

当代建筑·城市设计·技术美学丛书

# 中国建筑 ■评析与展望

顾孟潮 张在元 主编

天津科学技术出版社

## 顾孟潮

1939年10月生，1962年毕业于天津大学建筑系。现为国家建设部建设杂志社副社长、副总编，高级建筑师，中国建筑学会会员。中国当代建筑文化沙龙召集人。中国当代建筑创作小组成员，中国环境艺术学会筹委会委员，北京土木建筑学会建筑理论学术委员会委员，云南工学院建筑系顾问。曾任《建筑学报》副编审。主要著译有：《建筑构图概论》、《外国当代村镇建设》、《现代艺术辞典》（建筑卷）、《中国建筑的分析与展望》、《当代中国建筑文化与城市美学》、《献给住宅的主人：现代住宅的科学与艺术》等及论文多篇。论文“从香山饭店探讨贝聿铭的设计思想”被全文译成英文载于美国建筑师学会会刊“AIA”1983年第11期。

## 张在元

1950年生于湖北省公安县。

16岁初中毕业后参加内地工程建设当建筑设计描图员。1970年后多次参加国家及省工业、科技展览总体设计，同时从事美术创作发表并展出一批美术作品。后求学于湖北建筑工业学院和上海同济大学建筑系。

1985年始参与筹备并创立武汉大学建筑系。

曾经设计工业与民用建筑工程、编导并拍摄专业教学电视片、发表学术论文、出版学术专著；自1982年以来，先后推出设计力作“长江水晶宫”、“神农架野人俱乐部”、“长江三峡空中水榭”、“巢居”在日本举行的国际建筑设计竞赛中获奖。

现为武汉大学建筑系副教授、副系主任，1988年3月应聘为日本东京大学建筑系慎文彦研究室研究员。

## 内 容 提 要

由于历史的原因和世界潮流的影响，中国建筑正在十字路口徘徊，对它进行分析与展望无疑是有益而令人鼓舞的事。为此，编者邀集了建筑界内外的一些专家、学者、领导干部以及关心中国建筑的人士，利用本书作为论坛，各抒卓见。他们从经济、文化、历史、创作等各个角度对中国建筑进行回顾、剖析和展望，能使读者获得多角度、多方位、多层次的信息。

本书是一部开放的书，不设权威，不作结论，给读者留有充分的咀嚼、品味余地。

# 跨越世纪的对话

## ——代序

建筑是滞后的文化，同时也是跨越世纪的文化。

建筑尤其需要跨越世纪的对话。

建筑又是人类永无休止的行动。

人们惊叹于建筑考古的一个接一个的新发现，人们日复一日地不断引用着古人的警句、著作、发明和习惯。这些都是跨越世纪的对话。只是这种对话是回顾性的，并且往往是在无意识地进行着。

在信息社会来临的今天，对话的时空界限空前地缩短，频率加速，步履加巨，再用“一天等于20年”、“一日千里”的尺度衡量显然已经显得太小了，大概需要用“一日多少光年”来计量。接踵而至的能源危机、环境危机、生态危机……都是在广泛对话的情况下发现的。事实表明：我们迫切需要及时的、超前的、跨世纪的、面向未来的对话，这便是我们这本书发起和得到广泛反响的诱因。这里设计了一个世界性的对话舞台。

种种危机使世界上发达国家的建筑徘徊在十字路口。中国建筑也在十字路口徘徊，分析与展望无疑是有益而令人感兴趣的事。

建筑服务于全社会，不仅受命于建筑界，更要倾听建筑界以外的声音并作出反应。

本书在一定程度上满足了作者的上述初衷。

这是一部可以听到各种声音的全频道的书：作者中既有建筑界内的专家、建筑师、教师、行政领导，也有建筑界以外的美术家、理论家、社会学家、环境生态学家、美学家等的声音；这是一部可能引起争议而兼容并包的书：书中涉及许多过去的禁区和现实中的敏感问题，对同一现象同一事实各

说各的，听一听都有道理；这是一部多视角、多方位的书：作者有回顾、有剖析、有展望，从经济、文化、历史、创作，各个角度发表了许多独特的见解；这又是一个开放的书，没有结论的书。如果可能，我们想把本书作为第一卷，以后争取第二卷、第三卷……。这又是一本三代人通力合作完成的书，最年轻的作者26岁，最年长的是82岁的建筑界老前辈，更多的是中年学者。有如此广泛的高水平的作者支持，使我们坚信，任何一代读者都会从此书找到自己的知音，得到启发。至于这本书的生命力如何，时间和读者是最好的裁决者，无须编者饶舌。

顾孟潮 张在元

1988年12月2日于北京

# The Dialogue between Centuries

## —The Preface

Architecture is a kind of stagnant culture, and also a kind of culture between centuries as the same time. Especially it needs the dialogue between centuries, and it is an endless action of mankind.

