

从能量集合的角度初探城市公共空间的本质*

何志明, 周铁军

(重庆大学 建筑城规学院, 重庆 400045)

摘要:通过对能量交换的普适性、能量交换的特征在城市公共空间形态中的重要体现、典型的城市公共空间——街、广场的静态及其发展动态的研究,从能量集合的角度分析了城市公共空间的本质,提出了势场的概念;并探讨势场理念在当代条件下应用于城市设计的规划理念和设计手法。

关键词:城市公共空间; 势场; 能量集合

中图分类号: TU984.11+3

文献标识码: A

文章编号: 1006-7329(2004)03-0017-03

Analysis of Essence of Urban Public Space from Viewpoint of Energy Aggregation

HE Zhi-ming, ZHOU Tie-jun

(College of Architecture and Urban Planning, Chongqing University, Chongqing 400045, P.R. China)

Abstract: This paper aims at analysis on essence of urban public space from viewpoint of energy aggregation and puts forward the conception of potential energy field through the study on universal significance of energy exchange, reflection of important characteristics of energy exchange in urban public space form, static state and development about typical urban public space - street and square. Corresponding methods of urban design and conception of planning under the contemporary era are studied.

Keywords: urban public space; potential energy field; energy aggregation

1 势场与城市公共空间的关系

1.1 本质联系

各种事物都具有能量,不同的事物在不同的方面总是具有不同的能量,这势必产生动态的能量转移。这一规律投射到人类社会上,可以用来说明人类为什么从古至今永无停息地在内部之间和与外界环境之间进行着物质、信息、能量的交流、交换。而各个时代,各种形态的城市公共空间,其实就是给这种能量的交换活动提供了一个时空、场所,形成势场。

1.2 具体研究方法上对比分析

势场中的作用力与距离有关,势的作用随距离的增大而减小;而人的交际程度也和距离有关。例如,0.45 m,是搏斗、亲密交谈的距离;0.45~0.6 m,是夫妻、男女关系的合适距离;1.2~2.1 m,是社交距离,适合办公室交谈;2.1~3.6 m,为谈判距离;3.6 m以上是公众距离,可作为举行讲演、仪式的最短距离,诸如此类。另外,势场中的能量运动方向问题由高势能向低势能转移,而人类在公共空间的交流活动也是由“高势能”向“低势能”转移,诸如商品交易,信息交换,从而互通有无,优势互补。

2 城市公共空间形态的势场

纵观古今中外整个人类历史,城市公共空间先后出现了街道、广场、商业步行街等多种形式。由于

* 收稿日期:2004-01-12

作者简介:何志明(1972-),女,重庆市人,硕士生,主要从事建筑设计及其理论研究。

历史背景的不同,势能交换的表现形态也各有不同。

2.1 传统亚洲城市公共空间——街道

街道是传统亚洲城市公共空间的主要形式,沿线性展开。在4~6 m宽的街面上,人们进行着文化交流、商品交换,尺度宜人,这种城市公共空间是势能转换的最简单的形式^[1]。在这一尺度空间里,人与人之间可进行最亲切适宜、最有效的人际交往,从而势能交换是贴近人的、密切专注的线性联系,而不是辐射状的联系,也体现了这种空间的内敛性、收束性。而且,传统亚洲城市公共空间在城市布局中只占从属地位,一般是以皇宫作为城市的中心,统帅整个城市的布局。如中国周朝周王城的复原想象图中(图1)就已出现宫城居中,旁三门,左祖右社的布局方式。该布局方式在以后的城市建设中被一再体现,是街道这种城市公共空间的典型例子。

2.2 传统欧洲城市公共空间——广场

广场,这个传统欧洲城市公共空间布局的主要形式,是由建筑物、道路或绿化地带围绕而成的面状开敞空间,是不同的人与人之间的势能发生多向多维的交叉聚合的场所。而且,重要的广场布置在城市的中心并主宰整个城市布局的形式,广场是名副其实的城市客厅。

早在古希腊时期,由于古希腊人信奉多神教,即神是幻想的人,是永生不死的人。崇拜神的同时也承认了人的伟大与崇高,相信人的智慧与力量,从而也就重视人所生活的现实世界。这种人神共形的宗教信仰对形成和维护民主政治是不可缺少的,并与高度发展的奴隶经济一起促使了古希腊民主思想意识的确立。正是这种民主思想意识直接地

