

立体绿化 Vertical Planting

◎ 王仙民 主编

中国建筑工业出版社



S73
W384

立体绿化 Vertical Planting

◎ 王仙民
主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

立体绿化 / 王仙民 主编. —北京: 中国建筑工业出版社,
2010

ISBN 978-7-112-12029-1

I. 立… II. 王… III. 夏季奥运会—园林—绿化—概况—
北京市—2008 IV. S73 G811.211

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第067730号

责任编辑: 吴宇江

责任设计: 赵明霞

责任校对: 陈晶晶 关健

立 体 绿 化

王仙民 主编

*

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

北京方舟正佳图文设计有限公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本: 880×1230毫米 1/16 印张: 11 字数: 316 千字

2010年5月第一版 2010年5月第一次印刷

定价: 88.00元

ISBN 978-7-112-12029-1

(19283)

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)

本书是2008年北京奥运会绿化的全记录，
内容包括花坛、花墙、花柱、屋顶、墙体等的立体绿化。

本书可供广大园林绿化工作者、
园林设计师等学习参考。

屋頂綠化
讓人民生
活更
健康更
美好

贈國際立體綠化

促進中心

九二叟陳俊愉書

時在己丑年

夏五前五日子

北京梅蘭齋中



中国工程院院士、北京林业大学教授陈俊愉先生为本书题词

三维立体绿成荫
屋顶高墙不染尘
空气清新人康乐
满城春色葛天民

在当今高楼林立，绿地稀少的
城市中，立体绿化乃改善环境，
减少污染之一大良策，值得大
力提倡和推广。小诗一首呈

王仙民先生雅正

戊子金秋
罗哲文



前言

奥运是体育赛事，但对于中华民族却是一个情结。奥运百年与中国无缘，是中国人很不甘心、很不体面的事儿，从这一点讲，办好奥运的意义远远超出了体育竞赛的范围。

中国第一次申奥失败的原因很多，但最重要的原因是北京的生态环境不达标，当年蓝天数量仅110天。痛者思痛，下最大的决心治理环境污染，北京经历了三部曲：一是工厂迁出市区；二是煤改气；三是大力植树种草、屋顶绿化、立体绿化一起上，增加城市绿化量。这些综合治理措施使2008年8月、9月实现了蓝天大连贯，有力地保障了奥运会、残奥会的顺利召开。2008年全年的蓝天数量创下了北京蓝天之最。

北京创办了一届无与伦比的奥运会。绿化为奥运立了功，生态环保的作用很突出。还有一个方面是把北京装扮得五彩缤纷，盛装欢迎来自五大洲的宾客，显示了中华民族好客的大国风范。

本书是奥运绿化的全记录，重点放在花坛、花墙、花柱、屋顶、墙体等立体绿化上，这是奥运绿化明珠般的亮点，是笔者《屋顶绿化》的姐妹篇。

北京奥运会闭幕了，全国生态环境建设的大幕却由此拉开了。屋顶绿化、立体绿化、室内绿化会像彩电、手机一样走进普通百姓家。正如92岁高龄的陈俊愉院士为国际立体促进中心的题词：“屋顶绿化让人民生活更健康更美好”。

国庆60周年庆典活动极大地鼓舞了全国人民建设美好祖国的斗志。同样在立体绿化方面，既发扬了奥运绿化的长处，又特别突出了节约办事业的精神，使大气与简约达到了完美的结合。本书以翔实的图片记录了祖国60华诞之美、首都绿化之美。

2008年奥运、2009年国庆，两个值得中国人骄傲的伟大年代，我们用相机和笔记录了这两年的立体绿化，实乃人生一大幸事。谨以本书的出版，作为园林工作者的礼物献给伟大的祖国，献给为奥运绿化、立体绿化辛勤工作的同仁们。

2010年上海世博·世界屋顶绿化大会，来自世界各国屋顶绿化的专家、学者将欢聚在美丽的黄浦江畔，交流研讨屋顶绿化、立体绿化对全球气温降低的功能，齐心协力推进低碳宜居城市的发展，让人类的生活更美好。亦希望能将本书作为国际交流的礼物送给世界屋顶绿化的同仁们。

王仙民

2010年春

Preface

For the Chinese people, the Olympic Games mean more than just a sports event. For a long time, China was unreconciled to not being able to completely involve itself in the Olympic Games. And in this sense, hosting successful Olympic Games is far more significant for China than competition in sports.

The most important reason for China's failure in its first Olympic bid was that ecological environment in Beijing was not compliant with the international standards. At that time, there were only annually 110 blue-sky days in Beijing. After that, China was resolved to take measures to tackle the environmental pollution problem. Firstly, factories were moved out of the urban area of Beijing. Secondly, people began to use gas instead of coal. Thirdly, in order to expand the green area in Beijing, trees, lawn, green roof and vertical planting became more and more popular. All these measures ensured a record number of blue-sky days in 2008, and made it possible for the Beijing Olympic Games to a great success.

