

中华人民共和国国家建设委员会批准

# 工業企業人工照明暫行标准

标准—106—56

基本建設出版社

# 工業企業人工照明暫行標準

標準—106—56

中華人民共和國國家建設委員會

1956年12月28日批准 1957年6月1日起試行

基本建設出版社

1957 · 北 京

## 內 容 提 要

本标准是国家建設委员会批准試行的文件。全国各單位在設計新建和改建的工業企業时，都应当遵守本标准。

本标准內容包括：工業企業人工照明的光源、照明方式、照明种类、照度、眩目的限制、照度的穩定、減光补偿系数、發光照明等九节。

### 工業企業人工照明暫行标准

\*

基本建設出版社出版

(北京復興門外三里河)

北京書刊出版業營業許可證出字第086號

国家建設委员会印刷厂印刷 新华書店發行

\*

書号：15052·115

開本250×116 1/32 印張5/8 字數18000

1957年 第1版

1957年3月第1次印刷·印數1—9,000

定价(9)0.13元

# 通 知

(一)由中华人民共和国冶金工業部負責編制的“工業企業人工照明暫行标准”，已於1956年12月28日經国家建設委员会批准，自1957年6月1日起試行。凡过去各單位自行制訂的有关工業企業人工照明的規定，如与本标准有抵触时，应按本标准执行。

(二)本标准在試行中請注意以下几点：

1.本标准适用于投資限額以上的及投資限額以下的一切新建和改建的工業企業，因此，各工業主管部門和設計部門應負責貫徹本标准；同时以中华人民共和国劳动部为主，卫生部配合，負責对本标准在各工業企業中进行經常性的监督。

2.現有工業企業的人工照明不符合标准要求时，应由主管部門參照本标准拟訂措施，根据具体情况逐步加以改善。

3.本标准根据劳动衛生上的最低要求，規定了标准照度（最低照度）水平，在一般情況下应按本标准所規定的照度进行設計；如有特殊需要必須提高照度时，应由設計部門提出理由，由主管 部审查批准。

現有工業企業人工照明的照度高於本标准所規定的照度值时，除企業的行政和生活福利建築物外，不必加以降低。

4.在本标准試行之前已进行或已完成的国内和国外設計項目，一般可不做修改；如認為有必要修改时，可由各主管單位自行決定。

自本标准試行之日起，凡委託国外設計的工程項目，則应由委託單位向国外設計機構說明按本标准进行設計。

5.本标准試行后，各有关部可根据本 标准的原則，結合本 部門的特点，拟定具体的細則和各車間的标准照度，由各部公布实施。

6.当地区供电發生严重困难不能遵守本标准的要求时，經当地劳动部門的同意后，可不受本标准的限制。

試行期間，請多提出意見，以便修正补充。

中华人民共和国国家建設委员会

1956年12月

## 目 录

|                 |    |
|-----------------|----|
| 第一节 适用范围.....   | 1  |
| 第二节 光源.....     | 1  |
| 第三节 照明方式.....   | 1  |
| 第四节 照明种类.....   | 3  |
| 第五节 照度.....     | 5  |
| 第六节 眩目的限制.....  | 11 |
| 第七节 照度的稳定.....  | 14 |
| 第八节 减光补偿系数..... | 15 |
| 第九节 荧光照明.....   | 16 |

# 工業企業人工照明暫行標準

## 第一節 適用範圍

第1條 本標準適用於設計新建和改建的工業企業。

註：①本標準不適用於地下採礦作業以及人工照明能對生產技術過程產生不良影響的車間（如：電影膠片、照像底片的生產車間等）。這些地點的人工照明由各主管部制訂的特殊標準加以規定；

②人工照明設計除必須遵照本標準外，尚應符合有關的現行標準及規範。

## 第二節 光源

第2條 工業企業人工照明的光源應採用白熾燈或熒光燈；在特殊情況下可以採用其他光源。

第3條 下列地點應優先採用熒光燈：

1. 需識別色采的工作地點；
2. 進行特別緊張和精細的視覺工作的房間；
3. 無天然采光和天然采光不足，但經常有人工作的房間。

第4條 安裝熒光燈的房間的空氣溫度應在 $5-35^{\circ}\text{C}$ 範圍內。如果在空氣溫度低於 $5^{\circ}\text{C}$ 的地點安裝熒光燈時，應採取特殊的保溫措施（如：罩以保溫玻璃管等）。

