

浙江省建设厅文件

建设发[2001] 150号

关于批准《室外埋地硬聚氯乙烯排水管道安装图》图集 为浙江省标准设计图集的通知

各市建委（建设局），杭州、绍兴市建管局，省级有关厅、局，
省标准设计站：

由浙江省轻纺建筑设计院主编，浙江东冠制管有限公司协编的
《室外埋地硬聚氯乙烯排水管道安装图》给水排水图集，经审查，
现批准为浙江省标准设计图集，图集号为2001浙S9。该图集自2001
年9月10日起施行。

浙江省建设厅

2001年9月5日

05SD系列浙江省建筑标准设计图集

室外埋地硬聚氯乙烯排水管道安装图

图集号：2001浙S9

浙江省标准设计站 编

中国建筑工业出版社

浙江省建筑标准设计图集

室外埋地硬聚氯乙烯排水管道安装图

批准部门：浙江省建设厅

批准文号：建设发[2001] 150号

主编单位：浙江省轻纺建筑设计院

实行日期：2001年9月10日

协编单位：浙江东冠制管有限公司

图集号：2001浙S9

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
设计说明	2~5
双壁波纹管规格及物理力学性能	6
双壁波纹管承插连接、橡胶密封圈物理力学性能	7
平壁管承插连接规格尺寸	8
管道基础沟槽最大深度控制表、	
管道基础沟槽宽度尺寸选用表	9
管道基础及回填土要求	10

管道及管道基础与检查井连接、	
管道基础凹槽及管道纵向布置图	11
管道与检查井井壁连接	12
硬聚氯乙烯管道水力计算	13
附表1-1~1-8	
硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表	14~21
附表2-1~2-10	
硬聚氯乙烯平壁管水力计算表	22~31

目 录

图集号 2001浙S9

页

1

设计说明

一、适用范围

- 1、本图集适用于硬聚氯乙烯(PVC-U)排水双壁波纹管、平壁管在室外埋地管道工程中的设计、施工及验收。
- 2、应用本图集排入管道的水温应不大于40℃。排入管道的水质应符合《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082)的规定。
- 3、本图适用于埋设在一般地质条件下或酸、碱性等腐蚀性土壤中。在湿陷性黄土、膨胀土、永冻土地区,尚应符合国家现行有关标准的规定。

二、设计依据

- 1、《室外排水设计规范》(GBJ14-87)
- 2、《给水排水工程结构设计规范》(GBJ69-84)
- 3、《硬聚氯乙烯(PVC-U)双壁波纹管》(QB/T1916)
- 4、《埋地排污、废水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》(GB/T10002.3-1996)
- 5、《市政排水管渠工程质量检验评定标准》(CJJ3)
- 6、《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB50268-97)
- 7、《污水排入城市下水道水质标准》(CJ3082-1999)
- 8、《埋地硬聚氯乙烯排水管道工程技术规程》(CECS122:2001)

三、管道规格及材质

- 1、本图集涉及的双壁波纹管规格共四种:
DN180、DN225、DN300、DN400,管道长度6000mm(不包括承口长度),环刚度 $\geq 8 \text{ kN/m}^2$,材质应符合《硬聚氯乙烯(PVC-U)双壁波纹管》(QB/T1916),其管材规格及物理力

学性能见第6页,橡胶密封圈物理力学性能见第7页。

2、本图集涉及的平壁管规格共五种:

DN160、DN200、DN250、DN315、DN400,管道长度5000mm(不包括承口长度),环刚度 $\geq 4 \text{ kN/m}^2$,材质应符合《埋地排污、废水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材》(GB/T10002.3-1996),其承插连接规格尺寸见第8页。

四、管材环刚度等级选择

- 1、管材的环向弯曲刚度,应根据管道敷设的位置、地面堆载、道路车载等承受外压荷载的情况进行选择。位于车行道下的管材环刚度不应小于 8 kN/m^2 。

五、沟槽

- 1、设计与施工可根据管道直径按第9页控制沟槽最大深度,按管道直径和槽深确定沟槽的宽度。
- 2、开挖沟槽时应严格控制基底高程,不得扰动基底原状土层。基底设计标高以上0.2~0.3米的原状土应在铺管前人工清理至设计标高。如遇局部超挖或发生扰动,不得回填泥土,可换最大粒径10~15mm的天然级配的砂石料或最大粒径小于40mm的碎石,并整平夯实。槽底如有坚硬物体必须清除,用砂石回填处理。
- 3、雨季施工时,应尽可能缩短开槽长度,且成槽快、回填快,并采取防泡槽措施。一旦发生泡槽,应将受泡槽的软土层清除,换填砂石料或中粗砂。

设计说明(一)

图集号	2001浙S9
页	2

- 4、场地地下水位高于开挖槽底高程时,施工时应采取有效措施,将地下水位降至槽底最低点以下0.3~0.5米。管道在安装回填的全部过程中沟槽底不得积水或泡槽受冻。必须在回填土回填到管道的抗浮稳定的高度后才可停止降水。

六、管道基础

- 1、管道应敷设在原状土地基或经开槽处理回填密实的地层上,基础做法详见第9、10、11页。
- 2、聚氯乙烯管材管顶最小覆土不得小于下表厚度。

管道敷设位置	绿化带内	车行道下
管顶最小覆土厚度 (mm)	400	700

- 3、聚氯乙烯管材沟槽最大埋深可按第9页控制。
- 4、当管顶最小覆土厚度或沟槽最大深度无法满足本图集要求时,应由设计人员另行设计或采取结构保护措施。
- 5、对于地质条件极差的软土地区及湿陷性黄土、膨胀土、冰冻土地区管道基础应由设计人员依据地质条件另行考虑管道基础加固措施。
- 6、管道基础在接口部位应挖预留凹槽,详见第11页,凹槽在接口部位完成后随即用砂填实。
- 7、PVC-U管道穿越铁路、高等级道路路堤及构筑物等障碍物时,应设置钢筋混凝土、钢、铸铁等材料制作的保护套管,套管内径应大于PVC-U管外径300mm,套管设计应按有关路堤规定执行。

- 8、PVC-U管道基础的埋深低于建(构)筑物基础底面时,管道不得敷设在建(构)筑物基础下地基应力扩散角受压区范围内。
- 9、PVC-U排水管道工程可同槽施工,但应符合一般排水管道同槽敷设设计、施工的有关规定。

七、管道安装

- 1、铺管前,应对管材进行逐节质量检验,不符合质量标准的管材不得使用。
- 2、管道现场搬运和安装一般可采用人工进行。但必须轻抬轻放,严禁直接在地面上拖拉。
- 3、管道应直线敷设,遇到特殊情况需利用柔性接口折线敷设时,相邻两节管纵轴线的允许转角应由管材制造厂提供。在一般情况下平壁管不宜大于1°,双壁波纹管不得大于2°。
- 4、管道安装可采用人工安装。槽深不大时可由人工抬管入槽,槽深大于3m时可用非金属绳索溜管入槽,依次平稳地放在砂砾基础管位上,严禁用金属绳索勾住两端管口或将管材自槽边翻滚入槽内。
- 5、承插口管安装,在一般情况下插口应与水流方向一致,由低点向高点依次安装,详见第11页管道纵向布置图。
- 6、管材长短的调整,可用手锯切割,但断面应垂直平整,不应有损坏。
- 7、PVC-U管道接口,除另有规定外,应采用弹性密封橡胶圈接口,对于公称直径DN200以下的平壁管亦可采用插入式粘接接口。

8、橡胶圈接口应遵守以下规定:

接口前,应先检查胶圈是否配套完好,确认胶圈安放位置及插口应插入承口的深度。接口作业时,应先将承口(或插口)的内(外)工作面用棉纱清理干净,不得有泥土等杂物,并在承口内工作面涂润滑剂,然后立即将插口端的中心对准承口的中心轴线就位。插口插入承口时,对于小口径管可用人力,可在管端部设置木挡板,用撬棍使被安装的管材沿着对准轴线徐徐插入承口内,逐节依次安装。严禁采用施工机械强行推顶管子插入承口。

9、粘接接口应遵守以下规定:

- (1) 检查管材、管件质量,必须将插口外侧和承口内侧表面擦拭干净,使被粘接面保持清洁,不得有尘土水迹。表面沾有油污时,必须用棉纱蘸丙酮等清洁剂擦净。
- (2) 对承口与插口粘接的紧密程度进行验证,粘接前必须将两管试插一次,使插入深度及松紧度配合情况符合要求,并在插口端表面划出插入承口深度的标线。
- (3) 在承插接头表面用毛刷涂上专用的粘接剂,先涂承口内面,后涂插口外面,顺轴向由里向外涂抹均匀,不得漏涂或涂抹过量。
- (4) 涂抹粘接剂后,应立即找正对准轴线,将插口插入承口,用力推挤至所划标线,插入后将管旋转 1/4 圈,在 60 秒时间内保持施加外力不变,并保持接口在正确位置。
- (5) 插接完毕应及时将挤出接口的粘接剂擦拭干净,静止固化。固化时间应按生产粘接剂厂的规定。

10、雨季施工时应采取防止管材漂浮措施。可先回填到管顶以上大于一倍管径的高度。当管道安装完毕尚未还土而遭到水泡时,应进行管中心线或管底高程复测和外观检查,如出现位移、漂浮、拔口现象,应返工处理。

11、冬季施工时,应采取防冻措施,不得使用冻硬的橡胶圈。

八、管道与检查井连接

- 1、检查井底板基底砂石垫层,应与管道基础垫层平缓顺接。管道位于一般地基时管道与检查井的连接可按第11页连接(一)施工。管道位于软土地基或低洼、沼泽、地下水位高的地段时,检查井与管道的连接宜按第11页连接(二)施工。
- 2、管道与检查井井壁的连接按第12页施工。当采用承插管件与检查井井壁连接时,承插管件应由生产厂配套供应。
- 3、预制混凝土检查井与管道连接的预留孔直径应大于管材或管件外径0.2m,在安装前预留孔环周表面应凿毛处理,连接结构宜采用中介层方法,中介层详见第12页。

九、回 填

- 1、管道安装验收合格后应立即回填,应先回填到管顶以上一倍管径的高度。
- 2、沟槽回填从管底基础部位开始到管顶以上0.7m范围内,必须采用人工回填,严禁采用机械推土回填。
- 3、在管顶以上0.4m范围内不得用夯实机具夯实。回填应分层对称回填并夯实,每层回填高度应不大于200mm。

设计说明 (三)

图集号	2001浙S9
页	4

4、管顶0.7m以上部位的回填,可采用机械从管道轴线两侧同时均匀回填并夯实,也可采用机械碾压。

5、回填时沟槽内应无积水,不得带水回填,不得回填淤泥、有机物及冻土。回填土中不得含有石块、砖及其它杂硬物体。

6、沟槽回填应从管道、检查井等构筑物两侧同时对称回填,确保管道及构筑物不产生位移,必要时可采取限位措施。

7、回填具体做法及技术要求按第10页。

十、验收

1. 管道密闭性检验

(1) 管道安装完毕检验合格后,应进行管道的密闭性检验,宜采用闭水检验方法。

(2) 管道密闭性检验应在管底与基础腋角部位用砂回填密实后进行。

(3) 闭水检验时,应向管道内充水并保持上游管顶以上2米水头的压力,外观检查不得有漏水现象,管道24小时渗水量应不大于按下式计算的允许渗水量:

$$Q = 0.0046 D_i$$

式中 Q —— 每1km管道长度24h的允许渗水量 (m^3);

D_i —— 管道内径 (mm)。

双壁波纹管允许渗水量

公称直径(内径)DN (mm)	180	225	300	400
管道外径 (mm)	200	247.8	331	441.5
渗水量 $m^3/km \cdot 24h$	0.83	1.04	1.38	1.84

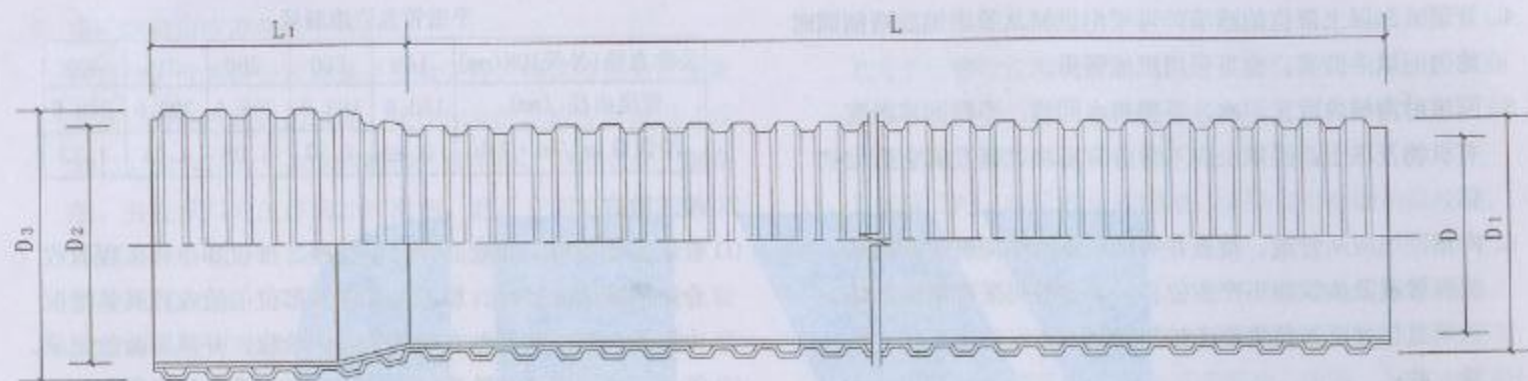
平壁管允许渗水量

公称直径(外径)DN (mm)	160	200	250	315	400
管道内径 (mm)	150.6	188.2	235.4	299.6	376.6
渗水量 $m^3/km \cdot 24h$	0.69	0.87	1.08	1.38	1.73

