

湖北省地方标准

DB42/T 952—2014

湖北省建筑日照分析技术规范

Technical specification for architectural sunlight analysis in HuBei

2014-02-28 发布

2014-07-01 实施

湖北省质量技术监督局
湖北省住房和城乡建设厅

联合发布

目 次

前言.....	III
引言.....	V
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1 真太阳时	1
3.2 日照分析.....	1
3.3 日照标准日.....	1
3.4 有效日照时间带.....	2
3.5 日照基准年.....	2
3.6 遮挡建筑	2
3.7 被遮挡建筑（场地）	2
3.8 日照基准面	2
3.9 采样点	2
3.10 采样点的间距	2
3.11 时间间隔	2
4 日照分析技术参数	2
4.1 计算误差	2
4.2 日照分析参数	3
5 日照分析要素与计算基准面	3
5.1 日照分析要素	3
5.2 计算基准面的确定	3
6 建筑日照影响范围的确定	3
6.1 被遮挡建筑范围的确定	3
6.2 遮挡建筑范围的确定	4
6.3 遮挡部分建筑范围的确定	4
7 日照分析步骤	4
7.1 范围确定与资料收集	4
7.2 分析计算	4
7.3 成果表达	4
8 日照分析报告的内容要求	4
8.1 文本	4
8.2 图纸	5
附录 A（规范性附录）计算基准面示意图	6
附录 B（规范性附录）被遮挡建筑范围图	7
附录 C（规范性附录）遮挡建筑范围图	8
附录 D（规范性附录）用词用语说明	9
附录 E（资料性附录）日照分析报告样例	10
参考文献	15

引 言

随着城市土地价值的不断提升和城市化进程的加快，城市建设以空间多元化的方式迅速扩张，由于高层建筑进一步普及，使得建筑物之间日照的矛盾越来越突出。国家有关标准规定，在进行规划与建筑单体设计时，应对有日照要求的建筑使用日照模拟软件进行日照分析。但国家在日照分析方面尚无统一的技术标准，使得同一个建设项目因采用不同的计算方法和参数，分析出来的结果差异较大。因此需要对成熟的经验进行总结，应编制符合湖北省实际的地方规范。

利用日照分析技术规范，能及时、准确地为城市规划、建设及管理提供技术服务，推进日照分析技术审查工作的有序、健康发展。该规范的实施有助于统一省内各城市日照分析的技术参数、要素、基准面、分析范围等，保证了日照分析结果的一致性，为设计、管理以及日照分析工作提供了行之有效的帮助，具有重要的指导意义。

湖北省建筑日照分析技术规范

1 范围

本标准规定了湖北省建筑日照分析技术参数、日照分析要素与计算基准面、建筑日照影响范围的确定、日照分析步骤、日照分析报告内容的要求。

本标准适用于湖北省内城市、镇规划区范围内新建、改建、扩建以及其他有日照要求的民用建筑（场地）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 50096—2011 住宅设计规范

CB 50099—2011 中小学校设计规范

GB 50180—93（2002 年版） 城市居住区规划设计规范

GB/T 50340—2003 老年人居住建筑设计标准

GB 50352—2005 民用建筑设计通则

GB 50368—2003 住宅建筑规范

JGJ 36—2005 宿舍建筑设计规范

JGJ/T 229—2010 民用建筑绿色设计规范

CJJ/T 157—2010 城市三维建模技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1

真太阳时 apparent solar time

太阳视圆面中心连续两次经过当地观测点的上中天的时间间隔为 1 真太阳日，1 真太阳日分为 24 真太阳时，这个时间系统称为真太阳时。

3.2

日照分析 sunlight analysis

根据国家标准对有日照要求的建筑采用经有关部门鉴定合格的计算机分析软件模拟其在规定的日照标准日（大寒日或冬至日）的日照情况，分析计算其相关的量化指标，并编制《XXXX 项目日照分析报告》的过程。

3.3

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，如大寒日、冬至日。

[《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947—2014，术语 2.0.3]

3.4

有效日照时间带 period of effective sunlight

根据日照标准日的太阳方位角及高度角、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。

[《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947—2014，术语 2.0.4]

3.5

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。

[《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947—2014，术语 2.0.8]

3.6

遮挡建筑 obstructive buildings

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

3.7

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）筑物影响的现状和拟建建筑（场地）。

3.8

日照基准面 sunlight datum elevation

在日照分析时，所要分析的日照竖向面。

3.9

采样点 sampling point

被选取作为日照分析样本的点。

3.10

采样点的间距 sampling point interval

两个相邻采样点之间的距离。

3.11

时间间隔 time interval

在对某一采样点进行日照分析时，需在有效时段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。

4 日照分析技术参数

4.1 计算误差

日照计算软件的计算误差应小于 $\pm 3\text{min}$ 。

4.2 日照分析参数

- 1 地理位置：选取日照分析所在城市的经纬度。
- 2 分析标准日：大寒日/冬至日，标准日的选取应按分析对象选择相关标准执行。
- 3 日照基准年：公元 2001 年
- 4 时间统计方式：日照计算的时间表达应为真太阳时，时间段可以累计计算，可计入的最小连续日照时间不应小于 5min；
- 5 时间间隔：不宜大于 1min；
- 6 采样点间距：窗户，一般应取 0.3m-0.6m；建筑，一般应取 0.6m-1.0m；场地，一般应取 1.0m-5.0m；
- 7 满窗设置：窗户左右两端同时获得日照为满窗。

