



中华人民共和国国家标准

GB/T 48043.4—2026

热塑性塑料管道系统 耐化学性初步评价 第4部分：含氟聚合物管道及部件

Thermoplastics piping systems—Preliminary evaluation of the resistance to
chemicals—Part 4: Fluoropolymer piping components

[ISO 4433-4:1997, Thermoplastics pipes—Resistance to liquid chemicals—
Classification—Part 4: Poly(vinylidene fluoride) (PVDF) pipes, MOD]

2026-07-30 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 48043《热塑性塑料管道系统 耐化学性初步评价》的第 4 部分。GB/T 48043 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：试验方法；
- 第 2 部分：聚烯烃管道及部件；
- 第 3 部分：硬聚氯乙烯(PVC-U)、高抗冲聚氯乙烯(PVC-HI)、改性聚氯乙烯(PVC-M)、取向聚氯乙烯(PVC-O)和氯化聚氯乙烯(PVC-C)管道及部件；
- 第 4 部分：含氟聚合物管道及部件。

本文件修改采用 ISO 4433-4:1997《热塑性塑料管材耐液体化学介质 分级 第 4 部分：聚偏氟乙烯(PVDF)管材》。

本文件与 ISO 4433-4:1997 相比做了下列结构调整：

- 增加了第 3 章。

本文件与 ISO 4433-4:1997 的技术差异及其原因如下：

- 增加了警示，以增加可操作性；
- “管材”更改为“管材、管件、板/片材和阀门部件”，增加了不适用表述(见第 1 章)，更加符合本文件的实际应用范围；
- 增加了外观检查(见 6.1)，以符合我国国情；
- 更改了表格的允许限值、分级图和公式说明(见 6.2～6.5)，以适应我国的技术条件，增加可操作性；
- 更改了耐化学性分级及评价(见第 7 章)，以增加可操作性。

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：北京工商大学、公元股份有限公司、河北省特种设备监督检验研究院、福建亚通新材料科技股份有限公司、浙江嘉翔氟塑料有限公司、株洲宏大高分子材料有限公司、广东联塑科技实业有限公司、临海伟星新型建材有限公司、保定市力达塑业有限公司、广州质量检验研究院、浙江科赛新材料科技有限公司、浙江中财管道科技股份有限公司、瑞腾建材集团股份有限公司、中国五洲工程设计集团有限公司、哈弗亚智能科技(江苏)有限公司、轻工业塑料加工应用研究所、中化蓝天氟材料有限公司。

本文件主要起草人：李田华、黄剑、程聪、陈晓梅、胡全英、曾维楚、孙秀慧、张作源、李艳英、罗宇峰、童晓晔、王百提、徐瑞、王娅茹、蔡成云、徐海云、李敏。

引 言

GB/T 48043《热塑性塑料管道系统 耐化学性初步评价》旨在规范热塑性塑料管道系统耐化学性评价方法。

GB/T 48043《热塑性塑料管道系统 耐化学性初步评价》拟包括五个部分。

- 第1部分：试验方法。目的在于确立塑料管道及部件的耐化学性的初步评价方法。
- 第2部分：聚烯烃管道及部件。目的在于确立聚烯烃管道及部件的耐化学性的分级准则和初步评价方法。
- 第3部分：硬聚氯乙烯(PVC-U)、高抗冲聚氯乙烯(PVC-HI)、改性聚氯乙烯(PVC-M)、取向聚氯乙烯(PVC-O)和氯化聚氯乙烯(PVC-C)管道及部件。目的在于确立上述材质的管道及其部件的耐化学性的分级准则和初步评价方法。
- 第4部分：含氟聚合物管道及部件。目的在于确立上述材质的管道及其部件的耐化学性的分级准则和初步评价方法。
- 第5部分：硬聚酰胺(PA-U)管道及部件。目的在于确立硬聚酰胺管道及部件的耐化学性的分级准则和初步评价方法。

热塑性塑料管道系统 耐化学性初步评价

第4部分：含氟聚合物管道及部件

警示——使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采用适当的的安全和健康措施，并保证符合国家有关法律规定的条件。

1 范围

本文件规定了含氟聚合物管道及部件的耐化学性的初步评价方法和分级准则。

本方法适用于初步评价聚偏氟乙烯(PVDF)、乙烯-三氟氯乙烯共聚物(ECTFE)、乙烯-四氟乙烯共聚物(ETFE)、全氟(烷基乙烯基醚)-四氟乙烯共聚物(PFA)、聚全氟乙丙烯(FEP)和聚三氟氯乙烯(PCTFE)、聚四氟乙烯(PTFE)的管材、管件、板/片材或阀门部件在无压力或无应力(如不受土壤载荷、无动态应力和内应力)条件下输送化学介质的适用性。

本文件不适用于评价上述部件中金属或橡胶等非塑料部分(如有)。玻纤增强含氟聚合物管材、管件、板/片材或阀门部件可参考本文件执行。

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 1040.1 塑料 拉伸性能的测定 第1部分：总则

GB/T 8804.1 热塑性塑料管材 拉伸性能测定 第1部分：试验方法总则

GB/T 48043.1—2026 热塑性塑料管道系统 耐化学性初步评价 第1部分：试验方法

3 术语和定义

GB/T 1040.1 和 GB/T 8804.1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 符号和缩略语

下列符号和缩略语适用于本文件。

ECTFE：乙烯-三氟氯乙烯共聚物(ethylene-chlorotrifluoroethylene copolymer)

ETFE：乙烯-四氟乙烯共聚物(ethylene-tetrafluoroethylene copolymer)

FEP：聚全氟乙丙烯(fluorinated ethylene-propylene)

L：有限的耐浸蚀(limited resistance)

NS：不耐浸蚀(non-satisfactory resistance)

PCTFE：聚三氟氯乙烯(polychlorotrifluoroethylene)

PFA：全氟(烷基乙烯基醚)-四氟乙烯塑料[(perfluoro(alkyl vinyl ether)-tetrafluoroethylene copolymer)]

PTFE：聚四氟乙烯(polytetrafluoroethylene)