第一LED网 下载 www.ledwn.com

UDC

GB

中华人民共和国国家标准

P

GB 50034—2013

建筑照明设计标准

Standard for lighting design of buildings

（征求意见稿）

2013—**—**发布　　2013—**—**实施

中华人民共和国住房和城乡建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局　　联合发布

第一LED网 下载 www.ledwn.com

中华人民共和国国家标准

建筑照明设计标准

Standard for lighting design of buildings

GB 50034－2013

主编部门：中华人民共和国住房和城乡建设部
批准部门：中华人民共和国住房和城乡建设部
施行日期：2013 年**月**日

中国建筑工业出版社

2013　　北　京

第一LED网 下载 www.ledwn.com

前　言

本标准系根据住房和城乡建设部建标[2011]17号文《2011年工程建设标准规范制订、修订计划》的通知，由中国建筑科学研究院会同有关单位在对原标准《建筑照明设计标准》GB 50034—2004进行修订完成的。

编制组经调查研究、模拟计算、实验验证，认真总结实践经验，参考有关国际标准和国外先进标准，并在广泛征求意见的基础上，最后经审查定稿。其中照明节能部分是由国家发展和改革委员会环境和资源综合利用司组织主编单位完成的。

本标准由总则、术语、一般规定、照明数量和质量、照明标准值、照明节能、照明配电及控制、照明管理与监督共八章和三个附录组成。主要规定了住宅、公共和工业建筑的照明标准值、照明质量和照明功率密度。

本标准修订的主要技术内容是：

1. 更严格的限制了白炽灯的使用范围；
2. 增加了发光二极管产品应用于室内的技术要求；
3. 对公共建筑的名称进行了规范统一；
4. 增加了博览、会展、交通、金融等公共建筑的照明功率密度限值；
5. 降低了照明功率密度限值。
6. 完善了有利于照明节能的控制技术要求。

本标准中以黑体字标志的条文为强制性条文，必须严格执行。

本标准由住房和城乡建设部负责管理和对强制性条文的解释，由中国建筑科学研究院负责具体技术内容的解释。本标准在执行过程中，请各单位总结经验，积累资料，意见及有关资料请函寄中国建筑科学研究院建筑物理研究所(北京市朝阳区北三环东路30号，邮编：100013，电子信箱：zhjpcabr@gmail.com或zhaojianping@cabr.com.cn)，以便今后修订时参考。

本标准主编单位、参加单位和主要起草人名单。

主编单位：中国建筑科学研究院

参加单位：

主要起草人：

主要审查人：

目　次

1　总　则

2　术　语

3　一般规定

3.1　照明方式和照明种类

3.2　照明光源选择

3.3　照明灯具及其附属装置选择

4　照明数量和质量

4.1　照度

4.2　照度均匀度

4.3　眩光限制

4.4　光源颜色

4.5　反射比

5　照明标准值

5.1　住宅建筑

5.2　公共建筑

5.3　工业建筑

5.4　公用场所

6　照明节能

6.1　照明功率密度

6.2　充分利用天然光

7　照明配电及控制

7.1　照明电压

7.2　照明配电系统

7.3　照明控制

8　照明管理与监督

8.1　维护与管理

8.2　实施与监督

附　录 A　统一眩光值（UGR）

附　录 B　眩光值（GR）

附　录 C　本标准用词说明

条文说明

1 总　　则

1.0.1 为了在建筑照明设计中，贯彻国家的法律、法规和技术经济政策，符合建筑功能，有利于生产、工作、学习、生活和身心健康，做到技术先进、经济合理、使用安全、维护管理方便，实施绿色照明，制订本标准。

［条文说明］制订本标准的目的和原则。

1.0.2 本标准适用于新建、改建和扩建以及二次装修的居住、公共和工业建筑的照明设计。

［条文说明］本标准的适用范围。

1.0.3 建筑照明设计除应遵守本标准外，尚应符合国家现行有关标准和规范的规定。

［条文说明］本标准与其它标准和规范的关系。

2 术　　语

2.0.1 绿色照明　green lights

绿色照明是节约能源、保护环境，有益于提高人们生产、工作、学习效率和生活质量，保护身心健康的照明。

2.0.2 视觉作业　visual task

在工作和活动中，对呈现在背景前的细部和目标的观察过程。

2.0.3 光通量　luminous flux

根据辐射对标准光度观察者的作用导出的光度量。对于明视觉有：

$$\Phi = K_m \int_0^{\infty} \frac{\mathrm{d}\Phi_e(\lambda)}{\mathrm{d}\lambda} \cdot V(\lambda) \cdot \mathrm{d}\lambda \qquad (2.0.3)$$

式中　$\mathrm{d}\Phi_e(\lambda)/\mathrm{d}\lambda$ ——辐射通量的光谱分布；

$V(\lambda)$ ——光谱光（视）效率；

K_m ——辐射的光谱（视）效能的最大值，单位为流明每瓦特（lm/W）。在单色辐射时，明视觉条件下的 K_m 值为 683lm/W（$\lambda m = 555nm$ 时）。

该量的符号为 Φ，单位为流明（lm），1lm＝1cd・1sr。

2.0.4 发光强度　luminous intensity

发光体在给定方向上的发光强度是该发光体在该方向的立体角元 $\mathrm{d}\Omega$ 内传输的光通量 $\mathrm{d}\Phi$ 除以该立体角元所得之商，即单位立体角的光通量，其公式为：

$$I = \frac{d\Phi}{d\Omega} \qquad (2.0.4)$$

该量的符号为 I，单位为坎德拉（cd），1cd=1lm/sr。

2.0.5 亮度　luminance

由公式 $\mathrm{d}\Phi/\mathrm{d}A \cdot \cos\theta \cdot \mathrm{d}\Omega$ 定义的量，即单位投影面积上的发光强度。

式中　$\mathrm{d}\Phi$——由给定点的束元传输的并包含给定方向的立体角 $\mathrm{d}\Omega$ 内传播的光通量；

$\mathrm{d}A$——包括给定点的射束截面积；

θ——射束截面法线与射束方向间的夹角。

该量的符号为 L，单位为坎德拉每平方米（cd/m^2）。

2.0.6 照度　illuminance

表面上一点的照度是入射在包含该点的面元上的光通量 $\mathrm{d}\Phi$ 除以该面元面积 dA 所得之商，即

$$E = \frac{d\Phi}{dA} \tag{2.0.6}$$

该量的符号为 E，单位为勒克斯（lx）,1 lx=1 lm/m^2。

2.0.7 维持平均照度　maintained average illuminance

规定表面上的平均照度不得低于此数值。它是在照明装置必须进行维护的时刻，在规定表面上的平均照度。

2.0.8 参考平面　reference surface

测量或规定照度的平面。

2.0.9 作业面　working plane

在其表面上进行工作的平面。

2.0.10 亮度对比　luminance contrast

视野中目标和背景的亮度差与背景亮度之比，即

$$C = \frac{\Delta L}{L_b} \tag{2.0.10}$$

式中　C —— 亮度对比；

ΔL —— 识别对象亮度与背景亮度之差；

L_b —— 背景亮度。

2.0.11 识别对象　recognized objective

识别的物体和细节（如需识别的点、线、伤痕、污点等）。

2.0.12 维护系数　maintenance factor

照明装置在使用一定周期后，在规定表面上的平均照度或平均亮度与该装置在相同条件下新装时在同一表面上所得到的平均照度或平均亮度之比。

2.0.13 一般照明　general lighting

为照亮整个场所而设置的均匀照明。

2.0.14 分区一般照明　localized lighting

对某一特定区域，如进行工作的地点，设计成不同的照度来照亮该一区域的一般照明。

2.0.15 局部照明　local lighting

特定视觉工作用的、为照亮某个局部而设置的照明。

2.0.16 重点照明　accent lighting

为提高指定区域或目标的照度，使其比周围区域亮的照明。

2.0.17 混合照明　mixed lighting

由一般照明与局部照明组成的照明。

2.0.18 正常照明　normal lighting

在正常情况下使用的室内外照明。

2.0.19 应急照明　emergency lighting

因正常照明的电源失效而启用的照明。应急照明包括疏散照明、安全照明、备用照明。

2.0.20 疏散照明　escape lighting

作为应急照明的一部分，用于确保疏散通道被有效地辨认和使用的照明。

2.0.21 安全照明　safety lighting

作为应急照明的一部分，用于确保处于潜在危险之中的人员安全的照明。

2.0.22 备用照明　stand-by lighting

作为应急照明的一部分，用于确保正常活动继续进行的照明。

2.0.23 值班照明　on-duty lighting

非工作时间，为值班所设置的照明。

2.0.24 警卫照明　security lighting

用于警戒而安装的照明。

2.0.25 障碍照明　obstacle lighting

在可能危及航行安全的建筑物或构筑物上安装的标志灯。

2.0.26 频闪效应　stroboscopic effect

在以一定频率变化的光照射下，观察到物体运动显现出不同于其实际运动的现象。

2.0.27 光强分布　distribution of luminous intensity

用曲线或表格表示光源或灯具在空间各方向的发光强度值，也称配光。

2.0.28 光源的发光效能　luminous efficacy of a source

光源发出的光通量除以光源功率所得之商，简称光源的光效。单位为流明每瓦特（lm/W）。

2.0.29 灯具效率　luminaire efficiency

在规定的使用条件下，灯具发出的总光通量与灯具内所有光源发出的总光通量之比，也称灯具光输出比。

2.0.30 灯具效能 luminaire efficacy

在规定的使用条件下，灯具发出的总光通量与其所消耗的功率之比，单位为 lm/W。

2.0.31 照度均匀度　uniformity ratio of illuminance

规定表面上的最小照度与平均照度之比。符号为 U_0。

2.0.32 眩光　glare

由于视野中的亮度分布或亮度范围的不适宜，或存在极端的对比，以致引起不舒适感觉或降低观察细部或目标的能力的视觉现象。

2.0.33 直接眩光　direct glare

由视野中，特别是在靠近视线方向存在的发光体所产生的眩光。

2.0.34 不舒适眩光　discomfort glare

产生不舒适感觉，但并不一定降低视觉对象的可见度的眩光。

2.0.35 统一眩光值 unified glare rating（UGR）

它是度量处于视觉环境中的照明装置发出的光对人眼引起不舒适感主观反应的心理参量，其值可按 CIE 统一眩光值公式计算。

2.0.36 眩光值　glare rating（GR）

它是度量室外体育场和其它室外场地照明装置对人眼引起不舒适感主观反应的心理参量，其值可按 CIE 眩光值公式计算。

2.0.37 反射眩光　glare by reflection

由视野中的反射引起的眩光，特别是在靠近视线方向看见反射像所产生的眩光。

2.0.38 光幕反射　veiling reflection

视觉对象的镜面反射，它使视觉对象的对比降低，以致部分地或全部地难以看清细部。

2.0.39 灯具遮光角　shielding angle of luminaire

光源最边缘一点和灯具出口的连线与水平线之间的夹角。

2.0.40 显色性　colour rendering

照明光源对物体色表的影响，该影响是由于观察者有意识地或无意识地将它与参比光源下的色表相比较而产生的。

2.0.41 显色指数　colour rendering index

在具有合理允差的色适应状态下，被测光源照明物体的心理物理色与参比光源照明同一色样的心理物理色符合程度的度量。符号为 R。

2.0.42 特殊显色指数　special colour rendering index

在具有合理允差的色适应状态下，被测光源照明 CIE 试验色样的心理物理色与参比光源照明同一色样的心理物理色符合程度的度量。符号为 R_i。

2.0.43 一般显色指数　general colour rendering index

八个一组色试样的 CIE 1974 特殊显色指数的平均值，通称显色指数。符号为 R_a。

2.0.44 色温度　colour temperature

当某一种光源（热辐射光源）的色品与某一温度下的完全辐射体（黑体）的色品完全相同

时，完全辐射体（黑体）的温度，简称色温。符号为 T_c，单位为开（K）。

2.0.45 相关色温度　Correlated colour temperature

当某一种光源（气体放电光源）的色品与某一温度下的完全辐射体（黑体）的色品最接近时完全辐射体（黑体）的温度，简称相关色温。符号为 T_{cp}，单位为开（K）。

2.0.46 色容差　Color Tolerance Adjustment

表征一批光源中各光源与光源额定色品或平均色品的偏离，用颜色匹配标准偏差 SDCM 表示，单位为 SDCM。

2.0.47 色品　chromaticity

用 CIE 标准色度系统所表示的颜色性质。由色品坐标定义的色刺激性质。

2.0.48 色品坐标　chromaticity coordinates

每个三刺激值与其总和之比。在 X、Y、Z 色度系统中，由三刺激值可算出色品坐标 x、y、z。

2.0.49 色品图　chromaticity diagram

表示颜色色品坐标的平面图。

2.0.50 光通量维持率　luminous flux maintenance

灯在给定点燃时间后的光通量与其初始光通量之比。

2.0.51 反射比　reflectance

在入射辐射的光谱组成、偏振状态和几何分布给定状态下，反射的辐射通量或光通量与入射的辐射通量或光通量之比。符号为 ρ。

2.0.52 照明功率密度　lighting power density（LPD）

单位面积上的照明安装功率（包括光源、镇流器或变压器），单位为瓦特每平方米（W/m^2）。

2.0.53 室形指数　room index

表示房间几何形状的数值。其计算式为：

$$RI = \frac{2S}{h * l} \qquad (2.0.46)$$

式中　RI —— 室形指数；

S —— 房间面积；

l —— 房间水平面周长；

h —— 灯具计算高度。

2 术 语

[条文说明]

本章编列了本标准引用的术语，共 53 条，绝大多数术语引自行业标准—《建筑照明术语标准》JGJ/T 119-2008。

本版为了适应半导体照明应用于室内照明，新增加了重点照明、灯具效能、色品、色品坐标、色品图以及色容差的概念。

3　基本规定

3.1　照明方式和照明种类

3.1.1 应按下列要求确定照明方式：

1 工作场所应采用一般照明；

2 同一场所内的不同区域有不同照度要求时，应采用分区一般照明；

3 对于作业面照度要求较高，只采用一般照明不合理的场所，宜采用混合照明；

4 在一个工作场所内不应只采用局部照明。

［条文说明］本条规定了确定照明方式的原则。

1 为照亮整个场所，除旅馆客房外，均应采用一般照明。

2 同一场所的不同区域有不同照度要求时，为节约能源，贯彻照度该高则高和该低则低的原则，应采用分区一般照明。

3 对于部分作业面照度要求高，但作业面密度又不大的场所，若只采用一般照明，会大大增加安装功率，因而是不合理的，应采用混合照明方式，即增加局部照明来提高作业面照度，以节约能源，这样做在技术经济方面是合理的。

4 在一个工作场所内，如果只采用局部照明往往形成亮度分布不均匀，从而影响视觉作业，故不应只采用局部照明。

3.1.2 按下列要求确定照明种类：

1 室内工作及相关辅助场所，均应设置正常照明；

2 工作场所下列情况应设置应急照明：

1）正常照明因故障熄灭后，需确保正常工作或活动继续进行的场所，应设置备用照明；

2）正常照明因故障熄灭后，需确保处于潜在危险之中的人员安全的场所，应设置安全照明；

3）正常照明因故障熄灭后，需确保人员安全疏散的出口和通道，应设置疏散照明。

3 需要夜间值守或巡视的场所应设置值班照明；

4 需要警戒的场所，应根据警戒范围的要求设置警卫照明；

5 在危及航行安全的建筑物、构筑物上，应根据航行要求设置障碍照明。

［条文说明］本条规定了确定照明种类的原则。

1 所有工作及相关辅助场所均应设置在正常情况下使用的室内外照明。

2 本条规定了应急照明的种类和设计要求。

1）备用照明是在当正常照明因故障熄灭后，可能会造成爆炸、火灾和人身伤亡等严重事故的场所，或停止工作将造成很大影响或经济损失的场所而设的继续工作用的照明，或在发生火灾时为了保证消防能正常进行而设置的照明。