第5條 “日光”熒光燈推薦僅用在必須正確地識別色采的房間內；在採用熒光燈的其他情況下，推薦選用“白光”熒光燈。

## 第三節 照明方式

第6條 照明方式可分為下列三種：

1. 一般照明——包括均勻一般照明和分區一般照明；

## 2. 局部照明;

## 3. 混合照明。

一般照明是在整个房間內普遍地产生規定的視覺条件的一种照明方式。其中,在整个房間內的被照面上产生同样的照度,称为均匀一般照明;在整个房間內不同的被照面上产生不同的照度,称为分区一般照明。

局部照明是仅在設有該种照明的工作面上产生規定的視覺条件的一种照明方式。以手提灯或其他携帶式照明器所構成的临时性的局部照明,称为移动照明。

由一般照明和局部照明共同組成的照明方式称为混合照明。

**第7条** 在房間內不得单独使用局部照明。

註:当工作地点已設有局部照明时,則必須在房間內另裝設一般照明。

**第8条** 屬於本标准Ⅱ等(甲級、乙級、丙級)、Ⅱ等甲級及Ⅱ等乙級的視覺工作(見表1)必須采用混合照明。

仅当受到生产技术条件限制而难以采用混合照明(如:工作地点附近不可能固定照明器,由於机械設備劇烈振動將使灯泡迅速燒毀等等),或采用混合照明並不合理(如:工作位置的密度很大,等等)时,方准单独采用一般照明。

**第9条** 混合照明中的一般照明应采用均匀一般照明。

**第10条** 下列地点应采用混合照明:

1. 房間內固定的工作位置的密度不大时;
2. 工作面需要的照度較高时;
3. 要求光線照射方向能变动时。

**第11条** 当单独采用一般照明时,下列地点应裝設均匀一般照明:

1. 在工作位置不固定或工作位置的密度很大的車間內;

## 2. 在进行粗糙视觉工作的房間內。

第12条 当单独采用一般照明时，在下列情况下应装設分区一般照明：

1. 房間內具有两个以上视觉工作等級不同的区域，或某些个别工作位置要求較高的照度时；

2. 房間內工作面集中排列时（如：紡織、造紙厂的主要生产車間等）；

3. 對於复杂的机械或生产设备，按操作上的要求需单独选择每一个（組）照明器的位置时。

当房間內的机械设备位置有可能随生产計劃而改变时（如在金屬加工車間內），則禁止采用分区一般照明。

第13条 在下列地点应保証有利用移动照明的可能性：

1. 有需要修理及檢查的机械設備；

2. 在定期檢修时需要較高照度的工艺設備（如：鍋爐、槽、箱等）附近；

3. 在室外指定工作地点进行相当精細视觉工作的工作面上，或室內固定的照明器不能滿足使用要求的工作面上（如：鑄造、裝配等車間內）。

## 第四节 照 明 种 类

第14条 照明的种类分为常用照明和事故照明。

在电气裝置正常运行时，保証产生規定的视觉条件的照明称为常用照明。

在常用照明發生故障而中断时，供暂时繼續工作或疏散人員用的照明称为事故照明。

供厂区或倉庫区警衛線用的常用照明称为警衛照明；在非工作時間內，供房間內值班人員用的照明称为值班照明。



第15条 下列地点应裝設繼續工作用的事故照明:

1. 由於中斷正常看管機械設備可能發生爆炸、火災或中毒，因而不允許中斷照明的房間；
2. 停止照明後能使生產操作過程長期陷於紊亂的房間；
3. 正常的工作在黑暗中中斷時將使大量用戶失去供應的場所（發電廠、有值班人員的變電所、給水站、暖氣供應站等）。

註：所謂生產操作過程的長期紊亂，是指要求經常看管的工作過程停止後，將使大量半成品損壞或使大型聯動機組調整陷於複雜，以致數小時內不能恢復生產（如：有輾壓機、造紙機等）。

