

备案号：

DB

浙江省工程建设标准

DB33/1050—20xx

城市建筑工程日照分析技术规程

The technical regulation of daylight analysis
for urban construction project

20xx-xx-x 发布

20xx-xx-xx 实施

浙江省建设厅 发布

前 言

根据浙江省住房和城乡建设厅《关于确定 2014 年浙江省工程建设标准修订计划的通知》(建设发(2014)276 号)的要求,对现行的浙江省工程建设标准《城市建筑工程日照分析技术规程》DB33/1050-2008 进行修订。

本规程编制组在广泛调查研究、认真总结实践经验的基础上,依据《城市居住区规划设计规范》GB 50180-93(2002 年版)、《建筑日照计算参数标准》GB/T50947-2014 和国家其他有关标准,结合浙江省的地理特点,制定《城市建筑工程日照分析技术规程》。

本规程共分四章,主要技术内容:总则、术语、基本规定和操作流程。

本次修订的主要技术内容是:

- 1、日照分析基准面做了局部调整,更具有可操作性;
- 2、日照计算参数中新增日照基准年;
- 3、明确了日照分析被遮挡建筑的计算范围。

本规程中以黑体字标志的条文为强制性条文,必须严格执行。

本规程由浙江省住房和城乡建设厅负责管理,由杭州市规划局和杭州市城市规划信息中心负责具体技术内容的解释。在执行过程中,如有需要修改或补充之处,请将意见或有关资料寄送杭州市规划局(杭州市文三路 15 号,邮政编码 310012)。

本规程主编单位、主要起草人及主要审定人:

主编单位:杭州市规划局

杭州市城市规划信息中心

主要起草人:姚昭晖 陈晓勇 丁松庆 潘 峥 叶智宣 丁延勇 叶 梦 吴兆岚

主要审定人:景政治 郭 丽 赵 栋 叶水林 杜黎铭 王靖松 袁 长

目 次

1	总则
2	术语
3	基本规定
3.1	一般规定
3.2	日照标准
3.3	日照主朝向
3.4	日照基准面
3.5	日照分析参数
4	操作程序
4.1	被遮挡建筑和遮挡建筑
4.2	建筑建模
4.3	日照分析方法
4.4	规划地块的日照分析
4.5	日照分析主要资料
4.6	《日照分析报告》的内容与深度
	附录 A 日照计算基准面
	附录 B 被遮挡建筑计算范围
	本规程用词说明
	引用标准及文件名录
	附：条文说明

Contents

1	General Provisions
2	Terms
3	Basic Requirements
3.1	General Provisions
3.2	Sunlight Standard
3.3	The Main Direction of Sunlight
3.4	The Datum Plane of Sunlight
3.5	The Assessment Parameters of Sunlight
4	Manipulation Program
4.1	The Sheltered Architecture and The Architecture Shelter
4.2	Building Modeling
4.3	Sunlight Analysis Method
4.4	Sunlight Analysis of Planning Block
4.5	Main Data of Sunlight Analysis
4.6	Content and Depth of Sunlight Analysis Report
Appendix A The Datum Plane of Sunlight	
Appendix B The Sheltered Architecture Calculation Range	
Explanation of Wording in This Regulations	
List of Quoted Standards and Documents	
Addition: Explanation of Provisions	

1 总 则

1.0.1 为规范城市建筑工程日照分析的工作，保障城镇居民日照权益，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于城镇规划建设用地范围内的建筑工程的日照分析。

1.0.3 属于下列情形之一的城镇建设工程，应进行日照分析。未处在高层建筑或相应高度其他工程的日照计算范围内有日照要求的低多层建筑，已按各地规定的日照间距控制的，可不进行日照分析。

1 拟建高层建筑或相应高度其他工程时，在其日照计算范围内有日照要求建筑的；

2 在已经确定的高层建筑或相应高度其他工程、山体等的日照计算范围内，拟建有日照要求建筑的；

3 拟建低、多层建筑时，对已经处在高层建筑或相应高度其他工程、山体等的日照计算范围内有日照要求的建筑产生叠加遮挡的。

1.0.4 日照分析工作除执行本规程外，尚应符合国家和地方现行其他相关标准的规定。

2 术语

2.0.1 日照分析 sunlight analysis

根据有关法律、法规、规章和工程建设标准规定，相应机构受委托对拟建建筑物与周边建筑物日照相互影响程度进行计算机模拟分析、评估，编制日照分析报告，作为建设工程是否满足日照标准的技术依据的行为。

