

浓墨重彩绘首都

——奥运筹备期（2001～2007年）北京市基础设施建设成就巡礼

北京市发展和改革委员会 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

浓墨重彩绘首都

——奥运筹备期（2001～2007年）北京市基础设施建设成就巡礼

北京市发展和改革委员会 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

图书在版编目 (CIP) 数据

浓墨重彩绘首都：奥运筹备期 (2001~2007年) 北京市基础设施建设成就巡礼 / 北京市发展和改革委员会编著. —北京：中国水利水电出版社，2008
ISBN 978-7-5084-5587-7

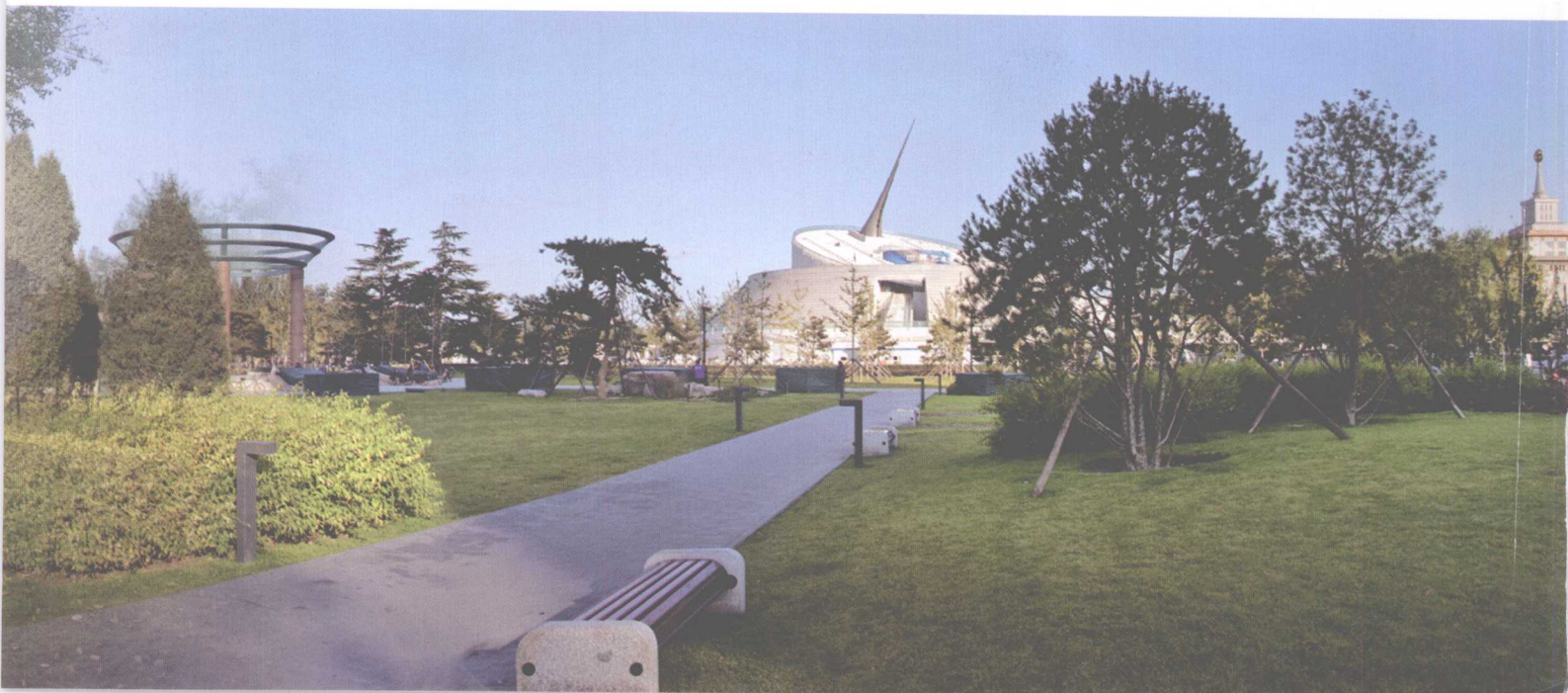
I. 浓... II. 北... III. 基础设施—基本建设—成就—北京市—2001~2007 IV.F127.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第067719号

