

ICS 91.020

P30

备案号:

DB42

湖北省地方标准

DB42/T 952—20XX

湖北省建筑日照分析技术规范

Technical specification for architectural sunlight analysis in HuBei

(征求意见稿)

20XX—XX—XX 发布

20XX—XX—XX 实施

湖北省市场监督管理局

湖北省自然资源厅

联合发布

目次

前言 III

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 建筑日照标准 2

 3.10 建模 2

 3.11 采样点 2

 3.12 采样点间距 2

 3.13 时间间隔 2

 3.14 多点沿线分析 2

 3.15 多点区域分析 3

 3.16 分析高度 3

4 基本规定 3

 4.1 一般规定 3

 4.2 建筑日照规划管理要求 3

5 建筑日照标准 3

 5.1 居住和养老类建筑日照标准 3

 5.2 文教和卫生类建筑日照标准 4

 5.3 集中绿地日照标准 4

6 日照分析技术参数 4

 6.1 计算误差 4

 6.2 日照分析参数 4

7 日照分析范围 5

 7.1 被遮挡建筑范围 5

 7.2 遮挡建筑范围 5

8 日照分析建模要求 5

9 日照分析基准面 5

10 日照分析步骤 6

 10.1 范围确定与资料收集 6

 10.2 分析计算 7

 10.3 日照分析成果 7

附录 A（规范性附录）日照分析基准面示意图 8

附录 B（规范性附录）被遮挡建筑范围图 10

附录 C（规范性附录）遮挡建筑范围图 11

附录 D（规范性附录）被遮挡建筑和遮挡建筑范围图 12

附录 E（规范性附录）用词用语说明 13

附录 F（资料性附录）日照分析报告样例 14

参考文献..... 18

前 言

根据湖北省市场监督管理局《关于下达 2024 年湖北省地方标准制修订项目计划（第二批）》（鄂市监标函〔2024〕138 号）的要求，规范编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参照有关先进标准，并在广泛征求意见的基础上，修订了本规范。

本规范的主要技术内容是：1.范围；2.规范性引用文件；3.术语和定义；4.基本规定；5.建筑日照标准；6.日照分析技术参数；7.日照分析范围；8.日照分析建模要求；9.日照分析基准面；10.日照分析步骤。

本规范修订的主要技术内容是：

- 1.更新了规范性引用文件。
- 2.修改和增加了部分术语。
- 3.增加了建筑日照分析的一般规定和建筑日照权益保障相关内容。
- 4.增加和完善了不同类型建筑的日照标准。
- 5.优化了遮挡建筑和被遮挡建筑的分析范围。
- 6.细化了日照分析建模要求。
- 7.完善了不同类型凸窗、阳台的计算基准面，增加了南外廊建筑形式的计算基准面判定规则。
- 8.优化了日照分析成果的内容。
- 9.修订了日照分析基准面、日照分析范围附图；简化了日照分析报告样例。

本规范由湖北省自然资源厅提出并归口，由武汉市自然资源和城乡建设局负责具体技术内容的解释。

本规范主要起草单位：武汉市自然资源和城乡建设局、武汉市自然资源和规划信息中心。

本规范参加起草单位（排序不分先后）：

本规范主要起草人：

本规范参加起草人：

湖北省建筑日照分析技术规范

1 范围

本规范规定了建筑日照规划管理、建筑日照标准、日照分析技术参数、日照分析范围、日照分析建模、日照分析基准面、日照分析步骤等的要求。

本规范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
GB 55038—2025	住宅项目规范
GB 50099—2011	中小学校设计规范
GB 50180—2018	城市居住区规划设计标准
GB 50352—2019	民用建筑设计统一标准
GB 51039—2014	综合医院建筑设计标准（2024 年版）
GB/T 50947—2014	建筑日照计算参数标准
JGJ 36—2016	宿舍建筑设计规范
JGJ 39—2016	托儿所、幼儿园建筑设计规范（2019 年版）
JGJ 450—2018	老年人照料设施建筑设计标准
JGJ/T 40—2019	疗养院建筑设计标准
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。

[《建筑日照计算参数标准》GB/T50947-2014，术语 2.0.1]

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国家相关部门鉴定通过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/T50947-2014，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。

[《建筑日照计算参数标准》GB/T50947-2014，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/T50947-2014，术语 2.0.8]

3.6 遮挡建筑 obstructive buildings

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

[《建筑日照计算参数标准》GB/T50947-2014，术语 2.0.9]

3.7 被遮挡建筑（场地） buildings（site）being overshadowed

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

[《建筑日照计算参数标准》GB/T50947-2014，术语 2.0.10]

3.8 日照基准面 reference plane of sunlight assessment

日照分析过程中用于反映建筑日照情况布置日照分析采样点的建筑立面。

3.9 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。

[《建筑日照计算参数标准》GB/T50947-2014，术语 2.0.7]

3.10 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。

[《建筑日照计算参数标准》GB/T50947-2014，术语 2.0.11]

3.11 采样点 sampling point

被选取作为日照分析样本的点。

3.12 采样点间距 sampling point interval

两个相邻采样点之间的距离。

3.13 时间间隔 time interval

在日照分析的连续时间采样计算中，上一次采样计算时刻和下一次采样计算时刻的间隔。

3.14 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。

3.15 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。

3.16 分析高度 analysis 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）。

4 基本规定

4.1 一般规定

- 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。
- 2 建筑性质以规划主管部门批准的规划性质为准。
- 3 建设单位、设计单位和日照分析成果的编制单位依据各自职责，对日照分析成果的真实性和准确性负责。
- 4 日照分析工作除应符合本规范外，尚应符合国家现行有关标准的规定。
- 5 各城市规划主管部门可结合当地实际，对本规范未明确或未涉及的情况作出补充规定。

4.2 建筑日照规划管理要求

- 1 新建、改建、扩建项目内有不满足日照规范要求的，建设单位应提供书面承诺，在房屋销售时如实告知消费者。规划主管部门应当在《建设工程规划许可证》上注明低于日照规范要求的建筑户数及坐落。
- 2 新建、改建、扩建项目造成被遮挡建筑范围内的建筑不满足建筑日照规范要求的，建设单位可以采取补偿、置换等方式与受影响单位或住户达成协议。
- 3 新建教育、医疗卫生、养老类项目，由于受场地条件限制确实无法满足自身日照标准要求，且经权属单位及建设单位书面确认自愿放弃自身日照权益的，可不要求项目自身日照满足规范要求。
- 4 城市更新单元内的建设项目按城市更新相关政策执行。在保障公共安全的前提下，尊重历史、因地制宜，在城市更新中对日照标准无法达到现行标准和规范的情形，可通过技术措施以不低于现状条件为底线进行更新。

5 建筑日照标准

5.1 居住和养老类建筑日照标准

- 1 每套住宅应至少有一个卧室或起居室能满足日照标准。日照标准应符合表 5.1 规定，对特定情况，还应符合下列规定：
 - 1) 老年人居住建筑日照标准不应低于冬至日日照时数2h。
 - 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，既有住宅建筑进行无障碍改造加装电梯除外。
 - 3) 旧区改建项目内新建住宅建筑日照标准可酌情降低，但不应低于大寒日日照时数1h。

