



中华人民共和国国家标准

GB/T 18477.3—2019
代替 GB/T 18477.3—2009

埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U) 结构壁管道系统 第3部分:轴向中空壁管材

Unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U) structure wall pipeline system
for underground soil waste and drainage—
Part 3: Axial hollow-wall construction pipes

2019-08-30 发布

2020-03-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号	1
4 材料	3
5 分类	3
6 结构型式与连接方式	4
7 要求	5
8 试验方法	8
9 检验规则	10
10 标志、运输、贮存	12
附录 A (资料性附录) 无压管材用聚氯乙烯(PVC)混配料性能	13
附录 B (资料性附录) 低压排水管材用聚氯乙烯(PVC)混配料性能	14
参考文献	15

订单号: 0100201102070593 防伪编号: 2020-1102-0429-3261-7365 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

前 言

GB/T 18477《埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)结构壁管道系统》分为三个部分：

- 第1部分：双壁波纹管材；
- 第2部分：加筋管材；
- 第3部分：轴向中空壁管材。

本部分为 GB/T 18477 的第3部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 18477.3—2009《埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)结构壁管道系统 第3部分：双层轴向中空壁管材》，与 GB/T 18477.3—2009 相比，主要技术变化如下：

- 增加了应用于公称压力 ≤ 0.2 MPa 的农田灌溉工程(见第1章)；
- 增加了某些“术语和定义、符号”(见第3章)；
- 增加了 SN10 环刚度等级(见 5.1)；
- 增加了管材按铅限量分类(见 5.2)；
- 增加了管材按压力分类(见 5.3)；
- 将“5.2 标记”移至本部分第10章(见 10.1, 2009年版的 5.2)；
- 增加了溶剂粘接、弹性密封圈及钢骨架一体成型密封圈及哈夫连接方式(见 6.2)；
- 增加了管材规格尺寸；增加了溶剂胶粘连接承口最小深度和承口中部平均内径及承口空腔壁厚要求；修改了弹性密封圈承口尺寸的相关要求(见 7.2.2)；
- 增加了不圆度的要求(见 7.2.3)；
- 增加了低压排水管材的耐内压试验要求(见 7.3)；
- 增加了铅限量(见 7.5)；
- 修改了纵向回缩率试样的要求(见 8.4.2.1, 2009年版的 8.4.2.1)；
- 修改了加热后状态试验试样的要求(见 8.4.3.1, 2009年版的 8.4.5.1)；
- 修改了耐落锤冲击性能中落锤锤头要求，将冲头球面曲率半径为 (90 ± 0.5) mm 修改为落锤型号 d90(见 8.4.4, 2009年版的 8.4.7)；
- 修改了环柔性试验条件(见 8.4.5, 2009年版的 8.4.4)；
- 增加了低压排水系统适用性试验(见 8.4.9)；
- 删除了二氯甲烷试验(见 2009年版的 8.4.8)；
- 修改了管材组批的要求，增加了管材尺寸分组的要求(见 9.2, 2009年版的 9.2)；
- 修改了抽样方案，将接收质量限(AQL)由 6.5 提高到 4.0(见 9.3.2, 2009年版的 9.3.2)；
- 修改了标志要求，并增加了示例(见 10.1, 2009年版的 10.1)；
- 增加了 PVC 混配料性能(见附录 A 和附录 B)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本部分起草单位：山东东信塑胶有限公司、江苏河马井股份有限公司、广州特种承压设备检测研究院、永高股份有限公司、广东联塑科技实业有限公司、北京建筑材料检验研究院有限公司(国家节水器具产品质量监督检验中心)、新疆天业节水灌溉股份有限公司、福建集友塑料有限公司、聊城大学、康泰塑胶科技集团有限公司、北京工商大学(轻工业塑料加工应用研究所)。

GB/T 18477.3—2019

本部分主要起草人:王全龙、周敏伟、李茂东、黄剑、李统一、李延军、陈林、林漳鸿、滕谋勇、张双全、潘福渠、徐海云。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 18477.3—2009。

