

2024-2030年中国分布式能源市场调 查研究及发展前景趋势分析报告

中国产业调研网

www.cir.cn

一、基本信息

报告名称： 2024-2030年中国分布式能源市场调查研究及发展前景趋势分析报告

报告编号： 13332A2 ← 咨询订购时，请说明该编号

报告价格： 电子版：10500 元 纸质+电子版：10800 元

优惠价格： 电子版：9380 元 纸质+电子版：9680 元 可提供增值税专用发票

咨询热线： 400 612 8668、010-66181099、66182099、010-66183099

电子邮箱： kf@Cir.cn

详细内容： <https://www.cir.cn/2/2A/FenBuShiNengYuanShiChangYuCeBaoGao.html>

提示信息： 如需订阅英文、日文等其它语言版本，请向客服咨询。

二、内容介绍

“分布式能源”是指分布在用户端的能源综合利用系统。***次能源以气体燃料为主，可再生能源为辅，利用一切可以利用的资源；***次能源以分布在用户端的热电冷（植）联产为主，其他中央能源供应系统为辅，实现以直接满足用户多种需求的能源梯级利用，并通过中央能源供应系统提供支持和补充；在环境保护上，将部分污染分散化、资源化，争取实现适度排放的目标；在能源的输送和利用上分片布置，减少长距离输送能源的损失，有效的提高了能源利用的安全性和灵活性。

近年来，发达国家分布式能源发展迅猛。发达国家政府通过规划引领、技术支持、优惠政策以及建立合理的价格机制和统一的并网标准，有效地推动分布式能源的发展，分布式能源系统在整个能源系统中占比不断提高，其中欧盟分布式能源占比约达***%。

我国分布式能源起步较晚，主要集中在北京、上海、广州等大城市，安装地点为医院、宾馆、写字楼和大学城等，由于技术、标准、利益、法规等方面的问题，主要采用“不并网”或“并网不上网”的方式运行。

分布式能源技术是未来世界能源技术的重要发展方向，它具有能源利用效率高，环境负面影响小，提高能源供应可靠性和经济效益好的特点。

分布式能源是最能体现节能、减排、安全、灵活等多重优点的能源发展方式，且“十二五”规划明确提出，促进分布式能源系统的推广应用。因此，国内优秀的分布式能源行业企业愈来愈重视对行业市场的研究，特别是对公司发展环境和需求趋势变化的深入研究。

分布式能源技术是中国可持续发展的必须选择。中国人口众多，自身资源有限，按照截至**的能源利用方式，依靠自己的能源是绝对不可能支撑***亿人的“全面小康”，使用国际能源不仅存在着能源安全的严重制约，而且也使世界的发展面临一系列新的问题和矛盾。中国必须立足于现有能源资源，全力提高资源利用效率，扩大资源的综合利用范围，而分布式能源无疑是解决问题的关键技术。

分布式能源是缓解我国严重缺电局面、保证可持续发展战略实施的有效途径之一，发展潜力巨大。

它是能源战略安全、电力安全以及我国天然气发展战略的需要，可缓解环境、电网调峰的压力，能够提高能源利用效率。

**年以来，美国和加拿大、英国、澳大利亚、丹麦和瑞典、意大利等国的相继发生的大停电事故，深刻说明传统能源供应形式存在着严重的技术缺陷，随着时代的发展，特别是信息社会的发展，已经不可能继续支撑人类文明的发展进程，必须加快信息时代的新型能源体系的建立，分布式能源是该体系的核心技术。

随着我国智能电网建设步伐加快，必将有效应对分布式能源频繁和不稳定的电压负荷，解决分布式能源并网技术难题。此外，我国已经有多家分布式能源专业化服务公司，大部分已建项目运行良好，天然气分布式能源在我国已具备大规模发展的条件。