表 5.1 住宅建筑日照标准

城市常住人口（万人）	≥50	<50
日照标准日	大寒日	
日照时数（h）	≥2	≥3
有效日照时间带	8 时~16 时	
计算起点	底层窗台面	

注：底层窗台面是指距室内地坪0.90m高的外墙位置。

- 2 每栋宿舍建筑半数及半数以上的居室应有良好朝向，并应具有与住宅居室相同的日照标准。
- 3 社区养老服务用房及老年人照料设施的居室应具有天然采光和自然通风条件，日照标准不应低于冬至日日照时数 2h。
当老年人照料设施的居室日照标准低于冬至日日照时数 2h 时，老年人居住空间日照标准应按下列规定之一确定：
 - 1) 同一照料单元内的单元起居厅日照标准不应低于冬至日日照时数 2h。
 - 2) 同一生活单元内至少 1 个居住空间日照标准不应低于冬至日日照时数 2h。

5.2 文教和卫生类建筑日照标准

- 1 托育服务用房、托儿所、幼儿园的活动室、寝室及具有相同功能的区域冬至日底层满窗日照时数不应低于 3h。
- 2 托育服务用房、托儿所、幼儿园的室外活动场地应有 1/2 以上的面积在标准建筑日照阴影线范围之外。
- 3 中、小学教学楼的普通教室冬至日满窗日照时数不应低于 2h；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。
- 4 医院每栋病房楼半数以上的病房、休（疗）养院每栋楼半数以上的疗养室冬至日满窗日照时数不应低于 2h。

5.3 集中绿地日照标准

- 1 居住街坊内集中绿地应有不少于 1/3 的绿地面积处在标准建筑日照阴影线范围之外。

6 日照分析技术参数

6.1 计算误差

- 1 日照计算软件的计算误差应小于±3.0min。

6.2 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 5.0min。
- 5 时间间隔：不宜大于 1.0min。

6 采样点间距：窗户，一般应取 0.30m-0.60m；建筑，一般应取 0.60m-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。

7 日照分析范围

被遮挡建筑范围及遮挡建筑范围应符合下列规定，当建筑超过一栋时，其日照分析范围为所有建筑（场地）遮挡范围的合集。凡是日照分析范围覆盖到的建筑，该栋建筑应整体纳入分析范围，具体见附录D。

7.1 被遮挡建筑范围

北面为建筑高度的 1.5 倍且最大不超过 200m 半径的扇形阴影区域，具体见附录 B；东面、西面为用地红线向外各 60m，具体见附录 D。

7.2 遮挡建筑范围

以已经确定的被遮挡建筑（场地）为中心，以各被遮挡建筑（场地）的有效时段起讫点日照阴影线的反向延长线 200m 半径的扇形阴影区域，具体见附录 C。

8 日照分析建模要求

日照分析的模型应包含分析范围内遮挡建筑、被遮挡建筑（场地）、地形及其相互关系，建模应符合下列规定：

- 1 所有模型应采用统一平面和高程基准。
- 2 所有建筑的墙体应按外墙轮廓线建立模型，对于外墙采用幕墙系统的，以外饰面为模型轮廓。
- 3 建筑的阳台、凸窗、空调机位、设备平台、花池等附属结构以及檐口、女儿墙、屋顶（含坡屋顶）、屋顶构筑物等均需建模。
- 4 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 突出于建筑外墙轮廓线的墙体、装饰柱、干挂等装饰构件小于等于0.20m时可不建模。
- 6 进行窗户分析时，应对建筑外墙面上的窗进行定位。
- 7 遮挡建筑、被遮挡建筑及窗应有唯一的命名或编号。
- 8 复杂形体可简化为几何包络体，替代模型需完全包络原形体，保证遮挡等效。
- 9 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。

9 日照分析基准面

- 1 能获得日照的方向均为日照分析的有效朝向。
- 2 建筑日照分析高度应从有日照要求的楼层算起，窗台的计算高度按距室内地坪 0.90m 的高度确定。
- 3 窗户、阳台日照计算基准面应符合下列规定：
 - 1) 普通窗户、落地窗以窗台外墙面为计算基准面，凸窗的计算基准面具体见附录 A 图 A.1、图 A.2、图 A.3；
 - 2) 直角转角窗、弧形转角窗等异形窗的计算基准面具体见附录 A 图 A.4、图 A.5、图 A.6；
 - 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 图 A.7、图 A.8；设计封闭的两侧均无隔板遮挡的凸阳台，以封闭的阳台栏杆外缘为计算基准

面，具体见附录 A 图 A.9；两侧或一侧有分户隔板或宽度大于 0.20m 的装饰柱的未封闭凸阳台、未封闭半凹半凸阳台，以阳台栏杆与外墙（隔板）或装饰柱相交的墙洞口为计算基准面，具体见附录 A 图 A.10、图 A.11；其他形式阳台以阳台栏杆外缘为计算基准面，具体见附录 A 图 A.12、A.13、图 A.14；

4) 两侧均无隔板遮挡也未封闭的凸阳台，被住户自行封闭的，计算基准面仍为原居室窗户、阳台门的外墙面；

5) 对于高度不小于两个住宅自然层、具有庭院和阳台功能的户属室外空间(空中花园)，各城市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。

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 南外廊式中、小学教学楼以普通教室的窗户投影到南外廊栏杆外缘的宽度为计算基准面，当南外廊结构柱宽度大于 0.40m 时，计算宽度以柱宽为界分段计算，具体见附录图 A.15、图 A.16。

5 各类建筑宽度小于等于 1.80m 的窗户（阳台），应按实际宽度计算，具体见附录 A 图 A.17；宽度大于 1.80m 的窗户（阳台），可选取日照有利的 1.80m 宽度计算，具体见附录 A 图 A.18。窗间墙小于等于 0.20m 时，视为一个窗户（阳台）进行计算，具体见附录 A 图 A.19。

1) 住宅建筑居室的单个窗户（阳台）的宽度不宜小于 1.20m。单个居室窗户（阳台）被分割为多段时，宽度小于 1.20m 的部分不作为符合日照要求的窗洞口纳入日照分析，具体见附录图 A.20。

2) 社区养老服务用房、社区托育服务用房、托儿所、幼儿园、中小学教学楼的普通教室，其单个功能空间存在两个及两个以上窗户时，应至少有半数及半数以上的窗户（阳台）满足相应的建筑日照标准。

6 超出计算基准面的建筑阳台、隔板、遮阳板、花池、分户隔板等均应建模并参与日照分析。

10 日照分析步骤

10.1 范围确定与资料收集

1 日照分析前应先了解新建建筑周边现状、规划情况，确定日照分析的遮挡建筑范围和被遮挡建筑（场地）范围。

2 对分析范围内的数据资料进行整理，日照分析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。分析数据来源应包括测量数据、存档数据和报批数据等，数据来源的选取顺序宜根据工程建设阶段，按表 10.1 的规定确定。

表 10.1 数据来源选取顺序表

建设阶段	建筑实测图	建筑竣工图	建筑施工图	规划（建筑）设计方案图	修建性详细规划图	地形图（1:500）	报批图（含待开发地块）
已建建筑	I	II	III	—	—	IV	—
在建建筑	—	—	I	II	—	—	—
已批未建建筑	—	—	I	II	III	—	—
规划新建建筑	—	—	—	—	—	—	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 表中的建筑实测图、地形图应为具有测量资质的机构按现行标准现场测绘，依法出具的测绘成果；建筑竣工图、建筑施工图、规划（建筑）设计方案图、修建性详细规划图为相关部门的存档数据；报批图（含待开发地块）为建设单位提交给规划主管部门的审批数据。