2.0.2 日照分析对象 the object of sunlight analysis

由建筑的使用功能所决定的，有关规范规定必须满足一定日照时间的现状、拟建或规划的建筑(场地)。

2.0.3 遮挡建筑 the architecture shelter

在有效日照时间带内对相邻日照分析对象产生遮挡的建筑。

2.0.4 被遮挡建筑 the sheltered architecture

在有效日照时间带内被高层建筑、山体等遮挡的有日照要求的建筑。

2.0.5 建模 modeling

根据设计图纸和相关资料对日照遮挡关系涉及的建筑物在计算机上建立建筑模型的简称。

2.0.6 日照主朝向 the main direction of sunlight

分析对象获取日照的主要方向。

2.0.7 日照基准面 the datum plane of sunlight

日照分析过程中用于反映被遮挡建筑日照情况布置日照分析采样点的建筑立面。

2.0.8 日照基准线 the datum line of sunlight

日照基准面的水平投影线。

2.0.9 日照标准 the standard for sunlight

根据建筑物所处的气候区、城市规模和建筑物的使用性质确定的，在大寒日或冬至日有效日照时间带内阳光应直接照射到建筑物的时间。

2.0.10 日照标准日 the standard day for sunlight

为了测定与衡量日照时间，根据城镇所在地的气候特点和建筑使用功能所确定的日照分析取样日期，一般采用大寒日和冬至日。

2.0.11 有效日照时间带 the available time of sunlight

为满足日照质量要求，根据涉及日照强度的太阳方位角、高度角等条件确定的日照时间范围，大寒日采用 8:00-16:00 时，冬至日采用 9:00-15:00 时。

2.0.12 真太阳时 true solar time

太阳连续两次经过当地观测点的上中天(当地正午 12 时)的时间间隔为 1 真太阳日，1 真太阳日分 24 真太阳时。

2.0.13 采样点 sampling point

选取作为日照分析样本的点，是日照分析的最基本取样单位。

2.0.14 采样点的间距 the space between two sampling points

2 个相邻采样点之间的距离。

2.0.15 多点沿线分析 many-point analysis

沿建筑轮廓线或任意线段进行的等距离布点采样分析。

2.0.16 多点区域分析 many-point zone analysis

在任意高度受影面上进行均匀布点采样分析。

2.0.17 阴影分析 shadow analysis

对建筑物在一定时间带内对一定测试高度面的日照遮挡进行分析，因其结果显示为测试高度面上连续的阴影分布范围，故称阴影分析。

2.0.18 日照等时线 the isochrone of sunlight

日照时间相同的采样点的连线，也是不同日照时间分布区域的边界线。

2.0.19 测试高度 test height

即采样点标高，一般采用分析对象各层窗台标高（或场地标高）。

2.0.20 时间间隔 time interval

日照分析软件在对某一采样点进行日照分析时，需在有效时间带的起讫时间范围内每隔一定的时间进行一次计算，其前后两次计算的采样时间差即为时间间隔。

2.0.21 高层建筑 the high architecture

本规程所称高层建筑是指建筑高度超过（含）24m 的各类建筑。

2.0.22 居室 bedroom

指卧室、起居室（厅）的居住空间。

2.0.23 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。

2.0.24 套内建筑面积 the complete set of housing construction area

由成套房屋内的使用面积、套内墙体面积、套内阳台面积所组成的建筑面积。

3 基本规定

3.1 一般规定

- 3.1.1 日照分析应采用经国家相关部门鉴定通过的日照分析软件。
- 3.1.2 日照分析应由具备城乡规划编制资质的单位或相关规划咨询机构承担，具体负责日照分析项目的专业技术人员应当具备注册规划师执业资格，并对编制的日照分析报告承担技术责任。
- 3.1.3 项目实施过程中，建筑的总平位置、单体平面、建筑高度等发生变更的，应重新进行日照分析，并报送调整后的日照分析报告。
- 3.1.4 对日照分析结果有异议的，可以委托相应机构进行复核。
- 3.1.5 委托人提供的日照分析基础资料应真实准确。由于基础资料的原因造成日照分析报告结果不真实、不准确的，提供基础资料的委托人自负相应责任。
- 3.1.6 各市、县（市）城乡规划行政主管部门可结合当地实际，对本规程未明确或未涉及的情况作出补充规定。

