

团 体 标 准

T/XAI XX-20XX

加筋聚乙烯管材管件

Steel-coil reinforced polyethylene pipelines and fittings

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

(报批稿)

2019-05-05

20XX - XX - XX 发布

20XX - XX - XX 实施

徐 州 市 发 明 协 会 发 布

徐州市发明协会（XAI）是组织开展标准化活动的社会团体。制定徐州市发明协会标准（以下简称：徐发协标准），满足企业需要，推动企业标准化工作，是徐州市发明协会的工作内容之一。中国境内的团体和个人，均可提出制、修订徐发协标准的建议并参与有关工作。

徐发协标准按《徐州市发明协会团体标准管理办法》进行制定和管理。

徐发协标准草案经向社会公开征求意见，并得到参加审定会议的半数以上的专家、成员投票同意，方可作为徐发协标准予以发布。

在本标准实施过程中，如发现需要修改或补充之处，请将意见和有关资料寄给徐州市发明协会，以便修订时参考。

本标准版权归徐州市发明协会所有。除了用于国家法律或事先得到徐州市发明协会文字上的许可外，不许以任何形式再复制该标准。

徐州市发明协会地址：江苏省徐州市泉山区欣欣路1号澳东印象城酒店B号楼308室

邮政编码：221008 电话：0516-85858688 传真：0516-85858686

网址：www.xzfm.org

电子信箱：734467900@qq.com

目 次

前 言	4
加筋聚乙烯管材管件	5
1 范围	5
2 规范性引用文件	5
3 术语和定义、符号、缩略语	5
4 材料	6
4.1 聚乙烯	6
4.2 钢丝	6
5 一般规定	6
5.1 压力折减系数	6
5.2 钢丝直径及缠绕螺距	6
6 要求	7
6.1 外观	7
6.2 颜色	7
6.3 电熔承口管件的电阻偏差	7
6.4 管材几何尺寸	7
6.5 管件几何尺寸	8
6.6 静液压强度与爆破压力	12
6.7 物理力学性能	13
6.8 卫生性能	13
7 试验方法	13
7.1 试样状态调节和试验的标准环境	13
7.2 外观及颜色	13
7.3 电熔承口管件的电阻偏差	13
7.4 几何尺寸	13
7.5 静液压强度与爆破压力	13
7.6 物理力学性能	14
7.7 卫生性能	14
8 检验规则	14
8.1 检验分类	14
8.2 组批	14
8.3 出厂检验	15
8.4 型式检验	15
8.5 判定规则	16

9	标志、包装、运输、贮存.....	16
9.1	标志.....	16
9.2	包装.....	17
9.3	运输.....	17
9.4	贮存.....	17

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准由江苏永冠给排水设备有限公司、中国矿业大学、南京河海科技有限公司、徐州工程学院、徐州市水利学会、江苏华商企业管理咨询服务股份有限公司提出。

本标准由徐州市发明协会归口。

本标准起草单位：江苏永冠给排水设备有限公司、江苏省水利勘测设计研究院有限公司、山东省水利勘测设计院、中国矿业大学、南京河海科技有限公司、徐州工程学院、徐州市水利学会、江苏华商企业管理咨询服务股份有限公司、江苏永辉水利工程设计有限公司。

本标准主要起草人：刘泽山、李贵清、沈国华、师桂英、左翔、冯莉、张林军、张学杨、杨永刚、刘奉、孟庆才、杜永。

加筋聚乙烯管材管件

1 范围

本标准规定了加筋聚乙烯管材管件的术语和定义、材料、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于温度不超过40℃的供水系统。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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 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 3682.1-2018 塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率(MFR)和熔体体积流动速率(MVR)的测定 第1部分：标准方法

GB/T 3682.2-2018 塑料 热塑性塑料熔体质量流动速率(MFR)和熔体体积流动速率(MVR)的测定 第2部分：对时间-温度历史和(或)湿度敏感的材料试验方法

GB/T 4357 冷拉碳素弹簧钢丝

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 8806 塑料管道系统 塑料部件尺寸的测定

GB/T 13663.1-2017 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第1部分：总则

GB/T 13663.2-2018 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第2部分：管材

GB/T 13663.3-2018 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第2部分：管件

GB/T 15560 流体输送用塑料管材液压瞬时爆破和耐压试验方法

GB/T 17219 生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准

GB/T 19278—2018 热塑性塑料管材、管件及阀门通用术语及其定义

GB/T 19466.6-2009 塑料 差示扫描量热法(DSC)第6部分：氧化诱导时间(等温OIT)和氧化诱导温度(动态OIT)的测定

CJ/T 124 给水用钢骨架聚乙烯塑料复合管件

3 术语和定义、符号、缩略语

GB/T13663.1—2017、GB/T13663.2—2018、GB/T13663.3—2018、GB/T19278—2018界定的以及下列术语和定义、符号、缩略语适用于本文件。

