

ICS 91.140

P 45

团 体 标 准

T/CECS ×××××—2020

给水用连续玻纤增强聚乙烯（PE100） 管材管件

continuous glass fibre reinforced
polyethylene (PE100) pipes and
fittings for water supply

20××-××-××发布

20××-××-××实施

中国工程建设标准化协会 发布

目 录

前 言.....	II
引 言.....	III
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	3
4 产品描述.....	4
5 产品性能与规格.....	9
6 技术要求.....	11
7 试验方法.....	12
8 检验规则.....	13
9 标志、包装、运输和贮存.....	14
附 录 A（规范性附录）.....	16
附 录 B（资料性附录）（管件结构）.....	17
附 录 C（资料性附录）（塑料管件尺寸）.....	19

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准是按中国城镇供热协会《关于印发<2019 年第二批工程建设协会标准制订、编制计划>的通知》（建标协字[2016]085 号）的要求制定。

请注意本标准的某些内容可能直接或间接涉及专利，本标准发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国建设标准化协会提出。

本标准由中国工程建设标准化协会给排水专业委员会归口管理。

本标准负责起草单位：上海英泰塑胶股份有限公司、华东建筑设计研究院有限公司

本标准参加起草单位：

本标准主要起草人：

本标准主要审查人：

引 言

本标准的发布机构对于《专利》相关专利的真实性、有效性和范围无任何立场，该专利持有人已向本标准发布机构保证，愿意同任何申请人在合理且无歧视的条款和条件下，就专利授权许可进行谈判，该专利持有人声明已经在本标准的发布机构备案。专利持有人的信息如下：

ZL201410180079.9 用于热塑性预浸带增强管材生产的缠绕机及其使用方法；

ZL201420728560.4 设有外壁卡箍导向圈和台阶的承插管件；

201510046028.3 热塑性连续纤维预浸带高强管及其制造方法和制造设备；

201610760764.X 用于热塑性连续纤维预浸带管材生产的设备及其使用方法。

持有人：上海英泰塑胶股份有限公司

地 址：上海市宝山区罗泾镇长虹路 188 号

邮箱地址：13386117539@163.com

请注意除上述专利外，本标准某些内容任然可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

给水用连续玻璃纤维增强聚乙烯（PE100）管材、管件

1 范围

本标准规定了给水用连续玻纤增强聚乙烯（PE100）管材、管件及接口的术语和定义、符号、产品描述，产品性能与规格、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于水温不超过 40℃，最大工作压力不大于 6.4MPa，以水为介质的输配水管道系统及埋地用消防管道系统。

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 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 1040.5 塑料 拉伸性能的测定 第 5 部分：单向纤维增强复合材料的试验条件

GB/T 1634.2 塑料 负荷变形温度的测定 第 2 部分：塑料和硬橡胶

GB/T 2035 塑料术语及其定义

GB/T 3682 热塑性塑料熔体质量流动速率和熔体体积流动速率的测定 第 1 部分：标准方法

GB/T 6672 塑料薄膜和薄片厚度测定_机械测量法

GB/T 6673 塑料薄膜和薄片长度和宽度的测定

GB/T 9345.1 塑料 灰色的测定 第 1 部分：通用方法

GB/T 9647 热塑性塑料管材环刚度的测定

GB/T 15820 聚乙烯压力管材与管件连接的耐拉拔试验

GB/T 18251 聚烯烃管材、管件和混配料中颜料或炭黑分散度的测定

- GB/T 18476 流体输送用聚烯烃管材 耐裂纹扩展的测定 慢速裂纹增长的试验方法（切口试验）
- GB/T 1844.1 塑料符号和缩略语第 1 部分：基础聚合物及其特征性能 标准
- GB/T 19466.6 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
- GB/T 2035 塑料术语及其定义 标准
- GB/T-2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
- 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（idt ISO 2859-1:1999）
- GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境（idt ISO 291:1997）
- GB/T 3682 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 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 8804.2 热塑性塑料管材 拉伸性能测定 第 2 部分 硬聚氯乙烯
- GB/T 8806 塑料管道系统 塑料部件尺寸的测定（idt ISO 3126:2005）
- GB/T 9647 热塑性塑料管材 环刚度的测定
- GB/T 13663.1 给水用聚乙烯（PE）管道系统 第 1 部分：总则
- GB/T17219 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 17391 聚乙烯管材与管件热稳定性试验方法
- GB/T 18991 冷热水系统用热塑性塑料管材和管件
- CJ/T 189 钢丝网骨架塑料（聚乙烯）复合管材及管件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 本标准除采用 GB/T 2035-2008、GB/T 1844.1-2008 和 GB/T 19619-2004 中给出的定义外，还使用下列定义。

3.1.1 增强聚乙烯管材 reinforced polyethylene pipe

以 PE100 材料为内外管、角度交叉多层叠加缠绕连续玻纤 PE 预浸带为增强芯层，管层间同晶结构熔融结合的三层复合管材。

3.1.2 聚乙烯塑料管件 polyethylene plastic fitting

用 PE100 材料经模具注塑成型的管件。

3.1.3 增强管件 reinforced fitting

用 PE100 材料内外层包覆金属或 PE 预浸带增强芯层所制作的复合管件。

3.1.4 平均内径 (Dem)