书 名	浓墨重彩绘首都——奥运筹备期 (2001~2007年) 北京市基础设施建设成就巡礼
作 者	北京市发展和改革委员会 编著
出版发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心 (零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社装帧出版部
印 刷	北京中科印刷有限公司
规 格	210mm×285mm 16开本 16印张 317千字
版 次	2008年7月第1版 2008年7月第1次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	200.80 元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究



主编单位

北京市发展和改革委员会

参编单位

北京市规划委员会
北京市建设委员会
北京市交通委员会
北京市市政管理委员会
北京市水务局
北京市统计局
北京市园林绿化局
北京市公安局公安交通管理局
北京市运输管理局
北京市路政局
北京市地震局
北京市气象局
北京市地质矿产勘查开发局
北京市南水北调办公室
北京市公园管理中心
北京市经济与社会发展研究所
北京市工程咨询公司
北京交通发展研究中心
北京市基础设施投资有限公司
北京市首都公路发展集团有限公司
北京市公联公路联络线有限责任公司
北京市公共交通控股(集团)有限公司
北京市政路桥建设控股(集团)有限公司
北京市自来水集团
北京市排水集团
中国移动集团北京有限公司
北京市邮政公司
北京市水利规划设计研究院
北京市水利科学研究所
北京市水利水电技术中心

主 编

张 工

副主编

柴晓钟 刘印春

编辑(以姓氏笔画为序)

王宝国	王 玲	王晋明	王助贫	王铁钢	王耀华
邓文斌	刘 岱	刘 健	刘 震	刘 莹	朱国城
朱 莹	吴 山	李五勤	李 毓	陈铁成	何 萌
季朗超	范玉亮	赵 威	赵 磊	张 军	张 弢
杨智慧	欧芸骞	姚忠阳	徐小元	高力慧	高新宇
郝大力	郭 萌	袁宏伟	顾斌杰	崔小浩	崔彩林
康德勇	蒋 勇				

前言

2001年7月13日，北京申奥成功。从那一刻起，奥运与北京发展历史性地联系在一起，北京吸引了全球的目光。2008年北京奥运会，承载了中华民族的百年梦想。办好一届有特色、高水平的奥运会，成为海内外炎黄子孙的共同愿望。

奥运筹备期，北京市深入贯彻落实科学发展观，按照“新北京、新奥运”的战略构想，紧紧围绕“绿色奥运、科技奥运、人文奥运”三大理念，着力创新体制、调整结构、优化环境、改善民生、加强管理、全面发展，北京市经济社会出现了一系列重大的新变化。

基础设施是经济社会发展的基础，是城市安全运行和效率的保障。在奥运筹备期，本市基础设施实现了跨越式发展，一批重大项目相继建成投入使用，交通、能源、水资源的承载和保障能力明显提高，城市环境质量显著改善，为北京经济社会快速发展奠定了坚实基础。总的来看，奥运筹备期基础设施呈现发展速度快、效益好、惠及面广、百姓得益多的特点。总结奥运筹备期基础设施建设经验，主要有五个方面：

一是在指导思想上，始终坚持以科学发展观为统领。本市基础设施建设深入贯彻落实科学发展观，把握发展规律，更新发展理念，完善发展思路，转变发展方式，努力实现基础设施又好又快发展。

二是在总量把握上，始终坚持与国民经济和社会需求相适应。过度超前建设基础设施将造成能力闲置和投资浪费，也会增加运营维护的财力负担；过于滞后的基础设施则成为经济社会发展的制约瓶颈，贻误发展良机。本市始终坚持综合考虑GDP增长趋势、重点功能区发展需要以及财力水平等因素，合理确定一定时期内基础设施政府投资规模和投资重点。

三是在投资结构上，始终坚持引导产业结构调整 and 促进区域协调发展。在行业结构上，奥运筹备初期，本市将有限的政府投资优先用于交通、能源等生产性基础设施，有效满足了工业升级需要，促进了第三产业快速发展。奥运筹备中后期，政府投资有意识地向园林绿化、水环境治理等领域转移，适应了新的发展阶段市民对城市环境的更高追求。在城乡布局上，综合考虑各新城功能定位、区位特点、现状基础等因素，分阶段解决一批多年来应该解决但因财力问题未解决的重大项目。重点是加快新城与中心城、新城与新城之间的联络线建设，促进了城乡之间要素流动和资源整合，实现城乡优势互补。

