



 清华同衡系列专著

蓝绿交织 山水融城

——城市水景观规划设计理论、方法与案例

胡洁 韩毅 编著

中国建筑工业出版社

 清华同衡系列专著

蓝绿交织 山水融城

——城市水景观规划设计理论、方法与案例

胡洁 韩毅 编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

蓝绿交织 山水融城——城市水景观规划设计理论、方法与案例 / 胡洁, 韩毅编著. — 北京: 中国建筑工业出版社, 2018.9

ISBN 978-7-112-22467-8

I. ①蓝… II. ①胡… ②韩… III. ①城市—理水(园林)—景观设计 IV. ①TU986.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第165339号

责任编辑: 杜 洁 兰丽婷

责任校对: 王 瑞

清华同衡系列专著

蓝绿交织 山水融城——城市水景观规划设计理论、方法与案例

胡洁 韩毅 编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京海淀三里河路9号)

各地新华书店、建筑书店经销

北京富诚彩色印刷有限公司印刷

*

开本: 965×1270毫米 1/16 印张: 20 字数: 326千字

2018年9月第一版 2018年9月第一次印刷

定价: 180.00元

ISBN 978-7-112-22467-8

(32332)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书编辑委员会

主 编 胡 洁

副主编 韩 毅

编 委 (排名不分先后)

朱晨东 安友丰 何伟嘉 梁伊任 冯利芳 刘海龙

参编人员 (排名不分先后)

吕璐珊 王晓阳 刘红滨 郑 越 吴 红 马 娛 贾培义 王 鹏
宋如意 吕晓芳 郭 湧 张作龙 刘 晶 李加忠 梁 晨 刘芳菲
谢麟东 岳佳颖 沈 丹 梅 娟 刘志芬 张 艳 卢碧涵 崔亚楠
张 凡 蔡丽红 梁尧钦 单琳娜 张 磊 蔡婷婷 范 汉 刘 静
李金晨 杨展展 曾宇欣 张峻珩 侯 芳 张 洁 吴祥艳 陈吉妮
何 苗 任 洁 王成业 李慧珍 曹 然 刘 悦 刘欣婷 李 伟
孙建宇 陈 倩 潘芙蓉 侯 伟 李五妍 周晓男 王胜利 王 婧
谷丽蓉 胡子威 王吉尧 陈 晨 常广隶 刘 辉 储 楚 梁斯佳
孙嘉渊

宋肖肖 (北京中元工程设计顾问有限公司)

张丹明 颀赫男 孙宵铭 赵婷婷 杨冬冬 孙 媛 林国玄 周 玥
初璟然 盛 浩 (清华大学建筑学院景观学系)

吴 竑 (美国宾州州立大学景观建筑学系, 助理教授)

特别感谢

北京清华同衡规划设计研究院总工办

北京清华同衡规划设计研究院科研与信息中心

前言

进入 21 世纪，中国城镇化这首宏大交响乐开启了新的乐章。在党的“十七大”报告首提“生态文明”、“十八大”报告首次单篇提出建设“生态文明”之后，“美丽中国”作为生态文明建设的宏伟目标成为中国城镇化新乐章的主旋律，“望得见山、看得见水、记得住乡愁”，“绿水青山就是金山银山”，“山水林田湖草生命共同体”，这些代表生态文明丰富内涵的话语成为中国城镇化的最强音，接踵而来的“美丽乡村”、“海绵城市”、“存量规划”、“生态红线”、“供给侧结构性改革”、“城市双修”等一系列城镇化新热点，仿如八音迭奏的各类乐器，围绕着主旋律奏响和谐欢快的新型城镇化伟大乐章。

那么，作为中国 21 世纪城镇化交响乐队中的一员，风景园林专业的定位与作用是什么，风景园林师该如何适应新时代的要求呢？回答这个问题，可以从近 30 年风景园林专业发展过程中的三件大事里寻找答案。

第一件事是 33 年前，时任中国科协主席的钱学森院士，在 1984 年第一期《城市规划》中刊文《园林艺术是我国创立的独特艺术部门》，文中提出“应该用园林艺术来提高城市环境质量，要表现中国的高度文明，不同于世界其他国家的文明，这是社会主义精神文明建设的大事”。1990 年 7 月，钱老针对中国快速城镇化初期出现的问题，在给吴良镛院士的一封信中提出，“能不能把中国的山水诗词、中国古典园林建筑和中国的山水画融合在一起，创立‘山水城市’的概念？”。钱老对城市科学的复杂性认识深刻，对中国园林的文化价值推崇备至，提出“山水城市”思想，指出了风景园林专业在城镇化规划设计工作中的重要职责。