管材端口互相垂直两个内径测量值的算术平均值，或管材端口的任一横截面外圆周长测量值除以 π 所得的值减去管材平均壁厚的值。

3.1.5 公称尺寸 DN nominal size DN/ID

与内径相关的公称内径。

3.1.6 公称压力 PN nominal pressure PN

与复合管耐压能力有关的名义数值，用输水温度为 20℃ 时的最大工作压力表示。

3.1.7 压力折减系数 pressure derating coefficient

因输送介质及介质温度不同和其它因素而采取的一组小于或等于 1 的运行数据。

3.1.8 爆破压力 burst pressure

在规定的温度和升压速率下，试样达到破坏时的最大试验压力。

3.1.9 受压开裂稳定性 the stability of on splitting for pressed composite pipes

复合管在规定的径向压缩变形条件下内外壁表面不产生裂纹的性能。

3.1.10 内层 liner

与输送介质直接接触的连续聚合物层。

3.1.11 外层 exterior

复合管的外部连续聚合物功能层。

3.1.10 增强层 reinforcement windings

以满足复合管机械强度要求的承力结构。

3.1.11 端口翻边 pipe end lapping

复合管端口内外壁加热外翻成 90° 的接口。

3.2 符号和缩略语

3.2.1 符号

De: 内径 (任一点)

Dem: 平均内径

Dem,min: 最小平均内径

Dem,max: 最大平均内径

DN: 公称尺寸

dam: 承口的平均内径

e: 任一点的壁厚

e_{max}: 任一点的最大壁厚

e_{min}: 任一点的最小壁厚

e_n: 公称壁厚

PN: 公称压力

3.2.2 缩略语

PE 聚乙烯;

CFRTP-PE100 连续玻纤预浸带增强 PE100 复合管;

CFRT-PE PE 连续玻纤增强预浸带。

4 材料

4.1 原材料性能要求

4.1.1 PE100 材料的基本性能应符合 GB/T 13663.1-2017 的规定及其表 4.1.1 要求。

表 4.1.1 聚乙烯树脂的基本性能

序号	项目	性能要求	检验方法
1	密度, g/cm ³	≥0.930	GB/T 1033.1
2	炭黑含量 (质量) ^a	2.0~2.5	GB/T 13021
3	炭黑分散 ^a , 级	≤3	GB/T 18251
4	颜料分散 ^b , 级	≤3	GB/T 18251
5	氧化诱导时间 (200℃), min	>20	GB/T 19466.6
6	熔体质量流动速率 (190℃, 5 kg), g/10min	与产品标称值的偏差 不应超过±20%	GB/T 3682
7	水分含量, mg/kg	≤300	GB/T 6283
8	最小要求强度 (MRS), MPa	≥8.0	GB/T 18252
9	耐慢速裂纹增长, h	>165	GB/T 18476
^a 仅适用于黑色原料。 ^b 仅适用于非黑色原料。			

4.1.2 连续纤维预浸带应满足于表 4.1.2 的要求

表 4.1.2 HDPE 连续玻纤预浸带性能要求

项目	指标	试验方法
外观	树脂均匀浸渍纤维表面、表面光滑平整、无纤维外露、不得有褶皱、气泡、明显划伤、杂质等缺陷	目测
宽度/mm	与产品标称值偏差 0~1.0	GB/T 6673
厚度/mm	0.3~0.35	GB/T 6672
密度/(g/cm ³)	≥1.50	GB/T 1033.1
拉伸强度/MPa	≥600	GB/T 1040.3
拉伸模量/MPa	≥18000	GB/T 1040.5
玻纤含量 (850℃) /%	≥50	GB/T 9345.1
热变形温度/℃ (1.8MPa)	≥125	GB/T 1634.2

热变形温度/℃ (0.45MPa)	≥130	GB/T 1634.2
----------------------	------	-------------

4.2 破碎料

本企业同品质 CFRTP-PE100 管材管件生产过程中产生的破碎料经造粒后≤30%回用在面层。

5、产品分类与标记

5.1 产品压力级别

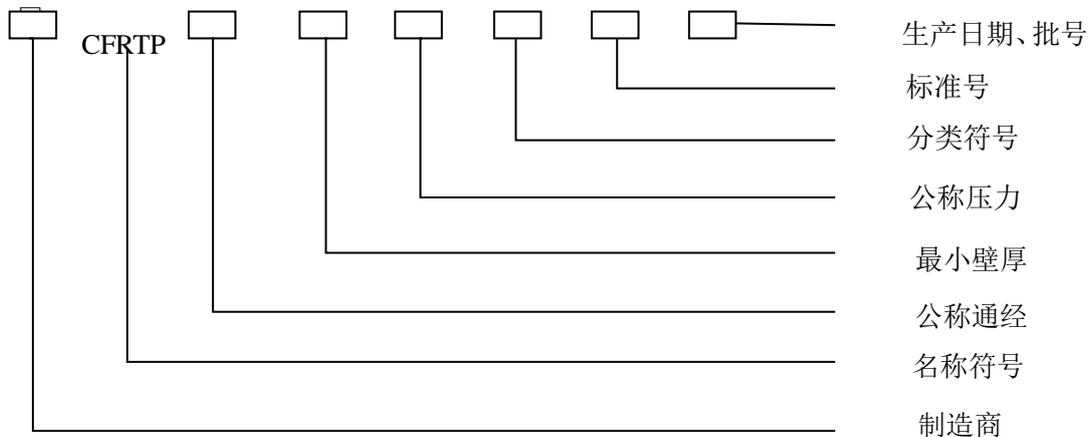
CFRTP-PE00 管道系统压力级别区分见表 5.1。

表 5.1 管道系统压力级别

压力级别	1.0MPa	1.6MPa	2.0MPa	3.0MPa	4.0MPa	6.4MPa
设计压力 (PN)	1.0MPa	1.6MPa	2.5MPa	3.0MPa	4.0MPa	6.4MPa