2. 竣工验收

- (1) 管道工程的竣工验收必须在各工序、部位和单体工程验收合格的基础上进行。施工中工序和部位的验收视具体情况由监理、施工和其他有关单位共同验收,并填写验收记录。
- (2) 管道工程质量的检验评定方法和等级标准应遵照国家行业标准《市政排水管道工程质量和验收评定标准》CJJ3的规定进行。

3、竣工验收应提供下列资料:竣工图及设计变更文件;管材制品和材料的出厂合格证明及试验检验记录;工程施工记录;隐蔽工程验收记录和有关资料;管道的闭水检验记录;工序、部位(分部)、单位工程质量检验评定记录和工程质量评定表;工程质量事故处理记录等。



双壁波纹管规格 (mm)

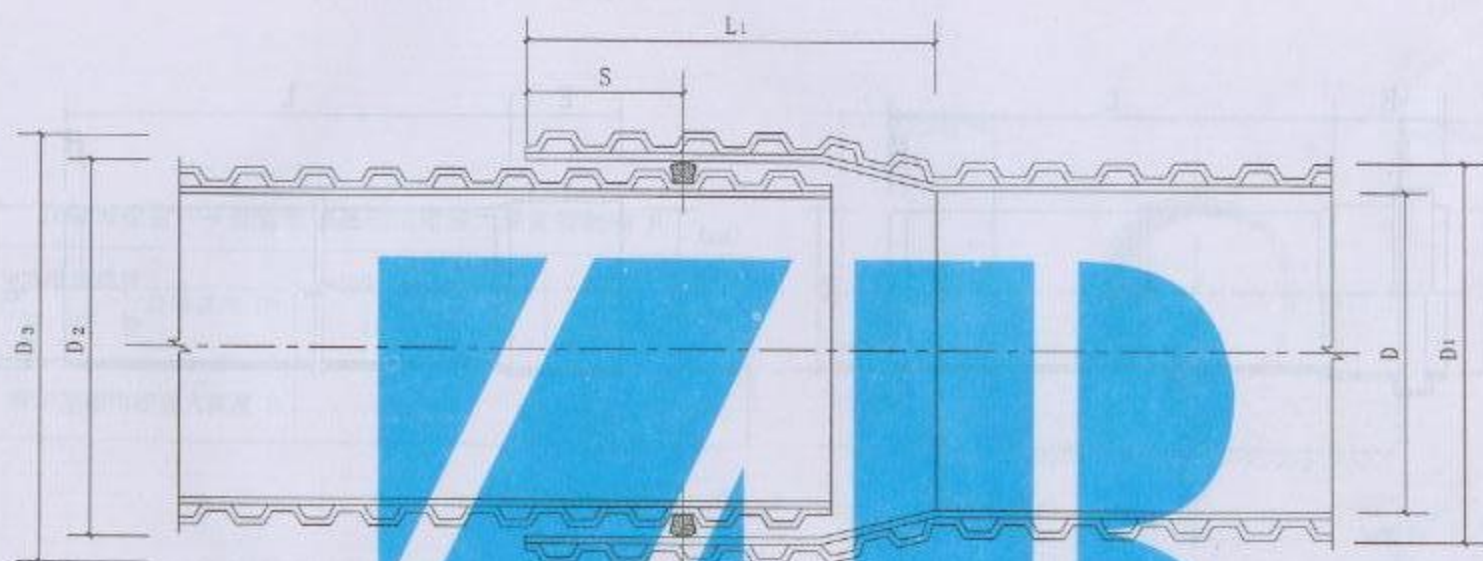
公称直径 DN	DN180	DN225	DN300	DN400
管道内径 D	180	225	300	400
管道外径 D ₁	200.0 ^{+0.60} _{-1.20}	247.8±1.2	331.0±1.5	441.5±2.0
管道长度 L	6000 (不包括承口长度)			
承口内径 D ₂	≥201	≥249	≥333	≥444
承口外径 D ₃	218	271	362	482
承口深度 L ₁	≥50	≥55	≥62	≥66
管材总长	≥6050	≥6055	≥6062	≥6066

双壁波纹管物理力学性能

项 目	指 标
环刚度	≥ 8 kN/m ²
维卡软化温度	≥ 79℃
扁平试验	无破裂, 无裂纹
落锤冲击	不破裂, 两壁不脱开
接点渗漏性	无渗漏
二氯甲烷浸渍	表面无变化
烘箱试验	管材内外壁不分层、不开裂
液压试验	0.8MPa 保压1h不渗漏, 不破裂

双壁波纹管规格及物理力学性能

图集号	2001浙S9
页	6



双壁波纹管承插连接

橡胶密封圈物理力学性能

技术参数	单位	指 标
邵氏硬度	度	50 ± 5
伸长率	%	≥ 500
拉断强度	MPa	≥ 16
老化系数		≥ 0.8 (70°C, 144h)
永久变形	%	< 20

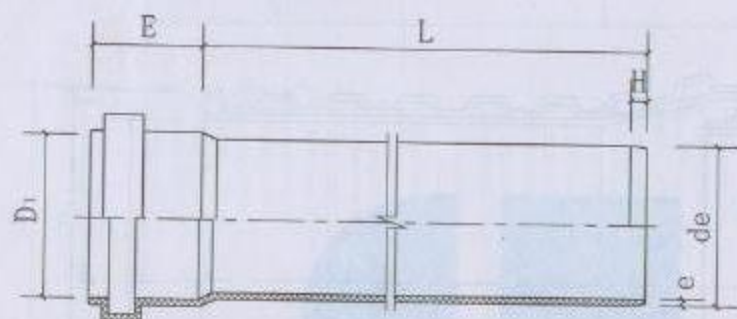
说明:

- 1、密封圈应由管材生产厂家配套供应。
- 2、S为密封圈插入承口的深度，其位置应在插口第二与第三个波纹之间的槽内。
- 3、橡胶圈采用具有耐酸、碱、污水腐蚀性能的合成橡胶，其性能见表。
- 4、橡胶圈必须质地密实，表面平整，无气孔、气泡或其它缺陷。
- 5、橡胶圈必须安装在第三条凹槽中，安装时承口内壁以及橡胶圈外表需涂润滑剂（由管道供应商提供）。
- 6、管道必须插至承口根部。

双壁波纹管承插连接、
橡胶密封圈物理力学性能

图集号 2001浙S9

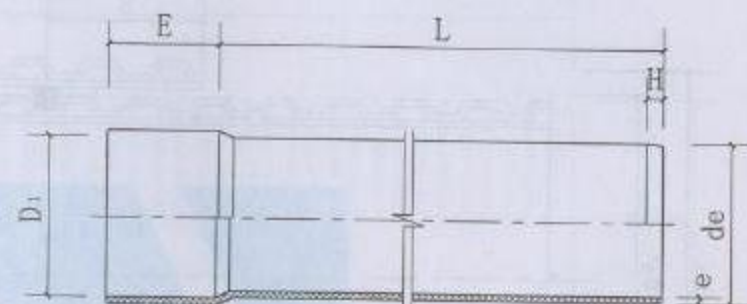
页 7



平壁管橡胶圈承插连接规格

(mm)

公称 直径 DN	外径 de	管材的壁厚e		H≈	插口 深度 min	承口 深度 E min	承口 内径 D ₁ min	长度 L
		环刚度 4kN/m ²	环刚度 8kN/m ²					
160	160	4.0	4.7	7	74	74	160.5	5000
200	200	4.9	5.9	9	90	90	200.6	5000
250	250	6.2	7.3	9	125	125	250.8	5000
315	315	7.7	9.2	12	132	132	316.0	5000
400	400	9.8	11.7	15	140	140	401.2	5000



平壁管粘接承插连接规格

(mm)

公称 直径 DN	外径 de	承口内径 D ₁				承口 深度 E min	插口 深度 min	H≈	长度 L
		稀粘接剂		稠粘接剂					
		min	max	min	max				
160	160	160.2	160.7	160.5	161.0	58	74	7	5000
200	200	200.2	200.8	200.6	201.1	66	90	9	5000

说明:

- 1、平壁管物理力学性能要求同第6页双壁波纹管的有关规定。
- 2、密封圈应由管材生产厂配套供应,要求同第7页规定。
- 3、粘接剂应由管材生产厂配套供应,接口以外其它用途的粘接剂,必须是适用于硬聚氯乙烯材质的溶剂型粘接剂。

平壁管承插连接规格尺寸

图集号 2001浙S9
页 8

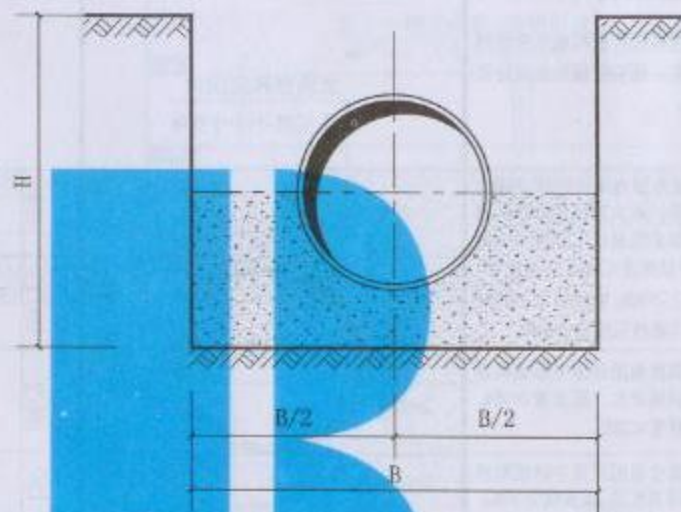
双壁波纹管、平壁管管道基础沟槽最大深度控制表 H (mm)

双壁波纹管	160、200、250	300	400
平壁管	180、225	315	
公称直径 DN			
管道基础沟槽最大深度 H	3300	3900	4500

管道基础沟槽宽度尺寸选用表 B (mm)

公称直径 槽 深	160、180	200、225	250	300、315	400
H < 1500	650	700	750	800	850
1500 ≤ H < 3000	800	900	1000	1100	1200
3000 ≤ H < 4000	1100	1100	1200	1300	1400
4000 ≤ H ≤ 4500	—	—	—	—	1500

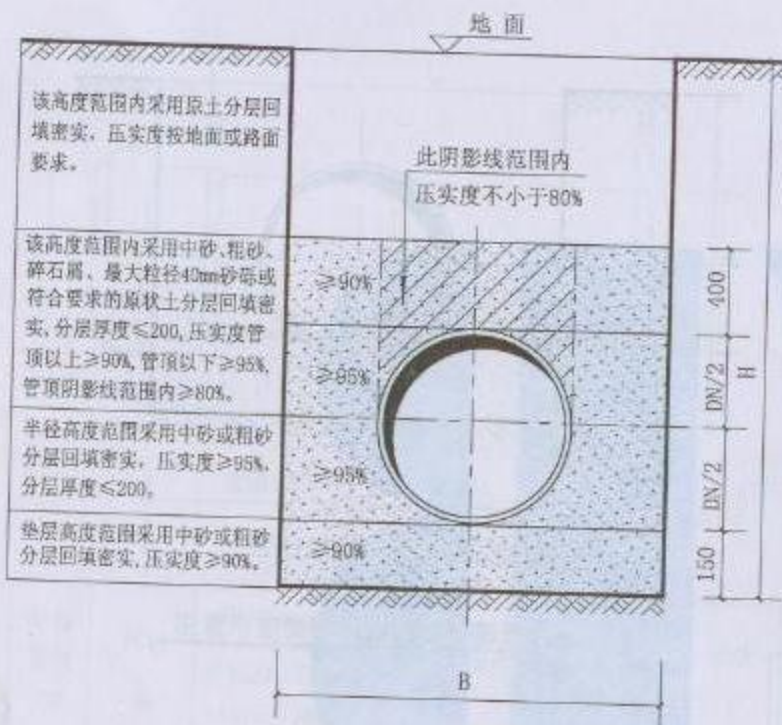
注：沟槽放坡时槽底宽度可适当减小。



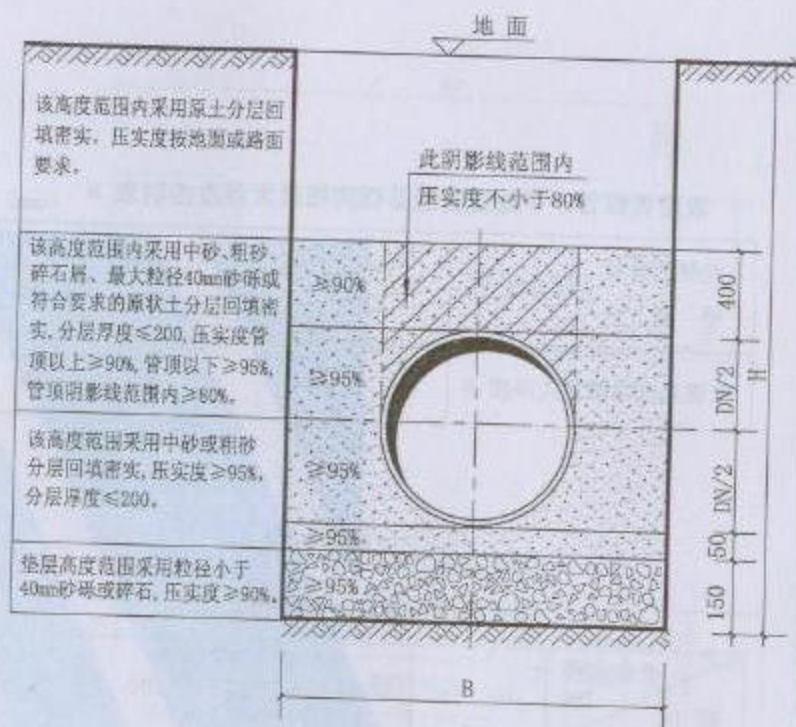
管道基础沟槽埋深宽度示意图

说明：

- 1、设计与施工可根据管道直径按本图表控制沟槽最大深度，当沟槽深度大于最大深度时应由设计人员另行设计或采取结构保护措施。
- 2、设计与施工可根据管道直径及槽深按本图表确定沟槽宽度。



