

国家标准

《橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法》

编制说明

（征求意见稿）

标准编制工作组

二〇二四年二月

# 国家标准《橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法》

## 编制说明

### 一、任务来源

根据国家标准化管理委员会文件国标委发【2023】58号《国家标准化管理委员会关于下达2023年第三批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知》，等同采用国际标准ISO 1402:2021《橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法》。计划编号为20231136-T-606，河北中美特种橡胶有限公司为负责起草单位，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为归口单位，完成时间2025年。

### 二、目的意义

橡胶和塑料软管及软管组合件的静液压试验方法是软管行业重要的基础试验方法，用于控制产品质量，出厂检验，不可或缺。本标准为等同采用ISO 1402:2021标准，该试验方法也充分考虑了国内的技术现状，既有利于与国际接轨，又符合我国的国情。

### 三、工作过程

1、自接到修订任务后，我们成立了标准起草工作组，首先查阅了大量的国内、外相关的标准资料，并对国内外生产、使用情况进行了调研。同时完成了对ISO标准新旧版本对比，新版《橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法》增加了验证压力和试验压力的上公差要求，增加了爆破压力试验的试样失效状态的描述和界定。本标准等同采用ISO 1402:2021《橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法》。

2、2024年3月，标准起草工作组不断完善标准讨论稿，编制完成《橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法》（征求意见稿），现《橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法》（征求意见稿）开始广泛征求意见。

### 四、标准起草单位及主要起草人

本标准的主要起草单位：

本标准的主要起草人：

任务分工：

### 五、编制原则及技术指标确定依据：

#### 1、编制原则

本标准按照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》和GB/T 1.2-2020《标准化工作导则 第2部分：以ISO/IEC标准化文件为基础的标准化文件起草规则》的规定起草。

#### 2、技术指标确定依据

本标准等同采用ISO 1402:2021《橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法》（英文版）。

本标准范围：本标准规定了橡胶和塑料软管及软管组合件静液压试验方法，包括尺寸稳定性的测量方法。

#### 本标准主要技术内容：

1)仪器：规定了压力泵、压力表的量程和尺寸测量器具的种类。

2)试样：规定了试样数量至少为2个、软管和软管组合件的长度。

3)施加静液压压力：根据软管的工程内径大小，规定了已恒定的升压速率在规定的时间内达到最终压力。

4)静液压试验：规定了验证压力试验要求、承压形变的参考标记选取要求、组装试样要求和初始直径的测量方法、验证压力下的长度变化的试验程序要求、规定压力下的扭转和弯曲的试验程序要求、爆破压力和泄露试验的试验程序。

## 主要技术变化

本标准与 GB/T 556-2013 相比，主要技术变化及原因见表 1。

表 1 主要技术变化

序号	本标准章条号	技术变化	说明
1	8.1 8.2.2 图 3	增加了验证压力和试验压力的上公差要求。	明确了验证压力和试验压力的上公差为规定压力的+10%。该规定可保证试验的科学性。
2	8.2.2	更改了静液压试验初始状态的规定现初始状态为 <b>无压力</b> 或 0.07MPa 的初始压力。	原标准初始状态为 0.07MPa，增加了无压力的初始状态，使挺性良好的软管减少了试验步骤，增加了试验效率。
3	8.3	增加了爆破压力试验的试样失效状态的描述和界定	明确了“端部接头的泄漏、接头拔脱或距接头末端 25mm 内的破裂或与软管外径相等的距离内的破裂（以较严重者为 <b>准</b> ）视为组合件性能失效。”而不视为软管的爆破压力失效。在试验报告中应记录下软管爆破损坏的位置和状态。
4	8.3	爆破压力试样的处理要求（环境保护）	明确了“该试验应被视为破坏性试验，应根据当地环境指南处置试样。”，该规定是适应环境保护要求增加的。
5	8.3	爆破试验达到产品标准中爆破压力时结束试验的可选程序	原标准爆破压力试验 8.3 中规定“按照 7.2.2 规定的速度升高压力，直至软管和软管组合件破坏。”而修订后“如果产品标准中有规定，当达到规定的爆破压力时结束试验。”，该规定增加了试验效率。

### 3、规范性引用文件

ISO 1402:2021中规范性引用文件共有3个。3个均为不注日期引用的国际标准，与3个注日期引用的国际标准与其有对应关系的国家标准如下：

ISO 7751 橡胶和塑料软管及软管组合件 验证压力、爆破压力与最大工作压力的比率(Rubber and plastics hoses and hose assemblies—Ratios of proof and burst pressure to maximum working pressure)

注：GB/T 9574-2017 橡胶和塑料软管及软管组合件 验证压力、爆破压力与最大工作压力的比率（ISO 7751:2016，IDT）。

ISO 8330 橡胶和塑料软管及软管组合件 术语（Rubber and plastics hoses and hose assemblies—Vocabulary）

注：GB/T 7528-2019 橡胶和塑料软管及软管组合件（ISO 8330:2014，IDT）。

ISO 23529 橡胶-物理试验方法试样制备和调节通用程序(Rubber - General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods)

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

#### **六、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况**

本标准等同采用本标准等同采用 ISO 1402:2021《橡胶和塑料软管及软管组合件 静液压试验方法》(英文版)。与国际标准水平一致。

#### **七、与有关法律、行政法规和相关标准的关系**

本标准与现行法律、法规和强制性国家标准相协调,无冲突

#### **八、重大分歧意见的处理经过和依据**

本标准在起草过程中未出现重大分歧意见。

#### **九、涉及专利的有关说明**

本标准不涉及专利。本标准的发布机构不承担识别专利的责任

#### **十、实施国家标准的要求和措施建议**

建议本标准发布6个月后实施。

#### **十一、其他应予以说明的事项**

无