5.2 标记

CFRTP-PE00 标记方法如下



分类符号

G: 供水管网

R: 供热管网

Y: 油田管网

F: 耐腐管网

J: 浆体管网

示例:

T/CECS ×××××—20××

一种按本标准生产的给水用连续玻纤增强聚乙烯（PE100）管材，公称通径 100mm，壁厚 10.2mm，公称压力 3.0MPa，给水用管材标记为：×××× CF RTP-100×10.2-3.0-G-CECS×× -2018.1.1•1。

6 产品规格

6.1 公称压力等级与规格尺寸

6.1.1 压力等级分为 S1.0、S1.6、S2.5、S3.0、S4.0、S6.4 管系列，每一管系列对应许用公称压力见表 6.1.1。

表 6.1.1 许用公称压力 PN 与 S 系列对应表

序号	管系列	公称压力 (MPa)
1	S1.0	1.0
2	S1.6	1.6
3	S2.0	2.5
4	S3.0	3.0
5	S4.0	4.0
6	S6.4	6.4

6.1.2 产品规格

CF RTP-PE100 产品规格见表 6.1.2

表 6.1.2 CF RTP-PE100 管材规格尺寸及偏差

公称 尺寸	平均内径 (mm)		公称压力 PN(MPa)					
			1.0	1.6	2.0	3.0	4.0	6.4
DN	最小	最大	平均最小壁厚 $e_{n_{min}}$ (mm)					
50	48	50	-	-	-	9.2±1	9.2±1	10.2±1
65	63	65	-	-	-	9.2±1	9.2±1	10.2±1
80	78	80	-	-	-	10.2±1	10.2±1	12.2±1
100	98	100	-	-	-	11.2±1	11.8±1	13.8±1
125	123	125	-	-	11.2±1	11.2±1	11.8±1	17.4±1
150	148	150	-	-	11.2±1	11.2±1	15.8±1	20.4±1
200	198	200	-	-	11.2±1	14.8±1	16.4±1	25.0±1

250	247	250	-	-	12.8±2	16.4±2	18.0±2	26.6±2
300	297	300	-	-	13.4±2	18.0±2	23.6±2	36.2±2
350	346	350	-	13.8±2	14.4±2	18.4±2	25.0±2	-
400	395	400	-	15.4±2	15.4±2	20.0±2	28.6±2	-
450	445	450	-	17.4±2	18.0±2	24.6±2	33.2±2	-
500	494	500	-	18.4±2	19.0±2	25.2±2	36.8±2	-
600	594	600	19.8±3	19.8±3	20.4±3	-	-	-
700	693	700	24.4±3	25.6±3	-	-	-	-
800	792	800	28.0±3	29.2±3	-	-	-	-
900	891	900	32.6±3	34.4±3	-	-	-	-
1000	990	1000	37.8±3	40.2±3	-	-	-	-
1100	1090	1100	43.4±3	46.4±3	-	-	-	-
1200	1190	1200	48.6±3	52.2±3	-	-	-	-

6.2 温度对压力的折减系数

6.2.1 本标准的管道系统设计使用寿命应大于 50 年。

6.2.2 当最小安全系数 $C_{min}=1.25$ 条件下设计许用压力见表 5.2.2

6.2.3 管道系统对温度的压力折减

当管道系统在 20℃ 以上温度连续使用时，最大工作压力（MOP）应按式（1）计算，压力折减系数见表 6.2.3：

$$MOP=PN \times f_1 \quad (1)$$

表 6.2.3 50 年寿命要求 40℃ 以下温度的压力折减系数

温度℃	20	30	40
压力折减系数 f_1	1.0	0.95	0.90

7 管道结构与连接方式

7.1 管材

以聚乙烯树脂为主要原料、聚乙烯浸渍的玻纤缠绕带为增强芯层的给水用连续玻纤带缠绕增强聚乙烯复

合三层管材。

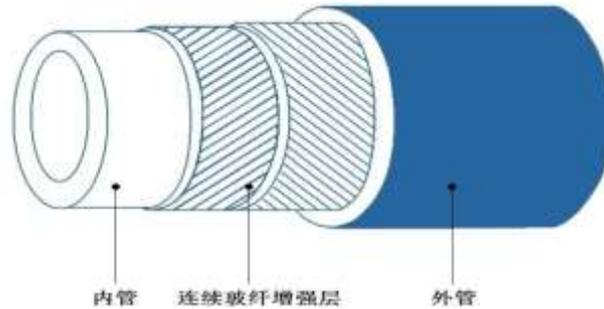


图1 CFRTP-PE100 管结构图

7.2 管件

7.2.1 塑料管件

以塑料管壁厚度为承压层、管件端口对接为承口的塑料管件，包括注塑、多角度管材对接管件，适用于公称压力 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ 管道系统。

