

EXPO
2010
SHANGHAI CHINA

世博 科技



SHIBO KEJI KANDIAN



看点

上海科技报社 编著
上海市世博科技促进中心



上海科学普及出版社

EXPO
2010
SHANGHAI CHINA

世博 科技

SHIBO KEJI KANDIAN



看点

上海科技报社 编著
上海市世博科技促进中心

上海科学普及出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

世博科技看点 / 上海科技报社, 上海市世博科技促进中心编著. —上海: 上海科学普及出版社, 2010. 5
ISBN 978-7-5427-4575-0

I. ①世… II. ①上… ②上… III. ①博览会—概况—世界②科技成果—简介—世界 IV. ①G245②N11

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第094019号

责任编辑 徐培敏

世博科技看点

上海科技报社 编著
上海市世博科技促进中心

上海科学普及出版社出版发行

上海中山北路832号 邮政编码: 200070

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销 北京嘉彩印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/32 印张 5 字数 120000

2010年 5 月第 1 版 2010年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-4575-0 定价: 16.00元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题

请向出版社联系调换

目 录 Contents

一轴四馆

世博轴.....	1
世博中心.....	3
世博主题馆.....	6
世博文化中心.....	18
中国国家馆.....	22

A片区展馆

中国国家馆.....	25
土库曼斯坦馆.....	25
日本馆.....	26
乌兹别克斯坦馆.....	27
巴基斯坦馆.....	28
以色列馆.....	29
卡塔尔馆.....	30
印度馆.....	31
尼泊尔馆.....	32
台湾馆.....	33
亚洲联合馆一.....	34
亚洲联合馆二.....	36
亚洲联合馆三.....	38
伊朗馆.....	39
沙特阿拉伯馆.....	40
哈萨克斯坦馆.....	41
香港馆.....	42
越南馆.....	43
斯里兰卡馆.....	43
韩国馆.....	44
朝鲜馆.....	44
黎巴嫩馆.....	45
摩洛哥馆.....	45
澳门馆.....	46

B片区展馆

马来西亚馆.....	48
文莱馆.....	48



太平洋联合馆.....	49
公众参与馆.....	50
世界气象馆.....	51
生命阳光馆.....	52
印度尼西亚馆.....	53
世界贸易中心协会馆.....	53
国际红十字会与红新月会馆.....	54
国际组织联合馆.....	55
柬埔寨馆.....	57
泰国馆.....	58
菲律宾馆.....	59
联合国联合馆.....	59
新加坡馆.....	60
新西兰馆.....	61
澳大利亚馆.....	62

C片区展馆

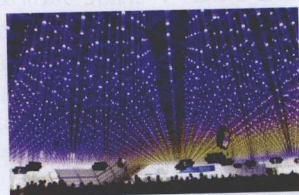
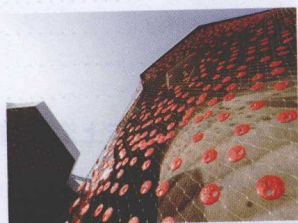
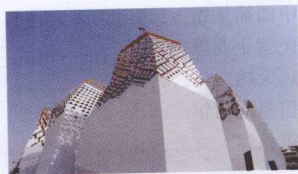
土耳其馆.....	64
比利时—欧盟馆.....	65
中南美洲联合馆.....	66
丹麦馆.....	67
乌克兰馆.....	68
巴西馆.....	69
古巴馆.....	70
卢森堡馆.....	71
白俄罗斯馆.....	72
立陶宛馆.....	73
尼日利亚馆.....	73
加拿大馆.....	74
加勒比共同体联合馆.....	75
西班牙馆.....	76
匈牙利馆.....	77
冰岛馆.....	78
安哥拉馆.....	78
芬兰馆.....	79
克罗地亚馆.....	80
利比亚馆.....	80
阿尔及利亚馆.....	80
希腊馆.....	81
阿根廷馆.....	82
拉脱维亚馆.....	82



