中广核 CGN

透明之责

2013

中广核企业社会责任报告

目 录

董事长致辞 02
高管团队 05
关于中广核 06
中广核2013 07

展望 56
外部沟通: 专家意见评述 57
报告编写过程和议题选择 59
全球核电发展概况 62
审验报告 64
GRI报告指南（G3.1版）指标列表 66
读者意见反馈表 70

责任路径

09 机遇与风险
10 战略与治理
12 价值观
13 责任管理
15 安全
17 环境
20 员工
23 社区

责任行动

27 福岛事故后的安全提升
29 核电运营管理
31 核电建设与产业链
35 技术研发
38 核电对环境的减排效应
40 海外核电项目
41 其他业务板块
44 公众参与和沟通

责任绩效

49 经济绩效
51 安全与环境绩效
54 社会绩效

董事长致辞

核能发展总是与国家战略和世界形势紧密相关。前不久，在荷兰海牙举行的第三届核安全峰会上，习近平主席提出中国的“核安全观”，勾勒出中国核能事业发展迅速且安全高效的现实，既表现一个核安全纪录良好的大国担当，同时又充分阐述中国发展核电的确定性。中国将继续把核能“发展和安全并重”放在第一位，给世界各国吃了定心丸。在发展与安全的考量上，中国既不会改变安全高效发展核能的方针，也不会为发展而牺牲安全保障。

回顾中广核的 2013 年，也正沿着这条平衡、兼顾的道路稳步前行，为中国的“核安全观”提供了基本参照和现实注脚。

2013年，中广核持续为社会提供安全、清洁、经济的电力，致力于让天更蓝、水更清，取得了良好的业绩。这对于国家来说，意味着我们为能源安全提供了重要保障；对企业来说，意味着我们不断追求安全运营和卓越业绩的努力得到了体现；对于公众来说，意味着得到了符合环保要求、安全稳定的清洁能源服务；对于员工来说，意味着他们的付出为中广核这个企业和品牌创造了价值——这些都是确保中广核实现 2020 规划目标甚至永续发展的基石，也是中广核履行社会责任的具体承诺。

中广核的这一承诺包括一个基本标准：生态文明，以及三项基本要素——安全、创新和透明。

生态文明已经成为衡量可持续发展的最重要标准之一。面对日益严峻的环境挑战，能源结构的优化已经刻不容缓。2013 年底，中国中东部大部分地区再次爆发严重灰霾天气，威胁民众健康。如何在提供充足能源的同时，将能源生产

对环境的影响降到最低？这一巨大挑战需要政府、企业与全社会的合力应对。国务院印发大气污染防治“国十条”，提出未来五年全国及重点地区（京津冀、长三角、珠三角）PM2.5/PM10 的下降目标和 10 个方面的防治举措。中广核认为，发展清洁能源是治理大气污染的必由之路。作为核电、风电、太阳能等清洁能源提供商和服务商，中广核按照国家统一部署有序推进清洁能源建设，通过提高清洁能源的比例，努力改善区域能源结构，为治理大气污染、缓解雾霾作出积极贡献。

特别是在发展核电方面，对治理大气污染和改善环境质量效果明显。2013 年，中广核全年清洁能源上网电量等效减少标煤消耗 2250 万吨、减排二氧化碳 5533 万吨，减排效应相当于种植了 15 万公顷的森林。

在发展核电的同时，安全始终是我们的第一责任。我们时刻强调，要使核电事业可持续发展，就必须牢牢坚持“安全第一、质量第一、追求卓越”的基本原则，切实提升核安全水平。

针对福岛核事故的深刻教训和经验反馈，三年来，中广核与国际社会同步，从设计标准、严重事故缓解、应急管理等方面，开展了大量的卓有成效的改进工作。改进计划分短期、中期、长期，短期和中期已经基本完成，长期项目正在逐步落实。国家组织的核电安全大检查以及国际对标结果显示，我们的核安全是完全有保障的。尽管如此，中广核仍然在不断改进和提升，以“敬畏核安全 守护核安全”的心态，将世界各国的经验真正反馈落实到我们的实际工作中，使我国的核电站更加安全、持续安全，符合各级政府、监管机构和公众的更高期待，坚定社会各界对于发展核电的信心。

推进先进核电技术研发，创新是我们始终不渝的追求。中广核通过创新驱动战略来实现技术升级，为产业链上下游企业提供更加广阔的市场发展机会。

在先进核电技术领域，由中广核和中核共同研发的自主知识产权三代核电技术“华龙一号”已完成初步设计并启动施工设计。该技术融合了国际最先进的“能动与非能动相结合”设计理念，各项技术指标全面达到全球最新安全要求，满足美国、欧洲三代技术标准，是我国目前具有完全自主知识产权的核电技术，将有效推动高端装备制造产能的释放和对外

输出，也有利于我国核电发展规划目标的顺利实现。

目前，国家对自主三代核电新技术研发高度重视，核电“走出去”已成为国家战略。中广核正充分利用既有研发和产业优势，协调各方形成合力，建立“中国核电大团队”产业联盟，加快“走出去”步伐，实现从“中国制造”到“中国创造”的跨越，托起核电“强国梦”。

透明文化和公众沟通正在成长为中广核的软实力。正如社会所知，近年来，邻避事件在国内重大项目建设中频频出现。中广核对此进行了深入分析和反馈，未来我们将把公众沟通工作放在更加重要的位置进行考虑和部署。

中广核在 2013 年首次推出《集团企业文化共识》，将长期坚持的“透明”理念进一步确立为员工必须遵循的行为规范。为深入贯彻“透明”，2013 年，中广核着力完善组织架构，不断提升企业运营透明度，面向社会各界开展双向沟通、平等交流，全年有 6 万人次受邀或主动到访我们的核电项目。我们特别注重加强与社会各界的平等对话，将每年 8 月 7 日确定为全集团统一的“公众开放体验日”，广泛邀请公众代表、新闻媒体、意见领袖进行面对面的交流和讨论，建立覆盖互联网、学校、社区的全方位公众沟通体系。我们相信，中国的发展需要核能，核能的发展离不开公众的信赖，让越来越多的人认识和了解真实的核能，必将有利于核电的安全发展。

在这里，我特别要对 29000 多名中广核员工表示最衷心的谢意，感谢他们为中广核发展作出的贡献。我还要感谢我们的股东、客户、供应商、合作伙伴以及中广核所属项目周边的百姓，感谢他们的理解、帮助和一贯支持。

人类社会的发展进步离不开能源的支持。在资源与环境约束的大背景下，在确保安全的基础上，推动核能等清洁能源的可持续发展必将为社会创造更多的机会和更好的生活，这是我们履行社会责任的最大源动力。

借此报告，我们希望全面、真诚地回应利益相关方的期待，让社会各界更加深入的了解能源、核电和中广核。我们努力将社会责任的理念融入企业的每一项业务和行动，以兑现我们对国家、对社会的承诺。我们将推动与利益相关方实现更加紧密的合作，共同“善用自然的能量”，追求“基业长青”和“对子孙后代负责”的未来。

对此，中广核和全体员工将竭尽全力。

中国广核集团公司董事长

2014 年 5 月

高管团队

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

郑东山
党组成员、副总经理

岳林康
党组成员
总经济师

张炜清
党组成员
副总经理

高立刚
党组成员
副总经理
首席信息官

施兵
党组成员、副总经理
总会计师

李有荣
党组成员、纪检组组长

以上为截至 2013 年 12 月 31 日
任职情况

关于中广核

中广核：建设国际一流清洁能源企业

中国广核集团（简称中广核），原中国广东核电集团，是国务院国有资产监督管理委员会监管的特大型清洁能源企业集团，由核心企业集团公司和 30 多家主要成员公司组成。中国广东核电集团有限公司于 1994 年 9 月注册成立，注册资本 102 亿元人民币。2013 年 4 月，集团名称由“中国广东核电集团”更名为“中国广核集团”，集团总部同步更名为中国广核集团有限公司。

中广核以“发展清洁能源，造福人类社会”为使命，致力于成为国际一流的清洁能源企业和全球领先的清洁能源提供商与服务商。截至 2013 年底，中广核面向全国、跨地区、多基地同时建设和运营管理多个核电、风电、水电、太阳能以及其他清洁能源项目，业务涵盖全国 20 多个省区。积极实施“走出去”战略，国际业务覆盖到亚、非、欧、大洋等四大洲，建立了与国际接轨的资本运营平台，加快开拓国际市场步伐。

四大业务板块

核电
核电生产、工程建设、科技研发

核燃料
天然铀贸易、铀资源开发

非核能源
风电、太阳能、水电

金融及综合服务
金融、综合服务、节能服务、核技术

新增在运电力装机超过 450 万千瓦

核电装机占中国大陆核电装机 56%

中广核在运装机容量占比

上网电量增长 26.5%

中广核上网电量结构

2013 主要数据

总资产
3156 亿元

营业收入
353.3 亿元

上网电量
753 亿千瓦时

在运电力装机
1707 万千瓦

在建核电机组
1880 万千瓦

员工总数
29528 人

中广核 2013

2013 足迹

- 1月：确定2013年为“转变提升年”，实现体制机制、管理方式、思想作风三大提升
- 2月：新版“十二五”规划完成修订并正式发布,明确未来三年发展方向，释放发展与改革的强烈信号
- 3月：国家同意陆丰核电项目开展前期工作
- 4月：福建宁德核电1号机组正式投入商运，是核电重启后首台商运机组；全球单体第二大铀矿——湖山铀矿在非洲纳米比亚正式开工
- 5月：更名为“中国广核集团”
- 6月：红沿河核电1号机组投入商运，是东北首座在运核电机组
- 7月：“一次把事情做好”确定为中广核全体员工的核心价值观
- 8月：中广核8.7公众开放体验日活动
- 9月：阳江核电5号机组开工
- 10月：参与英国、罗马尼亚核电项目取得重大进展
- 11月：非核清洁能源领域成立首个国家级技术研发中心
- 12月：大亚湾核电1号机组安全运行4000天创世界纪录，阳江核电6号机组开工

国务院国资委评价

提升

整体业绩提升，全面超额完成考核指标

A级

在央企负责人任期业绩考核中获得**A级**，同时获得“**业绩优秀企业奖**”和“**节能减排优秀企业**”

好班子

公司领导班子被评为“**好班子**”、“**好领导**”

责任路径

机遇与风险 | 战略与治理 | 价值观
责任管理 | 安全 | 环境 | 员工 | 社区

机遇与风险

中广核的外部环境正在快速变化，我们必须主动适应环境，提升自身的技术和能力，抓住时机果断采取行动。有利的方面包括：

- 规模建设到规模化投产，集团在运核电装机规模不断扩大
- 国家对核电发展路径进一步明晰，走出去提速
- 国企改革处于关键阶段，能源、电力改革将陆续启动
- 生态文明建设、大气污染防治等政策利好新能源发展

与此同时，我们也应该看到挑战和风险：

- 核电长期保持领先的挑战。特别在 16 台机组在建，未来更多机组投入商业运行的条件下，确保新机组顺利投产并达到高端稳定，在建工程优质高效，这是中广核的首要任务和严峻考验
- 企业发展与市场化改革的挑战。中央明确深化国有企业改革有关部署，核电监管要求不断加强，优质厂址、电网接入和消纳的资源竞争日趋激烈，我们必须创新企业治理和市场开发模式，及早对思想观念、工作方式、管控机制进行谋划和调整
- 公众认知和社会期待的挑战。社会各界对企业的关切越来越多，要求也越来越高。我们要加大力度回应各界人士的意见和诉求，与地方政府、社区和媒体建立紧密而持久的关系，增强社会各界对企业的信任和信心

第三方声音

中国能源和中国核电将向何处去?

2013 年中国能源消费比重占全球的 22.2%[注1]，油气煤炭对外依存持续增加。另一方面，2013 年以来爆发的全国性雾霾天气，治理雾霾将对中国能源需求和能源结构产生巨大影响，其中重要方面就是实现对煤炭的替代，尽可能降低煤炭在一次能源消费中的比重。

所以，保障能源供应安全的同时满足资源、环境的约束是中国发展核电等清洁能源的两个基本动力。现今，面临着石油对外依存度不断增加，煤炭长期占能源消费结构的主要部分等问题，要完成保障能源安全和根本解决雾霾等环境问题，在保证安全的前提下开发核电优化能源结构对中国可能是一个必须的选择。

我国煤炭提供了 66% 的一次能源和接近 80% 的电力，煤炭替代将是一个不得不做、而又非常困难的命题，因为替代能源产品除了成本问题，还必须有一定的数量才有意义。2013 年中国的核电装机容量 1461 万千瓦，比 2012 年增长 16.2%，几乎是同期总装机增速 9.3% 的两倍。但是从量上而言，核电仅占全部装机容量的 1.2%，发电量也不到 2%，而美国核电发电量占 19%，相比于法国等核电大国则差距更为明显。因此，核电替代煤炭的空间很大。

中国在保障能源供应安全的前提下实现资源环境可持续发展的诉求，给核电行业带来了新的发展机遇。能源相关企业需要进行战略性调整，以应对中国未来能源供应格局的变化。中广核作为中国核电行业的核心力量，为社会提供安全、清洁、经济的能源供应，促进经济、社会和环境可持续发展，应该是中广核首要追求的目标。

林伯强
厦门大学中国能源经济研究中心主任

注 1：中国 2013 年一次能源消费数据来源于国家能源局发布数据，世界 2013 年总量采用 ARIMA 外推得到。本文其他相关数据来自国家能源局公布数据。

战略与治理

福建宁德核电修建了第二条进厂道路，既满足电厂运营管理需要，也改善了地方交通条件

战略规划

通过对福岛核事故及国内外能源发展形势的评估，中广核认为，未来的五到十年，企业仍处于大有作为的战略机遇期。受福岛核事故影响，国际国内核电发展放缓，但核电依然是国际市场上清洁能源的重要选择，整体发展趋势没有改变。随着我国核电发展规划发布实施，国内新开工 7 台机组，我国核电发展已经重上正轨，并将保持平稳较快发展。同时，在社会对气候变化和环境约束日益关注、大力推进生态文明建设的大环境下，非核清洁能源和节能环保产业呈现更加蓬勃的发展前景。

