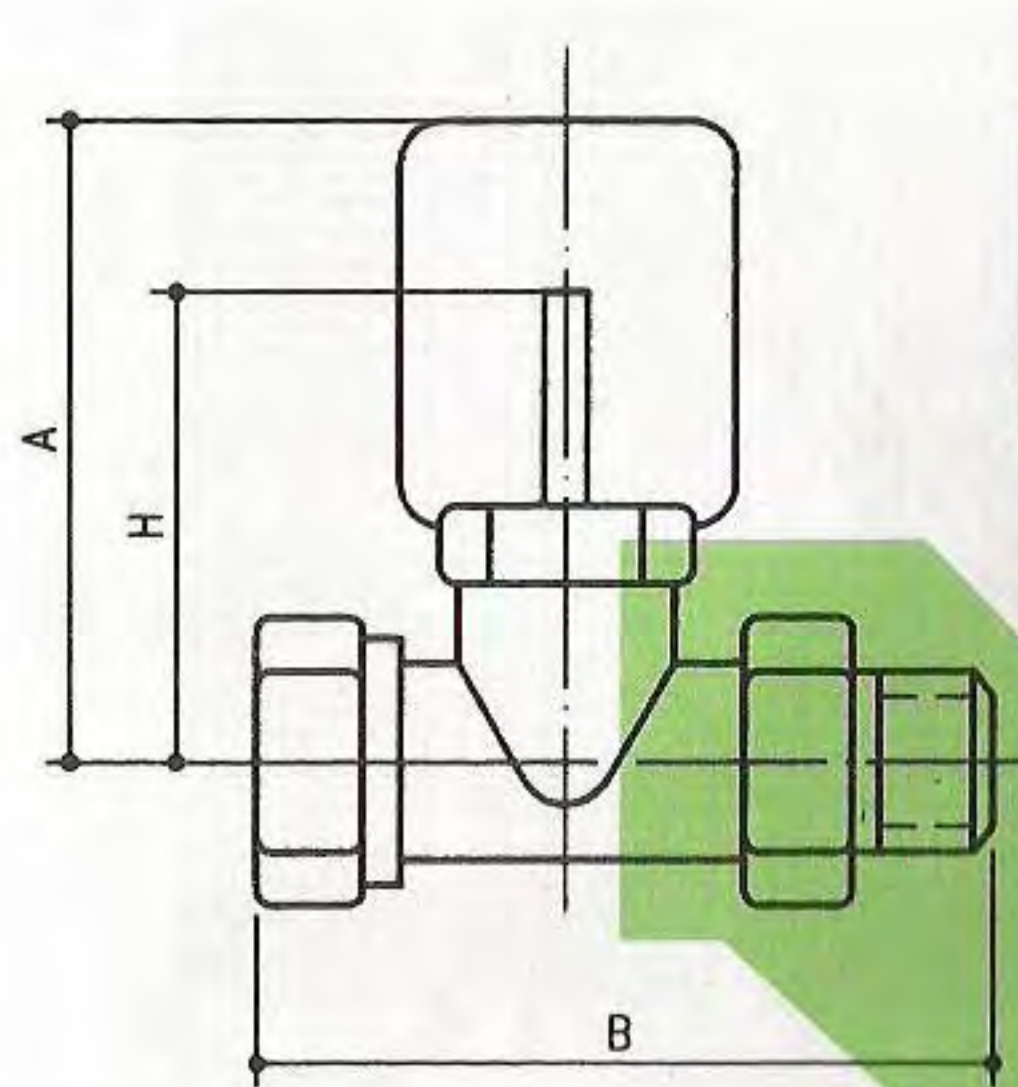
技术参数

公称直径	DN15	DN20
阀体材料	黄铜镀镍	黄铜镀镍
手柄材质	阻燃ABS	阻燃ABS
环境工作温度℃	-25~50℃	-25~50℃
最高工作温度℃	100℃	100℃
工作压力	1.6MPa	1.6MPa
极限压力	0.1MPa	0.1MPa
Kv值	0.785m ³ /h	0.796m ³ /h

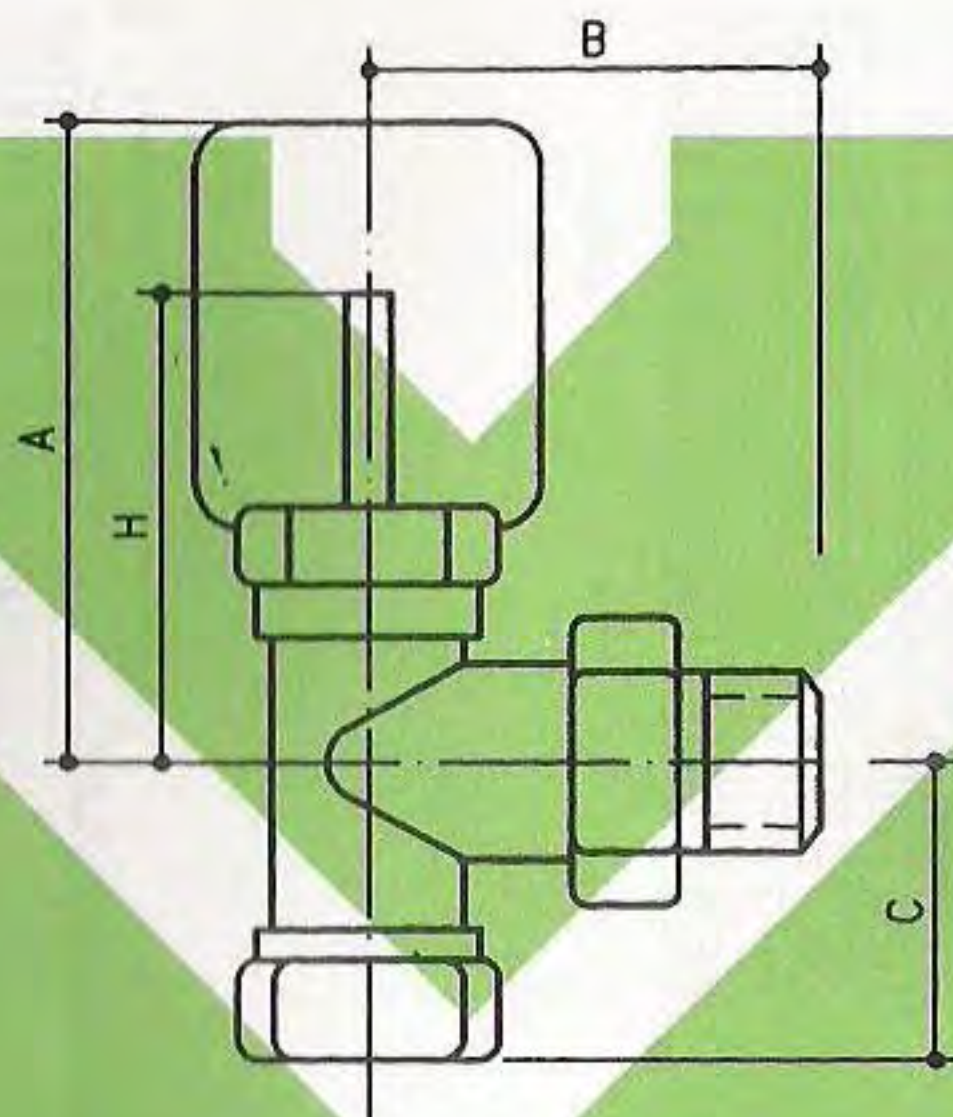
注:

- 1、散热器温控阀,有自动温控阀和手动温控阀两种。
- 2、自动温控阀的传感器为温度记忆合金。
- 3、温控阀最大工作压力: 1.6MPa。
- 4、温控阀调节刻度: 1~5档。
- 5、温控阀是由阀体和控制手柄组成, 阀体上有螺纹保护套, 待系统安装完毕后, 去掉保护套, 再安装控制手柄。
- 6、本图根据北京菁华资源科技有限公司产品编制。

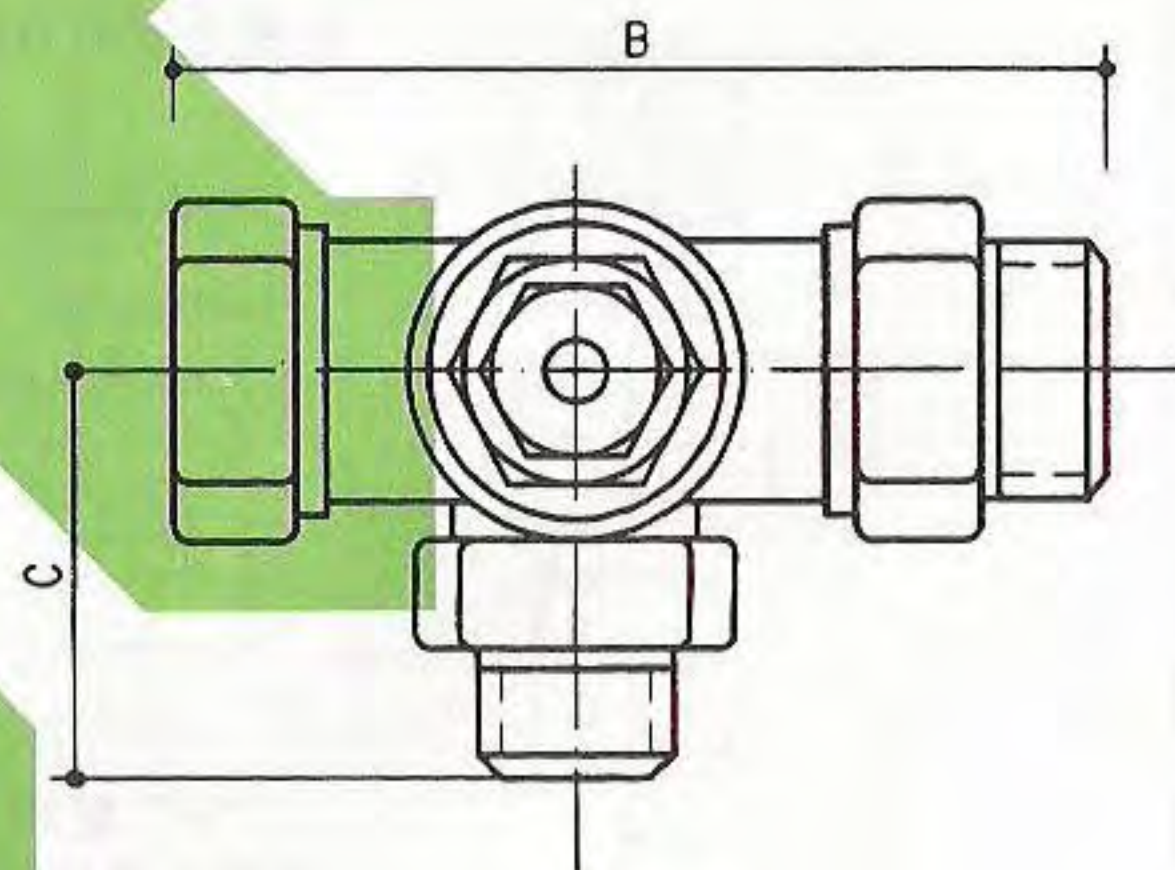
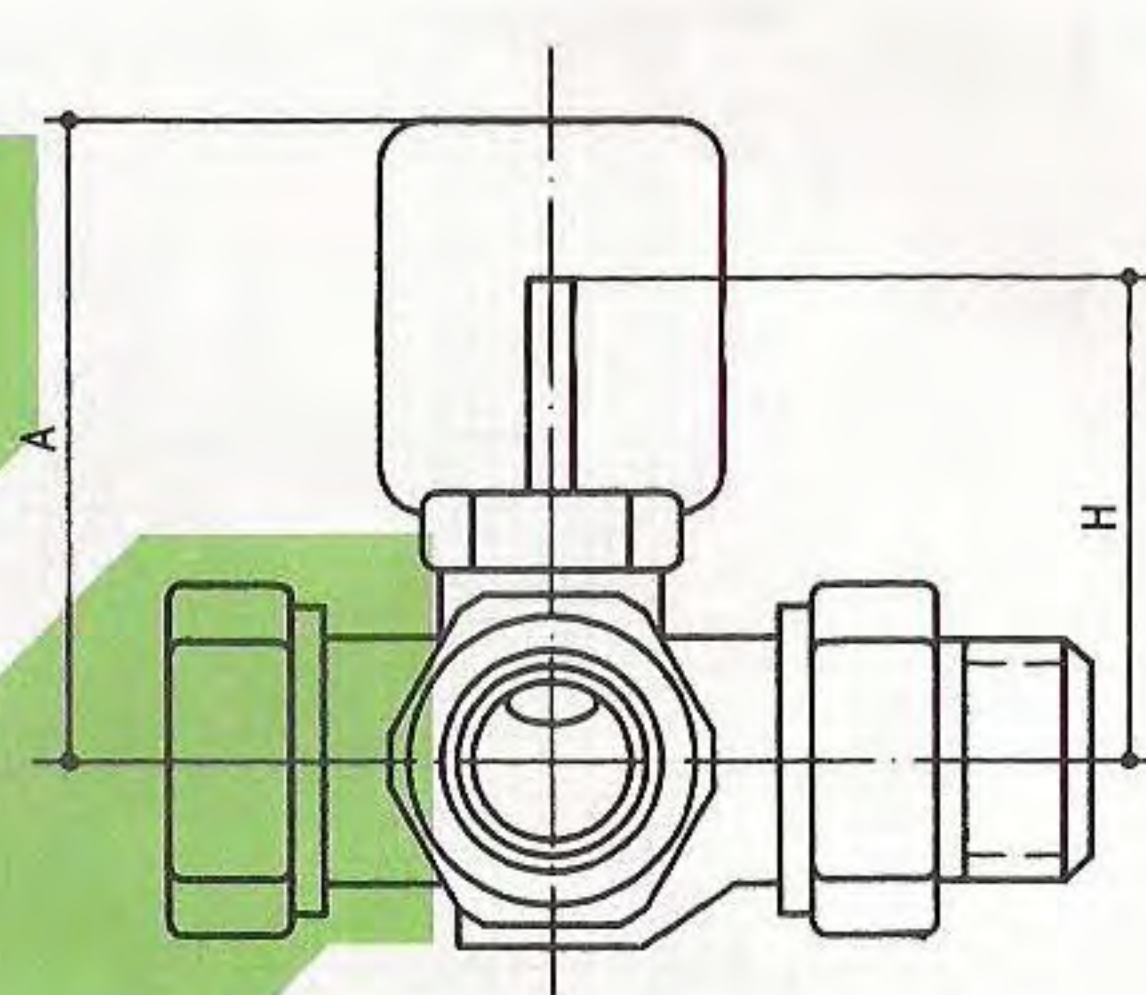
图 名	散热器温控阀 (一)	图集号	91SB1-1
		页 次	80



直通阀



角阀

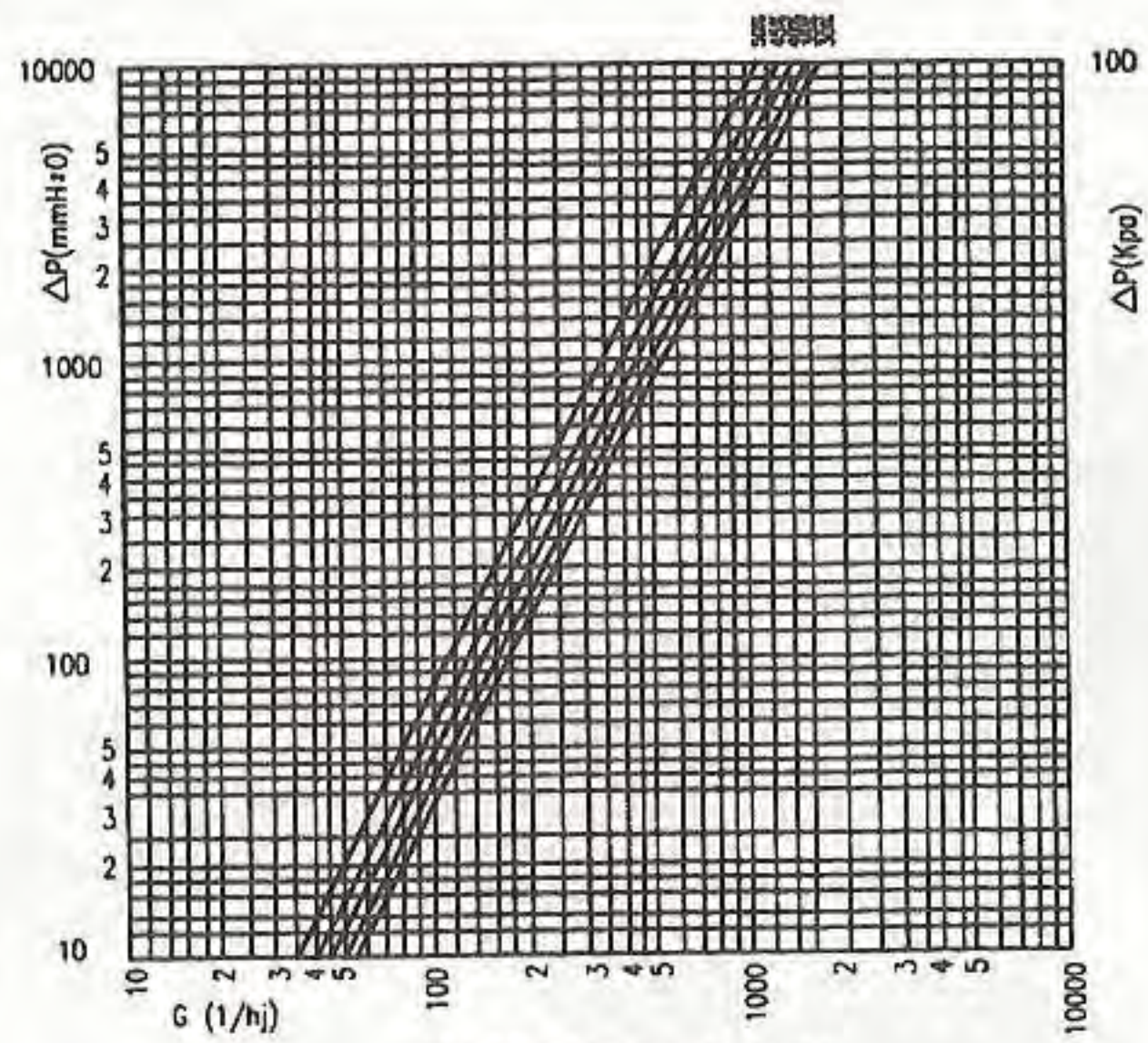


三通阀

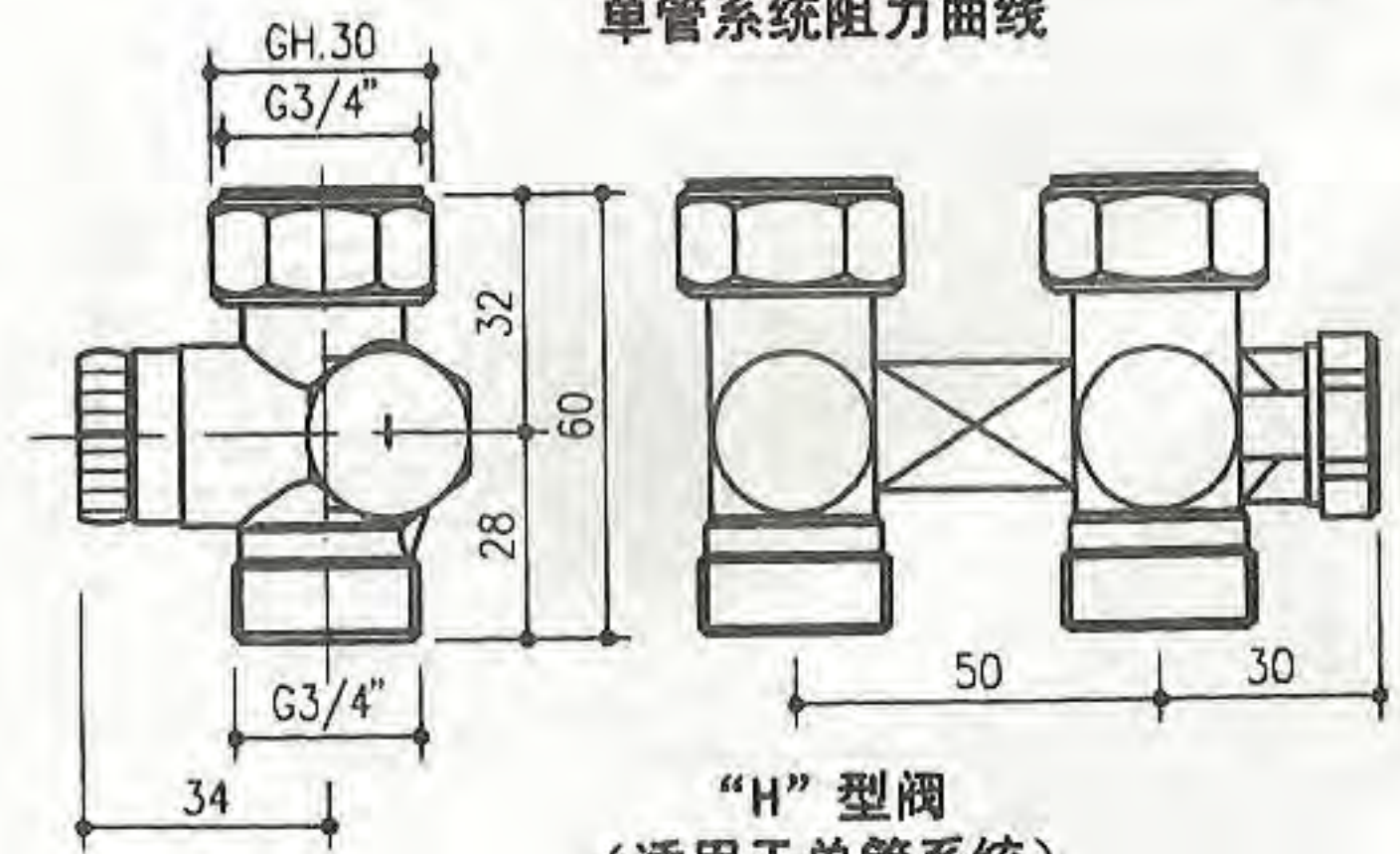
	直通阀		角阀		三通阀		
DN	15	20	15	20	15	20	25
A	115	115	115	115	110	112	112
B	90	90	50	55	90	95	100
C	-	-	25	25	55	55	60
H	60	60	50	55	60	60	65

注：选用三通阀有左右方向之分，本图为左进水式（左向）。

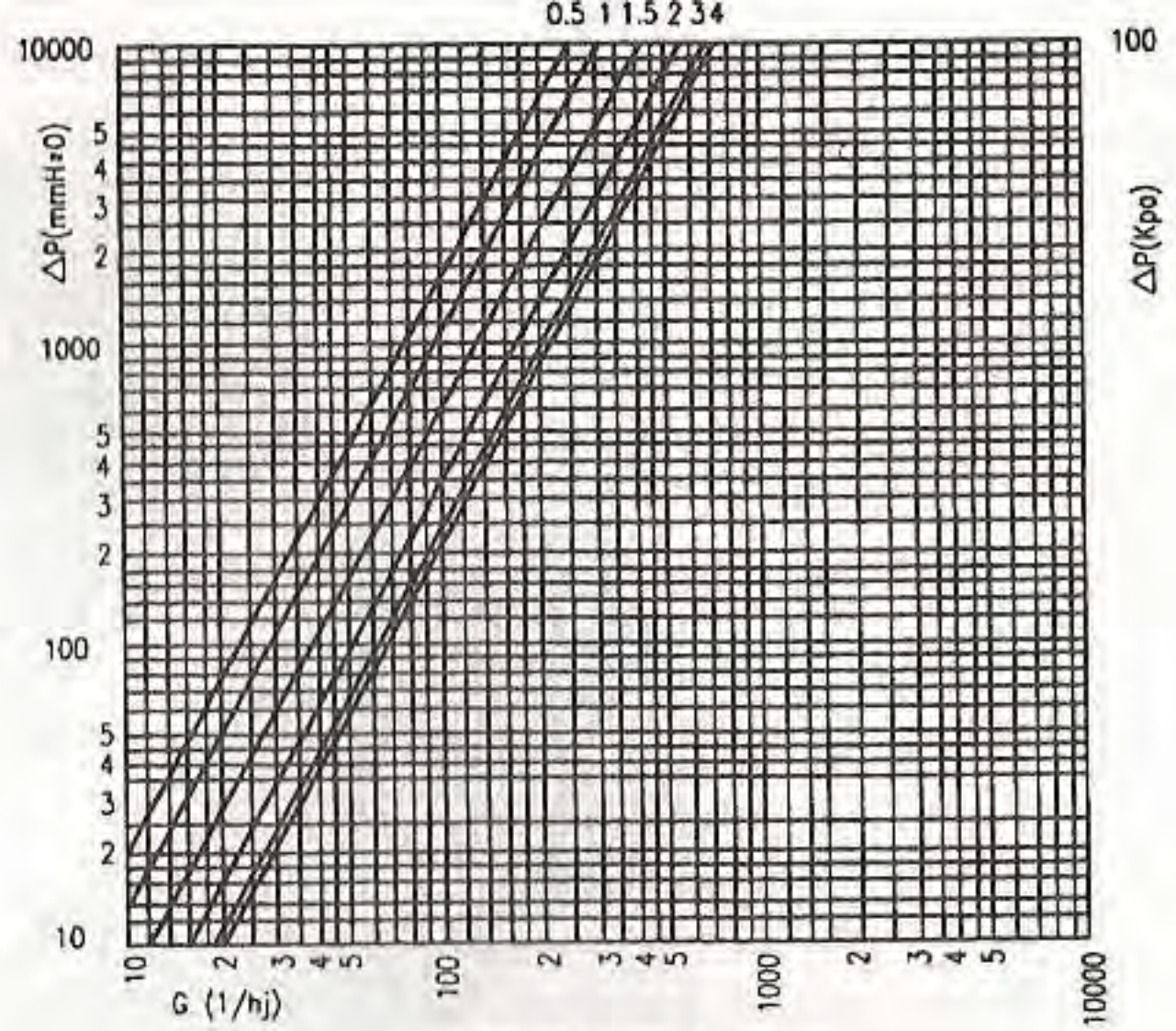
本图根据北京菁华资源科技有限公司产品编制。



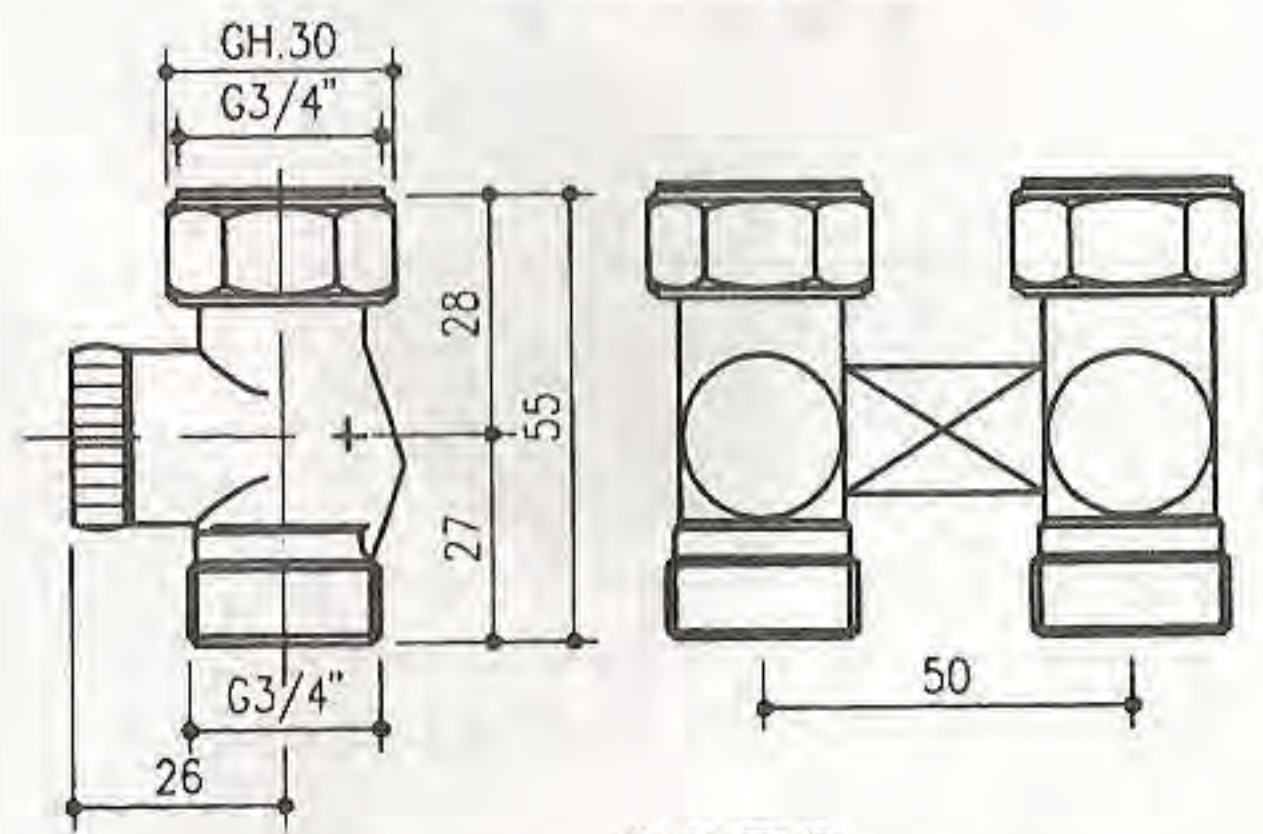
单管系统阻力曲线



“H”型阀
(适用于单管系统)



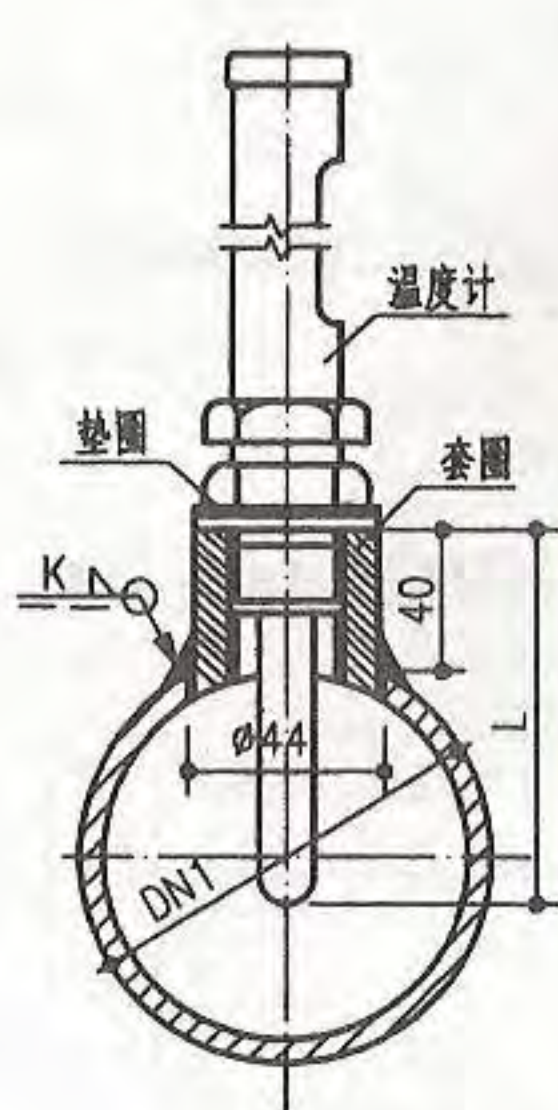
双管系统阻力曲线



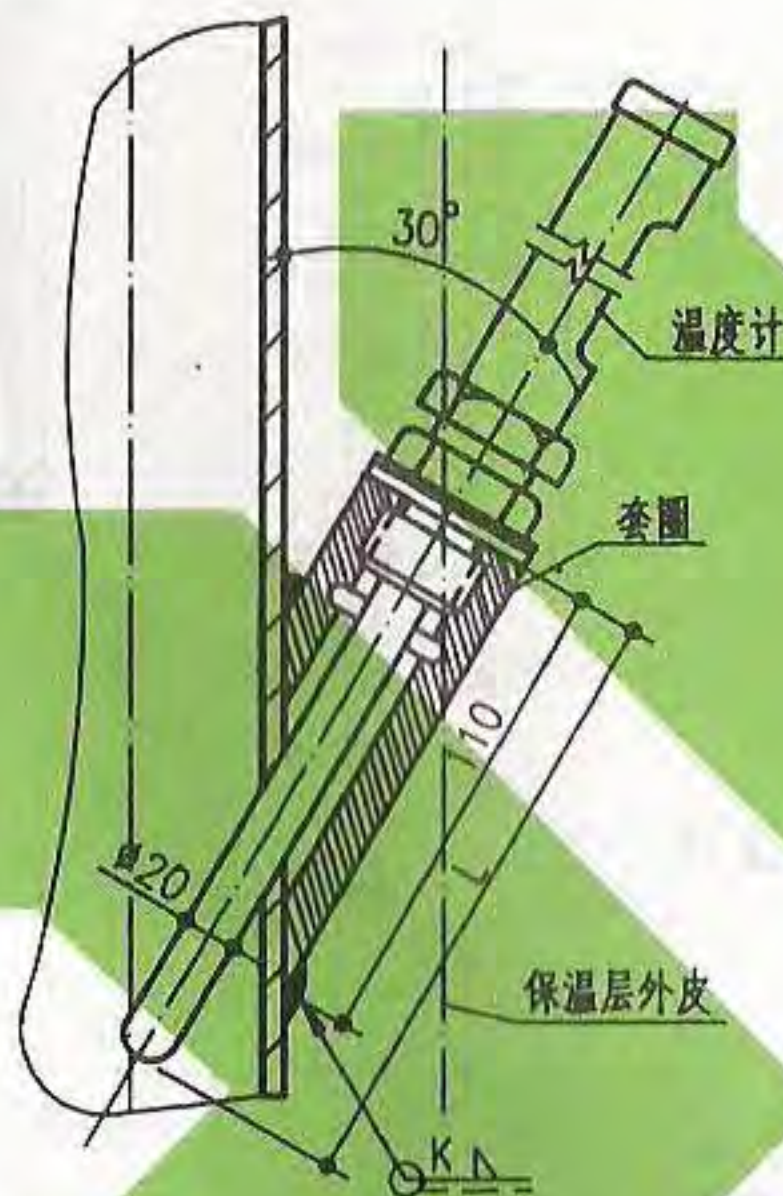
“H”型阀
(适用于双管系统)

- 注：1、水温：130℃以下；额定耐压：1.0MP。材质：铜镀镍；管径：DN20。
2、适用于单、双管下供下回系统。
3、具有预调节功能、关断功能及泄水功能。

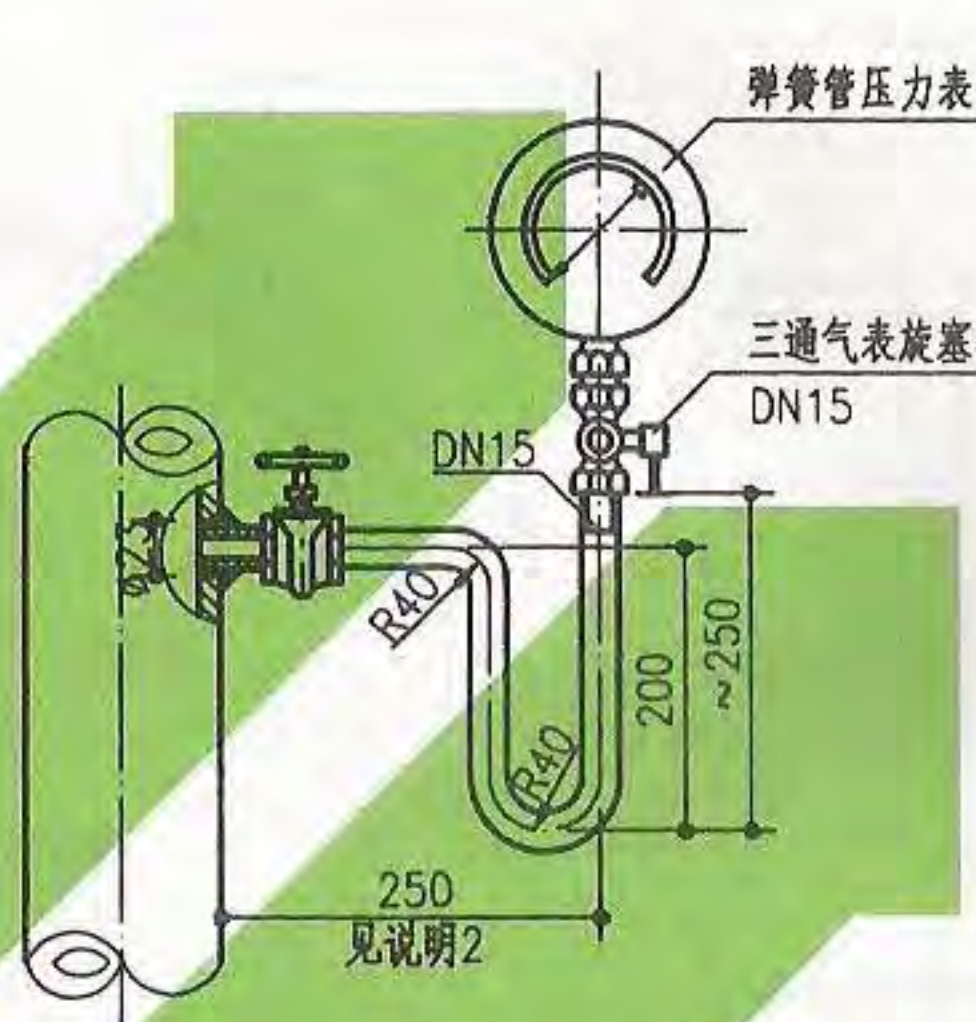
图 名	散热器H型阀	图集号	91SB1-1
		页 次	82



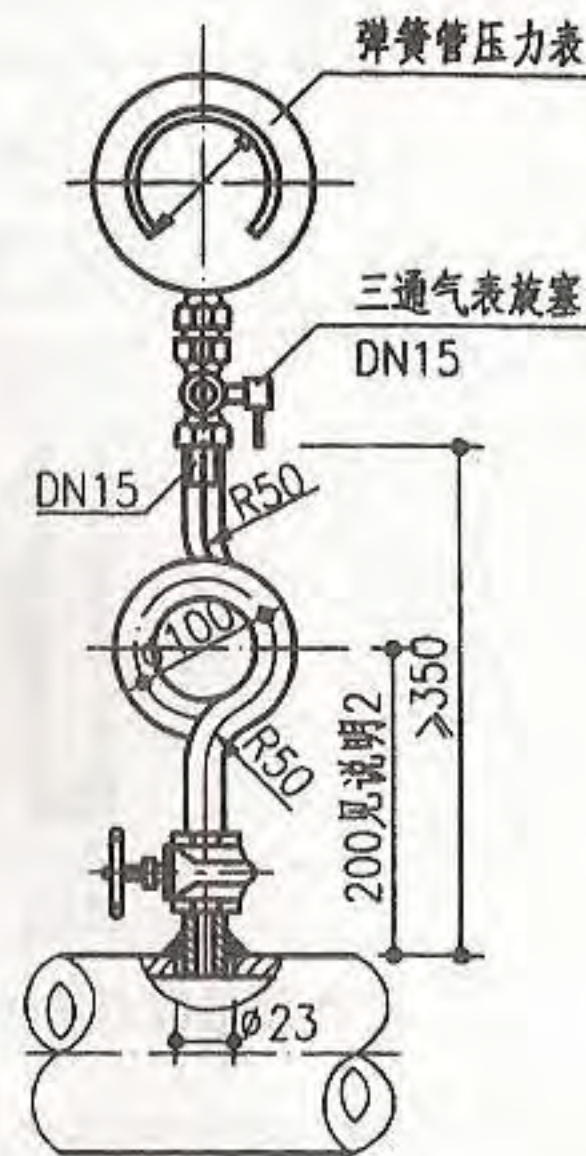
直形温度计在水平管上安装



直形温度计在立管上安装



弹簧压力表在垂直管上安装



弹簧压力表在水平管上安装

说明：一、温度计：

- 1、温度计所配带套管形式，应根据被测介质、压力等因素选择。
- 2、当被测介质温度 $<150^{\circ}\text{C}$ 时，保护套管中应灌机油；当被测介质温度 $>150^{\circ}\text{C}$ 时，保护套管中应填铅粉。
- 3、焊脚高度K与管壁厚度相同。

二、压力表：

- 1、若压力表安装地点允许暂时停止监视时，亦可用直通气表旋塞代替三通气表旋塞。若压力表与旋塞的连接螺纹规格不同时，可在它们之间加配换扣接头。
- 2、如保温厚度 >100 时，该尺寸应相应加大。
- 3、温度计套管、压力表一次阀要在系统管道减压前安装。

直形温度计安装长度选用表 (mm)

管子公称直径DN	50	65	80	100	125	150	200	250	300
管子外径DN1	57	76	89	108	133	159	219	273	325
水平管 L	60	80	80	100	100	120	160	160	200
立管 L	120	160	160	200	200	200	320	320	400

图 名

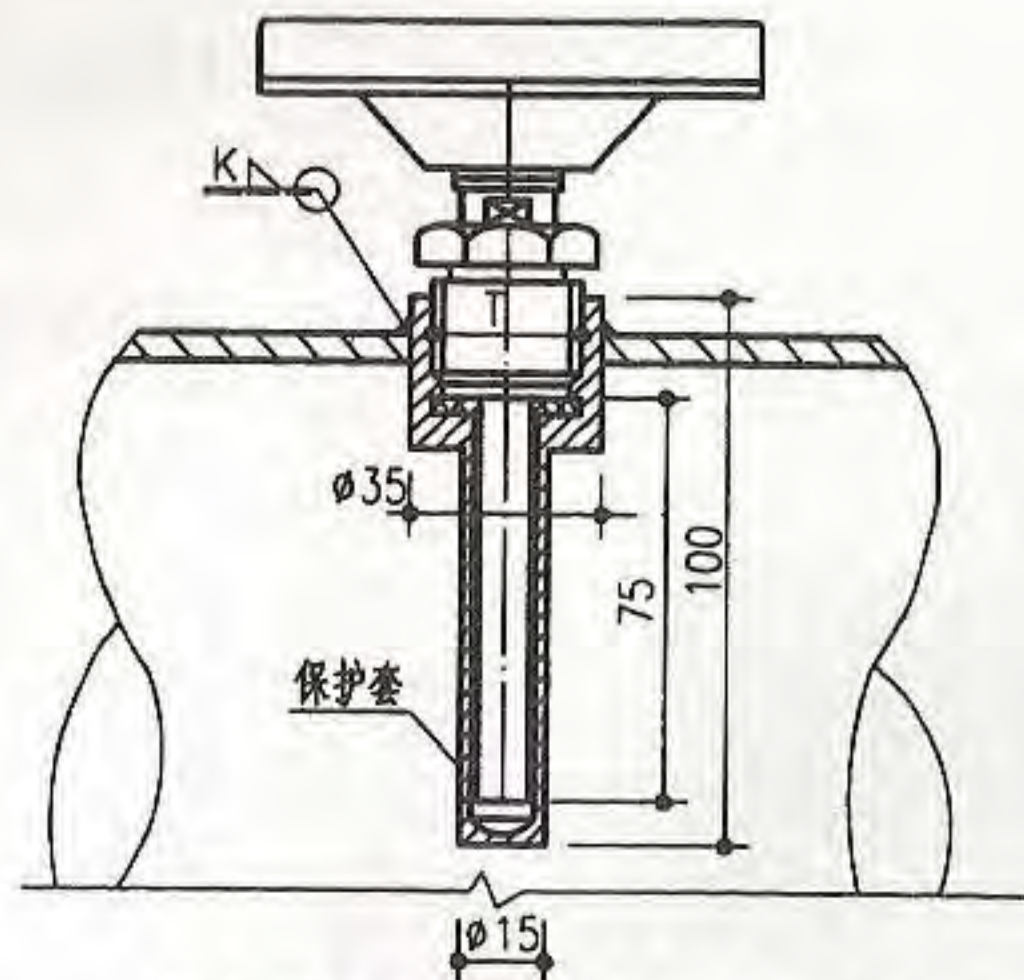
压力表、 温度计安装

图集号

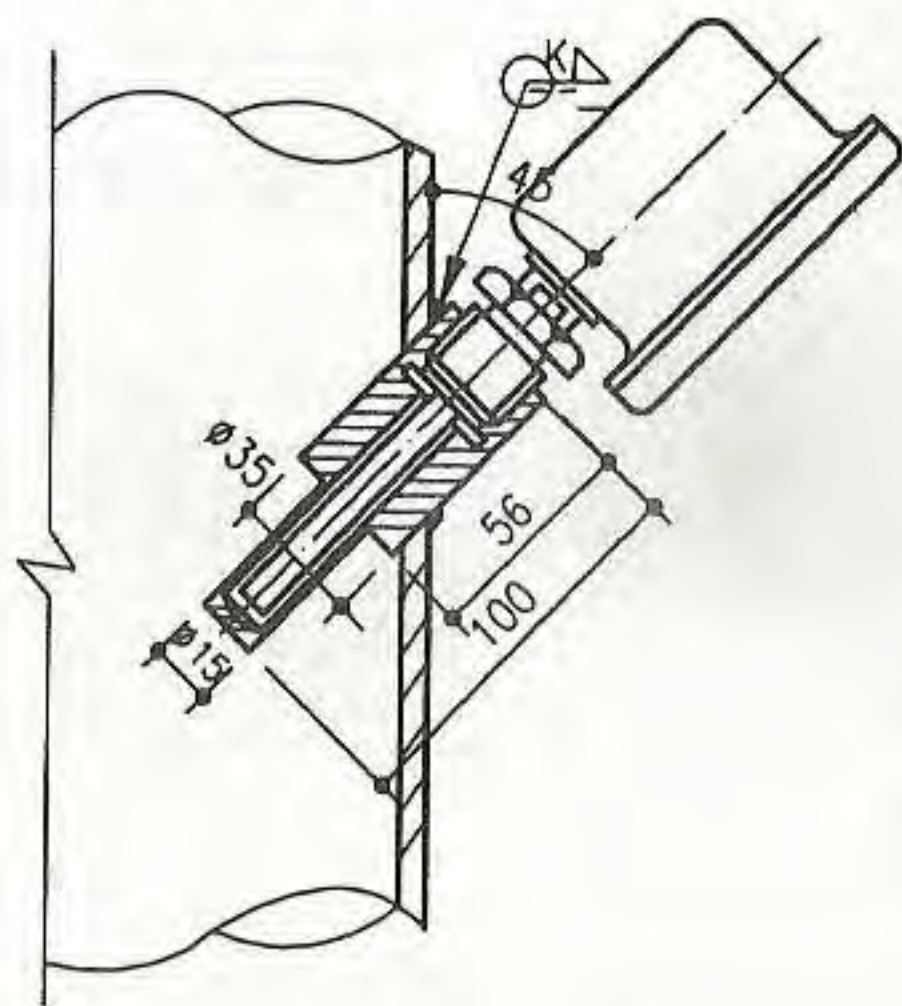
91SB1-1

页 次

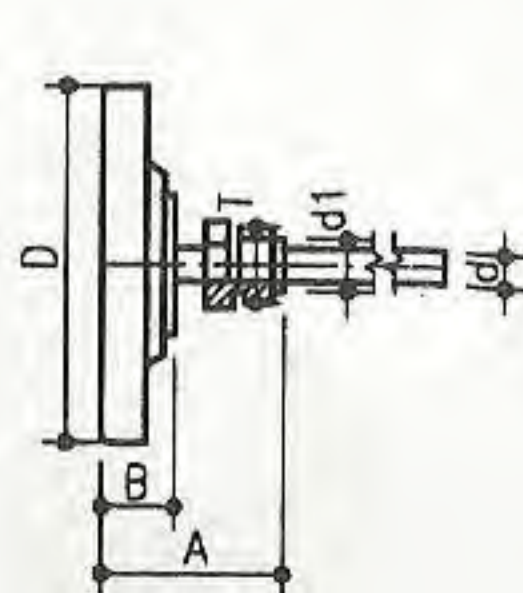
83



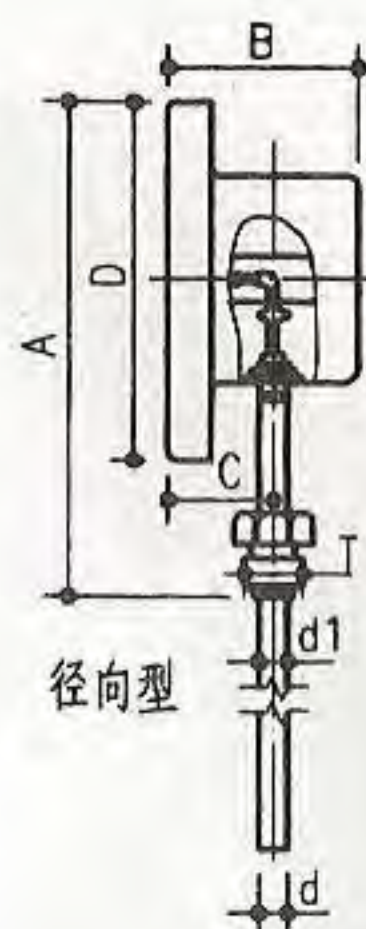
双金属温度计在水平管道上安装



双金属温度计在立管上安装



轴向型



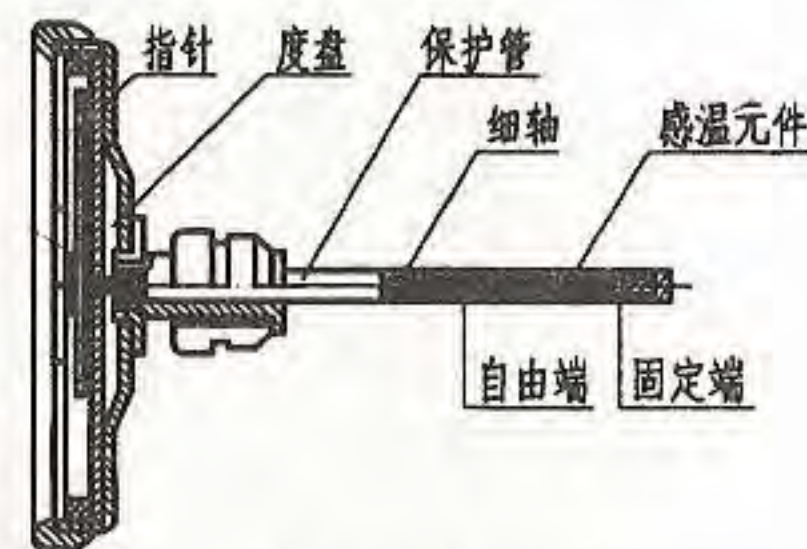
径向型

WSS双金属温度计

安装尺寸 mm

型式	D	A	B	C	T	d	d1
轴向型	∅60	52	18	/	M16X1.5	∅6	∅13.5
	∅100	80	32	/	M27X2	∅8	∅24
	∅150	80	32	/		∅10	
径向型	∅100	145	62	44	M27X2	∅8	∅24
	∅150	150	62	44		∅10	

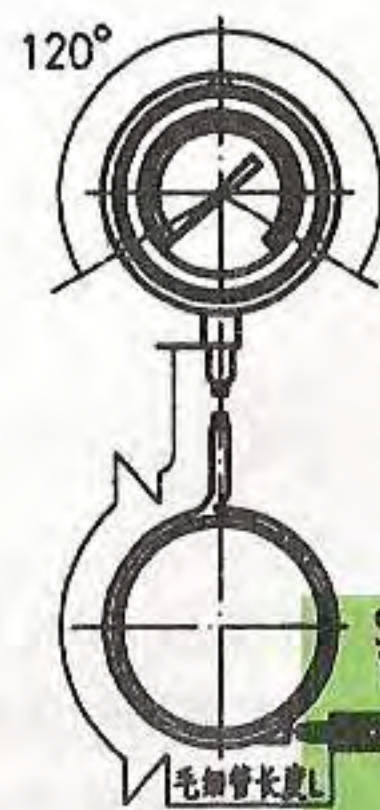
说明: 1、双金属温度计的保护套管按单体设计选定的型号订货。
2、联接螺纹T可采用M27X2或DN15。
3、在小管径的管道上温度计可安装在直角弯部。



WSS双金属温度计构造

型号	外壳直径 ∅ (mm)	测量范围 (°C)	精度 等级
301	60	-40~80	1.5
		0~100	
		0~150	
		0~200	
		0~250	
		0~300	
401	100	0~50	1.5
411		-40~80	
501	150	0~100	
511		0~150	
		0~200	
		0~250	
	0~300		

编制人 蒋喜娟 校核人 廖京海 制图人 江春华



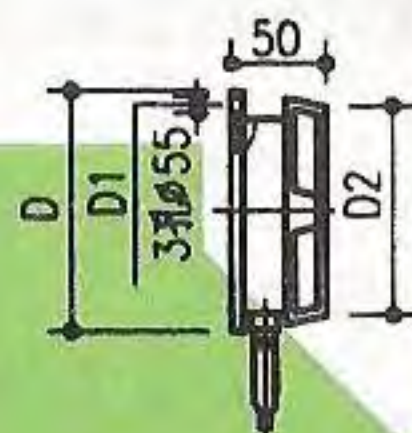
WTZ — 280型压力式温度计

WTZ-280型

测量范围 (°C)	精度 等级	温包插入深度 调节范围 (mm)	安装 螺纹	耐公称压力 (Mpa)
-20~+60	2.5	170~250	M27X2	1.5
0~50				
0~100	1.5			6.3
20~120				
60~160				

WTQ-280型

测量范围 (°C)	精度 等级	温包插入深度 调节范围 (mm)	安装 螺纹	耐公称压力 (Mpa)
-80~+40	2.5	305~385	M33X2	1.5
-60~+40				
0~160				6.3
0~200				
0~250				
0~300				
0~400				



(毫米)

表面直径	D	D1	D2
150	172	160	156
125	145	135	133
100	130	120	118

(毫米)

规格	毛细管长度	L	L1
WTZ-280	≥15000	200	300
WTZ-280	<15000	150	250
WTQ-280	<20000	283	385

说明:

1. 用途:

压力式指示温度计, 适用于生产过程中较远距离的非腐蚀性液体或气体的温度测量。
环境温度要求-10°C~+55°C。

2. 使用的主要要求:

- (1) 将仪表垂直装在不得有振动的板上, 温包应全部浸入被测介质中(尽可能使温包插入最大深度, 以减少安装螺纹散热所引起的误差)被测介质需经常流动。
- (2) 安装时毛细管弯曲圆弧半径不得小于50毫米, 毛细管紧固件之间距离不应超过300毫米。
- (3) 仪表经常工作温度最好能在刻度范围的1/2~3/4处。
- (4) 安装方法同直形温度计。

图 名

压力式温度计

图集号

91SB1-1

页 次

85

低温热水地面辐射采暖安装说明

- 1、地面辐射采暖系统供水温度宜 $\leq 60^{\circ}\text{C}$ 。民用建筑供水温度宜采用 $35\sim 50^{\circ}\text{C}$ 。供回水温差 $\leq 10^{\circ}\text{C}$ ，系统工作压力不宜大于 0.8MPa 。
- 2、连接在同一分水器、集水器上的同一管径的各环路，其加热管的长度宜接近，并不宜超过 120 m 。
- 3、地面辐射加热管根据耐用年限要求、使用条件、施工技术条件等因素，可选择采用铝塑复合（XPAP或PAP）管、无规共聚聚丙烯（PP-R）管、交联聚乙烯（PEX）管、聚丁烯（PB）管、耐热聚乙烯（PE-RT）。
- 4、与其他采暖系统共用同一集中热源的热热水系统，且其他采暖系统采用钢制散热器等易腐蚀构件时，塑料管宜有阻氧层或在热水系统中添加除氧剂。
- 5、地面辐射采暖系统中所用主要材料包括加热管、集水器、分水器及其连接件和绝热材料等。
- 6、地面加热管的管径和壁厚，间距和布管方式，绝热层的材质和厚度，加热管的固定以及隔离层的设置要求等，由设计确定。
- 7、施工时的环境温度不宜低于 5°C ；在低于 0°C 的环境下施工时，现场应采取升温措施。
- 8、地面下敷设的加热管埋地部分不应有接头。
- 9、在分、集水器附近以及其他局部加热管排列比较密集的部位，当管间距小于 100mm 时，加热管外部应设置柔性套管。
- 10、加热管与分、集水器连接，应采用卡套式、卡压式挤压夹紧连接；连接件材料宜为铜质；铜质连接件与PPR或PP-B直接接触的表面必须镀镍。
- 11、加热管隐蔽前必须进行水压试验，试验压力为工作压力的 1.5 倍，但不小于 0.6MPa 。试压合格后，进行卵石混凝土浇捣，此时管道保持有不低于 0.4MPa 的压力，回填混凝土时，不允许踩压已铺好的环路，填充的细石混凝土中掺入适量的防龟裂添加剂。
- 12、调试时，初次运行应缓慢升温，先通过 $25\sim 30^{\circ}\text{C}$ 供回水，以后再每隔 24h 升温 5°C ，直至设计水温。
除以上要点外，应执行相关国家标准《地面辐射供暖技术规程》（JGJ142-2004），北京地区应执行北京市标准《低温热水地板辐射采暖应用技术规程》（DBJ-604-2000）。其它地区应执行当地标准。

图 名	低温热水地面辐射 说明	图集号	91SB1-1
		页 次	86

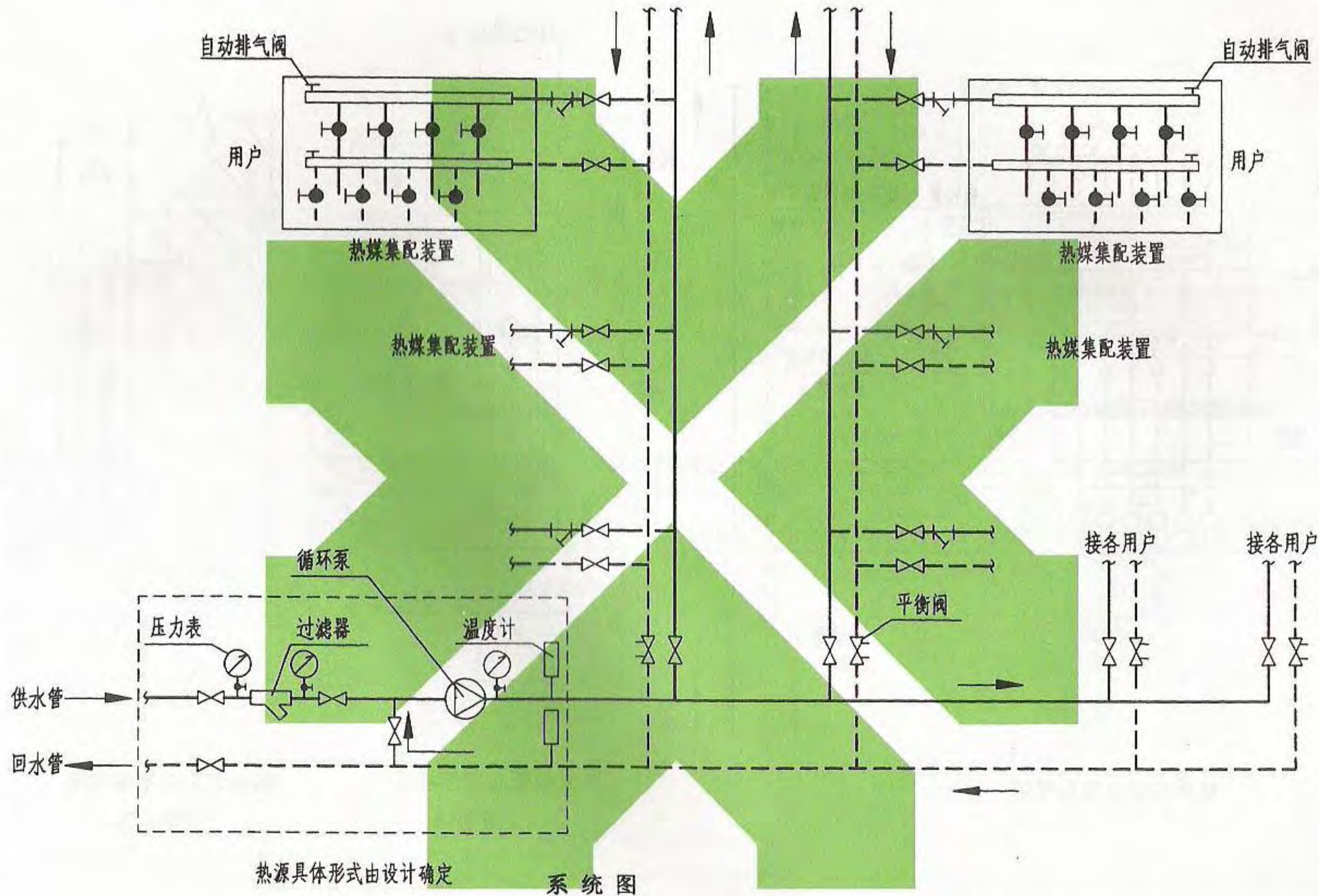
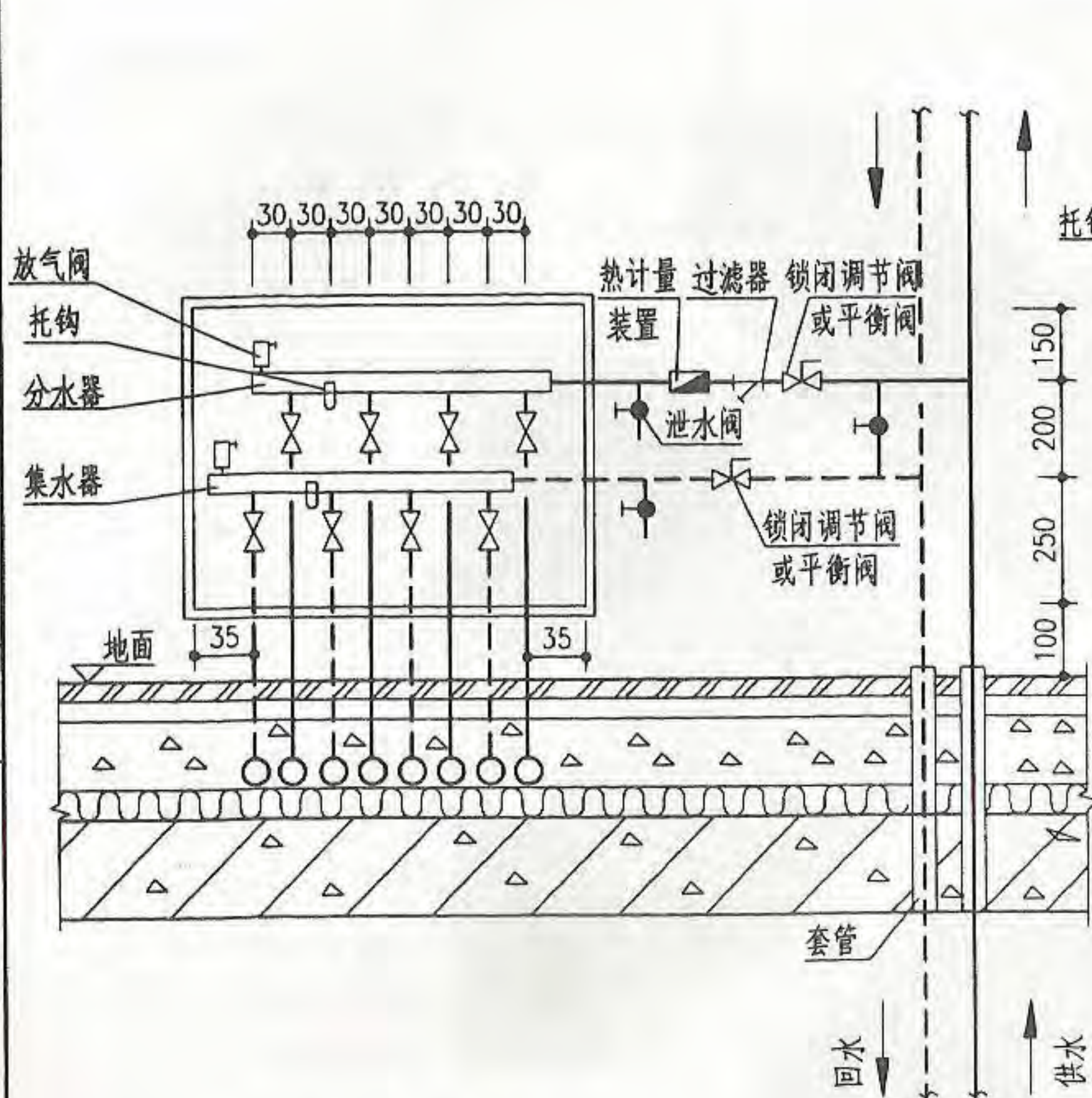
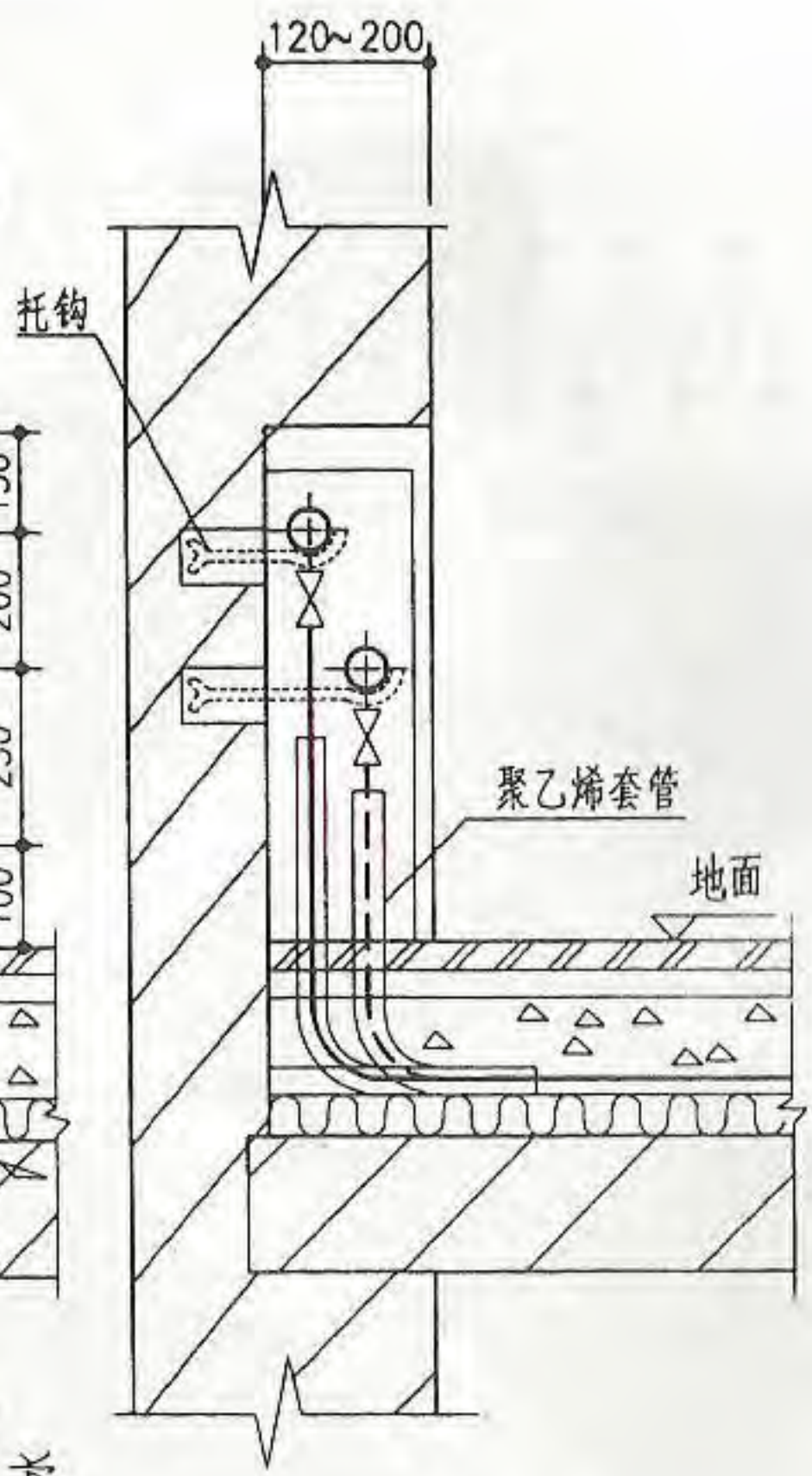


图 名	低温热水地面辐射采暖系统安装图		图集号	91SB1-1
			页 次	87

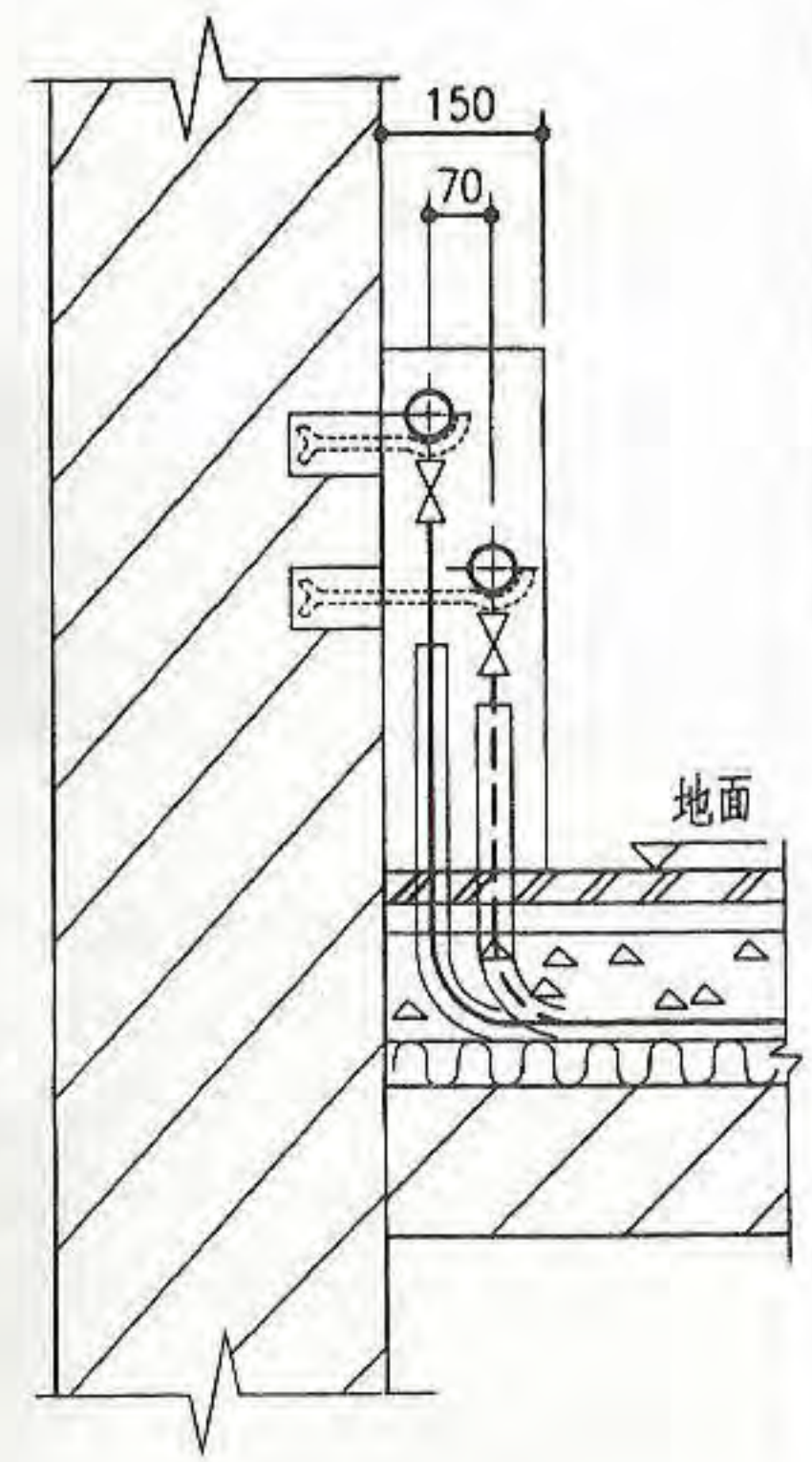
主编人 廖效德
 审核人 蒋喜娟
 制图人 左春平



热媒集配装置正视图



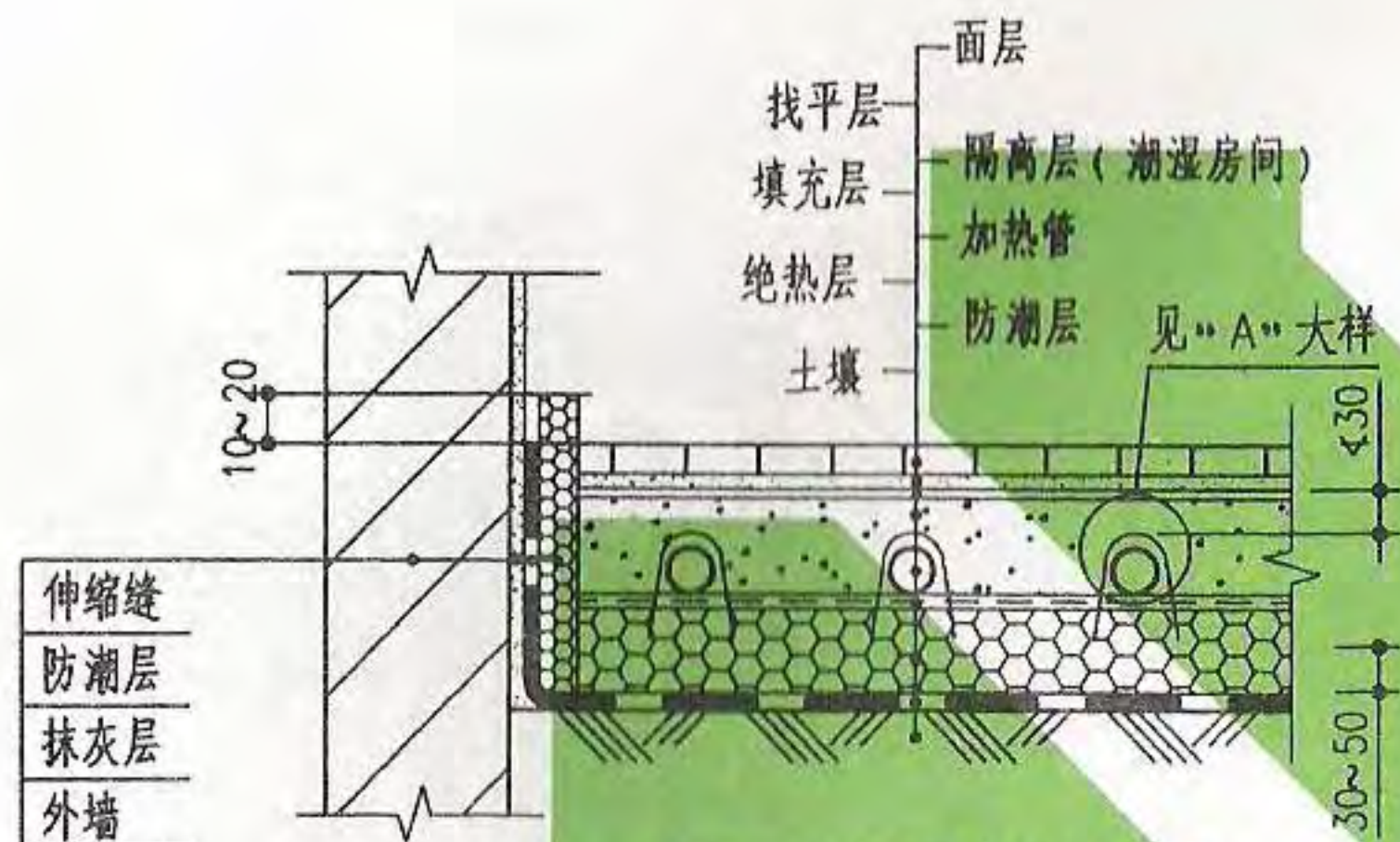
热媒集配装置侧视图
(支架嵌墙)



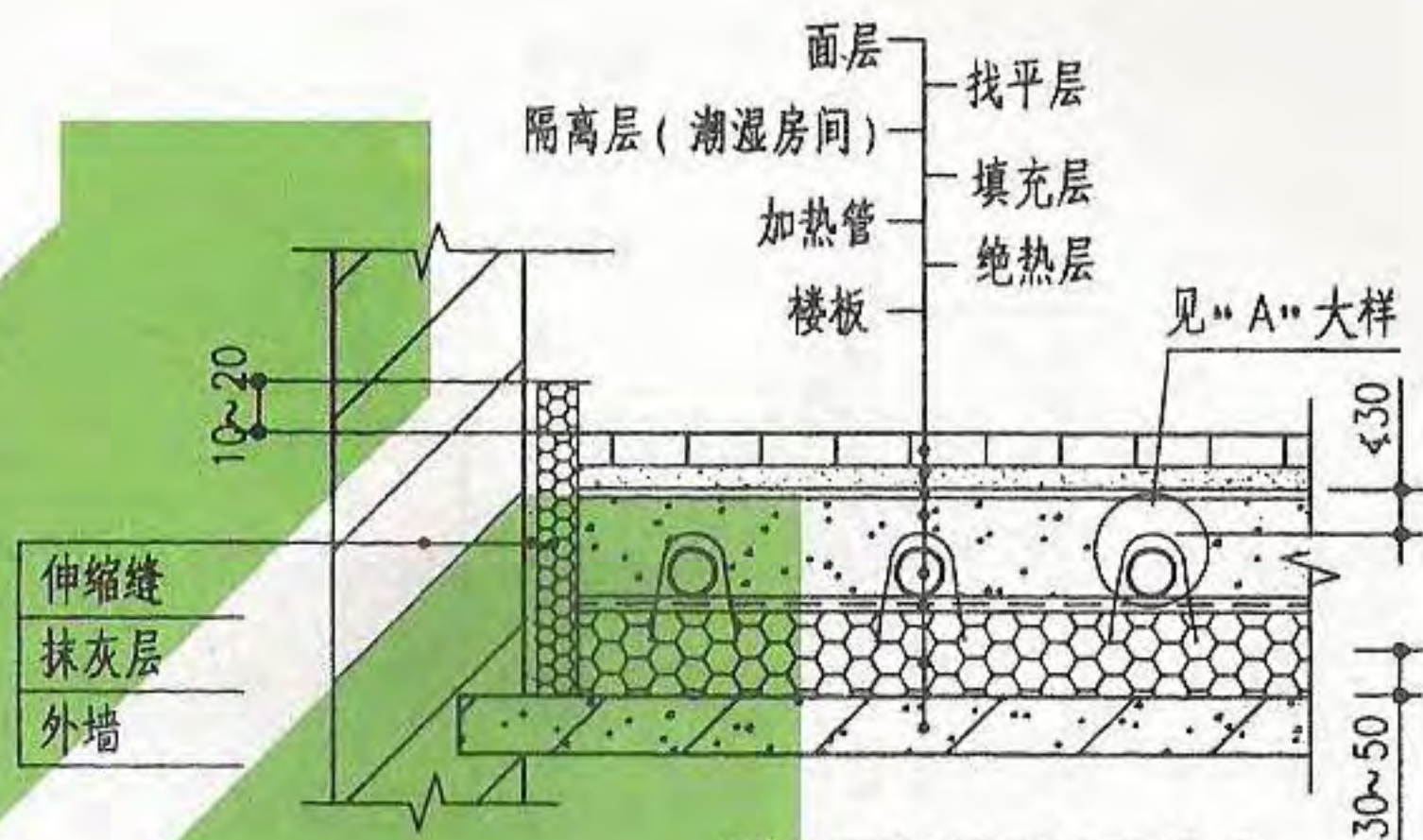
热媒集配装置侧视图
(支架明装)

图 名	分、集水器安装示意图	图集号	91SB1-1
		页 次	88

设计人
 审核人
 校对人
 制图人
 日期



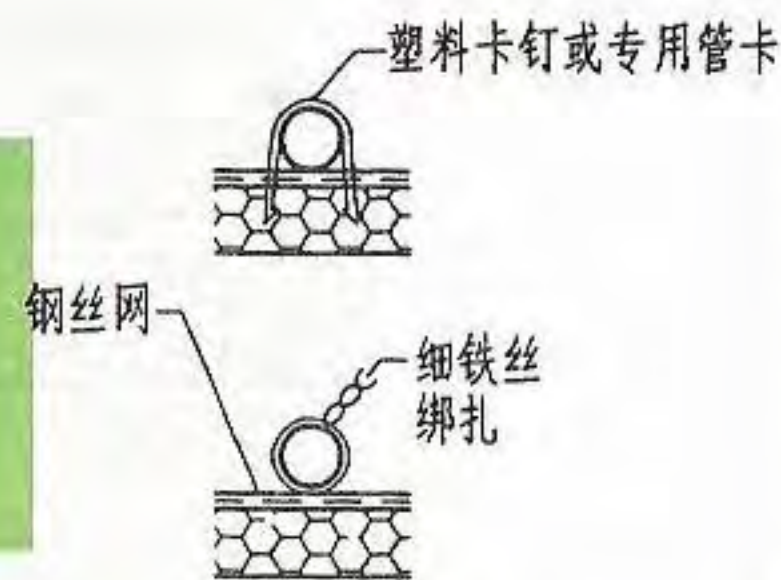
地面层辐射采暖地板构成



楼层辐射采暖地板构成

辐射采暖地板的构成

名称	说明
面层	包括地面装饰层及其找平层
找平层	水泥砂浆(楼层潮湿房间加防水层)
填充层	豆石混凝土(C15),加热管以上的填充层厚度不应小于30mm
加热管	
绝热层	宜采用聚苯乙烯泡沫塑料
防潮层	地面层土壤上设防潮层
土壤	
楼板	
隔离层	卫生间设防水层



“A”节点

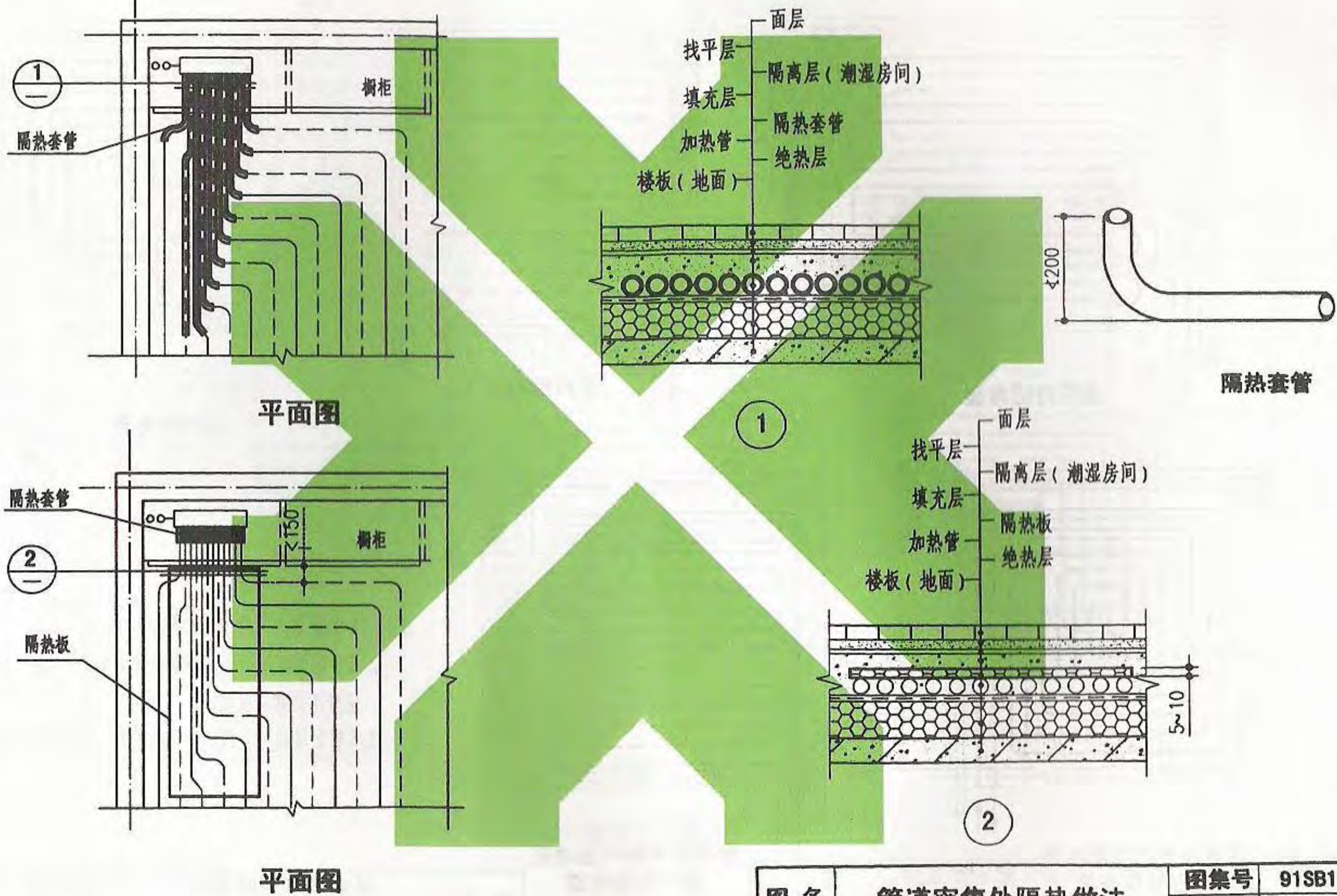
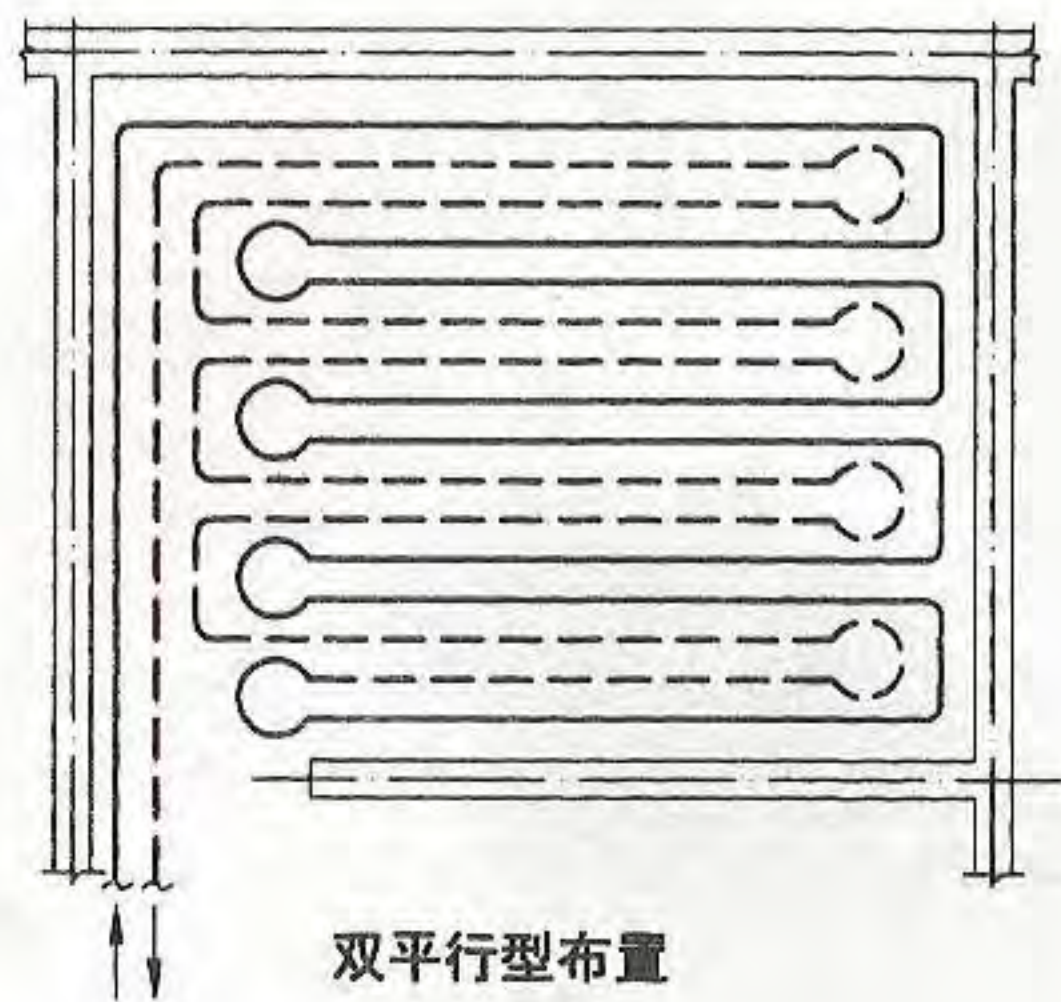
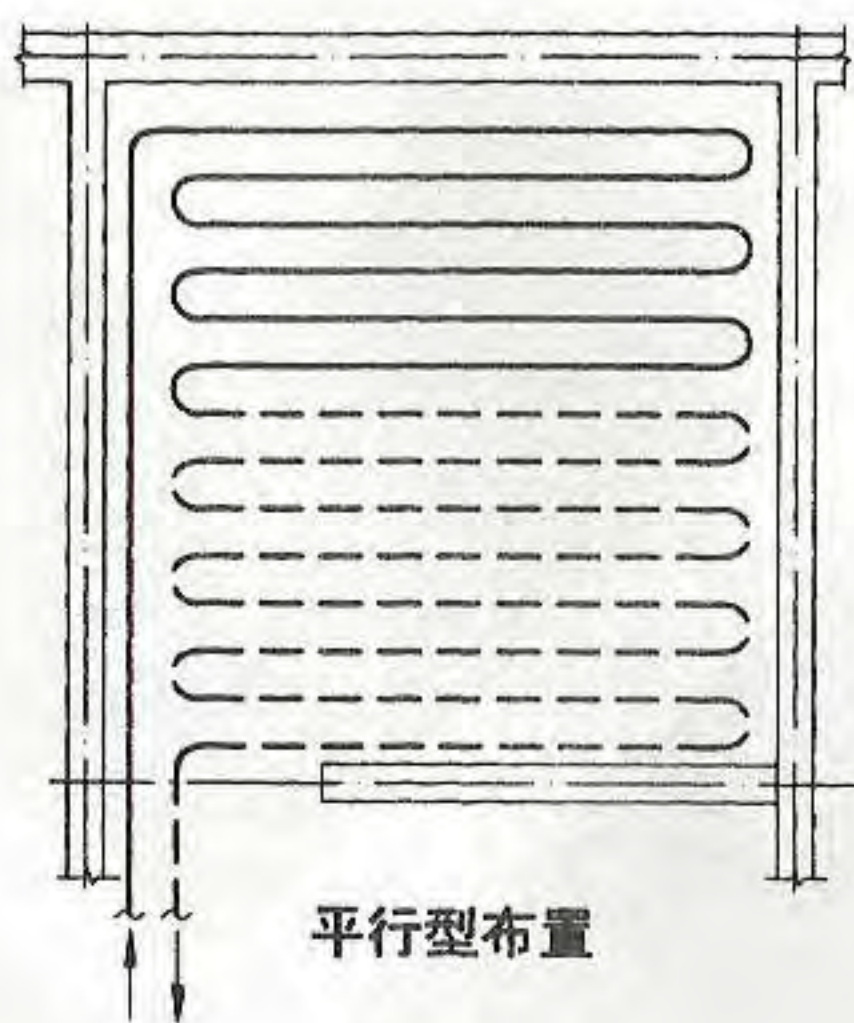


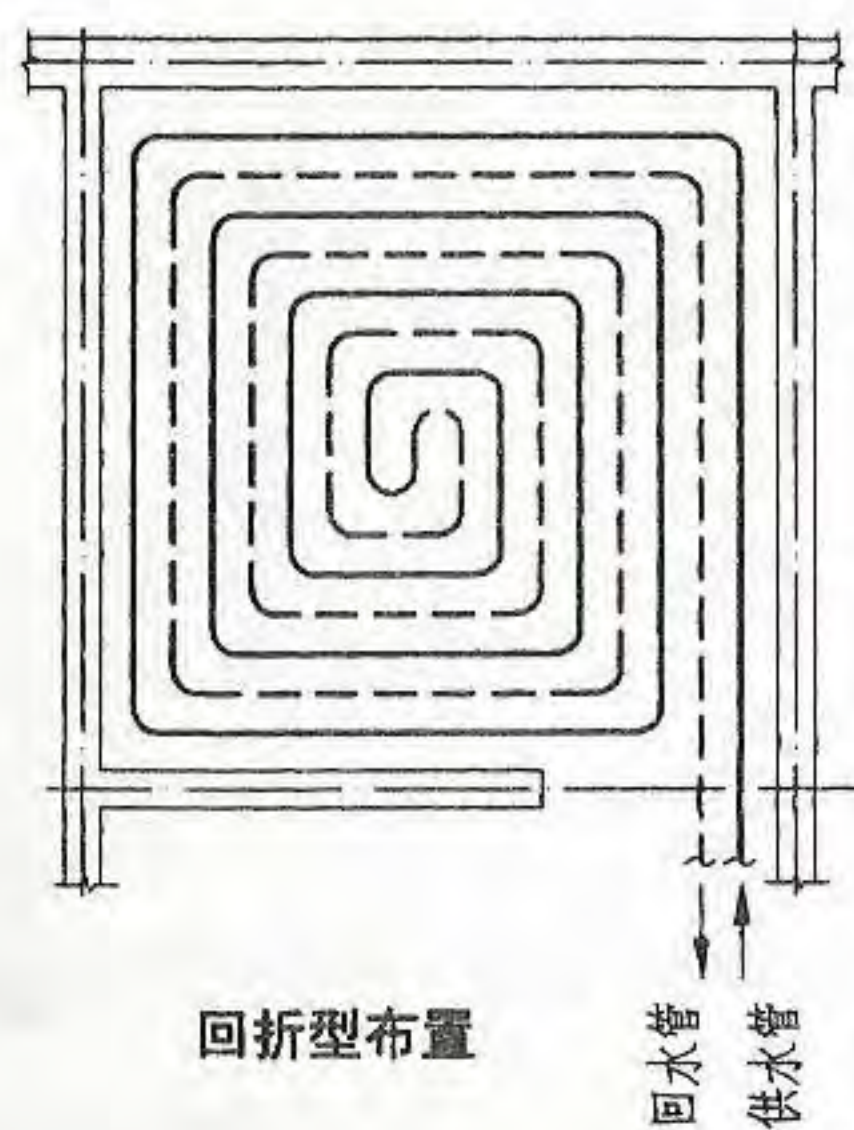
图 名	管道密集处隔热做法	图集号	91SB1-1
		页 次	91



双平行型布置

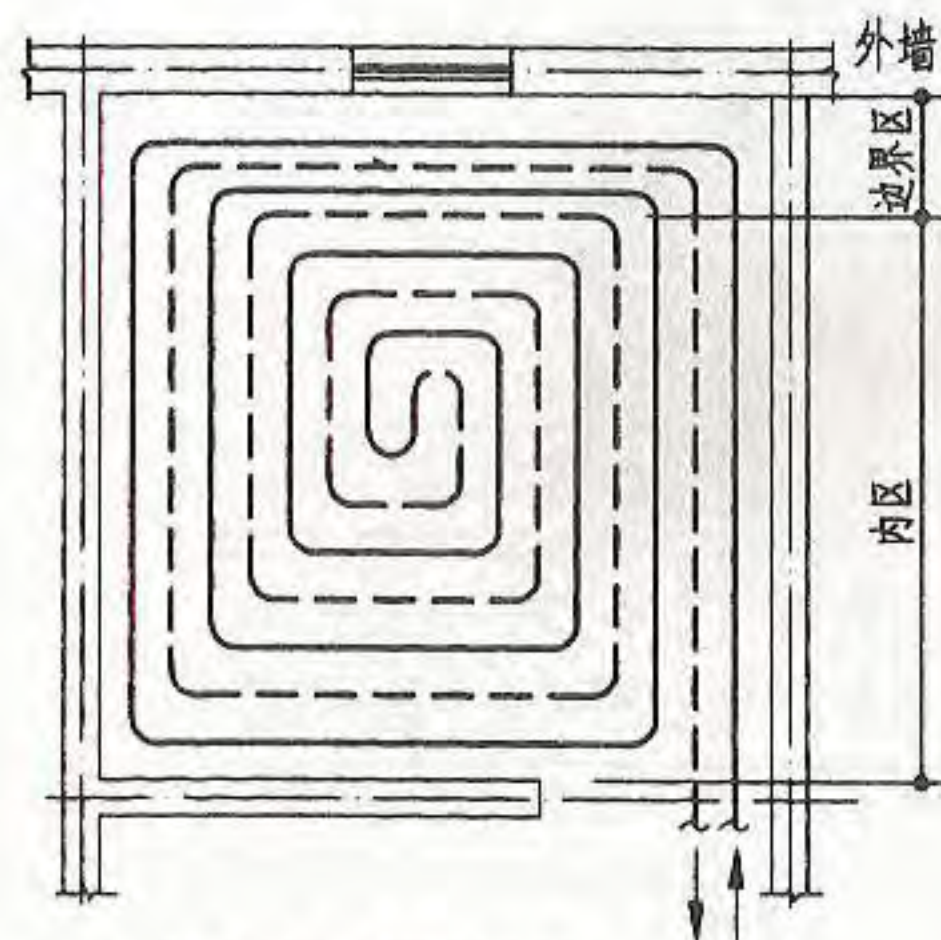


平行型布置



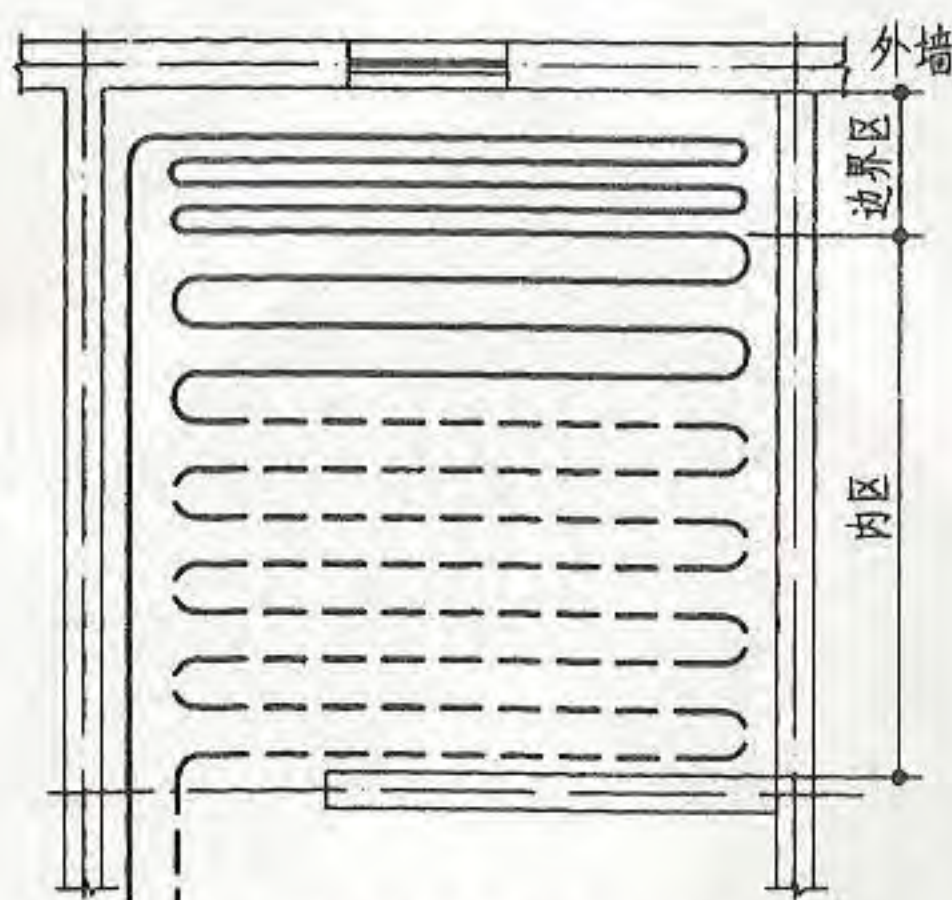
回折型布置

供水管
 回水管



带有边界和内部地带的回折型布置

供水管
 回水管



带有边界和内部地带的平行型布置

供水管
 回水管

- 注: 1. 加热管最大间距不宜大于300mm.
 2. 布管密集区域一般为围护结构内侧1m左右, 但板面温度不应超过限值.
 3. 布管区域应避开落地安装的家具, 如洗衣机、冰箱等.

图 名	低温热水地面辐射加热管布置形式		图集号	91SB1-1
			页 次	92

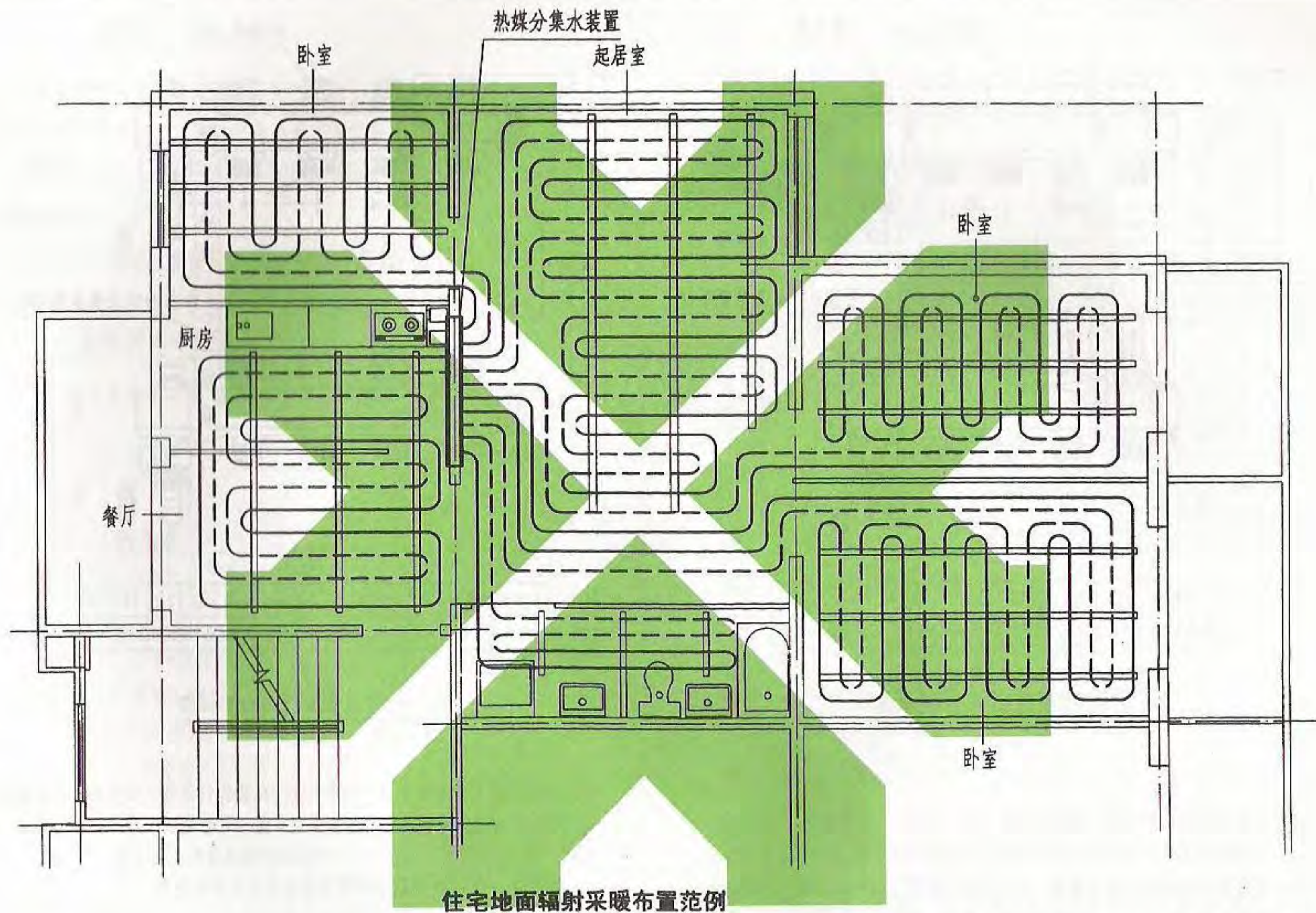
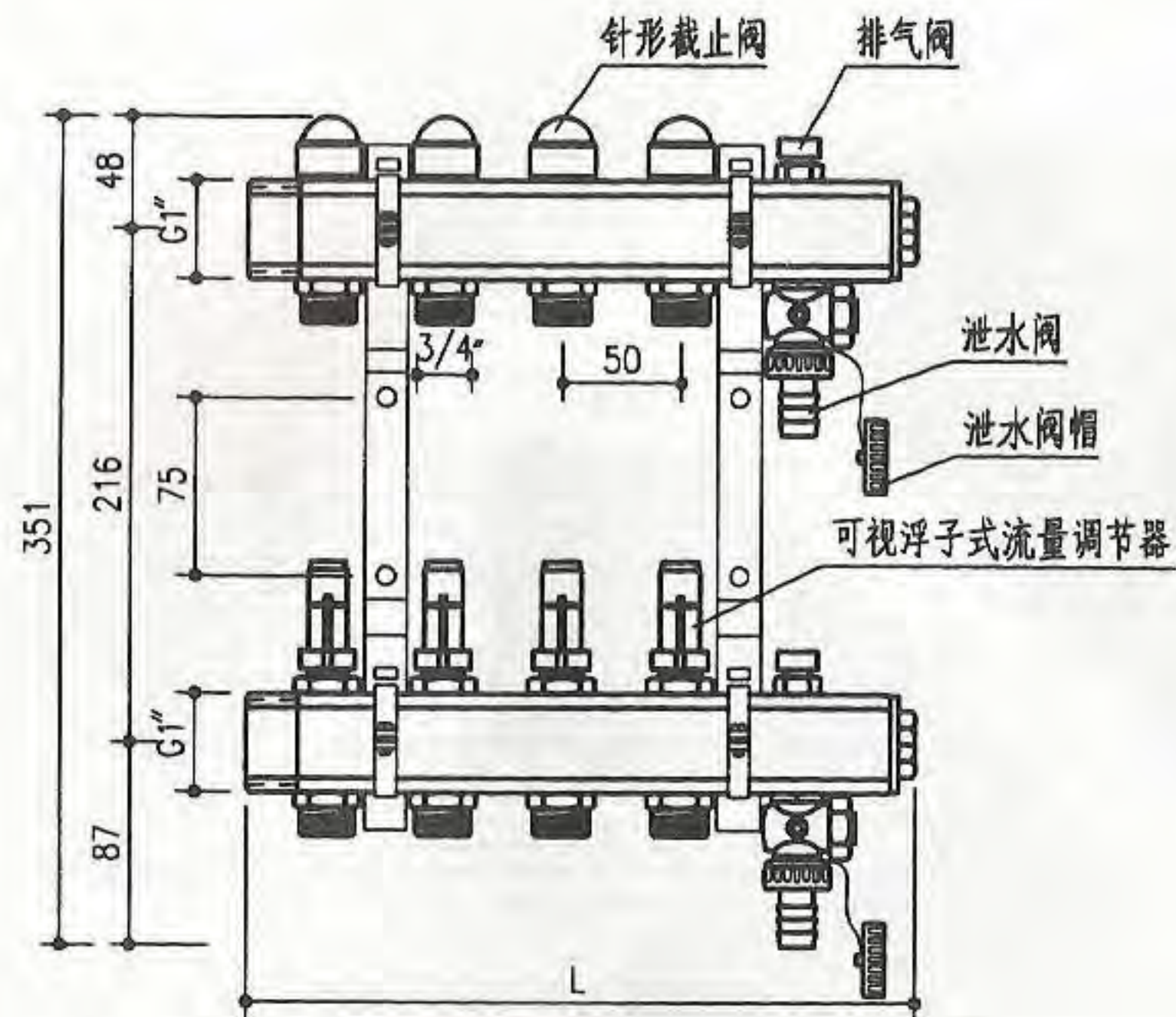


图 名	低温热水地面辐射采暖布置范例		图集号	91SB1-1
			页 次	93

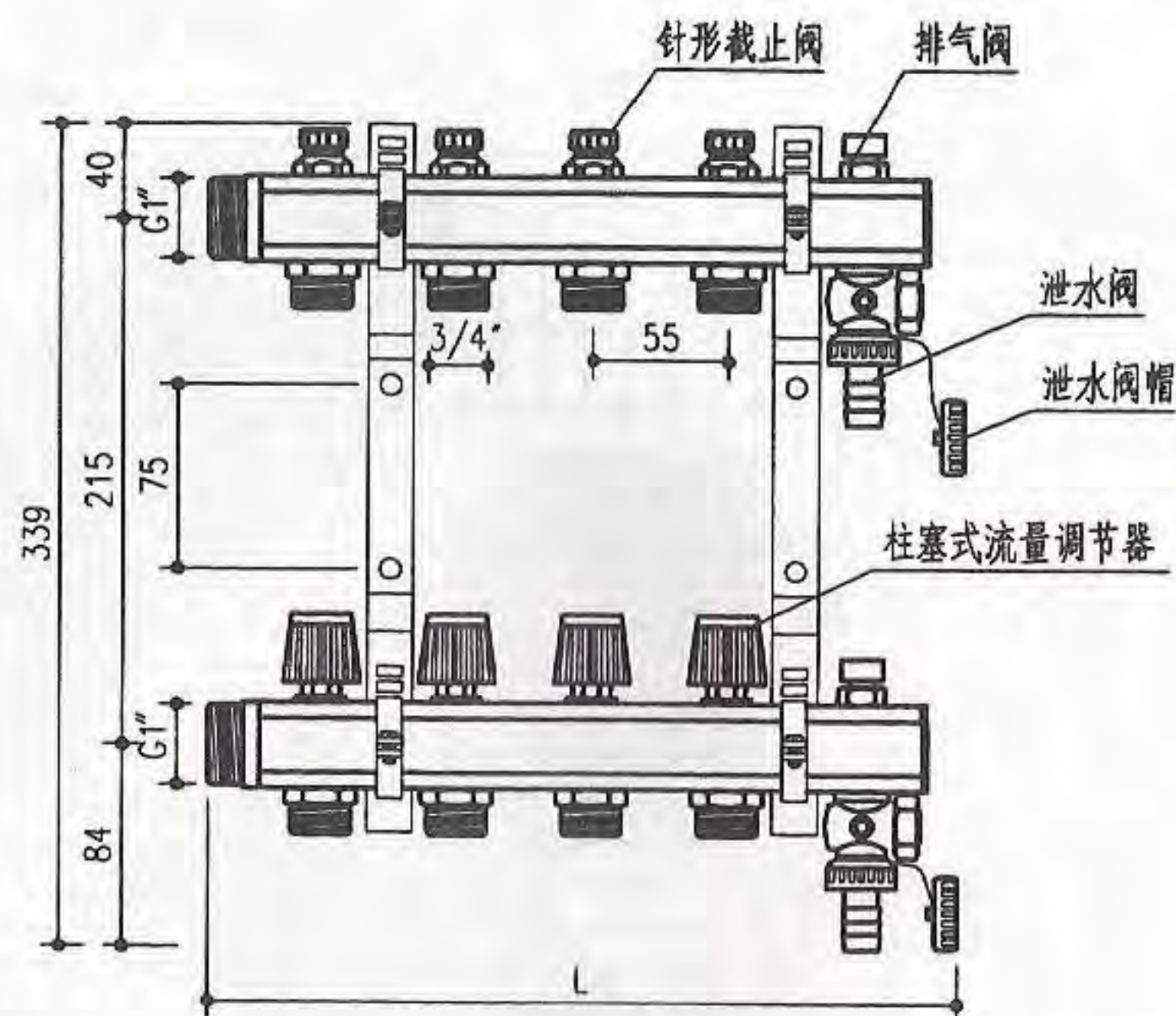


回路数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
总长度 (L)	186	236	286	336	386	436	486	536	586	636	686

可视流量调节分集水器

注:

- 1、分集水器为铜质材料,最高工作压力为1.0MPa,可连接2~12个回路。
- 2、可视流量调节分集水器,每个回水口上均设有浮子流量计,可实现每个环路流量精确的控制和测量。每个供水口配置了针形截止阀,可供各回路单独启闭,同时还可在顶部加设电动阀,实现分环自动温控。



回路数	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
总长度 (L)	194	249	304	359	414	469	524	579	634	689	744

内藏流量调节分集水器

- 3、内藏流量调节分集水器,每个供水口配置的针形截止阀供每个回路单独启闭。每个回水口配有锁紧装置的流量调节阀,可精确调节各环路流量。
- 4、D16/D20配管、PB、PE-RT等管道技术资料公司备案。
- 5、本图按上海乔治.费歇尔管路系统有限公司产品绘制。

图 名	分、集水器大样图	图集号	91SB1-1
		页 次	94

内层和外层为交联聚乙烯或耐高温聚乙烯、中间层为增强铝管、层间采用专用热熔胶，通过挤出成型方法复合成一体的加热管。

根据铝管焊接方法不同，分为搭接焊和对接焊两种形式，通常以XPAP或PAP标记。

执行国家标准《铝塑复合压力管》GB/T18997。

搭接焊式铝塑复合管长期工作温度和允许工作压力应符合下表的规定。

搭接焊式铝塑复合管长期工作温度和允许工作压力

流体类别		铝塑管代号	长期工作温度 T_0 (℃)	允许工作压力 P_0 (MPa)
水	冷水	PAP	40	1.25
	冷热水	PAP	60	1.00
			75*	0.82
			82*	0.69
			XPAP	75
		XPAP	82	0.86

注：1、表中*数值系指采用中密度聚乙烯（乙烯与辛烯特殊共聚物）材料生产的复合管。

2、PAP为聚乙烯/铝合金/聚乙烯，XPAP为交联聚乙烯/铝合金/聚乙烯。

本图根据北京奈特水暖安装工程有限公司产品编制。

对接焊式铝塑复合管长期工作温度和允许工作压力应符合下表的规定。

对接焊式铝塑复合管长期工作温度和允许工作压力

流体类别		铝塑管代号	长期工作温度 T_0 (°C)	允许工作压力 P_0 (MPa)
水	冷水	PAP3、PAP4	40	1.40
	冷热水	XPAP1、XPAP2	40	2.00
		PAP3、PAP4	60	1.00
		XPAP1、XPAP2	75	1.50
		XPAP1、XPAP2	95	1.25

注：1、XPAP1:一型铝塑管 聚乙烯/铝合金/交联聚乙烯。
2、XPAP2:二型铝塑管 交联聚乙烯/铝合金/交联聚乙烯。
3、PAP3: 三型铝塑管 聚乙烯/铝/聚乙烯。
4、PAP4: 四型铝塑管 聚乙烯/铝合金/聚乙烯。

铝塑复合管壁厚可按下表确定：

铝塑复合管壁厚 (mm)

外径 (mm)	铝塑复合管 (搭接焊)	铝塑复合管 (对接焊)
16	1.7	2.3
20	1.9	2.5
25 (26)	2.3	3.0

上述管材适用于低温热水地面辐射采暖和散热器采暖系统。

制图人
审核人
编制人
将喜娟

1、外层熔接型铝塑复合（铝塑PPR）管

内层为聚乙烯或聚丙烯共挤塑料，外层为聚丙烯共挤塑料，嵌入金属焊接铝合金管，层间通过热熔粘合剂形成粘结层，外层可熔接的复合管。行业标准《外层熔接型铝塑复合管》 CJ/T 195-2004。

外层熔接型铝塑复合（铝塑PPR）管配套管件是PPR管件，采用热熔技术连接。为保证供暖系统使用安全，在设计及施工过程中，必须使用防水密封衬套，以避免流体对管材端面的冲击，确保管材的使用寿命。

2、管材的规格和基本尺寸

单位为毫米

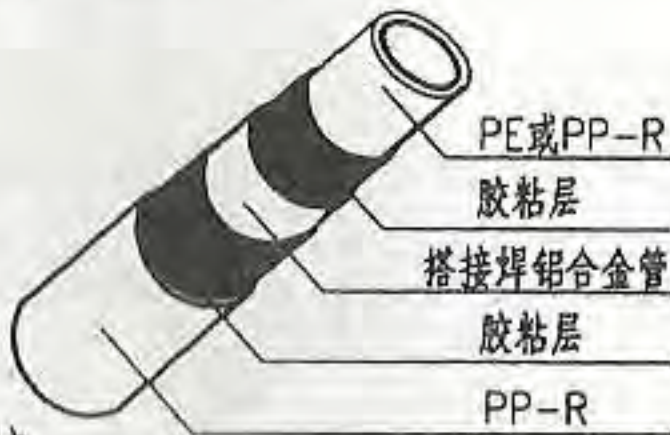
公称外径	16	20	25	32	40	50	63	75
壁厚	2.75	3.00	3.25	4.00	5.00	5.50	7.00	8.50

3、外层熔接型铝塑管长期工作温度和允许工作压力：

类别	用途代号		复合管代号	长期工作温度 $T_0/^\circ\text{C}$	允许工作压力 P_0/MPa
无规共聚聚丙烯/铝合金/耐热聚乙烯	热水	R	PP-R/AL/PE-RT	82	1.0
无规共聚聚丙烯/铝合金/无规共聚聚丙烯			PP-R/AL/PP-R	70	1.0
无规共聚聚丙烯/铝合金/聚乙烯	冷水	L	PP-R/AL/PE	40	1.0

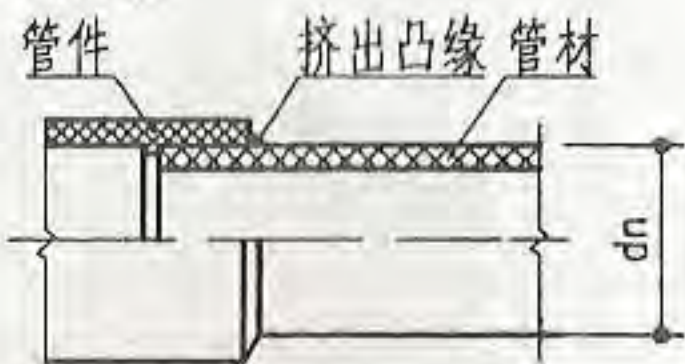
4、氧气的渗透率为零：

外层熔接型铝塑复合管由五层构成，中间层搭接焊铝合金管构成了天然的阻氧层，保证了管材氧气的渗透率为零,有效地防止了钢制散热器及锅炉系统的内部氧化腐蚀等问题。



5、管道的连接

热熔承插焊接



热熔承插焊接

管道与金属管件连接，应采用带金属嵌件的聚丙烯管件作为过渡。管道热熔连接的焊接流程及参数详见金德管业集团管路系统技术要求。

本图根据金德管业集团有限公司产品编制。

图 名	外层熔接型 铝塑复合(铝塑PPR) 管	图集号	91SB1-1
		页 次	96

以密度 $\geq 0.94\text{g/cm}^3$ 的聚乙烯或乙烯共聚物，添加适量助剂，通过化学的或物理的方法，使其线型的大分子交联成三维网状的大分子结构的加热管。通常以PE-X标记。按照交联方式的不同，可分为过氧化物交联聚乙烯（PE-X_a）、硅烷交联聚乙烯（PE-X_b）、辐照交联聚乙烯（PE-X_c）、偶氮交联聚乙烯（PE-X_d）。

执行国家标准《冷热水用交联聚乙烯（PE-X）管道系统》GB/T18992。

管材的一般物理力学性能：

- 密度 $\geq 0.940\text{g/cm}^3$
- 纵向长度回缩率 $\leq 3\%$
- 热稳定性试验 环应力 2.5MPa 、 110°C 热空气中8760小时无破坏或泄漏
- 蠕变特性及检测点 环应力 12.0MPa ， 20°C ， $>1\text{h}$ ；
环应力 4.4MPa ， 95°C ， $>1000\text{h}$ 。
- 交联度 $\geq 65\%$ （硅烷交联）
 $\geq 70\%$ （过氧化物）
- 维卡软化点 123°C
- 抗拉屈服强度 $\geq 17\text{MPa}$ （ $23\pm 1^\circ\text{C}$ ）
- 断裂延伸率 $\geq 400\%$ （ $23\pm 1^\circ\text{C}$ ）
- 导热系数 $\geq 0.41\text{W/m.K}$
- 线膨胀系数 0.200mm/m.K

适用使用条件分级5级， $\sigma_b=3.24\text{MPa}$ 。

系统工作压力 P_0 (MPa)		0.4	0.6	0.8	1.0
管材的 $S_{\text{calc,max}}$ 值		6.3	5.4	4.0	3.2
应选的管材系列		S6.3	S5	S4	S3.2
		管材应选的最小壁厚 (mm)			
管材公称外径 (mm)	16	1.8	1.8	1.8	2.2
	20	1.9	1.9	2.3	2.8
	25	1.9	2.3	2.8	3.5

注：管材公称壁厚应符合上表要求。考虑到管材施工和使用中的不利因素，对于管径大于或等于15mm的管材壁厚不应小于2.0mm；对于管径小于15mm的管材壁厚不应小于1.8mm。

上述管材适用于低温热水地面辐射采暖和散热器采暖系统。

本图根据北京奈特水暖安装工程有限公司产品编制。

以丙烯和适量乙烯的无规共聚物，加适量助剂，经挤出成型的热塑性加热管。

等同采用国际标准ISO/DIS 15874。

管材的一般物理力学性能：

密度 $\geq 0.89 \sim 0.91 \text{g/cm}^3$

纵向长度回缩率 $\leq 2\%$

热稳定性试验 环应力1.9MPa、110℃热空气中8760小时
无破坏或泄漏

蠕变特性及检测点 环应力16.5MPa，20℃，>1h；
环应力3.5MPa，95℃，>1000h。

维卡软化点 140℃

抗拉屈服强度 $\geq 27 \text{MPa} (23 \pm 1^\circ\text{C})$

断裂延伸率 $\geq 700\% (23 \pm 1^\circ\text{C})$

导热系数 $\geq 0.37 \text{W/m.K}$

线膨胀系数 0.180mm/m.K

适用使用条件分级5级， $\sigma_b = 1.9 \text{MPa}$ 。

系统工作压力 P_d (MPa)		0.4	0.6	0.8	1.0
管材的 $S_{\text{calc.max}}$ 值		4.8	3.2	2.4	1.9
应选的管材系列		S3.2	S3.2	S2	无适合
		管材应选的最小壁厚 (mm)			
管材公称外径 (mm)	16	2.2	2.2	3.3	—
	20	2.8	2.8	4.1	—
	25	3.5	3.5	5.1	—
	32	4.4	4.4	6.5	—

注：

- 1、管材公称壁厚应符合上表要求。考虑到管材施工和使用中的不利因素，对于管径大于或等于15mm的管材壁厚不应小于2.0mm；对于管径小于15mm的管材壁厚不应小于1.8mm。需热熔焊接的管材，其壁厚不得小于1.9mm。
- 2、PP-R管应符合国家现行标准《冷热水用聚丙烯管道系统》（GB/T18742）。

聚丁烯(PB)是一种热塑性塑料,它属于聚烯烃类聚合物。聚丁烯管材在高温下承压力强,且抗蠕变性能好,在低温下耐冲击不开裂。它柔性好易弯曲,可采用热熔或夹紧式连接,系统严密不泄漏安装方便快捷。聚丁烯管材是高温散热器及地板采暖系统的优选管材。

聚丁烯管材按国家标准GB/T19473-1~3-2004生产

一般物理力学性能:

项 目	单 位	数 值
密 度	g/cm ³	0.93
熔化范围	°C	122~128
导热性	W/mk	0.22
热膨胀系数	mm/mk	0.13
弹性模量	MPa	350
极限延伸	%	>125
抗拉强度	MPa	33
热稳定试验	环向应力2.4MPa 110°C,8760小时	
热循环试验	试验压力=设计压力P	
	循环次数:5000	
	循环时间30 ⁺² ₀ (冷热水各15 ⁺¹ ₀)min	

管材规格尺寸

公称 外径 dn	公称壁厚en					
	管系列					
	S10	S8	S6.3	S5	S4	S3.2
12	1.3	1.3	1.3	1.3	1.4	1.7
16	1.3	1.3	1.3	1.5	1.8	2.2
20	1.3	1.3	1.5	1.9	2.3	2.8
25	1.3	1.5	1.9	2.3	2.8	3.5
32	1.6	1.9	2.4	2.9	3.6	4.4
40	2.0	2.4	3.0	3.7	4.5	5.5
50	2.4	3.0	3.7	4.6	5.6	6.9
63	3.0	3.8	4.7	5.8	7.1	8.6

注:

- 1、对于熔接连接的管材,最小壁厚为1.9mm。
- 2、聚丁烯管材的壁厚值不包括阻隔层的厚度。
- 3、直管材长度一般4m,盘管长度30~60m。

管材选用

1、管材使用条件级别

使用条件 级 别	T ₀ °C	T ₀ 下的使用 时间(年)	T _{max} °C	T _{max} 下的使用 时间(年)	T _{mal} °C	T _{mal} 下的使用 时间(小时)	典型应用 范 围
1	60	49	80	1	95	100	供应热水 (60°C)
2	70	49	80	1	95	100	供应热水 (70°C)
4	20 40 60	2.5 20 25	70	2.5	100	100	地板采暖 和低温散 热器采暖
5	20 60 80	14 25 10	90	1	100	100	较高温散 热器采暖

注: T₀、T_{max}和T_{mal}值超出本表范围时,不能用本表。

本图根据北京北方精达塑管有限公司提供的产品及技术资料编制

图 名	聚丁烯(PB)管(一)	图集号	91SB1-1
		页 次	99

2、根据使用条件级别和设计压力确定管系列S值

设计压力 P_0	级别1	级别2	级别4	级别5
MPa	管系列S			
0.4	10	10	10	10
0.6	8	8	8	6.3
0.8	6.3	6.3	6.3	5
1.0	5	5	5	4

- 3、由S值在管材规格表中查出相应管径的管壁厚度。
 4、对于95℃供水70℃回水的供暖系统，建议选S3.2系列的管材，有关情况可向生产厂家咨询。

管材最大允许工作压力计算：

计算公式：

$$P = \frac{2e_n \times \sigma_0}{d_n - e_n} = \frac{\sigma_0}{S}$$

式中：

- P — 允许最大工作压力 (MPa)
 d_n — 管道外径 (mm)
 e_n — 管壁厚度 (mm)
 σ_0 — 允许环向应力 (MPa)
 S — 管系列

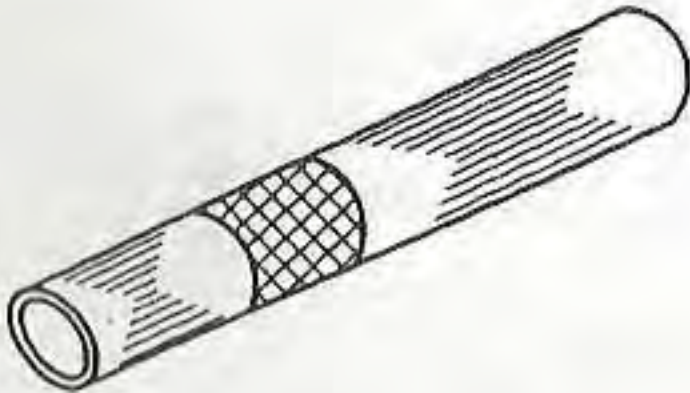
许用环向应力 σ_0 值

使用条件 级别	环向应力 (MPa)
1	5.73
2	5.04
4	5.46
5	4.31
20℃/50年	10.92

阻氧型塑料管材

有阻氧层的塑料管材，可有效的阻止空气中的氧气通过管壁向管内介质的渗透，渗氧量根据德国标准DIN4726的要求为0.1g/m.d(天)。阻氧层的渗氧量经欧洲北莱茵——威斯特法伦材料检验所检测。

管道与管件热熔连接时必须用专用工具将阻氧层剥离干净。



施工要求

- 1、所选用的管材、管件应符合设计要求，定货时明确塑料管材的品种、管系列、规格及其他特殊要求。
- 2、从管材进入工地到工程交工验收的全过程都应对管材有保护性措施，防止管材在搬运过程中，特别是各工种交叉施工时对管材的伤害。
- 3、施工中应对管材管件连接焊缝、弯管质量进行认真的自检、互检并做好施工记录。
- 4、必须按设计要求试压，不得超压，否则会使管材受损，使用寿命缩短，以至破坏。
- 5、施工时的环境温度不低于+5℃，现场应整洁无扬尘。

本图根据北京北方精达塑管有限公司提供的产品及技术资料编制

图 名	聚丁烯 (PB) 管 (二)	图集号	91SB1-1
		页 次	100

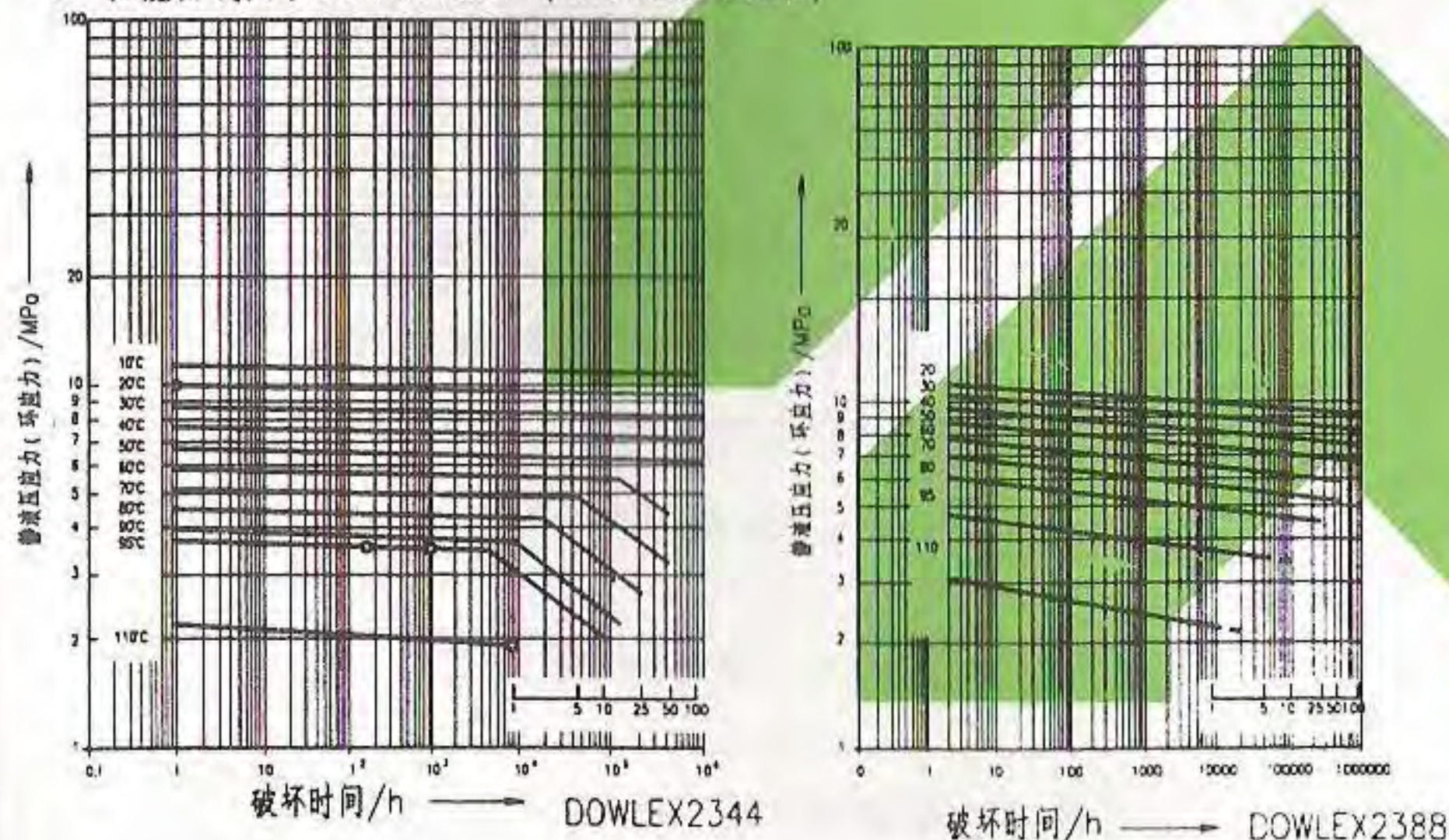
1、PE-RT(耐热增强型聚乙烯)是一种由乙烯和辛烯共聚而成的聚烯烃族热塑性塑料,目前大致有两种不同等级材料:DOWLEX2344和DOWLEX2388)。

DOWLEX2344符合德国标准DIN16833、国家行业标准CJ/T175-2002;
DOWLEX2388符合奥地利标准ONORM B 5159及企业标准Q/ILKX.5-2004

2、DOWLEX2388材料的物理及机械性能:

密度	0.941g/cm ³
维卡软化温度	124.5℃
熔融指数(190℃/2.16kg)	测试值0.85g/10min
熔融指数(190℃/5kg)	测试值2.91g/10min
导热系数(60℃)	0.4W/(m.k)
线性膨胀系数(20-70℃)	1.8×10 ⁻⁴ m/k
邵氏硬度	61.4
拉伸屈服强度	20.6MPa
断裂伸长率	760%
弹性模量	650

3、性能曲线图(DOWLEX2344和DOWLEX2388)



4、根据Miners规则,不同使用条件级别的管材的设计环应力如下表:

ISO级别	设计环应力(DOWLEX2388) (MPa)	设计环应力(DOWLEX2344) (MPa)
1	3.99	3.06
2	3.79	2.15
4	3.90	3.34
5	3.30	2.02
20°C/50年	7.88	7.36

5、根据GB/T18991-2003,适用于使用条件4级的PE-RT管道系统系列S级值及最小壁厚选择如下:

		DOWLEX2388 $\sigma_b=4.10\text{MPa}$				DOWLEX2344 $\sigma_b=3.34\text{MPa}$			
系统工作压力Pa (MPa)		0.4	0.6	0.8	1.0	0.4	0.6	0.8	1.0
管材的S _{CALC} .MAX值		7.9	6.8	5.1	4.1	6.7	5.4	4.1	3.3
应选的管材系列		S8	S6.3	S5	S4	S6.3	S5	S4	S3.2
管材应选的最小壁厚 (mm)									
管材公称外径 (mm)	16	1.3	1.3	1.5	1.8	1.3	1.5	1.8	2.2
	20	1.3	1.5	1.9	2.3	1.5	1.9	2.3	2.8
	25	1.5	1.9	2.3	2.8	1.9	2.3	2.8	3.5

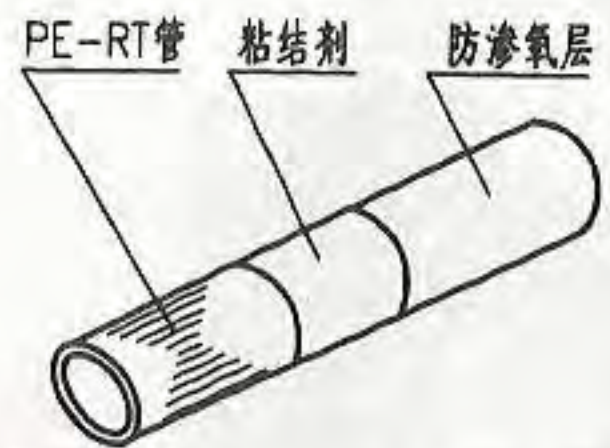
注:

- 表中壁厚为满足理论要求的最小壁厚值。根据相关国际标准,需进行热熔焊接的管材,其壁厚不得小于1.9mm;对管径大于或等于15mm的管材,壁厚不应小于2.0mm。
- 上海乔治.费歇尔公司按DOWLEX2388选材用于地板采暖,详细资料该公司备索。

注：将喜娟校核人廖效德制图人汪春华

6、防渗氧管材

乔治.费歇尔的三层共挤结构防渗氧管道是按照ISO17455以及DIN4726“氧气渗透量(40°C)不超过0.1g/m/天(0.1mg/l/天)”标准制造, 并已通过按该标准执行的严格测试. 可同时采用机械夹紧式连接及热熔焊接连接.



