

UDC

中华人民共和国国家标准



P

GB/T 50947-2014

---

# 建筑日照计算参数标准

Standard for assessment parameters of sunlight on building

2014-01-09 发布

2014-08-01 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

中华人民共和国国家标准

建筑日照计算参数标准

Standard for assessment parameters of sunlight on building

**GB/T 50947 - 2014**

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：2 0 1 4 年 8 月 1 日

中国建筑工业出版社

2014 北 京

中华人民共和国国家标准  
建筑日照计算参数标准

Standard for assessment parameters of sunlight on building

**GB/T 50947 - 2014**

\*

中国建筑工业出版社出版、发行（北京西郊百万庄）  
各地新华书店、建筑书店经销  
北京红光制版公司制版  
北京同文印刷有限责任公司印刷

\*

开本：850×1168 毫米 1/32 印张：1 1/4 字数：32 千字

2014 年 6 月第一版 2014 年 6 月第一次印刷

定价：**10.00** 元

统一书号：15112·23878

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题，可寄本社退换

（邮政编码 100037）

本社网址：<http://www.cabp.com.cn>

网上书店：<http://www.china-building.com.cn>

# 中华人民共和国住房和城乡建设部 公 告

第 294 号

---

## 住房和城乡建设部关于发布国家标准 《建筑日照计算参数标准》的公告

现批准《建筑日照计算参数标准》为国家标准，编号为 GB/T 50947-2014，自 2014 年 8 月 1 日起实施。

本标准由我部标准定额研究所组织中国建筑工业出版社出版发行。

中华人民共和国住房和城乡建设部

2014 年 1 月 9 日

# 前 言

根据原建设部《关于印发〈2007年工程建设标准规范制订、修订计划〉的通知》(建标[2007]125号)的要求,标准编制组经广泛调查研究,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,编制本标准。

本标准的主要技术内容是:1总则;2术语;3数据要求;4建模要求;5计算参数与方法;6计算结果与误差。

本标准由住房和城乡建设部负责管理,由中国城市规划设计研究院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议,请寄送至中国城市规划设计研究院(地址:北京市车公庄西路5号,邮政编码:100044)。

本标准主编单位:中国城市规划设计研究院  
北京市城市规划设计研究院

本标准参编单位:中国建筑科学研究院  
中国建筑设计研究院  
同济大学  
北京市规划委员会  
上海市规划和国土资源管理局  
杭州市城市规划信息中心  
杭州市城市规划设计研究院  
石家庄市城市规划信息中心  
黑龙江省城市规划勘测设计研究院  
青岛市规划局  
青岛市勘察测绘研究院  
乌鲁木齐市城市规划设计研究院  
北京清华同衡规划设计研究院有限公司

洛阳众智软件有限公司  
北京天正工程软件有限公司  
北京中城四方软件有限公司

本标准主要起草人员：张 播 赵文凯 涂英时 刘 超  
詹雪红 林若慈 罗 涛 刘燕辉  
林建平 宋小冬 田 峰 殷 丽  
陈晓勇 潘 杭 郝 晓 王语夫  
韩继发 尹兆东 牟雪松 夏建忠  
徐 磊 林紫荣 张雅军 丁 伟  
王军周 张 尧 高风雷 刘启耀  
高 峰 石建军 陈道辉  
本标准主要审查人员：朱嘉广 朱子瑜 肖辉乾 吴 晟  
耿毓修 黄均德 韩秀琦 相秉军  
方 芳 赵中元 薛 峰

## 目 次

1 总则 .....	1
2 术语 .....	2
3 数据要求 .....	4
4 建模要求 .....	6
5 计算参数与方法 .....	7
6 计算结果与误差 .....	9
本标准用词说明 .....	10
引用标准名录 .....	11
附：条文说明 .....	13

# Contents

1	General Provisions .....	1
2	Terms .....	2
3	Data Requirements .....	4
4	Modelling Requirements .....	6
5	Calculation Parameters and Methods .....	7
6	Calculation Results and Error .....	9
	Explanation of Wording in This Standard .....	10
	List of Quoted Standards .....	11
	Addition; Explanation of Provisions .....	13



# 1 总 则

**1.0.1** 为规范建筑日照的计算，增强日照标准的可操作性，保障城乡规划的实施，制定本标准。

**1.0.2** 本标准适用于有日照标准要求的建筑和场地的日照计算。

**1.0.3** 建筑日照计算的完整过程应包括：数据资料整理、建立几何模型、确定计算参数、确定计算方法、计算操作、书写计算报告、校审计算报告、数据档案管理。

**1.0.4** 用于建筑日照计算的软件必须经过软件产品质量检测单位的测试，并应通过国家级检测机构的检测。

**1.0.5** 建筑日照计算除应符合本标准外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

## 2 术 语

### 2.0.1 真太阳时 apparent solar time

太阳连续两次经过当地观测点的上中天(正午 12 时,即当地当日太阳高度角最高之时)的时间间隔为 1 真太阳日,1 真太阳日分为 24 真太阳时,也称当地正午时间。