2）安全照明是在正常照明发生故障，为确保处于潜在危险状态下的人员安全而设置的照明，如使用圆盘锯等作业场所。

3）疏散照明是在正常照明因故障熄灭后，为了避免发生意外事故，而需要对人员进行安全疏散时，在出口和通道设置的指示出口位置及方向的疏散标志灯和照亮疏散通道而设置的照明。

3 值班照明是在非工作时间里，为需要夜间值守或巡视值班的车间、商店营业厅、展厅等场所提供的照明。它对照度要求不高，可以利用工作照明中能单独控制的一部分，也可利用应急照明，对其电源没有特殊要求。

4 在重要的厂区、库区等有警戒任务的场所，为了防犯的需要，应根据警戒范围的要求设置警卫照明。

5 在飞机场周围建设的高楼、烟囱、水塔等，对飞机的安全起降可能构成威胁，应按民航部门的规定，装设障碍标志灯。

船舶在夜间航行时航道两侧或中间的建筑物、构筑物或其他障碍物，可能危及航行安全，应按交通部门有关规定，在有关建筑物、构筑物或障碍物上装设障碍标志灯。

3.2 照明光源选择

3.2.1 选择光源时，应在满足显色性、启动时间等要求条件下，根据光源、灯具及镇流器等的效率、寿命和价格在进行综合技术经济分析比较后确定。

［条文说明］在选择光源时，不单是比较光源价格，更应进行全寿命期的综合经济分析比较，因为一些高效、长寿命光源，虽价格较高，但使用数量减少，运行维护费用降低，经济上和技术上可能是合理的。

3.2.2 照明设计时可按下列条件选择光源：

1 高度较低房间，如办公室、教室、诊室及轻工、纺织、电子、仪表等生产车间宜采用细管径直管形荧光灯；

2 商店营业厅的一般照明宜采用细管径直管形荧光灯；重点照明宜采用小功率的陶瓷金属卤化物灯、发光二极管或紧凑型荧光灯；

3 高度较高的工业厂房，应按照生产使用要求，采用金属卤化物灯、高压钠灯或用高频大

功率细管径荧光灯；

4 旅馆建筑的客房宜采用发光二极管或紧凑型荧光灯；

5 餐厅、商场、电梯厅的一般照明不宜采用卤素灯；

6 一般照明场所不宜采用荧光高压汞灯，不应采用自镇流荧光高压汞灯；

7 除对电磁干扰有严格要求，且其他光源无法满足的特殊场所，室内外照明不应采用普通照明白炽灯。

［条文说明］本条是选择光源的一般原则。

1 细管径（≤26mm）直管形荧光灯光效高、寿命长、显色性较好，适用于高度较低的房间，如办公室、教室、会议室、诊室及仪表、电子、仪表等生产场所。

2 商店营业厅宜用细管径（≤26mm）直管形荧光灯代替较粗管径（＞26mm）荧光灯，以紧凑型荧光灯取代白炽灯，以节约能源。小功率的金卤灯因其光效高、寿命长和显色性好，可用于商店照明。发光二极管具有光线集中，光束角小的特点，更适合用于重点照明。

3 高大的工业厂房应采用金属卤化物灯或高压钠灯。金卤灯具有光效高、寿命长等优点，因而得到普遍应用，而高压钠灯光效更高，寿命更长，价格较低，但其显色性差，可用于辨色要求不高的场所，如锻工车间、炼铁车间、材料库、成品库等。

4 发光二极管和紧凑型荧光灯相比白炽灯和卤素灯具有光效高、寿命长的特点，用于旅馆的客房节能效果非常显著；

5 卤素灯发热量大，且相对光效低、寿命短，不适宜在餐厅、商场、电梯厅等使用；

6 和其他高强气体放电灯相比，荧光高压汞灯光效较低，寿命也不长，显色指数也不高，故不宜采用。自镇流荧光高压汞灯光效更低，故不应采用。

7 发改委2011年发布了“中国逐步淘汰白炽灯路线图”，要求：2011年11月1日至2012年9月30日为过渡期，2012年10月1日起禁止进口和销售100瓦及以上普通照明白炽灯，2014年10月1日起禁止进口和销售60瓦及以上普通照明白炽灯，2015年10月1日至2016年9月30日为中期评估期,2016年10月1日起禁止进口和销售15瓦及以上普通照明白炽灯，或视中期评估结果进行调整。通过实施路线图，将有力促进中国照明电器行业健康发展，取得良好的节能减排效果。但在特殊情况下，其他光源无法满足要求需采用时，应采用60W以下的白炽灯。

3.2.3 应急照明应选用能快速点亮的光源。

［条文说明］应急照明采用白炽灯、卤钨灯、荧光灯、发光二极管，因在正常照明断电时可在几秒内达到标准流明值；对于疏散标志灯还可采用发光二极管。而采用高强度气体放电灯达不到上述的要求。

3.2.4 应根据识别颜色要求和场所特点，选用相应显色指数的光源。

［条文说明］显色要求高的场所，应采用显色指数高的光源，如采用 Ra 大于 80 的三基色稀土荧光灯；显色指数要求低的场所，可采用显色指数较低而光效更高、寿命更长的光源。

3.3 照明灯具及其附属装置选择

3.3.1 选择的照明灯具、镇流器、发光二极管电子控制器必须通过国家强制性产品认证。

［条文说明］强制性产品认证制度，是国家为保护广大消费者人身和动植物生命安全，保护环境、保护国家安全，依照法律法规实施的一种产品合格评定制度，它要求产品必须符合国家标准和技术法规。强制性产品认证，是通过制定强制性产品认证的产品目录和实施强制性产品认证程序，对列入《目录》中的产品实施强制性的检测和审核。凡列入强制性产品认证目录内的产品，没有获得指定认证机构的认证证书，没有按规定加施认证标志，一律不得进口、不得出厂销售和在经营服务场所使用。我国把照明灯具、镇流器、发光二极管电子控制器都列入强制性产品认证目录内。

3.3.2 在满足眩光限制和配光要求条件下，应选用效率或效能高的灯具，并应符合下列规定。

1 双端荧光灯灯具的效率不应低于表 3.3.2-1 的规定。

表 3.3.2-1　双端荧光灯灯具的效率

灯具出光口形式	开敞式	保护罩（玻璃或塑料）		格　栅
		透　明	棱镜	
灯具效率	75%	70%	55%	65%

2 紧凑型荧光灯、小功率金属卤化物灯筒灯灯具的效率不应低于表 3.3.2-2 的规定。

表 3.3.2-2　紧凑型荧光灯、小功率金属卤化物灯筒灯灯具的效率

灯具出光口形式	开敞式	保护罩	格　栅
灯具效率	55%	50%	45%

3 高强度气体放电灯灯具的效率不应低于表 3.3.2-3 的规定。

表 3.3.2-3　高强度气体放电灯灯具的效率

灯具出光口形式	开　敞　式	格栅或透光罩
灯具效率	75%	60%

4 发光二极管筒灯的效能不应低于表 3.3.2-4 的规定。

表 3.3.2-4　发光二极管筒灯的效能(Ra≥80)

色温	2700K		3000K		4000K	
灯具出光口形式	格栅	保护罩	格栅	保护罩	格栅	保护罩
灯具效能(lm/W)	55	60	60	65	65	70

5 发光二极管灯盘的效能不应低于表 3.3.2-5 的规定。

表 3.3.2-5　发光二极管灯盘的效能(Ra≥80)

色温	2700K			3000K			4000K		
灯盘出光口形式	格栅	保护罩	开敞式	格栅	保护罩	开敞式	格栅	保护罩	开敞式
灯盘效能(lm/W)	60	65	70	65	70	75	70	75	80

[条文说明]本条规定了荧光灯灯具、高强度气体放电灯和发光二极管灯灯具的最低效率或效能值，以利于节能。这些值是根据我国现有产品能效标准以及现有灯具效率水平制订的。

3.3.4 各种场所严禁采用防触电分类为 0 类的灯具。

[条文说明]从 2009 年 1 月 1 日起，《灯具 第 1 部分:一般要求与试验》(GB 7000.1-2007)、《灯具 第 2-22 部分：特殊要求 应急照明灯具》(GB 7000.2-2008）等 5 项新的强制性国标开始正式实施。按照新国标《灯具 第 1 部分：一般要求与试验》的要求：0 类灯具将退出历史舞台。

3.3.5 灯具的选择应符合下列要求：

1 潮湿场所，应采用相应防护等级的防水灯具，并应满足相关 IP 等级要求；

2 有腐蚀性气体或蒸汽场所，应采用防腐蚀密闭式的灯具；

3 高温场所，宜采用散热性能好、耐高温的灯具；

4 多尘埃的场所，应采用防护等级不低于 IP5X 的灯具；

5 装有锻锤、大型桥式吊车等震动、摆动较大场所使用的灯具，应有防震和防脱落措施。

6 易受机械损伤、光源自行脱落可能造成人员伤害或财物损失的场所使用的灯具，应有防护措施；

7 在有爆炸或火灾危险场所使用的灯具，应符合国家现行相关标准和规范的有关规定；

8 在有洁净度要求的场所，应采用不易积尘、易于擦拭的洁净灯具，并应满足洁净场所的相关要求；

9 在需防止紫外线照射的场所，应采用隔紫灯具或低紫光源。

［条文说明］本条为几种特殊照明场所，分别规定了对采用灯具的要求，其依据是：

1 在有蒸汽场所当灯泡点燃时由于温度升高，在灯具内产生正压，而灯泡熄灭后，由于灯具冷却，内部产生负压，将潮气吸入，容易使灯具内积水。因此，规定在潮湿场所应采用相应等级的防水灯具，至少也应采用带防水灯头的开敞式灯具。

2 在有腐蚀性气体和蒸汽的场所，因各种介质的危害程度不同，所以对灯具要求不同。若采用密闭式灯具，应采用耐腐蚀材料制作，若采用带防水灯头的开敞式灯具，各部件应有防腐蚀或防水措施。

3 在高温场所，宜采用带散热构造和措施的灯具，或带散热孔的开敞式灯具。

4 在有尘埃的场所，应按防尘等级选择适宜的灯具。

5 在震动和摆动较大的场所，由于震动对光源寿命影响较大，甚至可能使灯泡自动松脱掉下，既不安全，又增加了维修工作量和费用，因此，在此种场所应采用防震型软性连接的灯具或防震的安装措施，并在灯具上加保护网，以防止灯泡掉下。

6 光源可能受到机械损伤或自行脱落，而导致人员伤害和财物损失的，应采用有保护网的灯具。如在生产贵重产品的高大工业厂房等场所。

7 在有爆炸和火灾危险的场所使用的灯具，应符合国家现行相关标准和规范等的有关规定，如《爆炸和火灾危险环境电力设计规范》。

8 在有洁净要求的场所，应安装不易积尘和易于擦拭的洁净灯具，以有利于保持场所的洁净度，并减少维护工作量和费用。

9 在博物馆展室或陈列柜等场所，对于需防止紫外线作用的彩绘、织品等展品，需采用能隔紫外线的灯具或无紫光源。

3.3.6 直接安装在普通可燃材料表面的灯具，应采用“可以安装在普通可燃材料表面”的灯具。

［条文说明］直接安装在可燃材料表面上的灯具，依据《灯具一般安全要求与试验》（IEC598.1-2008）。

3.3.7 镇流器的选择应符合下列要求：

1 荧光灯应配用电子镇流器或节能型电感镇流器；

2 对频闪效应有限制的场合，应采用高频镇流器；

3 电子镇流器的谐波、电磁兼容应符合《电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16 A)》（GB17625.1）、《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》（GB17743）标准的规定；

4 高压钠灯、金属卤化物灯应配用节能型电感镇流器；在电压偏差较大的场所，宜配用恒功率镇流器；功率较小者可配用电子镇流器。

［条文说明］本条说明选择镇流器的原则：

1 荧光灯应配用电子镇流器或节能电感镇流器，不应配用功耗大的传统电感镇流器，以提高能效。

3 高频镇流器，利用频率的提高，减少频闪的影响。

4 当采用高压钠灯和金属卤化物灯时，宜配用节能型电感镇流器，它比普通电感镇流器节能；这类光源的电子镇流器尚不够稳定，暂不宜普遍推广应用，对于功率较小的高压钠灯和金属卤化物灯，可配用电子镇流器，目前市场上有这种产品。在电压偏差大的场所，采用高压钠灯和金属卤化物灯时，为了节能和保持光输出稳定，延长光源寿命，宜配用恒功率镇流器。

3.3.8 高强度气体放电灯的触发器与光源的安装距离应符合产品的要求。

［条文说明］高强度气体放电灯的触发器，一般是与灯具装在一起的，但有时由于安装、维修上的需要或其它原因，也有分开设置的。此时，触发器与灯具的间距越小越好。当两者间距大时，触发器不能保证气体放电灯正常启动，这主要是由于线路加长后，导线间分布电容增大，从而触发脉冲电压衰减而造成的，故触发器与光源的安装距离应符合制造厂家对产品的要求。

4 照明数量和质量

4.1 照　度

4.1.1 照度标准值应按 0.5、1、3、5、10、15、20、30、50、75、100、150、200、300、500、750、1000、1500、2000、3000、5000 lx 分级。

［条文说明］本条规定了常用照度标准值分级，该分级与 CIE 标准《室内工作场所照明》（S 008/E-2001）的分级大体一致。在主观效果上明显感觉到照度的最小变化，照度差大约为 1.5 倍。为了适合我国情况，照度分级向低延伸到 0.5lx，与原照明设计标准的分级一致。

4.1.2 本标准规定的照度值均为作业面或参考平面上的维持平均照度值。各类房间或场所的维持平均照度值应符合第 5 章的规定。

［条文说明］本条规定照度标准值是指维持平均照度值，即规定表面上的平均照度不得低于此数值。它是在照明装置必须进行维护的时刻，在规定表面上的平均照度，这是为确保工作时视觉安全和视觉功效所需要的照度。

4.1.3 符合下列条件之一及以上时，作业面或参考平面的照度，可按照度标准值分级提高一级。

1 视觉要求高的精细作业场所，眼睛至识别对象的距离大于 500mm；

2 连续长时间紧张的视觉作业，对视觉器官有不良影响；

3 识别移动对象，要求识别时间短促而辨认困难；

4 视觉作业对操作安全有重要影响；

5 识别对象亮度差很小；

6 作业精度要求高，且产生差错会造成很大损失；

7 视觉能力低于正常能力；

8 建筑等级和功能要求高。

［条文说明］本条根据视觉条件等要求列出了需要提高照度的条件，但不论符合几个条件，只能提高一级。

4.1.4 符合下列条件之一及以上时，作业面或参考平面的照度，可按照度标准值分级降低一级。

1 进行很短时间的作业；

2 精度或速度无关紧要；

3 建筑等级和功能要求较低。

［条文说明］本条根据视觉条件等要求列出了需要降低照度的条件，但不论符合几个条件，

只能降低一级。

4.1.5 作业面邻近周围的照度可低于作业面照度，但不宜低于表 4.1.5 的数值。

表 4.1.5　作业面邻近周围照度

作业面照度（lx）	作业面邻近周围照度值（lx）
≥750	500
500	300
300	200
≤200	与作业面照度相同
注：邻近周围指作业面外 0.5m 范围之内。	