7、乔治.费歇尔公司提供的DOWLEX2388PE-RT地暖管材的规格及承压性能

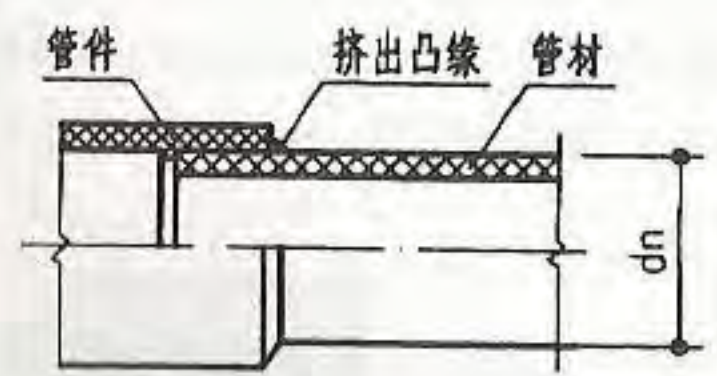
	压力, 50年 按ISO4级要求
d16X2.0防渗氧盘管	10bar
d20X2.0防渗氧盘管	8bar
d16X2.0盘管	10bar
d20X2.0盘管	8bar

注:

- 1、热熔、电熔连接的焊接流程及参数详见上海乔治.费歇尔管路系统公司技术要求。
- 2、夹紧式接头的四种规格(16X2.0 16X2.2 20X2.0 20X2.8)不但适用于PE-RT管材, 而且适用于乔治.费歇尔公司聚丁烯PB地板采暖管材。其独特的设计使接头与塑料管道连接部分不再需要使用密封垫片或O-形圈密封。

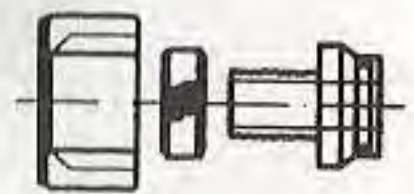
9、管道的连接

a、热熔承插焊接



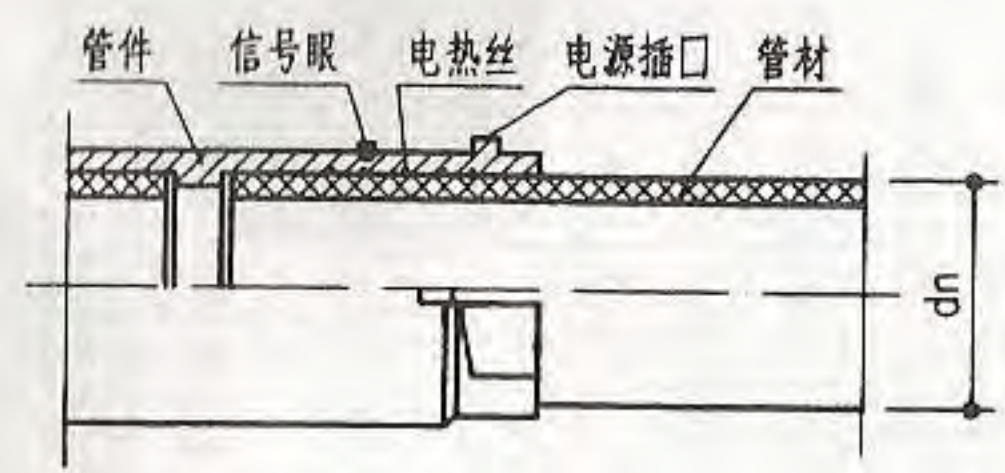
热熔承插焊连接

b、夹紧式连接



分水器连接接头

c、电熔承插焊接

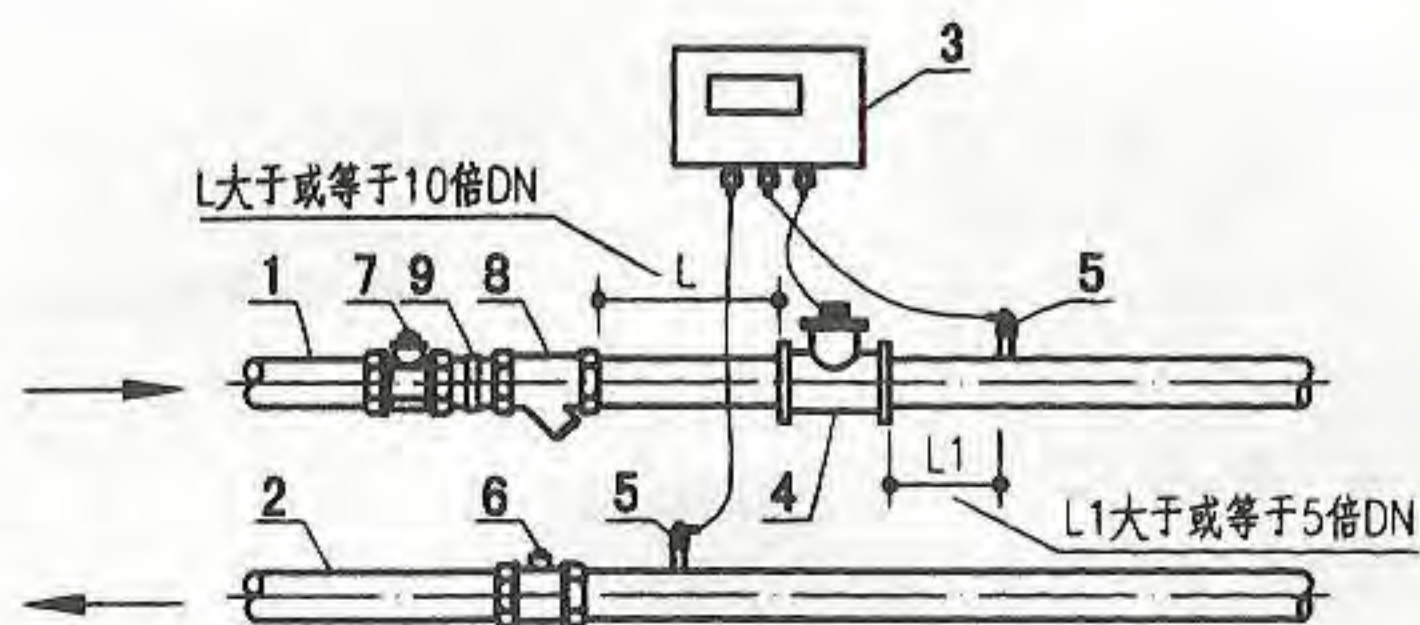


电熔承插焊连接

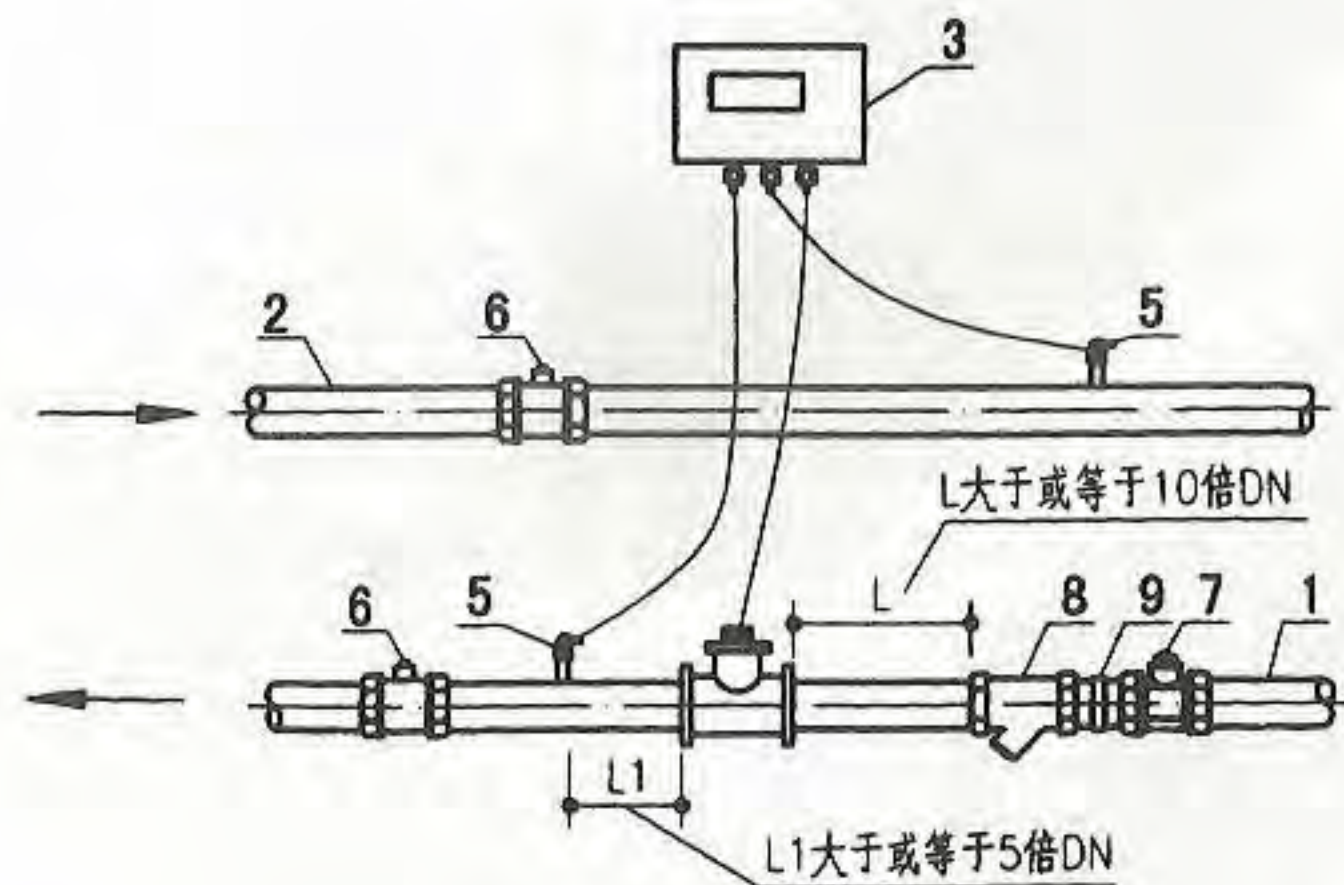
分户热计量安装说明

- 1、系统的共用立管和入户装置，宜设于管道井内。管道井宜邻楼梯间或户外公共空间。
- 2、实施热计量及温控的系统，不得采用水流通道内含有粘砂的铸铁散热器。
- 3、锅炉及外网应采用适应流量变化等技术措施。
- 4、户内采暖系统管道的布置，条件许可时宜暗埋布置。但是暗埋管道不应有接头。且暗埋的管道宜外加塑料套管。
- 5、系统的水质，应符合国家现行标准《工业锅炉水质》（DB1576）的要求。
- 6、分户热计量热水集中采暖系统的热量表，应符合国家现行行业标准《热量表》（GJ128）的要求。
- 7、当户内采暖管道埋地敷设时，管道敷设好以后，接散热器之前，其管道盲口应予封堵，防止各种杂物进入管道。
- 8、管路清洗：为了防止堵塞及降低测量精度，在流量计接入管路之前，先接上一段管子，对管路进行冲洗后再将流量计接入。
- 9、户用热量表的流量传感器宜安装在供水管上，热量表前应设置过滤器。
- 10、温度传感器安装：应保证传感器探头位于水流正中央，并朝迎着水流的方向倾斜。

图 名	分户热计量安装说明	图集号	91SB1—1
		页 次	103



热量表安装在供水管示意图



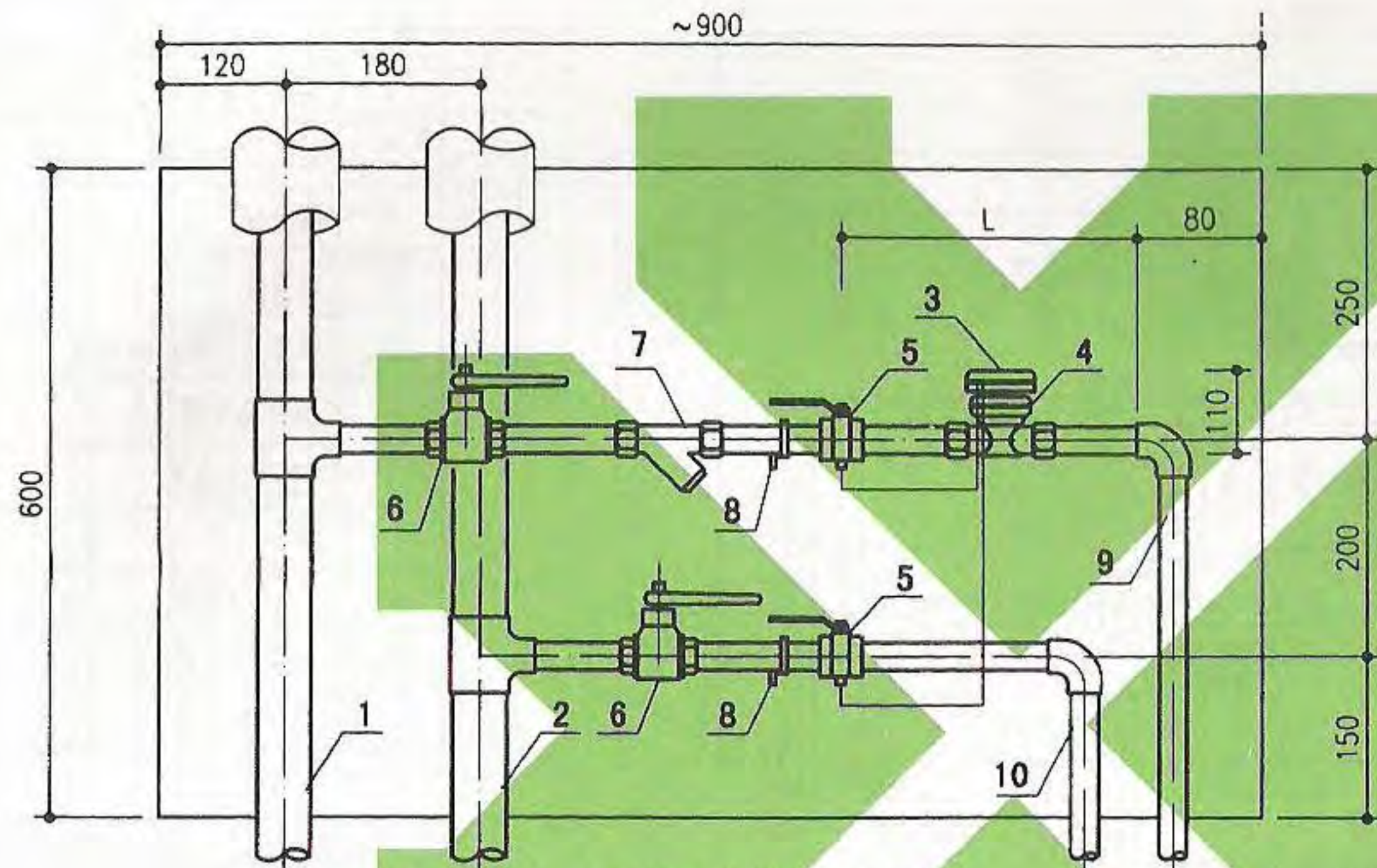
热量表安装在回水管示意图

编号	名 称	编号	名 称
1	采暖供水管	6	锁闭球阀
2	采暖回水管	7	锁闭调节阀
3	积分仪	8	过滤器
4	流量传感器	9	对丝
5	温度传感器		

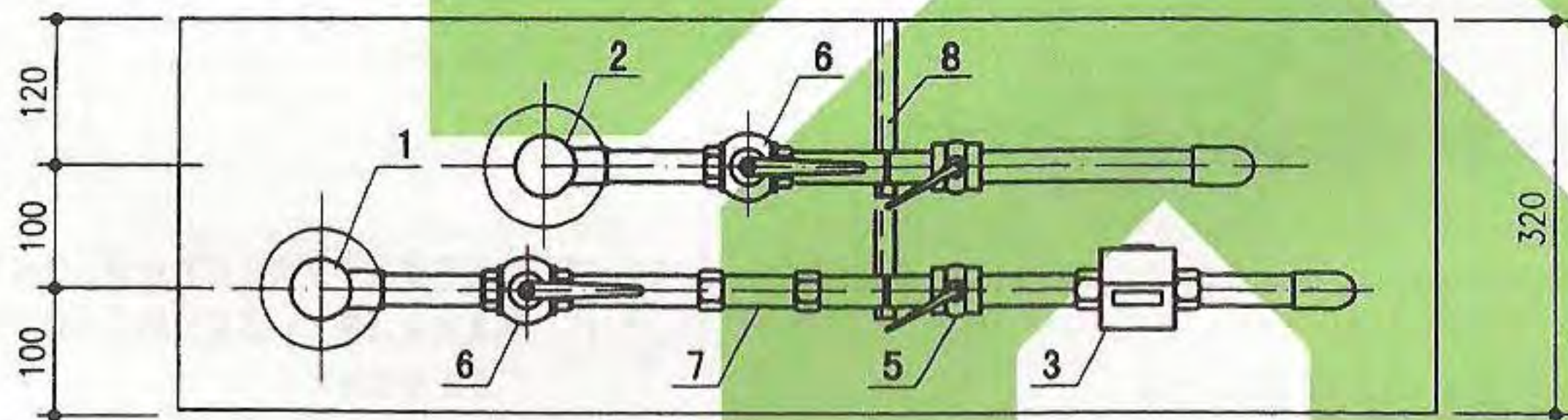
说明:

- 1、公共建筑热量表可用于管径 $\geq \text{DN}32$ 、工作压力 $P \leq 2.5\text{MPa}$ 、温度 $\leq 160^\circ\text{C}$ 的供热或制冷空调系统,对系统的热量、流量、温度、温差等参数进行测量及显示.热量表的阻力值生产厂提供.
- 2、针对不同的系统有四种流量传感器(机械式、涡街式、电磁式和超声波式),选型时应根据流量传感器的特点选用热量表类型.
- 3、安装时先将调节管焊在管路上,再将温度传感器套管拧到管上,然后将温度传感器插入管内即行.
- 4、公共建筑热量表位置一般设在有地下室内或一楼房间内和建筑物有地沟入口内.
- 5、流量传感器可以安装在供水管上,亦可安装在回水管上.
- 6、产品生产厂:北京德宝豪特能源科技有限公司,详见本图集厂家名录.

图 名	采暖入口热计量表安装示意图	图集号	91SB1-1
		页 次	104



户用热量表箱立面图

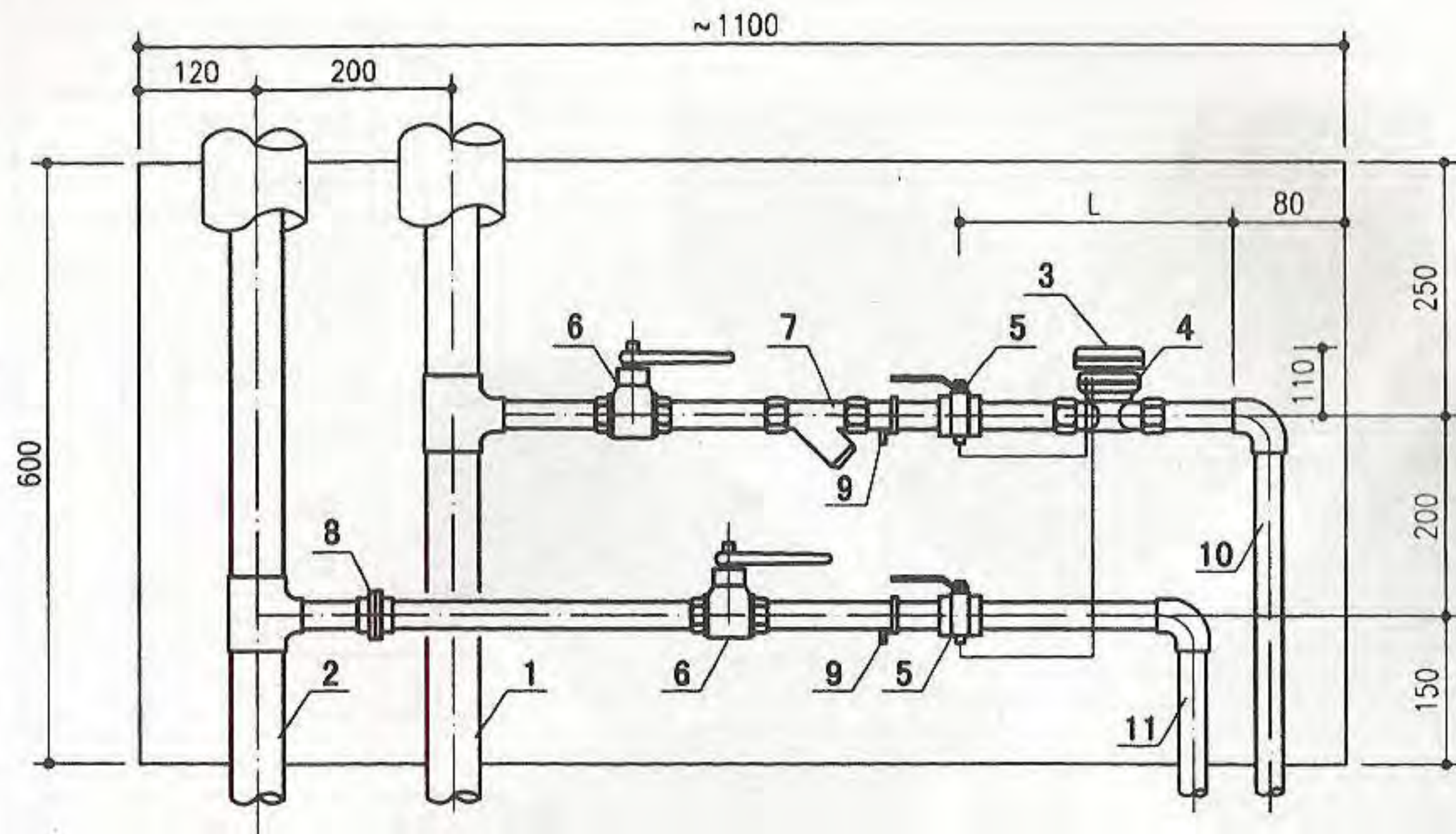


户用热量表箱平面图

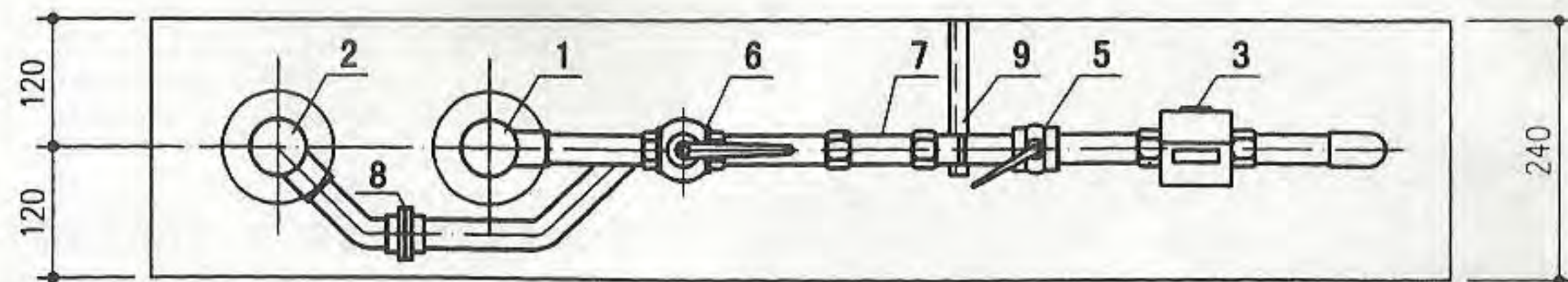
编号	名称
1	采暖供水立管
2	采暖回水立管
3	积分仪
4	热量表
5	带温度传感器铜球阀
6	锁封调节阀
7	Y型水过滤器
8	L40X4托架
9	入户供水管
10	入户回水管

热量表	DN15	DN20
尺寸L (mm)	236	260
始动流量 (m ³ /h)	0.03	0.05
公称流量 (m ³ /h)	1.5	2.5
最大流量 (m ³ /h)	3.0	5.0

注：本图热量表参照有关资料绘制（表箱距地面高度由设计定）；温度传感器由热量表供货厂家配套供给。



户用热量表箱立面图

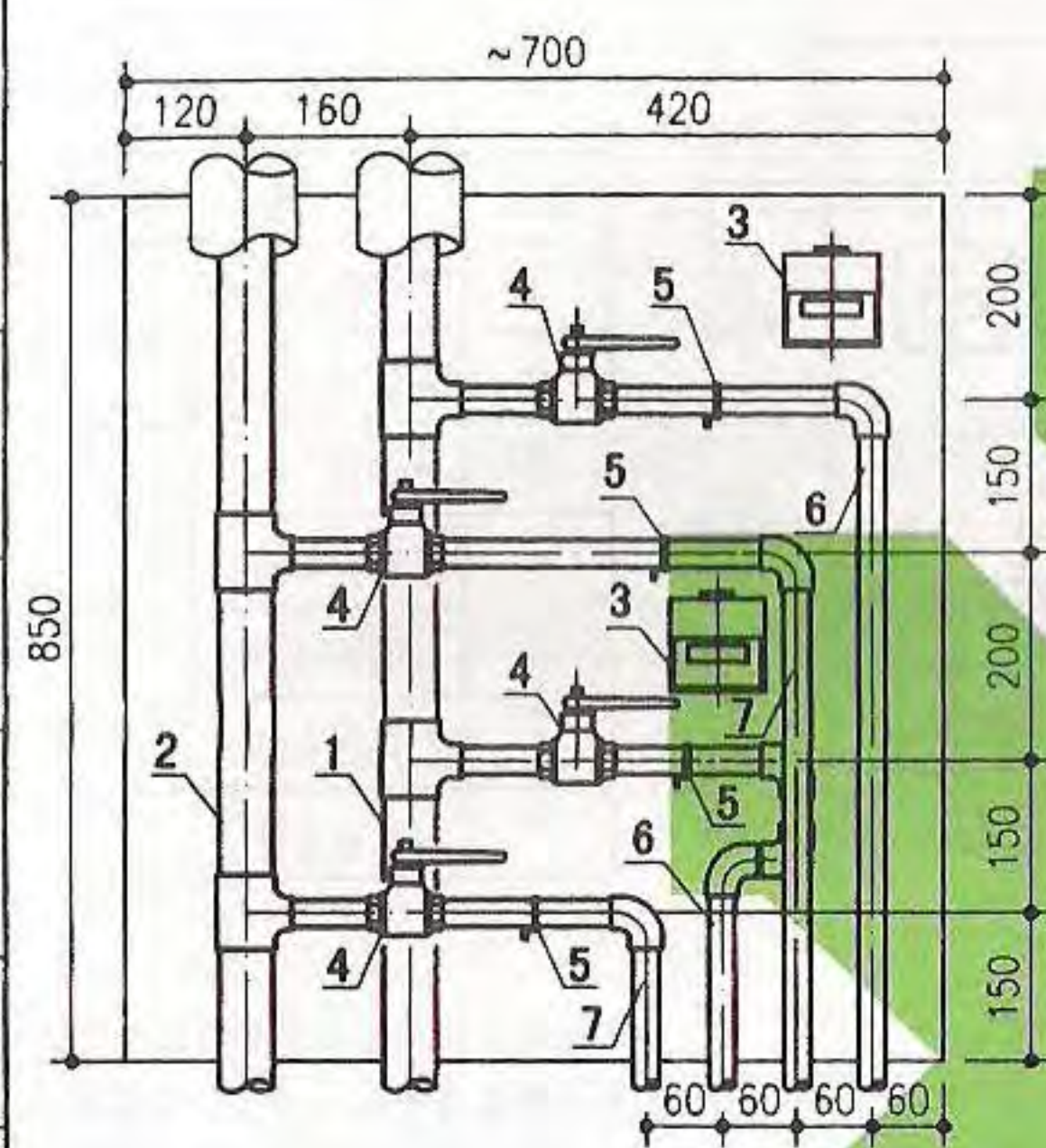


户用热量表箱平面图

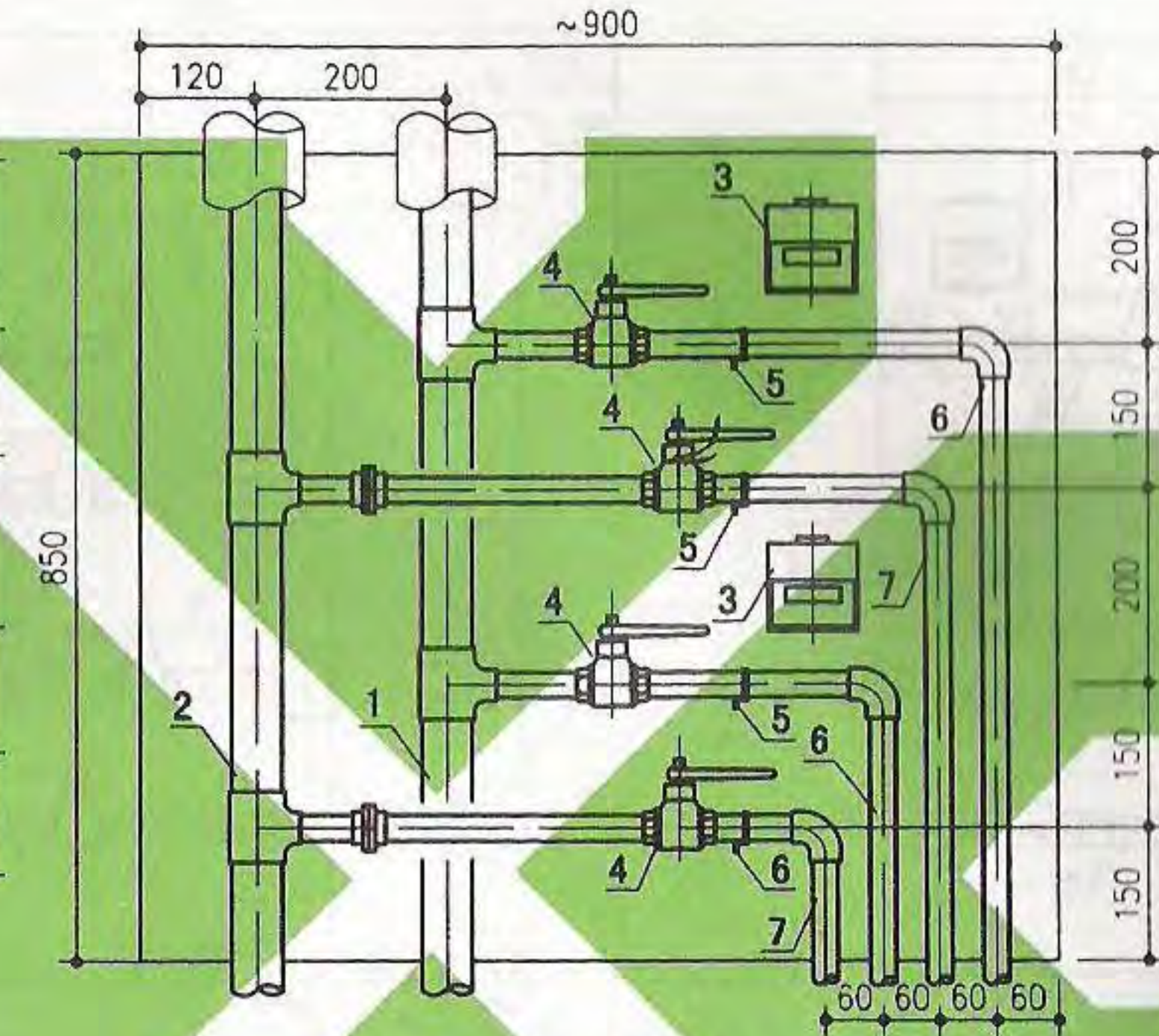
编号	名称
1	采暖供水立管
2	采暖回水立管
3	积分仪
4	热量表
5	带温度传感器铜球阀
6	锁封调节阀
7	Y型水过滤器
8	丝扣法兰
9	L40X4托架
10	入户供水管
11	入户回水管

热量表	DN15	DN20
尺寸L (mm)	236	260
始动流量 (m ³ /h)	0.03	0.05
公称流量 (m ³ /h)	1.5	2.5
最大流量 (m ³ /h)	3.0	5.0

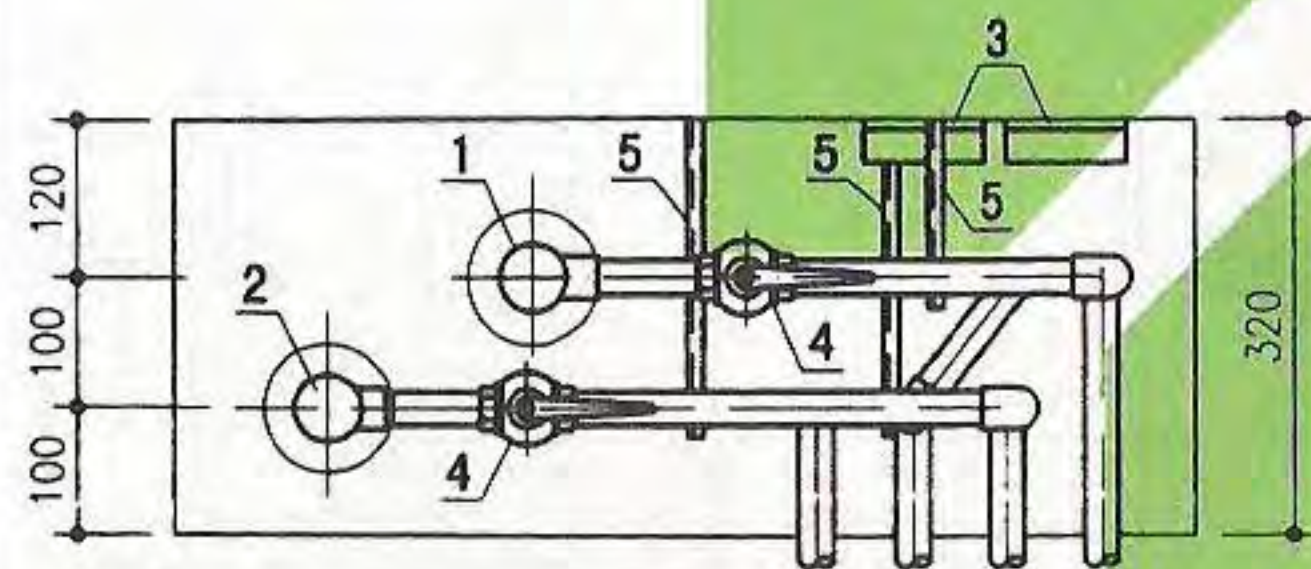
注：本图热量表参照有关资料绘制（表箱距地面高度由设计定）；温度传感器由热量表供货厂家配套供给。



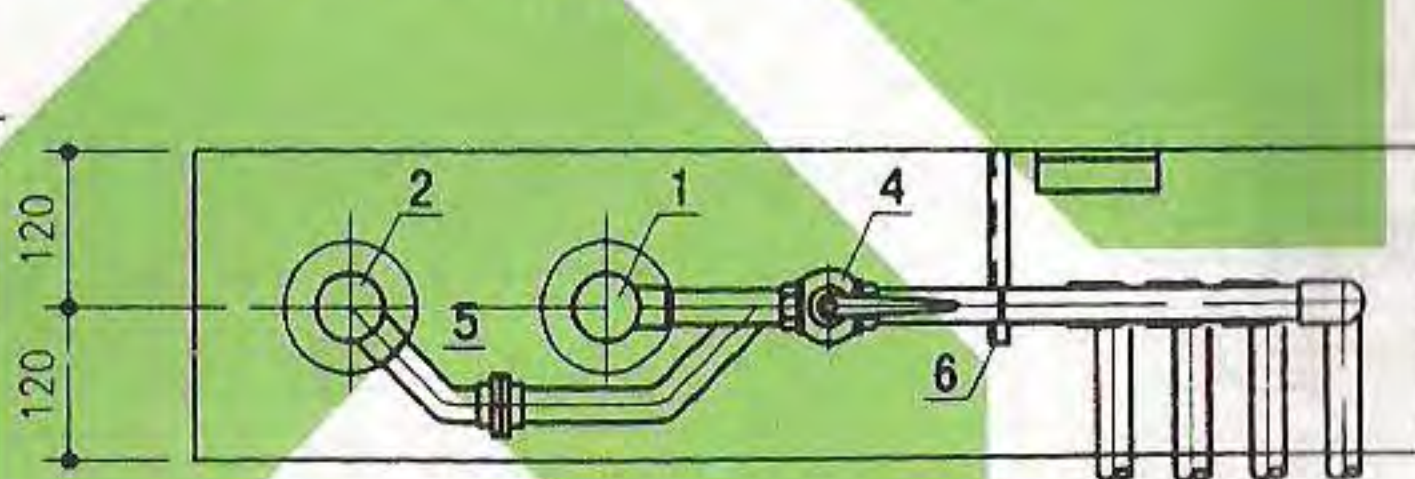
两户共用锁封调节阀箱立面图 (一)



两户共用锁封调节阀箱立面图 (二)



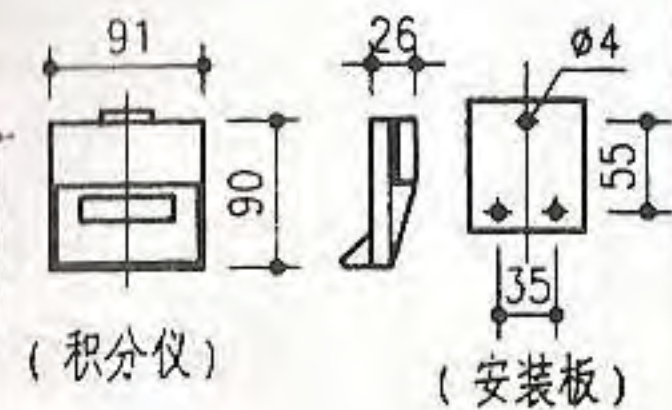
两户共用锁封调节阀箱平面图 (一)



两户共用锁封调节阀箱平面图 (二)

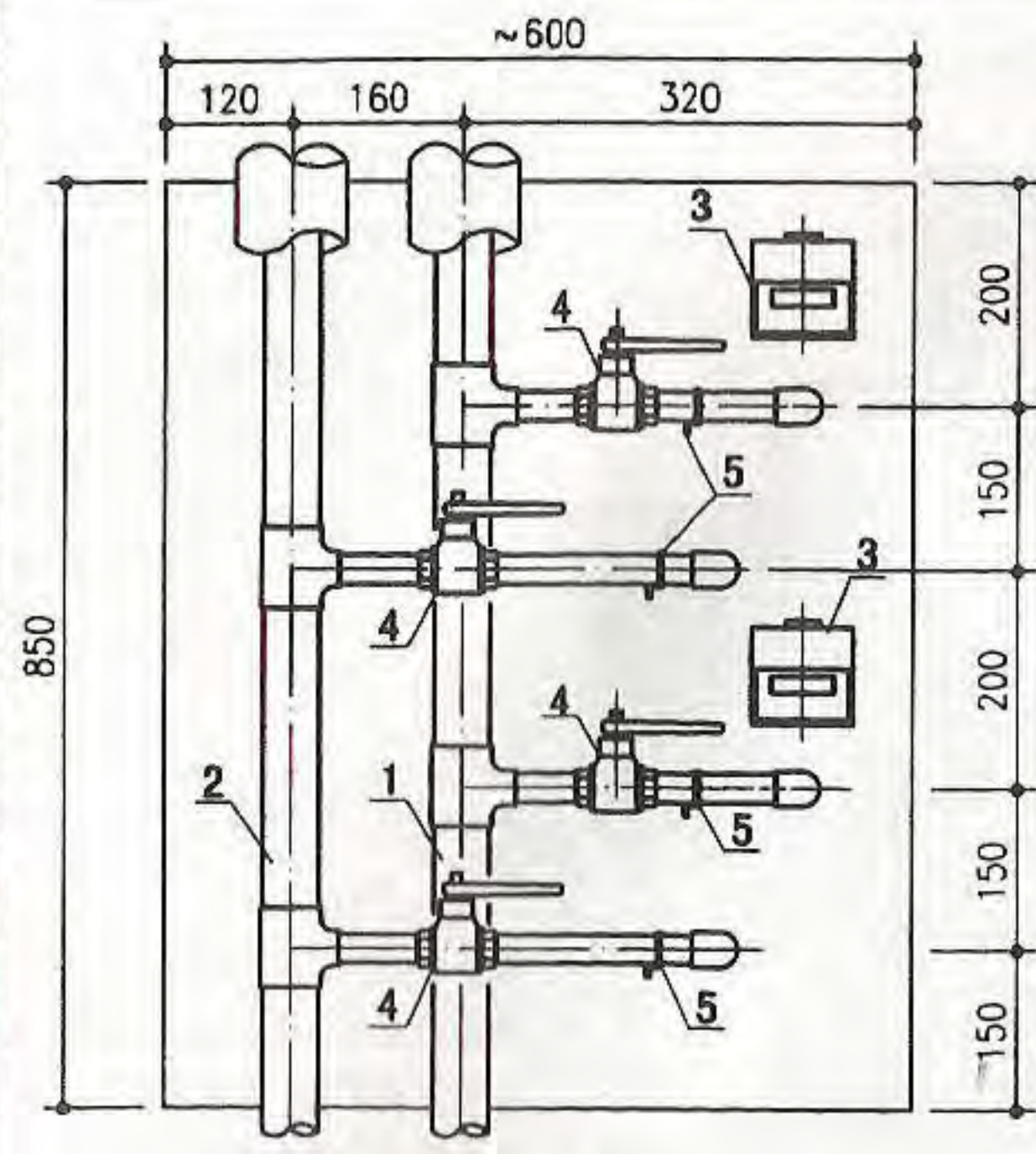
编号	名称
1	采暖供水立管
2	采暖回水立管
3	积分仪
4	锁封调节阀
5	L40X4托架
6	入户供水管
7	入户回水管

- 注:
- 1、本图积分仪参照有关资料绘制(表箱距地面高度由设计定);温度传感器由热量表供货厂家配套供给。
 - 2、本图适用于热量表设在户内的场所。

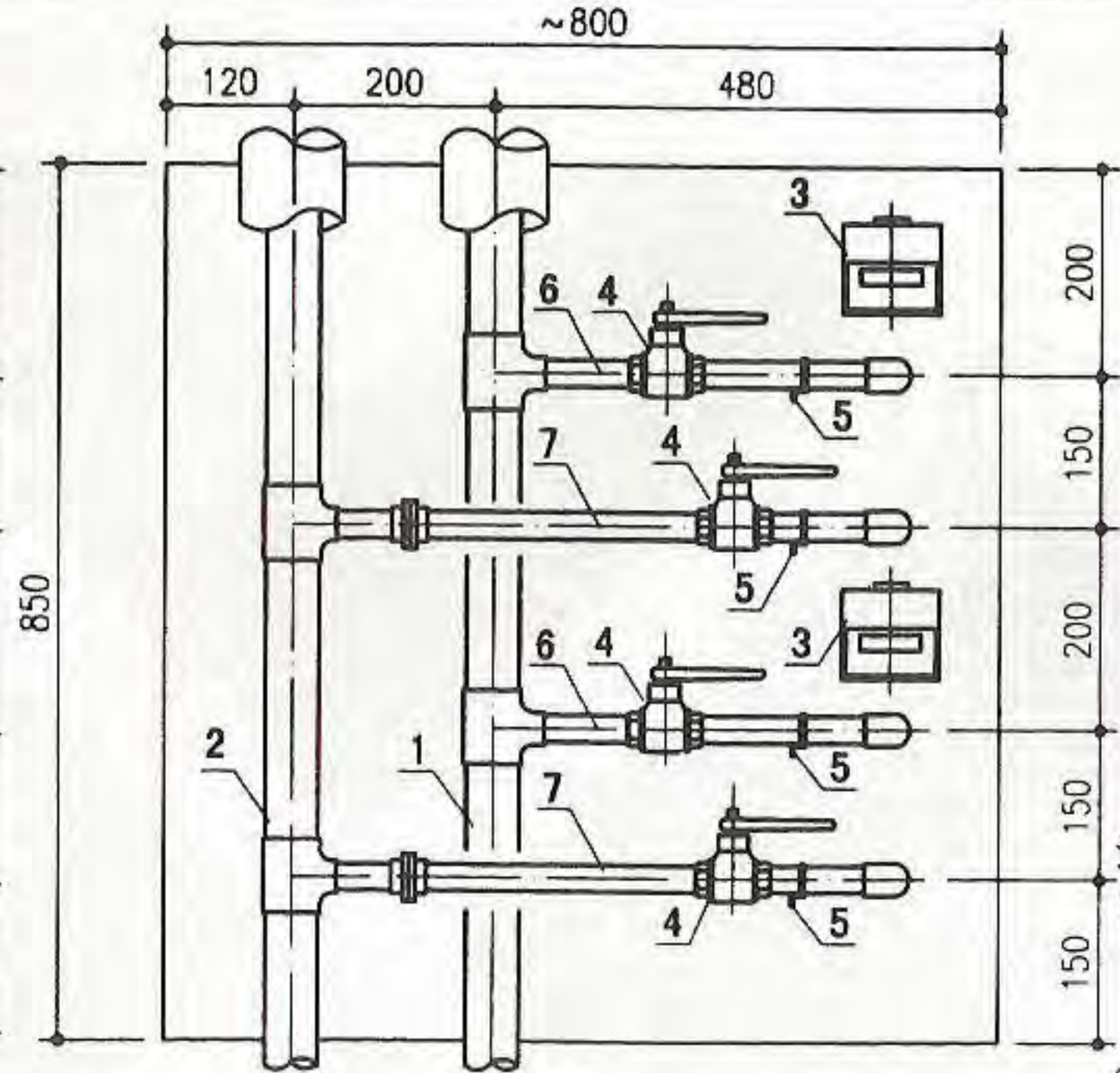


积分仪安装尺寸图

图名	两户共用锁封调节阀箱平剖面图 (一)	图集号	91SB1-1
		页次	107



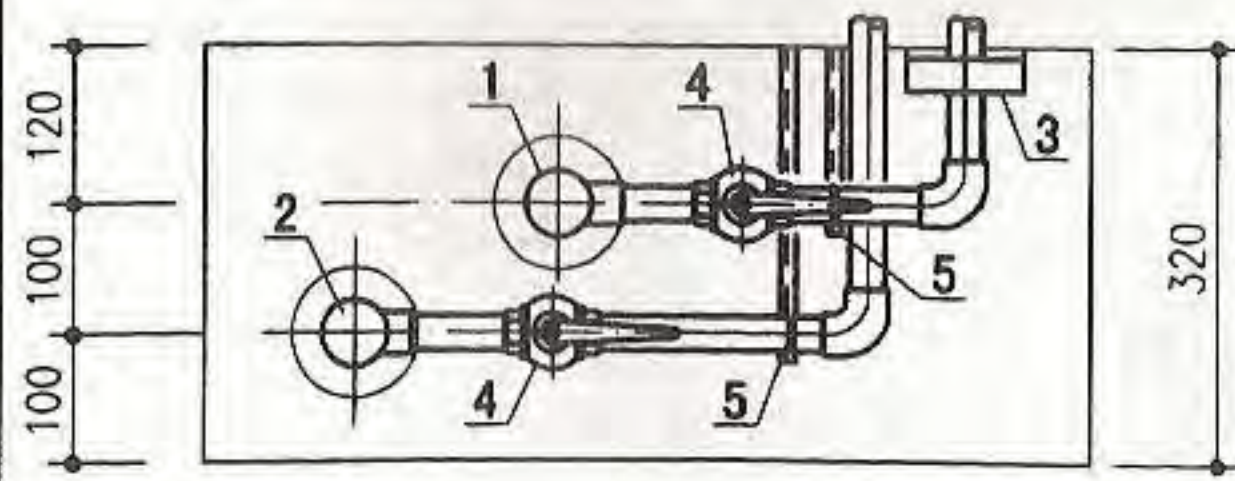
两户共用锁封调节阀箱立面图 (三)



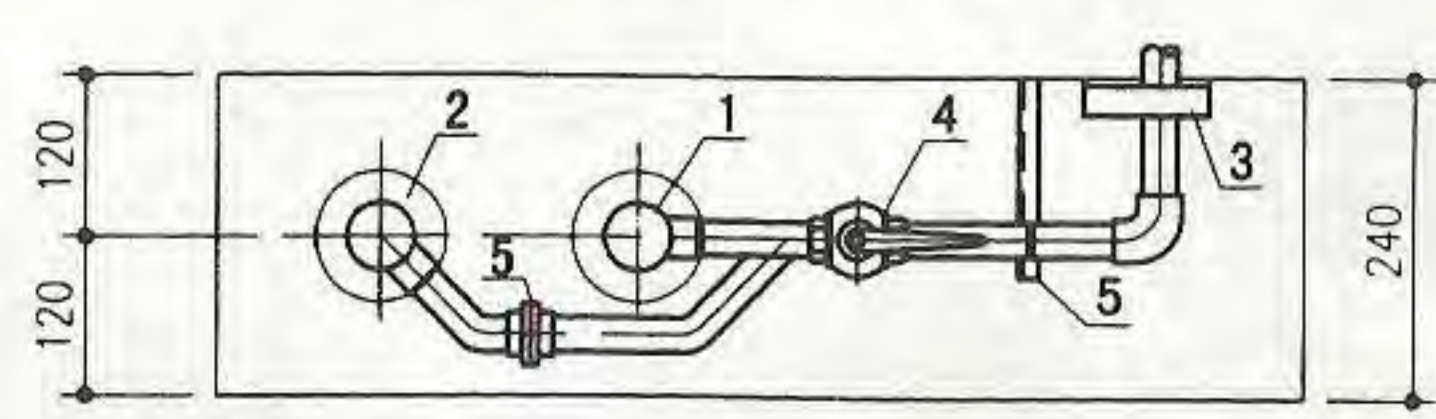
两户共用锁封调节阀箱立面图 (四)

编号	名称
1	采暖供水立管
2	采暖回水立管
3	积分仪
4	锁封调节阀
5	L40X4托架
6	入户供水管
7	入户回水管

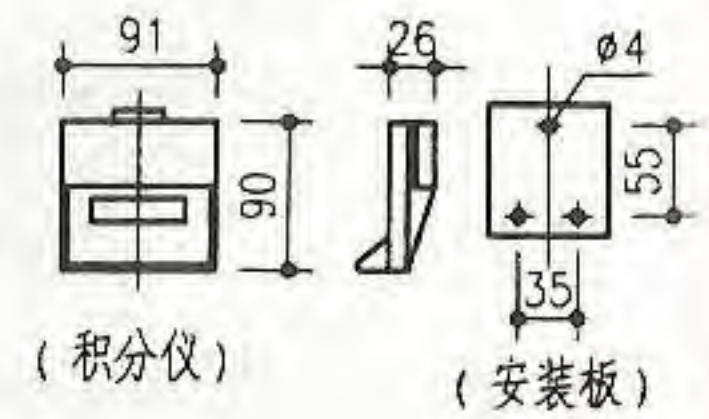
注：
 1、本图积分仪参照有关资料绘制（表箱距地面高度由设计定）；温度传感器由热量表供货厂家配套供给。
 2、本图适用于热量表设在户内的场所。



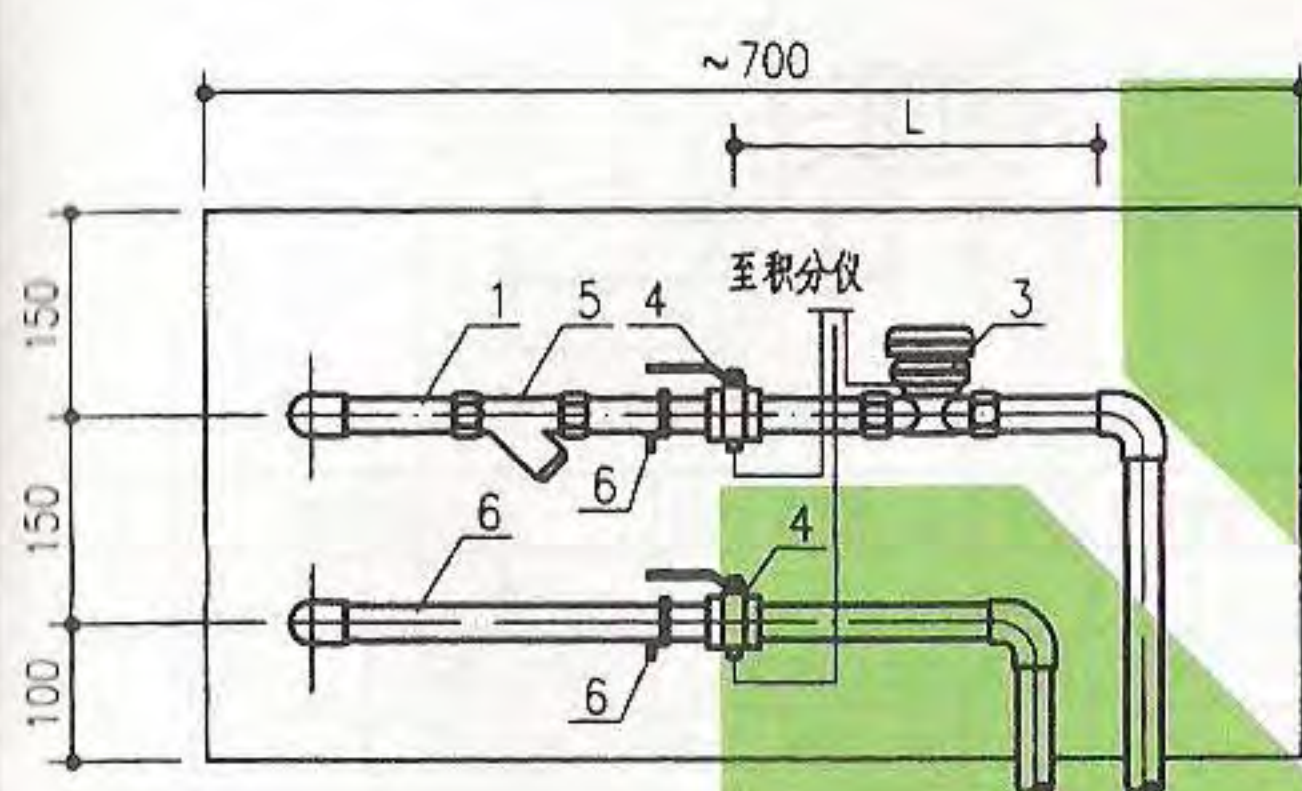
两户共用锁封调节阀箱平面图 (三)



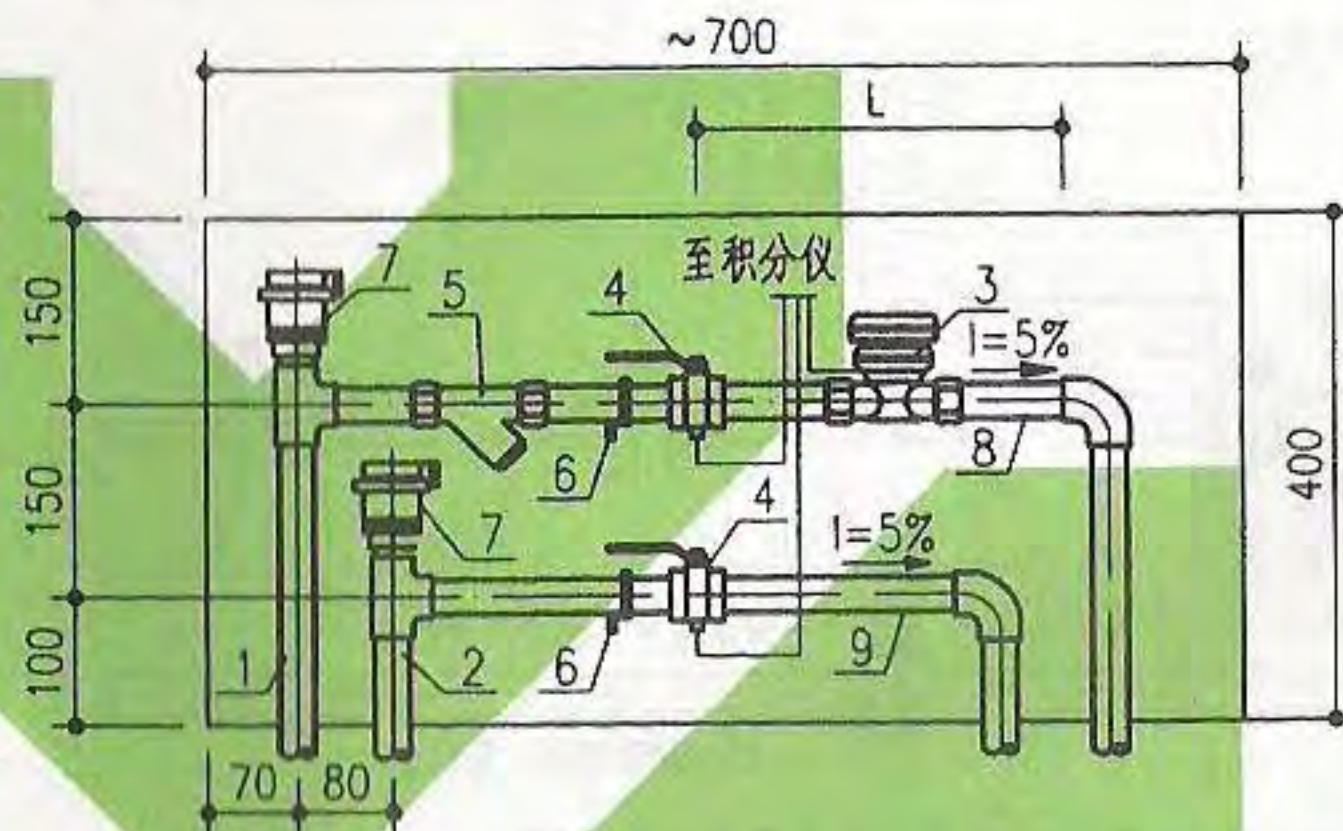
两户共用锁封调节阀箱平面图 (四)



积分仪安装尺寸图

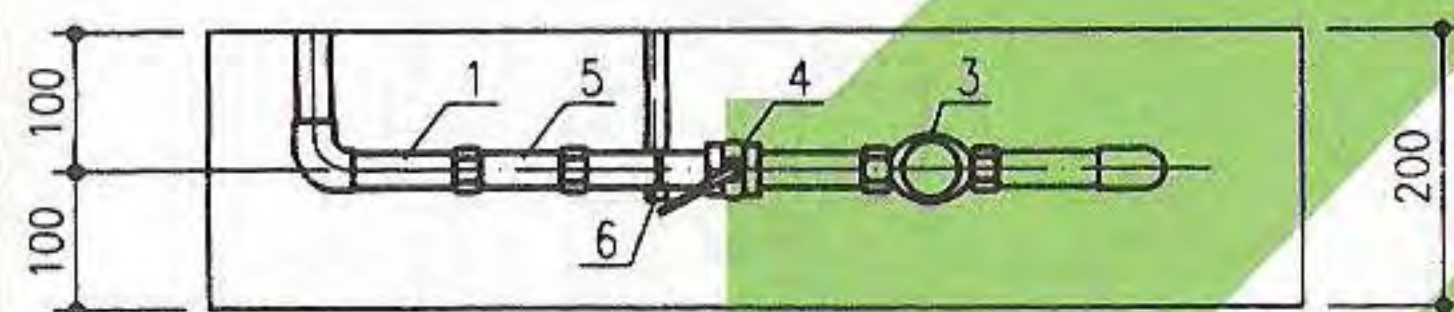


户用热量表箱立面图 (一)

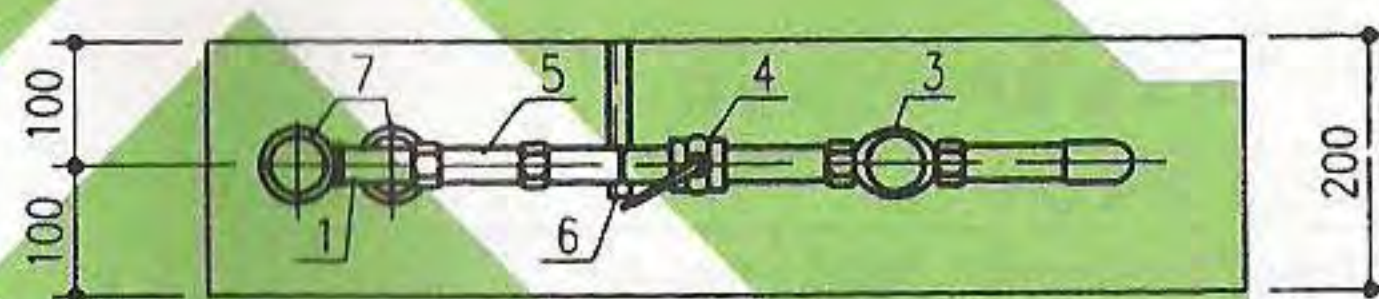


户用热量表箱立面图 (二)

编号	名称
1	采暖供水立管
2	采暖回水立管
3	流量计
4	带温度传感器铜阀门
5	水过滤器
6	L40X4托架
7	自动排气阀
8	入户供水管
9	入户回水管



户用热量表箱平面图 (一)



户用热量表箱平面图 (二)

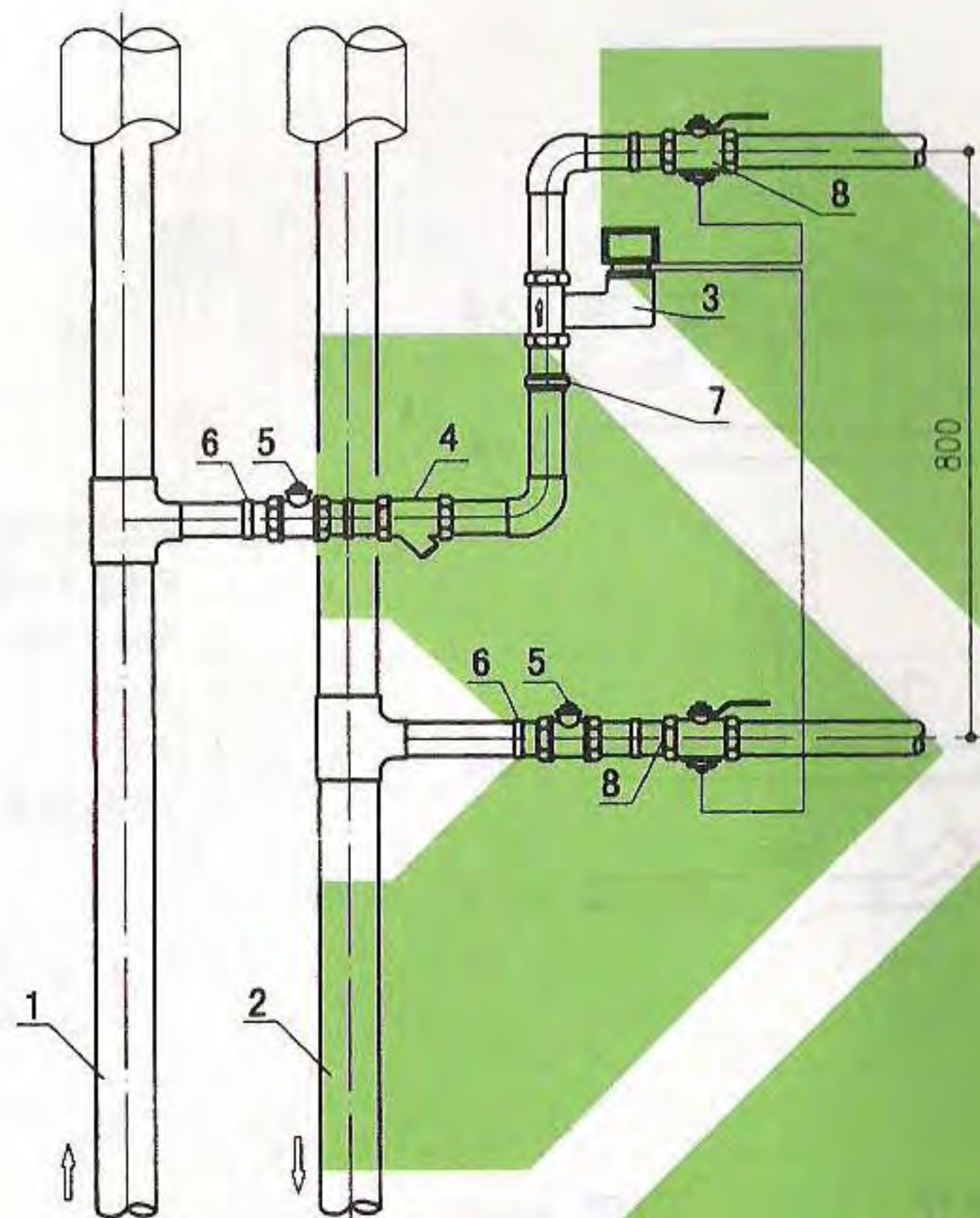
口径	DN15	DN20
尺寸L (mm)	236	260
始动流量 (m ³ /h)	0.03	0.05
公称流量 (m ³ /h)	1.5	2.5
最大流量 (m ³ /h)	3.0	5.0

注:
1、本图积分仪参照有关资料绘制(表箱距地面高度由设计定);温度传感器由热量表供货厂家配套供给。

本图适用于锁封调节阀设在户外的场所;积分仪就近设于户外锁封调节阀处。(箱底距地高度由个体设计定)。

图 名	不带锁封调节阀 户用热量表箱平剖面图	图集号	91SB1-1
		页 次	109

编制人 审核人 设计人 制图人



竖式热计量表安装示意图 (一)

编号	名称	编号	名称
1	采暖供水管	5	锁闭球阀
2	采暖回水管	6	对丝
3	热量表	7	活接头
4	Y型水过滤器	8	测温球阀

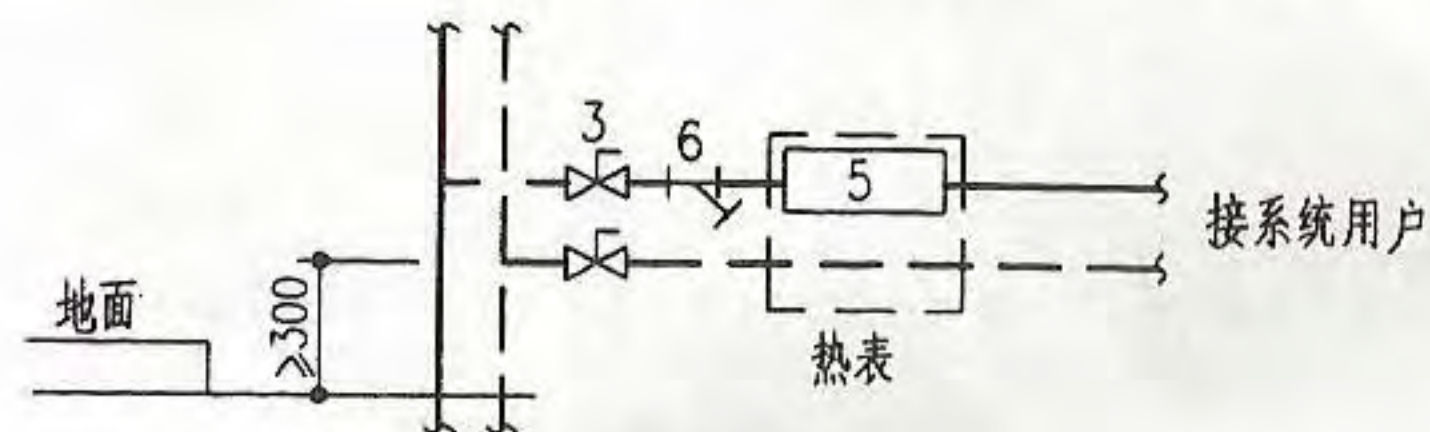
热量表技术参数

热量表型号	HM-15-M/100	HM-20-M/100	HM-25-M/100
连接管径	DN15	DN20	DN25
最小流量m ³ /h	0.03 (0.015)	0.05 (0.025)	0.07 (0.035)
分界流量m ³ /h	0.12 (0.0225)	0.2 (0.0375)	0.28 (0.0525)
常用流量m ³ /h	1.5	2.5	3.5
最大流量m ³ /h	3	5	7
温度测量范围℃	4~100		
温差测量范围K	3~50		
整体精度	2级; 3级		
信号远传	脉冲输出, 脉宽20ms、100ms、500ms, 电压5V~18V, 1Kwh (GJ) /每个脉冲		
温度传感器	Pt1000, 长度: 1.5m、3m、5m		
电池	内置锂电池, 使用年限5+1年		
使用环境	环境A类: 5℃~55℃; 环境B类: -20℃~55℃		
适用介质	水		
适用介质温度	≤95℃		
适用介质压力	1.6MPa		

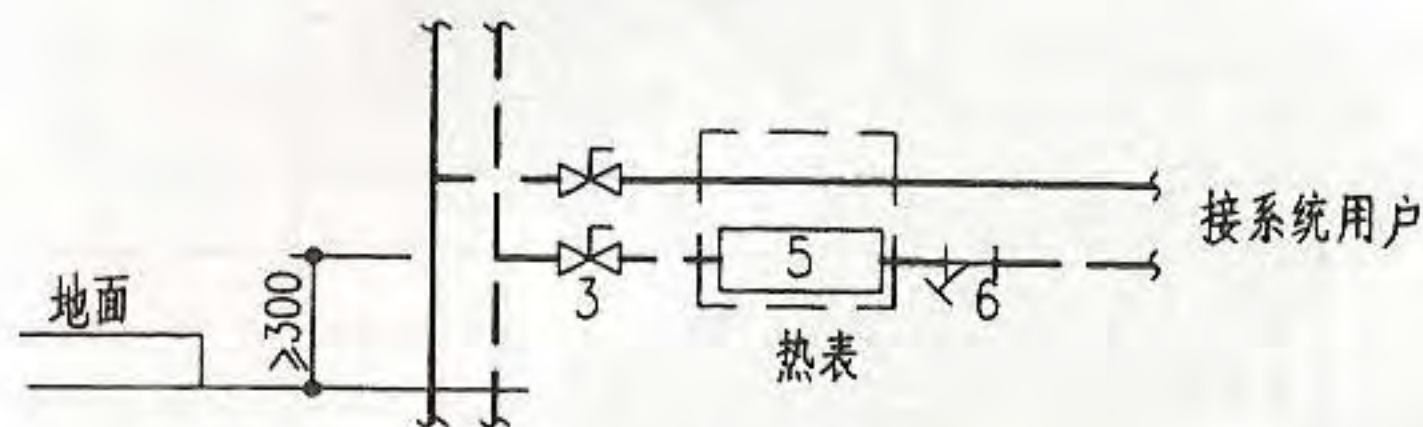
注: 本图根据北京德宝豪特能源科技有限公司热计量表产品编制, 详见本图集厂家名录。

图 名	竖式热量表安装尺寸及技术参数	图集号	91SB1-1
		页 次	111

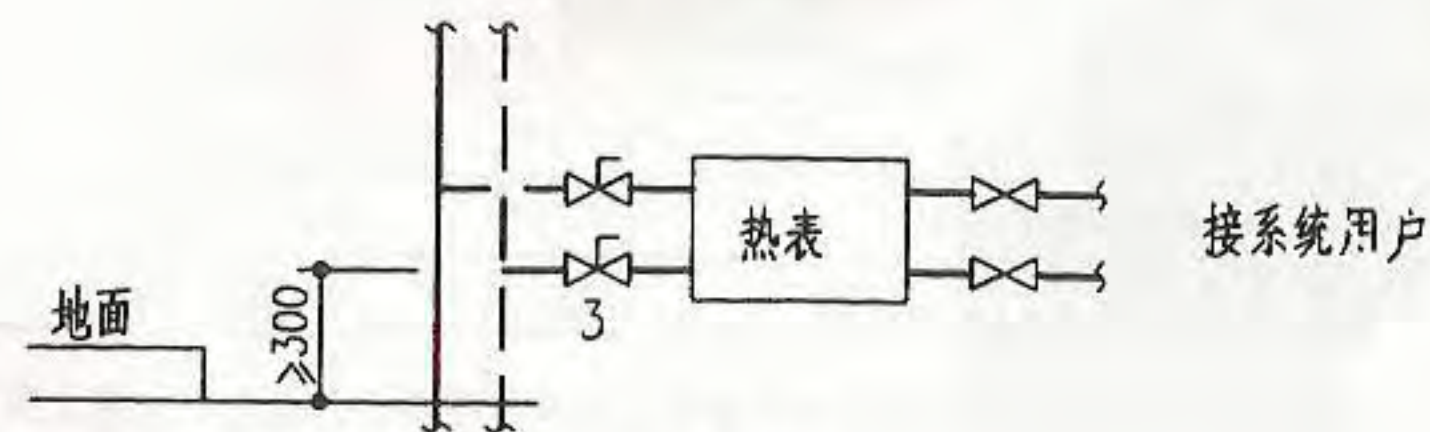
住宅户用热表安装形式



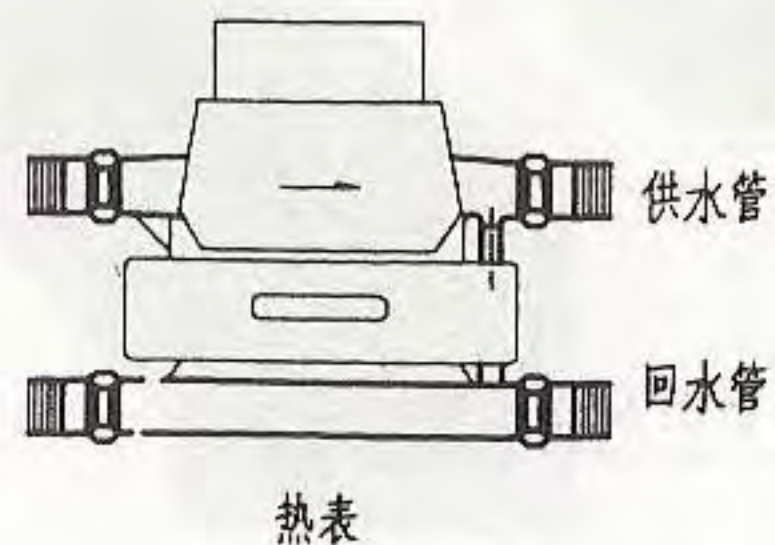
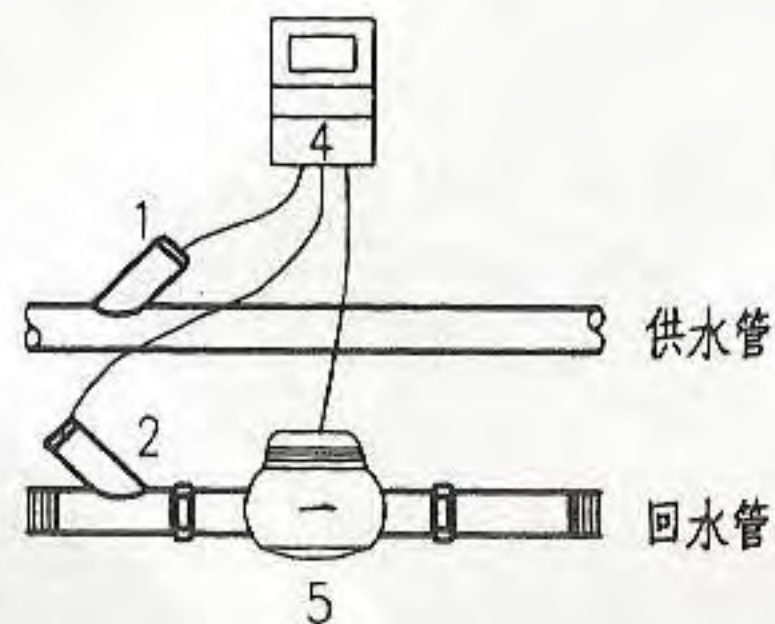
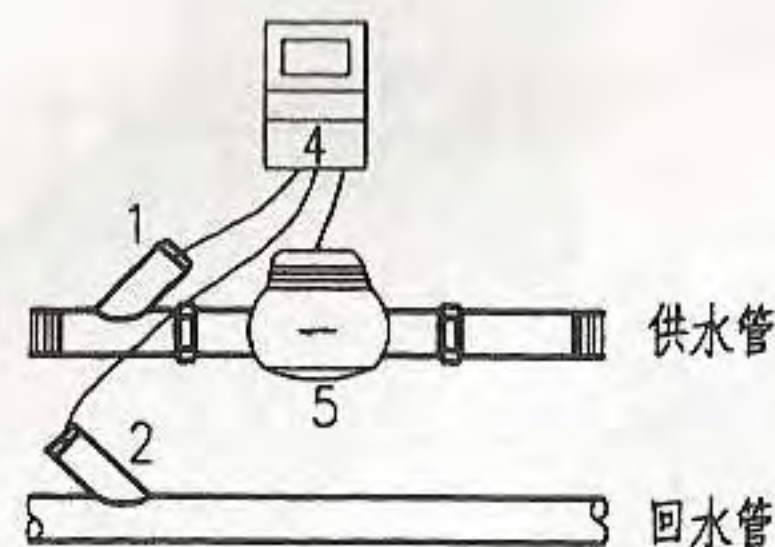
装在供水管上



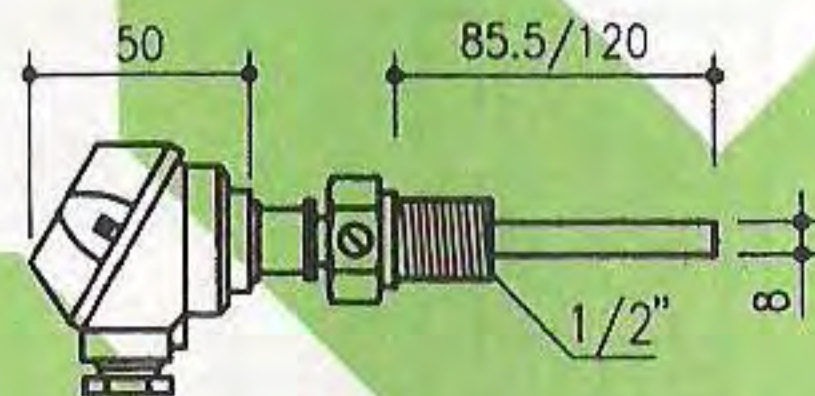
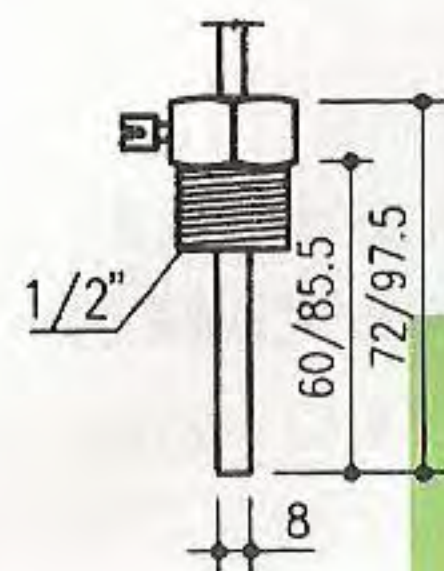
装在回水管上



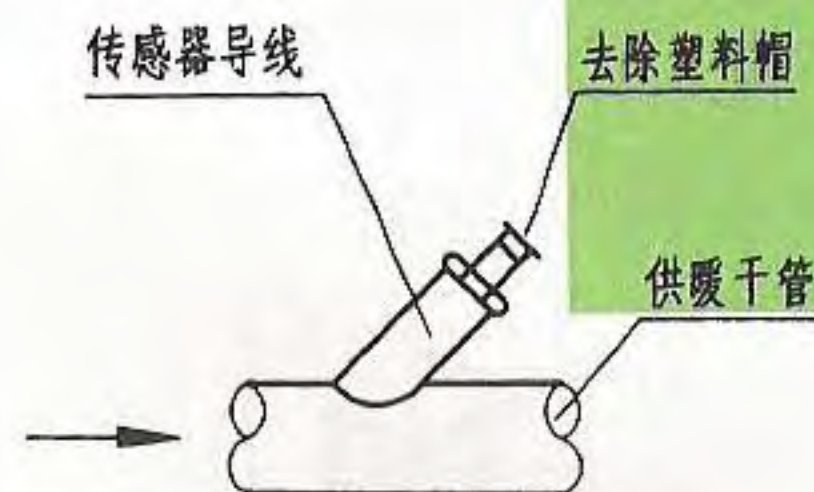
一体化热表



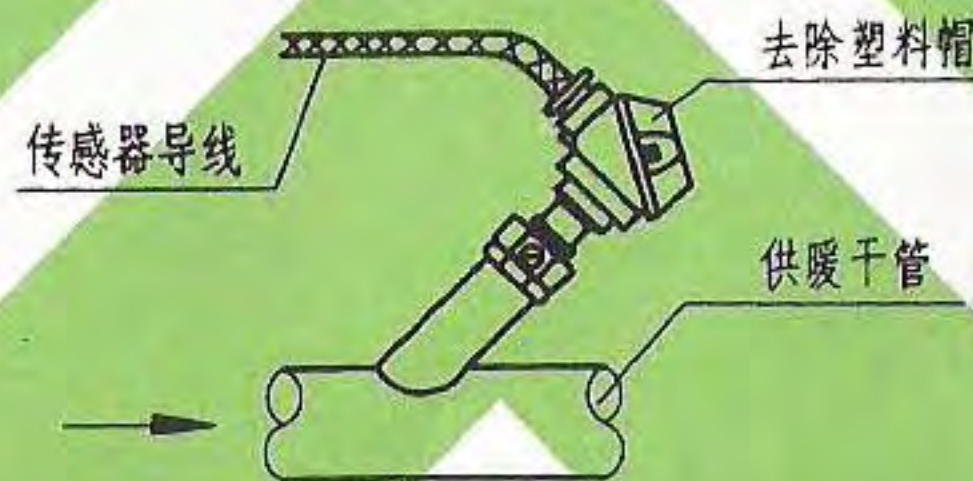
- 1、供水温度传感器
- 2、回水温度传感器
- 3、锁闭调节阀
- 4、积分仪
- 5、流量计
- 6、Y型水过滤器



流量(m ³ /h)	1.5	2.5-15	30-75
传感器长度(mm)	60	85.5	120



传感器套管连接

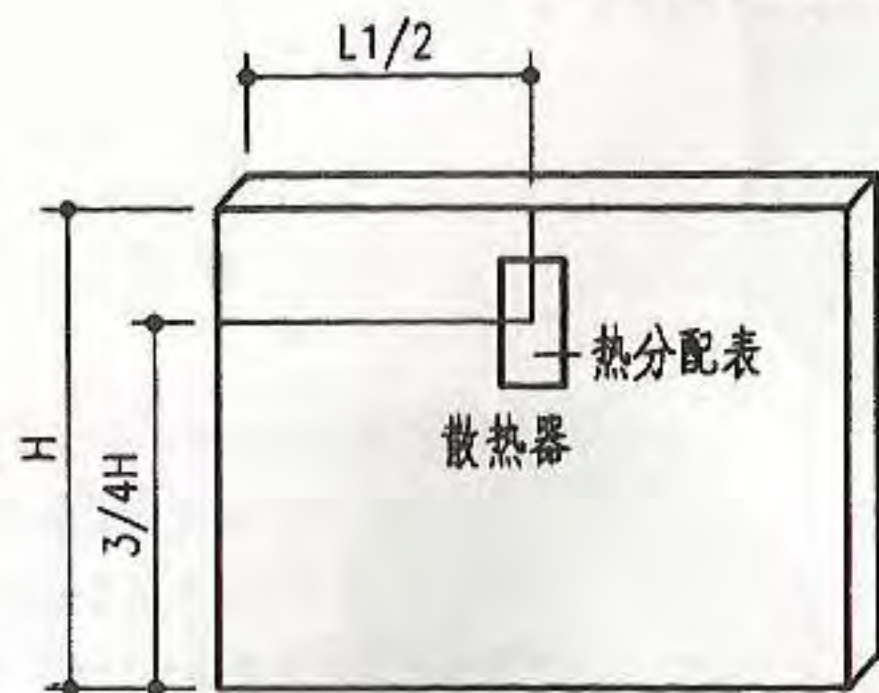


传感器套管安装总图

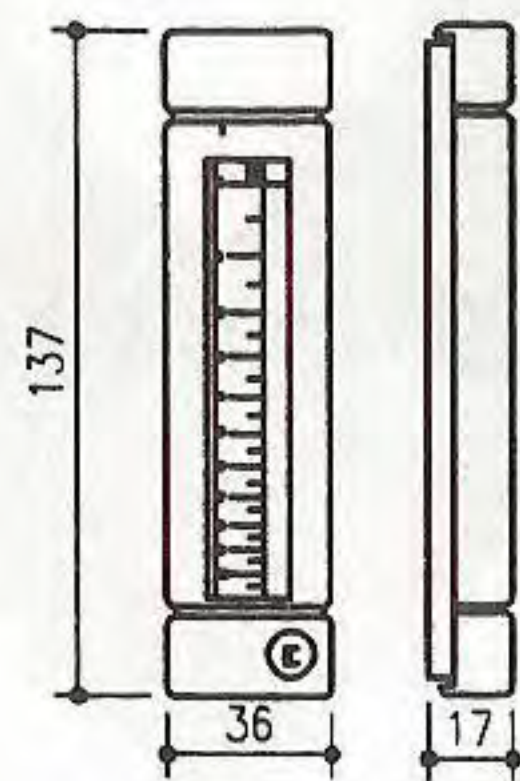
说明

1. 温度传感器应根据不同流量选用相应的长度,由厂家配带传感器套管,密封垫,密封垫,密封环等安装配套零件。
2. 供回水温度传感器分别安装在传感器套管内。
3. 套管应迎着水流方向与供暖管道成45°角,连接方式为焊接。(见图)
4. 传感器探头安装前,先在套管接口加密封垫(去除密封垫自带保护塑料帽),插入传感器探头,并最大限度地推进套管内,然后用固定螺帽拧紧。
5. 回水温度传感器应安装在流量计后边。

蒸发式热分配表安装



安装位置

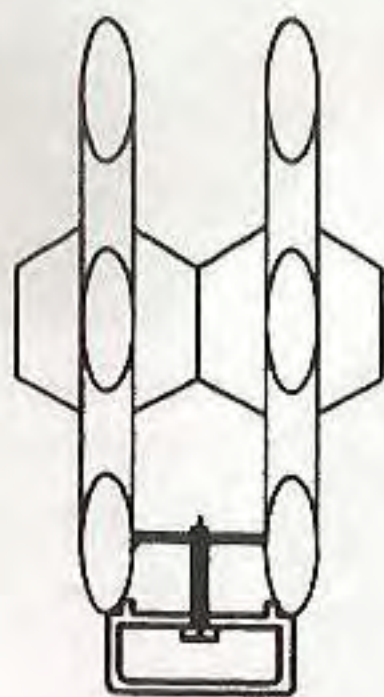


热分配表尺寸

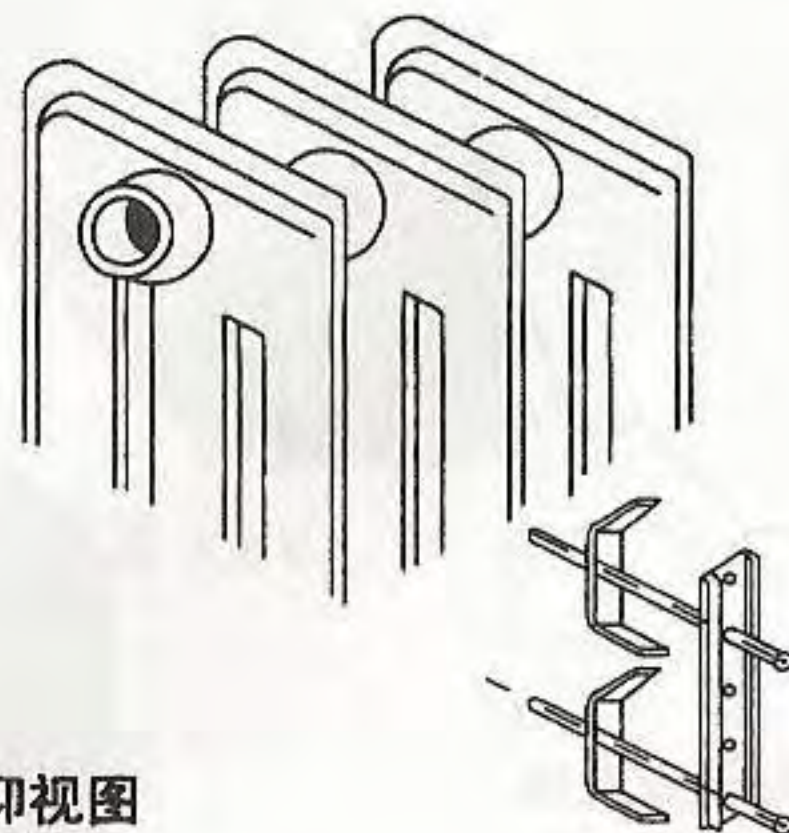
- 注:1、热分配表可安装于多种散热器上。
 2、蒸发式热分配表的使用范围为热媒平均设计温度:60-120℃。
 3、安装方式:焊接或拧紧。

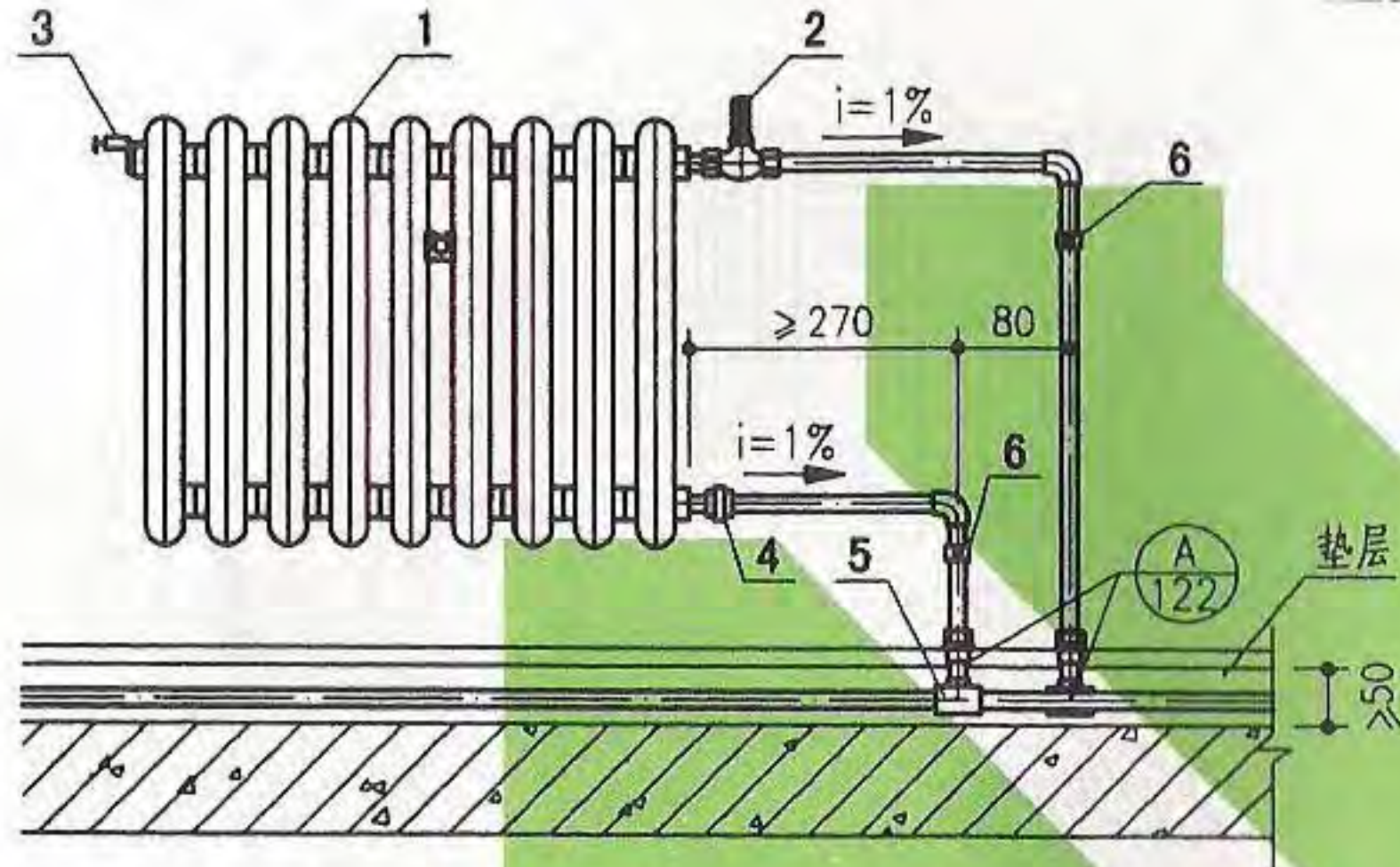
安装方式(以铸铁散热器为例)

俯视图

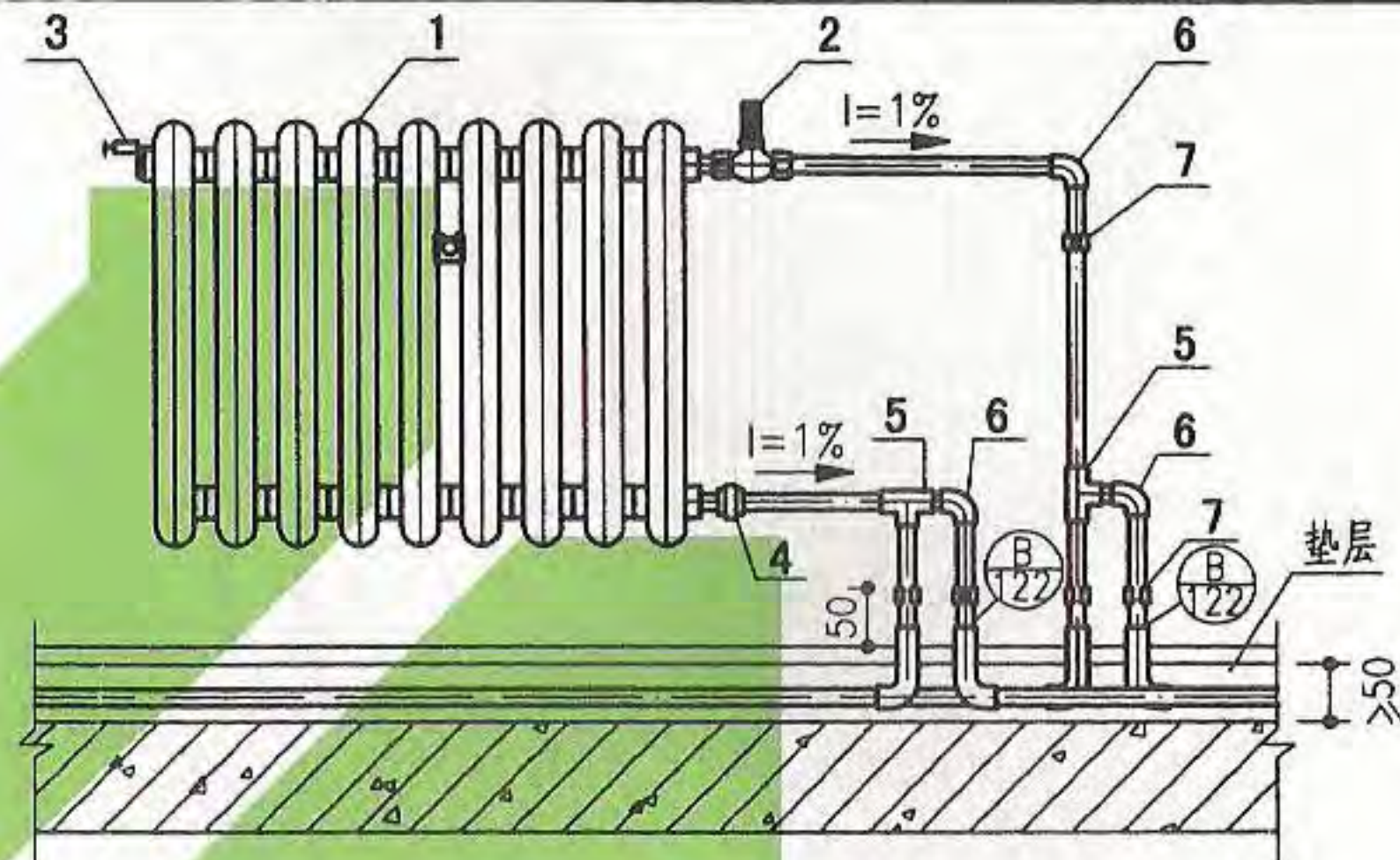


仰视图

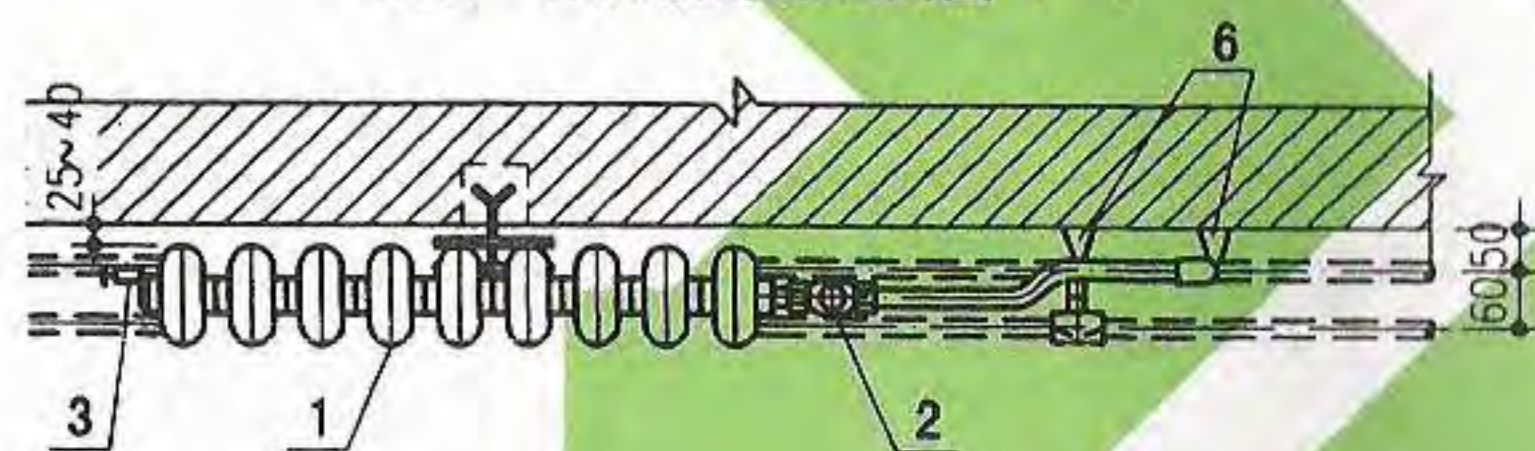




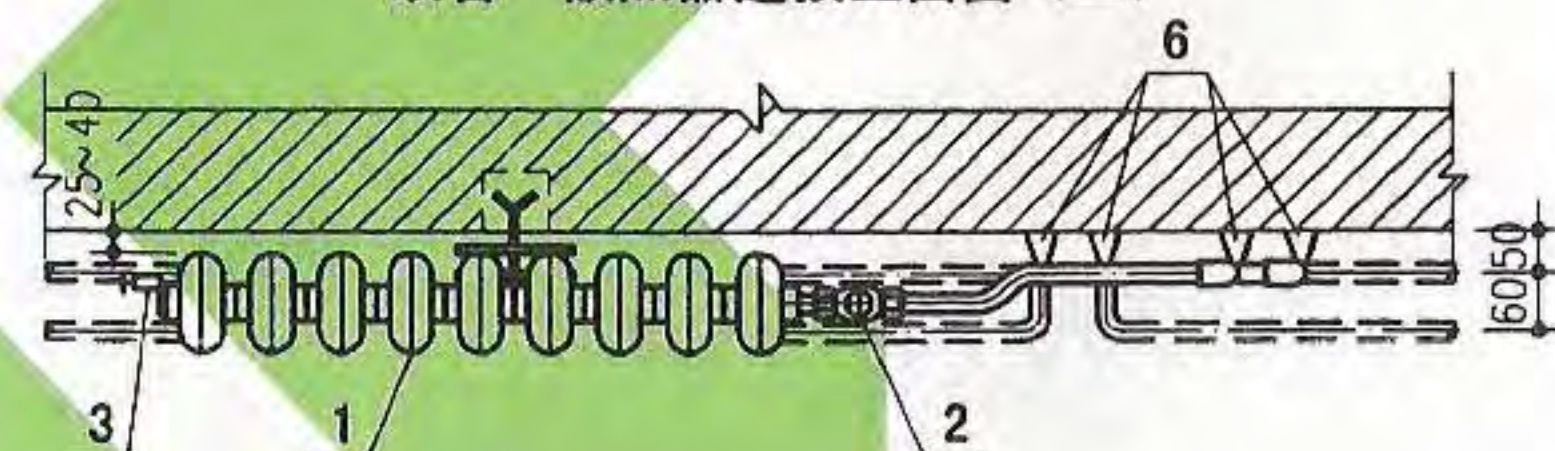
“双管”散热器连接立面图 (一)



“双管”散热器连接立面图 (二)



“双管”散热器连接平面图 (一)



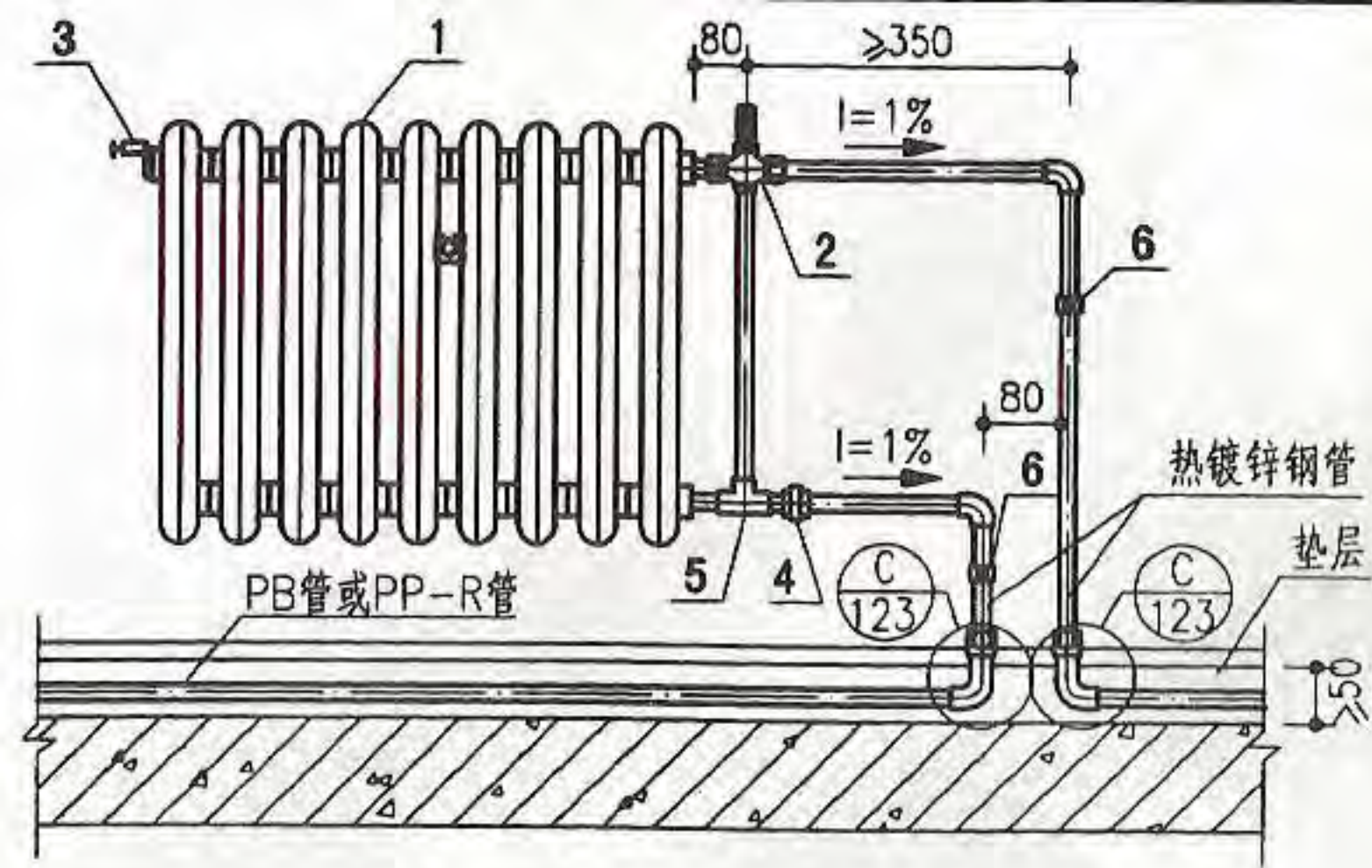
“双管”散热器连接平面图 (二)

编号	名称
1	散热器
2	恒温两通阀或手动调节阀
3	排气阀
4	活接头
5	镀锌三通管件
6	管卡

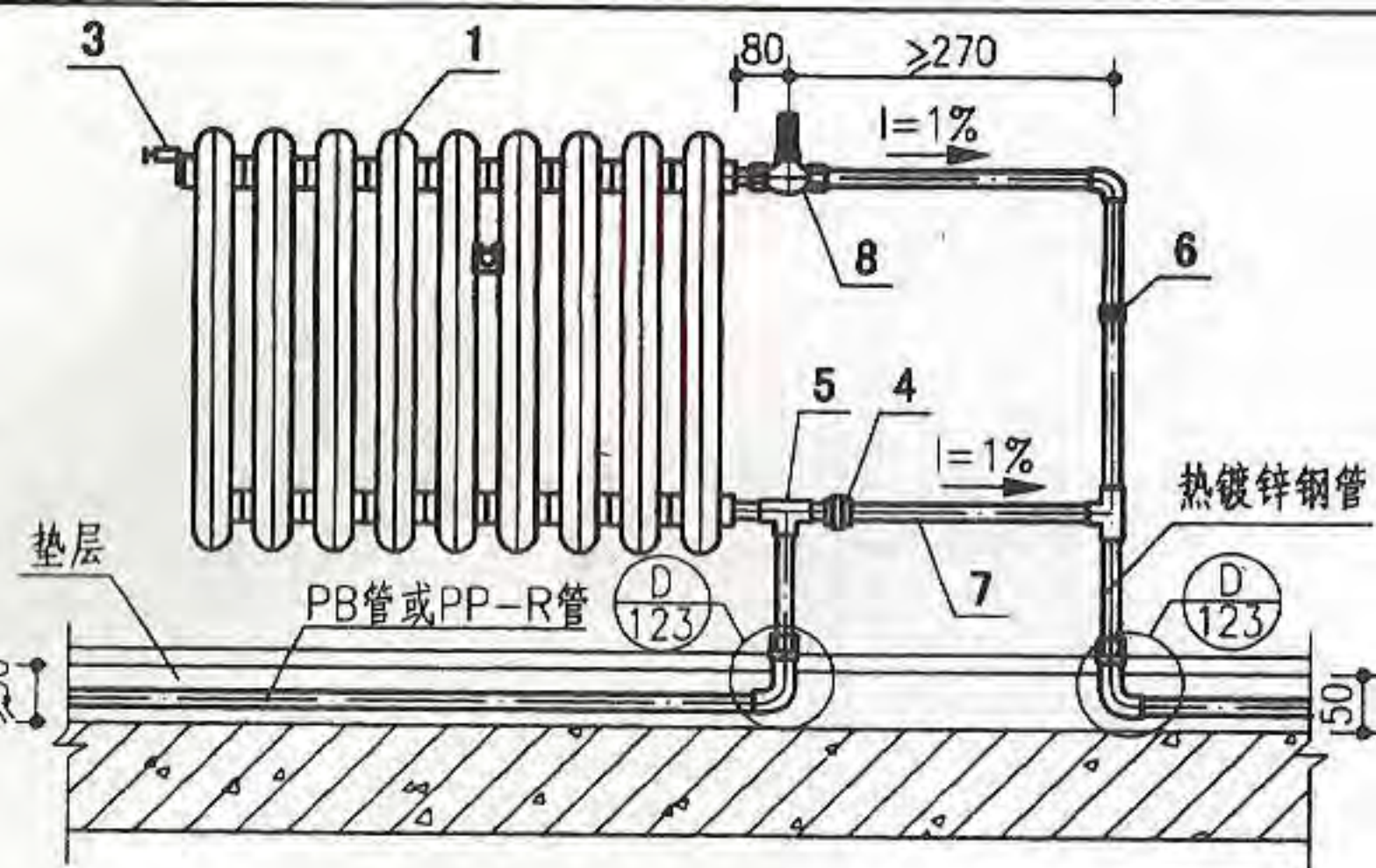
注:

- 1、本图适用于明管为热镀锌钢管, 垫层为无规共聚聚丙烯 (PP-R) 管或聚丁烯 (PB) 管的场合。
- 2、敷设在垫层内的管道不得有接头, 但接散热器处可采用同材质专用连接件热熔连接。
- 3、供回水干管敷设必须考虑膨胀量吸收。

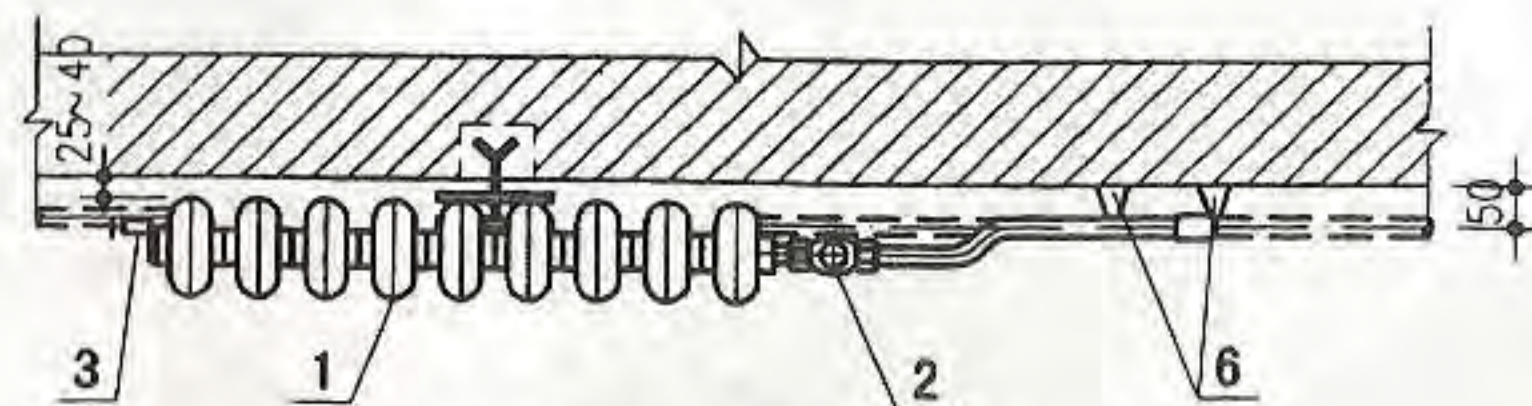
图 名	双管系统散热器连接	图集号	91SB1-1
		页 次	115



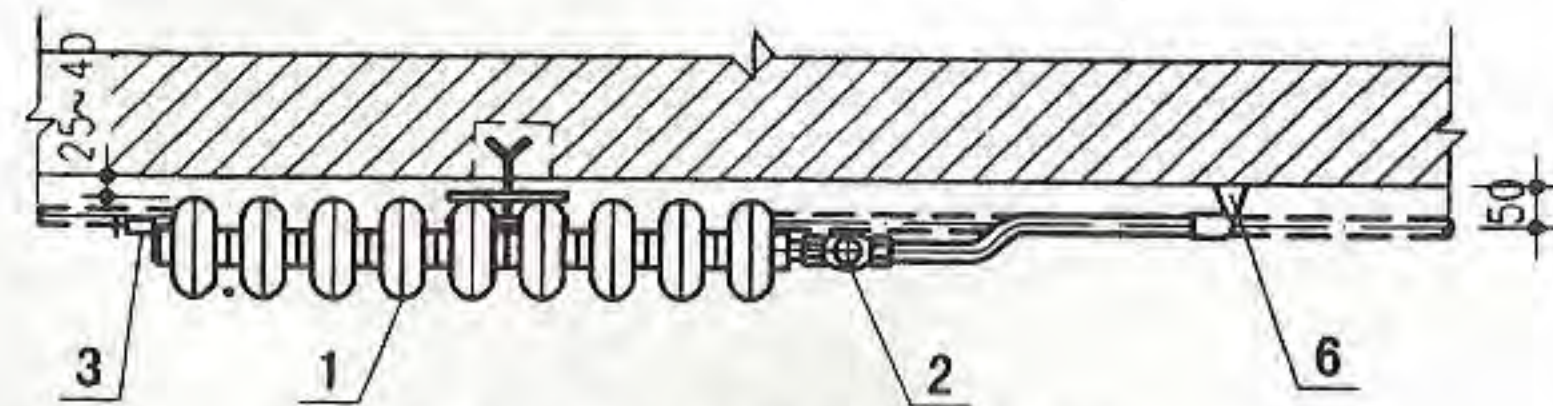
“单管”散热器连接立面图（一）



“单管”散热器连接立面图（二）



“单管”散热器连接平面图（一）

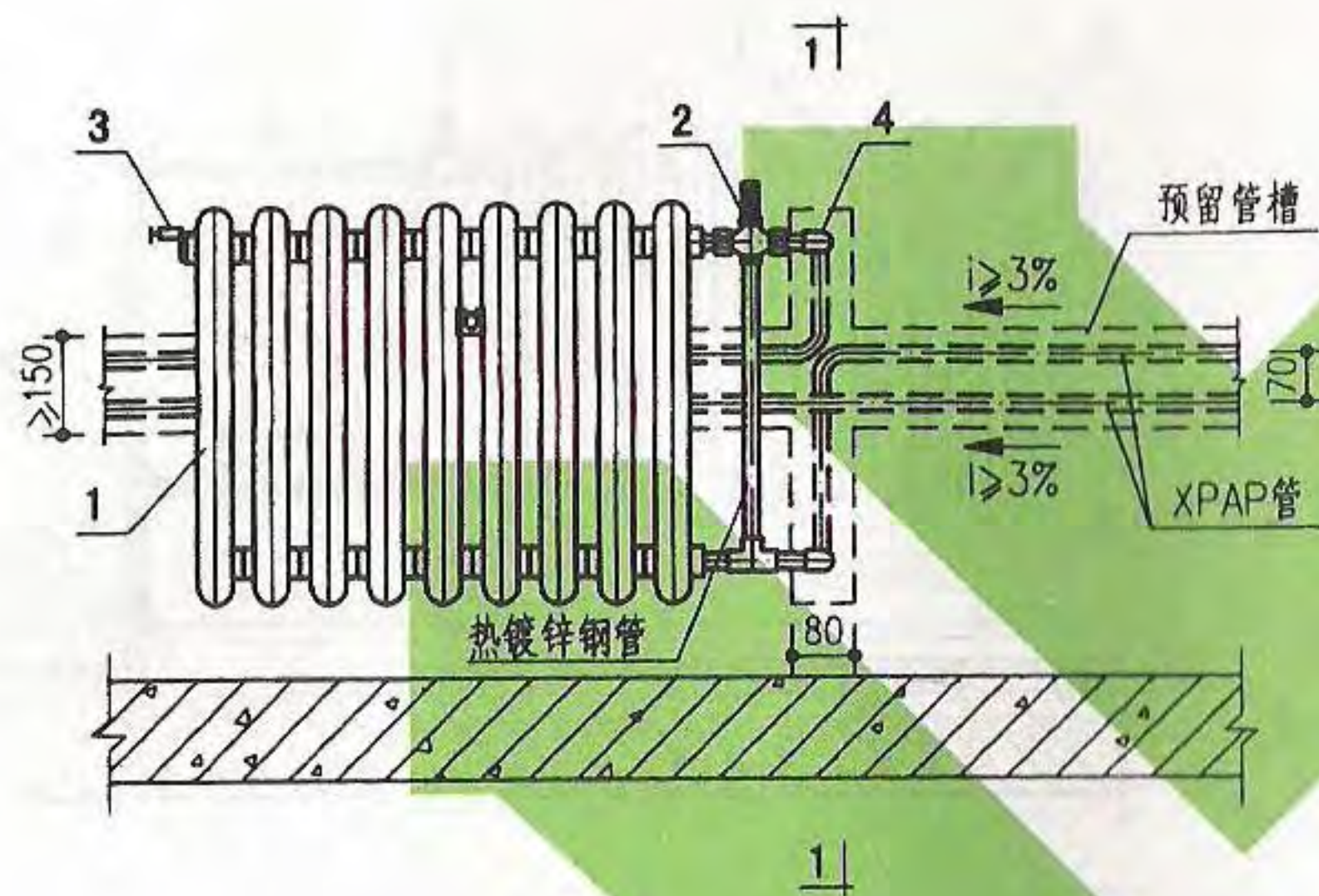


“单管”散热器连接平面图（二）

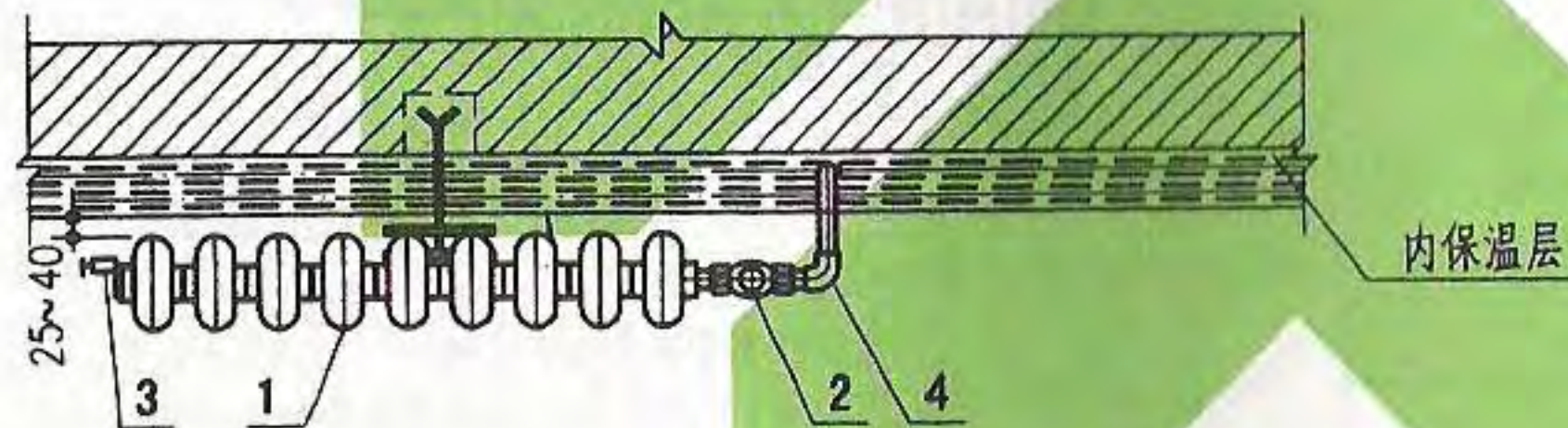
- 注：
- 1、本图适用于明管为热镀锌钢管，垫层为无规共聚聚丙烯（PP-R）管或聚丁稀（PB）管的场合。
 - 2、敷设在垫层内的管道不得有接头，但连接散热器处可采用同材质专用连接件热熔连接。
 - 3、出地面处亦可采用“E”结点大样。
 - 4、单管系统采用两通阀加闭合管时，应进行校核计算，确保散热器的进流系数不小于30%。

编号	名称	编号	名称
1	散热器	5	镀锌三通管件
2	恒温三通阀或三通调节阀	6	管卡
3	排气阀	7	闭合管较散热器进出水管小一号
4	活接头	8	单管系统专用低阻恒温两通阀

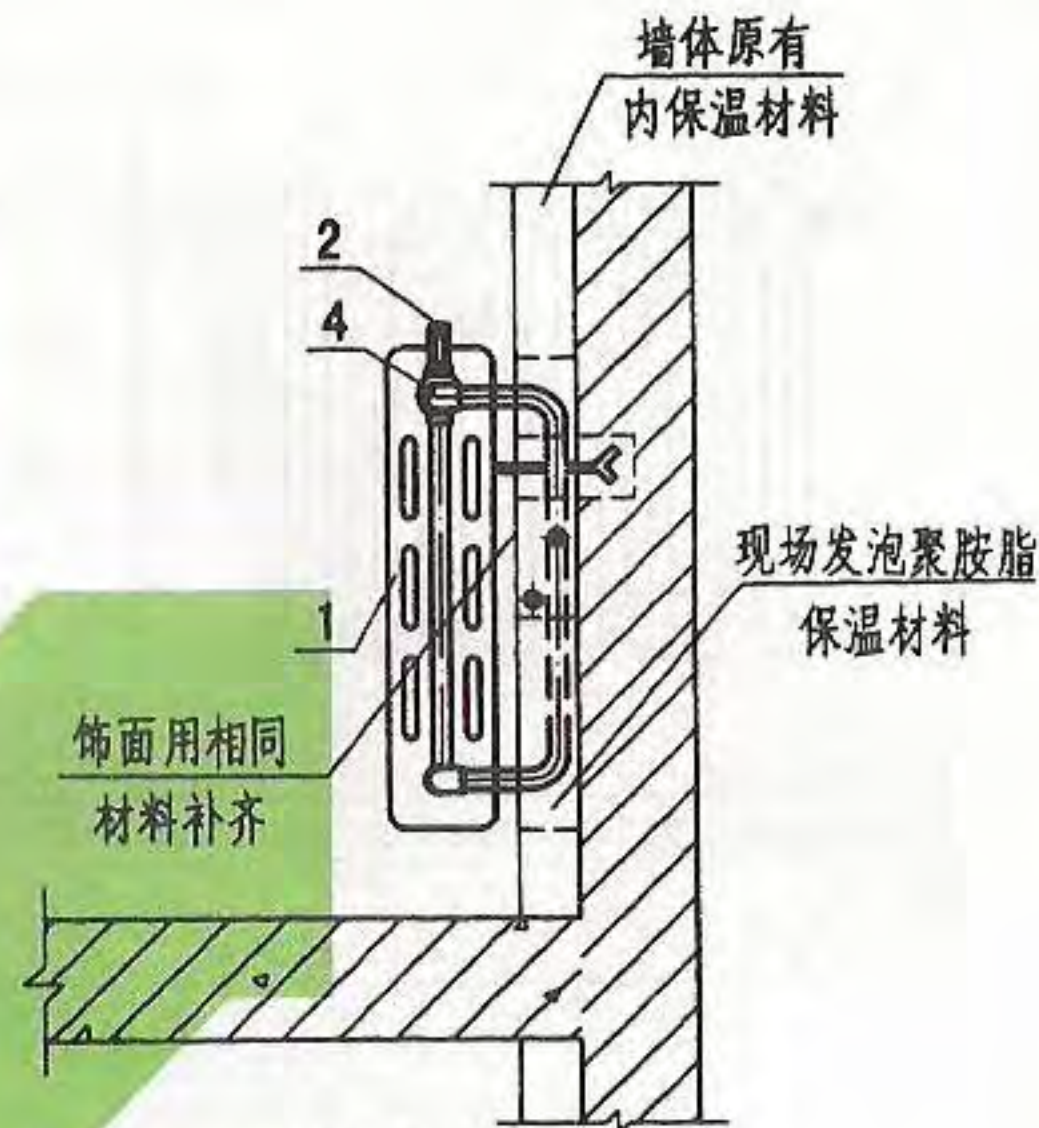
编制人 蒋喜娟 审核人 廖家贵 制图人 江孝



“单管”散热器连接立面图 (三)



“单管”散热器连接平面图 (三)

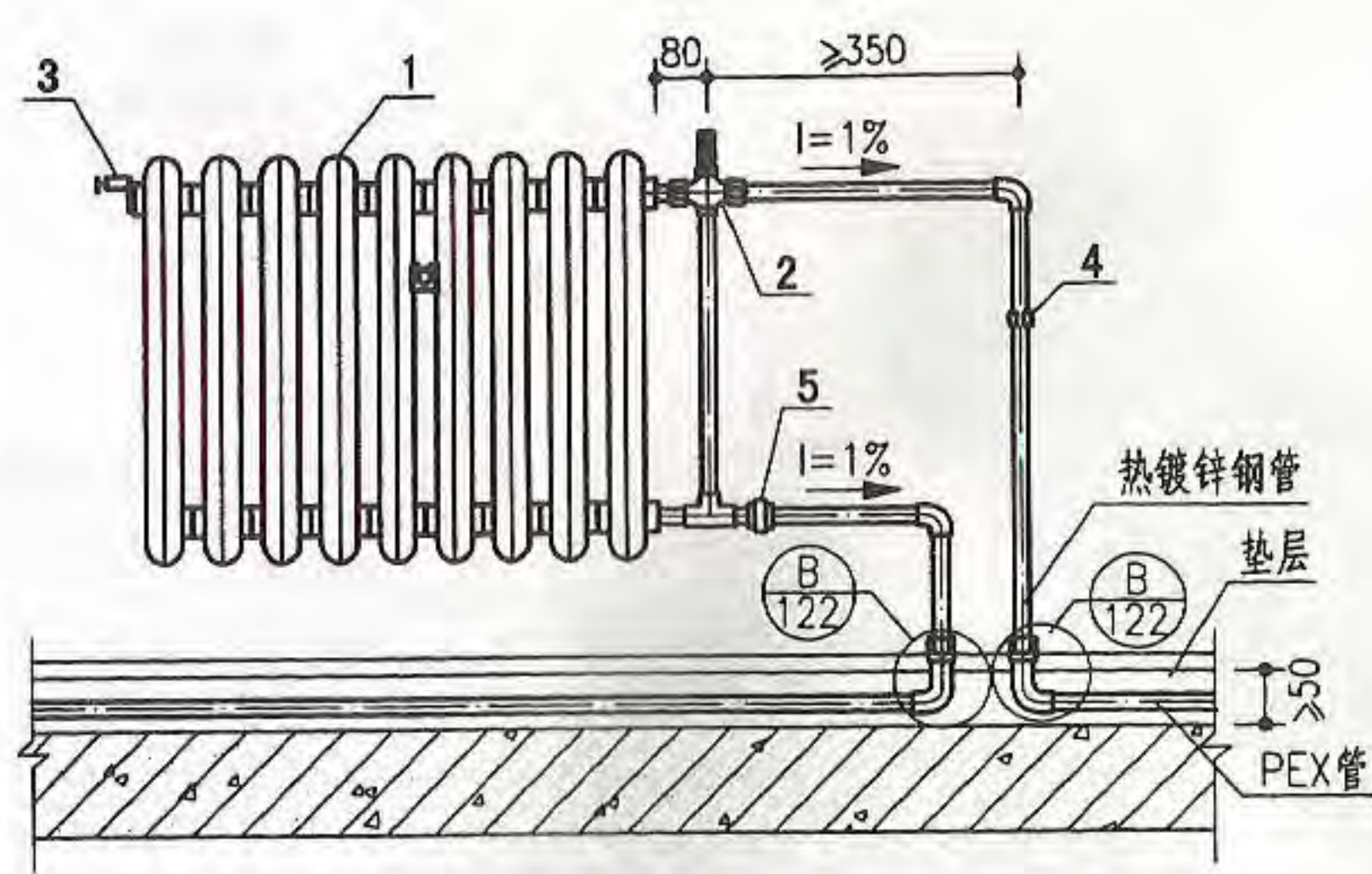


1-1剖面

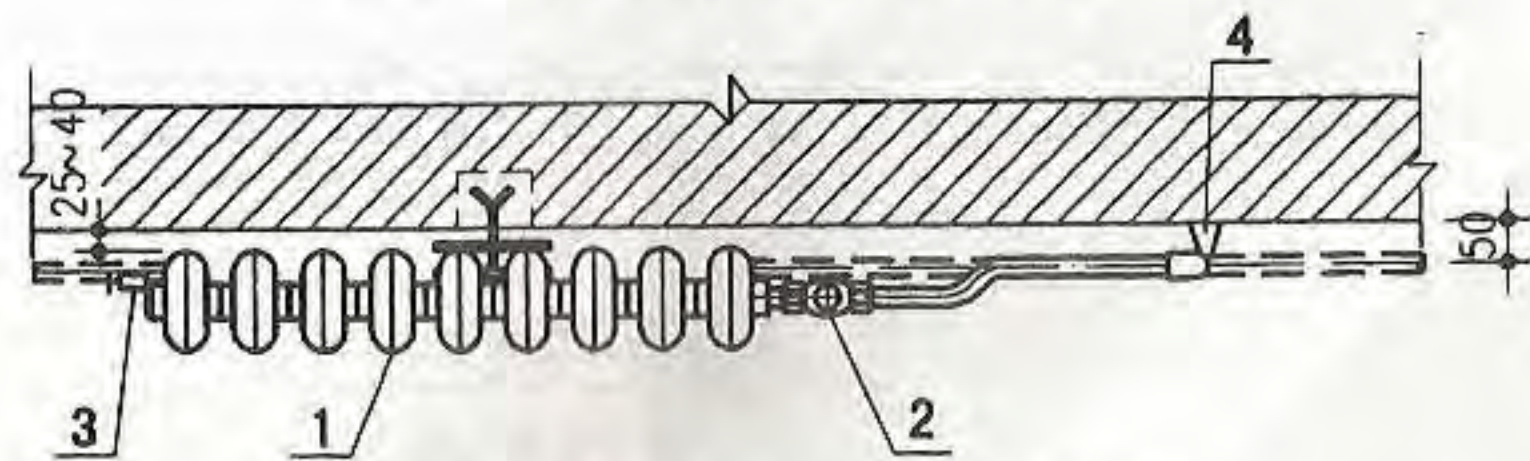
编号	名称
1	散热器
2	温控三通阀或手动三通调节阀
3	手动排气阀
4	铝塑复合管专用铜弯头

- 注:
- 1、本图适用于交联铝塑复合 (XPAP) 管敷设在外墙内保温层内的场合。
 - 2、交联铝塑复合管敷设保温层内的管道不得有接头。

图 名	单管系统散热器连接 (二)	图集号	91SB1-1
		页 次	117

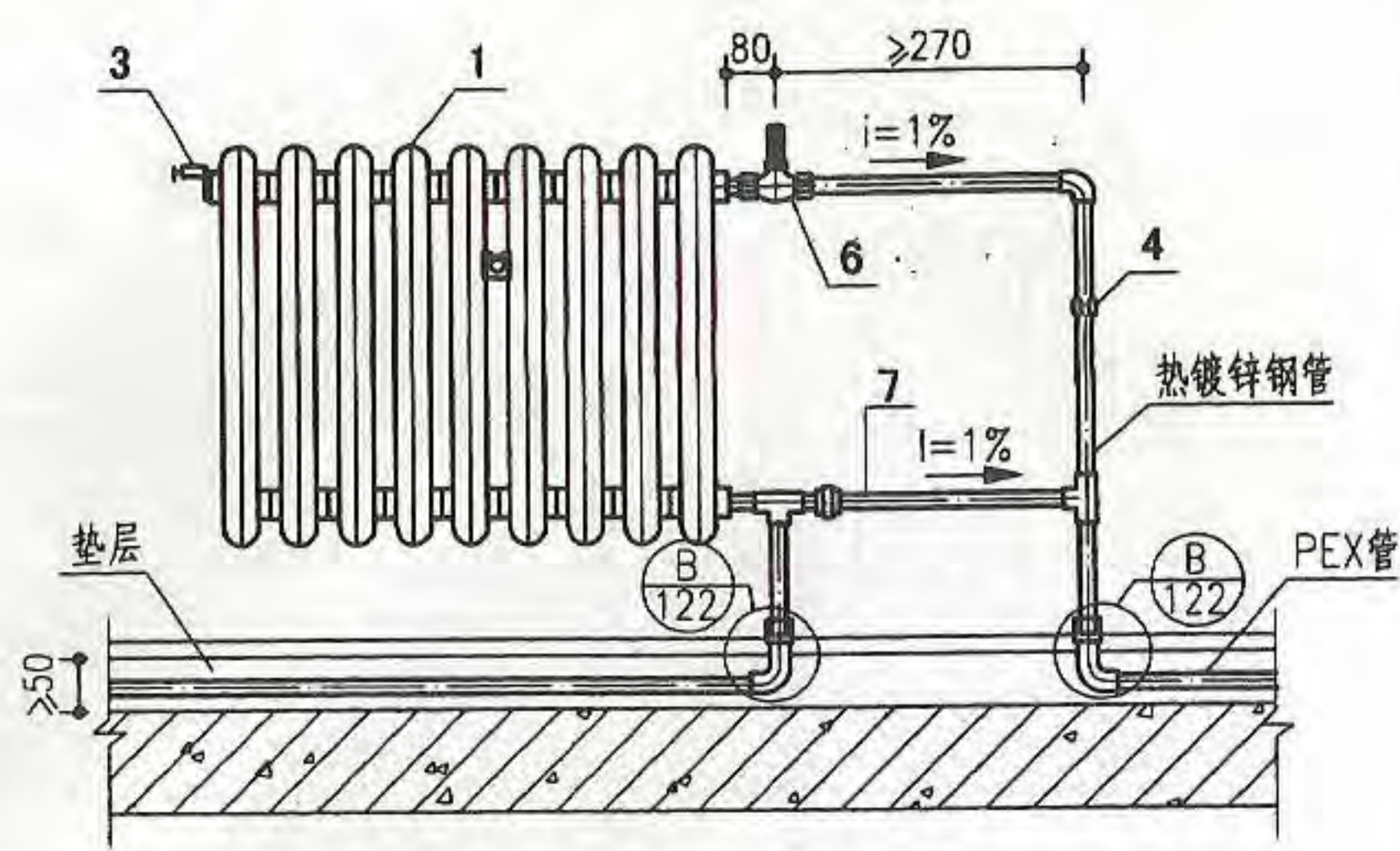


“单管”散热器连接立面图（四）

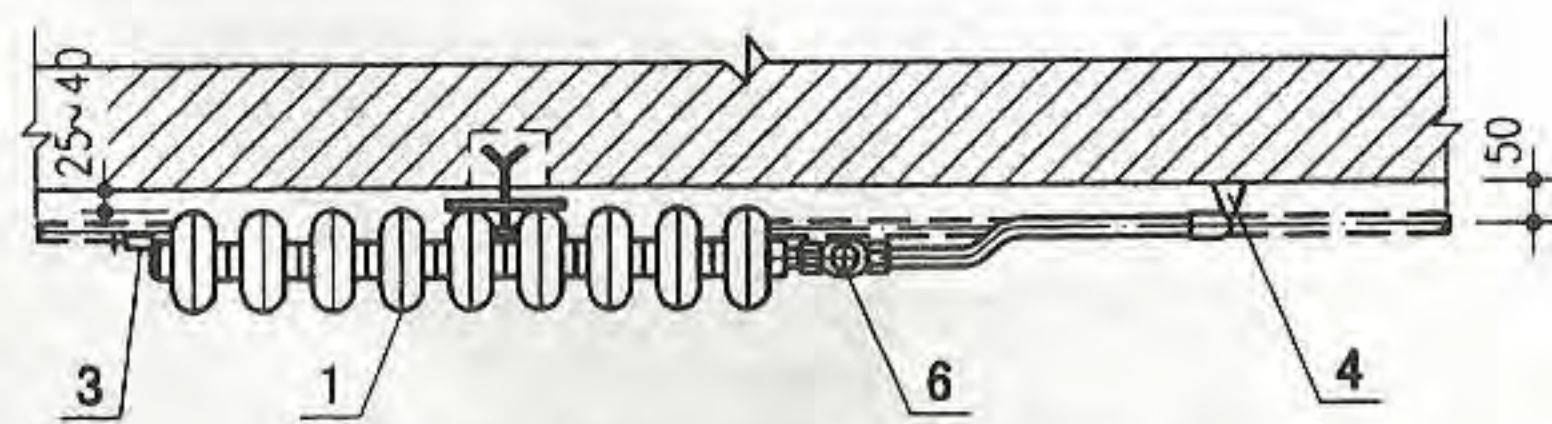


“单管”散热器连接平面图（四）

编号	名称	编号	名称
1	散热器	5	活接头
2	恒温三通阀或三通调节阀	6	单管系统专用低阻恒温两通阀
3	排气阀	7	闭合管较散热器进出水管小一号
4	管卡		



“单管”散热器连接立面图（五）

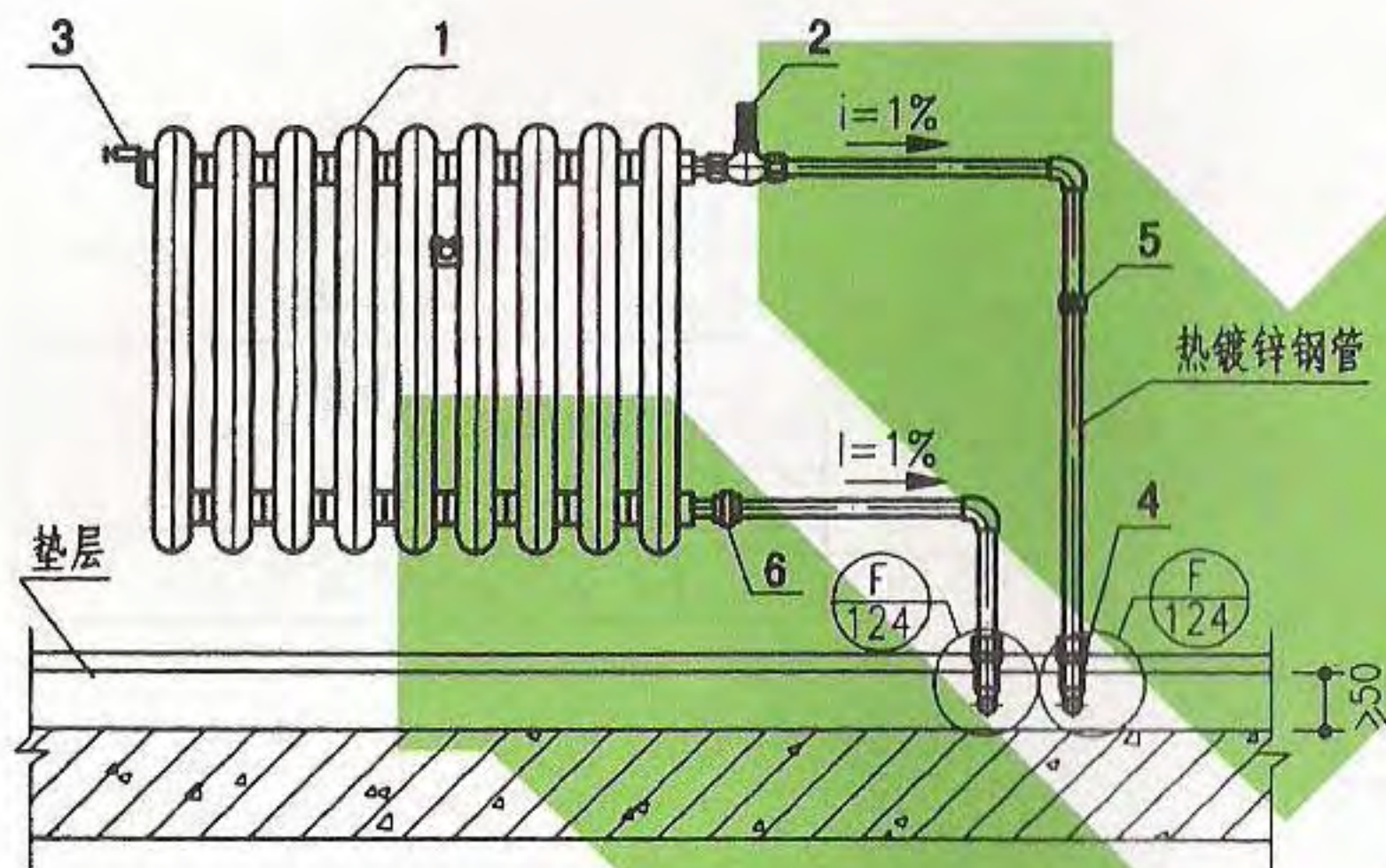


“单管”散热器连接平面图（五）

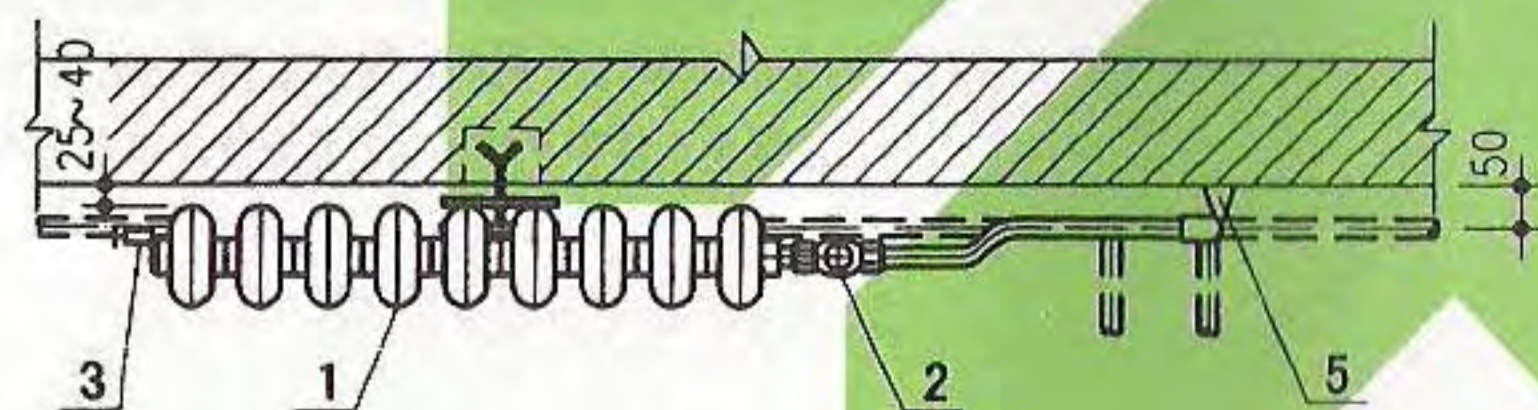
注：

- 1、本图适用于明管为热镀锌钢管，垫层内为交联聚乙烯（PEX）管及交联铝塑复合（XPAP）管的场合。
- 2、交联聚乙烯管及交联铝塑复合管在垫层内不得有接口。

图名	单管系统散热器连接（三）	图集号	91SB1-1
		页次	118



“放射双管”散热器连接立面图

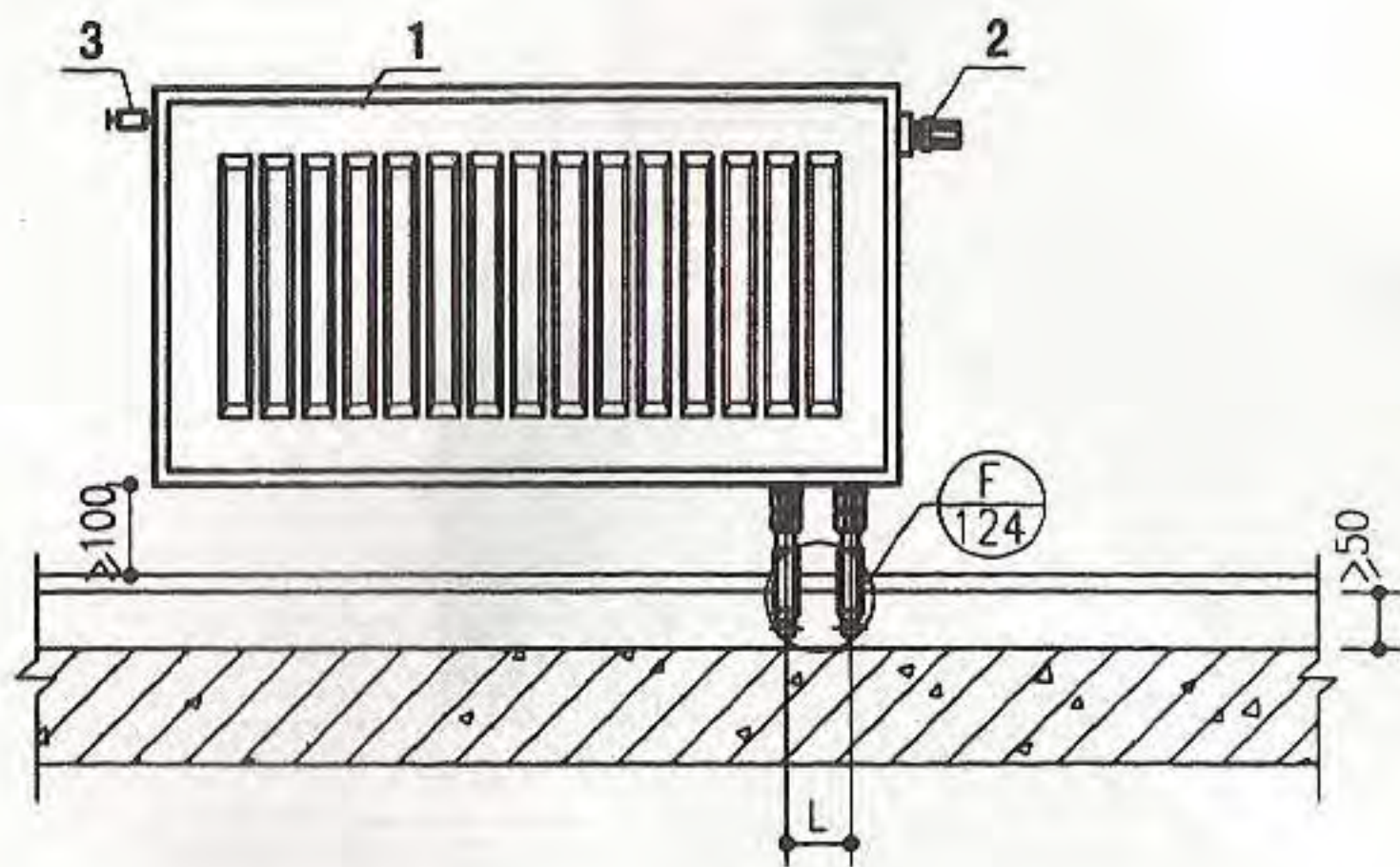


“放射双管”散热器连接平面图

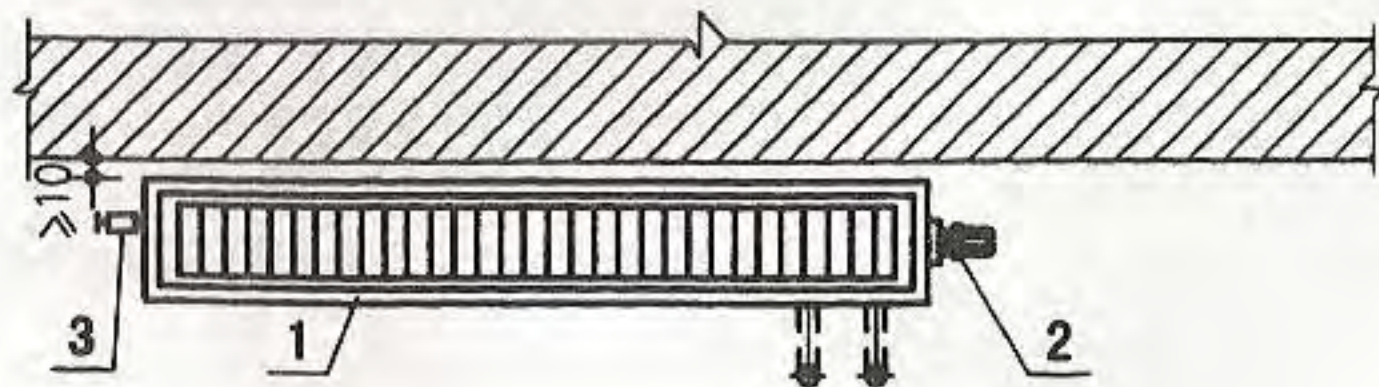
编号	名称
1	散热器
2	恒温三通阀或手动三通调节阀
3	排气阀
4	内螺纹接头
5	管卡
6	活接头

注:

- 1、本图适用于明管为热镀锌钢管，垫层内为交联聚乙烯 (PEX) 管及交联铝塑复合 (XPAP) 管的场合。
- 2、交联聚乙烯管及交联铝塑复合管在垫层内不得有接口。



“下进下出放射双管”散热器连接立面图

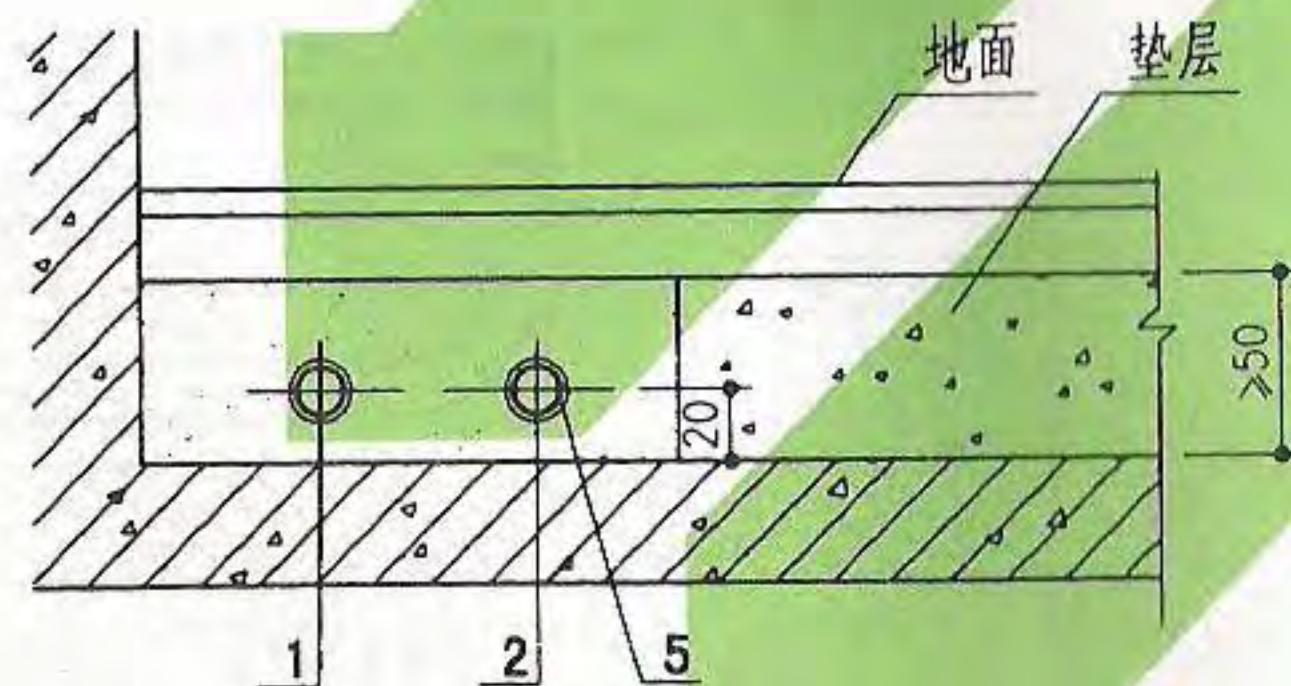


“下进下出放射双管”散热器连接平面图

编号	名称
1	散热器
2	恒温阀
3	排气阀

注：

- 1、本图适用于交联聚乙烯（PEX）管或交联铝塑复合（XPAP）管明设及敷设在垫层内的场合。
- 2、交联聚乙烯管及交联铝塑复合管在垫层内不得有接口。
- 3、甩管间距“L”根据散热器产品决定。



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 (根据情况也可不加)
4	HT-800-J-40复合硅酸盐保温材料
	容重800-900Kg/m ³
	导热系数0.042W/mK
	抗压强度0.496MPa
5	塑料波纹套管

说明：

- 1、管道安装时应保持清洁干净。
- 2、管道应充压隐蔽，压力按设计要求。
- 3、为防止地面龟裂，垫层内的管道宜采取绝热措施。
同时考虑供回水干管热胀对支管的推力。
- 4、放射双管系统管道密集的部位应采用带塑料波纹套管的管材，以防止地面温度过高。

注：“充压隐蔽”——埋设在垫层内的管道，用保温材料或垫层材料进行隐蔽时，需保持一定的压力，压力按设计要求。

图名

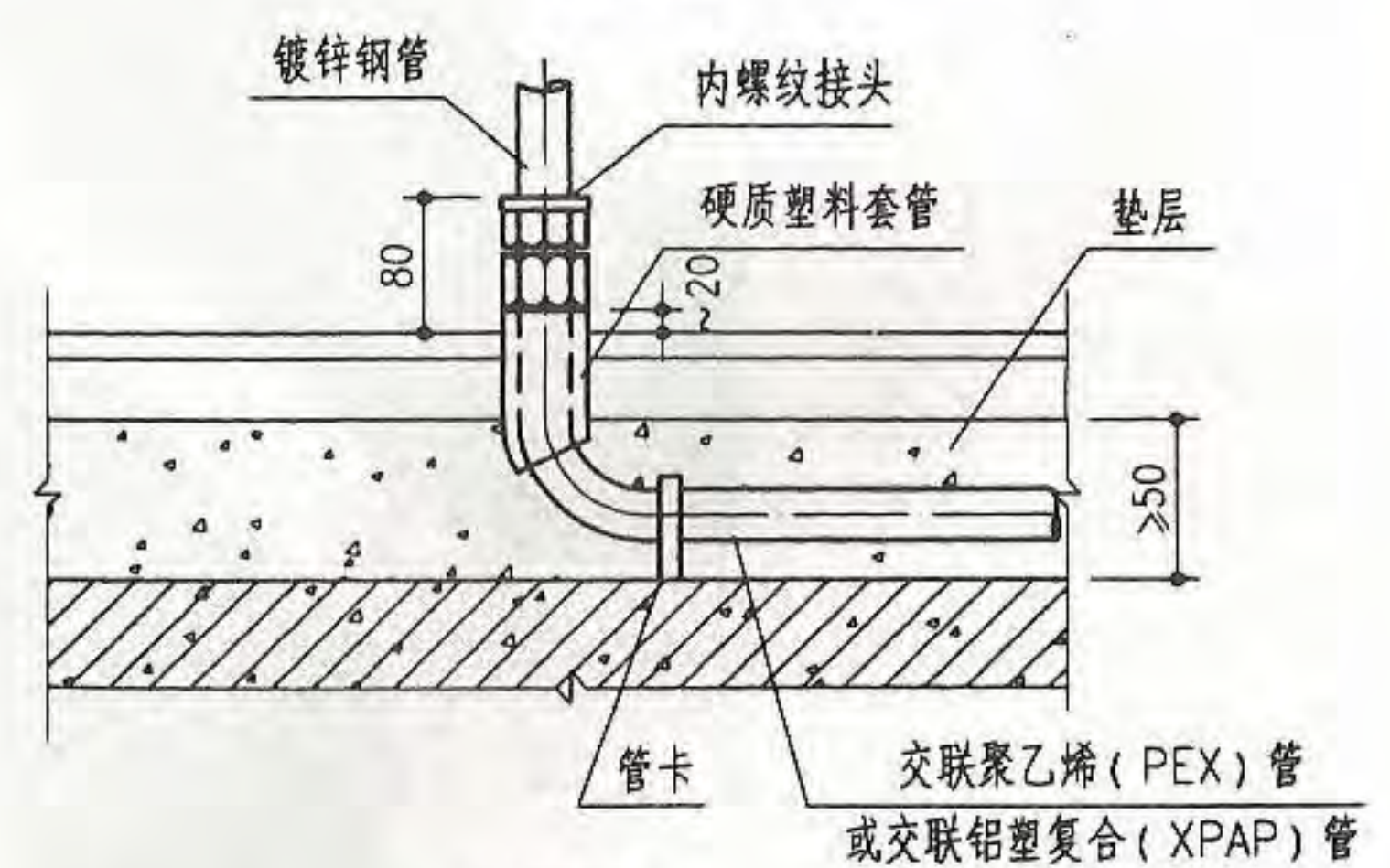
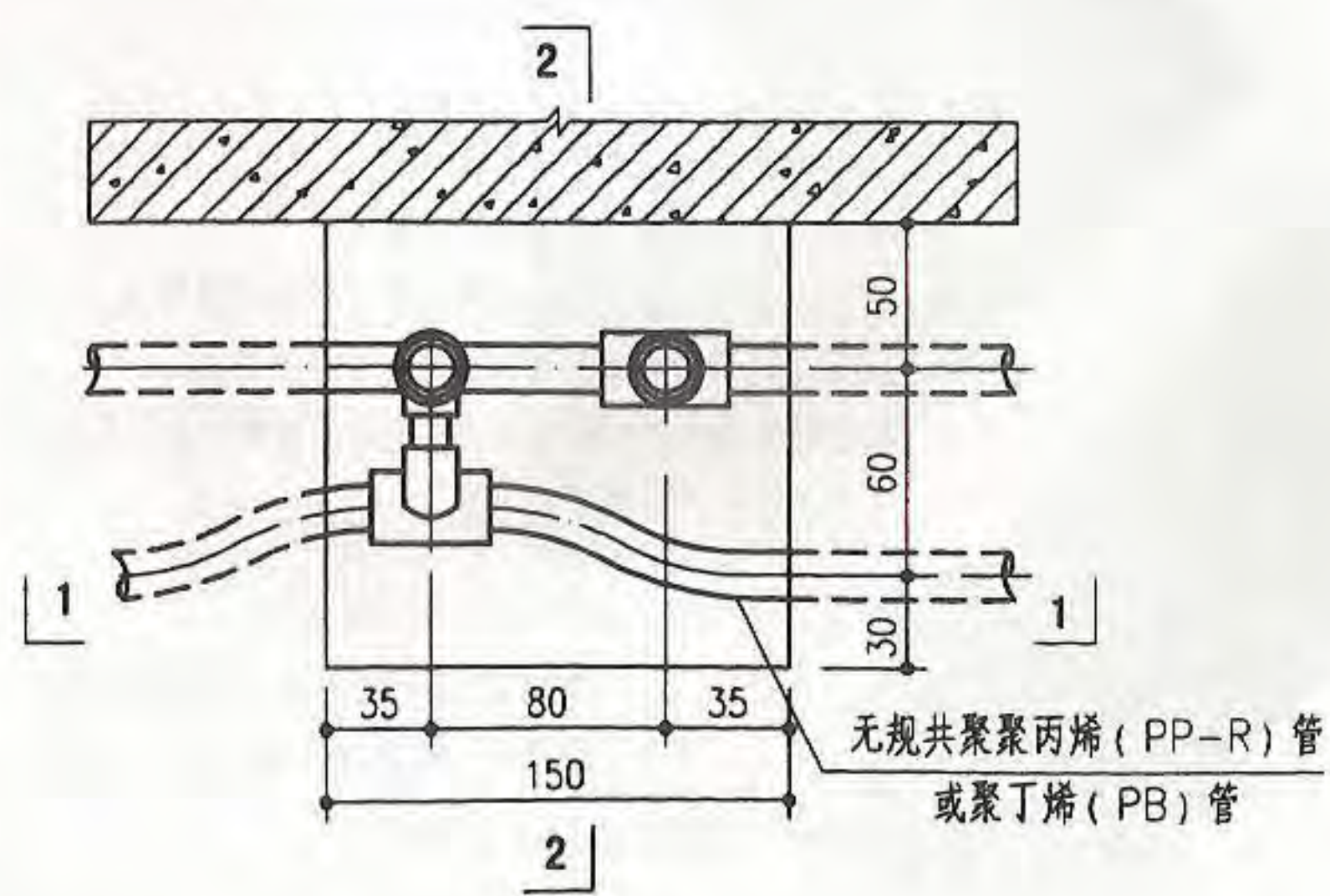
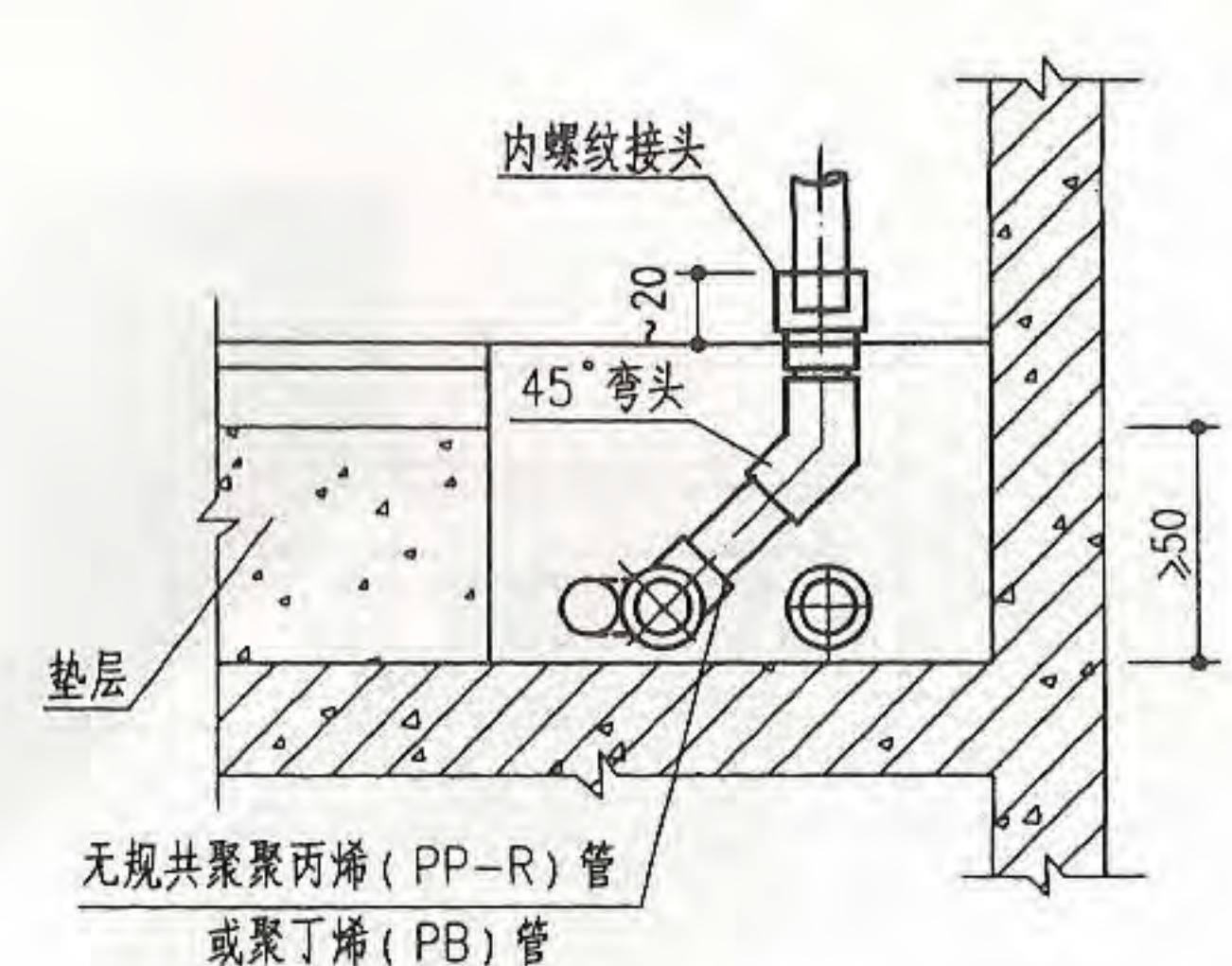
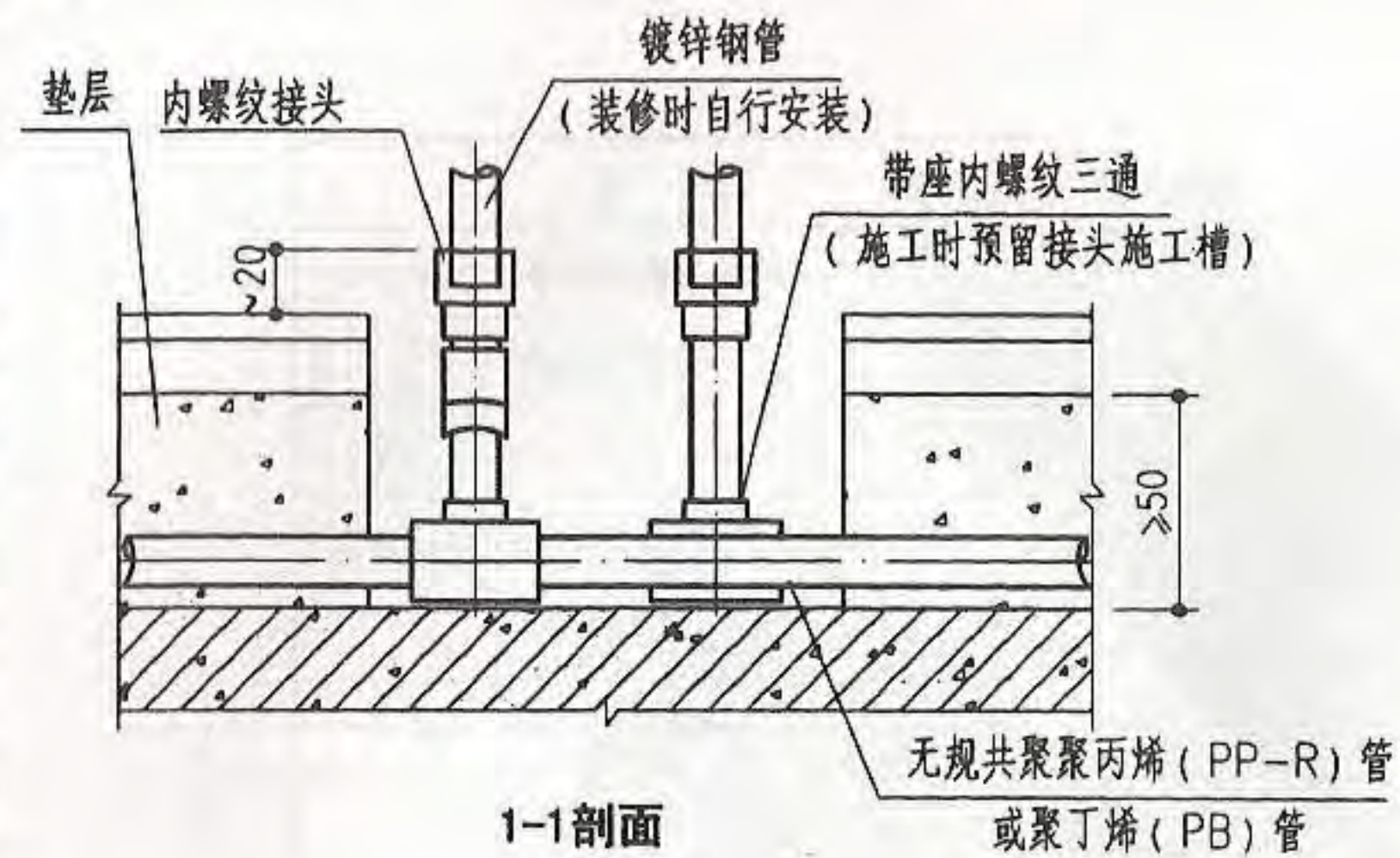
管道埋设在垫层内做法示意图

图集号	
页次	

91SB1-1

121

注册人
制图人
审核人
校核人
编制人



图名	节点详图 (一)	图集号	91SB1-1
		页次	122

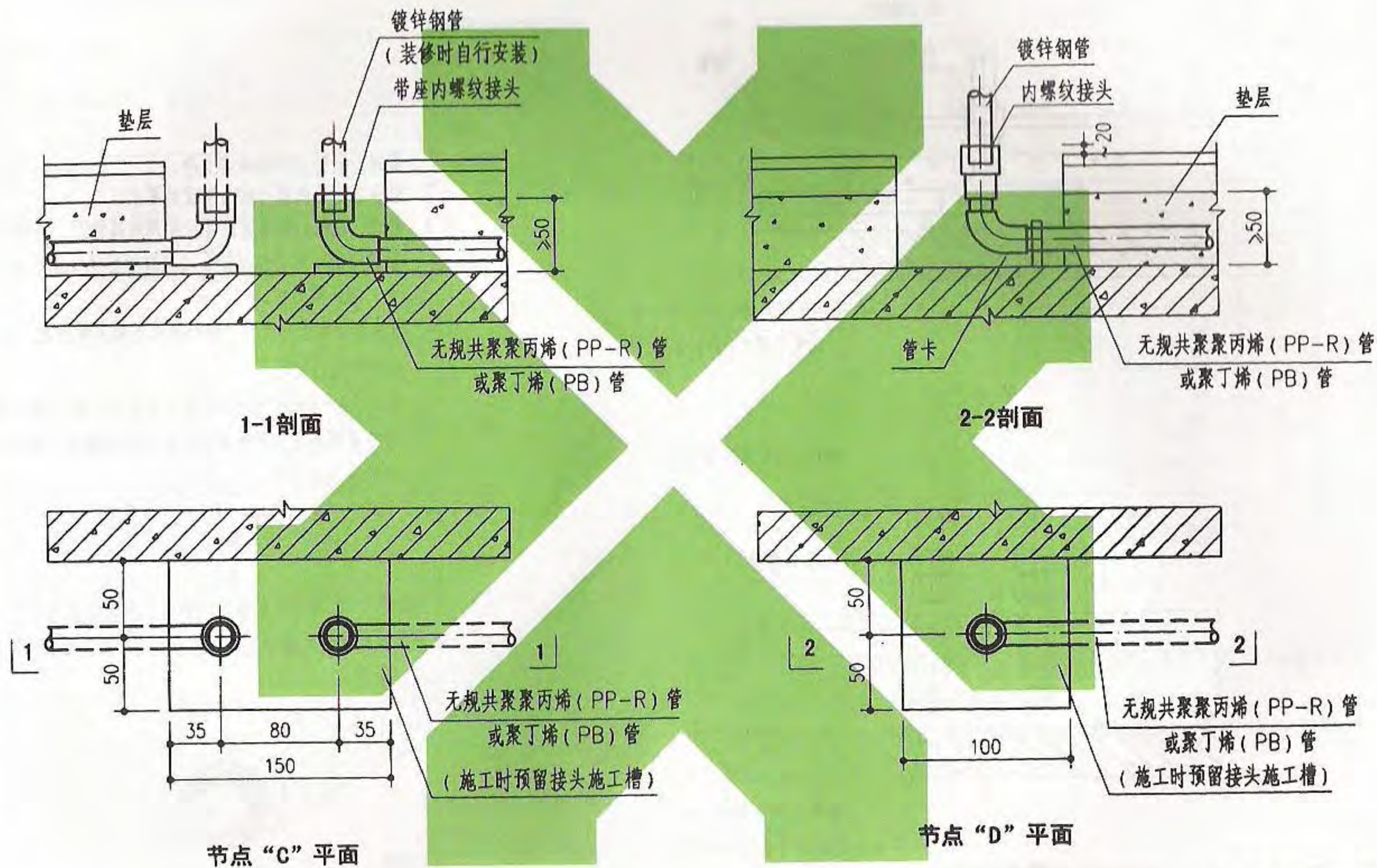
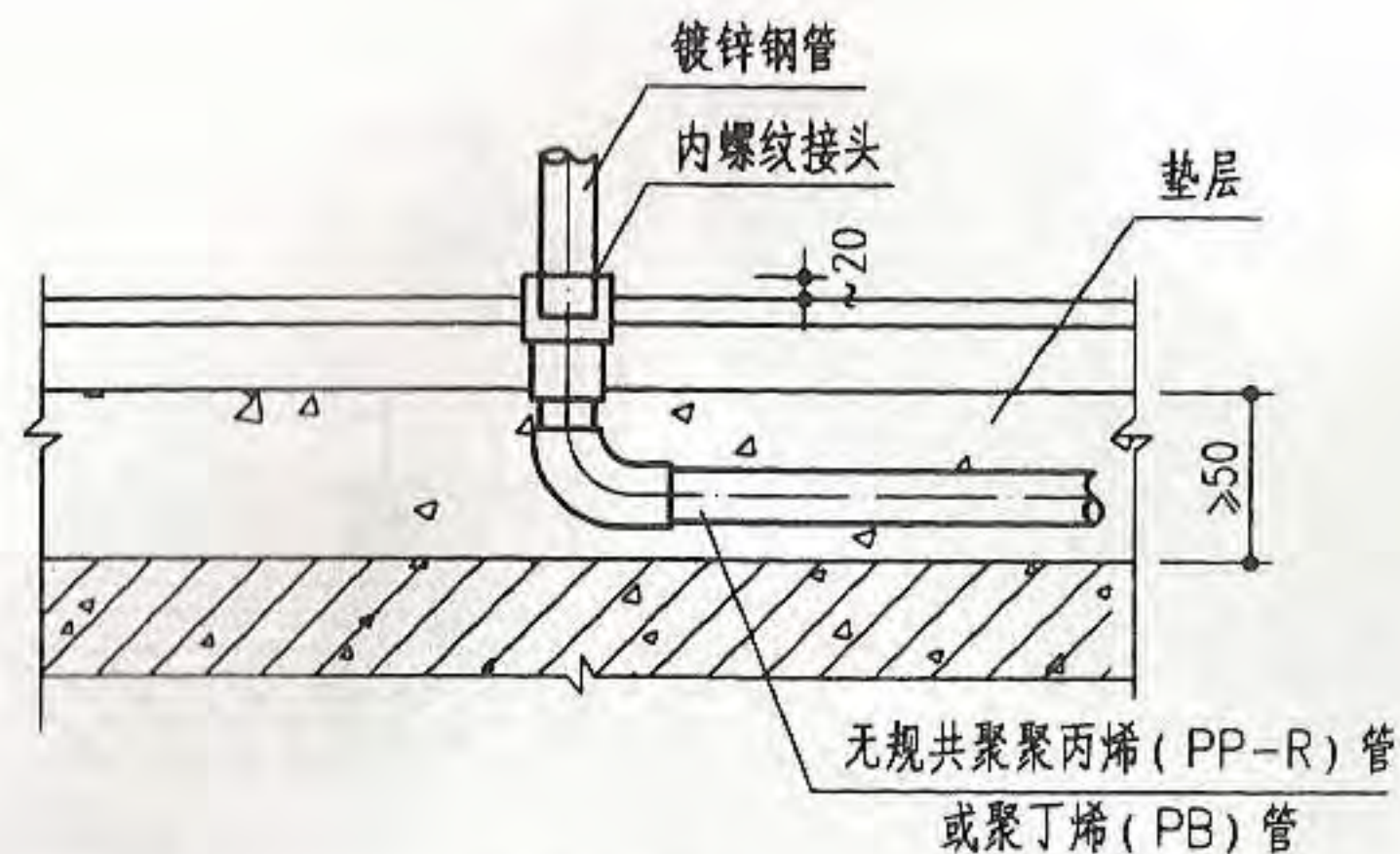
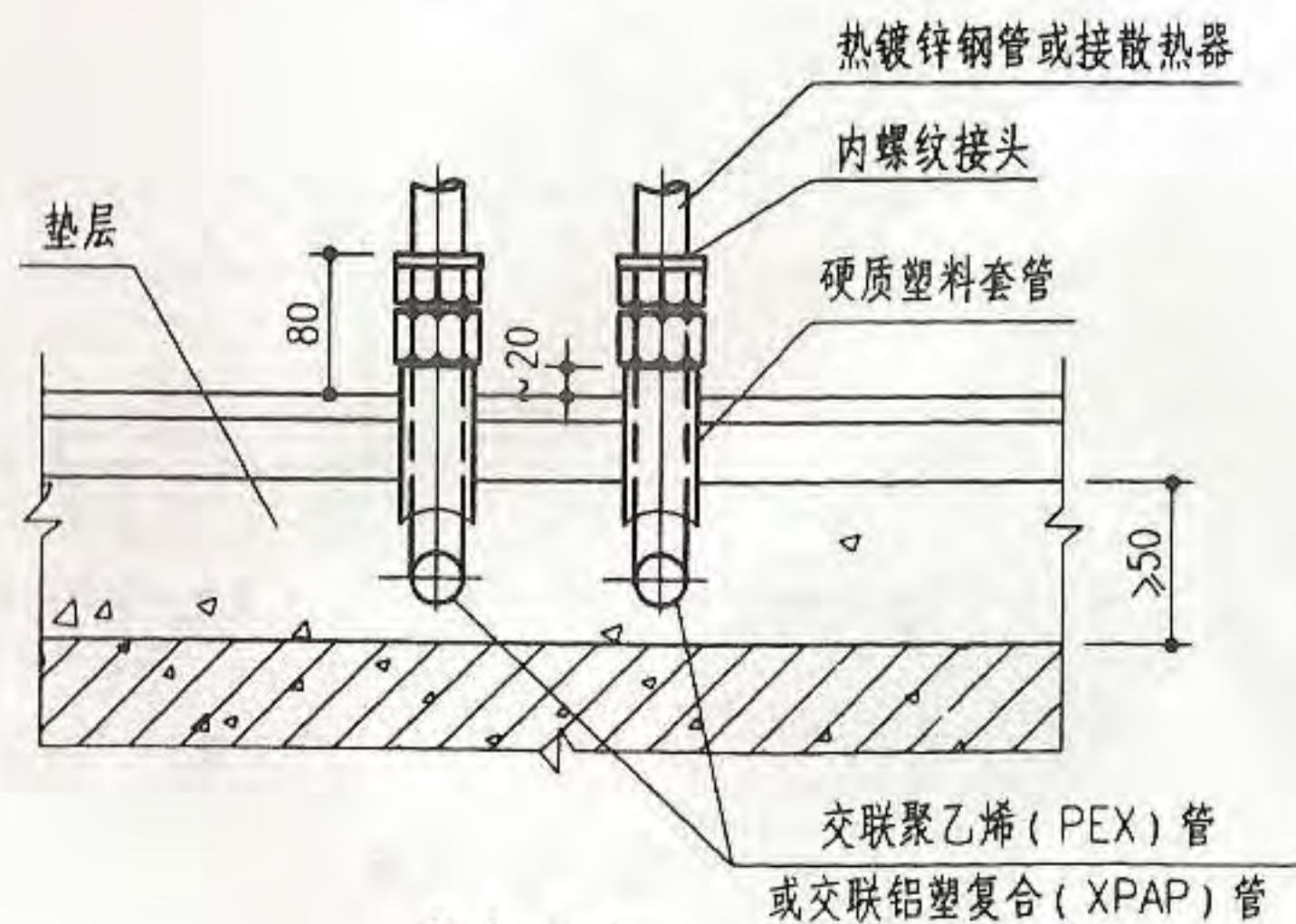


图 名	节点详图 (二)	图集号	91SB1-1
		页 次	123



节点“E”



节点“F”

说明:

- 1、管道安装时应保持清洁干净。
- 2、管道应充压隐蔽，压力按设计要求。
- 3、清洗、试压后的管道内螺纹处用丝堵堵严，连接散热器管道时将丝堵拧下。交联铝塑复合管出地面，端头需封堵。
- 4、与热镀锌钢管相连时，镀锌管外丝需经聚四氟乙烯生料带进行密封。
- 5、节点“A”“C”“D”适用于垫层施工时，预留接散热器接头施工槽的场合。散热器连接后，按同材料将地面做平。

注：“充压隐蔽”——埋设在垫层内的管道，用保温材料或垫层材料进行隐蔽时，需保持一定的压力，压力按设计要求。

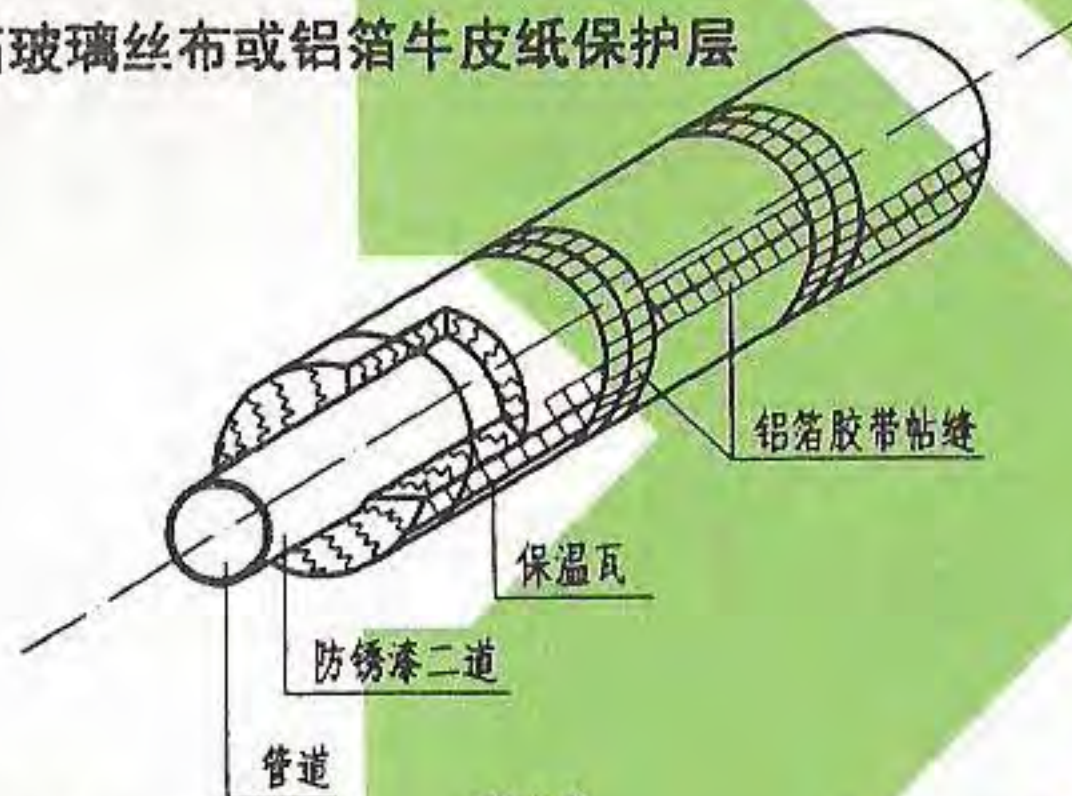
图 名	节点详图 (三)	图集号	91SB1-1
		页 次	124

绝热材料及其性能表

保温材料名称	密度 P (Kg/m³)	导热系数参考公式 λ (W/m.K)
憎水性膨胀珍珠岩	近似350	$\lambda=0.05+0.00022T_m$
岩棉管壳	≤200	$\lambda=0.033+0.00018T_m$
玻璃棉管壳	≥45	$\lambda=0.031+0.00017T_m$

注：1、 T_m 为绝热层内、外表面温度的算术平均值。

(1) 铝箔玻璃丝布或铝箔牛皮纸保护层



(2) 玻璃布保护层



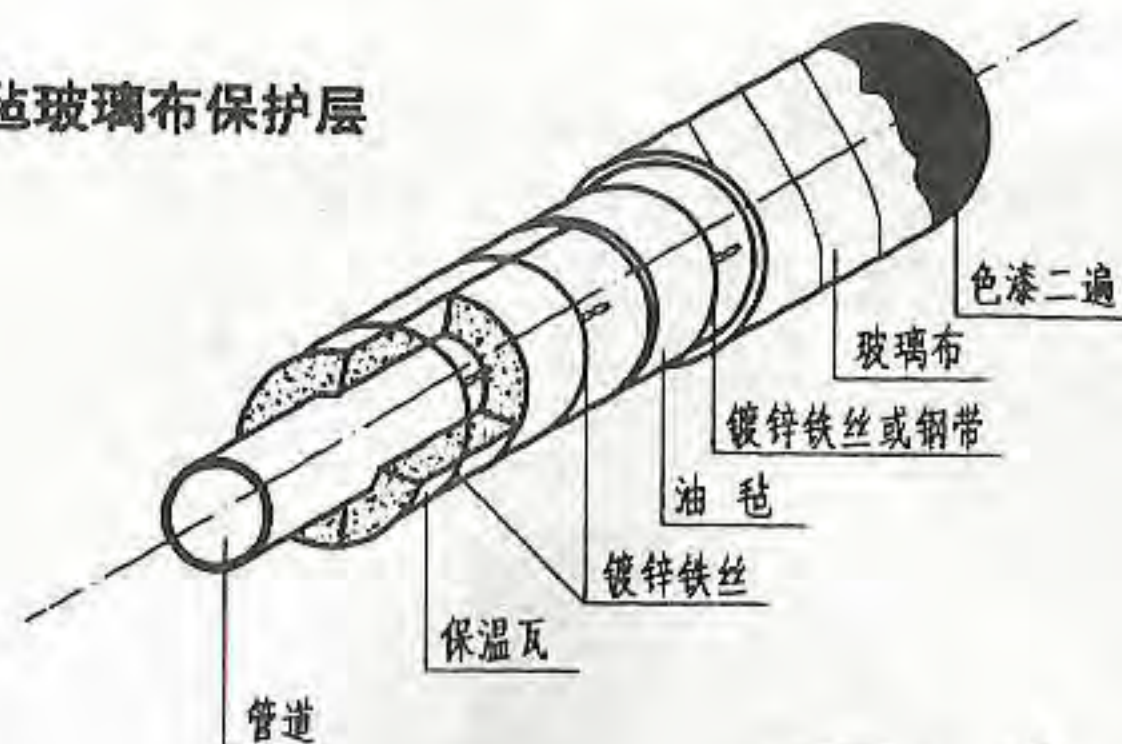
公称 直径 DN	无缝钢管 外径 D	憎水珍珠岩管壳		超细玻璃棉管壳		岩棉管壳	
		介质温度 100℃	介质温度 130℃	介质温度 100℃	介质温度 130℃	介质温度 100℃	介质温度 130℃
		厚度	厚度	厚度	厚度	厚度	厚度
20	28	50	70	30	40	30	40
25	32	50	70	30	40	30	40
32	38	50	70	30	40	30	40
40	45	50	70	30	55	30	55
50	57	50	70	40	55	40	55
65	73	50	70	40	55	40	55
80	89	65	90	40	55	40	55
100	108	65	90	40	55	40	55
125	133	65	90	40	55	40	55
150	159	65	90	40	55	40	55
200	219	80	90	40	55	40	55
250	273	80	90	55	70	55	70
300	325	80	90	55	70	55	70

说明：

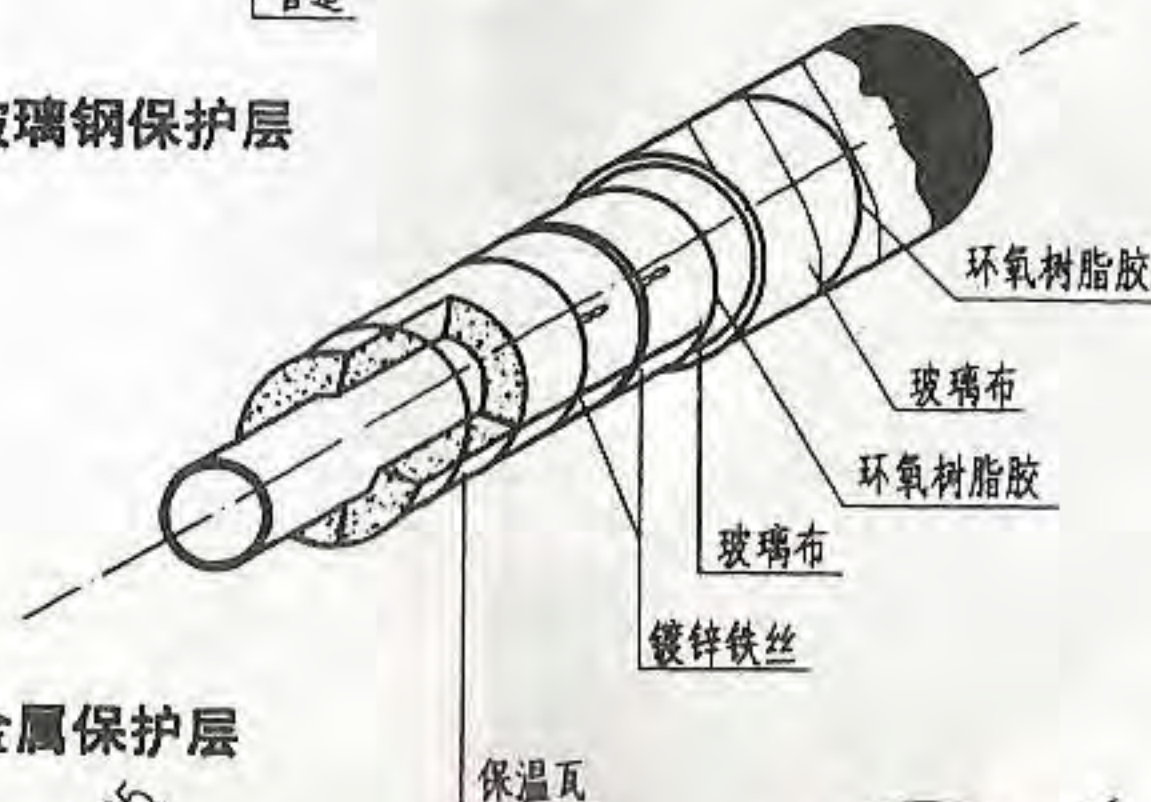
- 1、涂防腐漆前，先清除管子表面上的铁锈。
- 2、安装保温瓦时，其结合缝应错开，并用镀锌铁丝缠牢。管径<50用20#镀锌铁丝（ $\phi 0.95$ ），管径≥50用18#镀锌铁丝（ $\phi 1.2$ ）。
- 3、在固定支架及法兰截门两边留出100毫米的间隙不做保温，做成50°~60°八字角。
- 4、保护层采用玻璃布外刷乳胶漆。

编制人 蒋喜娟 审核人 廖效德 制图人 汪春华

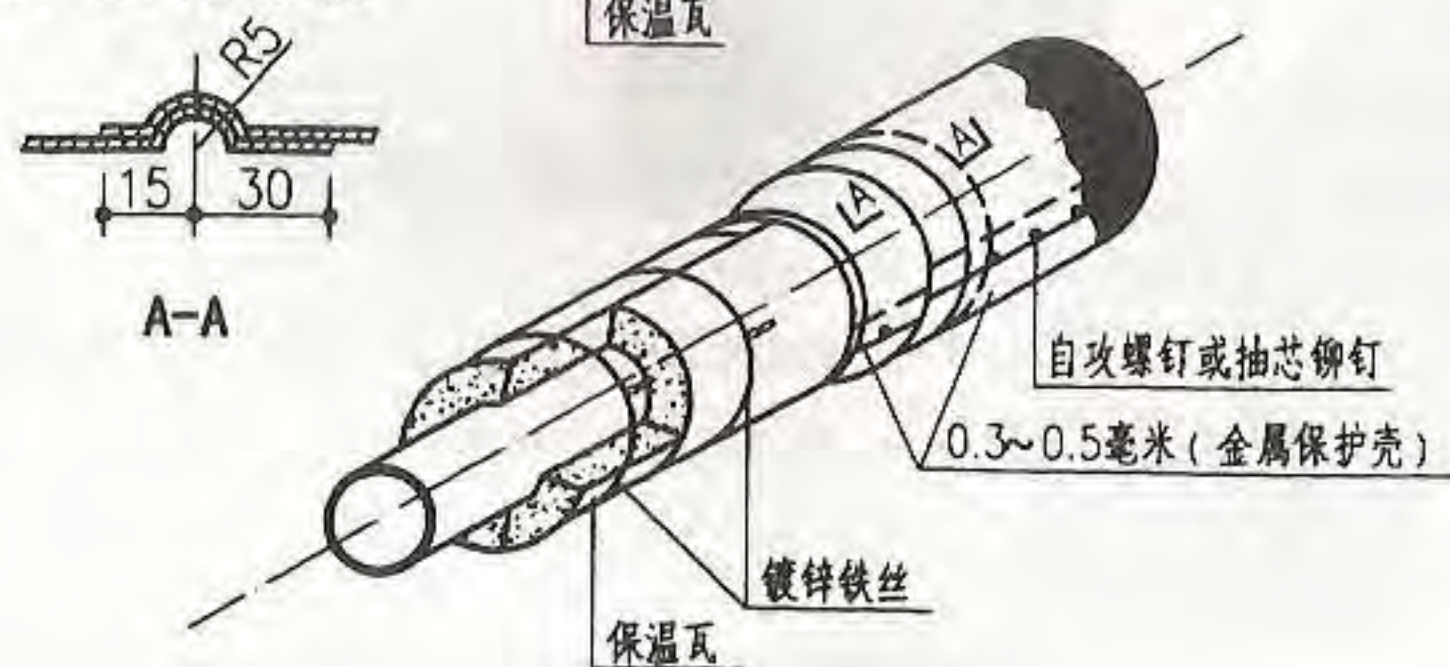
(1) 油毡玻璃布保护层



(2) 玻璃钢保护层



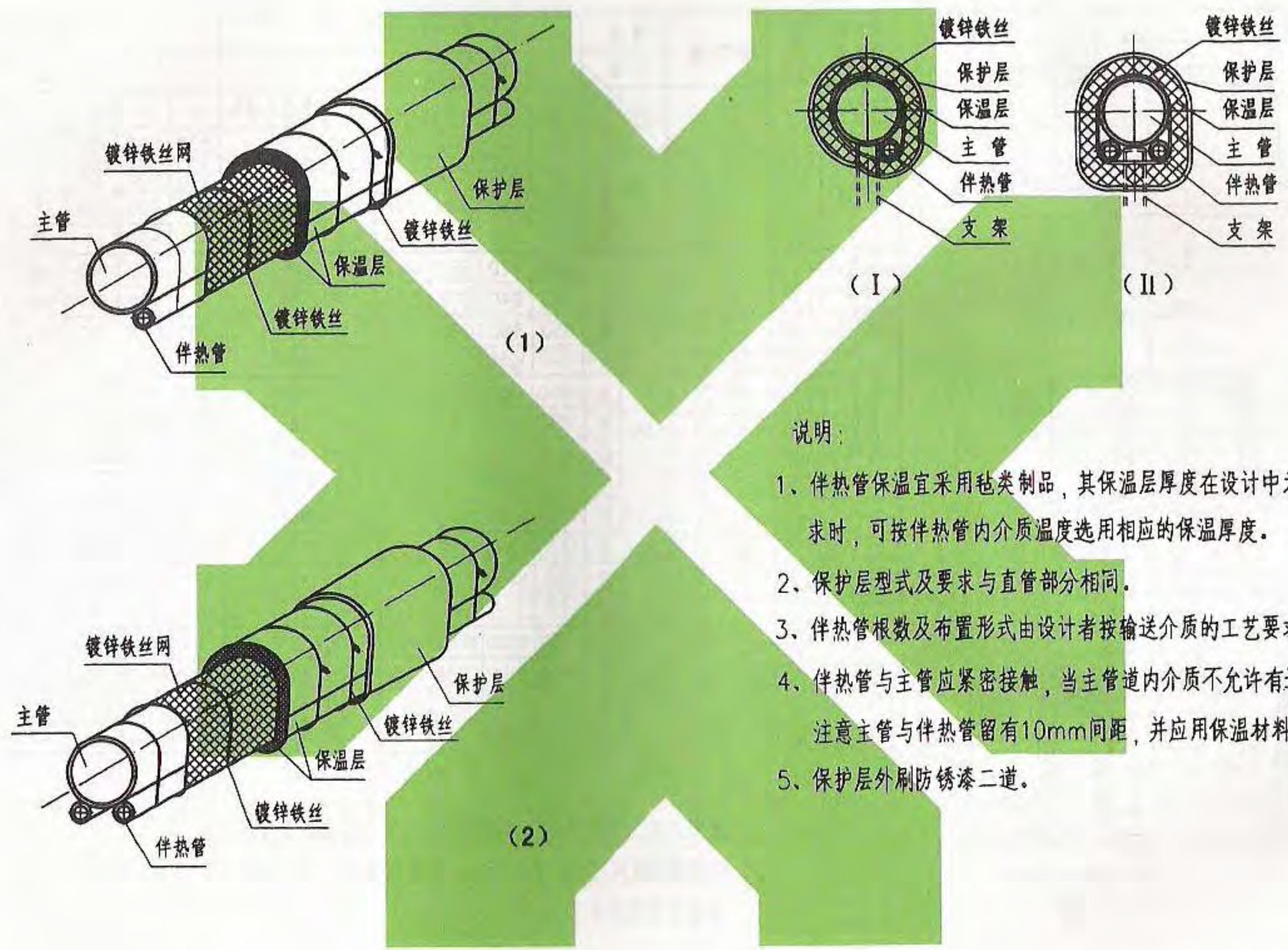
(3) 金属保护层



公称 直径 DN	无缝钢管 外径 D	超细玻璃棉管壳		岩棉管壳	
		介质温度 100℃	介质温度 130℃	介质温度 100℃	介质温度 130℃
		厚度	厚度	厚度	厚度
20	28	50	50	50	50
25	32	50	50	50	50
32	38	50	50	50	50
40	45	60	70	60	70
50	57	60	70	60	70
65	73	60	70	60	70
80	89	60	70	60	70
100	108	60	70	60	70
125	133	60	70	60	70
150	159	60	70	60	70
200	219	60	70	60	70
250	273	80	90	80	90
300	325	80	90	80	90

说明:

- 1、油毡保护层采用沥青油毡 (GB326-73) 粉毡350号。当管径不大于50毫米时, 可采用玻璃布油毡。油毡卷在保护层外, 应视管道坡向由低向高卷。横向搭接缝用环氧树脂胶粘合, 纵向搭接缝口应向下, 缝口搭接50毫米, 外用镀锌铁丝扎紧, 间距为300毫米。
- 2、玻璃布保护层采用中碱布120C、130A或130B, 以螺旋状绕紧在保护层外。应视管道坡向由低向高绕卷, 前后搭接40毫米。立管应自下向上绕紧, 布带两端和每隔3~5米用18#镀锌铁丝扎紧。
- 3、镀锌铁皮采用0.3~0.5毫米卷合在保温层外, 其纵向搭接口向下, 搭接处重合50毫米, $\phi 3.2$ 毫米钻头钻孔, 4X10GB841-66自攻螺钉连接, 螺钉相距150毫米。
- 4、保温层厚度按环境温度-9℃考虑。



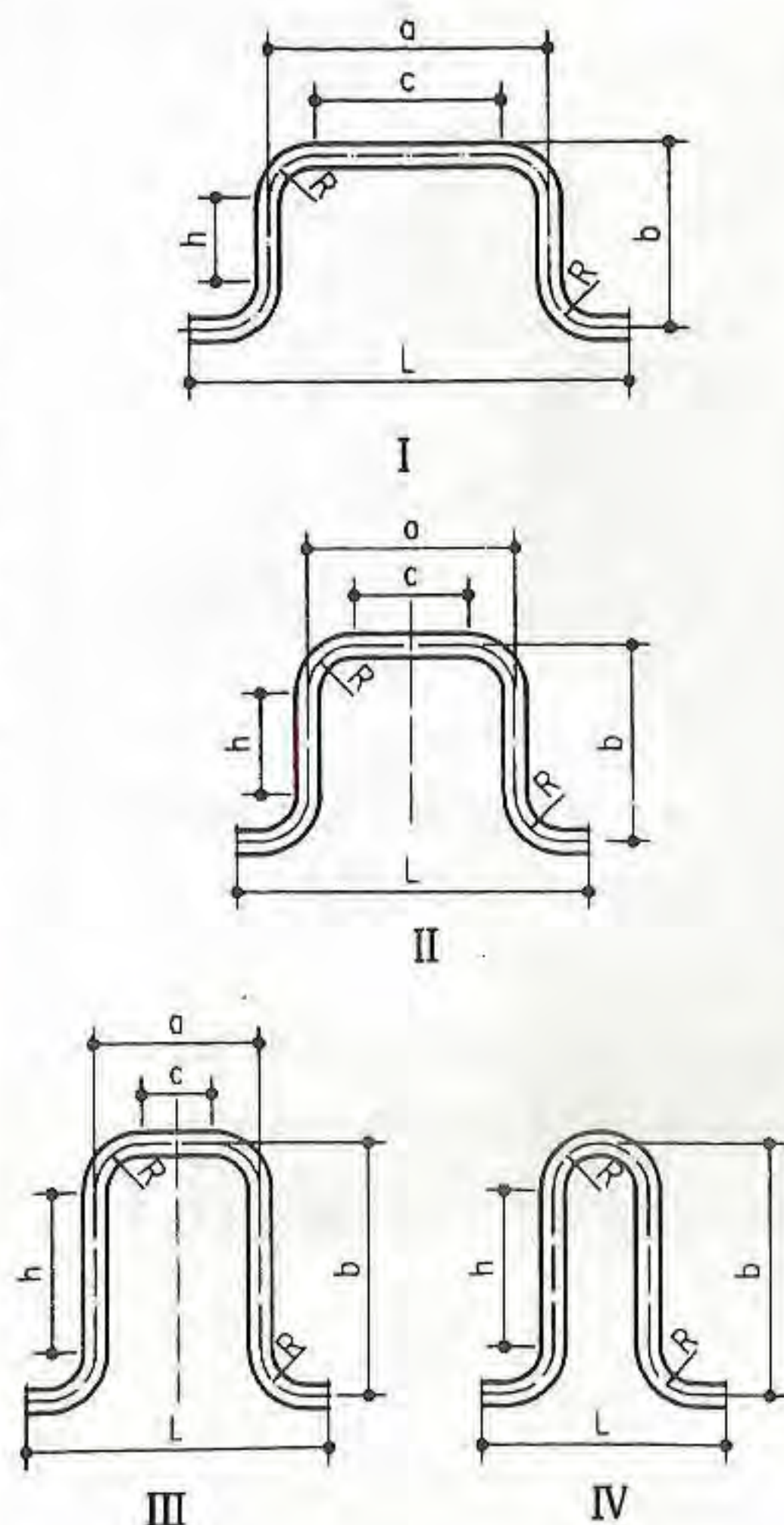
- 说明：
- 1、伴热管保温宜采用毡类制品，其保温层厚度在设计中无特殊要求时，可按伴热管内介质温度选用相应的保温厚度。
 - 2、保护层型式及要求与直管部分相同。
 - 3、伴热管根数及布置形式由设计者按输送介质的工艺要求确定。
 - 4、伴热管与主管应紧密接触，当主管道内介质不允许有过热时，应注意主管与伴热管留有10mm间距，并应用保温材料填充、保温。
 - 5、保护层外刷防锈漆二道。

尺寸表 mm

饱和蒸汽压力 (表压)	热水或蒸汽温度 °C	管道长度 m	管径		DN25							DN32						
			半径		R=134							R=169						
			ΔX	型号	a	b	c	h	L	展开长度	#号	a	b	c	h	L	展开长度	#号
0.4	151	~13	25	I	780	520	512	252	1248	2058	1	830	580	492	242	1368	2238	1
0.3	143	~14		II	600	600	332	332	1068	2038	1	650	650	312	312	1188	2198	1
0.2	130	~15		III	470	660	202	392	938	2028	1	530	720	192	382	1068	2218	1
0.05	110	~16		IV	—	800	—	532	736	2106	—	—	820	—	482	876	2226	—
—	95	~20																
—	70	~28	50	I	1200	720	932	452	1668	2878	1	1300	800	962	462	1838	3148	1
0.4	151	14~27		II	840	840	572	572	1308	2758	1	920	920	582	582	1458	3008	1
0.3	143	15~28		III	650	980	382	712	1118	2848	1	700	1000	362	662	1238	2948	1
0.2	130	16~30		IV	—	1250	—	982	736	3006	—	—	1250	—	912	876	3086	—
0.05	110	17~35																
—	95	21~42	75	I	1500	880	1232	612	1968	3498	1	1600	950	1262	612	2138	3748	1
—	70	29~55		II	1050	1050	782	782	1518	3388	1	1150	1150	812	812	1688	3698	1
0.4	151	28~40		III	750	1250	482	982	1218	3488	2	830	1320	492	982	1368	3718	3
0.3	143	29~42		IV	—	1550	—	1282	736	3606	3	—	1650	—	1312	876	3886	—
0.2	130	31~45																
0.05	110	36~55	100	I	1750	1000	1482	732	2218	3988	4	1900	1100	1562	762	2438	4348	4
—	95	43~63		II	1200	1200	932	932	1668	3838	1	1320	1320	982	982	1858	4208	2
—	70	53~80		III	860	1400	592	1132	1328	3898	2	950	1550	612	1212	1488	4298	3
0.4	151	41~55		IV	—	—	—	—	—	—	—	—	1950	—	1612	876	4486	—
0.3	143	43~55																
0.2	130	46~60	150	I	2150	1200	1882	932	2618	4788	4	2320	1320	1982	982	2858	5208	4
0.05	110	57~70		II	1500	1500	1232	1232	1968	4738	3	1640	1640	1302	1302	2178	5168	5
—	95	64~85		III	—	—	—	—	—	—	—	1150	1920	812	1582	1688	5238	3
—	70	81~100		IV	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0.4	151	56~80																
0.3	143	56~85																
0.2	130	61~90																
0.05	110	71~110																
—	95	86~125																
—	70	~																

说明:

- 1、表中ΔX 为膨胀长度，伸缩器安装时应拉开膨胀长度的一半。
- 2、伸缩器制做应用直管煨制，当用钢管焊接时，焊点应位于0.5b处。
- 3、管道安装温度按-5°C计。



尺寸表 mm

饱和蒸汽压力 (表压)	饱和蒸汽温度	管道长度 m	管径		DN40							DN50							D76X3.5							D89X3.5						
			半径		R=192							R=240							R=304							R=356						
Mpa	°C	m	△X	型号	a	b	c	h	L	展开长度	井号	a	b	c	h	L	展开长度	井号	a	b	c	h	L	展开长度	井号	a	b	c	h	L	展开长度	井号
0.4	151	~13	25	I	860	620	476	236	1444	2354	1	820	650	340	170	1500	2388	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.3	143	~14		II	680	680	295	296	1264	2294	1	700	700	220	220	1380	2368	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.2	130	~15		III	570	740	186	356	1154	2304	1	620	750	140	270	1300	2388	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.05	110	~16		IV	-	830	-	446	968	2298	-	-	840	-	360	1160	2428	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	95	~20																														
-	70	~28																														
0.4	151	14~27	50	I	1280	830	896	446	1864	3194	1	1280	880	800	400	1960	3308	1	1250	930	642	322	2058	3396	1	1290	1000	578	288	2202	3591	1
0.3	143	15~28		II	970	970	586	586	1554	3164	1	980	980	500	500	1660	3208	1	1000	1000	392	392	1808	3286	1	1050	1050	338	338	1962	3451	1
0.2	130	16~30		III	720	1050	336	666	1304	3074	1	780	1080	300	600	1460	3208	1	860	1100	252	492	1668	3346	2	930	1150	218	438	1842	3531	2
0.05	110	17~35		IV	-	1280	-	896	968	3198	-	-	1300	-	820	1160	3348	-	-	1120	-	512	1416	3134	-	-	1200	-	488	1624	3413	-
-	95	21~42																														
-	70	29~55																														
0.4	151	28~40	75	I	1660	1020	1276	636	2244	3954	1	1720	1100	1240	620	2400	4188	4	1700	1150	1092	542	2508	4286	4	1730	1220	1018	508	2642	4471	4
0.3	143	29~42		II	1200	1200	816	816	1784	3854	2	1300	1300	820	820	1980	4168	2	1300	1300	692	692	2108	4186	2	1350	1350	638	638	2262	4351	2
0.2	130	31~45		III	890	1380	506	996	1474	3904	2	970	1450	490	970	1650	4138	2	1030	1450	422	842	1838	4216	2	1110	1500	398	788	2022	4411	3
0.05	110	36~55		IV	-	1700	-	1316	968	4038	-	-	1750	-	1270	1160	4248	-	-	1500	-	892	1416	3894	-	-	1600	-	888	1624	4213	-
-	95	43~63																														
-	70	53~80																														
0.4	151	41~55	100	I	1920	1150	1536	766	2504	4474	4	2020	1250	1540	770	2700	4788	4	2000	1300	1392	692	2808	4886	4	2130	1420	1418	708	3042	5271	4
0.3	143	43~55		II	1400	1400	1016	1016	1984	4454	2	1500	1500	1020	1020	2180	4768	3	1500	1500	892	892	2308	4786	3	1600	1600	888	888	2512	5101	5
0.2	130	46~60		III	1010	1630	626	1246	1594	4524	3	1070	1650	590	1170	1750	4638	3	1180	1700	572	1092	1988	4866	3	1280	1850	568	1138	2192	5281	5
0.05	110	57~70		IV	-	2000	-	1616	968	4638	-	-	2050	-	1570	1160	4848	-	-	1850	-	1242	1416	4594	-	-	1950	-	1238	1624	4913	-
-	95	64~85																														
-	70	81~100																														
0.4	151	56~80	150	I	2420	1400	2036	1016	3004	5474	4	2520	1500	2040	1020	3200	5788	4	2600	1600	1992	992	3408	6086	5	2790	1750	2078	1038	3702	6591	7
0.3	143	56~85		II	1730	1730	1346	1346	2314	5444	5	1800	1800	1320	1320	2480	5668	5	1850	1850	1242	1242	2658	5836	5	2000	2000	1288	1288	2912	6301	6
0.2	130	61~90		III	1210	2030	826	1646	1794	5524	6	1290	2100	810	1620	1970	5758	6	1460	2300	852	1692	2268	6346	6	1580	2450	868	1738	2492	6781	6
0.05	110	71~110		IV	-	-	-	-	-	-	-	-	2650	-	2170	1160	6048	-	-	2400	-	1792	1416	5694	-	-	2550	-	1838	1624	6113	-
-	95	86~125																														
-	70	~																														

图名

方形伸缩器选用表(二)

图集号

91SB1-1

页次

129

尺寸表 mm

饱和蒸汽压力 (表压)	热 水 或 蒸汽 温度	管道长度 m	管 径		D108X4							D133X4							D159X4.5							D219X6						
			半 径		R=432							R=532							R=636							R=876						
Mpa	°C	m	ΔX	型号	a	b	c	h	L	展开 长度	井号	a	b	c	h	L	展开 长度	井号	a	b	c	h	L	展开 长度	井号	a	b	c	h	L	展开 长度	井号
0.4	151	14~27	50	I	1400	1130	536	266	2464	3982	2	1550	1300	486	236	2814	4501	2	1550	1400	278	128	3022	4730	2	-	-	-	-	-	-	-
0.3	143	15~28		II	1200	1200	336	336	2264	3922	2	1300	1300	236	236	2564	4250	2	1400	1400	128	128	2872	4580	2	-	-	-	-	-	-	-
0.2	130	16~30		III	1060	1250	196	386	2124	3882	2	1200	1300	136	236	2464	4151	2	1350	1400	78	128	2822	4530	2	-	-	-	-	-	-	-
0.05	110	17~35		IV	-	1300	-	436	1928	3786		-	1300	-	236	2328	4015		-	1400	-	128	2744	4452		-	-	-	-	-	-	-
-	95	21~42																														
-	70	29~55																														
0.4	151	28~40	75	I	1800	1350	936	486	2864	4822	4	2050	1550	986	486	3314	5501	5	2080	1680	808	408	3562	5820	5	2450	2100	698	348	4402	7098	6
0.3	143	29~42		II	1450	1450	586	586	2514	4672	2	1600	1600	536	536	2864	5151	5	1750	1750	478	478	3222	5630	5	2100	2100	348	348	4052	6748	6
0.2	130	31~45		III	1260	1650	396	786	2324	4882	3	1410	1750	346	686	2674	5261	3	1550	1800	278	528	3022	5530	3	1950	2100	198	348	3902	6598	6
0.05	110	36~55		IV	-	1700	-	836	1928	4586		-	1800	-	736	2328	5015		-	1900	-	628	2744	5452		-	2100	-	348	3704	6400	
-	95	43~63																														
-	70	53~80																														
0.4	151	41~55	100	I	2350	1600	1486	736	3414	5872	5	2450	1750	1386	686	3714	6301	5	2650	1950	1378	678	4122	6930	7	2850	2300	1098	548	4802	7898	7
0.3	143	43~55		II	1700	1700	836	836	2764	5422	5	1900	1900	836	836	3164	6051	5	2050	2050	778	778	3522	6350	6	2380	2380	628	628	4332	7588	6
0.2	130	46~60		III	1460	2050	596	1186	2524	5882	6	1600	2100	536	1036	2864	6151	6	1750	2200	478	928	3222	6350	6	2080	2400	328	648	4032	7328	6
0.05	110	57~70		IV	-	2100	-	1236	1928	5386		-	2150	-	1086	2328	5715		-	2300	-	1028	2744	6252		-	2550	-	798	3704	7300	
-	95	64~85																														
-	70	81~100																														
0.4	151	56~80	150	I	2950	1900	2086	1036	4014	7072	7	3250	2150	2186	1086	4514	7901	8	3550	2400	2278	1128	5022	8730	8	3750	2750	1998	998	5702	9698	8
0.3	143	56~85		II	2150	2150	1286	1286	3214	6772	6	2450	2450	1386	1386	3714	7701	6	2600	2600	1328	1328	4072	8180	8	2950	2950	1198	1198	4902	9298	8
0.2	130	61~90		III	1760	2650	896	1786	2824	7382	7	1950	2800	886	1736	3214	7901	8	2080	2880	808	1608	3552	8220	8	2480	3200	728	1448	4432	9328	
0.05	110	71~110		IV	-	2750	-	1886	1928	6686		-	2850	-	1786	2328	7115		-	3000	-	1728	2744	7652		-	3250	-	1498	3704	8700	
-	95	86~125																														
-	70	~																														

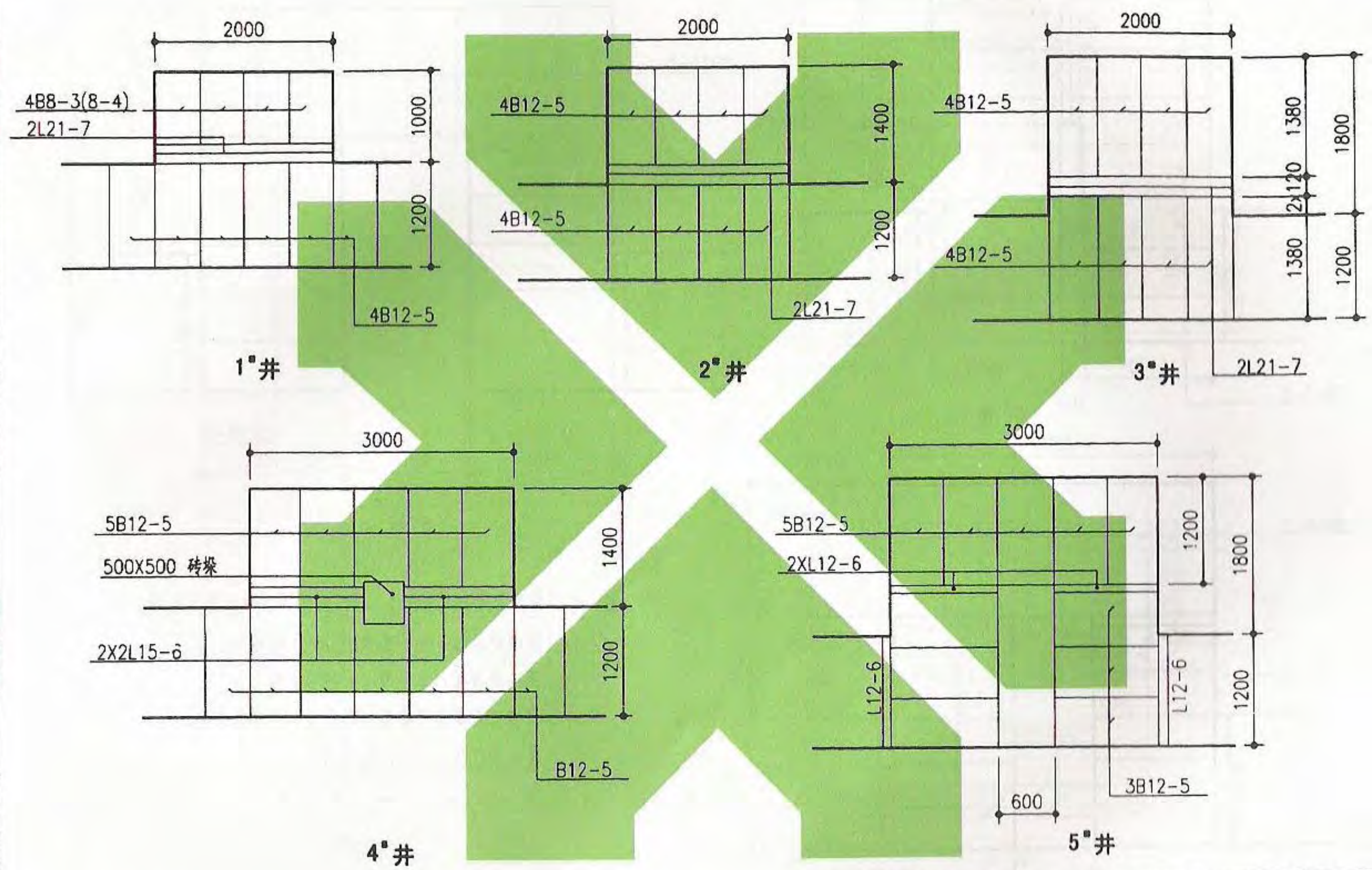
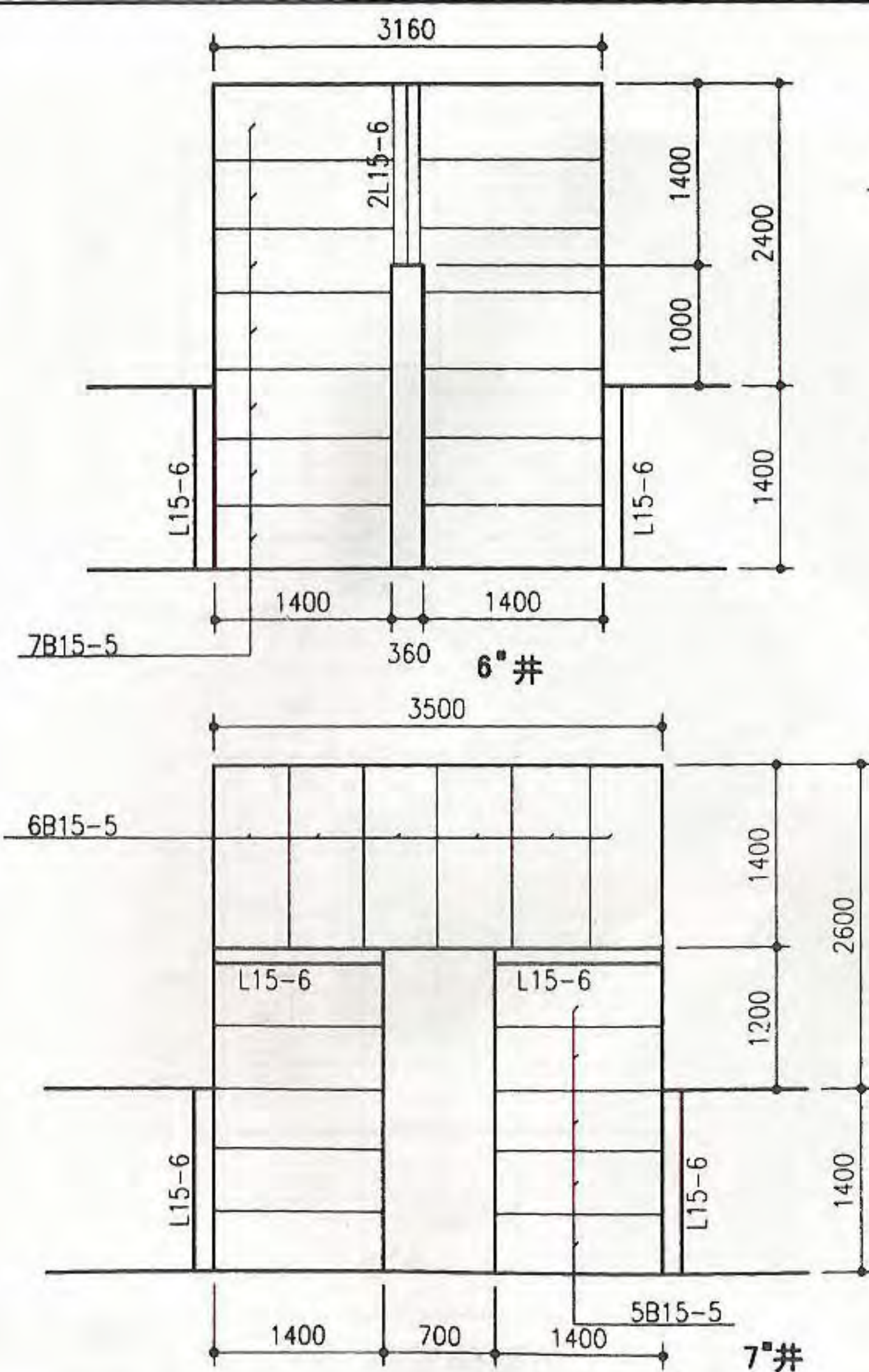
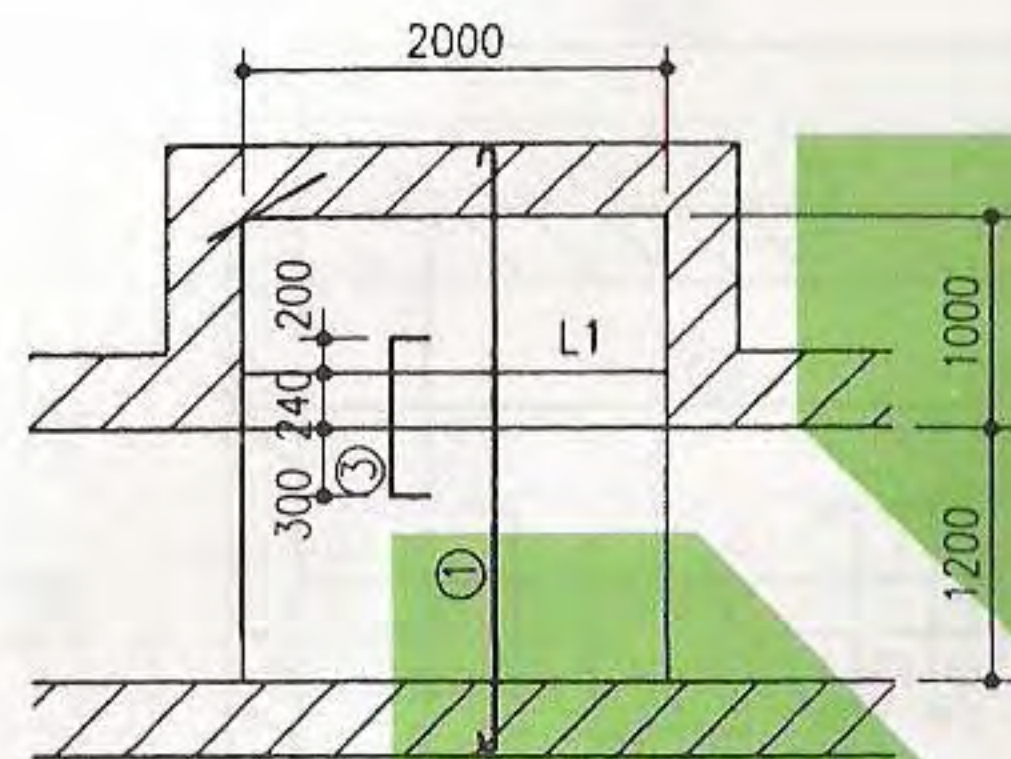


图 名	方形伸缩井 (一)	图集号	91SB1-1
		页 次	131

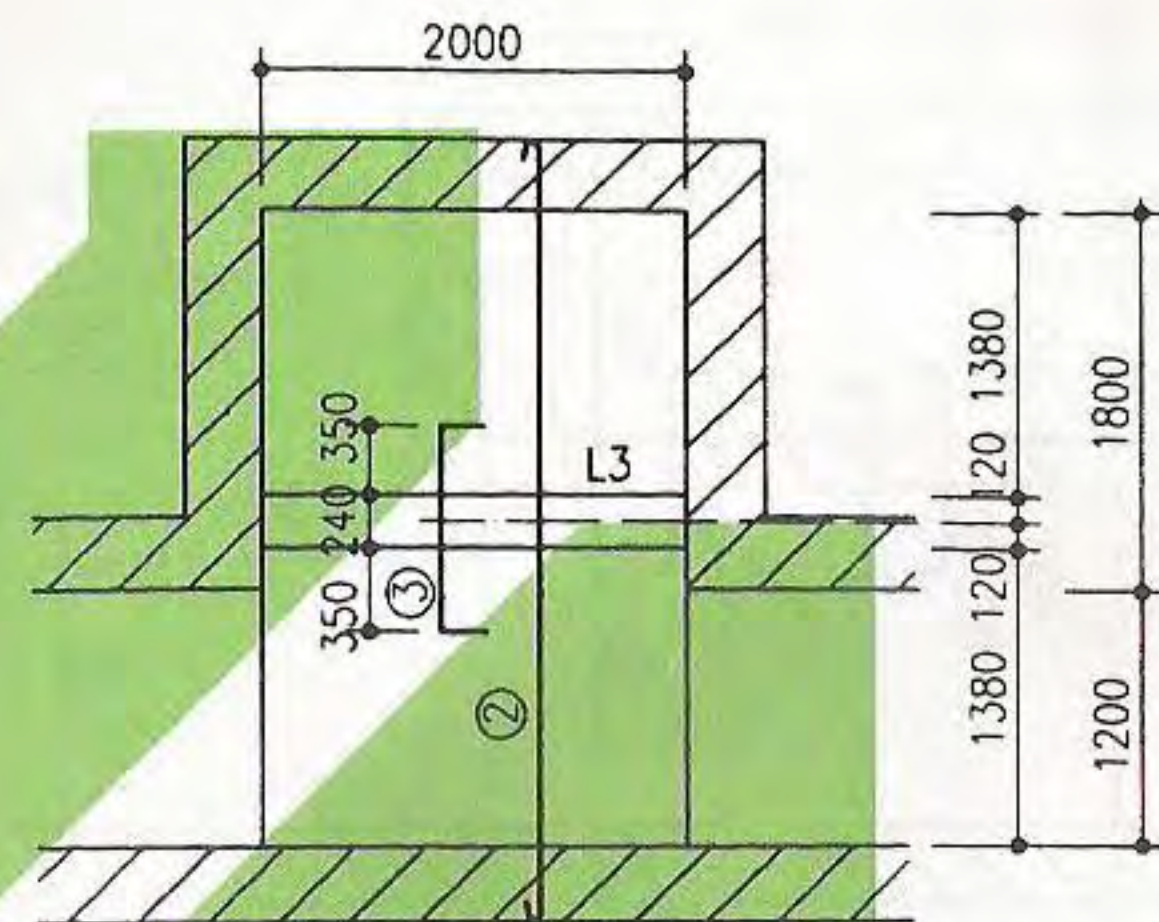


- 注：1、室外方形伸缩器井1~8"做法可供设计施工选用。
 2、图中梁板型号均为国标02J331构件。
 3、图中梁板按过车荷载，（汽-15）。
 4、室内伸缩器井可参照本图尺寸、构件应另选。
 5、覆土500~1000mm。