第二件事是 2001 年，在《人居环境科学导论》一书中，吴良镛院士基于多年的理论思考和建设实践，提出人居环境科学的概念。在人居环境科学的学科体系研究中，吴良镛院士将“建筑、地景和城市规划”三位一

体，构成人居环境科学的大系统中的“主导专业”，这里所说的地景，也不仅指传统的公园和城市绿地，而且包括在城市化进程中的大地园林化建设与自然保护区的划定。由于吴良镛院士在建筑和城市规划领域取得的卓越贡献，他在2012年2月14日，荣获2011年度国家最高科学技术奖。

第三件事是2011年风景园林专业由二级学科上升为一级学科。在学科升级申报报告中，明确了风景园林学的学科定义，以及在工业文明时期的新使命。“风景园林学(Landscape Architecture)”是规划、设计、保护、建设和管理户外自然和人工境域的学科。“其核心内容是户外空间营造，根本使命是协调人和自然之间的关系”。从学科发展层面看，19世纪中叶以前，园林(Gardens)作为一种知识和训练，与建筑和园艺(Horticulture)联系紧密；奥姆斯特德建立的风景园林学科(Landscape Architecture)，使风景园林学成为既独立于建筑，也独立于园艺之外的专门知识体系和专业训练，服务了工业文明下社会新的需求。目前，风景园林学科的研究和实践范围覆盖不同尺度，服务对象覆盖不同人群，甚至扩展到对野生动植物的保护。其学科外延涵盖到绿色基础设施、自然遗产、文化景观、保护性用地、旅游与游憩空间等规划、设计、建设与管理，以及城市绿地生态功能的研究与评价，医疗康复环境的设计、建设与管理等全新的领域。

在过去的30多年时间里，我国科学界从复杂的城市科学系统、人居环境学和世界风景园林行业发展等方面进行了深入的研究与探索，确立了风景园林专业的地位和内容，为风景园林专业迎接生态文明和美丽中国建设的新时代，做好了学科教育、工作方法、思想和理论准备。本书所讲述的规划实践正值中国新城建设的高潮期和风景园林专业定位研究的成熟期，依托清华大学这一多学科教育与实践平台，我们以城市尺度的风景园林规划实践为主体，探索了新时期风景园林规划设计的理论、方法与新技术应用，这是本书的学术价值和历史价值所在。本书选择“水景观”作为主题有两点原因：第一，因为水被称为“生命之源，生态之基，生产之要”，水在人居环境中的重要性无需赘言。第二个原因是我国过去三十多年的快速城镇化造成了非常严重的城市水问题，引起了国家和社会的高度关注，如何解决复杂的城市水生态问题，是21世纪中国城镇生态文明建设的难点，风景园林专业对此责无旁贷。本书所讲的“水景观”有四个方面的含义：第一是指以水为主体的优美自然景物的利用；第二是以水为主体的人工景观的营造；第三还包含以水为主体的生态问题的解决；第四用

“景观”这两个字表明以风景园林专业为主导的规划设计。介绍的内容中既有规划层面的工作，也有场地的细部设计和建成效果展示，可满足风景园林师多层次学习与交流的需要，亦可为城市水景观建设的企业及政府管理部门提供工作参考。

本书的内容可大体分为两个部分：第一部分是城市水景观规划设计的理论探索，主要内容是来自涉水规划设计不同领域的专家，从不同的专业角度、不同的实践经历谈城市水景观的规划设计。北京清华同衡规划院副院长、风景园林中心主任胡洁从中国古代哲学对人居环境的影响和中国传统山水文化传承的角度谈当代城市水景观规划；清华大学景观学系刘海龙教授从景观水文学的科学体系及校园海绵城市实践的视角谈城市水景观；北京市水务局前总工朱晨东先生从中国生态治河发展历程谈城市水景观；市政排水专家、北京中元市政的总工何伟嘉从奥林匹克森林公园生态雨水系统及某湖滨地产的分散式污水处理与景观结合的实践谈城市水景观；北京清华同衡规划院风景园林中心山水所主任工程师韩毅整理了《园冶》中的雨洪管理规划理论，并总结了近十年城市水景观规划的主要工作方法。本书的第二部分是近二十个水景观规划项目的实践介绍，这些项目被分成五种类型，包括城市客厅、城市滨河公园、大型绿地、城市水系和生态修复绿地。在这些实践项目中，介绍了一些在与水利专业配合时常见的错误，还加入了一些重要的水利基础知识，既包括自然水文知识，又有河流风水美学、古代城市水系及我国当代河道管理方面的知识。

