



团 体 标 准

T/XXX XXXX—XXXX

排污、排水用多元融合塑料（PAE）管材

Multielement fusion plastic (PAE) pipes for sewage and drainage

草案版次选择

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。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

发 布

目 次

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 材料 2

5 产品分类 2

6 要求 2

7 试验方法 6

8 检验规则 8

9 标志、运输、贮存 9

附录 A（规范性） 有压管材混配料性能要求..... 10

附录 B（规范性） 无压管材混配料性能要求..... 11

排污、排水用多元融合塑料（PAE）管材

1 范围

本文件规定了排污、排水用多元融合塑料（PAE）管材（以下简称“管材”）的术语和定义、材料、分类、要求、试验方法、检验规则及标志、运输、贮存。

本文件适用于市政工程、公共建筑室外、住宅小区的埋地排污、排水管材，其中有压管材适用于承压浓灌排水、输送以及污水处理、水处理、化工、液体的输送。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定
- GB/T 1033.1 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 1634.1 塑料 负荷变形温度的测定 第1部分：通用试验方法
- GB/T 1685 硫化橡胶或热塑性橡胶 在常温和高温下压缩应力松弛的测定
- GB/T 1690 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法
- GB/T 1843 塑料 悬臂梁冲击强度的测定
- 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 3512 硫化橡胶或塑性橡胶热空气加速老化和耐热试验
- GB/T 5761 悬浮法通用型聚氯乙烯树脂
- GB/T 6031 硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定
- GB/T 6111 流体输送用热塑性塑料管材耐内压试验方法
- GB/T 6671-2001 热塑性塑料管材纵向回缩率的测定
- GB/T 7759.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定 第1部分：在常温及高温条件下
- GB/T 7762 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐臭氧龟裂 静态拉伸试验
- GB/T 8802 热塑性塑料管材、管件、维卡软化温度的测定
- GB/T 8804.2 热塑性塑料管材拉伸性能测定 第2部分 硬聚氯乙烯（PVC-U）、氯化聚氯乙烯（PVC-C）和高抗冲聚氯乙烯（PVC-HI）管材
- 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 13663.1-2017 给水用聚乙烯（PE）管道系统 第1部分：总则
- 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 13526 硬聚氯乙烯（PVC-U）管材 二氯甲烷浸渍试验方法
- 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 19278 热塑性管材管件阀门通用定义及术语
- 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 20221-2006 无压埋地排污、排水用硬聚氯乙烯（PVC-U）管材
- QB/T 2568 硬聚氯乙烯（PVC-U）塑料管道系统用溶剂型胶粘剂
- CJ/T 493-2016 给水用高性能硬聚氯乙烯管材及连接件

3 术语和定义

GB/T 19278界定的术语和定义适用于本文件。

3.1 排污、排水用多元融合塑料（PAE）管材 multielement fusion plastic (PAE) pipes for sewage and drainage

以高密度聚乙烯和聚氯乙烯为主要原料，并通过尼龙改性混配料共混，挤出成型，并且具有一体成型的钢骨架密封圈承口结构的管材。

3.2 钢骨架密封圈 steel frame sealing ring

排污排水用多元融合塑料（PAE）管材用带钢骨架内衬的密封圈。

注：钢骨架密封圈在管材扩口同时嵌入扩口中，扩口凹槽结构由密封圈直接预制成型，扩口完成后，形成一体成型的钢骨架密封圈承口结构。非破坏情况下，承口中密封圈不可脱出。

4 材料

4.1 生产管材的材料以高密度聚乙烯和聚氯乙烯树脂为主，并通过尼龙改性的混配料。

注1：用于有压管材时，混配料性能参见附录A。

注2：用于无压管材时，混配料性能参见附录B。

4.2 聚乙烯应采用 GB/T 13663.1-2017 表 1 中 PE100 级，其性能应符合 GB/T 13663.1-2017 表 2 的要求（碳黑分散和碳黑含量除外）。

4.3 聚氯乙烯树脂应符合 GB/T 5761 的规定，树脂的 K 值应大于 64，氯乙烯单体含量应小于 5 μ g/kg。允许使用本厂产生的同类、同级产品的清洁回用料，添加量不超过 10%。

