



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18948—2009/ISO 4081:2005  
代替 GB/T 18948—2003

---

## 内燃机冷却系统用橡胶软管和纯胶管 规范

Rubber hoses and tubing for cooling systems for internal-combustion engines—  
Specification

(ISO 4081:2005, IDT)

2009-06-15 发布

2010-02-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
内 燃 机 冷 却 系 统 用 橡 胶 软 管 和 纯 胶 管  
规 范

GB/T 18948—2009/ISO 4081:2005

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 复 兴 门 外 三 里 河 北 街 16 号  
邮 政 编 码 : 100045

网 址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电 话 : 68523946 68517548

中 国 标 准 出 版 社 秦 皇 岛 印 刷 厂 印 刷  
各 地 新 华 书 店 经 销

\*

开 本 880×1230 1/16 印 张 1 字 数 23 千 字  
2009 年 9 月 第 一 版 2009 年 9 月 第 一 次 印 刷

\*

书 号 : 155066 · 1-38768

如 有 印 装 差 错 由 本 社 发 行 中 心 调 换  
版 权 专 有 侵 权 必 究  
举 报 电 话 : (010)68533533

## 前 言

本标准等同采用 ISO 4081:2005《内燃机冷却系统用橡胶软管和纯胶管 规范》(英文版)。

本标准等同翻译 ISO 4081:2005。

本标准第 2 章引用的 GB/T 1690—2006 是修改采用国际标准 ISO 1817:2005, 本标准所涉及的 3 号标准油与国际标准一致。

为便于使用, 本标准做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本标准”;
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- c) 删除国际标准的前言;
- d) 本标准第 5 章中用序号“5.1、5.2…”代替“a)、b)…”。

本标准代替 GB/T 18948—2003《轿车和轻型商用车冷却系统用纯胶管和橡胶软管》。

本标准与 GB/T 18948—2003 的主要变化如下:

——修改标准名称;

——对软管类型进行了重新规定, 由原来的 3 个型别改为现在的 4 个型别, 采用了国际标准的分类形式;

——删去了 GB/T 18948—2003 标准中第 4 章的内壁清洁度;

——删去了 GB/T 18948—2003 标准中第 5 章的 5.1 硬度, 5.2 拉伸强度和拉断伸长率, 5.3 热空气老化后性能的变化, 5.4 压缩永久变形, 5.5 耐冷却液性能和 5.6 耐 3 号油性能的内容;

——删去了 GB/T 18948—2003 标准中附录 A 的机械疲劳试验, 附录 B 的低温弯曲试验( $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ )和附录 C 的内容;

——将 GB/T 18948—2003 标准中第 5 章的 5.11 低温压缩变形改为本标准 5.10 压缩永久变形;

——将 GB/T 18948—2003 标准中第 5 章的 5.13 机械疲劳强度改为本标准 5.12 压力/振动/温度试验;

——增加了耐膨胀性(5.6)、耐电化学降解性(5.7)、耐热老化性(5.9)和耐润滑油的表面污染性(5.11)的内容;

——增加了检验频次(第 6 章)的内容;

——增加了规范性附录(附录 A、附录 B、附录 C、附录 E、附录 F)和资料性附录(附录 D、附录 G)的内容。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 E、附录 F 是规范性附录, 附录 D、附录 G 是资料性附录。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会软管分技术委员会(SAC/TC 35/SC 1)归口。

本标准起草单位: 四川川环科技股份有限公司、四川省汽车特种橡胶制品工程技术研究中心。

本标准主要起草人: 文勇。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 18948—2003。

# 内燃机冷却系统用橡胶软管和纯胶管 规范

警告:使用本标准的人员应熟悉正规实验室操作规程。本标准无意涉及因使用本标准可能出现的所有安全问题。制定相应的安全和健康制度,并确保符合国家法规是使用者的责任。

## 1 范围

本标准规定了用于自重含 3.5 t 以下车辆内燃机(见 GB/T 3730.2 的规定)中以 1,2-乙二醇为冷却剂的增压或泄压冷循环系统的直式或预成型软管或纯胶管。本标准可用作分类方法,以使原始装备制造者(OEM)可对不包括所规定的主要型别内的专用试验进行详细标注(参见附录 D 的示例)。在这种情况下,软管或纯胶管不带有任何显示本标准编号的标记,而应按 OEM 的零部件图样详细标注的识别标记。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1690—2006 硫化橡胶或热塑性橡胶耐液体试验方法(ISO 1817:2005,MOD)

GB/T 2941 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序(GB/T 2941—2006,ISO 23529:2004, IDT)

GB/T 3730.2 道路车辆 质量 词汇和代码(GB/T 3730.2—1996, idt ISO 1176:1990)

GB/T 5563 橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法(GB/T 5563—2006, ISO 1402:1994, IDT)

GB/T 5564—2006 橡胶和塑料软管 低温曲挠试验(ISO 4672:1997, IDT)

GB/T 5565 橡胶或塑料增强软管和非增强软管 弯曲试验(GB/T 5565—2006, ISO 1746:1998, IDT)

GB/T 5567 橡胶和塑料软管及软管组合件 耐吸扁性能的测定(GB/T 5567—2006, ISO 7233:1991, IDT)

GB/T 5576 橡胶与胶乳 命名法(GB/T 5576—1997, idt ISO 1629:1995)

GB/T 9575 工业通用橡胶和塑料软管内径尺寸及公差和长度公差(GB/T 9575—2003, ISO 1307:1992, IDT)

GB/T 14905 橡胶和塑料软管 各层间粘合强度的测定(GB/T 14905—2009, ISO 8033:2006, IDT)

GB/T 24134—2009 橡胶和塑料软管 静态条件下耐臭氧性能的评价(ISO 7326:2006, IDT)

ISO 188<sup>1)</sup> 硫化橡胶或热塑性橡胶 加热老化和耐热试验

ISO 6162-1 液压传动 带分体式或整体式法兰以及公制或英制螺栓的法兰管接头 第 1 部分:用于 3.5 MPa 至 35 MPa 压力下, DN13 至 DN127 的法兰管接头

SAE J20:2004 冷却系统软管

SAE J1638 软管或实心圆盘的压缩永久变形

SAE J1684:2000 评价冷却系统软管及材料电化学性能的试验方法

1) 与 ISO 188:1998 对应的国家标准是 GB/T 3512—2001。