最后，非常感谢前辈科学家们在中国快速城镇化初期对风景园林专业科学定位的努力探索，对学科升级的积极争取，使得我们这一代风景园林师能够及时认准 21 世纪的专业发展方向。希望我们过去十多年积累的城市水景观规划设计经验，能成为年轻风景园林师进步的台阶，还可以为后人研究中国快速城镇化提供历史资料。本书能够顺利付梓要感谢图书参编者们在近三年的工作时间内对本书编写投入的精力，感谢北京清华同衡规划院总工办及科技信息中心领导在图书出版前对本书的关键性指导及资金支持，最后要特殊感谢北京市水务局前总工朱晨东先生的积极参与和对本书编写的大力支持，使这本书从一个风景园林专业的建成项目集，转变成为多专业交流的参考书，体现了习近平总书记倡导的“创新，协同，绿色，开放，共享”的发展理念。限于作者的专业水平和仓促的编写时间，文中难免有疏漏错误之处，请大家谅解，并欢迎指正。

目录

前言 *iv*

城市水景观规划设计的理论探索

上善若水，天人共荣——城市水景观规划设计探索	2
景观水文——一个整合、创新的水设计方向	22
当代多自然型城市河流治理的演变历程	36
从传统市政给水排水系统到生态市政水系统的思考与实践	44
《园冶》雨洪管理思想研究	58
城市水景观规划工作方法总结	64

城市客厅河道景观规划设计

城市河道滨水空间与城市发展	68
辽阳太子河城市客厅景观规划设计	73
阜新玉龙新城玉龙湖景观规划设计	82

城市滨河公园景观规划设计

河流景观规划设计的核心方法论——多专业协同	100
辽阳太子河衍秀公园景观规划设计	103
大连市旅顺开发区西大河景观规划设计	112
葫芦岛月亮河景观规划设计	121
海阳东村河湿地公园景观规划设计	127
四川省沐川县沐溪河景观规划设计	133

甘肃省酒泉市北大河景观规划设计	142
城市滨河公园景观规划设计经验总结	149

大型城市绿地水系景观规划设计

中国古代风水学中河水的美与丑	156
北京奥林匹克森林公园水系景观规划设计	162

城市水系景观规划设计

北京古代城市水系研究	186
铁岭凡河新城水系景观规划设计	195
唐山市水系及丰南区水系景观规划设计	218
城市水系景观规划经验小结	228

生态修复绿地水系景观规划设计

生态修复的概念解读	234
昆明草海片区景观规划设计	237
辽宁莲花湖国家湿地公园核心区景观规划设计	250
赤峰西山风景区景观规划	272
唐山南湖公园水系景观规划设计	291

编后语	309
-----	-----

城市水景观规划设计的 理论探索

上善若水，天人共荣

——城市水景观规划设计探索

胡 洁

随着城市化进程的快速推进，中国的城市化在给人们带来诸多便利的同时，也带来原始生态系统萎缩、污染及灾害增多等一系列严重的环境问题，城市水生态系统恶化是其中倍受关注的一个方面。孟庆义、欧阳志云等生态学家在对北京市水生态效益的评估中计算，北京市 2008 年水生态服务价值高达 2870.73 亿元，其中文化服务功能产生的价值占 60.95%^[1]，这一估算从经济角度帮助人们理解大都市中水景观的重要性，而这一价值的实现，离不开优秀的规划设计。过去十多年，钱学森先生提出的“山水城市”理念，对我们的城市水景观规划实践起到重要的指导作用，因此在总结我们的实践经验时，首先从“山水城市”的理念谈起。