People marvel at one after another new findings of architectural archaeology and they are citing the forefathers' aphorisms, works, inventions and customs again and again. These are all the dialogue between centuries. It is recollection only, and it is unconscious.

Now the concept of time and space has changed greatly in the information society. The metaphor of "A day is equal to twenty years." and "one thousand li a day" seems too old today. I think that we should use the metaphor of "A day is equal to several lightyears." to describe the present development of our today's world. The energy crisis, the environment crisis and the ecology crisis are discovered in the wide-ranging dialogue. The fact makes it clear that we need a timely and surpassed dialogue which is also between centuries and faces future. These are the reasons why we began to write this book, and it has got the extensive responds.

All kinds of crises make architecture of many developed countries in the world pace up and down at the crossroads, so it is with our Chinese architecture. Therefore it is sure to be very beneficial to analyse and look into the future of our Chinese architecture.

Architecture serves all society. It is not only accepted to

---

the construction field, but also to hear the outaiders' comments and do reaction.

It is a book from which you can hear all kinds of voices. The writers of this book are experts, architects, teachers administrators in this field, and some artists, sociologists, environmental ecologists and aesthetes outside this field are also included. This is an incorporative book that could give rise to controversy. It involves many forbidden zones and sensitive problems. Some writers say yes and others say no to the same problem and the same thing and all those viewpoints seem quite reasonable. This is a book in which comments are made in different aspects by the people inside and outside the construction field. There are analyses, prospects and many special opinions based on economy, culture, history, creation and so on. This is a new-type book which does not give you any conclusion. If it is possible, we will make this book the first volume, and then publish the second one, the third and so on. This is a book written by five generations. The youngest writer is only 26 years old, the oldest one is 82 years old and most of them are middle-aged scholars. Perhaps every generation could find his spokesman in the book.

Gu Mengchao

Zhang Zaiyuan

1988. Beijing

## 目 录

---

<b>邵大箴</b>	<b>我希望……</b>	1
<b>彭 德</b>	<b>中国建筑发展的三大障碍</b>	4
<b>陈为邦</b>	<b>经济·文化·城市建筑环境艺术</b>	
	——从高层建筑、历史名城和城市雕塑谈起	10
<b>蔡德道</b>	<b>建筑与社会进步及经济发展</b>	15
<b>约翰·C·波特曼[美]</b>	<b>为当代中国设计的一座建筑</b>	19
<b>芦原义信[日]</b>	<b>有感于中国关于“后现代建筑”的讨论</b>	24
<b>锺华楠[香港]</b>	<b>现代设计与民族风格的问题</b>	27
<b>张永和</b>	<b>思想的过程与过程的思想</b>	
	——寻找新建筑	42
<b>张钦楠</b>	<b>中国的当代建筑</b>	
	——回顾、分析、展望	45
<b>李大夏</b>	<b>务本以立道</b>	
	——从今日中国建筑谈起	50
<b>陈志华</b>	<b>中国当代建筑史论纲</b>	55
<b>许安之</b>	<b>康和梁及布杂对中美当代建筑的影响</b>	75
<b>王绍俊</b>	<b>论当代中国建筑之源流</b>	79
<b>王小东</b>	<b>当代中国建筑创作的良机</b>	88
<b>卢济威</b>	<b>寻找结合点</b>	93
<b>张锦秋</b>	<b>建筑创作的重要途径</b>	
	——对建筑创作中继承发扬建筑文化的几点认识	97
<b>王明贤</b>	<b>夹缝里的创新</b>	102
<b>时 国</b>	<b>前进中的思索</b>	107
<b>曾昭奋</b>	<b>关于繁荣建筑创作的思考</b>	110
<b>布正伟、马国馨</b>	<b>文化视角与未来环境的创造——对谈录</b>	
		116

