

工程建设标准全文信息系统

UDC

中华人民共和国国家标准

GB

P

GB 50033—91

---

# 工业企业采光设计标准

Design standard of daylighting  
for industrial enterprises



1991—11—15 发布

1992—07—01 实施

---

国家技术监督局 联合发布  
中华人民共和国建设部

工程建设标准全文信息系统

中华人民共和国国家标准  
工业企业采光设计标准

**GB 50033—91**

主编部门：中华人民共和国  
原城乡建设环境保护部  
批准部门：中华人民共和国建设部  
施行日期：1992年7月1日

## 关于发布国家标准《工业企业 采光设计标准》的通知

建标〔1991〕819号

根据国家计委计综〔1987〕2390号文的要求，由中国建筑科学研究院会同有关单位共同修订的《工业企业采光设计标准》已经有关部门会审。现批准《工业企业采光设计标准》(GB 50033—91)为国家标准，自1992年7月1日起施行。原《工业企业采光设计标准》(TJ33—79)同时废止。

本标准由建设部负责管理。具体解释等工作由中国建筑科学研究院负责。出版发行由建设部标准定额研究所负责组织。

建设部  
1991年11月15日

## 修 订 说 明

本标准是根据国家计委计综〔1987〕2390号文的要求，由我部中国建筑科学研究院会同有关单位共同对《工业企业采光设计标准》(TJ33—79)修订而成。

在修订过程中，修订组进行了广泛的调查研究，认真总结了标准执行以来的经验，吸收了新的科研成果，广泛征求了全国有关单位的意见，最后由我部会同有关部门审查定稿。

本标准共分四章和八个附录。这次修订的主要内容有：生产车间工作面上的采光系数值、窗地面积比，并增加了光气候分区系数、晴天方向系数和眩光评价标准。

本标准在执行过程中，如发现需要修改和补充之处，请将意见和有关资料寄送中国建筑科学研究院建筑物理研究所（北京车公庄大街19号），以便今后修订时参考。

建设部  
1991年7月

## 目 录

### 主要符号

第一章 总 则.....	(1)
第二章 采光标准.....	(2)
第三章 采光计算.....	(5)
第四章 采光质量 .....	(11)
附录一 名词解释 .....	(13)
附录二 计算点的确定 .....	(15)
附录三 生产车间、作业场所和辅助建筑的采光等 级举例 .....	(18)
附录四 中国光气候分区 .....	(插)
附录五 建筑尺寸对应的窗地面积比 .....	(插)
附录六 采光计算参数 .....	(25)
附录七 侧窗的不舒适眩光计算 .....	(30)
附录八 本标准用词说明 .....	(33)
附加说明 .....	(34)

## 主要符号

### 照 度

$E_a$  ——当地室内某一点的照度；  
 $E_w$  ——当地与室内某点照度同一时间的室外照度；  
 $E_1$  ——室外临界照度；  
 $E_q$  ——室外年平均总照度。

### 采光系数

$C$  ——采光系数；  
 $C_{\min}$  ——采光系数最低值；  
 $C_{\text{av}}$  ——采光系数平均值；  
 $C_d$  ——天窗窗洞口的采光系数；  
 $C'_d$  ——侧窗窗洞口的采光系数；  
 $K$  ——光气候系数。

### 计算系数

$K_t$  ——顶部采光的总透光系数；  
 $K_p$  ——顶部采光的室内反射光增量系数；  
 $K_g$  ——高跨比修正系数；  
 $K_d$  ——矩型天窗的挡风板挡光折减系数；  
 $K_f$  ——晴天方向系数。  
 $K'_r$  ——侧面采光的总透光系数；  
 $K'_p$  ——侧面采光的室内反射光增量系数；  
 $K_w$  ——侧面采光的室外建筑物挡光折减系数；

$K_c$ ——侧面采光的窗宽修正系数；  
 $\tau$ ——采光材料的透光系数；  
 $\tau_c$ ——窗结构的挡光折减系数；  
 $\tau_w$ ——窗玻璃污染折减系数；  
 $\tau_j$ ——室内构件的挡光折减系数；  
 $\rho$ ——材料的反射系数；  
 $\rho_i$ ——室内各表面反射系数的加权平均值；  
 $\rho_p$ ——顶棚饰面材料的反射系数；  
 $\rho_q$ ——墙面饰面材料的反射系数；  
 $\rho_d$ ——地面饰面材料的反射系数；  
 $\rho_e$ ——普通玻璃窗的反射系数。

### 几何特征

$A_p$ ——顶棚面积；  
 $A_q$ ——墙面面积；  
 $A_d$ ——地面面积；  
 $A_c$ ——窗洞口面积；  
 $b$ ——建筑宽度；  
 $b_c$ ——窗宽；  
 $B$ ——计算点至窗的距离；  
 $d$ ——识别对象的最小尺寸；  
 $d_c$ ——窗间距；  
 $D_d$ ——窗对面遮挡物与窗的距离；  
 $h_e$ ——窗高；  
 $h_x$ ——工作面至窗下沿高度；  
 $h_s$ ——工作面至窗上沿高度；  
 $H_d$ ——窗对面遮挡物距工作面的平均高度；  
 $\iota$ ——建筑长度；  
 $P$ ——采光系数的计算点。

### 眩光指数

$DGI$  —— 窗不舒适眩光指数；  
 $G_n$  —— 眩光常数；  
 $L_s$  —— 窗亮度；  
 $L_b$  —— 背景亮度；  
 $\omega$  —— 窗对计算点形成的立体角；  
 $\Omega$  —— 考虑窗位置修正的立体角；  
 $O$  —— 窗眩光计算点；  
 $D$  —— 计算点至窗的垂直距离；  
 $L$  —— 窗眩光计算窗宽；  
 $H$  —— 窗眩光计算窗高。

## 第一章 总 则

**第 1.0.1 条** 为了在工业企业的采光设计中，贯彻国家的技术经济政策，充分利用天然光，创造良好的光环境，节约能源，使设计做到技术先进，经济合理，有利于生产和保护视力，特制定本标准。

**第 1.0.2 条** 本标准适用于工业企业中利用天然光采光的新建工程，也可适用于改建、扩建工程。

**第 1.0.3 条** 采光设计除应遵守本标准外，尚应符合现行国家有关标准、规范的规定。

## 第二章 采光标准

**第 2.0.1 条** 本标准应以采光系数 C 作为采光设计的数量指标。

室内某一点的采光系数，可按下式计算：

$$C = \frac{E_n}{E_w} \times 100\% \quad (2.0.1)$$

式中  $E_n$ ——当地室内某一点的照度 (lx)；

$E_w$ ——当地与室内某点照度同一时间的室外照度 (lx)。

**第 2.0.2 条** 采光系数标准值的选取，应符合下列规定：

一、侧面采光应取采光系数的最低值；

二、顶部采光应取采光系数的平均值；

三、兼有侧面采光和顶部采光的房间可将其简化为侧面采光区和顶部采光区，并应分别取采光系数的最低值和采光系数的平均值。

注：采光系数的计算点，可按本标准附录二确定。

**第 2.0.3 条** 作业场所工作面上的采光系数标准值，应符合表 2.0.3 的规定。

作业场所工作面上的采光系数标准值

表 2.0.3

采光等级	视觉作业分类		侧面采光		顶部采光	
	作业精确度	识别对象的最小尺寸 d (mm)	室内天然光照度 (lx)	采光系数 $C_{min}$ (%)	室内天然光照度 (lx)	采光系数 $C_{av}$ (%)
I	特别精细	$d \leq 0.15$	250	5	350	7
II	很精细	$0.15 < d \leq 0.3$	150	3	250	5
III	精 细	$0.3 < d \leq 1.0$	100	2	150	3