The greening and trees planting contributed greatly to the success of the Beijing Olympic Games. On the one hand, the ecological and environmental protection played an important role. On the other, making Beijing more beautiful showed the Chinese people's hospitality towards friends from all continents.

This book, the companion volume of Green Roof written by the author, records the greening of the city for the Beijing Olympic Games, with a focus on the vertical planting, such as the parterres, flower posts, and planting on roofs and walls.

Now, the Beijing Olympic Games was over, but the work on the protection and conservation of national ecological environment is still underway. Vertical planting for green roofs and indoor space has been accepted by more and more people in China. "Green roof makes people's life much healthier and better" is the word written by Chen Junyu, a 92-year-old Academician, in his own calligraphy for International Centre for the Promotion of Vertical Planting.

The events celebrating the 60th anniversary of China have greatly encouraged the Chinese people's enthusiasm for making the country better and stronger. This is true with the work on vertical planting. This book will show the national beauty in its 60th anniversary and the beauty of greening in Beijing, with many colorful photographs printed for the readers.

It is fortunate for us to be able to have kept a record of the 2008 Olympic Games and 2009 National Celebrations with our camera and pen. This book, as a gift from the garden workers, is dedicated to our greater nation and to our hard-working colleagues for Olympic greening and vertical planting.

2010 Shanghai World Expo • World Green Roof Conference serves as an excellent platform for international garden designers, architects and researchers to exchanges their ideas and experiences in the field of green roof technology and discuss matter of the impact of vertical planting on the global climate on the beautiful Huangpu River in Shanghai. All those present at the Conference have made great efforts to promote the development of low-carbon livable cities, and make it possible for people live a much better life. This book is also dedicated to our colleagues in green roof.

Xianmin Wang
Spring, 2010

目 录

陈俊愉题词

罗哲文题词

前言

第1章 立体花坛

- 1.1 北京奥运会立体花坛展示 /10
 - 1.1.1 天安门与长安街及延长线 /10
 - 1.1.2 北京主要公园的立体花坛 /21
 - 1.1.3 道路立体花坛 /38
 - 1.1.4 单位门前 /41
 - 1.1.5 长安街 /46
 - 1.1.6 奥林匹克公园 /57
 - 1.1.7 植物园 /57
- 1.2 立体花坛的施工技术 /61
- 1.3 北京立体花坛的植物选择及常用植物 /62
 - 1.3.1 草本 /62
 - 1.3.2 灌木、小乔木类 /66

第2章 容器绿化

- 2.1 传统的种植容器：花坛、花钵 /68
- 2.2 新型节水立体容器 /73
 - 2.2.1 几种新型容器的介绍 /73

- 2.2.2 北京奥运会立体植物种植容器图片 /76
- 2.2.3 新型节水容器的特点 /79

第3章 屋顶绿化

- 3.1 屋顶草坪 /80
 - 3.1.1 北京屋顶草坪 /81
 - 3.1.2 施工程序 /92
 - 3.1.3 北京屋顶草坪常用植物 /93
 - 3.1.4 屋顶草坪的养护管理 /99
- 3.2 空中花园 /100
 - 3.2.1 长城饭店屋顶花园 /100
 - 3.2.2 全国政协机关办公楼屋顶花园 /100
 - 3.2.3 中共中央组织部 /104
 - 3.2.4 科学技术部节能示范楼屋顶花园 /104
 - 3.2.5 经济日报社 /106
 - 3.2.6 红桥市场屋顶花园 /107
 - 3.2.7 空中花园集锦 /108
 - 3.2.8 屋顶花园施工的一般流程 /110