[条文说明] 作业面邻近周围（指作业面外 0.5m 范围之内）的照度与作业面的照度有关，若作业面周围照度分布迅速下降，会引起视觉困难和不舒适，为了提供视野内亮度（照度）分布的良好平衡，邻近周围的照度不得低于表 4.1.5 的数值。此表与 CIE 标准《室内工作场所照明》（S 008/E-2001）的规定完全一致。

4.1.6 房间或场所内的通道和其他非作业区域的一般照明的照度值不宜低于作业区域一般照明照度值的 1/3。

[条文说明]房间内的通道和其他非作业区域的一般照明的照度不宜低于作业区域一般照明照度的 1/3 的规定是参照原 CIE 标准 29/2 号出版物《室内照明指南》(1986）制订的。

4.1.7 在照明设计时，应根据环境污染特征和灯具擦拭次数从表 4.1.6 中选定相应的维护系数。

表 4.1.6　　维　护　系　数

环境污染特征		房间或场所举例	灯具最少擦拭次数（次/年）	维护系数值
室内	清　洁	卧室、办公室、餐厅、阅览室、教室、病房、客房、仪器仪表装配间、电子元器件装配间、检验室等、商店营业厅。	2	0.80
	一　般	候车室、影剧院、机械加工车间、机械装配车间、农贸市场、体育馆等	2	0.70
	污　染严　重	公用厨房、锻工车间、铸工车间、水泥车间等	3	0.60
开敞空间		雨蓬、站台	2	0.65

[条文说明] 为使照明场所的实际照度水平不低于规定的维持平均照度值，照明设计计算时，

第一LED网 下载 www.ledwn.com

应考虑因光源光通量的衰减、灯具和房间表面污染引起的照度降低，为此应计入表 4.1.6 的维护系数。

1 因光源光通量衰减的维护系数，按照光源实际使用寿命达到其平均寿命 70%时来确定。

2 灯具污染的维护系数的取值与灯具擦拭周期有关。美国、俄罗斯等国家规定擦拭周期为 1～4 次/年，本标准规定了 2～3 次/年。

3 维护系数是根据对 50 个照明场所的实测结果并综合以上因素而确定的，同时也和原标准规定的维护系数值相同。

4.1.8 在一般情况下，设计照度值与照度标准值相比较，可有不超过±10%的偏差。

［条文说明］ 考虑到照明设计时布灯的需要和光源功率及光通量的变化不是连续的这一实际情况，根据我国国情，规定了设计照度值与照度标值比较，可有-10%～＋10%的偏差。此偏差只适用于装 10 个灯具以上的照明场所；当小于 10 个灯具时，允许适当超过此偏差。

4.2 照度均匀度

4.2.1 公共建筑工作区域和工业建筑作业区域内的一般照明照度均匀度不应低于第 5 章的规定。

［条文说明］ 照度均匀度在某种程度上关系到照明的节能，为了在不影响视觉需求的前提下，对原标准规定的均匀度有所降低。本标准一般照明照度均匀度依据欧洲《室内工作场所照明》NEN-EN 12461-1（2009）制订的。

4.2.2 在有彩电转播要求的体育场馆，其主摄像方向上的照度均匀度应符合下列要求：

1 场地垂直照度最小值与最大值之比不宜小于 0.4；

2 场地平均水平照度宜为平均垂直照度的 0.75～2.0；

3 场地垂直照度最小值与平均值之比不宜小于 0.6；

4 观众席前排的垂直照度不宜小于场地垂直照度的 0.25。

［条文说明］有电视转播要求的体育场馆的照度均匀度是根据 CIE 出版物《体育比赛用的彩色电视和摄影系统的照明指南》No.83（1989）制订的。观众席前排的垂直照度一般是指主席台前各排坐席的照度。

4.2.3 在无彩电转播要求的体育场馆，其比赛时场地的照度均匀度应符合下列要求：

1 场地水平最小照度与最大照度之比不应小于 0.5；

2 场地水平照度最小值与平均值之比不宜小于 0.7。

[条文说明]由于无彩电转播要求的体育场馆可进行训练、专业训练、专业比赛等，本条根据国际体育联合会 GAISF《体育场馆人工照明指南》制订的。

4.3 眩光限制

4.3.1 直接型灯具的遮光角不应小于表 4.3.1 的规定。

表 4.3.1 直接型灯具的遮光角

光源平均亮度（kcd/m^2）	遮光角（°）
1～20	10
20～50	15
50～500	20
≥500	30

[条文说明]为限制视野内过高亮度或对比引起的直接眩光，规定了直接型灯具的遮光角，其角度值等同采用 CIE 标准《室内工作场所照明》(S 008/E-2001）的规定。本规定适用于长时间有人工作的房间或场所内。

4.3.2 公共建筑和工业建筑常用房间或场所的不舒适眩光应采用统一眩光值（UGR）评价，并按附录 A 计算，其最大允许值不宜超过第 5 章的规定。

[条文说明]各类照明场所的统一眩光值（UGR）是参照 CIE 标准《室内工作场所照明》(S 008/E-2001)的规定制订的。UGR 最大允许值应符合第 5 章的规定，照明场所的统一眩光值根据附录 A 计算。此计算方法采用 CIE 117 号出版物《室内照明的不舒适眩光》(1995）的公式。

4.3.3 体育场馆的不舒适眩光应采用眩光值（GR）评价，并按附录 B 计算，其最大允许值不宜超过表 5.2.12-3 的规定。

[条文说明]室外体育场的眩光采用眩光值（GR）评价，GR 最大允许值应符合 5.2.11 的规定，GR 值按附录 B 计算，此计算方法采用 CIE 112 号出版物《室外体育和区域照明的眩光评价系统》(1994）的公式。

4.3.4 可用下列方法防止或减少光幕反射和反射眩光：

1 避免将灯具安装在干扰区内；

2 采用低光泽度的表面装饰材料；

3 限制灯具亮度；

4 墙面的平均照度不宜低于 50lx，天花的平均照度不宜低于 30lx。

[条文说明]由特定表面产生的反射而引起的眩光，通常称为光幕反射和反射眩光。它将会改变作业面的可见度，往往是有害的，可采取以下的措施来减少光幕反射和反射眩光。

1 从灯具和作业面的布置方面考虑，避免将灯具安装在干扰区内，如灯安装在工作位置的正前上方 40 度以外区域。

2 从房间表面装饰方面考虑，采用低光泽度的表面装饰材料。

3 从灯具亮度方面考虑，应限制灯具表面亮度不宜过高。

4 为了得到合适的室内亮度分布，同时避免因为过分考虑节能、或使用 LED 照明系统而造成的室内亮度分布的过于集中，对墙面和天花的平均照度有所要求。

4.3.5 有视觉显示终端的工作场所照明应限制和灯具中垂线的夹角等于和大于 65° 范围的亮度。灯具在该范围内的平均亮度限值不宜超过表 4.3.5 的规定。

表 4.3.5 灯具平均亮度限值 单位：$cd \cdot m^{-2}$

屏幕亮度 / 屏幕分类	高亮度屏幕 L＞200	中亮度屏幕 L≤200
暗底亮图像	≤3000	≤1500
亮底暗图像	≤1500	≤1000

[条文说明]由于计算机显示器质量的不断提高，在显示器上的反射眩光问题相对而言有所降低，因此本标准中根据 EN12464《室内工作场所照明》中的要求，对灯具的平均亮度限值根据显示器屏幕的亮度重新规定。

4.4 光源颜色

4.4.1 室内照明光源色表可按其相关色温分为三组，光源色表分组宜按表 4.4.1 确定。

表 4.4.1 光源色表分组

色表分组	色表特征	相关色温（K）	适用场所举例
Ⅰ	暖	＜3300	客房、卧室、病房、酒吧、餐厅
Ⅱ	中间	3300～5300	办公室、教室、阅览室、商场、诊室、检验室、实验室、控制室、机加工车间、仪表装配
Ⅲ	冷	＞5300	热加工车间、高照度场所

[条文说明]本条是根据 CIE 标准《室内工作场所照明》（S 008/E-2001）的规定制订的。光

源的颜色外貌是指灯发射的光的表观颜色（灯的色品），即光源的色表，它用光源的相关色温来表示。色表的选择是心理学、美学问题，它取决于照度、室内和家具的颜色、气候环境和应用场所条件等因素。通常在低照度场所宜用暖色表，中等照度用中间色表，高照度用冷色表；另外在温暖气候条件下喜欢冷色表；而在寒冷条件下喜欢暖色表；一般情况下，采用中间色表。

4.4.2 长期工作或停留的房间或场所，照明光源的显色指数（Ra）不应小于 80。在灯具安装高度大于 10m 的工业建筑场所，Ra 可低于 80，但必须能够辨别安全色。常用房间或场所的显色指数不应低于第 5 章的规定。

［条文说明］本条是根据 CIE 标准《室内工作场所照明》(S 008/E-2001)的规定制订的。该标准的 Ra 取值为 90、80、60、40 和 20。随着人们对颜色显现质量要求的提高，根据 CIE 标准的规定，在长期工作或停留的室内照明光源显色指数不宜低于 80。但对于工业建筑部分生产场所的照明（安装高度大于 10m 的直接型灯具）可以例外，Ra 可低于 80，但最低限度必须能够辨认安全色。常用房间或场所的显色指数的最小允许值在第 5 章中规定。

4.4.3 选用同类光源之间的色容差应低于 5SDCM。

［条文说明］选用的光源间的颜色偏差应尽量小,以达到最佳照明效果。参考美国 ANSI C78.376《荧光灯的色偏差》要求的荧光灯的色偏差小于 4 SDCM，美国 DOE CFL 能源之星要求的荧光灯的色偏差小于 7SDCM，以及 ANSI C38.377《固态照明产品的色度学要求》的 LED 产品色偏差小于 7 SDCM， 根据国内已经完成的 LED 照明项目的反馈情况， 7 SDCM 的产品仍然可以被轻易觉察出色偏差，为提高照明质量，在本标准中规定不应低于 5SDCM。

4.4.4 当选用发光二极管光源时，其色度应满足下列要求：

1 长期工作或停留的房间或场所，色温不宜高于 4000K；

2 在寿命期内发光二极管的色品坐标与初始值的偏差在 CIE 1976（u’v’）色品图中，不应超过 0.007；

3 发光二极管灯具在大于峰值光强 10%的区域内不同方向上的色品坐标与其加权平均值偏差在 CIE 1976（u’v’） 图中，不应超过 0.004。

［条文说明］发光二极管用于室内照明将能够充分发挥其特点，达到节能的效果，在未来将有更大的发展。但目前发光二极管在性能的稳定性、一致性方面还存在一定的缺陷，相信随着照明技术的不断发展，产品将更加成熟。为了确保室内照明环境的质量，对应用于室内照明的发光二极管进行技术要求。

1 考虑到室内照明的舒适以及目前 LED 光生物安全的考虑,同时 LED 照明也要与目前室内照明使用的极大部分传统光源的色温一致，提出色温不宜高于 4000K.

2 为控制和衡量 LED 光源/灯具在寿命期内的颜色漂移和变化，采用比（X,Y）CIE 1931

色度系统更均匀的（u’v’）CIE 1976 色度系统评估颜色偏差，采用美国能源署 DOE《LED 灯具能源之星认证的技术要求》的规定，要求 LED 光源寿命期内的色偏差应在 CIE 1976（u’v’）系统中的 0.007 以内。

3 为控制和衡量 LED 光源/灯具在空间的颜色一致性，采用美国能源署 DOE《LED 灯具能源之星认证的技术要求》的规定，要求 LED 光源/灯具在大于其峰值光强 10%的区域内不同方向上的色品坐标与其加权平均值偏差在 CIE 1976（u’v’） 图中，不应超过 0.004。

4.5 反 射 比

4.5.1 长时间工作的房间，其表面反射比宜按表 4.5.1 选取。

表 4.5.1 工作房间表面反射比

表面名称	反 射 比
顶 棚	0.6～0.9
墙 面	0.5～0.8
地 面	0.2～0.4
作业面	0.2～0.6

［条文说明］本条规定的房间各个表面反射比是完全按照 CIE 标准《室内工作场所照明》（S 008/E-2001）的规定制订的。制订本规定的目的在于使视野内亮度分布控制在眼睛能适应的水平上，良好平衡的适应亮度可以提高视觉敏锐度、对比灵敏度和眼睛的视功能效率。视野内不同亮度分布也影响视觉舒适度，应当避免由于眼睛不断的适应调节引起视疲劳的过高或过低的亮度对比。

5 照明标准值

5.1 住宅建筑

5.1.1 住宅建筑照明标准值宜符合表 5.1.1 规定。

表 5.1.1 住宅建筑照明标准值

房间或场所		参考平面及其高度	照度标准值（lx）	R_a
起居室	一般活动	0.75m 水平面	100	80
	书写、阅读		300*	
卧 室	一般活动	0.75m 水平面	75	80
	床头、阅读		150*	
餐 厅		0.75m 餐桌面	150	80
厨 房	一般活动	0.75m 水平面	100	80
	操作台	台 面	150*	
卫生间		0.75m 水平面	100	80
电梯前厅		地 面	75	60
走道、楼梯间		地 面	30	60
公共车库	停车位	地 面	20	60
	行车道	地 面	30	60
注：*宜用混合照明。				

［条文说明］本条与《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）基本相同，只是增加了电梯前厅、走道、公共车库，是参照 CIE 标准《室内工作场所照明》（S 008/E-2001）制订的。

5.2 公共建筑

5.2.1 文化建筑照明标准值应符合表 5.2.1 的规定。

表 5.2.1 文化建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
一般阅览室、开放式阅览室	0.75m 水平面	300	19	0.60	80

重要图书馆的阅览室	0.75m 水平面	500	19	0.60	80
多媒体阅览室	0.75m 水平面	300	19	0.60	80
老年阅览室	0.75m 水平面	500	19	0.70	80
珍善本、舆图阅览室	0.75m 水平面	500	19	0.60	80
陈列室、目录厅（室）、出纳厅	0.75m 水平面	300	19	0.60	80
档案室	0.75m 水平面	300	19	0.60	80
书　库、书架	0.25m 垂直面	50	—	0.40	80
工作间(包括修复)	0.75m 水平面	500	19	0.60	80

［条文说明］文化建筑在《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）中为图书馆建筑，本条与原标准基本相同，只是增加了多媒体阅览室和档案室，是参照 CIE 标准《室内工作场所照明》（S 008/E-2001）制订的。

5.2.2 办公建筑照明标准值应符合表 5.2.2 的规定。

表 5.2.2　办公建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
普通办公室	0.75m 水平面	300	19	0.60	80
高档办公室	0.75m 水平面	500	19	0.60	80
会议室	0.75m 水平面	300	19	0.60	80
视频会议室*	0.75m 水平面	500	19	0.60	80
接待室、前台	0.75m 水平面	200	—	0.40	80
服务大厅	0.75m 水平面	300	22	0.40	80
设计室	实际工作面	500	19	0.60	80
文件整理、复印、发行室	0.75m 水平面	300	—	0.40	80
资料、档案室	0.75m 水平面	200	—	0.40	80
注：1 *垂直照度不宜低于 300lx； 2 此表适用于所有类型建筑的办公室照明。					