3 已建建筑与存档资料不一致时，建筑的高度、外轮廓等以测绘成果报告为准，建筑的平面功能布局以档案资料为准。

3 日照分析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。

10.2 分析计算

1 日照计算应依据分析对象的特点选取合理的计算方法，建筑可采用多点沿线分析、多点区域分析等方法，场地可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。

2 日照分析时，应对新建项目建前、建后的被遮挡及遮挡范围线内建筑的日照情况进行分析，并进行建设前后的日照对比分析。

3 如需了解更加详细的遮挡程度，可进行窗位分析。

10.3 日照分析成果

采用准确、直观的二维或三维形式表达日照分析结论（具体参见附录F）。日照分析成果应包含以下内容：

1 日照分析标准及依据。

2 进行日照分析所使用的分析软件及其版本号。

3 遮挡和被遮挡建筑（场地）范围示意图。

4 新建项目建前及建后的平面分析图（标明分析建筑沿线和分析范围内的有效日照时数）。

5 窗户日照立面分析图（如有，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，对受影响窗户则应按受影响类型、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)
日照分析基准面示意图

图 A.1 至图 A.6 给出了不同设计的窗户，在进行日照分析时，计算基准面的平面示意图。
图 A.7 至图 A.12 给出了不同设计的阳台，在进行日照分析时，计算基准面的平面示意图。
基准面上 A、B 两点之间的距离即为窗户（阳台）计算宽度。

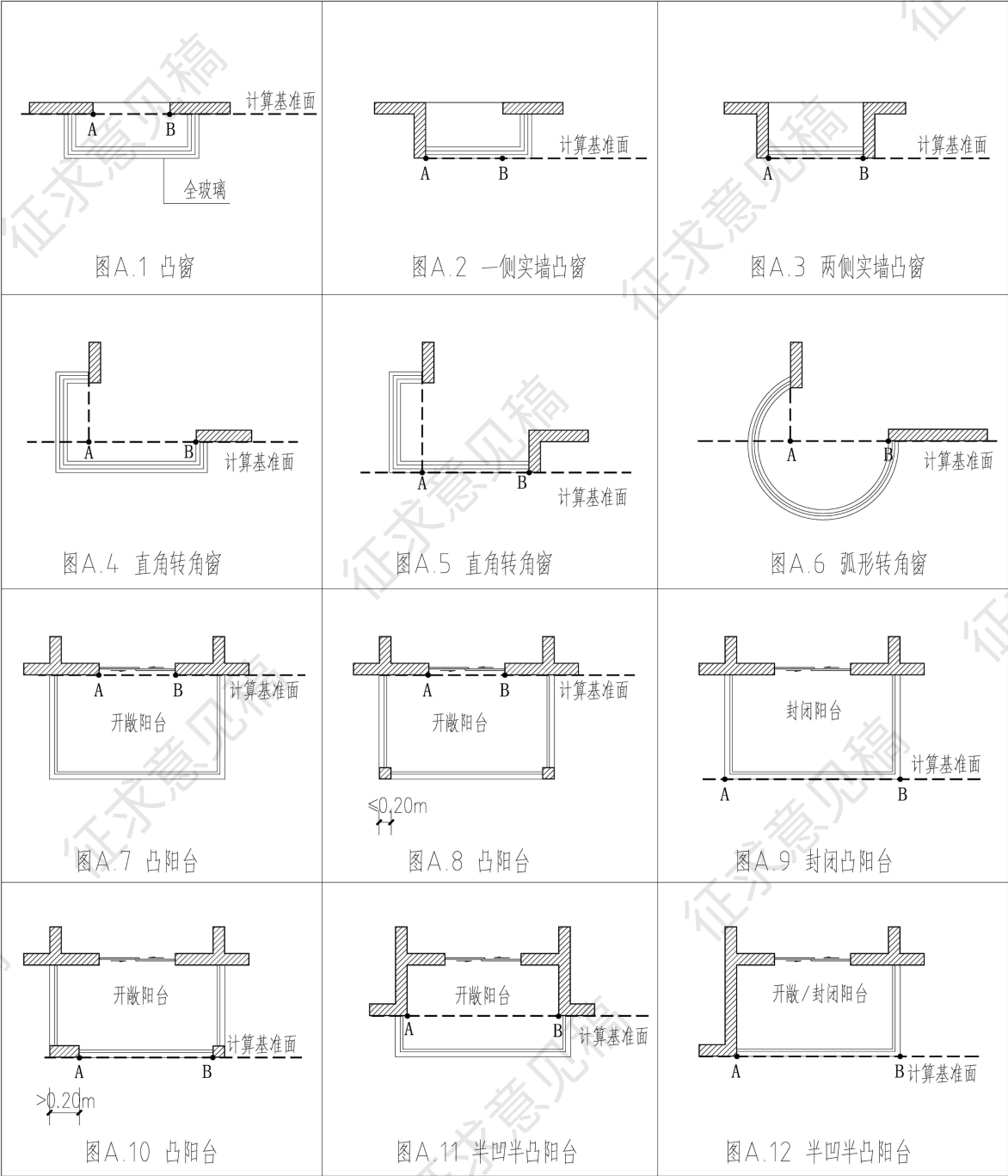
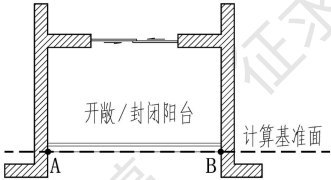
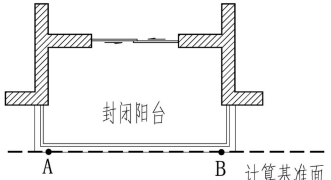
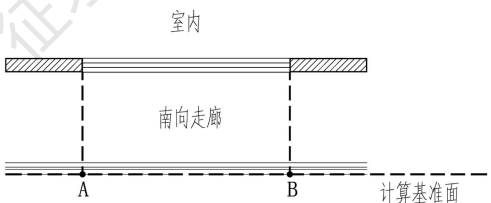
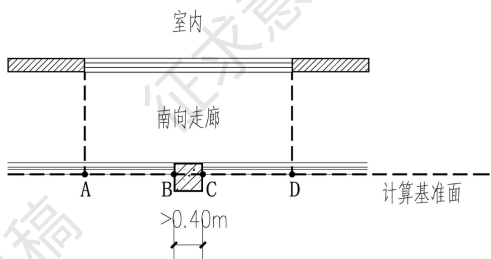
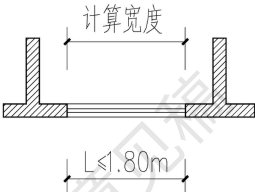
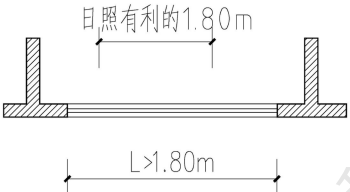
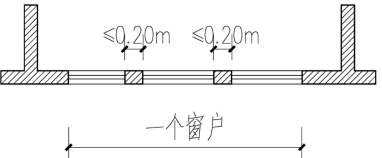
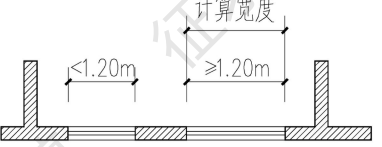


