

中广核新能源背景材料

一、中广核新能源业务概述	2
(一) 风电业务	3
(二) 太阳能业务	5
(三) 抽蓄业务	6
(四) 新兴业务	错误!未定义书签。
二、中广核新能源的使命与责任	7
(一) 提供可靠的电力供应	7
(二) 新能源减排效应突出	7
(三) 与周边社区共发展	8
(四) 热心社会公益	8

一、中广核新能源总体概述

中广核新能源作为中国广核集团发展的支柱产业之一，业务包括风电、太阳能、水电、燃气、生物质能、热电联产等类型，地域覆盖全国二十九个省区。

中广核新能源由中国广核新能源控股有限公司、中广核风电有限公司、中广核太阳能开发有限公司、中广核能源开发有限责任公司。其中，中国广核新能源控股有限公司 2014 年 10 月成功在香港上市（港股代码：1811.HK），定位为中国广核集团开发、运营非核清洁及可再生能源发电项目的平台。

经过十多年的健康快速发展，中广核新能源现已在国内拥有在运风电、太阳能等项目 200 余个，实现了国内项目的科学布局，积累了扎实的工程建设和生产运维能力，形成了安全标准、技术创新、人才培养的立体化保障体系，具备了售电、区域能源利用、运维检修等能源服务类项目的输出能力。

截至 2017 年 6 月底，中广核新能源板块控股装机容量累计 2335 万千瓦，总资产 1700 多亿元。

（一）风电业务

中广核新能源风电业务，专业从事风电项目的投资开发、工程建设、生产运维，致力于环境保护和节能减排，自 2007 年成立以来，累计投运容量 1055 万千瓦，综合绩效排名国内前五。

1. 业绩优良

风电项目遍及全国 27 个省区，储备风电场址资源 4576 万千瓦，创造了风电行业“4 项领先”和“7 项第一”的良好成绩。

“四个领先”

- ◆在全国“十二五”第四批风电拟核准计划中获批容量行业排名第一
- ◆年度新增核准容量 271 万千瓦，行业排名第一
- ◆年度新增投运 220 万千瓦，成为全行业历年单个公司最高值
- ◆度电成本、度电利润达到行业领先水平。

背景材料

“七项第一”

- ◆ 中标了国家第一个最大的风电特许权项目—内蒙古锡盟灰腾梁 30 万千瓦风电场
- ◆ 参加了国家第一个百万千瓦风电基地—张家口风电基地的建设
- ◆ 参加了国家第一个千万千瓦风电基地—酒泉风电基地的建设
- ◆ 参与了国家第一个大型海上风电项目—上海东海大桥 10 万千瓦海上示范项目
项目建设
- ◆ 承建了国家第一个分散式示范项目—新疆哈密分散式示范项目的相关工作
- ◆ 实现了央企第一个全内资海外风电项目—澳大利亚 ML 风电项目的建设投产
- ◆ 自主开发建设国家第一个满足“双十”标准的海上风电项目—如东 15 万千瓦海上风电场示范项目

2. 专业化工程管理

中广核新能源风电业务运用工程建设中心统筹管控全国在建项目人员，形成结构严谨、分工清晰、切实可行的工程建设管理体系，科学考核优质工程评价指标，为打造优质风电工程不懈努力。

3. 科学化生产运维

经过多年的发展，中广核新能源风电业务形成了**信息化、专业化、集约化的生产运维管理模式**。通过信息化管理，将风电行业传统的运行和检修业务分离，并运用生产运维中心对风电场运维工作垂直管控的优势，建成生产运维的集控系统、SAP 检修系统及相应配套制度，基本达到集控模式下的运检信息化和标准化管理全覆盖，实现风机远程监控、运行检修流程化，在国内风电行业处于领先地位。一是多维度培养，训练出一支能自主维护的运维队伍；二是强化提高，打造出一支能解决疑难问题的专家队伍；三是专业人员开展定制分析，精准挖潜，通过性能优化升级，不断提升机组发电能力；四是依托两化融合，