［条文说明］本条与《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）基本相同，只是增加了视频会议

室、接待室、前台、服务大厅。另外，在其他类建筑中同样会有办公室、会议室等场所，对这些场所的照明设计也同样适用。

5.2.3 商店建筑照明标准值应符合表 5.2.3 的规定。

表 5.2.3　商店建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
一般商店营业厅	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
高档商店营业厅	0.75m 水平面	500	22	0.60	80
一般超市营业厅	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
高档超市营业厅	0.75m 水平面	500	22	0.60	80
仓储式超市	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
专卖店营业厅	0.75m 水平面	300*	22	0.60	80
农贸市场	0.75m 水平面	200	22	0.60	80
收款台	台　面	500**	—	0.60	80
注：*宜加重点照明； **指混合照明照度。					

［条文说明］商店建筑在《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）中为商业建筑，本条与原标准基本相同，只是增加了仓储式超市、专卖店营业厅、农贸市场、收款台，是参照 CIE 标准《室内工作场所照明》（S 008/E-2001）制订的。

5.2.4 观演建筑照明标准值应符合表 5.2.4 的规定。

表 5.2.4　观演建筑照明标准值

房间或场所		参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
门　厅		地　面	200	22	0.40	80
观众厅	影　院	0.75m 水平面	100	22	0.40	80
	剧　场、音乐厅	0.75m 水平面	150	22	0.40	80
观众休息厅	影　院	地　面	150	22	0.40	80
	剧　场、音乐厅	地　面	200	22	0.40	80

排演厅		地　面	300	22	0.60	80
化妆室	一般活动区	0.75m 水平面	150	22	0.60	80
	化妆台	1.1m 高处垂直面	500	—	—	80

［条文说明］观演建筑在《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）中为影剧院建筑，本条与原标准基本相同。

5.2.5 旅馆建筑照明标准值应符合表 5.2.5 的规定。

表 5.2.5　旅馆建筑照明标准值

房间或场所		参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
客房	一般活动区	0.75m 水平面	75	—	0.40	80
	床　头	0.75m 水平面	150	—	—	80
	写字台	台　面	300	—	0.70	80
	卫生间	0.75m 水平面	150	—	0.40	80
中餐厅		0.75m 水平面	200	22	0.60	80
西餐厅		0.75m 水平面	150	—	0.60	80
酒吧间、咖啡厅		0.75m 水平面	75	—	0.40	80
多功能厅、宴会厅		0.75m 水平面	300	22	0.60	80
会议室		0.75m 水平面	300	19	0.60	80
大　堂		地　面	200	—	0.40	80
总服务台		地　面	300*	—	—	80
休息厅		地　面	200	22	0.40	80
客房层走廊		地　面	50	—	0.40	80
厨　房		台面	300	—	0.70	80
游泳池		水面	200	22	0.60	80
健身房		0.75m 水平面	200	22	0.60	80
洗衣房		0.75m 水平面	200	—	0.40	80
注：*宜加局部照明						

［条文说明］本条与《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）基本相同，只是增加了大堂、会议室、游泳池、健身房，是参照 CIE 标准《室内工作场所照明》（S 008/E-2001）制订的。

5.2.6 医疗建筑照明标准值应符合表 5.2.6 的规定。

表 5.2.6　医疗建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
治疗室、检查室	0.75m 水平面	300	19	0.70	80
化验室	0.75m 水平面	500	19	0.70	80
手术室	0.75m 水平面	750	19	0.60	90
诊　室	0.75m 水平面	300	19	0.60	80
候诊室、挂号厅	0.75m 水平面	200	22	0.40	80
病　房	地　面	100	19	0.60	80
护士站	0.75m 水平面	300	—	0.60	80
药　房	0.75m 水平面	500	19	0.60	80
重症监护室	0.75m 水平面	300	19	0.60	90

［条文说明］医疗建筑在《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）中为医院建筑，本条与原标准基本相同，并与在报批的《医疗建筑电气设计规范》进行了协调。

5.2.7 教育建筑照明标准值应符合表 5.2.7 的规定。

表 5.2.7　教育建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
教　室	课桌面	300	19	0.60	80
实验室	实验桌面	300	19	0.60	80
美术教室	桌　面	500	19	0.60	90
多媒体教室	0.75m 水平面	300	19	0.60	80
电子信息机房	0.75m 水平面	500	19	0.60	80
计算机教室、电子阅览室	0.75m 水平面	500	19	0.60	80
楼梯间	地　面	150	25	0.40	80
教室黑板	黑板面	500	—	0.70	80
学生宿舍	地　面	150	22	0.40	80

［条文说明］教育建筑在《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）中为学校建筑，本条与原标

准基本相同，只是增加了电子信息机房、计算机教室、电子阅览室、学生宿舍，并与在报批的《教育建筑电气设计规范》进行了协调。

5.2.8 博览建筑照明标准值应符合下列规定：

1 美术馆建筑照明标准值应符合表 5.2.8-1 的规定；

2 科技馆建筑照明标准值应符合表 5.2.8-2 的规定；

3 博物馆建筑照明标准值应符合表5.2.8-3的规定；其中陈列室展品照明标准值不应大于表5.2.8-4的规定；对于对光敏感的展品或藏品除应满足表5.2.8-4外，其年曝光量不应大于表5.2.8-5的规定。

表 5.2.8-1　美术馆建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
会议报告厅	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
休息厅	0.75m 水平面	150	22	0.40	80
美术品售卖	0.75m 水平面	300	19	0.60	80
公共大厅	地　面	200	22	0.40	80
绘画展厅	地　面	100	19	0.60	80
雕塑展厅	地　面	150	19	0.60	80
藏画库	地　面	150	22	0.60	80
藏画修理	0.75m 水平面	500	19	0.70	90
注：1.绘画、雕塑展厅的照明标准值中不含展品照明； 2.展览对光敏感要求的展品时应满足表 5.2.8-3 的要求。					

表 5.2.8-2　科技馆建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
科普教室、实验区	0.75m 水平面	300	19	0.60	80
会议报告厅	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
纪念品售卖区	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
儿童乐园	地　面	300	22	0.60	80
公共大厅	地　面	200	22	0.40	80
球幕、巨幕、3D、4D 影院	地　面	100	19	0.40	80
常设展厅	地　面	200	22	0.60	80
临时展厅	地　面	200	22	0.60	80
注：常设展厅和临时展厅的照明标准值中不含展陈照明。					

表 5.2.8-3　博物馆建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
门　厅	地　面	200	22	0.40	80
序　厅	地　面	100	22	0.40	80
会议报告厅	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
美术制作室	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
编目室	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
摄影室	0.75m 水平面	100	22	0.60	80
薰蒸室	实际工作面	150	22	0.60	80
实验室	实际工作面	300	22	0.40	80
保护修复室	实际工作面	750	19	0.70	80
文物复制室	实际工作面	750	19	0.70	80
标本制作室	实际工作面	750	19	0.70	80
周转库房	地面	50	22	0.40	80
藏品库房	地面	75	22	0.40	80
藏品提看室	0.75m 水平面	150	22	0.60	80
注：保护修复室、文物复制室、标本制作室的照度标准值是混合照明的照度标准值。其一般照明的照度值应按混合照明照度的 20%-30%选取。如果对象是对光敏感或特别敏感的材料，则应减少局部照明的时间，并应有防紫外线的措施。					

表 5.2.8-4　博物馆建筑陈列室展品照明标准值

类　　别	参考平面及其高度	照度标准值（lx）
对光特别敏感的展品：纺织品、织绣品、绘画、纸质物品、彩绘、陶（石）器、染色皮革、动物标本等	展品面	50
对光敏感的展品：油画、蛋清画、不染色皮革、角制品、骨制品、象牙制品、竹木制品和漆器等	展品面	150
对光不敏感的展品：金属制品、石质器物、陶瓷器、宝玉石器、岩矿标本、玻璃制品、搪瓷制品、珐琅器等	展品面	300
注：①陈列室一般照明应按展品照度值的 20% ～ 30%选取； ②陈列室一般照明 UGR 不宜大于 19； ③辨色要求一般的场所 Ra 不应低于 80，辨色要求高的场所，Ra 不应低于 90。		

表 5.2.8-5　陈列室展品年曝光量限制值

类　　别	参考平面及其高度	年曝光量（lx·h/年）
对光特别敏感的展品：织绣品、绘画、纸质物品、彩绘陶（石）器、染色皮革、动物标本等	展品面	50000
对光敏感的展品：油画、蛋清画、不染色皮革、银制品、牙骨角器、象牙制品、宝玉石器、竹木制品和漆器等	展品面	360000
对光不敏感的展品：其他金属制品、石质器物、陶瓷器、岩矿标本、玻璃制品、搪瓷制品、珐琅器等	展品面	不限制

[条文说明]博览建筑包含：美术馆、科技馆、博物馆，是参照 CIE 标准《室内工作场所照明》（S 008/E-2001）制订的。

5.2.9 会展建筑照明标准值应符合表 5.2.9 的规定。

表 5.2.9　会展建筑照明标准值

房间或场所	参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
会议室、洽谈室	0.75m 水平面	300	19	0.60	80
宴会厅	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
多功能厅	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
公共大厅	地　面	200	22	0.40	80
一般展厅	地　面	200	22	0.60	80
高档展厅	地　面	300	22	0.60	80

[条文说明]会展建筑是在《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）中展览馆展厅的基础上增加了会议室、宴会厅、多功能厅和公共大厅，是参照 CIE 标准《室内工作场所照明》（S 008/E-2001）制订的。

5.2.10 交通建筑照明标准值应符合表 5.2.10 的规定。

表 5.2.10　交通建筑照明标准值

房间或场所		参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a
售票台		台　面	500	—	0.70	80
问讯处		0.75m 水平面	200	—		80
候车（机、船）室	普　通	地　面	150	22	0.40	80
	高　档	地　面	200	22	0.60	80
中央大厅、售票大厅		地　面	200	22	0.60	80
海关、护照检查		工作面	500	—	0.70	80

安全检查		地　面	300	—	0.60	80
换票、行李托运		0.75m 水平面	300	19	0.60	80
行李认领、到达大厅、出发大厅		地　面	200	22	0.40	80
通道、连接区、扶梯、换乘厅		地　面	150	—	0.40	80
有棚站台		地　面	75	—	0.60	20
无棚站台		地　面	50	—	0.40	20
走廊、流动区域	普　通	地　面	75	—	0.60	80
	高　档	地　面	150	—	0.60	80
楼梯、平台	普　通	地　面	50	—	0.60	80
	高　档	地　面	100	—	0.60	80
地铁站厅	普　通	地　面	100	25	0.60	80
	高　档	地　面	200	22	0.60	80
地铁进出站门厅	普　通	地　面	150	25	0.60	80
	高　档	地　面	200	22	0.60	80

［条文说明］本条与《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）基本相同，主要增加了地铁站厅和地铁进出站门厅，并与《交通建筑电气设计规范》（JGJ 243-2011）进行了协调。

5.2.11 金融建筑照明标准值应符合表 5.2.11 的规定。

表　5.2.11　金融建筑主要照明标准参考值

房间及场所		参考平面及其高度	照度标准（lx）	*UGR*	U_0	R_a
营业大厅		地　面	200	22	0.60	80
营业柜台		台　面	500	19	0.70	80
客户服务中心	普通	0.75m 水平面	200	22	0.60	60
	VIP	0.75m 水平面	300	22	0.60	80
交易大厅		0.75m 水平面	300	22	0.60	80
数据中心主机房		0.75m 水平面	500	19	0.60	80
保管库		地　面	200	22	0.40	80
信用卡作业区		0.75m 水平面	300	19	0.60	80
自助银行		地　面	200	19	0.60	80
注：包括银行、证券、期货、保险、电信、邮政。						

［条文说明］本条是参照 CIE 标准《室内工作场所照明》（S 008/E-2001）制订的。

5.2.12 体育建筑照明标准值应符合下列规定：

1 无彩电转播的体育建筑照度标准值应符合表 5.2.12-1 的规定；

2 有彩电转播的体育建筑照度标准值应符合表 5.2.12-2 的规定；

3 体育建筑照明质量标准值应符合表 5.2.11-3 的规定。

表 5.2.12-1　无彩电转播的体育建筑照度标准值

运 动 项 目			参考平面及其高度	照度标准值（lx）	
				训练和娱乐	比　赛
篮球、排球、羽毛球、网球、手球、田径（室内）、体操、艺术体操、技巧、武术			地　面	300	750
棒球、垒球			地　面	300/200 (内场/外场)	750/500 (内场/外场)
保龄球			置瓶区	300	500
举　重			台　面	200	750
击　剑			台　面	500	750
柔道、中国摔跤、国际摔跤			地　面	500	1000
拳　击			台　面	500	2000
乒乓球			台　面	750	1000
游泳、蹼泳、跳水、水球			水　面	300	750
花样游泳			水　面	500	750
冰球、速度滑冰、花样滑冰			冰　面	300	1500
围棋、中国象棋、国际象棋			台　面	300	750
桥　牌			桌　面	300	500
射　击	靶 心		靶心垂直面	1000	1500
	射击位		地　面	300	500
足　球 曲棍球	观看距离	120m	地　面	—?	300
		160m		—	500
		200m		—	750
观众席			座位面	—	100
健身房			地　面	200	—
注：足球和曲棍球的观看距离是指观众席最后一排到场地边线的距离。					

表 5.2.12-2　有彩电转播的体育建筑照度标准值

项　目　分　组	参考平面及其高度	照度标准值（lx）
		最大摄影距离（m）

		25	75	150
A 组：田径、柔道、游泳、摔跤等项目	1.0 m 垂直面	500	750	1000
B 组：篮球、排球、羽毛球、网球、手球、体操、花样滑冰、速滑、垒球、足球等项目	1.0 m 垂直面	750	1000	1500
C 组：拳击、击剑、跳水、乒乓球、冰球等项目	1.0 m 垂直面	1000	1500	—
注：观众席前排的垂直照度不宜小于场地垂直照度的 0.25。				

表 5.2.12-3　体育建筑照明质量标准值

类　　别	*GR*	R_a
室外无彩电转播	50	65
室外有彩电转播	50	80
室内无彩电转播	30	65
室内有彩电转播	30	80

［条文说明］本条与《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）基本相同。

5.3　工业建筑

5.3.1 工业建筑一般照明标准值应符合表 5.3.1 的规定。

表 5.3.1　工业建筑一般照明标准值

房间或场所		参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a	备　注
1 机、电工业							
机械加工	粗加工	0.75m 水平面	200	22	0.40	60	可另加局部照明
	一般加工 公差≥0.1mm	0.75m 水平面	300	22	0.60	60	应另加局部照明
	精密加工 公差＜0.1mm	0.75m 水平面	500	19	0.70	60	应另加局部照明
机电仪表装配	大　件	0.75m 水平面	200	25	0.60	80	可另加局部照明
	一般件	0.75m 水平面	300	25	0.60	80	可另加局部照明
	精　密	0.75m 水平面	500	22	0.70	80	应另加局部照明