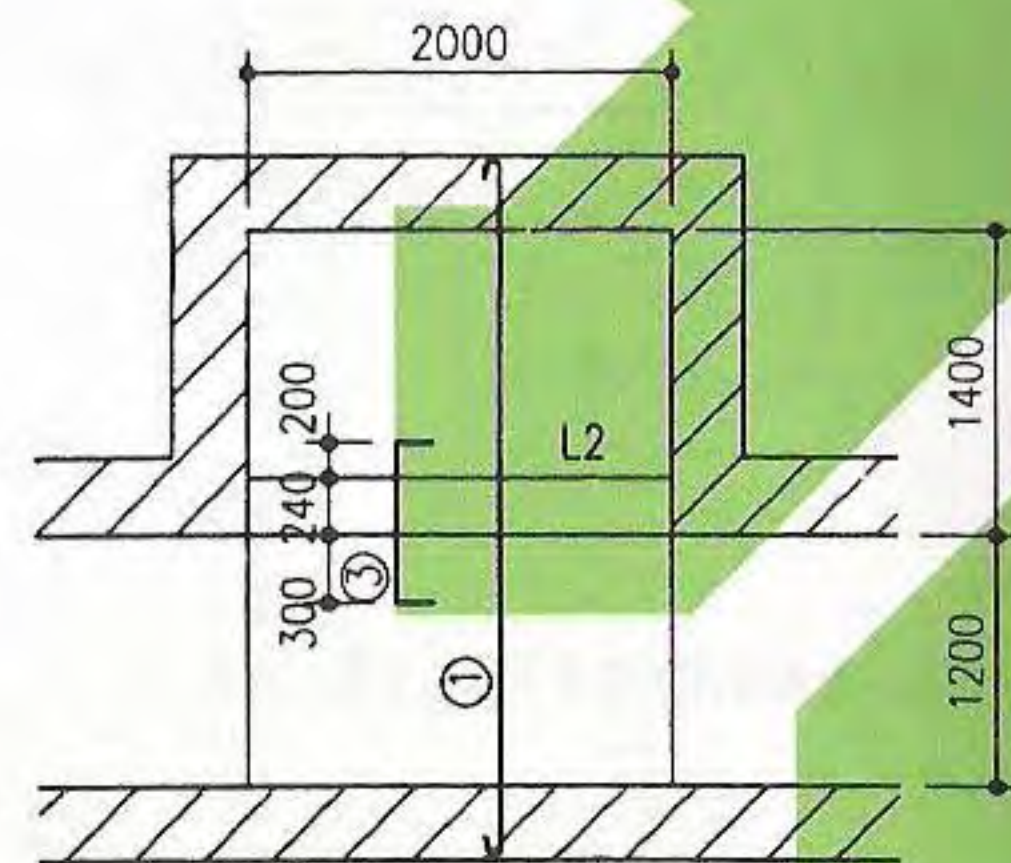
图 名	方形伸缩井（二）	图集号	91SB1-1
		页 次	132



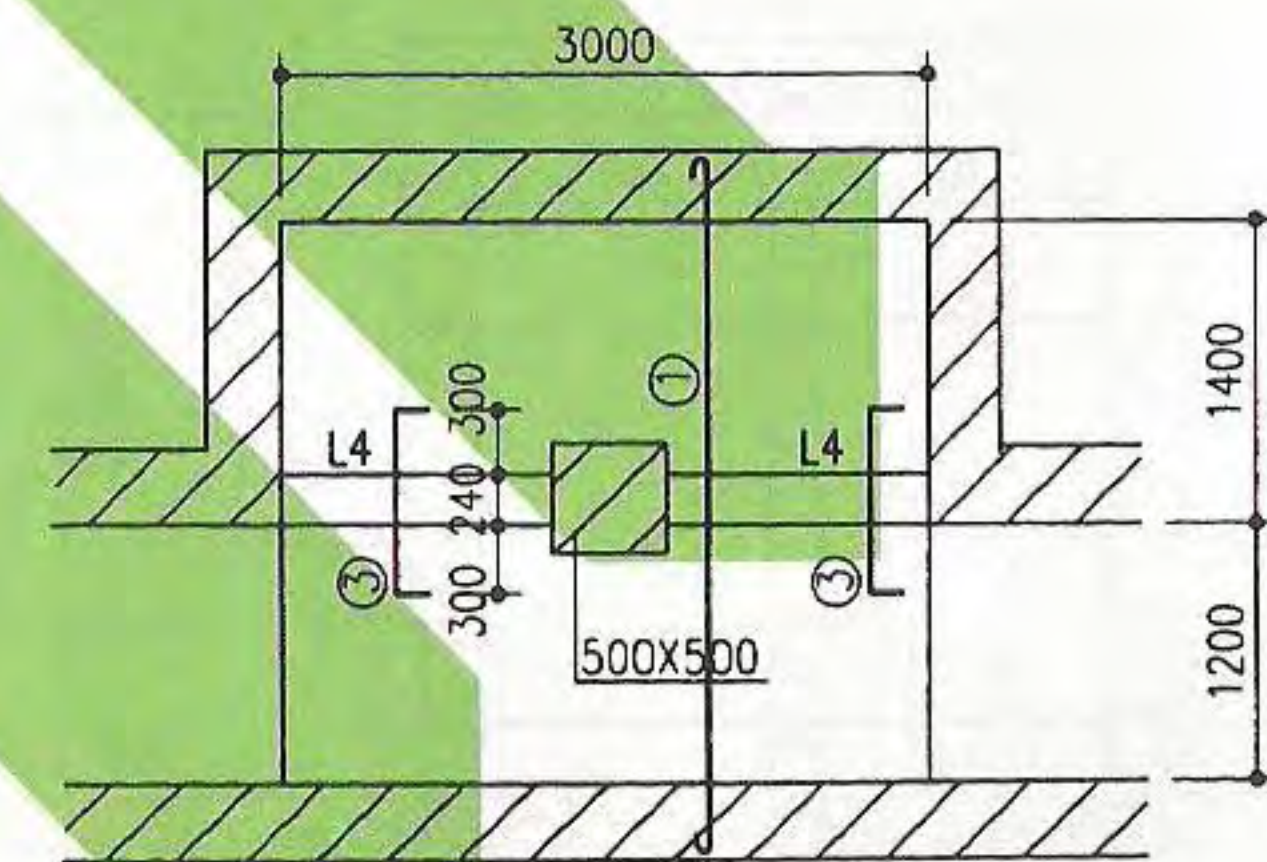
1#井



3#井



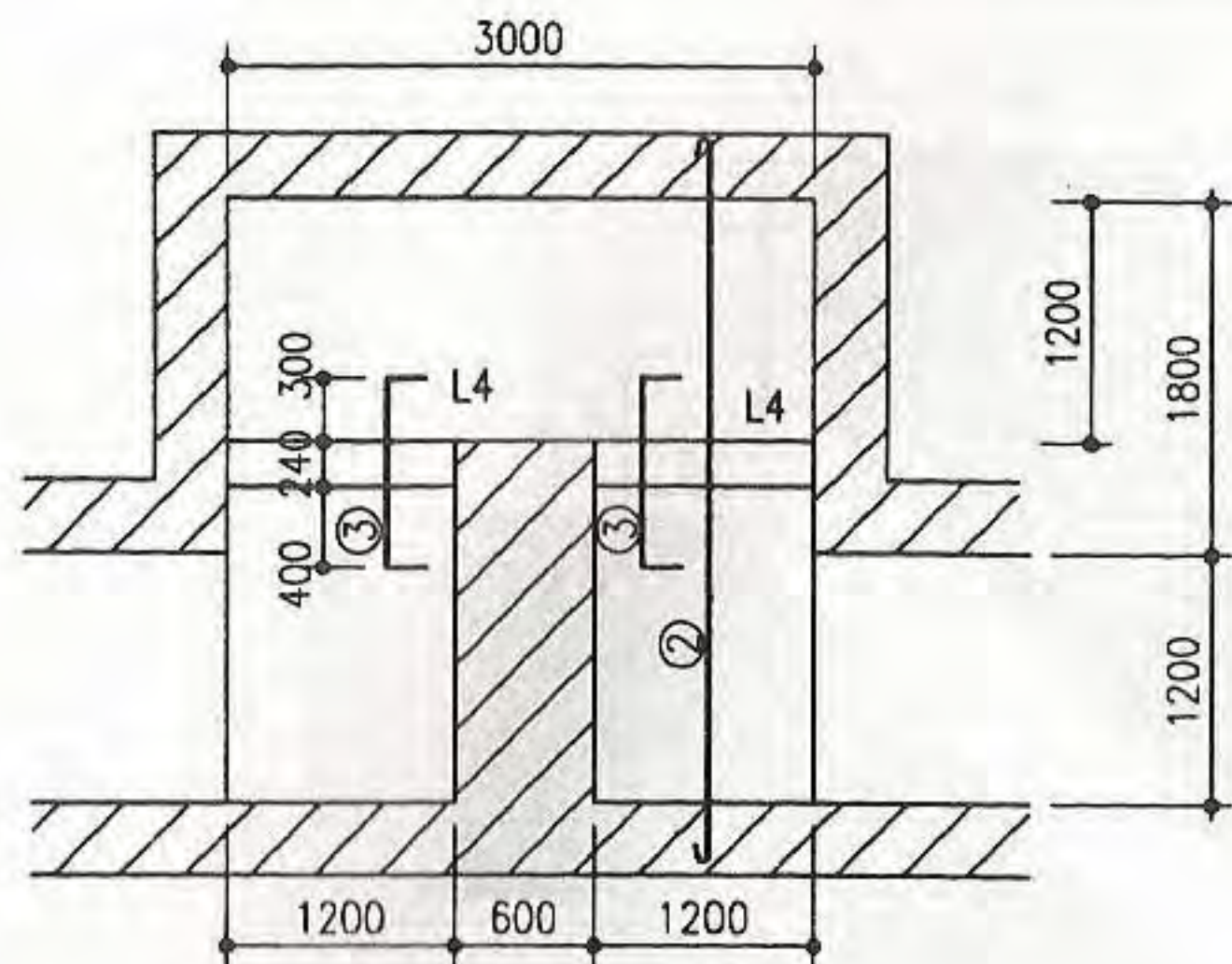
2#井



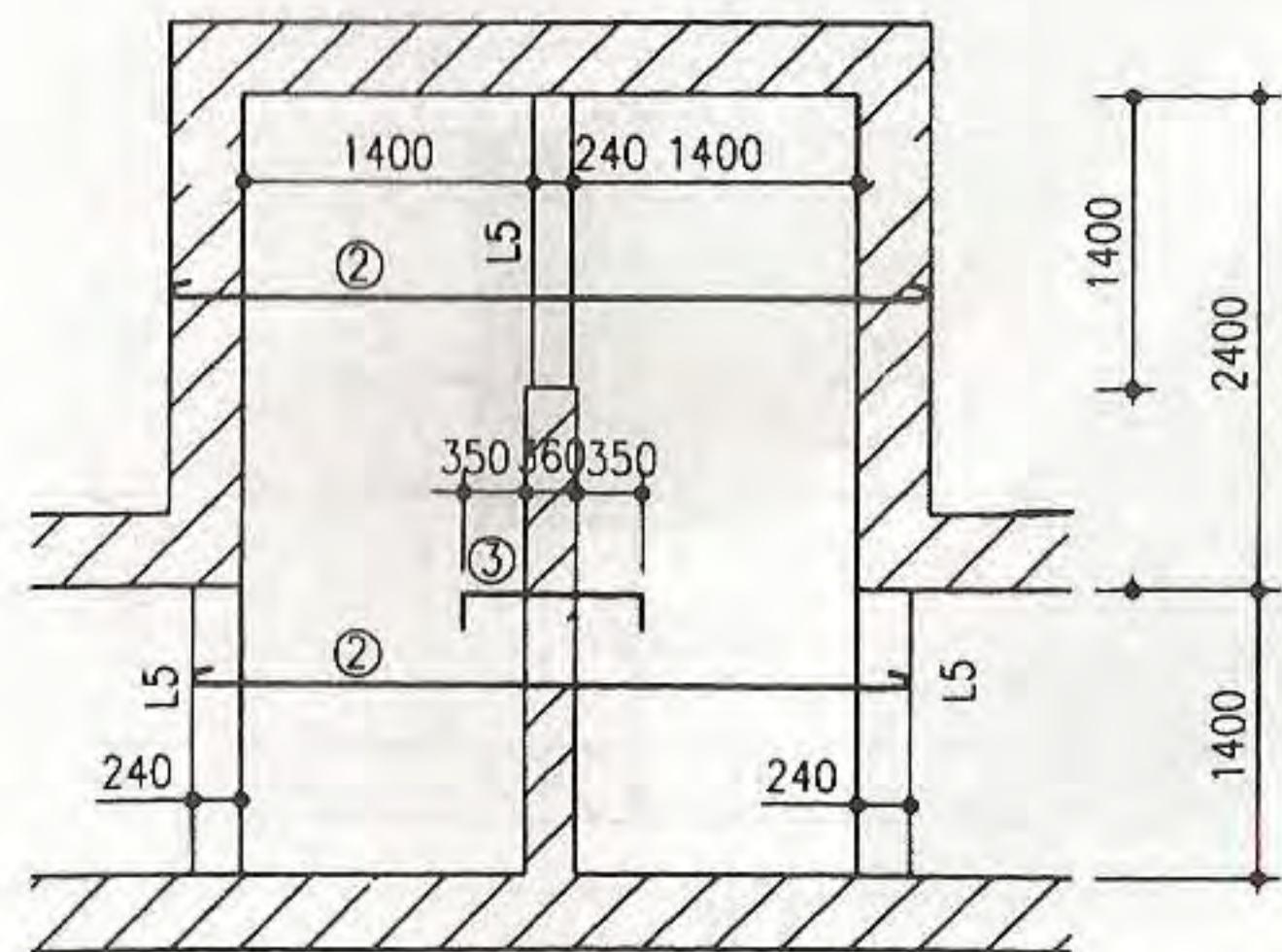
4#井

注：结构梁、板截面及配筋详见本图集第135页。

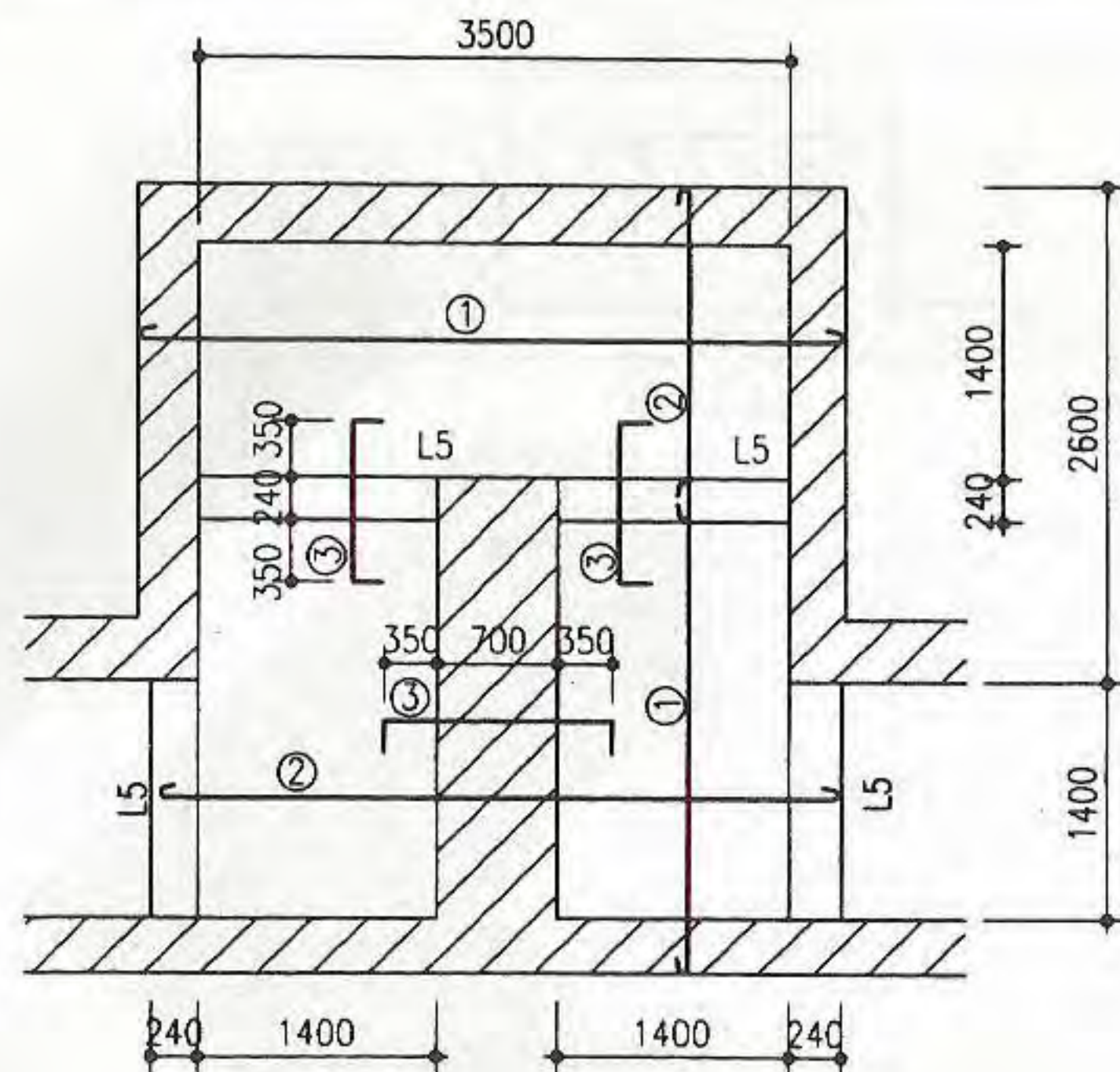
图 名	1#~4#方形伸缩井配筋图	图集号	91SB1-1
		页 次	133



5#井



6#井

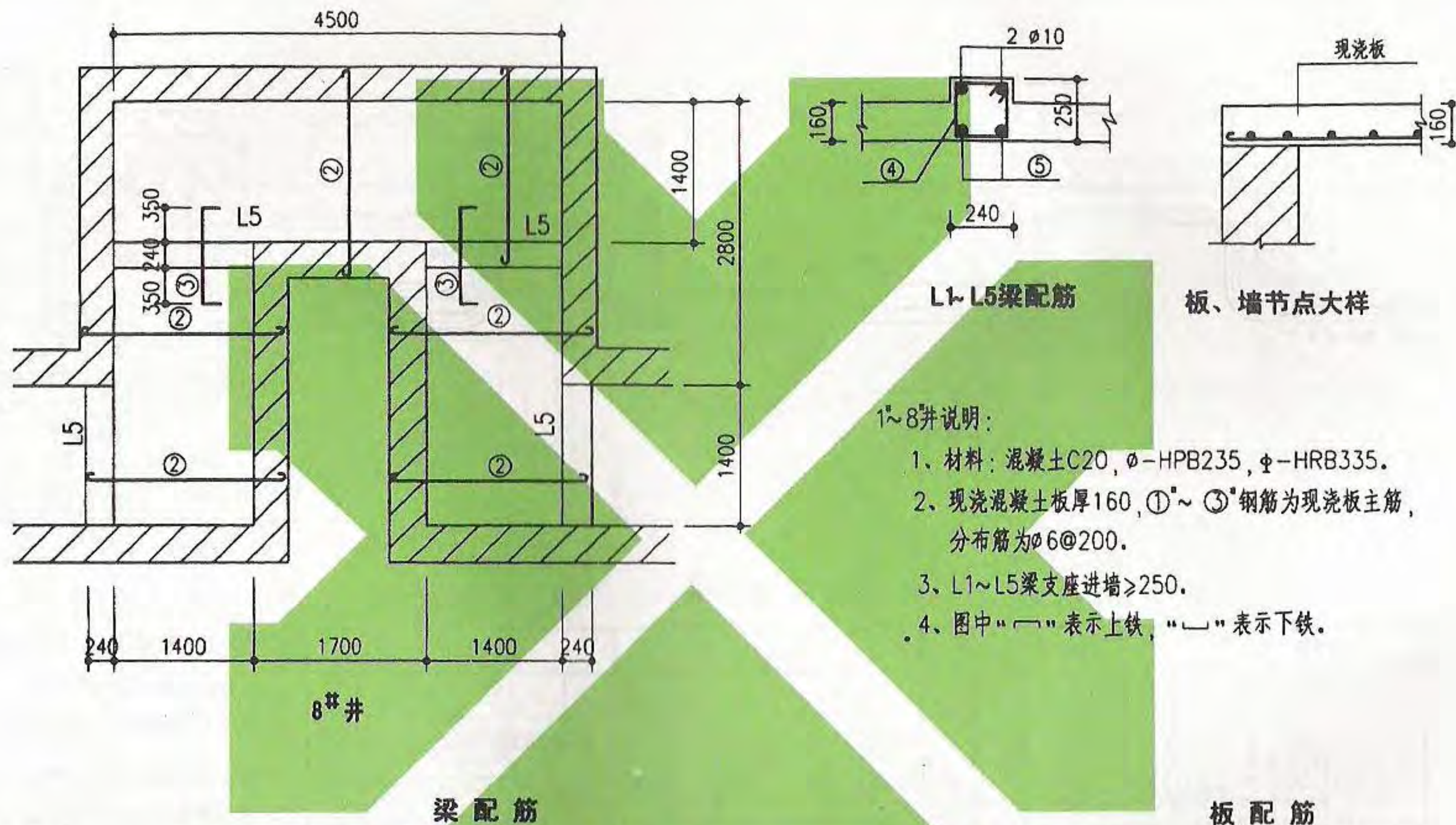


7#井

注：结构梁、板截面及配筋详见本图集第135页。

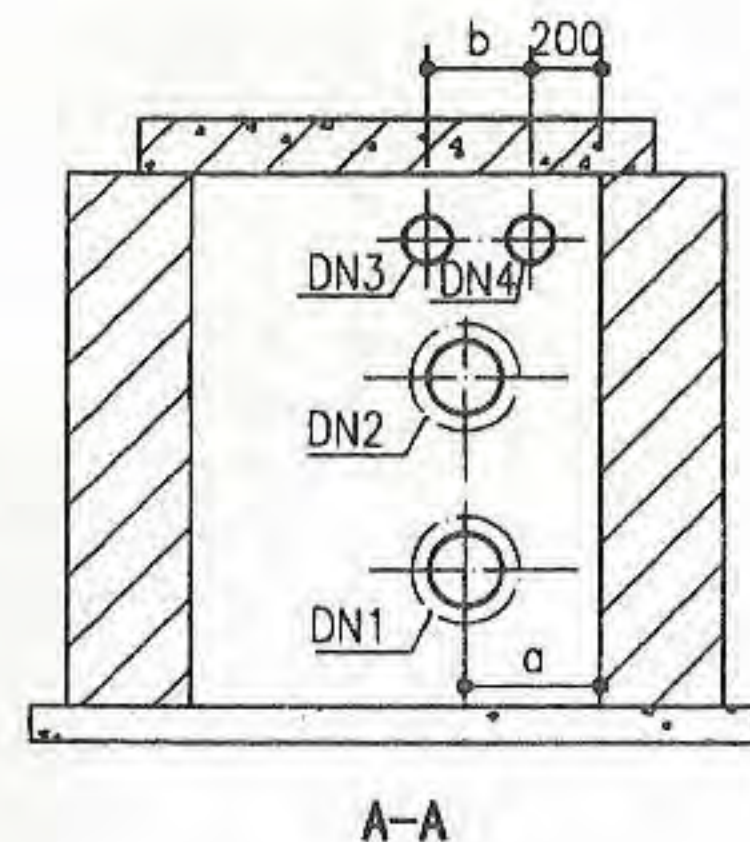
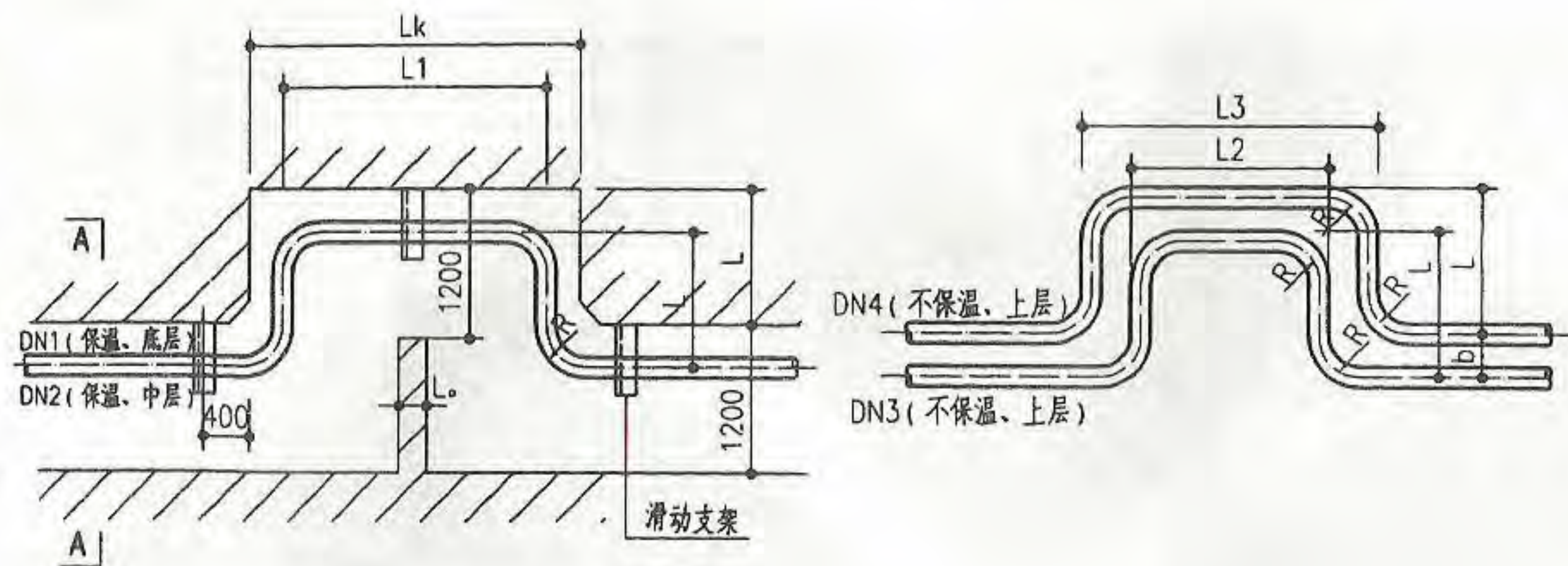
图 名	5#~7#方形伸缩井配筋图	图集号	91SB1-1
		页 次	134

编制人 蒋喜娟 审核人 廖永强 制图人 王冬生



覆土厚	L1			L2			L3			L4			L5		
h	500	1000	1500	500	1000	1500	500	1000	1500	500	1000	1500	500	1000	1500
④	$\phi 4@200$	$\phi 6@200$	$\phi 8@200$	$\phi 6@200$	$\phi 8@200$	$\phi 8@150$	$\phi 6@200$	$\phi 8@150$	$\phi 8@100$	$\phi 4@200$	$\phi 4@200$	$\phi 6@200$	$\phi 4@200$	$\phi 6@200$	$\phi 6@100$
⑤	2 $\phi 16$	2 $\phi 18$	2 $\phi 22$	2 $\phi 18$	2 $\phi 20$	2 $\phi 25$	2 $\phi 18$	2 $\phi 22$	2 $\phi 25$	2 $\phi 12$	2 $\phi 12$	2 $\phi 14$	2 $\phi 12$	2 $\phi 14$	2 $\phi 16$

覆土厚h	①	②	③
500	$\phi 6@140$	$\phi 8@170$	$\phi 8@200$
1000	$\phi 6@100$	$\phi 8@140$	$\phi 8@200$
1500	$\phi 6@80$	$\phi 8@100$	$\phi 8@200$

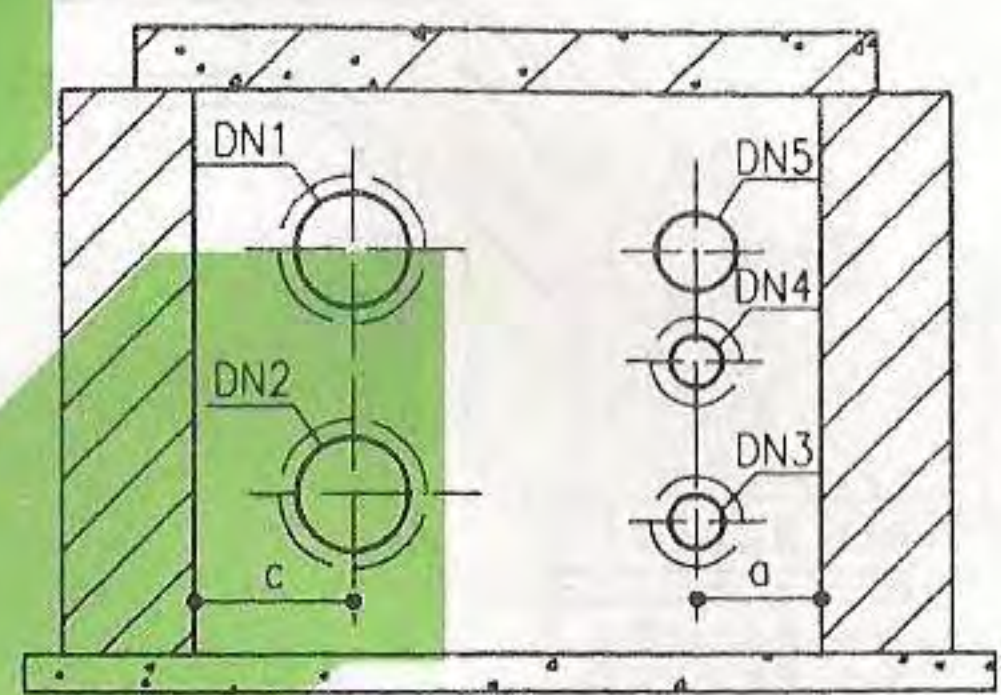
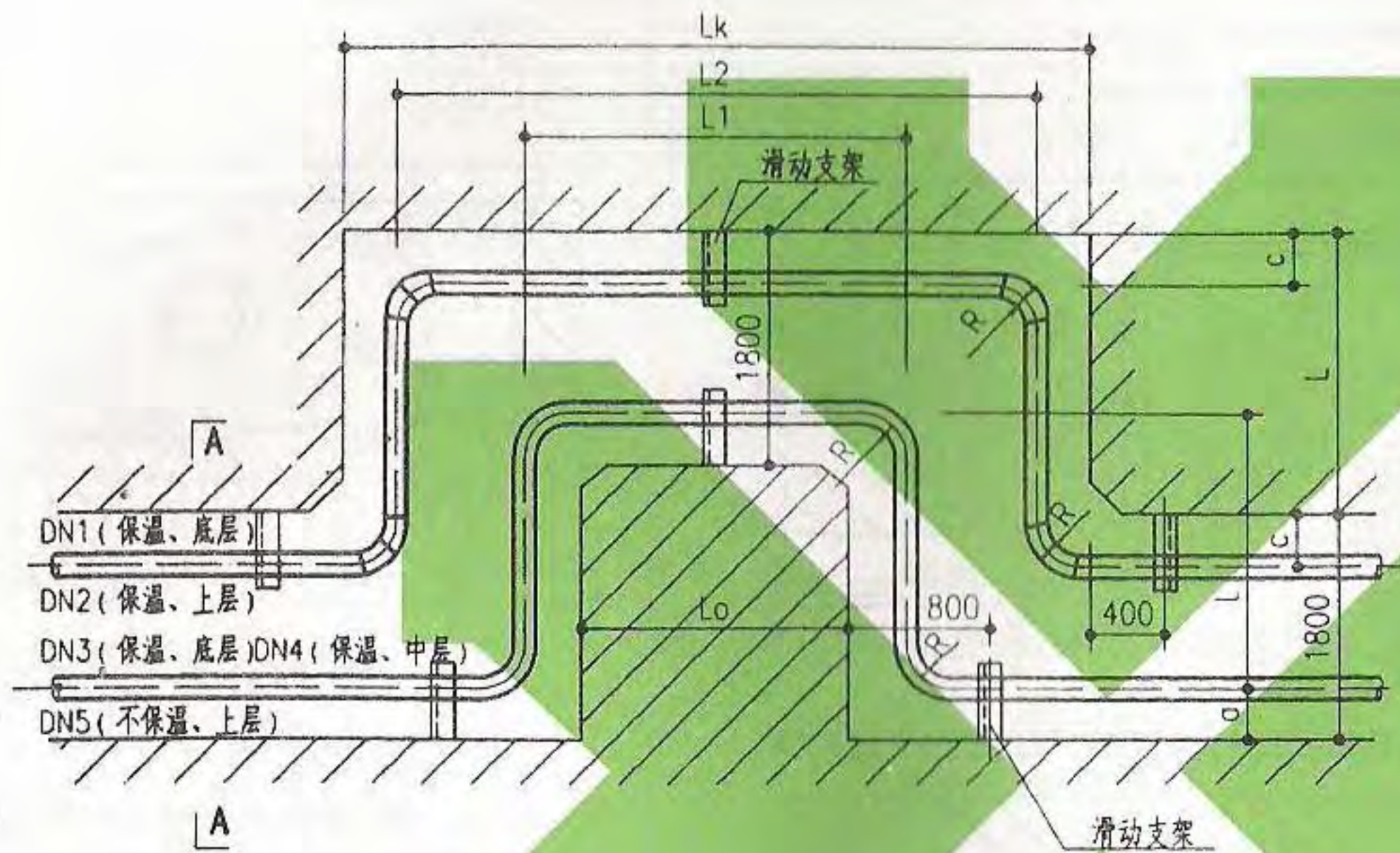


尺寸表 mm

公称管径				$\Delta L=75$						$\Delta L=100$						$\Delta L=150$					
DN1	DN2	DN3	DN4	L	L1	L2	L3	Lk	L0	L	L1	L2	L3	Lk	L0	L	L1	L2	L3	Lk	L0
80	80	80	80	1100	2370	1970	2490	2770	370	1400	2370	2070	2490	2770	370	1900	2390	2090	2510	2790	370
125	100	80	80	1300	2330	1970	2490	2770	370	1900	2330	2070	2490	2770	370	2300	2560	2300	2720	3000	600
150	150	100	100	-	-	-	-	-	-	2100	2420	2120	2580	2900	500	2500	2820	2520	2980	3300	900
200	100	100	100	-	-	-	-	-	-	2800	3040	2820	3280	3600	1200	3000	4740	4520	4980	5300	2800
200	150	100	100	-	-	-	-	-	-	2800	3040	2820	3280	3600	1200	3000	4740	4520	4980	5300	2800
200	200	125	125	-	-	-	-	-	-	2800	3040	2760	3260	3600	1200	3000	4740	4460	4960	5300	2800

附注:

- 1、热伸长量 ΔL 按DN1、DN2两管中热量伸长量 ΔL 较大值选用。
- 2、DN \leq 150用煨弯, 弯曲半径 $R=4D$ 外径, DN \geq 200用焊接弯头。
- 3、伸缩器安装时必须预拉 $\Delta L/2$ 。
- 4、布管尺寸a、b与沟剖面详见本图集第180页。



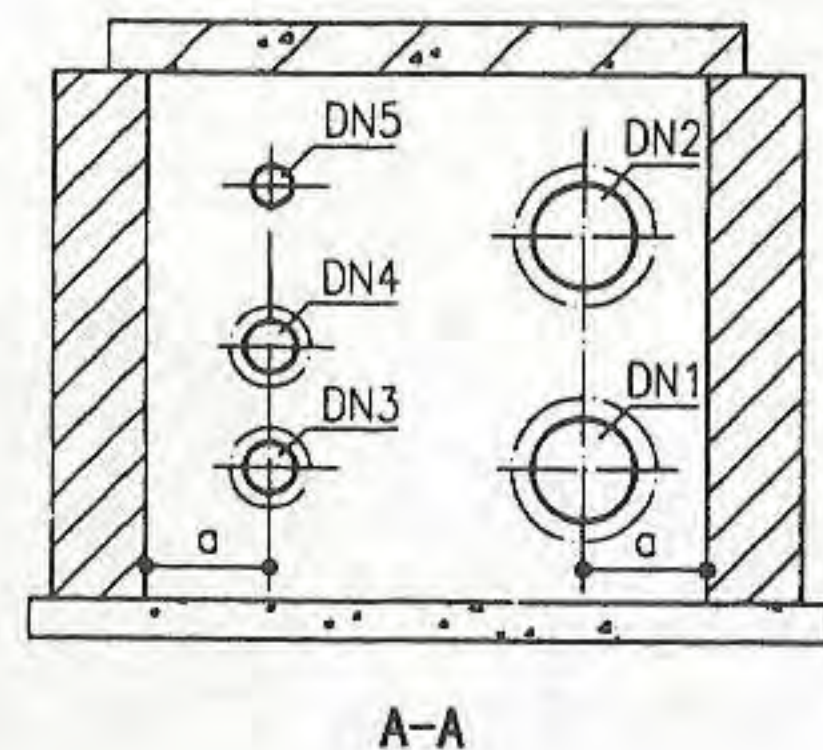
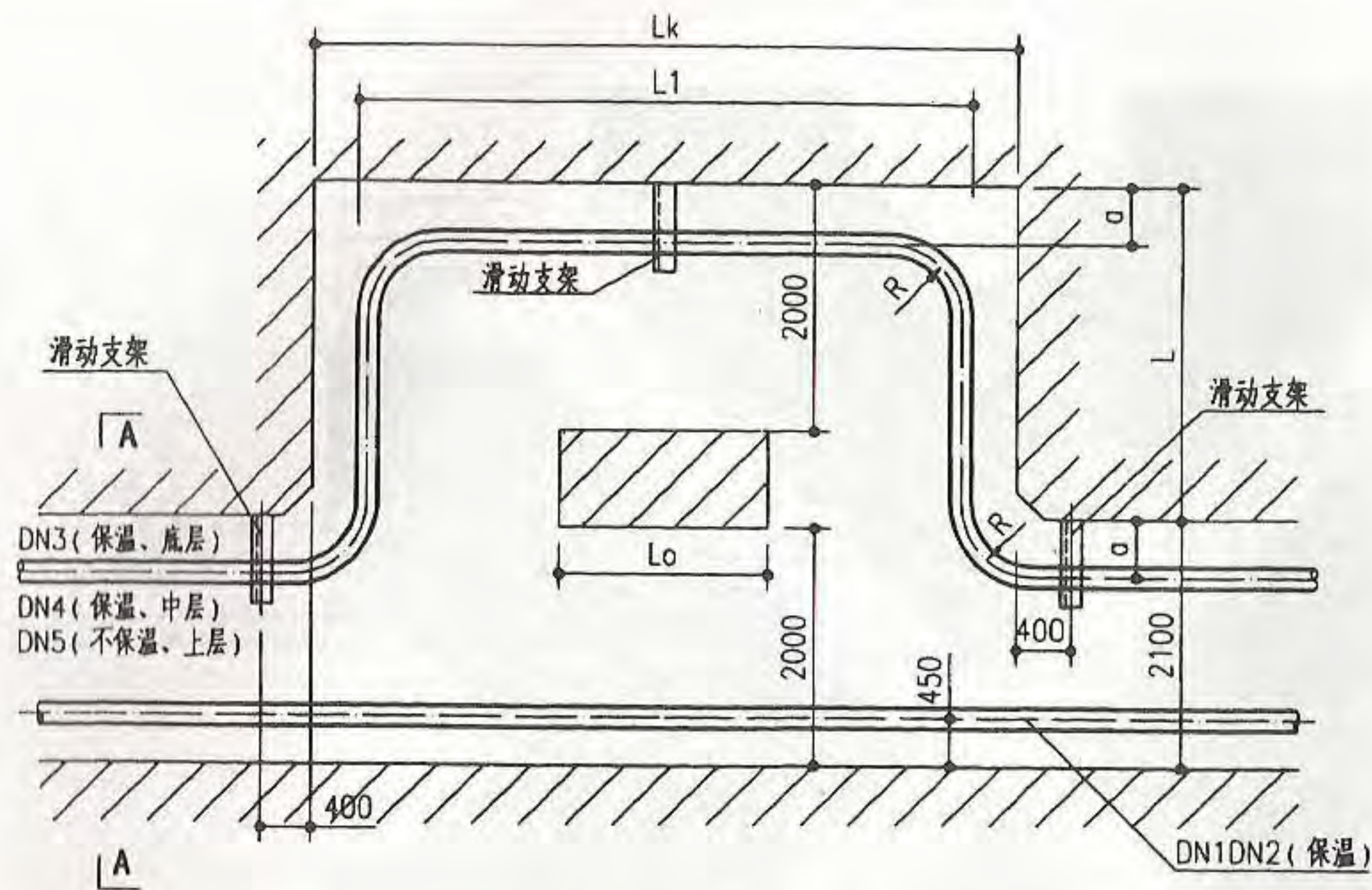
A-A

尺寸表 mm

公称直径					$\Delta L=75$					$\Delta L=100$					$\Delta L=150$				
DN1	DN2	DN3	DN4	DN5	L	L1	L2	Lk	L0	L	L1	L2	Lk	L0	L	L1	L2	Lk	L0
250	250	100	100	200	2000	2400	4780	5400	1800	2500	2400	4780	5400	1800	3000	2900	5280	5900	2300
250	250	125	125	125	2000	2500	4780	5400	1800	2500	2500	4780	5400	1800	3000	3000	5280	5900	2300

附注:

- 1、热伸长量 ΔL 按DN1、DN2、DN3、DN4四管中热量伸长量 ΔL 较大值选用。
- 2、DN \geq 150用焊接弯头。弯曲半径 $R=D$ (外径)+50
- 3、伸缩器安装时必须预拉 $\Delta L/2$ 。
- 4、布管尺寸 a 、 c 与沟剖面详见本图集第180页。



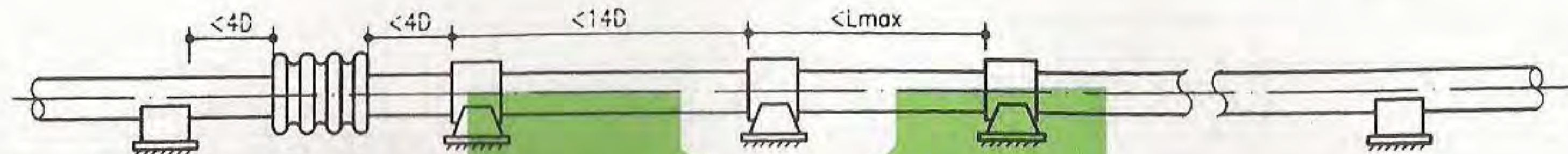
尺寸表 mm

公称直径					$\Delta L=100$				$\Delta L=150$			
DN1	DN2	DN3	DN4	DN5	L	L1	Lk	Lo	L	L1	Lk	Lo
300	300	250	200	150	2590	5280	5900	1900	3000	5280	5900	1900
300	300	200	200	200	2590	4180	4800	800	2700	5180	5800	1800
300	300	200	150	250	2590	4180	4800	800	2700	5180	5800	1800

附注:

- 1、热伸长量 ΔL 按DN3~DN5中较大值选用。
- 2、DN1、DN2采用波纹管伸缩器。
- 3、DN \geq 150用焊接弯头。弯曲半径 $R=D$ (外径)+50
- 4、伸缩器安装时必须预拉 $\Delta L/2$ 。
- 5、布管尺寸 a 与沟剖面详见本图集第181页。

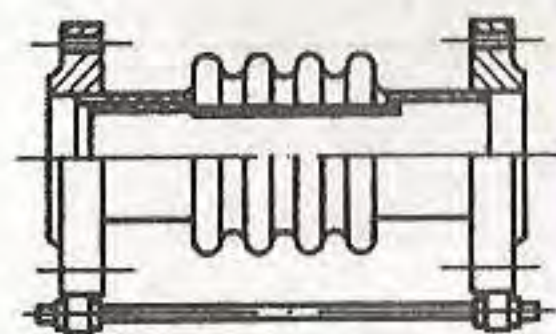
制图人
 审核人
 编制人
 蒋喜娟
 廖致德
 汪春华



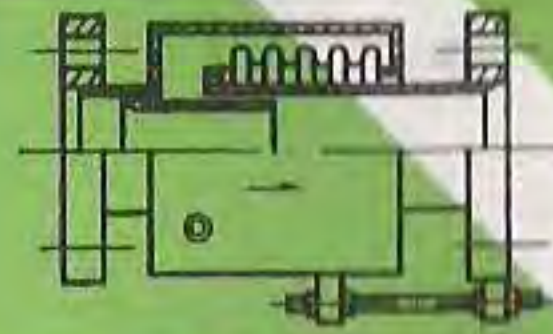
固定支架 波纹膨胀节 第一导向支架 第二导向支架 其余导向支架 固定支架

管道支架设置图

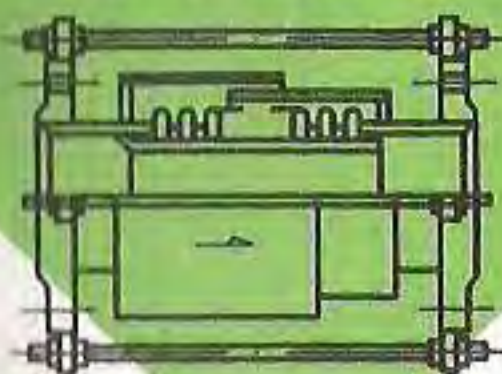
D-管道外径, Lmax-导向支架最大间距



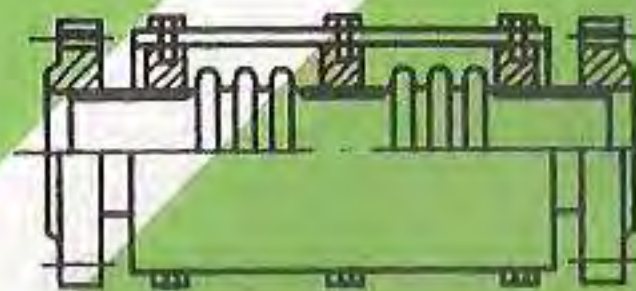
轴向内压式波纹补偿器
(法兰型)



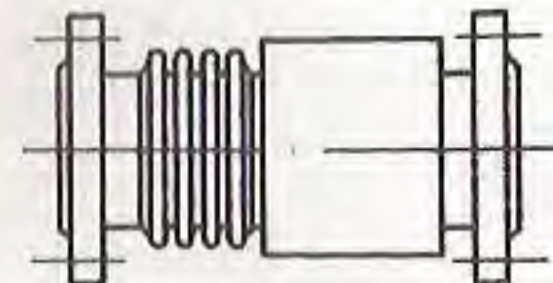
轴向外压式波纹补偿器
(法兰型)



轴向型单式波纹补偿器
(法兰型)



轴向型复式波纹补偿器
(法兰型)



内外压平衡式波纹补偿器
(法兰型)

管道滑动支架最大间距Lmax (m)

公称直径(mm)	15	20	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
不保温管	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	6.0	6.5	7.0	8.0	9.5	11.0	12.0
保温管	1.5	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0	4.0	4.0	4.5	5.0	6.0	7.0	8.0	8.5

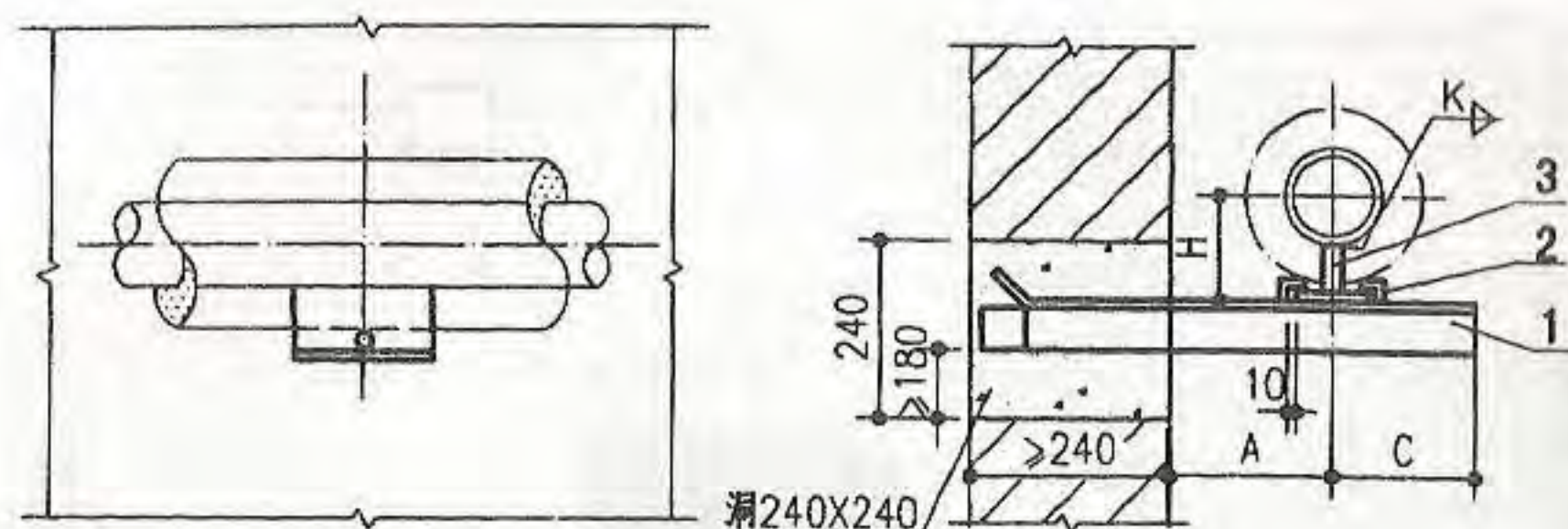
型号标记 □ □ □ × □ □ □

法兰、接管材料代号, 低碳钢不注, 不锈钢注“B”
 法兰连接注“F”, 接管连接注“J”
 波数
 公称直径(单位mm)
 波纹膨胀节型号
 公称压力(单位MPa)

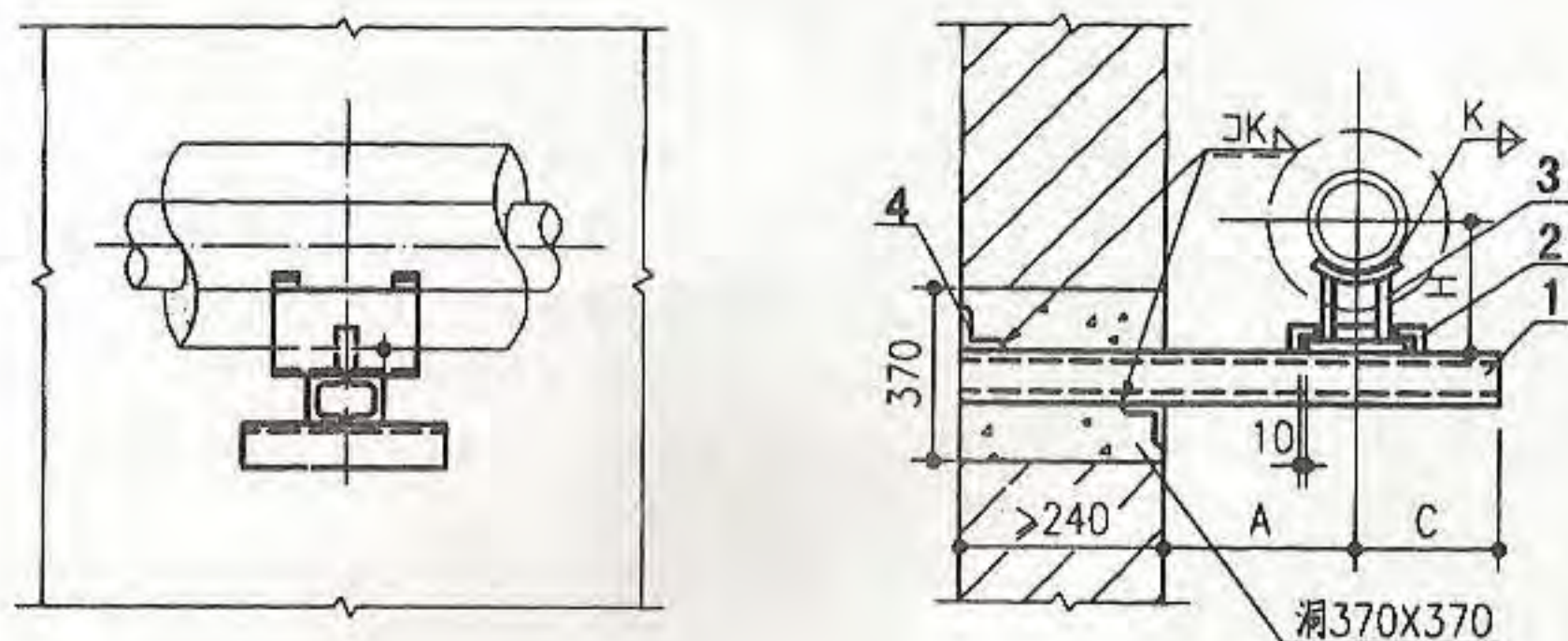
注: 波纹膨胀节型号分为轴向内压式、轴向单式、轴向复式、轴向外压式、内外压平衡式,
 公称压力为0.1~2.5MPa。

设计安装注意事项

1. 设计应按管系布置、流动介质、工作压力及温度、管道膨胀量等合理选择波纹膨胀节。
2. 轴向式波纹膨胀节仅用来吸收轴向位移。
3. 波纹膨胀节应靠近一个固定支架安装, 其后面支架布置应依照上图尺寸。
4. 波纹膨胀节的存放、运输、安装使用过程中严禁受重物、尖物碰撞, 严禁受焊渣损伤。
5. 为了保证波纹膨胀节的同轴度, 在安装前先将管道敷设好, 在安装波纹管处切去波纹所需长度, 再将波纹管装好。
6. 安装中注意流体流向标记, 切勿装反。
7. 波纹管的拉杆在安装完毕后卸下。



砖墙上滑动支架DN25~100



砖墙上滑动支架DN125~300

尺寸表 mm

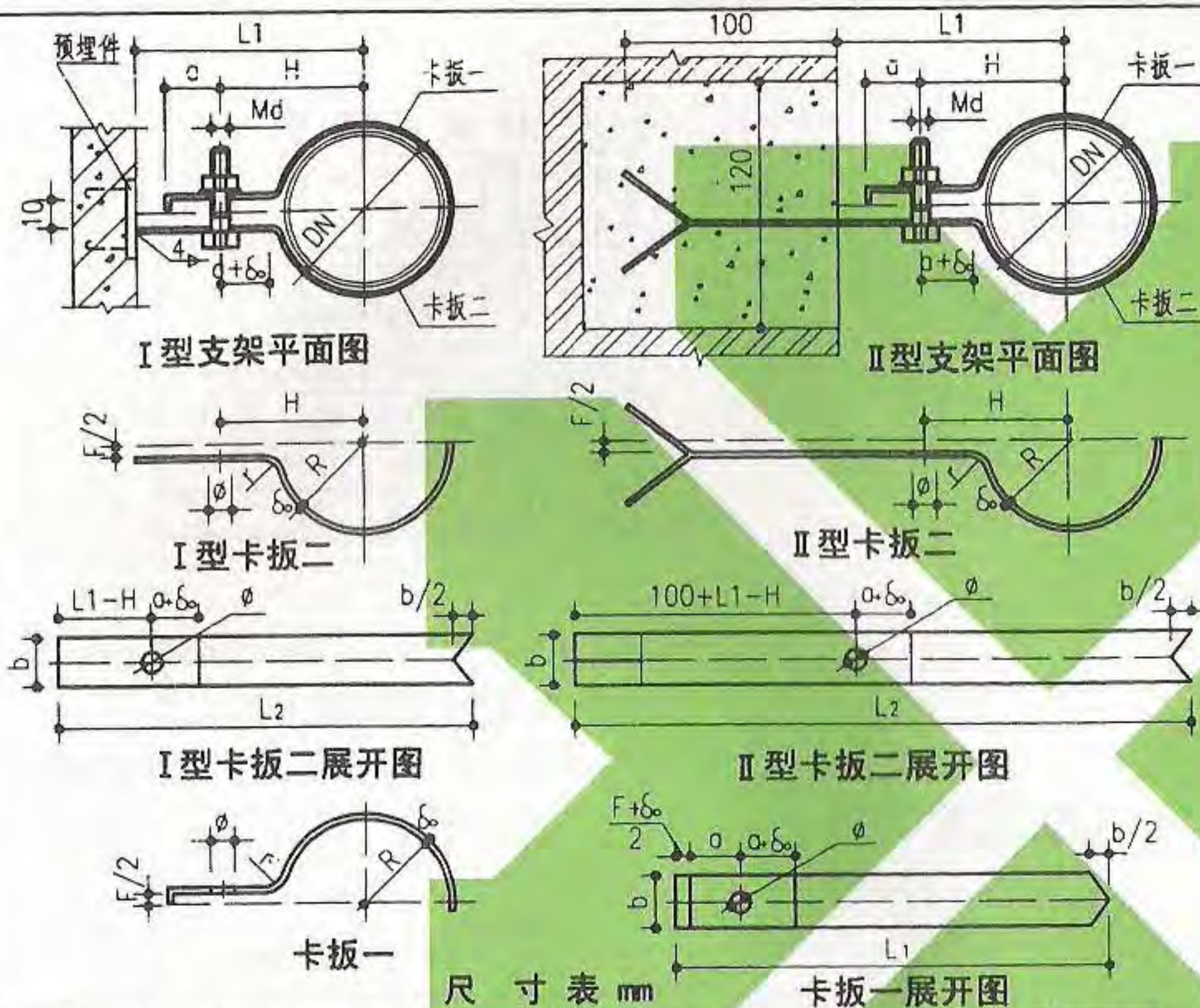
公称直径 DN	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
外径 D	33.5	42.3	48	60	76	89	108	133	159	219	273	325
A	150	150	150	180	180	200	200	220	240	280	310	340
C	50	50	60	60	70	80	80	100	110	140	160	180
H	117	121	124	130	158	165	174	187	230	260	287	313

材料表

公称直径 DN			25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300	
零 件			材 料 规 格												
件号	名称	件数													
1	支梁	1	L40X4	L40X5	L50X5	L56X5	L63X5								
		2							C5	C6.3	C8	C10			
2	支座	1	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12	
3	导向角钢	2	L25X3												
4	加固角钢	2	-	-	-	-	-	-	-	L40X4					

注:

- 1、管道外径DN≤50按焊接钢管。DN>50按无缝钢管。
- 2、导向支架长度与支梁宽度相等。
- 3、支座底板用钢板拼接如图。支座N1~N12详见本图集第178页。



尺寸表 mm

卡板一展开图

DN	2R	F	H		L1		δ_0		ϕ		a		b		r
			保温	不保温	保温	不保温	保温	不保温	保温	不保温	保温	不保温	保温	不保温	
15	25	10	35.40	35.40	110	70	3	3	10	10	20	20	30	25	3
20	30	10	38.17	38.17	110	80	3	3	10	10	20	20	30	25	3
25	37	10	41.91	41.91	120	80	3	3	10	10	20	20	35	25	3
32	46	10	52.0	46.62	120	90	4	3	12	10	24	20	35	25	4
40	52	10	55.11	49.72	130	100	4	3	12	10	24	20	35	25	4
50	64	10	61.27	55.86	130	100	4	3	12	10	24	20	35	25	4
70	80	10	69.41	63.99	140	110	4	3	12	10	24	20	40	30	4
80	93	10	75.99	70.56	150	130	4	3	12	10	24	20	45	30	4

材料表 mm

公称直径 DN	管重(Kg)	扁 钢				六角带帽螺栓			
		规格	卡板一 展开长 L1	卡板二展开长度L2		螺栓 规格	螺母 规格	垫圈 内径	个 数
				I型	I型				
15	40	-30X3	102	135	235	M8X40	M8	8.5	1
	20	-25X3	100	95	195	M8X40	M8	8.5	1
20	50	-30X3	110	141	241	M8X40	M8	8.5	1
	20	-25X3	108	111	211	M8X40	M8	8.5	1
25	50	-35X3	124	158	258	M8X40	M8	8.5	1
	20	-25X3	119	118	218	M8X40	M8	8.5	1
32	60	-35X4	148	168	268	M10X45	M10	10.5	1
	20	-25X3	133	137	237	M8X40	M8	8.5	1
40	60	-35X4	158	184	284	M10X45	M10	10.5	1
	20	-25X3	142	154	254	M8X40	M8	8.5	1
50	70	-35X4	177	197	297	M10X45	M10	10.5	1
	30	-25X3	161	166	266	M8X40	M8	8.5	1
70	80	-40X4	204	226	326	M10X45	M10	10.5	1
	40	-25X3	186	193	293	M8X40	M8	8.5	1
80	100	-45X4	227	248	348	M10X45	M10	10.5	1
	50	-30X3	209	227	327	M8X40	M8	8.5	1

注：

- 1、支架与墙连接的要求：砖墙留洞或凿孔120X120X120。用C20混凝土填实，钢筋混凝土墙设预埋件与扁钢焊接。
- 2、图中I型用于钢筋混凝土墙，II型用于砖墙。
- 3、预埋件由设计确定。

图 名

单管管卡（一）

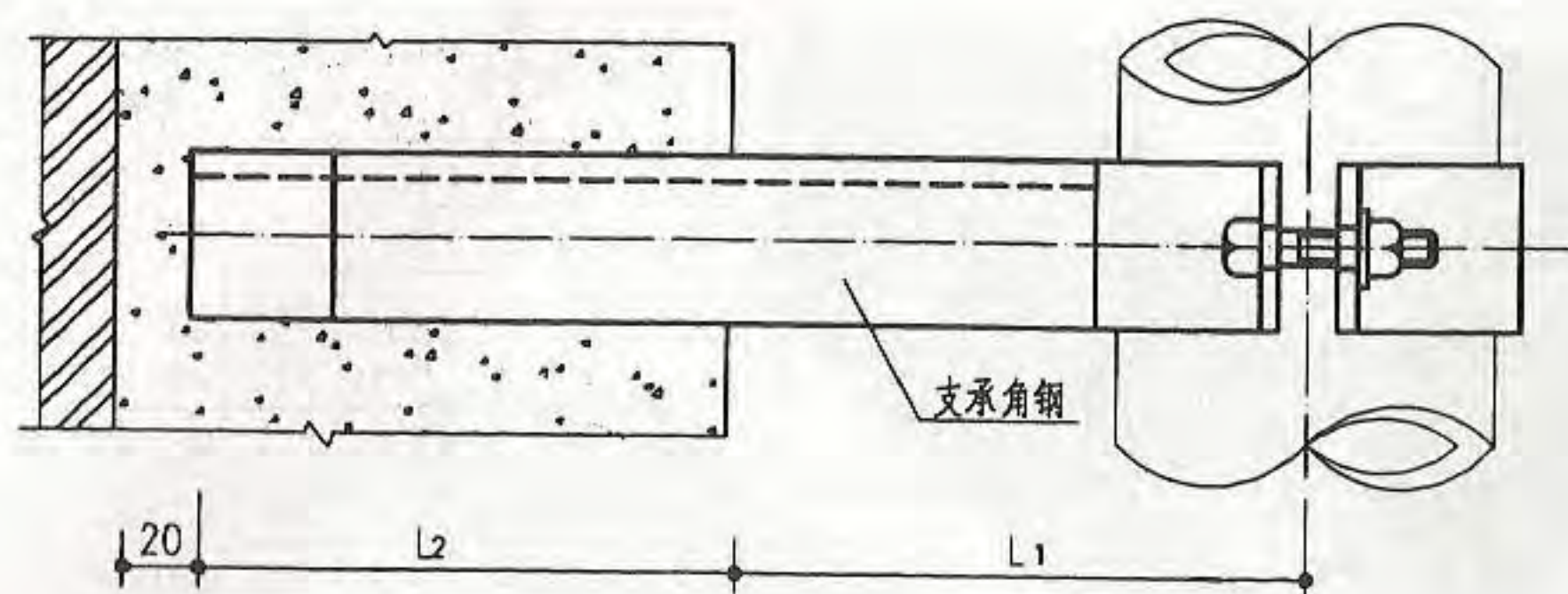
图集号

91SB1-1

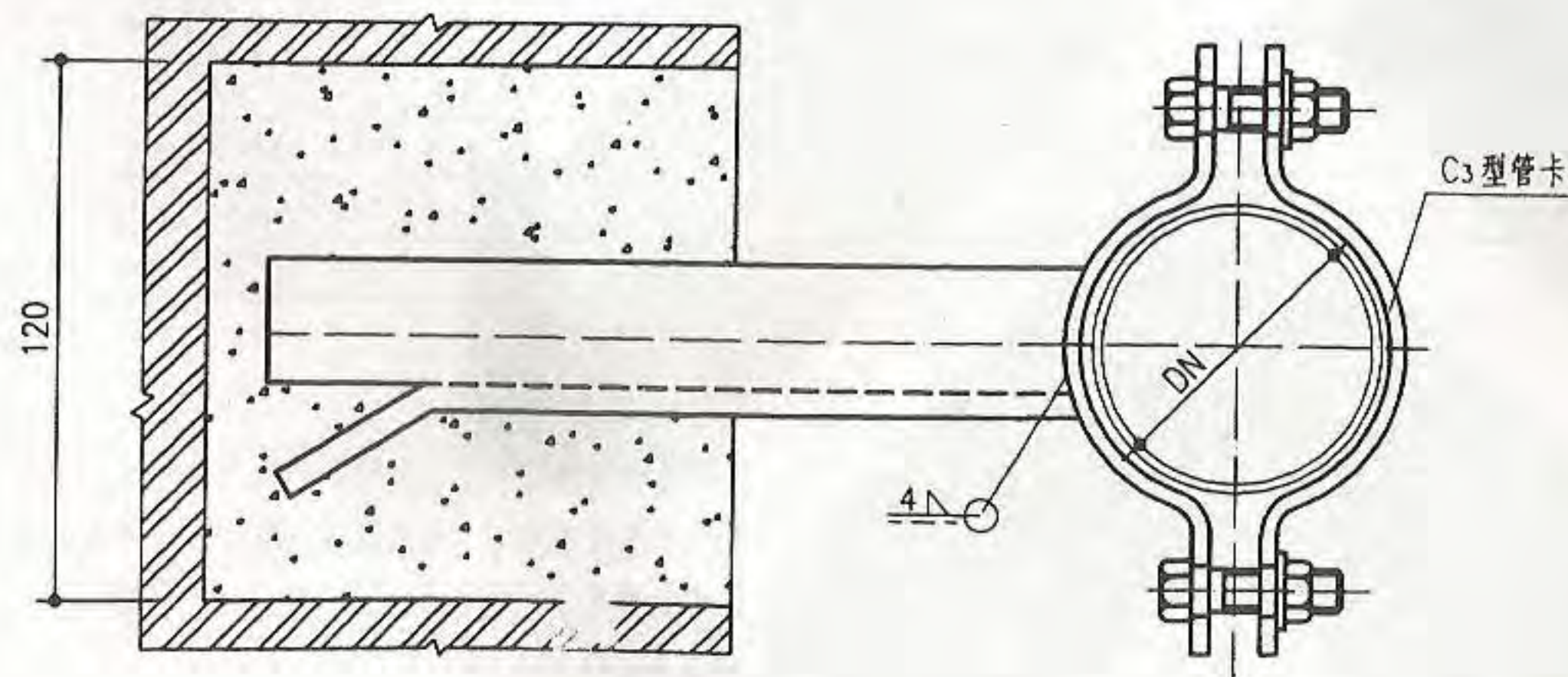
页 次

141

编制人 蒋喜娟 审核人 廖效德 制图人 汪春华



立面图



平面图

材料明细表

序号	公称直径 DN	支承角钢		
		规格	长度	件数
1	50	L30X4	184	1
2	70	L30X4	186	1
3	80	L36X4	200	1
4	100	L36X4	227	1
5	125	L40X4	234	1
6	150	L40X4	321	1

注：

- 1、本支架按不受力考虑，只适用于固定立管安装。
- 2、本图与C₃型管卡大样图同时使用。
- 3、砖墙留洞或凿孔120X120XL3。用C20混凝土填实。

尺寸表 mm

序号	DN	L ₁	L ₂
1	50	100	120
2	70	110	120
3	80	130	120
4	100	140	150
5	125	160	150
6	150	170	240

图名

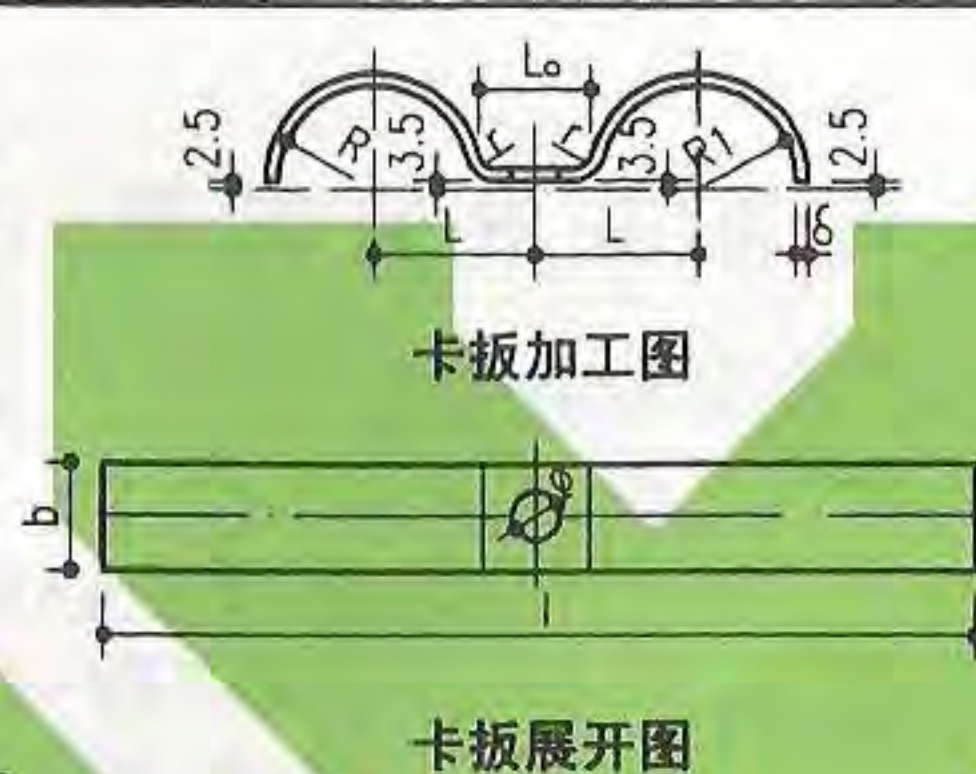
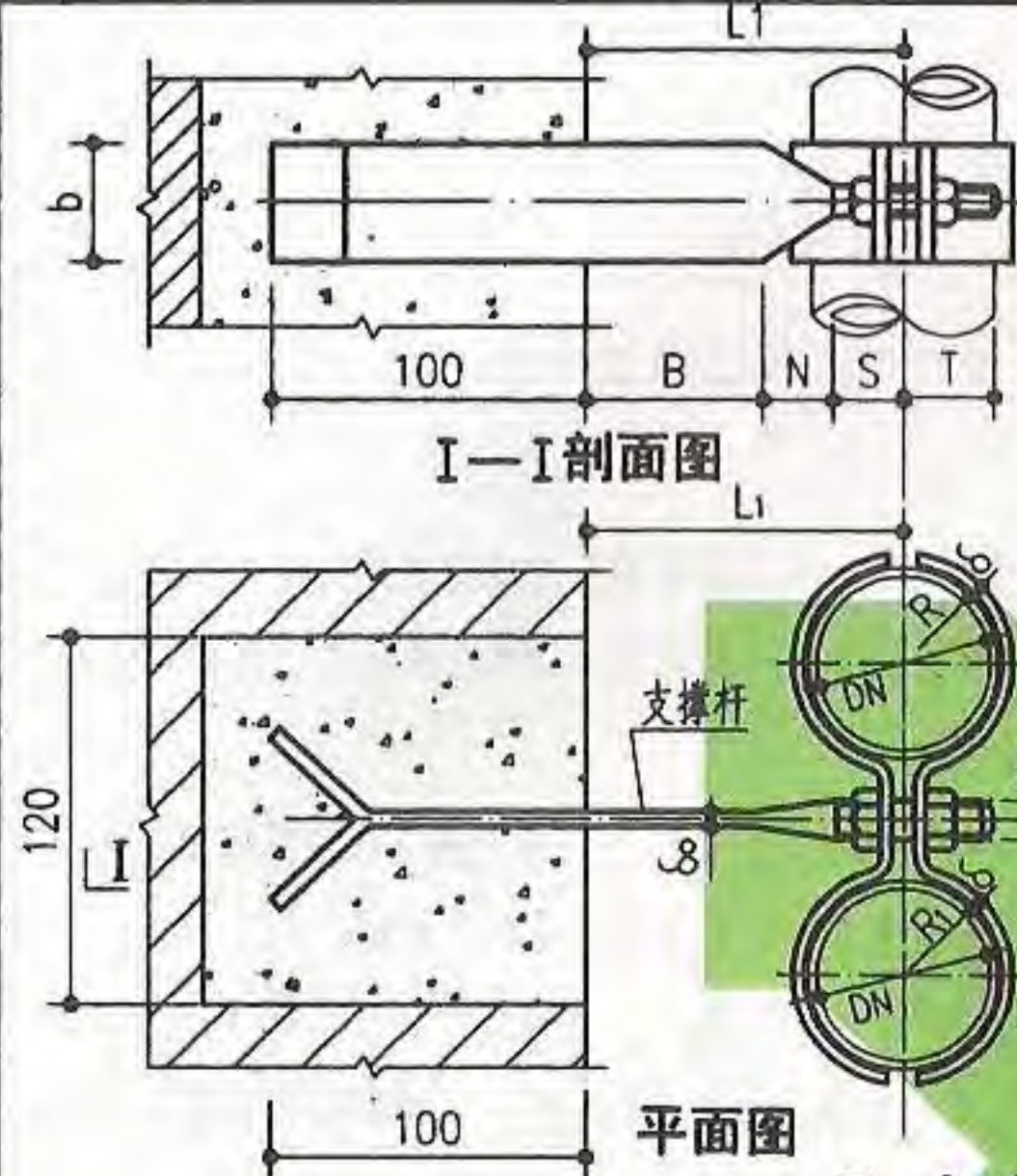
单管管卡（二）

图集号

91SB1-1

页次

142



注：
支梁与墙连接处留洞或凿孔120X120X120。
用C20混凝土填实。

尺寸表 mm

序号	DN	DN	2R	2R ₁	L	保 温										不 保 温										r		
						b	φ	L ₁	L ₀	δ	B	N	S	T	b ₀	δ ₀	b	φ	L ₁	L ₀	δ	B	N	S	T		b ₀	δ ₀
1	15	15	25	25	50	40	14	110	73.2	4	63	25	22	28	38	3	35	12	70	72.8	3	25	25	20	25	26	3	4
2	15	20	25	30	50	40	14	110	70.5	4	63	25	22	28	38	3	35	12	80	70.2	3	35	25	20	25	26	3	4
3	15	25	25	37	50	40	14	120	66.9	4	73	25	22	28	38	3	35	12	80	66.5	3	35	25	20	25	26	3	4
4	15	32	25	46	50	45	16	120	62.2	4	70	25	25	30	39	4	35	12	90	61.9	3	45	25	20	25	26	3	4
5	20	20	30	30	50	40	14	110	67.8	4	63	25	22	28	38	3	35	12	80	67.6	3	35	25	20	25	26	3	4
6	20	25	30	37	50	40	14	120	64.2	4	73	25	22	28	38	3	35	12	80	63.9	3	35	25	20	25	26	3	4
7	20	32	30	46	50	45	16	120	59.5	4	70	25	25	30	39	4	35	12	90	59.3	3	45	25	20	25	26	3	4
8	25	25	37	37	50	45	16	120	60.5	4	70	25	25	30	39	4	35	12	80	60.2	3	35	25	20	25	26	3	4
9	25	32	37	46	50	45	16	120	55.9	4	70	25	25	30	39	4	40	14	90	55.9	4	43	25	22	28	38	3	4
10	25	40	37	52	60	50	18	130	72.9	4	78	25	27	33	50	4	40	14	100	72.9	4	53	25	22	28	38	3	4
11	32	32	46	46	60	45	16	120	71.2	4	70	25	25	30	39	4	35	12	90	71.0	3	45	25	20	25	26	3	4
12	32	40	46	52	60	45	16	130	68.2	4	80	25	25	30	39	4	35	12	100	68.0	3	55	25	20	25	26	3	4
13	32	50	46	64	60	50	18	130	57.9	4	78	25	27	33	50	4	40	14	100	57.9	4	53	25	22	28	38	3	4
14	40	40	52	52	60	45	16	130	65.2	4	80	25	25	30	39	4	35	12	100	65.0	3	55	25	20	25	26	3	4

材料明细表

序 号	公称直径		2R	2R ₁	管重(Kg)		扁钢卡板			圆钢				螺母	
	DN	DN ₁			保 温		规格	展开 长 l	件 数	首 端	末端 b ₀ +δ ₀	全 长	件 数	规 格	个 数
					不保温										
					DN	DN ₁									
1	15	15	25	25	37	37	-40X4	150	2	M12	-38X3	238	1	M12	2
					10	10	-35X3	148	2	M10	-26X3	195	1	M10	2
2	15	20	25	30	37	40	-40X4	156	2	M12	-38X3	238	1	M12	2
					10	10	-35X3	153	2	M10	-26X3	205	1	M10	2
3	15	25	25	37	37	43	-40X4	163	2	M12	-38X3	248	1	M12	2
					10	14	-35X3	161	2	M10	-26X3	205	1	M10	2
4	15	32	25	46	37	53	-45X4	173	2	M14	-39X4	250	1	M14	2
					10	20	-35X3	171	2	M10	-26X3	215	1	M10	2
5	20	20	30	30	40	40	-40X4	161	2	M12	-39X3	238	1	M12	2
					10	10	-35X3	159	2	M10	-26X3	205	1	M10	2
6	20	25	30	37	40	43	-40X4	168	2	M12	-38X3	248	1	M12	2
					10	14	-35X3	166	2	M10	-26X3	205	1	M10	2
7	20	32	30	46	40	53	-45X4	178	2	M14	-39X4	250	1	M14	2
					10	20	-35X3	176	2	M10	-26X3	215	1	M10	2
8	25	25	37	37	43	43	-45X4	176	2	M14	-39X4	250	1	M14	2
					14	14	-35X3	174	2	M10	-26X3	205	1	M10	2
9	25	32	37	46	43	53	-45X4	185	2	M14	-39X4	250	1	M14	2
					14	20	-40X4	185	2	M12	-38X3	218	1	M12	2
10	25	40	37	52	43	57	-50X4	212	2	M16	-50X4	263	1	M16	2
					14	20	-40X4	212	2	M12	-38X3	228	1	M12	2
11	32	32	46	46	53	53	-45X4	215	2	M14	-39X4	250	1	M14	2
					20	20	-35X3	213	2	M10	-26X3	215	1	M10	2
12	32	40	46	52	53	57	-45X4	222	2	M14	-39X4	260	1	M14	2
					20	20	-35X3	219	2	M10	-26X3	225	1	M10	2
13	32	50	46	64	53	66	-50X4	234	2	M16	-50X4	263	1	M16	2
					20	27	-40X4	234	2	M12	-38X3	228	1	M12	2
14	40	40	52	52	57	57	-45X4	228	2	M14	-39X4	260	1	M14	2
					20	20	-35X3	226	2	M10	-26X3	225	1	M10	2

图名

双管管卡

图集号

页次

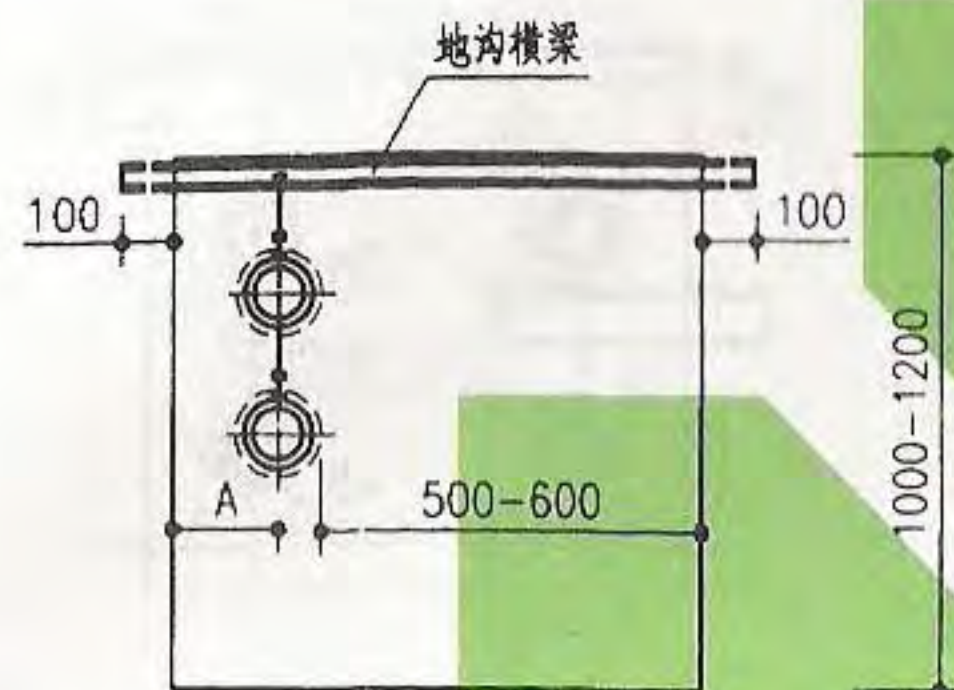
91SB1-1

143

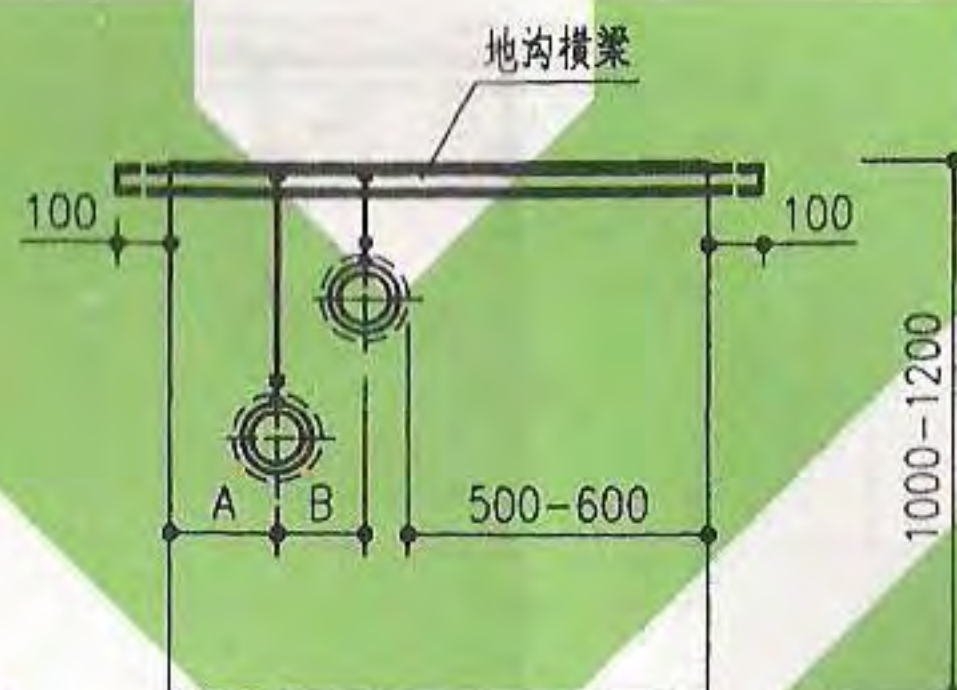
管沟内管道安装说明

- 地沟敷设方法分为通行地沟、半通行地沟和不通行地沟三种形式。
 - 对无检修要求的管道当长度等于或小于20m时，宜采用不通行地沟。其净尺寸不宜小于0.6X0.6m，局部过门地沟不宜小于0.3X0.3m。
 - 管沟内敷设2~3根管或虽一根管道，但长度大于20m时，宜采用半通行式管沟，其净尺寸宽乘高不宜小于1.0X1.2m，管道应尽量沿沟壁一侧布置。
 - 当管沟内敷设干管较多，穿过重要交通干道或地沟内管道需经常检修时，宜采用通行地沟，其净尺寸宽乘高不宜小于1.2X1.8m。通行地沟每隔100~150m应设出入口。
- 地沟断面布管原则：不通行单沟，管内介质温度左高右低；不通行双沟，管内介质温度两外侧高往内侧低；半通行与不通行地沟支架敷设，管径大而保温的布置在最下层，上层则布置管径小或不保温的管子。半通行地沟吊架敷设；管内介质温度高的在下，温度低的在上。

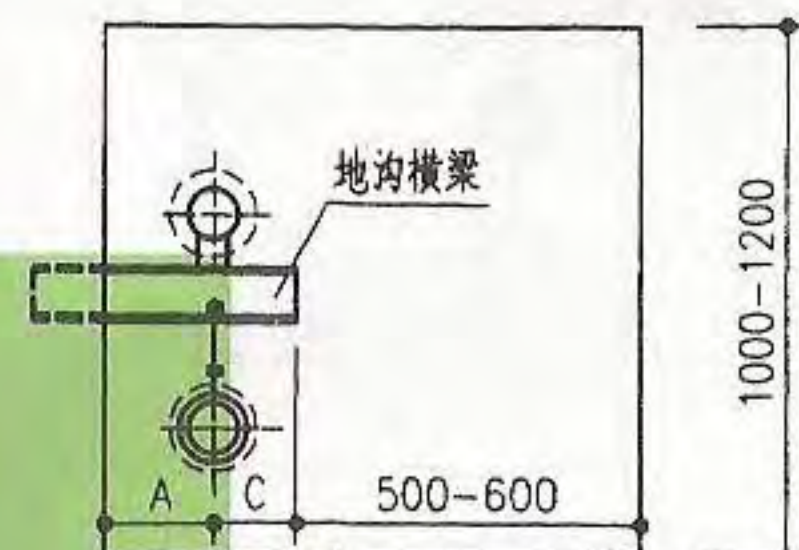
- 为防止管道及保温层潮湿损坏，室内管沟端头外墙应留通风孔，通风孔尺寸应能满足更换管道的要求。室外管沟可采用自然通风竖井，竖井可沿建筑物设置，也可设在管沟上。
- 室外管沟的检修人孔，间距不应大于60m，在需要调节或检修的部位，可局部加宽成小室。管沟的检查井可与通风塔或安装孔合建。
- 室内管沟的检修人孔，间距不应大于30m，一般也不应少于两个。居住及公共建筑内检修人孔，应设在易于进入且不影响或有碍观瞻的位置，人孔直径不得小于0.6m。
- 集水井应设在室外不受车轧的位置。
- 室内管沟不宜穿过伸缩缝墙或沉降缝墙，确需穿过时，管道宜设软接头并作好保温防护。
- 室内管沟不得与配电室电缆沟连通，也不应进入变配电室。
- 室内及室外管沟的壁厚，盖板及基础做法，应根据断面尺寸、埋深、土质及敷设地点等条件确定。



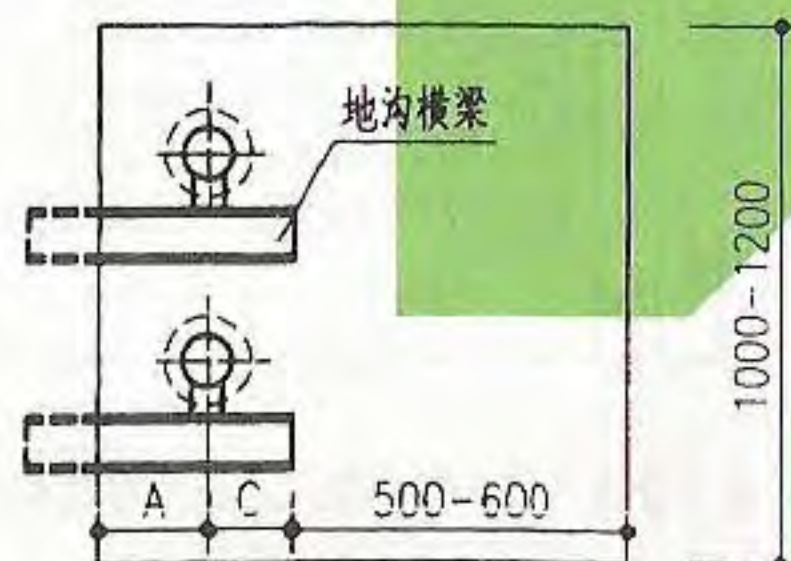
1 型
半通行双管单侧布置 (吊)



2 型
半通行双管单侧布置 (吊)



3 型
半通行双管单侧布置 (支)

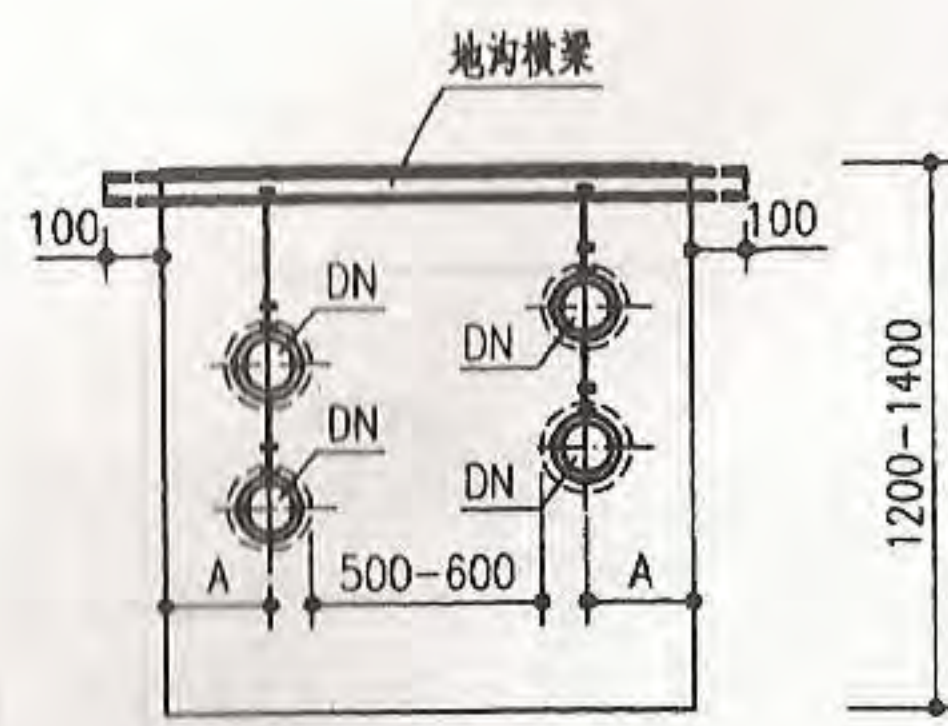


4 型
半通行双管单侧布置 (支)

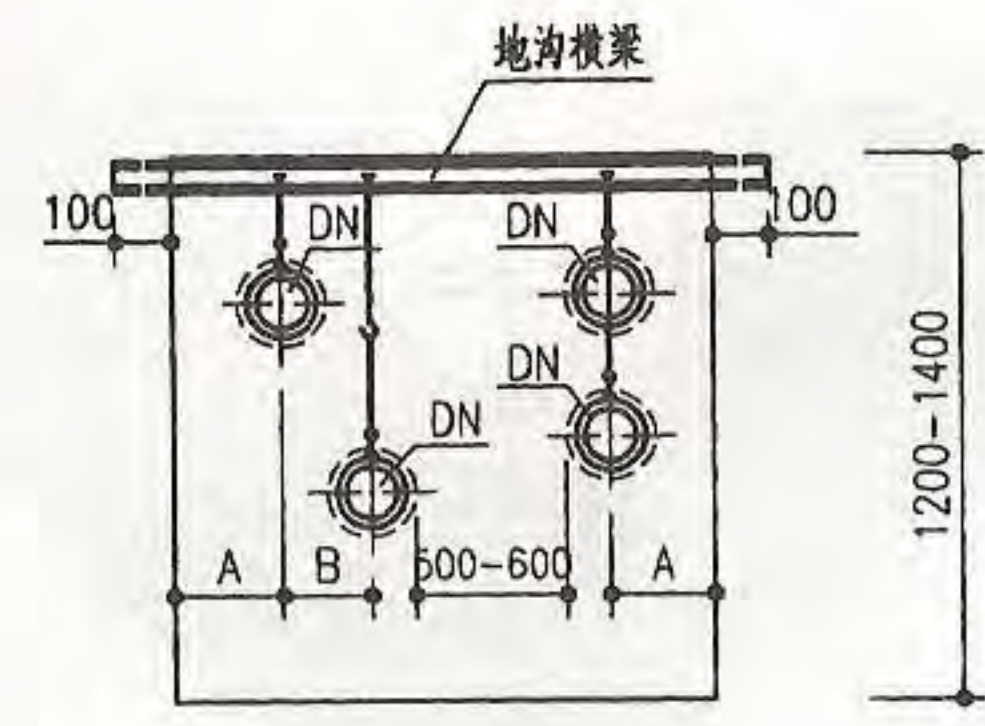
尺寸表 mm

DN	25	32	40	50	70	80	100	125	150
保温	A	150	150	150	180	180	200	200	220
	B	180	200	200	200	230	240	260	300
	C	50	50	60	60	70	80	80	100
	横梁	C 5						C 8	
不保温	A	100	100	120	120	140	140	160	170
	B	100	100	100	120	120	140	160	200
	C	50	50	60	60	70	80	80	100
	横梁	C 5						1型 C 5 2型 C 6.3	

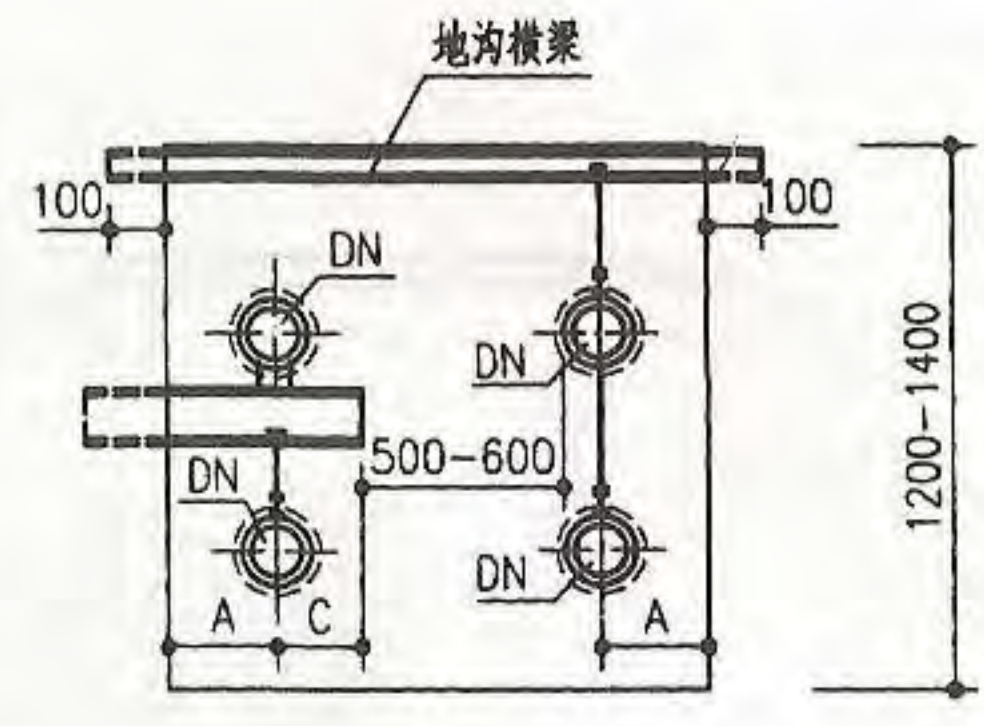
- 注：1、地沟管道安装，管道施工人员要及时检查支架（预埋件）预埋状况，由土建单位预埋，双方做好配合工作。
- 2、地沟封闭前，要对管道施工质量进行检查和验收。
- 3、管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。



5 型
 半通行四管两侧布置 (吊)



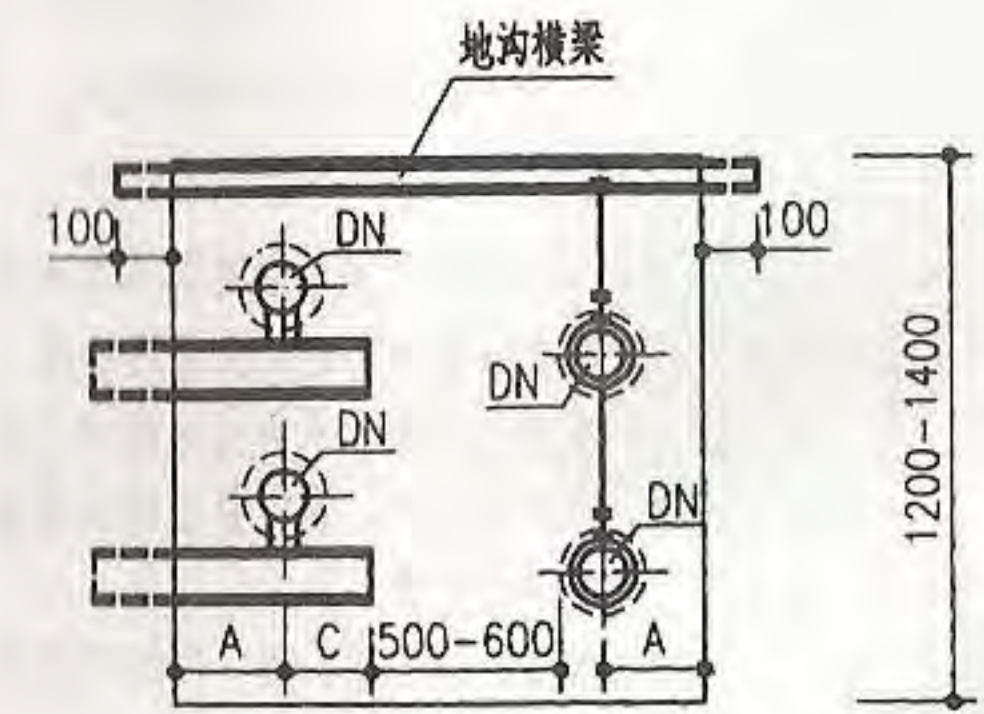
6 型
 半通行四管两侧布置 (吊)



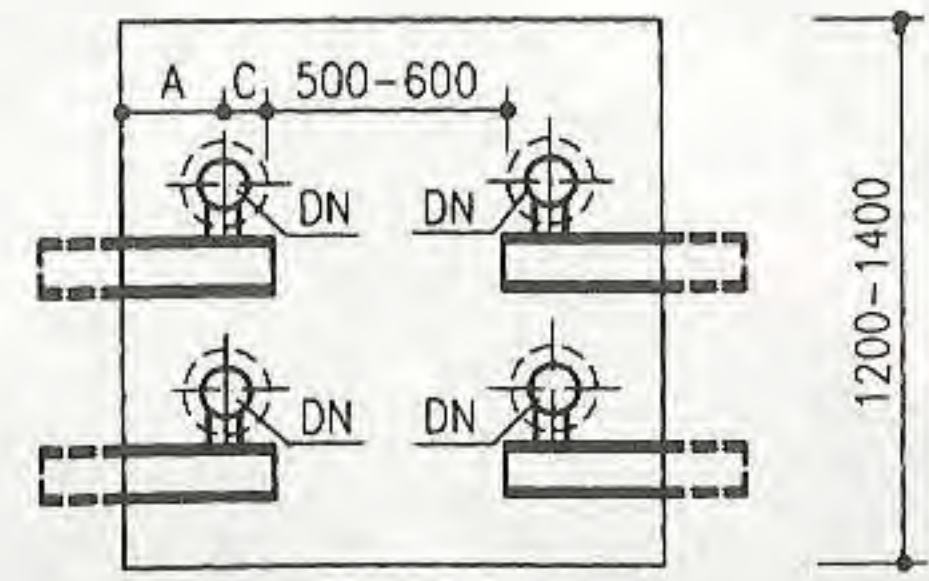
7 型
 半通行四管两侧布置 (支、吊)
 尺寸表 mm

DN	25	32	40	50	70	80	100	125	150
保温	A	150	150	150	180	180	200	200	240
	B	180	200	200	200	230	240	260	320
	C	50	50	60	60	70	80	80	110
	横梁	C 5			C 5			5.6型 C 8 7.8型 C 6.3	
不保温	A	100	100	120	120	140	140	160	180
	B	100	100	100	120	120	140	160	220
	C	50	50	60	60	70	80	80	110
	横梁	C 5			C 5			5.7.8型 C 5 6型 C 6.3	

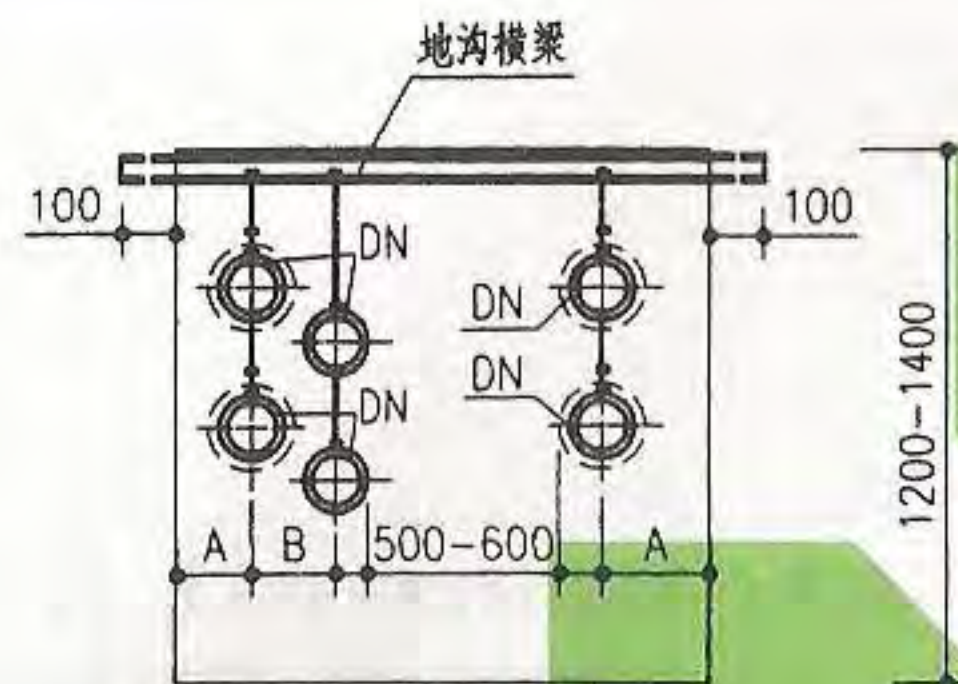
注：管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。



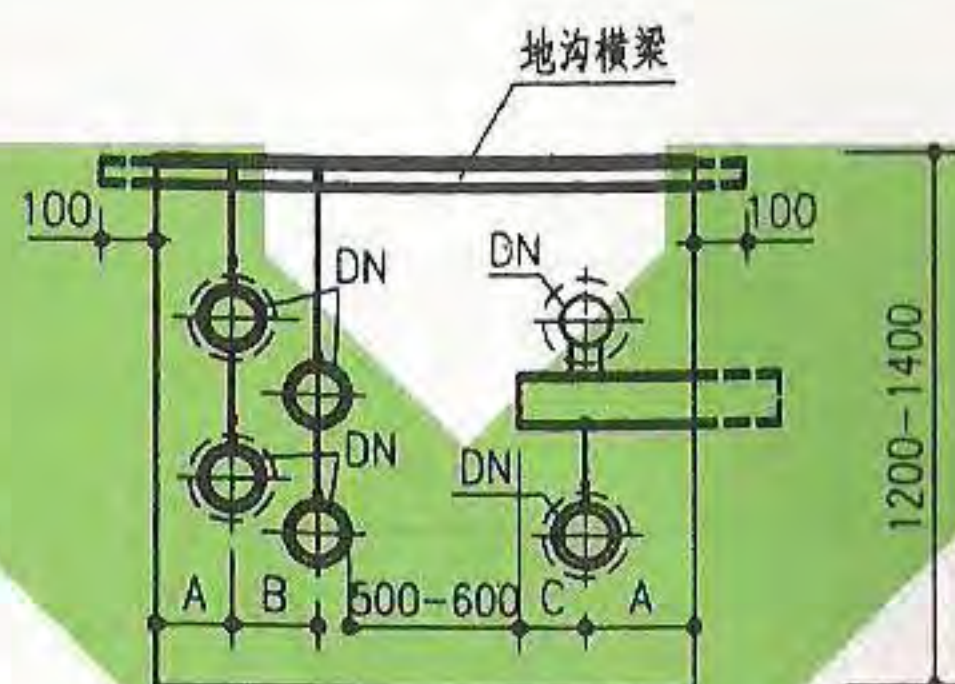
8 型
 半通行四管两侧布置 (支、吊)



9 型
 半通行四管两侧布置 (支)



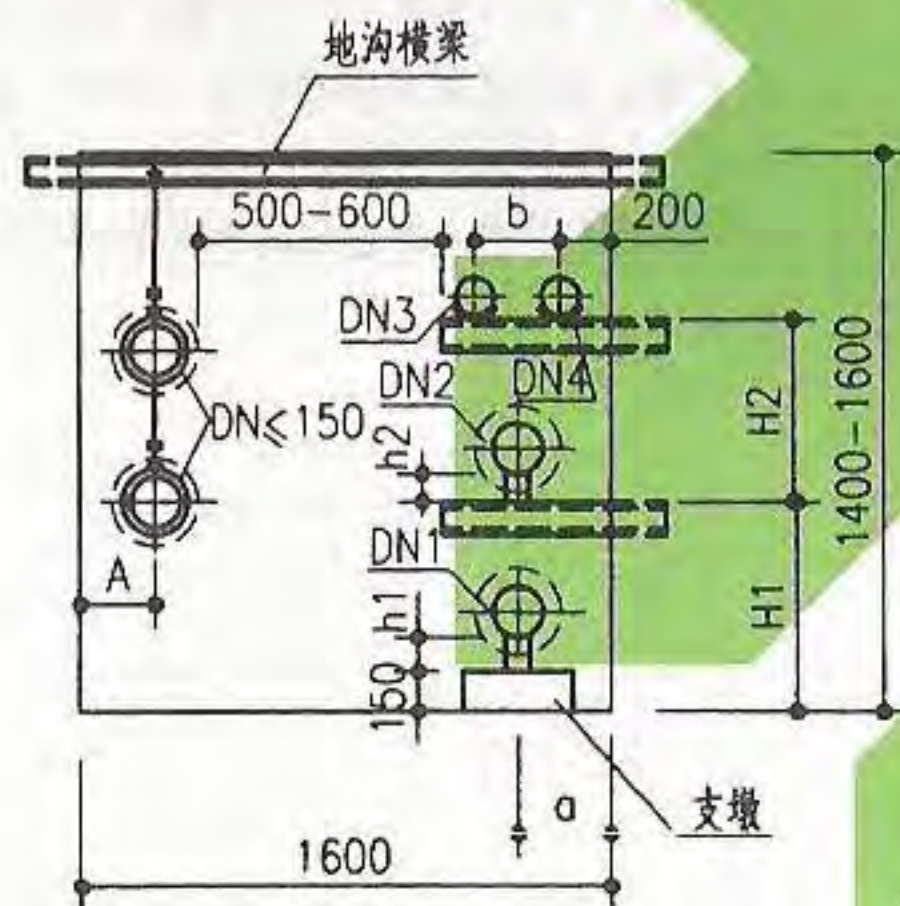
10型
 半通行六管两侧布置 (吊)



11型
 半通行六管两侧布置 (支、吊)

10~11型尺寸表mm

DN	25	32	40	50	70	80	100	125	150
保温	A	150	150	150	180	180	200	200	240
	B	180	200	200	200	230	240	260	320
	C	50	50	60	60	70	80	80	100
	支架	C 5			C 6.3			C 12b	
不保温	A	100	100	120	120	140	140	160	180
	B	100	100	120	120	140	140	160	200
	C	50	50	60	60	70	80	80	100
	支架	C 5			C 5			C 8	

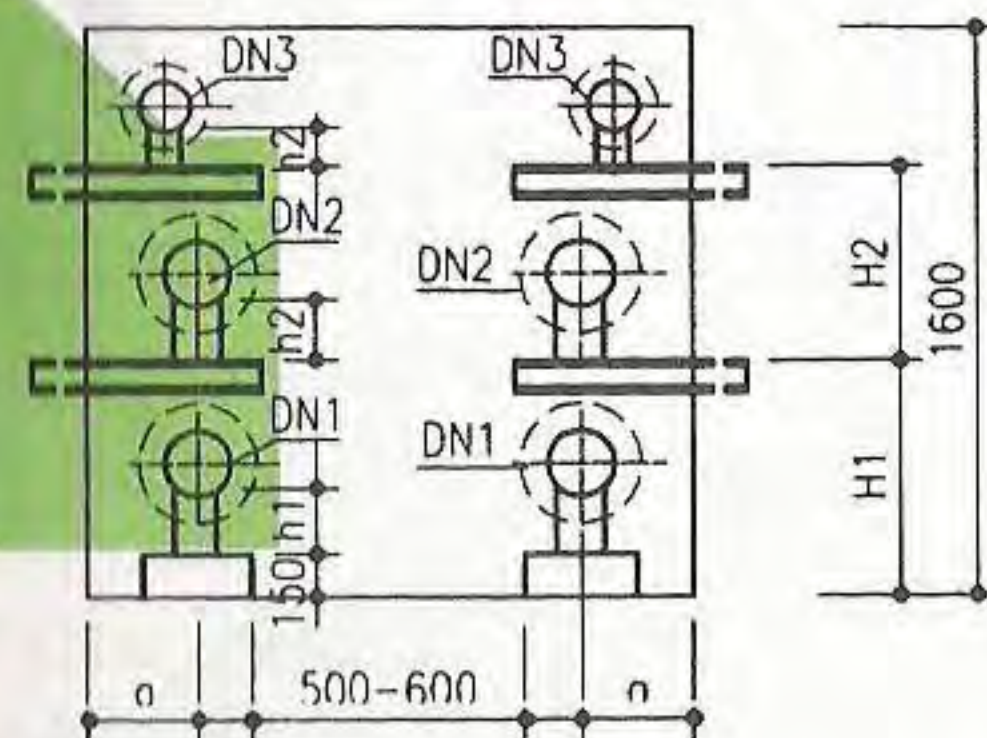


12型
 半通行六管两侧布置 (支、吊、墩)

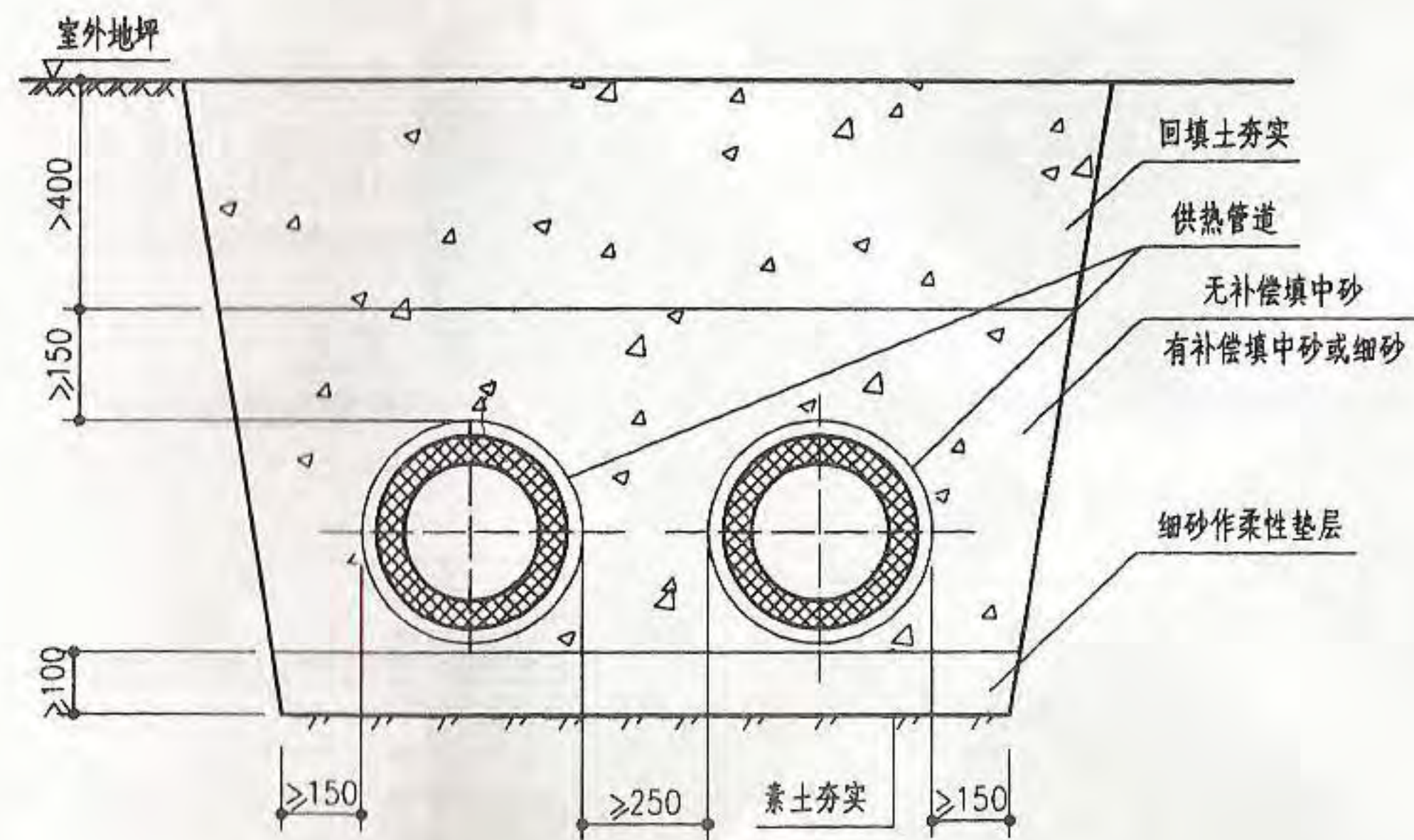
12~13型尺寸表 (右侧) mm

公称直径				尺寸					
DN1	DN2	DN3	DN4	a	b	h1	h2	H1	H2
80	80	80	80	200	210	100	100	550	450
125	100	80	80	220	210	100	100	600	500
150	150	100	100	240	230	150	150	650	550
200	100	100	100	280	230	150	100	650	500
200	150	100	100	280	230	150	150	650	550
200	200	125	125	280	250	150	150	650	550

注: 管道支 (吊、托) 架, 可按本图集相应支架类型选用。



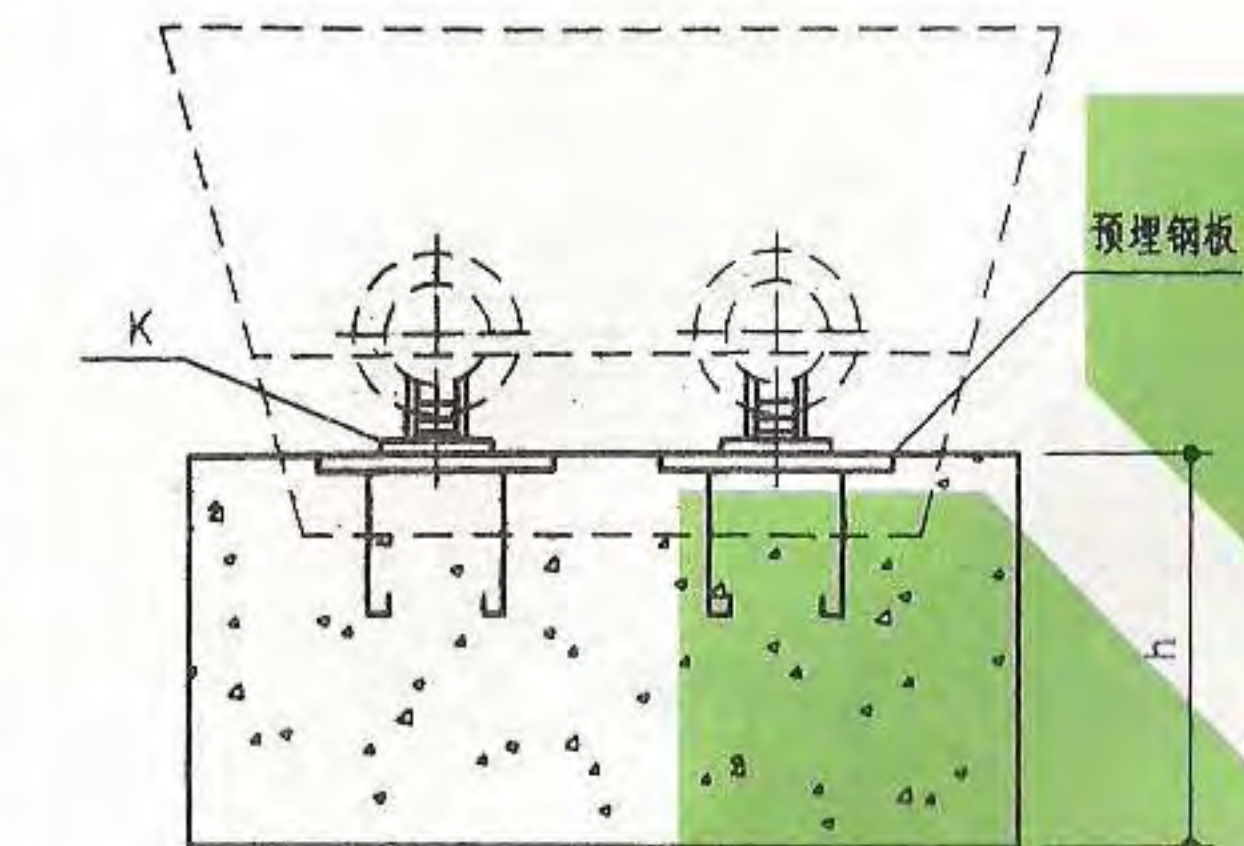
13型
 半通行六管两侧布置 (支、墩)



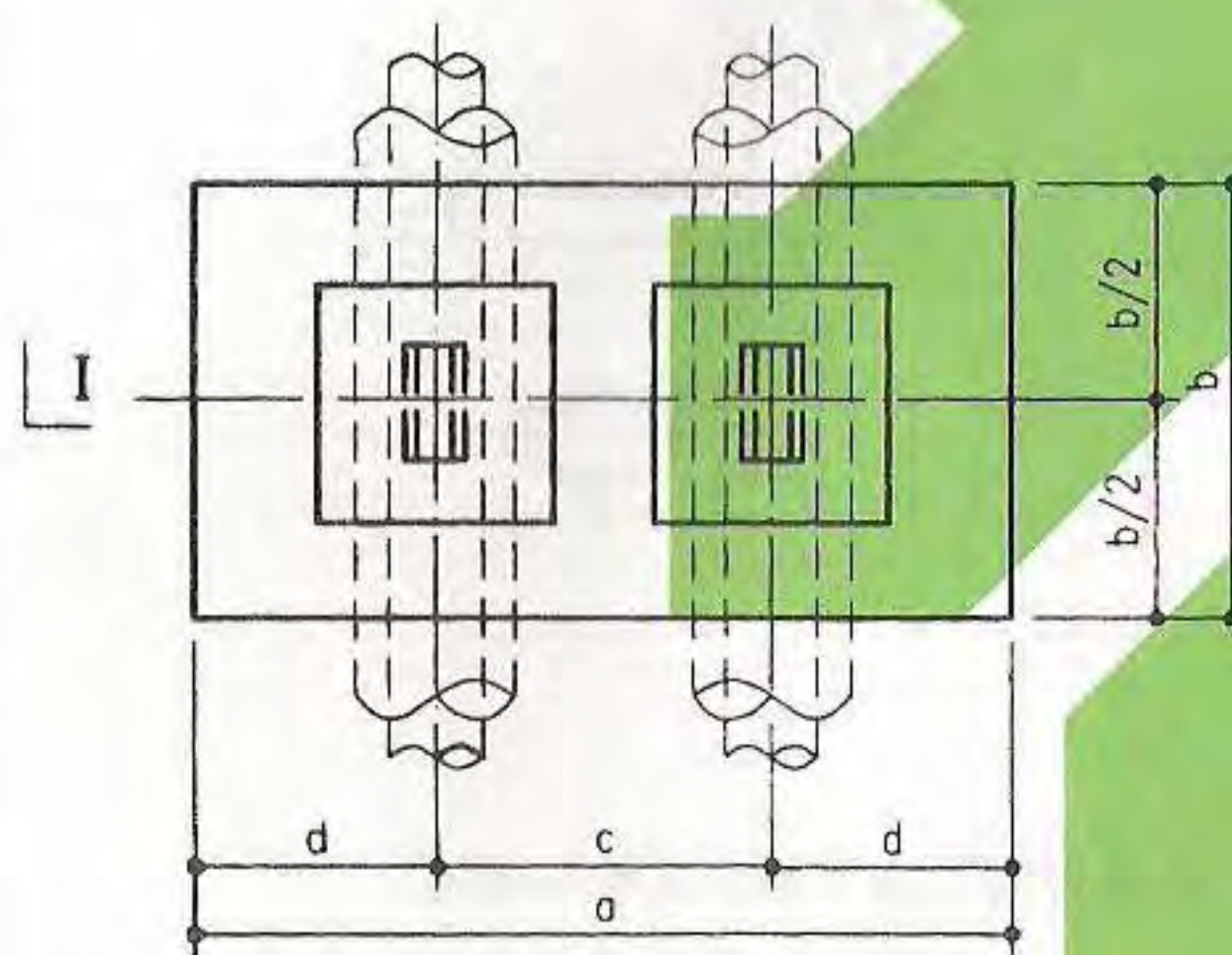
直埋管道示意图

说明:

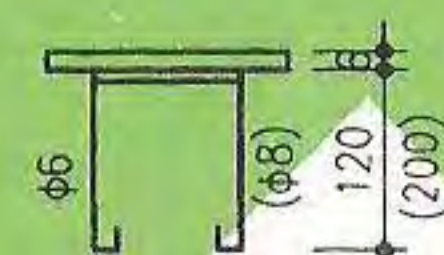
- 1、直埋地下供热或空调管道的埋设深度,由单项设计按《城镇直埋供热管道技术规程》结合当地的地质气象条件决定。
- 2、直埋管道底取素土夯实,然后铺细砂作柔性垫层。一般柔性垫层厚度为 $>100\text{mm}$ 。
- 3、无补偿直埋管道采用中砂(粒度不大于 20mm) 在管道周围 200mm 充填,细土回填并夯实作覆盖层。
- 4、有补偿直埋管道采用中砂或细土在管道周围 200mm 充填,细土回填并夯实。
- 5、有补偿直埋管道,宜设置固定支架,不设滑动支架,设导向支架。



I-I



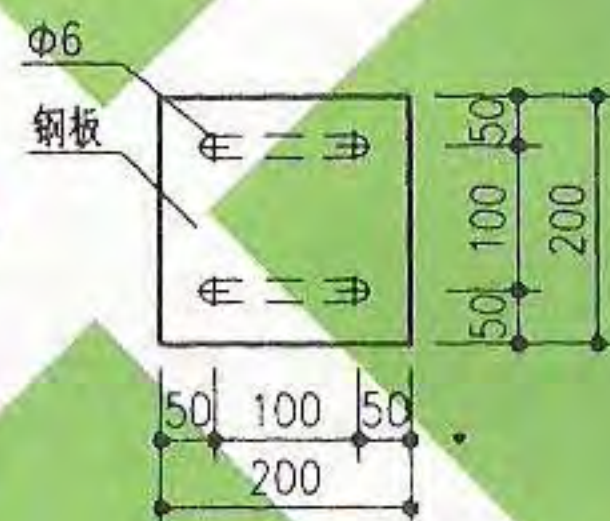
平面



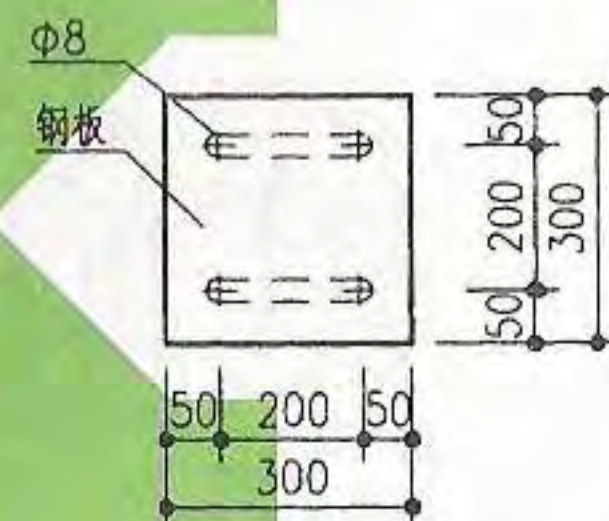
立面

尺寸表

公称直径DN	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
管子外径DN	32	38	45	57	73	89	108	133	159	219	273	325
安装尺寸 (mm)	a	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1000	1200	1400	1600
	b	300	300	300	400	400	400	500	500	600	600	700
	c	320	320	320	320	360	400	440	480	540	620	670
	d	240	240	240	330	320	300	380	360	430	390	465
	h	200	200	200	300	300	300	400	400	500	500	500

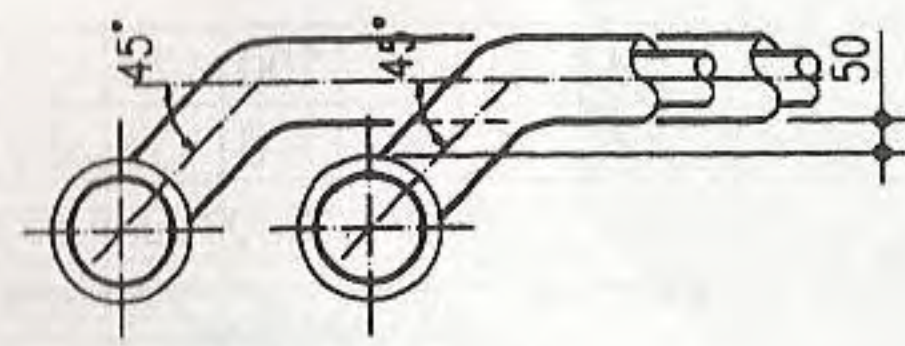


预埋钢板
(DN<100)

