GUOJIAJIANZHUBIAO 19S406 ZHUNSHEJI

国家建筑标准设计图集 19S406

（替代 10S406）

建筑排水管道安装

——塑料管道

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 19S406

（替代 10S406）

建筑排水管道安装

——塑料管道

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

《建筑排水管道安装-塑料管道》编审名单

编制组负责人： 刘宗秋

编制组成员： 刘宗秋　安忠林　刘家金　黄修齐　何崇敏　王子龙　黄　剑　庄　君

审查组长： 任向东

审查组成员： 杨世兴　徐　凤　郑克白　李建琳　庄明惠　孙　钢　金　鹏　王　锋
(排名不分先后)　王占杰　方玉妹

项目负责人： 王岩松

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

建筑排水管道安装——塑料管道

主编单位　华蓝设计(集团)有限公司　　统一编号　GJBT-1551

实行日期　二〇二〇年九月一日　　图 集 号　19S406

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 …… 4

管材

硬聚氯乙烯实壁管材 …… 10

硬聚氯乙烯实壁管件的承口和插口 …… 12

硬聚氯乙烯低噪声实壁管材 …… 13

立管用硬聚氯乙烯内螺旋实壁管材 …… 14

硬聚氯乙烯芯层发泡管材 …… 15

立管用硬聚氯乙烯芯层发泡内螺旋管材 …… 17

硬聚氯乙烯中空壁消音管材 …… 18

高密度聚乙烯实壁管材 …… 19

高密度聚乙烯密封圈承口尺寸 …… 20

高密度聚乙烯沟槽式接口管材 …… 21

聚丙烯三层结构静音管材 …… 22

聚丙烯静音管件的承口和插口尺寸 …… 23

聚丙烯单层结构管材 …… 24

聚丙烯端面式法兰接口实壁管材尺寸表 …… 25

管道连接

硬聚氯乙烯管承插粘接连接 …… 26

承插橡胶密封和螺母挤压密封连接 …… 27

高密度聚乙烯实壁管热熔对接连接 …… 28

高密度聚乙烯实壁管电熔连接 …… 29

高密度聚乙烯管沟槽式柔性密封连接 …… 30

高密度聚乙烯管及聚丙烯管端面式法兰承插连接 …… 31

库七七 www.kqqw.com 标准下载

塑料管与金属管连接（铸铁管）····· 32
塑料管与金属管连接（铸铁管、钢管）····· 33

管道安装示意图、伸缩节、阻火圈

横管安装示意图····· 34
立管安装示意图（室内）····· 35
立管安装示意图（室外、室内非封堵楼层）····· 36
器具通气管、环形通气管安装示意图····· 37
伸缩节安装示意图····· 38
伸缩节安装（Ⅰ型、Ⅱ型）····· 39
伸缩节安装（Ⅲ型、Ⅳ型）····· 40
横管接入立管螺旋消音管件安装示意图····· 41

节点大样

管道穿楼面····· 42
管道穿屋面····· 43
管道穿外墙、内墙、井壁及埋地管道····· 44
管道穿承重墙····· 45
立管底部固定安装····· 46
横管固定、防晃支吊架安装····· 47
固定管卡安装····· 48
滑动管卡安装····· 49
清扫口安装····· 50
地漏安装····· 51
侧排水地漏安装····· 52
通气帽安装····· 53
粘接连接管道的拆卸与安装····· 54
橡胶密封连接管道的拆卸与安装····· 55
阻火圈构造图····· 56
管道穿楼面阻火圈安装 ····· 57
管道穿防火墙、井壁阻火圈安装····· 58
阻火包带和防火密封胶····· 59
管道穿防火墙、井壁阻火包带安装····· 60

管件

硬聚氯乙烯实壁管件（弯头）····· 61
硬聚氯乙烯实壁管件（弯头、三通）····· 62
硬聚氯乙烯实壁管件（三通）····· 63
硬聚氯乙烯实壁管件（顺水三通）····· 64
硬聚氯乙烯实壁管件（斜四通）····· 65
硬聚氯乙烯实壁管件(正四通)····· 66
硬聚氯乙烯实壁管件(直角四通、异径接头)····· 67
硬聚氯乙烯实壁管件(H管件、检查口、异径管、直通)····· 68
硬聚氯乙烯实壁管件(圆底存水弯、P型存水弯、S型存水弯）·· 69

目　录									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	2

库七七 www.kqqw.com 标准下载

硬聚氯乙烯管件（管夹、管卡）……70
硬聚氯乙烯消音（旋转进水型）管件（检查口、降噪器、三通）……71
硬聚氯乙烯消音（旋转进水型）管件（弯头）……72
硬聚氯乙烯消音（旋转进水型）管件（降噪器、检查口、三通、四通、螺帽）……73
硬聚氯乙烯加强型旋流降噪管件（三通、四通）……74
硬聚氯乙烯加强型旋流降噪管件(四通、异径弯头)……75
高密度聚乙烯管件(管箍、伸缩节)……76
高密度聚乙烯管件（弯头）……77
高密度聚乙烯管件（加长弯头、斜三通）……78
高密度聚乙烯管件（三通、四通）……79
高密度聚乙烯管件(异径接头、检查口、存水弯）…… 80
高密度聚乙烯管件(弯管、存水弯、四通、六通）…… 81
高密度聚乙烯沟槽式接口管件(三通、大小头）…… 82
高密度聚乙烯沟槽式接口管件(弯头、存水弯、四通）…… 83
高密度聚乙烯沟槽式接口管件（卡箍、H型管、四通、弯头)·· 84
高密度聚乙烯沟槽式-螺纹接口管件…… 85
聚丙烯静音管件（弯头、直接头)…… 86
聚丙烯静音管件（弯头、三通)…… 87
聚丙烯静音管件（三通)…… 88
聚丙烯静音管件(四通)…… 89
聚丙烯静音管件(检查口、异径、直通)…… 90
聚丙烯静音管件(存水弯、管帽、H管件)…… 91
聚丙烯静音管件(存水弯、管卡、水池接头)…… 92
聚丙烯单层结构管件(弯头）…… 93
聚丙烯单层结构管件（三通)…… 94
聚丙烯单层结构管件(三通、管箍）…… 95
聚丙烯单层结构管件（四通）…… 96
高密度聚乙烯及聚丙烯端面接口管件（弯头、三通)…… 97
高密度聚乙烯及聚丙烯端面接口管件（三通、检查口、弯头）·· 98
高密度聚乙烯及聚丙烯端面接口管件(弯头、H型管件、三通、转换头）·· 99
高密度聚乙烯及聚丙烯端面接口管件(四通、存水弯、偏心异径)·· 100
高密度聚乙烯及聚丙烯法兰接口管件(弯头、四通）·· ·· 101
高密度聚乙烯及聚丙烯法兰接口管件（三通）…… 102
高密度聚乙烯及聚丙烯法兰接口管件(偏心异径、三通、直接、检查口)…… 103
高密度聚乙烯及聚丙烯法兰接口管件(存水弯、H型管件、四通）…… 104
高密度聚乙烯及聚丙烯螺纹接口旋流管件(三通、四通）…… 105
相关技术资料

目　录									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	3

库七七 www.kqqw.com 标准下载

总　说　明

1　编制依据

1.1 根据住房和城乡建设部《关于印发<2016年国家建筑标准设计编制工作计划>的通知》（建质函〔2016〕89号），对10S406进行修编。

1.2　设计依据

《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242-2002

《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29-2010

《建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》GB/T 5836.1-2018

《建筑排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管件》GB/T 5836.2-2018

《排水用芯层发泡硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》GB/T 16800-2008

《建筑排水用高密度聚乙烯(HDPE)管材及管件》CJ/T 250-2018

《聚丙烯静音排水管材及管件》CJ/T 273-2012

《建筑排水用聚丙烯（PP）管材和管件》CJ/T 278-2008

《建筑排水低噪声硬聚氯乙烯（PVC-U）管材 》CJ/T 442-2013

《建筑排水内螺旋管道工程技术规程》T/CECS 94-2019

《排水系统水封保护设计规程》CECS 172:2004

《建筑排水中空壁消音硬聚氯乙烯管管道工程技术规程》CECS 185:2005

《建筑排水聚丙烯静音管道工程技术规程》CECS 404:2015

《建筑排水用机械式连接高密度聚乙烯（HDPE）管道工程技术规程》CECS 440:2016

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、限制或淘汰的技术或产品，视为无效。工程技术人员在参考使用时，应注意加以区别，并应对本图集相关内容进行复核后使用。

2　适用范围

2.1 本图集适用于新建、改建和扩建的建筑高度不大于100m的民用及一般工业建筑中无压排水系统管道安装。管径范围为dn32～dn200。本图集不含特殊单立管排水系统安装、同层排水系统安装和屋面雨水排水管道系统安装内容。

2.2 排入管道的水温：不应大于40℃，硬聚氯乙烯类管道瞬时不应超过60℃；高密度聚乙烯管道及聚丙烯类管道瞬时不应超过90℃。

3　管材、管件的选择

3.1 本图集编入的建筑排水塑料管有硬聚氯乙烯(PVC-U）实壁管、硬聚氯乙烯低噪声实壁管、硬聚氯乙烯内螺旋实壁管（立管用）、硬聚氯乙烯芯层发泡管、硬聚氯乙烯芯层发泡内螺旋管（立管用）、硬聚氯乙烯中空壁消音管、高密度聚乙烯（HDPE）实壁管、高密度聚乙烯芯层发泡管、高密度聚乙烯双层轴向中空壁管、聚丙烯（PP）三层结构静音管、聚丙烯单层结构管、聚丙烯芯层发泡管等。工程所采用的管材、管件及附件质量必须符合现行国家或行业的产品标准。管件及附件应由管材供应商配套供应。

3.2 设计人员应根据建筑物高度、设置场所、管道连接方式、排水噪声及管材耐燃性,结合施工安装、当地采购条件及技术经济方面考虑，经综合比较后选择适用的管材及管件。

3.3 各种排水塑料管材的适用建筑高度、管径范围、配套管件、主要连接方式以及管道系统排水噪声见本图集第5页表1。

4　管材及管件的储存和运输

4.1 管材、管件应存放在通风良好的库房内，不得在露天长期堆放。端、承口部位宜套戴专用保护套或捆扎防撞绵保护。带承口的管材每层应交错放置，避免挤压变形。存放场地应平整，远离热源。相同品牌、相同品种、相同规格的管材应码放成垛，排列整齐。管材堆放高度不宜大于1.50m，有包装的管件堆放高度不宜大于2.00m。施工现场室外临时堆放时应进行遮盖，防止暴晒。

总　说　明									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	4

库七七 www.kqqw.com 标准下载

表1　建筑排水塑料管道类型及特性一览表

管材类型	适用建筑高度	管径范围(mm)	配套管件（管件类型代号详见本表注5）	主要连接方式	平均密度（g/cm³）	管道系统排水噪声	管材、管件颜色	页码索引
①硬聚氯乙烯实壁管※	100m以下	32～200	横管和立管：Ⅰ，立管也可用Ⅱ、Ⅸ	承插粘接、承插橡胶密封	1.35～1.55	管道系统排水噪声从低到高，依次为：铸铁管，⑦，⑥，③，②，④，⑤。 注： 1. 排水流量小于2L/s时，采用螺旋三通的管道系统噪声小于采用顺水三通的管道系统，排水流量大于2L/s时，二者相差不大。 2. 硬聚氯乙烯实壁管采用旋流降噪器时，排水噪声小于铸铁管系统。	白色、灰色	10～12
②硬聚氯乙烯低噪声实壁管※		50～200						13
③硬聚氯乙烯加强型内螺旋实壁管(立管)※		75～160		横管接立管、立管与立管、横管与横管：承插螺母挤压密封；横管与横管也可用粘接连接				14
④硬聚氯乙烯芯层发泡管※	50m以下	40～200	横管和立管：Ⅰ，立管也可用Ⅱ		0.80～1.20			15、16
硬聚氯乙烯芯层发泡内螺旋管(立管)※		75～160						17
⑤硬聚氯乙烯中空壁消音管※	100m以下	50～160			⩽1.55			18
⑥高密度聚乙烯实壁管(12.5系列)		32～200	横管和立管：Ⅲ、Ⅳ，立管也可用Ⅸ	对接热熔、承插热熔、电熔连接、沟槽式柔性密封、端面式法兰承插柔性密封	⩾0.94		黑色、白色	19～21
高密度聚乙烯双层轴向中空壁管	50m以下	110～160	横管和立管：Ⅳ	沟槽式柔性密封	0.94～0.97		白色	相关技术资料
高密度聚乙烯芯层发泡管	50m以下	50～200	横管和立管：Ⅶ	端面式法兰承插柔性密封	⩾0.90		白色、黑色	相关技术资料
⑦聚丙烯三层结构静音管	100m以下	50～160	横管和立管：Ⅴ	承插橡胶密封	1.20～1.80		白色、灰色、黑色	22、23
聚丙烯单层结构管		50～200	横管和立管：Ⅵ		1.60～1.90			24、25
聚丙烯芯层发泡管	50m以下		横管和立管：Ⅷ	端面式法兰承插柔性密封	⩾0.90		白色、蓝色、灰色	相关技术资料

注：1. 管材耐燃性：管材类型中标注“※”符号为自熄性管材。
2. 承插粘接、对接热熔、承插热熔及电熔管箍连接为刚性连接，其他为柔性连接。
3. 环境温度低于-10℃时不宜进行粘接连接。
4. 管件应由管材厂家配套供应。
5. 管件类型代号：硬聚氯乙烯实壁管件Ⅰ，硬聚氯乙烯消音管件Ⅱ，高密度聚乙烯管件Ⅲ，高密度聚乙烯管用沟槽接口管件Ⅳ，聚丙烯静音管件Ⅴ，聚丙烯单层结构管件Ⅵ，高密度聚乙烯端面式法兰接口管件Ⅶ，聚丙烯端面式法兰接口管件Ⅷ，旋流降噪器Ⅸ。
6. 硬聚氯乙烯类管道用于室外明敷时，应采用硬聚氯乙烯承插式粘接实壁管材，并喷涂耐受紫外线较好的氟碳树脂或丙烯酸树脂涂料。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

4.2 管材和管件在运输、装卸及存放时，应小心轻放，避免碰伤，运输时不得无规则堆放。聚丙烯管材、管件不宜在5℃以下的环境中搬运。若在低温条件下运输应遵守管材生产企业的有关规定。

5 管道附件及配件安装

5.1 伸缩节设置

5.1.1 管道是否设置伸缩节，应根据管材类型、接口形式、环境温度变化以及管道布置条件确定。

5.1.2 粘接连接及熔融连接的排水和通气管道，应按第5.1.3条、5.1.4条规定设置伸缩节。下列情况管道可不设伸缩节：

1） 全部采用承插橡胶密封圈连接或承插螺母挤压密封圈连接的管道系统。

2） 全部支架均为固定支架的管道系统。

3） 管道长度小于2.2m，且管道两端固定支承时。

4） 埋地或埋设于实墙体内的管道。

5.1.3 横管伸缩节设置应符合以下规定：

1） 横支管、横干管管段无汇合管道接入，且与立管相连管段的直线长度大于2.2m时，则在靠近汇合管件的横管一侧设置伸缩节。

2） 当排水立管设置在管道井或管窿内时，伸缩节应在靠近管道井井壁或管窿墙体的外侧设置。

5.1.4 立管伸缩节设置应符合以下规定：

1） 排水立管穿越楼板部位为固定支承，当层间立管长度不大于4m时，立管上每层应设伸缩节一个；当层间立管长度大于4m时，伸缩节的数量应根据管道的计算变形量与伸缩节的允许伸缩量计算确定。

2） 立管穿越楼板部位为不封堵楼层，伸缩节之间的最大间距为4m，且伸缩节处应设固定支承。

3） 楼层内有横管接入，当汇合管件设在楼板下部时，则应在汇合管件的下方设伸缩节；当汇合管件设在楼板上部且靠近地面时，则应在汇合管件上方设伸缩节。

4） 楼层内无横管接入，宜在离地面1.0～1.2m处设伸缩节。

5.1.5 立管用伸缩节不得用于横管。横管用伸缩节承压性能不得小于0.08MPa。

5.1.6 伸缩节承口方向应迎水流方向。

5.1.7 伸缩节的最大允许伸缩量见表2。

表2 伸缩节最大允许伸缩量（mm）

管　　径	50	75	90	110	125	160	200
最大允许伸缩量	12	15	20	20	20	25	25

5.2 管道支承

5.2.1 管道支承分固定支承和滑动支承两种。悬吊在楼板下的横支管上，若连接有穿楼板的卫生器具排水竖向支管，可视为一个滑动支承；明装立管穿楼板处，如采用细石混凝土补洞及分层填实等防漏水措施，可以形成固定支承；暗装在管井或管窿中的立管，若穿楼板处未能形成固定支承，应每层设置立管固定支承一个。

5.2.2 管道支架及吊架的最大间距应符合表3的规定。

表3 管道支、吊架最大间距（m）

管 径	32	40	50	75	90	110	125	160	200
立 管	1.20	1.20	1.20	1.50	1.70	2.00	2.00	2.00	2.50
横 管	0.40	0.50	0.50	0.75	0.90	1.10	1.30	1.60	1.80

5.2.3 固定支架的间距应不大于4m，在固定支架之间应设滑动支架。

5.2.4 管道支、吊架位置应按设计要求设置。立管在穿越楼板处应设固定支承，并采取防渗水、漏水措施。设置在管道井或管窿内非封堵楼层的立管，应在汇合配件处设固定支承。

5.2.5 聚乙烯管道采用融熔连接时，宜全部采用固定支承的强制安装系统。

5.2.6 采用橡胶密封圈连接的横管，应在管道承插口处设置固定支架。

5.2.7 立管底部采用无底座管件时，应设支墩或其他固定设施。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

5.2.8 管道支承件的内壁应光洁，滑动支承件与管道之间应留有微隙；金属固定支承件与管道之间应夹一层橡胶垫，安装时应将管卡拧紧固定。

5.2.9 粘接连接的管道，在其转弯部位的两端均应设置管卡，管卡与弯管中心的间距宜符合表4的规定。

表4 转弯管道管卡中心与弯管中心的最大间距（mm）

管径（dn）	支架中心至弯管中心距离
32、40	≤200
50	≤250
63、75	≤375
90、110	≤550
125	≤625
160、200	≤1000

5.2.10 本图集仅提供几种常用的支承形式，其他支承做法详见国标图集03S402《室内管道支架及吊架》。

5.3 阻火装置

5.3.1 塑料排水管道穿越楼层、防火墙、管道井井壁时，应根据建筑物性质、管径、管道设置条件以及管道穿越部位防火等级等要求设置阻火装置。阻火装置应符合《建筑设计防火规范》GB50016、《建筑给水排水设计标准》GB 50015和《建筑防火封堵应用技术标准》GB/T 51410的规定。

5.3.2 管道阻火装置或其他阻火措施的耐火极限不应小于贯穿部位建筑构件的耐火极限。

5.4 检查口和清扫口

5.4.1 生活排水管道应按下列规定设置检查口：

1）排水立管上连接排水横支管的楼层应设检查口，且在建筑物底层必须设置。

2）当立管水平拐弯或有乙字管时，在该层立管拐弯处和乙字管的上部应设检查口。

3）检查口中心高度距操作地面宜为1.0m，并应高于该层卫生器具上边缘0.15m；当排水立管设有H管时，检查口应设置在H管件的上边。

4）当地下室立管上设置检查口时，检查口应设置在立管底部之上。

5）立管上检查口的检查盖应面向便于检查清扫的方向。

5.4.2 排水管道上应按下列规定设置清扫口：

1）连接4个及4个以上的大便器的塑料排水横管上宜设置清扫口。

2）水流转角小于135° 的排水横管上，应设清扫口。清扫口可采用带清扫口的转角配件替代。

3）当排水立管底部或排出管上的清扫口至室外检查井中心的最大长度大于表5的规定时，应在排出管上设清扫口。

表5 排水立管底部或排出管上的清扫口至室外检查井中心的最大长度

管径（mm）	50	75	110	110以上
最大长度（m）	10	12	15	20

4）排水横管的直线管段上清扫口之间的最大距离，应符合表6的规定。

5）在排水横管上设清扫口，宜将清扫口设置在楼板或地坪上，且应与地面相平，清扫口中心与其端部相垂直的墙面的净距离不得小于0.2m；楼板下排水横管起点的清扫口与其端部相垂直的墙面的距离不得小于0.4m。

6）排水横管起点设置堵头代替清扫口时，堵头与墙面应有不小于0.4m的距离。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

表6　排水横管的直线管段上清扫口之间的最大距离

管径（mm）	距离（m）	
	生活废水	生活污水
50～75	10	8
110～160	15	10
200	25	20

7）在管径小于110mm的排水管道上设置清扫口，其尺寸应与管道同径;管径等于或大于110mm的排水管道上设置清扫口,应采用110mm直径清扫口。

8）排水管道上设置的清扫口宜与管道相同材质。

9）排水横管连接清扫口的连接管及管件应与清扫口同径,并采用45° 斜三通和45° 弯头或由两个45° 弯头组合的管件。

10）当排水横管悬吊在转换层或地下室顶板下设置清扫口有困难时，可用检查口替代清扫口。

11）生活排水管道不应在建筑物内设检查井替代清扫口。

5.4.3 立管检查口宜安装在地(楼)面以上1.00m,并应高于该层最高卫生器具上边缘0.15m;检查口的检查盖应面向便于检查清扫的方向。

5.5 结合通气管

5.5.1 结合通气管宜每层或隔层与专用通气立管、排水立管连接,与主通气立管连接；结合通气管下端宜在排水横支管以下与排水立管以斜三通连接，上端可在卫生器具上边缘0.15m处与通气立管以斜三通连接。

5.5.2 当采用H管件替代结合通气管时,其下端宜在排水横支管以上与排水立管相接。

5.5.3 当污水立管与废水立管合用一根通气立管时，结合通气管配件可隔层分别与污水立管和废水立管连接；通气立管底部分别以斜三通与污废水立管连接。

5.6 通气帽

与大气相连的生活排水立管及通气立管的顶端应设风帽或网罩。

6　管道敷设

6.1 一般规定

6.1.1 管道在安装前，应对管材、管件的表面质量再做一次检查。凡发现管端有裂口，管材有凹陷、刻痕等缺损现象的，不得在工程中使用。管材、管件上附着的污垢应清理干净方可使用。

6.1.2 管道安装时应将管道产品的标记置于外侧醒目的位置。

6.1.3 管材、管件储存场地与安装现场温度差别较大时，应在现场放置一定时间，待接近于施工环境温度时方可安装。

6.1.4 排水管道不得穿越下列场所:

1）卧室、客房、病房和宿舍等人员居住的房间;

2）生活饮用水池（箱）上方;

3）遇水会引起燃烧、爆炸的原料、产品和设备的上面;

4）食堂厨房和饮食业厨房的主副食操作、烹调和备餐的上方。

6.1.5 管道可敷设在地下或楼板填层中埋设、或在地面上、楼板下明设，但应便于安装和检修。在气温较高、全年不结冻的地区，可沿建筑物外墙敷设。管道不应敷设在结构层或结构柱内，埋设于填层中的管道不宜采用胶圈接口。

6.1.6 当立管垂直高度大于等于20m时,其底部管道应采用加厚实壁塑料管或机制排水铸铁管。

6.1.7 当排水管道外表面可能结露时，应根据建筑物性质和设计要求，采取防结露措施。

6.1.8 要求安静的场所，应根据设计要求采取隔声措施，如设计没有规定，可采取如下隔声措施:

1）采用隔音性好的管材，并应配套使用消音管件;

2）管道不应设在要求安静的房间及与之相邻的隔墙;

3）管道设在符合隔声要求的管道井、管窿或夹层中;

4）上述措施合并采用，效果更好。

库七七 www.kqqw.com 标准下载

6.1.9 硬聚氯乙烯低噪音管道系统、硬聚氯乙烯内螺旋管道系统、硬聚氯乙烯芯层发泡内螺旋管系统及硬聚氯乙烯中空壁消音管道系统安装应符合下列规定:

1）横管接入立管的三通和四通管件应采用具有螺母挤压密封接头的螺旋（旋转进水型）消音管件;

2）横管接头宜采用螺母挤压密封接头，亦可采用粘接接头。

6.1.10 管道在穿过楼层及屋面处应设钢套管或预留孔洞并在穿越部位采取防水措施，同时采取固定措施或在附近设置固定支承。

6.1.11 管道穿越墙体时，宜预留钢套管，套管长度不宜大于墙体的厚度，套管内径宜大于管道外径40mm。当穿越地下室外墙体时，应预埋带止水翼环的防水套管。

6.2 室内管道安装

6.2.1 施工前的准备工作:按设计图纸及现场预留洞位置情况，做出配管简图,确定各种管件的实际安装位置。选择合格的管材和管件,进行配管。

6.2.2 建筑内管道安装一般自下而上进行,先安装立管后安装横管，连续施工。

6.2.3 安装立管时,先将管段吊正并做临时固定。对粘接连接的管道系统，应按设计要求安装伸缩节。在管道与伸缩节连接时,应先将管道插到伸缩节的底部,并在管道表面做出标记，在立管固定时,根据安装时环境温度，拉动伸缩节,使伸缩节与管道标志线之间预留15～25mm的伸缩量。通常冬季安装预留量取25mm，夏季安装预留量取15mm。伸缩节安装结束,及时固定管道系统。然后与土建配合用C20细石混凝土分层将孔洞缝隙填实。

6.2.4 横支管的安装:先将管道或预制好的管件组合按规定的管径、管位就位，并临时吊挂,检查无误后再进行系统连接。对粘接连接的管道系统，管道或管道组合件粘接连接后应迅速摆正位置,按设计规定校正管道坡度,然后用铁丝临时加以固定，待粘接固化后再紧固支承件。非固定支承件或管卡，不宜卡得过紧。

6.2.5 室内管道安装完毕后，应进行伸顶通气管和风帽的安装。

6.3 室外明敷管道安装

6.3.1 敷设于外墙的管道，应采用承插粘接连接的硬聚氯乙烯实壁管。

6.3.2 管道的安装宜在外墙饰面完工后，施工脚手架未拆除之前进行。施工时切勿破坏外墙装饰面。

6.3.3 在横管与立管相连接的汇合管件处，应按设计规定在立管位置设固定支架和伸缩节。安装要求详见总说明第6.2节。

6.3.4 敷设于外墙的管道外壁应喷涂耐受紫外线较好的氟碳树脂或丙烯酸树脂，颜色由建筑师确定。

6.4 埋地管道铺设

6.4.1 一般分两段进行施工。第一段先做±0.00以下的室内埋地管道铺设，至墙体外250~350mm处,对管口进行封堵；待室外管道施工时再铺设第二段，将管道连接到检查井。

6.4.2 排出管室外管段的管道覆土深度，应不高于当地最大冰冻深度以上500mm，且不宜小于300mm；如排出管位于车行道范围，管道覆土深度应按设计要求或有关设计规范执行。

7 施工验收要求

管道安装结束，清除管道内、外的污物、污渍，对管道的外观、安装尺寸、管道支吊架间距、横管坡度、管道伸缩节设置、清扫口、检查口的设置、管道环形空隙及封堵质量进行检查，合格并符合设计要求后，按《建筑给水排水及采暖工程质量验收规范》GB 50242、《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29及有关塑料管道工程施工及验收的规定进行通球、通水、灌水试验。隐蔽或埋地管道在隐蔽前应通过灌水试验;高层建筑应在设计文件规定的位置设置阻火装置;管道通球试验，通球率应达到100%。

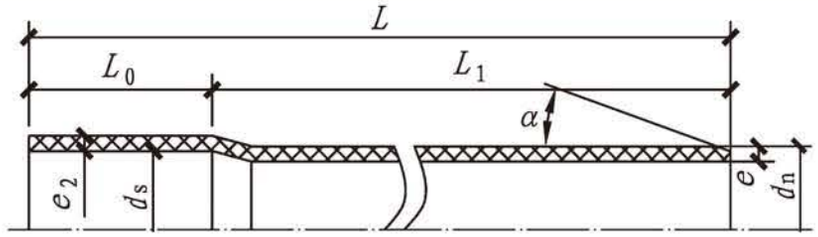
8 其他

本图集除注明外，尺寸单位均以毫米（mm）计。

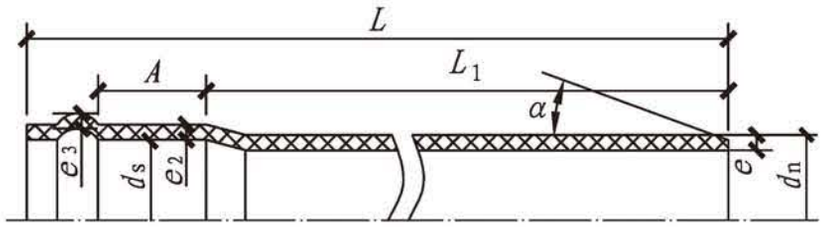
总 说 明									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	9

目录 说明
管材
管道 连接
管道 安装 示 意图
节点 大样
管件
相关 技术 资料

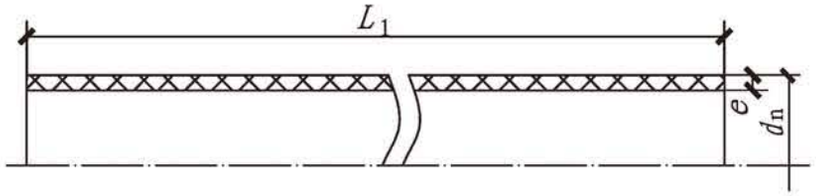
库七七 www.kqqw.com 标准下载



胶粘剂连接型管材示意图



弹性密封圈连接型管材示意图



直管示意图

注：L-管材长度，L_1-管材有效长度。

管材规格尺寸表（mm）

公称外径 d_n	平均外径		壁厚	
	最小平均外径 $d_{nm,min}$	最大平均外径 $d_{nm,max}$	最小壁厚 e_{min}	最大壁厚 e_{max}
32	32.0	32.2	2.0	2.4
40	40.0	40.2	2.0	2.4
50	50.0	50.2	2.0	2.4
75	75.0	75.3	2.3	2.7
90	90.0	90.3	3.0	3.5
110	110.0	110.3	3.2	3.8
125	125.0	125.3	3.2	3.8
160	160.0	160.4	4.0	4.6
200	200.0	200.5	4.9	5.6

注：1. 管材壁厚及管材长度不允许有负偏差。管材弯曲度应不大于0.50%。

2. 管材长度L一般为4m或6m，其他长度由供需双方协商确定。

胶粘剂连接型管材承口规格尺寸表（mm）

公称外径 d_n	承口端部平均内径		承口深度 $L_{0,min}$
	$d_{sm,min}$	$d_{sm,max}$	
32	32.1	32.4	22
40	40.1	40.4	25
50	50.1	50.4	25
75	75.2	75.5	40
90	90.2	90.5	46
110	110.2	110.6	48
125	125.2	125.7	51
160	160.3	160.8	58
200	200.4	200.9	60

注：1. 倒角α，当管材需要进行倒角时，倒角方向与管材轴线夹角α应在15° ~ 45° 之间。倒角后管端所保留的壁厚应不小于最小壁厚e_{min}的1/3。

2. 管材承口壁厚e_2不应小于同规格管材壁厚的0.75倍。

弹性密封圈连接型管材承口规格尺寸表（mm）

公称外径 d_n	承口端部平均内径 $d_{sm,min}$	承口深度 A_{min}
32	32.3	16
40	40.3	18
50	50.3	20
75	75.4	25
90	90.4	28
110	110.4	32
125	125.4	35
160	160.5	42
200	200.6	50

注：1. 管材承口壁厚e_2不应小于同规格管材壁厚的0.9倍。密封圈槽壁厚e_3不应小于同规格管材壁厚0.75倍。

2. 倒角α，当管材需要进行倒角时，倒角方向与管材轴线夹角α应在15° ~ 45° 之间。倒角后管端所保留的壁厚应不小于最小壁厚e_{min}的1/3。

硬聚氯乙烯实壁管材									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	10

库七七 www.kqqw.com 标准下载

管材物理力学性能和系统适用性

项目		要求
物理力学性能	密度（kg/m^3）	1350～1550
	维卡软化温度(℃)	≥79
	纵向回缩率（%）	≤5
	拉伸屈服应力 (MPa)	≥40.0
	断裂伸长率（%）	≥80
	落锤冲击试验TIR（%）	TIR≤10
系统适用性	水密性	无渗漏
	气密性	无渗漏

管件物理力学性能

项目		要求
物理力学性能	密度（kg/m^3）	1350～1550
	维卡软化温度(℃)	≥74
	烘箱试验	符合GB/T 8803-2001的规定
	坠落试验	无破裂
系统适用性	水密性	无渗漏
	气密性	无渗漏

说明：

1. 硬聚氯乙烯排水管材应符合国家标准《建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》GB/T 5836.1的要求。硬聚氯乙烯排水管材分为直管、胶粘剂连接型管材和弹性密封圈连接型管材。
2. 硬聚氯乙烯排水管件应符合国家标准《建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件》GB/T 5836.2的要求。管件按连接形式的不同分为胶粘剂连接型管件和弹性密封圈连接型管件。
3. 管件应由管材生产单位配套供应。
4. 管件详见本图集第61～70页。
5. 硬聚氯乙烯(PVC-U)实壁管道之间的连接有胶粘剂承插连接和弹性密封圈承插连接两种连接方式。
6. 粘结连接的胶粘剂应由管材生产单位配套供应。产品应有合格证或检验报告。胶粘剂性能指标应符合中华人民共和国轻工行业标准《硬聚氯乙烯（PVC-U）塑料管道系统用溶剂型胶粘剂》QB/T 2568。
   1) 胶粘剂产品的外观及使用应符合下列规定：
   a. 应是无杂质均匀的流动胶状体。成品不得含有肉眼可见的凝结块、不含未溶解的树脂，通过搅拌应无分层现象；
   b. 当需要调整胶粘剂稠度时，应采用原配置产品的有机溶剂，不得使用香蕉水稀释；
   c. 施工现场宜采用500mL以下的瓶装产品，其瓶盖应带有鬃刷的涂胶工具
   2) 胶粘剂性能指标见下表：

胶粘剂性能指标

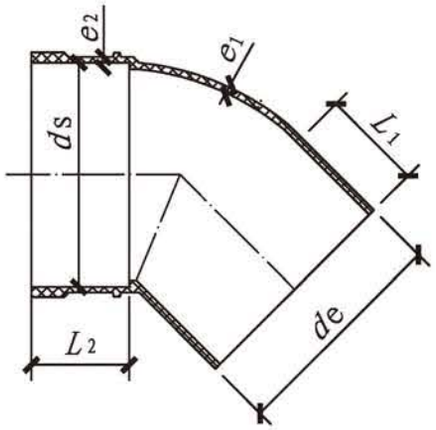
项目	指标
树脂含量	10%
溶解性	不出现凝胶结块
粘度（mPa·s）	普通型≥90；中型≥500；重型≥1600
粘结强度（MPa）	固化2h≥1.7；固化16h≥3.4；固化72h≥6.2
水压爆破强度（MPa）	≥2.8

   3) 采用胶粘剂粘接：当管道dn≤63时，采用普通型胶粘剂粘接；当dn>63～160mm时，采用中型胶粘剂粘接；当dn>160mm时，采用重型胶粘剂粘接。

（注：由于不同厂家的胶粘剂的性能有所不同，在选用胶粘剂时，可参考生产厂家对胶粘剂选用类型提出的建议。）

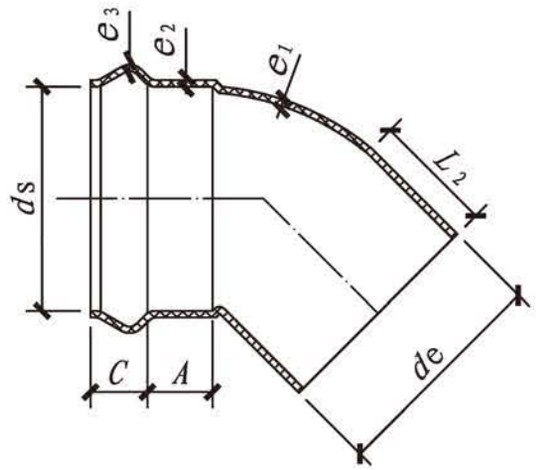
7. 橡胶密封圈应由管材生产单位配套供应。橡胶密封圈应由模压成型工艺加工，其材料质量应符合现行国家标准《橡胶密封件 给排水管道及污水管道用密封圈材料规范》GB/T 21873 的规定。

库七七 www.kqqw.com 标准下载



胶粘剂连接型管件承口和插口

注：管件承口部位以外的主体壁厚e_1不小于同规格管材的壁厚，承口壁厚e_2不小于e_1的75%。



弹性密封圈连接型管件承口和插口

注：1. 管件承口部位以外的主体壁厚e_1不小于同规格管材的壁厚，承口壁厚e_2不小于e_1的90%，密封环槽处壁厚e_3不小于e_1的75%。

2. 密封区C的长度由制造商给出。

胶粘剂连接型管件承口和插口的规格尺寸表（mm）

公称外径 [a] d_n	插口的平均外径		承口中部平均内径		最小承口深度和最小插口长度 $L_{1,min}$ 和 $L_{2,min}$
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	$d_{sm,min}$	$d_{sm,max}$	
32	32.0	32.2	32.1	32.4	22
40	40.0	40.2	40.1	40.4	25
50	50.0	50.2	50.1	50.4	25
75	75.0	75.3	75.2	75.5	40
90	90.0	90.3	90.2	90.5	46
110	110.0	110.3	110.2	110.6	48
125	125.0	125.3	125.2	125.7	51
160	160.0	160.4	160.3	160.8	58
200	200.0	200.5	200.4	200.9	60

弹性密封圈连接型管件承口和插口的规格尺寸表（mm）

公称外径 [a] d_n	插口的平均外径		承口端部平均内径	最小接合长度 [b]	最小插口长度
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	$d_{sm,min}$	A_{min}	$L_{2,min}$
32	32.0	32.2	32.3	16	42
40	40.0	40.2	40.3	18	44
50	50.0	50.2	50.3	20	46
75	75.0	75.3	75.4	25	51
90	90.0	90.3	90.4	28	56
110	110.0	110.3	110.4	32	60
125	125.0	125.3	125.4	35	67
160	160.0	160.4	160.5	42	81
200	200.0	200.5	200.6	50	99

注：1. 本表根据《建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管件》 GBT5836.2-2018编制。

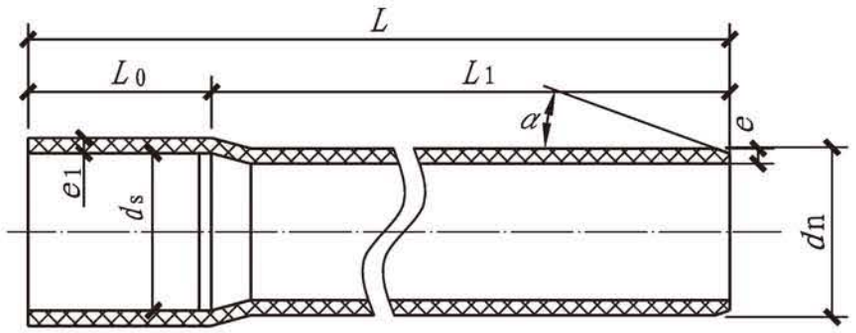
2. 沿城口深度方向允许有不大于30′脱模所必需的斜度。

3. “a” 此处的公称外径d_n指与管件相连的管材的公称外径。

4. “b” 接合长度应不大于承口深度。

硬聚氯乙烯实壁管件的承口和插口		图集号	19S406
审核 刘宗秋	校对 安忠林	设计 黄修齐	页 12

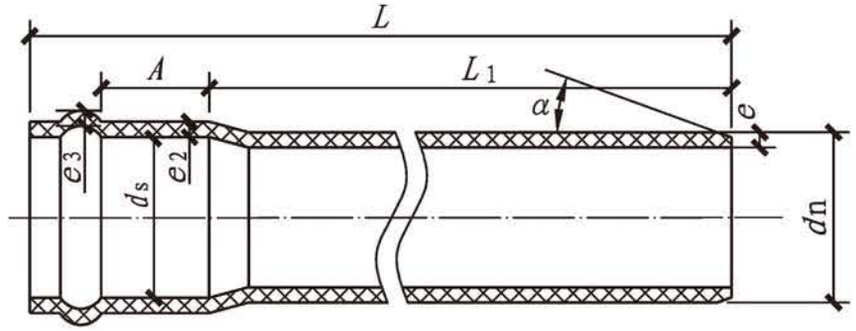
库七七 www.kqqw.com 标准下载



胶粘剂连接型管材示意图

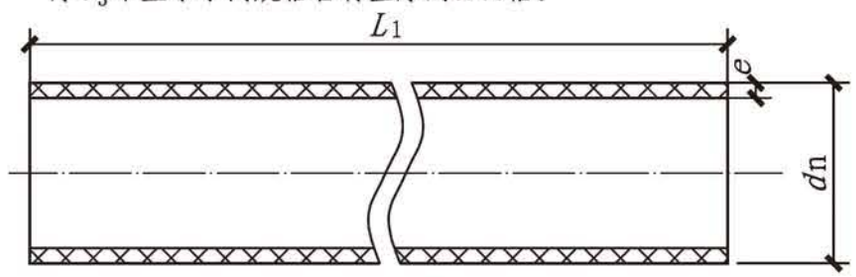
注1：1. 倒角α，当管材需要倒角时，倒角方向与管材轴线夹角α应在15°～45°之间。倒角后管端所保留的壁厚应不小于最小壁厚e_{min}的三分之一。

2. 管材承口壁厚e_1不宜小于同规格管材的壁厚的0.75倍。



弹性密封圈连接型管材示意图

注2：管材承口壁e_2不宜小于同规格管材壁厚的0.9倍，密封圈槽壁厚e_3不宜小于同规格管材壁厚的0.75倍。



直管示意图

注3：L-管材长度，L_1-管材有效长度。

注3：1. 管材壁厚及管材长度不允许有负偏差。管材的不圆度不应大于0.024d_n。管材弯曲度应不大于0.50%。

2. 管材长度L一般为4m或6m，其他长度由供需双方协商确定。

管材性能

项目		指标	
物理力学性能	密度（kg/m^3）	壁厚型：1350～1550	
		高密度型：1550～1700	
	维卡软化温度（VST）（℃）	≥79	
	纵向回缩率	≤5%，且不分脱、不破裂	
	二氯甲烷浸渍试验	内外表面变化不劣于4L	
	拉伸屈服强度（MPa）	≥38	
	落锤冲击试验 TIR	TIR≤10%	
管道系统噪声性能要求	公称外径dn＜110	流量1L/s	声压级≤50dB(A)
	110≥公称外径dn＜160	流量2L/s	
	公称外径dn≥160	流量4L/s	
系统适用性	水密性试验	无渗漏	
	气密性试验	无渗漏	

注：本表摘自《建筑排水低噪声硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》 CJ/T 442-2013。

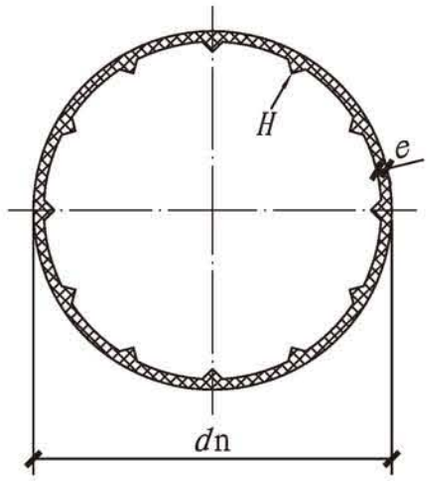
壁厚型降噪管材规格尺寸表（mm）

公称外径 d_n	平均外径		壁厚	
	最小平均外径 $d_{nm,min}$	最大平均外径 $d_{nm,max}$	最小壁厚 e_{min}	最大壁厚 e_{max}
50	50.0	50.2	3.2	3.8
75	75.0	75.3	4.0	4.6
110	110.0	110.3	4.8	5.5
125	125.0	125.3	4.8	5.5
160	160.0	160.4	5.0	5.7
200	200.0	200.5	6.5	7.3

高密度型降噪管材规格尺寸表（mm）

公称外径 d_n	平均外径		壁厚	
	最小平均外径 $d_{nm,min}$	最大平均外径 $d_{nm,max}$	最小壁厚 e_{min}	最大壁厚 e_{max}
50	50.0	50.2	2.0	2.4
75	75.0	75.3	2.3	2.7
110	110.0	110.3	3.2	3.8
125	125.0	125.3	3.2	3.8
160	160.0	160.4	4.0	4.6
200	200.0	200.5	4.9	5.6

库七七 www.kqqw.com 标准下载



内螺旋实壁管横截面示意图

管材物理力学性能

项　　目	指　标
密度（kg/m³）	1350～1550
维卡软化温度（VST）（℃）	≥79
纵向回缩率　(%)	≤5，管材无分层、开裂和起泡
压扁测试（压扁到管外径1/2）	无破裂和分脱
落锤冲击试验(TIR)	≤10%
二氯甲烷浸侵测试	表面变化不劣于4L
拉伸屈服强度 (MPa)	≥40
耐水压测试	dn≤110，测试压力2.0； dn＞110，测试压力1.5
环刚度	≥10

硬聚氯乙烯普通型内螺旋管材规格尺寸表（mm）

工程外径		壁厚 e		螺旋方向	螺距	螺旋肋数量(条)	螺旋肋高 H		长度 L	
尺寸	偏差	尺寸	偏差				尺寸	偏差	基本尺寸	偏差
75	+0.3	2.1	±0.2	逆时针	1500～2500	6	2.3	±0.2	4m或6m	+10
110	+0.4	3.1	±0.3				3.0	±0.3		
160	+0.5	3.8	±0.6				3.8	±0.4		

硬聚氯乙烯加强型内螺旋管材规格尺寸表（mm）

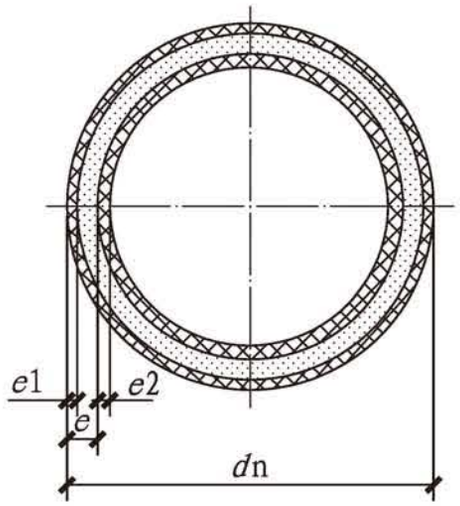
公称外径	平均外径		壁厚		螺旋肋高度		螺距		螺旋肋		管长	
	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	数量(条)	方向	尺寸	公差
75	75.0	75.3	2.3	2.7	2.3	2.8	600	680	1/12/16	逆时针	4000～6000	+30～0
110	110.0	110.3	3.2	3.8	3.0	3.6	760	840				
160	160.0	160.4	4.0	4.6	3.8	4.4	800	900				

注：1. 管材壁厚及管材长度不允许有负偏差。
2. 管材同一截面的壁厚偏差不得超过14%。
3. 管材弯曲度应小于1%。
4. 管材两端面应与管轴线垂直，两端切口应平整。
5. 本表摘自《建筑排水用内螺旋管道工程技术规程》T/CECS 94-2019。

说明：

1. 排水立管用硬聚氯乙烯内螺旋排水管材应符合《建筑排水用内螺旋管道工程技术规程》T/CECS 94-2019的要求。
2. 管材类型为直管，内壁有数条凸出三角形螺旋肋的圆管。螺旋肋螺距大于900mm为普通型内螺旋管；螺旋肋螺距小于或等于900mm为加强型内螺旋管。
3. 管道系统连接用的专用管件可采用硬聚氯乙烯（PVC-U）管件。
4. 横管接入立管的三通和四通管件应采用具有螺母挤压密封接头的旋转进水型消音管件。
5. 横管接头宜采用螺母挤压密封接头，亦可采用粘接接头。
6. 旋转进水型消音管件详见本图集第71～75页。
7. 管件应由管材生产单位配套供应。
8. 螺母挤压密封接头应采用与管材配套供应的圆形胶圈或带止水翼环的圆形截面。

库七七 www.kqqw.com 标准下载



管材横截面示意图

管材表层材料力学性能

性　　能	技术要求
维卡软化温度(℃)	≥79
拉伸屈服强度(MPa)	≥43
断裂伸长率(%)	≥80

管材性能

项　　目		指　　标		
		S_2	S_4	S_8
物理力学性能	环刚度（kN/m²）	≥2	≥4	≥8
	表观密度（g/cm³）	0.9～1.20		
	扁平试验	不破裂、不分脱		
	落锤冲击试验 TIR	TIR≤10%		
	纵向回缩率	≤9%，且不分脱、不破裂		
	二氯甲烷浸渍	内外表面不劣于4L		
系统适用性	水密性试验	无渗漏		
	气密性试验	无渗漏		

注：1. S_2管材供建筑物排水选用。
2. S_4、S_8管材供埋地排水选用，也供建筑物排水选用。

管材规格尺寸表（mm）

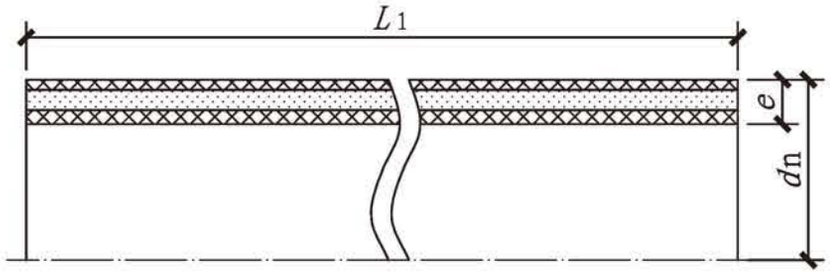
公称外径 d_n	平均外径及偏差	壁厚 e 及偏差		
		S_2	S_4	S_8
40	$40.0^{+0.3}_{0}$	$2.0^{+0.4}_{0}$	–	–
50	$50.0^{+0.3}_{0}$	$2.0^{+0.4}_{0}$	–	–
75	$75.0^{+0.3}_{0}$	$2.5^{+0.4}_{0}$	$3.0^{+0.5}_{0}$	–
90	$90.0^{+0.3}_{0}$	$3.0^{+0.5}_{0}$	$3.0^{+0.5}_{0}$	–
110	$110.0^{+0.4}_{0}$	$3.0^{+0.5}_{0}$	$3.2^{+0.5}_{0}$	–
125	$125.0^{+0.4}_{0}$	$3.2^{+0.5}_{0}$	$3.2^{+0.5}_{0}$	$3.9^{+1.0}_{0}$
160	$160.0^{+0.5}_{0}$	$3.2^{+0.5}_{0}$	$4.0^{+0.6}_{0}$	$5.0^{+1.3}_{0}$
200	$200.0^{+0.6}_{0}$	$3.9^{+0.6}_{0}$	$4.9^{+0.7}_{0}$	$6.3^{+1.6}_{0}$

注：1. 管材壁厚及管材长度不允许有负偏差。
2. 管材内表层与外表层最小壁厚不得小于0.2mm。
3. 本表摘自《排水用芯层发泡硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》GB/T 16800-2008。

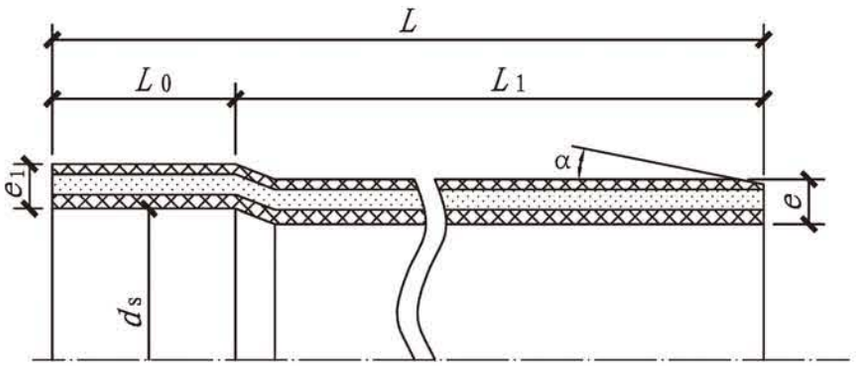
说明：
1. 芯层发泡硬聚氯乙烯管材应符合国家标准《排水用芯层发泡硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》GB/T 16800-2008的要求。
2. 管材类型为直管、胶粘剂粘接型管材和弹性密封圈连接型管材。
3. 芯层发泡硬聚氯乙烯管材没有专用管件，通常采用建筑排水硬聚氯乙烯实壁管件。
4. 管件、胶粘剂和弹性密封圈应由管材生产单位配套供应。
5. 胶粘剂应符合《硬聚氯乙烯(PVC-U）塑料管道系统用溶剂型胶粘剂》QB/T 2568的要求，详见本图集第11页。弹性密封圈性能应符合《橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范》HG/T 3091的要求。

硬聚氯乙烯芯层发泡管材									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	15

库七七 www.kqqw.com 标准下载

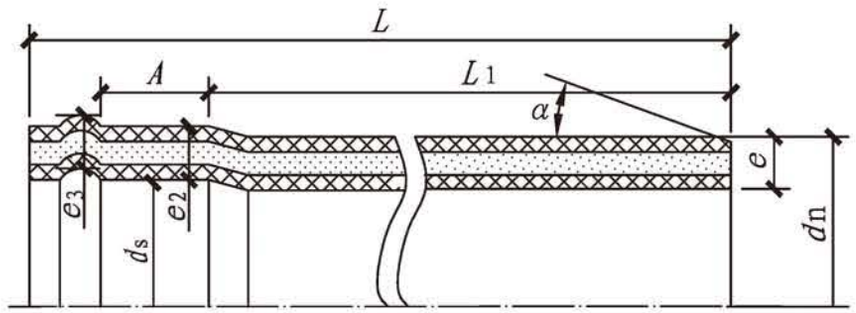


直管示意图



粘接型连接管示意图

注：L—管材长度；L_1—管材有效长度。



弹性密封圈连接型管材示意图

管材承口规格尺寸表（mm）

公称外径 d_n	胶粘剂连接型			弹性密封圈连接型	
	承口端部平均内径		承口深度	承口端部平均内径	承口配合深度
	$d_{sm,min}$	$d_{sm,max}$	$L_{0,min}$	$d_{sm,min}$	A_{min}
40	40.1	40.4	26	–	–
50	50.1	50.4	30	–	–
75	75.2	75.5	40	75.4	20
90	90.2	90.5	46	90.4	22
110	110.2	110.6	48	110.4	26
125	125.2	125.7	51	125.4	26
160	160.3	160.7	58	160.5	32
200	200.4	200.9	66	200.6	40

注：1. 倒角α，当管材需要进行倒角时，倒角方向与管材轴线夹角α应在15° ~ 45° 之间。倒角后管端所保留的壁厚应不小于最小壁厚e_{min}的1/3。

2. 管材承口壁厚e_1不宜小于同规格管材壁厚的0.75倍。

3. 管材承口壁e_2不宜小于同规格管材壁厚的0.9倍，密封圈槽壁厚e_3不宜小于同规格管材壁厚的0.75倍。

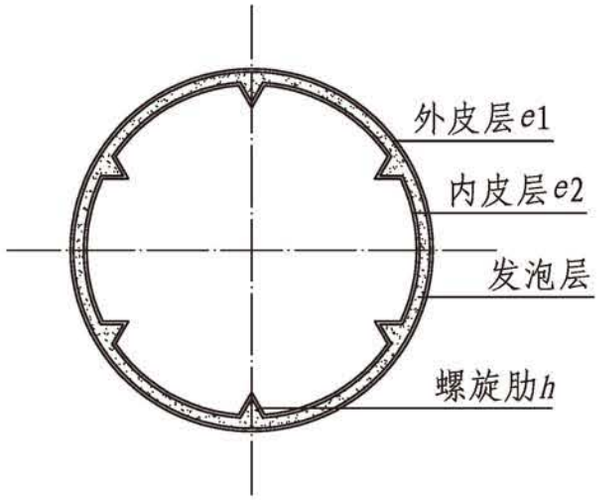
4. 根据《排水用芯层发泡硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》GB/T16800-2008编制。

说明：

1. 管材壁厚及长度不允许有负偏差。
2. 管材的长度L一般为4m或6m，其他长度由供需双方协商确定。
3. 管材不圆度应不大于0.02dn。
4. 管材的弯曲度应不大于1.0%。

硬聚氯乙烯芯层发泡管材									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	16

库七七 www.kqqw.com 标准下载



横截面示意图

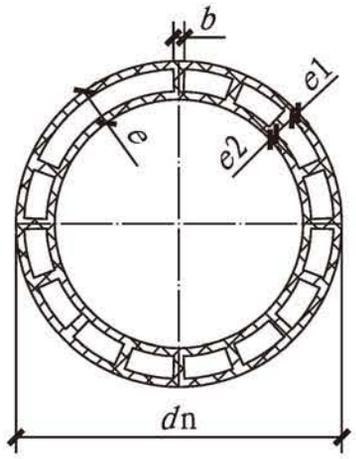
管材规格尺寸表（mm）

公称外径 d_n	平均外径偏差	壁厚 e		螺旋高度 h		螺旋筋数条数
		基本尺寸	偏差	基本尺寸	偏差	
75	$^{+0.3}_{0}$	2.5	$^{+0.4}_{0}$	2.3	±0.2	4～6
110	$^{+0.4}_{0}$	3.0	$^{+0.5}_{0}$	3.0	±0.3	6～12
160	$^{+0.5}_{0}$	3.2	$^{+0.5}_{0}$	3.8	±0.4	6～12

说明：

1. 排水立管用硬聚氯乙烯芯层发泡内螺旋管材应符合《排水用芯层发泡管硬聚氯乙烯（PVC-U）管材》GB/T 16800-2008及《建筑排水内螺旋管道工程技术规程》T/CECS 94-2019的要求。
2. 管材类型为直管，内壁有数条凸出三角形螺旋肋的圆管。
3. 横管接入立管的三通和四通管件应采用具有螺母挤压密封接头的旋转进水型消音管件。
4. 横管接头宜采用螺母挤压密封接头，亦可采用粘接接头。
5. 旋转进水型消音管件详见本图集第71～75页。
6. 管件应由管材生产单位配套供应。
7. 螺母挤压密封接头应采用与管材配套供应的圆形胶圈或带止水环的圆形截面。

库七七 www.kqqw.com 标准下载



管材横截面示意图

管材物理力学性能

项　　目	指　标
密度（g/cm^3）	≤1.55
维卡软化温度（VST）(℃)	≥79
拉伸屈服强度 (MPa)	≥40
断裂伸长率 (%)	≥80
环刚度（kN/m^2）	≤8.0
扁平试验	无破裂
落锤冲击试验 (TLR%)	9/10 通过
20℃纵向回缩率 (%)	≤9

管材规格尺寸表（mm）

外径 d_n		壁厚 e		外壁厚 e_1		内壁厚 e_2		格肋厚 b		空格数
基本尺寸	偏差	基本尺寸	偏差	基本尺寸	偏差	基本尺寸	偏差	基本尺寸	偏差	(孔)
50	$^{+0.3}_{0}$	4.8	$^{+0.5}_{0}$	1.1	$^{+0.5}_{0}$	1.0	$^{+0.4}_{0}$	0.8	$^{+0.3}_{0}$	16
75	$^{+0.5}_{0}$	5.0	$^{+0.5}_{0}$	1.3	$^{+0.6}_{0}$	1.0	$^{+0.5}_{0}$	0.9	$^{+0.4}_{0}$	22
110	$^{+0.6}_{0}$	6.0	$^{+0.7}_{0}$	1.8	$^{+0.7}_{0}$	1.2	$^{+0.6}_{0}$	1.0	$^{+0.4}_{0}$	24
160	$^{+0.8}_{0}$	7.0	$^{+0.7}_{0}$	2.2	$^{+0.7}_{0}$	1.5	$^{+0.7}_{0}$	1.1	$^{+0.5}_{0}$	32

注：1. 管材壁厚及管材长度不允许有负偏差。
2. 管材的有效长度一般为4m或6m，其他长度有供需双方协商确定。
3. 管材同一截面的壁厚偏差不得超过14%。
4. 管材弯曲度应小于1%。
5. 管材两端面应与管轴线垂直，两端切口应平整。

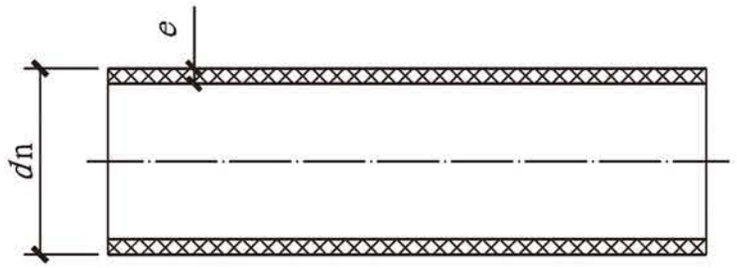
管件的物理力学性能

项　　目	指　　标
密度（kg/m^3）	1350～1550
维卡软化温度(℃)	≥79
烘箱试验	符合GB/T 8803的规定
坠落试验	无破裂
内衬件硬度(IRHD)	≤80

说明：
1. 建筑排水用中空壁硬聚氯乙烯排水管材应符合《建筑排水中空壁消音硬聚氯乙烯管管道工程技术规程》CECS 185:2005的要求。
2. 管材类型为直管，与管材配套使用的管件应采用消音硬聚氯乙烯排水管件。
3. 横管接入立管的三通和四通管件宜采用具有螺母挤压密封接头的旋转进水型消音管件。
4. 横管接头宜采用螺母挤压密封接头，亦可采用粘接接头。
5. 旋转进水型消音管件详见本图集第71～75页。
6. 管件应由管材生产单位配套供应。
7. 螺母挤压密封圈接头应采用与管材配套供应的圆形胶圈或带止水翼环的圆形截面。

硬聚氯乙烯中空壁消音管材									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	18

库七七 www.kqqw.com 标准下载



管材纵截面示意图

S12.5管系列尺寸表（mm）

公称外径 d_n	平均外径 d_{em}		壁厚	
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	e_{min}	e_{max}
32	32.0	32.3	3.0	3.3
40	40.0	40.4	3.0	3.3
50	50.0	50.5	3.0	3.3
56	56.0	56.5	3.0	3.3
63	63.0	63.6	3.0	3.3
75	75.0	75.7	3.0	3.3
90	90.0	90.8	3.5	3.9
110	110.0	110.8	4.2	4.9
125	125.0	125.9	4.8	5.5
160	160.0	161.0	6.2	6.9
200	200.0	201.1	7.7	8.7

注：S12.5管系列可用于建筑物内重力污废水排放及建筑物内的埋地管重力污、废水排放。

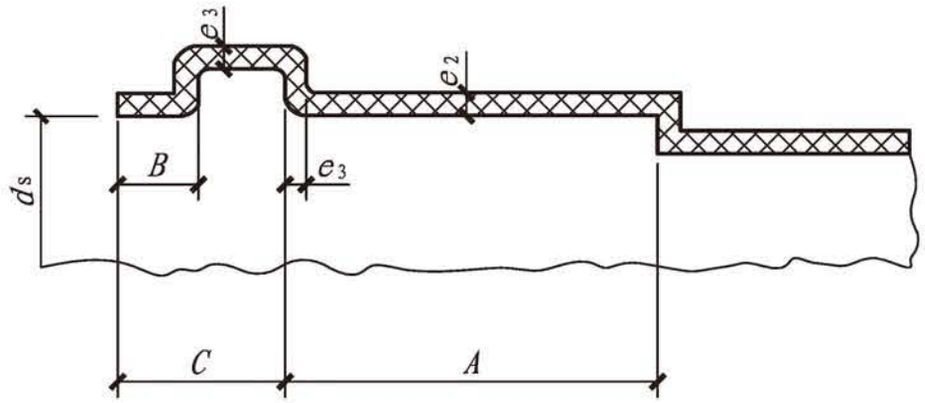
管材、管件物理力学性能

项　　目	指　　标
管材纵向回缩率（110℃）	≤3%，管材无分层、开裂和起泡
熔体流动速率 MFR（5kg、190℃）（g/10min）	0.2≤MFR≤1.1 管材、管件的MFR与原料颗粒的MFR相差值不应超过0.2
氧化诱导时间 OIT（200℃）（min）	管材、管件的OIT≥20
静液压强度试验（80℃，165h，4.6MPa）仅针对带有"BD"标识的管材	管材、管件在试验期间不破裂、不渗漏
管材环刚度(S_R)(kN/m^2)仅针对带有"BD"标识的管材	$S_R \geq 4$
管件加热试验（110℃±2℃，1h）	管件无分层、开裂和起泡

