

走进

科技奥运

ZOUJIN KEJI AUYUN

科技日报社

奥运科技（2008）行动计划领导小组

第二十九届奥林匹克运动会科学技术委员会



广西人民出版社



2008 BEIJING OLYMPICS



ISBN 978-7-219-05686-8



9 787219 056868 >

定价：39.00元



科技奥运

ZOUJIN KEJI AOYUN

科技日报社 奥运科技(2008)行动计划领导小组
第二十九届奥林匹克运动会科学技术委员会
主 编：阎新华 副主编：季洪光

广西人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

走进科技奥运/科技日报社、奥运科技(2008)行动计划领导小组、第二十九届奥林匹克运动会科学技术委员会. —南宁:广西人民出版社, 2006. 11

ISBN 978-7-219-05686-8

I. 走... II. 科... III. 新闻—作品集—中国—当代
IV. I253.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第065576号

监 制 江 淳

策 划 罗宇飞

责任编辑 袁 铭 罗敏超 马妮璐

走进科技奥运

ZOUJIN KEJI AOYUN

科技日报社 奥运科技(2008)行动计划领导小组
第二十九届奥林匹克运动会科学技术委员会

出版发行 广西人民出版社
社 址 广西南宁市桂春路6号
邮 编 530028
网 址 <http://www.gxpph.cn>
印 刷 广西民族印刷厂
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 21.75
字 数 303千字
版 次 2006年11月 第1版
印 次 2006年11月 第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-219-05686-8/I·940
定 价 39.00元

版权所有 翻印必究

目录

综合篇 1

- “科技奥运”的台前幕后 3
- 奥运科技初显成效 6
- 雅典奥运的技术遗产和经验 9
- 热情与奉献传递奥运魅力 10
- 为北京上演一场完美的体育盛宴 13
- 校企携手瞄准奥运非比赛服装市场 15
- 优化模式的探寻 16
- 简单而富于乐趣的自动售票机 18
- 练内功迎挑战 19
- 一场与时间赛跑的攻坚战 21
- 人文关怀就是让人快乐 23
- 体育大餐外的甜点 26
- 奥运遗产，等待发掘的宝藏 28

场馆建设技术篇 33

- 让体育场馆成为鲜活生命个体 35
- 科技部立项力攻奥运场馆施工技术难点 37
- 三大奥运理念的完美体现 38



丰台垒球场探秘	40
国内厂商能否吃下木地板这块诱人蛋糕	44
场馆地板有啥特别	47
场馆地板需求有多大	49
场馆地板尚无国家标准	51
建造一座独一无二的射击馆	52
解谜北京奥运临建	56
香港“红馆”：商业化运营的成功之道	59
比赛场馆音质剧院化带给人们剧院般的音质享受	61
令人心动的西门子全集成化场馆解决方案 ...	62
后奥运时代的奥运村	63
绿色奥运追求可持续发展	65
消除奥运场馆的地下安全隐患	66

竞技运动篇

71

确保跳水优势靠科技	73
要让运动性疲劳不再——记程昭襄和他的时相 药法课题组	76
基础研究助力冲击速滑金牌	82
优秀投手群助女垒重现辉煌	85
攻克关键夺奖牌	88
胡萝卜素破解运动性腹泻困扰	91
百姓健身有了专业“教练”	95
运动员赛时体能能预报	99
女曲玫瑰北京奥运更娇艳	102
游泳运动员吃什么游得快	105

扬剑出鞘欲圆冠军梦	109
中国游泳兵团将这样崛起	112
网坛争雄不再是神话	116
中国皮划艇能否再续雅典之光	119
科技部8月确立三大体育科研项目以求突破	123
我国欲突破体能类项目竞技技能	125
中国集体球类项目可望走出低谷	127
中国着力巩固技能类优势项目	130
体科展上的新产品	132
体总将加大校园兴奋剂惩处力度	134
国家射击队打响科研训练枪	135
破解竞技体育两大命题	138
科技奥运项目研讨会在京召开	146
基础与应用的“兴奋”握手	147
北京体育局获赠运动技术分析软件系统	150
强强联合携手攻关	151
建造反兴奋剂的坚强壁垒	152
探寻体能恢复的便捷途径	154
利用科技提高竞技能力	157
科学选材是奥运成功夺冠的一半	158
打造科学训练基础平台	161
雅典归来话药检	162
抠出来的0.43秒	166
亚洲飞人是这样诞生的	168
数字奥运初试牛刀	170
兴奋到死	172
兴奋剂何时不再成梦魇	174