1 “山水城市”理念发展

中国著名科学家、航天事业奠基人钱学森先生非常关心中国城市科学，也非常关注中国园林学。他受大型皇家园林、中国山水画艺术的启发，曾经提出过“山水城市”理念，为即将进入快速发展期的中国城镇化出谋划策。1958 年 3 月 1 日，钱学森先生在《人民日报》上发表了《不到园林，怎知春色如许——谈园林学》一文，认识到“我国的园林学是祖国文化遗产里的一颗明珠”，他用中国的山水画来比较园林艺术，感叹其妙造自然的魅力。1990 年 7 月 31 日钱老在给吴良镛先生的信中明确指出“能不能把中国的山水诗词、中国古典园林和中国的山水画融合在一起，创立‘山水城市’的概念？”。1992 年 10 月钱老收到《奔向 21 世纪的中国城市——



图1 满目灰黄的北京朝阳 CBD（摄于四惠桥，2009 年 09 月）

城市科学纵横谈》一书后，再次表达了他对社会主义中国建设“山水城市”的迫切愿望，他说：“现在我看到，北京兴起的一座座方形高楼，外表如积木块，进去到房间则外望一片灰黄，见不到绿色，连一点点蓝天也淡淡无光。难道这是中国 21 世纪的城市吗？”^[2]（图 1）”。

在同一时期，中国国家科学成就最高奖得主吴良镛院士在其《人居环境科学导论》一书中，以人居环境为整体，将建筑、园林、城市规划三专业作为核心，从社会、经济、工程技术等多方面，全面、系统、综合地对城镇规划中“山－水－城－人”关系的构筑进行了论述（图 2、图 3）。他认为：“中国传统城市中，山水常作为构成城市的要素，因势利导，形成各个富有特色的城市构图。如能将城市依山水而构图，把连片的大城市化成为若干组团，形成保持有机尺度的‘山－水－城’群体，则城市将重现山水景观的活力。”^[3]

在 2013 年的中央城镇化工作会议的报告中有一段话：“城镇建设，要依托现有山水脉络等独特风光，让城市融入大自然，让居民望得见山、看得见水、记得住乡愁”。这是在生态文明时代，党和国家政府对中国“山水城市文化”的全新诠释，“山水”两个字不单纯是生态科学的代称，其背后拥有浓厚的中华文化内涵，需要我们深入学习其思想根源。

2 山水城市文化溯源

2.1 中国的山水文化

中国的山水文化，溯其根源，来自于人们对于美丽自然的钟情与神往。华夏先人在远古的神话中便勾勒出一个位于昆仑山和东海蓬莱岛上的“仙境”，这是一个美丽富饶、没有死亡和病痛的地方，这里有琼楼玉宇和各种奇珍异兽，还有万能的神仙。从最早的文字记载来看，远古时期的自然崇拜便已经十分普遍。而山和水作为大自然的代

表，逐渐成为寄托人们精神和心理祈求的最主要的祭祀对象^[4]（图4、图5）。在普遍的自然崇拜中，先秦诞生了朴素的自然哲学，许多思想家、隐士等都对人与自然的关系进行了解析。如老子提出“人法地，地法天，天法道，道法自然”，庄子认为“天地与我并生，万物与我为一”。另外，孔子的君子“比德”思想，将自然山水之美与君子之德作比拟，如“仁者乐山，智者乐水”，“海纳百川，有容乃大”等名句之中，蕴含着以自然之美育人精神之美的理想追求。

这些哲学思想对后世人与自然关系的认知发展产生了很大影响，奠定了山水艺术创作的基础。自魏晋南北朝时起，自然山水开始成为人们独立的审美对象^[5]（图6），经过数个世纪的发展，孕育出独树一帜的中国山水美学、山水文学、山水绘画、风景建设以及造园艺术。单就造园而言，无论皇家或是私家园林，均体现了将居住环境和自然山水巧妙地融合在一起的哲学思想。

2.2 中国古代城市的山水观

《管子·乘马》篇中提到：“凡立国都，非于大山之下，必于广川之上，高毋近旱而水用足，下毋近水而沟防省。因天材，就地利，故城郭不必中规矩，道路不必中准绳”。中国古代城市营建中“因天材，就地利”的思想贯穿我国四千多年的城市建设历史，比如战国时的齐都，择牛稷二山之北，淄系二水之间地势高敞处而兴；再如元大都和明清北京城，择永定河冲积扇之脊部而建；这样的选址既便于城市用水，又避过了频繁水患，充分体现了因地制宜之水生态智慧。又比如南宋都城临安（图7），其选址时将皇宫置于凤凰山东麓，一方面可避开钱塘江水患，另一方面在风水上又占最吉祥的东南方位。皇宫东南向可观钱塘江大潮，西北向则可将群山环绕西湖的景色一览无