5 日照分析要素与计算基准面

5.1 日照分析要素

- 1 除建筑主体以外，建筑的屋脊、非通透女儿墙、电梯间、楼梯间等部位，高度大于 4m 的非镂空通透围墙等构筑物应当确定为建筑日照的分析要素。
- 2 超出计算基准面的建筑阳台、隔板、遮阳板、花台、分户隔板等对窗户的日照遮挡属建筑自身遮挡，不属于其它建筑的日照遮挡，不参与日照分析。
- 3 各分析建筑间的高差及山体、挡土墙等地形地貌须纳入计算。

5.2 计算基准面的确定

- 1 能获得日照的方向均为日照分析的有效朝向。
- 2 建筑日照应从有日照要求的楼层算起，窗台的计算高度均按离室内地坪 0.9m 的高度确定。
- 3 窗户、阳台计算基准面的确定：
 - 1) 一般窗户以窗台外墙面为计算基准面；
 - 2) 转角直角窗户、转角弧形窗户、凸窗等，一般以居室窗洞开口为计算基准面，具体见附录 A；
 - 3) 两侧均无隔板遮挡也未封闭的凸阳台，以居室窗户、阳台门的外墙面为计算基准面，具体见附录 A；
 - 4) 两侧或一侧有分户隔板的凹阳台、半凹半凸阳台，以阳台栏杆面与外墙（隔板）相交的墙洞口为计算基准面，具体见附录 A；
 - 5) 两侧均无隔板遮挡也未封窗的凸阳台，被住户自行封闭的，计算基准面仍为原窗户的窗台外墙面；
 - 6) 形式复杂的窗或阳台按上述要求较难确定计算基准面时，取窗户或阳台日照较好的基准面计算。
- 4 宽度小于等于 1.8m 的窗户、阳台，应按实际宽度计算。宽度大于 1.8m 的窗户、阳台，可选取日照有利的 1.8m 宽度计算。

6 建筑日照影响范围的确定

6.1 被遮挡建筑范围的确定

被遮挡建筑的日照影响范围：北面为建筑高度的 1.2 倍且最大不超过 180m 半径的扇形阴影区域；东面、西面为建筑向外各 60m。当建筑超过一栋时，其计算范围为所有建筑遮挡范围的合集，具体见附录 B。

6.2 遮挡建筑范围的确定

遮挡建筑的日照影响范围：以已经确定的被遮挡建筑为中心，以各被遮挡建筑的有效时段起讫点日照阴影线的反向延长线为边界，南面为建筑高度的1.2倍且最大不超过180m半径的扇形阴影区域。在此范围内确定的建筑，60m范围以内的建筑全部确定为遮挡建筑，60m至180m范围内20层以上的建筑确定为遮挡建筑；东面、西面为建筑向外各60m。当建筑超过一栋时，其计算范围为所有建筑遮挡范围的合集，具体见附录C。

6.3 遮挡部分建筑范围的确定

扇形区域覆盖的范围超过该栋建筑轮廓的2/3时，该栋建筑应整体纳入分析范围；扇形区域覆盖的范围不足该栋建筑轮廓的2/3时，应按实际情况以户为单元纳入分析范围。

7 日照分析步骤

7.1 范围确定与资料收集

1 日照分析前应了解拟建建筑周边现状、规划情况，确定日照分析的遮挡建筑范围和被遮挡建筑范围，收集日照分析范围的现状电子地形图或三维标准模型等资料。

2 项目用地内拟建建筑的总平面图、单体平立剖面图等电子资料（附有地形标高、±0.00处绝对标高、建筑外轮廓尺寸和标高、窗户位置、高度、宽度及窗台高度、建筑的屋顶构筑物的位置和高度等具体技术参数）。项目用地内拟建建筑电子资料由建设单位提供，电子资料的任何调整必须保证与报审资料一致。

3 项目用地外建筑日照影响范围内的已建、在建和待建等建筑项目的总平面图、单体平立剖面图及相关电子资料。

7.2 分析计算

日照分析时，宜先就拟建建筑建设后各被遮挡建筑的日照状况进行多点沿线分析，若存在有日照不满足国家规定的现状被遮挡建筑，则需就该被遮挡建筑在拟建建筑建设前的日照状况进行分析，并进行建设前后的比较，明确遮挡影响。如需了解更加详细的遮挡程度，可对其进行窗户分析。另外，还需计算拟建建筑的日照状况。