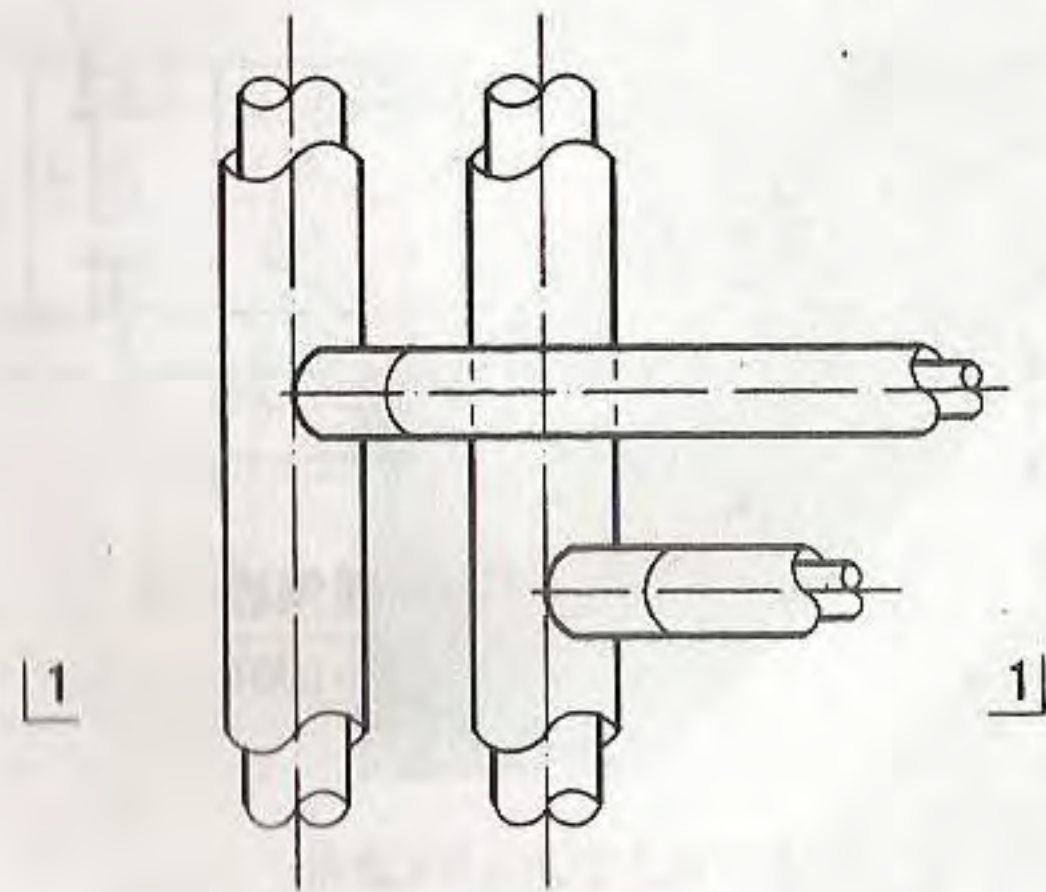


预埋钢板
(DN>100)

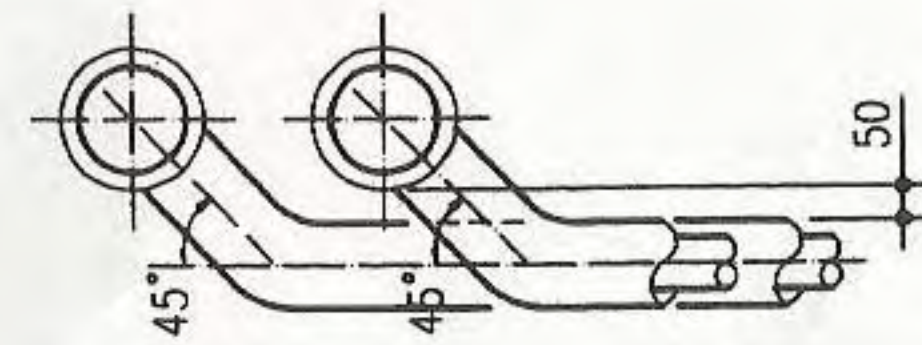
- 注: 1. 括号内尺寸DN>100选用。
2. 固定支座详见本图集第198~201页。
3. 固定支架混凝土墩采用C20混凝土预制。



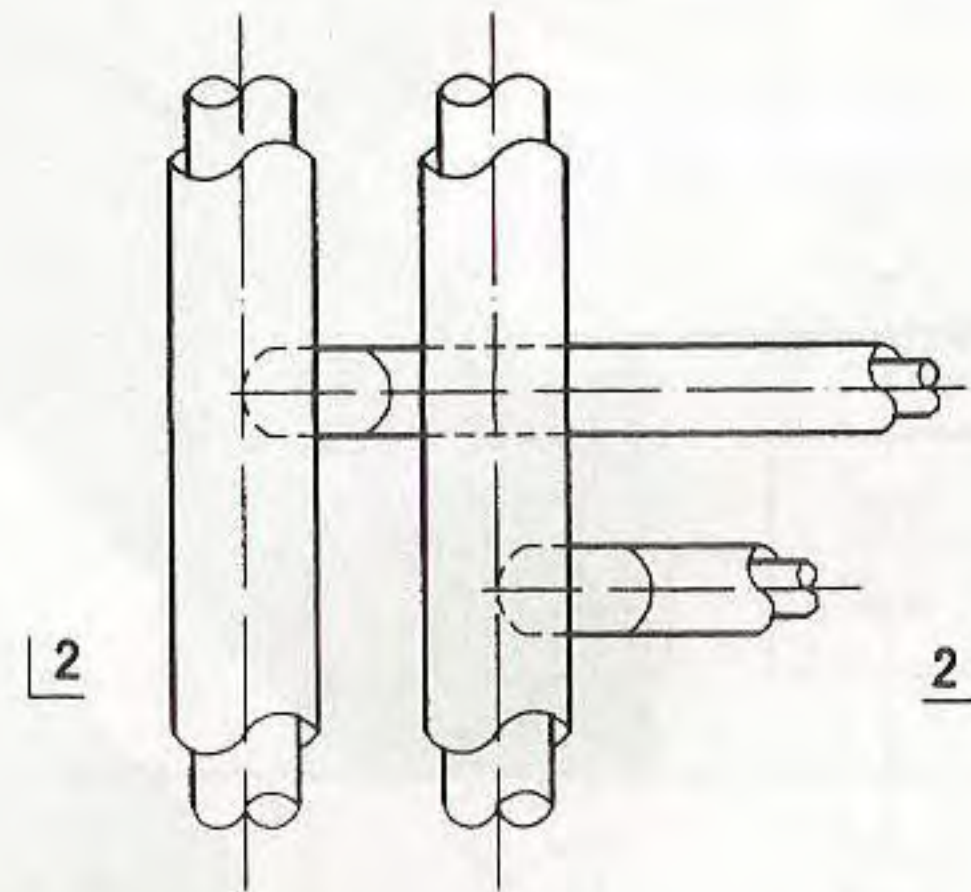
1-1剖面图



直埋管道三通上翻分支管平面图



2-2剖面图



直埋管道三通下翻分支管平面图

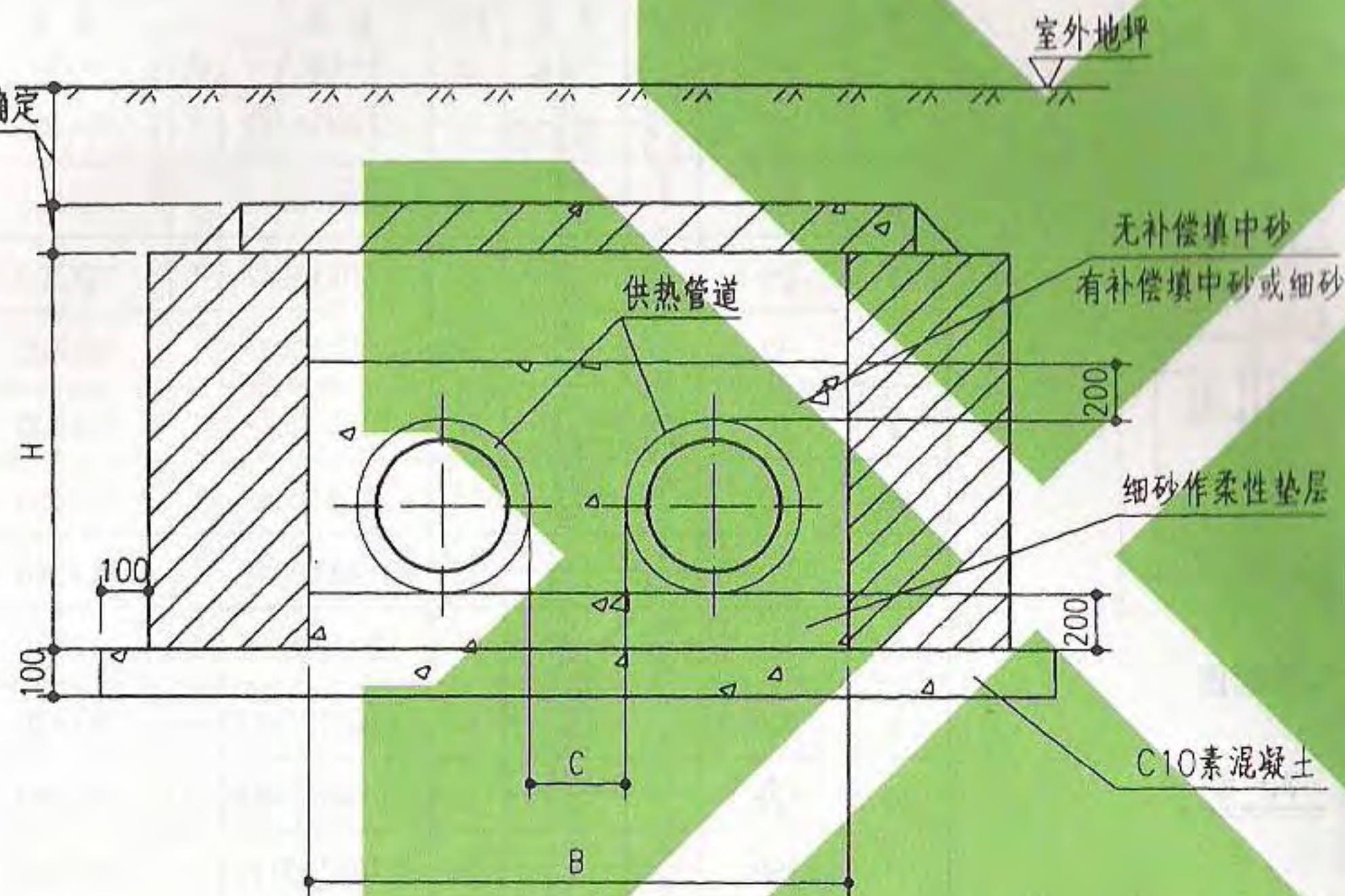
图 名	直埋管道三通上翻、下翻分支管安装图	图集号	91SB1-1
		页 次	150

尺寸表

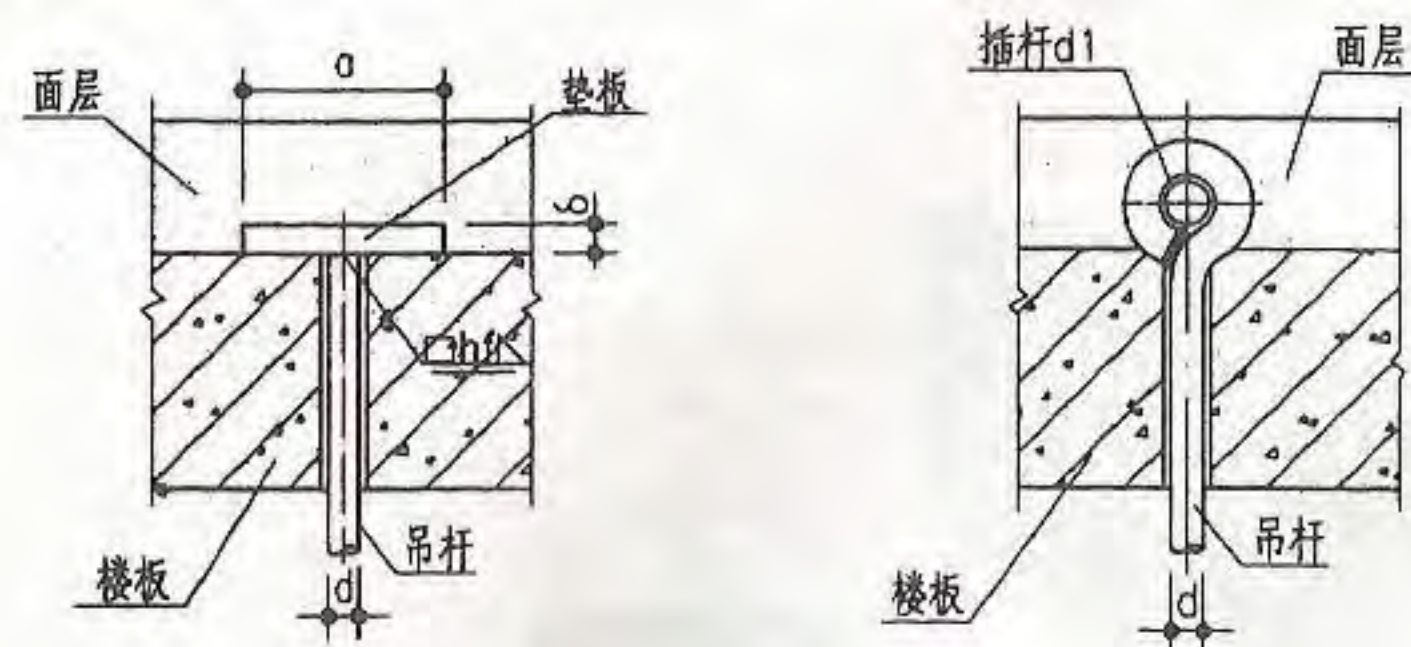
DN mm	B mm	H mm	C mm
50	600	450	250
70	700	450	250
80	700	450	250
100	800	500	250
125	1000	500	250
150	1000	500	250
200	1200	600	250
250	1200	600	250
300	1200	700	250
350	1400	700	250
400	1400	750	250
500	1500	850	250

注：直埋管道通过道路时设地沟参照本图施工。
 地沟长度按单项设计确定。

单项设计确定

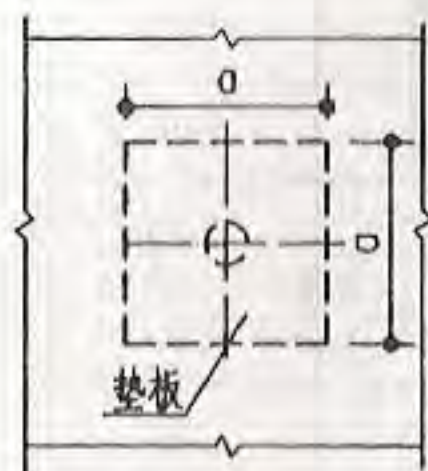


示意图



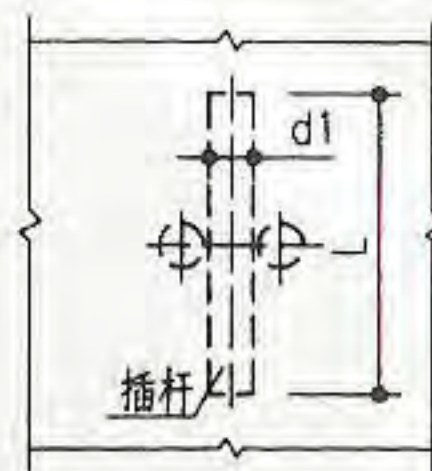
立面图

立面图



平面图

A1 型



平面图

A2 型

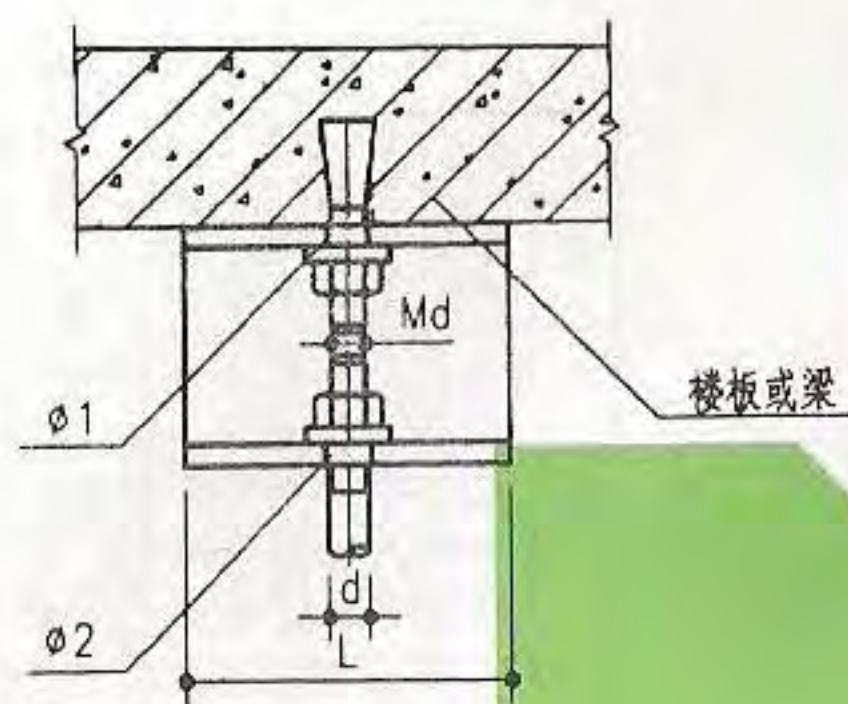
尺寸表 mm

d	d1	L	a	b	hf
8	10	300	100	8	6
10	12	360	100	8	6
12	14	420	120	10	8
16	18	540	120	10	8
20	22	660	160	12	10
24	26	780	160	12	10

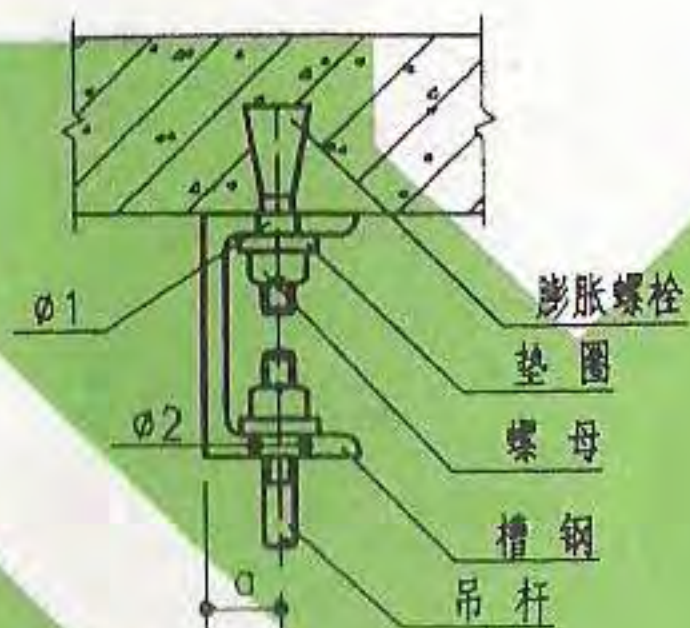
材料表

序号	公称直径 DN	吊架间距 (m)	管重 (kg) 保温 不保温	选定吊杆直径 d	A1型垫板		A2型插杆	
					规格 -aXaXb	件数	规格 d1XL	件数
1	15	1.5	30	8	-100X100X8	1	10X300	1
		2.5	15					
2	20	2	42	8	-100X100X8	1	10X300	1
		3	18					
3	25	2	45	8	-100X100X8	1	10X300	1
		3.5	26					
4	32	2.5	68	8	-100X100X8	1	10X300	1
		4	42					
5	40	3	86	8	-100X100X8	1	10X300	1
		4.5	47					
6	50	3	99	10	-100X100X8	1	12X360	1
		5	68					
7	70	4	162	10	-100X100X8	1	12X360	1
		6	117					
8	80	4	192	12	-120X120X10	1	14X420	1
		6	153					
9	100	4	246	12	-120X120X10	1	14X420	1
		6	198					
10	125	6	486	16	-120X120X10	1	18X540	1
		6	297					
11	150	6	594	16	-120X120X10	1	18X540	1
		6	378					
12	200	6	927	20	-160X160X12	1	22X660	1
		6	657	16	-120X120X12		18X540	
13	250	6	1472	20	-160X160X12	1	22X660	1
		6	981	16	-120X120X12		18X540	
14	300	6	1737	24	-160X160X12	1	26X780	1
		6	1368	20	-160X160X12		22X660	

注：预埋套管、吊点、吊钩由结构专业确定。

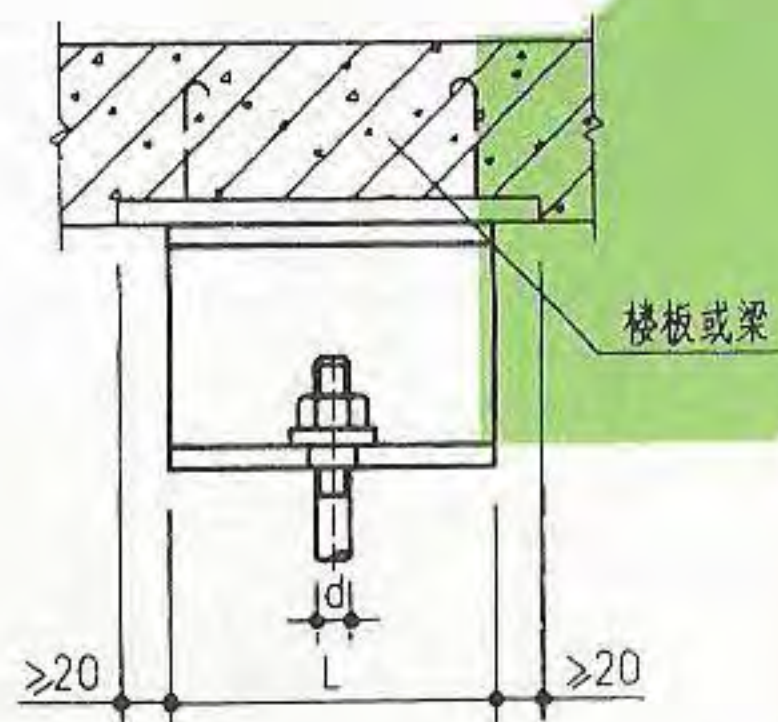


立面图

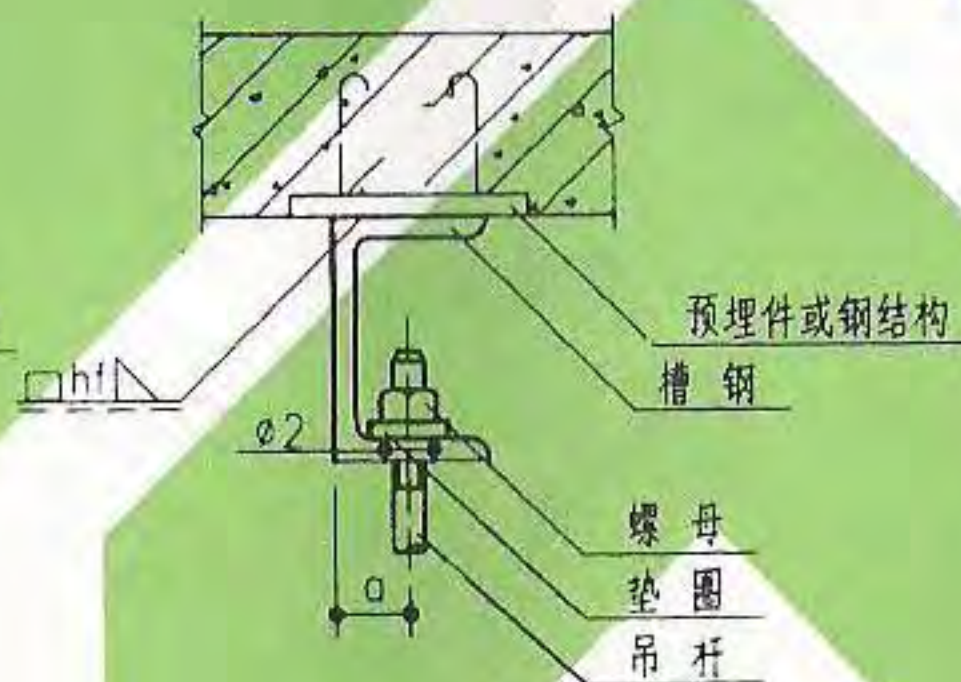


侧面图

A3型



立面图



侧面图

A4型

材料表

序号	公称直径 DN	吊架间距 (m)		管重 (Kg)		选定 吊杆直径 d	A3型 膨胀螺栓		A4型 槽钢		
		保温	不保温	保温	不保温		规格	个数	规格	长度L	件数
1	15	1.5	2.5	30	15	8	M6X55	1	[8	80	1
2	20	2	3	42	18	8	M6X55	1	[8	80	1
3	25	2	3.5	45	26	8	M6X55	1	[8	80	1
4	32	2.5	4	68	42	8	M6X55	1	[8	80	1
5	40	3	4.5	86	47	8	M6X55	1	[8	80	1
6	50	3	5	99	68	10	M10X85	1	[10	100	1
7	70	4	6	162	117	10	M10X85	1	[10	100	1
8	80	4	6	192	153	12	M10X85	1	[10	100	1
9	100	4	6	246	198	12	M10X85	1	[10	100	1
10	125	6	6	486	297	16	M12X125	1	[12.6	120	1
11	150	6	6	594	378	16	M12X125	1	[12.6	120	1

尺寸表 mm

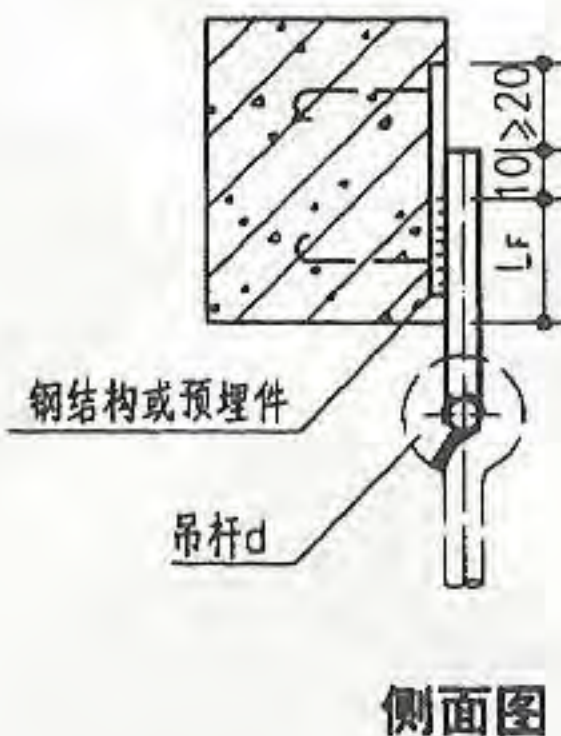
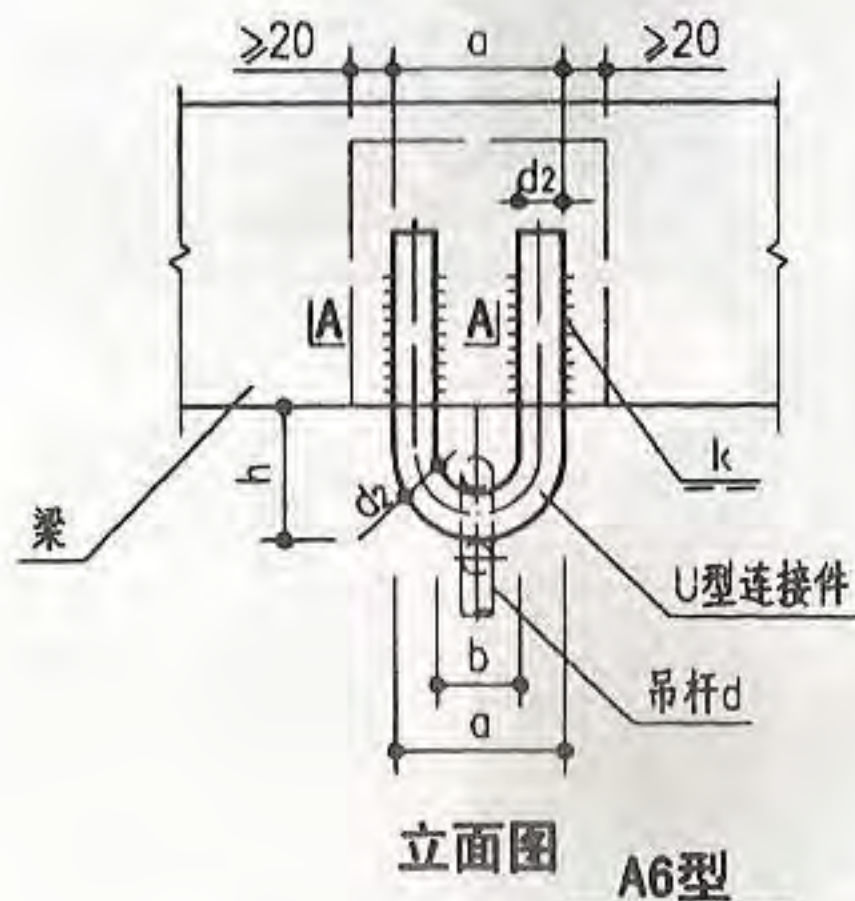
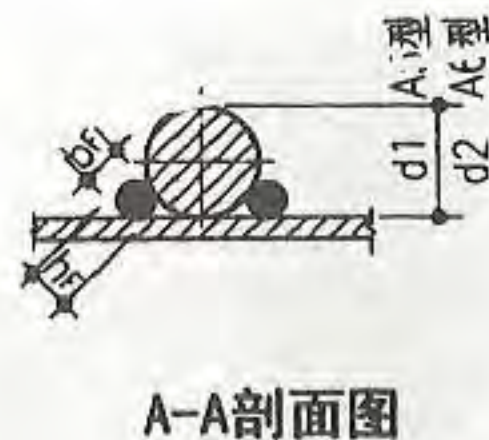
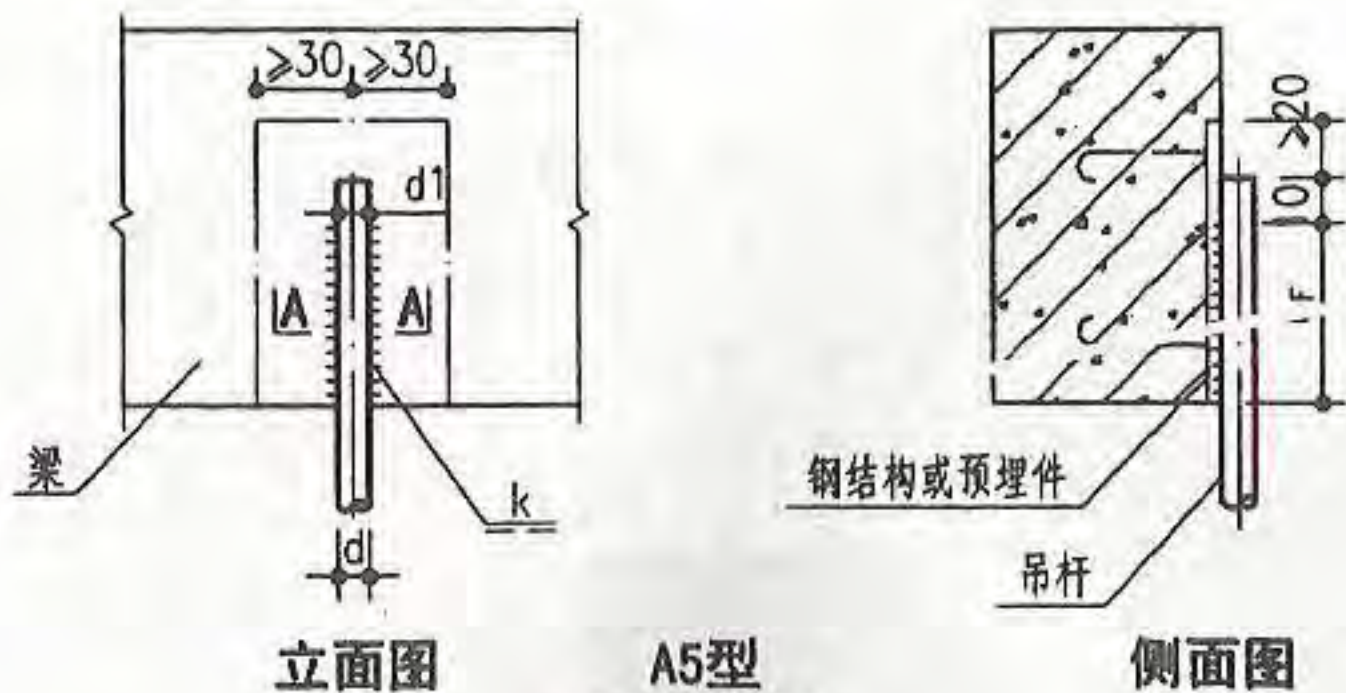
吊杆 直径d	槽钢 规格	L	φ2	a	hf
8	[8	80	10	25	8
10	[10	100	12	30	8
12	[10	100	14	30	8
16	[12.6	120	18	30	8

尺寸表 mm

膨胀 螺栓	φ1	Md
M6X55	8	M16
M10X85	12	M10
M12X125	14	M12

说明:

- 1、设计的吊架间距与本图不同时,需按实际荷重核算。
- 2、预埋套管、吊点、吊钩由结构专业确定。



尺寸表 mm

d	A5型				A6型						
	d1	Lf	hf	bf	d2	a	b	h	Lf	hf	bf
8	8	50	6	8	10	45	25	45	50	6	8
10	10	50	6	8	12	54	30	55	60	6	8
12	12	60	6	8	16	72	40	70	80	6	8
16	16	80	6	8	20	90	50	85	90	7	10
20	20	90	7	10	24	108	60	105	110	9	12
24	24	100	8	10	28	126	70	125	130	10	14

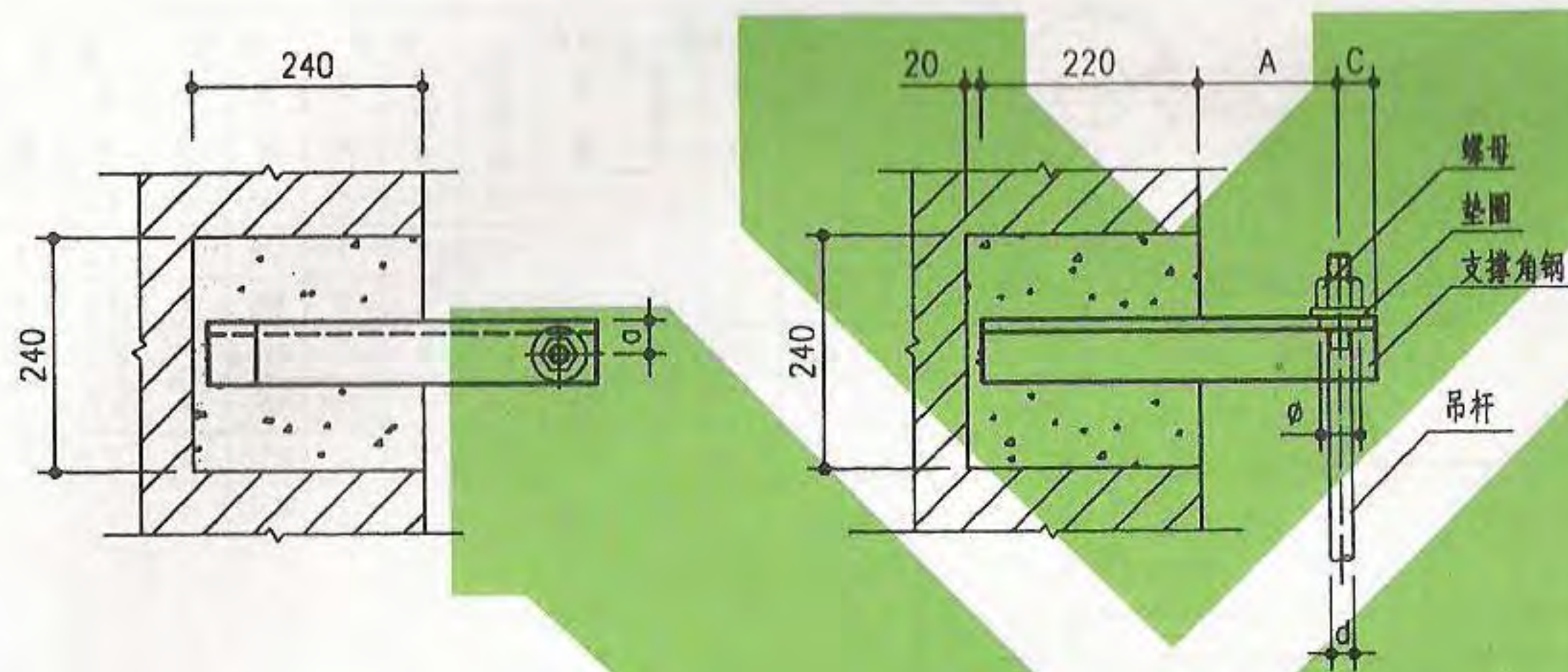
材料表 mm

序号	公称直径 DN	吊架间距 (m)	管重 (Kg) 保温 不保温	选定吊杆直径 d	A6型 U型连接件	
					直径 x 长度	件数
1	15	1.5 2.5	30 15	8	10X202	1
2	20	2 3	42 18	8	10X202	1
3	25	3.5 2	45 26	8	10X202	1
4	32	4 2.5	68 42	8	10X202	1
5	40	4.5 3	86 47	8	10X202	1
6	50	5 3	99 68	10	12X262	1
7	70	6 4	162 117	10	12X262	1
8	80	6 4	192 153	12	16X336	1
9	100	6 4	246 198	12	16X336	1
10	125	6 6	486 297	16	20X390	1
11	150	6 6	594 378	16	20X390	1
12	200	6 6	927 657	20 16	24X474 20X390	1
13	250	6 6	1472 981	20 16	24X474 20X390	1
14	300	6 6	1737 1368	24 20	28X570 24X474	1

说明:

- 1、设计的吊架间距与本图不同时，需按实际荷重核算。
- 2、预埋套管、吊点、吊钩由结构专业确定。

图 名	吊架根部大样 (三)	图集号	91SB1-1
		页 次	154



平面图

剖面图

A7 型

尺寸表 mm

序号	DN	d	A		C	a	φ	序号	DN	d	A		C	a	φ
			保温	不保温							保温	不保温			
1	15	8	150	100	20	30	10	6	50	10	180	120	20	30	12
2	20	8	150	100	20	30	10	7	70	10	180	140	20	30	12
3	25	8	150	100	20	30	10	8	80	12	200	140	20	30	14
4	32	8	150	100	20	30	10	9	100	12	200	140	20	30	14
5	40	8	150	120	20	30	10								

材料表 mm

序号	公称直径 DN	吊架间距 m	管重 (Kg) 保温 不保温	选定吊杆直径 d	A7型 支撑角钢		
					规格	总长	件数
1	15	1.5	30	8	L50X5	350	1
		2.5	15			310	
2	20	2.0	42	8	L50X5	350	1
		3.0	18			320	
3	25	2.0	45	8	L50X5	360	1
		3.5	26			320	
4	32	2.5	68	8	L50X5	360	1
		4.0	42			330	
5	40	3.0	86	8	L50X5	370	1
		4.5	47			340	
6	50	3.0	99	10	L50X5	370	1
		5.0	68			340	
7	65	4.0	162	10	L63X6	380	1
		6.0	117			350	
8	80	4.0	192	12	L63X6	390	1
		6.0	153			370	
9	100	4.0	246	12	L63X6	410	1
		6.0	198			380	

注:砖墙预留洞处置用C20混凝土填实.

图 名

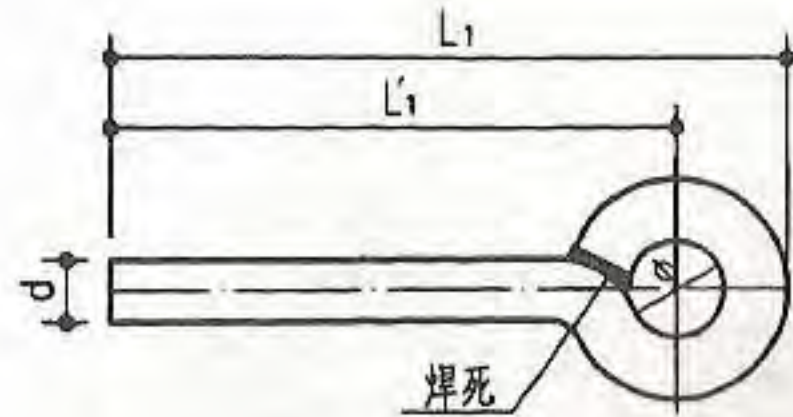
吊架根部大样(四)

图集号

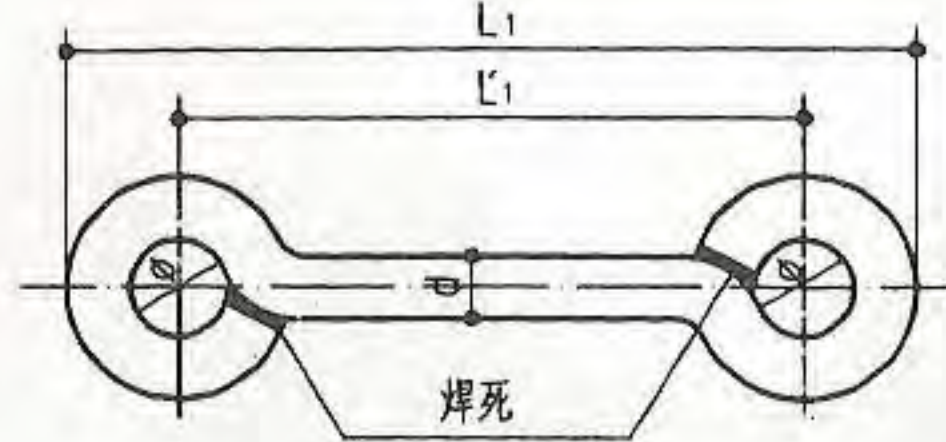
91SB1-1

页 次

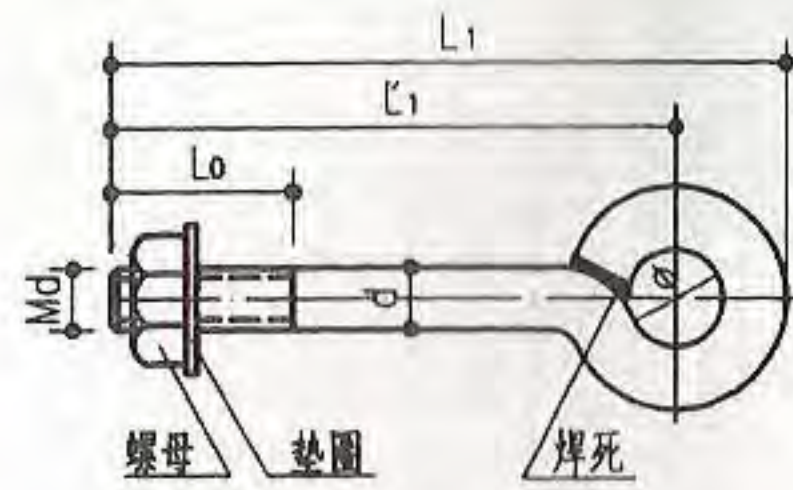
155



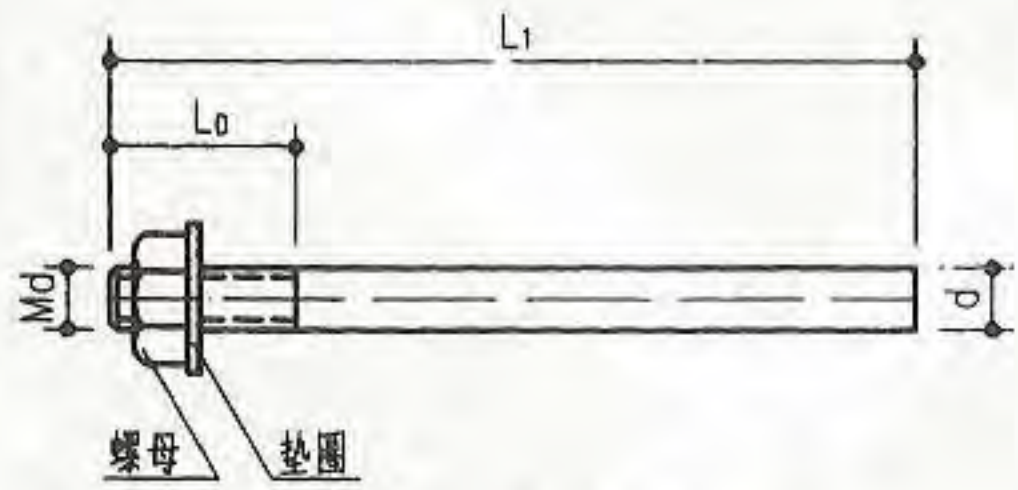
B1型吊杆图



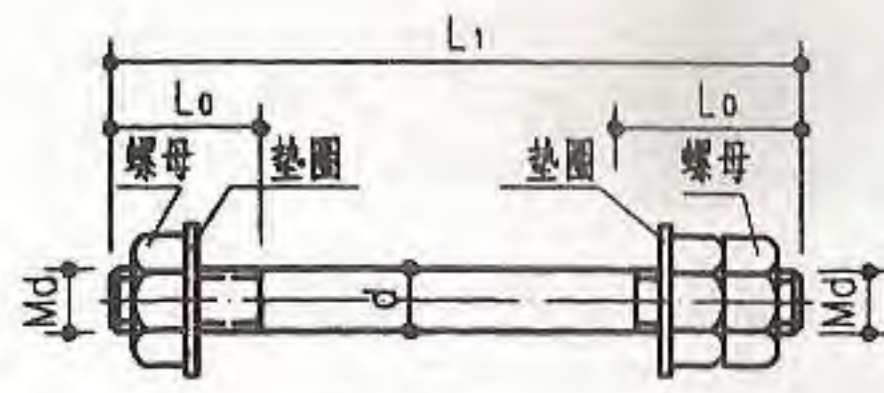
B2型吊杆图



B3型吊杆图



B4型吊杆图



B5型吊杆图

(仅用于双杆吊架)

材料明细表

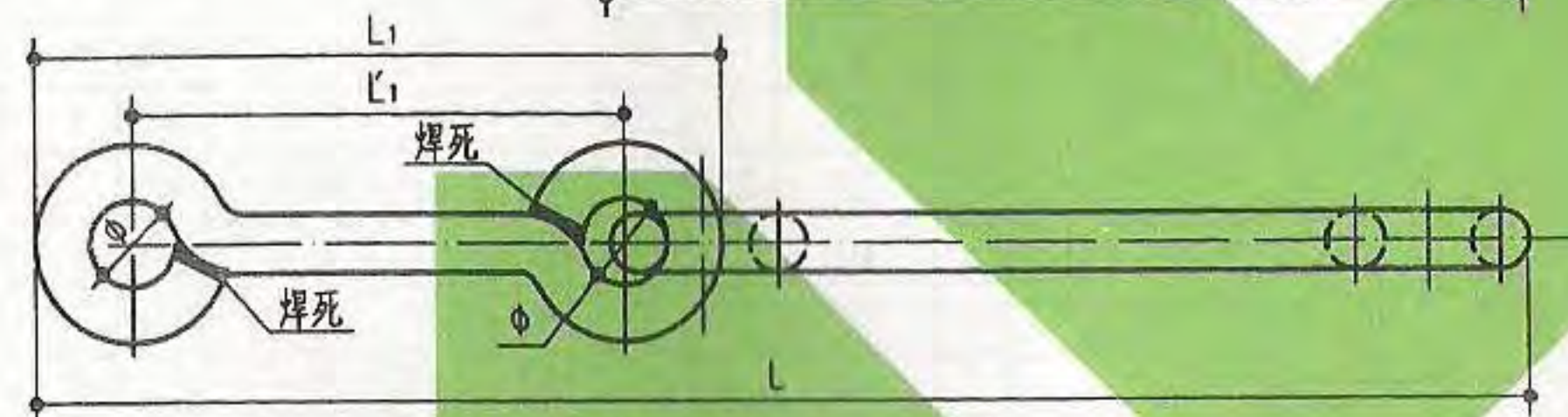
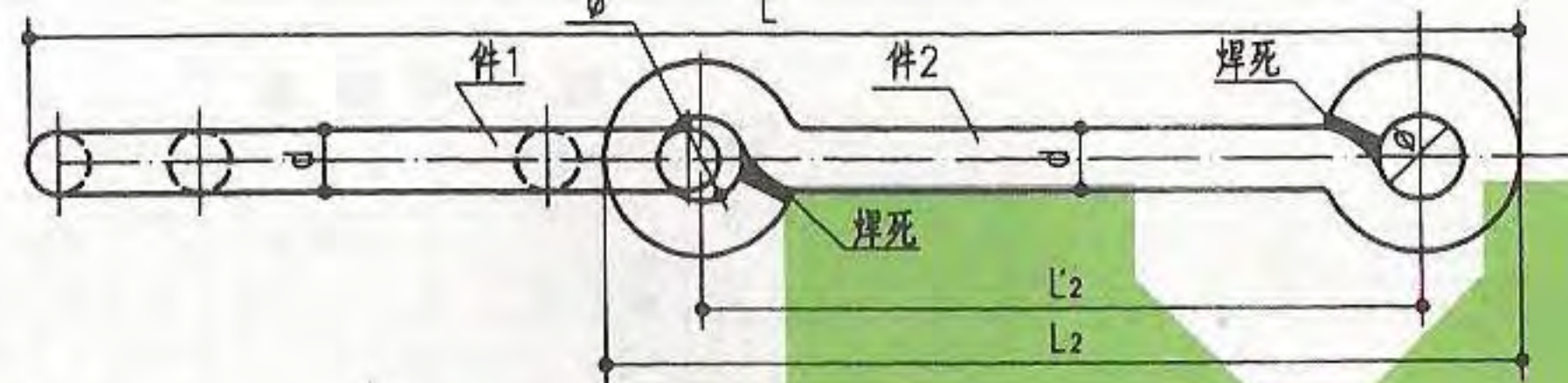
序号	公称直径 DN	吊架间距(m)		管重(Kg)		吊杆		垫圈		螺母	
		保温	不保温	保温	不保温	直径d	件数	规格	个数	内径	个数
1	15	1.5	2.5	30	15	8	1	M8	1	8.5	1
2	20	2	3	42	18	8	1	M8	1	8.5	1
3	25	2	3.5	45	26	8	1	M8	1	8.5	1
4	32	2.5	4	68	42	8	1	M8	1	8.5	1
5	40	3	4.5	86	47	8	1	M8	1	8.5	1
6	50	3	5	99	68	10	1	M10	1	10.5	1
7	70	4	6	162	117	10	1	M10	1	10.5	1
8	80	4	6	192	153	12	1	M12	1	12.5	1
9	100	4	6	246	198	12	1	M12	1	12.5	1
10	125	6	6	486	297	16	1	M16	1	16.5	1
11	150	6	6	594	378	16	1	M16	1	16.5	1
12	200	6	6	927	657	20	1	M20	1	20.5	1
13	250	6	6	1472	981	20	1	M20	1	20.5	1
14	300	6	6	1737	1368	24	1	M24	1	24.5	1

尺寸表 mm

d	φ	Md	L0	展开长度 L		
				B1型 B3型	B2型	B4型 B5型
8	13	M8	80	L ₁ +50	L ₁ +100	L=L ₁
10	15	M10	90	L ₁ +60	L ₁ +120	L=L ₁
12	17	M12	100	L ₁ +69	L ₁ +138	L=L ₁
16	21	M16	120	L ₁ +88	L ₁ +176	L=L ₁
20	25	M20	120	L ₁ +107	L ₁ +214	L=L ₁
24	29	M24	140	L ₁ +120	L ₁ +240	L=L ₁

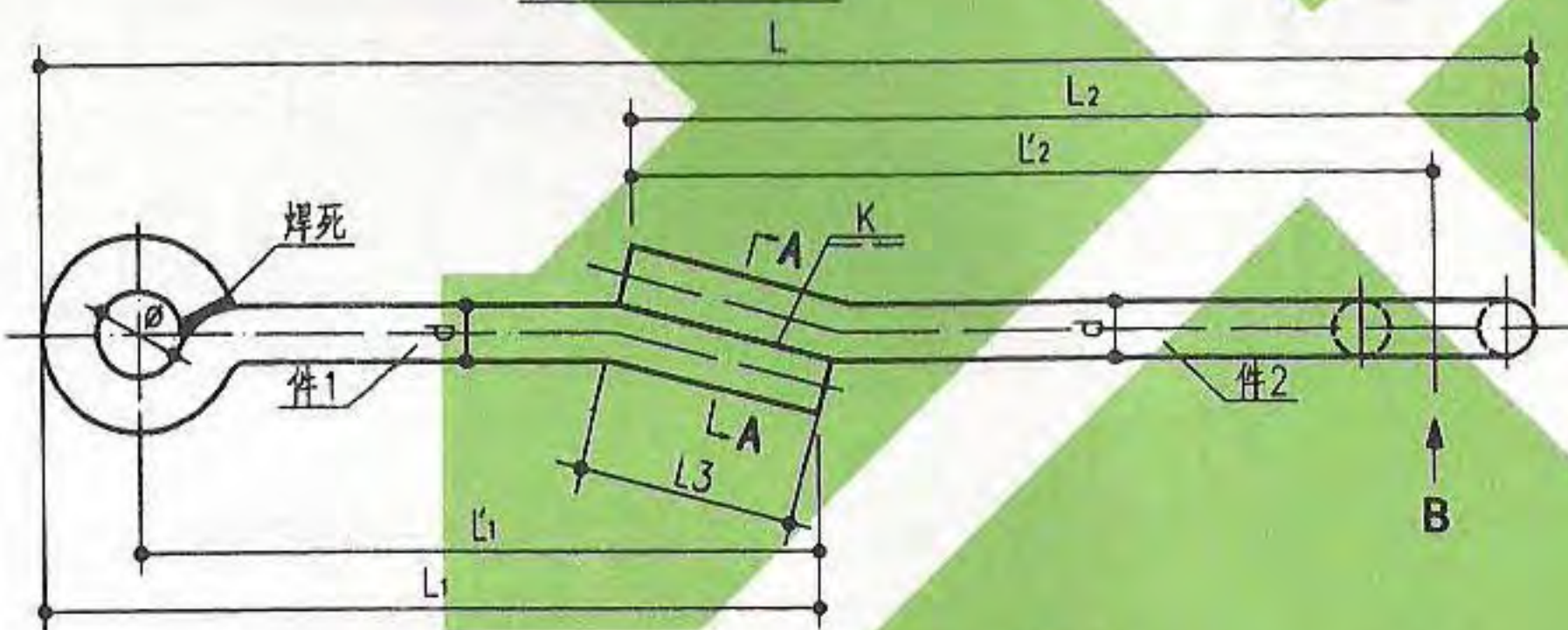
说明:

- 1、设计的吊架间距与本图不同时，需按实际荷重核算。
- 2、L₁及L₁'由设计或现场确定。



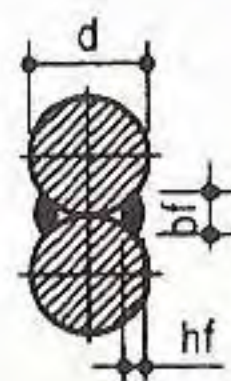
B6型吊杆由两个B2型(件1、2)组合而成

B6型吊杆图

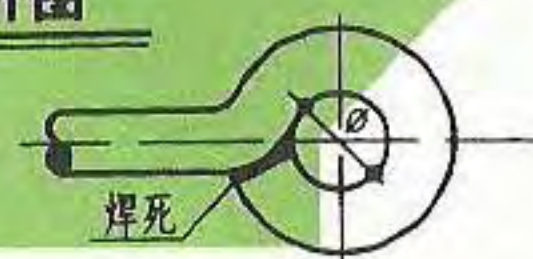


B7型吊杆由两个B1型(件1、2)组合而成

B7型吊杆图



A-A



B视图

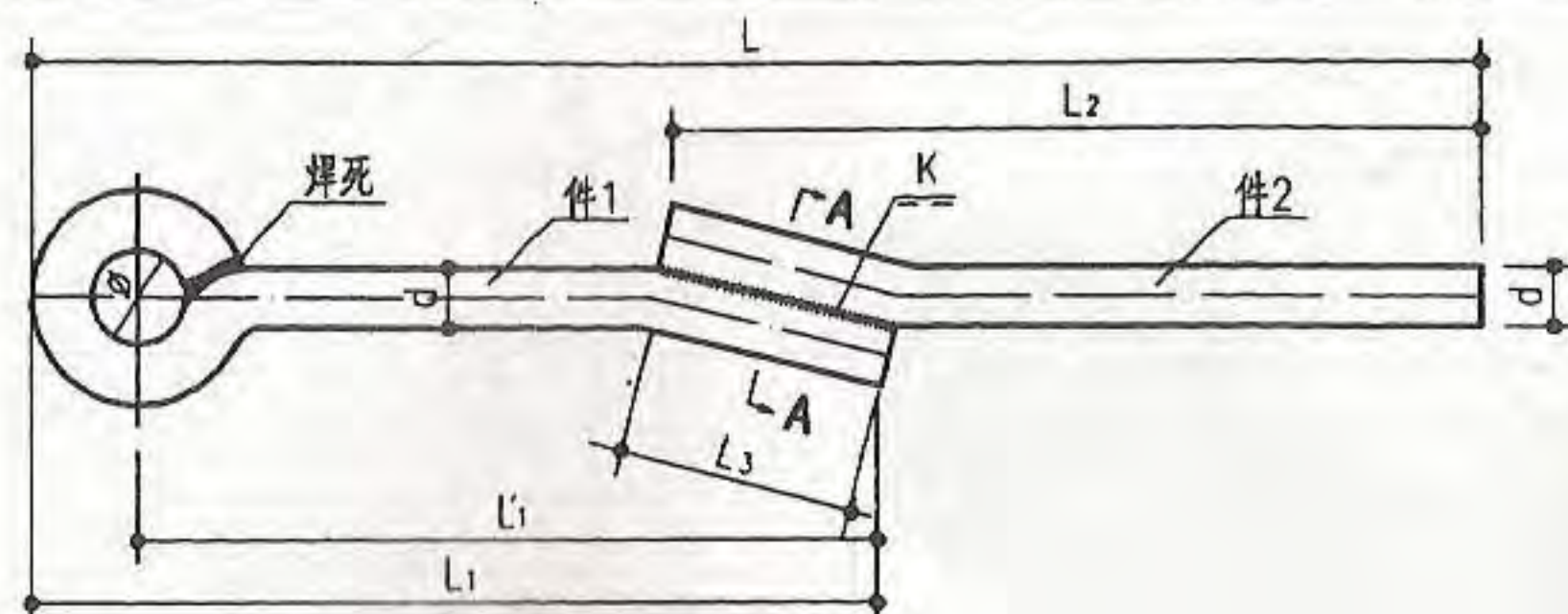
材料明细表

序号	公称直径 DN	吊架间距(m)		管重 (Kg)		吊杆	
		保温	不保温	保温	不保温	直径 d	件数
1	15	1.5	2.5	30	15	8	1
2	20	2	3	42	18	8	1
3	25	2	3.5	45	26	8	1
4	32	2.5	4	68	42	8	1
5	40	3	4.5	86	47	8	1
6	50	3	5	99	68	10	1
7	70	4	6	162	117	10	1
8	80	4	6	192	153	12	1
9	100	4	6	246	198	12	1
10	125	6	6	486	297	16	1
11	150	6	6	594	378	16	1
12	200	6	6	927	657	20	1
13	250	6	6	1472	981	20	1
14	300	6	6	1737	1368	24	1

尺寸表mm

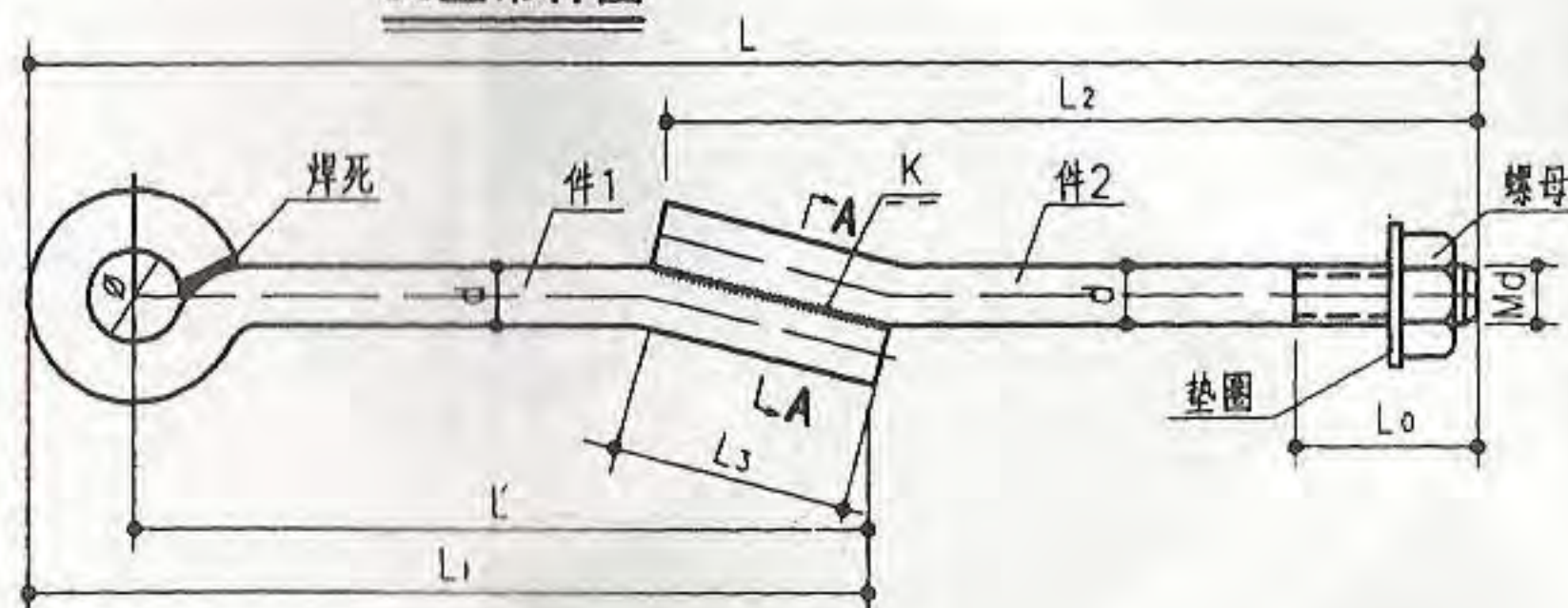
d	φ	L3	hf	bf
8	13	40	4	10
10	15	40	4	10
12	17	50	4	10
16	21	70	4	12
20	25	80	5	14
24	29	90	6	16

注: L3为搭接长度,L为安装长度,现场确定.



B8型吊杆由B1型(件1)及同直径圆钢(件2)组合而成

B8型吊杆图

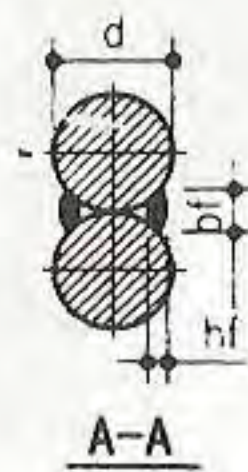


B9型吊杆由B1型(件1)及B4型(件2)组合而成

B9型吊杆图

尺寸表 mm

d	∅	Md	L ₀	L ₃	hf	bf
8	13	M8	80	40	4	10
10	15	M10	90	40	4	10
12	17	M12	100	50	4	10
16	21	M16	120	70	4	12
20	25	M20	120	80	5	14
24	29	M24	140	90	6	16



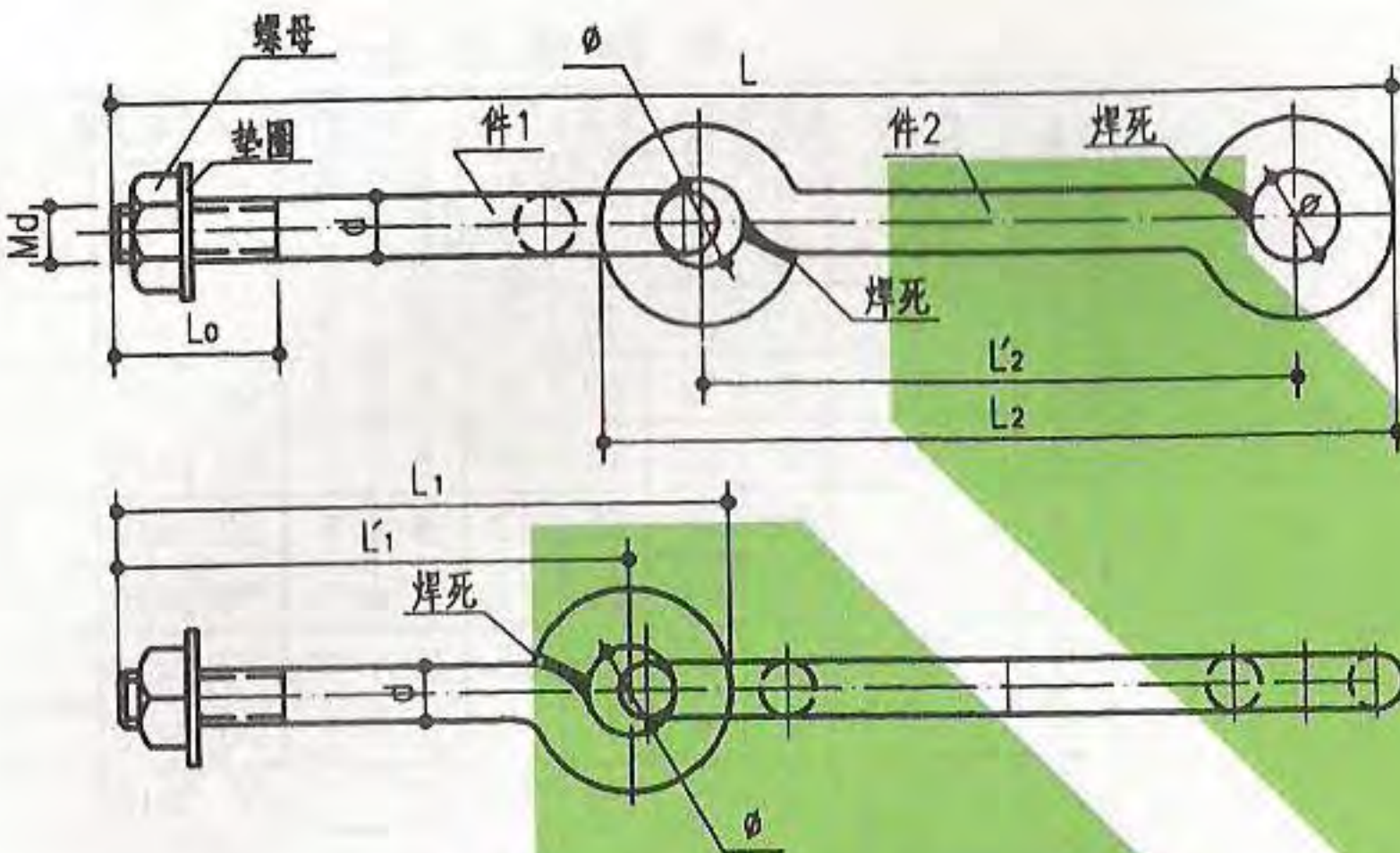
A-A

材料明细表

序号	公称直径 DN	吊架间距(M)		管重(Kg)		吊杆		螺母		垫圈	
		保温	不保温	保温	不保温	直径 d	件数	规格	个数	内径	个数
1	15	1.5	2.5	30	15	8	1	M8	1	8.5	1
2	20	2	3	42	18	8	1	M8	1	8.5	1
3	25	2	3.5	45	26	8	1	M8	1	8.5	1
4	32	2.5	4	68	42	8	1	M8	1	8.5	1
5	40	3	4.5	86	47	8	1	M8	1	8.5	1
6	50	3	5	99	68	10	1	M10	1	10.5	1
7	70	4	6	162	117	10	1	M10	1	10.5	1
8	80	4	6	192	153	12	1	M12	1	12.5	1
9	100	4	6	246	198	12	1	M12	1	12.5	1
10	125	6	6	486	297	16	1	M16	1	16.5	1
11	150	6	6	594	378	16	1	M16	1	16.5	1
12	200	6	6	927	657	20	1	M20	1	20.5	1
13	250	6	6	1472	981	20	1	M20	1	20.5	1
14	300	6	6	1737	1368	24	1	M24	1	24.5	1

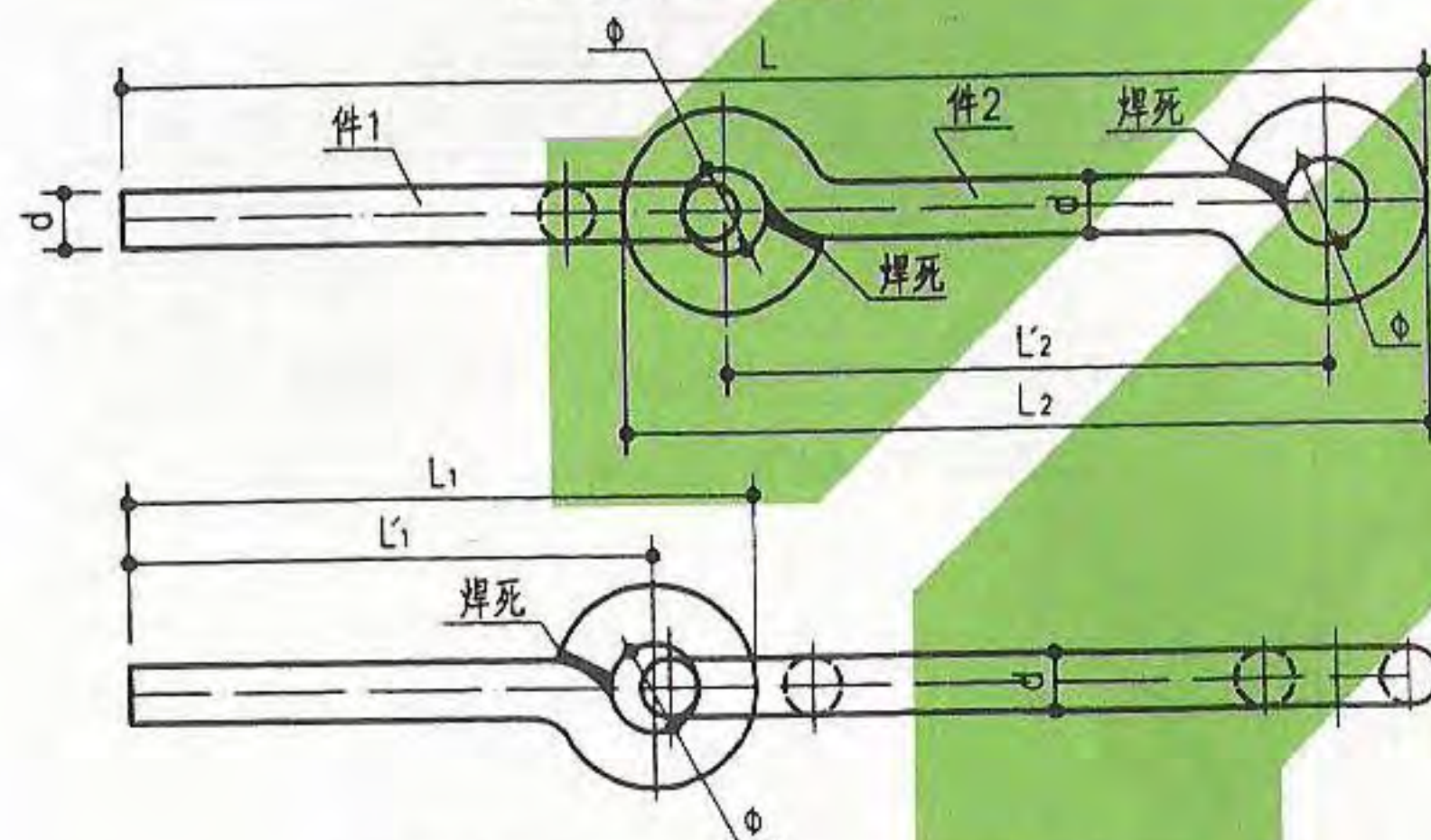
注: L₃为搭接长度,L为安装长度,由现场确定。

件1展开长度详见吊杆大样图(一)。



B10型吊杆由B3型(件1)及B2型(件2)组合而成

B10型吊杆图



B11型吊杆由B1型(件1)及B4型(件2)组合而成

B11型吊杆图

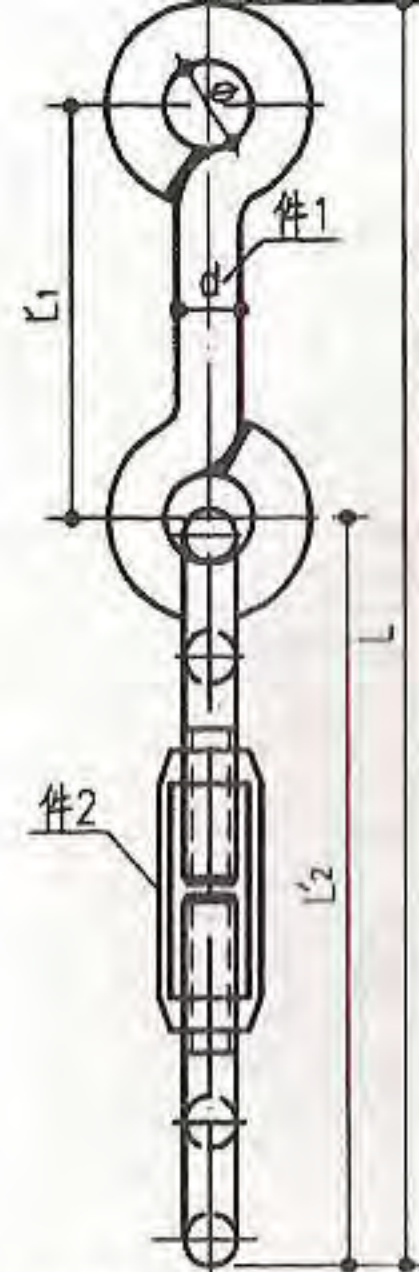
材料明细表

序号	公称直径 DN	吊架间距		管重 (Kg)		吊杆		螺母		垫圈	
		保温	不保温	保温	不保温	直径 d	件数	规格	个数	内径	个数
1	15	1.5	2.5	30	15	8	1	M8	1	8.5	1
2	20	2	3	42	18	8	1	M8	1	8.5	1
3	25	2	3.5	45	26	8	1	M8	1	8.5	1
4	32	2.5	4	68	42	8	1	M8	1	8.5	1
5	40	3	4.5	86	47	8	1	M8	1	8.5	1
6	50	3	5	99	68	10	1	M10	1	10.5	1
7	70	4	6	162	117	10	1	M10	1	10.5	1
8	80	4	6	192	153	12	1	M12	1	12.5	1
9	100	4	6	246	198	12	1	M12	1	12.5	1
10	125	6	6	486	297	16	1	M16	1	16.5	1
11	150	6	6	594	378	16	1	M16	1	16.5	1
12	200	6	6	927	657	20	1	M20	1	20.5	1
13	250	6	6	1472	981	20	1	M20	1	20.5	1
14	300	6	6	1737	1368	24	1	M24	1	24.5	1

尺寸表 mm

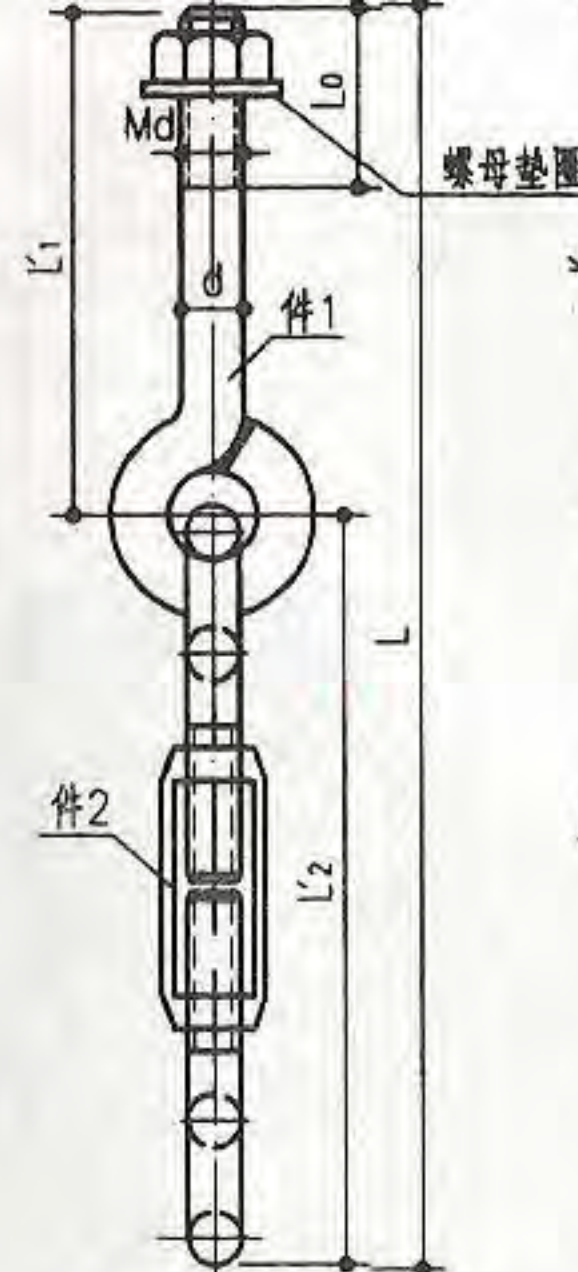
d	φ	Md	L0
8	13	M8	80
10	15	M10	90
12	17	M12	100
16	21	M16	120
20	25	M20	120
24	29	M24	140

注：1、L为安装长度,现场确定。
 2、件1、2展开长度详见吊杆大样图(一)。



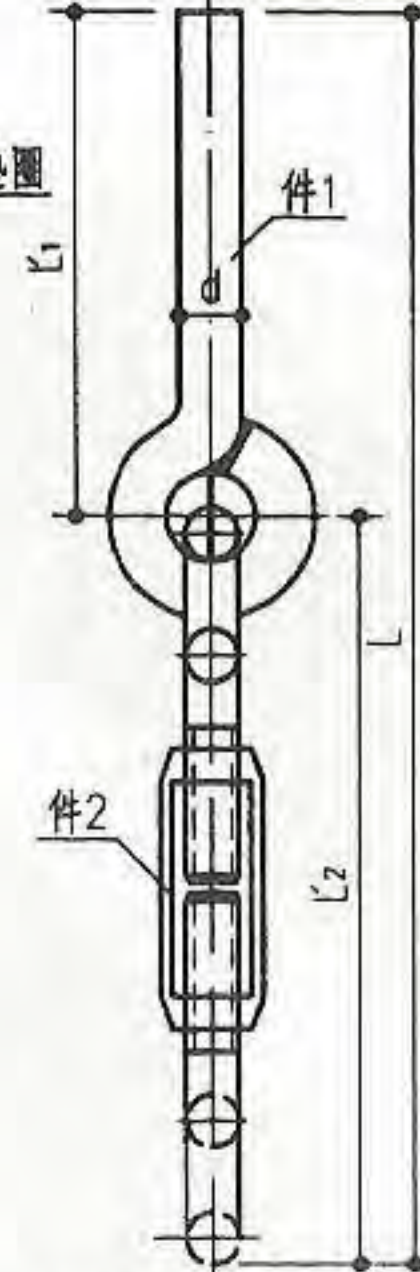
B12型由B2型(件1)及
花兰螺丝(件2)组合而成

B12型吊杆图



B13型由B3型(件1)及
花兰螺丝(件2)组合而成

B13型吊杆图

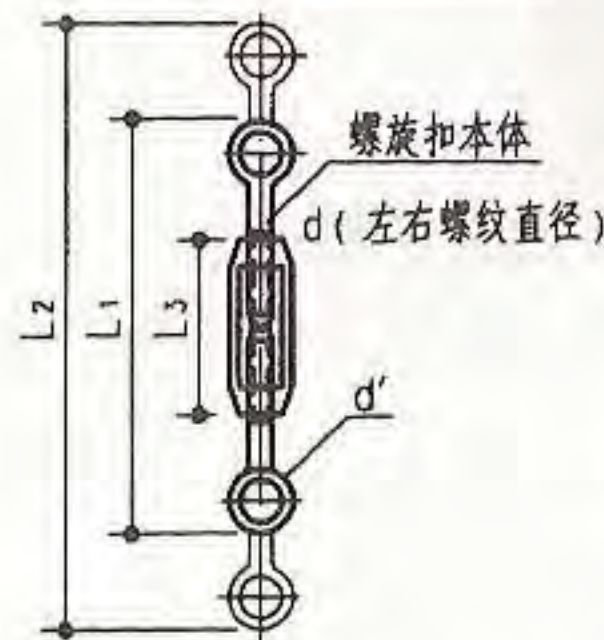


B14型由B1型(件1)及
花兰螺丝(件2)组合而成

B14型吊杆图

尺寸表 mm

吊杆				开式花兰螺丝(商品)						
d	φ	Md	L ₀	型式	螺旋扣 号码	d'	左右螺 纹直径 d	螺旋扣 本体长 L ₃	开式全长	
									最小 L ₁	最大 L ₂
8	13	M8	80	00	0.3	8	M10	150	246	358
10	15	M10	90	00	0.4	9	M12	200	314	456
12	17	M12	100	00	0.8	13	M16	250	386	582
16	21	M16	120	00	1.3	16	M20	300	470	690
20	25	M20	120	00	1.9	20	M24	400	610	922
24	29	M24	140	00	2.4	28	M27	450	680	1030

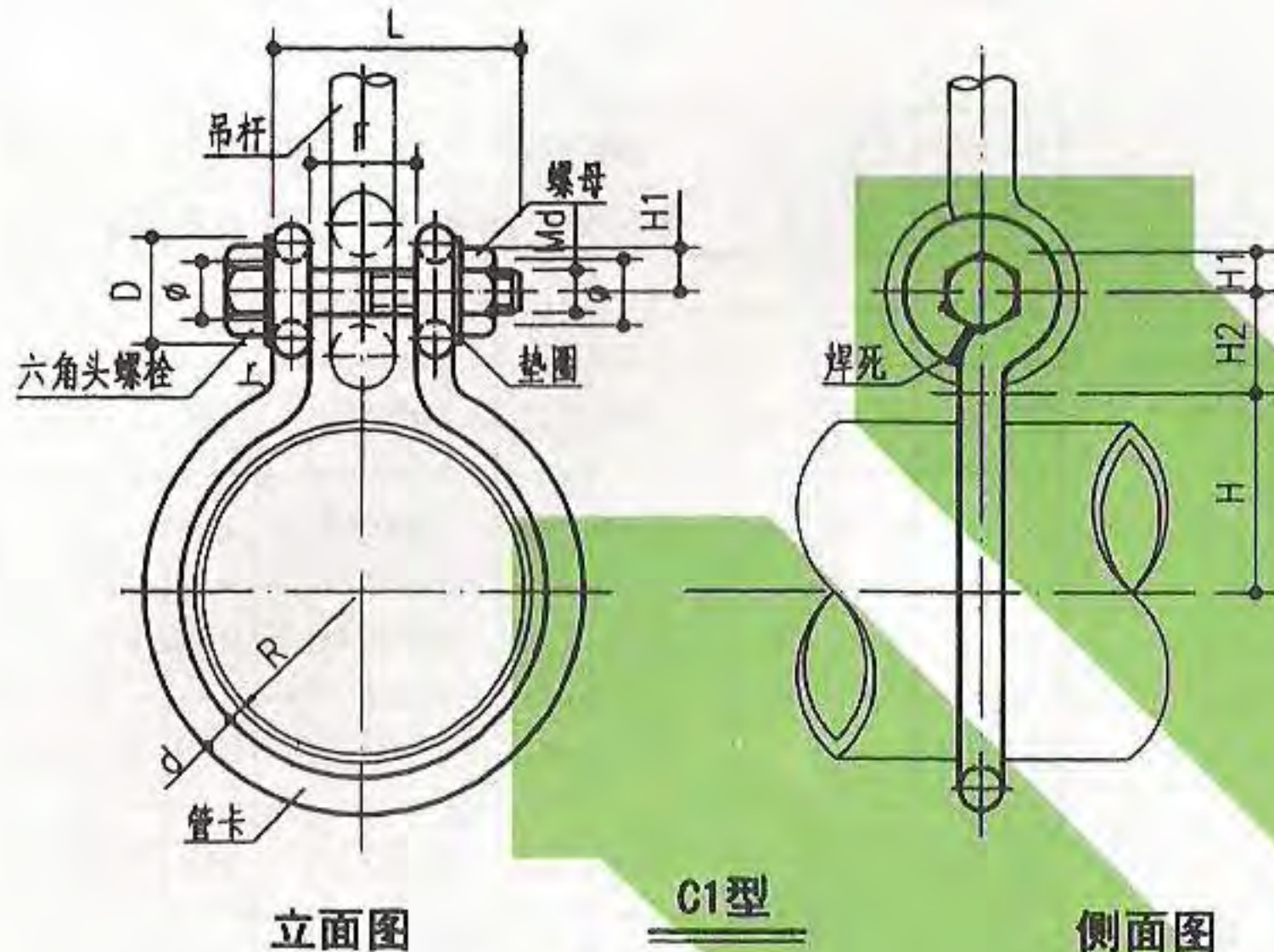


开式花兰螺丝00型

材料明细表

序号	公称 直径 DN	吊架间距(M)		管重(Kg)		吊杆		开式花兰螺丝		
		保温	不保温	保温	不保温	直径 d	件数	型式	左 右 螺 纹 直 径	个 数
1	15	1.5	2.5	30	15	8	1	00	M10	1
2	20	2	3	42	18	8	1	00	M10	1
3	25	2	3.5	45	26	8	1	00	M10	1
4	32	2.5	4	68	42	8	1	00	M10	1
5	40	3	4.5	86	47	8	1	00	M10	1
6	50	3	5	99	68	10	1	00	M12	1
7	70	4	6	162	117	10	1	00	M12	1
8	80	4	6	192	153	12	1	00	M16	1
9	100	4	6	246	198	12	1	00	M16	1
10	125	6	6	486	297	16	1	00	M20	1
11	150	6	6	594	378	16	1	00	M20	1
12	200	6	6	927	657	20	1	00	M24	1
13	250	6	6	1472	981	20	1	00	M24	1
14	300	6	6	1734	1368	24	1	00	M27	1

注: 1、选用B13型时,材料表中增加螺母、垫圈各一个。
2、图中L为安装长度,现场确定。



C1型
 尺寸表 mm

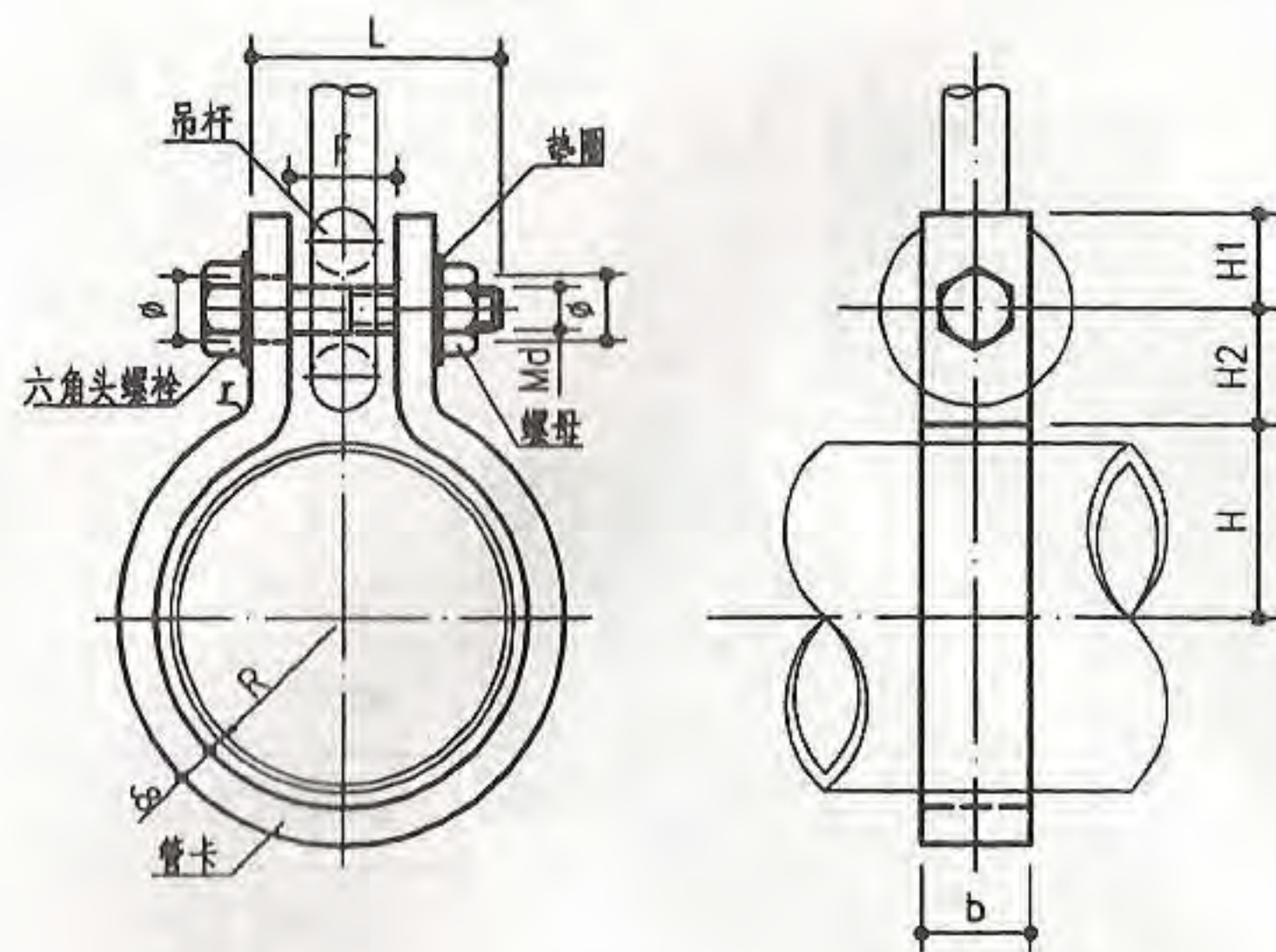
DN	2R	d	H	H1	H2	D	F	r	φ	MdXL
15	25	8	12.73	10.5	19	22	13	8	13	M8X50
20	30	8	15.84	10.5	19	22	13	8	13	M8X50
25	37	8	19.90	10.5	19	22	13	8	13	M8X50
32	46	8	24.84	10.5	19	28	13	8	13	M10X55
40	52	8	27.91	10.5	19	28	14	8	13	M10X55
50	64	8	34.28	10.5	19	28	14	8	13	M10X55
70	80	10	43.37	12.5	23	35	14	10	15	M12X60
80	93	10	50.08	12.5	23	35	14	10	15	M12X60
100	119	12	60.76	30	34	35	17	12	15	M12X60
125	145	16	74.77	40	46	35	19	16	18	M12X60
150	170	16	87.25	40	46	40	19	16	18	M16X60
200	224	20	114.32	40	46	40	23	20	18	M16X60
250	278	20	142.36	50	58	45	25	20	22	M20X70
300	330	24	168.29	50	58	45	30	24	22	M20X70

材料表

序号	公称直径 DN	管重 (Kg)		圆钢管卡			六角头螺栓		螺母		垫圈	
		保 温	不保温	规格d	展开长	件数	规格	个数	规格	个数	内径	个数
1	15	25	8	230	1	M8X50	1	M8	1	9.5	2	
		15										
2	20	30	8	246	1	M8X50	1	M8	1	9.5	2	
		20										
3	25	35	8	269	1	M8X50	1	M8	1	9.5	2	
		20										
4	32	50	8	297	1	M10X55	1	M10	1	11.5	2	
		30										
5	40	60	8	315	1	M10X55	1	M10	1	11.5	2	
		35										
6	50	70	8	353	1	M10X55	1	M10	1	11.5	2	
		50										
7	70	110	10	437	1	M12X60	1	M12	1	13.5	2	
		80										
8	80	130	10	478	1	M12X60	1	M12	1	13.5	2	
		110										
9	100	170	12	520	1	M12X60	1	M12	1	13.5	2	
		140										
10	125	330	16	659	1	M12X60	1	M12	1	13.5	2	
		200										
11	150	400	16	742	1	M16X60	1	M16	1	17.5	2	
		260										
12	200	620	20	928	1	M16X60	1	M16	1	17.5	2	
		440										
13	250	870	20	1159	1	M20X70	1	M20	1	21.5	2	
		660										
14	300	1160	24	1320	1	M20X70	1	M20	1	21.5	2	
		920										

注：本管卡仅适用于管道水平安装。

图名	C1型管卡大样图	图集号	91SB1-1
		页次	161



立面图

C2型

侧面图

尺寸表 mm

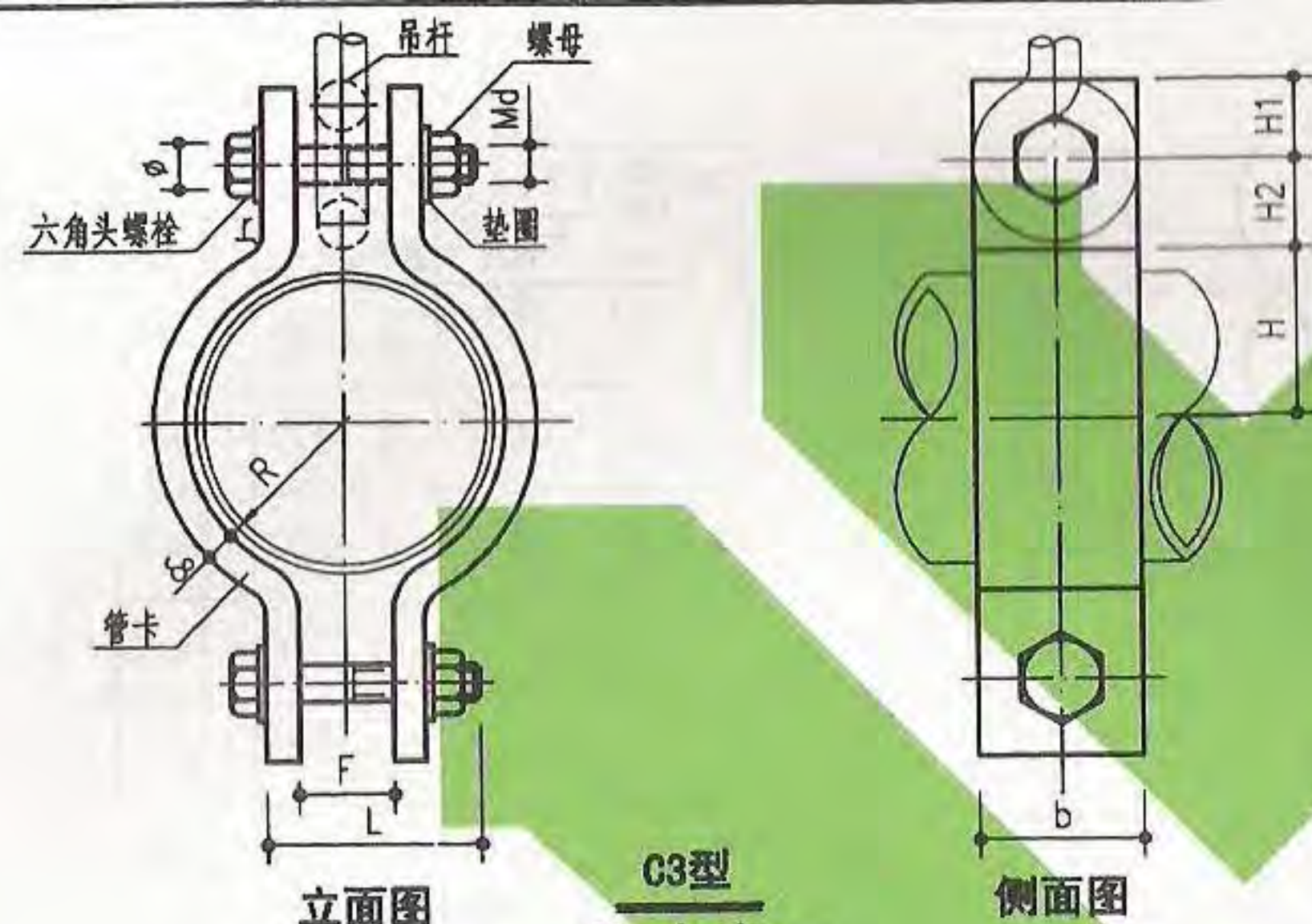
序号	DN	2R	∞	b	H	H1	H2	L	F	r	∅	MdXL	序号	DN	2R	∞	b	H	H1	H2	L	F	r	∅	MdXL
1	15	25	4	25	11.75	20	24	40	13	4	10	M8X40	8	80	93	4	40	47.66	30	34	50	14	4	14	M12X50
2	20	30	4	25	14.72	20	24	40	13	4	10	M8X40	9	100	119	4	40	60.76	30	34	50	15	4	14	M12X50
3	25	37	4	25	18.65	20	24	40	13	4	10	M8X40	10	125	145	6	50	74.77	40	46	60	15	6	18	M16X60
4	32	46	4	30	23.51	25	29	45	13	4	12	M10X45	11	150	170	6	50	87.25	40	46	60	17	6	18	M16X60
5	40	52	4	30	26.51	25	29	45	14	4	12	M10X45	12	200	224	6	50	114.32	40	46	60	19	6	18	M16X60
6	50	64	4	30	32.79	25	29	45	14	4	12	M10X45	13	250	278	8	60	142.36	50	58	70	19	8	22	M20X70
7	70	80	4	40	41.02	30	34	50	14	4	14	M12X50	14	300	330	8	60	168.29	50	58	70	23	8	22	M20X70

材料表

序号	公称直径 DN	管重 (Kg)		扁钢管卡			六角头螺栓		螺母		垫圈	
		保温	不保温	规格	展开长度	件数	规格	个数	规格	个数	内径	个数
1	15	25	-25X4	161	1	M8X40	1	M8	1	8.5	2	
		15										
2	20	30	-25X4	177	1	M8X40	1	M8	1	8.5	2	
		20										
3	25	35	-25X4	199	1	M8X40	1	M8	1	8.5	2	
		20										
4	32	50	-30X4	248	1	M10X45	1	M10	1	10.5	2	
		30										
5	40	60	-30X4	266	1	M10X45	1	M10	1	10.5	2	
		35										
6	50	70	-30X4	303	1	M10X45	1	M10	1	10.5	2	
		50										
7	70	110	-40X4	374	1	M12X50	1	M12	1	12.5	2	
		80										
8	80	130	-40X4	415	1	M12X50	1	M12	1	12.5	2	
		110										
9	100	170	-40X4	495	1	M12X50	1	M12	1	12.5	2	
		140										
10	125	330	-50X6	625	1	M16X60	1	M16	1	16.5	2	
		200										
11	150	400	-50X6	702	1	M16X60	1	M16	1	16.5	2	
		260										
12	200	620	-50X6	870	1	M16X60	1	M16	1	16.5	2	
		440										
13	250	870	-60X8	1087	1	M20X70	1	M20	1	21.0	2	
		660										
14	300	1160	-60X8	1247	1	M20X70	1	M20	1	21.0	2	
		920										

注：本管卡仅适用于管道水平安装。

汪春华
制图人
廖效德
校核人
蒋喜娟
编制人



C3型
尺寸表 mm

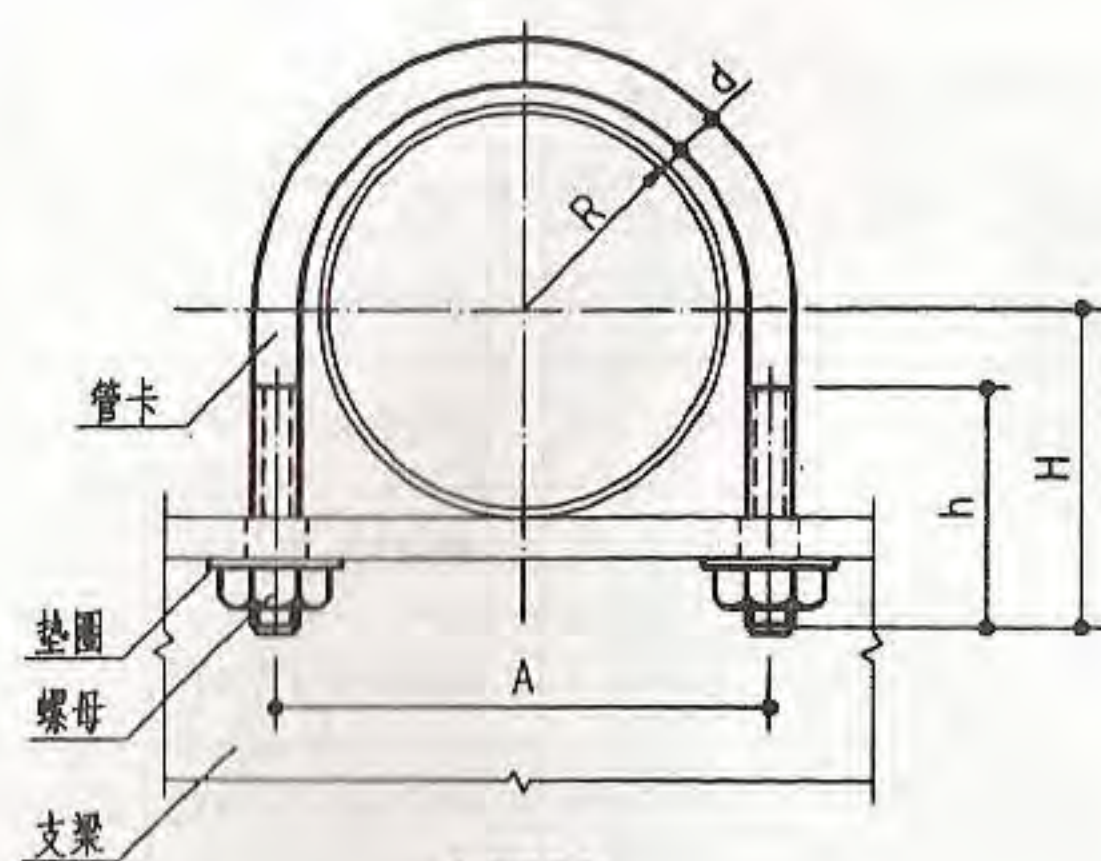
序号	DN	2R	6	b	H	H1	H2	L	F	r	φ	MdXL
1	15	25	4	25	11.75	20	24	40	13	4	10	M8X40
2	20	30	4	25	14.72	20	24	40	13	4	10	M8X40
3	25	37	4	25	18.65	20	24	40	13	4	10	M8X40
4	32	46	4	30	23.51	25	29	45	13	4	12	M10X45
5	40	52	4	30	26.51	25	29	45	14	4	12	M10X45
6	50	64	4	30	32.79	25	29	45	14	4	12	M10X45
7	70	80	4	40	40.79	30	34	50	16	4	14	M12X50
8	80	93	4	40	47.46	30	34	50	16	4	14	M12X50
9	100	119	4	40	60.60	30	34	50	17	4	14	M12X50
10	125	145	6	50	74.46	40	46	60	19	6	18	M16X60
11	150	170	6	50	87.11	40	46	60	19	6	18	M16X60
12	200	224	6	50	114.08	40	46	60	23	6	18	M16X60
13	250	278	8	60	142.36	50	58	70	25	6	22	M20X70
14	300	330	8	60	168.29	50	58	70	30	6	22	M20X70

材料表

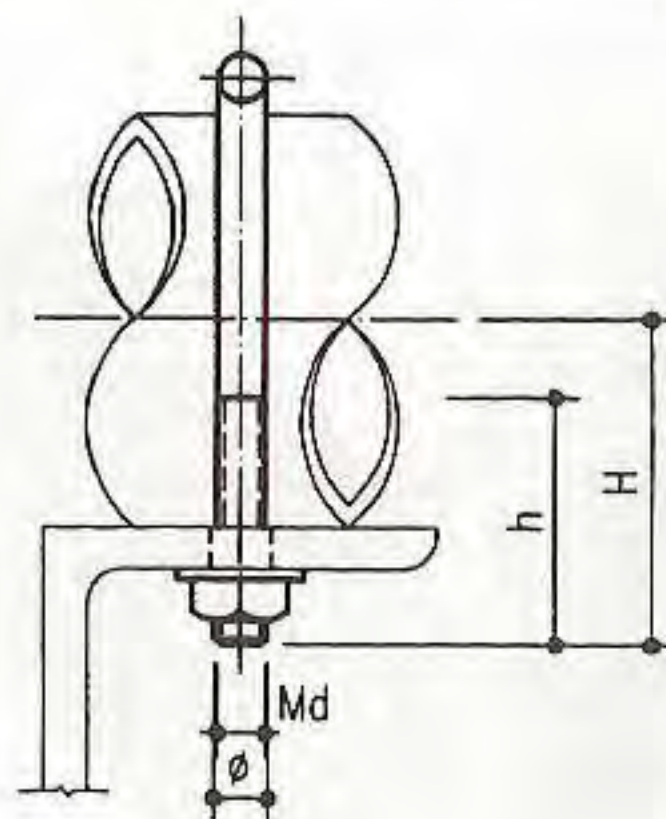
序号	公称直径 DN	管重 (Kg)		扁钢管卡			六角头螺栓		螺母		垫圈	
		保 温	不保温	规格	展开长	件数	规格	个数	规格	个数	内径	个数
1	15	25		-25X4	115	2	M8X40	2	M8	2	8.5	2
		15										
2	20	30		-25X4	124	2	M8X40	2	M8	2	8.5	2
		20										
3	25	35		-25X4	135	2	M8X40	2	M8	2	8.5	2
		20										
4	32	50		-30X4	169	2	M10X45	2	M10	2	10.5	2
		30										
5	40	60		-30X4	178	2	M10X45	2	M10	2	10.5	2
		35										
6	50	70		-30X4	197	2	M10X45	2	M10	2	10.5	2
		50										
7	70	110		-40X4	240	2	M12X50	2	M12	2	12.5	2
		80										
8	80	130		-40X4	260	2	M12X50	2	M12	2	12.5	2
		110										
9	100	170		-40X4	300	2	M12X50	2	M12	2	12.5	2
		140										
10	125	330		-50X6	384	2	M16X60	2	M16	2	16.5	2
		200										
11	150	400		-50X6	423	2	M16X60	2	M16	2	16.5	2
		260										
12	200	620		-50X6	504	2	M16X60	2	M16	2	16.5	2
		440										
13	250	870		-60X8	585	2	M20X70	2	M20	2	20.5	2
		660										
14	300	1160		-60X8	695	2	M20X70	2	M20	2	20.5	2
		920										

注：本管卡适用于管道串吊安装。

图名	C3型管卡大样图	图集号	91SB1-1
		页次	163



立面图



侧面图

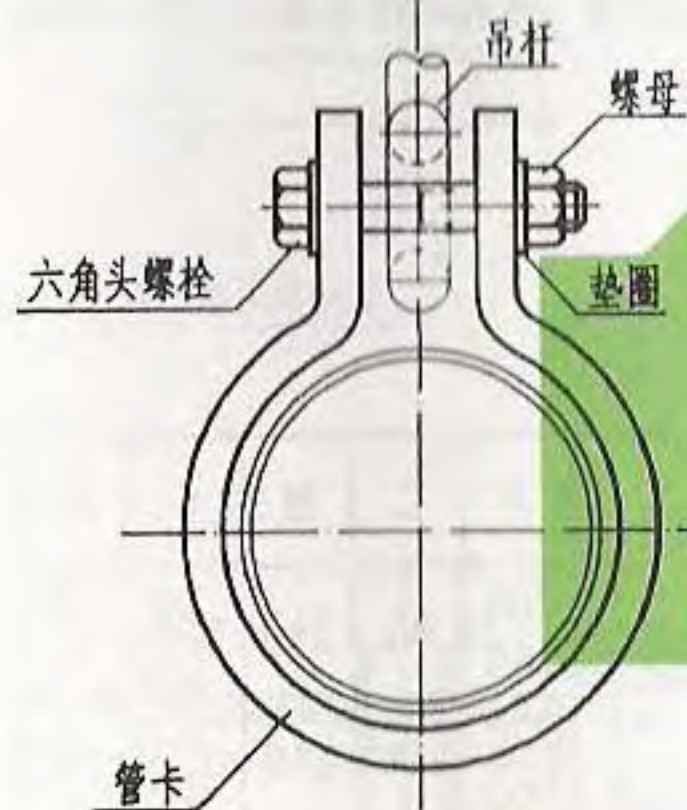
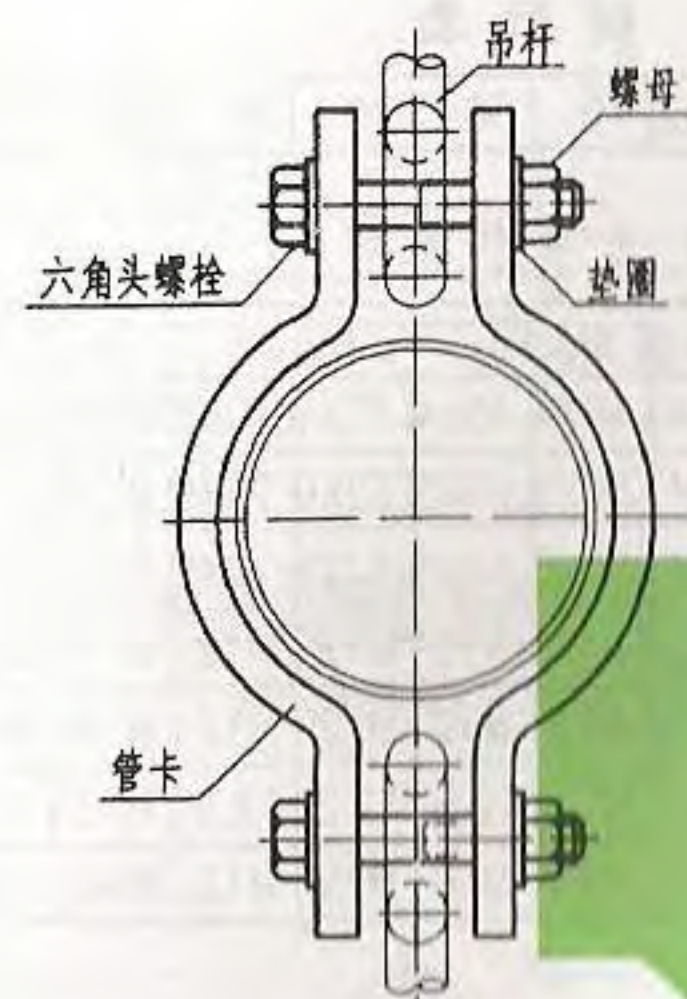
尺寸表 mm

序号	DN	2R	d	H	h	A	φ	Md
1	15	25	8	50	45	33	10	M8
2	20	30	8	50	45	38	10	M8
3	25	37	8	55	45	45	10	M8
4	32	46	10	60	50	56	12	M10
5	40	52	10	65	50	62	12	M10
6	50	64	10	70	50	74	12	M10
7	70	80	12	80	55	92	14	M12
8	80	93	12	90	55	105	14	M12
9	100	119	12	100	55	131	14	M12
10	125	145	16	115	60	161	18	M16
11	150	170	16	130	60	186	18	M16
12	200	224	16	155	60	240	18	M16
13	250	278	20	185	65	298	22	M20
14	300	330	20	210	65	350	22	M20

注：C4型管卡仅适用于不保温管道。

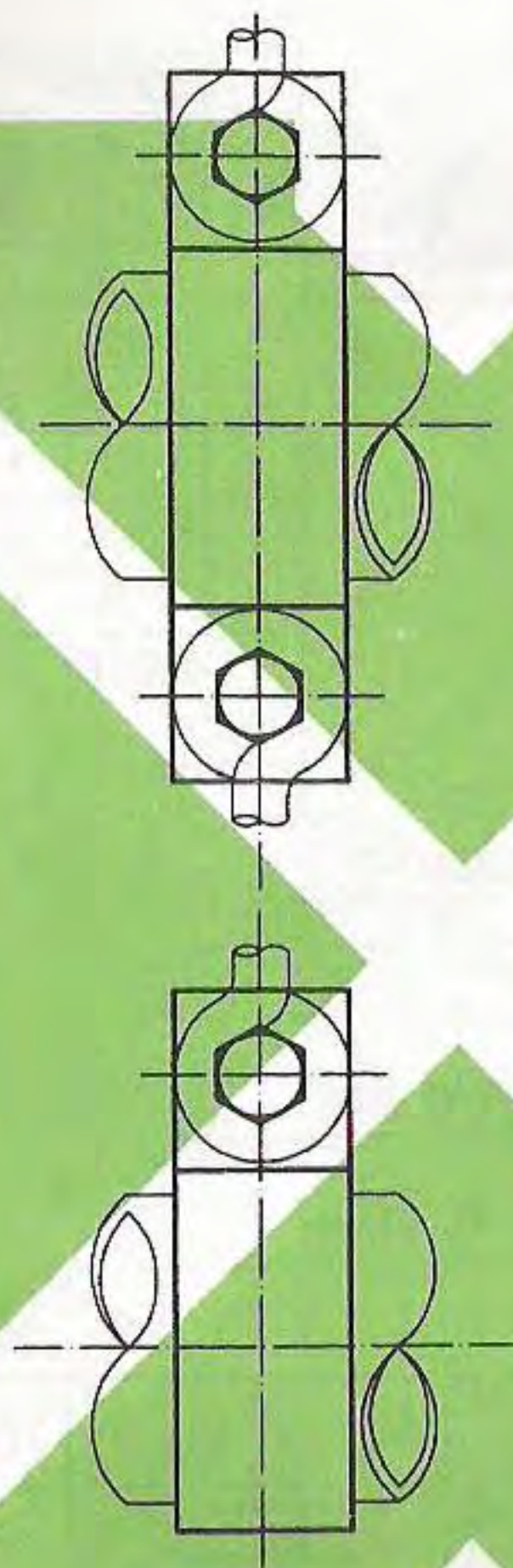
材料表

序号	公称直径 DN	管重 (Kg)	圆钢管卡			螺母		大垫圈	
		不保温	规格d	展开长	件数	规格	个数	内径	个数
1	15	15	8	161	1	M8	1	8.5	2
2	20	20	8	177	1	M8	1	8.5	2
3	25	20	8	199	1	M8	1	8.5	2
4	32	30	10	248	1	M10	1	10.5	2
5	40	35	10	266	1	M10	1	10.5	2
6	50	50	10	303	1	M10	1	10.5	2
7	70	80	12	374	1	M12	1	12.5	2
8	80	110	12	415	1	M12	1	12.5	2
9	100	140	12	495	1	M12	1	12.5	2
10	125	200	16	625	1	M16	1	16.5	2
11	150	260	16	702	1	M16	1	16.5	2
12	200	440	16	870	1	M16	1	16.5	2
13	250	660	20	1087	1	M20	1	21.0	2
14	300	920	20	1247	1	M20	1	21.0	2



立面图

C5型



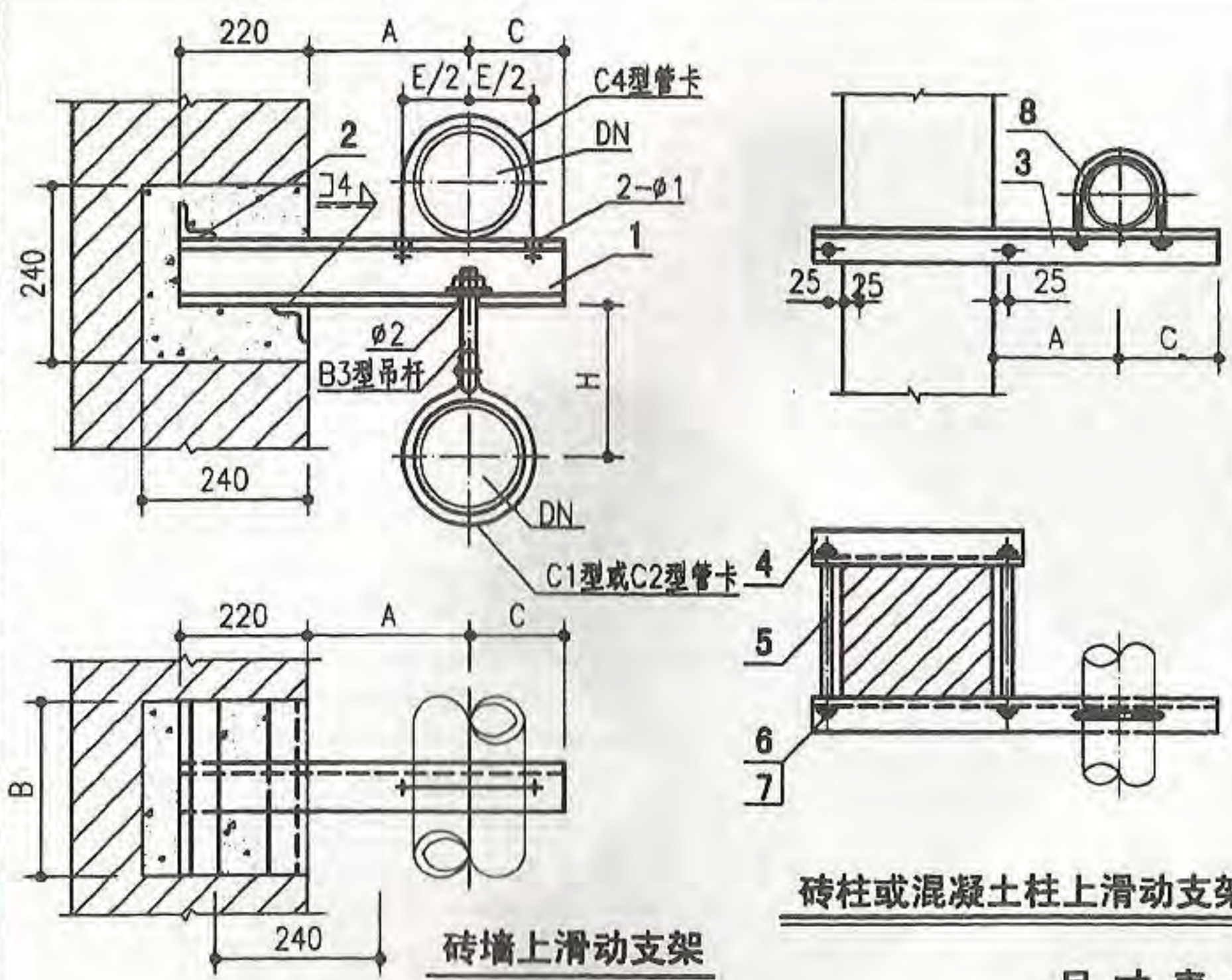
侧面图

材料表

序号	公称直径 DN	吊架间距(m)		管重(Kg)		吊杆	
		保温	不保温	保温	不保温	直径d	件数
1	15	1.5	2.5	60	30	8	2
2	20	2	3	85	40	8	2
3	25	2	3.5	90	55	8	2
4	32	2.5	4	140	85	10	2
5	40	3	4.5	175	95	10	2
6	50	3	5	200	140	10	2
7	70	4	6	330	235	12	2
8	80	4	6	385	310	12	2
9	100	4	6	500	400	12	2
10	125	6	6	975	600	16	2
11	150	6	6	1200	760	16	2

说明:

- 1、本图为C2型与C3型管卡组合。
- 2、除吊架直径外, 其它尺寸详C2型及C3型管卡大样图。



砖柱或混凝土柱上滑动支架

砖墙上滑动支架

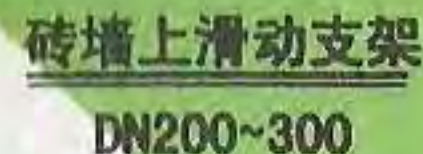
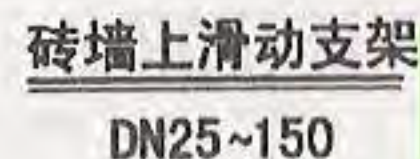
尺寸表 mm

序号	DN	保温 (一) 不保温 (二)	A	C	B	E	ø1	ø2	序号	DN	保温 (一) 不保温 (二)	A	C	B	E	ø1	ø2	序号	DN	保温 (一) 不保温 (二)	A	C	B	E	ø1	ø2
1	15	(一) (二)	150 100	40	240	33	10	10	5	40	(一) (二)	150 120	60	240	60	10	12	9	100	(一) (二)	200 160	80	240	129	12	14
2	20	(一) (二)	150 100	40	240	38	10	10	6	50	(一) (二)	180 120	60	240	72	10	12	10	125	(一) (二)	220 160	100	240	157	14	16
3	25	(一) (二)	150 100	50	240	45	10	10	7	70	(一) (二)	180 140	70	240	90	12	12	11	150	(一) (二)	240 180	110	240	182	14	16
4	32	(一) (二)	150 100	50	240	54	10	10	8	80	(一) (二)	200 140	80	240	103	12	14									

材料表

公称直径DN			15-20	25-32	40	50	70	80	100	125	150
零件			材料规格								
件号	名称	件数									
1	支 梁	1	[6.3	[6.3	[6.3	[6.3	[8	[8	[8	[12.6	[12.6
2	加固梁	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4
3	支 梁	1	L40X4	L40X4	L50X5	L63X5	L63X6	L75X6	L80X6	L80X8	L90X8
4	短支梁	1	L40X4	L40X4	L50X5	L63X5	L63X6	L75X6	L80X6	L80X8	L90X8
5	双头螺栓	2	M10	M10	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16
6	螺 母	4	M10	M10	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16
7	垫圈内径	4	10.5	10.5	12.5	12.5	12.5	12.5	16.5	16.5	16.5
8	管 卡	1	M8	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M16	M16