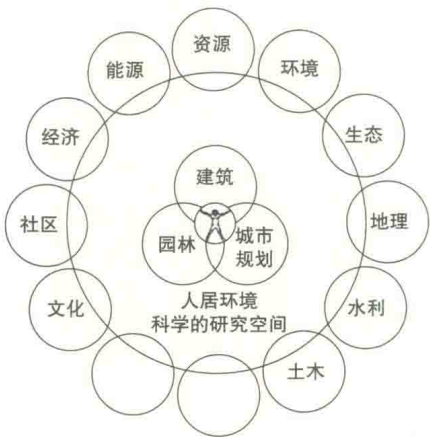


图2 人居环境学科体系构想图

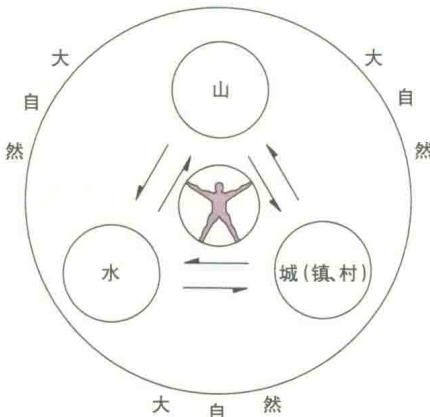


图3 以人为中心的山水城融合关系



图4 汉代铜香炉

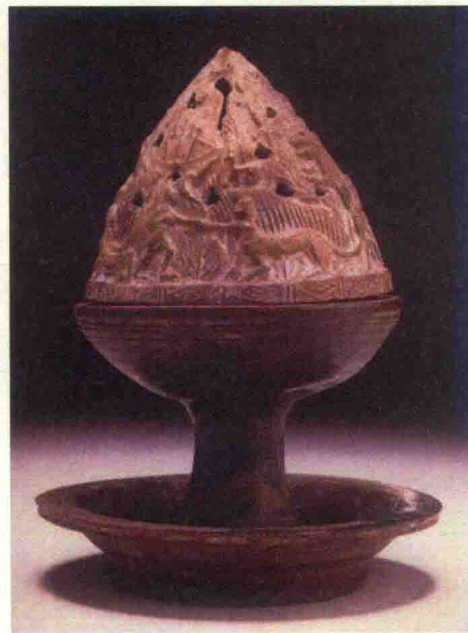


图5 汉代山形香炉

(图片来源:《中国记忆:五千年文明瑰宝》,2008年,香炉上面雕刻着居住在山里的神仙,反映出古人对大山的神秘崇拜)

余,实为一处即符合防洪安全,军事防御安全,同时又兼具优美风景的城市规划,是我国古人将城市与山水有机相依的又一处经典案例^[6]。

古人建城不仅慎重选址,还积极地创造安全舒适的城市生活环境。建在平原上的高密度的方形城市,经常容纳几十万甚至上百万人口,必须妥善解决空气污染、污水排放、内涝、酷暑、防火等环境安全问题。于是古人在城市中修建河道水网、挖湖堆山,利用“人造自然山水”元素,创建城市内部的“生态基础设施”。这些蓝绿设施的修建通常结合休闲游憩功能,赋予优美的园林化环境形态。明清北京城及西北郊皇家园林群的营建是古人这一生态智慧的最好例证,封建帝王以“移天缩地于君怀”的宏大构思,在城市中心人工堆筑起景山、琼华岛(始建于辽代)及白塔,“平地起蓬瀛,城市而林壑”,与西山水脉相连,视线相通,构筑出一条“银锭观山”的绝佳视廊(图8)。此外,西北郊“三山五园”皇家园林群的营建,包括对于颐和园昆明湖及瓮山形态的修整,均体现了蓝绿生态基础设施与城市进行整体风景园林规划设计的特点。而北京古城在城市中心留出大面积绿地的规划设计方法,比奥姆斯特德设计的美国纽约中央公园要早600多年。