影响了古希腊的城市建设与布局。能够满足公众进行宗教活动、体育竞技、演说、诗歌音乐会等社会活动的开放性公共空间——广场应运而生,成为城市公共空间的主角与城市布局的中心^[2]。例如古希腊时期的普南城中心广场(图2),广场在城市中居于显著地位,是商业和政治活动的中心。

3 透析城市公共空间的发展变化

如果说静态的事物可反映多种特性,具有其本质特征的不确定性,那么发展变化的事物因其形态发生变化,非本质的表象被历史洗去,隐于其中的本质便作为延续的线索显现出来。

3.1 当代中国城市公共空间形态的突破

随着中国的改革开放,作为欧洲城市公共空间的传统模式——广场,便被全国上下大量使用,究其原因,乃其内在势能扩张使然。随着社会主义现代化建设的推进,人们对外界的各种信息、能量的需求不断扩大,交流的动势陡增,传统城市公共空间的线性格局已不能满足人们多向多维的开放性交流需求,广场这种更宽大的势场应运而生,诸如市民活动广场、交通广场、纪念性广场等^[3]。但早期的广场其形态很单一,只追求宽大、空旷,完全是一个开敞的公共空间,缺乏半公共半私密领域,生硬而无味。因此城市公共空间的形态虽随能量而扩展了,但其内部还缺乏细化、组织。

3.2 当代西方城市公共空间的困境与新的内涵的产生

如果说因此就说古希腊民主制催生的传统意义上的城市广场就是城市公共空间的最佳模式,似乎又陷入了城市公共空间形态的表象里。因为西方近期的城市公共空间设计与建设中,也存在许多矛盾并且面临困境。在增加城市公共空间质量与数量的呼声日益高涨的今天,许多已建成的广场、开放空地

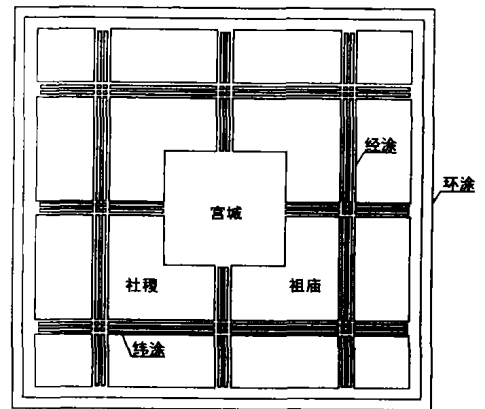


图1 周王城形制

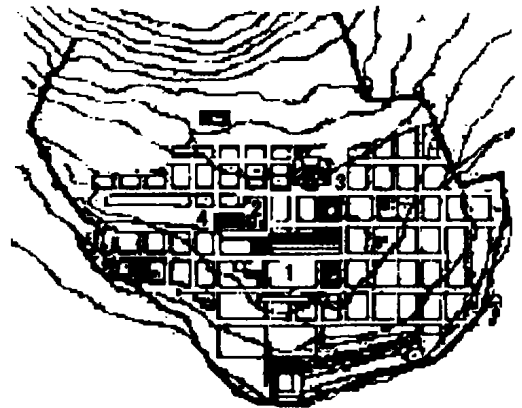


图2 普南城平面示意图

1. 中心广场; 2. 神庙; 3. 剧场; 4. 竞技场

和步行街区并未收到预期的效果,常常达不到历史上中心广场成为引人注目的焦点和引人驻足且能举行多种社会活动的目标,充其量沦为城市空间的“剩余”,只是便于人们穿行的徒步区,或沦为午间为办公族休息的场所。究其原因,是现代建设的高能量,促使交通速度的提高和尺度概念上的改变、传媒跨时空的辐射、城市的各行各业的规模扩大化,从而使现代城市布局尺度改变,传统欧洲城市小尺度向心式构图被打破、城市空间的图底关系也大大改变、当代意义上的广场已不具备封闭性和宜人的尺度。所以尽管恢复传统公共空间的努力有增无减,但失望在所难免。相反地,一些应允这种高能量、快节奏、高效率的城市生活的另一些新型广场在各个角落自然催生,如:为解决交通问题应运而生的车站、空港、码头广场和一些掺有线性因素的复合模式如:室内和室外商业步行街、步行广场、滨水步道等^[4]。

