

2008年北京奥运会中太阳能利用方案研究

——中期报告



汪舒怡 宋治清 朱山涛 王兆东
宫继成 鄢毅阳 代中平 赵 俊

2004年4月2日

背景

- 在洛杉矶、在汉城、在巴塞罗纳，奥运不但改变了举办城的城市风貌，也改变了主办城市市民的居住生活
- 20世纪90年代以来清新的环保之风也吹进了历史悠久、影响深远的奥林匹克运动殿堂

背景（续）

- “美丽悉尼，绿色奥运”是悉尼申办2000年奥运会主办权时颇有诱惑力的宣传口号，也是悉尼在最后险胜北京的重要法宝
- 悉尼奥运会实现了环境与经济的双赢，并创造了良好的社会效应

研究计划

- 按内容将小组进一步细分为三个专题，即悉尼、北京和企业
- 了解北京实际情况
- 站在企业的立场
- 制定切实可行的解决方案

人员分配

- 悉尼组
 - 宫继成、鄢毅阳
- 北京组
 - 朱山涛、宋治清、赵俊
- 企业组
 - 汪舒怡、王兆东、代中平
- 汇总
 - 集体

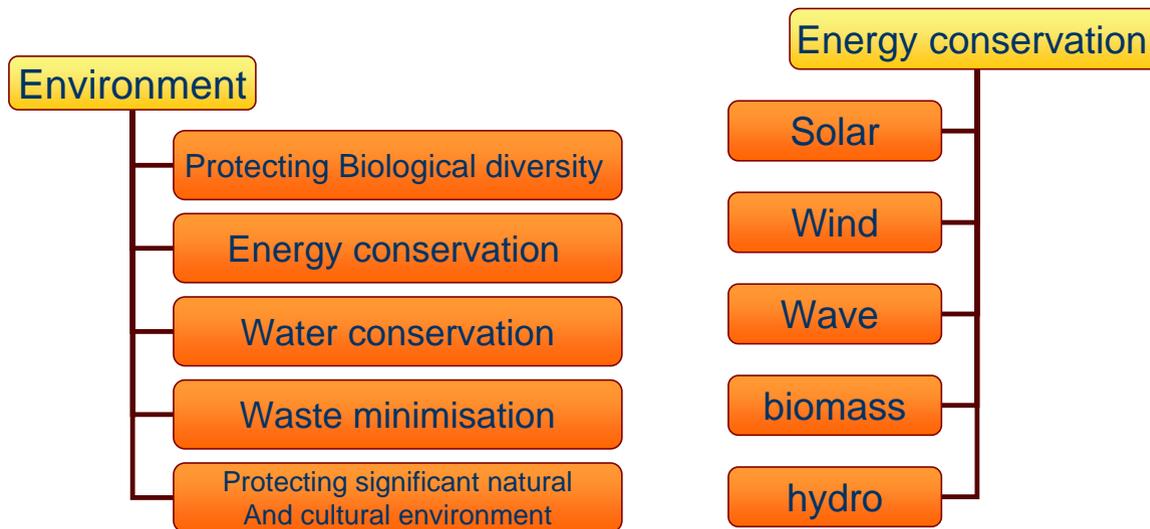
最终报告的框架

- 太阳能在技术、经济上的优势和劣势（近期与远期对比）
- 悉尼奥运会中采用的太阳能项目的清单、运营情况、社会效益及其原因
- 北京奥组委针对太阳能利用的政策和项目，以及立项的依据
- 针对北京奥运会，相关企业的看法与计划
- 我们的建议