管道基础及回填土要求(一)



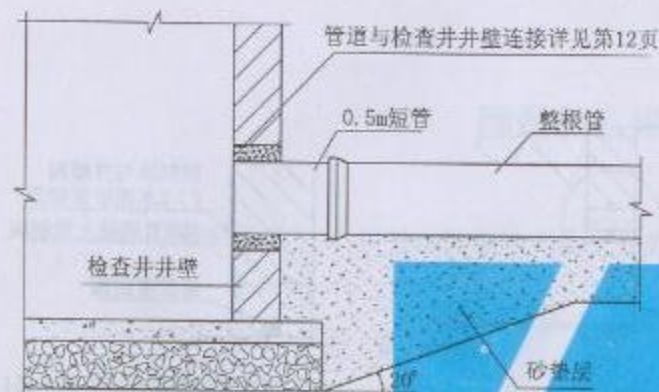
管道基础及回填土要求(二)

说明:

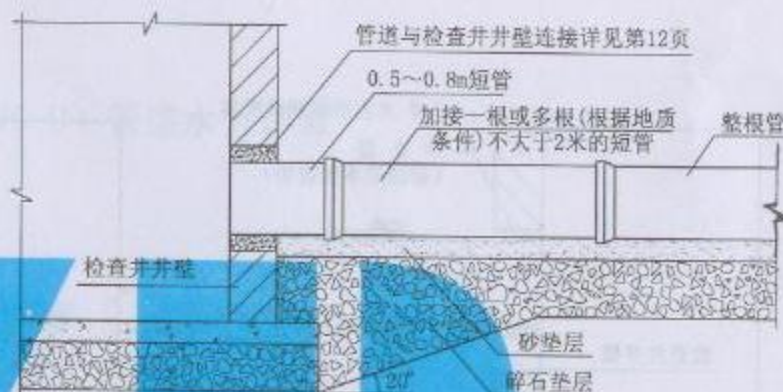
- 1、管道基础必须采用砂垫层基础。对一般的土质地段, 可按本图管道基础及回填要求(一)施工。对一般软土地基, 宜按本图管道基础及回填要求(二)施工。
- 2、对于极差地基土及湿陷性黄土、膨胀土、永冻土地区应符合国家现行有关标准的规定, 并由设计人员考虑是否进行地基加固处理。
- 3、图中B、H同第9页。

管道基础及回填土要求

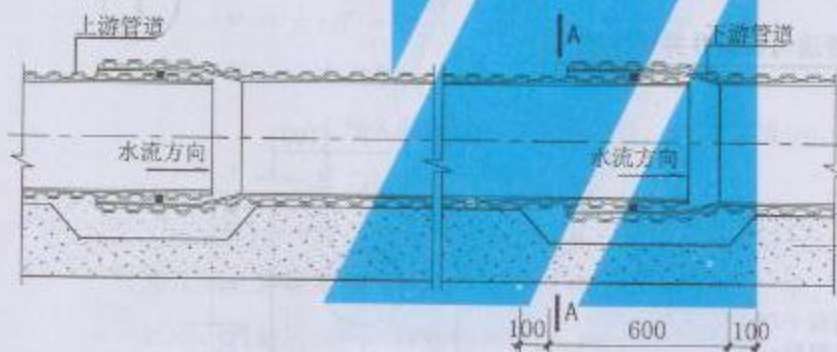
图集号	2001浙S9
页	10



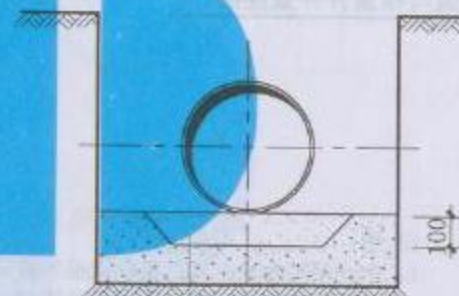
管道及管道基础与检查井连接(一)



管道及管道基础与检查井连接(二)



管道基础凹槽及管道纵向布置图



基础预留凹槽待管道接口部位完成后随即用砂填实

100 管外径的1.1倍 100

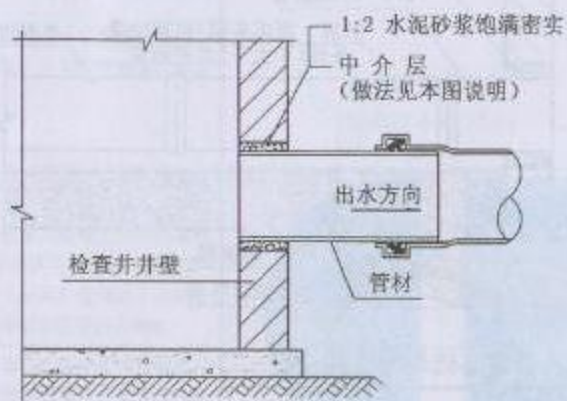
A - A

说明:

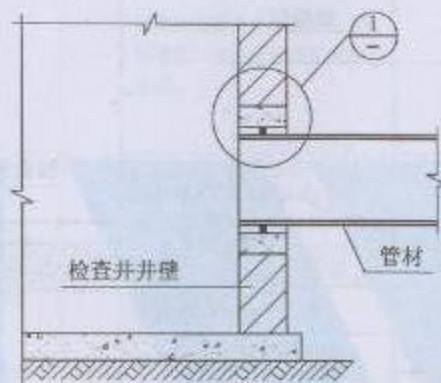
1. 管道与检查井的连接采用短管, 管道承口应排在检查井的进水方向, 管道插口应排在检查井的出水方向。
2. 管道及管道基础与检查井连接(一)适用于一般地基。
3. 管道及管道基础与检查井连接(二)适用于一般软土地基或低洼、沼泽、地下水位高的地段。

管道及管道基础与检查井连接、
管道基础凹槽及管道纵向布置图

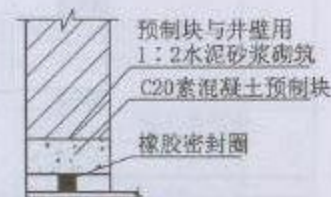
图集号	2001浙S9
页	11



管道与检查井井壁连接(一)



管道与检查井井壁连接(二)

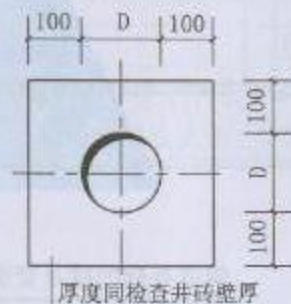


注：橡胶密封圈直径应根据承插口
间缝大小、管材外径，按有关
规定确定。

①

说明：

1. 中介层的作法：先用毛刷或棉纱将管壁的外表面清理干净，然后均匀地涂一层聚氨酯粘接剂，紧接着在上面甩撒一层干燥的粗砂，固化10~20分钟，即形成表面粗糙的中介层。中介层的长度同检查井砖壁厚。
2. 预制块大样中，圆直径D为相应管径的承插口管材的承口内径尺寸。圆直径内壁必须平滑、无孔洞、鼓包。预制块必须采用水泥砂浆砌筑。



预制块大样

管道与检查井井壁连接

图集号	2001浙S9
页	12

硬聚氯乙烯 (PVC-U) 管道水力计算

1、硬聚氯乙烯 (PVC-U) 排水管道的流量按下式计算:

$$Q = A \cdot v$$

式中 Q —— 流量 (m^3/s)

A —— 水流有效断面面积 (m^2)

v —— 流速 (m/s)

2、硬聚氯乙烯 (PVC-U) 排水管道的流速按下式计算:

$$v = \frac{1}{n} \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

式中 R —— 水力半径 (m) $R = A/x$ 其中

A 为水流有效断面面积 (m^2), x 为湿周 (m)

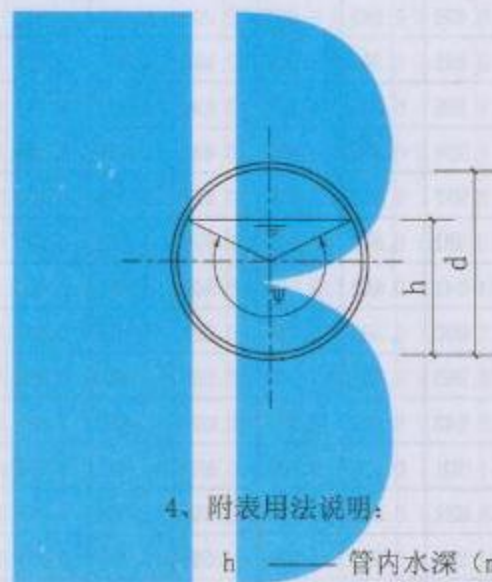
I —— 水力坡降, 按管道设计坡度。

n —— 管壁粗糙系数, 硬聚氯乙烯管采用 0.01

3、按上式计算硬聚氯乙烯双壁波纹管不同管径、水力坡降、流速、流量的关系, 详见附表 1-1~1-8。

4、按上式计算硬聚氯乙烯平壁管不同管径、水力坡降、流速、流量的关系, 详见附表 2-1~2-10。

5、最小设计流速不应小于 0.6 m/s。



4、附表用法说明:

h —— 管内水深 (m)

d —— 管内径 (m)

h/d —— 充满度

设计 剖面 制图 剖面 校对 量保	附表1-1 硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表																		
	公称直径DN180, 内径180																		
	充满度 h/d	坡度 I ‰																	
		1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		3.5		4.0		4.5		5.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	
	0.10	0.160	0.213	0.197	0.260	0.227	0.301	0.254	0.336	0.278	0.368	0.300	0.398	0.321	0.425	0.340	0.451	0.359	0.475
	0.15	0.207	0.495	0.253	0.606	0.292	0.700	0.327	0.782	0.358	0.857	0.387	0.926	0.414	0.990	0.439	1.050	0.462	1.107
	0.20	0.246	0.892	0.301	1.092	0.348	1.261	0.389	1.410	0.426	1.544	0.460	1.668	0.492	1.783	0.522	1.891	0.550	1.994
	0.25	0.280	1.395	0.343	1.708	0.396	1.972	0.443	2.205	0.486	2.415	0.524	2.609	0.561	2.789	0.595	2.958	0.627	3.118
	0.30	0.311	1.994	0.380	2.442	0.439	2.820	0.491	3.152	0.538	3.453	0.581	3.730	0.621	3.987	0.659	4.229	0.694	4.458
	0.35	0.337	2.677	0.413	3.279	0.477	3.786	0.533	4.233	0.584	4.637	0.631	5.008	0.675	5.354	0.715	5.679	0.754	5.986
	0.40	0.361	3.431	0.442	4.202	0.510	4.852	0.571	5.425	0.625	5.942	0.675	6.418	0.722	6.862	0.766	7.278	0.807	7.671
	0.45	0.382	4.241	0.468	5.194	0.540	5.997	0.604	6.705	0.661	7.345	0.714	7.933	0.764	8.481	0.810	8.996	0.854	9.482
	0.50	0.400	5.090	0.490	6.234	0.566	7.199	0.633	8.049	0.693	8.817	0.748	9.523	0.800	10.181	0.849	10.798	0.895	11.382
	0.55	0.416	5.963	0.509	7.303	0.588	8.433	0.657	9.428	0.720	10.328	0.778	11.156	0.832	11.926	0.882	12.649	0.930	13.334
	0.60	0.429	6.840	0.525	8.377	0.607	9.673	0.678	10.815	0.743	11.847	0.803	12.796	0.858	13.680	0.910	14.509	0.959	15.294
	0.65	0.440	7.701	0.539	9.431	0.622	10.891	0.695	12.176	0.762	13.338	0.823	14.407	0.880	15.402	0.933	16.336	0.983	17.219
	0.70	0.448	8.524	0.549	10.439	0.634	12.054	0.708	13.477	0.776	14.763	0.838	15.946	0.896	17.047	0.950	18.081	1.002	19.059
	0.75	0.453	9.284	0.555	11.370	0.641	13.129	0.717	14.679	0.785	16.080	0.848	17.368	0.907	18.567	0.962	19.693	1.014	20.759
	0.80	0.456	9.951	0.558	12.188	0.645	14.073	0.721	15.734	0.790	17.236	0.853	18.617	0.912	19.903	0.967	21.110	1.020	22.252
	0.85	0.455	10.491	0.557	12.848	0.644	14.836	0.720	16.587	0.788	18.170	0.851	19.626	0.910	20.981	0.965	22.254	1.018	23.458
	0.90	0.450	10.851	0.551	13.289	0.636	15.345	0.711	17.156	0.779	18.794	0.842	20.300	0.900	21.701	0.954	23.018	1.006	24.263
	0.95	0.438	10.939	0.537	13.398	0.620	15.471	0.693	17.297	0.759	18.947	0.820	20.466	0.876	21.879	0.929	23.206	0.980	24.461
	1.00	0.400	10.181	0.490	12.469	0.566	14.398	0.633	16.097	0.693	17.633	0.748	19.046	0.800	20.361	0.849	21.597	0.895	22.765
DN180										DN180 硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表								图集号 2001浙S9	
附表1-1										硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表								页 14	

