

北京市建筑设计研究院学术丛书

ACADEMIC SERIES OF BEIJING INSTITUTE OF ARCHITECTURAL DESIGN AND RESEARCH

创作 · 理性 · 发展

——北京市建筑设计研究院学术论文选集

Creation, Reason and Development—Research Theses Selection
of Beijing Institute of Architectural Design & Research



中国建筑工业出版社

CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

创作·理性·发展

——北京市建筑设计研究院学术论文选集

Creation, Reason and Development

Research Theses Selection of Beijing Institute of

Architectural Design & Research

北京市建筑设计研究院学术丛书

- 北京市建筑设计研究院成立 50 周年纪念集(1949-1999)
- 创作·理性·发展——北京市建筑设计研究院学术论文选集
- 面向未来的建筑——设计方案精选
- 空间与环境——室内设计作品选
- 商业建筑
- 住宅设计 50 年——北京市建筑设计研究院住宅作品选
- 音乐建筑——音乐·声学·建筑
- 日本建筑论稿
- 传统与创新——何玉如作品选
- 建筑结构抗震设计与研究
- 魏大中建筑画选

ISBN 7-112-03829-4



9 787112 038299 >

(9101)定价: 95.00 元

北京市建筑设计研究院学术丛书

创作·理性·发展

——北京市建筑设计研究院学术论文选集

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

创作·理性·发展:北京市建筑设计研究院学术论文选
集/北京市建筑设计研究院主编.-北京:中国建筑工程
出版社,1999

(北京市建筑设计研究院建筑学术丛书)

ISBN 7-112-03829-4

I. 创… II. 北… III. 建筑学-文集 IV. TU-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 21694 号

北京市建筑设计研究院学术丛书

创作·理性·发展

——北京市建筑设计研究院学术论文选集

*

中国建筑工程出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市安泰印刷厂印刷

*

开本: 889 × 1194 毫米 1/16 印张: 34 $\frac{3}{4}$ 字数: 1000 千字

1999 年 9 月第一版 1999 年 9 月第一次印刷

定价: 95.00 元

ISBN 7-112-03829-4

TU·2963 (9101)

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)

内 容 提 要

北京市建筑设计研究院不仅设计作品颇丰,而且在建筑设计理论方面有一系列创新,推出了一批指导行业的科研新成果、新方法。本论文集内容涉及城市设计、建筑创作、建筑声学、建筑节能、结构及抗震设计、暖通空调及给排水、电气与智能设计等。作者主要是全国设计大师、院士、历届院总(副总)建筑师及工程师、部分有独到见解的中青年高级建筑师(工程师)。本书基本上能反映出该院 50 年学术上的发展和成就。鉴于论文来自富有实践经验的建筑师、工程师,因而实用性强,对广大建筑设计及研究工作者、高等院校师生具有很高的参考价值,可称为由建筑设计研究院集中编撰的富有指导意义的建筑设计理论小百科。

责任编辑 许顺法 咸大庆

封面设计 杨春风 张树杰

版式设计 郑秋菊

北京市建筑设计研究院
学术丛书
编辑委员会名单

顾问：张 铸 张开济 赵冬日
熊 明 胡庆昌
编辑委员会主任：吴德绳
副主任：李铭陶 何玉如
编辑委员：吴德绳 李铭陶 何玉如
朱宝新 陈 杰 白俊琪
魏国龙 马国馨 刘 力
柴裴义 柯长华 曹 越
洪元颐 赵景昭 姚焕华
陈 绮 金 磊 吴竹涟
常务编辑委员：赵景昭 姚焕华 陈 绮
金 磊 吴竹涟