第1章 中国分布式能源行业发展综述

1.1 分布式能源定义及地位

1.1.1 分布式能源定义

1.1.2 分布式电源分类

1.1.3 分布式能源发展的意义

1.1.4 分布式电源的并网模式

1.1.5 分布式能源的战略地位

1.2 分布式能源优点分析

1.2.1 较高的供电效率

1.2.2 避免了输配成本

1.2.3 节约投资

1.2.4 调峰性能好

1.2.5 提高供电安全性

1.2.6 具有良好的环保性能

1.2.7 可以满足特殊场所的需求

1.2.8 能延缓输配电网的升级换代

1.2.9 为能源的综合梯级利用提供了可能

1.2.10 为可再生能源的利用开辟了新的方向

1.3 分布式能源发展的必要性分析

1.3.1 实施可持续发展战略的需求

1.3.2 能源消费结构调整的需要

1.3.3 环境保护的需要

1.3.4 解决缺电问题和确保供电安全的需要

1.4 分布式能源行业发展环境分析

1.4.1 分布式能源行业政策环境分析

(1) 行业相关政策

(2) 行业并网标准

1.4.2 分布式能源行业经济环境分析

- (1) 我国经济运行分析
- (2) 我国能源消费与经济运行之间关系分析

第2章 中国分布式能源行业发展现状与经济性分析

2.1 国际分布式能源行业发展与经验借鉴

2.1.1 国际分布式能源行业发展状况

2.1.2 主要国家分布式能源发展分析

- (1) 丹麦分布式能源发展分析
- (2) 美国分布式能源发展分析
- (3) 日本分布式能源发展分析
- (4) 欧盟分布式能源发展分析

2.1.3 国际分布式能源设备生产公司

2.1.4 国际分布式能源发展经验借鉴

- (1) 国际分布式能源发展成功经验
- (2) 国内分布式能源发展经验借鉴

2.2 中国分布式能源行业发展现状与前景展望

2.2.1 分布式能源适用领域分析

2.2.2 分布式能源行业发展现状

2.2.3 分布式能源项目建设情况

2.2.4 分布式能源发展的影响因素

- (1) 对分布式能源系统的认识不足
- (2) 缺乏经验和规范标准
- (3) 分布式能源系统投资高
- (4) 分布式能源系统能否与电网连接

2.2.5 分布式能源行业发展趋势

2.2.6 分布式能源行业发展前景

2.3 中国分布式能源行业发展障碍和瓶颈

2.3.1 成本的障碍和瓶颈

2.3.2 能源政策方面的障碍和瓶颈

2.3.3 并网方面的障碍和瓶颈

2.3.4 体制方面的障碍和瓶颈

2.3.5 行政许可的障碍和瓶颈

2.3.6 融资方面的障碍和瓶颈

2.3.7 电力市场及计量方面的障碍和瓶颈

2.3.8 其他问题的障碍和瓶颈

2.4 中国分布式能源行业经济性分析

- 2.4.1 分布式能源经济效益分析
- 2.4.2 分布式能源环境效益分析
- 2.4.3 对不同群体带来的利益分析
 - (1) 对用户带来的利益分析
 - (2) 对电力公司带来的利益分析
 - (3) 对国家带来的利益分析

2.5 中国分布式能源行业发展建议

第3章 中国分布式能源细分领域发展现状与前景展望

3.1 中国天然气分布式能源发展现状与前景展望

- 3.1.1 天然气资源分布与利用方式
 - (1) 中国天然气资源分布情况
 - (2) 中国天然气资源的利用方式
- 3.1.2 天然气分布式能源的优势
 - (1) 能源转化效率高
 - (2) 为偏远地区供电
 - (3) 提高供电可靠性
- 3.1.3 天然气分布式能源发展现状
- 3.1.4 天然气分布式能源项目建设情况
- 3.1.5 天然气分布式能源项目经济性分析
 - (1) 项目容量范围分析
 - (2) 项目辐射范围分析
 - (3) 项目投资回收期分析
 - (4) 项目初始投资分析
 - (5) 项目年节省成本分析
- 3.1.6 天然气分布式能源市场容量分析

3.2 中国小风电发展现状与前景展望

- 3.2.1 风能资源分布与利用方式
 - (1) 中国风能资源分布情况
 - (2) 中国风能资源的利用方式
- 3.2.2 小风电发展现状
 - (1) 国际小风电发展现状
 - (2) 国内小风电发展现状
- 3.2.3 小风电发展存在的问题
 - (1) 政府补贴与电价问题
 - (2) 市场监管问题
 - (3) 小型风机制造技术研究问题