英国馆.....	83
欧洲联合馆一.....	84
欧洲联合馆二.....	84
非洲联合馆.....	85
委内瑞拉馆.....	85
罗马尼亚馆.....	86
法国馆.....	87
波兰馆.....	88
波黑馆.....	88
挪威馆.....	89
南非馆.....	90
葡萄牙馆.....	90
俄罗斯馆.....	91
美国馆.....	92
突尼斯馆.....	93
埃及馆.....	93
荷兰馆.....	94
哥伦比亚馆.....	95
秘鲁馆.....	95
爱尔兰馆.....	96
爱沙尼亚馆.....	97
捷克馆.....	98
斯洛文尼亚馆.....	99
斯洛伐克馆.....	99
瑞士馆.....	100
智利馆.....	101
奥地利馆.....	102
瑞典馆.....	103
意大利馆.....	104
塞尔维亚馆.....	105
墨西哥馆.....	106
德国馆.....	107
摩纳哥馆.....	108

D片区展馆

上海企业联合馆.....	110
太空家园馆.....	112
日本产业馆.....	114
中国人保馆.....	115
中国石油馆.....	116
中国铁路馆.....	117



可口可乐馆.....	118
国家电网馆.....	119
思科馆.....	120
韩国企业联合馆.....	121

E片区展馆

万科馆.....	123
上汽集团—通用汽车馆.....	125
中国航空馆.....	127
中国船舶馆.....	128
民营企业联合馆.....	129
远大馆.....	130
信息通信馆.....	131
震旦馆.....	132

城市最佳实践区

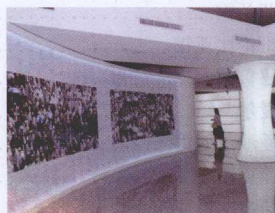
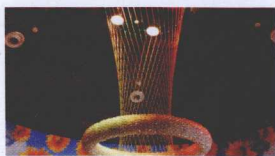
宁波案例馆.....	133
西安案例馆.....	135
麦加案例馆.....	136
温哥华案例馆.....	137
上海案例馆.....	138
马德里案例馆.....	139
汉堡案例馆.....	141
伦敦案例馆.....	143
罗阿案例馆.....	144
澳门案例馆.....	145
成都案例馆.....	146
阿尔萨斯案例馆.....	147
欧登塞案例馆.....	147
罗阿灯光案例.....	148

网上中国2010年上海世博会..

园区建设及运营.....

世博论坛.....

高峰论坛.....	152
主题论坛之一：信息化与城市发展... 152	
主题论坛之二：城市更新与文化遗产. 153	
主题论坛之三：科技创新与城市未来. 153	
主题论坛之四：环境变化与城市责任. 153	
主题论坛之五：经济转型与城乡互动. 154	
主题论坛之六：和谐城市与宜居生活. 154	



1 轴四馆

世·博·轴



轻盈飘逸覆盖膜

在世博轴顶部，巨大的白色膜布拼接成了迄今世界规模最大（跨度98米、长度833米）连接张拉索膜结构，宛若一片片轻盈飘逸的白云，又仿佛撑起的一把把“晴雨伞”，与轻盈明快的“阳光谷”一起成为园区内一道美丽的风景线，达到了遮阳、节能、造型自由的效果。在阳光的照射下，由膜覆盖的世博轴内部充满自然漫射光，无强反差的着光面与阴影区分，内部空间视觉环境开阔和谐。

世博轴位于B片区，全长约1000米，宽约110米，从园区主入口至黄浦江边的庆典广场，是上海世博园区最大的单体建筑。

世博轴分为地上两层、地下两层，为半敞开式建筑，是园区空间景观和人流交通的主轴线，从空中平台和地下通道连接中国国家馆、主题馆、世博中心和世博文化中心，具备交通、餐饮、娱乐、商业和会展服务等多种功能。

世博会后，世博轴将成为上海又一个市级中心的都市空间景观和城市交通主轴，是市民活动、商业服务、交通换乘的“新天地”。



王阳摄



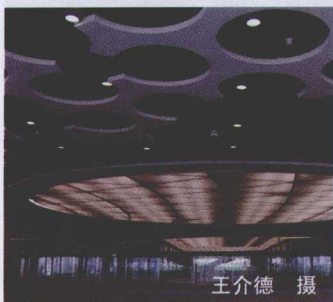
王 阳 摄

看点 2 环保节能的空调

江水源、地源热泵调控室温。世博轴空调系统完全采用江水源、地源热泵系统，实现空调冷热源 100% 采用可再生能源，体现了绿色、节能、环保的理念。

看点 3 曲面视频显示

世博轴上集成了大规模曲面视频显示、百万级 LED 等高新技术。夜晚，内部灯光透过屋盖的膜照亮夜空，使得世博轴的体型显现出梦幻般的效果。



王介德 摄



看点 4 美丽实用“阳光谷”

