

# 2024-2030年中国能源互联网行业前景展望与投资前景报告

## 报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

[www.cction.com](http://www.cction.com)

## 一、报告报价

《2024-2030年中国能源互联网行业前景展望与投资前景报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/202403/448197.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

## 二、说明、目录、图表目录

中企顾问网发布的《2024-2030年中国能源互联网行业前景展望与投资前景报告》报告中的资料和数据来源于对行业公开信息的分析、对业内资深人士和相关企业高管的深度访谈，以及共研分析师综合以上内容作出的专业性判断和评价。分析内容中运用共研自主建立的产业分析模型，并结合市场分析、行业分析和厂商分析，能够反映当前市场现状，趋势和规律，是企业布局市场服务行业的重要决策参考依据。大力发展能源互联网，是推动我国走绿色低碳、节能减排的能源发展道路，如期实现我国碳达峰和碳中和目标的必然选择。在各省市陆续出台的《碳达峰实施方案》中，能源互联网相关内容在其中均被着以重墨。国家能源局等相关部门也正在研究制定大力发展能源互联网的相关政策文件。着眼于这一“蓝海市场”。随着经济形势变化、能源互联网不仅是能源行业转型升级的必然选择，其在能源领域碳减排过程中的重要性也日益凸显。能源互联网将推动经济结构转向绿色经济，同时也将推进消费方式更加智能化和能源系统资源配置效率的提高，驱动市场潜力持续释放。预计到2028年，中国能源互联网市场潜力规模可达192218亿元。

报告目录：第1章：能源互联网行业综述及数据来源说明 1.1 能源互联网行业界定 1.1.1 能源及能源数字化转型 1、能源的分类 2、能源数字化的发展 1.1.2 工业互联网的界定及结构体系 1、工业互联网的界定 2、工业互联网的结构体系 3、工业互联网与能源互联网 1.1.3 能源互联网的界定 1、能源互联网的定义 2、能源互联网的内涵 3、能源互联网行业发展特征 4、能源互联网与其他能源基础设施的对比 5、能源互联网的价值 1.1.4 《国民经济行业分类与代码》中能源互联网行业归属 1.2 能源互联网行业监管规范体系 1.2.1 能源互联网专业术语说明 1.2.2 能源互联网行业监管体系介绍 1、中国能源互联网行业主管部门 2、中国能源互联网行业自律组织 1.2.3 能源互联网行业标准体系建设现状（国家/地方/行业/团体/企业标准） 1、中国能源互联网标准体系建设 2、中国能源互联网现行标准汇总 3、中国能源互联网即将实施标准 4、中国能源互联网重点标准 1.3 本报告研究范围界定说明 1.4 本报告数据来源及统计标准说明 1.4.1 本报告权威数据来源 1.4.2 本报告研究方法及统计标准说明

第2章：全球能源互联网行业发展现状调研及前景趋势洞察 2.1 全球能源行业发展及能源互联网发展必要性 2.1.1 全球重点能源行业发展现状 1、全球能源消费结构 2、全球重点能源供给 （1）全球煤炭供给分析 （2）全球天然气供给分析 （3）全球石油供给分析 3、全球重点能源消费 （1）全球煤炭消费分析 （2）全球天然气消费分析 （3）全球石油消费分析 4、全球能源结构转型 5、全球能源投资 6、全球电网发展现状 2.1.2 全球能源互联网发展的必要性 1、全球能源安全&rarr;可再生能源有待充分发掘 2、能源使用带来的环境污染及气候变化 3、传统电网已不能满足低碳经济的要求 （1）大比例间歇性电源接入 （2）减少输电耗损 （3）功能更加多样化 （4）电网运营更加稳定 4、全球能源互联网发展的必要性总结 2.2 全球能源互联网行业发展历程及战略路径 2.2.1 全球能源