(4) 小风电并网问题

3.2.4 小风电经济性分析

3.2.5 小风电发展潜力与前景

(1) 国际市场需求旺盛

(2) 全球新能源替代传统能源的诉求

(3) 中国小型风电一枝独秀

3.2.6 小风电发展建议

(1) 完善小型风力发电机的技术检测和认证

(2) 重视小风电的发展规划，制定相关扶持政策

(3) 统筹小风电与其他资源的合理配置

(4) 加强小型风电并网监管，促进风电健康发展

3.3 中国光伏发电发展现状与前景展望

3.3.1 太阳能资源分布与利用方式

(1) 中国太阳能资源分布情况

(2) 中国太阳能资源的利用方式

3.3.2 光伏发电发展现状

(1) 光伏发电装机容量

(2) 光伏建筑一体化（bipv）发展现状

(3) 太阳能发电站发展现状

3.3.3 光伏发电经济性分析

(1) 光伏发电成本走势分析

(2) 光伏发电上网电价走势分析

(3) 与其他发电成本对比分析

(4) 光伏发电应用的经济使用范围分析

3.3.4 光伏发电发展面临的问题

3.3.5 光伏发电发展潜力与前景

(1) 光伏发电发展的有利因素

(2) 光伏发电行业的发展前景

3.4 中国生物质能发电发展现状与前景展望

3.4.1 生物质能结构与利用方式

(1) 中国生物质能资源分布情况

(2) 中国生物质能资源的利用方式

3.4.2 生物质能发电发展现状

(1) 秸秆发电发展现状

(2) 垃圾发电发展现状

(3) 沼气发电发展现状

3.4.3 生物质能发电经济性分析

- (1) 直接成本
- (2) 收集成本
- (3) 运输成本
- (4) 储存及预处理成本

3.4.4 生物质能发电发展面临的问题

- (1) 尚未形成市场化
- (2) 缺乏成熟的核心技术及设备
- (3) 发电运营成本偏高
- (4) 生物质资源储运困难

3.4.5 生物质能发电发展潜力与前景

- (1) 秸秆发电发展潜力与前景
- (2) 垃圾发电发展潜力与前景
- (3) 沼气发电发展潜力与前景

3.5 中国燃料电池发展现状与前景展望

3.5.1 燃料电池分类与特点

3.5.2 燃料电池发展现状

3.5.3 燃料电池能效与经济性分析

3.5.4 燃料电池发展面临的问题

- (1) 电池寿命较短暂
- (2) 核心技术有待突进
- (3) 废电池处理有待规范化

3.5.5 燃料电池应用潜力与前景

- (1) 燃料电池的应用潜力
- (2) 燃料电池的发展前景

3.6 中国小水电发展现状与前景展望

3.6.1 水能资源分布与利用方式

- (1) 中国水能资源分布情况
- (2) 中国水能资源的利用方式

3.6.2 小水电发展现状

3.6.3 小水电经济性分析

3.6.4 小水电发展面临的问题

3.6.5 小水电发展潜力与前景

3.7 中国地热发电发展现状与前景展望

3.7.1 地热资源分布与利用方式

- (1) 中国地热资源分布情况

- (2) 中国地热资源的利用方式
- 3.7.2 地热发电发展现状
- 3.7.3 地热发电经济性分析
- 3.7.4 地热发电发展面临的问题
- 3.7.5 地热发电发展潜力与前景
- 3.8 中国海洋能发电发展现状与前景展望
 - 3.8.1 海洋能资源储量分布与利用方式
 - (1) 中国海洋能资源分布情况
 - (2) 中国海洋能资源的利用方式
 - 3.8.2 海洋能开发利用现状
 - (1) 潮汐能开发利用现状
 - (2) 波浪能开发利用现状
 - (3) 海洋温差能开发利用现状
 - (4) 潮流能开发利用现状
 - 3.8.3 海洋能发电经济性分析
 - 3.8.4 海洋能发电的制约因素
 - 3.8.5 海洋能发电潜力与前景

第4章 重点地区分布式能源行业需求前景

- 4.1 北京分布式能源行业需求前景
 - 4.1.1 北京能源消费情况分析
 - 4.1.2 北京分布式能源重点应用领域发展分析
 - (1) 医院发展分析
 - (2) 宾馆发展分析
 - (3) 写字楼发展分析
 - (4) 高等教育机构发展分析
 - 4.1.3 北京分布式能源项目建设情况
 - 4.1.4 北京分布式能源需求潜力与前景
- 4.2 上海分布式能源行业需求前景
 - 4.2.1 上海能源消费情况分析
 - 4.2.2 上海分布式能源重点应用领域发展分析
 - (1) 医院发展分析
 - (2) 写字楼发展分析
 - (3) 高等教育机构发展分析
 - 4.2.3 上海分布式能源项目建设情况
 - 4.2.4 上海分布式能源需求潜力与前景
- 4.3 广州分布式能源行业需求前景

