

2008北京奥运建筑丛书

华章凝彩

NEW OLYMPIC VENUES

新建奥运场馆

总主编 中国 建筑 学会
中国建筑工业出版社

本卷主编 清华大学建筑设计研究院



中国建筑工业出版社
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

2008北京奥运建筑丛书

OLYMPIC

华章凝彩

NEW OLYMPIC VENUES

新建奥运场馆

总主编 中国建筑学会
中国建筑工业出版社

本卷主编 清华大学建筑设计研究院



中国建筑工业出版社
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

图书在版编目(CIP)数据

华章凝彩——新建奥运场馆/清华大学建筑设计研究院

本卷主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2008

(2008北京奥运建筑丛书)

ISBN 978-7-112-09882-8

I. 华… II. 清… III. 夏季奥运会—体育建筑—建筑设计—北京市 IV. TU245

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第110164号

责任编辑: 徐 冉 王莉慧

整体设计: 冯聿诤

责任校对: 刘 钰 关 健

2008北京奥运建筑丛书

华章凝彩——新建奥运场馆

总 主 编 中国建筑学会

中国建筑工业出版社

本卷主编 清华大学建筑设计研究院

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京锐扬图书工作室制版

恒美印务(广州)有限公司印刷

*

开本: 965×1270毫米 1/16 印张: 20 1/2 字数: 680千字

2009年1月第一版 2009年1月第一次印刷

定价: 168.00元

ISBN 978-7-112-09882-8

(16586)

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)

2008 北京奥运建筑丛书 (共 10 卷)

梦 寻 千 回——北京奥运总体规划

宏 构 如 花——奥运建筑总览

五 环 绿 苑——奥林匹克公园

织梦筑鸟巢——国家体育场

漪 水 盈 方——国家游泳中心

曲 扇 临 风——国家体育馆

华 章 凝 彩——新建奥运场馆

故 韵 新 声——改扩建奥运场馆

诗 意 漫 城——景观规划设计

再 塑 北 京——市政与交通工程

2008 北京奥运建筑丛书

总主编单位

中国建筑学会
中国建筑工业出版社

顾问

黄 卫 (北京市副市长、院士, 原住房和城乡建设部副部长)

总编辑工作委员会

主 任 宋春华 (中国建筑学会理事长、国际建筑师协会理事)

副主任 周 畅 王珮云 黄 艳 马国馨 何镜堂

执行副主任 张惠珍

委 员 (按姓氏笔画为序)

丁 建 马国馨 王珮云 庄惟敏 朱小地 何镜堂 吴之昕

吴宜夏 宋春华 张 宇 张 韵 张 桦 张惠珍 李仕洲

李兴钢 李爱庆 沈小克 沈元勤 周 畅 孟建民 金 磊

侯建群 胡 洁 赵 晨 赵小钧 崔 恺 黄 艳

总主编 周 畅 王珮云

丛书编辑 (按姓氏笔画为序)

