

文章编号: 100025013(2008)020302203

高校巨构式教学建筑空间的整体性特征

姚敏峰, 刘

(华侨大学 建筑学院, 福建 泉州 362021)

摘要: 通过理论类比, 结合华侨大学厦门校区教学办公综合大楼的设计实例分析, 从功能空间、结构空间、内外空间 3 个方面阐述空间构成的整体性特征。巨构式教学建筑作为一种特定类型的建筑形态, 同一等级的功能单位能相对独立以减少干扰, 同时相互之间的联系十分便捷; 不同等级的功能单位之间的干扰减少到最低限度, 有利于形成紧凑而独立的平面。可以认为, 作为“脊椎”的巨构轴与其他的分支联系空间构筑了高校巨构式教学建筑的结构, 正是依靠一个整体的“结构”空间, 才能有机地将外部空间与高校巨构式教学建筑的内部空间紧密联系在一起。

关键词: 巨构式; 教学建筑; 建筑空间; 整体性特征

中图分类号: TU 201; TU 244

文献标识码: A

所谓高校巨构式(Mega Structure)教学建筑是指不按系设楼, 把所有基础教学及各系系馆甚至学校办公楼都集中于同一栋楼内。其优点在于内部空间形式灵活, 能够满足多元化教学和不同时期、不同方式的教学模式。并且, 由于整合形的设计, 对于节省建筑用地、节约建筑造价、降低建筑能耗方面都具有生态性积极意义。通常巨构式教学建筑内容丰富, 包含多个单元体及联系空间, 但是既然我们把其定义为一栋建筑, 那么其在内部空间构成上必然是整体的。整体是自然界所有事物的共同特征, 对于建筑而言, 整体性是建筑自身完善以及它与环境共生的重要基础。亚历山大^[1]认为, 每一个新的建设行为必须有一种基本职责, 它必须创建一种连续的自身完整的结构。这种完整既源于建筑空间自身完整的需要, 又包含城市空间整体性的需求。本文从高校巨构式教学建筑空间构成的“自身完整性”入手, 探讨其功能空间、结构空间的整体性和内外空间整体性。

1 功能空间的整体性

从人类的聚居形态上看, 优秀的聚落空间尽管具有空间形态上的复杂性, 但并不会出现散乱的格局, 往往呈现出一种和谐的整体感。聚落的这种整体特征源自于它内部机能的整体性布置, 以及它的组成单元之间相互关系的协调。具有复杂形态的高校巨构式教学建筑同样也是如此, 它是由一系列精心布置的相互联系与重叠的“整体”, 但并不“健全”的空间组成一个整体而健全的建筑形式。

从仿生学的角度来思考和研究高校巨构式教学建筑。生物的内脏是由体液支撑着的、分散独立的官能团, 但是同时它们又是相互联系的, 通过一系列有序的吸收、排泄过程完成生物的新陈代谢过程。这个过程是所有内脏器官整体性运作的结果。从功能上说, 高校巨构式教学建筑作为一种综合体建筑, 其特点也在于整体性运作。首先, 高校巨构式教学建筑的各部分功能分区具有非常明显的独立完整的特征, 它们像生物的各部分器官一样完成自己所承担的功能。其次, 这些“空间器官”相互联系、共同运作, 构筑了整个高校巨构式教学建筑的“运转”。

具体地说, 如果把功能按照金字塔形结构来划分, 高校巨构式教学建筑的功能可以划分为 4 级, 如图 1 所示。高校巨构式教学建筑内部的单个教室、研究室及办公室作为最低级的功能单位, 通过走廊、平

收稿日期: 200720209

作者简介: 姚敏峰(1978), 男, 助教, 主要从事现代建筑设计理论的研究。E-mail: flyboot@hqu.edu.cn

基金项目: 福建省科技计划重点资助项目(2003Y019); 华侨大学科研基金资助项目(07H ZR02)

台等紧密联系为每个独立的教学组团. 教学组团、研究组团、办公组团通过联系廊、庭院空间等组织成为一个完整的教学区、研究区、办公区. 最后, 通过巨构轴相互联系, 组成最高级的整体功能))) 巨构式教学建筑. 这种以等级分区的模式最大的特点是, 同一等级的功能单位都能相对独立以减少干扰, 同时相互之间的联系十分便捷, 而不同等级的功能单位之间的干扰减少到最低限度, 有利于形成紧凑而独立的平面.