互联网行业发展历程 2.2.2 全球能源互联网体系 2.2.3 全球能源互联网战略体系及战略思路 1、全球能源互联网战略体系 2、发展途径及战略思路 2.2.4 全球能源互联网的发展路线图 2.2.5 全球能源互联网发展阶段任务 2.3 全球能源互联网行业发展现状分析 2.3.1 全球能源互联网发展环境 1、政策：全球能源互联网政策支持 2、经济：全球宏观经济发展现状 3、社会：电力改革现状及影响 4、技术：全球能源互联网技术支持 5、全球能源互联网发展环境总结 2.3.2 全球能源互联网布局建设现状 2.3.3 全球能源互联网标准化建设现状 2.4 全球能源互联网行业投资前景分析 2.5 全球能源互联网行业区域发展格局及重点区域市场研究 2.5.1 全球能源互联网行业区域发展格局 2.5.2 全球能源互联网行业代表性区域市场研究 1、德国能源互联网发展分析 （1）发展背景：德国能源状况 （2）政策环境：德国能源互联网政策与规划 （3）布局现状：德国E-Energy能源互联网计划示范项目 （4）经验启示：德国能源互联网发展的启示 2、美国能源互联网发展分析 （1）发展背景：美国的总体能源状况分析 （2）政策环境：美国的能源政策与规划分析 （3）布局现状：美国在能源互联网领域的探索 （4）经验启示：美国能源互联网发展的启示 3、日本能源互联网发展分析 （1）发展背景：日本的总体能源状况分析 （2）政策环境：日本的能源政策与规划分析 （3）布局现状：日本在能源互联网领域的探索 （4）经验启示：日本能源互联网发展的启示 2.6 全球能源互联网行业市场竞争格局分析 2.6.1 全球能源互联网行业市场竞争格局 2.6.2 全球能源互联网企业兼并重组状况 2.7 全球能源互联网行业发展趋势预判及市场前景预测 2.7.1 全球能源互联网行业发展趋势 2.7.2 全球能源互联网行业市场前景 2.8 全球能源互联网行业发展经验借鉴 第3章：中国能源互联网行业供需规模及发展痛点分析 3.1 中国能源发展现状及能源结构转型 3.1.1 中国能源供需现状 1、中国能源生产情况 2、中国能源消费情况 3.1.2 中国能源安全问题 1、能源安全的重要性 2、新形势下能源安全被重新定义 （1）能源供应安全涉及范围更广阔 （2）提升能源系统韧性为重要抓手 （3）绿色低碳发展是新型能源安全观的重要方向 3、新形势下中国能源安全面临的新挑战 3.1.3 中国消费结构及能源结构转型 1、能源消费结构 2、能源结构转型 3.2 中国电力体制改革及对能源互联网发展的影响 3.2.1 中国电力体制改革的历程 3.2.2 新一轮电力体制改革的内容解读 3.2.3 电力体制改革对能源互联网的影响分析 3.3 中国能源互联网行业发展历程介绍 3.4 中国能源互联网产业结构属性（产业链）分析 3.4.1 中国能源互联网产业链结构梳理 3.4.2 中国能源互联网产业链生态图谱 3.4.3 能源互联网商业模式分析 1、传统能源电力行业商业模式分析 2、能源互联网商业模式与互联网的商业模式比较分析 3、能源互联网新型商业模式分析 （1）能源产品交易的商业模式 （2）能源资产服务的商业模式 （3）能源增值服务的商业模式 （4）能源设备与解决方案的商业模式 4、能源互联商业模式投资机会分析 3.4.4 能源互联网价值链模型分析 1、传统能源电网系统的价值链模型 2、能源互联网的价值链模型 （1）以电力调配为中心的价值网络 （2）以交易市场为中心的价值网络 （3

