GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHEJI 17GL301、17GL302

国家建筑标准设计图集 17GL301、17GL302

综合管廊给水管道及排水设施

国家建筑标准设计

中国建筑标准设计研究院

国家建筑标准设计图集 17GL301、17GL302

综合管廊给水管道及排水设施

组织编制：中国建筑标准设计研究院

中国计划出版社

库七七 www.kqqw.com 标准下载

总　　目　　录

序号	图集号	图集名称	页次
1	17GL301	综合管廊给水、再生水管道安装	3~110
2	17GL302	综合管廊排水设施设计与施工	115~131

库七七 www.kqqw.com 标准下载

国家建筑标准设计图集 17GL301

综合管廊给水、再生水管道安装

GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHEJI 17GL301

中国建筑标准设计研究院

库七七 www.kqqw.com 标准下载

《综合管廊给水、再生水管道安装》编审名单

编制组负责人： 赫明水　李　建　杨进春

编制组成员： 白旭峰　王长祥　冯树健　程子悦　郭晓光　杨仲韬　周　雄　吴宝利　何士忠
马　睿　李祖鹏　王海梅　王　斌　陈晓虎　樊锦仁　陆朴荣　卢启峰　刘加林
张满彪　王　磊　马崇亮　高国栋　马力克　郭小春　郭金鹏　王岩松

审查组长： 王如华　郑国兴

审查组成员： 郤燕秋　刘雨生　陈　重　宋文波　赵忠富　刘　敏　刘轶群　肖　燃　王家华
王乃震

项目负责人： 杨进春

项目技术负责人： 郭金鹏

国标图热线电话：010-68799100　　发　行　电　话：010-68318822
查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 http://www.chinabuilding.com.cn

库七七 www.kqqw.com 标准下载

综合管廊给水、再生水管道安装

主编单位 中国市政工程华北设计研究总院有限公司
中国市政工程西北设计研究院有限公司
中国建筑标准设计研究院有限公司

统一编号 GJBT-1451

出版日期 二〇一七年十二月一日

图 集 号 17GL301

主编单位负责人 [illegible]
主编单位技术负责人 [illegible]
技 术 审 定 人 [illegible]
设 计 负 责 人 [illegible]

目 录

目录……1
总说明……3
综合管廊给水、再生水管道技术要求……6
管道常用出舱方式……7
管道布置示例……8
钢管布置、管道支墩
钢管跨越结构布置图……9
钢管支墩间距表及补偿器布置示意图……11
垂直管道限位导向支座示意图……12
钢管固定支座支墩示意图……13
180° 钢管滑动导向支座支墩模板图……14
120° 钢管滑动导向支座支墩模板图……15
钢管滑动导向支座支墩配筋图……16
钢管滑动导向支座支墩选用表……17
钢管滑动导向支座支墩钢筋表……18
钢管滑动导向支座支墩预埋件详图……20
180° 钢管滑动支墩模板图(无箍)……23
180° 钢管滑动支墩模板图(有箍)……24
180° 钢管滑动支墩配筋图……25
180° 钢管滑动支墩选用表……26
180° 钢管滑动支墩钢筋表……27
180° 钢管滑动支墩预埋件详图……30
120° 钢管滑动支墩模板图(无箍)……33
120° 钢管滑动支墩模板图(有箍)……34
120° 钢管滑动支墩配筋图……35
120° 钢管滑动支墩选用表……36
120° 钢管滑动支墩钢筋表……37
120° 钢管滑动支墩预埋件详图……40

库七七 www.kqqw.com 标准下载

钢管抱箍详图……43
球墨铸铁管布置、管道支墩
球墨铸铁管跨越结构布置图……44
120° 球墨铸铁管滑动支墩布置图……46
120° 球墨铸铁管滑动支墩模板图(无箍)……47
120° 承插接口球墨铸铁管滑动支墩模板图(有箍)……48
120° 自锚接口球墨铸铁管滑动支墩模板图(有箍)……49
120° 球墨铸铁管滑动支墩配筋图……50
120° 球墨铸铁管滑动支墩选用表……51
120° 球墨铸铁管滑动支墩钢筋表……52
120° 球墨铸铁管滑动支墩预埋件详图……55
球墨铸铁管抱箍详图……58
管道支吊架
预埋件式单管托架图……59
预埋件式双管托架图……61
单管吊架图（DN100～DN300）……63
单管吊架图（DN200～DN300）……64
双管吊架图……65
三管吊架图……66
预埋件式单管固定托架图……67
预埋件式双管固定托架图……70
防晃支架图……72
C1型管卡大样图……74
C2型管卡大样图……75
C3型管卡大样图……76
螺纹吊杆根部大样图……77
螺纹吊杆图……78
管道连接、防腐
钢管、球墨铸铁管管道连接……80
钢管外防腐做法……81
钢管内防腐做法……82
钢管接口防腐做法选用表……83
球墨铸铁管外防腐做法……84
球墨铸铁管内防腐做法……85
阀门、附件
排气、排泥阀设置示意图……86
阀门及伸缩接头安装位置示意图……87
排泥阀安装示意图……88
排气阀安装示意图……89
手动法兰蝶阀大样图、尺寸表（DN100～DN300）……90
手动法兰蝶阀大样图、尺寸表（DN350～DN1600）……91
电动法兰蝶阀大样图、尺寸表（DN100～DN300）……92
电动法兰蝶阀大样图、尺寸表（DN350～DN1600）……93
弹性座封闸阀大样图、尺寸表……94
复合式排气阀大样图……95
松套传力伸缩接头大样图、尺寸表……96
管道沉降补偿器大样图、尺寸表……97
相关技术资料

库七七 www.kqqw.com 标准下载

总　说　明

1　编制依据

本图集根据中华人民共和国住房和城乡建设部建质函[2016]89号“关于印发《2016年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2　设计依据

《城市综合管廊工程技术规范》　GB 50838-2015
《城镇给水排水技术规范》　GB 50788-2012
《室外给水设计规范》　GB 50013-2006
《建筑给水排水设计规范》　GB 50015-2003（2009年版）
《水及燃气用球墨铸铁管、管件和附件》　GB/T 13295-2013
《低压流体输送用焊接钢管》　GB/T 3091-2015
《混凝土结构设计规范》　GB 50010-2010（2015年版）
《钢结构设计标准》　GB 50017-2017
《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》　GB 50032-2003
《自承式给水钢管跨越结构设计规程》　CECS 214:2006
《钢筋机械连接技术规程》　JGJ 107-2016

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时，本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制、淘汰的技术或产品，视为无效。工程技术人员在参考使用时，应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后选用。

3　适用范围

3.1 本图集适用于抗震设防烈度不大于8度（0.3g）的混凝土结构综合管廊内给水和再生水管道敷设与安装。

3.2 本图集适用于管廊内环境温度不大于40℃;介质温度为5℃～40℃,工作压力等级不大于0.6MPa管道、阀门及其附件的安装。

4　选用条件

4.1 选用本图集时,结构参数需满足以下条件:

4.1.1 设计地震分组第一、二、三组;

4.1.2 建筑场地类别为Ⅰ～Ⅳ类;

4.1.3 抗震设防分类为乙类的城市综合管廊;

4.1.4 管道直线段纵向坡度为0.2%～2.0%;

4.1.5 重要性系数 γ_0 =1.0。

4.2 本图集内的支墩及支吊架均未考虑管道支管、管道敷设方向改变的影响。

4.3 本图集内的管道采用钢管、球墨铸铁管，管径为DN200～DN1600。

4.3.1 钢管连接方式：管径不大于DN300时采用沟槽式连接;管径为DN400～DN800时采用法兰连接；管径大于DN800时采用焊接。

4.3.2 球墨铸铁管连接方式：采用柔性连接、法兰连接和自锚接口连接方式。

4.4 本图集内支吊架考虑了其自身的强度与变形，支吊架对管廊结构本体的影响，须经结构专业设计人员进行验算。

4.5 阀门关闭时会产生轴向推力，阀体由工程设计采用措施固定。

5　编号说明

5.1 支座支墩编号

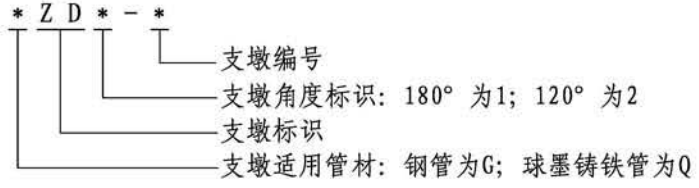
GZZD - *

- * —— 顺序号
- GZZD —— 支座支墩标识

总　说　明									图集号	17GL301
审核	程子悦		校对	郭晓光		设计	冯树健		页	3

库七七 www.kqqw.com 标准下载

5.2 支墩编号



6 管道支吊架

6.1 管道自重计算

6.1.1 钢管自重按照《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091-2015的规定计算。

6.1.2 管道重量按不保温管道计算。

① 按设计支吊架间距内的管道自重、满管水重及以上两项之合10%的附加重量计算。

② 管道重量未计入阀门重量，当管道上设有阀门时，在阀门段应采取加强措施。

表1 钢管重量表 (kg/m)

公称直径DN	100	125	150	200	250	300	350	400
壁厚（mm）	4.00	4.00	4.50	6.00	6.50	7.50	9.00	9.00
不保温管道	21.64	29.80	40.60	71.74	105.4	147.6	201.8	245.6

6.2 支吊架设计

6.2.1 设计荷载

① 垂直荷载：考虑制造、安装等因素，采用管架间距的标准荷载剩1.35的荷载分项系数。

② 水平荷载：按垂直荷载的0.3倍计算。

③ 地震荷载：按地震设防烈度≤8度计算地震作用。

④ 不考虑风荷载。

6.2.2 横梁

① 横梁抗弯强度计算

$$\frac{M_x}{r_x \cdot W_{nx}} + \frac{M_y}{r_y \cdot W_{ny}} \leqslant f$$

式中：r_x、r_y —截面塑性发展系数；

M_x、M_y —所验算截面绕X轴和绕y轴的弯矩（N·mm）；

W_{nx}、W_{ny}—所验算截面对x轴和y轴的净截面模量（m^3）；

f —钢材的抗弯强度设计值（N/mm^2）。

② 横梁抗剪强度计算

$$\frac{V \cdot S}{I \cdot t_w} \leqslant f_v$$

式中：V—计算截面沿腹板平面作用的剪力（N）；

S—计算剪应力处以上毛截面对中和轴的面积矩（mm^2）；

I—毛截面惯性矩（mm^4）；

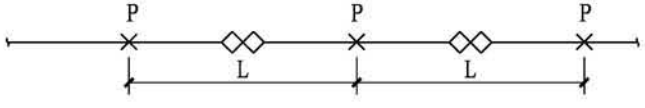
t_w—腹板厚度（mm）；

f_v—钢材的抗剪强度设计值（N/mm^2）。

6.2.3 受弯梁的挠度不宜大于L/200（L为受弯构件的跨度，对悬臂梁和伸臂梁为悬伸长度的二倍）；受压构件的允许长细比不宜超过120。

6.3 固定支架

6.3.1 设置条件简图



6.3.2 水平推力的计算条件：固定支架P为直管段对称安装的两个管道伸缩接头的组合，计算工作温差25℃，工作压力≤0.6MPa，管道伸缩接头采用双向型，管材为钢管。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

表2 水平推力

序号	公称直径DN	补偿量(mm)	间距L（m）	管道数量	P(N)
1	100	30	60	单管	3610
				双管	7220
2	125	30	60	单管	3660
				双管	7320
3	150	30	60	单管	3770
				双管	7540
4	200	60	120	单管	8300
				双管	16600
5	250	60	120	单管	11300
				双管	22600
6	300	60	120	单管	16220
				双管	32440
7	350	60	120	单管	30410
				双管	60820
8	400	60	120	单管	35120
				双管	70240

7 材料

7.1 混凝土

7.1.1 预拌混凝土：均为C35,水胶比不大于0.5。

7.1.2 混凝土中氯离子含量不应超过胶结材料用量的0.20%。水泥采用普通硅酸盐水泥，水泥强度等级不低于42.5。

7.1.3 当结构单元所处部位有抗冻要求时，应符合现行国家、地方标准要求。

7.2 钢筋

7.2.1 Φ -HRB400E,钢筋的强度标准值应具备不小于95%的保证率。钢筋必须采用符合抗震性能的抗震钢筋。

7.2.2 钢筋的抗拉强度实测值与屈服强度实测值的比值不应小于1.25；钢筋的屈服强度实测值与屈服强度标准值的比值不应大于1.3；且钢筋在最大拉力下的总伸长率实测值不应小于9%。

7.2.3 抗震钢筋的连接为搭接、机械连接或焊接。抗震钢筋机械连接等级为Ⅱ级。抗震钢筋焊接接头为等强连接。

7.3 混凝土结构构造:

7.3.1 混凝土结构的环境类别：二a类。

7.3.2 最外层钢筋的混凝土保护层厚度:均为40mm。

7.4 钢材：型钢、钢板及预埋件均采用Q235-B级钢。

7.5 焊条：Q235B钢材采用E43系列焊条焊接，HRB400E级钢筋采用E55系列焊条焊接。

7.6 焊接于管道下部的限位角钢应采用与管道相同材质的材料。

7.7 橡胶垫板其物理力学性能应符合《给水排水工程混凝土构筑物变形缝技术规范》T/CECS 117-2017规定的指标。

8 防腐

8.1 管道防腐应根据环境类别，选择图集内的防腐做法，管道的内外防腐一般应在工厂内完成，现场只进行接口内外防腐处理。

8.2 所有钢构件、埋件均应进行防腐处理，先除锈（除锈等级Sa2）后做防腐，采用涂刷环氧煤沥青漆，涂装后的漆膜总厚度不宜小于120um。

9 其他

9.1 本图集尺寸除特殊注明外均以毫米（mm）计。

9.2 钢构件之间采用焊接连接，图中未注明的焊缝均为搭接处满焊，未注明的焊缝高度均为6mm，角焊缝焊接质量等级为三级。

9.3 综合管廊内的管道安装还应符合国家其他现行相关规范、标准的要求。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

综合管廊给水、再生水管道技术要求

1 综合管廊说明

1.1 综合管廊为建设于城市地下用于容纳两类及以上城市工程管线的构筑物及附属设施。

1.2 水舱是指由结构本体分隔的用于容纳以市政公用给水、再生水管线为主的管道敷设空间。

2 总体要求

2.1 综合管廊水舱每间隔一定距离应设置吊装口、人员出入口、通风口、逃生口、分支口等附属设施；舱室内应设置吊钩、拉环或导轨，管道支撑或预埋件等安装附属设施；依据工艺要求设置必要的通风、电气、监控、通讯、安防、给排水等设施；水舱应设置必要的指示或警示标志。

2.2 给水、再生水管道及管道组成件的选择均应满足设计条件与运行工况下材料的强度与疲劳要求。

2.3 管廊内给水、再生水管道布置不应影响管廊巡检、运输通道及各种维修操作空间；不应影响或阻碍人员逃生口、通风口等。

2.4 给水、再生水管道穿过管廊壁时宜设置防水套管，防水套管应配合土建施工整体预留，做好封堵。套管的位置应避开管廊后浇带、伸缩缝及相邻的地下管线或构筑物。

3 管道及附件的要求

入廊给水、再生水管道和附件均应满足相应的设计压力、设计温度条件下的强度要求。

4 施工与验收要求

4.1 管道及附件在储存、运输、安装全过程中不得损坏。

4.2 安装准备：管道及附件应进行外观检查，表面不得有坑洞、破损；管道安装前应清除封闭物及其他杂物。

4.3 管道的材质、规格应符合设计指定的产品标准。

4.4 接口

4.4.1 管道安装坡向、坡度应符合设计要求。应按管道的中心线和管道的坡度对接管口。

4.4.2 对接管口应在距离接口两端各200mm处检查管道平直度，允许偏差为0～1mm，在所对接管道的全长范围内，允许偏差为0～10mm。

4.4.3 焊接管道对口处应垫置牢固，在焊接过程中不得产生错位和变形；管道焊口距支墩和支吊架的距离应满足焊接操作的需要；管道现场接口焊接宜采用氩弧焊打底，焊缝进行100％X射线探伤检查。焊缝射线探伤应满足《无损检测 金属管道熔化焊环向对接接头射线照相检测方法》GB/T 12605的质量要求。

5 压力试验

5.1 管道安装后应进行水压试验。

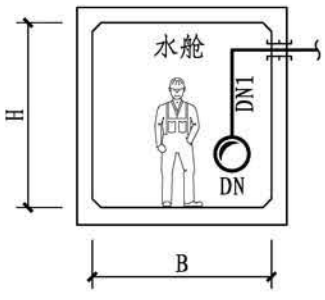
5.2 压力试验介质宜采用清洁水。试压用水应排到指定地点，不得随意排放，不得污染环境。

5.3 压力试验前，应确保试压管段范围内有可靠的排水设施。

5.4 压力试验应按设计要求进行。设计无要求时按照《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008的规定执行。

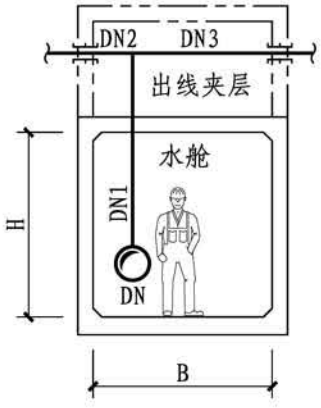
5.5 压力试验方法和合格判定标准应符合《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268-2008的规定。

库七七 www.kqqw.com 标准下载



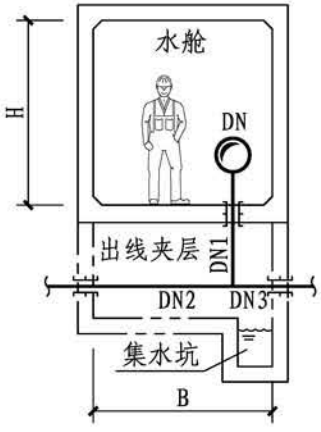
管道侧出舱断面示意图(单舱)

管道单侧出舱



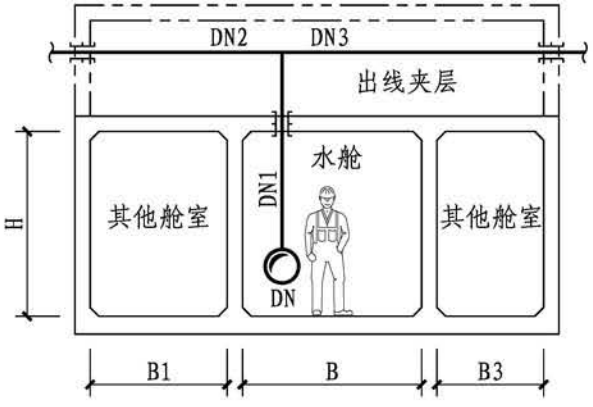
管道顶出舱断面示意图(单舱)

管道双侧（或单侧）出舱



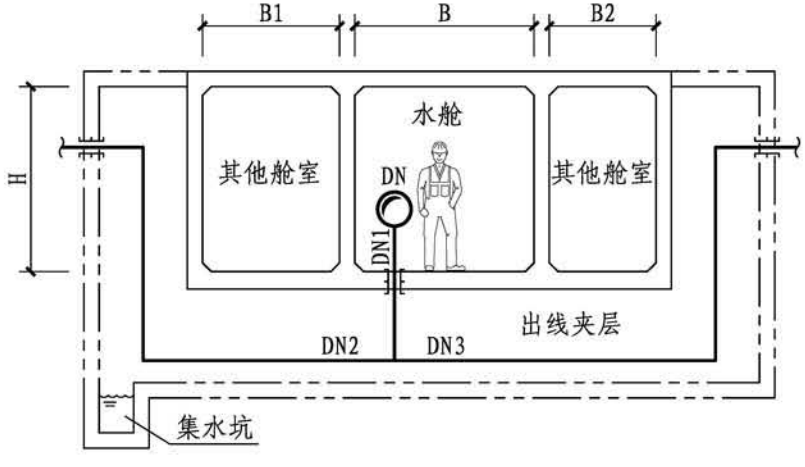
管道下出舱断面示意图(单舱)

管道双侧（或单侧）出舱



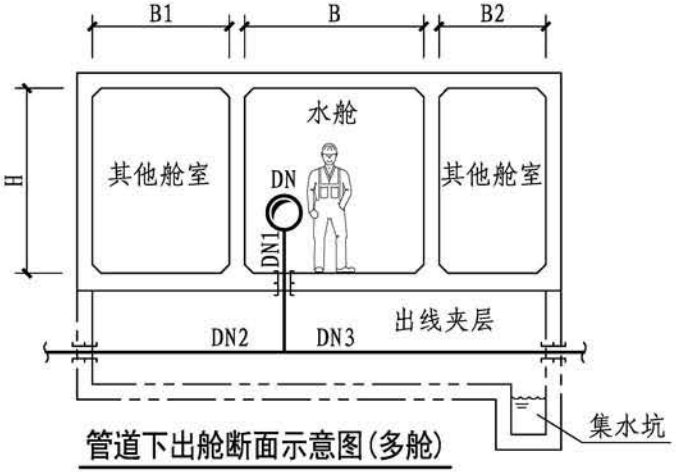
管道顶出舱断面示意图(多舱)

管道双侧（或单侧）出舱



管道底部出舱侧出线断面示意图(多舱)

管道双侧（或单侧）出舱

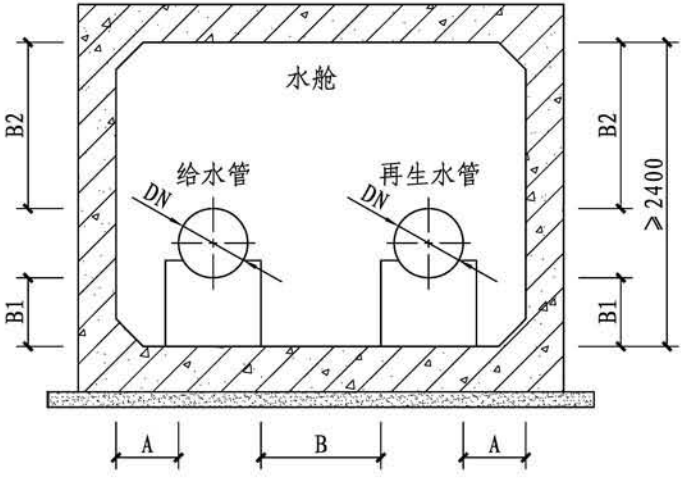


管道下出舱断面示意图(多舱)

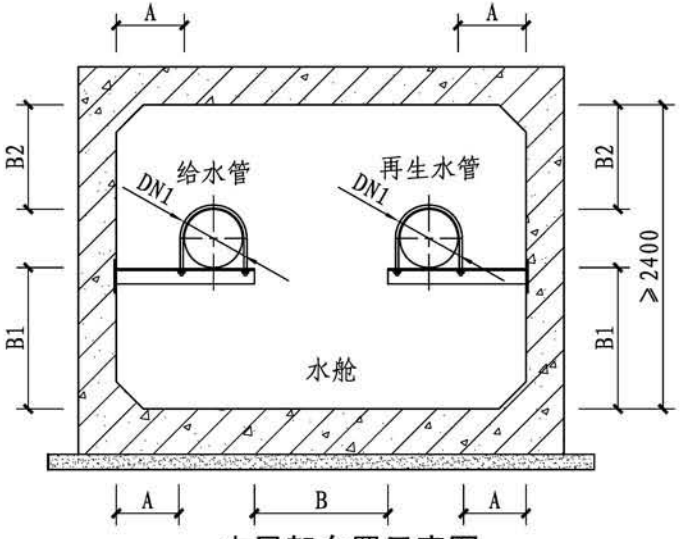
管道双侧（或单侧）出舱

管道常用出舱方式									图集号	17GL301
审核	吴宝利	吴宝利	校对	赫明水	赫明水	设计	何士忠	何士忠	页	7

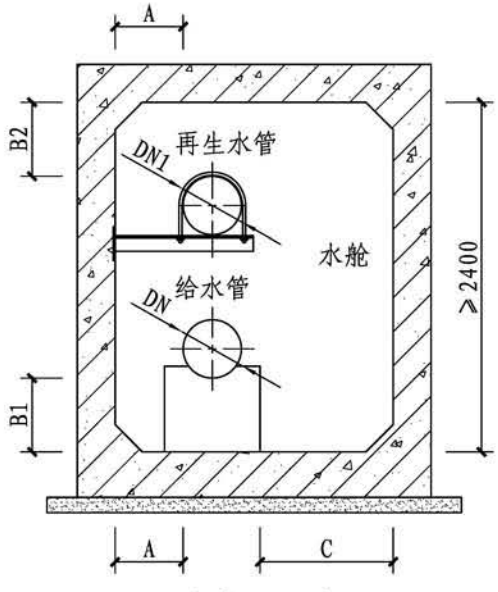
库七七 www.kqqw.com 标准下载



地面布置示意图



支吊架布置示意图



组合布置示意图

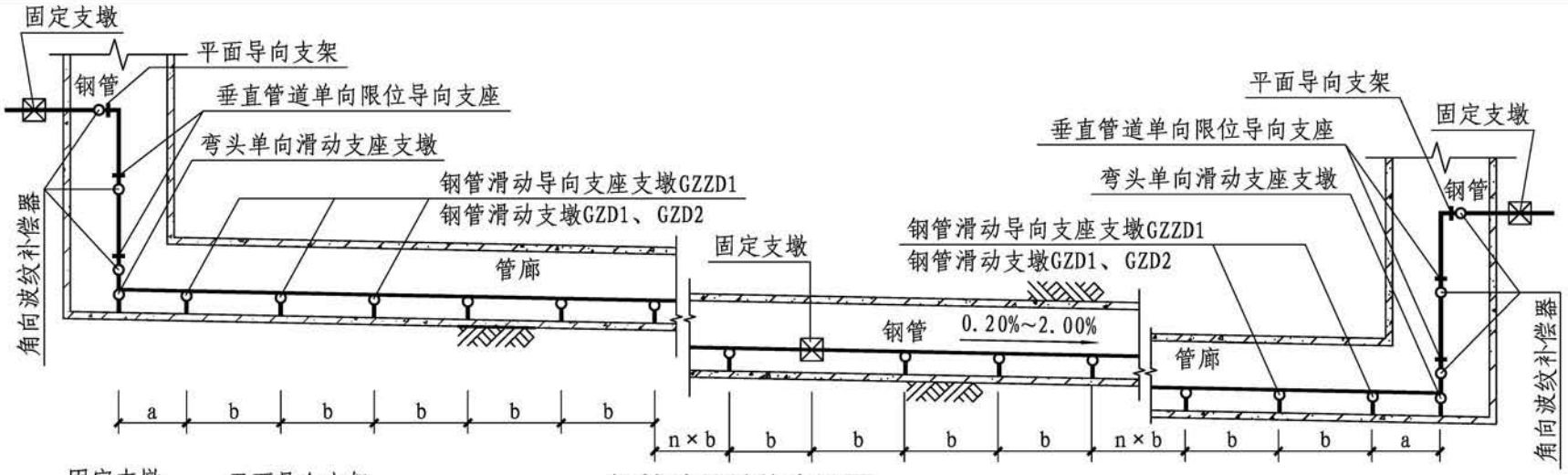
给水、再生水管道最小安装净距(mm)

序号	DN	DN1	B1	B2	A	B	C	序号	DN	DN1	B1	B2	A	B	C
1	100	100	500	800	500	1000	900	10	500	–	500	800	500	1000	900
2	125	125	500	800	500	1000	900	11	600	–	500	800	500	1000	900
3	150	150	500	800	500	1000	900	12	700	–	500	800	500	1000	900
4	200	200	500	800	500	1000	900	13	800	–	500	800	500	1000	900
5	250	250	500	800	500	1000	900	14	900	–	500	800	500	1000	900
6	300	300	500	800	500	1000	900	15	1000	–	600	800	600	1000	900
7	350	350	500	800	500	1000	900	16	1200	–	600	800	600	1000	900
8	400	400	500	800	500	1000	900	17	1400	–	600	800	600	1000	900
9	450	–	500	800	500	1000	900	18	1600	–	700	800	700	1000	900

注：1. 当水舱内配置检修车时，B、C最小为2200mm;
2. 当DN/DN1<400mm，管材为球墨铸铁管、沟槽或法兰连接的钢管时，A、B1最小为400mm。

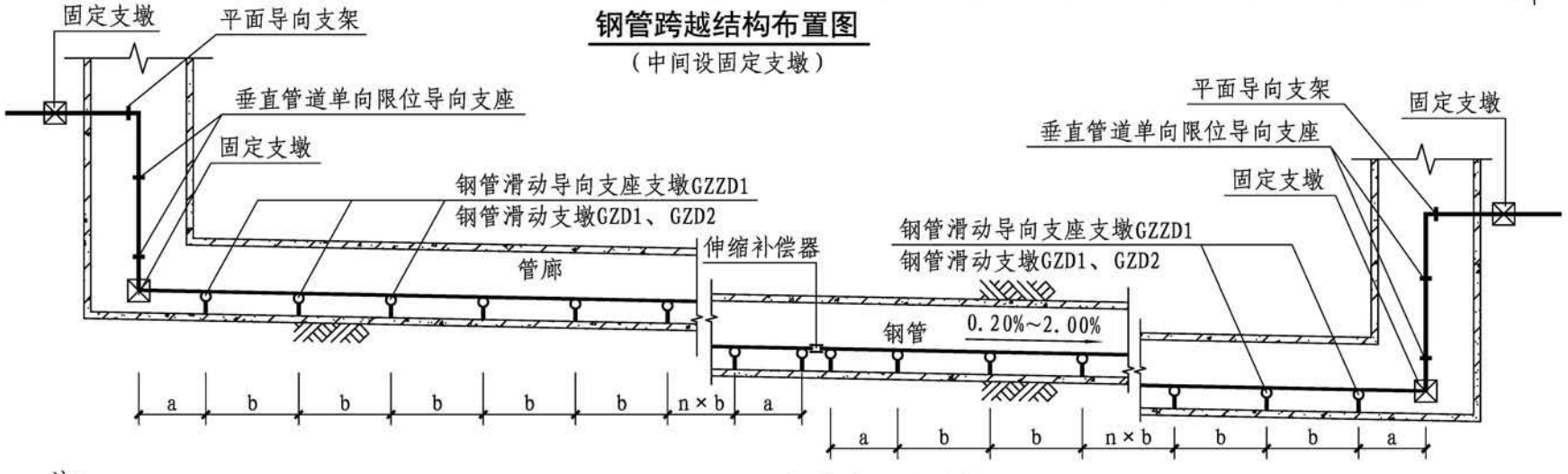
管道布置示例								图集号	17GL301
审核	吴宝利	吴宝利	校对	赫明水	赫明水	设计	何士忠	何士忠	页	8

库七七 www.kqqw.com 标准下载



钢管跨越结构布置图

（中间设固定支墩）



钢管跨越结构布置图

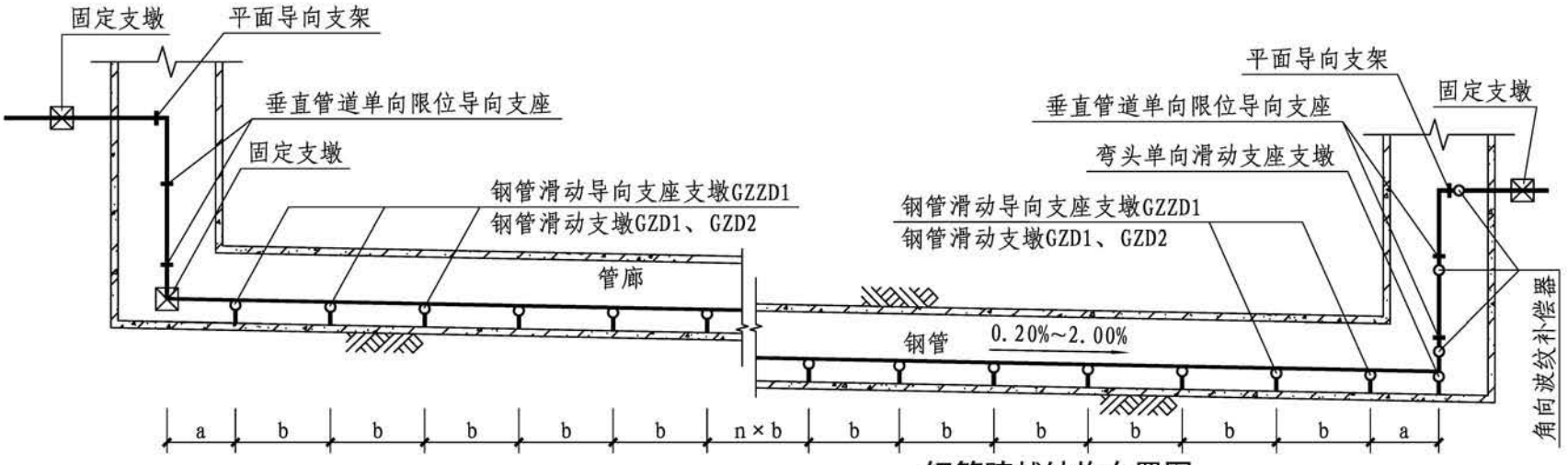
（中间设伸缩补偿器）

注：

1. 角向波纹补偿器设置、选型；水平管道单向限位导向支座；垂直管道单向限位导向支座；弯头单向滑动支座和固定支墩，由具体工程确定。
2. 本图集仅给出钢管部分跨越结构布置形式。

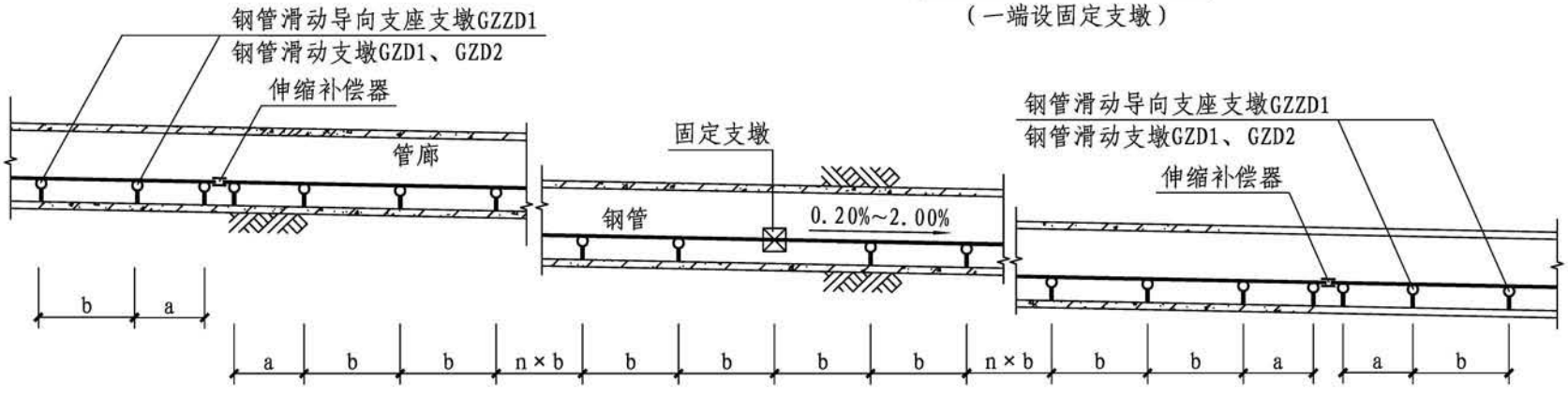
钢管跨越结构布置图									图集号	17GL301
审核	程子悦		校对	郭晓光		设计	冯树健		页	9

库七七 www.kqqw.com 标准下载



钢管跨越结构布置图

（一端设固定支墩）



钢管跨越结构布置图

（中间设固定支墩，两端设伸缩补偿器）

注：

1. 角向波纹补偿器设置、选型；水平管道单向限位导向支座；垂直管道单向限位导向支座；弯头单向滑动支座和固定支墩，由具体工程确定。
2. 本图集仅给出钢管部分跨越结构布置形式。

钢管跨越结构布置图									图集号	17GL301
审核	程子悦		校对	郭晓光		设计	冯树健		页	10

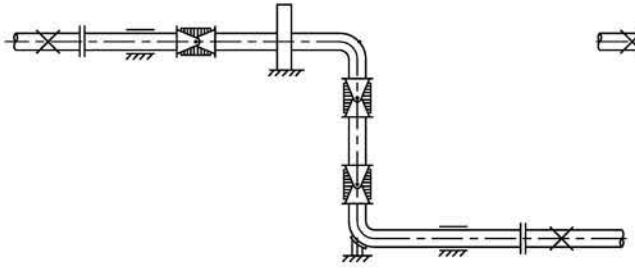
库七七 www.kqqw.com 标准下载

管座支承全角2 θ=180° 钢管支墩间距表

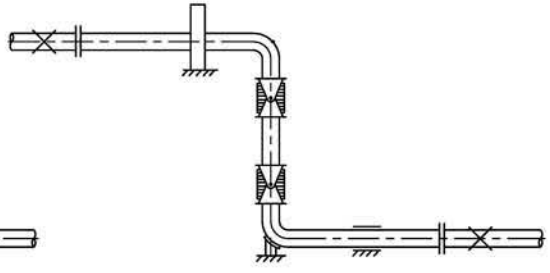
跨度	公称直径														
	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	DN600	DN700	DN800	DN900	DN1000	DN1200	DN1400	DN1600
边跨跨度a(m)	≤6.0	≤6.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤10.0	≤10.0	≤12.0	≤12.0
中跨跨度b(m)	≤8.0	≤8.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤12.0	≤12.0	≤14.0	≤14.0

管座支承全角2 θ=120° 钢管支墩间距表

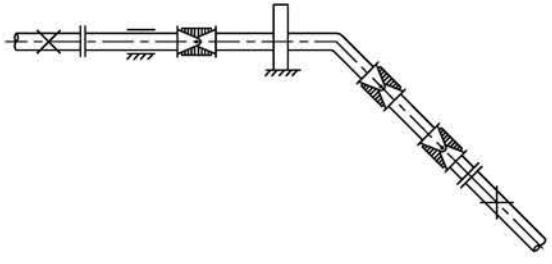
跨度	公称直径														
	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	DN600	DN700	DN800	DN900	DN1000	DN1200	DN1400	DN1600
边跨跨度a(m)	≤6.0	≤6.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤8.0	≤10.0
中跨跨度b(m)	≤8.0	≤8.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤10.0	≤12.0



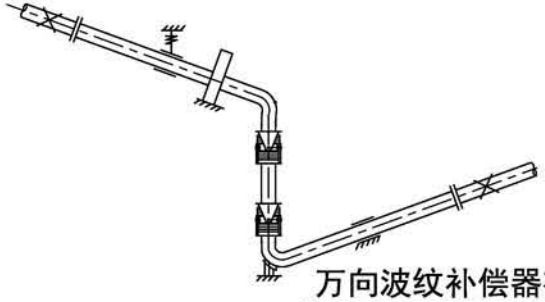
角向波纹补偿器布置示意图(一)



角向波纹补偿器布置示意图(二)



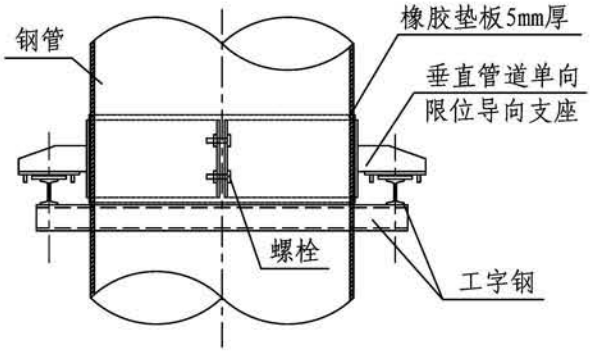
角向波纹补偿器布置示意图(三)



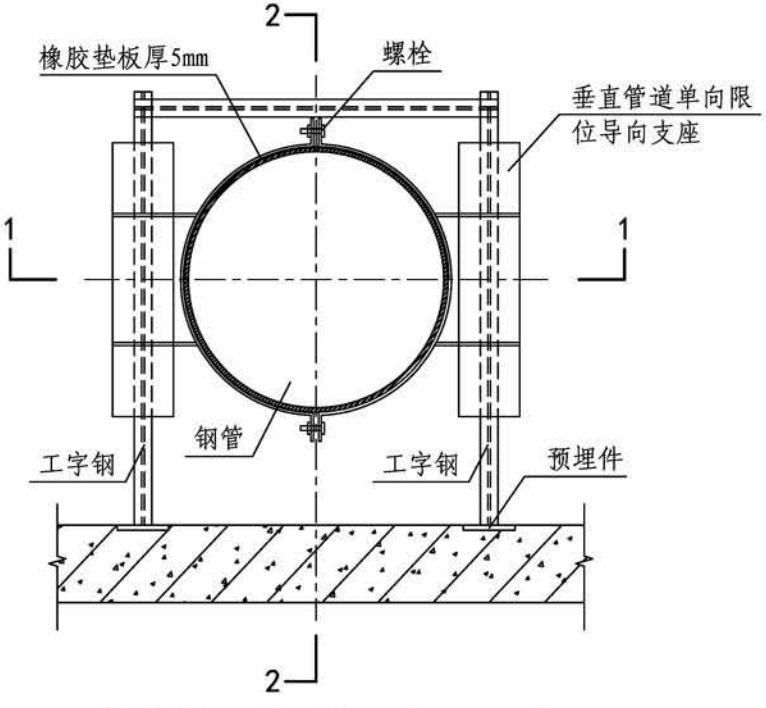
万向波纹补偿器布置示意图

钢管支墩间距表及补偿器布置示意图		图集号	17GL301
审核 白旭峰	校对 郭晓光	设计 冯树健	页 11

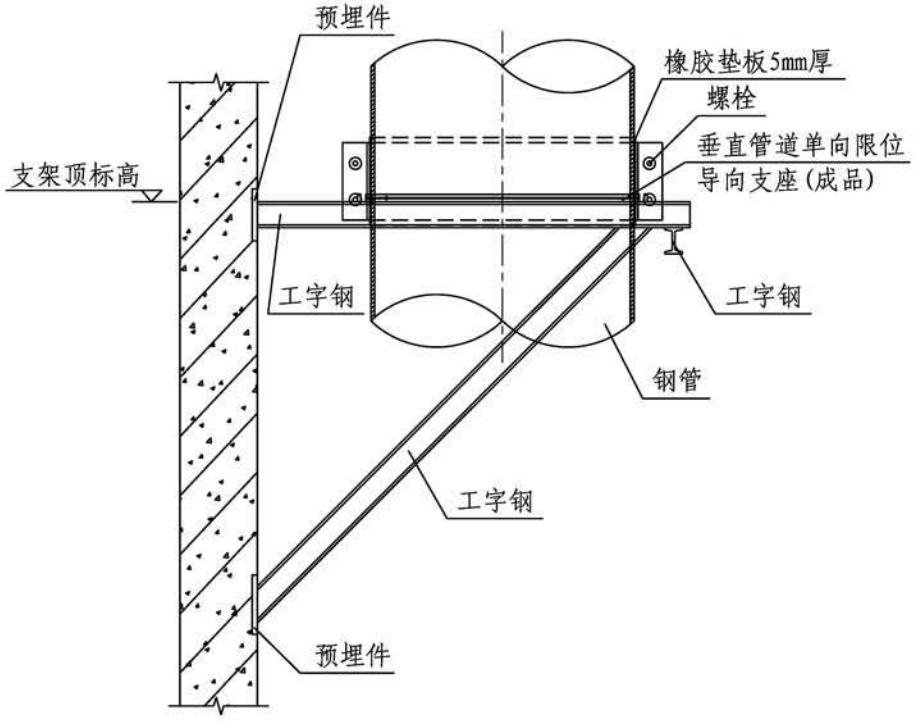
库七七 www.kqqw.com 标准下载



1-1剖面图



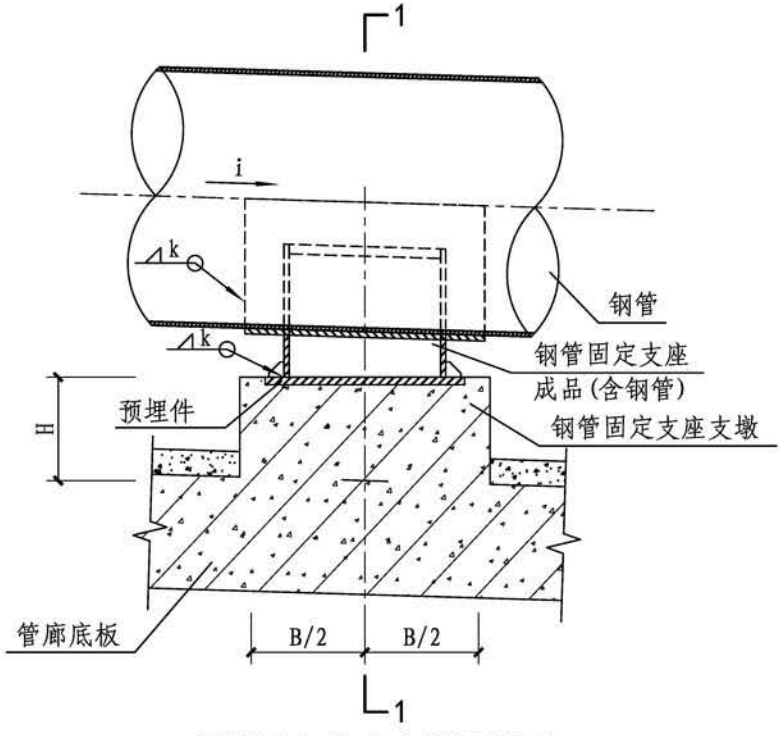
垂直管道单向限位导向支座平面示意图



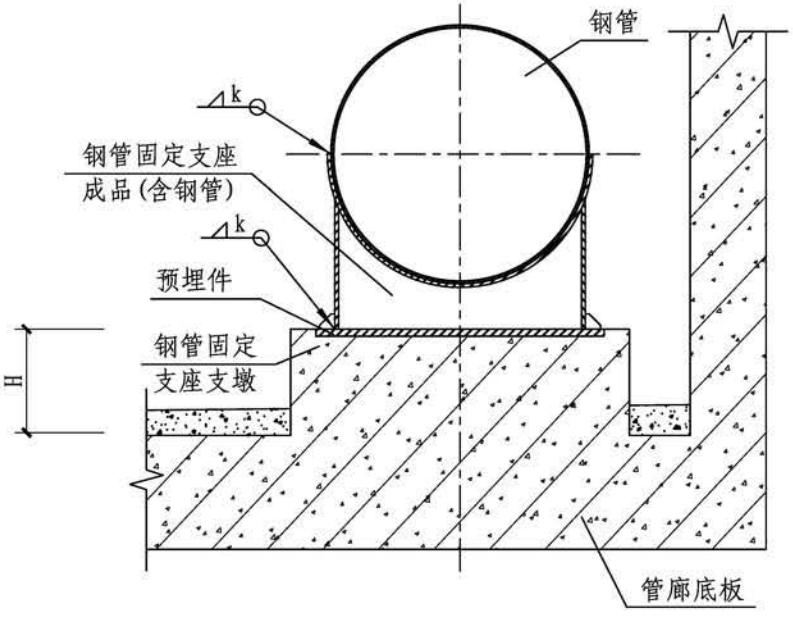
2-2剖面图

垂直管道限位导向支座示意图									图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	郭晓光		设计	冯树健		页	12

库七七 www.kqqw.com 标准下载



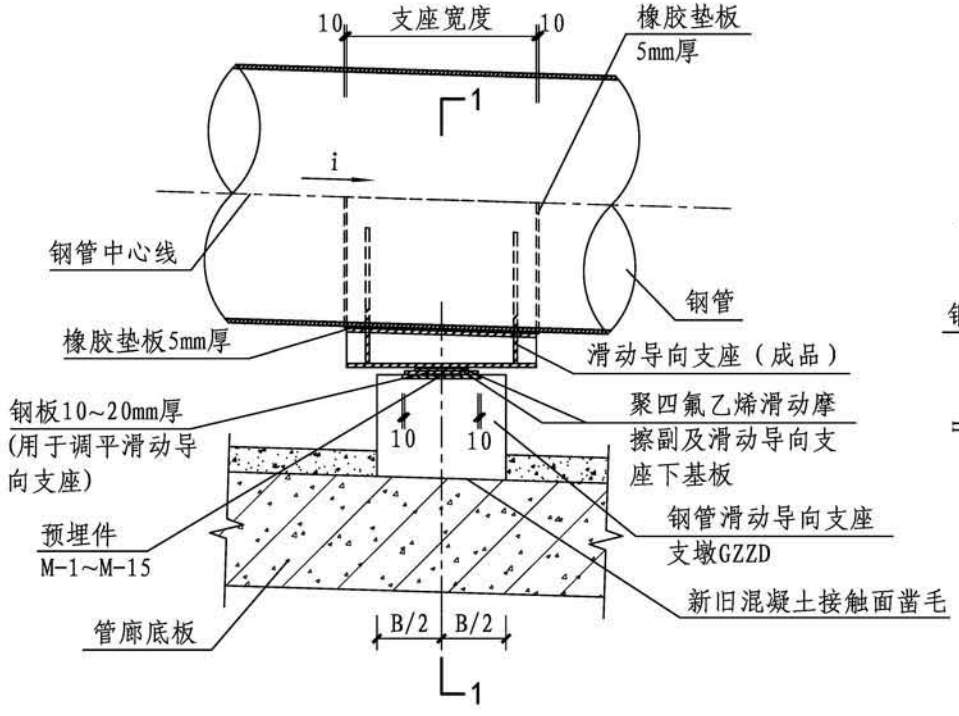
钢管固定支座支墩示意图



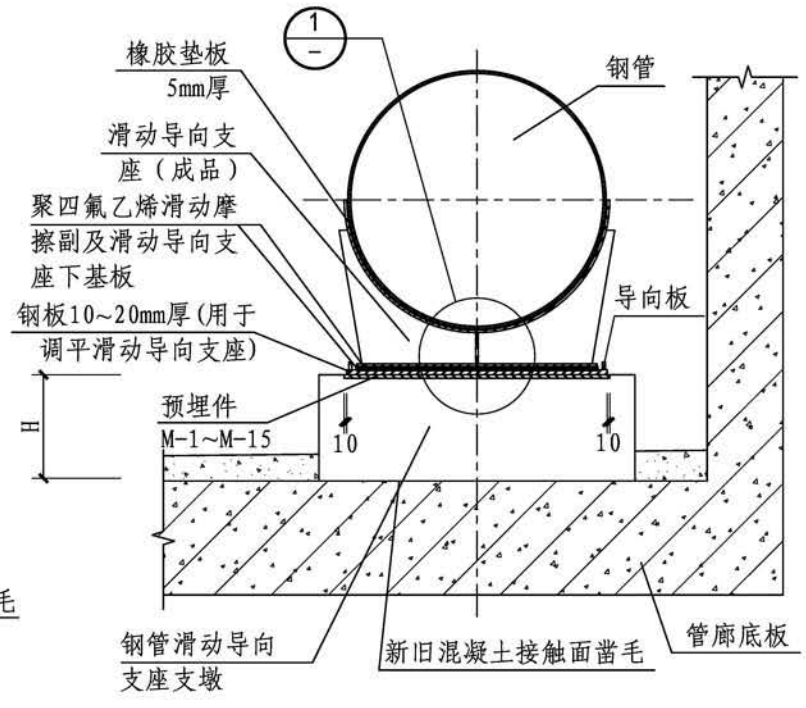
1-1剖面图

钢管固定支座支墩示意图									图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	郭晓光		设计	冯树健		页	13

