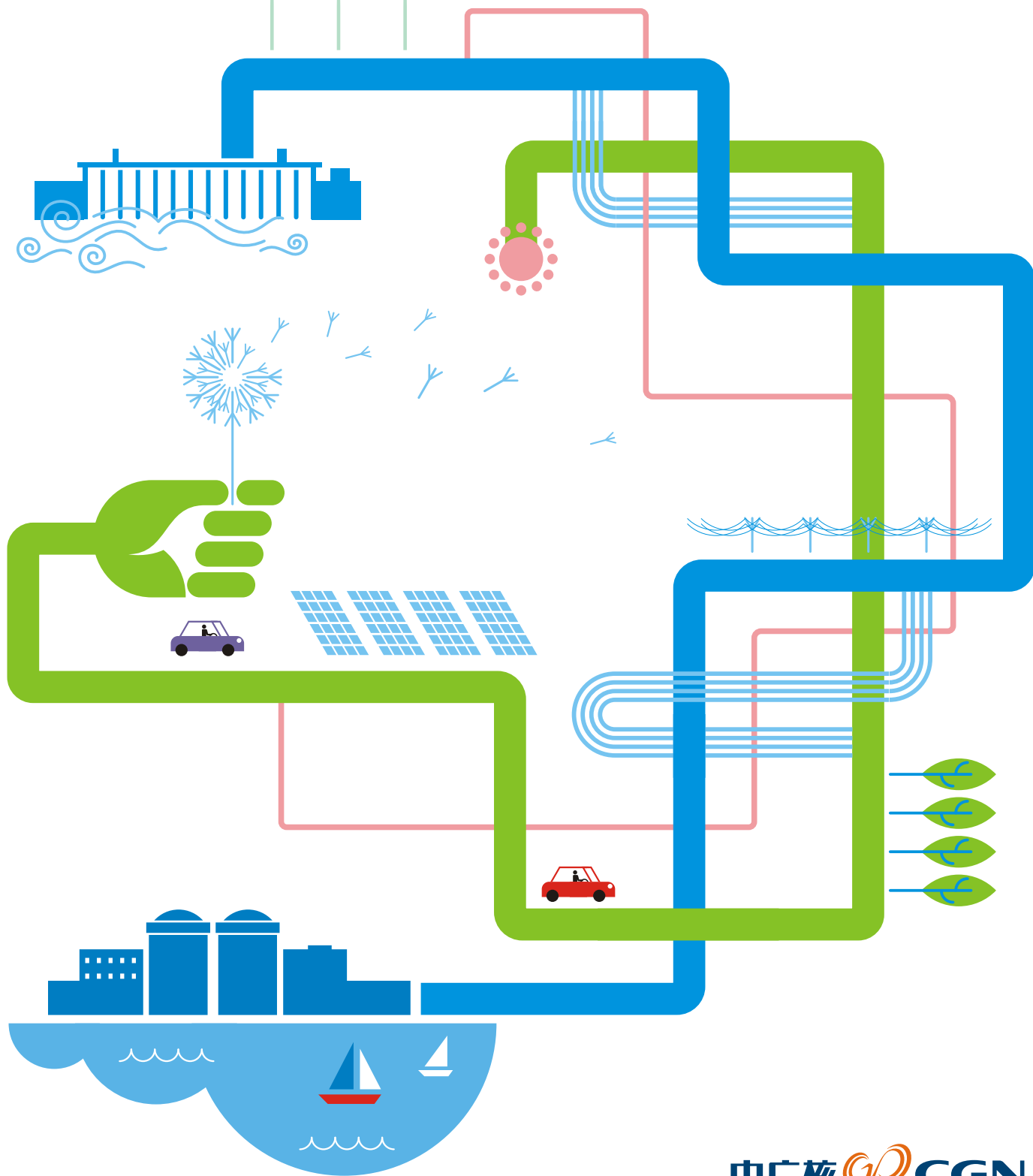
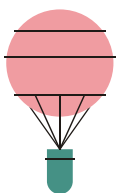
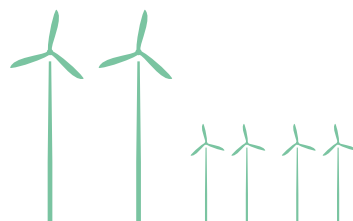


企业社会责任报告

Social Responsibility Report





报告说明

关于本报告

本报告是中国广东核电集团有限公司发布的第一份企业社会责任报告。

时间范围

2011年1月1日至2011年12月31日，部分内容向2011年以前适度延伸。

称谓说明

为便于表述，报告中“中国广东核电集团有限公司”也以“中广核集团”、“集团”和“我们”表示。

报告范围

中广核集团整体（参见组织机构图）。

报告内容

报告主要披露了2011年集团安全、经济、环境、社会等方面的社会责任实践和绩效。

编制依据

本报告按照国务院国资委《关于中央企业履行社会责任的指导意见》要求，参考中国社科院《中国企业社会责任报告编写指南》（CASS-CSR2.0）、全球报告倡议组织《可持续发展报告指南》（GRI G3.1）、国际标准化组织《ISO 26000：社会责任指南（2010）》等进行编写。

数据来源

报告中所使用数据均来自中广核集团正式文件和统计报告，且通过相关部门审核。

可靠性保证

公司保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

报告索取

报告电子文本可登录中广核网站www.cgnpc.com.cn下载。

目录



02	董事长致辞	49	环境友好
04	集团概况	50	环境绩效
08	战略与治理	51	开发可再生能源
14	社会责任管理	51	完善环境管理
		56	保护生态环境
		56	实施绿色办公
		57	推广节能服务
17	责任专题		
18	ACPR1000 ⁺ : 研发具有自主知识产权的三代核电技术	59	和谐发展
20	福岛核事故应对和经验反馈	60	社会绩效
		60	保障员工发展
23	安全生产	64	推动合作共赢
24	安全绩效	65	带动社区发展
25	夯实安全保障	67	拓展公众参与
34	强化安全监督	69	参与社会公益
36	构建安全文化		
		71	展望2012
39	经营管理	72	专家点评
40	经济绩效	75	全球报告倡议组织(GRI)指标索引
41	优化产业结构	79	读者意见反馈
42	统筹区域布局		
42	贯彻“走出去”战略		
44	推动科技创新		
46	精细化管理		

董事长致辞

这是中国广东核电集团有限公司的首份社会责任报告。希望社会各界通过这份报告全面了解我们的价值观、经营原则、履行社会责任的措施和绩效。我们愿意广泛听取各方面意见和建议，接受社会各界监督，持续改进我们的工作，将可持续发展和社会责任的理念与各项工作紧密结合，通过提升运营的公开透明度，与社会各界建立从互动到理解、从理解到认同的信任关系。

长期以来，作为肩负核安全责任的中央企业，我们坚持“安全第一、质量第一、追求卓越”的方针，把国家、社会、公众和客户的利益始终放在首位，为社会提供安全、环保、经济的电力，积极履行中央企业承担的各项社会责任；我们坚持以专业的态度、有效的沟通和优良的业绩，努力获得各级政府、合作伙伴和周边公众的认可与理解，在外部环境、内部机制和发展方式之间建立良性互动模式，走健康、稳步、可持续发展之路。

对于中广核集团来说，2011年是极不平凡的一年。面对严峻、复杂的外部经济金融形势，我们积极应对各种变化和考验，全面完成国务院国资委下达的考核指标，各项工作取得了新成效，实现了“十二五”规划的良好开局，增强了社会各界对核电安全高效发展的信心。

这一年，我们迎来了岭澳核电站二期全面投产，大亚湾核电基地全面建成；15台在建核电机组工程建设里程碑目标顺利实现，在运核电机组继续保持良好的安全运行纪录，多项指标达到世界先进水平。与此同时，我们在新技术研发、铀资源开发以及风电、太阳能等可再生能源领域均取得了重要进展。集团的营业收入、总资产在

2011年实现大幅度增长，较好地实现了国有资产保值增值，总资产规模进入中央企业第一方阵。集团全年生产的清洁能源电量等效减排二氧化碳3985万吨。

这一年，日本福岛核事故对全球核电产业带来巨大冲击。事故发生后，我们认真贯彻落实党中央、国务院的决策部署，扎实开展了核安全大检查和厂址安全复核，狠抓现场安全质量管理，落实安全改进要求，加强安全标杆建设，提升了核电站的安全质量水平。同时，积极开展与社会各界的沟通工作，在国内率先颁布了核与辐射安全信息报告和公开制度，开通了核电站运营安全信息公开平台和官方微博，及时回应社会各界的关切和诉求，为核电发展营造良好的环境。

经过对福岛核事故的反思和改进，我们认为，中国核电将继续在希望中前行，核电安全水平必将达到新的高度，核电行业必将呈现新的面貌。正如胡锦涛主席在首尔核安全峰会上所指出的：“核能在保障能源安全、应对气候变化等方面具有不可替代的作用。我们应当正视核能安全风险，吸取核事故教训，采取有效措施，增强核能的安全性和可靠性，推动核能的安全可持续发展。”

我们立志
成为全球领先的清洁能源提供商和服务商

我们深知
实现这样的理想必须承担更多的社会责任

2012年，国内外经济形势将更趋严峻和复杂。我们既面临良好机遇，也面对诸多挑战。在国家推进经济发展方式转变的大背景下，中广核集团将2012年定为企业“创新发展年”。我们将秉承“重实际、干实事、结硕果”的工作作风，扎扎实实地“做好最基础的工作、练好最基本的功夫”，大力推进科技创新，积极创新工作思路，创新管理模式，以创新带动新一轮发展，以创新巩固和保持先发优势，构筑新产业发展的竞争优势，为我国核电安全高效发展打好坚实基础，为实现国家节能减排双目标做出积极贡献。

企业同人一样，影响力有多大，责任就有多大。我们立志成为全球领先的清洁能源提供商和服务商，我们深知实现这样的理想必须承担更多的社会责任，必须善尽每一份责任，善待每一位员工和伙伴，善用自然的能量，服务国家，回报社会。这是中广核集团履行社会责任的根本价值所在，也是实现基业长青、永续发展的必然选择。

希望大家一如既往地中对中广核集团的发展给予支持。



中国广东核电集团有限公司党组书记、董事长

肖亚非

集团概况

集团介绍

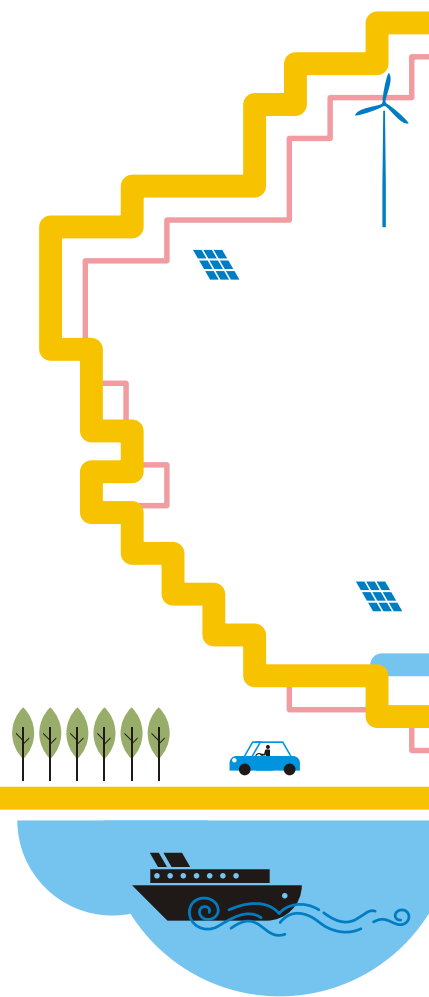
中国广东核电集团有限公司是由国务院国有资产监督管理委员会监管的清洁能源企业。1994年9月注册成立，注册资本102亿元人民币。

中广核集团以“发展清洁能源，造福人类社会”为使命，以建设“国际一流的清洁能源集团，成为全球领先的清洁能源提供商和服务商”为目标。自成立以来，中广核集团始终坚持“安全第一，质量第一，追求卓越”的方针，在成功建设大亚湾核电站的基础上，形成了“以核养核，滚动发展”的良性循环机制，建立了与国际接轨的核电生产、工程建设、技术研发、核燃料供应保障体系，以及风电、水电、太阳能等可再生能源开发建设、节能服务与核技术业务开发体系，拥有6个国家级核电研发（实验）中心。

目前，中广核集团承担了15台在建核电机组工程建设和6台在运核电机组生产运营任务，具备了在确保安全的基础上面向全国、跨地区、多基地同时建设和运营管理多个核电、风电、水电、太阳能及其他清洁能源项目的能力。

清洁能源布局

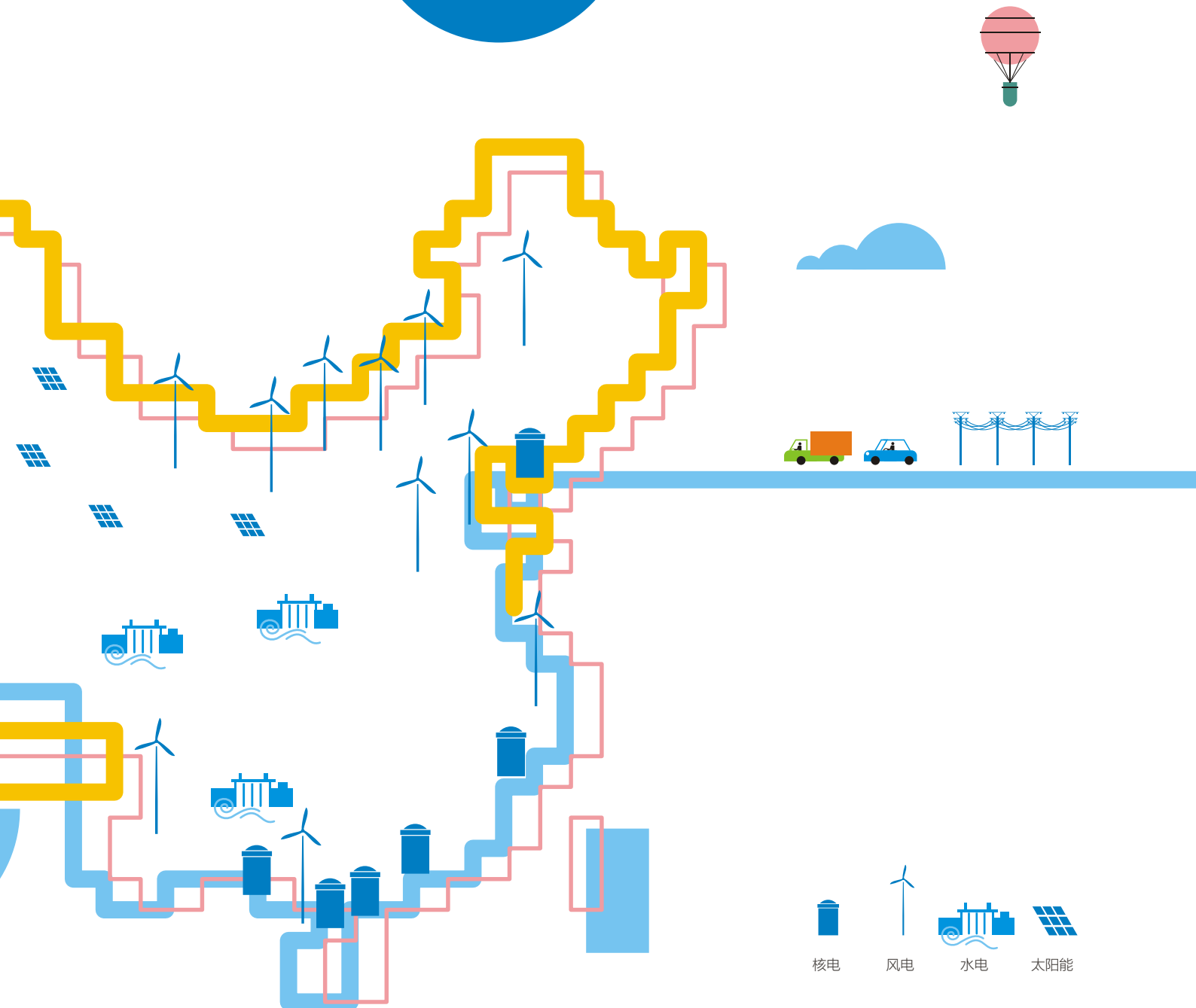
截至2011年12月底，中广核集团总资产约2487亿元人民币，净资产约718亿元人民币；拥有在运核电装机容量612万千瓦，在建核电装机容量1775万千瓦；在运风电装机容量217万千瓦，在运水电装机容量82万千瓦，在运光伏发电项目20万千瓦，在节能技术、核技术等新领域也取得了良好发展。



集团总资产



集团净资产



核电

风电

水电

太阳能

社会认可

近三年的主要荣誉和奖项

荣誉分类	所获奖项	获奖时间
国际荣誉	胥云龙、卢长申分别获得世界核营运者协会（WANO）卓越贡献奖	2011年 10月，2010年2月
	2010年度法国电力公司同类机组安全业绩挑战赛四项第一名	2011年 3月
	2009年度法国电力公司同类机组安全业绩挑战赛两项第一名	2010年 3月
	2008年度法国电力公司同类机组安全业绩挑战赛三项第一名	2009年 4月
国家荣誉	获“2011年国家火炬计划重点高新技术企业”称号	2011年12月
	“百万千瓦级核电机组CPR1000调试管理与技术创新”等五项成果	
	获“中国核能行业协会科学技术奖”	2011年11月
	三项成果获2011年全国电力行业企业管理创新成果奖	2011年 9月
	获 2011年度全国电力系统企业文化建设先进单位称号	2011年 9月
	获“国家火炬计划软件产业基地骨干企业”荣誉称号	2011年 7月
	获“中央企业先进基层党组织”称号	2011年 6月
	员工周国丰获“全国五一劳动奖章”	2011年 5月
	获“中央企业青年文明号”	2011年 4月
	2010年度“中央企业经营业绩考核工作先进单位”称号	2011年 1月
	“一种核电机组的控制系统及其监控方法和子系统”荣获中国专利金奖	2010年11月
	获“电力标准化工作先进集体”称号	2010年11月
	获2010年度全国电力系统企业文化建设优秀创新成果奖	2010年10月
	国务院国资委“管理进步特别奖”	2010年 7月
	“百万千瓦级核电站泵阀国产化”、“百万千瓦核电机组数据采集处理系统/安全监督盘系统”	
	分别荣获2009年国家能源科技进步奖一等奖和三等奖	2010年 7月
	获“2009全国企业文化优秀成果奖”	2009年11月
	获“全国电力行业优秀企业”称号	2009年 9月
	获颁“国家高技能人才培养示范基地”和“国家技能人才培养突出贡献奖”	2009年 1月

第十一届世界核营运者协会(WANO)双年会



2011年10月24至25日，由中广核集团公司承办的第十一届世界核营运者协会(WANO)双年会在深圳召开。国际原子能机构（IAEA）总干事天野之弥，WANO主席斯特里克，环保部副部长、国家核安全局局长李干杰，中国核能行业协会理事长张华祝，深圳市委书记王荣以及来自美国、法国、英国、俄罗斯、日本等36个国家和地区、152家公司和机构的579位核电业界高级管理人员出席会议。第十一届WANO总裁、中广核集团公司董事长贺禹出席会议并致欢迎词。

本届双年会是该组织首次在我国举行的高级别技术性国际会议。会议的主题是“后福岛时代的WANO，持续强化全球核安全”。会上，各国代表分别介绍了福岛核事故后各国所采取的行动，提出了加强核安全的构想，就进一步加强国际核电领域的合作与交流，强化核安全标准和管理改进，确保核电安全，共同促进全球核电事业健康稳步发展等问题进行了热烈讨论。

集团参加的主要社会组织

社会组织	参加形式
世界核营运者协会	会员单位
中国电力企业联合会	副理事长
中国核能行业协会	副理事长
中国核学会	副理事长
中国电机工程学会	副理事长
中国注册会计师协会	理事
中国会计学会	理事
中国内部审计协会	理事

战略与治理

机遇与挑战



大亚湾核电基地

核电在强调安全的基础上继续前行

发展核电是优化能源结构，促进经济可持续发展，解决环境污染问题，实现经济、社会和生态环境协调发展的有效途径，是顺应世界能源利用趋势的明智选择。核安全与核工业相伴而生，与其他常规能源相比，核安全管理尤为特殊和严格。中广核集团秉承“风险导向、纵深防御、主动预防、保守决策”的核安全管理理念，结合自身优势，迎接新的挑战。

受日本福岛核事故影响，目前国内核电项目审批放缓，但核电发展仍是我们调整能源结构的重要选择。按照国家“十二五”规划纲要提出的“确保安全的基础上高效发展核电”，我们将继续保持核电领先优势，努力在技术升级、市场开发、公共关系、厂址保护等方面走出一条新路。

可再生能源在优化调整中加快发展

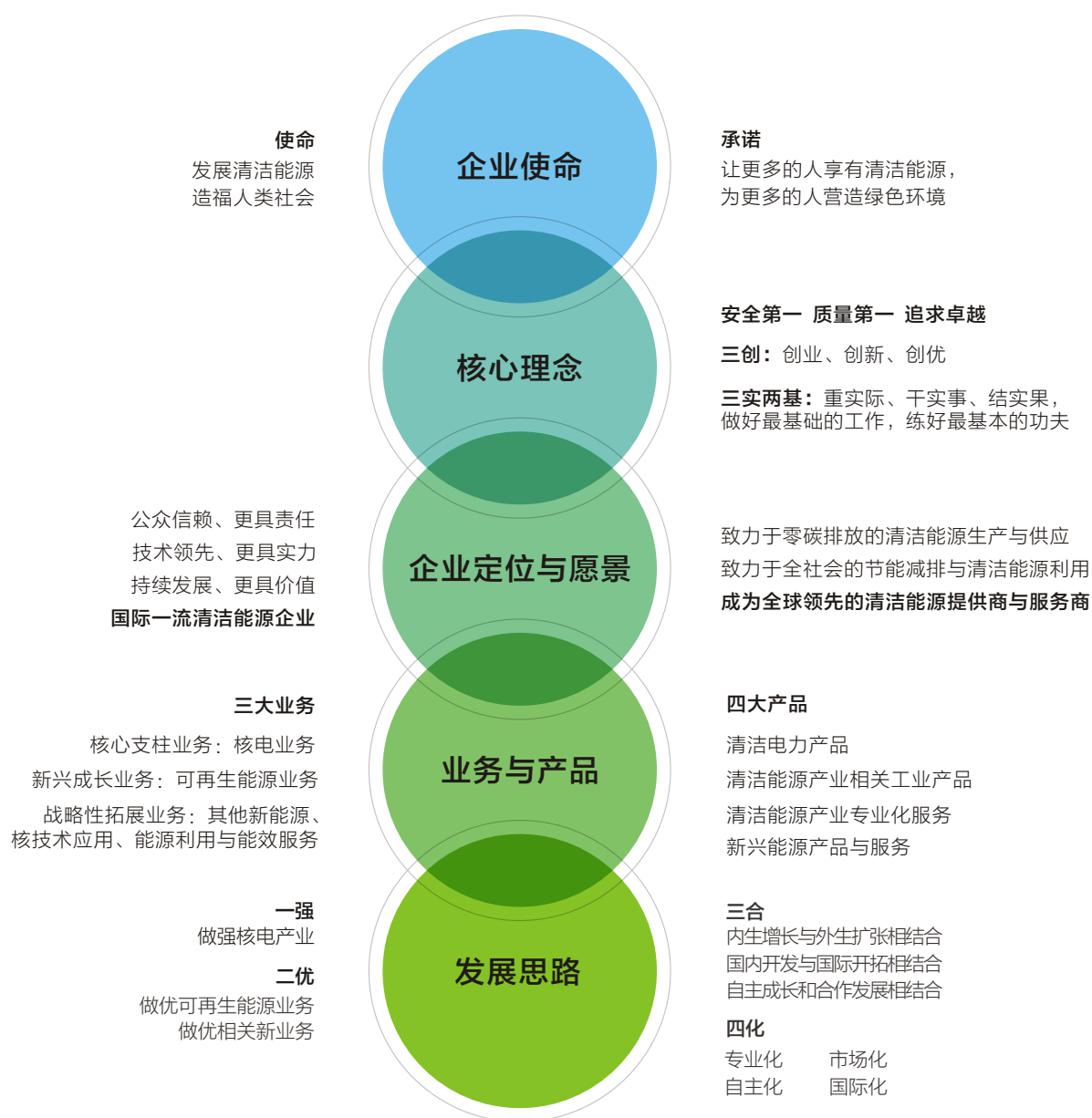
福岛核事故后，我国进一步加大新能源研发投入，采取一系列措施逐步解决多年来影响风电产业发展的瓶颈问题，改善了风电规模与效益协调发展的外部条件。另外，国内光伏发电装备能力在全球继续保持领先，光伏市场已经基本具备规模化发展条件。这些都为我们带来技术创新和市场开拓的新机遇。