本书主编：何玉如

副 主 编：柯长华 曹 越 王谦甫

金 磊（常务）

本书编辑：孙 铭 张 燕 王 颂

前言

我院——北京市建筑设计研究院伴随共和国诞生、成长。永茂建筑设计公司设计部是我院前身。1949年10月1日永茂同仁们兴高采烈地打着门旗参加在天安门广场举行的开国大典，标志着我院的成立。永茂当时是由市政府派副秘书长李公侠直接领导并参与筹建的，是北京市第一家国有建筑设计部门。隶属关系历经多次更迭，1953年改称北京市设计院，1989年更名为北京市建筑设计研究院。开始，永茂的技术干部不足10名，随着首都基本建设形势的发展，设计任务的增多，职工队伍不断壮大，人来人往，调进调出，直到现在，在我院工作过的已有近3700人。

北京作为世界历史文化名城又是共和国的首都，是党、政、军首脑机关的所在地，是各国驻华使馆和一些国家领事馆的集中地；国际、国内的政治、经济、文化、外交等各种会议和交流活动十分频繁，首都的特殊地位、特殊作用需要大规模、高水平、高质量的建筑。面对光荣而艰巨的任务，我院五十年来，历届领导和全体职工兢兢业业，艰苦创业，成就卓著。为文化古都、现代城市的建设，我院科技人员勤思奋笔，至今已设计各类建筑12000万平方米，相当于解放时北京市建筑总面积的6倍。

时势造英雄，首都大规模建设的客观要求，赋予我院得天独厚的发展机遇。尤其在八十年代以前，我院是北京市唯一一家以民用建筑为主的大型建筑设计院，承接设计任务的担子很重。为满足工期的紧迫要求，全院职工常常加班加点，整个设计大楼晚上灯火通亮犹如水晶宫；特别是改革开放以来，思想解放，观念更新，使我们在建筑创作和科学技术的发展上面对世界，大开眼界，更取得了突飞猛进的发展。五十年来，我院设计任务规模之大技术之复杂，使我们这支队伍学先进、钻技术、搞科研，在实践中经受锻炼，茁壮成长，造就了一批杰出人才，建立和完善了一整套管理机制。我们有一大批优秀作品屹立于北京、全国乃至世界各地，有一大批优秀科研成果应用于实践。

我院的五十年，是广大职工努力拼搏的五十年，是欣欣向荣、蓬勃发展的五十年，是为首都建设作出重大贡献的五十年，是为行业发展、设计技术进步取得重大成就的五十年，是各专业技术人才辈出的五十年。这一切成就都是在历届中央的许多领导同志的关心、爱护下，在市委、市政府的直接领导下和市各有关部门及社会各界的大力支持和帮助下所取得的。五十年的光辉历程将光荣地载入史册。

在建筑设计领域里，我院很多同志勤勤恳恳工作数十年，有些同志甚至奉献了一辈子。他们努力繁荣建筑创作，探索设计理论，发展专业技术，进行科学研究，在学术水平、专业理论和实践经验上不乏超常的提高和进步，他们中的不少人已成为这个行业的技术专家，学术权威。他们不愧为设计院的骄傲，设计院的栋梁，不愧为首都建设队伍中的中流砥柱。有些同志不仅在北京，以至在全国都不愧为技术上的排头兵，行业的带头人。几十年来，我院一贯有重视人才，重视科研，重视技术信息，重视技术装备，重视管理的优良传统。为了设计院的发展，一直注意为技术人员创造条件，帮助他们把学术上的独到创见，技术上的重大成就，工作实践中的丰富经验进行提炼总结，著书立说，传播社会，留给后人。我们把这些看作是我们这个院，我们这支队伍，我们这些同志奉献给社会的宝贵财富。