3.2 日照标准

- 3.2.1 日照分析对象应包括下列建筑（含场地）：
 - 1 居住和养老类：住宅（含城镇规划建设用地内的农村住宅），宿舍，老年人居住建筑等；
 - 2 文教和卫生类：中、小学教学楼，幼儿园及托儿所，医院病房楼，疗养院的疗养用房；
 - 3 有关法律、法规和工程建设标准规定有日照要求的其他建筑或场地。
- 3.2.2 住宅建筑日照标准应符合表 3.2.2 规定，对于特定情况还应符合下列规定：
 - 1 老年人居住建筑的居室窗台不应低于冬至日有效日照 2h；
 - 2 在原设计建筑外增加设施不应使相邻住宅原有日照标准降低。
 - 3 旧区改建的项目内新建住宅日照标准可酌情降低，但不应低于大寒日日照 1h 的标准。

表 3.2.2 住宅建筑日照标准

城市规模	大城市	中小城市
日照标准日	大寒日	
日照时数	≥2h	≥3h
有效日照时间带	8:00~16:00	

- 3.2.3 每套住宅至少应有 1 个居室达到日照标准；当一套住宅中居住空间超过（含）4 个居室或套内建筑面积超过（含）120m²时，至少应有 2 个居室达到日照标准。
- 3.2.4 宿舍应有不少于 1/2 的居室满足住宅日照标准。
- 3.2.5 养老设施建筑设置供老年人休闲、健身、娱乐等活动的室外活动场地应保证有 1/2 的面积处于冬至日日照 2h 等时线之外。
- 3.2.6 文教和卫生类日照分析对象日照标准应符合下列要求：
 - 1 托儿所、幼儿园的生活用房窗台必须满足冬至日有效日照 3h；
 - 2 托儿所、幼儿园的活动场地应有不少于 1/2 的活动面积处在冬至日日照 3h 等时线之外；
 - 3 中、小学教学楼的普通教室和 1 间以上的科学教室（或生物实验室）窗台（或南外廊）必须满足冬至日有效日照 2h；

- 4 医院、疗养院应有不少于 1/2 的病房和疗养室窗台满足冬至日有效日照 2h。
- 3.2.7 因保持或者恢复传统格局、历史风貌和维护公共安全的需要，历史建筑、危旧房在不突破原有建筑基底、建筑高度和建筑面积前提下进行改建、翻建的，不得降低现状不满足日照标准的相邻日照分析对象的原有日照水平。
- 3.2.8 居住区内组团绿地的设置应满足有不少于 1/3 的绿地面积处在相应住宅日照标准的等时线范围之外。

3.3 日照主朝向

- 3.3.1 日照分析宜以分析对象的南或偏南外墙的垂直方向为日照主朝向进行分析。
- 3.3.2 条状日照分析对象宜设定一个日照主朝向，点状日照分析对象根据功能空间布局合理设定日照主朝向。
- 3.3.3 居住和养老类分析对象的主朝向应根据建筑的平面形状及居室布置按下列方法确定：
- 1 南北向布置的条状分析对象以南外墙的垂直方向为日照主朝向。
 - 2 对东西向布置的条状分析对象，当东外墙朝向北偏东大于 15° 时，以东外墙的垂直方向为日照主朝向；当西外墙朝向北偏西大于 15° 时，以西外墙的垂直方向为日照主朝向；东（或西）外墙在北偏东（或西）小于等于 15° 时，以居室较多的朝向为日照主朝向。
 - 3 点状分析对象优先以南向作为日照主朝向。当一套住宅的南向居室数未达到日照标准规定的居室数量时，东外墙或者西外墙的垂直方向可列为日照主朝向进行日照分析。

3.4 日照分析基准面

- 3.4.1 普通窗户和落地窗以日照主朝向外墙窗台面为日照计算基准面，凸窗的计算基准面按附录 A 图 A.0.1 确定。
- 3.4.2 转角直角窗、转角弧形窗等异型窗户的计算基准面按附录 A 图 A.0.2 确定，当日照主朝向窗户面宽大于等于 1.20m 时，以主朝向外墙窗台面为日照基准面；当日照主朝向窗户面宽小于 1.20m 时，以窗户洞开口为日照基准面。
- 3.4.3 开敞阳台和封闭阳台均以阳台栏杆日照主朝向外缘为日照基准面，阳台的计算基准面按附录 A 图 A.0.3 确定。
- 3.4.4 南外廊式中、小学教学楼以外廊栏杆外缘为日照基准面。
- 3.4.5 日照基准面的计算宽度按其使用功能确定。文教和卫生类建筑按窗户实际宽度计算，外廊式教学楼按与有日照要求教室相对应的外廊宽度计算。居住和养老类居室窗户（或阳台）的分析宽度按以下规定确定：
- 1 居室主朝向上只有一个窗户（或阳台）时，其宽度小于或等于 1.80m 的按实际宽度计算，其宽度大于 1.80m 的按 1.80m 计算。
 - 2 居室主朝向上存在 2 个或 2 个以上窗户时，窗户的总宽度与窗间墙的总宽度之和不大于 1.80m 的，视为一个窗户进行计算；窗户的总宽度与窗间墙的总宽度之和大于 1.80m 的，按包含较大窗在内的任意 1.80m 宽度进行计算。
- 3.4.6 对于本技术规程未列举的建筑结构形式，各地可在确保分析结果客观真实的前提下，自行确定其日照基准面。