7.3 成果表达

采用准确、直观的二维或三维形式表达日照分析成果，并编制《XXXX项目日照分析报告》，具体参见附录E。

8 日照分析报告的内容要求

8.1 文本

- 1 建设项目的名称、建设单位、地点、用地范围、主要技术经济指标。
- 2 拟建建筑的基本情况（编号、层数、高度、位置、室内地坪标高等）。
- 3 日照分析计算范围以及遮挡建筑、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）和资料来源等进行说明。
- 4 日照分析所采用的分析软件。
- 5 日照分析的依据、目标与对象。

- 6 日照分析所采用的日照标准。
- 7 日照分析技术参数说明、分析方法。
- 8 分析结论：说明分析建筑是否满足日照要求。

计算出建筑每一分析窗户的日照时间以及窗户所属建筑、层次，并注明不满足日照要求的窗户以及户数；

对其中的现状建筑，还可列出拟建建筑建设前后的窗户日照时间比较分析表，分别注明建设前后的日照时数及所处时段。

8.2 图纸

- 1 委托方提供的规划方案总平面图、拟建建筑单体标准层平面以及能反映出拟建建筑高度的立面或剖面图。

- 2 平面区域分析成果图。标明分析建筑沿线和分析区域范围内的有效日照时数。

- 3 窗户日照分析图。应标明各分析建筑窗户的具体位置、有效时间段和日照时数，对受影响窗台则应按受影响类型、程度分别填充不同颜色，并标明每户的分界线。



附录 A
(规范性附录)
计算基准面示意图

图 A.1 至图 A.9 给出了不同设计形式的窗户、阳台在进行日照分析时，计算基准面的平面示意图。

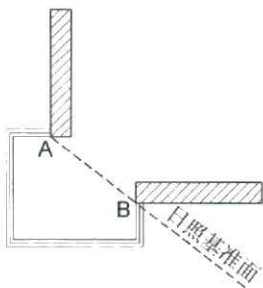


图 A.1 转角直角窗