在建国五十周年大庆及我院五十华诞即将到来之际，我们以什么样的态度，以什么样的形式来纪念这个节日呢？

经过认真研究确定，投入必要的人力、物力、财力，集中出版一套学术丛书，包括一本本院庆

五十周年纪念集和十本学术著作，请一部分专家学者把他们所取得的学术成就，重大的科学技术成果，编撰出版，奉献给社会。这种方式无疑是隆重、简朴和有意义的。因为这不仅是物质财富创造过程中的经验总结，可供借鉴；同时，也是在创造物质财富过程中进行精神财富创造的重要体现，是精神文明建设的一个组成部分；也是科教兴院方针落实的一个重要方面。据不完全统计，我院历年来正式出版的专著、图集数已过百，并编制出版了大量通用图、试用图及各种内部的技术资料。还有我院的学术期刊《建筑创作》，经常不断地发表一些同志的文章作品。近年来陆续出版了一些专著：如《我的建筑创作道路》（张 铸）、《建筑创作的时代精神》（熊明）、《医院建筑》（赵冬日、陈惠华）、《北京亚运建筑》、《丹下健三》（马国馨）、《伸出式舞台剧场设计》（魏大中等）、《剧场建筑声学设计实践》（项端祈）、《实用建筑声学》（项端祈）、《现代办公楼设计》（翁如璧）、《建筑实录》、《舞台表演建筑》、《国外建筑实例汇编》、《栋梁集》、《居住区规划与环境设计》（白德懋）、《恩济里——小区规划理论与实践》（白德懋）等，最近又出版了《赵冬日大师作品选》、《当代中国著名机构优秀建筑作品丛书——北京市建筑设计研究院专辑》、《城市设计学——理论框架·应用纲要》（熊明）、《城市灾害学原理》（金磊）等。现在，为纪念五十周年院庆，又出版11本书，有建筑创作理论的探讨，有个人作品的选编，有对某类建筑设计实践的总结，国际、国内资料的选编，还有近几年我院方案创作的选编，多年来优秀论文的汇编等等，尽量避免与过去已经出版过的内容有过多的交叉和重复。但由于人力、物力、财力所限，出这11本书已属不易，没能组织更多的同志编撰，尚待今后陆续进行。

这次出版的11本书的书目是：

1. 《北京市建筑设计研究院成立50周年纪念集》（1949—1999）
2. 《创作·理性·发展——北京市建筑设计研究院学术论文选集》
3. 《面向未来的建筑——设计方案精选》
4. 《空间与环境——室内设计作品选》
5. 《商业建筑》
6. 《住宅设计50年——北京市建筑设计研究院住宅作品选》
7. 《音乐建筑——音乐·声学·建筑》
8. 《日本建筑论稿》
9. 《传统与创新——何玉如作品选》
10. 《建筑结构抗震设计与研究》
11. 《魏大中建筑画选》

谨以这套丛书，献给伟大的中华人民共和国建国五十周年，献给建院五十周年。

由于编委会人力和水平所限，丛书组织、编排等各方面肯定存在不少缺点，甚至还会有这样那样的差错，恳请读者批评指正。

北京市建筑设计研究院学术丛书编委会

一九九九年元月

走向新世纪

(代序)

北京市建筑设计研究院是与共和国同龄的国内大型民用建筑设计研究院。半个世纪以来不仅设计作品遍及国内外，而且在建筑设计理论、及科学研究方面也有一系列创新，先后推出过一批指导规划、设计的新理论、新方法、新成果，为了向国内外建筑界同仁展示我院的设计理念及创作思想，回顾并检阅建院五十年来学术成就，特组织编辑这部《创作·理性·发展》论文集。

本论文集内容主要涉及城市设计、建筑创作、建筑物理、结构、暖通、给排水、电气与智能设计等。选取收录文章的主要原则是：全国建筑设计大师、院士、院历届总（副）建筑师及工程师、部分有独到见解的中青年高级建筑师（工程师）。由于从学科交叉及作者年龄结构上充分考虑老中青三代人，使论文集较全面地反映出我院在学术上的足迹及历程。虽然本论文集有相当部分是写于近五十年来各个时期的作品，但迄今读来仍具科学性、权威性。应该说，这是北京市建筑设计研究院建院五十年来第一部论文选集。