---

<b>荆其敏</b>	建筑艺术中的“道”	128
<b>王世仁</b>	中华民族的智慧与传统建筑的生命	138
<b>唐 璞</b>	中国古建筑的哲学观	143
<b>汪正章</b>	传统·中介·现代	158
<b>叶廷芳</b>	首都宏观美学构想	164
<b>韩 骥</b>	西安古城保护	170
<b>宋俊岭</b>	促进传统建筑文化与现代事业的结合 ——以南京夫子庙的复兴为例	176
<b>余谋昌</b>	建筑的生态设计	182
<b>尚 廊</b>	创造良好自然生态环境，开拓人类生存空间新领域 ——对我国未来建筑的几点构想	186
<b>张似曾</b>	历史告诉我们…… ——对中国建筑的分析与展望	195
<b>赵立瀛</b>	古典与现代的撞击 ——关于中国建筑创作思想与创作方法的讨论	201
<b>赵冬日</b>	我对中国建筑的理解与展望	206
<b>周维权</b>	回顾与展望	213
<b>侯幼彬</b>	中国建筑的“硬”传统和“软”传统	218
<b>程友玲</b>	中国建筑的空间艺术 空间的中国建筑艺术	223
<b>陈永江</b>	文明·传统·建筑	226
<b>程泰宁</b>	在历史和未来之间的思考	231
<b>沈福煦</b>	中国传统文化的建筑表述	236
<b>罗德启</b>	寻求传统文化与现代文明的平衡	242
<b>陆元鼎</b>	创作中国式的现代化民族化建筑	247
<b>余卓群</b>	中国建筑框架的潜在意识	250
<b>詹可生</b>	发展软硬综合型建筑设计技术系统	255
<b>鲍家声</b>	我国建筑发展与展望	263
<b>张文忠</b>	论传统、借鉴与创新	269
<b>李雄飞</b>	建筑与城市形象塑造中的浪漫主义幽默感和文化趣味——21世纪的城市文化模型	275
<b>封 面</b>	见许安之：康和梁及布杂对中美当代建筑的影响	
<b>封 底</b>	见约翰·C·波特曼：为当代中国设计的一座建筑	

## Contents

<b>Shao Dazhen:</b>	My Hope .....	1
<b>Peng De:</b>	Three Obstructions in China Architecture Development .....	4
<b>Chen Weibang:</b>	Economy, Culture and the En- vironmental Art of City Con- struction.....	10
<b>Cai Dedao:</b>	Architecture, Society Progress and Economical Development.....	15
<b>John. Portman (U.S.)</b>	Designing a Building for China Today.....	19
<b>Yoshinobu Ashihara (Japan)</b>	Impression on Chinese Discus- sion about Post-Modern Archi- tecture .....	24
<b>Zhong Huanan (Hong Kong)</b>	Modern Design and the Natio- nal Style .....	27
<b>Zhang Yonghe:</b>	The Precess in Thinking and the Thinking in Precess— Looking for New Architecture.....	42
<b>Zhang Qinnan:</b>	Present Architecture in China —Review, Analysis and Pro- spect .....	45
<b>Li Daxia:</b>	Do Essential Work for Setting the Principle—A Talk about Present Architecture in China.....	50

---

<b>Chen Zhihua:</b>	Views on the Present Architectural History in China.....	55
<b>Xu Anzhi:</b>	The Influence on Modern Chinese and American Architecture by Kang, Liang and Buza.....	75
<b>Wang Shaojun:</b>	On Modern China Architectural Source .....	79
<b>Wang Xiaodong:</b>	Good Opportunity for China Present Architectural Creation.....	88
<b>Lu Jiwei:</b>	To Look for the Joint.....	93
<b>Zhang Jinqiu:</b>	The Important Way of Architectural Creation .....	97
<b>Wang Mingxian:</b>	Creation in the Crack .....	102
<b>Shi Kuang:</b>	Thinking on the Way .....	107
<b>Zeng Zhaofen:</b>	The Thinking about Booming Architectural Creation .....	110
<b>Bu Zhengwei:</b>		
<b>Ma Guoxin:</b>	Cultural Vision and Creation for Future Environment.....	116
<b>Shen Kening:</b>	Environmental Concept of the Ancient Chinese .....	123
<b>Jing Qimin:</b>	The Taoism in Architectural Art .....	128
<b>Wang Shiren:</b>	The Wisdom of the Chinese People and the Life of the Traditional Architecture.....	138
<b>Tang Pu:</b>	The Philosophical Outlook in the Ancient Chinese Architecture .....	143
<b>Wang Zhengzhang:</b>	Present to" Review and Prospect for Chinese Architecture.....	158
<b>Ye Tingfang:</b>	Thinking of Macro-aesthetics for the Capital .....	164
<b>Han Ji:</b>	Protection for Xian Ancient City .....	170
<b>Song Junling:</b>	Promoting the Combination of the Traditional Architectural	