### 2.0.2 建筑日照 sunlight on buildings

太阳光直接照射到建筑物(场地)上的状况。

### 2.0.3 日照标准日 reference day of sunlight assessment

用来测定和衡量建筑日照时数的特定日期。

### 2.0.4 有效日照时间带 period of effective sunlight

根据日照标准日的太阳方位角与高度角、太阳辐射强度和室内日照状况等条件确定的时间区段,用真太阳时表示。

### 2.0.5 日照时间计算起点 reference position for sunlight assessment

为规范建筑日照时间计算所规定的建筑物(场地)上的计算位置。

### 2.0.6 日照时数 sunlight duration time

在有效日照时间带内,建筑物(场地)计算起点位置获得日照的连续时间值或各时间段的累加值。

### 2.0.7 建筑日照标准 standard of sunlight on buildings

根据建筑物(场地)所处的气候区、城市规模和建筑物(场地)的使用性质,在日照标准日的有效日照时间带内阳光应直接照射到建筑物(场地)上的最低日照时数。

### 2.0.8 日照基准年 reference year of sunlight assessment

建筑日照计算中所采用的相关太阳数据的取值年份。

### 2.0.9 遮挡建筑 obstructive buildings

在有效日照时间带内，对已建和拟建建筑(场地)的日照产生影响的已建和拟建建(构)筑物。

**2.0.10 被遮挡建筑(场地) buildings(site) being overshadowed**

在有效日照时间带内，日照受已建和拟建建(构)筑物影响的已建和拟建建筑(场地)。

**2.0.11 建模 modeling**

为计算建筑日照，对地形、遮挡建筑和被遮挡建筑建立几何模型并确立空间位置关系的工作。

### 3 数据要求

**3.0.1** 日照计算前，应对数据资料进行整理，包括确定日照计算范围、收集相关数据、对数据进行处理。计算所采用的数据应符合相关测量和设计标准中有关精度的规定。

**3.0.2** 日照计算应根据实际遮挡情况及相关利害人的要求确定日照计算范围，并应符合下列规定：

1 根据主要遮挡建筑的实际遮挡范围，应综合各种因素，确定被遮挡建筑（场地）的计算范围；

2 应考虑周边其他建筑对被遮挡建筑（场地）的叠加影响，合理确定遮挡建筑的计算范围。

**3.0.3** 在确定日照计算范围时应根据详细规划或规划条件，对尚未建设或将改建的相邻地块进行评估，并应在必要时纳入计算范围。

**3.0.4** 计算数据来源应包括测量数据、存档数据和报批数据，数据来源的选取顺序宜根据工程建设阶段，按表 3.0.4 的规定确定。

表 3.0.4 数据来源选取顺序

建设阶段	建筑实测图	建筑竣工图	地形图 (1:500—1:2000)	建筑施工图	建筑方案图	修建性详细规划图	报批图
已建建筑	I	II	III	IV	—	—	—
在建建筑	—	—	—	I	II	—	—
已批未建建筑	—	—	—	I	II	III	—
规划拟建建筑	—	—	—	—	—	—	I

注：1 I、II、III、IV表示优先选用的次序，当计算对象处于不同的建设阶段时，分别选取对应的数据来源。

2 实测图应由具有测量资质的机构按现行国家标准测绘。

3 表中的建筑实测图为测量数据，审批通过的修建性详细规划图、建筑方案图、建筑施工图、建筑竣工图、地形图为存档数据，待审批的各类报批图为报批数据。

**3.0.5** 日照计算数据应符合表 3.0.5 的规定。

**表 3.0.5 建筑日照计算数据**

数据类别	数据内容
地形	地表轮廓数据
总平面	遮挡建筑、被遮挡建筑（场地）的平面定位，竖向设计高程，有日照要求的场地边界位置
建筑单体	遮挡建筑、被遮挡建筑（场地）的外轮廓，有日照要求建筑的户型与有计算需要的窗户定位，有日照要求建筑的首层室内地坪高程

**3.0.6** 日照计算应采用计算机图形文件。纸质资料应转换为计算机图形文件，并应对转换后的计算机图形文件进行校正。

## 4 建模要求

**4.0.1** 在日照计算时应根据所获得的数据建立几何模型，模型的内容应包括计算范围内的遮挡建筑、被遮挡建筑（场地）、地形及其相互关系，并可对模型进行必要的简化。

**4.0.2** 建模应符合下列规定：

- 1 所有模型应采用统一的平面和高程基准；
- 2 所有建筑的墙体应按外墙轮廓线建立模型；
- 3 遮挡建筑的阳台、檐口、女儿墙、屋顶等造成遮挡的部分均应建模，被遮挡建筑的上述部分如需分析自身遮挡或对其他建筑造成遮挡，也应建模；
- 4 构成遮挡的地形、建筑附属物应建模；
- 5 进行窗户分析时，应对被遮挡建筑外墙面上的窗进行定位；
- 6 遮挡建筑、被遮挡建筑及窗应有唯一的命名或编号。