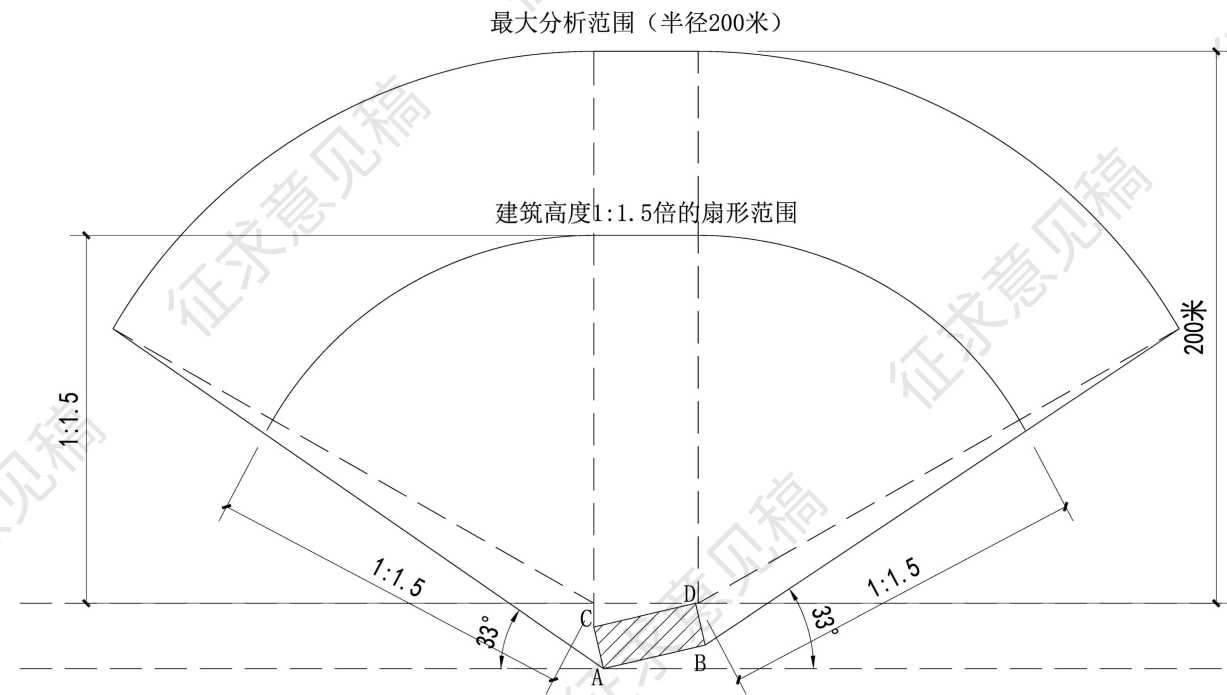
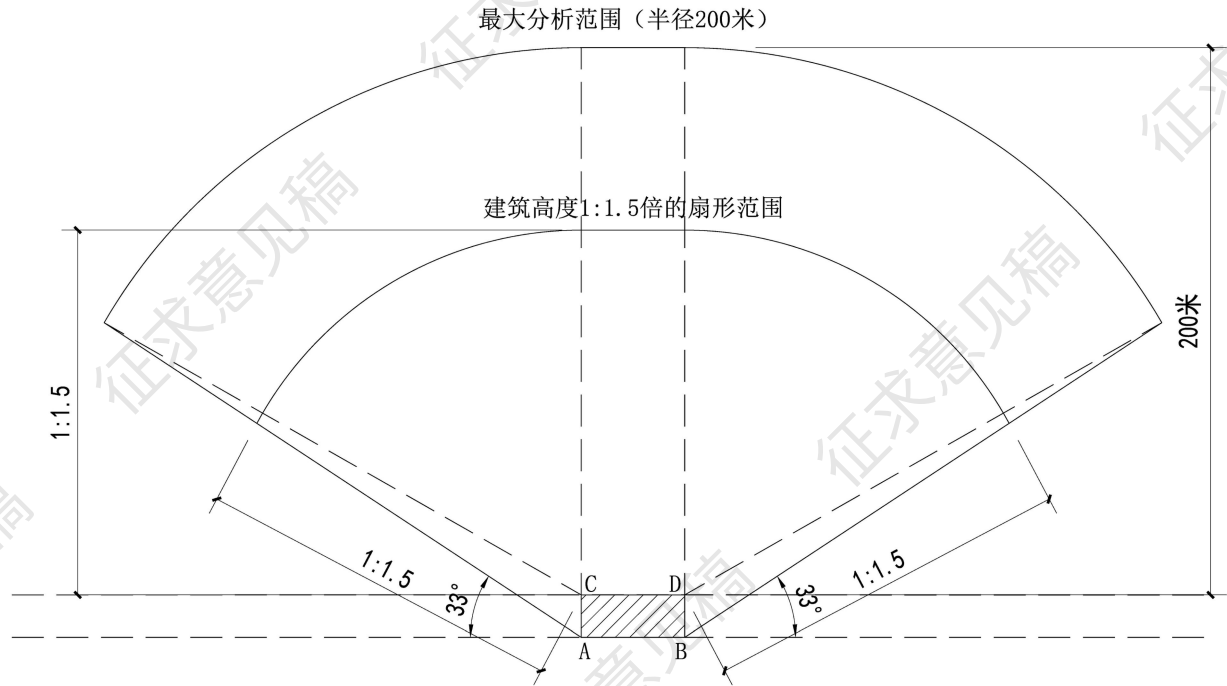
图 A. 13 至图 A. 16 给出了不同设计的阳台、外廊，在进行日照分析时，计算基准面的平面示意图。
图 A. 17 至图 A. 20 给出了不同设计的窗户（阳台），在进行日照分析时，计算宽度的平面示意图。
基准面上 A、B 两点之间的距离即为窗户（阳台）计算宽度。

 开敞/封闭阳台 计算基准面 图A.13 凹阳台	 封闭阳台 计算基准面 图A.14 半凹半凸阳台
 室内 南向走廊 计算基准面 图A.15 南外廊	 室内 南向走廊 计算基准面 >0.40m 图A.16 南外廊
窗户（阳台）计算宽度  计算宽度 $L \leq 1.80\text{m}$ 图A.17 窗户（阳台）计算宽度	 日照有利的1.80m $L > 1.80\text{m}$ 图A.18 窗户（阳台）计算宽度
 $\leq 0.20\text{m}$ $\leq 0.20\text{m}$ 一个窗户 图A.19 窗户（阳台）计算个数	 计算宽度 $\leq 1.20\text{m}$ $\geq 1.20\text{m}$ 图A.20 住宅窗户计算宽度