量纲

校核

制图

制图

设计

附表1-2 硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表

公称直径DN180, 内径180

充满度	坡度 I ‰																	
	5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		10.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.376	0.498	0.393	0.521	0.409	0.542	0.425	0.562	0.440	0.582	0.454	0.601	0.468	0.620	0.481	0.638	0.508	0.672
0.15	0.485	1.161	0.506	1.212	0.527	1.262	0.547	1.309	0.566	1.355	0.585	1.400	0.603	1.443	0.620	1.485	0.654	1.565
0.20	0.577	2.091	0.603	2.184	0.627	2.273	0.651	2.359	0.674	2.442	0.696	2.522	0.717	2.599	0.738	2.675	0.778	2.819
0.25	0.657	3.271	0.687	3.416	0.715	3.556	0.742	3.690	0.768	3.819	0.793	3.944	0.817	4.066	0.841	4.184	0.886	4.410
0.30	0.728	4.676	0.761	4.884	0.792	5.083	0.822	5.275	0.850	5.460	0.878	5.639	0.905	5.813	0.932	5.981	0.982	6.305
0.35	0.791	6.278	0.826	6.557	0.860	6.825	0.892	7.082	0.924	7.331	0.954	7.571	0.983	7.804	1.012	8.031	1.066	8.465
0.40	0.846	8.046	0.884	8.404	0.920	8.747	0.955	9.077	0.988	9.396	1.021	9.704	1.052	10.002	1.083	10.292	1.141	10.849
0.45	0.895	9.945	0.935	10.387	0.973	10.811	1.010	11.219	1.046	11.613	1.080	11.994	1.113	12.363	1.145	12.722	1.207	13.410
0.50	0.938	11.938	0.980	12.469	1.020	12.978	1.059	13.468	1.096	13.940	1.132	14.398	1.166	14.841	1.200	15.271	1.265	16.097
0.55	0.975	13.984	1.019	14.606	1.060	15.203	1.100	15.776	1.139	16.330	1.176	16.866	1.212	17.385	1.247	17.889	1.315	18.856
0.60	1.006	16.041	1.051	16.754	1.094	17.438	1.135	18.096	1.175	18.732	1.214	19.346	1.251	19.941	1.287	20.519	1.357	21.629
0.65	1.031	18.060	1.077	18.863	1.121	19.633	1.164	20.374	1.204	21.089	1.244	21.781	1.282	22.451	1.319	23.102	1.391	24.352
0.70	1.051	19.990	1.097	20.879	1.142	21.731	1.185	22.551	1.227	23.343	1.267	24.109	1.306	24.861	1.344	25.571	1.417	26.954
0.75	1.063	21.772	1.111	22.740	1.156	23.668	1.200	24.562	1.242	25.424	1.283	26.258	1.322	27.066	1.360	27.851	1.434	29.357
0.80	1.069	23.338	1.117	24.376	1.163	25.371	1.206	26.329	1.249	27.253	1.290	28.147	1.329	29.013	1.368	29.854	1.442	31.469
0.85	1.067	24.603	1.115	25.697	1.160	26.746	1.204	27.756	1.246	28.730	1.287	29.672	1.327	30.585	1.365	31.472	1.439	33.174
0.90	1.055	25.447	1.102	26.578	1.147	27.664	1.190	28.708	1.232	29.715	1.272	30.690	1.311	31.635	1.349	32.552	1.422	34.312
0.95	1.027	25.655	1.073	26.796	1.117	27.890	1.159	28.943	1.200	29.959	1.239	30.941	1.277	31.893	1.314	32.818	1.385	34.593
1.00	0.938	23.876	0.980	24.938	1.020	25.956	1.059	26.936	1.096	27.881	1.132	28.795	1.166	29.682	1.200	30.542	1.265	32.194
附表1-2									DN180 硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表						图集号	2001浙S9		
															页	15		

公称直径DN225, 内径225

充满度	坡度 I ‰																	
	1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		3.5		4.0		4.5		5.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.186	0.385	0.228	0.472	0.263	0.545	0.294	0.609	0.323	0.667	0.348	0.721	0.372	0.771	0.395	0.818	0.416	0.862
0.15	0.240	0.897	0.294	1.099	0.339	1.269	0.379	1.419	0.416	1.554	0.449	1.679	0.480	1.795	0.509	1.903	0.536	2.006
0.20	0.286	1.616	0.350	1.980	0.404	2.286	0.451	2.556	0.495	2.800	0.534	3.024	0.571	3.233	0.606	3.429	0.638	3.615
0.25	0.325	2.529	0.398	3.097	0.460	3.576	0.514	3.998	0.563	4.380	0.609	4.730	0.651	5.057	0.690	5.364	0.727	5.654
0.30	0.360	3.615	0.441	4.427	0.510	5.112	0.570	5.716	0.624	6.261	0.674	6.763	0.721	7.230	0.764	7.668	0.806	8.083
0.35	0.391	4.854	0.479	5.944	0.553	6.864	0.619	7.674	0.678	8.407	0.732	9.080	0.783	9.707	0.830	10.296	0.875	10.853
0.40	0.419	6.220	0.513	7.618	0.592	8.797	0.662	9.835	0.725	10.774	0.784	11.637	0.838	12.441	0.888	13.195	0.937	13.909
0.45	0.443	7.689	0.543	9.417	0.627	10.873	0.701	12.157	0.767	13.317	0.829	14.384	0.885	15.377	0.940	16.310	0.991	17.192
0.50	0.464	9.229	0.569	11.304	0.657	13.052	0.734	14.593	0.804	15.986	0.869	17.267	0.928	18.459	0.985	19.579	1.038	20.638
0.55	0.482	10.812	0.591	13.241	0.682	15.290	0.763	17.095	0.836	18.726	0.903	20.227	0.965	21.623	1.024	22.935	1.079	24.175
0.60	0.498	12.401	0.610	15.189	0.704	17.538	0.787	19.608	0.862	21.480	0.931	23.201	0.996	24.803	1.056	26.307	1.113	27.730
0.65	0.510	13.962	0.625	17.100	0.722	19.746	0.807	22.077	0.884	24.184	0.955	26.121	1.021	27.925	1.083	29.619	1.141	31.221
0.70	0.520	15.454	0.637	18.928	0.735	21.856	0.822	24.436	0.900	26.768	0.973	28.913	1.040	30.909	1.103	32.784	1.162	34.557
0.75	0.526	16.832	0.644	20.615	0.744	23.804	0.832	26.614	0.911	29.154	0.984	31.490	1.052	33.664	1.116	35.706	1.177	37.638
0.80	0.529	18.043	0.648	22.098	0.748	25.516	0.837	28.528	0.916	31.251	0.990	33.755	1.058	36.086	1.122	38.275	1.183	40.345
0.85	0.528	19.021	0.647	23.296	0.747	26.899	0.835	30.074	0.915	32.945	0.988	35.585	1.056	38.041	1.120	40.349	1.181	42.532
0.90	0.522	19.673	0.639	24.095	0.738	27.822	0.825	31.106	0.904	34.075	0.976	36.805	1.044	39.347	1.107	41.734	1.167	43.991
0.95	0.508	19.834	0.623	24.292	0.719	28.050	0.804	31.361	0.880	34.354	0.951	37.107	1.017	39.669	1.078	42.075	1.137	44.351
1.00	0.464	18.459	0.569	22.607	0.657	26.105	0.734	29.186	0.804	31.972	0.869	34.533	0.928	36.918	0.985	39.157	1.038	41.275
附表1-3									DN225						图集号		2001浙S9	
									硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表						页		16	

附表1-4 硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表

公称直径DN225, 内径225

充满度 h/d	坡度 I ‰																	
	5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		10.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.437	0.904	0.456	0.944	0.475	0.983	0.493	1.020	0.510	1.055	0.527	1.090	0.543	1.124	0.559	1.156	0.589	1.219
0.15	0.563	2.104	0.588	2.198	0.612	2.298	0.635	2.374	0.657	2.467	0.679	2.538	0.699	2.616	0.720	2.692	0.759	2.837
0.20	0.670	3.791	0.699	3.960	0.728	4.121	0.755	4.277	0.782	4.427	0.808	4.572	0.832	4.713	0.857	4.849	0.903	5.112
0.25	0.763	5.930	0.797	6.194	0.829	6.446	0.861	6.690	0.891	6.925	0.920	7.152	0.948	7.372	0.976	7.586	1.029	7.996
0.30	0.845	8.477	0.883	8.854	0.919	9.216	0.953	9.564	0.987	9.900	1.019	10.224	1.051	10.539	1.081	10.844	1.139	11.431
0.35	0.918	11.383	0.959	11.889	0.998	12.374	1.035	12.841	1.072	13.292	1.107	13.728	1.141	14.150	1.174	14.561	1.238	15.348
0.40	0.982	14.588	1.026	15.237	1.068	15.859	1.108	16.458	1.147	17.035	1.185	17.594	1.221	18.135	1.256	18.661	1.324	19.671
0.45	1.039	18.031	1.085	18.833	1.130	19.602	1.172	20.342	1.213	21.056	1.253	21.747	1.292	22.416	1.329	23.066	1.401	24.314
0.50	1.089	21.645	1.137	22.607	1.184	23.530	1.228	24.419	1.271	25.276	1.313	26.105	1.354	26.908	1.393	27.688	1.468	29.186
0.55	1.132	25.355	1.182	26.483	1.230	27.564	1.277	28.605	1.321	29.609	1.365	30.580	1.407	31.521	1.447	32.435	1.526	34.189
0.60	1.168	29.084	1.220	30.377	1.269	31.617	1.317	32.811	1.363	33.963	1.408	35.076	1.452	36.156	1.494	37.204	1.574	39.217
0.65	1.197	32.745	1.250	34.201	1.301	35.597	1.350	36.941	1.398	38.238	1.443	39.492	1.488	40.707	1.531	41.887	1.614	44.153
0.70	1.219	36.244	1.273	37.855	1.325	39.401	1.375	40.889	1.424	42.324	1.470	43.712	1.516	45.057	1.560	46.363	1.644	48.871
0.75	1.234	39.475	1.289	41.230	1.342	42.914	1.392	44.534	1.441	46.097	1.488	47.609	1.534	49.074	1.579	50.497	1.664	53.228
0.80	1.241	42.314	1.296	44.196	1.349	46.001	1.400	47.737	1.449	49.412	1.497	51.033	1.543	52.604	1.587	54.129	1.673	57.057
0.85	1.238	44.608	1.293	46.591	1.346	48.494	1.397	50.324	1.446	52.090	1.494	53.799	1.540	55.454	1.584	57.062	1.670	60.149
0.90	1.224	46.138	1.279	48.190	1.331	50.157	1.381	52.051	1.429	53.878	1.476	55.645	1.522	57.357	1.566	59.020	1.651	62.213
0.95	1.192	46.516	1.245	48.584	1.296	50.568	1.345	52.477	1.392	54.318	1.438	56.100	1.482	57.826	1.525	59.503	1.608	62.721
1.00	1.089	43.290	1.137	45.215	1.184	47.061	1.228	48.837	1.271	50.552	1.313	52.209	1.354	53.816	1.393	55.376	1.468	58.372
附表1-4									DN225 硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表							图集号	2001浙S9	
																页	17	