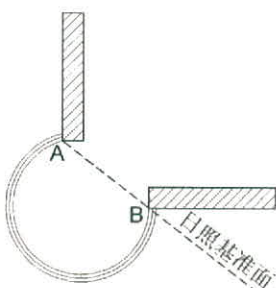


图 A.2 转角弧形窗图

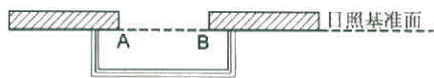


图 A.3 凸窗

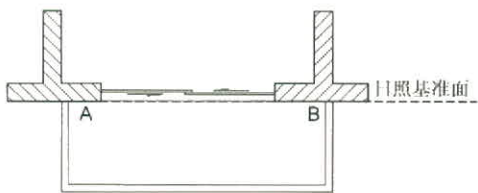


图 A.4 凸阳台

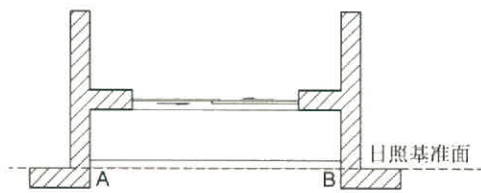


图 A.5 凹阳台（阳台与室内空间有隔墙）

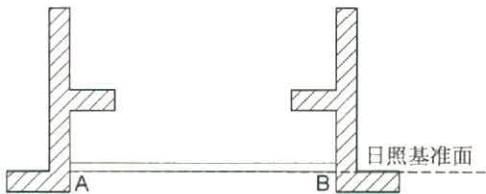


图 A.6 凹阳台（阳台与室内空间无隔墙）

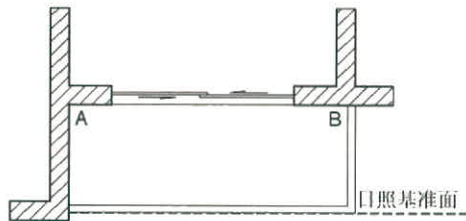


图 A.7 半凹半凸阳台

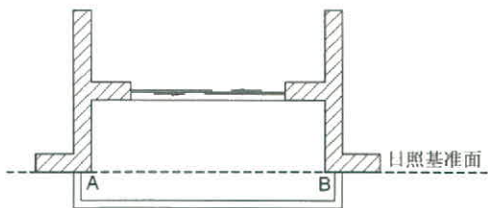


图 A.8 半凹半凸阳台（阳台与室内空间有隔墙）

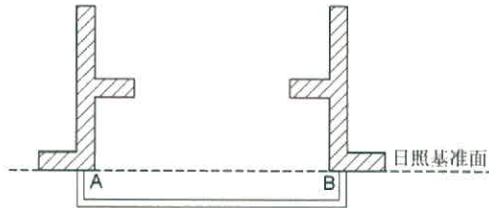


图 A.9 半凹半凸阳台（阳台与室内空间无隔墙）

附录 B
(规范性附录)
被遮挡建筑范围图

图 B.1 至图 B.2 给出了建筑正南北向和非正南北向布置时, 被遮挡建筑范围的平面示意图。

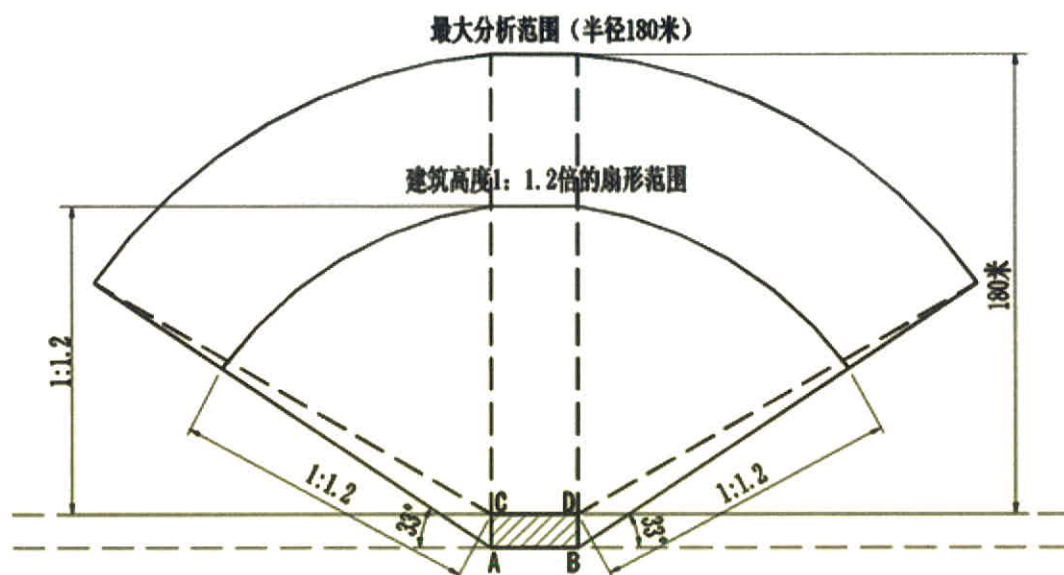


图 B.1 正南北向布置

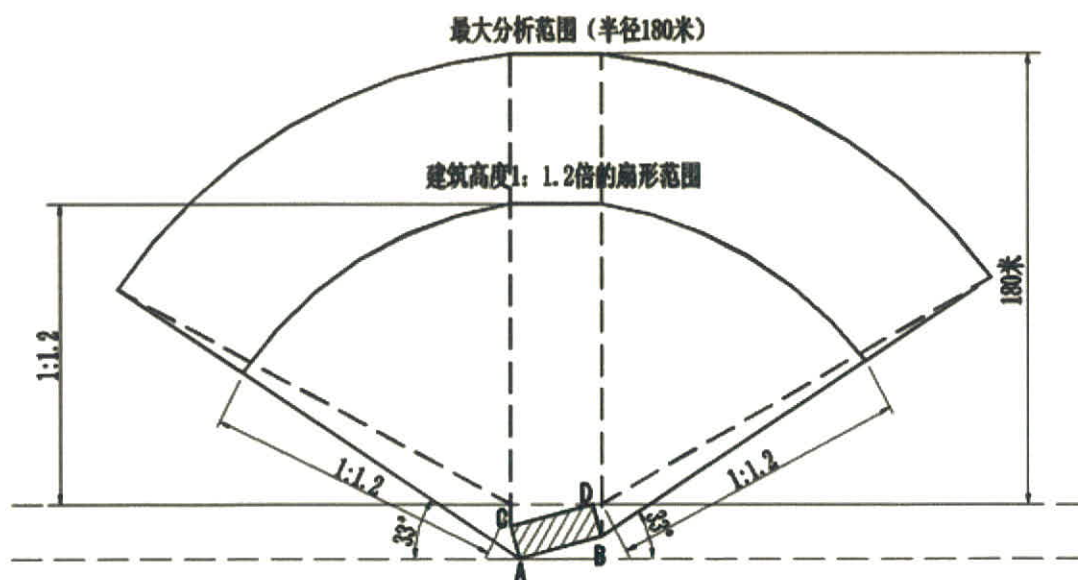


图 B.2 非正南北向布置

附录 C
(规范性附录)
遮挡建筑范围图

图 C.1 至图 C.2 给出了建筑正南北向和非正南北向布置时，遮挡建筑范围的平面示意图。

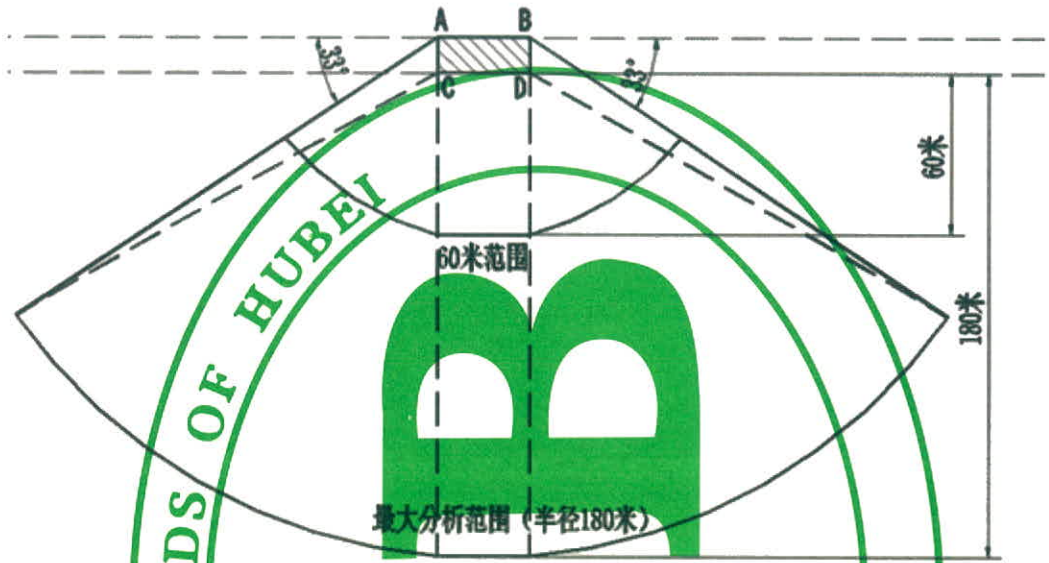