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的布置时，被遮挡建筑范围的平面示意图。



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。

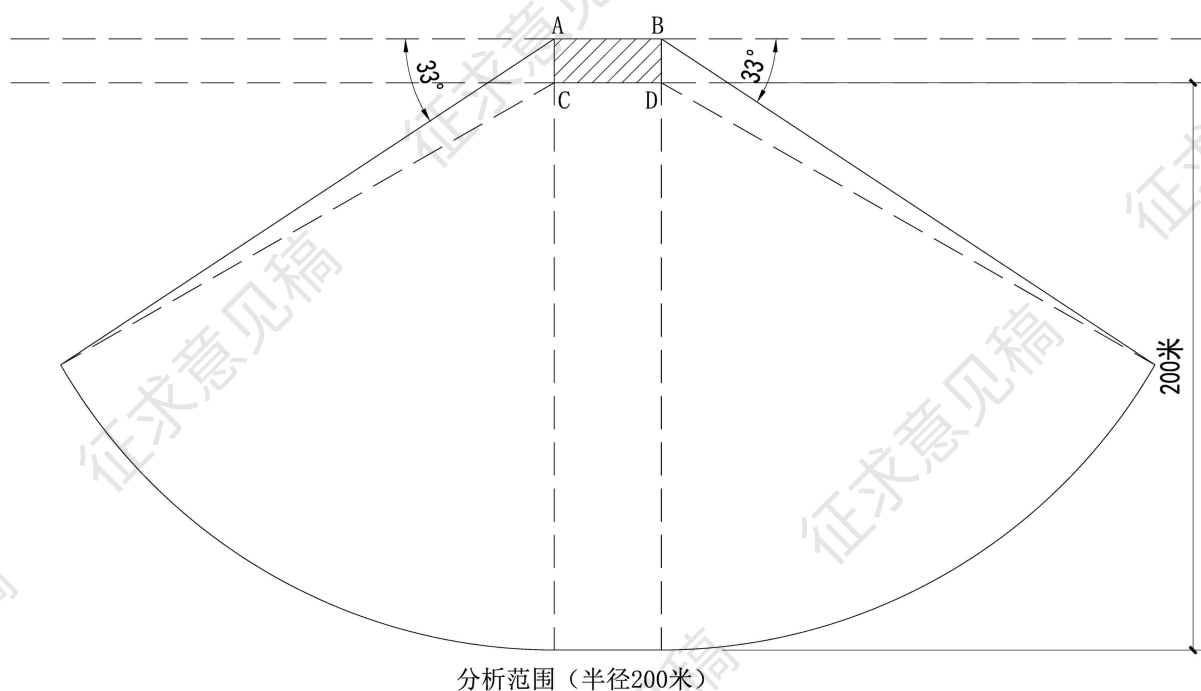


图 C.1 正南北向布置

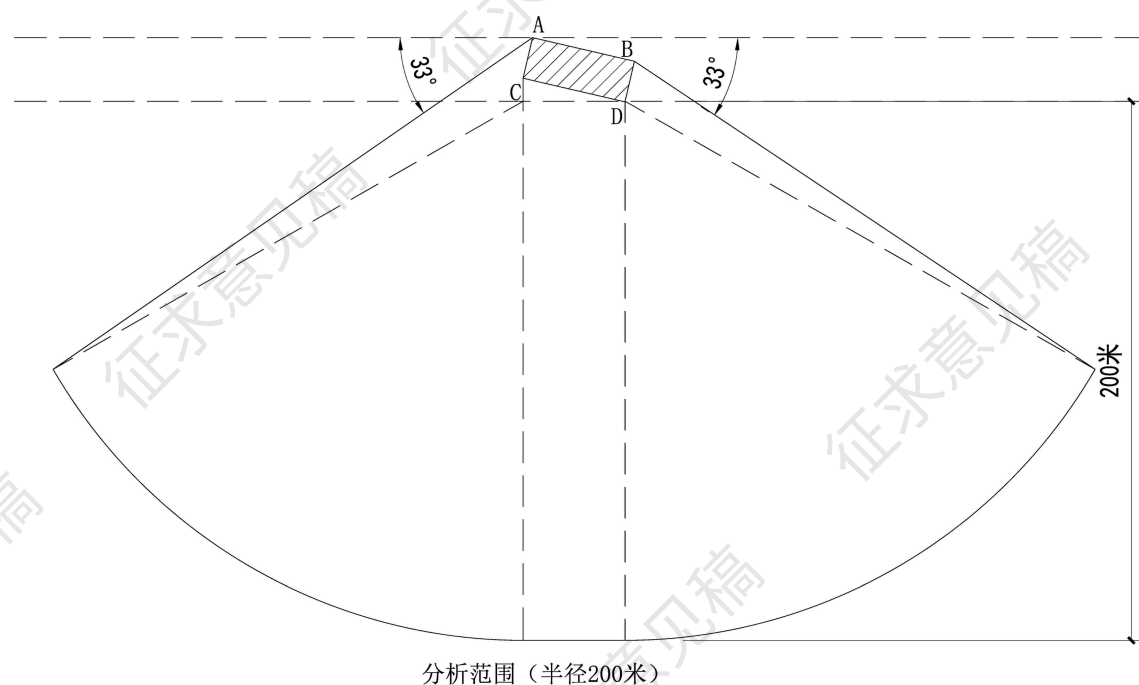


图 C.2 非正南北向布置

附录 D
(规范性附录)