基于这些判断，中广核 2015 战略目标保持不变，即 2015 年核电装机规模保持国内第 1 名，并进入国际核电企业前 5 名，风电、太阳能等综合绩效指标进入国内前 5 名，综合经营绩效指标进入并保持央企前 50 名；整体绩效将从 2013 年开始持续上升势头。

更多关于中广核战略的信息，请见 www.cgnpc.com.cn、《中广核 2012 年度社会责任报告》第 20 页以及《中广核 2011 年度社会责任报告》第 9 页。

公司治理

全集团主要 23 家成员公司都已建立了规范运作的董事会，共召开 60 多次董事会，有效代表了集团的管控意志，形成了科学决策和权力制衡机制，增强了公司的抗风险能力。

管理提升

- 对 13 个专项领域进行管理诊断与短板识别，提出详细改进行动，并纳入战略焦点，通过信息系统实时跟踪，形成闭环管控和长效机制
- 开展“开源节流、降本增效”专项活动，在总资产增长 15%、经营业绩利润增长的情况下，会议费下降 21%、业务招待费下降 21%、差旅费下降 11%、办公费下降 37%
- 全面开展国际一流战略对标工作，找准与世界一流企业的差距，针对核电工程、核电运营、燃料、非核清洁能源、综合服务与金融以及国际化等六大领域进行战略研讨
- 对集团重大风险指标进行持续监控，落实重大风险闭环管理机制，提出重大风险定量分析模型框架

合法合规

完善集团法律管理制度程序，梳理各项法律风险，为重大项目提供法律支持，强化全员法律意识，重点进行法律风险防控。新发生行政处罚 2 起，未发生严重违反法规的事件。

防治腐败

进一步完善监督工作制度体系。修订《集团公司贯彻落实“三重一大”决策制度实施办法》，完善“三重一大[注 1]”事项决策机制；制定《经济责任审计分类评价方案》，建立监督成果与干部考核任用挂钩机制；修订《集团公司内部审计工作规定》以及诫勉谈话、礼品礼金等一系列纪检监察管理程序，进一步理顺工作管理机制。

“三位一体”监督工作体系

坚持有案必查，对信访举报反映的问题，不管是实名举报还是匿名举报，都 100% 进行核查，对一般性问题及时教育警示，对涉及违纪违规的一律立案严肃查办。共接到信访举报 89 件，立案 10 宗，处理 12 人。进一步加大对下属企业查办案件的指导力度，先后与相关企业协同查办处理案件 4 宗，处理 7 人。

注 1：“三重一大”，即“重大事项决策、重要干部任免、重要项目安排、大额资金的使用，必须经集体讨论做出决定”的制度。

价值观

文化传承

面对日益复杂的内外部环境，以传承大亚湾优秀文化为起点，首次确立了“一次把事情做好”为核心价值观的文化理念体系，以及管理人员和员工行为规范。制定三年文化落地计划，推动培训、宣贯、主题实践活动相结合，从高层示范、骨干渗透、全员参与等三个层级系统推进企业文化建设，集团企业文化共识认同度达 92.67%。

核心价值观：一次把事情做好
基本原则：安全第一 质量第一 追求卓越
员工行为规范：诚信透明 专业规范 有效执行 团队协作

品牌重塑

公司名称由“中国广东核电集团公司”更改为“中国广核集团公司”。中广核重塑了集团品牌结构，确定以“安全能源”为核心定位，以“善用自然的能量”为口号的品牌体系。

品牌口号：善用自然的能量
使命：发展清洁能源 造福人类社会
愿景：成为国际一流的清洁能源企业

品牌重塑

第三方声音

更加开放的品牌表达

中广核正在实现从年轻的本土核电生产企业到国际一流清洁能源集团的转变。这不仅是对自身的科研实力、管理能力、视野与高度提出的要求，更展现了企业关切能源安全、开放合作解决环境问题的主动姿态，在人们生活、社会各个层面已经创造的积极影响力和将要承担的重大责任。在中广核不断追求商业价值、保证能源安全、实现社会责任的过程中，我们已经看到一个企业的积极实践，以及一个更为开放、透明、主动、亲切的形象。

李怡静
上海扬特品牌公司大中华区首席执行官

责任管理

中广核提出“发展清洁能源、造福人类社会”的企业使命，将“善用自然的能量”作为实现这一使命的引领理念，通过发展清洁能源促进经济发展、环境改善和社会进步。同时，中广核不断发掘新的机会和价值创造点，提升市场竞争力。

责任理念体系

清洁 “高污染、高耗能、高排放”的“三高”经济发展模式走到了尽头。核电是清洁能源，通过技术创新和不断改进，核能完全可以做到安全利用。按照国家方针，中国继续发展核电，增加核电在整个能源结构中的比重，为加快能源结构调整作出贡献。中广核用更安全的标准，开发更清洁、更绿色的核电与清洁能源项目，确保员工和公众的安全，能源与环境的和谐共处。

价值 中广核以创造客户和股东价值为根本宗旨，做到治理规范、机制灵活、资产优良、效益良好，以市场需求为导向，加强自主创新，掌握核电和非核清洁能源领域的核心技术，成为引领产业发展方向的价值创造型和技术创新型企业。

人本 发展的目的是为了人。中广核在发展过程中兼顾各方的切身利益，与政府、社区、媒体、社会团体积极合作，深入了解社会对企业的诉求，促进企业发展惠及更多地方、社区和公众，改善人的工作和生活质量，成为社区友好、公众信赖的优秀企业。

基于这样的认知，中广核抓住核电等各项业务的关键环节，积极开展责任行动，从善于、善为、善待三个层次，融入清洁能源特别是核电的每一个具体实践，以自身的示范作用，带动核电行业整体水平提升，确保环境和周边安全，努力追求经济、社会、环境的综合价值最大化。

善于　专于核	善为　精于事	善待　诚于人
清洁 应对气候变化，能源更加可靠安全	价值 与更多利益相关方共享利益	人本 了解和回应人的需求和关切
• 响应生态文明建设号召，推进核电等清洁能源发展 • 创新先进核电技术，提升安全水平，确保环境、员工和公众安全	• 带动地方经济发展，分享利益与成果 • 有序发展可再生能源和新产业 • 面向海外市场，为产业链带来更多发展机会	• 关心员工的健康和职业发展 • 支持社区建设，鼓励当地社区的自我发展 • 提升透明度，通过持续对话，促进社会建立共识和信心

责任管理进展

规划与组织

从集团总部到各分子公司成立专门工作小组，配备专职人员，统筹开展社会责任工作。对标国际一流能源企业，编制了2012–2015 企业社会责任工作专项规划，作为集团社会责任的共同纲领，从理念、实践、沟通等层面进行落实，强调结合自身业务特点开展工作，注重回应市场和利益相关方的诉求。

报告与指标体系

围绕报告编制，对内容、指标及披露方式进行优化，将责任逐一落实到各部门处室、各分子公司，形成了包括 15 个环节、3 个风险控制点的报告编制流程，确保信息披露的真实、客观、有效。在此基础上，参照国际标准，建立包括 10 项重点提升指标、30 项关键指标和 60 项覆盖指标的中广核责任指标体系（第一版），为后续持续提升奠定了基础。2013 年 11 月，中广核获评国务院国资委中央企业社会责任实践优秀案例。报告相继入选《2013 中国最佳社会责任报告》，获得“金蜜蜂”中国社会责任报告“创新专项奖”。

利益相关方沟通

建立国内首个“核安全信息公开平台”，以领先国际的标准及时公开信息，保障公众的知情权。针对社会公众、周边社区、社团组织和意见领袖等关键群体，通过定期对话、问卷调研、社会责任报告、白皮书等多种方式开展沟通活动。 提倡每一位员工、每一个“接触点”都是“责任沟通渠道”，鼓励下属企业、员工、专家通过新媒体渠道与社会主动沟通。

安全

由于核电安全的极端重要性、特殊性与敏感性，以及对环境、社会与政治方面的重大影响，中广核始终把“安全”作为“安身之基，立命之本”，是企业生存和发展的生命线。

安全指标持续改善

中广核所属大亚湾、宁德、红沿河三个核电基地 8 台运行机组保持零跳机跳堆的优异成绩，多项指标进入世界先进水平（核电运营情况详见第 29 页）。同时，中广核继续保持“全球在建核电机组最多企业”这一行业领先地位（核电工程详细情况见第 31 页），核电工程建设顺利推进，安全质量水平稳步提升。

安全管理体系——五大核心支撑

独立的 安全监督体系	透明的 事件报告制度	持续的 全员安全文化	科学的 安全管理方法	有效的 应急管理体系
中广核强调安全监督组织的独立性和有效性。通过组织保障、制度保障、渠道保障和评估保障等确保安全监督组织能够独立、客观地发表自身意见，有效实施“叫停”监督管理手段	中广核强调透明文化，确定了“后果不严重不等于不重要”的基本观点，对任何事件不隐瞒，任何人发现异常、缺陷、事件及事故都要及时主动上报。比如，建立透明度测量指标体系（事故：事件：隐患之比不差于 1：10：1000 透明度指标），以及行政管理线、职能监督线双线同时上报及监督线可跨越层级上报等制度	安全文化首先是对领导人的要求，中广核形成了以“安全文化为核心”的企业文化体系，通过“高层领导承诺和示范”、“骨干力量辐射与渗透作用”和“基层班组全面参与”进行持续落实	通过近三十年的引进、吸收、消化和创新，中广核形成了“基于风险指引型和全面风险分析”等八个方面的安全管理方法	中广核建立了以“核应急”为核心的全覆盖的应急预案体系，制定了全面并包含严重事故预防的应急计划，可有效处置各种突发事件

安全举措

部署做好安全大检查工作

按照“全覆盖、零容忍、严执法、重实效”的原则，集团公司一把手带头突击抽查，各公司总经理部成员牵头自查，各级领导现场带班检查制度，集团独立核安全监督评估中心、运营事业部和安全监管职能部门全面评估与检查，发现问题立即坚决整改，累计排查整改隐患近 10 万条。

福岛核事故反馈改进行动落实

制定近、中、远期实施计划，在运、在建核电厂共计 92 项改进行动，已完成 42 项，其余各项按计划顺利推进。改进行动得到国家核安全局的肯定和国内外核电同行的认可，核电机组本质安全水平稳步提升。

详细情况请阅第 27 页。

安全标准化及国际标杆建设

从绩效标准化、现场标准化、管理标准化三个方面推进核电安全标杆建设工作；核心安全指标持续改善，外部安全标杆评估核电在建项目首次达 7 级，新商运核电机组首次达 6 级。

深入推进基层安全质量班组建设

依据《中国广核集团标杆班组评价及表彰办法》，评选 20 个集团级安全质量标杆班组，在各业务流程树立安全质量表现一流的基层最小作业团体，有效落实班组规范化管理。

加强安全监督力量建设，打造坚持原则的专家型监督团队

编制发布《中国广核集团安全监督队伍建设能力评估方案》，从公司到个人的四个维度进行评估，持续推进安全监督队伍建设和资源保障力度，加大对安全专家级人材的培养力度。

强化应对台风自然灾害的应急能力

台风是我国沿海核电机组面临的最现实、风险较大的外部自然灾害。考虑超强台风因素，对所有核电基地的外部电源线路和开关站设计标准进行审核，按照最高标准进行方案设计；制定应急柴油机保障方案、多基地柴油机管理方案，定期评估可靠性和安全性。

提升全员核安全文化意识

发布以安全文化为核心的中广核企业文化共识，通过培训教育、核安全月、安全竞赛与技能比武、定期发布核安全文化专刊等活动，提升全员“敬畏核安全、守护核安全”的意识，时刻绷紧安全这根弦。

第三方声音

从根本上体现以人为本

当前社会一个企业是否能够履行社会责任，要看几个主要标准，一个是以人为本的标准，就是经济发展应该是以人的全面发展为目的，不能要带血的利润，不能要损害人的发展。就核电行业领域来说，最重要的“以人为本”体现在安全方面。核电从诞生那天起就坚持核安全高于一切，中广核在核安全的议题上表现和业绩一样，让大家感觉放心。安全水平进入世界先进行列，从根本上体现了以人为本。

另一个重要标准就是可持续发展，经济发展不能以环境为代价，不能以牺牲子孙后代的利益为代价。中广核提出“善用自然的能量”，“让天更蓝，让水更清”，要为社会提供更安全、更经济、可持续的能源。当前我国能源储备严重不足，石油、天然气对外依存度已经超过了 50%，未来的中国能源问题怎么解决？核电作为一个清洁的能源，未来肯定将发挥重大作用。所以，中广核在核电领域要以可持续发展为原则，大力开展技术创新，引领行业乃至全社会的技术进步，保障经济社会的可持续发展。

楚序平
国务院国资委研究中心主任

环境

中广核努力降低能耗和污染物排放。2013 年，中广核未发生重大违规、环保事故，成员公司未受到地方政府环境违法处罚。全年清洁能源上网电量等效减少标煤[注1]消耗 2250 万吨、减排二氧化碳[注2]5533 万吨，减排效应等效于 15 万公顷的森林[注3]。

注：1、核电等效减少标煤数量 = 当年上网电量 X 当年全国平均供电煤耗。
2、减排二氧化碳采用碳排放因子计算方法估算，标煤的二氧化碳排放系数取自国家发改委能源研究所推荐值 2.46 吨 / 吨标煤，核电减排二氧化碳 = 等效减少标煤 X 标煤二氧化碳排放系数。
3、根据国务院发展研究中心推荐数值，1 公顷阔叶林每年吸收的二氧化碳约为 365 吨。

中广核实施两级法人、两级管理的节能减排和环境管理体系。集团公司从出资人的角度监管成员公司的管理状况，各成员公司是本单位环境管理工作的责任主体，负责建立并推动实施本单位环保管理体系。集团绩效考核方式将目标逐层落实，实施季度跟踪与半年考核相结合的监测考核机制，确保完成任务。

