

关于阳台插窗角度和宽度的变化对日照分析结果的影响

吴雨晨 王靖松 沈璐璐 陈永成

宁波市自然资源和规划大数据中心 浙江 宁波 315000

摘要: 针对日照分析过程中遇到的特殊的阳台造型调整插窗的角度, 以及大面宽的阳台通过增加分隔墙或格栅能否调整插窗宽度, 从而改变日照结果。依据浙江省工程建设标准《城市建筑工程日照分析技术规程》(DB33/1050-2016)与《宁波市建设项目日照分析技术规则》(甬规字[2008]148号)相关规范, 并结合整体建筑布局、使用者的空间使用效果以及相关部门的技术规范提出解答方法。

关键词: 建筑日照; 阳台造型; 日照标准; 合理建议

Influence of the change of angle and width of balcony window on the sunshine analysis results

Wu Yuchen, Wang Jingsong, Shen Lulu, Chen Yongcheng

Ningbo Natural Resources and Planning Big Data Center Ningbo 315000, Zhejiang

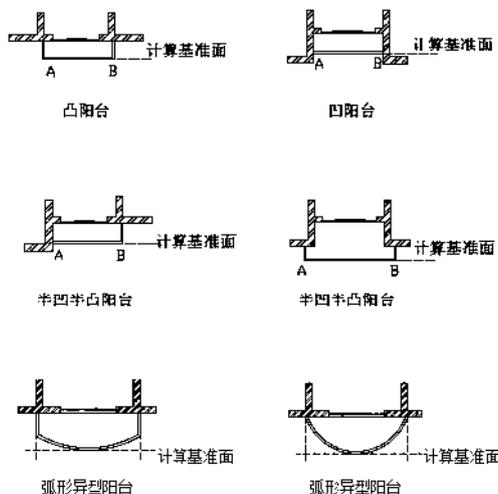
Abstract: In view of the special balcony shape encountered in the process of sunshine analysis, adjust the angle of the window insert, and whether the width of the window insert can be adjusted by adding partition walls or gratings to the large balcony, thus changing the sunshine results. According to the Zhejiang provincial engineering construction standard Technical Specification for Sunshine Analysis of Urban Building Engineering (DB33/1050-2016) and the relevant specifications of the Technical Rules for Sunshine Analysis of Ningbo Construction Projects (YGS [2008] No. 148), and in combination with the overall architectural layout, the user's space use effect and the technical specifications of relevant departments, the solution method is proposed.

Key words: building sunshine; Balcony shape; Sunshine standard; sane proposal

现阶段, 随着我国城市化进程不断加快, 城市建筑开发的强度及其密度不断提升; 城镇居民对于日照方面的关注度也逐步上升。合理的日照分析不仅可以优化建筑整体布局以及建筑空间整体利用率, 还可以满足居民对于建筑采光方面的需求。因此在遇到特殊的阳台造型和多个居室空间联通的

大阳台时, 针对如何正确建模插窗以及如何合理优化日照时间方面, 依据规范并结合整体建筑布局、使用者的空间使用效果以及相关部门的技术规范提出解答方法。

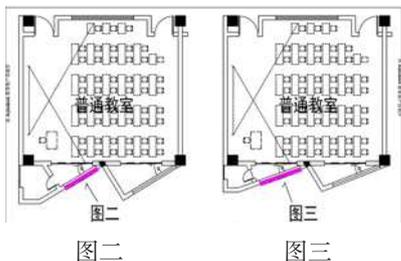
在常规项目在常规项目中, 其阳台插窗基准面参照日照规范如(图一), 是最为广泛的插窗方式。



图一

1 特殊的阳台造型

阳台是建筑物室内的延伸,起到接收光照,吸收新鲜空气,进行户外观赏等功能。设计师在追求极致的造型美观和空间利用,阳台形式变得越来越繁多,不仅能使居住者产生安全感和归属感,还美化和增加了城市的独特性。对于日照分析项目来说,不同的阳台造型,将产生不同的日照结果。在实际工作中会产生如(图二)的阳台造型。其学校阳台由以往设计最多的矩形凸窗转变为图上的折角凸窗。依据浙江省城市建筑工程日照分析技术规程,为了使基准面上的日照计算时数准确真实,由此判断此阳台日照计算基准面为阳台栏杆日照主朝向外缘(如图二)。依据本地日照分析相应参数;中小学规范要求,即中、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(小时)。在本建筑物建设方位为正南正北的前提下,产生的日照分析结果会由于阳台折角的角度变化而增加或减少自身遮挡的不利因素。其中,在不改变原有设计意图和空间使用的前提下,由日影棒图分析得出以下规律,即折角角度越小越有利,角度越大越不利如图(三)。对于此类建筑,如若日照分析结果不满足要求,建议利用转变折角角度从而减少自身遮挡的方式来增加日照时数。如此优化既能保证建筑造型美观性又能保障居住者对于建筑采光的需求。



