

阻氧型塑料管材的透氧率检测

阻氧型塑料管材的透氧率检测

- 1、阻氧性塑料管材的应用概况
- 2、产品技术要求
- 3、塑料管材的透氧率检测

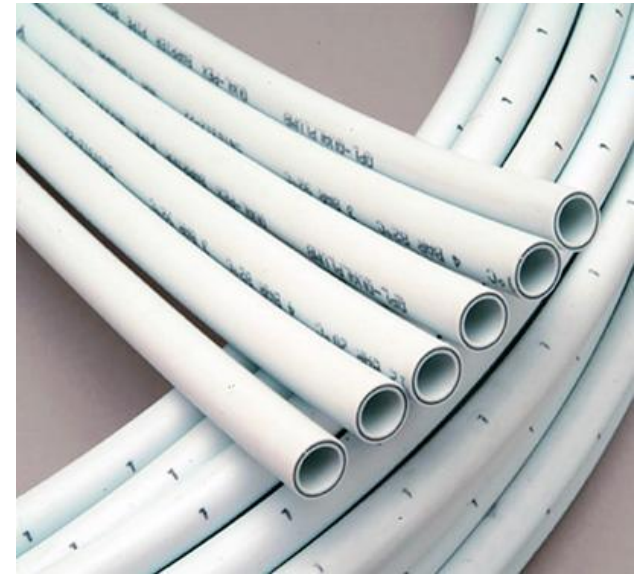


目前，随着人民生活水平的不断提高，低温辐射地板采暖技术已经在城市建设和家装中得到普及。塑料管由于其性能稳定性好、安全度高、可修复、具有优异的耐温性和抗冲击性的特点，完全符合地面辐射采暖管道系统高安全、便于安装与维护的特性，在低温辐射地板采暖工程中得到广泛应用。

但众所周知，塑料管材都具有渗氧性，并且随着温度的升高塑料管材的渗氧特点越发突出。这就会导致管道内的热水中的含氧量随着温度的升高而增加。有关技术资料显示：当热水温度为40~C时，渗氧量大于0.1mg / (L. day)时，将对采暖系统中的金属加热器、金属阀门、管件、散热器、水泵等产生严重的腐蚀。渗氧问题还引起了散热器厂家、换热器厂家的注意：通过对比发现，同样的钢制散热器采暖系统，应用了纯塑管的钢制散热器明显生锈，而使用了具有铝层的PP-R塑铝稳态管等阻氧型管材的散热器则完好如初。这说明低温辐射地板采暖工程中的塑料管材最好具备阻氧性能。

行业对塑料管材的技术要求

在德国，塑料管材的应用标准DIN4726中，规定了热水管中40℃下，氧气渗透率不超过0.1mg / (L. day)。标准DIN4729规定了阻氧性能的检测方法。在国内，这一问题也逐步被重视起来。北京市于2000年颁布的地板辐射采暖工程的地方规程中，就提及了对管材阻氧的要求。在2002年颁布的PE-RT管行业标准(CJ / T175-2002)8.4中，明确规定了透氧率在40℃的温度下应不超过0.10rag / (L. day)。在2004年颁布实施的行业标准《地面辐射供暖技术规程》(JGJ142-2004)中，也提出了对阻氧型管材的要求。



塑料管材的透氧率检测

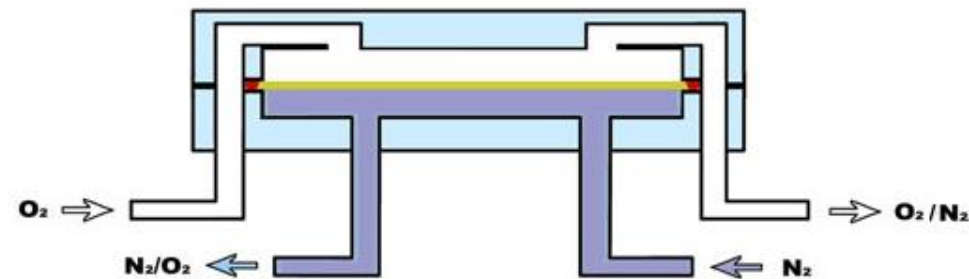


国内现在还没有专门的检测机构来对这种复合阻氧管材进行透氧率的权威检测，对管材的阻氧性能也还没有严格的要求，甚至对复合阻氧管管材的阻氧性还没有一个基本的判别依据和方法。这对消费者来说无疑是个盲区，许多消费者也因此放弃了选择这种管材，从而也制约了这种性价比优良的管材的发展。Labthink兰光利用其研发生产的OX2/230氧气透过率测试系统（OTR高端测试系统），成功的解决了塑料管材透氧率检测的难题，该设备完全可用于测试各种材料管子的氧气渗透试验。

