



中国节能

CHINA ENERGY CONSERVATION AND
ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP



中国节能在清洁供热领域的 战略定位&发展规划

邹结富

聚合点滴 创生无限

Going Green, Investing Green

目 录

01

中国节能公司简介

02

中国节能清洁供热战略定位

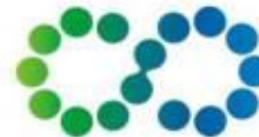
03

中国节能清洁供热发展历程

04

雄安市民服务中心案例解析

01 中国节能简介



中国节能

CHINA ENERGY CONSERVATION AND ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP

中国节能环保集团是以节能环保为主业的中央企业

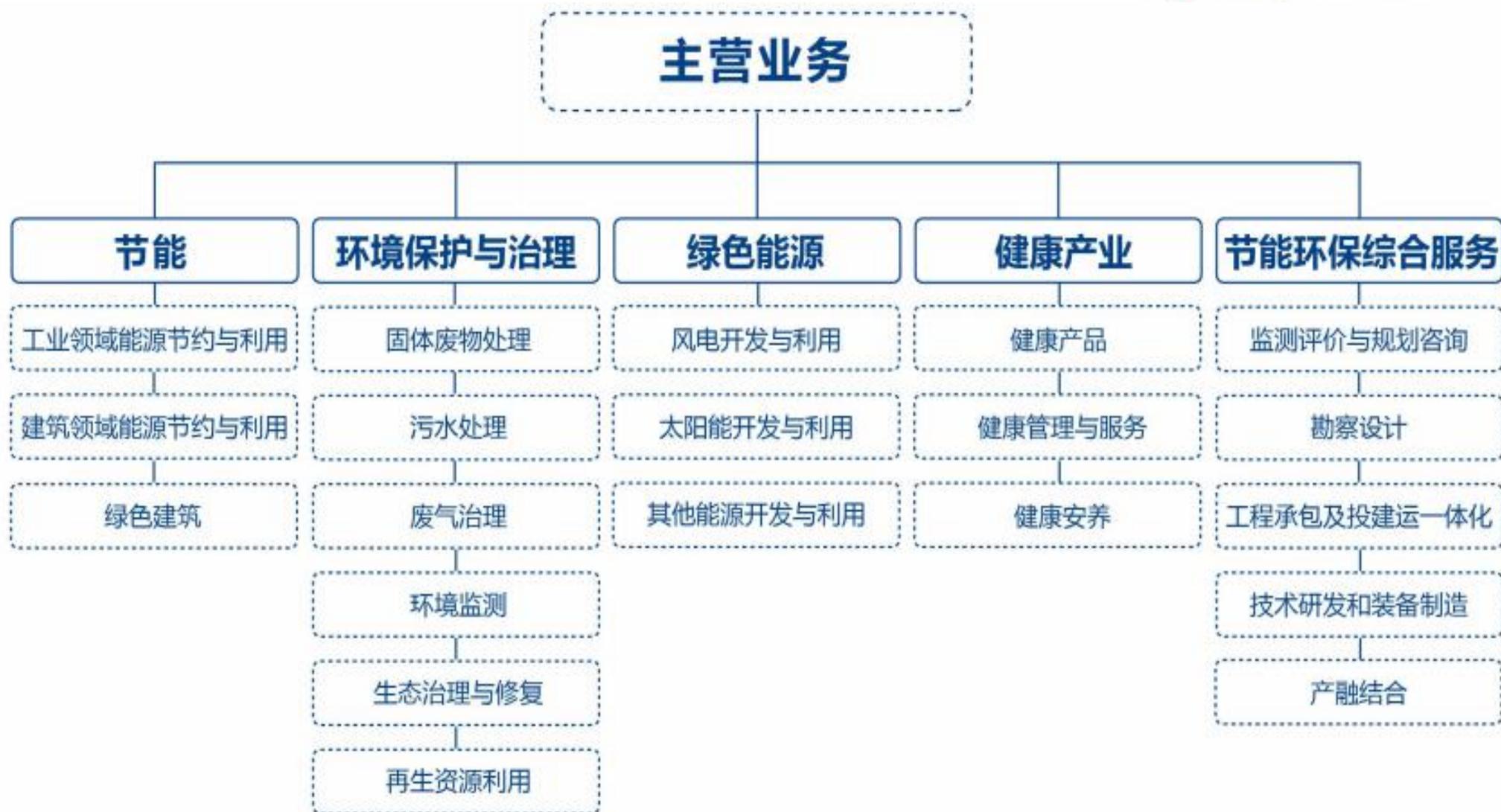
以生态文明建设为己任，长期致力于让天更蓝、山更绿、水更清，让生活更美好。

经过多年发展已构建起以**节能、环保、清洁能源、健康 & 节能环保综合服务**为主业的“4+1”产业格局

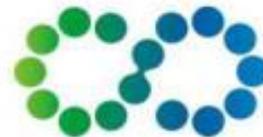
成为我国节能环保和健康领域规模大、实力强、专业覆盖面广、产业链完整的旗舰企业

中国节能环保和健康领域
科技型服务型产业集团





01 中国节能简介



中国节能

CHINA ENERGY CONSERVATION AND ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP

燃煤热电联产

生物质
热电联产

可再生能源
清洁供热

环境治理与能源供应
综合解决方案

1982

成立 国家计委节约能源局

1988

改制成立 国家能源投资公司节能公司

1994

划归国家计委直接管理并更名为 中国节能投资公司

1997

中国环境保护公司成为中国节能全资子公司

2003

划归国务院国资委直接管理 成为唯一一家以节能环保为主业的中央企业

2010

与新时代控股（集团）公司联合重组成立 中国节能环保集团公司

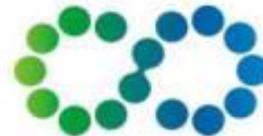
2012

成立全资子公司建筑节能公司 全面开展清洁能源供能

2018

确定为长江大保护污染治理主体平台企业

- 国内建筑节能领域中的领先企业
