



中华人民共和国国家标准

GB 5097—85

黑光源的间接评定方法

Method for indirect assessment
of black light sources

1985-04-20发布

1986-01-01实施

国家标准局 批准

黑光源的间接评定方法

GB 5097—85

Method for indirect assessment
of black light sources

本标准规定了用间接比较方式评定黑光源强度时的测试装置和操作方法。它适用于检查黑光源的强度,并可在荧光磁粉和荧光渗透探伤时,检查被检物表面上的黑光强度以及渗透液荧光性能的变化。

本标准等效采用国际标准ISO 3059—1974《黑光源的间接估计方法》。

1 测试装置的要求

测试装置包括荧光屏和照度计,其布置如图1所示。照度计中的光电池平面应平行于荧光屏平面,而光电池的中心沿荧光屏法线方向应与荧光屏中心相距70毫米。照度计的支持板应能容纳光电池的有效面积,而不至减小其孔径。黑光监测器的一个实例如图2所示。并不排除使用其他类型的装置,例如带有开启式构架的装置,它更适用于检验大型(多单元)黑光灯,但必需保持图1中所示的尺寸要求。

1.1 测试装置中所用部件的要求

1.1.1 荧光屏* 将无机荧光粉用沉淀法均匀涂布在硬质片基上,制成荧光屏。其有关事项见附录B(补充件)。

1.1.2 照度计** 应符合国家计量局发布的JJG 245—81《光照度计检定规程》中第四条的规定。在0至500勒克司时测量精度为 $\pm 5\%$ 。入射光孔径应不大于 80×80 毫米支持板(见图2)所能容纳的尺寸。照度计应配有符合明视觉光谱光效率函数 $V(\lambda)$ 的修正滤光片。明视觉光谱光效率函数见附录C。

2 测试条件

2.1 应在光线减暗的地方进行操作。在按图1布置荧光屏和照度计后,当黑光源不发光时,照度计测出的可见光背景照明应不超过10勒克司。

2.2 在测定黑光输出强度之前,应将黑光灯接通电源15分钟以上,以使其达到最大输出强度。

3 检验单个黑光灯

3.1 第1章中所叙述的装置应与被测试黑光灯的可接近表面保持 d 的距离(图1)。在装置对向黑光灯的情况下,应选择该距离 d ,使照度计的读数约为250勒克司。然后使装置在垂直于黑光灯光束的平面上移动,直至对于距离 d 的照度计读数达到最大值为止。

应测出从装置中的荧光屏中心至黑光灯的可接近表面之间的距离 d ,并应将其作为测试距离值标志在灯上,以备以后进行核对时使用。

应与该测试距离 d 相对应的最大读数(勒克司)记录下来,并作为该被测试黑光灯的一个数据(读数1)。

3.2 为了检验在使用中的某个黑光灯是否有稳定的输出强度,应当在被测灯的测试距离为 d 时重

* ISO 3059标准中采用浇铸法制作荧光屏。

** ISO 3059标准中采用的照度计指示误差极限为 $\pm 7.5\%$ 。