7.2.2 增强管件

以金属或纤维增强层为承压层、管件端口内壁上下台阶为承口的复合管件，包括纤维增强直接管件、金属增强弯头、三头管件，适用于公称压力 $1.6\text{MPa} < PN \leq 6.4$ 管道系统，热熔承口、电熔承口见图2、图3。

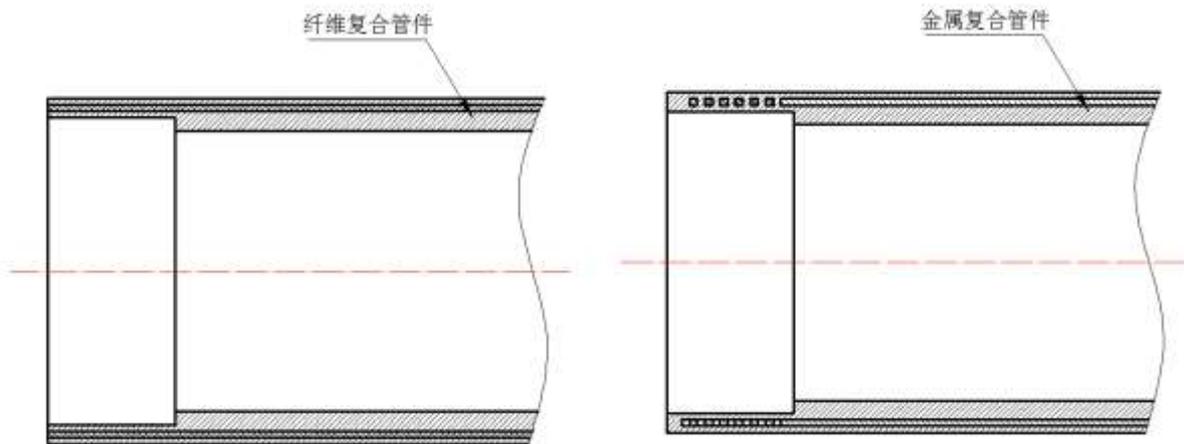


图2 增强管件热熔承口

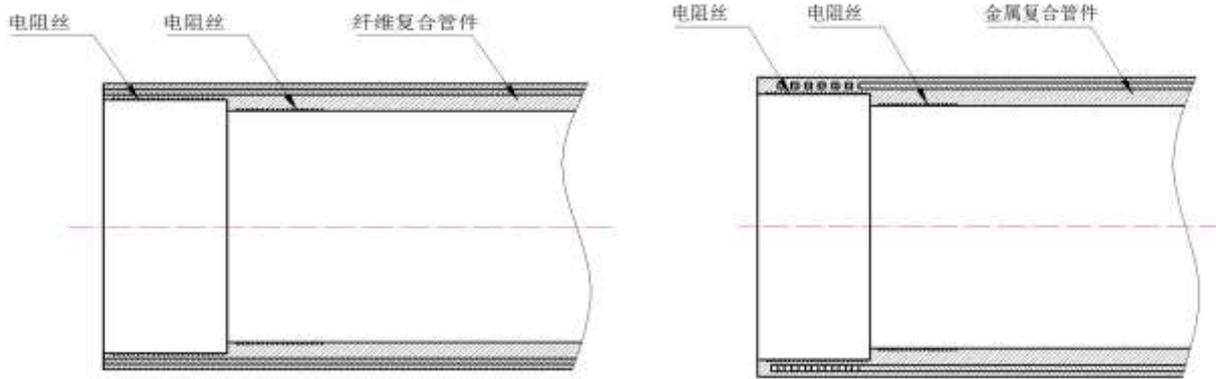


图3 增强管件电熔承口

7.3 管道连接

7.3.1 当设计压力 $PN \leq 1.6\text{MPa}$ ，管端翻边热熔对接见图4。

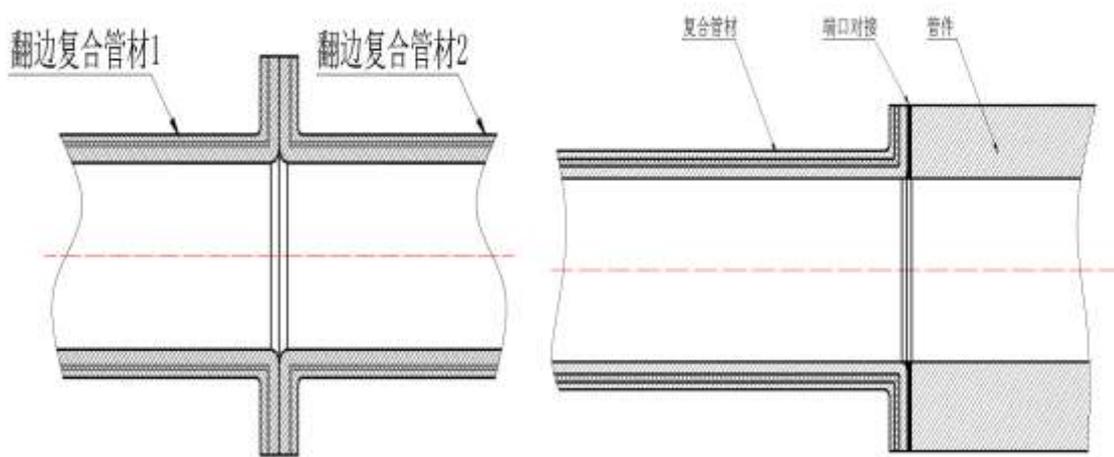


图4 复合管材与管件端口翻边对接接口

7.3.2 当设计公称压力 $1.6\text{MPa} < PN \leq 6.4\text{MPa}$ 时，管端承插接口见图5、图6