节能减排和环境管理体系

节能减排统计、监测、考核体系	节能减排技术指标	污染物排放和能源消耗监测系统

主要改进措施及成果

- 大亚湾核电基地在环保方面投入 20 亿元，主要用于乏燃料处理基金、环保设施建设、环境监测等项目
- 宁德核电厂 18 个月换料正式实施，将换料时间由 12 个月延长至 18 个月，减少大修次数三分之一、减少工艺废物 8.26%、减少技术废物 30%
- 根据淘汰落后产能计划，关停下属三级企业热电联产机组，减少火电装机 1.2 万千瓦
- 各年用能超过 1 万吨标煤的成员公司陆续完成能源审计工作，并根据审计报告制定并实施能源节约规划

放射性物质管理

中广核坚持“遵守法规、安全运行、污染预防、持续改进”的环保方针，建立了完善的放射性废物处理和环境监测体系。2013年，各电站三废系统运行正常，放射性液态、气态流出物的排放控制良好，远低于国家规定排放标准，放射性固体废物的年产生量低于设计标准，也优于公司制定的管理目标值。各核电基地辐射环境年均值一直保持在当地的天然本底[注]水平涨落范围内。核电厂外围各项监测结果与历年相比未见明显变化，对周边环境和居民健康没有影响。

注：人类无时无刻不在接受着各种天然射线的照射，如宇宙射线，存在于土壤、岩石、水和大气中的铀－238，铀－235，钍－232，钾－40，镭－226等，这些天然射线的照射就是天然本底辐射。

核电厂的环境管理

- 设立专门机构，各公司总经理为其环境保护的第一责任人，运行核电厂还专设了电厂核安全委员会和辐射防护委员会
- 制定《环境管理手册》及环境保护相关程序，其执行情况由核安全监督部门和质保监督部门定期检查，有关环保和三废事件通过系统反馈
- 制定《场内应急计划》并经过国家与核安全监督部门审查批准，通过定期组织应急演习演练来保持良好的响应能力和资源保障
- 按照国家法规和标准开展环境监测工作，建立三废系统管理专业队伍，接受环保部门的监督
- 通过 ISO 14000 环境管理体系认证，每年发布环境管理目标和指标，对各类环境危害因素进行识别和评价，制定相应的控制和改进方案

生物多样性

生物多样性是人类赖以生存和经济可持续发展的物质基础，与其他环境问题一样已成为人类面临的全球性重大挑战，迫切需要各利益相关方的共同努力，其中企业参与十分重要。由于核电选址要求的特殊性，中广核特别注重从促进项目与生态环境和谐共存的角度出发，在工程建设与运营中为生物多样性的保护做出大量努力。

中广核在纳米比亚致力于保护当地特有的湖山蜥蜴

大亚湾省级水产资源自然保护区

- 针对电厂运行对海洋生态环境影响，核电基地开展的工作包括：进行运行前零点及后续多次生态调查；开展特征海洋生物耐热性研究；利用卫星遥感、测量等手段开展水温监测等
- 结合核电基地机组运行优化取排水工程方案，努力实现对环境影响最小，配合保护区管理部门开展增殖放流活动，有效保护海域环境与海洋生物多样性

大连斑海豹海洋保护区

- 针对施工对海洋环境的影响，制定严格的施工船舶管理规定，禁止高噪声航行，禁止污水固废排放入海，并在附近海域布点定期实施环境监测
- 为降低对斑海豹活动的影响，多次邀请专家为施工人员开展有关斑海豹保护的专题讲座，配合保护区管理部门开展观测与救助工作，尽可能减少冬季海域施工

第三方声音

深圳红树林基金会：服务本土是企业环境责任的核心

清新的空气、纯净的水源、无污染的食品、清洁的能源是人类社会可持续发展的基础。自然环境为我们提供发展的所需，也承载着我们所遗弃的污染。企业是社会发展最重要的“动力”来源之一，企业获取自然资源的方式代表了社会发展的“健康度”。“善用自然的能量”是中广核对待能源发展的态度，是其可持续发展的源动力，这样的智慧需要贯彻在企业发展的每个细节。

作为深圳的本土企业，中广核与深圳共同发展，为深圳的城市建设和人民生活提供安全的清洁能源，这些能源如果都是化石能源，其二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物的排放量将是惊人的，可以说只有使用清洁能源才能让深圳有更多的蓝天。一个企业环境责任的核心应该是其生产和产品是否履行节约自然资源和保护生态环境的承诺，中广核的发展之路很好诠释了这一点。

关注本土、服务本土是一个企业能否“扎根”的关键，中广核在深圳表现可圈可点，特别在其员工志愿者队伍的建设上，关注社区，发展科普教育；关注环保，美化家园；关注慈善，扶贫帮困，贡献良多。当然，从目前发展的趋势来看，聚焦议题专业化、运营形式项目化、志愿者参与常态化、与专业公益组织合作的方向，中广核可以更多着力于企业周边的环境问题和深圳本土的自然生态改善。一棵树能否枝繁叶茂、生长百年、千年不倒，在于它是否能立足本土，在吸取养分的同时能够回馈大地。企业的发展也是如此，相信中广核作为清洁能源领军企业可以做得更好。

员工

健康保障

中广核高度关注员工的职业健康。中广核严格执行国家职业安全健康规定，建立健全职业安全健康管理体系，完善职业安全健康监测、防控机制和保障措施，有效预防安全事故和职业危害的发生。定期组织开展员工职业健康体检，建立健康档案，实施跟踪复查，员工体检率 100%。

中广核积极倡导和促进员工采取健康的工作和生活方式，以应对工作和生活压力。为此，我们建立覆盖到每个员工的健康信息管理平台，开展了多种多样的健康促进项目，包括：定期体检、及早发现癌症和心血管疾病等健康筛查、工作场所配备体育健身设施等。同时，鼓励员工自发开展健康促进活动，集团内部已成立上百个兴趣小组或协会，定期举办活动，促进员工身心健康。

为掌握集团员工健康状况及变化趋势，首次大规模进行各级员工健康状况医学统计学分析，完成《集团员工健康状况分析报告》，掌握员工主要健康问题及心理咨询的分布情况、重疾发生趋势，提升健康管理对员工健康改善的推动作用。2013 年，共为罹患可疑 / 重大疾病员工提供医疗协助 55 人次，为员工提供会诊、协助入院、手术、病情跟踪等就医支持服务 277 人次。

中广核徒步兴趣小组总人数已近 200 人，员工及其家属共同参与，年龄最大的 64 岁，最小的仅 5 岁，小组年徒步总里程近 14000 公里，走遍了深圳的山山水水，并与志愿服务相结合，沿路向社会宣传能源科普知识和保护生态环境。

薪酬福利

按照国家法律法规，结合行业特点，中广核建立了完善的薪酬体系，兼顾公平与效率，按时足额向员工支付薪酬，为员工购买企业年金、社会统筹保险和商业保险，社保覆盖率达到 100%。对在核电基地内工作的员工，中广核提供宿舍、就餐和班车等基本生活设施的相关服务。

互助机制：宁德公司工会组织为员工缴纳“职工医疗互助金”，为员工在遇到急病重病时增加一份保障。

每一位员工都是我们的财富

中广核核技术公司下属企业三角洲（江苏）塑化有限公司根据业务实际需要，系统培训和聘用残障员工，为残障群体提供工作岗位和机会。目前公司员工 252 人，其中残障员工 102 人，占公司员工总数的 40.5%。

同时，公司经营状况一直保持稳定增长，为地方发展和社会和谐做出了积极的贡献。

德国福利官员参观公司

民主管理

中广核所属二级公司工会建会率和员工入会率均达到 100%。绝大多数公司均按照职代会制度有关要求，每年召开不少于 1 次职代会，涉及职工切身利益重大事项 100% 经职代会审议。

职业发展

建立核电内部人才市场机制

促进内部员工在不同地区、不同岗位之间有序流动和快速成长，不断赋予组织以新鲜血液和创新活力，实现企业利益与员工选择的良好平衡。

核心技术人才队伍建设

提出关键技术岗位管理优化方案，在核电板块范围梳理出 22 个专业技术领域的 168 个典型岗位。

国际化人才培养

集团国际化人才培养项目储备班第一期 37 名学员全部被英美著名高校录取。启动海外背景人才储备，试点开展国际化人才招聘，建立覆盖大陆、港澳台与海外各地区的校园招聘管理体系。

雇主品牌

中广核凭借“以人为本”的理念和领先的人力资源管理实践，不断巩固在高校群体中的雇主品牌形象。中广核先后获得“2013 中国最佳人力资源典范企业”、“2013 最佳招聘和保留策略典范”与“90 后员工最佳管理方案”三项殊荣，荣膺能源化工类行业榜首。

深入推进白鹭计划[注1]

集团“白鹭计划”各阶段项目继续深入推进实施。

破壳计划 实施通用课程讲师培养班，19 名预备讲师参加并培训合格

助跑计划 开办 11 期基层管理干部转型培养班，参训学员 280 人

展翅计划 开办 7 期中层管理干部转型培养班，参训学员共计 163 人

翱翔计划 推进新任高管转型培养项目的开发工作

注 1：白鹭是中广核品牌标识的核心组成，力求表达企业“清洁、严谨、可信赖”的文化特质。中广核用“白鹭计划”命名管理人才培养工程。“白鹭计划”紧密结合企业发展对管理人才的需求以及员工转型期间的培训需求，包括破壳、助跑、展翅和翱翔四个系列培养项目。

社区

核电等大型项目影响面极其广泛，具有极高的敏感度和关注度，建立成熟稳定、相互信任的社区关系，是企业实现可持续发展的重要保障。中广核将社区关系工作纳入经营管理范畴，建立定期的内外沟通和协调机制，从制度体系、组织机构、工作计划、考核监督等方面全面开展工作。

利益分享

中广核探索与社区建立长效合作和利益分享机制，在项目筹备、建设、运营的全过程，与当地政府和社区携手合作、共同谋划，从社会公益、就业促进和产业扶持这三个方面开展工作，拓展核电产业带来的经济增长和就业机会，力求通过发展清洁能源带动当地经济发展，为当地社会的繁荣稳定发展、造福地方人民做出贡献，使政府放心，让百姓安心。

在大亚湾、红沿河已经投运的核电基地，我们不断将支持向基层人群延伸，通过设立“大亚湾核电社区基金”、“红沿河镇一对一村企联系机制”等制度安排，每年投入数百万元资金，协助社区提升自我发展能力，特别注意回应移民生活、社会老龄化、教育事业的需求和困难，将资金重点投入社区建设、老年人和学生群体。

在阳江核电等在建核电基地，每年以项目形式投入专项资金，用于支持基础设施建设和教育事业，相关投入累计超过 1.6 亿元。目前，参与阳江核电项目的当地民众有上千人，在促进就业的同时，也给居民生活方式带来显著变化。

在纳米比亚湖山铀矿等海外大型项目的周边社区，我们针对当地特点制定长期的社区支持计划，将资金集中在最能让当地民众受惠的领域，成立专门基金会进行社区投资，涉及向居民接受技能教育提供奖学金、为当地小学提供无息贷款、资助社会福利等多个项目，总资助金额超过 200 万纳元（约合 170 万人民币）。

注：关于湖山项目的详细情况请阅第 41 页。

面对汕尾建市以来遭遇的最强台风，中广核在灾后第一时间向汕尾灾区群众提供人员、设备、捐赠和支持，帮助灾区群众重建家园，恢复正常生产、生活秩序。

创造就业机会 促进当地消费	保障能源安全 满足能源结构多元化要求	带动本地和产业链企业发展
核电建设期的 1 亿元核电投资可为全社会创造 3680 人 / 年的就业机会，运行期间 1 亿元的核电产值可为全社会创造 1922 人 / 年的就业机会	核电具备安全高效容量大的特点，以红沿河核电站为例，1 号机组年发电量就占大连市社会用电量的 25%，显著提升清洁能源占比，优化能源结构	核电工业是高科技密集型产业，技术含量和产业关联度高，涉及上下游几十个行业，设备投资约占总投资 50%，本地设备制造企业将大有可为

一座核电站的综合效益

带动区域经济增长	促进城建与教育水平	提升城市知名度 促进旅游业发展	保护生态环境 让天更蓝水更清
大亚湾周边的大鹏 GDP 从数千万元增长到近 300 亿元。一台核电机组的建设和运营可以拉动数百亿元的相关产业投资	核电项目需要建设大量配套设施，六台百万千瓦机组投运后每年可创造 3.5 亿元的城建税以及 1 亿多元教育费附加，促进地方教育的可持续发展	大亚湾周边大鹏半岛已经成为国家级旅游区，大亚湾核电站被确定为“深圳市爱国主义教育基地”，对海内外公众开放，成为深圳知名景点之一	六台百万千瓦级核电机组与同等规模的燃煤电站相比，每年少消耗原煤约 1400 多万吨，相当于种植了 10 万公顷森林

第三方声音

我们信赖的社区伙伴

徐伟
大连瓦房店市红沿河镇党委书记

一个以安全为首要目标的特大型能源企业，一个亲密的社区伙伴，一个值得信赖的负责任企业，这是我和我的同事给予红沿河核电站的三个显著标签。俗话说，耳听为虚，眼见为实，作为红沿河核电站的邻居，我们通过日常工作交流和实地参观，真切地感受到核电人严谨的工作态度和强烈的责任感、使命感。

伴随核电站的建设和运营，红沿河镇的经济社会发展得到极大促进。根据统计，红沿河镇近几年 GDP 增速、人均纯收入增速均高于瓦房店市平均水平，这对于红沿河镇而言，变化可用“当惊世界殊”来形容。

有村民真诚地说：“我们摊上了好邻居。”这说出了老百姓的心里话。红沿河核电站在为红沿河镇发展注入经济活力的同时，更为社会发展注入了正能量。在改善居民收入的同时，居民通过在核电站从事一些工作、与核电站打交道，他们的生产、生活方式，以及看待事物的思维和角度，都呈现出积极的变化，视野更宽了，观念也更新了——这是最为值得欣喜的一件事。

可以想见的是，随着红沿河核电站更多机组投产发电，她必将为大连乃至辽宁经济社会发展注入更多清洁、安全的电力，让更多老百姓受益，让我们的孩子头顶的天更蓝、呼吸的空气更新鲜。未来之路，红沿河核电站和红沿河镇必将越走越近、越走越亲。

开放沟通

无论是筹备新项目还是运营成熟项目，中广核都会与省、市（地区）、县、乡村这四级政府和组织进行多层次、多渠道的沟通，充分了解各方的诉求和意见，进行回应并在项目建设过程中予以考虑和解决。为缓解公众对环境和安全的疑虑，中广核组织政府、社团、媒体、居民代表等社会各界前往核电基地实地考察、参加各种形式的核电论坛、研讨会和科普活动等超过150 次，数万人亲身见证和深入了解我国核电的真实状况，增进了发展核电和清洁能源的共识。

- 新闻发布会和安全信息公开平台
- 工业旅游
- 微博、微信等新媒体
- 参加大型展会

- 扩建展厅、网站
- 核电进教材、社区
- 社区定期通报机制

- 香港成立核安全咨询委员会
- 参加专业协会的研讨和交流
- 与国际进行专业交流和认可

- 建立公众论坛等沟通平台
- 促进各方做理性讨论和发表意见
- 与非政府组织进行对话

第三方声音

中广核的社区关系需要延展

金城
深圳市政协委员

作为一个兼具财经媒体人、政协委员、社会建设研究专家等多种身份于一身的观察者，我与中广核的专家们进行过多轮交流。中广核的社区发展与沟通的理念是有诚意的，“安全、共赢、透明”的价值观也展现了“南派国企”的市场机制基因。对此，我点一个“赞”。同时我也觉得，“中广核”的社会关系理论需要延展，以跟上新的形势。过去这些年里，中广核投入数千万元用于扶贫、社区经济及社会发展，资助困难学生，修建学校、医院、道路、供水系统、绿化、清洁、养老中心等设施，但这些投入大都是一次性投入的硬件建设。这些固然要做，但不知有无做过效果调查与评估，这些项目是否切实达到效果，是否收获社区居民的认同和理解，是否可以对企业和社区都构成长期价值?