订单号: 0100201102070593 防伪编号: 2020-1102-0429-3261-7365 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U) 结构壁管道系统 第3部分:轴向中空壁管材

1 范围

GB/T 18477 的本部分规定了埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)轴向中空壁管材(以下简称管材)的术语和定义、符号、材料、分类、结构型式与连接方式、要求、试验方法、检验规则及标志、运输、贮存。

本部分适用于以聚氯乙烯(PVC)树脂为主要原料,经挤出成型的市政工程、公共建筑室外、住宅小区的埋地排污、排水、埋地无压农田灌溉用管材,以及公称压力小于或等于 0.2 MPa 的农田灌溉工程用管材。

注:若管材用于工业排污、排水时,管材耐化学性评价参见 ISO 4433-1 和 ISO 4433-3。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 1033.1—2008 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法
- GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划
- GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 6111 流体输送用热塑性塑料管道系统 耐内压性能的测定
- GB/T 6671—2001 热塑性塑料管材 纵向回缩率的测定
- GB/T 8806 塑料管道系统 塑料部件 尺寸的测定
- GB/T 9647 热塑性塑料管材 环刚度的测定
- GB/T 14152 热塑性塑料管材耐外冲击性能试验方法 时针旋转法
- GB/T 18042 热塑性塑料管材蠕变比率的试验方法
- GB/T 19278—2018 热塑性塑料管材、管件与阀门通用术语及其定义
- GB/T 19471.1 塑料管道系统 硬聚氯乙烯(PVC-U)管材弹性密封圈式接头 偏角密封试验方法
- GB/T 19471.2 塑料管道系统 硬聚氯乙烯(PVC-U)管材弹性密封圈式接头 负压密封试验方法
- GB/T 20221—2006 无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)管材
- GB/T 21873 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 26125—2011 电子电气产品 六种限用物质(铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚)的测定
- QB/T 2568 硬聚氯乙烯(PVC-U)塑料管道系统用溶剂型胶粘剂

3 术语和定义、符号

3.1 术语和定义

GB/T 19278—2018 界定的以及下列的术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出

了 GB/T 19278—2018 中的某些术语和定义。

3.1.1

公称尺寸 nominal size

与外径相关的公称尺寸。

[GB/T 19278—2018, 定义 2.3.5]

3.1.2

公称外径 nominal outside diameter

管材或管件插口部位外径的名义值。

[GB/T 19278—2018, 定义 2.3.8]

3.1.3

(任一点)外径 outside diameter (at any point)

在管道部件垂直于轴向的横截面上,过圆心的直线与截面外轮廓的两个交点之间的距离。

[GB/T 19278—2018, 定义 2.3.9]

3.1.4

平均外径 mean outside diameter

管道部件任一横截面的外圆周长除以 3.142 (圆周率)并向大圆整到 0.1 mm 得到的值。

[GB/T 19278—2018, 定义 2.3.11]

3.1.5

(任一点)内径 inside diameter (at any point)

在管道部件垂直于轴向的横截面上,过圆心的直线与截面内表面的两个交点之间的距离。

[GB/T 19278—2018, 定义 2.3.14]

3.1.6

平均内径 mean inside diameter

同一截面上相互垂直的两个或多个内径测量值的算术平均值。

[GB/T 19278—2018, 定义 2.3.15]

3.1.7

承口平均内径 mean inside diameter of socket

承口规定部分的平均内径。

[GB/T 19278—2018, 定义 2.3.16]