3.1

加筋聚乙烯管材

由均匀连续螺旋缠绕的钢丝与聚乙烯材料共挤成型的加筋管材。

3.2

加筋聚乙烯管件

由均匀连续单螺旋缠绕的钢丝与聚乙烯材料共挤成型的加筋管件。

注：加筋聚乙烯管材可与加筋聚乙烯管件、聚乙烯管件配套使用。

4 材料

4.1 聚乙烯

4.1.1 基本性能

管材管件用聚乙烯材料性能应符合 GB/T 13663.2-2018 中 4.1 聚乙烯混配料的要求。

4.1.2 回用料

可使用来自本厂的同一牌号的生产同种产品的清洁回用料，掺加量不超过10%。所生产的管材和管件应符合本标准的要求。

不应使用外部回收料、回用料。

4.2 钢丝

管材管件用钢丝应符合 GB/T4357 的规定。

5 一般规定

5.1 压力折减系数

管材管件在输送20℃以上介质时其公称压力应进行修正，修正方法以公称压力乘以表1所示折减系数。

表1 温度压力折减系数值

温度 ℃	0≤t≤20	20<t≤30	30<t≤40
修正系数	1.0	0.87	0.74

5.2 钢丝直径及缠绕螺距

不同规格管材管件所用的钢丝直径及螺距应符合表2的规定。

表2 钢丝最小直径及最大螺距

管材公称外径 d _n mm	钢丝最小直径 d mm	最大螺距 t mm									
		0.6 MPa	0.8 MPa	1.0 MPa	1.25 MPa	1.6 MPa	2.0 MPa	2.5 MPa	3.0 MPa	3.5 MPa	4.0 MPa
50	0.4					6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.3

63	0.4				6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.3	6.3
75	0.4			6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.3	6.3	6.3
90	0.6		7.0	6.8	6.8	6.8	6.5	6.5	6.3	6.3	6.0
110	0.6	7.0	7.0	6.8	6.8	6.5	6.5	6.3	6.3	6.0	6.0
125	0.6	7.0	6.8	6.8	6.5	6.5	6.5	6.3	6.3	6.0	6.0
160	0.6	6.8	6.8	6.5	6.5	6.5	6.3	6.3	6.0	6.0	5.8
200	0.8	6.8	6.5	6.5	6.3	6.3	6.0	6.0	6.0	5.8	5.8
250	0.8	6.6	6.3	6.3	6.0	6.0	6.0	6.0	5.8	5.8	
315	0.8	6.6	6.3	6.0	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8		
355	0.8	6.5	6.0	6.0	5.8	5.8	5.8	5.8			
400	1.0	6.5	6.0	6.0	5.8	5.5	5.5				
450	1.0	6.5	6.0	6.0	5.8	5.5	5.5				
500	1.0	6.5	6.0	6.0	5.8	5.5	5.5				

注 1: 缠绕螺距应不大于最大螺距。

6 要求

6.1 外观

- 6.1.1 管材内外表面严禁钢丝裸露，应清洁、光滑，不允许有气泡、明显的划伤、凹陷、杂质、颜色不均等缺陷。
- 6.1.2 管材端头应切割平整，与管轴线垂直，端部应封口。
- 6.1.3 管件内外表面应清洁、光滑，不允许有缩孔（坑）、明显的划伤、杂质、颜色不均和其他表面缺陷。

6.2 颜色

管材管件一般为黑色，也可根据特殊需要按供需双方协议商定。

6.3 电熔承口管件的电阻偏差

应符合GB/T 13663.3-2018中6.4的规定。

6.4 管材几何尺寸

- 6.4.1 管材的公称外径、壁厚及极限偏差应符合表3的规定。
- 6.4.2 管材按直管交货，长度符合GB/T 13663.2-2018中6.3.1的规定。

表3 管材公称外径、公称压力、公称壁厚及极限偏差

公称外径 d_n mm		公称压力 PN MPa									
		0.6	0.8	1.0	1.25	1.6	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0
基本尺寸	极限偏差	公称壁厚 e_n 及极限偏差/mm									
	50	+1.2 0					3.2 ^{+1.2} ₀	3.3 ^{+1.2} ₀	3.5 ^{+1.2} ₀	3.8 ^{+1.2} ₀	4.1 ^{+1.2} ₀