续表 2.0.3

采光等级	视觉作业分类		侧面采光		顶部采光	
	作业精确度	识别对象的最小尺寸 $d$ (mm)	室内天然光 照度 (lx)	采光系数 $C_{min}$ (%)	室内天然光 照度 (lx)	采光系数 $C_{av}$ (%)
IV	一般	1. $0 < d \leq 5.0$	50	1	100	2
V	粗糙	$d > 5.0$	25	0. 5	50	1

注: ①表中所列采光系数值适用于我国Ⅲ类光气候区。采光系数值是根据室外临界照度为 5000lx 制定的。

②按生产车间和作业场所划分的采光等级, 可按本标准附录三采用。

③亮度对比小的Ⅱ、Ⅲ级视觉作业, 其采光等级可提高一级采用。

**第 2.0.4 条** 光气候分区应按本标准附录四确定。各光气候区的光气候系数  $K$  应按表 2.0.4 采用。所在地区的采光系数标准值应乘以相应地区的光气候系数  $K$ 。

光气候系数  $K$  表 2.0.4

光 气 候 区	I	II	III	IV	V
K 值	0. 85	0. 90	1. 00	1. 10	1. 20
室外临界照度值 $E_1$ (lx)	6000	5500	5000	4500	4000

**第 2.0.5 条** 对于Ⅲ类光气候区的单层普通玻璃钢窗采光, 其窗洞口面积可按表 2.0.5 所列的窗地面积比估算。建筑尺寸对应的窗地面积比, 可按本标准附录五确定。

窗地面积比  $A_c/A_d$  表 2.0.5

采光等级	单 侧 窗	双 侧 窗	矩型天窗	锯齿型天窗	天 平 窗
I	1/2. 5	1/2	1/3	1/3	1/5
II	1/3	1/2. 5	1/3. 5	1/3. 5	1/6
III	1/4	1/3. 5	1/4. 5	1/5	1/8
IV	1/6	1/5	1/8	1/10	1/15
V	1/10	1/7	1/15	1/15	1/25

## 工程建设标准全文信息系统

注：①计算条件：**I** 级采光等级的房间，按清洁车间和室内各表面反射系数的加权平均值  $p_{j\cdot}$  为 **0.5** 计算；**II~V** 级采光等级的房间，按一般污染和其加权平均值  $p_{j\cdot}$  为 **0.3** 计算。

②其它光气候区的窗地面积比，应乘以表 **2.0.4** 给出的光气候系数 **K**。

**第 2.0.6 条** 对于 **I、II** 采光等级的侧面采光和矩型天窗采光的建筑，当开窗面积受到限制时，其采光系数值可降低到 **III** 级，所减少的天然光照度应用其它型式的采光或人工照明补充，但由于天然采光和人工照明所形成的总照度不宜超过本标准规定的照度标准值的 **1.5** 倍。

**第 2.0.7 条** 在采光设计中应选择采光性能好的窗作为建筑外窗。建筑外窗采光性能的检测可按现行国家标准《建筑外窗采光性能分级及其检测方法》执行。

**第 2.0.8 条** 在建筑设计中应为擦窗和维修创造便利条件。定期擦窗，每年不应少于一次。

**第 2.0.9 条** 当需要检验采光设计的实际效果时，可按现行国家标准《采光测量方法》执行。

### 第三章 采光计算

**第 3.0.1 条** 窗洞口的尺寸，应按表 2.0.5 和本标准附录五估算确定，并应进行采光计算。采光计算点应符合本标准附录二的规定。

**第 3.0.2 条** 当采用顶部和侧面采光时，其采光系数值可按下列公式计算：

一、顶部采光：

$$C_{av} = C_d \cdot K_\tau \cdot K_p \cdot K_{kg} \cdot K_d \cdot K_f \quad (3.0.2-1)$$

式中  $C_d$ ——天窗窗洞口的采光系数，其值可按本标准第 3.0.5 条确定；

$K_\tau$ ——顶部采光的总透光系数；

$K_p$ ——顶部采光的室内反射光增量系数，其值可按本标准附表 6.1 采用；

$K_{kg}$ ——高跨比修正系数，其值可按本标准附表 6.2 采用；

$K_d$ ——矩型天窗的挡风板挡光折减系数，宜取 0.60；

$K_f$ ——晴天方向系数，在 I、II、III 类光气候区（不含北回归线以南的地区），其值可按本标准附表 6.3 采用。

二、侧面采光：

$$C_{min} = C'_d \cdot K'_\tau \cdot K'_p \cdot K_w \cdot K_c \cdot K_f \quad (3.0.2-2)$$

式中  $C'_d$ ——侧窗窗洞口的采光系数，其值可按本标准第 3.0.5 条确定；

$K'_\tau$ ——侧面采光的总透光系数；

$K_p$ ——侧面采光的室内反射光增量系数，其值可按本标准附表 6.4 采用；

$K_w$ ——侧面采光的室外建筑物挡光折减系数，其值可按本标准附表 6.5 采用；

$K_c$ ——侧面采光的窗宽修正系数，其值应取建筑长度方向一面墙上的窗宽总和与建筑长度之比。

注：侧面采光时，窗下沿距工作面的高度  $h_x > 1m$  时，采光系数的最低值应为窗高等于窗上沿高度 ( $h_s$ ) 和窗下沿高度 ( $h_x$ ) 的两个窗的采光系数的差值（图 3·0·5·3）。

**第 3.0.3 条** 采光的总透光系数可按下列公式确定：

$$K_\tau = \tau \cdot \tau_c \cdot \tau_w \cdot \tau_j \quad (3.0.3-1)$$

$$K'_{\tau} = \tau \cdot \tau_c \cdot \tau_w \quad (3.0.3-2)$$

式中  $K_\tau$ ——顶部采光的总透光系数；

$K'_{\tau}$ ——侧面采光的总透光系数；

$\tau$ ——采光材料的透光系数，其值可按本标准附表 6.6 采用；

$\tau_c$ ——窗结构的挡光折减系数，其值可按本标准附表 6.7 采用；

$\tau_w$ ——窗玻璃的污染折减系数，其值可按本标准附表 6.8 采用；

$\tau_j$ ——室内构件的挡光折减系数，其值可按本标准附表 6.9 采用。

**第 3.0.4 条** 顶部采光和侧面采光的室内反射光增量系数应根据室内各表面饰面材料的反射系数确定。室内各表面饰面材料反射系数的加权平均值，可按下式确定：

$$\rho_j = \frac{\rho_p \cdot A_p + \rho_q \cdot A_q + \rho_d \cdot A_d + \rho_e \cdot A_e}{A_p + A_q + A_d + A_e} \quad (3.0.4)$$

式中  $\rho_j$ ——室内各表面反射系数的加权平均值；

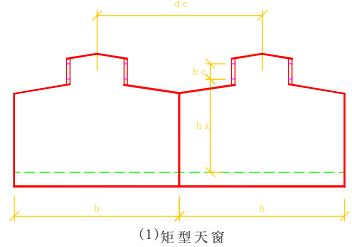
$\rho_p$ 、 $\rho_q$ 、 $\rho_d$ 、 $\rho_e$ ——分别为顶棚、墙面、地面饰面材料和普通玻璃窗的反射系数，其值可按本标准附表 6.10 采用；