环境保护篇 179

- 这里的屋顶幕墙不一般 181
- 你的座椅也许是细菌制造 183
- 生物材料攻坚已经数十载 185
- 是谁映红了埃菲尔铁塔 187
- 奥运花卉始现乡土特色 190
- 奥林匹克公园人工湖用中水 193
- 为了生命之源的洁净安全 194
- 北京递给您的绿色名片 196
- 一举多得的“点滴”技术 199
- 北京给世界的彩色拥抱——奥运花卉品种试种
展示会参观记 200
- 科技染绿京城大地 203
- 北京新添千米垂直绿化带 206

信息通信篇 209

- 国产软件出彩奥运平台 211
- 为奥运信息大餐备料 213
- 奥运助推我网络存储发展 216
- 数字技术怎样服务奥运 218
- 2008年北京应当具备怎样的呼叫中心 223
- 北京奥运应使用同样的信息源 224
- 本土信息技术将有机会用于奥运会 225
- 北京奥运记者采访的全新体验 225
- 个人理财信息平台全搞定 229
- 网通寻求奥运宽带解决之道 230

集成测试关系信息系统万无一失	232
画好奥运信息系统的“中国脸”	235
“多语种实时互译系统研究”通过验收	237
华为数字集群通信系统技术创新又获突破	238
北京用宽带“款待”奥运	239
修筑奥运网络快车道	242
快、好、省研制微小卫星	244
一双奥运眼睛高悬太空	246
多语言智能信息服务系统第一阶段研发工作 完成	248
走近虚拟奥运博物馆	249
中国网通勾绘数字奥运美妙前景	250

智能交通篇 253

北京电子站牌何时动起来	255
难以寻求的答案——北京公交电子站牌何时动 起来报道之二	258
信息化交通让出行更加个性化	260
奥运交通方案确定应尽早	261
交通诱导：特色奥运新视线	263
北京交通：明天会更好	265
智能交通建设关键在于标准化	267
北京发展公交缓拥堵	269
2008 北京一路畅通	270
LED 确保新奥运畅通无阻	274



奥运安全篇 277

- 北京地铁有了灾害虚拟仿真系统 279
- 为奥运应急装备特殊“手机” 282
- 专家建议改进食品监管模式 285
- 运动食品中国自己造 286
- 让北京市民吃得更放心 290
- 让运动员吃得安全 293
- “受控食堂” 295
- 场馆安全：关键在于从容应对 297
- 2008，奥运场馆只有奥林匹克圣火 300
- 构筑奥运场馆防火长城 302
- 让北京奥运有雷无险 304
- 确保北京奥运有个“良辰吉日” 307
- 让北京的风云变成可测 309
- 气象保障为奥运添彩 311
- 为北京奥运提供可靠的气象保障 313
- 城市积涝预警系统北京何时 316
- 北京成竹在胸应对突发公共卫生危机 317
- 奥运安全的可靠保障 321
- 给北京化学品紧急事故上个保险 323
- 构筑安全奥运防线 325
- 构筑“防线” 327
- 将电网事故控制在萌芽状态 329
- 人脸识别系统护卫奥运安全 332
- 创造自己的精彩 333
- 安全奥运，北京准备好了吗 335

综合篇



雜記

“科技奥运”的台前幕后

科技日报记者 张超 2004年7月2日

“科技奥运”，如今是人们耳熟能详的词语。但作为申奥三大理念之一的“科技奥运”是如何被提出，如何从一个理念转化为一项行动的，其进展情况如何，却不为大众所熟知。我们将把“科技奥运”的完整面貌呈现在您的眼前。

时光回溯到1998年11月25日。那天上午，北京市人民政府在雄伟壮丽的北京人民大会堂，正式向中国奥委会递交了申办2008年奥运会的申请书。这是北京自1993年申奥失利后，第二次向奥运会发起冲击。

第二年4月7日，经中国奥委会批准，北京市正式向国际奥委会递交申办2008年奥运会的申请书，国际奥委会主席萨马兰奇代表该组织正式接受了北京的申请。

同年9月6日，北京2008年奥运会申办委员会（简称奥申委）成立，中国人再次拉开了申办奥运会的大幕。奥申委在成立大会上宣布向全国征集北京申办2008年奥运会整体形象的设计方案和申办口号。