本论文集的思想性及可借鉴性体现在：第一，论文的思想对当代及未来建筑发展具有针对性，相信有一定影响力；第二，论文思想范围部分已超越建筑工程各专业和学科，具有一定的社会经济意义，因此是对交叉学科的开拓；第三，由于论文关注科学与艺术，科学与社会，从而使综合性建筑学已上升到科学与人类文化的高度；第四，本论文集不仅以独特的视角与构思把握城市建设的方方面面，还极其关注作为国策的一系列的可持续发展的大问题，令读者开阔视野；第五，论文不仅能把握学科动向，也反映出作者锲而不舍、潜心钻研、严谨治学的创作理念；第六，本论文集是在我院五十年来先后完成的数千篇论文的基础上选取的，其可贵之处不仅是建筑师（工程师）们出自设计实践理论升华，也向世人说明了中国建筑设计界不缺乏理论创造及理论积淀，并且可与建筑学术界、评论界一同构筑中国建筑创作、建筑科技、建筑艺术的百花园。

本论文集取名《创作·理性·发展》是基于如下考虑：收录的论文突出建筑创作这一主线，且较为全面而系统地涵盖了建筑设计的主要方面，既有城市规划的宏论，也有建筑细部的巧思。“理性”一词是建筑创作实践的升华，因为设计属于科学技术和经济，也属于艺术，设计方法的理智依托就是科学的方法论。从历史上来说，科学技术的发展已经深刻地影响着建筑的历史。创造需要理性，理性必须发展，发展永恒的主题。21 世纪的建筑发展的目标将延拓为“人、自然、环境，社会发展之融合”。我们认为，设计思想用论文的表述不同于图纸的地方在于：旧文如老酒，日久弥醇，百味尽在其中。因为它留下的是大量高度概括的设计过程及理念，是极见功力的理性及思维段落，是对培养后人是不可多得的精神财富。

《创作·理性·发展》一书虽是文集，但基于如上特色就不仅是一般的论文专集，特别由于其涵盖面宽，极适合城市规划、建筑设计、建筑机电、城市管理诸方面的专家及师生参阅，更可作为欲从全局及理性上了解中国现代建筑设计发展轨迹的专门人士阅读。限于篇幅，本文集难将全院五十年来数千篇文章一一包括，但相信通过我们的探索，读者一定会从这些代表作中获得收益的。本书不妥之处欢迎批评指正。

北京市建筑设计研究院总建筑师

何玉如

1998年12月

目 录

前 言

走向新世纪(代序)

何玉如

一、城市·建筑·环境篇

1. 保护首都独特风貌 张 铸 3
2. 现代城市、文化古都和精神文明建设 张开济 7
3. 再论北京发展战略研究的若干问题 赵冬日 11
4. 论建筑的本质及美学特性 熊 明 17
5. 交流、机遇和挑战 马国馨 24
6. 我国建筑师的执业状况和外国
《建筑师法》的启迪 傅义通 32
7. 从巴黎维莱特公园谈起
——兼谈解构主义对西方建筑的影响 刘开济 36
8. 恩济里小区中的城市设计 白德懋 42
9. 亚运会的工程建设 周治良 46
10. 城市建设的节约用地与居住建筑层数 张德沛 58
11. 第十一届亚运会运动员村的规划设计 宋 融 65
12. “水”主题场馆浅谈 王昌宁 70
13. 有限空间的无限学问
——对住宅问题的点滴思考 赵景昭 78
14. 轴线网旋转的逻辑——设计技法随笔 何玉如 82
15. 北京“西西工程”与城市设计初探 刘 力 89
16. 创造现代化中国的优秀建筑作品
——1995年建设部优秀建筑设计评后感 魏大中 97
17. 展览与博览建筑 柴裴义 100
18. 构思与实践——齐鲁宾馆工程设计 朱家相 106
19. 体育场馆设计中的几个问题 单可民 111
20. 徜徉在构思和现实的空间里 马宗述 114
21. 关于北京墙体改革方向的建议 顾同曾 117
22. 罗马对人类文明的贡献 何 韶 120
23. 剪刀楼梯和防烟楼梯间 孙东远 126
24. 计算机程控厅堂混响时间的尝试
——兼谈佛山市金马剧场的声学设计 项端新 王 峰 陈金京 133
25. 北京金融街修建性详细规划若干问题探讨 玉佩珩 143
26. 面向新世纪的城市灾害学研究及科学建议 金 磊 154
27. “城市公共空间” 朱小地 161
——评价城市空间环境质量的标准
28. 城市不是“墙”
——中国城市结构研究初探 余 军 168
29. 雕塑中的环境因素 胡 越 173
30. 北京旧城改建与古城保护几点思考 姜 维 177
31. 感性与理性的设计 陈 民 180
32. 中国都市建筑色彩的象征 杨春风 183
33. 建筑空间意象与场所意象 米俊仁 193