马 彦 王伯扬 王莉慧 田启铭 白玉美 孙 炼 米祥友

许顺法 何 楠 张幼平 张礼庆 张国友 杜 洁 武晓涛

范 雪 徐 冉 戚琳琳 黄居正 董苏华

整体设计 冯彝诤

《华章凝彩——新建奥运场馆》

本卷编委会

主 任

庄惟敏

副主任

侯建群

执行主编

方云飞 黄辰晞

参编人员（以姓氏笔画为序）

王士淳 车学娅 孙一民 江 泓 祁 斌 吕 琢

李 丹 邵方晴 汪奋强 郑 方 栗 铁 钱 锋

解 均

主编单位

清华大学建筑设计研究院

参编单位（按内容先后为序）

北京市建筑设计研究院

中国航天建筑设计研究院（集团）

北京天鸿圆方建筑设计有限责任公司

华南理工大学建筑设计研究院

同济大学建筑设计研究院

中建国际设计顾问有限公司

天津市建筑设计院

摄 影（以姓氏笔画为序）

王 金 孙一民 刘 东 江 泓 祁 斌 吕 琢

汤塑宁 张广源 李 丹 李宗印 陈海丰 陈 溯

陈晓刚 苏旭霖 苏振涛 杨超英 栗 铁 钱 锋

宿 东 强 强 解 均 裴庆生 戴曦玲

总 序

奥运会，作为人类传统的体育盛会，以五环辉耀的奥林匹克精神，牵动着五大洲不同肤色亿万观众的心。奥林匹克运动不仅是世界体育健儿展示力与美的舞台，是传承人类共荣和谐梦想的载体，也为世界建筑界搭建了一个展现多元的建筑文化、最新的建筑设计理念、建筑技术与材料、建筑施工与管理水平的竞技场。2008年北京奥运会，作为奥林匹克精神与古老的中华文明在东方的第一次相会，更为中国建筑师及世界各国建筑师们提供了展示建筑创作才华与智慧的机会：国内外的建筑师的合力参与，现代建筑形式与中国传统文化的结合，都赋予了北京奥运建筑迥异于历届奥运建筑的独特性，并将成为一笔丰赡的奥林匹克文化遗产和人类共享的世界建筑遗产。

随着2008年的到来，北京奥运会的筹备工作已进入决胜之年。而奥运会筹备工作的重头戏——奥运场馆建设，在陆续完成主要建设工程后，正在紧锣密鼓地进行后续工作，并抓紧承办测试赛的机会，对场馆设施和服务进行了最后阶段的至关重要的检测。奥运场馆的相继亮相，以及奥林匹克公园、国家会议中心、数字北京大厦、奥运村等奥运会的相关设施的落成，都为北京现代新建筑景观增添了吸引世人聚焦的亮点。而由著名建筑大师及建筑设计事务所参与设计的奥运场馆，诸如国家体育场（“鸟巢”）、国家游泳中心（“水立方”）等，更成为北京新的地标性建筑。

2008年北京奥运会新建场馆15处，改扩建场馆14处，临建场馆7处，相关设施5处。其中国家体育场、国家游泳中心、国家体育馆、北京射击馆、国家会议中心、奥林匹克公园、奥运村、媒体村、数字北京大厦等新建场馆以及相关设施，或者由世界上知名的设计师及事务所设计，或者拥有世界体育建筑中最先进的技术设备。无论从设计理念上，还是从技术层面上，这些建筑都承载了北京现代建筑的最新的信息，体现了北京奥运会“绿色奥运、科技奥运、人文奥运”的宗旨，成为2008年国际建筑界关注的热点。向世界展示北京奥运建筑、宣传奥运建筑也成为中国建筑界义不容辞的一项责任。

为共襄盛举，中国建筑学会与中国建筑工业出版社共同策划出版了这套“2008北京奥运建筑丛书”，以十卷精美的出版物向世界全面展现北京奥运建筑的风采。用出版物的形式记录北京奥运建筑的设计理念、先进技术、优美形象，是宣传和展示2008年北京奥运会的重要方式，这既为世界建筑界奉献了一套建筑艺术图书精品，也为后人留下了一份珍贵的奥林匹克文化遗产。

本套丛书共包括《梦寻千回——北京奥运总体规划》、《宏构如花——奥运建筑总览》、《五环绿苑——奥林匹克公园》、《织梦筑鸟巢——国家体育场》、《滴水盈方——国家游泳中心》、《曲扇临风——国家体育馆》、《华章凝彩——新建奥运场馆》、《故韵新声——改扩建奥运场馆》、《诗意漫城——景观规划设计》以及《再塑北京——市政与交通工程》十卷，从奥运总体规划到单体场馆介绍，全面展示了北京奥运建筑的方方面面。整套丛书从策划到编撰完成，历时两年。作为一项艰巨复杂的系统工程，丛书的编撰难度很大，参与编写的单位和人员众多，资料数据繁杂。在中国建筑学会和中国建筑工业出版社的总牵头下，丛书的编撰得到了住房和城乡建设部、北京奥组委、北京 2008 办公室及首都规划建设委员会的大力支持，更有中国建筑设计研究院、国家体育场有限责任公司、北京市建筑设计研究院、中建国际设计顾问有限公司、北京国家游泳中心有限责任公司、清华大学建筑设计研究院、北京清华规划设计院风景园林所、北京市政工程总院等分卷主编单位的热情参与，各奥运建筑的设计单位也对丛书的编撰给予了很大的帮助。作为中国建筑界国家级学术团体和最强的图书出版机构，中国建筑学会与中国建筑工业出版社强强联合，再借国内外建筑界积极参与的合力，保证了丛书的学术性、技术性、系统性和权威性。