从对亚洲和欧洲公共空间发展变化的比较分析中发现,表面上,历史似乎在循环重演,但若抛开各个静态表象,在动态中看其逻辑联系,再结合人类活动的实用法则,不难看出,这些城市公共空间形态各有所长,可以用一个共同的因素——势能形态来加以评论。比如,线性的小空间的势场虽单一,但势能强烈、连续、有效;而发散型的广场空间虽散漫,但可形成多维的能量汇集,势能总量大。人类潜意识地在运用这种法则进行各个时期、各种功能区的城市公共空间的规划建设。

另外,从当下市民交往的虚拟空间——网络形式中^[5],我们可以更明显地体会到交流载体的势场本质。当然,网络这种虚拟空间中是无法代替能身临其境的城市公共空间,我们应合理引导、整合城市公共空间的势场效应,使其发挥更大的作用。

4 势场原理在城市设计中的运用

简而言之,交流空间,不管虚实,即是一个能量聚集并发生势能转换的空间,而城市公共空间作为人们交流的承载形态之一,也就具有了能量聚集和势能转换的本质,它的能量大小和势能转换形式和城市公共空间的形态紧密相关。也就是说,我们为某一具体的城市公共空间达到理想的氛围和活力程度,可以通过设定其空间的形式、大小、内容等来调控其能量的汇集和势能的转换方式。其具体的手法,可作如下探讨:

1) 首先,从整体的角度,规划出城市公共空间的网络结构。从整个城市,到城市各区段,再到各功能组合体,确定出各种层次的公共空间,并以适当的方式,如交通、带形公共空间、空间的流动等方式,把它们联接成空间网络,以有序、有效的方式增强城市公共空间的整体势能和活力。

2) 用不同的手法强化各种类型的广场活力。比较明显的是化整为零、聚零为整的手法 and 多元化结合的手法。

(1) 对于化整为零、聚零为整的手法,运用得比较成功的例子就是现在在国内普遍被认可的复合的中心购物广场,即:步行道路网在内圈,交通道路网环外圈或立交的步行商业街组合体,其实质上是广场与街道的结合产物,聚集了两者的优点,能量更大。也就是说,可以把它看作是在一个大广场(大步行系统)里划分出了些对人们的行为有引导作用的小空间(如线性空间),通过这些有效的小空间的活力来带动整个大空间的氛围,助长总体,激发能量。如:南京夫子庙文化商业中心(图3)和重庆解放碑中心购物广场(图4)等^[6]。

(2) 对于多元化结合的手法,具体可作如下考虑:在各种公共建筑(商厦文化馆等)前面,设置适当大小的前庭广场,并增加休闲、便民设施,以增强公共空间的聚集力、吸引力;商业广场、商业步行街可与适

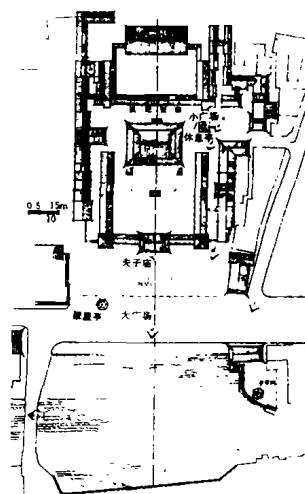


图3 南京夫子庙文化商业中心

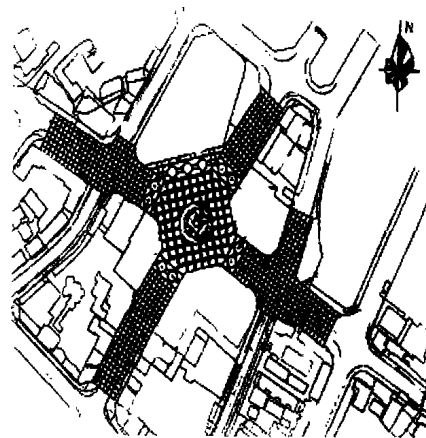


图4 重庆解放碑中心购物广场总平面图

2 435 m。

2) 右洞近期建议用全射流通风;远期推荐用斜井送排式通风,采用地下风机房;斜井长约 650.0 m, 断面面积 24.89 m^2 , 倾角 21.95° , 斜井位于右洞外侧;隧道 I 段长(2 459 + 2 750) m, II 段长 1 750 m。

