

西昌市住宅小区日照间距分析

熊梅¹, 覃快², 袁华³

(1.西昌学院土木与水利工程学院, 四川 西昌 615013; 2.江阳建设集团, 四川 泸州 646000;
3.长安建筑安装工程有限公司, 四川 西昌 615000)

摘要:西昌是一座春天栖息的城市, 由于地理位置、气候特征、环境条件特殊, 对住宅日照间距要求较高。太阳光照射到室内, 能够促进生物机体的新陈代谢, 更能预防和治疗一些疾病, 因此, 住宅建筑必须有规定的最低日照时间。通过计算确定西昌市住宅正南正北向日照间距系数, 并对西昌市现有多个住宅小区进行日照间距分析。

关键词:西昌市; 住宅小区; 日照间距

中图分类号: TU984.12; TU113.3 **文献标志码:** A **文章编号:** 1673-1891(2017)02-0058-02

Analysis of the Sunshine Spacing on Residence Community in Xichang

XIONG Mei¹, QIN Kuai², YUAN Hua³

(1.Department of Civil and Hydraulic Engineering, Xichang University, Xichang, Sichuan 615013, China;
2.Jiangyang Construction Group, Luzhou, Sichuan 646000, China;
3.Changan Building Installation Engineering co., LTD., Xichang, Sichuan 615000, China)

Abstract: Xichang is always called "the spring city". It has higher requirement about sunshine spacing because of its geographical location and climatic conditions. When the sunlight spreading indoors, the metabolism of organisms can be promoted and more disease can be prevented and treat. Therefore, residential construction must have a minimum duration of sunshine. In this paper, we have confirmed the sunshine spacing coefficient about south and north direction of the residence in Xichang, and then we have done some analysis on sunshine spacing of some residence in Xichang.

Keywords: Xichang; residence community; sunshine spacing

在城市规划中, 确定住宅建筑的日照间距, 是一项非常重要的工作, 一方面节约土地, 另一方面太阳光照射到室内, 能够促进生物机体的新陈代谢, 更能预防和治疗一些疾病。通常根据城市的地理位置、气候特征、规模大小等因素具体考虑。住宅建筑平面布置正南正北向考虑日照间距比较容易, 但不是所有的住宅建筑都是正南正北向, 特别是住宅小区, 住宅朝向多样化及有相关遮挡, 直接影响住宅日照间距。本文通过对西昌市正南正北向住宅日照间距系数计算, 确定了相应的日照间距系数, 同时对西昌市小区不同朝向布置住宅情况下的日照进行了分析。

1 西昌市地理位置

西昌市是凉山彝族自治州的州府所在地, 是攀

西地区的政治、经济、文化中心, 并且还是川滇结合处的重要枢纽。海拔 1 500 ~ 2 500 m, 平均海拔 2 000 m 左右, 东经 102.3°、北纬 27°54', 属于热带高原季风气候区, 具有冬暖夏凉, 日照充足, 每年约 2 400 h, 光热资源丰富等特点。

2 西昌市住宅小区建筑正南正北向的日照间距系数

每年 12 月 21 或 22 日赤纬角减至最小值 -23°26' 为冬至, 此时阳光斜射北半球, 昼短夜长, 日照最低, 日照时间最短。

太阳高度角随着地方时和太阳的赤纬的变化而变化。根据太阳高度角 (Ah) 的计算公式:

$$\sin Ah = \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos t$$

式中, φ 为地理纬度; δ 为太阳赤纬角; t 为地方

时角。

在当地时间 12:00 时,地方时角根据公式 $t=15(t-12)=15(12-12)=0$

$$\begin{aligned} \sin Ah &= \sin \varphi \sin \delta + \cos \varphi \cos \delta \cos t \\ &= \sin 27^{\circ} 54' \sin (-23^{\circ} 26') + \cos 27^{\circ} 54' \cos (-23^{\circ} 26') \\ &= \sin 27^{\circ} 54' \sin (-23^{\circ} 26') + \cos 27^{\circ} 54' \cos (-23^{\circ} 26') \\ &= \cos (27^{\circ} 54' - 23^{\circ} 26') \\ &= \sin [90^{\circ} - (27^{\circ} 54' + 23^{\circ} 26')] \\ &= \sin 38^{\circ} 40' \end{aligned}$$