成为具有国际竞争力的世界一流企业

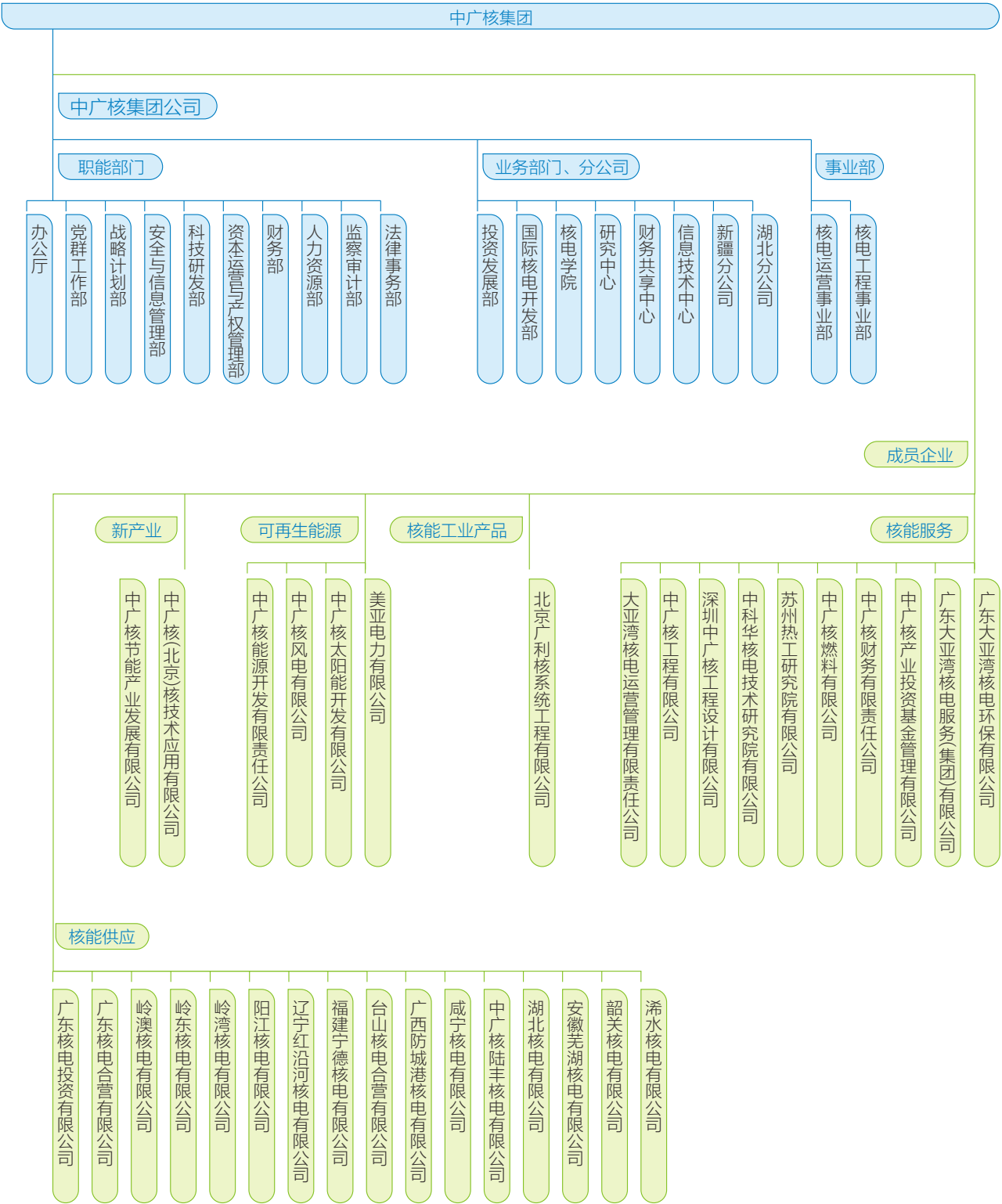
国家“十二五”规划对中央企业提出“做强做优，世界一流”的总目标，而我们在新业务发展、科技创新、国际化经营方面还有较大提升空间，要想具备国际一流竞争力，必须瞄准一流标杆，不断提高科学发展和可持续发展的能力。

中长期发展战略

到2020年，力争实现核电装机规模持续保持国内领先，国际一流；风电、太阳能综合绩效指标进入国内前列；集团综合绩效指标进入央企前30名，成为国内领先、国际一流的清洁能源集团。



组织机构



领导团队



贺禹
党组书记、董事长



张善明
党组成员、总经理



谭建生
党组成员、副总经理



岳林康
党组成员、总经济师



王允光
党组成员、纪检组组长



郑东山
党组成员、副总经理



张炜清
党组成员、副总经理



施兵
党组成员、副总经理
总会计师



高立刚
党组成员、副总经理

公司治理

按照《国有企业监事会暂行条例》规定，国务院国资委向中广核集团派驻由主席和监事组成的监事会。我们严格履行国资委的各项工作要求，配合监事会完成各项监督检查任务，确保国有资产及其权益不受侵犯，维护了国有资产安全，促进了企业持续健康发展。

通过引进、消化、吸收国外先进管理经验，我们在实践中探索和建立了适应现代企业制度需要的科学管理理念和制度。

风险管理

我们构建全面风险管理体系，建立风险管理制度程序体系，建设风险管理信息系统，加强风险预警，提升风险管理工作效率与效果。

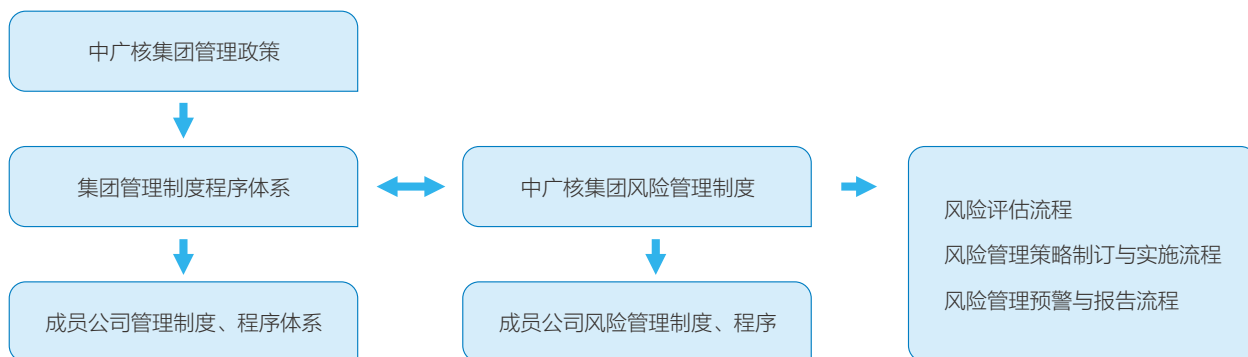
重视全面风险管理文化建设，帮助广大员工树立“风险无处不在，风险无时不有”的观念，注重提高管理者风险管理水平和素质，培育和塑造良好的风险管理文化。



调研海外资产监管情况

根据国务院国资委关于对中央企业海外资产加强监管的指示精神，2011年10月，集团公司党纪纪检组组长率监察审计部、法律事务部和中广核燃料公司有关人员前往澳大利亚，调研海外拓展铀资源业务活动中各项风险防范具体措施的落实情况，研究探讨对海外资产的监管办法。

中广核集团全面风险管理制度程序体系



监督工作

理顺机制、建立集团“大监督”工作体制机制 统一协调监督体系建设，整合纪检监察和审计监督职能，设立独立运作的监察审计工作机构，推进集团监督体系整合优化，为公司经营活动以及内部控制有效运作提供保证。

开展审计、监察等专项监督工作 开展经济责任审计，对集团成员公司或下属机构负责人任职期间所在企业或机构资产、负债、权益和损益以及重大经营决策和经营活动，以及执行国家法律法规、遵守集团规章制度情况进行监督和评价。按照年度计划开展专项内部审计和效能监察。

建立集团内审规范化体系 建立集团重点业务循环审计清单，提出了集团各成员公司重点业务循环审计清单（包括15个一级项目和78个二级项目）；建立集团内部审计业务规范化体系，完成1份内部审计制度、3份管理细则和6份专项内部审计实施标准的建立。

拓宽案源渠道，严肃查办违纪违法案件 畅通信访举报渠道，建立集团信访举报统一接处平台；规范办案程序，严肃查办违纪违法案件。

完善集团制度体系与授权管理，适应组织优化的新要求

开展合法合规考核和教育，促进企业健康稳定发展

完善成员公司董事会运作机制

通过政策制度建立管理原则和标准，完善授权体系界定管辖范围，不断完善董事会治理平台，提高董事履职水平，通过治理结构优化落实管控要求。

向成员公司派出董事60多名（其中专职董事11名），在20多家主要成员公司建立规范运作的董事会。

在市场化程度较高的产业公司建立风险与投资管理委员会、战略规划委员会、审计委员会，提高决策质量。

依法合规

以“守法诚信是企业第一生命，违法经营是企业最大风险”为理念，确保业务在合法合规基础上稳健经营。

设立集团公司总法律顾问，成立独立职能部门的法律事务部，指导重点子企业设立法律事务机构和总企业法律顾问岗位，保障在重大决策上法律意见不缺失。

加强对成员公司监督，将合法合规经营纳入成员公司的绩效考核指标中，增强成员公司合法合规经营意识。



2011年5月,国资委第二巡视组进驻中广核集团进行巡视。在三个月的巡视期间,与公司党组和班子成员进行了面谈,对9名领导班子成员进行了民主测评;到26家二级及部分三级重点企业进行调研,共召开座谈会23次,谈话135人次。

信息化建设

实现了ERP系统在集团各核心业务领域的全面覆盖,实现从大规模建设阶段,转入深化应用和标准化复制推广的新阶段,从支持集团核心业务向支持集团经营管理和决策分析转变,从以项目建设为主向着力提升信息化投入价值转变。

根据组织优化调整原则,完成了信息化职责分工梳理,修订完善集团信息化管理制度和相关程序和信息化管控体系。

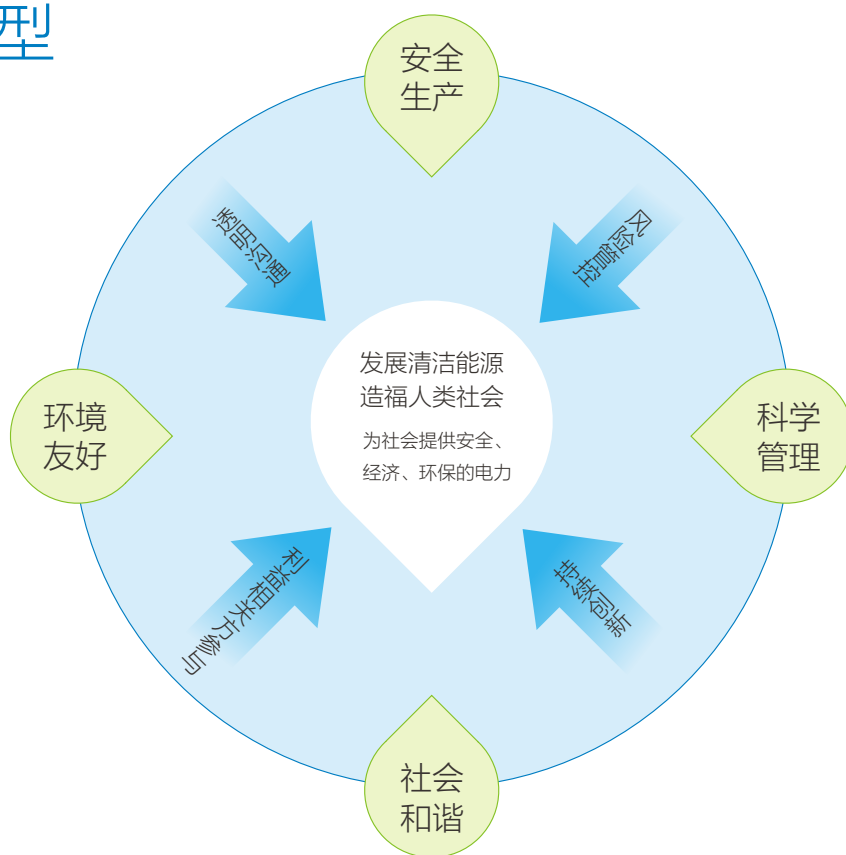
社会责任管理

社会责任观

我们认为，中广核集团最根本的社会责任就是保障更安全、更经济、可持续的清洁电力供应。

我们承诺，在企业日常经营活动中，遵守道德准则和法律法规，增强透明度，尊重并回应利益相关方的关切和期望，对经济、社会和环境的影响承担责任，实现国家、企业、员工、社会 and 环境的和谐共赢。我们相信，企业只有对利益相关方善尽每一份责任，才能真正赢得竞争优势，实现可持续发展，为社会创造更大的价值。

责任模型

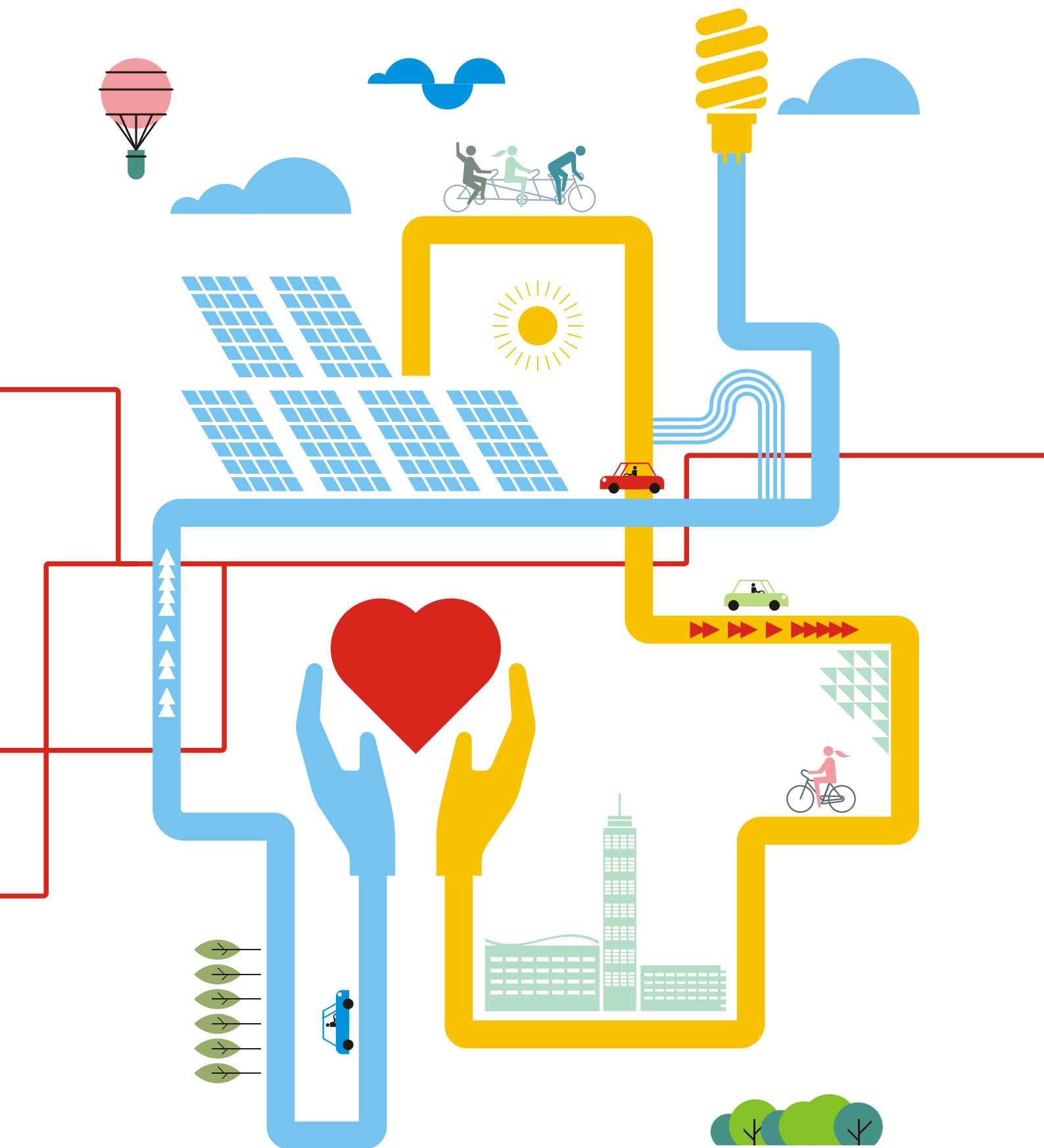


工作机制

中广核集团企业社会责任工作在集团公司党组、总经理部的领导下，由集团公司党群工作部牵头，会同办公厅、战略计划部、安全与信息管理部、科技研发部、资本运营与产权管理部、财务部、人力资源部等职能部门开展社会责任管理，具体工作包括制定社会责任管理制度及规划、实施社会责任实践、开展社会责任交流、编制社会责任报告等。

利益相关方沟通 and 参与

利益相关方	主要期望与要求	沟通与回应方式
政府、股东和监管机构	切实保障核安全 优化能源结构，维护能源安全 确保国有资产保值增值 遵纪守法、依法纳税	执行国家能源政策 完善治理结构 接受监管考核 与地方经济社会共同发展 汇报工作
同行	公平有序竞争 推动技术进步 分享发展经验 打造行业文化	参与行业论坛与研讨 开展同行对标 日常联络
员工	稳定就业 保障权益 安全健康 职业发展 企业文化	提供健康的工作环境 实施企务公开 多渠道参与企业管理 建立公平晋升渠道 重视员工培训 关爱困难员工
客户	提供稳定可靠、价格合理的清洁电力	与客户保持密切联系 积极配合调度，维护电网稳定
合作伙伴	信守承诺 公开、公平、公正采购 分享经验、互利共赢	开展战略合作 公开采购信息 定期会晤与业务交流
环境	节能减排 生态保护	开发可再生能源 创新环保技术 加强环境影响评价和监测
社区与公众	保护社区环境 社区和谐稳定 社会公益事业 信息透明	参与社区建设 支持公益活动 核安全信息公开 核电教育和宣传





责任专题

2011年，福岛核事故对全球核电产业产生了重大的影响。在这场考验面前，我们在积极妥善做好安全改进和信息公开的同时，继续推进具有自主知识产权的三代先进核电技术ACPR1000⁺的研发工作，为在确保安全的基础上实现我国核电高效发展和自主化水平提升而不懈努力。

ACPR1000⁺: 研发具有自主知识产权的三代核电技术

核电是高科技产业，整个产业对技术的安全性和先进性有着极高的要求。通过近几年的高效发展，我国已经是全球开工建造核电机组数最多的国家。然而，我国要完成从“核电大国”到“核电强国”的转变，实现核电事业可持续发展，我们必须着眼国际市场，站在技术前沿，掌握自主知识产权，形成核电系列品牌。

2010年以来，中广核集团从国内已有基础及自身条件出发，积极开展先进压水堆核电技术ACPR1000⁺研发工作，以总体技术方案为基础，从设计科研、试验验证、设备研制、软件研制和知识产权五条线全面展开研发工作，在更好适应国际核工业界、监管当局以及社会公众对技术安全性更高要求的同时，带动自主创新能力提升和发展方式转变。

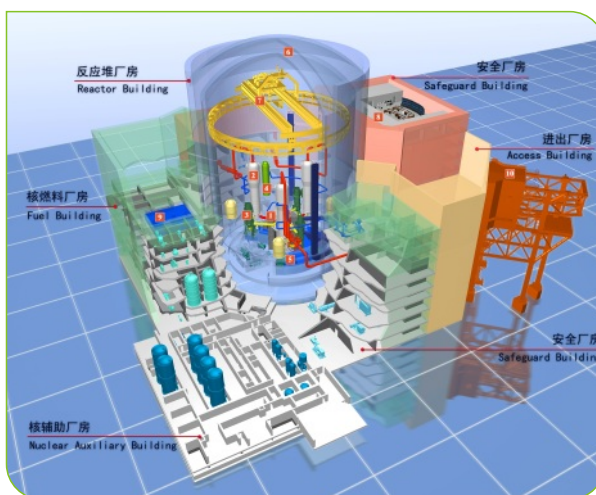
ACPR1000⁺充分吸收了包括福岛核事故在内的经验反馈，综合考虑抗震、失电、水淹、海啸等超设计基准事件，重点在安全性与成熟性等方面进行了多项创新。

按照计划，中广核集团将于2013年全面完成ACPR1000⁺研发工作，具备实施首堆建设条件，为我国后续核电建设提供重要选择，并为实现核电“走出去”战略目标提供坚实的技术支撑。

十项重大技术创新

ACPR1000⁺采用了十项重大技术创新，包括使用14英尺燃料组件的先进堆芯，实行单堆布置，采用全数字化仪控系统，具有满足实体隔离要求的三系列安全系统配置，拥有大自由容积的双层安全壳和内置换料水箱，配置多样化驱动的停堆系统，提高安全停堆地震等级（0.3g），增设超设计基准事故的应急供电、供水系统，采用离堆废物处理系统等。

这一系列的重大技术创新使该技术总体安全性有显著提高，各项设计指标均满足我国最新核安全法规（HAF102），以及美国用户要求文件（URD）和欧洲用户要求文件（EUR）的要求，达到了国际三代核电技术先进水平。



设计目标



单堆布置



堆芯损坏概率
 $\sim 1 \times 10^{-6}$ /堆年



早期大量放射性释放概率
 $\sim 1 \times 10^{-7}$ /堆年



机组电功率115万千瓦



抗震等级0.3g



大自由容积抗大型飞机
撞击的双层安全壳



多样化电源与水源保障措施
(福岛核事故反馈)



乏燃料厂房监测措施
(福岛核事故反馈)

研发进展

截至2011年底，项目顶层策划、设计和总体方案比选的研发思路及阶段性成果得到主管部门赞同和业界认可，多项成果已进入测试阶段。关键设备设计与采购、软件研发、知识产权等工作取得初步成果，已完成反应堆设计；完成核岛主系统、专设、辅助系统设计；开展包括反应堆水力模拟等4大试验；完成主要设备选型，开展关键设备研制；开展设计软件研发。

外部评价

国家主管部门

对中广核集团主动承担责任，推进先进核电技术研发表示肯定与鼓励，认为“尽快研发一种拥有我国完全知识产权、符合三代标准的堆型，对于满足国内市场和开拓国际市场具有重要意义。”

行业专家

ACPR1000⁺研发按照最新安全标准HAF102要求，充分借鉴成熟技术和福岛核事故有关经验教训，具备了三代核电技术的主要特征，主要设备有较好的国产化基础，可以较快地进行工程实施，对我国三代核电自主化建设具有推动作用。

带动作用

充分利用国内相关企业、高校和研究机构的优势资源，形成ACPR1000⁺型号研发联盟；与东方电气、上海电气、哈尔滨电气、中国一重、中国二重、重庆材料研究院和北京核仪器厂等装备制造企业紧密配合，确保重大设备供货；与国核技软件中心、上海交大、西安交大和华北电力大学等构建自主化软件体系；与中国工程物理研究院等科研机构开展关键技术攻关。

福岛核事故应对和经验反馈

国际核电界广泛流传着一句话：“An accident in anywhere is the accident in everywhere”，意思是“任何一起核事故都会对其他的核电站造成重大影响”。福岛核事故就是我们在2011年所经受的一次严峻挑战。

2011年3月，福岛核事故发生后，中广核集团以高度负责的态度贯彻落实国家要求，从安全改进和信息公开两个层面，认真吸取福岛核事故的经验教训，切实查找现有核电厂存在的问题与不足，脚踏实地实施整改行动，及时透明地发布信息，持续提升在运和在建核电机组安全质量水平。