2 结构空间的整体性

丹下健三^[2]认为, 不管是建筑、建筑空间还是城市空间, 都有一/ 结构0的存在. 丹下所说的/ 结构0并不是指力学意义上的/ 结构0, 而是指物体彼此联系的物质的场所, 或是在体验这个空间时作为一种联合的结构. 基于这种结构主义的想法, 丹下提出了以/ 交往空间0作为城市各功能要素的结构连接, 并在 1960 年的/ 东京规划0上进行了在城市问题上由功能的方法向结构的方法转换的尝试. 简单地说, 丹下所说的/ 结构0是指空间体系, 结构空间实际上就是构筑城市或巨构的/ 骨架0(框架) 体系. 借用仿生学角度来研究这个问题, 低等动物与高等动物的一个重要区别在于脊椎, 有脊椎是动物生长到一定体量的必然结果, 脊椎不仅是构筑动物骨架的中流砥柱, 也是动物的神经中枢.

高校巨构式教学建筑的巨构轴形成它的/ 脊椎0, / 脊椎0上有广场、中庭、走廊、休息角等内容, 各个功能单位都能方便、快捷地到达/ 脊椎0. 通常情况下会从脊椎再生长出分支, 分支的内容是次一级的走廊、中庭等. 除了水平方向的联系空间外, 还有垂直方向的/ 中核系统0, 它是建筑物内部的上下交通及各种设备管井等. 因此, 可以认为作为/ 脊椎0的巨构轴与其他的分支联系空间, 构筑高校巨构式教学建筑的/ 结构0. 图 2 中, 华侨大学厦门校区教学办公综合大楼的空间/ 结构0呈鱼骨式特征, 脊椎/ 头部0为学校的行政大楼, / 脖子0为现代教育技术中心, 中间/ 身体0部分为构成/ 脊柱0的两条贯通南北的连廊和 8 个中庭. 从/ 脊柱0伸出的分支为 8 栋教学单元和 4 个办公组团, 尾部为国际会议中心. 整个建筑总长 730 m, 正是依靠一个整体的/ 结构0空间才有机地组成这样的庞然大物.

3 内外空间的整体性

无论是何种形式的建筑, 它都必须与其存在的环境空间相互依存, 即建筑来源于环境又影响了环境. 这与中国道家哲学/ 天地万物生于有, 有生于无0的观点是一致的. 高校巨构式教学建筑作为一种具有非常尺度的建筑类型, 对于其所在的环境空间必然存在比一般建筑更大的影响力, 故而它的外部空间作为它的承载物, 与其本身应该是融为一体的.

首先, 高校巨构式教学建筑的巨型城市尺度, 决定它所在基地必须具有相当的开阔地以构成与之对应的景观空间. 从城市角度出发, 由于巨构建筑在城市中往往成为一个标志性建筑, 如果按照一般建筑的建筑密度要求退让城市空间, 则无法体现其标志性地位, 并且客观上也将对其周边的城市建筑形成极大的压迫感. 此外, 由于教学建筑人员相对集中疏散的特点, 也要求应具有足够宽敞的外部疏散空间.

其次, 外部空间与高校巨构式教学建筑的内部空间始终相互渗透. 实践证明, 人如果长期处于一种完全人工化的空间中, 会产生压抑和烦躁情绪. 对自然的向往是人类的本能, 由人工设计的建筑所形成

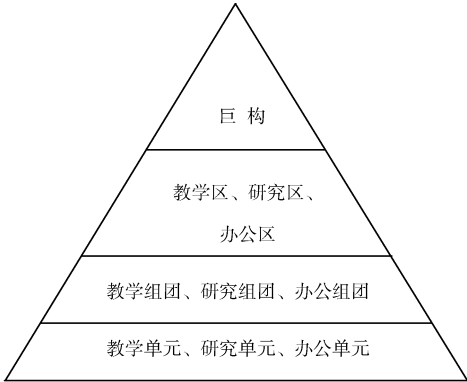


图 1 高校巨构式教学建筑的功能等级金字塔
Fig. 1 Function grade pyramid of the teaching building with mega structure in university