- 4.3.1 广州能源消费情况分析
- 4.3.2 广州分布式能源重点应用领域发展分析
 - (1) 宾馆发展分析
 - (2) 写字楼发展分析
 - (3) 高等教育机构发展分析
- 4.3.3 广州分布式能源项目建设情况
- 4.3.4 广州分布式能源需求潜力与前景

第5章 中国分布式能源设备市场现状与前景

5.1 中国天然气分布式能源设备市场分析

- 5.1.1 燃气轮机市场分析
 - (1) 燃气轮机装机容量分析
 - (2) 燃气轮机主要生产公司
 - (3) 燃气轮机技术进展分析
 - (4) 燃气轮机市场前景分析
- 5.1.2 燃气轮机余热锅炉市场分析
 - (1) 燃气轮机余热锅炉产量规模分析
 - (2) 燃气轮机余热锅炉主要生产公司
 - (3) 燃气轮机余热锅炉技术进展分析
 - (4) 燃气轮机余热锅炉市场前景分析
- 5.1.3 溴冷机市场分析
 - (1) 溴冷机市场规模分析
 - (2) 溴冷机主要生产公司
 - (3) 溴冷机应用现状与趋势
 - (4) 溴冷机市场需求前景

5.2 中国中小型风机市场分析

- 5.2.1 中小型风机发展规模
- 5.2.2 中小型风机市场竞争
- 5.2.3 中小型风机技术进展
- 5.2.4 中小型风机发展趋势
- 5.2.5 中小型风机市场需求前景

5.3 中国太阳能电池与组件市场分析

- 5.3.1 太阳能电池与组件产量分析
- 5.3.2 太阳能电池与组件需求分析
- 5.3.3 太阳能电池与组件市场竞争
- 5.3.4 太阳能电池与组件技术进展
- 5.3.5 太阳能电池与组件发展前景分析

5.4 中国生物质能发电设备市场分析

5.4.1 秸秆发电设备市场分析

- (1) 水冷振动炉排锅炉
- (2) 高低差速循环流化床锅炉
- (3) 秸秆气化炉

5.4.2 垃圾发电设备市场分析

- (1) 垃圾焚烧炉
- (2) 除尘设备

5.4.3 沼气发电设备市场分析

- (1) 沼气发电机组的研发与制造
- (2) 沼气发电机组的应用状况
- (3) 沼气发电设备存在的问题

5.4.4 生物质能发电设备需求前景

5.5 中国燃料电池市场分析

5.5.1 燃料电池市场分析

- (1) 燃料电池市场占有率
- (2) 燃料电池技术难以推广，但在分布式发电领域有一定竞争力
- (3) 中国燃料电池市场发展速度落后日本与韩国

5.5.2 燃料电池技术进展

5.6 中国小水电设备市场分析

5.6.1 小水电设备发展规模

5.6.2 小水电设备市场竞争

5.6.3 小水电设备技术进展

5.6.4 小水电设备需求前景

第6章 中国分布式能源并网对配电网的影响

6.1 分布式能源并网对配电网的影响

6.1.1 分布式能源对配电网运行的影响

- (1) 对损耗的影响
- (2) 对电压的影响
- (3) 对电能质量的影响
- (4) 对系统保护的影响
- (5) 对可靠性的影响
- (6) 对故障电流的影响

6.1.2 分布式能源对配电网规划的影响

- (1) 增加不确定性因素
- (2) 产生配电网双向潮流

- (3) 增大问题求解难度
- (4) 增加运营管理难度
- (5) 降低供电设施利用率

6.2 各种分布式能源并网对电力系统的影响

- 6.2.1 天然气发电并网的影响
- 6.2.2 风力发电并网的影响
- 6.2.3 光伏发电并网的影响
- 6.2.4 燃料电池发电并网的影响
- 6.2.5 其他分布式能源并网的影响
 - (1) 生物质能发电并网影响
 - (2) 小水电并网影响