63	$\begin{matrix} +1.2 \\ 0 \end{matrix}$				$\begin{matrix} 3.2+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3.3+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3.5+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3.8+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.1+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.2+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.5+1.2 \\ 0 \end{matrix}$
75	$\begin{matrix} +1.2 \\ 0 \end{matrix}$			$\begin{matrix} 3.6+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3.7+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3.8+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.0+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.2+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.4+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.6+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.9+1.2 \\ 0 \end{matrix}$
90	$\begin{matrix} +1.2 \\ 0 \end{matrix}$		$\begin{matrix} 3.5+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3.7+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3.8+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3.9+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.1+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.3+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.5+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.7+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.1+1.2 \\ 0 \end{matrix}$
110	$\begin{matrix} +1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 3.7+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.0+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.1+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.3+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.4+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.6+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.8+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.0+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.2+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.3+1.5 \\ 0 \end{matrix}$
125	$\begin{matrix} +1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.0+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.3+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.4+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.5+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.6+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.8+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.0+1.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.2+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.5+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.8+1.5 \\ 0 \end{matrix}$
160	$\begin{matrix} +1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 4.8+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.1+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.2+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.3+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.4+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.6+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.8+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 6.0+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 6.3+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 6.5+1.5 \\ 0 \end{matrix}$
200	$\begin{matrix} +1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.8+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 5.9+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 6.0+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 6.1+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 6.4+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 6.7+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7.0+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7.2+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7.3+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7.4+1.5 \\ 0 \end{matrix}$
250	$\begin{matrix} +2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7.0+1.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7.3+2.0 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7.5+2.0 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7.6+2.0 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 7.8+2.0 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 8.1+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 8.3+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 8.4+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 8.5+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	
315	$\begin{matrix} +2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 8.5+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 8.8+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 8.9+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 9.2+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 9.5+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 9.8+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 10.0+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 10.2+2.5 \\ 0 \end{matrix}$		
355	$\begin{matrix} +2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 9.2+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 9.3+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 9.6+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 10.0+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 10.4+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 10.7+2.5 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 11.0+2.5 \\ 0 \end{matrix}$			
400	$\begin{matrix} +3.0 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 10.2+3.0 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 10.3+3.0 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 10.6+3.0 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 11.0+3.0 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 11.4+3.0 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 11.8+3.0 \\ 0 \end{matrix}$				
450	$\begin{matrix} +3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 11.5+3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 11.6+3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 11.9+3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 12.3+3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 12.7+3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 13.1+3.2 \\ 0 \end{matrix}$				
500	$\begin{matrix} +3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 12.5+3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 12.6+3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 12.8+3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 13.1+3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 13.5+3.2 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 13.9+3.2 \\ 0 \end{matrix}$				

6.5 管件几何尺寸

6.5.1 聚乙烯管件

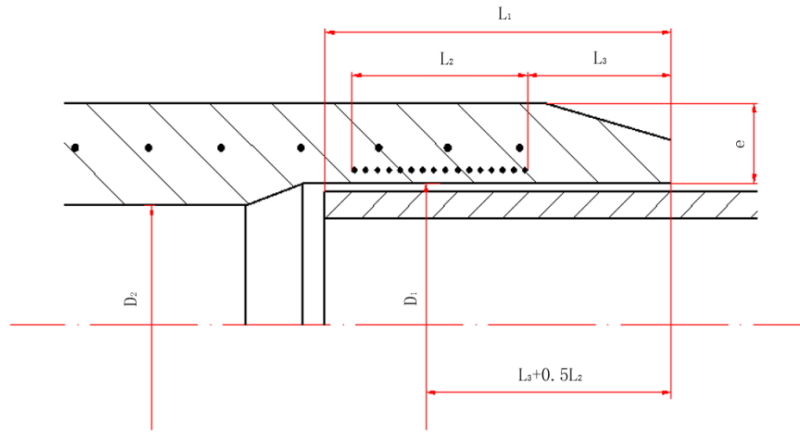
熔接连接类管件承口端的最小熔区长度应符合表4要求,其余尺寸应符合GB/T 13663.3-2018的规定;插口端的管状部分最小长度应符合表5要求,其余尺寸应符合GB/T 13663.2018的规定。