**4.0.3** 在建模时可进行综合或简化，当屋顶、外墙、构筑物及建筑附属物形体较为复杂时，可为简单的几何包络体。

**4.0.4** 建立的模型应完整，避免冗余；相邻建筑体块不宜出现交叉。

## 5 计算参数与方法

**5.0.1** 日照计算的预设参数应符合下列规定：

- 1 日照基准年应选取公元 2001 年；
- 2 采样点间距应根据计算方法和计算区域的大小合理确定，窗户宜取 0.30m~0.60m；建筑宜取 0.60m~1.00m；场地宜取 1.00m~5.00m；
- 3 当需设置时间间隔时，不宜大于 1.0min。

**5.0.2** 日照标准日和有效日照时间带的选取应符合现行国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180 的有关规定。

**5.0.3** 日照计算宜选取当地政府公布的城市经纬度，并应符合下列规定：

- 1 当建筑实际位置与城市纬度差超过 15' 或南北距离超过 25km 时，宜另确定经纬度的取值；
- 2 当建筑实际位置与城市经度差超过 15' 或东西距离超过 20km 时，宜另确定经纬度的取值。

**5.0.4** 日照计算宜考虑太阳光线与墙面水平夹角的影响，水平夹角的取值应按建筑朝向、建筑墙体和窗户形式等因素综合确定。

**5.0.5** 日照计算应采用真太阳时，时间段可累积计算，可计入的最小连续日照时间不应小于 5.0min。

**5.0.6** 日照时间的计算起点应符合现行国家标准《城市居住区规划设计规范》GB 50180 的有关规定，并应符合下列规定：

- 1 落地窗、凸窗和落地凸窗应以虚拟的窗台面位置为计算起点（图 5.0.6-1）。
- 2 直角转角窗和弧形转角窗应以窗洞口所在的虚拟窗台面位置为计算起点（图 5.0.6-2）。

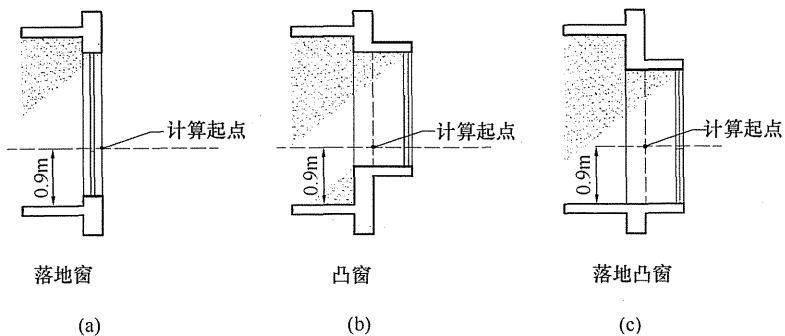


图 5.0.6-1 落地窗和凸窗的计算起点

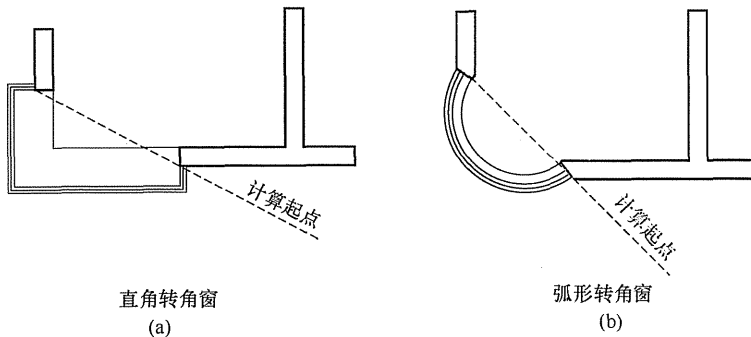


图 5.0.6-2 直角转角窗和弧形转角窗的计算起点

3 异型外墙和异型窗体可为简单的几何包络体。

4 宽度小于等于 1.80m 的窗户，应按实际宽度计算；宽度大于 1.80m 的窗户，可选取日照有利的 1.80m 宽度计算。

**5.0.7** 日照计算应依据分析对象的特点选取合理的计算方法，应对房间进行窗户分析，对建筑进行平面分析和立面分析，对场地进行平面分析，并应采用直观、易懂的表达方式。



## 6 计算结果与误差

**6.0.1** 日照计算的时间表达应为真太阳时，也可换算为北京时间，时间的输出结果应精确到分钟。

**6.0.2** 日照计算软件的计算误差允许偏差为 $\pm 3.0\text{min}$ 。当不同工程阶段的日照计算结果之间及其与观测日照时间不一致时，应以最后阶段的日照计算结果为准。

**6.0.3** 计算报告应包括下列内容：

1 报告名称、项目名称、委托单位、受托单位和完成时间等；

2 资料来源、项目概况等；

3 主要的法规和技术依据；

4 日照计算所采用的软件名称及版本；

5 日照计算的各项参数；

6 日照计算范围：包括拟建建（构）筑物、已建建（构）筑物和地形等；

7 日照计算结论：判定是否满足日照标准（可采用图示、表格及文字等方式表达）。

**6.0.4** 日照计算应建立相应的档案管理机制。

## 本标准用词说明

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词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

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做的：

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做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

## 引用标准名录

《城市居住区规划设计规范》 GB 50180

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/777045046065006120>