）以微网为中心的价值网络 （4）以设施管理为中心的价值网络 3.5 中国能源互联网行业技术发展现状 3.5.1 能源互联网技术体系及发展水平 1、能源互联网技术体系 （1）系统规划技术体系 （2）能源技术体系 （3）信息通信技术体系 （4）管理调度技术体系 （5）安全防护技术体系 2、能源互联网主要技术 3.5.2 中国能源互联网行业关键技术分析 3.5.3 中国能源互联网行业新一代信息技术融合应用现状 3.5.4 中国能源互联网行业科研投入状况（研发力度及强度） 3.5.5 中国能源互联网行业科研创新成果（专利、科研成果转化等） 1、中国能源互联网行业专利申请及授权 2、中国能源互联网行业专利申请区域分布 3、中国能源互联网行业热门申请人 4、中国能源互联网行业热门技术 3.5.6 中国能源互联网行业的技术创新发展趋势 3.6 中国能源互联网行业市场主体分析 3.6.1 中国能源互联网行业市场主体类型（投资/经营/服务/中介主体） 3.6.2 中国能源互联网行业企业数量规模 3.6.3 中国能源互联网行业企业特征分析 1、能源互联网行业注册企业经营状态 2、能源互联网行业企业注册资本分布 3、能源互联网行业注册企业省市分布 4、能源互联网行业在业/存续企业类型分布（国资/民资/外资等） 3.7 中国能源互联网建设现状 3.7.1 国能源互联网发展建设的核心指标 3.7.2 中国能源互联网示范重点项目解读 1、江苏大规模源网荷友好互动系统示范工程 2、广州面向特大城市电网能源互联网示范项目 3、珠海国家级“互联网+”智慧能源示范项目 3.7.3 中国能源互联网行业招投标情况 3.8 中国能源互联网行业市场竞争布局状况 3.8.1 中国能源互联网行业竞争者入场进程 3.8.2 中国能源互联网行业区域竞争格局 3.8.3 中国能源互联网行业企业竞争格局分析 3.9 能源互联网行业投融资、兼并与重组分析 3.9.1 中国能源互联网行业投融资概述 3.9.2 中国能源互联网行业投融资分析 3.10 中国能源互联网市场规模测算 3.11 能源互联网安全问题及防护举措 3.12 中国能源互联网行业市场发展痛点分析 第4章：中国能源互联网体系构建与重点领域发展机遇分析 4.1 中国能源互联网体系的构建 4.1.1 能源互联网的物理基础【物理层】：能源互联 4.1.2 能源互联网的实现手段【信息层】：信息物流能源系统 4.1.3 能源互联网的价值实现【应用层】：创新模式能源运营 4.2 中国电源及电网建设现状与发展机遇 4.2.1 中国电源建设现状与发展机遇 1、中国电源市场概况 （1）企业规模分析 （2）行业规模分析 2、中国电源市场发展机遇 4.2.2 中国电网建设现状及发展机遇 1、中国电网发展概况 （1）电网建设现状 （2）电网投资规模 2、中国电网发展机遇 4.2.3 能源互联网在电源和电网建设的应用 1、电网和电源的能源互联网建设 2、电网能源互联网建设案例 3、电源能源互联网建设案例 4.3 中国微电网建设现状与发展机遇 4.3.1 中国微电网建设现状与发展机遇 1、微电网发展历程及发展特点 2、中国微电网应用市场分析 3、中国微电网示范项目分析 4、中国微电网发展机遇 4.3.2 中国分布式能源发展现状与机遇 1、分布式能源定义适用领域分析 2、分布式能源行业发展现状 （1）分布式光伏发展现状 （2）天然气分布式能源发展现状 3、分布式能源项目建设情况 4、分布式能源发展特点分析 5、中国分布式能源发展机遇 4.3.3 中

国储能行业及电动汽车行业发展现状与机遇 1、储能行业定义 2、中国储能行业发展现状分析 (1) 中国储电行业发展现状分析 (2) 中国储氢行业发展现状分析 3、中国储能行业发展机遇 4.3.4 中国微电网技术在能源互联网中的应用 4.4 中国坚强智能电网建设现状与发展机遇 4.4.1 中国坚强智能电网建设现状与发展前景 1、坚强智能电网发展规划 2、坚强智能电网发展目标 3、坚强智能电网建设现状 4、坚强智能电网发展前景 4.4.2 中国智能变电站建设与运营现状 1、智能变电站项目建设进展 2、中国智能变电站运营现状 4.4.3 中国售电市场发展现状与发展机遇 1、中国售电市场发展现状 2、新电改后中国售电公司的发展机遇 4.4.4 中国智能电表行业发展现状及机遇 1、智能电表发展现状 2、智能电表发展趋势 4.4.5 中国坚强智能电网技术在能源互联网中的应用 1、电力互联网架体系 2、电力互联网关键技术 4.5 中国泛在电力物联网建设现状与发展机遇 4.5.1 中国泛在电力物联网行业发展现状 4.5.2 中国泛在电力物联网行业市场机遇 4.5.3 中国泛在电力物联网技术在能源互联网中的应用 4.6 中国新基建特高压建设现状与发展机遇 4.6.1 中国新基建特高压建设现状 4.6.2 中国新基建特高压建设发展机遇 4.6.3 中国特高压技术在能源互联网中的应用 4.7 中国智慧能源系统建设现状与发展机遇 4.7.1 中国能源智慧系统建设现状 4.7.2 中国智慧能源系统发展机遇 4.7.3 中国智慧能源系统在能源互联网中的应用 第5章：全球及中国能源互联网行业代表性企业布局案例研究 5.1 全球及中国能源互联网代表性企业布局梳理及对比 5.2 全球能源互联网代表性企业布局案例分析 5.2.1 美国艾默生公司（Emerson, EMR） 1、企业发展历程及基本信息 2、企业运营状况 3、企业能源互联网业务布局状况 4、企业能源互联网业务市场地位及在华布局 5.2.2 法国施耐德电气公司 1、企业发展历程及基本信息 2、企业运营状况 3、企业能源互联网业务布局状况 4、企业能源互联网业务市场地位及在华布局 5.2.3 美国霍尼韦尔公司（Honeywell） 1、企业发展历程及基本信息 2、企业运营状况 3、企业能源互联网业务布局状况 4、企业能源互联网业务市场地位及在华布局 5.3 中国能源互联网代表性企业布局案例分析 5.3.1 协鑫集成科技股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业能源互联网业务布局及发展状况 (1) 企业能源互联网业务布局 (2) 企业能源互联网业务生产端布局状况 (3) 企业能源互联网业务销售及应用领域 4、企业能源互联网业务最新发展动向追踪 (1) 企业能源互联网业务科研投入及创新成果追踪 (2) 企业发展投融资分析 (3) 企业最新动态追踪 5、企业能源互联网业务发展优劣势分析 5.3.2 北京木联能软件股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业能源互联网业务布局及发展状况 (1) 企业能源互联网业务布局 (2) 企业能源互联网业务销售网络 4、企业能源互联网业务最新发展动向追踪 (1) 企业能源互联网业务科研能

