

运行设计

Operational Design

大型赛事/会展/文化商业活动/公共建筑

For Sports

Exhibition

Events Environment

Public Buildings

付圆圆 王 宁 伍孝波 著

中国林业出版社

运行设计

Operational Design

大型赛事/会展/文化商业活动/公共建筑

For Sports

Exhibition

Events Environment

Public Buildings

付圆圆 王 宁 伍孝波 □ 著

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

运行设计 / 付圆圆, 王宁, 伍孝波 著. — 北京: 中国林业出版社, 2011. 7

ISBN 978-7-5038-6227-4

I. ①运… II. ①付… ②王… ③伍… III. ①活动—组织管理学 IV. ①C936

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 114983 号

中国林业出版社·建筑与家居图书出版中心

责任编辑: 李 顺

出版咨询: (010)83223051

出版 中国林业出版社(100009 北京西城区德内大街刘海胡同 7 号)

<http://lycb.forestry.gov.cn> 电话: (010)83224477

发行 新华书店北京发行所

印刷 北京中科印刷有限公司

版次 2012 年 1 月第 1 版

印次 2012 年 1 月第 1 次

开本 787mm×960 mm 1/16

印张 20.5

字数 350 千字

定价 48.00 元

序

2010年的4月，北京城春暖花开的时节，为传承“绿色奥运”遗产，实践“绿色北京”，倡导“绿色生活”和“低碳生活”理念，凝聚“奥运人”力量，北京奥运城市发展促进会组织原奥组委工作人员参加了“北京奥运纪念林”春季植树活动。分别两年的员工，再次聚到一起，大家都很高兴。说起这过去并不久、给我们每个人，特别是亲身参与的人留下不可磨灭印记的北京奥运会，大家依然是一脸兴奋和骄傲。这也是北京奥运会给予我们这些奥运人的一份特殊的奥运遗产吧。植树活动结束后，工程部的几位同志交给我一摞书稿，请我给他们多提意见和建议，就是现在这本《运行设计》的初稿。

北京奥运会的成功举办，为我国在多个领域里都留下了丰厚的物质和精神上的遗产，在北京市和全国人民的心目中留下了非常深刻的印象。它将是今后若干年推动首都和全国，特别是体育事业向前发展的一个重要力量和要素，它的后续影响将逐步地显现出来。比如在廉洁奥运方面所做的经验总结，胡锦涛同志2009年12月26日亲笔批示：“赞成宣传节俭办奥运、廉洁办奥运的经验，并运用到重大活动和大型工程建设当中去。”刘淇书记、郭金龙市长也做了相应的批示。这说明中央和北京市十分重视奥运会的经验，十分重视奥运会经验的总结和推广。

2010年3月，我们收到了以维尔布鲁根为首的国际奥委会北京奥运会协调委员会所做的最后总结报告。罗格主席为报告写了前言，对北京奥运会给予了极高评价。这份报告对北京奥运会在奥林匹克运动发展史上做出的贡献给予了高度评价，认为它开创

了奥运会的历史。国际奥委会非常满意，也要认真总结这方面的经验，在以后的奥运会上推广。

对北京奥运会各类奥运经验、遗产的归纳、总结和推广，除了对奥运会和奥林匹克运动的发展有推动作用外，也必定能为我国的社会主义建设起到更加积极的作用。如何把奥运经验和奥运遗产推广出去，使其发挥更大作用，也是我们每个奥运人的责任和义务。

现在，经过近一年的修改和完善，这本《运行设计》即将正式出版。这让我想起了很多北京奥运会筹办期间的的事情，因为运行设计工作犹如一根线，始终贯穿在整个北京奥运会的的筹办和运行工作之中。

大型活动(如奥运会)的运行工作，是目前国际上一个非常前沿，也是非常重要的新领域，运行设计是大型活动运行工作计划编制的一个最有力的工具。运行设计的概念是由美国人于1996年亚特兰大夏季奥运会首次提出的。其后，澳大利亚人利用悉尼奥运会的契机丰富和发展了运行设计。至雅典奥运会，运行设计已经基本成熟、形成体系了。此后的都灵冬季奥运会和多哈亚运会，都是较为成功应用的案例。