被遮挡建筑和遮挡建筑范围图

图 D.1 给出了建筑被遮挡范围和遮挡范围平面示意图。

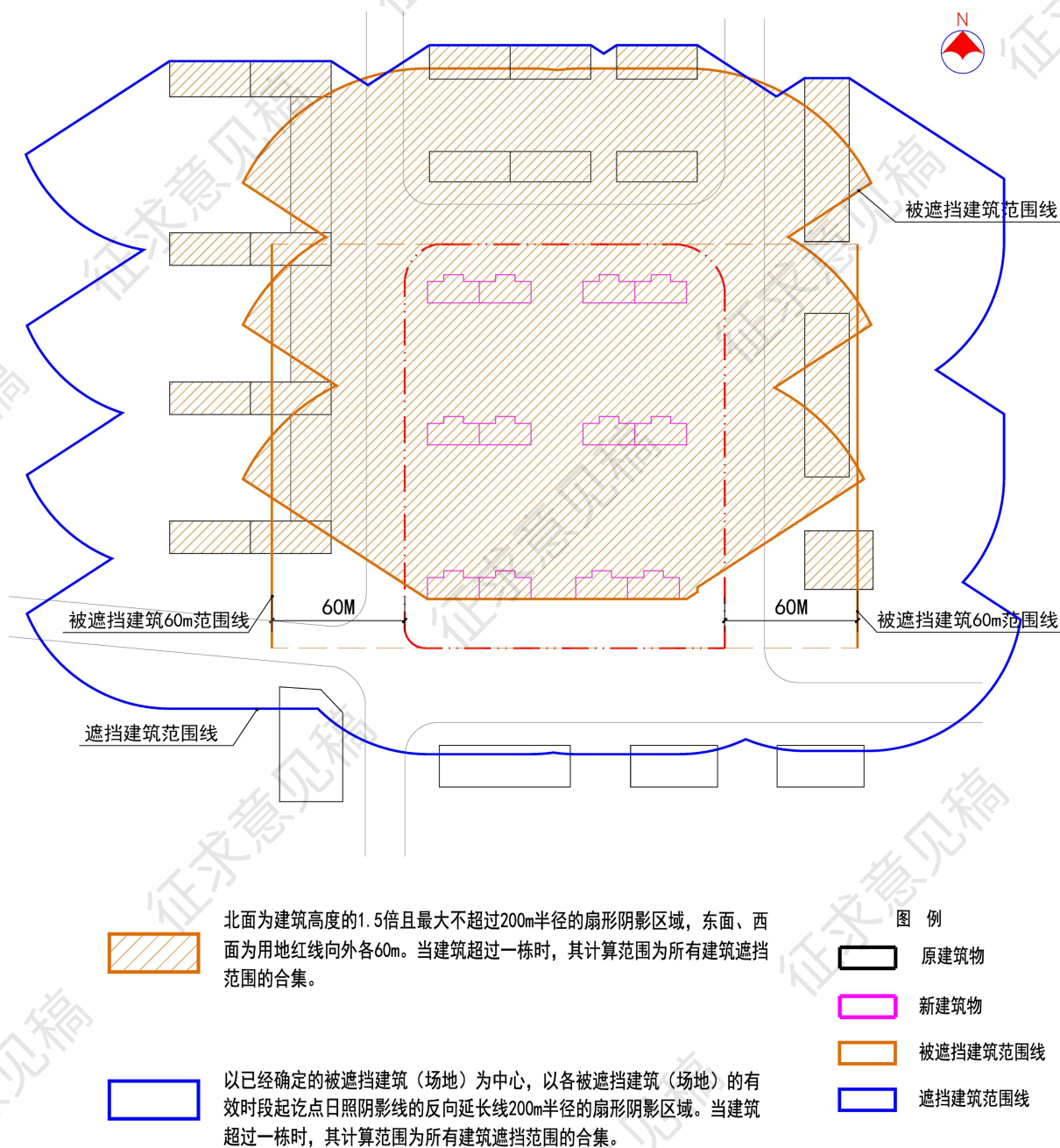


图 D.1

附录 E
(规范性附录)
用词用语说明

E.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：

E.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”。

E.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”。

E.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”。

E.1.4 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

附录 F
(资料性附录)
日照分析报告样例

XXXX 项目日照分析报告

日 期:

项 目 名 称: XXXX

建 设 单 位: XXXX

设 计 单 位: XXXX

日照分析单位: XXXX

分 析: XXXX

校 对: XXXX

审 核: XXXX

日照分析负责人: XXXX

日照分析软件: XXXX

软件版本号: XXXX

目 录

- 一、项目概况
- 二、日照分析
- 三、本报告使用注意事项

XXXX 项目日照分析报告

受 XX（建设单位）委托，我 XX（分析单位）就 XX 项目对日照分析范围内的被遮挡建筑及遮挡建筑的日照影响情况进行分析计算。

一、项目概况

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，住宅建筑面积 XXXX 平方米，配套服务用房 XXXX 平方米。

.....

附：项目区位图

.....

二、日照分析

.....

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。

三、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。

参考文献

[1] GB 50096—2011 住宅设计规范
[2] GB 55038—2025 住宅项目规范
[3] GB 50099—2011 中小学校设计规范
[4] GB 50180—2018 城市居住区规划设计标准
[5] GB 50352—2019 民用建筑设计统一标准
[6] GB 51039—2014 综合医院建筑设计标准（2024 年版）
[7] GB/T 50947—2014 建筑日照计算参数标准
[8] JGJ 36—2016 宿舍建筑设计规范
[9] JGJ 39—2016 托儿所、幼儿园建筑设计规范（2019 年版）
[10] JGJ 450—2018 老年人照料设施建筑设计标准
[11] JGJ/T 40—2019 疗养院建筑设计标准
[12] JGJ/T 229—2010 民用建筑绿色设计规范
[13] 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	基本规定.....	21
4.1	一般规定.....	21
4.2	建筑日照规划管理要求.....	22
5	建筑日照标准.....	22
5.1	居住和养老类建筑日照标准.....	22
5.2	文教和卫生类建筑日照标准.....	23
5.3	集中绿地日照标准.....	23
6	日照分析技术参数.....	23
6.1	计算误差.....	23
6.2	日照分析参数.....	24
7	日照分析范围.....	24
7.1	被遮挡建筑范围.....	24
7.2	遮挡建筑范围.....	25
8	日照分析建模要求.....	25
9	日照分析基准面.....	26
10	日照分析步骤.....	26
10.1	范围确定与资料收集.....	26
10.2	分析计算.....	27
10.3	日照分析成果.....	27

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、宿舍、养老服务用房、老年人照料设施、托育服务用房、托儿所、幼儿园的主要生活用房及其室外活动场所、中小学教学楼和医院病房、休（疗）养院疗养室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 基本规定

4.1 一般规定

1 日照分析涉及复杂的天文地理数据运算，日照分析的计算结果直接关系到相关权益人的合法采光权益以及建设项目的行政审批，为了确保软件内置的太阳运行轨迹、真太阳时计算、采样精度等核心算法符合国家标准，保证日照分析结果的科学性与准确性，避免因盗版软件导致分析结果的误差，规定日照分析应采用经国家相关部门鉴定通过的正版软件。

2 在日照分析中，不同性质的建筑适用不同的日照标准。因此，明确建筑性质是确定日照分析标准的法律依据和技术前提。以规划主管部门批准的规划性质为准，旨在统一技术分析 with 行政许可的标准，能有效避免建设单位或个人在实际使用中擅自改变建筑功能而引发的日照权益纠纷，确保日照分析建立在合法、准确的建筑性质基础上。

3 本条规定建立了日照分析成果的责任闭环体系，明确各方主体的法律责任与技术责任。建设单位作为项目发起方，必须提供真实、全面的基础测绘资料与规划条件；设计单位与编制单位作为专业技术方，需确保建模准确、参数设置合规及结论客观。通过三方各司其职，保障日照分析成果真实、准确。

4 日照分析是一项系统性极强的技术工作，除遵守本规范的特定流程外，还必须同步满足国家现行有关标准的强制性要求。这确保了日照分析在计算参数选取、建模规则、有效日照时间带界定等具体技术细节上，与国家整体技术规范保持统一，避免出现技术盲区。

5 本规范针对建筑日照分析的通用性、基础性技术要求做出统一规定。为保证日照分析工作更加贴合地方实际、适配城市精细化治理要求、统一区域审查尺度，各地规划主管部门可结合当地相关规范及长期审查实践，对本规范进行细化、补充。

4.2 建筑日照规划管理要求

1 对于因地块形态等客观限制，导致项目内部出现少量无法满足日照规范要求的住宅时，允许在保障购房者的知情权与选择权的情况下予以规划许可。建设单位必须履行书面承诺与如实告知义务，确保消费者在购房前充分知晓采光缺陷；同时，规划主管部门在《建设工程规划许可证》上明确注明不达标户数及坐落，便于后续销售监管及产权登记管理。

2 为尊重受影响主体的合法权益，也为解决复杂的相邻日照纠纷，本条规范允许建设单位通过与受影响单位或住户协商，采取经济补偿、房屋置换等市场化方式达成和解协议，体现了公平合理、保障既有权益的原则，维护社会和谐。

3 教育、医疗卫生、养老等民生保障类项目往往对选址有极强的依赖性，且多位于用地紧张的中心城区。新建项目当其因场地条件极度受限确实无法满足自身日照标准时，在经权属单位及建设单位双重书面确认并自愿放弃自身日照权益的前提下，可不再强制要求其自身日照达标，本条旨在平衡公益项目落地与日照权益保障之间的矛盾，但不得扩大适用于其他类型项目。