附表1-5 硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表

公称直径DN300, 内径300

充满度 h/d	坡度 I ‰																	
	1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		3.5		4.0		4.5		5.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.226	0.830	0.276	1.016	0.319	1.174	0.357	1.312	0.391	1.438	0.422	1.553	0.451	1.660	0.479	1.761	0.504	1.856
0.15	0.291	1.932	0.356	2.367	0.411	2.733	0.460	3.055	0.503	3.347	0.544	3.615	0.581	3.865	0.617	4.099	0.650	4.321
0.20	0.346	3.481	0.424	4.264	0.489	4.923	0.547	5.504	0.599	6.030	0.647	6.513	0.692	6.963	0.734	7.385	0.773	7.784
0.25	0.394	5.445	0.483	6.669	0.557	7.701	0.623	8.610	0.683	9.432	0.737	10.188	0.788	10.891	0.836	11.552	0.881	12.176
0.30	0.436	7.785	0.535	9.535	0.617	11.010	0.690	12.309	0.756	13.484	0.817	14.564	0.873	15.570	0.926	16.514	0.976	17.408
0.35	0.474	10.453	0.581	12.802	0.670	14.782	0.750	16.527	0.821	18.105	0.887	19.555	0.948	20.905	1.006	22.174	1.060	23.373
0.40	0.507	13.396	0.621	16.407	0.718	18.945	0.802	21.182	0.879	23.203	0.949	25.062	1.015	26.793	1.076	28.418	1.135	29.955
0.45	0.537	16.558	0.657	20.280	0.759	23.417	0.849	26.181	0.930	28.680	1.004	30.978	1.073	33.117	1.139	35.126	1.200	37.026
0.50	0.562	19.877	0.689	24.344	0.795	28.110	0.889	31.428	0.974	34.427	1.052	37.186	1.125	39.753	1.193	42.165	1.258	44.446
0.55	0.585	23.284	0.716	28.517	0.827	32.929	0.924	36.815	1.012	40.329	1.094	43.560	1.169	46.568	1.240	49.393	1.307	52.065
0.60	0.603	26.708	0.739	32.710	0.853	37.771	0.954	42.229	1.045	46.259	1.128	49.966	1.206	53.416	1.279	56.656	1.349	59.721
0.65	0.618	30.070	0.757	36.828	0.874	42.525	0.978	47.545	1.071	52.082	1.157	56.255	1.236	60.140	1.311	63.788	1.382	67.238
0.70	0.630	33.283	0.771	40.763	0.891	47.069	0.996	52.625	1.091	57.648	1.178	62.267	1.260	66.566	1.336	70.604	1.408	74.423
0.75	0.637	36.250	0.781	44.397	0.902	51.266	1.008	57.317	1.104	62.787	1.193	67.818	1.275	72.500	1.352	76.898	1.425	81.058
0.80	0.641	38.858	0.785	47.591	0.906	54.953	1.013	61.439	1.110	67.303	1.199	72.696	1.282	77.715	1.360	82.429	1.433	86.888
0.85	0.640	40.963	0.783	50.170	0.905	57.931	1.011	64.769	1.108	70.951	1.197	76.636	1.279	81.927	1.357	86.897	1.430	91.597
0.90	0.632	42.369	0.774	51.891	0.894	59.919	1.000	66.991	1.095	73.385	1.183	79.265	1.265	84.738	1.341	89.878	1.414	94.740
0.95	0.616	42.716	0.754	52.316	0.871	60.409	0.974	67.539	1.067	73.986	1.152	79.914	1.232	85.431	1.306	90.613	1.377	95.515
1.00	0.562	39.753	0.689	48.688	0.795	56.220	0.889	62.856	0.974	68.855	1.052	74.372	1.125	79.507	1.193	84.330	1.258	88.891
附表1-5									DN300 硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表							图集号	2001浙S9	
																页	18	

公称直径DN300, 内径300

19

附表1-7 硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表

公称直径DN400, 内径400

充满度	坡度 I ‰																	
	1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		3.5		4.0		4.5		5.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.273	1.787	0.335	2.189	0.387	2.528	0.432	2.826	0.473	3.096	0.511	3.344	0.547	3.575	0.580	3.792	0.611	3.997
0.15	0.352	4.162	0.431	5.097	0.498	5.885	0.557	6.580	0.610	7.208	0.659	7.786	0.704	8.323	0.747	8.828	0.787	9.306
0.20	0.419	7.497	0.513	9.182	0.593	10.603	0.663	11.854	0.726	12.986	0.784	14.026	0.838	14.995	0.889	15.904	0.937	16.763
0.25	0.477	11.728	0.585	14.363	0.675	16.585	0.755	18.543	0.827	20.313	0.893	21.940	0.955	23.455	1.013	24.878	1.067	26.224
0.30	0.529	16.766	0.648	20.534	0.748	23.711	0.836	26.509	0.916	29.039	0.989	31.366	1.058	33.532	1.122	35.566	1.182	37.490
0.35	0.574	22.511	0.703	27.571	0.812	31.836	0.908	35.593	0.995	38.991	1.074	42.115	1.149	45.023	1.218	47.754	1.284	50.337
0.40	0.615	28.851	0.753	35.335	0.869	40.801	0.972	45.617	1.065	49.971	1.150	53.975	1.229	57.702	1.304	61.202	1.374	64.512
0.45	0.650	35.661	0.796	43.675	0.920	50.432	1.028	56.385	1.126	61.766	1.216	66.715	1.300	71.321	1.379	75.648	1.454	79.740
0.50	0.681	42.807	0.834	52.428	0.963	60.538	1.077	67.684	1.180	74.144	1.275	80.084	1.363	85.614	1.445	90.807	1.523	95.719
0.55	0.708	50.145	0.867	61.415	1.001	70.916	1.120	79.286	1.226	86.854	1.325	93.813	1.416	100.290	1.502	106.373	1.583	112.128
0.60	0.731	57.519	0.895	70.446	1.033	81.344	1.155	90.945	1.265	99.625	1.367	107.608	1.461	115.038	1.550	122.016	1.634	128.616
0.65	0.749	64.759	0.917	79.313	1.059	91.583	1.184	102.393	1.297	112.166	1.401	121.153	1.498	129.518	1.589	137.375	1.675	144.806
0.70	0.763	71.679	0.934	87.789	1.079	101.370	1.206	113.335	1.321	124.152	1.427	134.099	1.526	143.358	1.618	152.054	1.706	160.279
0.75	0.772	78.069	0.946	95.615	1.092	110.407	1.221	123.438	1.338	135.220	1.445	146.054	1.544	156.139	1.638	165.610	1.727	174.568
0.80	0.776	83.685	0.951	102.492	1.098	118.348	1.228	132.317	1.345	144.946	1.453	156.560	1.553	167.369	1.647	177.522	1.736	187.125
0.85	0.775	88.220	0.949	108.047	1.096	124.762	1.225	139.488	1.342	152.801	1.450	165.044	1.550	176.440	1.644	187.143	1.733	197.266
0.90	0.766	91.247	0.938	111.754	1.083	129.043	1.211	144.274	1.327	158.044	1.433	170.707	1.532	182.494	1.625	193.564	1.713	204.034
0.95	0.746	91.993	0.914	112.668	1.055	130.098	1.180	145.454	1.292	159.337	1.396	172.104	1.492	183.987	1.583	195.147	1.668	205.703
1.00	0.681	85.614	0.834	104.855	0.963	121.076	1.077	135.367	1.180	148.287	1.275	160.169	1.363	171.228	1.445	181.614	1.523	191.438
附表1-7									DN400						图集号 2001浙S9			
									硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表						页 20			

公称直径DN400, 内径400

充满度	坡度 I ‰																	
	5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		10.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.641	4.192	0.669	4.318	0.697	4.457	0.723	4.729	0.748	4.895	0.773	5.056	0.797	5.211	0.820	5.362	0.864	5.655
0.15	0.826	9.760	0.862	10.194	0.898	10.610	0.932	11.011	0.964	11.397	0.996	11.771	1.026	12.133	1.056	12.485	1.113	13.160
0.20	0.983	17.583	1.026	18.365	1.068	19.114	1.109	19.836	1.148	20.532	1.185	21.206	1.222	21.858	1.257	22.492	1.325	23.709
0.25	1.120	27.504	1.169	28.726	1.217	29.899	1.263	31.028	1.307	32.117	1.350	33.170	1.392	34.191	1.432	35.183	1.510	37.086
0.30	1.240	39.319	1.295	41.068	1.348	42.745	1.399	44.358	1.448	45.915	1.496	47.421	1.542	48.880	1.586	50.298	1.672	53.018
0.35	1.347	52.794	1.407	55.141	1.464	57.393	1.519	59.559	1.573	61.650	1.624	63.672	1.674	65.631	1.723	67.534	1.816	71.187
0.40	1.441	67.661	1.506	70.670	1.567	73.555	1.626	76.332	1.683	79.011	1.738	81.602	1.792	84.114	1.844	86.552	1.944	91.234
0.45	1.525	83.632	1.593	87.350	1.658	90.917	1.720	94.349	1.781	97.561	1.839	100.664	1.896	103.668	1.951	106.582	2.056	112.769
0.50	1.598	100.391	1.669	104.855	1.737	109.137	1.803	113.256	1.866	117.232	1.927	121.076	1.986	124.803	2.044	128.421	2.154	135.367
0.55	1.661	117.600	1.734	122.830	1.805	127.845	1.873	132.671	1.939	137.328	2.003	141.831	2.064	146.195	2.124	150.435	2.239	158.572
0.60	1.713	134.894	1.790	140.892	1.863	146.645	1.933	152.180	2.001	157.522	2.067	162.688	2.130	167.695	2.192	172.556	2.310	181.890
0.65	1.756	151.873	1.835	158.627	1.909	165.164	1.982	171.336	2.051	177.350	2.118	183.166	2.184	188.803	2.247	194.277	2.368	204.786
0.70	1.789	168.102	1.869	175.577	1.945	182.747	2.018	189.645	2.089	196.301	2.158	202.739	2.224	208.979	2.289	215.037	2.412	226.669
0.75	1.811	183.089	1.892	191.230	1.969	199.038	2.043	206.552	2.115	213.802	2.184	220.813	2.251	227.609	2.317	234.208	2.442	246.877
0.80	1.821	196.258	1.902	204.985	1.980	213.355	2.054	221.409	2.127	229.180	2.196	236.696	2.264	243.981	2.329	251.054	2.456	264.634
0.85	1.817	206.894	1.898	216.094	1.976	224.918	2.050	233.408	2.122	241.600	2.192	249.524	2.259	257.203	2.325	264.660	2.451	278.976
0.90	1.796	213.993	1.876	223.509	1.953	232.635	2.027	241.417	2.098	249.890	2.167	258.085	2.233	266.028	2.298	273.741	2.422	288.548
0.95	1.750	215.743	1.827	225.337	1.902	234.538	1.974	243.391	2.043	251.934	2.110	260.196	2.175	268.204	2.238	275.980	2.359	290.908
1.00	1.598	200.782	1.669	209.710	1.737	218.273	1.803	226.513	1.866	234.463	1.927	242.152	1.986	249.605	2.044	256.841	2.154	270.735
附表1-8									DN400 硬聚氯乙烯双壁波纹管水力计算表							图集号 2001浙S9		
																页 21		

附表2-1 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表

公称直径DN160, 内径150.6

充满度 h/d	坡度 I ‰																	
	1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		3.5		4.0		4.5		5.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.142	0.132	0.174	0.161	0.201	0.186	0.225	0.208	0.247	0.228	0.266	0.246	0.285	0.263	0.302	0.279	0.318	0.294
0.15	0.183	0.307	0.225	0.375	0.259	0.433	0.290	0.485	0.318	0.531	0.343	0.573	0.367	0.613	0.389	0.650	0.410	0.685
0.20	0.218	0.552	0.267	0.676	0.309	0.781	0.345	0.873	0.378	0.956	0.408	1.033	0.437	1.104	0.463	1.171	0.488	1.235
0.25	0.249	0.864	0.305	1.058	0.352	1.221	0.393	1.366	0.431	1.496	0.465	1.616	0.497	1.727	0.528	1.832	0.556	1.931
0.30	0.275	1.235	0.337	1.512	0.390	1.746	0.436	1.952	0.477	2.139	0.515	2.310	0.551	2.470	0.584	2.619	0.616	2.761
0.35	0.299	1.658	0.366	2.031	0.423	2.345	0.473	2.621	0.518	2.872	0.560	3.102	0.598	3.316	0.635	3.517	0.669	3.707
0.40	0.320	2.125	0.392	2.602	0.453	3.005	0.506	3.360	0.555	3.680	0.599	3.975	0.640	4.250	0.679	4.507	0.716	4.751
0.45	0.339	2.626	0.415	3.217	0.479	3.714	0.536	4.153	0.587	4.549	0.634	4.914	0.677	5.253	0.719	5.571	0.757	5.873
0.50	0.355	3.153	0.435	3.861	0.502	4.459	0.561	4.985	0.615	5.461	0.664	5.898	0.710	6.305	0.753	6.688	0.794	7.050
0.55	0.369	3.693	0.452	4.523	0.522	5.223	0.583	5.839	0.639	6.397	0.690	6.909	0.738	7.386	0.782	7.834	0.825	8.258
0.60	0.381	4.236	0.466	5.188	0.538	5.991	0.602	6.698	0.659	7.337	0.712	7.925	0.761	8.472	0.807	8.986	0.851	9.472
0.65	0.390	4.769	0.478	5.841	0.552	6.745	0.617	7.541	0.676	8.261	0.730	8.923	0.780	9.539	0.828	10.118	0.872	10.665
0.70	0.397	5.279	0.487	6.466	0.562	7.466	0.628	8.347	0.688	9.144	0.744	9.876	0.795	10.558	0.843	11.199	0.889	11.804
0.75	0.402	5.750	0.493	7.042	0.569	8.131	0.636	9.091	0.697	9.959	0.753	10.757	0.805	11.499	0.853	12.197	0.900	12.857
0.80	0.405	6.163	0.495	7.548	0.572	8.716	0.640	9.745	0.701	10.675	0.757	11.530	0.809	12.327	0.858	13.074	0.905	13.782
0.85	0.404	6.497	0.494	7.958	0.571	9.189	0.638	10.273	0.699	11.254	0.755	12.155	0.807	12.995	0.856	13.783	0.903	14.528
0.90	0.399	6.720	0.489	8.231	0.564	9.504	0.631	10.626	0.691	11.640	0.747	12.572	0.798	13.441	0.846	14.256	0.892	15.027
0.95	0.389	6.775	0.476	8.298	0.550	9.582	0.614	10.713	0.673	11.735	0.727	12.675	0.777	13.550	0.824	14.372	0.869	15.150
1.00	0.355	6.305	0.435	7.722	0.502	8.917	0.561	9.970	0.615	10.921	0.664	11.796	0.710	12.611	0.753	13.376	0.794	14.099
注: 本表按管材环刚度 8 kN/m^2 的壁厚计算。									附表2-1		DN160 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表					图集号	2001浙S9	
																页	22	

