

成都市巨源光电科技有限公司

XQ350型高压短弧氙灯技术及生产检验标准

1. 主题内容与适用范围

本标准规定了 XQ350 型高压短弧氙灯的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

2. 应用标准

GB 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表（适用于生产过程稳定性的检查）

GB 15041 高压短弧氙灯标准

ZB K46 005 电影放映用整流器

3. 灯的形式、主要尺寸和基本参数。

3.1 灯的型式、主要尺寸见图1和表1规定。

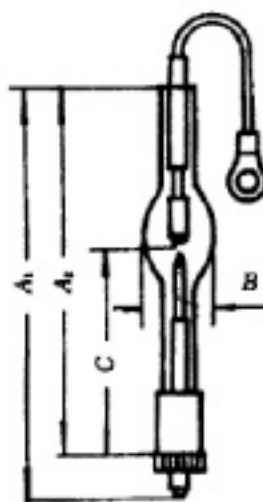


图1

表一

序号	灯的 型号	主要尺寸						灯头形式		图 号
		全长 A1	安装长 A2	光中心 高度C	泡球外 径 B	宽度 L	极距 D ₀	阳极	阴极	
1	XQ350	133	120±3	65+1 -2	23	-	3.1	软引出线	Fm13-5S	1

注：

① 光中心高度指阴极灯头端面至两电极间几何中心的距离。

② 未注公差尺寸均为参考尺寸，灯头型式仅供参考。

4. 技术要求

4.1 灯的安装长度、光中心高度应符合第3.1条：表1的要求。

4.2 灯的工作电压、光通量、平均寿命应符合表2要求。

表2

序号	灯的型号	额定功率W	工作电流A		工作电压 V			光通量 KLm						平均寿命 H		
			额定值	使用范围	A级	B级	C级	A级		B级		C级		A级	B级	C级
								额定值	最低值	额定值	最低值	额定值	最低值			
1	XQ350	350	16	15~17	22 ± 2	22 ± 2.5	22 ± 3	12	11	10.8	10	9.7	8.75	600	450	300

4.3 灯的外观质量:

- 灯的玻壳球体部分应无失透、发黑等缺陷。
- 灯头的焊点应圆滑, 无影响使用特性的缺陷。
- 灯的标志应正确、清晰。

4.4 灯头与玻壳应粘结牢固, 在 $1\text{N}\cdot\text{m}$ 的扭力矩作用下, 不应有松动现象, 灯头外径在 10mm 以下(包括 10mm)不进行扭力试验。

4.5 灯的不同轴度偏差应符合表3的规定。

表 3

mm

灯的安装长度	不同轴度偏差
≤ 215	≤ 2.5
216~322	≤ 3.5
323~380	≤ 4.5
381~500	≤ 5.5

4.6 灯在2S内应能正常启动点燃。

4.7 灯应能承受110%的额定电流并保持5S而不损坏。

5. 试验方法

5.1 灯的试验条件:

- 灯 必 须 配备相应的电源和触发器, 见附录A(补充件);
- 灯的点燃位置应符合图2和表4的规定, 在水平点燃时应配有相应的稳弧装置;
- 灯在额定电流下工作时, 灯头温度应不高于 180°C ;
- 功率大于 150W 的灯, 工作时需强迫风冷, 其风速应满足表4的规定。