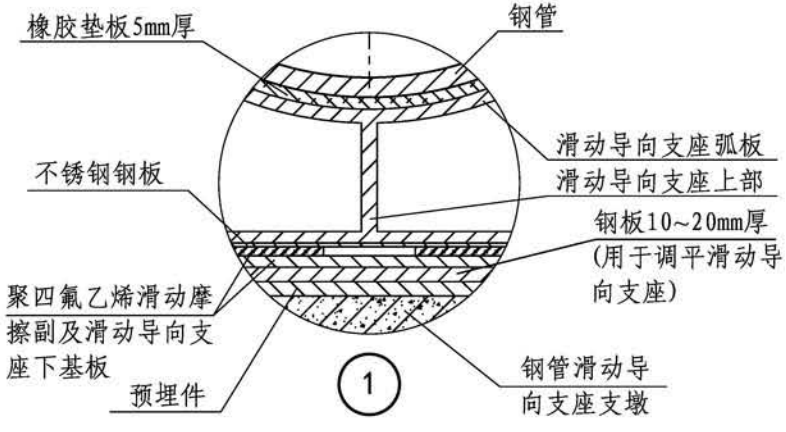
库七七 www.kqqw.com 标准下载



180° 钢管滑动导向支座支墩模板图



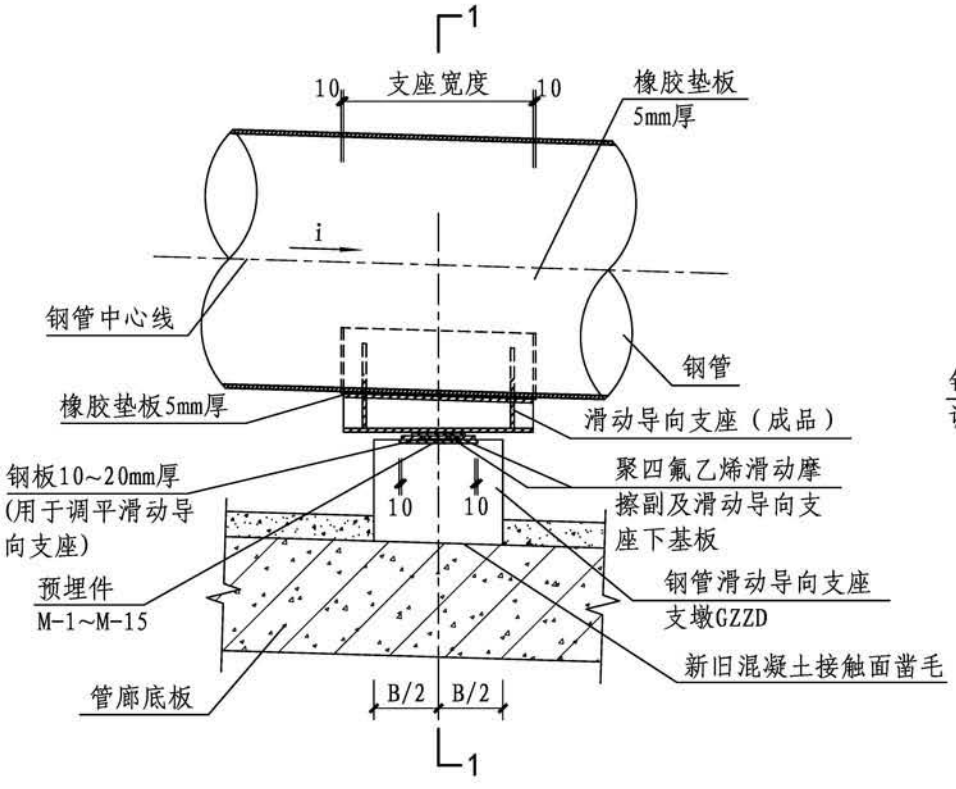
1-1剖面图



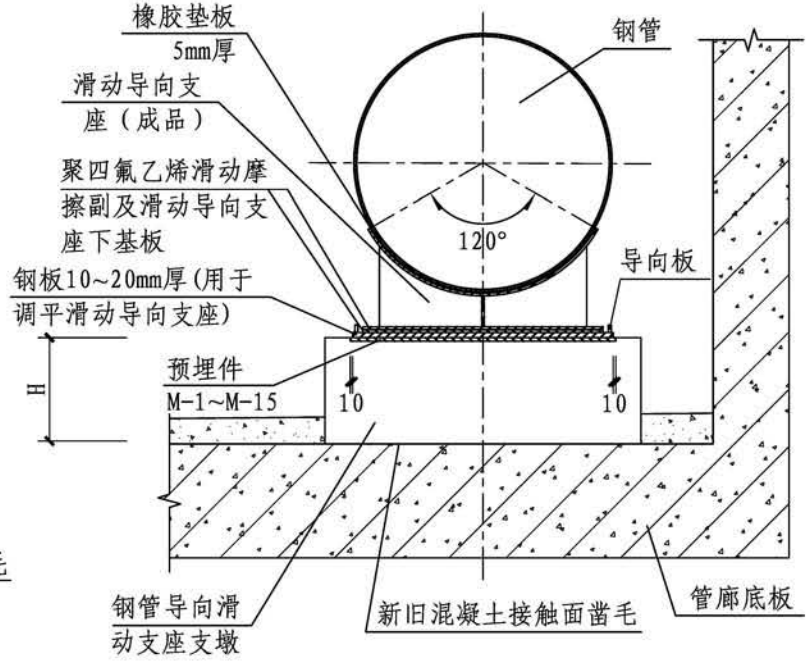
注：滑动导向支座（成品）应根据管道闭合时的气温、并考虑热胀冷缩、内水压力、地震力等其他影响布置其位置，避免滑动导向支座偏离聚四氟乙烯滑动摩擦副。

180° 钢管滑动导向支座支墩模板图								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	郭晓光		设计	冯树健	页	14

库七七 www.kqqw.com 标准下载



120° 钢管滑动导向支座支墩模板图

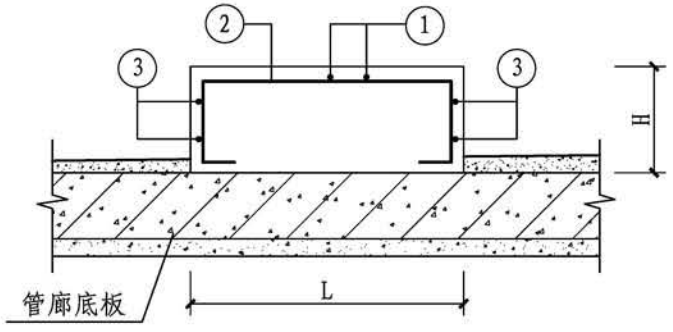


1-1剖面图

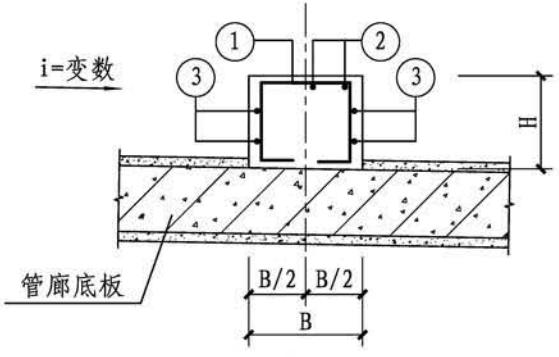
注：滑动导向支座（成品）应根据管道闭合时的气温、并考虑热胀冷缩、内水压力、地震力等其他影响布置其位置，避免滑动导向支座偏离聚四氟乙烯滑动摩擦副。

120° 钢管滑动导向支座支墩模板图									图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	郭晓光		设计	冯树健		页	15

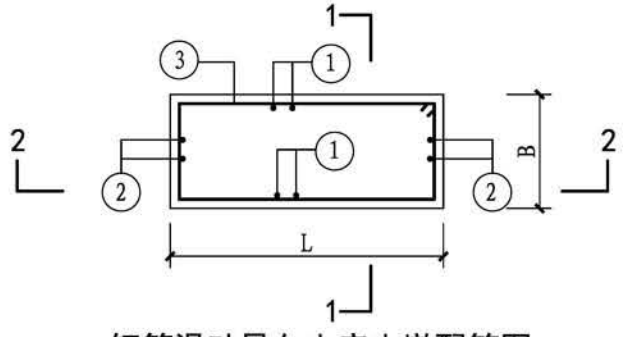
库七七 www.kqqw.com 标准下载



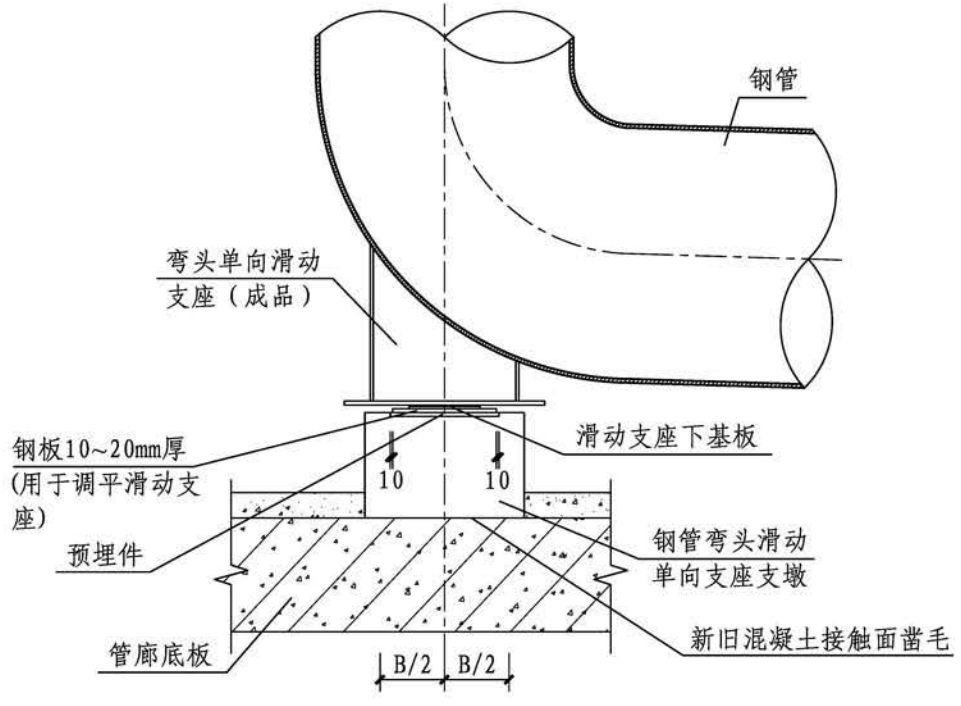
2-2剖面图



1-1剖面图



钢管滑动导向支座支墩配筋图



弯头滑动单向支座支墩模板图

钢管滑动导向支座支墩配筋图									图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	郭晓光		设计	冯树健		页	16

库七七 www.kqqw.com 标准下载

钢管滑动导向支座支墩选用表

钢管公称直径	支座支墩编号	长度 L(mm)	宽度 B(mm)	高度 H(mm)	混凝土体积 V(mm^3)	预埋件编号	支座允许垂直荷载标准值F_k（kN）			支座荷载等级
							特轻级	中级	特重级	
DN200	GZZD-1	600	570	410	0.14	M-1	3.35	11.2	37.5	特重级
DN250	GZZD-2		640	370		M-2	5.15	18.5	63.0	
DN300	GZZD-3	680			0.16	M-3	7.10	25.8	97.5	
DN350	GZZD-4	750	500	510	0.19	M-4	9.50	36.5	136.0	中级
DN400	GZZD-5			500		M-5	11.80	48.7	190.0	
DN450	GZZD-6	830		510	0.21	M-6	14.50	60.0	243.0	
DN500	GZZD-7	900		490	0.22	M-7	18.00	77.5	325.0	
DN600	GZZD-8	970	570		0.27	M-8	25.80	122.0	487.0	
DN700	GZZD-9	1050			0.29	M-9	31.50	155.0	670.0	
DN800	GZZD-10	1200		450	0.31	M-10	41.20	212.0	925.0	
DN900	GZZD-11	1300		460	0.34	M-11	51.50	272.0	1220.0	
DN1000	GZZD-12	1360	640	540	0.47	M-12	63.00	355.0	1600.0	
DN1200	GZZD-13	1620		510	0.53	M-13	90.00	530.0	2430.0	
DN1400	GZZD-14	1800	780		0.72	M-14	125.00	825.0	–	
DN1600	GZZD-15	2000	860	610	1.05	M-15	165.00	1120.0	–	

注：1. 支墩间距应符合第11页《管座支承全角2 θ=180° 钢管支墩间距表》和《管座支承全角2 θ=120° 钢管支墩间距表》的要求。

2. 钢管壁厚由设计人确定。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

钢管滑动导向支座支墩钢筋表

支座支墩编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	总长(m)	钢筋 直径(mm)	钢筋 总长(m)	钢筋 重量(kg)
GZZD-1	①	330, 474, 100	Φ8	1334	4	5.34	Φ8	17.24	6.81
	②	322, 504, 100		1348		5.39			
	③	490, 520		2170	3	6.51			
GZZD-2	①	290, 544, 100	Φ8	1324	4	5.30		17.30	6.83
	②	282, 504, 100		1268		5.07			
	③	560, 520		2310	3	6.93			
GZZD-3	①	290, 544, 100	Φ8	1324	4	5.30		18.10	7.15
	②	282, 584, 100		1348		5.39			
	③	560, 600		2470	3	7.41			
GZZD-4	①	430, 404, 100	Φ8	1464	5	7.32		23.43	9.26
	②	422, 654, 100		1698	4	6.79			
	③	420, 670		2330		9.32			
GZZD-5	①	420, 404, 100	Φ8	1444	5	7.22		23.25	9.18
	②	412, 654, 100		1678	4	6.71			
	③	420, 670		2330		9.32			
GZZD-6	①	430, 404, 100	Φ8	1464	5	7.32	Φ8	24.39	9.63
	②	422, 734, 100		1778	4	7.11			
	③	420, 750		2490		9.96			
GZZD-7	①	410, 404, 100	Φ8	1424	6	8.54		26.30	10.39
	②	402, 804, 100		1808	4	7.23			
	③	420, 820		2630		10.52			
GZZD-8	①	410, 474, 100	Φ8	1494	6	8.96		28.12	11.11
	②	402, 874, 100		1878	4	7.51			
	③	490, 890		2910		11.64			
GZZD-9	①	410, 474, 100	Φ8	1494	6	8.96		29.08	11.49
	②	402, 954, 100		1958	4	7.83			
	③	490, 970		3070		12.28			
GZZD-10	①	370, 474, 100	Φ8	1414	7	9.90		28.12	11.11
	②	362, 1104, 100		2028	4	8.11			
	③	490, 1120		3370	3	10.11			

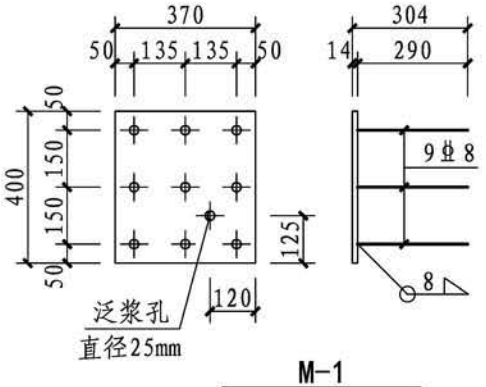
库七七 www.kqqw.com 标准下载

续表

支座支墩编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	总长(m)	钢筋		
							直径(mm)	总长(m)	重量(kg)
GZZD-11	①	380, 474, 100	Φ8	1434	8	11.47	Φ8	30.77	12.16
	②	372, 1204, 100		2148	4	8.59			
	③	490, 1220		3570	3	10.71			
GZZD-12	①	460, 544, 100	Φ8	1664	8	13.31		38.10	15.05
	②	452, 1264, 100		2368	4	9.47			
	③	560, 1280		3830		15.32			
GZZD-13	①	430, 544, 100	Φ8	1604	9	14.44		42.11	16.63
	②	422, 1524, 100		2568	4	10.27			
	③	560, 1540		4350		17.40			
GZZD-14	①	430, 684, 100	Φ8	1744	10	17.44		51.14	20.20
	②	422, 1704, 100		2748	5	13.74			
	③	700, 1720		4990	4	19.96			
GZZD-15	①	530, 764, 100	Φ8	2024	11	22.26		60.20	23.78
	②	522, 1904, 100		3148	5	15.74			
	③	780, 1920		5550	4	22.20			

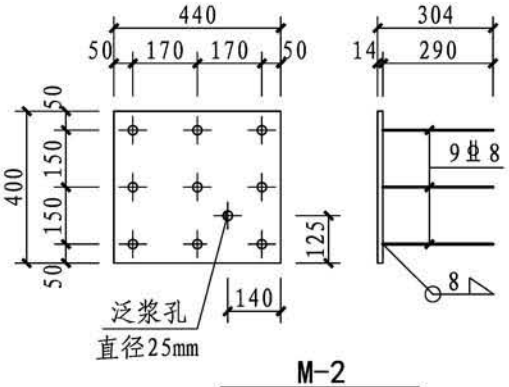
库七七 www.kqqw.com 标准下载

沿管道方向



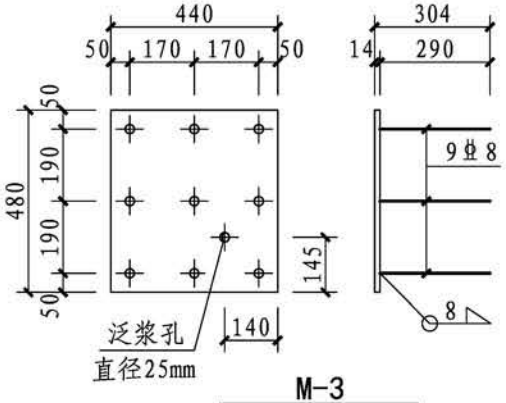
M-1

适用于DN200钢管



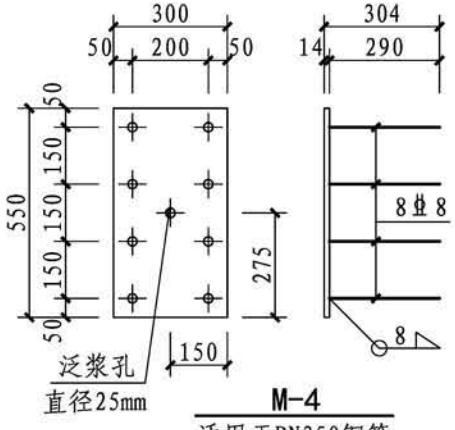
M-2

适用于DN250钢管



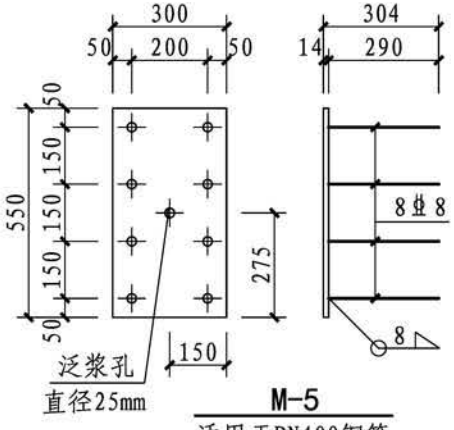
M-3

适用于DN300钢管



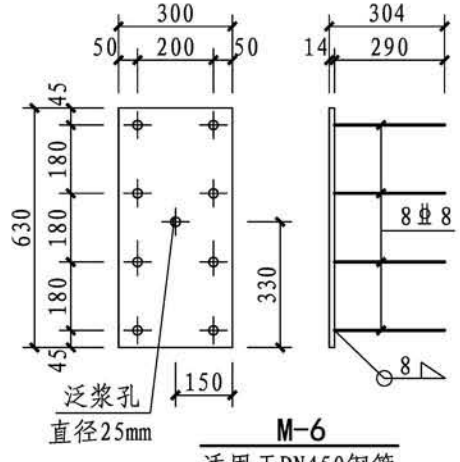
M-4

适用于DN350钢管



M-5

适用于DN400钢管

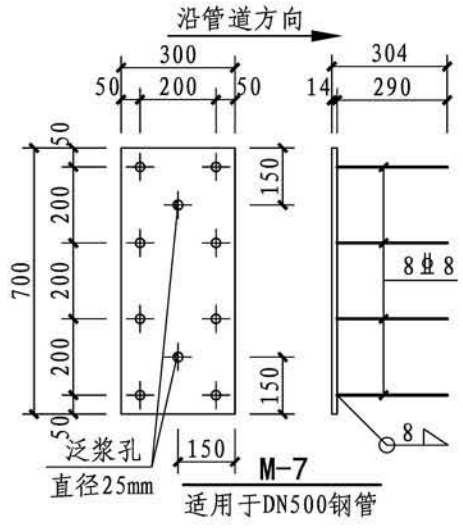


M-6

适用于DN450钢管

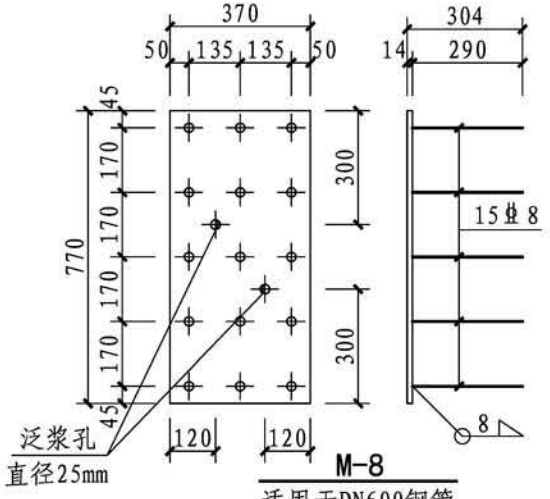
钢管滑动导向支座支墩预埋件详图									图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	周 雄		设计	杨仲韬		页	20

库七七 www.kqqw.com 标准下载



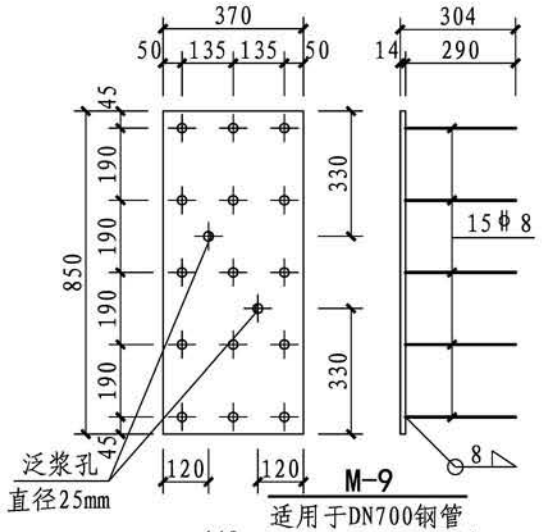
M-7

适用于DN500钢管



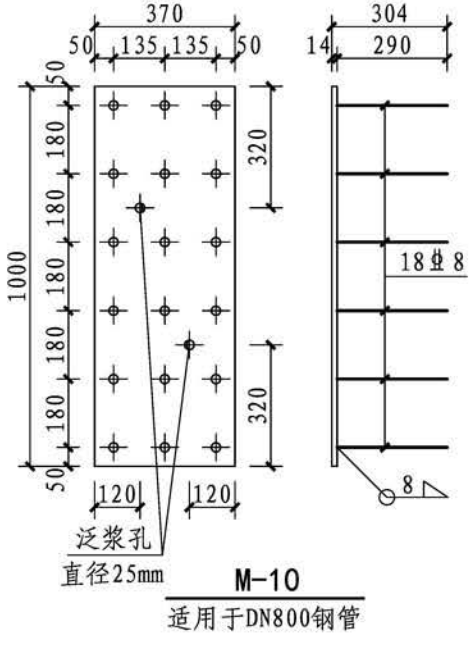
M-8

适用于DN600钢管



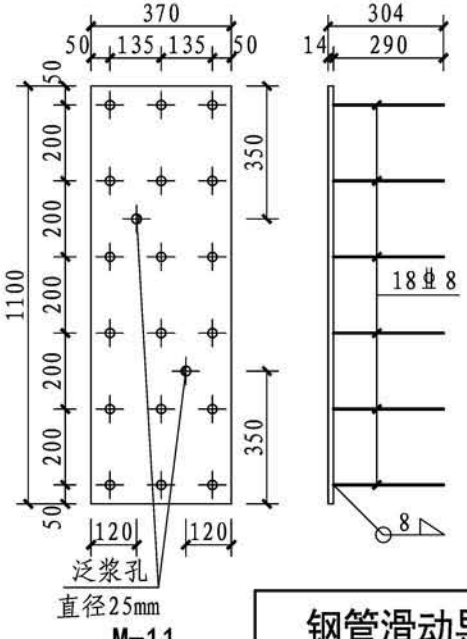
M-9

适用于DN700钢管



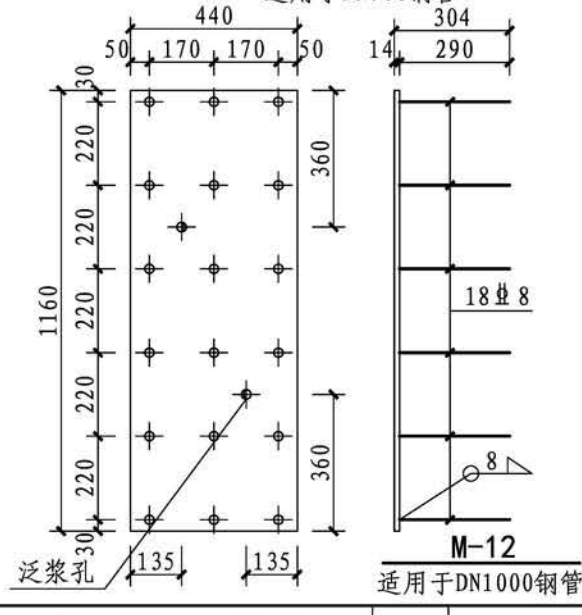
M-10

适用于DN800钢管



M-11

适用于DN900钢管



M-12

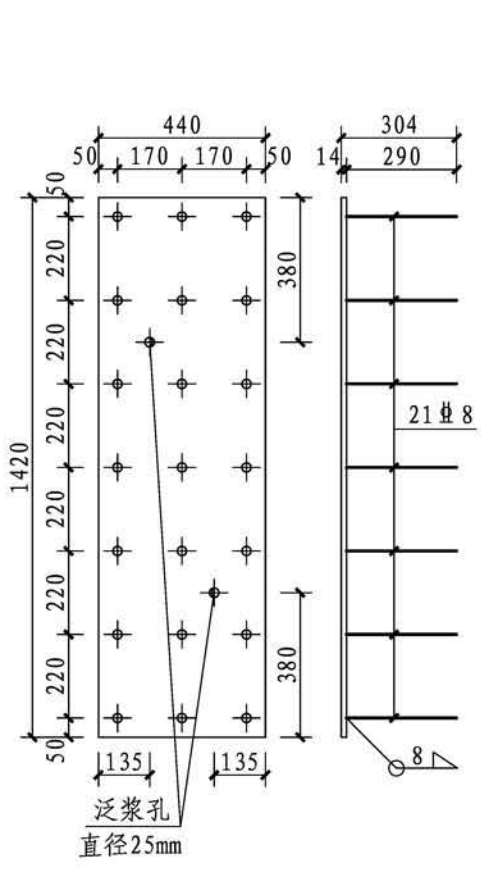
适用于DN1000钢管

钢管滑动导向支座支墩预埋件详图

图集号	17GL301
页	21

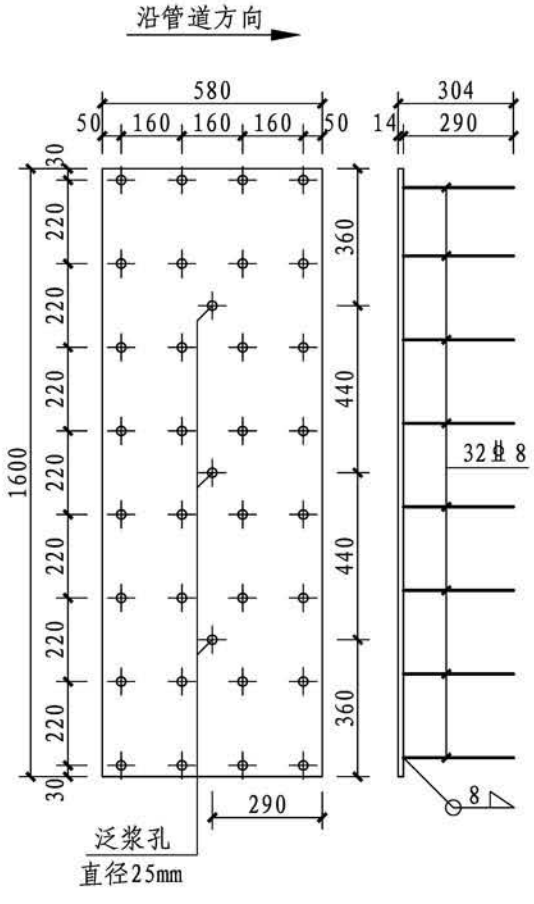
审核	白旭峰		校对	周 雄		设计	杨仲韬	

库七七 www.kqqw.com 标准下载



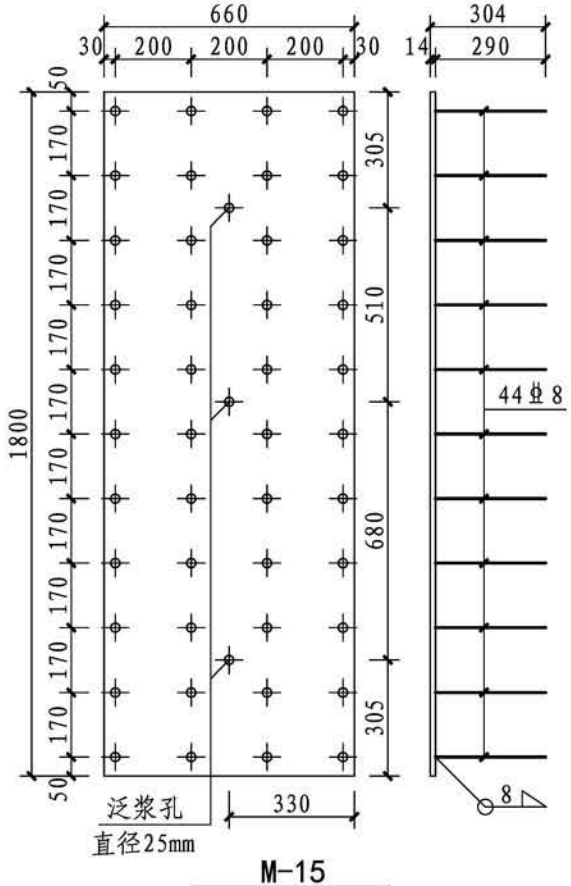
M-13

适用于DN1200钢管



M-14

适用于DN1400钢管

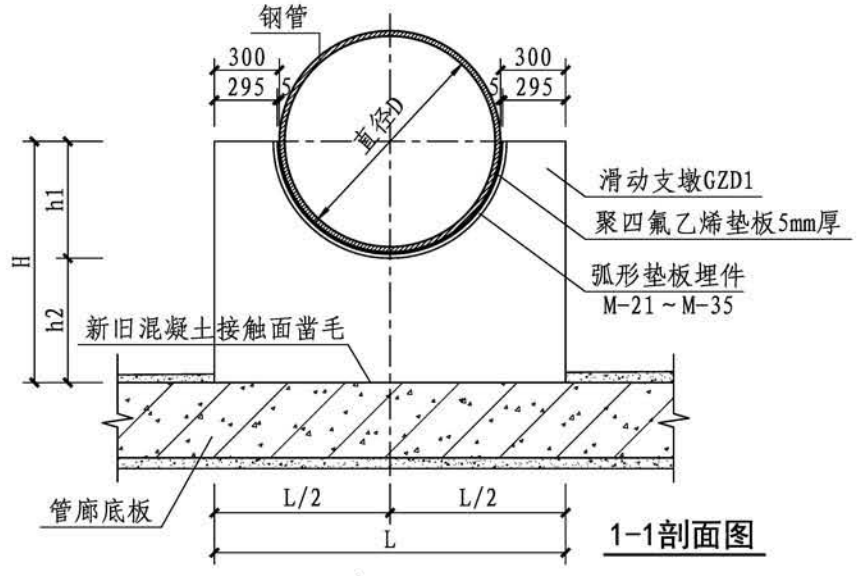


M-15

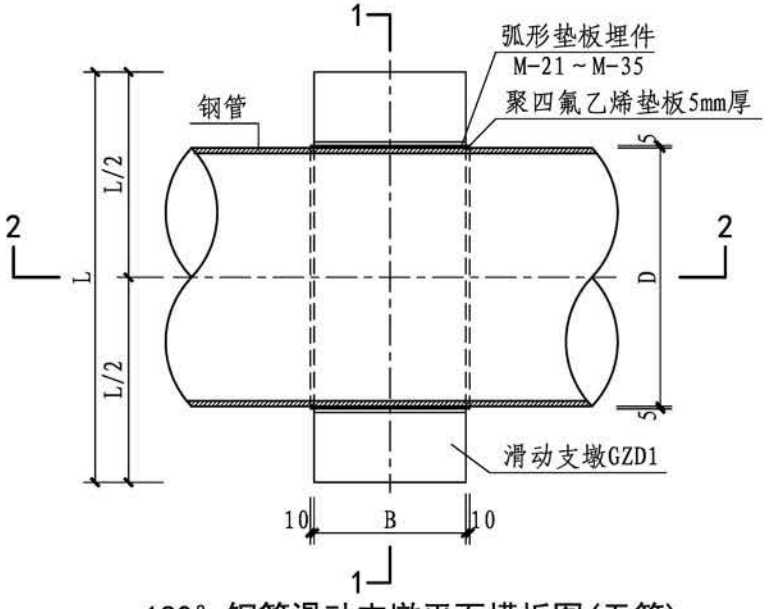
适用于DN1600钢管

钢管滑动导向支座支墩预埋件详图										图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	周 雄		设计	杨仲韬			页	22

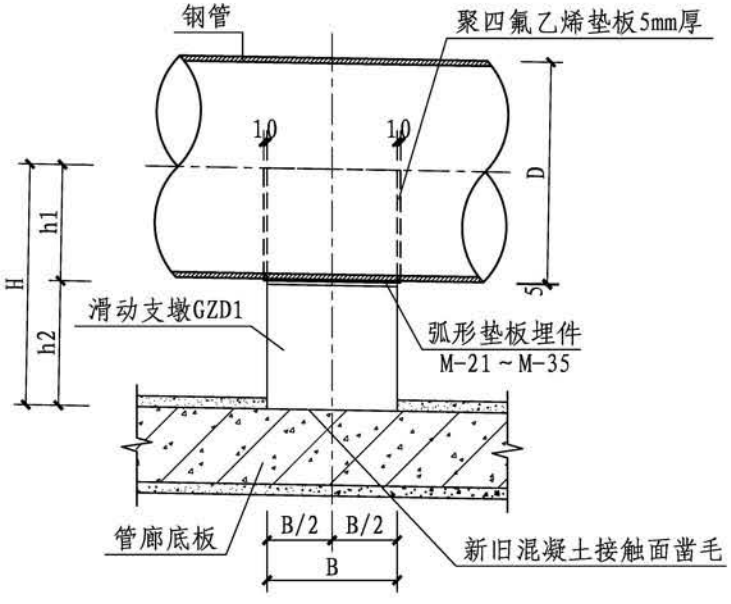
库七七 www.kqqw.com 标准下载



1-1剖面图



180° 钢管滑动支墩平面模板图(无箍)

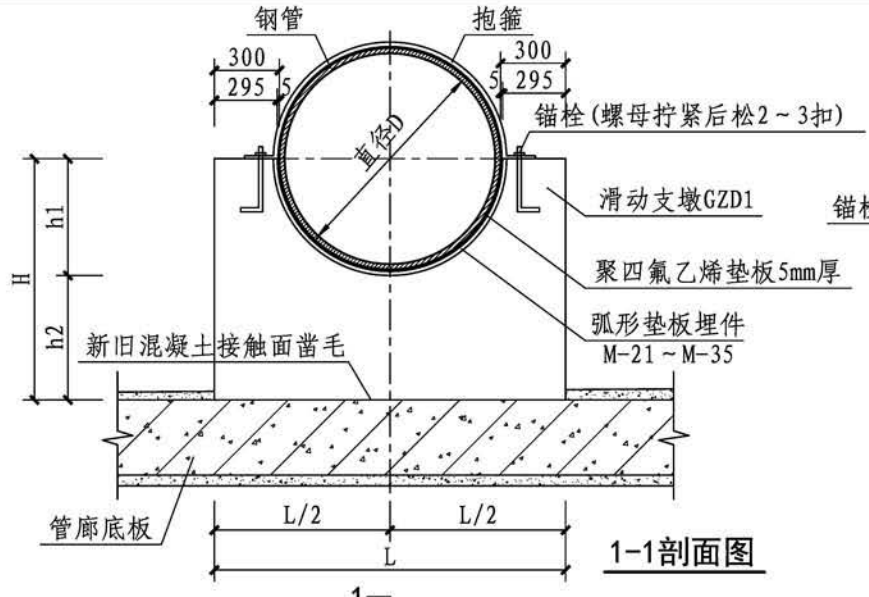


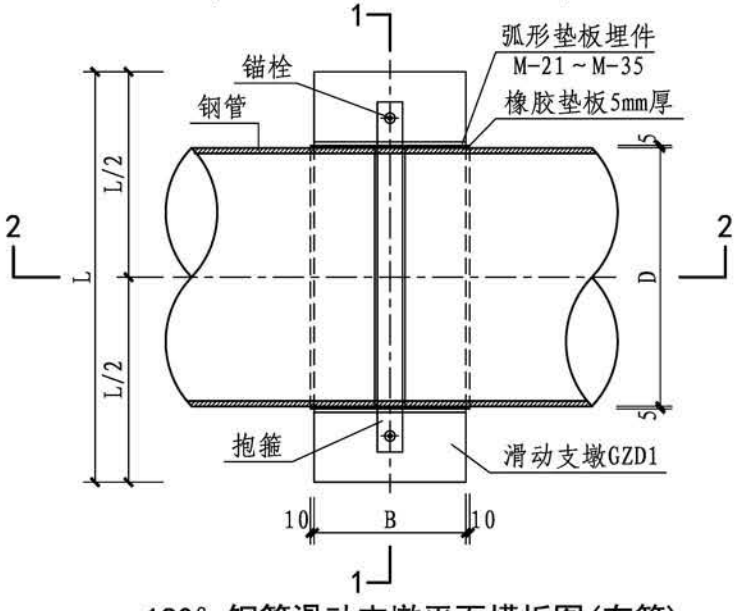
2-2剖面图

注：管道敷设时，先用临时支撑安装固定管道后，再施工滑动支墩，以保证管道与支墩相贴合。

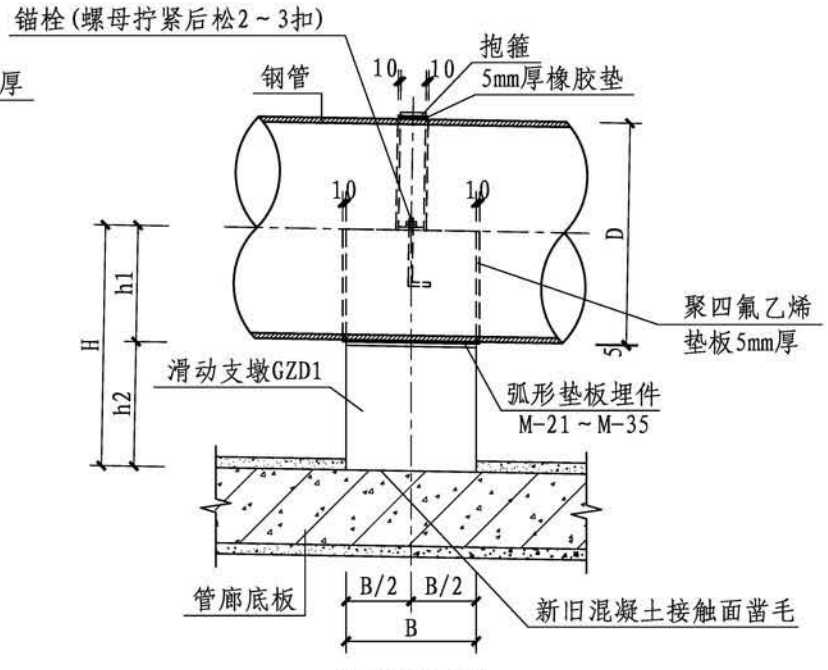
180° 钢管滑动支墩模板图(无箍)									图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	冯树健		设计	周 雄		页	23

库七七 www.kqqw.com 标准下载





180° 钢管滑动支墩平面模板图(有箍)

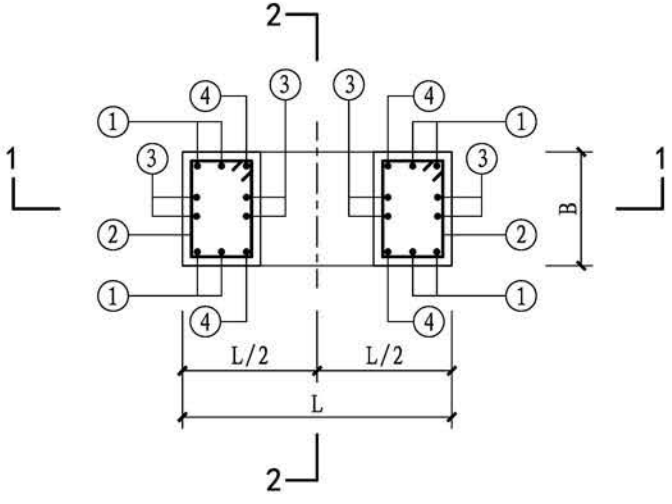


注：

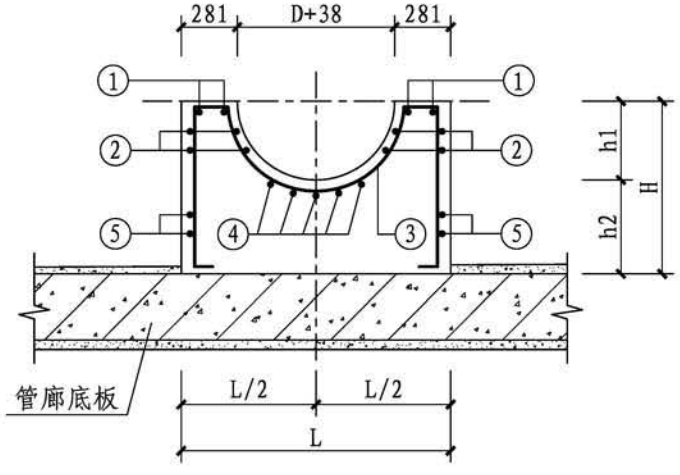
1. 管道敷设时，先用临时支撑安装固定管道后，再施工滑动支墩，以保证管道与支墩相贴合。
2. 水平管道焊接单向限位导向支座、垂直管道焊接单向限位导向支座和弯头焊接单向滑动支座及其支墩，由设计人员根据具体工程具体设计。

180° 钢管滑动支墩模板图(有箍)								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	冯树健		设计	周 雄	页	24

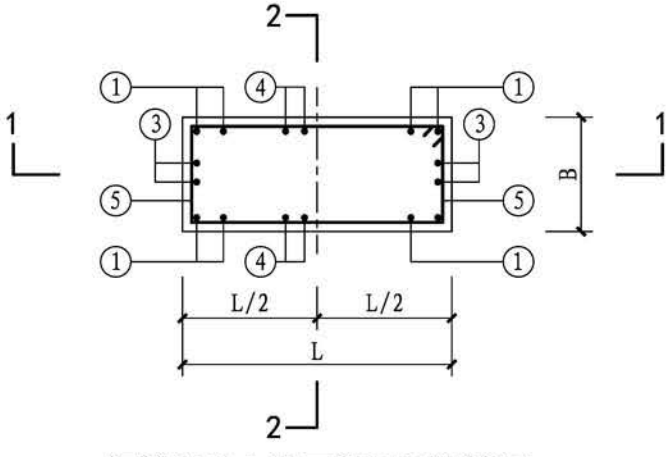
库七七 www.kqqw.com 标准下载



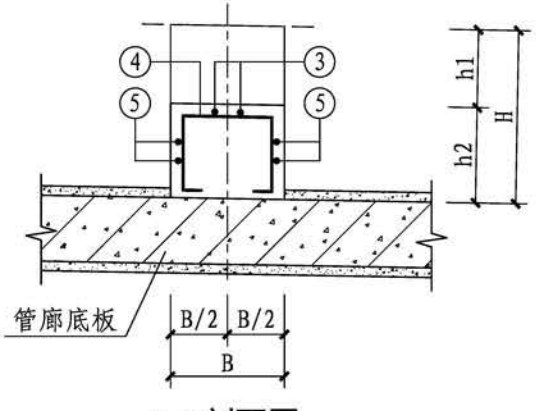
钢管滑动支墩上部平面配筋图



1-1剖面图



钢管滑动支墩下部平面配筋图



2-2剖面图

180° 钢管滑动支墩配筋图								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	冯树健		设计	周 雄	页	25

180° 钢管滑动支墩选用表

公称直径	支墩编号	长度 L (mm)	宽度 B (mm)	总高度 H (mm)	高度 h1 (mm)	高度 h2 (mm)	混凝土体积 V (mm^3)	预埋件编号
DN200	GZD1-1	819	300	710	129	581	0.17	M-21
DN250	GZD1-2	873		737	156		0.18	M-22
DN300	GZD1-3	925		763	182		0.20	M-23
DN350	GZD1-4	977		789	208		0.21	M-24
DN400	GZD1-5	1026		813	232		0.22	M-25
DN450	GZD1-6	1078		839	258		0.24	M-26
DN500	GZD1-7	1130		865	284		0.26	M-27
DN600	GZD1-8	1230		915	334		0.29	M-28
DN700	GZD1-9	1320		960	379		0.31	M-29
DN800	GZD1-10	1420	400	1010	429		0.46	M-30
DN900	GZD1-11	1520		1060	479		0.50	M-31
DN1000	GZD1-12	1620		1210	529	681	0.61	M-32
DN1200	GZD1-13	1820	500	1310	629		0.88	M-33
DN1400	GZD1-14	2020	600	1410	729		1.21	M-34
DN1600	GZD1-15	2220		1610	829	781	1.50	M-35

注：1. 支墩间距应符合第11页《管座支承全角2 θ=180° 钢管支墩间距表》和《管座支承全角2 θ=120° 钢管支墩间距表》的要求。

2. 钢管壁厚由设计人确定。

180°钢管滑动支墩钢筋表

支墩编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	总长(m)	钢筋 直径(mm)	钢筋 总长(m)	钢筋 重量(kg)
GZD1-1	①	622 204 100	Φ8	1648	4	6.59	Φ8	25.18	9.95
	②	220 206		1002	2	2.00			
	③	630 190 474 100		2314	3	6.94			
	④	485 204 100		1374	1	1.37			
	⑤	220 739		2068	4	8.27			
GZD1-2	①	649 204 100	Φ8	1702	4	6.81	Φ8	26.24	10.36
	②	220 205		1000	2	2.00			
	③	657 189 559 100		2451	3	7.35			
	④	485 204 100		1374	1	1.37			
	⑤	220 793		2176	4	8.70			
GZD1-3	①	675 204 100	Φ8	1754	4	7.02	Φ8	27.27	10.77
	②	220 205		1000	2	2.00			
	③	683 189 641 100		2585	3	7.76			
	④	485 204 100		1374	1	1.37			
	⑤	220 845		2280	4	9.12			
GZD1-4	①	701 204 100	Φ8	1806	4	7.22	Φ8	33.28	13.15
	②	220 204-234		998-1058	4	4.11			
	③	709 188 722 100		2716	3	8.15			
	④	485-520 204 100		1374-1444	3	4.26			
	⑤	220 897		2384	4	9.54			
GZD1-5	①	725 204 100	Φ8	1854	4	7.42	Φ8	34.27	13.54
	②	220 204-237		998-1064		4.13			
	③	733 188 799 100		2841	3	8.52			
	④	485-524 204 100		1374-1452	3	4.28			
	⑤	220 946		2482	4	9.93			
GZD1-6	①	751 204 100	Φ8	1906	4	7.62	Φ8	35.32	13.95
	②	220 204-241		998-1072		4.14			
	③	759 188 881 100		2975	3	8.93			
	④	485-527 204 100		1374-1458	3	4.29			
	⑤	220 998		2586	4	10.34			

注：表中钢筋长度“**～**”均为长度最小值至长度最大值，其中间长度值应根据钢筋的根数均匀分布求得。由于此类钢筋长度较多，本表未表示具体数值，仅给出准确的总长度。

续表

支墩编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	总长(m)	钢筋 直径(mm)	钢筋 总长(m)	钢筋 重量(kg)
GZD1-7	①	777 100 204	Φ8	1958	4	7.83	Φ8	36.37	14.37
	②	220 203~244		996~1078		4.15			
	③	785 187 963 100		3107	3	9.32			
	④	485~531 204 100		1374~1466	3	4.30			
	⑤	220 1050		2690	4	10.76			
GZD1-8	①	827 100 204	Φ8	2058	4	8.23	Φ8	38.39	15.16
	②	220 203~251		996~1092		4.18			
	③	835 187 1120 100		3364	3	10.09			
	④	485~537 204 100		1374~1478	3	4.33			
	⑤	220 1150		2890	4	11.56			
GZD1-9	①	872 100 204	Φ8	2148	4	8.59	Φ8	40.21	15.88
	②	220 203~257		996~1104	4	4.20			
	③	880 187 1261 100		3595	3	10.79			
	④	485~543 204 100		1374~1490	3	4.36			
	⑤	220 1240		3070	4	12.28			
GZD1-10	①	922 100 304	Φ8	2348	4	9.39	Φ8	50.55	19.97
	②	320 203~320		1196~1430	6	7.74			
	③	930 187 1418 100		3852	3	11.56			
	④	485~609 304 100		1474~1722	5	7.97			
	⑤	320 1340		3470	4	13.88			
GZD1-11	①	972 100 304	Φ8	2448	4	9.79	Φ8	52.64	20.79
	②	320 203~333		1196~1456	6	7.81			
	③	980 187 1576 100		4110	3	12.33			
	④	485~621 304 100		1474~1746	5	8.04			
	⑤	320 1440		3670	4	14.68			
GZD1-12	①	1122 100 304	Φ8	2748	4	10.99	Φ8	61.00	24.10
	②	320 202~346		1194~1482	6	7.87			
	③	1130 186 1733 100		4565	3	13.70			
	④	585~734 304 100		1674~1972	5	9.10			
	⑤	320 1540		3870	5	19.35			

注：表中钢筋长度“**~**”均为长度最小值至长度最大值，其中间长度值应根据钢筋的根数均匀分布求得。由于此类钢筋长度较多，本表未表示具体数值，仅给出准确的总长度。

180°钢管滑动支墩钢筋表

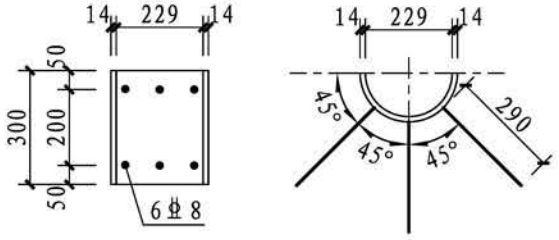
图集号	17GL301
页	28

审核	白旭峰	校对	杨仲韬	设计	周 雄

续表

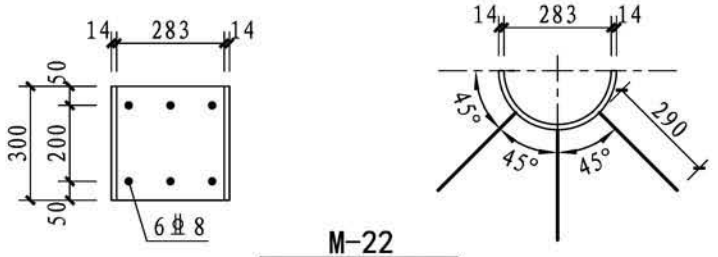
支墩编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	总长(m)	钢筋 直径(mm)	钢筋 总长(m)	钢筋 重量(kg)
GZD1-13	①	1222 404 100	Φ8	3048	4	12.19	Φ8	81.15	32.05
	②	420 202-427		1394-1844	8	12.49			
	③	1230 186 2047 100		5079	4	20.32			
	④	585-817 404 100		1774-2238	7	13.80			
	⑤	420 1740		4470	5	22.35			
GZD1-14	①	1322 504 100	Φ8	3348	4	13.39	Φ8	90.11	35.59
	②	520 202-461		1594-2112	8	14.29			
	③	1330 186 2361 100		5593	4	22.37			
	④	585-851 504 100		1874-2406	7	14.70			
	⑤	520 1940		5070	5	25.35			
GZD1-15	①	1522 504 100	Φ8	3748	4	14.99	Φ8	107.10	42.30
	②	520 202-549		1594-2288	10	18.37			
	③	1530 186 2675 100		6307	4	25.23			
	④	685-1039 504 100		2074-2782	9	21.16			
	⑤	520 2140		5470	5	27.35			

注：表中钢筋长度“**～**”均为长度最小值至长度最大值，其中间长度值应根据钢筋的根数均匀分布求得。由于此类钢筋长度较多，本表未表示具体数值，仅给出准确的总长度。