世博轴上错落有致地分布着六个极具视觉冲击力的倒锥形钢结构玻璃幕墙——“阳光谷”。独特而美丽的“阳光谷”具有能从 40 多米高的空中把阳光“采集”到地下二层，满足部分地下空间的采光，实现主动采光、自然通风和雨水收集的功能，既缓解了地下空间的压抑感，又实现了节能。



世·博·中·心

位于卢浦大桥东侧世博园区 B 片区，东西长约 350 米，南北宽约 140 米，总建筑面积约 14 万平方米。这里承担着世博会运营指挥中心、庆典会议中心、新闻中心、论坛活动中心等功能，是上海世博会运营管理的主要工作场所。

世博中心已于 2008 年 8 月 4 日率先获得中国绿色建筑认证——国家建设部首批“三星级绿色建筑设计评价标识”证书，以及绿色建筑示范工程称号。世博中心也是世博会有史以来第一个申请美国 USGBCLEEDNC2.2 金奖标准的世博会建筑，是已获该奖和正在申请该奖的建筑中体积最大的公共建筑。



新型环保节能建材

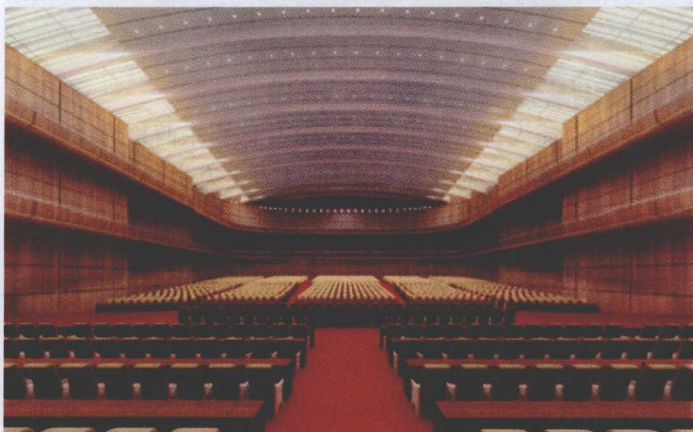
采用全钢结构，施工速度快、能耗小，施工作业对周边污染小。建筑材料选择使用新型环保节能材料。建筑外墙采用玻璃结合铝板、陶板、石材等形式不同的组合幕墙，呼吸式玻璃幕墙系统（又称双层幕墙或热通道幕墙）和低辐射中空玻璃等新一代产品，满足了人们在室内对充足阳光和清新空气的追求。





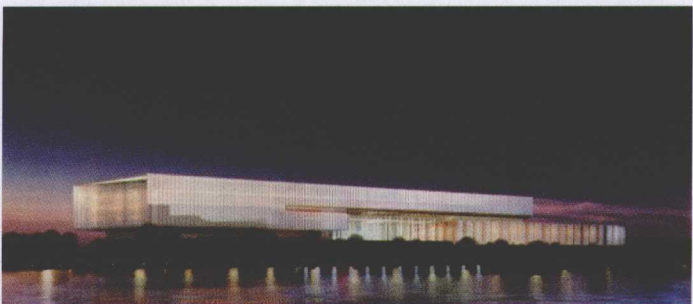
综合采用节能技术

采用多项节能环保技术，总能耗低于国家节能标准规定值的 80%，建筑节能率为 62.8%，预计年可节约 2160 吨标准煤；非传统水资源利用率为 61.3%；可再循环建筑材料用料比为 28.9%。此外，低温送风系统、冰蓄冷系统等设计，降低了空调的运行能量，保证了室内空气质量，也达到了节能目的。