硬件投入终究有做完的时候，中广核可否换种形式？我建议，可否考虑做一些增量的工作，从硬件投入延伸到软件投入，从基础设施建设延伸到社区服务、生态保护与文化传承，建立从一次性项目延伸到长期的机制安排。比如，每年拨出一定金额的资金，设立大鹏半岛生态保护基金或大鹏新区社区文化基金（以成熟的基金会模式运作，建立健全的内部治理结构），投入到大鹏半岛的生态保护和社区文化建设中来，既可以成为一个长期、持续提升美誉度的品牌，亦是一个有价值的社会创新案例，既配合了政府的社会建设计划，亦可令社区居民受益，同时也帮助了相关社会组织的发展，多方利好，何乐而不为?

责任行动

福岛事故后的安全提升 | 核电运营管理
核电建设与产业链 | 技术研发 | 核电对环境的减排效应
海外核电项目 | 其他业务板块 | 公众参与和沟通

福岛事故后的安全提升

福岛事故后，各主要核电国家的核安全检查以及压力测试结果均显示，现有核电机组（包括在运和在建）在安全上没有发现颠覆性问题，安全性是有保障的。

国家对我国核电站的综合安全检查结论

按照国务院的统一部署，国家环境保护部（国家核安全局）、发展改革委（国家能源局）和地震局对全国民用核设施进行了综合安全检查，形成总体结论是：我国的核安全标准全面采用国际原子能机构的安全标准，核安全法规体系与国际接轨，基本满足我国现行核安全法规和国际原子能机构最新要求。

中广核从福岛核事故汲取的主要经验

深刻认识

福岛核事故再次验证了“核安全是核能发展的生命线”。中广核始终坚持“核安全高于一切”的理念，将安全放在首位。中广核进一步加强在运电厂安全管理，强化在建电厂的质量监控，员工”敬畏核安全守护核安全”的安全文化意识进一步增强

提高标准

我国核电厂采用先进成熟的压水堆核电技术，具有较好的安全保障能力，但鉴于对核事故可能后果的高度防范，我们将进一步提高标准，切实有效进行改进

公开透明

做到信息及时发布共享，加强公共宣传工作，促进公众对核电的正确认识和理解。始终坚持公开透明的原则，接受国家核安全监管，及时回应关于核安全的重大关切，不断探索社会公众参与和监督核安全的新途径

中广核落实安全改进措施情况

根据核安全综合检查的结果，结合对福岛核事故教训的研究成果，国家有关部门分别对运行核电厂提出了 10 项安全改进要求，对建造核电厂提出了 14 项改进要求。

中广核按照国际通行做法，从短期、中期、长期三个方面开展实体改进、补充分析和专项研究工作，共梳理安全改进项 92 项，分别要求在 2011 年底、2013 年底和 2015 年底完成。截至 2013 年 12 月，在运电站开展 6 大类共 50 项改进行动，已完成 22 项；在建 CPR1000 核电站已完成 28 项改进项中的 14 项，总体进展顺利，满足核电站装料核安全要求；台山核电站已完成 14 项改进中的 6 项。

大亚湾核电基地安全改进

大亚湾核电基地主动向国际标准看齐，按照国家核安全局要求，参考 WANO[注1] 更新的 SOER[注2]，主要的改进行动如下：

自然灾害的预防 实际抗震水平超出设计基准烈度的裕量较大，充分考虑极端天气导致的最大洪水水位，可以应对极端洪水灾害。

提升电源保障能力 增设移动柴油发电机，在全厂失电时进行供电。

提升冷源保障能力 增加移动式的柴油机补水泵，确保事故情况下反应堆堆芯安全。

保障安全壳完整性 增设非能动氢气复合器，可在失电情况下实现消氢功能，控制氢气浓度。

乏燃料水池冷却 增设乏燃料水池应急补水接口，改进水位监测仪表，增加非能动应急高位冷却水源系统。

完善应急与环境监测体系 建设应急响应中心，增加应急通讯系统，开展专项应急演练等。

注 1: WANO 是世界核营运者协会的简称。

注 2: SOER（Significant Operating Experience Report 重要运营经验报告的简称）由 WANO（世界核营运者协会）负责编写，旨在研究不利事件发展趋势或有重要借鉴价值事件的根本原因，用于将重要安全事项通知 WANO 成员电厂，并为成员电厂提供建议或经验教训。

第三方声音

核电发展进入“稳中求进“的新常态

安全应该是核电文化的核心。对事故的认真、深入分析，将带来核电安全技术和管理水平的提高。驾驭核能才是核安全根本之道。需要意识到，福岛后核电的发展已进入“稳中求进”的新的常态：

- 核电发展速度会适度放慢，“百年大计，安全第一”，发展步伐更稳健
- 核电是绿色、低碳能源的战略选择。在中国电力结构中，核能将成为非化石能源的支柱产业
- 无论是沿海或内陆，核电都要切实做到安全。即使在事故工况下，对造成环境和社会后果的可控能力会进一步加强，做到实际可控
- 核电的发展方式需要转型，需要更好统筹、协调、配合；完善科学、民主、信息透明的决策程序，公众应成为参与的主体之一，从头参与立项的酝酿、沟通和论证。建立政府主导，公众、企业、专家协同，责、权、利清晰的发展方式，对项目的科学性、利益与效益达到高度共识，是核电平稳发展的基础

杜祥琬
中国工程院副院长

背景：福岛核事故现状

- 国际原子能机构（IAEA）评审小组对相关方面应对福岛核事故后复杂挑战的态度和措施给予肯定，同时建议继续解决污水问题，加强对周边海水的监测
- 周围海水的放射性核素浓度不断降低，大部分监测点的放射性水平指标已降低到接近表层海水中的天然本底
- 福岛第一核电站周围放射性水平趋于稳定，厂区内各监测点的照射剂量仍高于正常环境本底水平，但整体呈下降趋势
- 6 名受照射员工均未发现产生健康效应，受调查居民的内照射监测结果都显示处于不影响健康的范围内
- 联合国原子辐射效应科学委员会（UNSCEAR）公布的福岛事故健康影响最终报告显示，事故造成的核辐射对民众的影响微乎其微

核电运营管理

	广东 大亚湾基地6台机组	福建 宁德1号机组	辽宁 红沿河1号机组
安全	• 连续 3 年实现 6 台机组“六个零”——无非计划自动停机停堆 • 28 项 WANO 指标进入世界前十分之一，约占一半，61% 的 WANO 指标进入世界前四分之一 • 大亚湾 1 号和岭澳 1 号机组在世界同类机组排名第一、第二，其中大亚湾 1 号机连续安全运行超过 4000 天	• 1 号机组于 2013 年 4 月投入商业运行，全年保持安全稳定运行，未发生由人因事件导致的停机停堆、重大设备损坏、机组状态后撤和 1 级及以上运行事件，未发生工业安全事故与工业安全未遂事件，9 项 WANO 指标 6 项达到世界先进水平	• 1 号机组于 2013 年 6 月正式投入商业运行，全年未发生非计划停机停堆以及典型安全质量事件 • 在 9 项 WANO 关键指标中，1 号机组有 6 项达到国际先进值；能力因子达 99.9%
环境	• 基地 10 公里半径范围内 10 个监测站点长期跟踪监测的数据表明，周边地区的环境放射性水平与运行前的本底数据相比没有发生变化，区域内陆地海洋生物种群数量没有发生变化 • 具体数据请见第 53 页	• 开展控制区“减废”行为跟踪，密切监视三废排放。积极排查原因，有效降低备件更换频度和固废排放数量 • 环境监测系统运行良好，监督性监测系统前沿站和子站建设顺利通过环保部的预验收，全年未发生环境污染超标或受处罚事件	• 三废（固废、废液、废气）排放量远低于国家标准，区域环境与运行前本底水平相比没有发生变化
电量	• 全年上网电量 441 亿千瓦时	• 上网电量 62.7 亿千瓦时	• 上网电量 49.8 亿千瓦时，相当于大连 2013 年用电量（302 亿千瓦时）的约 2 成
信息公开	www.dnmc.com.cn	www.lhnp.com.cn	www.ndnp.com.cn
	运行机组均开通核与辐射安全信息栏目，每月定期公开运行信息，包括机组能力因子、辐射防护、工业安全、三废管理、环境监控等内容		

中国大陆核电行业情况

据中国核能行业协会统计，截至 2013 年 12 月 31 日，中国大陆投入商业运行的核电机组数量已达 17 台，总装机容量为 1483 万千瓦，约占全国发电装机总量的 1.19%。全年核电累计发电量为 1107.1 亿千瓦时，约占全国累计发电量的 2.11%。2013 年，各运行核电厂保持安全、稳定运行，未发生国际核事件分级（INES）一级及一级以上的运行事件。未发生较大及以上安全生产事件、环境事件、辐射污染事件，未发生火灾爆炸事故，未发生职业病危害事故。

“1930”创优计划

平均能力因子超过90%

9

1 30

一个专业化大团队，一个集约化大平台（维修、技术、物资），一流指标（WANO综合指数进入世界前十分之一）

平均大修工期不超过30天
实现零非计划停机停堆

目 标

保持成熟机组高端稳定　确保新机组安全顺利投产　实现各基地业绩快速一致

管理模式	发展路径	全过程关注
核电运营实行标准化、专业化、集约化的管理	第一阶段是孤立电厂运行 第二阶段是专业化的运营（群堆管理） 第三阶段到群厂管理	管理人、设备这两项关键因素，安全文化贯穿始终全过程

大亚湾核电基地作为中国核电的摇篮，向各运行核电厂输出文化、经验和人才

在 2013 年度法国电力公司（EDF）国际同类核电机组安全业绩挑战赛上，大亚湾获得“能力因子”和“核安全 / 自动停堆”两项第一名。该比赛始于 1999 年，大亚湾累计获得 31 项次第一名。

核电建设与产业链

核电项目批量化建设进入攻坚和收获阶段，中广核继续保持在建核电机组 16 台、容量 1880 万千瓦的领先优势。面对核安全监管力度不断强化、项目建设资源紧张、设备国产化质量与进度问题等带来的巨大挑战，克服了设计、设备、施工、调试四大板块全面进入高峰期的困难，创造了“两台商运、三台并网、两台冷试”的国内核电建设新纪录；各在建机组相继进入土建、安装、调试高峰，阳江核电 5、6 号机组陆续开工。进一步完善“大工程”模式，不断加强与运营公司、业主公司、设备制造企业的产业链协同，以及与上下游的经验反馈机制，核电批量化建设能力居国内领先地位。

五个在建基地

截止 2013 年 12 月 31 日，红沿河、宁德、阳江、台山、防城等五大核电基地共 16 台核电机组同时在建。

各在建核电机组的进度状态

工业安全

安全质量管理水平整体呈上升趋势，20万工时事故率达到0.017，处于国际水平，红沿河项目安全标准化与国际标杆评估达到7级水平，接近世界同行业先进水平。

在看到成绩的同时，我们也清醒地认识到，安全生产形势依然严峻，“零”死亡的目标未能完全实现，安全管理水平距离国际标杆企业仍有差距。

注：近两年职业健康安全与环境绩效指标（包括承包商）情况见第 51 页。

四个在建核电项目共计完成

10819 万工时

国际标杆评估达到

7 级水平

全产业链开展班组建设

通过在上下游产业链班组建设，促进了安全质量业绩的提升，提升全员安全质量意识和责任感，班组自身管理能力得到提升。

项目现场班组建设覆盖范围比上年进一步扩大，班组注册 23171 人，覆盖率 96.8%。同时，班组建设延伸到 37 家重要设备制造厂，重要国产化设备供应商覆盖率达到 97.4%。

班组注册

23171 人

重要国产化设备供应商覆盖率

97.4%

中国核电工程的 AE 模式[注 1]

为保障核安全要求贯彻到核电工程建设的每一环节，中广核始终保持开放的心态，将核电建造核心技术和经验与全产业链进行分享，建立起产业链协同创新的基础和平台，形成了助推产业转型升级的核电 AE 模式。AE 模式的核心是“协同”与“进步”，“协同”指以掌握总体架构技术为基础的内外部协同；“进步”指以经验反馈为基础的全产业链共同创新与进步。

优质高效推进核电项目建设

通过协同，中广核承担的 16 台在建核电机组建设顺利推进，项目安全、质量、进度和成本等均得到有效控制。具体表现在四个方面：

安全良好

20 万工时工业安全事故率下降到 0.017，达到国际领先水平(WANO2012 年 20 万工时事故率 0.068)