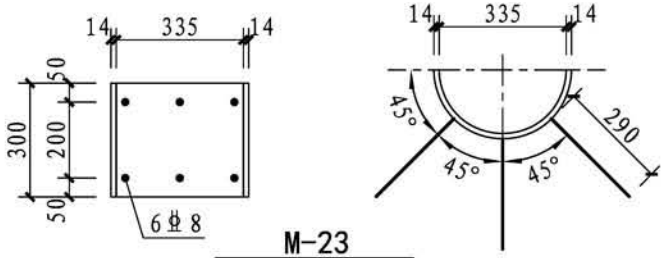
M-21

适用于DN200钢管



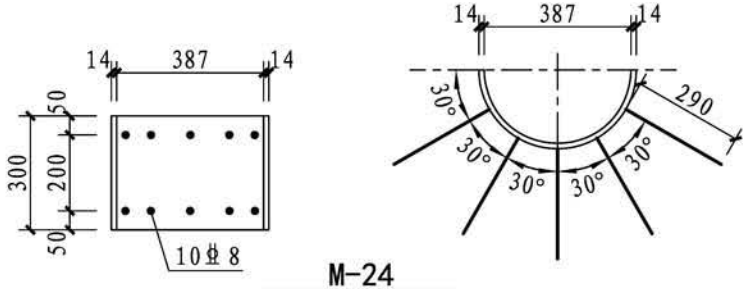
M-22

适用于DN250钢管



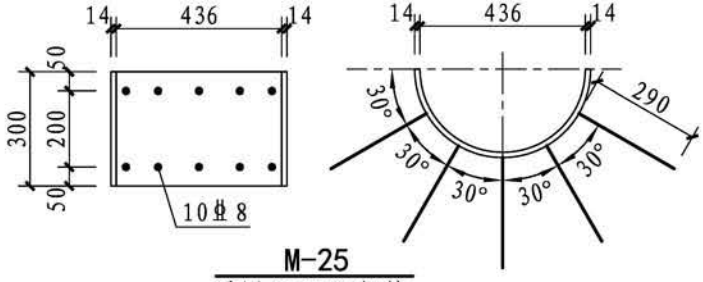
M-23

适用于DN300钢管



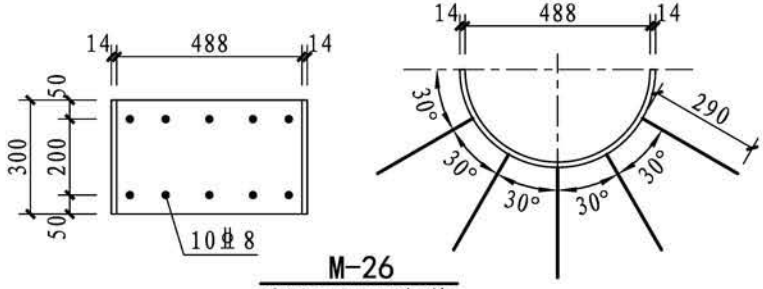
M-24

适用于DN350钢管



M-25

适用于DN400钢管



M-26

适用于DN450钢管

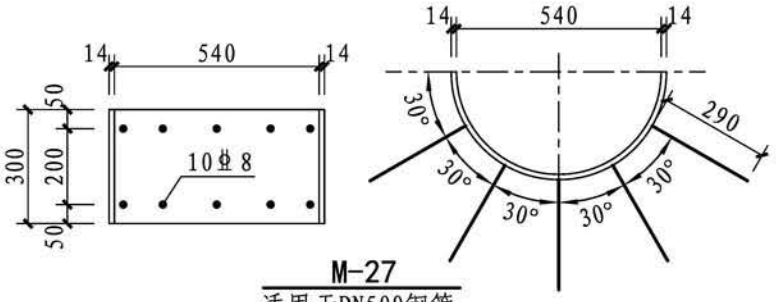


预埋件钢板轴测图

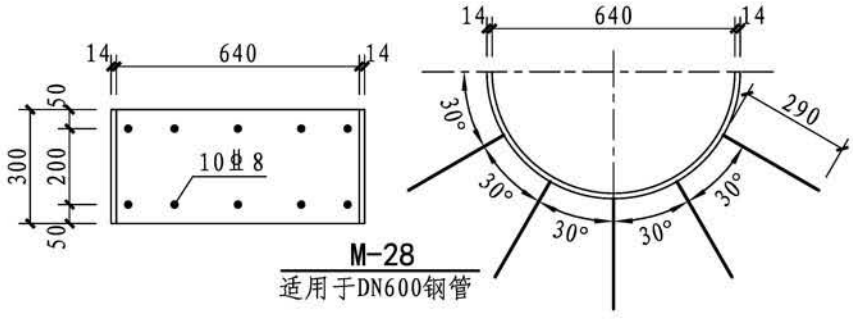
180°钢管滑动支墩预埋件详图

图集号	17GL301
页	30

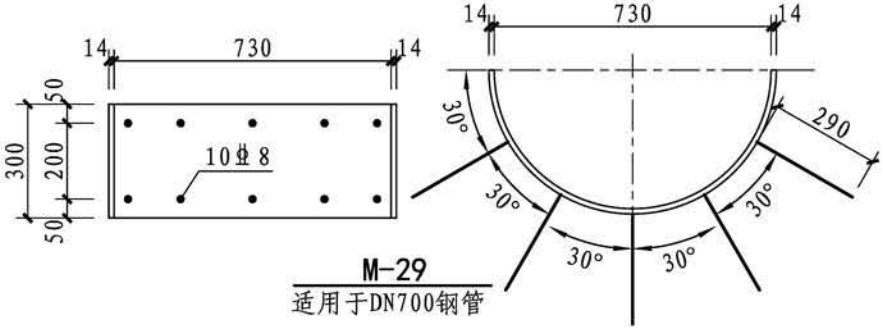
审核	白旭峰		校对	杨仲韬		设计	周 雄	



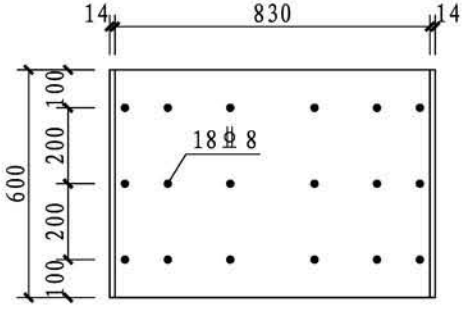
M-27
适用于DN500钢管

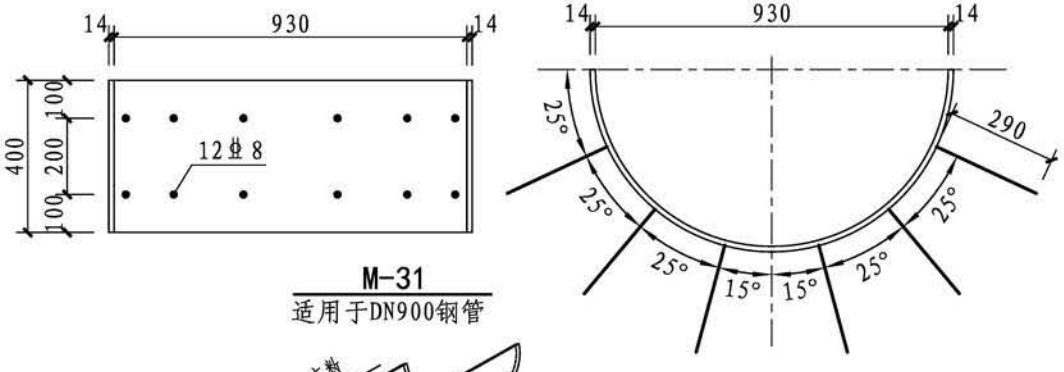


M-28
适用于DN600钢管

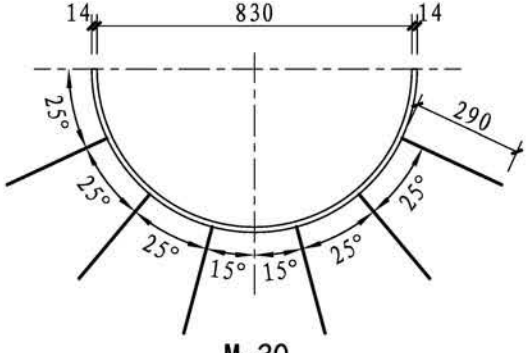


M-29
适用于DN700钢管





M-31
适用于DN900钢管



M-30
适用于DN800钢管

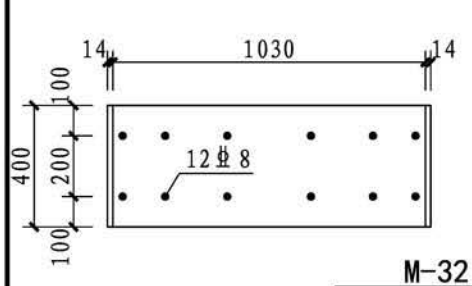


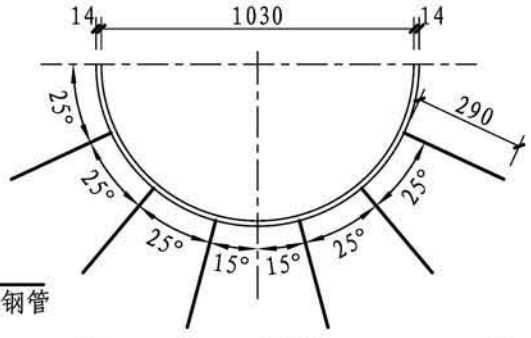
预埋件钢板轴测图

180°钢管滑动支墩预埋件详图

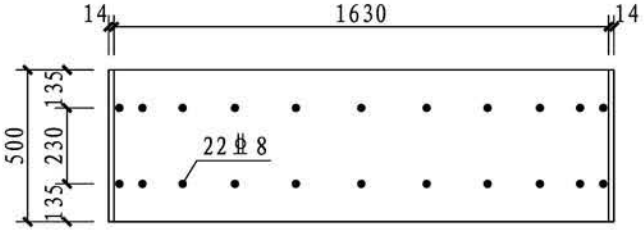
图集号	17GL301
页	31

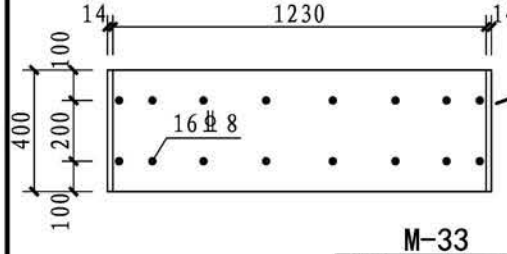
审核	白旭峰	校对	杨仲韬	设计	周 雄

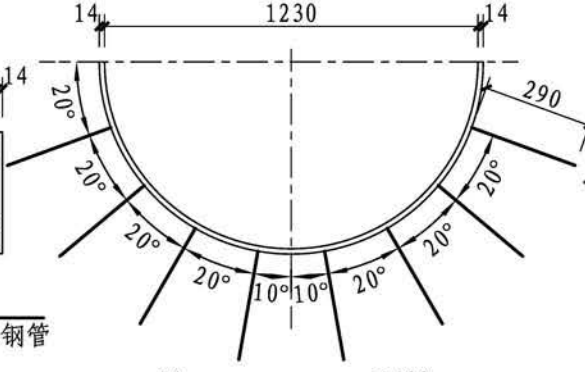




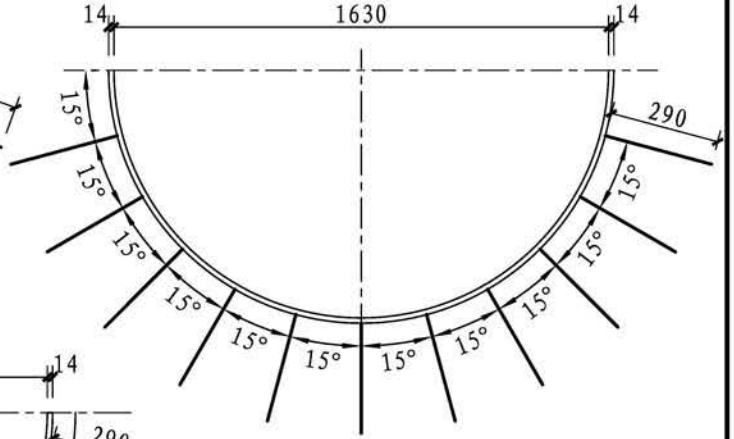
M-32
适用于DN1000钢管



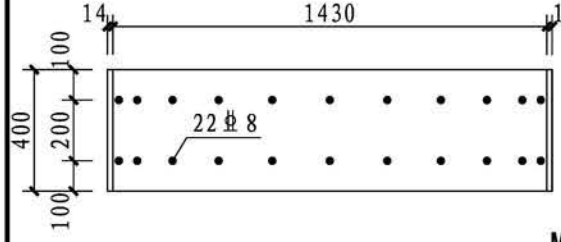


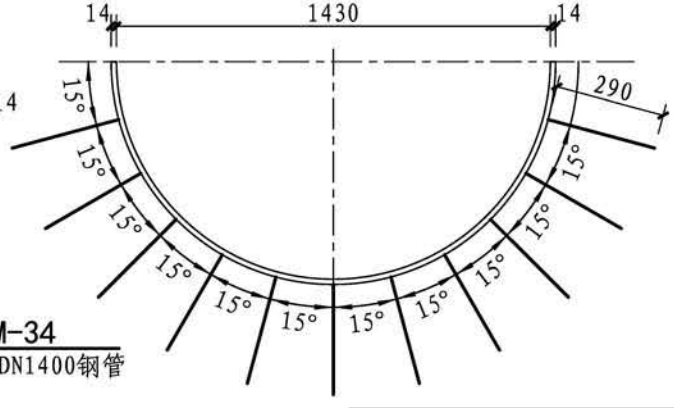


M-33
适用于DN1200钢管



M-35
适用于DN1600钢管





M-34
适用于DN1400钢管

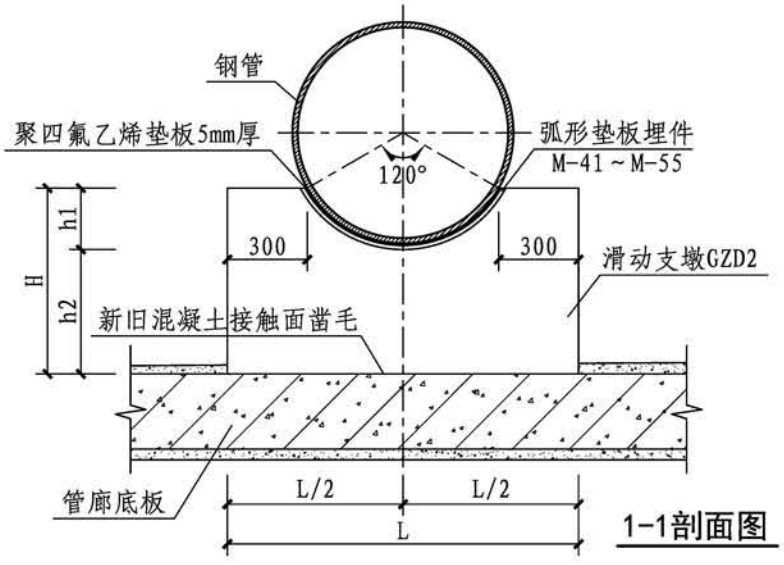


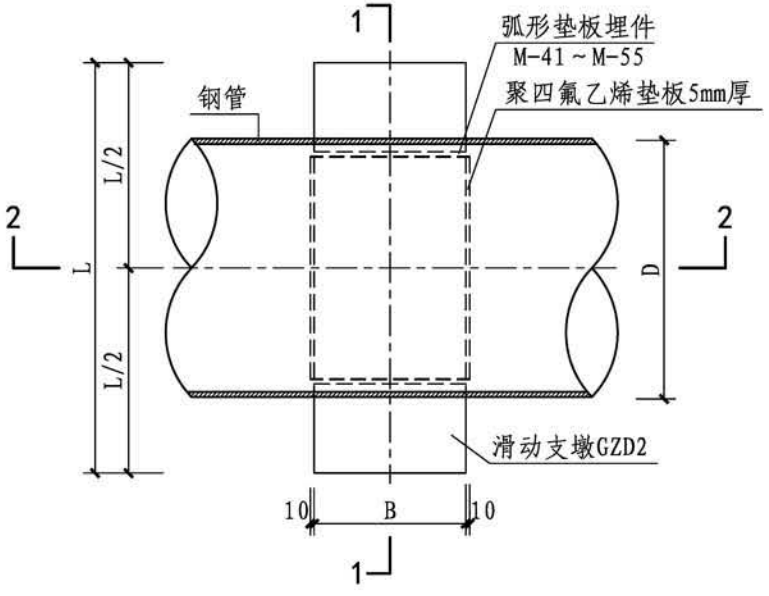
预埋件钢板轴测图

180°钢管滑动支墩预埋件详图

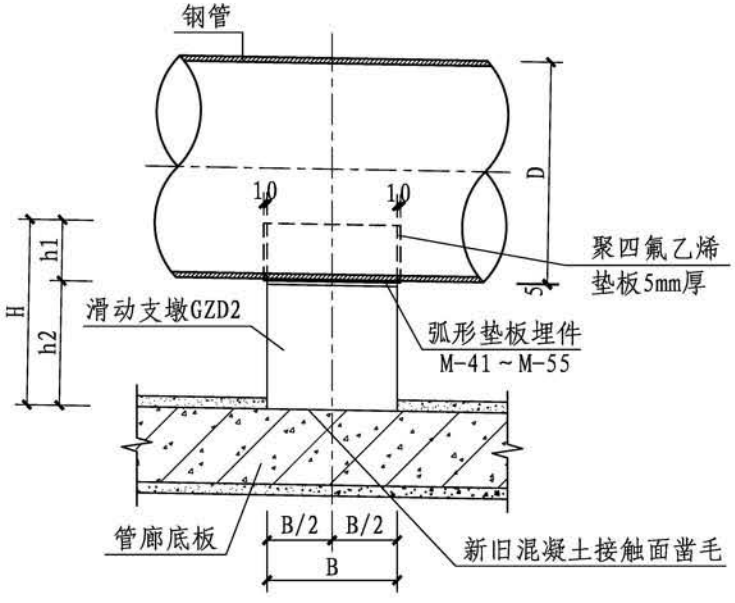
图集号	17GL301
页	32

审核	白旭峰	校对	杨仲韬	设计	周 雄





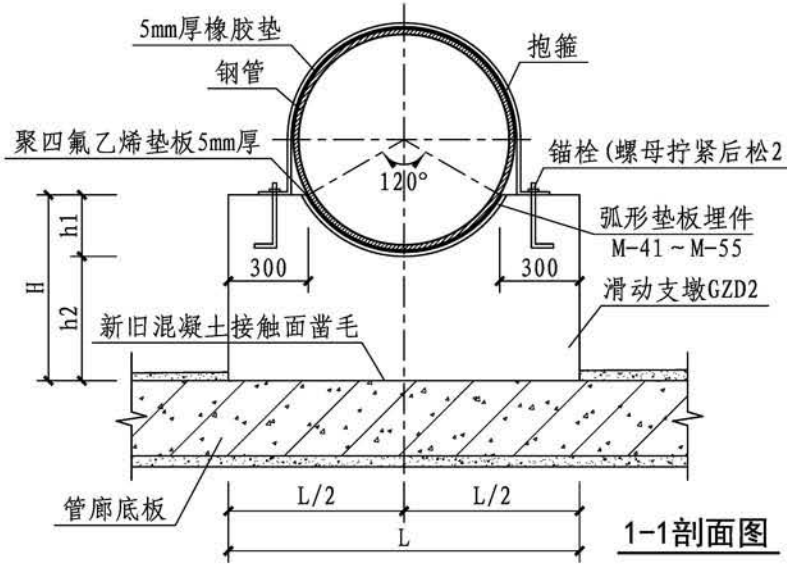
120°钢管滑动支墩平面模板图(无箍)



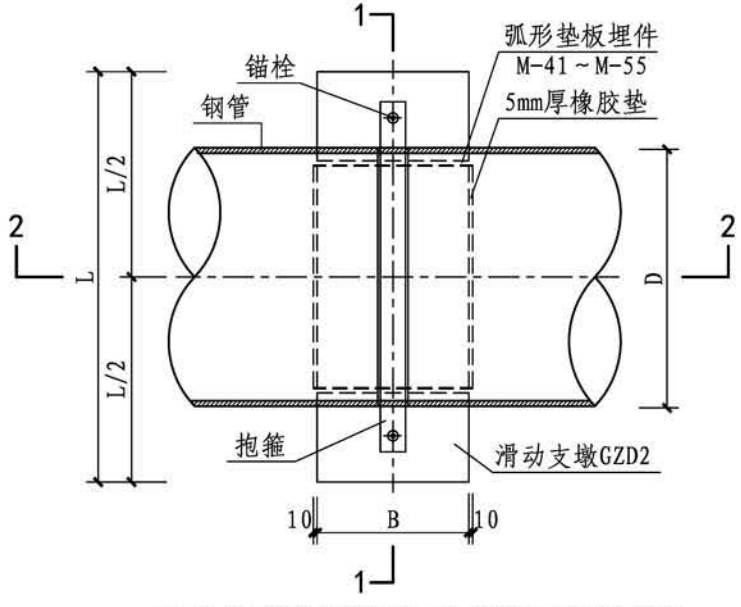
2-2剖面图

注：管道敷设时，先用临时支撑安装固定管道后，再施工滑动支墩，以保证管道与支墩相贴合。

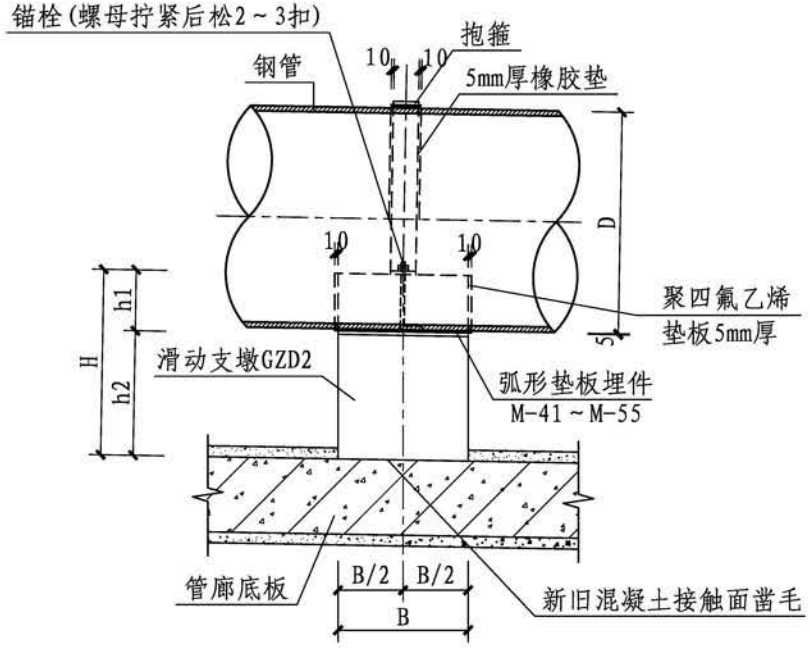
120°钢管滑动支墩模板图(无箍)								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	冯树健		设计	周 雄		页	33



1-1剖面图



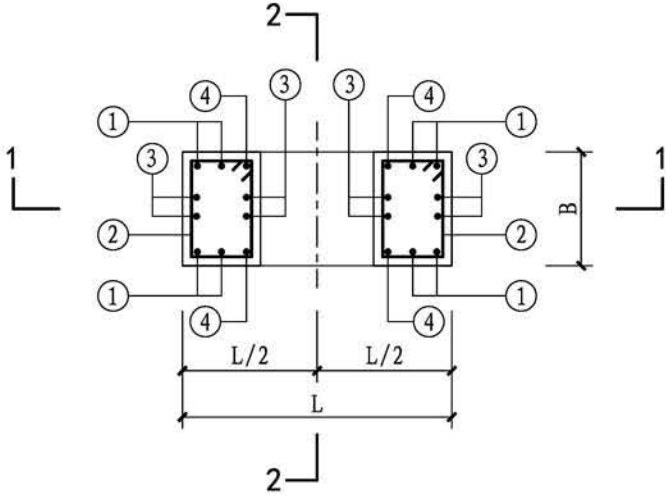
120° 钢管滑动支墩平面模板图(有箍)



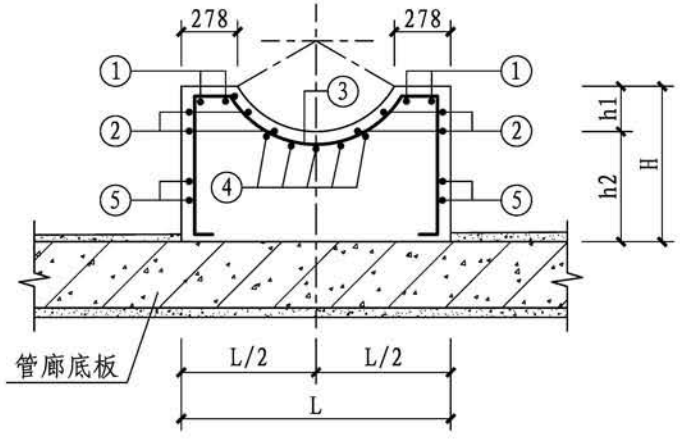
2-2剖面图

注：管道敷设时，先用临时支撑安装固定管道后，再施工滑动支墩，以保证管道与支墩相贴合。

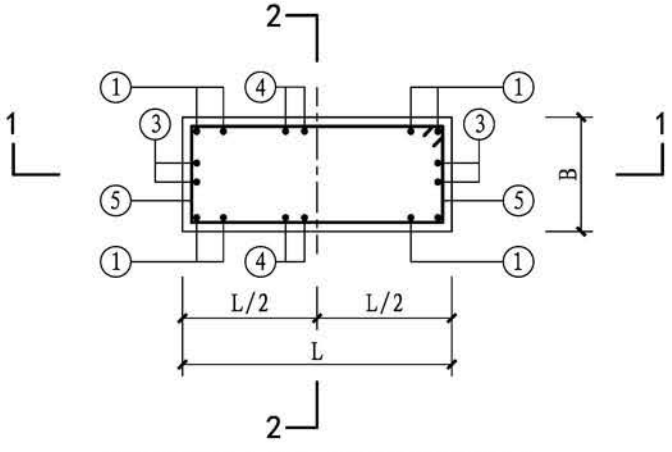
120° 钢管滑动支墩模板图(有箍)									图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	冯树健		设计	周 雄		页	34



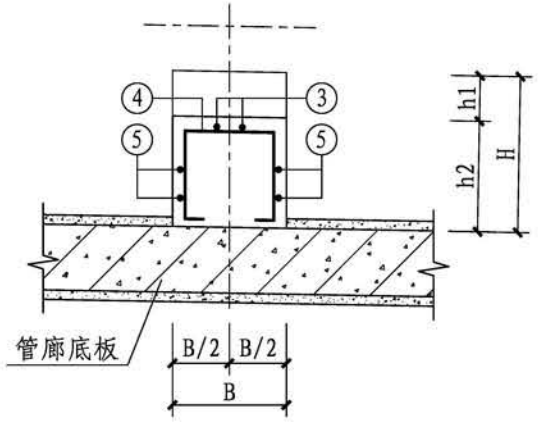
钢管滑动支墩上部平面配筋图



1-1剖面图



钢管滑动支墩下部平面配筋图



2-2剖面图

120° 钢管滑动支墩配筋图								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	杨仲韬		设计	周 雄	页	35

120° 钢管滑动支墩选用表

公称直径	支墩编号	长度 L (mm)	宽度 B (mm)	总高度 H (mm)	高度 h1 (mm)	高度 h2 (mm)	混凝土体积 V (mm^3)	预埋件编号
DN200	GZD2-1	790	300	655	74	581	0.15	M-41
DN250	GZD2-2	836		668	87		0.16	M-42
DN300	GZD2-3	881		681	100		0.17	M-43
DN350	GZD2-4	926		694	113		0.19	M-44
DN400	GZD2-5	969		707	126		0.20	M-45
DN450	GZD2-6	1014	500	720	139		0.35	M-46
DN500	GZD2-7	1059		733	152		0.36	M-47
DN600	GZD2-8	1146		758	177		0.40	M-48
DN700	GZD2-9	1224		780	199		0.43	M-49
DN800	GZD2-10	1310	600	805	224		0.57	M-50
DN900	GZD2-11	1397		830	249		0.61	M-51
DN1000	GZD2-12	1483		955	274	681	0.75	M-52
DN1200	GZD2-13	1657		1005	324		0.86	M-53
DN1400	GZD2-14	1830		1055	374		0.96	M-54
DN1600	GZD2-15	2003		1205	424	781	1.20	M-55

注：1. 支墩间距应符合第11页《管座支承全角2 θ=180° 钢管支墩间距表》和《管座支承全角2 θ=120° 钢管支墩间距表》的要求。

2. 钢管壁厚由设计人确定。

120° 钢管滑动支墩钢筋表

支墩编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	总长(m)	钢筋 直径(mm)	钢筋 总长(m)	钢筋 重量(kg)
GZD2-1	①	567, 100, 204	Φ8	1538	4	6.15	Φ8	23.91	9.44
	②	220, 215		1020	2	2.04			
	③	575, 198, 354, 100		2100	3	6.30			
	④	485, 100, 204		1374	1	1.37			
	⑤	220, 710		2010	4	8.04			
GZD2-2	①	580, 100, 204	Φ8	1564	4	6.26	Φ8	24.63	9.73
	②	220, 215		1020	2	2.04			
	③	588, 198, 411, 100		2183	3	6.55			
	④	485, 100, 204		1374	1	1.37			
	⑤	220, 756		2102	4	8.41			
GZD2-3	①	593, 100, 204	Φ8	1590	4	6.36	Φ8	25.33	10.01
	②	220, 215		1020	2	2.04			
	③	601, 198, 465, 100		2263	3	6.79			
	④	485, 100, 204		1374	1	1.37			
	⑤	220, 801		2192	4	8.77			
GZD2-4	①	606, 100, 204	Φ8	1616	4	6.46	Φ8	26.04	10.28
	②	220, 215		1020	2	2.04			
	③	614, 198, 519, 100		2343	3	7.03			
	④	485, 100, 204		1374	1	1.37			
	⑤	220, 846		2282	4	9.13			
GZD2-5	①	619, 100, 204	Φ8	1642	4	6.57	Φ8	26.72	10.55
	②	220, 215		1020	2	2.04			
	③	627, 198, 571, 100		2421	3	7.26			
	④	485, 100, 204		1374	1	1.37			
	⑤	220, 889		2368	4	9.47			
GZD2-6	①	632, 100, 404	Φ8	1868	4	7.47	Φ8	33.32	13.16
	②	420, 215		1420	2	2.84			
	③	640, 198, 625, 100		2501	4	10.00			
	④	485, 100, 404		1574	1	1.57			
	⑤	420, 934		2858	4	11.43			

续表

支墩编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	总长(m)	钢筋 直径(mm)	钢筋 总长(m)	钢筋 重量(kg)
GZD2-7	①	645 404 100	Φ8	1891	4	7.58	Φ8	34.11	13.47
	②	420 215		1420	2	2.84			
	③	653 198 680 100		2582	4	10.33			
	④	485 404 100		1574	1	1.57			
	⑤	420 979		2948	4	11.79			
GZD2-8	①	670 404 100	Φ8	1944	4	7.78	Φ8	35.62	14.07
	②	420 215		1420	2	2.84			
	③	678 198 784 100		2736	4	10.94			
	④	485 404 100		1574	1	1.57			
	⑤	420 1066		3122	4	12.49			
GZD2-9	①	692 404 100	Φ8	1988	4	7.95	Φ8	36.98	14.61
	②	420 215		1420	2	2.84			
	③	700 198 878 100		2874	4	11.50			
	④	485 404 100		1574	1	1.57			
	⑤	420 1144		3278	4	13.11			
GZD2-10	①	717 504 100	Φ8	2138	4	8.55	Φ8	47.34	18.70
	②	520 215~317		1620~1812	4	6.86			
	③	725 198 983 100		3029	4	12.12			
	④	485~530 504 100		1674~1764	3	5.20			
	⑤	520 1230		3650		14.60			
GZD2-11	①	742 504 100	Φ8	2188	4	8.75	Φ8	48.91	19.32
	②	520 215~321		1620~1832		6.90			
	③	750 198 1088 100		3184		12.74			
	④	485~535 504 100		1674~1774	3	5.22			
	⑤	520 1317		3824		15.30			
GZD2-12	①	867 504 100	Φ8	2438	4	9.75	Φ8	56.67	22.39
	②	520 215~331		1620~1852		6.95			
	③	875 198 1193 100		3539		14.15			
	④	585~640 504 100		1874~1984	3	5.84			
	⑤	520 1403		3996	5	19.98			

注：表中钢筋长度“**~**”均为长度最小值至长度最大值，其中间长度值应根据钢筋的根数均匀分布求得。由于此类钢筋长度较多，本表未表示具体数值，仅给出准确的总长度。

120°钢管滑动支墩钢筋表

图集号	17GL301
页	38

审核 白旭峰 校对 杨仲韬 设计 周 雄

续表

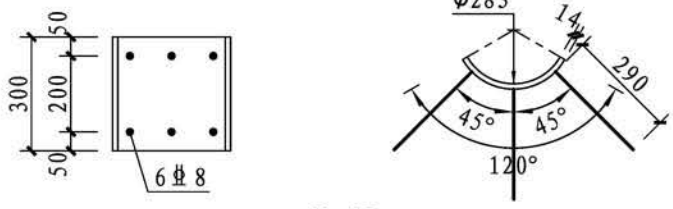
支墩编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	总长(m)	钢筋 直径(mm)	钢筋 总长(m)	钢筋 重量(kg)
GZD2-13	①	917 504 100	Φ8	2538	4	10.15	Φ8	60.17	23.77
	②	520 215-352		1620-1894		7.03			
	③	925 198 1402 100		3848		15.39			
	④	585-650 504 100		1874-2004	3	5.88			
	⑤	520 1577		4344	5	21.72			
GZD2-14	①	967 504 100	Φ8	2638	4	10.55	Φ8	63.66	25.15
	②	520 215-372		1620-1934		7.11			
	③	975 198 1611 100		4157		16.63			
	④	585-660 504 100		1874-2024	3	5.92			
	⑤	520 1750		4690	5	23.45			
GZD2-15	①	1117 504 100	Φ8	2938	4	11.75	Φ8	77.98	30.80
	②	520 215-486		1620-2162	6	11.23			
	③	1125 198 1821 100		4667	4	18.67			
	④	685-845 504 100		2074-2394	5	11.15			
	⑤	520 1923		5036	5	25.18			

注：表中钢筋长度“**～**”均为长度最小值至长度最大值，其中间长度值应根据钢筋的根数均匀分布求得。由于此类钢筋长度较多，本表未表示具体数值，仅给出准确的总长度。



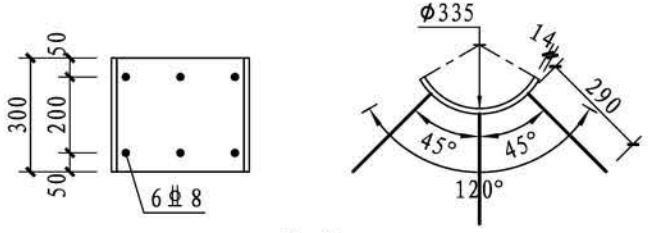
M-41

适用于DN200钢管



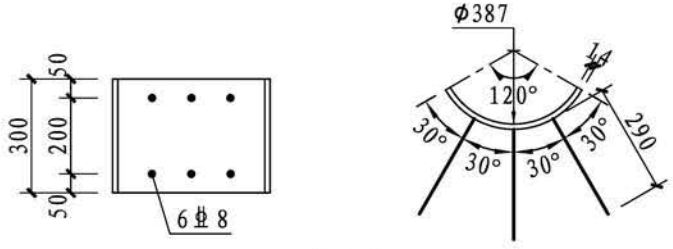
M-42

适用于DN250钢管



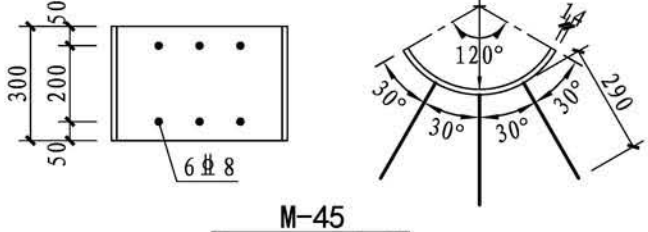
M-43

适用于DN300钢管



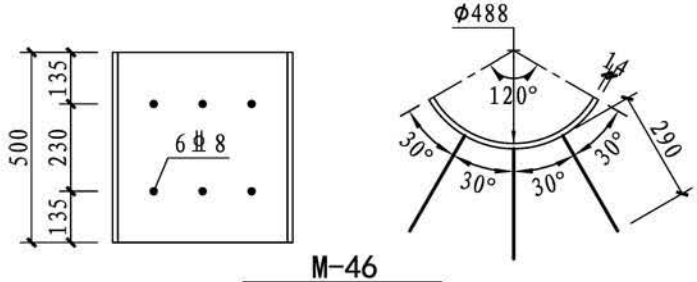
M-44

适用于DN350钢管



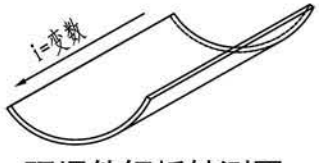
M-45

适用于DN400钢管



M-46

适用于DN450钢管

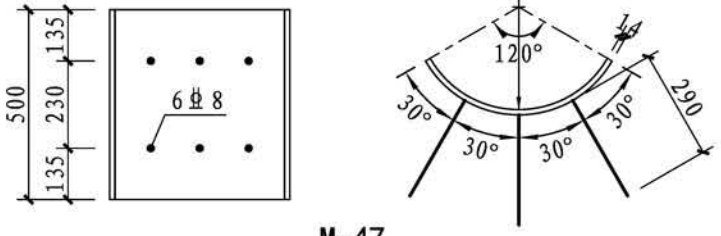


预埋件钢板轴测图

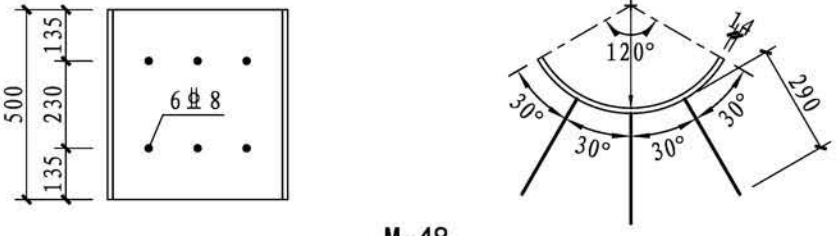
120° 钢管滑动支墩预埋件详图

图集号	17GL301
页	40

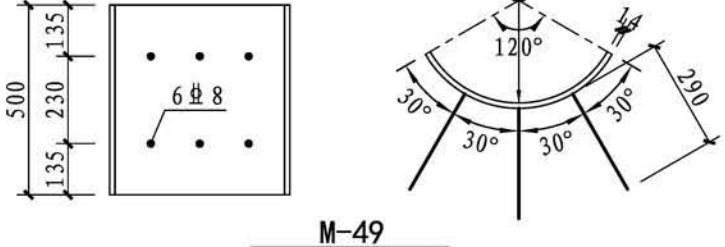
审核	白旭峰		校对	杨仲韬		设计	周 雄	



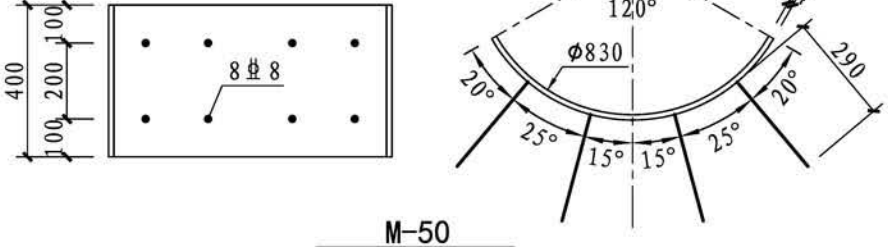
M-47
适用于DN500钢管



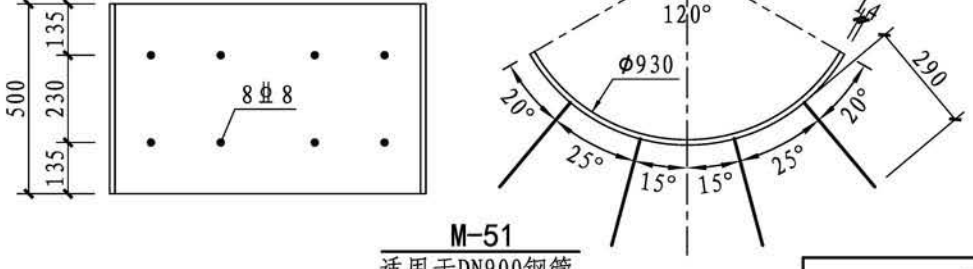
M-48
适用于DN600钢管



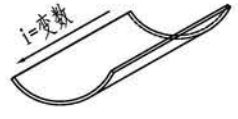
M-49
适用于DN700钢管



M-50
适用于DN800钢管



M-51
适用于DN900钢管

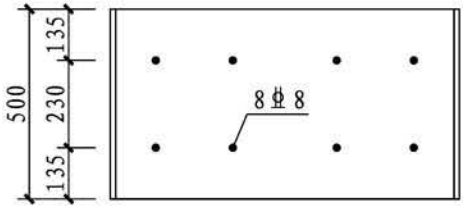


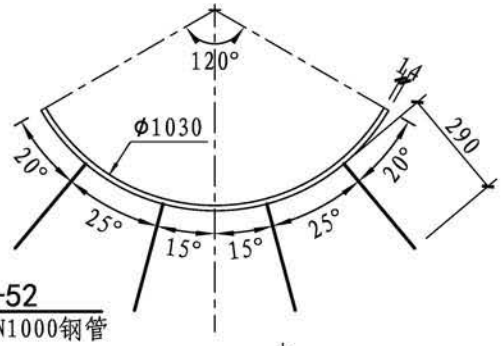
预埋件钢板轴测图

120° 钢管滑动支墩预埋件详图

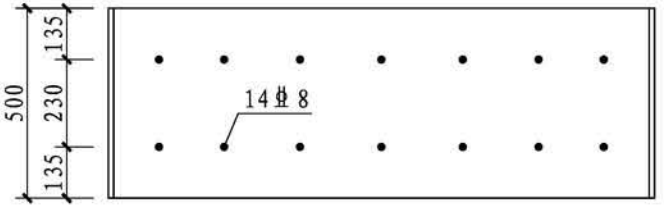
图集号	17GL301
页	41

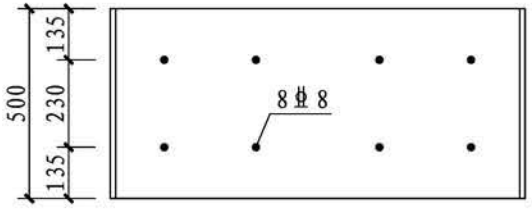
审核	白旭峰		校对	杨仲韬		设计	周 雄	

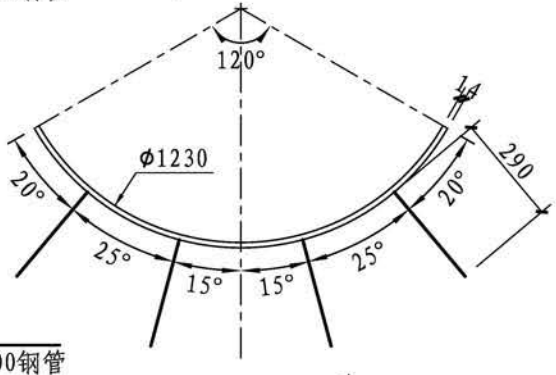




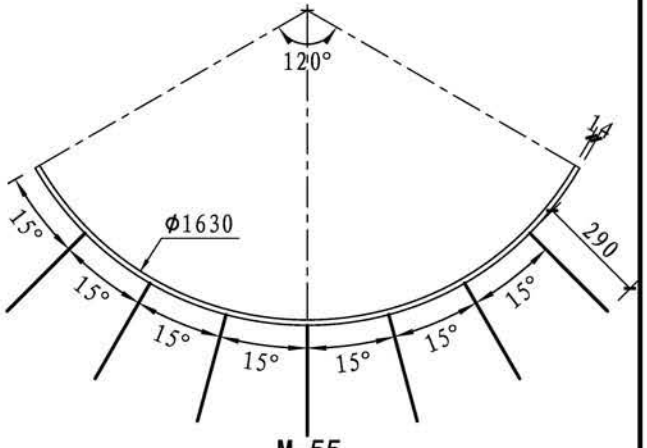
M-52
适用于DN1000钢管



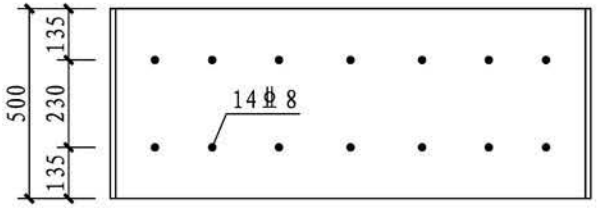


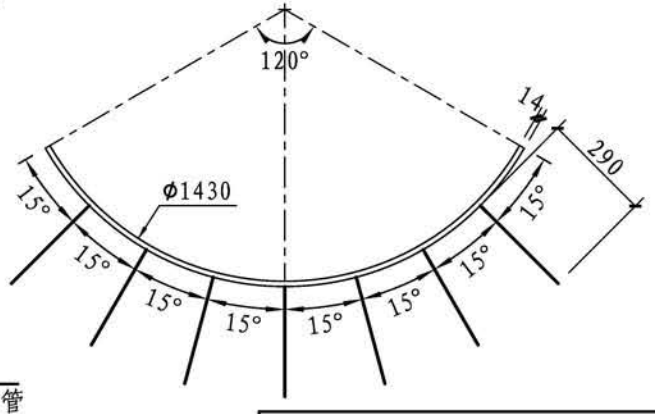


M-53
适用于DN1200钢管

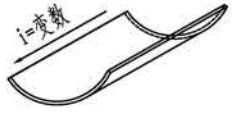


M-55
适用于DN1600钢管



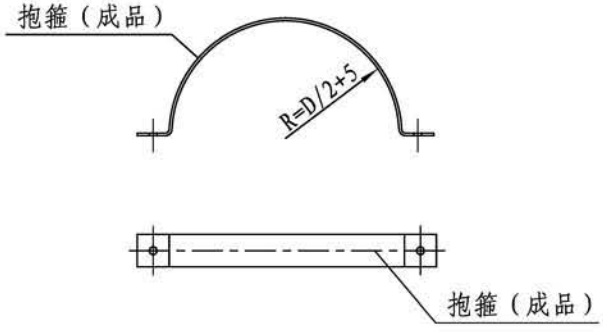


M-54
适用于DN1400钢管

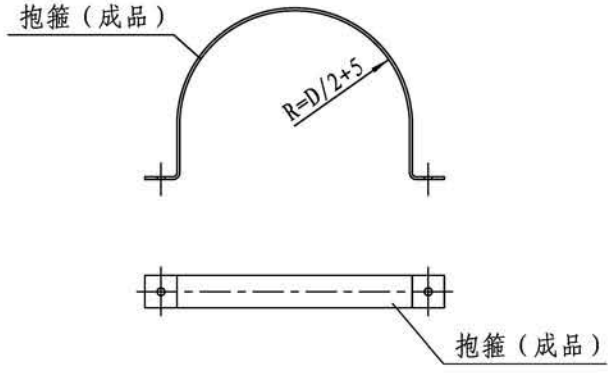


预埋件钢板轴测图

120°钢管滑动支墩预埋件详图								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	杨仲韬		设计	周 雄	页	42



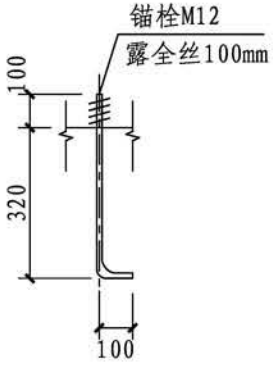
180° 钢管抱箍详图



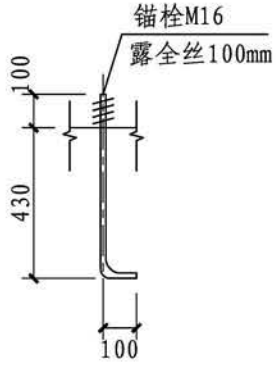
120° 钢管抱箍详图

锚栓选用表

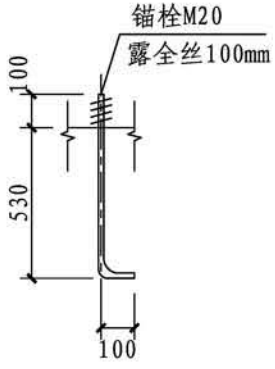
钢管公称直径	钢管外径 D(mm)	锚栓规格
DN200	219	M12
DN250	273	
DN300	325	
DN350	377	
DN400	426	
DN450	478	
DN500	530	M16
DN600	630	
DN700	720	
DN800	820	
DN900	920	M20
DN1000	1020	
DN1200	1220	
DN1400	1420	
DN1600	1620	



预埋锚栓M12



预埋锚栓M16

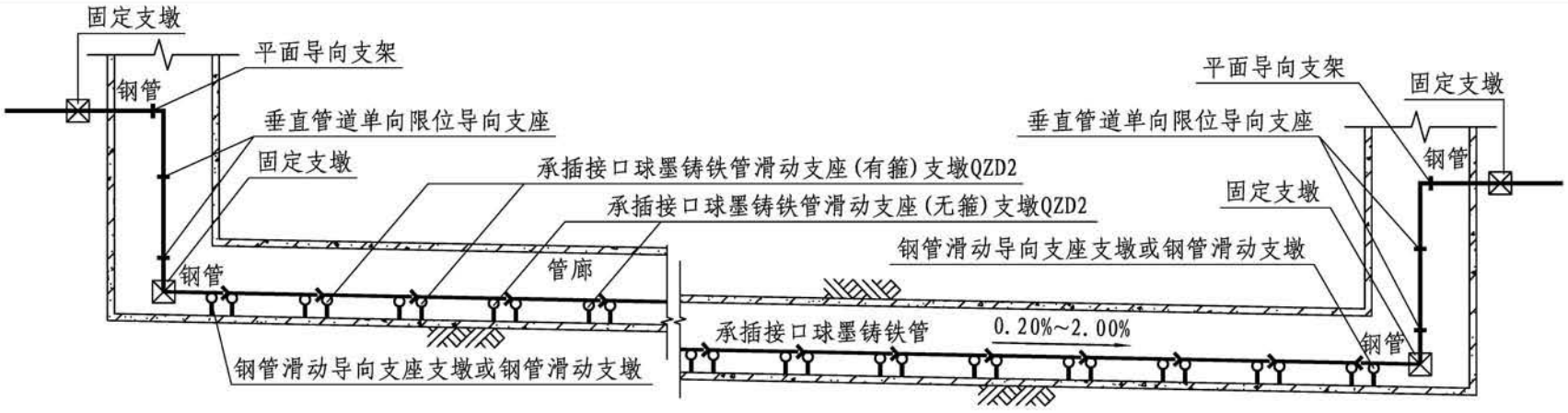


预埋锚栓M20

注：1. φ为锚栓孔直径，d为锚栓直径。

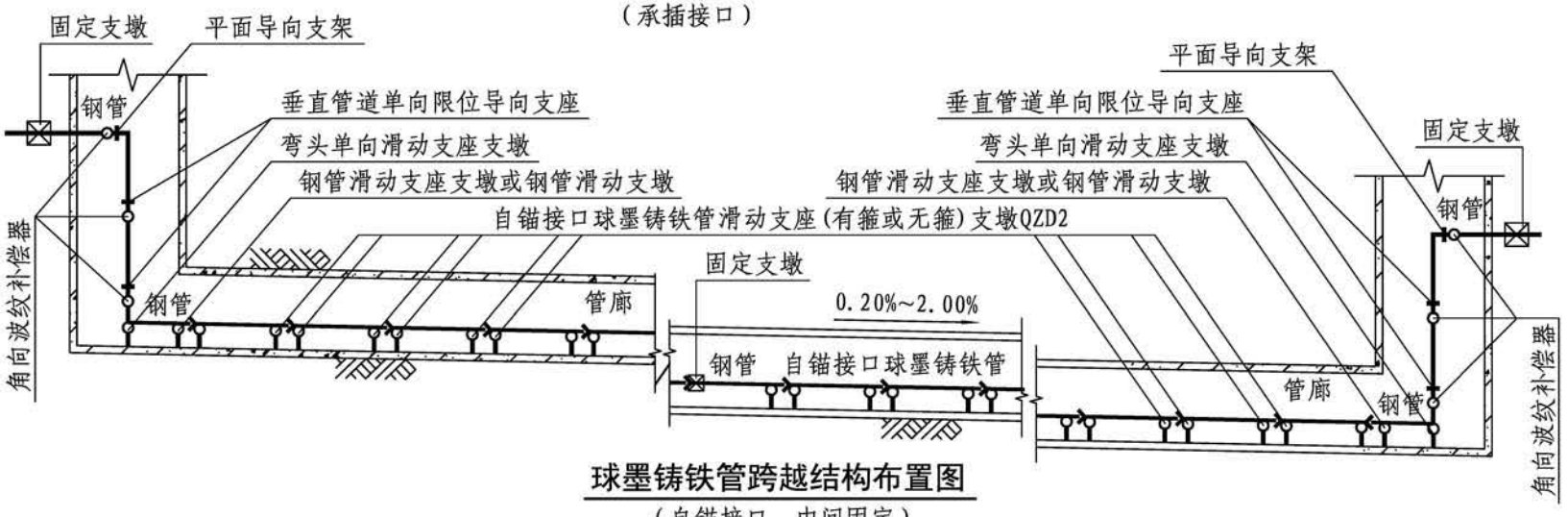
2. 锚栓为B级六角头普通锚栓，8.8级；螺母、垫片配套使用。

钢管抱箍详图								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	冯树健		设计	周 雄		页	43