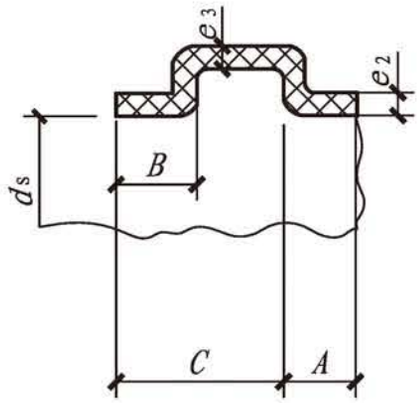
说明：

1. 建筑排水用高密度聚乙烯管材及管件应符合行业标准《建筑排水用高密度聚乙烯（HDPE）管材及管件》 CJ/T 250-2018的要求。
2. 建筑污水、废水、重力排放通常采用S12.5管系列。
3. 建筑排水用高密度聚乙烯管材类型为直管，长度一般为5m,其允许偏差为0～+40mm。也可由供需双方协商确定。
4. 高密度聚乙烯排水管道之间有热熔对接连接、电熔连接、端面连接和法兰连接四种方式，当高密度聚乙烯排水管与其他塑料管连接时应采用橡胶密封连接。
5. 管件、橡胶密封圈应由管材生产单位配套供应，橡胶密封圈应符合现行国家标准《橡胶密封件 给排水管道及污水管道用密封圈材料规范》GB/T 21873和《排水管接头密封用弹性密封材料要求 第1部分:硫化橡胶》EN 681-1的要求。
6. 管件详见本图集第76～81页。

库七七 www.kqqw.com 标准下载



膨胀伸缩节承口



密封圈承插接头承口

膨胀伸缩节和密封圈承插接头承口尺寸表（mm）

公称外径 d_n	膨胀伸缩节外径 d_e	密封圈承插接头外径 d_e	承插节平均内径 d_{sm}	膨胀伸缩节接合长度 A_{min}	密封圈承插接头接合长度 A_{min}	引入长度 B_{min}	密封区深度 C_{max}
32	46	46	32.4	65	28	5	25
40	55	57	40.5	84	28	5	26
50	67	67	50.6	85	28	5	28
56	74	72	56.6	86	30	5	30
63	63	80	63.7	87	31	5	31
75	97	92	75.8	88	33	5	33
90	113	108	91.0	89	36	5	36
110	136	131	111.1	91	40	6	40
125	157	149	126.3	93	43	7	43
160	195	188	161.5	96	50	9	50
200	250	250	201.9	100	58	12	58

膨胀伸缩节和密封圈承插接头承口壁厚表(mm)

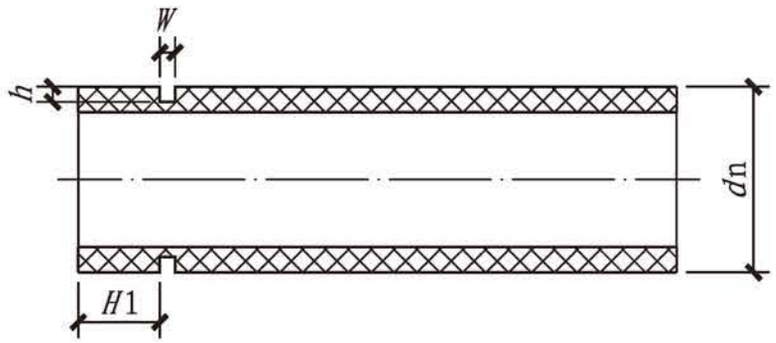
公称外径 d_n	管系列S12.5 壁厚	
	$e_{2,min}$	$e_{3,min}$
32	2.7	2.3
40	2.7	2.3
50	2.7	2.3
56	2.7	2.3
63	2.7	2.3
75	2.7	2.3
90	3.2	2.7
110	3.8	3.2
125	4.4	3.6
160	5.6	4.7
200	7.0	5.8

注：1. 高密度聚乙烯密封圈承插连接仅适用于建筑物内重力污、废水的排放。

2. 本页图根据《建筑排水用高密度聚乙烯(HDPE)管材及管件》CJ/T 250-2018编制。

高密度聚乙烯密封圈承口尺寸									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	20

库七七 www.kqqw.com 标准下载



管材纵截面示意图

沟槽式柔性密封连接管材规格尺寸表（mm）

公称外径 d_n	平均外径 d_{em}		壁厚	
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	e_{min}	e_{max}
50	50.0	50.5	3.2	3.7
75	75.0	75.7	4.5	5.2
110	110.0	111.0	6.6	7.5
160	160.0	161.5	7.0	8.1
200	200.0	201.8	8.7	10.1

注：本表根据《建筑排水用机械式连接高密度聚乙烯（HDPE）管道工程技术规程》CECS 440:2016编制。

沟槽式柔性密封连接管材、管件沟槽尺寸表（mm）

公称外径 d_n	H_1	W	h
50	12	8	$1.5^{-0.2}$
75	12	8	$2.0^{-0.3}$
110	14	8	$2.5^{-0.4}$
160	14	8	$3.0^{-0.4}$
200	18	10	$3.0^{-0.5}$

注：1. 本表根据《建筑排水用机械式连接高密度聚乙烯（HDPE）管道工程技术规程》CECS 440:2016编制。

2. 管材、管件切割沟槽后、剩余部分的厚度不得小于《建筑排水用高密度聚乙烯(HDPE）管材及管件》CJ/T 250-2018的规定。

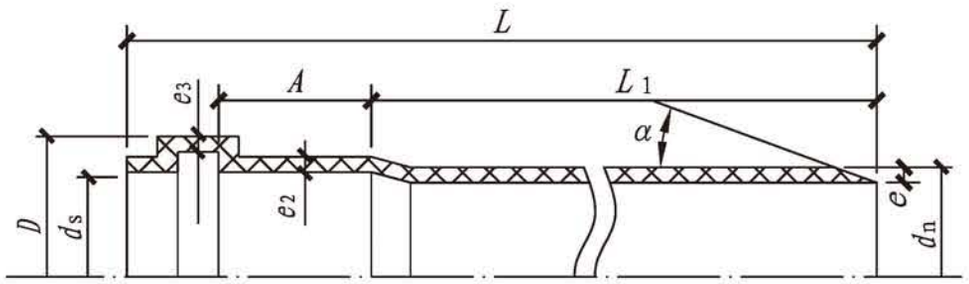
管材、管件物理力学性能（mm）

项　　目	指　　标
管材纵向回缩率（110℃）	≤3%，管材无分层、开裂和起泡
熔体流动速率 MFR（5kg、190℃）（g/10min）	0.2≤MFR≤1.1 管材、管件的MFR与原料颗粒的MFR相差值不应超过0.2
氧化诱导时间 OIT（200℃）（min）	管材、管件的OIT≥20
静液压强度试验（80℃，165h，4.6MPa）	管材、管件在试验期间不破裂、不渗漏
管材环刚度(S_R)(kN/m^2) 仅针对带有"BD"标识的管材	$S_R \geq 4$
管件加热试验（110℃±2℃，1h）	管件无分层、开裂和起泡
本表根据《建筑排水用高密度聚乙烯（HDPE）管材及管件》CJ/T 250-2018编制	

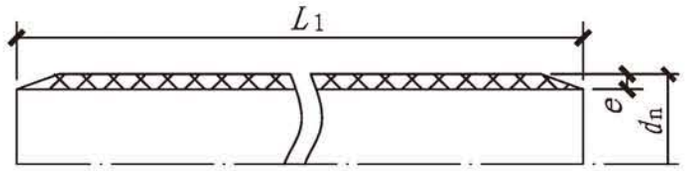
说明：

1. 高密度聚乙烯沟槽式接口排水管材及管件应符合《建筑排水用机械式连接高密度聚乙烯（HDPE）管道工程技术规程》CECS 440:2016及《建筑排水用高密度聚乙烯（HDPE）管材及管件》 CJ/T 250-2018的要求。
2. 管材类型为直管，长度一般为4m或6m，不得有负偏差。
3. 管件及弹性密封胶圈应由管材生产单位配套供应，弹性密封胶圈采用三元乙丙橡胶密封圈,应符合行标《橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范》HG/T 3091的规定。
4. 管件详见本图集第82～85页。

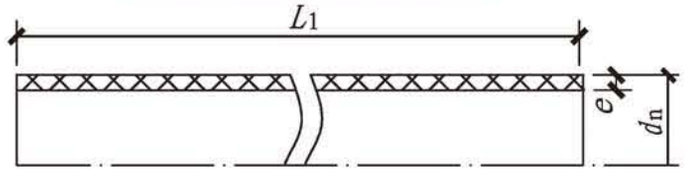
库七七 www.kqqw.com 标准下载



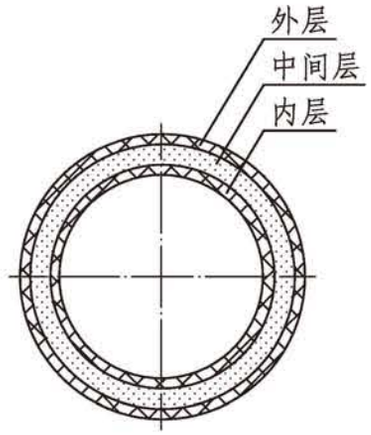
单承口管材示意图



带倒角直管示意图



不带倒角直管示意图



管材横截面示意图

管材平均外径、壁厚及允许偏差、内外层厚度（mm）

公称外径 d_n	平均外径 d_{em}		壁厚		内外层厚度
	最小平均外径 $d_{em,min}$	最大平均外径 $d_{em,max}$	公称壁厚 e	允许偏差	
50	50.0	50.3	3.2	$^{+0.3}_{0}$	0.3～0.5
75	75.0	75.3	3.8	$^{+0.4}_{0}$	0.4～0.6
110	110.0	110.4	4.5	$^{+0.5}_{0}$	0.5～0.7
160	160.0	160.5	5.0	$^{+0.6}_{0}$	0.6～0.8
200	200.0	200.6	6.5	$^{+0.6}_{0}$	0.8～1.0

注：1. 管材有效长度L_1一般为4m或6m，其他长度由供需方协商确定，管材长度不允许有负偏差。
2. 管材承口壁厚e_2不宜小于同规格管材壁厚的0.9倍，密封圈槽厚度e_3不宜小于同规格管材壁厚e的0.75倍。
3. 当管材端部需要进行倒角时，管端倒角α的角度应与轴线成13° ～ 18° 之间；倒角后管端所保留的壁厚应不小于公称壁厚的1/3，管端应去毛边。

管材、管件的物理力学性能

项目		管材要求		管件要求
		$d_n \leqslant 110$	$d_n > 110$	
物理力学性能	密度（kg/m^3）	1200～1800		
	环刚度（kN/m^2）	≥12	≥6	-
	维卡软化温度（VST）（℃）	≥143		
	纵向回缩率	≤3%，且不分裂、不分脱		-
	落锤冲击试验，TIR（0℃）	≤10%		-
	扁平试验	不破裂、不分脱		-
	坠落试验	无破裂		
系统适应性	连接密封试验（0.05MPa，15min）	连接处不渗漏、不破裂		
	系统噪声试验/dB(A)	≤50		

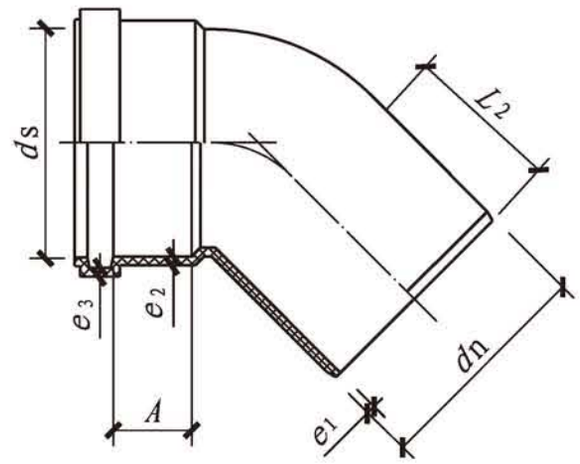
说明：
1. 聚丙烯静音排水管材及管件应符合行业标准《聚丙烯静音排水管材及管件》CJ/T 273-2012的要求。
2. 管材分单承口管材和直管管材；管件分带插口管件和承口管件。
3. 聚丙烯静音排水管道之间采用橡胶密封圈连接，橡胶密封圈要求应符合行业标准《橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范》HG/T 3091的要求。
4. 管件、橡胶密封圈应由管材生产单位配套供应。
5. 管件详见本图集第86～92页。

聚丙烯三层结构静音管材									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	22

库七七 www.kqqw.com 标准下载

密封圈连接型管材承口尺寸及偏差（mm）

公称外径 d_n	承口平均内径 d_{sm}		承口最小配合深度 A_{min}	承口最大外径 D_{max}
	最小平均尺寸 $d_{sm,min}$	最大平均尺寸 $d_{sm,max}$		
50	50.5	50.8	20	64
75	75.5	75.8	25	90
110	110.6	111.0	32	129
160	160.6	161.0	42	185
200	200.8	201.8	94	230



密封圈连接型管件承口和插口

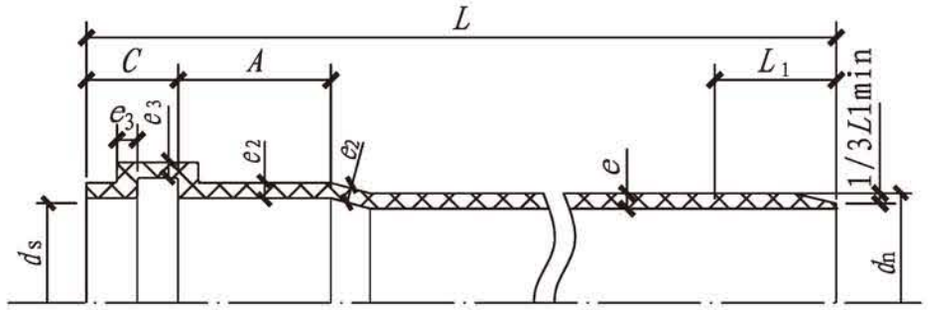
密封圈连接型管件承口和插口尺寸及偏差（mm）

公称外径 d_n	承口配合深度 A_{min}	插口长度 $L_{2,min}$	承口平均内径 d_{sm}		管件壁厚	
			最小平均尺寸 $d_{sm,min}$	最大平均尺寸 $d_{sm,max}$	公称壁厚 e	偏差
50	20	40	50.5	50.8	3.2	+0.3 0
75	25	45	75.5	75.8	3.8	+0.4 0
110	30	50	110.6	111.0	4.5	+0.5 0
160	35	55	160.6	161.0	5.0	+0.6 0
200	44	60	200.8	201.8	6.5	+0.6 0

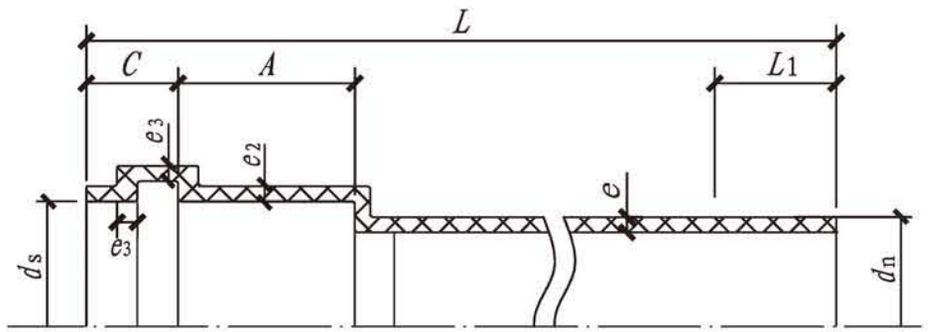
注：1. 承插口深度方向允许有1° 以下脱模锥度。
2. 承口壁厚e_2、密封圈槽e_3、插口壁厚e_1不宜小于同规格管材的壁厚。
3. 本图根据《聚丙烯静音排水管材及管件》CJ/T 273-2012编制。

聚丙烯静音管件的承口和插口尺寸									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	23

库七七 www.kqqw.com 标准下载



环形密封承口管材纵断面示意图（带倒角）



环形密封承口管材纵断面示意图

管材、管件的物理机械性能

项　　目			要　　求
纵向回缩率(150℃±2℃)			≤2%，管材无分层、开裂和起泡
熔体流动速率 MFR (2.16kg、230℃)(g/10min)			MFR≤3.0 管材、管件的MFR与原料颗粒的MFR相差值不应超过0.2
管件加热烘箱试验			符合GB/T 8803的规定
管件坠落试验			无破裂
落锤冲击试验	无规共聚聚丙烯	试验温度：0℃±1℃ 1)	TRI≤10%
		试验介质：空气或水	
	均聚聚丙烯	试验温度：23℃±2℃	
		试验介质：空气	
环刚度 2)/(kN/m²)			≥4.0

1) 简介测试中，首选的温度是23℃±2℃。
2) 仅适用于带"BD"标识的管材。

管材规格尺寸表（mm）

公称外径 d_n	平均外径 d_{em}		壁　厚					
	最小平均外径 $d_{em,min}$	最大平均外径 $d_{em,max}$	S20		S16		S14	
			e_{min}	$e_{m,max}$	e_{min}	$e_{m,max}$	e_{min}	$e_{m,max}$
50	50.0	50.3	1.8	2.2	1.8	2.2	1.8	3.0
75	75.0	75.4	1.9	2.3	2.3	2.8	2.6	3.1
110	110.0	110.4	2.7	3.2	3.4	4.0	3.8	4.4
160	160.0	160.5	3.9	4.5	4.9	5.6	5.5	6.3
200	200.0	200.6	4.9	5.6	6.2	7.1	-	-

注：S20系列用于“B”建筑物内重力污、废水排放；S16和S14系列用于“BD”建筑物内重力排污、废水排放，还能用于建筑物埋地管。

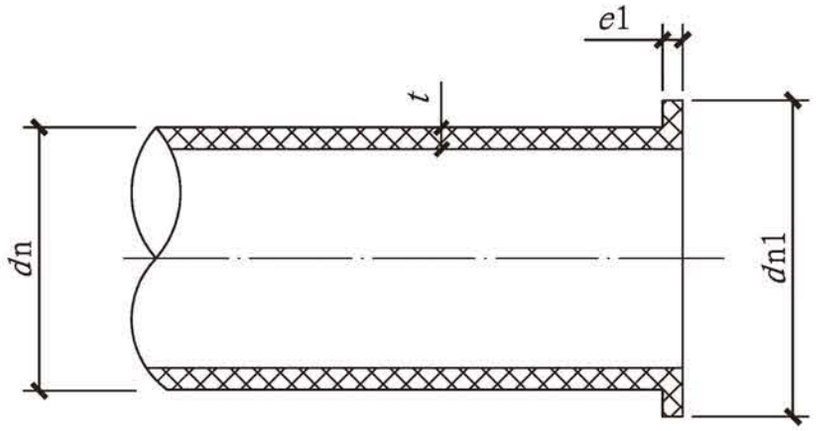
系统的适应性

项目	要　　求	
水密性	无泄漏	
气密性	无泄漏	
耐温升循环试验	测试前后无泄漏 $d_n \leq 50$，下垂3mm；$d_n > 50$，下垂≤0.5d_n	
弹性密封圈连接气密性 1)	条件B：径向变形 连接密封处变形：5% 管材变形：10% 温度：23℃±5℃	较低的内部静液压(15min)0.005MPa，无泄漏
		较高的内部静液压(15min)0.05MPa，无泄漏
		内部气压(15min)-0.03MPa，≤-0.027MPa
	条件C：角度偏差2° 温度：23℃±5℃	较低的内部静液压(15min)0.005MPa，无泄漏
		较高的内部静液压(15min)0.05MPa，无泄漏
		内部气压(15min)-0.03MPa，≤-0.027MPa

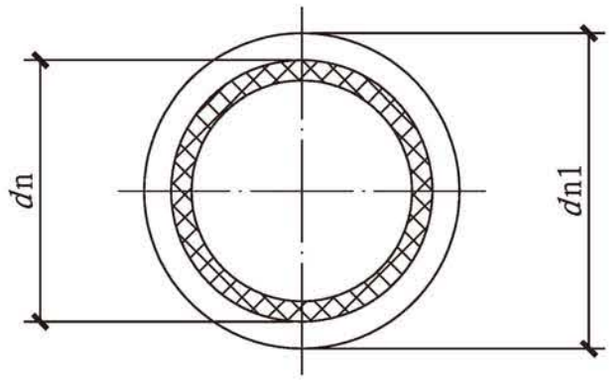
1) 仅适用于带BD标识管材。

说明：1. 聚丙烯单层结构管材应符合《建筑排水用聚丙烯(PP)管材和管件》CJ/T 278-2008的要求。
2. 管材有效长度一般为4m或6m，其允许偏差为0mm～40mm，也可由供需方协商确定。
3. 管端倒角的角度应与管轴线成15°～45°之间，管端的保留壁厚应至少是最小壁厚的1/3。管端无倒角时，管端应去毛边。
4. 管件详见本图集第93～96页。

库七七 www.kqqw.com 标准下载



管材纵截面示意图



管材横截面示意图

说明:

1. 聚丙烯端面式法兰接口实壁管材应符合《建筑排水用聚丙烯(PP)管材和管件》CJ/T 278-2008的要求。
2. 管材有效长度一般为4m，其允许偏差为0mm～40mm，也可由供需方协商确定。
3. 管件详见本图集第93～96页。

聚丙烯实壁管材S14系列尺寸表（mm）

公称外径 d_n	壁厚 t	端面外径 d_{n1}	翻边壁厚 e_1	翻边预留长度
50	1.8	61 ±0.50	1.8 ±0.10	4.0
75	2.6	87 ±0.50	2.6 ±0.10	5.0
110	3.8	126 ±0.80	3.8 ±0.15	10.0
160	5.5	180 ±1.00	5.5 ±0.20	13.0

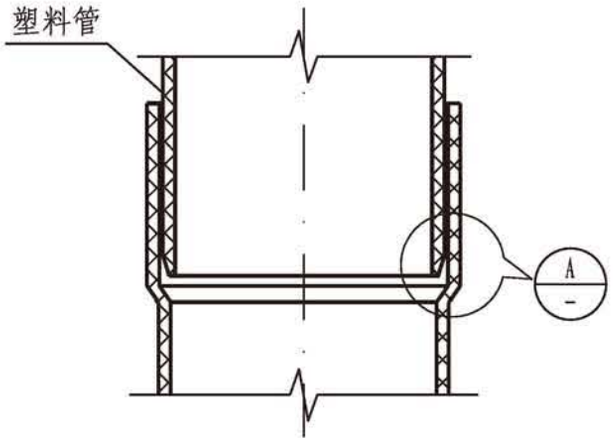
聚丙烯实壁管材S16系列尺寸表（mm）

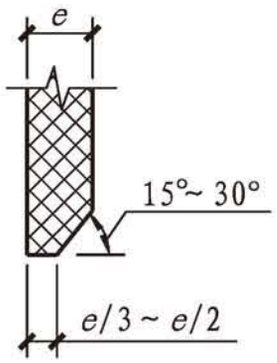
公称外径 d_n	壁厚 t	端面外径 d_{n1}	翻边壁厚 e_1	翻边预留长度
50	1.8	61 ±0.50	1.8 ±0.10	4.0
75	2.3	87 ±0.50	2.3 ±0.10	5.0
110	3.4	126 ±0.80	3.4 ±0.16	10.0
160	4.9	180 ±1.00	4.9 ±0.20	12.0
200	6.2	234 ±1.00	6.2 ±0.30	20.0

聚丙烯实壁管材S20系列尺寸表（mm）

公称外径 d_n	壁厚 t	端面外径 d_{n1}	翻边壁厚 e_1	翻边预留长度
50	1.8	61 ±0.50	1.8 ±0.10	4.0
75	1.9	87 ±0.50	1.9 ±0.10	5.0
110	2.7	126 ±0.80	2.7 ±0.15	9.0
160	3.9	180 ±1.00	3.9 ±0.20	11.0
200	4.9	234 ±1.00	4.9 ±0.30	19.0

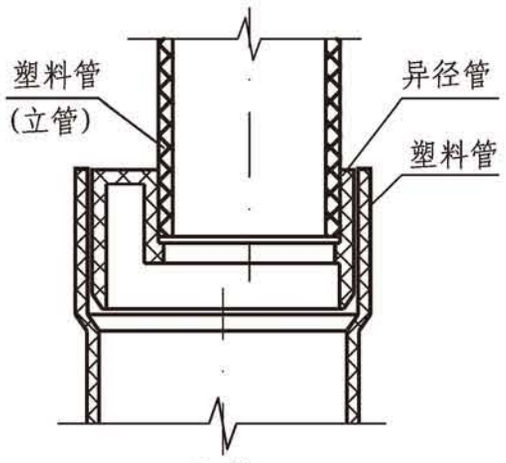
库七七 www.kqqw.com 标准下载



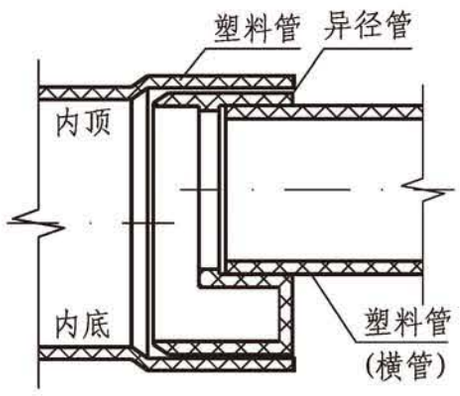


Ⓐ

相同管径管道连接



立管



横管

异径管道连接

管道粘接后的静置时间表

室外温度(℃)	15~40	5~15	-5~15	-20~5
静置时间(h)	≥0.5	≥1	≥2	≥4

说明:

1. 承插粘接连接形式适用于硬聚氯乙烯(PVC-U)类管材及管件连接。
2. 管道粘接不宜在湿度很大的环境下进行,操作场所应远离火源、防止撞击和阳光直射。冬季施工，环境温度不宜低于-10℃;当施工环境温度低于-10℃时,应采取防寒防冻措施。在-20℃以下的环境中不得操作。施工场所应保持空气流通,不得封闭。
3. 管径为*d*n110~*d*n200mm的排水管材，在进行管道粘接施工时，因管道轴向力较大，应两人共同操作。
4. 承插粘接连接操作步骤:

4.1 在涂刷胶粘剂之前，应先用砂纸将粘接表面打毛，并用清洁干布擦净，粘接表面不得粘有尘埃、水迹及油污,当表面粘有油污时，应醮无水酒精或丙酮等清洁剂擦净。

4.2 根据测量的承口深度，在管道端部画出插入深度标记。

4.3 胶粘剂涂刷：涂胶宜采用鬃刷，当采用其他材料时应防止与胶粘剂发生化学作用,刷子宽度一般为管径的1/3~1/2。涂抹胶粘剂时应先涂承口,后涂插口，插口涂刷应为管端至插入深度标记范围内。胶粘剂涂刷应迅速,由里向外均匀涂抹,胶量适当，不得漏涂。不得将管材或管件浸入胶粘剂内。

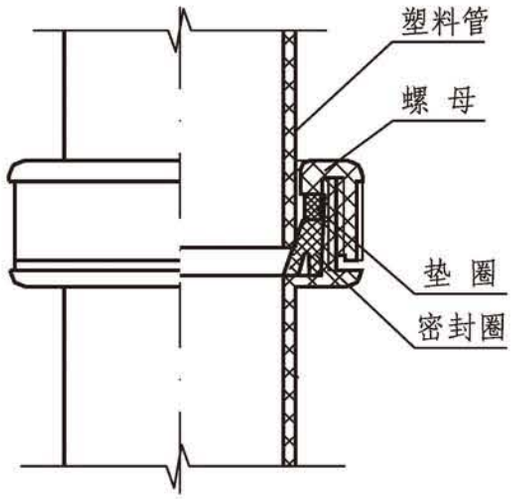
4.4 将涂抹好的管材对准管件承口，一次迅速插入到标记位置,再旋转90°,管材、管件的粘结过程宜在20~30s内完成。若操作过程中胶粘剂干固，应清除后重新涂刷。

4.5 粘结工序结束,应及时将残留在承口端部的多余胶粘剂擦干净，并根据胶粘剂的性能和气候条件静置至接口固化为止,冬季施工时固化时间应适当延长。

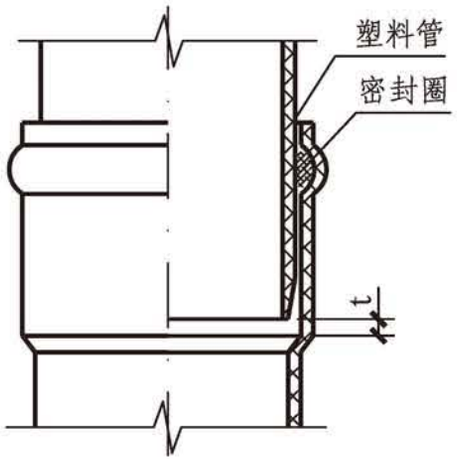
5. 胶粘剂应由管材生产企业配套供给。
6. 用于硬聚氯乙烯(PVC-U)溶剂型胶粘剂产品质量应符合《硬聚氯乙烯(PVC-U)塑料管道系统用溶剂型胶粘剂》QB/T 2568的规定。

硬聚氯乙烯管承插粘接连接									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	王会娟		页	26

库七七 www.kqqw.com 标准下载



承插螺母挤压密封连接示意图



承插橡胶密封连接示意图

说明:

1. 承插橡胶密封连接操作步骤:

1.1 插口应采用专用工具进行坡口，硬聚氯乙烯类管材和高密度聚乙烯类管材坡口角度宜为15°～30°，且端口的剩余厚度不应小于管材壁厚的1/2；聚丙烯静音排水管材坡口角度宜为13°～16°或倒角后坡口长度为13～16mm。坡口完成后，应将残屑清除干净，并用砂纸打磨平滑。

1.2 测量承口的有效长度（胶圈后部到承口的收缩起始位置），并在管材插口端部作出标记。

1.3 擦净管材或管件端部及承口内表面。检查并安装橡胶密封圈，安装前应先检查橡胶密封圈是否缺损及安装是否符合规范。然后在橡胶圈内表面涂抹润滑剂，不得将润滑剂涂到承口的橡胶圈沟槽内，禁止用黄油或其他油类作润滑剂。

1.4 在管材插口部位用毛刷刷30mm宽度润滑剂后，用人工或管道连接辅助工具，将管材沿轴线插入管件承口内。橡胶密封圈连接的管道，插入的有效长度应预留管道伸缩量，一般情况下管道伸缩量t:硬聚氯乙烯类管材10～15mm；高密度聚乙烯类管材：15～25mm；聚丙烯静音排水管材：10～20mm。夏季施工取低值,冬季施工取高值。

1.5 管材插入管件后，应检查橡胶圈位置是否正确，若发现胶圈偏移，应拔出重新安装。

2. 承插螺母挤压密封连接要求及操作步骤:

2.1 应采用注塑成型的螺纹管件。

2.2 将需要连接的管材和管件上的油污、杂物清除干净,使接头部位保持洁净。

2.3 将密封圈及垫圈安放于正确位置。

2.4 管端插入接头的允许位移量应经设计确定。

2.5 插入深度确定后应试插一次，并按插入深度要求在管材插口端部做出标记。

2.6 将管端平直插入承口至承口底部，再拔出至标记位置，安装螺母并拧紧。

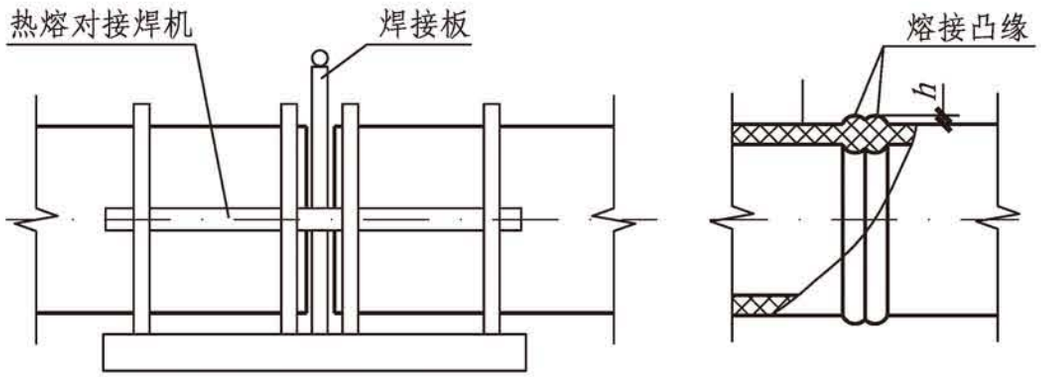
2.7 拧紧螺母应用力适度，防止螺母拧裂。

3. 橡胶密封圈连接的橡胶件应由模压成型加工,材料质量应符合《橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范》GB/T 21873的规定。

4. 当排水温度大于40℃时，橡胶密封圈应采用硅橡胶、三元乙丙橡胶或丁腈橡胶。

5. 拆卸后的胶圈不得再使用。

承插橡胶密封和螺母挤压密封连接									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	王会娟		页	27



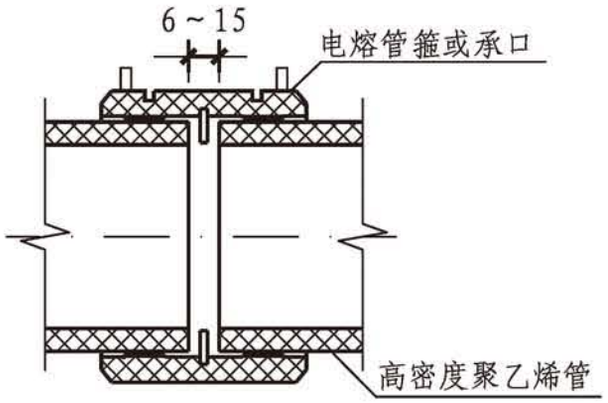
热熔对接连接示意图

高密度聚乙烯管材热熔对接焊参数表

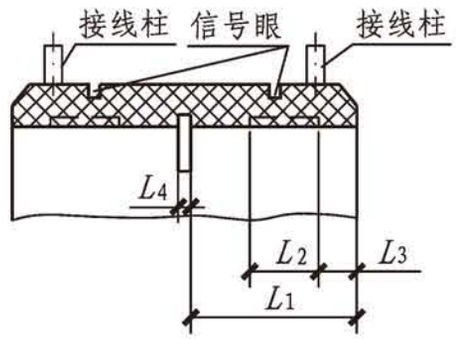
公称外径（mm）	加热时间 t（s）	焊接压力 P（MPa）	机内保压冷却时间(s)	机内无压冷却时间(s)	翻边高度 h（mm）
110	50～55	2.2	8	8	1.0～1.5
125	50～55	2.2	8	8	1.0～1.5
160	75～80	3	10	10	1.5～2.0
200	90～95	2(315焊接机)	12	12	2.0～2.5

注：1. 焊接板表面温度210～220℃。
2. 各地区气候、温度不同，以上参考值会有所差异。
3. 以上参数基于在23℃环境温度下进行，工地应根据实际情况需要调试到最佳需要值。
4. 翻边高度一般为壁厚的0.7～0.9倍。

说明：
1. 当需要预制安装或操作空间允许时，通常采用热熔对接的连接方式。
2. 热熔对接连接操作步骤：
2.1 热熔对接应在专用热熔对接焊机上进行。调试对接焊机及相关机具，确保其能正常工作。
2.2 把待接管材置于对接焊机夹具上夹紧，清洁管材待接端并用刨刀铣削连接端面，并注意管材端口对准轴线，校直两对接件，使其错位不大于管材壁厚的10%。
2.3 焊接前，对台架上焊接板进行清理，板面清洁后通电加热。待焊接板操作指示灯亮起后，将管材、管件移到焊接板两侧，保持充分接触。
2.4 加热完毕后，取出焊接板，迅速摇动焊接机手柄结合两管材加热面，并升压至焊接压力保压冷却。
2.5 冷却到规定时间后，打开夹具，从机架上移开管材，观察卷边以判定连接质量，连接完成。
3. 检验热熔对接连接质量方法：
3.1 热熔对接连接的质量判定主要采用对焊接翻边的非破坏性外观检测。通常包括翻边几何形状的外观检查和割除翻边检查。割除翻边检查指将翻边向背后弯曲，以证实连接有无熔合不足的检查。
3.2 破坏性检测，将接口切除分别进行拉伸试验，弯曲试验，拉伸蠕变试验等。
4. 热熔对接连接注意事项：
4.1 必须遵守热熔对接机具使用的程序及注意事项。
4.2 操作人员必须戴手套、穿工作服，做好自我防护，避免被电击或烫伤。
4.3 加热板面、连接件连接端面要保持干净。
4.4 焊接压力值要调试到现场连接实际需要值。
4.5 聚乙烯管材不可使用明火加热。
4.6 焊接时要保护接口不受沙土及雨水触及。
5. 热熔对接的加热时间、加热温度、焊接压力和冷却时间应由管材生产企业提供，并应随环境温度的不同加以调整。



电熔连接示意图



电熔管箍示意图

（图中未加热段长度 L_3=5mm，
限位圈长度 L_4 =3mm）

高密度聚乙烯管箍规格尺寸表（mm）

公称外径 d_n	外 径 d_e	嵌入深度 $L_{1,min}$	熔融段长度 $L_{2,min}$	公称外径 d_n	外 径 d_e	嵌入深度 $L_{1,min}$	熔融段长度 $L_{2,min}$
40	52	20	10	90	104	25	10
50	62	20	10	110	125	28	15
56	68	20	10	125	142	28	15
63	76	23	10	160	178	28	15
75	89	25	10	200	224	50	25

注：1. 本表根据《建筑排水用高密度聚乙烯(HDPE)管材及管件》CJ/T 250-2018编制。

2. 电熔管箍应符合：采用的缠绕电线外表应有绝缘层；管箍内部应有限位圈；管箍的工作电压应为220V±15V.。

电熔连接的加热时间修正系数

环境温度 (℃)	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50
加热时间修正系数	1.12	1.08	1.04	1.00	0.96	0.92	0.88

说明：

1. 电熔管箍（承口）连接适用于高密度聚乙烯管材、管件连接。
2. 电熔管箍（承口）连接操作步骤：

2.1 用专用工具刮除管材连接部位表面氧化层，对端口进行坡口，坡口角度不宜大于30°。刮除管材表面氧化层时，刮痕深度不得大于1mm。

2.2 用洁净的干布擦净管材、管件表面，测量管件承口深度，在管材端部做出标记。

2.3 将管材插入电熔管件或套筒内到标记位置，使电极接头向上，校直待接件，保证在同一轴线。根据电熔管件上标识说明设定电熔机具的连接参数，接通电极插头通电熔接到规定时间，并观察信号眼内针凸变化。当管件或套筒上的信号眼突出，表示电熔焊接结束。

3. 检验电熔连接质量方法：

3.1 电熔连接质量的判定主要是对电熔接口的非破坏性外观检测。通常包括刮削痕迹、溶解物及电热丝的渗出、信号眼显示针的变化及管件定位线等的检测。

3.2 破坏性检测。将接口切除分别进行剥离试验、拉伸试验、冲击试验和液压试验等。

4. 电熔管箍连接注意事项：

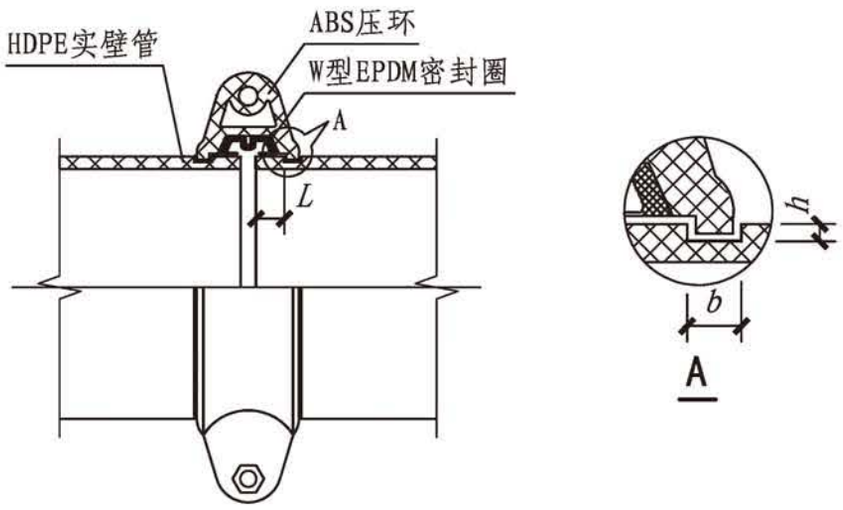
4.1 电熔管箍连接的标准加热时间应由管材生产企业提供，并应随环境温度的不同加以调整。电熔连接的加热时间与环境温度的关系可参照下表。若电熔机具有温度自动补偿功能，则不需调整加热时间。

4.2 电熔管箍连接时接口要干净，不得接触水和油污。

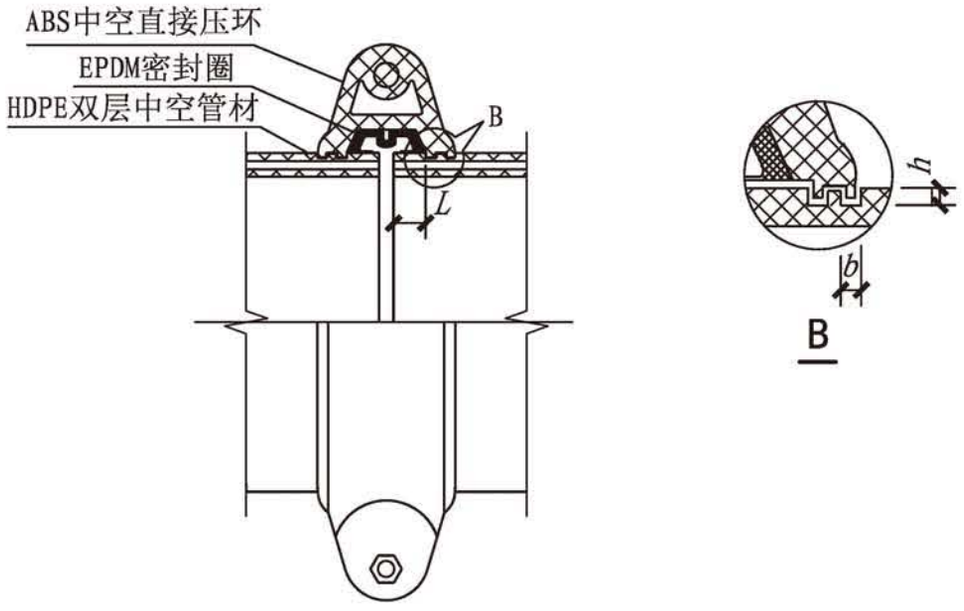
4.3 焊件需经自然冷却，在达到规定的冷却时间后方可移动或受力。不得采用湿布覆盖或浇水的方法冷却焊件。

4.4 若电熔管件变形或信号眼的指示凸点已突出，该电熔管件不能再使用。任何情况下，电熔管件不得重复使用。

4.5 电熔管件只可在即将焊接前，才能将包装的塑料袋拆去。连接时应使用同一企业生产的管材和管件。



实壁管沟槽式柔性密封连接



双层轴向中空壁管沟槽式柔性密封连接

沟槽式管材、管件沟槽尺寸表（mm）

公称外径d_n	L	b	h
50	14	8	1.5
75	14	8	2.0
110	14(12)	8(3)	2.5(1.0)
160	14(12)	8(3)	3.0(1.3)
200	18	14	3.0

注：1. 实壁管规格范围：d_n50～d_n200；双层轴向中空壁管规格：d_n110和d_n160。
2. 括号内数字属双层轴向中空壁管。

说明：

1. 沟槽式柔性密封连接适用于高密度聚乙烯管材、管件连接，管材壁厚应符合沟槽式高密度聚乙烯管材规格壁厚尺寸。
2. 管材沟槽制作注意事项：

2.1 管材沟槽应采用供应厂家的专用沟槽机刮制，沟槽深度应均匀一致。

2.2 沟槽机应设有防止沟槽深度过深、过浅的限位装置，沟槽刀应采用标准尺寸刀具，沟槽深度、宽度及密封面宽度尺寸符合上表要求。

2.3 供应商应负责培训指导安装人员正确使用沟槽机。

3. 检验沟槽质量的方法：

3.1 目测：沟槽宽度、深度及密封面宽度尺寸是否均匀一致，管材密封面是否有划伤。

3.2 实配装压环检测：将沟槽完成的管材与管材、管件用压环连接，检查密封圈及压环外壳是否能配合到位及锁紧螺丝。

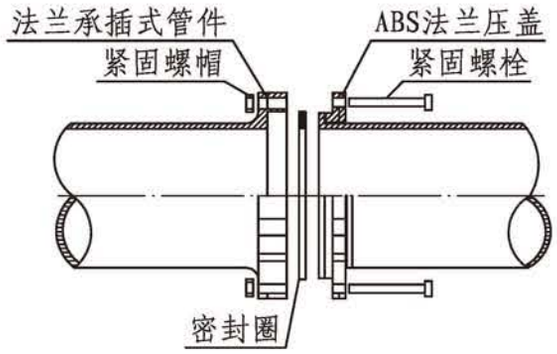
4. 沟槽式柔性密封连接注意事项：

4.1 沟槽时先检查密封面管材表面不应有划伤。

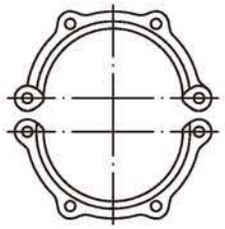
4.2 沟槽后管材搬运时不要拖地或擦碰墙壁等，以免将密封端面磨损、划伤导致渗漏隐患。

4.3 安装时检查密封圈有无破损或有沙粒杂质粘附密封面，密封圈应居中放置，锁紧螺丝时不应先将一端锁到位再锁另一侧螺丝，应两侧应平衡锁紧，缝隙一样。

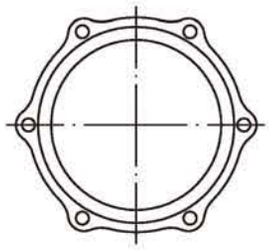
高密度聚乙烯管沟槽式柔性密封连接									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	王子龙		页	30



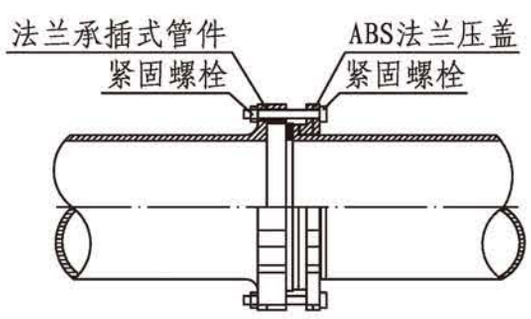
连接前



分体法兰压盖

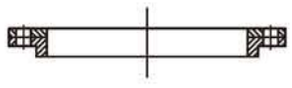


整体法兰压盖



连接后

法兰承插式柔性连接



ABS法兰压盖

说明:

1. 端面式法兰承插连接适用于高密度聚乙烯实壁管、高密度聚乙烯芯层发泡管、聚丙烯实壁管、聚丙烯芯层发泡管及其管件连接，属柔性接口，接头可拆卸及重复使用。
2. 被连接的管道应采用供货商提供的专用端口翻边工具，对管道端内侧向外辊压形成环形的翻边，翻边口部应平整、光滑、无裂纹。
3. 法兰压盖采用工程塑料丙烯腈-丁二烯-苯乙烯（ABS）制作,法兰压盖有整体式和分体式两种。根据不同管径，法兰上的紧固螺栓有4、6、8个不等。
4. 连接时，将管材带翻边端口插入相邻管件一端的承口内，用螺栓紧固承口法兰和安装在翻边口的法兰压盖，挤压设置在两者中间的橡胶密封圈以达到连接和密封的要求。
5. 安装步骤:

5.1 使用手动切割器或电动切管机按所需长度垂直切割,割面必须垂直于管轴线,切管后应去除管口内外毛刺。

5.2 将法兰压盖套在被连接的管材上，对已套法兰压盖的管材,现场对需要连接的管口进行翻边作业。

5.2.1 按管径大小，计算好配管尺寸，按实际安装尺寸预留翻边长度,调整加热温度、时间。

5.2.2 将已下料的管材端口推进靠住加热模外沿，合拢管材夹紧夹具,将管材固定。

5.2.3 启动操作按钮，曲边端面机将自动对管材端口进行翻边成型作业,成型后检验管材翻边平面的平整度，确保端面口光滑、无裂纹、无宽窄边。

5.3 将已套管材上的法兰压盖与法兰承口管件靠拢,将密封圈嵌入法兰承口的凹槽内。

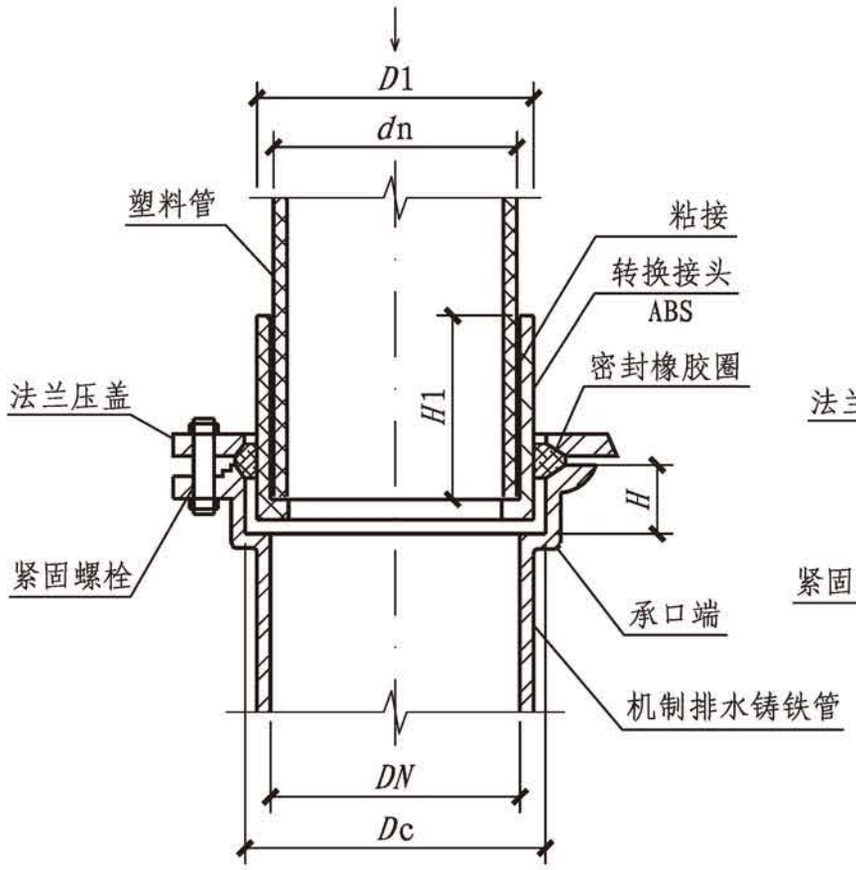
5.4 将被连接的法兰承口管件或带翻边平面的管材处合上法兰压盖,抵压在翻边平面的背面上。此时，法兰压盖的凸缘边紧贴在法兰承口管件的凹槽内。

5.5 通过紧固螺栓、螺帽，对角线方向交替、对称、均等地锁紧法兰,为确保法兰端面平行,紧固时应逐渐加力,勿一次紧固到位。紧固力经翻边平面口挤压密封圈，使它压缩变形，形成面接触的无缝隙柔性密封。

6. 拆卸时，卸下紧固件，松开连接点，分离法兰压盖。若密封圈有破损、变形、老化，应调换密封圈。
7. 管道系统安装，先总管、后立管、再支管，不可跳装、跨段安装，防止段间连接密封不起作用。

高密度聚乙烯管及聚丙烯管端面式法兰承插连接									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄 剑		页	31

目录 说明
管材
管道连接
管道安装示意图
节点大样
管件
相关技术资料

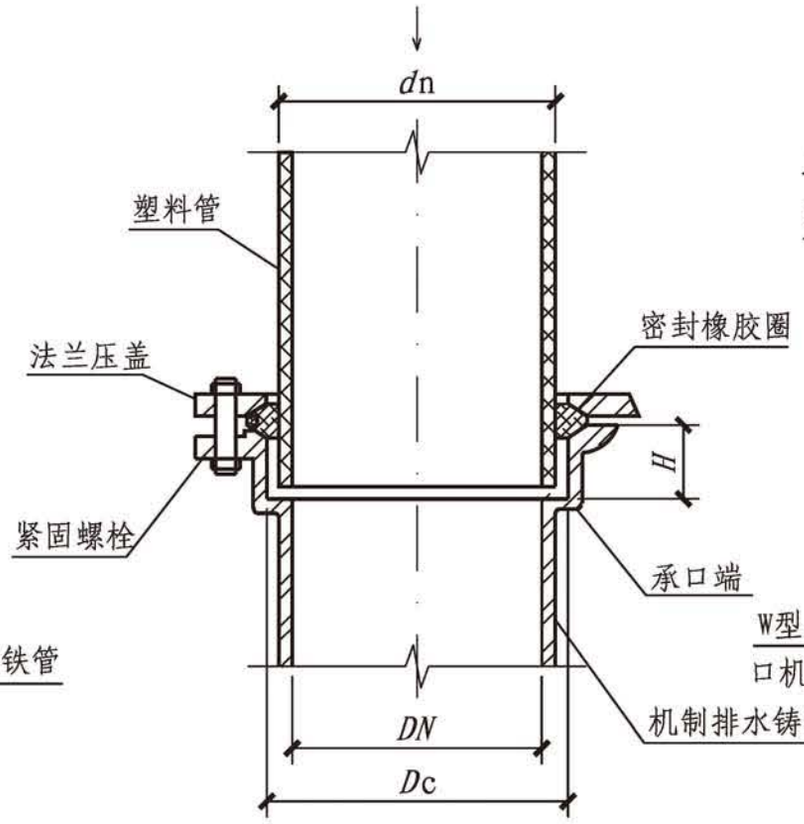


塑料管与铸铁管柔性连接

（*DN*50、*DN*75）

规格尺寸表 （mm）

d_n	*DN*	D_1	D_c	*H*1	*H*
50	50	60	67	25	38
75	75	86	92	40	39

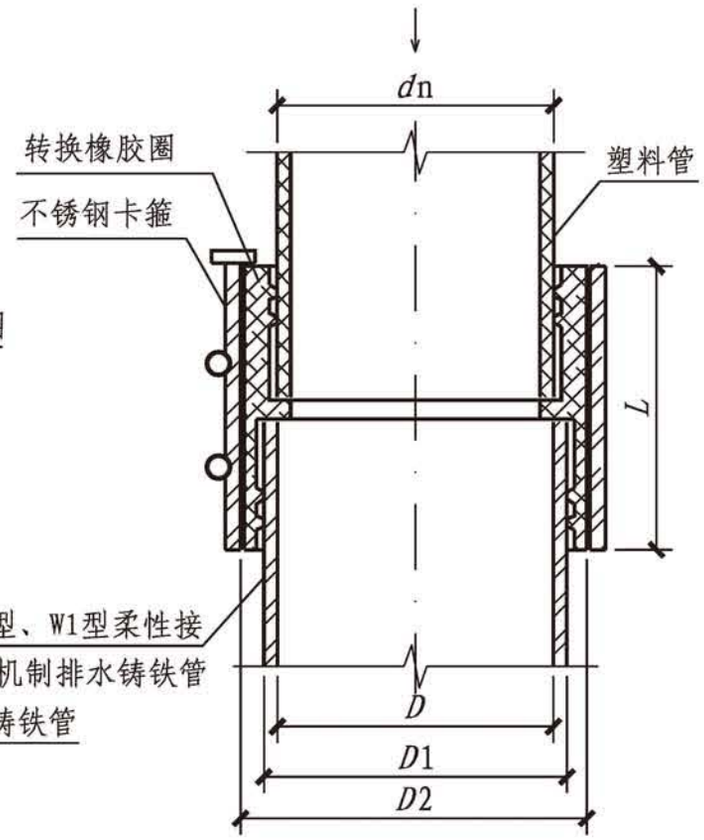


塑料管与铸铁管柔性连接

（*DN*100、*DN*150）

规格尺寸表 （mm）

d_n	*DN*	D_c	*H*
110	100	117	38
160	150	170	42



塑料管与铸铁管卡箍连接

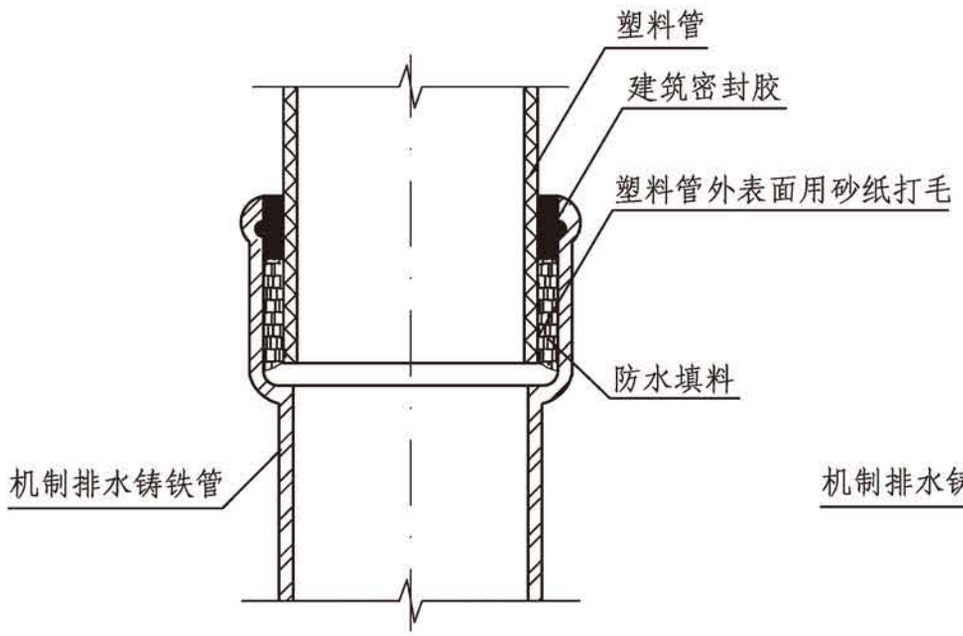
（*DN*50～*DN*200）

规格尺寸表 （mm）

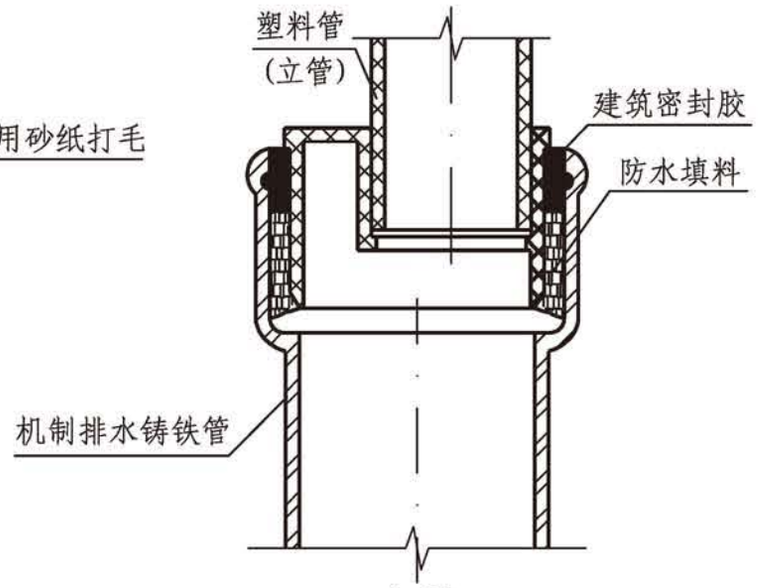
d_n	*DN*	*D*	*D*1	*D*2	*L*
50	50	51	59	64	54
75	75	76	84	90	54
110	100	103	112	117	54
160	150	152	162	166	76
200	200	152	214	213	100

说明：

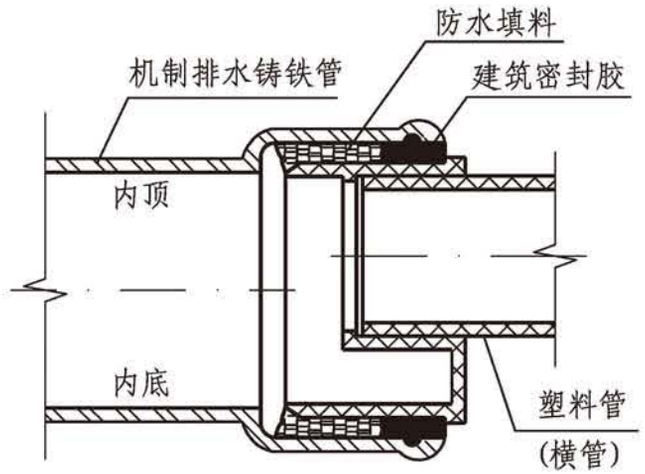
1. 芯层发泡硬聚氯乙烯管和硬聚氯乙烯中空壁管不能直接与铸铁管连接，需转换成实壁管后再与铸铁管连接。
2. 高密度聚乙烯管和聚丙烯静音排水管与金属管材的连接可采用法兰或卡箍连接。