悉尼组——进展

- 请宫继成同学向大家介绍

Environmental Framework

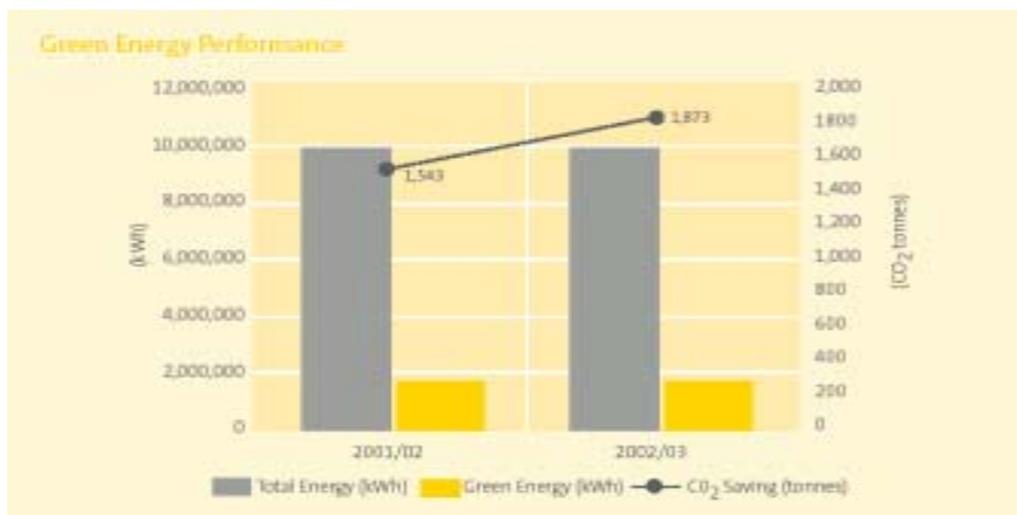


The use of solar energy ——amount

- 2000年
 - ✦ Housing in the Olympic village: 2.4 megawatt hours per day
 - ✦ light towers: 480 kilowatt hours per day
 - ✦ Sydney SuperDome :275 kilowatt hours per day
 - ✦ Stadium Australia, the Sydney SuperDome and the Novotel and Ibis hotel complex purchase 100% of their energy requirements from renewable energy
- 2001-2002年
 - ✦ SOPA(Sydney Olympic Park Authority) buy up to 25% energy from renewable energy ,use 10,000mWh totally
 - ✦ SOPA sells back to the grid approximately 24,000 kWh of "Green Energy" per annum generated from solar cells at Sydney Olympic Park