第16条 下列地点应裝設疏散人員用的事故照明:

1. 工作人數超過50人的生產房間內，常用照明中斷後，由於生產設備繼續運轉而有受傷危險的地点，或通行時容易發生危險的地点（如：靠近各種地坑或水池等的通道，無可靠圍欄的平台、棧橋等）；

2. 所有供50人以上疏散用的通道、走廊和樓梯間；

3. 可能有大量人員（超過100人）聚集的場所。

第17条 在經常有人工作的房間內，事故照明允許有下列三種使用方式：

1. 與常用照明同時使用；

2. 常用照明因故障而中斷時，事故照明網路自動與電源接通；

3. 事故照明用燈泡有一部分與常用照明同時使用，另一部分在常用照明中斷時可自動或借手動開關接入電路。

第18条 在不經常有人工作的房間內，推薦在入口旁裝設事故照明用的手動開關，以便事故照明能與常用照明同時使用或同時切斷。

第19条 在晝夜連續進行生產工作的房間內，或當事故照明電源

的容量不受严格限制时，推荐在常用照明的照明器中分出一部分做为事故照明用。

在夜間不进行生产工作的房間內，应单独装設事故照明的照明器；仅在灯泡功率較小的情况下，才允許在常用照明的照明器中分出一部分做为事故照明用。

**第20条** 繼續工作用的事故照明，应采用白熾灯。

疏散人員用的事故照明，允許采用以交流供电的熒光灯，但应保証一部分的照明器中有两个以上灯管接入事故照明網路，並且与常用照明同时使用。

註：当做为事故照明用的熒光灯使用輝光式啓动器时，禁止临时切换事故照明电源。

**第21条** 在不与防火規程或安全技术要求相抵触的情况下，允許使用非电气光源（如：煤油灯、汽油灯等）做为事故照明光源，但必須在常用照明使用的整个時間內点燃。

使用非电气光源做为事故照明光源时，可以不計算它所產生的照度。

**第22条** 室外沿厂区或倉庫区的警衛線应装設警衛照明。

警衛照明的照明范围应按警戒任务的需要确定；不要求絕對沿每道圍牆普遍装設警衛照明。

**第23条** 在夜間不进行生产工作的大型生产房間內，应装設值班照明。

值班照明可以利用常用照明的照明器中能单独进行成組控制的一部分，或使用事故照明用的照明器。

## 第五节 照 度

**第24条** 生产房間內工作面上的照度，应不低於表1中所規定的数值。

表 1 生产房間内工作面上的照度标准

| 視覚工<br>作分类 |   | 工作特点或<br>房間名称              | 背景和零件<br>的特点    | 最低照度 (勒克司) |                      |        |                      |
|------------|---|----------------------------|-----------------|------------|----------------------|--------|----------------------|
|            |   |                            |                 | 白 熾 灯      |                      | 熒 光 灯  |                      |
|            |   |                            |                 | 混<br>照     | 单独<br>使用<br>一般<br>照明 | 混<br>照 | 单独<br>使用<br>一般<br>照明 |
| I          | 甲 | 要求識別尺寸小<br>于 0.2 公厘的零<br>件 | 在深色背景上的<br>深色零件 | 300        | 125                  | 700    | 300                  |
|            | 乙 | 要求識別尺寸小<br>于 0.2 公厘的零<br>件 | 在任意背景上的<br>淺色零件 | 200        | 80                   | 500    | 200                  |
|            | 丙 | 要求識別尺寸小<br>于 0.2 公厘的零<br>件 | 在淺色背景上的<br>深色零件 | 125        | 60                   | 300    | 150                  |
| II         | 甲 | 要求識別尺寸为<br>0.2—1公厘的零<br>件  | 在深色背景上的<br>深色零件 | 200        | 80                   | 500    | 200                  |
|            | 乙 | 要求識別尺寸为<br>0.2—1公厘的零<br>件  | 在任意背景上的<br>淺色零件 | 125        | 60                   | 300    | 150                  |
|            | 丙 | 要求識別尺寸为<br>0.2—1公厘的零<br>件  | 在淺色背景上的<br>深色零件 | 80         | 40                   | 200    | 100                  |
| III        | 甲 | 要求識別尺寸为<br>1—10公厘的零<br>件   | 在深色背景上的<br>深色零件 | 80         | 40                   | 200    | 100                  |
|            | 乙 | 要求識別尺寸为<br>1—10公厘的零<br>件   | 在任意背景上的<br>淺色零件 | —          | 20                   | —      | 80                   |
|            | 丙 | 要求識別尺寸为<br>1—10公厘的零<br>件   | 在淺色背景上的<br>深色零件 | —          | 15                   | —      | 80                   |