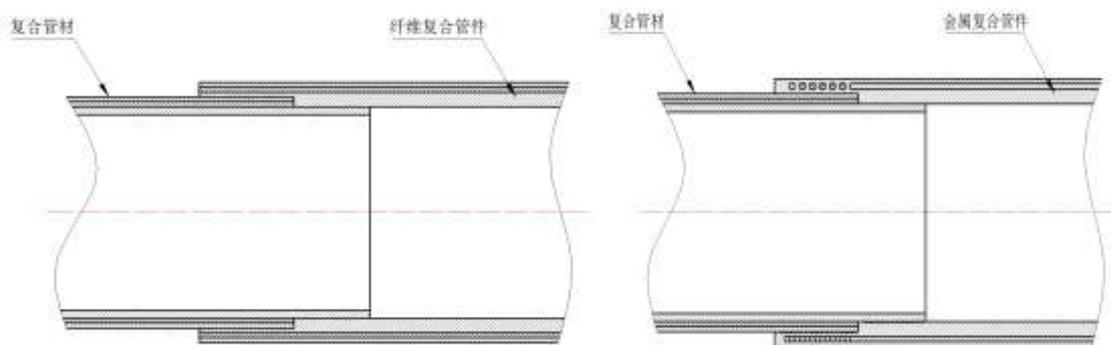


图5 热熔承插接口

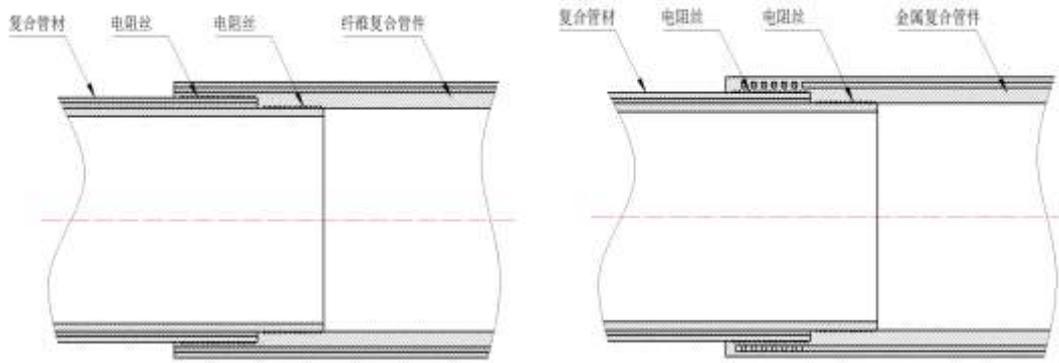


图6 电熔承插接口

7.3.3 复合管道与金属阀体连接见用金属法兰盘内置密封圈对拉螺栓连接见图7。

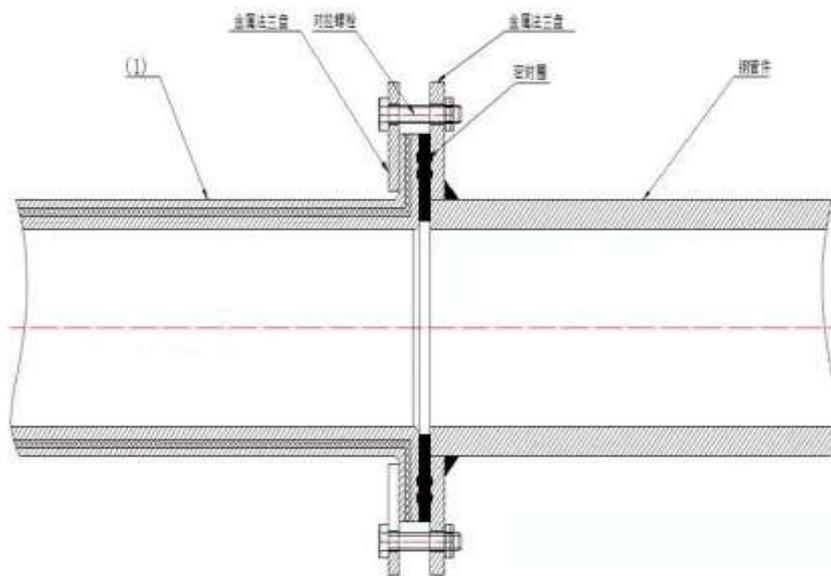


图7 复合管道与金属阀体连接

8 要求

8.1 颜色

颜色通常为蓝色，也可以与用户协商确定。

8.2 外观

8.2.1 管材的色泽应基本一致。

8.2.2 管材的内表面应光滑、平整，无凹陷、气泡和其他影响性能的表面缺陷。管材不应含有可见杂质。

管材断面应切割平整并与轴线垂直。

- 8.3 不透光性：管材应不透光。
- 8.4 管材的长度：一般为 6m、9m、12m，也可以根据用户要求商定。
- 8.5 均匀性，均一性：无颜料结块、气泡、孔隙。
- 8.6 管材、管件性能
- 8.6.1 管材管件理化性能应符合表 8.6.1 的规定。