力 (2) 企业发展投融资分析 (3) 企业最新动态追踪 5、企业能源互联网业务发展优劣势分析

5.3.3 国电南瑞科技股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业能源互联网业务布局及发展状况 (1) 企业能源互联网产品业务布局 (2) 企业能源互联网业务销售及应用领域 4、企业能源互联网业务最新发展动向追踪 (1) 企业能源互联网业务科研投入及创新成果追踪 (2) 企业发展投融资分析 (3) 企业能源互联网业务其他相关布局动态追踪 5、企业能源互联网业务发展优劣势分析

5.3.4 国电南京自动化股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业能源互联网业务布局及发展状况 (1) 企业能源互联网业务布局 (2) 企业生产模式 (3) 企业能源互联网业务销售网络 4、企业能源互联网业务最新发展动向追踪 (1) 企业能源互联网业务科研投入及创新成果追踪 (2) 企业发展投融资分析 (3) 企业最新动态追踪 5、企业能源互联网业务发展优劣势分析

5.3.5 许继电气股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业能源互联网业务布局及发展状况 (1) 企业能源互联网产品类型/型号/品牌 (2) 企业能源互联网业务销售及应用领域 4、企业能源互联网业务最新发展动向追踪 (1) 企业能源互联网业务科研投入及创新成果追踪 (2) 企业发展投融资分析 (3) 企业最新动态追踪 5、企业能源互联网业务发展优劣势分析

5.3.6 浙江正泰电器股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业能源互联网业务布局及发展状况 (1) 企业能源互联网产品类型/型号/品牌 (2) 企业生产端布局状况 (3) 企业能源互联网业务销售及应用领域 4、企业能源互联网业务最新发展动向追踪 (1) 企业能源互联网业务科研投入及创新成果追踪 (2) 企业发展投融资分析 (3) 企业最新动态追踪 5、企业能源互联网业务发展优劣势分析

5.3.7 科华数据股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业能源互联网业务布局及发展状况 (1) 企业能源互联网业务布局 (2) 企业能源互联网业务销售及应用领域 4、企业能源互联网业务最新发展动向追踪 (1) 企业能源互联网业务科研投入及创新成果追踪 (2) 企业发展投融资分析 (3) 企业能最新动态追踪 5、企业能源互联网业务发展优劣势分析

5.3.8 易事特集团股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业能源互联网业务布局及

发展状况 (1) 企业能源互联网业务布局 (2) 企业生产模式 (3) 企业能源互联网业务销售及应用领域 4、企业能源互联网业务最新发展动向追踪 (1) 企业能源互联网业务科研投入及创新成果追踪 (2) 企业发展投融资分析 (3) 企业最新动态追踪 5、企业能源互联网业务发展优劣势分析