四是在项目安排上，始终坚持集中精力办大事。基础设施系统性、结构性强的特点，既要求统一制定全市基础设施空间布局和发展规划，确定总体目标和具体任务，也要求在具体项目安排上，在一段时期内集中精力加快推进关系经济社会发展全局的重大项目建设，解决一批重大问题。通过奥运筹备期的集中建设，本市高速公路、轨道交通、水资源供给等一些重点领域实现了跨越式发展。

五是在投资筹措上，始终坚持发挥政府与市场合力。基础设施产品具有很强的公益性，同时具有一定的经营性。2001年以来，本市先后研究出台了基础设施投融资体制改革意见、基础设施特许经营条例、基础设施贷款银行招标试点办法等一系列指导性文件，采取了特许经营、发行债券、招标选择贷款银行等多种方式，吸引社会资金参与基础设施建设，活跃了投资气氛，优化了投资环境，改善了投资结构。

为系统、集中地展示奥运筹备期北京市基础设施建设成就，北京市发展和改革委员会组织编撰了《浓墨重彩绘首都》一书。该书采取图文并茂的形式，阐述了交通、能源、水资源等主要基础设施领域的建设成果，介绍了推进投融资体制改革的基本情况，展示了基础设施建设中采用的新技术、新工艺，勾画和展望了未来北京市基础设施建设的宏伟蓝图。

本书难免有一些不足和需要完善的地方，请广大读者批评指正。

编者

2008年7月20日于北京





目录

前言

第一部 建设篇

第一章 交通设施2

第一节 实施首都机场东扩，实现年吞吐量翻两番2

第二节 基本实现“四主两辅”铁路枢纽布局4

第三节 轨道交通通车里程翻两番9

第四节 市域高速路网织就九成15

第五节 城市路网骨架基本形成23

第六节 地面公共交通体系逐步完善29

第七节 建设智能交通，提高交通设施运行效率35

第八节 稳步推进人行过街和停车设施建设39

第二章 能源供应42

第一节 能源多元化供应体系进一步完善42

第二节	优质能源消费比重超过50%	54
第三节	节能水平逐年提高	55
第四节	新能源建设不断推进	56

第三章 水资源供应61

第一节	南水北调应急供水工程建成通水	61
第二节	中水利用量与密云水库供水量相当	67
第三节	建成应急水源体系确保城乡供水安全	73
第四节	水资源拦蓄调度和雨水利用能力显著提高	78
第五节	城乡节水水平居于全国领先地位	85

第四章 信息建设89

第一节	通信基础设施能力持续增强, 实现广覆盖	89
第二节	完成“数字奥运”建设, 保障奥运信息服务	91
第三节	建立新机制, 实现新增信息管道三统一	92
第四节	信息强政, 城市管理水平得到提升	92
第五节	信息惠农, 农村信息建设不断推进	95
第六节	邮政利民, 邮政通信能力有效增强	95

第五章 生态环境建设98

第一节	城市河湖治理注入生态理念	98
-----	--------------------	----

第二节 污水处理实现快速发展102

第三节 点、线、面结合的城市绿地系统基本形成105

第四节 全面启动郊野公园环建设115

第五节 固体废弃物处理能力大幅提高117

第六章 新城建设122

第一节 实现“区区通高速”123

第二节 新城外部交通条件全面改善124

第三节 新城路网空间布局基本实现130

第四节 新城环境明显改善137

第七章 防灾减灾能力建设141

第一节 初步建成地震防灾减灾体系141

第二节 平原区城市地质灾害预警预报系统初具雏形146

第三节 防洪能力不断提升150

第四节 气象预警预报系统实现跨越式发展153



第二部 改革篇

第一章 基础设施投融资体制改革思路158

第一节 改革发展历程和总体思路158

第二节	开放城市基础设施建设和经营市场	158
第三节	制定基础设施特许经营法律框架	160
第四节	强化政府、市场监管职能	161

第二章 基础设施投融资改革实践163

第一节	北京市基础设施项目投融资改革案例	163
第二节	北京市基础设施贷款银行招标的成功实践	171
第三节	北京市基础设施投融资体制改革影响深远	174



第三部 新技术篇

第一章 节能新技术180

新技术一	绿色照明技术	180
新技术二	供暖锅炉系统节能技术	180
新技术三	空调系统节能技术	181
新技术四	高温空气燃烧技术（神雾热能）	182
新技术五	电机系统节能	182
新技术六	余热余压利用技术	183
新技术七	太阳能利用技术	183
新技术八	利用热泵系统提供冷热源技术	184