3.1.8

管材中空部分的内、外层壁厚 wall thickness of the inside and out layer

构成管材中空区的内、外层壁厚。

3.1.9

无铅管材 un-lead pipe

以聚氯乙烯树脂为主要原料,在生产加工过程中不使用含铅助剂的管材。

3.2 符号

下列符号适用于本文件。

A: 承口配合深度。

A_{\min} : 弹性密封圈承口最小配合深度。

C: 承口密封区长度。

C_{\min} : 最小密封区长度。

DN: 公称尺寸。

d_e : 管材任一点外径。
 d_{em} : 平均外径。
 $d_{em,max}$: 最大平均外径。
 $d_{em,min}$: 最小平均外径。
 d_i : 管材任一点内径。
 $d_{im,min}$: 最小平均内径。
 d_n : 公称外径。
 d_s : 承口内径。
 $d_{sm,max}$: 承口最大平均内径。
 $d_{sm,min}$: 承口最小平均内径。
 e_{min} : 管材空腔部分最小内、外层壁厚。
 e_1 : 管材空腔部分外层壁厚。
 e_2 : 管材空腔部分内层壁厚。
 L : 管材长度。
 L_1 : 管材有效长度。
 $L_{2,min}$: 溶剂粘接承口最小深度。
 $L_{3,min}$: 弹性密封圈连接最小承插深度。
 SN : 公称环刚度。

4 材料

4.1 生产管材的混配料应以聚氯乙烯(PVC)树脂为主,加入必要的添加剂并分散均匀。

注 1: 用于无压排污、排水时,PVC 混配料性能参见附录 A。

注 2: 用于低压排污、排水时,PVC 混配料性能参见附录 B。

4.2 允许使用本厂产生的同类、同级产品的清洁回用料。

4.3 胶粘剂应符合 QB/T 2568 的要求,弹性密封圈材料应符合 GB/T 21873 的要求。

5 分类

5.1 管材按环刚度分级

管材的环刚度分为 6 个等级,见表 1。

表 1 公称环刚度等级

等级	SN4	SN6.3	SN8	SN10	SN12.5	SN16
环刚度/(kN/m ²)	4.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0

5.2 管材按铅限量分类

按铅限量分为无铅管材和含铅管材。

5.3 管材按压力分类

管材按压力分为无压管材和低压管材。

6 结构型式与连接方式

6.1 结构型式

典型的结构型式见图 1。

注：管材扩口为双头扩口。

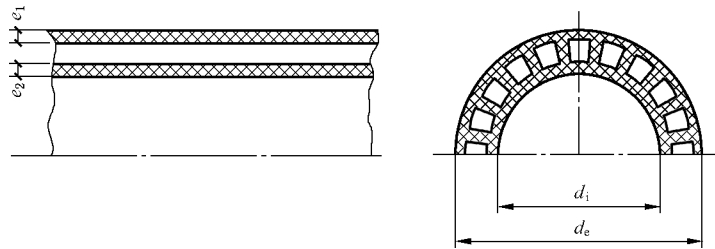


图 1 典型结构示意图

6.2 连接方式

管材的连接方式分为溶剂粘接式、弹性密封圈及钢骨架一体成型密封圈式、哈夫连接式，不同连接方式示意图分别见图 2、图 3、图 4。

注： $d_n \leq 315$ mm 时可采用溶剂粘接式或弹性密封圈及钢骨架一体成型密封圈式； $315 \text{ mm} < d_n \leq 1600$ mm 可采用弹性密封圈（钢骨架一体成型密封圈）式或哈夫式； $d_n > 1600$ mm 时采用哈夫式或其他有效连接方式。

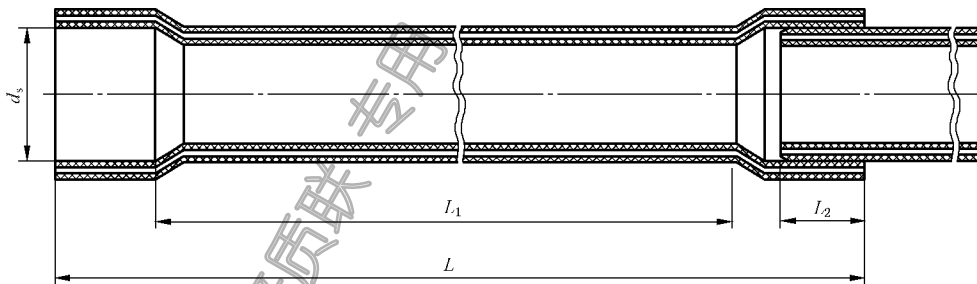
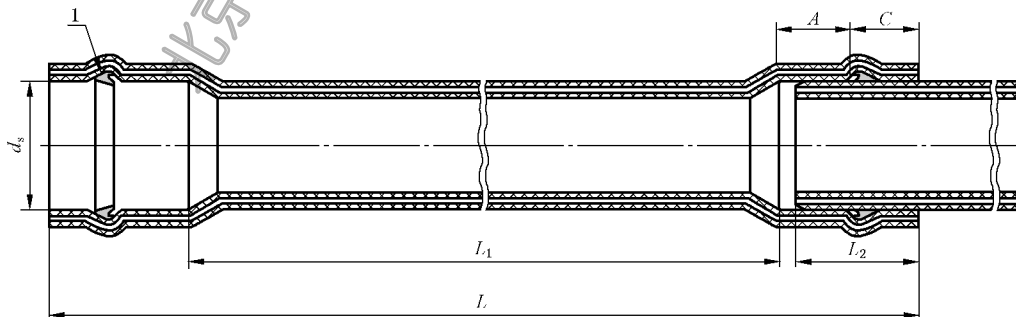