质量可靠

岭澳二期、红沿河、宁德等 4 台机组首个燃料循环都保持了安全稳定运行，未发生非计划停机，各项性能指标优于设计值[注 2]

工期保障

批量化建设机组工期处于全球同类机组前 1/7 水平

造价优化

后续核电项目同口径单位造价持续优化

带动核电自主化水平大幅提升

中广核带动我国核电产业链 5400 多家设计、设备制造、建安企业的共同发展，有力促进我国核电工业体系发展，不断提升我国核电国产化水平。红沿河核电站 1 号机组、宁德核电站 1 号机组相继投产，其国产化率均超过 70%，阳江核电项目设备国产化率将达到 85%。

设计领域

中广核与中国核动力院、中国核电工程公司、广东电力设计研究院等合作伙伴共同打造中国核电设计体系，完全具备了自主设计能力。

设备制造领域

反应堆压力容器、蒸汽发生器、控制棒驱动机构等重大核心部件均已实现国产化，形成了以一重、二重和上重为产业龙头的大型铸锻件和反应堆压力容器制造基地，以东方电气、上海电气和哈尔滨电气为产业龙头的核电设备制造基地，以沈阳鼓风机集团、中核苏阀和大连大高阀门为代表的核级泵阀制造基地。

注 1：Architect Engineering，简单来说就是设计建造一体化，是总体工程管理。
核电 AE 公司：全面掌握核电站总体架构技术，通过设计主导、系统集成、资源掌控与组织协同，安全优质高效建造核电站，并为客户提供专项技术服务的工程管理公司。

注 2：2013 年投运的红沿河 1 号机、宁德 1 号机能力因子分别达到 99.99% 和 99.98%，达到国际领先水平（WANO2012 年 377 个机组平均能力因子 86.8%）

国内设备制造商为中广核提供了设备 9000 余批次，其中核岛主设备 68 台套，常规岛主设备 31 台套，部分设备质量达到国际领先水平。

土建与安装领域

中核建二三公司、中核建华兴公司、广东火电等 20 余家建安企业参与了核电站土建与安装工作，掌握施工关键技术。

形成全面质量伙伴关系，推动产业链质量管理水平提升

中广核将质量管理延伸到产业链相关企业，超越普通的合同和契约关系，形成产业链层面的全面质量伙伴关系，投入项目资源通过质量培训、标杆班组共建、制造经验共享、重点质量帮扶等手段，推动了产业链相关企业产品质量管理水平的提升。

开展 7 期设备供应商培训班，覆盖国内 62 家重要供应商与 398 名核电专职质量人员及班组骨干；筛选出 77 个关键的高风险供应商班组开展标杆班组建设活动。

推广应用“设备供应商经验反馈信息化平台”，实现设备制造管理经验在同类设备供应商之间的共享。

针对重要设备供应商进行质量帮扶，从核安全文化建设、质量风险排查、质保体系完善、质量事件案例学习等方面进行重点培训，通过全面参与供应商内部工作，推动供应商进行质量改进，累计投入人力资源 18 人 · 月。

技术研发

技术创新是企业实现可持续发展的重要基础。2013 年中广核企业科技投入持续增长，达到 17.1 亿元，较上年增长 20% 以上。

一批核电重大科技创新成果投入应用

中广核与中核集团合作研发的“华龙一号”三代核电技术已完成了初步设计，在我国核电发展三十年历史中，首次形成了具有完全自主知识产权的三代核电技术，增强了我国在国际核电市场的竞争力。

我国首个具有完全自主知识产权的核级数字化仪控系统产品平台 Firmsys、百万千瓦级核电站全范围模拟机等一系列重大科研成果研发完成并投入应用。其中，Firmsys 全面适用于三代压水堆及四代高温气冷堆等先进核电机组，打破了外国对核级数字化仪控系统产品的长期垄断，将首次应用于阳江 5、6 号机组建设。积极开展燃料组件和小型堆研发，为实现燃料组件全面自主化以及开发未来核电市场奠定基础。

Firmsys-我国自主化核级数字化仪控系统
首次应用于阳江5、6号机组建设

先进核燃料组件
我国自主品牌核燃料组件

自主开发海上小型堆

华龙一号
自主知识产权三代核电技术完成初步设计

自主知识产权核燃料运输贮存系统

核电站非能动应急
高位水箱

压水堆核电站
控制棒驱动机构

等离子固体废物熔融减容处理系统

核反应堆专用机器人

首套自主研制
百万千瓦级核电站
全范围模拟机

华龙一号：中国自主设计的新一代核反应堆

华龙一号三大特点

安全与经济的均衡

先进与成熟的统一

能动与非能动的结合

安全性

设计标准比国家核安全局对“十二五”期间新建核电厂的最新要求提高了一个数量级，同时满足“十三五”期间新建核电厂关于“实际消除大量放射性物质释放的可能性”的要求。

先进性

采用世界最高安全要求和最新的技术标准，满足国际原子能机构（IAEA）安全要求；参照美国（URD）和欧洲用户要求文件（EUR）的要求，充分考虑福岛核事故后国内外经验反馈，达到三代核电技术的先进水平。

主要技术指标

- 先进燃料组件 STEP−12 组成的堆芯
- 3 列 100% 实体隔离的专设安全系统
- 单堆布置，可抵御大型商用飞机撞击的双层安全壳
- 堆芯损坏概率 CDF 小于 1×10^{-6}/(堆年)
- 大量放射性物质释放概率 LRF 小于 1×10^{-7}/(堆年)
- 堆芯热工安全裕量大于 15%
- 设计基准抗震等级提高至 0.3g
- 具有完全自主知识产权的核级 DCS 产品平台 FirmSys
- 国产化率：首台大于 85%，批量化后大于 95%

优化科技创新组织体系

实施三级管控的科技创新组织架构，打破成员公司之间的壁垒，形成专业协同矩阵

产业技术中心
重点研发1-3年内产业发展关键技术，形成技术产品并得到转化应用

板块技术中心
主要开展技术经济的研究，确定发展重点，为集团3-5年内的产业共性技术进行重点攻关

中央研究院 或 集团技术中心
负责产研统筹协同，为5-10年以后甚至更长远发展奠定技术基础和发展方向

科研平台建设

中广核构建国家级、集团级和成员公司级三级研发平台，建立 7 个国家级研发中心。

国家能源核电工程建设技术研发（实验）中心
6 个主要实验室平台总体建设完成 90%

国家能源先进核燃料元件研发（实验）中心
完成研发团队建设

国家能源核电运营及寿命管理技术研发中心
完成 8 个重点研发平台的建设

国家能源核电站核级设备研发中心
一期工程等已完成建设并投入使用

国家能源核电站数字化仪控系统研发中心
一期项目已完成建设并投入使用

国家核电厂安全及可靠性工程技术研究中心
完成建设计划，具备验收条件

国家能源太阳能热发电技术研发中心
青海试验基地一期工程已完成整体调试，即将投入使用

标准及知识产权

自 2009 年到 2013 年，中广核共承担了 549 项国家行业核电标准的编制修订工作和研究课题，其中主编 312 项，共同主编 29 项，2013 年新争取 115 项标准制定工作。

累计申请专利 1226 件，拥有有效专利 595 件；集团公司通过国家验收，获得首批国家级知识产权示范企业称号，是核电行业唯一代表；工程公司获得国家专利运营试点企业称号。

核电对环境的减排效应

我国中东部大部分地区严重灰霾天气频度增加，影响面积约占国土面积的 15%。京津冀及周边地区 39 个城市中，有 20 个发生了重度及以上污染，严重影响公众健康。城市扬尘、燃煤、汽车尾气排放是导致 PM10 和 PM2.5 的三个主要原因。

中国政府作出了大力推进生态文明建设的战略部署，生态文明与经济、政治、文化、社会建设一起被列为深化改革的重大任务。能源电力行业作为基础性产业，在建设生态文明和美丽中国的过程中，必将发挥极其重要的作用。

但是，我国电力需求面临两“大”——增长空间大，结构调整压力大。我国当前年人均用电量是加拿大的 1/5、美国的 1/4，不到日本的 1/2，仅比世界平均水平略高。可以预见，未来能源需求还会保持一定的增长速度，但同时我国当前以煤炭、火电为主的能源电力生产和消费结构将对生态环境形成越来越大的压力。

国家	原油	天然气	煤炭	核能	水电	可再生能源
中国	17.7	4.7	68.5	0.8	7.1	1.2
美国	37.1	29.6	19.8	8.3	2.9	2.3
欧盟	36.5	23.9	17.6	11.9	4.4	5.7
世界平均	33.1	23.9	29.9	4.5	6.7	1.9

2012 年世界各国一次能源消费结构

我国目前核电发电量仅占全国发电量 2.1%，与 12% 的世界平均水平差距较大。因此，在保证经济社会发展能源需求的同时，应该加快能源结构调整，促使我国能源向更多非化石清洁能源的绿色转型。

核电在缓解温室效应和保护环境方面有着独特的优势

核电作为目前唯一能够大规模代替化石能源的、技术上可行、可靠的清洁能源，其环保效益是十分明显的。据测算，建造4000 万千瓦装机容量的核电机组，相当于每年减少 1 亿吨标煤使用量。

国际公认核电对治理大气污染的效果明显

欧美发达国家在工业化快速发展的过程中，推动核电的规模发展，在能源结构调整和环境改善方面发挥了突出作用。其中，美国拥有 100 台核电机组，其发电量在总发电量的占比达到 19%，法国建设 58 台核电机组，核发电量占比达到 73%。

安全高效发展核电将为治理大气污染作出贡献

中广核发挥行业和技术优势，通过核电基地、风电基地的合理布局，提供更多的清洁能源。截至 2013 年底，中广核累计实现核电上网电量超过 4935 亿千瓦时，其中供应香港约 1900 亿千瓦时。与同等规模燃煤电站相比，相当于减少排放二氧化碳约 4.2 亿吨。

Q&A:

核电与水电、风电、太阳能等可再生能源相比，在改善环境质量方面有哪些特点?

- 核电单机容量大
  >100万千瓦
- 运行稳定，利用小时数高，可作为电网基荷运行
  7000小时/年
- 生产过程对环境基本上是“零”排放
  因此，在改善环境方面的作用十分显著

- 据测算，每建设4000万千瓦的核电，每年可替代标煤消耗1亿吨

4000 万千瓦核电 = 1亿 吨标准煤

- 每100万千瓦的核电对标煤的替代效应相当于200万千瓦水电、350万千瓦风电、470万千瓦光伏发电

100 万千瓦核电 = 200 万千瓦水电 = 350 万千瓦风电 = 470 万千瓦光伏发电

海外核电项目

中广核抓住核电走出去机遇，加强海外重点目标市场开发，取得阶段性成果。

核电走出去四大动力

规模和业绩 作为全球在建核电机组规模最大的企业，中广核拥有连续 30 年的核电工程建设和运行经验，核电安全业绩连续多年居于国际先进水平，在建工程安全、质量等指标居于国际水平。

技术和人才 拥有自主知识产权的核电技术品牌和满足“走出去”需要的人才梯队。

体系和机制 建立了与国际一流企业接轨的核电专业化体系，通过同行评估、经验反馈和对标机制，保持与国际先进水平的同步。

产业链优势 建立了运转高效、质量可靠的核电产业链，与 74 家装备制造企业以及上千家各级供应商建立了稳固的合作，形成了核电“同盟军”。

项目进展

英国项目：英方欢迎中国企业参股欣克利角 C 项目及未来控股建设英国新核电项。中、英双方政府明确支持中广核投资英国核电项目，中广核与法国电力也签订了英国核电项目合作意向书，加强核电技术研发、设计、采购等各领域合作，建立核领域长期伙伴关系。各项工作正在按计划推进，进展状况良好。

罗马尼亚项目：中、罗双方签署意向书，各项谈判工作按计划进行。双方已经在一些方面达成共识，进展状况良好。

英国财政大臣访问台山核电项目

未来规划

按照“循序渐进、风险可控”的原则，中广核将以“华龙一号”作为我国核电“走出去”战略的国家重点品牌，实现从“中国制造”到“中国创造”的跨越。

其他业务板块

核燃料

中广核积极拓展国内和海外铀资源市场，通过海外贸易、收购等手段，掌握铀资源总量为 30.77 万吨，可满足 30 台百万千瓦级机组运行 30 年的需求。

中广核于 2012 年完成对湖山项目的收购，该项目成为中国和纳米比亚最大的合资企业。2013 年，湖山项目工程建设进展顺利。我们不仅仅把湖山当成一个资源项目，而是从前期勘探、环境监测、基础建设、社区支持、帮助就业等多个方面与当地社会建立深入持久合作的机会。

矿山建设与生产准备全面铺开，克服了起步阶段的诸多难点，安全质量环境、投资、技术等控制进展正常，实现安全生产“零事故”目标。矿建期间，湖山项目将给当地创造 6000 多个直接就业岗位和 8000 多个间接岗位，投产后将为纳米创造 2000 多个长期就业岗位，使得纳米矿业领域雇员人数增长约 17%。项目建成后，纳米比亚将成为全球第二大产铀国，国内生产总值增长 5%，出口额将增长 20%，中纳双边贸易在现有基础上翻番。

中广核与纳米比亚政府建立了直接工作联系与汇报机制，全面加强与当地政府、工会、媒体、高校及社区的关系，开展长期持续的社会投资。我们一直以来致力于保护矿区范围内的动植物，包括纳米比亚特有的千岁兰、湖山蜥蜴等，并与当地的动植物研究机构开展长期合作，进行调研、考察记录、移栽等工作。我们与当地劳工组织进行了常态的正面沟通，通过与代表当地劳工利益的工会集团沟通，有效解决问题。

可持续规划

教育和技能发展 培养毕业生、学生辅导、国际培训	**就业和扶贫** 鼓励本地采购、扶持中小企业、本地员工雇佣
环境管理 员工职业健康、环境、空气质量、水、战略环境管理计划、生态整合	**社区援助** 社区支持，救助行动