$A_p$ 、 $A_q$ 、 $A_d$ 、 $A_e$ ——分别为顶棚、墙面、地面和窗洞口的面积。

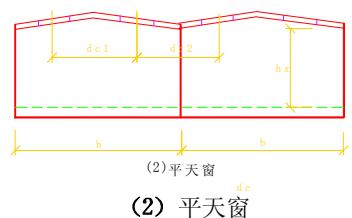
**第 3.0.5 条** 窗洞口的采光系数，应符合下列规定：

## 一、顶部采光

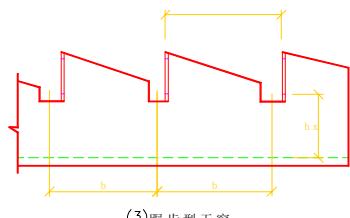
1. 矩型天窗、平天窗和锯齿型天窗的采光简图，如图 3.0.5—1 所示。



(1) 矩型天窗



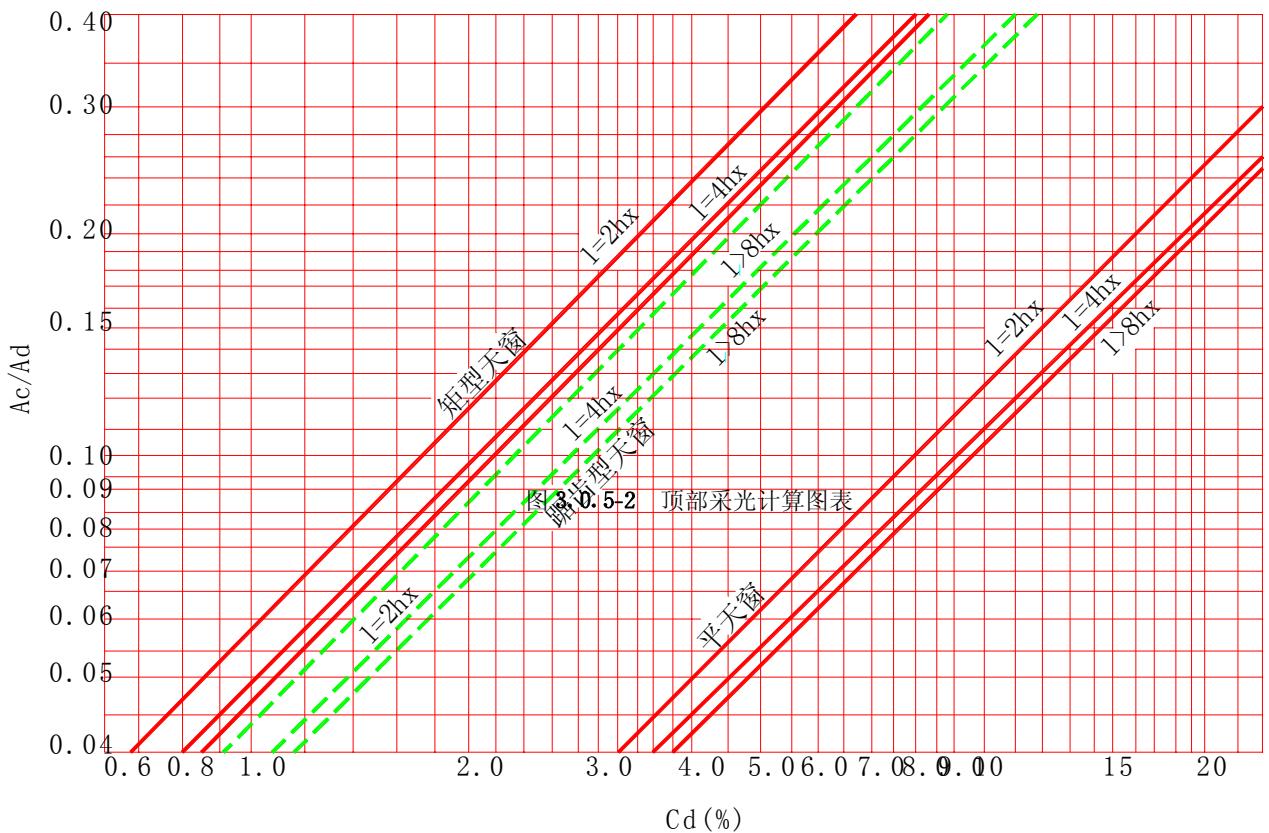
(2) 平天窗



(3) 锯齿型天窗

图 3.0.5—1 顶部采光简图

$b$ ——建筑宽度（跨度或进深）； $h_s$ ——窗高； $d_c$ ——窗间距； $h_x$ ——工作面至窗上沿高度即  $h_s+h_c$ ； $h_c$ ——工作面至窗下沿高度。



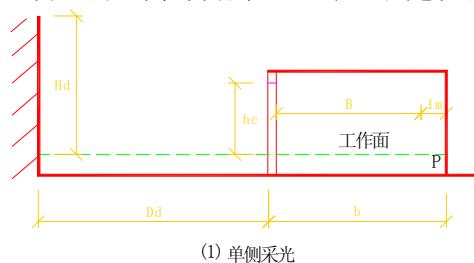
2. 顶部采光时，天窗窗洞口的采光系数  $C_d$ ，可按天窗窗洞口面积  $A_d$  与地面面积  $A_d$  之比（简称窗地比）和建筑长度  $l$  确定（图 3.0.5—2）。

注：该图适用于高跨比  $h_x/b=0.5$  的多跨厂房。其它高跨比的多跨厂房应乘以高跨比修正系数。

## 二、侧面采光

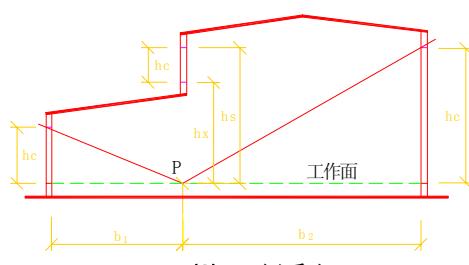
1. 侧面采光可分为单侧采光和双侧采光，其采光简图如图 3.0.5—3 所示。

2. 侧面采光时，带形窗洞 ( $\sum b_c = l$ ) 的采光系数  $C'_{d'}$  可按计算点至窗口的距离与窗高之比  $B/h_c$  和建筑长度  $l$  确定（图



(1) 单侧采光

(1) 单侧采光



(2) 双侧采光

图 3.0.5—3 侧面采光

**B**——计算点至窗的距离；**P**——采光系数的计算点；**H<sub>d</sub>**——窗对面遮挡物距工作面的平均高度；**D<sub>d</sub>**——窗对面遮挡物与窗的距离。

3.0.5—4)。非带形窗洞的采光系数应乘以窗宽修正系数。

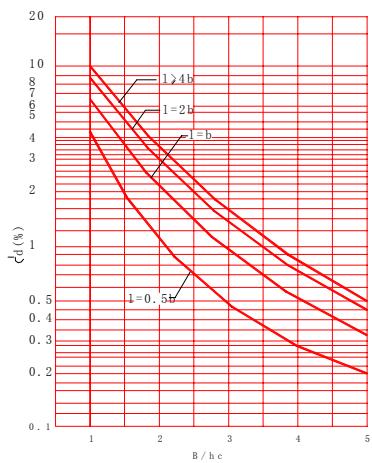


图 3.0.5—4 侧面采光计算图表

## 第四章 采光质量

**第 4.0.1 条** 顶部采光时，I～IV 级采光等级的采光均匀度不宜小于 0.7。为保证采光均匀度 0.7 的规定，相邻两天窗中线间的距离不宜大于工作面至天窗下沿高度的 2 倍。

**第 4.0.2 条** 生产车间侧窗的不舒适眩光评价标准，宜满足表 4.0.2 的规定，侧窗的不舒适眩光，可按本标准附录七计算。

生产车间侧窗的不舒适眩光评价标准 表 4.0.2

眩光评价等級	眩光感觉程度	眩光限制值		适用场所举例
		窗亮度 $L_3$ (cd/m <sup>2</sup> )	窗眩光指数 DGI	
A	无感觉	2000	20	精密仪器、仪表加工和装配车间、光学仪器精加工和装配车间、工艺美术工厂雕刻、绘画车间
B	有轻微感觉	4000	23	精密机械加工和装配车间、纺织厂精纺、织造及检验车间、设计室、绘图室
C	可接受	6000	25	机电装配车间、机修电修车间、印刷厂装订车间、木工车间、电镀车间、油漆车间
D	不舒适	7000	27	焊接车间、钣金车间、冲压剪切车间、有色冶金工厂冶炼车间、玻璃厂退火车间
E	能忍受	8000	28	造纸厂原料处理车间，化工厂原料准备车间、配料间、原料间，大、中件贮存库