背景材料

建立风电生产运维云平台大数据，完善运维策略，构建预防性检修与可靠性维护的运维体系，提升运维技术支撑能力。

（二）太阳能业务

中广核新能源太阳能业务，致力于太阳能电站及其他新能源的投资、建设和运营维护以及太阳能相关技术研发，包括大型光伏地面电站、分布式光伏发电（农光互补、鱼光互补、建筑一体化）、光热发电、微网、生物质能、多种清洁能源一体化等。业务遍布全国 29 个省区，在运装机容量突破 200 万千瓦，行业排名全国前列。中广核新能源积极推进国家太阳能行业标准化建设，协助中国标准化协会成立太阳能应用分会。

1. 发展迅速

太阳能业务发展迅速，开创了国内“三个第一”、“三项最大”的良好局面。

“三个第一”

◆ 2009 年 8 月，成功中标我国第一个光伏特许权招标示范项目——甘肃敦煌 10 兆瓦光伏并网发电项目

◆ 2013 年 2 月，成立全国第一个暨唯一国家级光热技术研发中心——国家能源太阳能热发电技术研发中心

◆ 2014 年 7 月，开工建设全国第一个大型商业光热项目——中广核德令哈 50 兆瓦光伏发电示范项目

“三项最大”

◆ 2012 年 9 月，建成当时世界上容量最大的单体并网光伏电站——锡铁山 100 兆瓦光伏电站

◆ 2014 年 11 月，开工建设世界上规模最大的民航机场光伏电站——中广核深圳机场屋顶光伏发电示范项目二期工程

◆ 2015 年 7 月，成功中标公司成立以来单体最大中标项目——山西大同采煤沉陷区 300 兆瓦光伏示范项目

背景材料

2. 技术领先

建成首家国家级能源太阳能热发电技术研发中心，开工建设全国首个大型商业光热项目，已具备大型光热电站 EPC 系统集成核心能力，培育和初步建成我国光热产业链的能力，以及建立技术与标准体系的能力。该中心目前累计承担国家科技部“863”课题 3 项，国家能源局课题 3 项，其他省部级及中广核集团科研项目 8 项，拥有太阳能热发电技术方面专利及软件近 30 项，将在光热电站系统集成、关键设备检测技术、技术路线和标准拟定等方面达到国际先进水平。

3. 创新发展

中广核新能源不断探索业务创新，其中中广核德令哈光热发电示范项目正式动工，成为我国首个正式开工建设的大型商业化光热发电项目、首个获亚行优惠贷款支持的光热发电项目、全球首个高寒地区光热电站。该示范项目规划装机 10 万千瓦，分为两期建设。该项目的开工建设，意味着我公司具备大型光热电站 EPC 系统集成核心能力，具备培育和初步建成我国光热产业链的能力，具备建立技术与标准体系的能力。

（三）抽蓄业务

中广核新能源进入抽蓄行业早，目前除在运抽蓄电站外，抽蓄资源储备近 700 万千瓦，与国家电网和南方电网建立了良好的合作关系。中广核新能源抽蓄业务依托核电主业及风电、太阳能等新能源开发，在核蓄、风蓄、光蓄配套方面有自身的需求和长期研究，在抽水蓄能电站开发方面积累了丰富的建设运营管理经验，具有较强的技术、资金和管理实力。

中广核新能源是中国第一座抽水蓄能电站、也是世界上最大的抽蓄电站—广州抽水蓄能电站的第二大股东；中国第一座周调节性能的抽蓄电站—惠州抽水蓄能电站的第二大股东。抽水蓄能在运权益装机容量 220.8 万千瓦，位居全国第三，累计抽蓄资源储备达 700 万千瓦。