球墨铸铁管跨越结构布置图

（承插接口）



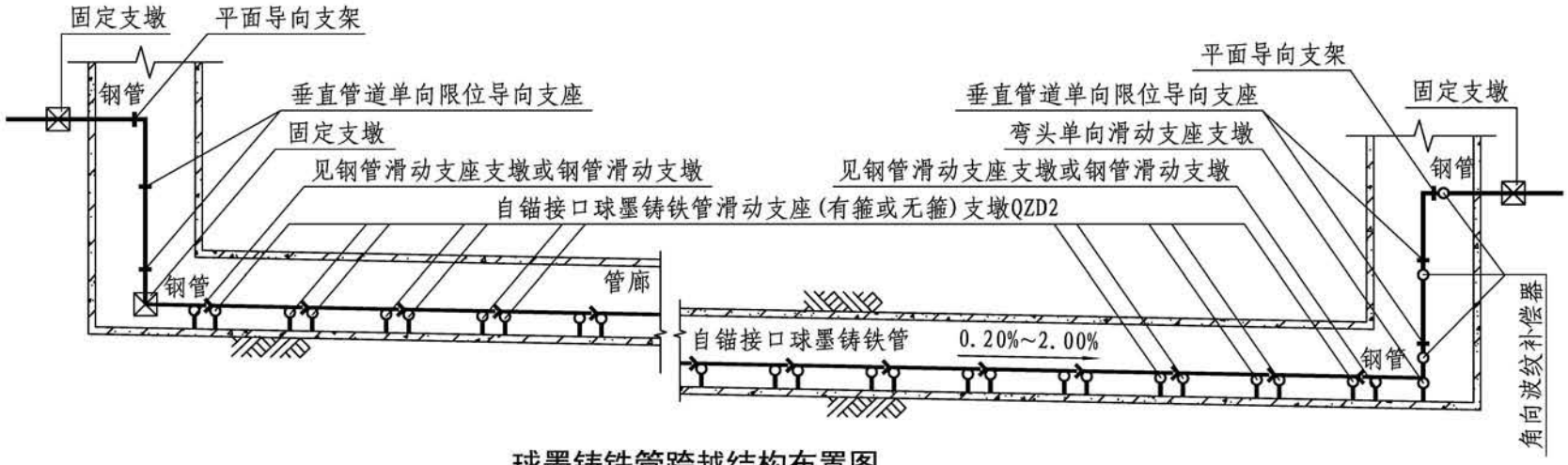
球墨铸铁管跨越结构布置图

（自锚接口，中间固定）

注：

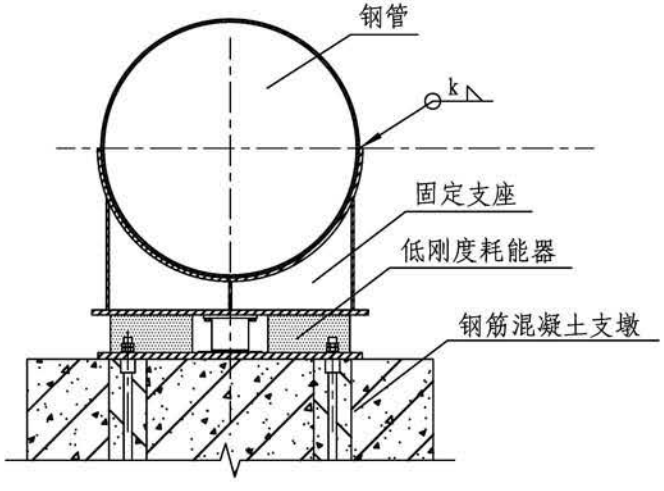
1. 角向波纹补偿器设置、选型；水平管道单向限位导座；垂直管道单向限位导向支座；弯头单向滑动支座和固定支墩，由具体工程确定。
2. 本图集仅给出球墨铸铁管部分跨越结构布置形式。

球墨铸铁管跨越结构布置图								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	郭晓光		设计	冯树健	页	44



球墨铸铁管跨越结构布置图

（自锚接口，一端固定）

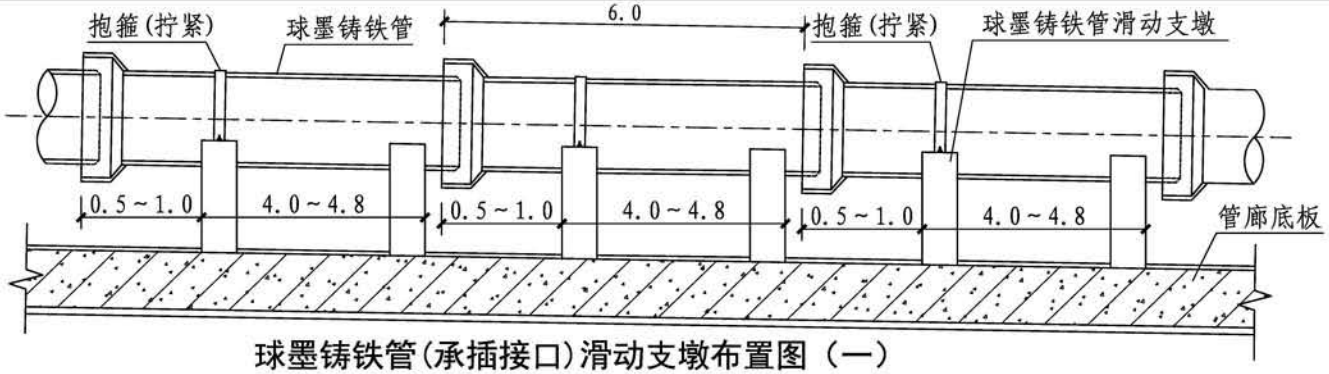


低刚度耗能器管径向剖面示意图

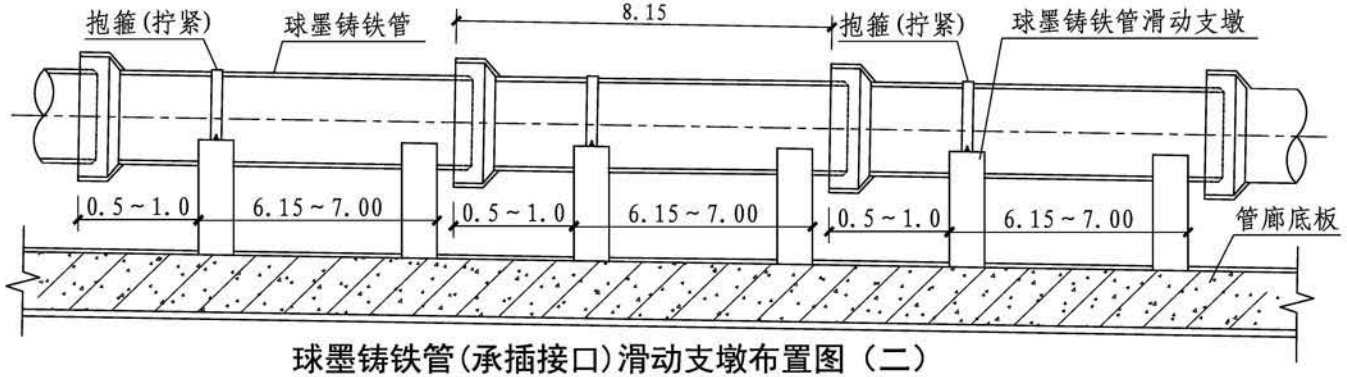
注：

1. 角向波纹补偿器设置、选型；水平管道单向限位导座；垂直管道单向限位导向支座；弯头单向滑动支座和固定支墩，由具体工程确定。
2. 本图集仅给出球墨铸铁管部分跨越结构布置形式。

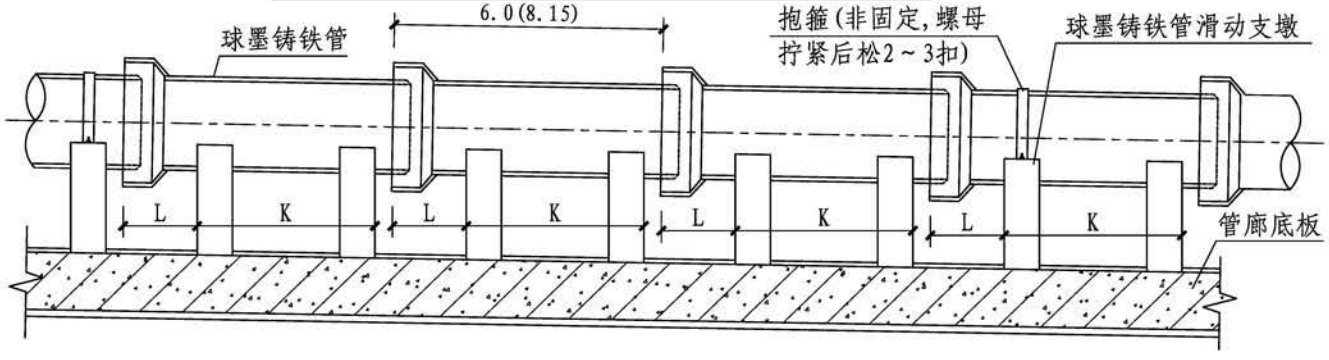
球墨铸铁管跨越结构布置图									图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	郭晓光		设计	冯树健		页	45



球墨铸铁管(承插接口)滑动支墩布置图（一）



球墨铸铁管(承插接口)滑动支墩布置图（二）

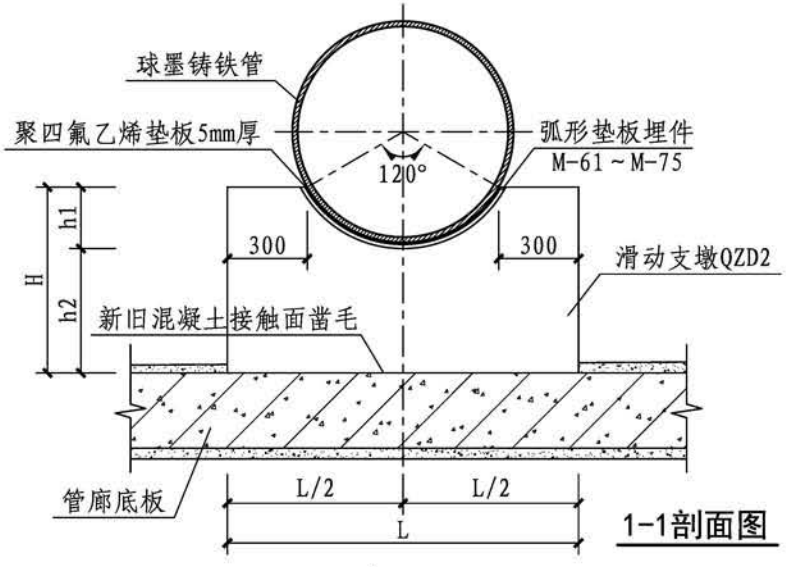


球墨铸铁管（自锚接口）滑动支墩布置图

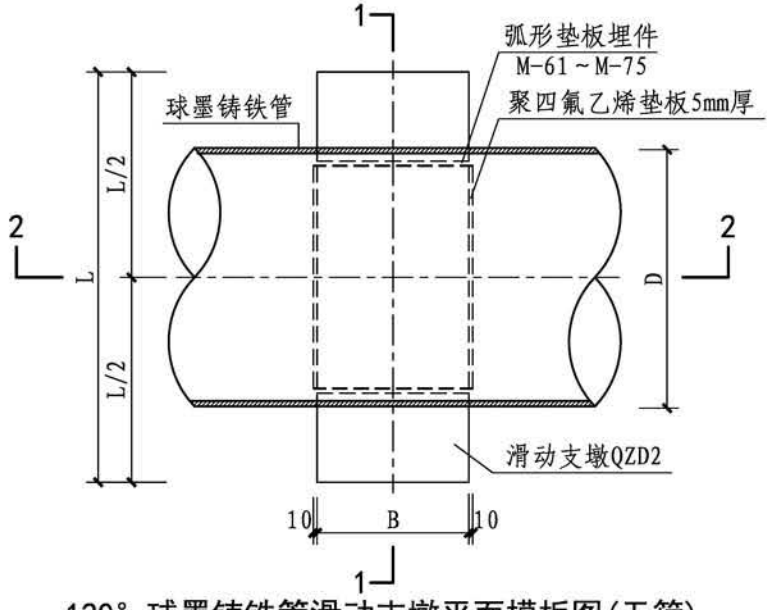
注：

1. 本图中长度单位为m。
2. 管道敷设时，先用临时支撑安装固定管道，然后再施工滑动支墩，以保证管道与支墩相贴合。
3. 球墨铸铁管(自锚接口)滑动支墩纵向布置尺寸L、K，由设计人员根据管道的伸缩量进行确定，以球墨铸铁管放大接头处不触及滑动支墩为准。

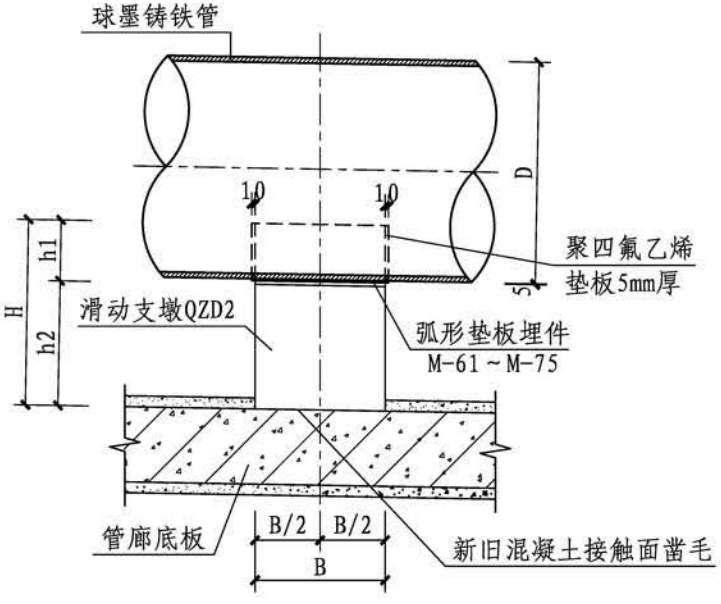
120°球墨铸铁管滑动支墩布置图								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	冯树健		设计	周 雄	页	46



1-1剖面图



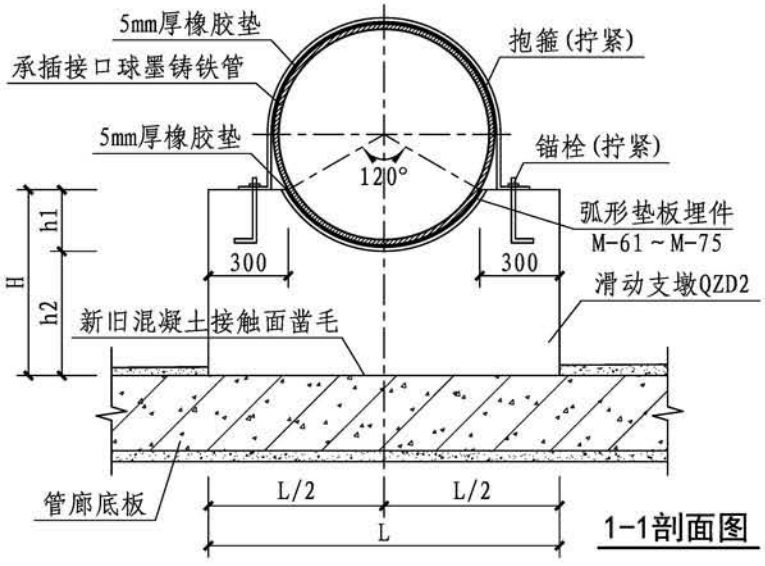
120° 球墨铸铁管滑动支墩平面模板图(无箍)



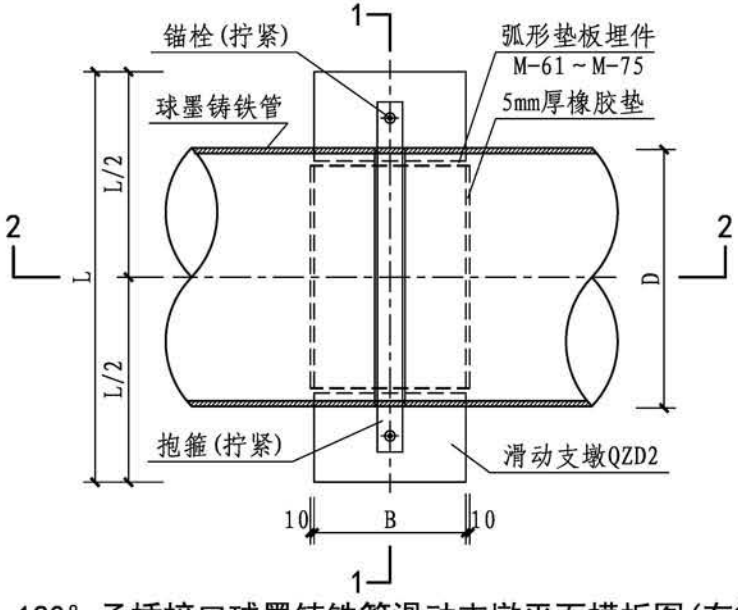
2-2剖面图

注：管道敷设时，先用临时支撑安装固定管道后，再施工滑动支墩，以保证管道与支墩相贴合。

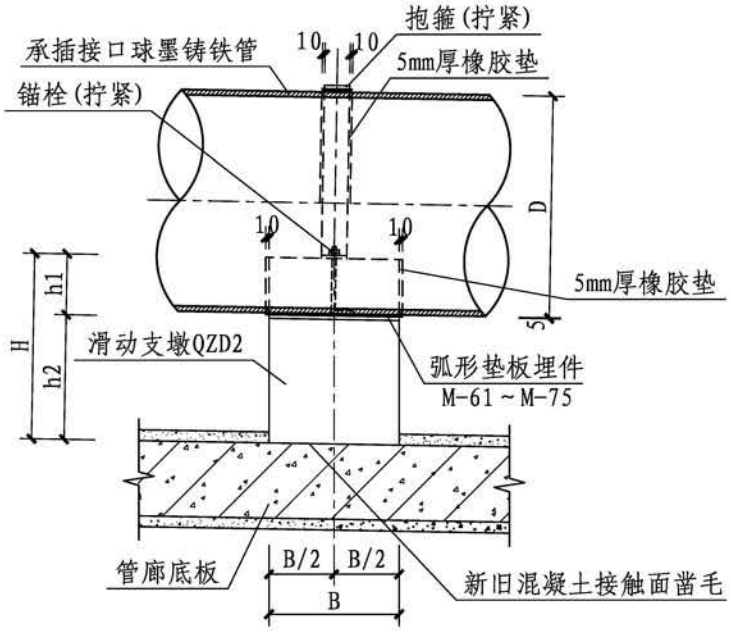
120° 球墨铸铁管滑动支墩模板图(无箍)								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	冯树健		设计	周 雄		页	47



1-1剖面图



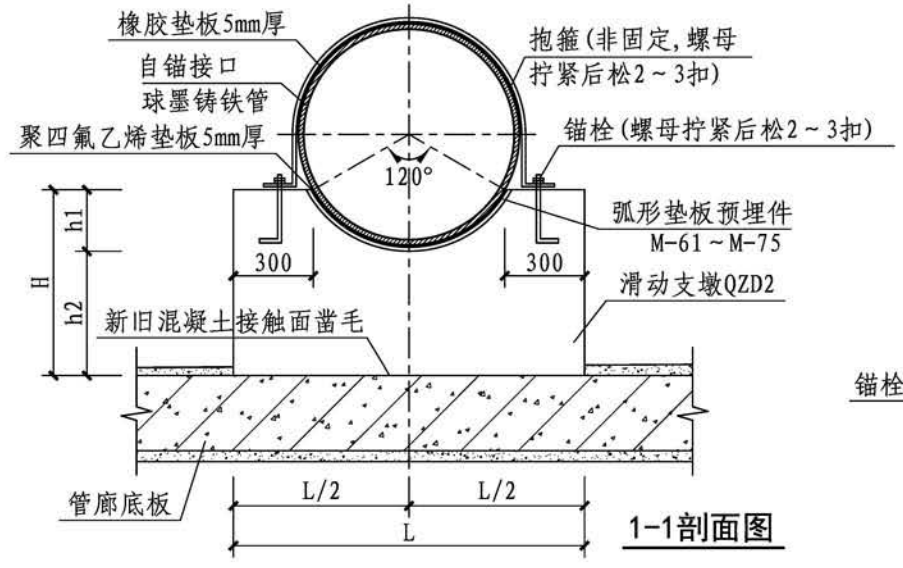
120°承插接口球墨铸铁管滑动支墩平面模板图(有箍)



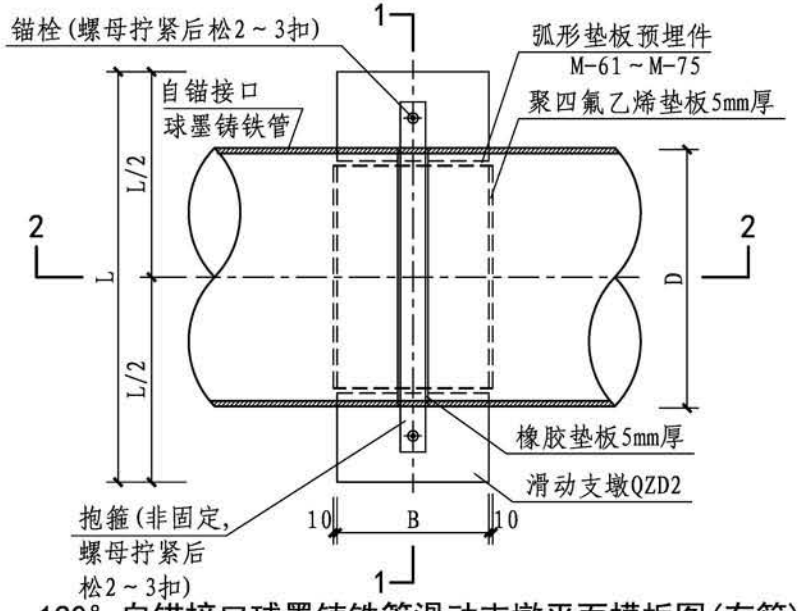
2-2剖面图

注：管道敷设时，先用临时支撑安装固定管道后，再施工滑动支墩，以保证管道与支墩相贴合。

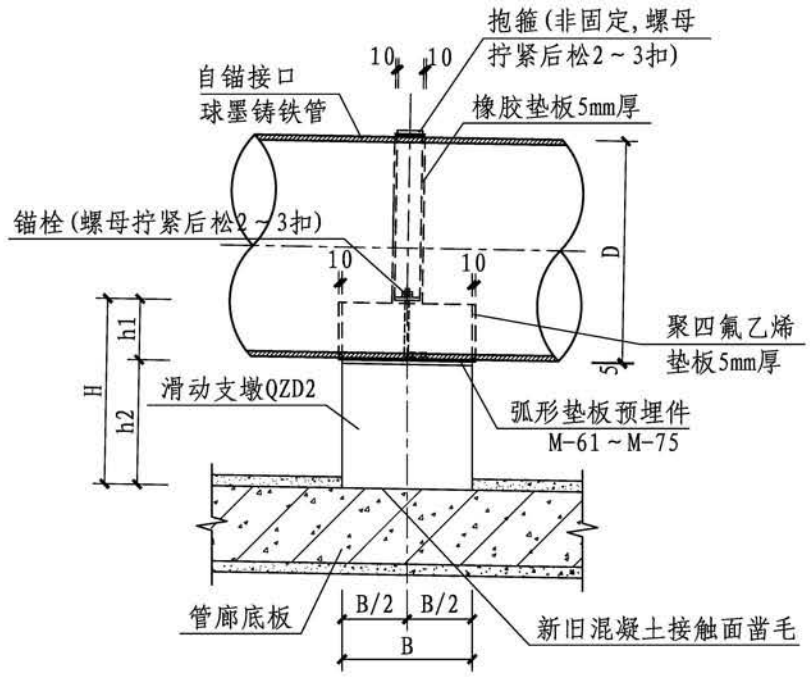
120°承插接口球墨铸铁管滑动支墩模板图(有箍)										图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	冯树健		设计	周 雄			页	48



1-1剖面图



120° 自锚接口球墨铸铁管滑动支墩平面模板图(有箍)

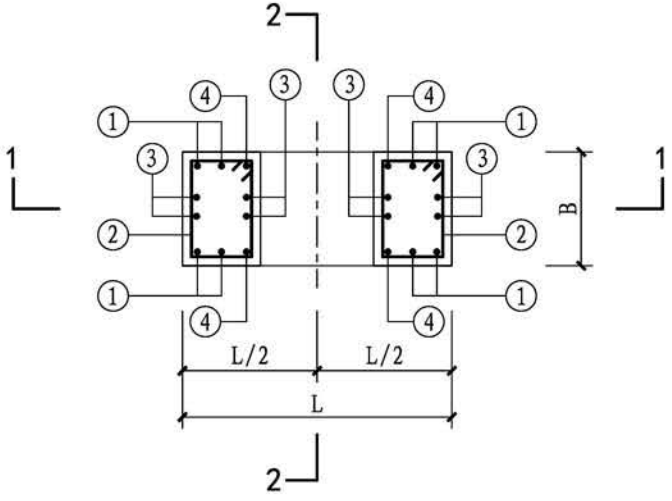


2-2剖面图

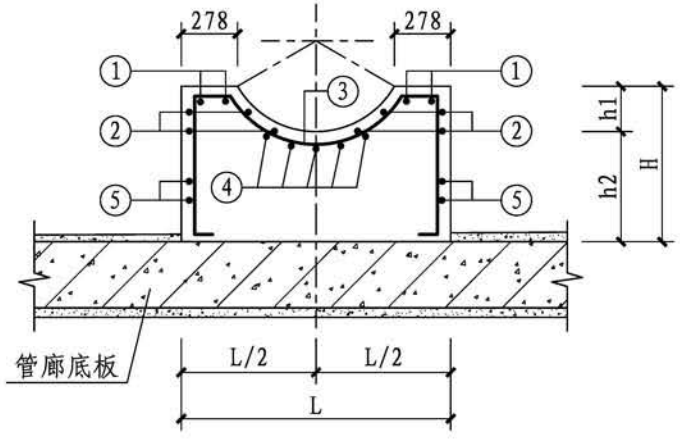
说明:

管道敷设时，先用临时支撑安装固定管道再施工滑动支墩，以保证管道与支墩相贴合。

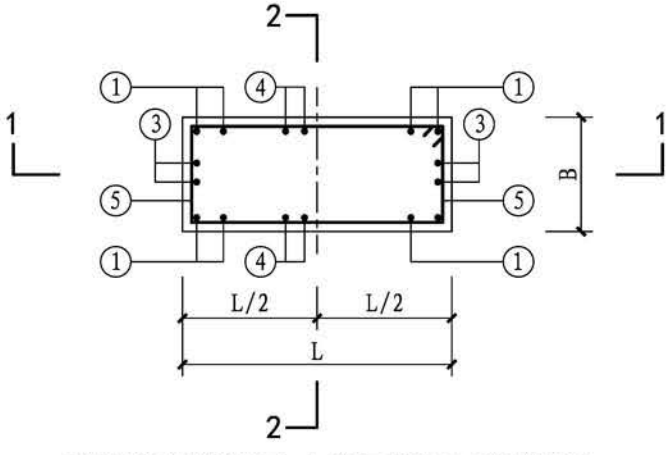
120° 自锚接口球墨铸铁管滑动支墩模板图(有箍)								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	冯树健		设计	周 雄	页	49



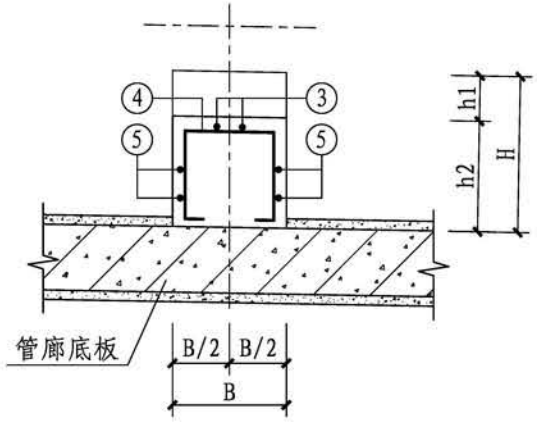
球墨铸铁管滑动支墩上部平面配筋图



1-1剖面图



球墨铸铁管滑动支墩下部平面配筋图



2-2剖面图

120° 球墨铸铁管滑动支墩配筋图								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	杨仲韬		设计	周 雄	页	50

120° 球墨铸铁管滑动支墩选用

公称直径	支墩编号	长度 L (mm)	宽度 B (mm)	总高度 H (mm)	高度 h1 (mm)	高度 h2 (mm)	混凝土体积 V (mm^3)	预埋件编号
DN200	QZD2-1	792	300	556	75	481	0.13	M-61
DN250	QZD2-2	837		569	88		0.14	M-62
DN300	QZD2-3	882		582	101		0.15	M-63
DN350	QZD2-4	927		595	114		0.16	M-64
DN400	QZD2-5	972		707	126	581	0.20	M-65
DN450	QZD2-6	1016		720	139		0.21	M-66
DN500	QZD2-7	1061		733	152		0.22	M-67
DN600	QZD2-8	1150		759	178		0.24	M-68
DN700	QZD2-9	1239	400	785	204		0.35	M-69
DN800	QZD2-10	1329		811	230		0.38	M-70
DN900	QZD2-11	1418		836	255		0.42	M-71
DN1000	QZD2-12	1508		962	281	681	0.51	M-72
DN1200	QZD2-13	1687	500	1014	333		0.73	M-73
DN1400	QZD2-14	1866		1066	385		0.82	M-74
DN1600	QZD2-15	2045		1217	436	781	1.02	M-75

注：钢管壁厚由设计人确定。

120° 球墨铸铁管滑动支墩钢筋表

支墩编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	总长(m)	钢筋 直径(mm)	钢筋 总长(m)	钢筋 重量(kg)
QZD2-1	①	468, 204, 100	Φ8	1340	4	5.36	Φ8	22.35	8.83
	②	220, 215		1020	2	2.04			
	③	476, 198, 357, 100		1905	3	5.72			
	④	385, 204, 100		1174	1	1.17			
	⑤	220, 712		2014	4	8.06			
QZD2-2	①	481, 204, 100	Φ8	1366	4	5.46	Φ8	23.05	9.11
	②	220, 215		1020	2	2.04			
	③	489, 198, 412, 100		1986	3	5.96			
	④	385, 204, 100		1174	1	1.17			
	⑤	220, 757		2104	4	8.42			
QZD2-3	①	494, 204, 100	Φ8	1392	4	5.57	Φ8	23.76	9.38
	②	220, 215		1020	2	2.04			
	③	502, 198, 466, 100		2066	3	6.20			
	④	385, 204, 100		1174	1	1.17			
	⑤	220, 802		2194	4	8.78			
QZD2-4	①	507, 204, 100	Φ8	1418	4	5.67	Φ8	24.46	9.66
	②	220, 215		1020	2	2.04			
	③	515, 198, 520, 100		2146	3	6.44			
	④	385, 204, 100		1174	1	1.17			
	⑤	220, 847		2284	4	9.14			
QZD2-5	①	619, 204, 100	Φ8	1642	4	6.57	Φ8	26.75	10.57
	②	220, 215		1020	2	2.04			
	③	627, 198, 574, 100		2424	3	7.27			
	④	485, 204, 100		1374	1	1.37			
	⑤	220, 892		2374	4	9.50			
QZD2-6	①	632, 204, 100	Φ8	1668	4	6.67	Φ8	27.44	10.84
	②	220, 215		1020	2	2.04			
	③	640, 198, 627, 100		2503	3	7.51			
	④	485, 204, 100		1374	1	1.37			
	⑤	220, 936		2462	4	9.85			

续表

支墩编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	总长(m)	钢筋 直径(mm)	钢筋 总长(m)	钢筋 重量(kg)
QZD2-7	①	645 100 204	Φ8	1694	4	6.78	Φ8	28.15	11.12
	②	220 215		1020	2	2.04			
	③	653 198 682 100		2584	3	7.75			
	④	485 204 100		1374	1	1.37			
	⑤	220 981		2552	4	10.21			
QZD2-8	①	671 100 204	Φ8	1746	4	6.98	Φ8	29.55	11.67
	②	220 215		1020	2	2.04			
	③	679 198 789 100		2743	3	8.23			
	④	485 204 100		1374	1	1.37			
	⑤	220 1070		2730	4	10.92			
QZD2-9	①	697 100 304	Φ8	1898	4	7.59	Φ8	38.55	15.23
	②	320 215~303		1220~1396		5.23			
	③	705 198 897 100		2903	3	8.71			
	④	485~526 304 100		1474~1556	3	4.59			
	⑤	320 1159		3108	4	12.43			
QZD2-10	①	723 100 304	Φ8	1950	4	7.80	Φ8	40.02	15.81
	②	320 215~313		1220~1416		5.27			
	③	731 198 1006 100		3064	3	9.19			
	④	485~531 304 100		1474~1566		4.61			
	⑤	320 1249		3288	4	13.15			
QZD2-11	①	748 100 304	Φ8	2000	4	8.00	Φ8	41.47	16.38
	②	320 215~324		1220~1438		5.31			
	③	756 198 1114 100		3222	3	9.67			
	④	485~536 304 100		1474~1576		4.63			
	⑤	320 1338		3466	4	13.86			
QZD2-12	①	874 100 304	Φ8	2252	4	9.01	Φ8	48.59	19.19
	②	320 215~334		1220~1458		5.36			
	③	882 198 1222 100		3582	3	10.75			
	④	585~642 304 100		1674~1788		5.25			
	⑤	320 1428		3646	5	18.23			

注：表中钢筋长度“**~**”均为长度最小值至长度最大值，其中间长度值应根据钢筋的根数均匀分布求得。由于此类钢筋长度较多，本表未表示具体数值，仅给出准确的总长度。

120°球墨铸铁管滑动支墩钢筋表

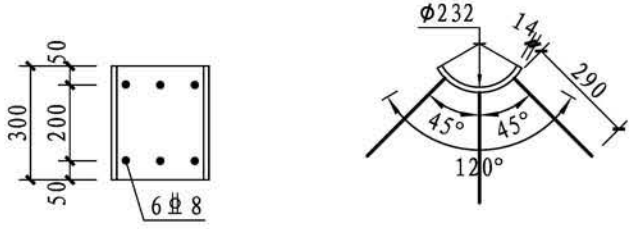
图集号	17GL301
页	53

审核	白旭峰		校对	杨仲韬		设计	周 雄	

续表

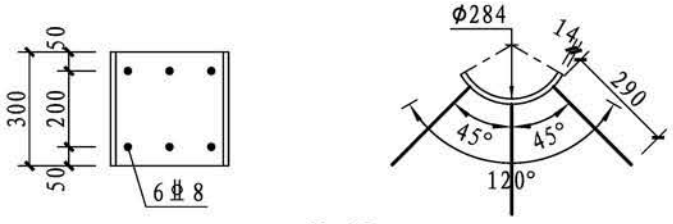
支墩编号	钢筋编号	型式与尺寸	直径(mm)	单根长度(mm)	根数	总长(m)	钢筋 直径(mm)	钢筋 总长(m)	钢筋 重量(kg)
QZD2-13	①	926, 100, 404	Φ8	2456	4	9.82	Φ8	58.29	23.02
	②	420, 215-355		1420-1700		6.24			
	③	934, 198, 1439, 100		3903		15.61			
	④	585-652, 404, 100		1774-1908	3	5.59			
	⑤	420, 1607		4204	5	21.02			
QZD2-14	①	978, 100, 404	Φ8	2560	4	10.24	Φ8	61.90	24.45
	②	420, 215-377		1420-1744		6.33			
	③	986, 198, 1655, 100		4223		16.89			
	④	585-662, 404, 100		1774-1928	3	5.63			
	⑤	420, 1786		4562	5	22.81			
QZD2-15	①	1129, 100, 404	Φ8	2862	4	11.45	Φ8	75.75	29.92
	②	420, 215-494		1420-1978	6	10.07			
	③	1137, 198, 1871, 100		4741	4	18.96			
	④	685-849, 404, 100		1974-2302	5	10.67			
	⑤	420, 1965		4920	5	24.60			

注：表中钢筋长度“**～**”均为长度最小值至长度最大值，其中间长度值应根据钢筋的根数均匀分布求得。由于此类钢筋长度较多，本表未表示具体数值，仅给出准确的总长度。



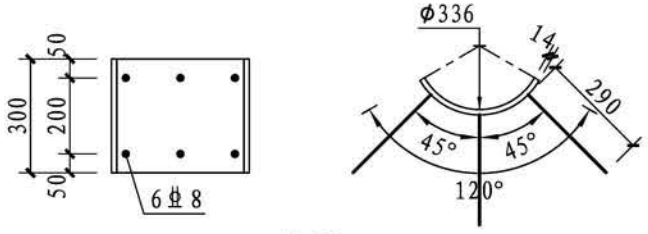
M-61

适用于DN200球墨铸铁管



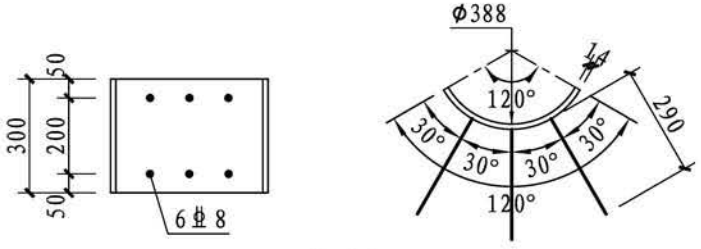
M-62

适用于DN250球墨铸铁管



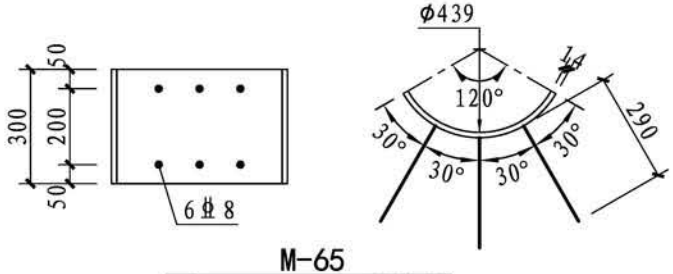
M-63

适用于DN300球墨铸铁管



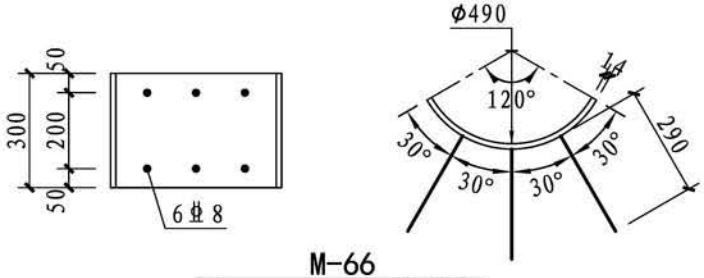
M-64

适用于DN350球墨铸铁管



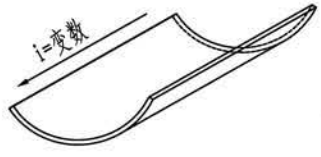
M-65

适用于DN400球墨铸铁管



M-66

适用于DN450球墨铸铁管

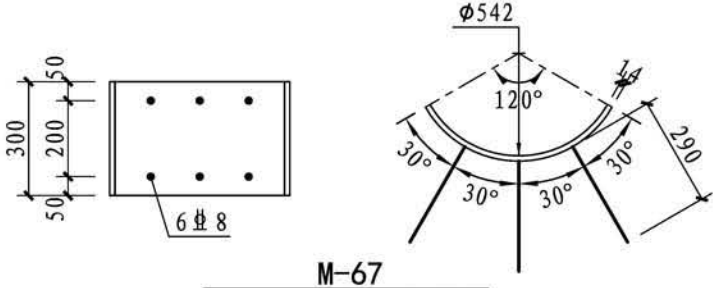


预埋件钢板轴测图

120° 球墨铸铁管滑动支墩预埋件详图

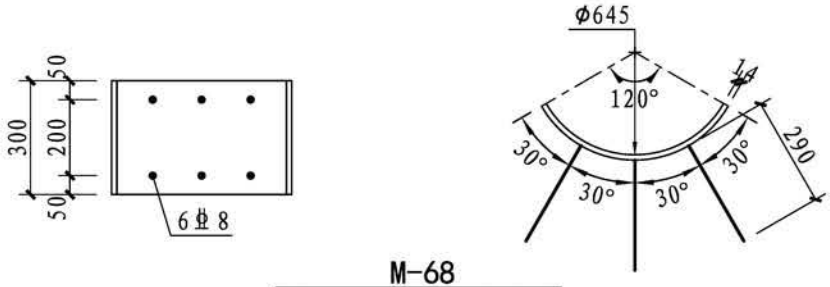
图集号	17GL301
页	55

审核	白旭峰		校对	杨仲韬		设计	周 雄	



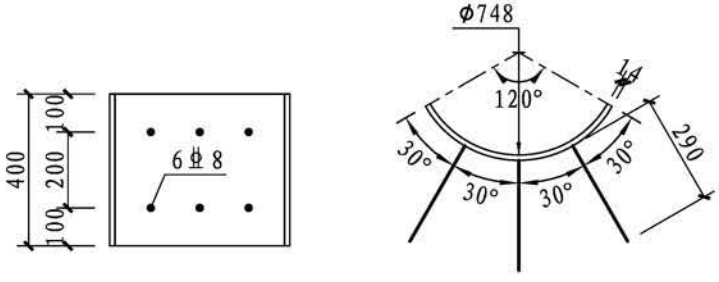
M-67

适用于DN500球墨铸铁管



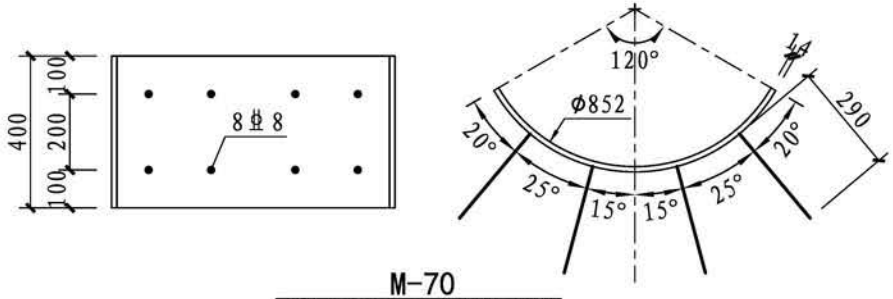
M-68

适用于DN600球墨铸铁管



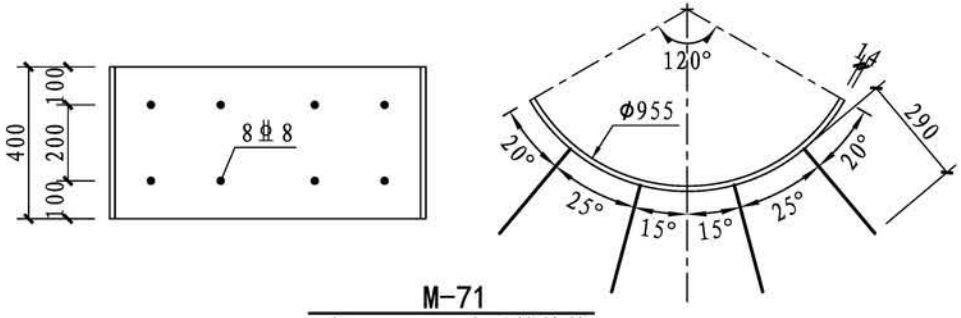
M-69

适用于DN700球墨铸铁管



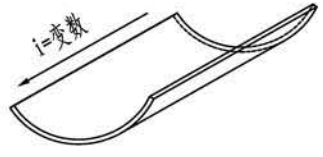
M-70

适用于DN800球墨铸铁管



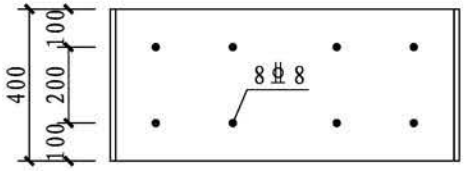
M-71

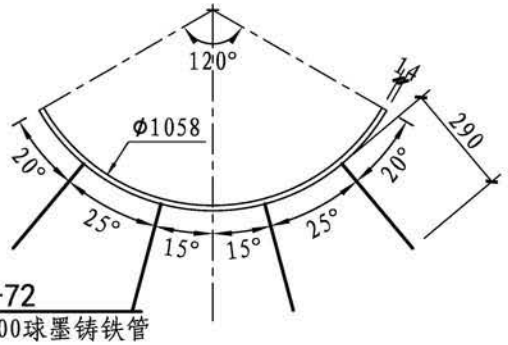
适用于DN900球墨铸铁管



预埋件钢板轴测图

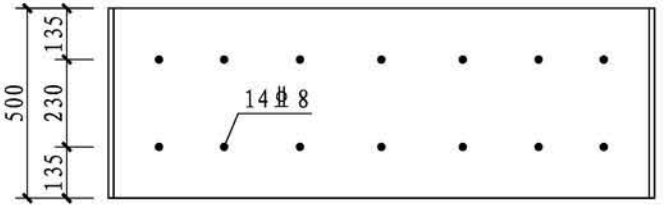
120° 球墨铸铁管滑动支墩预埋件详图										图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	杨仲韬		设计	周 雄			页	56

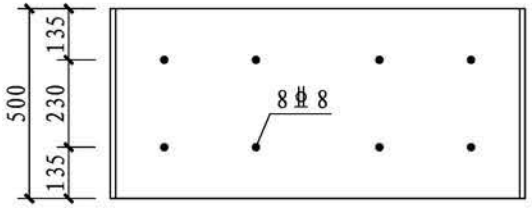


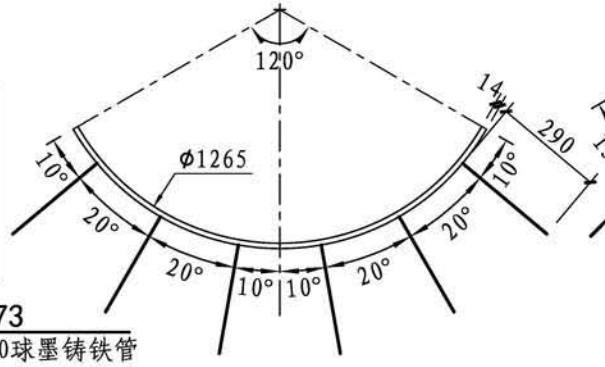


M-72

适用于DN1000球墨铸铁管

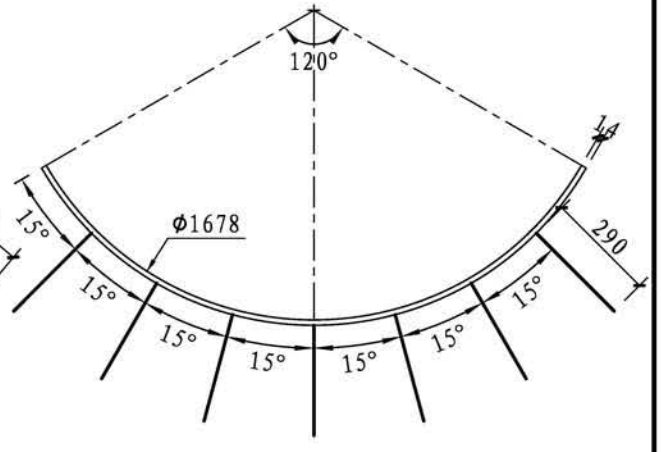






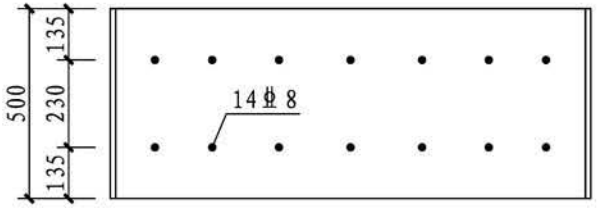
M-73

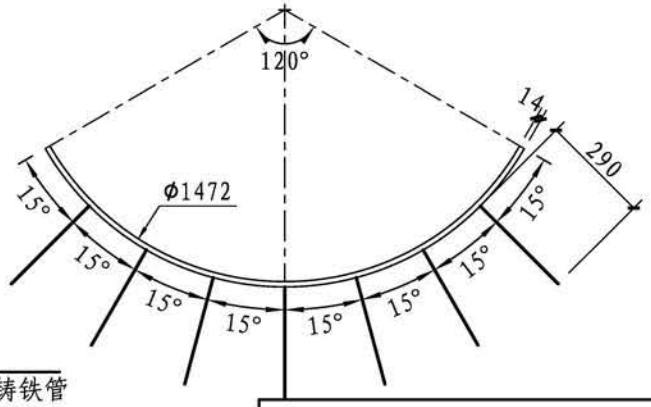
适用于DN1200球墨铸铁管



M-75

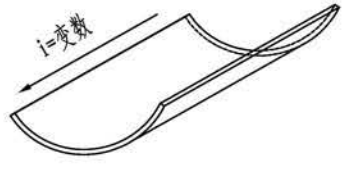
适用于DN1600球墨铸铁管





M-74

适用于DN1400球墨铸铁管

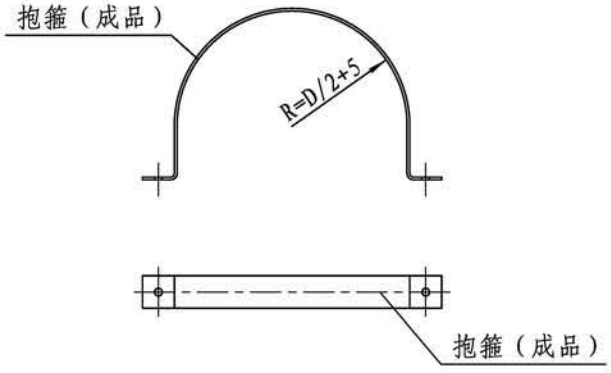


预埋件钢板轴测图

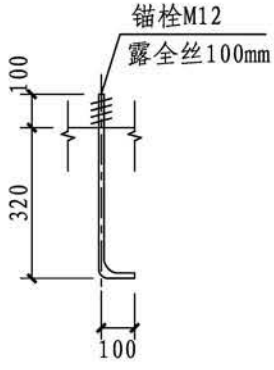
120° 球墨铸铁管滑动支墩预埋件详图

图集号	17GL301
页	57

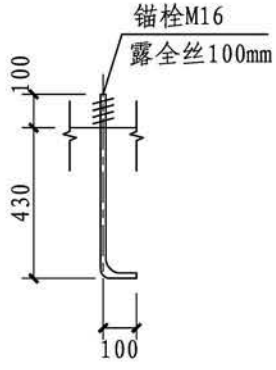
审核	白旭峰	校对	杨仲韬	设计	周 雄



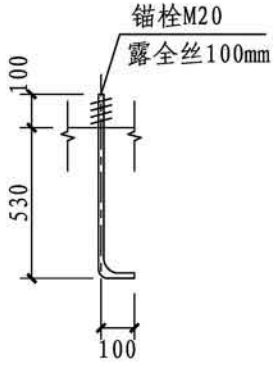
球墨铸铁管抱箍详图



预埋锚栓M12



预埋锚栓M16



预埋锚栓M20

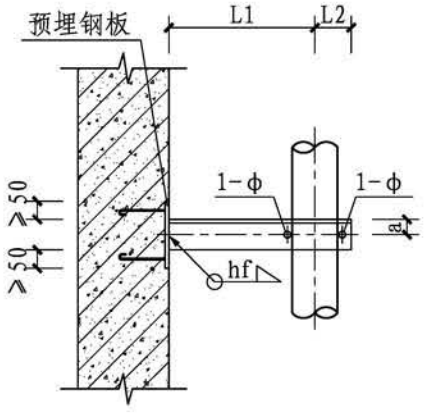
锚栓选用表

球墨铸铁管公称直径	球墨铸铁管外径D(mm)	锚栓规格
DN200	222	M12
DN250	274	
DN300	326	
DN350	378	
DN400	429	
DN450	480	
DN500	532	M16
DN600	635	
DN700	738	
DN800	842	
DN900	945	M20
DN1000	1097	
DN1200	1255	
DN1400	1462	
DN1600	1668	

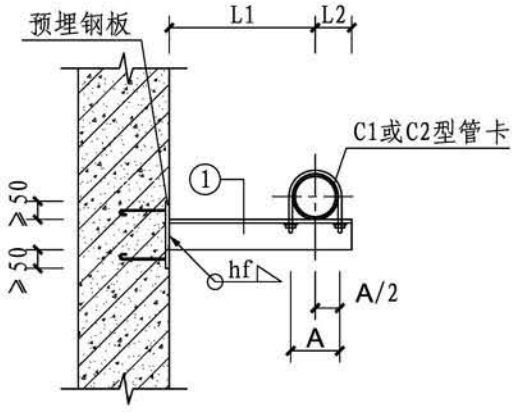
注：1. φ为锚栓孔直径，d为锚栓直径。

2. 锚栓为B级六角头普通锚栓，8.8级；螺母、垫片配套使用。

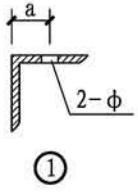
球墨铸铁管抱箍详图								图集号	17GL301
审核	白旭峰		校对	杨仲韬		设计	周 雄		页	58



托架平面图（一）



托架立面图



注：1. 本图与C1、C2型管卡大样图结合使用。
2. 预埋件由设计确定。
3. 选用时如不符合本图集条件，应另行核算。
4. a值见下表：

角钢	L45×4	L50×5	L63×6
a (mm)	25	30	35

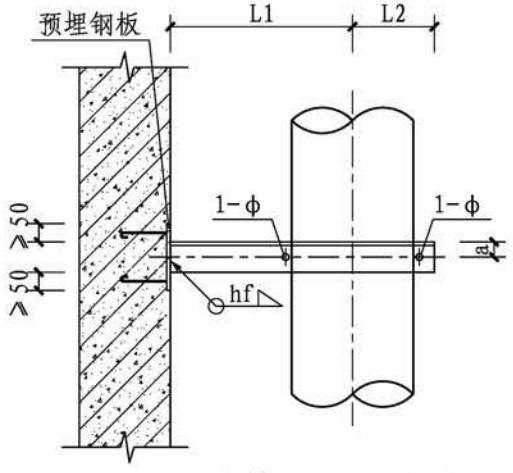
材料明细表

序号	公称直径DN	托架间距（m）	管重（kg）	支承角钢①			
				规格	长度（mm）	件数	重量（kg）
1	100	3.0	90	L45×4	640	1	1.75
		6.0	170	L50×5	640	1	1.75
2	125	3.0	120	L50×5	673	1	2.54
		6.0	240	L50×5	673	1	2.54
3	150	3.0	160	L50×5	695	1	2.62
		6.0	320	L63×6	695	1	3.98

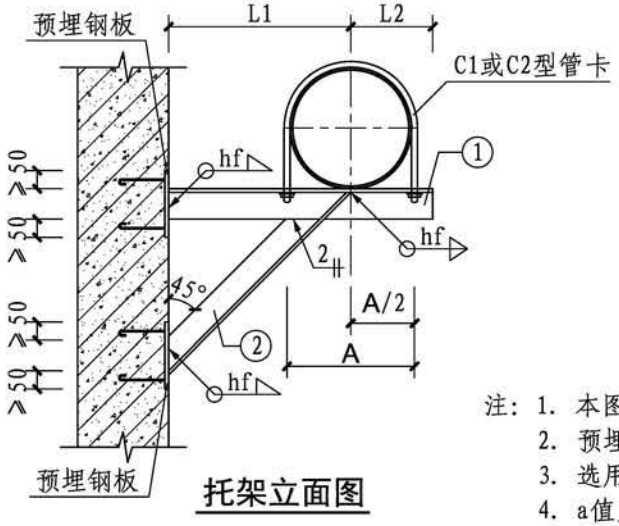
尺寸表

序号	公称直径DN	L1	L2	A	hf（mm）		ϕ
		长度（mm）	长度（mm）	孔距（mm）	托架间距		
					3m	6m	
1	100	550	90	129	5	5	12
2	125	563	110	157	5	5	14
3	150	575	120	182	5	6	14