图 C.1 正南北向布置

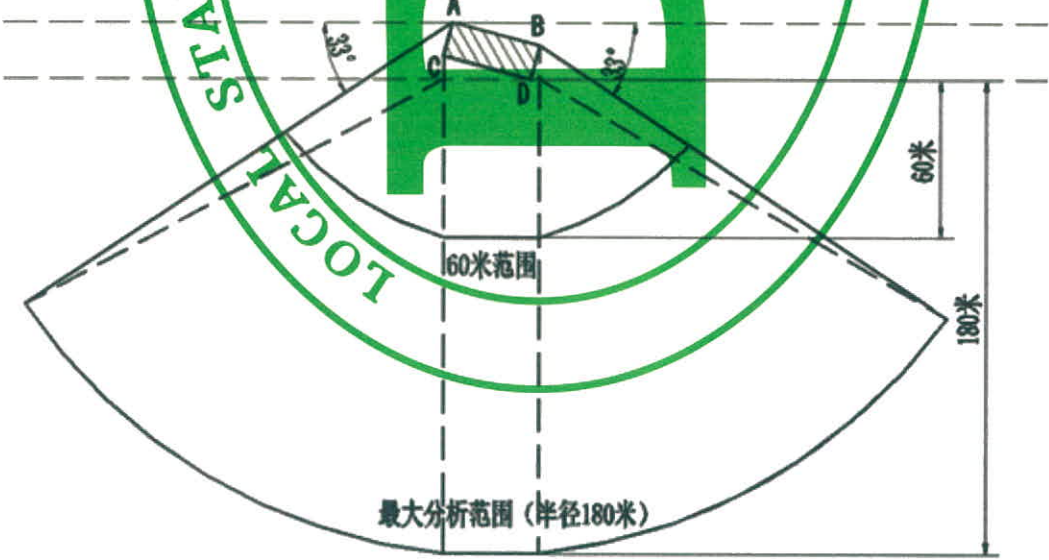


图 C.2 非正南北向布置

附录 D
(规范性附录)
用词用语说明

D.1 为便于在执行本规范条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

D.1.1 表示很严格，非这样不可的：

正面词采用“必须”；

反面词采用“严禁”。

D.1.2 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”。

D.1.3 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”或“可”；

反面词采用“不宜”。

D.1.4 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。



附录 E
(资料性附录)
日照分析报告样例

XXXX 项目日照分析报告

编制单位：
日 期：

项 目 名 称：XXXX 项目日照分析报告

项 目 编 号：RZ20XX—XXX 号

业 务 类 别：日照分析

承 担 部 门：XXXX

主 任：XXXX

总 工 程 师：XXXX

部门负责人：XXXX

项目负责人：XXXX

项目核对人：XXXX

目 录

- 一、项目概况
 - (一) 项目背景
 - (二) 建设情况
- 二、日照分析依据
- 三、日照分析
 - (一) 分析目标
 - (二) 建筑条件
 - (三) 分析方法
 - (四) 分析标准
- 四、规划方案日照分析
 - (一) 方案介绍
 - (二) 日照分析概述
 - (三) 分析结论
- 五、本报告使用注意事项