---

	Culture and the Modern Cause.....	176
<b>Yu Mouchang:</b>	The Designing for Architectural Ecology.....	182
<b>Shang Kuo:</b>	Creating Wonderful Natural Ecological Environment, Opening Up New Field for Man's Living Space .....	186
<b>Zhang Sizan:</b>	The History tells us.....	195
<b>Zhao Liying:</b>	The Bump between the Classical Architecture and the Modern Architecture.....	201
<b>Zhao Dongri:</b>	My Understanding and Prospect for China Architecture .....	206
<b>Zhou Weiquan:</b>	Review and Prospect .....	213
<b>Hou Youbin:</b>	The Tradition of "Hard" and "Soft" in China Architecture.....	218
<b>Cheng Youling:</b>	The Space Art in China Architecture and the China Architectural Art of Space.....	223
<b>Chen Yongjang:</b>	Civilization, Tradition and Architecture .....	226
<b>Cheng Taining:</b>	The Thinking between the History and the Future .....	231
<b>Shen Fuxi:</b>	The Architectural Expression in the Chinese Traditional Culture .....	236
<b>Luo Deqi:</b>	Seeking the Balance between the Traditional Culture and the Modern Civilization.....	242
<b>Lu Yuanding:</b>	Creating the Modern and National Architecture with a Chinese Style .....	247
<b>Yu Zhuoqun:</b>	The potential Consciousness in the Chinese Architectural Frame .....	250
<b>Zhan Kesheng:</b>	Developing the Technical System in the "Hard" and "Soft"	

---

	Comprehensive Architectural Design .....	255
Bao Jiasheng:	Development and Prospect in China Architecture .....	263
Zhang Wenzhong:	On Using the Tradition for Reference and Creation.....	269
Li Xongfei:	The Romanticism, Humours and Cultural Interests in City Images Creation .....	275

## 我 希 望 ······

邵 大 篓

邵大箴

1934年生于江苏省丹徒县。

1960年毕业于苏联列宁格勒列宾美术学院艺术学系。1960年以后执教于中央美术学院。

现为中央美术学院教授、中国美术家协会书记处书记、常务理事、《美术》杂志主编。著作有《传统艺术与现代派》、《西方现代美术思潮》等。

再没有象建筑这门艺术如此地牵动着每个人的心。建筑，一个民族物质文化和精神文化的集中体现；建筑，一个民族智慧的结晶。我们住在北京，为这个城市有故宫建筑群，有天坛、北海、景山、颐和园等建筑感到无比的自豪。这是一种难以名状的、能产生巨大力量的民族自豪感，而不是一种狭隘的地方主义和民族主义情绪。解放以后北京的建筑有多少能够值得我们自豪的呢？寥寥无几。不怨天，不怨地，只怨我们民族灾难重重，经济实力薄弱，文化艺术水平低落。我们只能用有限的财力，来满足人们最起码的需求——何况在许多情况下还不能满足——能容纳许多人的会堂，能陈列许多展品的博物馆，能让人有地方居住的宿舍……，1979年党的十一届三中全会以后，我们有了明显的进步。建筑业蓬蓬勃勃，在城市，在农村。讨论建筑艺术问题的文章也多起来了，在建筑界和广大群众中间。在建筑领域中存在的问题，犹如在整个社会的文化艺术领域中存在的问题一样，有一大堆。我作为一个艺术理论和艺术史的研究者，期待于未来的建筑是什么呢？

我希望我们的城市都要有一个整体的规划，要有社会责任感、历史感很强的，对包括建筑在内的文化艺术有很高修养、很深造诣的专家来领导这样的规划。尤其象北京，我们的首都，这个古老和现代的城市，要及早拿出和公布比较详尽、细致的整体规划