谈中国古代城市的山水观,不能不谈中国独特的“风水学”,中国古



图6 (清袁耀)蓬莱仙境图(图片来源:《袁江袁耀画集》,天津人民美术出版社,2005年)

图1 南宋·临安平面示意图及宫苑分布 (图片来源: 王鹏摹自《中国古典园林史》, 周维权著, 2008年)

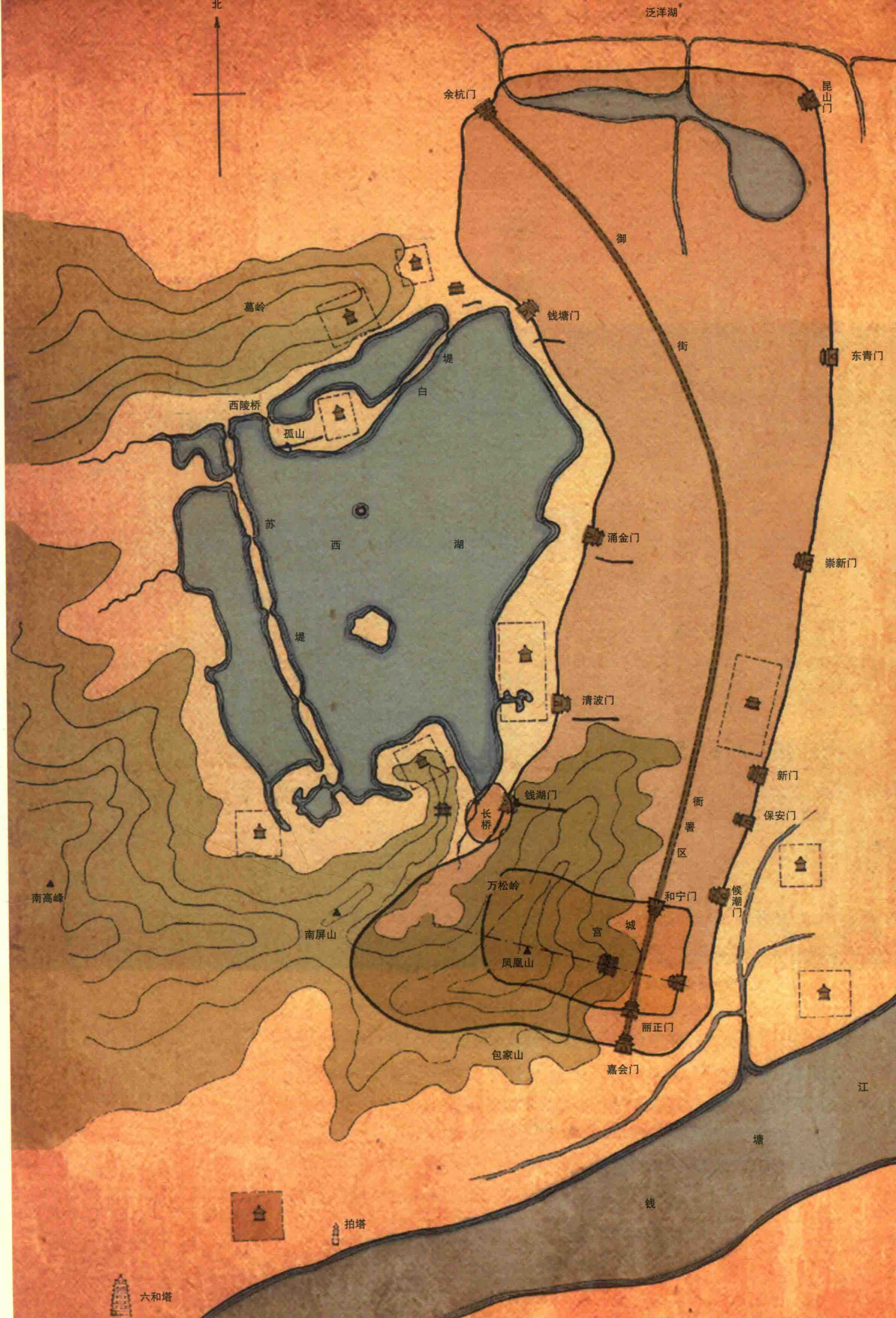




图8 北京故宫及西苑鸟瞰(摄于2009年10月)