



中华人民共和国国家标准

GB/T 13663.3—2018
代替 GB/T 13663.2—2005

给水用聚乙烯(PE)管道系统 第3部分:管件

Polyethylene(PE) piping systems for water supply—Part 3: Fittings

(ISO 4427-3:2007, Plastics piping systems—Polyethylene(PE) pipes and fittings for water supply—Part 3: Fittings, MOD)

2018-03-15 发布

2018-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、符号、缩略语	2
4 材料	3
5 产品分类	4
6 要求	4
7 试验方法	14
8 检验规则	16
9 标志	18
10 包装、运输、贮存	19
附录 A (资料性附录) 本部分与 ISO 4427-3:2007 相比的结构变化情况	20
附录 B (资料性附录) 本部分与 ISO 4427-3:2007 的技术性差异及其原因	22
附录 C (规范性附录) 构造焊制类管件	24
附录 D (资料性附录) 电熔管件典型接线端示意图	29
附录 E (规范性附录) 热熔承插管件	30
附录 F (规范性附录) 电熔鞍形管件熔接强度试验方法	32
参考文献	37

前 言

GB/T 13663《给水用聚乙烯(PE)管道系统》分为五个部分:

- 第1部分:总则;
- 第2部分:管材;
- 第3部分:管件;
- 第4部分:阀门;
- 第5部分:系统适用性。

本部分为 GB/T 13663 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 13663.2—2005《给水用聚乙烯(PE)管道系统 第2部分:管件》,与 GB/T 13663.2—2005 相比,主要技术变化如下:

- 标准号由 GB/T 13663.2 修改为 GB/T 13663.3(见本部分封面);
- 增加了最大工作压力不大于 2.0 MPa 要求,增加了与参考工作温度和选购方相关的注(本部分第 1 章);
- 增删了相关术语、定义、符号和缩略语及其内容,移入 GB/T 13663.1—2017(本部分第 3 章);
- 删除了 PE 63 级别材料及要求;删除了材料的基本性能要求,调整至 GB/T 13663.1—2017 中表述(本部分第 4 章);
- 修改了聚乙烯混配料的分级和命名相关内容,删除了 PE 63 级别材料,增加了混配料 80 °C 长期静液压强度曲线不允许在 5 000 h 前($t < 5 000$ h)出现拐点的要求(本部分 4.2);
- 增加了其他材料的相关要求(本部分 4.3.4);
- 增加了回用料要求(本部分 4.4);
- 修改了产品分类要求(本部分第 5 章);
- 增加了构造焊制类管件颜色的相关要求;蓝色聚乙烯管件应避免紫外线直接照射修改为蓝色管件仅适用于暗敷(本部分 6.2);
- 增加了管件设计、工厂预制接头以及电气保护的相关要求(本部分 6.3);
- 修改了电熔管件电阻值范围:标称值 $\times(1 \pm 10 \%)$ (本部分 6.4);
- 增加了尺寸规格范围(本部分 6.5.1、6.5.2 和 6.5.7);
- 删除了管件插口端尺寸的平均外径等级 A 和特别管状长度要求(本部分 6.5.1);
- 增加了电熔承口端平均内径要求(本部分 6.5.2.1);
- 增加了构造焊制类管件相关要求(本部分 6.5.5);
- 增加了机械连接类管件相关要求(本部分 6.5.6);
- 管件力学和物理性能中删除了 PE 63 材料制造的管件的相关要求;静液压强度(20 °C, 100 h)试验参数:PE 100 环应力由 12.4 MPa 改为 12.0 MPa;增加了电熔鞍形管件的熔接强度要求;增加了灰分 $\leq 0.1 \%$ 要求;将管件的氧化诱导时间由“200 °C, ≥ 20 min”调整为“210 °C, ≥ 20 min”(本部分 6.6 和 6.7);
- 修改了试验方法的相关要求(本部分第 7 章);
- 增加了 90 mm~225 mm 的电熔承口管件的熔接强度仲裁方法(本部分 7.6);
- 增加了灰分试验方法要求(见本部分 7.16);
- 修改了管件组批和分组要求(本部分 8.2);