来，特别是中心地区的规划。规划，不只是建筑物的分布图，而且要有艺术构思、艺术设想。现在围绕着紫禁城方圆五公里的建筑已经不象样子了，但亡羊补牢，犹未晚也。只要我们下决心，还是有希望的。但是，如果不是国家的最高决策机关委任上面提到的有权威、有胆识的专家来指导首都中心地区的建筑，那么任何好的规划，也只能是纸上谈兵。非常可怕的是，目前在我们社会上流行着一种“疏通”的方式，难以办成和不应该办的事，一经“疏通”，就会化险为夷。如果在首都中心地区有人也用疏通的办法，盖些不伦不类的建筑物，该是多么可怕。

我希望，我们的建筑不仅要考慮内部的空间和面积，还要考慮外部环境。我们希望我们的住宅不要成为人与人之间交流的障碍，尤其高层住宅区，要充分考慮开阔的空间，要有树木、花草，要建小花园，要给孩子们留点游艺场，留点踢足球、打羽毛球的地方，给情人们多安置点谈情说爱的长椅（中间不要有将人隔开的把手）。道路不要全是水泥的，要多铺些草地，铺些碎石子路。我们呼吁领导建筑事业的人确立这样一个观念：我们不仅是为我们这一代人盖房子，也是为下几代人盖房子。60年代盖的简易楼，多少能给我们一点启示。不要让二三十年以后的年轻人用鄙弃的口吻说我们盖的房子是“简易楼”。不过不要误会，我们不要求奢侈，我们要求在力所能及的范围内把眼光放远些。

我希望，我们各个城市和农村的建筑要有独特的风格，每个小区、每幢楼，要有自己的面貌。要千变万化，要新、奇、美。不要千篇一律，不要老一套、一般化。我曾坐汽车穿过祖国的许多地区，西安郊区民间的居民建筑和苏南农村的民宅，有多大的区别啊！这差异犹如秦腔与苏州评弹。一个高亢，一个柔和。可惜的是，现在我们从南到北，从东到西，不论城市还是农村，盖的房子何其相似！这建筑设计的单调和枯燥，反映了当前我们民族的文化水平的贫乏，反映了我们思维的单一，艺术想象力的薄弱。我们民族要奋起，我们国家要富强，首先要解放思想，要打破束缚人们头脑的重重枷锁。要创造良好的气氛，让人们的爱美之心复苏、萌动，让人们在美的追求自由自在地表现在建筑中、环境布置中和日常行为中。也要给建筑师们以充分的创作自由，让他们充分发挥自己的才能和智慧，从审美的角度去设计各类城乡建筑物。我们希望建筑学家们把眼光放到农村和小城镇。对新的建筑风格来说，小城镇和农村将会提供更大的希望与可能。

我希望我们整个社会重视美术馆的建设。我说的是长期陈列古代和近现代美术品的博物馆，而不是安置临时性展览的陈列馆。在北京，应该有象巴黎卢浮宫和蓬皮杜文化中心那样的美术馆。每个大中城市都应该有自己的美术馆。一个现代文明城市，没有美术馆比没有歌剧院更难为情。何况一个大国的首都呢？北京不是有美术馆了吗？提起来会让我们脸发红。它收藏了数以千计的美术品，但是这些美术品基本上都躺在仓库里睡觉。这个美术馆的门面确实很热闹，各式各样的展览，包括商品包装展览，都在这里举行。就是没有长期的美术品陈列。也许当时设计美术馆时就考虑不周，没有较长远一点的打算，不论怎么说要把它改造成真正的美术馆会有许许多多的困难。但要展示我们民族的艺术（顺便说起，让故宫这样的古老建筑来承担中国古代美术陈列馆的任务，未免

太繁重了，它似乎力不胜任），一定要把美术馆的建设提到日程上来。我希望北京有中国古代美术馆、外国美术馆、中国近现代美术馆、中国民间美术馆，还要有些近现代美术大师的纪念馆，象徐悲鸿纪念馆那样。有些纪念馆可以盖得简朴一些，如在故居的基础上加以适当的改建和扩建。