系统开展安全改进

中广核集团认真开展运行电厂与在建电厂安全自查，并专门成立了福岛核事故经验反馈委员会，跟踪国际最新进展，落实国家监管部门要求，统筹开展各项工作。

检查内容涉及电站受到超级台风、地震、风暴潮（海啸）等极端气候综合影响时的安全情况、机组安全系统情况、

应急体系及演习情况、消防系统情况、辐射防护体系情况和设备老化管理情况等。

——建立集团经验反馈委员会的运作机制，整合集团内研究、设计、建造和运营力量。

——所属电厂分别从自然灾害、内部灾害预防和缓解等五个方面制定安全改进策略与实施计划，包括17项运行电厂改进措施（6项已经完成）和24项在建电厂改进措施。

——承接国家有关部门中长期改进项目研究工作。其中正在开展的核电厂非能动应急电源与高位冷却水源研究项目，对进一步提升核电站应急冷却能力具有重要意义。

——开展应急能力评估，实施在建核电厂应急指挥中心的可靠性实体改进措施，稳步推进集团统一应急支援体系建设。

中广核集团全力推进各项整改措施落实，切实提升核电机组安全水平。



3月14日

在大亚湾核电基地召开首次福岛核电站事故初步分析及同类事故应对策略研讨会，部署工作安排

3月18日

启动集团安全大检查工作，派出6个检查组奔赴各核电基地进行安全大检查，要求各核电厂根据检查结果加强安全质量水平

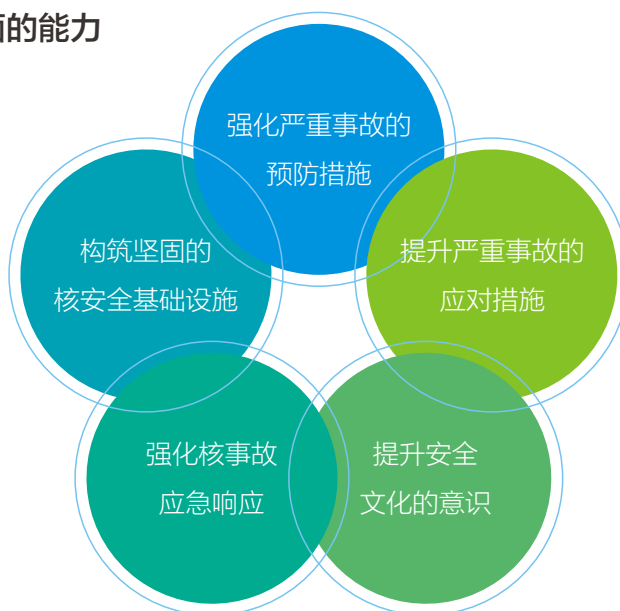
4月15日-17日

大亚湾核电基地接受国家核安全局、国家能源局、中国地震局专家组的核电安全大检查

6月28日至12月31日

积极配合三部委检查组对宁德、红沿河、台山、阳江、防城港5个在建核电基地进行安全大检查，切实保证检查质量，认真落实改进行动

进一步强化五个方面的能力



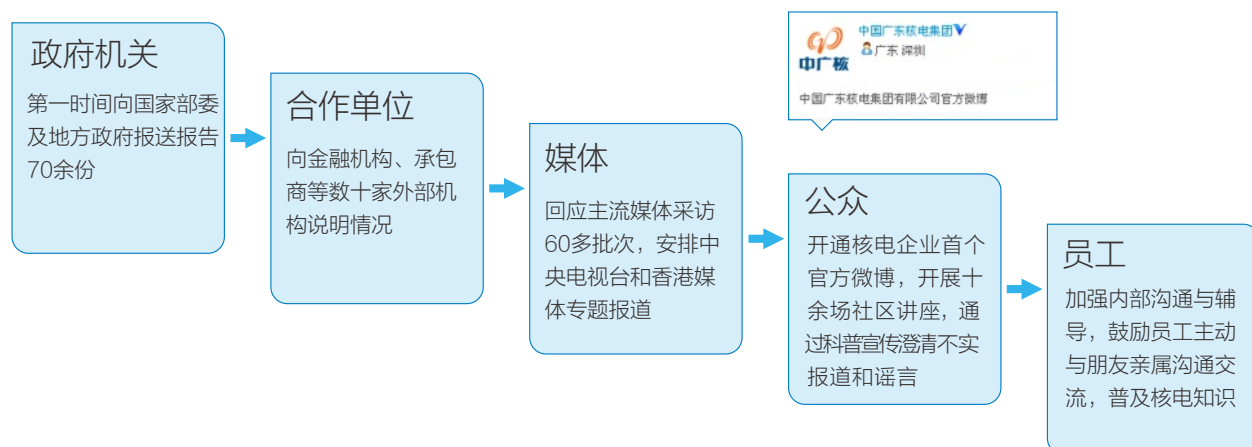
加强核安全信息公开

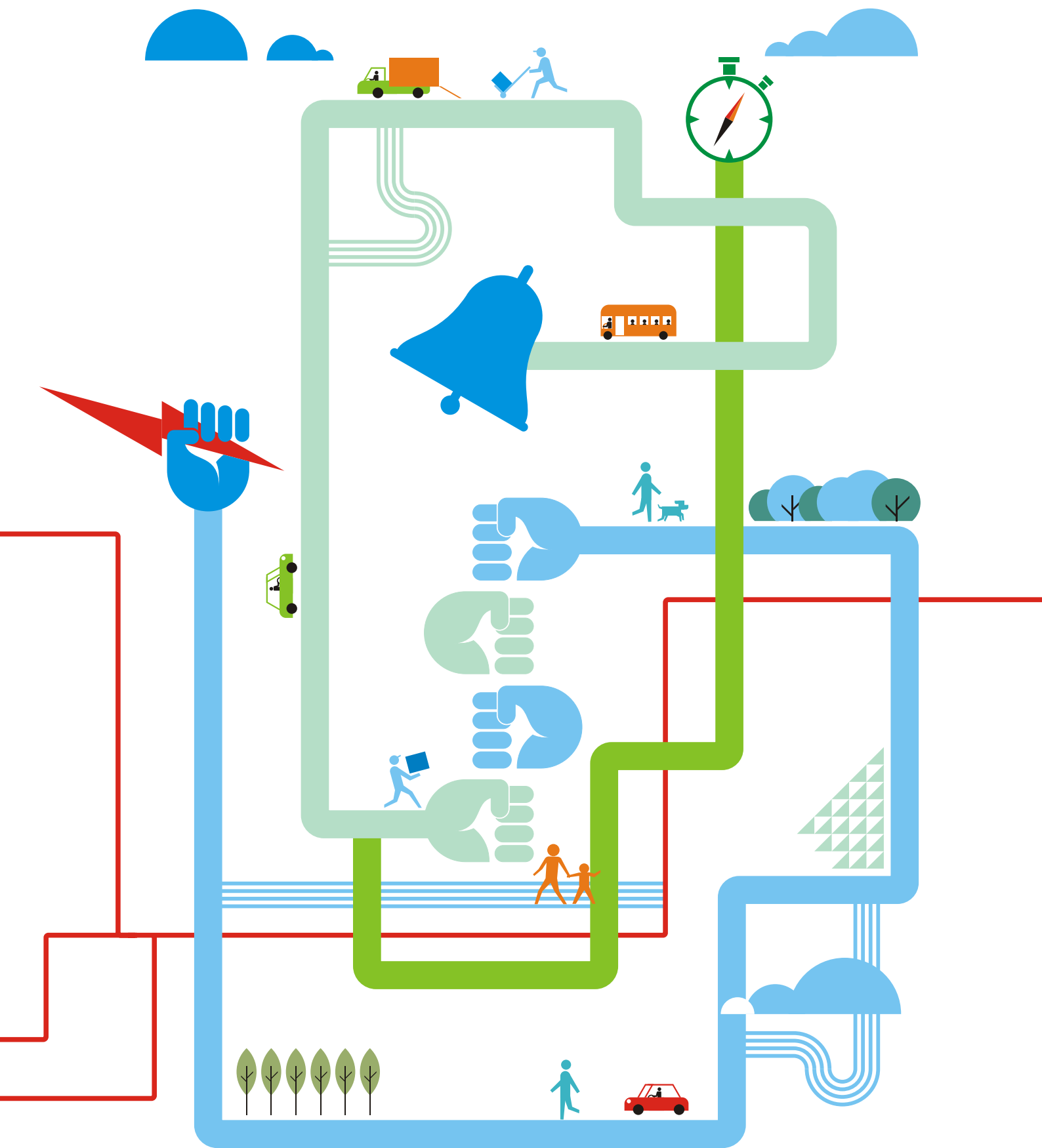
福岛核事故发生当天，中广核集团就启动集团应急预案，成立工作小组，确定工作重点，开展应对工作。



密切掌握福岛核事故最新进展情况，及时了解国内外媒体、政府、公众和行业的关注重点，每天上午和下午分别发布一期事故监测报告。

及时同政府部门、主流媒体、核电站周边社区居民、合作单位以及公司员工等利益相关方沟通，引导各方以客观、理性的心态看待福岛核事故，持续通报事故原因和集团核电机组安全性分析情况，避免因信息误判对社会稳定和产业发展造成不利影响。







安全生产

核安全始终是中广核集团企业社会责任的核心要求。从大亚湾核电站开始，我们对核安全的敬畏始终未变。在我们心中，核安全就是至高无上的“基本法”，核安全没有捷径可走，唯有坚持“安全第一、质量第一、追求卓越”的方针不动摇，核电事业才能走得更远。

安全绩效

2010—2011年安全绩效一览

项目名称	分项指标	绩效对比		
		2010年	2011年	趋势
核安全	WANO指标先进值所占比例（%）	52.7	62.2	▲
	二级及以上的核事件（次数）	0	0	—
	非计划停机停堆次数	0	0	—
	LOE事件（次数）	1级	0	▼
		0级	10	▼
人身安全	员工重伤及死亡人数	0	0	—
	工程建设10万人死亡率	5.91	5.24	▼
辐射防护	超剂量照射事故（次数）	0	0	—
	放射源丢失（次数）	0	0	—
	内污染事件（次数）	0	0	—
其他指标	核电工程工时数（万·人工时）	12296.8	14224.7	▲

备注：LOE为执照运行事件的英文缩写。按照国际原子能机构的核事件分级标准，核事件共分成7个等级，1级至3级为事件，4级至7级为事故。其中，1级为“异常（无安全后果）”，0级为“从安全角度无需考虑”，不会引起任何放射性后果，也不会对电站员工、环境和公众造成影响。

2011年，中广集团核确定“安全质量年”主题，坚持“核安全高于一切”，安全生产取得显著成效。

大亚湾核电基地六台机组全年实现“6个零”（无非计划自动停堆）。特别是大亚湾核电站1号机已经10年无非计划自动停堆，连续安全运行3387天；岭澳核电站1号机也取得了6个循环无非计划自动停堆的好成绩。

大亚湾核电基地六台机组整体运行水平位居全球压水堆机组前十分之一。

核电20万工时事故率同比下降36.6%，水电、风电、太阳能、铀业等安全生产未发生较大及以上事故。



透明度

核电安全对透明度有很高的要求。根据冰山理论和海因里西法则，典型事故（事件）只是浮出水面的冰山一角，还有大量隐藏在水里的缺陷、隐患和未遂，只有发现并消除水下缺陷和隐患，才能降低事故发生概率。

2011年中广核集团持续加大隐患排查和整改力度，总体透明度一直保持在标准范围内，处于良好水平。

夯实安全保障

我们的体系

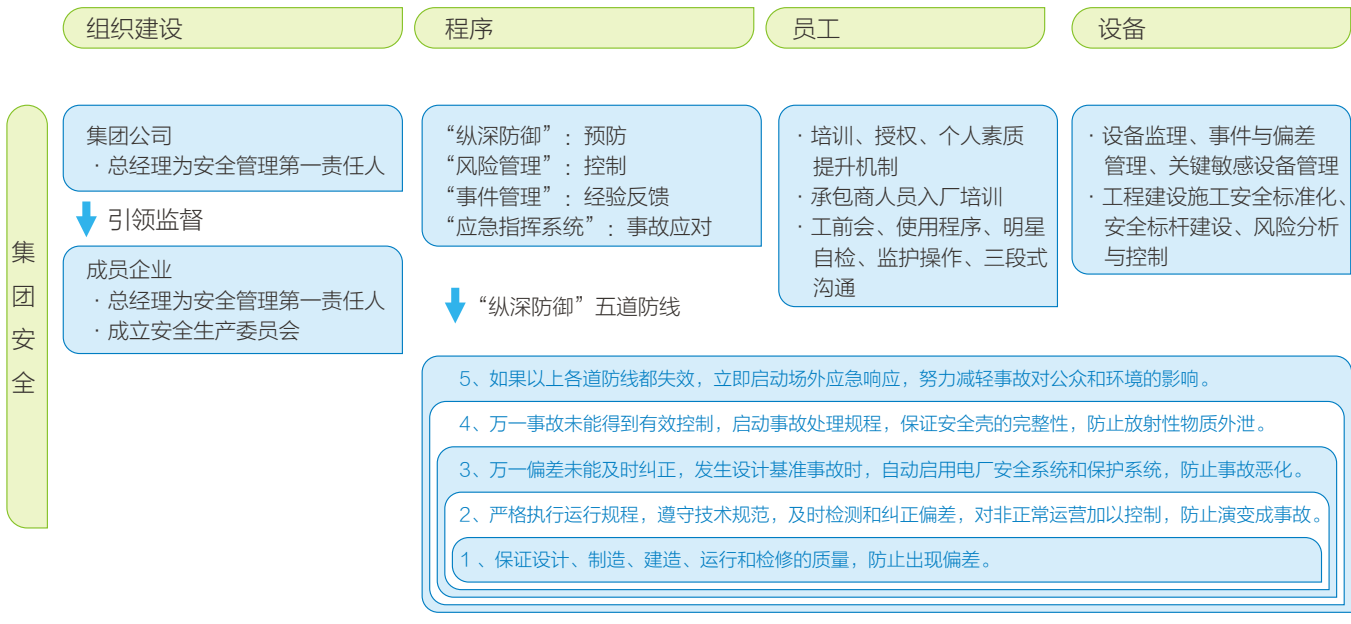
中广核集团已形成一套独有的核安全管理体系，从组织、程序、人和设备四个层面进行管理，实施预防、监测、改进策略，不断提升安全管理水平。同时，顺应国际核安全新趋势，从安全目标及方针、安全规划、组织职责、体系与管理要求、事故管理、考核问责等方面完善安全管理制度，以确保安全管理的科学性、规范性。

我们推行“纵深防御、保守决策”的核安全管理理念，通过掌握核设施在设计、建造、运行和退役期间的关键环节，确保各道屏障的完整性，防止放射性物质不可控释放。在安全管理的组织、制度、控制、监督、反馈、应急、改进等各个环节，建立多重深度的安全管理机制，强调纵深、主动和保守特性。



集团公司总经理张善明在核安全文化论坛上
做主题发言

安全管理体系



核电设计——确保本质安全

“设计是龙头”这句老话形象地说明了设计在核电站建设中的地位 and 分量。中广核集团的核电项目均采用成熟可靠的压水堆技术，在设计理念上采取多样性原则、独立性原则、单一故障原则、故障安全原则、定期试验（检查与维修）和固有安全性设计原则，不断增强核电安全性，确保本质安全。

在大亚湾核电站、岭澳核电站一期建设的基础上，通过“引进、消化、吸收、再创新”之路，特别是岭澳核电站二期的建设，中广核集团形成了我国自主知识产权的百万千瓦级核电技术CPR1000，全面实现了工程设计、制造、建设、运营自主化。良好的设计和工程质量在核电安全运营业绩中得到充分体现，岭澳核电站二期两台机组自投产以来，连续保持安全稳定运行，其中1号机组实现整个燃料循环无非计划自动停堆，连续安全运行301天。

在岭澳核电站二期工程建造的基础上，我们不断增强工程自主设计能力、优化核电站工程设计，向国际先进核电建造标准看齐，参照最新核电安全标准，加快研发具有三代核电特征、其安全性能指标达到核安全规划要求的新机型（堆熔概率低于 1×10^{-6} /堆年，早期释放概率低于 1×10^{-7} /堆年）。与此同时，通过消化和吸收先进的理念和技术，加快研发具有自主知识产权、完全满足最新核安全法规标准要求的ACPR1000⁺技术，将福岛核事故的经验反馈转化为能够切实提高我国核电机组安全性和极端灾害抵抗能力的先进核电技术，为后福岛时代的中国核电提供了重要的技术选择。



岭澳核电站二期实施15项重要技术改进

通过大亚湾核电站、岭澳核电站一期不断创新、改进、优化，中广核集团在岭澳核电站二期进行了15项重要技术改进和其他40余项改进，在设计上建立了良好的接口、严格的程序，经过不断完善，达到了十分可靠的设计水平，有力确保在极端灾害条件下的核电安全。



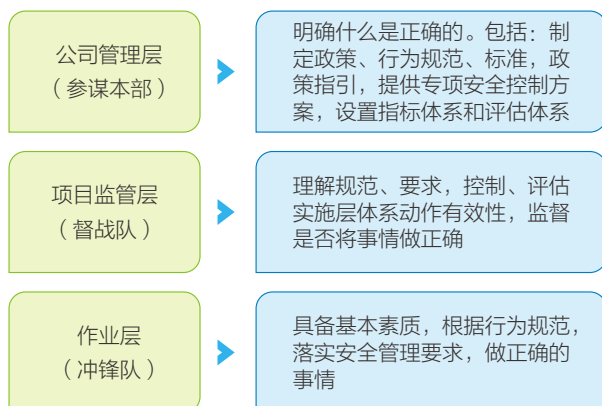
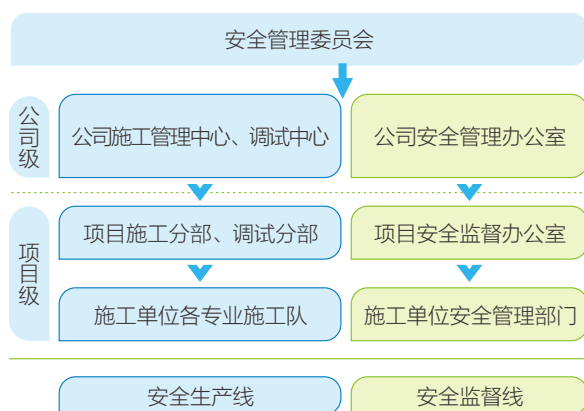
岭澳核电站二期

工程建设——落实质量第一

安全是运行的前提，质量是安全的保障，没有质量就没有安全。虽然建设期间不涉及核安全，但却在很大程度上决定了运行安全。中广核集团在核电工程领域的目标就是通过完善核电AE建造模式，建设安全、经济、优质的核电站，确保工程建设质量符合核安全标准。

中广核集团在核电工程建设阶段健全两级（公司系统和项目系统）、三层（管理层、监督层、作业层）的安全管理组织体系，完善责任体系、指标体系、考核体系，将“管生产必须管安全，管生产必须管质量”的理念应用到实际工程建设中。

“两级三层”的工作定位与职责



阳江核电项目创建“安全标杆”

标准化全覆盖

从“管理组织标准化、现场施工作业条件标准化、班组安全管理标准化、施工临建生产安全标准化、高风险作业管理标准化、人力资源和安保管理标准化、应急体系标准化、安全监管标准化实践”8个方面、75项安全标杆要素入手，全面、系统推进施工安全标准化标杆建设工作。

落实责任和监督

明确各级安全责任、考核目标，逐级落实管理责任，定期统计现场监督时间、发现的缺陷数及缺陷整改率。专业组负责人组织对主管区域、项目进行安全检查；针对高风险作业在质量计划中设置安全控制点。

控制过程加强培训

分阶段加强施工过程中12项HSE（健康、安全和环境）控制。下发《施工安全手册》，制定并实施全面、详细的安全培训计划，推动各部门、各层级开展安全培训。

延伸阅读：核电AE建造模式

核电AE是指独立于电站设备制造商和发电企业，专门为核电站提供系统设计、工程和建设管理服务的企业。它以核电站工程设计为龙头，采取设计与建造、工程管理相结合的模式推进核电站工程建设，这种专业化的AE建造模式对核电规模化发展起到积极作用。核电AE建造模式特点之一是在大型复杂工程中，能有效控制安全、质量和进度等风险，保障工程项目保质按期完成，这对后福岛时代核电站安全建设尤为重要。

安全质量管理覆盖核电建设全产业链

我们结合系统、工艺、设备、材料等所承担的核安全功能特点建立了分层分类的质量保证管理体系，有针对性地开展供应商质量评价、质量监查工作。

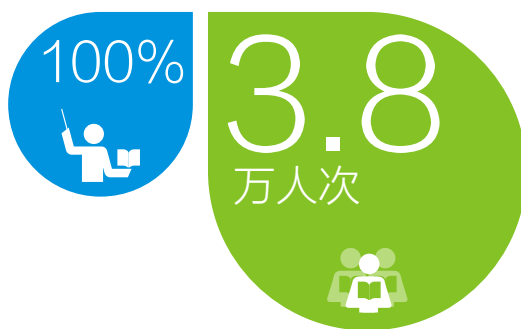
在工程质量方面，强化全员安全质量管理意识，将安全管理责任层层落实到核电建设的每一个环节，建立全范围全过程的核安全管控。从2011年3月开始，安全管理部门与培训中心联合开展了项目建设人员安全教育的专项活动。至2011年底，各核电工程现场（承包商）施工作业人员入场安全培训覆盖率达100%，参与培训的核电工程建设施工人员3.8万人次。

在合同里落实对承包商现场作业过程的安全控制指标，加强对承包商的安全管理。从人、财、物等方面加大安全管理投入，通过设立5000万元安全专项经费、改善工程现场安全管理硬件条件、推动安全管理人员下沉，为安全管理改进提供各种资源保障。

对于重点设备制造合作伙伴，为保证设备质量安全可靠，以风险分析为指引，筛选出设备制造技术难度较大的供应商，“量身”制定专门的工作方案，派出质保人员以驻厂“挂职”或“蹲点”的方式与设备制造厂共同开展设备制造质量管理工作。

从2010年起，中广核集团所属中广核工程公司先后向中国一重（大连）、陕柴重工、东方锅炉、东方重机派出质保人员，共同开展设备制造质量管理工作。质保人员在驻点厂家通过进行核安全文化培训，全面提高制造厂领导和员工的核安全文化意识；对项目质量保证组织体系建设提出建议，全面落实质量责任制；帮助建立和完善质保监查和过程监督机制，确保体系运行和制造过程安全受控。

安全培训覆盖率达



以共同利益为纽带，保证了设备制造厂的生产水平，减少设备的安全质量隐患，有效促进了核电站建造质量的提升。

运行管理——国际核电运营业绩标杆

中广核集团优秀运营业绩的背后是能力的提升，能力的提升则有赖于我们在核电运营管理领域的深入探索和实践。近年来，中广核集团实施专业化运营，不断强化运营核心

能力，消化并实施了1470多项技术改造，持续提升机组安全性能和人员素质，取得了显著的技术和经济效益，核电安全运营业绩保持在国际先进行列。



理念·十条戒律

- 运行要留有余量
- 危急时刻也决不放松规则要求
- 确保有效的纵深防御
- 重大活动要有验证
- 技术方案要经得起推敲
- 一有疑问，立即停下来
- 理解所发生的变化
- 问题“不过夜”（及时报告）
- 找到并解决问题背后的原因
- 尽可能简单

WANO指标进入先进水平

在全球265台压水堆中，与2010年WANO指标相比，2011年大亚湾核电站1号机组9项指标全部达到世界先进值，属全球唯一；岭澳核电站2号机组有6项指标达到世界先进值，全球同一水平共25台；大亚湾核电站2号机组和岭澳核电站1号机组各有5项指标达到世界先进值，全球同一水平共28台。



案例: EDF国际同类机组安全挑战赛

自1999年以来，每年组织参加法国电力公司（EDF）国际同类运营机组年度安全挑战赛（以下简称挑战赛）。截至2011年度，累计参加比赛项目70项次，获得27项次第一。



成功应对灾害天气考验

大亚湾核电基地成功抵御台风、高温等恶劣天气对机组安全生产的考验，圆满完成了包括“全国两会”、重要节日、深圳第26届世界大学生夏季运动会在内的一系列、覆盖全年的保电任务，受到国家电监会、南方电网的表彰。



运营指标

核电站/机组	项目	发电量 (亿千瓦时)	上网电量 (亿千瓦时)	机组能力 因子(%)	机组负荷 因子(%)	厂用电率 (%)	非计划停 堆次数	0级运行事件	1级及以上 运行事件数
大亚湾核电站1号机组		85.91	82.23	99.98	99.67	3.82	0	0	0
大亚湾核电站2号机组		74.27	71.13	86.56	86.17		0	0	0
岭澳核电站一期1号机组		78.96	75.71	91.39	91.05	3.76	0	1	0
岭澳核电站一期2号机组		80.75	77.34	94.05	93.12		0	0	0
岭澳核电站二期1号机组		67.68	63.28	72.06	71.14	5.97	0	2	0
岭澳核电站二期2号机组		37.70	35.50	99.58	98.78		0	7	0

2011年重点安全问题及其对策

超强台风——完善防抗超强台风预案，特别做好电源与冷源的保障措施。

新投产机组——关口前移，管理责任落实，鼓励发现重大缺陷的早期症状，避免出现重大设备损坏。

已运行机组——实行重大设备在线监测，跟踪外部经验反馈，及时发现设备新的失效模式，确保机组全寿期安全运行。



保障粤港能源供应

大亚湾核电站所生产的电力70%输往香港，约占香港社会用电总量的四分之一，30%输往南方电网；岭澳核电站所生产的电力全部输往南方电网。两座核电站输往南方电网的电力约占广东省社会用电总量的9%。截至2011年底，大亚湾核电站已累计实现上网电量超过2460亿千瓦时。