本套丛书凝聚了国内外建筑界的苦心之思，也是中国建筑界奉献给 2008 年北京奥运会、奉献给世界建筑界的一份礼物。希望通过本套丛书的编撰，打造一套具有国际水平的图书精品，全面向世界展示北京奥运建筑风貌，同时也可以促进我国建筑设计、工程施工、工程管理以及整个城市建设水平的提升，促进我国建设领域与国际更快更好地接轨。



宋春华

建设部原副部长

中国建筑学会理事长

2008 年 2 月 3 日

本 卷 序

2008年北京奥运会,对我国乃至首都北京都具有伟大而深远的意义。本届奥运会是新中国成立以来第一次主办的奥运会,并将成为奥运历史上参加国和运动员人数最多的一次奥运会。本届奥运会,亦将是我国社会主义建设和改革开放的成就向全世界展示的一次大好机会,对促进我国特别是首都北京各方面的建设事业进一步发展,包括物质文明建设和精神文明建设,将起到巨大的作用。

奥运场馆的设计和建设,也是历届奥运筹备工作中的大事,受到各国公众的关注。奥运场馆往往成为各届奥运会最引人注目的标志和象征。我们不容易记住一些项目打破世界(或奥运)记录是在何时何地,但大都能记起一些有特殊象征或突出的科技进步的奥运场馆。可以说,奥运场馆的设计和建造的历史,也是一部反映了现代建造技术进步和设计理念更新的历史。

中国建筑工业出版社拟出版“2008北京奥运建筑丛书”,我认为是一件十分有意义的事,它能全面、系统地展现2008奥运场馆的风貌,介绍场馆设计的新理念和最新科技的应用,这将对我国的建筑设计特别是体育建筑设计起到推动作用。

清华大学建筑设计研究院参与本丛书的编写工作,并负责第七卷《华章凝彩——新建奥运场馆》一书的编纂,是一件幸事。为此,我院领导邀请我为本卷写一篇序言。我想,一方面我院在2008年奥运场馆项目设计中取得了令人可喜的成绩,这是我院近年来在设计工作中的一次重大突破;另一方面,自2003年以来,我本人参与了奥运场馆建设规划以及相当多的主要场馆设计方案和初步设计的评审、设计优化等工作,也参与了奥运主体育场的方案设计竞赛。可以说,我确有奥运情结,对各项场馆的设计和建设比较关注,在此心情下,我欣然遵嘱命笔。

在本卷序言下笔之前,我浏览了一下2008奥运新建场馆的图录,心情十分振奋。我的感受有以下几点:

1) 2008奥运新建场馆总计16个,这16个新建场馆中,除主场馆“鸟巢”与天津奥体中心等少数场馆外,绝大多数的新建场馆为我国本土建筑师所设计,场馆的主创人员及其他主要设计人员均为国内建筑师和工程师,这在一定程度上扭转了近年来国内大城市一些重大和高端项目大多由国外建筑师设计的情形,这次2008奥运场馆的建成,长了我国建筑界的志气,加强了我国建筑师们的信心,这的确反映出我国本土建筑师在设计理念上的创新精神以及设计技术上的进步和成熟,同时,也反映了在一定程度上我国设计团队在运营机制上与国际同行的同步和接轨。

2) 2008 奥运新建场馆在设计创意上都十分突出, 而且大多数创意还结合了我国的传统文化精神, 这也是国外建筑师往往不容易掌握的, 例如“水立方”(国家游泳馆)、“奥林匹克之箭”(射击馆)、“扇舞乾坤”(国家体育馆)、“柔道之带”(柔道馆)、“小球旋风”(乒乓球馆)、“速度与头盔”(自行车馆)、“飞羽轻灵”(羽毛球馆)、“桨击潮白河”(水上公园)等等, 这些富有想像力和浪漫气息, 并结合比赛项目特征的创意构思, 最能启发人们的联想, 也最能突出设计的主题。我认为在具有标志性的一些体育建筑和文化建筑设计中, 强调和重视具有想像力的构思理念, 是可以的, 也是应该的。如果纯粹是功能性的设计和技术上的成熟, 而不反映主办国的地域文化传统意识, 那历届奥运会的场馆岂不是越来越相似? 那还有什么意思? 奥运会本身的重要意义之一就是要充分体现主办国的地域文化(开幕式就是最好的说明)。因此, 我本人认为, 本届奥运场馆设计中重现创意理念, 正是重要的亮点之一。