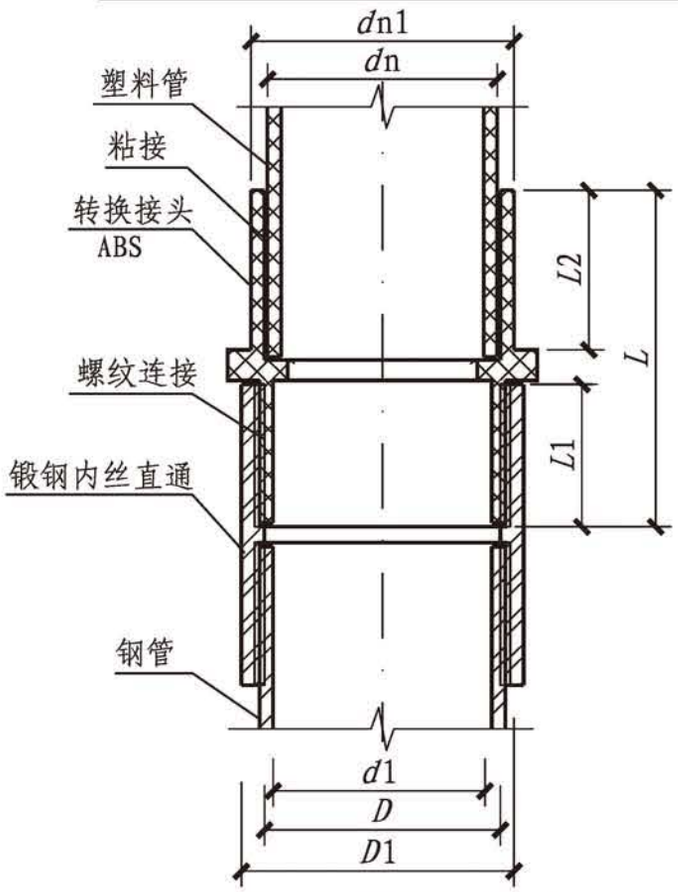
承插（同径塑一铸）立管连接



立管



横管



塑料管与钢管连接

承插（异径塑一铸）连接

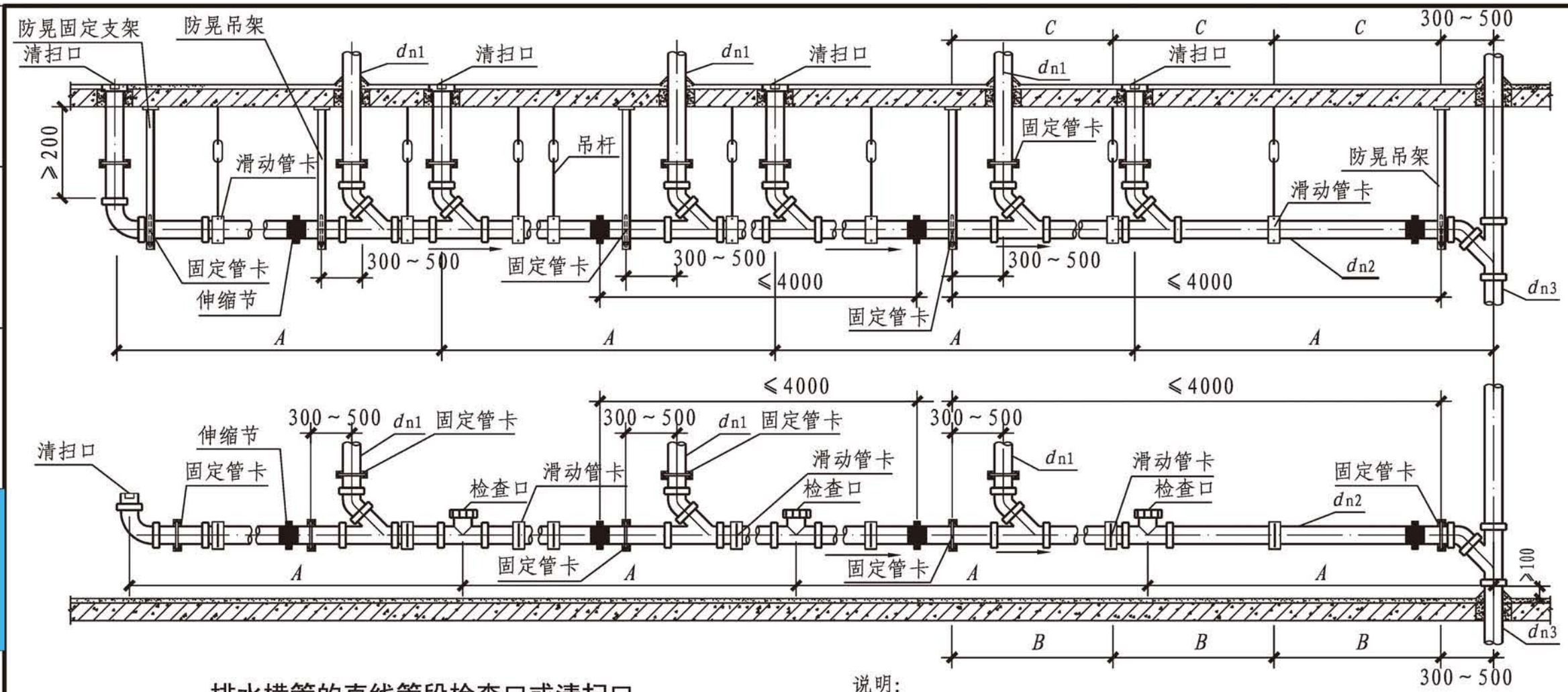
塑料管与钢管连接规格尺寸表（mm）

d_n	D	$D1$	DN	$dn1$	$d1$	L	$L1$	$L2$
50	53	60	50	60	46	60	19	25
75	80.5	88.5	75	86	70	88.5	30.5	40
110	106	114	100	121	95	103	33	48

说明：

1. 当塑料管与铸铁管连接采用水泥捻口时，先将塑料管的插入部分表面用砂纸打毛，对聚氯乙烯管可涂胶粘剂洒上干黄沙，插入金属管的承口内，再用油麻丝均匀填实后，用水泥砂浆捻口。
2. 承插接口插接完毕后，应立即将接头处多余的胶粘剂用棉纱或干布蘸清洁剂擦干净，并根据胶粘剂的性能和气候条件静置至接口固化为止，冬季施工时固化时间应适当延长。
3. 硬聚氯乙烯异径管的尺寸详见本图集第68页。

塑料管与金属管连接（铸铁管、钢管）								图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄 剑	页	33



排水横管的直线管段检查口或清扫口之间的最大距离和管道支、吊架最大间距及安装坡度

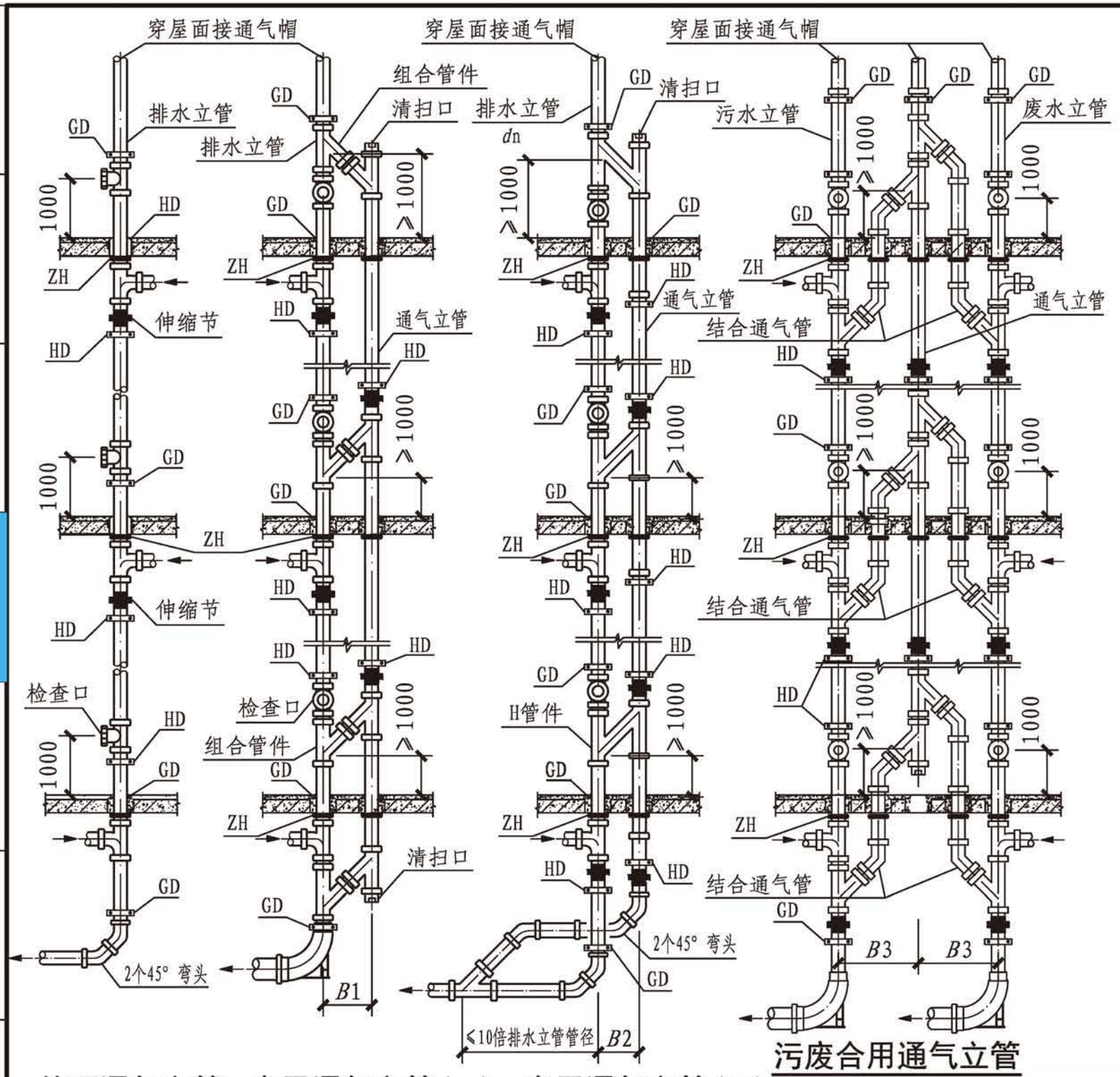
横干管管径 d_n	A (m)		B (支、吊架最大间距) (m)	安装坡度	
	生活废水	生活污水		通用坡度	最小坡度
50	10	8	0.50	0.026	–
75	10	8	0.75	0.026	–
110	15	10	1.10	0.012	0.004
125	15	10	1.10	0.010	0.0035
160	15	10	1.60	0.007	0.003
200	25	20	1.60	0.005	0.003

注：胶圈密封接口的排水横支管可调整为通用坡度。

说明：

1. 图中各段管道管径应满足$dn1_{max} \leqslant dn2 \leqslant dn3$。
2. 排水支管、排水立管接入横干管时，应在横干管管顶或其两侧45°范围内采用45°斜三通接入。
3. 横支管、横干管的管道变径处应管顶平接。
4. 管道不应敷设在结构层或结构柱内，埋设于填层中的管道不宜采用胶圈接口。
5. 管道上不应在室内设检查井代替检查口。
6. 采用橡胶密封连接的系统，其承插口处必须设置固定支架。
7. 采用熔接连接的高密度聚乙烯管道系统应全部采用固定支架。
8. 管道支吊架做法详见国标图集03S402《室内管道支架及吊架》。

横管安装示意图									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	34



伸顶通气立管　专用通气立管(一)　专用通气立管(二)　污废合用通气立管

注：本页专用通气立管安装图提供了两种伸顶方式和两种通气立管底部接管方式，设计人员可根据实际情况选择。

管道支架吊架最大间距（m）

公称外径	50	75	110	125	160	200
距　离	1.20	1.50	2.00	2.00	2.00	2.00

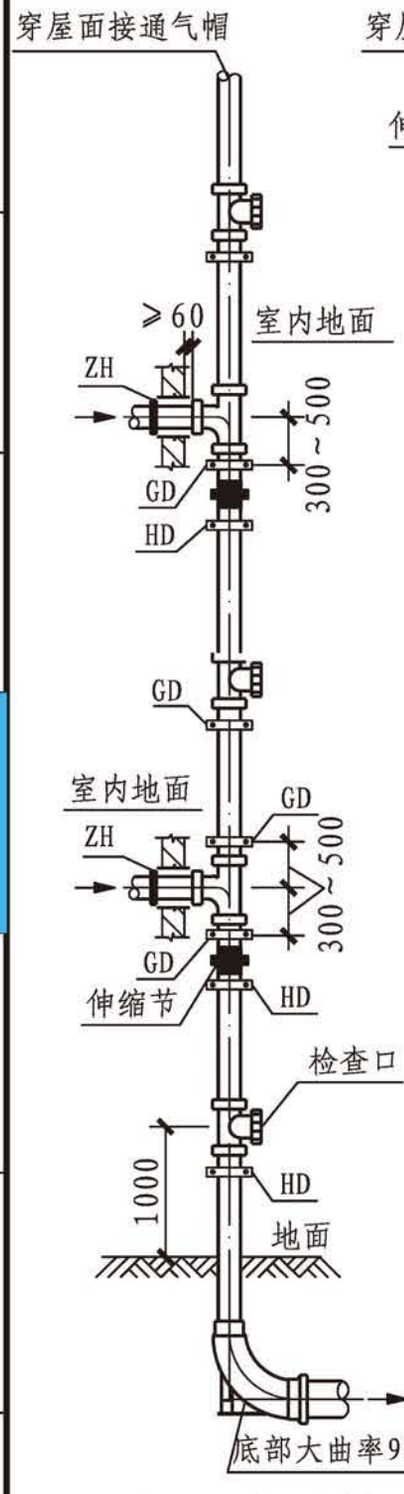
说明:

1. 本图适用于室内立管安装。
2. 横支管与立管连接,宜采用顺水三通或顺水四通和45° 斜三通或45° 斜四通;硬聚氯乙烯低噪音管道系统、硬聚氯乙烯内螺旋管道系统、硬聚氯乙烯芯层发泡内螺旋管系统及硬聚氯乙烯中空壁消音管道系统安装应符合总说明6.1.8条规定。其横管接入立管安装要求详见本图集第41页。
3. 通气管的最小管径不宜小于排水管管径的1/2;结合通气管的管径不宜小于与其连接的通气立管管径。
4. 通气立管长度在50m以上时，其管径应与排水立管管径相同。
5. 伸顶通气管管径应与排水立管管径相同,但在最冷月平均气温低于- 13℃ 的地区,应在室内平顶或吊顶以下0.3m处将管径放大一级。
6. 当污水立管与废水立管合用一根通气立管时,结合通气管配件可隔层分别与污水立管和废水立管连接,通气立管底部分别以斜三通与污废水立管连接。
7. 通气立管的下端应在最低排水横支管以下与排水立管以斜三通连接；也可以在排水立管底部距排水立管底部下游侧10倍立管直径长度距离范围内，在横干管或排出管管顶或其两侧45° 范围内采用45° 斜三通接入。
8. 排水立管底部排出管与立管连接宜采用异径大曲率半径90° 弯头管件，大曲率90° 异径弯头曲率半径不宜小于3倍进水管公称外径。
9. 采用橡胶密封及承插螺母挤压密封连接的管道系统可以不设伸缩节。
10. 当采用聚乙烯管道热熔连接时，应全部采用固定支架。
11. 管道支(吊)架做法详见国标图集03S402《室内管道支架及吊架》。
12. 图中GD、HD分别为固定支承及滑动支承的代号，ZH为阻火装置代号。

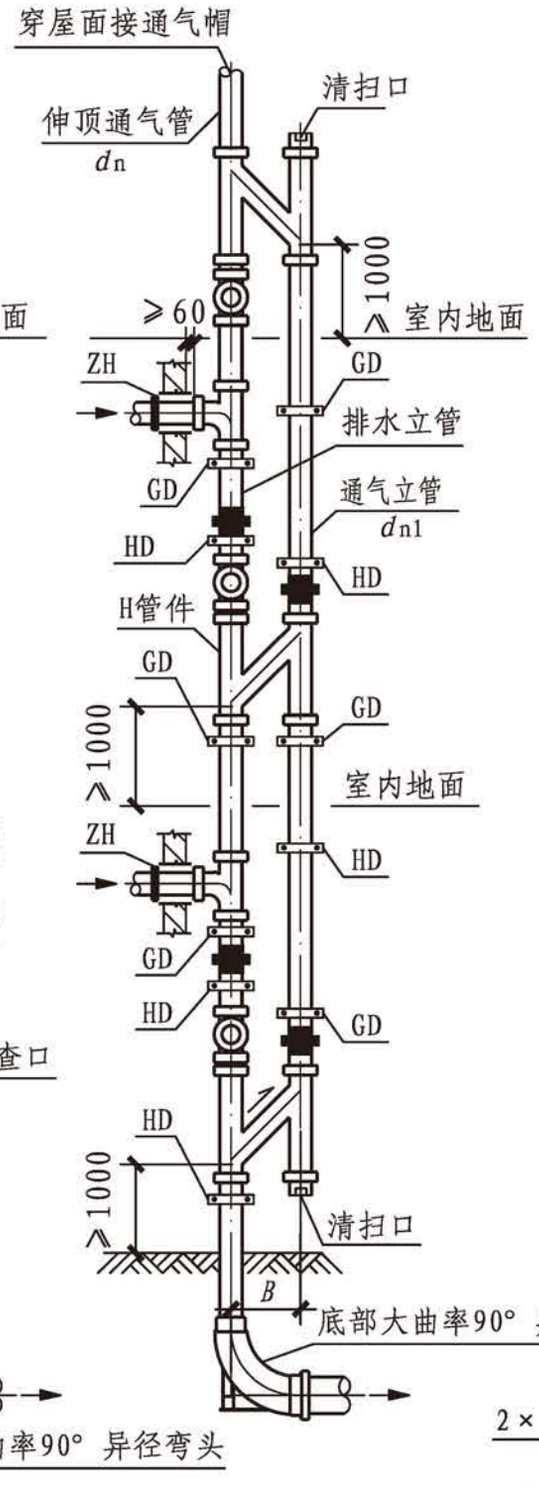
立管安装示意图（室内）

图集号	19S406
页	35

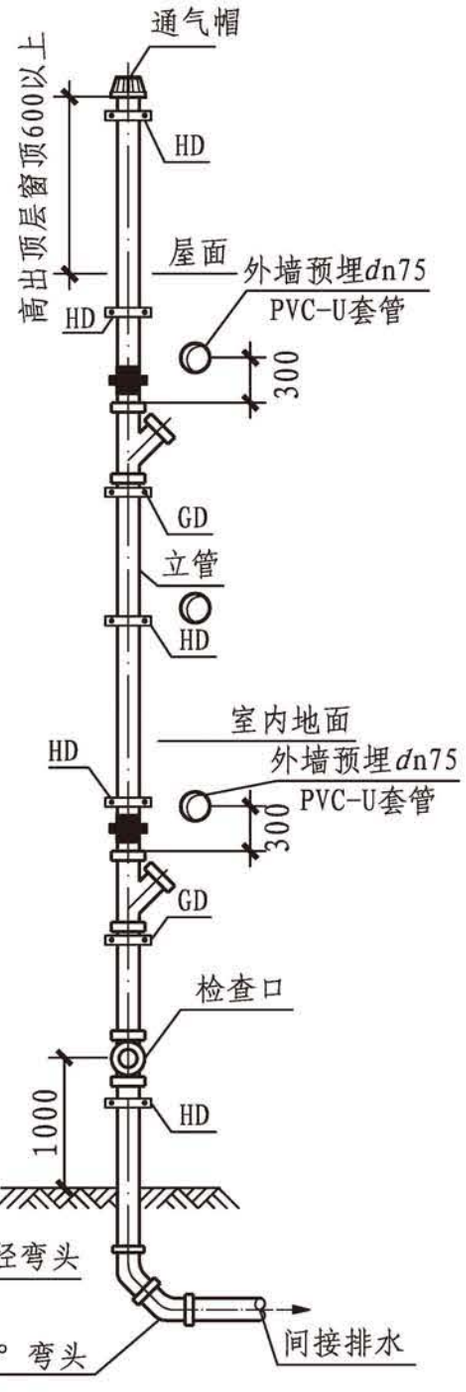
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金	



伸顶通气立管



专用通气立管



空调冷凝水排水立管

注：对于专用通气立管排水系统，设计人员可根据实际情况选择伸顶方式和通气立管底部的接管方式，详见本图集第35页。

管道支架、吊架最大间距

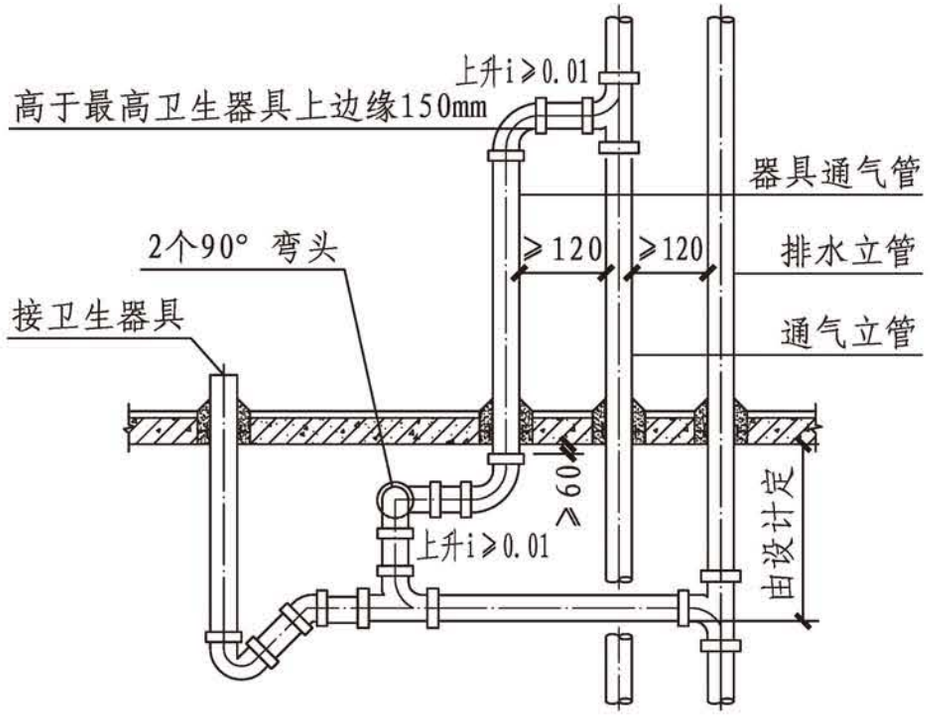
公称外径(mm)	50	75	110	125	160	200
距 离 (m)	1.20	1.50	2.00	2.00	2.00	2.00

说明：

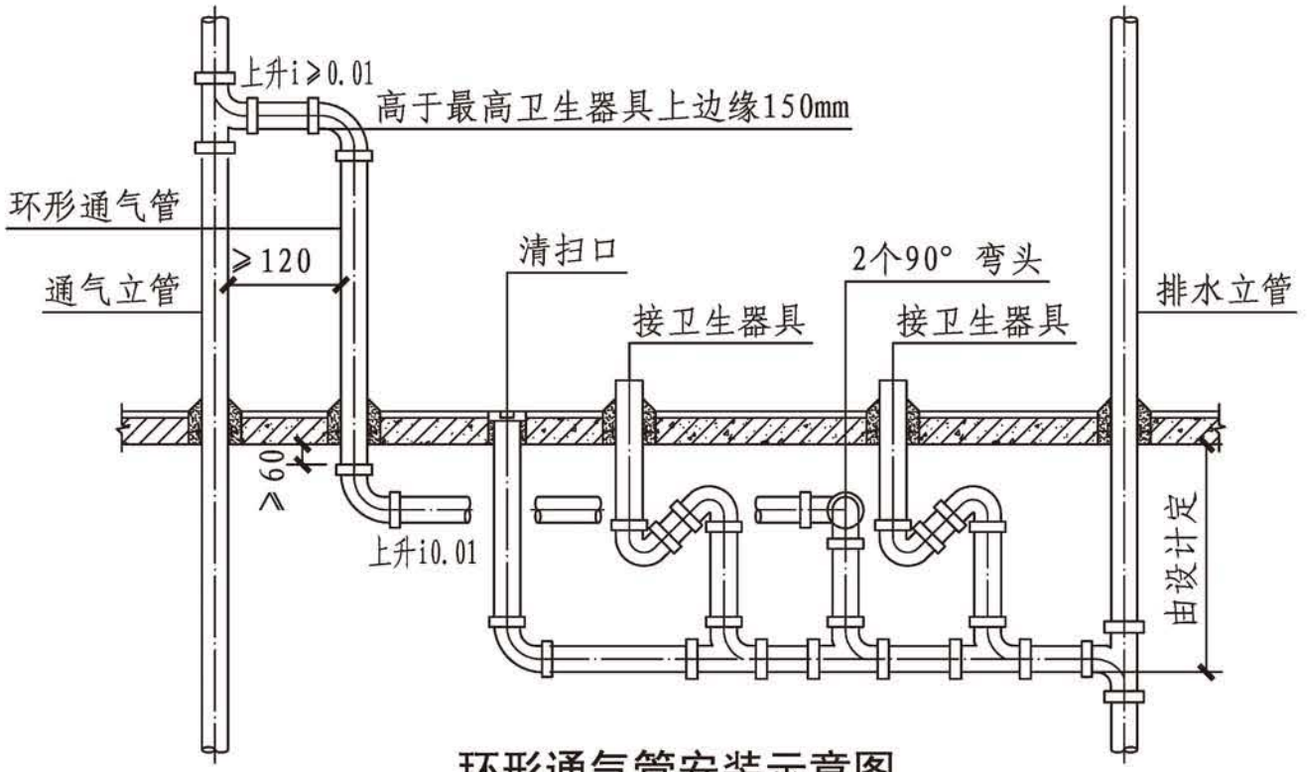
1. 本图适用于全年不结冻地区的外墙立管安装及立管设置在管井及管窿内非封堵楼层的室内立管安装。
2. 敷设于外墙的管道，应采用承插粘接连接的硬聚氯乙烯实壁管。
3. 横支管与立管连接，宜采用顺水三通或顺水四通和45°斜三通或45° 斜四通。
4. 排水立管底部排出管与立管连接宜采用异径大曲率半径90° 弯头管件，大曲率90° 异径弯头曲率半径不宜小于进水管公称外径。
5. 管道在穿外墙处，在外墙的内侧应设阻火圈。
6. 敷设于外墙的管道可喷涂耐候性较好的氟碳树脂或丙烯酸树脂，颜色由建筑师确定。
7. 管道穿墙做法详见本图集44、45页。
8. 管道支（吊）架做法详见国标图集03S402《室内管道支架及吊架》及国标图集05R417-1《室内管道支吊架》。
9. 图中GD、HD分别为固定支承及滑动支承的代号，ZH为阻火装置代号。

立管安装示意图(室外、室内非封堵楼层)									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	36

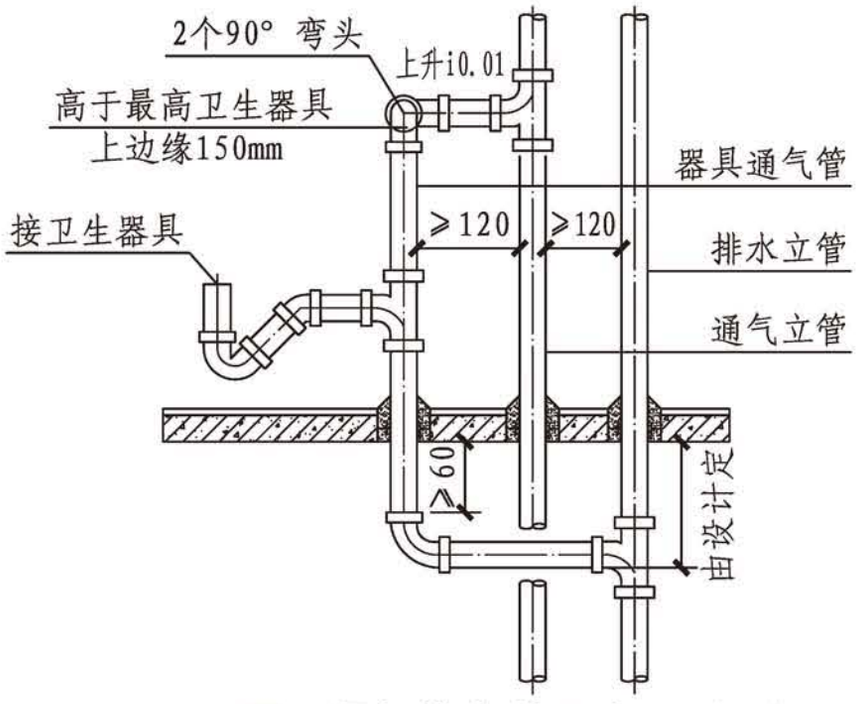
目录说明
管材
管道连接
管道安装示意图
节点大样
管件
相关技术资料



器具通气管安装示意图（二）



环形通气管安装示意图

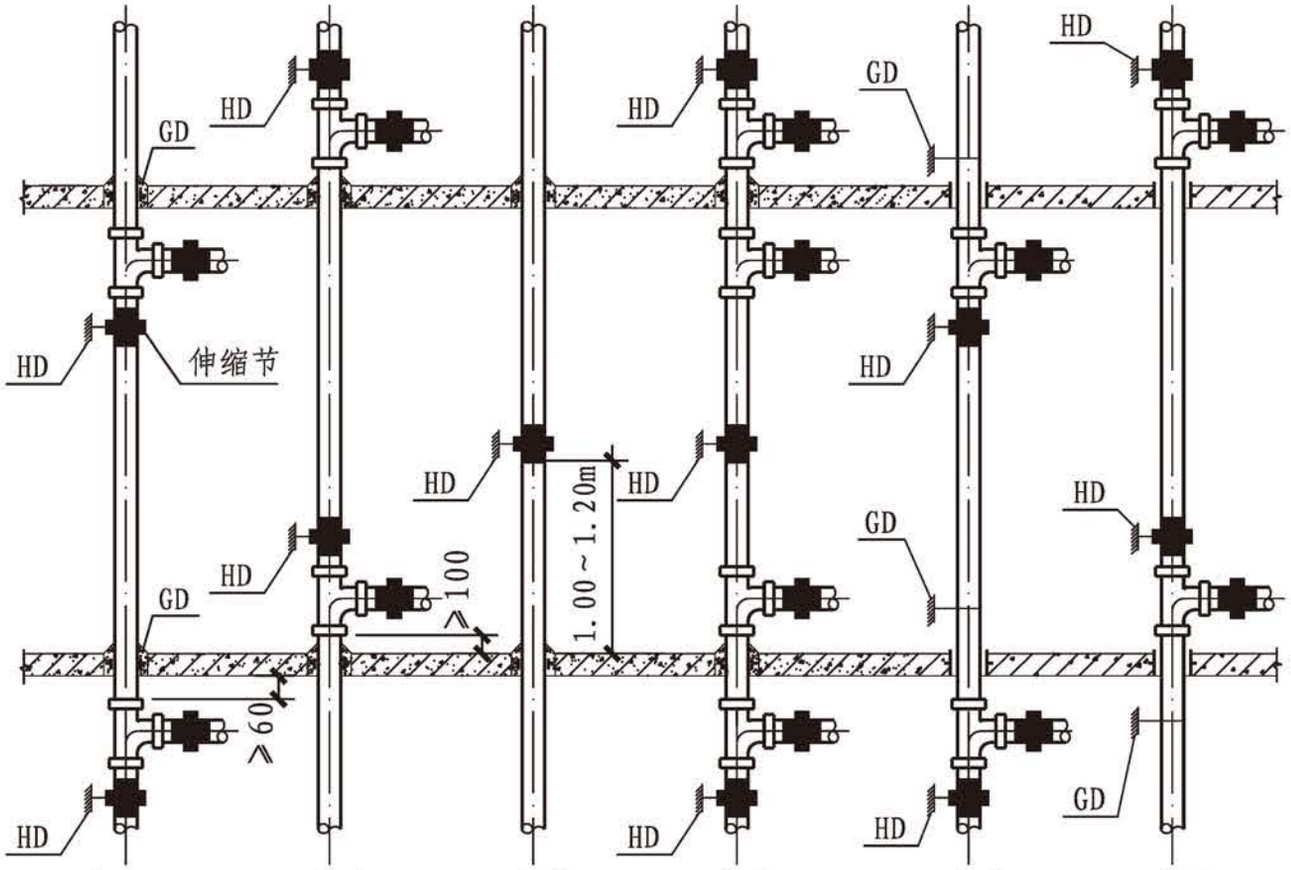


器具通气管安装示意图（一）

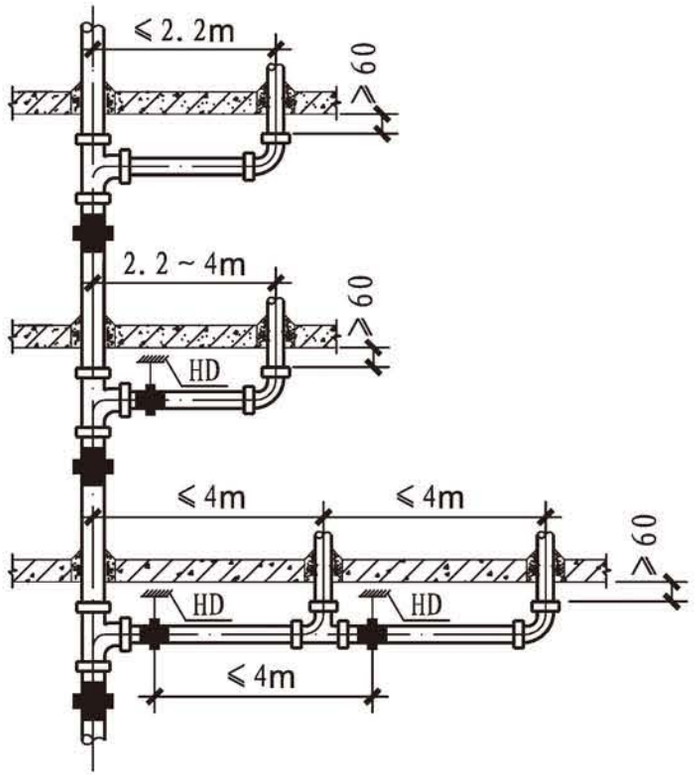
说明：

1. 下列排水管段应设置环形通气管：
   1.1 连接4个及4个以上卫生器具且横支管的长度大于12m的排水横支管；
   1.2 连接6个及6个以上大便器的污水横支管；
   1.3 器具通气管。
2. 器具通气管应设在器具存水弯出口端。
3. 在横支管上设环形通气管时，应在其最始端的两个卫生器具之间接出，并应在排水支管中心线以上与排水支管呈垂直或45° 连接。
4. 建筑物内各层的排水管道设有环形通气管时，应设置连接各层环形通气管的主通气立管或副通气立管。
5. 器具通气管、环形通气管应在最高卫生器具上边缘以上不小于0.15m处按不小于0.01的上升坡度与通气立管相连。
6. 室内不得用吸气阀代替器具通气管和环形通气管。

器具通气管、环形通气管安装示意图									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	37



立管



横管

说明:

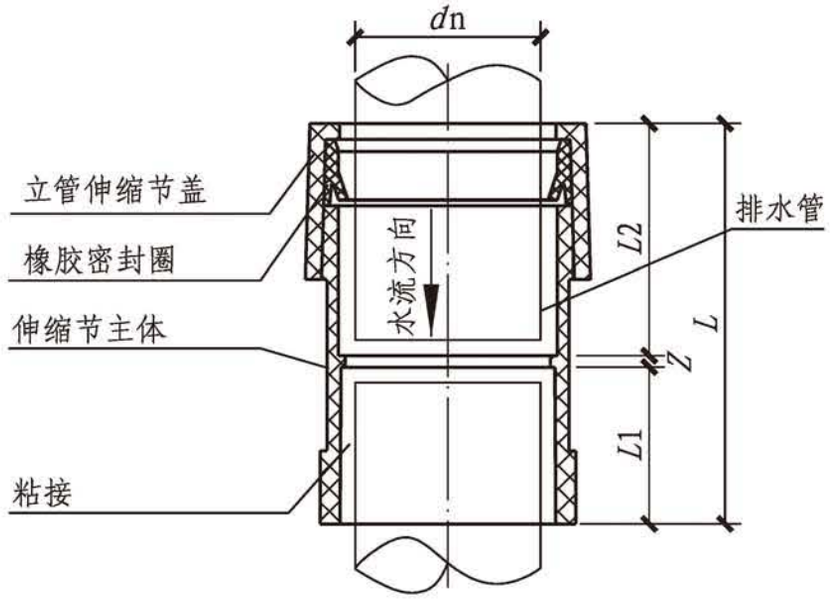
1. 胶粘连接的硬聚氯乙烯类管材和熔融连接的聚乙烯、聚丙烯类管材的排水管道及通气管道应设置伸缩节；橡胶密封连接以及埋地的管道系统可不设伸缩节。伸缩节宜设置在汇合配件处。
2. 横支管、横干管、器具通气管及管道上无汇合管件,直线长度大于2.2m 2.2m的管道应设伸缩节，但伸缩节之间间距不得大于4m。
3. 当层高小于或等于4m时，每层均应设置伸缩节；层高大于4m时，其数量应根据管道设计伸缩量和伸缩节允许伸缩量计算确定。
4. 在立管的汇合管件位置的横管一侧应设置伸缩节（见图a、图b、图d、图e)。
5. 当有横管接入时，在立管汇合部位上方或下方较长管段设伸缩节（见图a、图b、图d、图e）。
6. 当立管无横管接入时，在距地面1.0~1.2m设伸缩节（见图c）。
7. 伸缩节承口方向应迎水流方向。
8. 伸缩节的设计伸缩量按《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29确定，伸缩节最大允许伸缩量见下表。

伸缩节最大允许伸缩量（mm）

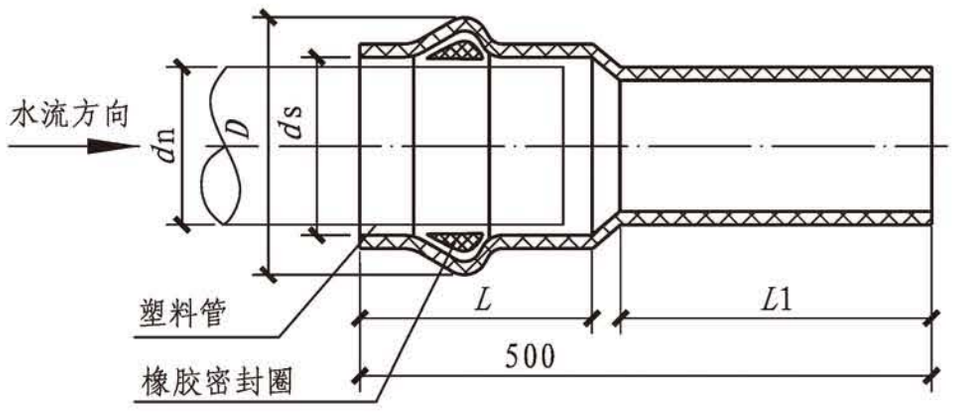
公称外径 d_n	50	75	90	110	125	160	200
最大允许伸缩量	12	15	20	20	20	25	25

9. 图a、图b、图c、图d为固定穿楼板（屋面）；图e、图f为滑动穿楼板（屋面）。
10. 图e、图f中固定支承可设于楼板上，也可设于楼板下。
11. 图中GD、HD分别为固定支承及滑动支承的代号。

伸缩节安装示意图									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	38



Ⅰ型(立管)伸缩节安装示意图



Ⅱ型伸缩节安装示意图

伸缩量参考表(mm)

公称外径 dn	dn50	dn75	dn110	dn160	dn200
最大允许伸缩量	12	15	20	25	25

说明:

1. Ⅰ型(立管)伸缩节仅用于立管,不得用在横管上;Ⅱ型伸缩节可用于横管,也可用于立管。Ⅱ型的伸缩节承压性能应不小于0.08MPa。
2. Ⅰ型(立管)伸缩节两侧分别采用承插粘接连接和承插橡胶密封连接;Ⅱ型伸缩节采用承插橡胶密封连接。
3. 安装前应对管材插口进行倒角处理,角度为15°左右。倒角坡口后管端厚度一般为管壁壁厚的1/3~1/2。
4. 安装之前,应确保密封圈到位,连接口清洁。
5. 连接时应根据计算确定伸缩量,并在管材插入部分标识承插深度标识线。
6. 橡胶密封圈连接的伸缩节应在管材承插部分涂抹润滑剂。通常当管道外径dn<110mm时采用人力插入;当管道外径dn≥110mm时采用机械辅助工具如撬杠、拉力器、手动葫芦等协助插入。
7. 润滑剂应不对管材及密封圈产生腐蚀作用。
8. Ⅱ型伸缩节承口部分应设置固定支架。
9. 胶粘剂、橡胶密封圈和润滑剂由管材生产企业配套供应。
10. 可不设伸缩节的管道系统:①承插橡胶圈密封连接和承插螺母挤压密封连接的管道系统;②全部为固定支架的管道系统;③埋地或墙体直埋管道系统。

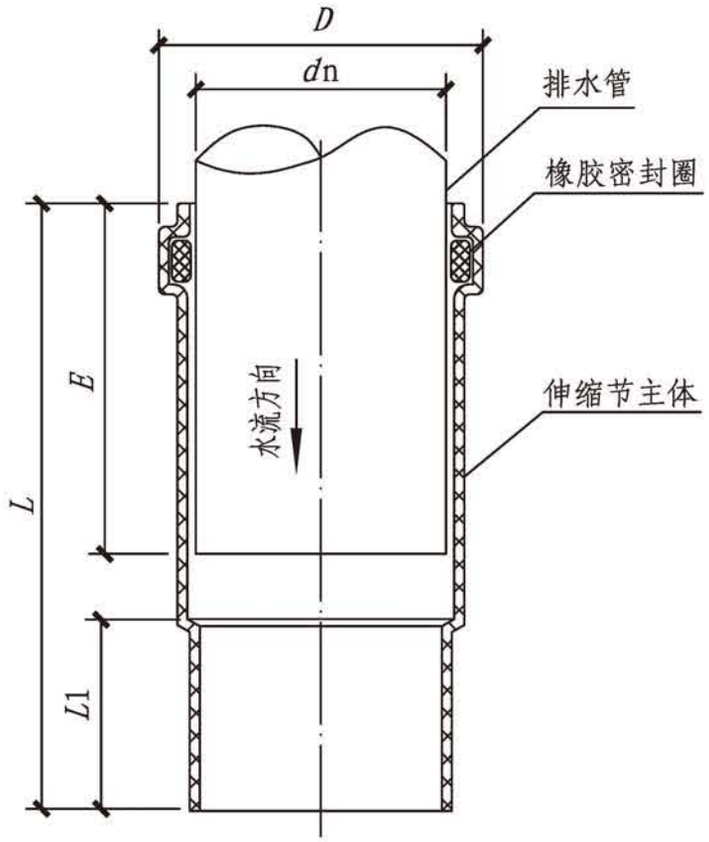
Ⅰ型伸缩节安装尺寸表(mm)

规 格	dn50	dn75	dn110	dn160	dn200
L	67	102	128	149	175
L1	25	40	50	58	69
L2	40	59.5	75	87.5	102
Z	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0

Ⅱ型伸缩节安装尺寸表(mm)

规 格	dn75	dn110	dn160	dn200
L	111	123	140	152
L1	379	363	342	326
ds	75.6	110.8	161.0	201.3
D	94.0	132.6	186.0	228.0

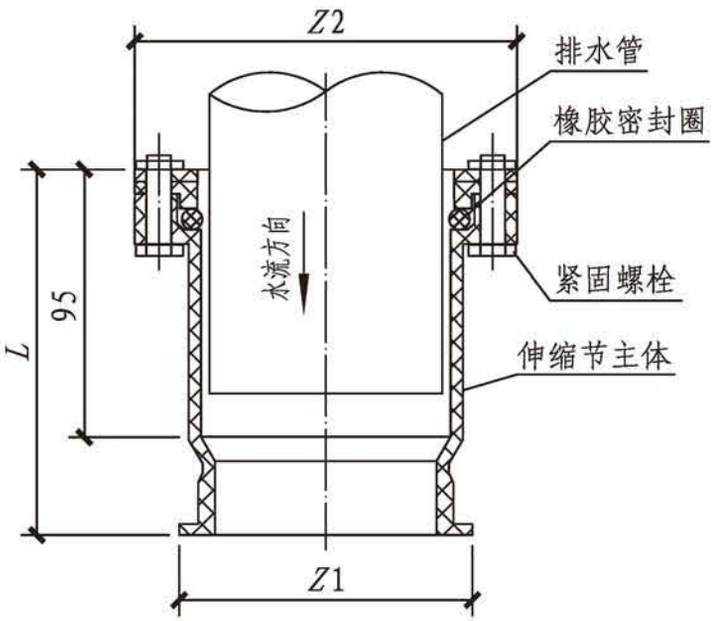
伸缩节安装(Ⅰ型、Ⅱ型)									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	39



III型伸缩节安装示意图

III型伸缩节安装尺寸表（mm）

规　格	dn40	dn50	dn56	dn63	dn125	dn160	dn200
L	233	233	233	233	239	240	400
L1	65	65	65	65	65	70	125
D	66	80	86	93	162	202	247
E	70～105	70～105	70～105	70～105	70～105	70～105	170～205



IV型伸缩节安装示意图

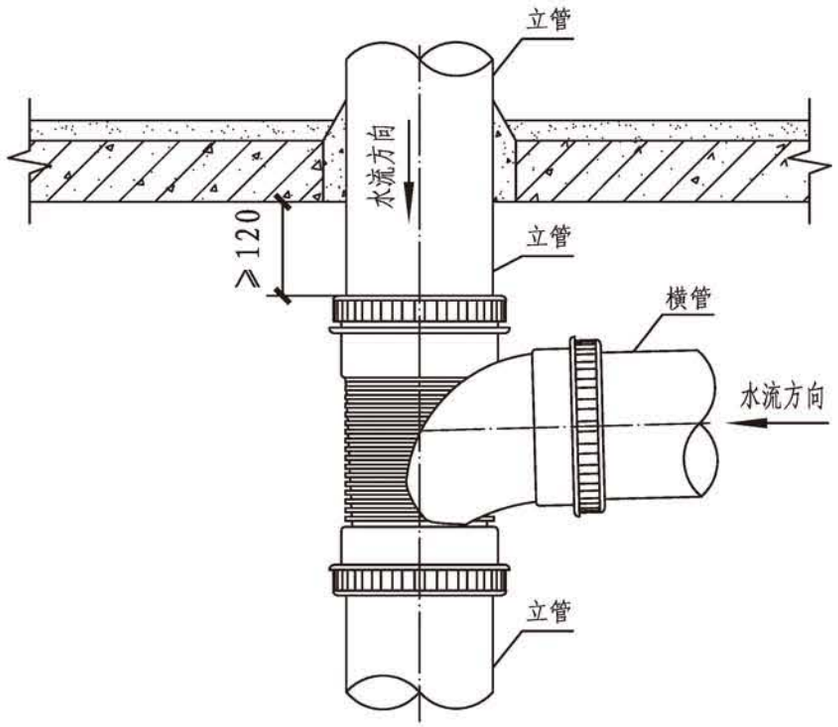
IV型伸缩节安装尺寸表（mm）

规　格	dn50	dn75	dn110	dn160	dn200
L	96	132	170	240	300
Z1	61	87	126	180	234
Z2	90	118	157	219	272

说明：

1. III型伸缩节材料为高密度聚乙烯（HDPE），适用于与高密度聚乙烯排水管承插橡胶密封连接；IV型伸缩节材料为高密度聚乙烯和聚丙烯（PP），适用于与高密度聚乙烯及聚丙烯排水管端面式法兰连接。
2. III型伸缩节和IV型伸缩节可用于横管，也可用于立管。
3. III型伸缩节安装要求参见本图集第39页II型伸缩节安装；IV型伸缩节安装要求参见本图集第31页和第39页。

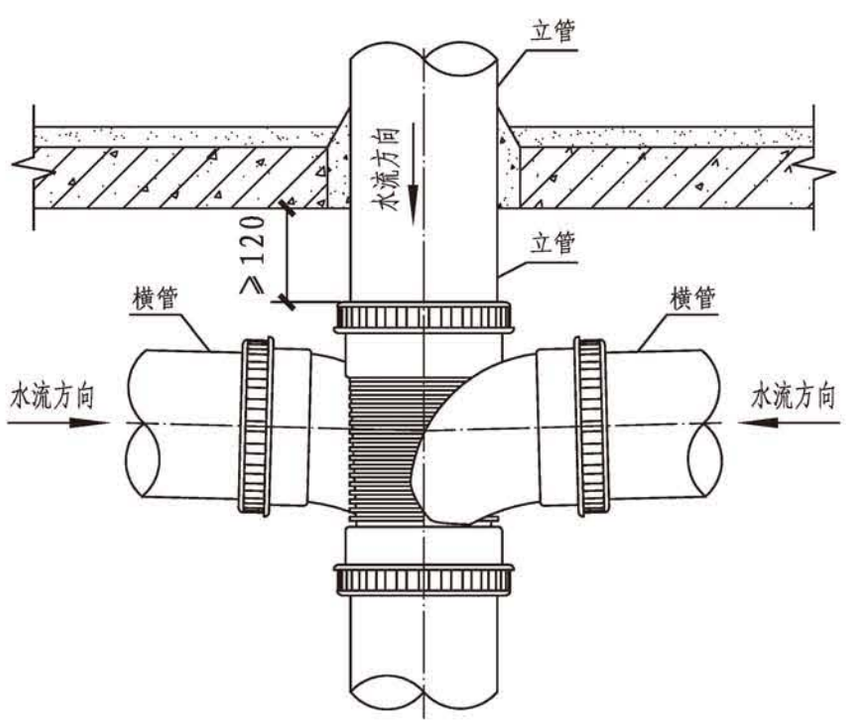
伸缩节安装（III型、IV型）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	40



横管接入立管三通连接

说明:

1. 本图适用于要求安静场所的硬聚氯乙烯低噪音管道系统、硬聚氯乙烯内螺旋管道系统、硬聚氯乙烯芯层发泡内螺旋管系统及硬聚氯乙烯中空壁消音管道系统横管接入立管的安装；也适用于硬聚氯乙烯实壁管管道系统及其他非硬聚氯乙烯管道系统安装。
2. 横管接入立管的三通和四通管件应采用具有螺母挤压密封接头的螺旋(旋转进水型）消音管件。横管接头宜采用螺母挤压密封接头，亦可采用粘接接头。

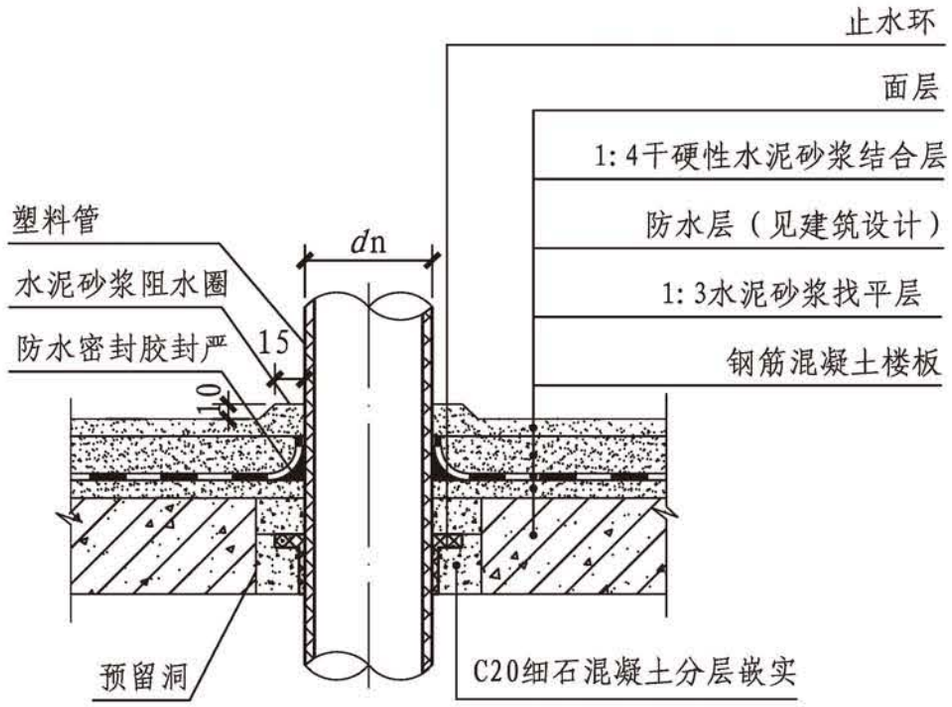


横管接入立管四通连接

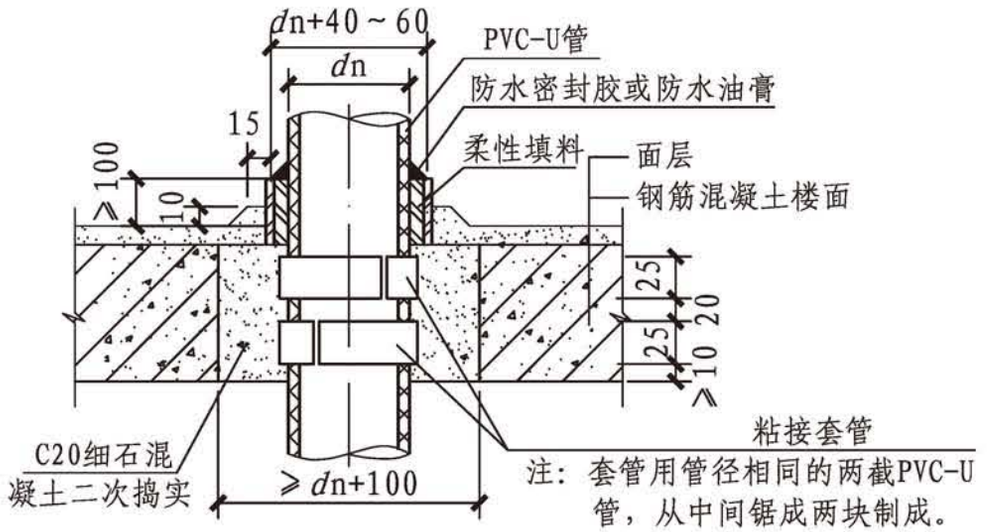
3. 排水立管底部排出管与立管连接宜采用漩流降噪异径弯头或异径大曲率半径90°弯头管件。
4. 螺旋（旋转进水型）消音管件详见本图集第71～73页。
5. 螺母挤压密封连接做法详见本图集第27页。
6. 其他规定参见本图集第35页。

横管接入立管螺旋消音管件安装示意图									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	41

目录 说明
管材
管道 连接
管道 安装 示 意图
节点 大样
管件
相关 技术 资料



预留洞Ⅰ型



预留洞Ⅱ型

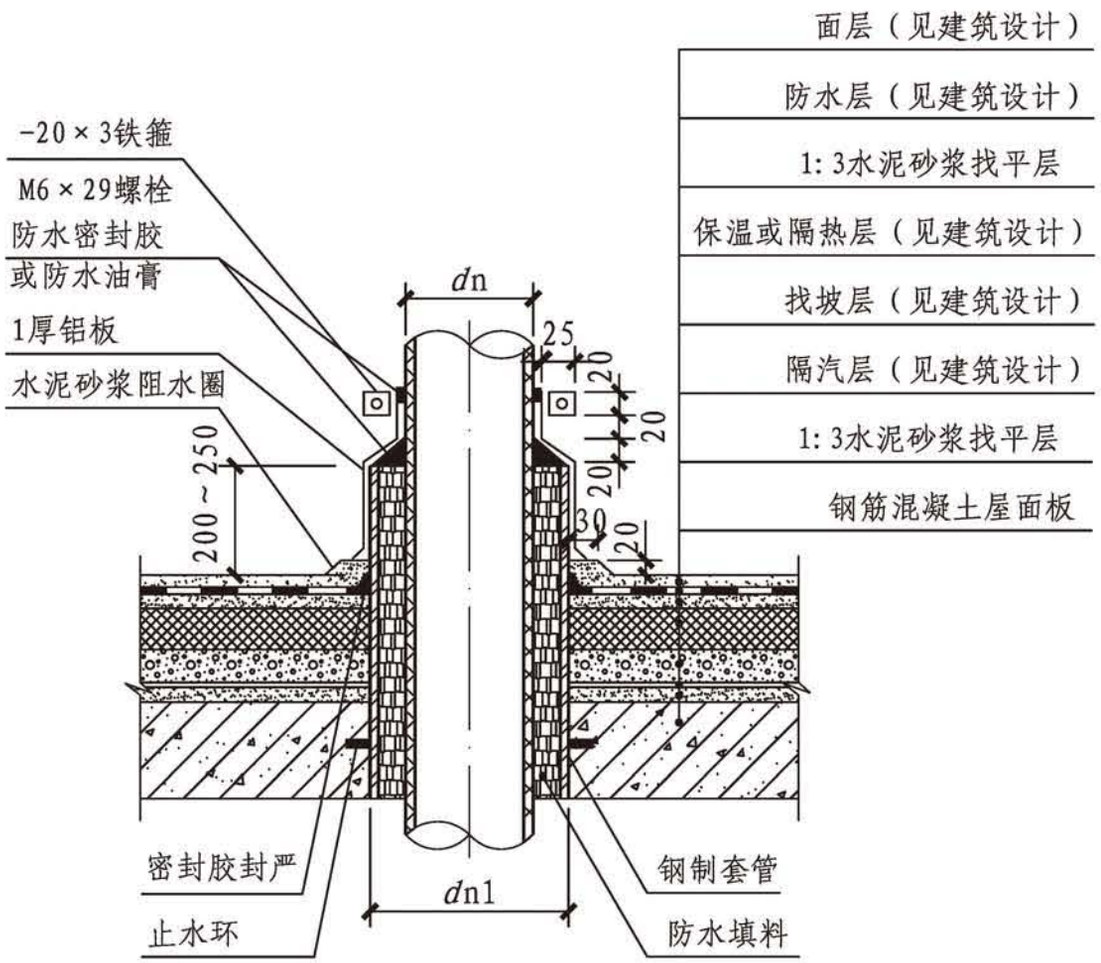
预留洞（mm）

dn	50	75	110	160	200
预留方洞 $B \times B$	120×120	150×150	180×180	250×250	300×300
预留圆洞 ϕ	150	180	210	260	300

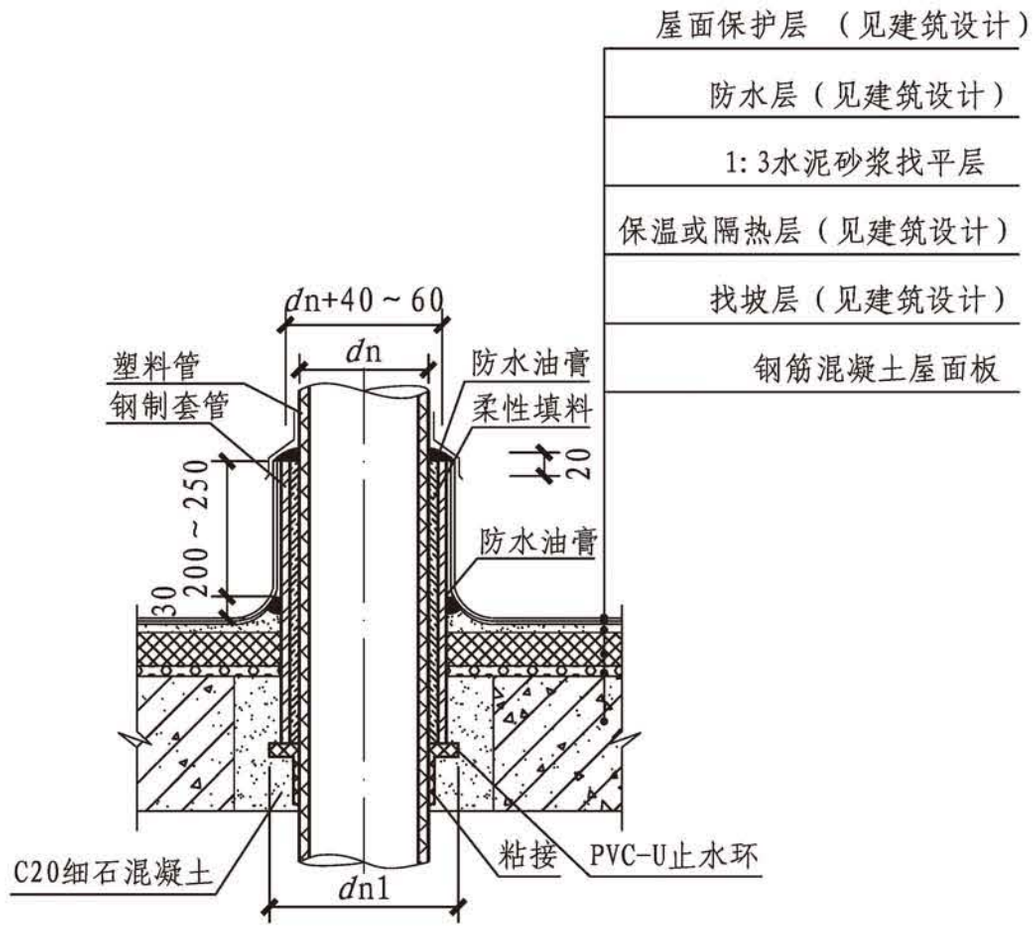
说明：

1. 管道在穿过楼层及屋面处应预埋钢套管或预留孔洞，并在穿越部位采取防水措施，同时采取固定措施或在附近设置固定支承。
2. 管道穿过楼层预埋套管做法详见本图集第57页Ⅲ型和第59页。

管道穿楼面									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	42



预埋套管型



预留洞型

预留洞及预埋套管尺寸表（mm）

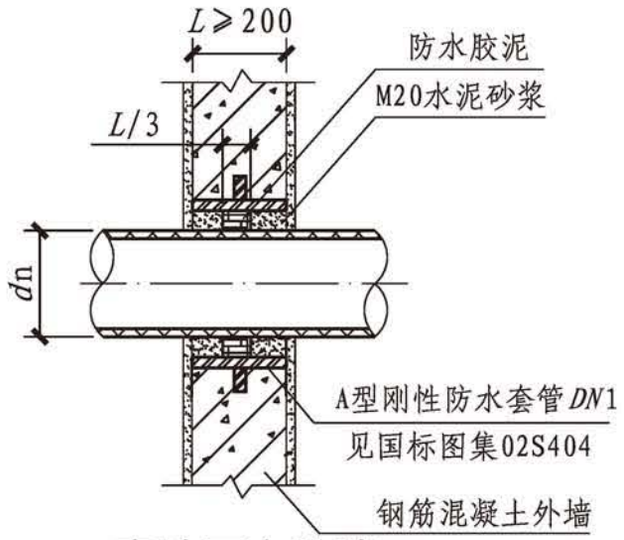
dn	50	75	110	160	200
预留方洞 $B \times B$	120×120	150×150	180×180	250×250	300×300
预留圆洞 ϕ	150	180	210	260	300
预埋套管 dn1	100	125	150	200	250

注：预埋套管宜采用钢套管。

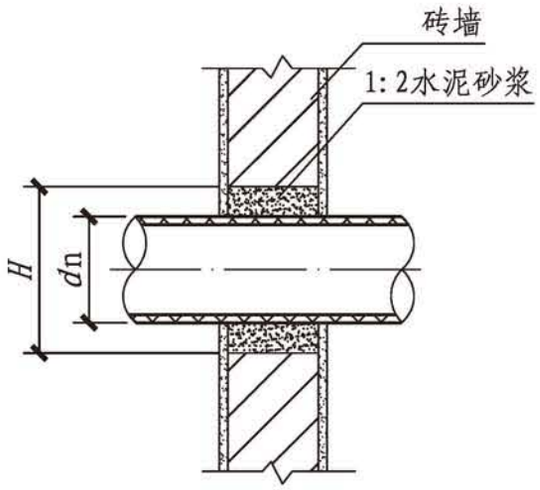
说明：

1. 防水填料采用聚氨酯或发泡聚乙烯等材料。
2. 预埋套管型做法管道穿屋面处按滑动支承处理，预留洞型做法管道穿越屋面处按固定支承处理。

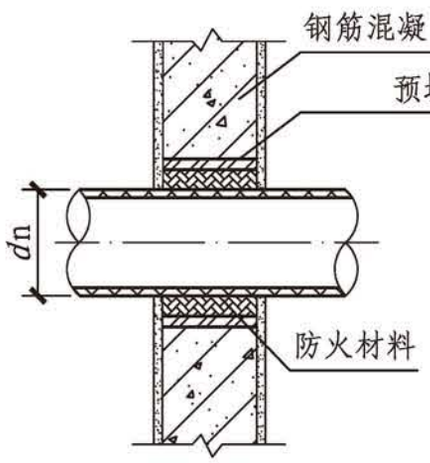
管道穿屋面									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	43