悉尼组进展

The use of solar energy ——amount



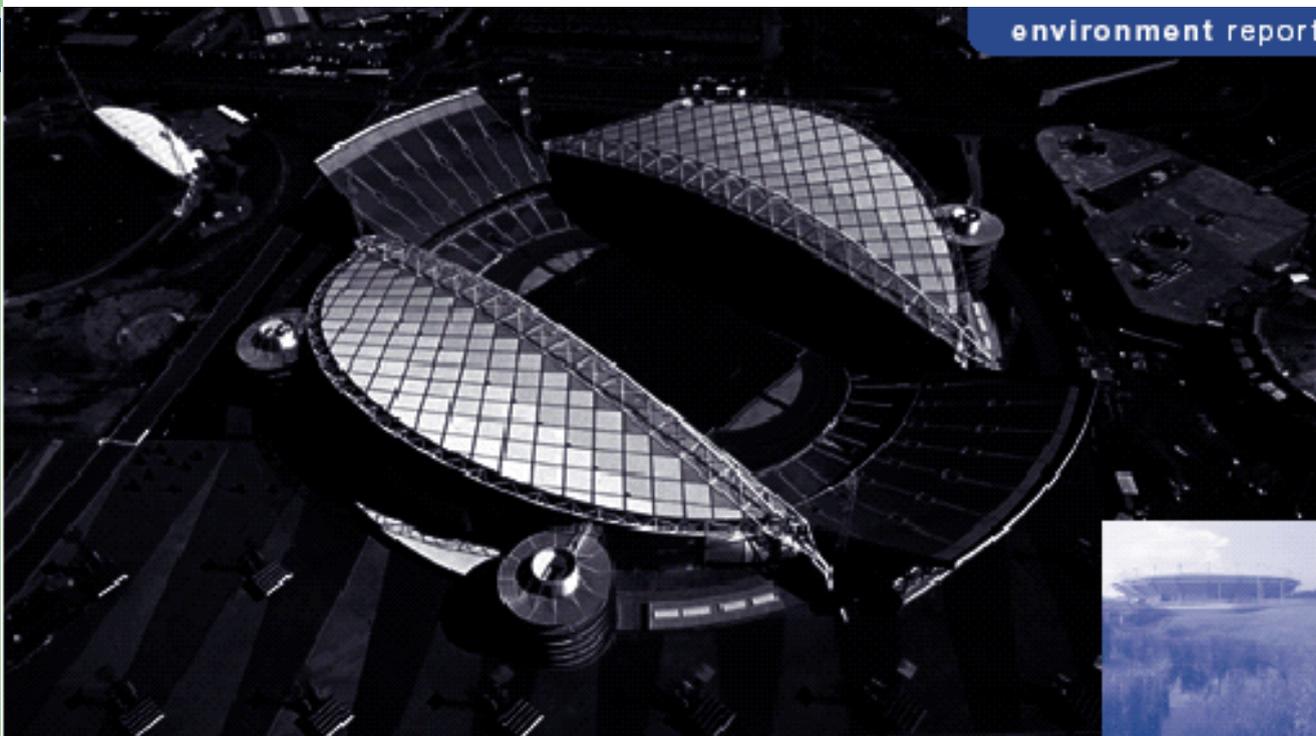
——2008年北京奥运会中太阳能利用方案研究

The use of solar energy ——scope

- **房屋**：665栋, 安装有1kw的 pv系统, 装有太阳能热水器
- **体育**：体育馆篷顶本身就是一个太阳能接收器
- **灯塔**：19套, 高 30米，塔身支撑着一个长 20米的钢架，钢架上安装 5列 × 16片标称容量 6.8kWp的太阳电池件

悉尼组进展

Telstra stadium



——2008年北京奥运会中太阳能利用方案研究

悉尼组进展



Summary of Energy Initiatives in Each Venue

Novotel/Ibis							
Natural Ventilation	Natural Lighting	Use Solar Panels	Energy Efficient Divices	Use Green power	Building Window Orientation	Light Sensors	Co-generation
yes	yes	yes	yes	yes (100%)	yes		

Telstra Stadium							
Natural Ventilation	Natural Lighting	Use Solar Panels	Energy Efficient Divices	Use Green power	Building Window Orientation	Light Sensors	Co-generation
yes	yes		yes	yes (100%)			yes

——2008年北京奥运会中太阳能利用方案研究

悉尼组进展

continued

Sydney SuperDome							
Natural Ventilation	Natural Lighting	Use Solar Panels	Energy Efficient Divices	Use Green power	Building Window Orientation	Light Sensors	Co-generation
yes	yes	yes	yes	yes (100%)	yes	yes	

Newington*							
Natural Ventilation	Natural Lighting	Use Solar Panels	Energy Efficient Divices	Use Green power	Building Window Orientation	Light Sensors	Co-generation
yes	yes	yes	yes		yes		

——2008年北京奥运会中太阳能利用方案研究

悉尼组进展

Solar Tower

- 高 30米
- 20米的钢架
- 5列 × 16片
- 每座灯塔一天发电约 23kWh
- 预期年发电 16万 kWh
- 晚间照明，白天遮阳



——2008年北京奥运会中太阳能利用方案研究

悉尼组——下一步计划

- 了解奥运会所采用的这些太阳能项目在运行后的经济效益
- 了解使这些项目能够启动和良好运转的原因是什么

北京组——进展

- 请赵俊同学向大家介绍

北京组进展

资源

太阳能资源分布



——2008年北京奥运会中太阳能利用方案研究

政策

- 依据
 - 奥运会申办报告
 - 北京奥运行动规划（生态环境专项规划和能源专项规划）
- 承诺
 - 大力推进太阳能利用，实施光伏发电示范工程，在奥运公园内实现光伏发电3兆瓦，同时实现90%的生活热水由太阳能加热
 - 建设奥运公园光电利用工程、奥运公园光热利用工程
 - 在奥运场馆周围，80%~90%的路灯利用太阳能光伏发电技术
 - 奥运村90%的洗浴热水采用太阳能集热技术

北京组进展

重点项目

- 国家体育场
- 奥运村
- 奥林匹克公园
- 光伏并网电站
- 通勤车辆能源



——2008年北京奥运会中太阳能利用方案研究

北京组——下一步计划

- 了解影响太阳能项目立项的主要原因是什么
- 了解这些项目在运行后的预期经济效益和可能的制约

企业组——进展

- 确定了一两家企业作为采访对象
- 与企业联系并预约了采访时间，完成了调查表的设计

企业组——下一步计划

- 与企业面对面沟通



● 谢谢！

——2008年北京奥运会中太阳能利用方案研究