



中华人民共和国国家标准

GB 12079—89

X 射线管光电性能测试方法

Measurements of the photoelectric
properties for X-ray tubes

1989-12-29发布

1990-08-01实施

国家技术监督局 发布

X 射线管光电性能测试方法

GB 12079—89

Measurements of the photoelectric
properties for X-ray tubes

1 主题内容与适用范围

本标准规定了X射线管的光学参数和电参数的测试方法，并规定了对测试条件的要求。

本标准适用于各种类型的X射线管。

X射线管测试规范和采用的具体测试方法，应在详细规范中加以规定。

2 测试条件

2.1 测试设备

2.1.1 X射线管电气测试用的各种设备应符合电气设备的规定标准，每台设备应有使用说明书、电路图、仪表校验卡及有关技术资料。

2.1.2 X射线管阳极与阴极接点之间的绝缘电阻应大于5000MΩ。

2.1.3 测试设备应满足被测管的冷却要求，X射线管冷却有以下方式：

2.1.3.1 自然冷却：X射线管附近不应有任何隔板屏蔽以及会引起X射线管过热的其他零部件。若被测管封闭在箱体内部，则箱体上必须有通风孔。

2.1.3.2 强制风冷：若在测试标准或产品标准中没有专门规定冷却方法时，则气流应沿X射线管轴向流过，冷却系统必须有测量气体流速、流量的仪器，其散热条件应符合详细规范的规定。

2.1.3.3 强制水冷：对强制水冷的X射线管，应装有水的循环系统和测量进水温度及水流量的仪器，其散热条件应符合详细规范规定。

2.1.3.4 自然油冷：其散热条件应符合产品标准的规定。

2.1.3.5 强制油冷：对强制油冷的X射线管，应装有油的循环系统和测量进油温度及油流量的仪器，其散热条件应符合详细规范的规定。

油的绝缘强度不应低于35kV/2.5mm。

2.1.4 测量灯丝特性时，应使连接管子同管座之间的导线以及连接电压表与管座之间的导线电阻足够小，使其在导线上的压降不超过标准规定值的0.2%。

2.1.5 当灯丝用交流供电时，电源的非线性失真系数如影响到测量灯丝电压的精度(>±1%)时，应进行修正。

2.1.6 对测试电源的要求

2.1.6.1 电源为50Hz交流电，当负载从零增加到最大值时，电源电压的变化不大于10%。

2.1.6.2 电源频率变动值应在规定值的±0.5%以内。

2.1.6.3 电源在无负载时，电源电压的变动值应在规定值的±5%以内，而在一个项目的试验过程中，变动值应在±0.5%以内。

2.1.6.4 电源无负载时，电压波形的瞬时值和相应的理想正弦波形瞬时值之差与理想的正弦波形相应瞬时值之比应在5%以内。

2.1.6.5 应用三相电源时，每二根相线间的阻抗和其他二根相线间的阻抗的差与该二阻抗平均值之