太阳能光伏发电

太阳能光伏发电量大于建筑用电量的 3%，太阳能热水占年生活热水量的 52%。其中，世博中心屋顶铺设了太阳能电池组件，总装机容量为 1.04 兆瓦，年平均发电量约为 100 万度，大约相当于少用 357 吨标准煤，预计可减少二氧化碳排放量 950 吨。





创造舒适室内环境

建筑外墙设有遮阳系统，在炎热的夏日，可以阻挡一部分直射的阳光，减少过多热量进入室内，既减少了能耗，又创造了舒适的室内环境。大空间会议厅，利用玻璃顶采光系统引入自然光，起到自然光照明、隔热等作用。

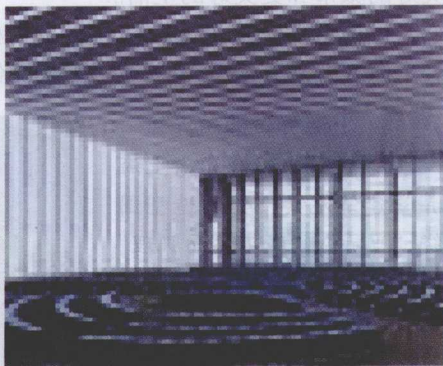


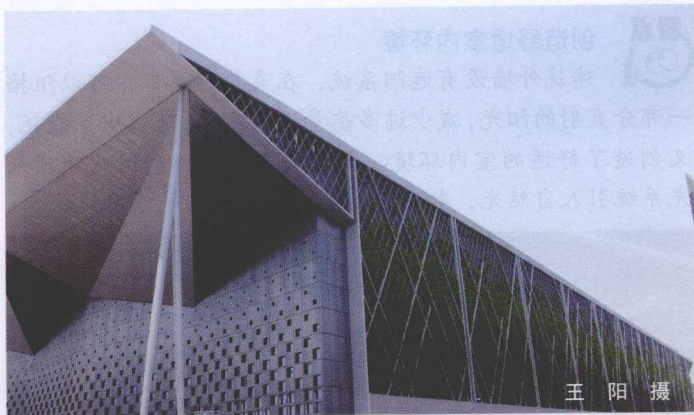
杨浦东 摄



各种水循环利用

采用了各种节水技术，包括雨水利用系统、杂用水收集利用系统、程控型绿地微灌系统，以及节水卫生器具及配件的使用等。年节约自来水可达 16 万吨，约占年用水量的 76.7%。屋面的雨水将被收集起来用于道路冲洗和绿化灌溉，并通过绿地和透水材料铺装的路面、广场、停车场等进行雨水蓄渗回灌，尽可能充分利用水资源。





王阳 摄

世·博·主·题·馆

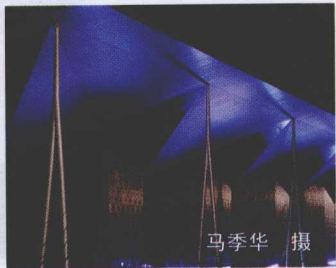
上海世博会 5 个主题馆中,对应“城市人”、“城市生命”和“城市地球”的 3 个主题馆位于浦东 B 片区,互相紧邻,为新建展馆;其余对应“足迹”和“梦想”的两个主题馆位于浦西的 D 片区和 E 片区,使用工业遗产建筑改造成的展馆。

位于世博轴西侧的主题馆,是世博会的永久性场馆之一。占地面积约 11.5 公顷,总建筑面积约 10 万多平方米,建筑高度约 27.7 米,为亚洲最大的大跨度无柱钢结构建筑。在世博会期间承担演绎、展示主题的重任,着重反映当今世界快速城市化和城市人口加速增长的背景下,地球、城市、人三个有机系统之间的关联和互动状态,揭示如何创造更美好的城市 and 更美好的生活。

世博会后,这个主题馆将转变为标准展览场馆,将弥补上海 5 万平方米至 10 万平方米展馆缺口。

看点 上海弄堂建筑元素

设计上融合了老上海弄堂建筑元素,馆的造型围绕“里弄”、“城市屋面肌理”的构思,屋顶借鉴石库门“老虎窗”正面开、背面斜坡的特点,展示上海的里弄特色。



马季华 摄

看点 2 超大跨度无柱空间

这个主题馆二、三号展厅南北跨 180 米，东西跨 126 米，为矩形超大跨度无柱空间，相当于 3 个标准足球场大小，其双向大跨度为亚洲最大。2.5 万平方米、14 米净高的无柱空间，既符合了世博会的布展要求，也有利于世博会后举办各类展览和活动。屋面采用大跨张弦钢桁架的结构形式，跨度为 126 米，间距 18 米，上弦为三角管桁架，下弦索采用两根高强钢丝束索。如此大跨度的双弦张拉桁架，目前国内最大。