**第 4.0.3 条** 当进行采光设计时，应采取以下改善采光质量

的措施：

- 一、作业区应减少或避免直射阳光；
- 二、工作人员的视觉背景不宜为窗口；
- 三、为降低窗亮度或减少天空视域，可采用室内外遮挡设施；
- 四、窗结构的表面或窗周围的墙面，宜采用浅色饰面。
- 五、在某些白天需要补充人工照明的作业场所，补充的人工光源宜选择色温较高的荧光灯或气体放电灯；
- 六、在采光设计中应注意光的方向，以避免工作时产生遮挡。当采用改善光质量措施时，不应降低采光标准。

## 附录一 名词解释

名    词    解    释                        附表 1.1

本标准用词	曾用名词	解    释
工作面		实际进行工作并测量室内照度的平面
假定工作面		取距地面 1m 高的假想水平面
室外照度		在全阴天天空的扩散照射下，无遮挡水平面上的照度
房间典型剖面		房间内具有代表性的采光剖面，该剖面应位于房间中部或大多数工作所在区域
采光系数最低值	天然采光系数最低值	侧面采光时，房间典型剖面和假定工作面交线上采光系数最低一点的数值
采光系数平均值	天然采光系数平均值	顶部采光时，房间典型剖面和假定工作面交线上各点的采光系数的平均值
识别对象		识别的物体和或细部（如需要识别的点、线、伤痕、污点等）
窗地面积比		窗洞口面积与地面面积之比，简称窗地比
室外临界照度		全部利用天然光进行照明时的室外最低照度
光气候		由太阳直射光，天空扩散光和地面反射光形成的天然光平均状况
光气候系数		根据光气候特点，按年平均总照度值确定的分区系数
晴天方向系数敏	太阳气候系数	晴天不同朝向对室内采光影响的系数
采光均匀度	采光均匀比	假定工作面上的采光系数的最低值与平均值之比

续附表 1.1

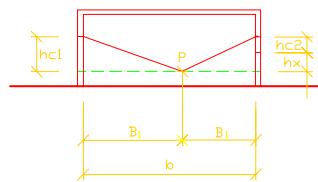
本标准用词	曾用名词	解 释
亮度对比		视野中目标和背景的亮度差与背影(或目标)的亮度之比
不舒适眩光		在视野中由于光亮度的分布不适宜, 或在空间或时间上存在着极端的亮度对比, 以致引起不舒适的视觉条件
窗 亮 度		通过窗所看到的天空、遮挡物和地面的加权平均亮度
背影亮度		观察者视野内各表面的平均亮度

## 附录二 计算点的确定

**一、侧面采光** 单侧采光应取假定工作面与房间典型剖面交线上距窗对面内墙 1m 点上的数值；

对称双侧采光应取假定工作面与房间典型剖面交线中点上的数值；

非对称双侧采光的计算点，可按单侧窗求出主要采光面侧窗的计算点 P，并以此计算另一面侧窗的洞口尺寸，当与设计基本相符时，则 P 点即为计算点（附图 2.1）。



附图 2.1 非对称双侧采光

$$B_1 = \frac{A_{c1}}{\frac{A_c}{A_d} \times l}$$

$$B_2 = b - B_1$$

$$A_{c2} = B_2 \times \frac{A_c}{A_d} \times l$$

式中  $\frac{A_c}{A_d}$ ——按表 2.0.5 确定的同采光等级的单侧窗窗地比；

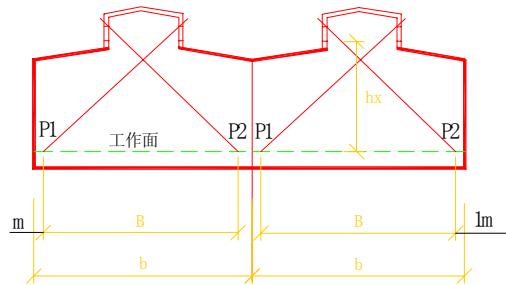
$A_{c1}$ 、 $A_{c2}$ ——分别为两侧侧窗的窗洞口面积 ( $m^2$ )。

**二、顶部采光** 顶部采光的采光系数平均值应为车间典型

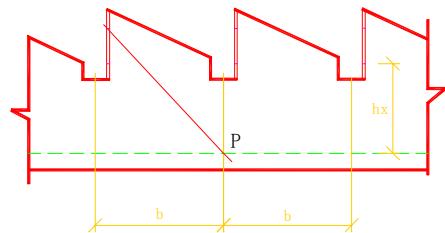
剖面和假定工作面交线上各点的采光系数平均值。

1. 矩型天窗 当天窗下沿至工作面的高度 ( $h_x$ ) 与建筑宽度 ( $b$ ) 之比为  $\frac{h_x}{b} \leq \frac{2}{3}$  时, 天窗采光的分区计算点可定在距跨端 1m 处 (附图 2.2)。

2. 锯齿型天窗 多跨连续时, 天窗采光的分区计算点可定在天窗所处的建筑宽度的两端点上 (附图 2.3)。



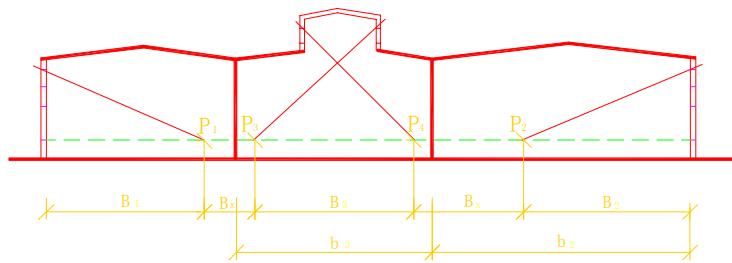
附图 2.2 矩型天窗采光



附图 2.3 锯齿型天窗采光

3. 平天窗 平天窗采光的分区计算点, 可按具体设计要求确定。

三、兼有侧面采光和顶部采光 侧面采光和顶部采光的分区计算点, 可按本标准表 2.0.5 所列的窗地面积比确定 (附图 2.4)。



附图 2.4 侧面和顶部采光

**B<sub>x</sub>**——采光不满足宽度

其余符号的含义同图 3.0.5—1、图 3.0.5—3。

### 附录三 生产车间、作业场所和辅助 建筑的采光等级举例

生产车间和作业场所的采光等级举例

附表 3.1

采光等级	生产车间和作业场所名称
I	1. 精密机械和精密机电成品检验车间 2. 精密仪表加工和装配车间 3. 光学仪器精加工和装配车间 4. 印刷厂镀版车间 5. 手表及照相机装配车间 6. 钟表元件厂宝石、游丝、防震器和表盘车间 7. 工艺美术工厂雕废、刺绣、绘画车间 8. 毛纺厂选毛车间
II	1. 精密机械加工和装配车间 2. 精密机电装配车间 3. 精密理化实验室和计量室 4. 工具车间、量具、刃具加工和装配车间 5. 仪表检修车间 6. 主控制室 7. 电子仪器装配车间 8. 电真空器件装架车间 9. 通讯、导航设备装配和调试车间 10. 电视机、收录机、录像机装配车间 11. 光学元件厂抛光车间 12. 光学仪器厂研磨车间 13. 无线电元件制造车间 14. 印刷厂排字、印刷车间 15. 缝纫厂裁剪、缝纫车间 16. 缝纫机装配和检验车间 17. 玻璃厂平板玻璃切裁、检片车间 18. 陶瓷厂和搪瓷厂精工彩绘车间

