



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 20462.1—2025

代替 GB/T 20462.1—2006

## 汽车用热塑性非增强软管和软管 第 1 部分：非燃油用

Thermoplastic tubing and hoses for automotive use—  
Part 1: Non-fuel applications

(ISO 13775-1:2021, MOD)

2025-08-29 发布

2026-03-01 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。

本文件为 GB/T 20462《汽车用热塑性非增强软管和软管》的第 1 部分。GB/T 20462 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：非燃油用；
- 第 2 部分：石油基燃油用。

本文件代替 GB/T 20462.1—2006《汽车用热塑性非增强软管和软管 第 1 部分：非燃油用》，与 GB/T 20462.1—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 删除了范围中公称内径和型别的表述(见 2006 年版的第 1 章)；
- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 增加了 11 种公称内径规格的软管(见第 5 章)；
- 删除了各种型别非增强软管和软管的试验项目列表(见 2006 年版的表 2)；
- 增加了验证压力要求，保压时间为 60 s[见第 6 章 b)]；
- 增加了耐表面燃油污染的一种试验燃油，删除了一种试验燃油[见第 6 章 f)，2006 年版的 e)]；
- 更改了内部清洁的试验方法[见附录 C，2006 年版的第 5 章 m)]；
- 增加了检验频次要求(见第 7 章、附录 D、附录 E)。

本文件修改采用 ISO 13775-1:2021《汽车用热塑性非增强软管和软管 第 1 部分：非燃油用》。

本文件与 ISO 13775-1:2021 的技术差异及其原因如下：

- 增加了 11 种公称内径规格的软管(见第 5 章)及要求，根据国内的多个汽车主机厂的管路实际使用需求，相应增加 11 种规格的公称内径软管；
- 增加了验证压力的保压时间为 60 s[见第 6 章 b)]，明确保压时间，以便试验更具有操作性；
- 增加了耐表面燃油污染的一种试验燃油[见第 6 章 f)]，经调研国内对于耐表面燃油污染常用试验燃油为体积分数为 90% 的液体 C(ISO 1817)和体积分数为 10% 的乙醇组成的混合物，确定增加该试验燃油类别；
- 增加不溶性杂质的计算公式(见附录 C)，明确了不溶性杂质的计算方法。

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会(SAC/TC 35)归口。

本文件起草单位：天津鹏翎集团股份有限公司、沈阳橡胶研究设计院有限公司、浙江仙通橡塑股份有限公司、海特尔(湖北)技术有限公司、辽宁省计量科学研究所、应急管理部上海消防研究所。

本文件主要起草人：高贤华、薛俊芳、张贺、鲍卫平、李陈东旭、姜一桐、刘可邦、赵玉明、李丹、何梦远、刘香雪、白春显。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2006 年首次发布为 GB/T 20462.1—2006；
- 本次为第一次修订。

## 引 言

热塑性非增强软管和软管广泛应用于汽车燃油系统、冷却系统、清洁系统等多种系统,行业内通常将这些软管分为非燃油用管路和燃油用管路两大类。GB/T 20462《汽车用热塑性非增强软管和软管》以 ISO 13775 为基础起草,GB/T 20462 由两个部分组成。

- 第 1 部分:非燃油用。目的在于为原始设备制造商提供评价汽车非燃油用各种热塑性非增强软管和软管多种性能的试验方法。
- 第 2 部分:石油基燃油用。目的在于为原始设备制造商提供评价汽车燃油用各种热塑性非增强软管和软管多种性能的试验方法。

本文件适用于汽车非燃油系统用挤出热塑性非增强软管和软管。另外,它也能用来作为一种分类体系,以使原始设备制造商(OEM)能够为不包含在四种主要型别(见附录 A 示例)中的特种用途详细描述试验的“材料标志”。在这种情况下,非增强软管或软管上不带有提及本部分的标记,但能按其零件图中所示详述在 OEM 自己的识别标记。

# 汽车用热塑性非增强软管和软管

## 第 1 部分：非燃油用

**警告**——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。使用者有责任采取适当的健康和安全措施，并保证符合国家有关法律法规的规定。

### 1 范围

本文件规定了用于汽车车辆，除空气制动系统（见 ISO 7628）、燃油管路（见 ISO 13775-2）和高压液压系统以外的挤出热塑性非增强软管和软管的要求，描述了相应的试验方法。

本文件主要适用于原始设备制造商(OEM)。

### 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。

ISO 188 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验(Rubber, vulcanized or thermoplastic—Accelerated ageing and heat resistance tests)

注：GB/T 3512—2014 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验(ISO 188:2011, IDT)

ISO 1402 橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法(Rubber and plastics hoses and hose assemblies—Hydrostatic testing)

注：GB/T 5563—2025 橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法(ISO 1402:2021, IDT)

ISO 1817:2024 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法(Rubber, vulcanized or thermoplastic—Determination of the effect of liquids)

注：GB/T 1690—2010 硫化橡胶或热塑性橡胶 耐液体试验方法(ISO 1817:2005, MOD)

ISO 3795 道路车辆 农业和林业用拖拉机与机械内饰材料燃烧特性的测定(Road vehicles, and tractors and machinery for agriculture and forestry—Determination of burning behaviour of interior materials)

注：GB/T 20953—2007 农林拖拉机和机械 驾驶室内饰材料燃烧特性的测定(ISO 3795:1989, MOD)

ISO 3865:2020 硫化橡胶或热塑性橡胶与有机材料接触污染的试验方法(Rubber, vulcanized or thermoplastic—Methods of test for staining in contact with organic material)

注：GB/T 19243—2003 硫化橡胶或热塑性橡胶与有机物接触污染的试验方法(ISO 3865:1997, MOD)

ISO 4926 道路车辆 液压制动系统 非石油基参考液(Road vehicles—Hydraulic braking systems—Non-petroleum-based reference fluid)

注：GB/T 37285—2019 机动车辆制动液相容性试验参考液(ISO 4926:2006, MOD)

ISO 7233 橡胶和塑料软管及软管组合件 耐真空性能的测定(Rubber and plastics hoses and hose assemblies—Determination of resistance to vacuum)

注：GB/T 5567—2013 橡胶和塑料软管及软管组合件 耐真空性能的测定(ISO 7233:2006, IDT)

ISO 7628:2010 道路车辆 空气制动系统用热塑性软管(Road vehicles—Thermoplastics tubing)