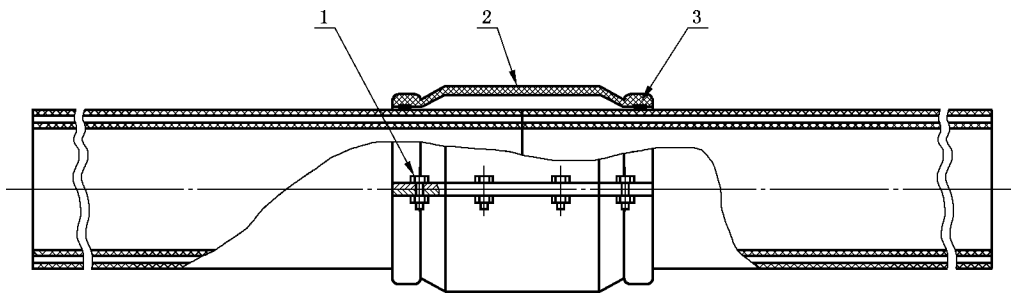
图 2 溶剂粘接式



说明：

1——弹性密封圈或钢骨架一体成型密封圈。

图 3 弹性密封圈及钢骨架一体成型密封圈式



说明:

- 1——不锈钢螺栓;
- 2——哈夫节;
- 3——弹性密封材料。

图 4 哈夫连接式

7 要求

7.1 外观

管材内壁和外壁不应有气泡、砂眼、明显的杂质和其他影响产品性能的表面缺陷。管材的两端应平整并与轴线垂直。管材内、外壁与中间连接筋不应出现脱开现象。管材的颜色应均匀一致。

7.2 管材尺寸

7.2.1 长度

管材长度一般为 6 m,也可由供需双方协商确定,长度不应有负偏差。

7.2.2 规格尺寸

管材平均外径、最小平均内径 $d_{im,min}$ 及最小内、外层壁厚 e_{min} 应符合表 2 的规定,管材承口配合尺寸应符合表 3 的规定。

承口部分内、外层壁厚应不小于管材空腔处最小内、外层壁厚的 75%。如需倒角,倒角应与管材轴向呈 $15^\circ \sim 45^\circ$ 。

表 2 平均外径、最小平均内径、最小内、外层壁厚

单位为毫米

公称外径 d_n	平均外径		最小平均内径 $d_{im,min}$	最小内、外层壁厚 e_{min}
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$		
110	110.0	110.3	97	0.6
125	125.0	125.3	107	0.6
160	160.0	160.4	135	0.8
200	200.0	200.5	172	1.0
250	250.0	250.5	216	1.1
315	315.0	315.6	270	1.2
400	400.0	400.7	340	1.5

表 2 (续)