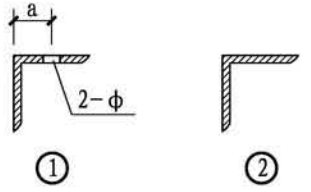
预埋件式单管托架图									图集号	17GL301
审核	樊锦仁	樊锦仁	校对	马力克	马力克	设计	陈晓虎	陈晓虎	页	59



托架平面图（二）



托架立面图



注：1. 本图与C1、C2型管卡大样图结合使用。
2. 预埋件由设计确定。
3. 选用时如不符合本图集条件，应另行核算。
4. a值见下表：

角钢	L50×5	L63×6	L75×7	L90×8
a (mm)	30	35	45	50

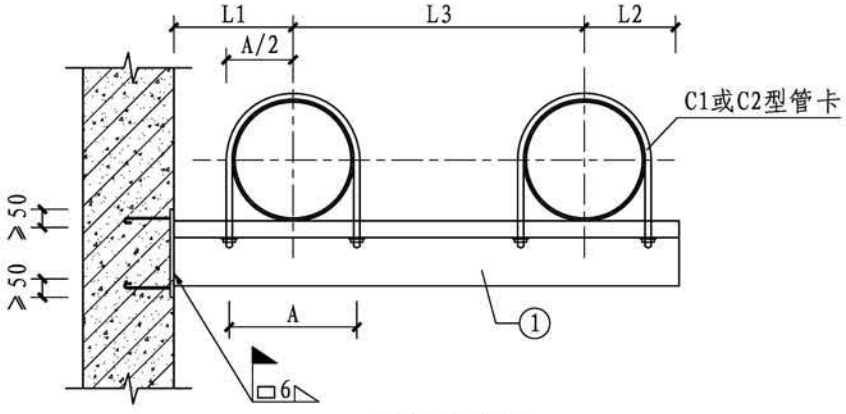
材料明细表

序号	公称直径 DN	托架间距 (m)	管重 (kg)	支承角钢 ①				支承角钢 ②			
				规格	长度 (mm)	件数	重量 (kg)	规格	长度 (mm)	件数	重量 (kg)
1	200	3.0	290	L50×5	800	1	3.02	L50×5	849	1	3.20
		6.0	570	L63×6	800	1	4.58	L63×6	849	1	4.86
2	250	3.0	420	L63×6	850	1	4.86	L63×6	884	1	5.06
		6.0	840	L75×7	850	1	6.78	L63×6	884	1	5.06
3	300	3.0	590	L63×6	900	1	5.15	L63×6	919	1	5.26
		6.0	1180	L75×7	900	1	7.18	L75×7	919	1	7.33
4	350	3.0	810	L63×6	950	1	5.43	L63×6	955	1	5.46
		6.0	1620	L90×8	950	1	10.40	L75×7	955	1	7.62
5	400	3.0	980	L75×7	1000	1	7.98	L75×7	990	1	7.90
		6.0	1960	L90×8	1000	1	10.95	L90×8	990	1	10.84

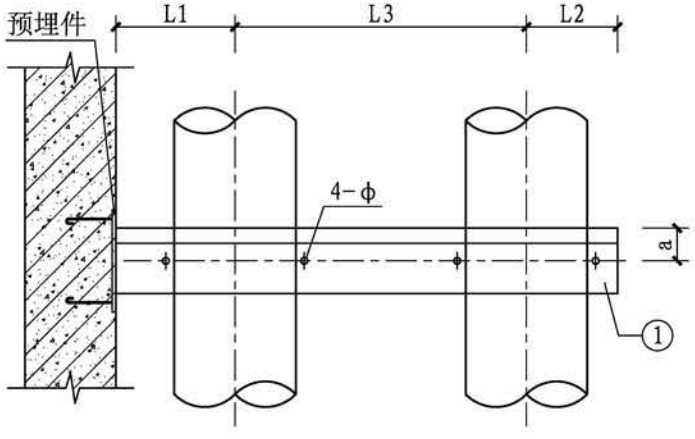
尺寸表

序号	公称直径 DN	L1 长度 (mm)	L2 长度 (mm)	A 孔距 (mm)	hf (mm) 托架间距 3m	hf (mm) 托架间距 6m	φ
1	200	600	200	236	5	5	14
2	250	625	225	294	6	6	18
3	300	650	250	346	6	6	18
4	350	675	275	399	6	6	18
5	400	700	300	452	6	6	22

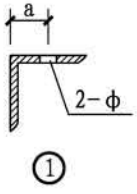
预埋件式单管托架图									图集号	17GL301
审核	樊锦仁	樊锦仁	校对	马力克	马力克	设计	陈晓虎	陈晓虎	页	60



托架立面图



托架平面图（一）



材料明细表

序号	公称直径 DN	支承角钢 ①			
		规格	长度（mm）	件数	重量（kg）
1	100	L75×7	1240	1	9.90
2	125	L90×8	1297	1	14.20
3	150	L90×8	1345	1	14.73

尺寸表（mm）

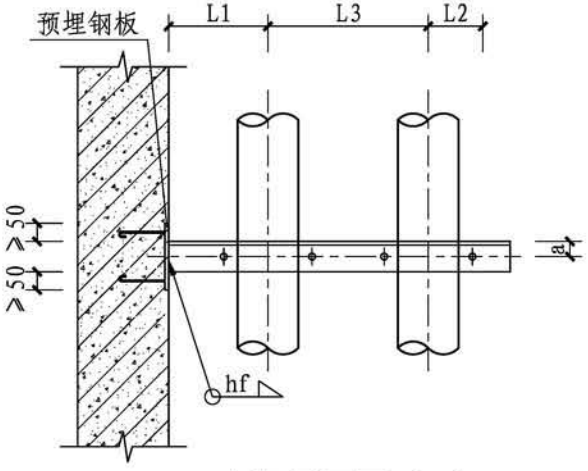
序号	公称直径 DN	L1	L2	L3	A	ϕ
1	100	550	90	600	129	12
2	125	562	110	625	157	14
3	150	575	120	650	182	14

注：1. 本图与C1、C2型管卡大样图结合使用。
2. 预埋件由设计确定。
3. 选用时如不符合本图集条件，应另行核算。
4. a值见下表：

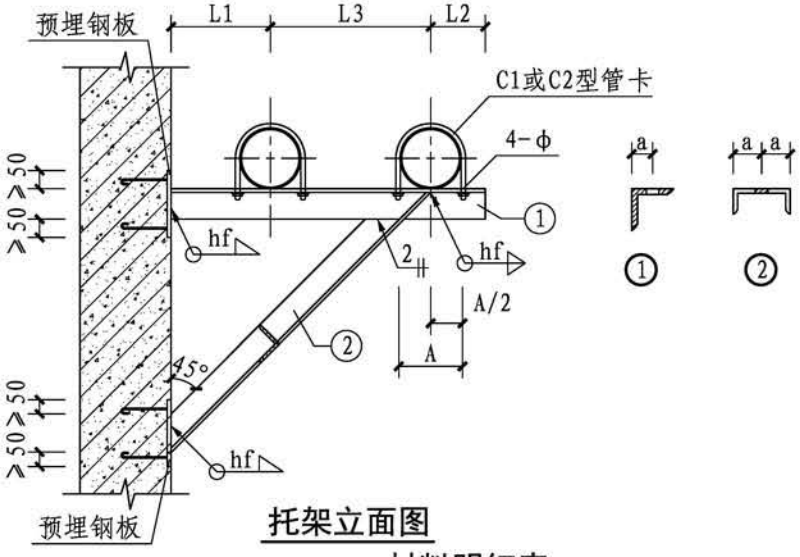
角钢	L75×7	L90×8
a (mm)	45	50

5. 本图所示为水平安装，也适用于垂直安装。

预埋件式双管托架图									图集号	17GL301
审核	樊锦仁		校对	马力克		设计	高国栋		页	61



托架平面图（二）



托架立面图

尺寸表

序号	公称直径 DN	L1 长度 (mm)	L3 长度 (mm)	L2 长度 (mm)	A 孔距 (mm)	hf (mm) 托架间距 3m	hf (mm) 托架间距 6m	ϕ
1	200	600	700	150	236	6	6	14
2	250	625	750	190	294	6	6	18
3	300	650	800	210	346	6	6	18
4	350	675	850	240	399	6	6	18
5	400	700	900	270	452	6	6	22

注：1. 本图与C1、C2型管卡大样图结合使用。
2. 预埋件由设计确定。
3. 选用时如不符合本图集条件，应另行核算。
4. a值见下表：

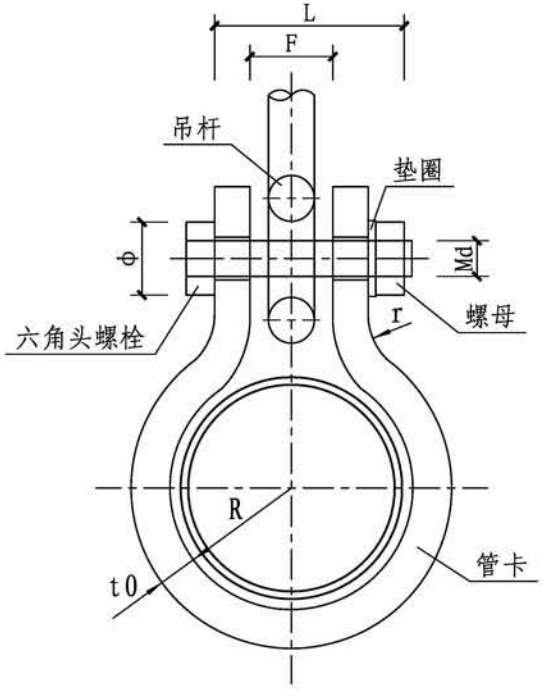
角钢	L75×7	L90×8	L100×10	[14a	[16a	[20a	[22a
a (mm)	45	50	55	70	80	100	110

材料明细表

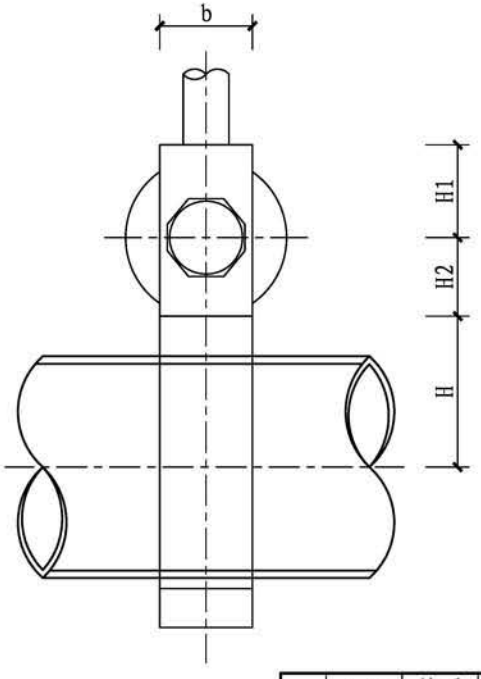
序号	公称直径 DN	托架间距 (m)	管重 (kg)	支承角钢 ① 规格	长度 (mm)	件数	重量 (kg)	斜撑角钢 ② 规格	长度 (mm)	件数	重量 (kg)
1	200	3.0	290	L75×7	1450	1	11.57	L63×6	1839	1	10.51
		6.0	570	L90×8	1450	1	15.88	L90×8	1839	1	20.14
2	250	3.0	420	L90×8	1565	1	17.14	L75×7	1945	1	15.35
		6.0	840	L100×10	1565	1	23.66	L90×8	1945	1	21.30
3	300	3.0	590	L100×10	1660	1	25.10	L98×8	2051	1	22.46
		6.0	1180	[16a	1660	1	28.60	[12.6	2051	1	25.25
4	350	3.0	810	[14a	1765	1	25.65	[12.6	2157	1	26.55
		6.0	1620	[20a	1765	1	39.94	[16a	2157	1	37.17
5	400	3.0	980	[16a	1870	1	32.22	[14a	2263	1	32.88
		6.0	1960	[22a	1870	1	46.73	[20a	2263	1	51.21

预埋件式双管托架图

图集号 17GL301



立面图



侧面图

注：1. 本管卡只适用于无保温管道水平安装。
2. 本管卡承受的钢管管道重量：DN100为3m，DN125～DN300为6m。

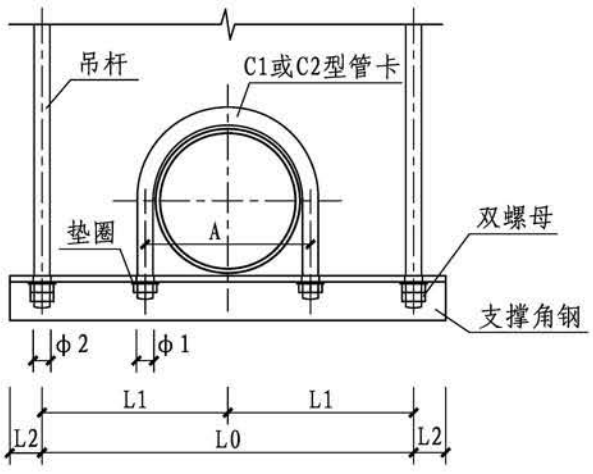
尺寸表（mm）

序号	DN	2R	to	b	H	H1	H2	L	F	r	ϕ	Md×L
1	100	119	4	40	60.76	30	34	50	15	4	14	M12×50
2	125	145	6	50	74.77	40	46	60	15	6	18	M16×60
3	150	170	6	50	87.25	40	46	60	17	6	18	M16×60
4	200	224	6	50	114.32	40	46	60	19	6	18	M16×60
5	250	278	8	60	142.36	50	58	70	19	8	22	M20×70
6	300	330	8	60	168.29	50	58	70	23	8	22	M20×70

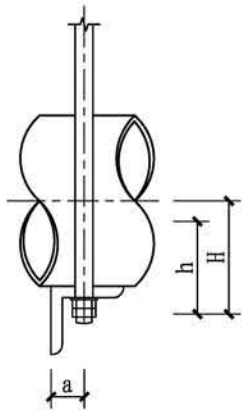
材料明细表

序号	公称直径DN	管重（kg）（不保温）	扁钢管卡				六角螺栓		螺母		垫圈	
			规格	展开长	件数	重量（kg）	规格 Md×L	件数	规格	件数	规格	件数
1	100	90	−40×4	495	1	0.62	M12×50	1	M12	1	12.5	1
2	125	240	−50×6	625	1	1.47	M16×60	1	M16	1	16.5	1
3	150	320	−50×6	702	1	1.65	M16×60	1	M16	1	16.5	1
4	200	570	−50×6	870	1	2.05	M16×60	1	M16	1	16.5	1
5	250	840	−60×8	1087	1	4.10	M20×70	1	M20	1	20.5	1
6	300	1180	−60×8	1247	1	4.70	M20×70	1	M20	1	20.5	1

单管吊架图（DN100～DN300）									图集号	17GL301
审核	樊锦仁	樊锦仁	校对	刘加林	刘加林	设计	马崇亮	马崇亮	页	63



立面图



侧面图

尺寸表（mm）

序号	DN	L0	L1	L2	A	φ1
1	200	1000	500	30	236	14
2	250	1050	525	30	294	18
3	300	1100	550	30	346	18

材料明细表

序号	公称直径 DN	管重（kg）（不保温）	吊架间距（m）	选定吊杆		支架角钢			
				直径	螺母个数	规格	长度	件数	重量（kg）
1	200	290	3	10	2	L50×5	1060	1	3.99
2	250	420	3	10	2	L63×6	1110	1	6.35
3	300	590	3	10	2	L63×6	1160	1	6.64
4	200	570	6	10	2	L63×6	1060	1	6.06
5	250	840	6	12	2	L75×7	1110	1	8.86
6	300	1180	6	16	2	L75×7	1160	1	9.26

注：1. 与本图配套使用的吊架根部、吊杆型号由设计选定；吊管高度由设计确定。

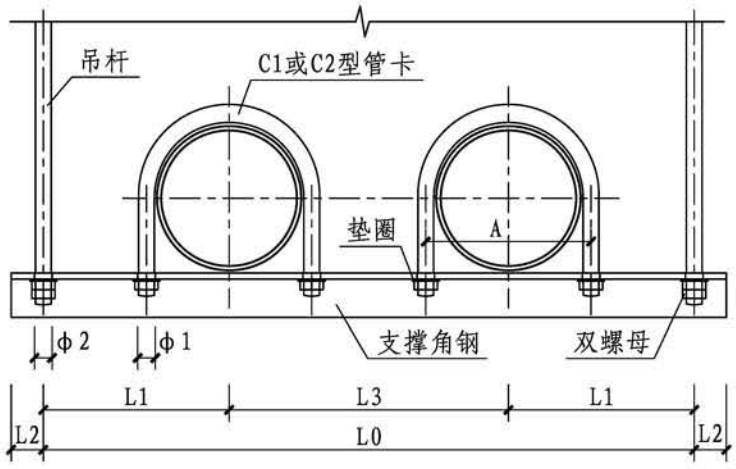
2. 如设计的吊架间距或管道配置型式与本图不一致时，应核算支架角钢的实际弯矩及剪力。

3. a值见下表：

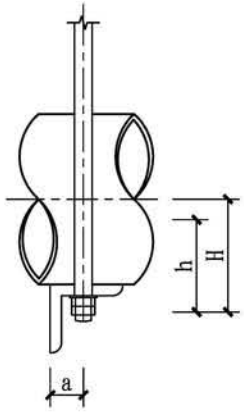
角钢	L50×5	L63×6	L75×7
a（mm）	30	35	45

4. 吊杆直径与φ2值见下表：

吊杆直径（mm）	10	12	16
φ2（mm）	12	14	18



立面图



侧面图

尺寸表（mm）

序号	DN	L0	L1	L2	L3	A	φ1
1	100	1500	450	30	600	129	12
2	125	1551	463	30	625	157	14
3	150	1600	475	30	650	182	14
4	200	1700	500	30	700	236	14
5	250	1800	525	40	750	294	18
6	300	1900	550	40	800	346	18

材料明细表

序号	公称直径DN	管重（kg）（不保温）	吊架间距（m）	选定吊杆		支架角钢			
				直径	螺母个数	规格	长度	件数	重量（kg）
1	100	90	3	10	2	L45×4	1560	1	4.27
2	125	120	3	10	2	L45×4	1611	1	4.41
3	150	160	3	10	2	L50×5	1660	1	6.26
4	200	290	3	10	2	L63×6	1760	1	10.07
5	250	420	3	10	2	L90×8	1860	1	20.37
6	300	590	3	12	2	L90×8	1980	1	21.68
7	100	170	6	10	2	L50×5	1560	1	5.88
8	125	240	6	10	2	L63×6	1611	1	9.22
9	150	320	6	12	2	L63×6	1660	1	9.50
10	200	570	6	16	2	L75×7	1760	1	14.04
11	250	840	6	16	2	L90×8	1860	1	20.37
12	300	1240	6	20	2	L100×10	1980	1	29.94

注：1. 与本图配套使用的吊架根部、吊杆型号由设计选定；吊管高度由设计确定。

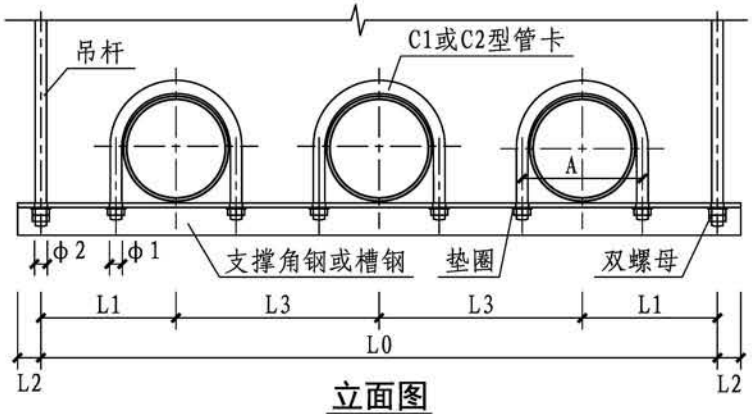
2. 如设计的吊架间距或管道配置型式与本图不一致时，应核算支架角钢的实际弯矩及剪力。

3. a值见下表：

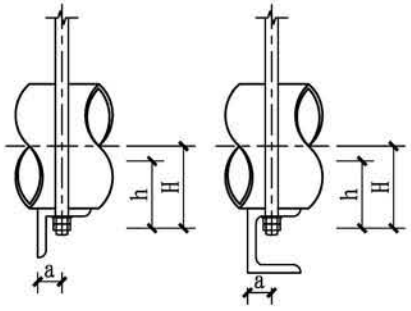
角钢	L45×4	L50×5	L63×6	L75×7	L90×8	L100×10
a (mm)	25	30	35	45	50	55

4. 吊杆直径与φ2值见下表：

吊杆直径 (mm)	10	12	16	20
φ2 (mm)	12	14	18	22



立面图



侧面图

尺寸表（mm）

序号	DN	L0	L1	L2	L3	A	φ1
1	100	2100	450	30	600	129	12
2	125	2176	463	30	625	157	14
3	150	2250	475	30	650	182	14
4	200	2400	500	40	700	236	14
5	250	2550	525	50	750	294	18

材料明细表

序号	公称直径DN	管重（kg）（不保温）	吊架间距（m）	选定吊杆		支架角钢			
				直径	螺母个数	规格	长度	件数	重量（kg）
1	100	90	3	10	2	L50×5	2160	1	8.14
2	125	120	3	10	2	L63×6	2236	1	12.79
3	150	160	3	10	2	L75×7	2310	1	18.43
4	200	290	3	12	2	L90×8	2480	1	27.16
5	250	420	3	16	2	[12.6	2650	1	32.62
6	100	170	6	10	2	L75×7	2160	1	17.24
7	125	240	6	12	2	L80×8	2236	1	21.60
8	150	320	6	12	2	L90×8	2310	1	25.30
9	200	570	6	16	2	[12.6	2480	1	30.53
10	250	840	6	20	2	[16a	2650	1	45.66

注：1. 与本图配套使用的吊架根部、吊杆型号由设计选定；吊管高度由设计确定。

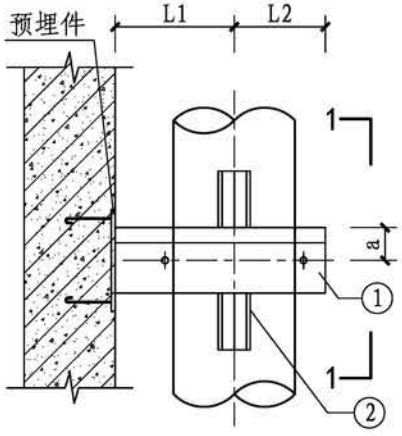
2. 如设计的吊架间距或管道配置型式与本图不一致时，应核算支架角钢的实际弯矩及剪力。

3. a值见下表：

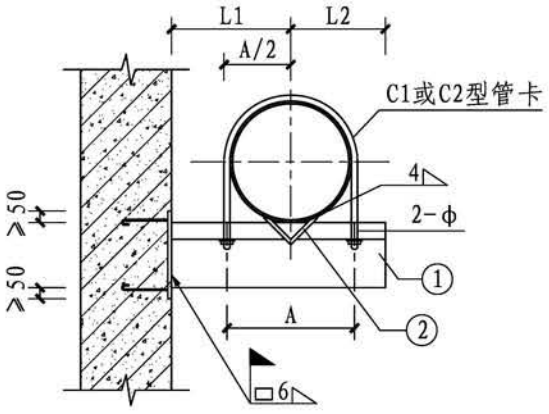
角钢	L45×4	L50×5	L63×6	L75×7	L90×8	[12.6	[16a
a（mm）	25	30	35	45	50	30	35

4. 吊杆直径与φ2值见下表：

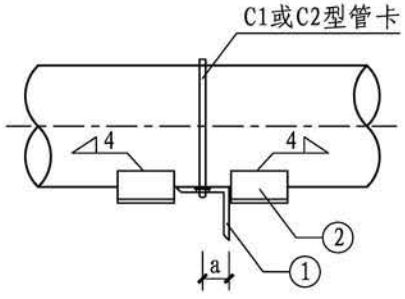
吊杆直径（mm）	10	12	16	20
φ2（mm）	12	14	18	22



托架平面图（一）



托架立面图



1-1剖面图

材料明细表

序号	公称直径DN	支承角钢 ①				限位角钢 ②			
		规格	长度（mm）	件数	重量（kg）	规格	长度（mm）	件数	单重（kg）
1	100	L140×16	700	1	10.58	L30×4	100	2	0.18
2	125	L160×16	732	1	14.00	L36×4	150	2	0.32

尺寸表（mm）

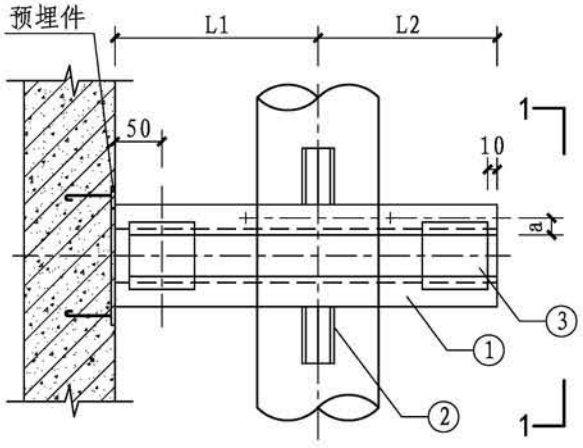
序号	公称直径DN	L1	L2	A	ϕ
1	100	550	150	129	12
2	125	562	170	157	14

注：1. 本图与C1、C2型管卡大样图结合使用。
2. 预埋件由设计确定。
3. 选用时如不符合本图集条件，应另行核算。
4. a值见下表：

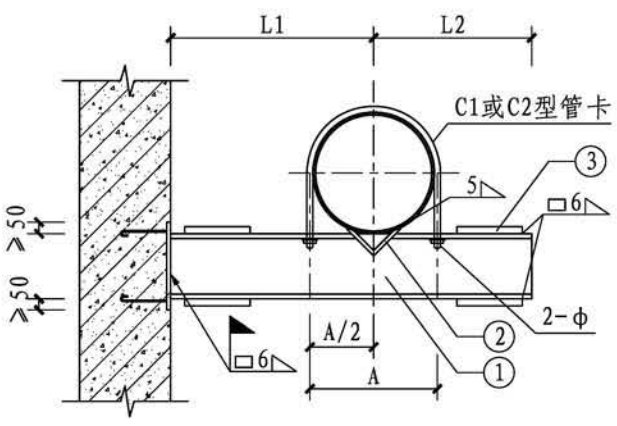
角钢	L63×6	L70×6	L75×8	L90×8	L100×10	L125×10
a (mm)	35	40	45	50	55	70

5. 本图所示为水平安装，也适用于垂直安装。

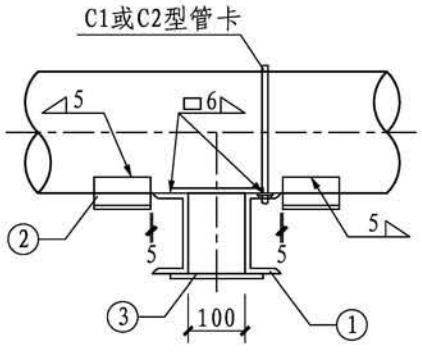
预埋件式单管固定托架图								图集号	17GL301
审核	樊锦仁		校对	陈晓虎		设计	马力克		页	67



托架平面图（二）



托架立面图



1-1剖面图

材料明细表

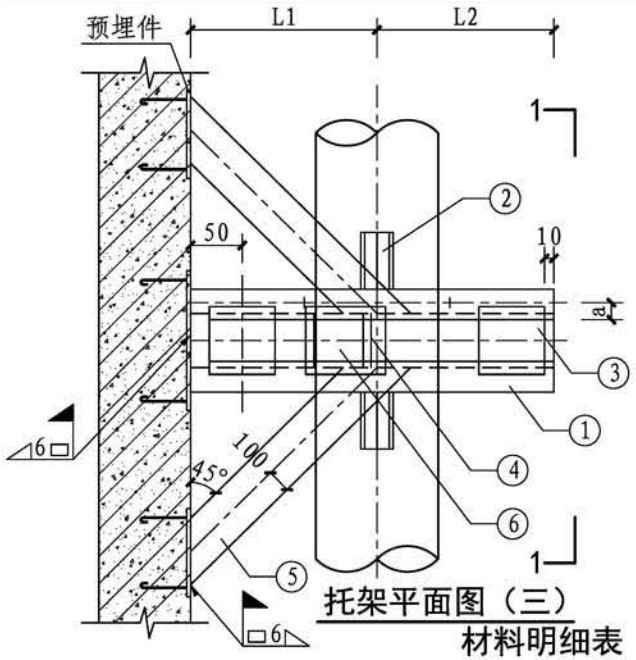
序号	公称直径DN	支承槽钢 ①				限位角钢 ②				钢板 ③		
		规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	件数	单重（kg）
1	150	[14a	875	2	12.71	L63×6	150	2	0.86	60×140×6	4	0.40
2	200	[18a	930	2	13.51	L63×6	150	2	0.86	60×140×6	4	0.40
3	250	[25c	985	2	14.31	L63×6	150	2	0.86	60×140×6	4	0.40

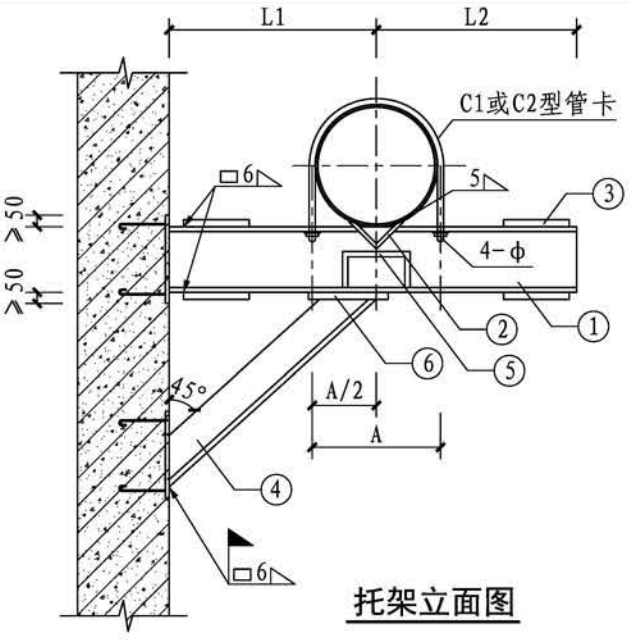
尺寸表（mm）

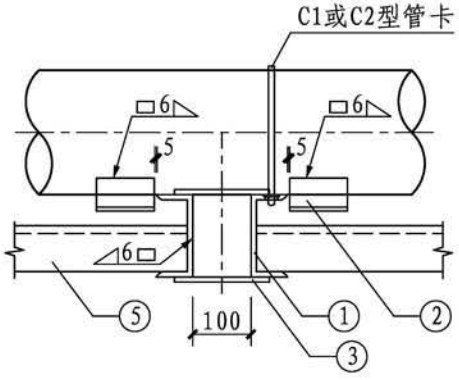
序号	公称直径DN	L1	L2	A	ϕ	a
1	150	575	300	182	14	35
2	200	600	330	236	14	35
3	250	625	360	294	18	35

注：1. 本图与C1、C2型管卡大样图结合使用。
2. 预埋件由设计确定。
3. 选用时如不符合本图集条件，应另行核算。
4. 本图所示为水平安装，也适用于垂直安装。

预埋件式单管固定托架图									图集号	17GL301
审核	樊锦仁		校对	陈晓虎		设计	马力克		页	68







材料明细表

序号	公称直径DN	支承槽钢①				限位角钢②				钢板③		
		规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	件数	单重（kg）
1	300	[14a	860	2	12.55	L63×6	150	4	0.86	60×140×6	5	0.40
2	350	[14a	915	2	13.29	L63×6	150	4	0.86	60×140×6	5	0.40
3	400	[14a	970	2	14.09	L63×6	150	4	0.86	60×140×6	5	0.40

序号	公称直径DN	斜撑角钢④				斜撑槽钢⑤				钢板⑥		
		规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	件数	单重（kg）
1	300	L63×6	919	1	10.06	[10	919	2	9.19	140×130×6	5	0.40
2	350	L75×7	955	1	14.60	[10	955	2	9.55	140×150×6	5	0.40
3	400	L90×8	990	1	21.24	[12.6	990	2	12.2	140×170×6	5	0.40

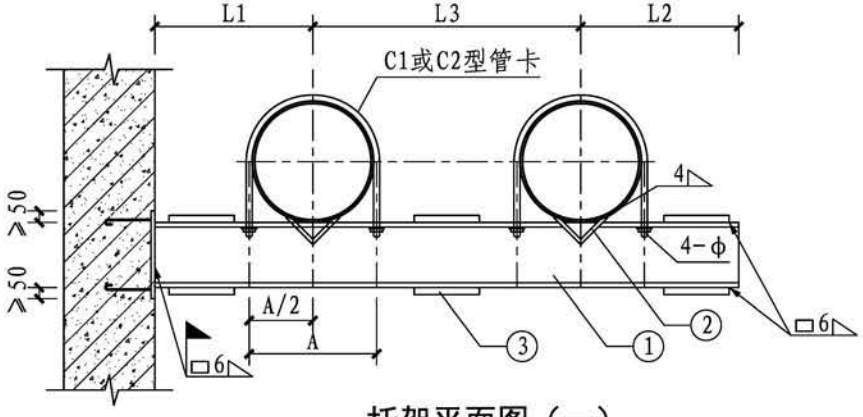
尺寸表（mm）

序号	公称直径DN	L1	L2	A	φ	a
1	300	650	210	346	18	35
2	350	675	240	399	18	35
3	400	700	270	452	22	35

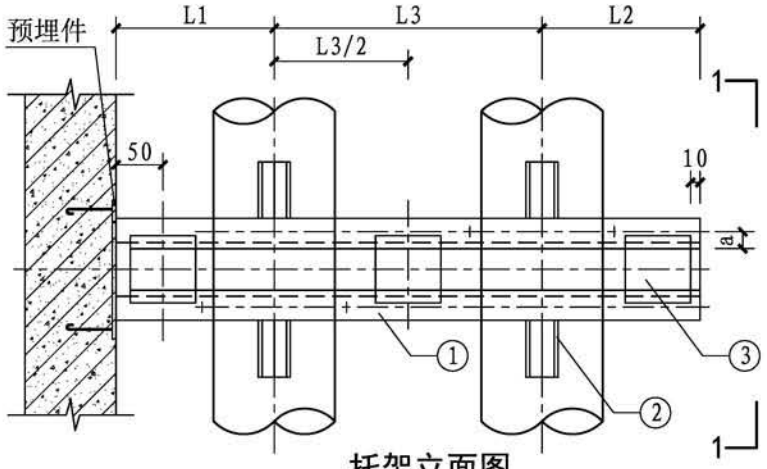
注：1. 本图与C1、C2型管卡大样图结合使用。
2. 预埋件由设计确定。
3. 选用时如不符合本图集条件，应另行核算。

预埋件式单管固定托架图

图集号 17GL301



托架平面图（一）



托架立面图

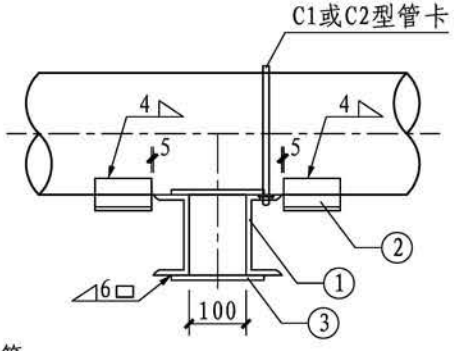
材料明细表

序号	公称直径DN	支承槽钢 ①				限位角钢 ②				钢板 ③		
		规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	件数	单重（kg）
1	100	[14a	745	2	17.54	L30×4	100	4	0.18	60×140×6	6	0.40
2	125	[16a	800	2	25.45	L36×4	150	4	0.32	60×140×6	6	0.40

尺寸表（mm）

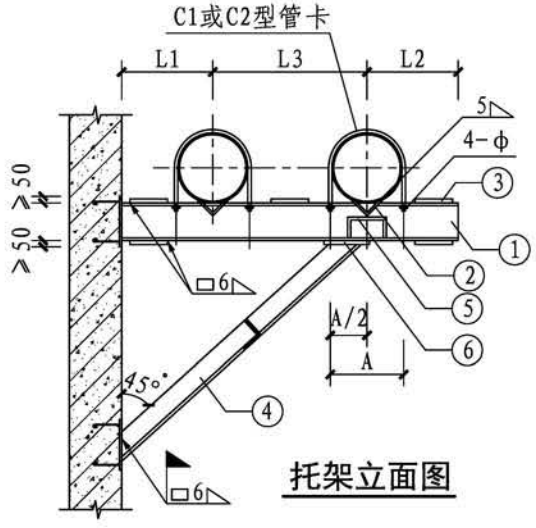
序号	公称直径DN	L1	L2	L3	A	φ	a
1	100	550	275	600	129	12	30
2	125	562	290	625	157	14	35

注：1. 本图与C1、C2型管卡大样图结合使用。
2. 预埋件由设计确定。
3. 选用时如不符合本图集条件，应另行核算。
4. 本图所示为水平安装，也适用于垂直安装。

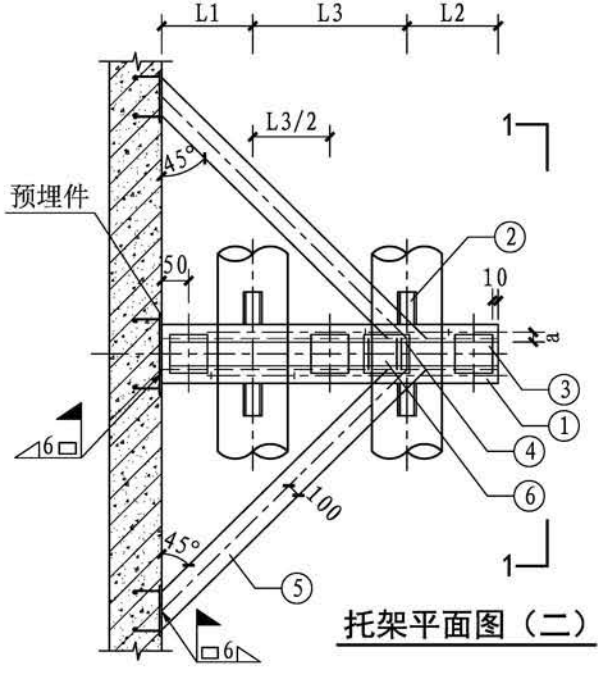


1-1剖面图

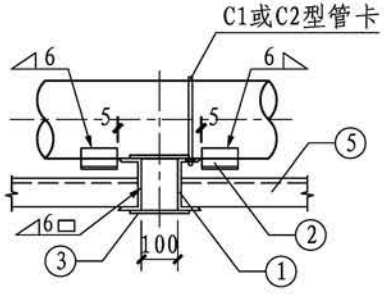
预埋件式双管固定托架图								图集号	17GL301
审核	樊锦仁		校对	陈晓虎		设计	马力克	页	70



托架立面图



托架平面图（二）



1-1剖面图

材料明细表

序号	公称直径DN	支承槽钢 ①				限位角钢 ②				钢板 ③		
		规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	件数	单重（kg）
1	150	[14a	1525	2	22.16	L63×6	150	4	0.86	60×140×6	5	0.40
2	200	[14a	1630	2	23.69	L63×6	150	4	0.86	60×140×6	5	0.40
3	250	[14a	1735	2	25.21	L63×6	150	4	0.86	60×140×6	5	0.40

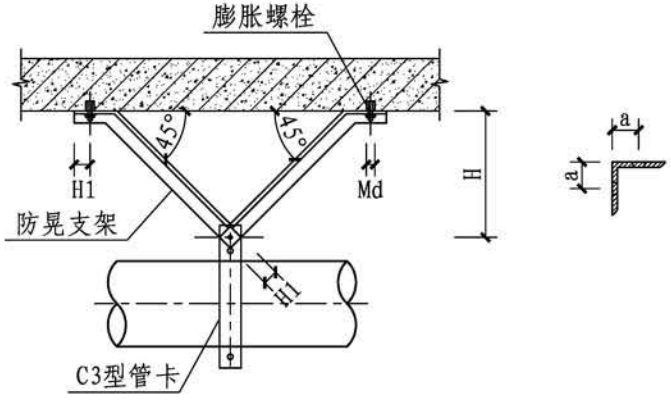
序号	公称直径DN	斜撑角钢 ④				斜撑槽钢 ⑤				钢板 ⑥		
		规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	长度（mm）	件数	单重（kg）	规格	件数	单重（kg）
1	150	L63×6	1760	1	10.06	[10	1760	2	17.6	140×130×6	5	0.40
2	200	L75×7	1830	1	14.60	[10	1830	2	18.3	140×150×6	5	0.40
3	250	L90×8	1940	1	21.24	[10	1940	2	19.4	140×170×6	5	0.40

尺寸表（mm）

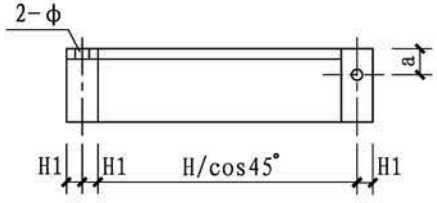
序号	公称直径DN	L1	L2	L3	A	φ	a
1	150	575	300	650	182	14	35
2	200	600	330	700	236	14	35
3	250	625	360	750	294	18	35

注：1. 本图与C1、C2型管卡大样图结合使用。
2. 预埋件由设计确定。
3. 选用时如不符合本图集条件，应另行核算。

预埋件式双管固定托架图								图集号	17GL301
审核	樊锦仁		校对	陈晓虎		设计	马力克	页	71



立面图（一）



支架展开图

材料明细表

序号	公称直径 DN	支架间距（m）	管重（kg）	防晃支架			螺栓		螺母		垫圈	
				型号	件数	重量 kg/m	规格 Md	个数	规格	个数	规格	个数
1	100	3	100	L45×6	2	3.99	M10	2	M10	2	10.5	2
2	125	3	120	L63×6	2	5.72	M10	2	M10	2	10.5	2
3	150	3	126	L75×6	2	6.91	M10	2	M10	2	10.5	2
4	200	3	290	L75×6	2	6.91	M10	2	M10	2	10.5	2
5	100	6	170	L63×8	2	7.47	M16	2	M16	2	16.5	2
6	125	6	240	L75×8	2	9.03	M16	2	M16	2	16.5	2
7	150	6	320	L75×8	2	9.03	M16	2	M16	2	16.5	2
8	200	6	570	L80×7	2	8.53	M20	2	M20	2	20.5	2

尺寸表（mm）

序号	公称直径 DN	H1	H	ϕ
1	100	40	<1000	18
2	125	40	<1000	18
3	150	40	<1000	18
4	200	40	<1000	22

注：1. 本支架用于不保温管道，并与管卡大样图配套使用。
2. 吊管高度由设计或现场确定。
3. a值见下表：

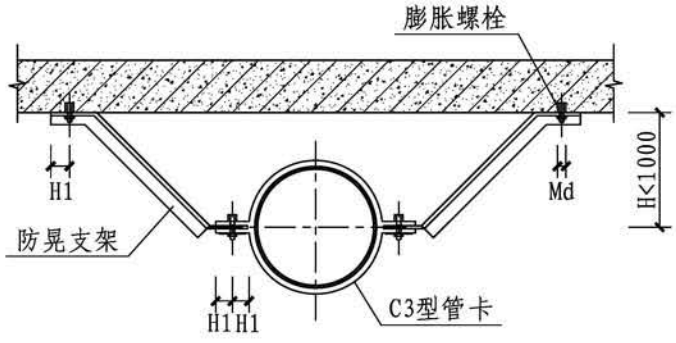
角钢	L45×6	L63×6	L75×6	L75×8	L80×7
a (mm)	25	35	45	45	45

型钢规格尺寸（mm）

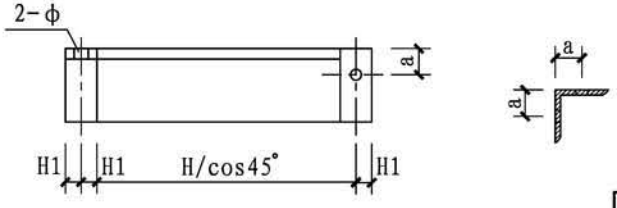
序号	角钢	最大长度
1	L45×6	1470
2	L63×6	2130
3	L63×8	2460
4	L75×6	2940
5	L75×8	2980
6	L80×7	3000

注：
1. 型钢长细比要求为：$L/r \leqslant 200$，式中：L为支撑长度；r为最小截面回转半径。
2. 如支架长度超过表中度，应按长细比要求，明确型钢的规格。

防晃支架图								图集号	17GL301
审核	樊锦仁		校对	张满彪		设计	高国栋	页	72



立面图（二）



支架展开图

材料明细表

序号	公称直径DN	支架间距（m）	管重（kg）	防晃支架			螺栓		螺母		垫圈	
				型号	件数	重量kg/m	规格Md	个数	规格	个数	规格	个数
1	100	3	100	L45×6	2	3.99	M10	2	M10	2	10.5	2
2	125	3	120	L63×6	2	5.72	M10	2	M10	2	10.5	2
3	150	3	126	L75×6	2	6.91	M10	2	M10	2	10.5	2
4	200	3	290	L75×6	2	6.91	M10	2	M10	2	10.5	2
5	100	6	170	L63×8	2	7.47	M16	2	M16	2	16.5	2
6	125	6	240	L75×8	2	9.03	M16	2	M16	2	16.5	2
7	150	6	320	L75×8	2	9.03	M16	2	M16	2	16.5	2
8	200	6	570	L80×7	2	8.53	M20	2	M20	2	20.5	2

尺寸表（mm）

序号	公称直径DN	H1	H	ϕ
1	100	40	<1000	18
2	125	40	<1000	18
3	150	40	<1000	18
4	200	40	<1000	22

注：1. 本支架用于不保温管道，并与管卡大样图配套使用。
2. 吊管高度由设计或现场确定。
3. a值见下表：

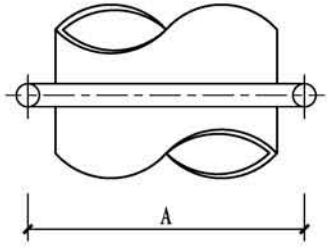
角钢	L45×6	L63×6	L75×6	L75×8	L80×7
a (mm)	25	35	45	45	45

型钢规格尺寸（mm）

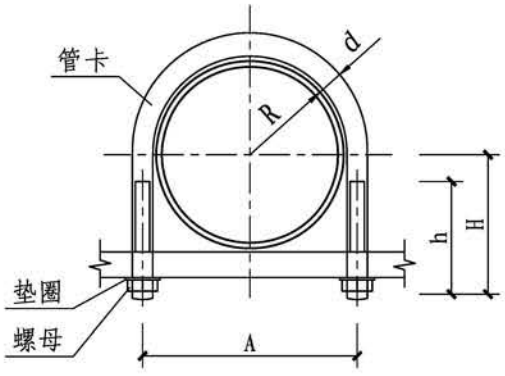
序号	角钢	最大长度
1	L45×6	1470
2	L63×6	2130
3	L63×8	2460
4	L75×6	2940
5	L75×8	2980
6	L80×7	3000

注：
1. 型钢长细比要求为：$L/r \leqslant 200$，式中：L为支撑长度；r为最小截面回转半径。
2. 如支架长度超过表中度，应按长细比要求，明确型钢的规格。

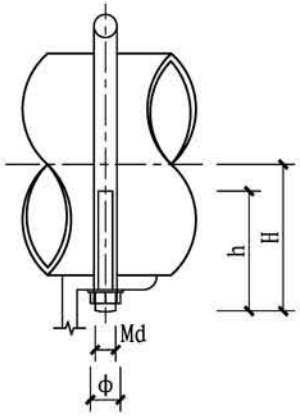
防晃支架图									图集号	17GL301
审核	樊锦仁	樊锦仁	校对	马力克	马力克	设计	高国栋	高国栋	页	73



平面图



立面图



侧面图

材料明细表

序号	公称直径DN	管重（kg）（不保温）	圆钢管卡				螺母		垫圈	
			规格d	展开长	件数	重量（kg）	规格	件数	规格	件数
1	100	90	10	403	1	0.25	M10	2	10.5	2
2	125	240	12	447	1	0.42	M12	2	12.5	2
3	150	320	12	546	1	0.49	M12	2	12.5	2
4	200	570	12	681	1	0.60	M12	2	12.5	2
5	250	840	16	832	1	1.31	M16	2	16.5	2
6	300	1180	16	964	1	1.52	M16	2	16.5	2
7	350	1620	16	1107	1	1.75	M16	2	16.5	2
8	400	1960	20	1250	1	3.08	M20	2	20.5	2

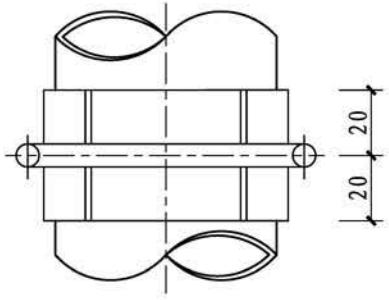
尺寸表（mm）

序号	DN	2R	d	H	h	A	ϕ	Md
1	100	119	10	100	55	129	12	M10
2	125	145	12	115	60	157	14	M12
3	150	170	12	130	60	182	14	M12
4	200	224	12	155	60	236	14	M12
5	250	278	16	185	65	294	18	M16
6	300	330	16	210	65	346	18	M16
7	350	383	16	240	65	399	18	M16
8	400	432	20	270	70	452	22	M20

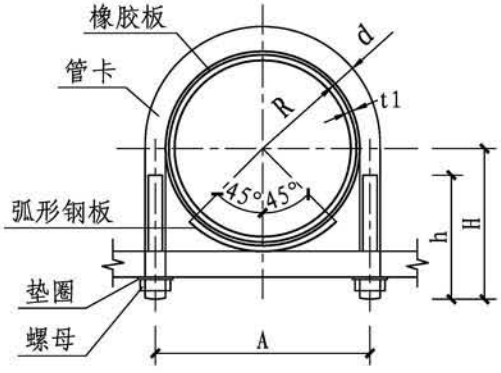
注：1. 本图适用于无保温水平管及立管固定安装。

2. 本图水平钢管管道的计算距离：DN100为3m，DN125～DN300为6m。

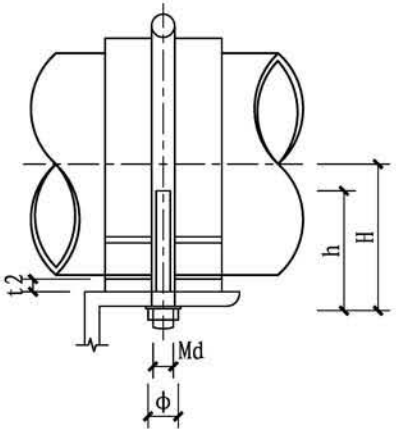
C1型管卡大样图									图集号	17GL301
审核	樊锦仁	樊锦仁	校对	刘加林	刘加林	设计	马崇亮	马崇亮	页	74



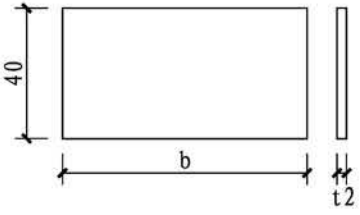
平面图



立面图



侧面图



钢弧形板展开图

材料明细表

序号	公称直径DN	管重（kg）（不保温）	圆钢管卡				橡胶板		橡胶板		螺母		垫圈	
			规格	展开长	件数	重量（kg）	规格	件数	规格	件数	规格	件数	规格	件数
1	100	90	10	432	1	0.27	383×40×3	1	101×40×3	1	M10	1	10.5	2
2	125	240	12	496	1	0.44	465×40×3	1	124×40×6	1	M12	1	12.5	2
3	150	320	12	575	1	0.51	544×40×3	1	145×40×6	1	M12	1	12.5	2
4	200	570	12	700	1	0.62	713×40×3	1	187×40×6	1	M12	1	12.5	2
5	250	840	16	852	1	1.35	883×40×3	1	229×40×6	1	M16	1	16.5	2
6	300	1180	16	993	1	1.57	1056×40×3	1	269×40×6	1	M16	1	16.5	2

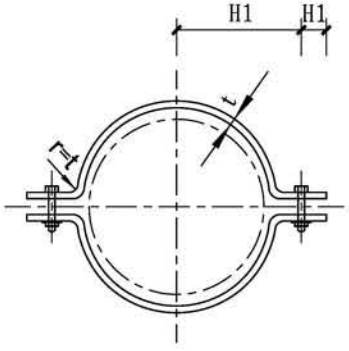
尺寸表（mm）

序号	DN	2R	d	t1	t2	b	H	h	A	ϕ	Md
1	100	125	10	3	4	101	110	60	135	12	M10
2	125	151	12	3	6	124	120	65	163	14	M12
3	150	176	12	3	6	145	140	65	188	14	M12
4	200	230	12	3	6	187	160	65	242	14	M12
5	250	284	16	3	6	229	190	70	300	18	M16
6	300	336	16	3	6	269	220	70	350	18	M16