运行设计引入北京奥运会，在开始阶段是由国际奥委会主导和要求的。在国际奥委会要求和帮助下通过国际奥委会派遣的具有往届奥运会运行设计工作经验的专家多次交流、培训和指导，北京奥组委开始了从上至下的运行设计工作。随着筹办工作的逐渐细化和运行计划工作的深入，运行设计工作的分量变得越来越重。特别是在场馆化以后，运行设计也进入了详细设计阶段。各场馆在编制运行计划的工作过程中，对运行设计的需求和依赖性更加强烈。此时，运行设计已不再是自上而下的一个行为了，而是变成了运行团队的一个自觉行为。运行设计在运行计划的编制工作中起到了不可替代的作用。从这个角度来说，北京奥

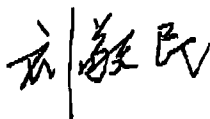
运会的成功举办，运行设计是功不可没的。

北京奥组委的运行设计工作前后历时3年多，是由工程部和场馆管理部相结合来组织实施的。工程部的这几位同志，是运行设计工作的主要牵头人，同时他们也是运行设计后续工作中很重要的一块——临时设施建设工作的主要工作人员，他们亲历了北京奥运会运行设计和临时设施的工作全过程。通过北京奥运会的历练，他们对运行设计和临时设施工作的认识，已经不亚于当初培训他们的国际奥委会派遣专家了。

奥运会后，他们还能静下心来，这么认真地总结北京奥运会工作经验，我很高兴，也很欣慰。我曾经听到过这样的说法：奥运会对一个主办城市的影响，有“前七后三”之说——就是从申办成功到奥运会召开的“前七年”和奥运会闭幕后的“后三年”，大致会持续十年之久。而今年已是北京奥运会闭幕后的第三个年头，我依然能在日常的工作和生活中时常感受到北京奥运会给我们这个城市带来的变化。我也相信，北京奥运会的影响将会超越这个“前七后三”的界限，并随着我们这些奥运人的各种出版物更加深远地传播下去。

“北京奥运纪念林”坐落在圆明园里，这是个记着一段灰色历史的地方。如今，我们在此种植了我们绿色的奥运纪念林，也种植了我们新的希望。我也希望《运行设计》的出版，能够促使运行设计这一新领域像奥运纪念林一样茁壮成长，蓬勃发展，从而将我国大型活动的举办和运行工作水平提高到一个新的阶段。这也是北京奥运会的一份宝贵的遗产。

第29届奥林匹克运动会组织委员会执行副主席
北京市人民政府副市长



2011.3

前言

2005 年初，正在北京奥组委(BOCOG)工程部工作的我们，第一次接触到了“运行设计”。根据国际奥委会(IOC)的要求，北京奥组委需要开始竞赛场馆和非竞赛场馆的运行设计工作。2000 年悉尼奥运会和 2004 年雅典奥运会的工作报告和部分场馆不甚连贯的图纸，就是我们手中仅有的资料，数量有限而且很不全面。当时，通晓奥运会赛事运行设计并具有实践经验的专家凤毛麟角，在全世界范围内也不过寥寥数人。在国内，“运行设计”更是一个闻所未闻的新鲜词汇。

2005 年上半年，我们请到了仅有的几位国外运行设计专家。在他们的帮助下，一项叫做“运行设计”的“运动”在北京奥组委开始了。北京奥运会北京地区场馆包括 31 个竞赛场馆、17 个非竞赛场馆和 54 个训练场馆，每个场馆都要完成运行设计。除此之外，我们还需要对各协办城市的场馆运行设计工作提供工作标准和必要的帮助。

面对一个我们自身都还没搞懂的课题，“万事开头难”是摆在我们面前的第一道坎。当时的策略是选择一个有代表性的场馆作为“示范场馆”，通过示范场馆的运行设计工作先来一个大练兵，再逐步推进，最终全面铺开至所有场馆。