单位为毫米

公称外径 d_n	平均外径		最小平均内径 $d_{im,min}$	最小内、外层壁厚 e_{min}
	$d_{em,min}$	$d_{em,max}$		
450	450.0	450.8	386	1.8
500	500.0	500.9	432	2.1
600	600.0	601.0	515	2.4
630	630.0	631.1	540	2.6
700	700.0	701.2	601	2.8
760	760.0	761.3	648	2.9
800	800.0	801.3	680	3.0
1 000	1 000.0	1 001.6	864	3.5
1 060	1 060.0	1 061.7	916	3.8
1 200	1 200.0	1 202.0	1 037	4.7
1 400	1 400.0	1 402.0	1 203	5.2
1 500	1 500.0	1 502.5	1 289	5.6
1 600	1 600.0	1 602.5	1 375	6.0
1 800	1 800.0	1 803.0	1 547	6.7
2 000	2 000.0	2 003.3	1 719	7.4
2 250	2 250.0	2 253.6	1 934	8.3
2 500	2 500.0	2 504.1	2 149	9.2
2 800	2 800.0	2 804.6	2 407	10.3
3 000	3 000.0	3 005.2	2 579	11.0

表 3 承口配合尺寸

单位为毫米

公称外径 d_n	弹性密封圈式承口配合尺寸				溶剂粘接式承口配合尺寸		
	承口最小平均内径 $d_{sm,min}$	承口最小配合深度 A_{min}	最小密封区长度 C_{min}	最小承插深度 $L_{3,min}$	最小深度 $L_{2,min}$	承口最小平均内径 $d_{sm,min}$	承口最大平均内径 $d_{sm,max}$
	110	110.4	32	26	60	48	110.1
125	125.4	35	26	67	51	125.1	125.4
160	160.6	42	32	81	58	160.2	160.5
200	200.6	50	40	99	66	200.3	200.6
250	250.8	55	70	125	76	250.3	250.8
315	316.0	62	70	132	89	315.4	316.0
400	401.2	70	80	150	—	—	—
450	451.4	70	80	155	—	—	—
500	501.5	80	80	160	—	—	—

表 3 (续)

单位为毫米

公称外径 d_n	弹性密封圈式承口配合尺寸				溶剂粘接式承口配合尺寸		
	承口最小平均 内径 $d_{sm,min}$	承口最小配合 深度 A_{min}	最小密封 区长度 C_{min}	最小承 插深度 $L_{3,min}$	最小深度 $L_{2,min}$	承口最 小平均内径 $d_{sm,min}$	承口最 大平均内径 $d_{sm,max}$
600	601.8	86	95	183	—	—	—
630	631.9	93	95	188	—	—	—
700	702.1	96	104	205	—	—	—
760	762.3	105	105	210	—	—	—
800	802.4	110	110	220	—	—	—
1 000	1 003.0	130	140	270	—	—	—
1 060	1 063.2	136	146	282	—	—	—
1 200	1 203.6	150	164	315	—	—	—
1 400	1 404.0	166	188	360	—	—	—
1 500	1 504.6	176	200	380	—	—	—
1 600	1 605.0	186	212	400	—	—	—

7.2.3 不圆度

不圆度应不大于 $0.024d_n$ 。

7.3 管材物理力学性能

物理力学性能应符合表 4 规定。

表 4 物理力学性能

项目	要求	试验方法	
密度/(kg/m^3)	1 350~1 550	8.4.1	
纵向回缩率/%	≤ 5	8.4.2	
加热后状态	无分层,无开裂	8.4.3	
耐落锤冲击(TIR)/%	无压	≤ 10	8.4.4
	低压	≤ 5	
环柔性	内、外壁及连接筋无破裂	8.4.5	
环刚度/(kN/m^2)	SN4	≥ 4.0	8.4.6
	SN6.3	≥ 6.3	
	SN8	≥ 8.0	
	SN10	≥ 10.0	
	SN12.5	≥ 12.5	
	SN16	≥ 16.0	

表 4 (续)