在此后8个月的征集奥申委会徽和申奥口号的过程中，奥申委逐渐形成并确定了“绿色奥运、人文奥运、科技奥运”的申办理念，认为北京所要申办和举办的2008年奥运会应是一次城市环境优美、文化氛围浓郁、科技水平很高的体育盛会。

在奥申委确定“绿色奥运、人文奥运、科技奥运”申办理念前的2000年2月20日，时任北京市市长、北京奥申委主席的刘淇首次在正式场合对科技奥运的概念进行了明确论述。他在接受记者采访时谈道：“我们总的承诺是把2008年奥运会办成一次‘绿色奥运、人文奥运、科技奥运’，这是我们的申奥理念。绿色奥运，是指我们希望奥运会做到人和环境的和谐，北京的思路是要办一次对环境有很大促进的奥运会。第二个是人文奥运，北京2008年奥运会强调以人为本，体现个性化，能够促进东西方文化交流，促进奥林匹克精神更广泛地传播。第三个是科技奥运，在场馆和奥运村建设以及通讯、交通和日常使用的设备方面，我们要运用当代的高新技术，如数字技术、网络宽带技术、环境技术、节能节水技术等。概括为三句话：保证提供最好的体育场馆，保证提供最优美的环境，保证提供最方便的服务。我们还提出要奉献一台最令人难忘的开幕式。”

2001年7月13日，随着“北京”两个字从萨马兰奇主席口中读出，举国为之欢腾。全国科技界迅即做出反应。

7月15日，科技部部长徐冠华与北京市市长刘淇通电话，表示全国科技界愿为2008年奥运会成功举办尽最大努力。

7月16日，在徐冠华和刘淇的倡议下，科技部计划司、高新司、农社司和北京市科委就“科技助奥”工作进行了研究，为推出“奥运科技行动计划”开始前期准备工作。

7月27日下午，科技部、教育部、国防科工委、国家体育总局、中国科学院、中国工程院、中国科协、国家自然科学基金委、北京市政府等9个部门共同组成了“奥运科技（2008）行动计划领导小组”，联合推出了“奥运科技（2008）行动计划”，在全国引起强烈反响。

时任科技部计划司司长的齐让，作为工作组成员出席了这次会议。他在日前接受记者采访时回忆说，当时科技界的确有压力，因为“科技奥运”既是展现中国改革开放伟大成就和中国综合国力的极好机会，也是对科技服务于国民经济和社会发展的一次检验，所以大家决心变压力为动力，提高科技创新水平。

齐让说，“奥运科技（2008）行动计划”的内容，主要是针对奥

运申办过程中的焦点问题和 2008 年北京奥运对科技提出的需求，重点在北京的环保、交通、数字奥运，运动科研和科普方面开展技术示范和科技攻关。7 月 27 日的会议原则通过了行动计划，但当时计划主要还是框架性的。

这次会议后，“奥运科技（2008）行动计划”工作小组 8 月 9 日在齐让的主持下召开了第一次会议，会议进一步明确了“奥运科技（2008）行动计划”两个方面的主要任务：一是进一步发掘奥运对科技的需求，尽快完善行动计划；二是探索一种多家单位参与、分工协作、加强协调、高效运作的工作机制。

接着，“奥运科技（2008）行动计划”工作小组在 9 月 12 日又召开了第二次会议，对“奥运科技（2008）行动计划”实施方案（讨论稿）进行了修改。最后确定计划首批项目共 60 项，其中试点示范 31 项、数字奥运 8 项、运动科技 12 项、科普 4 项、中关村高级园区 5 项，由各参与单位分头组织实施。另外，会议议定尽快整理实施方案向领导小组汇报，经领导小组同意后即向社会发布。同时开展奥运科技创意的征集活动，进一步深入研究，提出可行的工作方案。

涉及我国 9 个部委、部门的几次会议，以空前的高速将“科技奥运”逐渐由一个申办理念落实为具体的行动计划，整个行动计划从提出到出台用时不到半个月，效率之高，非常惊人。

2002 年 6 月 7 日，以“奥运科技（2008）行动计划”11 个成员单位为主，与北京奥组委一起，共同成立了“第二十九届奥林匹克运动会科学技术委员会（简称奥科委）”。由北京市林文漪副市长担任奥科委主席，科技部邓楠副部长担任副主席，教育部等其他 9 部委的部级领导担任委员。奥科委的成立为推动科技奥运的进程注入了强大活力。