- 增加了检验项目列表及卫生检测要求(本部分 8.3.1);
- 抽样方案中,接收质量限(AQL)由 6.5 调整为 4.0(本部分 8.3.2);
- 型式检验增加了一般每三年进行一次型式检验的要求(本部分 8.4.4);
- 标志内容中删去了 $d_n \geq 280$ mm 管件的公差等级,增加了混配料牌号、生产批号(本部分 9.2);
- 增加了包装的相关要求(本部分 10.1);
- 增加了规范性附录“构造焊制类管件”(本部分附录 C);
- 删除了资料性附录“电熔管件典型接线端示意图”中典型的 C 型接头(本部分附录 D);
- 增加了规范性附录“热熔承插管件”(本部分附录 E);
- 增加了规范性附录“电熔鞍形管件熔接强度试验方法”(本部分附录 F)。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 4427-3:2007《塑料管道系统 给水用聚乙烯(PE)管材和管件 第 3 部分:管件》。

本部分与 ISO 4427-3:2007 相比在结构上有较多调整。附录 A 中列出了本部分章条号与 ISO 4427-3:2007 的章条编号的对照一览表。

本部分与 ISO 4427-3:2007 相比存在技术差异。这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(|)进行了标示。附录 B 中给出了相关技术性差异以及原因的一览表。

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:亚大集团公司、广东联塑科技实业有限公司、永高股份有限公司、沧州明珠塑料股份有限公司、宁波市宇华电器有限公司、淄博洁林塑料制管有限公司、山东胜邦塑胶有限公司、贵州森瑞新材料股份有限公司、吉林松江塑料管道设备有限责任公司、福建亚通新材料科技股份有限公司、湖北金牛管业有限公司、浙江中元枫叶管业有限公司。

本部分主要起草人:王志伟、宋科明、黄剑、池永生、李伟富、薛彦超、景发岐、李文泉、王皓蓉、彭伏弟、董波波、杨科杰、李瑜、闫培刚。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 13663.2—2005。

给水用聚乙烯(PE)管道系统

第3部分:管件

1 范围

GB/T 13663 的本部分规定了以聚乙烯(PE)混配料为原料,经注塑或其他方式成型的给水用聚乙烯管件(以下简称“管件”)的术语和定义、符号、缩略语、材料、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志和包装、运输、贮存。

本部分与 GB/T 13663 的其他部分一起,适用于水温不大于 40 °C,最大工作压力(MOP)不大于 2.0 MPa,一般用途的压力输水和饮用水输配的聚乙烯管道系统及其组件。

注 1: 参考工作温度为 20°C。工作温度在 0 °C~40 °C 之间的压力折减系数,参见 GB/T 13663.1—2017 的附录 C。

注 2: 选购方有责任根据其特定应用需求,结合相关法规、标准或规范要求,恰当选用本部分规定的产品。

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 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 2828.1—2012,ISO 2859-1:1999,IDT)

GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境(GB/T 2918—1998,idt ISO 291:1997)

GB/T 3682—2000 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(idt ISO 1133:1997)

GB/T 4217 流体输送用热塑性塑料管材 公称外径和公称压力(GB/T 4217—2008,ISO 161-1:1996,IDT)

GB/T 6111—2018 流体输送用热塑性塑料管道系统 耐内压性能的测定(ISO 1167-1:2006,ISO 1167-2:2006,ISO 1167-3:2007,ISO 1167-4:2007,NEQ)

GB/T 7306.1—2000 55°密封管螺纹 第 1 部分:圆柱内螺纹与圆锥外螺纹(eqv ISO 7-1:1994)

GB/T 7306.2—2000 55°密封管螺纹 第 2 部分:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹(eqv ISO 7-1:1994)

GB/T 8163—2008 输送流体用无缝钢管

GB/T 8806—2008 塑料管道系统 塑料部件 尺寸的测定(ISO 3126:2005,IDT)

GB/T 9345.1—2008 塑料 灰分的测定 第 1 部分:通用方法(ISO 3451-1:1997,IDT)

GB/T 10798 热塑性塑料管材通用壁厚表(GB/T 10798—2001,idt ISO 4065:1996)

GB/T 13663.1—2017 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第 1 部分:总则(ISO 4427-1:2007,MOD)

GB/T 13663.2—2018 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第 2 部分:管材(ISO 4427-2:2007,MOD)

GB/T 13663.5—2018 给水用聚乙烯(PE)管道系统 第 5 部分:系统适用性(ISO 4427-5:2007,MOD)

GB/T 15820—1995 聚乙烯压力管材与管件连接的耐拉拔试验(eqv ISO 3501:1976)

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 18252 塑料管道系统 用外推法确定热塑性塑料材料以管材形式的长期静液压强度(GB/T 18252—2008,ISO 9080:2003,IDT)