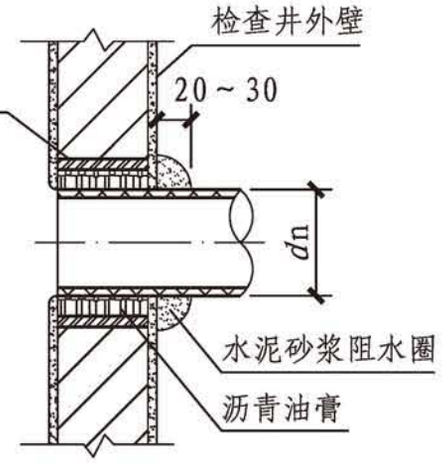
穿地下室外墙



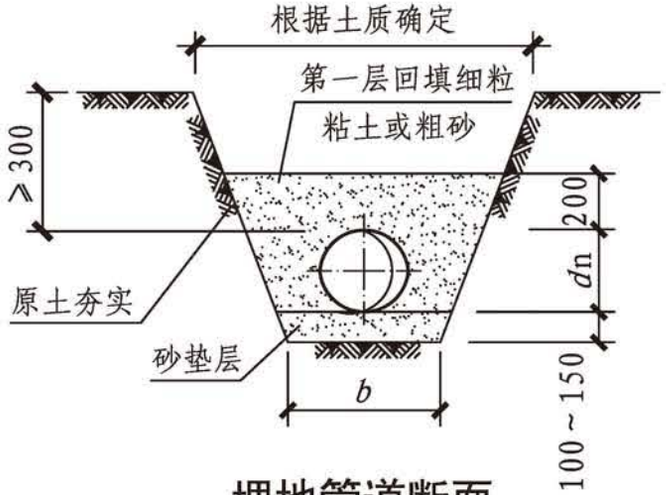
穿砖砌内墙



穿钢筋混凝土内墙



穿检查井壁



埋地管道断面

(沟槽底宽b=2.5dn)

预留洞及预埋套管尺寸表（mm）

公称外径dn		50	75	110	160	200
穿墙预留洞 B×H	混凝土墙	120×120	150×150	180×180	250×250	300×300
	砖墙	120×120	240×240	240×240	240×240	370×370
穿墙预埋套管	DN1	110	125	160	200	250
排出管穿检查井壁	B×H	150×150		200×200	300×300	

注：B×H=洞宽×洞高。

说明：

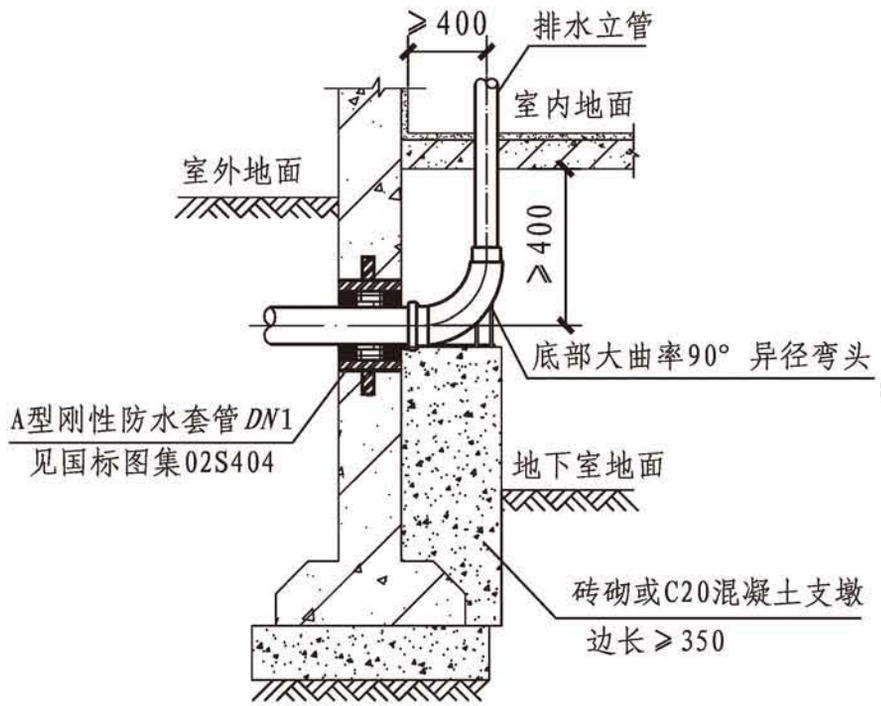
1. 管道在穿越地下室外墙、内墙及检查井井壁处外表面用砂纸打毛。当采用硬聚氯乙烯类管材时，表面刷胶粘剂后涂干燥中粗砂一层。
2. 管道与检查井壁嵌接部位缝隙应用M20水泥砂浆分两次嵌实，不得留孔隙，第一次为井壁中心段，井内外壁各留20～30mm待第一次嵌缝的水泥砂浆初凝后，在进行第二次嵌实。上述步骤进行完毕，用水泥砂浆在检查井外壁沿管外壁周围抹成突起的止水圈环，圈环厚度为20～30mm。
3. 室内埋地管道敷设

3.1 埋地管道敷设前应平整沟底，若遇有建筑废弃物、硬石、木头、垃圾等杂物时，应清理干净，然后铺设厚100～150mm、宽度为管外径dn的2.5倍的砂垫层。

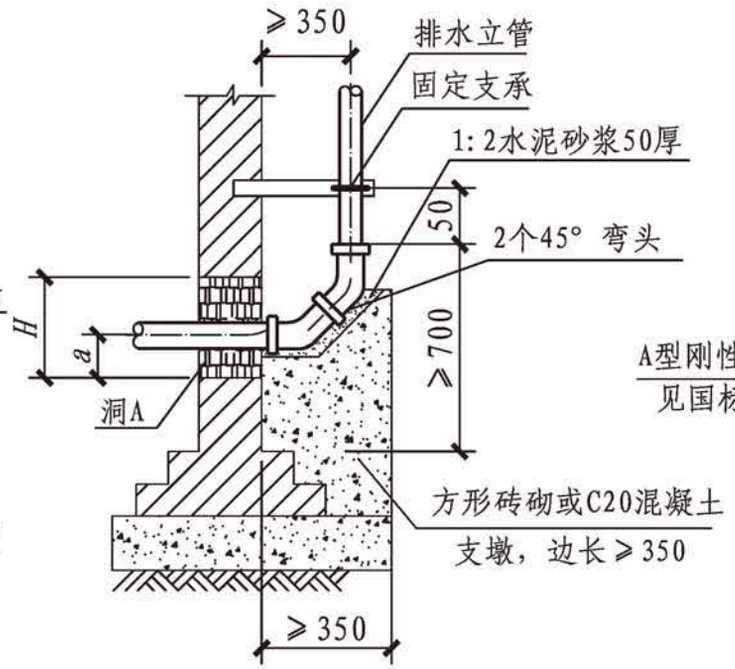
3.2 基槽内底进行原土夯实，铺砂垫层，第一层回填细粒粘土或粗沙至管顶以上200mm，第二层回填至地面，材料按设计要求采用，压实系数不应小于0.95。

3.3 埋地管不需设置伸缩节。

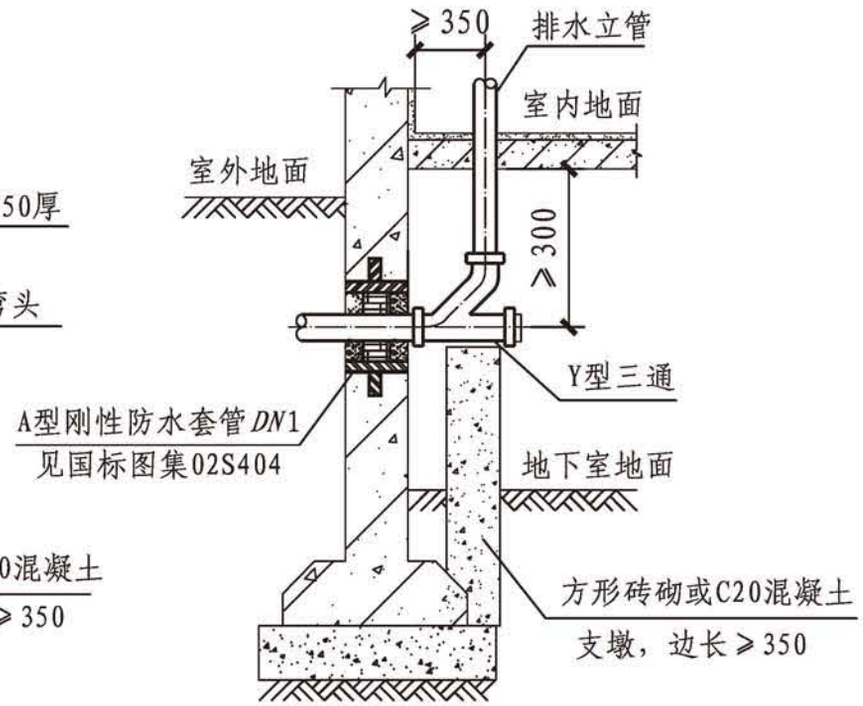
管道穿外墙、内墙、井壁及埋地管道									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	44



I 型



II 型



III型

预留洞及预埋套管规格尺寸表（mm）

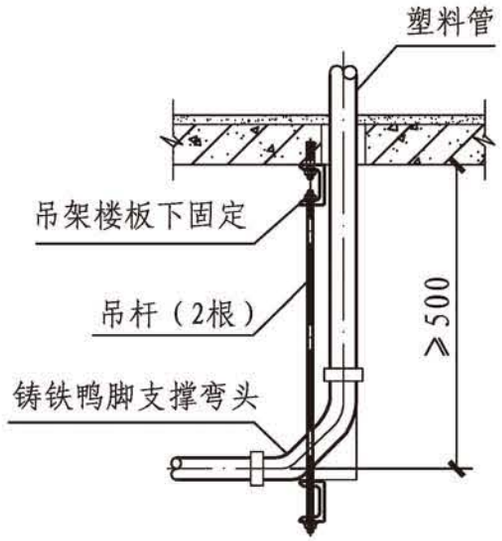
公称外径dn			50	75	110	160	200
排出管穿墙预留洞	B × H	混凝土墙	200 × 250	250 × 300	250 × 350	350 × 400	400 × 500
		砖墙	240 × 240	240 × 240	240 × 370	370 × 370	490 × 490
	a		70	80	100	130	150
排出管穿墙预埋套管	DN1		200	250	250	300	350

注：B × H=洞宽 × 洞高。

说明：

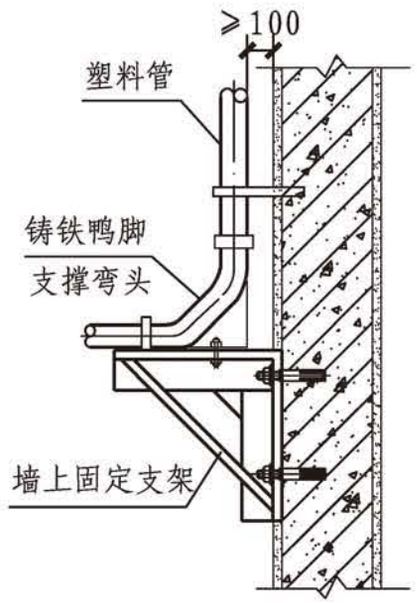
1. 管道闭水试验合格后，洞A用粘土填实。
2. 穿承重墙做法适用于没有地震设防要求的地区或管道穿墙处不承受管道振动和伸缩变形的建筑。
3. 底部大曲率90° 异径弯头曲率半径不宜小于3倍进水管公称外径。
4. 管道固定支架做法详见国标图集03S402《室内管道支架及吊架》。

管道穿承重墙									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	45



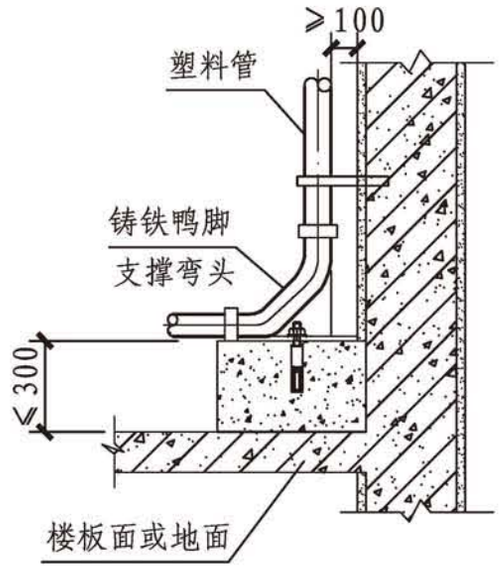
Ⅰ型

（排水横管为铸铁管）



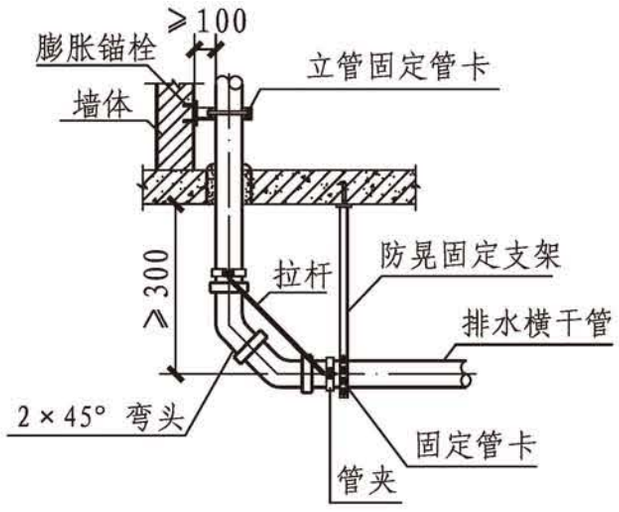
Ⅱ型

（排水横管为铸铁管）



Ⅲ型

（排水横管为铸铁管）



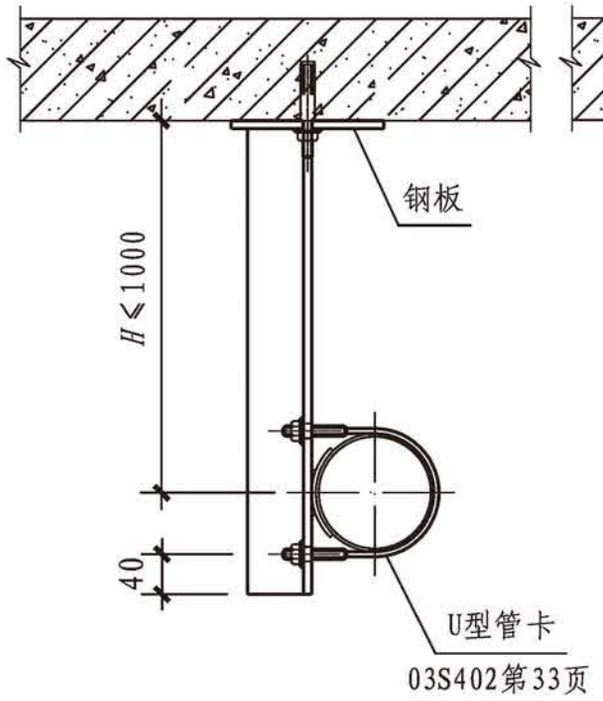
Ⅳ型

说明：

1. 横管固定吊架部件所用钢材全部采用Q235～B钢，制作时，钻孔不得用气烧。焊条采用E4300～E4313。
2. 管道吊架做法、墙上固定支架做法及其他支吊架做法详见国标图集03S402《室内管道支架及吊架》。
3. 底部大曲率90° 异径弯头曲率半径不宜小于3倍进水管公称外径。

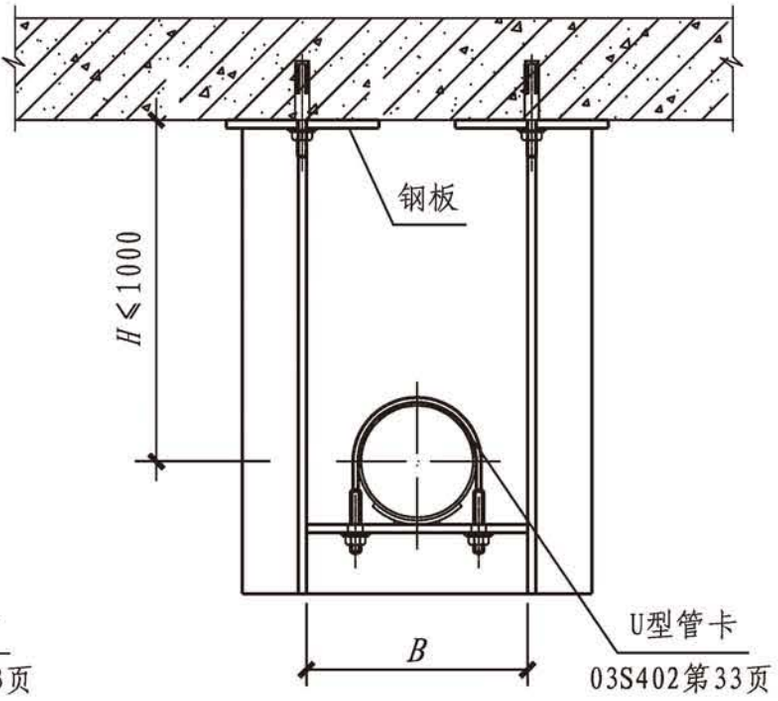
立管底部固定安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	46

目录说明
管材
管道连接
管道安装示意图
节点大样
管件
相关技术资料



I 字型

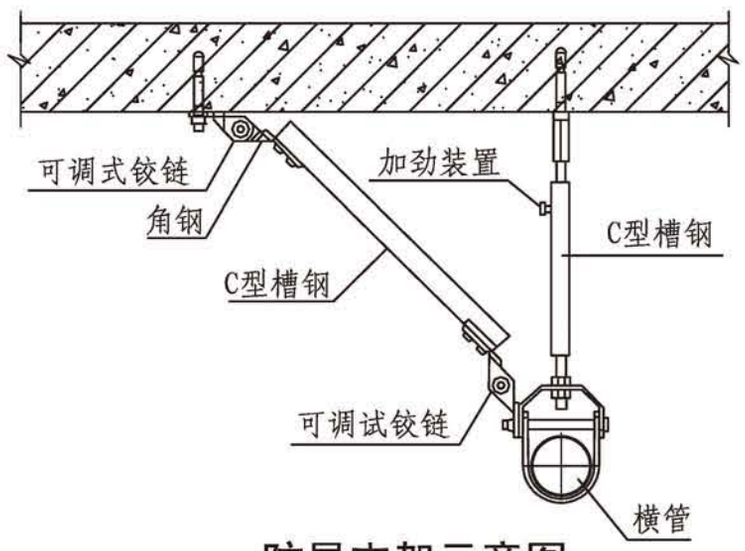
$dn \leqslant 75$



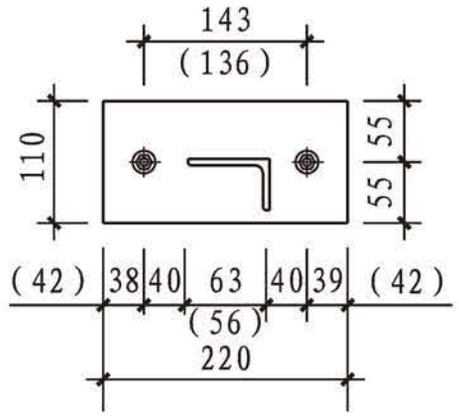
门字型

$dn110 \sim 200$

横管固定吊架



防晃支架示意图



钢板仰视图

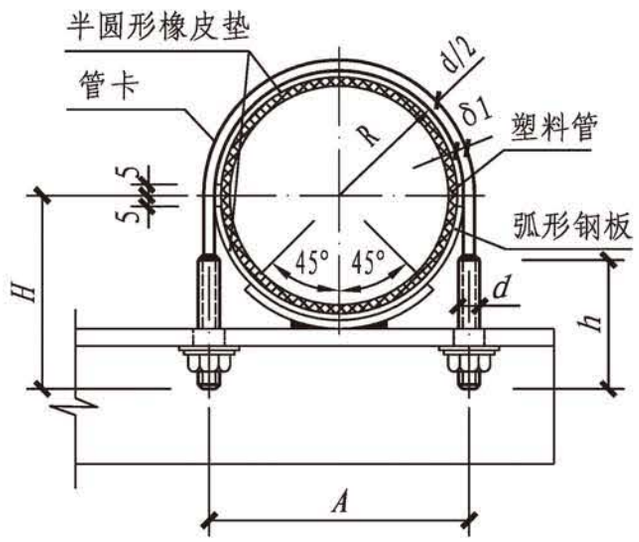
横管固定、防晃支吊架尺寸表（mm）

dn	50	75	110	160	200
B	–	–	220	280	340
角钢规格	L40×4		L50×5		
钢板$A \times B \times \delta$	220×110×8		220×110×8		

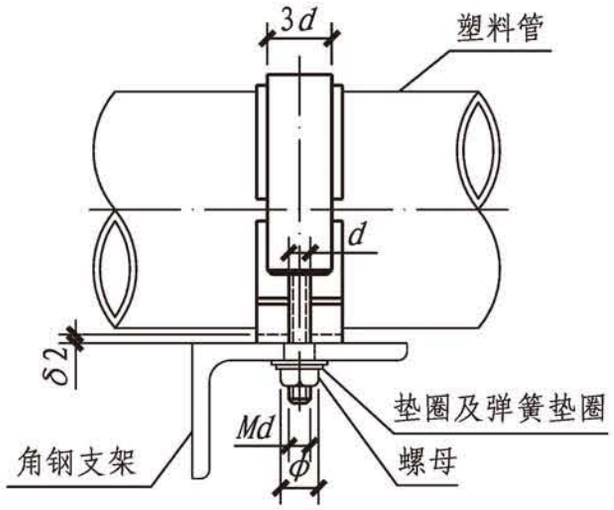
说明：

1. 横管固定吊架部件所用钢材全部采用Q235～B钢，制作时，钻孔不得用气烧。焊条采用E4300～E4313。
2. 当横管中心与楼板底面距离H>1300mm时，横管固定支架应另行设计。
3. 管道吊架做法、墙上固定支架做法及其他支吊架做法详见国标图集03S402《室内管道支架及吊架》。
4. 钢制固定支吊架部件焊接工作完成后表面涂防锈漆两遍，漆2～4遍。

横管固定、防晃支吊架安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	吴 怡		页	47



立　面



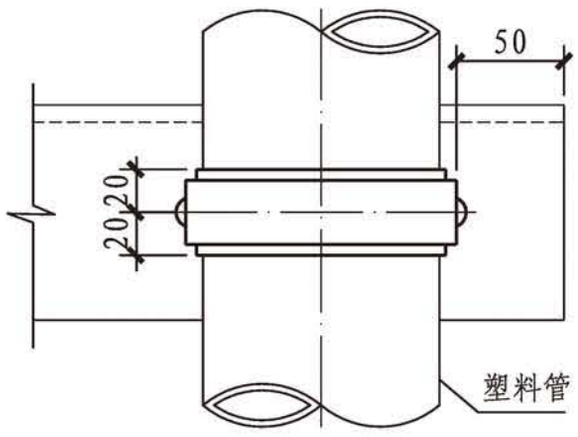
侧　面

规格尺寸表（mm）

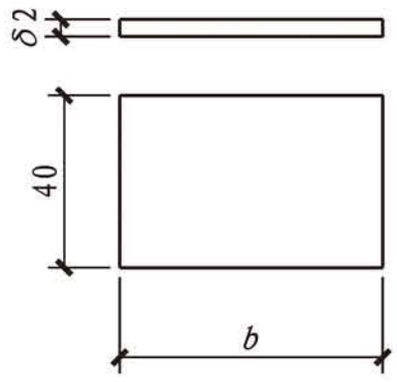
dn	2R	d	δ1	δ2	b	H	h	A	ϕ	Md
50	56	8	3	3	42	110	55	60	10	M8
75	81	10	3	4	62	140	60	85	12	M10
110	116	10	3	4	90	110	60	121	12	M10
160	166	12	3	6	130	140	65	172	14	M12

材料表

dn	扁钢焊圆钢管卡				橡胶垫		钢板		螺母		垫圈	
	规格	展开长	件数	重量	规格	块数	规格	块数	规格	个数	内径	个数
50	8	245	1	0.11	74×40×3	2	42×40×3	1	M8	1	8.5	2
75	10	326	1	0.23	113×40×3	2	62×40×4	1	M10	1	10.5	2
110	10	400	1	0.27	168×40×3	2	90×40×4	1	M10	1	10.5	2
160	12	538	1	0.51	246×40×3	2	130×40×6	1	M12	1	12.5	2



平　面

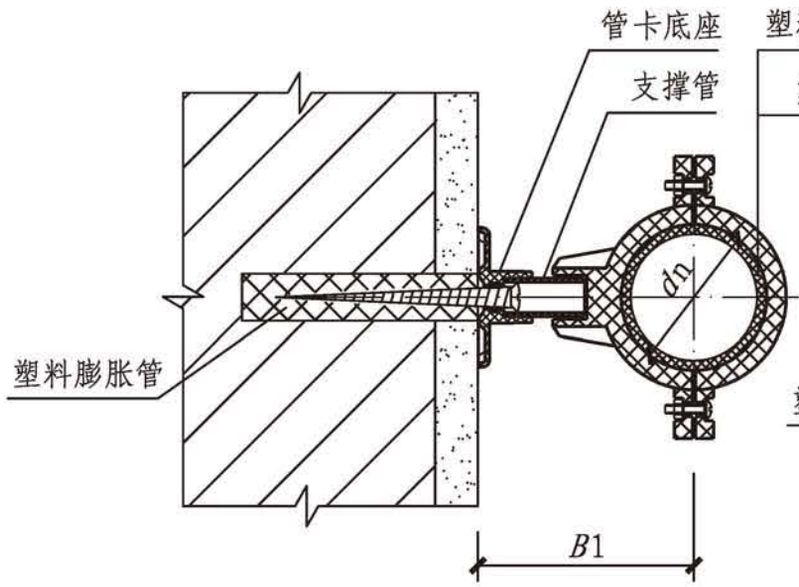


弧形钢板展开图

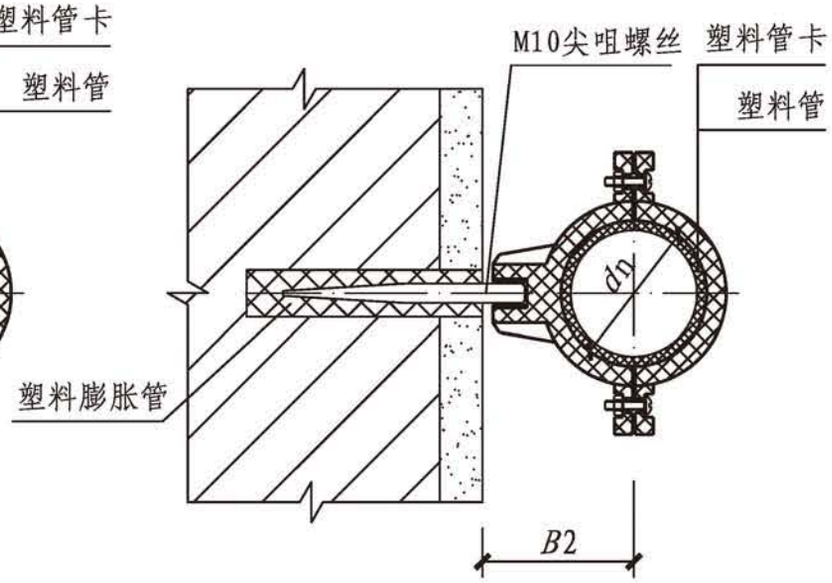
说明：

1. 管卡现场加工制作，适用于横管及立管的固定安装。
2. 角钢支架参照国标图集03S402《室内管道支架及吊架》选用。
3. 固定支架部件所用钢材全部采用Q235～B钢，制作时，钻孔不得用气烧。焊条采用E4300～E4313。

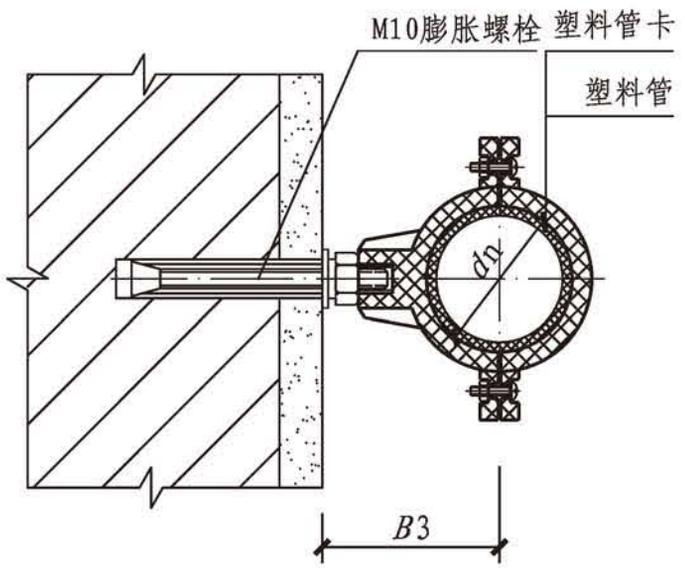
固定管卡安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	吴　怡	吴怡	页	48



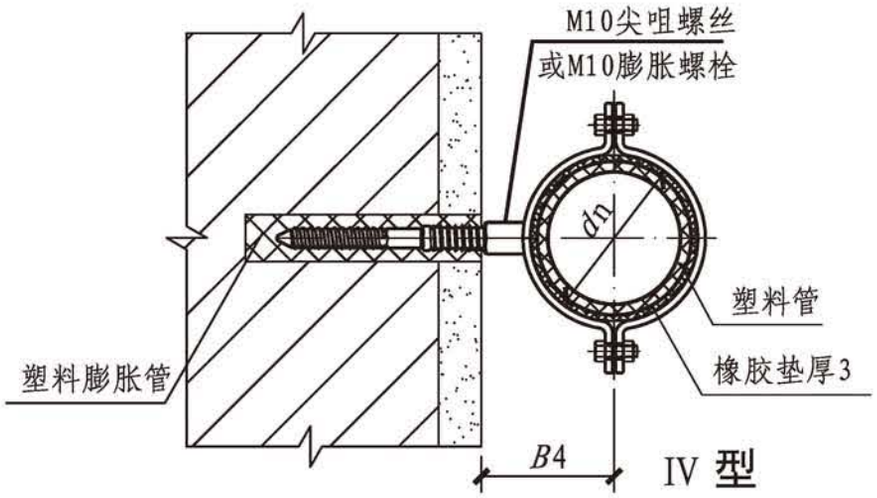
I 型



II 型



III 型



IV 型

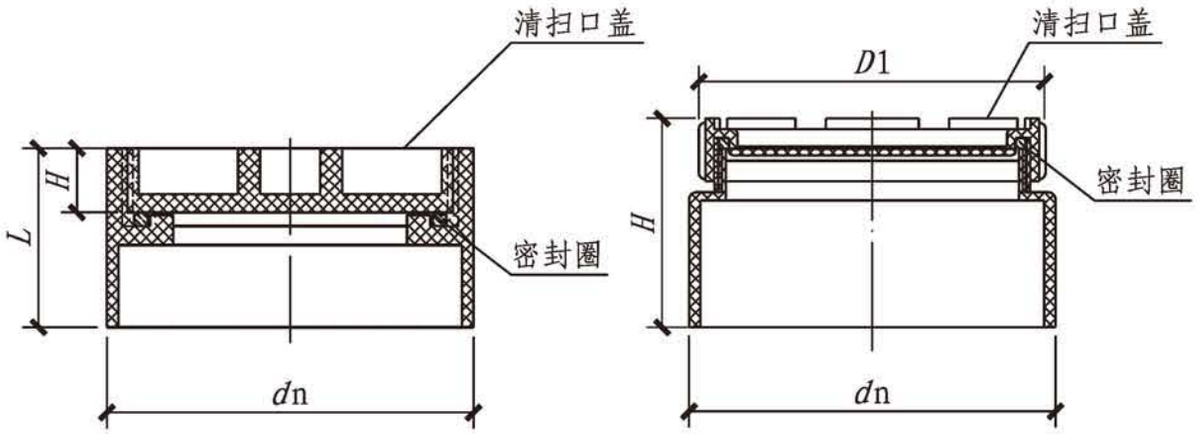
规格尺寸表（mm）

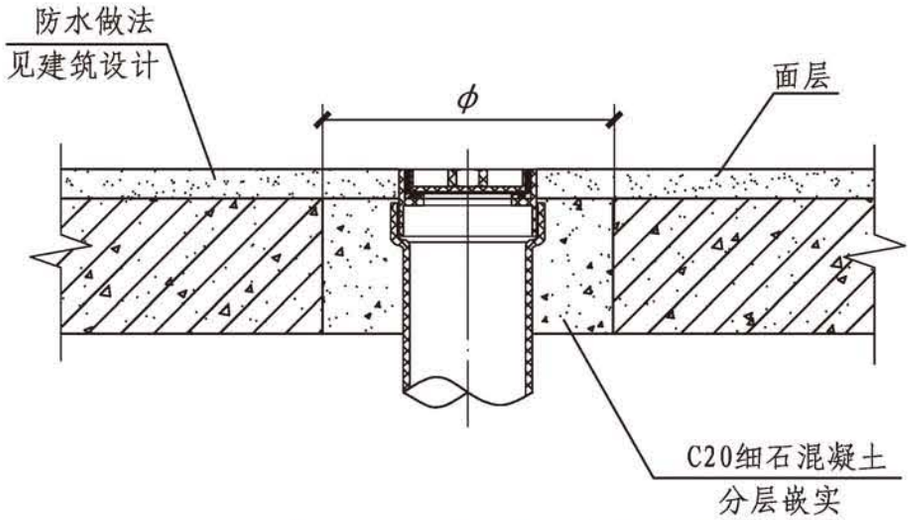
dn	50	75	90	110	160
B1	130	140	150	160	190
B2	46	60	70	80	110
B3	56	70	80	90	120
B4	45	65	100	120	130

说明：

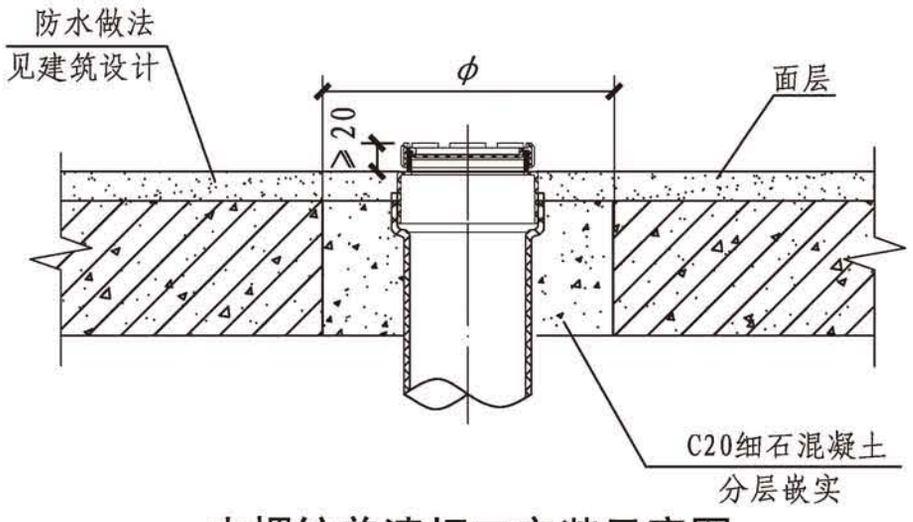
1. Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ型管卡为塑料管卡，有硬聚氯乙烯（PVC-U）和改性聚丙烯(HTPP）两种材质。Ⅳ型管卡为金属管卡。
2. 管卡安装时，应按设计要求定好位，先安装管卡后安装管道。
3. 管卡、膨胀螺栓、塑料膨胀螺丝等配件应由管道生产厂家配套供应。
4. 本图管卡安装只适用于滑动支承,固定支承做法详见国标图集03S402《室内管道支架及吊架》。
5. 本图的管卡仅适用于非保温管道，保温管道管卡做法详见国标图集03S402《室内管道支架及吊架》。

滑动管卡安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	刘家金		页	49

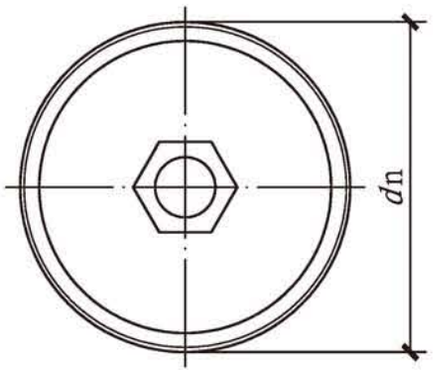




外螺纹盖清扫口安装示意图



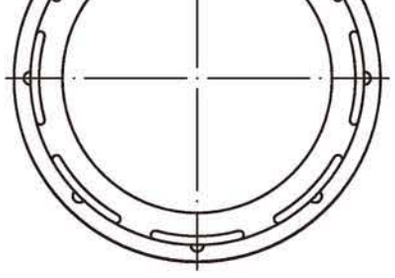
内螺纹盖清扫口安装示意图



外螺纹盖清扫口构造图

规格尺寸表(mm)

dn	50	75	110	160
L	25	39	48	57
H	12	14	17	19



内螺纹盖清扫口构造图

规格尺寸表(mm)

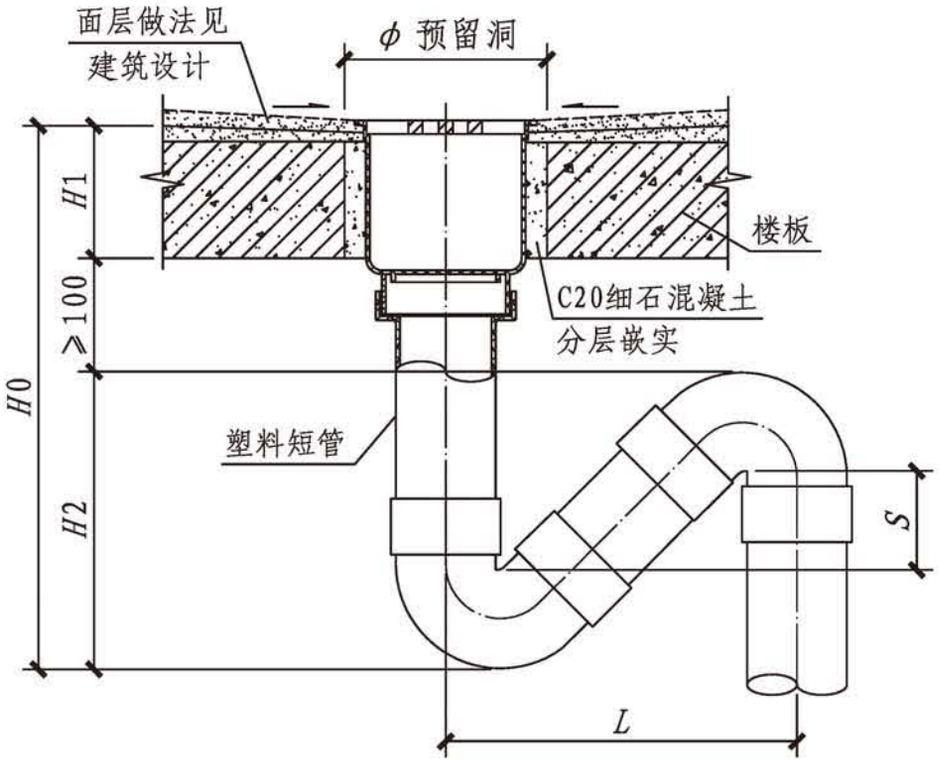
dn	50	75	110	160
D1	54	82.1	116.9	159.5
H	54.3	65.2	81.3	96

说明:

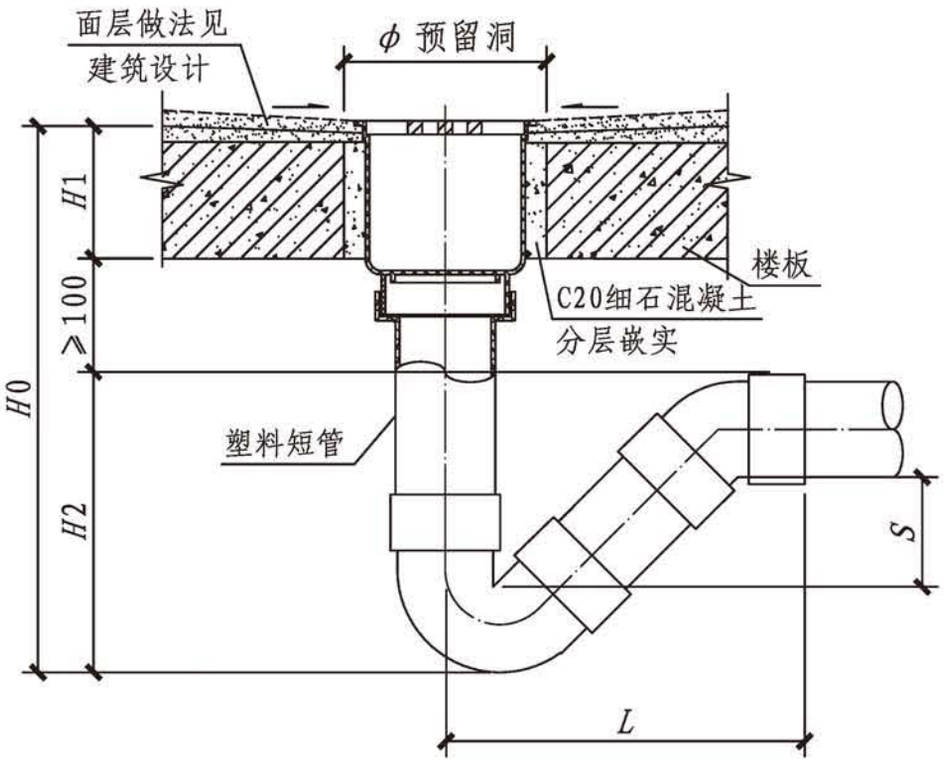
1. 清扫口材料为硬聚氯乙烯（PVC-U），其与连接管用粘接连接。
2. 清扫口装设在楼板上应预留安装孔，并应使其盖板面与周围地面平。
3. 外螺纹盖清扫口安装在地楼面时，其盖板面与周围地面齐平；内螺纹盖清扫口安装在地楼面时，清扫口盖螺纹下缘应在地面以上。

清扫口安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	何崇敏		页	50

目录 说明
管材
管道 连接
管道 安装 示 意图
节点 大样
管件
相关 技术 资料



I型



II型

规格尺寸表（mm）

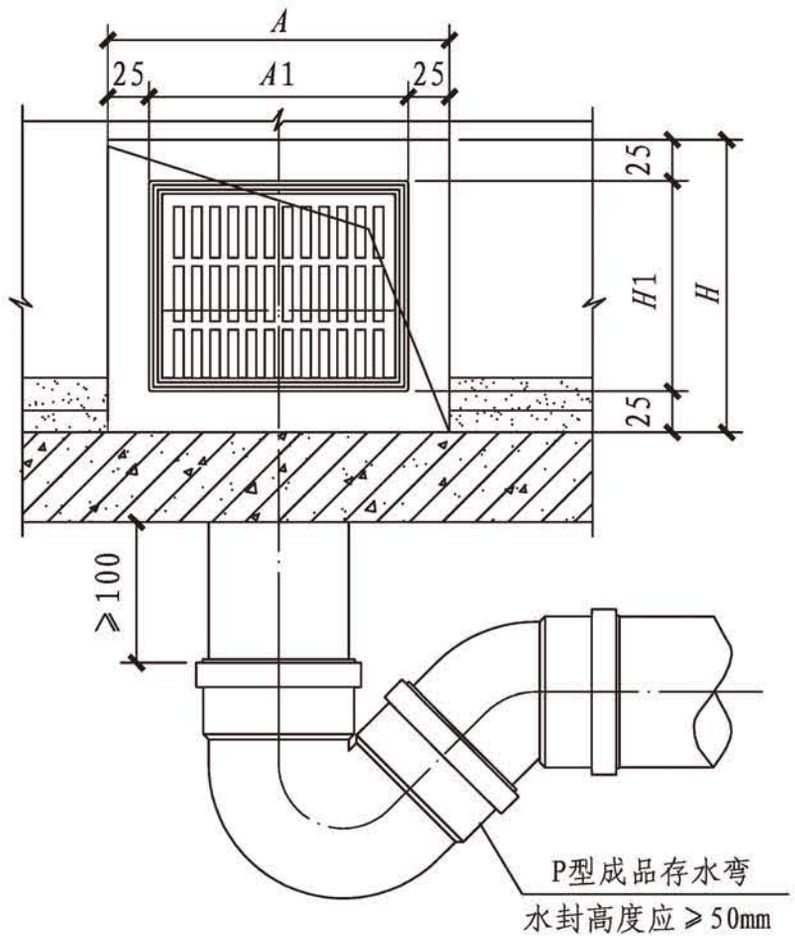
DN	H1	I型			II型			ϕ
		H0	H2	L	H0	H2	L	
50	见设计	≥346	146	172	≥345	145	171	200
75		≥397	197	234	≥396	196	234	230
110		≥465	265	317	≥463	263	308	250
160		≥563	363	433	≥563	363	412	300

说明：

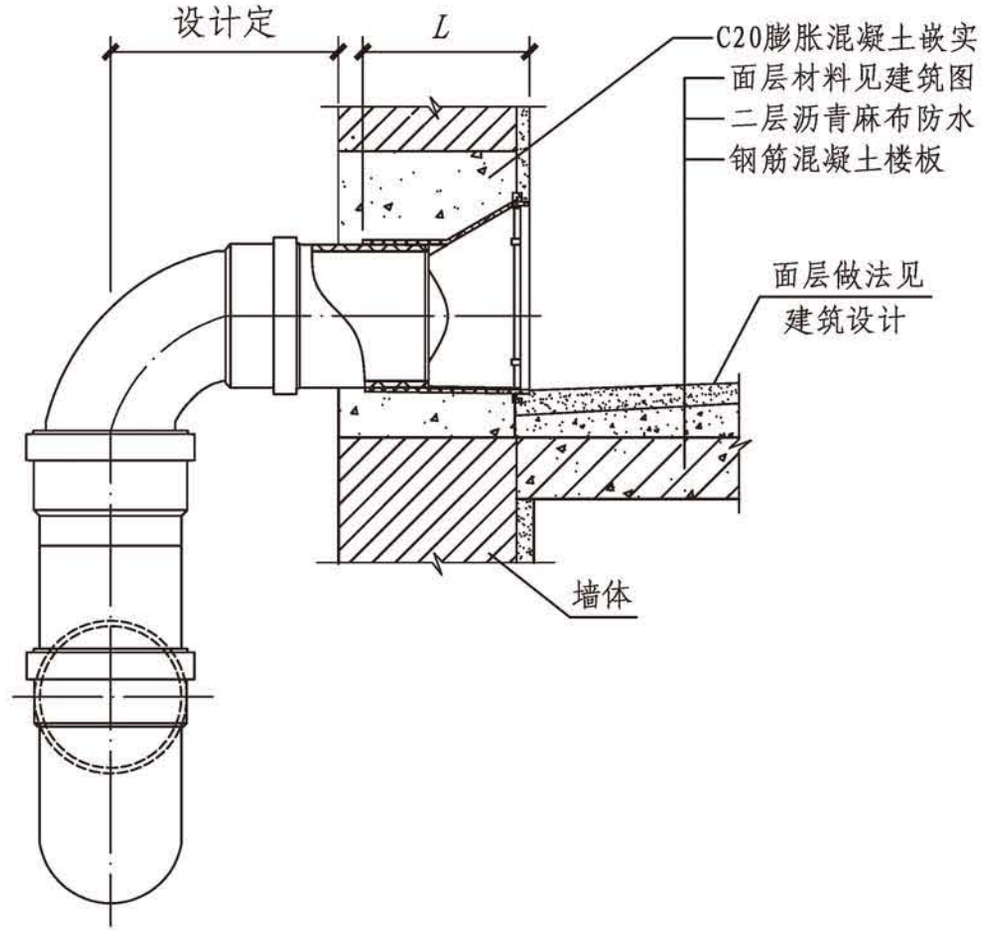
1. 本图适用于不带水封的地漏安装，地漏排水管应设置存水弯，存水弯的水封深度S不得小于50mm。
2. 地漏与接管连接方式为粘接连接，适用于接管为硬聚氯乙烯(PVC-U)管的场所，如接管为其他材质，连接形式由设计确定。
3. 地漏装设在楼板上应预留安装孔，安装孔直径 ϕ 按实际采购的产品确定。
4. 实际工程中H1不小于100mm，如有不同则应相应调整规格尺寸表中H0数值。
5. 地漏箅子面应低于建筑地面5～10mm。

地漏安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	何崇敏		页	51

目录 说明
管材
管道 连接
管道 安装 示 意图
节点 大样
管件
相关 技术 资料



构造图



侧视图

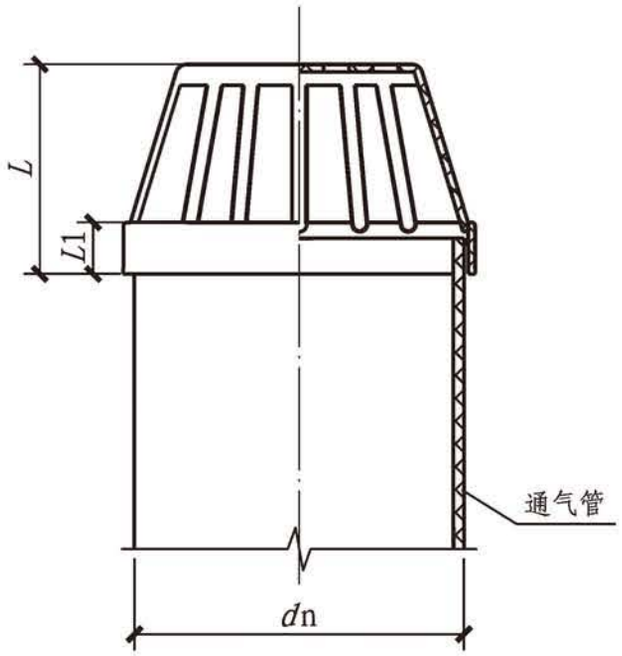
规格尺寸表（mm）

规格	*A*	*A*1	*H*	*H*1	*L*
*d*n50	149.6	99.6	128.6	78.6	71.3
*d*n75	207	157	172	122	111
*d*n110	250	200	212	162	129

说明：

1. 本图适用于楼板下面不允许敷设排水管或不宜设下排水地漏和直埋式地漏的场所。
2. 地漏安装时墙上应预留安装孔洞。
3. 地漏底边缘低于周围地面5～10mm。

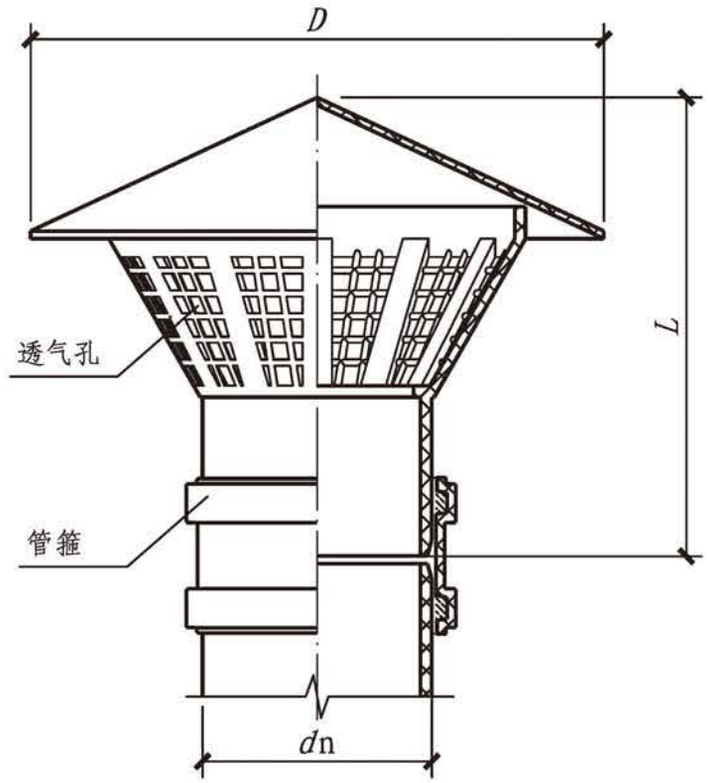
侧排水地漏安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	何崇敏		页	52



I 型

规格尺寸表（mm）

dn	50	75	110	160	200
L	60.5	84	108	129.5	149
L1	30	44	50	55	59



II 型

规格尺寸表（mm）

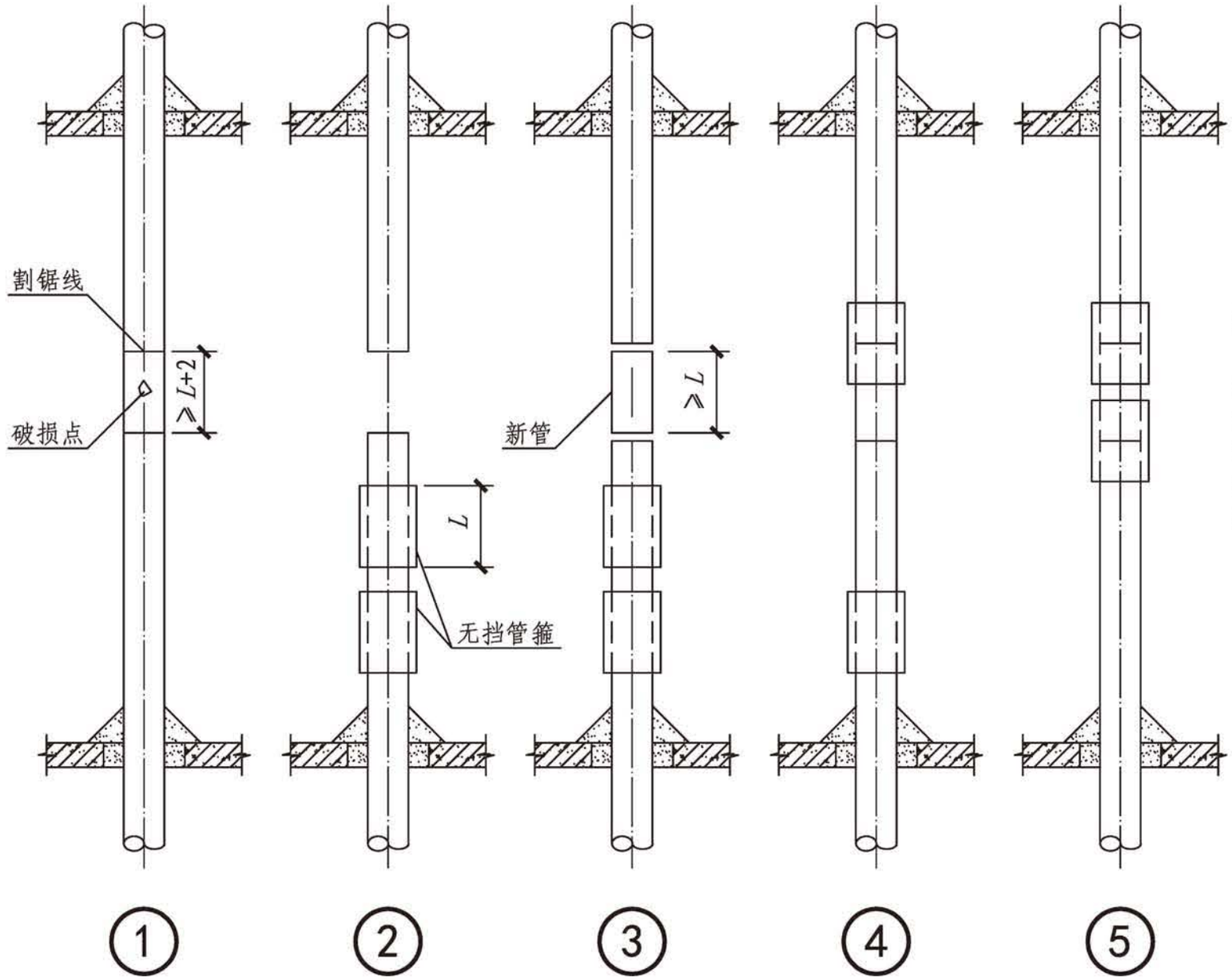
dn	50	75	110	125	160	200
D	125	151	186	202	238	298
L	103	112	126	134	150	189

说明:

1. I型通气帽材料为硬聚乙烯(PVC-U),适用于与硬聚乙烯通气管粘接连接。
2. II型通气帽材料为改性聚丙烯,适用于与各种材质塑料管承插橡胶密封连接。
3. 通气帽的开孔面积应不小于所连接通气管的截面积。
4. 严寒地区伸出屋面部分的通气管管径应比设计的通气管管径大一号。

通气帽安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	何崇敏		页	53

目录 说明
管材
管道 连接
管道 安装 示 意图
节点 大样
管件
相关 技术 资料



粘接连接管道的拆卸与重新安装步骤如下：

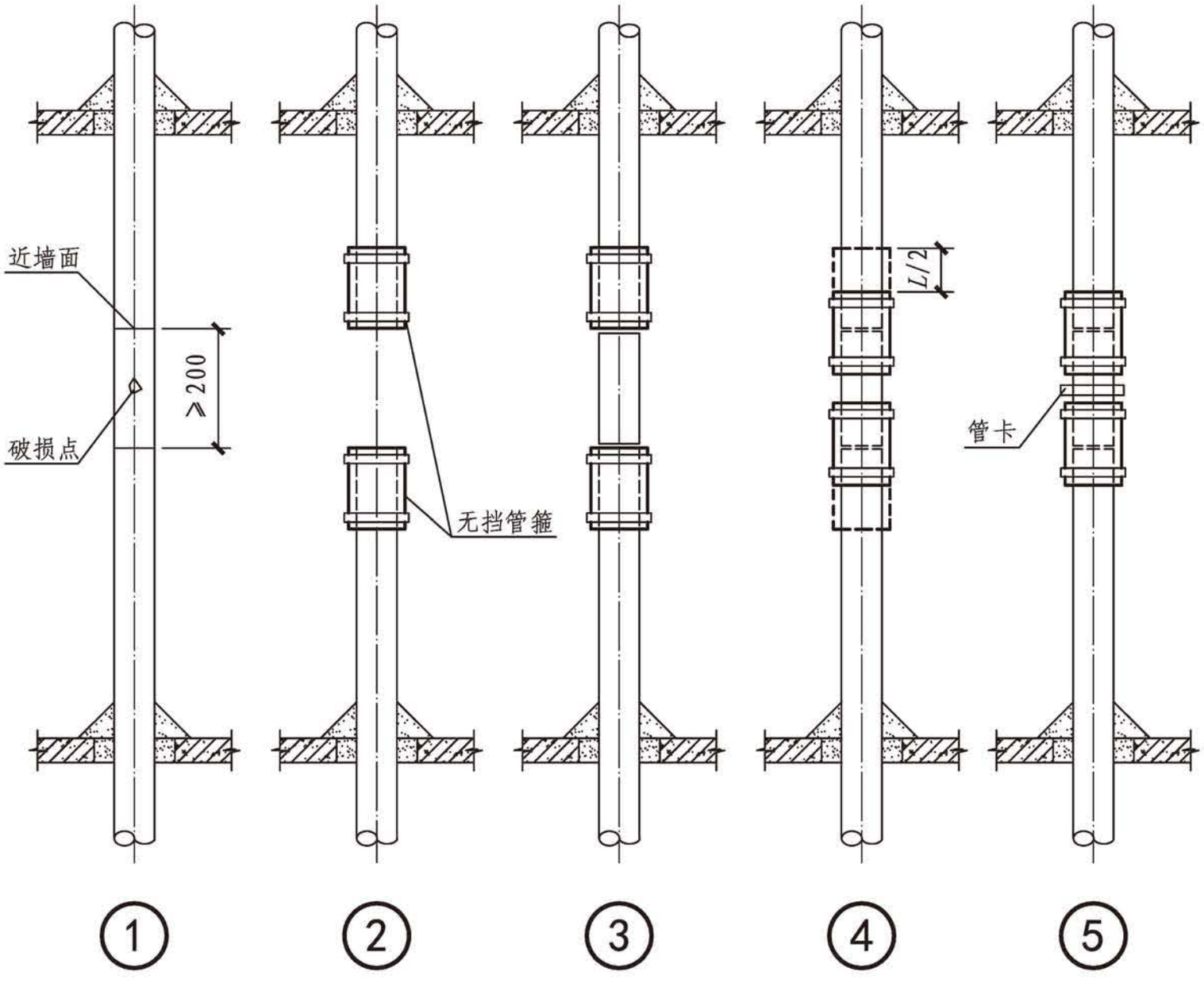
① 将管道破损处以不小于L+2mm长度将它锯下来；
② 套入无挡管箍；
③ 放入一段长度为不小于L的新管；
④ 用上无挡管箍与上半部新管粘接并安装好；
⑤ 再用下无挡管箍与下半部新管粘接并安装好。

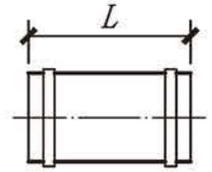
无挡管箍规格尺寸表（mm）

公称外径（dn）	50	75	110	160
无挡管箍长度（L）	55	85	105	125

注：也可采用塑料管道快速连接件，在管道拆卸后，进行快速安装，不需要胶粘剂。

粘接连接管道的拆卸与安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	54





管箍

橡胶密封连接管道的拆卸与重新安装步骤如下：

① 将管道破损处据掉一截管段，长度不小于200mm，将管道缺口处的管材插口进行倒角，并将倒角处清理干净，表面涂抹润滑剂；
② 将倒角处两端各插入一个管箍，插入深度为管箍长度L；
③ 按照两个管箍间的距离截取一段管段，并将管段两端的插口进行倒角、清理干净后涂抹润滑剂；
④ 将管段放入管道的缺口处，两侧管箍各回插$L/2$；
⑤ 新更换的管段应安装管卡。

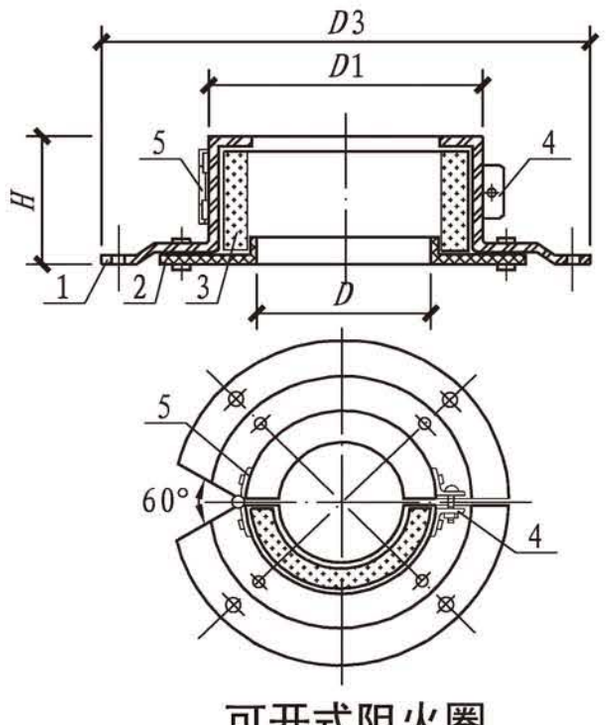
管箍规格尺寸表（mm）

公称外径（dn）	50	75	110	160	200
管箍长度（L）	105	108	117	145	150

注：应确保管箍密封胶圈未被使用。

橡胶密封连接管道的拆卸与安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	55

目录 说明
管材
管道 连接
管道 安装 示意图
节点 大样
管件
相关 技术 资料



可开式阻火圈

阻火圈的耐火性能

检验项目	极限耐火时间(h)				
耐火性能	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00

材料表

序号	名称	数量	材质
1	外壳	2	镀锌碳钢或不锈钢
2	底板	2	镀锌碳钢或不锈钢
3	芯板	4	膨胀材料
4	锁紧件	1	镀锌碳钢或不锈钢
5	铰链	1	镀锌碳钢或不锈钢