3.5 日照分析参数

- 3.5.1 地理位置，根据当地城镇的经纬度确定。当建筑实际位置与城市纬度差超过 15'（或南北距离超过 25km），或者与城市经度差超过 15'（或东西距离超过 20km）时，宜另确定经纬度的取值。
- 3.5.2 日照基准年应选取公元 2001 年。
- 3.5.3 日照标准日和有效时间带按日照标准确定，大寒日为 8:00~16:00（真太阳时），冬至日为 9:00~15:00（真太阳时）。
- 3.5.4 日照计算时间的统计方式按累积计算，可计入的最小的连续日照时间不应小于 10 min。
- 3.5.5 时间间隔不应大于 5 min。
- 3.5.6 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。
- 3.5.7 日照计算基准面的计算高度，建筑以有日照要求的楼层开始起算，为各楼层地面以上 0.9m；场地为地面标高。

四 操作程序

4.1 被遮挡建筑和遮挡建筑

4.1.1 被遮挡建筑的确定应符合下列规定：

1 在拟建建筑日照有效时间带起讫阴影线与其建筑高度 2.0 倍以内且最大不超过 260 米扇形围合的日照计算范围（按附录 B 确定）内，调查建筑的使用功能，凡属日照分析对象的建筑均应确定为被遮挡建筑。

2 上述被遮挡建筑应包括现状、在建、待建、拟建日照分析对象以及用地性质属日照分析对象的规划地块内的建筑。

4.1.2 遮挡建筑的确定应符合下列规定：

1 在已经确定被遮挡建筑的有效时间带起讫点日照阴影线的反向延长线范围内，凡对被遮挡建筑的日照可能产生遮挡的高层、多层和低层建筑以及其他工程均应确定为遮挡建筑。

2 上述遮挡建筑应包括现状、在建、待建、拟建建筑及建筑高度已明确的规划地块内的建筑。

3 高度大于 4m 的围墙若对被遮挡建筑的日照产生遮挡的，也应当确定为遮挡建筑。

4 遮挡建筑一经确定，其屋顶水箱、楼梯间、电梯间、构架等对日照有影响的建筑构件应作为遮挡的组成部分。

4.2 建筑建模

4.2.1 根据日照分析的计算范围，应对遮挡建筑和被遮挡建筑的建筑主体进行建模。

4.2.2 遮挡建筑应对所有立面上的附属结构、屋顶及屋顶突出物进行建模，明显不产生遮挡的可综合取舍。

4.2.3 被遮挡建筑应对主朝向立面上的附属结构进行建模，明显不产生遮挡的可综合取舍，并进行窗台设置。

4.2.4 建模应符合以下要求：

1 建筑主体建模应以建筑外墙边线为模型轮廓线，赋予建筑高度，定义室内地坪标高。所有建筑物应有唯一的命名或者编号。

2 窗台设置应明确被计算窗台在立面上的准确位置，以及窗宽、窗台面高，所有被分析的窗台应有唯一的命名或者编号。

3 附属结构建模应对建筑立面上的阳台、凸窗等进行建模。

4 屋顶建模应根据屋顶的形式，对檐口、女儿墙或坡屋顶等建模。

5 屋顶突出物应对建筑屋顶上的梯间、机房、构架等进行建模。

6 附属结构、屋顶及屋顶突出物造型复杂（如穹顶、异型薄壳结构等）时，日照分析软件中无法按实建模，可采用立方体、棱锥体、楔形体等相似模型替代，但替代模型的造型与体量应包罗结构原形。