4 本条规定此类项目优先执行城市更新相关政策，以保障城市更新工作的顺利实施与城市功能的整体提升。

5 建筑日照标准

5.1 居住和养老类建筑日照标准

1 参照《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018）第4.0.9条规定，《住宅项目规范》（GB55038-2025）第6.2.1条规定。日照标准的建立是提升居住区环境质量的必要条件，是保障环境卫生、建立可持续社区的基本要求，也是保护社会公平的重要手段。

根据《建筑气候区划标准》（GB50178-93）有关规定，湖北省属Ⅲ类气候区。对城市规模的划分标准为城市常住人口50万及以上和不满50万两类，常住人口50万及以上城市的住宅建筑，每套住宅应至少有一个卧室或起居室满足大寒日不低于2h的日照标准；常住人口不满50万城市的住宅建筑，每套住宅应至少有一个卧室或起居室满足大寒日不低于3h的日照标准。卧室为供居住者睡眠、休息的空间。起居室（厅）为供居住者会客、娱乐、团聚等活动使用的空间。

1) 我国已进入老龄化社会，老年人的身体机能、生活能力及其健康需求决定了其活动范围的局限性和对环境的特殊要求，因此，为老年人服务的各项设施要有更高的日照标准。

2) 我国早年建设的居住区已逐步进入改造期，大量既有住宅建筑都面临进行无障碍改造的需求，其中，加装电梯可能会对住宅建筑的日照标准产生影响。在此情况下应优化设计，减少对住宅建筑自身相邻住户及相邻住宅日照标准的影响。如因建筑本身的限制，无法避免对相邻住宅建筑或自身部分单元产生影响时，日照标准可酌情降低。但应在加装电梯过程中尽可能地进行优化设计，不得附加与电梯无关的任何其他设施，并应在征得相关利害关系人意见的前提下，把对相邻住宅建筑及相关住户的日照影响降到最低。

3) 旧区改建项目是指列入市、区人民政府旧城改造、危房改造、棚户区改造的建设项目。在旧区改建时，建设项目本身范围内的新建住宅建筑确实难以达到规定日照标准时才可酌情降低，但无论在什么情况下，降低后的日照标准都不得低于大寒日1h。

2 参照《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）第4.1.3条规定。良好的建筑朝向是满足室内具有良好日照和自然通风的基本条件，也是被动式节能的重要措施。设计时应尽量将好朝向布置为居室。

宿舍是指有集中管理且供单身人士使用的居住建筑。居室是指供居住者睡眠、学习和休息的空间。单元式宿舍或宿舍出现套间时，仅考虑设有床位居室的日照要求。

3 参照《老年人照料设施建筑设计标准》（JGJ450-2018）第 5.2 条规定。本条适用于社区养老服务用房及新建、改建和扩建的设计总床位数或老年人总数不少于 20 床的老年人照料设施建筑，包括老年人养护院、养老院、福利院、敬老院、托老所、日托站、老年人日间照料室等。老年人照料单元是指主要为一定数量护理型床位而设的生活空间组团，包括居室、单元起居厅和为其配套的护理站等居住及交通空间，一般相对独立，并有护理人员对此区域内的老年人提供照料服务。生活单元是指主要为一定数量非护理型床位而设的生活空间组团，包括居室、卫生间、盥洗、洗浴、厨房等基本空间，一般成套布置，供老年人开展相对自主、独立的生活。

居室是老年人住宿并久居的房间，为满足老年人健康和卫生基本要求，居室需要具有天然采光和自然通风条件。同时，应确保照料单元或生活单元的居住用房能为单元内的老年人提供基本日照。对于照料单元而言，若有居室不满足日照标准，则单元起居厅应满足日照标准；若单元起居厅不满足日照标准，则全部居室均应满足日照标准。对于生活单元而言，原则上不低于住宅建筑的日照标准，至少有 1 个居室空间（居室、起居室、餐厅等）应满足日照标准。未纳入照料单元或生活单元的居室均应满足日照标准。

5.2 文教和卫生类建筑日照标准

1 参照《托儿所、幼儿园建筑设计规范》（JGJ39-2016（2019 年版））第 3.2.8 条规定。活动室是指幼儿生活单元中供幼儿进行各种室内日常活动的空间。寝室是指幼儿生活单元中供幼儿睡眠的空间。活动室及寝室是婴幼儿经常生活的场所，婴幼儿的生活和发育需要一定阳光，阳光可以杀灭一些细菌，婴幼儿的生活用房在阳光的照射下也有利于室内环境的清洁卫生，因此规定婴幼儿活动用房满窗日照标准不小于 3h，确保婴幼儿身体健康。

2 参照《托儿所、幼儿园建筑设计规范》（JGJ39-2016（2019 年版））第 3.2.3.5 条规定。为了儿童的身心健康，儿童的室外活动场地需要阳光照射。

3 参照《中小学校设计规范》（GB50099-2011）第 4.3.3 条、4.3.4 条规定。日照是学生健康发育的基本条件，日照时间长短直接关系到学生的健康成长，直射阳光对保护学生健康有重要作用，本条规定了普通教室冬至日满窗日照时间。同时为了满足科学课及生物课教学对适时观察盆栽植物生长过程的需要，对科学教室和生物实验室利用直射阳光做出规定。

4 参照《综合医院建筑设计标准》（GB51039-2014（2024 年版））第 5.1.7 条规定，《疗养院建筑设计标准》（JGJ/T40-2019）第 4.2.4 条规定。

5.3 集中绿地日照标准

1 参照《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018）第 4.0.7 条规定。常住人口 50 万及以上的城市，居住街坊内集中绿地应有不少于 1/3 的绿地面积在大寒日 2h 等时线范围之外；常住人口不满 50 万的城市，居住街坊内集中绿地应有不少于 1/3 的绿地面积在大寒日 3h 等时线范围之外，以利于为老年人及儿童提供更加理想的游憩及游戏活动场所。

6 日照分析技术参数

6.1 计算误差

1 参照《建筑日照计算参数标准》（GB/T50947-2014）第 6.0.2 条规定。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。

6.2 日照分析参数

1 参照《建筑日照计算参数标准》（GB/T50947-2014）第 5.0.3 条规定。在建筑日照计算中，一般选取当地政府公布的城市经纬度来进行计算。

2 日照标准日和有效日照时间带的选取应按《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018）及相关标准执行。

3 参照《建筑日照计算参数标准》（GB/T50947-2014）第 5.0.1.1 条规定。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 参照《建筑日照计算参数标准》（GB/T50947-2014）第 5.0.5 条规定。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 3.0min-5.0min 之内，因此小于 5.0min 的日照时间段是不确定且没有意义的。

5 参照《建筑日照计算参数标准》（GB/T50947-2014）第 5.0.1.3 条规定。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 1.0min。

6 参照《建筑日照计算参数标准》（GB/T50947-2014）第 5.0.1.2 条规定。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。

7 日照分析范围

确定日照分析范围是日照分析的一个重要步骤。日照分析范围由遮挡建筑和被遮挡建筑的计算范围共同构成。建筑遮挡通常不是独栋建筑造成的，往往还存在叠加影响，这种叠加影响既包括了不同建筑的阴影在空间上的叠加，也包括了时间上的叠加，在确定日照计算范围时，既要充分考虑到所有可能产生的日照遮挡，还要注意实际的工作效率和可操作性，最重要的是不能忽视相关权益人的采光权益。凡是日照分析范围阴影线覆盖到的建筑轮廓，该栋建筑应整体纳入日照分析范围，即建筑配套裙房、多单元连体楼栋，应视作同一栋建筑完整建模、整体分析，不得拆分、截取局部范围单独分析。