附表2-2 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表

公称直径DN160, 内径150.6

充满度	坡度 I ‰																	
	5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		10.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.334	0.309	0.349	0.322	0.363	0.336	0.377	0.348	0.390	0.361	0.403	0.372	0.415	0.384	0.427	0.395	0.450	0.416
0.15	0.430	0.719	0.449	0.751	0.468	0.781	0.485	0.811	0.502	0.835	0.519	0.867	0.535	0.894	0.550	0.920	0.580	0.969
0.20	0.512	1.295	0.535	1.353	0.557	1.408	0.578	1.461	0.598	1.512	0.617	1.562	0.636	1.610	0.655	1.657	0.690	1.746
0.25	0.583	2.026	0.609	2.116	0.634	2.202	0.658	2.285	0.681	2.365	0.703	2.443	0.725	2.518	0.746	2.591	0.786	2.731
0.30	0.646	2.896	0.675	3.025	0.702	3.148	0.726	3.267	0.754	3.382	0.779	3.493	0.803	3.600	0.826	3.704	0.871	3.905
0.35	0.702	3.888	0.733	4.061	0.763	4.227	0.792	4.386	0.819	4.540	0.846	4.689	0.872	4.834	0.898	4.974	0.946	5.243
0.40	0.751	4.983	0.784	5.205	0.816	5.417	0.847	5.622	0.877	5.819	0.906	6.010	0.934	6.195	0.961	6.375	1.013	6.719
0.45	0.794	6.159	0.830	6.433	0.864	6.696	0.896	6.949	0.928	7.193	0.958	7.429	0.988	7.657	1.016	7.879	1.071	8.305
0.50	0.832	7.394	0.869	7.722	0.905	8.038	0.939	8.341	0.972	8.634	1.004	8.917	1.035	9.192	1.065	9.458	1.122	9.970
0.55	0.865	8.661	0.904	9.046	0.940	9.416	0.976	9.771	1.010	10.114	1.043	10.446	1.075	10.767	1.107	11.079	1.166	11.679
0.60	0.893	9.935	0.932	10.377	0.970	10.800	1.007	11.208	1.042	11.601	1.077	11.982	1.110	12.351	1.142	12.709	1.204	13.396
0.65	0.915	11.185	0.956	11.683	0.995	12.160	1.032	12.619	1.068	13.062	1.104	13.490	1.138	13.905	1.170	14.308	1.234	15.082
0.70	0.932	12.381	0.973	12.931	1.013	13.459	1.051	13.967	1.088	14.457	1.124	14.932	1.159	15.391	1.192	15.837	1.257	16.694
0.75	0.943	13.484	0.985	14.084	1.026	14.659	1.064	15.212	1.102	15.746	1.138	16.263	1.173	16.763	1.207	17.249	1.272	18.182
0.80	0.949	14.454	0.991	15.097	1.031	15.713	1.070	16.307	1.108	16.879	1.144	17.432	1.179	17.969	1.214	18.490	1.279	19.490
0.85	0.947	15.238	0.989	15.915	1.029	16.565	1.068	17.190	1.106	17.794	1.142	18.377	1.177	18.943	1.211	19.492	1.277	20.546
0.90	0.936	15.760	0.977	16.461	1.017	17.133	1.056	17.780	1.093	18.404	1.129	19.008	1.163	19.593	1.197	20.161	1.262	21.251
0.95	0.911	15.889	0.952	16.596	0.991	17.274	1.028	17.926	1.064	18.555	1.099	19.163	1.133	19.753	1.166	20.326	1.229	21.425
1.00	0.832	14.787	0.869	15.445	0.905	16.076	0.939	16.682	0.972	17.268	1.004	17.834	1.035	18.383	1.065	18.916	1.122	19.939
注: 本表按管材环刚度 8 kN/m^2 的壁厚计算。									附表2-2		DN160 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表					图集号 2001浙S9		页 23

设计 制图 剖面 校对 量值	附表2-3 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表																		
	公称直径DN200, 内径188.2																		
	充满度 h/d	坡度 I ‰																	
		1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		3.5		4.0		4.5		5.0	
		v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
	0.10	0.165	0.239	0.202	0.293	0.234	0.339	0.261	0.378	0.286	0.415	0.309	0.448	0.331	0.479	0.351	0.508	0.370	0.535
	0.15	0.213	0.557	0.261	0.683	0.301	0.788	0.337	0.881	0.369	0.965	0.398	1.043	0.426	1.115	0.452	1.182	0.476	1.246
	0.20	0.253	1.004	0.310	1.230	0.358	1.420	0.401	1.587	0.439	1.739	0.474	1.878	0.507	2.008	0.538	2.130	0.567	2.245
	0.25	0.289	1.570	0.354	1.923	0.408	2.221	0.457	2.483	0.500	2.720	0.540	2.938	0.578	3.141	0.613	3.331	0.646	3.512
	0.30	0.320	2.245	0.392	2.750	0.452	3.175	0.506	3.550	0.554	3.889	0.598	4.200	0.640	4.490	0.679	4.763	0.715	5.020
	0.35	0.347	3.015	0.426	3.692	0.491	4.263	0.549	4.766	0.602	5.221	0.650	5.640	0.695	6.029	0.737	6.395	0.777	6.741
	0.40	0.372	3.864	0.455	4.732	0.526	5.464	0.588	6.109	0.644	6.692	0.696	7.228	0.744	7.727	0.789	8.196	0.831	8.639
	0.45	0.393	4.775	0.482	5.849	0.556	6.754	0.622	7.551	0.681	8.271	0.736	8.934	0.787	9.551	0.834	10.130	0.880	10.678
	0.50	0.412	5.732	0.505	7.021	0.583	8.107	0.652	9.064	0.714	9.929	0.771	10.724	0.824	11.465	0.874	12.160	0.922	12.818
	0.55	0.428	6.715	0.525	8.224	0.606	9.497	0.677	10.618	0.742	11.631	0.801	12.563	0.857	13.430	0.909	14.245	0.958	15.015
	0.60	0.442	7.703	0.541	9.434	0.625	10.893	0.699	12.179	0.766	13.341	0.827	14.410	0.884	15.405	0.938	16.340	0.988	17.223
	0.65	0.453	8.672	0.555	10.621	0.641	12.264	0.716	13.712	0.785	15.021	0.848	16.224	0.906	17.344	0.961	18.396	1.013	19.391
	0.70	0.461	9.599	0.565	11.756	0.653	13.575	0.730	15.177	0.799	16.626	0.863	17.958	0.923	19.198	0.979	20.362	1.032	21.464
	0.75	0.467	10.455	0.572	12.804	0.661	14.785	0.739	16.530	0.809	18.108	0.874	19.559	0.934	20.909	0.991	22.177	1.045	23.377
	0.80	0.470	11.207	0.575	13.725	0.664	15.848	0.743	17.719	0.814	19.410	0.879	20.966	0.939	22.413	0.996	23.773	1.050	25.059
	0.85	0.469	11.814	0.574	14.469	0.663	16.707	0.741	18.679	0.812	20.462	0.877	22.102	0.938	23.628	0.994	25.061	1.048	26.417
	0.90	0.463	12.219	0.568	14.965	0.655	17.281	0.733	19.320	0.803	21.164	0.867	22.860	0.927	24.438	0.983	25.921	1.036	27.323
	0.95	0.451	12.319	0.553	15.088	0.638	17.422	0.714	19.478	0.782	21.337	0.844	23.047	0.903	24.638	0.957	26.133	1.009	27.547
	1.00	0.412	11.466	0.505	14.042	0.583	16.214	0.652	18.128	0.714	19.858	0.771	21.449	0.824	22.930	0.874	24.321	0.922	25.636
注: 本表按管材环刚度 8 kN/m^2 的壁厚计算。										附表2-3		DN200 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表					图集号	2001浙S9	
																	页	24	

量 值

校 对

雨 量

图 册

雨 量

计 算

附表2-4 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表

公称直径DN200, 内径188.2

充满度 h/d	坡度 I ‰																	
	5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		10.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.388	0.561	0.405	0.586	0.422	0.610	0.437	0.633	0.453	0.656	0.468	0.677	0.482	0.698	0.496	0.718	0.523	0.757
0.15	0.500	1.307	0.522	1.365	0.543	1.421	0.564	1.474	0.583	1.526	0.602	1.576	0.621	1.625	0.639	1.672	0.674	1.762
0.20	0.594	2.355	0.621	2.459	0.646	2.560	0.671	2.656	0.694	2.750	0.717	2.840	0.739	2.927	0.760	3.012	0.802	3.175
0.25	0.677	3.683	0.707	3.847	0.736	4.004	0.764	4.155	0.791	4.301	0.817	4.442	0.842	4.579	0.866	4.711	0.913	4.966
0.30	0.750	5.265	0.784	5.500	0.816	5.724	0.846	5.940	0.876	6.149	0.905	6.350	0.933	6.546	0.960	6.736	1.012	7.100
0.35	0.815	7.070	0.851	7.384	0.886	7.686	0.919	7.976	0.951	8.256	0.983	8.527	1.013	8.789	1.042	9.044	1.099	9.533
0.40	0.872	9.061	0.911	9.464	0.948	9.850	0.984	10.222	1.018	10.581	1.052	10.928	1.084	11.264	1.115	11.591	1.176	12.218
0.45	0.922	11.199	0.963	11.697	1.003	12.175	1.041	12.635	1.077	13.078	1.113	13.507	1.147	13.923	1.180	14.326	1.244	15.101
0.50	0.967	13.444	1.010	14.042	1.051	14.615	1.090	15.167	1.129	15.699	1.166	16.214	1.202	16.713	1.236	17.197	1.303	18.128
0.55	1.005	15.748	1.049	16.449	1.092	17.120	1.133	17.767	1.173	18.390	1.212	18.993	1.249	19.578	1.285	20.145	1.355	21.235
0.60	1.037	18.064	1.083	18.867	1.127	19.638	1.169	20.379	1.210	21.094	1.250	21.786	1.289	22.457	1.326	23.108	1.398	24.358
0.65	1.063	20.338	1.110	21.242	1.155	22.116	1.199	22.944	1.241	23.750	1.281	24.529	1.321	25.283	1.359	26.016	1.433	27.424
0.70	1.082	22.511	1.130	23.512	1.177	24.472	1.221	25.396	1.264	26.287	1.305	27.150	1.345	27.985	1.384	28.797	1.459	30.354
0.75	1.096	24.518	1.144	25.608	1.191	26.654	1.236	27.660	1.279	28.631	1.321	29.570	1.362	30.480	1.401	31.364	1.477	33.060
0.80	1.102	26.282	1.151	27.450	1.198	28.571	1.243	29.650	1.286	30.690	1.329	31.697	1.369	32.672	1.409	33.620	1.485	35.438
0.85	1.099	27.706	1.148	28.938	1.195	30.120	1.240	31.257	1.284	32.354	1.326	33.415	1.367	34.443	1.406	35.442	1.482	37.359
0.90	1.087	28.657	1.135	29.931	1.181	31.153	1.226	32.329	1.269	33.464	1.311	34.561	1.351	35.625	1.390	36.658	1.465	38.641
0.95	1.058	28.891	1.105	30.176	1.151	31.408	1.194	32.594	1.236	33.737	1.276	34.844	1.316	35.916	1.354	36.958	1.427	38.957
1.00	0.967	26.888	1.010	28.083	1.051	29.230	1.090	30.333	1.129	31.398	1.166	32.428	1.202	33.426	1.236	34.395	1.303	36.255
注: 本表按管材环刚度 8 kN/m ² 的壁厚计算。									附表2-4		DN200 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表					图集号	2001浙S9	
																页	25	