表 8.6.1 管材管件理化性能

项目	要求
熔体质量流动速率（190℃，5kg）/（g/10 min）	加工前后聚乙烯MFR的变化不超过±25%
氧化诱导时间（210℃，针对复合管内管）/min	≥20
纵向回缩率（110℃，针对复合管内管）/%	≤3
受压开裂稳定性	无裂纹、脱层和开裂现象
环刚度	≥4KN/m ²
管材管件连接口强度要求	≥1.5PN

- 8.6.2 连接管材管件静液压强度与爆破压力应符合表 8.6.2 的规定。

表 8.6.2 静液压强度与爆破压力试验要求

试验类型	试验温度/℃	试验压力/MPa	试验时间/h	要求
静液压强度	20	1.5PN	2	无破裂，无渗漏
	60	1.2PN	165	无破裂，无渗漏
	60	1.1PN	1000	无破裂，无渗漏
爆破压力	20	连续升压直至试样破裂		≥3PN
环切静液压强度（20℃，1.5PN，165h）		试样切割环形槽，无破裂，无渗漏		

8.7 卫生性能

管材管件的卫生性能应符合 GB/T17219 的规定。

9 试验方法

9.1 颜色

用目测方法进行。

9.2 外观质量

用目测方法进行。

9.3 不透光性

在管端 200mm 内, 用有颜色笔插入端口, 在光线下管端应看不见颜色笔。

9.4 管材的长度

长度: 用分度值不大于 1 mm 的测量仪器测量。

壁厚: 按 GB/T 8806 的规定测量。

内径: 距离管端 100mm-200mm 的位置用 π 尺测量外径减去管端平均壁厚。

9.5 均匀性, 均一性

用目测方法进行。

9.6 管材、管件性能

受压开裂稳定性

取长度 100mm±10mm 的复合管样品进行试验, 样品置于液压机压板间进行压缩, 10s~15s 压到复合管外径的 1/2 时目测复合管是否有裂纹。

静液压强度

按 GB/T 6111 的规定, 无约束试验。

爆破压力

按 GB/T 15560 的规定, 有约束试验。

环切静液压强度

按 CJ/T 189 中的方法进行试验, 样品采用两段长度为 600mm±20mm 的复合管, 在管端不封口的情况下用管件连接, 且在连接组合试样两端距管件端口 150mm 处, 沿复合管外表面圆周切一宽为 1.5mm±0.5mm, 深度至纤维缠绕层表面的环形槽。

熔体质量流动速率

按 GB/T3682 的规定进行试验。

纵向回缩率

按 GB/T 6671 的规定进行试验。

氧化诱导时间

按 GB/T 19466.6 的规定进行试验。

环刚度

按 GB/T 9647 的规定进行试验。

管材管件接口强度要求

按 GB/T 15820 的规定进行试验。

9.7 卫生性能

按 GB/T 17219 的规定进行试验。

10 检验规则

10.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

10.2 组批和分组

10.2.1 组批

同一原料、配方和工艺连续生产的同一规格复合管为一批，且每批数量不超过 100t。生产期 10d 尚不足 100t，以 10d 产量为一批。

10.2.2 分组

应按表 10.2.2 对复合管尺寸进行分组。

表 10.2.2 尺寸分组

尺寸组	1	2	3	4
公称直径 DN	DN≤200mm	200mm<DN≤500mm	500mm<DN≤800mm	900mm≤DN≤1200mm

10.3 出厂检验

10.3.1 出厂检验项目

产品需经制造商质检部门检验合格，并附产品合格证。出厂检验项目为：外观质量；规格尺寸；20℃静液压强度试验；爆破强度试验。

10.3.2 抽样

6.1~6.5 的检验按 GB/T 2828.1 的规定进行，采用正常检验一次抽样方案，取一般检验水平 IL=I，合格质量水平 AQL=2.5，以根为单位抽取样本，抽样方案见 10.3.2。

在计数抽样合格的产品中，随机抽取一个样品进行试验。当出现不合格时，应重新抽取两个样品进行第二次试验；如仍有不合格，则判定该批为不合格批。

表 10.3.2 出厂检验抽样方案

批量范围 N	样本大小 n	合格判定数 A _c	不合格判定数 R _c
≤90	3	0	1
91~150	8	1	2
151~280	13	2	3
281~500	20	3	4
501~1200	32	5	6
1201~3200	50	7	8
3201~10000	80	10	11

10.4 型式检验

10.4.1 型式检验项目

按表 8.2.2 的尺寸分组，在每个尺寸组选取任一规格进行试验，在外观、尺寸检验合格的样品中抽取试样，型式检验项目为本标准技术要求的全部检验项目。

10.4.2 若有下列情况之一，应进行型式检验：

- a) 新产品试制定型鉴定；
- b) 正式投产后，主要原辅料或关键工艺变动；
- c) 产品停产半年以上，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 国家质量监督检验机构提出型式检验要求时。