续附表 3.1

采光等级	生产车间和作业场所名称
Ⅲ	<p>19. 造纸厂选纸车间      20. 纺织厂精纺、织造及检验车间      21. 针织厂针织车间      22. 印染厂印花车间      23. 化纤厂纺丝、卷绕车间      24. 丝织厂准备车间(络丝打纬、织造及成品检验车间)      25. 制药厂制剂车间      26. 造船厂放样间      27. 木模划线、加工间</p>
Ⅲ	<p>1. 机械加工和装配车间      2. 机电装配车间      3. 机修、电修车间      4. 自行车整车装配与检验      5. 一般控制室      6. 一般理化实验室和计量室      7. 木工车间      8. 印刷厂装订车间      9. 玻璃厂和玻璃器皿厂熔化和成型车间      10. 陶瓷厂和搪瓷厂成型车间      11. 肉类联合工厂屠宰、分割、罐头加工车间      12. 面粉厂制粉车间      13. 卷烟厂选烟、卷烟和包装车间      14. 塑料厂注塑、拉丝车间      15. 造纸厂造纸车间      16. 纺织厂前纺、上浆车间      17. 化纤厂短丝后处理车间      18. 印染厂漂炼、染色车间      19. 制药厂合成药车间      20. 抗菌素厂发酵提炼车间      21. 石油化工厂聚合后处理车间      22. 化肥厂压缩、空分合成车间      23. 橡胶厂成型及成品检验车间      24. 冶金工厂冷轧、热轧车间，拉丝车间      25. 有色冶金工厂硅整流车间、贵金属精炼车间</p>

续附表 3.1

采光等级	生产车间和作业场所名称
III	26. 选矿厂浮选、重选、磁选车间 27. 轧辊修理车间 28. 室内造船台 29. 电镀车间 30. 油漆车间 31. 铸工车间的选型、制芯工部
IV	1. 焊接车间、钣金车间、冲剪切车间 2. 锻工车间、热处理车间 3. 发电厂化学水处理车间 4. 配、变电所 5. 工具库、粗细件贮存库 6. 食品厂糖果、饼干加工和包装车间 7. 制糖厂制炼车间 8. 酿酒厂灌酒、装瓶车间 9. 卷烟厂制丝车间 10. 造纸厂制浆、碱回收车间 11. 玻璃厂退火车间 12. 皮革厂浸皮、除灰鞣皮车间 13. 日用化工厂肥皂、洗涤剂合成车间 14. 纺织厂清花、包装车间 15. 化纤厂聚合、切片、干燥、原液和包装车间 16. 化工厂农药车间 17. 橡胶厂硫化、压延及准备车间 18. 冶金工厂炼铁、炼钢、铁合金冶炼车间 19. 有色冶金工厂冶炼车间（烧结、焙烧、熔炼） 20. 铜铅锌电解车间 21. 选矿厂破碎、筛分、烧结、混矿车间 22. 水泥厂烧成、磨房、包装车间
V	1. 发电厂主厂房 2. 压缩机房、风机房、锅炉房、泵房 3. 电石库、乙炔瓶库、氧气瓶库 4. 汽车库 5. 大中件贮存库 6. 酿酒厂酿造车间 7. 造纸厂原料处理车间、储浆池间

续附表 3.1

采光等级	生产车间和作业场所名称
V	8. 化工厂原料准备车间 9. 煤的加工、运输车间、选煤车间 10. 冶金工厂铸铁机室 11. 转运站、皮带运输通廊 12. 配料间、原料间 13. 耐火材料加工车间

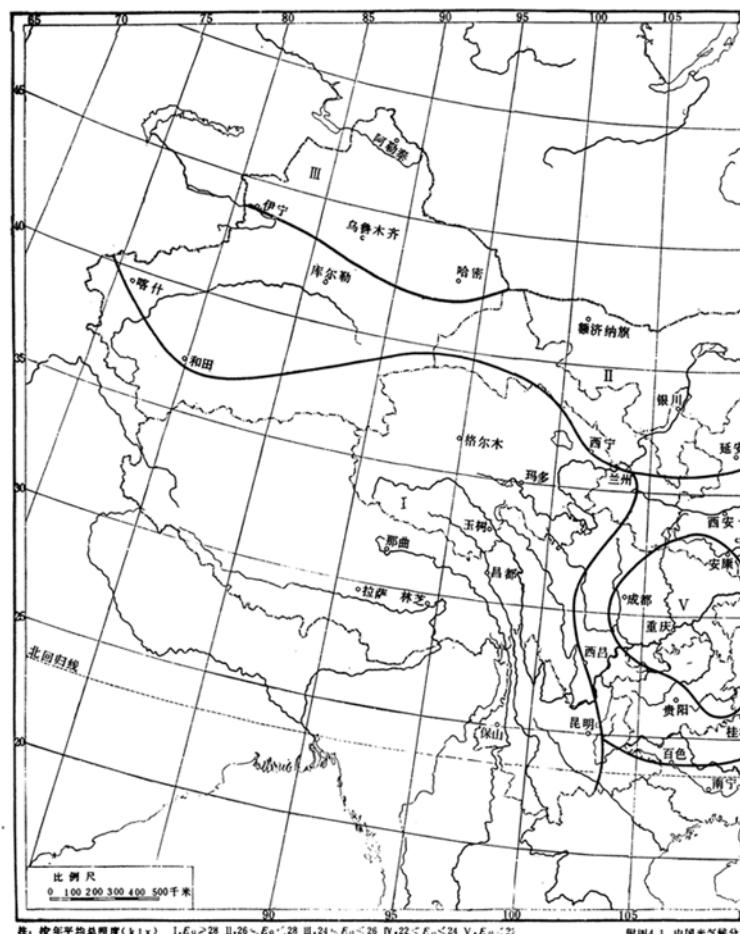
工业企业辅助建筑采光等级举例

续附表 3.2

采光等级	房 间 名 称
II	1. 工艺室、设计室、绘图室、打字室 2. 阅览室、陈列室 3. 医务所的诊察室、包扎室
III	1. 厂部及车间办公室 2. 资料室、会议室、报造厅、广播室 3. 托儿所、幼儿园的活动室 4. 哺乳室 5. 餐厅、厨房、理发室
IV	1. 车间休息室、吸烟室 2. 浴室、更衣室、畜洗室 3. 门厅
V	1. 楼梯间、走道 2. 储藏室、库房

