

ICS 81.040.01
N 05



中华人民共和国国家标准

GB/T 7962.10—2010
代替 GB/T 7962.10—1987

GB/T 7962.10—2010

无色光学玻璃测试方法 第 10 部分:耐 X 射线性能

Test methods of colourless optical glass—
Part 10: X-rays stability

中华人民共和国
国家标准
无色光学玻璃测试方法
第 10 部分:耐 X 射线性能
GB/T 7962.10—2010

*

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

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 0.5 字数 7 千字
2011 年 5 月第一版 2011 年 5 月第一次印刷

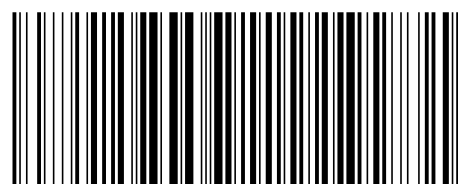
*

书号: 155066 · 1-42760 定价 14.00 元

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



GB/T 7962.10-2010

2011-01-14 发布

2011-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

6.1.2 样品规格为 $14\text{ mm} \times 14\text{ mm} \times (10\text{ mm} \pm 0.04\text{ mm})$, 两通光大面抛光, 表面粗糙度 $Ra=0.025$, 平面度 $N=5$, $\Delta N=1$, 平行度为 $10'$, 其余各面细磨即可。

6.1.3 样品数量 2 块。

6.2 剂量标样

6.2.1 样品数量 1 块。其他同 6.1.1 和 6.1.2 要求。

6.2.2 剂量标样玻璃配方组分(质量百分数)如表 1 所示。

表 1 剂量标样玻璃配方组分

组分	含量/%	组分	含量/%	组分	含量/%	组分	含量/%
SiO ₂	65.8	CaO	5.1	K ₂ O	14.2	Al ₂ O ₃	1.5
Na ₂ O	8.2	ZnO	3.7	B ₂ O ₃	1.0	As ₂ O ₃	0.5

7 测量

警告——实施测量的人员应有操作工业探伤用 X 光机的资质、能力和经验。本部分并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施, 并保证符合国家有关法规规定的条件。

7.1 X 射线辐照场均匀面积的校正

7.1.1 校正方法为取剂量标样 5 块, 按图 1 所示将 5 块剂量标样放在 X 光机的样品台上。调整 X 光机机头, 使辐照场直径在 75 mm 以内。经 8 h 辐照(工作电压: 100 kV, 工作电流: $7\text{ mA} \pm 0.5\text{ mA}$ 。样品每照射 7 min 停 3 min。有效照射时间 8 h)后测量其白光透射比, 若各块之间的透射比差值不超过 0.02, 则认为样品放置区域的辐照场是均匀的。否则应调整 X 光机机头或样品台, 并重复上述测定, 直到辐照场均匀为止。

7.1.2 校正周期, 正常使用情况下为 1 年。仪器初次使用或搬运后或停用 3 个月后重新启用, 则应进行重新校正。

7.2 测量步骤

7.2.1 测量辐照前样品的白光透射比 T_1 。

7.2.2 如图 1 所示, 将被测样品按 1、3 或 2、4 顺序对称地放在样品台上, 中心位置放剂量标样。

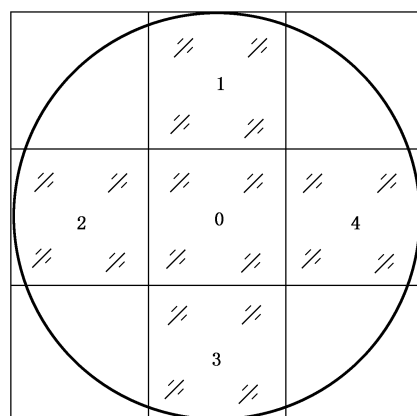


图 1 样品摆放位置图

7.2.3 关好安全门, 接通电源, 使 X 光管预热 3 min。

7.2.4 X 光管预热 3 min 后接通高压, 调整工作电压为 100 kV, 工作电流为 $7\text{ mA} \pm 0.5\text{ mA}$ 。样品每照射 7 min 停 3 min。有效照射时间约 8 h, 需 48 h 照射完。

7.2.5 在辐照过程的最后 1 h 内, 应经常测量剂量标样的白光透射比, 当其透射比降到 0.31~0.32 时, 停止辐照。立即将样品装入暗盒内, 并在 1 h 内测完全部样品的白光透射比 T_2 。

前 言

GB/T 7962《无色光学玻璃测试方法》分为 20 个部分:

- 第 1 部分: 折射率和色散系数;
- 第 2 部分: 光学均匀性 斐索平面干涉法;
- 第 3 部分: 光学均匀性 全息干涉法;
- 第 4 部分: 折射率温度系数;
- 第 5 部分: 应力双折射;
- 第 6 部分: 杨氏模量、剪切模量及泊松比;
- 第 7 部分: 条纹度;
- 第 8 部分: 气泡度;
- 第 9 部分: 光吸收系数;
- 第 10 部分: 耐 X 射线性能;
- 第 11 部分: 可见折射率精密测试;
- 第 12 部分: 光谱内透射比;
- 第 13 部分: 导热系数;
- 第 14 部分: 耐酸稳定性;
- 第 15 部分: 耐潮稳定性;
- 第 16 部分: 线膨胀系数、转变温度和弛垂温度;
- 第 17 部分: 紫外、红外折射率;
- 第 18 部分: 克氏硬度;
- 第 19 部分: 磨耗度;
- 第 20 部分: 密度。

本部分为 GB/T 7962 的第 10 部分。

本部分代替 GB/T 7962.10—1987《无色光学玻璃测试方法 耐辐射性能测试方法》。

本部分与 GB/T 7962.10—1987 相比, 主要变化如下:

- 调整了标准的结构, 增加了前言、规范性引用文件、术语和定义三部分内容;
- 辐照剂量的计量单位由 R 改为 C/kg。所以, 辐照总剂量由 $1 \times 10^5\text{ R}$ 改为 25.8 C/kg ;
- 对辐照场均匀面积的校正, 补充了辐照条件, 增加了校正周期;
- 在 8.2 中明确规定取 2 块被测样品的光密度增量的平均值作为测试结果。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国仪表功能材料标准化技术委员会(SAC/TC 419)归口。

本部分负责起草单位: 成都光明光电股份有限公司。

本部分主要起草人: 张世泽、廖林、田丰贵。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 7962.10—1987。