3) 2008 奥运新建场馆的设计中, 普遍重现环境保护和节能减排技术的应用, 这是十分可喜的事情, 也体现我国建筑师和工程师们既能遵照我国国策而且又勇于技术创新的精神。

4) 值得一提的是, 2008 奥运新建场馆的设计和建造, 都是本着“勤俭办奥运”的方针进行的。本届奥运新建场馆建设, 没有超出原来预算, 是一件十分可喜可贵的事情。在我们的记忆中, 就最近几届奥运会来讲, 巴塞罗那、悉尼、雅典奥运会后, 主办方都为巨大的场馆建设赤字超支头疼不已, 而 2008 年北京奥运会场馆建设能做到未超预算, 真是一件具有重大意义的事, 必然会给以后的奥运主办方留下深刻的印象。

一本书的序言, 本可长可短, 以短为佳。正因为 2008 年奥运新建场馆的设计和建造, 内容极为丰富, 值得说的和值得写的实在太多, 情系之下, 刹不住笔, 一时写了许多, 赶紧收笔, 有不当之处, 请读者指正。

胡绍学

中国工程设计大师
清华大学建筑设计研究院顾问总建筑师

编者导言

本卷是“2008 北京奥运建筑丛书”大型系列图书的第七卷。

根据总体编纂大纲的指导思想,本卷的定位遵照大纲集学术性、技术性、文献性为一体的基本原则,以图文并茂的方式将北京奥运会除国家体育场、国家游泳中心、国家体育馆之外的其他十二个新建场馆的建设历史、辉煌成就以及工程中的先进技术和经验记录下来,载入史册,以期能够为我国建筑设计、城市规划及建设行业的从业人员提供值得参考的技术资料,有助于提高我国的建筑技术和设计水平,促进我国建筑设计建筑技术更好地向国际先进水平接轨;向世界宣传中国奥运工程,弘扬中华民族的先进文化、先进技术,扩大我国的国际影响,对于中国走向世界、让世界了解中国有很强的推动作用,促进国际间科技文化的交流,进一步推动国际奥运事业的发展,并将为后人留下一份珍贵的奥运遗产。

以中国建筑学会和中国建筑工业出版社为主导,十几家参与奥运场馆设计和建设的单位共同组成的庞大编著阵容,以及有关领导的高度关注和众多院士、大师的倾力相助,给了我们编辑出版本卷图书的一份信心。

“2008 北京奥运建筑丛书”大型系列图书第七卷《华章凝彩——新建奥运场馆》记录了北京射击馆、北京奥林匹克篮球馆、老山自行车馆、顺义奥林匹克水上公园、中国农业大学体育馆(奥运摔跤馆)、北京大学体育馆(奥运乒乓球馆)、北京科技大学体育馆(奥运柔道、跆拳道馆)、北京工业大学体育馆(奥运羽毛球、艺术体操馆)、北京奥林匹克公园网球中心、青岛奥林匹克帆船中心、天津奥林匹克中心体育场和秦皇岛奥林匹克体育中心体育场十二个场馆。

本卷由于涉及的场馆较多,各场馆投资、规划、设计、建设和运营的背景各不相同,为保证各场馆专篇的文字、图片及论述表达尽量均衡,本卷对十二个场馆的编纂体例作了统一的设定。全卷十二个场馆分为十二篇,每篇由项目总览、方案征集、建筑解读、技术设计、施工建设、三大理念实施,残奥会利用和后奥运时代的思考等八大部组成。

项目总览包括项目概况、项目信息两部分。全方位展示各场馆的建成效果,其中还包括奥运场馆建设者们的名录,在让后人记住这次奥运会的同时也记住那些为奥运奉献的人们。方案征集部分记录了每个场馆从设定任务书、方案公开招标、评审、修改到确定实施方案的全过程。奥运项目的每一位设计者都不曾忘记,那浸透着汗水和艰辛的日日夜夜,当然也更不会忘记那争论与思辨的幕幕场景。这些都成了记忆,然而写在纸上也就成了我们今天和日后一起回忆和分享那激情岁月的财富。