## 附录四 中国光气候

附录四 中国光气候



附图 4.1 中国光气候分带图

## 附录五 建筑尺寸对应

## 单侧窗 窗地

进深(跨度) (m)	4.8					5.4					6.0					6.6					7.2								
开间窗宽系数	1.0 0.9	0.8 0.9	0.6 0.7	0.5 0.5	1.0 0.9	0.8 0.7	0.6 0.5																						
窗洞口高度 (m)																													
1.2	1 4.0	1 4.4	1 5.0	1 5.7	1 6.7	1 8.0	1 4.5	1 5.0	1 5.6	1 6.4	1 7.5	1 9.0	1 5.0	1 5.6	1 6.3	1 7.1	1 8.3	1 10.0	1 5.5	1 6.1	1 8.9	1 7.9	1 9.2	1 11.0	1 6.0	1 6.7	1 7.5	1 8.6	1 10.0
1.5	1 3.2	1 3.6	1 4.0	1 4.6	1 5.3	1 6.4	1 3.6	1 4.0	1 4.5	1 5.1	1 6.0	1 7.2	1 4.0	1 4.4	1 5.0	1 5.7	1 6.7	1 8.0	1 4.4	1 4.9	1 5.5	1 6.3	1 7.3	1 8.8	1 4.8	1 5.3	1 6.0	1 6.9	1 8.0
1.8	1 2.7	1 3.0	1 3.4	1 3.9	1 4.5	1 5.4	1 3.0	1 3.3	1 3.8	1 4.3	1 5.0	1 6.0	1 3.3	1 3.7	1 4.1	1 4.7	1 5.5	1 6.6	1 7.3	1 4.1	1 4.6	1 5.3	1 6.2	1 7.4	1 4.0	1 4.4	1 5.0	1 5.7	1 6.7
2.1	1 2.3	1 2.6	1 2.9	1 3.3	1 3.8	1 4.6	1 2.6	1 2.9	1 3.3	1 3.7	1 4.3	1 5.2	1 2.9	1 3.2	1 3.6	1 4.1	1 4.8	1 5.8	1 3.1	1 3.4	1 3.9	1 4.4	1 5.2	1 6.2	1 3.4	1 3.8	1 4.3	1 4.9	1 5.7
2.4	1 2.0	1 2.2	1 2.5	1 2.9	1 3.3	1 4.0	1 2.3	1 2.6	1 2.9	1 3.3	1 3.8	1 4.6	1 2.5	1 2.8	1 3.1	1 3.6	1 4.2	1 5.0	1 2.8	1 3.5	1 4.0	1 4.7	1 5.6	1 3.0	1 3.3	1 3.8	1 4.3	1 5.0	
2.7	1 1.8	1 2.0	1 2.3	1 2.6	1 3.0	1 3.6	1 2.0	1 2.2	1 2.5	1 2.9	1 3.3	1 4.0	1 2.2	1 2.4	1 2.8	1 3.1	1 3.7	1 4.4	1 2.4	1 2.7	1 3.0	1 3.4	1 4.0	1 4.8	1 2.7	1 3.0	1 3.4	1 3.9	1 4.5
3.0	1 1.6	1 1.8	1 2.0	1 2.3	1 2.7	1 3.2	1 1.8	1 2.0	1 2.3	1 2.6	1 3.0	1 3.6	1 2.0	1 2.2	1 2.5	1 2.9	1 3.3	1 4.0	1 2.2	1 2.5	1 2.8	1 3.1	1 3.7	1 4.4	1 2.4	1 2.7	1 3.0	1 3.4	1 4.0

工程建设标准全文信息系统

3. 3	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.5	<u>1</u> 3.0	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.3	<u>1</u> 2.7	<u>1</u> 3.2	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.3	<u>1</u> 2.6	<u>1</u> 3.0	<u>1</u> 3.6	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.5	<u>1</u> 2.9	<u>1</u> 3.3	<u>1</u> 4.0	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.4	<u>1</u> 2.8	<u>1</u> 3.1	<u>1</u> 3.7
3. 6	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.6	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.5	<u>1</u> 3.0	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.1	<u>1</u> 2.4	<u>1</u> 2.8	<u>1</u> 3.4	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.3	<u>1</u> 2.6	<u>1</u> 3.0	<u>1</u> 3.6	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.5	<u>1</u> 2.9	<u>1</u> 3.3
3. 9	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.4	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.3	<u>1</u> 2.8	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.5	<u>1</u> 3.0	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.1	<u>1</u> 2.4	<u>1</u> 2.8	<u>1</u> 3.4	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.3	<u>1</u> 2.6	<u>1</u> 3.0
4. 2	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.6	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.3	<u>1</u> 2.8	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.3	<u>1</u> 2.7	<u>1</u> 3.2	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.1	<u>1</u> 2.4	<u>1</u> 2.8
4. 5	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.0	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.4	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.6	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.5	<u>1</u> 3.0	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.3	<u>1</u> 2.7
4. 8	<u>1</u> 1.0	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.1	<u>1</u> 2.6	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.1	<u>1</u> 2.3	<u>1</u> 2.8	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.3
5. 1							<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.4	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 2.6	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.1	<u>1</u> 2.3

工程建设标准全文信息系统

工程建设标准全文信息系统

5.4					<u>1</u> 1.0	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 2.4	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.2								
5.7											<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.9	<u>1</u> 2.1								
6.0											<u>1</u> 1.0	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.5	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 2.0								
6.6																	<u>1</u> 1.0	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.2	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8			
7.2																								<u>1</u> 1.0	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.3	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.7	<u>1</u> 2.0	<u>1</u> 1.1	<u>1</u> 1.2	<u>1</u> 1.4	<u>1</u> 1.6	<u>1</u> 1.8	<u>1</u> 2.2
7.8																																			
8.4																																			
6.0																																			
9.6																																			

注:表中数值为窗洞口面积与地面面积之比。当进深(跨度)大于本表数值时,可按比例关系求其窗地面积比,例如,24.0m 进深(跨度)时,可用

工程建设标准全文信息系统

矩型天窗窗地面积比 附表 5.2

跨 度 (m)	天 窗 洞 口 高 度 (m)							
	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.6
12	$\frac{1}{5.0}$	$\frac{1}{4.0}$	$\frac{1}{3.3}$	$\frac{1}{2.9}$				
15	$\frac{1}{6.3}$	$\frac{1}{5.0}$	$\frac{1}{4.2}$	$\frac{1}{3.6}$	$\frac{1}{3.1}$			
18	$\frac{1}{7.5}$	$\frac{1}{6.0}$	$\frac{1}{5.0}$	$\frac{1}{4.3}$	$\frac{1}{3.8}$	$\frac{1}{3.3}$	$\frac{1}{3.0}$	
24	$\frac{1}{10.0}$	$\frac{1}{8.0}$	$\frac{1}{6.7}$	$\frac{1}{5.7}$	$\frac{1}{5.0}$	$\frac{1}{4.4}$	$\frac{1}{4.0}$	$\frac{1}{3.3}$
30	$\frac{1}{12.5}$	$\frac{1}{10.0}$	$\frac{1}{8.3}$	$\frac{1}{7.1}$	$\frac{1}{6.3}$	$\frac{1}{5.6}$	$\frac{1}{5.0}$	$\frac{1}{4.2}$
36	$\frac{1}{15.0}$	$\frac{1}{12.0}$	$\frac{1}{10.0}$	$\frac{1}{8.6}$	$\frac{1}{7.5}$	$\frac{1}{6.7}$	$\frac{1}{6.0}$	$\frac{1}{5.0}$

锯齿型天窗窗地面积比 附表 5.3

厂房进深 (m)	天 窗 洞 口 高 度 (m)					
	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3
7.8	$\frac{1}{4.3}$	$\frac{1}{3.7}$	$\frac{1}{3.3}$	$\frac{1}{2.0}$		
8.1	$\frac{1}{4.5}$	$\frac{1}{3.9}$	$\frac{1}{3.4}$	$\frac{1}{3.0}$		
8.4	$\frac{1}{4.7}$	$\frac{1}{4.0}$	$\frac{1}{3.5}$	$\frac{1}{3.1}$		
8.7	$\frac{1}{4.8}$	$\frac{1}{4.1}$	$\frac{1}{3.6}$	$\frac{1}{3.2}$	$\frac{1}{2.9}$	
9.0	$\frac{1}{5.0}$	$\frac{1}{4.3}$	$\frac{1}{3.8}$	$\frac{1}{3.3}$	$\frac{1}{3.0}$	
9.3	$\frac{1}{5.2}$	$\frac{1}{4.4}$	$\frac{1}{3.9}$	$\frac{1}{3.4}$	$\frac{1}{3.1}$	
9.6	$\frac{1}{5.3}$	$\frac{1}{4.6}$	$\frac{1}{4.0}$	$\frac{1}{3.6}$	$\frac{1}{3.2}$	$\frac{1}{2.9}$