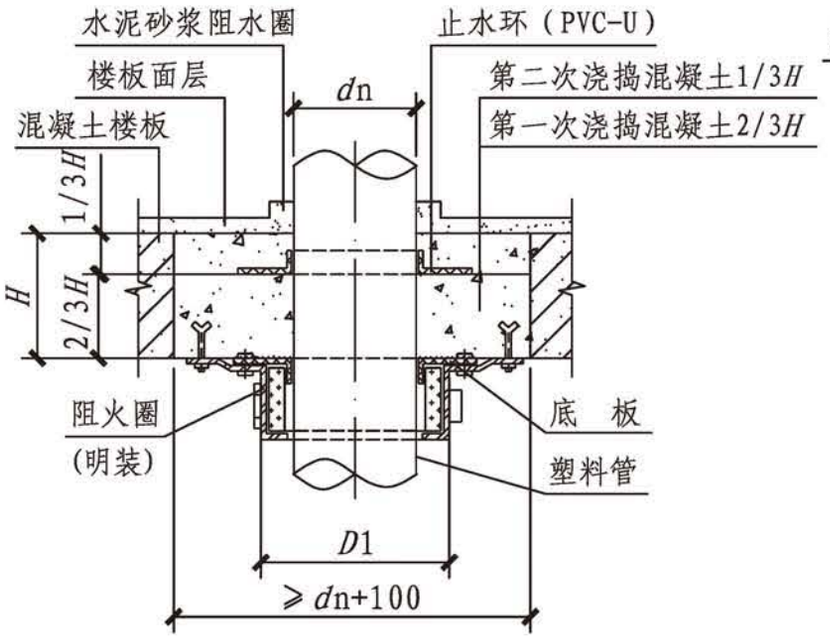
阻火圈的理化性能

检验项目	技术指标			
外观	壳体	不应出现缺角、断裂、脱焊等现象；表面不应出现肉眼可见锈迹和锈点；有覆盖层的其覆盖层不应出现开裂、剥落或脱皮等现象。		
	芯材	不应出现粉化现象		
尺寸/mm	壳体基材	材质		厚度
		不锈钢板		≥0.6
		其他		≥0.8
	芯材	管道公称外径	芯材厚度	芯材高度
		R＜110	≥10	≥40
		110≤R＜160	≥13	≥48
		R≥160	≥23	≥70
膨胀性能	芯材的初始膨胀体积n与企业公布的膨胀体积n_0的偏差不应大于±15%			
耐盐雾腐蚀性	壳体经5个周期，共120h的盐雾腐蚀性试验后，其外观应无明显变化			
耐水性、耐碱性、耐酸性	5d试验后，芯材不熔胀、不开裂、不粉化，试验后测得芯材的膨胀体积与初始膨胀体积n的偏差不应大于±15%			
耐冻融循环试验	5d试验后，芯材不熔胀、不开裂、不粉化，试验后测得芯材的膨胀体积与初始膨胀体积n的偏差不应大于±15%			

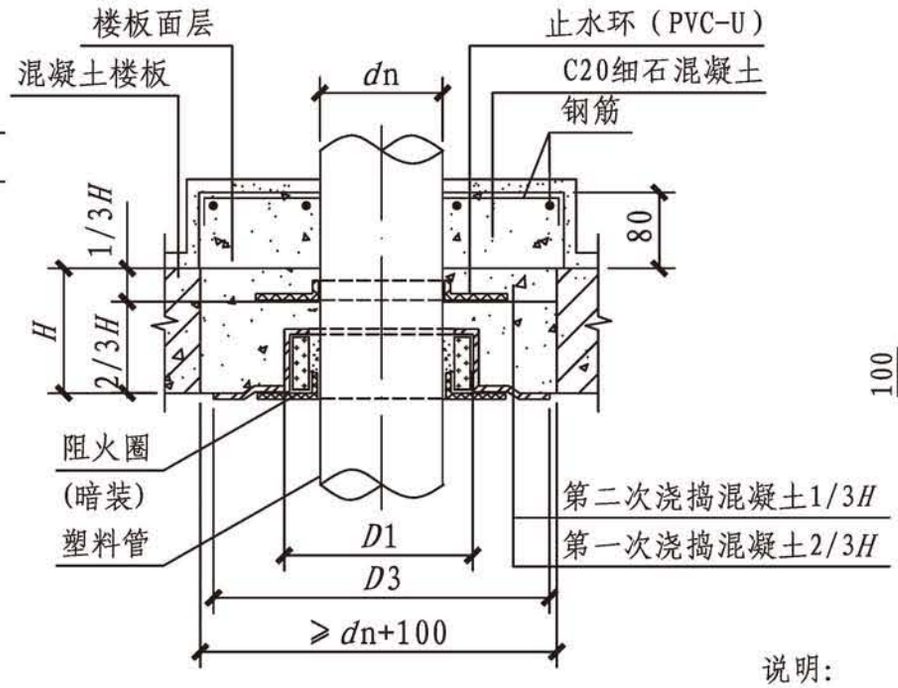
说明:

1. 阻火圈的各项指标应符合行业标准《塑料管道阻火圈》GA 304-2012的要求。
2. 塑料管道阻火圈按照所适用塑料管道的公称外径,可分为75mm、110mm、125mm、160mm、200mm等系列。
3. 按阻火圈所适用塑料管道的安装方向,可分为水平（SP）和垂直（CZ）。
4. 按阻火圈的安装方式，可分为明装（MZ）和暗装（AZ）。
5. 按阻火圈的耐火性能,可分为极限耐火时1.00h、1.50h、2.00h、2.50h、3.00h等五个等级。
6. 阻火圈的耐火极限不应小于安装部位建筑构件的耐火极限。
7. 管道安装完毕后进行阻火圈安装时,采用可开式阻火圈;与管道同步进行阻火圈安装时,采用可开式或不可开式阻火圈。

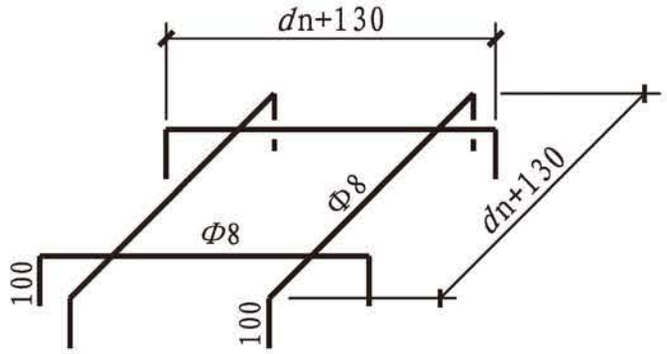
阻火圈构造图									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	何崇敏		页	56



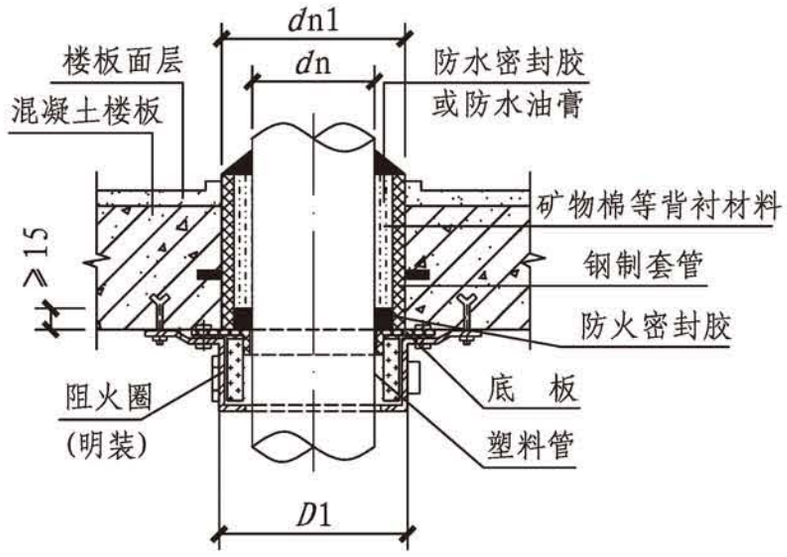
I 型



II 型



II 型加强钢筋



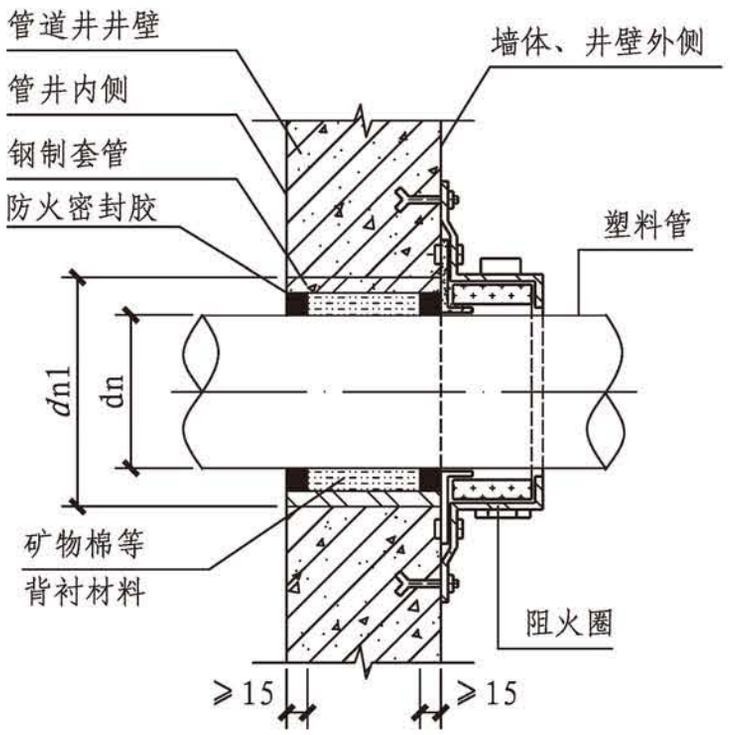
III型

可开式阻火圈规格尺寸表（mm）

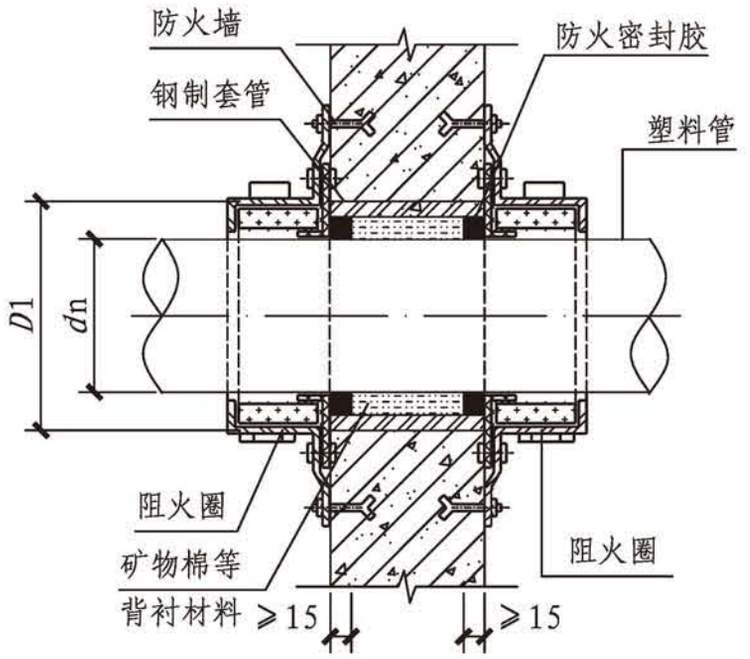
公称外径dn	D	D1	H
75	76	92	38
110	111	136	50
160	161	200	70
200	201	250	80

说明：

1. 阻火圈的耐火极限不应小于安装部位建筑构件的耐火极限。
2. 钢制套管的耐火极限应不小于安装部位建筑构件的耐火极限。
3. 当发生火灾时，排水管局部发生破坏，阻火圈膨胀材料受热急剧发生膨胀封闭管口，阻止火灾向上蔓延。
4. 图中阻火圈的安装尺寸仅供参考，实际安装尺寸应以采购的产品为准。
5. 加强钢筋采用HPB235钢。
6. 建筑防火封堵的背衬材料应为不燃材料，并宜结合防火封堵部位的特点、防火封堵材料及封堵方式选用。当背衬材料采用矿物棉时，矿物棉的容重不应低于80kg/m^3，熔点不应小于1000℃。在填塞前将自然状态的矿物棉预先压缩不小于30%后再挤入相应的封堵位置。



单侧安装



双侧安装

预埋套管尺寸表（mm）

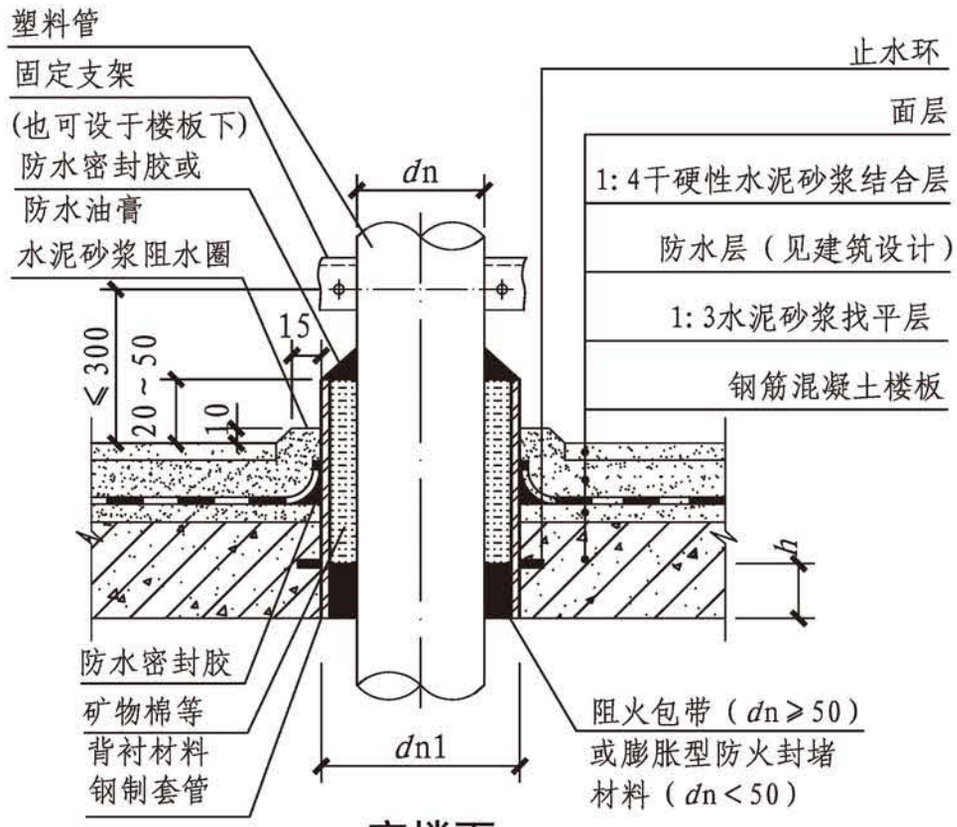
dn	50	75	110	160	200
预埋套管dn1	100	125	150	200	250

注：预埋套管宜采用钢套管。

说明：

1. 单侧安装适用于横支管接入管井暗设立管的贯穿墙体外部。
2. 双侧安装适用于横管穿越防火分区隔墙时墙体两侧。
3. 钢制套管的耐火极限应不小于安装部位建筑构件的耐火极限。
4. 图中阻火圈的安装尺寸仅供参考，实际安装尺寸应以采购的产品为准。
5. 建筑防火封堵的背衬材料应为不燃材料，并宜结合防火封堵部位的特点、防火封堵材料及封堵方式选用。当背衬材料采用矿物棉时，矿物棉的容重不应低于80kg/m^3，熔点不应小于1000℃。在填塞前将自然状态的矿物棉预先压缩不小于30%后再挤入相应的封堵位置。
6. 防火密封胶的填塞深度不应小于15mm，长度应为建筑缝隙或环形间隙的全长，建筑缝隙或环形间隙的内部应采用矿物棉等背衬材料完全填塞。当建筑缝隙或环形间隙的宽度大于或等于50mm时，防火密封胶的填塞深度不应小于25mm。

管道穿防火墙、井壁阻火圈安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	何崇敏		页	58



穿楼面

预埋套管尺寸表（mm）

dn	50	75	110	160	200
预埋套管dn1	100	125	150	200	250

注：预埋套管宜采用钢套管。

说明：

1. 本图为管道穿越防水楼面的预埋套管防火封堵做法，普通楼面的预埋套管防火封堵做法可参考本图做法。
2. 阻火包带、防火密封胶等防火封堵材料的燃烧性能、理化性能及防火封堵组件的耐火性能，应符合现行国家标准《防火封堵材料》GB 23864的有关规定。
3. 防火密封胶：具有防火密封功能的液态防火材料。
4. 阻火包带：用防火材料制成的柔性可缠绕卷曲的带状产品。缠绕在塑料管道外表面，并用钢带包覆或其他方式固定。遇火后膨胀挤压软化的管道，封堵塑料管道因燃烧或软化留下的孔洞。

防火封堵材料的耐火性能技术要求

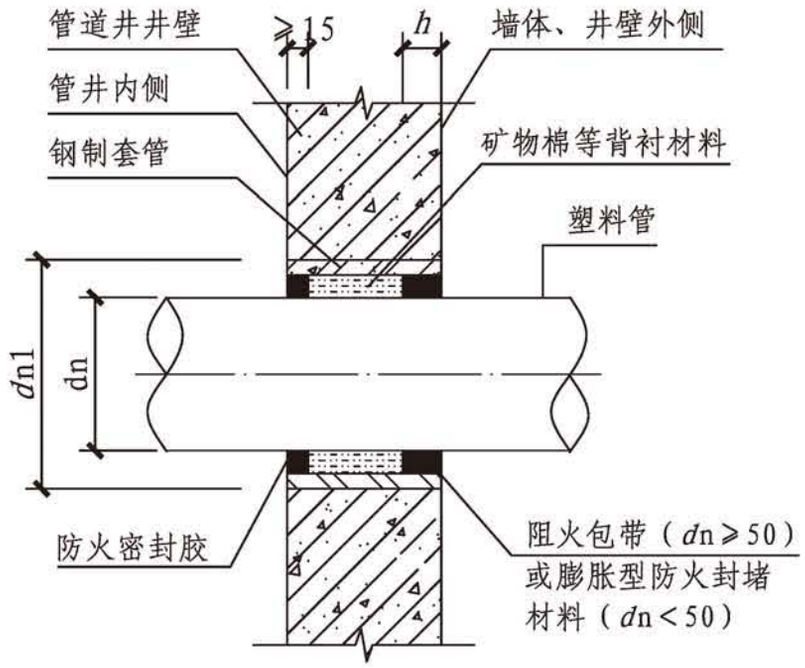
检验项目	耐火极限		
	1	2	3
耐火完整性	≥1.00	≥2.00	≥3.00
耐火隔热性	≥1.00	≥2.00	≥3.00

阻火包带和防火密封胶的理化性能

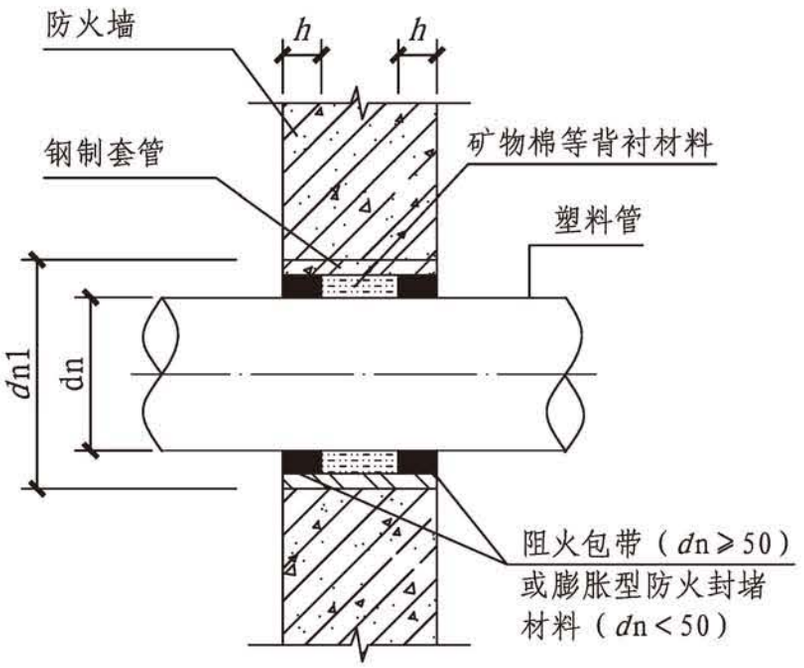
检验项目	技术指标		
	阻火包带		防火密封胶
外观	带状软质卷材		液体或膏状材料
表观密度（kg/m³）	≤1.6×10³		≤2.0×10³
腐蚀性（d）	–		≥7，不应出现锈蚀、腐蚀现象
耐水性（d） 耐碱性（d） 耐酸性（d）	≥3，不溶胀、不开裂		≥3，不溶胀、不开裂
耐湿热性（h）	≥120，不开裂、不粉化		≥360，不开裂、不粉化
耐冻融循环（次）	≥15，不开裂、不粉化		≥15，不开裂、不粉化
膨胀性能（ml/g）	未浸水（或水泥浆）	≥10	≥300%
	浸入水中48h后		
	浸入水泥浆中48h后		

5. 采用阻火包带封堵时，填料层厚度h应根据阻火包带产品的技术参数确定；采用膨胀型防火封堵材料封堵时，厚度h≥15mm。
6. 阻火包带施工完成后，在阻火包带外侧采用防火密封胶等材料将剩余缝隙填实。
7. 建筑防火封堵的背衬材料应为不燃材料，并宜结合防火封堵部位的特点、防火封堵材料及封堵方式选用。当背衬材料采用矿物棉时，矿物棉的容重不应低于80kg/m³，熔点不应小于1000℃。在填塞前将自然状态的矿物棉预先压缩不小于30%后再挤入相应的封堵位置。

阻火包带和防火密封胶									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	何崇敏		页	59



单侧安装



双侧安装

预埋套管尺寸表（mm）

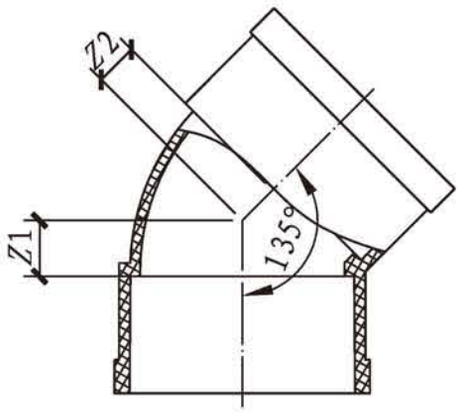
dn	50	75	110	160	200
预埋套管dn1	100	125	150	200	250

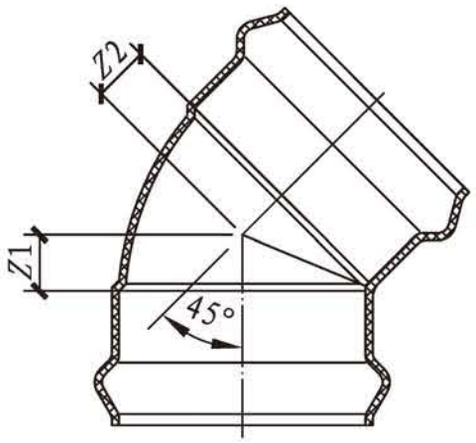
注：预埋套管宜采用钢套管。

说明：

1. 单侧安装适用于横支管接入管井暗设立管的贯穿墙体外部。
2. 双侧安装适用于横管穿越防火分区隔墙和室内墙体两侧。
3. 钢制套管的耐火极限应不小于安装部位建筑构件的耐火极限。
4. 采用阻火包带封堵时，填料层厚度h应根据阻火包带产品的技术参数确定；采用膨胀型防火封堵材料封堵时，厚度$h\geqslant 15$mm。
5. 阻火包带施工完成后，在阻火包带外侧采用防火密封胶等材料将剩余缝隙填实。
6. 建筑防火封堵的背衬材料应为不燃材料，并宜结合防火封堵部位的特点、防火封堵材料及封堵方式选用。当背衬材料采用矿物棉时，矿物棉的容重不应低于80kg/m^3，熔点不应小于1000℃。在填塞前将自然状态的矿物棉预先压缩不小于30%后再挤入相应的封堵位置。

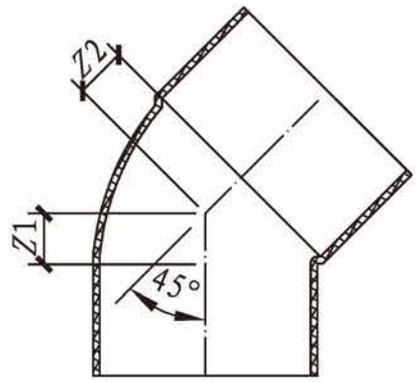
管道穿防火墙、井壁阻火包带安装									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	何崇敏		页	60

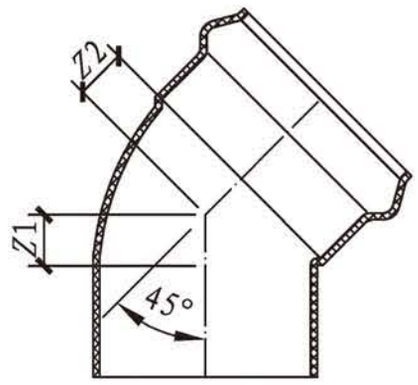




45° 弯头

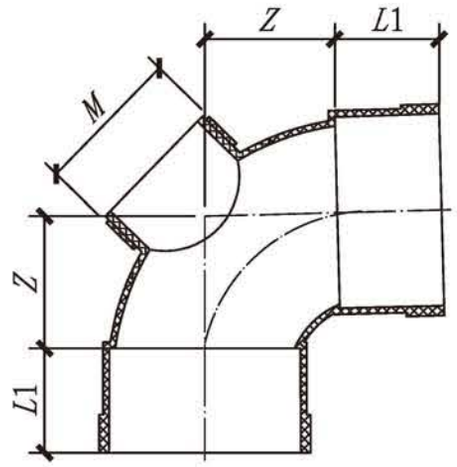
公称外径dn	Z1	Z2
32	8	8
50	12	12
75	17	17
110	25	25
125	29	29
160	36	36
200	45	45





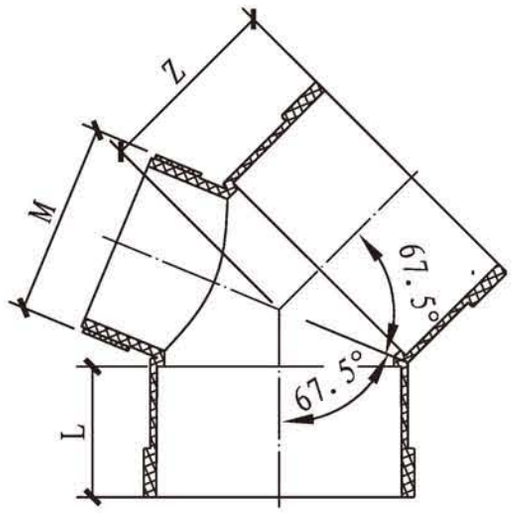
45° 带插口弯头

公称外径dn	Z1	Z2
32	8	12
50	12	16
75	17	22
110	25	31
125	29	35
160	36	44
200	45	55



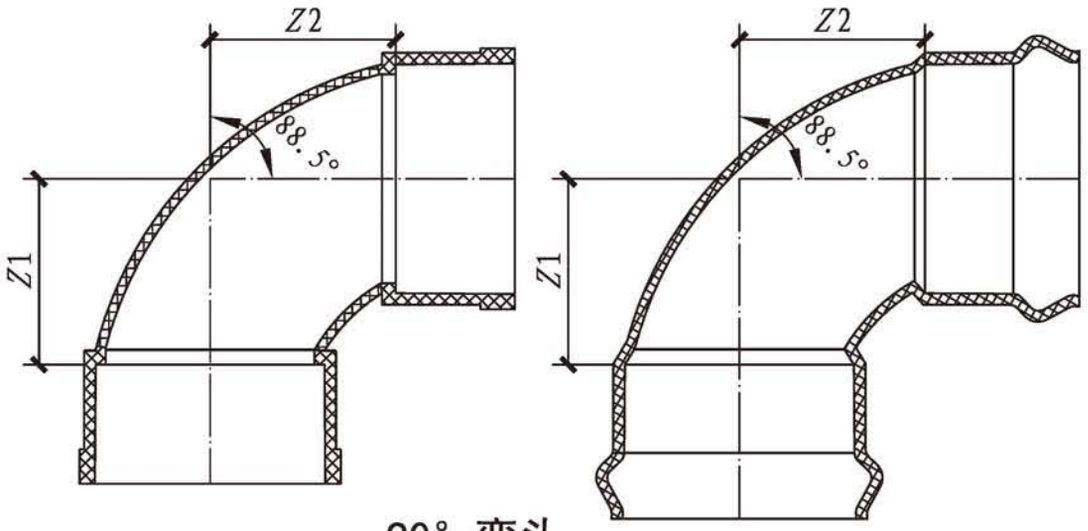
带检查口90° 弯头

公称外径dn	L1	Z	M
50	25	40	40
75	40	52	58
110	50	70	85
160	58	92	120



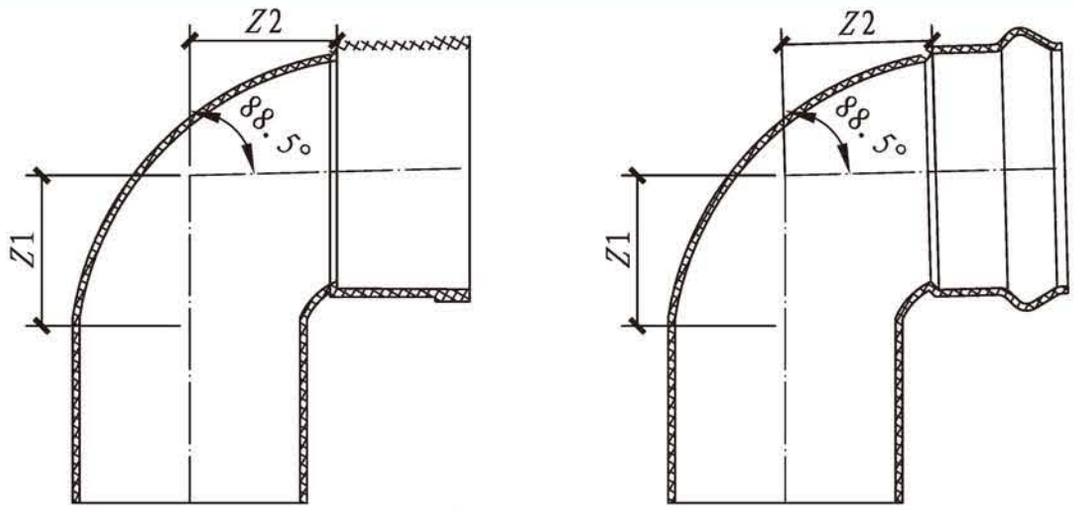
带检查口90° 弯头

公称外径dn	L	Z	M
50	25	37.5	40
75	40	57.5	58
110	50	77.4	85
160	59	97.5	120
200	60	105.5	120



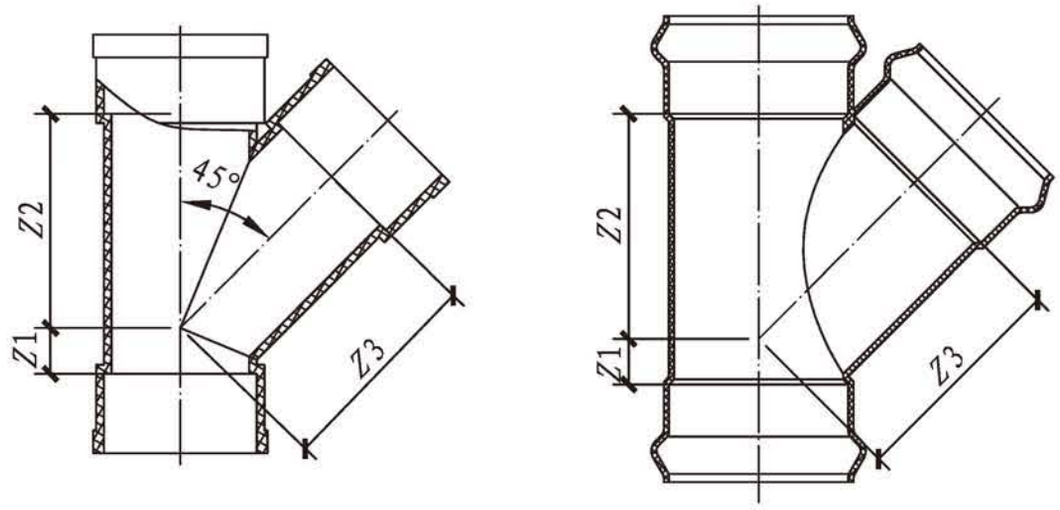
90° 弯头

公称外径dn	Z1	Z2	公称外径dn	Z1	Z2
50	40	40	160	90	90
75	50	50	200	116	116
110	70	70	–	–	–



90° 带插口弯头

公称外径dn	Z1	Z2	公称外径dn	Z1	Z2
50	28	32	160	86	93
75	41	45	200	107	116
110	60	66	–	–	–



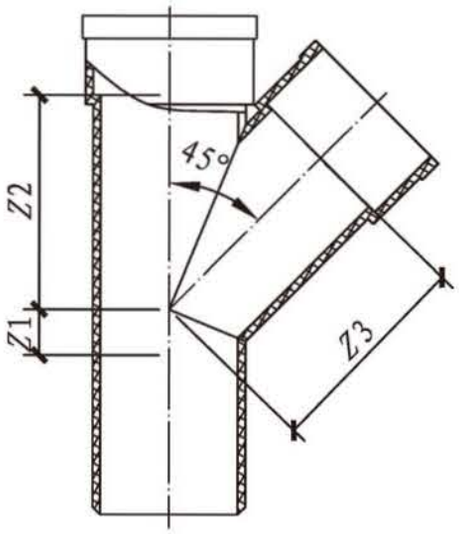
45° 斜三通

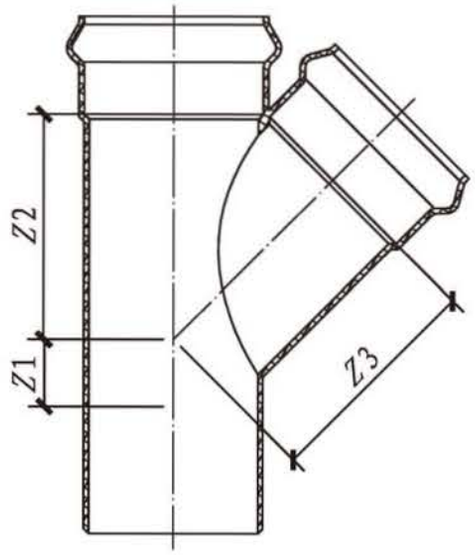
45° 等径斜三通

公称外径dn	Z1	Z2	Z3	公称外径dn	Z1	Z2	Z3
50 × 50	13	64	64	160 × 160	34	199	199
75 × 75	18	94	94	200 × 200	51	241	241
110 × 110	25	138	138	–	–	–	–

45° 异径斜三通

公称外径dn	Z1	Z2	Z3	公称外径dn	Z1	Z2	Z3
75 × 50	−1	75	80	160 × 110	−1	165	175
110 × 50	−16	94	110	160 × 125	9	176	183
110 × 75	−1	113	121	200 × 75	−34	176	156
125 × 50	−26	104	120	200 × 110	−11	194	179
125 × 75	−9	122	132	200 × 125	0	202	190
125 × 110	16	147	150	200 × 160	24	220	214
160 × 75	−26	140	158	–	–	–	–





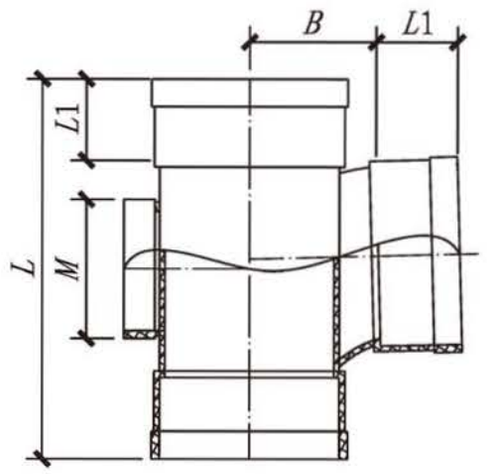
45° 带插口斜三通

45° 带插口等径斜三通

公称外径dn	Z1	Z2	Z3	公称外径dn	Z1	Z2	Z3
50×50	12	61	61	160×160	36	193	193
75×75	17	91	91	200×200	45	241	241
110×110	25	133	133	–	–	–	–

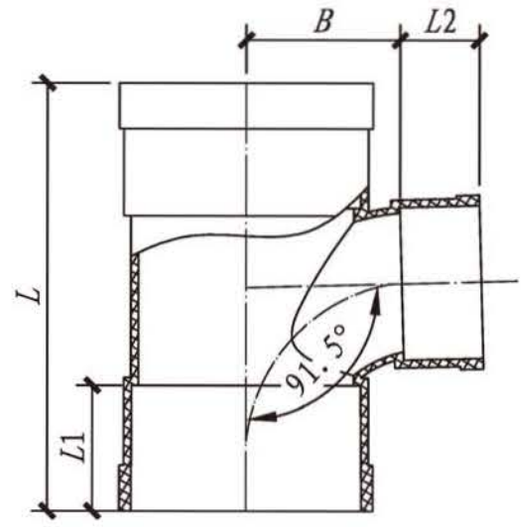
45° 带插口异径斜三通

公称外径dn	Z1	Z2	Z3	公称外径dn	Z1	Z2	Z3
75×50	0	79	74	160×110	2	167	159
110×50	−15	102	92	160×125	13	175	169
110×75	2	115	110	200×75	−39	176	156
125×50	−23	113	100	200×110	−30	184	166
125×75	−6	125	117	200×125	−5	202	190
125×110	18	144	141	200×160	18	220	214
160×75	−21	149	135	–	–	–	–



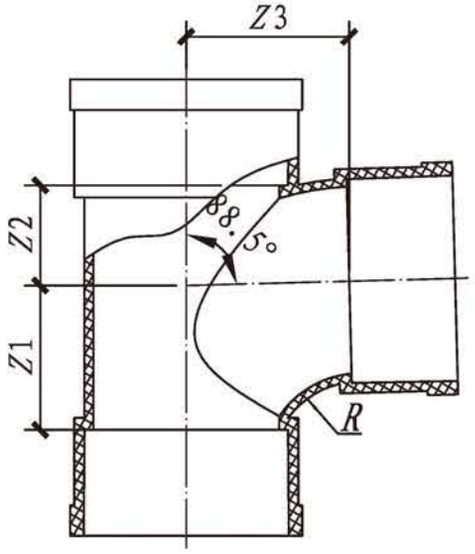
带检查口顺水三通

公称外径dn	L1	B	L	M
75	40	39.5	166	58
110	50	77	224	85
160	58	110	300	120



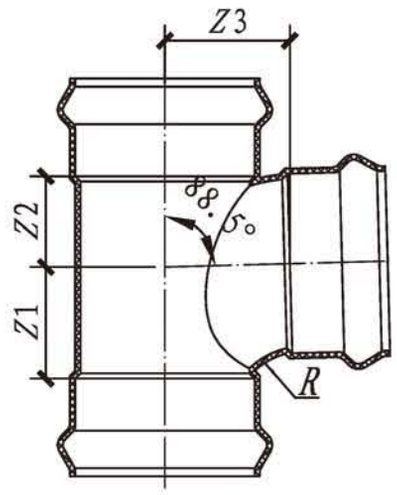
异径三通

公称外径dn	L1	L2	L	B
75×50	40	25	140	52
110×50	50	26	175	70
110×75	50	41	202	77
160×110	58	50	250	100
200×110	69	50	270	118
220×160	69	58	320	122



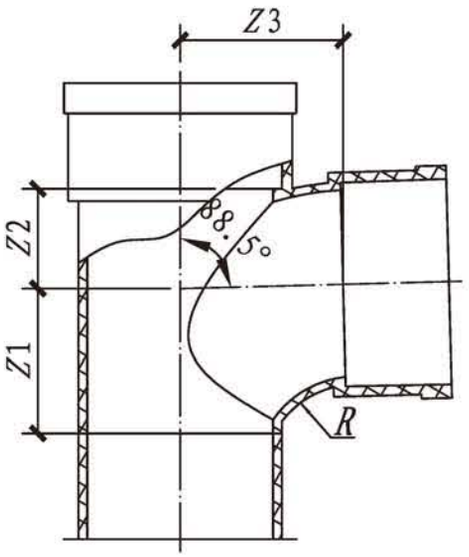
公称外径dn	Z1	Z2	Z3	R
32 × 32	20	17	23	25
50 × 50	30	26	35	31
75 × 75	49	39	54	49
110 × 110	68	55	77	63
125 × 125	77	65	88	72
160 × 160	97	83	110	82
200 × 200	119	103	138	92

90° 顺水三通



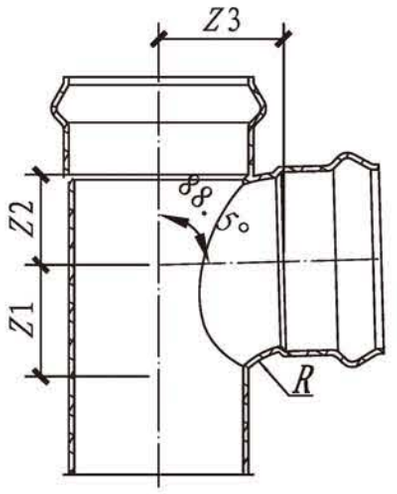
公称外径dn	Z1	Z2	Z3	R
32 × 32	23	23	17	34
50 × 50	34	35	26	40
75 × 75	49	52	39	51
110 × 110	70	76	57	68
125 × 125	80	86	64	75
160 × 160	101	110	82	93
200 × 200	126	138	103	114

90° 顺水三通



公称外径dn	Z1	Z2	Z3	R
32 × 32	21	17	23	25
50 × 50	33	26	35	35
75 × 75	49	39	52	48
110 × 110	70	57	76	62
125 × 125	79	64	86	68
160 × 160	99	82	110	81
200 × 200	121	103	138	92

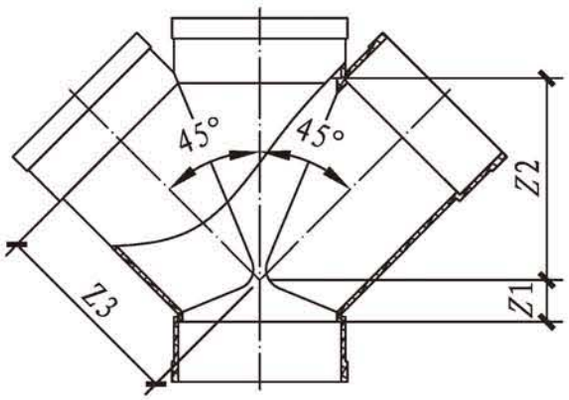
90° 带插口顺水三通

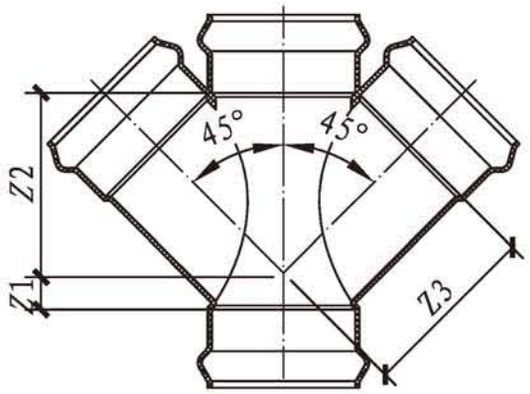


公称外径dn	Z1	Z2	Z3	R
32 × 32	24	23	17	34
50 × 50	35	35	26	40
75 × 75	50	52	39	51
110 × 110	72	76	57	68
125 × 125	81	86	64	75
160 × 160	103	110	82	93
200 × 200	128	138	103	114

90° 带插口顺水三通

硬聚氯乙烯实壁管件（顺水三通）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	64





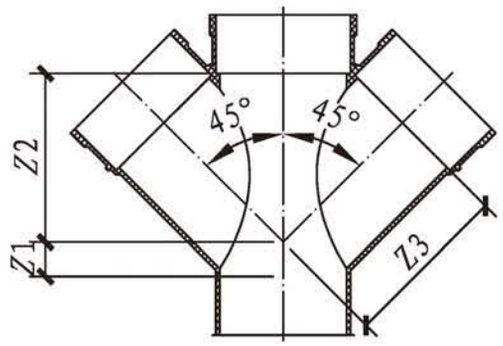
45° 斜四通

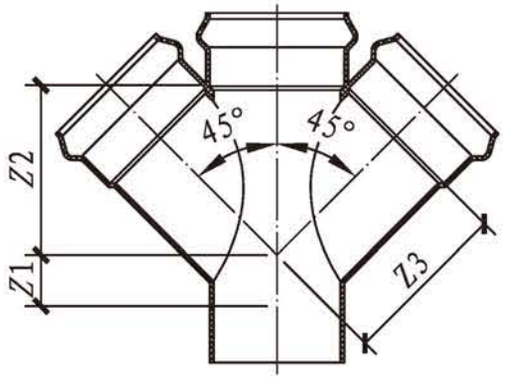
45° 等径斜四通

公称外径dn	Z1	Z2	Z3	公称外径dn	Z1	Z2	Z3
50×50	13	64	64	160×160	34	199	199
75×75	18	94	94	200×200	51	241	241
110×110	25	138	138	–	–	–	–

45° 异径斜四通

公称外径dn	Z1	Z2	Z3	公称外径dn	Z1	Z2	Z3
75×50	−1	75	80	160×110	−1	165	175
110×50	−16	94	110	160×125	9	176	183
110×75	−1	113	121	200×75	−34	176	156
125×50	−26	104	120	200×110	−11	194	179
125×75	−9	122	132	200×125	0	202	190
125×110	16	147	150	200×160	24	220	214
160×75	−26	140	158	–	–	–	–





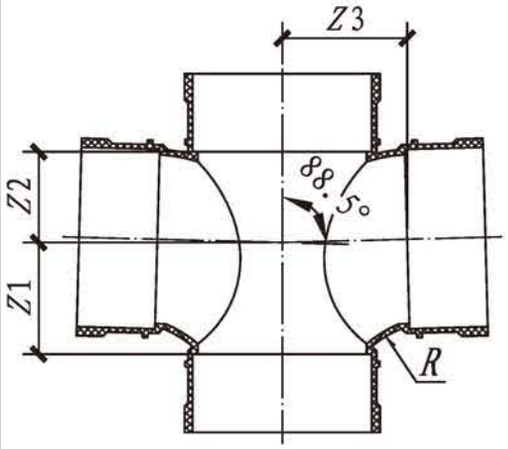
45° 带插口斜四通

45° 带插口等径斜四通

公称外径dn	Z1	Z2	Z3	公称外径dn	Z1	Z2	Z3
50×50	12	61	61	160×160	36	193	193
75×75	17	91	91	200×200	45	241	241
110×110	25	133	133	–	–	–	–

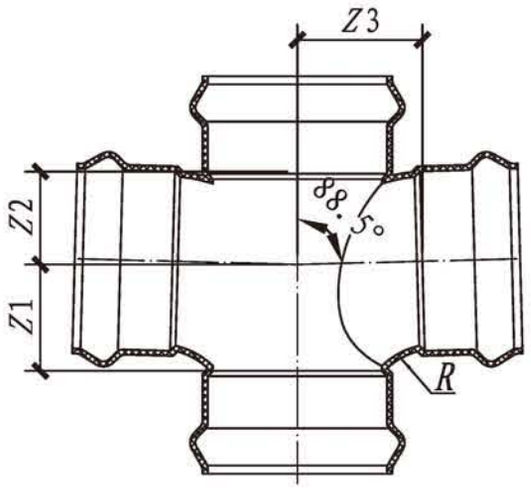
45° 带插口异径斜四通

公称外径dn	Z1	Z2	Z3	公称外径dn	Z1	Z2	Z3
75×50	0	79	74	160×110	2	167	159
110×50	−15	102	92	160×125	13	175	169
110×75	2	115	110	200×75	−39	176	156
125×50	−23	113	100	200×110	−30	184	166
125×75	−6	125	117	200×125	−5	202	190
125×110	18	144	141	200×160	18	220	214
160×75	−21	149	135	–	–	–	–



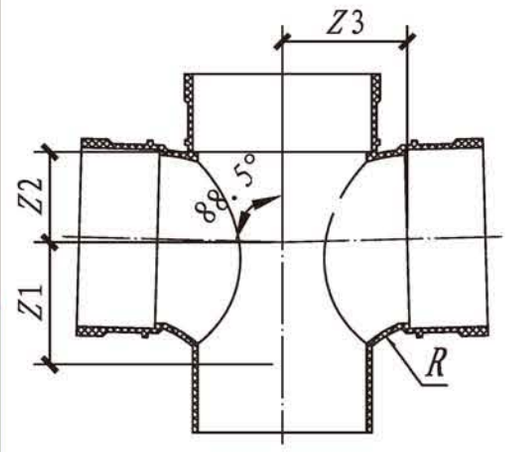
公称外径dn	Z1	Z2	Z3	R
32 × 32	20	17	23	25
50 × 50	34	35	26	40
75 × 75	49	52	39	51
110 × 110	70	76	57	68
125 × 125	80	86	64	75
160 × 160	101	110	82	93
200 × 200	126	138	103	114

90° 正四通



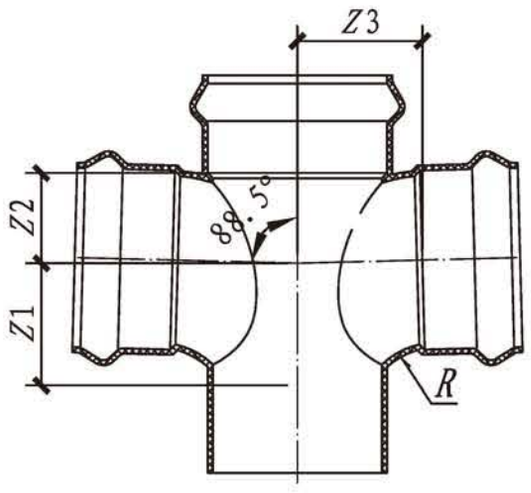
公称外径dn	Z1	Z2	Z3	R
32 × 32	23	23	17	34
50 × 50	34	35	26	40
75 × 75	49	52	39	51
110 × 110	70	76	57	68
125 × 125	80	86	64	75
160 × 160	101	110	82	93
200 × 200	126	138	103	114

90° 正四通



公称外径dn	Z1	Z2	Z3	R
32 × 32	21	17	23	25
50 × 50	33	26	35	35
75 × 75	49	39	52	48
110 × 110	70	57	76	62
125 × 125	79	64	86	68
160 × 160	99	82	110	81
200 × 200	121	103	138	92

90° 带插口正四通



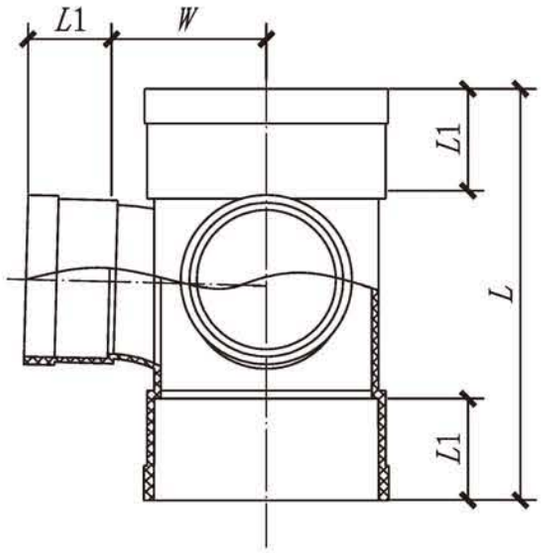
公称外径dn	Z1	Z2	Z3	R
32 × 32	24	23	17	34
50 × 50	35	35	26	40
75 × 75	50	52	39	51
110 × 110	72	76	57	68
125 × 125	81	86	64	75
160 × 160	103	110	82	93
200 × 200	128	138	103	114

90° 带插口正四通

硬聚氯乙烯实壁管件（正四通）

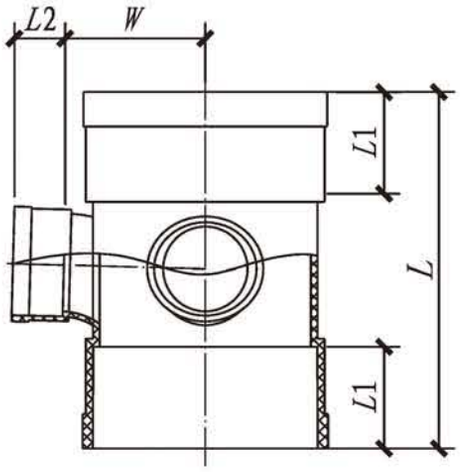
图集号 19S406

审核 刘宗秋 校对 安忠林 设计 黄修齐



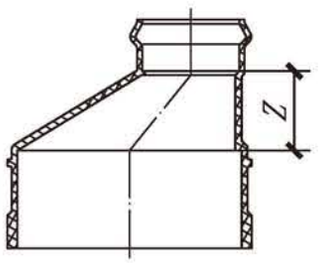
直角四通

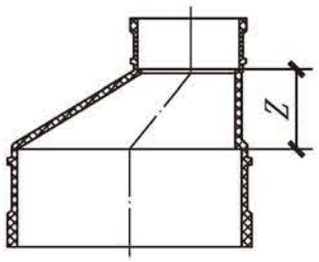
公称外径dn	L1	L	W
50	25	110	35
75	40	166	55
110	50	224	77



异径直角四通

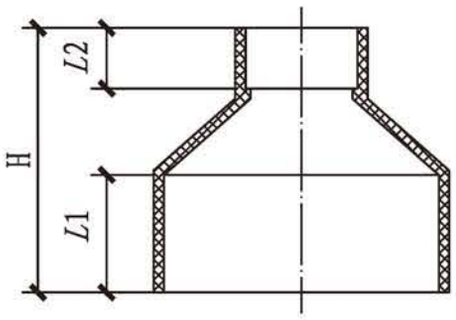
公称外径dn	L	L1	L2	W
75 × 50	140	40	25	44
110 × 50	160	50	25	68
110 × 75	190	50	40	72
160 × 110	250	58	50	102





异径接头

公称外径dn	Z_{min}	公称外径dn	Z_{min}
75 × 50	20	200 × 160	32
110 × 50	39	250 × 50	116
110 × 75	25	250 × 75	103
125 × 50	48	250 × 110	85
125 × 75	34	250 × 125	77
125 × 110	17	250 × 160	59
160 × 50	67	250 × 200	39
160 × 75	53	315 × 50	152
160 × 110	36	315 × 75	139
160 × 125	27	315 × 110	132
200 × 50	89	315 × 125	112
200 × 75	75	315 × 160	95
200 × 110	58	315 × 200	74
200 × 125	49	315 × 250	49



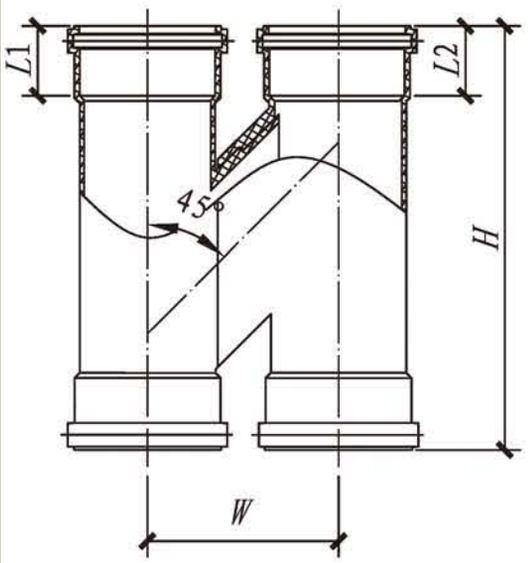
同心异径接头

公称外径dn	H	L1	L2
75 × 50	88	40.5	25.5
110 × 50	115	48.5	25.5
110 × 75	117	48.5	40.5

硬聚氯乙烯实壁管件(直角四通、异径接头)

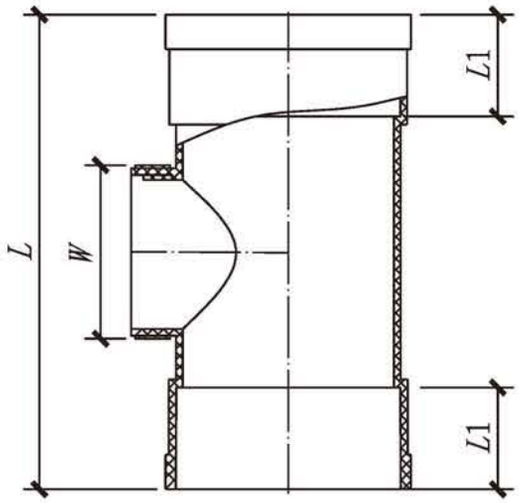
图集号 19S406

审核 刘宗秋 校对 安忠林 设计 黄修齐



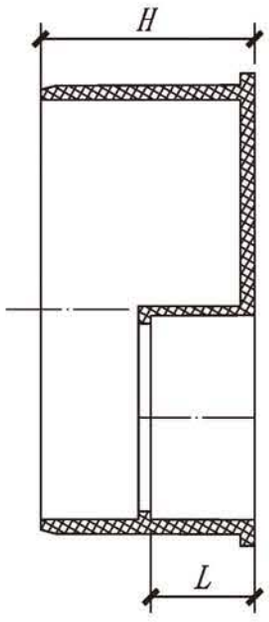
H管件

公称外径dn	L1	L2	W	H
110×75	48	43	129	250
110×110	48	48	146	300
160×110	58	48	171	312



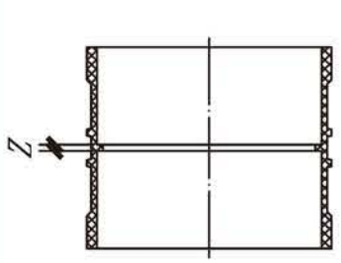
立管检查口

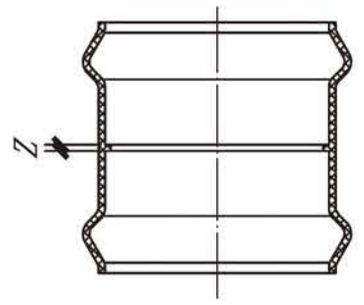
公称外径dn	L1	L	W
50	25	110	25.4
75	40	160	50.8
110	230	50	76.2
110	236	48	101.6
110	180	48	76.2
160	230	60	76.2
160	306	58	152.4
160	200	58	76.2



异径管

规格	H	L
75×50	40	25
110×50	50	25
110×75	50	40
160×110	58	50

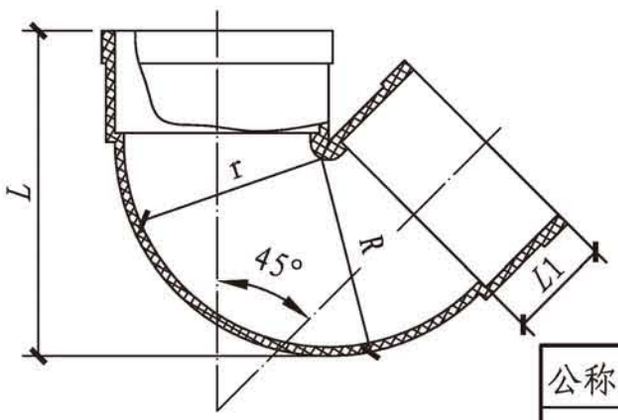




直通

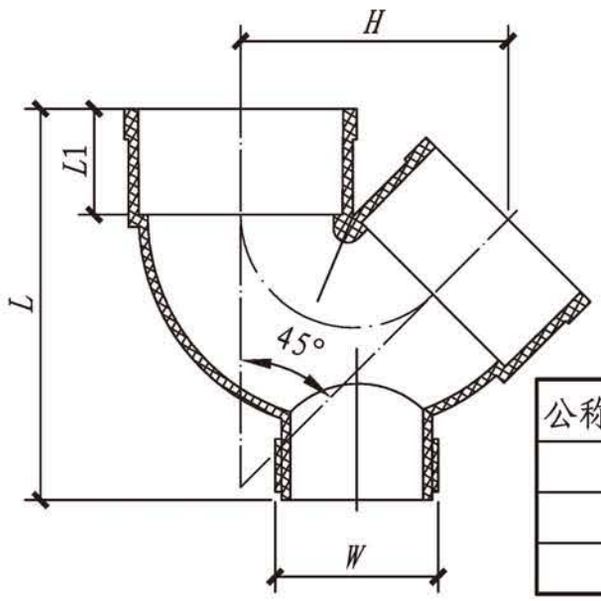
公称外径dn	Z_{min}
32	2
50	2
75	2
110	3
125	3
160	4
200	5

硬聚氯乙烯实壁管件（H管件、检查口、异径管、直通）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	68



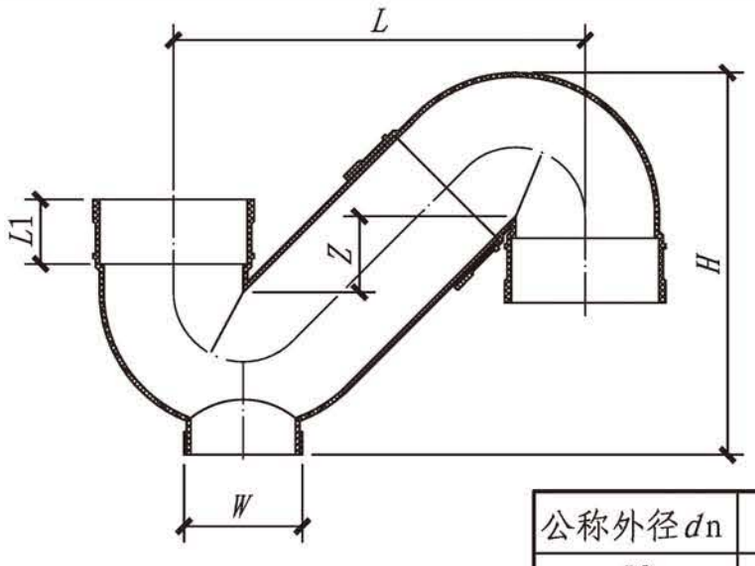
公称外径dn	L1	L	r	R
50	25	94	50.5	53
75	40	135	74.5	77
110	50	188	109	112

圆底存水弯



公称外径dn	L1	L	H	W
50	25	103	66	40
75	40	142	95	58
110	50	184	122	85

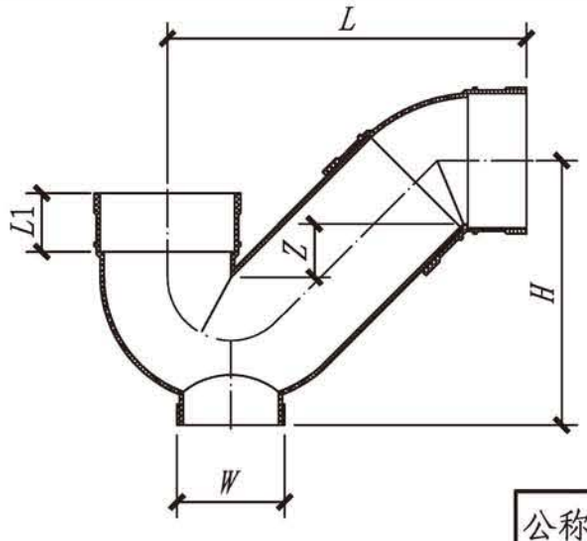
带检查口圆底存水弯



公称外径dn	L1	H	L	W
50	25	133	129	40
75	40	195	188	58
110	50	268	238	85

带检查口S型存水弯

（Z高度不小于50）

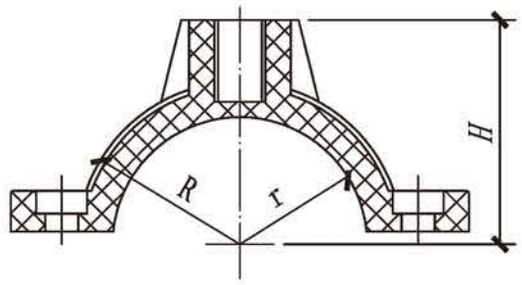


公称外径dn	L1	H	L	W
50	25	132	104	40
75	40	195	153	58
110	50	266	187	87

带检查口P型存水弯

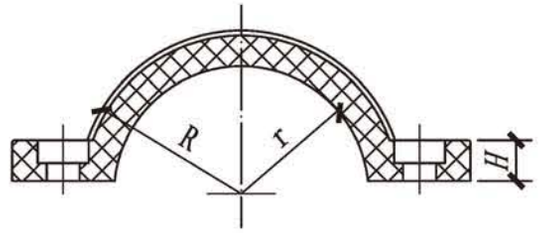
（Z高度不小于50）

硬聚氯乙烯实壁管件（圆底存水弯、P型存水弯、S型存水弯）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	69