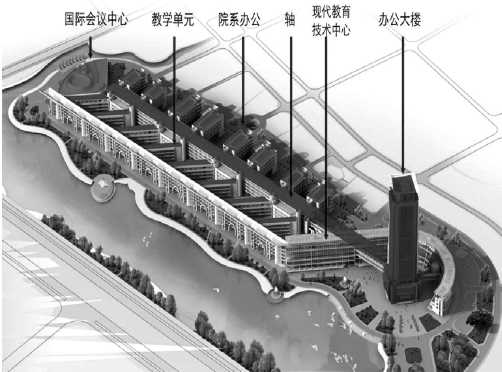


图 2 华侨大学厦门校区
教学办公综合大楼结构图
Fig. 2 Structure of the teaching and office buildings of Huaqiao University in Xiamen

的外部空间,是从自然当中限定自然开始的,是比自然更有意义的空间.由于被框框所包围,外部空间建立起从框框向内的向心秩序,在此框框中创造出满足认同意图和功能的积极空间^[3].

再次,无论是古代还是现代,教学行为实际上并不仅仅局限于教室之内,路易斯·康曾说过:在一棵树下,教师不把自己当成是教师,学生不把自己看成是学生.这样的一些人,就许多实际问题平等地进行交谈,这才是学校的开端^[4].如在电影或者西方传统名画中经常可以看到,古希腊、古罗马时期的智者坐在露天大台阶上与学生们进行着各种问题的探讨.相比之下,现代教育理念更加强调非教学交往空间的营造.教与学的关系更加自由,在一个组织良好的外部空间中进行精神、文化的交流,往往让人学到许多比课堂上更丰富的知识和内容.外部空间及半室内半室外的空间,也都是高校巨构式教学建筑空间的重要内容.

在华侨大学厦门校区教学办公综合大楼的设计中,是把内外空间的整体性融合作为设计的一个重要方面来考虑,室内空间、室外空间、半室内半室外空间始终交错穿插,共同组成一个整体而生动的教学空间,如图3所示.



图3 华侨大学厦门校区教学办公综合大楼庭院
Fig. 3 Courtyard of the teaching and office buildings of Huaqiao University in Xiamen

4 结束语

高校巨构式教学建筑无论从形体构成或者内部空间组成上,都以整体性为其显著的特征,这种整体性亦强化了其单体组成的宏观形象,并成为城市空间的一个重要组成部分.失去整体性,不仅会使巨构本身支离破碎,也将分裂城市空间,破坏城市空间的完整.故而,在设计高校巨构式教学建筑时,更好地把握整体性是必须始终坚持的重要原则.

参考文献:

[1] 亚历山大. 城市设计新理论[M]. 陈治业, 等译. 北京: 知识产权出版社, 2002: 19.
[2] 马国馨, 丹下健三[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1989: 370.
[3] 芦原义信. 外部空间设计[M]. 尹培桐, 译. 北京: 中国建筑工业出版社, 1985.
[4] 李大夏. 路易·康[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 1993: 146.

The Integral Characteristic of Teaching2Building Spatial Constitution
with Mega Structure in University

YAO Min2feng, LIU Gong

(College of Architecture, Huaqiao University, Quanzhou 362021, China)

Abstract: By means of theoretical analogy, and through the designing practice of the teaching and office buildings of Huaqiao University in Xiamen, three aspects of the integral characteristic are discussed, including functional space, structural space, inside and outside space. The teaching2building with mega structure, as a special architecture, the functions with the same grade are comparatively independent, and then reducing mutual disturbance, the contact with each other becomes convenient. Disturbance between the different grade functions is reduced to the minimum. All these means are beneficial to form the compact and independent plan. The axis of the mega structure as the spine, and the branch contact space, constitute the mega structure of teaching2building. Depending on the integral structure space, outside and inside spaces of teaching2building with mega structure are closely linked together.

Keywords: mega structure; teaching2building; space of building; integral characteristic

(责任编辑: 黄仲一 英文审校: 方德平)