（四）新兴业务

中广核新能源板块坚持以市场为导向，以“客户为中心”，在有序发展除风电、太阳能发电、水电等非核清洁能源发电业务外，继续探索区域能源综合利用解决方案，在区域能源、煤改电、清洁供暖、售电等新产品上，以及运维检修、能源托管等新服务上，力求为客户提供最佳的能源解决方案和能源供应。

1. 电、蒸汽、热/冷水、暖/冷气、燃气等产品

具体业务范围包括区域能源【含天然气分布式能源（三联供）】、煤改电、清洁供暖、增量配网、售电业务等。

2. 服务类

服务类包括运维检修、工程总承包、设计服务、需求侧管理及能源托管等。

3. 新兴业务实例

◆云南、山西、宁夏、甘肃、重庆、广东、贵州等省已成立售电公司，通过签署直供电合同获得电量。

◆河北农大煤改电供暖项目采用 BOT 模式，为河北农大提供电锅炉蓄热供暖服务。项目启动三个月内完成煤改气，实现清洁能源供暖。于 2016 年 10 月完成全部煤改电工程建设。

◆为廊坊云数据中心用户提供冷、热、电三联供服务，预计 2020 年可为 300 万平方米以上住宅用户提供冬季供暖服务。

二、中广核新能源的责任与使命

（一）清洁能源是我国能源供给侧改革的必然选择

现阶段，我国能源供应主要依靠化石能源，煤炭的消费比重仍然高达 60% 左右，是世界最大的碳排放国家。能源供给侧结构不合理导致环保问题日益突出，雾霾持续困扰中国大部分地区，成为公众高度关注的社会性问题。

现阶段，国家正在抓紧推进能源供给侧结构性改革，构建经济、清洁、安全的能源供应体系，逐步替代高污染、高排放的化石能源。

（二）中广核新能源为社会提供可靠的电力供应，节能减排效应突出

新能源具有安全、可靠、稳定、无污染的特征，这为区域的发展提供了稳定的电力供应。

中广核新能源现有装机规模 2335 万千瓦，年度发电量 630 亿千瓦时，少消耗标准煤 2028 万吨，减排二氧化碳 4985 万吨，减排二氧化硫 48 万吨，相当于终于森林 14 万公顷。（10 万公顷约等于整个香港的面积，或者深圳市面积的一半）。

（三）环水保配套发展

发展一个项目，保护一方环境。环水保（环境保护与水土保持）是风电项目建设主体工程中不可分割的重要部分，对项目的生态恢复及安全运行发挥着无可替代的作用。

中广核新能源作为清洁能源公司，在“安全、质量、环保”三大核电文化的深深影响下，始终坚持将绿色、环保的理念贯穿于风电项目的选址、论证、建设、运维全过程中。在项目选址环节严格把关，坚决避让环境敏感区；在工程建设过程中加大水保、环保投入，减少对原地貌的扰动。每一个风电场均注重环保、环境、文化因素，并因地制宜，根据项目所在地的自然风光和民俗特点，精心打造既体现中广核文化又具有地方特色的标杆风电场项目。

在环水保过程中，通过借助“修建砌石挡土墙、综合护坡、网格护坡、排水沟、排水涵管、覆土整治”等工程手段，种植各种适合当地气候和生态环境的植物，最大程度实现了生态环境及景观保护、大气环境保护、水环境保护、声环境保护等，实现了项目与环境的和谐发展。

中广核新能源云南勐海风电场荣获云南西双版纳州电力行业中首个“环境友好型企业”荣誉称号；中广核新能源贵州龙里风电场成为贵州首个环水保竣工双验收的风电场。

（四）热心公益事业

中广核新能源在设计建设水、电、道路等配套设施时，充分考虑当地社区的需要，使之能够在改善社区的交通、生产和生活环境方面发挥更大作用，为

背景材料

当地社区和居民提供更多服务。

积极响应中央及各级政府的号召，积极参加中央企业定点帮扶活动，解决所结对帮扶的老区县“三缺”（缺路、缺水、缺电）问题，对贫困群众实施救助。2016年，合计对外捐赠近2000万元。