4.4 弹性密封圈材料应符合 GB/T 21873 的要求，密封圈中橡胶材质的物理力学性能应符合表 1 的规定。

表1 密封圈中橡胶材质物理力学性能

项目		技术指标		实验方法
硬度范围, IRHD		40~65		GB/T 6031
拉伸强度, MPa		≥9		GB/T 528
断裂伸长率, %		≥400		GB/T 528
压缩变形, %		(23℃, 72h)	≤12	GB/T 7759. 1
		(70℃, 24h)	≤20	
		(-10℃, 72h)	≤40	
		(-25℃, 72h)	≤60	
70℃, 168h 加速老化后	硬度变化值, 最大, IRHD	-5~+8		GB/T 3512
	拉伸强度变化率, 最大, %	-20		GB/T 6031
	断裂伸长率变化率, 最大, %	-30~+10		GB/T 528
应力松弛		(23℃, 7d)	≤14%	GB/T 1685
		(23℃, 100d)	≤20%	
水中浸泡体积变化率 (70℃, 7d)		-1%~+8%		GB/T 1690
耐臭氧性能 (48h, 40℃, 50pphm, 20%伸长状态下)		无裂纹		GB/T 7762

5 产品分类

管材分类如下：

——按公称环刚度分为 5 级：SN2、SN4、SN8、SN12.5 和 SN16；

——按压力分类分为：有压管材和无压管材；

——按铅限量分为：无铅管材和含铅管材。

6 要求

6.1 颜色

颜色宜采用灰色，管材颜色应均匀一致。也可由供需双方协商确定。

6.2 外观

管材内外壁应光滑，不允许有气泡、裂纹、凹陷及分解变色线。管材端部应切割平整并应与轴线垂直。

6.3 规格尺寸

6.3.1 长度

管材长度一般为6m，也可由供需双方协商确定，长度不应有负偏差。管材长度见图1。



说明：
 L —管材长度；
 L_1 —管材有效长度；
 d_n —公称外径。

图1 管材长度

6.3.2 规格尺寸

6.3.2.1 无压管材公称压力等级和平均外径与壁厚应符合表2的规定。

表2 无压管材平均外径与壁厚

单位为毫米

公称外 径 d_n /mm	平均外径 d_{em} /mm		壁厚 e_n /mm									
			管材S系列									
			SN2		SN4		SN8		SN12.5		SN16	
			标准尺寸比									
			SDR51		SDR41		SDR34		SDR28		SDR26	
			公称压力/MPa									
	0.32		0.4		0.5		0.6		0.63			
min	max	e min	e_m max	e min	e_m max	e min	e_m max	e min	e_m max	e min	e_m max	
110	110.0	110.3	—	—	2.7	3.2	3.2	3.8	4.0	4.6	4.2	4.9
125	125.0	125.3	—	—	3.1	3.7	3.7	4.3	4.5	5.2	4.8	5.5
160	160.0	160.4	3.2	3.8	3.9	4.5	4.7	5.4	5.8	6.6	6.2	7.1
200	200.0	200.5	3.9	4.5	4.9	5.6	5.9	6.7	7.2	8.2	7.7	8.7
250	250.0	250.5	4.9	5.6	6.1	7.0	7.3	8.3	9.0	10.1	9.6	10.8
315	315.0	315.6	6.2	7.1	7.7	8.7	9.2	10.4	11.3	12.7	12.1	13.6
(355) ^a	355.0	355.7	7.0	7.9	8.7	9.8	10.4	11.7	12.7	14.2	13.6	15.2
400	400.0	400.7	7.9	8.9	9.8	11.0	11.7	13.1	14.3	16.0	15.3	17.1
(450)	450.0	450.8	8.8	9.9	11.0	12.3	13.2	14.8	16.1	18.0	17.2	19.2
500	500.0	500.9	9.8	11.0	12.2	13.7	14.6	16.3	17.9	19.9	19.1	21.3
630	630.0	631.1	—	—	15.4	17.2	18.4	20.5	22.5	25.0	24.1	26.8
(710)	710.0	711.2	—	—	17.4	19.4	20.9	23.3	25.4	28.2	27.2	30.2
800	800.0	801.3	—	—	19.6	21.8	23.5	26.2	28.6	31.7	30.6	33.9