机械连接类和法兰连接类管件的尺寸应符合GB/T 13663.2018的规定。

6.5.2 加筋聚乙烯管件

6.5.2.1 加筋聚乙烯管件电熔承口端

加筋聚乙烯管件电熔承口端的公称直径、公称压力、承口尺寸及不圆度应符合表4的要求,其示意图如下:



说明:

- L_1 ——管材或插口管件的插入深度。在有限位挡块的情况下，它为端口到限位挡块的距离；在没有限位挡块的情况下，它不大于管件总长的一半；
- L_2 ——承口内部的熔区长度，即熔融区的标称长度；
- L_3 ——管件口部与熔接区域开始之间的距离，即管件承口口部非加热长度。
- D_1 ——距口部端面 $L_3+0.5L_2$ 处测量的熔融区的平均内径；
- D_2 ——管件的最小通径。

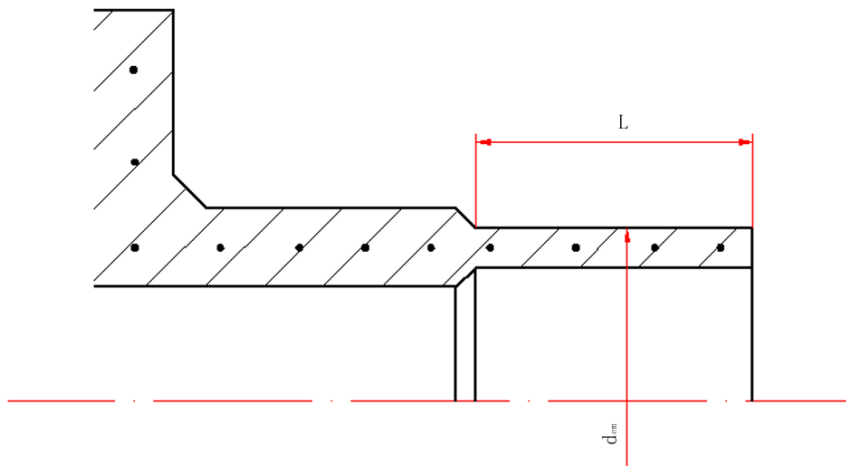
表4 加筋聚乙烯管件电熔承口端尺寸

公称外径 d_n mm	公称压力 PN MPa	承口尺寸		内径不圆度 mm
		插入深度 L_1 , min mm	熔区长度 L_2 , min mm	
50	2.0	45	22	$\leq 0.015d_n$
	2.5			
	3.0			
	3.5			
	4.0			
63	2.0	50	26	
	2.5			
	3.0			
	3.5			
	4.0			
75	2.0	55	30	
	2.5			
	3.0			
	3.5			
	4.0			
90	2.0	60	35	
	2.5			
	3.0			

	3.5			
	4.0			
110	2.0	65	40	
	2.5			
	3.0			
	3.5			
125	2.0	70	45	
	2.5			
	3.0			
	3.5			
160	2.0	90	55	
	2.5			
	3.0			
	3.5			
200	2.0	100	60	
	2.5			
	3.0			
	3.5			
250	2.0	110	75	
	2.5			
315	2.0	120	80	
	2.5			
355	2.0	130	85	
400	2.0	135	95	
450	2.0	145	105	
500	2.0	165	120	
<p>注1: 在管件焊接区域中部的平均内径$D_1 \geq d_n$。</p> <p>注2: 管件的最小通径D_2应大于或等于公称外径d_n与2倍相应管材最小壁厚的差值。</p> <p>注3: 管件承口口部非加热长度L_3应大于或等于5mm。</p>				

6.5.2.2 加筋聚乙烯管件插口端

加筋聚乙烯管件插口端的公称直径、公称压力、插口端长度及不圆度应符合表5的要求，其示意图如下：



说明:

d_{em} ——熔接段的平均外径;

L ——熔接段的管状部分长度。

表5 加筋聚乙烯管件插口端尺寸

公称外径 d_n mm	公称压力 PN MPa	平均外径 d_{em}		插口管状部分长度 L_{min} mm	外径不圆度 mm
		$d_{em, min}$ mm	$d_{em, max}$ mm		
50	2.0	50.0	50.9	50	$\leq 0.015d_n$
	2.5				
	3.0				
	3.5				
	4.0				
63	2.0	63.0	63.9	55	
	2.5				
	3.0				
	3.5				
	4.0				
75	2.0	75.0	75.9	60	
	2.5				
	3.0				
	3.5				
	4.0				
90	2.0	90.0	90.9	70	
	2.5				
	3.0				
	3.5				
	4.0				
110	2.0	110.0	111.0	85	