6.3 提高分布式能源并网可靠性的策略

- 6.3.1 直流微电网研究
 - (1) 直流微网概念
 - (2) 直流微网的控制策略
- 6.3.2 交流微电网研究

第7章 中国分布式能源的优化分析

7.1 分布式能源的技术方案及能效分析

- 7.1.1 分布式能源的技术方案
 - (1) 以蒸汽轮机为核心的系统方案
 - (2) 以燃气轮机为核心的系统方案
 - (3) 以内燃机为核心的系统方案
 - (4) 与新能源有关的系统方案
- 7.1.2 常见的系统能效分析指标分析
 - (1) 一次能源利用率
 - (2) 节能率
 - (3) 火用效率
- 7.1.3 分布式热电冷联供系统的能效分析
 - (1) 基于节能率的系统能效分析
 - (2) 基于火用效率的系统能效分析

7.2 分布式能源的技术经济性分析

- 7.2.1 常见的经济性分析方法及指标
 - (1) 动态回收期
 - (2) 内部收益率
 - (3) 净现值
 - (4) 经济火用效率

7.2.2 分布式能源的能源配置原则

- (1) 几种基本的能源配置原则
- (2) 各种能源配置原则之间的比较

7.2.3 分布式能源的应用案例分析

- (1) 案例介绍及负荷概况
- (2) 基本设计参数的确定
- (3) 系统配置方案
- (4) 供需能力分析

7.2.4 各种分布式能源的经济性分析

- (1) 各方案的初投资估算
- (2) 燃料消耗量及发电量的计算
- (3) 各方案的投资、成本及收益等比较分析
- (4) 方案计算结果分析

7.3 分布式能源的优化分析

7.3.1 分布式能源优化的任务和内容

- (1) 分布式能源优化的任务
- (2) 分布式能源优化的内容

7.3.2 分布式能源的最优运行分析

- (1) 以电定热的系统模型
- (2) 以电定热的优化模型
- (3) 以热定电的系统模型
- (4) 以热定电的系统优化模型

7.3.3 分布式能源优化算法的选择

7.3.4 分布式能源优化结果及其分析

- (1) 优化基本前提
- (2) 以电定热的优化结果及分析
- (3) 以热定电的优化结果及分析

7.3.5 优化方案与原方案及常规方案间的比较

第8章 中国分布式能源行业主要经营分析

8.1 中国分布式能源设备生产公司个案分析

8.1.1 希望深蓝空调制造有限公司经营情况分析

- (1) 公司发展简况分析
- (2) 公司产品及技术分析
- (3) 公司销售渠道与网络
- (4) 公司产销能力分析
- (5) 公司偿债能力分析

- (6) 公司运营能力分析
- (7) 公司盈利能力分析
- (8) 公司发展能力分析
- (9) 公司竞争优势劣势分析

8.1.2 双良节能系统股份有限公司经营情况分析

- (1) 公司发展简况分析
- (2) 公司产品及技术分析
- (3) 公司销售渠道与网络
- (4) 公司主要经济指标分析
- (5) 公司偿债能力分析
- (6) 公司运营能力分析
- (7) 公司盈利能力分析
- (8) 公司发展能力分析
- (9) 公司竞争优势劣势分析
- (10) 公司最新发展动向分析

8.1.3 大连三洋制冷有限公司经营情况分析

- (1) 公司发展简况分析
- (2) 公司产品及技术分析
- (3) 公司销售渠道与网络
- (4) 公司经营情况分析
- (5) 公司竞争优势劣势分析
- (6) 公司最新发展动向分析

8.1.4 胜利油田胜利动力机械集团有限公司经营情况分析

- (1) 公司发展简况分析
- (2) 公司产品及技术分析
- (3) 公司销售渠道与网络
- (4) 公司产销能力分析
- (5) 公司偿债能力分析
- (6) 公司运营能力分析
- (7) 公司盈利能力分析
- (8) 公司发展能力分析
- (9) 公司竞争优势劣势分析
- (10) 公司最新发展动向分析