11 标志、包装、运输和贮存

11.1 标志

复合管上应有明显的标志，应包括以下内容：

- a) 制造商注册名称或商标；
- b) 标准号、规格；
- c) 制造日期（年月）；
- d) 批号。

如用户有特殊标志要求，其要求也应标记在复合管上。

11.2 包装

按供需双方商定要求进行，在外包装、标签或标志上写明厂名、厂址。

11.3 运输

复合管运输时，不得受到划伤、抛摔、剧烈的撞击、暴晒、油污和化学品污染，不得用高低跨悬空装运或横截面垫管装运。

11.4 贮存

复合管应贮存在远离热源、油污和化学品污染地，通风良好的库房内；如室外堆放应有遮盖物，避免长期露天贮存或暴晒。复合管应水平整齐堆放，堆放高度一般不超过 1.5

附录 A

(规范性附录)

附录 A1 不同压力等级复合管材分层尺寸 (mm)

公称 尺寸 DN	内 层	面层 (mm)				芯层 (MPa)					
		≤2.0	3.0	4.0	6.4	1.0	1.6	2.0	3.0	4.0	6.4
50	4	4	4	4	5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
65	4	4	4	4	5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
80	5	4	4	4	6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
100	6	4	4	4	6	1.2	1.2	1.2	1.2	1.8	1.8
125	6	4	4	4	9	1.2	1.2	1.2	1.2	1.8	2.4
150	6	4	4	8	12	1.2	1.2	1.2	1.2	1.8	2.4
200	6	4	7	8	16	1.2	1.2	1.2	1.8	2.4	3.0
250	7	4	7	8	16	1.8	1.8	1.8	2.4	3.0	3.6
300	7	4	8	13	25	1.8	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2
350	8	5	9	15	-	1.8	1.8	2.4	2.4	3.0	-
400	8	5	9	17	-	2.4	2.4	2.4	3.0	3.6	-
450	9	6	12	20	-	2.4	2.4	3.0	3.6	4.2	-
500	9	7	12	23	-	2.4	2.4	3.0	4.2	4.8	-
600	10	8	-	-	-	1.8	1.8	2.4	-	-	-
700	12	10	-	-	-	2.4	3.6	-	-	-	-
800	15	10	-	-	-	3.0	4.2	-	-	-	-
900	17	12	-	-	-	3.6	5.4	-	-	-	-
1000	19	14	-	-	-	4.8	7.2	-	-	-	-
1100	22	16	-	-	-	5.4	8.4	-	-	-	-
1200	25	17	-	-	-	6.6	10.2	-	-	-	-
内外层尺寸公差: DNS50mm-200mm 0-1mm; DNS250mm-500mm 0-1.5mm; DNS600mm-1200mm 0-2mm。											

附录 B

(资料性附录)

(管件结构)

附录 B1 弯头与三通

公称 尺寸	弯 头						三 通					
	1.0	1.6	2.0	3.0	4.0	6.4	1.0	1.6	2.0	3.0	4.0	6.4
50	注 塑 管 件			内嵌 钢件 复合 管件			注 塑 管 件			内嵌 钢件 复合 管件		
65												
80												
100												
150												
200												
250												
300												
350												
400												
450												
500												
600												

附录 B2 直接、法兰

公称 尺寸 DN	直 接						翻边法兰件					
	1.0	1.6	2.0	3.0	4.0	6.4	1.0	1.6	2.0	3.0	4.0	6.4
50	管 端 翻 边 对 接	纤 维 增 强 管 套	纤 维 增 强 管 套	纤 维 增 强 管 套	纤 维 增 强 管 套	纤 维 增 强 管 套	纤维 增强 翻边 法兰件					
65												
80												
100												
150												
200												
250							纤维 增强 翻边 法兰 件				内 嵌 钢 件 复 合 法 兰 件	
300												
350												
400												
450												
500							内承 插塑 料连 接件				内 嵌 钢 件 复 合 法 兰 件	
600												
700												
800												
900												
1000												
1100												
1200												

附录 C

(资料性附录)

(塑料管件尺寸)

附录 C1 正三通尺寸

正三通 (1.6MPa)					
公称尺寸 DN	dn	L1	L2	L	L3
50	63	63	63	198	99
65	75	70	70	224	112
75	90	78	78	255	127.5
80	110	80	80	279	139.5
125	160	80	80	305	152.6
150	200	80	80	382	191
200	250	90	90	474	237.5
250	315	105	105	550	275
300	355	100	100	576	297
350	400	110	110	645	330
400	450	110	120	700	360
450	500	110	130	748	414
500	560	125	135	846	433
600	710	130	140	928	474

附录 C2 异径三通尺寸

异径三通 (1.6MPa)						
公称尺寸 DN	dn	dn1	L1	L2	L	L3
80×50	110	75	78	63	227	108
100×50	125	75	75	70	224	130
100×65	125	90	75	75	236	135