2005 年 7 月 1 日是北京奥运会运行设计示范场馆的启动日。从这天开始，运行设计这 4 个字就意味着无数个充

满了思考、苦恼、烦躁、无奈、会议、妥协和喜悦的日日夜夜。我们像好奇而又虔诚的小学生一样，面对着这样一件新奇有趣的工具感叹着、摸索着、尝试着，走过弯路，有过争吵，努力掌握这件工具并把它运用到奥运会的筹办工作中去。

一路“冲杀”，直到 2008 年，烟花散尽，大幕落下。

回忆起来，对运行设计的学习和应用，一直陪伴在我们为北京奥运会的工作中，从未走远。那些现在看来可笑的念头、面红耳赤的争吵、熬夜工作时的饥饿……都成了宝贵的记忆。我们相信，运行设计本身也是奥运会给我们留下的一份宝贵遗产。在奥运会结束后，我们也时常会听到广州亚运会、深圳大运会以及其他不同级别的体育赛事和大型活动开展运行设计的消息。运行设计正在通过这些活动慢慢地被大家所熟悉和使用，这让我们在觉得十分有成就感的同时，对运行设计的发展前景也满怀希望。

通过这本书，希望能够与大家分享我们的运行设计经验，让更多的人知道并了解这个工具，让这个工具的存在变得更加有价值。

这本书主要从以下 3 个方面对运行设计进行阐释：一是运行设计是什么，怎么做；二是运行设计完成后要做些什么；三是运行设计理念的推广。

在第一部分，第一章至第四章，我们从概念出发，对运行设计内容、流程、分析和规划方法，以及设计原则进行讨论。同时，结合北京奥运会的设计案例来帮助大家理解。在这一部分中，分成了概述、运行设计流程、运行规划、运行设计 4 个章节来说明。其中，概述部分从运行设计的背景、概念、主要内容和作用几个方面介绍；设计流程从设计工作筹备和设计流程两个角度来阐述；运行规划和运行设计分属运行设计的两个阶段，深度和内容都不同，书中对这两个阶段中的每一项设计内容和方法都进行了介

绍。

在第二部分，第五章，我们重点介绍在运行设计完成后，如何将运行设计的成果运用于大型活动筹备和举办工作，也就是说运用运行设计这份成果来进行哪些工作。这其中既包括运行相关的“软件”问题，也包括“硬件”建设问题。

在第三部分，第六章，对运行设计的理念在项目管理和常规建筑设计中的应用进行集中说明，并分享我们对这一应用的理解和设想。

最后，就本书中提到的部分专项内容进行了整理，形成附录供大家参考。

据我们了解，这本书是第一次将运行设计作为一套独立的设计系统来进行介绍。作为一项新生事物，运行设计还有着巨大的发展潜力和逐步完善的可能。在本书中，我们所能提供的仅仅是运行设计理解问题、分析问题和解决问题的思路和方法。随着对运行设计理解的不断加深，和运行设计在实践中的改进和发展，我们相信，运行设计能帮助更多人来进行组织、设计和管理工作。我们也希望这本书能够对相关行业的发展有所帮助。

这正是我们写作这本书的初衷，也是我们对那段奥运筹办和举办经历的最好纪念。

编著者

2011年2月

目录

序

前言

1 概述	(1)
1.1 背景	(1)
1.2 概念	(3)
1.3 运行设计的主要内容	(3)
1.3.1 空间分配	(4)
1.3.2 流线设计	(7)
1.3.3 专项系统规划设计	(9)
1.4 运行设计通用成果	(12)
1.5 运行设计的意义	(12)
1.6 运行设计的主要应用领域	(14)
1.6.1 大型活动的策划与运行	(14)
1.6.2 公共设施建筑规划与设计	(15)
1.7 运行设计与建筑设计的异同	(15)
1.7.1 临时活动项目	(16)
1.7.2 常规建设项目	(18)
1.8 名词解释	(19)
2 运行设计流程	(27)
2.1 运行设计的启动	(27)
2.1.1 设计团队的组建	(28)
2.1.2 项目发起方与设计团队的初步沟通	(29)
2.2 运行设计工作制度的建立	(31)
2.3 资料收集与调研	(31)

