

GB/T 12137—20××
《气瓶气密性试验方法》
编制说明

GB/T 12137 标准修订组

2024.11

一、工作简况

1. 任务来源

本项目是根据国家标准化管理委员会2023年推荐性国家标准制修订计划，计划编号为20233100-T-469，项目名称为“气瓶气密性试验方法”，任务下达日期2023年12月，项目周期16个月。

2. 主要修订过程

随着国民经济的不断发展、气瓶工业的不断进步、气瓶种类的不断增加、气瓶检验技术、检验手段和设备的不断更新，GB/T12137-2015版本标准中对于气瓶气密性试验的规定和要求已经不能完全满足目前气瓶和气瓶检验技术等发展的需要。考虑到国家标准的全面适用性和时效性，鼓励新技术、新方法在气瓶生命周期内的有效应用，开辟宽范围、多渠道的技术手段，以便更好地确保气瓶的安全使用和质量，因此应及时对该标准进行修订，以适应新形势下气瓶制造技术和气瓶检验检测技术的发展和进步。

国家标准 GB/T12137《气瓶气密性试验方法》首次发布于 1989 年。2002 年第一次修订，2015 年第二次修订，本次修订是第三次修订。

编写组成立于 2024 年 1 月，本标准修订任务下达后，编写组成员，开展标准修订工作，标准草案完成后经过起草组多次讨论，针对提出的意见和建议，对草案进行了相应的修改，修改后形成标准征求意见稿。

二、国家标准编制原则与主要内容

1. 标准编制原则

修订标准征求意见稿是基于 GB/T12137-2015《气瓶气密性试验方法》和新形势下气瓶制造技术和气瓶检验检测技术的发展，对标准的适用范围、规范性引用文件、术语和定义、基本要求、试验条件、仪器设备、浸水法、涂液法、氦质谱检漏法、试验中的注意事项等进行了规定。

2. 标准主要内容说明

本标准与 GB/T 12137-2015 相比较，主要修订内容如下：

1.适用范围

根据《气瓶安全技术规程》，本文件适用于公称工作压力不大于 70MPa（表压，下同）气瓶的气密性试验。

2.规范性引用文件

增加了 GB/T 12604.7、GB/T 13979、GB/T 15823、GB/T 18443.2 、GB/T 34710.1~3、NB/T 47013.8、TSG D0001 等规范性引用文件。

3.术语和定义、符号

增加了“受试瓶”、“氦质谱检漏法”、“吸枪检测法”、“加压累积检测法”、“真空舱法（动态漏率检测法）”、“标准压力表”、“毛细管型标准漏孔”、“渗透型标准漏孔”的术语解释。

4.基本要求

增加了“基本要求”，增加了氦质谱检漏法的相关要求，并将 2015 年版的“试验介质和方法选用”等有关内容更改后纳入。

5.试验条件

调整“试验条件”至第 5 章，增加了氦质谱检漏法的相关要求，并将 2015 年版的“充气装置”、“试验水槽”、“检验液”、“安全要求”、

“受试气瓶要求”等有关内容更改后纳入。

6.仪器设备

将“试验装置”更改为“仪器设备”，增加了氦质谱检漏法仪器设备的要求，增加了相关测量仪表的要求，并将 2015 年版的有关内容更改后纳入。

7.浸水法、涂液法

增加了浸水法、涂液法的试验步骤及试验过程中的相关要求，更改了试验记录的部分规定，增加了试验报告的相关要求。

8.氦质谱检漏法

增加了氦质谱检漏法相关要求，包括通则、加压累积检测法、真空舱法、试验记录和报告的相关要求。

9. 试验中的注意事项

增加了“试验中注意事项”，并将 2015 年版的有关内容如“安全要求”等内容更改后纳入。

10. 附录 A

增加了附录 A 氦、氢泄漏率转换方法相关要求，包括由规定氢泄漏率转换的规定氦泄漏率计算、泄漏率转换系数的测量和计算等内容。

三、主要试验（或验证）情况

起草组针对氦质谱检漏法开展了试验验证。对 6 个型号塑料内胆纤维全缠绕气瓶产品进行了以氦氮混合气为加压介质的加压累积法和真空舱法的气密性试验，并对试验结果进行了对比分析，分析结果表明：按照本标准规定的氦质谱检漏法（加压累积法和真空舱法），

试验结果均满足产品标准的要求。

试验证明，本标准增加的氦质谱检漏法科学、合理、有效，解决了国内气瓶行业，尤其是高纯气瓶、塑料内胆复合气瓶的试验需求，为实现气瓶制造、检验、使用过程中的质量控制和质量监督提供更有利的技术支撑。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况

本标准无对应的国际和国外先进标准。

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

GB/T12137 是在满足《特种设备安全法》、《气瓶安全技术规程》的有关规定基础上起草的。该标准与法律、法规及相关标准等是协调一致的。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准的修订无重大分歧意见。

七、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

根据特种设备领域强制性标准精简整合结论要求，本部分的标准属性为推荐性。

八、知识产权状况声明

本标准的起草严格按照GB/T 20003.1-2014《标准制定的特殊程序 第1部分：涉及专利的标准》的规定执行。截止目前，本标准未接到任何涉及相关专利或知识产权争议的信息、文件。

九、其他应予说明的事项

无。