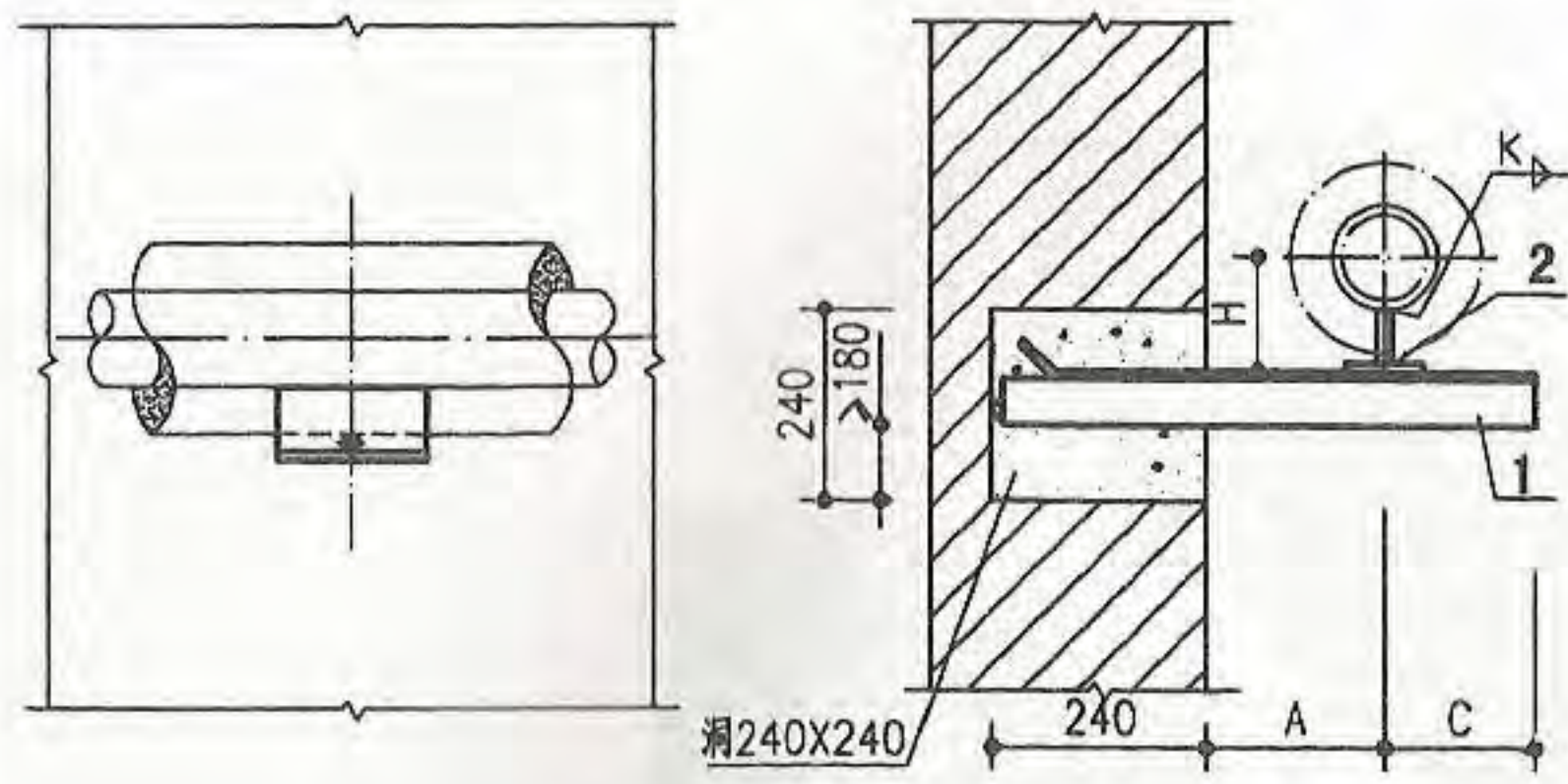
注：1、管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。
 2、H由设计决定。



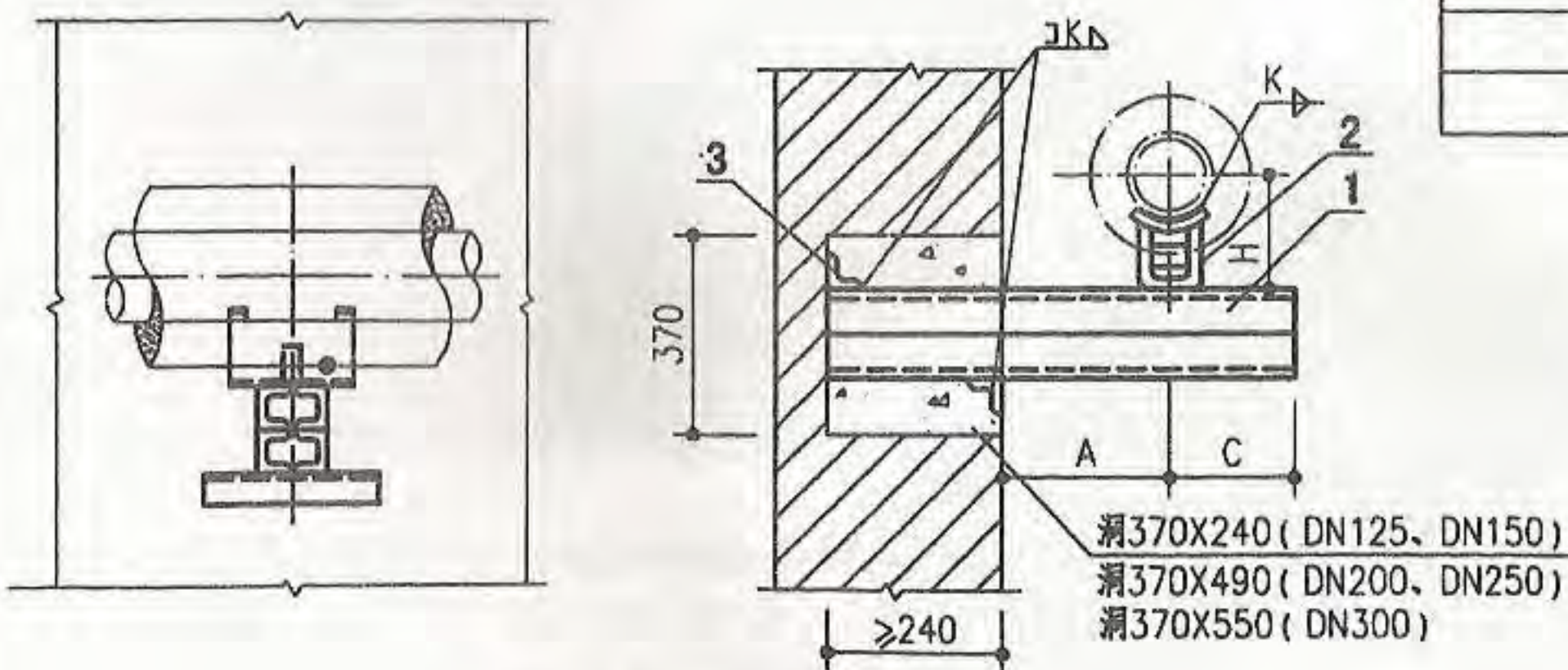
公称直径DN	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
外径D	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325
A	100	100	120	120	140	140	160	170	180	210	240	270
B	220	220	220	220	220	220	220	220	220	—	—	—
C	50	50	60	60	70	80	80	100	110	140	160	180
F	60	60	60	80	80	80	120	120	150	200	300	300
H	19	24	26	32	40	47	56	70	83	113	140	166
零件3长度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	300	300	400
零件4长度	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74	74	86
零件5长度G	50	50	50	50	50	50	75	90	90	140	200	200

公称直径DN			25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
件号	名称	数量	材 料 规 格											
1	支梁	1	L40X4				L50X4		L56X4	L63X5	L75X5			
		2										C5	C5	C8
2	支座	1	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12
3	加固件	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L40X4	L40X4	L40X4
4	加固件	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	L63X4	L63X4	L63X4
5	防滑板	1	—60X6	—60X6	—60X6	—80X6	—80X6	—80X6	—120x6	—120x6	—150x6	—200x6	—300x6	—300x6

注: 1、管道外径 $DN \leq 50$ 按焊接钢管, $DN > 50$ 按无缝钢管。
2、管道(吊、托)架,可按本图集相应支架类型选用。
3、焊接组合槽钢时,其断续焊缝在支座处应错开或铲平。



砖墙上滑动支架
DN25~100



砖墙上滑动支架
DN125~300

材料表

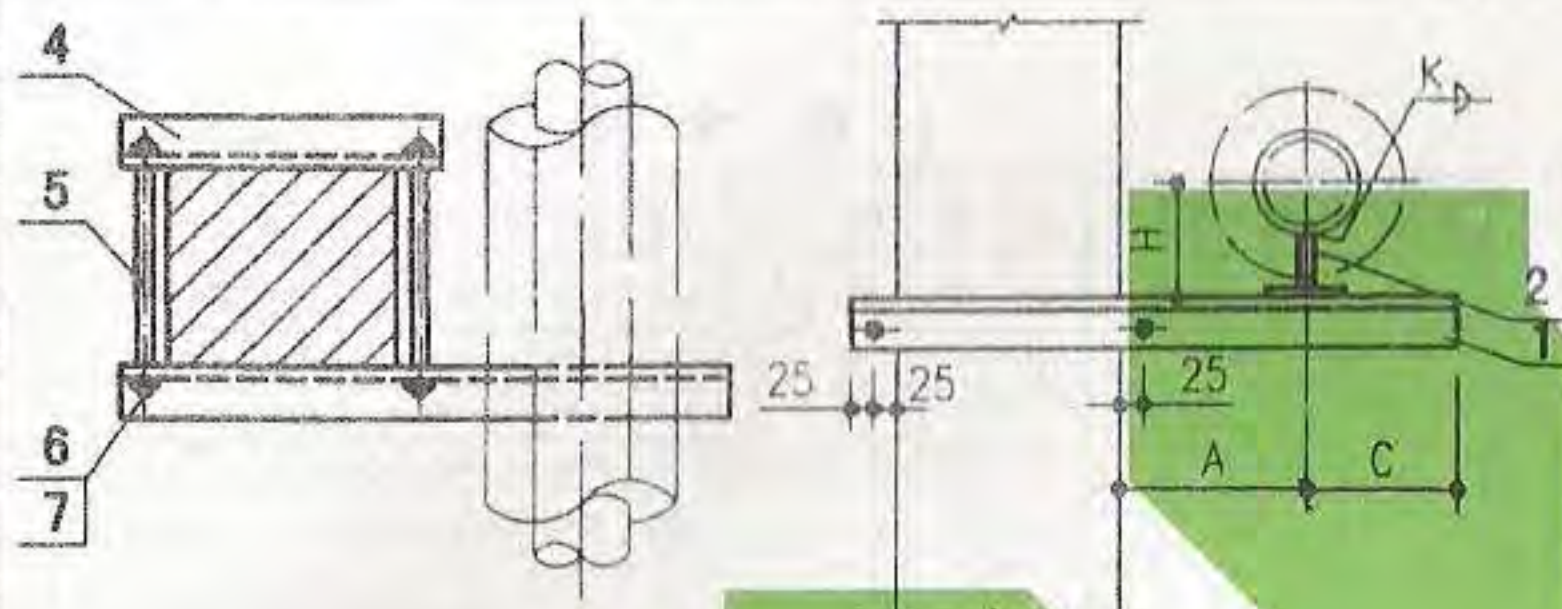
公称直径DN			25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
零件			材料规格											
件号	名称	件数												
1	支架	1	L40X4		L40X5	L50X5	L56X5	L63X5						
		2								□5	□6.3	□8	□10	
2	支座	1	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12
3	加固角钢	2	-	-	-	-	-	-	-	L40X4				

尺寸表 mm

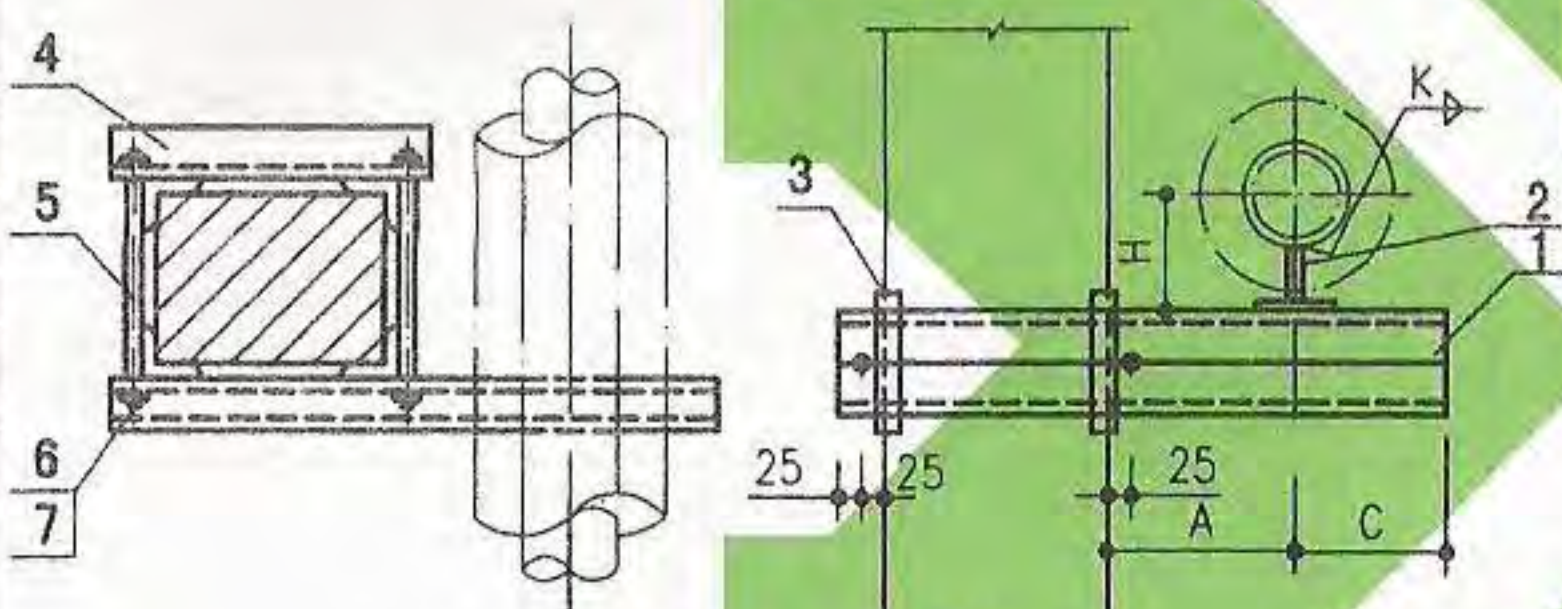
公称直径DN	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
外径 D	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325
A	150	150	150	180	180	200	200	220	240	280	310	340
C	50	50	60	60	70	80	80	100	110	140	160	180
H	117	121	124	130	158	165	174	187	230	260	287	313

注:

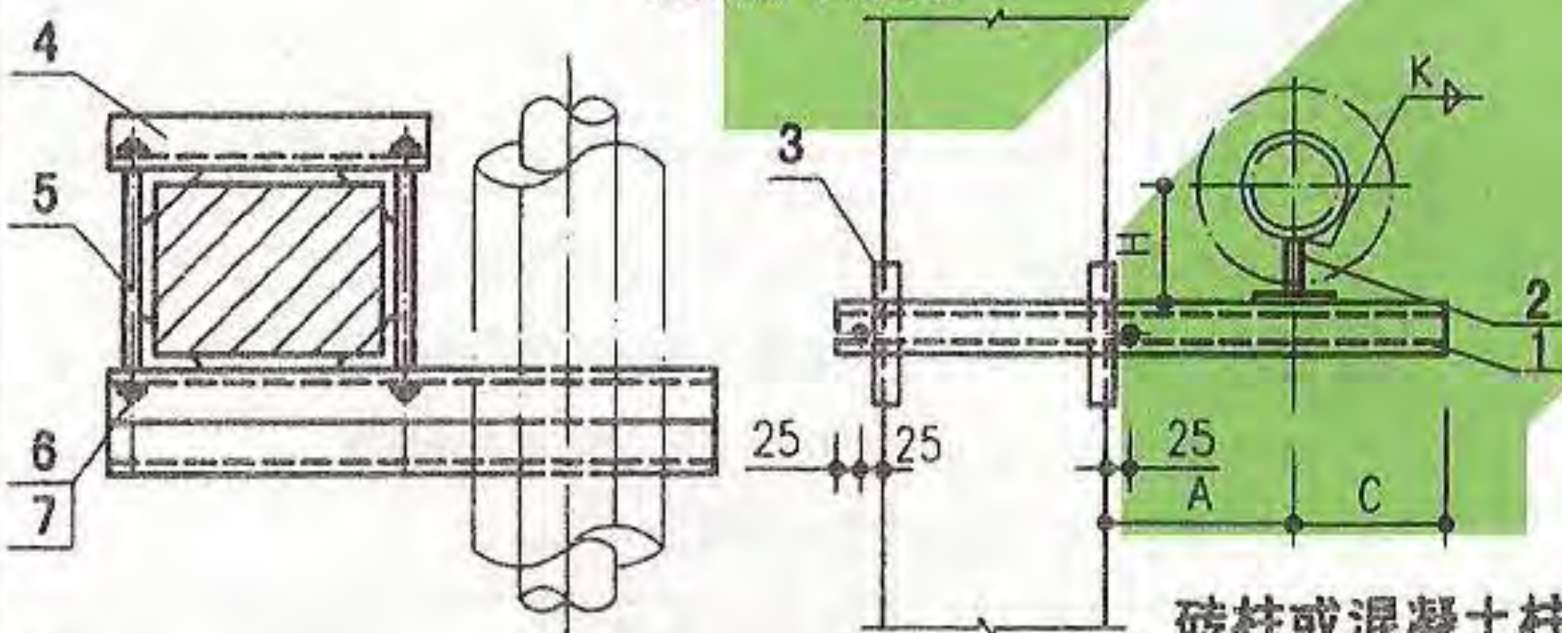
- 1、管道外径DN≤50按焊接钢管，DN>50按无缝钢管。
- 2、管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。
- 3、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。



砖柱或混凝土柱上滑动支架
DN25~DN125



砖柱或混凝土柱上滑动支架
DN150~DN200



砖柱或混凝土柱上滑动支架
DN250~DN300

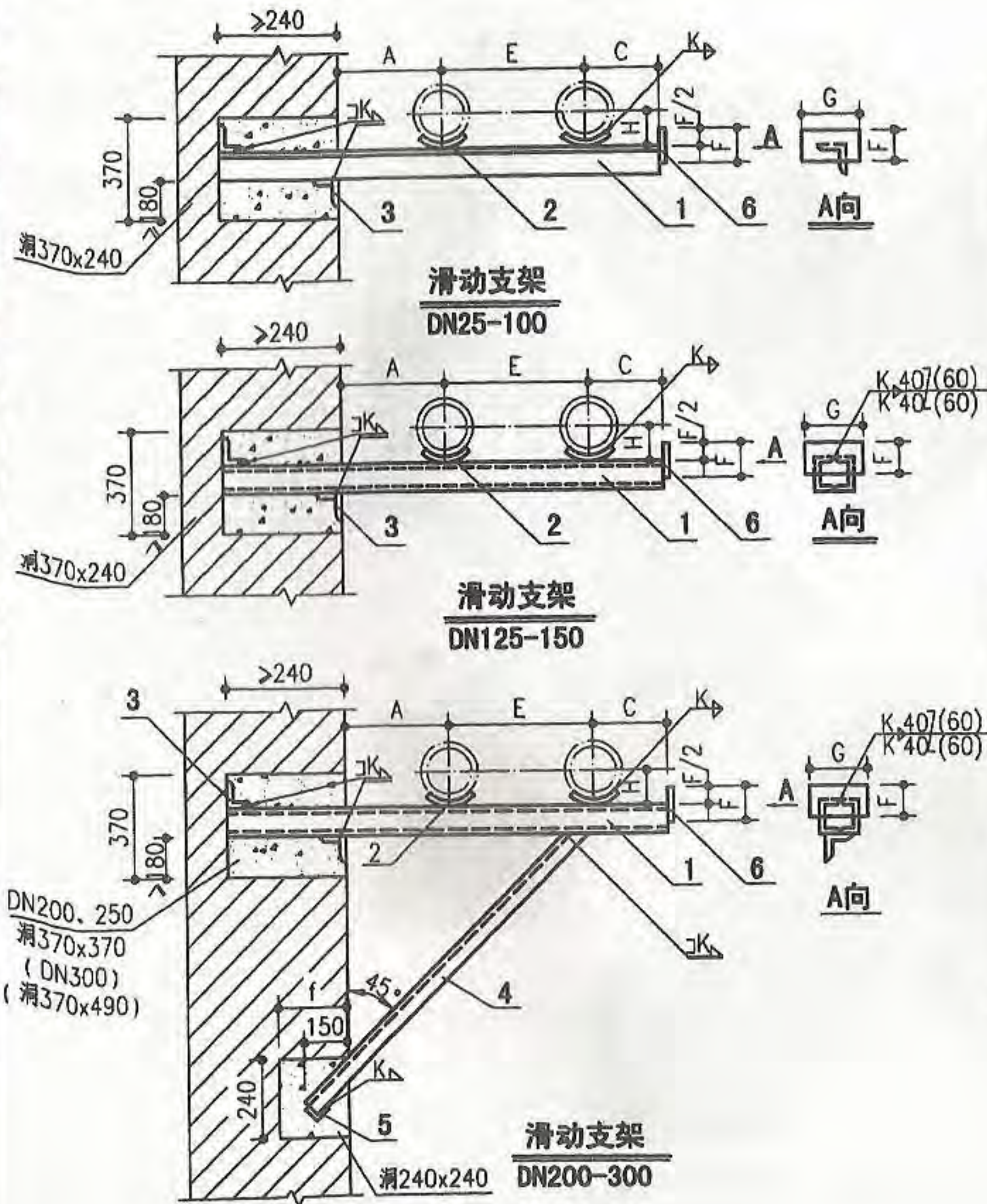
材料表

公称直径DN			25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
零件			材料规格											
件号	名称	件数												
1	支 梁	1	L40X4	L40X4	L40X4	L40X5	L50X5	L63X5	L63X5	[5				
		2									[5	[6.3	[8	[10
2	支 座	1	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10	N11	N12
3	加固角钢	4	-	-	-	-	-	-	-	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4
4	短支梁	1	L40X4	L40X4	L40X4	L40X5	L50X5	L63X5	L63X5	L63X5	L63X5	L63X5	L63X5	L63X5
5	双头螺栓	2	M10	M10	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16
6	螺 母	4	M10	M10	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16	M16	M16	M16
7	垫圈内径	4	10.5	10.5	12.5	12.5	12.5	12.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5

尺寸表 mm

公称直径DN	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
外径 D	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325
A	150	150	150	180	180	200	200	220	240	280	310	340
C	50	50	60	60	70	80	80	100	110	140	160	180
H	117	121	124	130	158	165	174	187	230	260	287	313
零件3长度	-	-	-	-	-	-	-	-	180	180	180	200

- 注:
- 1、管道外径DN≤50按焊接钢管，DN>50按无缝钢管。
 - 2、管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。
 - 3、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。



尺寸表 mm

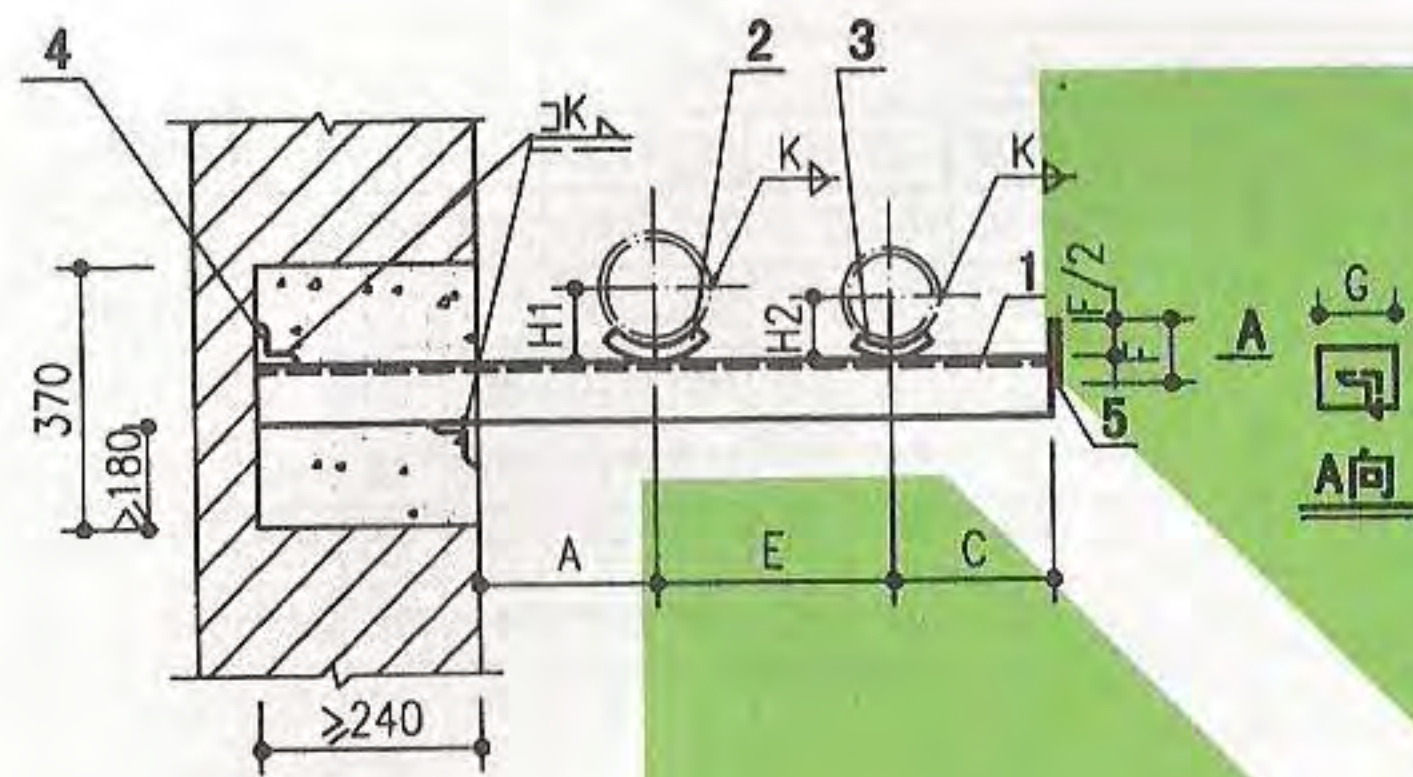
公称直径 DN	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
外径 D	32	38	45	57	76	89	108	133	159	219	273	325
A	100	100	120	120	140	140	160	170	180	210	240	270
E	150	160	170	180	190	210	230	250	280	340	390	450
C	50	50	60	60	70	80	80	100	110	140	160	180
F	60	60	60	80	80	80	120	120	150	200	200	300
H	19	24	26	32	40	47	56	70	83	113	140	166
G	50	50	50	50	50	50	75	90	90	140	200	200
f	180	180	180	180	180	180	180	180	180	240	240	240
零件4长度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	~990	~1110	~1230

材料表

公称直径 DN	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
件号	名称	件数	材料规格									
1	支梁	1	L40X4	L45X5	L50X5	L70X5	L75X6	L75X8				
		2							C5	C6.3	C5	C6.3
2	支座	2	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9	N10
3	加固角钢	2	L40X4									
4	斜撑	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L50X5
5	加固角钢	1	-	-	-	-	-	-	-	-	L40X4	L40X4
6	防滑板	1	-60X6	-60X6	-60X6	-80X6	-80X6	-80X6	-120X6	-120X6	-150X6	-200X6

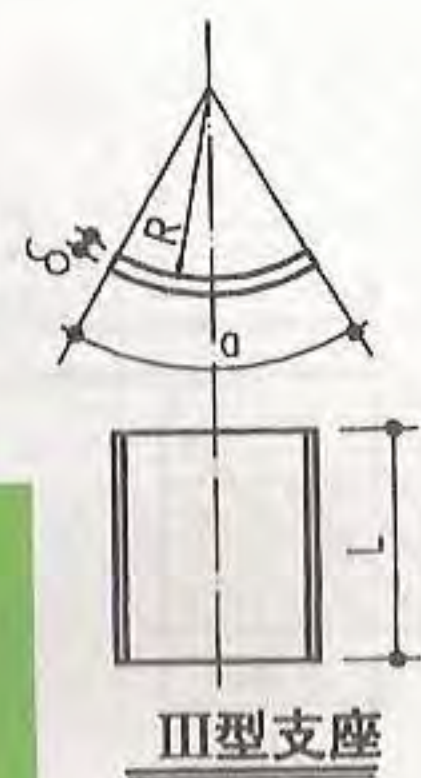
- 注 1、焊接组合槽钢时，其断续焊缝在支座处应错开或剖平。
 2、管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。
 3、管径外径DN≤50按焊接钢管，DN>50按无缝钢管。
 4、本图为在砖墙上安装支架大样图。

图名	不保温双管滑动支架 DN25~DN300	图集号	91SB1-1
		页次	170



尺寸表 mm

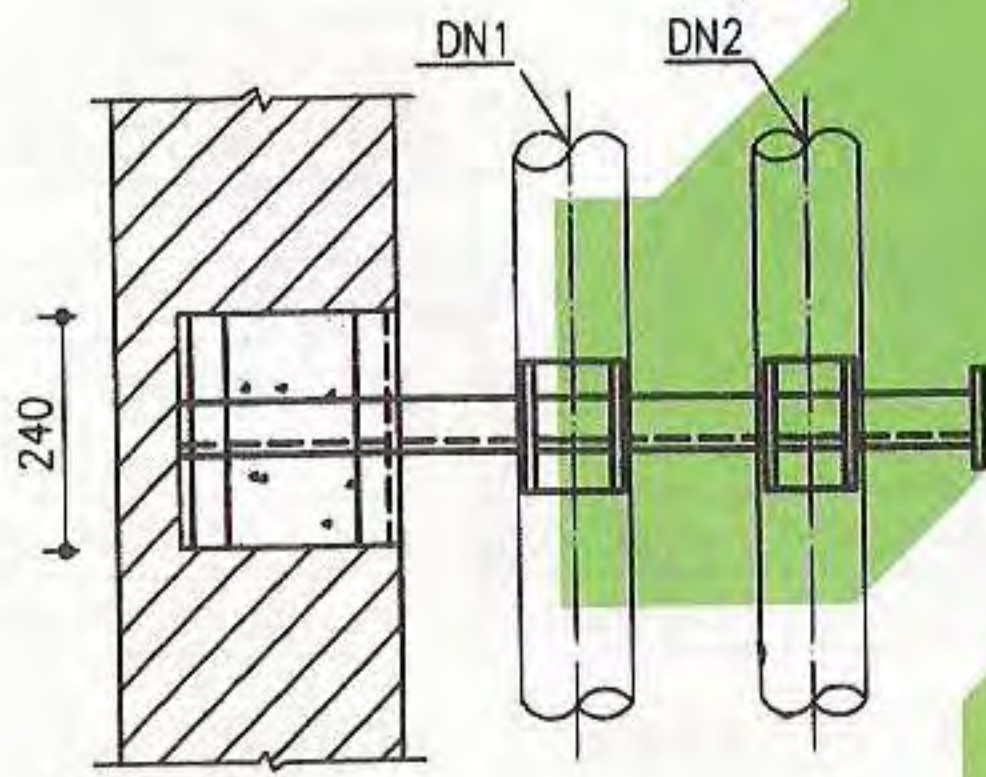
公称直径 DN1	100			125	
公称直径 DN2	50	70	80	70	80
A	160	160	160	170	170
E	200	200	200	200	210
C	60	70	80	70	80
H1	56	56	56	70	70
H2	31	40	47	40	47
F	80	80	80	80	80
G	50	50	50	50	50



III型支座 mm

编号	DN	L	R	a	δ
N1	25	200	17	30	2
N2	32	200	21	30	2
N3	40	200	24	30	2
N4	50	250	30	50	2
N5	70	250	38	50	2
N6	80	250	45	50	2
N7	100	300	54	70	2
N8	125	300	67	70	3
N9	150	300	80	100	3
N10	200	300	110	100	3
N11	250	350	137	150	3
N12	300	350	163	150	3

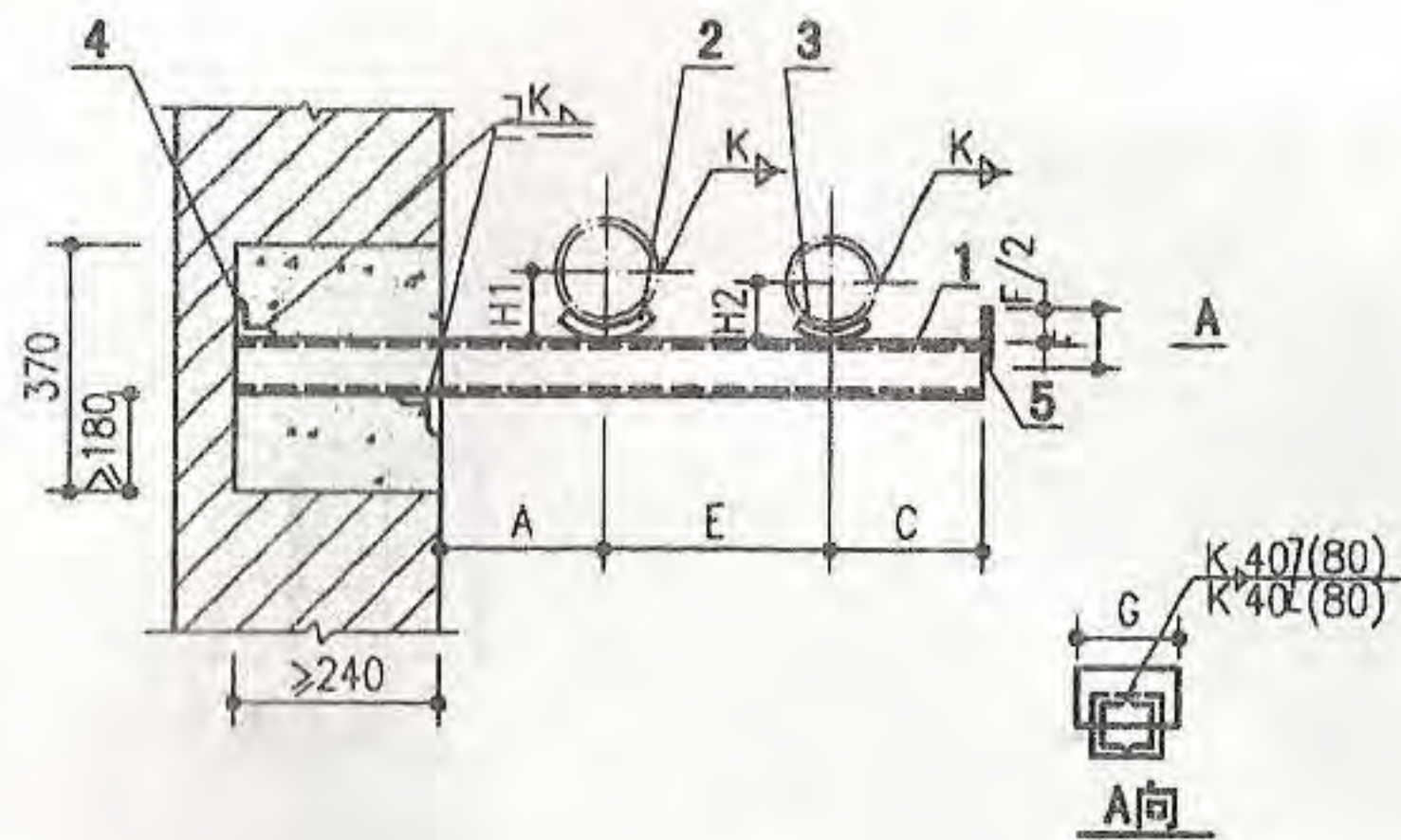
注: DN≥50按无缝钢管。
DN<50按焊接钢管。



DN100-50. 65. 80
DN125-65. 80

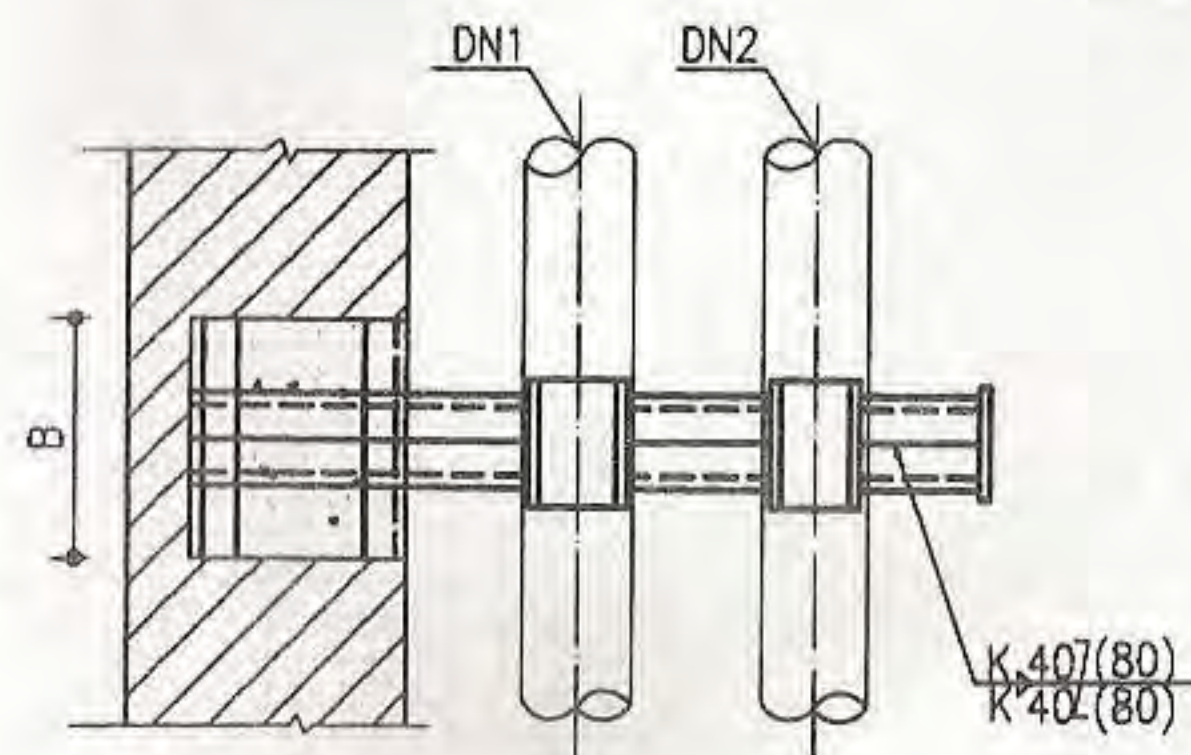
材 料 表							
公称直径 DN1			100			125	
公称直径 DN2			50	65	80	65	80
件号	名称	件数	材 料 规 格				
1	支架	1	L63X5	L75X6	L75X6	L75X7	L75X8
2	支座	1	N7	N7	N7	N8	N8
3	支座	1	N4	N5	N6	N5	N6
4	加固角钢	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4
5	防滑板	1	-80X6	-80X6	-80X6	-80X6	-80X6

注: 1、管道(吊、托)架,可按本图集相应支架类型选用。
2、管道外径均按无缝钢管。
3、本图为在砖墙上安装支架大样图。



尺寸表 mm

公称直径 DN1	125	150			200			250			300		
公称直径 DN2	100	80	100	125	100	125	150	100	125	150	125	150	200
A	170	180	180	180	210	210	210	240	240	240	270	270	270
E	220	230	240	250	270	280	280	310	320	330	350	360	370
C	80	80	80	100	80	100	110	80	100	110	100	110	140
H1	70	83	83	83	113	113	113	140	140	140	166	166	166
H2	56	47	56	70	56	70	83	56	71	84	71	84	114
洞宽B	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240	370
F	-	-	-	-	-	-	-	120	120	150	120	150	200
G	-	-	-	-	-	-	-	150	150	150	150	150	150

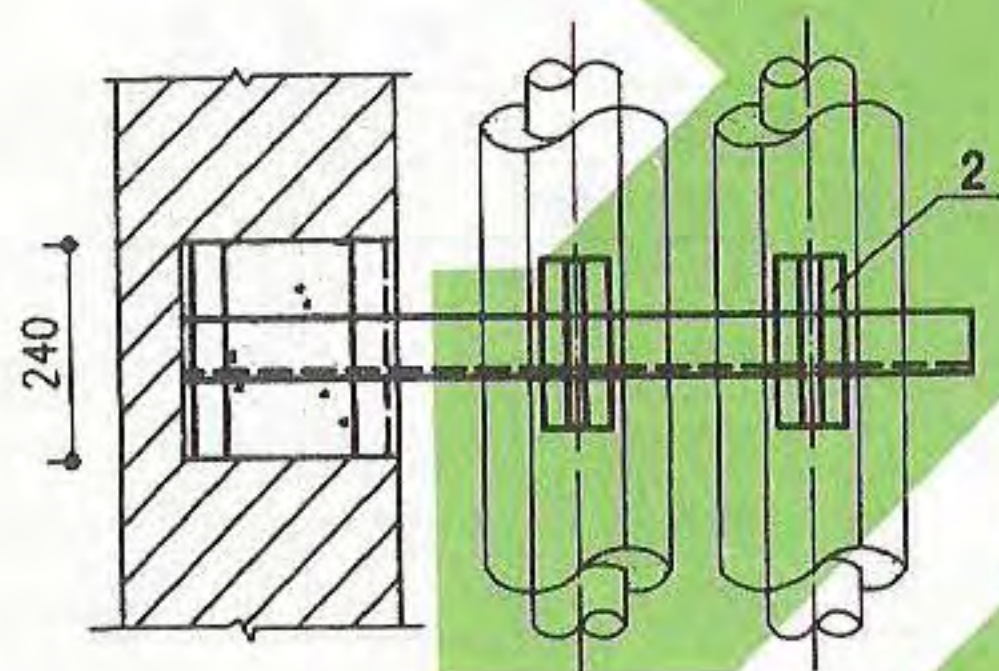
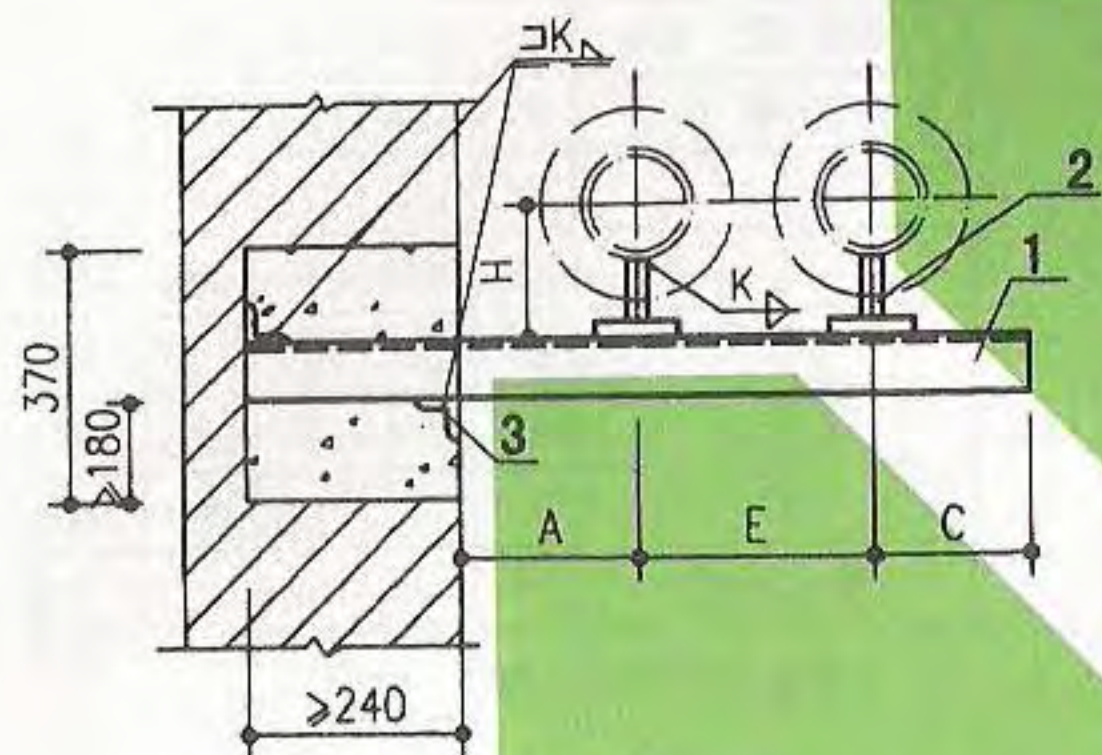


材料表

管 径		DN1	125	150			200			250			300		
		DN2	100	80	100	125	100	125	150	100	125	150	125	150	200
件号	名称	件数	材 料 规 格												
1	支梁	2	C5	C5	C5	C5	C5	C 6.3	C 6.3	C6.3	C8	C8	C10	C 10	C12.6
2	支座	1	N8	N9	N9	N9	N10	N10	N10	N11	N11	N11	N12	N12	N12
3	支座	1	N7	N6	N7	N8	N7	N8	N9	N7	N8	N9	N8	N9	N10
4	加固角钢	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4
5	防滑板	1	-120X6	-80X6	-120X6	-120X6	-120X6	-120X6	-150X6	-120X6	-120X6	-150X6	-120X6	-150X6	-200X6

DN125-100
 DN150-80. 100. 125
 DN200-100. 125. 150
 DN250-100. 125. 150
 DN300-125. 150. 200

- 注：1、管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。
 2、管道外径均按无缝钢管。
 3、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。
 4、本图为在砖墙上安装支架大样图。



滑动支架
DN25~65

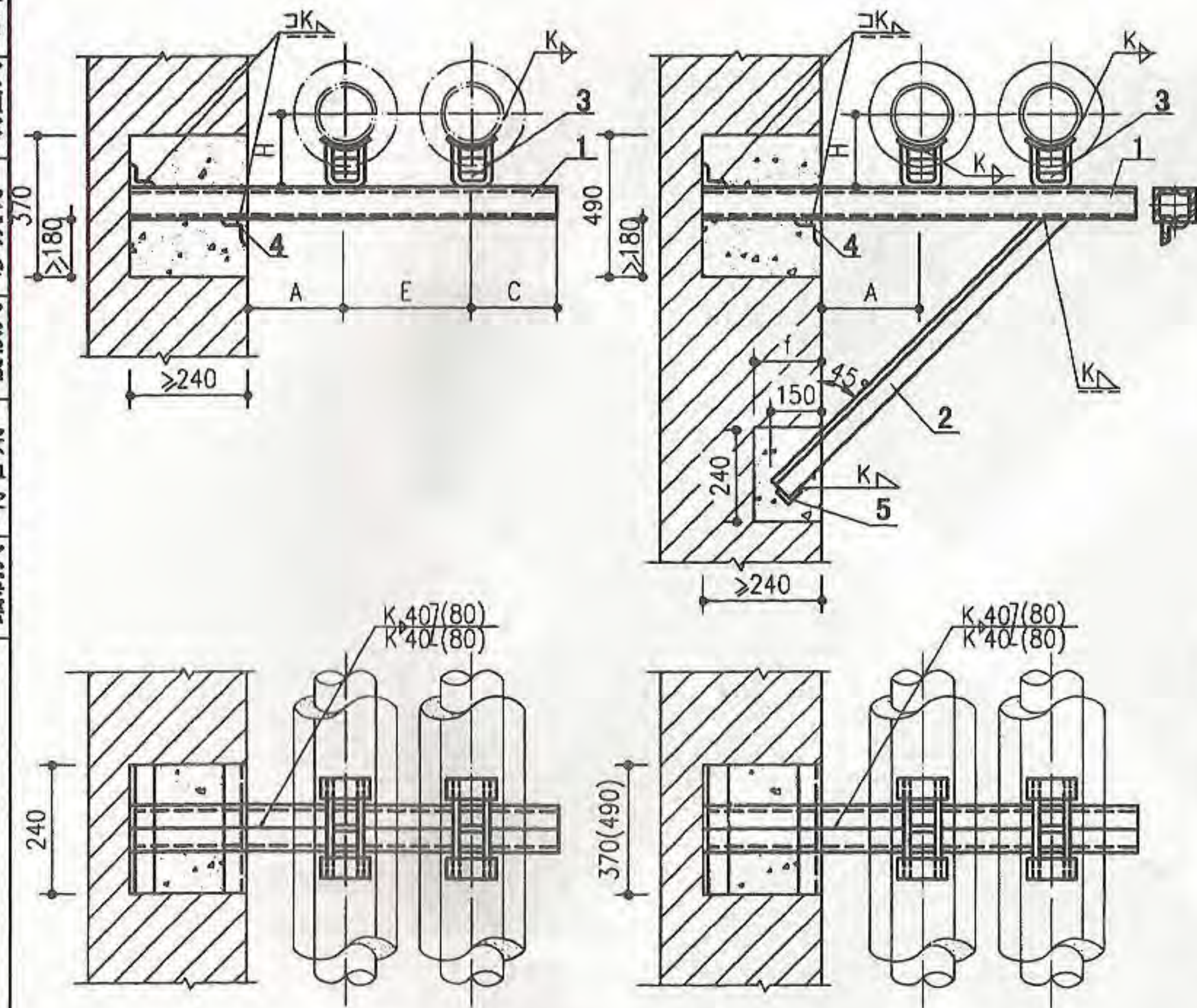
尺寸表 mm

公称直径 DN	25	32	40	50	70
外径 D	32	38	45	57	76
A	150	150	150	180	180
E	200	220	230	260	280
C	50	50	60	60	70
H	117	121	124	130	158

材料表

公称直径 DN			25	32	40	50	70
件号	名称	件数	材料规格				
1	支梁	1	L50X4	L56X5	L63X5	L70X5	L75X8
2	支座	2	N1	N2	N3	N4	N5
3	加固角钢	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4

- 注：1、管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。
 2、管道外径 $DN \leq 50$ 按焊接钢管， $DN > 50$ 按无缝钢管。
 3、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。
 4、本图为在砖墙上安装支架大样图。



滑动支架

DN80. DN100

滑动支架

DN125~300

注：括号内尺寸为DN300

尺寸表 mm

公称直径 DN	80	100	125	150	200	250	300
外径 D	89	108	133	159	219	273	325
A	200	200	220	240	280	310	340
E	290	290	360	380	440	500	570
C	80	80	100	150	140	160	180
H	165	174	187	230	260	287	313
f	-	-	180	180	240	240	240
零件2长度	-	-	~1040	~1100	~1230	~1360	~1500

注：管道外径按无缝钢管。

材料表

管径 DN	80	100	125	150	200	250	300
件号	名称	件数	材料规格				
1	支梁	2	C5	C5	C5	C6.3	C8
2	斜撑	1	-	-	L50X5	L50X5	L50X5
3	支座	2	N6	N7	N8	N9	N10
4	加固铁	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4
5	加固铁	1	-	-	-	L40X4	L40X4

- 注：1、管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。
 2、焊接组合槽钢时，其断续焊缝在支座处应错开或剖平。
 3、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。
 4、本图为在砖墙上安装支架大样图。

图名

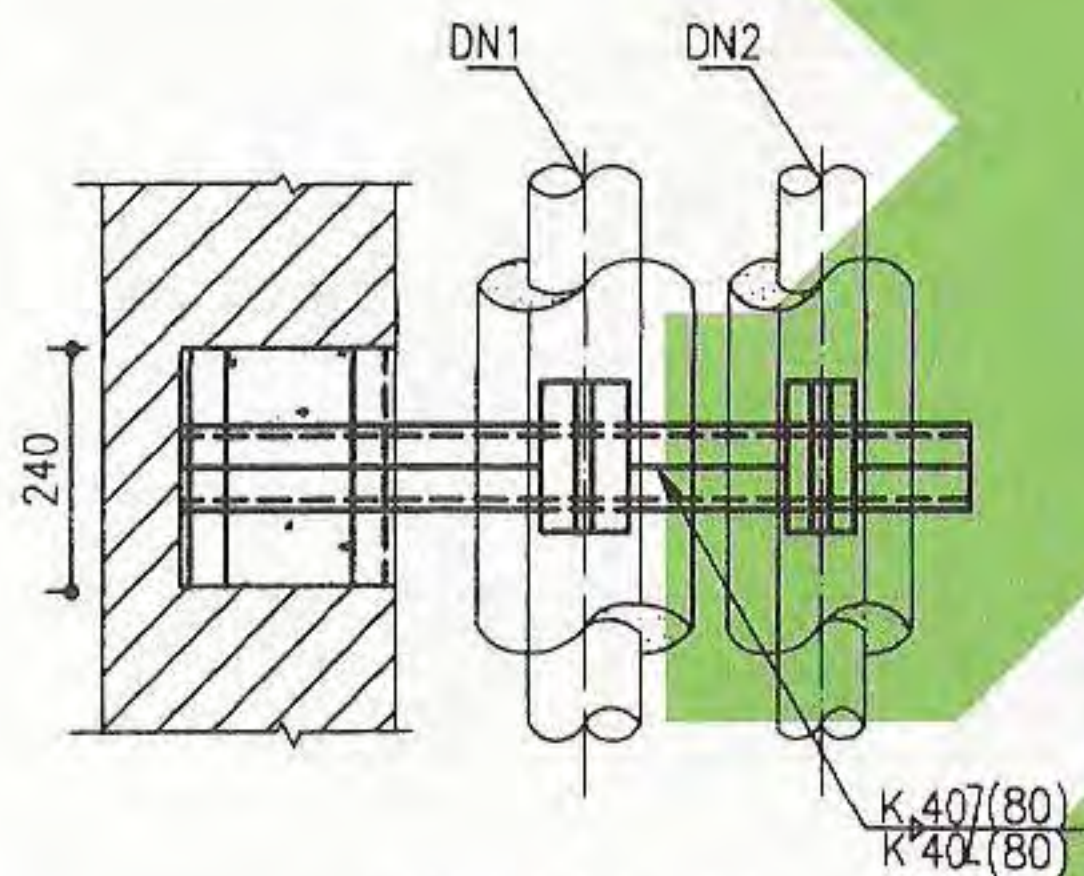
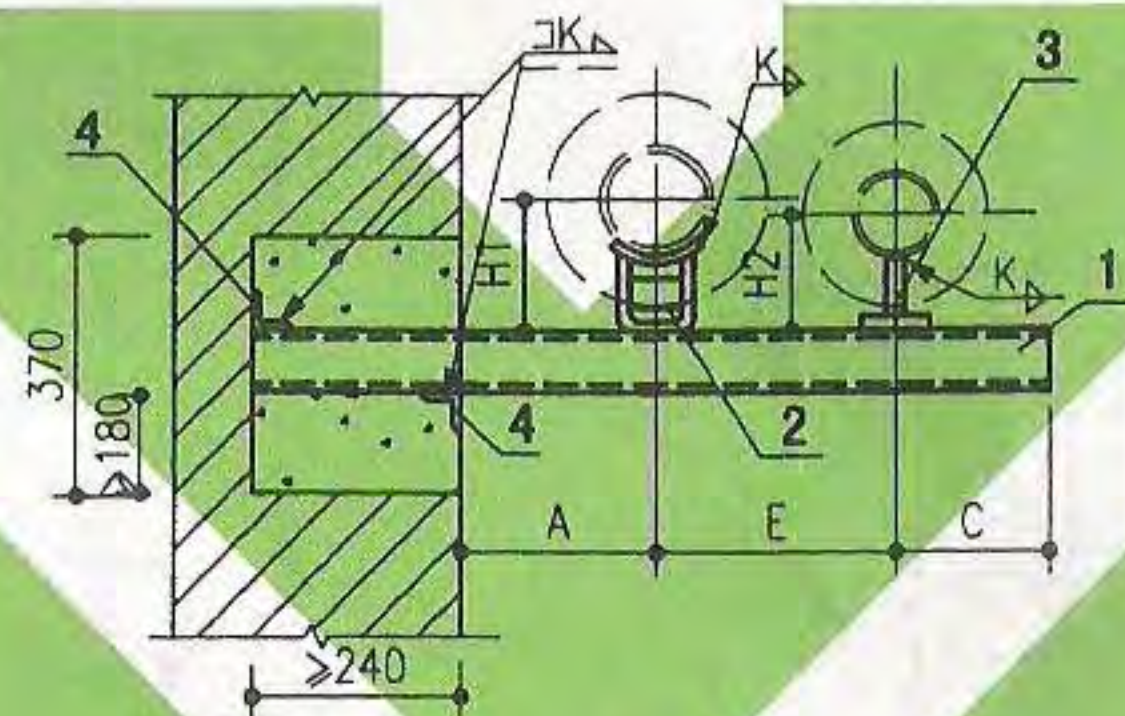
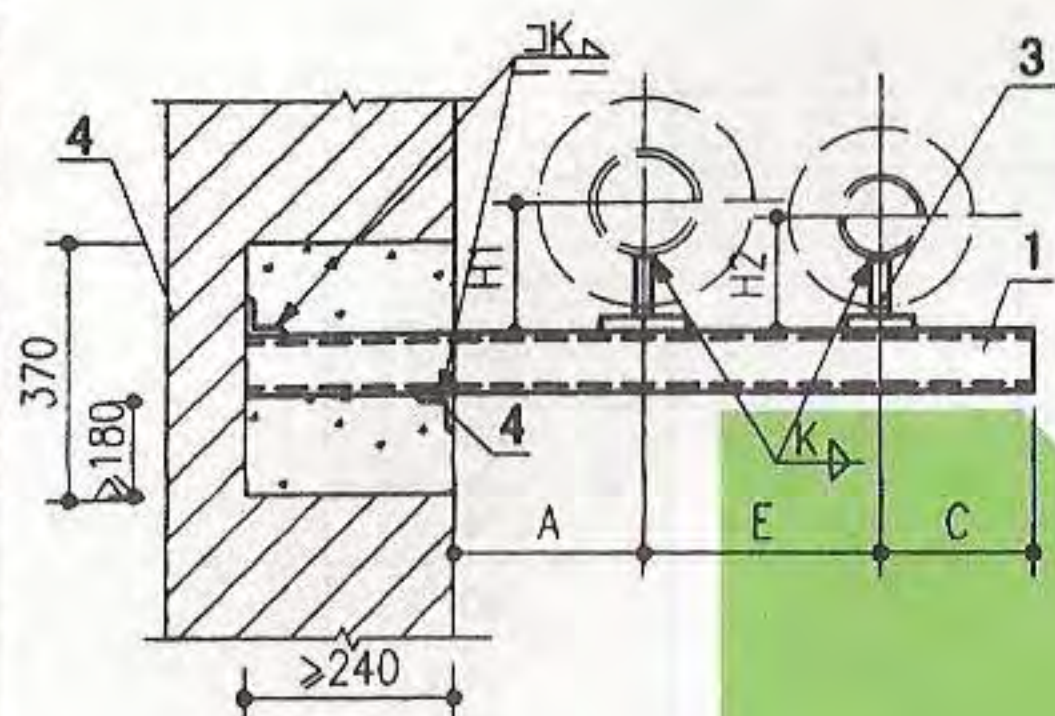
保温双管滑动支架
DN80~DN300

图集号

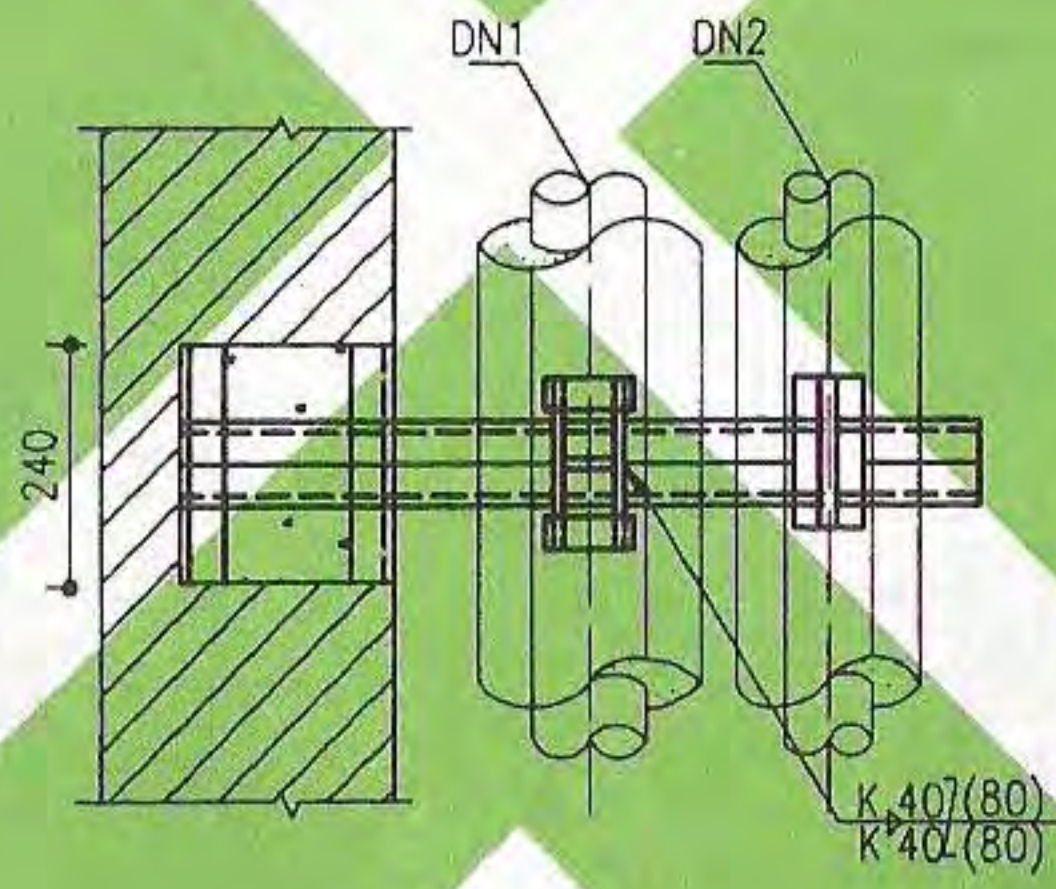
91SB1-1

页次

174



DN100-50. 65. 80



DN125-65. 80. 100
DN150-80. 100

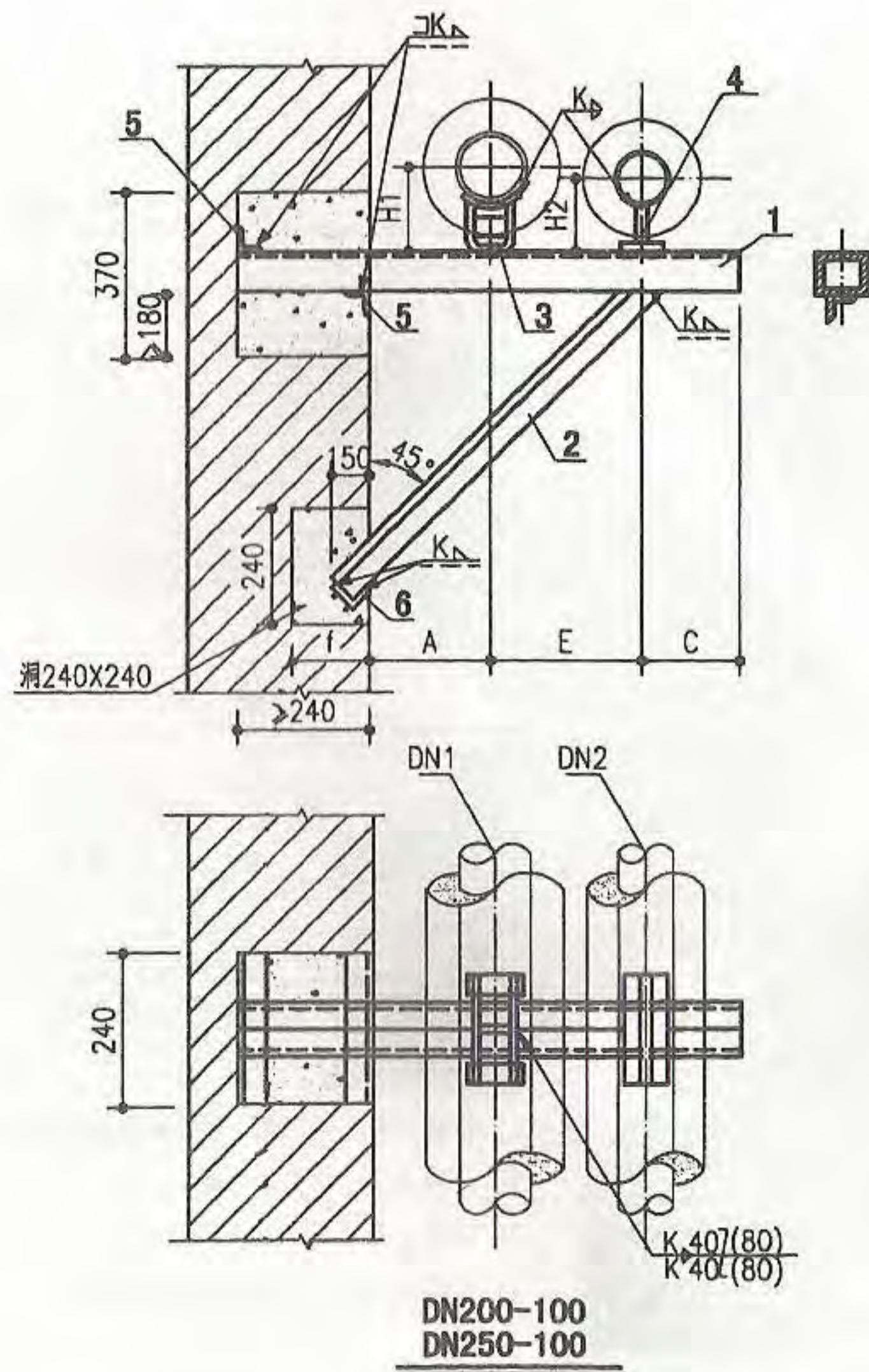
尺寸表 mm

公称直径 DN1	100			125			150	
公称直径 DN2	50	70	80	70	80	100	80	100
A	200	200	200	220	220	220	240	240
E	300	310	320	320	330	340	350	350
C	60	70	80	70	80	80	80	80
H1	174	174	174	187	187	187	230	230
H2	130	158	165	158	165	174	165	174

材料表

公称直径 DN1	100			125			150	
公称直径 DN2	50	70	80	70	80	100	80	100
件号	名称	件数	材料规格					
1	支梁	2	C5	C5	C5	C5	C5	C6.3
2	支座	1	N7	N7	N7	N8	N8	N9
3	支座	1	N4	N5	N6	N5	N6	N7
4	加固角钢	2	L40X4					

- 注：1、管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。
2、管道外径均按无缝钢管。
3、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。
4、本图为在砖墙上安装支架大样图。



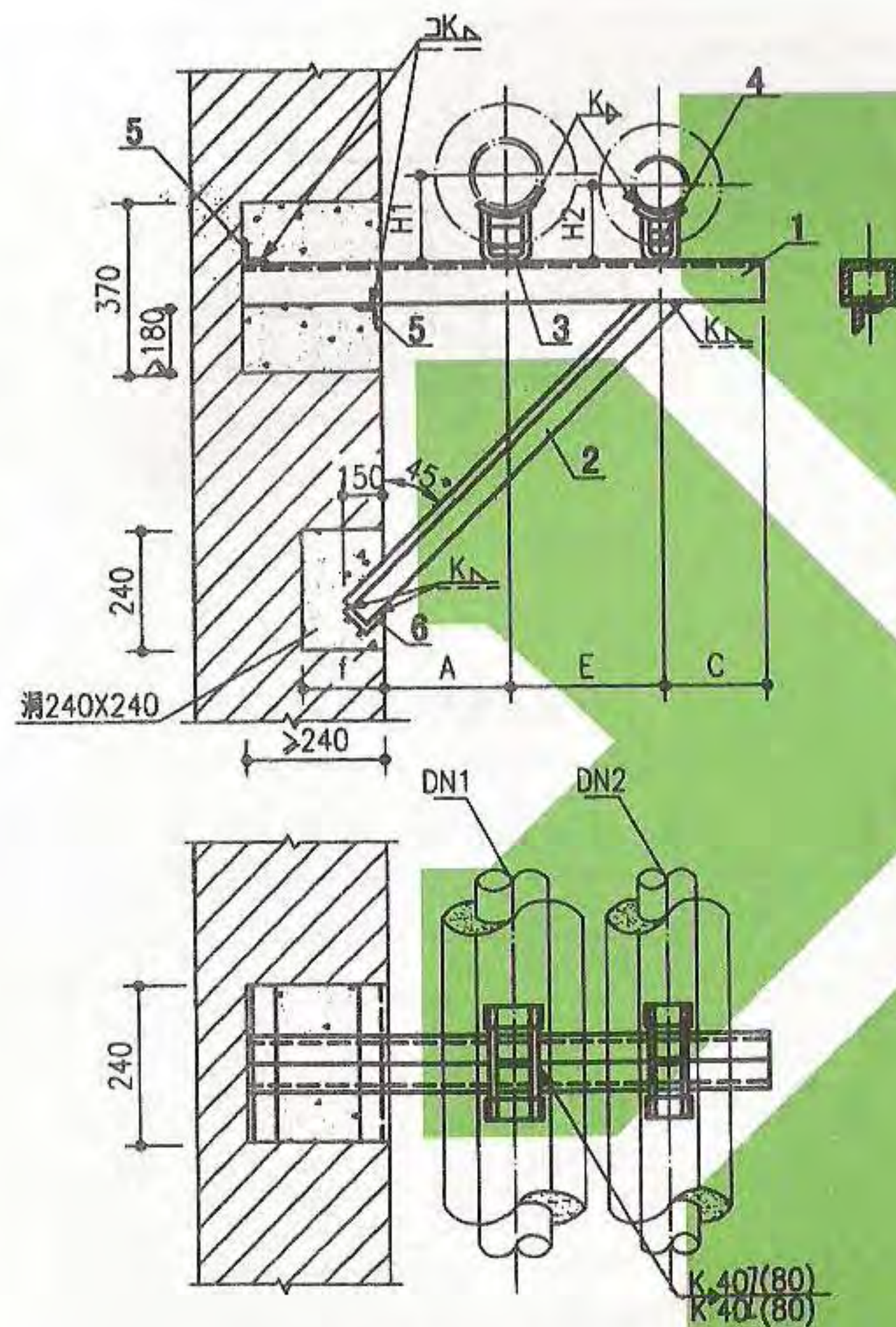
尺寸表 mm

公称直径 DN1	200	250
公称直径 DN2	100	100
A	280	310
E	400	430
C	80	80
H1	260	287
H2	174	174
f	240	240
零件2长度	~1180	~1260

材料表

公称直径 DN1			200	250
公称直径 DN2			100	100
件号	名称	件数	材 料 规 格	
1	支梁	2	C5	C5
2	斜撑	1	L50X5	L50X5
3	支座	1	N10	N11
4	支座	1	N7	N7
5	加固角钢	2	L40X4	L40X4
6	加固角钢	1	L40X4	L40X4

- 注：1、管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。
2、管道外径均按无缝钢管。
3、本图为在砖墙上安装支架大样图。



DN150-125 DN200-125. 150
 DN250-125. 150 DN300-125. 150. 200

尺寸表 mm

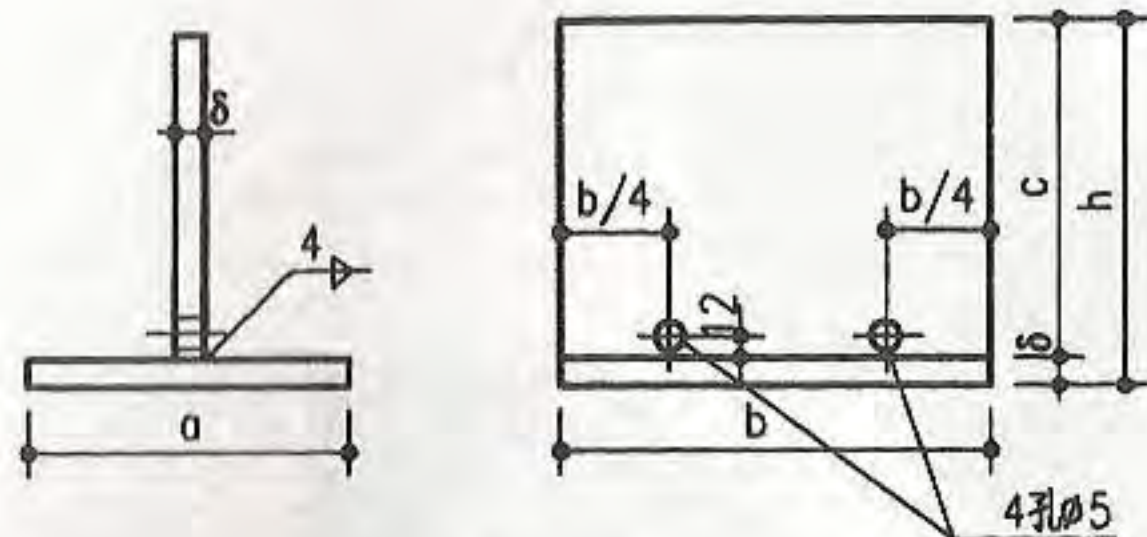
公称直径 DN1	150	200		250		300		
公称直径 DN2	125	125	150	125	150	125	150	200
A	240	280	280	310	310	340	340	340
E	370	410	430	450	460	470	480	520
C	100	100	110	100	110	100	110	140
H1	230	260	260	287	287	313	313	313
H2	187	187	230	187	230	187	230	260
f	180	240	240	240	240	240	240	240
零件2长度	~1080	~1200	~1220	~1290	~1310	~1360	~1380	~1430
洞宽 b	240	240	240	240	240	240	370	370

材料表

公称直径 DN1			150	200	200	250	250	300	300	300
公称直径 DN2			125	125	150	125	150	125	150	200
件号	名称	件数	材 料 规 格							
1	支架	2	C5	C5	C5	C5	C6.3	C6.3	C6.3	C8
2	斜撑	1	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5
3	支座	1	N9	N10	N10	N11	N11	N12	N12	N12
4	支座	1	N8	N8	N9	N8	N9	N8	N9	N10
5	加固角钢	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4
6	加固角钢	1	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4

注：1. 管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。
 2. 管道外径均按无缝钢管。
 3. 本图为在砖墙上安装支架大样图。

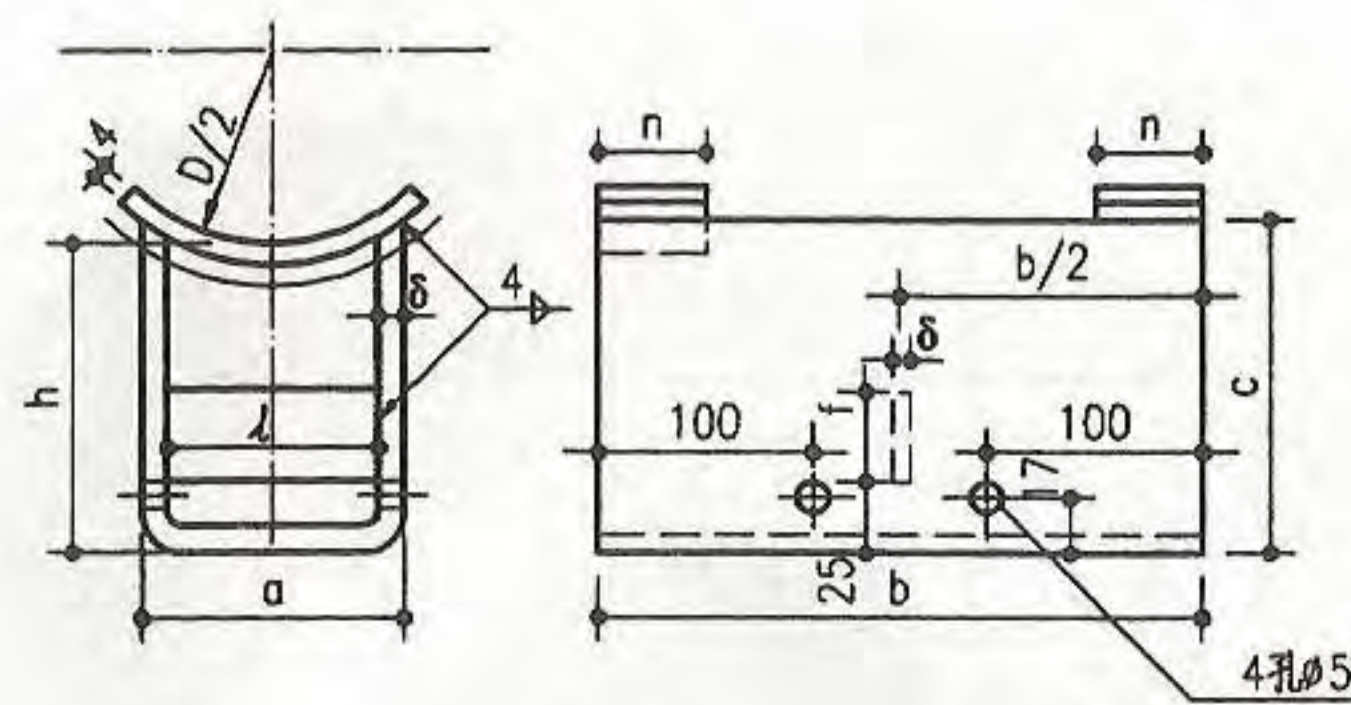
注册人 注册号 注册日期 注册有效期 注册单位 注册专业 注册类别 注册等级 注册日期 注册有效期 注册单位 注册专业 注册类别 注册等级



I 型支座

I 型支座尺寸表

支座 编号	公称 直径 DN	h	a	b	c	δ
N1	25	100	50	200	96	4
N2	32	100	50	200	96	4
N3	40	100	60	200	96	4
N4	50	100	60	250	96	4
N5	70	120	80	250	114	6
N6	80	120	80	250	114	6
N7	100	120	80	250	114	6

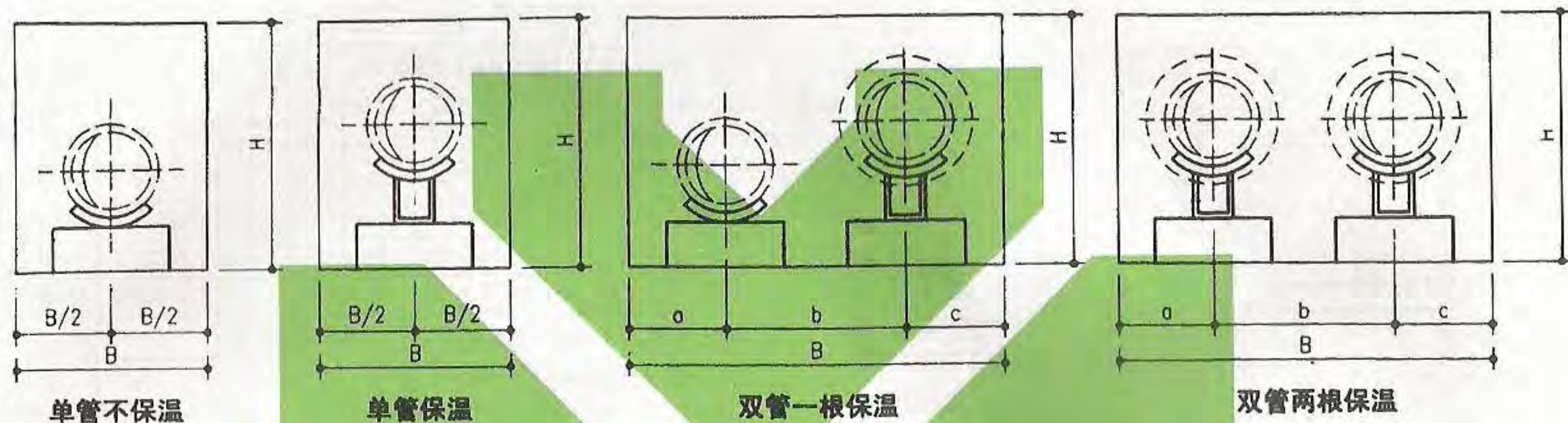


II 型支座

II 型支座尺寸表

支座 编号	公称 直径 DN	h	a	b	c	δ	l	s	f	g	n
N8	125	120	100	250	125	5	-	-	-	130	50
N9	150	150	100	300	160	5	-	-	-	130	50
N10	200	150	120	300	160	5	-	-	-	150	50
N11	250	150	160	300	160	6	148	6	80	200	60
N12	300	150	160	300	160	6	148	6	80	200	60

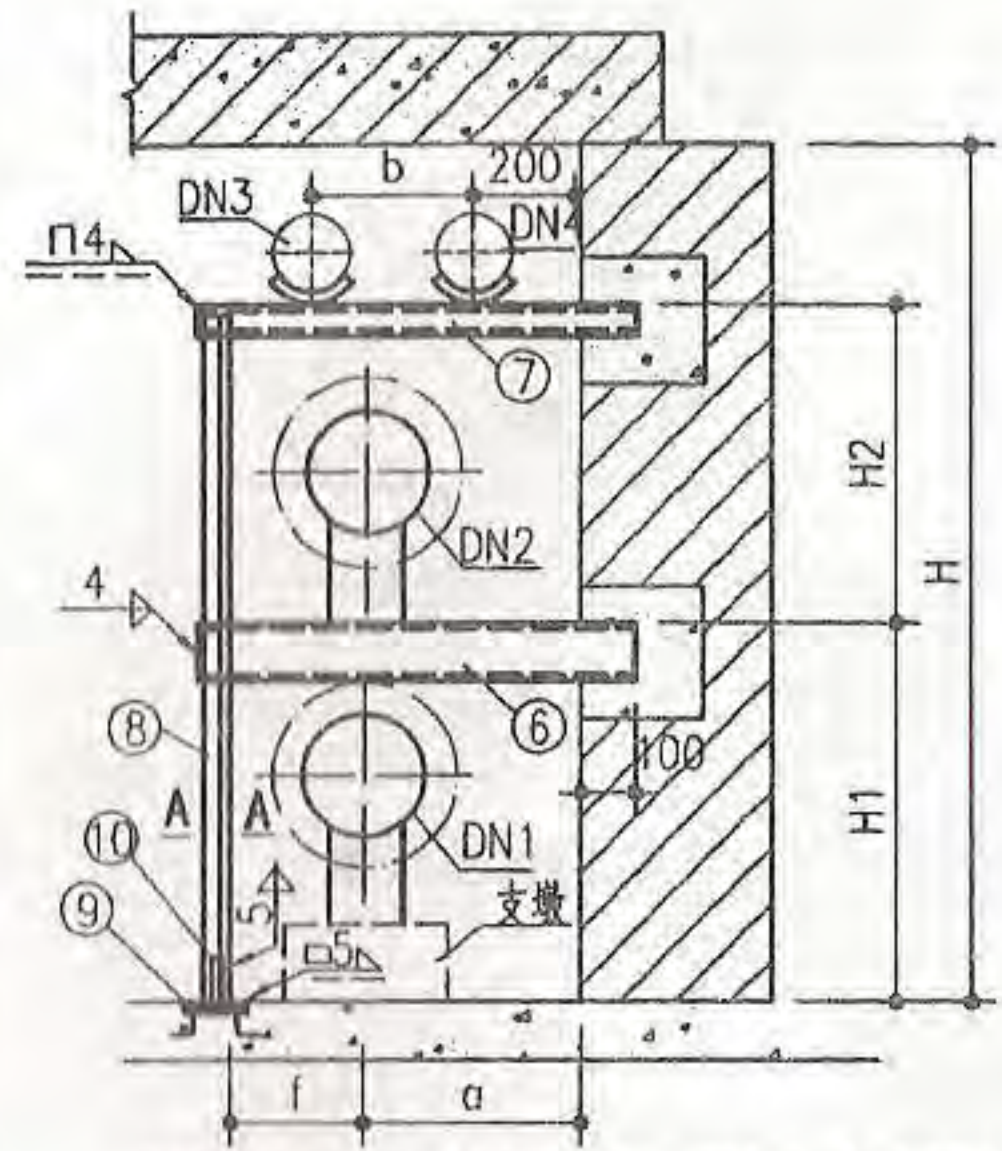
注：1、I 型支座b=200的可不钻孔。
2、II 型支座底板也可用钢板拼接。



单管不通行地沟选用表						
管径 DN	单管不保温			单管保温		
	地沟尺寸 (mm)		支墩 间距 (mm)	地沟尺寸 (mm)		支墩 间距 (mm)
	B	H		B	H	
≤40	400	400	3.0	400	400	2.5
50	400	400	4.5	600	600	3.5
70	400	400	5.0	600	600	4.0
80	400	400	6.0	600	600	5.0
100	400	400	6.0	600	600	5.0
125	400	400	6.0	600	600	5.0
150	400	400	7.0	600	600	6.0
200	600	600	8.0	800	800	7.0
250	600	600	9.0	800	800	8.0
300	600	600	10	800	800	9.0

双管不通行地沟选用表											
管 径		双管一根保温					双管两根保温				
		地沟尺寸 (mm)		安装尺寸 (mm)			地沟尺寸 (mm)		安装尺寸 (mm)		
		B	H	a	b	c	B	H	a	b	c
DN1	DN2										
≤40	≤40	600	600	140	250	210	800	600	250	300	250
50	32-50	600	600	140	250	210	800	600	250	300	250
70	40-65	600	600	140	250	210	800	600	250	300	250
80	50-80	800	600	180	350	270	1000	600	300	400	300
100	65-100	800	600	180	350	270	1000	600	300	400	300
125	80-125	800	600	180	350	270	1200	800	350	500	350
150	100-150	1000	600	250	400	350	1200	800	350	500	350
200	125-200	1200	800	250	550	400	1400	800	370	660	370
250	150-250	1200	800	250	550	400	1400	800	370	660	370
300	200-300	1400	800	350	600	450	1600	800	450	700	450

注：管道（吊、托）架，可按本图集相应支架类型选用。



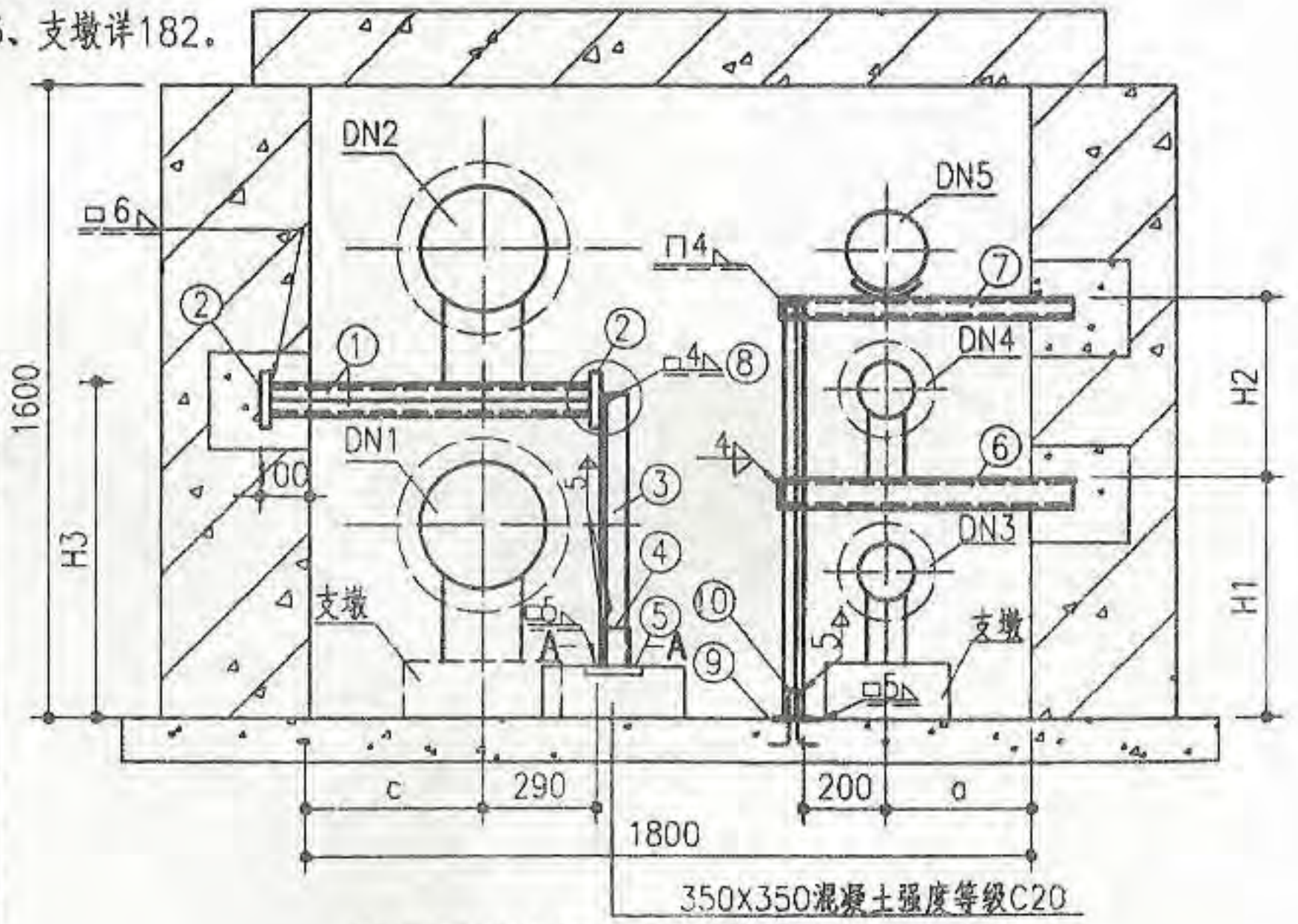
半通行地沟滑动支架安装图 (四管)
五管安装尺寸表 mm

公称直径 (mm)					安装尺寸 (mm)					①			②		
DN1	DN2	DN3	DN4	DN5	a	c	H1	H2	H3	规格	长度	数量	规格	长度	数量
250	250	100	100	200	300	400	550	500	800	∠8	780	2	∠110X6	120	2
250	250	125	100	125	350	400	600	550	800	∠8	780	2	∠110X6	120	2
300	300	125	125	200	350	450	600	550	800	∠8	830	2	∠110X6	120	2
③			④			⑤			⑥			⑦			
规格	长度	数量	规格	长度	数量	规格	长度	数量	规格	长度	数量	规格	长度	数量	
L56X4	690	1	∠60X6	80	1	∠100X10	100	1	∠5	670	1	∠6.3	670	1	
L56X4	690	1	∠60X6	80	1	∠100X10	100	1	∠5	720	1	∠5	670	1	
L56X4	640	1	∠60X6	80	1	∠100X10	100	1	∠6.3	720	1	∠6.3	720	1	

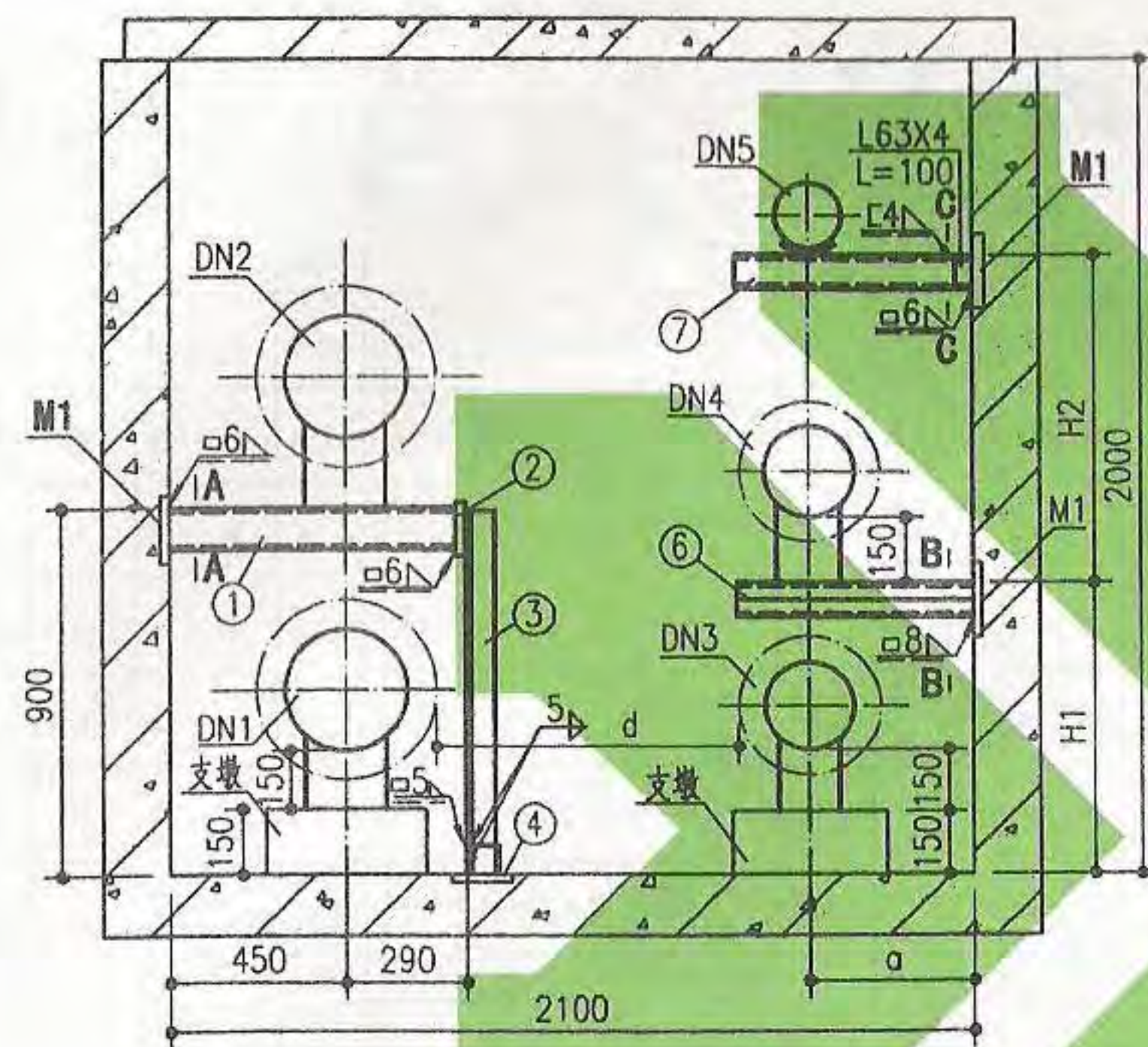
四管安装尺寸表 mm

公称直径 (mm)				安装尺寸 (mm)					⑥			⑦			⑧			⑨			⑩			H
DN1	DN2	DN3	DN4	f	a	b	H1	H2	规格	长度	数量	规格	长度	数量	规格	长度	数量	规格	长度	数量	规格	长度	数量	
80	80	80	80	200	300	200	550	450	∠5	670	1	∠5	670	1	L56X4	1000	1	∠100X10	100	1	∠60X6	80	1	1300
125	100	80	80	200	350	200	600	500	∠5	670	1	∠5	720	1	L56X4	1100	1	∠100X10	100	1	∠60X6	80	1	1400
150	150	100	100	240	350	250	650	550	∠8	760	1	∠5	760	1	L56X4	1200	1	∠100X10	100	1	∠60X6	80	1	1500
200	100	100	100	240	400	250	700	500	∠5	670	1	∠5	810	1	L56X4	1200	1	∠100X10	100	1	∠60X6	80	1	1500
200	150	100	100	240	400	250	700	550	∠8	760	1	∠5	810	1	L56X4	1250	1	∠100X10	100	1	∠60X6	80	1	1500
200	200	125	125	240	400	300	700	600	∠10	810	1	∠5	810	1	L56X4	1300	1	∠100X10	100	1	∠60X6	80	1	1600

注： 1、沟内壁留孔240X240，支架就位后用C20细石混凝土灌注。
2、⑧⑨⑩四管、五管相同。
3、支墩详182。

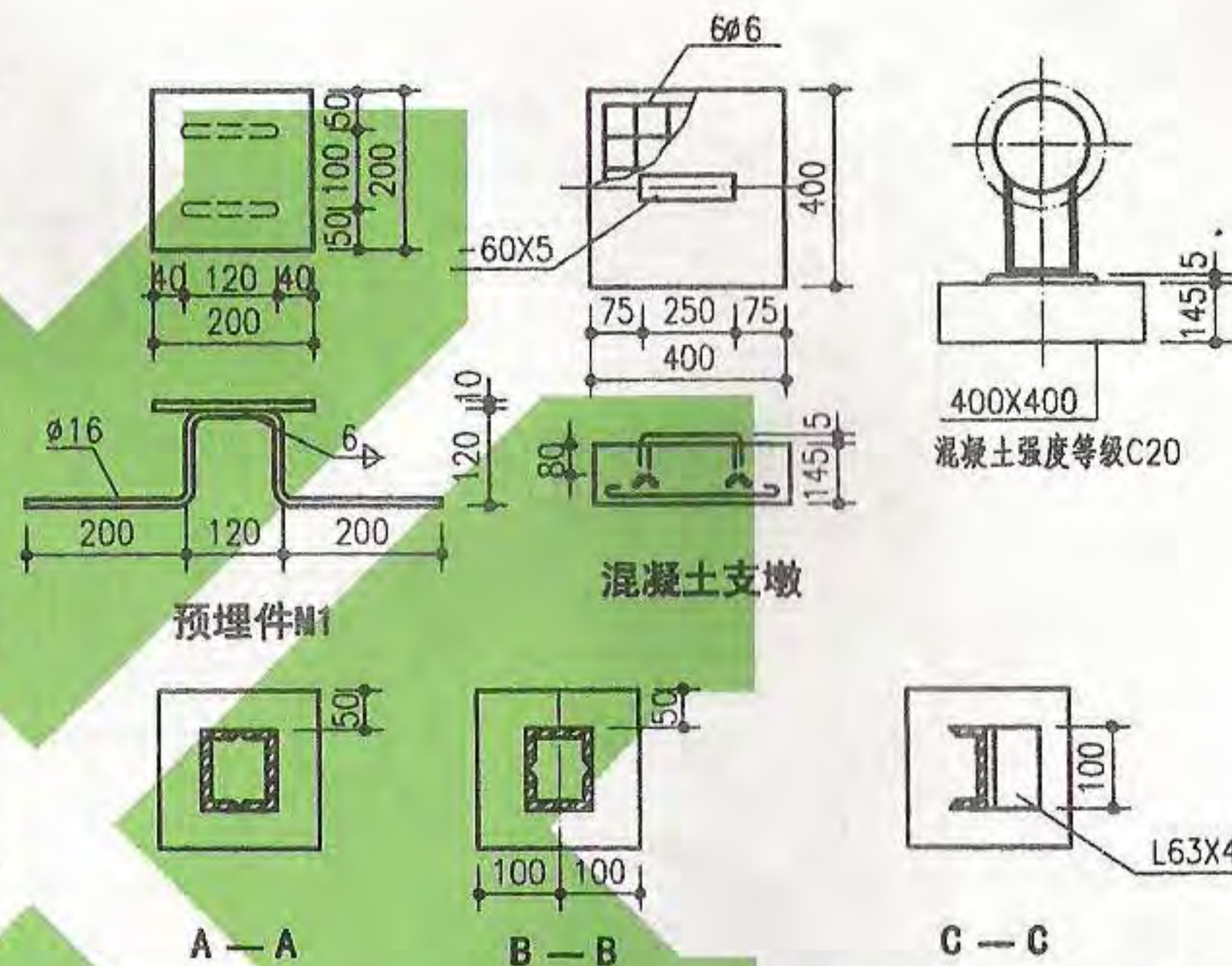


半通行地沟滑动支架安装图 (五管)



五管通行地沟滑动支架安装图

公称直径 mm					安装尺寸 mm			
DN1	DN2	DN3	DN4	DN5	a	d	H1	H2
300	300	250	200	150	400	700	750	800
300	300	200	200	200	400	770	700	750
300	300	200	150	250	400	770	700	750
300	300	150	150	300	350	800	650	700

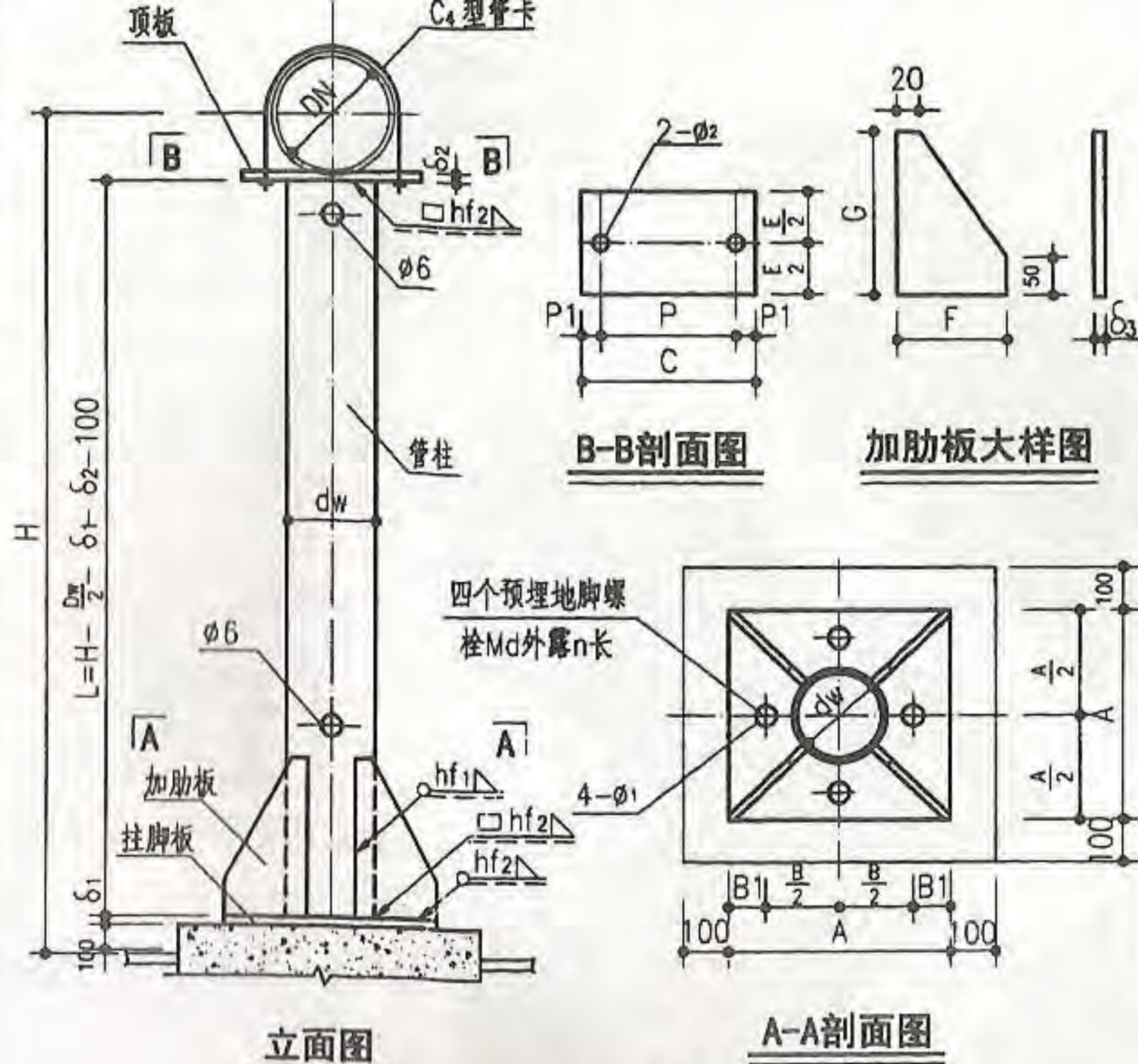


注：C-C表示⑦为单个10[#]槽钢剖面。

材 料 表

①		②		③		④		⑥		⑦	
规格	长度	规格	长度	规格	长度	规格	长度	规格	长度	规格	长度
□8	730	□110X6	120	□56X5	870	□60X6	80	□8	570	□10	530
□8	730	□110X6	120	□56X5	870	□60X6	80	□8	570	□10	530
□8	730	□110X6	120	□56X5	870	□60X6	80	□6.3	560	□6.3	560
□8	730	□110X6	120	□56X5	870	□60X6	80	□6.3	560	□8	570

图 名	通行地沟五管双侧布管	图集号	91SB1-1
	滑动支架安装图	页 次	181



尺寸表 mm

序号	DN	D	dw X δ	A	B	B1	δ ₁	φ ₁	C	P	P1	E	δ ₂	φ ₂	F	G	δ ₃	n	hf ₁	hf ₂	L
1	50	57	54X3	220	160	30	12	19	120	72	24	100	8	10	100	200	8	60	4	6	H-150
2	70	76	60X3	220	160	30	12	19	140	90	25	100	8	12	100	200	8	60	4	6	H-158
3	80	89	68X4	220	160	30	12	19	150	103	23.5	100	8	12	100	200	8	60	4	6	H-165
4	100	114	76X4	220	160	30	12	19	180	129	25.5	100	8	12	100	200	8	60	4	6	H-177
5	125	140	89X4	270	210	30	16	19	210	157	26.5	140	10	14	120	220	10	70	4	8	H-196
6	150	165	102X4	270	210	30	16	19	240	182	29	140	10	14	120	220	10	70	4	8	H-209
7	200	219	114X4	270	210	30	16	19	290	236	27	140	10	14	120	220	10	70	4	8	H-236
8	250	273	127X5	320	240	40	18	24	360	294	33	180	12	18	140	250	12	80	6	10	H-267
9	300	325	140X5	320	240	40	18	24	410	346	32	180	12	18	140	250	12	80	6	10	H-293

材料明细表

序号	公称直径 DN	外径 D	管柱		顶板		柱脚板		加肋板			地脚螺栓	
			dw X δ ₁ L	件数 (kg/m)	CXE δ ₂	件数 (kg)	AXA δ ₁	件数 (kg)	规格	件数 (kg)	重量 (kg)	规格 Md	件数
1	50	60	54X3 H-150	1 3.77	100X120 8	1 0.75	220X220 12	1 4.56	8	4	3.51	M16	4
2	70	76	60X3 H-158	1 4.22	100X140 8	1 0.88	220X220 12	1 4.56	8	4	3.51	M16	4
3	80	89	68X4 H-165	1 6.31	100X150 8	1 0.94	220X220 12	1 4.56	8	4	3.51	M16	4
4	100	114	76X4 H-177	1 7.10	100X180 8	1 1.13	220X220 12	1 4.56	8	4	3.51	M16	4
5	125	140	89X4 H-196	1 8.38	140X210 10	1 2.31	220X270 16	1 9.16	10	4	5.61	M16	4
6	150	165	102X4 H-209	1 9.67	140X240 10	1 2.64	220X270 16	1 9.16	10	4	5.61	M16	4
7	200	219	114X4 H-236	1 10.85	140X290 10	1 3.19	220X270 16	1 9.16	10	4	5.61	M16	4
8	250	273	127X5 H-267	1 15.04	180X360 12	1 6.10	320X320 18	1 14.47	12	4	8.65	M20	4
9	300	325	140X5 H-293	1 16.65	180X410 12	1 6.95	320X320 18	1 14.47	12	4	8.65	M20	4

注:

1. 本图适用于DN50~300不保温水平滑动支架。
2. 本支架适用于管中心标高H≤2400的管道水平安装。
具体H值由工程设计决定。
3. 本支架承受的管道重量: DN50~DN100为3m。
DN125~DN300为6m。
4. 本图与C4型管卡同时使用。
5. 地角螺栓埋深值及混凝土基础由工程设计确定。

图名

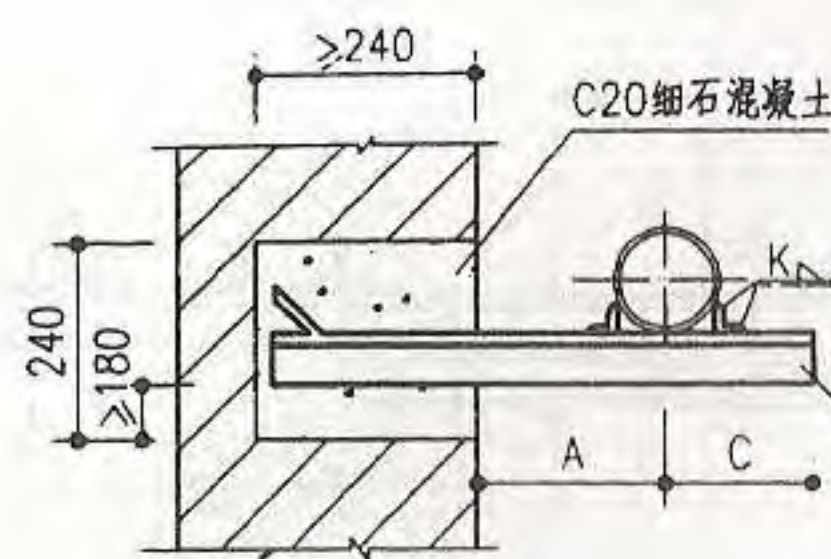
水平管支座图

图集号

91SB1-1

页次

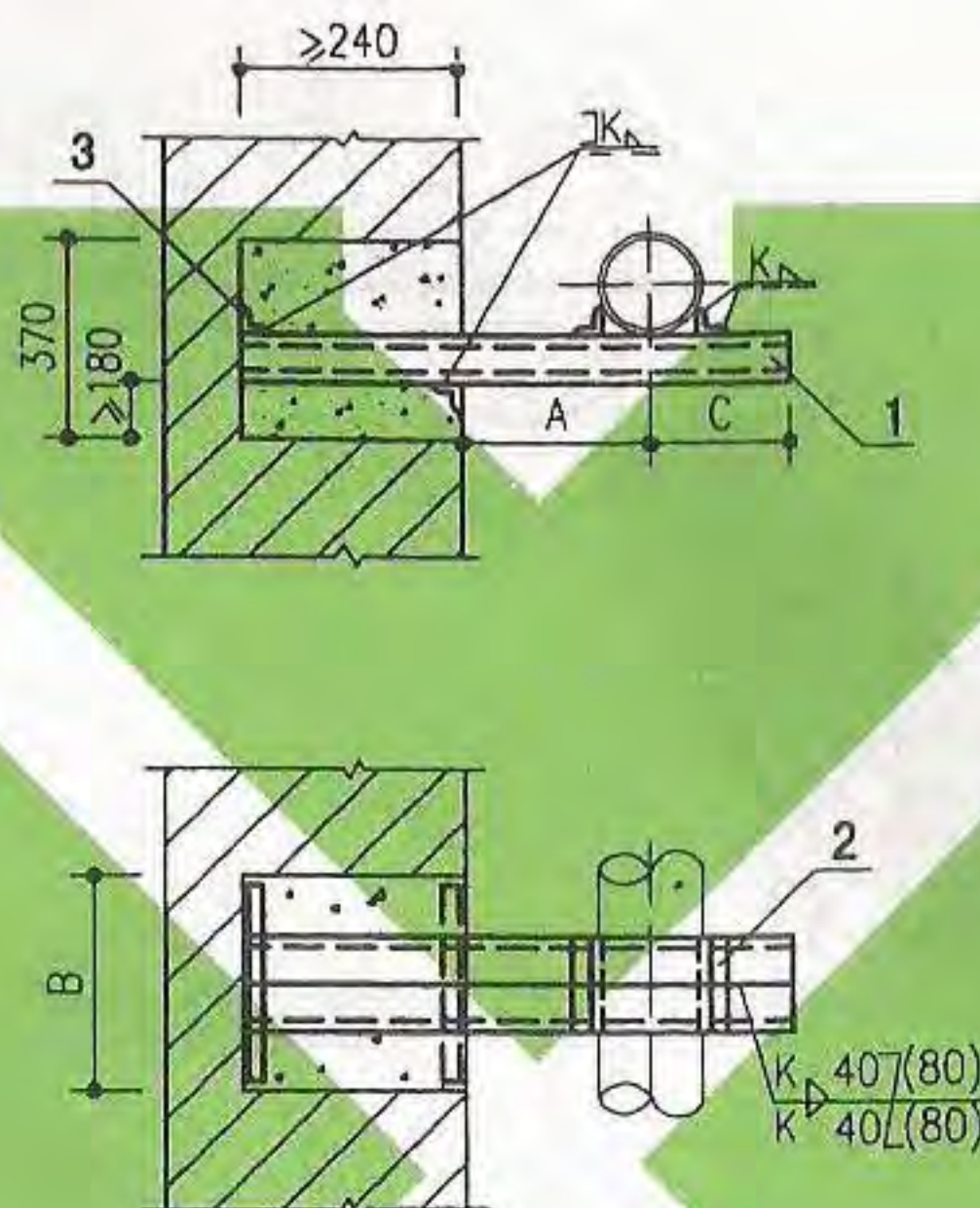
182

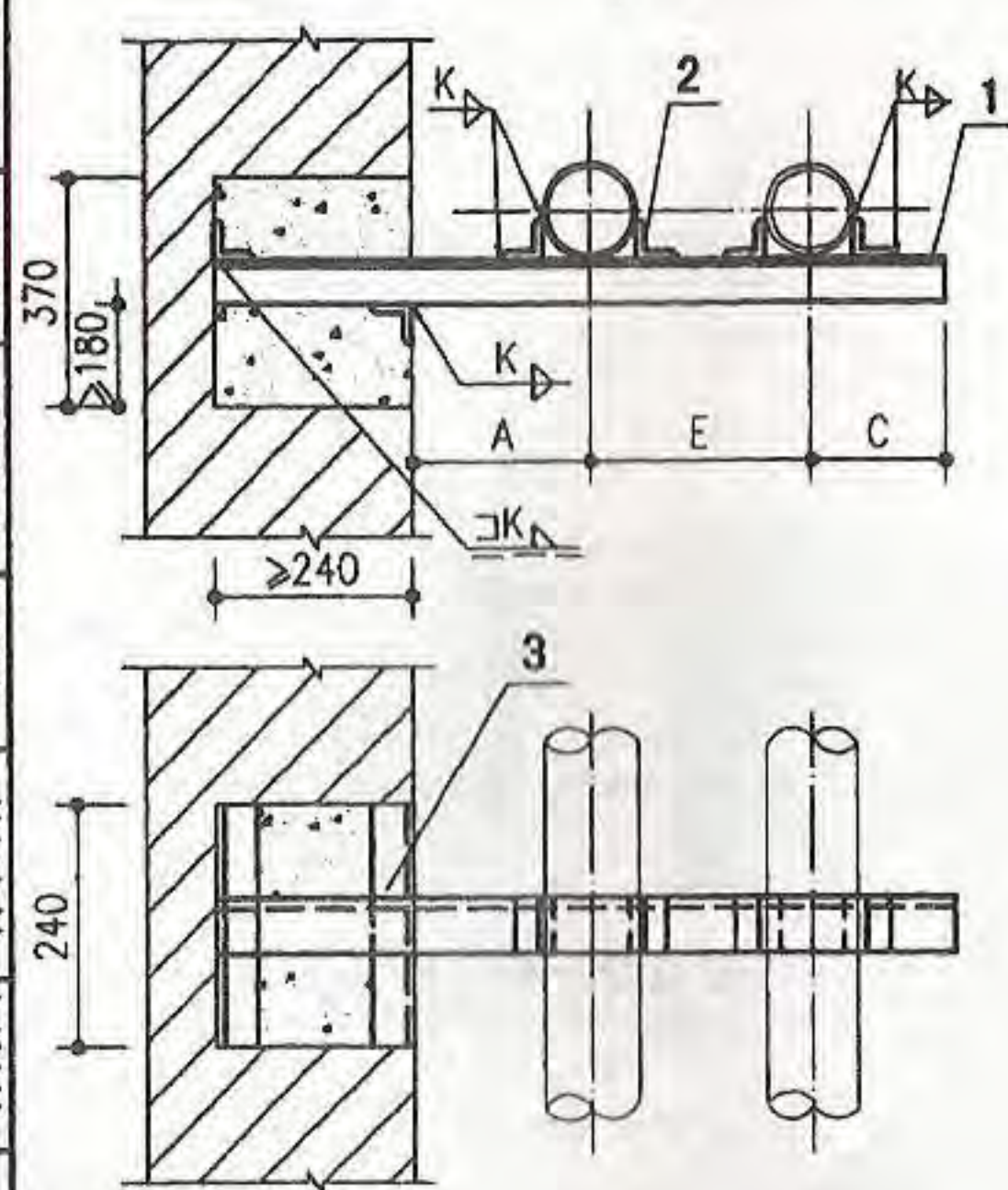


砖墙上角钢梁固定支架

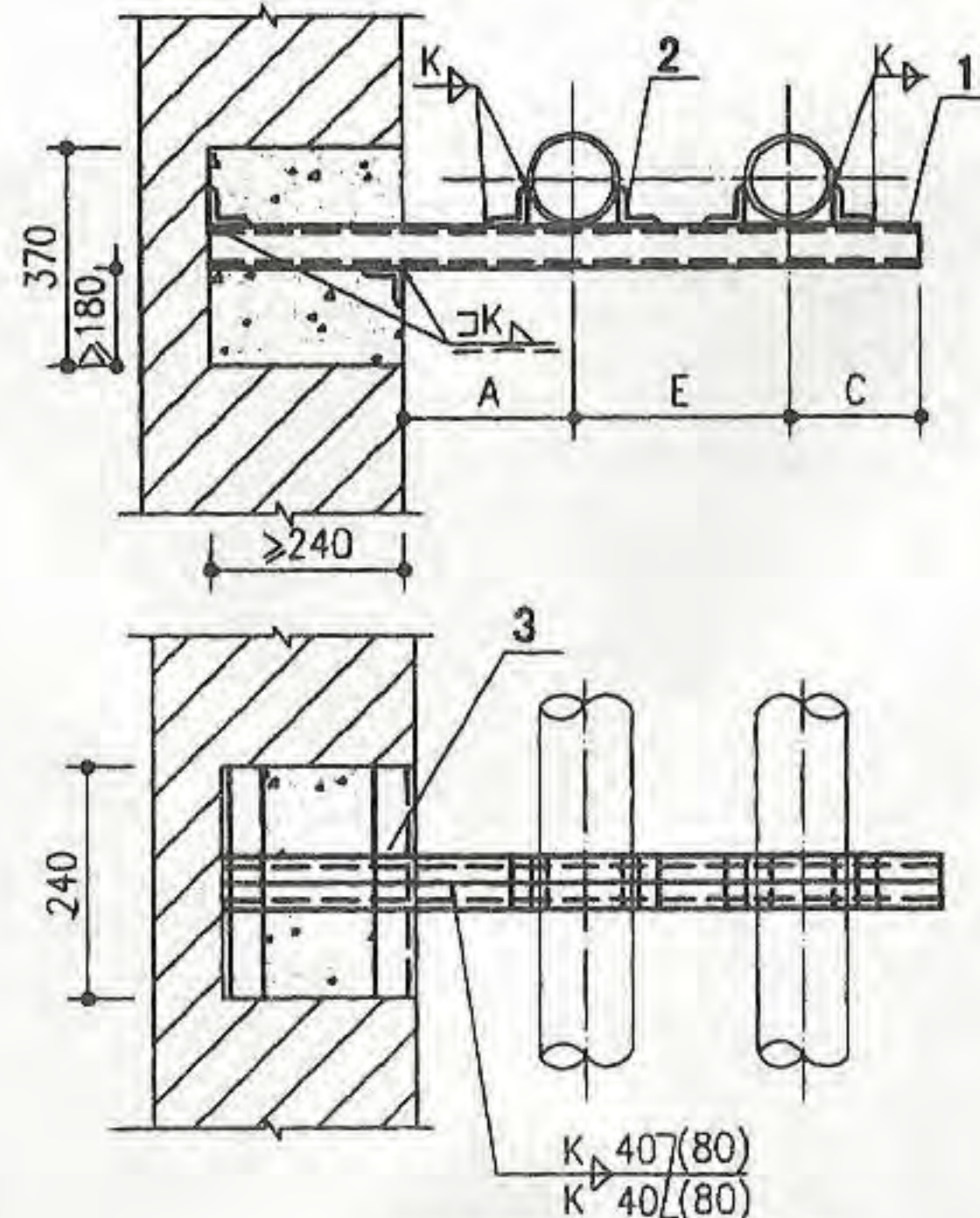
材料表

公称直径 DN			15	20	25	32	40	50	70	80	100	125	150
零件			材料规格										
件号	名称	件数											
1	支架	保温	1	L40X5	L40X5	L40X5	L45X5	L50X5	L63X5	L70X6	L75X6	L75X8	
		2											
		不保温	1	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L50X4	L56X5	L63X5	L70X6	L75X8
		2											∟5
2	角钢	2	L20X3	L20X4	L20X4	L20X4	L20X4	L20X4	L25X4	L30X4	L36X4	L45X4	L56X4
3	加固角钢	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	L40X4	L40X4
4	短支梁	1	L40X5	L40X5	L40X5	L45X5	L50X5	L63X5	L70X6	L75X6	L80X6	L80X8	L90X8
5	双头螺栓	2	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16
6	螺母	4	M10	M10	M10	M10	M12	M12	M12	M12	M16	M16	M16
7	垫圈内径	4	10.5	10.5	10.5	10.5	12.5	12.5	12.5	12.5	16.5	16.5	16.5