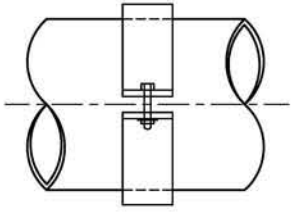
注：1. 本图适用于环境有震动的无保温水平钢管固定安装。

2. 本图水平钢管管道的计算距离：DN100为3m，DN125～DN300为6m。

C2型管卡大样图									图集号	17GL301
审核	樊锦仁	樊锦仁	校对	刘加林	刘加林	设计	马崇亮	马崇亮	页	75



立面图



侧面图

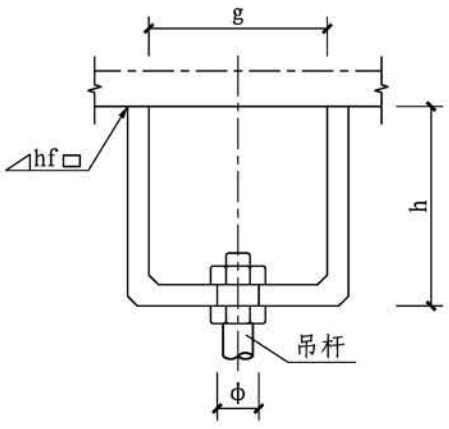
材料明细表

序号	公称直径 DN	管重（kg）（不保温）	扁钢管卡					六角螺栓		螺母		垫圈		吊杆直径 d
			规格 b×t	展开长	件数	单重（kg）	总重（kg）	规格 MdxL	件数	规格	件数	规格	件数	
1	100	90	−50×6	380	2	0.90	1.80	M12×60	2	M12	2	12.5	2	10
2	125	240	−50×6	415	2	0.98	1.96	M16×60	2	M16	2	16.5	2	10
3	150	320	−72×6	523	2	1.77	3.54	M16×70	2	M16	2	16.5	2	12
4	200	570	−80×8	656	2	3.29	6.58	M16×80	2	M16	2	16.5	2	16
5	250	840	−100×8	795	2	6.12	12.24	M20×90	2	M20	2	20.5	2	20
6	300	1180	−126×8	970	2	7.68	15.36	M20×100	2	M20	2	20.5	2	20

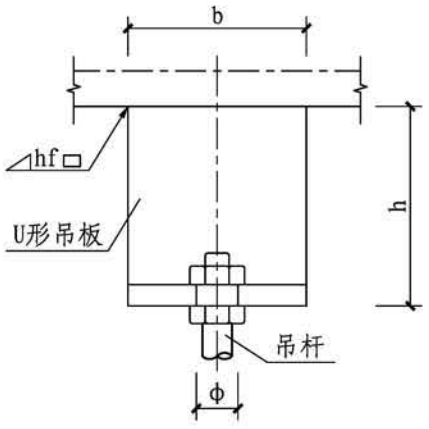
注：1. 本管卡与吊杆大样图同时使用。

3. 本管卡承受的钢管管道重量：DN100为3m，DN125～DN300为6m。

C3型管卡大样图									图集号	17GL301
审核	樊锦仁	樊锦仁	校对	刘加林	刘加林	设计	马崇亮	马崇亮	页	76



立面图



侧面图

材料明细表

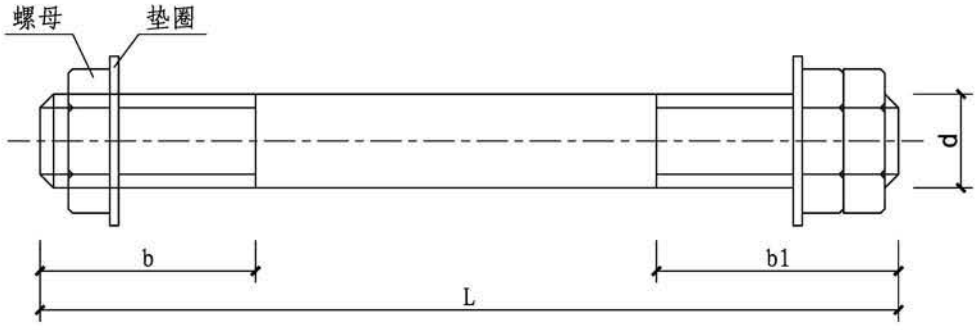
序号	公称直径 DN	吊架间距（m）	管重（kg）	U形吊板		吊杆直径（mm）
		不保温	不保温	规格 b×展开长	数件	
1	100	3	90	32×116	1	10
2	125	3	120	32×116	1	10
3	150	3	160	32×116	1	10
4	200	3	290	40×145	1	12
5	250	3	420	50×182	1	16
6	300	3	590	50×182	1	16
7	100	6	170	32×116	1	10
8	125	6	240	32×116	1	10
9	150	6	320	40×145	1	12
10	200	6	570	50×182	1	16
11	250	6	840	60×230	1	20
12	300	6	1180	60×230	1	20

尺寸表（mm）

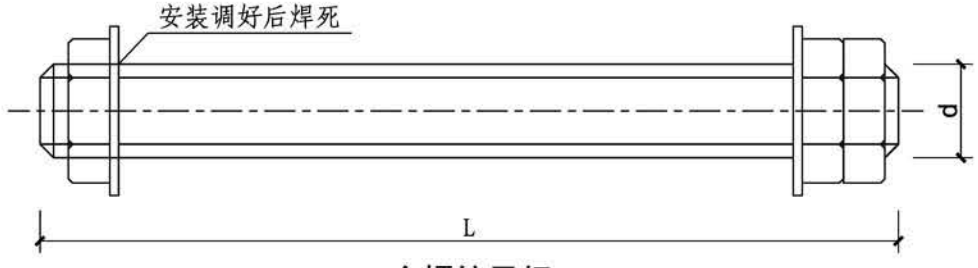
序号	吊杆直径 d	ϕ	g	h	b
1	10	11	20	48	32
2	12	13.5	25	60	40
3	16	17.5	32	75	50
4	20	22	40	95	60

注：1. 本图与吊杆大样图同时使用。
2. 吊板的销轴孔应为双锥形孔，以适应吊杆的摆动。
3. 当工程设计的吊杆间距与本标准图不一致时，可按照实际荷载重进行核算。
4. 焊缝的厚度与吊板厚度相等。
5. 焊接U形吊板由专业厂家生产。

螺纹吊杆根部大样图									图集号	17GL301
审核	樊锦仁		校对	张满彪		设计	高国栋		页	77



双头螺纹吊杆



全螺纹吊杆

注：1. 全螺纹吊杆的标准长度分1000、1500、2000三种。
2. 全螺纹杆一般为右螺纹。

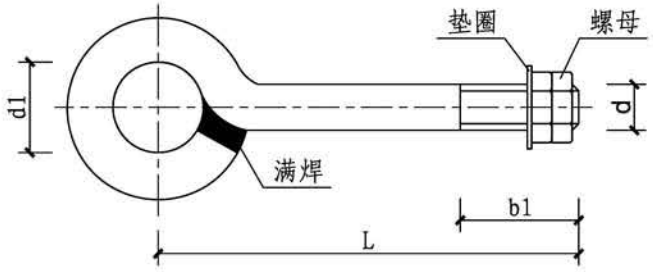
材料明细表

序号	公称直径 DN	吊架间距（m）	管重（kg）（不保温）	吊杆			螺母		垫圈	
				直径 d	件数	重量（kg）	规格	件数	规格	件数
1	100	3	170	10	1	0.62	M10	3	10.5	2
2	125	3	120	10	1	0.62	M10	3	10.5	2
3	150	3	160	10	1	0.62	M10	3	10.5	2
4	200	3	290	12	1	0.89	M12	3	12.5	2
5	250	3	420	16	1	1.58	M16	3	16.5	2
6	300	3	590	16	1	1.58	M16	3	16.5	2
7	100	6	170	10	1	0.62	M10	3	10.5	2
8	125	6	240	10	1	0.62	M10	3	10.5	2
9	150	6	320	16	1	1.58	M12	3	12.5	2
10	200	6	570	16	1	1.58	M16	3	16.5	2
11	250	6	840	20	1	2.47	M20	3	20.5	2
12	300	6	1180	24	1	3.55	M20	3	20.5	2

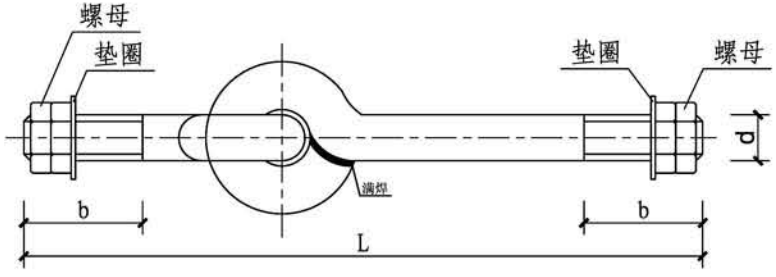
双头螺纹吊杆尺寸表（mm）

序号	吊杆直径 d	螺纹直径	b	b1		L
			有螺纹	左右螺纹均可	与长型螺旋杆相连时	
1	10	M10	10	125	355	500
2	12	M12	12	125	355	1000
3	16	M16	12	125	400	1500
4	20	M20	12	140	400	2000
5	24	M24	16	140	400	2500

螺纹吊杆图									图集号	17GL301
审核	樊锦仁		校对	刘加林		设计	高国栋		页	78



闭口环眼单头螺纹吊杆



环眼双头螺纹吊杆

材料明细表

序号	公称直径 DN	吊架间距（m）	管重（kg）	吊架重			螺母		垫圈	
		不保温	不保温	直径 d	件数	重量 kg/m	规格	个数	规格	个数
1	100	3	90	10	1	0.62	M10	2	10.5	1
2	125	3	120	10	1	0.62	M10	2	10.5	1
3	150	3	160	10	1	0.62	M10	2	10.5	1
4	200	3	290	12	1	0.89	M12	2	12.5	1
5	250	3	420	16	1	1.58	M16	2	16.5	1
6	300	3	590	16	1	1.58	M16	2	16.5	1
7	100	6	170	10	1	0.62	M10	2	10.5	1
8	125	6	240	10	1	0.62	M10	2	10.5	1
9	150	6	320	12	1	0.89	M12	2	12.5	1
10	200	6	570	16	1	1.58	M16	2	16.5	1
11	250	6	840	20	1	2.47	M20	2	20.5	1
12	300	6	1180	20	1	2.47	M20	2	20.5	1

闭口环眼单头螺纹吊杆尺寸表（mm）

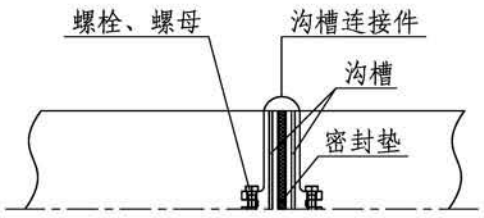
序号	吊杆直径 d	螺纹规格 Md	d1	b		L
				左右螺纹	长型螺旋扣	
1	10	M10	13.5	125	355	500
2	12	M12	17.5	125	355	1000
3	16	M16	21.5	125	400	1500
4	20	M20	26.5	140	400	2000

双头螺纹吊杆尺寸表（mm）

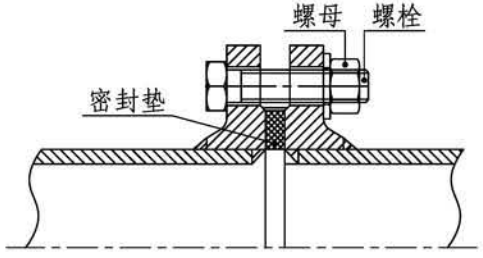
序号	吊杆直径 d	螺纹规格 Md	d1	b1		L
				左右螺纹	长型螺旋扣	
1	10	M10	25	125	355	500
2	12	M12	32	125	355	1000
3	16	M16	40	125	400	1500
4	20	M20	50	140	400	2000

螺纹吊杆图									图集号	17GL301
审核	樊锦仁		校对	刘加林		设计	高国栋		页	79

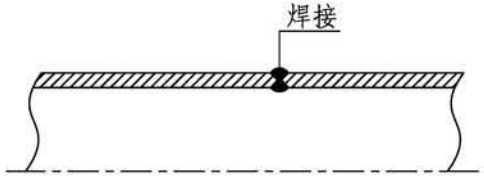
钢管连接方式



沟槽式连接

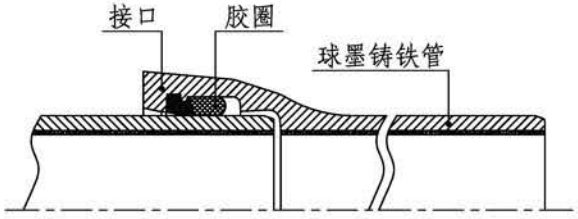


法兰连接

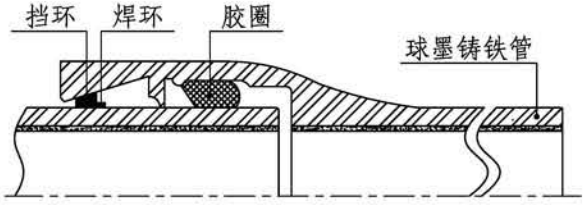


焊接连接

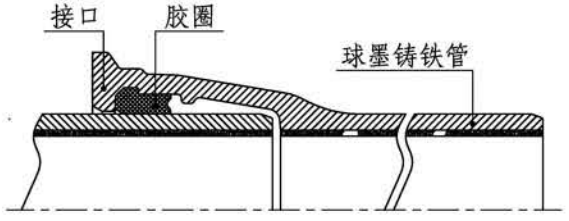
球墨铸铁管连接方式



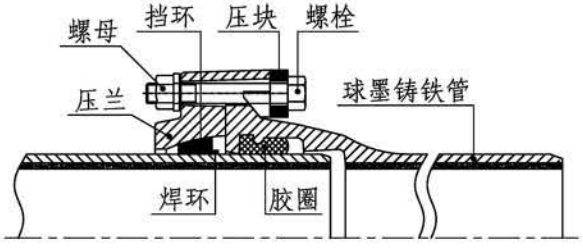
柔性连接（一）



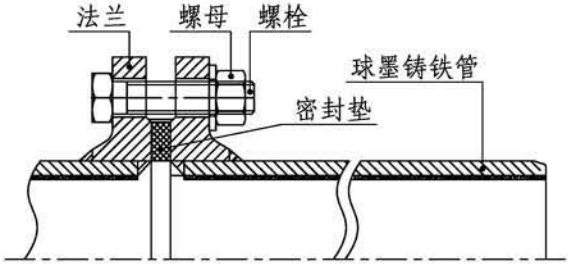
自锚接口连接（一）



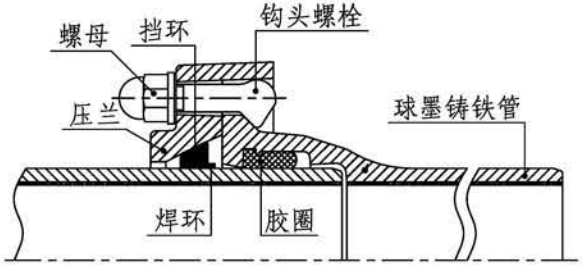
柔性连接（二）



自锚接口连接（二）



法兰连接

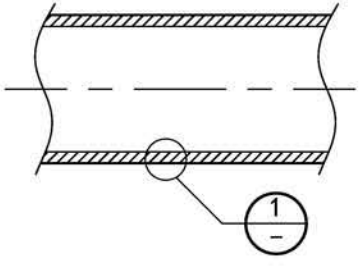


自锚接口连接（三）

钢管、球墨铸铁管管道连接									图集号	17GL301
审核	吴宝利	吴宝利	校对	何士忠	何士忠	设计	赫明水	赫明水	页	80

钢管外防腐做法选用表

普通级		加强级	
涂层结构	涂层厚度	涂层结构	涂层厚度
聚乙烯	DN≤65: 不小于0.5mm	聚乙烯	DN≤65: 不小于0.6mm
	80≤DN≤150: 不小于0.6mm		80≤DN≤150: 不小于1.0mm
	200≤DN≤500: 不小于0.8mm		200≤DN≤300: 不小于1.2mm
	550≤DN≤750: 不小于1.0mm		350≤DN≤500: 不小于1.3mm
	800≤DN≤1200: 不小于1.2mm		550≤DN≤750: 不小于1.5mm
			800≤DN≤1200: 不小于1.8mm
环氧煤沥青	四油一布（底料、面料、面料、玻璃布、面料、面料）：不小于0.4mm	环氧煤沥青	六油二布（底料、面料、面料、玻璃布、面料、面料、玻璃布、面料、面料）：不小于0.6mm
环氧树脂	DN≤65: 不小于0.3mm	环氧树脂	DN≤65: 不小于0.35mm
	80≤DN≤500: 不小于0.35mm		80≤DN≤500: 不小于0.4mm
	550≤DN≤750: 不小于0.4mm		550≤DN≤750: 不小于0.45mm
	800≤DN≤1200: 不小于0.45mm		800≤DN≤1200: 不小于0.5mm
多层防腐	环氧富锌或环氧铁红底漆1遍, 40～50um	多层防腐	环氧富锌或环氧铁红底漆1遍, 40～50um
	环氧云铁中层漆2遍, 70～80um/遍		环氧玻璃鳞片中层漆2遍, 120～150um/遍
	环氧彩色面漆2遍, 30～40um/遍		环氧彩色面漆2遍, 30～40um/遍
聚脲	不小于1.0mm	聚脲	不小于2.5mm
聚氨酯	不小于0.5mm		



钢管外防腐做法



1

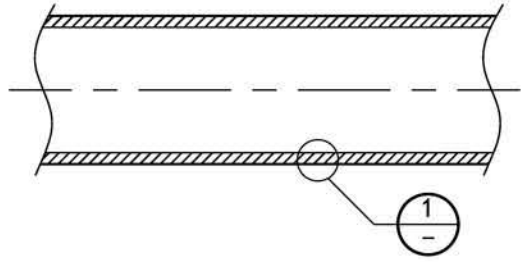
注：1. 表面除锈等级为Sa2级或St3级。

2. 订货方应事先向专业涂层厂家提供腐蚀环境和使用年限等相关技术条件和要求，若厂家对该腐蚀环境下的使用年限缺乏足够的工程业绩支持，配套涂层必须经过国家标准中规定的各项实验验证合格后方能使用。

3. 本图集未包含的其他防腐蚀设计环境、要求和做法，设计中需根据工程实际情况，由专业厂家或科研机构配合确定。

钢管内防腐做法选用表

涂层结构	涂层厚度		
聚乙烯	DN≤65: 不小于0.4mm		
	80≤DN≤150: 不小于0.5mm		
	200≤DN≤500: 不小于0.6mm		
	550≤DN≤750: 不小于0.8mm		
	800≤DN≤1200: 不小于1.0mm		
环氧树脂	DN≤65: 不小于0.3mm		
	80≤DN≤500: 不小于0.35mm		
	550≤DN≤750: 不小于0.4mm		
	800≤DN≤1200: 不小于0.45mm		
溶剂型环氧钛白漆（无毒型）	环氧铁红底漆1遍，≥40μm;		
	溶剂型环氧钛白漆4遍，≥80μm/遍		
环氧陶瓷涂料（白色、无毒型）	1遍，≥400μm		
聚氨酯	不小于0.5mm		
水泥砂浆内衬	管径	机械喷涂	手工喷涂
	500≤DN≤700	8	–
	800≤DN≤1000	10	–
	1100≤DN≤1500	12	14
	1600≤DN≤1800	14	16





1

钢管内防腐做法

注：1. 表面除锈等级为Sa2级或St3级。

2. 订货方应事先向专业涂层厂家提供腐蚀环境和使用年限等相关技术条件和要求，若厂家对该腐蚀环境下的使用年限缺乏足够的工程业绩支持，配套涂层必须经过国家标准中规定的各项实验验证合格后方能使用。

3. 本图集未包含的其他防腐蚀设计环境、要求和做法，设计中需根据工程实际情况，由专业厂家或科研机构配合确定。

钢管内防腐做法									图集号	17GL301
审核	吴宝利	吴宝利	校对	赫明水	赫明水	设计	何士忠	何士忠	页	82

钢管接口防腐做法选用表

接口内防腐		
涂层结构		涂层厚度
聚乙烯		DN≤65: 不小于0.4mm
		80≤DN≤150: 不小于0.5mm
		200≤DN≤500: 不小于0.6mm
		550≤DN≤750: 不小于0.8mm
		800≤DN≤1200: 不小于1.0mm
环氧树脂		DN≤65: 不小于0.3mm
		80≤DN≤500: 不小于0.35mm
		550≤DN≤750: 不小于0.4mm
		800≤DN≤1200: 不小于0.45mm
溶剂型环氧钛白漆（无毒型）	(1)环氧铁红底漆	1遍，≥40um
	(2)溶剂型环氧钛白漆	4遍，≥80um/遍
环氧陶瓷涂料（白色、无毒型）	环氧陶瓷涂料(白)	1遍，≥400um
聚氨酯		不小于0.5mm

接口外防腐			
涂层结构			涂层厚度
热烤缠带			不小于1.3mm
环氧底漆/辐射交联聚乙烯热收缩带（套）		环氧底漆	湿膜厚度不小于120um
		热收缩带(套)	≤400 基材≥1.2mm 胶层≥1.0mm
			>400 基材≥1.5mm 胶层≥1.0mm
环氧煤沥青冷缠带	普通级: 定型胶-常规型基带-定型胶 定型胶-RPC基带		≥0.4mm
	加强级: 定型胶-常规型基带(厚)-定型胶 定型胶-RPC基带(厚)		≥0.6mm
	特加强级: 定型胶-常规型基带(厚)-定型胶-定型胶 定型胶-RPC基带(厚)		≥0.8mm

注：1. 接口防腐属现场施工，它对防腐材料、工艺、质量控制、人员素质的要求应更具有特殊性和严格要求。接口防腐技术也是防腐涂层保护技术中的一个关键点和难点。设计、建设、监理和施工单位应特别注意管道防腐涂层现场接口防腐的材料和结构、表面处理、施工环境、质量监测等，确保防腐涂层现场接口防腐的质量。

2. 接口防腐材料及施工要求

1）接口防腐材料与结构：接口防腐材料应与管体防腐涂层一致或相容，其保护材料的性能和结构应不低于主体管线防腐涂层的要求。

2）接口外表面处理：接口防腐前应除掉接口处的泥土、油污、潮气和变质的防腐涂层；焊缝处应无焊渣、棱角和毛刺，并除去潮气；表面除锈等级为Sa2.5级或St3级。涂装前表面预处理不到位带来的防腐涂装工程失败占总失效的40～50%，表面预处理的质量要求必须在设计文件中明确规定，建设、监理、施工等单位应对表面预处理工序重点关注。

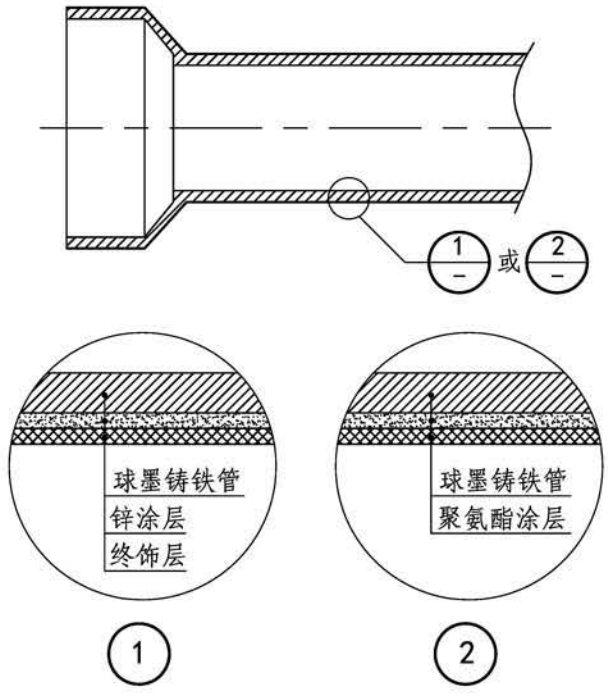
3）接口防腐施工的环境要求：在雨、雪、雾及大风天气进行接口防腐施工时，必须采取有效措施，否则不应作业。特别是沥青类防腐涂层进行接口防腐时需注意其施工时的环境温度要求。

4）接口防腐施工的一般要求：在接口防腐材料的涂覆作业中，应严格按照有关防腐施工的规定进行，如带底漆的防腐材料必须待底漆表干后才能涂覆面漆。接口防腐材料与管体防腐涂层材料搭接应满足两者收敛性要求等。

5）接口防腐质量检测：接口防腐外观、厚度、粘结力和漏点等检测应满足相关规范的要求。任一指标检测不合格者均需返修，直到合格方可使用。

球墨铸铁管外防腐做法选用表

普通级		
涂层结构		涂层厚度
锌		C级管200g/m²，K级管130g/m²
高氯化聚乙烯终饰层		平均厚度至少为70μm
加强级		
涂层结构		涂层厚度
锌铝合金或锌铝稀土合金（管道）		单位面积涂层质量400g/m²
环氧树脂涂层（管件）		最小厚度不小于150μm
特加强级		
方法一	涂层结构	涂层厚度
	管身：双组分、无溶剂、100%固含量的聚氨酯材料	平均厚度900μm，最小厚度700μm
	承插口端：环氧涂料	平均厚度250μm，最小厚度200μm
方法二	管身400g/m²锌铝合金或锌铝稀土合金 + 高密度聚乙烯缠绕涂层	单位面积涂层质量400g/m² 高密度聚乙烯缠绕涂层厚度不低于2.2mm
	承插口端：环氧涂料	平均厚度250μm，最小厚度200μm

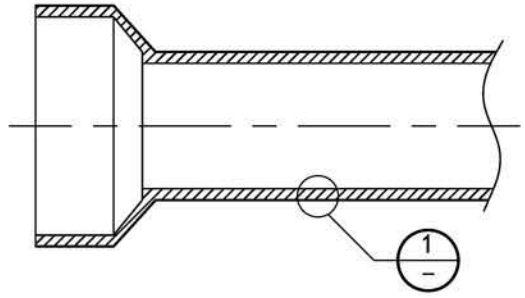


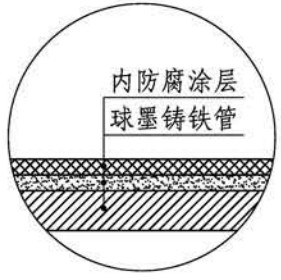
球墨铸铁管外防腐做法

注：1. 基材表面状态在防腐前应达到相应产品国家标准的规定。
2. 订货方应事先向专业涂层厂家提供腐蚀环境和使用年限等相关技术条件和要求，若厂家对该腐蚀环境下的使用年限缺乏足够的工程业绩支持，配套涂层必须经过国家标准中规定的各项实验验证合格后方能使用。
3. 本图集未包含的其他防腐蚀设计环境、要求和做法，设计中需根据工程实际情况，由专业厂家或科研机构配合确定。

球墨铸铁管内防腐做法选用表

普通级	
涂层结构	涂层厚度
普通硅酸盐水泥砂浆内衬或抗硫酸盐水泥砂浆内衬或高炉矿粉水泥砂浆内衬	DN≤300：公称厚度3mm（某一点最小厚度2.5mm）
	350≤DN≤600：公称厚度5mm（某一点最小厚度3mm）
	700≤DN≤1200：公称厚度6mm（某一点最小厚度3.5mm）
	1400≤DN≤1600：公称厚度9mm（某一点最小厚度6mm）
加强级	
涂层结构	涂层厚度
水泥砂浆内衬密封涂层	DN≤300：公称厚度3mm（某一点最小厚度2.5mm） +70um密封涂料
	350≤DN≤600：公称厚度5mm（某一点最小厚度3mm） +70um密封涂料
	700≤DN≤1200：公称厚度6mm（某一点最小厚度3.5mm）
	+70um密封涂料
	1400≤DN≤1600：公称厚度9mm（某一点最小厚度6mm） +70um密封涂料

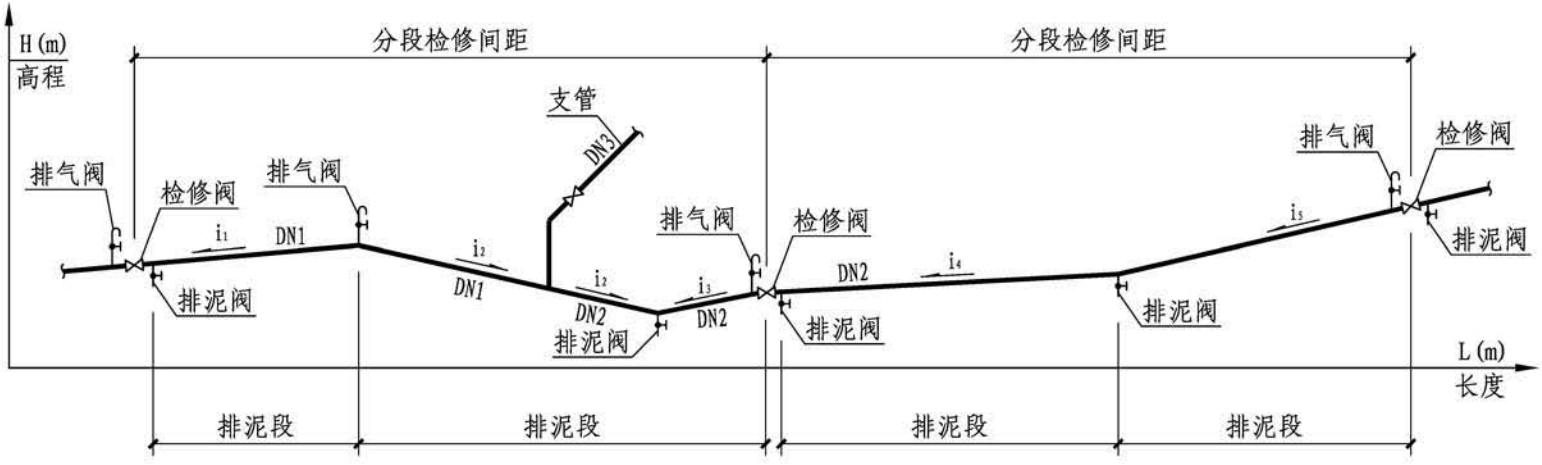




1

球墨铸铁管内防腐做法

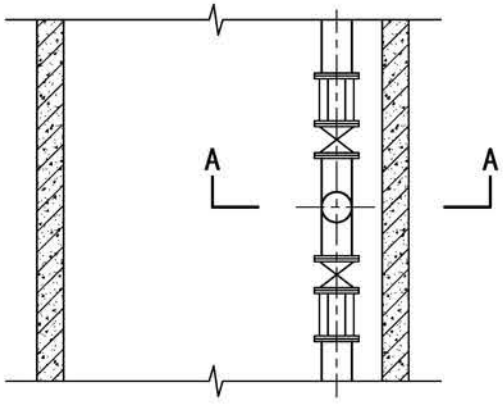
注：1. 基材表面状态在防腐前应达到相应产品国家标准的规定。
2. 订货方应事先向专业涂层厂家提供腐蚀环境和使用年限等相关技术条件和要求，若厂家对该腐蚀环境下的使用年限缺乏足够的工程业绩支持，配套涂层必须经过国家标准中规定的各项实验验证合格后方能使用。
3. 本图集未包含的其他防腐蚀设计环境、要求和做法，设计中需根据工程实际情况，由专业厂家或科研机构配合确定。



排气、排泥阀设置示意图

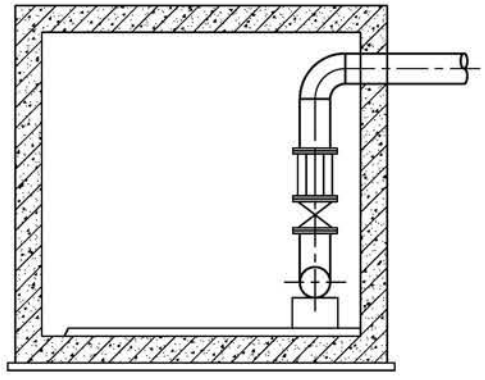
注：1. 分段检修间距由设计人员根据实际情况自行确定。
2. 排气阀设置在两个检修阀门划分的管段隆起位置或有特殊要求的位置;管线竖向布置平缓时，宜间隔1km左右设一处排气设施。
3. 排泥阀设置在两个检修阀门划分的管段低处。
4. 排气阀及排泥阀间距设计人员可根据实际情况适当调整。

排气、排泥阀设置示意图									图集号	17GL301
审核	李祖鹏		校对	王海梅		设计	李 建		页	86

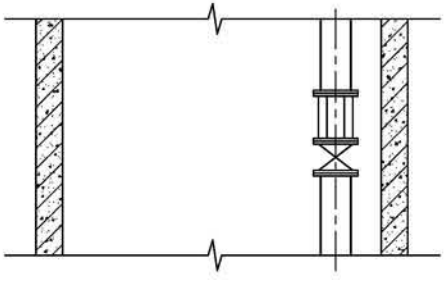


阀门及伸缩接头安装平面位置示意图（一）

（三通处）



A-A剖面图



阀门及伸缩接头安装平面位置示意图（二）

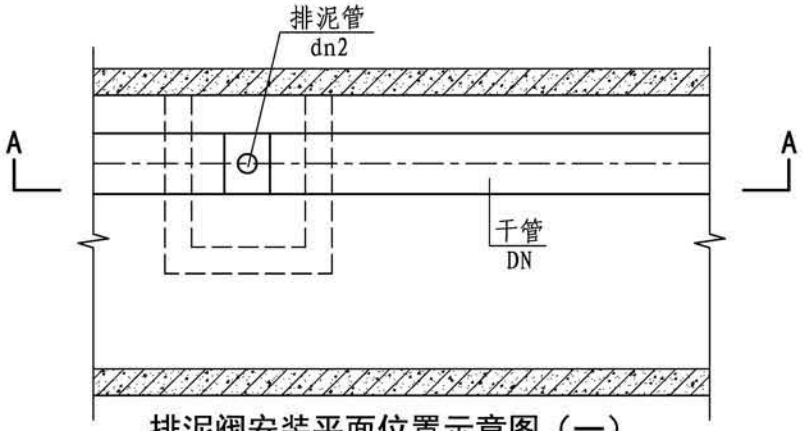
（平直段处）

注：1. 综合管廊内给水及再生管道阀门位于三通处或平直段。

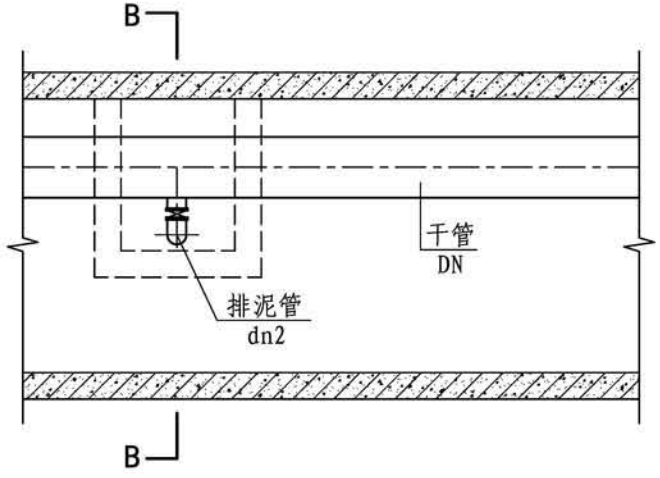
2. 本图为阀门及伸缩接头位置安装示意图，阀门及伸缩接头尺寸可参见本图集中阀门及伸缩接头大样图及尺寸表。

3. 图中支墩仅为示意，如为支架或吊架时，阀门安装位置不变。

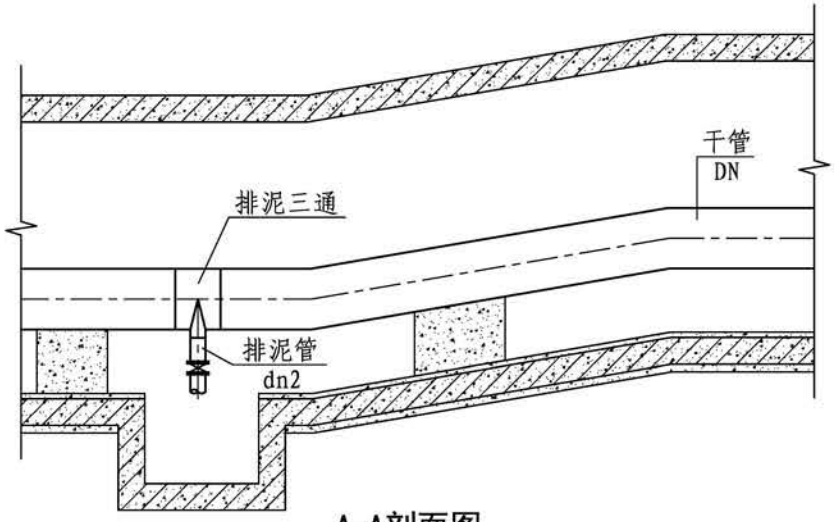
阀门及伸缩接头安装位置示意图									图集号	17GL301
审核	李祖鹏		校对	王海梅		设计	李 建		页	87



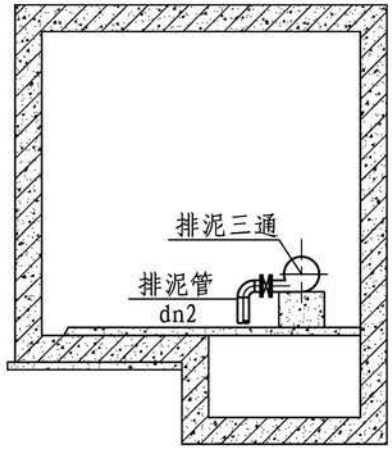
排泥阀安装平面位置示意图（一）



排泥阀安装平面位置示意图（二）



A-A剖面图

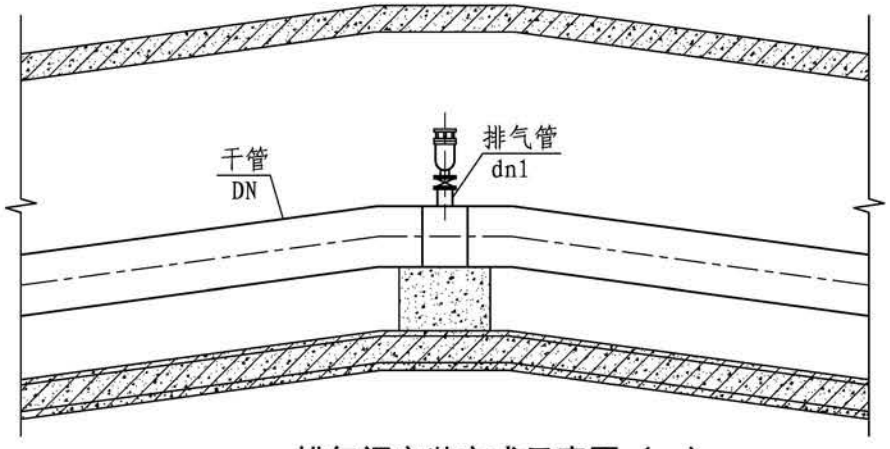


B-B剖面图

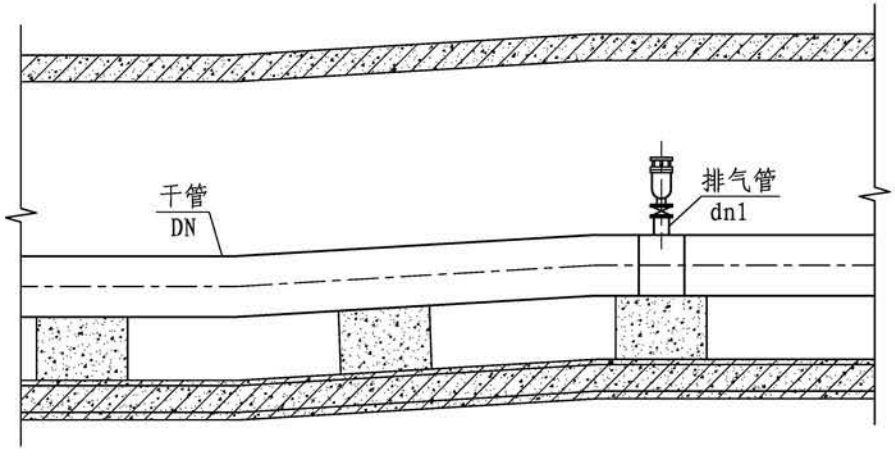
注：1. 本图为排泥阀安装方式示意图，排泥阀尺寸可参见本图集中闸阀大样图及尺寸表。

2. 图中支墩仅为示意，如为支架或吊架时，阀门安装方式不变。

排泥阀安装示意图									图集号	17GL301
审核	李祖鹏		校对	王斌		设计	李建		页	88



排气阀安装方式示意图（一）



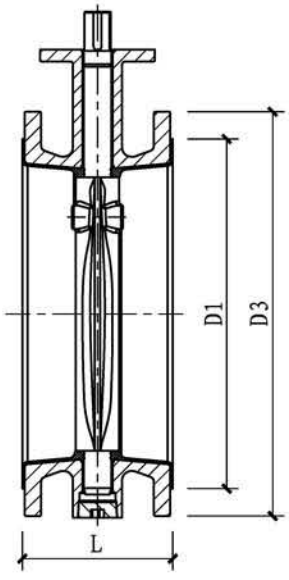
排气阀安装方式示意图（二）

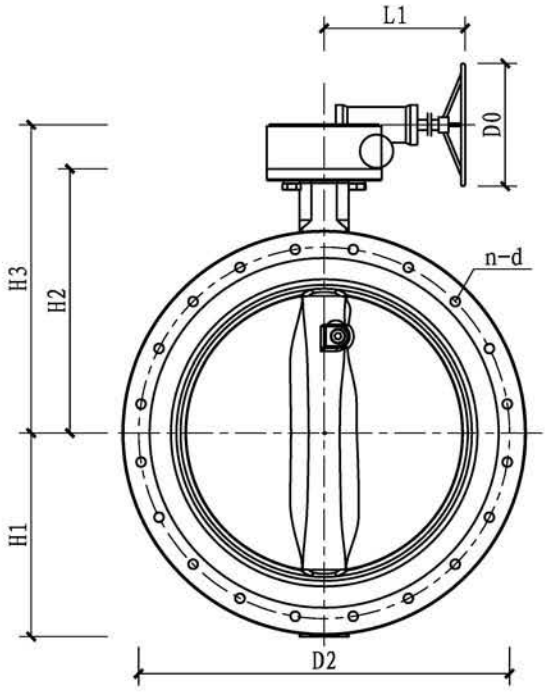
排气、排泥阀规格表（mm）

序号	DN	dn1	dn2
1	100	15	75
2	125	15	75
3	150	20	75
4	200	25	75
5	250	40	75
6	300	40	75
7	350	50	75
8	400	50	150
9	450	50	200
10	500	80	200
11	600	80	200
12	700	80	250
13	800	100	250
14	900	150	300
15	1000	150	400
16	1200	150	500
17	1400	200	600
18	1600	200	700

注：1. 本图为排气阀安装方式示意图，排气阀及闸阀尺寸可参见本图集中排气阀及闸阀大样图及尺寸表。
2. 图中支墩仅为示意，如为支架或吊架时，阀门安装方式不变。
3. 排气阀规格表中排气阀采用复合式排气阀，选用其他类型的排气阀其规格可适当调整；排泥阀的口径可根据排泥量和排泥时间进行适当调整。

排气阀安装示意图									图集号	17GL301
审核	李祖鹏		校对	王斌		设计	李建		页	89

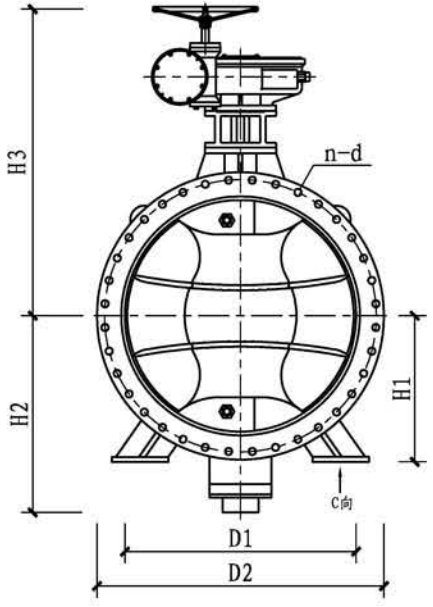


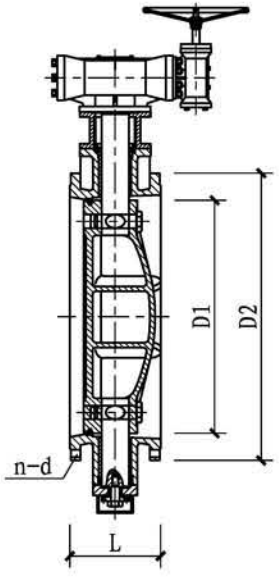


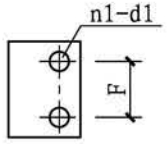
注：壳体试验压力为阀门设计压力的1.5倍，
密封试验压力为阀门设计压力的1.1倍。

手动法兰蝶阀尺寸表(DN100～DN300)

DN (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	L (mm)	L1 (mm)	D0 (mm)	n-d	PN (MPa)	重量 (kg)
100	155	180	220	250	150	250	127	120	130	8-φ19	1.0	30
125	184	210	250	273	160	273	140	125	156	8-φ19	1.0	32
150	211	240	285	325	190	325	140	165	200	8-φ23	1.0	35
200	265	295	340	390	215	390	152	220	280	12-φ23	1.0	70
250	319	355	405	425	250	425	165	220	280	12-φ28	1.0	80
300	370	410	460	480	300	480	178	225	280	12-φ28	1.0	90





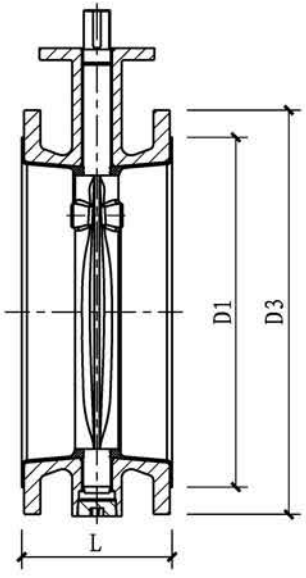


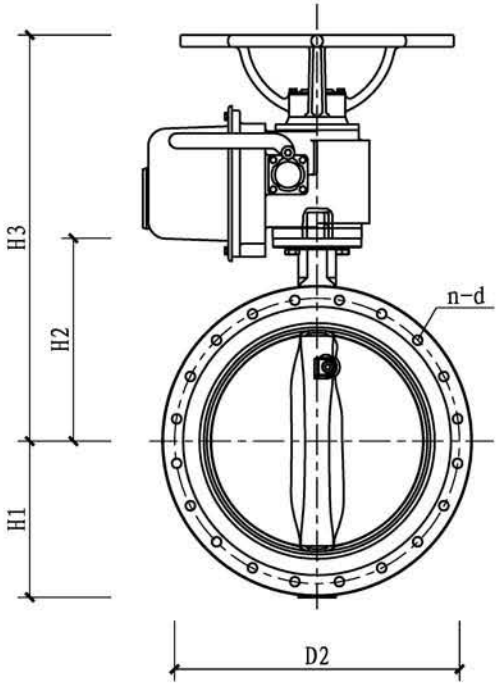
C向

注：壳体试验压力为阀门设计压力的1.5倍，
密封试验压力为阀门设计压力的1.1倍。

手动法兰蝶阀尺寸表(DN350～DN1600)

DN (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	L (mm)	n-d	F (mm)	n1-d1	PN (MPa)	重量 (kg)
350	325	505	311	–	640	190	16-Φ23	–	–	1.0	118
400	375	565	353	–	698	216	16-Φ28	–	–	1.0	140
450	425	615	390	–	746	222	20-Φ28	–	–	1.0	165
500	475	670	432	400	769	229	20-Φ28	150	4-Φ21	1.0	244
600	575	780	514	450	885	267	20-Φ31	150	4-Φ23	1.0	344
700	670	895	591	500	955	292	24-Φ31	220	4-Φ23	1.0	488
800	770	1015	682	550	1026	318	24-Φ34	220	4-Φ23	1.0	655
900	870	1115	720	600	1135	330	24-Φ34	220	4-Φ27	1.0	835
1000	970	1230	833	650	1272	410	28-Φ37	220	4-Φ27	1.0	1155
1200	1160	1455	992	750	1498	470	32-Φ40	230	4-Φ27	1.0	1800
1400	1360	1675	1116	850	1736	530	36-Φ43	230	4-Φ33	1.0	2604
1600	1560	1915	1235	1000	1955	600	40-Φ49	230	4-Φ33	1.0	3700

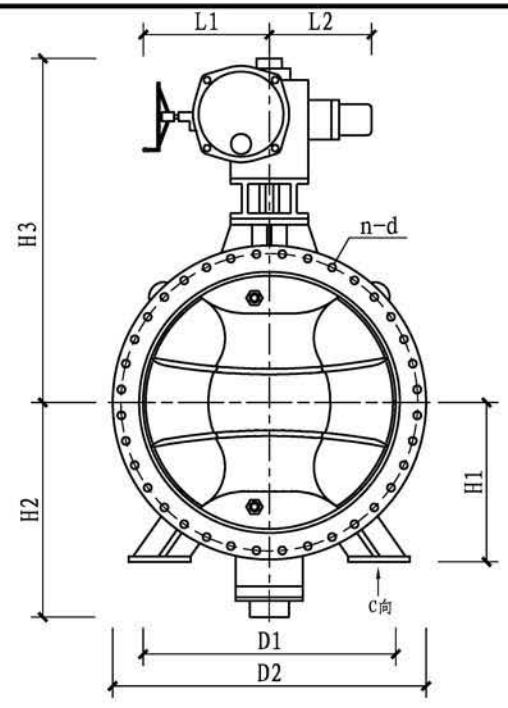


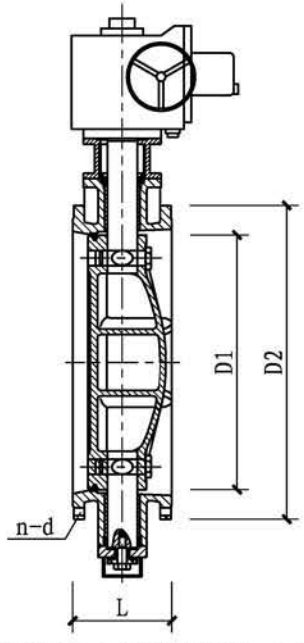


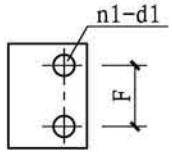
注：壳体试验压力为阀门设计压力的1.5倍，
密封试验压力为阀门设计压力的1.1倍。

电动法兰蝶阀尺寸表(DN100～DN300)

DN (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	L (mm)	n-d	电机功率 (kW)	PN (MPa)	重量 (kg)
100	155	180	220	100	150	512	127	8-φ19	0.03	1.0	30
125	184	210	250	125	160	522	140	8-φ19	0.03	1.0	32
150	211	240	285	140	190	552	140	8-φ23	0.03	1.0	35
200	265	295	340	170	215	577	152	8-φ23	0.05	1.0	70
250	319	350	395	200	250	645	165	12-φ23	0.09	1.0	80
300	370	400	445	235	300	700	178	12-φ23	0.18	1.0	90





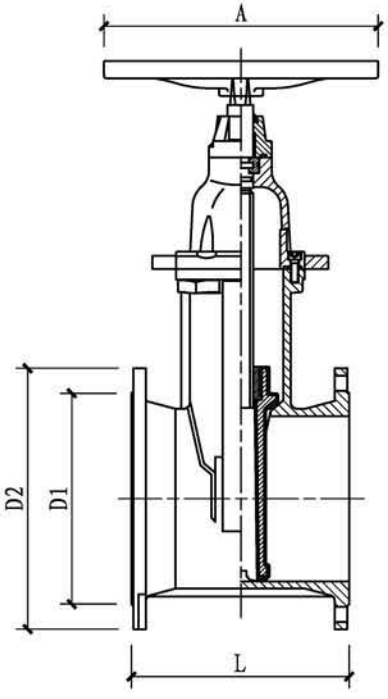


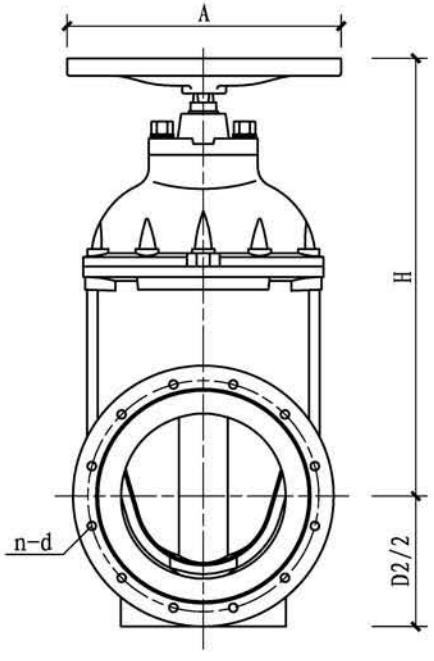
C向

注：壳体试验压力为阀门设计压力的1.5倍，
密封试验压力为阀门设计压力的1.1倍。

电动法兰蝶阀尺寸表(DN350～DN1600)