2.4	设计生成	(32)
2.4.1	运行规划阶段	(32)
2.4.2	运行设计阶段	(35)
2.5	设计完成与交付	(37)
2.5.1	运行设计的行政审查或备案	(37)
2.5.2	运行设计的确认	(38)
3	运行规划	(39)
3.1	场地分析	(39)
3.1.1	开始场地分析	(39)
3.1.2	场馆自身硬件条件	(40)
3.1.3	场馆周边交通条件	(40)
3.1.4	市政基础设施条件	(41)
3.1.5	景观环境与功能性空间	(42)
3.1.6	周边地区形态	(43)
3.2	运行要素分析	(43)
3.2.1	客户群分析	(43)
3.2.2	运行目标、政策和手段	(46)
3.3	制定设计原则	(47)
3.4	运行规划的内容	(48)
3.4.1	运行规划基础结构	(49)
3.4.2	运行分区规划	(50)
3.4.3	注册分区规划	(61)
3.4.4	流线组织设计	(64)
3.4.5	标准单元设计	(76)
3.5	运行规划的确定	(79)
3.5.1	运行规划的成果内容	(79)
3.5.2	运行规划的成果确认	(87)
3.5.3	运行规划的稳定性	(87)
4	运行设计	(88)
4.1	从运行规划到运行设计	(88)
4.1.1	运行规划和运行设计的关系	(88)
4.1.2	运行设计的主要内容	(89)
4.1.3	启动运行设计	(90)

4.2	分区功能设计	(91)
4.2.1	何谓功能——分区功能设计的目的	(91)
4.2.2	设计内容和深度	(91)
4.2.3	设计基本原则	(92)
4.2.4	示例:奥运会竞赛场馆的分区功能设计	(92)
4.3	专项系统设计	(120)
4.3.1	临时建筑规划设计	(120)
4.3.2	核心场地设计	(126)
4.3.3	物资和家具设计	(130)
4.3.4	临时路由系统设计	(133)
4.3.5	临时照明系统设计	(143)
4.3.6	指路标识系统设计	(144)
4.3.7	形象景观系统设计	(151)
4.4	运行设计复杂程度的选择	(154)
4.5	运行设计后工作	(156)
4.6	我们的建议	(158)
5	运行设计的应用	(160)
5.1	运行计划编制与使用	(160)
5.1.1	制定运行政策和制度	(161)
5.1.2	制定运行问题汇报和解决机制	(163)
5.1.3	编制运行手册	(166)
5.1.4	编制活动印刷品	(175)
5.1.5	编制应急预案	(177)
5.1.6	运行演练	(179)
5.1.7	运行使用	(180)
5.2	临时设施设计与实施	(180)
5.2.1	物资与家具	(181)
5.2.2	临时供配电	(184)
5.2.3	临时弱电	(186)
5.2.4	指路标识与形象景观	(187)
5.2.5	临时照明	(188)
5.2.6	临时建筑	(189)
5.3	永久设施接受与改造	(191)

5.3.1	工作程序与内容	(191)
5.3.2	永久设施的接受	(195)
5.3.3	永久设施的改造	(195)
5.4	突发事件应急	(197)
5.4.1	突发事件与应急预案的区别	(197)
5.4.2	突发事件应对法	(197)
5.4.3	大型活动与突发事件应急	(199)
6	运行设计理念的推广	(201)
6.1	运行设计与项目管理	(201)
6.1.1	运行设计在项目各主要阶段的应用	(202)
6.1.2	运行设计在项目管理主要领域的应用	(204)
6.2	运行设计理念在公共建筑规划设计中的运用	(208)
6.2.1	运行设计的应用和功能主义设计	(209)
6.2.2	运行分区和注册分区设计理念的应用	(210)
6.2.3	流线组织设计理念的应用	(215)
7	附录	(224)
7.1	运行设计制图手册示例	(224)
7.2	体育赛事通用房间列表示例	(243)
7.3	体育赛事通用房间物资设备配备列表示例	(257)
7.4	体育赛事场馆硬件移交标准示例	(262)
7.4.1	场馆基础设施及装修标准示例	(262)
7.4.2	室外场地平整及市政设施标准示例	(270)
7.4.3	弱电系统交标准示例	(274)
7.5	大型活动运行设计参考资料	(287)
7.5.1	大型群众性活动安全管理条例	(287)
7.5.2	北京市大型社会活动安全管理条例	(293)
7.5.3	湖北省大型群众性活动安全技术指导意见	(299)
7.5.4	浙江省大型活动安全技术参考规定	(301)
7.5.5	台湾省各项活动安全管理指导纲领	(303)
8	致谢	(307)
9	参考文献	(311)
10	结束语	(313)