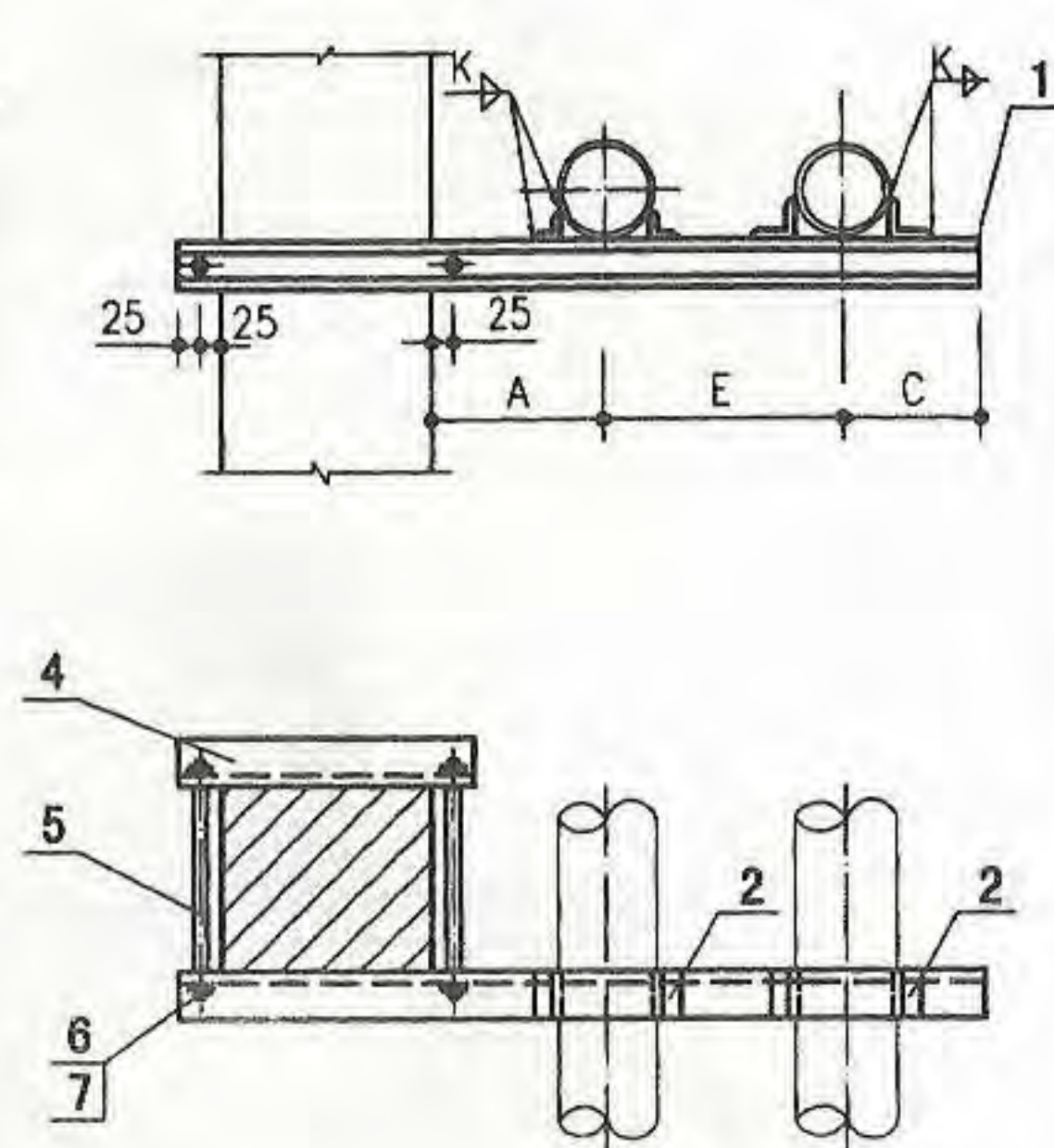




砖墙角钢梁固定支架



砖墙槽钢梁固定支架



砖柱或混凝土柱上固定支架

材料表

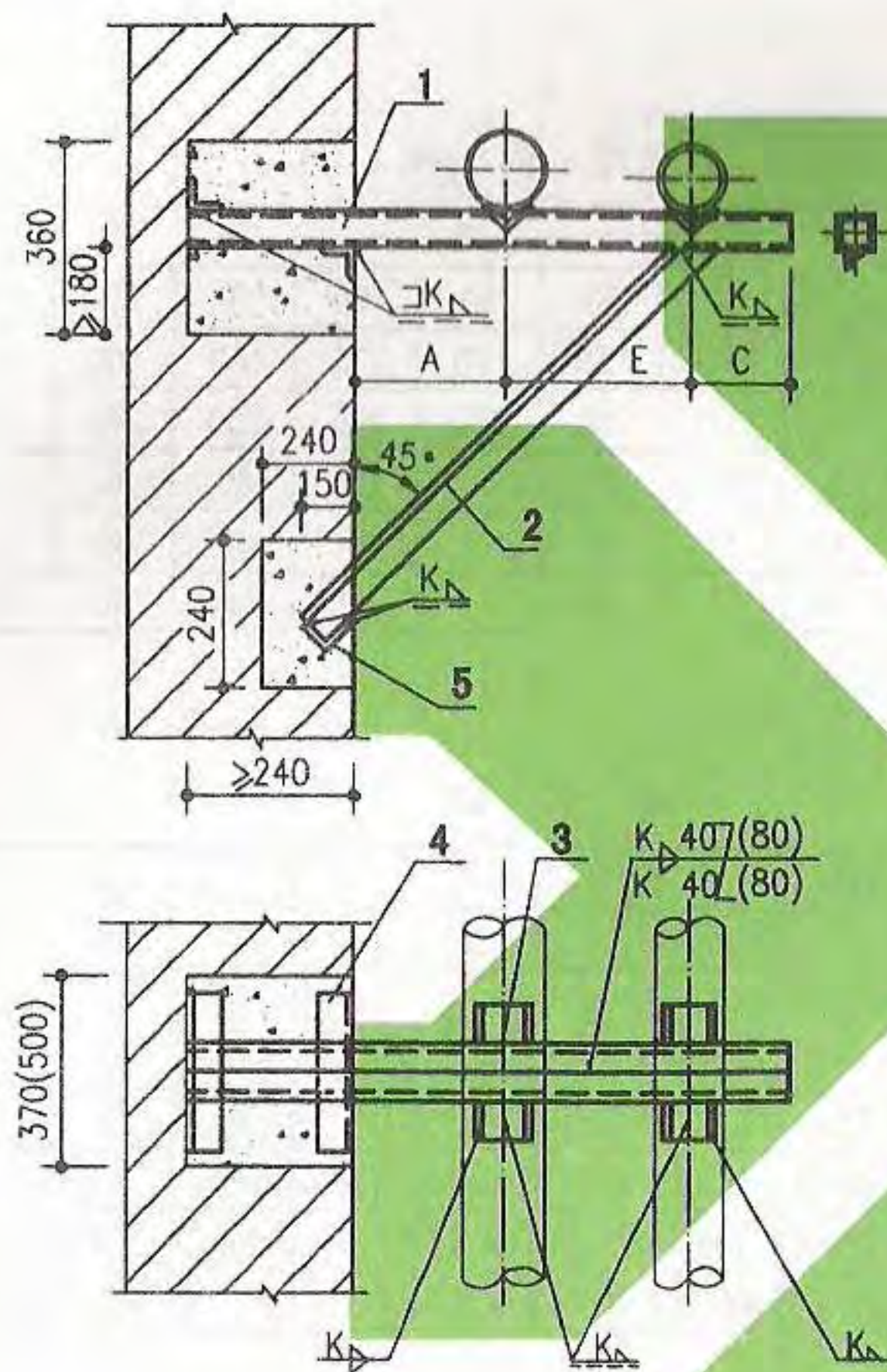
公称直径 DN	15	20	25	32	40	50	70	80	100	125
零件	材料规格									
件号	名称	件数								
1	支 梁	1	L45X4	L45X4	L45X4	L50X5	L63X4	L63X6		
		2							∠5	∠5
2	角 钢	4	L20X3	L20X3	L20X3	L20X4	L20X4	L20X4	L25X4	L30X4
3	加固角钢	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4
4	短 支 梁	1	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L63X5	L63X6	L75X6	L80X8
5	双头螺栓	2	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16
6	螺 母	4	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16
7	垫圈内径	4	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	16.5	16.5

尺寸表 mm

公称直径 DN	15	20	25	32	40	50	70	80	100	125
A	100	100	100	100	120	120	140	140	160	160
E	135	140	150	160	170	180	190	210	230	250
C	40	40	50	50	60	60	70	80	80	100
零件2长度	45	45	45	50	63	63	74	74	80	86

注：焊接组合槽钢时，其断续焊缝在支座处应铲平。
焊缝高度“K”不小于焊件厚度。

图 名	不保温双管固定支架 DN15~DN125	图集号	91SB1-1
		页 次	184



组合槽钢梁固定支架

DN150 ~ 300
(括号内尺寸为DN300)

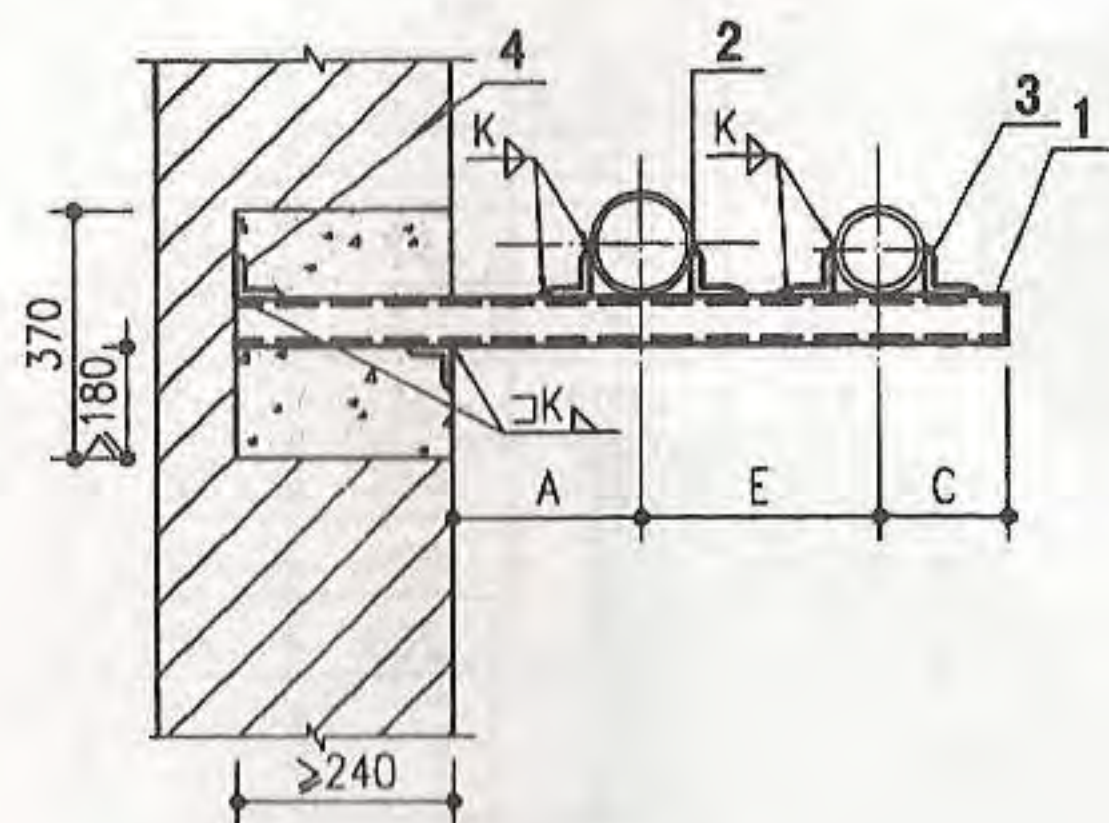
尺寸表 mm

公称直径 DN	150	200	250	300
A	180	210	240	270
E	280	340	390	450
C	110	140	160	180
零件2长度	~870	~990	~1110	~1230
零件3长度	86	106	116	126
零件4长度	300	300	300	400
零件5长度	—	—	200	200

材料表

公称直径 DN			150	200	250	300
零 件			材 料 规 格			
件号	名称	件数				
1	支梁	2	C8	C12.5	C14a	C16a
2	斜撑	1	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5
3	角钢	4	L56X4	L75X6	L90X8	L100X10
4	加固角钢	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4
5	加固角钢	1	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4

- 注： 1、焊接组合槽钢时，其断续焊缝在支座处应铲平。
2、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。
3、本图为在砖墙上安装支架大样图。

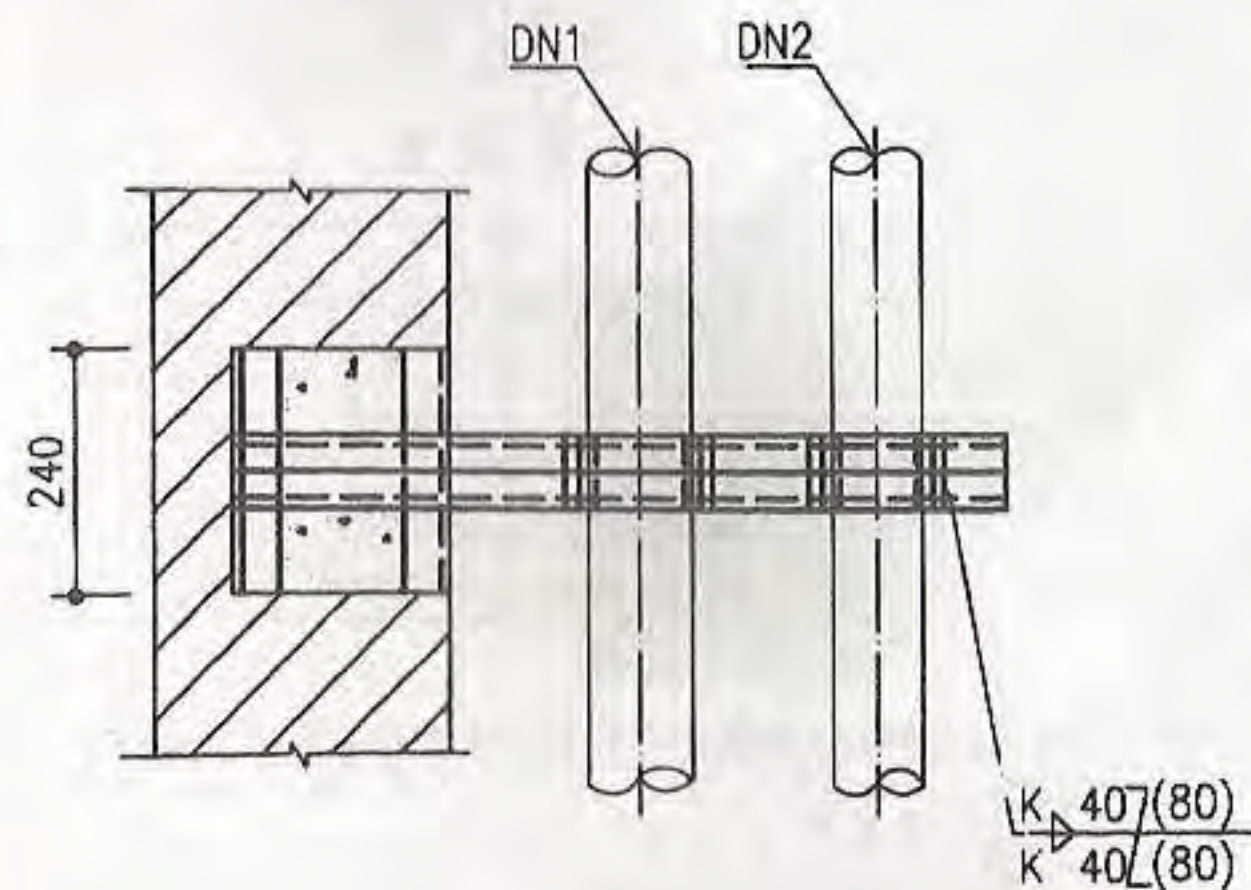


尺寸表 mm

公称直径 DN1	100			125			150		
公称直径 DN2	50	70	80	70	80	100	80	100	125
A	160	160	160	170	170	170	180	180	180
E	200	200	200	200	210	220	230	240	250
C	60	70	80	70	80	80	80	80	100
零件2长度	74	74	74	74	74	80	80	86	86
零件3长度	74	74	74	74	74	80	80	86	86

材料表

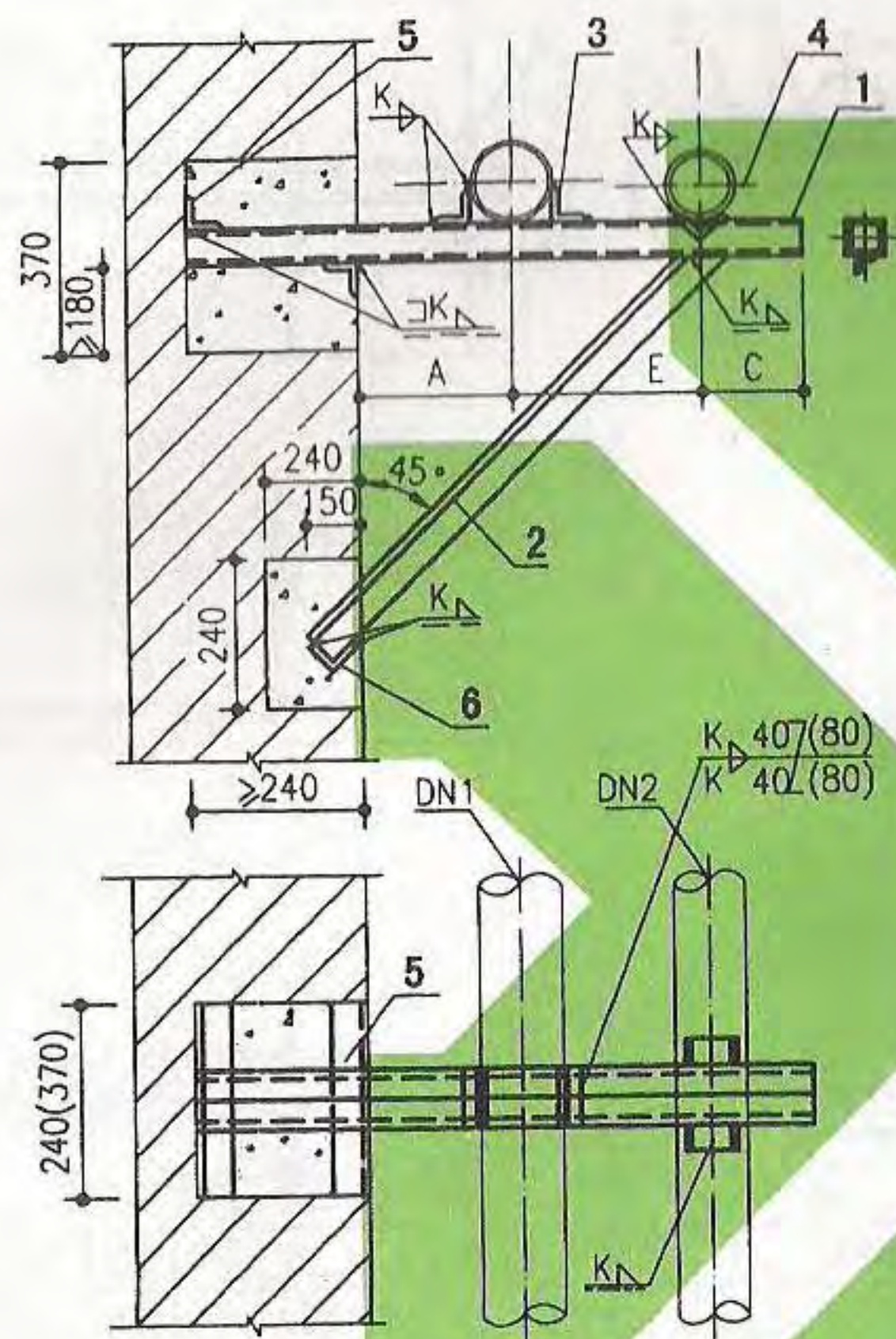
公称直径 DN1			100			125			150		
公称直径 DN2			50	70	80	70	80	100	80	100	125
件号	名 称	件数	材 料 规 格								
1	支 梁	2	L6.3X5	C5	C5	C5	C6.3	C6.3	C6.3	C8	C8
2	角 钢	2	L36X4	L36X4	L36X4	L45X3	L45X3	L45X3	L56X4	L56X4	L56X4
3	角 钢	2	L20X4	L25X4	L30X4	L25X4	L30X4	L36X4	L30X4	L36X4	L45X3
4	加固钢	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4



注：1、焊接组合槽钢时，其断续焊缝在支座处应铲平。

2、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。

3、本图为在砖墙上安装支架大样图。



DN200-100. 125. 150
 DN250-100. 125. 150
 DN300-125. 150. 200

注: 括号内尺寸为DN300~200

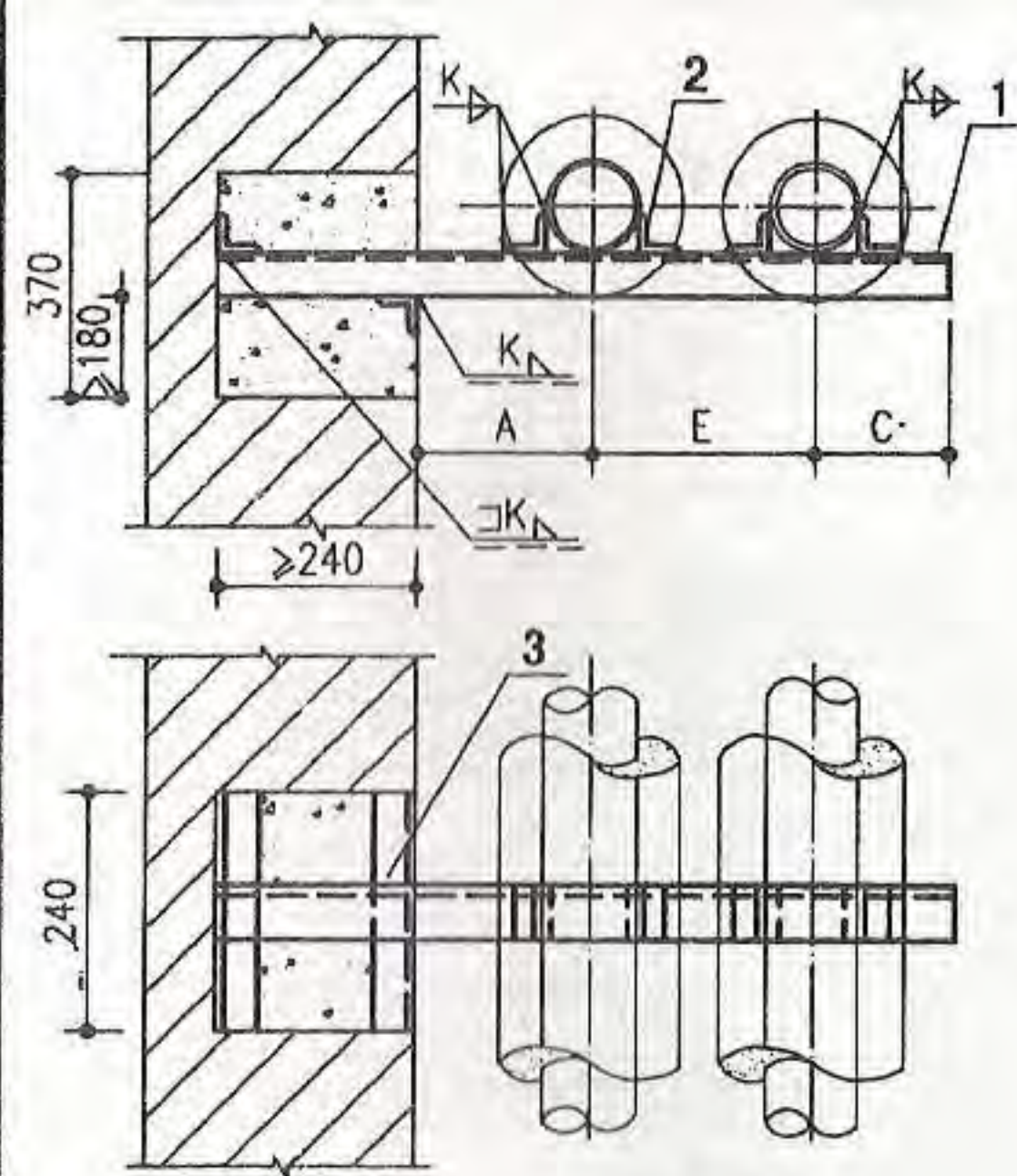
尺寸表 mm

公称直径 DN1	200			250			300		
公称直径 DN2	100	125	150	100	125	150	125	150	200
A	210	210	210	240	240	240	270	270	270
E	270	280	290	310	320	330	350	360	370
C	80	100	110	80	100	110	100	110	140
零件3长度	86	86	96	96	96	96	106	106	116
零件4长度	86	86	96	96	96	96	106	106	116
零件6长度	200	200	200	200	200	200	200	200	200

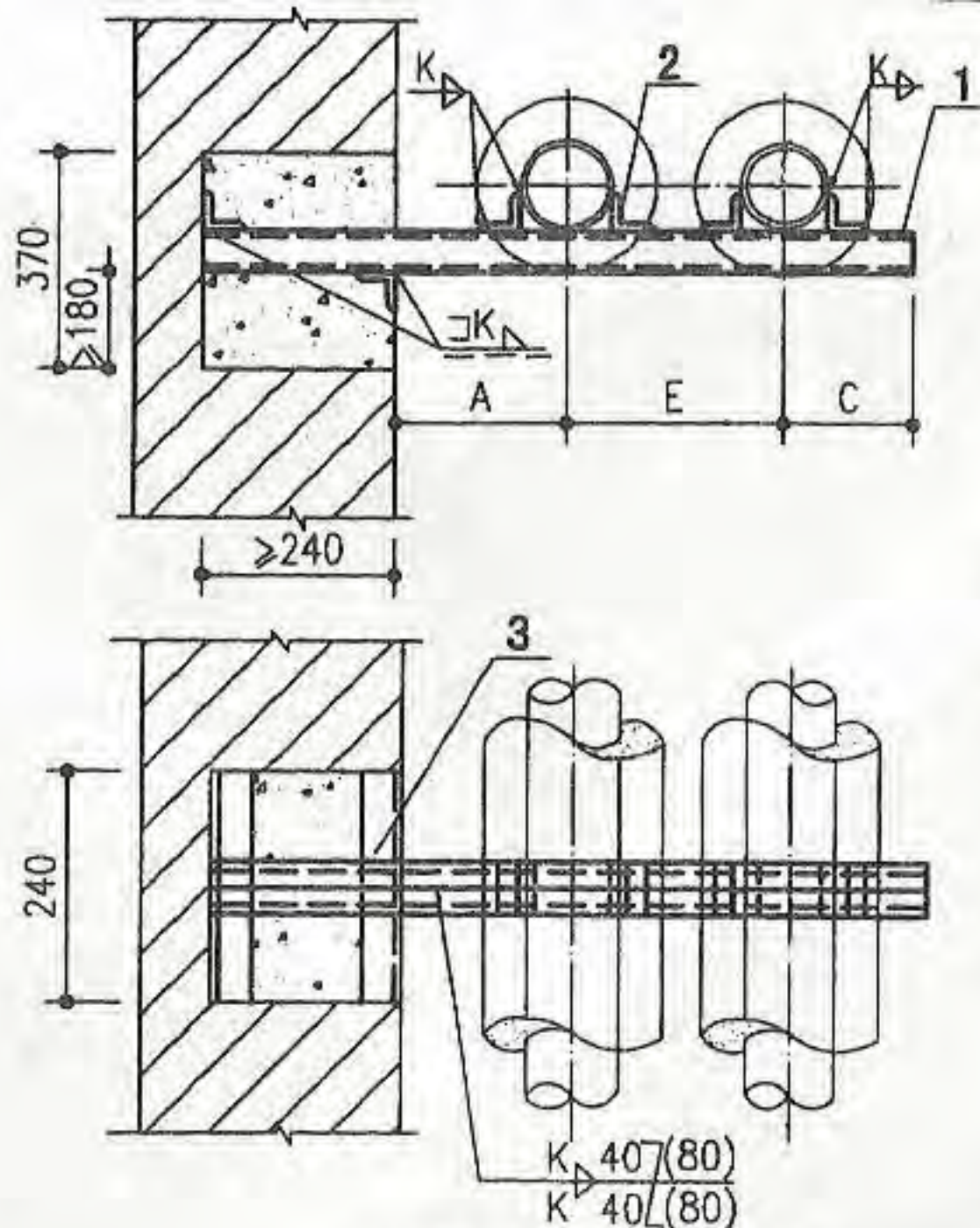
材料表

公称直径 DN1	200			250			300		
公称直径 DN2	100	125	150	100	125	150	125	150	200
零件			材料规格						
件号	名称	件数							
1	支梁	2	C8	C8	C10	C10	C10	C10	C12.6
2	斜撑	1	L50X5						
3	角钢	2	L75X6			L90X8		L100X10	
4	角钢	2	L36X4	L45X3	L56X4	L36X4	L45X3	L56X4	L45X3
5	加固钢	2	L40X4						
6	加固钢	1	L40X4						

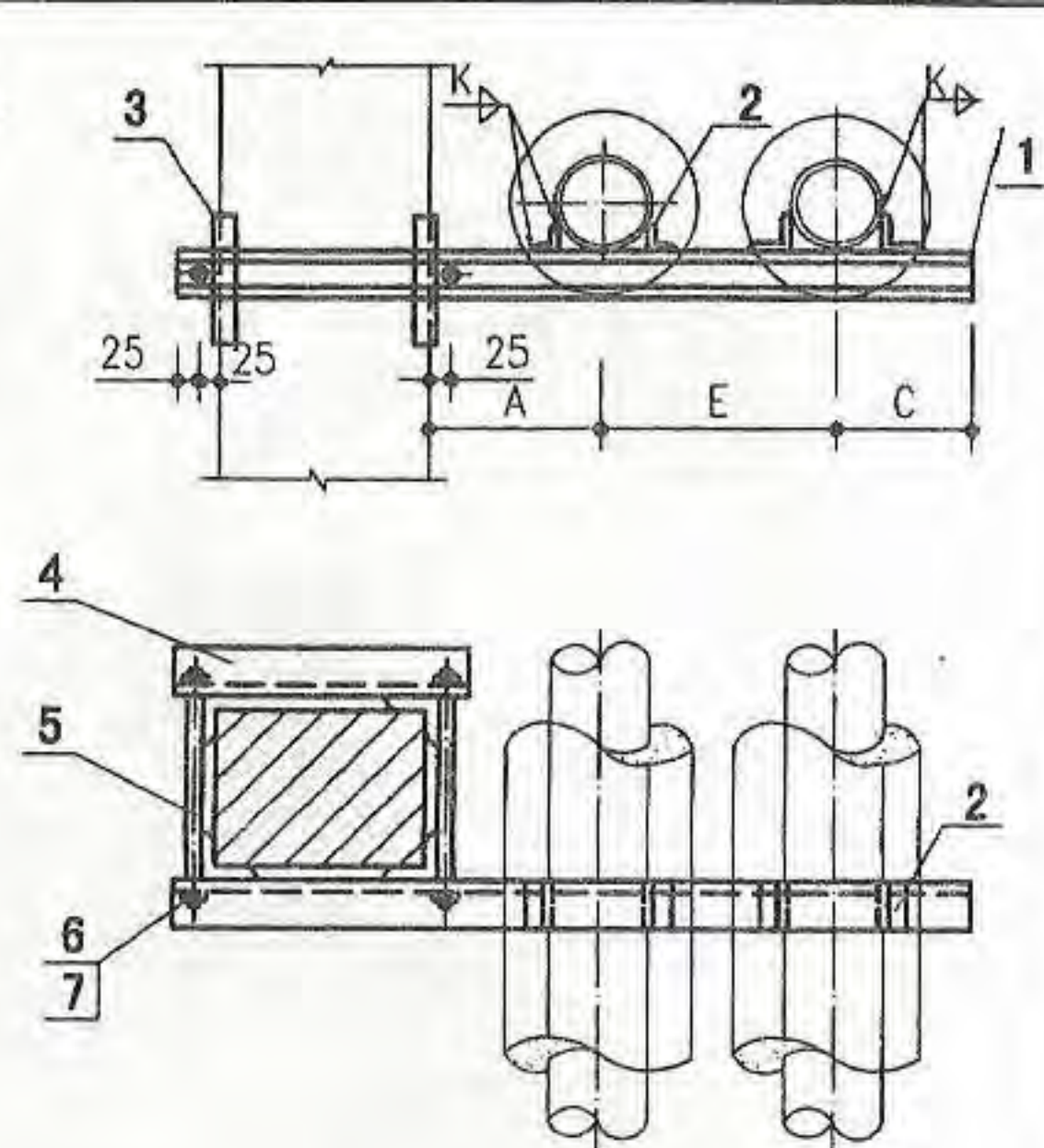
注: 1、焊接组合槽钢时, 其断续焊缝在支座处应铲平。
 2、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。
 3、本图为在砖墙上安装支架大样图。



砖墙角钢梁固定支架



砖墙槽钢梁固定支架



砖柱或混凝土柱上固定支架

材料表

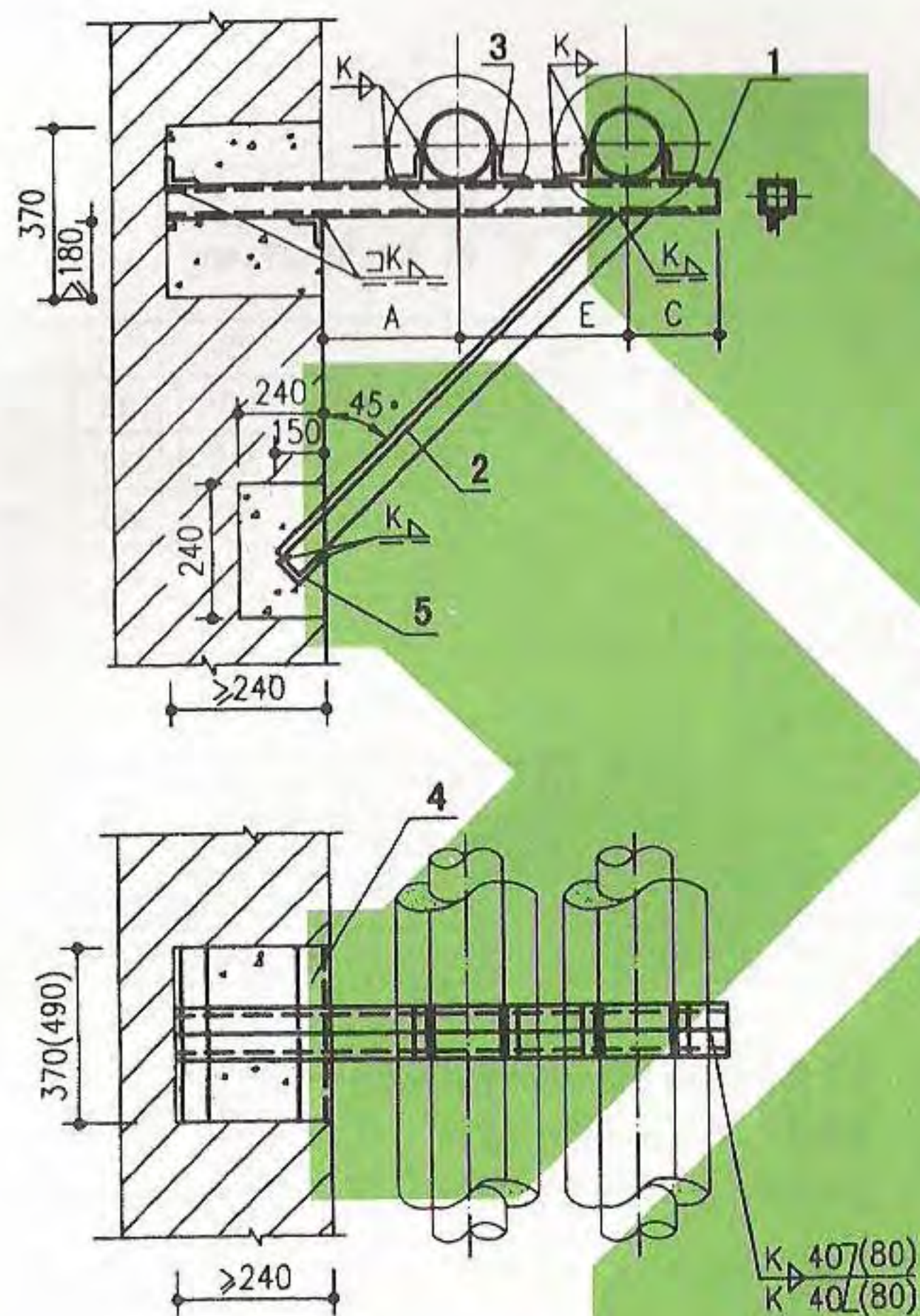
公称直径 DN	15	20	25	32	40	50	70	80	100	125
零件	材料规格									
件号	名称	件数								
1	支梁	1	L45X5	L50X5	L63X6	L63X8	L75X7			
2	角钢	4	L20X3	L20X3	L20X3	L20X4	L20X4	L20X4	L25X4	L30X4
3	加固角钢	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4
4	短支梁	1	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L63X5	L63X8	L75X6	L80X8
5	双头螺栓	2	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16
6	螺母	4	M12	M12	M12	M12	M12	M12	M16	M16
7	垫圈内径	4	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5	16.5	16.5

尺寸表 mm

公称直径 DN	15	20	25	32	40	50	70	80	100	125
A	150	150	150	150	150	180	180	200	200	220
E	180	190	200	220	230	260	280	290	300	360
C	40	40	50	50	60	60	70	80	80	100
零件2长度	63	63	63	63	75	74	80	80	86	92

注：1、焊接组合槽钢时，其断续焊缝在支座处应铲平。
2、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。

图名	保温双管固定支架 DN15~DN125	图集号	91SB1-1
		页次	188



组合槽钢固定支架

DN150~300
 括号内尺寸为DN300

尺寸表 mm

公称直径 DN	150	200	250	300
A	240	280	310	340
E	380	440	500	570
C	110	140	160	180
零件2长度	~1100	~1230	~1360	~1500
零件3长度	96	116	126	
零件5长度	200	200	200	200

材料表

公称直径 DN			150	200	250	300
零件			材料规格			
件号	名称	件数				
1	支梁	2	C10	C14a	C16a	C18
2	斜撑	1	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5
3	角钢	4	L56X4	L75X6	L90X8	L100X10
4	加固角钢	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4
5	加固角钢	1	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4

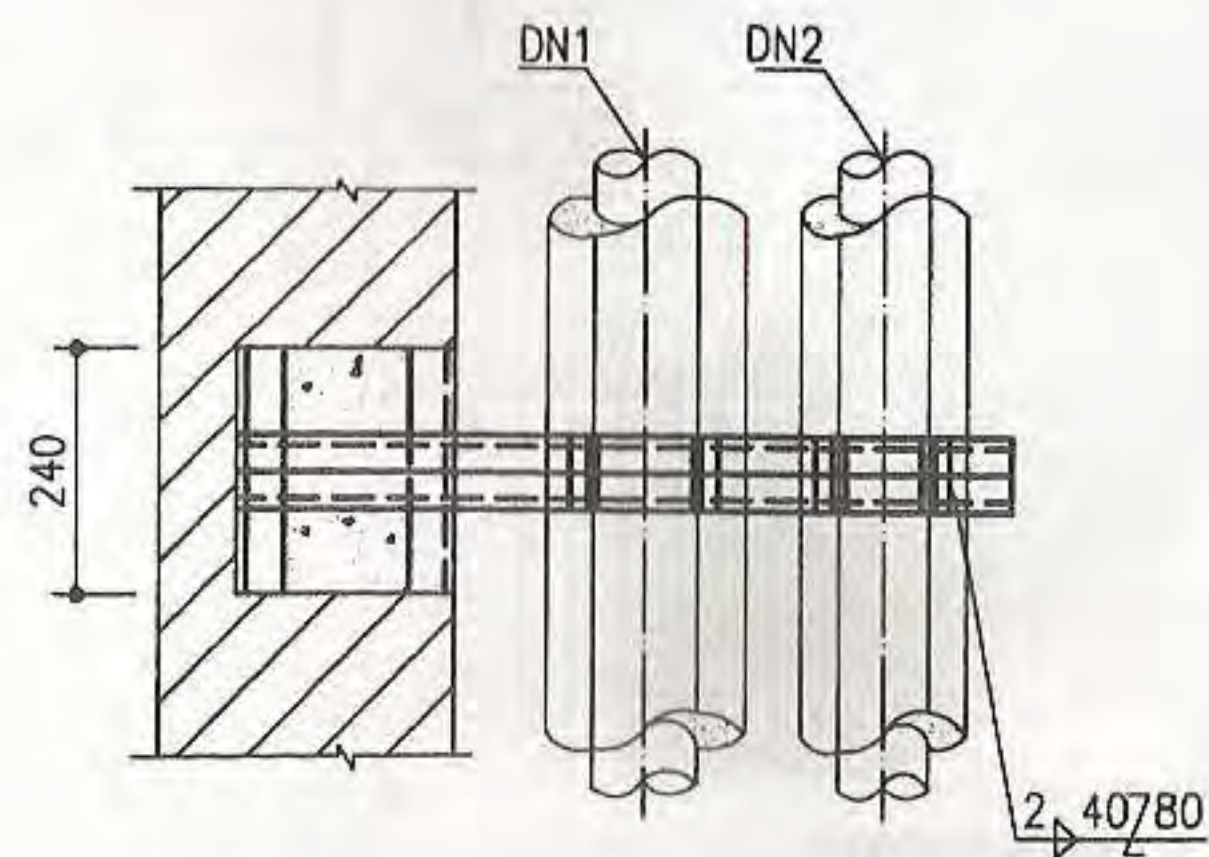
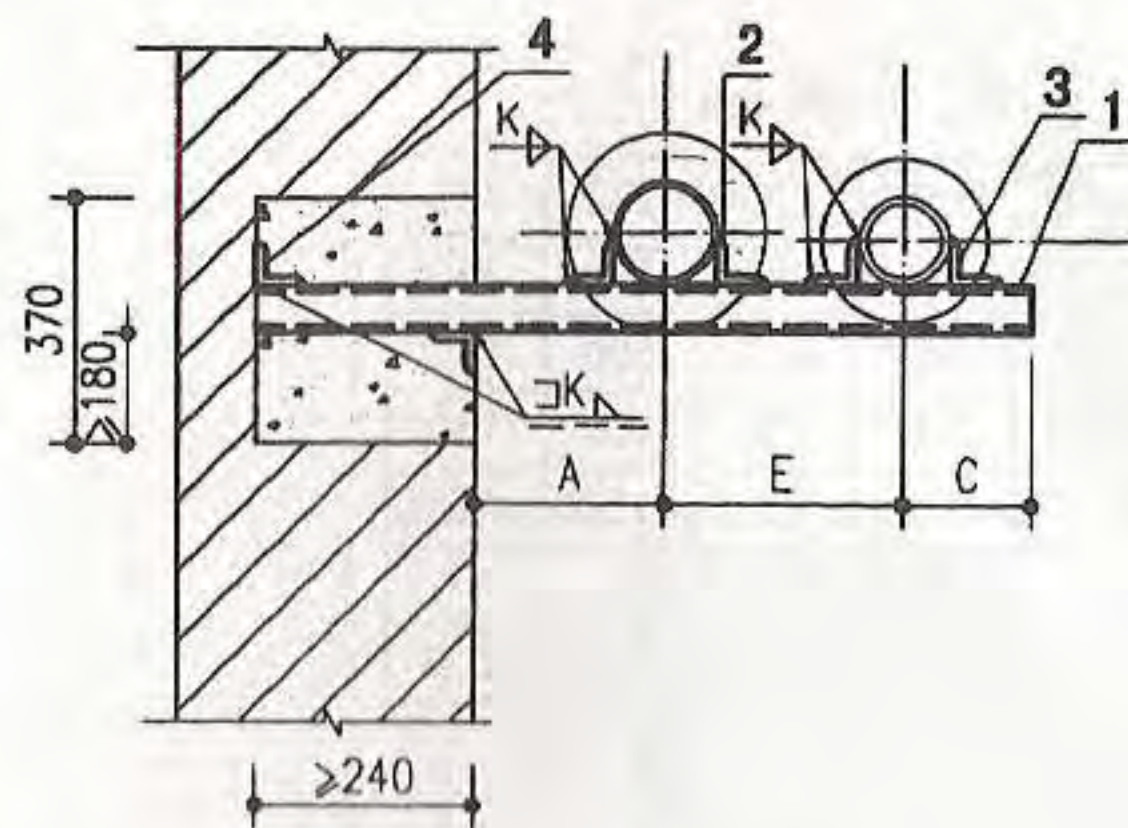
注： 1、焊接组合槽钢时，其断续焊缝在支座处应铲平。
 2、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。
 3、本图为在砖墙上安装支架大样图。

图 名

保温双管固定支架
 DN150~300

图集号
 页 次

91SB1-1
 189

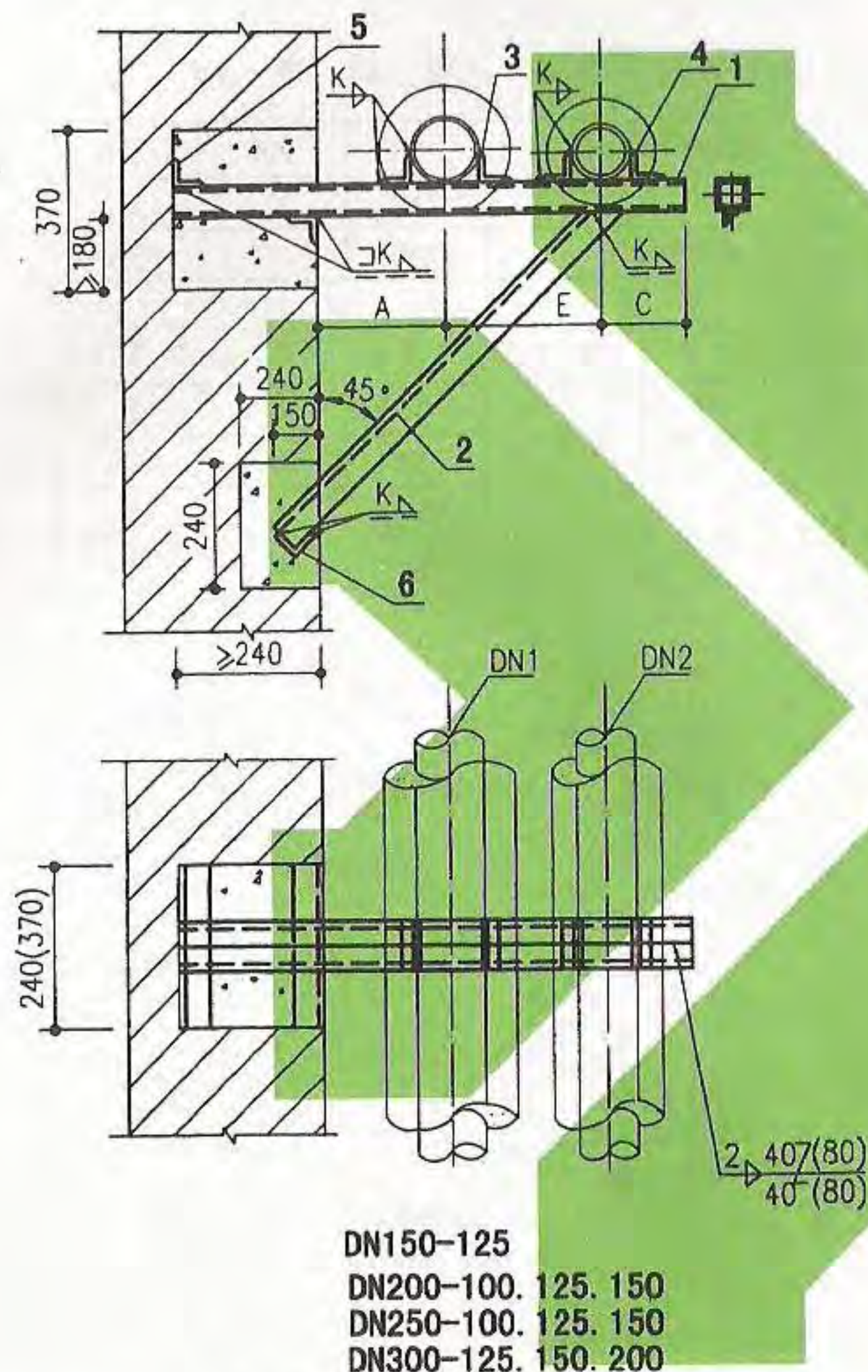


DN100-50. 65. 80
DN125-65. 80. 100
DN150-80. 100

尺寸及材料表 mm

公称直径 DN1			100			125			150	
公称直径 DN2			50	65	80	65	80	100	80	100
A			200	200	200	220	220	220	240	240
E			300	310	320	320	330	340	350	360
C			60	70	80	70	80	80	80	80
零件2.3长度			74	74	74	74	74	80	80	86
零 件			材 料 规 格							
件 号	名 称	件 数								
1	支 梁	2	∟6.3	∟6.3	∟8	∟8	∟8	∟10	∟10	∟10
2	角 钢	2	L36X4	L36X4	L36X4	L45X3	L45X3	L45X3	L56X4	L56X4
3	角 钢	2	L20X4	L25X4	L30X4	L25X4	L30X4	L36X4	L30X4	L36X4
4	加固角钢	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4

- 注：1、焊接组合槽钢时，其断续焊缝在支座处应铲平。
2、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。
3、本图为在砖墙上安装支架大样图。

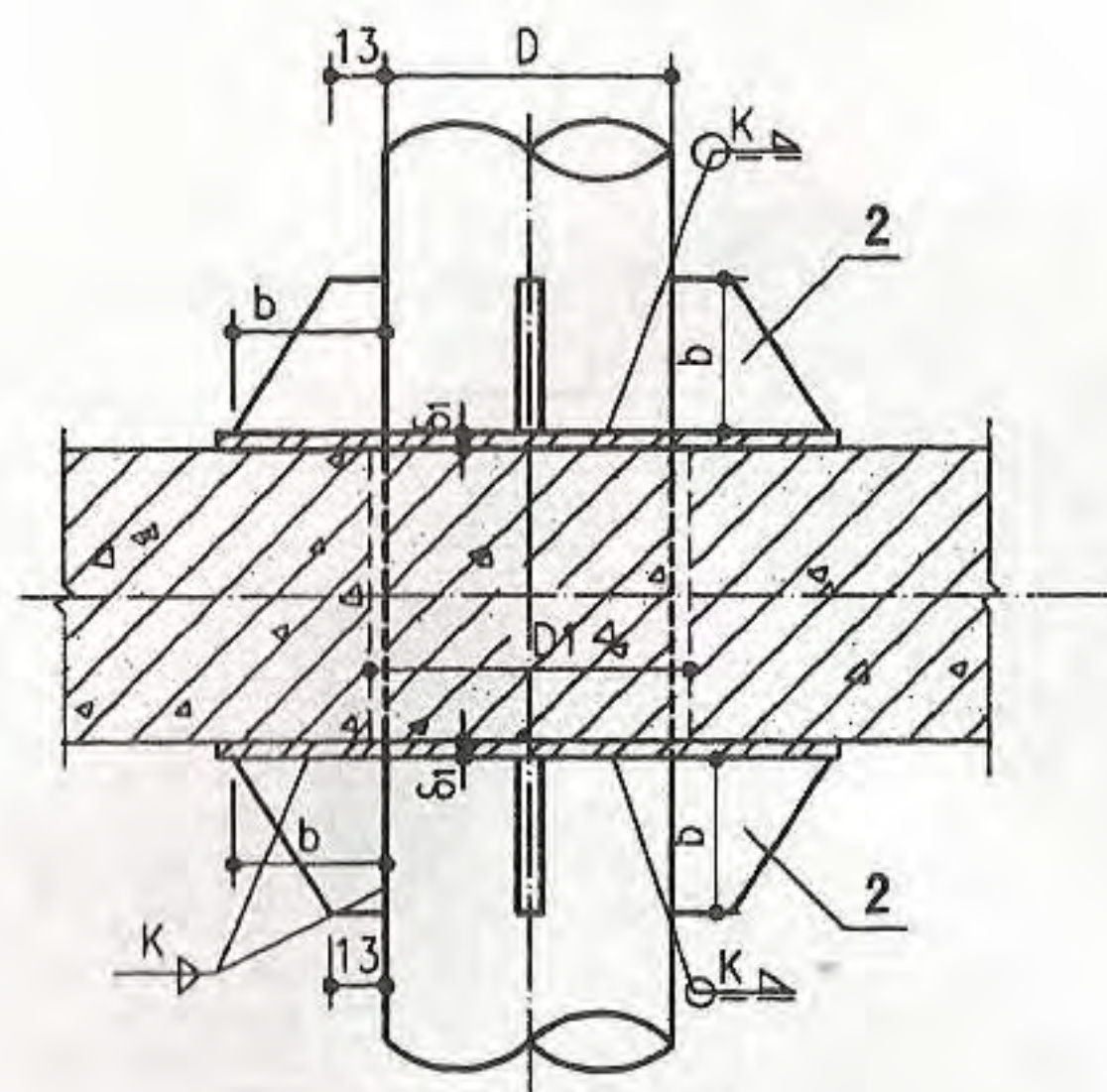


注：括号内尺寸为DN300-150/200

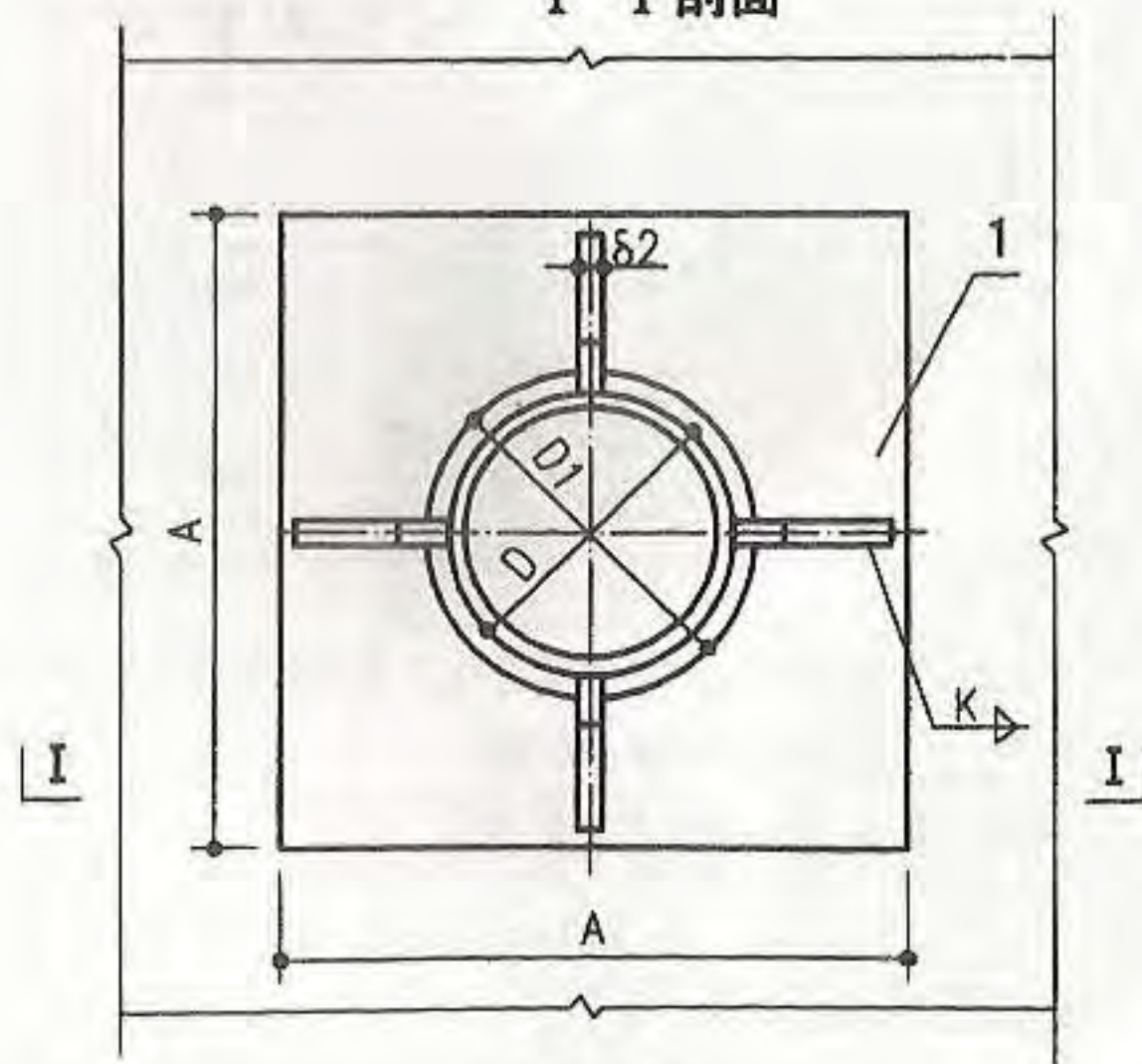
尺寸及材料表 mm

公称直径 DN1			150	200			250			300		
公称直径 DN2			125	100	125	150	100	125	150	125	150	200
A			240	280	280	280	310	310	310	340	340	340
E			370	390	410	430	430	450	460	470	480	520
C			100	80	100	110	80	100	110	100	110	140
零件2长度			~1080	~1160	~1190	~1220	~1260	~1290	~1300	~1360	~1380	~1430
零件3长度			86	96	96	106	106	106	106	116	116	126
零件4长度			86	96	96	106	106	106	106	116	116	126
零件6长度			200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
零 件			材 料 规 格									
名 称	名 称	名 称										
1	支 梁	2	C 8	C 10	C 10	C 12.6	C 12.6	C 12.6	C 12.6	C 14a	C 14a	C 16a
2	斜 撑	1	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5	L50X5
3	角 钢	2	L56X4	L75X6	L75X6	L75X6	L90X8	L90X8	L90X8	L100X10	L100X10	L100X10
4	角 钢	2	L45X3	L36X4	L45X3	L56X3	L36X4	L45X3	L56X3	L45X3	L56X4	L75X6
5	加固角钢	2	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4
6	加固角钢	1	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4	L40X4

- 注：1. 焊接组合槽钢时，其断续焊缝在支座处应铲平。
2. 焊缝高度“K”不小于焊件厚度。
3. 本图为在砖墙上安装支架大样图。



I-I 剖面



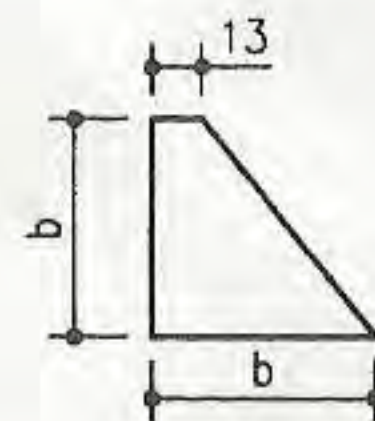
平面

材料表 mm

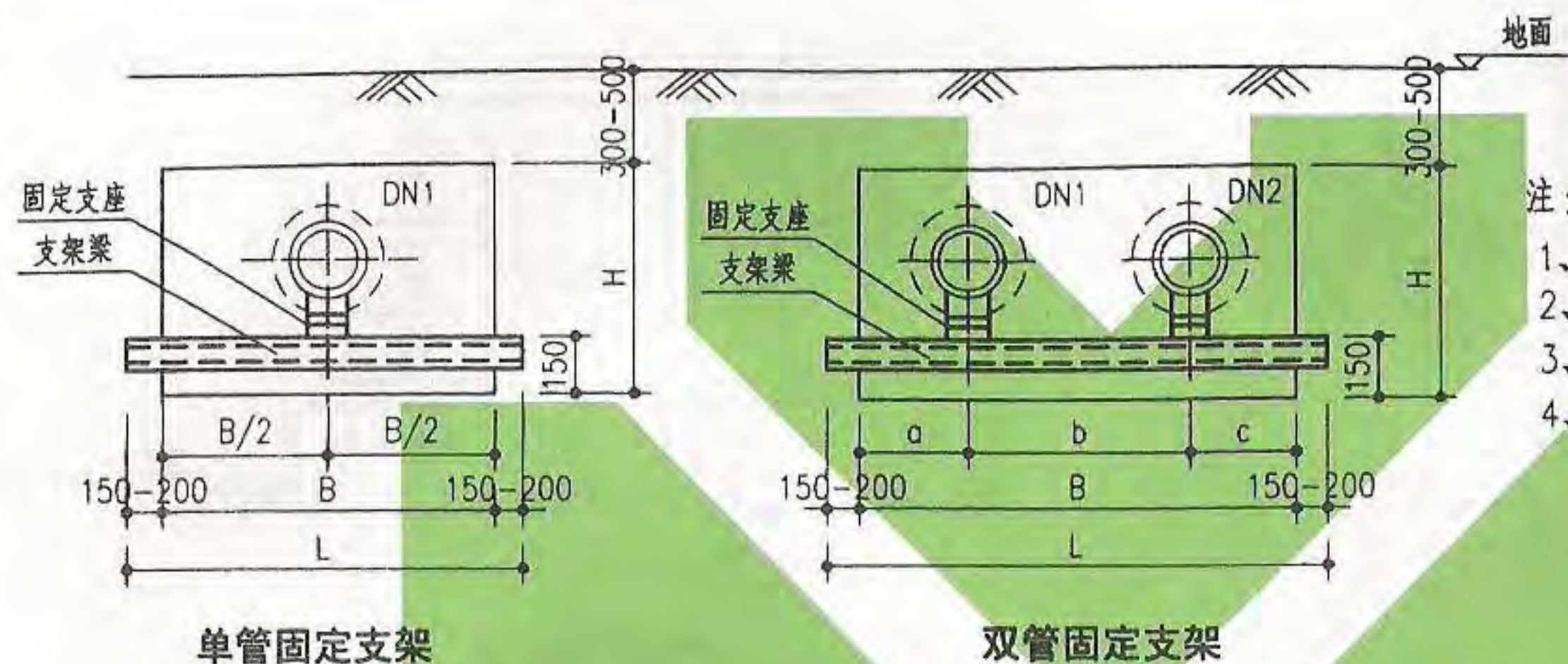
公称直径 DN				150	200	250	300
外径 D				159	219	273	325
楼板孔径 D1				260	320	375	425
零件				材料规格			
件号	名称	件数	符号				
1	钢板	2	$\delta 1$	6	8	8	10
			A	350	400	550	600
2	钢板	8	$\delta 2$	6	8	8	10
			b	90	90	130	130

注：1、管孔由土建预留。

2、焊缝高度“K”不小于焊件厚度。



2钢板

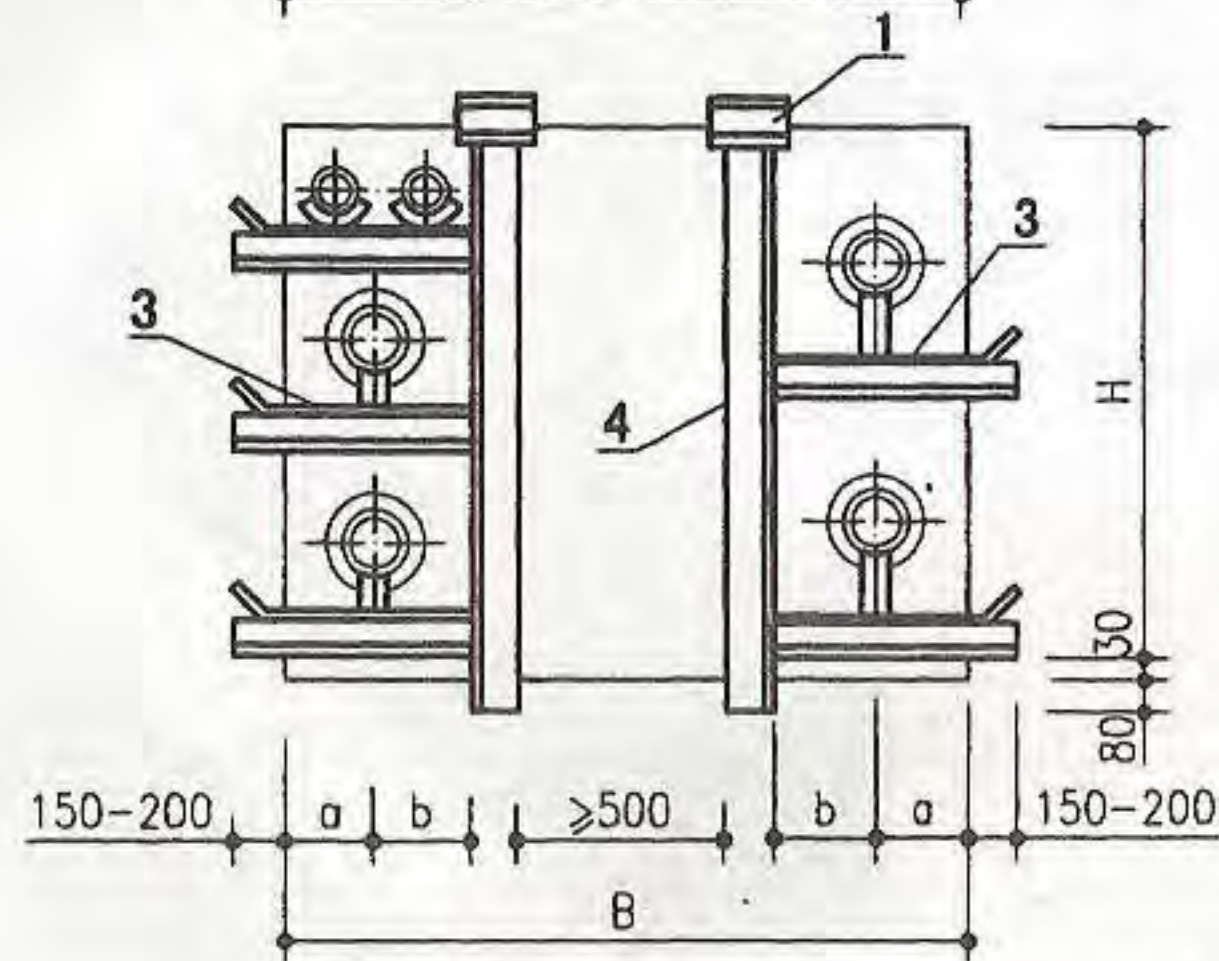
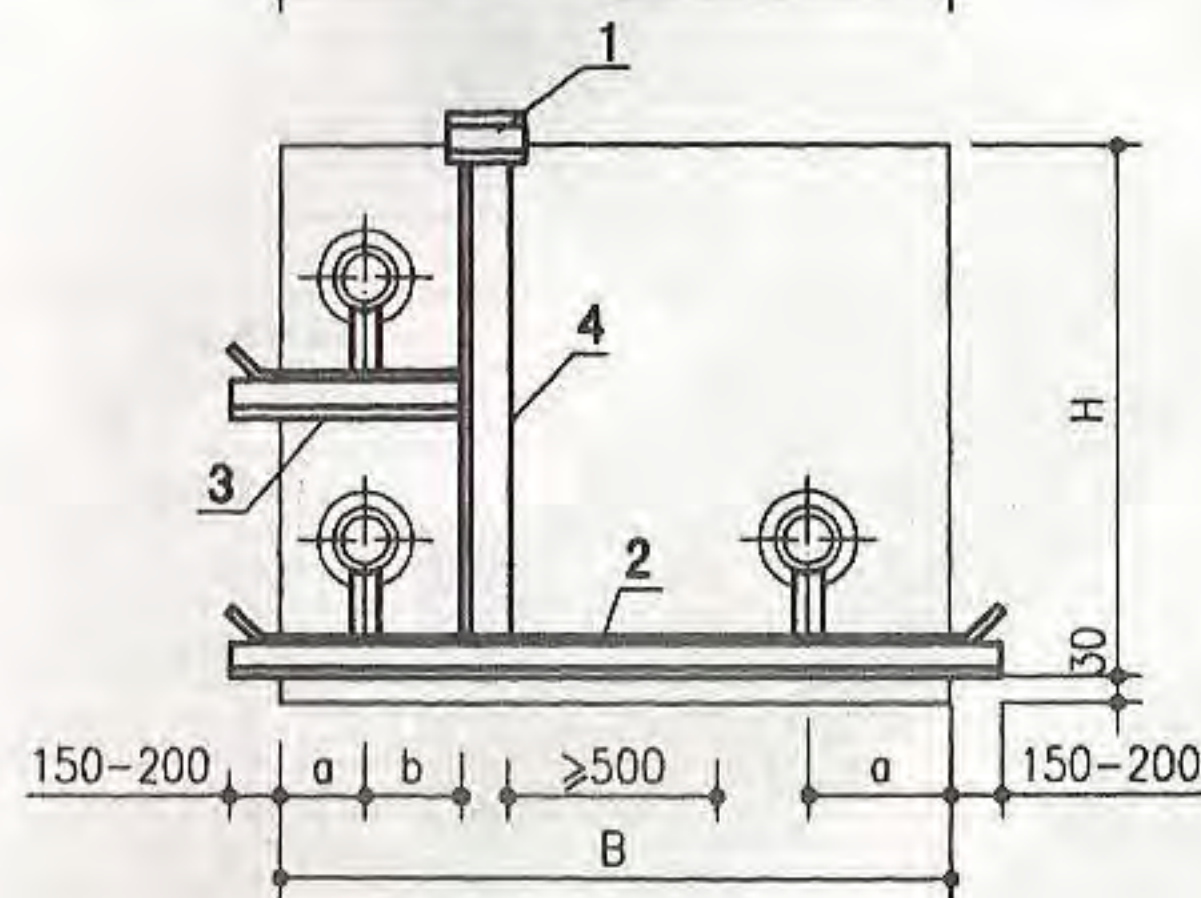
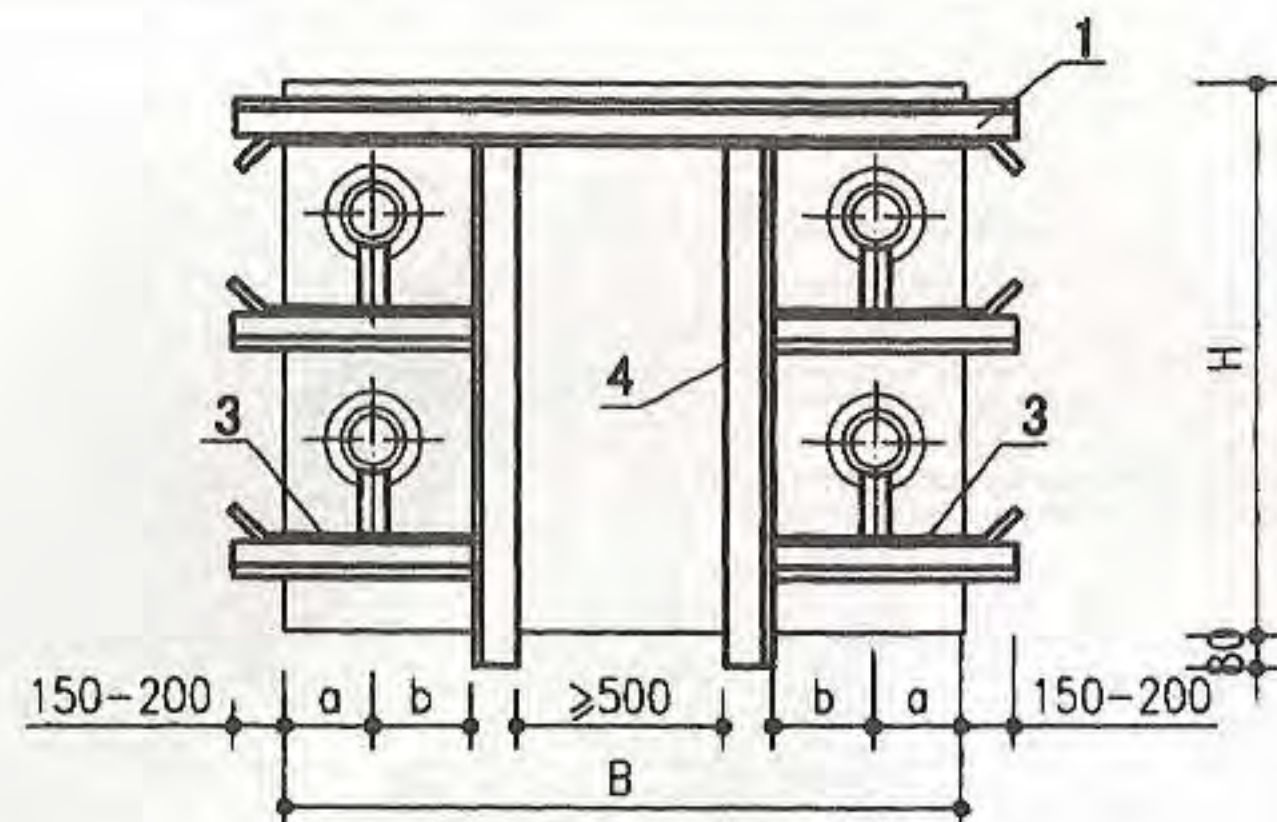
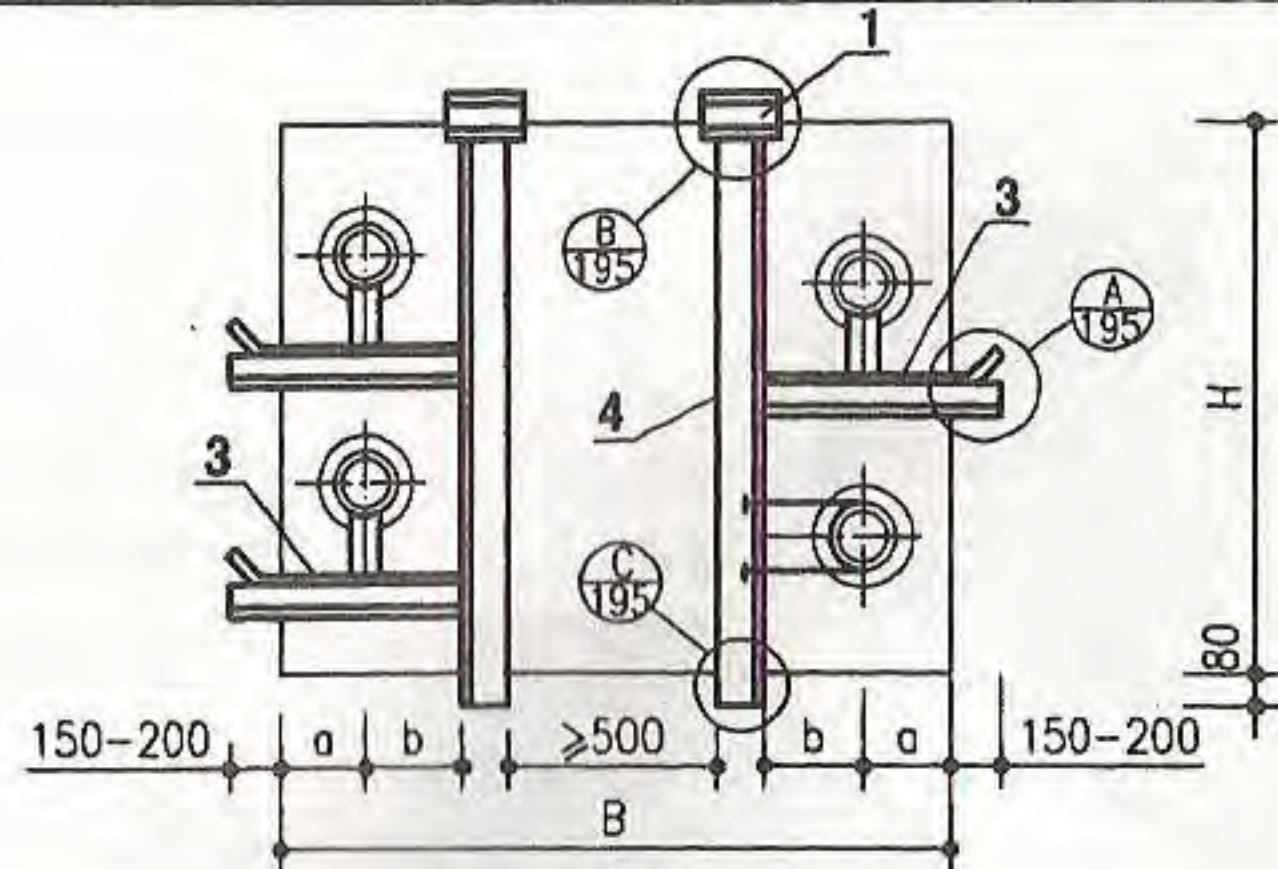


注:

- 1、本图尺寸以毫米计。
- 2、图中a、b、c尺寸详见本图集第180页。
- 3、管道(吊、托)架,可按本图集相应支架类型选用。
- 4、砖砌地沟壁放好固定支架后用C20细石混凝土填实。

不通行地沟固定支架安装尺寸表

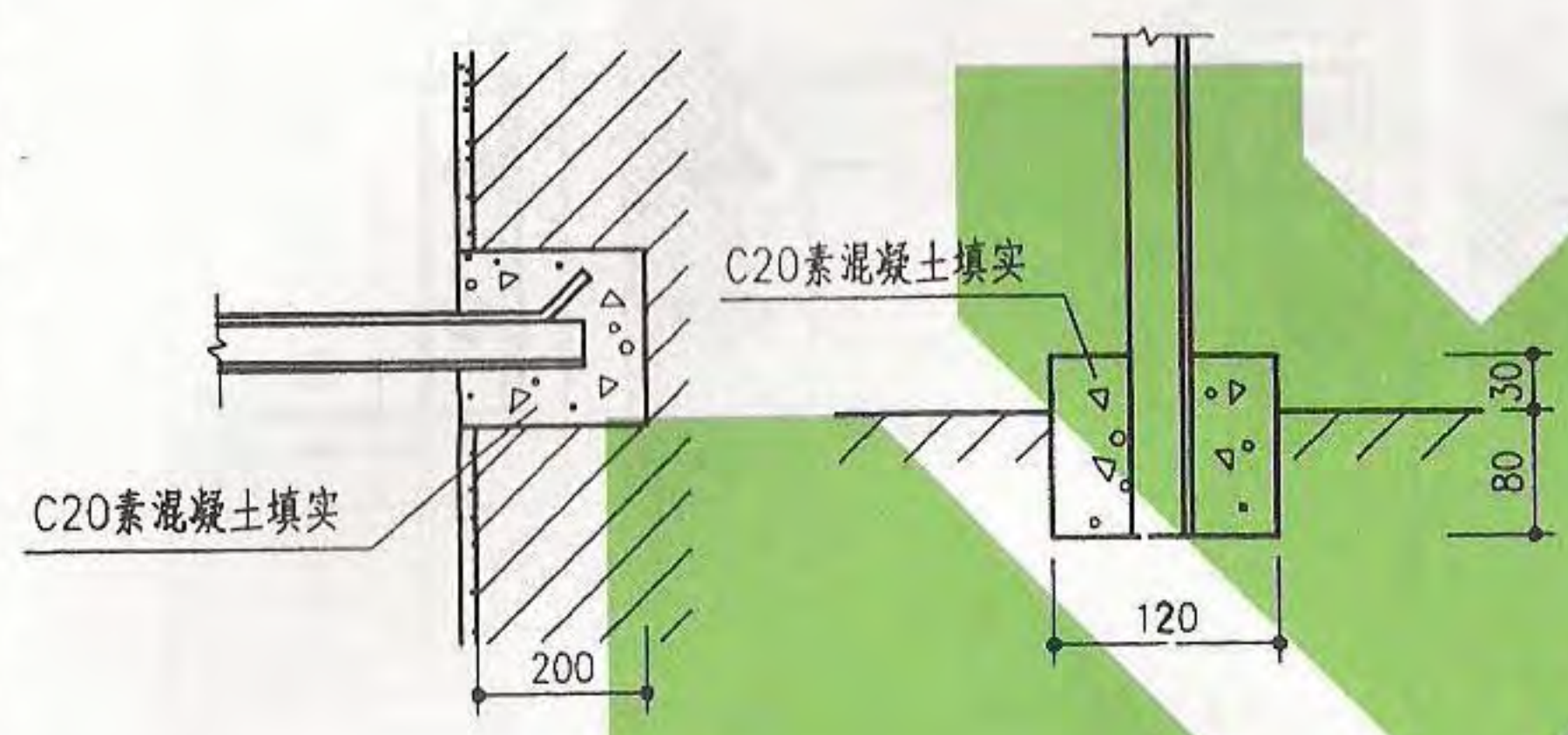
公称直径		单管不保温					单管保温					双管一根保温					双管两根保温				
		管沟尺寸(mm)		支架梁			管沟尺寸(mm)		支架梁			管沟尺寸(mm)		支架梁			管沟尺寸(mm)		支架梁		
DN1	DN2	B	H	型钢规格	长度L	件数	B	H	型钢规格	长度L	件数	B	H	型钢规格	长度L	件数	B	H	型钢规格	长度L	件数
≤40	≤40	400	400	L40X4	700	1	400	400	L40X4	700	1	600	600	L50X5	1000	1	800	600	L63X5	1200	1
50	32-50	400	400	L40X4	700	1	600	600	L50X5	1000	1	600	600	L50X5	1000	1	800	600	L70X6	1200	1
65	40-65	400	400	L50X5	700	1	600	600	L50X5	1000	1	600	600	L63X5	1000	1	800	600	C 5	1200	2
80	50-80	400	400	L50X5	700	1	600	600	L63X5	1000	1	800	600	L70X6	1200	1	1000	600	C6.3	1400	2
100	65-100	400	400	L63X5	700	1	600	600	L63X5	1000	1	800	600	L75X6	1200	1	1000	600	C6.3	1400	2
125	80-125	400	400	L63X5	700	1	600	600	L70X6	1000	1	800	600	L75X6	1200	1	1200	800	C8	1600	2
150	100-150	400	400	L63X5	700	2	600	600	C5	1000	2	1000	600	C6.3	1400	2	1200	800	C8	1600	2
200	125-200	600	600	C5	1000	2	800	800	C6.3	1200	2	1200	600	C8	1600	2	1400	800	C10	1800	2
250	150-250	600	600	C5	1000	2	800	800	C6.3	1200	2	1200	800	C9	1600	2	1400	800	C10	1800	2
200	200-300	600	600	C6.3	1000	2	800	800	C8	1200	2	1400	800	C10	1800	2	1600	800	C12.6	2000	2



安装尺寸表

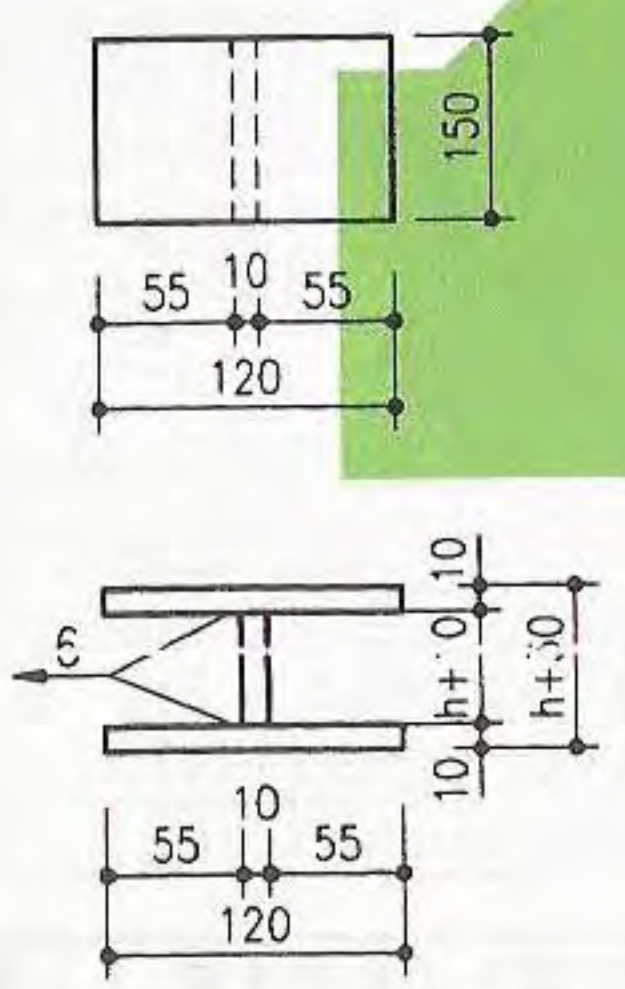
公称直径DN	25	32	40	50	70	80	100	125	150	200	250	300
尺寸 (mm)	a	180	180	200	200	220	220	240	240	260	300	360
	b	70	70	80	80	100	100	120	140	160	180	240

- 说明: 1、设计人员根据管子排列方式及安装方式选用固定支架。
 2、支架梁插入沟壁深度DN<150为150mm,其余为200mm。
 3、DN>100mm的弯管补偿器,DN>50mm的波纹管 and 套筒补偿器,要进行固定支架生根结构的强度验算。



① 节点

③ 节点

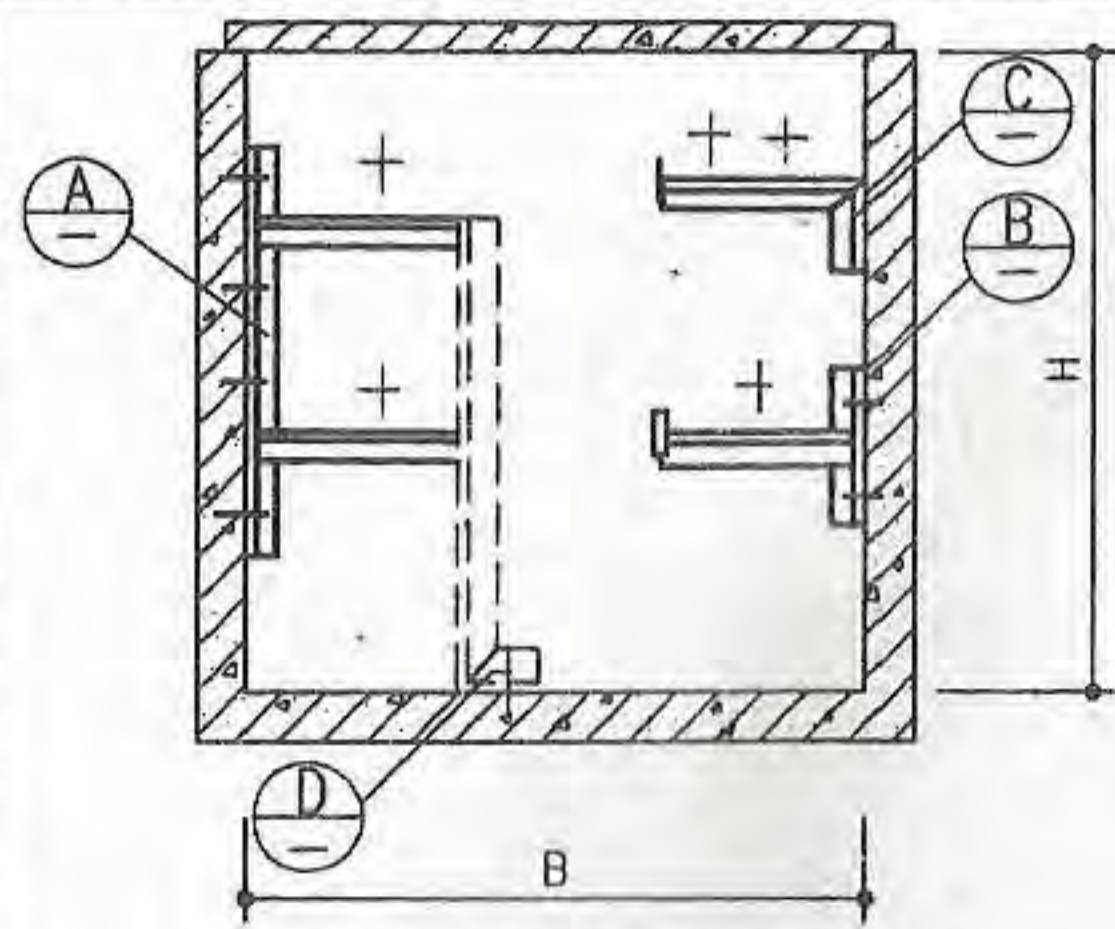


② 节点

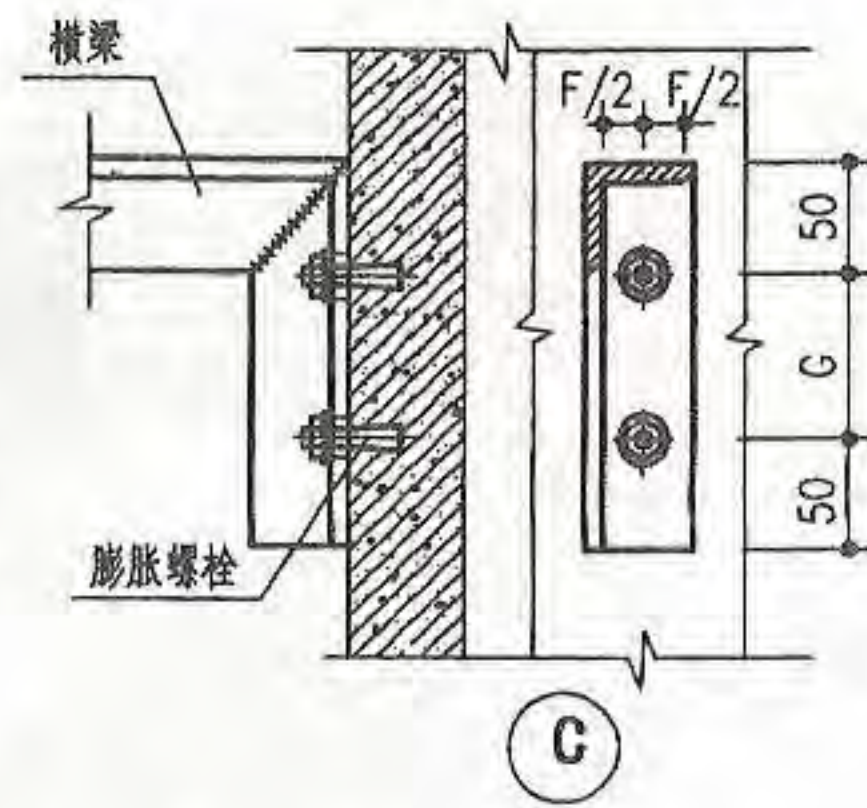
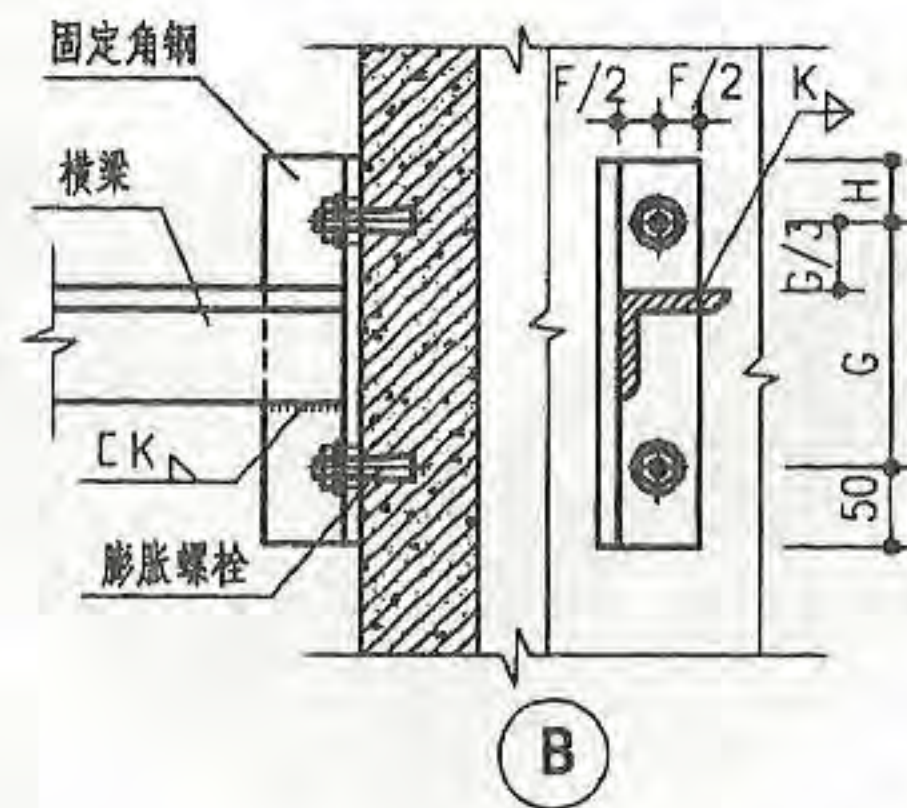
固定支架材料表

公称直径	1 地沟上横梁	2 地沟下横梁	3 支架横梁	4 立柱梁
25	C8	C6.3X2	C5X2	L50X5
32	C8	C6.3X2	C5X2	L50X5
40	C8	C6.3X2	C5X2	L50X5
50	C10	C8X2	C6.3X2	L50X5
65	C10	C8X2	C6.3X2	L50X5
80	C12.6	C10X2	C8X2	L63X5
100	C12.6	C10X2	C8X2	L63X5
125	C12.6	C10X2	C8X2	L70X5
150	C12.6	C10X2	C8X2	L70X5
200	C14a	C12.6X2	C10X2	C6.3
250	C14a	C12.6X2	C10X2	C6.3
300	C16	C14aX2	C12.6X2	C8

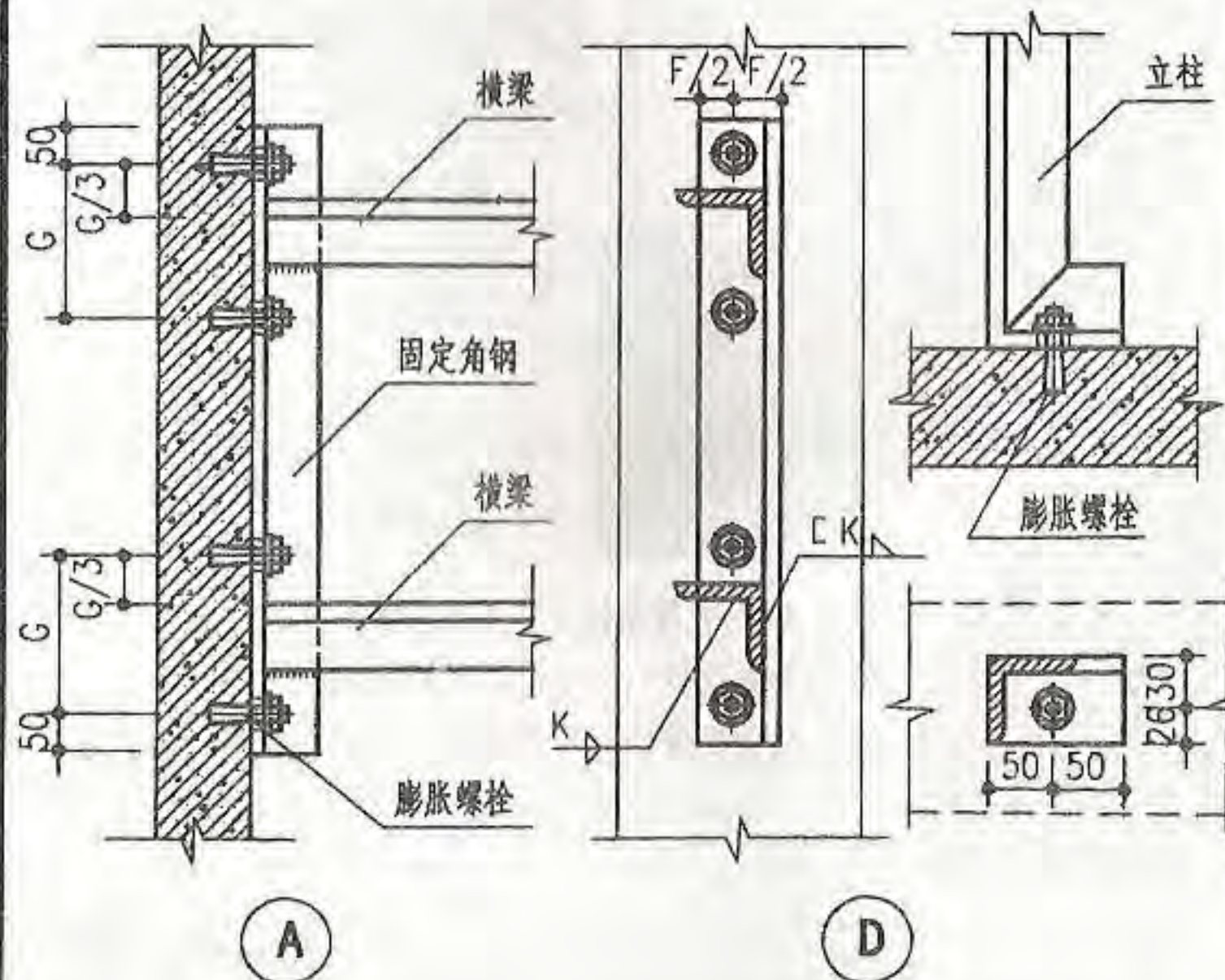
说明:1、节点①先留洞,槽钢插入后混凝土填实。
 2、节点②预制铁件“h”尺寸按沟盖板厚度。
 3、节点③地沟底板预留洞,筑混凝土固定立柱。



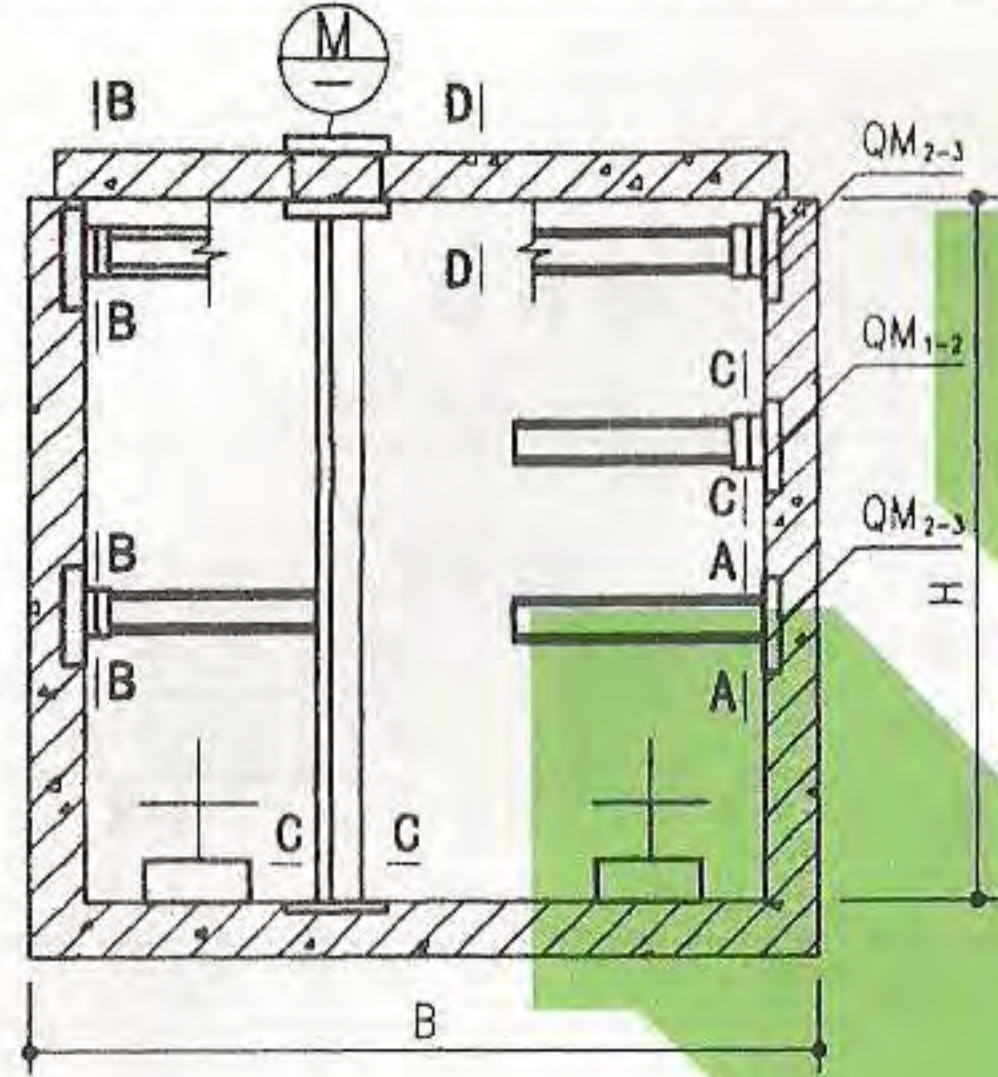
钢筋混凝土沟支架固定形式



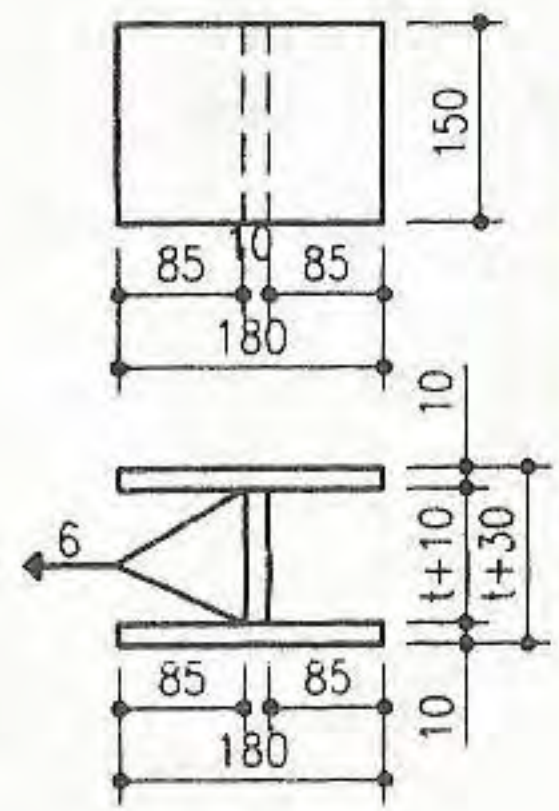
尺寸及材料表



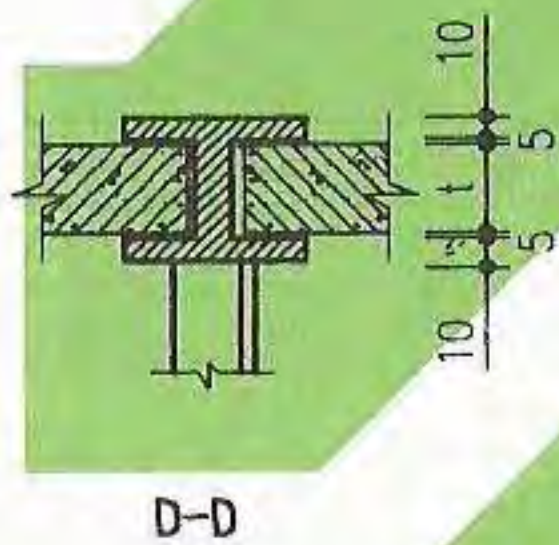
公称 直径 DN	尺寸 (mm)		A 型			B 型			C 型		D 型	
	G	F	固定 角钢	横 梁	膨胀 螺栓	固定 角钢	横 梁	膨胀 螺栓	横 梁	膨胀 螺栓	立 柱	膨胀 螺栓
25	120	40	L40x4	L40x4	M8	L40x4	L40x4	M8	L40x4	M8		
32	120	40	L40x4	L40x4	M8	L40x4	L40x4	M8	L40x4	M8		
40	120	40	L40x4	L40x4	M8	L40x4	L40x4	M8	L40x4	M8		
50	150	50	L50x5	L50x5	M10	L50x5	L50x5	M10	L50x5	M10		
70	150	50	L50x5	L50x5	M10	L50x5	L50x5	M10	L50x5	M10		
80	150	56	L63x5	L63x5	M10	L63x5	L63x5	M10	L63x5	M10		
100	150	63	L63x6	L63x6	M10	L63x6	L63x6	M10	L63x6	M10		
125	180	75	L75x6	L75x6	M12	L75x6	L75x6	M12	L75x6	M12		
150	180	80	L80x8	L80x8	M12	L80x8	L80x8	M12	L80x8	M12		
200	180	90	L90x8	L90x8	M12	L90x8	L90x8	M12			L63x5	M12
250	240	100	L100x8	L100x8	M16	L100x8	L100x8	M16			L63x5	M12
300	240	100	L100x10	L100x10	M16	L100x10	L100x10	M16			L63x5	M12



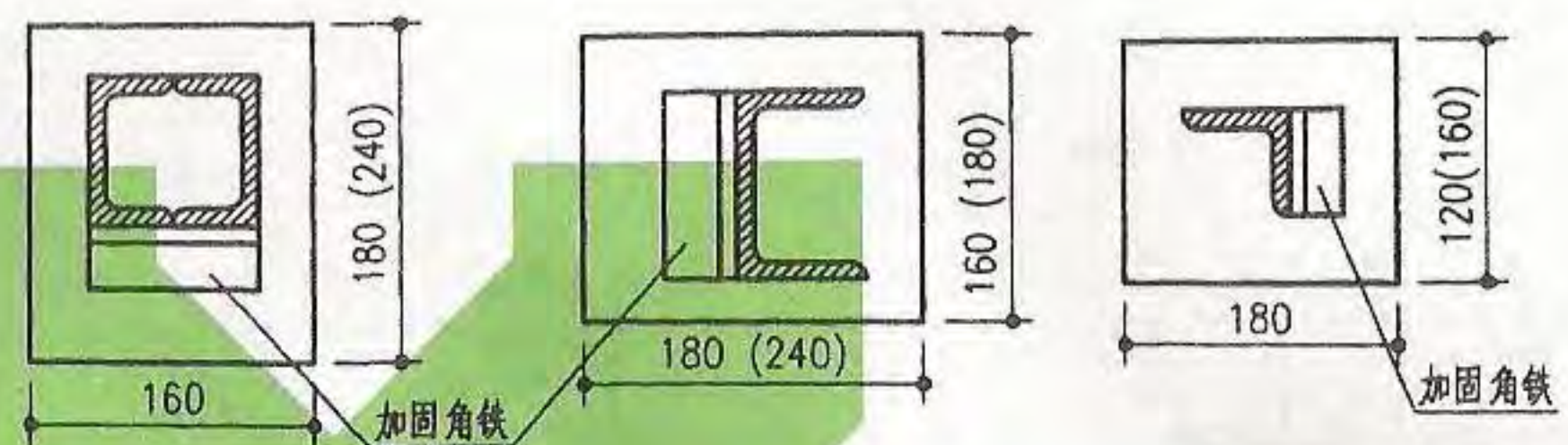
钢筋混凝土沟壁沟底预埋件



M



D-D



A-A (A型)

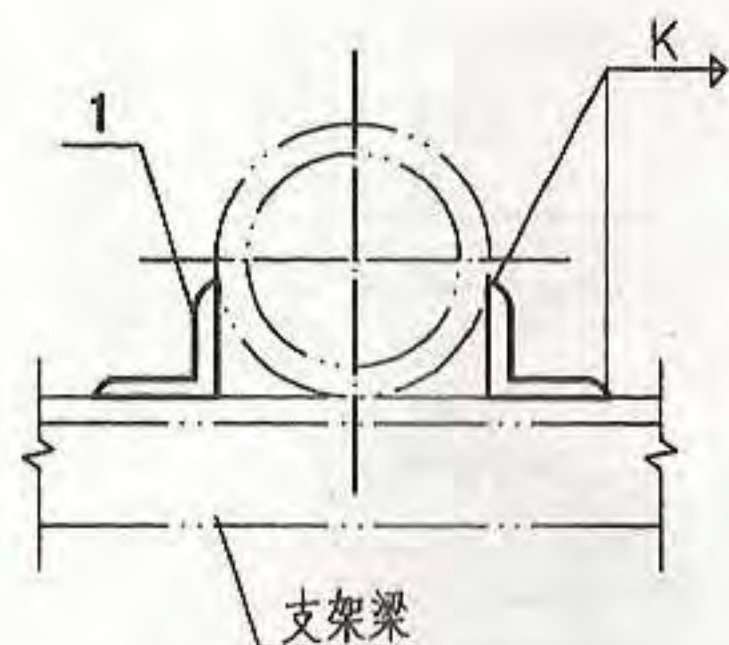
B-B (B型)

C-C (C型)

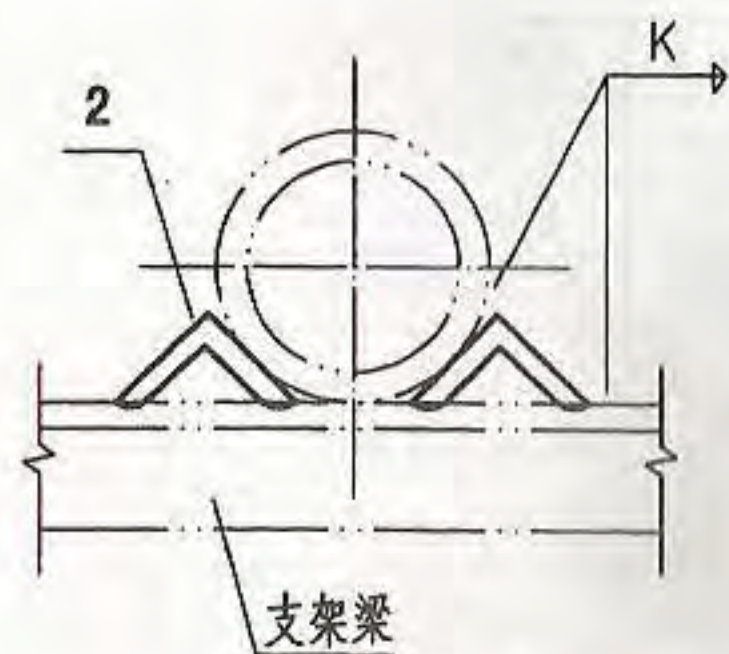
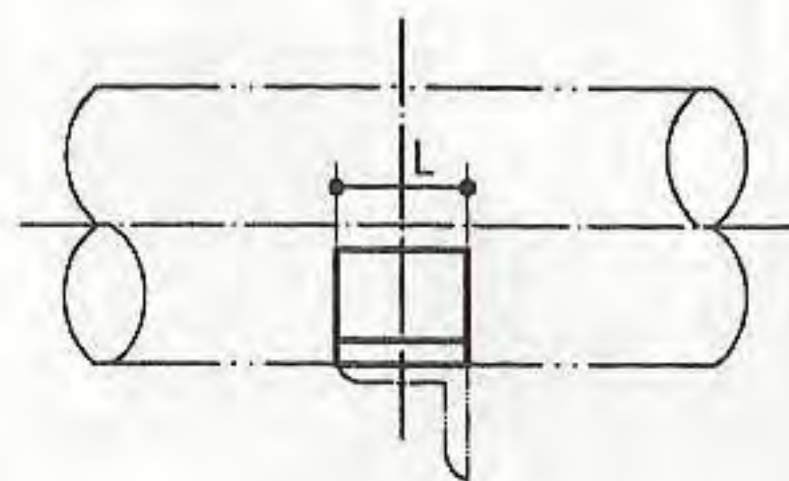
加固角钢选用表

支架梁 型号	槽钢支架梁		支架梁 型号	角钢支架梁 C 型
	A 型 加固角钢	B 型 加固角钢		
C 5	L40×4×80	L40×4×50	L40×4	L40×4×40
C 6.3	L40×4×80	L40×4×65	L45×4	L40×4×45
C 8	L40×4×90	L40×4×80	L50×5	L40×4×50
C 10	L50×5×100	L50×5×100	L56×5	L40×4×60
C 12.6	L50×5×110	L50×5×130	L63×5	L40×4×65
C 14a	L56×5×120	L56×5×140	L70×6	L50×4×70
C 16	L56×5×130	L56×5×160	L75×6	L50×4×75
C 18	L63×5×140	L63×5×180	L80×6	L50×4×80

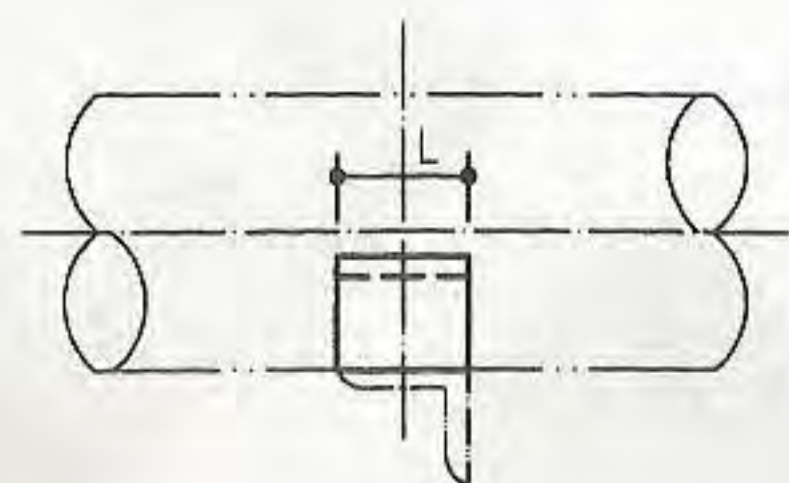
- 注：1、砖砌地沟支架立柱与沟底固定同混凝土沟做法。
2、支架型钢与沟壁连接，焊缝厚度为型钢厚的1.5倍。
3、预埋铁件、支架梁、加固角钢除锈后涂防锈漆两道。



角钢固定支座(一)



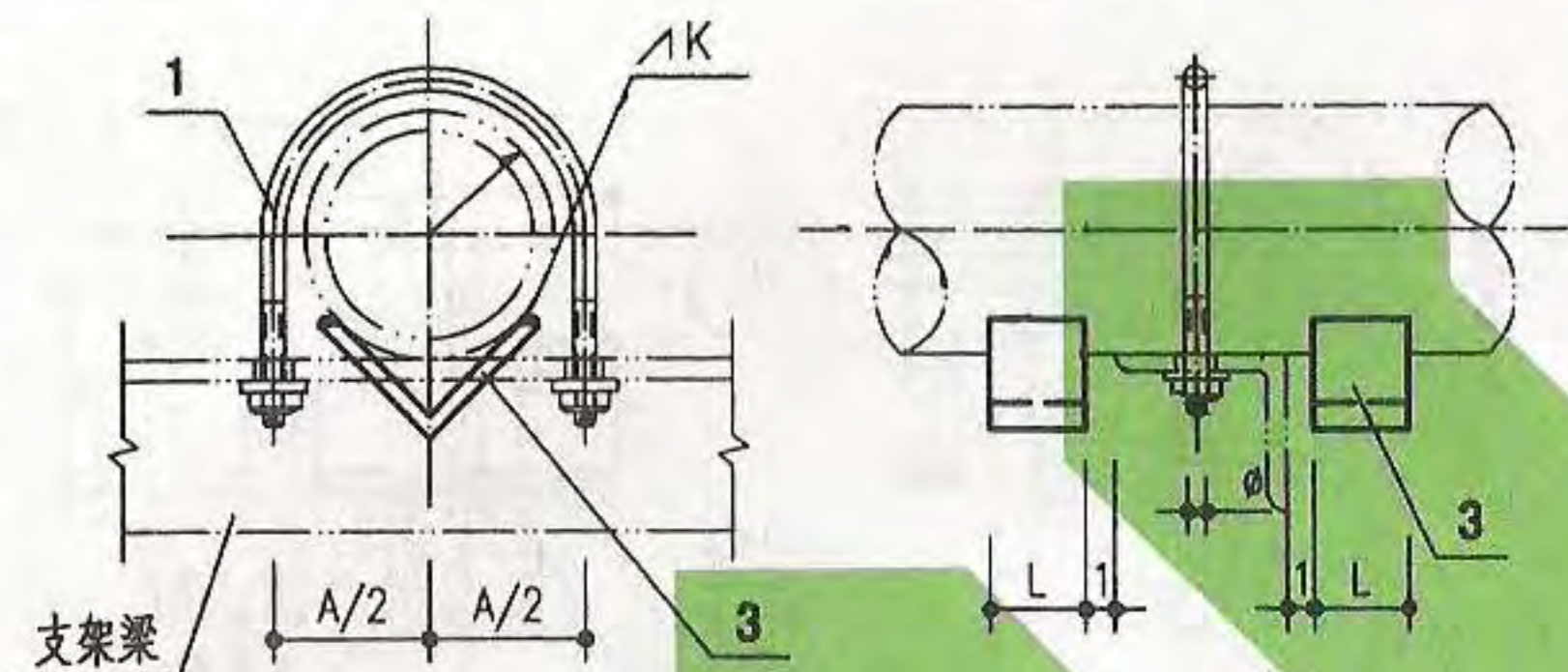
角钢固定支座(二)



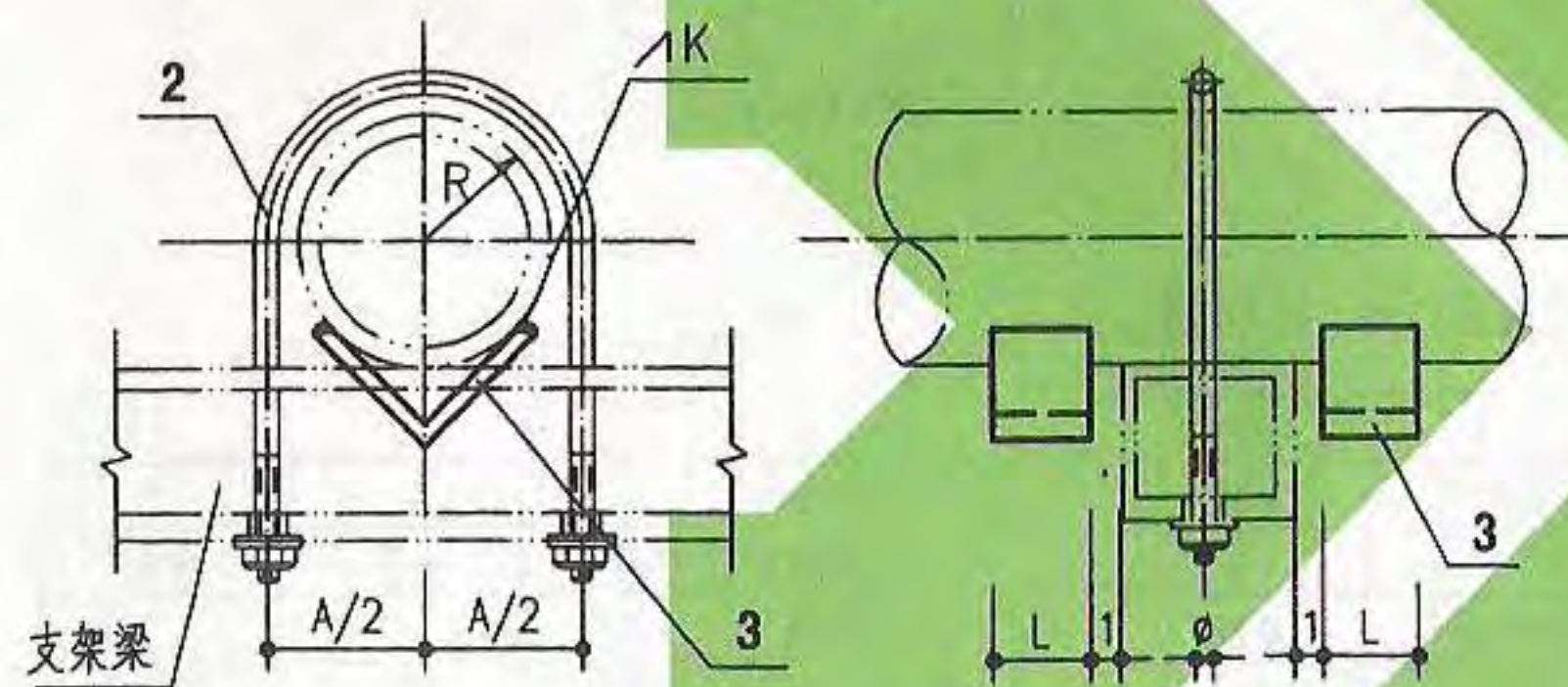
材料表

件号	1	2
名称	固定角钢	固定角钢
数量	2	2
材料	Q235-AF	Q235-AF
公称直径 DN	管子外径 DW	规格 LaXδ
25	32	L20X3
32	38	L20X4
40	48	L20X4
50	57	L20X4
65	76	L25X4
80	89	L30X4
100	108	L36X4
125	133	L45X4
150	159	L56X4
200	219	L75X6
250	273	L90X8
300	325	L100X10

- 说明:
- 1.本固定支座适用于不保温管道.
 - 2.固定短角钢长度“L”与支架梁横断面宽度相等,待管道定位后再焊固.
 - 3.焊接采用手工电弧焊,焊条为E4303型.
 - 4.焊缝高度“K”不小于焊件厚度.