大亚湾核电基地共六台百万千瓦级压水堆核电机组，年上网电量450亿千瓦时，约可满足1875万个家庭年基本用电需求，相当于香港特区全年的用电量。



核电站大修

通过大修实施全面的预防性、纠正性维修、试验，降低设备发生缺陷概率，建立大修安全标杆评价体系，对启停机等重大高风险活动实行“保驾”制度，开展维修工艺创新和维修技能提升活动。

2011年完成3次换料大修，各项安全质量指标控制良好。在岭澳核电站一期大修中成功实施高压缸隔板改造；顺利完成岭澳核电站二期机组首个大修，为后续同类机组积累了重要能力和经验；在大修和整治性小修期间，克服了夏季高温和多雨台风季节考验、重叠大修带来的资源紧张等不利因素，为今后常态化大修应对打下了基础。

关键设备管理

大亚湾核电基地所属电站状态监测室和状态监测体系全部投入使用，实现6台机组的专业化状态监测；圆满完成主泵及电机鉴定中心的建设和试验；两电站4台机组的新增关键敏感设备缺陷数量持续下降，通过三年努力，基本消除电仪设备老化问题。

辐射防护

分析总结历次燃料棒更换的控制经验，完善人员的防护控制措施；开展辐射防护技能实操训练课程的改进和完善，提高人员防护的技能并规范人员行为。

特色管理实践

风险控制

对所有安全风险实行全面风险分析，对核安全相关活动及其对机组状态的影响实施在线风险监测和分析；根据风险性质和大小，对生产活动进行分级分类、分层次管理，明确控制措施，制订应急预案；对于大型专项、高风险活动，采取项目组运作方式，提前制定检查措施来消除或减少风险产生和可能性，落实预案以限制风险产生的后果。

小偏差管理

统一组织制定生产线的小偏差管理改进计划，通过安全文化班组全面推进小偏差管理改进的工作；建立小偏差管理电子平台，对小偏差进行闭环管理；组织交流小偏差管理的改进经验，强调“管理小偏差，防止犯大错”，提倡不责备文化。

防人因失效

我们将减少人因失误的实践与国际经验相结合，形成了具有共性特征的行为规范，以广泛参与的开发方式集中不同部门和专业人员的见解和智慧，将明确清晰的行为要求和失效症状浓缩在六张人因工具卡中：工前会、使用程序、明星自检、监护操作、三段式沟通、质疑的态度。



专业化人才培养

核电站对安全要求极高，对工作人员的能力和技能要求非常严格。中广核集团不断加大核电运行和关键技术岗位人员的培养力度，为应对我国核电事业发展对专业人才的需求做出积极努力。我们建立了系统培训、授权上岗、定期再培训的全员培训体系，培育高水平核电站工程设计、建设、运行和检修队伍。

目前已形成7000多人的核电设计、工程管理和技术研发队伍，核电运营技术人员超过3500人。所有员工（包括高层管理干部）实行“终身培训制”，每年参加定期复训，否则不能取得当年授权。建立安全技能培训、考核、授权体系，全年共组织开展约4万人次安全技能培训。



严格选拔核电站操纵员

确保操纵员在身体条件、精神状态和沟通能力等方面达到标准，规范操纵员资质，监督其获得国家核安全局核电站操纵员执照。

核电站反应堆操纵员经过初步选拔，要在4年左右的时间中完成100多门课程的学习，并且通过国家核安全局组织的笔试、口试、实操考核，才能取得反应堆操纵员执照。

增加影子培训流程，要求新上岗操纵员在资深操纵员指导下实习6个月，取得电站厂长授权后才能独立操作。



大亚湾，运营人才的摇篮

世界先进水平的培训设施

配备4台全范围模拟机、1台事故后分析模拟机、1台原理模拟机，协助红沿河、宁德、阳江核电站全范围模拟机陆续投入使用；建立代表业内先进水平的技能训练中心和防人因失效行为训练中心。

高素质的教员队伍

拥有各类培训工作人员738人，专兼职教员1115人，师资和培训管理队伍已经初具规模。

标准、规范的课程体系

现有标准化体系包括7大系列总计500多门标准课程，涵盖新员工入厂教育及基本安全授权、核电技术理论、维修专业技术基础和技能提升、模拟机取照培训和复训等多个领域，建立了覆盖核电站166个专业的岗位培训大纲。



核应急管理

近年来，全球各地自然灾害频发对核电站在极端自然条件下确保安全的能力提出越来越严峻的挑战。中广核集团建立完善的核应急体系，定期举行应急演练，以提高应对灾害能力，确保核电站安全及周边环境不受影响。

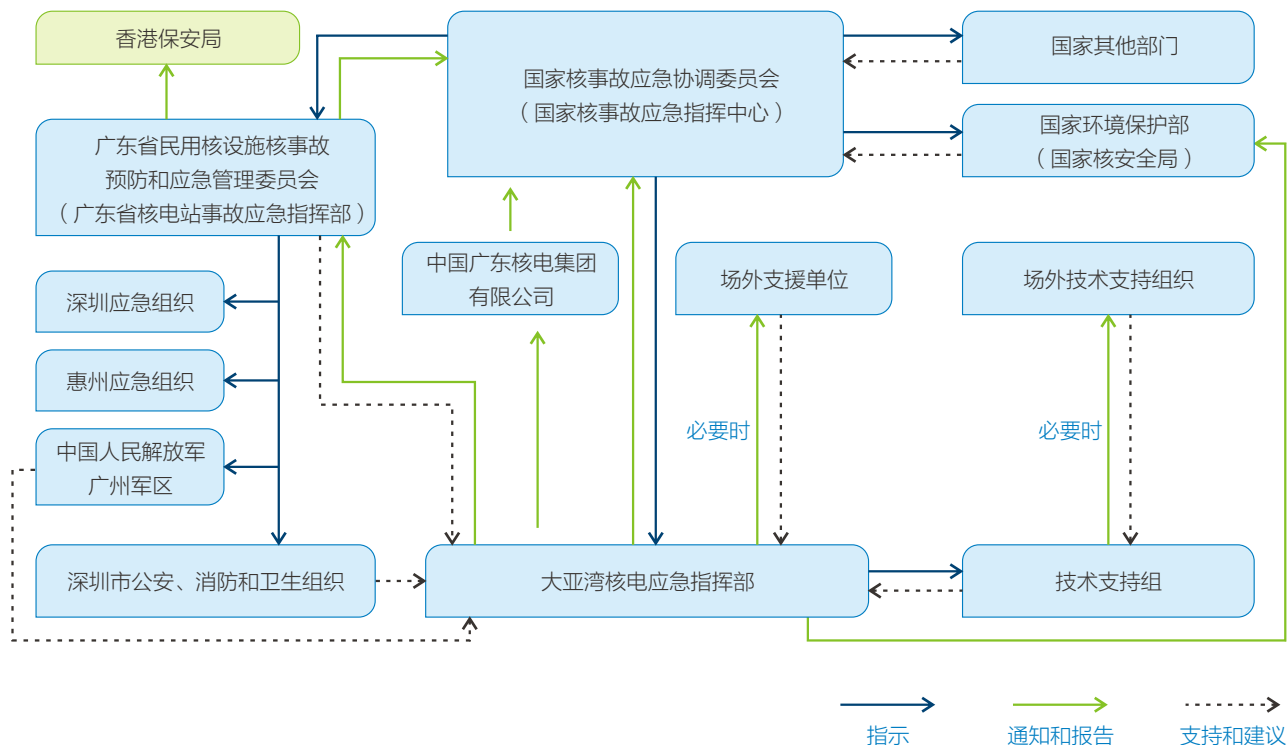
按照国家《突发事件应对法》要求，规范集团应急体系建设，编制突发事件应急预案、行动指引和程序，不断提高应对、处置突发事件的能力。

建立应急指挥中心，在核电站周围划出“应急计划区”，确保公众防护行动能够及时有效。

联合地方有关部门定期进行应急演练，确保核电站在可能发生事故时周边群众及时安全得到转移。



大亚湾核电基地场内、场外应急组织结构



强化安全监督

核电行业对安全的关注程度和严格监管，是一般行业无法比拟的。中广核集团遵照国际核电行业的安全标准，强化自身安全监督体系，在接受国家监管的同时，接受国际原子能机构专家组系统、定期审查，积极参与同行评估与交流。

严格内部监督

为达到核电站的安全目标，就要建立严格的监督约束机制，以便及早发现问题，及时采取措施。中广核集团设置了多个强有力的、独立于生产、维修、技术部门的监督部门，包括质保部门和审计部门的独立监督，以及核安全审核委员会对核安全问题的独立评审。



核安全工程师

公司设置了核安全工程师一职，独立对机组核安全状态进行评估和监督，在值长实时监控机组的基础上多了一道在线安全屏障。核安全工程师在工作过程中，要客观分析、研究保障核安全的条件，跟踪和分析机组状态，对影响核安全的问题给出合理的评价并提供预防或解决问题的措施与建议，实施“突出源头控制，强化过程控制，重视结果控制”。

内部独立监督

质保监督

重点监督一线安全生产活动，通过质保监察和专项监督，发现质量管理体系运行中的问题，分析问题产生的原因，强调预防为主，防止类似问题再次发生。

核安全审核委员会

由具有广泛核知识和经验的高层经理和公认专家组成，向总经理部报告并提供咨询意见，以协助总经理承担核安全方面的责任。

审计监督

从经济和财务安全角度监督核电站安全运行，在工作上对董事会负责，审计报告总经理部领导均无权修改。

开展同行评估

在近三十年的核电建设运营实践中，中广核集团保持开放态度，依托与国际接轨的专业化核电运营管理体系，主动与国际先进水平对标，充分借助外部视角进行内省反思，不断提高安全管理水平。

与世界各国核电机组建立相应交流机制，取长补短，经验共享。定期邀请国内外同行对电站各领域进行评估，通过对核电机组进行同行对标，找出与业内领先水平的差距。定期邀请国际原子能机构(IAEA)、世界核运营者组织(WANO)专家组对核电站进行安全评审，努力追求机组安全卓越运行，保障用户和公众安全。

接受政府监管

中广核集团严格遵照法规要求管理核电厂，承担核安全责任，接受国家核安全局的监管。

自觉遵守建造许可证、运行许可证和核材料使用许可证制度。

配合国家核安全局、安全监督站专家进行核安全例行检查，汇报项目进展、质量控制、核安全管理要求落实情况，听取整改意见并迅速整改。

延伸阅读：我国国家核安全管理监管体制特点

许可证管理贯穿核电厂全寿期，包括选址、设计、建造、调试、运行、退役和废物处理等各环节，原则上每个环节都需单独报批；国家监管部门实现全过程全方位控制，国家核安全局在核设施集中地区设立派出机构，保证实时的过程监督；必要时动用国家应急力量，确保人民群众安全。



运行前同行评估

2011年12月，世界核运营者协会-巴黎中心(WANO-PC)对宁德核电站进行了运行前同行评估。来自法国、英国、美国、西班牙、阿根廷等国家的数十名核电专家对宁德核电站的组织管理、运行经验、运行安全、维修、技术支持、培训与授权、辐射防护、应急、化学和消防共10个领域开展评审活动，帮助各领域发现问题、改进缺陷，为进一步做好生产准备工作奠定基础，同时也为移交接产和商业运行工作的深入开展创造良好条件。



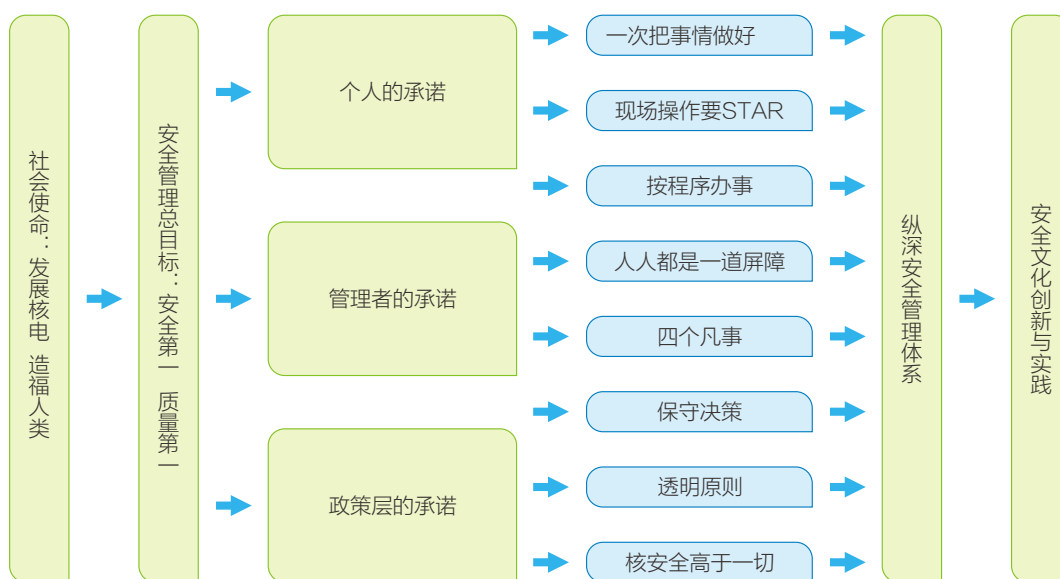
阶段	许可证种类	必须提交的报告
选址	厂址许可	选址报告 选址阶段环评报告
建造	建造许可证	初步安全分析报告 建造阶段环评报告
初装料	首次装料许可证	最终安全分析报告 装料阶段环评报告 厂区应急计划 核材料使用许可证
运行	运行许可证	试运行总结报告 修订的最终安全分析报告 试运行阶段环评报告 修订的厂区应急计划
退役	退役许可证	退役申请报告 环评报告

构建安全文化

安全文化是一种行动的文化，人人都是一道屏障。中广核集团始终将构建安全文化作为核安全管理的最高境界，将规章制度融入行为规范，制定并有效执行安全文化推进计划。

与国际接轨的文化理念

安全文化体系以“管理者承诺和示范，骨干推进者辐射和渗透，全体员工参与”为主线，强化目标价值观，克服自满情绪，推动思维、行为和习惯转变，用优良的安全业绩和成功的管理实践，逐步实现和强化对价值观和行为习惯的认同。



备注：STAR又称明星自检，是停（Stop）、想（Think）、做（Act）、查（Review）四个英文单词的首字母组合。STAR是我们核电安全运营的优秀行为传统之一，也是“人人都是一道屏障”的生动体现。严格执行明星自检，可以有效减少人为失误，保证安全生产。

核安全高于一切

安全是核电的生命线，“必须以对国家、民族和人民负责的精神，高度重视和保障核安全”。安全超越经济效益，超越部门利益；安全问题优先讨论，安全决策优先评审；时刻保持“如履薄冰、如临深渊”的心态；敬畏核安全，守护核安全。

透明文化

允许任何人报告任何异常；“透明度”指标更是对电站透明度的量化评估；“小偏差管理”鼓励员工自报或互报任何不符合、偏差、缺陷、人因相关失误，主动预防，举一反三，修补管理制度的缺陷和漏洞，通过有效的纠正行动，消除较大事件或事故发生的因素。

保守决策

保守不是因循守旧，而是面对不确定性时审慎、稳健的态度。针对设备缺陷，在处理过程中必须要考虑的是其最坏后果及相对最佳的控制预案，消除不确定性或将不确定性降到可以接受的水平，确保安全限制不被突破、风险可知可控。

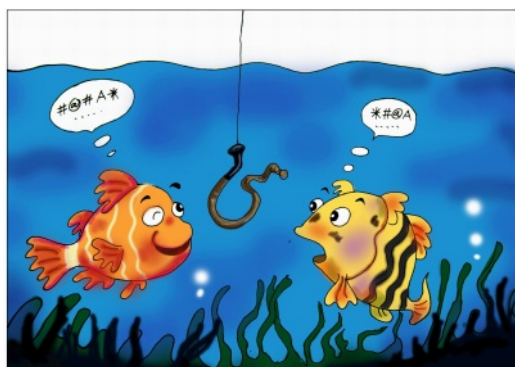
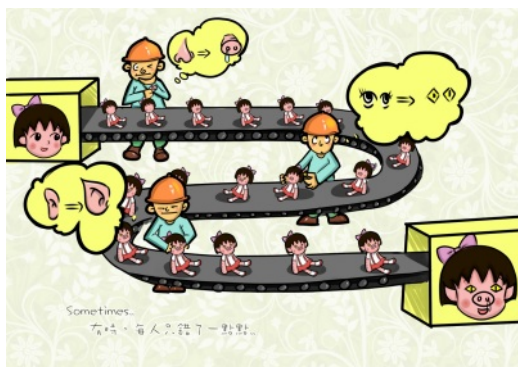
丰富多彩的安全文化活动



大力推行“蓝色透明”理念

对于核电企业来说，安全至关重要。为了消除安全事故隐患，企业需要千方百计获取有关安全隐患的信息，这样才能采取各种措施，从根本上消除安全隐患。管理层认为，要让员工主动说出真话，才能了解到现场真实的信息，才能及时发现安全隐患的蛛丝马迹和不良苗头，使核安全更有保障。

让员工说出真话，让企业了解真实的信息是我们的根本原则，也是持续提升核安全的基础。大力推行“蓝色透明”理念，赋予员工报告安全隐患的职责和权利，制定严格的奖惩制度，倡导“报告隐患高尚，隐瞒问题可耻”的价值观，对员工报告的安全问题积极处理，并及时反馈处理结果。



核电员工创作的核安全漫画故事

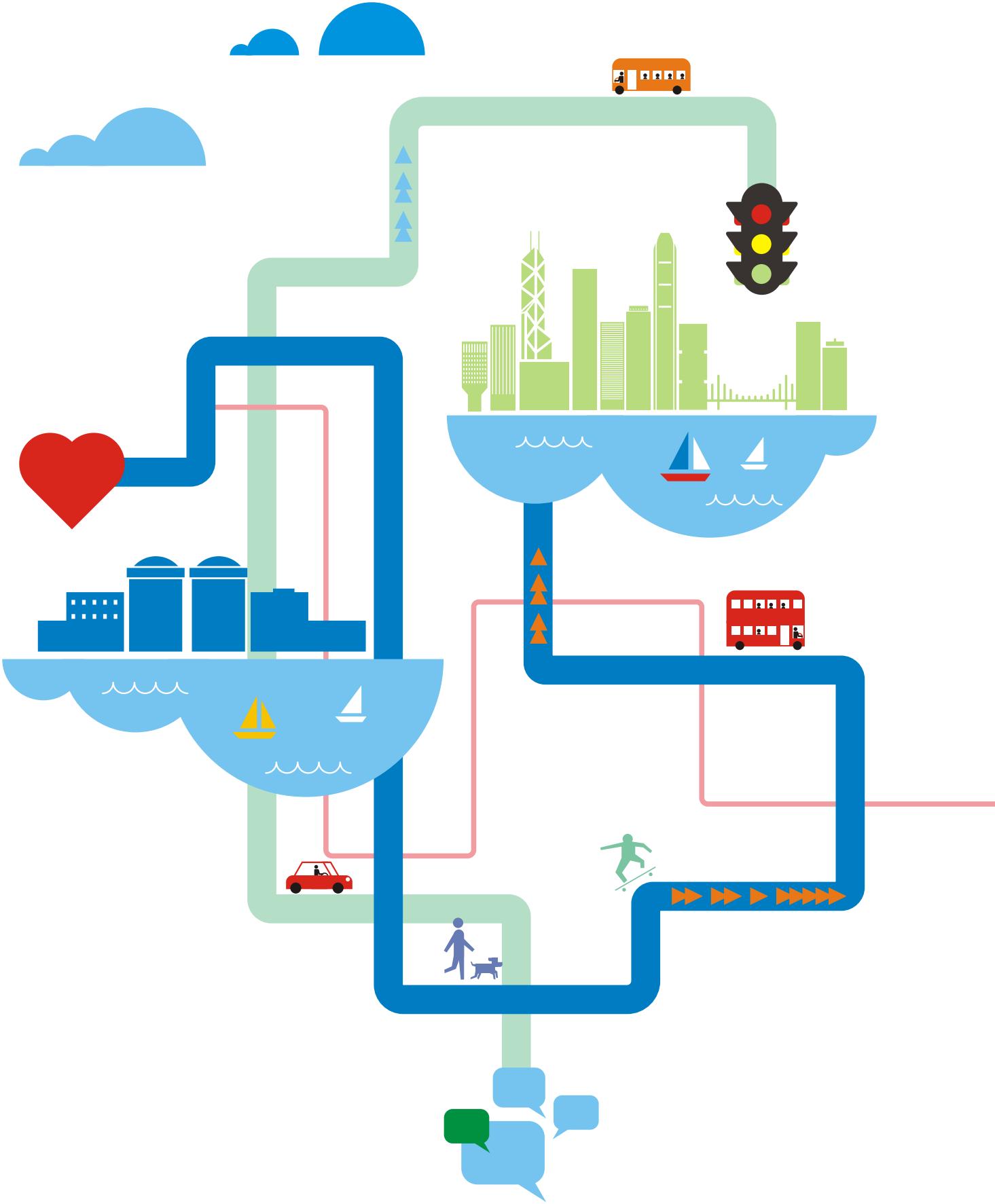
核电企业文化管理的核心是建设和培育安全文化，持续改进人的行为。中广核集团广泛开展各种安全文化活动，让全体干部员工在同一平台上理解核安全文化理念，牢固树立意识，积极建立共识，真正将安全文化由入耳、入脑到入心，使每一位员工自觉在每一项工作、每一步操作中按程序办事，确保安全。

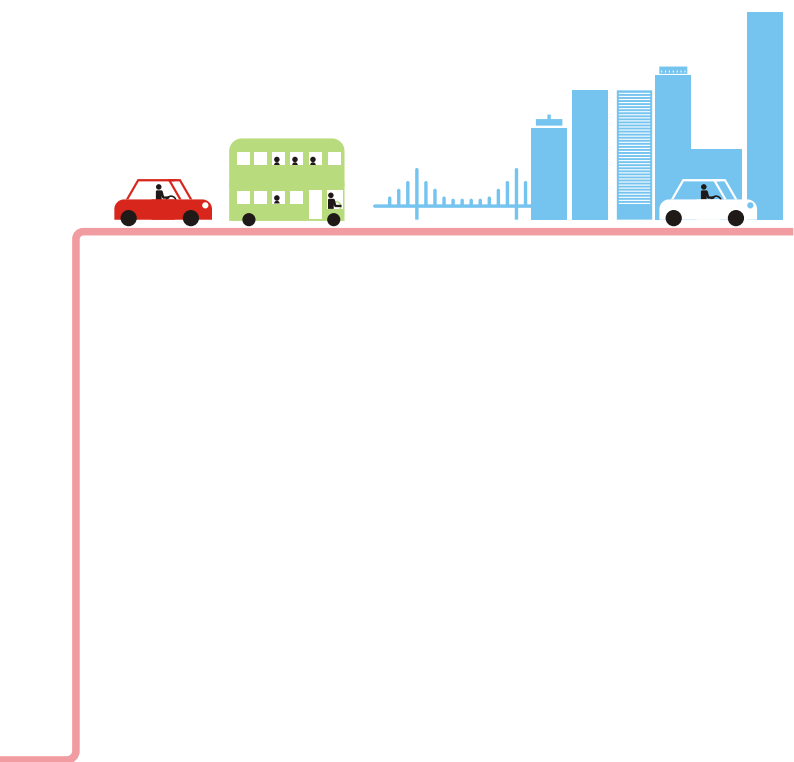


核电员工自导自演安全文化小品

领导者示范在前。每年5月为核安全文化月，公司领导成员与各级管理者都要登台讲授安全文化课程，管理者与一线员工以“核安全文化”为主题，进行零距离的讨论和碰撞，达到“震撼教育”的效果。规定每月去现场开展管理巡视是对管理干部的明文要求。巡视对象不仅是设备设施状态，还有员工作业过程。“自上而下，上行下效”，领导者示范作用得到生动的体现。

推进安全文化班组建设，精心策划和举办大型群众性安全文化推进活动，提升员工对安全文化的认知广度、理解深度和自觉性，将安全文化的理念传播至各个角落。





经营管理

中广核集团自觉将企业发展融入国家经济战略布局，努力做强做优核电，加快可再生能源发展；推进区域发展战略，优化整合区域资源；发展战略新兴产业，开拓国际市场；不断提升经营管理水平，实现国有资产保值增值。集团实力大幅增强，经济效益稳步提升，为促进中央企业经济发展方式转变做出贡献。

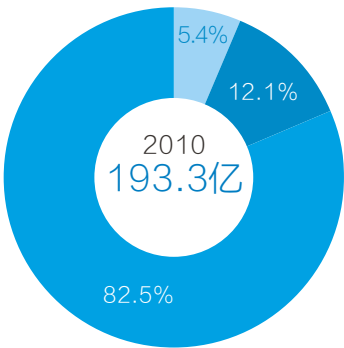
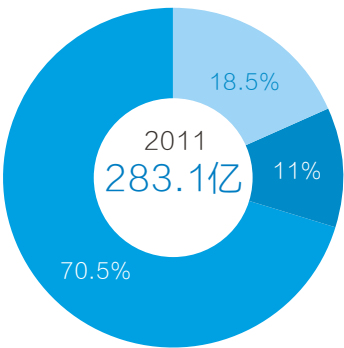
经济绩效