XXXX 项目日照分析报告

一、项目概况

(一) 项目背景

XXXX 项目位于 XXXX。规划总用地面积为 XXXX 平方米，总建筑面积 XXXX 平方米，容积率 XXXX，建筑密度 XXXX，绿地率 XXXX。XXXX 公司拟将该用地开发建设为 XXXX，其规划设计方案已报送 XXXX 审批。

为保证其住宅及周边住户合法居住采光权，使该项目日照满足国家和 XXX 市相关规定，XXXX 公司于 XXXX 年 XX 月 XX 日委托我 XXXX 对 XXXX 项目与周边住宅日照情况进行咨询。

附：项目区位图

(二) 建设情况

.....

二、日照分析依据

(一)《中华人民共和国城乡规划法》中华人民共和国主席令第七十四号

(二)《民用建筑设计通则》(GB50352—2005)

(三)《城市居住区规划设计规范》(GB50180—93)(2002 年版)

.....

三、日照分析

(一) 分析目标

.....

(二) 建筑条件

遮挡建筑：.....(如图 XXXX 所示)

XXXX 楼住宅条件：

建筑层数：XXXX

住宅层高：XXXX

主体建筑高度：XXXX

±0.000 标高：XXXX

.....

(三) 分析方法

采用的日照计算和分析的软件为 XXXX。

建筑日照分析系统中较常用的分析方法为 XXXX、XXXX 等。

本报告以 XXXX 分析为主，附加 XXXX 分析。

(四) 分析标准

1. 根据《城市居住区规划设计规范》和《住宅设计规范》：XXXX

2. 根据《民用建筑设计通则》：XXXX

3. 此日照分析以委托方于 XXXX 年 XX 月 XX 日提供的总平面图、单体平、立、剖面图及 XXXX 资料为计算依据。

.....

四、规划方案日照分析

（一）方案介绍

.....

（二）日照分析概述

.....

现状建筑窗户分析日照时间表

序号	窗户编号	建前满窗	建后满窗
1	C1-1	1:21(11:14 - 11:21 11:55 - 13:09)	1:21(11:14 - 11:21 11:55 - 13:09)
2	C2-1	0:37(09:14 - 09:51)	0
.....			

拟建建筑窗户分析日照时间表

序号	窗户编号	满窗日照(累计)
1	C1-1	1:50 (08:00 - 08:30 10:30 - 10:45 13:15 - 14:20)
2	C2-1	1:00 (13:40 - 14:40)
.....		

（三）分析结论

.....

五、本报告使用注意事项

1. 本报告仅限于委托方使用，不得随意转让，否则，本单位保留追究有关责任的权利。
 2. 委托单位提供的资料不实或方案变更等原因导致的分析差错，责任由委托方承担。
 3. 本报告为城市规划和工程建设方面的日照评估分析报告，是提供给行政主管部门和建设单位的
基础依据，不具备行政职能。
 4. 本报告的使用有效期为一年。
 5. 本报告的解释权归 XXXX。
- 附图：日照分析总平面图、遮挡建筑的影响范围图、相关日照分析计算图等。

参考文献

- [1] GB 50096—2011 住宅设计规范
- [2] CB 50099—2011 中小学校设计规范
- [3] GB 50180—93（2002 年版）城市居住区规划设计规范
- [4] GB/T 50340—2003 老年人居住建筑设计标准
- [5] GB 50352—2005 民用建筑设计通则
- [6] GB 50368—2005 住宅建筑规范
- [7] JGJ 36—2005 宿舍建筑设计规范
- [8] JGJ 39-87 托儿所、幼儿园建筑设计规范
- [9] JGJ 49-88 综合医院建筑设计规范
- [10] JGJ/T 229—2010 民用建筑绿色设计规范
- [11] CJJ/T 157—2010 城市三维建模技术规范



湖北省建筑日照分析技术规范

条文说明

目 次

1	范围	21
2	规范性引用文件	21
3	术语和定义	21
4	日照分析技术参数	21
4.1	计算误差	21
4.2	日照分析参数	21
5	日照分析要素与计算基准面	22
5.1	日照分析要素	22
5.2	计算基准面的确定	23
6	建筑日照影响范围的确定	23
6.1	被遮挡建筑范围的确定	23
6.2	遮挡建筑范围的确定	23
6.3	遮挡部分建筑范围的确定	23
7	日照分析步骤	23
7.1	范围确定与资料收集	23
7.2	分析计算	23
7.3	成果表达	24
8	日照分析报告的内容要求	24