新技术九	生物质能利用技术	185
------	----------------	-----

第二章 水处理新技术187

新技术一	膜生物反应器 (MBR) 水处理技术	187
------	--------------------------	-----

新技术二	超滤膜过滤 (UF) 水处理技术	188
------	------------------------	-----

新技术三	臭氧消毒系统技术	188
------	----------------	-----

新技术四	纳滤浓水回收技术	189
------	----------------	-----

新技术五	复合垂直流人工湿地技术	190
------	-------------------	-----

新技术六	微生物变化与水中臭味物质及臭味控制技术	192
------	---------------------------	-----

第三章 水资源控制利用新技术193

新技术一	城市雨洪利用技术	193
------	----------------	-----

新技术二	透水砖的生产和施工技术	194
------	-------------------	-----

新技术三	农业灌溉节水技术	195
------	----------------	-----

新技术四	节水器具及节水控制技术	195
------	-------------------	-----

新技术五	自动调控精准灌溉系统	196
------	------------------	-----

第四章 环境治理新技术198

新技术一	污泥热干化系统技术	198
------	-----------------	-----

新技术二	燃煤锅炉除尘脱硫脱硝治理技术	199
------	----------------------	-----

新技术三	餐厨垃圾生化处理技术	199
------	------------------	-----

第五章 施工新技术201

新技术一 先简支后连续预制预应力混凝土小箱梁技术201

新技术二 热熔橡胶沥青桥梁防水技术201

新技术三 沥青路面面层新技术202

新技术四 道路应力吸收层技术203

新技术五 桥梁混凝土耐久性技术204

新技术六 PCCP管道施工技术205

第六章 信息服务新技术207

新技术一 PIS技术207



第四部 展望篇

第一章 发展思路和目标210

第一节 发展思路210

第二节 发展目标210

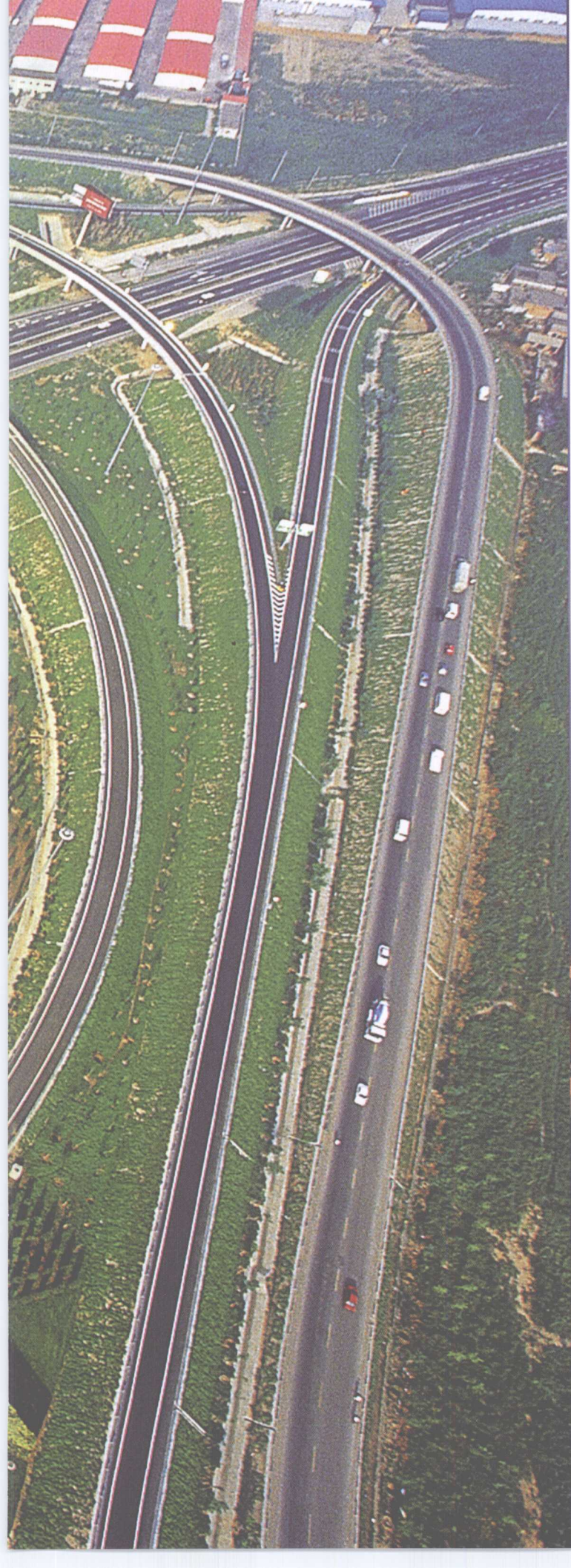
第二章 主要建设任务213

第一节 城市交通213

第二节 水资源利用	216
第三节 城市环境	221
第四节 新城基础设施	223



大事记



第一部 建设篇