- 以规划设计、投资建设、产品装备、运营服务为一体的全产业链服务
- 行业内最具特色、最具竞争力的产业投资集团和集成服务运营商



特色 定位

以清洁供暖为基础 依托中国节能在节能环保全产业链的业务优势
创新并实践**环境治理+能源供应**的综合解决方案
打造未来**城市绿色基础设施**的样板

实施 路径

□ 建立多元化的互补型、创新型供能系统

从需求侧出发，最大化挖掘城市自身潜藏能量（可再生能源、城市垃圾等）
按照多能互补、梯级利用的形式建设能源系统，优化能源结构

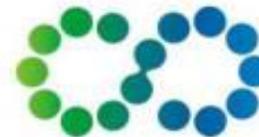
□ 建设集约化的能源环境基础设施

在满足能源需求的基础上，耦合城镇环境治理、水环境及海绵城市建设
消纳城市污废物，实现生态和谐

□ 构建一体化的城镇能源微网

因地制宜输出“冷、热、电、生活热水”等多种能源产品
形成以微电网、微热网为核心，以智慧能源管理为纽带的多源协调、多网融合的智慧能源微网

03 中国节能清洁供热发展历程



中国节能

CHINA ENERGY CONSERVATION AND ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP

1G

传统化石能源
高效利用

燃煤热电联产



2G

单一清洁能源
冷、热、暖



天然气



地热



浅表水源

工业余热



3G

联合能源
冷、热、暖、电



太阳能



风能



储能



天然气



地热



浅表水源

多能
互补

工业余热



4G

环境治理+能源供应
城市绿色基础设施

统筹
规划



有机垃圾



污泥



城市污水



生活垃圾



太阳能



风能



储能



天然气



地热



浅表水源

多能
互补

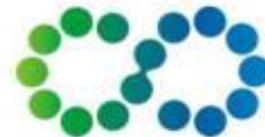
工业余热



从能源供应到生态系统的统一

从单一能源到多能互补的升级

从化石能源到清洁能源的转变



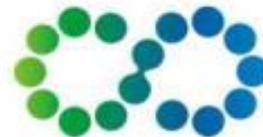
典型案例 —— 工业余热



包钢余热回收城市集中供热项目

- **技术形式：**一期采用吸收式热泵、低真空技术、烟气余热回收技术、冲渣水余热回收技术等。二期拟将风电清洁供暖和工业余热供热平台相结合，对首站进行“多热源联合供热”升级改造
- **商业模式：**合同能源管理（EMC）
- **供能面积：**600万平方米