续附表 5.3

厂房进深 (m)	天 窗 洞 口 高 度 (m)					
	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0	3.3
9.9	$\frac{1}{5.5}$	$\frac{1}{4.7}$	$\frac{1}{4.1}$	$\frac{1}{3.7}$	$\frac{1}{3.3}$	$\frac{1}{3.0}$
10.2	$\frac{1}{5.7}$	$\frac{1}{4.9}$	$\frac{1}{4.3}$	$\frac{1}{3.8}$	$\frac{1}{3.4}$	$\frac{1}{3.1}$
10.5	$\frac{1}{5.8}$	$\frac{1}{5.0}$	$\frac{1}{4.4}$	$\frac{1}{3.9}$	$\frac{1}{3.5}$	$\frac{1}{3.2}$
10.8	$\frac{1}{6.0}$	$\frac{1}{5.1}$	$\frac{1}{4.5}$	$\frac{1}{4.0}$	$\frac{1}{3.6}$	$\frac{1}{3.3}$
11.1	$\frac{1}{6.2}$	$\frac{1}{5.4}$	$\frac{1}{4.6}$	$\frac{1}{4.2}$	$\frac{1}{3.7}$	$\frac{1}{3.4}$
11.4	$\frac{1}{6.3}$	$\frac{1}{5.4}$	$\frac{1}{4.8}$	$\frac{1}{4.2}$	$\frac{1}{3.8}$	$\frac{1}{3.5}$
11.7	$\frac{1}{6.5}$	$\frac{1}{5.6}$	$\frac{1}{4.9}$	$\frac{1}{4.3}$	$\frac{1}{3.9}$	$\frac{1}{3.9}$
12.0	$\frac{1}{6.7}$	$\frac{1}{5.7}$	$\frac{1}{5.0}$	$\frac{1}{4.4}$	$\frac{1}{4.0}$	$\frac{1}{3.6}$

## 附录六 采光计算参数

顶部采光的室内反射光增量系数  $K_r$  值 附表 6.1

$P_j$	天窗型式		
	平天窗	矩型天窗	锯齿型天窗
0.5	1.30	1.70	1.90
0.4	1.25	1.55	1.65
0.3	1.15	1.40	1.40
0.2	1.10	1.30	1.30

高跨比修正系数  $K_g$  值 附表 6.2

天窗类型	跨数	$h_x/b$										
		0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.4	
矩型天窗	1	1.04	0.88	0.77	0.69	0.61	0.53	0.48	0.44	—	—	
	2	1.07	0.95	0.87	0.80	0.74	0.67	0.63	0.57	—	—	
	3 及以上	1.14	1.06	1.00	0.95	0.90	0.85	0.81	0.78	—	—	
天平窗	1	1.24	0.94	0.84	0.75	0.70	0.65	0.61	0.57	—	—	
	2	1.26	1.02	0.93	0.83	0.80	0.77	0.74	0.71	—	—	
	3 及以上	1.27	1.08	1.00	0.93	0.89	0.86	0.85	0.84	—	—	
锯齿型天窗	3 及以上	—	1.04	1.00	0.98	0.95	0.92	0.89	0.86	0.82	0.78	

注：①表中  $h_x/b$  应为工作面至窗下沿高度与建筑宽度之比。

②不等高、不等跨的两跨以上厂房应分别计算各单跨的采光系数平均值。但计算用的高跨比修正系数  $K_g$  值应按各单跨的高跨比选用两跨或多跨条件下的  $K_g$  值。

晴天方向系数  $K_f$ 

附表 6.3

窗类及朝向		纬度(N)		
		30°	40°	50°
垂直窗朝向	东(西)	1.25	1.20	1.15
	南	1.45	1.55	1.65
	北	1.00	1.00	1.00
水平窗		1.65	1.35	1.25

侧面采光的室内反射光增量系数  $K'_{\rho}$  值

附表 6.4

$P_j$	采光型式							
	单侧采光				双侧采光			
	0.2	0.3	0.4	0.5	0.2	0.3	0.4	0.5
1	1.10	1.25	1.45	1.70	1.00	1.00	1.00	1.05
2	1.30	1.65	2.05	2.65	1.10	1.20	1.40	1.65
3	1.40	1.90	2.45	3.40	1.15	1.40	1.70	2.10
4	1.45	2.00	2.75	3.80	1.20	1.45	1.90	2.40
5	1.45	2.00	2.80	3.90	1.20	1.45	1.95	2.45

注： $B/h_c$  应为计算点至窗的距离与窗高之比。

侧面采光的室外建筑物挡光折减系数  $K_w$  值

附表 6.5

$B/h_c$	$D_d/H_d$	1	1.5	2	3	5
		2	3	4	5	
2		0.45	0.50	0.61	0.85	0.97
3		0.44	0.49	0.58	0.80	0.95
4		0.42	0.47	0.54	0.70	0.93
5		0.40	0.45	0.51	0.65	0.90

注： $D_d/H_d$  应为窗对面遮挡物距窗的距离与窗对面遮挡物距假定工作面的平均高度之比。 $D_d/H_d = 1$  时， $K_w = 1$ 。

采光材料的透光系数 $\tau$ 值 附表 6.6

序号	材料名称	颜色	厚度(mm)	$\tau$ 值
1	普通玻璃	无	3~6	0.78~0.82
2	钢化玻璃	无	5~6	0.78
3	磨砂玻璃(花纹深密)	无	3~6	0.55~0.60
4	压花玻璃(花纹深密) (花纹浅稀)	无	3	0.57
5	夹丝玻璃	无	6	0.76
6	压花夹丝玻璃(花纹浅稀)	无	6	0.66
7	夹层安全玻璃	无	3+3	0.78
8	双层隔热玻璃(空气层5mm)	无	3+5+3	0.64
9	吸热玻璃	蓝	3~5	0.52~0.64
10	乳白玻璃	乳白	1	0.60
11	有机玻璃	无	2~6	0.85
12	乳白有机玻璃	乳白	3	0.20
13	聚苯乙烯板	无	3	0.78
14	聚氯乙烯板	本色	2	0.60
15	聚碳酸脂板	无	3	0.74
16	聚脂玻璃钢板	本色	3~4层布	0.73~0.77
		绿	3~4层布	0.62~0.67
17	小波玻璃钢瓦	绿	—	0.38
18	大皮玻璃钢瓦	绿	—	0.48
19	玻璃钢罩	本色	3~4层布	0.72~0.74
20	钢窗纱	绿	—	0.70
21	镀锌铁丝网(孔20×20mm <sup>2</sup> )	—	—	0.89
22	茶色玻璃	茶色	3~6	0.08~0.50
23	中空玻璃	无	3+3	0.81
24	安全玻璃	无	3+3	0.84

注: $\tau$ 值应为扩散光条件下测定值。

窗结构的挡光折减系数  $\tau_c$  值 附表 6.7

窗 种 类		$\tau_c$ 值
单层窗	木 窗	0.70
	钢 窗	0.80
	铝 窗	0.75
	塑料窗	0.70
双层窗	木 窗	0.55
	钢 窗	0.65
	铝 窗	0.60
	塑料窗	0.55