近年来，中广核集团着力打造清洁能源产业链、推动产业结构优化升级，不断提高科技创新能力和核心竞争力，持续完善内部管理机制，圆满完成国务院国资委下

达的考核指标和各项战略任务。集团综合实力和市场竞争能力不断增强。2011年，集团实现营业收入283.1亿元，主要经济指标均呈现良好水平。

营业收入 (单位:人民币元)

- 核电业务
- 可再生能源
- 其他业务



优化产业结构

围绕发展清洁能源这一战略目标，中广核集团在推动核电规模化、标准化、系列化发展的同时，积极介入可再生能源、核技术、节能服务等新兴业务，开始走向国际市场，致力于成为全球领先的清洁能源供应商和服务商。

业务	产品与服务	行业地位与进展
核能供应	提供安全、经济、可靠的核能电力	从单一的核电站运营业主向核燃料、工程设计、工程建设、技术研发等核电产业链关键环节不断延伸。
	提供专业化的核电设计、工程建设、运营管理和技术服务	截至2011年12月底，中广核集团拥有在运核电装机容量612万千瓦，在建核电装机容量1775万千瓦，是全球在建核电机组数量和装机容量最大的企业。
铀资源	为核电站提供核燃料保障服务	积极开展哈萨克斯坦、澳大利亚等海外市场 and 国内铀资源勘探开发及天然铀贸易工作，建立新疆、广东两大铀资源保障基地，2011年12月底已锁定天然铀总量约17万吨，可以满足22台百万千瓦级核电机组40年的换料需求。
可再生能源	风电	目前已有13家分公司、75家项目公司，项目遍布河北、吉林、内蒙古、甘肃、山东、广东等16个省区，在运控股装机容量217万千瓦。
	太阳能	形成甘肃敦煌、青海锡铁山、新疆哈密三大光伏基地，投产光伏装机20万千瓦。
	水电	重点发展与核电配套的抽水蓄能项目，同时对流域性、区域性项目进行集中开发，拥有控股在运装机容量82万千瓦。
新产业	提供节能减排和能源利用服务	作为公共清洁能源与节能减排的专业化服务商，致力于成为国内顶尖、国际一流的节能环保企业。
	核技术	建立核技术应用领域的技术开发、产业化经营的国家级高科技产业平台。
其他	金融服务	加强资金统筹管理，提高资金使用效率。积极推进产融结合，形成协同效应。
	公共服务	围绕集团主业发展，提供安全可靠、优质高效、一体化和人性化的后勤保障和应急服务。创新服务产品和服务方式，发展现代服务业。

备注：2010年11月，中广核集团全资收购香港美亚电力公司，建立与国际接轨的资本运营平台。截至2011年12月底，美亚电力公司在大陆和韩国共投资超过20个项目(含在建项目)。

统筹区域布局

2011年，为推动我国清洁能源事业发展，根据国家统筹区域布局的部署，中广核集团积极推进与地方发展需求相匹配的区域发展战略，加大对重点地区、重点项目的投资，构建定位清晰、运作高效、促进地方经济社会的发展格局，有力促进区域经济协调发展。

巩固广东大本营

中广核集团按照广东省委、省政府部署，积极推进核电建设和相关产业开发，使广东核电产业走在全国前列。截至2011年12月底，广东省在运核电机组容量达612万千瓦，占全国在运核电的51%；在建核电机组容量近1000万千瓦，占全国在建核电的29%。同时，中广核集团积极为广州南沙、深圳龙岗以及台山核电产业园区规划、产业引领、招商引资提供支持，推进产业园建设与核电产业协调发展。进一步加强与中科院、法国原子能委员会等权威机构的合作，加大人才培养力度，为广东核电发展储备人才。

推进湖北清洁能源建设

配合湖北省委、省政府决策部署，统筹推进湖北咸宁大畈等内陆核电项目以及风电、水电等清洁能源项目。协助地方政府打造湖北核电装备制造产业基地，武汉核电装备产业园已初具规模，东方电气（武汉）核设备有限公司、湖北新能核设备有限公司等企业已入驻。

产业援疆援藏

中广核集团始终把造福新疆、西藏各族人民作为在当地发展的出发点和落脚点，努力推进产业开发、优先采购本地产品、聘用本地员工，与本地企业建立战略合作关系。

2011年，中广核集团在新疆全面推进铀资源、风电、太阳能等业务，相关业务板块完成投资近20亿元。同年，中广核集团在西藏、青海省藏区、四川省藏区拥有4家项目公司，投资建设了4个光伏发电项目（已全部建成）和1个水电项目。

布局全国 开展战略合作

不断加大与大型企业、科研机构的合作，围绕清洁能源开发及其技术研发，与多个省市自治区签署战略合作协议或开展对接合作；与东方电气、中国南车等数十家知名企业建立多层次的战略合作关系；与中国工程物理研究院、厦门大学等国内10余所学术机构和高校进行广泛合作。

贯彻“走出去”战略

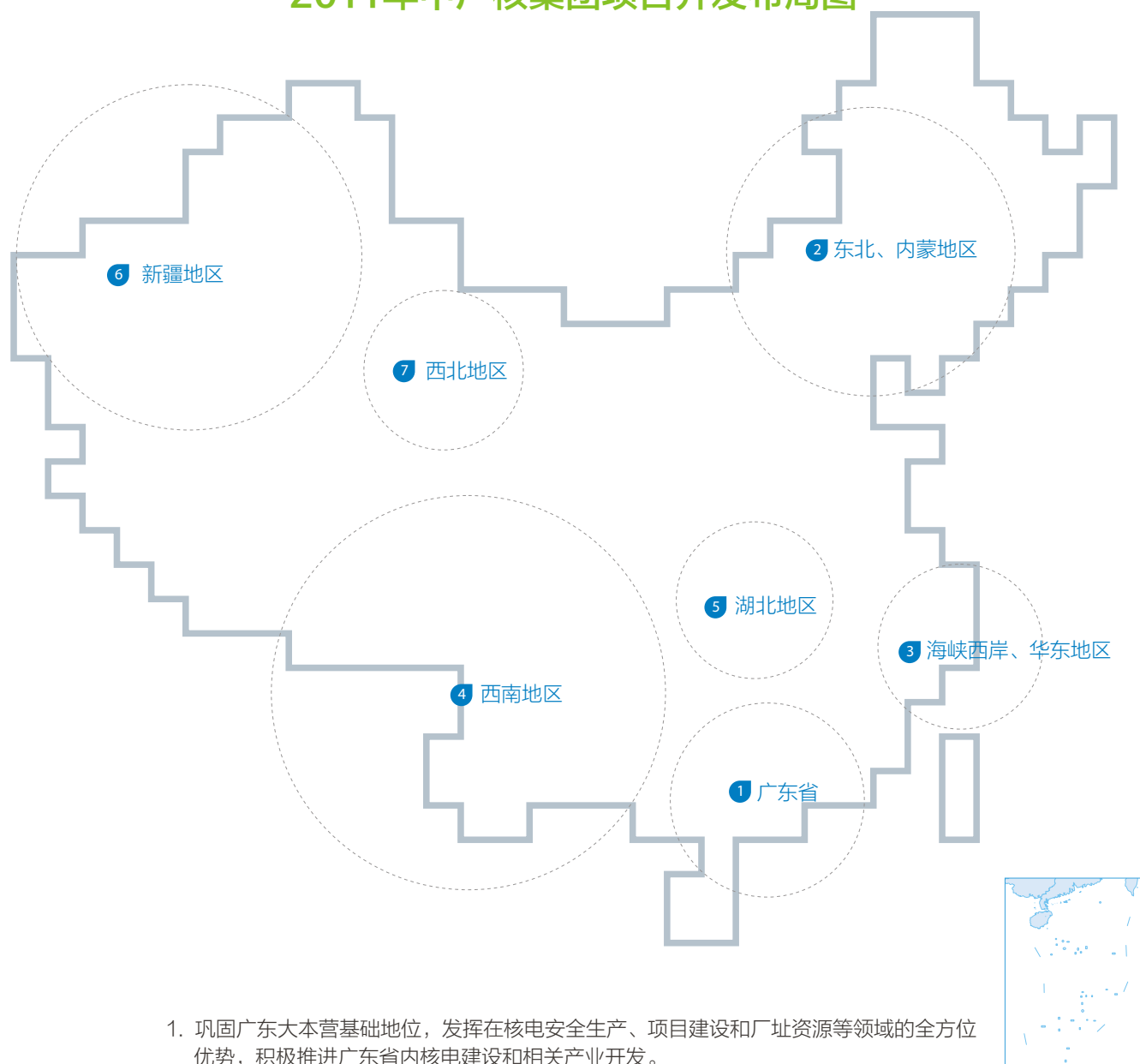
海外铀资源开发：通过天然铀贸易、合作开矿等方式，中广核集团积极开展海外铀资源开发，在海外锁定17万吨天然铀。

国际核电市场开发：与泰国、南非、捷克、罗马尼亚、乌克兰等有关国家签署了合作框架协议或意向书。2011年，中广核集团在南非成立办事处，推动南非核电项目本地化方案；持续加强对泰国政府和企业的沟通和培训工作，开拓东南亚国家核电市场；与法国电力公司和阿海珐集团保持密切合作，积极寻求在国际核电市场发展机会。



纳米比亚Husab铀矿项目

2011年中广核集团项目开发布局图



1. 巩固广东大本营基础地位，发挥在核电安全生产、项目建设和厂址资源等领域的全方位优势，积极推进广东省内核电建设和相关产业开发。
2. 辽宁红沿河核电基地四台机组同时在建，是东北地区投资最大的能源项目。同时积极推进内蒙古风电基地、吉林大安风电项目，规模效益正在显现。
3. 大力推进福建宁德核电站建设，在上海、苏州设立科技研发中心和业务部门，打造高端服务平台，辐射江苏、浙江两省。
4. 形成广西防城港核电站为主，包括广西、四川水电，云南风电，西藏太阳能的清洁能源开发格局。
5. 推进内陆核电建设，打造湖北核电装备产业基地。
6. 加大新疆投资力度，一批铀矿、风电、太阳能等重点项目稳步推进，已经成为当地骨干项目。
7. 参与国家千万千瓦级风电基地——甘肃酒泉风电基地建设，加大青海锡铁山、甘肃敦煌等太阳能富集地区的项目开发力度。

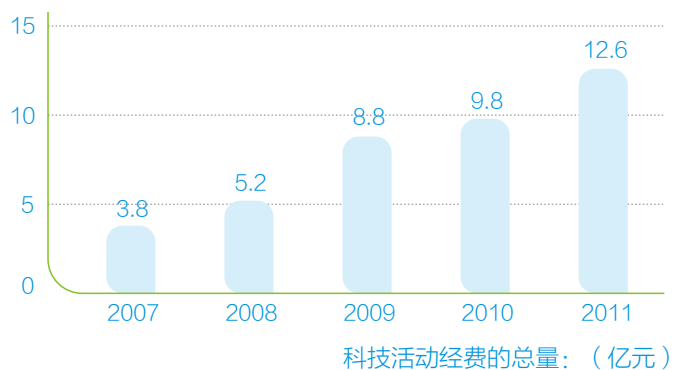
推动科技创新

创新、专业是中广核集团的一贯传统和领先优势，也是中广核集团进步发展的源泉。在新的形势和历史机遇下，中广核集团大力推进科技创新，推进行业与企业的发展转型，取得积极进展，不断为能源行业、客户与合作伙伴创造更大价值，体现在：

- 加强型号研发，建立核电自主品牌
- 针对福岛核事故经验反馈，加强改进和创新
- 建立科研平台，打造核电产业链关键领域核心竞争力
- 重点科研基础设施建设

科技投入

科技活动经费从2007年的3.8亿元人民币增加到2011年的12.6亿元人民币，其中研发经费由0.32亿元人民币增加到7.1亿元人民币，分别占主营业务收入的4.5%和2.5%，高于《中央企业“十二五”科技创新战略实施纲要》中关于科技投入、研发投入占主营业务收入的比重要求（分别为2.5%和1.8%以上）。



完善创新体系

中广核集团贯彻产学研相结合的方针，构建专业化科研组织体系，承担国家技术研发中心建设，同时加大知识产权保护力度，不断完善科研投入机制、人才培养机制和科技管理机制，大力推进科技研发平台建设。

搭建人才工作平台

通过多种方式引进科技人才，为科技人才搭建一个能发挥所长的工作平台。截至2011年底，中广核集团的科技人员和研究开发人员分别达到6374人和2456人。

【千人计划】从海外引进高端人才，其中通过国家“千人计划”引进了世界著名热工水力专家杨保文博士。

【首席专家】建立核心领域首席专家制度，完善集团技术决策体系建设。

建设技术研发平台

中广核集团积极开展国家级的技术研发中心创建工作，建成了一个国家认定的企业技术中心、首个核电领域国家工程技术研究中心和五个国家能源核电研发中心。

1 个国家认定的企业技术中心

中国广东核电集团有限公司技术中心

首个核电领域国家工程技术研究中心

国家核电厂安全及可靠性工程技术研究中心

5 个国家能源核电研发中心

国家能源核电站核级设备研发中心
国家能源核电站数字化仪控系统研发中心
国家能源先进核燃料元件研发中心
国家能源核电站寿命评价与管理技术研发中心
国家能源核电工程建设技术研发中心

重要科研成果

控制棒驱动机构（CRDM）工程样机（国家科技支撑计划）

中科华核电技术研究院通过自主设计创新、材料国产化研发、关键工艺攻关完成EMC-A型控制棒驱动机构（CRDM）工程样机制造，其中棒控棒位系统工程样机已经通过鉴定，控制棒驱动机构冷热态实验装置完成建设。2011年底已完成650万步寿命实验，样机性能指标达到技术要求。

数字化仪控系统

承担对大亚湾核电站、岭澳核电站、秦山核电站，巴基斯坦恰希玛核电站等国内外众多核电站有关仪控系统的改造和建设，实现整个核电站上百个工艺系统的一体化控制，与国际先进核电技术完成技术对接。

全范围模拟机

自主设计制造的宁德核电站首台百万千瓦级核电站全范围模拟机已投用。该成果具有自主知识产权，设计进度比国外公司短六个月，设计费用为其三分之一，运行效果全面达到国际同类设备水平。这对于我国培养核电运行人才，打破国外垄断具有重要意义。



核电站小型作业潜艇



大型压水堆核电站换料机

重点科研基础设施建设

中广核集团不断完善科研基础条件，提升科技装备水平，为核电新技术研发与安全验证提供坚实技术保障。

- 综合热工水力与安全实验室
- 重大设备状态监测平台
- 热动中心性能监测与故障诊断实验室
- 核电站电气设备老化实验室
- 严重事故堆内熔融物冷却滞留(IVR)研究实验台架建设

知识产权

专利指标持续增长，至2011年底，累计申请专利662件。其中“一种核电机组的控制系统及其监控方法和子系统”一项发明专利荣获第十二届中国专利金奖。

参与行业标准制定

中广核集团以在核电领域的丰富经验为基础，积极参与行业标准制定，促进行业技术进步，持续引领行业发展。全年完成核电标准编制修订任务299项。



核安全级数字化仪控系统研发平台

精细化管理

加强成本控制

在确保核电站工程建设质量和安全运营的前提下，中广核集团高度重视成本管理工作，建立了科学、规范和有效的成本管理体系。中广核集团下属大亚湾核电运营管理公司承担六台百万千瓦核电机组运营任务，全年努力克服物价上涨压力，使公司可控成本（同口径）严格控制在预算内，相对考核指标节约8%，取得了“多发电、少花钱”的效果。



案例：财务共享

为提升集团财务管理价值、加强集团财务管控，中广核集团成立财务共享服务中心，将分散于各公司的重复性高、易于标准化的财务业务进行流程再造与标准化，对各子公司现有的资金管理、会计管理、税务管理及资产管理模块与核算相关的财务职能实行集中处理。

以商旅服务为例，实施财务共享后，共享中心借助全集团业务集约化的优势，统一商旅服务协议，大大节省了相关费用支出。

完善投资管理

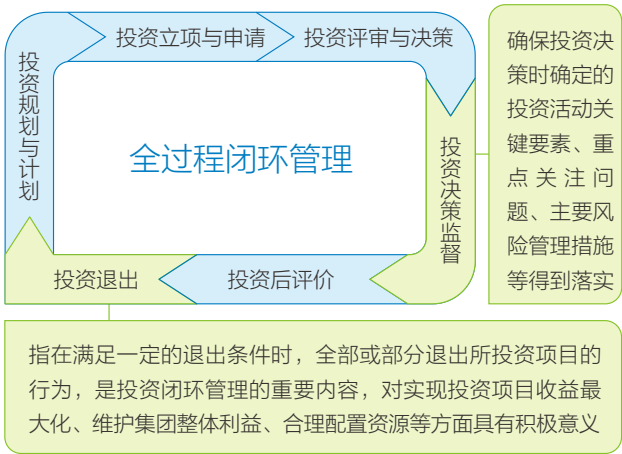
中广核集团在投资决策过程中重视专家咨询和风险控制，在借鉴其他成功企业良好实践的基础上，建立了投资管理委员会的运作机制，有助于提高投资决策质量及规避重大风险。

投资全过程闭环管理

中广核集团建立了包含投资规划与计划、投资立项与申请、投资评审与决策、投资决策监督、投资后评价、投资退出六个环节的投资全过程闭环管理体系，有助于提高投资管理质量和提升资产价值。

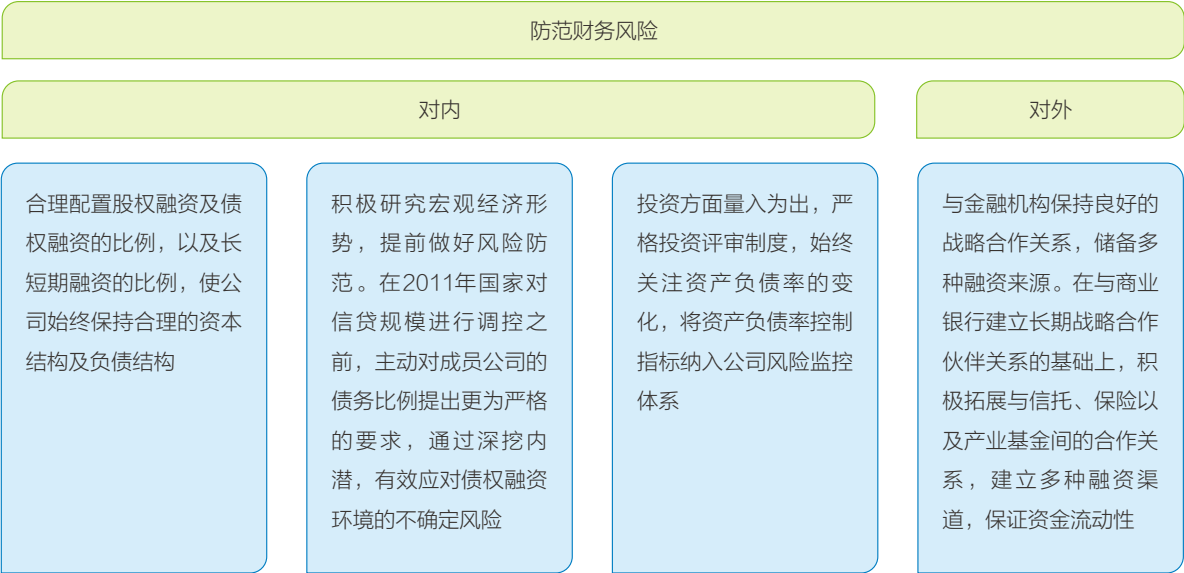
投资管理的规范化

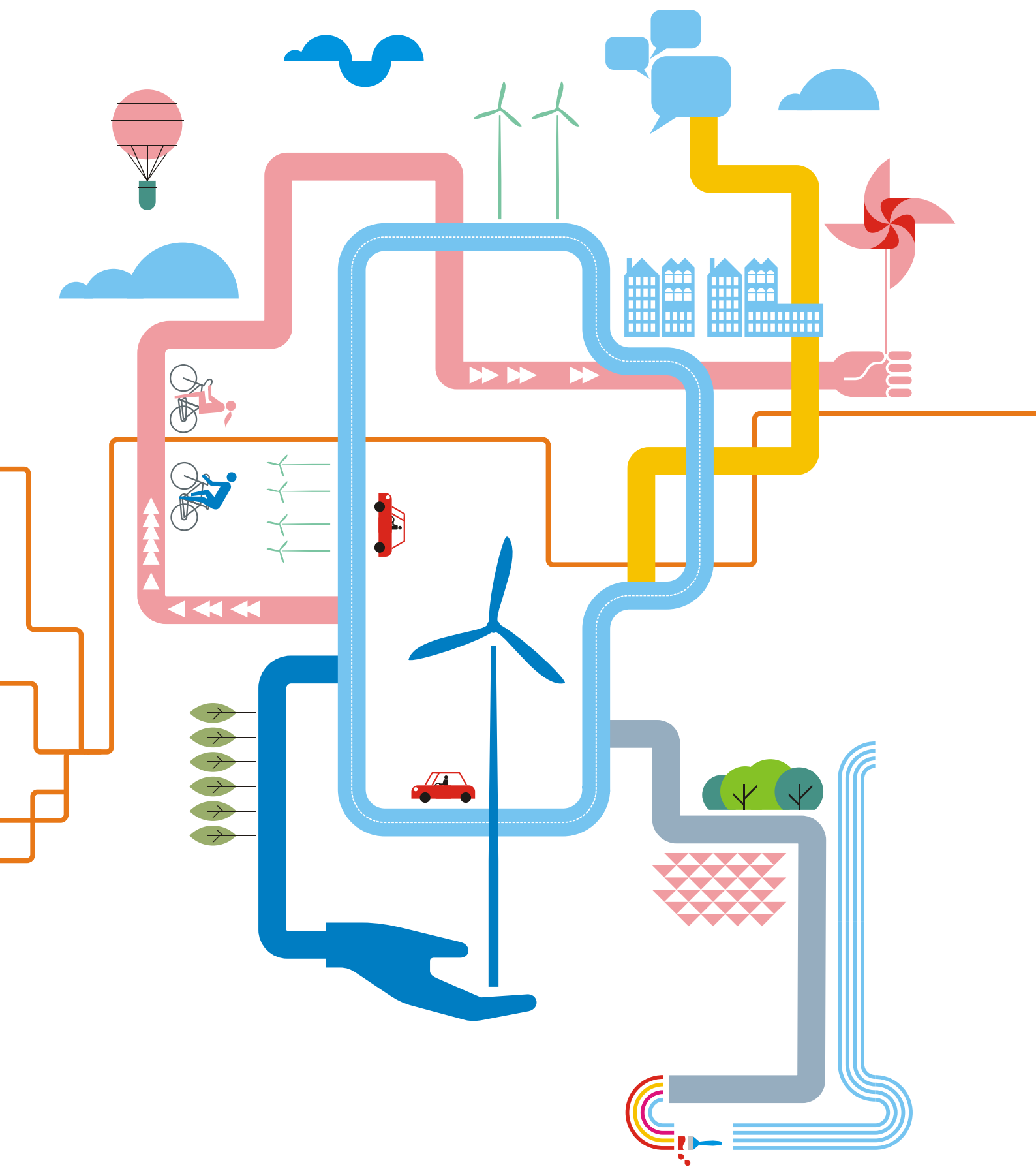
中广核集团重视投资活动的规范性管理。对投资申请材料制定了标准内容和格式并作为评审的首要内容；对投资评审界定了参与部门的责任分工，制定了标准的评审表格，确保评审部门审议时不缺位、不越位。

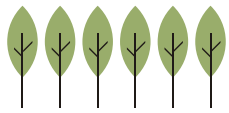
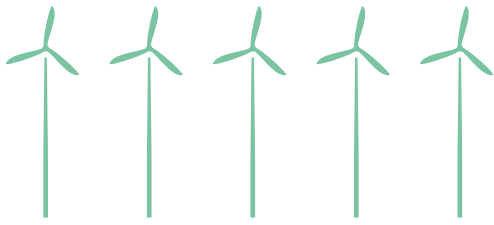


防范财务风险

中广核集团本着稳健的原则和理念，控制和防范财务风险。







环境友好

中广核集团积极推进核电建设和运营，以有效抑制温室气体排放；积极开发可再生能源，持续推进节能减排，实现更高能效利用和更低排放，让更多的人享有清洁能源，为更多的人营造绿色环境。