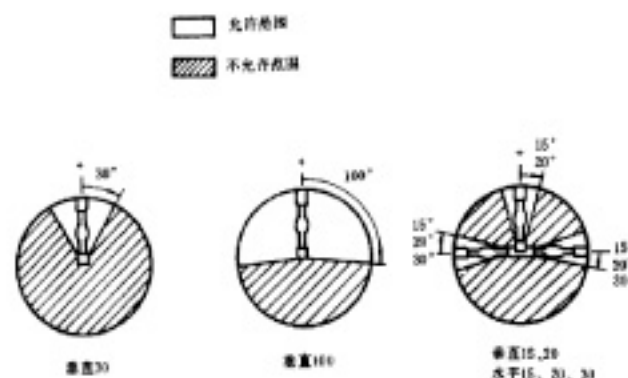


图 2

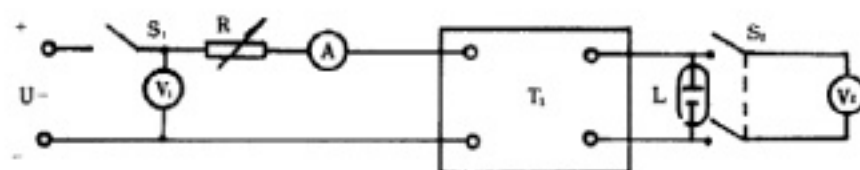
表4

序号	灯的型号	燃点位置 D		风速 m/s
		垂直	水平	
1	XQ350	V20	-	4-6

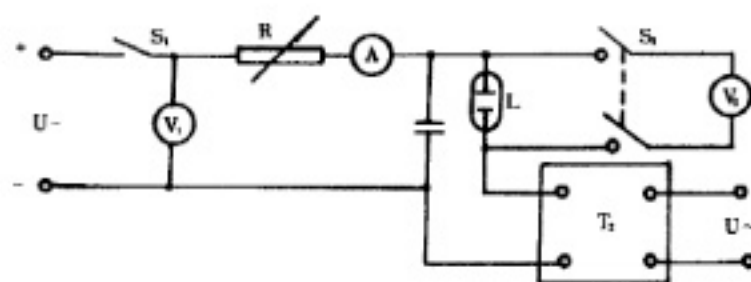
5.2 灯的安装长度、光中心高度（第4.1条）用通用或专用的量具进行检验。

5.3 灯的工作电压、光通量、平均寿命（第4.2条）

5.3.1 灯的工作电压、光通量检验，在图3所示的测试线路上进行。



直流触发测试线路



交流触发测试线路

图 3 灯的测试线路

R-可变电阻；u-直流电源；u~ -交流电源； v_1 v_2 ：-直流电压表（精度不低于0.5级）； T_1 ，-

直流触发器； T_2 ，-交流触发器

5.3.1.1 工作电压的测量

在灯的试验条件下点燃15min，然后测量灯两端的电压值。

5.3.1.2 光通量的测量

在灯的试验条件下，为保证测量精度，功率在350W以下使用1m积分球，功率在350-1000W

使用2m积分球。功率在1000W以上使用分布光度计测量，要求测量误差小于5%。

5.3.2 平均寿命试验

将灯置于与实际使用相仿的专用灯箱中进行。额定功率小于1000W灯的试验电流为额定电流。大于或等于1000W灯，在前1/2寿命时间内应为额定电流值的80%，在后1/2寿命时间为额定电流值的90%。寿命试验时每2h关闭一次，每次关闭时间不少于15min，关闭时间不计入寿命时间内。在寿命试验过程中由于机械和线路故障等引起的损坏，不应计算在内，可允许换灯补试。

灯的平均寿命用奇数中值法（ $2n+1$ ）确定：即由受试灯失效顺序中处于中间位置灯的寿命确定，在各分等平均寿命值的50%和70%写时应受试灯进行光通量的测试，光通量不低于C等最小值80%，个别灯的寿命（指第一只失效的灯）不应低于平均寿命的50%。

5.4 灯的外观质量（第4.3条）

用目视法或标样对比法检验。

5.5 灯头粘结牢固度（第4.4条）

用专用的工具进行，扭力矩从0逐渐增加到规定值。

5.6 灯的不同轴度偏差（第4.5条）

用目视法检验，遇到争议时按下列方法试验：

在图4所示的专用的测量装置上进行，测量时，将灯头的一端垂直安装于专用夹具上，将灯缓慢绕轴旋转一周，由指示器上显示出的最大读数和最小读数之差的一半即为灯的不同轴度偏差值。也允许采用等效的其它方法进行测量。