	2.5				
	3.0				
	3.5				
125	2.0	125.0	126.2	90	
	2.5				
	3.0				
	3.5				
160	2.0	160.0	161.5	100	
	2.5				
	3.0				
	3.5				
200	2.0	200.0	201.8	105	
	2.5				
	3.0				
	3.5				
250	2.0	250.0	252.3	115	
	2.5				
315	2.0	315.0	317.7	140	
	2.5				
355	2.0	355.0	357.7	165	
400	2.0	400.0	403.0	175	
450	2.0	450.0	453.0	180	
500	2.0	500.0	503.5	190	
注 1: 熔接段的平均外径 d_{em} 应大于或等于公称外径 d_n 。					

6.6 静液压强度与爆破压力

6.6.1 管材与加筋聚乙烯管件

管材与加筋聚乙烯管件的静液压强度与爆破压力应符合表 6 的规定。

表 6 静液压强度及爆破压力试验要求

试验类型	试验温度 ℃	试验压力 MPa	试验时间 h	性能要求
静液压强度	20	2PN	1	不破裂、不渗漏
	60	1.2PN	165	不破裂、不渗漏
	60	1.1PN	1000	不破裂、不渗漏
爆破压力	20	连续升压直至试样爆破		≥3PN
注1: PN为管材公称压力。				

6.6.2 聚乙烯管件

熔接连接类、机械连接类、法兰连接类管件的静液压强度应符合GB/T 13663.3-2018的规定。

6.7 物理力学性能

6.7.1 管材

管材物理力学性能应符合表7的要求。

表7 管材物理力学性能

序号	项目	要求	试验条件
1	熔体质量流动速率 (MFR)	加工前后聚乙烯 MFR 的变化不超过±25%	5kg、190℃
2	氧化诱导时间 (OIT)	≥20min	200℃
3	受压开裂稳定性	无裂纹、脱层和开裂现象	100mm/min

6.7.2 聚乙烯管件

熔接连接类、机械连接类、法兰连接类管件的物理力学性能应符合 GB/T 13663.2 的规定。

6.7.3 加筋聚乙烯管件

加筋聚乙烯管件的物理力学性能应符合 CJ/T 124 的规定。

6.8 卫生性能

用于饮用水输配的管材及管件卫生性能应符合GB/T 17219的规定。

7 试验方法

7.1 试样状态调节和试验的标准环境

除另有规定外，按GB/T 2918要求，在温度23℃±2℃下状态调节时间为24h，并在此环境下进行试验。

7.2 外观及颜色

目测。

7.3 电熔承口管件的电阻偏差

按 GB/T 13663.3-2018 中 7.3 的规定测量。

7.4 几何尺寸

按GB/T 8806的规定测量。

7.5 静液压强度与爆破压力

7.5.1 管材

管材的静液压强度按GB/T 6111试验，爆破压力按GB/T 15560试验。

7.5.2 聚乙烯管件

熔接连接类、机械连接类、法兰连接类管件的静液压强度试验按 GB/T 13663.2 试验。

7.5.3 加筋聚乙烯管件

加筋聚乙烯管件的静液压强度与爆破压力试验按 CJ/T 124 试验。

7.6 物理力学性能

7.6.1 管材

7.6.1.1 熔体质量流动速率

按 GB/T 3682.1-2018、GB/T 3682.2-2018 试验。

7.6.1.2 氧化诱导时间

按 GB/T 19466.6-2009 试验。试样应取自管材与管件的连接面。

7.6.1.3 受压开裂稳定性

随机取长度为 $100\text{mm} \pm 10\text{mm}$ 的管材试样三个进行试验，试样置于试验机两压板间进行下压，每块压板的长度至少应等于试样的长度，在承受负荷时，压板的宽度应至少比所接触试样最大表面宽 25mm ，以 $100\text{mm}/\text{min}$ 的速度下压至管材试样公称外径的 50% 。

7.6.2 聚乙烯管件

按 GB/T 13663.3-2018 试验。

7.6.3 加筋聚乙烯管件

按 CJ/T 124 试验。

7.7 卫生性能

按 GB/T 17219 试验。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分为出厂检验和型式检验。