项目	要求	试验方法
蠕变比率	≤2.5	8.4.7
耐内压 ^a	无渗漏、无破裂	8.4.8
^a 仅适用于公称压力≤0.2 MPa 的农田灌溉工程用管材。		

7.4 系统的适用性

7.4.1 采用弹性密封圈连接的无压管材系统适用性应符合表 5 要求。

表 5 无压管材系统适用性

项目	试验条件	要求	
连接密封性	条件 B: 试验温度(23±2)℃ 径向变形: 插口变形 10% 承口变形 5%	较低的内部静液压: 0.005 MPa(15 min)	无泄漏
		较高的内部静液压: 0.05 MPa(15 min)	无泄漏
		内部气压: -0.03 MPa(15 min)	≤-0.027 MPa
	条件 C: 试验温度(23±2)℃ 角度偏转: $d_n \leq 315$ mm 2° 315 mm < $d_n \leq 630$ mm 1.5° $d_n > 630$ mm 1°	较低的内部静液压: 0.005 MPa(15 min)	无泄漏
		较高的内部静液压: 0.05 MPa(15 min)	无泄漏
		内部气压: -0.03 MPa(15 min)	≤-0.027 MPa

7.4.2 采用弹性密封圈连接的低压管材系统适用性应符合表 6 要求。

表 6 低压管材系统适用性

项目	要求	试验方法
连接密封试验	无破裂, 无渗漏	8.4.9.2
偏角试验	无破裂, 无渗漏	
负压试验	无破裂, 无渗漏	

7.5 铅限量

无铅管材的铅限量值应不大于 200 mg/kg。

8 试验方法

8.1 状态调节和试验的环境

除另有规定外, 试样应按 GB/T 2918 的规定, 在(23±2)℃ 环境下进行状态调节和试验, 状态调节时间应不少于 24 h。

8.2 外观

目测。

订购号: 0100201102070593 防伪编号: 2020-1102-0429-3261-7365 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

8.3 规格尺寸

8.3.1 长度

按 GB/T 8806 的规定进行。

8.3.2 平均外径、平均内径、壁厚和不圆度

按 GB/T 8806 测量。不圆度测量应在出厂前进行。

8.3.3 承口深度

用精度不低于 1 mm 的量具,按图 2、图 3 规定的部位测量。

8.4 物理力学性能

8.4.1 密度

按 GB/T 1033.1—2008 中 A 法测定。

8.4.2 纵向回缩率

8.4.2.1 试样

取 (200 ± 20) mm 长的管材 3 段,对于 $d_n \geq 400$ mm 的管材,在圆周方向等分切 4 片内弦长 (200 ± 20) mm 试样进行试验。

8.4.2.2 试验步骤

按 GB/T 6671—2001 中方法 B 进行试验。

8.4.3 加热后状态

8.4.3.1 试样

取 (200 ± 20) mm 长的管材 3 段,对于 $d_n \geq 400$ mm 的管材,在圆周方向等分切 4 片内弦长 (200 ± 20) mm 试样进行试验。

8.4.3.2 试验步骤

在 (150 ± 2) °C 下加热 30 min;冷却至室温后,观察试样内、外层有无破裂,连接筋有无脱开。

8.4.4 耐落锤冲击

公称外径 $d_n \leq 630$ mm 时,按 GB/T 14152 规定取样; $d_n > 630$ mm 时,切块进行试验。试块尺寸:长度 (200 ± 10) mm,内弦长 (300 ± 10) mm,落锤的锤头为 d90 型,试验温度 (0 ± 1) °C,试验时试块外表面圆弧应向上,水平放置在底板上,冲击点应为非筋位置。观察冲击后的试样内、外层有无破裂,连接筋有无脱开。落锤质量和冲击高度见表 7。

表 7 落锤质量和冲击高度

公称外径 d_n /mm	落锤质量/kg	冲击高度/mm
110	1.0	800
160	1.0	1 600
200	1.6	2 000
250	2.0	2 000
315	2.5	2 000
>315	3.2	2 000

8.4.5 环柔性

按 GB/T 9647 的规定进行。试验力应连续增加,径向变形率按管材公称外径确定, $d_n \leq 800$ mm 为 30%, $800 \text{ mm} < d_n \leq 1\,600$ mm 为 20%, $d_n > 1\,600$ mm 为 15%,当试样在垂直方向变形量达到要求时,立即卸载,进行观察。

8.4.6 环刚度

按 GB/T 9647 的规定进行。

8.4.7 蠕变比率

按 GB/T 18042 的规定进行。

8.4.8 耐内压

按 GB/T 6111 测定,样品数量至少 6 个,分别进行内径密封和外径密封的试验。试验温度为 $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$,试验介质为水,试验压力为 0.6 MPa,保压时间为 1 h,观察试样有无破裂、渗漏。