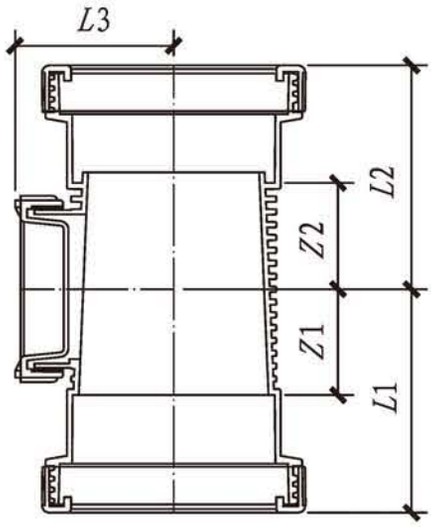
管夹

公称外径dn	r	R	L	W	H
50	25	29	72	18	47
75	37.5	43	100	18	59.5
110	55	61.5	140	20	77
160	80	87.5	192	20	104



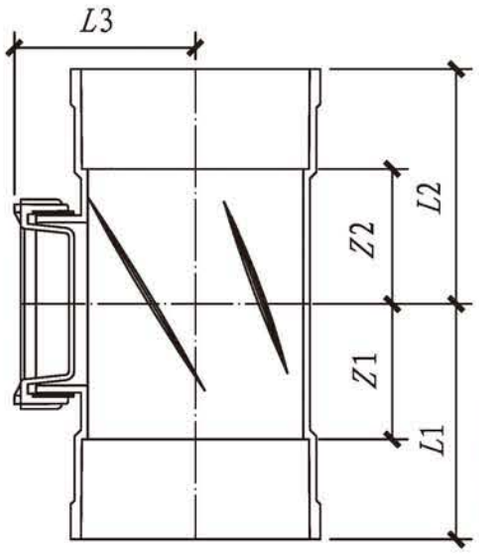
管卡

公称外径dn	r	R	L	W	H
50	25	29	72	18	8
75	37.5	43	100	18	8
110	55	61.5	140	20	8
160	80	87.5	192	20	8



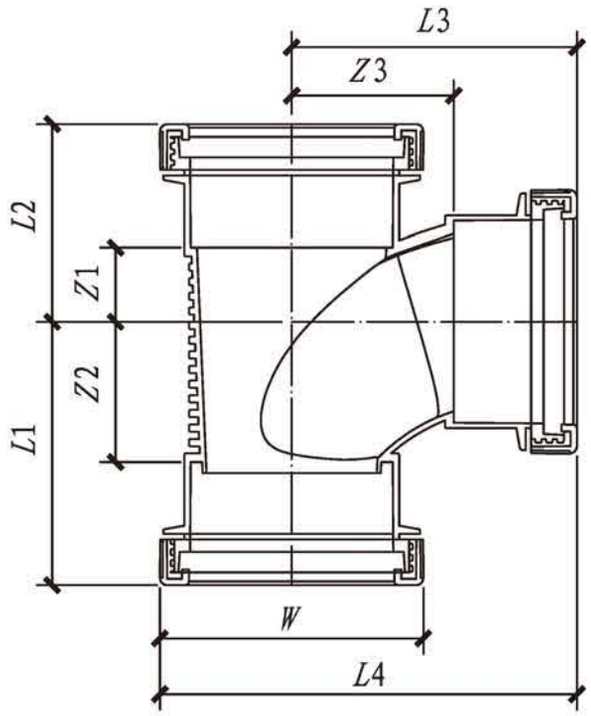
公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2	L3
110	58	58	122	122	89

消音立管检查口



公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2	L3
110	48	48	114	114	87

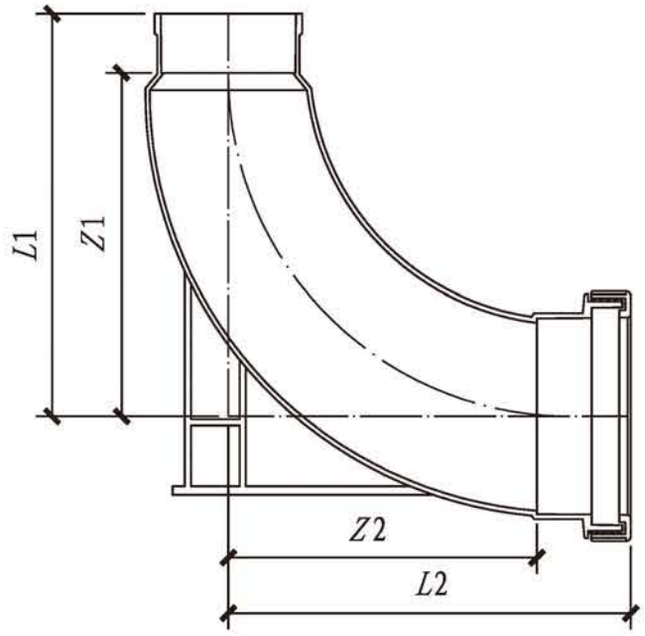
降噪器(带检口)



螺旋消音三通

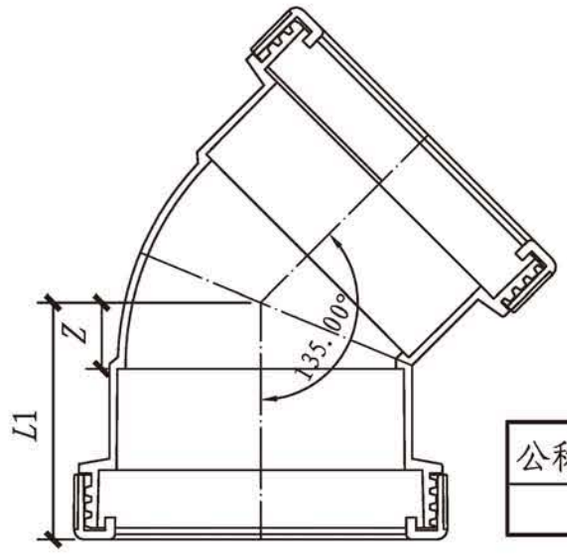
公称外径dn	Z1	Z2	Z3	L1	L2	L3	L4	W
75×50	73.5	30	74	131.5	86.5	110	165	110
75×75	73.5	30	84	131.5	91	143	198	110
110×50	95	31	96	149	96	132	204	144
110×75	84	33	104	148	97	160	232	144
110×110	83	33	113	146	96	176	248	200
160×110	107	54	126	182	129	199	299	200

硬聚氯乙烯消音（旋转进水型）管件（检查口、降噪器、三通）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	71



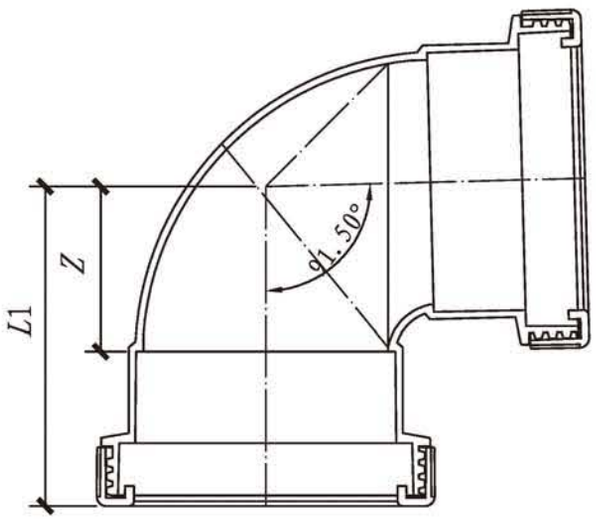
公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
160×110	281.5	253	330	330

加强型漩流降噪异径弯头



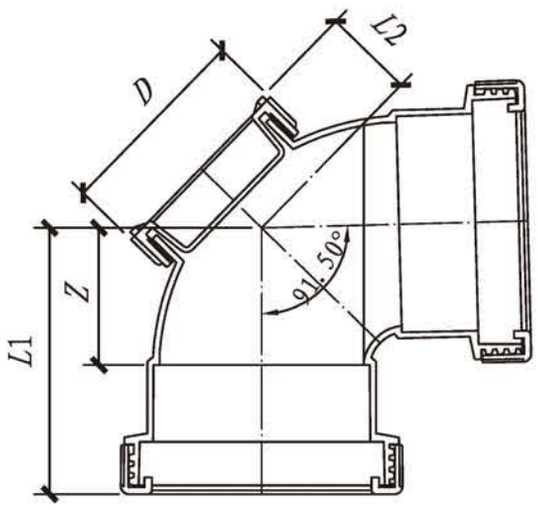
公称外径dn	Z	L1
110	70	136

45° 弯头



公称外径dn	Z	L1
110	70	136

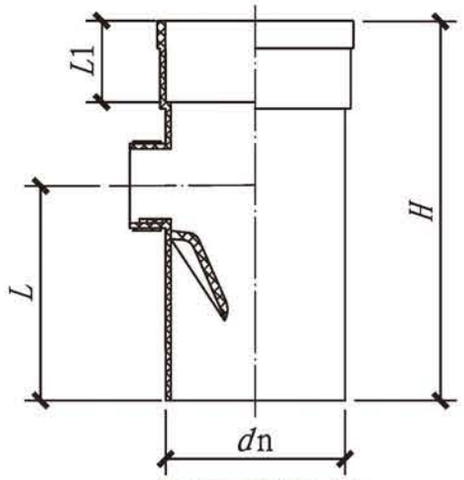
消音90° 弯头



公称外径dn	Z	L1	L2	D
110	70	136	46.5	102

消音90° 弯头（带检查口）

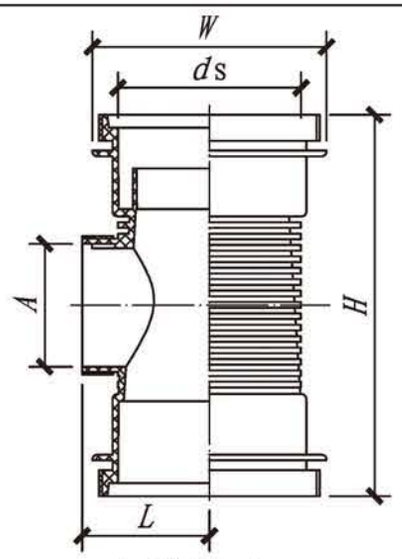
硬聚氯乙烯消音（旋转进水型）管件（弯头）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	72



旋流降噪器

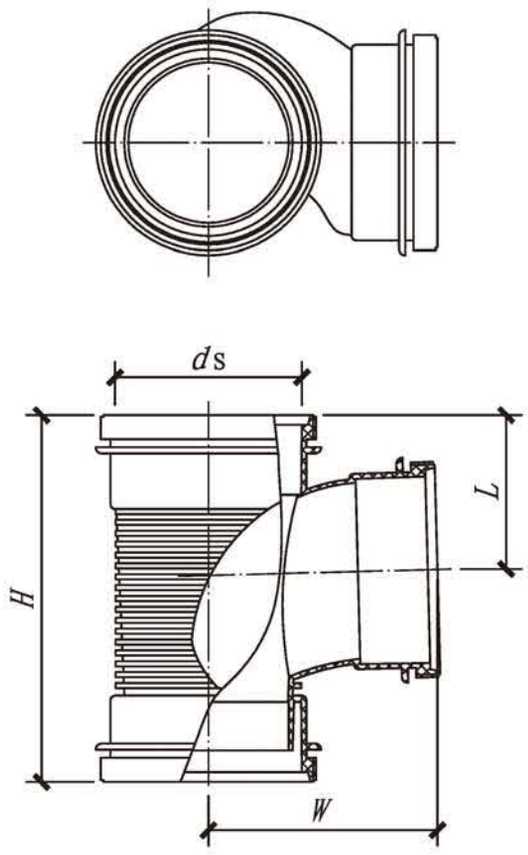
公称外径dn	H	L	L1
110	204	125	51
160	245	—	61

注：旋流降噪器安装在每层横管与立管汇合处，三通或四通下面。



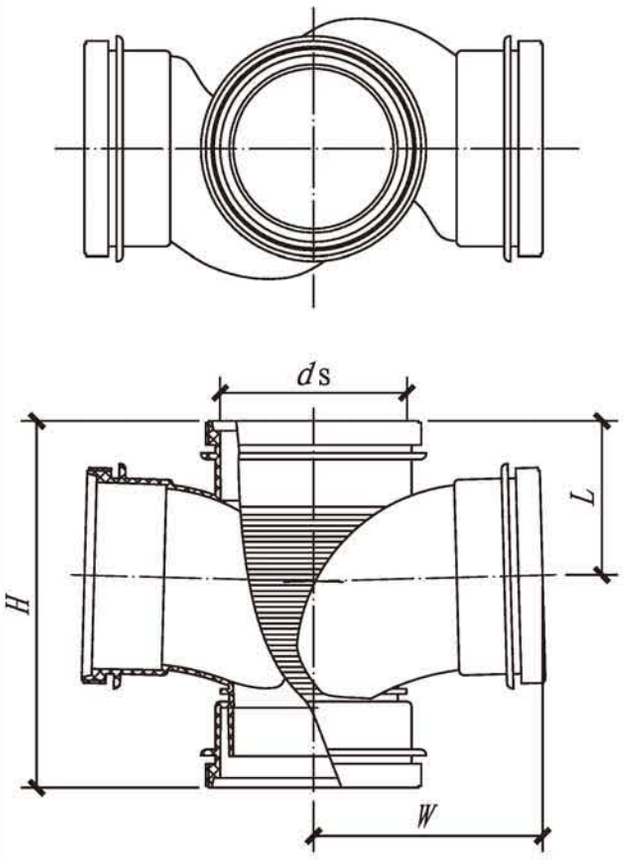
立管检查口

dn	ds	W	H	L	A
110	111.8	143	234	80	75.5
160	162	196	301	115	109



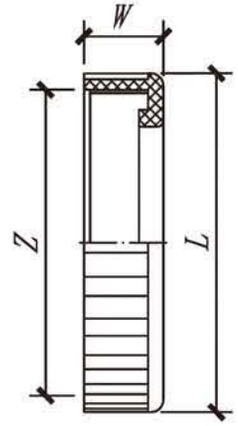
三通

公称外径dn	ds	W	H	L
110×50	110.9	120.6	220	84.0
110×75	110.9	132.0	233.5	98.7
110×110	110.9	148.6	233.5	95.7
160×110	161.0	185.2	281.0	124.5
160×160	162.0	210.0	320.0	134.5



四通

公称外径dn	ds	W	H	L
110×110	110.2	142.0	220.0	132.0
160×110	160.3	178.0	278.0	117.0



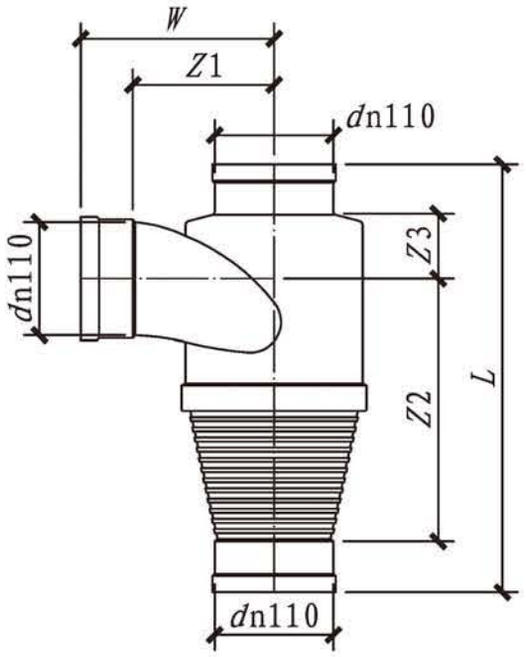
螺帽

规格（dn）	Z	W	L
50	68.2	19.5	76.5
75	100.2	26.0	111.0
110	135.2	27.5	144.5
160	188.2	34.0	202.0

硬聚氯乙烯消音（旋转进水型）管件（降噪器、检查口、三通、四通、螺帽）

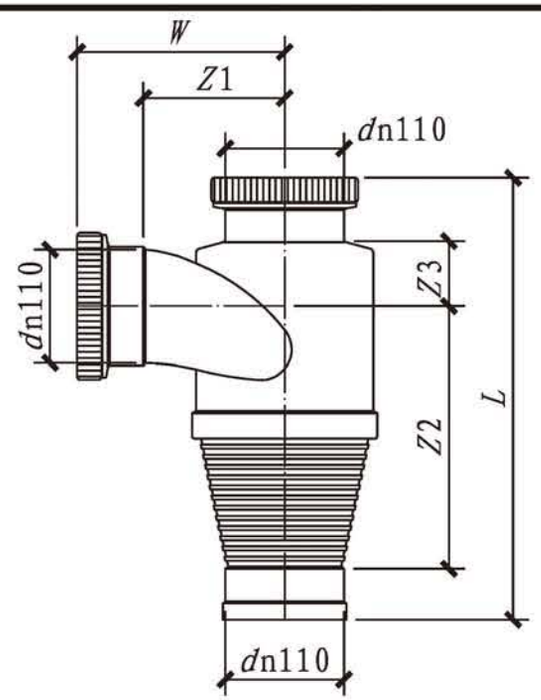
图集号 19S406

审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	73



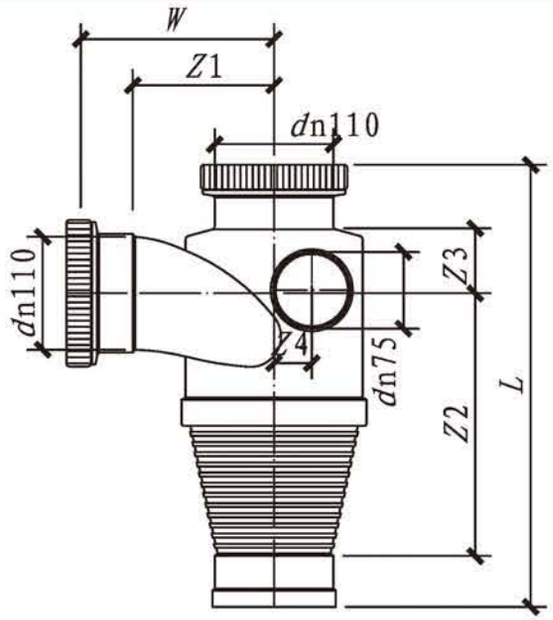
刚性接口三通

公称外径dn	L	W	Z1	Z2	Z3
110×110	420	190	141	260	64



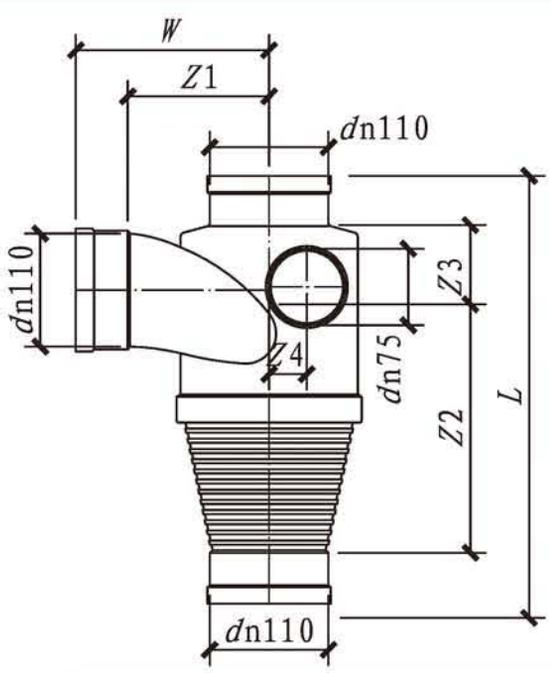
柔性接口三通

公称外径dn	L	W	Z1	Z2	Z3
110×110	435	205	141	260	64



柔性接口90°四通

公称外径dn	L	W	Z1	Z2	Z3	Z4
110×110×75	435	205	141	260	64	37



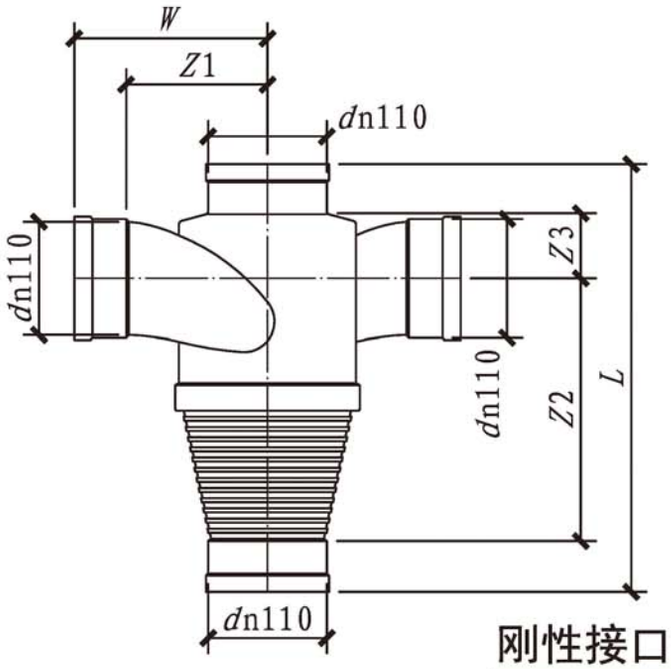
公称外径dn	L	W	Z1
110×110×75	420	190	141
公称外径dn	Z2	Z3	Z4
110×110×75	260	64	37

刚性接口90°四通

硬聚氯乙烯加强型旋流降噪管件（三通、四通）

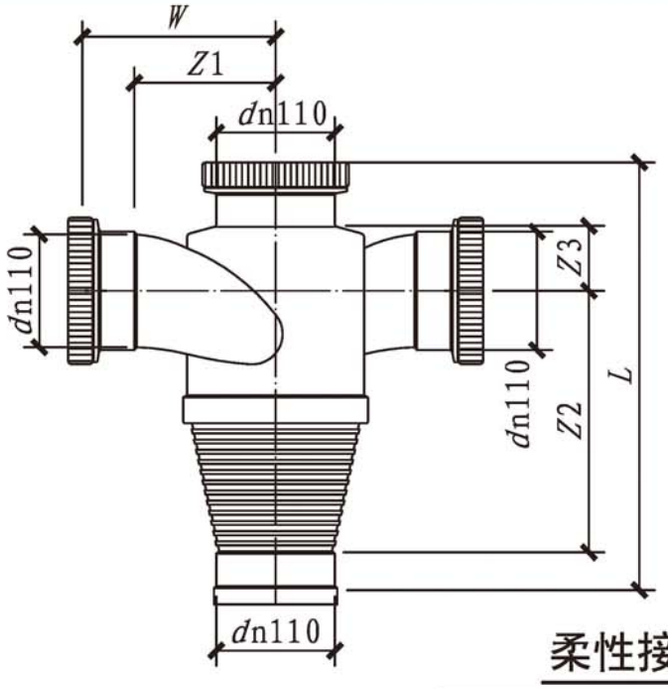
图集号	19S406
页	74

审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐	



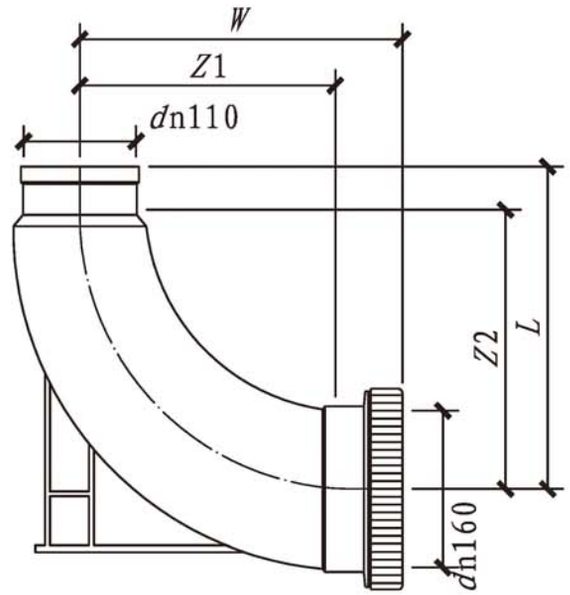
刚性接口180° 四通

公称外径dn	L	W	Z1	Z2	Z3
110×110	420	190	141	260	64



柔性接口180° 四通

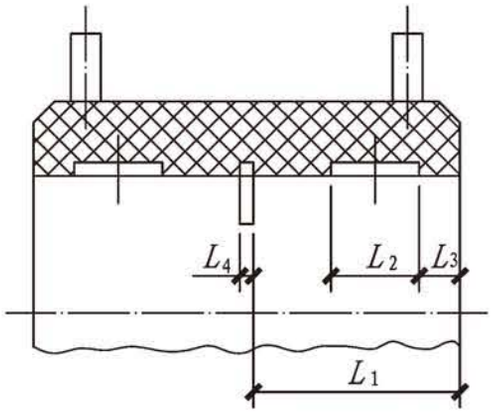
公称外径dn	L	W	Z1	Z2	Z3
110×110	435	205	141	260	64



DN×DN1=160×110异径弯头

公称外径dn	L	W	Z1	Z2
110×160	330	330	254	283

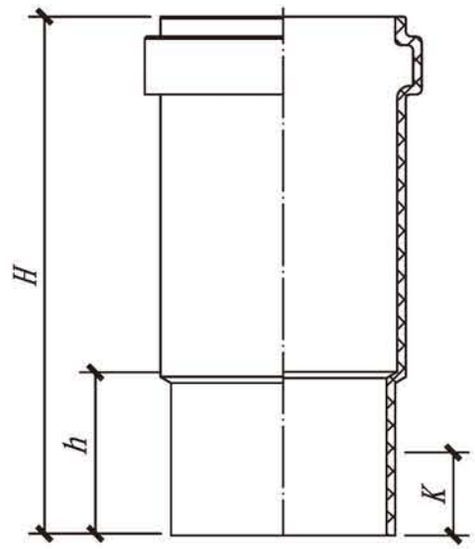
硬聚氯乙烯加强型旋流降噪管件(四通、异径弯头)									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	75



电熔管箍承口规格尺寸表

公称外径 dn	外径 de	电熔管箍承插嵌入深度 $L_{1,\min}$	电熔管箍熔段长度 $L_{2,\min}$	电熔管箍承口未加热段长度 $L_{3,\min}$	电熔管箍限位圈长度 $L_{4,\min}$
40	52	20	10	5	3
50	62	20	10	5	3
56	68	20	10	5	3
63	76	23	10	5	3
75	89	25	10	5	3
90	104	25	10	5	3
110	125	28	15	5	3
125	142	28	15	5	3
160	178	28	15	5	3
200	224	50	25	5	–
250	275	60	25	5	–
315	343	70	25	5	–

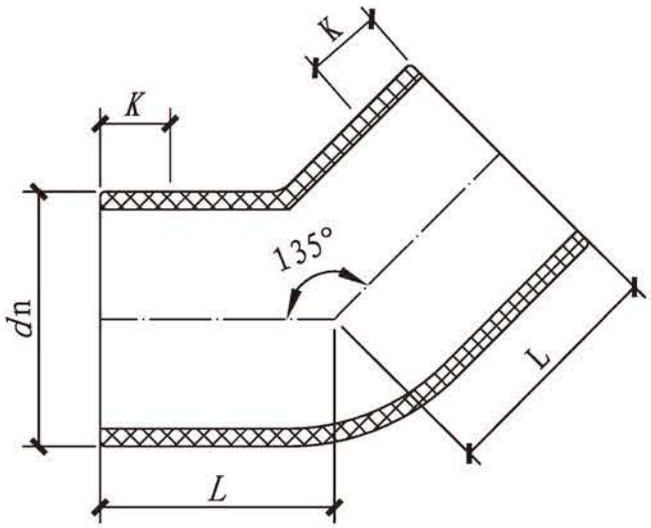
注：本页图根据《建筑排水用高密度聚乙烯(HDPE)管材及管件》CJ/T 250-2018编制。



膨胀伸缩节

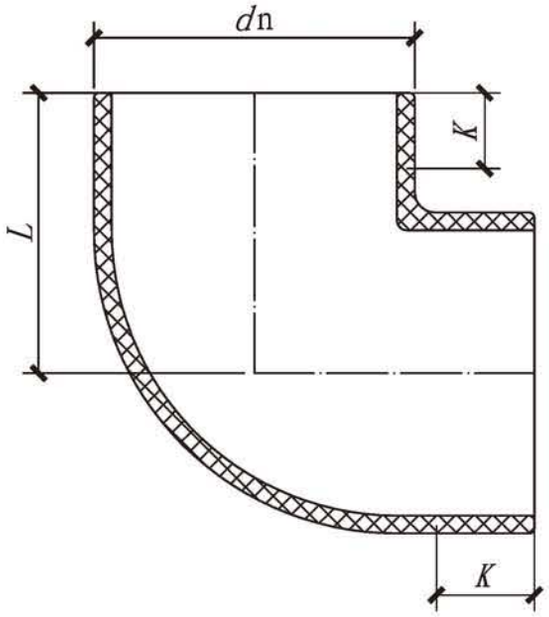
膨胀伸缩节规格尺寸表

公称外径 dn	D	H	h	K
40	66	233	65	55
50	80	233	65	55
56	86	233	65	55
63	93	233	65	55
125	162	239	65	55
160	202	240	70	55
200	247	400	125	110



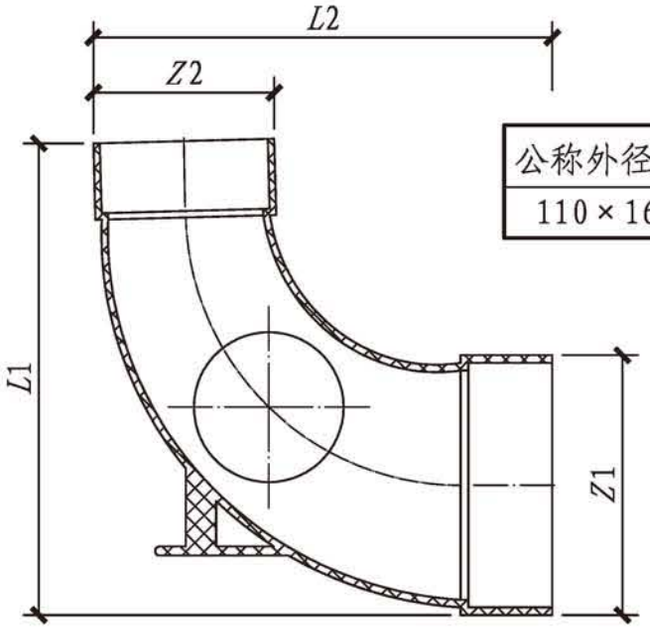
公称外径dn	K	L
40	20	40
50	20	45
56	20	45
63	20	50
75	20	50
90	20	55
110	25	60
125	25	65
160	25	69

45° 弯头



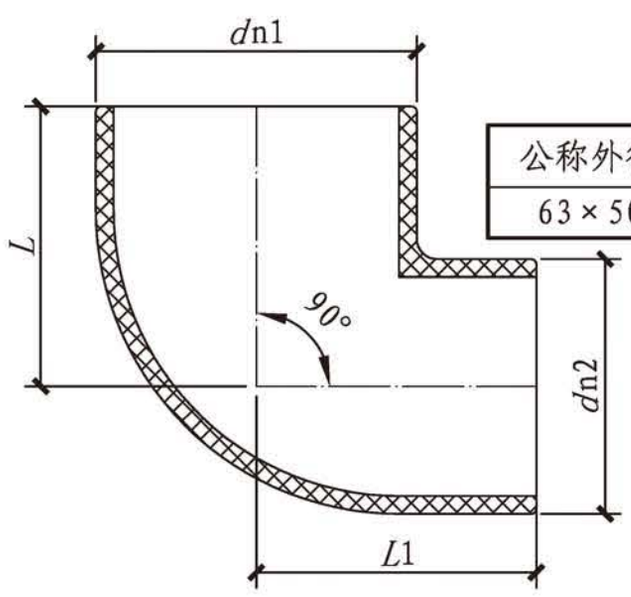
公称外径dn	K	L
50	20	60
56	20	65
63	20	70
75	20	75
90	20	80
110	25	95
125	25	100
160	25	120

91.5° 弯头



公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
110 × 160	170	119	309	300

大曲率弯头



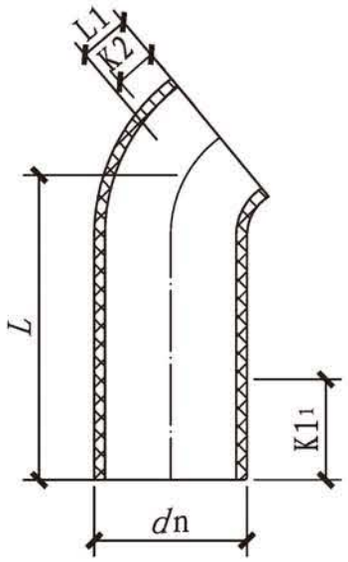
公称外径	dn1	dn2	L	L1
63 × 50	63	50	55	55

90° 异径弯头

高密度聚乙烯管件（弯头）

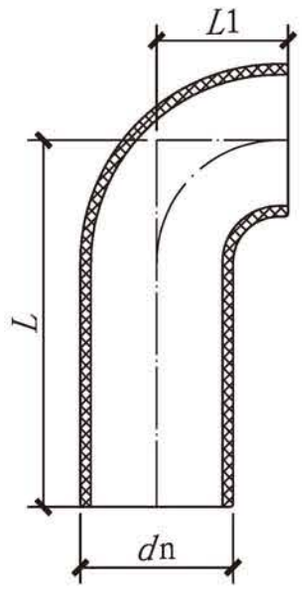
图集号	19S406
页	77

审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐	



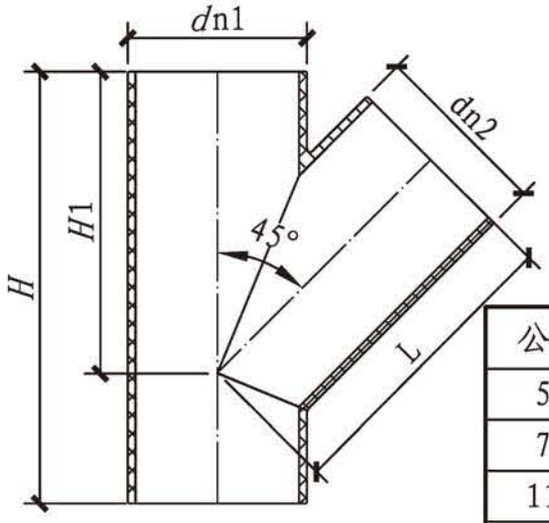
45° 加长弯头

公称外径dn	K1	K2	L	L1
75	60	20	91	50
110	110	25	147	60



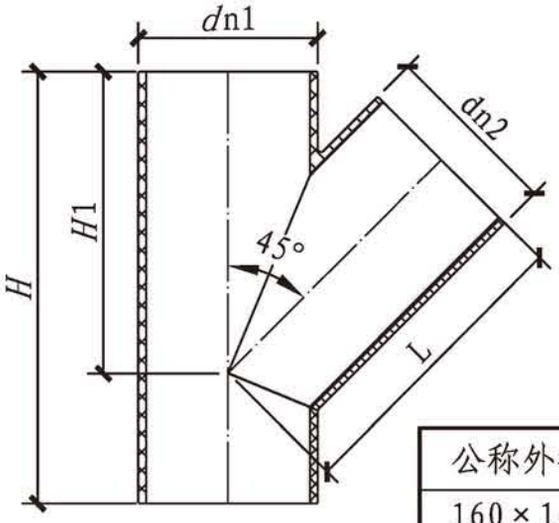
90° 加长弯头

公称外径dn	L	L1
50	180	40
56	210	40
90	240	90
110	270	100



45° 斜三通

公称外径	dn1	dn2	H	H1	L
50×50	50	50	165	110	110
75×75	75	75	210	142	142
110×50	110	50	192	151	151
110×75	110	75	230	170	171
110×110	110	110	265	185	185



45° 焊接斜三通

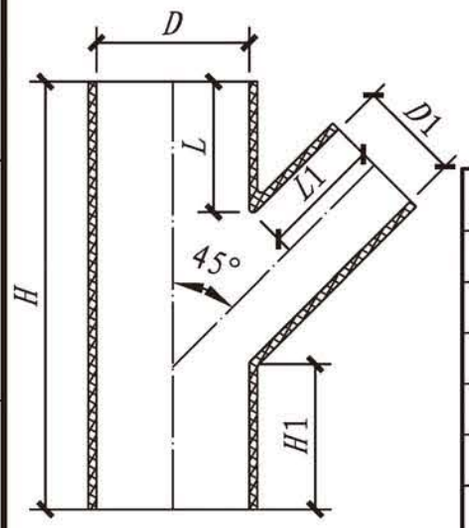
公称外径	dn1	dn2	H	H1	L
160×160	160	160	642	414	379

高密度聚乙烯管件(加长弯头、斜三通)

图集号 19S406

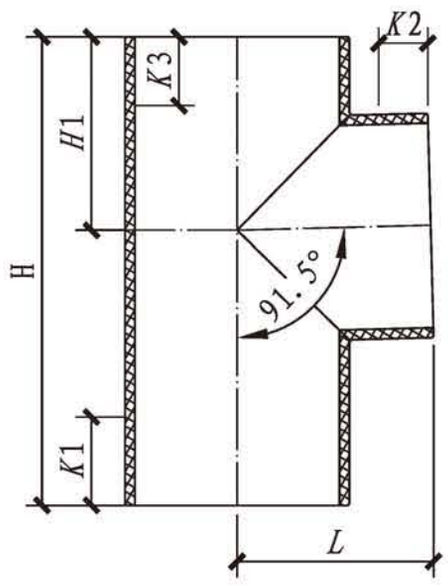
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	78

目录说明
管材
管道连接
管道安装示意图
节点大样
管件
相关技术资料



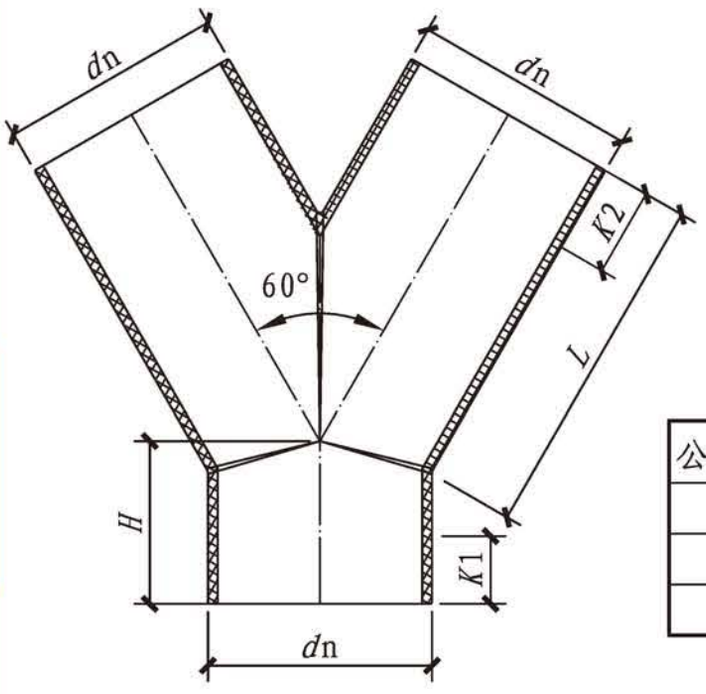
Y型三通

公称外径dn	D	D1	H	H1	L	L1
50×50	50	50	165	45	43	40
56×50	56	50	180	52	53	50
63×50	63	50	194	60	60	57
63×56	63	56	190	56	52	52
75×50	75	50	210	70	60	53
75×56	75	56	205	65	56	53
75×63	75	63	205	62	50	50
110×50	110	110	260	105	85	73



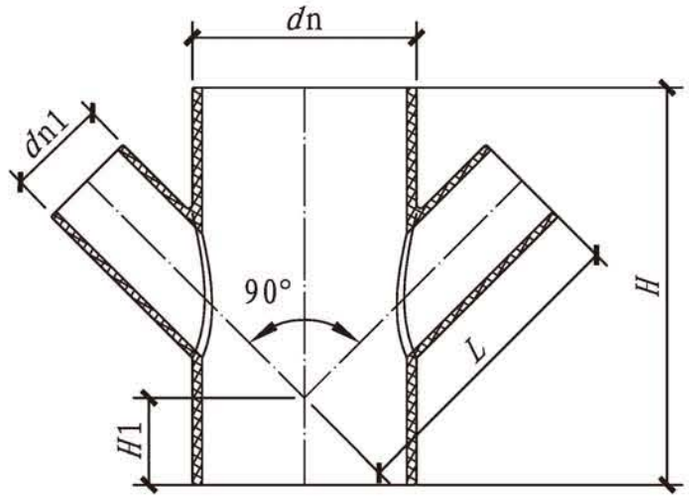
91.5° 普通顺水三通

公称外径	K1	K2	K3	H	H1	L
50×50	55	25	25	150	60	60
75×75	55	25	25	175	70	70
110×110	65	20	20	225	90	90
160×160	105	35	30	350	140	140



Y型60° 斜三通

公称外径dn	K1	K2	L	H
50	30	40	110	55
75	50	60	140	70
110	-	-	185	90

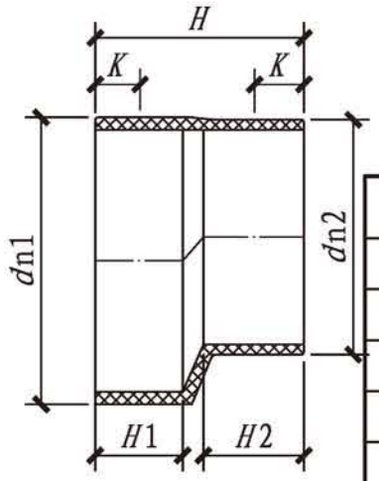


45° 斜四通

公称外径	dn	dn1	H	H1	L
110×50	110	50	192	41	151
110×110	110	110	265	80	185

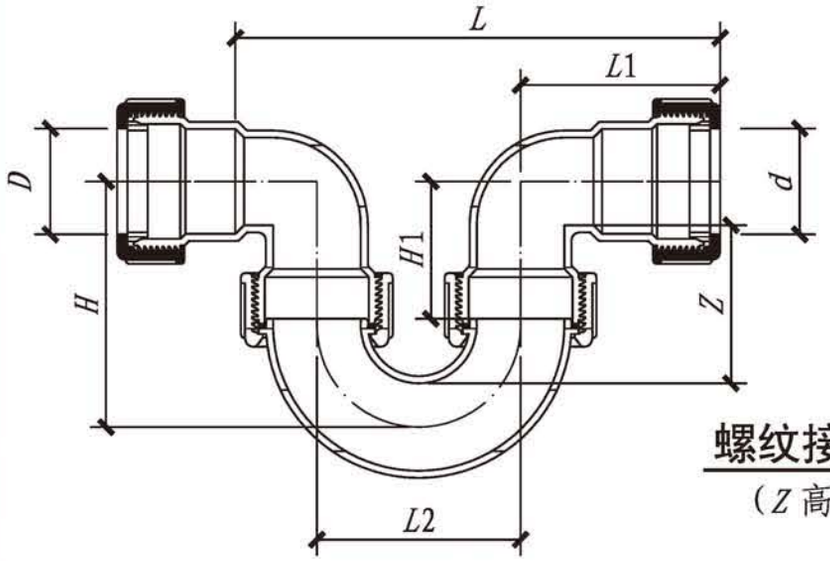
高密度聚乙烯管件(三通、四通)

图集号 19S406



偏心异径接头

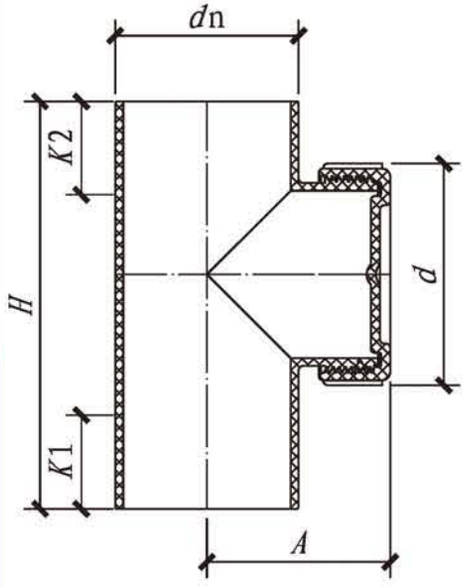
公称外径	dn1	dn2	H	H1	H2	K
50×40	50	40	80	37	35	20
56×50	50	56	80	37	35	20
63×56	56	63	80	37	35	20
75×63	75	63	80	37	35	20
90×75	90	75	80	37	35	20
110×90	110	90	80	37	35	20
125×110	125	110	80	37	35	20
160×125	160	125	80	37	35	20



螺纹接口U型存水弯

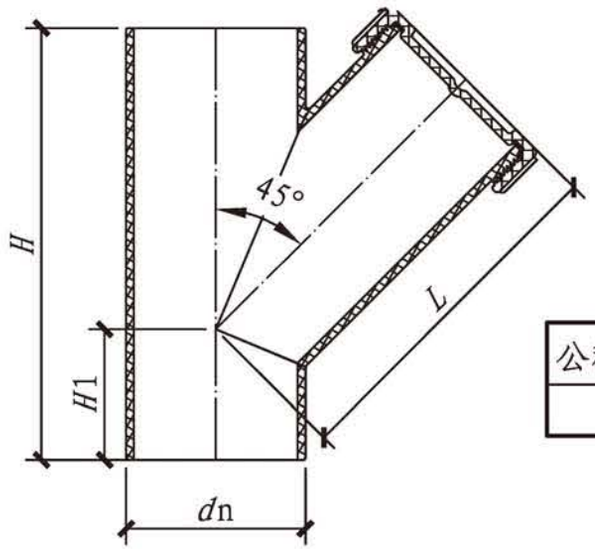
（Z 高度不小于50）

公称外径dn	d	D	H	H1	L	L1	L2
50	50	50	180	115	268	104	100



90° 检查口

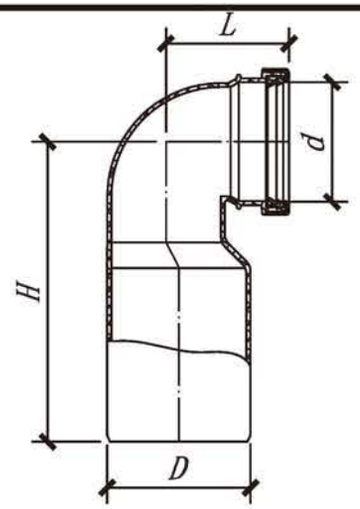
公称外径dn	K1	K2	d	A	H
75	35	-	75	95	175
110	45	-	110	90	240
125	60	10	110	130	250
160	120	40	110	150	350



45° 检查口

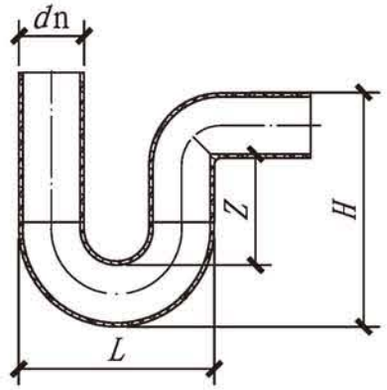
公称外径dn	H	H1	L
110	270	90	215

高密度聚乙烯管件（异径接头、检查口、存水弯）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	80



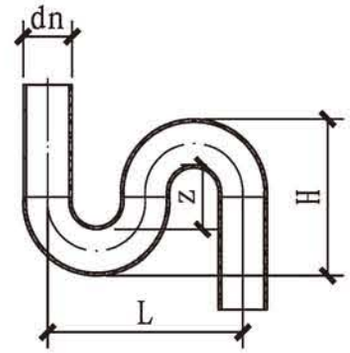
公称外径dn	D	d	H	L
110×90	110	90	230	94

挂壁式座便器排水连接弯管



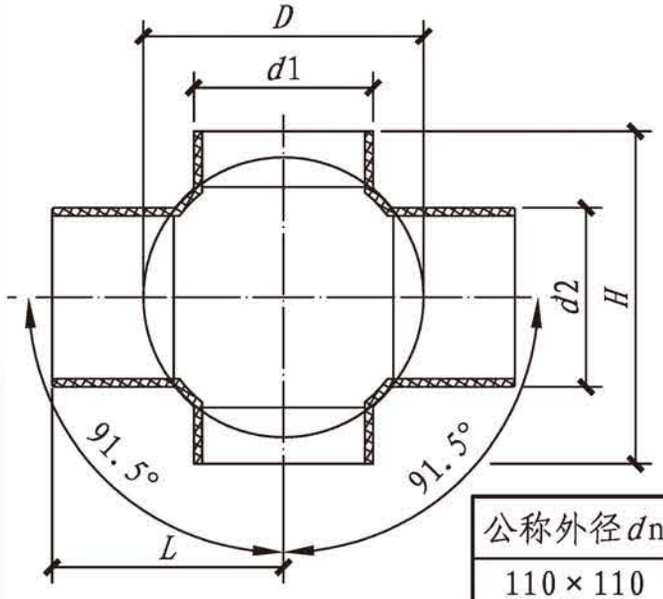
公称外径dn	L	H	Z
50	150	180	63

P型存水弯



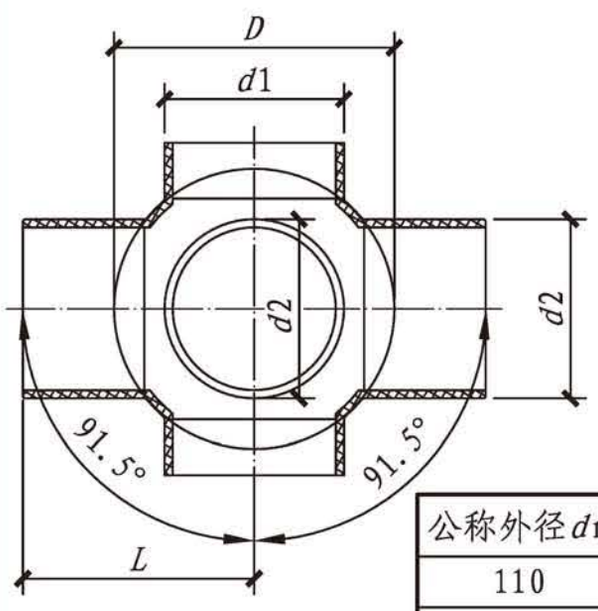
公称外径dn	L	H	Z
50	200	160	65

S型存水弯



球形四通91.5°、180°

公称外径dn	d1	d2	D	H	L
110×110	110	110	170	195	140
160×110	160	110	230	245	160



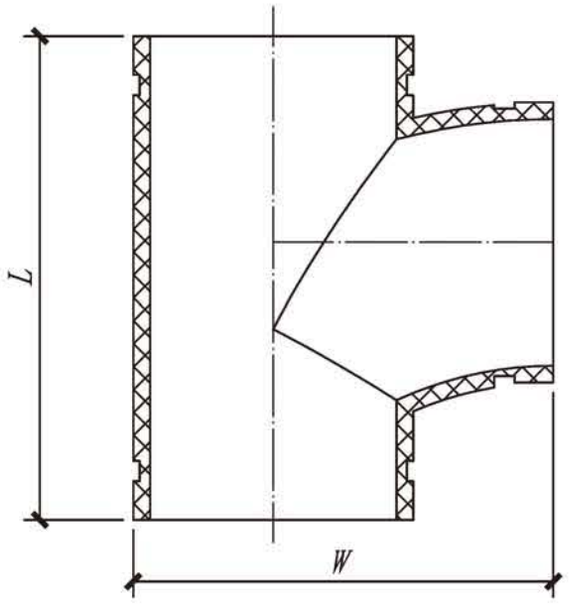
球形六通91.5°、180°

公称外径dn	d1	d2	D	H	L
110	110	110	170	195	140
160	160	110	230	245	160

高密度聚乙烯管件（弯管、存水弯、四通、六通）

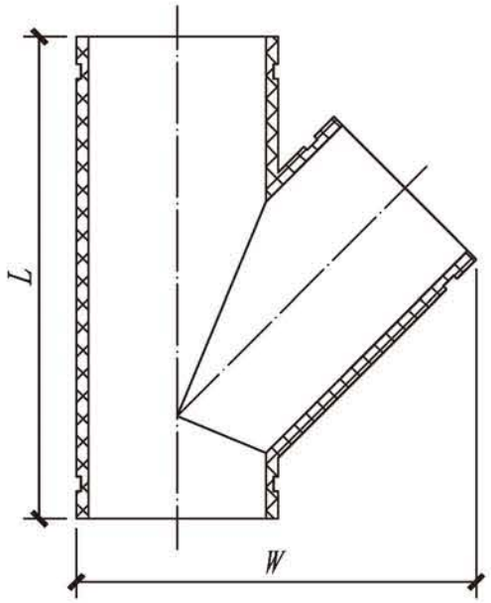
图集号	19S406
页	81

审核	刘宗秋	校对	安忠林	设计	黄修齐



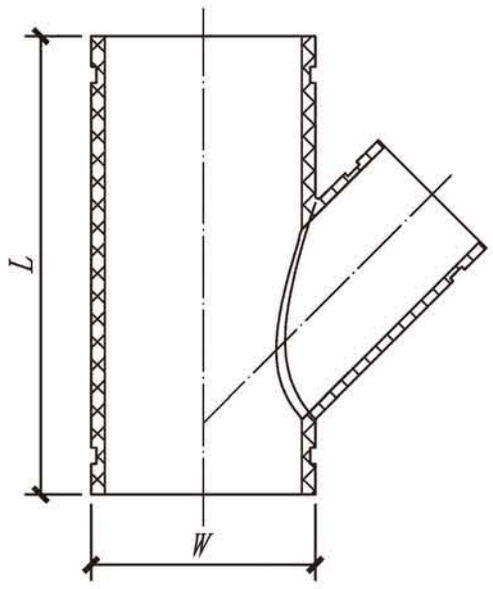
公称外径dn	L	W
75×50	127	102
75×50	150	122.5
75×75	181	130
110×50	158	160
110×75	185	165
110×110	210	165
160×110	270	215
160×160	270	220
200×160	374	260
200×200	374	275

顺水三通



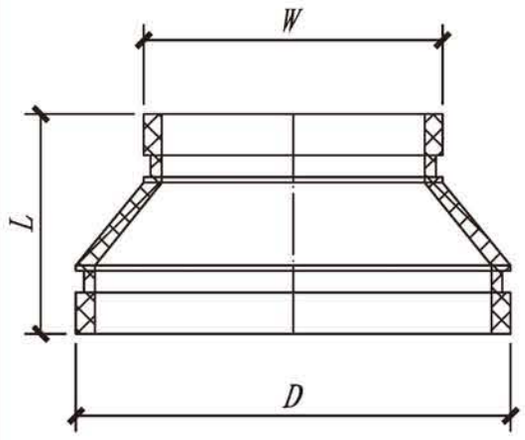
公称外径dn	L	W
50×50	184	116.7
75×50	233	161.3
110×50	202	189
110×75	235	193.9
110×110	276	217
160×110	357	267.5
160×160	357	313
200×160	441	352.7
200×200	441	375.6

45° 等径斜三通



公称外径dn	L	W
110×50	202	189
110×75	235	193.9
160×110	357	267.5
200×160	441	352.7

45° 异径斜三通



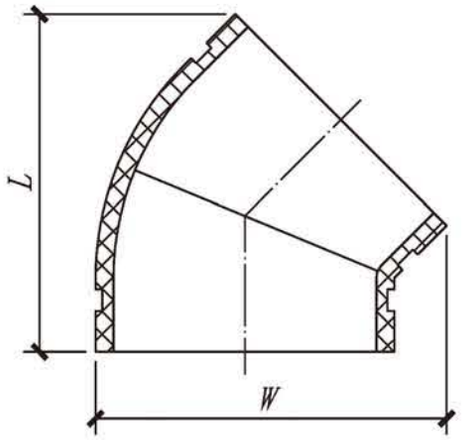
公称外径dn	D	L	W
75×50	75	76	50
110×50	110	84	50
110×75	110	83	75
160×110	160	81	110
200×160	200	100	160

大小头

高密度聚乙烯沟槽式接口管件(三通、大小头)

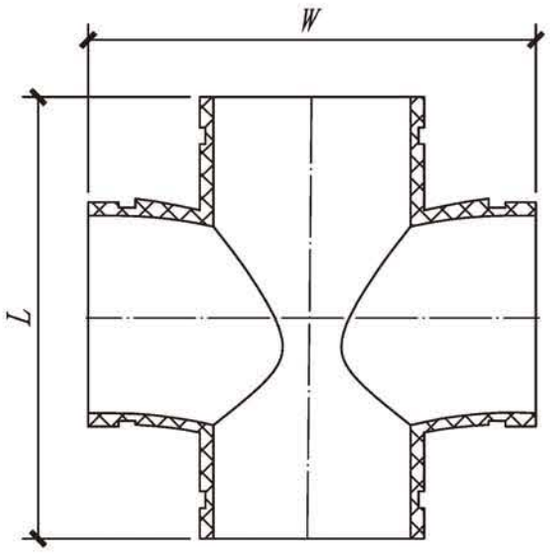
图集号 19S406

审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	82



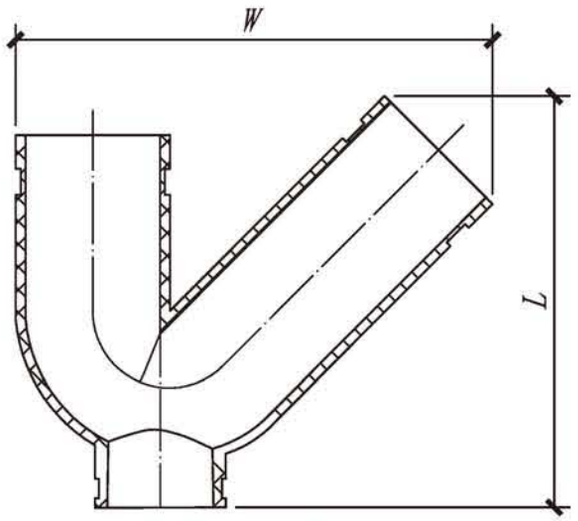
公称外径dn	L	W
50	81	69
75	101	95
110	125	129.5
160	160	179.4
200	208	227.3

45° 弯头



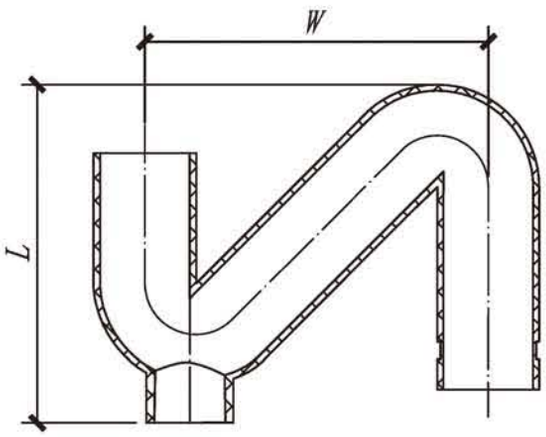
公称外径dn	L	W
110	210	220
160	270	280

顺水四通



公称外径dn	L	W
50	107.3	146
75	138	199
110	175	281

P型存水弯

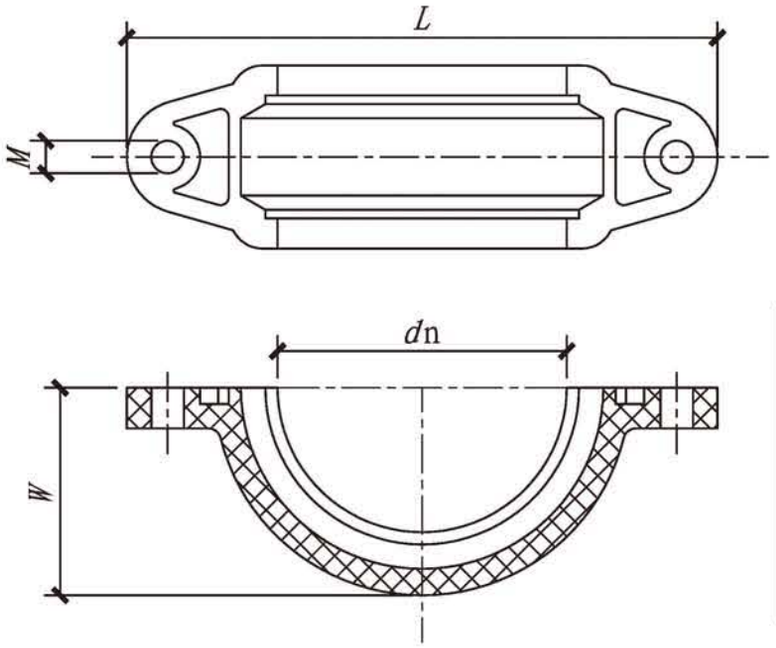


公称外径dn	L	W
50	146	175
75	187	230
110	269	300

S型存水弯

高密度聚乙烯沟槽式接口管件（弯头、存水弯、四通）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	83

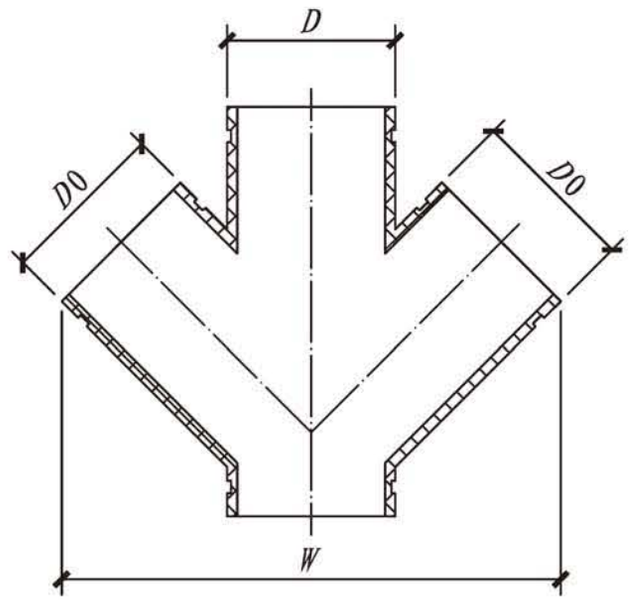
目录 说明
管材
管道 连接
管道 安装 示意图
节点 大样
管件
相关 技术 资料



卡箍

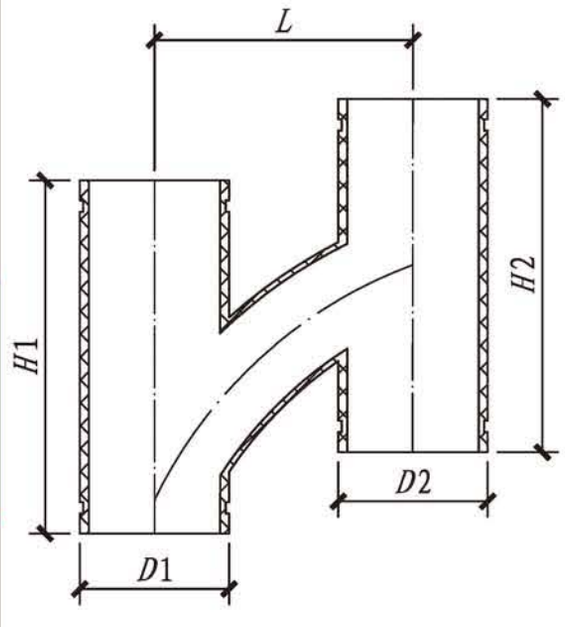
注：卡箍材料为ABS。

公称外径dn	L	W	M
50	118.0	40.5	8.5
75	143.0	53.0	8.5
110	180.0	71.6	8.5
160	232.0	97.0	8.5
200	268.0	116.7	8.5