环境绩效

可再生能源规模

在运319万千瓦 

2010
3470
万吨

全年等效实现二氧化碳减排

2011
3985
万吨



2010
0.41
吨标准煤/万元

万元产值综合能耗(现价)

2011
0.37
吨标准煤/万元



每台运行机组(大亚湾核电基地)
每天工业用水量

2010
1178.5
立方米/天

2011
964
立方米/天



优化珠三角能源结构和空气质量

大亚湾核电基地为改善广东省过分依赖化石能源的现状,为优化粤港地区电源结构、降低能源风险提供了有力保障。大亚湾核电基地六台百万千瓦级核电机组与同等规模的燃煤电站相比,每年可减少电煤消耗约1530万吨,减少二氧化碳排放约4400万吨,二氧化硫约23万吨,氮氧化物约18万吨。环保效益相当于种植了近30万公顷的森林,也相当于珠三角少用了1222万辆机动车。如果这些电力全部由煤电供应,按照每一节火车皮可载重50吨电煤、一列火车装载50节火车皮计算,如果一年365天每天不停地运输,每天至少要有16列火车才能装载这些电煤。



电站周边良好的空气质量

开发可再生能源

作为清洁能源企业，中广核集团认真贯彻国家产业政策与《可再生能源法》，针对“十二五”规划纲要关于降低能耗和排放的要求，积极推进风电、水电、太阳能等可再生能源开发工作，为市场提供规模化、高效与可持续的可再生能源与相关专业化服务。

成立风电、水电、太阳能发电专业化公司，完全按市场化的原则，协调规模和效益，逐步实现自我滚动发展。

拟定“加强跟踪研究、高起点介入、适时规模化发展”的总体思路，为开发生物质能、潮汐能和地热能等其他形式可再生能源做好准备。

截至2011年12月底，可再生能源项目已遍及内蒙古、吉林、黑龙江、四川、宁夏、青海、新疆、西藏等二十多个省市和自治区。



CDM项目（碳资产业务）

中广核集团紧跟全球低碳发展趋势，积极参与联合国温室气体减排项目--清洁发展机制(CDM)项目合作。成立碳资产管理公司，专业化管理集团碳资产。截止2011年12月底，成功注册CDM项目34个，实现碳收益总额为 1107万欧元，对应的碳减排量约 272万吨，涵盖风电、水电和太阳能等行业。

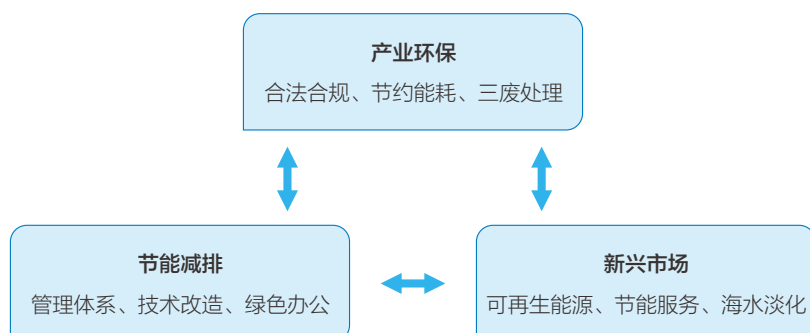


中广核集团在新疆积极开发太阳能项目

完善环境管理

中广核集团实施两级法人、两级管理的环境管理体系。集团公司从出资人角度监管成员公司环境管理状况，各成员公司作为本单位节能减排（环境管理）工作责任主体，负责建立并推动实施公司环境管理制度。2011年，我们修订完善了《集团环境管理制度》，出版了《环境管理改进计划》和《环境管理程序》。

环保发展架构



节能减排

中广核集团落实国家节能减排工作的总体要求，以提高能源利用效率为核心，以强化全员节能意识为根本，不断完善节能减排管理机制，巩固和提高环境管理水平。同时，加快技术进步，实施节能改造，改进工艺流程，加强运行控制，努力从源头防止污染物的产生。

中广核集团节能减排管理策略

策略	行动方案
全面掌握 能耗情况	- 开展全面、系统的能耗情况普查 - 组织同业对标，掌握能源使用现状和利用水平
政策保障	- 完善集团节能管理相关政策 - 健全能源计量管理、能源统计管理、节能措施管理等制度 - 开展能源审计、重大用能设备能效测试、用能系统连续性调试等节能降耗行动
组织体系	- 健全由成员公司一把手为领导、由各单位职能部门以及基层设备管理负责人构成的三级能源管理网络 - 在重点类和关注类成员公司中建立环境管理（节能管理）专职管理部门，一般类成员公司中设置环境管理（节能管理）协调员 - 将节能公司作为集团节能管理专业支持单位，在各成员公司中培养适当数量的节能管理专业人员
监管体系	- 健全节能绩效考核体系，推进能耗管理信息化水平，建立健全各类能源管理制度及岗位责任制度，制定管理考核实施细则和办法 - 依据能源计量器具国家标准的相关要求，有针对性地补充建立能源计量统计制度、能源计量器具管理制度、能源消耗定额、考核和奖惩制度等，以确保对总能耗的控制
节能宣传教育	- 节能减排教育与培训常态化，提高全员节能意识和操作水平 - 通过表彰和奖励节能先进部门和个人，调动员工节能积极性
科研	对节能科研工作给予资金和必要支持

2011年，我们采取的主要措施：

——完善污染物排放和能源消耗监测体系，建立全套节能减排技术指标，明确指标统计渠道和计算方法，实施季度跟踪与半年考核相结合的监测考核机制，确保节能减排任务完成。

——岭澳核电站一期2号机组实施高压缸隔板技术改造后机组净增加功率0.8万至1万千瓦，机组运行效率进一步优化，显著提高了核电机组的环保效益和经济性。

——基于充分论证，将宁德核电站换料时间由12个月延长至18个月，有效提高机组可用率，减少大修次数三分之一，延长电厂寿命，降低放射性废物的年平均产生量和排放量。

——实施大亚湾核电站、岭澳核电站污水处理站改造，使厂区污水处理后水质达到国家一级A排放标准。

开展环境影响评价

根据国家《环境保护法》和《放射性污染防治法》的规定，一定规模以上的电力设施，在建厂前必须通过环境影响评价的审核程序才能开工建设。核电项目的要求更为严格，在选址、设计、装料、退役等各个阶段，都必须及时开展环境影响评价工作并公开评价结果。

中广核集团在开展环境影响评价时，均会委托专业机构进行相关研究，确实反映项目对于周边自然环境、人文、生态、社会和经济的影响，也会征求政府机构、学术专家以及相关团体等利益相关方的意见。

截至2011年底，中广核集团已完成所属广东大亚湾、阳江、台山；福建宁德、辽宁红沿河等核电基地建设项目

的环境影响评价。目前，福建宁德核电厂1、2号机组、辽宁红沿河核电厂1、2号机组装料阶段环境影响评价文件均已提交环境保护部审查，为核电厂按期装料投产提供了技术保障。



白鹭在核电站防波堤边栖息嬉戏

核电与可再生能源项目环境影响评估的关注重点

	核电	水电	风电	太阳能
选址和 设计阶段	根据国家法规，考虑项目建设和运行时可能影响环境的因素，并确定对策。 针对厂址的地质、地震、水文、气象、人口分布、外部人为事件以及辐射本底情况等详细的调查和评价。	对空气、水质以及生态、噪音等因素做详尽调查，尽可能减少项目对自然生态与景观的改变。	在可研和初设阶段对环境保护、水土保持和节能减排内容进行重点审查。	对厂址所在区域气象、地质、水土及光反射敏感因素进行调查。
施工阶段	执行各项环境监测标准和计划，确保施工阶段不影响到周边环境。持续进行环境监测，并着重于水土保持、达标排放。	执行各项环境监测标准和计划，确保施工阶段不至于影响到周边环境。	重视环境保持措施的执行情况，对环境保护编制专门的技术文件，将执行情况纳入日常的管理和检查。	按环评报告要求做好环境监测标准和计划，确保不影响到周边环境。
运行阶段	持续进行环境监测，并着重关注：辐射防护、温排水控制、海域生态。	持续进行环境监测，确保符合规划标准。	将“三废”的管理纳入日常管理工作进行重点检查。	持续监测，关注水土保持情况并改进环境现状，处理好垃圾及污染物。

实施环境监测

按照《环境监督与监测大纲》要求，中广核集团所属各核电站均建立了严格的环境监测体系和环境巡检记录体系，重点对核电站10公里范围的大气环境、陆地环境及海洋环境介质进行监测和分析，对核电基地内及附近区域环境水平进行及时评估。

据广东省、深圳市及香港各独立环境监测站（点）长期跟踪监测，大亚湾核电站和岭澳核电站自运行以来废气、废液年排放量远远低于国家排放限值，核电基地周边地区环境辐射水平仍保持在核电厂建成前环境本底水平。



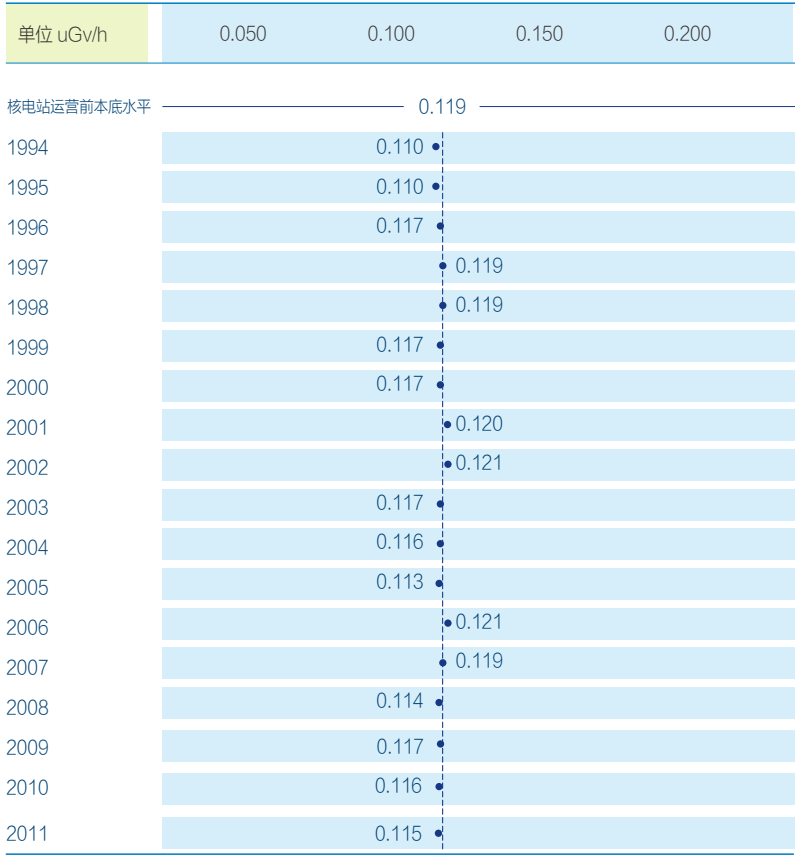
随机选取的大亚湾核电基地岭下站点历年来 γ 数据均值与本底数据对比结果显示，当地的环境辐射水平多年来一直保持稳定状态。



核电基地内的百年古榕



大亚湾周边渔村



放射性废物管理

中广核集团建立完善的放射性废物处理体系，采用世界先进技术对放射性气体、液体及固体进行控制和处理，做到达标排放。

投资建设我国中低放射性固体废弃物处置场——北龙处置场，妥善处理中低放废物。实施核电站固体废弃物装桶方式改进，有效降低废弃物体积。

参与建立乏燃料处理专项基金，从核电厂发电收入中提取一定比例专项资金，保障乏燃料处理工作有序开展。



核电厂区优美的海岸线

2011年大亚湾核电基地废气、废液排放量

项 目	核电站名称	大亚湾核电站		岭澳核电站一期		岭澳核电站二期	
		年排放量 (Bq)	占国家批准 年排放限值 比例(%)	年排放量 (Bq)	占国家批准 年排放限值 比例(%)	年排放量 (Bq)	占国家批准 年排放限值 比例(%)
气态流出物	惰性气体	1.71E+12	0.177	9.25E+11	0.095	2.35E+12	0.242
	卤素	4.84E+07	0.141	4.83E+06	0.014	7.29E+06	0.021
	气溶胶	2.72E+06	0.072	3.45E+06	0.091	5.11E+06	0.135
液态流出物	氚	4.75E+13	21.10	5.45E+13	24.23	1.03E+13	4.59
	其余核素	1.50E+08	0.036	1.34E+08	0.032	9.72E+07	0.023

核废物处置

核电站废物分为中低放射性废物（受到中度和轻微污染物品，例如废过滤器、废树脂和蒸发残渣、手套及衣服等）和乏燃料。中低放射性废物经压缩、固化后桶装密封，运往处置场地，存放在现场废物库和地下浅层废物

库。乏燃料送后处理厂处理后，其中97%可循环利用，剩余3%为高放射性废物。按照国际通行标准，高放射性废物采用深地质处置法，保存在地下几百米处特殊处置库内，确保不会对环境和公众健康造成影响。

保护生态环境

中广核集团努力减少工程对生态系统的影响，保护生物多样性，保障生态功能的正常发挥。

据大亚湾核电基地10公里半径范围内10个监测站点长期跟踪监测数据表明，区域内陆地、海洋生物种群数量没有发生变化，核电厂运行没有给环境带来不良影响。



支持建立生态保护区

台山核电公司注重项目周边自然环境保护，支持政府在项目周边建设自然生态保护区。对项目周边海域和空气进行实时环境监测，研究监测数据以便及时处理问题。



台山核电公司对边坡进行绿化，维护厂址周边良好环境

实施绿色办公

中广核集团倡导绿色环保办公理念，增强员工节能意识，推广节能措施，从工作点滴细节降低能源消耗。

- 倡导绿色办公理念，号召节约用水、用电、用纸。
- 建立高效的集团网络视频会议系统，全年网络视频系统参会62130人次。
- 加强用电设备管理，推广使用节能灯具。



红沿河核电公司举办世界环境日厂区外垃圾义务清理活动

推广节能服务

中广核集团成立专业化的中广核节能公司，主要为政府、大型工业企业和公共建筑提供节能减排规划与管理咨询、能效审计与诊断、先进分布式能源站与节能环保基础设施的投资建设和运营，以及通过合同能源管理模式实施绿色照明、节能环保工程的改造实施、先进智能能源管理系统的开发与销售等节能环保服务。

携手中电成立合资节能子公司，力争打造南中国具有领导地位的“一站式能源服务专业企业”。并购广州鑫誉蓄能科技有限公司，拥有完全自主知识产权的先进蓄能（蓄冷、蓄热、蓄电）技术，专注于动态冰蓄冷和水蓄冷项目的咨询、设计、工程总包建设，包括关键零部件制造和销售，为国内外客户提供全面的蓄能技术服务。

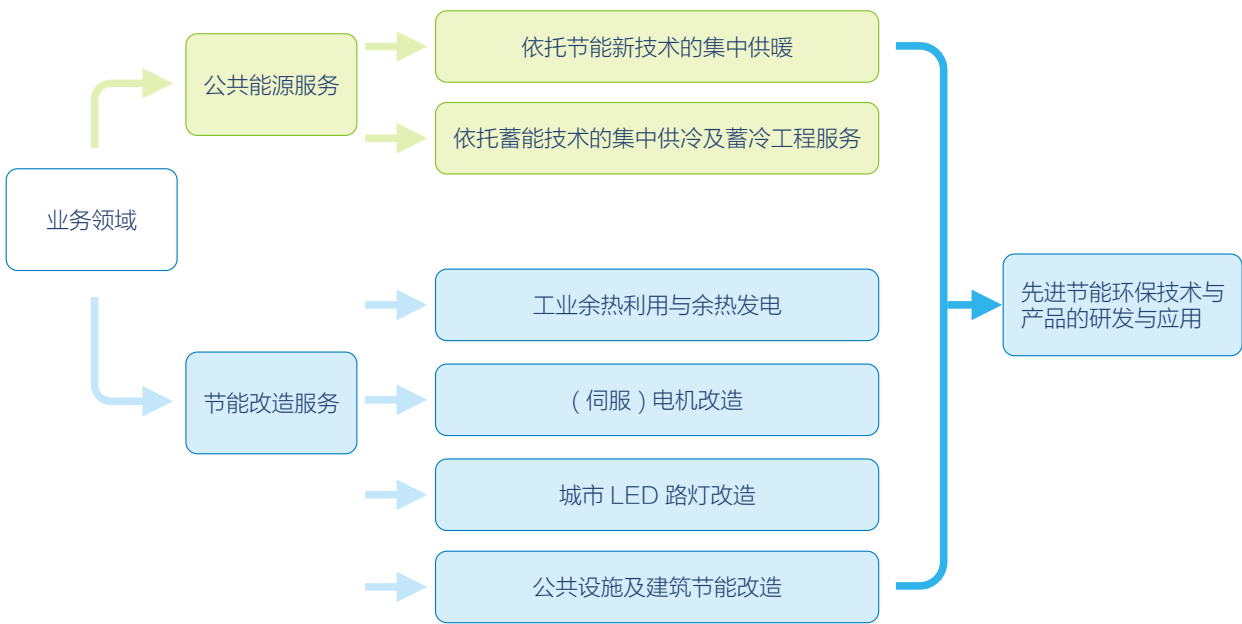


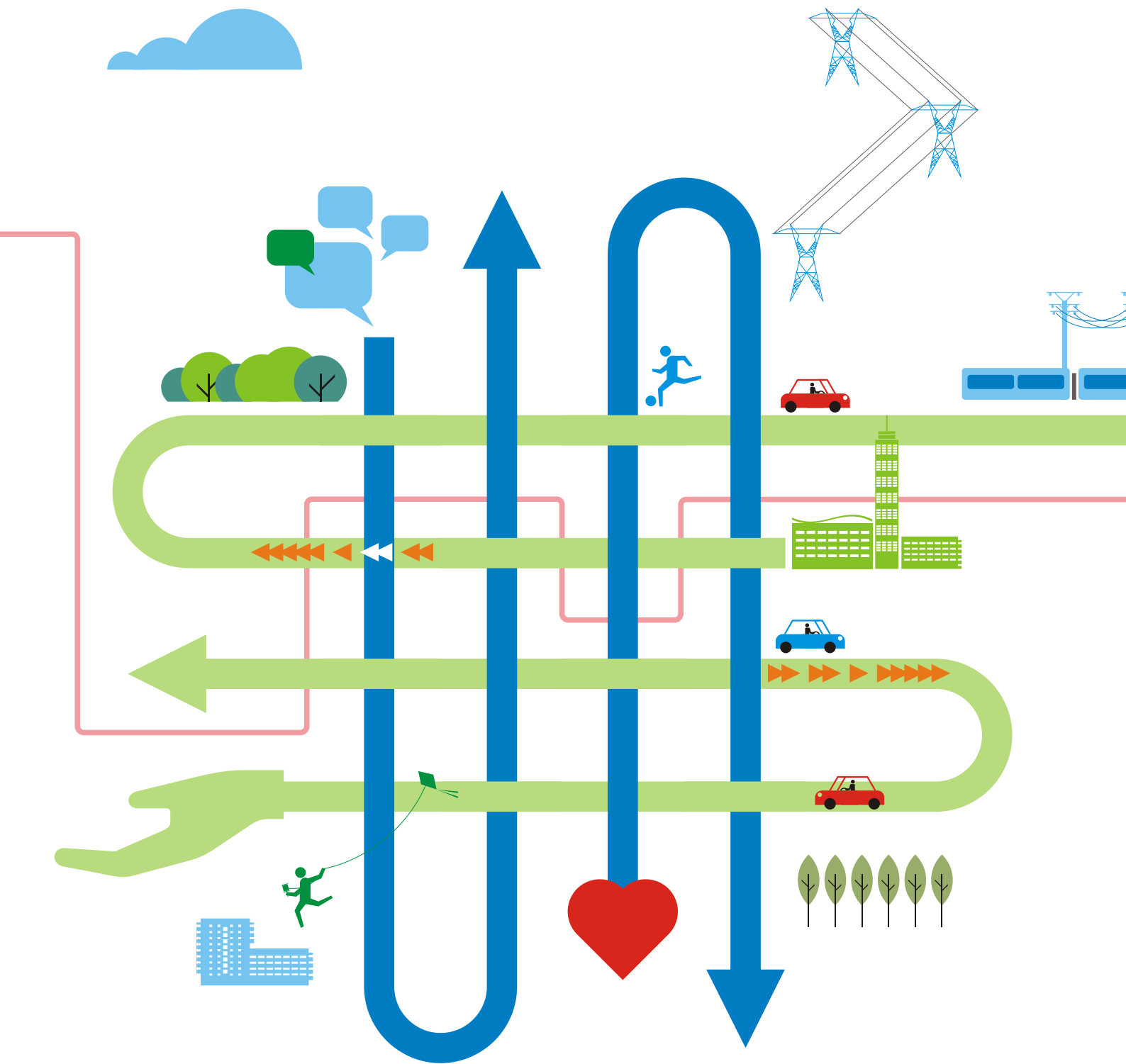
硫酸余热回收

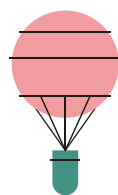
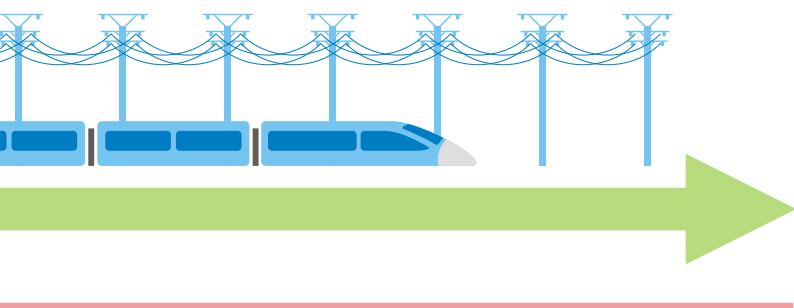
与镇江凯林热能有限公司签署80万吨硫酸余热回收项目合同。项目充分利用硫酸生产线排放的烟气余热资源，配套建设一座产汽量为40吨/小时的余热回收系统，烟气余热利用效率可达90%以上。项目投产后，预计实现年产蒸汽32万吨，节约标煤3.48万吨，二氧化碳减排9万吨，二氧化硫减排296吨，氮氧化物减排258吨。

微冰处理器及管道

推进多个动态冰蓄冷中央空调系统工程，实现“移峰填谷”，为提高能源资源的综合利用效率做出贡献。







和谐发展

中广核集团主动承担社会责任，坚持以人为本，促进企业与员工共同成长，构建和谐劳动关系；追求平等互利，推动合作共赢，构建和谐伙伴关系；实现利益共享，带动社区发展，构建和谐社区关系；增进沟通互信，引入公众参与，构建和谐公共关系；真情回馈社会，参与社会公益，为构建和谐社会做出自己应有的贡献。



社会绩效



保障员工发展

中广核集团坚持“以人为本”的理念，努力构建和谐劳动关系，为员工提供良好的工作环境和广阔的发展平台，不断激发员工积极性、主动性和创造性，实现员工全面发展。截至2011年底，集团各级企业拥有员工近2.7万人。



入选“中国大学生最佳雇主TOP50排行榜”

2011年，在由中华英才网主办的“中国大学生最佳雇主调查”活动中，集团入选“中国大学生最佳雇主TOP50排行榜”，排名第39位，同时入选“能源/化工/资源行业最佳雇主TOP10”，排名第3位。



员工权益

中广核集团严格遵守《中华人民共和国劳动合同法》等法律法规及相关政策要求，依法与员工签订劳动合同，及时向员工支付工资，切实保护员工个人信息和隐私，全面保障员工的各项合法权益，劳动合同签订率100%。全年未发生重大劳动争议事件。

坚持平等、尊重和非歧视的劳动用工政策。

按照“以岗定薪 按绩取酬”的基本原则，建立合理的薪酬体系。

贯彻落实《职工带薪休假条例》，确保员工享有带薪休假。

依法为员工足额缴纳工伤、养老、医疗、失业、生育等社会保险，建立了规范的企业年金管理制度。

民主管理

中广核集团充分发挥工会作用，支持集团工会自身建设和依法开展工作，积极完善符合现代企业制度要求、与治理结构相融合的民主管理体系，切实维护员工的合法权益，有效激发企业创新发展的内在动力。

不断完善职工代表大会制度，推进厂务公开，办理职工代表提案。

开辟沟通渠道，完善对话机制，鼓励员工建言献策，认真吸纳员工合理化建议。

系统开展民主评议，落实员工的知情权、参与权、表达权和监督权，员工满意度持续提高。



2011年5月，中广核集团召开一届四次职工代表大会。

职业健康

中广核集团高度重视员工职业健康，严格执行国家职业安全健康规定，建立健全职业健康管理体系，切实提高职业健康管理水平，有效预防安全事故和职业危害的发生。全年未发生员工安全和职业病发病事件。