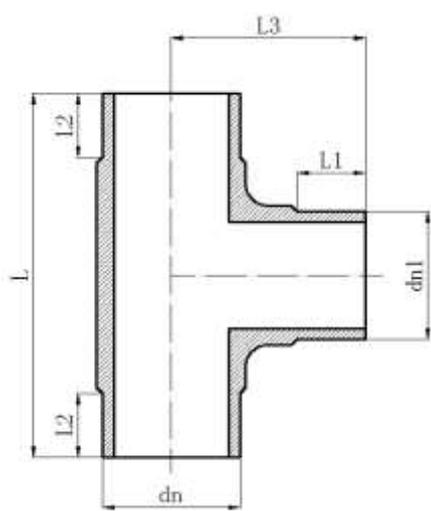
100×80	125	110	75	78	250	138
125×50	160	75	80	63	224	142.5
125×65	160	90	80	70	249	149.5
125×80	160	110	80	72	264	152.5
125×100	160	125	80	75	284	156.5
150×50	180	75	80	75	235	171
150×65	180	90	80	75	247	171
150×80	180	110	80	79	261	175
150×100	180	125	80	80	281	176
150×125	180	160	80	80	310	175
200×100	250	140	100	85	305	217
200×125	250	160	100	85	373	217
200×150	250	200	100	85	412	216
250×100	280	125	109	105	341	252
250×125	280	160	109	105	390	252
250×150	280	200	109	105	429	251
250×200	280	250	109	105	479	252
300×100	355	125	110	110	347	276
300×125	355	160	110	110	396	276
300×150	355	200	110	110	436	275
300×200	355	250	110	110	460	275
350×100	400	125	110	110	351	321
350×125	400	160	110	110	400	320
350×150	400	200	110	110	439	320
350×200	400	250	110	110	490	320
350×250	400	315	110	110	555	320
400×100	450	125	110	110	359	350
400×125	450	160	110	110	408	341
400×150	450	200	110	110	447	348

400×200	450	250	110	110	497	346
400×250	450	315	110	110	562	349
400×350	450	400	110	110	647	347
450×100	500	125	110	110	356	375
450×125	500	160	110	110	406	375
450×150	500	200	110	110	446	375
450×200	500	250	110	110	495	375
450×250	500	315	110	110	560	375
450×350	500	400	110	115	644	379
500×100	560	125	125	115	396	412
500×125	560	160	125	115	443	412
500×150	560	200	125	115	483	412
500×200	560	250	125	115	532	412
500×250	560	315	125	210	597	416
500×350	560	400	125	210	681	416
500×400	560	500	125	130	780	426
600×100	710	125	130	115	404	447
600×125	710	160	130	115	454	447
600×150	710	200	130	115	494	447
600×200	710	250	130	115	543	447
600×250	710	315	130	120	608	451
600×350	710	400	130	130	692	451
600×450	710	500	130	140	791	461

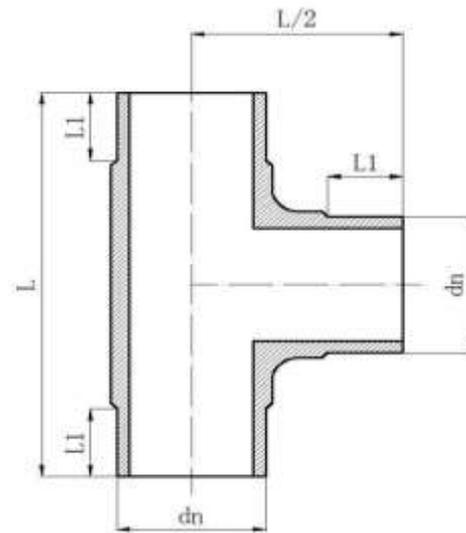
附录 C3 弯头尺寸

90° 弯头			
公称尺寸 DN	dn	L	L1
50	75	131	63
65	90	150	70
80	110	173	76

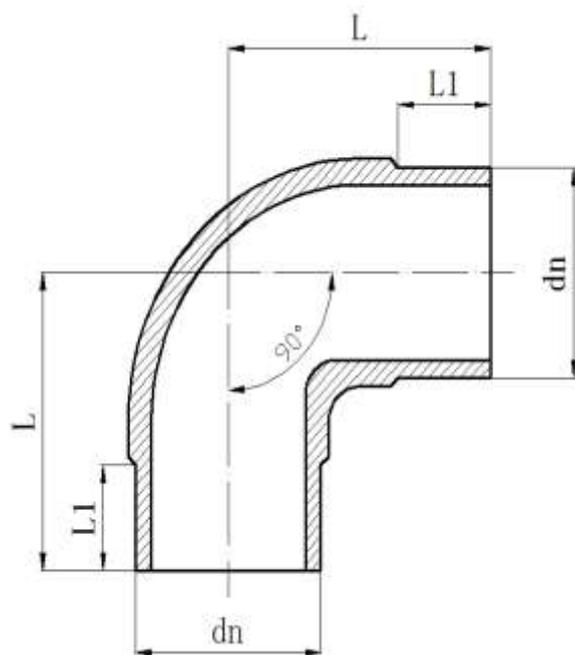
100	125	211	77
125	160	245	80
150	200	267	80
200	250	321	90
250	315	430	110
300	355	463	110
350	400	519	110
400	450	570	110
450	500	610	110
500	560	700	125
600	710	772	130



异径三通



正三通



90° 弯头