	特精密	0.75m 水平面	750	19	0.70	80	应另加局部照明
电线、电缆制造		0.75m 水平面	300	25	0.60	60	—
线圈绕制	大线圈	0.75m 水平面	300	25	0.60	80	—
	中等线圈	0.75m 水平面	500	22	0.70	80	可另加局部照明
	精细线圈	0.75m 水平面	750	19	0.70	80	应另加局部照明
线圈浇注		0.75m 水平面	300	25	0.60	80	—
焊接	一　般	0.75m 水平面	200	—	0.60	60	—
	精　密	0.75m 水平面	300	—	0.70	60	—
钣　金		0.75m 水平面	300	—	0.60	60	—
冲压、剪切		0.75m 水平面	300	—	0.60	60	—
热处理		地面至 0.5m 水平面	200	—	0.60	20	—
铸造	熔化、浇铸	地面至 0.5m 水平面	200	—	0.60	20	—
	造　型	地面至 0.5m 水平面	300	25	0.60	60	—
精密铸造的制模、脱壳		地面至 0.5m 水平面	500	25	0.60	60	—
锻　工		地面至 0.5m 水平面	200	—	0.60	20	—
电　镀		0.75m 水平面	300	—	0.60	80	—
喷漆	一　般	0.75m 水平面	300	—	0.60	80	—
	精　细	0.75m 水平面	500	22	0.70	80	—
酸洗、腐蚀、清洗		0.75m 水平面	300	—	0.60	80	—
抛光	一般装饰性	0.75m 水平面	300	22	0.60	80	防频闪
	精细	0.75m 水平面	500	22	0.70	80	防频闪
复合材料加工、铺叠、装饰		0.75m 水平面	500	22	0.60	80	—
机电修理	一　般	0.75m 水平面	200	—	0.60	60	可另加局部照明
	精　密	0.75m 水平面	300	22	0.70	60	可另加局部照明
整机类	整机厂	0.75m 水平面	300	22	0.60	80	—
	装配厂房	0.75m 水平面	300	22	0.60	80	应另加局部照明
元器件类	微电子产品及集成电路	0.75m 水平面	500	19	0.70	80	—

	显示器件	0.75m 水平面	500	19	0.70	80	可根据工艺要求降低照度要求
	印制线路板	0.75m 水平面	500	19	0.70	80	—
	光伏组件	0.75m 水平面	300	19	0.60	80	—
	电真空器件、机电组件等	0.75m 水平面	500	19	0.60	80	—
电子材料类	半导体材料	0.75m 水平面	300	22	0.60	80	—
	光纤、光缆	0.75m 水平面	300	22	0.60	80	—
酸、碱、药液及粉配制		0.75m 水平面	300	—	0.60	80	—
纺织	选　毛	0.75m 水平面	300	22	0.70	80	可另加局部照明
	清棉、和毛、梳毛	0.75m 水平面	150	22	0.60	80	—
	前纺：梳棉、并条、粗纺	0.75m 水平面	200	22	0.60	80	—
	纺　纱	0.75m 水平面	300	22	0.60	80	—
	织　布	0.75m 水平面	300	22	0.60	80	—
织袜	穿综筘、缝纫、量呢、检验	0.75m 水平面	300	22	0.70	80	可另加局部照明
	修补、剪毛、染色、印花、裁剪、熨烫	0.75m 水平面	300	22	0.70	60	可另加局部照明
化纤	投　料	0.75m 水平面	100	—	0.60	80	—
	纺　丝	0.75m 水平面	150	22	0.60	80	—
	卷　绕	0.75m 水平面	200	22	0.60	60	—
	平衡间、中间贮存、干燥间、废丝间、油剂高位槽间	0.75m 水平面	75	—	0.60	60	—
	集束间、后加工间、打包间、油剂调配间	0.75m 水平面	100	25	0.60	60	—
	组件清洗间	0.75m 水平面	150	25	0.60	60	—
	拉伸、变形、分级包装	0.75m 水平面	150	25	0.70	80	操作面可另加局部照明
	化验、检验	0.75m 水平面	200	22	0.70	60	可另加局部照明
	聚合车间、原液车间	0.75m 水平面	100	22	0.60	60	—
4 制药工业							

制药生产：配制、清洗灭菌、超滤、制粒、压片、混匀、烘干、灌装、轧盖等		0.75m 水平面	300	22	0.60	80	—
制药生产流转通道		地　面	200	—	0.40	80	—
更衣室		地　面	200	—	0.40	80	—
技术夹层		地　面	100	—	0.40	40	—
5 橡胶工业							
炼胶车间		0.75m 水平面	300	—	0.60	80	—
压延压出工段		0.75m 水平面	300	—	0.60	80	—
成型裁断工段		0.75m 水平面	300	22	0.60	80	—
硫化工段		0.75m 水平面	300	—	0.60	80	—
6 电力工业							
火电厂锅炉房		地　面	100	—	0.60	40	—
发电机房		地　面	200	—	0.60	60	—
主控室		0.75m 水平面	500	19	0.60	80	—
7 钢铁工业							
炼铁	高炉炉顶平台、各层平台	平台面	30	—	0.60	40	—
	出铁场、出铁机室	地　面	100	—	0.60	40	—
	卷扬机室、碾泥机室、煤气清洗配水室	地　面	50	—	0.60	40	—
炼钢及连铸	炼钢主厂房和平台	地　面、平台面	150	—	0.60	40	需另加局部照明
	连铸浇注平台、切割区、出坯区	地　面	150	—	0.60	60	需另加局部照明
	精整清理线	地　面	200	25	0.60	40	—
轧钢	棒线材主厂房	地面	150	—	0.60	40	—
	钢管主厂房	地面	150	—	0.60	40	—
	冷轧主厂房	地面	150	—	0.60	40	需另加局部照明

	热轧主厂房、钢坯台	地面	150	—	0.60	20	—
	加热炉周围	地面	50	—	0.60	40	—
	垂绕、横剪及纵剪机组	0.75m 水平面	150	—	0.60	80	—
	打印、检查、精密、分类、验收	0.75m 水平面	200	22	0.70	80	—
8 制浆造纸工业							
备　料		0.75m 水平面	150	—	0.60	60	—
蒸煮、选洗、漂白		0.75m 水平面	200	—	0.60	60	—
打浆、纸机底部		0.75m 水平面	200	—	0.60	60	—
纸机网部、压榨部、烘缸、压光、卷取、涂布		0.75m 水平面	300	—	0.60	60	—
复卷、切纸		0.75m 水平面	300	25	0.60	60	—
选　纸		0.75m 水平面	500	22	0.60	60	—
碱回收		0.75m 水平面	200	—	0.60	40	—
9 食品及饮料工业							
食 品	糕点、糖果	0.75m 水平面	200	22	0.60	80	—
	肉制品、乳制品	0.75m 水平面	300	22	0.60	80	—
饮料		0.75m 水平面	300	22	0.60	80	—
啤 酒	糖　化	0.75m 水平面	200	—	0.60	80	—
	发　酵	0.75m 水平面	150	—	0.60	80	—
	包　装	0.75m 水平面	150	25	0.60	80	—
10 玻璃工业							
备料、退火、熔制		0.75m 水平面	150	—	0.60	60	—
窑 炉		地　面	100	—	0.60	20	—
11 水泥工业							
主要生产车间（破碎、原料粉磨、烧成、水泥粉磨、包装）		地　面	100	—	0.60	20	—
储　存		地　面	75	—	0.60	40	—

输送走廊		地　面	30	—	0.40	20	—
粗坯成型		0.75m 水平面	300	—	0.60	60	—
12 皮革工业							
原皮、水浴		0.75m 水平面	200	—	0.60	60	可另加局部照明
转毂、整理、成品		0.75m 水平面	200	22	0.60	60	可另加局部照明
干 燥		地　面	100	—	0.60	20	—
13 卷烟工业							
制丝车间	一般	0.75m 水平面	200	—	0.60	80	—
	较高	0.75m 水平面	300	—	0.70	80	—
卷烟、接过滤嘴、包装、滤棒成型车间	一般	0.75m 水平面	300	22	0.60	80	—
	较高	0.75m 水平面	500	22	0.70	80	—
膨胀烟丝车间		0.75m 水平面	200	—	0.60	80	—
贮叶间		1.0m 水平面	100	—	0.60	60	—
贮丝间		1.0m 水平面	100	—	0.60	60	—
14 化学、石油工业							
厂区内经常操作的区域，如泵、压缩机、阀门、电操作柱等		操作位高度	100	—	0.60	20	—
装置区现场控制和检测点，如指示仪表、液位计等		测控点高度	75	—	0.70	60	—
人行通道、平台、设备顶部		地面或台面	30	—	0.60	20	—
装卸站	装卸设备顶部和底部操作位	操作位高度	75	—	0.60	20	—
	平　台	平　台	30	—	0.60	20	—
电缆夹层		0.75m 水平面	100	—	0.40	40	—
避难间		0.75m 水平面	150	—	0.40	60	—
15 木业和家具制造							
一般机器加工		0.75m 水平面	200	22	0.60	60	防频闪
精细机器加工		0.75m 水平面	500	19	0.70	80	防频闪

锯木区		0.75m 水平面	300	25	0.60	60	防频闪
模型区	一　般	0.75m 水平面	300	22	0.60	60	—
	精　细	0.75m 水平面	750	22	0.70	60	—
胶合、组装		0.75m 水平面	300	25	0.60	60	—
磨光、异形细木工		0.75m 水平面	750	22	0.70	80	—

注：需增加局部照明的作业面，增加的局部照明照度值宜按该场所一般照明照度值的 1.0～3.0 倍选取。

[条文说明] 本条与《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）基本相同。

5.4 通用房间或场所

5.4.1 公共和工业通用房间或场所照明标准值应符合表 5.4.1 的规定。

表 5.4.1 公共和工业建筑通用房间或场所照明标准值

房间或场所		参考平面及其高度	照度标准值（lx）	*UGR*	U_0	R_a	备 注
门 厅	普 通	地 面	100	—	0.40	60	—
	高 档	地 面	200	—	0.60	60	—
走廊、流动区域	普 通	地 面	50	—	0.40	60	—
	高 档	地 面	100	—	0.60	60	—
楼梯间	普 通	地 面	30	—	0.40	60	—
	高 档	地 面	75	—	0.60	60	—
自动扶梯		地 面	150	—	0.60	60	—
厕所、盥洗室、浴室	普 通	地 面	100	—	0.40	60	—
	高 档	地 面	150	—	0.60	80	—
电梯前厅	普 通	地 面	100	—	0.40	60	—
	高 档	地 面	150	—	0.60	80	—
宿 舍		地 面	150	22	0.40	80	—
休息室		地 面	100	22	0.40	80	—
更衣室		地 面	150	22	0.40	80	—
储藏室		地 面	100	—	0.40	60	—
餐 厅		地 面	200	22	0.40	80	—
车库	停车位	地 面	30	—	0.40	60	—
	行车道	地 面	50	—	0.60	60	—
	检修间	地 面	200	25	0.60	60	—
试验室	一 般	0.75m 水平面	300	22	0.40	80	可另加局部照明
	精 细	0.75m 水平面	500	19	0.60	80	可另加局部照明
检 验	一 般	0.75m 水平面	300	22	0.40	80	可另加局部照明

第一LED网 下载 www.ledwn.com

	精细，有颜色要求	0.75m 水平面	750	19	0.60	80	可另加局部照明
计量室，测量室		0.75m 水平面	500	19	0.70	80	可另加局部照明
电话站、网络中心		0.75m 水平面	500	19	0.60	80	—
计算机站		0.75m 水平面	500	19	0.60	80	防光幕反射
变、配电站	配电装置室	0.75m 水平面	200	—	0.60	80	—
	变压器室	地　面	100	—	0.60	60	—
电源设备室、发电机室		地　面	200	25	0.60	80	—
电梯机房		地　面	200	25	0.60	80	—
控制室	一般控制室	0.75m 水平面	300	22	0.60	80	—
	主控制室	0.75m 水平面	500	19	0.60	80	—
动力站	风机房、空调机房	地　面	100	—	0.60	60	—
	泵　房	地　面	100	—	0.60	60	—
	冷冻站	地　面	150	—	0.60	60	—
	压缩空气站	地　面	150	—	0.60	60	—
	锅炉房、煤气站的操作层	地　面	100	—	0.60	60	锅炉水位表照度不小于 50lx
仓 库	大件库	1.0m 水平面	50	—	0.40	20	—
	一般件库	1.0m 水平面	100	—	0.60	60	—
	半成品库	1.0m 水平面	150	—	0.60	80	—
	精细件库	1.0m 水平面	200	—	0.60	80	货架垂直照度不小于 50lx

［条文说明］本条与《建筑照明设计标准》（GB50034-2004）基本相同。

5.4.2 备用照明的照度标准值应符合下列规定：

1 供消防作业及救援人员在火灾时继续工作场所的备用照明，仍应保证正常照明的照度；

2 手术室、急诊抢救室等应保证正常照明的照度；

3 其他场所备用照明的照度值除另有规定外，不低于该场所一般照明照度值的 10%。

［条文说明］本条要求与《建筑设计防火规范》（整合修订）GB 500**-20**中的规定相一致。

5.4.3 安全照明的照度值不应低于该场所一般照明照度值的 10%，且不应低于 15lx。

［条文说明］人员处于危险区域时应保证较高的平均水平照度以满足作业要求，本条规定是参照欧盟标准《Emergency Lighting》EN 1838 制订。

5.4. 4 疏散照明的地面水平照度值应符合下列规定：

1 水平疏散通道不应低于 2lx；

2 垂直疏散区域不应低于 5lx；

3 疏散通道中心线的最大值与最小值之比不应大于 40：1；

4 寄宿制幼儿园和小学的寝室、老年公寓、医院等建筑内需要救援人员协助疏散的场所不应低于 5lx。

［条文说明］疏散照明的地面水平照度值对于提高人员疏散速度是至关重要的。在通道内，疏散照明范围的宽度不宜小于 1.5m；在大面积场所内，应根据使用状况设置方便的疏散路线并保证其连续不中断的水平照度值。本条要求与《消防应急照明和疏散指示系统技术规范》GB *****中的规定相一致。

6 照明节能

6.1 一般规定

6.1.1 评价照明节能，应满足规定的照度要求。

[条文说明]以人为本是照明的目的,照明节能应该是在满足照明视觉需求的前提下进行考核。

6.1.2 照明节能应采用一般照明的照明功率密度限值（简称 LPD）作为评价指标。

[条文说明] 目前美国、日本、俄罗斯等国家均采用照明功率密度（LPD）作为建筑照明节能评价指标,其单位为 W/m^2，本标准也采用此评价指标。其值应符合第 6.3 节的规定。

6.1.3 不应使用照明功率密度限值作为设计计算照度的依据。

[条文说明] 本标准规定的 LPD 限值，仅仅是照明节能的评价指标，从宏观角度作出的最高限值，鉴于各种场所的室形指数、反射比等不同，不能作为微观指标，因此，不应作为设计中计算照度的依据。设计中应采用平均照度、点照度等计算方法，经计算后确定灯数，再用 LPD 限值作校验和评价。

6.1.4 本标准规定的照明功率密度限值的现行值应从本标准实施之日起执行，目标值执行要求应由相关标准和主管部门规定。

[条文说明] 本标准规定了两种照明功率密度值，即现行值和目标值。现行值是根据对国内各类建筑的照明能耗现状调研结果、我国建筑照明设计标准以及光源、灯具等照明产品的现有水平并参考国内外有关照明节能标准，经综合分析研究后制订的。而目标值则是预测到几年后随着照明科学技术的进步、光源灯具等照明产品性能水平的提高，从而照明能耗会有一定程度的下降而制订的。目标值比现行值降低约为 10%～20%。目标值执行日期由标准主管部门决定。目标值的实施，可以由相关标准（如节能建筑、绿色建筑评价标准）规定，也可由全国或行业，或地方主管部门作出相关规定。

