筒灯防坠安全绳现行国家标准（工程+灯具安规）正式版

文档编号：GC-AQ-20260605

适用范围：室内吊顶筒灯、射灯、嵌入式灯具施工、验收、消防报验、灯具生产安规核查

执行标准状态：全部现行有效、最新国标强条

---

1. 执行现行国家标准清单（权威依据）

1. GB50303-2015《建筑电气工程施工质量验收规范》【工程验收强条】

2. JGJ345-2014《建筑吊顶工程技术规程》【吊顶结构承重规范】

3. GB7000.1-2015《灯具 第1部分：一般要求与试验》【灯具CCC安规强制标准】

4. GB/T24543 金属钢丝绳防腐盐雾试验参考标准

2. 安全绳强制加装判定条件（验收硬性规定）

2.1 **强制安装条件**

（1）灯具自重≥3kg 嵌入式筒灯、射灯，必须安装防坠安全绳，严禁仅依靠吊顶弹簧、龙骨承重；

（2）轻钢龙骨、矿棉板、吸音板等非刚性吊顶，自重≥1kg灯具建议加装，≥3kg必须加装；

（3）商业综合体、写字楼、大堂、通道、层高≥3m高空吊顶区域，所有筒灯统一加装安全绳（消防验收必查）；

（4）单灯重量≥10kg大型灯具，必须采用固定结构+双安全绳双重防护体系。

2.2 **可免装条件**

石膏板整板密实吊顶、自重≤1kg超薄嵌入式筒灯，可免装防坠安全绳。

3. 安全绳材质、规格、拉力国标参数

核心强制要求：安全系数≥5倍灯具自重（GB50303主控项目）

钢丝绳规格	最小破断拉力	适配灯具重量	适用场景
Φ1.0mm 304不锈钢	≥1.8kN（180kgf）	≤2kg 小型筒灯	室内普通家装、小型公区

Φ1.2mm 304不锈钢	≥2.8kN（280kgf）	2kg～4kg 常规防眩筒灯	写字楼、酒店、办公室主流配置
Φ1.5mm 304/316不锈钢	≥4.5kN（450kgf）	4kg～8kg 大尺寸射灯、筒灯	商场、大堂、高空、潮湿环境

材质规范要求：

1. 常规室内：必须使用304不锈钢钢丝绳（7×7、7×19编织结构）；

2. 厨房、卫生间、沿海高湿、盐雾环境：必须使用316不锈钢钢丝绳；

3. **严禁使用：尼龙绳、普通镀锌铁丝、塑料吊绳**（高温老化、易断裂，验收不合格）；

4. 绳头固定必须采用不锈钢铝套压接，**禁止打结捆绑**（打结拉力损耗超60%）。

4. 锚固安装国标标准（验收核心、强条）

4.1 标准正确安装做法

（1）上端锚固点：仅固定于**混凝土楼板、主体承重钢梁**；采用M6及以上金属膨胀吊钩固定，禁止塑料胀塞；

（2）钢结构吊顶：采用专用钢梁抱箍固定，不破坏主体结构；

（3）下端锚固点：固定在筒灯**金属壳体、原厂金属挂耳**；禁止固定塑料面环、弹簧卡扣、电线；

（4）绳长控制：预留10～30mm松弛余量，不可绷直拉紧，灯具轻微下坠即可受力；

（5）≥5kg重型灯具：采用**双安全绳两点锚固**。

4.2 严禁错误做法（一票否决）

❌ 安全绳固定在轻钢龙骨、副龙骨、吊顶丝杆、石膏板、吊顶面层；

❌ 钢丝绳打结捆绑固定；

❌ 绳体完全绷紧无余量；

❌ 捆绑灯具塑料部件、弹片、电源线。

5. 荷载试验验收标准

依据 GB50303-2015 第18.1主控项目：

灯具重量大于10kg时，灯具固定装置及防坠安全绳系统，需进行**5倍自重静压荷载试验**，保载15分钟，无松动、无滑脱、无塑性变形即为合格。

6. 外贸CE/UL国际标准补充

1. 欧标CE：采用1/8"（Φ3.18mm）航空钢丝绳，最小破断载荷≥454kg，安全系数≥10:1；

2. 美标UL1598：防坠结构承载力≥灯具4倍自重，通过短时冲击拉力测试。

7. 现场验收不合格汇总

1. 使用尼龙绳、普通铁丝替代不锈钢安全绳；

2. 锚定点为非承重吊顶结构；

3. 绳体打结、紧绷、固定位置错误；

4. 重型灯具未采用双绳防护结构。

备注：本文档汇总全部现行国标强条，可直接用于施工交底、监理验收、消防报验、工程结算资料。

（注：文档部分内容可能由 AI 生成）