看点 3 雨水收集处理应用

屋面造型特殊，便于汇水。经雨水收集和处理设备过滤、沉淀，改善了雨水的品质，可用于场地绿化的灌溉或水景用水等。



看点 4 折纸造型放飞希望

除屋顶设计外，整个建筑造型运用了“折纸”造型，形成了二维平面到三维空间的立体建构。而屋面三角形的连续构架令人联想到风筝、纸飞机、飞鸟，象征了对自由生活的美好期望。

看点 自然采光通风遮阳

屋面上设计了一定比例的天窗为展厅中部自然采光，还在空间格局上尽量利用自然采光通风。展馆布置南北通透，侧采光天窗上还设计了部分开启扇，增加自然通风的作用。主题馆展览空间体量巨大，根据使用需求和功能分区采用不同的空调系统设计。主题馆大尺度的挑檐，用于遮挡夏季阳光的直射。所有这些起到节能降耗的效果非常显著。



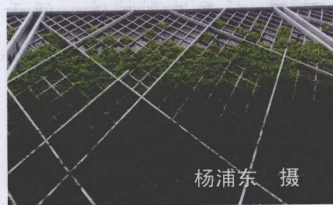
看点 太阳能屋顶世界之最

主题馆屋面面积6万平方米，太阳能板面积达3万平方米。屋面2.825兆瓦太阳能光伏发电，为单体面积太阳能屋顶世界之最，每年减少二氧化碳排放量约2800吨。采用并网发电运行方式，将太阳能发电传回城市电网中。



看点 世界最大生态绿墙

主题馆东、西立面5000平方米的垂直生态绿墙为世界最大的生态墙，能耗比常规玻璃幕墙降低40%左右。在夏季，生态墙可阻隔热辐射，并使外墙附近的温度降低；在冬季，生态墙既不影响墙面吸收太阳辐射热量，同时也可以起到保温层的作用，使周围的风速降低，延长了外墙的使用寿命。



城市生命馆

主题 城市如同一个生命活体，城市生命健康需要人类共同善待和呵护

全馆由“序厅”、“活力车站”、“循环管道”、“城市广场”和“生活街市”5个展区组合而成，通过高科技的手段，表明城市如同一个具有生命的有机体，城市生命健康需要人们共同善待和呵护。



看点 体验“里昂火车站”

“活力车站”借用巴黎里昂火车站的设计，那里是为了迎接1900年的世博会而与埃菲尔铁塔同时建造的一座火车站，可以停靠5节车厢。“活力车站”搭建出一个惟妙惟肖的“里昂火车站”，同样停靠着“火车”，这里营造出车站繁忙的场景，展示城市交通的非凡活力。



看点 广场演绎城市生活

“城市广场”是一个由7块硕大的环形屏幕和1块直径1000平方米的超大天幕组成的球幕影院，可以同时容纳800人观看，并把世界各大洲五大著名城市广场“搬”到上海，带领参观者开始一段奇妙的“穿越”。一部8分钟长的影片，用5个故事串起五个城市广场。



看点 汉旺钟楼广场亮相

在城市生命馆里，代表中国亮相的是汉旺钟楼广场，它不仅成为灾难的见证，更升华为自强不息的精神象征。汉旺钟楼广场的影片持续80秒左右，虽然短暂却震撼心灵，重现2008年5月12日那个令人心悸的时刻。



看点 模拟城市地下管道

“循环管道”用虚拟技术模拟出城市地下管道的运作，可直观地看到模拟的水、电、气、热、垃圾管道，维持着城市的新陈代谢，一些管道还流出虚拟的漏水场景，发出“滴滴答答”的声音。当平时这些并不为人所熟知的景象整体展现在人面前时，顿觉异常震撼。