窗玻璃污染折减系数  $\tau_w$  值 附表 6.8

车间污染程度	玻 璃 安 全 装 角 度		
	垂 直	倾 斜	水 平
清 洁	0.90	0.75	0.60
一 般	0.75	0.60	0.45
污 染 严 重	0.60	0.45	0.30

注:① $\tau_w$  值是按 6 个月擦洗一次确定的。

②在南方多雨地区,水平天窗的污染系数可按倾斜窗的  $\tau_w$  值选取。

室内构件的挡光折减系数  $\tau$  值 附表 6.9

构件名称	结 构 材 料	
	钢 筋 混 凝 土	钢
实 体 梁	0.75	0.75
屋 架	0.80	0.90
吊 车 梁	0.85	0.85
网 架	—	0.65

饰面材料的反射系数 p 值 附表 6.10

序号	材料名称	p 值	序号	材料名称	p 值	
1	石膏	0.91	12	大理石		
2	大白粉刷	0.75		白 色	0.60	
3	水泥砂浆抹面	0.32		乳色间绿色	0.39	
4	白水泥	0.75		红 色	0.32	
5	白色乳胶漆	0.84		黑 色	0.08	
6	调和漆 白色和米黄色 中黄色	0.70 0.57	13	水磨石		
				白 色	0.70	
				白色间灰黑色	0.52	
	红 砖	0.33		白色间绿色	0.66	
				黑 灰 色	0.10	
7	灰 砖	0.23	14	塑料贴面板		
9	瓷釉面砖 白 色 黄绿色 粉 色 天蓝色 黑 色	0.80 0.62 0.65 0.55 0.08		浅黄色木纹	0.36	
				中黄色木纹	0.30	
				深棕色木纹	0.12	
		15	塑料墙纸			
			黄白色	0.72		
			蓝白色	0.61		
			浅粉白色	0.65		
10	无釉陶土地砖 土黄色 朱 砂	0.53 0.19	16	胶合板	0.58	
			17	广漆地板	0.10	
			18	菱苦土地面	0.15	
11	马赛克地砖 白 色 浅蓝色 浅咖啡色 绿 色 深咖啡色	0.59 0.42 0.31 0.25 0.20	19	混凝土地面	0.20	
			20	沥青地面	0.10	
			21	铸铁、钢板地面	0.15	
			22	普通玻璃	0.08	

## 附录七 侧窗的不舒适眩光计算

一、侧窗的不舒适眩光，可按下列方法进行计算：

不舒适眩光指数 **DGI** 计算公式：

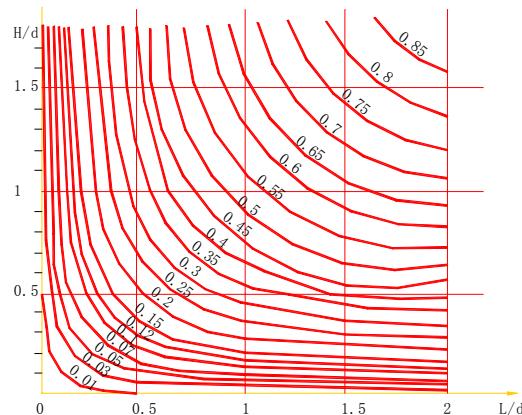
$$G_n = 0.478 \frac{L_s^{1.6} \Omega^{0.8}}{L_b + 0.07\omega^{0.5} L_s} \quad (\text{附 7.1})$$

$$DGI = 10 \lg \sum G_n \quad (\text{附 7.2})$$

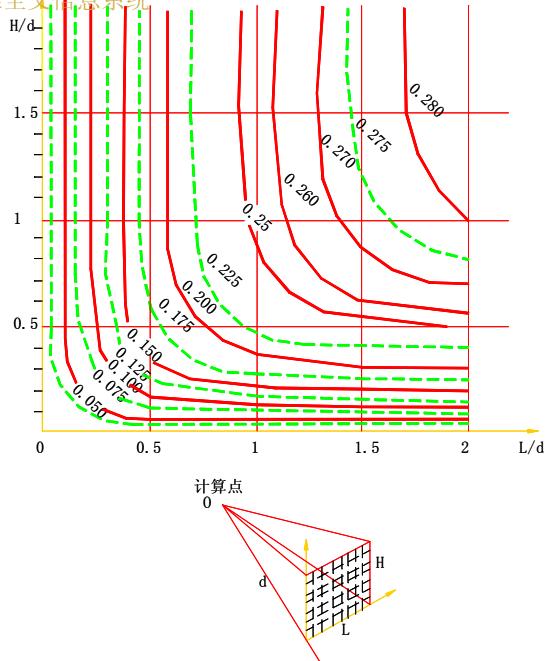
式中 **G<sub>n</sub>**——眩光常数；

**DGI**——窗不舒适眩光指数；

**L<sub>s</sub>**——窗亮度，通过窗所看到的天空、遮挡物和地面的加权平均亮度(cd/m<sup>2</sup>)；



附图 7.1 立体角  $\omega$

附图 7.2 立体角 $\Omega$ 

$L_b$ ——背景亮度, 观察者视野内各表面的平均亮度( $\text{cd}/\text{m}^2$ );

$\omega$ ——窗对计算点形成的立体角(sr), 其值可按附图 7.1 采用;

$\Omega$ ——考虑窗位置修正的立体角(sr), 其值可按附图 7.2 采用。

二、计算点(观察点)应选在窗中轴线上距窗对面内墙1m处,亦可选在视觉作业最频繁的位置。其高度为坐姿取1.2m;站姿取1.5m。

三、计算时间应选择春秋分前后的晴天,太阳位置与窗口朝向一致时或选择眩光感明显时进行。

四、计算窗亮度 $L_s$ 时,应选择几点测量求其平均亮度,或对通过窗所看到的天空、遮挡物和地面的亮度分别进行测量,估算其所占的窗面积比,再求其加权平均亮度。

五、典型条件下的窗亮度值,可按附表7.1采用。

典型条件下的窗亮度值 附表 7.1

采光材料	全云天		晴 天						
			阳光未射到窗上			阳光直射窗上			
	天空亮度 1590~1930(cd/m <sup>2</sup> )		天空亮度 2680~3110(cd/m <sup>2</sup> )		天空亮度 21000~23100(cd/m <sup>2</sup> )				
视野中 无遮挡	视野中 浅色建 筑	视野中 深色建 筑	视野中 无遮挡	视野中 浅色受 照建筑	视野中 深色受 照建筑	视野中 无遮挡	视野中 浅色建筑	视野中 深色建筑	
普通玻璃	1460	500	270	2320	2270	1130	17100	1350	990
乳白玻璃	1100	800	770	1770	1540	1420	12420	7110	7020
磨砂玻璃	1570	920	860	2150	1780	1710	23000	10710	9360
茶色玻璃	770	220	120	1240	1120	640	8820	870	660
白色窗纱	1530	670	500	2490	2430	1510	15750	2520	2160
浅蓝窗帘	880	850	840	1710	1390	1320	6120	5130	4860

## 附录八 本标准用词说明

一、为便于执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1. 表示很严格，非这样作不可的：

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作的：

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作的：

正面词采用“宜”或“可”；

反面词采用“不宜”。

二、条文中指定应按其有关标准、规范执行时，写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 附加说明

### 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：**重庆建筑工程学院

铁道部建厂局勘测设计院

航空航天工业部航空工业规划设计研究院

国家气象局气象科学研究院

**主要起草人：**林若慈 江淑惠 杨光璇 汪锡培 祝昌汉

黄永康 阎伟 崔 明