公称外径 d_n /mm	平均外径 d_{em} /mm		壁厚 e_n /mm									
			管材S系列									
			SN2		SN4		SN8		SN12.5		SN16	
			标准尺寸比									
			SDR51		SDR41		SDR34		SDR28		SDR26	
			公称压力/MPa									
	0.32		0.4		0.5		0.6		0.63			
min	max	e min	e_m max	e min	e_m max	e min	e_m max	e min	e_m max	e min	e_m max	
(900)	900.0	901.5	—	—	22.0	24.4	26.5	29.5	32.2	35.7	34.4	38.1
1000	1000.0	1001.6	—	—	24.5	27.2	29.5	32.8	35.8	39.6	38.2	42.3
1200	1200.0	1202.0	—	—	29.3	32.5	35.3	39.3	42.9	47.4	45.9	50.6
1400	1400.0	1402.2	—	—	34.2	37.9	41.2	45.6	50.0	54.8	—	—
1600	1600.0	1602.5	—	—	39.2	43.4	47.1	52.1	—	—	—	—
^a 公称外径加括号的为非优选尺寸。												
^b 公称壁厚根据设计应力（ σ_s ）8MPa确定。												

6.3.2.2 有压管材公称压力等级和平均外径与壁厚应符合表3的规定

表3 有压管材平均外径与壁厚

单位为毫米

公称外径 d_n /mm	平均外径 d_{em} /mm		壁厚 e_n /mm															
			管材S系列															
			SN2	SN4		SN8		SN12.5		SN16		SN20		SN25		SN32		
			标准尺寸比															
			SDR51		SDR41		SDR33		SDR26		SDR21		SDR17		SDR13.6		SDR11	
			公称压力/MPa															
	0.5		0.63		0.8		1.0		1.25		1.6		2.0		2.5			
min	max	e min	e_m min	e min	e_m max	e min	e_m max	e min	e_m max	e min	e_m max	e min	e_m max	e min	e_m max	e min	e_m max	
110	110.0	110.4	—	—	2.7	3.2	3.4	4.0	4.2	4.9	5.3	6.1	6.6	7.5	8.1	9.2	10.0	11.2
125	125.0	125.4	—	—	3.1	3.8	3.9	4.5	4.8	5.5	6.0	6.8	7.4	8.4	9.2	10.4	11.4	12.8
160	160.0	160.5	3.2	3.8	4.0	4.6	4.9	5.6	6.2	7.1	7.7	8.7	9.5	10.7	11.8	13.2	14.6	16.3
200	200.0	200.6	3.9	4.5	4.9	5.6	6.2	7.1	7.7	8.7	9.6	10.8	11.9	13.3	14.7	16.4	18.2	20.3
250	250.0	250.8	4.9	5.6	6.2	7.1	7.7	8.7	9.6	10.8	11.9	13.3	14.8	16.5	18.4	20.5	22.7	25.2
315	315.0	316.0	6.2	7.1	7.7	8.7	9.7	10.9	12.1	13.6	15.0	16.7	18.7	20.8	23.2	25.8	28.6	31.7
^a (355)	355.0	356.1	7.0	7.9	8.7	9.8	10.9	12.2	13.6	15.2	16.9	18.8	21.1	23.5	26.1	29.0	32.2	35.7
400	400.0	401.2	7.9	8.9	9.8	11.0	12.3	13.8	15.3	17.1	19.1	21.3	23.7	26.3	29.4	32.6	36.4	40.3
(450)	450.0	451.4	8.8	9.9	11.0	12.3	13.8	15.4	17.2	19.2	21.5	23.9	26.7	29.6	33.1	36.7	40.9	45.2
500	500.0	501.5	9.8	11.0	12.3	13.8	15.3	17.1	19.1	21.3	23.9	26.5	29.7	32.9	36.8	40.7	45.5	50.3
630	630.0	631.9	12.3	13.8	15.4	17.2	19.3	21.5	24.1	26.8	30.0	33.2	37.1	41.1	46.3	51.3	—	—
(710)	710.0	712.0	—	—	17.4	19.4	24.2	26.9	27.2	30.2	33.9	37.5	41.8	46.2	52.2	57.2	—	—
800	800.0	802.0	—	—	19.6	21.8	24.5	27.2	30.6	33.9	38.1	42.2	47.1	51.9	—	—	—	—
(900)	900.0	902.0	—	—	22.0	24.4	27.6	30.6	34.4	38.1	42.9	47.4	53.0	58.0	—	—	—	—
1000	1000.0	1002.0	—	—	24.5	27.2	30.6	33.9	38.2	42.3	47.7	52.7	—	—	—	—	—	—
1200	1200.0	1202.1	—	—	29.4	32.6	36.7	40.6	45.9	50.7	—	—	—	—	—	—	—	—
1400	1400.0	1402.2	—	—	34.3	38.0	42.5	47.0	53.9	58.9	—	—	—	—	—	—	—	—
1600	1600.0	1602.5	—	—	39.2	43.4	48.5	53.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
^a 公称外径加括号的为非优选尺寸。																		
^b 公称壁厚根据设计应力（ σ_s ）8MPa确定。																		