8.1.5 中航工业沈阳黎明航空发动机（集团）有限责任公司经营情况分析

- (1) 公司发展简况分析
- (2) 公司产品及技术分析

- (3) 公司产销能力分析
- (4) 公司偿债能力分析
- (5) 公司运营能力分析
- (6) 公司盈利能力分析
- (7) 公司发展能力分析
- (8) 公司经营优劣势分析
- (9) 公司最新发展动向分析

8.2 中国分布式能源投资建设运营公司个案分析

8.2.1 达尔凯（中国）能源管理有限公司经营情况分析

- (1) 公司发展简况分析
- (2) 公司经营业务分析
- (3) 公司经营情况分析
- (4) 公司参与项目分析
- (5) 公司竞争优势劣势分析

8.2.2 施耐德电气（中国）有限公司经营情况分析

- (1) 公司发展简况分析
- (2) 公司经营业务分析
- (3) 公司经营情况分析
- (4) 公司参与项目分析
- (5) 公司竞争优势劣势分析
- (6) 公司最新发展动向分析

8.2.3 上海申能能源服务有限公司经营情况分析

- (1) 公司发展简况分析
- (2) 公司经营业务分析
- (3) 公司经营情况分析
- (4) 公司竞争优势劣势分析

8.2.4 北京恩耐特分布能源技术有限公司经营情况分析

- (1) 公司发展简况分析
- (2) 公司经营业务分析
- (3) 公司参与项目分析
- (4) 公司竞争优势劣势分析
- (5) 公司最新发展动向分析

第9章 中国分布式能源行业前景预测与投资发展策略

9.1 分布式能源发展前景预测

9.1.1 分布式能源发展空间预测

9.1.2 分布式能源未来发展重点

9.1.3 分布式能源未来潜在市场

9.2 分布式能源投资模式分析

9.2.1 分布式能源投资模式设计原则

9.2.2 分布式能源投资主体分析

9.2.3 分布式能源投建阶段模式

(1) 投建阶段主要工作分析

(2) 投建阶段市场主体分析

(3) 分布式能源投建模式分析

9.2.4 分布式能源运维阶段模式

(1) 运维阶段主要工作分析

(2) 运维阶段市场主体分析

(3) 分布式能源运维模式分析

9.3 分布式能源投资发展策略分析

9.3.1 分布式能源投资发展路径

9.3.2 分布式能源市场发展策略

(1) 目标市场的选取

(2) 目标市场的定位

第10章 中智林 中国分布式能源项目融资与信贷分析

10.1 中国分布式能源项目风险分析

10.1.1 项目政策风险分析

10.1.2 项目技术风险分析

10.1.3 项目市场风险分析

(1) 我国电力市场开放程度较低

(2) 原材料价格波动风险

(3) 市场供需风险

10.2 中国分布式能源项目融资分析

10.2.1 项目融资的基本模式

(1) 节能减排技改项目融资模式

(2) cdm项下融资模式

(3) ecm（节能服务商）融资模式

10.2.2 项目融资的基本渠道

10.3 中国分布式能源行业信贷分析

10.3.1 行业信贷环境发展现状

10.3.2 行业信贷环境发展趋势

10.3.3 主要银行信贷分析

(1) 华夏银行北京分行与华电福新能源签署合作协议

(2) 中国农业银行支持小水电资源开发利用及绿色发展政策

(3) 中国进出口银行支持武汉生物质电项目

图表 1: dg、dp、der三者的关系图

图表 2: 欧美一些机构组织对分布式能源系统的定义

图表 3: 天然气分布式能源的梯级利用

图表 4: 分布式能源分类

图表 5: 不同发电技术的发电效率 (单位: kw, %)

图表 6: 分布式能源相关政策

图表 7: 2018-2023年中国gdp增长趋势图 (单位: %)

图表 8: 2018-2023年全国规模以上企业工业增加值同比增速 (单位: %)

图表 9: 2018-2023年我国固定资产投资 (不含农户) 同比增速 (单位: %)

图表 10: 2022-2023年我国固定资产投资 (不含农户) 环比增速 (单位: %)

图表 11: 2023年我国主要宏观经济指标增长率预测 (单位: %)

图表 12: 2018-2023年我国一次能源消费量、同比增速及gdp增速 (单位: 亿吨标准煤、%)

图表 13: 2018-2023年中国能源结构 (单位: %)

图表 14: 2018-2023年我国能源消费总量增速与gdp增速对比 (单位: %)