我希望建筑学家要具有哲学、美学和文化艺术的全面修养。历史上，建筑在各门艺术中往往是走在前面的。它在艺术中往往占主导地位。它影响绘画、雕刻和装饰工艺美术。建筑在艺术中的地位要求建筑师们必须懂得经济学、心理学、美学，懂得造型艺术。这样的建筑师在作设计时就不会从建筑到建筑，就会考虑到各个方面。例如，现在许多建筑物中的装饰绘画与雕塑，不是在设计建筑时就统一构思好的，往往是由建筑师给雕塑家、绘画家、室内装饰家们留下位置和空间。这样，建筑物与它的室内外装饰品往往不能谐为一体。本应是一个完整的艺术体，常常成了构思不统一的混合物。克服这种缺陷的办法有两个：提高建筑师的修养，使他掌握各门艺术的特点，在动手设计建筑物时，就有对其他艺术的统一考虑；加使建筑师与绘画家、雕塑家和装饰美术家们的合作，而且这种合作关系应该从建筑物的设计刚刚开始时就建立起来。

现在，在建筑界和整个文化界，关于传统和外来文化关系的议论很多。我想，近几年来我们社会发展本身的事实，我们文化艺术和建筑学所经历的道路，对于我们思考和认识这一问题会有所启发。现代社会人们的精神生活会愈来愈丰富；人们的 思想 和 心态，也会愈来愈开阔；我们的文化艺术肯定会朝着多元化的方向发展，我们的建筑也肯定会走这条道路。我们要珍惜、爱护和发扬自己的传统，我们也要大胆地吸收外国的一切好经验。经过改造、能够适应我们现代生活需要的传统（经典和民间）的建筑样式，外国现代派建筑的各种风格，还有各色各样的介于传统与现代风格之间的折衷主义风格，都应该有存在的权利。人们审美趣味的多样性，决定了建筑样式的多样性。我们不希望对古代和外国建筑的机械模仿和移植，因为这类建筑只能使我们的思想和感情凝固和僵化，还因为它们不能给我们带来任何乐趣和美感。我们的视觉，我们的各种感觉器官——建筑不仅作用于视觉，而且作用于我们的各种感觉，希望得到越来越新的刺激。当然，这样刺激应该是健康的。因此，建筑上的创新，包括形式上的创新应该受到极大的尊重和爱护。对于创新中出现的争论，我们应该采取热忱欢迎的态度，但任何人切忌过早地下结论。回忆一下近百年来人们对建筑艺术和其他艺术中创新的保守态度，我们会得到许多启示，从而会避免许多错误。建筑和其他一切艺术一样，或者说它比其他艺术更突出地具有一种崇高的使命：参与创造“具有人的本质这种全面丰富性的人”，参与创造“具有丰富的、全面而深刻的感觉的人”，参与“创造出懂得艺术和能够欣赏美的大众”。负着如此重任的建筑师，他们理应永不懈怠地探索和创造。

# 中国建筑发展的三大障碍

彭 德

彭 德

1946年生于湖北省天门县。

1970年毕业华中师范学院中文系。毕业后从事基层美术工作。自1984年以来，到中国美术家协会湖北分会主编理论刊物《美术思潮》。现任湖北省文联理论研究室副主任，兼任《艺术与时代》杂志编委。湖北省文联第四届委员，美协湖北分会理事。曾发表有关美术、摄影、建筑、美学的论文。

## 传 统 的 糟 粕

封闭意识，是中国传统建筑中的精神糟粕。封闭意识与人类同年。五六千年前西安半坡遗址中的个体建筑复原图，除狭小的门洞和出烟口外，几乎是全封闭的。而整个遗址内的建筑群，则由一圈壕沟所包围。建筑同自然、建筑同社会全然是对峙的或隔膜的。这种封闭、隔离型的建筑群，后来演化为殷商至明清代代相传的城池。南方的地主庄园和北方的四合院是它的缩小，九州国土——西北高原、长城为城，东南四海为池——是它的放大。

封闭意识源于人类的恐惧心理和与之相关的安全需要。犹如儿童的成长一样，当他诞生之初，需要母腹的封闭性保护；当他诞生之后，仍需要襁褓的包裹。封闭意识固然是人类的童年无法逾越的精神现象，但绝不是现代人的世界观。从这个意义上讲，中国建筑精神停留在襁褓中的时间之长久，不能不说这是人类文化史上的奇迹。这项奇迹在明代被推向高峰。明成祖外修长城，内建都城。北京俨然成了各种城、池、桥、门的博览馆。我们不妨把京城南门到朝廷这一中轴线上封闭性设施罗列如下：

护城河