Part One Construction chapter

20世纪以来，北京市经济社会的高速发展同人口、资源、环境的矛盾给城市基础设施建设带来了前所未有的机遇和挑战，城市基础设施建设进入了一个新的发展阶段。2001年申奥成功使北京市基础设施建设进入以奥运为特色的加速发展期，政府投资力度逐年加大，国内外社会投资者积极参与，一大批重点工程陆续建成并投入使用。经过7年的建设，北京市的基础设施体系逐步完善，承载能力大幅提升，实现了跨越式发展，具备了支持城市经济社会发展的基本功能，为城市未来发展奠定了坚实基础。

第一章 交通设施

交通是要素集聚的基础，关系城市运行效率。北京的高速发展促使交通出行需求急剧增长，加快交通基础设施建设和交通结构的优化调整是城市建设的首要任务。2001～2007年，北京市以筹备奥运为契机，大力加强交通基础设施能力建设，完成了首都国际机场扩建，建成全球最大的单体航站楼——T3航站楼；改造完成亚洲最大的火车站——北京南站，建成京津城际铁路客运专线、北京站至北京西站地下直径线，开工建设京沪高速铁路；轨道交通运营里程增加两倍；市域高速公路网织就九成；城市路网骨架基本形成；公共交通得到长足发展；人行设施不断完善，方便市民出行；智能交通系统大幅度提高交通设施运行效率。7年间交通基础设施投资总额年均增长38.15%，2007年达到574亿元，其中公共交通比例历史性突破40%，初步形成了功能完善、结构合理、安全便捷、环保高效、城乡一体、统筹城际的新北京交通体系。

第一节 实施首都机场东扩，实现年吞吐量翻两番

北京是中国的首都，是全国的政治、文化中心和国际交往的枢纽，与世界各国和地区的经济、贸易、科技、教育、文化等领域的交流日益加强。现代化的航空运输业是北京对外交流的重要支撑，首都机场是北京的天空门户和对外交往的窗口。

自1958年投入使用以来，首都国际机场先后进行了两次大的改扩建。1980年，1号航站楼及其配套工程建成投入使用。1999年，2号航站楼正式投入使用，年吞吐量可接纳2650万人次。截至2007年底，北京首都国际机场吸引了66家国内外航空公司来机场运营，其中有11家国内航空公司、55家国际航空公司。国内通航城市88个，国际通航城市69个，每周有5000多个定期航班。

随着北京市经济社会的迅猛发展，首都国际机场航空客流不断增加，运行指标连创新高，旅客吞吐量实现三次跨越式的增长。2000年，首次突破2000万人次大关，世界排名第38位；2002年，超过2号航站楼2650万人次的年设计能力，达到2715万人次，世界排名上升到第26位；2007年首都机场实现旅客吞吐量5358万人次、航班起降40万架次、货邮吞吐量119万吨，取代东京（羽田）国际机场成为亚洲飞机起降最为繁忙的机场。按客运量算，2007年首都机场成为亚洲第二大、全球第九大机场。

根据首都国际机场运量增长趋势，机场现有设施远远不能满足需求。2004年，以奥运筹备为契机，国务院批准首都国际机场实施第三次扩建工程。