即冬至 12:00 时,西昌的太阳高度角 Ah 为 $38^{\circ} 40'$ 。由此可将已有的数据带入太阳方位角公式:

$$\begin{aligned} \cos A &= (\sin Ah \sin \varphi - \sin \delta) / \cos Ah \cos \varphi \\ &= \sin 38^{\circ} 40' \sin 27^{\circ} 54' - \sin (-23^{\circ} 26') / (\cos 38^{\circ} 40' \cos 27^{\circ} 54') \approx 1 \end{aligned}$$

则当地时间 12:00 时,方位角 A 为 0° 。

在此讨论以住宅建筑的长边向阳,正南正北向,正午太阳照到后排房屋底层窗台为依据来进行计算(注:图计算 a 为正南向住宅建筑的方位角为 0°)。

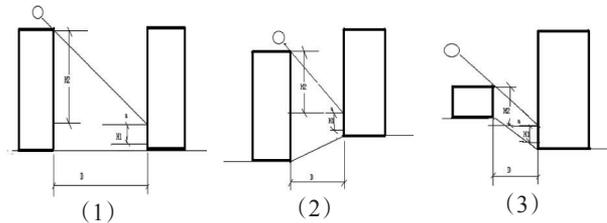


图1 南北方向2栋建筑的关系

根据上图可以得到日照间距系数

$$m = D/H = \cos(A-a) * \cot Ah$$

式中: a 为住宅建筑墙面法线与正南向夹角(住宅建筑方位角)。

则可以计算出西昌市住宅建筑正南正北向的日照间距系数为:

$$m = \cos(A-a) * \cot Ah = \cos(0^{\circ}-0^{\circ}) * \cot 38^{\circ} 40' = 1.25$$

3 西昌市现有小区住宅日照分析

以上分析的日照间距系数是住宅建筑的长边向阳,朝阳向正南。而实际住宅建筑平面布置并非都是朝向正南,而是朝向多样化,特别是小区建设,要根据当地气候条件、环境、建筑用地、住宅布置、住宅朝向、建筑体型、相邻建筑、维护结构等综合遮挡影响,因此日照间距系数不能简单换算,而只能

参考文献:

[1] 李英,史倩,段颖群.住宅规划日照间距系数问题研究[J].低温建筑技术,2009(8):34-35.

采用专业的日照分析软件来计算具体的日照时间,下面用天正日照分析软件对西昌市几个住宅小区进行日照间距分析。

1)西昌市A小区内共有5栋住宅,层高均为3 m,层数分别为4层、3层、16层、17层、17层,占地面积各不相同,朝向不一,根据图2显示,该小区各栋建筑均有充足的日照。

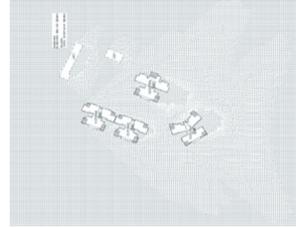


图2 西昌市A小区日照分析图

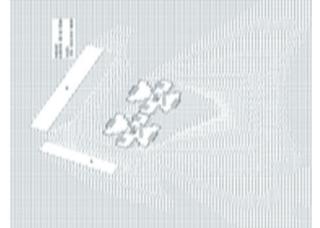


图3 西昌市B小区日照分析图

2)西昌市B小区为经济适用房,内有4栋住宅,层高均为3 m,层数分别为4层、7层、18层,根据图3显示,该小区7层那栋有充足的日照。4层和18层的南向有充足的日照,北向日照不足。

3)西昌市C小区,1栋保留住宅4层,4栋新建住宅,层高均为3 m,3栋6层、1栋18层,根据图4显示,各栋建筑日照充足。

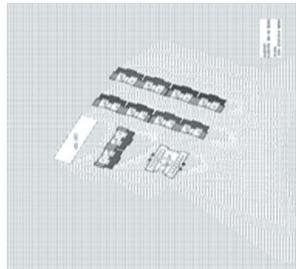


图4 西昌市C小区日照分析图

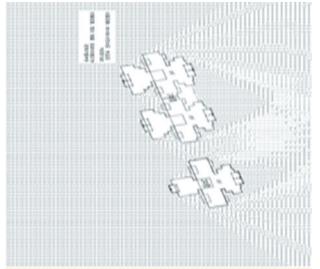


图5 西昌市D小区日照分析图

4)西昌市D小区,2栋18层,层高均为3 m,采用一字型布置,根据图5显示,1号楼阳光充足。2栋建筑的南向采光充足,2号楼北向采光冬至不满足日照要求。

以上分析均为西昌市冬至日,有效时间为9:00-15:00。以上计算结果可供参考。

4 结语

通过对西昌市正南正北向住宅日照间距系数计算,确定了相应的日照间距系数以及用天正日照软件对西昌市现有小区住宅进行模拟分析,可以确定该小区住宅规划设计是否满足日照要求。这样有利于满足住宅日照卫生要求,同时在以后的规划设计中有利于节约土地。