培训纳米比亚本地专业人才

非核能源

中广核为深圳机场建设屋顶光伏发电项目

非核能源实现规模、质量、效益同步增长，在运控股装机达到 874 万千瓦，占集团在运装机 52%，占集团经营业绩利润的 18%，逐步成为集团发展的第二增长点。

风电加快布局调整，发展规模快速增长，基本实现了国内项目开发的全覆盖，行业竞争力和影响力逐步提升，新投运 150 万千瓦，累计投运 470 万千瓦，盈利能力、新增容量达到行业先进水平。

太阳能拓宽发展路径，首个分布式光伏项目投产，对外开展总承包服务，在运、在建容量达到 60 万千瓦，国内行业排名保持前五名。

美亚电力与能源公司完成重组，合计控股装机容量 388 万千瓦，特别是在亚太市场表现良好，全年实现海外收入占总收入一半以上。

在运控股装机达到
874 万千瓦

2013 年新投运风电
150 万千瓦

分布式光伏项目投产
首 个

新产业

节能服务

进一步明确产业发展路径，包括：区域能源（分布式能源）投资建设运营、余热/废弃资源开发利用（发电）、天然气综合利用、城市垃圾分拣及无害化处理、合同能源管理等，各项业务保持稳定发展。

核技术服务

重点推进辐射加工产业布局，全年实现三个平台公司落地，通过自行申请和并购获取四项辐射安全许可证。内外部市场开发取得重要进展，初步建立电子商务平台。

综合服务板块

不断提升经营管理规范化水平，创新优化服务商业模式，切实提升服务水平和质量，经营业绩显著提高，全年营业收入增长 15%。

金融板块

在确保集团发展资金保障和资金安全的基础上，扎实做好内部金融服务，创新发展金融产业，提升投资管理水平，促进业务发展，各项工作进展良好。银监会对中广核财务公司2013年评级为“一级”，这是近五年来第四次获得监管机构最高评级。

新疆地区

按照国家战略部署，中广核积极带动新疆区域经济发展，改善群众生产生活条件。全年各项业务发展良好，成效显著，完成项目投资 36 亿元。

市场经营方面

- 加快铀资源开发利用步伐
- 积极开发风电业务，项目遍及新疆九大风区
- 参与分布式光伏发电项目和光热示范项目的建设
- 参与“疆电外送”电源项目建设

服务民生方面

- 承接阿勒泰无电地区 6100 余户居民独立发电系统建设任务
- 对口阿勒泰地区吉木乃县 2 个建制村开展扶贫开发工作
- 组织各民族青少年开展夏令营（或冬令营）活动

太阳能新疆公司为阿勒泰无电地区牧民发放设备

公众参与和沟通

透明的理念

核安全是中广核最大的社会责任，如何确保核安全、如何让社会认可核安全是我们履行社会责任首要议题，基于此，中广核的公众参与机制从“透明”开始。

对中广核而言，“透明”主要体现在两个层面：一是企业运营，强调企业安全信息的发布和披露，让社会深入了解企业状况，体现更加广泛的外部监督，推动安全生产在“透明的环境”下运行；二是核电常识，强调安全在本质上不仅是技术问题，也是一种社会心理体验。消除误解，建立理性和常识，这对于公众同样重要。

信息公开

中广核坚持公开透明的原则，以提高企业自身运营透明度、建立社会公众对核电安全的理性认知为突破口，持续推动核电公众沟通、参与机制的升级。在大亚湾核电基地核与辐射安全信息及时公开的同时，又相继开通了福建宁德、辽宁红沿河两个新投运核电基地核与辐射安全信息公开平台，充分保障公众对核电机组运行情况的知情权。各在运核电基地每月及时在外网公开栏目公开运行指标、环境监测、三废管控、辐射防护等数据，全年通报生产、应急、管理等领域相关新闻和信息超过 100 次。

中广核全年召开了 6 场集团新闻发布会，及时向社会各界通报核电安全生产建设信息、核电重大科技研发成果以及参与社会公益捐助等情况。

以大亚湾核电基地为例：

公开内容包括

- 核与辐射安全信息：公开范围包括大亚湾核电站、岭澳核电站能力因子、辐射防护、工业安全、运行事件、一级火险次数、三废管控、环境监测
  链接地址：http://www.dnmc.com.cn/n332/n338/n339
- 核电基地环境监测数据：包括坝岗、岭澳、杨梅坑、水头、大鹏的环境放射性平均值
  链接地址：http://www.dnmc.com.cn/n332/n363

公开渠道包括

- 门户网站、官方微博向公众通报情况
- 以口头报告、事件单、书面报告的形式，向行业监管部门、主管部门、规定要求的其他主管单位、有关单位通报或报告
- 每年举办“大亚湾核电基地运营情况新闻发布会”，20-30 家媒体参与
- 通过公开发行的出版物、可免费索取的资料等通报情况
- 以解答媒体、公众的提问（包括电话、传真、电子邮件）等形式通报情况
- 通过公司内部网站向员工通报情况

公众沟通

中广核着重从多方参与、体验活动、教育系统、互联网等多个层面系统开展公众沟通工作，形成了与社会各界平等对话的良好局面，提振了公众对核电安全发展的信心。

中广核将每年8月7日确定为各核电基地统一的“公众开放体验日”，发布了国内核电企业首份安全发展白皮书，邀请公众（网民）代表、新闻媒体、意见领袖进行面对面的交流和讨论，认真倾听各界的意见和建议。全年组织开展了8次“微旅游”、“微体验”活动，通过微博、微信等社交媒体选取来自社会各界的400多位公众代表和意见领袖到核电基地参观、体验、交流，亲身感受核电安全。

中广核不断完善面向社会公众的科普内容、设施、传播和教育渠道，探索建立核电科普长效机制。在全国各核电基地及其周边建设8个核电展厅，每年接待公众超过20万人。推动核电科普进入中小学教材，与国内知名科普网站——果壳网联合建立了“核里的宇宙”网络科普专区，年访问量超过100万人次。

中广核建立了由中国广核集团、大亚湾核电、宁德核电、辽宁红沿河核电等七个官方微博组成的微博矩阵，开通了“中国广核报”公众微信，年内刊发微博、微信1000余条，覆盖数千万网络人群。

与教育系统合作

辽宁红沿河核电站推动将核电知识纳入教学大纲，率先在大连瓦房店市全部31所中学开设核电科普课程，超过6800名学生参与学习，受到国家能源局、核安全局和社会各界的肯定。在教学过程中，通过对授课教师进行培训、组织学生现场参观、开展征文、知识竞赛等方式，采取抽样问卷调查的方式，科学分析公众对核安全的理解现状和核心诉求，为下一步工作提供了很好的参考。

开设核电科普课程中学

31 所

学生参与学习人数超过

6800 名

与反核朋友对话

中广核与对核电发展表示质疑的人士进行了多层次的交流和沟通。我们意识到，随着社会的进步和发展，针对矛盾，我们要用更加精确、透明和包容的方法进行沟通，不断加深双方的理解。作为一个大型能源企业，我们应该理解公众的忧虑，也有义务向社会做更多的说明，接受更多的监督。

核电企业，你们做得还不够！

来源：@ 核电观察（公众微信号）

从 2012 年起，新浪微博账号、山东威海市民 @ 我的威海在微博上发起每日一吼活动，质疑在其家乡威海，开工建设的核电项目，他的微博“一副山水画，不能添石化，千里海岸线，不能建核电”在威海影响很大，并受到了核电业界人士的广泛关注。

2014 年 2 月

你这一年与核电人士有过交流和接触，现在对于核电的态度是什么？

这一年我对核电知识有了更多的了解，有很多人骂过我，也有很多人耐心地和我交流，前者我已经习惯了，对于后者我非常感谢，从他们身上我学到了很多，他们体现了核电人的胸襟。中国能源形势和意义这些道理我都知道，我现在从完全反对核电转变为反对在我的家乡建设核电，但是基本的心态是没有改变的。即使我知道了很多，但在我看来核电站总是人控制的，人出了问题怎么办？你说的是概率和万无一失，我说的是只要出现问题，你就会带来大麻烦，我依然反对核电。

你也是为数不多与核电企业接触过的普通人，你有什么感触？

核电企业中有很多素质和水平很高的人。但如果看整个系统和整体的话，核电企业公众沟通做得实在太差，他们有时甚至不知道怎么和民众沟通，也可能没有把民众放在一个很重要的位置，这样是会出问题的。到核电站参观时，我看得出给我讲解的专家很热心、很尽力，但他们讲的很多东西我听不懂，我对核电还是算半个了解，其他老百姓就更麻烦了，你用这种方法去沟通，和说外语没有区别。

为什么你了解了很多核电知识还是会反对核电呢？

你说核电安全性、重要性这些道理我都明白，但是说的再多也不能否认核电还是会出问题的，没有人能向我保证核电不出问题。正是明白了核电的重要性，所以我现在不反对建设核电。但是也由于明白核电可能会出问题，所以我反对在我的家乡建设核电。这可能需要一个过程，你不能指望让一个反核者通过一两年时间变成一个支持者，这需要长时间的沟通和教化，这方面核电企业欠账很多。

有了您的监督，进步的步伐才会更快

@ 我的威海 兄：您好！

不久前，@ 中国广核集团官方微博邀请我就核电发展的事情和您聊一聊核电的事情。起初我有些犯难，我俩毕竟交流已久、已非常清楚彼此的立场，但最终还是应允下来，我想我们不必谈核电发展方面的争执，而重点谈谈核电科普和公众参与。

在接受采访中，您谈及您作为公众一员在网上网下与核电业界的交流感受。您在互联网上不仅保持了对核电业界的积极关注，而且保持了对核电行业的质疑。您不仅对招安质疑声保持克制，而且对不同意见者给予包容。我想，这些都会令我们这些核能科普志愿者们感动。虽然您我理念不同、立场不同，但都是在努力推动社会进步，都是为了留住美好的生活环境所发出的呐喊。

海兄，您早上起来的一声 “一副山水画，不能添石化，千里海岸线，不能建核电”每天都会在我的耳旁响起，它提醒我们业内人士，核电公众交流的任务还很艰巨。和谐社会必须追求包容性发展，作为社会发展中重要的一分子，各类企业必须改变“与邻为壑”的僵化思维，而应该尊重各利益相关方，通过接触、对话、沟通，了解彼此关切，化解彼此之间的误解，追求“与邻为友”。我们看到，各个核电企业都在努力改变与公众交流的方法，通过公开、透明的渠道主动与媒体和公众交流，核安全主管部门也正在积极研究发达国家核电公众参与的方式和手段。我相信，有了这样的诚意，公众眼中的核电将不再神秘，有了进一步的法律规范，公众参与的路径将不再艰难。

海兄，福岛核事故已经三周年了。我从您的话语中看到了福岛给广大公众带来的深刻心理影响。核电从业者必须从福岛核事故中吸取足够的教训，做好设计改进和应急准备。回顾核电站的发展历史，尊重法规标准、实事求是、遵守公开透明的核安全文化要求，核电站的安全可以得到充分保障，它不会成为潘多拉魔盒；美丽的核电站可以为我们留住蓝天白云和幸福生活！

海兄，感谢您对核电行业的关注和批评！您在接受采访中所说改变“可能需要一个过程”，我相信改变一定会有的，有了包括您在内的公众参与和监督，我们进步的步伐会更快。我也相信，在不远的将来，我们能够更安全地发展核电，为美丽家园提供更多的清洁能源。

此致
敬礼

核能科普志愿者：正能量粒子
2014 年 3 月

责任绩效

经济绩效 | 安全与环境绩效 | 社会绩效

经济绩效

截止2013年底，中广核总资产3156亿元，净资产862亿元，全年实现营业收入353.3亿元。在运装机容量达到1707万千瓦，同比增长36%；在运核电装机833万千瓦，占我国大陆核电装机的56%；在建核电机组16台，总装机容量1880万千瓦，在建核电装机规模占同期在建总体规模的57%，居全球核电企业首位。完成上网电量753亿千瓦时，同比增长31%；核电上网电量553亿千瓦时。

			2011	2012	2013
国资委负责人经营业绩考核			A	A	A
发电容量（万千瓦）	总量（万千瓦）		1100	1247	1707
	核电	在运	612	612	833
		在建	1775	1883	1880
	非核能源	在运	488	635	874
	上网电量（亿千瓦时）		516	595	753
财务指标（亿元人民币）	总资产		2252	2696	3156
	净资产		698	735	862
	营业收入		306.4	349.1	353.3
	纳税		55.89	52.75	55.3

内部审计情况			
年份	开展各类审计项目数量	发现问题数量	提出审计建议数量
2011	151	764	660
2012	190	1107	1047
2013	206	1089	1028

在线监督采购		
年份	采购总数量	采购总金额
2011	数据不完整	
2012	7011	405亿元
2013	9055	451亿元

科技研发数据				
	单位	2011年度	2012年度	2013年度
科技活动经费总额	亿元	13.1	13.4	17.1
科技活动经费总额占主营业务收入比重	%	4.71	3.94	4.92
科技研发人员数量	人	2631	2908	3043
科技研发人员数量占集团从业人数的比例	%	9.5	10.2	10.2

安全与环境绩效

2013 年安全、质量与环境绩效总体受控、基本平稳，全年没有发生二级及以上的核事件，没有发生较大及以上安全事故。大亚湾核电基地 6 台在运机组 54 项安全指标有 33 项进入 WANO 先进值水平，红沿河与宁德 1 号机组各有 6 项进入 WANO 先进值水平；电力建设领域年度总人工时数为 1.51 亿，发生了 5 人次承包商人员死亡、22 人次轻伤事件，工程建设 10 万人死亡率和 20 万工时工业安全事故率好于美国建筑行业平均水平。尽管安全状况可控，但本着对生命高度负责和持续改进的原则，我们对发生的承包商人员伤亡事件表示深深的悲痛和遗憾。我们对每一次事件都进行了分析和反省，并责成相关单位给予高度重视，切实采取有力措施加以改进。