DN (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	L (mm)	n-d	L1 (mm)	L2 (mm)	F (mm)	n1-d1	电机功率 (kW)	PN (MPa)
350	325	505	311	--	755	190	16-Φ23	300	352	-	-	0.18	1.0
400	375	565	353	--	845	216	16-Φ28	325	444	-	-	0.25	1.0
450	425	615	390	--	893	222	20-Φ28	325	444	-	-	0.25	1.0
500	475	670	432	400	804	229	20-Φ28	496	156	150	4-Φ21	0.25	1.0
600	575	780	514	450	885	267	20-Φ31	496	156	150	4-Φ23	0.37	1.0
700	670	895	591	500	950	292	24-Φ31	496	156	220	4-Φ23	0.55	1.0
800	770	1015	682	550	1035	318	24-Φ34	572	175	220	4-Φ23	0.75	1.0
900	870	1115	720	600	1068	330	24-Φ34	572	175	220	4-Φ27	1.1	1.0
1000	970	1230	833	650	1283	410	28-Φ37	848	235	220	4-Φ27	1.5	1.0
1200	1160	1455	992	750	1420	470	32-Φ40	848	235	230	4-Φ27	1.5	1.0
1400	1360	1675	1116	850	1676	530	36-Φ43	1095	340	230	4-Φ33	4.0	1.0
1600	1560	1915	1235	1000	1721	600	40-Φ49	1095	340	230	4-Φ33	4.0	1.0

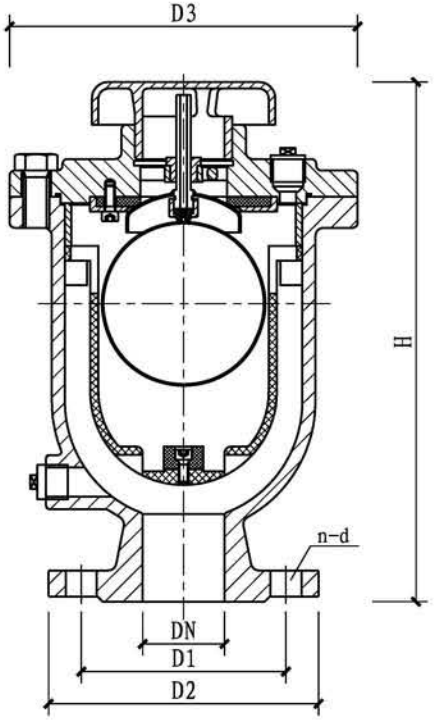




注：壳体试验压力为阀门设计压力的1.5倍，
密封试验压力为阀门设计压力的1.1倍。

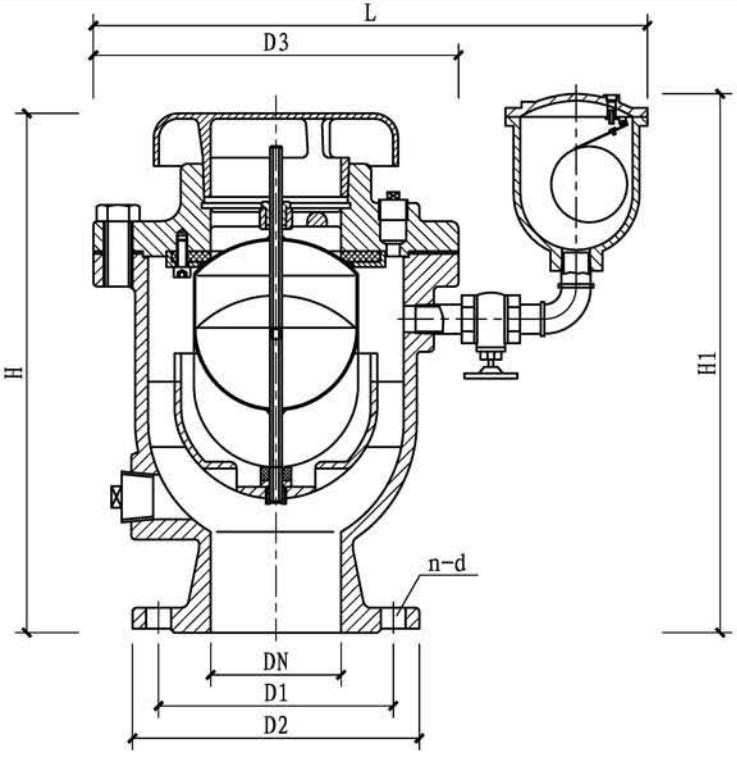
弹性座封闸阀尺寸表

DN (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	H (mm)	A (mm)	n-d	PN (MPa)
40	84	150	178	250	200	4-φ19	1.0
50	99	165	178	250	200	4-φ19	1.0
65	118	185	190	280	200	4-φ19	1.0
80	132	200	203	330	250	8-φ19	1.0
100	156	220	229	350	250	8-φ19	1.0
125	184	250	254	400	315	8-φ19	1.0
150	211	285	267	460	315	8-φ23	1.0
200	266	340	292	580	315	8-φ23	1.0
250	319	395	330	670	400	12-φ23	1.0
300	370	445	356	770	400	12-φ23	1.0



复合式排气阀大样图（一）

（适用于DN50、DN80）



复合式排气阀大样图（二）

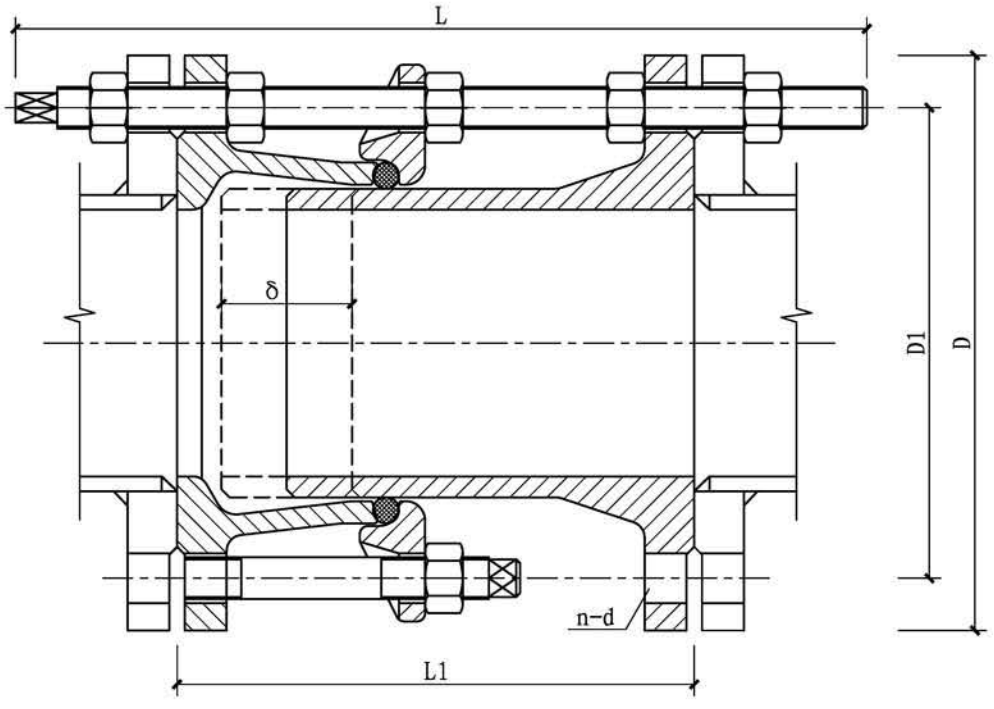
（适用于DN100、DN150）

尺寸表（mm）

DN	D1	D2	D3	L	H	H1	n-d
50	125	165	162	-	320	-	4-φ19
80	160	200	198	-	365	-	8-φ19
100	180	220	280	425	398	412.7	8-φ19
150	240	285	356	505	444.5	446.5	8-φ23

注：壳体试验压力为阀门设计压力的1.5倍，密封试验压力为阀门设计压力的1.1倍。水关闭压力≤0.02MPa；空气关闭压力≥0.1MPa。

复合式排气阀大样图									图集号	17GL301
审核	李祖鹏		校对	王斌		设计	李建		页	95

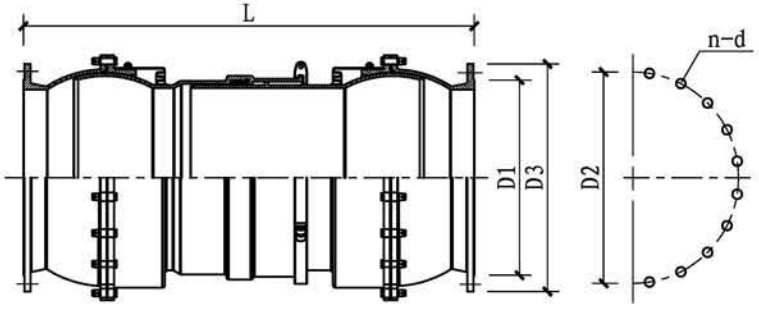


安装尺寸表（mm）

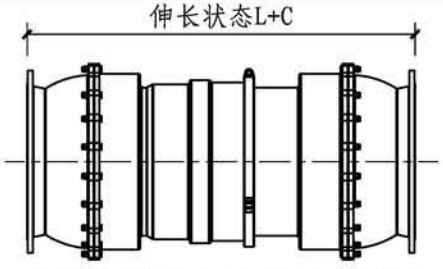
公称直径 DN	法兰连接尺寸 1.0MPa D	D1	n-d	总长 L	安装尺寸 L1 max	min	伸缩量 δ
100	220	180	8-φ19	330	220	180	40
125	250	210	8-φ19				
150	285	240	8-φ23	340	220	180	40
200	340	295	8-φ23				
250	395	350	12-φ23				
300	445	400	12-φ23	370	245	195	50
350	505	460	16-φ23				
400	565	515	16-φ28	380	245	195	50
450	615	565	20-φ28				
500	670	620	20-φ28				
600	780	725	20-φ31	420	265	215	50
700	895	840	24-φ31				
800	1015	950	24-φ34	560	380	320	60
900	1115	1050	28-φ34				
1000	1230	1160	28-φ37				
1200	1455	1380	32-φ40	600	400	340	60
1400	1675	1590	36-φ43	630	400	340	60
1600	1915	1820	40-φ49	670	410	350	60

注：壳体试验压力为阀门设计压力的1.5倍，
密封试验压力为阀门设计压力的1.25倍。

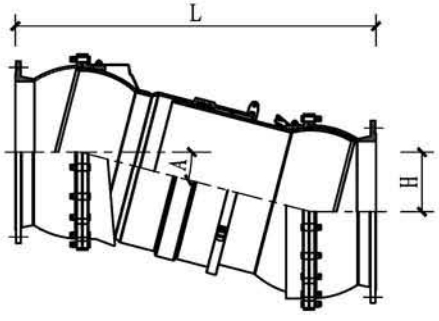
松套传力伸缩接头大样图、尺寸表									图集号	17GL301
审核	李祖鹏		校对	王斌		设计	李建		页	96



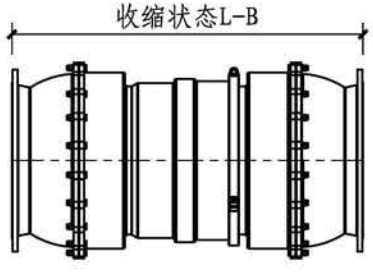
管道沉降补偿器平直大样图



管道沉降补偿器伸长大样图



管道沉降补偿器弯曲大样图



管道沉降补偿器收缩大样图

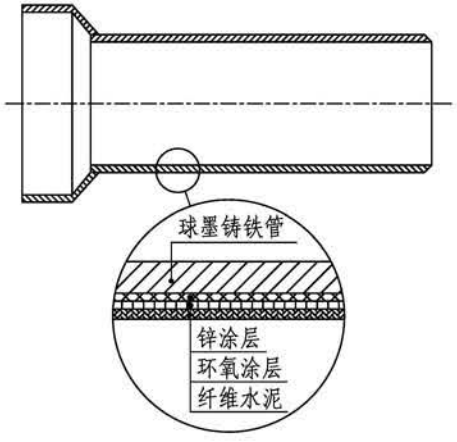
尺寸表

DN (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	L (mm)	B (mm)	C (mm)	H (mm)	A (度)	n-d	PN (MPa)
100	156	180	220	1020	50	150	200	15	8-φ19	1.0
125	184	210	250	1020	50	150	200	15	8-φ19	1.0
150	211	240	285	1060	50	150	200	15	8-φ23	1.0
200	266	295	340	1110	50	150	200	15	8-φ23	1.0
250	319	350	395	1150	50	150	200	15	12-φ23	1.0
300	370	400	445	1280	50	150	200	15	12-φ23	1.0
350	429	460	505	1280	50	150	200	15	16-φ23	1.0
400	480	515	565	1400	50	150	200	15	16-φ28	1.0
450	530	565	615	1400	50	150	200	15	20-φ28	1.0
500	582	620	670	1520	50	150	200	15	20-φ28	1.0
600	682	725	780	1570	50	150	200	14	20-φ31	1.0
700	794	840	895	1980	50	150	200	13	24-φ31	1.0
800	901	950	1050	2050	50	150	200	13	24-φ34	1.0
900	1001	1050	1115	2125	50	150	200	13	28-φ34	1.0
1000	1112	1160	1230	2185	50	150	200	13	28-φ37	1.0
1200	1328	1380	1455	2400	50	150	200	13	32-φ40	1.0
1400	1530	1590	1675	2500	50	150	200	13	36-φ43	1.0
1600	1750	1820	1915	2750	50	150	200	13	40-φ49	1.0

注：管道沉降补偿器可安装在管道平面或竖向拐点处。

圣戈班球墨铸铁管道相关技术资料

纤维水泥外涂层

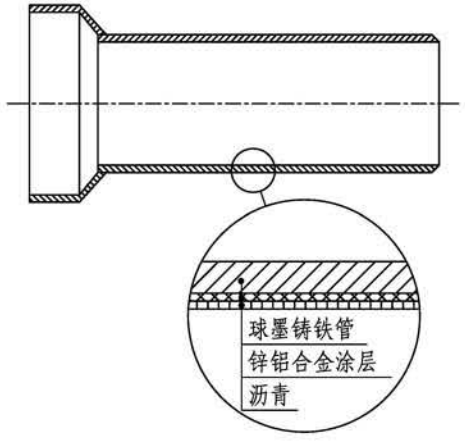


纤维水泥外涂层包括三层：
第一层：200g/m²电弧喷锌涂层；
第二层：80um～150um厚环氧涂层；
第三层：纤维水泥层，最小厚度3mm。纤维水泥由高炉矿粉水泥、塑料纤维、添加剂按比例混合而成。

碱性纤维水泥本身也是很好的耐腐蚀材料，配合喷锌涂层起到防腐的双重保护。纤维水泥外涂层具有良好的耐磨擦性和抗冲击性，能有效地保护管道不受损伤，确保管线的安全和寿命。

涂敷纤维水泥外涂层的球墨铸铁管道可埋设于储存雨水的粗砂砾沟槽中，为海绵城市提供解决方案。

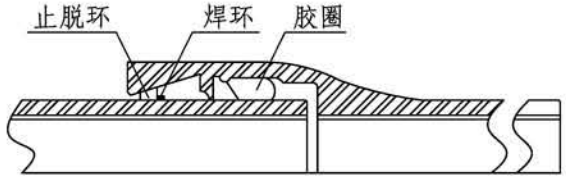
锌铝合金外涂层



口径范围：DN100～DN2000
涂层密度：400g/m²
涂层组成：85%锌+15%铝

与传统锌涂层相比，锌铝合金涂层具有更好的防腐性能，同样环境条件下，能提供3～4倍的保护周期，在综合管廊这种较为潮湿的条件下能为管道提供更好的外防腐性能，确保了管道的使用寿命不低于综合管廊廊体的设计使用年限。

Universal Ve止脱接口



Universal Ve管参数表

管 径	标准长度	PFA(bar)	允许偏转角度
DN300	6.0 m	40	3°
DN400	6.0 m	35	3°
DN500	6.0 m	30	2°
DN600	6.0 m	27	2°
DN800	6.0 m	25	2°
DN1000	6.0 m	25	1.2°
DN1200	8.15 m	20	1.1°

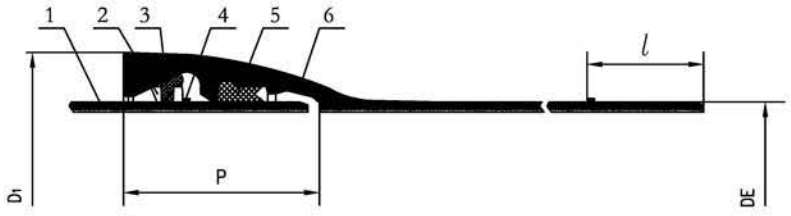
Universal Ve是柔性承插式止脱接口，在承口端具有双腔结构，一个腔安装密封胶圈，另一个腔安装止脱环；在插口端具有一圈焊环结构。通过止脱环对焊环的移动限制，实现止脱功能。

圣戈班管道系统有限公司具有专业的技术团队，可为综合管廊内管道提供系统解决方案。

注：本页根据圣戈班管道系统有限公司提供的技术资料编制。

新兴铸管自锚管道相关技术资料

SIA Wb自锚接口结构和基本尺寸

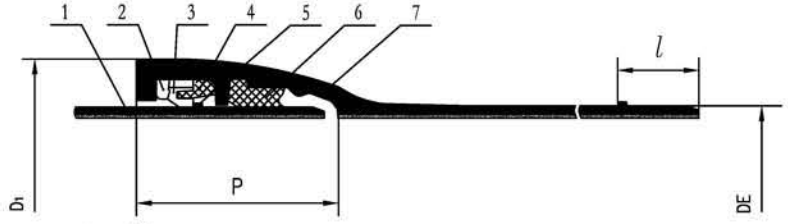


1 —插口；
2 —挡环；
3 —支撑体；
4 —锚固环；
5 —密封圈；
6 —承口；
D_1 —承口最大径；
P —承口深度；
l —锚固环距插口距离；
DE —插口外径。

尺寸表（mm）

DN	DE	D_1	P	l
200	222	292	155	100
300	326	405	171	108
400	429	516	182	115
500	532	631	200	120
600	635	738	223	136
700	738	848	250	151
800	842	964	267	161
900	945	1072	281	170
1000	1048	1180	285	172
1100	1152	1291	298	182
1200	1255	1414	323	192

新兴锚（Xanchor）自锚接口结构和基本尺寸



1 —插口；
2 —挡环A；
3 —挡环B；
4 —支撑圈；
5 —锚固环；
6 —密封圈；
7 —承口；
D_1 —承口最大径；
P —承口深度；
l —锚固环距插口距离；
DE —插口外径。

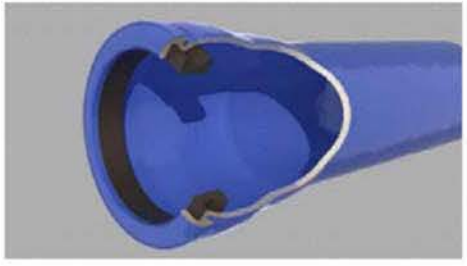
续表

DN	DE	D_1	P	l
1400	1462	1602	328	212
1500	1565	1714	342	225
1600	1668	1824	361	235
1800	1875	2045	408	260
2000	2082	2276	425	270
2200	2288	2492	469	314
2400	2495	2715	490	334
2600	2702	2938	512	350

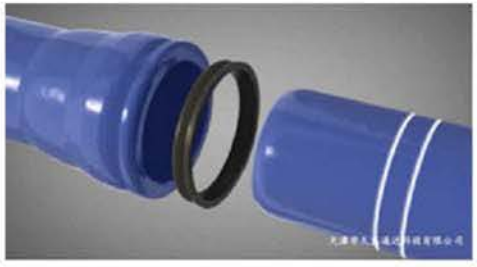
说明：以上参数如有变化，以新兴铸管最新的提供数据为准。自锚接口可用于综合管廊内三通、弯头等部位的设计和埋地时的管线免支墩设计，SIA Wb自锚接口也可用于水平定向钻施工。

注：本页根据新兴铸管股份有限公司提供的技术资料编制。

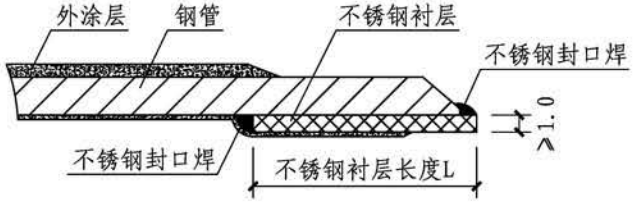
天津市久盛通达相关技术资料



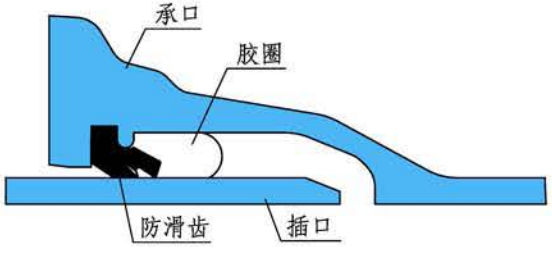
承插式涂塑复合钢管承口剖面图



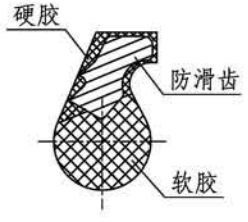
承插式涂塑复合钢管连接示意图



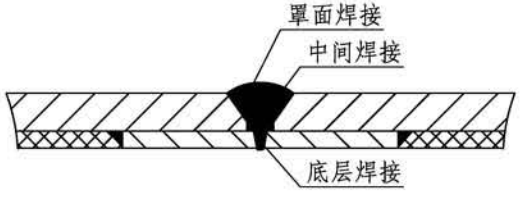
不锈钢衬层结构图



T型防脱胶圈示意图



T型防脱胶圈截面示意图



双金属焊接连接示意图

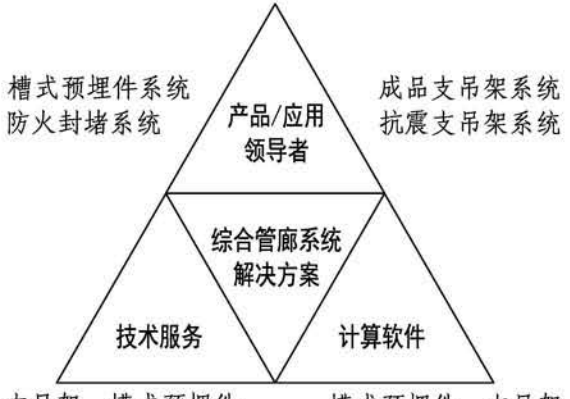
止脱胶圈是承插式涂塑钢管在城市管廊应用中最理想的柔性接口密封圈，其最大优点为安装简便，（与普通 T 型胶圈的安装方法一样）运行安全可靠，如采用耐老化性能优异的三元乙丙材质橡胶制造，可确保胶圈的使用寿命 50 年以上。升级改进型新结构止脱胶圈的止脱力和耐压性能更加优良，在管廊的安装中无论管道的位置是水平、垂直或转向弯头都可确保止脱安全。只要使用的管道和管件质量满足和符合 GB/T 13295 的标准要求，其止脱胶圈完全可以满足球墨铸铁管在管廊中的安装和使用要求。根据管廊中管道的安装为非挖埋式的裸露连接，建议管廊中的管道接口密封应全线采用止脱胶圈连接，确保管道接口密封安全。

1. 不锈钢衬层长度L，当钢管公称直径＞150mm时，L=150mm；当钢管公称直径≤150mm时，L=80mm。
2. 不锈钢材质根据输水情况确定，饮用水时为304材质，污水时为316材质。
3. 钢管对口焊接采用底层、中间、罩面三次焊接成型工艺。底层焊接采用不锈钢免充氩焊丝，材质为ER309.中间层和罩面层采用碳钢焊条，材质为E4315焊条。

注：本页根据天津市久盛通达科技有限公司提供的技术资料编制。

喜利得综合管廊系统相关技术资料





抗震支吊架系统、成品支吊架系统认证

序号	认证内容	认证机构	序号		认证机构	序号	认证内容	认证机构
1	喷淋管道抗震支架系统认证	FM	8	德国莱茵认证	TUV	14	力学性能测试（国内）	CSTC
2	德国产品质量保证认证	RAL	9	德国产品型式检验认证	LGA	15	防腐盐雾测试（国内）	GBTC
3	抗冲击测试认证	瑞士人防	10	德国电位均衡测试认证	VDE	16	300万次疲劳测试（国内）	CTC
4	美国保险商试验所认证	UL	11	德国认可委员会隔音测试认证	DAR	17	抗拉、抗剪测试（国内）	CTC
5	德国保险协会认证	Vds	12	振动疲劳测试认证		18	3小时耐火测试	CTC
6	德国劳式船级社认证	GL	13	建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件 抗震支吊架系统测试（国内）	CTC	19	锌层厚度、抗弯、隔音等测试	
7	德国布伦瑞克防火认证	iBMB						

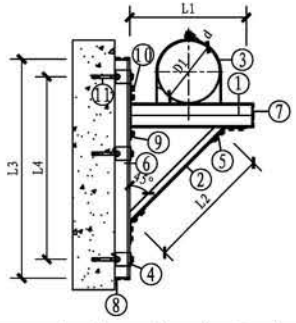
注：认证报告请联系喜利得（超过200多套测试认证）。

微信扫一扫

注：本页根据喜利得（中国）商贸有限公司提供的技术资料编制。

江苏奇佩管廊支吊架相关技术资料

单管承重管廊支架（一）



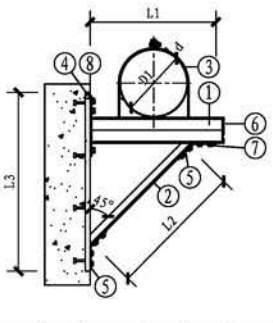
尺寸表（mm）

序号	公称直径D1	L1	L2	L3	L4
1	DN200	350	354	900	750
2	DN250	450	495	900	750
3	DN300	500	566	900	750
4	DN350	550	637	900	750
5	DN400	600	707	900	750

材料表

序号	公称直径D1	间距	重量(kg)	壁厚d	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
1	DN200	6m	580.38	6mm	C-41*41*2.0	C-21*2.0	管夹DN200	底座62	45° 连接件承载不应小于7.5kN	C-41*62*2.5	端盖41	端盖62	160*51*4	螺栓M12	后扩底M12
2	DN250	6m	927.57	8mm	C-41*62*2.5	C-41*41*2.0	管夹DN250	底座62		C-41*62*2.5	端盖62	端盖62	210*51*4		
3	DN300	6m	1165.38	7mm	C-41*82*2.5	C-41*41*2.0	管夹DN300	底座62		C-41*62*2.5	端盖41	端盖62	230*51*4		
4	DN350	6m	1490.46	7mm	C-41*124*2.0	C-41*62*2.5	管夹DN350	底座62		C-41*62*2.5	端盖62	端盖62	270*51*4		
5	DN400	6m	1988.55	9mm	C-41*124*2.5	C-41*62*2.5	管夹DN400	底座62		C-41*62*2.5	端盖62	端盖62	270*51*4		

单管承重管廊支架（二）



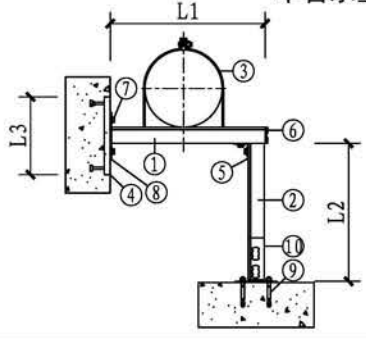
尺寸表（mm）

序号	公称直径D1	L1	L2	L3
1	DN200	350	354	800
2	DN250	450	495	800
3	DN300	500	566	800
4	DN350	550	637	800
5	DN400	600	707	800

材料表

序号	公称直径D1	间距	重量(kg)	壁厚d	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
1	DN200	6m	580.38	6mm	C-41*41*2.0	C-21*2.0	管夹DN200	预埋槽38*23	45° 连接件承载不应小于7.5kN	端盖41	螺栓M12	150*65*6
2	DN250	6m	927.57	8mm	C-41*62*2.5	C-41*41*2.0	管夹DN250	预埋槽38*23		端盖62	螺栓M12	150*65*6
3	DN300	6m	1165.38	7mm	C-41*82*2.5	C-41*41*2.0	管夹DN300	预埋槽38*23		端盖41	螺栓M12	170*65*6
4	DN350	6m	1490.46	7mm	C-41*124*2.0	C-41*62*2.5	管夹DN350	预埋槽38*23		端盖62	螺栓M12	170*65*6
5	DN400	6m	1988.55	9mm	C-41*124*2.5	C-41*62*2.5	管夹DN400	预埋槽38*23		端盖62	螺栓M12	170*65*6

单管承重管廊支架（三）



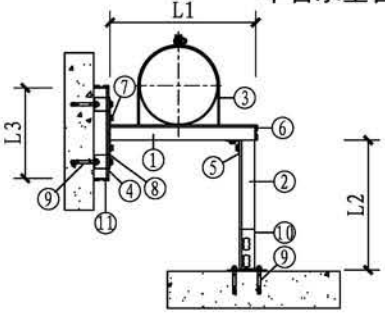
尺寸表（mm）

序号	公称直径D1	L1	L2	L3
1	DN200	300	500	300
2	DN250	300	500	300
3	DN300	400	500	300
4	DN350	400	500	300
5	DN400	500	500	300

材料表

序号	公称直径D1	间距	重量(kg)	壁厚d	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
1	DN200	6m	580.38	6mm	C-41*41*2.0	C-21*2.0	管夹DN200	预埋槽38*23	垂直连接件	端盖41	螺栓M12	160*51*4	后扩底M12	型钢底座21
2	DN250	6m	927.57	8mm	C-41*62*2.5	C-21*2.0	管夹DN250	预埋槽38*23	垂直连接件	端盖62	螺栓M12	210*51*4	后扩底M12	型钢底座21
3	DN300	6m	1165.38	7mm	C-41*82*2.5	C-21*2.0	管夹DN300	预埋槽38*23	垂直连接件	端盖41	螺栓M12	230*51*4	后扩底M12	型钢底座21
4	DN350	6m	1490.46	7mm	C-41*124*2.0	C-41*41*2.0	管夹DN350	预埋槽38*23	垂直连接件	端盖62	螺栓M12	270*51*4	后扩底M12	型钢底座41
5	DN400	6m	1988.55	9mm	C-41*124*2.5	C-41*41*2.0	管夹DN400	预埋槽38*23	垂直连接件	端盖62	螺栓M12	270*51*4	后扩底M12	型钢底座41

单管承重管廊支架（四）



尺寸表（mm）

序号	公称直径D1	L1	L2	L3
1	DN200	300	500	400
2	DN250	300	500	400
3	DN300	400	500	400
4	DN350	400	500	400
5	DN400	500	500	400

材料表

序号	公称直径D1	间距	重量(kg)	壁厚d	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪
1	DN200	6m	580.38	6mm	C-41*41*2.0	C-21*2.0	管夹DN200	C-41*62*2.5	垂直连接件	端盖41	螺栓M12	160*51*4	后扩底M12	型钢底座21	端盖62
2	DN250	6m	927.57	8mm	C-41*62*2.5	C-21*2.0	管夹DN250	C-41*62*2.5	垂直连接件	端盖62	螺栓M12	210*51*4		型钢底座21	端盖62
3	DN300	6m	1165.38	7mm	C-41*82*2.0	C-21*2.0	管夹DN300	C-41*62*2.5	垂直连接件	端盖41	螺栓M12	230*51*4		型钢底座21	端盖62
4	DN350	6m	1490.46	7mm	C-41*124*2.0	C-41*41*2.0	管夹DN350	C-41*62*2.5	垂直连接件	端盖62	螺栓M12	270*51*4		型钢底座41	端盖62
5	DN400	6m	1988.55	9mm	C-41*124*2.5	C-41*41*2.0	管夹DN400	C-41*62*2.5	垂直连接件	端盖62	螺栓M12	270*51*4		型钢底座41	端盖62

注：本页根据江苏奇佩建筑装配科技有限公司提供的技术资料编制。

广东坚朗五金　综合管廊用配件相关技术资料

1. 产品介绍

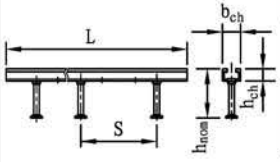
坚朗（KIN LONG）综合管廊配件主要分为四大类：预埋槽道系统、支架（托臂）系统、吊架系统和抗震支撑系统。

2. 应用领域

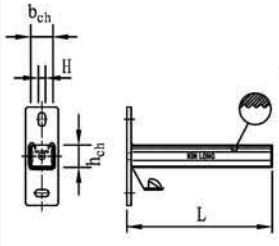
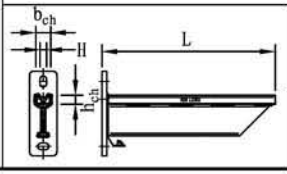
主要应用在城市地下建造的综合管廊工程，也可用于轨道交通、工厂、公共建筑等，用以电力、通信、供水、供气等管线的集中敷设。

3. 常用产品的规格及性能参数

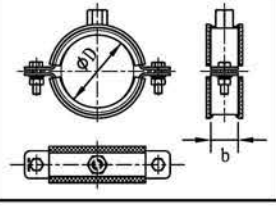
预埋槽道系统

图示	规格型号	b_{ch} (mm)	h_{ch} (mm)	h_{nom} (mm)	t (mm)
	RC38-23	38	23	103	3
	RCG50-26	50	26	146	4
	MRC30-20	30	20	80	3
	MRC38-23	38	23	96	3

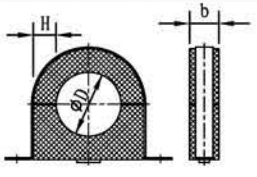
支架托臂系统

图示	规格型号	b_{ch} (mm)	h_{ch} (mm)	t (mm)	H (mm)
	TBC41-31	41	31	2.5	13
					17
	TBC41-41B	41	41	2.0	13
					17
	TBC41-41	41	41	2.5	13
					17
	STBC41-41	41	82	2.5	13
					17
	ZTB38-23	38	23	3	13
					17
	ZTB50-26	50	26	4	13
					17

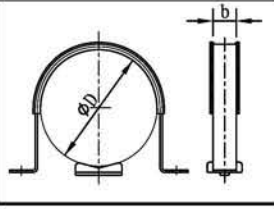
标准管夹

图示	规格型号	管径公称直径 DN (mm)	D (mm)	螺母规格M	b (mm)
	BGA-76	65	76	M12	30
	BGA-114	100	114	M12	30
	BGA-168	150	168	M12	40

保温管夹

图示	规格型号	管径公称直径 DN (mm)	D (mm)	厚度 H (mm)	b (mm)
	GJW-60	50	60	30	50
	GJW-114	100	114	40	50
	GJW-219	200	219	40	50

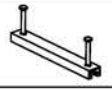
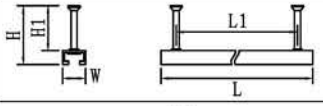
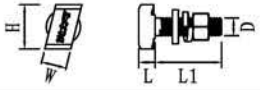
单片式管夹

图示	规格型号	管径公称直径 DN (mm)	D (mm)	b (mm)
	GJA-114	100	114	40
	GJA-219	200	219	40
	GJA-508	500	508	60

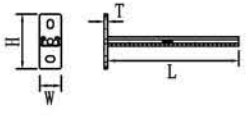
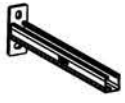
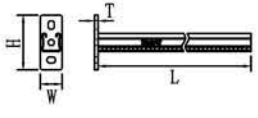
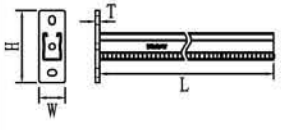
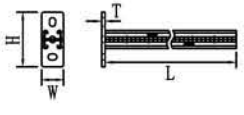
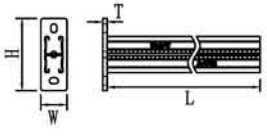
注：本页根据广东坚朗五金制品股份有限公司提供的技术资料编制。

深圳优力可预埋槽钢、托臂相关技术资料

预埋槽钢技术参数

名称	预埋槽	T型螺栓	说明
视图	 	 	1. 预埋槽L可根据项目实际需求取相应的数值。 2. 表中预埋槽数值为38×23规格所对应的数据，30×20，41×26，53×34等规格预埋槽所对应的数据请咨询深圳优力可科技股份有限公司。 3. 表中T型螺栓规格分别为:M12/M16，30×20，41×26，53×34等规格T型螺栓对应的数据请咨询深圳优力可科技股份有限公司。
H（mm）	97	30	
H1（mm）	74	–	
W（mm）	38	17	
L（mm）	300 – 6000	11	
L1（mm）	≤250	45/60/70/80/100/120	
D（mm）	–	M12 / M16	

托臂技术参数

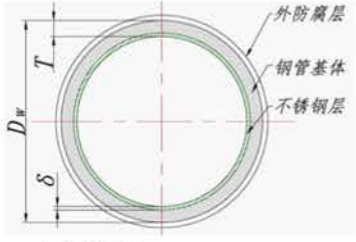
名称	T21托臂	T41托臂	T62托臂	T21D托臂	T41D托臂
视图	 	 	 	 	 
H（mm）	125	125	165	125	165
W（mm）	50	50	60	50	60
T（mm）	8	8	10	8	10
L（mm）	300	300≤L≤800	450≤L≤800	300≤L≤600	450≤L≤1000
说明：L可根据项目实际需求取相应的数值。					

注：本页根据深圳优力可科技股份有限公司提供的技术资料编制。

江苏众信管业SSP管（外包钢增强不锈钢管）在管廊中应用 相关技术资料

1 外包钢增强不锈钢管（SSP管）介绍及技术参数

1.1 SSP管结构示意图



外包钢增强不锈钢管（Steel encased reinforce Stainless steel Pipe，简称SSP管）是在不锈钢外壁添加外管保护层、在传统管道上的升级更新的复合管材。其具有性能卫生、耐腐蚀、寿命长、安全可靠，服役维护少的优点。

1.2 SSP管规格尺寸

表1 SSP管的规格尺寸及允许偏差(mm)

公称	SSP管						SSP管不锈钢层
尺寸	钢管外径D		壁厚T		长度		最小厚度
DN	尺寸	允许偏差	尺寸	允许偏差	尺寸	允许偏差	δ
100	114.3	±1%	4.0	±10%	6000	+20 -0	0.50
125	139.7		4.0				0.50
150	168.3/165.1		4.5				0.60
200	219.1	±0.75%	5.0				0.70
250	273.0		6.0				0.80
300	323.9/325.0		7.0				0.90
350	377.0/355.6	±1%	8.0		6000 ~ 12000	±500	1.00
400	426.0/406.4		8.0				1.00
450	480.0/457.0		8.0				1.00
500	530.0/508.0		8.0				1.00
600	610.0/630.0	±1%或±10 两者取较小值	8.0	±10%	6000 ~ 12000	±500	1.00
700	711.0/720.0		10.0				1.20
800	813.0		10.0				1.20
900	914.0		10.0				1.20
1000	1016.0		10.0				1.20
1200	1219.0		11.0				1.50
1400	1422.0		12.5				1.50

1.3 SSP管执行标准

外层钢管采用焊接钢管或者无缝钢管。焊接钢管符合《低压流体输送用焊接钢管》GB/T 3091的要求；无缝钢管符合《输送流体用无缝钢管》GB/T 8163的要求。钢管的外表面可以镀锌、涂塑或三油两布、3PE外防腐。

不锈钢管符合《流体输送用不锈钢焊接钢管》GB/T 12771的要求。

SSP管符合《内衬不锈钢复合钢管》CJ/T 192的要求。

1.4 SSP管主要检测项目及要求

序号	项目	性能要求
1	压扁试验	焊缝位置（焊管）和管体不出现裂纹
2	液压试验	满足GB/T 241的要求
3	剪切试验	不小于0.5MPa
4	夹持力试验	不小于80MPa
5	卫生性能	满足GB/T 17219的要求

2 SSP管连接方式

管廊用管的规格及特殊性，SSP管最可靠的连接方式为法兰和焊接。

2.1 法兰连接:

法兰连接示意图如图1所示。连接时，将两片法兰之间添加法兰端面密封垫圈，使用相同规格的螺栓，顺序连接法兰。法兰连接时，一般需要厂家配套将法兰提前焊接加工在钢管的两端。施工现场尽量不进行法兰焊接。

2.2 焊接连接:

焊接连接示意图如图2所示。焊接连接时应按以下步骤进行:

2.2.1 采用机械方法提前加工坡口。管道切割面应与管道轴线垂直，表面应平整光滑、无毛刺、飞边。坡口形式及尺寸应符合《工业金属管道工程施工及验收规范》GB 50235的要求。坡口内外表面距离管口不小于10mm范围内的污物、毛刺、镀锌层等清理干净，且不得有裂纹等缺陷。

2.2.2 对接焊口应尽量做到内壁齐平，内壁错边量不宜过大;

2.2.3 采用氩弧焊的方式进行焊接（包括定位焊、打底焊、过渡焊和盖面焊），宜采用多层小电流焊接，电源宜采用直流正接。根据钢管的厚度确定需要焊接几层。一般3～5层即可完成焊接。

2.2.4 特殊要求时，盖面焊可采用电弧焊的方式进行。

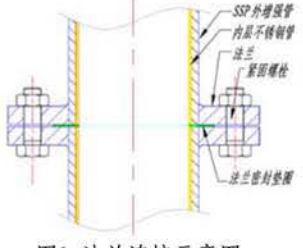


图1 法兰连接示意图

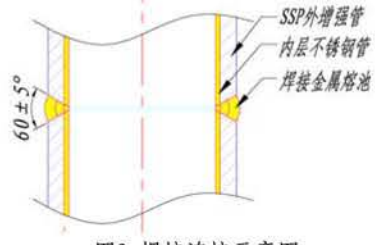
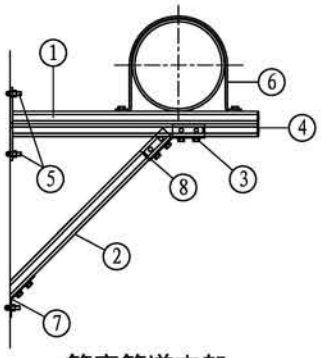


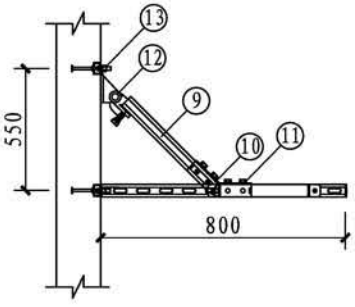
图2 焊接连接示意图

注：本页根据江苏众信绿色管业科技有限公司提供的技术资料编制。

江苏中鹏综合管廊支吊架相关技术资料



管廊管道支架



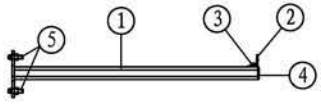
管廊抗震支架（一）

材料表

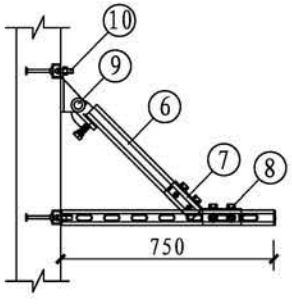
编号	名称	单位	数量
1	41双拼悬臂	个	1
2	热镀锌槽钢	个	1
3	槽钢螺母+六角螺栓	个	6
4	槽钢端盖	个	2
5	预埋滑槽T型螺栓	套	3
6	Ω型管束	个	1
7	135° 角连接件 3孔	个	1
8	翼形连接件 135° 角8孔	个	1
9	热镀锌槽钢	个	1
10	翼形连接件 135° 角8孔	个	1
11	槽钢螺母+六角螺栓	个	4
12	抗震连接底座	个	1
13	预埋滑槽T型螺栓	套	1



管廊管道支架现场图



管廊支架托臂



管廊抗震支架（二）

材料表

编号	名称	单位	数量
1	41悬臂	个	1
2	直角连接件	个	1
3	槽钢螺母+六角螺栓	个	1
4	槽钢端盖	个	1
5	预埋滑槽T型螺栓	套	2
6	热镀锌槽钢	个	1
7	翼形连接件 135° 角8孔	个	1
8	槽钢螺母+六角螺栓	个	4
9	抗震连接底座	个	1
10	预埋滑槽T型螺栓	套	1

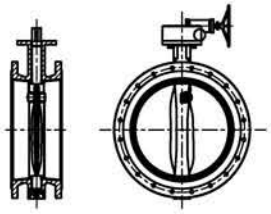


管廊抗震支架现场图

技术说明：1. 表中抗震支架配件依附于支架配件上，需先安装支架配件后再安装抗震配件；
2. 地下管廊支架采用成品式支架，即不需要现场进行加工，与管廊墙体采用预埋槽道T型螺栓连接；
3. 支架槽钢及连接件应采用热浸锌处理，锌层厚度应满足设计要求；
4. 槽钢与连接件之间的连接应采用机械式齿牙冷连接；
5. 为保证支架组件安装质量统一，所有紧固件应达到预定扭矩。

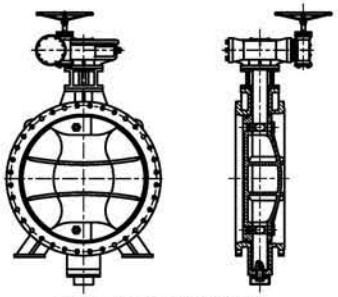
注：本页根据江苏中鹏电气有限公司提供的技术资料编制。

上海冠龙阀门相关技术资料



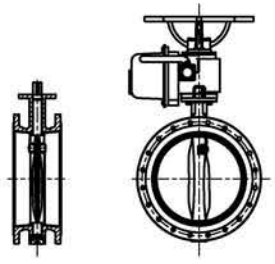
手动中线法兰蝶阀

通径范围：DN50～DN300
压力等级：PN10/PN16



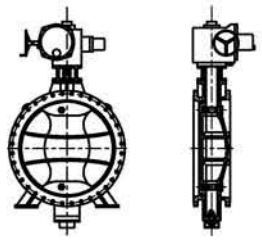
手动偏心法兰蝶阀

通径范围：DN350～DN1600
压力等级：PN10/PN16



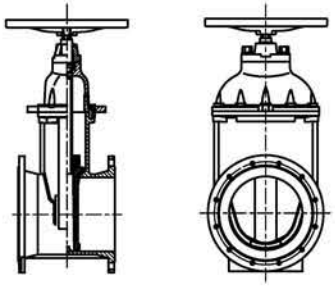
电动中线法兰蝶阀

通径范围：DN50～DN300
压力等级：PN10/PN16



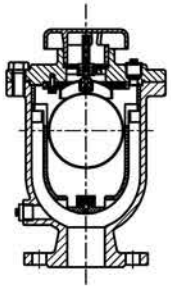
电动偏心法兰蝶阀

通径范围：DN350～DN1600
压力等级：PN10/PN16



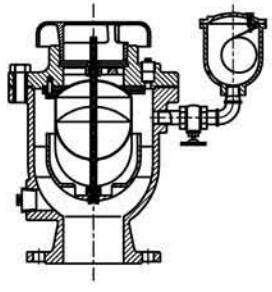
弹性座封闸阀

通径范围：DN40～DN300
压力等级：PN10/PN16



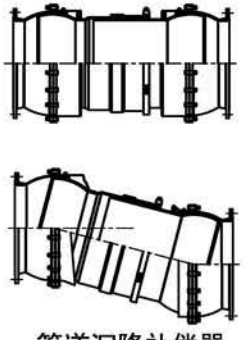
自动排气阀

通径范围：DN50～DN80
压力等级：PN10/PN16



复合式排气阀

通径范围：DN100～DN150
压力等级：PN10/PN16



管道沉降补偿器

通径范围：DN100～DN1600
压力等级：PN10/PN16

注：本页根据上海冠龙阀门机械有限公司提供的技术资料编制。

参编企业、联系人及电话

参编企业（排名不分先后）

圣戈班管道系统有限公司	章　轩	18116375327
新兴铸管股份有限公司	刘延学	0310-5792051
天津市久盛通达科技有限公司	王从水	13920428893
喜利得（中国）商贸有限公司	秦贵锋	13901360774
江苏奇佩建筑装配科技有限公司	王朝华	15705286189
广东坚朗五金制品股份有限公司	沈文洲	13922903792
深圳优力可科技股份有限公司	赵　俊	0755-27152101
江苏众信绿色管业科技有限公司	贺忠臣	13770563901
江苏中鹏电气有限公司	张明妹	13636402370
天津友发钢管集团股份有限公司	张经理	022-68583055
天津市乾丰防腐保温工程有限公司	刘　涛	13682129026
上海冠龙阀门机械有限公司	刘丰年	13651887780

GUOJIAJIANZHUBIAOZHUNSHEJI 17GL302

国家建筑标准设计图集 17GL302

综合管廊排水设施设计与施工

中国建筑标准设计研究院

《综合管廊排水设施设计与施工》编审名单

编制组负责人： 赫明水　杨进春

编制组成员： 白旭峰　吴宝利　何士忠　马　睿　冯树健　高　洪　郭金鹏　王岩松

审查组长： 王如华　郑国兴

审查组成员： 郤燕秋　刘雨生　陈　重　宋文波　赵忠富　刘　敏　刘轶群　肖　燃　王家华
王乃震

项目负责人： 杨进春

项目技术负责人： 郭金鹏

国标图热线电话：010-68799100　　发　行　电　话：010-68318822
查阅标准图集相关信息请登录国家建筑标准设计网站 http://www.chinabuilding.com.cn

综合管廊排水设施设计与施工

主编单位 中国市政工程华北设计研究总院有限公司 统一编号 GJBT-1452
中国建筑标准设计研究院有限公司

出版日期 二〇一七年十二月一日 图 集 号 17GL302

主编单位负责人
主编单位技术负责人
技 术 审 定 人
设 计 负 责 人

目 录

目录……1
总说明……2
排水沟布置平面图……3
排水沟布置平面及剖面图……4
集水坑布置平面图……5
集水坑尺寸表……6
潜水排污泵外形图……7
潜水排污泵性能参数、外形尺寸表……8
潜水排污泵单泵软管移动式安装图……9
潜水排污泵单泵软管移动式安装尺寸表……10
潜水排污泵单泵硬管连接固定式安装图……11
潜水排污泵双泵硬管连接固定式安装图……12
潜水排污泵硬管连接固定式安装尺寸表……13
潜水排污泵单泵固定自耦式安装图……14
潜水排污泵双泵固定自耦式安装图……15
潜水排污泵固定自耦式安装尺寸表……16
集水坑盖板配筋图……17

总　说　明

1　编制依据

本图集根据中华人民共和国住房和城乡建设部建质函[2016]89号“关于印发《2016年国家建筑标准设计编制工作计划》的通知”进行编制。

2　设计依据

《城市综合管廊工程技术规范》　GB 50838-2015

《室外排水设计规范》　GB 50014-2006（2016年版）

《建筑给水排水设计规范》　GB 50015-2003（2009年版）

当依据的标准规范进行修订或有新的标准规范出版实施时，本图集与现行工程建设标准不符的内容、限制、淘汰的技术或产品，视为无效。工程技术人员在参考使用时，应注意加以区分，并应对本图集相关内容进行复核后选用。

3　适用范围

本图集适用于城市综合管廊内排水设施设计与施工。

4　工艺内容及选型

4.1 排水系统主要满足排出综合管廊的结构渗漏水、管道检修放空水的要求，未考虑管道爆管或消防情况下的排水要求。

4.2 排水沟设置

4.2.1 综合管廊内的排水区间长度不宜大于200m。

4.2.2 排水明沟的纵向坡度不应小于0.2%。

4.2.3 排水沟根据布置方式可分为单侧布置、双侧布置和中间布置形式。

4.2.4 排水沟宽宜为200～300mm，深宜为50～100mm。排水沟在管廊本体实施完成后通过后浇混凝土制作。

4.3 集水坑布置位置可选择在管廊一侧布置、中间布置和管廊局部加宽布置三种形式。根据坑内设置排水泵的数量可分为单泵集水坑和双泵集水坑。集水坑池底应有不小于0.01的坡度坡向潜水排污泵吸水口。

4.4　潜水排污泵

4.4.1 排污泵可采用软管移动式安装（单泵）、硬管固定式安装（单泵、双泵）和带自动耦合装置固定式安装（单泵、双泵）三种形式。

4.4.2 软管移动式安装、硬管连接固定式安装方式结构简单，但检修维护不方便；带自动耦合装置固定式安装方式检修维护方便。

4.4.3 潜水排污泵的运行由集水坑内液位自动控制，液位自动控制装置应尽可能远离进水口，本图集按浮球开关式绘制，设计人员也可选用其他控制方式。

5　选用及安装注意事项

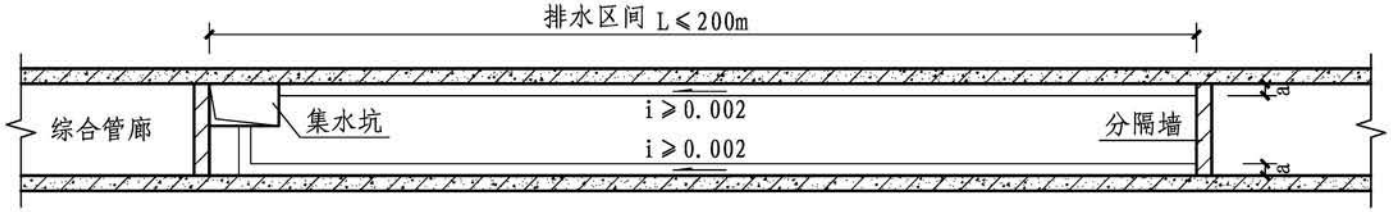
5.1 本图集停泵水位（h0）是按照潜水排污泵间歇运行设计的。如果潜水排污泵为连续运行，应保证电动机被水淹没½高度。