建立健全职业健康管理体系，从职业危害辨识、防治、监测、设施用品、健康体检等方面进行全过程管理。

加大职业病防治力度，优先采用技术手段消除、减少职业危害，加强职业危害因素监测、治理和控制。

不断提高职业健康的预算支出，增加与提升职业健康防护设施和个人用品的数量、性能。认真开展职业健康体检和职业健康培训工作，确保覆盖到每个员工。



关爱员工

中广核集团注重改善员工工作环境和生活条件，致力于不断提高员工幸福感。

实施员工帮助计划（EAP），协助员工进行情绪管理，缓解工作和生活压力，累计援助276人次。

举办拓展训练、体育比赛、文艺汇演、书画摄影作品评选等多种文体活动，不断丰富员工文化生活。

坚持开展送温暖活动，每逢节假日走访慰问离退休职工、一线职工、劳动模范，对困难员工持续进行帮扶。

引进外部机构开展员工满意度调查，关心员工住房、医疗、婚恋、子女教育问题。

采取休假、疗养、补助等措施，关爱女员工及特殊工种。

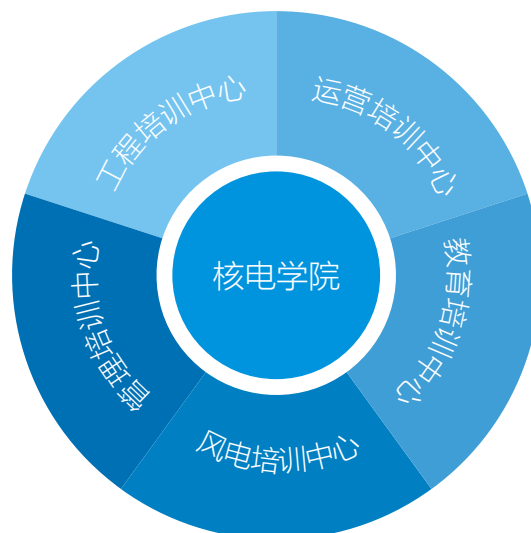


宁德核电公司举办员工集体婚礼

教育培训

中广核集团视人才培养为发展战略的重要组成部分，坚定实施人才强企战略，创办核电学院，完善员工培训管理体系，全面推进员工能力素质建设，不断提升员工的综合素质和业务技能，严格执行“培训-考核-授权-上岗”制度，确保培训有效性。全年员工培训费用占工资总额的比例超过3%，在国内企业中名列前茅。

中广核集团培训管理机构



U-e Learning培训学习平台

U-e Learning培训学习平台是集团核电学院打造的全方位、多形式、重实效的电子化培训学习平台，实现了集团培训全流程的信息化管理，将学习内容推送到员工桌面，实现了员工AAA（Any time、Any where、Any way）式自主学习。该平台荣获“2011年度中国企业培训学习系统最佳应用奖”和“广东省管理创新二等奖”。截至2011年底，该平台已累计访问超过133万人次，在线学习超过15.6万人次，实际在线学习时间超过25.5万学时。

职业发展

中广核集团高度重视员工职业发展，秉承“让称职的变得优秀，让优秀的变得杰出，让杰出的变得卓越”的理念，科学制定员工职业发展路径图，系统构建员工职业发展体系，建立健全人才选拔、培养、考评机制。

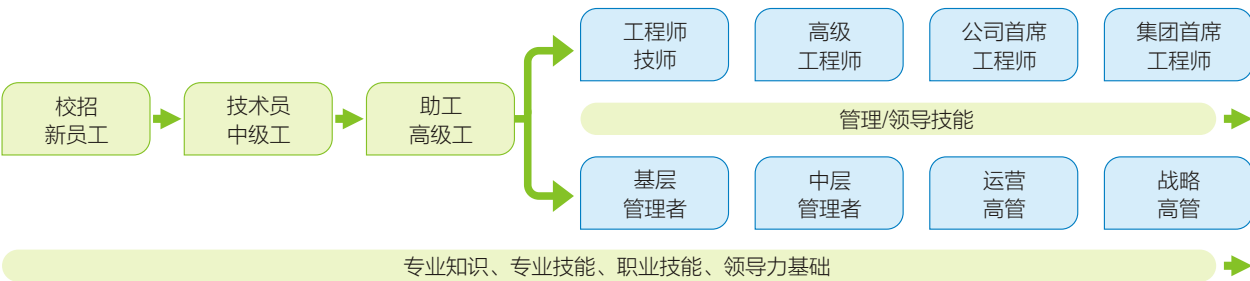
为员工提供“双通道”发展路径，提供多种资源打通技术与管理壁垒。

实施管理领域紧缺人才、国际化储备人才等培养项目，挑选青年骨干到国外知名学府和科研机构学习深造。

实施新员工、新任管理者“白鹭计划”转型发展项目，不断推动管理方式与技能的转型。

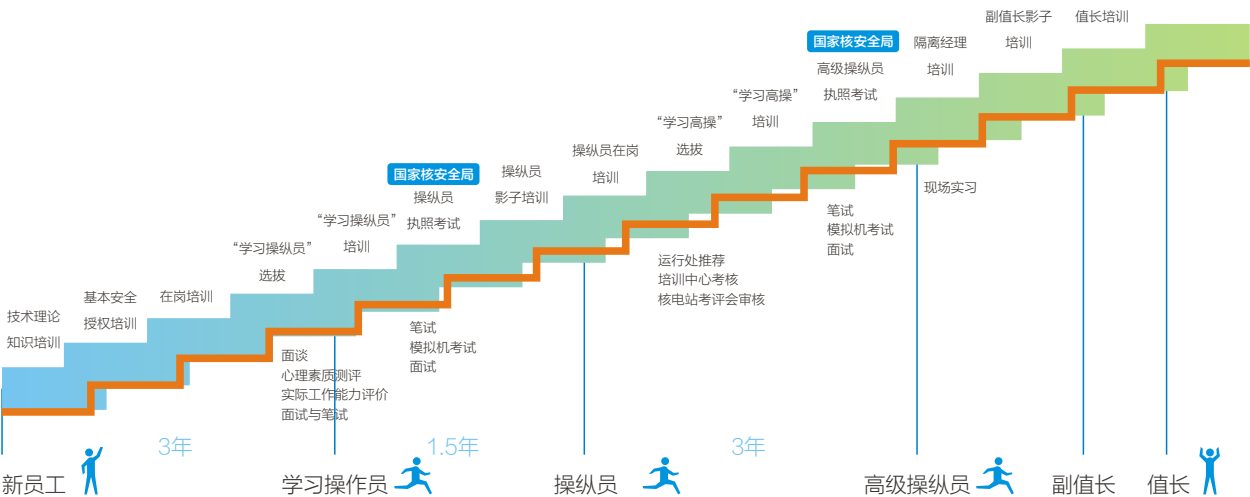
建立健全人才评价机制，推进全员绩效行动，实现员工工作计划、执行、评估全流程管理，为人才绩效与发展提供全方位支持。

员工发展路径图



核电运行技术人才学习发展路径图

具备每年培养近200名运行执照人员、350名维修工作负责人及1200名其他岗位人员的能力。截至2011年底，大亚湾核电基地已累计培养操纵员803人，高级操纵员291人，可满足约20座电站（40台机组）对执照人员的需求。



推动合作共赢

中广核集团坚持依法经营、诚信经营，履行互利共赢责任，加强与战略合作伙伴的良好沟通协作，带动合作伙伴共同发展，不断推动行业发展。

与核电产业链共同发展

中广核集团加强与承建商、设备制造商等上下游企业的交流与合作，不断完善战略共享机制及平台，实现产业链的共赢发展，共同分享成长价值，促进核电国产化水平不断提升。

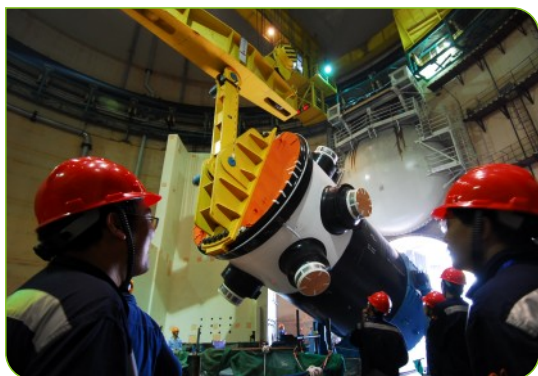


带动我国核电产业整体水平提升

打造核设备企业“联合舰队”

设备是核电工程建设的关键资源，一个完整的核电站包括机、电、仪九大类设备，总数超过7万件，数量庞大。2004年以前，中国核电设备制造产业链不成体系，关键设备厂家技术、生产制造能力有限、配套不全，成为制约我国核电工业发展的重大瓶颈。

为推动解决这一突出问题，在国家能源局的支持下，中广核工程公司于2009年初联合58家（现已增加至63家）国内重要设备制造企业组建中广核核电设备联合研发中心。通过联合研发形成制造标准，在推动国产化、提升产业能力的同时，形成稳定的供应网络体系，以东方电气、上海电气为代表的我国核电设备厂商的国际竞争力得到显著提升。



核电设备国产化上升到新高度

岭澳核电站二期是国家核电自主化依托项目，也是中国首个自主建设的百万千瓦级核电站。该项目两台机组先后实现蒸汽发生器、汽水分离再热器、反应堆压力容器等重大核心部件的国产化，国产化率达到64%，标志着我国核电设备国产化上升到一个新高度。在后续承建的红沿河、宁德、阳江、防城港核电站等项目中，国产化设备研发制造水平持续提升，防城港项目的设备国产化率预计将达80%，核电站一回路主管道、压力容器、蒸汽发生器等主要设备的国产化率达到90%以上。

以红沿河项目1号机组压力容器为例，在各方技术人员大力支持下，中国一重仅用22个月就完成了该设备的制造，相比于国际平均建设周期缩短8个月。蒸发器U形管制造技术于2010年取得实质性突破并正式投入生产，有效降低了工程采购成本，打破了该产品一直以来由国外少数厂家垄断供应的模式。

带动社区发展

与电网公司携手合作

中广核集团与国家电网、南方电网公司主动沟通，在优先调度核电的节能发电调度政策指引下，中广核集团在安全运行的基础上积极制定科学合理的核电机组调度运行方式，致力于节能减排与清洁能源的开发利用。

在广东地区，南方电网是中广核集团最重要用户，中广核集团在运装机的60%和过半开工规划厂址均在南网区域，发展离不开南网的支持与帮助。2011年，中广核集团积极配合南方电网运行方式安排，圆满完成重点工程以及深圳大运会保电任务。

实施责任采购

中广核集团建立健全招标制度体系，实施“阳光采购”，反对一切商业贿赂和腐败行为，不断完善采购方针和原则，按照国家相关法律法规要求，确保公平、公正、公开开展采购活动，与一批优秀供应商建立了稳定、平等的战略合作伙伴关系，实现双方互利共赢，促进行业健康发展。

中广核集团积极参与社区建设，以实际行动诠释“建好一个项目、带动一地经济、造福一方人民”的内涵，努力改善社区环境，消除社区贫困，全面带动社区进步，致力于构建和谐社区关系。

带动社区就业



福建宁德核电带动周边社区就业

福建宁德核电公司积极与福鼎市政府相关部门合作，坚持“授人以鱼”不如“授人以渔”的理念，对周边村镇劳动力进行统计，组织针对性技能培训，根据项目建设实际情况提供就业岗位，积极帮助周边村镇村民就业。目前，宁德核电基地的厂区茶园管护、厂区绿化、道路清扫等服务工作均已交给当地村民负责，共解决周边村镇村民就业近百人。



宁德核电基地内的茶园

阳江核电对农民工进行技能培训

阳江核电基地现场周边东平镇群众一直有务工的愿望，但因文化程度不高、技能单一，缺乏务工渠道。为帮助提高群众的务工技能，阳江核电公司联合东平镇政府共同开展农民工培训项目。公司提供全部培训资金，聘请专业教育机构培训教师承担培训课程。通过学习培训，培训班学员被核电项目现场的核电建设单位优先录用。

扶持社区发展

中广核集团高度重视因核电建设而产生的搬迁安置等问题，尽全力妥善安置搬迁居民。设立社区基金，支持社区公益，关心困难群众生活；扶持村镇产业，保障移民安居致富，帮助提升持续经营能力，共建幸福美好家园。

大亚湾核电社区基金

经过三年多的发展，大亚湾核电社区基金从解决群众最盼、最急、最难的问题入手，严格基金使用管理，确保帮扶基金用在刀刃上，使基金真正发挥作用。基金额度以水池的形式进行及时补充，通过申报项目制进行落实，主要用于鹏城、岭澳社区以及大坑村等居民区内部道路、小区供排水系统、绿化、老人活动中心等基础设施建设，切实为居民福利、社区经济和生活质量做出贡献，为把大亚湾核电周边社区建设成为全国核电站周边示范社区奠定了基础。

不推不拖不绕 做好库区管理

中广核能源公司所属红花电站库区长108公里，涵盖一市三县，淹没土地遗留问题多。为搞好库区移民补偿工作，公司接手该项目后主动与各级政府进行沟通联络，深入库区调查实情。2011年1月开始，电站干部员工深入到库区滩底百姓家中详细了解群众困难，就补偿方案与有关公司加紧沟通，积极推动开展补偿工作。由于认真接待群众来访，做到能解决的问题不推、有条件处理的问题不拖、解决起来有困难的问题也不绕，为库区群众办实事好事，获得地方社会各界肯定。



岭澳社区的变迁

岭澳村，原本是一个路遥难走，在地图上找不到的偏僻荒凉山村。在这片土地上，因为有了岭澳核电站而四海名扬，才有了岭澳社区欣欣向荣的今天。

住：旧村变新村

岭澳村原址住宅绝大部分是低矮瓦房，住宿条件比较恶劣。国家兴建大亚湾核电站后，1990年在大鹏兴建岭澳新村，新村占地面积约3万平方米，119栋住宅楼全是水泥钢筋结构的小高层。1998年到2005年期间，社区分别投资兴建“岭澳花园”商住楼289套，建筑面积达3万平方米，社区居民从此安居乐业。

社区经济：从一穷二白到生机勃勃

岭澳旧村无工业。随着核电站的建设，岭澳社区分别在大鹏街道第二、三工业区及同富工业区等地兴建工业厂房28栋。工业厂房成为岭澳社区的主要经济收入，有效提高了集体分配水平，改善民生。后来，建筑面积为3000平方米的岭澳市场破土动工，既解决了就业困难，又增加了社区收入。

老有所养：老龄居民安享晚年

2002年之前，岭澳社区居民没有参加社会保险。从2003年始，岭澳社区为60岁以上老年人100%投保。老年人投保后，每人每月领取社保养老金，从初期的700多元提高到2008年的1556元，五年时间增加了一倍多。医疗保险覆盖率达100%。岭澳社区老年人生活得到保障，晚年幸福美满。



邀请因核电建设迁移的周边村民重归故里

拓展公众参与

中广核集团注重回应公众对核电的关切，通过开展核电信息公开、核电科普公众教育、组织公众参观和设立核安全咨询委员会等，全面加强 with 公众的沟通，增进公众对核电的了解和信任，消除公众疑虑，构建和谐的公共关系。

公开核与辐射安全信息

中广核集团坚持“安全发电、诚信透明”的原则，保障公众对核电站核与辐射安全信息的知情权，制定并颁布了国内首份核电站核与辐射安全信息报告和公开制度，推出国内首个核与辐射安全信息公开平台，确保公众能够随时查阅核电机组的运行事件、辐射防护等信息。

网友可点击大亚湾核电运营管理有限责任公司官方网站 www.dnmc.com.cn 的“核与辐射安全信息”专栏进行信息查阅。

组织开展核电科普教育

中广核集团高度重视核电科普公众教育，努力塑造公众对核电发展的信心，在核电新项目所在地或核电新项目所在省会城市，举办《核能与核安全》专题讲座，发放科普宣传材料，与地方政府联合主办核电科普巡回展或相关核电科普展览活动。



我们的承诺

始终坚持“安全第一，质量第一，追求卓越”的方针，持续改进，确保电站长期安全、环保、可靠和经济发电，为社会创造良好的经济效益和环保效益，共同实现企业与社会的可持续发展。

我们郑重承诺：

所有与核电站安全有关的重要活动都要达到规定的标准，并将核安全置于最高的优先位置，这一地位不会受到生产进度和经济效益的制约和影响。

严格遵照中华人民共和国环境保护部《核与辐射安全信息公开办法》、国家核安全局《关于加强核电厂核与辐射安全信息公开的通知》等规定，科学、规范、有序地开展核与辐射安全信息公开通报。

建立和维持核电站有效的纵深防御，保护电站员工、公众和环境免受放射性的危害。



核电科普进校园

红沿河核电基地持续推动“核电科普进校园”活动，使更多孩子认识核电、了解核电。在活动中，核电员工与同学们进行充分互动，气氛热烈。瓦房店第12中学校长对活动深有感触：“我们要自觉担当核电站的义务宣传员，向我们的家人、亲戚朋友宣传核电知识，让清洁、安全、经济、可靠的核电发展理念深入人心。”



接待公众参观

中广核集团积极实施“大亚湾核电基地工业旅游”、“红沿河核电公众开放日”等项目，组织和吸引社会公众现场参观核电基地，与公众进行面对面的沟通与交流，增进公众对核电的直观了解和感受。近两年累计接待各界来宾、社会公众参观访问超过2万人次。



百万市民看深圳之“绿色核电”活动

设立核安全咨询委员会

为加强与香港公众就核电站信息进行沟通与交流，中广核集团专门成立“广东大亚湾核电站、岭澳核电站核安全咨询委员会”，委员会成员主要由香港社会专业人士和知名人士组成。20多年来，咨询委员会认真履行职责，通过开展多渠道、多形式的大量卓有成效工作，让香港公众客观了解和认识大亚湾核电站、岭澳核电站工程的建设和生产运行，帮助他们消除疑虑。



素描大亚湾



小朋友们，你们知道吗？大亚湾核电基地六台机组的年发电量可以满足深圳市大半年的能源需求。“哇，真厉害！”小同学们发出惊叹，并为大亚湾核电基地感到自豪。

核电基地内的岭澳观景台上，来自基地周边大鹏小学的同学零距离感受大亚湾核电基地的魅力，挥笔描绘出他们心目中的核电站。

随行的老师表示，孩子们对核电站很感兴趣，到这里学习科普知识，感受能源的重要性和科技的魅力对孩子们的成长大有裨益。



参与社会公益

中广核集团积极支持社会公益事业发展，探索参与社会公益事业的新形式、新途径和新方式，不断提高社会公益工作水平，致力于实现公司与社会的和谐发展。

实施扶贫济困

中广核集团认真贯彻落实中央扶贫战略部署，通过定点扶贫、对口支援及推动贫困地区基础设施建设等措施，深入开展扶贫济困活动。

资助广西乐业、凌云两县的医疗和教育事业

近年来，按照国务院扶贫开发工作领导小组的整体部署，中广核集团负责对口广西乐业、凌云两县的扶贫工作。中广核集团累计投入1500多万元帮扶资金，主要用于农村医疗卫生服务和教育基础设施建设，逐步解决农村群众“因病致贫、因病返贫”的问题，资助贫困学生总数2.1万人次，为两县“普九”任务的完成提供了有力支持。

出资援建新疆青河阿苇灌区引水工程

为支持自治区“富民兴牧”水利工程建设，中广核集团参与组织开展新疆阿勒泰地区青河县阿苇灌渠援建工程。2011年11月，该工程引水工程举行了通水仪式。该工程是新疆“定居兴牧”水利骨干工程，工程完工后将新增25万亩新牧场，使5000余户游牧家庭实现定居，实现“再造一个青河”。



帮助广东南雄瑶坑村村民解决饮水难问题

中广核集团投入资金约300万元，为对口扶贫点韶关南雄市瑶坑村村民解决村民生活饮水难问题。饮水工程分两期实施：一期工程建设抽水泵房、蓄水池、铺设管道，为瑶坑村186户共1021人提供管道供水。二期工程拟建设一口新水井及泵房、增加一体化净水设备、完善配套设施等，为瑶坑村235户共1360人提供管道供水。



为瑶坑村建设的抽水泵房和蓄水池

支持科技和教育事业

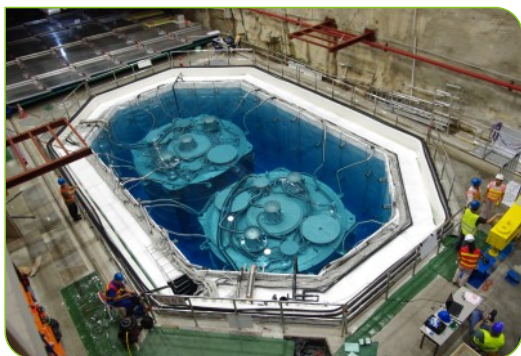
中广核集团关心科技和教育事业发展，积极支持国家大型基础科学研究工作，对相关助学活动给予大力支持。近年来，中广核集团投入548万元，捐建学校4座。



大亚湾中微子实验项目

中广核集团积极支持中国科学院在大亚湾核电基地开展中微子实验项目，为项目提供实验场地并承担3500万元项目研究经费，开创了我国大型国有企业资助和支持国家大型基础研究实验项目的先河。

大亚湾中微子实验利用大亚湾核电基地得天独厚的实验条件，研究组成宇宙的一类重要的基本粒子——中微子的基本性质，对人类了解物质微观的基本结构和宇宙起源与演化具有重要意义。



大亚湾中微子实验大厅

捐建学校

红沿河核电公司向大连市希望工程捐资200万元，用于瓦房店市红核希望中学的建设。2011年9月22日，红核希望中学正式揭牌。

为促进云南少数民族聚居且经济欠发达地区教育事业发展，造福当地百姓，中广核风电公司于2011年4月向牟定县捐赠100万元用于建设小学。

支援抗灾救灾

近年来，面对特大干旱、台风、地震等自然灾害，中广核集团积极响应国家号召，在全力做好核电安全运行的同时，向灾区伸出援手，积极组织捐款捐物，参与抢险救灾，协助灾区人民和兄弟企业重建家园。



运营公司帮助甘肃舟曲泥石流灾区学校建立电脑室

开展员工志愿者活动

中广核集团弘扬“奉献、友爱、互助、进步”的志愿者精神，支持员工投身志愿服务事业，广泛开展主题多样的志愿者活动。2011年，组织志愿服务队17支，员工志愿者5000多人，全年累计参与志愿者活动2952人次。



“爱·接力”青年志愿行动项目

该项目由中广核集团公司团委于2010年发起。项目覆盖爱心捐助、科普宣传、助学助教、关爱农民工子女、大型赛会服务等多个公益项目，援助对象涉及深圳市及广东、云南、四川、西藏等多个省份，累计超过3万人次参与。



防城港核电员工帮助周边社区的光坡中学建立“防城港核电水木光华图书馆”

展望2012

2012年是中广核集团实施“十二五”规划承上启下的重要一年。我们将站在新的发展起点上，以科学发展观统领全局，坚持“安全第一、质量第一、追求卓越”的方针，坚定信心，夯实基础，创新发展，实现稳中有进，全面提升可持续发展能力，努力向建设国际一流清洁能源集团目标迈进。

坚持安全生产，确保安全质量水平持续提升。中广核集团将坚持“安全第一、质量第一、追求卓越”的经营方针毫不动摇，不断完善安全质量管理体系并确保其有效性。我们要将安全理念贯穿于设计、建造、运营、技术支持的各个阶段和各个环节，确保万无一失，为集团实现又好又快发展奠定坚实基础。

坚持稳健经营，不断提高集团治理水平。中广核集团将做好组织调整的顶层设计，提高精细化管理水平，确保企业合法合规经营，强化对经济运行过程的控制，突出对各业务板块经营策略的科学指导，进一步优化资源配置能力和利用效率，实现集团经济效益和治理水平同步提升。

坚持创新发展，提升清洁能源产业发展质量。中广核集团将继续坚持清洁能源发展战略，加快风电、太阳能、水电、节能服务、核技术等领域的开发步伐，加快培育核心能力，努力创新商业模式和管理机制，为社会提供更多清洁、优质、高效的电力和服务。

坚持以人为本，努力追求和谐发展。中广核集团将不断加强员工队伍建设和青年工作，持续激发员工的积极性和创造性，打造一支高素质、有凝聚力的员工队伍。统筹做好周边关系、信息公开、公益慈善等工作，促进利益相关方对核电事业的信心和信任，赢得更广泛的社会支持。

展望2012，我们将继续走履行社会责任之路，时刻牢记“发展清洁能源，造福人类社会”的使命，不断提升经济、社会、环境综合价值创造能力，不断提升运营透明度和品牌美誉度，在努力保持国内核电领先地位的同时，实现与政府、客户、社区、供应商和员工等各个利益相关方的和谐发展，成为公众信赖、更具责任，技术领先、更具实力，持续发展、更具价值的国际一流清洁能源企业，为我国核电以及清洁能源事业发展做出新的、更大的贡献。