6.2 照明节能措施

6.2.1 选用的照明光源、镇流器的能效应符合相关能效标准的节能评价值。

[条文说明] 到目前为止，我国已正式发布的照明产品能效标准已有 8 项，如表 6.2.1。为推进照明节能，设计中应选用符合这些标准的“节能评价值”的产品。

表 6.2.1 我国已制定的照明产品能效标准

序号	标准编号	标准名称

1	GB17896-1999	管型荧光灯镇流器能效限定值及节能评价值
2	GB19043-2003	普通照明用双端荧光灯能效限定值及能效等级
3	GB19044-2003	普通照明用自镇流荧光灯能效限定值及能效等级
4	GB19415-2003	单端荧光灯能效限定值及节能评价值
5	GB19573-2004	高压钠灯能效限定值及能效等级
6	GB19574-2004	高压钠灯用镇流器能效限定值及节能评价值
7	GB20053-2006	金属卤化物灯用镇流器能效限定值及能效等级
8	GB20054-2006	金属卤化物灯能效限定值及能效等级

6.2.2 商场内对显色要求高的的重点照明可采用卤素灯，其它场所不应选用卤素灯。

[条文说明]卤素灯是白炽灯的改进产品，比白炽灯光效高，但和现在的高效光源——荧光灯、陶瓷金卤灯、发光二级管等相比，其光效仍低得太多，因此，不能广泛使用。本条规定可应用于商场中高档商品的重点照明（其显色性、定向性、光谱特性等条件优于其他光源）外，不应在客房、酒吧、床头、卫生间、宾馆走廊、餐厅、电梯、大堂、电梯内等场所应用。

6.2.3 一般照明选用的光源功率，在满足照度均匀度条件下，宜选择该类光源单灯功率较大的光源；当采用直管荧光灯时，其功率不宜小于 28W。

[条文说明]通常同类光源中单灯功率较大者，光效高，所以应选单灯功率较大的，但前提是应满足照度均匀度的要求。对于直管荧光灯，根据现今产品资料，长度为 1200mm 左右的灯管光效最高，特别是比长度 600mm 左右（即 T8 型 18W，T5 型 14W）的灯管效率高很多，再加上其镇流器损耗差异，前者的节能效果十分明显。所以除特殊装饰要求者外，应选用前者（即 28～45W 灯管），而不应选用后者（14～18W 灯管）。

6.2.4 工业场所、公共场所应按作业面、作业面邻近区域、非作业面和过道的不同要求确定照度。

[条文说明]根据这些场所的功能，不同区域的作业要求不同，区别对待，以利于节能。

6.2.5 照明配电线路的功率因数不应低于 0.9，宜采用灯内补偿的方式。

[条文说明]尽管采用灯内补偿，提高功率因数，有利于降低照明线路损耗。

6.2.6 一般照明不宜选用单灯功率小于 25W 的光源；如选用时，该光源和电器附件的 3 次谐波电流应不大于基波电流的 33%。

[条文说明]按照国标 GB17625.1—2003 对照明设备（C 类）谐波限值的规定，功率大于 25W 的放电灯的谐波限值规定较严，而≤25W 放电灯的 3 次谐波限值规定不大于 86%，大量使用将大大增加中性线电流，所以应予以限制，予以特别订货，降低 3 次谐波值到 33%以下，以保证中性线电流不会超过相线电流。

6.2.7 下列场所宜选用发光二极管，并配用人体感应式自动调光控制：

1 旅馆、居住建筑及其他公共建筑的走廊、楼梯间、厕所等场所；

2 地下车库的行车道、停车位；

3 无人值班、只进行检查、巡视等工作的；

4 无人经常在岗位，只进行巡检、视察、操作的生产场所。

［条文说明］这些场所有相当大的一部分时间无人通过或工作，而经常点亮全部或大部分照明灯，因此规定按人体感应调光和发光二极管光源，当无人时，可调至 10%～30%左右的照度，有很大的节能效果。

6.2.8 有天然采光的场所或房间，宜根据天然光状况手动或自动调节灯具的开关或光通输出。

6.2.9 无天然采光的房间或场所，有条件时宜采用各种导光或反光装置将天然光引入室内进行照明。

6.2.10 离供电变压器较远或技术经济比较合理时，宜利用太阳能直接并网作为照明能源。

［条文说明］这里的“直接并网”是指不需蓄电池储能，而直接并入电网向灯具供电，并不向上级电网送电。

6.3 照明功率密度限值

6.3.1 住宅建筑每户照明功率密度限值不宜大于表 6.3.1 的规定。

表 6.3.1 住宅建筑每户照明功率密度限值

房间或场所	照明功率密度（W/m^2）		对应照度值（lx）
	现行值	目标值	
起居室	6	5	100
卧　室			75
餐　厅			150
厨　房			100
卫生间			100
公共车库	**4.0**	**3.0**	**30～50**

6.3.2 办公建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.2 的规定。

表 6.3.2 办公建筑照明功率密度限值

房间或场所	照明功率密度（W/m^2）	对应照度值（lx）	对应室

	现行值	目标值		形指数
普通办公室	9.0	8.0	300	1.50
高档办公室、设计室	15.0	13.5	500	
会议室	9.0	8.0	300	
视频会议室	15.0	13.5	500	
营业厅	11.0	10.0	300	
注：此表适用于其他类型建筑中未包含的办公、会议室照明。				

6.3.3 商店建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.3 的规定。

表 6.3.3　商店建筑照明功率密度限值

房间或场所	照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）	对应室形指数
	现行值	目标值		
一般商店营业厅	10.0	9.0	300	2.00
高档商店营业厅*	16.0	14.5	500	2.00
一般超市营业厅	11.0	10.0	300	1.50
高档超市营业厅	17.0	15.5	500	2.00
专卖店营业厅	11.0	10.0	300	2.00
仓储超市	11.0	10.0	300	1.00
农贸市场	10.0	8.0	200	1.50
注：高档商店营业厅需要装设重点照明时，该营业厅的照明功率密度限值每平方米可增加 5W。				

6.3.4 旅馆建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.4 的规定。

表 6.3.4　旅馆建筑照明功率密度限值

房间或场所	照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）	对应室形指数
	现行值	目标值		
客　房	7.0	6.0	—	—
中餐厅	10.0	8.0	200	1.00
西餐厅	6.0	5.0	150	—
多功能厅	15.0	13.5	300	1.00
客房层走廊（待定）	4.0	3.0	50	—

门　厅	11.0	9.0	300	1.50
会议室	9.0	8.0	300	1.50
注：高档旅馆需要装设暗槽等装饰性照明时，照明功率密度限值每平方米可增加 5W。				

6.3.5 医疗建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.5 的规定。

表 6.3.5　医疗建筑照明功率密度限值

房间或场所	照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）	对应室形指数
	现行值	目标值		
治疗室、诊室	9.0	8.0	300	1.50
化验室	15.0	13.5	500	1.50
候诊室、挂号厅	6.0	5.5	200	1.00
病　房	5.0	4.5	100	1.50
药　房	17.0	15.0	500	2.00
重症监护室	9.0	8.0	300	1.50
注：不包括手术台无影灯功率。				

6.3.6 教育建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.6 的规定。

表 6.1.6　教育建筑照明功率密度限值

房间或场所	照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）	对应室形指数
	现行值	目标值		
教室*、阅览室	9.0	8.0	300	1.50
实验室	9.0	8.0	300	
美术教室	15.0	13.5	500	
多媒体教室	9.0	8.0	300	
计算机教室、电子阅览室	15.0	13.5	500	
学生宿舍	6.5	5.5	150	
注：不包括教室黑板专用灯功率。				

6.3.7 博览建筑照明照明功率密度限值应符合下列规定：

1 美术馆建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.7-1 的规定；

2 科技馆建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.7-2 的规定；

3 博物馆建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.7-3 的规定。

表 6.3.7-1　美术馆建筑照明功率密度限值

房间或场所	照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）	对应室形指数
	现行值	目标值		
会议报告厅	9.0	8.0	300	1.50
美术品售卖区	9.0	8.0	300	1.50
公共大厅	9.0	8.0	200	1.00
绘画展厅	5.0	4.5	100	1.00
雕塑展厅	6.5	5.5	150	1.00

表 6.3.7-2　科技馆建筑照明功率密度限值

房间或场所	照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）	对应室形指数
	现行值	目标值		
科普教室	9.0	8.0	300	1.50
会议报告厅	9.0	8.0	300	1.50
纪念品售卖区	9.0	8.0	300	1.50
儿童乐园	10.0	8.0	300	1.50
公共大厅	9.0	8.0	200	1.00
常设展厅	5.0	4.5	100	1.00

表 6.3.7-3　博物馆建筑照明功率密度限值

房间或场所	照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）	对应室形指数
	现行值	目标值		
会议报告厅	15.0	13.5	300	1.00
美术制作室	9.0	8.0	300	1.50
编目室	9.0	8.0	300	1.50
藏品库房	4.5	4.0	75	1.00

藏品提看室	6.5	5.5	150	1.00

6.3.8 会展建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.8 的规定。

表 6.3.8　会展建筑照明功率密度限值

房间或场所	照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）	对应室形指数
	现行值	目标值		
会议室、洽谈室	9.0	8.0	300	1.50
宴会厅	15.0	13.5	300	1.00
多功能厅	15.0	13.5	300	1.00
一般展厅	9.0	8.0	200	1.00
高档展厅	15.0	13.5	300	1.00

6.3.9 交通建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.9 的规定。

表 6.3.9　交通建筑照明功率密度限值

房间或场所		照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）	对应室形指数
		现行值	目标值		
候车（机、船）室	普通	6.5	5.5	150	1.50
	高档	9.0	8.0	200	
中央大厅、售票大厅		10.0	9.0	200	1.00
行李认领、到达大厅、出发大厅		9.0	8.0	200	1.00
有棚站台		7.0	6.0	75	—
地铁站厅	普通	5.0	4.5	100	1.00
	高档	9.0	8.0	200	
地铁进出站门厅	普通	6.5	5.5	150	1.00
	高档	9.0	8.0	200	

6.3.10 金融建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.10 的规定。

表 6.3.10　金融建筑照明功率密度限值

房间或场所	照明功率密度（W/m²）	对应照度值（lx）	对应室

	现行值	目标值		形指数
营业大厅	9.0	8.0	200	1.00
交易大厅	9.0	8.0	300	1.50

6.3.11 工业建筑照明功率密度限值不应大于表 6.3.11 的规定。

表 6.3.11　工业建筑照明功率密度限值

房间或场所		照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）	对应室形指数
		现行值	目标值		
1 机、电工业					
机械加工	粗加工	7.5	6.5	200	1.50
	一般加工 公差≥0.1mm	11.0	10.0	300	
	精密加工 公差＜0.1mm	17.0	15.0	500	
机电、仪表装配	大　件	7.5	6.5	200	1.50
	一般件	11.0	10.0	300	
	精　密	17.0	15.0	500	
	特精密	24.0	22.0	750	1.50
电线、电缆制造		11.0	10.0	300	1.50
线圈绕制	大线圈	11.0	10.0	300	
	中等线圈	17.0	15.0	500	
	精细线圈	24.0	22.0	750	1.50
线圈浇注		11.0	10.0	300	1.50
焊接	一　般	7.5	6.5	200	
	精　密	11.0	10.0	300	
钣　金		11.0	10.0	300	
冲压、剪切		11.0	10.0	300	
热处理		7.5	6.5	200	
铸造	熔化、浇铸	9	8	200	1.50
	造　型	13	12	300	1.50

精密铸造的制模、脱壳		18.0	16.0	500	1.50
锻　工		8.0	7.0	200	1.50
电　镀		13	12	300	1.50
喷 漆	一　般	15	14	300	1.50
	精　细	25	23	500	1.50
酸洗、腐蚀、清洗		15	14	300	1.50
抛　光	一般装饰性	12.0	11.0	300	1.50
	精 细	19.0	17.0	500	1.50
复合材料加工、铺叠、装饰		18.0	16.0	500	1.50
机 电 修 理	一　般	7.5	6.5	200	1.50
	精　密	11.0	10.0	300	1.50
2.电子工业					
整机类	整机厂	11.0	9.5	300	1.50
	装配厂房	11.0	9.5	300	1.50
元 器 件 类	微电子产品及集成电路	19.0	17.0	500	1.00
	显示器件	19.0	17.0	500	1.00
	印制线路板	19.0	17.0	500	1.00
	光伏组件	11.0	9.5	300	1.00
	电真空器件、机电组件等	19.0	17.0	500	1.00
电 子 材 料 类	半导体材料	11.0	9.5	300	1.00
	光纤、光缆	11.0	9.5	300	1.50
酸、碱、药液及粉配制		14	12	300	1.50

6.3.12 公共和工业通用房间或场所照明功率密度限值不应大于表 6.3.12 的规定。

表 6.3.12　公共和工业建筑通用房间或场所照明功率密度限值

房间或场所		照明功率密度（W/m²）		对应照度值（lx）	对应室形指数
		现行值	目标值		
试验室	一 般	9.5	8.0	300	1.50

	精 细	16.0	14.0	500	
检 验	一 般	9.5	8.0	300	
	精细，有颜色要求	24.0	21.0	750	
计量室、测量室		16.0	14.0	500	
变、配电站	配电装置室	7.0	6.0	200	1.00
	变压器室	4.0	3.0	100	0.80
电源设备室、发电机室		7.0	6.0	200	1.00
控制室	一般控制室	9.5	8.0	300	1.50
	主控制室	16.0	14.0	500	
电话站、网络中心、计算机站		16.0	14.0	500	
数据中心		16.0	14.0	500	1.50
动力站	风机房、空调机房	4.0	3.5	100	0.80
	泵 房	4.0	3.5	100	
	冷冻站	6.0	5.0	150	
	压缩空气站	6.0	5.0	150	
	锅炉房、煤气站的操作层	5.0	4.5	100	
仓 库	大件库	2.5	2.0	50	—
	一般件库	5.4	3.5	100	—
	半成品库	6.0	5.0	150	—
	精细件库	7.0	6.0	200	—
车 库		4.0	3.0	50	—
车辆加油站		5.0	4.5	100	—

6.3.13 当房间或场所的室形指数与本章中给出的对应值不一致时，其照明功率密度限值应按表 6.3.13 进行折算修正。

表 6.3.13 照明功率密度限值修正系数

标准中对应室形指数 / 室形指数设计值	0.8	1	1.5	2

RI＜0.8	1.21	1.40	1.71	1.86
0.8≤RI＜1	1.00	1.16	1.41	1.53
1≤RI＜1.5	0.87	1.00	1.22	1.33
1.5≤RI＜2	0.71	0.82	1.00	1.09
RI＞2	0.65	0.75	0.92	1.00
注：				

［条文说明］在进行照明功率密度限制考核时，与计算的灯具数量有关，计算灯具的数量与灯具的利用系数有关，灯具的利用系数与房间或场所的室形指数密切相关。在本章中给出了房间或场所在相对应室形指数的照明功率密度限制，当房间或场所设计计算的室形指数与表中给出的室形指数不一致时，应对照明功率密度限制进行修正。设计应用举例如下：