目 录

二、建筑工程工程篇

1. 钢筋混凝土房屋抗震设计的延性问题	胡庆昌	205
2. 一些结构问题的新概念	郝 彦	213
3. 关于框筒结构的设计	程懋堃	219
4. 剪力墙中墙肢与连梁的超筋超限问题	柯长华	227
5. 高层建筑箱形基础工作机理	侯光瑜	232
6. 联肢墙的弹塑性分析	朱幼麟	240
7. 网壳结构的设计方法	崔振亚	245
8. 钢筋混凝土有边框柱剪力墙承载力与变形性能	孙金墀 关启勋	256
9. 北京西客站结构设计	丁宗梁	267
10. 房屋加层的技术问题及结构设计研究	寿 光 张子军	275
11. 对“骨架—板材结构在水平力作用下的静力计算”的讨论	林孝亮 夏均熙 曾 俊	288
12. 混凝土小型空心砌块建筑技术	周炳章	295
13. 高层建筑板柱-剪力墙结构体系的设计	李国胜	298
14. 部分无粘结预应力混凝土在大跨度井字梁中的应用	霍焕德 马玉珍	304
15. 北京市劳保用品公司大楼无粘结预应力混凝土平板结构工程	裘函始	311
16. 北京西站北站房主楼抗震设计与研究	张 青 陈彬磊	316
17. 24m 跨度承托四层框架的预应力钢筋混凝土梁的设计特点和受力分析	柯长华 刘季康	323
18. 日本抗震设计的新思路(性能设计)和动态	黄南翼	330
19. 低周反复荷载下两跨三层钢筋混凝土框架受力性能的试验研究	徐云康 胡庆昌 于 洪	336
20. 大悬臂非对称埋藏式(体内)多折线型预应力张拉-曲线型焊接空间薄壁钢管结构	张承起 王春华 覃 阳 张世忠 冯 阳	352
21. 北方交通大学图书馆结构设计	雷晓东	365
22. 楔形杆件结构的弹性稳定分析	赵毅强	370
23. 国家奥林匹克体育中心田径场罩棚设计	刘季康	379
24. 压型钢板组合楼板耐火性能的试验研究	陈一欧 程懋堃 刘季康	383
25. 国家奥林匹克体育中心综合体育馆斜拉网壳结构试验研究	陈芮、孙金墀、寿 光、甘 明	387
26. 钢筋混凝土无梁楼盖抗冲切问题的研究	曹培椿	396
27. 框架梁上设构造柱对其内力的影响	汤志永	401
28. 北京西站北站房综合楼 45m 跨预应力钢结构设计与安装	丁宗梁 昌景和	405
29. 高层住宅中混凝土巨型框架体系应用的研究	胡庆昌、张美勋、孙金墀、龙亦兵	414

目 录

三、建筑设备篇

1. 建筑智能化发展的思考	吴德绳	425
2. 首都体育馆冰场制冷研究	杨伟成	429
3. 住宅供热系统的节能	曹 越	440
4. 蓄冰空调	那景成	445
5. 对居住建筑供暖系统的探讨	郭慧琴	453
6. 直燃机选用中的若干问题	黄 峰	460
7. 几内亚大会堂喷口送风设计	吴志棠	464
8. 空调冷负荷的权重系数探讨	夏令操	480