第三至第八部分是本卷各篇的核心部分。中标方案的分析、调整及深化,技术设计、施工建设,三大理念实施,残奥会利用和后奥运时代的思考,全方位地展现和剖析了项

目的设计、建设和实施的过程以及技术关键点。在中央“节俭办奥运”的指示精神下，北京奥运场馆曾经历了“瘦身”的调整过程。几乎所有的设计师们都被要求面对已经完成或将要完成的设计图纸，在规定的时间内，在不影响奥运大纲的功能要求的前提下减掉若干面积，减掉若干用钢量，减掉若干投资，并因此而重新设计平面、剖面，重新研究和创作立面造型，这不能不说是奥运项目设计中的一次体力和心理的历练。对其过程的记录不仅是一个成功项目蜕变的过程，也是参与的建筑师和设计师们的成长记录。它极富感染力。

2008 北京奥运项目可以说是一次高科技的荟萃。不仅在大跨度结构技术方面我们有了突破，在外围护结构的智能化设计、建筑的绿色生态策略的应用、新能源系统的选择、绿色照明、人性化设计以及施工工艺等方面都接近了甚至达到了国际水平。每一个项目的技术专篇就是一篇有分量的科技论文，显示着中国特色的奥运精神和我国当今建筑科技发展的最高水平。这是一次建筑新材料、新技术、新工艺和高效施工管理模式的巡礼。

“绿色奥运、科技奥运、人文奥运”三大理念是 2008 北京奥运的宗旨。它不是一句简单的口号，而是实实在在的设计和技术手段的落实。“三大理念实施”将讲述各场馆从规划设计到施工运营及赛后利用全过程的落实情况，它彰显了北京奥运场馆的特色，契合全球发展的脉搏，体现了我们奥运工作者对人类环境负责任的态度。

奥运会设施的建设是一项一次性投资巨大的人工环境实施项目，它不仅耗费巨大的人力、财力和物力，还给人类环境带来巨大的压力和影响。如何在十六天短暂的奥运会比赛结束之后让这些场馆还能发挥其积极的社会效益、环境效益和经济效益，这是所有奥运场馆建设者必须考虑的问题。北京奥运会在场馆赛后利用的研究和实施中又作出了她巨大的、建设性的贡献。这些工作成果也在“后奥运时代的思考”中进行了详细的论述。

愿我们以及所有提供素材的参编者们的努力是有效的，它包括本卷中所记录的十二个场馆的信息数据，十二个场馆的规划、设计、施工和运营的记录，十二个场馆的技术要点以及十二个场馆建设中所发生的故事。愿本卷与其他各卷所构成的“2008 北京奥运建筑丛书”大型系列图书对人类奥运发展史有所贡献，对世界的建筑发展有所贡献，对人类环境的和谐持续发展有所贡献。