6.3.3 不圆度

不圆度在生产后立即测量，应不大于0.024 d_n 。

6.3.4 倒角

管材插口端应按图2加工倒角，倒角应与管材轴线呈（15~45）° 之间的夹角，见图2、表4。管材端部剩余壁厚应不小于最小壁厚的三分之一。

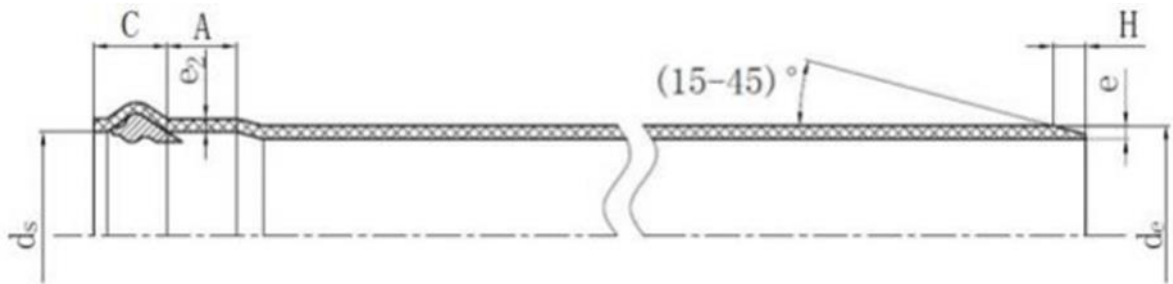
6.3.5 壁厚

壁厚应符合表2、表3的规定，任意点最大壁厚允许达到1.2最小壁厚，但应使平均壁厚小于或等于最大平均壁厚的规定。

6.3.6 承口和插口尺寸

6.3.6.1 承口内径和长度

承口应采用一体成型的钢骨架密封圈承口结构，管材的承口和插口示意图见图2，承口和插口的基本尺寸应符合表4的规定，插口端应设置安装指导线。



说明：
 d_s —管材承口内径
 d_e —管材外径
 e —管材壁厚
 e_2 —承口处壁厚
 A —承口配合深度
 C —密封区长度
 H —倒角宽度
 E —插入深度

图2 承口和插口示意图

表4 承口和插口的基本尺寸

单位为毫米

公称外径 d_n	承口			插口	
	$d_{sm,min}$	A_{min}	C_{min}	E_{min}	H
110	110.4	32	26	60	6
125	125.4	35	26	67	6
160	160.5	42	32	81	7
200	200.6	50	40	99	9
250	250.8	55	70	125	9
315	316.0	62	70	132	12
^a (355)	356.1	66	70	136	13
400	401.2	70	80	150	15
(450)	451.4	75	80	155	17
500	501.5	80	80	160	18
630	631.9	93	90	188	23
(710)	712.1	101	95	210	28
800	802.4	110	110	220	32
(900)	902.7	120	115	245	36
1000	1003.3	130	140	270	41
1200	1203.6	140	164	315	46

公称外径 d_n	承口			插口	
	$d_{sm,min}$	A_{min}	C_{min}	E_{min}	H
1400	1403.9	160	188	360	51
1600	1604.2	180	212	400	56
^a 括号内为非优选尺寸。 ^b E表示管材实际插入深度， $=+C$ 。					