四、建筑电气篇

1. 智能化系统集成与住宅建筑配置智能化	王谦甫	491
2. 综论建筑物防雷	王时煦	498
3. 建筑工程电网智能化系统设计探讨	洪元颐	507
4. 北京西站供配电系统设计	黎显生	511
5. 电气新技术在北京西站工程中的应用	李 珩	513
6. 智能建筑探讨	陈崇光	517
7. 商厦光环境设计方法研究	李宏毅	525
8. 建筑电气智能化系统工程设计标准评估	刘 侃	540

一、城市·建筑·环境篇

1. 保护首都独特风貌

张 铸

一、贯彻中央批复精神抓住主要矛盾

国务院在“批复”的第四条中，明确肯定北京是我国的首都，又是历史文化名城，明确了性质是政治中心和文化中心。它比1958年向中央汇报时提出的，为中央、为生产、为劳动人民服务的方针指导下，把北京建成庄严、美丽、现代化的首都的要求，更进一步突出了文化中心的方向。

“批复”接着强调了“北京的规划和建设要反映出中华民族的历史文化，革命传统和社会主义国家首都的独特风格”。这是第一次把适用、经济、美观三者的矛盾并列起来，而且把显示文化传统和精神文明的独特风格风貌放在主导地位。我认为这是给首都规划设计界一个划时代的提示。如果说规划设计工作在很大程度上有以人的意志为转移的话；那么这个“人”决不是个人无拘无束的爱好，而是应把批复的精神化为自己的主导思想。尽量使自己的主观意识能符合客观要求。

二、重视古都风貌现代城市的提法

1. 必须具备“古为今用，洋为中用，推陈出新”的规划、设计指导思想。
2. 因地制宜，区别对待。城区和郊区，都应有风貌分区。既要统一协调，又要对比微差。在统一风格中，作到千变万化。不能搞新的千篇一律，同样要百花齐放。

三、古都风貌来自各级文物的客观存在和特点

（一）规划总体布局上

1. 紫禁城居于强烈的南北中轴线上。传统作法在长的中轴线上，分区、分级，把陪衬主题的城门和宫殿串连起来，前起永定门、正阳门，后到钟鼓楼，从总剖面 and 空中效果上，是高低起伏、进退有序、轮廓丰富、色彩绚丽。

2. 围绕着中轴线，设前朝后市、左祖右社、三海、四坛、八庙、九瓮城。在每一个分散的重点上，重复中轴线的运用，组织为主次分明的体量尺度，各成气候。

3. 大片的四合院民居，灰瓦顶衬以冒出屋顶的大树，登景山或白塔可见大片灰绿色海面陪衬出主次重点文物的完整轮廓。

4. 道桥、河湖、绿化，以及碑、亭、牌坊等小建筑与总体配合，浑然一体。大到全城，小到园林无不如此。

（二）建筑艺术在世界史上独树一帜

1. 传统建筑以木构架、填充墙为主，同样是以木材、砖石作为建材原料，但与西欧、北美的木构建筑，在结构方式和形式风格上产生完全不同的效果。这里充分体现了中华民族的聪明才智和艺术爱好。这些文物存在的现实，先否定材料、技术决定形式论了。尤其是在保护木材寿命的油漆彩画上与西方具有不同的爱好和审美观。

2. 单体建筑是传统建筑中的基本单元。四梁八柱的矩形是多数。间有方形、圆形、六角、八角形和少数的三角、五角或扇形。每个单元在屋顶翼角和墙身门窗都是相对独立完整的体型，相当简洁易作。

3. 群体组合完全利用单体单元拼接，类似伸缩缝的双缝作法，或用低矮的连接体把各个单元连成一体。小如四合院，单体建筑简易分设，互不搭接。稍为高级点的，则用抄手廊子连垂花门成为内院整体。大到故宫午门，在高高的城台上，用大矩形重檐为正殿四个方亭，两个雁翅楼，通过六个短小较矮的连接廊组成一组相当庞大的城楼。几个主次几何形体都有相对独立完整的屋顶，保证翼角翘飞，互不干扰。产生高低错落，轮廓丰富的天际线和