安全质量总体指标

项目名称	分项指标		绩效对比			备注（2013年）
			2011年	2012年	2013年	
核安全	机组WANO指标先进值所占比例		62.2%	62.9%	61.1%	
	非计划停堆停机（次数）		0	0	0	
		2级及以上的核事件	0	0	0	
	LOE事件（次数）	1级	0	0	0	
		0级	10	6	5	其中大亚湾基地1起 宁德核电4起
人身安全	死亡（人数）		6	3	5	均为承包商人员事件
	工程建设10万人死亡率		5.24	2.31	6.64	所有电力建设工程
	重伤（人数）		1	2	0	
消防安全	火灾事故（次数）		1	0	0	
辐射防护	超剂量照射事故（次数）		0	0	0	
	放射源丢失（次数）		0	0	0	
	内污染事件（次数）		0	0	0	
工程风险量	核电工程工时数（亿人工时）		1.420	1.660	1.420	
	常规电力工程工时数（亿人工时）		0.105	0.071	0.087	
	合计（亿人工时）		1.525	1.731	1.510	

环境管理关键数据				
	2010	2011	2012	2013
清洁电力对应减排温室气体（万吨）	3470	3985	4572	5533
发生环境污染事件（次数）	0	0	0	0

节能减排主要指标						
指标名称	单位	2010年	2011年	2012年	2013年	2013年较2012年增减（%）
综合能源消费量	万吨标准煤	87.90	90.40	92.91	117.98	26.97
万元产值综合能耗（现价）	吨标准煤/万元	0.41	0.37	0.3363	0.3408	1.34
二氧化硫排放量	吨	3583	3090	2661	2672	0.42

说明：因发电量较上年大幅上升及新建电厂用能原因，2013 年度能源消费总量和综合能源消费量较上年增幅较大。

迈向 2015 年减排目标

万元产值综合能耗（可比价）

二氧化硫排放量

各在运核电基地 2011–2013 三年总体环境监测状况

中广核所属大亚湾、红沿河、宁德、阳江等核电基地根据环境保护主管部门的要求实施统一的辐射环境监测工作，根据多年的运行经验，形成了完善的环境监测方案，并按要求实施。

监测结果表明，2011–2013 年核电基地周围辐射环境水平未发现明显异常。台山、防城港核电站目前尚未装料，暂未开展厂址辐射环境监测。

三废管理指标				
	2013	2012	2011	2010
液态流出物（除氚外核素）占国家年限值	0.38%注1	0.14%	0.09%	0.10%
气态流出物（惰性气体）占国家年限值	0.49%注2	0.45%	0.51%	0.25%
放射性固体废物产生量（立方米）	355.20注3	295.6	278.4	266.8

注 1：除氚核素比例增加是因为年限值降低，原年限值：4.20E11Bq，现年限值：1.30E11Bq
注 2：惰性气体比例增加是因为年限值降低，原年限值：9.70E14Bq，现年限值：7.00E14Bq
注 3：固体废物增加是因为随着岭澳二期全面投产商运，两个机组的年固体废物量也逐渐上升接近正常水平，符合新机组一般的产生规律

以大亚湾核电站为例

大亚湾 2013 年环境监测状况

大气环境方面 大亚湾核电基地 γ 辐射空气吸收剂量率年均值为 130 nGy/h，处于所在地区的天然本底涨落范围内

海洋环境方面 广东大亚湾 / 岭澳核电厂排放口附近海水中氚放射性平均浓度与历年相比，在相对较低水平波动；其他放射性核素的比活度均小于谱探测限或者浓度平均值在本底调查范围之内波动

陆地环境方面 陆地环境介质放射性水平与本底调查期间的数据基本一致。地下水中及雨水中氚均与往年相当，无上升趋势，其它介质中的放射性水平与本底调查相比无差异

社会绩效

社会公益

2013 年，中广核全年合计对外捐赠 1946.9 万元人民币。主要分布如下：

396.9万元

定点扶贫

国家定点扶贫（广西乐业、凌云两县）
定点帮扶（新疆吉木乃县、湖北阳新县、内蒙古宝日布嘎查）

500万元

救灾捐赠

雅安地震救助工作
“天兔”台风救灾和灾后建设工作

1050万元

其他捐赠

参与筹建广东省岭南文化艺术促进基金会，出资1000万元支持广东文化事业发展
支持广西凤山清洁乡村工程建设

公益捐赠

	2011年	2012年	2013年
捐赠总额（万元）	688.40	4058.19	1946.90
志愿服务（人次）	5000	12000	15000

公众沟通

	2011年	2012年	2013年
核与辐射信息公开次数	8	26	67
召开新闻发布会次数	1	2	6
核电基地参观人数	2万	5万	6万

各基地2011—2013涉核工作人员辐射剂量

	最大个人辐射剂量单位：mSv		国家标准限值	备注
大亚湾	2011	8.434	20mSv	注：大亚湾和岭澳一期最大个人辐射剂量增加是由于核电站大修持续时间较长等原因，对人员健康没有影响。
	2012	8.116		
	2013	13.345		
岭澳一期	2011	8.326		核电厂对个人最大辐射水平的上限设置得相当保守。目前，国际放射防护委员会对人体接受的辐射剂量限值有明确规定，对于从事辐射相关行业人员，所受职业照射为5年平均剂量不超过20mSv/年，一年内不超过50mSv。实际上，辐射剂量小于100mSv时，对人体健康基本没有影响。
	2012	6.059		
	2013	13.696		
岭澳二期	2011	5.665		
	2012	6.644		
	2013	5.660		
红沿河1号	2013	1.112		
宁德1号	2013	1.272		

集团员工基本数据

年份	2011		2012		2013	
	人数	比例	人数	比例	人数	比例
员工总数	25915	100%	28330	100%	29528	100%
男员工人数	20921	81%	22940	81%	23918	81%
女员工人数	4994	19%	5390	19%	5610	19%
管理岗位人数	2063	8%	2263	8%	2324	8%
年龄构成情况						
30岁以下	14474	56%	14769	52%	14082	47%
30—39岁	6975	27%	8344	30%	9755	33%
40—49岁	3732	14%	4325	15%	4615	16%
50岁以上	734	3%	892	3%	1076	4%
学历构成情况						
研究生	3513	14%	3751	13%	3761	13%
大学本科	13519	52%	14935	53%	15659	53%
大学专科	3711	14%	4162	15%	4908	17%
中专以下	5172	20%	5482	19%	5200	18%
职称技能构成情况						
高级职称	1504	6%	1637	6%	2506	8%
中级职称	4816	18%	5067	18%	6811	23%
高技能人员（技能等级为高级技师、高级工以上人员）	482	2%	507	2%	628	2%
其他人员	19113	74%	21119	74%	19583	67%

员工培训数据			
	2011年	2012年	2013年
培训总时数（万小时）	251	314	327
人均培训时数（小时）	117.6	121	127
培训覆盖率（核电板块）	97.53%	98.24%	98.96%
培训覆盖率（非核板块）	99.35%	99.32%	99.72%

展望

展望 2014 年及更长一段时间，中广核将进入“十二五”向“十三五”过渡的关键时期。我们预期中国核电和新能源将迎来新的发展机遇，世界核电发展将步入稳定的轨道，这将为中广核的发展提供稳定的增长动力。我们也将根据这些趋势来制定新的战略，引导面向市场、客户的需求进行关键性的转变。

我们看到企业还面临许多挑战。这其中的主要挑战就来自竞争环境的变化和市场化改革的影响。核电新项目、技术研发、国际化的难度越来越大，电力市场依然存在较大的不确定性，监管机构对企业的监管力度不断加大，并提出了更高的要求。同时，国务院国资委已经明确，2014 年的首要任务就是全面深化国资国企改革，建立健全现代企业制度，完善治理结构。符合市场监管要求，接受市场评判和考验，这将推动我们的思想观念、工作方式、管控手段进行转变和创新。

中广核将在机遇和挑战之间寻找企业的切入点和解决方案，社会责任将是我们的重要抓手之一。中广核将围绕清洁、价值和人这三个维度，积极开展社会责任实践。

围绕“清洁”，我们坚持“清洁能源”的产业定位不动摇。发展核电是国家赋予中广核的使命，也是生态文明建设的重要支撑，核电业务将始终是中广核的核心支柱业务，是重中之重，在中广核资源配置中处于优先的地位。同时，非核新能源定位为中广核的新兴成长业务和战略发展方向，为建设美丽中国贡献力量。这一切的努力，都是为了天蓝水清的美丽中国，让社会共享清新空气，让清洁能源不虞匮乏，让城市可以深呼吸。

围绕“价值”，我们坚持市场化发展理念和实践，不断提升企业竞争力。中广核将按照市场化的理念积极推进集团板块化建设工作，并计划通过核电板块、非核清洁能源板块以及核燃料板块的建设推进集团混合所有制建设和现代企业制度建设。同时，中广核也正按照十八届三中全会精神，对公司分类管理、分层治理等进行研究，积极探索和实施进一步完善现代企业制度的路径，成为市场化改革的排头兵。

“人”是开展一切活动的根本。我们要继续贯彻“以人为本”的方针，在关注企业自身发展的同时，将更加关注人的感受，共享企业发展的积极成果。中广核的使命是“发展清洁能源，造福人类社会”，面对公众的疑虑和关切，要保有一颗人文关怀和互相理解的心，始终诚恳谦虚地解答和回应，这样的企业才会对社会有更大的贡献。

展望未来，我们充满信心，也期待下一年向大家汇报新的进展和成效。

外部沟通：专家意见评述

作为一家清洁能源企业集团，中广核坚持以真诚的态度，致力于实现企业与经济、社会的和谐发展。在这份报告中，中广核将透明履责理念贯穿报告始末，坦诚披露了中广核落实和谐发展战略、建设“五个央企”的理念和具体行动。一是对内部审计、合法合规、监察工作、惩治腐败等进行了如实披露，凸显诚信央企。二是详实披露了集团在核安全方面的举措和落实工作，表现出核安全记录良好的企业担当，体现平安央企。三是披露了中广核清洁能源建设、推广和应用方面做出的努力，彰显绿色央企。四是展示了集团以人为本，善待每一位员工，激发员工活力，呈现活力央企。五是以开放、透明、诚信的姿态向公众报告集团的社会责任理念和实践，展示责任央企。中广核在社会责任方面的努力和实践，体现了一家国际一流清洁能源企业立足可持续发展、贡献社会进步的积极追求。

陈锋
国资委研究局一处处长

中广核 2013 年社会责任报告，是对公司社会责任管理工作一次很好的梳理、总结和提升，有助于公司深入推进社会责任管理。报告对公司的责任理念体系“清洁、价值、人本”做了深入解读，延伸出“善于——专于核、善为——精于事、善待——诚于人”的责任行动逻辑，系统呈现了公司推进社会责任管理的各项成果。报告以公开、透明的方式集中展示了中广核的责任路径、责任行动和责任绩效，披露了公司将社会责任融入公司现有运营管理的努力和成效，体现了中广核对于创造经济、社会、环境最大综合价值的不懈追求。

李伟阳
中国企业管理研究会
副理事长

外部沟通：专家意见评述

程多生
中国企业联合会
企业创新工作部主任

通过这份社会责任报告，中广核系统披露了社会责任相关行动与绩效，进一步增强了公众对核电知识和安全的深入了解和认识，为中国“核安全观”提供了基本参照和现实注脚。一是通过福岛核事故及国内外能源发展形势的评估，对“国际一流的清洁能源企业”的目标定位进行了诠释。二是高度重视核电安全这一利益相关方最关注的核心议题，创新沟通形式和渠道，以企业的实际行动诠释中国“核安全观”。三是持续提升企业责任管理，根据“发展清洁能源、造福人类社会”的企业使命，以“善用自然的能量”为引领，通过“清洁”、“价值”、“人本”的责任理念体系，将社会责任融入企业各项业务的关键环节和具体实践。

殷格非
《WTO经济导刊》副社长
北京大学社会责任与可持续发展国际研究中心主任

中广核 2013 年社会责任报告充满了与利益相关方沟通的诚意，深挖核电行业的特色，是一份体现“透明之责”主题的优秀报告。一是与国际标准接轨。报告参考 ISO 26000 社会责任国际标准的核心理念，从责任路径、责任行动和责任绩效三个方面构建主体框架，系统披露公司过去一年履行社会责任的理念、实践和成效。二是形成“自己做，别人评”的报告模式。报告大量篇幅披露公众、专家、政府官员、NGO 和员工对公司相关社会责任实践的态度和评论，用行动回应相关方的期望，增强了报告的可读性和可信性，体现了对利益相关方关切和期待的积极回应和尊重。三是聚集核电行业关键议题。报告用大量篇幅披露了核电运营管理、核电建设与产业链、核电技术研发、核电在生态文明中的角色和对环境的影响等利益相关方关注的议题，较好体现了核电企业履行社会责任的主要特征。

报告编写过程和议题选择

关于本报告

本报告是中国广核集团有限公司发布的第三份企业社会责任报告，首份报告于 2012 年 5 月发布。

时间范围

2013 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日，部分内容向 2013 年以前适度延伸。

称谓说明

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

报告范围

中广核整体。

报告内容

报告主要披露了 2013 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。

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。

利益相关方参与

中广核与主要利益相关方持续对话，旨在：

- 分享想法和观点
- 深化中广核对国家政策、市场需求、公众认知等各种外部驱动因素的理解
- 与利益相关方一起，就共同关心的问题开展辩论，达到促进共识的目标
- 通过创新合作方式解决问题，得到认可并建立信任
- 为利益相关方创造更多共同价值

识别

利益相关方和议题收集

主要利益相关方：股东与客户（国家部委、监管部门、地方政府）、供应链、媒体和专家学者、社区与公众、海外市场、港方、特殊群体

主要来源：集团主办或参与大型活动发言、利益相关者来访、交流和定期会议、社区沟通、媒体报道、网络舆情、社会责任会议、读者反馈和调查

主要议题：核安全保障能力、福岛核事故、核电的优势和运营效率、核电风险认知与突发事件应对、生态环境的影响（包括水、空气）、核废料处理、员工健康
能源结构优化、科技创新、业务平衡发展、国际化、清洁能源与生态文明
和谐周边关系、带动经济与社会发展、促进就业、社区关怀
信息公开和透明度、公众沟通的渠道、江门核燃料厂事件、与反核人士沟通

议题优先级选择

- 是否有利于核安全的保障
- 是否有利于主营业务的稳定和持续发展
- 是否有利于企业的品牌声誉
- 是否符合企业的中长期发展战略
- 是否对社区有稳定而正面的影响
- 是否保持员工队伍稳定成长
- 是否有利于提升透明度，获取更多信任