6.3.6.2 承口壁厚

弹性密封圈承口的密封圈环槽处的壁厚应不小于管材公称壁厚的0.8倍。

6.4 物理力学性能

管材的物理力学性能应符合表5的规定。

表5 管材的物理力学性能

项目		要求
密度kg/		1350~1550
环刚度kN/	SN2	≥ 2
	SN4	≥ 4
	SN8	≥ 8
	SN12.5	≥ 12.5
	SN16	≥ 16
	SN20	≥ 20
	SN25	≥ 25
	SN32	≥ 32
落锤冲击（TIR）%		≤ 10
卡软化温度℃		80
纵向回缩率%		≤ 5 ，管材表面应无气泡和裂纹
拉伸屈服强度Mpa		≥ 40
断裂伸长率%		≥ 80
静液压试验	有压排水	20℃, 1h, 环应力 38MPa, 无破裂
	无压排水	20℃, 1h, 四倍公称压力
洛氏硬度HRR		≥ 80
压扁试验（压至外径的 60%）		无破裂

6.5 连接密封性

管材应进行连接密封性试验，试验后试样应不破裂，不渗漏。

6.6 铅含量

无铅管材的铅限量值应不大于200 mg/kg。

7 试验方法

7.1 试样状态调节及试验环境

除有特别规定外，应按GB/T 2918规定，在（23±2）℃条件下对试样进行状态调节24h，并在同样条件下进行试验。

7.2 颜色和外观

目测。

7.3 规格尺寸

7.3.1 长度

按图1所示测量，量具精度为1mm。

7.3.2 平均外径

按GB/T 8806规定测量。

7.3.3 不圆度

按GB/T 8806规定测量同一截面的最大外径和最小外径，用最大外径减最小外径为不圆度。

7.3.4 壁厚

按GB/T 8806规定测量。

7.3.5 承口和插口基本尺寸

承口内径用精度为0.01mm的内径尺为主测量，承口深度用精度为0.02mm的游标卡尺测量。

7.4 物理力学性能

7.4.1 密度

按GB/T 1033.1规定测定。

7.4.2 环刚度试验

按GB/T 9647规定进行。

7.4.3 落槌冲击

按GB/T 14152的规定测试，预处理和试验温度为0℃，状态调节介质为水或空气，使用d90型重锤，重锤质量和冲击高度见表6。

表6 落槌冲击试验

公称外径 d_n /mm	重锤质量/kg	冲击高度/mm
110	1.0	1600
125	1.25	2000
160	1.6	2000
200	2.0	2000
250	2.5	2000
≥ 315	3.2	2000

7.4.4 维卡软化温度

按GB/T 8802规定测试。

7.4.5 纵向回缩率

按GB/T 6671-2001中方法B的规定测试，试验温度为 (150 ± 2) ℃，试验时间见表7。

表7 纵向回缩率试验

壁厚 e /mm	烘箱处理时间/min
$e\leq 4$	30
$4<e\leq 16$	60
$e>16$	120

7.4.6 静液压试验

按GB/T 6111测定，管内外介质均为水。若试样在距离密封接头小于试样自由长度0.1倍处出现破裂，则试验结果无效。

7.4.7 压扁试验

按GB/T 9647的规定测试。将试样压至管材外径的40%，观察试样是否破裂，加压速率应均匀，压缩过程应在 $(2\sim 5)$ min内完成。

7.5 连接密封性

管材承插连接后应进行连接密封性能试验，按表8的试验条件进行测试。

表8 连接密封性能试验

项目	实验参数		要求	实验方法
连接密封性试验	试验温度	20℃	不破裂 不渗漏	GB/T 6111
	试验时间	1h		
	试验压力	2×PN		
存在径向变形的 连接密封性试验	试验温度	(23±5)℃	—	按GB/T 20221-2006 附录A中方法4，条 件 B
	插口形变	≥10%		
	承口形变	≥5%		
	偏差	≥5%		
	水压	0.005MPa	无渗漏	
	水压	0.05MPa	无渗漏	
	气压	-0.03MPa	p≤-0.027MPa	
存在角度偏差的 连接密封性试验	试验温度		—	按GB/T 20221-2006 附录A中方法4，条 件C
	形变角度	$d_n \leq 315\text{mm}$		
		$315\text{mm} < d_n \leq 630\text{mm}$		
		$d_n > 630\text{mm}$		
	水压	0.005MPa	无渗漏	
	水压	0.05MPa	无渗漏	
	气压	-0.03MPa	p≤-0.027MPa	