庄惟敏

清华大学建筑设计研究院院长
院总建筑师

2008年6月28日于北京

目 录

总 序

本卷序

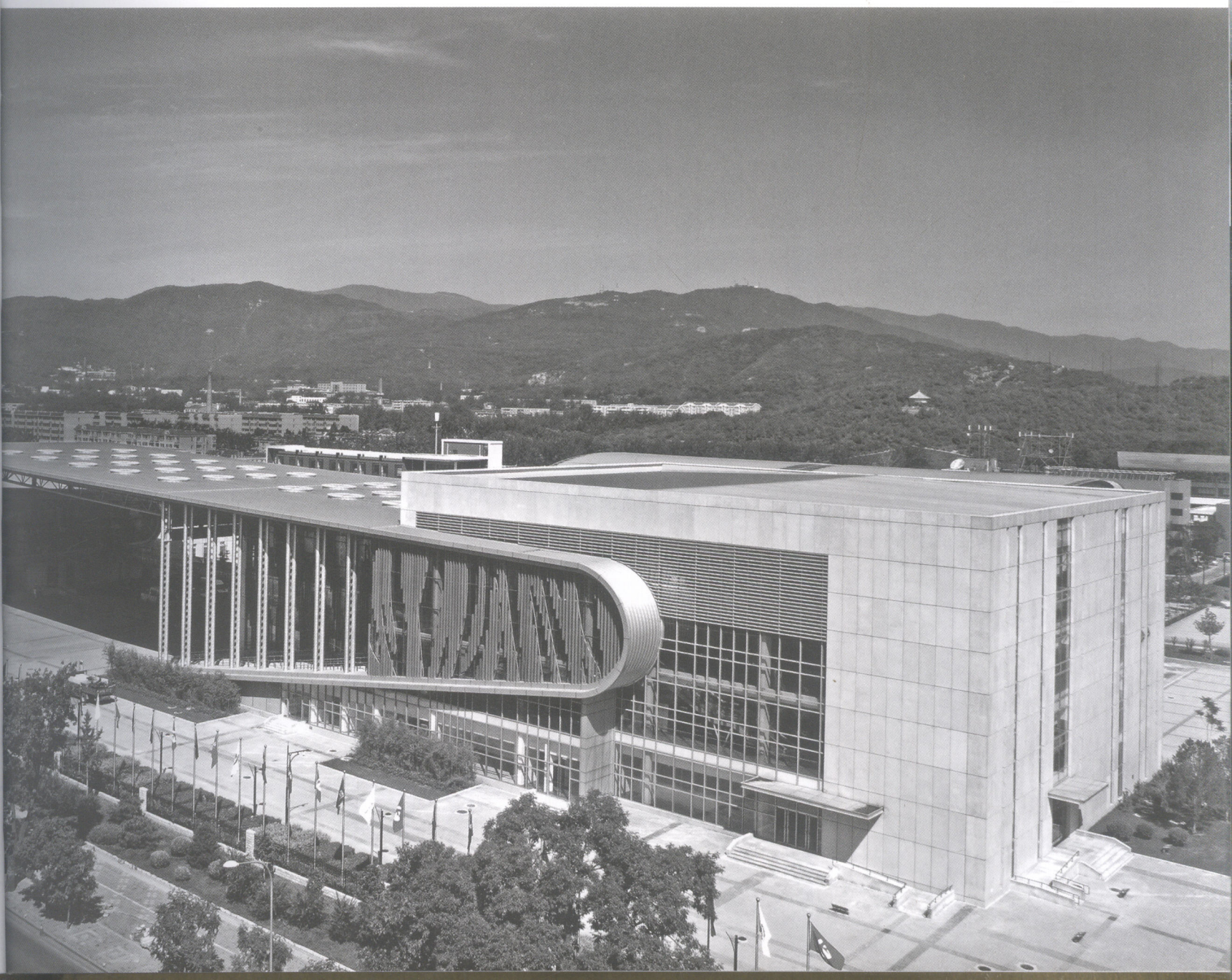
编者导言

第 01 篇 北京射击馆	1
第 02 篇 北京奥林匹克篮球馆	33
第 03 篇 老山自行车馆	59
第 04 篇 顺义奥林匹克水上公园	99
第 05 篇 中国农业大学体育馆	131
第 06 篇 北京大学体育馆	145
第 07 篇 北京科技大学体育馆	175
第 08 篇 北京工业大学体育馆	209
第 09 篇 北京奥林匹克公园网球中心	225
第 10 篇 青岛奥林匹克帆船中心	255
第 11 篇 天津奥林匹克中心体育场	279
第 12 篇 秦皇岛奥林匹克体育中心体育场	297
后 记	311

第 **01** 篇

北京射击馆

Beijing Shooting Range Hall



项目总览

Project Review

1. 项目概况

建设用地位于北京市石景山区福田寺甲3号, 原国家体育总局射击射箭运动中心园区南侧, 南邻香山南路, 北靠翠微山脉, 绿树环绕, 环境优美。总用地面积约 6.45hm^2 , 总建筑面积 47626m^2 。建设项目包括资格赛馆、决赛馆、永久枪弹库及室外配套设施, 是2008年北京奥运会新建的主要比赛场馆之一。该馆承担奥运会10m、25m、50m步枪和手枪的比赛, 还可承担残奥会、世界射击锦标赛等国际、洲际赛事, 也将是国家射击队的常年训练基地。

建筑强调传承运动文化, 提升运动精髓, 以“林中狩猎”为设计理念, 体现回归自然、回归人性的建筑设计思想。建筑中引入阳光、绿树、风等自然元素, 营造生态宜人、清新健康的室内外环境, 将射击比赛精准、细致的人文精神表达出来, 致力营造细腻安静的环境, 给人以放松亲切的精神感受, 让来馆的运动员、观众感受到回归射击运动本源的人本境界。