| 視覺工作分類 |   | 工作特点或房間名称                                        | 背景和零件的特点      | 最低照度 (勒克司) |          |     |          |
|--------|---|--------------------------------------------------|---------------|------------|----------|-----|----------|
|        |   |                                                  |               | 白熾灯        |          | 熒光灯 |          |
|        |   |                                                  |               | 混照         | 单独使用一般照明 | 混照  | 单独使用一般照明 |
| IV     | 甲 | 要求識別尺寸为10—100公厘的物品或零件                            | 与背景或零件的反射系数無关 | —          | 15       | —   | 80       |
|        | 乙 | 要求識別尺寸在100公厘以上的物品或另件以及要求全面观察生产过程的工作              | 与背景或零件的反射系数無关 | —          | 10       | —   | 80       |
| V      | 甲 | 有自行發光物質或自行發光材料的車間 (如: 鍛工車間、鑄造車間、馬丁爐車間等)          | 与背景或零件的反射系数無关 | —          | 40       | —   | 125      |
|        | 乙 | 生产房間內的主要通道、車間內部的运输过道、車間內的楼梯和操作联动机的工作地点, 主要的走廊和楼梯 | 与背景或零件的反射系数無关 | —          | 10       | —   | 60       |
|        | 丙 | 其他的走廊和楼梯; 笨重物品和散体物倉庫                             | 与背景或零件的反射系数無关 | —          | 5        | —   | —        |

註:

- ①另件是指被識別物体的个别組成部分 (如: 織物的纖維或点、綫、伤痕、污点等);
- ②背景和另件的表面反射系数在0.2以下时, 可視為深色的; 表面反射系数在0.2以上时, 可視為浅色的;

③表內所列Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ等工作的照度标准系按眼睛至另件的距离小於500公厘的情况确定。如果这一距离大於500公厘，或不断地以及几乎不断地进行緊張的视觉工作时，或在無天然采光但經常有人工作的房間內，均应选择相鄰的高一級的照度；

Ⅰ等甲級视觉工作在这种情况下应将原照度值乘以系数1.5；

④表內Ⅲ等乙級、Ⅲ等丙級、Ⅳ等甲級和Ⅳ等乙級工作的照度标准，当工作区域內有偶然触及即將使人受傷的设备另件（如：裸露的刀、刃、鋸、鑽、冲模以及对地电压超过允許接触电压的載流部分等）时，則应增加一倍；

⑤同时使用常用照明和事故照明时，工作面上的照度可由这两种照明的协同效果所确定；

⑥最低照度系指被照面上照度最低一点的照度。

第25条 工業企業的办公室、公共用室和生活用室的照明，应保証其照度不低於表2中所規定的数值。

表 2 办公室、公共用室和生活用室的照度标准

| 序<br>号 | 照 明 地 点                    | 一般照明的最低<br>照度（勒克司） |     | 規定照度的平面              |
|--------|----------------------------|--------------------|-----|----------------------|
|        |                            | 白熾灯                | 荧光灯 |                      |
| 1      | 办公室、閱覽室、俱乐部、<br>車間休息室..... | 40                 | 100 | 距地板面 0.8 公尺<br>高的水平面 |
| 2      | 餐厅、小卖店、食堂、厨房...            | 40                 | 100 | 距地板面 0.8 公尺<br>高的水平面 |
| 3      | 浴室、盥洗室、更衣室、廁<br>所.....     | 10                 | 50  | 地板面                  |