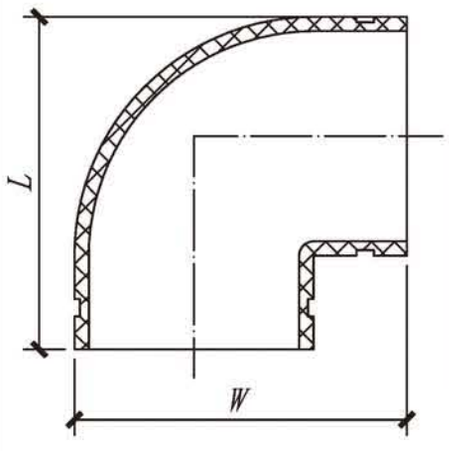
斜四通

公称外径dn	D	D0	L	W
110	110	110	276	332
160	160	160	357	466



公称外径dn	D1	D2	H1	H2	L
75×75	75	75	235	235	160
110×75	110	75	280	235	180
110×110	110	110	280	280	180
160×110	160	110	233	280	180
200×160	200	160	441	355	定制

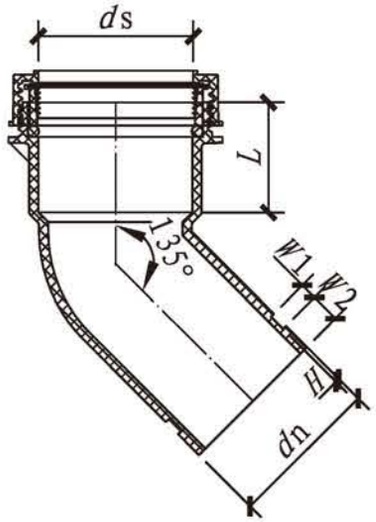
H型管



公称外径dn	L	W
50	96	96
75	123	123
110	167	167
160	205	205

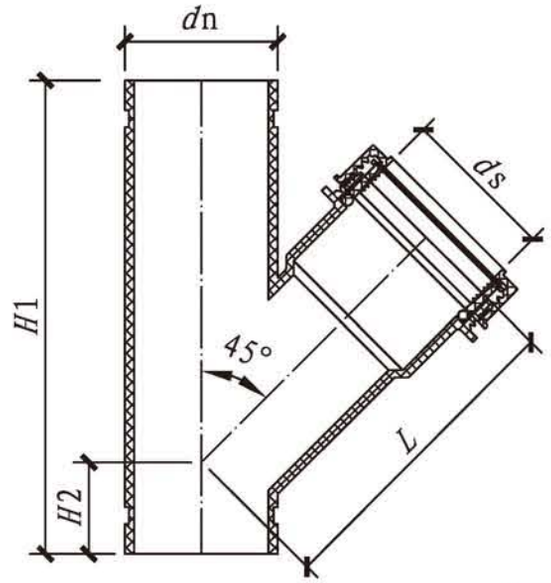
90° 弯头

高密度聚乙烯沟槽式接口管件（卡箍、H型管、四通、弯头）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	84



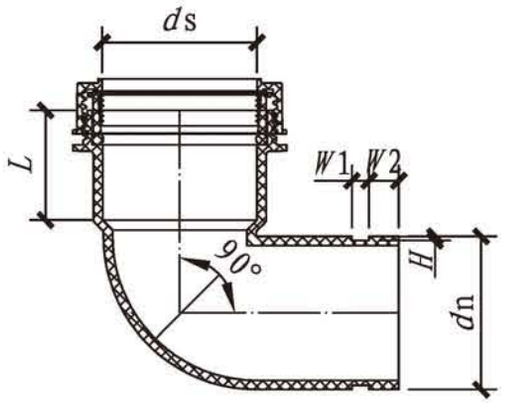
45度弯头

公称外径dn	ds	L	W1	W2	H
50	51	52	8	15	1.5
75	76	54	8	15	2



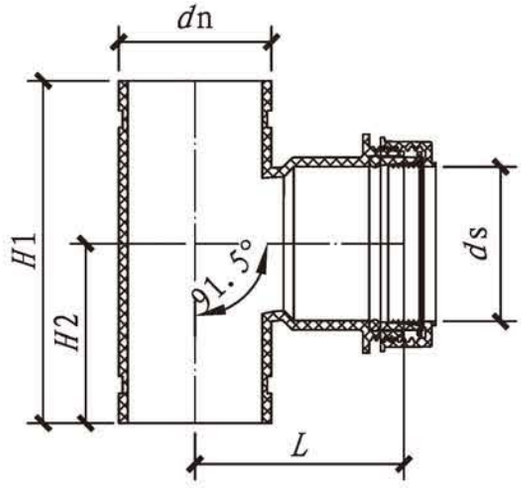
斜三通

公称外径dn	ds	H1	H2	L
50	51	168.8	40	126
75	76	232.5	45	156



90度弯头

公称外径dn	ds	L	W1	W2	H
50	51	52	8	15	1.5
75	76	54	8	15	2

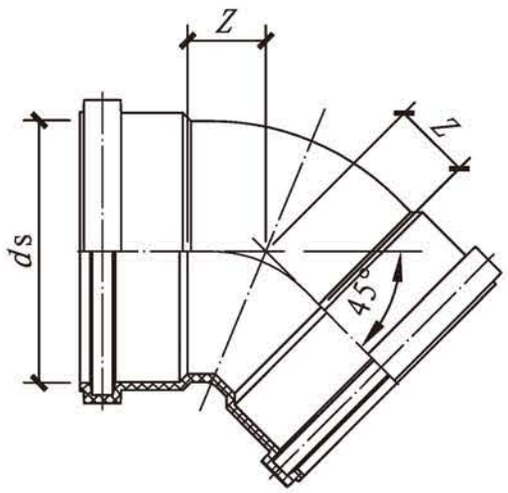


顺水三通

公称外径dn	ds	H1	H2	L
50	51	118.5	58	87
75	76	168	88	103

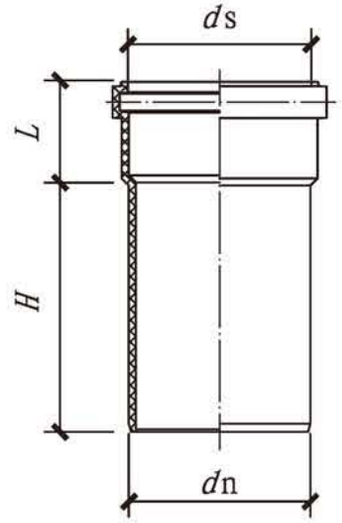
高密度聚乙烯沟槽式-螺纹接口管件

图集号 19S406



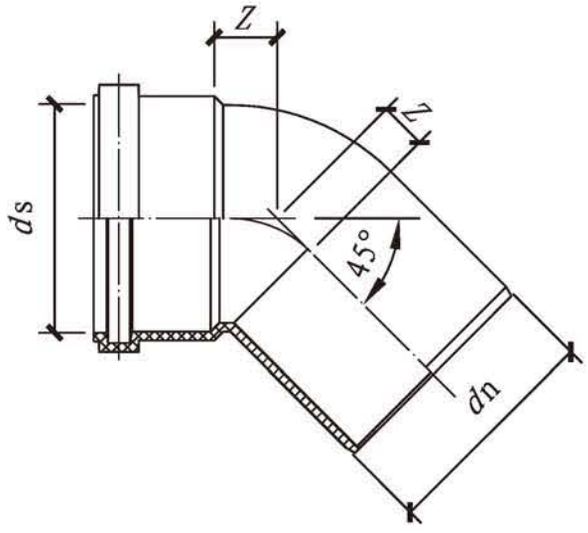
公称外径dn	ds	Z
50	50.5	14
75	75.5	15
110	110.6	25
160	160.6	33

45° 弯头



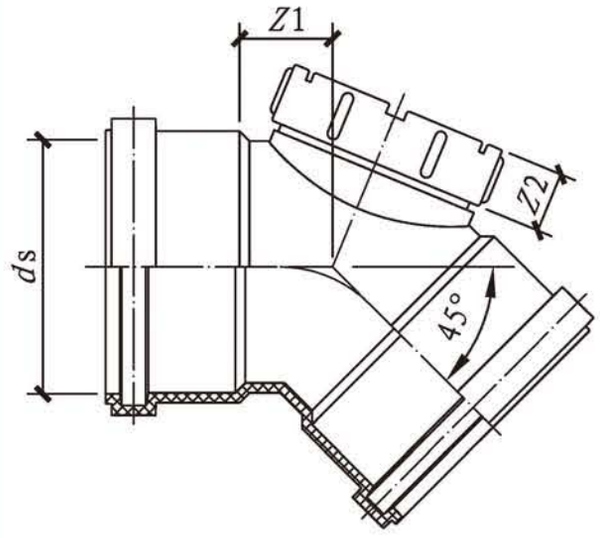
公称外径dn	ds	H	L
50	50.5	150	54
75	75.5	150	56
110	110.6	150	61
160	160.6	150	66

直接头



公称外径dn	ds	Z
50	50.5	17
75	75.5	25
110	110.6	28
160	160.6	42

带承口45° 弯头



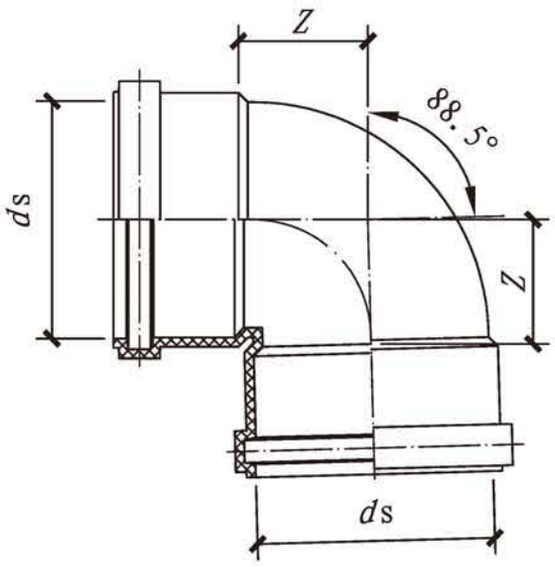
公称外径dn	ds	Z1	Z2
50	50.5	17	21
75	75.5	25	22
110	110.6	38	26
160	160.6	50	27

带检查口45° 弯头（双承口）

聚丙烯静音管件（弯头、直接头）

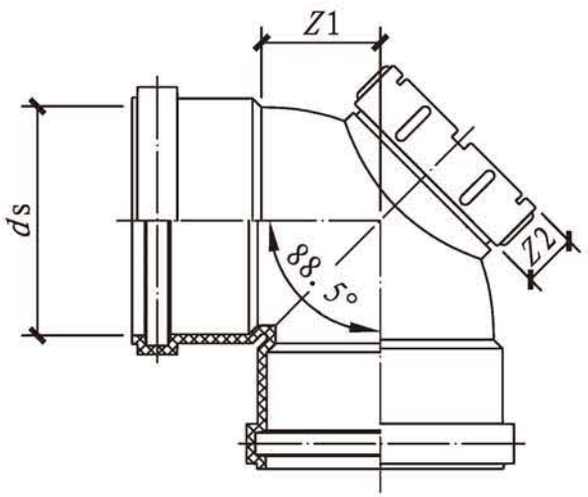
图集号	19S406
页	86

审核	刘宗秋	校对	安忠林	设计	黄修齐



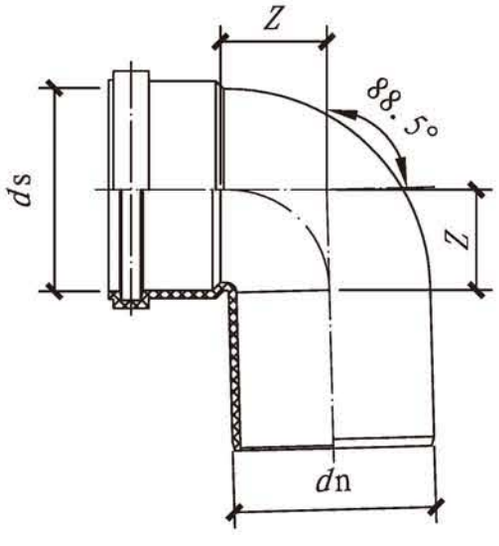
公称外径dn	ds	Z
50	50.5	36
75	75.5	42
110	110.6	58
160	160.6	88

90° 弯头



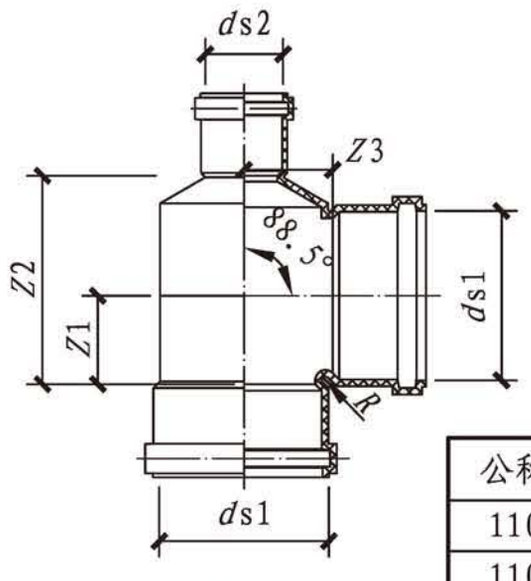
公称外径dn	ds	Z1	Z2
50	50.5	40	16
75	75.5	50	21.5
110	110.6	70	27
160	160.6	90	34

带检查口90° 弯头（双承口）



公称外径dn	ds	Z
50	50.5	36
75	75.5	42
110	110.6	58
160	160.6	88

带承口90° 弯头



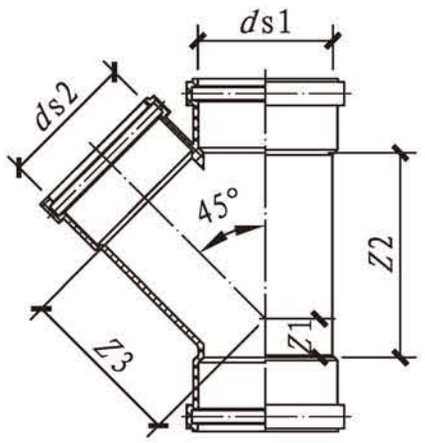
公称外径	ds1	ds2	Z1	Z2	Z3	R
110×50	110.6	50.5	62	117	71	30
110×75	110.6	75.5	62	118	63	30

瓶径顺水三通

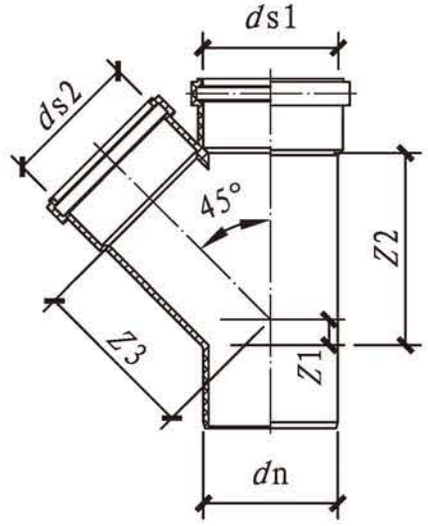
聚丙烯静音管件（弯头、三通）

图集号	19S406
页	87

审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐	

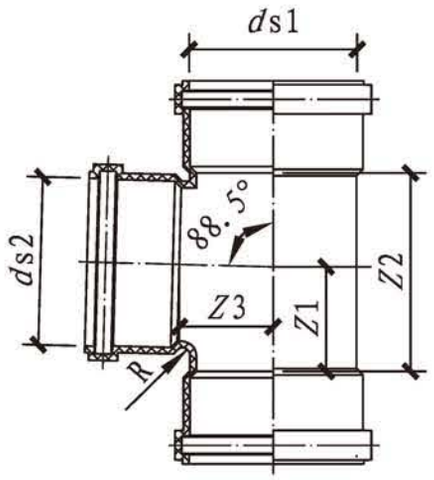


45° 斜三通

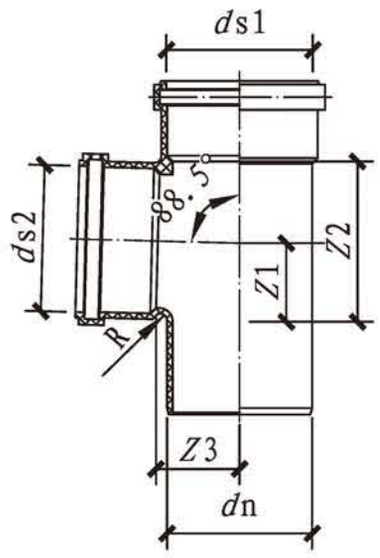


带插口45° 斜三通

公称外径	ds1	ds2	Z1	Z2	Z3
50×50	50.5	50.5	10	71	64
75×50	75.5	50.5	11	83	80
75×75	75.5	75.5	15	119	105
110×50	110.6	50.5	−17	79	109
110×75	110.6	75.5	−2	125	128
110×110	110.6	110.6	23	157	134
160×110	160.6	110.6	0	164	174
160×160	160.6	160.6	33	226	193

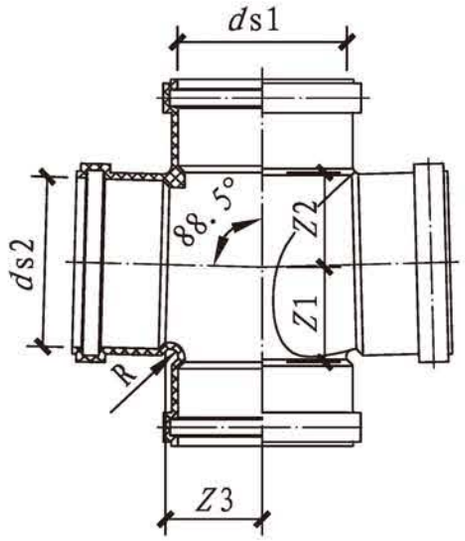


顺水三通

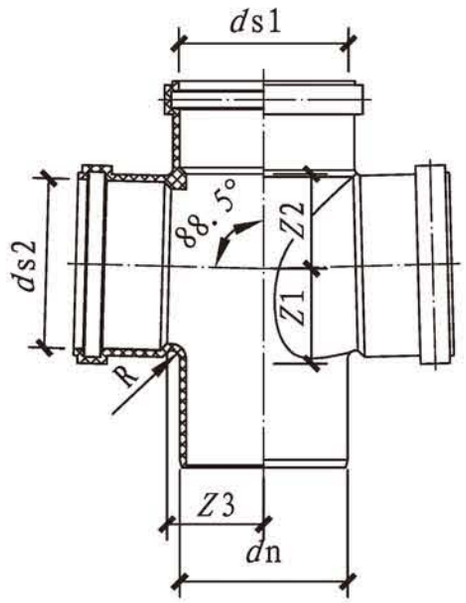


带插口90° 顺水三通

公称外径	ds1	ds2	dn	Z1	Z2	Z3	R
50×50	50.5	50.5	50	33	54	35	15
75×50	75.5	50.5	75	34	80	48	20
75×75	75.5	75.5	75	45	77	52	20
110×50	110.6	50.5	110	25	49	62	30
110×75	110.6	75.5	110	43	79	70	30
110×110	110.6	110.6	110	63	117	72	30
160×110	160.6	110.6	160	66	115	93	30
160×160	160.6	160.6	160	89	165	104	35

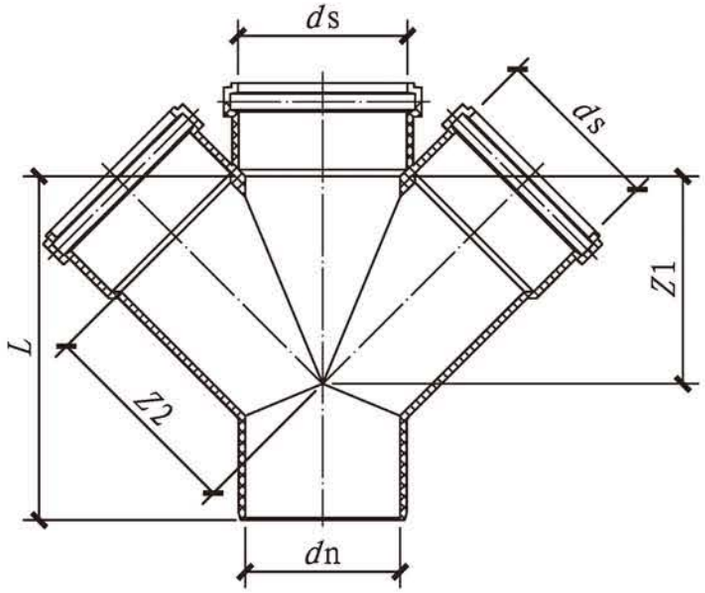


顺水平面四通



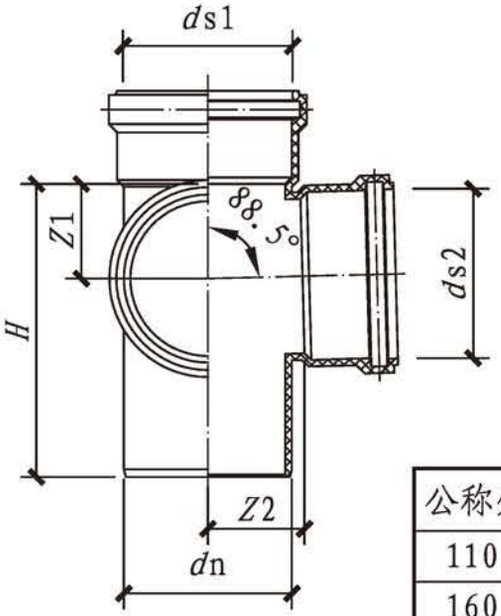
带插口顺水平面四通

公称外径	ds1	ds2	dn	Z1	Z2	Z3	R
50×50	50.5	50.5	50	26	34	35	15
75×50	75.5	50.5	75	25	34	48	15
75×75	75.5	75.5	75	48.5	48.5	51.5	20
110×50	110.6	50.5	110	36	39	66	28
110×75	110.6	75.5	110	36	39	66	28
110×110	110.6	110.6	110	56	69	75	30
160×110	160.6	110.6	160	84.5	99	101	30
160×160	160.6	160.6	160	84.5	99	112	35



45° 斜四通

公称外径	ds	dn	L	Z1	Z2
110×110	110.6	110	225	136	136



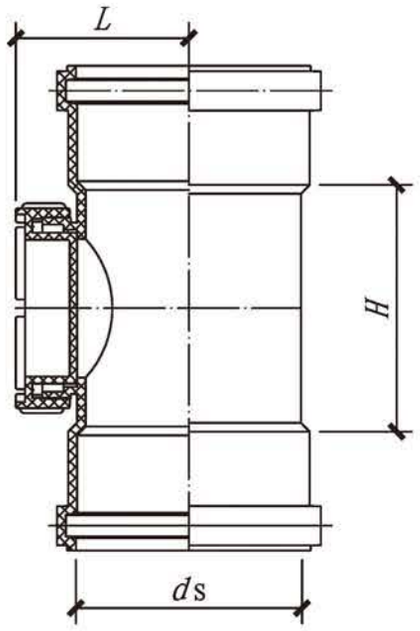
立体四通

公称外径dn	ds1	ds2	dn	H	Z1	Z2
110×110	110.6	110.6	110	192	62	62
160×110	160.6	110.6	160	198	62	86

聚丙烯静音管件（四通）

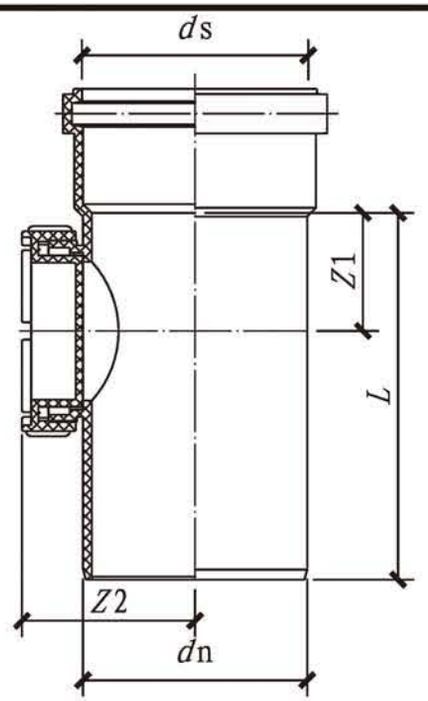
图集号 19S406

审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	89



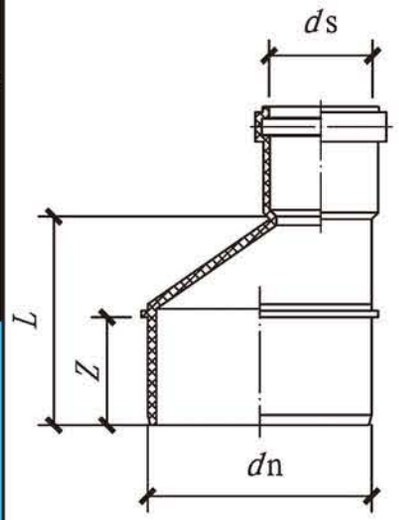
公称外径dn	ds	L	H
50	50.5	45	62
75	75.5	60	92
110	110.6	79	138
160	160.6	116	180

立管检查口



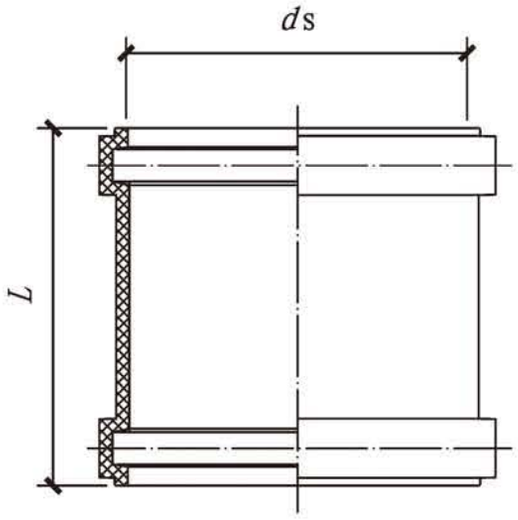
公称外径dn	ds	L	Z1	Z2
50	50.5	110	28	44
75	75.5	135	40	58
110	110.6	180	58	75
160	160.6	235	85	108

立管检查口



公称外径dn	ds	dn	Z	L
75×50	50.5	75	45	76
110×50	50.5	110	53	87
110×75	75.5	110	53	101
160×110	110.6	160	66	118

异径



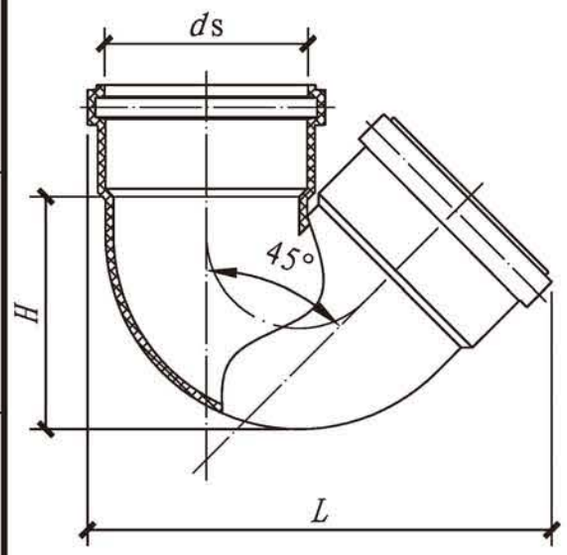
公称外径dn	ds	L
50	50.5	105
75	75.5	108
110	110.6	117
160	160.6	145

直通

聚丙烯静音管件(检查口、异径、直通)

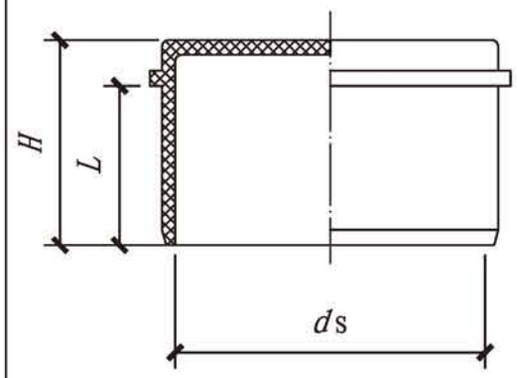
图集号	19S406
页	90

审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐	



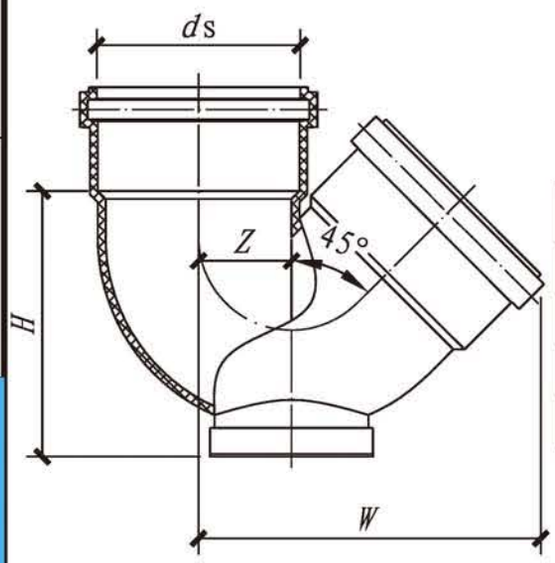
公称外径dn	ds	H	L
50	50.5	65	105
75	75.5	146	185
110	110.6	144	198
160	160.6	285	347

存水弯



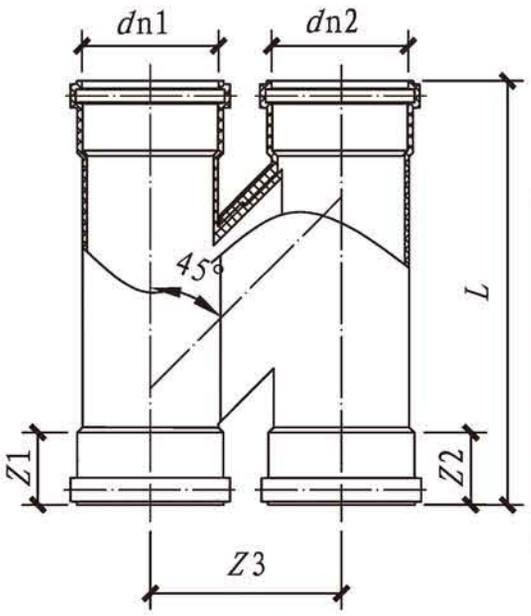
公称外径dn	ds	L	H
50	50.5	30	40
75	75.5	31.5	46.5
110	110.6	39	54
160	160.6	63	78

管帽



公称外径dn	ds	W	H	Z
50	50.5	105	83	25
75	75.5	185	166	50
110	110.6	198	160	45
160	160.6	347	308	90

带检查口存水弯



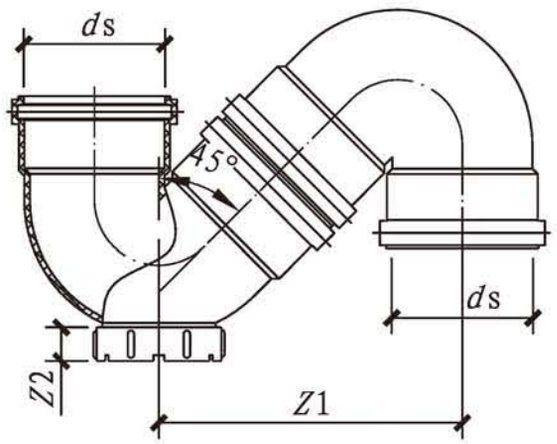
公称外径	Z1	Z2	Z3	L
75×75	43	43	160	375
110×75	46	43	160	375
110×110	46	46	160	375
160×110	55	46	185	375
160×160	55	55	210	375

H管件

聚丙烯静音管件(存水弯、管帽、H管件)

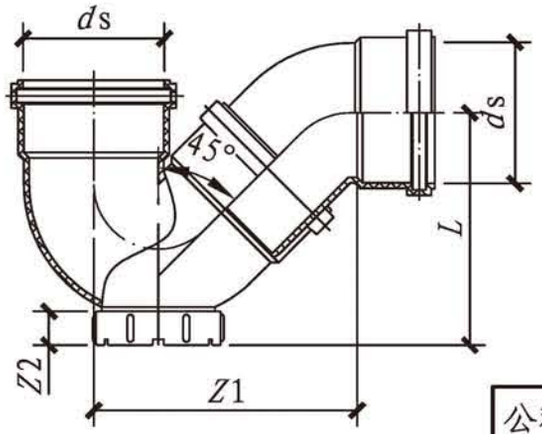
图集号	19S406
页	91

审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐	



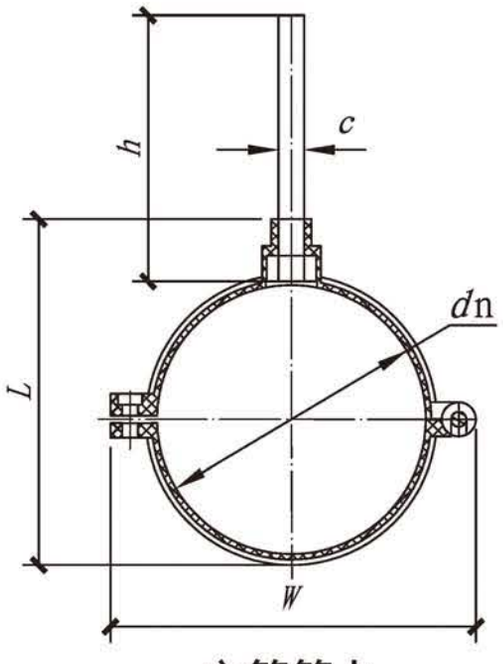
S型存水弯

公称外径dn	ds	Z1	Z2
50	50.5	155	21
75	75.5	282	22
110	110.6	290	26



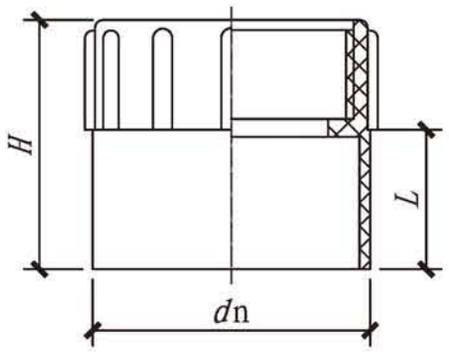
P型存水弯

公称外径dn	ds	L	Z1	Z2
50	50.5	107	130	21
75	75.5	100	186	22
110	110.6	177	206	26



立管管卡

公称外径dn	W	L	h	c
50	80.5	65.5	110	M6
75	107.0	100.8	110	M8
110	149.5	143.2	150	M10
160	211.5	197.5	160	M12



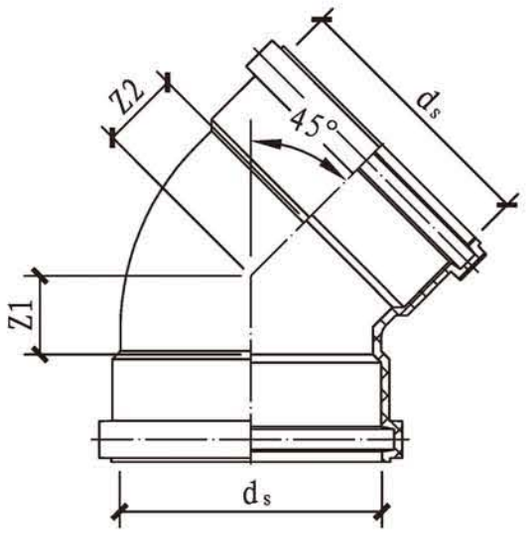
水池接头

公称外径dn	H	L
50	50	30

聚丙烯静音管件(存水弯、管卡、水池接头)

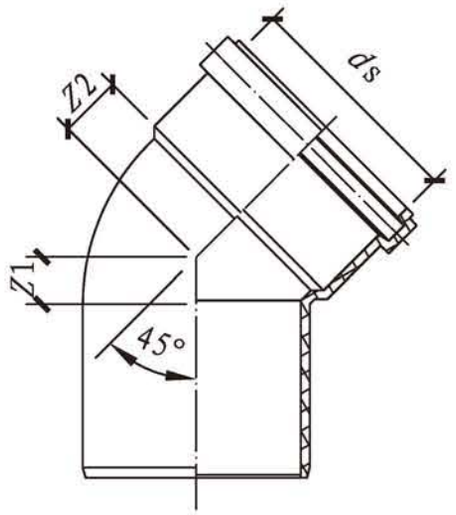
图集号 19S406

审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	92



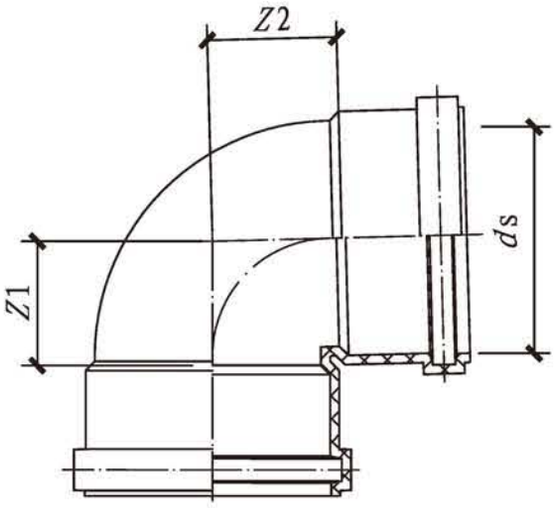
45° 弯头

公称外径dn	$Z1_{min}$	$Z2_{min}$
32	8	8
50	12	12
75	17	17
110	25	25
125	29	29
160	36	36
200	45	45



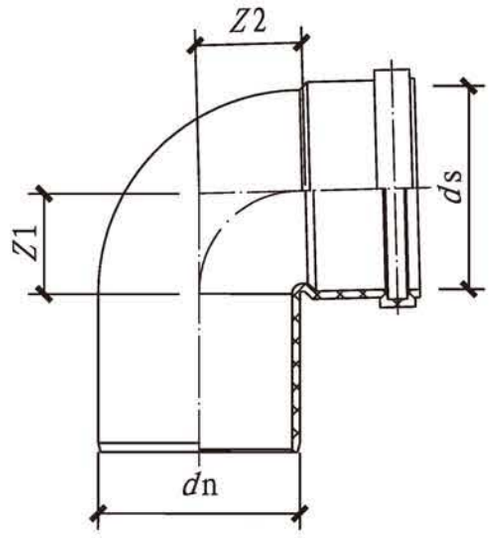
45° 带插口弯头

公称外径dn	$Z1_{min}$	$Z2_{min}$
32	8	12
50	12	16
75	17	22
110	25	31
125	29	35
160	36	44
200	45	55



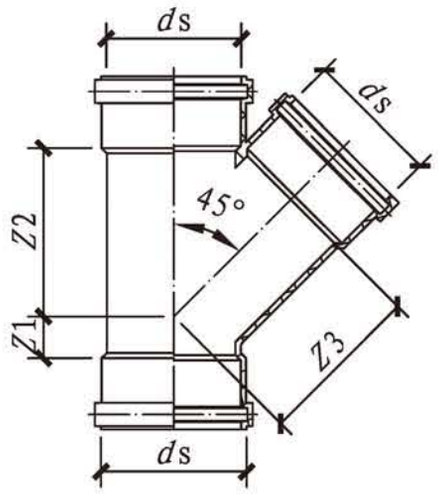
90° 弯头

公称外径dn	$Z1_{min}$	$Z2_{min}$
32	23	23
50	40	40
75	50	50
110	70	70
125	72	72
160	90	90
200	116	116



90° 带插口弯头

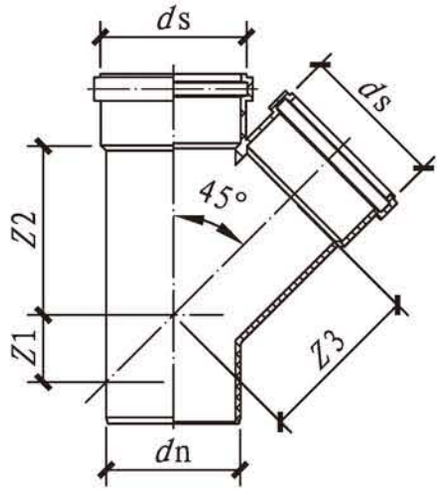
公称外径dn	$Z1_{min}$	$Z2_{min}$
32	19	23
50	28	32
75	41	45
110	60	66
125	67	73
160	85	93
200	107	116



45° 斜三通

公称外径dn	Z1min	Z2min	Z3min
50 × 50	13	64	64
75 × 75	18	94	94
110 × 110	25	138	138
125 × 125	27	157	157
160 × 160	34	199	199
200 × 200	51	241	241

公称外径dn	Z1min	Z2min	Z3min
75 × 50	−1	75	80
110 × 50	−15	94	110
110 × 75	−1	113	121
125 × 50	−26	104	120
125 × 75	−9	122	132
125 × 110	16	147	150
160 × 75	−26	140	158
160 × 110	−1	165	175
160 × 125	9	175	183
200 × 75	−34	176	156
200 × 110	−11	194	179
200 × 125	0	202	190
200 × 160	24	220	214



45° 带插口斜三通

公称外径dn	Z1min	Z2min	Z3min
50 × 50	12	61	61
75 × 75	17	91	91
110 × 110	25	133	133
125 × 125	29	151	151
160 × 160	36	193	193
200 × 200	45	241	241

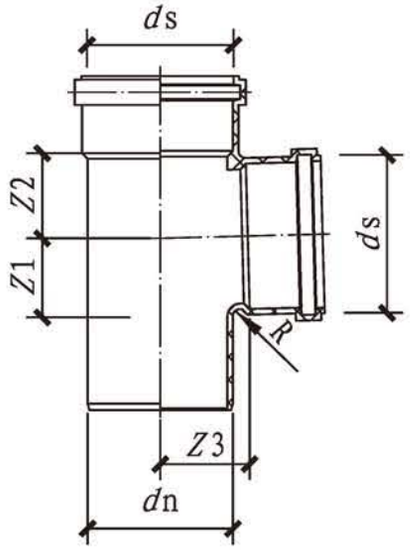
公称外径dn	Z1min	Z2min	Z3min
75 × 50	0	79	74
110 × 50	−15	102	92
110 × 75	2	115	110
125 × 50	−23	113	100
125 × 75	−6	125	117
125 × 110	18	144	141
160 × 75	−21	149	135
160 × 110	2	167	159
160 × 125	13	175	169
200 × 75	−39	176	156
200 × 110	−16	194	179
200 × 125	−5	202	190
200 × 160	18	220	214

聚丙烯单层结构管件（三通）

图集号	19S406
页	94

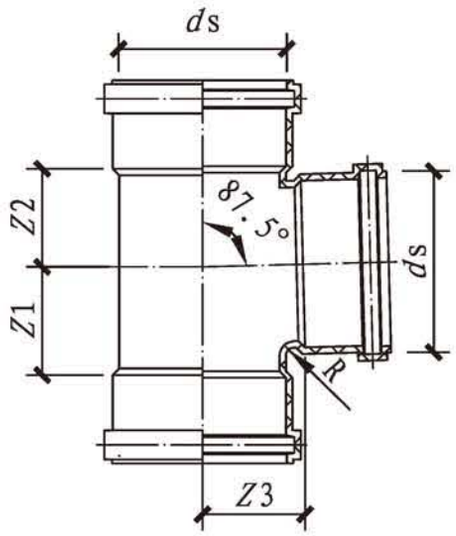
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐	

目录 说明
管材
管道 连接
管道 安装 示 意图
节点 大样
管件
相关 技术 资料



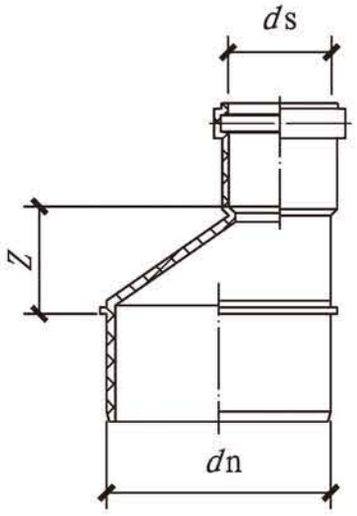
90° 带插口顺水三通

公称外径dn	$Z1_{min}$	$Z2_{min}$	$Z3_{min}$
32 × 32	21	17	23
50 × 50	33	26	35
75 × 75	49	39	52
110 × 110	70	57	76
125 × 125	79	64	86
160 × 160	99	82	110
200 × 200	121	103	138



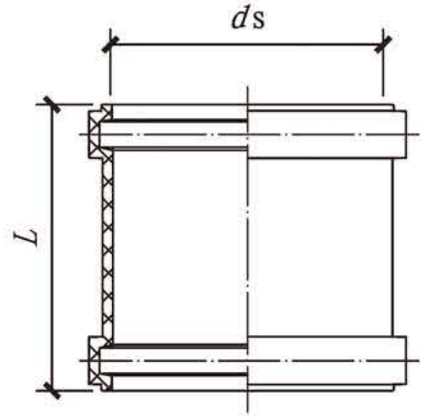
90° 顺水三通

公称外径dn	$Z1_{min}$	$Z2_{min}$	$Z3_{min}$
32 × 32	20	17	23
50 × 50	30	26	35
75 × 75	47	39	54
110 × 110	68	55	77
125 × 125	77	65	88
160 × 160	97	83	110
200 × 200	119	103	138



异径管箍

公称外径dn	Z_{min}	公称外径dn	Z_{min}
75 × 50	20	160 × 110	36
110 × 50	39	160 × 125	27
110 × 75	25	200 × 50	89
125 × 50	48	200 × 75	75
125 × 75	34	200 × 110	58
125 × 110	17	200 × 125	49
160 × 50	67	200 × 160	32
160 × 75	53	–	–

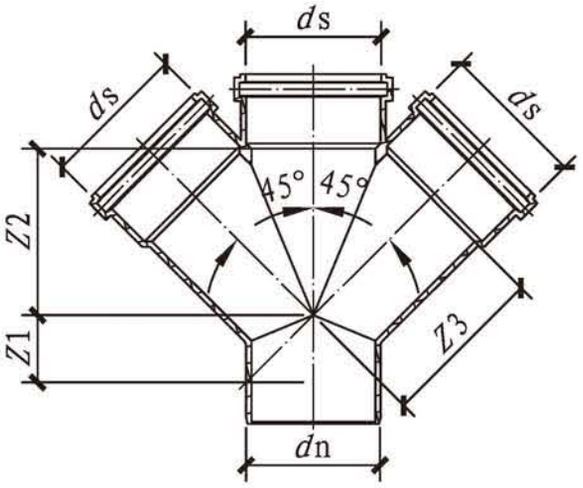


管箍

公称外径dn	Z_{min}
32	2
50	2
75	2
110	3
125	3
160	4
200	5

聚丙烯单层结构管件（三通、管箍）

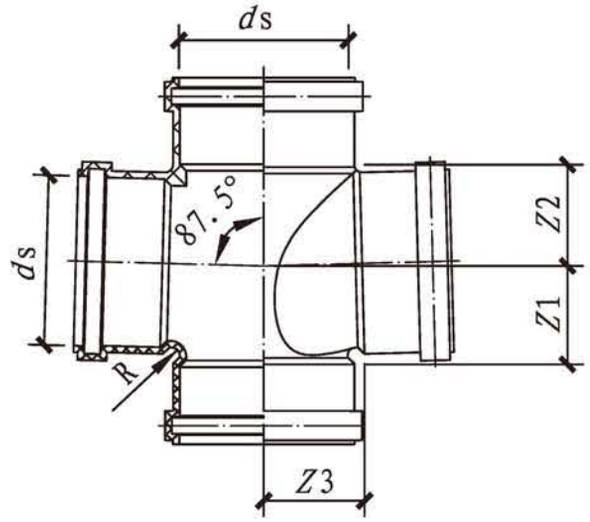
图集号 19S406



45° 斜四通

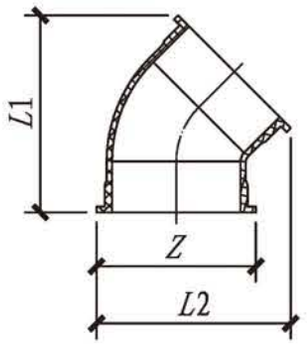
公称外径dn	$Z1_{min}$	$Z2_{min}$	$Z3_{min}$
50 × 50	12	61	61
75 × 75	17	91	91
110 × 110	25	133	133
125 × 125	29	151	151
160 × 160	36	193	193
200 × 200	45	241	241

公称外径dn	$Z1_{min}$	$Z2_{min}$	$Z3_{min}$
75 × 50	0	79	74
110 × 50	−15	102	92
110 × 75	2	115	110
125 × 50	−23	113	100
125 × 75	−6	125	117
125 × 110	18	144	141
160 × 75	−21	149	135
160 × 110	2	167	159
160 × 125	13	175	169
200 × 75	−39	176	156
200 × 110	−16	194	179
200 × 125	−5	202	190
200 × 160	18	220	214



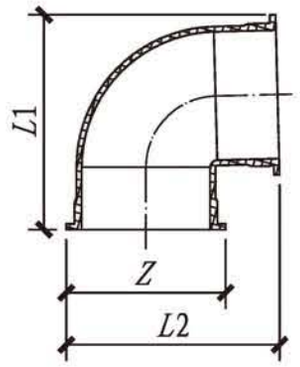
正四通

公称外径dn	$Z1_{min}$	$Z2_{min}$	$Z3_{min}$
32 × 32	20	17	23
50 × 50	30	26	35
75 × 75	47	39	54
110 × 110	68	55	77
125 × 125	77	65	88
160 × 160	97	83	110
200 × 200	119	103	138



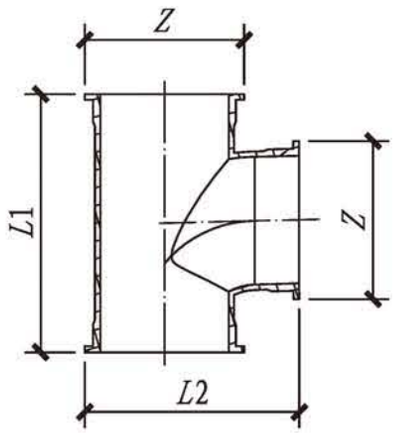
45° 弯头

公称外径dn	Z	L1	L2
50	61	72	90
75	87	89	118
110	126	140	157
160	180	196	219
200	234	255	276



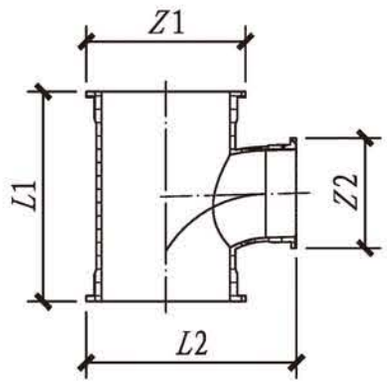
90° 弯头

公称外径dn	Z	L1	L2
50	61	97	96
75	87	126	124
110	126	170	168
160	180	249	245
200	234	319	314



等径三通

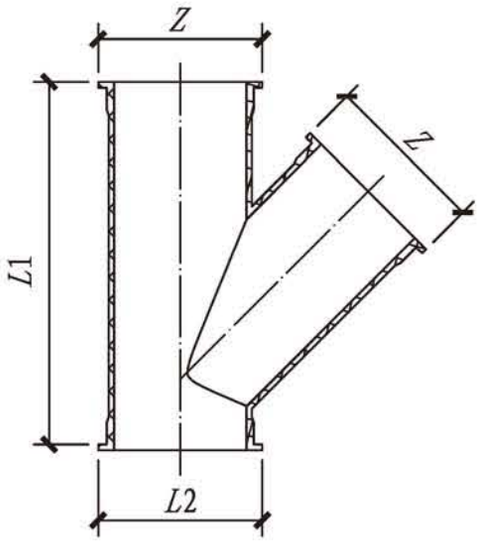
公称外径dn	Z	L1	L2
50	61	131	96
75	87	164	132
110	126	204	170
160	180	300	240
200	234	360	300



异径三通

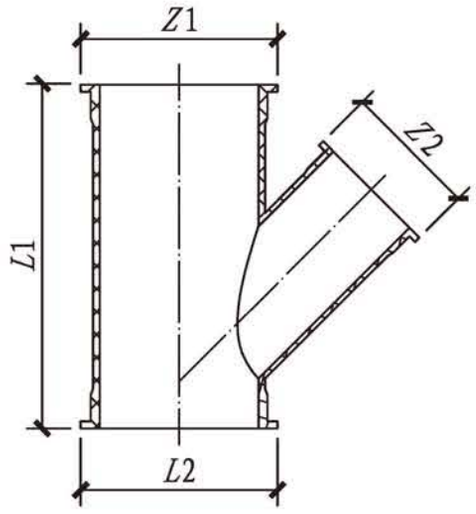
公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
75 × 50	87	61	135	127
110 × 50	126	61	140	165
110 × 75	126	87	166	166
160 × 110	180	126	240	220
200 × 160	234	180	320	294

注：端面式连接管件材料为高密度聚乙烯或聚丙烯，用于端面式接口的高密度聚乙烯或聚丙烯管材、管件连接。



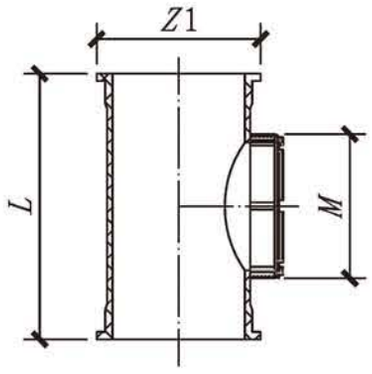
公称外径dn	Z	L1	L2
50	61	180	127
75	87	222	180
110	126	283	252
160	180	394	355
200	234	480	447

等径45° 斜三通



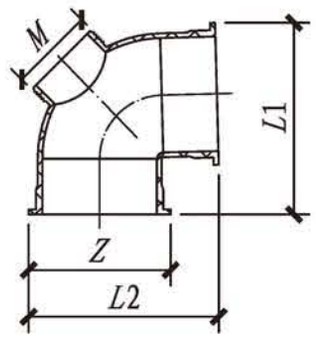
公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
75 × 50	87	61	185	160
110 × 50	126	61	195	201
110 × 75	126	87	220	217
160 × 110	180	126	310	309
200 × 160	234	180	426	400

异径45° 斜三通



公称外径dn	Z1	M	L
50	61	53	131
75	87	53	135
110	126	80	166
160	180	115	240
200	234	160	360

检查口

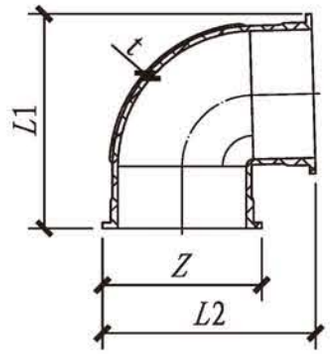


公称外径dn	Z	L1	L2	M
50	61	97	96	42
75	87	126	124	53
110	126	170	168	80
160	180	249	245	115
200	234	319	314	160

90° 带检查口弯头

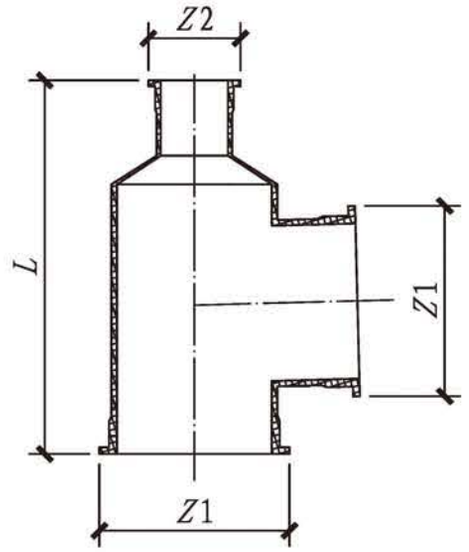
注：端面式连接管件材料为高密度聚乙烯或聚丙烯，用于端面式接口的高密度聚乙烯或聚丙烯管材、管件连接。

高密度聚乙烯及聚丙烯端面接口管件（三通、检查口、弯头）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	98



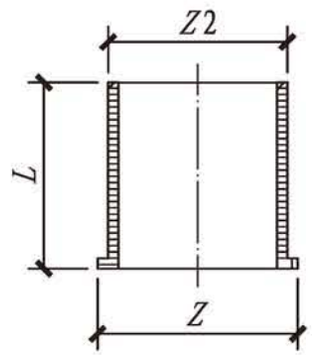
90° 底部带筋增强型弯头

公称外径dn	Z	L1	L2	t
110	126	170	168	6.7
160	180	249	245	9.6
200	234	319	314	12.0



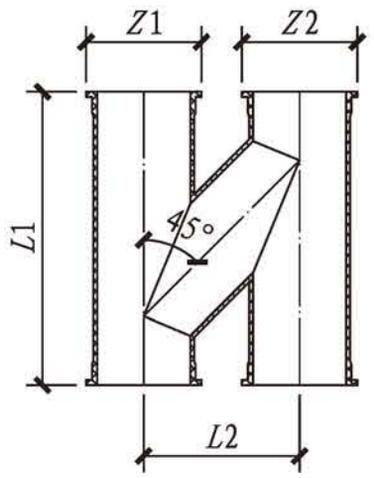
瓶口三通

公称外径dn	Z1	Z2	L
110×50	126	61	248
110×50	126	87	248



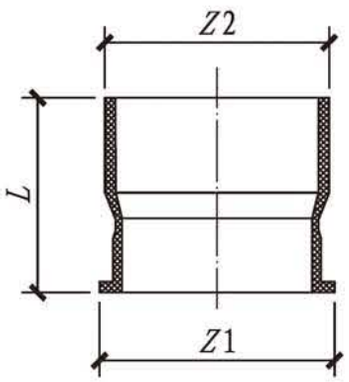
与PVC-U管转换接头

公称外径dn	Z1	Z2	L
50	61	50	60
75	87	75	80
110	126	110	100
160	180	160	120
200	234	200	130



H型管件

公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
110×75	126	87	250	140
110×110	126	126	278	170
160×110	180	126	310	185

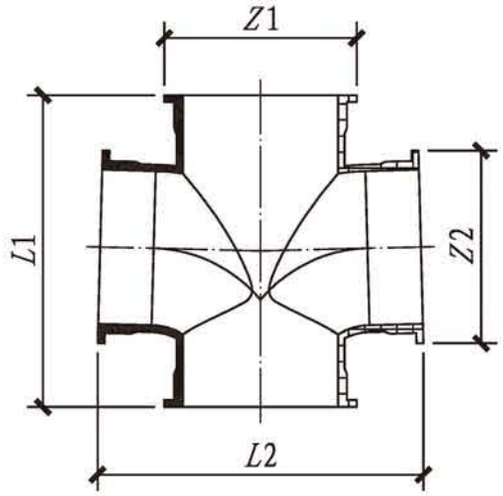


与铸铁管转换接头

公称外径dn	Z1	Z2	L
50	61	58	62
75	87	83	72
110	126	111	80
160	180	162	108

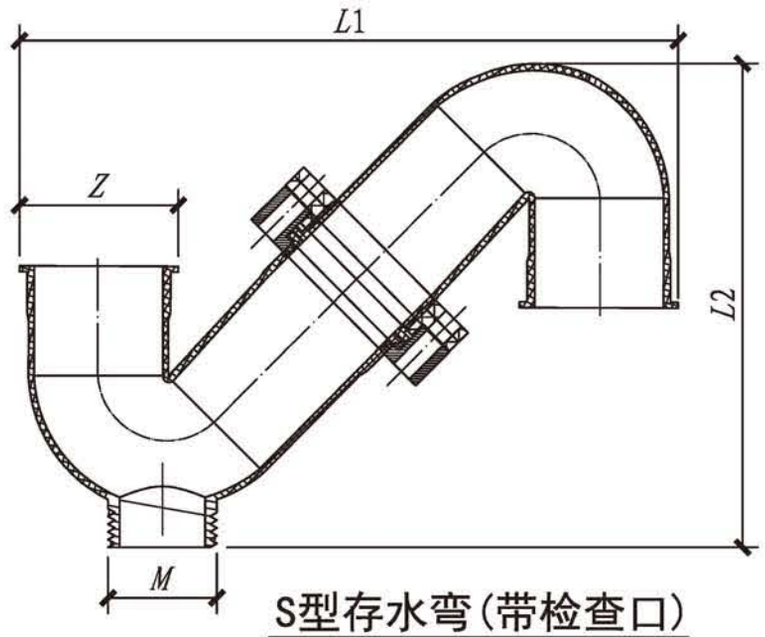
注：端面式连接管件材料为高密度聚乙烯或聚丙烯，用于端面式接口的高密度聚乙烯或聚丙烯管材、管件连接。

高密度聚乙烯及聚丙烯端面接口管件（弯头、H型管件、三通、转换头）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	99



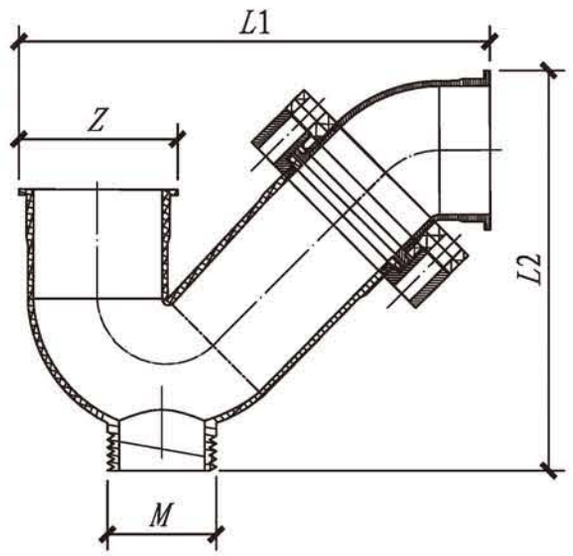
顺水四通

公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
110×110	126	126	204	213
160×110	180	126	310	256



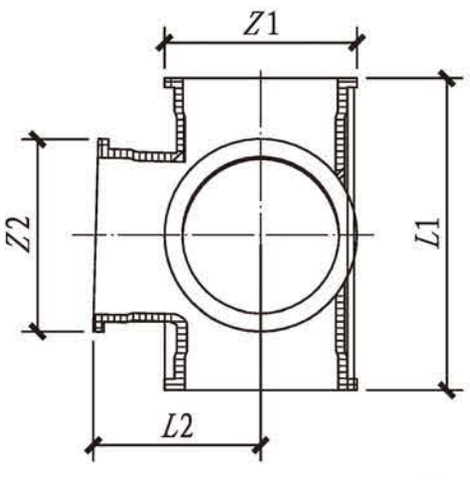
S型存水弯(带检查口)

公称外径dn	Z	L1	L2	M
50	61	230	160	42
75	87	312	225	53
110	126	400	250	80



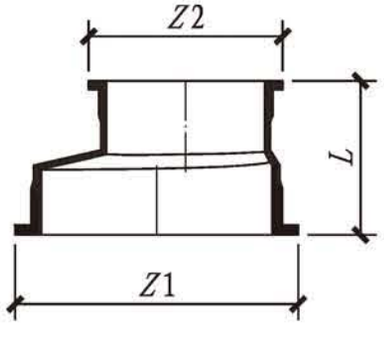
P型存水弯(带检查口)

公称外径dn	Z	L1	L2	M
50	61	208	163	42
75	87	243	229	53
110	126	330	255	80



立体直角四通

公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
110×110	126	126	204	213
160×110	180	126	240	256