图表 15: 欧洲国家分布式能源系统所占比例 (单位: %)

图表 16: 智慧能源系统示意图

图表 17: 截至2022年分布式能源总的情况 (单位: 万kw)

图表 18: 我国首批国家天然气分布式能源示范项目 (单位: kw)

图表 19: 2018-2023年中国天然气勘查新增探明地质储量 (单位: 亿立方米)

图表 20: 2018-2023年中国天然气产量增长趋势图 (单位: 亿立方米)

图表 21: 冷热电联供系统能量利用率 (单位: %)

图表 22: 各国天然气发电量占全部发电量比重 (单位: %)

图表 23: 2024-2030年天然气发电装机容量及预测 (单位: 万千瓦, %)

图表 24: 天然气分布式能源项目 (单位: kw)

图表 25: 中国陆地风能资源技术开发量 (单位: 亿千瓦)

图表 26: 中国陆地70米高度风功率密度分布 (单位: 瓦/平方米)

图表 27: 中国近海5-20米水深的海域内、100米高度年平均风功率密度分布

图表 28: 中国陆地和近海风能资源潜在开发量 (单位: 万平方公里, 亿千瓦)

图表 29: 英国小风电每年发电量 (单位: gwh)

图表 30: 英国小风电累计装机数量 (单位: 台)

图表 31: 英国小风电每年新增装机容量 (单位: mw)

图表 32: 英国小风电累计装机容量 (单位: mw)

图表 33: 美国新增和累计小风机装机容量 (单位: kw)

图表 34: 美国小风机市场增长情况 (单位: kw, %)

图表 35：2018-2023年中国光伏累计及新增装机容量（单位：mw）

图表 36：中国光伏发电市场分布情况（单位：%）

图表 37：2024-2030年中国光伏发电“平价上网”发展趋势图（单位：元/kwh）

图表 38：各种新能源发电成本对比（单位：美分/度）

图表 39：我国生物质能资源结构（单位：%）

图表 40：2018-2023年发改委批准的部分秸秆发电类cdm项目

图表 41：各种类型燃料电池的比较

图表 42：全国水能蕴藏量区域分布（单位：万kw，亿kwh，%）

图表 43：中国可能的开发水能资源区域分布（单位：万kw，亿kwh，%）

图表 44：羊八井双工质循环螺杆膨胀动力机发电机热力系统图

图表 45：北京市销售型写字楼市场供求比走势

图表 46：北京分布式能源应用项目情况

图表 47：上海单位生产总值能耗和生产总值情况（单位：吨标准煤/万元，亿元）

图表 48：上海市万元地区生产总值能耗指标（单位：吨标准煤/万元，千瓦时/万元，万吨标准煤，%）

图表 49：上海市卫生机构基本情况及其增长速度（单位：所，万人，%）

图表 50：上海分布式能源应用项目情况

图表 51：2018-2023年各月广州市销售型写字楼成交价格走势（单位：元/平方米）

图表 52：广州分布式能源应用项目情况

图表 53：我国各地区燃机电站汇总（单位：座，台，mw）

图表 54：我国燃机电站分类（单位：座，台，mw）

图表 55：我国燃气轮机余热锅炉产量（单位：台，蒸吨）

图表 56：溴冷机市场竞争格局（单位：%）

图表 57：我国中小型风电行业发展情况指标（单位：万台，%，亿元，mw）

图表 58：中小型风能产业技术发展路线图

图表 59：2018-2023年中国级世界太阳能电池产量规模及预测（单位：gw）

图表 60：2018-2023年我国及世界多晶硅产量及预测（单位：万吨）

图表 61：2023年全球太阳能光伏市场分布（单位：%）

图表 62：2023年全球太阳能光伏市场分布预测（单位：%）

图表 63：不同太阳能电池性能差异（单位：%）

图表 64：-2100年能源消费结构欧盟联合研究中心预测图（单位：%）

图表 65：二步法生物质能气化发电工艺流程

图表 66：生物质循环流化床气化发电工艺流程

图表 67：各类垃圾焚烧炉的优缺点

图表 68：2018-2023年中国生物质能发电投资总额（单位：亿元，%）

图表 69：不同输出功率的燃料电池市场

图表 70: 并网容量和并网距离对光伏电源并网的影响 (单位: mw, km, %, a, v)