3.2.9 屋顶花园施工的注意事项及要点 /112

3.2.10 屋顶绿化的养护管理 /117

3.3 屋顶绿化的特点与功能 /120

3.3.1 美化作用 /120

3.3.2 生态作用 /120

第4章 墙体、屋面等的垂直绿化

4.1 传统方法 /126

4.2 墙体绿化新技术 /130

4.2.1 无土草坪毯 /130

4.2.2 组合式壁挂装置 /131

4.2.3 垂直面绿化构件 /132

第5章 阳台、露台绿化

5.1 阳台、露台绿化的常用方法 /134

5.2 北京阳台、露台绿化展示 /135

5.3 阳台绿化的注意事项 /136

5.4 栽植容器的选择 /137

5.5 阳台植物的选择 /137

常用植物举例 /137

5.6 自动养花的阳台绿化技术介绍 /139

第6章 道路、立交桥绿化

第7章 室内绿化

7.1 会场装饰 /146

7.2 宴会会议厅鲜花装饰 /149

7.3 酒会类餐桌摆花 /150

附录 /152

参考文献 /172

后记 /176

第1章 立体花坛

立体花坛被称为“植物马赛克”，最早起源于欧洲，主要是运用不同特性的小灌木或草本植物，种植在二维或三维立体构架上而形成的植物艺术造型。它通过巧妙运用各种不同植物的特性，创作出各具特色的艺术形象。立体花坛作品因其千变的造型、多彩的植物包装，外加可以随意搬动，被誉为“城市活雕塑”、“植物雕塑”。它代表了当今世界园艺的最高水准，被誉为世界园林艺术的奇葩。立体花坛这一园林艺术形式，大幅度地扩展了植物的丰富表现力，为城市增添了鲜活的雕塑作品。不仅展示出了高超的立体花坛工艺，而且许多作品还可以表达丰富的文化内涵。

2008年是世界的中国年，是中国的世界年，立体花坛在装点首都北京中发挥了极大的作用，创造了许多立体花坛之最：数量之最，布置了600多座大型立体花坛；体量之最，许多花坛高达十多米；植物种类、配比之最，实现了立体花坛乔、灌、花、草的最佳结合；科技之最，普遍运用了节水、节能、节电系统；灯光之最，巧妙地将照明灯、树灯、草坪灯、水景灯、太阳能灯、灭虫灯等组成绚丽多彩的夜景；时间之最，花坛从7月持续到10月。

这些巨型而精致、令人震撼的花坛遍布于北京的街道、公园、社区、单位等，我们将这些美景用相机记录下来，与朋友们分享。

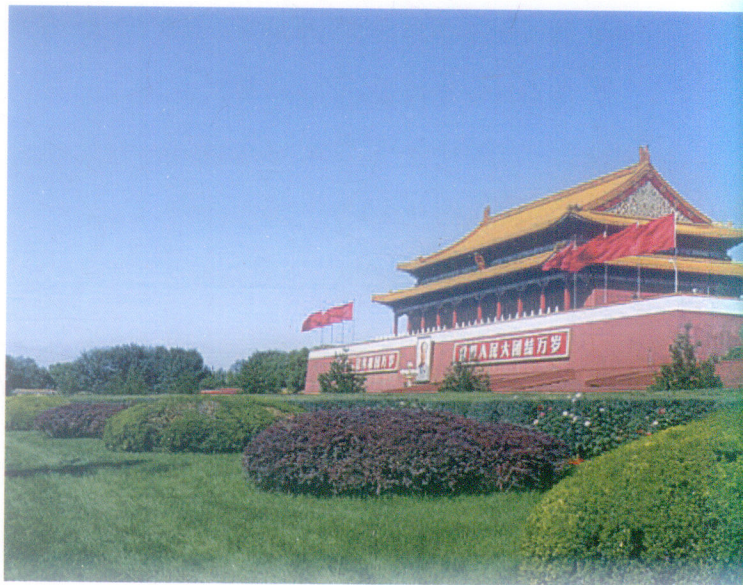
1.1 北京奥运会立体花坛展示

1.1.1 天安门与长安街及延长线

1. 天安门广场

天安门广场位于北京市中心，南北长880m，东西宽500m，面积达44万m²，可容纳100万人举行盛大集会，是当今世界上最大的城市广场。奥运会是中国向世人展示自己的绝好机会，北京是中国的首都，而天安门是北京的标志，是世人认识、了解中国的窗口。因此，天安门广场的花坛可以说是集中体现了园林工作者的智慧和最高技艺。

天安门广场的花坛已有近20年的历史，每次都会根



天安门广场



中国印日景(官天一摄)

据国内外的形势来确定一个主题，此次奥运会期间天安门广场的花坛主题主要由两个方面组成，一方面展示中国的悠久历史文化、改革开放的伟大成就；另一方面主要体现奥运精神和普及奥运知识。

天安门广场中央，巨型花坛簇拥下的“中国印”——北京2008年奥运会会徽“中国印·舞动的北京”，以印章作为主体表现形式，将中国传统的印章和书法等艺术形式与运动特征结合起来，经过艺术手法夸张变形，巧妙地演化成一个向前奔跑、舞动着迎接胜利的运动人形。人的造型同时形似现代“京”字的神韵，蕴含浓重的中国韵味。同时将奥运五环充分融合在一起，把中国的印章文化、汉字文化、奥运精神等集中体现出来。

残奥会期间，广场中心矗立着由巨型模纹花坛烘托的残奥会标志——“天地人”。一个中国字“之”，一个运动的“人”，一次对生命的价值与意义的彰显，一



中国印夜景



残奥会标志——“天地人”