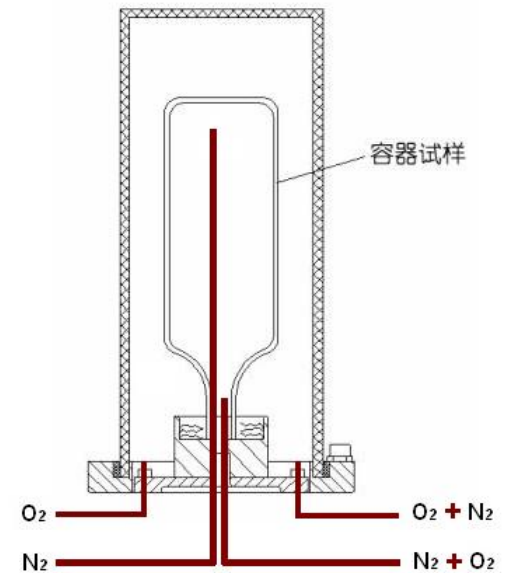
以下简单介绍该设备的测试原理和参数。

测试原理

设备采用等压法（库伦计检测法），将预先处理好的试样夹紧于测试腔之间，氧气或空气在薄膜的一侧流动，高纯氮气在薄膜的另一侧流动。氧气分子穿过薄膜扩散到另一侧中的高纯氮气中，被流动的氮气携带至传感器。通过对传感器测量到的氧气浓度进行分析，从而计算出氧气透过率等参数。对于包装容器而言，高纯氮气在容器内流动，空气或高纯氧气包围在容器的外侧。



薄膜、片材测试原理图



容器测试原理图

设备的三大特征：

- 1、**专业**——OX2/230是一款专业用于薄膜测试和容器测试的氧气透过率（OTR）测试系统；支持三种不同的试验模式，可同时满足高、中、低不同阻隔性质材料的测试要求；系统内置的高精度氧气传感器，不仅可以提供超宽的测试范围（0.01~650003/m²·d），还具有超长的使用寿命。
- 2、**高效**——OX2/230的设计基于等压法测试原理，融合了Labthink独有的三腔一体集成块，在保证试样独立测试的基础上，将试验效率提高了3倍；同时，一台主机可以扩展连接9台卫星机，轻松实现30个试样并行测试。
- 3、**智能**——OX2/230搭配了Labthink最新的操作软件，具有人性化的操作界面和智能化的数据处理功能；同时，在局域网的环境中，还支持Lystem™实验室数据管理系统，统一管理试验结果和试验报告。

仪器执行标准：

ISO 15105-2、 GB/T 19789、 ASTM D3985、 ASTM F2622、
ASTM F1307、 ASTM F1927、 JIS K7126-B、 YBB 00082003

OX2/230氧气透过率测试系统 检测应用丰富

基础应用	薄膜	适用于各种塑料薄膜、塑料复合薄膜、纸塑复合膜、共挤膜、镀铝膜、铝箔、铝箔复合膜等膜状材料的氧气透过率测试
	片材	适用于各种工程塑料、橡胶、建材等片状材料的氧气透过率测试，如PP片材、PVC片材、PVDC片材等
	容器	用于塑料、橡胶、纸、纸塑复合、玻璃、金属等材料做成的瓶、袋、罐、盒、桶的氧气透过率测试，如可乐瓶、花生油桶、利乐包装、真空包装袋、金属三片罐、塑料化妆品包装、牙膏软管、果冻杯、酸奶杯等



OX2/230氧气透过率测试系统 检测应用丰富



扩展应用

容器封盖	用于测试各种容器封盖的密封性能测试
太阳能背板	适用于太阳能背板的氧气透过率测试
塑料管材	用于测试各种材料管子的氧气渗透试验，如PPR管材
医药泡罩	用于医药泡罩整体氧气透过率的测试
汽车油箱	塑料油箱以其质量轻、缓冲震动、易于成型等优点在汽车上大量应用，但其对燃油的阻隔性能至关重要，本设备可提供塑料燃油箱的阻隔性测试
电池塑料外壳	电瓶内装有电解液，电瓶的塑料外壳的阻隔性能直接影响电瓶的寿命，本设备可用于电瓶的塑料外壳的阻隔性试验
红酒瓶	适用于红酒瓶的氧气透过率测试

OX2/230氧气透过率测试系统 主要技术参数

指标	薄膜测试	容器测试（另购）
测试范围	0.01~6500 cm ³ /m ² ·d（常规） 0.07~65,000 cm ³ /m ² ·d（可选）	0.0001~60 cm ³ /pkg·d
试样数量	1~3件（数据各自独立）	
分辨率	0.001 cm ³ /m ² ·d	0.00001 cm ³ /pkg·d
试验温度	15℃~55℃（常规）	
控温精度	±0.1℃（常规）	
试验湿度	0%RH、35%RH~90%RH、100%RH	
控湿精度	±1%RH	
试验气体	O ₂ 、空气等（气源用户自备）	
测试面积	50 cm ²	/
试样厚度	≤3 mm（其他厚度要求可定做）	/
试样尺寸	108 mm x 108 mm	控温1个容器：小于Φ150 mm，高度小于380 mm
		控温3个容器：小于Φ100 mm，高度小于380 mm
		非控温尺寸不限

愈了解，愈信任！

Think For Your Only !