通过实施“奥运科技（2008）行动计划”，奥运科技行动计划工作小组在先期确定的 60 个重点项目的基礎上，启动实施了包括“北京市智能交通规划及实施研究”等在内的“奥运科技十个重大科技项目”及一批科技奥运亮点项目，总投资达 30 多亿。“奥运科技（2008）行动计划”实施三年来，随着奥运建设对科技需求的增长，

每年不断有新的项目加入其中。奥运科技行动计划工作小组的成员也由当初的9家发展到目前的13家，各成员单位积极主动地开展科技奥运工作，有力推动了科技奥运建设工作的进程。

奥运科技初显成效

科技日报记者 季洪光 2004年9月24日

“奥运科技（2008）行动计划”实施三年来，奥科委各成员单位围绕场馆建设、数字奥运、运动科技、环保交通、能源、安全等方面开展了449个科研项目，投入资金总额31.4亿元。人们越来越关心这些项目进展得如何，能否赶上2008年的北京奥运。对此，奥科委办公室主任、北京市科委主任马林的回答是肯定的。

科技奥运项目发挥的作用

奥科委办公室主任、北京市科委主任马林从四个方面介绍了科技奥运项目发挥的作用。

场馆建设方面重点安排了“北京城市规划建设与气象条件及大气污染关系研究”、“奥运绿色建筑标准及评估体系研究”、“奥运改扩建、临建场馆及设施环保指南”、“奥运场馆火灾情景火蔓延及烟气流动数值模拟研究”等项目。其中由清华大学建筑学院牵头组织中国建筑科学研究院、北京市建筑设计研究院、中国建筑材料科学研究院等9家单位近40名专家完成的“奥运绿色建筑标准及评估体系研究”项目，在吸收国际上最先进的澳大利亚的绿色建筑评估体系的基础上，建立了一套高于国内建筑标准的、符合奥运要求的评估体系。可对奥运场馆从规划、设计到建设施工、验收、管理全过程进行评估，有效地提高建设质量。目前已开始运用在国家游泳中心等具体的奥运

建设项目中。

数字奥运方面重点安排了“多语种实时互译系统研究”、“奥运场馆中央控制管理系统”、“奥运会信息系统集成测试管理平台”、“奥运虚拟博物馆”、“无线移动 IPv6 接入示范网络技术奥运信息系统”等项目，项目研究单位通过与应用方的紧密合作，进展顺利，表现出较好的应用前景。其中中科院计算所承担的“无线移动 IPv6 接入示范网络技术奥运信息系统”项目，已研制开发出基于网络处理器的 IPv4/IPv6 千兆高速转换网关，设计开发出了支持移动 IPv6 用户漫游认证、授权与计费功能的 AAA 软件系统，向国际互联网组织 IETF 提交一项标准化文件草案，申请专利 20 项，形成 7 项商业化产品，并在北京科教信息网的基础上完成了移动 IPv6 虚拟城域示范网络系统建设，实现了 3 个示范点间的无线移动 IPv6 终端的相互漫游。

运动科技方面重点安排了“奥运会射击用运动枪、弹研究”、“数字化三维人体运动的计算机仿真研究”、“跳水选手人体运动信息检测、分析和仿真系统的研究”、“兴奋剂检测芯片的研究”等项目。其中由中科院计算技术研究所承担的“数字化三维人体运动的计算机仿真研究”项目，利用运动仿真和视频关键技术，建立了针对跳水、蹦床和体操运动的辅助训练系统。该系统可以帮助记录、分析训练过程中运动员的运动情况，并与标准比对，给出训练调整建议。该系统已在国家跳水队、国家蹦床队备战 2008 年奥运会的集训中使用，为我国蹦床项目在奥运会上首次获奖作出了贡献，受到了国家体育总局体操训练中心的好评。“奥运会射击比赛用运动枪、弹研制”项目是为中国运动员在北京奥运会上用国产枪打出好成绩而设立的，研制单位中国兵器装备集团公司重点选择步枪、慢射用枪和手枪进行研究，并根据中国射击队运动员的要求进行设计，目前已设计出样枪和比赛用长弹，项目研制出的 5.6mm 运动长弹已在今年的第三十八届国际军体比赛的实战检验中得到了八一军体大队射击队“该弹精度与进口的英弹精度相当，性能稳定”的好评。

环保交通方面重点安排了“电动汽车示范、研究开发及产业化”、“奥运绿化美化科技工程”、“洁净能源示范工程”、“北京防沙治沙关