8.4.9 系统的适用性

8.4.9.1 无压排水管材系统适用性按 GB/T 20221—2006 附录 A 的规定测试。

8.4.9.2 低压排水管材系统适用性:连接密封试验按 GB/T 6111 测定,试验温度 20°C ,试验压力 0.4 MPa,试验时间为 1 h;弹性密封圈型接头的偏角试验按 GB/T 19471.1 测定;弹性密封圈型接头的负压试验按 GB/T 19471.2 测定。

8.5 铅限量

按 GB/T 26125—2011 第 8 章,应采用密闭酸消解系统进行样品前处理,通过电感耦合等离子体发射光谱法(ICP-OES)或电感耦合离子体质谱法(ICP-MS)进行铅含量的测定。如有争议,电感耦合离子体质谱法(ICP-MS)试验结果为最终判定依据。

9 检验规则

9.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

9.2 组批和分组

9.2.1 组批

同一批原料、同一配方、同一工艺连续生产同一管径、同一等级的管材为一批。当 $d_n \leq 315$ mm 时，每批数量不超过 15 000 m；当 $315 \text{ mm} < d_n \leq 700$ mm 时，每批数量不超过 9 000 m；当 $700 \text{ mm} < d_n \leq 1\,200$ mm 时，每批数量不超过 6 000 m，当 $d_n > 1\,200$ mm 时，每批数量不超过 5 000 m。如生产 7 天仍不足批量，以 7 天产量为一批。

9.2.2 分组

应按表 8 对管材尺寸进行分组。

表 8 管材尺寸分组 单位为毫米

组别	1	2	3	4
公称外径	$d_n \leq 315$	$315 < d_n \leq 800$	$800 < d_n \leq 1\,600$	$d_n > 1\,600$

9.3 出厂检验

9.3.1 出厂检验项目为 7.1、7.2 和 7.3 表 4 中规定的环刚度、环柔性、纵向回缩率、加热后状态、耐落锤冲击。当产品用于低压排水时，应进行耐内压性能试验。

9.3.2 7.1、7.2 检验按 GB/T 2828.1 的抽样检验程序，采用检验水平为一般检验水平 I、接收质量限 (AQL) 为 4.0 的正常检验一次抽样，抽样方案见表 9。

表 9 抽样方案 单位为根

批量 N	样本量 n	接收数 Ac	拒收数 Re
≤ 15	2	0	1
16~25	3	0	1
26~90	5	0	1
91~150	8	1	2
151~280	13	1	2
281~500	20	2	3
501~1 200	32	3	4
1 201~3 200	50	5	6
3 201~10 000	80	7	8

9.3.3 在按 9.3.2 抽样检查合格的产品中，随机抽取足够的样品，进行 7.3 表 4 中的环刚度、环柔性、纵向回缩率、加热后状态、耐落锤冲击试验。

9.4 型式检验

型式检验项目为第 7 章的全部技术要求。按表 8 的尺寸分组，每个尺寸组选取任一规格进行试验，一般情况下每三年至少一次。若有以下情况之一，应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；

- b) 设备、原料、工艺、配方有较大变动可能影响产品性能时；
- c) 产品停产半年后恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式试验结果有较大差异时。

9.5 判定规则

第 7 章中的外观和尺寸按表 9 进行判定。其他指标有一项不符合要求时,则从原批次中随机抽取双倍样品对该项进行复验,如复验仍不合格,则判该批产品不合格。

10 标志、运输、贮存

10.1 标志

管材上应至少有下列永久性标志,且每根管材上应含至少一处完整标志,标志间距应不大于 2 m:

- a) 生产厂名和/或商标;
- b) 产品名称;
- c) 公称外径;
- d) 环刚度等级;
- e) 本部分的编号;
- f) 生产日期及生产批号;
- g) 管材应注明“无铅”或“含铅”;
- h) 管材应注明“低压”或“无压”。

示例:

公称外径 d_n 200 mm、环刚度等级为 SN8 无铅、无压的轴向中空壁管材,其产品标记为:××公司 PVC-U 轴向中空壁管 d_n 200 SN8 GB/T 18477.3—2019 生产日期 生产批号 无铅 无压。

10.2 运输

产品在装卸运输时,不应受剧烈撞击、抛摔和重压,不应露天曝晒。

10.3 贮存

管材存放场地应平整,对口应整齐,承口部位应交错放置,避免挤压变形。管材不得曝晒,远离热源,堆放高度不超过 2 m, $d_n > 1\ 000$ mm 时,应单层码放。

附 录 A
(资料性附录)

无压管材用聚氯乙烯(PVC)混配料性能

无压管材用聚氯乙烯(PVC)混配料性能见表 A.1。

表 A.1 无压管材用聚氯乙烯(PVC)混配料性能

项目	要求	试验参数		试验方法
基础树脂 K 值	≥64	—	—	GB/T 3401
拉伸屈服强度/MPa	≥40	试验速度 试样类型	50 mm/min 1A/1B, e=4.0 mm	GB/T 1040.2
拉伸弹性模量/MPa	≥2 500	试验速度 试样类型	1 mm/min 1A/1B, e=4.0 mm	GB/T 1040.2
维卡软化温度/℃	≥79	试验条件 试样尺寸	50 ℃/h, 负载 50 N 10 mm×10 mm×4 mm	GB/T 1633
注：基础树脂与助剂混配之前进行 K 值的测定。				

北京中培质联 专用

附录 B
(资料性附录)

低压排水管材用聚氯乙烯(PVC)混配料性能

低压排水管材用聚氯乙烯(PVC)树脂混配料性能见表 B.1。

表 B.1 低压排水管材用聚氯乙烯(PVC)混配料性能

项目	要求	试验参数		试验方法
基础树脂 K 值	≥64	—	—	GB/T 3401
拉伸屈服强度/MPa	≥40	试验速度 试样类型	50 mm/min 1A/1B, e=4.0 mm	GB/T 1040.2
拉伸弹性模量/MPa	≥2 500	试验速度 试样类型	1 mm/min 1A/1B, e=4.0 mm	GB/T 1040.2
维卡软化温度/℃	≥79	试验条件 试样尺寸	50 ℃/h, 负载 50 N 10 mm×10 mm×4 mm	GB/T 1633
耐内压性能 ^a	无破裂	夹具类型 试样数量 测试温度 环应力 试验类型 试验时间	A 或者 B 3 60 ℃ 10 MPa 水-水 1 000 h	GB/T 6111
注： 基础树脂与助剂混配之前进行 K 值的测定。				
^a 对于管材料的测试,应首先将其挤出成型为实壁管进行测试。				

参 考 文 献

[1] ISO 4433-1:1997 Thermoplastics pipes—Resistance to liquid chemicals—Classification—Part 1:Immersion test method

[2] ISO 4433-3:1997 Thermoplastics pipes—Resistance to liquid chemicals-classification—Part 3: Unplasticized poly(vinyl chloride)(PVC-U),high-impact poly(vinyl chloride)(PVC-HI)and chlorinated poly(vinyl choride)(PVC-C)pipes

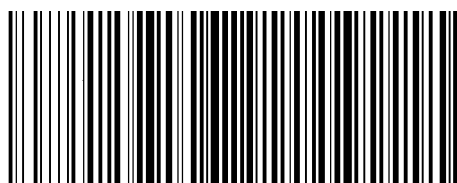
北京中培质联 专用

 **版权声明**

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网
<http://www.spc.org.cn>

标准号: GB/T 18477.3-2019
购买者: 北京中培质联
订单号: 0100201102070593
防伪号: 2020-1102-0429-3261-7365
时 间: 2020-11-02
定 价: 28元



GB/T 18477.3-2019

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
埋地排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)
结构壁管道系统
第 3 部分:轴向中空壁管材

GB/T 18477.3—2019

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址:www.spc.org.cn

服务热线:400-168-0010

2019年8月第一版

*

书号:155066·1-63211

版权专有 侵权必究