附表2-5 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表

公称直径DN250, 内径235.4

充满度	坡度 I ‰																	
	1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		3.5		4.0		4.5		5.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.192	0.435	0.235	0.532	0.271	0.615	0.303	0.687	0.332	0.753	0.359	0.813	0.384	0.869	0.407	0.922	0.429	0.972
0.15	0.247	1.012	0.303	1.240	0.350	1.431	0.391	1.600	0.428	1.753	0.463	1.894	0.495	2.024	0.525	2.147	0.553	2.263
0.20	0.294	1.823	0.360	2.233	0.416	2.579	0.465	2.883	0.510	3.158	0.551	3.411	0.589	3.647	0.624	3.868	0.658	4.077
0.25	0.335	2.852	0.411	3.493	0.474	4.034	0.530	4.510	0.581	4.940	0.627	5.336	0.670	5.705	0.711	6.051	0.750	6.378
0.30	0.371	4.078	0.455	4.994	0.525	5.767	0.587	6.447	0.643	7.063	0.695	7.629	0.743	8.155	0.788	8.650	0.830	9.118
0.35	0.403	5.475	0.494	6.706	0.570	7.743	0.638	8.657	0.699	9.483	0.755	10.243	0.807	10.950	0.856	11.614	0.902	12.243
0.40	0.432	7.017	0.529	8.594	0.610	9.923	0.682	11.095	0.748	12.154	0.808	13.128	0.863	14.034	0.916	14.885	0.965	15.690
0.45	0.457	8.673	0.559	10.622	0.646	12.266	0.722	13.714	0.791	15.022	0.854	16.226	0.913	17.346	0.969	18.399	1.021	19.394
0.50	0.478	10.411	0.586	12.751	0.677	14.724	0.756	16.462	0.829	18.033	0.895	19.478	0.957	20.823	1.015	22.086	1.070	23.280
0.55	0.497	12.196	0.609	14.937	0.703	17.248	0.786	19.284	0.861	21.124	0.930	22.817	0.995	24.392	1.055	25.872	1.112	27.271
0.60	0.513	13.989	0.628	17.134	0.726	19.784	0.811	22.119	0.889	24.230	0.960	26.172	1.026	27.979	1.088	29.676	1.147	31.281
0.65	0.526	15.750	0.644	19.290	0.744	22.274	0.832	24.904	0.911	27.280	0.984	29.466	1.052	31.501	1.116	33.412	1.176	35.219
0.70	0.536	17.433	0.656	21.352	0.758	24.655	0.847	27.565	0.928	30.196	1.002	32.615	1.072	34.867	1.136	36.982	1.198	38.982
0.75	0.542	18.988	0.664	23.255	0.767	26.853	0.857	30.022	0.939	32.888	1.015	35.523	1.085	37.975	1.150	40.279	1.213	42.458
0.80	0.545	20.353	0.668	24.928	0.771	28.784	0.862	32.182	0.944	35.253	1.020	38.078	1.091	40.707	1.157	43.176	1.219	45.512
0.85	0.544	21.456	0.667	26.279	0.770	30.344	0.860	33.926	0.943	37.164	1.018	40.141	1.088	42.913	1.154	45.516	1.217	47.978
0.90	0.538	22.193	0.659	27.180	0.761	31.385	0.851	35.090	0.932	38.439	1.006	41.519	1.076	44.385	1.141	47.078	1.203	49.624
0.95	0.524	22.374	0.642	27.403	0.741	31.642	0.828	35.377	0.907	38.753	0.980	41.858	1.048	44.748	1.111	47.463	1.171	50.030
1.00	0.478	20.823	0.586	25.502	0.677	29.448	0.756	32.923	0.829	36.066	0.895	38.955	0.957	41.645	1.015	44.171	1.070	46.561
注: 本表按管材环刚度 8 kN/m^2 的壁厚计算。									附表2-5		DN250 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表					图集号 2001浙S9		页 26

附表2-6 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表

公称直径DN250, 内径235.4

充满度	坡度 I ‰																	
	5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		10.0	
h/d	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.450	1.020	0.470	1.065	0.489	1.108	0.508	1.150	0.526	1.191	0.543	1.230	0.560	1.267	0.576	1.304	0.607	1.375
0.15	0.580	2.374	0.606	2.479	0.630	2.581	0.654	2.678	0.677	2.772	0.699	2.863	0.721	2.951	0.742	3.037	0.782	3.201
0.20	0.690	4.276	0.721	4.467	0.750	4.649	0.779	4.824	0.806	4.994	0.832	5.158	0.858	5.316	0.883	5.470	0.931	5.766
0.25	0.786	6.689	0.821	6.937	0.855	7.272	0.887	7.547	0.918	7.811	0.948	8.068	0.977	8.316	1.006	8.557	1.060	9.020
0.30	0.871	9.563	0.910	9.938	0.947	10.396	0.982	10.789	1.017	11.167	1.050	11.534	1.083	11.888	1.114	12.233	1.174	12.895
0.35	0.946	12.840	0.988	13.411	1.028	13.959	1.067	14.486	1.105	14.994	1.141	15.486	1.176	15.962	1.210	16.425	1.275	17.314
0.40	1.012	16.456	1.057	17.188	1.100	17.890	1.142	18.565	1.182	19.217	1.221	19.847	1.258	20.458	1.295	21.051	1.365	22.190
0.45	1.071	20.341	1.118	21.245	1.164	22.112	1.208	22.947	1.250	23.753	1.291	24.532	1.331	25.287	1.370	26.020	1.444	27.427
0.50	1.122	24.417	1.172	25.502	1.220	26.544	1.266	27.546	1.310	28.512	1.353	29.448	1.395	30.354	1.435	31.234	1.513	32.923
0.55	1.166	28.602	1.218	29.874	1.268	31.094	1.316	32.268	1.362	33.400	1.406	34.496	1.450	35.557	1.492	36.588	1.572	38.567
0.60	1.203	32.808	1.257	34.267	1.308	35.666	1.358	37.013	1.405	38.312	1.451	39.568	1.496	40.786	1.539	41.968	1.623	44.239
0.65	1.233	36.938	1.288	38.580	1.341	40.156	1.392	41.672	1.440	43.134	1.488	44.549	1.533	45.920	1.578	47.251	1.663	49.807
0.70	1.256	40.885	1.312	42.703	1.366	44.447	1.417	46.125	1.467	47.743	1.515	49.309	1.562	50.827	1.607	52.300	1.694	55.129
0.75	1.272	44.530	1.328	46.510	1.383	48.409	1.435	50.237	1.485	52.000	1.534	53.705	1.581	55.358	1.627	56.963	1.715	60.044
0.80	1.279	47.733	1.336	49.855	1.390	51.891	1.443	53.850	1.493	55.740	1.542	57.568	1.590	59.340	1.636	61.060	1.724	64.363
0.85	1.276	50.320	1.333	52.557	1.387	54.703	1.440	56.768	1.490	58.761	1.539	60.688	1.587	62.556	1.633	64.369	1.721	67.851
0.90	1.262	52.046	1.318	54.361	1.371	56.580	1.423	58.716	1.473	60.777	1.521	62.770	1.568	64.702	1.614	66.578	1.701	70.179
0.95	1.229	52.472	1.283	54.805	1.336	57.043	1.386	59.196	1.435	61.274	1.482	63.284	1.527	65.231	1.572	67.122	1.657	70.753
1.00	1.122	48.833	1.172	51.005	1.220	53.087	1.266	55.091	1.310	57.025	1.353	58.895	1.395	60.708	1.435	62.468	1.513	65.847
注: 本表按管材环刚度 8 kN/m^2 的壁厚计算。									附表2-6		DN250 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表					图集号	2001浙S9	
																页	27	

附表2-7 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表

公称直径DN315, 内径296.6

充满度 h/d	坡度 I ‰																	
	1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		3.5		4.0		4.5		5.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.224	0.805	0.274	0.986	0.317	1.139	0.354	1.273	0.388	1.395	0.419	1.506	0.448	1.610	0.475	1.708	0.501	1.800
0.15	0.288	1.875	0.353	2.296	0.408	2.651	0.456	2.964	0.500	3.247	0.540	3.507	0.577	3.749	0.612	3.976	0.645	4.192
0.20	0.343	3.377	0.420	4.136	0.485	4.776	0.543	5.340	0.595	5.849	0.642	6.318	0.687	6.754	0.728	7.164	0.768	7.551
0.25	0.391	5.282	0.479	6.470	0.553	7.471	0.618	8.352	0.677	9.149	0.732	9.883	0.782	10.565	0.830	11.206	0.874	11.812
0.30	0.433	7.552	0.531	9.249	0.613	10.680	0.685	11.941	0.750	13.080	0.810	14.128	0.866	15.104	0.919	16.020	0.969	16.887
0.35	0.470	10.140	0.576	12.419	0.665	14.340	0.744	16.032	0.815	17.563	0.880	18.970	0.941	20.280	0.998	21.510	1.052	22.673
0.40	0.504	12.995	0.617	15.916	0.712	18.378	0.796	20.547	0.872	22.509	0.942	24.312	1.007	25.991	1.068	27.567	1.126	29.058
0.45	0.533	16.063	0.652	19.673	0.753	22.716	0.842	25.397	0.923	27.821	0.997	30.051	1.065	32.125	1.130	34.074	1.191	35.917
0.50	0.558	19.282	0.684	23.615	0.789	27.268	0.882	30.487	0.967	33.397	1.044	36.073	1.116	38.563	1.184	40.903	1.248	43.115
0.55	0.580	22.587	0.710	27.663	0.820	31.943	0.917	35.713	1.005	39.122	1.085	42.256	1.160	45.174	1.231	47.914	1.297	50.506
0.60	0.599	25.908	0.733	31.731	0.846	36.640	0.946	40.965	1.037	44.875	1.120	48.470	1.197	51.817	1.270	54.960	1.338	57.933
0.65	0.614	29.170	0.751	35.725	0.868	41.252	0.970	46.121	1.063	50.523	1.148	54.571	1.227	58.339	1.302	61.878	1.372	65.225
0.70	0.625	32.287	0.765	39.543	0.884	45.660	0.988	51.050	1.083	55.922	1.169	60.403	1.250	64.573	1.326	68.490	1.398	72.195
0.75	0.633	35.165	0.775	43.068	0.895	49.731	1.000	55.601	1.096	60.908	1.184	65.788	1.265	70.330	1.342	74.596	1.415	78.631
0.80	0.636	37.694	0.779	46.166	0.900	53.308	1.006	59.600	1.102	65.288	1.190	70.520	1.272	75.389	1.349	79.962	1.422	84.287
0.85	0.635	39.737	0.778	48.668	0.898	56.197	1.004	62.830	1.100	68.827	1.188	74.341	1.270	79.474	1.347	84.295	1.420	88.855
0.90	0.628	41.101	0.769	50.338	0.887	58.125	0.992	64.986	1.087	71.188	1.174	76.892	1.255	82.201	1.331	87.188	1.403	91.904
0.95	0.611	41.437	0.749	50.749	0.864	58.600	0.966	65.517	1.059	71.771	1.143	77.521	1.222	82.874	1.296	87.901	1.367	92.655
1.00	0.558	38.563	0.684	47.230	0.789	54.537	0.882	60.974	0.967	66.794	1.044	72.145	1.116	77.127	1.184	81.805	1.248	86.230
注: 本表按管材环刚度 8 kN/m^2 的壁厚计算。									附表2-7		DN315 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表					图集号	2001浙S9	
																页	28	

附表2-8 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表

公称直径DN315, 内径296.6

充满度 h/d	坡度 I ‰																	
	5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		10.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.525	1.888	0.548	1.972	0.571	2.053	0.592	2.130	0.613	2.205	0.633	2.277	0.653	2.347	0.672	2.415	0.708	2.546
0.15	0.676	4.396	0.707	4.592	0.735	4.779	0.763	4.960	0.790	5.134	0.816	5.302	0.841	5.465	0.865	5.624	0.912	5.928
0.20	0.805	7.920	0.841	8.272	0.875	8.610	0.908	8.935	0.940	9.248	0.971	9.552	1.001	9.846	1.030	10.131	1.086	10.679
0.25	0.917	12.388	0.958	12.939	0.997	13.468	1.035	13.976	1.071	14.467	1.106	14.941	1.140	15.401	1.173	15.847	1.237	16.705
0.30	1.016	17.711	1.061	18.498	1.104	19.254	1.146	19.980	1.186	20.682	1.225	21.360	1.263	22.017	1.300	22.656	1.370	23.881
0.35	1.103	23.780	1.152	24.837	1.200	25.852	1.245	26.827	1.289	27.769	1.331	28.680	1.372	29.562	1.411	30.419	1.488	32.065
0.40	1.181	30.477	1.233	31.832	1.284	33.132	1.332	34.382	1.379	35.589	1.424	36.756	1.468	37.888	1.511	38.986	1.592	41.095
0.45	1.249	37.670	1.305	39.346	1.358	40.952	1.409	42.498	1.459	43.990	1.507	45.432	1.553	46.831	1.598	48.188	1.684	50.795
0.50	1.309	45.219	1.367	47.230	1.423	49.159	1.477	51.014	1.529	52.805	1.579	54.537	1.627	56.215	1.674	57.845	1.765	60.974
0.55	1.360	52.971	1.421	55.326	1.479	57.586	1.535	59.759	1.589	61.857	1.641	63.885	1.691	65.852	1.740	67.761	1.834	71.426
0.60	1.404	60.760	1.466	63.462	1.526	66.054	1.584	68.547	1.639	70.953	1.693	73.280	1.745	75.535	1.796	77.725	1.893	81.929
0.65	1.439	68.409	1.503	71.451	1.564	74.368	1.623	77.175	1.680	79.884	1.735	82.504	1.789	85.043	1.841	87.509	1.940	92.242
0.70	1.466	75.719	1.531	79.086	1.593	82.315	1.654	85.422	1.712	88.421	1.768	91.320	1.822	94.131	1.875	96.860	1.976	102.099
0.75	1.484	82.469	1.550	86.136	1.613	89.653	1.674	93.038	1.733	96.303	1.789	99.462	1.844	102.523	1.898	105.495	2.001	111.201
0.80	1.492	88.401	1.558	92.332	1.622	96.102	1.683	99.730	1.742	103.230	1.799	106.616	1.855	109.897	1.908	113.083	2.012	119.200
0.85	1.489	93.192	1.555	97.336	1.619	101.310	1.680	105.135	1.739	108.825	1.796	112.394	1.851	115.853	1.905	119.211	2.008	125.660
0.90	1.472	96.389	1.537	100.676	1.600	104.786	1.660	108.742	1.719	112.559	1.775	116.250	1.830	119.828	1.883	123.302	1.984	129.972
0.95	1.433	97.178	1.497	101.499	1.558	105.643	1.617	109.631	1.674	113.479	1.729	117.201	1.782	120.808	1.833	124.310	1.933	131.035
1.00	1.309	90.439	1.367	94.460	1.423	98.317	1.477	102.029	1.529	105.610	1.579	109.073	1.627	112.430	1.674	115.690	1.765	121.948