1 / 概述

运行设计是个新生事物。本章我们将从运行设计的起源及其最基本的概念开始，对运行设计这一新鲜设计工具的方方面面做一个尽可能全面清晰的介绍。

1.1 背景

运行设计(Operational Design)，是伴随着国际奥林匹克运动会的发展而逐渐形成体系的。

1996 年美国亚特兰大夏季奥运会首次提出了运行设计的概念。这一届奥运会除竞技成绩外有两个令人印象深刻的话题：一是奥运会开始前一周在奥林匹克公园发生了恐怖袭击；二是其被称为有史以来商业味道最浓的奥运会。Polk - McRae 公司(美国著名经济管理咨询公司)和乔治亚大学特利经济学院经济增长研究中心所提供的资料显示，1996 年亚特兰大奥运会给乔治亚州带来的总体经济影响为 51 亿美元，这是奥运会历史上前所未有的商业成功。从另一个角度来看，正是这种无孔不入的商业运作迫使主办方想尽办法尽可能更经济实用地来建设和利用硬件设施；也正是在这种动力的驱使下，运行设计应运而生，以求尽可能解决商业、竞技和设施之间的矛盾和问题。

在 2000 年悉尼夏季奥运会的组织过程中，运行设计的理念得到了推广和发展。澳大利亚的设计师们利用它来解决竞赛、市场、公共安全、交通、住宿、服务、物流、媒体等一系列问题，逐渐扩充并完善了运行设计的程序和内容，形成一套完整的服务于奥运会和残疾人奥运会的运行设计体系。由于其对运行团队也就是赛事组织者的极大帮助和支持，运行设计得到了国际奥委会(IOC)和悉尼奥

运会组委会的高度认可和大力推广。此后,各届夏季、冬季奥运会、残疾人奥运会以及洲际运动会纷纷将运行设计作为一项重要的手段来完成赛事的筹办和准备,甚至成为某些赛事筹备工作的必要环节。

运行设计的概念引入我国,源于2008年北京第29届夏季奥运会和第13届残疾人奥运会的举办。在北京奥运会的筹办过程中,根据国际奥委会的要求和赛事组织运行的要求,对全部竞赛场馆与非竞赛场馆都开展了详细的运行设计工作。北京奥运会的运行设计成果作为场馆建设、场馆运行和赛事组织的工作依据,为北京奥运会“无与伦比”地成功举办起到了巨大的作用。

从1996年到2010年,运行设计在奥运会的范畴内一直在发挥巨大的作用。然而,运行设计起于奥运会,却并不仅服务于奥运会。它的理念适用于各类大型体育赛事、展览展会和商业、文化艺术活动,也同样能够对交通枢纽、大型公共建筑、医院、居住区等常规的建设项目的规划建设提供另外一个角度的专业支持,使得这些建筑更加人性化,充分体现以人为本的设计理念。这样的应用在国外已经开始,无论是商业、文体活动还是建筑,都或多或少地体现出了运行设计的理念。

通过为奥运会提供服务,一批设计人员逐步成为专业从事运行设计的专家。这些运行设计专家和人员主要来自于建筑设计人员和项目管理人员,通过参与奥运会的运行设计服务而成长起来,具有强烈的国际化色彩。

2008年北京迎来了中国的第一个奥运会,2010年上海迎来了世界博览会、广州迎来了第16届亚洲运动会,2011年深圳将迎来第26届世界大学生运动会,2014年南京将迎来第二届夏季青年奥运会,还有我国4年一届的全国运动会、城市运动会和农民运动会等国内综合性体育赛事,每两年一届的北京和广州汽车展等大型展会活动,以及各种不同规模的文化和商业活动、音乐节、展览等等不断进行。同时,随着我国经济的发展,越来越多的文化、体育、艺术活动频繁举行,越来越多的公共、商业、娱乐设施在不断建设,运行设计所带来的理念和方法将帮助我们更加合理科学地分析问题和解决问题。