管卡固定支座(一)



管卡固定支座(二)

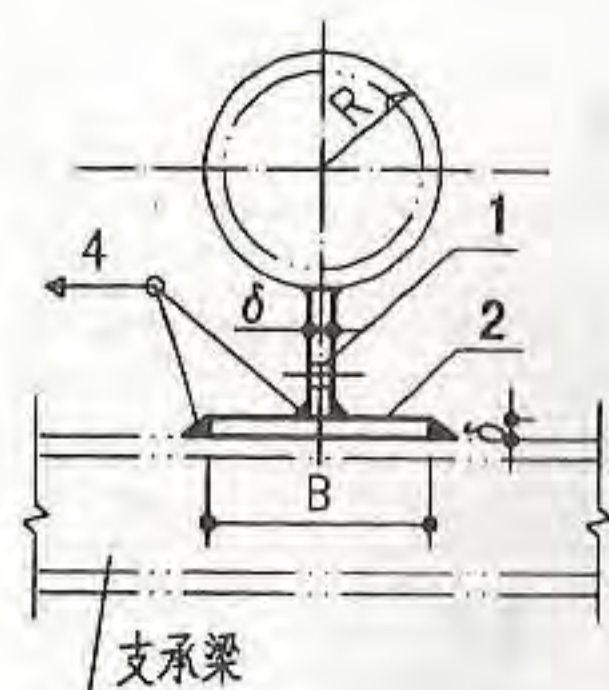
安装尺寸表

DN	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
R	18	23	25	31	39	46	58	70	84	112	139	165
A	45	56	62	74	92	105	131	161	186	240	298	350
L	40	40	40	40	50	50	50	50	60	60	60	60
φ	12	12	12	12	14	14	14	18	18	18	18	22

材料表

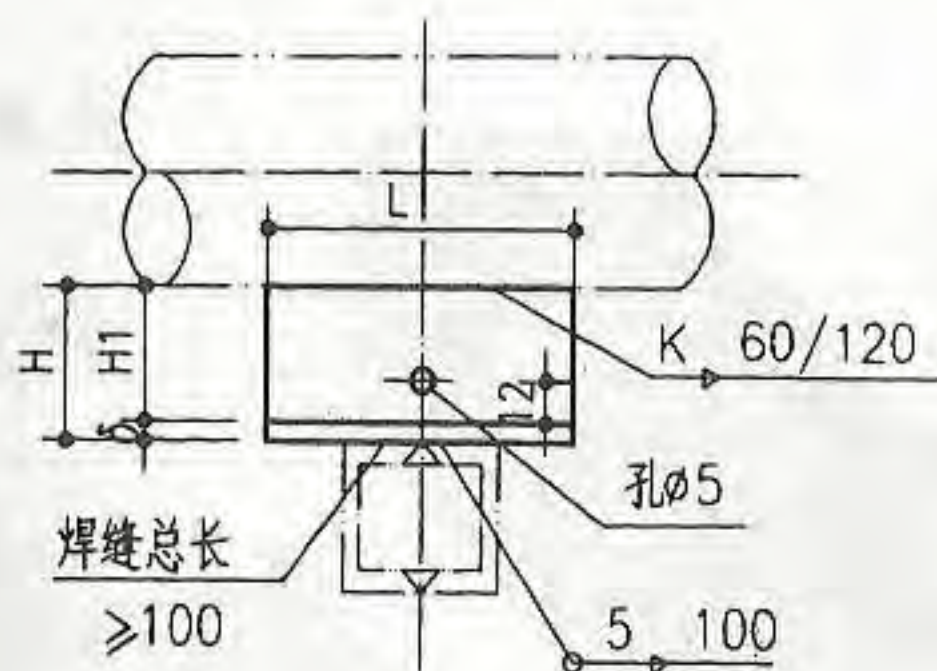
件号	1	2	3
名称	U型管卡	U型管卡	角钢限位块
数量	1	1	2
材料	Q235-AF	Q235-AF	Q235-AF
公称直径 DN	管子外径 DW	型号	规格 LoXδ
25	32	φ12	L20X3
32	38	φ12	L20X4
40	48	φ12	L20X4
50	57	φ12	L20X4
65	76	φ14	L25X4
80	89	φ14	L30X4
100	108	φ14	L36X4
125	133	φ18	L45X4
150	159	φ18	L56X4
200	219	φ18	L75X6
250	273	φ18	L90X8
300	325	φ22	L100X10

说明:1、本固定支座适用于管道水平及垂直安装。
 2、本固定支座与管卡滑动支座组合使用。



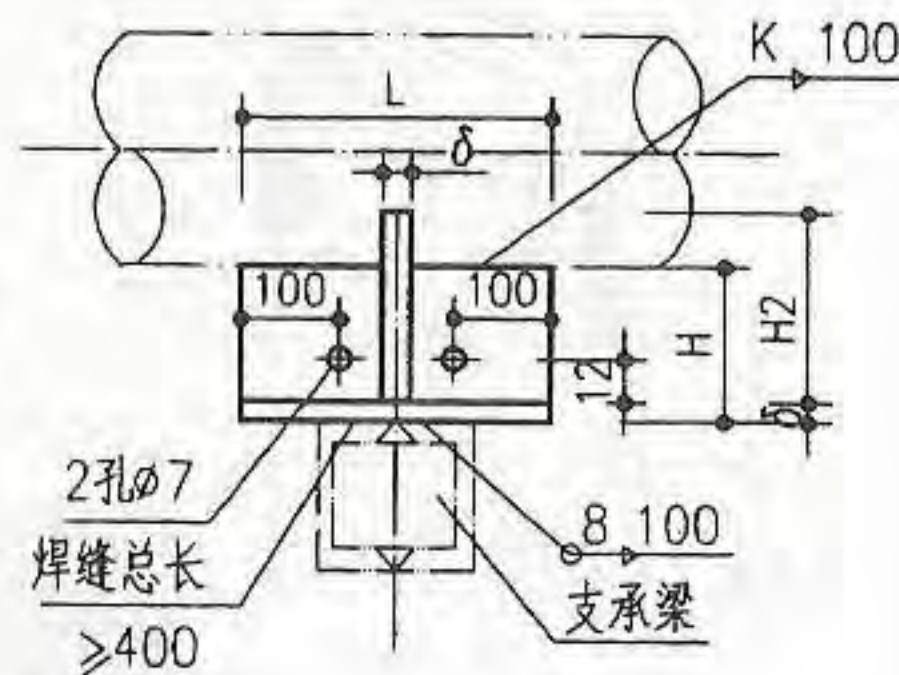
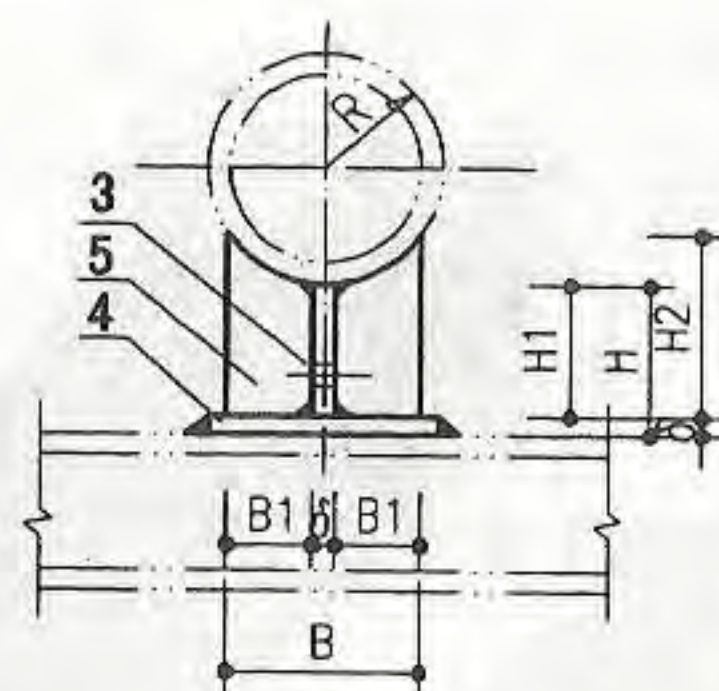
保温管固定支座(一)

DN25-100



保温管固定支座(二)

DN125-300



尺寸表

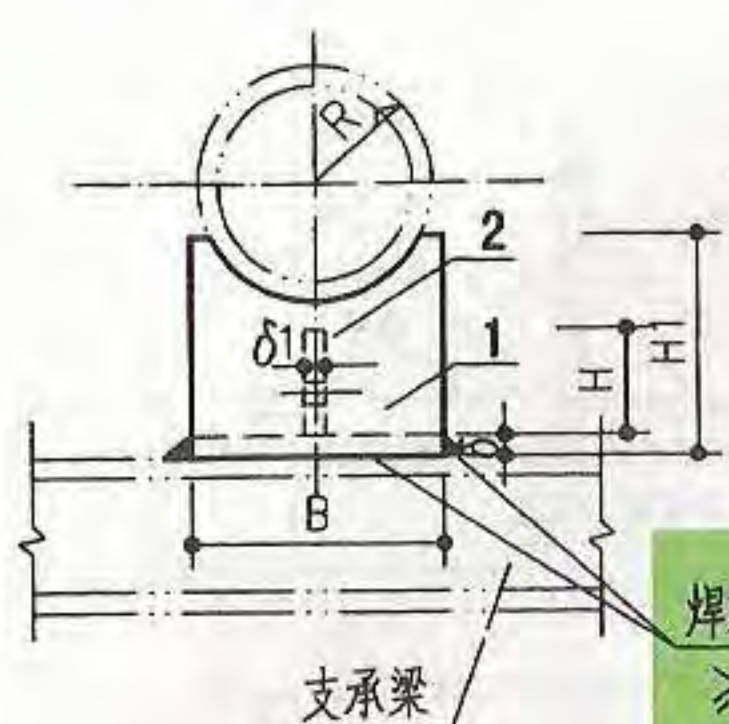
公称直径	尺寸(mm)							
	R	B	B1	H	H1	H2	L	δ
25	16	50	—	100	96	—	200	4
32	19	50	—	100	96	—	200	4
40	23	60	—	100	96	—	200	4
50	29	60	—	100	96	—	200	4
65	38	80	—	120	114	—	250	6
80	45	80	—	120	114	—	250	6
100	54	100	—	120	114	—	250	6
125	67	100	40	120	114	131	250	6
150	80	120	50	150	144	165	300	6
200	110	160	70	150	142	171	300	8
250	137	200	90	150	142	180	300	8
300	163	240	110	150	142	189	300	8

固定支座(一)材料表

件号	1	2
名称	曲面槽	肋板
数量	1	1
材料	钢板	扁钢
公称直径	规格	规格
	H1XLX δ	BXLX δ
25	96X200X4	50X200X4
32	96X200X4	50X200X4
40	96X200X4	60X200X4
50	96X200X4	60X200X4
65	114X250X6	80X250X6
80	114X250X6	80X250X6
100	114X250X6	80X250X6

固定支座(二)材料表

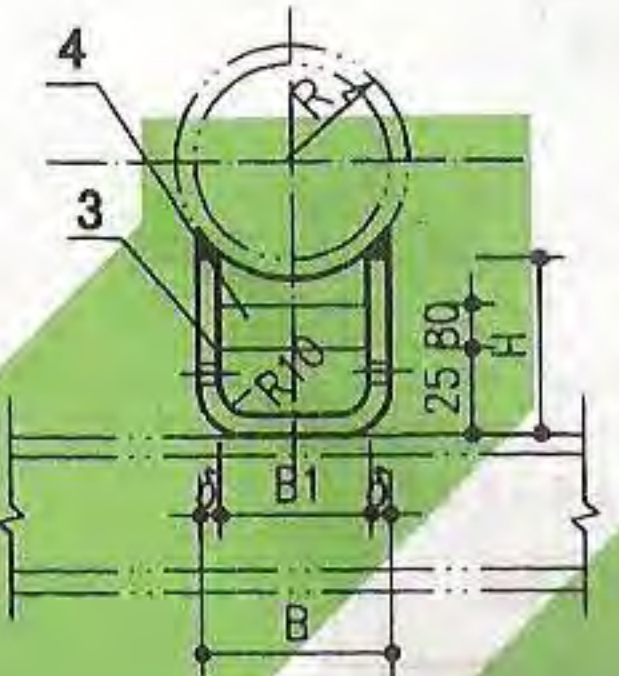
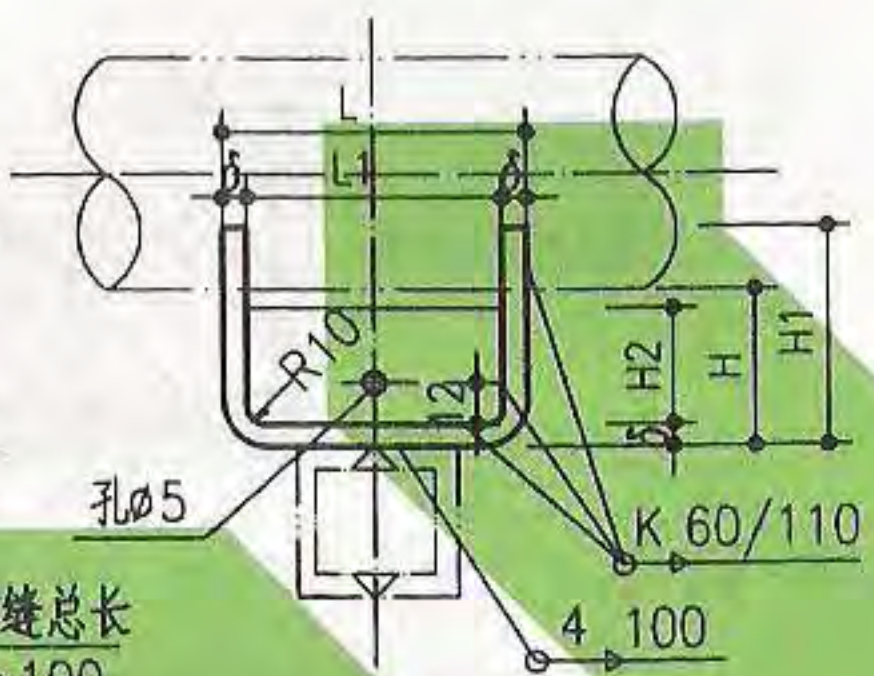
件号	3	4	5
名称	顶板	底板	侧板
数量	1	1	2
材料	钢板	扁钢	扁钢
公称直径	规格	规格	规格
	H1XLX δ	BXLX δ	B1XH2X δ
125	114X250X6	100X250X6	40X131X6
150	144X300X6	120X300X6	50X165X6
200	142X300X8	160X300X8	70X171X8
250	142X300X8	200X300X8	90X180X8
300	142X300X8	240X300X8	110X189X8



保温管固定支座(三)
DN25-125

尺寸表

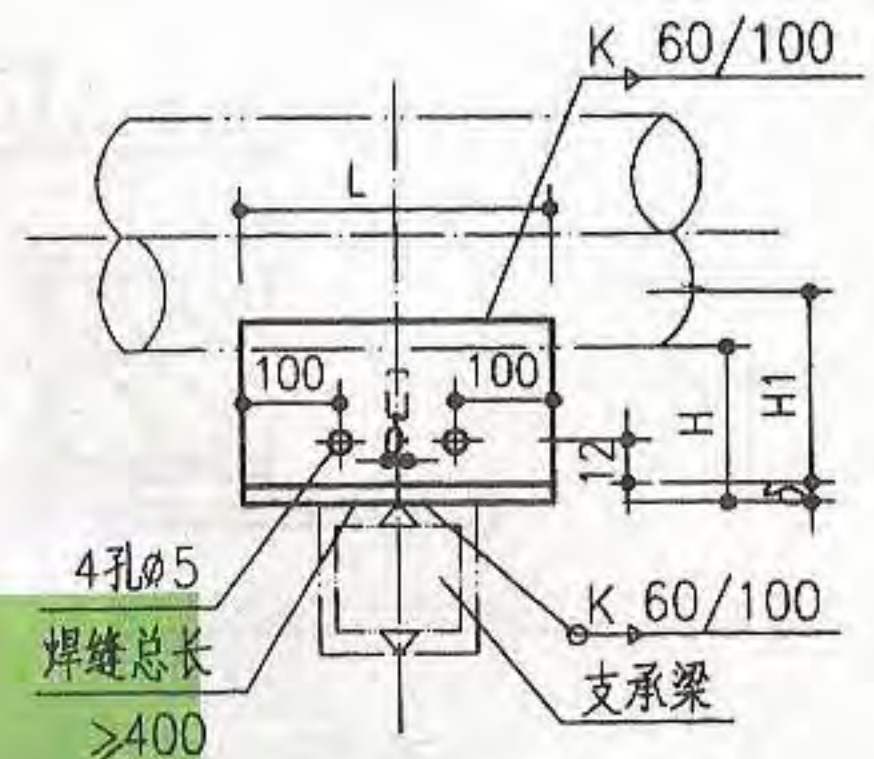
公称直径	尺寸(mm)								
	R	B	B1	H	H1	H2	L	L1	δ
25	16	40	—	100	105	80	200	192	4
32	19	40	—	100	110	80	200	192	4
40	23	50	—	100	110	80	200	192	4
50	29	50	—	100	110	80	250	242	4
65	38	70	—	120	135	100	250	242	4
80	45	80	—	120	135	100	250	242	4
100	54	90	—	120	140	100	250	242	4
125	67	100	—	120	145	100	250	242	4
150	80	112	100	150	165	—	300	—	6
200	110	132	120	150	165	—	300	—	6
250	137	156	140	150	166	—	300	—	8
300	163	196	180	150	174	—	300	—	8



保温管固定支座(四)
DN150-300

固定支座(三)材料表

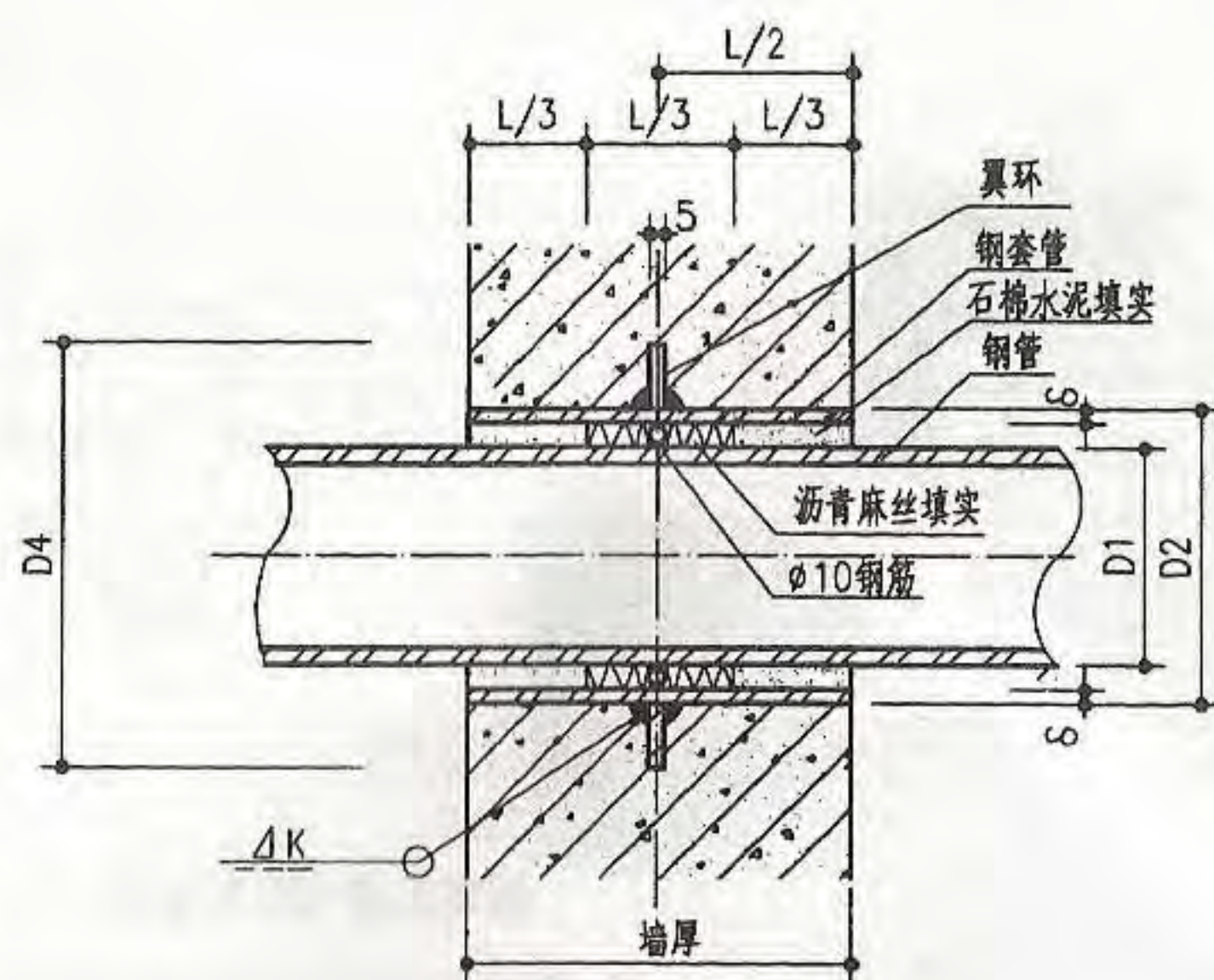
件号	1	2
名称	曲面槽	肋板
数量	1	1
材料	Q235-AF扁钢	Q235-AF扁钢
公称直径	规格 BX(2H1+L)Xδ	规格 H2XL1Xδ 1
25	40X410X4	80X192X4
32	40X420X4	80X192X4
40	50X420X4	80X192X4
50	50X470X4	80X242X4
65	70X520X4	100X242X4
80	80X520X4	100X242X4
100	90X530X4	100X242X4
125	100X540X4	100X242X4



固定支座(四)材料表

件号	3	4
名称	曲面槽	肋板
数量	1	1
材料	Q235-AF扁钢	Q235-AF扁钢
公称直径	规格 (2H1+B1)XLxδ	规格 80XB1Xδ 1
150	430X300X6	80X100X6
200	450X300X6	80X120X6
250	472X300X8	80X140X8
300	528X300X8	80X180X8

说明:
1、件号1、件号3材料表尺寸为曲面槽展开长。
2、电焊均采用手工电弧焊,焊条为E4303型。
3、焊缝高度“K”不小于被焊件最小厚度。



刚性穿墙防水套管安装图

单侧加挡板防水套管安装图

刚性穿墙防水钢套管尺寸表

DN	50	80	100	125	150	200	250	300
D1	60	89	108	133	159	219	257	325
D2	114	140	159	180	203	273	311	379
D3	—	—	—	—	—	—	—	—
D4	225	251	280	301	324	394	432	500
δ	4	4.5	4.5	5	6	7	7	7
K	4	4	4	5	6	7	7	7

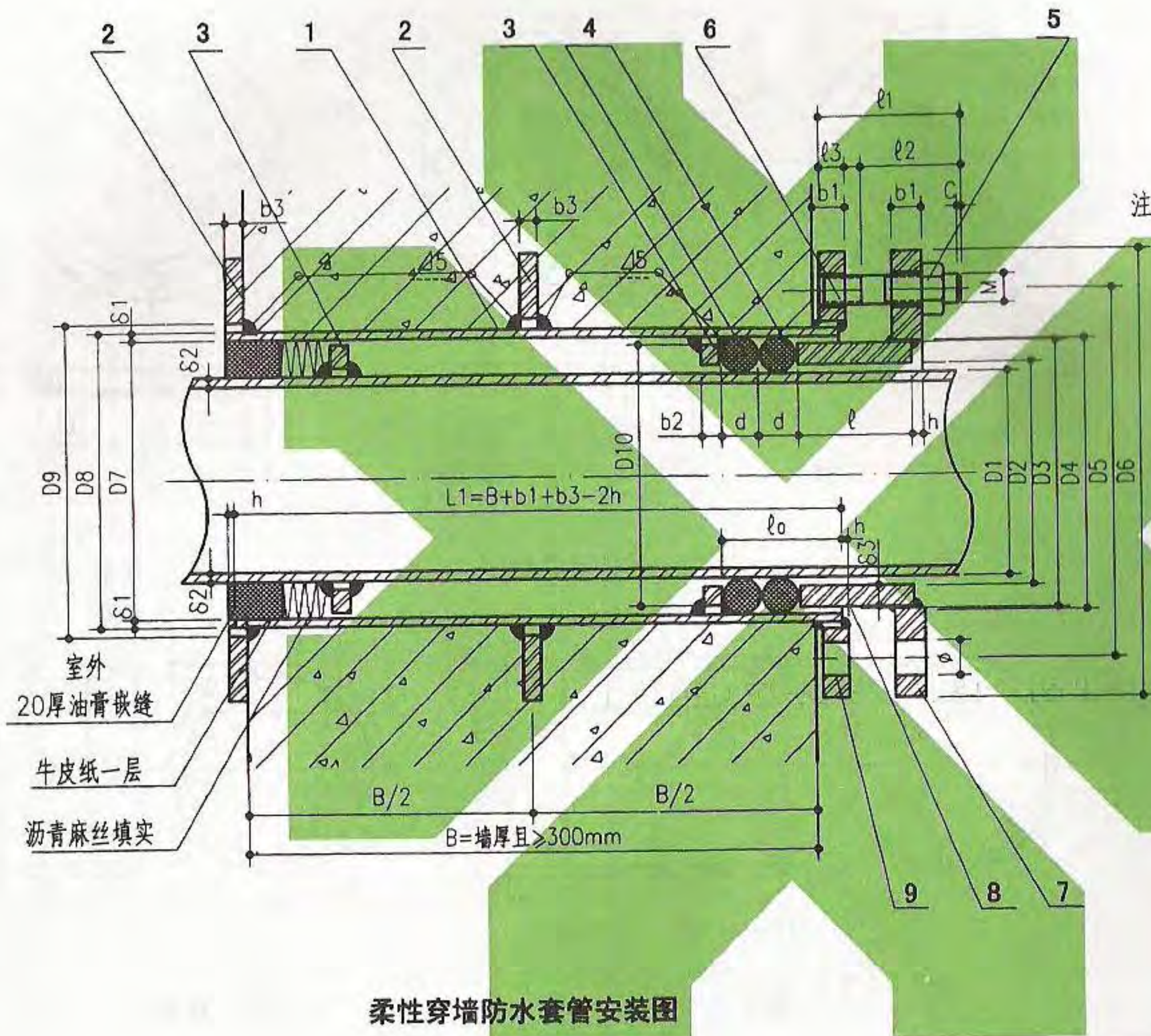
单侧加挡板防水钢套管尺寸表

50	80	100	125	150	200	250	300
60	89	108	133	159	219	257	325
114	140	159	180	203	273	311	379
171	200	229	254	280	340	378	446
225	251	280	301	324	394	432	500
4	4.5	4.5	5	6	7	7	7
4	4	4	5	6	7	7	7

注：

- 1、套管一次浇固墙内，套管内填料应紧密捣实。
- 2、翼环及钢套管加工完成后外壁均刷防锈底漆一遍，外层防腐由设计决定。

注: DN为公称直径



- 1、柔性防水套管一般适用于管道穿过墙壁之处受有振动或有严密防水要求的构筑物。
- 2、管道部分加工完成后,在其外壁均刷防锈底漆一遍,外层防腐由设计人定。
- 3、管道必须一次浇筑于墙内。套管内填料应严密捣实。
- 4、套管尺寸表中所列材料重量为套管全部钢制零件之重量。套管长度中B按300计算。墙厚改变时件号8应做相应变更。

图 名	柔性穿墙防水套管 (一)	图集号	91SB1-1
		页 次	203

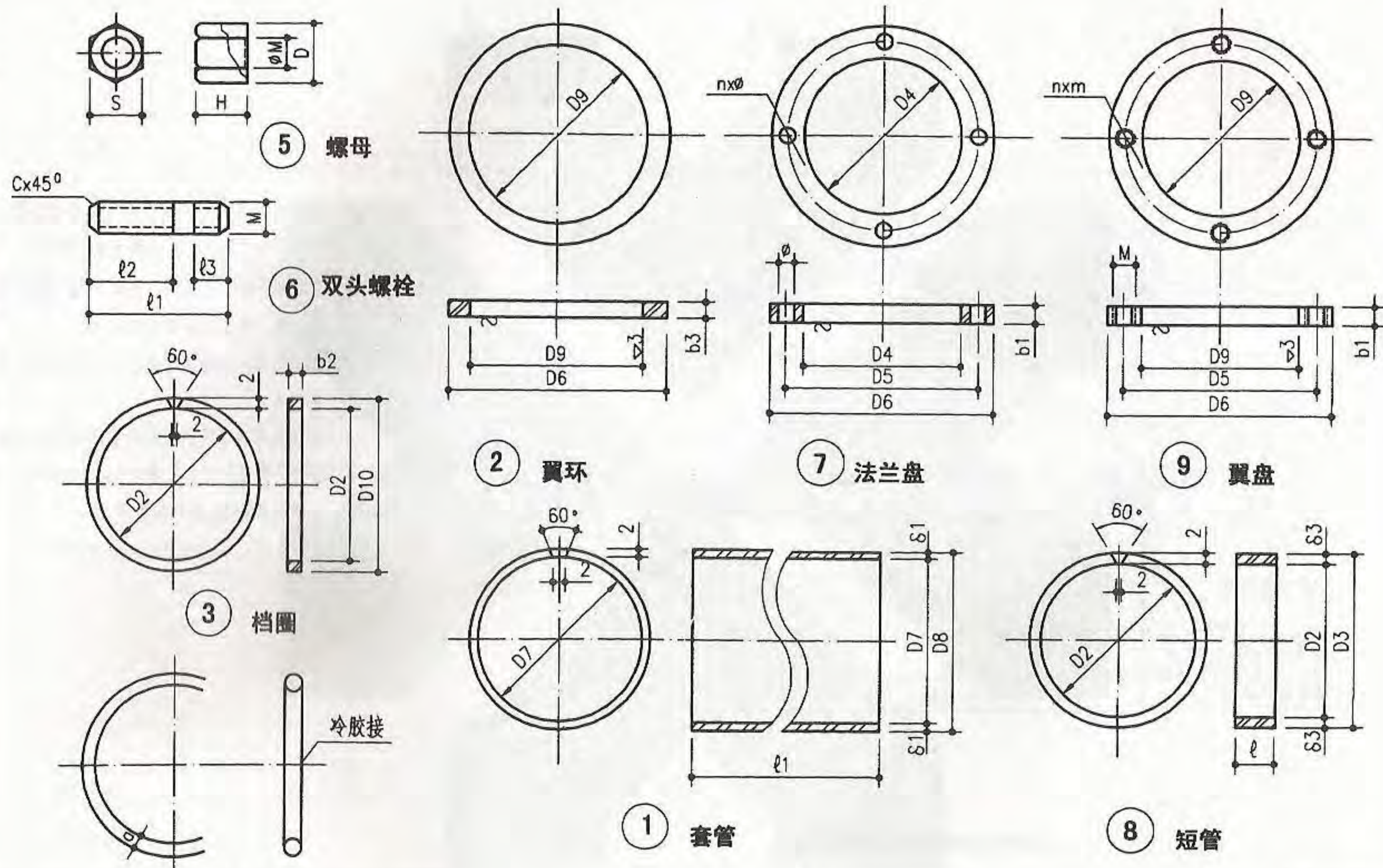


图 名	柔性穿墙防水套管零件图 (二)	图集号	91SB1-1
		页 次	204

编号	名称	规格	单位	数量	重量 (Kg)	
					单重	总重
DN=50					11.34	
1	套管	D8=108 L1=314	个	1	3.22	3.22
2	翼环	D6=177 b3=10	个	2	1.20	2.40
3	挡圈	D10=99 b2=10	个	1	0.30	0.30
4	橡皮条	d=20 L=349	个	2	0.09	0.18
5	螺母	M12	个	4	0.02	0.08
6	双头螺栓	M12 l1=70	个	4	0.07	0.28
7	法兰盘	D6=177 b1=14	个	1	2.00	2.00
8	短管	D3=90 l=60	个	1	1.18	1.18
9	翼盘	D6=177 b1=14	个	1	1.70	1.70
DN=65					12.54	
1	套管	D8=121 L1=314	个	1	3.62	3.62
2	翼环	D6=190 b3=10	个	2	1.31	2.62
3	挡圈	D10=112 b2=10	个	1	0.35	0.35
4	橡皮条	d=20 L=390	个	2	0.10	0.20
5	螺母	M12	个	4	0.02	0.08
6	双头螺栓	M12 l1=70	个	4	0.07	0.28
7	法兰盘	D6=190 b1=14	个	1	2.18	2.18
8	短管	D3=103 l=60	个	1	1.38	1.38
9	翼盘	D6=190 b1=14	个	1	1.83	1.83
DN=80					17.08	
1	套管	D8=140 L1=316	个	1	4.75	4.75
2	翼环	D6=217 b3=10	个	2	1.68	3.36
3	挡圈	D10=130 b2=10	个	1	0.44	0.44
4	橡皮条	d=20 L=440	个	2	0.12	0.24
5	螺母	M16	个	4	0.03	0.12
6	双头螺栓	M16 l1=75	个	4	0.13	0.52
7	法兰盘	D6=217 b1=16	个	1	3.18	3.18
8	短管	D3=121 l=60	个	1	1.79	1.79
9	翼盘	D6=217 b1=16	个	1	2.68	2.68

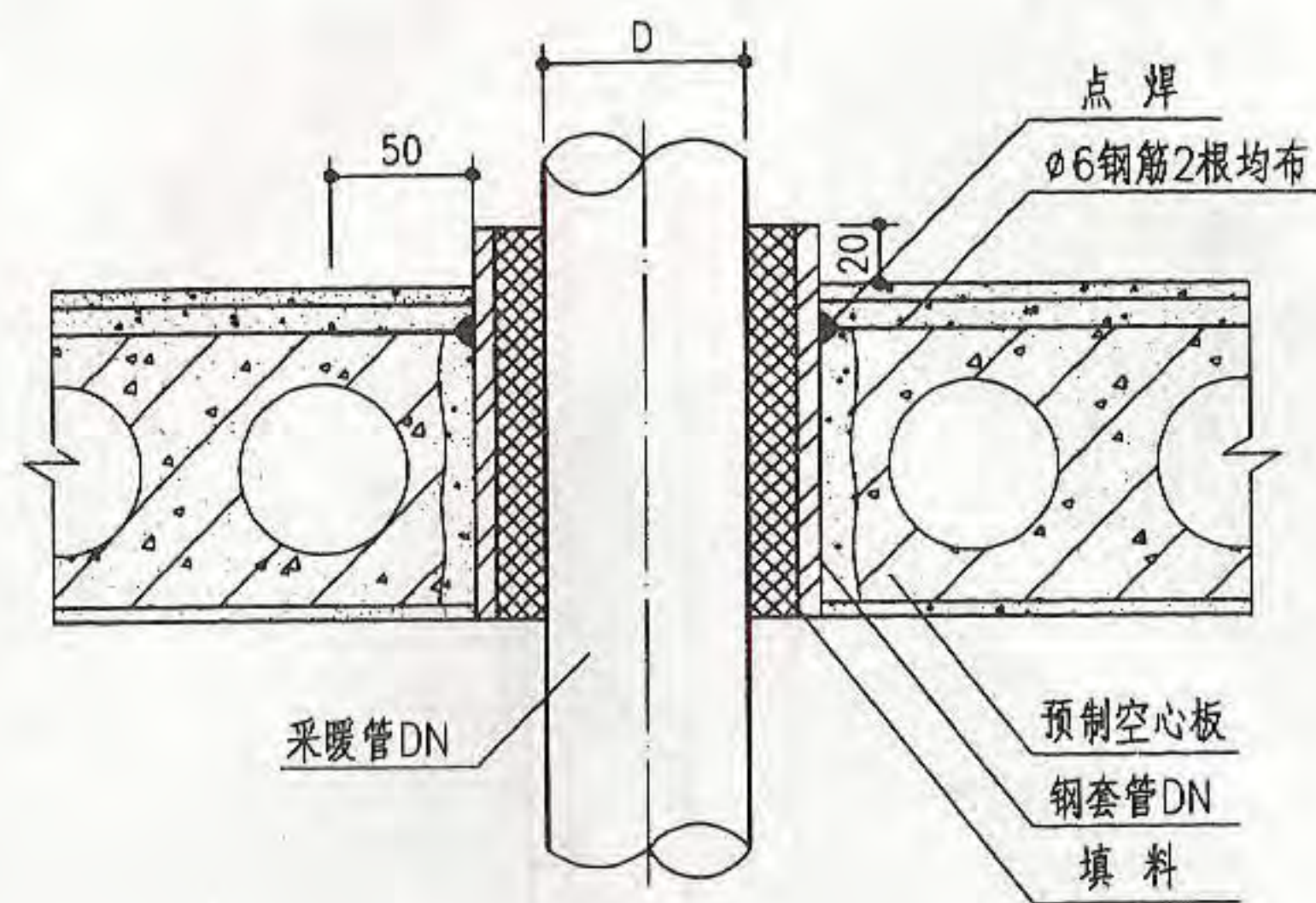
编号	名称	规格	单位	数量	重量 (Kg)	
					单重	总重
DN=100					19.14	
1	套管	D8=159 L1=316	个	1	5.42	5.42
2	翼环	D6=236 b3=10	个	2	1.86	3.72
3	挡圈	D10=140 b2=10	个	1	0.51	0.51
4	橡皮条	d=20 L=500	个	2	0.13	0.26
5	螺母	M16	个	4	0.03	0.12
6	双头螺栓	M16 l1=75	个	4	0.13	0.52
7	法兰盘	D6=236 b1=16	个	1	3.53	3.53
8	短管	D3=140 l=60	个	1	2.10	2.10
9	翼盘	D6=236 b1=16	个	1	2.96	2.96
DN=125					24.02	
1	套管	D8=180 L1=316	个	1	7.49	7.49
2	翼环	D6=257 b3=10	个	2	2.07	4.14
3	挡圈	D10=168 b2=10	个	1	0.51	0.51
4	橡皮条	d=16 L=548	个	2	0.10	0.20
5	螺母	M16	个	8	0.03	0.24
6	双头螺栓	M16 l1=75	个	8	0.13	1.04
7	法兰盘	D6=257 b1=18	个	1	4.42	4.42
8	短管	D3=161 l=60	个	1	2.23	2.23
9	翼盘	D6=257 b1=18	个	1	3.75	3.75

套管尺寸表

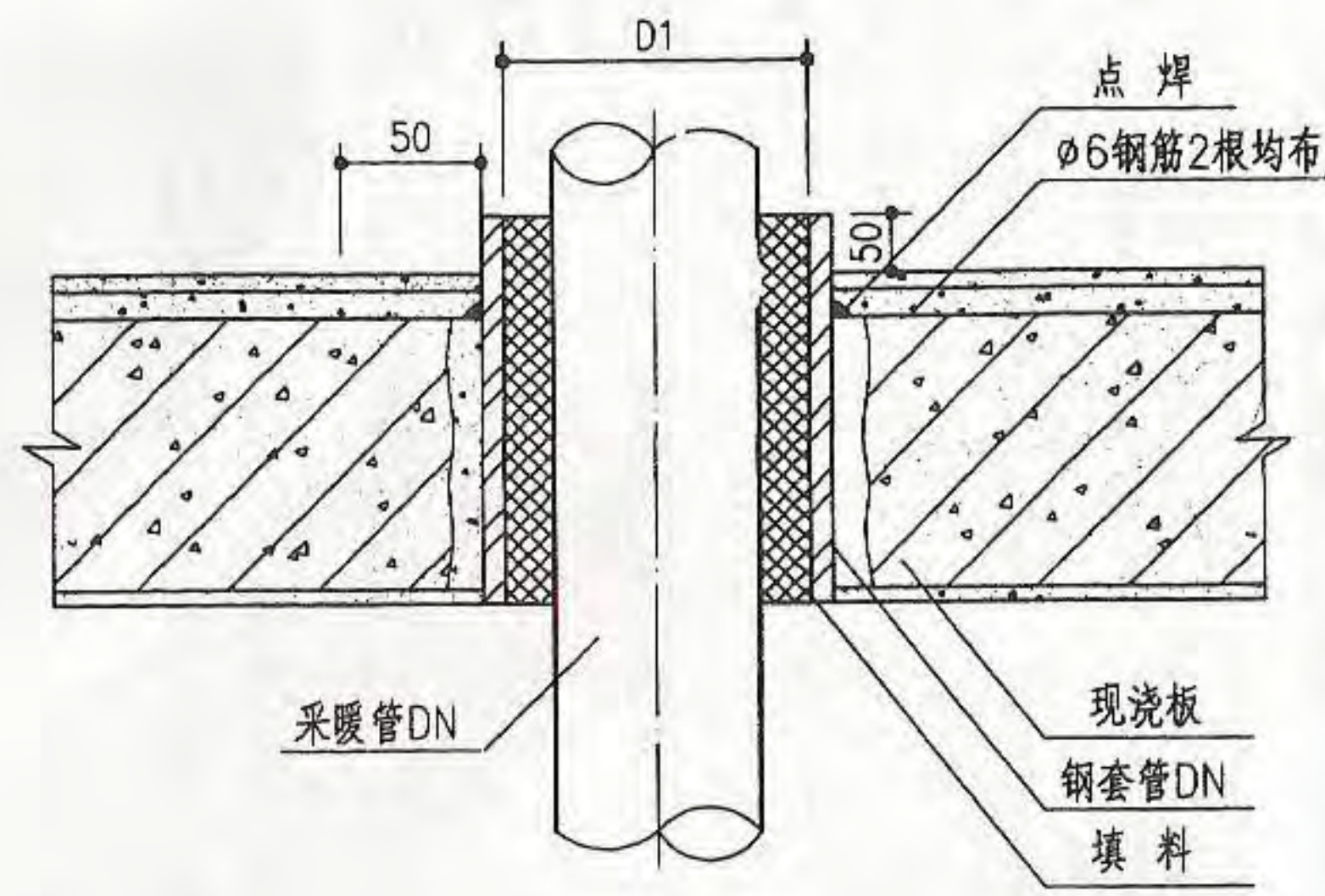
Dg	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	l ₀	l	l ₁	l ₂	l ₃	C	δ ₁	δ ₂	δ ₃	b1	b2	b3	d	h	k	o	M	螺孔n
50	60	70	90	91	137	177	100	108	109	99	60	60	70	50	12	1.8	4	4	10	14	10	10	20	5	4	14	12	4
65	73	83	103	104	150	190	113	121	122	112	60	60	70	50	12	1.8	4	4	10	14	10	10	20	5	4	14	12	4
80	89	99	121	122	177	217	131	140	141	130	60	60	75	55	14	2	4.5	4	11	16	10	10	20	5	4	18	16	4
100	108	118	140	141	196	236	150	159	160	149	60	60	75	55	14	2	4.5	4	11	16	10	10	20	5	4	18	16	4
125	133	141	161	162	217	257	169	180	181	168	50	60	75	50	16	2	5.5	4	10	18	10	10	16	6	5	18	16	8
150	159	165	185	186	240	280	191	203	204	190	50	60	75	50	16	2	6	4.5	10	18	10	10	16	6	5	18	16	8
200	219	229	249	250	310	350	259	273	274	258	50	60	75	50	16	2	7	6	10	20	10	15	20	8	7	18	16	8

编号	名称	规格	单位	数量	重量 (Kg)	
					单重	总重
DN=150					27.35	
1	套管	D8=203 L1=316	个	1	9.21	9.21
2	翼环	D6=280 b3=10	个	2	2.27	4.54
3	挡圈	D10=190 b2=10	个	1	0.55	0.55
4	橡皮条	d=16 L=630	个	2	0.12	0.24
5	螺母	M16	个	8	0.03	0.24
6	双头螺栓	M16 l1=75	个	8	0.13	1.04
7	法兰盘	D6=280 b1=18	个	1	4.86	4.86
8	短管	D3=185 l=60	个	1	2.59	2.59
9	翼盘	D6=280 b1=18	个	1	4.08	4.08
DN=200					42.85	
1	套管	D8=273 L1=319	个	1	14.65	14.65
2	翼环	D6=350 b3=15	个	2	4.39	8.78
3	挡圈	D10=258 b2=10	个	1	0.87	0.87
4	橡皮条	d=16 L=849	个	2	0.22	0.44
5	螺母	M16	个	8	0.03	0.24
6	双头螺栓	M16 l1=75	个	8	0.13	1.04
7	法兰盘	D6=350 b1=20	个	1	7.42	7.42
8	短管	D3=249 l=60	个	1	3.54	3.54
9	翼盘	D6=350 b1=20	个	1	5.87	5.87

注：表内尺寸均以毫米计



甲 型



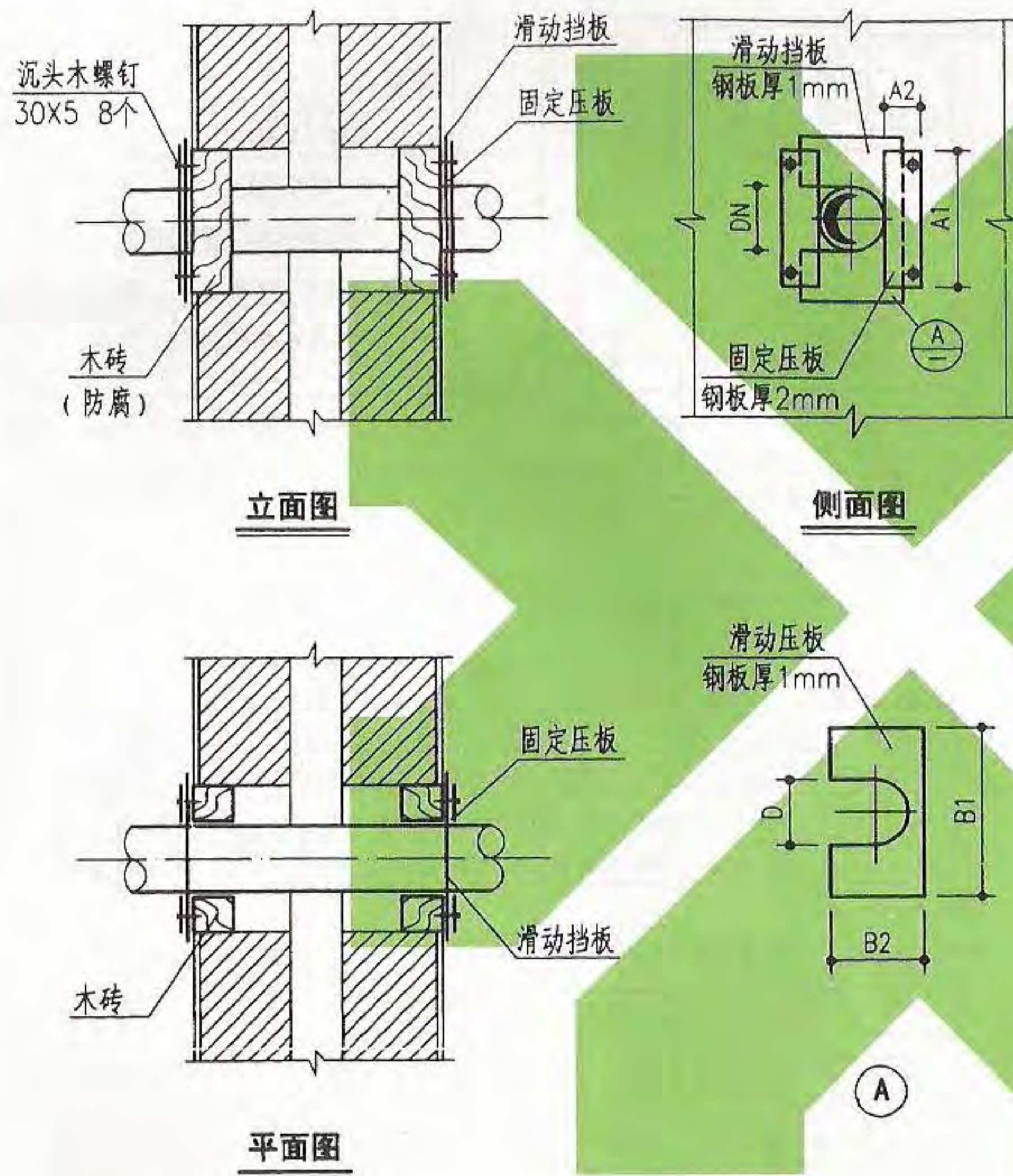
乙 型

尺 寸 表

DN (mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
管道外径D (mm)	21	27	34	42	48	59	76	89	108	133	159
套管公称直径DN1 (mm)	32	40	50	50	65	80	100	100	125	150	200

说明:

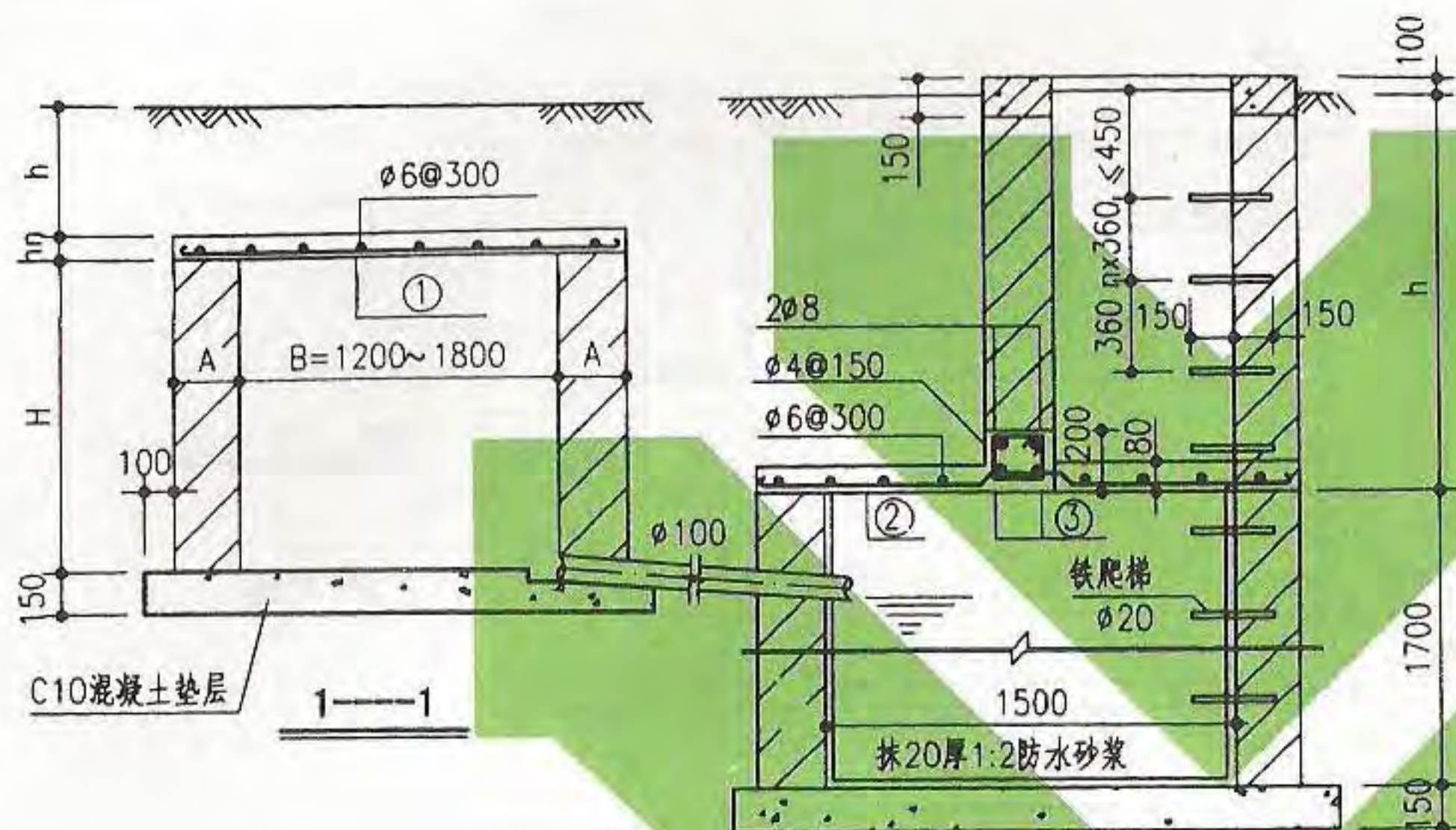
1. 甲型适用于不易积水场合, 乙型适用于积水场合。
2. 填料采用难燃、不燃材料填实。



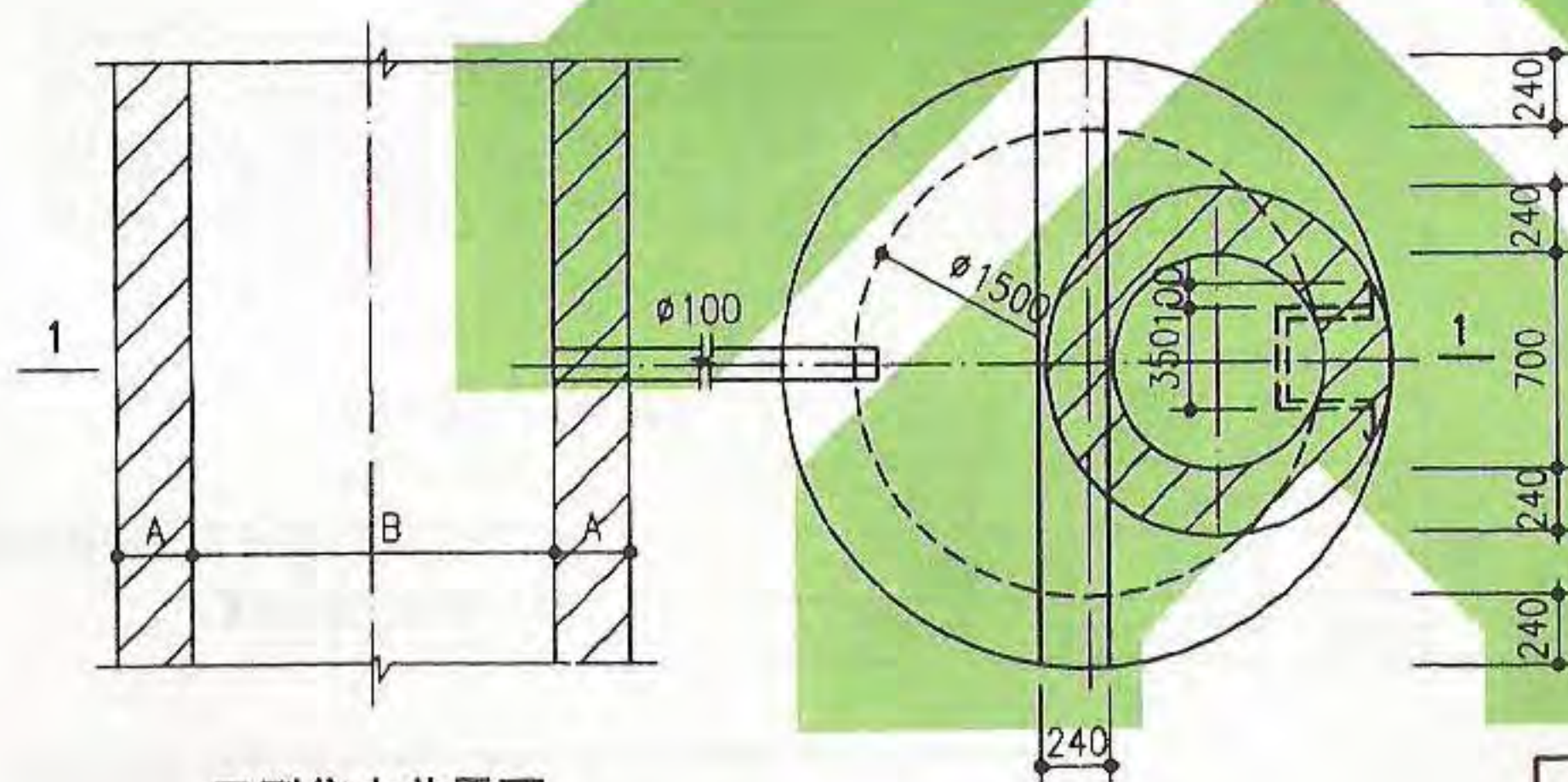
管径DNmm\尺寸mm	D	A1	A2	B1	B2	预留孔洞
20	30	200	83	250	110	200X200
25	39	200	81	250	115	
32	48	200	77	250	120	
40	53	200	77	250	125	
50	65	300	115	350	175	300X300
65	81	300	109	350	185	
80	94	300	106	350	195	
100	119	300	86	350	200	
125	145	400	130	450	270	400X400
150	170	400	115	450	280	
175	195	400	95	450	290	
200	225	400	91	450	300	

说明:

- 1、压板用木螺丝固定在木砖上，压住滑动挡板，但不可压紧，必须使挡板能随管道沉降而自由上下滑动。
- 2、木砖用一段杂木，大小与压板相同，70mm厚，上下嵌紧于留洞内。
- 3、所有金属件表面均需刷环氧富锌防锈底漆和调和漆两道。
- 4、沉降缝处的管道需保温。



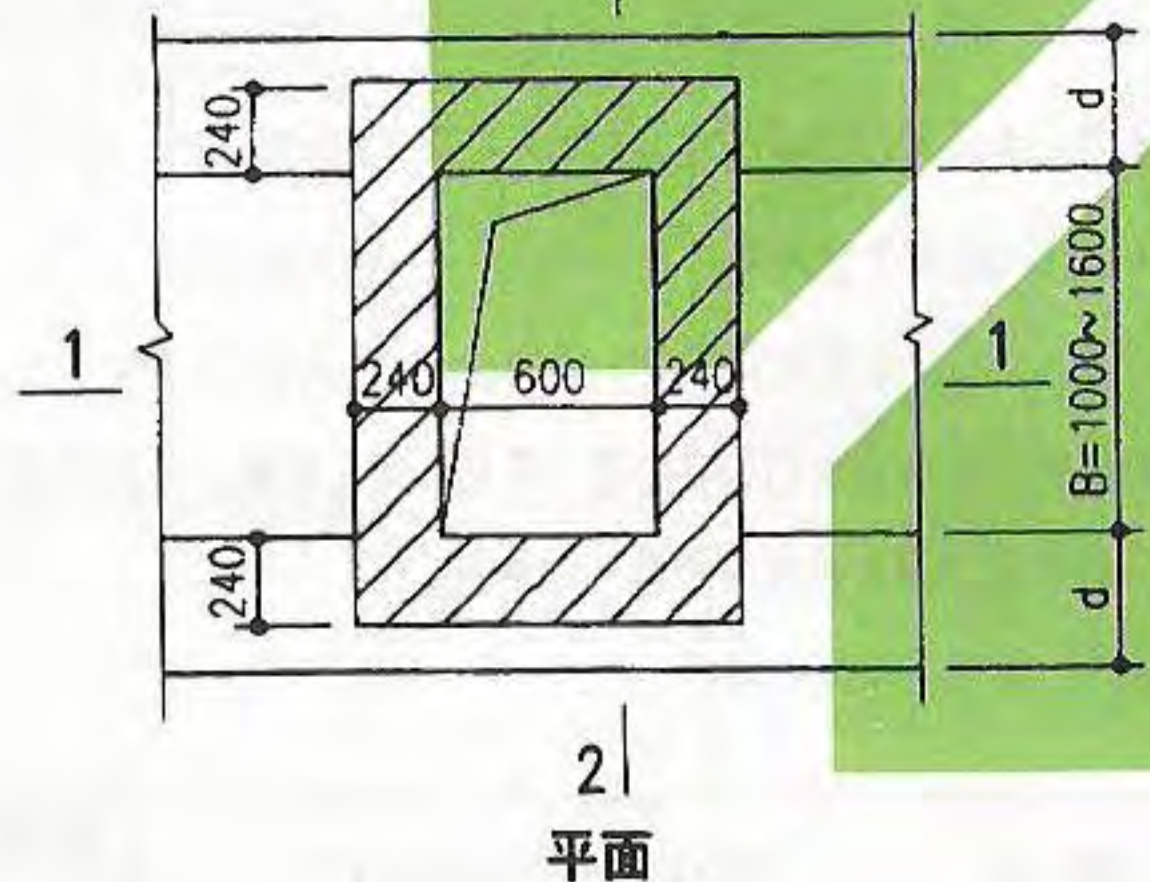
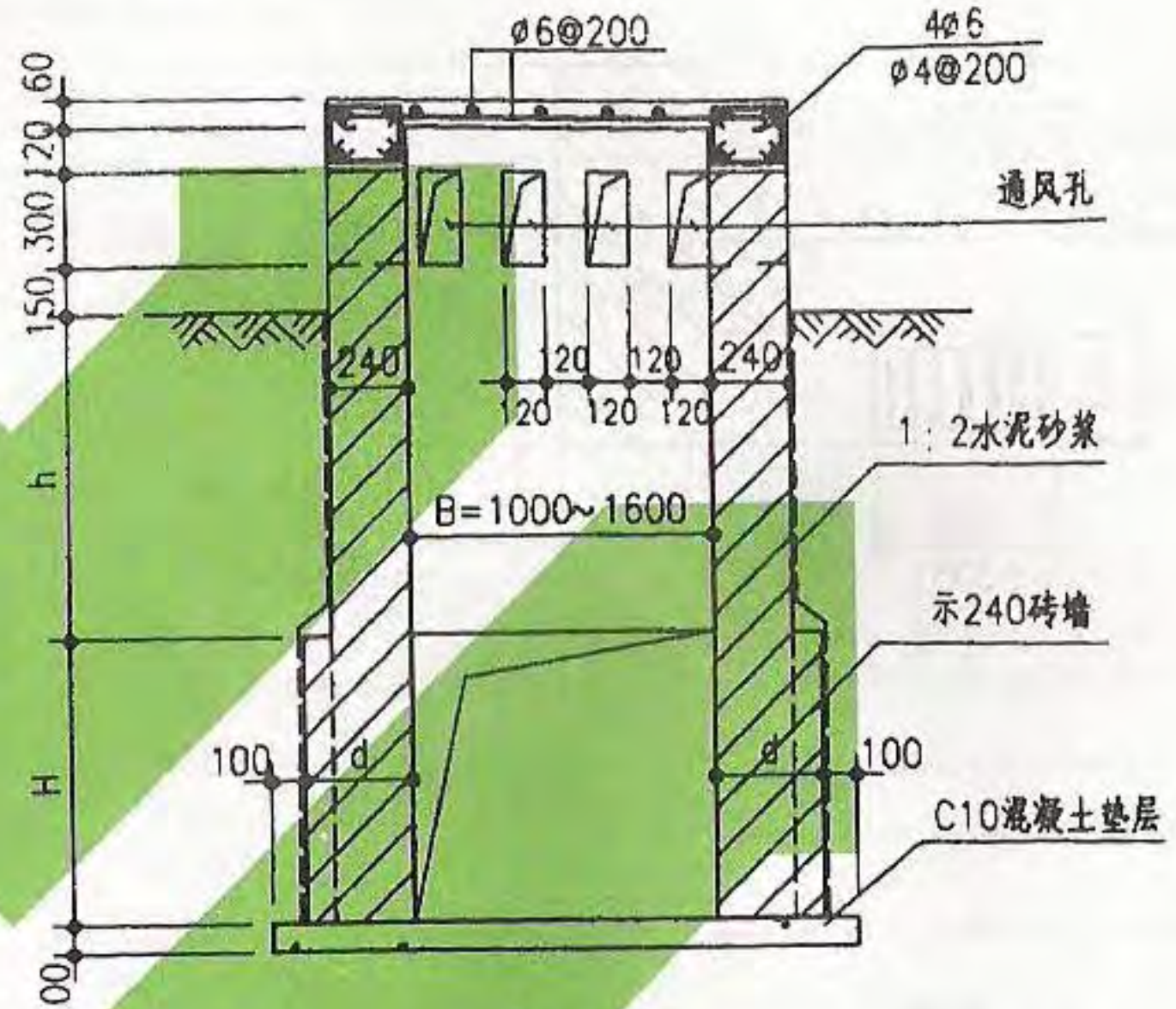
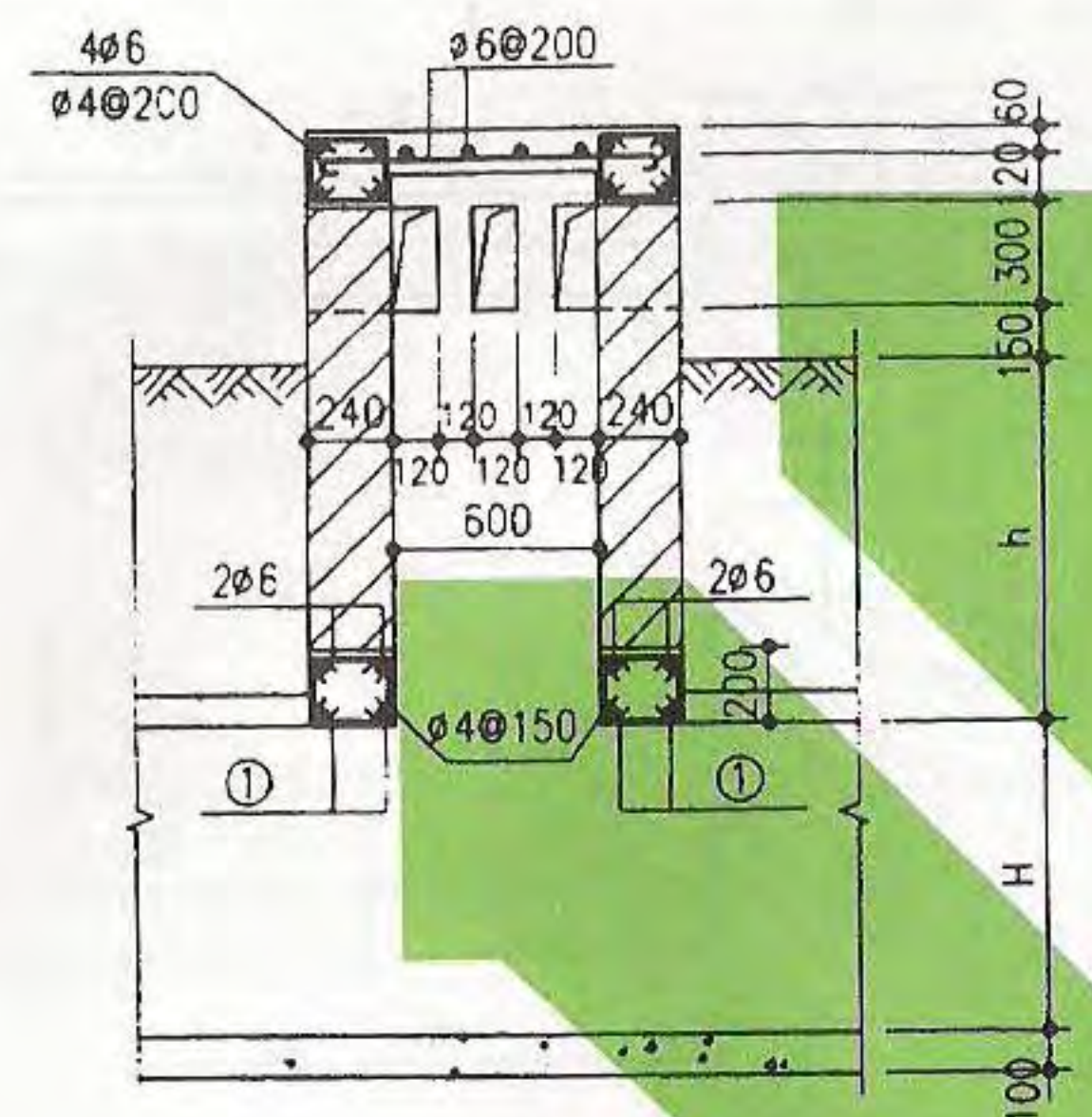
B	h	① 不过汽车 hn=80	① 过汽车 hn=160
1200	500	φ6@140	φ6@140
	1000	φ6/8@100	φ6@100
	1500	φ8@90	φ6@80
1400	500	φ6/8@140	φ6/8@140
	1000	φ8@100	φ6/8@100
	1500	φ10@100	φ6/8@80
1600	500	φ8@140	φ8@140
	1000	φ10@110	φ8@100
	1500	φ12@110	φ8@80
1800	500	φ8/10@140	φ8/10@140
	1000	φ12@125	φ8/10@100
	1500	φ14@100	φ8/10@80



乙型集水井平面

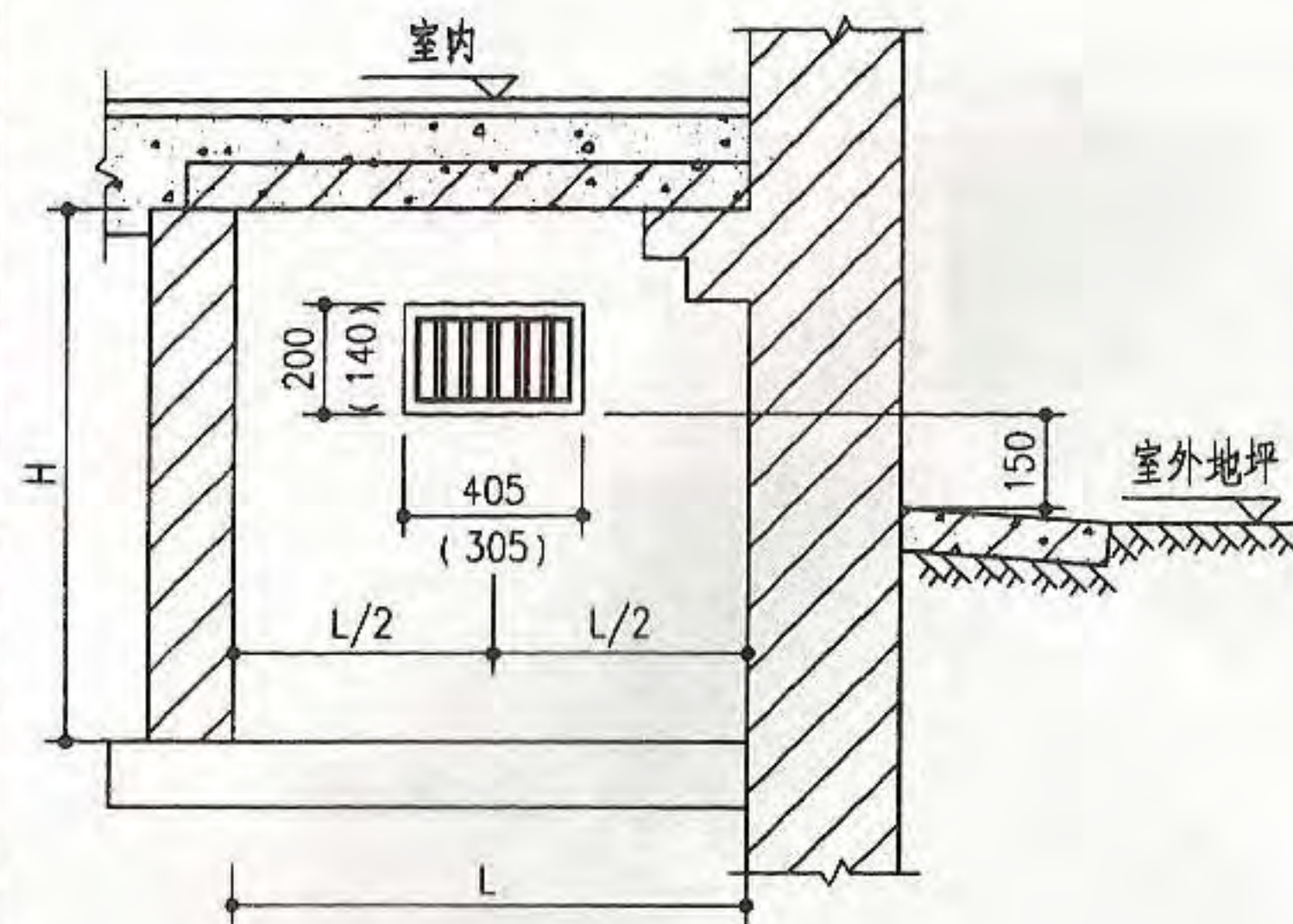
h	500	1000	1500
② 不过汽车	φ6@200	φ6@190	φ6@130
② 过汽车	φ6@170	φ6@125	φ6@90
③ 不过汽车	2φ14	2φ14	2φ16
③ 过汽车	2φ14	2φ16	2φ16

- 说明: 1、混凝土C20。
 2、φ-HPB235。
 3、铁爬梯大样见暖210页。
 4、过汽车用重型井盖;不过汽车用轻型井盖。
 5、A须经过结构计算。

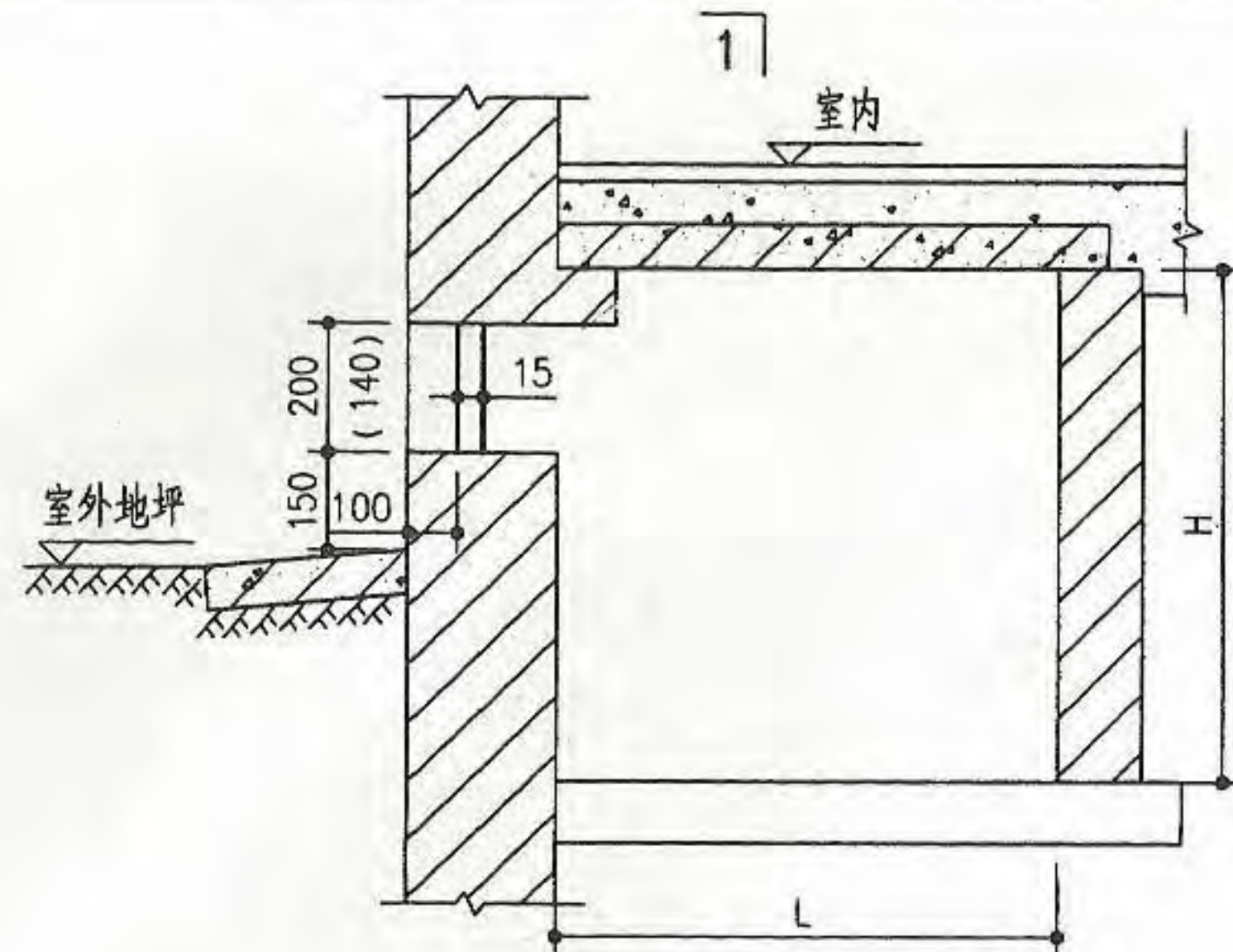


B	1000~1400			1600		
h	500	1000	1500	500	1000	1500
①不过汽车	2φ8			2φ8	2φ10	

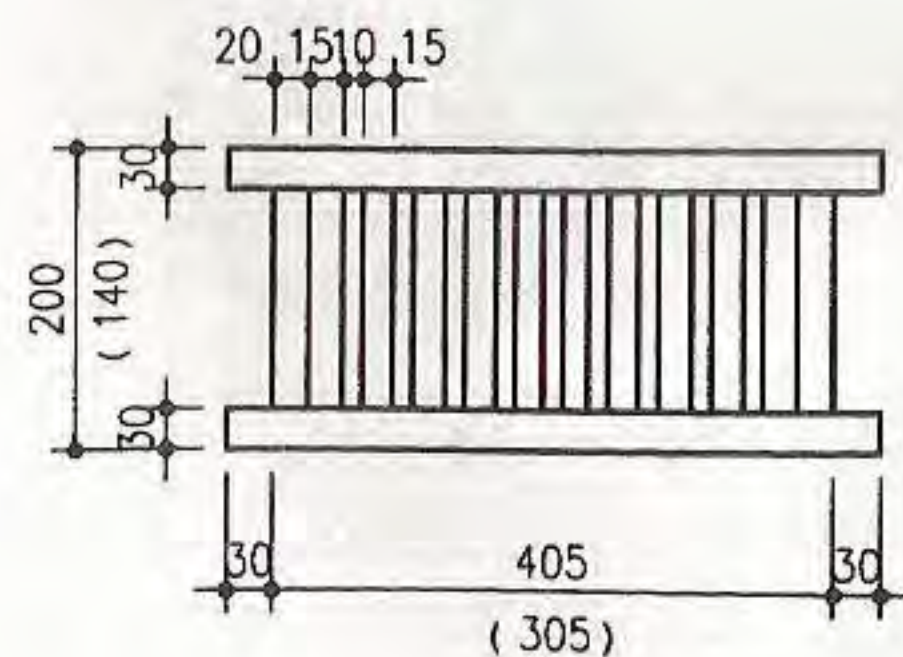
说明: 1、混凝土C20。
2、φ-HPB235。



1-1 剖面



1-1 剖面



铸铁篦子平面

注:

- 1、室内地沟通风口有两种规格405X200、305X140。
405X200用于室内外高差 $\geq 600\text{mm}$ ，通风量为 $200\text{m}^3/\text{h}$ 。
305X140用于室内外高差 $\geq 450\text{mm}$ ，通风量为 $150\text{m}^3/\text{h}$ 。
- 2、铸铁篦子材料用灰口铸铁制造，不应有明显裂缝且表面平整。
- 3、防腐处理：刷防锈底漆两遍，面漆一遍。
- 4、通风口设在拐角或山墙处。

图 名	室内地沟通风口	图集号	91SB1-1
		页 次	212

附录 (产品无先后次序)

序号	产品名称	规格	生产单位及地址
1.	圆管柱型散热器 椭圆柱型散热器 T型管铸铁散热器 椭圆柱型铸铁散热器	详见样本及本图集	河北圣春散热器股份有限公司 地址: 河北省冀州市新西路86号 邮编: 053200 电话: 0318-8612128 8613231 传真: 0318-8618805 联系人: 高世泽 手机: 13910395636
2.	灰铸铁板型导流散热器 钢制翅片管(高频焊)散热器 灰铸铁柱型及细柱型散热器 灰铸铁柱翼型散热器	详见样本及本图集	北京派捷散热器有限公司 地址: 海淀区四季青柴家坟73号 邮编: 100089 电话: (010) 88446538 传真: (010) 88434425 联系人: 丁春生 手机: 13701096916
3.	钢制双管型散热器 钢制双椭圆管型散热器 钢制管柱型散热器 钢制多柱型散热器	详见样本及本图集	北京华标散热器有限责任公司 地址: 北京延庆康庄大道6# 邮编: 电话: (010) 62988619 61163057 传真: (010) 62960889 联系人: 潘振生 手机: 13681104097
4.	铜管铝翅片散热器	详见样本及本图集	烟台日江电器制造有限公司 地址: 山东莱州市虎头崖经济技术开发区 邮编: 261428 电话: (0535) 2882132 (010) 83525420 传真: (0535) 2522540 (010) 83525421 联系人: 吴玉玲 手机: 13041287832

附录 (产品无先后次序)

序号	产品名称	规格	生产单位及地址
5.	不锈钢对流散热器 铜铝复合散热器	详见样本及本图集	天津市蓟县长虹工业有限公司 地址: 天津市蓟县涓溜镇 邮编: 301914 电话: (022) 29127227 (022) 29131994 传真: (022) 29131994 联系人: 王玉山 手机: 13910181935
6.	热计量表	详见样本及本图集	北京德宝豪特能源科技有限公司 地址: 北京市海淀区万柳东路万柳怡水园 邮编: 100089 电话: (010) 82561300-803 (010) 82561300-816 传真: (010) 82561800 联系人: 古家骥 苏京生 手机: 13031018126 手机: 13601168109
7.	组合式热计量表 远程抄表系统 温控阀	详见样本及本图集	清华同方股份有限公司 地址: 北京市海淀区五道口王庄路1号同方科技广场A座 邮编: 100083 电话: (010) 82399332 (010) 82399330 传真: (010) 82399309 联系人: 戚克诚 手机: 13801293613
8	无规共聚聚丙烯 (PP-R) 铝塑复合管 (XPAP) 交联聚丁烯管 (PE-X) 聚丁烯管 (PB) 各种塑料管件	详见样本及本图集	北京北方精达塑管有限公司 地址: 北京朝阳金盏工业区 邮编: 100018 电话: (010) 84318943 84310865 传真: (010) 84319764 联系人: 李金华 手机: 13601218589

附录 (产品无先后次序)

序号	产品名称	规格	生产单位及地址
9.	耐热增强型聚乙烯 (PE-RT) 聚丁烯管 (PB) 各种塑料管件 分、集水器	详见样本及本图集	上海乔治·费歇尔管路系统有限公司 上海总部: 电话: (021) 58133333 传真: (021) 58133366 北京分公司: 北京市朝阳区朝外大街22号泛利大厦1205室(邮编: 100020) 电话: (010) 65886550 传真: (010) 65885316 网址: :www.georgfischer.cn 深圳分公司: 电话: (0755) 82280172 传真: (0755) 25192297 成都分公司: 电话: (028) 87750344 传真: (028) 87735873
10.	铝塑复合管 (XPAP) 交联聚丁烯管 (PE-X) 铜制分、集水器 异型铜制管件	详见样本及本图集	北京奈特水暖安装工程有限公司 地址: 北京丰台科技园区颐安鑫鼎科技企业孵化器601 邮编: 电话: (010) 63710427 传真: (010) 63715309 联系人: 石秀 手机: 13321187796
11.	外层熔接铝塑复合 (铝塑PPR) 管 铝塑复合管 耐热型聚乙烯 (PE-RT)	详见样本及本图集	金德管业集团公司 地址: 辽宁省沈阳市于洪区黄河北大街237-68号 邮编: 110034 电话: (024) 86518888 传真: (024) 86516666 金德管业集团公司北京分公司 联系人: 张浩 手机: 13910289189 (010) 86683333 (010) 67643877
12.	散热器恒温阀、混水阀、锁闭阀 地热采暖用远传温控阀	详见样本及本图集	北京菁华资源科技有限公司 地址北京市海淀区王庄路1号清华同方科技大厦B座10层1008 邮编: 100083 电话: (010) 82379252、88240051、88240937 传真: (010) 82378767 联系人: 王凤武 手机: 13001112982

德国乌波诺PE-RT复合管配套散热器连接系统

生产厂家:德国乌波诺管道系统公司

办 事 处:德国乌波诺管道系统公司北京办事处

联 系 人:张学明

电 话:13910697015

传 真:010-88970630

H T T P:www.unipipe.de

E-mail:Unipipe@163.com

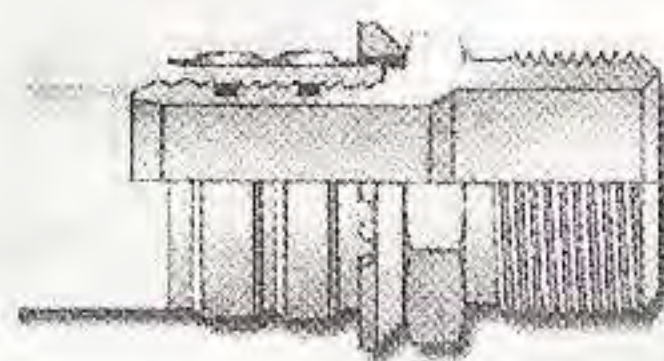


图2: 加压式管件

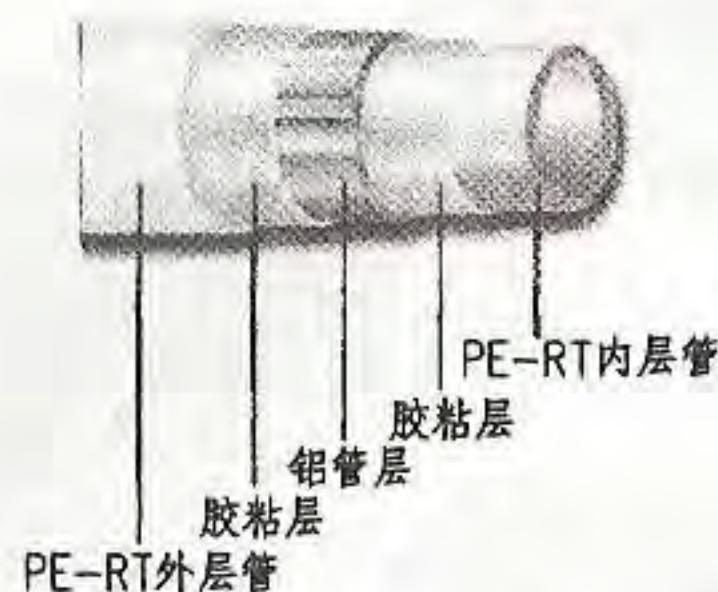


图1: PE-RT复合管

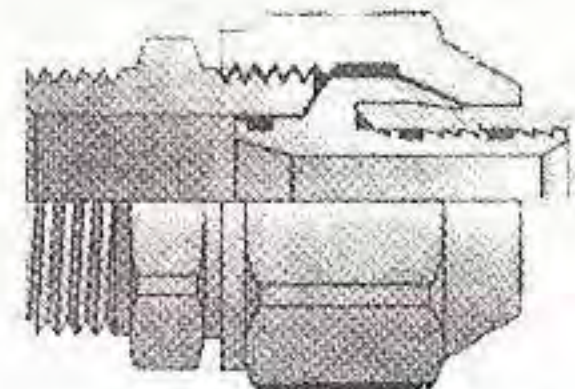
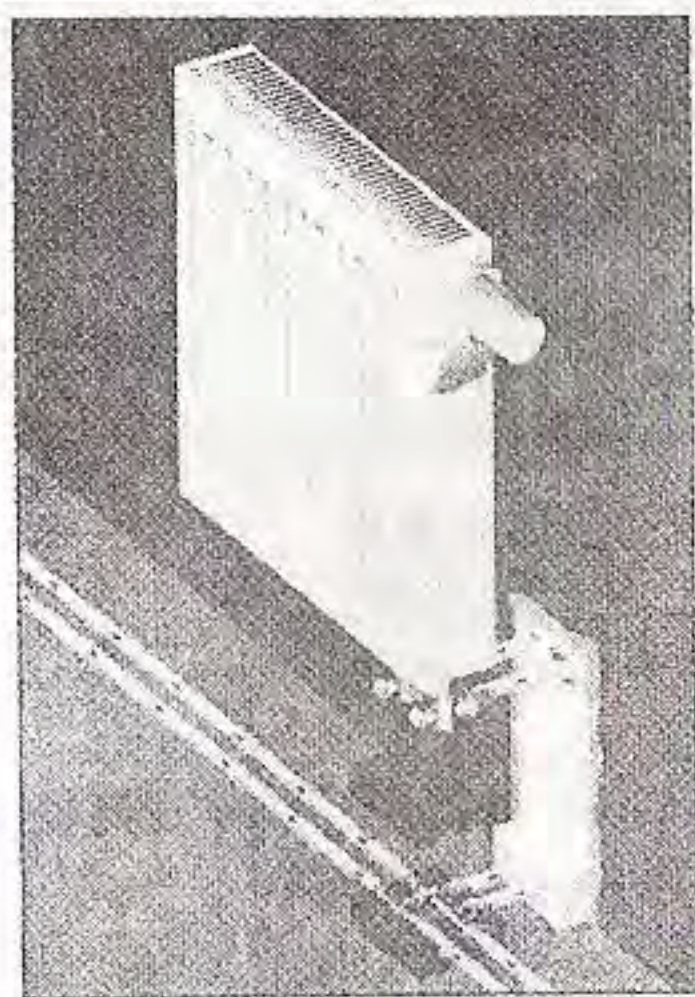


图3: 螺口式管件

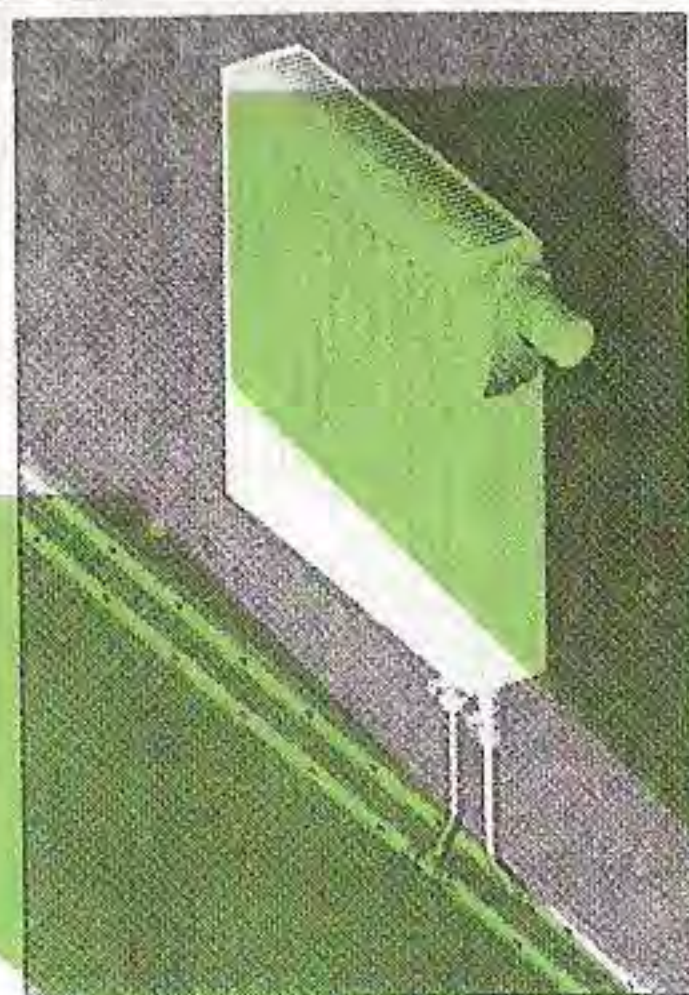
产品名称	规格型号	德国乌波诺PE-RT复合管应用技术简要说明	
德国 乌 波 诺 PE-RT 复 合 管 散 热 器 连 接 系 统	14X2.0 (卷材、直材)	● 德国乌波诺PE-RT复合管为5层结构, 内外层为耐高温中密度聚乙烯(PE-RT), 中间层为连续搭接焊的铝管层, 铝管层和内外聚乙烯层之间用特殊的黏结层紧密地粘合在一起。管材符合德国DVGW W542标准。膨胀系数小, 且100%不透氧, 批件号为DIN U670。(见上图1)	
	16X2.0	● 管件有两种基本结构, 即加压式管件及螺口式管件,(见上图2、3)管件材质为铜锌合金, 管件内外层均进行了防腐镀镍或锌处理, 符合德国DVGW W534标准, 批件号:DVGW DW-850AT2302。	
	18X2.0	● 管材和管件及其连接均通过了德国权威检测机构SKZ及中国国家化学建筑材料测试中心的检测。加压式管件经电动加压钳加压后不可再拆卸, 属一次性经久不渗漏管件, 可按PB、PP-R管及其热熔件的规定设计和施工。	
	20X2.25	主要技术指标	
	25X2.5	● 最大长期工作温度: 95℃	● 导热系数: 0.40W/m.k
	32X3.0	● 最大长期工作压力: 10MPa	● 热膨胀系数: 0.025mm/m.k
	40X4.0 (直材)	● 爆破压力测试结果: >6.5MPa	● 管材粗糙度: 0.0004mm
	50X4.5	北京市建委《新技术、新材料评估证书》京建技 2002-3 2002年9月27日	
	63X6.0		
	75X7.5		
	90X8.5		
	110X10.0	散热器组合连接方式见下页	



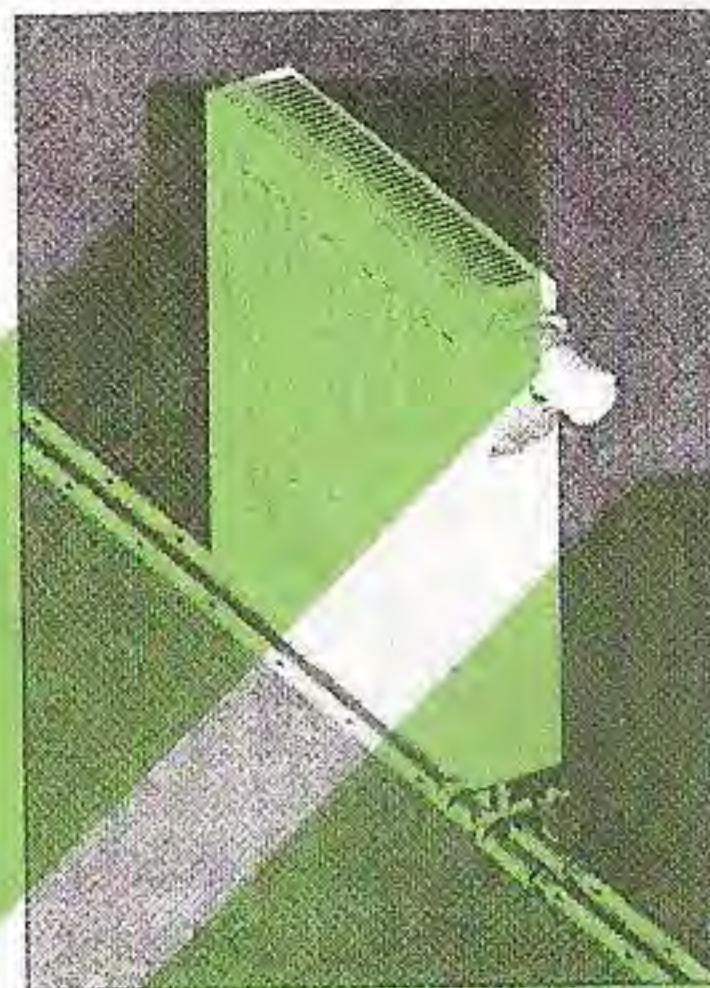
PE-RT 复合管组合配套散热器连接方式(续接前页)



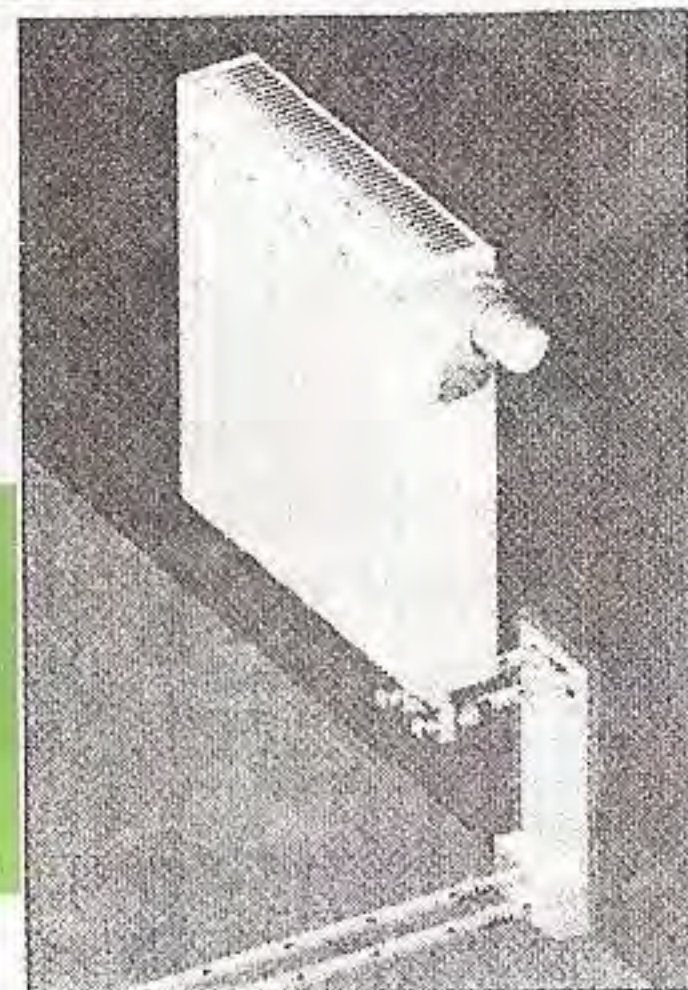
连接方式 1
(跨越三通、保温套件组合)



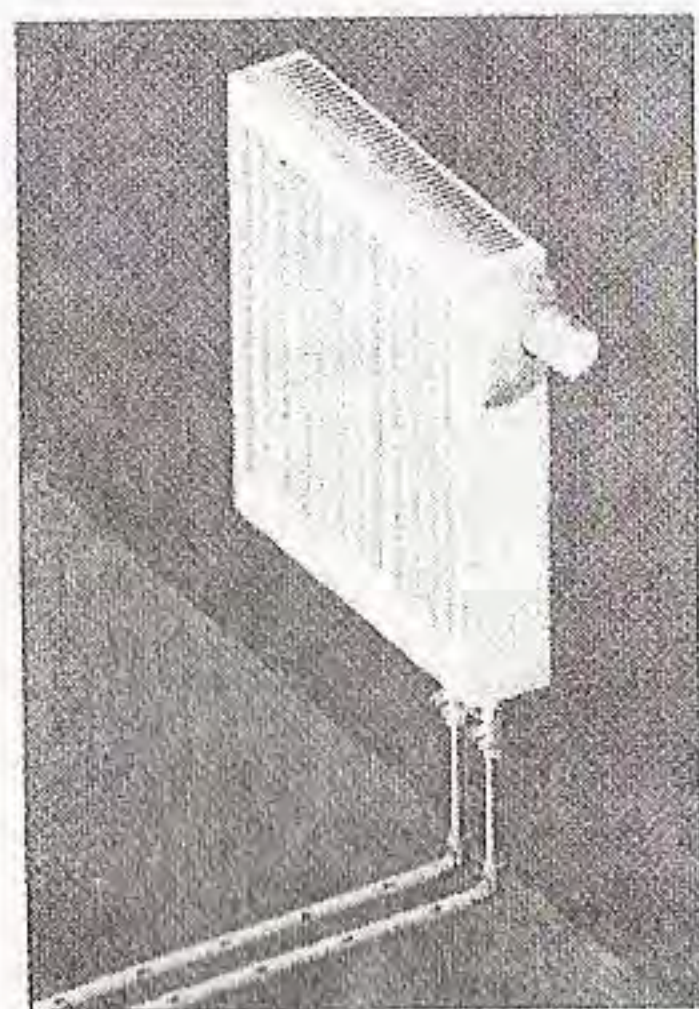
连接方式 2
(镀镍铜管专用长腿三通)



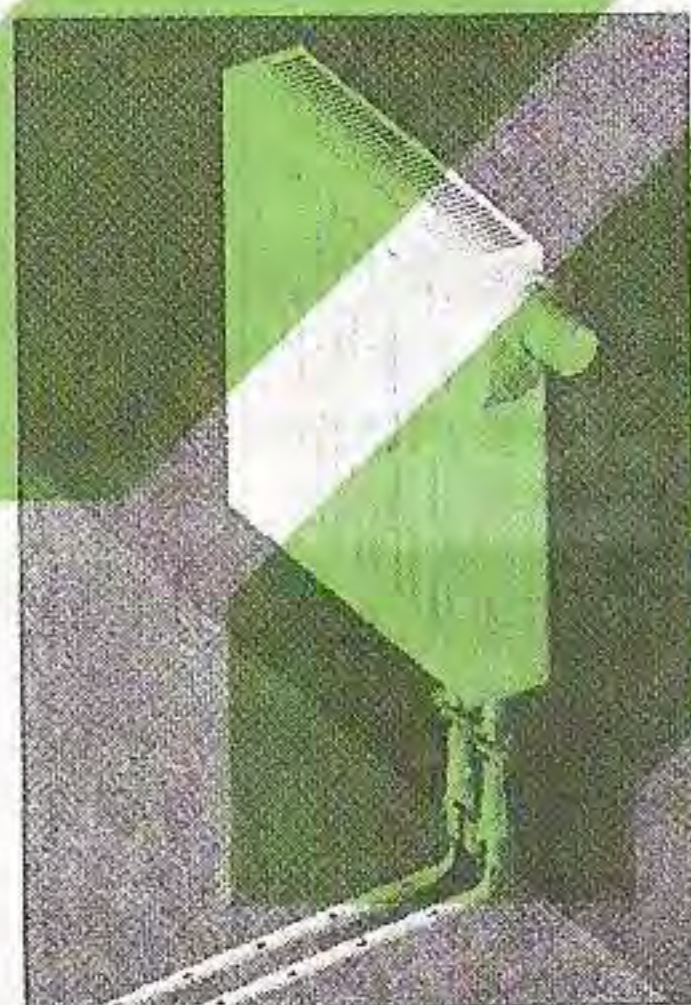
连接方式 3
(踢脚板内布管专用组件)



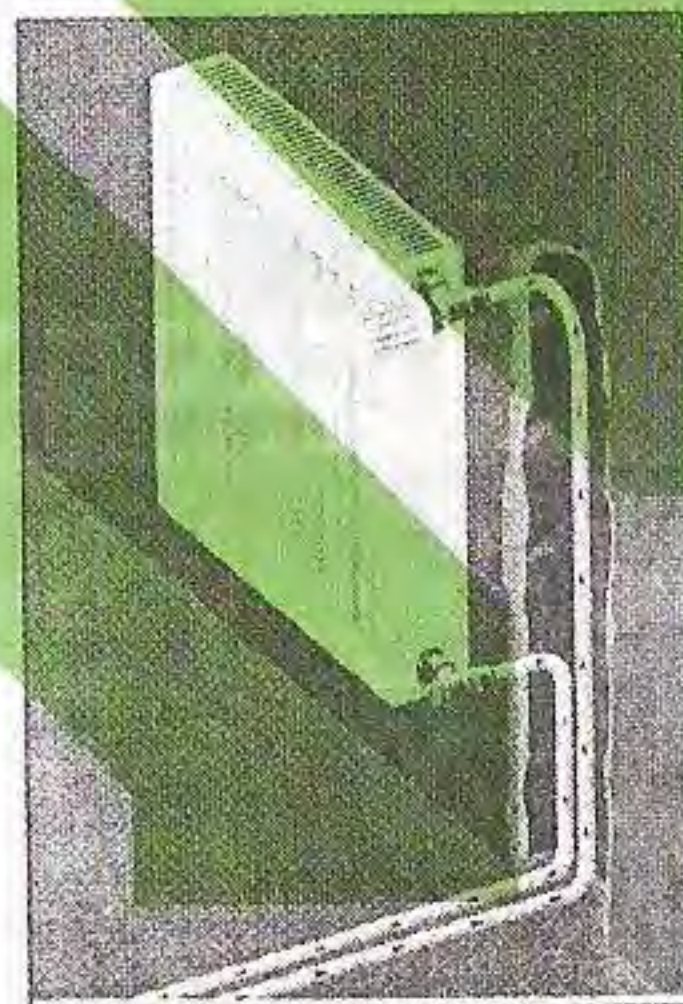
连接方式 4
(保温成型套件)



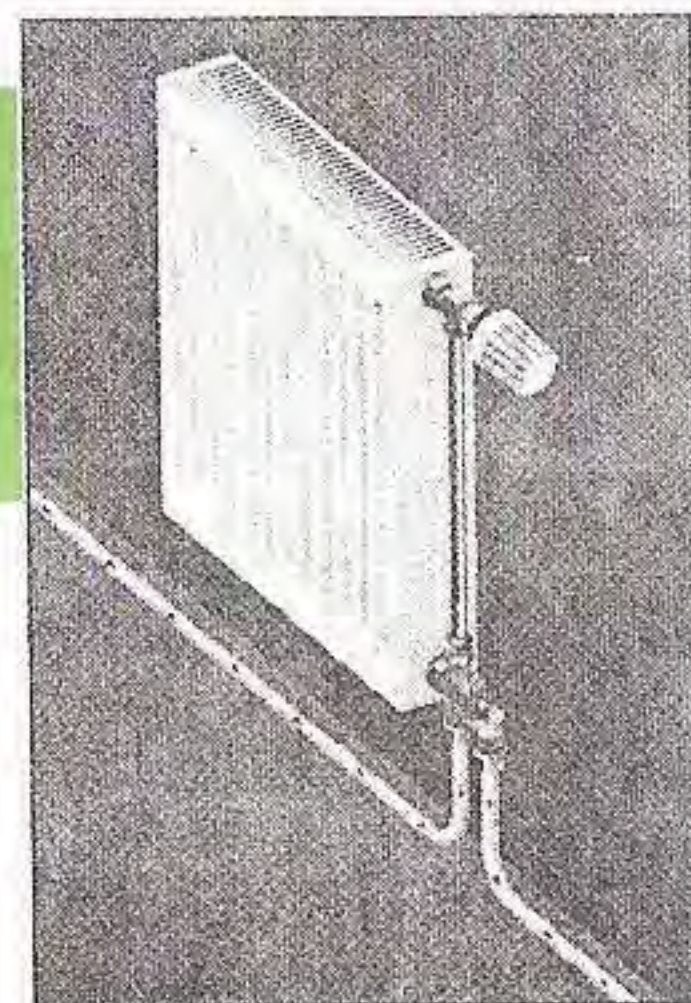
连接方式 5
(镀镍铜管专用长腿弯头)



连接方式 6
(支架及保护套管)



连接方式 7
(暗装直连)



连接方式 8
(单管系统专用套件)

森德散热器 Zehnder Radiator

生产厂家: 北京森德散热器有限公司 电话: 010-61562288

厂址: 北京市通州土桥 传真: 010-69575690

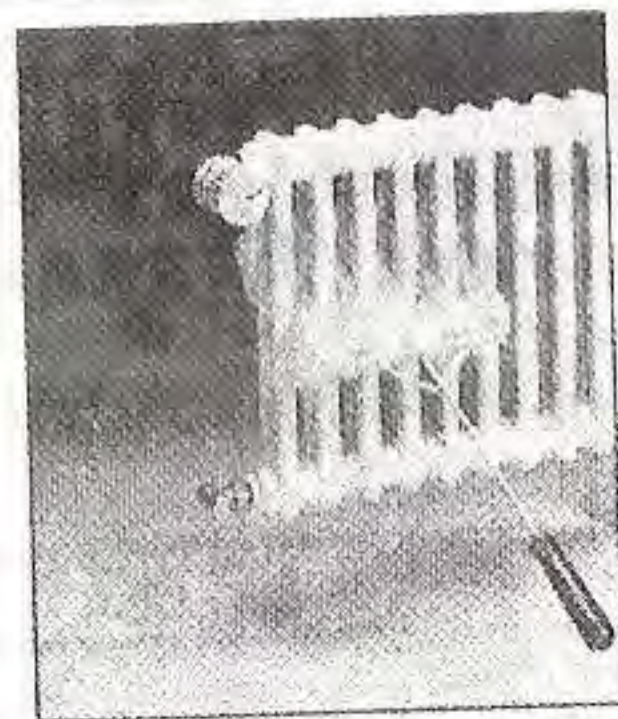
邮编: 101149

H T T P: www.zehnder.com.cn E-mail: sales@zehnder.com.cn

公司简介

北京森德散热器有限公司成立于1995年,由瑞士森德集团和大型国有企业北京金隅集团(原北京建材集团)合资建立,总投资额3.5亿元人民币,全套引进德国森德散热器公司的先进生产设备和严谨的质量管理系统,率先引进欧洲领先的钢制柱型散热器生产工艺,打造中国高档散热器市场的龙头品牌,服务于中国民众。

产品名称	规格型号	性能特点	适用范围	备注
森德标准系列 钢制柱型散热器 (MS)	MS 2026~MS 2300 MS 3026~MS 3300 MS 4026~MS 4300	色彩丰富、造型多变;性能卓越、采暖舒适; 喷塑表面、光滑细腻、易于清洁,无污染、环保型; 重量轻、承压能力高达1.2MPa,适用于各种高层建筑; 寿命长、安装简捷、可替换各种现有散热器。	封闭式热水采暖系统 允许工作温度120℃ 允许工作压力1.2MPa	采暖系统水质应符合 GB50019- 2003的规定。
森德无限防腐 系列散热器 (MC)	MC 2026~MC 2200 MC 3026~MC 3200	具有森德标准系列钢制柱型散热器(MS)的全部特点, 更加之超强的防腐性能,适用于大部分热水采暖系统。	除无压锅炉供暖和地热水 直接供暖的热水采暖系统 工作温度≤120℃ 工作压力≤1.2MPa	
森德铜芯杰铜 铝复合散热器 (CAJ)	CAJ 1037~CAJ 1200	外型美观大方、色彩丰富;采用森德专利挤压技术, 散热量大,散热性能稳定;铜管(比市场上同类产品) 厚,坚固耐用,寿命长;防氧化腐蚀能力卓越,适用于 大部分采暖系统。	热水采暖系统 工作温度≤120℃ 工作压力≤1.2MPa	
森德卫浴系列 散热器	T02-070-050/120-060/180-060	色彩丰富、外型独特、美观典雅、装饰性强; 喷塑表面、光滑细腻、易于清洁,无污染、环保型; 水、电两种模式可供选择。	封闭式热水采暖系统 允许工作温度120℃ 允许工作压力1.2MPa	
	YA40-130/50/170/60-170			
	YAD60-170			
	AR50-90/50-120/50-180			
	ARP50-120			
	TP070-050/120-060/180-060	全部采用316号不锈钢制成,防氧化腐蚀能力优异, 兼具森德图格散热器的全部优点,美观大方,方便实用。	热水采暖系统 工作温度≤120℃ 工作压力≤1.2MPa	
森德吊顶 辐射板	Zip1-Zip3	精心选择的组装技术,精巧的设计,重量轻不用焊 接,易于安装;模块化结构,贮存简单;优异的热辐射 性能,反应迅速;适用于高度为3m~30m的高大空间。	热水采暖系统 工作温度≤90℃ 工作压力≤0.5MPa	



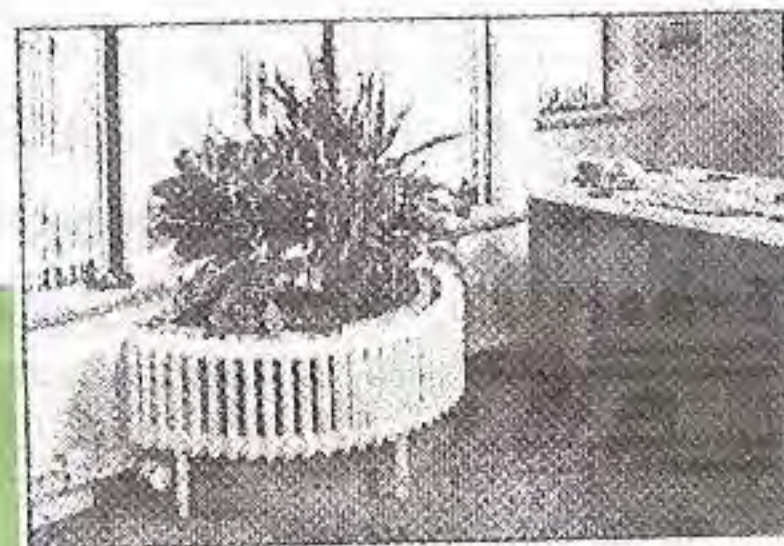
森德多柱钢管散热器 二柱型



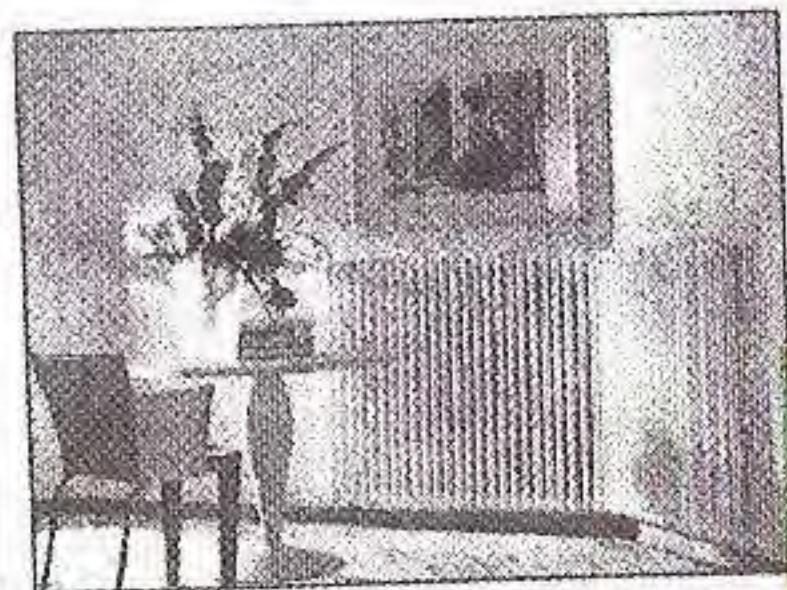
森德多柱钢管散热器 三柱型



森德多柱钢管散热器 四柱型



森德多柱钢管散热器 弧型



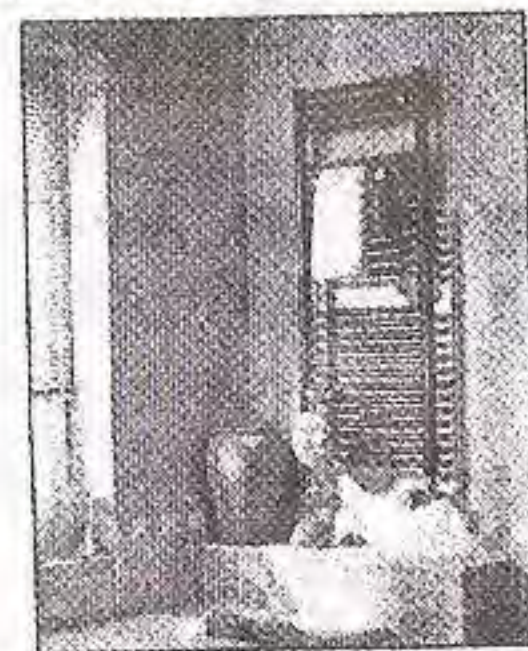
森德多柱钢管散热器 角型



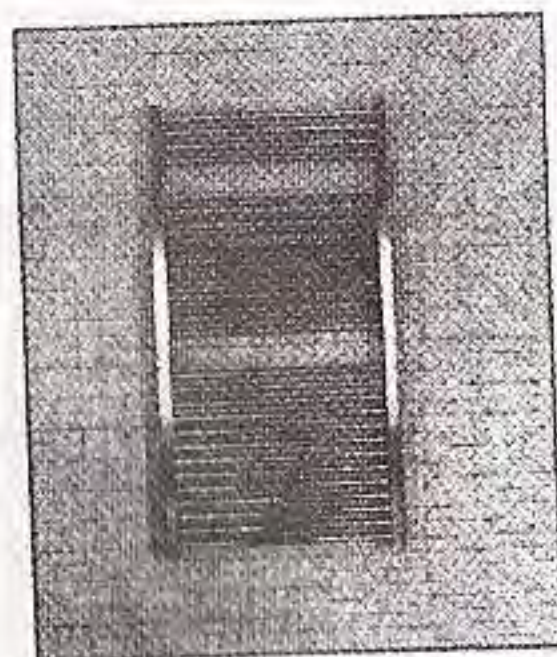
森德多柱钢管散热器 折线型



森德铜芯杰 铜铝复合型散热器



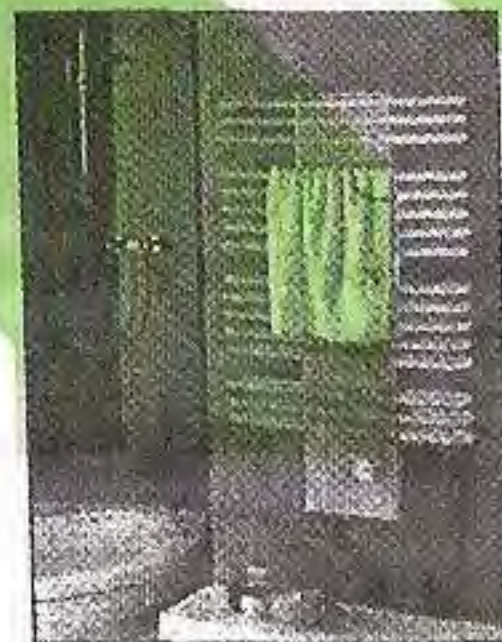
森德图格(T0)卫浴型散热器



森德图普(TP)卫浴型散热器



森德幽兰(YA)卫浴型散热器



森德雅贵(AR)卫浴型散热器



森德吊顶辐射板

陇星—散热器系列产品

公司简介

生产厂家：兰州陇星散热器有限公司 联系人：张文丽
 厂址：兰州高新技术产业开发区 电话：0931-8555222转825
 骆驼滩 289号 010-63731813(北京)
 邮编：730010 传真：0931-8556501
 H T T P : www.long-xing.com 010-63787936(北京)
 E-mail : xiaos@long-xing.com longxing-bj@163.com

兰州陇星散热器有限公司成立于1998年，多年来，企业不断吸取国内外先进技术，结合自身的研发优势，强化“市场为根，研发为本”的发展策略，先后推出了特殊内防腐铝制散热器、铜铝复合散热器和特殊内防腐钢管散热器。

陇星散热器通过国内外销售公司和上百家专卖店（经销商），使陇星产品广泛应用于国内采暖区域并出口美国、加拿大以及欧洲等地区，其安装使用面积近二千万平米，在国内外完成了几百项大型样板工程。

不断追求卓越，不断满足市场需求，实现企业的可持续发展，是陇星长远的奋斗目标。

产品名称	规格型号	性能特点	适用范围	备注
陇星 LXGZ 内防腐 钢管散热器	LXGZ-ⅢA型 LXGZ-ⅢB型 LXGZ-ⅣA型	<ul style="list-style-type: none"> • 耐高压、(12MPa) 耐高温 (120℃) • 抗腐蚀、轻便耐用 • 造型独特、色泽丰富、美观典雅 • 表面静电喷塑、光滑亮丽、便于清洁 • 水道洁净、卫生环保 • 安全可靠、安装便捷 	适用于闭式供热系统	无须满水保养
陇星 LXTL 铜管 铝翼散热器	LXTL-101型 LXTL-202型 LXTL-501型 LXTL-502型 LXTL-601型		适用于任何采暖系统	
陇星 LXGL 铜铝 复合散热器	LXGL-101型 LXGL-202型 LXGL-501型 LXGL-502型 LXGL-601型		适用于闭式供热系统	无须满水保养
陇星 LTNF 内防腐 铝制散热器	LTNF-Ⅱ型 LTNF-Ⅲ型 LTNF-Ⅳ型		是独立壁挂炉的最佳配套产品	水质 PH≤10 之下可长期使用
陇星 LXTL-C 型 全铜管铝串片散热器	LXTL-C 型		适用于任何采暖系统	价格较低、性价比好
楼兰卫浴系列	LTNF-卫浴型 LXGZ-卫浴型		适用于任何采暖系统	

“龙牌”—钢制板式散热器

生产厂家：北新集团建材股份有限公司 联系人：唐智谋

总部地址：北京市海淀区西三旗建材城 电话：010-82982619

西路16号

010-82982611

邮编：100096

传真：010-82923430

HTTP: www.bnbm.com.cn

E-mail: cainuan@bnbm.com.cn

公司简介 “北新建材”是于1979年由国家投资建成的国内大型建材产业基地，是中国新型建材工业的摇篮。“北新建材”于2001年投资2亿元建成了国内第一条全套引进德国设备与生产技术，钢制板式散热器全自动化生产线，目前年产钢制板式散热器达100万组标准型(11-600X1000)。

“北新建材”与国际大型企业密切合作，共同致力于采暖系统产品的研发，目前已成为中国大型采暖系统集成商，现拥有钢制板式散热器、燃气锅炉、地板采暖、铝塑复合压力管、超级静音排水管道系统等系列产品，可为不同采暖需求的用户提供舒适、节能、环保的系统解决方案和全方位服务。

产品名称	规格型号 (mm)	性能特点	适用范围
钢制板式散热器 (612种型号规格)	型号：标准型、复合型(左侧、右侧) 厚度：11型(67)、21型(72)、22型(114) 高度：300、400、500、600 长度：300、3000(17种)	<ul style="list-style-type: none"> 水槽板加对流片结构，散热面积大，热效率高 选材优良，主体防腐，工艺先进，使用安全可靠 造型美观大方，轻薄，便于清洁，安装简便 品种多，规格全，选型方便，可满足多种需求 	适用于工业与民用建筑、公用建筑的热水采暖系统的散热器。
低温地板辐射 采暖系统	公称外径：16、18、20、25(4种)	<ul style="list-style-type: none"> 采用铝塑复合压力管或PPR管材 使用寿命长、安全可靠、不易渗漏 舒适、卫生、保健，高效节能，运行费用低 不占使用面积、便于家具摆放 	适用于住宅、别墅、办公楼、学校等公用与民用建筑热水采暖系统。 可提供全套系统设计、供货、安装、调试等服务。
分户独立燃气式 水暖两用壁挂炉	类型：户用和区域供暖两种类型 型号：F24E、F30E 功率分别为：23.8、30.0(KW)	<ul style="list-style-type: none"> 热效率高达90%以上，采暖、生活热水两用 设有排烟、防冻、双重过热、超压，熄火等多种保护装置 	适用于住宅、别墅等民用建筑。
铝塑复合压力管	公称外径：16、18、20、25、32 冷水管壁厚：1.7、1.8、1.9、2.3、2.9 冷热水管壁厚：1.7、1.8、1.9、2.3、2.9	<ul style="list-style-type: none"> 兼顾了塑料、金属管材的优点 完成隔绝氧气，气体渗透率为零 热膨胀系数小，与铝材相似 任意弯曲不反弹，减少管接头 力学性能好，流动阻力小 安装方便 耐温耐压性能好 	适用于液体(生活用水、食品、化学)的输送，采暖系统领域等。 引进德国生产线、检测设备。
超级静音排水 管道系统 (自行研制开发产品)	管材：公称外径：50、75、110、160 壁厚：3.2、3.8、4.5、5.0 管件：配套各种管件	<ul style="list-style-type: none"> 优异静音，降噪效果优于铸铁管，超强耐化学腐蚀 耐高温性优异(95度)，抗冲击性强 先进柔性连接，便于拆装 无毒、环保 	适用于高档写字楼、公寓、医院、住宅等排水管道系统。

关于本图集版权和实行专印、专售的声明

- 一、根据建设部(88)城设字第35号文颁布的《关于保护建筑标准设计版权的规定》及建设[1999]4号文《工程建设标准设计管理规定》，本图集的版权归我办所有，任何单位和个人不得翻印或复制。
- 二、本图集由我办指定印刷厂印制，其它印刷单位未经我办允许不得盗印，否则我办将追究法律责任。
- 三、本图集委托“北京市人居建筑技术开发有限公司”总发行，各图集销售单位和购买者可与该公司联系购图事宜。
- 四、凡销售盗版图集者，我办将追究其法律责任。因使用盗版图集，造成的错误及损失我办概不负责。
- 五、我办网址：WWW.HBBB.NET
- 六、北京市人居建筑技术开发有限公司
- 地址：北京南礼士路621号
- 电话：(010) 68011408 (010) 68010409 (传真)
- 邮编：100045
- 可办理邮购

华北地区建筑设计标准化办公室
2005 年 5 月

北京华建标建筑标准技术开发中心承办

91SB 建筑设备施工安装通用图集

华北地区建筑设计标准化办公室
设备专业专家组

北京纪元彩艺印刷有限公司印刷

2005年5月第1版 2005年7月第1次印刷

91SB1-1 分册 印数: 00001-5000 册

定价：70 元