8.2 组批

8.2.1 管材

同一原料、设备和工艺生产的同一规格管材为一批，每批数量不应超过 100t 。生产期 10d 尚不足 100t 时，则以 10d 产量为一批。

8.2.2 管件

同一原料、设备和工艺生产的同一规格管件为一批，每批数量不应超过 5000 个。生产期 7d 尚不足 5000 件时，则以 7d 产量为一批。

8.3 出厂检验

8.3.1 管材应经生产厂质量检验部门检验合格并附有合格证方可出厂。

8.3.2 出厂检验项目

8.3.2.1 管材出厂检验项目

管材出厂检验项目、要求及试验方法见表 8。

表 8 管材出厂检验项目

检验项目	要求	试验方法
外观及颜色	6.1、6.2	7.2
尺寸	6.4	7.4
爆破压力	6.6.1	7.5.1
静液压强度(20℃, 1h)	6.6.1	7.5.1
熔体质量流动速率	6.7.1	7.6.1.1

8.3.2.2 聚乙烯管件出厂检验项目

应符合GB/T 13663.3-2018的规定。

8.3.2.3 加筋聚乙烯管件出厂检验项目

应符合CJ/T 124的规定。

8.3.3 抽样方案

6.1、6.2、6.3、6.4 或 6.5 检验按 GB/T 2828.1 规定采用正常检验一次抽样方案，取一般检验水平 I，接受质量限(AQL)6.5。抽样方案见表 9，抽样基本单位：管材为根、管件为个。

表 9 出厂检验抽样方案

批量范围 N	样本量 n	接收数 Ac	拒收数 Re
≤90	3	0	1
91~150	8	1	2
151~280	13	2	3
281~500	20	3	4
501~1 200	32	5	6
1 201~3 200	50	7	8
3 201~10 000	80	10	11

8.3.4 在外观、颜色和尺寸检验合格的产品中抽取试样，进行爆破压力、静液压强度(20℃, 1h)、熔体质量流动速率试验。试样数量均为一件。如有不合格项时，则从原批次中随机抽取双倍样品对该项进行复检。如复检仍不合格，则判该批产品不合格。

8.4 型式检验

8.4.1 分组

应按表10对管材及管件尺寸进行分组。

表 10 管材及管件尺寸分组

组别	1	2	3
公称外径 d_n mm	$50 \leq d_n < 160$	$160 \leq d_n < 355$	$d_n \geq 355$

8.4.2 型式检验项目

管材及管件的型式检验项目为第6章的全部技术要求。

8.4.3 抽样方案

按表10的尺寸分组，每组任选一种规格进行试验。

8.4.4 需进行型式检验的条件

有下列情况之一，应进行型式检验：

- a) 新产品定型或鉴定时；
- b) 材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

8.5 判定规则

6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5 按表 9 进行判定，卫生指标有一项不合格判为不合格批。其他性能有一项达不到规定时，则随机抽取双倍样品对该项进行复检。如仍不合格，则判该批产品不合格。

9 标志、包装、运输、贮存

9.1 标志

9.1.1 管材

9.1.1.1 管材标志应包括下列内容：

- 生产厂名或产品商标；
- 产品名称或名称符号；
- 公称外径
- 公称压力；
- 卫生许可批件号（用于饮用水时）；
- 采用标准号；
- 生产日期或批号。

9.1.1.2 管材标志应打在管材外表面，其间距不超过 2m。

9.1.2 管件

管件标志应包括下列内容：

- 生产厂名或产品商标；

- 公称外径；
- 熔接参数（电熔管件）；
- 卫生许可批件号（用于饮用水时）；
- 采用标准号；
- 生产日期或批号。

9.1.3 标志的质量要求

标志应耐久、易识别。

9.2 包装

9.2.1 管材包装可按供需双方商定要求进行。

9.2.2 管件应包装，可多个管件一同包装或单个包装以防止损坏和污染。电熔承口管件宜单独包装并进行密封。一般情况下，每个包装箱内应装相同品种和规格的管件。

9.3 运输

产品运输时避免受到划伤、剧烈的撞击，不得抛摔；应避免污染。

9.4 贮存

9.4.1 管材管件宜贮存地面平整、通风良好、干燥、清洁的库房内，应远离热源、油污和化学品污染；如室外堆放，应有遮盖物，避免长期露天曝晒。

9.4.2 管材应水平整齐堆放，堆放高度不宜超过 2m。
