



中华人民共和国国家标准

GB/T 38214—2019

中空玻璃惰性气体含量测试方法

Test method of inert gas concentration for insulating glass unit

2019-10-18 发布

2020-09-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国建筑用玻璃标准化技术委员会(SAC/TC 255)归口。

本标准起草单位:中国建材检验认证集团秦皇岛有限公司(国家玻璃质量监督检验中心)、信义节能玻璃(芜湖)有限公司、秦皇岛玻璃工业研究设计院有限公司、广东中航特种玻璃技术有限公司、中国南玻集团股份有限公司、大连华鹰玻璃股份有限公司、郑州中原应用技术研究开发有限公司、东营胜明玻璃有限公司、威海成景科技有限公司、杭州之江有机硅化工有限公司、辽宁双强塑胶科技发展有限公司。

本标准主要起草人:李勇、王立祥、嵇书伟、黄建斌、冯素波、杨建军、贾立丹、刘东阳、黄成德、赵勇、李国杰、崔洪、李会、李新达、王勇、向华、吴娇、郭建娜。

引 言

随着国家对建筑节能要求的提高,中空玻璃作为节能的玻璃制品,广泛应用于建筑节能领域。惰性气体含量对于中空玻璃节能性能有直接影响,气体含量的要求已被列入中空玻璃国家标准,使得中空玻璃惰性气体含量的测试方法尤其重要。

中空玻璃惰性气体含量的测试原理和方法有很多种,有的方法可以用于生产工艺监控,有的方法可以用于试验室检测。本标准涉及两种测试中空玻璃惰性气体含量的方法,分别是:气相色谱分析法和顺磁性氧分析法。测试者可选用本标准的任一方法进行中空玻璃内惰性气体含量测试。但使用不同的方法所得到的惰性气体含量测试结果可能会存在一定的差异,这是由于不同的测试原理造成的,因此建议在测试报告中对测试结果标注出其所采用的方法。

中空玻璃惰性气体含量测试方法

1 范围

本标准规定了中空玻璃惰性气体含量测试方法的仪器设备、校准、环境条件、试样、取气点、试验过程、惰性气体含量计算公式和测试报告。

本标准适用于中空玻璃腔内惰性气体含量的测试。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

JJG 700 气相色谱仪检定规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

氧分析法 method of oxygen analysis

通过准确测试中空玻璃腔内混合气体中氧的含量,根据氧气在空气中所占体积比为常数的原理,可以得到混合气体中空气的含量,最终推算出其中惰性气体含量的方法。

4 气相色谱分析法

4.1 原理

气相色谱分析法是利用试样气体中的各组分,在色谱柱中的气相和固定相间的分配及吸附系数不同,当载气把试样气体带入色谱柱时,各组分的运行速度不同,通过一定的柱长后,按照不同的顺序从色谱柱中被分离,进入测试器进行测试,根据各组分的保留时间和响应值进行定性、定量分析,并最终测出试样气体各组分的含量。

4.2 仪器设备

4.2.1 气相色谱仪,按照 JJG 700 检定合格并同时满足以下条件:

- a) 能够从混合气体中分离出惰性气体;
- b) 具有热导性探测器(TCD);
- c) 测试精度至少为 0.1%。

4.2.2 容积为 50 mL 的采样器,如图 1 所示。