运行设计的出现和广泛应用,为大型活动的组织和运行以及相关行业的发展提供了强有力的工具,也为政府相关行政主管部门规

范行业和保障公共安全提供了新的措施和手段。

1.2 概念

运行设计,是针对建筑或环境的特定要求,以活动发生地点的建筑或场地设计及现状条件为基础,对活动运行期间的空间分配、行人和车辆流线及运行所需的临时设施进行的妥善安排和布置。

顾名思义,运行设计是基于“运行”的设计,设计工作主要受限于运行的场所与空间,着眼于如何满足运行的、对空间和场所的需要,以达成运行的任务和目标。也就是在现有场所和空间的基础上,通过运行设计尽可能寻找和创造条件,在成本、需求和设施(包含场地、空间、给排水、电力、通风、空调、设备等)之间寻求一个平衡点,顺利完成项目任务。

运行设计的成果要体现的是场馆、场地或空间的使用状态,简单地讲就是在某种特定运营需求下如何科学合理地使用某个场所、空间的规划设计。运行设计一方面体现着运行团队的管理思路,另一方面又包含了设计方的科学分析成果。

运行设计的核心是服务,为运行团队服务。它是用来帮助运行团队实现其使用和管理意图的工具,为运行团队在成本、需求、设施和资源之间寻求一个平衡点。运行设计的过程也是设计单位协助运行团队理清管理思路的过程。

运行设计也可以成为项目管理的工具。运行设计对范围管理、时间管理、成本管理、质量管理、人力资源管理、沟通管理等领域均有较为明显的作用。实际上,运行设计的产生和发展也正是出于管理奥运会这样复杂庞大的项目的需要。

1.3 运行设计的主要内容

运行设计既可以简单,也可以复杂,这是由其所服务的对象决定的。对于国际大型赛事(如奥运会、世界杯等)、城市重大交通枢纽(如机场、火车站等)来说,项目周期长、规模大、范围广、矛盾多,运行设计就相对复杂一些,设计周期也比较长;而文艺演出、商铺、车站等规模较小的项目,设计的周期短一些,相对简单一些。

但是,万变不离其宗。无论运行设计复杂或是简单,主要内容都离不开以下4个方面:

(1)空间分配:根据运行的需求,以客观条件为基础(包括环境、投资以及其他客观限制条件),划分功能空间和注册分区。

(2)流线组织:对车辆和人群的活动范围及路线做出详细而合理的安排。

(3)设施布置:根据流线组织和空间划分的成果,做出各类服务设施的点位布置安排。

(4)系统配合:水、电、气、热、讯、照明、音响、公共广播等系统的设计或配合设计。

1.3.1 空间分配

运行设计中的空间分配主要可以分成两个部分:使用功能上的空间分配和运行管理上的空间分配,分别称作运行分区(Operation)和注册分区(Accreditation)。运行分区与注册分区是既有联系又有区别的。

首先,运行分区关注的是空间的使用属性,例如交通空间、经营空间、比赛场地、集散广场、物流存放、后勤服务等。而注册空间的重点是各个区域的准入许可,也就是哪些人群可以出入哪个范围的空间。二者关注的角度和重点不同。

其次,运行分区和注册分区是互相影响不可分开的。运行分区是注册分区的基础,而注册分区的可行性又影响功能区域的划分。

下面对运行分区和注册分区的主要内容做一个介绍。

1.3.1.1 运行分区

顾名思义,运行分区就是从使用功能的角度对空间进行划分。

功能空间划分的基础是充分理解组织者在运营管理上的想法和需求。在此基础上进行归纳和分析,进而对空间进行分配。通俗地说,就是搞清楚用哪一块地方来干什么。

通常来说运行设计面对的是两种情况:一是在已建成的建筑或场地举办临时性活动;二是在项目的建筑设计过程中考虑未来的运行需求而预先对空间做合理划分。

对前者而言,已建成的建筑或场地内可能已经包含种种表演或展出空间、公共集散空间、办公空间、技术用房、储藏空间等,在