和智力因素培养一样的高度,两者在大学生的培养和就业中同样都扮演了重要角色。

4 强化非智力因素培养、提升大学生职业能力

注重应用型人才培养,修订应用型人才培养方案。把促进学生的全面发展作为高校人才培养的目标。增设注重非智力因素培养的校内选修课,帮助在校大学生形成正确的自我意识,合理评估自我能力。增设各类实践实训课程,使学生在实践中磨练意志,体验团队合作,强化自我表达能力,增强学生的体验感。尊重学生的发展需求和个人选择,根据学生的个性特点有针对性地进行职业能力评估和职业选择,因材施教,不“千篇一律”。

4.1 增设非智力因素的校内选修课

人们所处的环境决定着人们的价值观和择业观。传统的认识当中有这样一种误区——“学而优则仕”,读书就业为了有更好的发展、回到大城市工作、选择体面的工作,因此在择业的过程中难免会眼高手低。

开设非智力因素的选修课,可以增强对自己的合理定位和正确认识。坚持开展职业生涯规划的相关教育,可以激发在校大学生的奉献精神,培养大学生的自信心和责任感。通过挖掘各行各业优秀大学毕业生,通过校报、校园网、校园广播充分报道他们的先进事迹、奉献精神及所做的贡献,引导在校大学生转变择业观念,脚踏实地,为中国特色社会主义伟大事业奉献自己的力量。

参考文献:

- [1] 文鸿莹.影响大学生学业成绩的非智力因素研究[J].福州大学学报(哲学社会科学版),2016,30(3):96-104.
- [2] 刘继华,孙宁,李丹宁.非智力因素对大学生就业力的影响及其培养路径[J].浙江理工大学学报,2012,29(6):893-898.
- [3] 燕国材.智力因素与学习[M].北京:教育科学出版社,2002.
- [4] 沈逸君.民办高校学生就业竞争力提升的非智力因素策略[J].江苏高教,2015(1):108-110.
- [5] 高刘娜.大学生思想政治教育中的非智力因素及培养途径[D].临汾:山西师范大学,2012.
- [6] 姚智军,陈群.非智力因素的培养在大学生成长中的作用[J].佳木斯教育学院学报,2012(9):180-181.
- [7] 黄琳.如何衡量和评估非智力因素对大学生成功就业的影响[J].成功:教育版,2011(5):26-27.
- [8] 周巧云.高校创新创业教育机制建构探究[J].现代经济信息,2016(27):422.
- [9] 李锦堂,黄炳超.基于非智力因素发展的大学生职业能力结构构建及其培养研究[J].中国大学生就业,2016(19):51-55.

4.2 建立校企合作基地

通过第二课堂为大学生提供丰富的实习实践机会。模仿德国高校的人才培养模式,重视实践的操作与学习,建立应用型人才的培养模式,将实践学习的成绩纳入在校成绩当中,若实践学习不通过,则拿不到毕业证书和专业资格证书。让实践学习真正成为大学教育的一部分,而非形式教育。通过系统的理论学习与专业的实践操作,不但可以巩固大学毕业生的理论知识体系,还可以来增强大学生的实践能力和实践经验,培养大学生吃苦耐劳、敢闯敢做、勇于竞争、勇于承受挫折的品质。

4.3 普及第二专业的学习

目前我国的计划性招生、转专业的限制性导致大部分大学生在校期间所学专业与自己的兴趣爱好相差甚远,甚至会导致在后期就业的过程中,毕业生的就业选择与社会需求出现差异,不利于毕业生的职业发展。因此,高校在降低调换专业门槛的基础上开设第二专业和第二学位的学习,充分尊重个体选择、发挥兴趣爱好在专业学习中的作用,提高学习的自信心。

5 结语

在高校教育中,智力能力教育固然很重要,但在面对日益激烈的就业竞争,非智力因素的教育和培养成为致胜的关键,这既是学生成长成才的需要,也是高等教育未来发展的方向。