註：在办公室內推荐另設局部照明。

第26条 采用混合照明时，一般照明用照明器在工作面上所产生的照度，应不低于表1中所列标准的10%，但同时尚须符合下列要求：

1.当一般照明和局部照明的光源均采用白炽灯时，应不低于10勒克司；

2.当一般照明的光源采用白炽灯而局部照明的光源采用荧光灯时，应不低于40勒克司；

3.当一般照明的光源采用荧光灯时，不论局部照明采用何种光源，皆不应低于80勒克司。

第27条 当一般照明光源采用荧光灯而局部照明光源采用白炽灯时，局部照明用照明器在工作面上所产生的照度，应选用表1中白炽灯在混合照明时的照度标准，而不考虑荧光灯的照度。

当一般照明光源采用白炽灯而局部照明光源采用荧光灯时，工作面上的照度应按荧光灯在混合照明时的照度标准计算。

第28条 继续工作用的事故照明，应保证工作面上的照度不低于表1所示白炽灯的相应标准的10%。

第29条 疏散人员用的事故照明，应保证主要通道上的照度不低于0.3勒克司。此外，同时供100人以上出入的房间出口门应设有指示灯。

第30条 值班照明应保证房间内过道上的照度不低于0.3勒克司。

第31条 室外露天工作地点的照明，应保证工作面上的照度不低于表3中所规定的数值。

第32条 厂区和铁路站线用地的照明，应保证其照度不低于表4中所规定的数值。

表 3 室外露天工作地点的照度标准

| 視<br>工<br>作<br>的<br>等<br>別 | 工 作 特 点                                     | 工作面上的最低<br>照度 (勒克司) |
|----------------------------|---------------------------------------------|---------------------|
| I                          | 被观察的零件最小尺寸与至观察者眼睛距离之比为0.005和0.005以下的精细工作……  | 20                  |
| II                         | 被观察的零件最小尺寸与至观察者眼睛距离之比在0.005—0.02范围内的中等精细工作… | 10                  |
| III                        | 被观察的零件最小尺寸与至观察者眼睛距离之比在0.02—0.05范围内的精细度小的工作… | 5                   |
| IV                         | 不需识别生产过程中个别细小零件的机械工作……                      | 3                   |
| V                          | 需要识别的粗大物件紧靠近工作者; 或仅需一般地观察工作面而不需识别任何零件的工作    | 1                   |

表 4 厂区和铁路站线用地的照度标准

| 序<br>号 | 地 区                                             | 最低照度<br>(勒克司) | 规定照度的平面           |
|--------|-------------------------------------------------|---------------|-------------------|
| 1      | 主要的道路和运输线:<br>1.行人和货物运输频繁的……<br>2.行人和货物运输中等频繁的… | 1.0<br>0.5    | 地表水平面<br>地表水平面    |
| 2      | 其他的道路和运输线……                                     | 0.2           | 地表水平面             |
| 3      | 楼梯和转角处……                                        | 1.0           | 楼梯平台和地表水平面        |
| 4      | 沿厂区和仓库区的警卫线(警卫照明)……                             | 0.2           | 地表水平面或垂直于围墙基线的垂直面 |
| 5      | 大型铁路车站内的铁路站线、旅客站台和货物站台……                        | 2.0           | 地表水平面和站台地面        |
| 6      | 中小型铁路车站和工业企业车站内的铁路站线、旅客站台和货物站台……                | 1.0           | 地表水平面和站台地面        |
| 7      | 编组驼峰上的凸形断面、减速器、道岔……                             | 4.0           | 地表水平面             |

## 第六节 眩目的限制

第33条 为了限制直射眩光所引起的眩目，房間內一般照明用的白熾灯照明器在地板面上的懸掛高度，應不低於表5中所規定的數值。

第34条 表5中所規定的照明器懸掛高度，在下列房間內可以降低0.5公尺，但不得低於2公尺：

1. 一般照明用照明器在工作面上產生的照度低於40勒克斯的房間；
2. 長度不超過照明器在地板面上懸掛高度2倍的房間；
3. 人員短時停留的房間。

第35条 为了限制直射眩光所引起的眩目，房間內一般照明用無漫射罩的熒光灯照明器，应符合下列要求：

1. 在生产房間內，保護角不得小於 $15^{\circ}$ ；在行政办公、公共用房間內，保護角不得小於 $30^{\circ}$ ；
2. 房間長度超過照明器在地板面上懸掛高度5倍時，照明器在地板面上的懸掛高度不得低於3公尺。