如设某普通办公室长 4 米、宽 3 米、灯具计算安装高度 2.75 米。此时该场所室形指数：

$$RI = \frac{4 \times 3}{(2.75 - 0.75) \times (4 + 3)} = 0.86\ （0.8 \leqslant RI < 1）$$

根据表 6.3.2 知，普通办公室照度在 300lx、对应室形指数为 1.5 时，照明功率密度限制现行值为 9W/㎡。根据该场所计算的室形指数 *RI*=0.86，由表 6.3.13 查得设计修正系数为 1.41。因此，该场所 LPD 设计值为：

$LPD_{设计} = \mathrm{LPD}_{参考} \cdot \eta = 9 \cdot 1.41 = 12.69 \mathrm{W/m^2}$。

6.3.14 当房间或场所的照度标准值按本标准 4.1.3、4.1.4 提高或降低一级时，其照明功率密度限值应按比例提高或折减。

［条文说明］只有在符合本标准 4.1.3、4.1.4 的规定，照度标准值进行进行提高或降低时照明功率密度限值方可按比例提高或折减。

6.3.15 设装饰性灯具场所，可将实际采用的装饰性灯具总功率的 50%计入照明功率密度限值的计算。

［条文说明］有些场所为了加强装饰效果，安装了枝形花灯、壁灯、艺术吊灯等装饰性灯具，这种场所可以增加照明安装功率。增加的数值按实际采用的装饰性灯具总功率的 50%计算 LPD 值，这是考虑到装饰性灯具的利用系数较低，所以假定它有一半左右的光通量起到提高作业面照度的效果。设计应用举例如下：

设某场所的面积为 100㎡，照明灯具总安装功率为 2000W（含镇流器功耗），其中装饰性灯具的安装功率为 800W，其他灯具安装功率 1200W。按本条规定，装饰性灯具的安装功率按 50%计入 LPD 值的计算则该场所的实际 LPD 值应为：

$$LPD = \frac{1200 + 800 \times 50\%}{100} = 16W / m^2$$

6.4 充分利用天然光

6.4.1 房间的采光系数或采光窗地面积比应符合《建筑采光设计标准》GB 50033 的规定。

［条文说明］本条指明房间的天然采光应符合《建筑采光设计标准》（GB 50033）的规定。

6.4.2 有条件时宜随室外天然光的变化自动调节人工照明照度。

［条文说明］室内天然采光随室外天然光的强弱变化，当室外光线强时，室内的人工照明应按照人工照明的照度标准，自动关掉一部分灯，这样做有利于节约能源和照明电费。

6.4.3 有条件时宜利用各种导光和反光装置将天然光引入室内进行照明。

［条文说明］在技术经济条件允许条件下，宜采用各种导光装置，如导光管、光导纤维等，将光引入室内进行照明。或采用各种反光装置，如利用安装在窗上的反光板和棱镜等使光折向房间的深处，提高照度，节约电能。

6.4.4 有条件时宜利用太阳能作为照明能源。

［条文说明］太阳能是取之不尽、用之不竭的能源，虽一次性投资大，但维护和运行费用很低，符合节能和环保要求。经核算证明技术经济合理时，宜利用太阳能作为照明能源。

7 照明配电及控制

7.1 照明电压

7.1.1 一般照明光源的电源电压应采用 220V。1500W 及以上的高强度气体放电灯的电源电压宜采用 380V。

[条文说明]按我国电力网的标准电压，一般照明光源采用 220V 电压;对于大功率（1500W 及以上）的高强度气体放电灯有 220V 及 380V 两种电压者，采用 380V 电压，可以降低配电线路电流,减少线路损耗。

7.1.2 安装在水下的灯具应采用安全特低电压供电，其电压值不应大于 12V，无纹波直流电压值不大于 30V。

[条文说明]按国际电工委员会（IEC）关于安全特低电压（SELV）的规定，参照《建筑物电气装置 第 7 部分:特殊装置或场所的要求 第 702 节:游泳池和其它水池》(GB 16895.19-2002)。

7.1.3 移动式和手提式灯具采用Ⅲ类灯具时，应采用安全特低电压供电，其电压限值应符合以下要求：

1 在干燥场所交流电压不大于 50V，无纹波直流电压不大于 120V；

2 在潮湿场所交流电压不大于 25V，无纹波直流电压不大于 60V。

[条文说明]同上条。

7.1.4 照明灯具的端电压不宜大于其额定电压的 105%，亦不宜低于其额定电压的下列数值：

1 一般工作场所——95%；

2 远离变电所的小面积一般工作场所难以满足第 1 款要求时，可为 90%；

3 应急照明和用安全特低电压供电的照明——90%。

[条文说明]本条是对照明器具实际端电压的规定。电压过高会导致光源使用寿命的缩短和能耗的过分增加；电压过低将使照度大幅度降低，影响照明质量。本条规定的电压偏差值与国标《供配电系统设计规范》（GB 50052—2009）的规定一致。

7.2 照明配电系统

7.2.1 供照明用的配电变压器的设置应符合下列要求：

1 电力设备无大功率冲击性负荷时，照明和电力可共用变压器；

2 当电力设备有大功率冲击性负荷时，照明宜与冲击性负荷接自不同变压器；需接自同一变

压器时，照明应由专用馈电线供电；

3 照明安装功率较大或谐波含量较大时，宜采用照明专用变压器。

［条文说明］照明设施安装功率不大，电力设备又没有大功率冲击性负荷，共用变压器比较经济，但照明最好由独立馈电干线供电，以保持相对稳定的电压。照明设施安装功率大，采用专用变压器，有利于电压稳定，以保证照度的稳定和光源的使用寿命。另外，当照明设施使用电子调光设备可能产生大量高次谐波时（如使用电子调光设备），应采用专用变压器以避免对其他负荷的干扰。

7.2.2 为应急照明供电的应急电源，应根据应急照明类别、场所使用要求和该建筑电源条件，采用下列方式之一：

1 接自电力网有效地独立于正常照明电源的线路；

2 蓄电池组，包括灯内自带蓄电池、集中设置或分区集中设置的蓄电池装置；

3 应急发电机组；

4 以上任意方式的组合。

［条文说明］本条规定的几类电源符合应急照明的可靠性要求，应根据建筑物的使用要求和实际电源条件选取。在具备有接自电网的第二电源时，优先采用此方式，供电容量大，且供电持续时间不受限制；当为消防和（或）生产、使用需要，设置应急发电机组时，宜采用此电源，持续时间可以较长，但转换时间较长，不能仅用此电源作为安全照明电源；当不具备以上两种电源条件时，应采用蓄电池组，其可靠性高，转换快，但持续时间较短。蓄电池组，可以是灯具内装（或灯具旁），也可以是集中或分区集中设置的蓄电池装置，包括 EPS 或 UPS 等装置。对于重要场所，也可采用以上三种方式中任意两种或三种的组合。

7.2.3 疏散照明的出口标志灯和指向标志灯宜采用蓄电池电源作为应急电源。安全照明的应急电源应和该场所的供电线路分别接自不同变压器或不同馈电干线。备用照明的应急电源宜采用本章 7.2.2 所列的第 1 或第 3 种方式。

［条文说明］用蓄电池作疏散标志的应急电源，能保证其可靠性。安全照明要求转换时间快，应采用电力网线路或蓄电池，而不应接自发电机组；接自电力网时，至少应和需要安全照明地点的电力设备分开。备用照明通常需要较长的持续工作时间，其电源接自电力网或发电机组为宜。

7.2.4 三相配电干线的各相负荷宜分配平衡，并使配电系统中性点电流不大于相绕组额定电流的 10%。

［条文说明］本条规定引自《电力变压器应用导则》（GB 13499/T-2002）（等同于 IEC60076-8：1997），目的是控制供电系统中的电压不对称性在可接受的范围内，同时尽量降低因中性线电

流造成的电能损耗。

7.2.5 每一照明单相分支回路的电流不宜超过 16A，所接光源数或发光二极管灯具数不宜超过 25 个；连接建筑装饰性组合灯具时，回路电流不宜超过 25A，光源数不宜超过 60 个；连接高强度气体放电灯的单相分支回路的电流不宜超过 25A。

［条文说明］限制每分支回路的电流值和所接灯数，是为了使分支线路或灯内发生短路或过负载等故障时，断开电路影响的范围不致太大，故障发生后检查维修较方便。对于以发光二极管灯为主的照明分支回路，其所接数量可以发光二极管的灯具数来计算。

7.2.6 插座不应和照明灯接在同一分支回路。

［条文说明］插座回路应装设剩余电流动作保护器，所以和照明灯分接于不同分支回路，以避免不必要的停电。

7.2.7 在电压偏差较大的场所，宜设置稳压装置。

［条文说明］保持灯的电压稳定，可以使光源的使用寿命比较长，同时使照度相对稳定。

7.2.8 使用电感镇流器的气体放电灯应在灯具内设置电容补偿，配电系统功率因数不应低于 0.9。

［条文说明］由于气体放电灯配电感镇流器时，通常其功率因数很低，一般仅为 0.4～0.5，所以应设置电容补偿，以提高功率因数。宜在灯具内装设补偿电容，以降低照明线路电流值，降低线路能耗和电压损失。值得注意的是，光源功率 250W 以上的大功率气体放电灯（HID）使用电感镇流器时，从经济性和可行性方面综合考虑，功率因数不低于 0.85 较合理，也符合《灯用附件放电灯（管形荧光灯除外）用镇流器性能要求》（GB/T15042-2008）（等同于 IEC60293-2006）的规定。对供电系统功率因数有更高要求时，宜在配电系统中设置集中补偿装置进行补充。

7.2.9 在气体放电灯的频闪效应对视觉作业有影响的场所，应采用下列措施之一：

1 采用高频电子镇流器；

2 相邻灯具分接在不同相序。

［条文说明］气体放电灯在工频电流下工作，将产生频闪效应，对某些视觉作业带来不良影响。通常将邻近灯分接在三相，至少分接于两相，可以降低频闪效应。对于采用高频电子镇流器的气体放电灯，则大大降低了频闪深度。

7.2.10 当采用Ⅰ类灯具时，灯具的外露可导电部分应连接保护线（PE 线）以可靠接地。

［条文说明］按灯具标准《灯具一般安全要求与试验》（GB7000.1-2007）关于防电击分类的规定。

7.2.11 安全特低电压供电应采用安全隔离变压器，其二次侧不应作保护接地。

［条文说明］用安全特低电压（SELV）时，其降压变压器的初级和次级应予隔离，二次侧不作保护接地，以免高电压侵入到特低电压（50V 及以下）侧而导致不安全。

7.2.12 照明分支线路宜采用铜芯绝缘电线，分支线截面不应小于 1.5mm^2；照明配电线路应按负荷计算电流和灯端允许电压值选择导体截面积。

［条文说明］选择导线截面的基本条件。

7.2.13 主要供给气体放电灯的三相配电线路，其中性线截面应满足不平衡电流及谐波电流的要求，且不应小于相线截面。当 3 次谐波电流超过基波电流的 33%时，应按中性线电流选择线路截面，并应符合《低压配电线路设计规范》GB50054 的相关规定。

［条文说明］气体放电灯及其镇流器均含有一定量的谐波，特别是使用电子镇流器，或者使用电感镇流器配置有补偿电容时，有可能使谐波含量较大，从而使线路电流加大，特别是 3 次谐波以及 3 的奇倍数次谐波在三相四线制线路的中性线上叠加，使中性线电流大大增加，所以规定中性线导体截面不应小于相线截面，并且还应按谐波含量大小进行计算。

7.2.14 接地线截面选择应符合国家现行标准的有关规定。

7.3 照明控制

7.3.1 公共建筑和工业建筑的走廊、楼梯间、门厅等公共场所的照明，宜采用集中控制，并按建筑使用条件和天然采光状况采取分区、分组控制措施。

［条文说明］在白天自然光较强，或在深夜人员很少时，可以方便地用手动或自动方式关闭一部分或大部分照明，有利于节电。分组控制的目的，是为了将同一场所中天然采光充足或不充足的区域分别开关。

7.3.2 公众聚集场所应采用集中控制，并按需要采取调光或降低照度的控制措施。

［条文说明］公众聚集场所，是指宾馆、饭店、商场、集贸市场、客运车站候车室、客运码头候船厅、民用机场航站楼、体育场馆、会堂以及公共娱乐场所等。此类场所应有集中控制，以便由工作人员专管或兼管，采用手动或自动方式开关灯。可以采用分组开关方式或调光方式控制，按需要降低照度，有利于节电。

7.3.3 旅馆的每间（套）客房应设置节能控制型总开关，楼梯间、走道的照明，除应急照明外，宜采用自动调节亮度等节能措施。

［条文说明］通过措施保证旅客离开客房后能自动切断电源，以满足节电的需要；同时由于旅馆的楼梯间和走道人流量极低，适合采用自动调节亮度的节能措施。

7.3.4 住宅建筑公共场所的照明，应采用延时自动熄灭或自动降低照度等节能措施。当应急照

明采用节能自熄开关时，必须采取消防时强制点亮的措施。

［条文说明］同上一条类似，这类场所在夜间走过的人员不多，深夜更少，但又需要有灯光，采用声光控制等类似的开关方式，有利于节电。本条和国标《住宅设计规范》GB 50096-2011的规定一致。

7.3.5 除设置单个灯具的房间外，每个房间灯的控制开关不宜少于 2 个。

［条文说明］每个灯开关控制的灯数宜少一些，有利于节能，也便于运行维护。即便是大面积场所，每个灯开关控制的灯数也不宜超过 6 盏。

7.3.6 房间或场所装设两列或多列灯具时，宜按下列方式分组控制：

1 生产场所按车间、工段或工序分组；

2 在有可能分隔的场所，按照每个有可能分隔的场所分组；

3 电化教室、会议厅、多功能厅、报告厅等场所，按靠近或远离讲台分组；

4 除上述场所外，所控灯列与侧窗平行。

［条文说明］1、按车间、工序分组控制，方便使用，可以关闭不需要的灯光；2、空间分隔后不需对照明线路进行大的改动；3、是为了在使用投影仪等设备时，关闭讲台和邻近区域的灯光；4、控制灯列与窗平行，有利于利用天然光。

7.3.7 有条件的场所，宜采用下列控制方式：

1 天然采光良好的场所，按该场所照度需求自动开关灯或调光；

2 办公室的工作区域，公共建筑的楼梯间、走道等场所，可按使用需求自动开关灯或调光；

3 地下车库按使用需求自动调节照度；

4 门厅、大堂、电梯厅等场所，采用夜间定时降低照度的自动控制装置。

［条文说明］对于部分中小型高档次建筑和智能建筑或其中某些场所，有条件时，可采用调光、调压或其他自控措施，以节约电能。

7.3.8 大型公共建筑宜按使用需求采用适宜的自动（智能）照明控制系统。其智能照明控制系统宜具备下列功能：

1 具备信息采集功能和多种控制方式，并可设置不同场景的控制模式；

2 控制发光二极管照明装置时，具备标准统一的接口；

3 实时显示和记录所控主要照明场所同时点燃照明装置的总功率；

4 自动生成所控照明系统的各种相关信息分析和统计报表；

5 良好的中文人机交互界面。

［条文说明］大型公共建筑面积大、功能复杂、人流量高，采用自动（智能）照明控制系统可以有效地对照明系统进行合理控制，加强系统对各类不同需求的适应能力，提升建筑物的整体