7.6 铅含量

按GB/T 17219的规定测定。

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

同一原料、同一配方和工艺情况下生产的同一规格管材为一批，当 $d_n \leq 560\text{mm}$ 时，每批数量不超过100t，当 $d_n > 560\text{mm}$ 时，每批数量不超过400t；如果生产7天仍不足批量，则以7天产量为一批。

8.3 出厂检验

8.3.1 出厂检验项目为 6.1~6.3 规定项目，6.4 中规定的落锤冲击试验、纵向回缩率、压扁试验。

8.3.2 6.1~6.3 检验按 GB/T 2828.1 规定进行，采用正常检验一次抽样方案，取一般检验水平 I，接收质量限 (AQL) 6.5，见表 9。

表9 抽样方案

单位为根

批量范围 N	样本大小 n	合格判定数 Ac	不合格判定数 Re
≤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

8.3.3 在计数抽样合格的产品中，随机抽取足够的样品，进行 6.4 中规定的落锤冲击试验、纵向回缩率、压扁试验。

8.4 型式检验

8.4.1 型式检验项目为第6章的全部要求。

8.4.2 按本文件要求对6.1~6.3规定项目进行检验，在检验合格的样品中随机抽取任一规格足够的样品，进行6.4中的各项检验。首次投产或产品结构设计发生变化时应进行6.6和6.7的检测。一般情况下，6.4中项目每两年至少进行一次。若有下列情况之一，应进行6.4中的各项检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 产品停产半年以上，重新恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大出入时。

8.5 判定规则

6.1~6.3按表9规定进行判定。6.4和6.6中有一项达不到规定指标时，在计数抽样合格的产品中任意抽取双倍样品进行该项的复验。复检样品均合格，则判该批为合格。6.6中铅含量不合格，则判定产品不合格。

9 标志、运输、贮存

9.1 标志

每根管材至少有一处完整标志，每两处标志的间距不应超过2m，标志至少应包括以下内容：

- a) 产品名称；
- b) 厂名、厂址；
- c) 产品标准号；
- d) 公称外径；
- e) 最小壁厚或 SDR；
- f) 公称压力；
- g) 公称环刚度；
- h) 生产日期；
- i) 其他标志。

9.2 运输

产品在装卸运输时，不得受撞击、抛摔和重压。

9.3 贮存

9.3.1 管材堆放应整齐，承口部位应交错放置，避免挤压变形。

9.3.2 距热源应不小于1m，堆放高度应不大于3.5m。

附 录 A
(规范性)
有压管材混配料性能要求

有压管材混配料性能见表A. 1。

表A. 1 有压管材混配料性能

项目	要求	试验参数	试验方法	项目
拉伸屈服应力/MPa	≥45	试验速度	50 mm/min	GB/T 1040. 2
		试样类型	1A/1B, e=4.0 mm	
拉伸弹性模量/MPa	≥2 500	试验速度	1mm/min	GB/T 1040. 2
		试样类型	1A/1B, e=4.0 mm	
维卡软化温度/℃	≥80	试验条件	50℃/h, 负载50 N	GB/T 1633
		试样尺寸	10 mm×10 mm×4 mm	
a耐内压性能	无破裂	夹具类型	A或者B	GB/T 6111
		试样数量	3	
		测试温度	20℃	
		环应力	38 MPa	
		试验类型	水—水	
		试验时间	1h	
a对于管材料的测试，应先将其挤出成型为实壁管进行测试。				

附 录 B
(规范性)
无压管材混配料性能要求

无压管材混配料性能见表B. 1。

表B. 1 无压管材混配料性能

项目	要求	试验参数	试验方法	项目
拉伸屈服应力/MPa	≥42	试验速度	50 mm/min	GB/T 1040. 2
		试样类型	1A/1B, e=4.0 mm	
拉伸弹性模量/MPa	≥2 500	试验速度	1mm/min	GB/T 1040. 2
		试样类型	1A/1B, e=4.0 mm	
维卡软化温度/℃	≥80	试验条件	50℃/h, 负载50 N	GB/T 1633
		试样尺寸	10 mm×10 mm×4 mm	
*耐内压性能	无破裂	夹具类型	A或者B	GB/T 6111
		试样数量	3	
		测试温度	60℃	
		环应力	10 MPa	
		试验类型	水—水	
		试验时间	1000h	
*对于管材料的测试, 应先将其挤出成型为实壁管进行测试。				