湖北省建筑日照分析技术规范

1 范围

本条阐述了本规范规定的建筑日照分析技术规范的主要编制内容。

本条阐述了本规范的适用范围。在省内城市、镇规划区范围内的新建、改建、扩建以及其他等有日照要求的住宅、老年人居住建筑、托儿所、幼儿园的主要生活用房及其室外活动场所、医院病房、疗养院疗养室、中小学教学楼和宿舍等在进行日照分析时，都适用于本技术规范。

2 规范性引用文件

本条对本规范编写过程中参考到的标准以及与规范相关的标准进行了引用。

3 术语和定义

本技术规范中定义或引用的术语，是为了清楚地阐述文中所涉及的一些重要概念。

4 日照分析技术参数

4.1 计算误差

日照计算的计算误差是指日照计算结果与基准年理论日照时间之间的差。根据国家相关部门对目前使用的主要日照分析软件进行检测，大部分软件的误差均能控制在 $\pm 3.0\text{min}$ 。在日照计算的过程中，除了软件误差外，还需要考虑建模误差、测绘误差、天文误差等因素，因此本条规定以日照计算的结果为准，是为了避免用日照计算结果与实际观测的日照时间进行简单的对比。

4.2 日照分析参数

(1) 在建筑日照计算中，一般取日照分析所在城市的经纬度来进行计算。

(2) 日照标准日和有效日照时间段的选取应按《城市居住区规划设计规范》GB50180-93（2002年版）及相关标准执行。

大城市住宅建筑应满足大寒日不低于2小时的日照标准；中小城市住宅建筑应满足大寒日不低于3小时的日照标准。每套住宅应至少有1个居住空间（卧室、起居室（厅），下同）能获得冬季日照。对于特定情况还应符合下列规定：（1）老年人居住建筑不应低于冬至日日照2小时的标准；（2）在原设计建筑外增加任何设施不应使相邻住宅原有日照标准降低；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1小时的标准。（《城市居住区规划设计规范》（GB50180-93）（2002年版）第5.0.2.1条规定、《住宅设计规范》（GB 50096-2011）第7.1.1条规定）

老年人居住用房冬至日满窗日照不宜小于2小时的日照标准。（《老年人居住建筑设计标准》（GB/T 50340-2003）第3.2.6规定）

残疾人住宅的卧室、起居室应能获得冬至日日照不少于2小时的日照标准。（《民用建筑设计通则》（GB50352-2005）第5.1.3条规定）

托儿所、幼儿园生活用房应满足冬至日底层满窗日照不少于 3 小时的要求（《托儿所、幼儿园建筑设计规范》（JGJ 39-87）第 3.1.8 条规定），其活动场地应有不少于 1/2 的活动面积在标准的建筑日照阴影线之外。（《城市居住区规划设计规范》（GB50180-93）（2002 年版）附表 A.0.3 中规定）

医院病房楼应满足冬至日日照不低于 2 小时的日照标准。（《城市居住区规划设计规范》（GB50180-93）（2002 年版）附表 A.0.3 中规定）

疗养院半数以上的疗养室应能获得冬至日不小于 2 小时的日照标准。（《民用建筑设计通则》（GB50352-2005）第 5.1.3 条规定）

普通教室冬至日满窗日照不应少于 2 小时；中小学校至少应有 1 间科学教室或生物实验室的室内能在冬季获得直射阳光。（《中小学校设计规范》（GB50099-2011）第 4.3.3、4.3.4 条规定）

宿舍半数以上居室应有良好朝向，并应具有住宅居室相同的日照标准。（《宿舍建筑设计规范》（JGJ 36-2005）第 4.1.3 条规定）

组团绿地应满足有不少于 1/3 的绿地面积在标准的建筑日照阴影线范围之外的要求。（《城市居住区规划设计规范》（GB50180-93）（2002 年版）第 7.0.4.1 条规定）

（3）为了避免因采用不同的年份计算建筑日照而使计算结果不同的后果，需选取一个相对公平的日照基准年来计算建筑日照。根据历年的天文年历资料，主要从天文学标准历元和太阳赤纬角的因素来考虑确定。

（4）由于城市中建筑密度越来越高，遮挡情况比较复杂，被遮挡建筑一般都有多个建筑遮挡，因而建筑物获得日照的时间段往往是不连续的，有些情况下还会出现几分钟甚至更短的时间段。不计入这些较短的日照时间段，有几方面的原因：首先，很短的日照时间段，其日照质量不佳；其次，受到数据精度和软件计算精度限制，在计算中容易出现的错误或误差一般也是几分钟左右；另外，在实际观测中，由于日影边界模糊和周围环境等因素的影响使得过短的日照时间段也很难判断和察觉。从软件计算和实际观测对比来看，两者之间的偏差一般在 3~5min 之内，因此小于 5min 的日照时间段是不确定且没有意义的。

（5）日照计算时采样的时间间隔是影响计算误差的重要因素。为保证日照分析计算结果的准确，将误差控制在合理的范围内，对于采用阴影分时迭合算法的计算软件，需要设置阴影采样时间间隔时，不宜大于 1min。