图表 71: 直流微网发电网络示意图

图表 72: 交流微网发电结构图

图表 73: 锅炉-蒸汽轮机-溴化锂制冷机示意图

图表 74: 燃气轮机-余热锅炉-蒸汽溴化锂吸收式空调机组示意图

图表 75: 燃气轮机-并联型余热/直燃溴化锂吸收式空调机组示意图

图表 76: 燃气-蒸汽轮机联合循环+吸收式制冷机组示意图

图表 77: 微型燃气轮发电机+余热利用型冷温水机示意图

图表 78: 内燃机-并联型余热/直燃溴化锂吸收式空调机组示意图

图表 79: 分布式冷热电联产系统与分产系统的能耗比较模型

图表 80: 不同发电机组的发电效率特性 (单位: %)

图表 81: 分布式能源系统供热工况下的节能率 (单位: %)

图表 82: 分布式能源系统供节能下总效率最低指标 (单位: %)

图表 83: 上海分布式能源应用项目情况

图表 84: 分布式冷电联产系统制冷工况下的节能率

图表 85: 各种分布式能源系统的热电效率 (单位: %)

图表 86: 供热期的电网效率与节能率的关系 (单位: %)

图表 87: 制冷期的电网效率与节能率的关系 (单位: %)

图表 88: 分布式联供与分供系统的火用比较 (单位: kw, %)

图表 89: 办公楼的各时段电价 (单位: 元/kwh, hrs)

图表 90: 陕甘宁天然气成分及特性 (单位: %, mj/nm³, kg/nm³, v*10⁻⁴)

图表 91: 热、冷价的计算 (单位: 元/m²/a, 天, 元/kwh)

图表 92: 标准工况下solar

图表 93: 不同温度下solar

图表 94: 远大bhrs

图表 95: 远大bhrs

图表 96: 能量需求与能量供给平衡分析表 (m², w/m², kw)

图表 97: 各方案初始投资费 (单位: 万元)

图表 98: 预计设备利用时间 (单位: hrs)

图表 99: 各方案燃料消耗量 (m³)

图表 100: 各方案发电量的计算 (kwh)

图表 101: 各方案的投资、成本及收益计算表 (kwh, 元, mwh, 年, %)

图表 102: 燃气内燃机单位千瓦造价曲线 (单位: w, 元)

图表 103: 不同容量燃气内燃机维护成本 (单位: 万元/台? 年, 元/kwh)

图表 104: 小型燃气轮机的造价曲线 (单位: w, 元)

图表 105: 不同容量小型燃气轮机维护成本 (单位: 万元/台? 年, 元/kwh)

图表 106：以电定热运行方式下的计算结果（单位：台，kw，元）
图表 107：以热定电运行方式下的计算结果（单位：台，kw，元）
图表 108：优化方案与原方案及常规方案间的比较（单位：m3，kwh，元，%）
图表 109：希望深蓝空调制造有限公司基本信息表
图表 110：希望深蓝空调制造有限公司业务能力简况表
图表 111：2018-2023年希望深蓝空调制造有限公司产销能力分析（单位：万元）
图表 112：2018-2023年希望深蓝空调制造有限公司偿债能力分析（单位：% ，倍）
图表 113：2018-2023年希望深蓝空调制造有限公司运营能力分析（单位：次）
图表 114：2018-2023年希望深蓝空调制造有限公司盈利能力分析（单位：%）
图表 115：2018-2023年希望深蓝空调制造有限公司发展能力分析（单位：%）
图表 116：希望深蓝空调制造有限公司优劣势分析
图表 117：双良节能系统股份有限公司基本信息表
图表 118：双良节能系统股份有限公司业务能力简况表
图表 119：截至2022年双良节能系统股份有限公司与实际控制人之间的产权及控制关系的方框图
图表 120：双良节能系统股份有限公司的产品结构（单位：%）
略……

订阅“2024-2030年中国分布式能源市场调查研究及发展前景趋势分析报告”，编号：13332A2，
请致电：400 612 8668、010-6618 1099、010-66182099、010-66183099
Email邮箱：kf@Cir.cn

详细内容：<https://www.cir.cn/2/2A/FenBuShiNengYuanShiChangYuCeBaoGao.html>

了解更多，请访问上述链接，以下无内容！！