7 建模数据应完整，没有冗余；相邻建筑体块不应出现包容和交叉。

4.2.5 窗户或阳台两端有突出计算基准面小于 300mm 的墙体、柱子、干挂等，以及对实际日照影响较小的节能遮阳设施可忽略不计。

4.3 日照分析方法

4.3.1 日照计算应依据分析对象的特点选取合理的计算方法，建筑采用多点沿线分析，场地采用多点区域分析或等时线分析，并用直观、易懂的方法表达计算结果。

4.3.2 日照分析时，先对拟建的遮挡建筑建成后各被遮挡建筑的日照状况进行多点沿线分析。若存在日照不达标的现状被遮挡建筑，则需就该建筑在拟建的遮挡建筑建设前的日照状况进行分析，并进行建设前后的比较。在建或待建的被遮挡建筑均视作现状建筑。

4.3.3 拟建被遮挡建筑宜做其建设后的日照分析，不做建设前后的对比分析。

4.3.4 被遮挡的规划地块有模拟方案的宜做建筑外轮廓沿线分析，无模拟方案只做多点区域分析或等时线分析，不做建设前后的比较分析。

4.4 规划地块的日照分析

4.4.1 为维护相邻地块的开发权益，拟建建筑周边为尚未进入实施阶段但已编制详细规划的规划地块时，应进行模拟日照分析。

4.4.2 拟建建筑北侧的规划用地属日照分析对象时，应对规划地块做等时线分析，其标准的日照等时线不应超越当地规划管理部门要求的满足日照标准的规划控制线。

4.4.3 拟建建筑为日照分析对象且其南侧为规划高层地块时，应对规划地块按控制性详细规划或规划条件要求做模拟方案，并作为遮挡建筑对拟建建筑进行日照分析。

4.4.4 拟建日照分析对象的东、西两侧为规划高层地块时，应对规划地块按控制性详细规划或规划条件要求做模拟方案，作为遮挡建筑对拟建建筑进行日照分析；规划高层地块为日照分析对象时，应对其模拟方案进行外轮廓沿线分析。

4.4.5 被遮挡的规划地块和受模拟建筑影响的被遮挡建筑的日照分析结果，仅供规划管理部门参考。当规划地块实施时，应重新进行日照分析。

4.5 日照分析主要资料

- 4.5.1 覆盖所有遮挡和被遮挡建筑范围的数字化地形图。
- 4.5.2 拟建建筑的总平面图，各单体平、立、剖面图的电子文件（附有建筑坐标和屋顶标高）。
- 4.5.3 已确定的被遮挡建筑的总平面图及平、立、剖面图（含明确的室内地坪标高，必要时附有详细的窗户位置及尺寸）。
- 4.5.4 已确定的遮挡建筑的总平面图和屋顶平面图（附有屋顶详细标高）。
- 4.5.5 规划地块内的模拟建筑资料（总平面图、室内地坪标高、建筑控制高度）。
- 4.5.6 日照分析计算数据来源包括测量数据、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 4.5.6 的规定确定。

表 4.5.6 数据来源选取顺序表

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照国家有关标准规范测绘。
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。

4.6 《日照分析报告》的内容与深度

- 4.6.1 日照分析报告文本应包括下列内容：
 - 1 建设项目的建设单位名称、地点、用地范围。
 - 2 拟建遮挡建筑的基本情况（编号、层数、高度、位置、室内地坪标高等）。
 - 3 根据拟建遮挡建筑的阴影覆盖范围确定的被遮挡建筑的基本情况（编号、使用性质、层数、高度、位置、室内地坪标高等）。
 - 4 参与叠加遮挡的其他遮挡建筑的基本情况（编号、名称、层数、高度、位置、室内地坪标高等）。
 - 5 上述第 2~4 项中建筑资料的来源说明。
 - 6 日照分析所采用的分析软件。
 - 7 日照分析的依据。
 - 8 日照分析所采用的日照标准。
 - 9 日照分析技术参数说明。
 - 10 分析结论。对所有日照分析对象是否满足相应的日照标准应有明确结论，并表明不满足日照标准窗台所属的建筑编号、窗台编号、层次及受影响程度；对现状被遮挡建筑不满足日照标准的窗台，还须列出建设前后的比较分析表，分别载明各采样点建设前后的日照时数，并计算差值；对建设后不满足日照标准的采样点，应按不同的受影响程度填充不同的颜色。

4.6.2 日照分析成果图应符合下列规定：

1 遮挡和被遮挡建筑范围图。应详细标明各遮挡建筑和被遮挡建筑的位置（坐标、编号、室内地坪标高）、檐口高度及有效时间带的阴影范围。

2 窗台日照时数分布图。应标明各被遮挡建筑日照分析采样点的日照时数，对受影响窗台应按影响程度分别标注不同颜色的条状色带。

附录 A 日照计算基准面

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/405243100213011214>