3) 在两斜井的对应位置,于左右洞内侧各设一排风道与另一洞排风系统相连,以利防灾通风排烟。

4) 左洞排风采用 3 台轴流风机并联运行,每台排风机的流量为 $150.0 \text{ m}^3/\text{s}$,电机功率为 407 kW,全压为 $1 806 \text{ N/m}^2$;送风采用 2 台轴流风机并联运行,每台送风机的流量为 $147.0 \text{ m}^3/\text{s}$,电机功率为 581 kW,全压为 $2 633 \text{ N/m}^2$;另设调压射流风机 12 台,功率合计为 360 kW,左洞功率总计 2 743 kW。

右洞排风采用 2 台轴流风机并联运行,每台排风机流量为 $120.0 \text{ m}^3/\text{s}$,功率为 203 kW,全压 $1 131 \text{ N/m}^2$;送风采用单台风机,流量为 $111 \text{ m}^3/\text{s}$,电机功率为 291 kW,全压为 $1 743 \text{ N/m}^2$;另设调压射流风机 14 台,功率合计为 1 117 kW。

5) 竖井底送、排风口间距可取 60 m,送风口及吊顶送风道喷流方向与隧道正洞轴线方向一致,排风口与正洞垂直相交。

6) 双洞单向行车隧道内发生火灾时,洞内风速按 $2.0 \sim 3.0 \text{ m/s}$ 控制。根据火灾发生的段落,按不同的方式组织气流,始终保证火灾风向与行车方向一致,使火灾后方的车辆处于安全状态。如果火灾发生在对向交通时,排烟风速必须控制在 1.5 m/s 内。

7) 雪峰山隧道每洞长 7 km,为特长隧道,应高度重视营运管理。应设置完善的交通监控设施,并加强洞内能见度、CO 浓度、换新风要求和交通量的监测,适时注意调整风机的运行数量和区段,以保证隧道运营的安全和舒适。

参考文献:

- [1] 魏润柏.通风工程空气流动理论[M].北京:中国建筑出版社,1981.
- [2] 日本道路协会.道路トンネル技术基准)同解说[M].东京:丸善株式会社,1992.
- [3] JTJ026.1-1999,公路隧道通风照明设计规范[S].
- [4] 金学易.隧道通风及隧道空气动力学[M].北京:中国铁道出版社,1983.
- [5] E. Casale, etc. . Tunnel Ventilation system modeling[A]. 8th International Symposium on Aerodynamics and Ventilation of Vehicle Tunnels[C]. 1994.

(上接第 19 页)

当绿化、休闲广场结合,增强其综合势能;在以绿化景观为主的休闲广场周围或其内,设置与周围环境功能相适应的配套设施^[7]。

总之,城市公共空间内的形式多样化、有序化,可增强城市公共空间的能量、活力。势场的理念,使对城市公共空间的设计考虑有了更深层次的角度。

参考文献:

- [1] 张扬,李必瑜.重庆市老街区改造的研究与实践[J].重庆建筑大学学报,2003,25(4):11-14.
- [2] 梁幼侨,巫纪光.传统欧洲与亚洲城市公共空间布局比较研究[J].华中建筑,1998,(2):15-18.
- [3] 吴晨.城市复兴中的城市设计[J].城市规划,2003,027(003):58-62.
- [4] 王育林,王鸿印.城市的大型公共活动空间——广场设计[J].辽宁工学院学报,2000,020(004):40-42.
- [5] 徐怡芳.共生时代与城市公共空间[J].时代建筑,1998,(2):7-9.
- [6] 梁晓琦,张强.重庆市解放碑中心购物广场规划设计[C].中国当代城市设计精品集[C].北京:中国建筑工业出版社,2000.
- [7] 陈春华.城市开放型休闲空间的生活化设计[J].重庆建筑大学学报,2003,25(2):5-8.