7.1 被遮挡建筑范围

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 1.5 倍范围内是需要精确计算的建筑，因此确定了最大不超过 200m 的半径扇形阴影范围与用地红线东面、西面向外各 60m 围合的区域作为被遮挡建筑范围。在此阴影范围内的已建、在建、取得《建设工程规划许可证》待建或已核发规划设计条件但尚未取得《建设工程规划许可证》的建筑均纳入日照分析范围。

7.2 遮挡建筑范围

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，对于有日照要求的新建建筑，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 200m 半径的扇形阴影区域作为遮挡建筑范围。在此阴影范围内的已建、在建、取得《建设工程规划许可证》待建或已核发规划设计条件但尚未取得《建设工程规划许可证》的建筑均纳入日照分析范围。

8 日照分析建模要求

为提高所建模型的准确性，减少因模型偏差造成的误差，本条提出了建模的有关要求。建筑的模型应全面、完整，除对主体结构进行建模外，附属结构也应进行建模。

1 遮挡建筑和被遮挡建筑的标高应有统一的基准面，否则会产生错误的计算结果。在某些特殊情况下，如城市建筑高度控制采用绝对高程时，采用绝对高程建立模型也是可行的。

2 日照遮挡是由建筑实体产生的，所以应按照实际外轮廓线或批准图纸的尺寸对外墙轮廓线建模。

3 建筑屋顶建模包括檐口、女儿墙、玻璃栏板、坡屋顶等；屋顶构筑物包括梯间、水箱（间）、机房、设备间（房）、非通透幕墙及构架造型等。

4 各单体建筑之间绝对标高的差异、原始山体地貌、挡土支护条件等，均为场地竖向设计的必要控制条件，需如实、完整地纳入日照分析建模体系中。

5 突出分析基准面较小的墙体、柱子、干挂等对实际日照时间影响很小，建模时可忽略不计。

6 在实际案例中，有时候只是对建筑日照做粗略的计算，这种情况下一般不对窗定位，但是在粗略计算后需要了解每户或是临界部位的详细日照情况，就需要进行窗分析，则应对需要分析的窗定位，明确其在立面上的准确位置，以及窗宽、窗台高。

7 对建筑和窗户进行编号的方法可以有很多种，有些编号以窗体为主，有些还考虑了分户的情况，考虑到现状建筑的调查工作比较复杂，因此建筑及窗户需有唯一编号，避免混淆。

8 现代建筑形式和风格趋于个性化、多样化，有些建筑的外形结构比较复杂，给日照分析的建模工作带来较大困难。采用相近或相似的模型来替代造型复杂建筑结构，可简化建模过程，提高工作效率（见图 1）。

9 建模数据应完整指的是所建模型要包括日照计算中涉及各个建筑以及对日照产生不可忽略影响的建筑部位及附属物等。由于建模过程数据输入、修改等原因，经常会产生冗余的模型数据，这些冗余模型数据不仅影响计算速度，而且会导致计算结果的不正确。建模时人为地将建筑体块进行包容和交叉，在计算过程中也可能引发错误，导致计算结果的不正确。因此这些情况都应尽量避免。

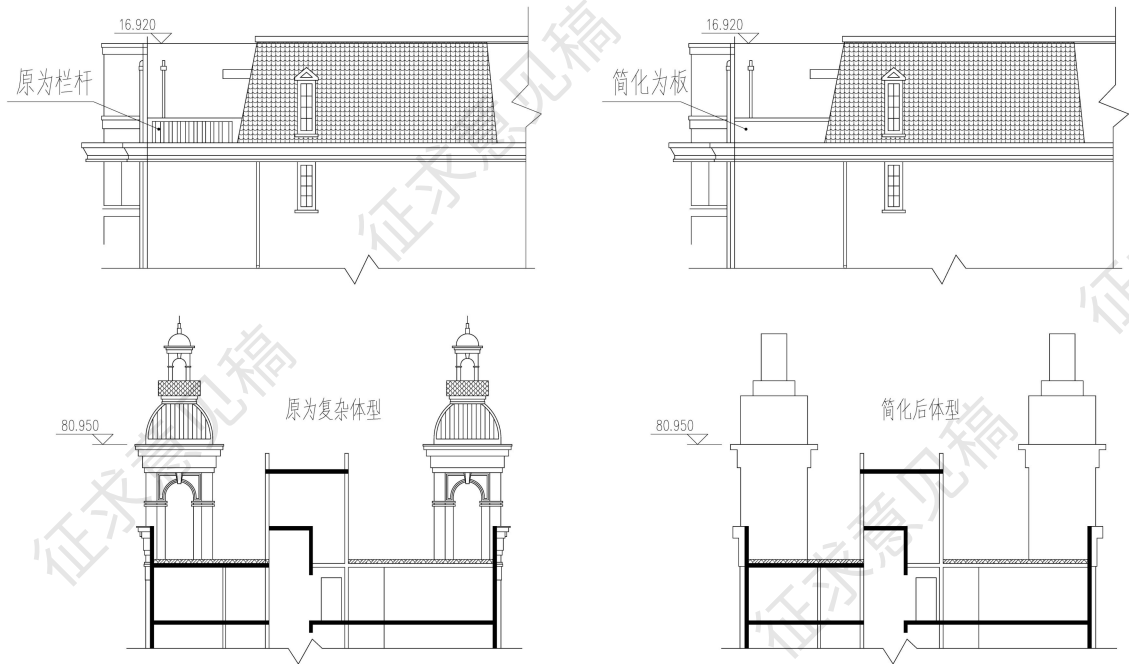


图 1 屋顶局部简化示意

9 日照分析基准面

- 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 参照《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018）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”。
- 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、阳台的日照计算基准面做出规定。对于条文中未作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 南外廊式中、小学综合考虑各种因素，简化为以普通教室窗户投影到南外廊栏杆外缘的宽度为日照计算基准面。如果一层没有外廊栏杆，简化为普通教室窗户投影到外廊栏杆外缘的投影线为日照计算基准面。
- 5 实际案例中窗户宽度越宽，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。根据《建筑日照计算参数标准》（GB/T50947-2014）第 5.0.6 条确定计算宽度的上限为 1.80m。
 - 1）为避免建设单位出于满足日照标准的目的，故意将窗户改小，故规定住宅窗户宽度不宜小于 1.20m。
 - 2）为了充分释放公共建筑立面造型创作自由度，鼓励塑造层次丰富、形态优美的城市建筑界面，实现建筑空间美学价值与建筑日照权益保障双向平衡，制定本条规定。
- 6 为了反映建筑自身遮挡与被遮挡的实际情况，超出计算基准面的建筑阳台、隔板、遮阳板、花池、分户隔板等均应建模并参与日照分析。

10 日照分析步骤

10.1 范围确定与资料收集

在日照分析时，应先了解已建、在建、待建与新建建筑的情况，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、外各分析建筑的各类电子资料，包括总平面图、单体平立剖面图等。

10.2 分析计算

分析建筑之间的相互影响，主要是新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。如需进行窗位分析，现状建筑的窗位应分析新建项目建设前后的日照时数，以便做出对比。新建项目的窗户应分析窗户时数并核查其是否满足日照标准。

10.3 日照分析成果

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，并根据需要编制项目日照分析成果。