03 中国节能清洁供热发展历程



中国节能

CHINA ENERGY CONSERVATION AND ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP

典型案例 —— 联合能源



青岛地区系列项目

- **技术形式：**采用污水、海水、生物质作为冷热源，结合水蓄冷蓄热技术进行供能
- **商业模式：**投资—建设—运营（BOO）
- **供能面积：**950万平方米
- 北方可再生能源冷热联供应用典型项目

西安土门地区集中供能项目

- **技术形式：**用户侧和冷热源侧均采用大温差技术，主要采用“污水源热泵+冷凝式燃气热水锅炉”的形式进行供能
- **商业模式：**投资—建设—运营（BOO）
- **供能面积：**313.8万平方米



03 中国节能清洁供热发展历程

典型案例——大型南方区域供热/供冷



湖南湘江新区项目

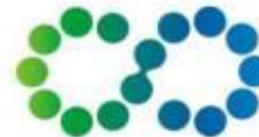
- **技术形式：**主要以湘江水作为冷热源，规划建设11座区域能源站，技术形式：江水源热泵、冷热电三联供等
- **商业模式：**投资—建设—运营（BOO）
- **供能面积：**1500万平方米

贵阳中天·未来方舟项目

- **技术形式：**联合采用污水源热泵技术、江水源热泵技术、冷热电三联供技术等实现区域供能
- **商业模式：**投资—建设—运营（BOO）
- **供能面积：**823万平方米
- 国内最大的单个开发商区域供能项目



03 中国节能清洁供热发展历程



中国节能

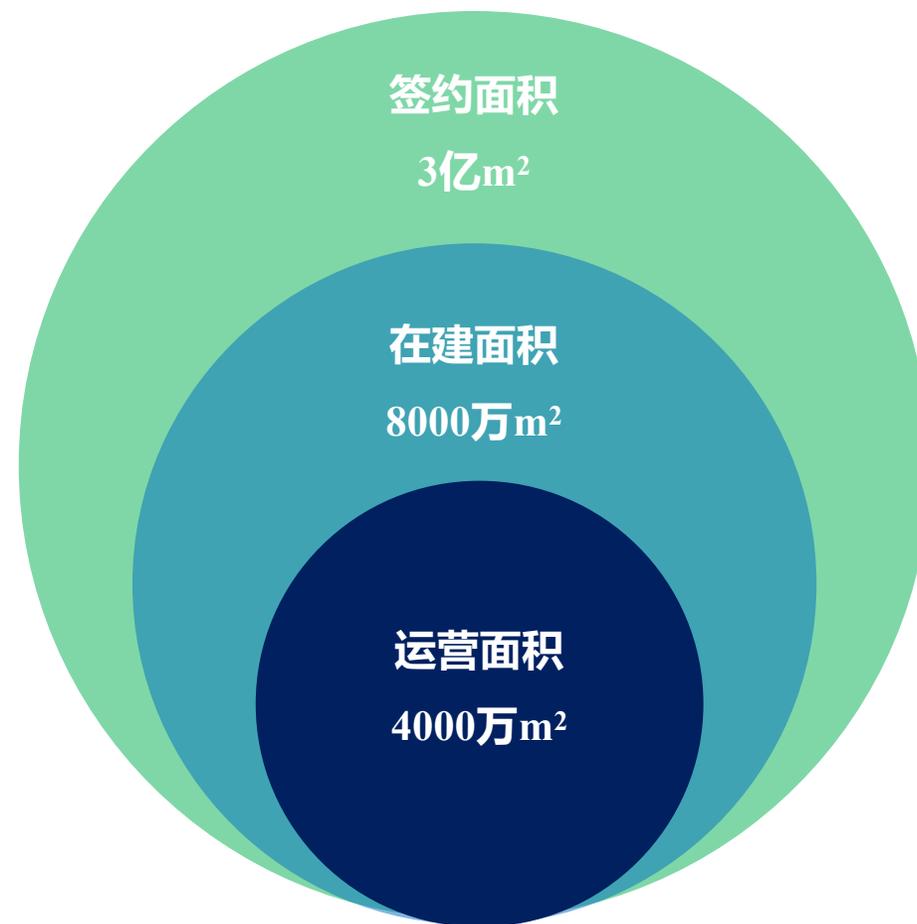
CHINA ENERGY CONSERVATION AND ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP

发展现状



累积建设能源站40余座

覆盖全国30多个省市



04 雄安新区市民服务中心案例解析



- ◆ **项目地点：**雄安新区市民中心位于容城东部，小白塔及马庄村界内。
- ◆ **建设规模：**占地面积24.24公顷，总建筑面积约9.96万平方米。
- ◆ **建筑功能：**主要包括规划展示中心、会议培训中心、政务服务中心、办公用房、周转用房和生活服务等。
- ◆ **综合能源供应内容：**冷暖热一体化供应。

中国节能作为生态城镇建设与运营的综合配套单位把**生态环境优先**的理念通过规划的前端介入进行强调和融入，再经过**设计-投资-建造-运行**的全程服务加以实现。

04 雄安新区市民服务中心案例解析



中国节能

CHINA ENERGY CONSERVATION AND ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP

设计理念

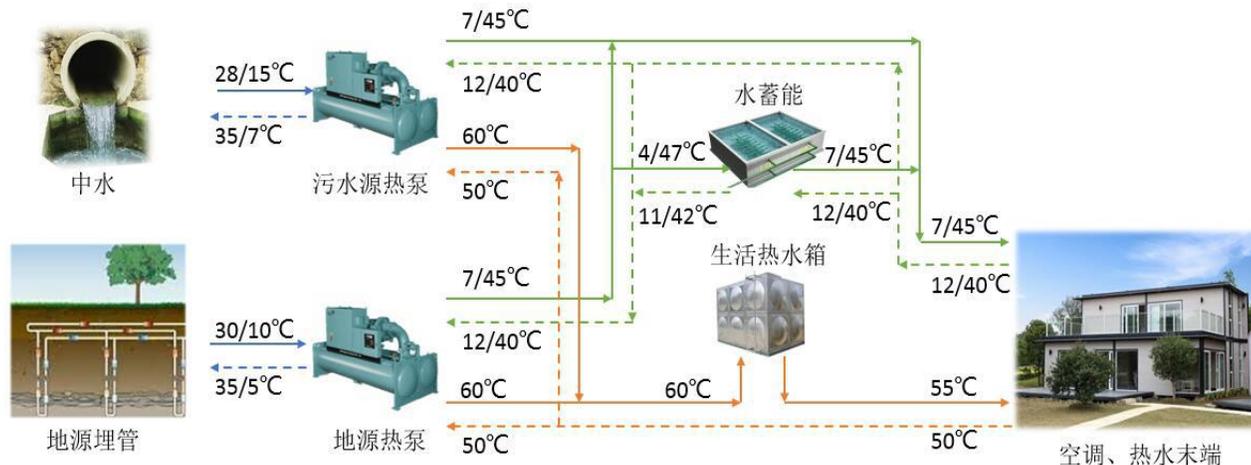
冷、暖、热一体化

多种能源互补结合（多能互补）

能源供应和环境治理相结合

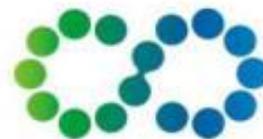
网格化的能源基础设施布局

采取安全、经济的用能策略



- ◆ 项目采用“浅层地温能+再生水能+谷电冷热双蓄能”综合技术
- ◆ 利用浅层地温能、再生水温度能和低价电能三种能源
- ◆ 为园区提供冬季供暖、夏季供冷、全年24小时热水供应以及生活污水处理服务
- ◆ 巧妙运用“能源供应+环境治理”模式实现安全、绿色、清洁、高效的供能目标

04 雄安新区市民服务中心案例解析



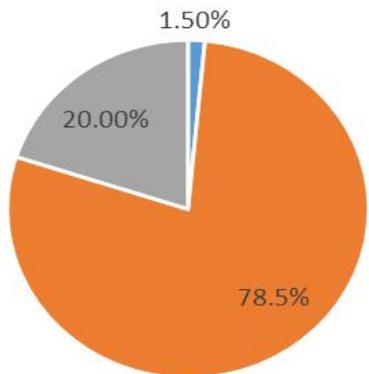
中国节能

CHINA ENERGY CONSERVATION AND ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP

能源配置

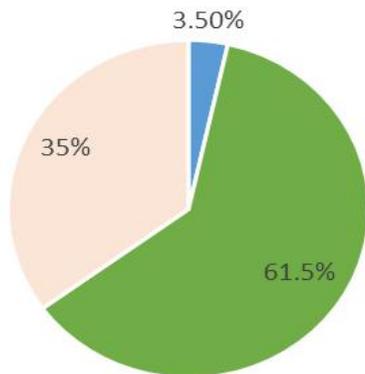
序号	能源利用技术方式	可利用量	装机冷负荷 (kw)	制冷装机占比 (%)	年冷负荷贡献 (万kwh)	年冷负荷贡献率 (%)	装机热负荷 (kw)	制热装机占比 (%)	年热负荷贡献 (万kwh)	年热负荷贡献率 (%)
1	再生水	500t/d	140	1.5%	27	3.5%	174	2.6%	33.7	5%
2	浅层地温能	按需配置	6807	78.5%	473.5	61.5%	5812	69.10%	371.8	55%
3	水蓄能	冷负荷的20%	1737	20.00%	270	35%	1737	28.3%	271	40%
合计			8684	100%	770.5	100%	7723	100%	676.5	100%

冷负荷装机配比图



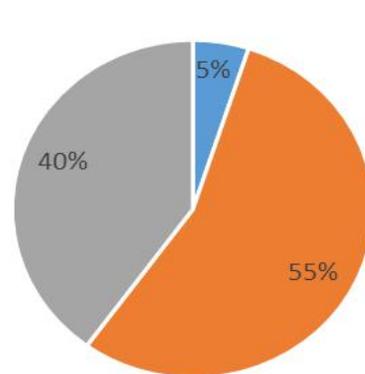
■ 再生水 ■ 浅层地温能 ■ 水蓄能

年冷负荷贡献率图



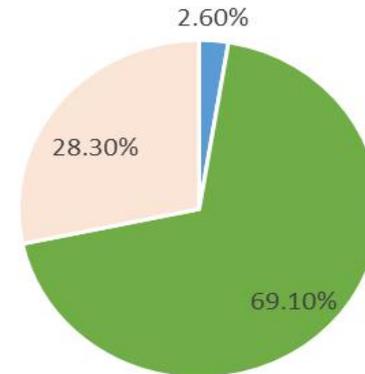
■ 再生水 ■ 浅层地温能 ■ 水蓄能

热负荷装机配比图



■ 再生水 ■ 浅层地温能 ■ 水蓄能

年热负荷贡献率图



■ 再生水 ■ 浅层地温能 ■ 水蓄能

04 雄安新区市民服务中心案例解析

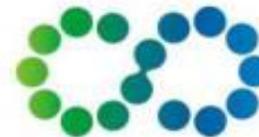


智慧能源

- 自动启停
- 无人值守
- 自适应调节
- 能耗分析
- 远程互动
- 大数据



04 雄安市民服务中心案例解析



中国节能

CHINA ENERGY CONSERVATION AND ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP

综合评价

序号	内容	单位	数值	序号	污染物减排类型	单位	减排量
1	一次能源消耗总量	万GJ/年	6.54	1	CO ₂	吨	1516
2	人均CO ₂ 排放量	kg/年	969	2	SO ₂	吨	10
3	能源综合利用率	%	80%	3	NO _x	吨	9.5
4	可再生能源替代率	%	74%	4	烟尘	吨	5.8
5	年折算标煤消耗量	t	1208				

- ✓ 每度电折合0.326kg标准煤，天然气每Nm³的折算标准煤1.229kg，相比传统冷水机组+燃气锅炉系统，**年节约标煤量 608t**
- ✓ 被SPV公司誉为第一个正式践行综合能源利用新理念的项目，具有重要示范引领性意义。
- ✓ 获得《基于联合投资人的雄安市民服务中心园区高效建造技术二等奖》、《荣誉参建雄安市民服务中心工程证书》等奖项



中国节能

CHINA ENERGY CONSERVATION AND
ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP

聚合点滴 创生无限

Going Green, Investing Green

谢 谢!