内部与外部讨论、分别响应与沟通

- 工作小组进行筛选和征求意见，与各部门进行讨论
- 与企业战略进行符合性评估
- 第三方的意见、评估或审核

例

国务院国资委监事会的报告

关注1 **产业竞争**　关注2 **技术研发**　关注3 **公众认知**　关注4 **内部协同**

读者反馈

30位专业读者与**85位**普通读者，提出**35个**各式各样的问题和建议

员工调查

促进因素	
75.61%	行业发展机遇
43.91%	非常重视安全和质量
41.20%	先进的运营管理制度和流程

制约因素	
50.38%	政策的制约
46.13%	组织运作效率不高
45.27%	研发能力不足

媒体负面舆情监测

2013年核电行业负面舆情主要关键词（数据来源：人民网舆情监测室）

网络调查年度热词

全球核电发展概况

全球核电情况

在运机组

据 IAEA 统计，截至 2013 年 12 月 31 日，全球 31 个国家或地区拥有在运核电机组 435 台，总装机容量约 3.92 亿千瓦，约占全球电力装机容量 7%，占全球发电量约 12% 。

2008-2013全球在运机组台数及容量

从国家分布看，装机容量排在前五位的国家分别是美国、法国、日本、俄罗斯、韩国，中国大陆在运机组装机容量 1478 万千瓦，排在第 6 名。

全球在运机组容量排名前10国家的在运机组数量及容量

从核电在本国的供电比例看，法国占到 73.28%，韩国占到 30.37%，美国占到 18.97%，俄罗斯占到 17.52%，日本由于大部分机组停运，核电占比为 2.07%，我国大陆占到 2.1%。

在建机组

据 IAEA 统计，截至 2013 年 12 月 31 日，全球共有 74 台在建机组，总装机容量 7867.4 万千瓦，其中亚洲 50 台、欧洲 17 台、美洲 7 台。我国（大陆）在建机组 31 台，合计装机容量 3396.7 万千瓦，占全球在建机组总台数的 41.89%、总装机容量的 43.17%。全球相比 2012 年底在建机组数量增加 7 台，容量增加 907 万千瓦。

我国（大陆）在运、在建核电情况

截至 2013 年底，我国（大陆）在运核电机组 17 台，总装机容量 1478 万千瓦，占全国总装机容量 1.2%，发电量占全国总发电量 2.1%。在建机组 31 台，总装机容量 3396.7 万千瓦，占全球在建机组总台数的 41.89%、在建机组总装机容量的 43.17%。

发展趋势及最新动态

国际权威机构预测未来全球核电装机规模将持续增长

根据 IAEA 2013 年发布的最新预测报告，在低、高两种情景下，到 2030 年全球核电装机规模将分别达到 4.35 亿千瓦和 7.22 亿千瓦，即未来 17 年间核电在运装机规模将在目前基础上净增加 4300 万到 3.3 亿千瓦，相当于每年净增加约 3~19 台百万千瓦核电机组。

福岛核事故未对全球核电发展造成实质性影响

因福岛核事故受到影响的全球核电建设开始重新步入正轨，除了德国、瑞士等少数几个国家提出有条件退出核电外，绝大多数传统有核电国家以及新兴核电国家仍在有序推进相关项目，或继续保持发展核电意愿。

审验报告

DNV·GL

审验声明

介绍

DNV GL - 管理服务集团 （下称DNV GL）应中国广核集团有限公司（以下简称"中广核"）的委托执行对《中国广核集团 2013 企业社会责任报告》（下称《报告》）进行独立审验工作。该审验基于《DNV GL可持续发展报告审验规章》(以下简称 VeriSustain)的要求进行。

中广核负责《报告》中数据的收集、分析、汇总及信息披露。DNV GL 在执行此项工作时，按照双方商定的条款执行全部审验工作，中广核的各利益相关方是本声明的预期使用者。本次审验过程是建立在基于中广核提供给 DNV GL的数据和信息是完整和可信的前提下进行的。

审验范围及局限性

经与中广核协商，此次审验的工作范围包括如下内容：

- 《报告》中披露的有关中广核的经济、社会及环境数据，及其2013年1月至12月的企业社会责任绩效；
- 现场审验涵盖中广核总部及下属大亚湾核电站；
- 访谈了外部利益相关方 -华兴建设有限公司；
- 审验参考AA1000原则遵循和绩效信息审验（类型2）要求进行，审验深度为中度审验；
- 特定的可持续发展绩效信息：《报告》中披露的 2013 年安全绩效；
- 《报告》中披露的 GRI G3.1 核心指标；
- 没有验证《报告》中披露的经过第三方机构审计过的财务数据；
- 审验工作由DNV GL 在2014年5月完成。

审验方法

我们的审验过程是按照《DNV GL 可持续发展报告审验规章》进行策划及执行的。

我们按照以下原则对该《报告》进行评估：

- 遵循AA1000AS 2008中所规定的包容性、实质性及回应性的原则；
- 按照《DNV GL可持续发展报告审验规章》的要求，附加了中立性及完整性的原则；
- 检验和评审了中广核提供给DNV GL 的文件、数据和其它信息；
- 对《报告》中描述的公司社会责任政策的落实机制进行抽样评估；
- 对《报告》中披露的定性及定量数据的产生、收集和管理过程进行抽样核实。

结论

DNV GL 认为，《报告》对中广核的社会责任方针执行情况的描述是准确和客观的，未发现系统性或实质性的不实陈述。DNV GL采用AA1000AS 2008原则对《报告》进行评估。

我们使用"优秀"、"良好"及"待改进"来评估《报告》满足VeriSustain规定准则的程度。

AA1000AS 2008 原则：

包容性：良好。《报告》描述了中广核通过设立利益相关方的沟通及参与机制，了解中广核的可持续发展信息，并表达他们的期望。机制包括通过公开网络、问卷调查、座谈会等多种渠道。这些沟通的方式及结果有利于中广核更加了解利益相关方对其社会责任的关注。中广核已经在《报告》中使用这些识别的结果作为报告的重要参考内容之一。

实质性：良好。《报告》披露了通中广核通过内外部问卷调查及专家咨询的方式，识别及筛选出重要的社会责任议题，并按照筛选结果对中广核发展的战略的影响及对利益相关方的影响程度进行排序，在《报告》中进行披露。《报告》

若中文版本和英文版本之间有任何不一致之处，以中文版本为准。

DNV·GL

审验声明

中同时披露了中广核如何落实这些实质性议题方面的内部管理机制及绩效标准，以透明的形式来展示这些关键的可持续发展绩效信息。

回应性： 良好。本《报告》披露的信息是基于对影响可持续中广核发展战略的各方面实质性议题的识别和分析来建立的。《报告》以最新及历史数据及详细的文字描述，在经济、社会和环境议题方面体现了中广核的特点，回应了主要利益相关方关注的可持续发展议题。

可靠性：良好。根据审验类型2及中度审验要求，我们认为报告中披露的特定数据和信息的搜集系统总体上是可靠的。审验过程中没有发现系统性错误。

附加原则：

完整性：良好。在 中广核定义的报告范围及报告边界中，我们认为该报告没有遗漏足以影响利益相关方决定的信息或报告期内企业社会责任的主要议题。

中立性：良好。我们认为，《报告》的整体基调基本保持中立和信息披露平衡。对报告中披露的各种不同议题的重点与其实质性基本上是成正比的。

改进机会

下列建议和改进机会摘取自DNV GL向中广核管理层提交的审验报告中。但是，这并不影响我们对该报告的结论，以下建议事项是与中广核现有的管理目标一致的。

- 建议在可行的情况下对信息及数据提供历史数据来提高报告的可比性
- 建议以更加利于利益相关方理解的方式展现报告披露的安全绩效信息
- 建议披露公司未来的在社会责任方面所面临的主要挑战、目标及对策

DNV的独立性声明：

除了本审验声明以外，DNV GL没有参与准备该报告中的任何内容及数据。我们在审验过程中，通过多种公开途径了解对中广核的相关正面及负面评论信息等，以保持审验的完全中立。DNV GL明确表示对任何个人或实体根据此报告审验声明作出任何决策不负有责任或义务。

DNV GL - 管理服务集团

蔡坤泉
审验组长

黄振坚（C. K. Wong）
批准
中国区可持续发展业务经理

中国上海 2014 年 05 月

若中文版本和英文版本之间有任何不一致之处，以中文版本为准。

GRI 报告指南（G3.1 版）指标列表

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，N表示不适用

		GRI指标内容	披露程度	在报告中的位置
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/P4
	1.2	主要影响、风险及机遇的描述	●	P9
机构简介	2.1	机构名称	●	P59
	2.2	主要品牌、产品及（或）服务	●	P6
	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	●	P6
	2.4	机构总部的位置	●	封底
	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	●	P6/P40/P41
	2.6	所有权的性质及法律形式	●	P6
	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）	●	P6
	2.8	汇报期内机构的规模	●	P6
	2.9	汇报期内机构规模、架构或所有权方面的重大改变	●	P6
	2.10	汇报期内所获得的奖项	●	P14/P30
报告规范	3.1	信息汇报期（如财政年度/西历年）	●	P59
	3.2	上一份报告的日期（如果有的话）	●	P59
	3.3	汇报周期（如每年、每两年一次）	●	P59
	3.4	查询报告或报告内容的联络点	●	P59
	3.5	界定报告内容的过程	●	P59
	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）	●	P59
	3.7	指出有关报告范围及界限的限制	●	P59
	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	●	P59
	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	●	P59
	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	
	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	
报告规范	3.12	表列各类标准披露在报告中的位置	●	P66/P67/P68
	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	●	P64/P65
管治、承诺及参与度	4.1	机构的管治架构	●	P11
	4.2	指出最高管治机关的主席有否兼任其他行政职位	○	
	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	○	
	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	●	P11
	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	◐	P11
	4.6	避免最高管治机关出现利益冲突的程序	◐	P11
	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	○	
	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，及其实施现况	●	P12
	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	◐	P10/P13
	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	●	P11
	4.11	解释机构是否及如何按谨慎方针或原则行事	●	P9/P11/P13
	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	●	P13/P14
	4.13	机构加入的一些协会（如业界联会）及（或）全国/国际倡议组织	○	
	4.14	机构引入的利益相关者群体清单	●	P60/P61
	4.15	界定及挑选要引入的利益相关者的根据	◐	P60/P61

		GRI指标内容	披露程度	在报告中的位置
管治、承诺及参与度	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	◐	P14/P60/P61
	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	●	P13/P14 P60/P61
经济	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	◐	P49
	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	○	
	EC3	机构固定福利计划的覆盖范围	◐	P21
	EC4	政府给予机构的重大财务支持	○	
	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	○	
	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	●	P33
	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	●	P41
	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	●	P23/P24 P41/P43
	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	●	P27/P40
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	◐	P17/P52
	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	●	P17/P52
	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	◐	P17/38 P52/P53
	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	○	

		GRI指标内容	披露程度	在报告中的位置
环境	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	◐	P19
	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重要影响	●	P19/P41/P53
	EN13	受保护或已恢复的栖息地	◐	P19
	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	◐	P18/P19
	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	●	P17/P39
	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	●	P17
	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	●	P52
	EN21	按质量和目的地统计的总排水量	○	
	EN22	按种类和处理方法统计的废物总量	●	P52/P53
	EN23	重大溢漏的总次数及漏量	●	P17
	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	●	P19
	EN26	减轻产品与服务对环境影响的措施及影响减轻的程度	●	P17/P18/P19
	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	◐	P17

		GRI指标内容	披露程度	在报告中的位置
环境	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	○	
环境	EN30	按类型计算的环境保护的总支出和总投资	○	
社会劳工措施和合理工作	LA1	按雇用类型、雇用合同、地区及按性别划分的员工总数	●	P55
社会劳工措施和合理工作	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	○	
社会劳工措施和合理工作	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	●	P20/P21/P22
社会劳工措施和合理工作	LA4	受集体谈判协议保障的员工比例	●	P22
社会劳工措施和合理工作	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	●	P22
社会劳工措施和合理工作	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资健康与安全委员会中，劳方代表的比例	N	
社会劳工措施和合理工作	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	◐	P20/P51/P54
社会劳工措施和合理工作	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	●	P20/P22
社会劳工措施和合理工作	LA9	与工会达成的正式协议中涵盖的健康与安全议题	●	P20/P22
社会劳工措施和合理工作	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	●	P55
社会劳工措施和合理工作	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	●	P22
社会劳工措施和合理工作	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	○	
社会劳工措施和合理工作	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	●	P55
社会劳工措施和合理工作	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	○	
社会劳工措施和合理工作	LA15	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	◐	P23
人权	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	◐	P33
人权	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	◐	P55
人权	HR4	歧视个案的总数，和机构采取的改正行动	○	
人权	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	
人权	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	◐	P21
人权	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	◐	P21
人权	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	
人权	HR9	涉及侵犯土著人包括本地员工权利的个案总数，以及机构采取的措施	◐	P41
人权	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	
人权	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	◐	P22
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	◐	P23/P24
社会	SO2	已作腐败风险分析的经营单位的总数和比例	●	P11
社会	SO3	已接受机构的反腐败政策及程序培训的员工比例	●	P11
社会	SO4	回应腐败所采取的行动	●	P11
社会	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	◐	P9
社会	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	

		GRI指标内容	披露程度	在报告中的位置
社会	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	◐	P11
	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	◐	P11
	SO9	对本地社区具有重大潜在或实际负面影响的运营活动	●	P23/P24/P25
	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	●	P23/P24 P44/P45
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	◐	P15/P16
	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	◐	P14/P33
	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	

读者意见反馈表

本报告是中广核向社会公开发布的第三份社会责任报告。我们非常愿意倾听和采纳您对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：

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：0755-8443 1216

电子邮箱：louyun@cgnpc.com.cn

新浪微博：@中国广核集团

环保纸张印刷

善用自然的能量

中国广核集团有限公司

地址：深圳市福田区上步中路1001号深圳科技大厦

邮编：518028

电话：0755 8367 1005　　传真：0755 8369 9900

www.cgnpc.com.cn