形象，有效节约照明系统的能耗，大幅度降低照明系统的运行维护成本。

8 照明管理与监督

8.1 维护与管理

8.1.1 应以用户为单位计量和考核照明用电量。

［条文说明］以用户为单位分别计量和考核用电，这是一项有效的节能措施。

8.1.2 应建立照明运行维护和管理制度，并符合下列规定：

1 应有专业人员负责照明维修和安全检查并作好维护记录，专职或兼职人员负责照明运行；

2 应建立清洁光源、灯具的制度，根据标准规定的次数定期进行擦拭；

3 宜按照光源的光通维持率和点亮时间，定期更换光源；

4 更换光源时，应采用与原设计或实际安装相同的光源，不得任意更换光源的主要性能参数。

［条文说明］建立照明运行维护和管理制度，是有效的节能措施。有专人负责，按照标准规定清扫光源和灯具。按原设计或实际安装的光源参数定期更换。

8.1.3 重要大型建筑的主要场所的照明设施，应进行定期巡视和照度的检查测试。

［条文说明］大型、重要建筑的物业管理部门，对重点场所，应定期巡视、测试或检查照度，以确保使用效果和各项节能措施的落实。

8.2 实施与监督

8.2.1 工程设计阶段，照明设计图应由设计单位按本标准自审、自查。

8.2.2 照明施工图及二次装修照明施工图应由专门指定机构按本标准审查。

8.2.3 施工阶段由工程监理机构按设计监理。

8.2.4 竣工验收阶段应按本标准规定验收。

［条文说明］8.2.1～8.2.4 设计单位自审自查、指定机构按本标准审查设计、施工监理和竣工验收是贯彻实施本标准的四个重要环节。首先设计单位的设计图由本单位指定技术负责人自审；照明施工图提交专门的审图机构审查；施工阶段，由工程监理机构监理；竣工验收阶段，由法定检测部门按本标准规定检测后，予以验收。

附录 A　统一眩光值（UGR）

A.0.1　照明场所的统一眩光值（UGR）计算

1 UGR 应按 A.0.1 公式计算：

$$UGR = 8\lg\frac{0.25}{L_b}\sum\frac{L_\alpha^{\,2}\cdot\omega}{P^2} \qquad \text{（A.0. 1）}$$

式中　L_b —— 背景亮度（cd/m^2）；

L_α —— 观察者方向每个灯具的亮度，（cd/m^2）；

ω —— 每个灯具发光部分对观察者眼睛所形成的立体角（sr）；

p —— 每个单独灯具的位置指数。

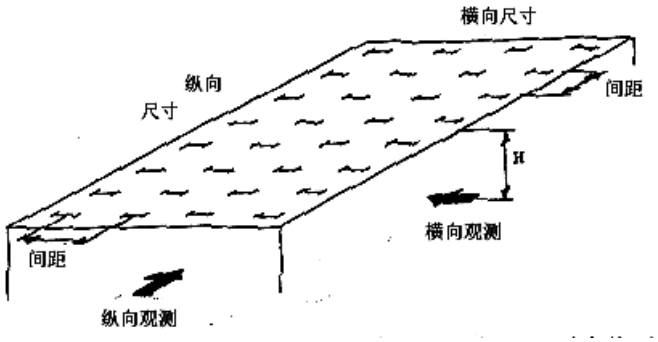

图 A.0.1 用同一种灯具以相同间距安装在一个水平面上的一般照明布置。

纵向观测：	x = 横向尺寸	横向观测：	x = 纵向尺寸
	y = 纵向尺寸		y = 横向尺寸

2 A.0.1 式中的各参数应按下列公式和规定确定：

1）背景亮度 L_b 应按 A.0.1-1 式确定：

$$L_b = \frac{E_i}{\pi} \qquad \text{（A.0.1-1）}$$

式中　E_i —— 观察者眼睛方向的间接照度（lx）；

此计算一般用计算机完成。

2）灯具亮度 L_α 应按 A.0.1-2 式确定：

$$L_\alpha = \frac{I_\alpha}{A\cdot\cos\alpha} \qquad \text{（A.0.1-2）}$$

式中　I_α —— 观察者眼睛方向的灯具发光强度（cd）；

$A\cdot\cos\alpha$ —— 灯具在观察者眼睛方向的投影面积（m^2）；

α —— 灯具表面法线与观察者眼睛方向所夹的角度（°）。

3）立体角 ω 应按 A.0.1-3 式确定：

$$\omega = \frac{A_p}{r^2} \qquad \text{（A.0.1-3）}$$

式中 A_p —— 灯具发光部件在观察者眼睛方向的表观面积（m^2）；

r —— 灯具发光部件中心到观察者眼睛之间的距离（m）。

4）位置指数 P 应按图 A.0.1-2 生成的 H/R 和 T/R 的比值由表 A.0.2 确定。

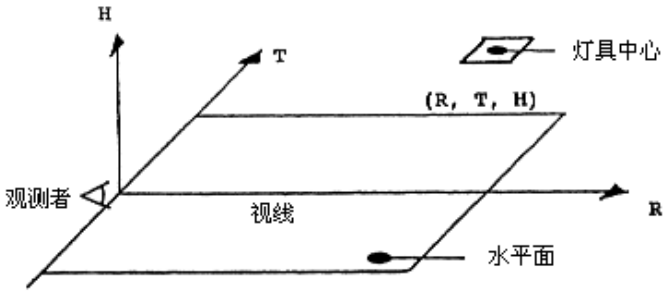

图 A.0.1-2 以观察者位置为原点的位置指数坐标系统（R，T，H），对灯具中心生成 H/R 和 T/R 的比值。

表 A.0.2 位置指数表

H/R T/R	0.00	0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80	1.90
0.00	1.00	1.26	1.53	1.90	2.35	2.86	3.50	4.20	5.00	6.00	7.00	8.10	9.25	10.35	11.70	13.15	14.70	16.20	—	—
0.10	1.05	1.22	1.45	1.80	2.20	2.75	3.40	4.10	4.80	5.80	6.80	8.00	9.10	10.30	11.60	13.00	14.60	16.10	—	—
0.20	1.12	1.30	1.50	1.80	2.20	2.66	3.18	3.88	4.60	5.50	6.50	7.60	8.75	9.85	11.20	12.70	14.00	15.70	—	—
0.30	1.22	1.38	1.60	1.87	2.25	2.70	3.25	3.90	4.60	5.45	6.45	7.40	8.40	9.50	10.85	12.10	13.70	15.00	—	—
0.40	1.32	1.47	1.70	1.96	2.35	2.80	3.30	3.90	4.60	5.40	6.40	7.30	8.30	9.40	10.60	11.90	13.20	14.60	16.00	—
0.50	1.43	1.60	1.82	2.10	2.48	2.91	3.40	3.98	4.70	5.50	6.40	7.30	8.30	9.40	10.50	11.75	13.00	14.40	15.70	—
0.60	1.55	1.72	1.98	2.30	2.65	3.10	3.60	4.10	4.80	5.50	6.40	7.35	8.40	9.40	10.50	11.70	13.00	14.10	15.40	—
0.70	1.70	1.88	2.12	2.48	2.87	3.30	3.78	4.30	4.88	5.60	6.50	7.40	8.50	9.50	10.50	11.70	12.85	14.00	15.20	—
0.80	1.82	2.00	2.32	2.70	3.08	3.50	3.92	4.50	5.10	5.75	6.60	7.50	8.60	9.50	10.60	11.75	12.80	14.00	15.10	—
0.90	1.95	2.20	2.54	2.90	3.30	3.70	4.20	4.75	5.30	6.00	6.75	7.70	8.70	9.65	10.75	11.80	12.90	14.00	15.00	16.00
1.00	2.11	2.40	2.75	3.10	3.50	3.91	4.40	5.00	5.60	6.20	7.00	7.90	8.80	9.75	10.80	11.90	12.95	14.00	15.00	15.00
1.10	2.30	2.55	2.92	3.30	3.72	4.20	4.70	5.25	5.80	6.55	7.20	8.15	9.00	9.90	10.95	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00
1.20	2.40	2.75	3.12	3.50	3.90	4.35	4.85	5.50	6.05	6.70	7.50	8.30	9.20	10.00	11.02	12.10	13.10	14.00	15.00	16.00
1.30	2.55	2.90	3.30	3.70	4.20	4.65	5.20	5.70	6.30	7.00	7.70	8.55	9.35	10.20	11.20	12.25	13.20	14.00	15.00	16.00
1.40	2.70	3.10	3.50	3.90	4.35	4.85	5.35	5.85	6.50	7.25	8.00	8.70	9.50	10.40	11.40	12.40	13.25	14.05	15.00	16.00
1.50	2.85	3.15	3.65	4.10	4.55	5.00	5.50	6.20	6.80	7.50	8.20	8.85	9.70	10.55	11.50	12.50	13.30	14.05	15.02	16.00
1.60	2.95	3.40	3.80	4.25	4.75	5.20	5.75	6.30	7.00	7.65	8.40	9.00	9.80	10.80	11.75	12.60	13.40	14.20	15.10	15.00
1.70	3.10	3.55	4.00	4.50	4.90	5.40	5.95	6.50	7.20	7.80	8.50	9.20	10.00	10.85	11.85	12.75	13.45	14.20	15.10	16.00
1.80	3.25	3.70	4.20	4.65	5.10	5.60	6.10	6.75	7.40	8.00	8.65	9.35	10.10	11.00	11.90	12.80	13.50	14.20	15.10	16.00
1.90	3.43	3.86	4.30	4.75	5.20	5.70	6.30	6.90	7.50	8.17	8.80	9.50	10.20	11.00	12.00	12.82	13.55	14.20	15.10	16.00
2.00	3.50	4.00	4.50	4.90	5.35	5.80	6.40	7.10	7.70	8.30	8.90	9.60	10.40	11.10	12.00	12.85	13.60	14.30	15.10	16.00
2.10	3.60	4.17	4.65	5.05	5.50	6.00	6.60	7.20	7.82	8.45	9.00	9.75	10.50	11.20	12.10	12.90	13.70	14.35	15.10	16.00
2.20	3.75	4.25	4.72	5.20	5.60	6.10	6.70	7.35	8.00	8.55	9.15	9.85	10.60	11.30	12.10	12.90	13.70	14.40	15.15	16.00
2.30	3.85	4.35	4.80	5.25	5.70	6.22	6.80	7.40	8.10	8.65	9.30	9.90	10.70	11.40	12.20	12.95	13.70	14.40	15.20	16.00
2.40	3.95	4.40	4.90	5.35	5.80	6.30	6.90	7.50	8.20	8.80	9.40	10.00	10.80	11.50	12.25	13.00	13.75	14.45	15.20	16.00

2.50	4.00	4.50	4.95	5.40	5.85	6.40.	6.95	7.55	8.25	8.85	9.50	10.05	10.85	11.55	12.30	13.00	13.80	14.50	15.25	15.00
2.60	4.07	4.55	5.05	5.47	5.95	6.45	7.00	7.65	8.35	8.95	9.55	10.10	10.90	11.60	12.32	13.00	13.80	14.50	15.25	16.00
2.70	4.10	4.60	5.10	5.53	6.00	6.50	7.05	7.70	8.40	9.00	9.60	10.16	10.92	11.63	12.35	13.00	13.80	14.50	15.25	16.00
2.80	4.15	4.62	5.15	5.56	6.05	6.55	7.08	7.73	8.45	9.05	9.65	10.20	10.95	11.65	12.35	13.00	13.80	14.50	15.25	15.00
2.90	4.20	4.65	5.17	5.60	6.07	6.57	7.12	7.75	8.50	9.10	9.70	10.23	10.95	11.65	12.35	13.00	13.80	14.50	15.25	16.00
3.00	4.22	4.67	5.20	5.65	6.12	6.60	7.15	7.80	8.55	9.12	9.70	10.23	10.95	11.65	12.35	13.00	13.80	14.50	15.25	16.00

A.0.2 统一眩光值（UGR）的应用条件

1 UGR 适用于简单的立方体形房间的一般照明装置设计，不适用于采用间接照明和发光天棚的房间；

2 适用于灯具发光部分对眼睛所形成的立体角为 0.1sr＞ω＞0.0003sr 的情况；

3 场所装设的同一类灯具，且为均匀等间距布置；

4 灯具为双对称配光；

5 坐姿观测者眼睛的高度通常取 1.2 m，站姿观测者眼睛的高度通常取 1.5m；

6 观测位置一般在纵向和横向两面墙的中点，视线水平朝前观测；

7 房间表面为大约高出地面 0.75 m 的工作面、灯具安装表面以及此两个表面之间的墙面。

附录 B　眩光值（GR）

B.0.1　体育场馆的眩光值（GR）计算

1　GR 的计算应按 B.0.1 公式计算：

$$GR=27+24\lg\left(\frac{Lv1}{Lve^{0.9}}\right) \qquad (B.0.1)$$

式中　$Lv1$——由灯具发出的光直接射向眼睛所产生的光幕亮度（cd/m^2）；

Lve——由环境引起直接入射到眼睛的光所产生的光幕亮度（cd/m^2）。

2　B.0.1 式中的各参数应按下列公式确定：

1）由灯具产生的光幕亮度应按 B.0.1-1 式确定：

$$Lv1=10\sum_{i=1}^{n}\frac{E_{eyei}}{\theta_i^{\,2}} \qquad (B.0.1\text{-}1)$$

式中　E_{eyei}——观察者眼睛上的照度，该照度是在视线的垂直面上，由第 i 个光源所产生的照度（lx）；

θ_i——观察者视线与第 i 个光源入射在眼上方所形成的角度（°）；

n——光源总数。

2）由环境产生的光幕亮度应按 B.0.1-2 式确定：

$$Lve=0.035Lav \qquad (B.0.1\text{-}2)$$

式中　Lav——可看到的水平照射场地的平均亮度（cd/m^2）。

3）平均亮度 Lav 应按 B.0.1-3 式确定：

$$Lav=E_{hor}av\cdot\frac{\rho}{\pi\Omega_o} \qquad (B.0.1\text{-}3)$$

式中　$E_{hor}av$——照射场地的平均水平照度（lx）；

ρ——漫反射时区域的反射比；

Ω_o——1 个单位立体角（sr）。

B.0.2　眩光值（GR）的应用条件

1　本计算方法用于常用条件下，满足照度均匀度的体育场馆的各种照明布灯方式；

2　用于视线方向低于眼睛高度；

3　看到的背景是被照场地；

4　眩光值计算用的观察者位置可采用计算照度用的网格位置，或采用标准的观察者位置；

5　可按一定数量角度间隔（5°……45°）转动选取一定数量观察方向。

附录 C　本标准用词说明

C.0.1　为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用语说明如下：

1　表示很严格，非这样做不可的用词：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

2　表示严格，在正常情况下均应这样做的用词：

正面词采用“应”；

反面词采用“不应”或“不得”。

3　表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的用词：

正面词采用“宜”；

反面词采用“不宜”。

表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

C.0.2　标准条文中，“条”、“款”之间承上启下的连接用语，采用“符合下列规定”、“遵守下列规定”或“符合下列要求”等写法表示。

引用标准名录

1 《电磁兼容　限值　谐波电流发射限值(设备每相输入电流≤16 A)》(GB17625.1)；

2 《电气照明和类似设备的无线电骚扰特性的限值和测量方法》；

3 《建筑物防雷设计规范》GB50057；

4 《低压配电线路设计规范》GB50054。

第一LED网 下载 www.ledwn.com