专家点评

中国核能行业协会理事长 张华祝

确保核电安全，保护人员和环境免受放射性危害，是核电企业首要的、核心的社会责任。作为一家以核电为主的大型清洁能源企业，中广核集团在实现安全管理目标、兑现社会责任承诺方面做得十分出色。中广核集团《2011企业社会责任报告》真实记载和反映了他们在履行社会责任，特别是核安全责任方面的做法和成效。

中广核集团自大亚湾核电站建设开始，多年来始终坚持“安全第一、质量第一”的方针，从核电建设和营运实践中总结形成了一套富有特色的核安全管理体系，从组织、程序、人员和设备四个层面进行全面管理；遵循“持续改进、追求卓越”的管理理念，以世界先进核电管理为目标，实施预防、监测、改进策略，不断提升安全管理水平，取得了良好效果。

目前，中广核集团拥有大亚湾和岭澳核电站共六台百万千瓦级在役核电机组。大亚湾和岭澳核电站多年来一直保持良好的运行记录，与世界核电营运者协会性能指标全面对照，整体水平位居全球260多台压水堆机组的前十分之一，其中大亚湾核电站1号机组连续数年排名在前列。多年环境监测结果表明：周围环境辐射水平保持在正常范围之内，核电站运行未对周围环境和居民健康造成不利影响。

中广核集团在我国东部沿海四个省份五个核电项目中承担着15台核电机组的工程建设任务，占我国目前在建核电机组（26台）的半数以上。他们采用的AE建造模式，有效实现了多项目、多基地同步建设；严格质量管理，确保工程建设质量符合设计和核安全标准要求，为建成后安全稳定运行打下坚实的物质基础。中广核集团加强与承建商、设备制造商等上下游企业的交流与合作，实现产业链的共赢发展，促进核电国产化和我国核能行业整体水平不断提升。

2011年3月11日日本福岛核事故发生后，中广核集团认真贯彻落实“国四条”的要求，认真吸取福岛核事故的经验教训，紧密配合政府主管部门开展全面安全检查，落实核安全监管部门的整改要求，实施了一系列改进行动，编制极端工况下专项操作管理程序，预防、缓解严重事故能力和极端外部事件设防水平进一步提高。

此外，本报告还分别介绍了中广核集团在推进科技创新、专业化人才培养、核安全文化培育、拓宽公众参与等方面所开展的工作，这些基础工作为核安全目标的实现提供了重要保障。

我相信，本社会责任报告的发布，将有助于社会各界更好地了解核电企业，更加理性地认识核电。

国资委研究局副局长 楚序平

这是中广核集团的第一份社会责任报告，可喜可贺，亮点纷呈：

一是企业社会责任工作取得积极进展。中广核集团以“发展清洁能源，造福人类社会”为使命，系统阐述了“为社会提供更安全、更经济、可持续利用的清洁能源”的核心责任，将社会责任融入企业管理，建立了符合现代企业制度要求的社会责任管理体系，确保企业实现可持续发展。

二是企业社会责任议题鲜明。核工业安全为天，事关人民福祉。中广核集团坚持“核安全高于一切”，以“安全第一、质量第一”为方针，推行“纵深防御、保守决策”的核安全管理理念，在福岛核事故后积极应对，强化监督管理，建立严格的环境监测体系和放射性废物处理体系，实现更高能效利用和更低排放，放射性废气、废液年排放量均低于国家限值，核电安全质量水平显著提升。

三是可持续发展成效显著。集团大力推进自主创新，带动行业自主创新，推进发展方式转变；坚持低碳发展，积极开发风电、水电、太阳能等可再生能源；成立社区基金，助力社区建设，保障移民安居致富，带动地方经济、劳动就业和教育发展，为我国经济可持续发展以及构建和谐做出了突出贡献。

四是企业透明度显著增强。报告主动披露了安全事故指标与环境监测指标，以透明的企业管理、文化与员工行为，积极回应公众对核电的关注，普及核电科学知识，推动核安全信息公开，大大提高了公司运营的透明度，增进了社会各界对核电的了解与信任。

希望中广核集团继续加强社会责任管理体系建设，更好履行“发展清洁能源，造福人类社会”的使命，确保核安全万无一失，为我国早日实现从“核电大国”到“核电强国”的跨越做出新的更大贡献。

中国东方电气集团有限公司董事长 王计

中国广东核电集团公司首份《企业社会责任报告》表现形式多样、语言精炼、数据详实，有相当强的感染力和说服力。中广核集团始终坚持贯彻“安全第一、质量第一、追求卓越”的方针，长期秉承“重实际、干实事、结实果”的工作作风，积极履行社会责任。

我们永远也不会忘记，2008年5月12日，一场突如其来的大地震给东方电气带来了沉重的打击和巨大的损失。中广核集团在抢险救灾的第一时间里，向我们提供了大量应急物资与捐款，在恢复生产的过程中，更是以患难与共的精神，科学务实地处理好合同执行中遇到的所有问题。在灾后重建岁月里不断给予我们信心和力量，让东方电气从灾难中崛起，怀着感恩的心奋力前行。

长期以来，中广核集团始终积极推进我国从“核电大国”到“核电强国”的转变。通过持续的工程实践和不断的技术进步，中广核集团推出了具有自主知识产权的先进压水堆核电技术ACPR1000，树立了中央企业积极履行社会责任的良好形象。尤其值得一提的是，中广核集团在妥善应对日本福岛核危机的同时，仍然坚定不移地如期实现岭澳二期的全面投产，赢得社会的关注和尊重。经过国家的安全大

检查，在运核电机组都处于世界先进水平，增强了社会各界对我国核电安全高效发展的信心，向国家和社会提交了一份合格的答卷。

中广核集团自觉肩负着提升我国核电产业整体水平的使命，在确保核安全的前提下，积极推动和培育核电装备的国产化。在中广核集团的大力支持下，中国核电装备制造体系与系统供货的能力已经形成，东方电气、哈尔滨电气、上海电气、一重、二重的健康成长，为我国核电产业的发展提供了坚强保障。从岭澳一期到岭澳二期，从红沿河、宁德、阳江、防城港到台山等项目，依托这一项又一项重要的工程，东方电气已经具备了百万千瓦级核电核岛主设备与常规岛设备成套、批量供货的能力。我们前进的每一步，都离不开中广核集团的支持与帮助！

今天，中广核集团作为中国核电建设和运营的代表性企业，正积极主动地履行着对国家、员工、社会各界的责任，推动着中国核电事业安全可持续发展的进程。我们有理由坚信，中广核集团一定能够在2012企业“创新发展年”中取得新的更大成绩。

北京大学社会责任与可持续发展国际研究中心主任 殷格非

《中国广东核电集团2011社会责任报告》是公司发布的第一份社会责任报告。仔细阅读后，有以下几点体会：

第一，理念鲜活。报告围绕“发展清洁能源 造福人类社会”这一集团使命，提出了“善用自然的能量”等责任理念，既体现了公司以核电为主业，积极开发风电和太阳能的业务特点，也表达了公司努力为社会提供安全、环保、经济电力的理念。

第二，内容丰富。报告以安全生产、经营管理、低碳发展、和谐发展框架，全面、系统地披露了中广核对客户、合作伙伴、员工、社区、政府和监管机构等利益相关方群体和环境履行社会责任的理念、实践和取得的绩效。

第三，鲜明的行业特点。报告注重回应利益相关方对核电企业在安全

和环境方面的关切和诉求。将安全理念贯穿整份报告，在安全生产部分向利益相关方全面展示了中广核从安全改进和信息公开两个层面，认真吸取福岛核事故的经验教训，持续提升在运和在建核电机组安全质量水平，展示了中广核安全为本的特点。在环境友好部分，展示了中广核重视环境管理，开展环境影响评价、实施环境监测、妥善处理放射性废弃物等，积极践行“让更多的人享有清洁能源，为更多的人营造绿色环境”承诺的责任实践和绩效。

第四，强化透明度责任。报告体现了中广核及时透明地公开核电信息

的责任实践，在企业内部倡导“讲真话”的蓝色透明理念，消除事故隐患，不断提高核电对公众的透明度，重视公众核电科普教育。通过提升透明度，不断加强了与各利益相关方的良好互动关系。

祝愿公司不断完善企业社会责任和可持续发展管理体系，为“发展清洁能源，造福人类社会”做出新的更大的贡献。

香港中电控股有限公司-集团环境事务总监 吴芷茵 博士

我非常荣幸获中广核邀请，评价其清洁能源方面的工作。我的评价是根据中广核企业社会责任报告中所提供的材料，并集中评述个人对中广核有关工作的整体观感、报告对企业社会责任工作的表达方式，以及一些可供中广核日后考虑的建议。

我高度赞赏中广核在清洁能源和编制第一份企业社会责任报告方面的努力。报告为业务相关人士提供详尽信息，用词浅白，全面回应实质问题，援引案例时有效阐明中广核执行策略的实际情况。

核电的排放表现极佳，业务相关人士却比较关注安全事宜。中广核的报告，清晰阐述了公司在核电厂营运控制及安全方面的工作。我对中广核的员工培训活动，印象尤深。公司不断提高透明度，有助加深业务相关人士对核电运作的认识，从而纾减福岛核意外所引起的忧虑。

如何处理核废料亦是普罗大众关心的另一问题。我们明白，要在保持透明度与不增加安全风险和影响间取得平衡，并不容易。但我认

为中广核可考虑除了包括核电站辐射排放外，也将核废料数据包括在报告中(或连结到其相关网页)，并与公众分享多一些信息，如监测和管理策略或程序细节，以消除信息不足所造成的忧虑。

除核电外，可再生能源对减少发电行业的排放量也十分重要。中广核目前在中国各地的发电组合，已彰显其在内地可再生能源的领导地位。企业社会责任报告所提供的数据，令我深信中广核正朝正确方向迈进，透过扩大可再生能源的角色，对大幅降低电力行业 and 中国的碳排放作出最正面的贡献。

报告指出中广核在财政、环境及社会层面，体现了开发洁净能源的出色表现。在以后的报告中，中广核可考虑更进一步参考全球报告倡议组织等国际报告实务来披露有关数据及展望。若能订立环保目标及表现指针，将有助中广核在供应能源的同时，将运作对环境的影响减至最低，为股东、雇员及广大社群创优增值。

全球报告倡议组织(GRI)指标索引

	GRI指标内容	披露程度	在报告中的位置		GRI指标内容	披露程度	在报告中的位置
1 战略及分析	1.1 机构最高决策者就可持续发展与机构及其战略关系的声明	●	P2/P3	4 管治、承诺及参与度	4.1 机构的管治架构	●	P12/P13
	1.2 主要影响、风险及机遇的描述	●	P8		4.2 指出最高管治机关的主席有否兼任其他行政职位	○	
2 机构简介	2.1 机构名称	●	封二		4.3 如机构属单一董事会架构, 请指出最高管治机关中独立及(或)非执行成员的人数及性别	●	P13
	2.2 主要品牌、产品及(或)服务	●	P4		4.4 股东及雇员最高管治机关提出建议或经营方向的机制	●	P13
	2.3 机构的营运架构, 包括主要部门、营运公司、附属及合营机构	●	P10		4.5 对最高管治机关成员、高层经理及行政人员的赔偿(包括离职安排), 与机构绩效(包括社会及环境绩效)之间的关系	●	P13
	2.4 机构总部的地点	●	封底		4.6 避免最高管治机关出现利益冲突的程序	●	P13
	2.5 机构在多少个国家营运, 在哪些国家有主要业务, 哪些国家与报告所述的可持续发展事宜特别相关	●	P42		4.7 如何决定最高管治机关及委员会成员应具备什么资格及经验, 包括对性别及其它多元化因素的考虑	●	P13
	2.6 所有权的性质及法律形式	●	P4		4.8 机构内部订定的使命或价值观、行为守则及关乎经济、环境及社会绩效的原则, 及其实施情况	●	P14
	2.7 机构所供应的市场(包括地区细分、所供应的行业、客户受惠者的类型)	●	P4		4.9 最高管治机构对汇报机构如何确定和管理经济、环境及社会绩效(包括相关的风险、机遇), 以及对机构有否遵守国际公认的标准、道德守则及原则的监督程序	●	P8/P14
	2.8 汇报机构的规模	●	P4		4.10 评估最高管治机关本身绩效的程序, 特别是有关经济、环境及社会绩效	●	P12
	2.9 汇报期内机构规模、架构或所有权方面的重大改变	●	P10		4.11 解释机构是否及如何按谨慎方针或原则行事	●	P12/P13
	2.10 汇报期内所获得的奖项	●	P6		4.12 机构对外界发起经济、环境及社会约章、原则或其他倡议的参与或支持	●	P7
3 报告规范	3.1 信息汇报期(如财政年度/西历年)	●	封二	经济	4.13 机构加入的一些协会(如业界联合会)及(或)全国/国际倡议组织	●	P7
	3.2 上一份报告的日期(如果有的话)	N			4.14 机构引入的利益相关者群体清单	●	P15
	3.3 汇报周期(如每年、每两年一次)	●	封二		4.15 界定及挑选要引入的利益相关者的根据	●	P15
	3.4 查询报告或报告内容的联络点	●	封二		4.16 引入利益相关者的方针, 包括按不同形式及组别引入利益相关者的频密程度	●	P15
	3.5 界定报告内容的过程	●	封二		4.17 利益相关者参与的过程中提出的主要项目及关注点, 以及机构如何回应, 包括以报告的回应	●	P15
	3.6 报告的界限(如国家、部门、附属机构、租用设施、合营机构、供应商)	●	封二		EC1 创造和分配的直接经济价值, 包括总收入、利润、营运成本、员工薪酬、捐助和其它社会投资、留存收益、向政府和资本提供者支付的资金。	●	P40
	3.7 指出有关报告范围及界限的限制	●	封二		EC2 机构因气候变化而采取的行动所带来的财务成本及其它风险和机会。	●	P47
	3.8 根据什么基础, 汇报合营机构、附属机构、租用设施、国外采购业务及其它可能严重影响不同汇报期及(或)不同机构间可比性的实体	●	封二		EC3 机构固定福利计划的覆盖范围。	●	P60
	3.9 数据量度技巧及计算基准, 包括用以编制指标及其它信息的各种估计所依据的假设及技巧	●	封二		EC4 政府给予机构的重大财务支持。	●	P4
	3.10 解释重整旧报告所载信息的结果及原因(例如合并/收购、基准年份/年期有变、业务性质、计算方法)	N			EC5 在主要经营场所, 按性别划分的工资的标准起薪点与当地最低工资标准的比率范围。	○	
	3.11 报告的范围、界限及所有计算方法与以往报告的重大分别	N					
	3.12 表列各类标准披露在报告中的位置	●	P73/P74/P75				
	3.13 在可持续发展报告附带的认证报告中列出机构为报告外寻求外部认证的政策及现行措施。如没有列出, 请解释任何外部认证的范围及根据, 并解释汇报机构与验证者之间的关系。	N					

GRI指标内容		披露程度	在报告中的位置
经济	EC6 在主要经营场所对从当地供应商采购的政策、制度和比例。	●	P65
	EC7 在主要经营场所雇用当地员工的程序和聘用当地高级管理人员的比例。	●	P63
	EC8 通过商业活动、提供实物或免费专业服务而开展的主要面向大众福利的基础设施投资与服务及其影响。	●	P65/P66
	EC9 对其间接重大经济影响的理解与说明，包括该影响的程度和范围。	●	P21
环境	EN1 按重量或体积细分的原料总用量。	○	
	EN2 所用原料中可循环再生材料的百分比。	○	
	EN3 使用一次能源资源的直接能源消耗。	●	P41/P50
	EN4 使用一次资源的非直接能源消耗。	○	
	EN5 通过采取节能措施和提高利用效率而节省的能源。	●	P52/P57
	EN6 为运用节能或可再生能源的产品和服务所进行的倡议活动，以及由于这些活动带来的能源需求减少量。	●	P51/P57
	EN7 减少间接能源耗用的措施，以及措施所取得的成效。	●	P51/P52
	EN8 按源头划分的总耗水量。	○	
	EN9 因耗用水而严重影响到的水源。	N	
	EN10 可循环再利用水所占的百分比和总量。	○	
	EN11 机构在环境保护区或保护区毗邻地区及保护区之外生物多样性丰富的区域拥有、租赁或管理的土地地理位置和面积。	●	P56
	EN12 描述机构活动、产品和服务对保护区内及保护区之外生物多样性价值高的地区的生物多样性的影响。	●	P56
	EN13 受保护或已恢复的栖息地。	○	
	EN14 管理影响生物多样性的战略、当前采取的行动和未来的计划。	●	P56
	EN15 按照生物濒临绝种的风险，依次列出处于受机构经营活动影响的、被列入国际自然及自然资源保护联盟濒危物种红色名录（IUCN Red List）和国家保护名录的物种数量。	N	
	EN16按重量计算的直接或间接温室气体的排放。	●	P50
	EN17按重量计算的其它相关间接温室气体排放。	○	
	EN18减少温室气体排放的措施，以及其成效。	●	P50
	EN19按重量计算的臭氧消耗物质的排放量。	○	
	EN20按照类型和重量计算的氮氧化物、硫氧化物以及其它对环境有重大影响的气体排放量。	●	P55
	EN21按质量和目的地统计的总排水量。	●	P50
	EN22按种类和处理方法统计的废物总量。	●	P55

GRI指标内容		披露程度	在报告中的位置
环境	EN23 重大溢漏的总次数及漏量。	N	
	EN24 按重量计算的根据《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》附录I、II、III、VIII条款被视为危险废弃物的运输、进口、出口或处理数量，及国际范围内运输废弃物的百分比。	N	
	EN25 受报告机构排放水和径流严重影响的的水体以及相关栖息地的特征、规模、受保护状态和生物多样性价值。	●	P53/P54
	EN26 减轻产品与服务对环境影响的措施及影响减轻的程度。	●	P53/P54/P56
	EN27 可分类回收的售出产品及其包装材料。	N	
	EN28 因违反环境法律法规所受到重大经济罚款的数额和非经济制裁的次数。	N	
劳工措施和合理工作	EN29 机构经营活动中的产品、其它货品和原材料运输和劳动力运输对环境造成的重大影响。	○	
	EN30 按类型计算的环境保护的总支出和总投资。	○	
	LA1 按雇用类型、雇用合同、地区及按性别划分的员工总数。	●	P60
	LA2 按年龄组别、性别及地区划分的新员工及员工流失总量和比例。	●	P60
	LA3 按主要业务划分，提供给予全职员工的而临时或兼职员工享受不到的福利。	●	P60
	LA4 受集体谈判协议保障的员工比例。	●	P60
	LA5向员工通报重大业务变化的最短通知期，包括指出该通知期是否在集体协议中订明。	●	P61
	LA6 在协助监管和咨询职业健康与安全计划的正式的管理劳工健康与安全委员会中，劳方代表的比例。	N	
	LA7 按照地区、性别划分的工伤率、职业病率、误工率（损失工作日比例）、缺勤率，以及工伤事故和职业疾病死亡人数。	●	P61
	LA8 为帮助员工及家人或社区成员而推行的，关于严重疾病的教育、培训、咨询辅导、预防和风险控制的项目。	●	P61
	LA9 与工会达成的正式协议中涵盖的健康与安全议题。	●	P24
	LA10 根据性别、员工类别划分，每位员工每年接受培训的平均时数。	●	P60
	LA11 支持员工提高继续受聘能力，以及帮助员工处理好退职事宜的技能管理和终生学习计划。	●	P63
	LA12 按性别划分的接受定期绩效和职业发展考评的员工比例。	●	P63
	LA13 按照性别、年龄组别、少数族裔成员及其他多元化指标划分，说明各管理机构的成员和每类员工的组成细分。	●	P63
	LA14 按员工类别、重要运营地划分，男性与女性员工的基本工资比例。	●	P60
	LA15 按按性别划分的育婴假后员工返岗率。	○	

	GRI指标内容	披露程度	在报告中的位置
人权	HR1 包含关注人权的条款或已经通过人权审查的重要投资协议与合同的总数及比例。	●	P65
	HR2 已通过人权审查的重要供应商、承包商和其它商业伙伴的比例，及机构采取的行动。	●	P65
	HR3 员工在工作所涉人权范围的相关政策及程序方面接受培训的总时间，包括受培训的员工比例。	●	P32
	HR4 歧视个案的总数，和机构采取的改正行动。	●	P60
	HR5 已发现可能严重侵犯、危害结社自由和集体谈判权的运营活动及重要供应商，以及保障这些权利所采取的行动。	N	
	HR6 已发现可能会发生严重危害童工的运营活动及重要供应商，以及有助于消除使用童工的措施。	●	P65
	HR7 已发现可能会导致严重的强迫或强制劳动的运营及重要供应商，以及有助于消除所有形式的强迫或强制劳动的措施。	●	P65
	HR8 保安人员在作业所涉人权范围的相关政策及程序方面接受培训的比例。	N	
	HR9 涉及侵犯土著人包括本地员工权利的案件总数，以及机构采取的措施。	●	P65
	HR10 取决于人权评审及/或影响评估的运营活动比例和总数。	N	
	HR11通过正式不满处理机制被提及并解决的人权方面不满情况数。	●	P61
社会	SO1 实施了本地社区参与项目、影响评估与发展项目的运营活动比例。	●	P65
	SO2 已作腐败风险分析的经营单位的总数和比例。	●	P13
	SO3 已接受机构的反腐败政策及程序培训的员工比例。	●	P13
	SO4 回应腐败所采取的行动。	●	P13
	SO5 对公共政策的立场，以及参与公共政策的制定及游说的情况。	N	
	SO6 按国家划分，对政党、政治家和相关组织做出财务及实物捐献的总值。	N	
	SO7 涉及反竞争行为、反托拉斯和反垄断措施的法律诉讼的总数及其结果。	●	P13
	SO8 因违反法律及法规而被严重罚款的总额，以及非罚款的制裁总数。	●	P13
	SO9 对本地社区具有重大潜在或实际负面影响的运营活动。	●	P67
	SO10 在运营活动中为预防和减轻对本地社区产生的重大潜在或实际负面影响所采取的措施。	●	P67
产品责任	PR1 为改良而评估产品及服务在其生命周期各阶段对安全和健康的影响，以及必须接受这种评估的重要产品和服务类别的比例。	●	P31

	GRI指标内容	披露程度	在报告中的位置
产品责任	PR2 按结果划分，在产品和服务的生命周期中，在健康和安全方面违反法规和自愿性守则的事件总数。	○	
	PR3 按照程序要求的产品及服务的信息种类，以及属于此类信息规定的重要产品和服务的比例。	○	
	PR4 按结果划分，违反产品及服务信息和标签的法规及自愿性守则的事件总数。	N	
	PR5 有关的措施，包括客户满意度的调查结果。	●	P65/P66
	PR6 为符合与市场沟通（包括广告、推销和赞助）相关的法律、标准和自愿性守则而开展的措施。	○	
	PR7 按结果划分，违反与市场沟通（包括广告、推销及赞助）相关的法规和自愿守则的次数。	N	
	PR8 已被证实的关于侵犯客户隐私权及遗失客户资料的投诉总数。	N	
	PR9 违反涉及产品和服务的提供与使用的相关法律及规定所受到的重罚金额。	N	

说明

披露程度一栏中

表示完全披露：● 表示部分披露：●

表示没有披露：○ 表示不适用：N

读者意见反馈

本报告是中广核集团向社会公开发布的首份社会责任报告。我们非常愿意倾听和采纳您在这份报告的意见和建议，以便我们在今后的报告编制工作中持续改进。

请回答好以下问题后将表格传真到0755-83699214或邮寄给我们。您还可以登录中广核集团官方网站的社会责任专栏反馈意见。

意见反馈表（请在相应位置打√）

	是	一般	否
您认为本报告是否突出反映中广核集团在经济、社会、环境的各项工作和重大影响	☐	☐	☐
您认为本报告披露的信息、指标是否清晰、准确、完整	☐	☐	☐
您认为本报告的内容编排和风格设计是否便于阅读	☐	☐	☐

开放性问题

- 1、您对本报告中的哪部分内容最感兴趣？
- 2、您认为还有哪些需要了解的信息在本报告中没有反映？
- 3、您对我们今后发布社会责任报告有什么建议？

如果愿意，请告诉我们关于您的信息

姓 名：_____

工作单位：_____

联系电话：_____

联系地址：_____

电子邮件：_____

我们的联系方式如下：

部门：中广核集团公司党群工作部

地址：深圳市福田区上步中路深圳科技大厦1815室

邮编：518028

电话：0755-8369 9216

传真：0755-8369 9214

电子邮箱：louyun@cgnpc.com.cn

善用自然的能量

中国广东核电集团有限公司

地址：深圳市上步中路1001号深圳科技大厦

电话：0755 8367 1005 传真：0755 8369 9900 邮编：518028

www.cgnpc.com.cn