（6）进行日照计算分析的基本途径是设置窗户、建筑或场地上的采样点，通过判定采样点是否被遮挡来判断其日照状况。不同的采样点间距，将影响日照分析的最终结果。所以，日照分析时应根据计算方法、区域大小及分析对象确定采样点间距，减少因采样点间距不合理带来的计算误差。一般来说，采样点间距较大时，其计算结果的误差也较大，采样点间距较小时，计算的结果更为精确。

（7）以窗户为分析对象时，为了保证计算结果的真实准确性，一般是将窗台面（线）的两个端点作为起点和采样点，对窗台面（线）按一定间距布置采样点进行分析，而不是以窗台面（线）的中点作为起点和采样点。

5 日照分析要素与计算基准面

5.1 日照分析要素

（1）日照分析时，除建筑主体应按实际轮廓建立建筑模型外，对于建筑物中长期存在且对其他建筑产生日照影响的构筑物均应建立模型，纳入日照分析范围。

（2）为了反映建筑自身遮挡与被遮挡的实际情况，超出计算基准面的阳台、隔板等属于建筑自身遮挡，对其他建筑不产生遮挡时，可不纳入日照分析范围。

（3）所有建筑应采用统一的基准面，一般采用相对标高，也可采用绝对高程，因此各类高差都应作为分析考虑的因素。

5.2 计算基准面的确定

(1) 日照分析时，应分析建筑的东、南、西三个能获得日照的朝向。

(2) 《城市居住区规划设计规范》中原则规定了“日照时间的计算起点”为“底层窗台面”，是指“距室内地坪 0.9m 高的外墙位置”。为了便于计算，在本条中对几种常见窗台日照计算起点做出了进一步规定。

(3) 由于建筑的窗、阳台设计种类繁多，形式各异。为了便于计算，条文对几种常见窗户、阳台的日照计算起点做出规定。对于条文中未做规定的复杂异型外墙和异型窗体可以根据具体情况进行适当简化。

(4) 受住宅开间及窗地面积比的限制，住宅的窗户宽度很少超过 1.80m，而窗户宽度越宽，越难满足日照标准，因此，确定一个合理的日照计算窗户宽度很有必要。

6 建筑日照影响范围的确定

6.1 被遮挡建筑范围的确定

根据国家相关规范规定，日照阴影随太阳方位角和高度角变化而不断变化，中午 12 时影长最短，而上午 8 时，下午 16 时影长最长，也就是说日影全天在地面上扫过的投影是元宝形的。而上午 8 时、下午 16 时的影长可达建筑高度的 3.2 倍之多，这样就在建筑北侧形成大片的扇形阴影区。如果所有区域尤其是高层建筑的阴影区域都考虑，会耗费大量的时间、人力，收效并不显著，因此选择一个合理的日照分析范围就成为提高效率和分析质量的关键。根据实际案例分析，可能受影响建筑高度的 1.2 倍范围内是需要精确计算的建筑，因此确定了最大不得超过 180m 的半径阴影范围作为被遮挡建筑范围。

6.2 遮挡建筑范围的确定

日照影响是建筑之间的相互影响，在确定计算范围时，应充分考虑周边建筑的叠加影响，对于有日照要求的拟建建筑，其周边建筑也会对其产生遮挡，因此应确定周边建筑对其产生影响的范围。根据被遮挡建筑范围的确定原则，被遮挡建筑反向延长线范围内的建筑确定为遮挡建筑范围。另外，建筑之间的间距越远，日照影响程度会越小，因此，确定遮挡建筑范围内 60m 以内的建筑全部纳入日照分析范围，60m-180m 范围内 20 层以上的建筑纳入日照分析范围。

6.3 遮挡部分建筑范围的确定

被扇形区域覆盖的建筑有时是建筑局部，在进行日照分析时应考虑覆盖范围，确定整栋建筑纳入分析范围还是以户为单元纳入分析范围。

7 日照分析步骤

7.1 范围确定与资料收集

在日照分析时，应先了解现状、在建、待建与拟建建筑的情况，确定区域分析范围，收集分析范围内的现状电子地形图数据、项目用地内、外各分析建筑各类电子资料，包括总平面图、单体平立剖面图等。

7.2 分析计算

分析建筑之间的相互影响，主要是拟建建筑建设前后其他各类建筑的日照情况。因此，在日照分析前应确定日照分析的目的，以便确定日照分析的次序。

7.3 成果表达

目前，日照分析软件常用的计算方法与表现形式多样，因此应采用相对直观易懂、准确的二维或三维表达方式，并根据需要编制《日照分析报告》。

8 日照分析报告的内容要求

目前，全省各地都在开展日照分析工作，日照分析报告成果的内容多种多样，为了方便理解、交流和存档，全面、合理与准确的表达计算结果，因此规定了日照分析报告的基本内容。