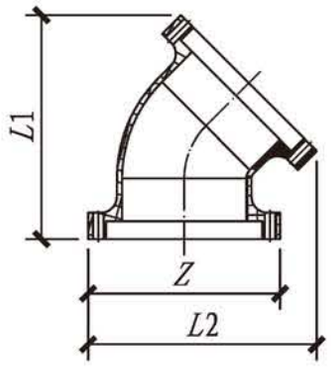


偏心异径

公称外径dn	Z1	Z2	L
75×50	87	61	80
110×50	126	61	80
110×75	126	87	85
160×110	180	126	100
200×160	234	180	120

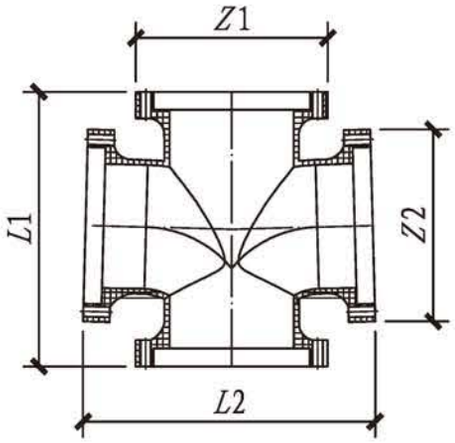
注：端面式连接管件材料为高密度聚乙烯或聚丙烯，用于端面式接口的高密度聚乙烯或聚丙烯管材、管件连接。

高密度聚乙烯及聚丙烯端面接口管件（四通、存水弯、偏心异径）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	100



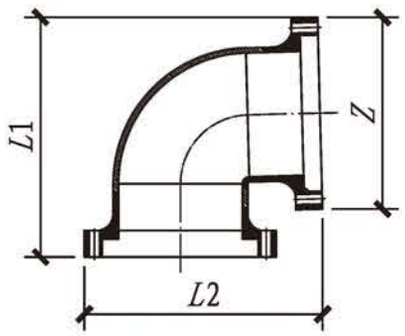
公称外径dn	Z	L1	L2
50	90	123	129
75	118	147	151
110	157	186	188
160	219	246	249
200	276	315	318

45° 弯头



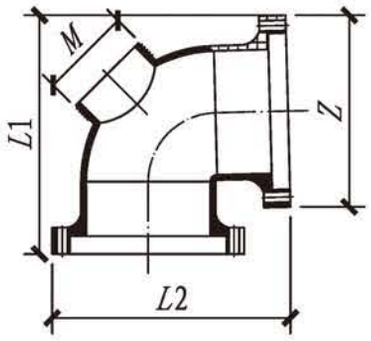
公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
110×110	157	157	222	231
160×110	219	157	330	277

顺水四通



公称外径dn	Z	L1	L2
50	90	118	117
75	118	147	146
110	157	195	191
160	219	278	275
200	276	352	347

90° 弯头



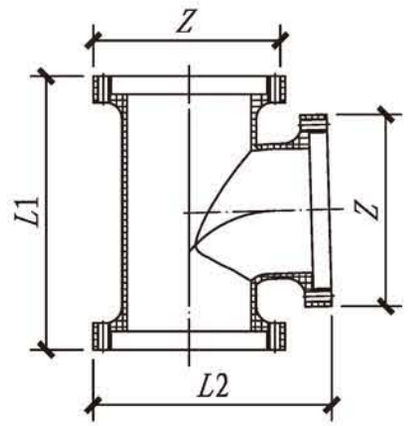
公称外径dn	Z	L1	L2	M
50	90	118	117	42
75	118	147	146	53
110	157	195	191	80
160	219	278	275	115
200	276	352	347	160

90° 带检查口弯头

高密度聚乙烯及聚丙烯法兰接口管件（弯头、四通）

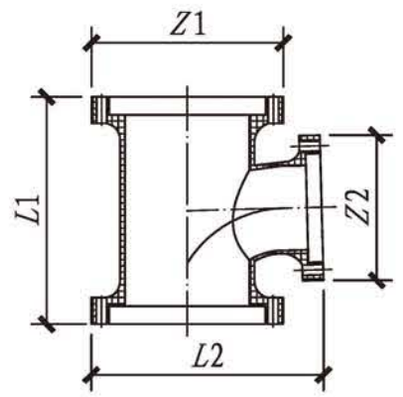
图集号	19S406
页	101

审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐	



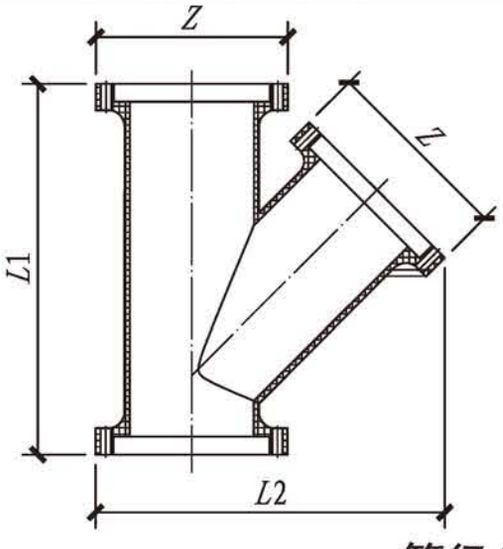
等径三通

公称外径dn	Z	L1	L2
50	90	146	118
75	118	179	153
110	157	222	193
160	219	322	270
200	276	385	333



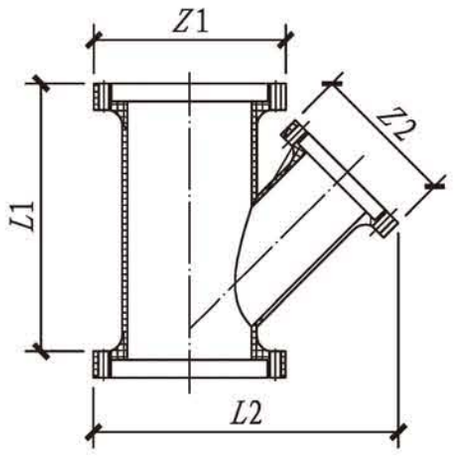
异径三通

公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
75×50	118	90	150	149
110×50	157	90	155	187
110×75	157	118	185	188
160×110	219	157	262	248
200×160	276	219	345	326



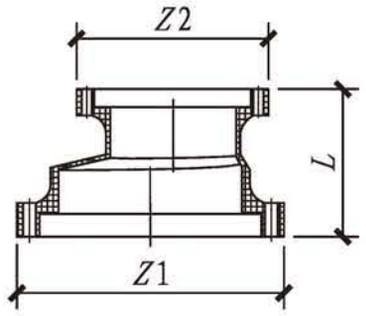
等径45° 斜三通

公称外径dn	Z	L1	L2
50	90	195	161
75	118	237	214
110	157	301	287
160	219	416	399
200	276	505	497



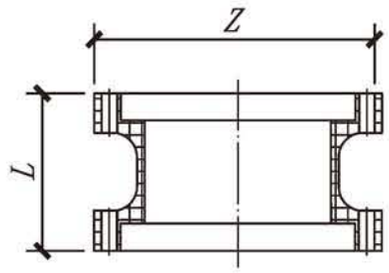
异径45° 斜三通

公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
75×50	118	90	200	193
110×50	157	90	213	235
110×75	157	118	238	251
160×110	219	157	332	348
200×160	276	219	451	447



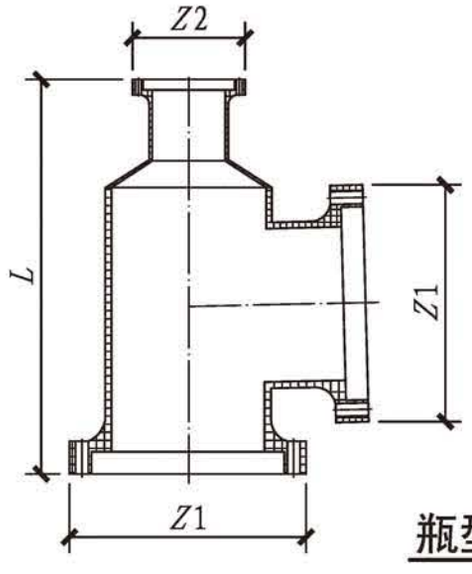
偏心异径

公称外径dn	Z1	Z2	L
75 × 50	118	90	95
110 × 50	157	90	97
110 × 75	157	118	97
160 × 110	219	157	120
200 × 160	276	219	145



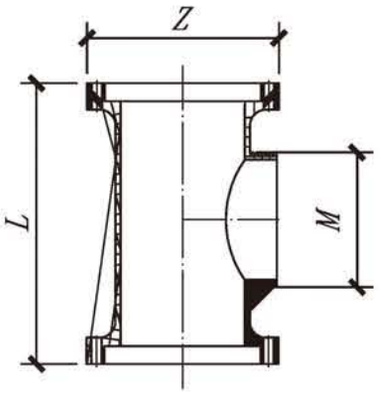
等径直接

公称外径dn	Z	L
50	90	30
75	118	37
110	157	47
160	219	60
200	276	75



公称外径dn	Z1	Z2	L
110 × 50	157	90	213
110 × 75	157	118	238

瓶型三通



公称外径dn	Z	L	M
50	61	146	53
75	118	150	53
110	157	185	80
160	219	262	115
200	276	385	160

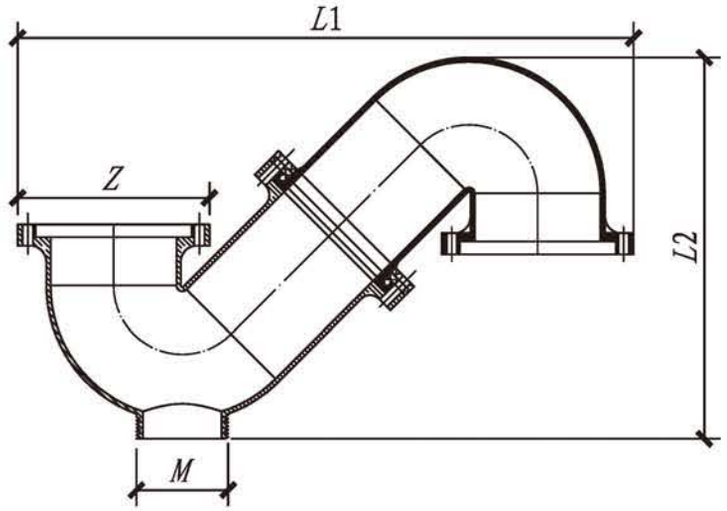
检查口

高密度聚乙烯及聚丙烯法兰接口管件（偏心异径、三通、直接、检查口）

图集号	19S406
页	103

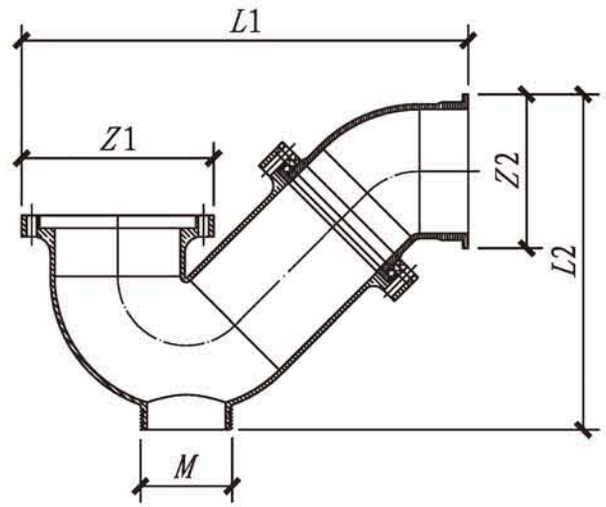
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐	

目录 说明
管材
管道 连接
管道 安装 示 意图
节点 大样
管件
相关 技术 资料



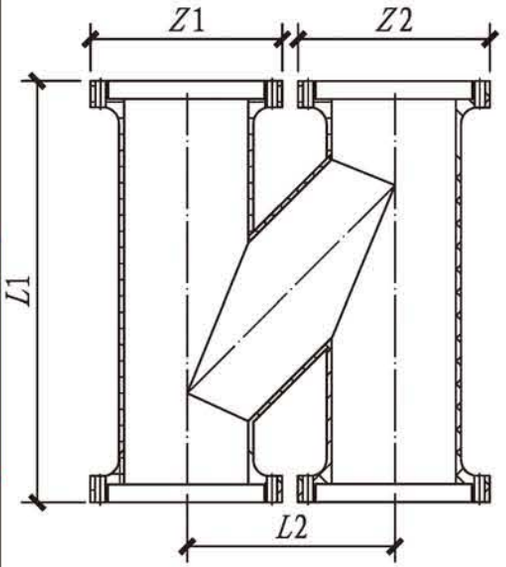
S型存水弯(带检查口)

公称外径dn	Z	L1	L2	M
50	90	258	160	42
75	118	340	225	53
110	157	429	250	80



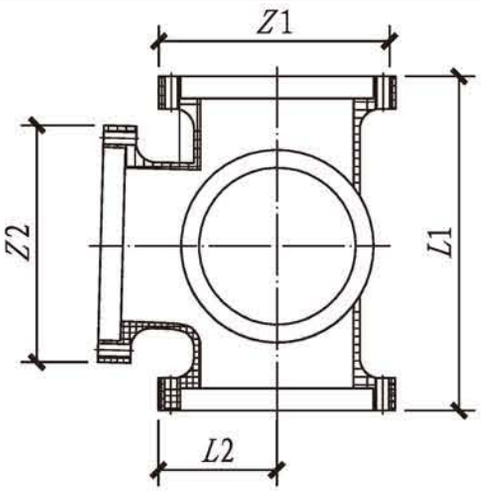
P型存水弯(带检查口)

公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2	M
50	90	61	222	163	42
75	118	87	257	229	53
110	157	126	345	255	80



公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
110×75	157	118	268	140
110×110	157	157	296	170
160×110	219	157	332	185

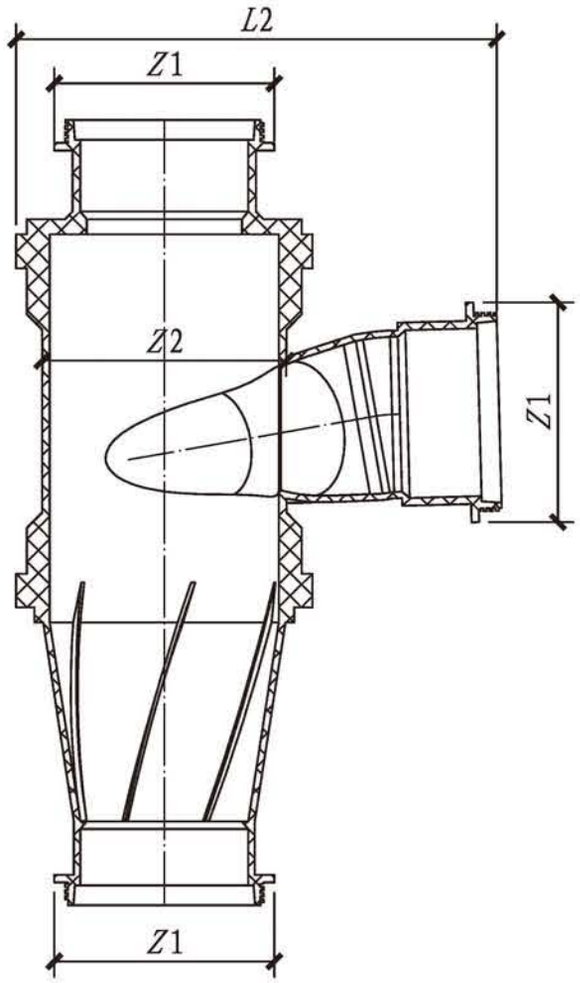
H型管件



公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
110×110	157	157	222	231
160×110	219	157	330	277

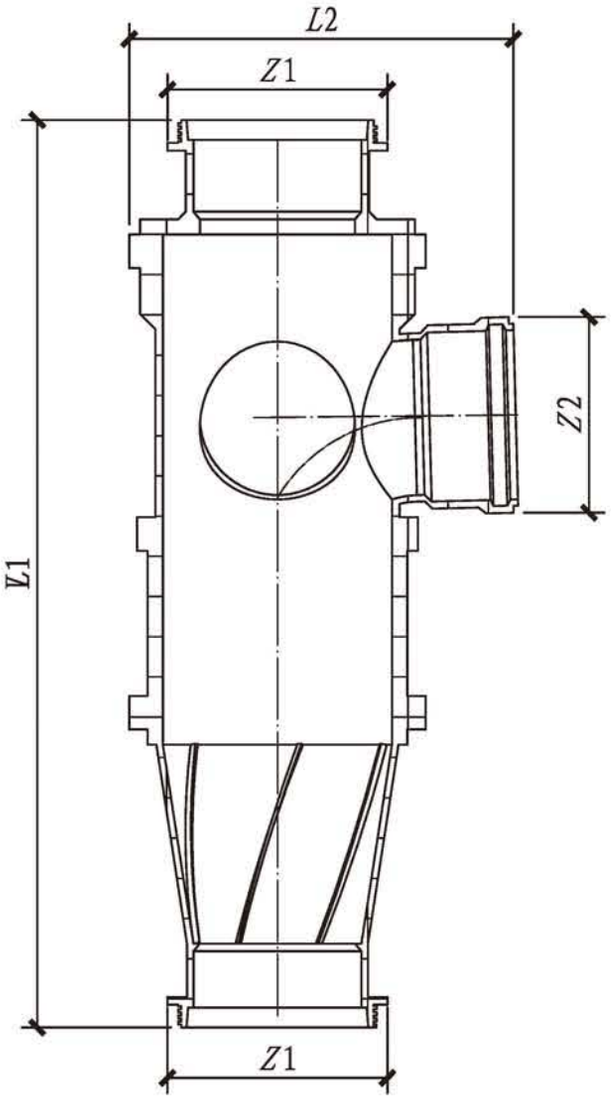
直角立体四通

高密度聚乙烯及聚丙烯法兰接口管件（存水弯、H型管件、四通）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	104



旋流三通

公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
110×110	144	160	514	314

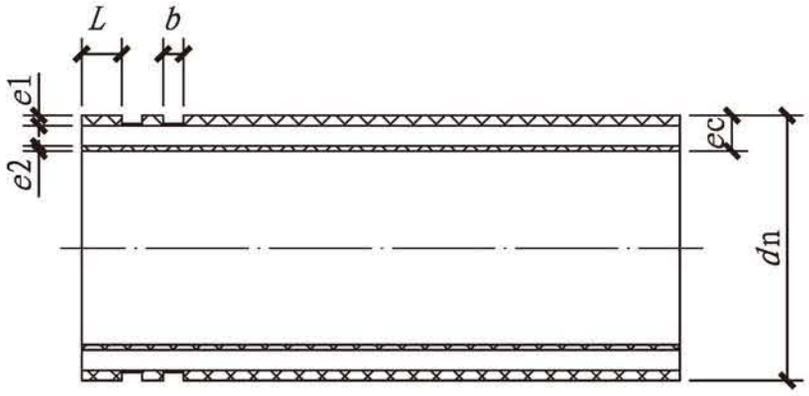


旋流立体四通

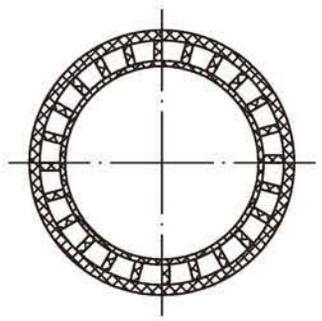
公称外径dn	Z1	Z2	L1	L2
110×110	144	128	594	251

高密度聚乙烯及聚丙烯螺纹接口旋流管件（三通、四通）									图集号	19S406
审核	刘宗秋		校对	安忠林		设计	黄修齐		页	105

高密度聚乙烯双层轴向中空壁沟槽式接口管材



管材纵截面示意图



管材横截面示意图

管材、管件物理力学性能

项　　目	指　　标
管材纵向回缩率（110℃）	≤3%，管材无分层、开裂和起泡
熔体流动速率 MFR （5kg、190℃）（g/10min）	0.2≤MFR≤1.1 管材、管件的MFR与原料颗粒的 MFR相差值不应超过0.2
氧化诱导时间 OIT （200℃）（min）	管材、管件的OIT≥20
静液压强度试验 （80℃，165h，4.6MPa） 仅针对带有"BD"标识的管材	管材、管件在试验期间 不破裂、不渗漏
管材环刚度（S_R）（kN/m^2） 仅针对带有"BD"标识的管材	$S_R \geq 4$
管件加热试验 （110℃±2℃，1h）	管件无分层、开裂和起泡
本表根据《建筑排水用高密度聚乙烯（HDPE）管材及管件》 CJ/T 250-2018编制	

说明：

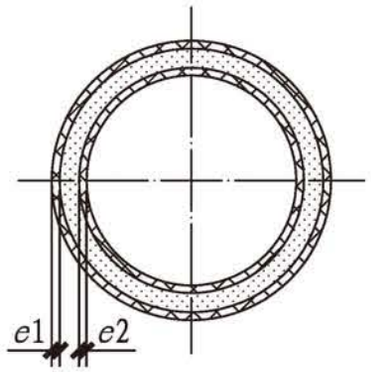
1. 管材类型为直管，长度一般为4m，不得有负偏差。
2. 管件详见本图集第82～85页。

沟槽式柔性密封连接型管材规格尺寸表（mm）

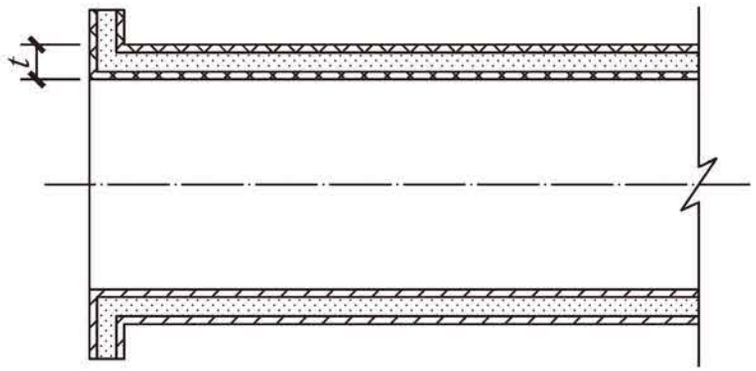
公称外径 d_n	平均外径 d_{em}		壁厚 e_c		外层壁厚e1	内层壁厚e2	环刚度kN/m²	沟槽宽 W1	密封面宽 W2	沟槽深 H
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	e_{min}	e_{max}						
110	110.0	110.8	6.6	7.3	≥2.0	≥1.0	8	3	12	1
160	160.0	161.0	7.0	7.7	≥2.3	≥1.0	8	3	12	1.3

目录 说明
管材
管道 连接
管道 安装 示 意图
节点 大样
管件
相关 技术 资料

高密度聚乙烯芯层发泡端面式法兰接口管材



管材横截面示意图



管材纵截面示意图

高密度聚乙烯芯层发泡端面式及法兰式接口管材规格尺寸表（mm）

公称外径 d_n	平均外径 d_{em}		S12.5系列壁厚		S16系列壁厚	
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	t_{min}	t_{max}	t_{min}	t_{max}
50	50.0	50.5	3.0	3.3	–	–
75	75.0	75.7	3.0	3.3	–	–
110	110.0	110.8	4.2	4.9	–	–
160	160.0	161	6.2	6.9	–	–
200	200.0	201.1	7.7	8.7	6.2	6.9

注：管材内表层与外表层厚度（$e1$、$e2$）不小于0.2mm。

说明：

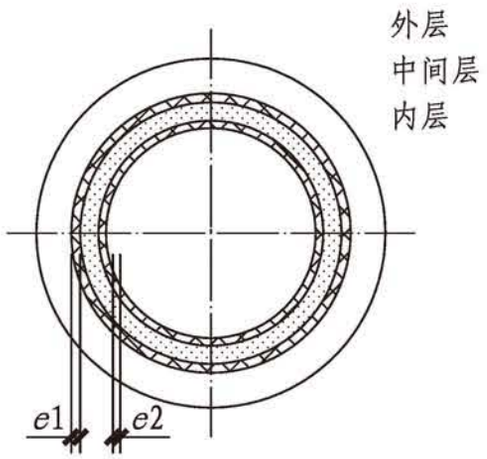
1. 高密度聚乙烯芯层发泡端面式法兰接口管材类型为直管，长度一般为4～6m，其允许偏差为0～+40mm。长度也可由供需双方协商确定。
2. 高密度聚乙烯芯层发泡端面式法兰接口管，管道与管道之间、管道与管件之间采用端面式承插柔性密封连接和法兰式承插柔性密封连接两种方式。
3. 高密度聚乙烯芯层发泡端面式法兰接口管材、管件、密封圈应由管材生产单位配套供应。
4. 管材一般为白色或黑色，也可由供需双方商定。
5. 高密度聚乙烯芯层发泡端面式法兰接口管材配套管件详见本图集第97～105页。

管材、管件物理力学性能

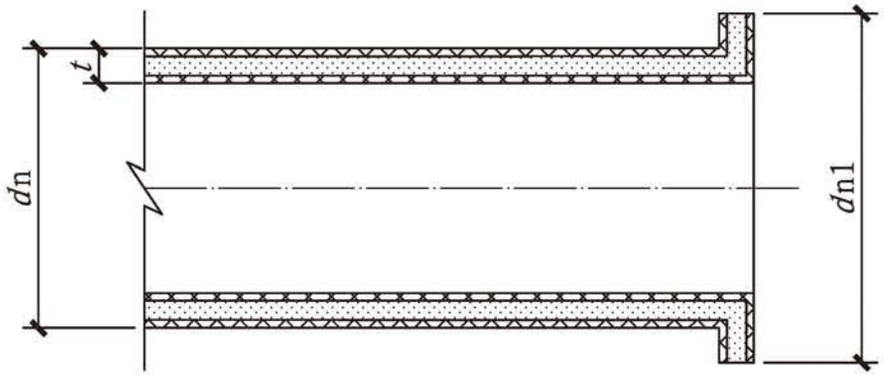
项目 \ 管材名称	管材指标
适用温度	-40℃～65℃
管径 d_n	50～200
平均密度(g/cm³)	≥0.94
导热系数λ[W/(m·k)]	0.4
线膨胀系数α（$\times10^{-5}$/℃）	20
弹性模量（20℃）（MPa）	≥700
耐燃性	易燃
纵向回缩率（150 ℃±2 ℃）	≤3%，管材无气泡、无裂纹泡
熔体流动速率MFR（2.16kg、230℃）/（g/10min）	0.2≤MFR≤1.1；管材、管件的MFR与原料颗粒的MFR相差不应超过0.2
氧化诱导时间OIT（200 ℃），min	管材、管件的OIT≥20
静液压强度试验（80 ℃，165h，4.6MPa）	管材、管件在试验期间不破裂，不渗漏
管材环刚度（SR）kN/m² 仅适用于带"BD"标识的管材	S_R≥4
组件(管材、管件及密封件)水压检验（20℃，1.0MPa，1h）	无破坏，无渗漏

本表根据《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29-2010及《建筑排水用高密度聚乙烯（HDPE）管材及管件》CJ/T 250-2018编制。

聚丙烯芯层发泡端面式法兰接口管材



管材横截面示意图



管材纵截面示意图

聚丙烯芯层发泡端面式及法兰式接口管材尺寸表（mm）

公称外径 d_n	平均外径 d_{em}		S14系列壁厚		S16系列壁厚		S20系列壁厚	
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$	t_{min}	t_{max}	t_{min}	t_{max}	t_{min}	t_{max}
50	50.0	50.3	3.0	3.3	2.3	2.6	–	–
75	75.0	75.4	3.0	3.3	2.5	2.8	–	–
110	110.0	110.4	3.8	4.4	3.4	4.0	2.7	3.2
160	160.0	160.5	5.5	6.3	4.9	5.5	3.9	4.5
200	200.0	200.6	7.0	8.0	6.2	7.1	4.9	5.6

注：管材内表层与外表层厚度（$e1$、$e2$）不小于0.2mm。

说明：

1. 聚丙烯芯层发泡端面式法兰接口管材，管材类型为直管，长度一般为4～6m，其允许偏差为0～+40mm。长度也可由供需双方协商确定。
2. 聚丙烯芯层发泡端面式及法兰式接口管材，管道与管道之间、管道与管件之间采用端面式承插柔性密封连接和法兰式承插柔性密封方式。
3. 聚丙烯芯层发泡端面式法兰接口管材、管件、密封圈应由管材生产单位配套供应。
4. 管材一般为白色、蓝色和灰色，也可由供需双方商定。
5. 聚丙烯芯层发泡端面式法兰接口管材配套管件详见本图集第97～105页。

管材、管件物理力学性能

项目 \ 管材名称	管材指标
适用温度	≤90℃
管径 d_n	50～200
平均密度(g/cm³)	≥0.90
导热系数λ[W/(m·k)]	0.22
线膨胀系数α（mm/m·k）	0.15
弹性模量（20℃）（MPa）	≥850
耐燃性	易燃
纵向回缩率（150 ℃±2 ℃）	≤3%，管材无气泡、无裂纹泡
熔体流动速率MFR（2.16kg、230℃）/（g/10min）	MFR≤3.0；管材、管件的MFR与原料颗粒的MFR相差不应超过0.2
氧化诱导时间OIT（200 ℃），min	管材、管件的OIT≥20
静液压强度试验（80 ℃，165h，4.6MPa）	管材、管件在试验期间不破裂，不渗漏
管材环刚度（SR）kN/m² 仅适用于带"BD"标识的管材	S_R ≥2
组件(管材、管件及密封件)水压检验（20℃，1.0MPa，1h）	无破坏，无渗漏

本表根据《建筑排水塑料管道工程技术规程》CJJ/T 29-2010及《建筑排水用聚丙烯（PP）管材和管件》CJ/T 278-2012编制。

参编企业生产的排水管材类型索引表

参编企业（排名不分先后）	硬聚氯乙烯实壁管	硬聚氯乙烯低噪声实壁管	硬聚氯乙烯加强型内螺旋实壁管(立管)	硬聚氯乙烯芯层发泡管	硬聚氯乙烯芯层发泡内螺旋管(立管)	高密度聚乙烯实壁管	高密度聚乙烯双层轴向中空壁管	高密度聚乙烯芯层发泡管	聚丙烯三层结构静音管	聚丙烯单层结构管	聚丙烯芯层发泡管
广东联塑科技实业有限公司	✓	✓			✓	✓			✓	✓	
广东雄塑科技集团股份有限公司	✓	✓									
广东深联实业有限公司	✓		✓	✓	✓	✓					
上海白蝶管业科技股份有限公司	✓					✓			✓		
上海深海宏添建材有限公司									✓	✓	
永高股份有限公司	✓		✓	✓		✓					
成都川路塑胶集团有限公司	✓		✓	✓							
玖润塑胶工业(上海)有限公司						✓	✓				
厦门中井科技有限公司						✓		✓	✓		✓
浙江伟星新型建材股份有限公司	✓		✓			✓					

目录说明
管材
管道连接
管道安装示意图
节点大样
管件
相关技术资料

广东联塑科技实业有限公司相关技术资料

1. 产品介绍

(1)90° 侧出水地漏Ⅱ用于PVC-U同层排水系统中，适用于卫生间及阳台排水。

(2)整体式P型存水弯用于PVC-U排水系统下水接口处，适用于卫生间马桶下水、厨房下水等，可起到隔绝下水道空气返味的作用。

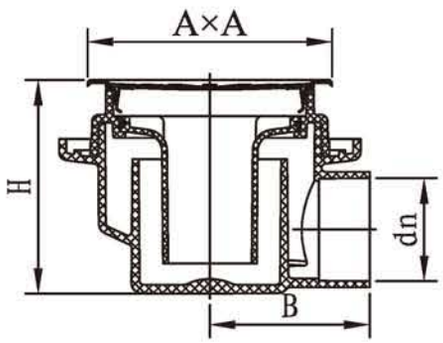
(3)螺纹伸缩节（加长型）、层高偏差调节节用于连接PVC-U排水立管，可补偿吸收管道的热变形，保障管道安全运行。

2. 应用领域

90° 侧出水地漏Ⅱ、整体式P型存水弯、螺纹伸缩节（加长型）、层高偏差调节节主要应用在建筑内排水系统。

3. 常用产品的规格尺寸

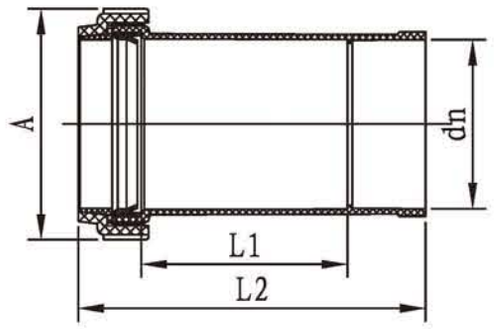
90° 侧出水地漏Ⅱ



单位：mm

规格(dn)	H	A	B
dn50	105	120	138

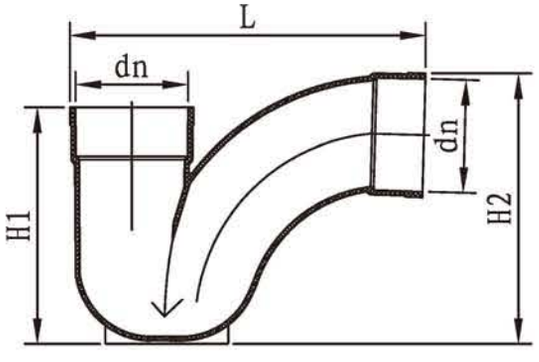
螺纹伸缩节（加长型）



单位：mm

规格(dn)	L1	L2	A
dn50	81	137.6	78
dn75	102	176	107
dn110	135	227	151

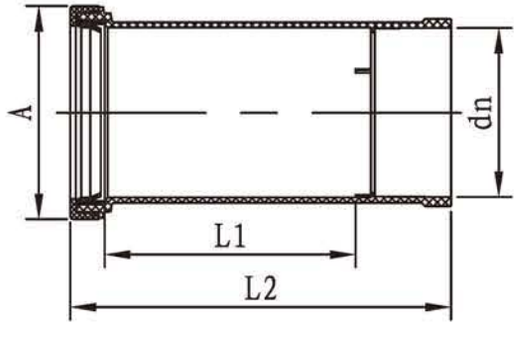
整体式P型存水弯



单位：mm

规格(dn)	H1	H2	L
dn110	232	265.5	349

层高偏差调节节



单位：mm

规格(dn)	L1	L2	A
dn110	164	249	139.4

注：本页根据广东联塑科技实业有限公司提供的技术资料编制。

目录说明
管材
管道连接
管道安装示意图
节点大样
管件
相关技术资料

广东雄塑科技集团股份有限公司相关技术资料

硬聚氯乙烯（PVC-U）排水管道系列



实壁管

公称外径 d_n	平均外径（mm）	壁 厚（mm）	公称外径 d_n	平均外径（mm）	壁 厚（mm）
32	32.0	2.0	110	110	3.8
40	40.0	2.0	125	125	3.8
50	50.0	2.0	160	160	4.6
75	75.0	2.3	200	200	5.6
90	90.0	3.0			

硬聚氯乙烯（PVC-U）排水管产品性能指标:

颜色: 一般为白色，其它颜色由供需双方商定。

外观: 管材内、外壁应光滑、平整，不允许有气泡、裂口和明显的痕纹、凹陷、色泽不均及分解变色线。管件应完整无缺损、浇口及溢边应修除平整、内外表面应光滑、无明显痕纹、杂色、冷斑等缺陷。

管道长度: 4～6m。



实壁螺旋消音管

公称外径 d_n	平均外径（mm）	壁 厚（mm）
75	75	2.3
110	110	3.2
160	160	4.0



中空（螺旋）消音管

公称外径 d_n	平均外径（mm）	壁 厚（mm）
75	75	4.0（5.0）
110	110	4.6（6.0）
160	160	5.3（7.0）

硬聚氯乙烯（PVC-U）消音管件系列



名称	消音立管检查口
规格	dn110



名称	消音45° 弯头
规格	dn110



名称	消音90° 弯头
规格	dn110



名称	螺旋消音异径三通
规格	dn75×50、dn110×50、dn110×75、dn160×110

名称	加强型旋流三通
规格	dn110×110×110



名称	加强型旋流90° 右四通
规格	dn110×110×110×75



名称	加强型旋流90° 左四通
规格	dn110×110×110×75



名称	螺旋立管降噪器(带检查口)
规格	dn75、dn110、dn160

管材、管件物理力学性能

项 目	指 标	
	管 材	管 件
密度（kg/m³）	1350～1550	
维卡软化温度（VST）（℃）	≥79	≥74
纵向回缩率	≤5%	
二氯甲烷浸渍试验	表面变化不劣于4L	—
拉伸屈服强度 (MPa)	≥40	—
落锤冲击试验 TIR	TIR≤10%	—
烘箱试验	—	符合GB/T 8803-2001的规定
坠落试验	—	无破裂

注：本页根据广东雄塑科技集团股份有限公司提供的技术资料编制。

广东深联实业有限公司相关技术资料

广东深联实业有限公司集团下辖六家子公司，四处生产基地，三处研发中心,1000多家经销网点；公司旗下拥有 “新通达”、“深塑”及“深管”三个子品牌。

“深塑”牌主营PVC-U实壁给排水管材管件、芯层发泡排水管材管件、压力排水管材管件、消音螺旋排水管及管件、电工套管及配件、PVC-C给水/消防/电力电缆管材及管件、PPR冷热水用给水/采暖用管材及管件、PE环保给排水及通信管材及管件;

“新通达”牌主营热镀锌带钢、热镀锌彩带、穿线管、方形管、矩形管、圆形管、线槽、电缆桥架及母线槽等产品。

“深管”牌主营普通及抗震支吊架等产品。

产品名称	产品规格（mm）
降噪系列管材: PVC-U芯层发泡排水管材 PVC-U实壁内螺旋管材 PVC-U中空格栏螺旋管材 PVC-U芯层发泡内螺旋管材	dn160 δ=5.0
	dn160 δ=4.0
	dn110 δ=4.8
	dn110 δ=3.2
	dn75 δ=2.3

预埋地漏	产品规格
	dn75 dn50



塑料给排水管道



PE市政给排水管道

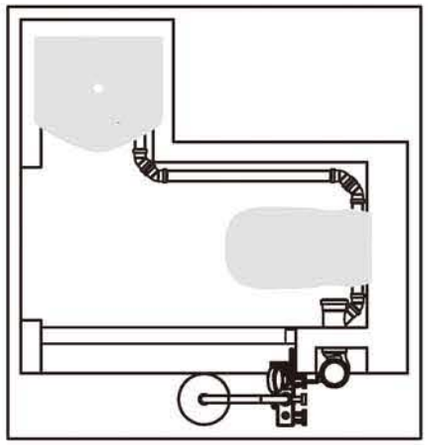


旋流降噪器

产品名称	产品规格
降噪系列管件: 三通、异径三通 四通、异径四通 立检口	dn × dn1=160 × 160
	dn × dn1=160 × 110
	dn × dn1=110 × 110
	dn × dn1=110 × 75
	dn × dn1=110 × 50
	dn × dn1=75 × 75

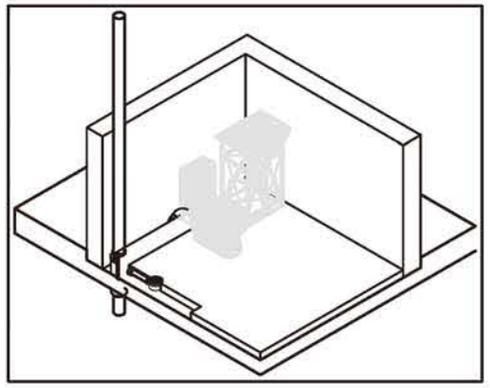
注：本页根据广东深联实业有限公司提供的技术资料编制。

上海深海宏添建材有限公司同层排水系统简介及配件相关技术资料



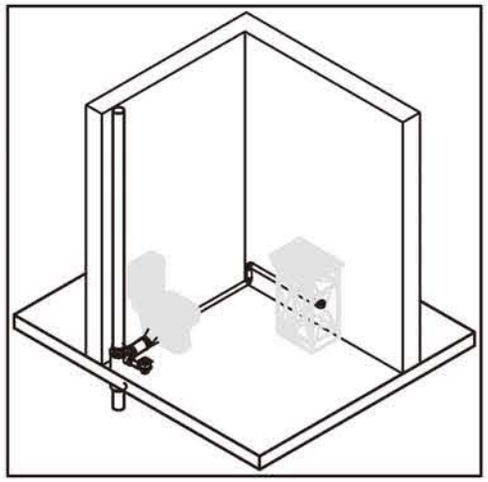
不降板同层排水方案

配置说明:
侧/后排坐便器+直埋式地漏+穿楼板三通
预留方孔：200×450
适用于：阳台、洁具较少的卫生间，推荐酒店、公寓房、LOFT夹层使用。



90mm微降板同层排水方案

配置说明:
侧/后排坐便器+同层排水专用地漏+穿楼板三通
预留孔：D180
适用于：各种小的卫生间，推荐异层改同层建筑、酒店、公寓房、LOFT夹层使用。



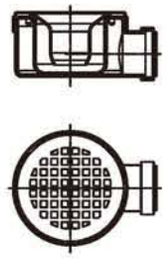
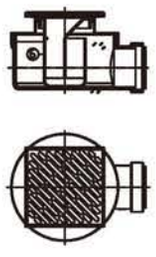
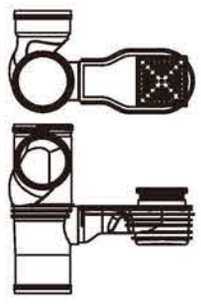
190mm大降板同层排水方案

配置说明:
下排坐便器+同层排水专用地漏+立管积水排除器
预留孔：D180
适用于：各种卫生间，推荐别墅等大空间使用。



同层排水回填方案

采用高强度PSP复合发泡回填技术有效做到：防水、防霉、防臭、防潮、保温、隔音，有效节约回填成本，提高施工效率，缩短施工周期，并彻底杜绝管道渗漏水。

同层排水专用配件				
立管积水排除器	旋流直角四通	同层排水精装专用地漏	同层排水专用地漏	零降板同层排水汇集器
				

注：本页根据上海深海宏添建材有限公司提供的技术资料编制。

永高股份有限公司产品相关技术资料

1 产品简介

永高股份有限公司生产的“ERA公元”牌塑料检查井，分为建筑小区排水用检查井和市政排水用检查井,其中小区用检查井采用一体式注塑成型工艺，规格为OD200-OD700，市政用检查井规格为ID800-ID1600.

与检查井配套的管材种类包括公元PE/PP波纹管、PE/PP缠绕管、PVC波纹管、PVC加筋管等。

2 性能特点

2.1 采用高模量共聚聚丙烯（PP-B）树脂为原料;井座全身采用环向、纵向加强筋结构设计,产品具有抗冲击性能强和长期负荷抗变形能力等特点;

2.2 井座内采用专利结构设计,内部圆滑、水流顺通，便于管网清理及维护。

2.3 井座与管材采用胶圈柔性承插连接,施工便捷，接头安全性高。

2.4 公司可提供各类管网系统解决方案。

3 连接方式



PVC-U双壁波纹管　PVC-U加筋管　HDPE双壁波纹管　HDPE缠绕管



市政检查井



小区检查井

4 检查井连接示意图

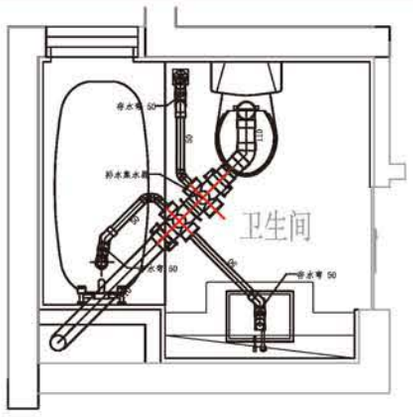


5 检查施工工程



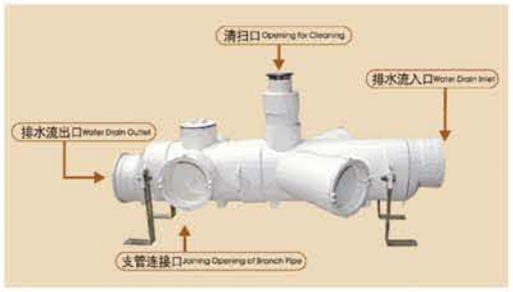
注：本页根据永高股份有限公司提供的技术资料编制。

成都川路塑胶集团有限公司相关技术资料



排水集水器用于地面敷设，具有以下优点：产权明晰，所有排水支管均在同楼层安装，防返溢、防臭、防菌、降低排水噪声、防渗漏。

同层排水卫生间排水集水器安装示意图

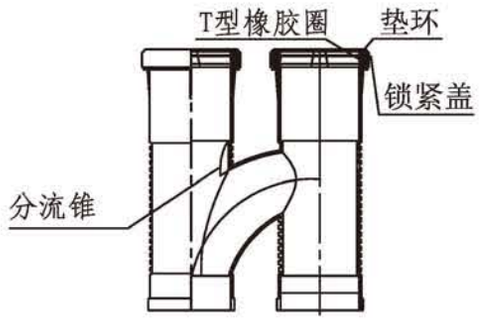






集水器的形状为穹形，可连接多个器具同时排水。接入集水器的排水管为管顶平接，防止倒流；集水器的倾斜度和高度可通过集水器支架进行调整。

排水集水器



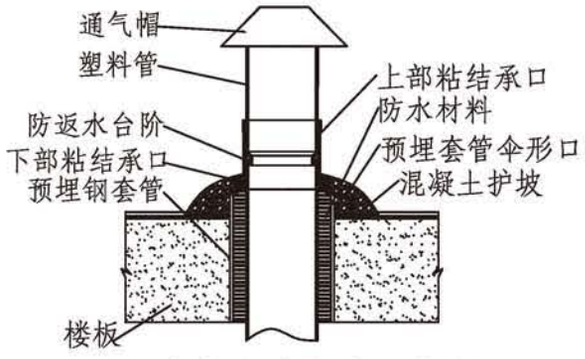


大流量整体式带伸缩节H管

高层建筑室内污废水排放通常采用PVC-U双立管排水方式，一根排水，一根通气，每层或间隔一层采用H管连接，从而达到平衡管内正负压力，减少室内卫生器具水封波动，不致出现反溅和抽吸的现象,保证有效排水能力和保护水封有效性。同时为了解决塑料管热胀冷缩的变形问题，每层都需安装伸缩节。

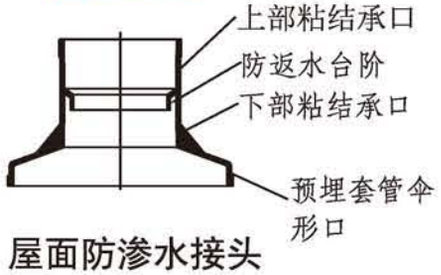
整体式带伸缩节H管：采用一次注塑成型，同时将H管与伸缩节的功能集于一体，增设了排水分流锥。具有以下功能：

1. 整体式连通结构一次注塑成型，避免了传统的人工粘接潜在的渗漏风险;
2. 分流锥的特殊结构设计，有效保证排水管与通气管排之间的气流通道,大幅度提高系统的排水流量;
3. 产品集伸缩节功能于一体,采用2.5倍标准承插高度的加长型设计,有效解决了塑料管热胀冷缩的变形问题，节约成本，提高效率。
4. 锥面T型橡胶圈密封结构，压紧后密封效果好。



屋面防渗水接头安装节点





屋面防渗水接头

屋面防渗水接头施工方法：

在传统屋面防水施工工艺基础上，增加一个屋面防渗水接头。即在塑料管伸出钢套管后与屋面防渗水接头粘接，将屋面防渗水接头伞形盘盖住钢套管，再做混凝土护坡。

由于塑料管与屋面防水接头之间粘结可靠，而且屋面防水接头内部采用了防水台阶设计，这样管材内外的水均无法渗漏到防水材料与塑料之间、防水材料与钢套管之间，同时避免了钢管与楼板之间的渗漏，从而达到屋面彻底防渗漏的目的。

注：本页根据成都川路塑胶集团有限公司提供的技术资料编制。

玖润塑胶工业（上海）有限公司产品相关技术资料

1 产品简介

玖润塑胶工业（上海）有限公司原创研发的沟槽式柔性连接HDPE超静音排水管道系统分别为HDPE实壁管和HDPE双层轴向中空壁管两大系列，配套管件有全沟槽式和沟槽-螺纹锁紧式两种,相互间可兼容搭配选用。HDPE管材、管件采用HDPE纯原料分别经挤出、注塑工艺制造，密封圈采用三元乙丙（EPDM）材质经硫化工艺制造。

2 性能特点

2.1 沟槽式接口为平口柔性连接，每个连接点都可重复拆卸安装，非常便利管道堵塞检修。由于系统全部为柔性接口（包括沟槽-螺纹锁紧式接口），HDPE管材本身具有较强的刚性和500%以上的断裂伸长率，因此满足地震区建筑物对排水管道抗震的需求。

2.2 管道系统排放过程中产生的噪声低，适用于有超静音要求的医院、五星级酒店、高级住宅等建筑。

2.3 耐化学性、物理性优良，适用于化学实验室、化工厂、高层、超高层建筑排水。

3 适用范围

适用于新建、改建、扩建民用及工业建筑的生活排水、重力流屋面雨水排水系统。

4 种类规格

产品名称	规格 （公称直径，单位mm）	适用范围
（沟槽式）HDPE 实壁管	*d*n50、*d*n75、*d*n110、*d*n160、*d*n200	建筑物重力流 污废水、雨水管
（沟槽式）HDPE双层 轴向中空壁管材	*d*n110、*d*n160	建筑物重力流污废水、 建筑高度低于50m之雨水管
（沟槽式）HDPE 管件	*d*n50、*d*n75、*d*n110、*d*n160、*d*n200	配套管材使用
（沟槽-螺纹锁紧式） HDPE管件	*d*n50、*d*n75	建筑物污、废水支管

5 安装实照



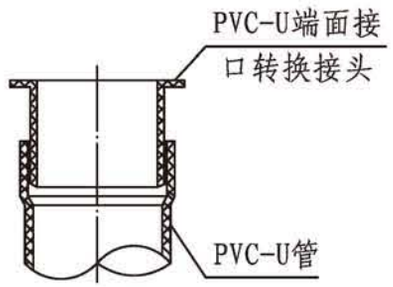




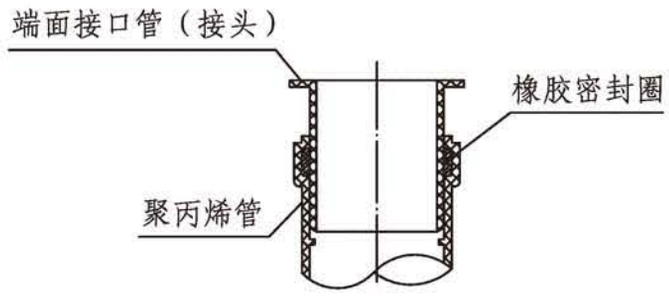
注：本页根据玖润塑胶工业（上海）有限公司提供的技术资料编制。

厦门中井科技有限公司相关技术资料

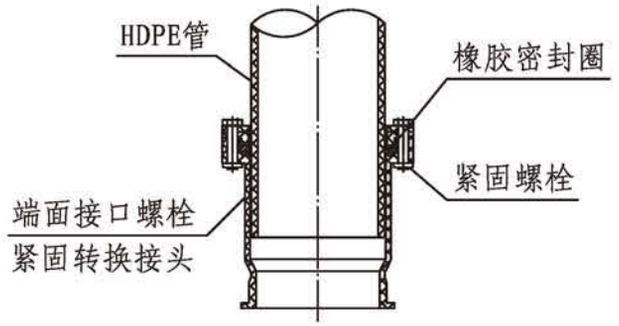
端面接口管道连接



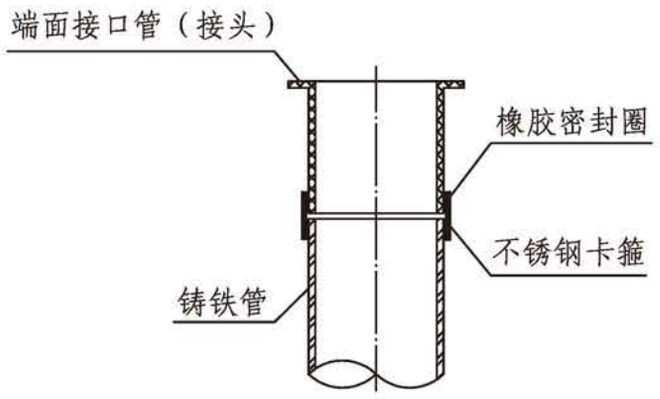
与PVC-U管道承插粘接连接



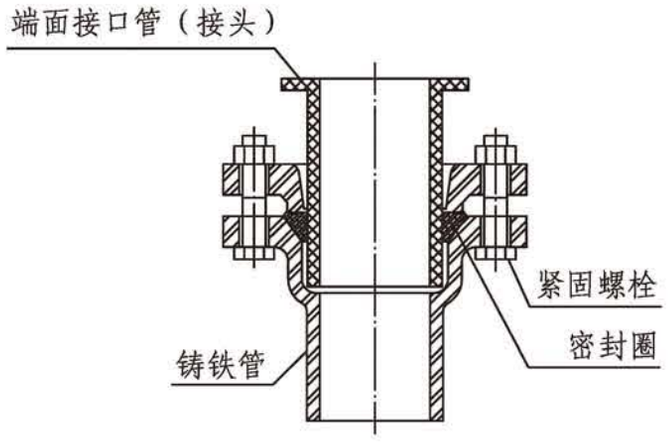
与聚丙烯(PP)静音管橡胶圈承插连接



与HDPE管橡胶圈螺栓紧固连接



与W型、W1型柔性接口铸铁管卡箍连接



与A型柔性接口铸铁管法兰连接

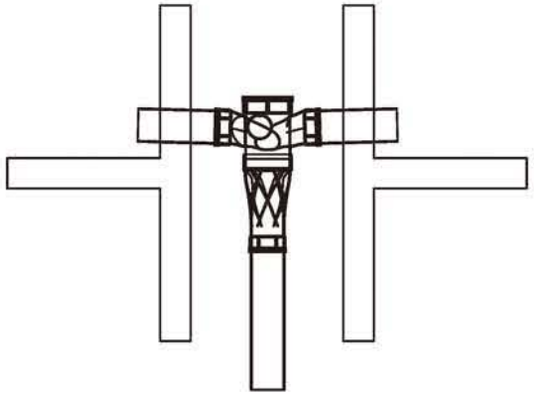
说明：

1. 端面接口管道与PVC-U排水管粘接连接时，应采用PVC-U材质的转换接头。
2. 端面接口管道与聚丙烯(PP)静音管连接时，应采用橡胶圈承插连接。
3. 端面接口管道与HDPE管连接时，可采用端面式法兰接口连接和螺栓紧固橡胶圈承插连接。
4. 端面接口管道与W型、W1型柔性接口铸铁管连接时，应采用内置橡胶密封套的不锈钢卡箍连接。
5. 端面接口管道与A型柔性接口铸铁管连接时，应采用法兰承插连接。

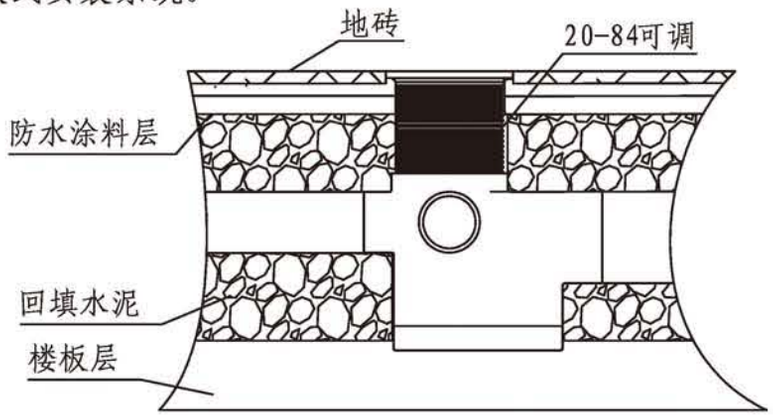
注：本页根据厦门中井科技有限公司提供的技术资料编制。

浙江伟星新型建材股份有限公司　同层排水相关技术资料

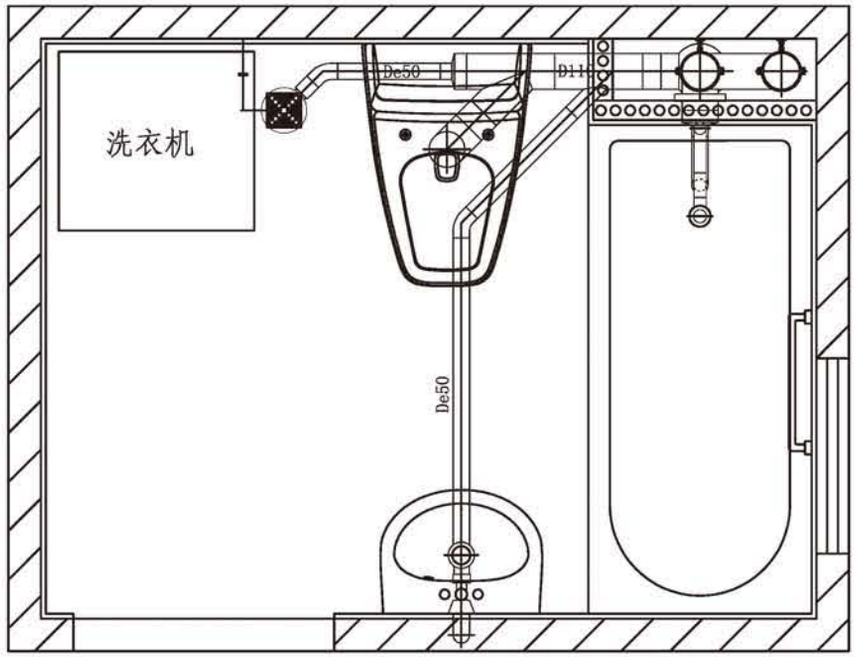
1. 产品介绍
   伟星同层排水分为HDPE和PVC两大类包括：立管系统、横支管系统、隐蔽式安装系统。
2. 应用领域
   主要应用在同层排水卫生间
3. 同层排水安装示例和相关管件应用



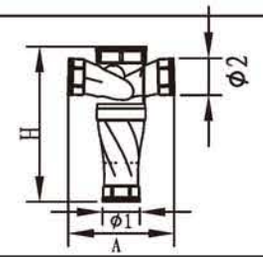
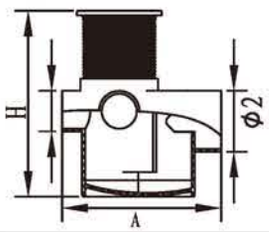
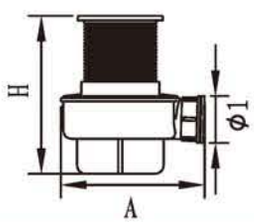
旋流器同层排水应用示意图



排水汇集器室内安装示意图



室内安装平面图

管件名称	图　示	外形尺寸			
		A（mm）	H（mm）	φ1（mm）	φ2（mm）
		300	500	110	110
		200	195	50	75
		140	180	50	

部分同层排水配件产品列表

注：本页根据浙江伟星新型建材股份有限公司提供的技术资料编制。

目录说明
管材
管道连接
管道安装示意图
节点大样
管件
相关技术资料

参考资料

1. P63页中“带检查口顺水三通、异径三通”;P67页中“直角四通、异径直角四通”;P69页;P73页中“立管检查口、三通、螺帽”;P78页中“90° 加长弯头、45° 斜三通、45° 焊接斜三通”;P79页中“Y型60° 斜三通、45° 斜四通”;P80页中“螺纹接口U型存水弯、45° 检查口”; P81页中“挂壁式座便器排水连接弯管”按照广东联塑科技实业有限公司提供的技术资料编制。
2. P71、P72、P74、75页; P73页中“三通”按照广东雄塑科技集团股份有限公司提供的技术资料编制。
3. P86页中“直接头、带检查口45° 弯头（双承口）”按照广东深联实业有限公司提供的技术资料编制。
4. P87页中“带检查口90° 弯头（双承口）”; P90页中“立管检查口”;P91页中“存水弯、带检查口存水弯、H管件管帽”按照上海白蝶管业科技股份有限公司提供的技术资料编制。
5. P87页中“带承口90° 弯头”;P89页;P90页中“立管检查口、异径、直通”;P91页中“管帽”;P92页按照上海深海宏添建材有限公司提供的技术资料编制。
6. P61页中“带检查口90° 弯头”;P67页中“同心异径接头”; P68页中“H管件、立管检查口、异径管”;P73页中“旋流降噪器、四通”按照成都川路塑胶集团有限公司提供的技术资料编制。
7. P82～85页按照玖润塑胶工业(上海)有限公司提供的技术资料编制。
8. P97～105页按照厦门中井科技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）

广东联塑科技实业有限公司	张慰峰	0757 - 29222510
广东雄塑科技集团股份有限公司	彭晓伟	0757 - 81868008
广东深联实业有限公司	马少欢	400-863-8228
上海白蝶管业科技股份有限公司	柴　冈	021 - 57586596
上海深海宏添建材有限公司	项伟民	13901780280
永高股份有限公司	冀　雄	0576 - 84285741
成都川路塑胶集团有限公司	王兴华	028 - 84848240
玖润塑胶工业(上海)有限公司	吴　江	021 - 62965661
厦门中井科技有限公司	蔡宝莲	0592 - 6773778
浙江伟星新型建材股份有限公司	冯济斌	0576 - 85316521

图集简介

19S406《建筑排水管道安装-塑料管道》是对 10S406《建筑排水塑料管道安装》的修编图集。图集编制了硬聚氯乙烯实壁管、低噪声实壁管、芯层发泡管、芯层发泡内螺旋管、中空壁消音管；高密度聚乙烯管、双层轴向中空壁管、芯层发泡管；聚丙烯三层静音管、单层结构管、芯层发泡管等十一种排水管材。图集适用于新建、改建、扩建建筑高度不大于 100m 的民用及一般工业建筑中无压排水系统管道安装，管径范围为 *d*n32～*d*n200,本图集不含特殊单立管排水系统安装、同层排水系统和屋面雨水排水管道系统安装内容。排入管道的水温：不应大于 40℃，硬聚氯乙烯类管道瞬时不应超过 60℃；高密度聚乙烯管道及聚丙烯静音管道不应超过 90℃。

为便于设计和施工人员选用，图集首先编制了管材的性能及接口，再逐步对各种管材的施工及安装进行阐述。图纸部分主要编制了管材及管件的规格、尺寸和壁厚；粘接连接、橡胶密封圈连接、螺母挤压连接、热熔对接、电熔连接、沟槽式连接、端面式法兰连接、机械连接等安装详图；系统安装示意图；伸缩节、阻火圈等大样图；管道穿楼板、屋面、承重墙等节点详图及管件详图等。设计人员可直接选用，施工人员可照图施工。

相关图集介绍：

10S507《建筑小区埋地塑料给水管道施工》为新编图集，该图集适用于管顶最大覆土深度小于或等于 3.0m，管径系列范围为 *d*n20～315，水温小于或等于 40℃，工作压力小于或等于 1.0MPa 的建筑小区、工业厂区附属生活区的给水管道系统；适用于车辆荷载城 -B 级、一般土质条件下的室外埋地塑料给水管道施工。当地基土为淤泥、淤泥土质土、冲填土等软土地基时，应根据相关规范进行地基处理，达到本图集规定的设计条件和施工要求。对于兴建在湿陷性黄土、膨胀土、多年冻土地区的埋地塑料给水管道施工，应根据有关标准规范和规程另做处理。图集主要编制了硬聚氯乙烯（PVC-U)、抗冲改性聚氯乙烯（PVC-M）、氯化聚氯乙烯（PVC-C）、聚乙烯（PE）和钢丝网骨架塑料（聚乙烯）复合管等五种管材的性能、规格、管道连接、附属构筑物、管件及直埋阀门的选用及施工。