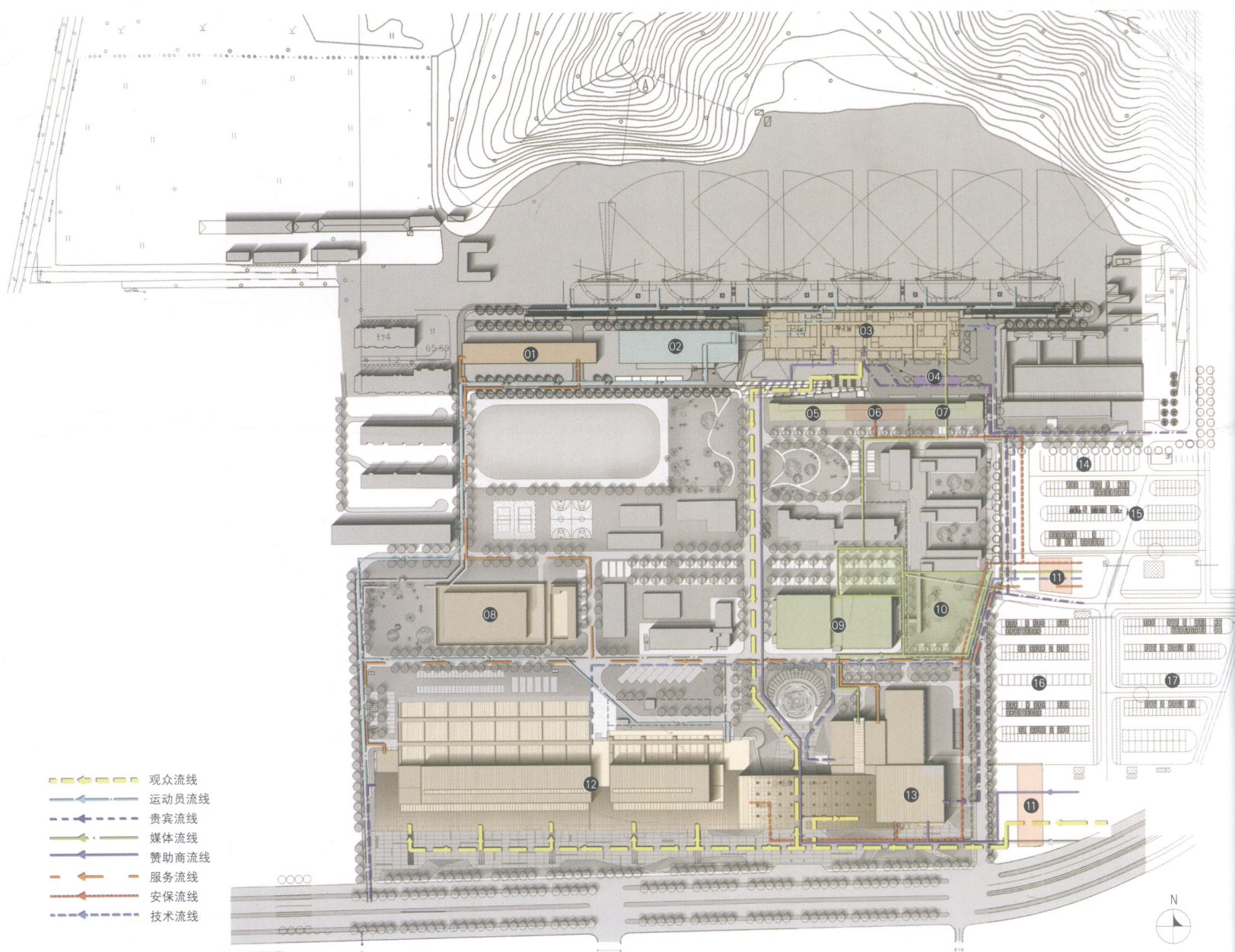




1-01 射击馆全景



1-02 射击馆主入口



1-03 射击馆赛时总平面图

- | | | | |
|------------|---------|------------|--------------------|
| 01 后勤服务中心 | 05 观众用房 | 09 二层分新闻中心 | 13 决赛馆 |
| 02 运动员用房 | 06 安保用房 | 10 广播电视综合区 | 14 贵宾停车场 |
| 03 新建飞碟靶用房 | 07 媒体用房 | 11 安检大厅 | 15 媒体、服务、安保、技术等停车场 |
| 04 贵宾停车场 | 08 枪弹库 | 12 预赛馆 | 16 赞助商停车场 |
| | | | 17 观众停车场 |