次对运动的精神和意志的赞颂……会徽以天、地、人和谐统一为主线，把中国的文字、书法和残疾人奥林匹克运动精神融为一体，集中体现了中国传统文化和现代奥林匹克运动精神，体现了“心智、身体、精神”和谐统一的残疾人奥林匹克运动精神，具有深厚的中国传统文化底蕴。

奥运的圣火燃遍五大洲，照亮全世界。由植物和构架组成的世界地图，在跳动的火焰的衬托下显得更加完美。全世界因奥运聚集在一起，世界本是一家人，各国人民共同努力才能创建真正和谐的世界。

北京奥运会口号——“同一个世界，同一个梦想”。这是13亿中国人民对奥林匹克运动的独特而深



奥运圣火——世界地图构架日景



奥运圣火——世界地图构架夜景

刻的理解：希望与梦想、和平与友谊、奉献与欢乐、参与和公平竞争；这是13亿中国人民向全世界发出的真诚呼声：历史悠久、文化灿烂、热爱和平的中华民族将更加坚定不移地走向世界，拥抱世界；这是13亿中国人民向全世界表达的美好梦想：共同创建一个和谐的社会、和平的世界、人与自然平等共处的地球……

五色跑道上面的各项赛事的体育健儿们围绕着北京

2008年奥运会的主体建筑国家体育场——鸟巢。这是奥运精神，建筑艺术，园艺水平高度的、有机的融合。

长江大桥，充分体现了改革开放以来，中国的经济已经进入高速发展的轨道。同时也象征着奥林匹克运动会搭起了中国与世界之间的桥梁。

象征国家经济快速发展、农业稳步提高的大型花坛与雄伟的人民大会堂交相辉映。



同一个世界造型日景



同一个梦想造型日景



同一个世界造型夜景



同一个梦想造型夜景



五色跑道日景



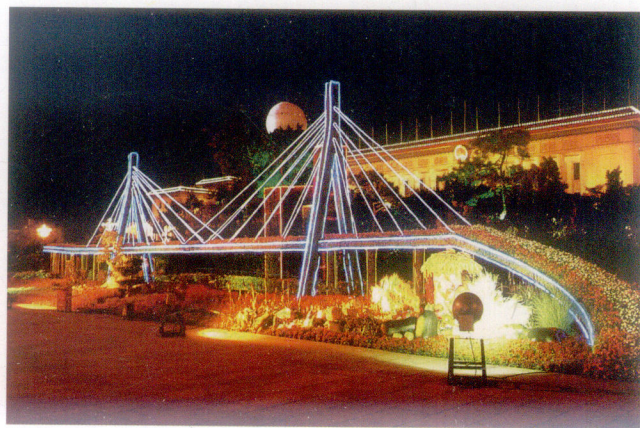
五色跑道夜景



长江大桥模型



大型花坛与人民大会堂交相辉映日景



大型花坛与人民大会堂交相辉映夜景



丰收的喜悦



中国结日景

和平鸽与中国结表达了中国人民、世界人民对和平的追求和吉祥的愿望。中间的彩虹犹如中国与世界联系的桥梁。和谐的社会需要全世界人民的共同努力。

2. 长安街及延长线

长安街是世界上最长、最宽的街道，有“神州第一街”之称。修建于明代，距今有600年的历史。长安

街，其名取自盛唐时代的大都城——“长安”，含长治久安之意。长安街以天安门广场为界，往东为东长安街，向西为西长安街。

1) 西长安街及延长线

和平鸽——鸽子是和平、友谊、团结、圣洁的象征。飞翔的群鸽表达了中国和世界人民追求和平、团



和平鸽日景



和平鸽、中国结、彩虹夜景



飞翔的群鸽日景



飞翔的群鸽夜景



飞翔的群鸽背面



和平鸽特写



祥云特写



组成花坛的植物



工商银行



巨型花坛与民族文化宫主体建筑相互辉映夜景



中国人民银行



中国人民银行前的“同一个世界”造型



中国人民银行前的“同一个梦想”造型



远洋大厦前的舵盘正面

结、友谊的美好理想和愿望。位于西长安街南侧。

民族文化宫前以中国传统花灯为原型的巨型花坛在灯光照射下显得更加具有魅力，与民族文化宫的主体建筑相互辉映，体现了中国古老的传统文化。组成花坛的植物主要有：鸡冠花、银叶菊、金叶番薯、秋海棠、非洲凤仙等。

远洋大厦位于西长安街畔，与中国人民银行隔路相望。远洋大厦前的舵盘花坛象征中国起锚远航，友谊之船连接着五大洲。