



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 41004.2—2021

---

## 智能管网系统 第2部分：智能塑料管材、管件及阀门

Intelligent pipe network system—  
Part 2: Intelligent plastic pipes, fittings and valves

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 41004《智能管网系统》的第 2 部分。GB/T 41004 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：总则；

——第 2 部分：智能塑料管材、管件及阀门。

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专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本文件起草单位：广东联塑科技实业有限公司、上海邦芯物联网科技有限公司、中国建筑科学研究院有限公司、永高股份有限公司、中国科学院微电子研究所、四川森普管材股份有限公司、宁夏青龙塑料管材有限公司、山东东宏管业股份有限公司、武汉金牛经济发展有限公司、福建纳川管材科技股份有限公司、浙江枫叶管业科技股份有限公司、西安塑龙熔接设备有限公司、北京工商大学。

本文件主要起草人：李统一、朱建华、黄家文、黄剑、王玮冰、尹伟华、马金、倪奉尧、刘峰、魏作友、杨科杰、赵锋、徐海云、项爱民、王亭亭。

## 引 言

智能管网系统是利用先进的计算机技术、网络通信技术、人工智能技术等,实现对管网系统的远程监测和控制,实时获取管网系统压力、流量、流速、管道噪声等信息,为管网的运行管理及维护提供及时、准确、高效的数字化信息。目前,在我国的给水、排水、燃气、热力管网等中已有智能管网系统的实际应用。GB/T 41004《智能管网系统》旨在确立普遍适用于智能管网系统生产、设计、敷设及应用过程的规范,拟由三个部分构成。

- 第1部分:总则。目的在于确立适用于设计、敷设和应用的智能管网系统涉及的基础信息、基本要求及信息安全的相关规则。
- 第2部分:智能塑料管材、管件及阀门。目的在于规范智能塑料管材、管件及阀门的产品要求、试验方法、检验规则等相关要求。
- 第3部分:智能金属管材、管件及阀门。目的在于规范智能金属管材、管件及阀门的产品要求、试验方法、检验规则等相关要求。

# 智能管网系统

## 第2部分：智能塑料管材、管件及阀门

### 1 范围

本文件规定了智能管网设备层中的智能塑料管材、管件及阀门的术语和定义、分类、一般规定、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于给水、排水、燃气、热力等智能管网系统。

### 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 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
- GB/T 5836(所有部分) 建筑排水用硬聚氯乙烯(PVC-U)
- GB/T 10002(所有部分) 给水用硬聚氯乙烯(PVC-U)
- GB/T 13663(所有部分) 给水用聚乙烯(PE)管道系统
- GB/T 15558(所有部分) 燃气用埋地聚乙烯(PE)管道系统
- GB/T 18742(所有部分) 冷热水用聚丙烯管道系统
- GB/T 18993(所有部分) 冷热水用氯化聚氯乙烯(PVC-C)管道系统
- GB/T 19472(所有部分) 埋地用聚乙烯(PE)结构壁管道系统
- GB/T 19473(所有部分) 冷热水用聚丁烯(PB)管道系统
- GB/T 28270 智能型阀门电动装置
- GB/T 28799(所有部分) 冷热水用耐热聚乙烯(PE-RT)管道系统
- GB/T 35451(所有部分) 埋地排水排污用聚丙烯(PP)结构壁管道系统
- GB/T 41004.1—2021 智能管网系统 第1部分：总则

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**智能塑料管材 intelligent plastic pipes**

以塑料管材为基体，组合传感设备等，能收集、传递、追溯等数据信息，传输至系统平台的管材。

#### 3.2

**智能塑料管件 intelligent plastic fittings**

以塑料管件为基体，组合传感设备等，能收集、传递、追溯等数据信息，收集实时参数并传输至系统平台的管件。