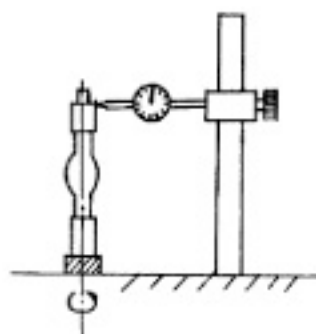


图4

5.7 灯的启动性能（第4.6条）

在触发器高频引线周围环境的绝缘保持良好的状态下进行试验。

5.8 灯的过载性能（第4.7条）

在灯点燃15min之后，调节灯电流至额定值的110%，保持5S。

6. 检验规则

6.1 产品检验分出厂检验与型式检验两类。

6.2 出厂检验和型式检验项目见表5。

表5

序号	检验项目	出厂检验	型式检验	技术要求	试验方法
1	安装长度、光中心高度	√	√	4.1	5.2
2	工作电压	√	√	4.2	5.3.1.1
3	光通量		√	4.2	5.3.1.2
4	平均寿命		√	4.2	5.3.2

5	外观质量	√	√	4.3	5.4
6	灯头粘结牢固度		√	4.4	5.5
7	不同轴度偏差	√	√	4.5	5.6
8	启动性能	√	√	4.6	5.7
9	过载性能	√	√	4.7	5.8

6.3 灯的出厂检验应按出厂检验项目进行全检，剔除不合格品。

6.4 灯的型式检验每二年不少于一次，并在下列情况下，进行型式检验：

- 新产品设计定型时；
- 老产品转厂生产时；
- 灯的设计、工艺或所用的主要原材料有较大变动时；
- 停产一年以上，恢复生产时；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

6.5 型式检验的样品应从检验合格的灯中随机抽取，平均寿命试验按5.3.2条进行，其它项目按GB 2829判别水平I的二次抽样方案进行，其不合格质量水平（RQL值）为65，

相应的判断数组 A_c-R_c 为 $\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$

7. 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

7.1.1 灯上应有下列标志：

- 灯的型号；
- 制造厂商标；
- 制造日期或编号。

7.1.2 灯的包装盒上应有下列标志：

- 灯的型号、名称；
- 制造厂厂名及商标；
- 本标准代号。

7.2 包装

7.2.1 检验合格的灯应装于防震的专用盒内，并附有产品说明书及合格证。

7.2.2 灯发运时应装在具有良好防震、防潮性能的外包装箱内。

7.3 运输

灯在运输过程中，应防止雨雪淋袭和强烈的震动。

7.4 贮存

灯应贮存在相对湿度不大于85%干燥通风室内，空气中不应有腐蚀性气体，灯的贮存期自制造日期起如超过二年，应按出厂检验项目进行复测。

附录 A

高压短弧氙灯用电源、触发器

A1. 灯用电源应符合 ZB K46 005 的要求。

A2. 电源必须在输出电流的可调范围内, 具有较好的直流电流稳定特性。

A3. 电源的空载直流电压, 应满足表 A1 所示要求。

A4. 电源的脉动直流电流峰值纹波因数应不大于 3.5%, 峰值纹波因数按式 (B1) 计算:

$$S = \frac{I_{\max} - I_{\min}}{I_{\max} + I_{\min}} \times 100\% = \frac{I_{\max} - I_{\min}}{2I_d} \times 100\% \dots\dots\dots (B1)$$

式中: S-峰值纹波因数;

$I_{\max}$ -脉动直流峰值电流, A;

$I_{\min}$ -脉动直流谷值电流, A;

I_d -输出直流电流 (平均值), A。

A5. 在额定网侧电压, 额定氙灯负载, 氙灯启动时的瞬间冲击电流值应不大于额定输出直流电流的 110%。

A6. 电源的其它要求可根据具体使用条件设计。

A7. 触发器是高压短弧氙灯启动时必备的电器附件, 触发器应能确保灯可靠的启动。其输出的电压幅值及高频振荡的中心频率见表 A1。

表 A1

序号	型号	空载电压 V	触发器	
			输出副值	中心频率
			KV	MHz
1	XQ350	≥ 60	25~35	6.5