注: 本表按管材环刚度 8 kN/m² 的壁厚计算。

附表2-8

DN315
硬聚氯乙烯平壁管水力计算表

图集号

2001浙S9

页

29

设计 制图 校核 审核	附表2-9 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表																		
	公称直径DN400, 内径376.6																		
	充满度 h/d	坡度 I ‰																	
		1.0		1.5		2.0		2.5		3.0		3.5		4.0		4.5		5.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	
	0.10	0.263 1.522	0.322 1.864	0.371 2.152	0.415 2.407	0.455 2.636	0.491 2.847	0.525 3.044	0.557 3.229	0.587 3.403									
	0.15	0.338 3.544	0.414 4.340	0.478 5.011	0.535 5.603	0.586 6.138	0.633 6.630	0.676 7.087	0.717 7.517	0.756 7.924									
	0.20	0.403 6.384	0.493 7.819	0.569 9.028	0.636 10.094	0.697 11.057	0.753 11.943	0.805 12.768	0.854 13.543	0.900 14.275									
	0.25	0.459 9.986	0.562 12.230	0.648 14.122	0.725 15.789	0.794 17.296	0.858 18.682	0.917 19.972	0.973 21.184	1.025 22.330									
	0.30	0.508 14.276	0.622 17.485	0.718 20.190	0.803 22.573	0.880 24.727	0.950 26.708	1.016 28.552	1.078 30.284	1.136 31.923									
	0.35	0.552 19.168	0.676 23.477	0.780 27.108	0.872 30.308	0.956 33.201	1.032 35.861	1.103 38.337	1.170 40.663	1.234 42.862									
	0.40	0.590 24.567	0.723 30.088	0.835 34.742	0.934 38.843	1.023 42.551	1.105 45.960	1.181 49.133	1.252 52.114	1.320 54.933									
	0.45	0.625 30.365	0.765 37.190	0.883 42.943	0.988 48.012	1.082 52.594	1.169 56.808	1.249 60.731	1.325 64.414	1.397 67.899									
	0.50	0.654 36.450	0.802 44.642	0.926 51.549	1.035 57.633	1.134 63.134	1.224 68.192	1.309 72.901	1.388 77.323	1.463 81.505									
	0.55	0.680 42.699	0.833 52.295	0.962 60.385	1.075 67.513	1.178 73.956	1.273 79.882	1.360 85.397	1.443 90.578	1.521 95.477									
	0.60	0.702 48.978	0.860 59.985	0.993 69.265	1.110 77.440	1.216 84.832	1.313 91.629	1.404 97.955	1.489 103.897	1.569 109.517									
	0.65	0.719 55.143	0.881 67.536	1.017 77.984	1.138 87.188	1.246 95.510	1.346 103.163	1.439 110.285	1.526 116.975	1.609 123.303									
	0.70	0.733 61.035	0.898 74.753	1.036 86.317	1.159 96.505	1.269 105.716	1.371 114.186	1.466 122.070	1.555 129.475	1.639 136.479									
	0.75	0.742 66.476	0.909 81.417	1.049 94.012	1.173 105.109	1.285 115.141	1.388 124.366	1.484 132.953	1.574 141.018	1.659 148.646									
	0.80	0.746 71.258	0.914 87.273	1.055 100.774	1.179 112.669	1.292 123.422	1.395 133.311	1.492 142.516	1.582 151.161	1.668 159.338									
	0.85	0.744 75.120	0.912 92.003	1.053 106.235	1.177 118.775	1.289 130.111	1.393 140.536	1.489 150.240	1.579 159.353	1.665 167.973									
	0.90	0.736 77.697	0.901 95.159	1.041 109.881	1.163 122.850	1.274 134.576	1.377 145.358	1.472 155.395	1.561 164.821	1.645 173.736									
	0.95	0.717 78.333	0.878 95.938	1.013 110.779	1.133 123.855	1.241 135.676	1.341 146.547	1.433 156.606	1.520 166.169	1.602 175.157									
	1.00	0.654 72.901	0.802 89.285	0.926 103.097	1.035 115.266	1.134 126.268	1.224 136.385	1.309 145.801	1.388 154.646	1.463 163.011									
注: 本表按管材环刚度 8 kN/m ² 的壁厚计算。									附表2-9		DN400 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表					图集号		2001浙S9	
																页		30	

附表2-10 硬聚氯乙烯平壁管水力计算表

公称直径DN400, 内径376.6

充满度 h/d	坡度 I ‰																	
	5.5		6.0		6.5		7.0		7.5		8.0		8.5		9.0		10.0	
	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)	v (m/s)	Q (l/s)
0.10	0.616	3.569	0.643	3.728	0.669	3.880	0.695	4.027	0.719	4.168	0.743	4.305	0.765	4.437	0.788	4.566	0.830	4.813
0.15	0.793	8.311	0.828	8.680	0.862	9.035	0.895	9.376	0.926	9.705	0.957	10.023	0.986	10.331	1.015	10.631	1.070	11.206
0.20	0.944	14.972	0.986	15.638	1.026	16.276	1.065	16.891	1.102	17.483	1.139	18.057	1.174	18.612	1.208	19.152	1.273	20.188
0.25	1.075	23.419	1.123	24.461	1.169	25.469	1.213	26.421	1.256	27.348	1.297	28.245	1.337	29.114	1.376	29.958	1.450	31.579
0.30	1.191	33.481	1.244	34.969	1.295	36.397	1.344	37.773	1.391	39.097	1.437	40.379	1.481	41.622	1.524	42.829	1.606	45.145
0.35	1.294	44.954	1.351	46.953	1.407	48.870	1.460	50.715	1.511	52.495	1.560	54.217	1.608	55.886	1.655	57.505	1.745	60.616
0.40	1.385	57.614	1.446	60.176	1.505	62.633	1.562	64.997	1.617	67.278	1.670	69.485	1.721	71.623	1.771	73.700	1.867	77.687
0.45	1.465	71.213	1.530	74.379	1.592	77.417	1.653	80.339	1.711	83.159	1.767	85.886	1.821	88.529	1.874	91.096	1.975	96.023
0.50	1.535	85.484	1.603	89.285	1.669	92.930	1.732	96.438	1.792	99.823	1.851	103.097	1.908	106.270	1.963	109.351	2.070	115.266
0.55	1.595	100.137	1.666	104.590	1.734	108.861	1.800	112.970	1.863	116.935	1.924	120.770	1.983	124.487	2.041	128.096	2.151	135.025
0.60	1.646	114.863	1.719	119.970	1.789	124.869	1.857	129.583	1.922	134.131	1.985	138.530	2.046	142.793	2.106	146.933	2.219	154.881
0.65	1.687	129.321	1.762	135.071	1.834	140.587	1.903	145.894	1.970	151.014	2.035	155.967	2.098	160.767	2.158	165.428	2.275	174.376
0.70	1.719	143.140	1.795	149.505	1.868	155.510	1.939	161.484	2.007	167.152	2.073	172.634	2.137	177.947	2.199	183.105	2.317	193.010
0.75	1.740	155.901	1.817	162.833	1.891	169.482	1.963	175.880	2.032	182.053	2.098	188.024	2.163	193.811	2.225	199.429	2.346	210.217
0.80	1.749	167.115	1.827	174.546	1.902	181.673	1.973	188.531	2.043	195.148	2.110	201.548	2.175	207.751	2.238	213.774	2.359	225.337
0.85	1.746	176.171	1.823	184.005	1.898	191.519	1.969	198.748	2.039	205.724	2.105	212.471	2.170	219.010	2.233	225.359	2.354	237.550
0.90	1.726	182.216	1.802	190.319	1.876	198.090	1.947	205.568	2.015	212.783	2.081	219.761	2.145	226.525	2.207	233.092	2.327	245.700
0.95	1.681	183.707	1.755	191.875	1.827	199.710	1.896	207.249	1.963	214.523	2.027	221.559	2.089	228.377	2.150	234.998	2.266	247.710
1.00	1.535	170.967	1.603	178.569	1.669	185.861	1.732	192.877	1.792	199.647	1.851	206.194	1.908	212.540	1.963	218.702	2.070	230.532

注: 本表按管材环刚度 8 kN/m^2 的壁厚计算。

附表2-10

DN400
硬聚氯乙烯平壁管水力计算表

图集号

2001浙S9

页

31

浙江东冠制管有限公司 简介

浙江东冠制管有限公司是在中外合资杭州东冠塑料制管有限公司的基础上,投资新建的大型塑料波纹管生产企业。公司拥有固定资产5000多万元,引进德国尤尼可(UNICOR)公司其世界最先进的生产线,主要生产DN100-DN400适合于市政排水排污以及电力、通信等埋地工程应用的硬聚氯乙烯PVC-U双壁波纹管及配套管件。

为了保证产品质量稳定提高,公司1998年8月通过ISO9002质量体系认证,采用欧洲标准,产品性能达国内领先水平。公司承担并通过PVC-U双壁波纹管国家级星火项目,2000年又被国家信息产业部评为质量管理优秀奖。硬聚氯乙烯(PVC-U)双壁波纹管应用技术列为建设部2001年科技成果推广转化指南项目。

目前业务范围遍布浙江及上海、江苏、福建、云南、安徽、江西、陕西、贵州等十余个省市,为国家基础设施建设提供优质产品。

地址:杭州滨江区浦沿东冠路
电话:0571-87796087
销售热线:87796085
传真:0571-86610123
邮编:310053

公司所获证书



公司近年荣誉一览

序号	时间	荣 誉	名 称
1	2001年8月	ISO9002质量体系认证证书	PVC-U双壁波纹管材料、聚烯烃类管材
2	1998年2月	国家级星火项目验收证书	PVC-U双壁波纹管材料
3	1999年7月	浙江省星火奖三等奖	PVC-U双壁波纹管材料
4	1999年5月	杭州市科技进步奖二等奖	PVC-U双壁波纹管材料
5	1997年10月	浙江省高质量科技产品奖三等奖	PVC-U双壁波纹管材料、聚烯烃类管材
6	2000年8月	信息产业部2000年度工业优秀质量管理奖	杭州东冠塑料制管有限公司制管车间
7	2000年4月	浙江省信息产业厅2000年度质量小组优秀奖	杭州东冠塑料制管有限公司制管车间
8	2001年1月	中国建设标准化协会产品评审委员会审定为建设部推荐产品	PVC-U双壁波纹管材料
9	2001年5月	产品采用国际标准证书	PVC-U双壁波纹管材料
10	2001年7月	建设部2001年科技成果推广转化指南项目	埋地排水硬聚氯乙烯双壁波纹管应用技术项目

典型应用工程一览

上海外环线	宁波江南路工程
上海新世纪大道工程	杭州滨江区中兴路工程
上海复旦大学工地	杭州03省道工程
上海高科路工程	苏州新区工程
上海龙吴路工程	南通市毫南路工程
杭州下沙经济技术开发区道路工程	南通人民路工程
杭州江城路拓宽工程	绍兴安居工程
宁波宁镇路工程	无锡新区污水处理厂工程

责任编辑：曲汝铎

05SD系列浙江省建筑标准设计图集

室外埋地硬聚氯乙烯排水管道安装图

图集号：2001浙S9

浙江省标准设计站 编

*

中国建筑工业出版社 出版、发行（北京西郊百万庄）

浙江建工印刷有限公司印刷

*

开本：787×1092毫米 1/16 印张：2¹/₄ 字数：47千字

2005年12月第一版 2005年12月第一次印刷

印数：1-2000册 定价：18.00 元

统一书号：15112·11800

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本站退换

（邮政编码 310006）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

05SD系列浙江省建筑标准设计图集

统一书号: 15112·11800

定 价: 18.00 元