图二

图三

日照分析是建筑规划审批过程中一项重要的硬性指标,因此设计师在设计项目方案的时候,就已提前进行日照分析测算。但往往会因为分析面的角度和宽度等原因,在最终方案报批相关部门审查的时候出现日照分析结果不满足的情况,所以在保证原有方案不做重大调整的情况下,合理合规的通过调整分析面的角度或宽度成为了常用的优化日照时数的技术手段之一。

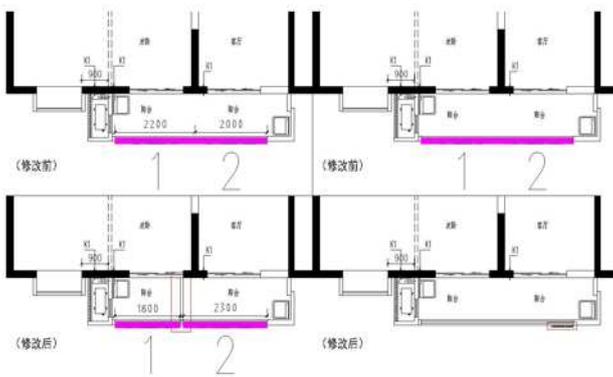
2 阳台构筑物对于日照分析的影响

在建筑日照分析过程中,日照分析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。其中针对窗户分析的设置是限定宽度为1.8m的窗台两端点,由此天正T20日照分析软件将选取其最佳采光点。

我们在日照分析工作中发现一个有悖人们常识的问题:通常被分析建筑的阳台窗户的插窗宽度越宽,反而越不容易满足日照标准。因此,改变插窗宽度成了改变日照分析时数较为重要的一种调整方法。如(图四修改前):一个阳台联通两个居室空间,修改前的插窗方式是根据整个阳台最外侧栏杆面,取次卧和客厅的分隔墙中点,左右各一半进行插窗分析;而在阳台内增加分隔墙以后(图四修改后),则由阳台的分隔墙为插窗的分隔点,这就使次卧对应的阳台窗户插窗宽度变小,客厅对应的阳台窗户插窗宽度变大,从而使次卧对应的窗户日照时数满足要求,最终该户的日照分析满足规范要求。在不考虑建筑设计及规划审批等相关规定的情况下,仅就《日照规程》结合天正T20日照分析软件来说,本案例的调整方法的确是优化日照时数的调整方法之一。

其中调整办法的可行性将由建设单位咨询设计师的意见并通过建筑规划审批相关部门审核决定。关于就日照时数不满足户型调整还是本幢楼相同户型做统一修改,结合调整内容对整体建筑布局、使用者的空间使用效果以及相关部门的技术规范综合考虑。

格栅作为一种近年来建设项目中使用较为广泛的一种建筑构筑物,其外形大气美观,简洁利落,简约大方,很受设计师的欢迎。格栅一般由一组平行的栅条组成,有固定的和可活动的,格栅材质包括铝合金格栅、木格栅等常见材质。住宅项目中格栅按照功能划分,多可分为遮阳格栅、装饰格栅、围护格栅,由这些特性可得知,格栅存在透光性及部分隐蔽性。因此,有设计师提出是否能在阳台外侧添加格栅替代实体墙从而减小右侧窗户插窗面插窗大小(如图五),以达到优化日照时数的目的。根据可透光及可活动这两种特性对于隔断阳台的采光来说功效甚微,采光面上的日照还是可以透过格栅而进入室内。所以,阳台外侧增加格栅无法成为调整插窗面大小的一种方式。



图四

图五

结束语:

《城市建筑工程日照分析技术规程》(DB33/1050-2016)中的相关操作规程不能涵盖所有日照分析项目所产生的疑点难题,应结合规范相关内容及对本项目的深刻理解,结合合理性判断的基础上,来规范日照插窗及建模的合理性及统一性。贴合本文,对于阳台造型和构建物的特殊性,需要结合规范探究是否合理,是否采取,需要项目参与者深入理解规范提出计算方法。今后若出现类似此次案例的特殊情况,可提供思考方式及解决方法。供专业人士参考及使用。

参考文献:

- [1]《城市居住区规划设计标准》(GB50180-2018)
- [2]《住宅设计规范》(GB50096-2011)
- [3]《民用建筑设计统一标准》(GB0352-2019)
- [4]《建筑日照计算参数标准》(GB/T50947-2014)
- [5]《城市建筑工程日照分析技术规程》(DB33/1050-2016)
- [6]《宁波市城乡管理技术规定》
- [7]《宁波市建设项目日照分析技术规则》
- [8]《浙江省住宅设计标准》(DB33/1006-2017)