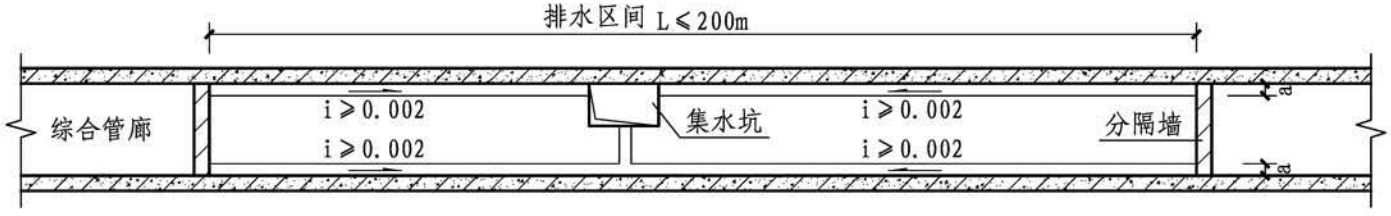
5.2 集水坑盖板根据需要可选用图集所示预制钢筋混凝土盖板，也可选用满足要求的钢盖板，钢盖板材料采用Q235-B级钢，焊条采用E43型。单面连接的单角钢，其轴心受力计算强度和连接强度设计值应乘以折减系数0.85。焊条采用E43型。

5.3 安装在集水坑内的金属管材及金属构件表面采用加强级防腐，即：底漆-沥青-玻璃布-沥青-玻璃布-沥青-玻璃布-沥青-聚氯乙烯工业膜，总厚度不小于5.5mm。池外金属管材及金属构件先刷防锈漆2遍，再刷面漆2遍。设计人员也可根据废水水质采取相应的防腐或其他措施。

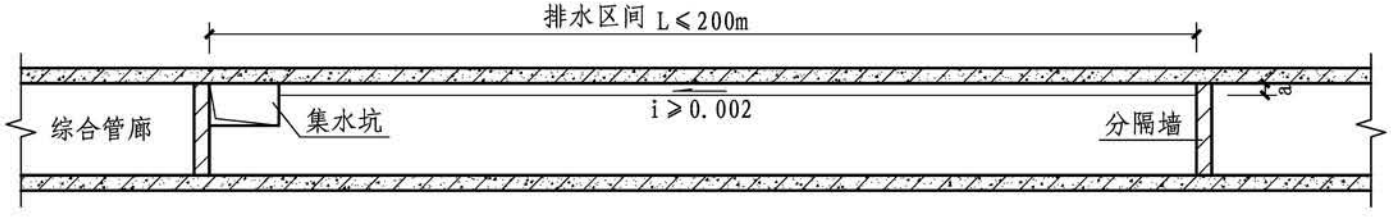
6　其他

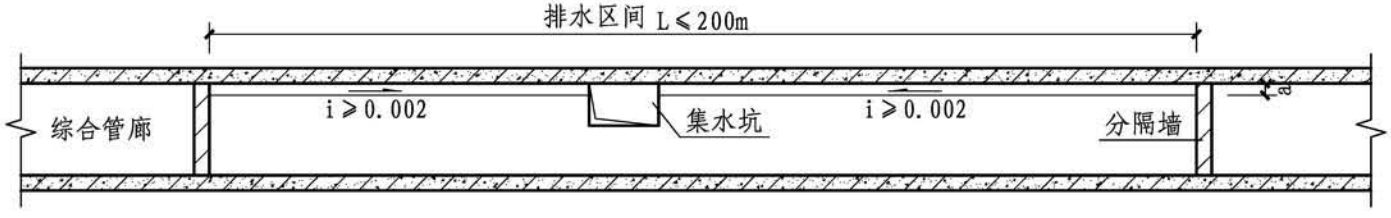
本图集尺寸除特殊注明外均以毫米（mm）计。





排水沟双侧布置平面图



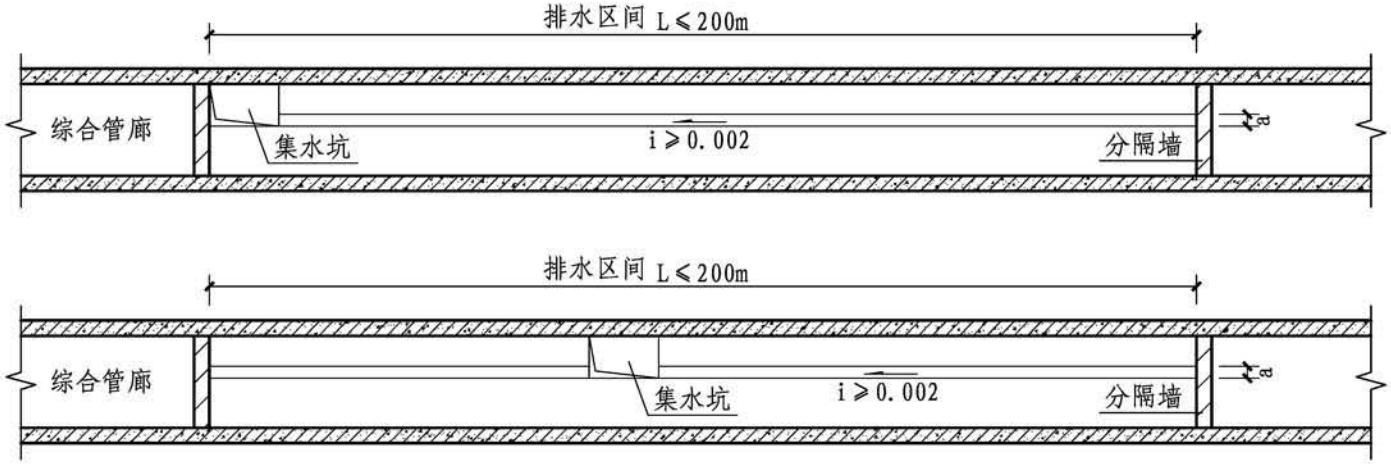


排水沟单侧布置平面图

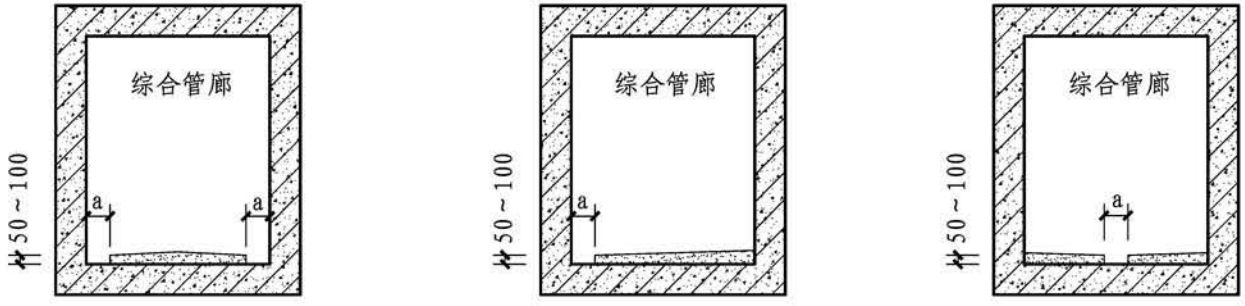
注：1. 沟宽a一般取200～300。

2. 图中分隔墙仅为示意，具体做法由工程设计确定。

排水沟布置平面图									图集号	17GL302
审核	吴宝利	吴宝利	校对	马　睿	马睿	设计	赫明水	赫明水	页	3



排水沟居中布置平面图



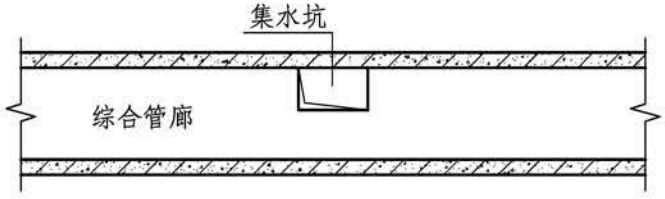
双侧布置　　单侧布置　　居中布置

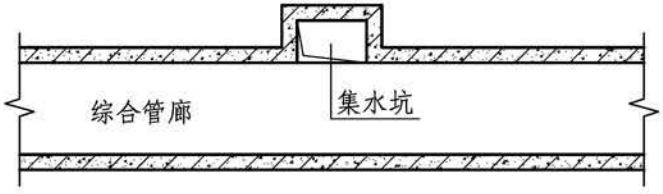
排水沟剖面图

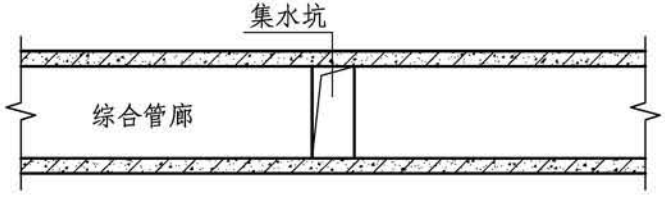
注：1. 沟宽a一般取200~300。

2. 图中分隔墙仅为示意，具体做法由工程设计确定。

排水沟布置平面及剖面图									图集号	17GL302
审核	吴宝利	吴宝利	校对	马　睿	马睿	设计	赫明水	赫明水	页	4

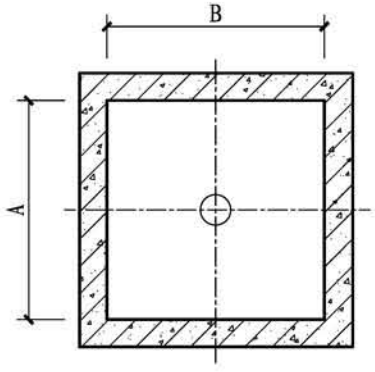




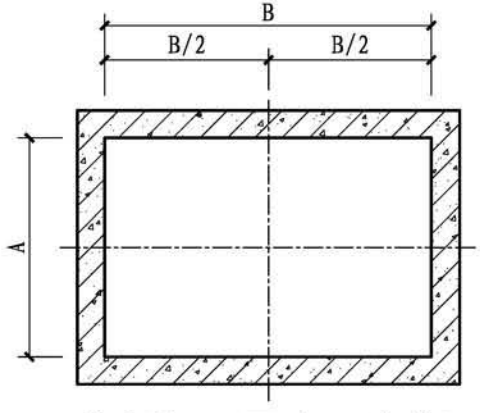


集水坑布置平面图

集水坑布置平面图										图集号	17GL302
审核	吴宝利	吴宝利	校对	马　睿	马睿	设计	赫明水	张明水		页	5



集水坑平面图（单泵安装）



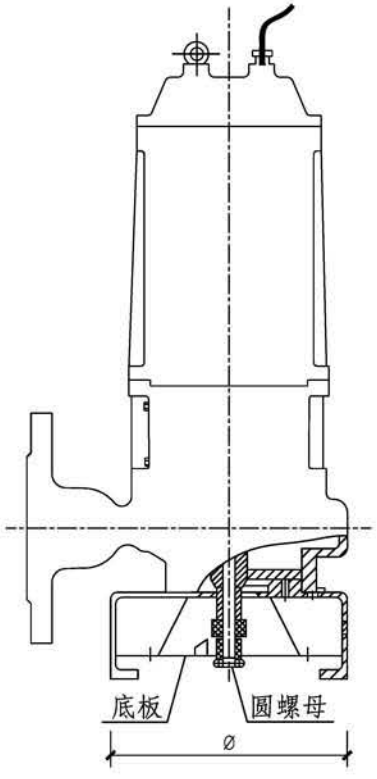
集水坑平面图（双泵安装）

集水坑尺寸表（单泵安装）

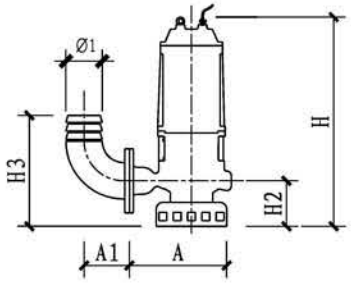
集水坑外形尺寸（mm）		
A	B	H
1000	800	1000
		1200
		1400
		1600
1000	1000	1000
		1200
		1400
		1600
1200	1200	1000
		1200
		1400
		1600

集水坑尺寸表（双泵安装）

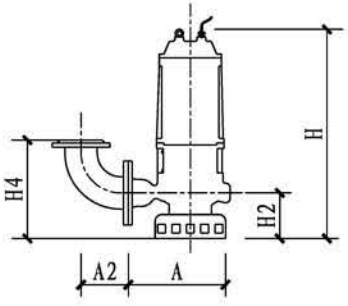
集水坑外形尺寸（mm）		
A	B	H
1000	1600	1000
		1200
		1400
		1600
1000	1800	1000
		1200
		1400
		1600
1200	2000	1000
		1200
		1400
		1600



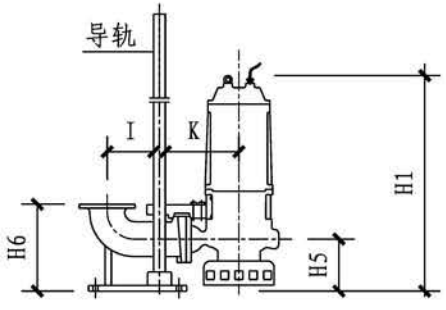
潜水排污泵构造示意图



软管连接移动式安装外形图

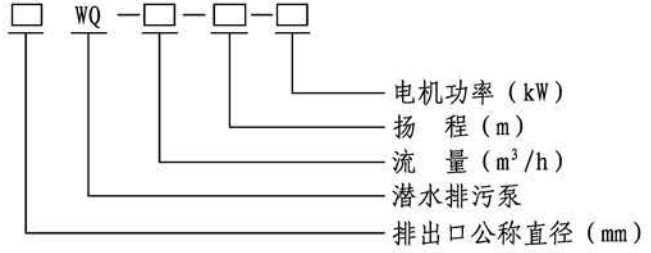


硬管连接固定式安装外形图



固定自耦式安装外形图

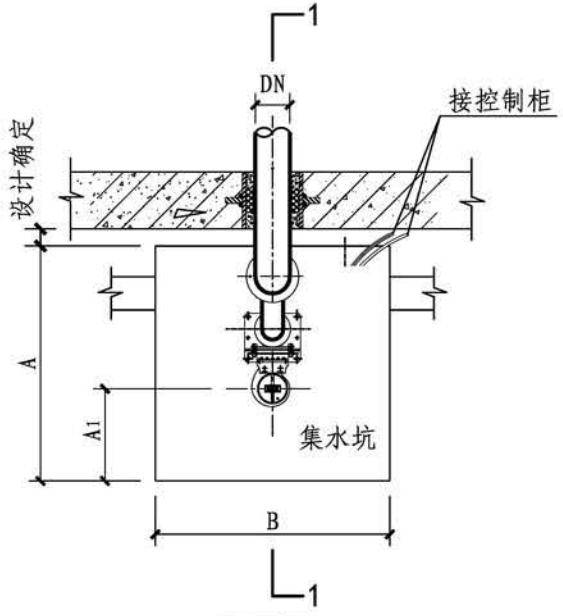
潜水排污泵型号示例：



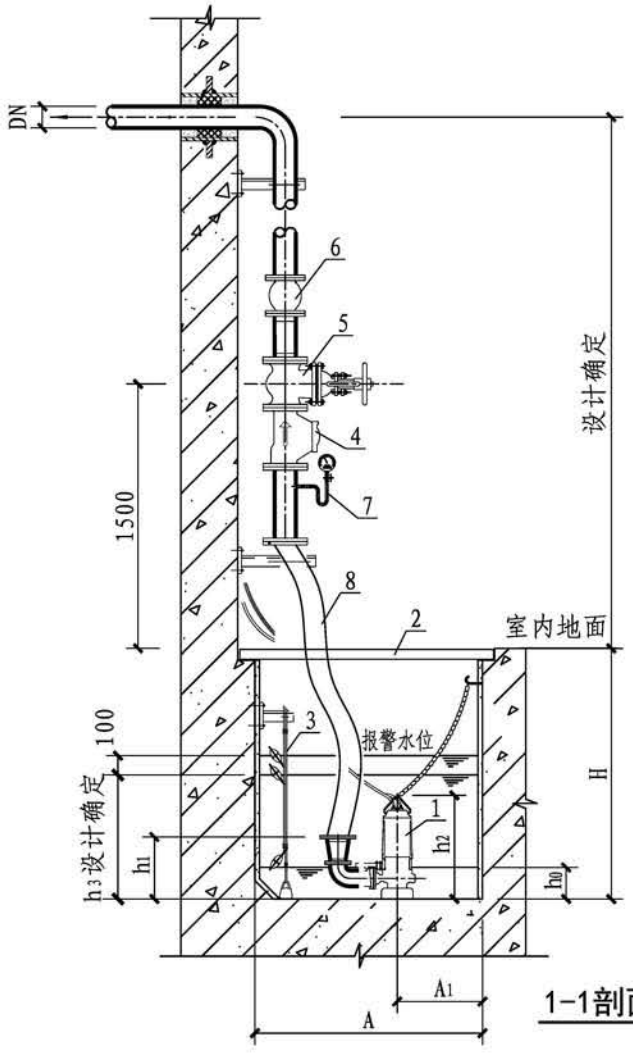
潜水排污泵外形图									图集号	17GL302
审核	吴宝利	吴宝利	校对	赫明水	赫明水	设计	何士忠	何士忠	页	7

潜水排污泵性能参数、外形尺寸表

序号	潜污泵型号	排出口径 (mm)	流量 (m³/h)	扬程 (m)	功率 (kW)	转速 (r/min)	电压 (V)	重量 (kg)	A (mm)	ø (mm)	ø1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	H4 (mm)	H5 (mm)	H6 (mm)	A1 (mm)	A2 (mm)	I (mm)	K (mm)
1	50WQ10-10-1.1	50	10	10	1.1	2900		30	226	130		432	569	78	218	230			95	150	108	206
2	50WQ10-15-1.5	50	10	15	1.5	2900		35	270	120		485	665	85	260	160			75	75	139	350
3	50WQ15-10-1.5	50	15	10	1.5	2900		32	270	120		485	665	85	260	160			75	75	139	350
4	50WQ15-15-2.2	50	15	15	2.2	2860		70	275	215		594	703	106	236	291			120	210	108	277
5	50WQ15-22-2.2	50	15	22	2.2	2900		55	270	120		650	788	127	302	202			75	75	139	350
6	50WQ15-22-3	50	15	22	3.0	1430		95	290	260	65	620	800	135	285	230	170	300	85	95	128	252
7	50WQ20-10-1.5	50	20	10	1.5	2840		60	279	190		592	691	116	246	301			120	210	108	267
8	50WQ20-15-2.2	50	20	15	2.2	2900		60	305	220		680	781	114	219	214			70	70	108	272
9	50WQ20-22-4	50	20	22	4.0	2860		80	450	325		740	814	141	246	241			70	70	108	392
10	50WQ25-10-1.5	50	25	10	1.5	2860		60	279	190		592	691	116	246	301			120	210	108	267
11	50WQ25-22-4	50	25	22	4.0	2900		75	450	325		740	814	141	246	241			70	70	108	420
12	65WQ20-22-3	65	20	22	3.0	2900		45	280	198		435	499	86	323	–			90	–	235	234
13	65WQ20-25-4	65	20	25	4.0	2900		75	350	215		593	648	95	300	230			90	100	235	329
14	65WQ25-15-2.2	65	25	15	2.2	2900		45	280	198		435	499	86	323	230			90	100	235	234
15	65WQ30-16-3	65	30	16	3.0	2900	380	45	280	198		435	499	86	323	230			90	100	235	234
16	65WQ30-18-4	65	30	18	4.0	2900		75	350	215	70	593	648	95	300	230	170	315	90	100	235	329
17	65WQ40-10-2.2	65	40	10	2.2	2900		45	280	198		435	499	86	323	230			90	100	235	234
18	65WQ40-12-3	65	40	12	3.0	2900		45	280	198		435	499	86	323	230			90	100	235	234
19	65WQ40-15-4	65	40	15	4.0	2900		75	350	215		593	648	95	300	–			90	–	235	329
20	65WQ40-30-7.5	65	40	30	7.5	1440		180	317	288		750	790	130	268	230			68	100	105	313
21	80QW25-10-1.5	80	25	10	1.5	2900		50	251	160		540	760	105	285	245			150	160	108	226
22	80WQ25-12.5-2.2	80	25	12.5	2.2	2900		55	251	160		540	760	105	285	245			150	160	108	226
23	80QW25-15-3	80	25	15	3.0	2900		60	274	200		634	850	109	289	249			150	160	108	226
24	80QW25-20-4	80	25	20	4.0	2900		70	274	200		634	850	109	289	249			150	160	108	226
25	80QW30-15-3	80	30	15	3.0	1430		110	320	260	95	640	738	150	340	280	325	480	100	130	157	336
26	80WQ30-22-5.5	80	30	22	5.5	1440		160	360	325		780	853	175	365	305			100	130	157	336
27	80WQ35-10-3	80	35	10	3.0	1430		60	320	260		640	738	150	340	280			100	130	157	336
28	80WQ40-15-4	80	40	15	4.0	1450		70	272	160		654	855	124	304	246			150	160	108	336



平面图



1-1剖面图

注：1. 潜水排污泵采用液位自动控制，h_3为开泵液位，h_0为停泵液位，报警液位高出开泵液位100mm。

2. 液位控制器设开泵、停泵、报警共3个液位信号。

主要设备材料表

编号	名 称	型号规格及材质	单位	数量
1	潜水排污泵	WQ系列	台	1
2	活动盖板	混凝土盖板或钢格板	个	1
3	液位计	与水泵配套供应	套	1
4	球形止回阀	HQ41X-1.0	个	1
5	闸阀	Z44T-10	个	1
6	可曲挠橡胶接头	PN1.0MPa	个	1
7	压力表	0～0.6MPa　Y-100	个	1
8	织物增强橡胶软管	0.6MPa,内径随水泵出口	m	–

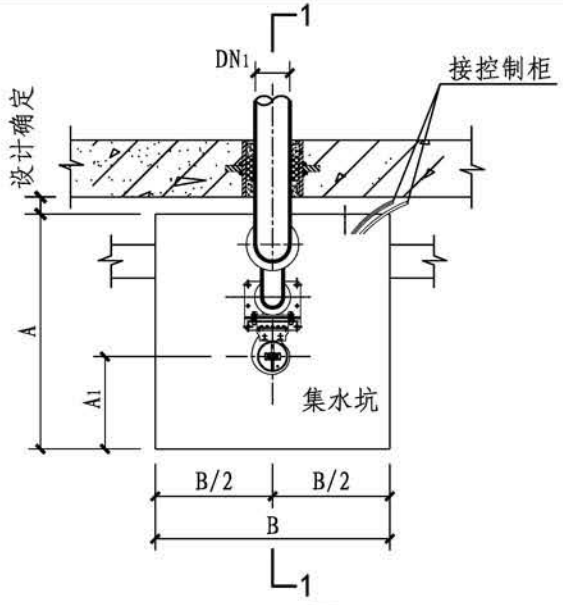
潜水排污泵单泵软管移动式安装图

图集号	17GL302
页	9

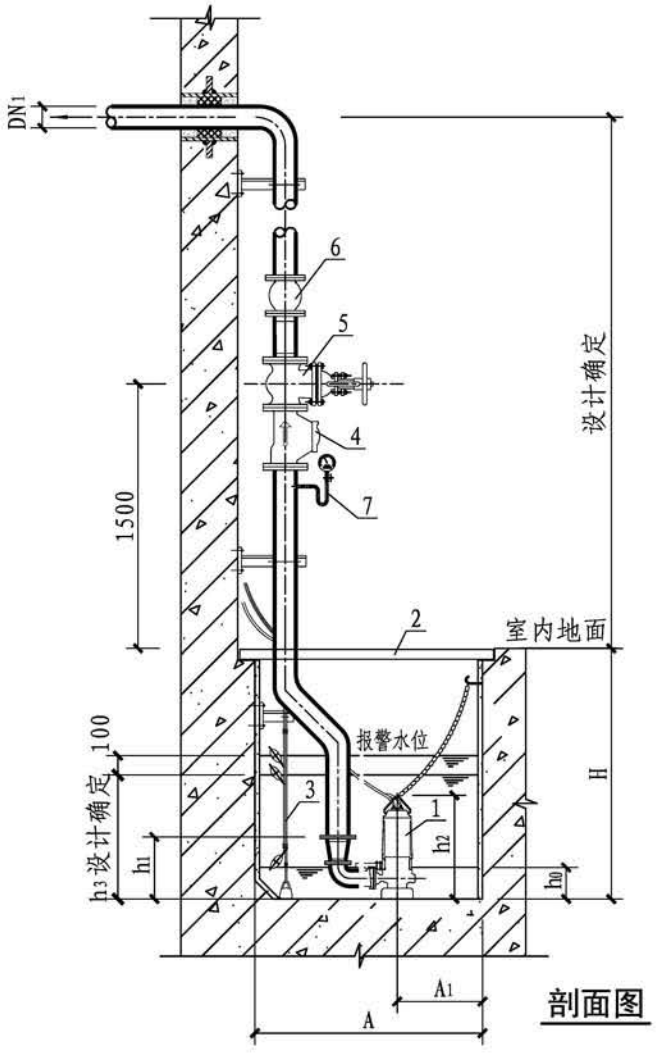
审核	吴宝利	吴宝利	校对	赫明水	赫明水	设计	马　睿	马睿

潜水排污泵单泵软管移动式安装尺寸表（mm）

序号	型　号	集水坑几何尺寸			h_0	h_1	h_2	DN	A_1
		A	B	H					
1	50WQ10-10-1.1	≥1000	≥800		200	218	432	50	600
2	50WQ10-15-1.5	≥1000	≥800		200	223	476	50	600
3	50WQ15-10-1.5	≥1000	≥800		200	308	430	70	600
4	50WQ15-15-2.2	≥1000	≥800		200	236	594	70	600
5	50WQ15-22-2.2	≥1000	≥800		200	223	476	70	600
6	50WQ15-22-3	≥1000	≥800		250	285	620	70	600
7	50WQ20-10-1.5	≥1000	≥800	设	200	246	592	70	600
8	50WQ20-15-2.2	≥1000	≥800		200	219	680	70	600
9	50WQ20-22-4	≥1000	≥800		250	246	740	70	600
10	50WQ25-10-1.5	≥1000	≥800		200	246	592	80	600
11	50WQ25-22-4	≥1000	≥800	计	250	246	740	80	600
12	65WQ20-22-3	≥1000	≥800		250	323	435	70	600
13	65WQ20-25-4	≥1000	≥800		250	300	593	70	600
14	65WQ25-15-2.2	≥1000	≥800		200	323	435	80	600
15	65WQ30-16-3	≥1000	≥800	人	250	323	435	80	600
16	65WQ30-18-4	≥1000	≥800		250	300	593	80	600
17	65WQ40-10-2.2	≥1200	≥800		200	323	435	100	600
18	65WQ40-12-3	≥1200	≥800		250	323	435	100	600
19	65WQ40-15-4	≥1200	≥800	确	250	300	593	100	600
20	65WQ40-30-7.5	≥1200	≥800		300	268	870	100	600
21	80QW25-10-1.5	≥1200	≥800		200	285	540	80	600
22	80WQ25-12.5-2.2	≥1200	≥800		200	285	540	80	600
23	80QW25-15-3	≥1200	≥800	定	250	289	634	80	600
24	80QW25-20-4	≥1200	≥800		250	289	634	80	600
25	80QW30-15-3	≥1200	≥800		250	340	640	80	600
26	80WQ30-22-5.5	≥1400	≥800		300	365	780	80	700
27	80WQ35-10-3	≥1200	≥800		250	340	640	100	600
28	80WQ40-15-4	≥1200	≥800		250	304	654	100	600



平 面 图



剖面图

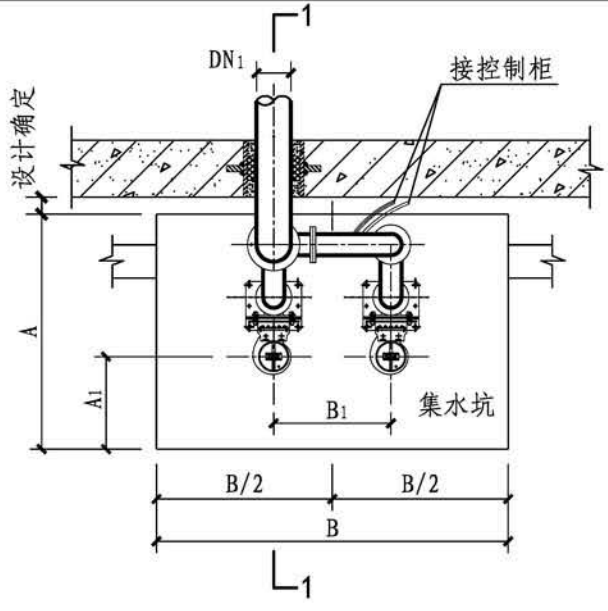
注：1. 潜水排污泵采用液位自动控制，h_3为开泵液位，h_0为停泵液位，报警液位高出开泵液位100mm。

2. 液位控制器设开泵、停泵、报警共3个液位信号。

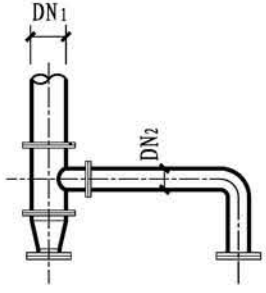
主要设备材料表

编号	名 称	型号规格及材质	单位	数量
1	潜水排污泵	WQ系列	台	1
2	活动盖板	混凝土盖板或钢格板	个	1
3	液位计	与水泵配套供应	套	1
4	球形止回阀	HQ41X-1.0	个	1
5	闸阀	Z44T-10	个	1
6	可曲挠橡胶接头	PN1.0MPa	个	1
7	压力表	0～0.6MPa　Y-100	个	1

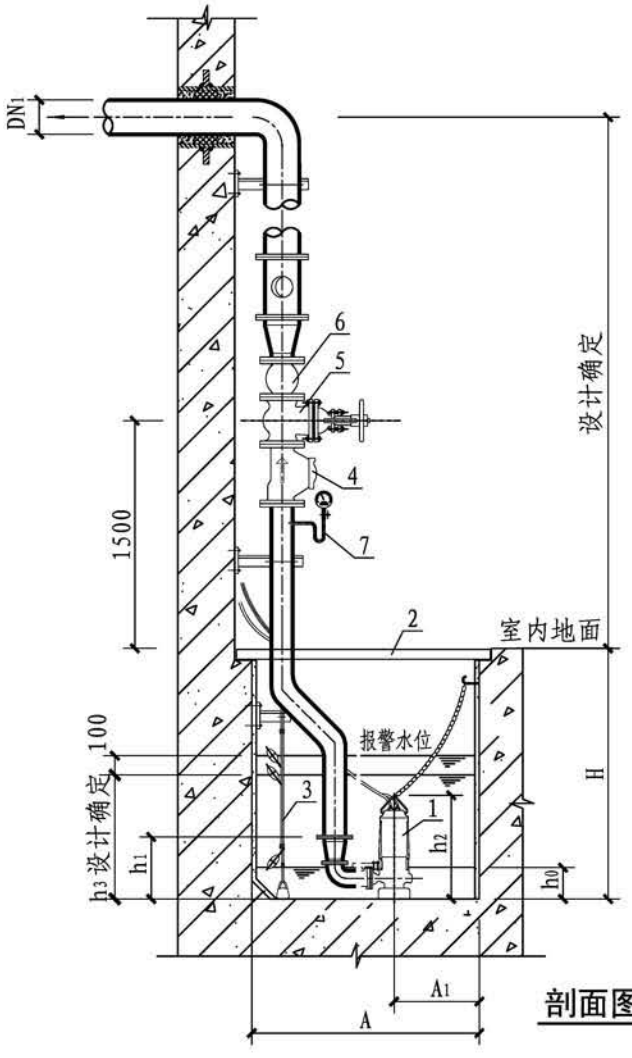
潜水排污泵单泵硬管连接固定式安装图								图集号	17GL302
审核	吴宝利	吴宝利	校对	赫明水	赫明水	设计	马　睿	马睿	页	11



平 面 图



排出管连接图



剖面图

注：1. 潜水排污泵采用液位自动控制，2台泵轮换工作，互为备用，h_3为开泵液位，h_0为停泵液位，报警液位高出开泵液位100mm，当水位达到报警液位时，备用泵自动投入运行。

2. 液位控制器设开泵、停泵、报警共3个液位信号。

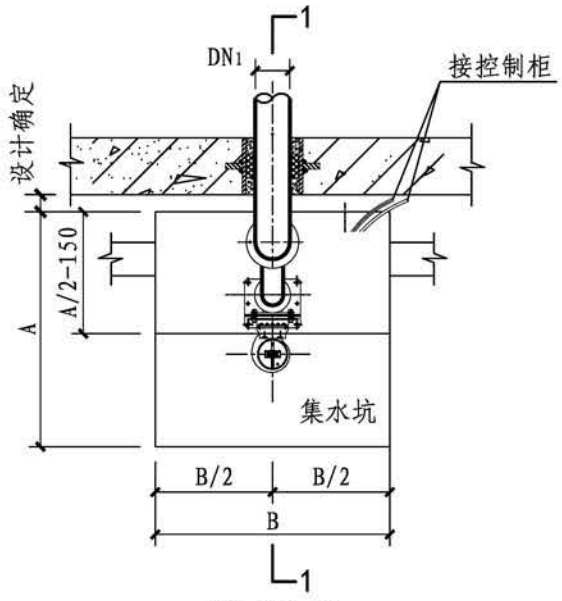
主要设备材料表

编号	名 称	型号规格及材质	单位	数量
1	潜水排污泵	WQ系列	台	2
2	活动盖板	混凝土盖板或钢格板	个	1
3	液位计	与水泵配套供应	套	1
4	球形止回阀	HQ41X-1.0	个	2
5	闸阀	Z44T-10	个	2
6	可曲挠橡胶接头	PN1.0MPa	个	2
7	压力表	0～0.6MPa Y-100	个	2

潜水排污泵双泵硬管连接固定式安装图									图集号	17GL302
审核	吴宝利	吴宝利	校对	赫明水	赫明水	设计	马 睿	马睿	页	12

潜水排污泵硬管连接固定式安装尺寸表（mm）

序号	型　号	集水坑几何尺寸				h_0	h_1	h_2	DN_1	DN_2	DN	A_1	B_1
		A	B（单台）	B（两台）	H								
1	50WQ10-10-1.1	≥1000	≥800	≥1600		200	218	432	70	50	50	600	
2	50WQ10-15-1.5	≥1000	≥800	≥1600		200	223	476	70	50	50	600	
3	50WQ15-10-1.5	≥1000	≥800	≥1800		200	308	430	80	70	50	600	
4	50WQ15-15-2.2	≥1000	≥800	≥1800		200	236	594	80	70	50	600	
5	50WQ15-22-2.2	≥1000	≥800	≥1800		200	223	476	80	70	50	600	
6	50WQ15-22-3	≥1000	≥800	≥1800		250	285	620	80	70	50	600	900
7	50WQ20-10-1.5	≥1000	≥800	≥1800	设	200	246	592	80	70	50	600	
8	50WQ20-15-2.2	≥1000	≥800	≥1800		200	219	680	80	70	50	600	
9	50WQ20-22-4	≥1000	≥800	≥1800		250	246	740	80	70	50	600	
10	50WQ25-10-1.5	≥1000	≥800	≥1800		200	246	592	100	80	50	600	
11	50WQ25-22-4	≥1000	≥800	≥1800	计	250	246	740	100	80	50	600	
12	65WQ20-22-3	≥1000	≥800	≥1800		250	323	435	80	70	65	600	
13	65WQ20-25-4	≥1000	≥800	≥1800		250	300	593	80	70	65	600	
14	65WQ25-15-2.2	≥1000	≥800	≥1800		200	323	435	100	80	65	600	900
15	65WQ30-16-3	≥1000	≥800	≥1800	人	250	323	435	100	80	65	600	
16	65WQ30-18-4	≥1000	≥800	≥1800		250	300	593	100	80	65	600	
17	65WQ40-10-2.2	≥1200	≥800	≥1800		200	323	435	125	100	65	600	
18	65WQ40-12-3	≥1200	≥800	≥1800		250	323	435	125	100	65	600	1000
19	65WQ40-15-4	≥1200	≥800	≥1800	确	250	300	593	125	100	65	600	
20	65WQ40-30-7.5	≥1200	≥800	≥1800		300	268	870	125	100	65	700	
21	80QW25-10-1.5	≥1200	≥800	≥1800		200	285	540	100	80	80	600	
22	80WQ25-12.5-2.2	≥1200	≥800	≥1800		200	285	540	100	80	80	600	
23	80QW25-15-3	≥1200	≥800	≥1800	定	250	289	634	100	80	80	600	900
24	80QW25-20-4	≥1200	≥800	≥1800		250	289	634	100	80	80	600	
25	80QW30-15-3	≥1200	≥800	≥1800		250	340	640	100	80	80	600	
26	80WQ30-22-5.5	≥1400	≥800	≥1800		300	365	780	100	80	80	700	1000
27	80WQ35-10-3	≥1200	≥800	≥1800		250	340	640	100	100	80	600	900
28	80WQ40-15-4	≥1200	≥800	≥1800		250	304	654	125	100	80	600	1000



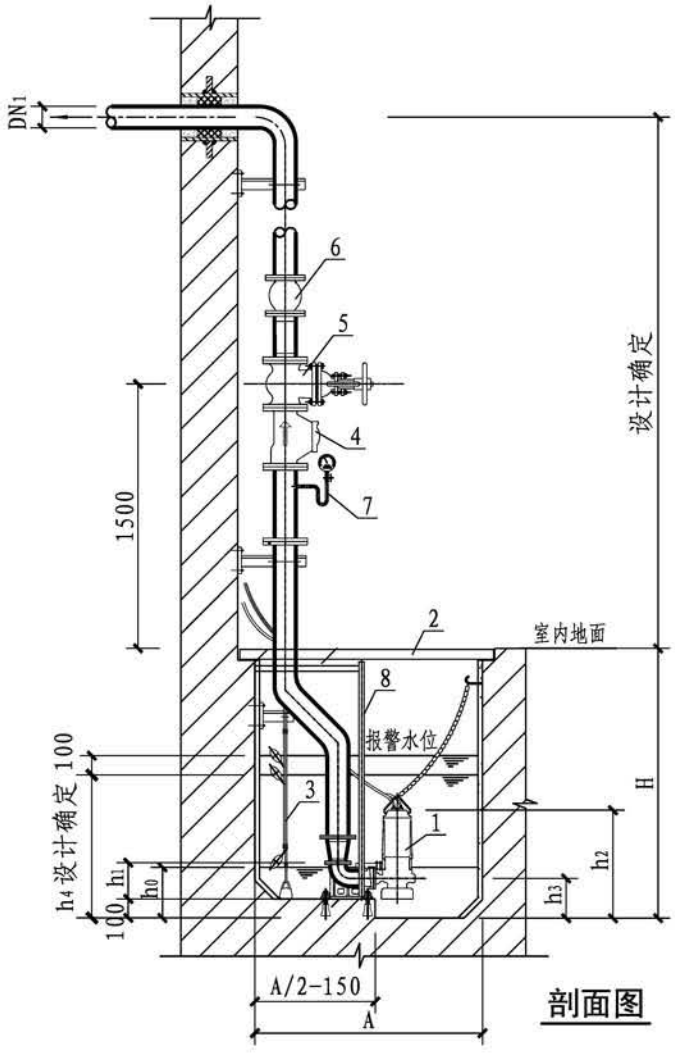
平 面 图

注：1. 潜水排污泵采用液位自动控制，h_4为开泵液位，h_0为停泵液位，报警液位高出开泵液位100mm。

2. 液位控制器设开泵、停泵、报警共3个液位信号。

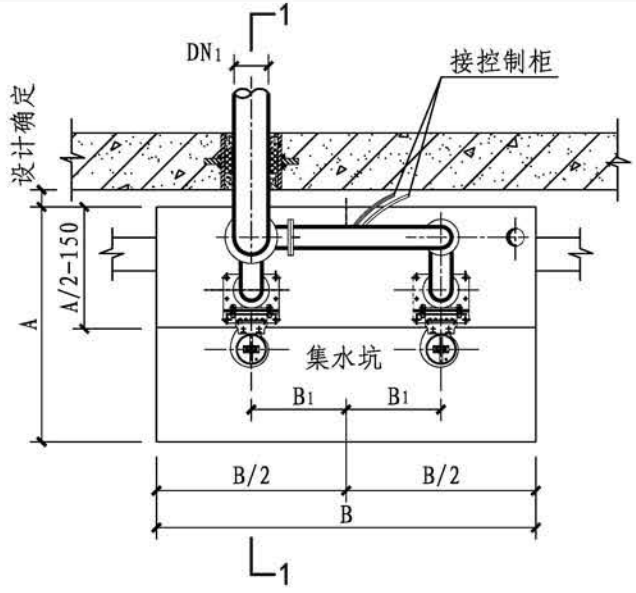
主要设备材料表

编号	名 称	型号规格及材质	单位	数量
1	潜水排污泵	WQ系列	台	1
2	活动盖板	混凝土盖板或钢格板	个	1
3	液位计	与水泵配套供应	套	1
4	球形止回阀	HQ41X-1.0	个	1
5	闸阀	Z44T-10	个	1
6	可曲挠橡胶接头	PN1.0MPa	个	1
7	压力表	0～0.6MPa　Y-100	个	1
8	自耦装置	由潜水排污泵配套供给	套	1

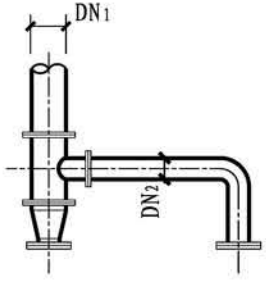


剖面图

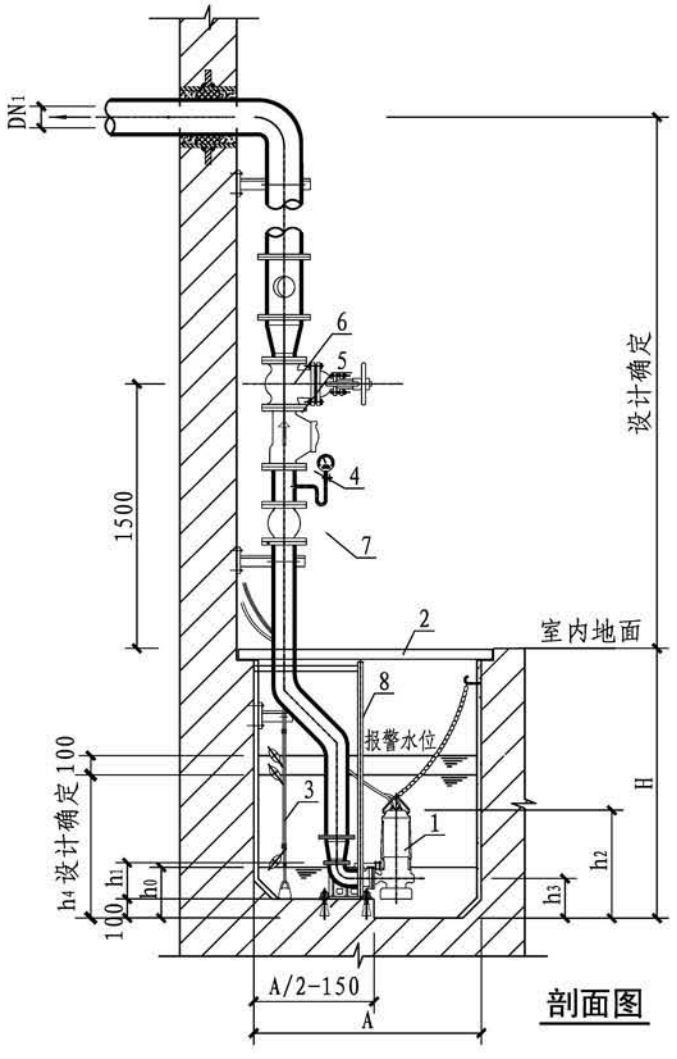
潜水排污泵单泵固定自耦式安装图									图集号	17GL302
审核	吴宝利	吴宝利	校对	赫明水	赫明水	设计	马　睿	马睿	页	14



平 面 图



排出管连接图



剖面图

注：1. 潜水排污泵采用液位自动控制，2台泵轮换工作，互为备用，h_4为开泵液位，h_0为停泵液位，报警液位高出开泵液位100mm，当水位达到报警液位时，备用泵自动投入运行。

2. 液位控制器设开泵、停泵、报警共3个液位信号。

主要设备材料表

编号	名 称	型号规格及材质	单位	数量
1	潜水排污泵	WQ系列	台	2
2	活动盖板	混凝土盖板或钢格板	个	1
3	液位计	与水泵配套供应	套	1
4	球形止回阀	HQ41X-1.0	个	2
5	闸阀	Z44T-10	个	2
6	可曲挠橡胶接头	PN1.0MPa	个	2
7	压力表	0～0.6MPa Y-100	个	2
8	自耦装置	由潜水排污泵配套供给	套	2

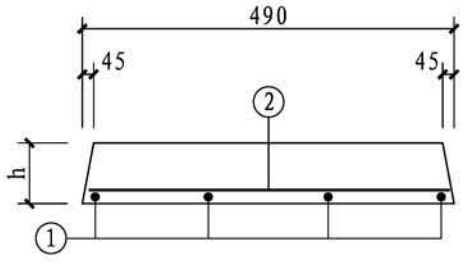
潜水排污泵双泵固定自耦式安装图

图集号	17GL302
页	15

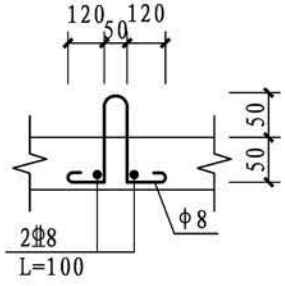
审核	吴宝利	吴宝利	校对	赫明水	设计	马 睿	马睿

潜水排污泵固定自耦式安装尺寸表（mm）

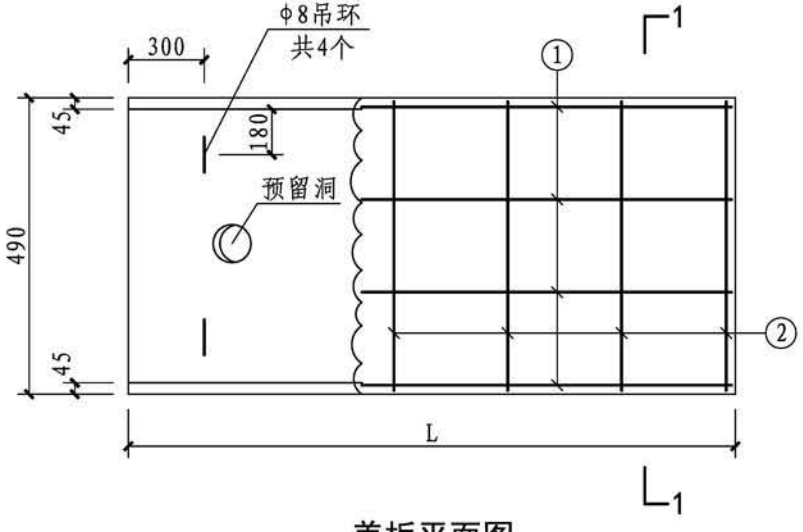
序号	型　号	集水坑几何尺寸				h_0	h_1	h_2	h_3	DN_1	DN_2	DN	B_1
		A	B（单台）	B（两台）	H								
1	50WQ10-10-1.1	≥1000	≥800	≥1600		300	248	669	250	70	50	50	
2	50WQ10-15-1.5	≥1000	≥800	≥1600		300	248	765	250	70	50	50	
3	50WQ15-10-1.5	≥1000	≥800	≥1800		300	248	765	250	80	70	50	
4	50WQ15-15-2.2	≥1000	≥800	≥1800		300	248	803	250	80	70	50	
5	50WQ15-22-2.2	≥1000	≥800	≥1800		300	248	888	250	80	70	50	
6	50WQ15-22-3	≥1000	≥800	≥1800		300	248	900	250	80	70	50	900
7	50WQ20-10-1.5	≥1000	≥800	≥1800	设	300	248	791	250	80	70	50	
8	50WQ20-15-2.2	≥1000	≥800	≥1800		300	248	881	250	80	70	50	
9	50WQ20-22-4	≥1000	≥800	≥1800		300	248	914	250	80	70	50	
10	50WQ25-10-1.5	≥1000	≥800	≥1800		300	248	791	250	100	80	50	
11	50WQ25-22-4	≥1000	≥800	≥1800	计	300	248	914	250	100	80	50	
12	65WQ20-22-3	≥1000	≥800	≥1800		300	300	599	250	80	70	65	
13	65WQ20-25-4	≥1000	≥800	≥1800		300	300	748	250	80	70	65	
14	65WQ25-15-2.2	≥1000	≥800	≥1800		300	300	599	250	100	80	65	900
15	65WQ30-16-3	≥1000	≥800	≥1800	人	300	300	599	250	100	80	65	
16	65WQ30-18-4	≥1000	≥800	≥1800		300	300	748	250	100	80	65	
17	65WQ40-10-2.2	≥1200	≥800	≥1800		300	300	599	250	125	100	65	
18	65WQ40-12-3	≥1200	≥800	≥1800		300	300	599	250	125	100	65	
19	65WQ40-15-4	≥1200	≥800	≥1800	确	300	300	748	250	125	100	65	1000
20	65WQ40-30-7.5	≥1200	≥800	≥1800		300	300	890	250	125	100	65	
21	80QW25-10-1.5	≥1200	≥800	≥1800		450	480	860	425	100	80	80	
22	80WQ25-12.5-2.2	≥1200	≥800	≥1800		450	480	860	425	100	80	80	
23	80QW25-15-3	≥1200	≥800	≥1800	定	450	480	950	425	100	80	80	900
24	80QW25-20-4	≥1200	≥800	≥1800		450	480	950	425	100	80	80	
25	80QW30-15-3	≥1200	≥800	≥1800		450	480	838	425	100	80	80	
26	80WQ30-22-5.5	≥1400	≥800	≥1800		450	480	953	425	100	80	80	
27	80WQ35-10-3	≥1200	≥800	≥1800		450	480	838	425	100	100	80	1000
28	80WQ40-15-4	≥1200	≥800	≥1800		450	480	955	425	125	100	80	



1-1剖面图



吊环详图



盖板平面图

主 要 材 料 表

盖板			钢筋							混凝土	盖板
编号	长度 L (mm)	厚度 h (mm)	编号	简图	规格	长度 (mm)	根数	单重 (kg)	总重 (kg)	体积 (m^3)	自重 (kg)
GB1	1000	80	①	940	Φ8	940	4	0.37	1.5	0.038	95
			②	440	Φ6	440	6	0.10	0.6		
GB2	1200	100	①	1140	Φ8	1140	4	0.45	1.8	0.046	114
			②	440	Φ6	440	6	0.10	0.6		
GB3	1500	100	①	1140	Φ8	1140	4	0.57	2.3	0.057	143
			②	440	Φ6	440	8	0.10	0.8		

注：1. 盖板混凝土强度等级为C30，钢筋为HRB400（Φ）。
2. 环境类别为二a，最外层钢筋保护层厚度为30mm。
3. 盖板设计活荷载为5kN/m，均布荷载。
4. 实际铺设不足500mm时，盖板采用现浇，板厚及配筋同预制板。
5. GB1、GB2、GB3分别用用于净跨为800mm、1000mm、1200mm的集水坑。
6. 吊环不得采用冷加工钢筋。
7. 预留洞直径不大于150mm，预留洞不得切断盖板钢筋，根据是否有排放管穿出选择设置。

集水坑盖板配筋图								图集号	17GL302
审核	白旭峰		校对	冯树健		设计	高 洪	页	17

图集简介

17GL301《综合管廊给水、再生水管道安装》国家建筑标准设计图集为城市综合管廊标准设计专项系列图集之一。本图集适用于抗震设防烈度不大于8度（0.3g）的混凝土结构综合管廊，管径≤DN1600，介质温度为5℃～40℃，工作压力等级不大于0.6MPa的给水和再生水管道、阀门等的敷设与安装。

主要内容包括：管道常用出舱方式，管道布置示例，管道支墩选用表，管道支墩配筋图，管道支墩埋件图，管道支吊架，钢管、球墨铸铁管内外防腐做法，管道阀门及附件的选用与安装等。

本图集中支墩、支吊架、阀门等可供设计人员直接选用，施工单位可参照施工。

17GL302《综合管廊排水设施设计与施工》国家建筑标准设计图集为城市综合管廊标准设计专项系列图集之一。本图集适用于城市综合管廊内排水设施设计与施工。

主要内容包括：排水沟的布置，集水坑的布置及选型，潜水排污泵的选型，潜水排污泵单泵软管移动式安装、单泵硬管固定式安装、单泵固定自耦式安装，潜水排污泵双泵硬管固定式安装、双泵固定自耦式安装，排水泵单泵集水坑盖板等。本图集中潜水排污泵选型及安装等可供设计人员直接选用，施工单位可参照施工。

相关图集介绍：

17GL101《综合管廊工程总体设计及图示》国家建筑标准设计图集主要针对综合管廊工程的初步设计阶段给出相应的设计方案和图示，主要内容包括干线综合管廊和支线综合管廊的设计要点及单舱、双舱和三舱常见断面布置示意图，出入口、逃生口、通风口、吊装口等附属构筑物的布置示意图，附属设施在综合管廊中的布置示意及一些重要节点示意图，综合管廊中常用标识等。

综合管廊系列图集：

17GL101 《综合管廊工程总体设计及图示》
17GL201 《现浇混凝土综合管廊》
17GL202 《综合管廊附属构筑物》
17GL203-1 《综合管廊基坑支护》
17GL301、17GL302 《综合管廊给水管道及排水设施》
17GL401 《综合管廊热力管道敷设与安装》
17GL601 《综合管廊缆线敷设与安装》
17GL602 《综合管廊供配电及照明系统设计与施工》
17GL603 《综合管廊监控及报警系统设计与施工》
17GL701 《综合管廊通风设施设计与施工》