第36条 房間內一般照明用的熒光灯，仅在下列情況下才允許無漫射罩和反射罩：

1. 在人員短時停留的房間內；
2. 当熒光灯在与水平線成 $40^{\circ}$ 角的視野範圍外時；
3. 当裝在建筑艺术照明裝置內，而不可能采用其他方案時。

第37条 局部照明用照明器（不論裝以白熾灯或熒光灯），應具有不透明材料或乳白玻璃制成的反射罩，並且保護角應不小於 $30^{\circ}$ ；仅当照明器的位置不高於工作者眼睛水平時，才允許保護角不小於 $10^{\circ}$ 。



表 5 房間內一般照明用白熾燈照明器在地板面上的最低懸掛高度

| 序<br>號      | 照明器的型式                  | 漫<br>射<br>罩                                                                                   | 燈<br>泡 | 保<br>護<br>角 | 燈 泡 功 率 ( 瓦 ) |         |         |         |       |  |  |  |
|-------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------|---------------|---------|---------|---------|-------|--|--|--|
|             |                         |                                                                                               |        |             | 100以下         | 100—150 | 150—200 | 300—500 | 500以上 |  |  |  |
| 最低懸掛高度 (公尺) |                         |                                                                                               |        |             |               |         |         |         |       |  |  |  |
| 1           | 帶搪瓷反射罩的照明器或帶鏡面反射罩的集型照明器 | 無<br><br>在0—90°區域內為磨砂玻璃<br><br>在0—90°區域內為乳白玻璃                                                 | 透明的    | 10°—30°     | 2.5           | 3.0     | 3.5     | 4.0     |       |  |  |  |
|             |                         |                                                                                               | 磨砂的    | 30°以上       | 2.0           | 2.5     | 3.0     | 3.5     |       |  |  |  |
|             |                         |                                                                                               | 任意的    | 10°—90°     | 2.5           | 3.0     | 3.5     | 4.0     |       |  |  |  |
|             |                         |                                                                                               | 任意的    | 20°和20°以下   | 2.0           | 2.5     | 3.0     | 3.5     |       |  |  |  |
|             |                         |                                                                                               | 任意的    | 20°以上       | 2.0           | 2.5     | 3.0     | 3.5     |       |  |  |  |
| 2           | 帶鏡面反射罩的泛照型照明器           | 無<br><br>在0—90°區域內為乳白玻璃<br><br>在40°—90°區域內為乳白玻璃<br><br>在60°—90°區域內為乳白玻璃<br><br>在0—90°區域內為磨砂玻璃 | 透明的    | 任意          | 4.0           | 4.5     | 5.0     | 6.0     |       |  |  |  |
|             |                         |                                                                                               | 任意的    | —           | 2.0           | 2.5     | 3.0     | 3.5     |       |  |  |  |
| 3           | 只帶有漫射罩                  |                                                                                               | 透明的    | —           | 2.5           | 3.0     | 3.5     | 4.0     |       |  |  |  |
|             |                         |                                                                                               | 透明的    | —           | 3.0           | 3.0     | 3.5     | 4.0     |       |  |  |  |
| 4           | 無漫射器和反射器的裸燈泡            | 無                                                                                             | 任意的    | —           | 3.0           | 3.5     | 4.0     | 4.5     |       |  |  |  |
|             |                         |                                                                                               | 磨砂的    | —           | 3.5           | 4.0     | 4.5     | 6.0     |       |  |  |  |

計:

- ① 房間的一般照明，不准使用帶有保護角小於10°的搪瓷反射罩或鏡面反射罩的照明器和透明燈泡（無漫射罩）；
- ② 當磨砂燈泡或透明燈泡功率在60瓦以下，並在0—90°區域內帶有漫射罩時，其懸掛高度可不受限制；
- ③ 當人員在正常工作的情況下，照明器在與水平線成40°角的視野範圍外時，其懸掛高度可不受限制。