5.3.9 深圳市科陆电子科技股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业能源互联网业务布局及发展状况 (1) 企业能源互联网业务布局 (2) 企业能源互联网业务经营情况 (3) 企业能源互联网业务销售网络 4、企业能源互联网业务最新发展动向追踪 (1) 企业能源互联网业务科研投入及创新成果追踪 (2) 企业发展投融资分析 (3) 企业最新动态追踪 5、企业能源互联网业务发展优劣势分析

5.3.10 深圳市英威腾电气股份有限公司 1、企业发展历程及基本信息 (1) 企业发展历程 (2) 企业基本信息 (3) 企业股权结构 2、企业业务架构及经营情况 (1) 企业整体业务架构 (2) 企业整体经营情况 3、企业能源互联网业务布局及发展状况 (1) 企业能源互联网业务布局 (2) 企业能源互联网业务生产端布局状况 (3) 企业能源互联网业务销售网络 4、企业能源互联网业务最新发展动向追踪 (1) 企业能源互联网业务科研投入及创新成果追踪 (2) 企业发展投融资分析 (3) 企业最新动态追踪 5、企业能源互联网业务发展优劣势分析

第6章：中国能源互联网行业发展环境洞察 6.1 中国能源互联网行业经济（Economy）环境分析 6.1.1 中国宏观经济发展现状 1、中国GDP及增长情况 2、中国三次产业结构 3、中国工业经济增长情况 4、中国固定资产投资情况 6.1.2 中国宏观经济发展展望 1、国际机构对中国GDP增速预测 2、国内机构对中国宏观经济指标增速预测 6.1.3 中国能源互联网行业发展与宏观经济相关性分析 6.2 中国能源互联网行业社会（Society）环境分析 6.2.1 中国能源互联网行业社会环境分析 1、中国人口规模及增速 2、中国城镇化水平变化 3、中国居民人均可支配收入 3、中国能源消费结构 6.2.2 社会环境对能源互联网行业发展的影响总结 6.3 中国能源互联网行业政策（Policy）环境分析 6.3.1 国家层面能源互联网行业政策规划汇总及解读 6.3.2 31省市能源互联网行业政策规划汇总及解读（指导类/支持类/限制类） 1、31省市能源互联网行业政策规划汇总 2、重点省市能源互联网行业发展目标解读 6.3.3 国家重点规划/政策对能源互联网行业发展的影响 1、《中国“十四五”规划和2035远景目标纲要》解读 2、《国家电网公司能源互联网规划》 3、《“十四五”现代能源体系规划》 4、《“十四五”数字经济发展规划》 6.3.4 “碳中和”与能源互联网 6.3.5 政策环境对能源互联网行业发展的影响总结 6.4 中国能源互联网行业SWOT分析（优势/劣势/机会/威胁）

第7章：中国能源互联网行业市场前景预测及发展趋势预判 7.1 中国能源互联网行业发展潜力评估 7.2 中国能源互联网行业发展前景预测 7.3 中国能源互联网行业发展趋势预判

第8章：中国能源互联网行业投资战略规划策略及建议 8.1 中国能源互联网行业进入与退



出壁垒 8.1.1 能源互联网行业进入壁垒分析 1、政策壁垒 2、规模壁垒 3、人才壁垒 4、品牌及经验壁垒 8.1.2 能源互联网行业退出壁垒分析 8.2 中国能源互联网行业投资风险预警 8.3 中国能源互联网行业投资机会分析 8.3.1 能源互联网产业空白点分析 1、大数据、云计算成就智能运维服务商 2、可再生能源B2C商务平台出现 8.3.2 能源互联网最先受益产业分析 1、分布式光伏 2、电网 （1）售电主体多元化 （2）特高压、智能电网、微电网同步推进 3、锂电池 8.3.3 能源互联网未来重点产业分析 8.4 中国能源互联网行业投资价值评估 8.5 中国能源互联网行业投资策略与建议 8.6 中国能源互联网行业可持续发展建议 图表目录 图表1：能源分类情况 图表2：能源数字化发展阶段 图表3：工业互联网界定方式 图表4：工业互联网产业链全景图 图表5：工业互联网与能源互联网的区别 图表6：工业互联网与能源互联网的联系 图表7：能源互联网的基本架构与组成元素 图表8：能源互联网层级 图表9：能源互联网的三个学派与四个分支 图表10：能源互联网学派的比较 图表11：互联网形态的能源设施 图表12：互联网形态的能源服务 图表13：能源互联网行业的发展特征 图表14：能源互联网区别于传统能源基础设施的本质特征解析 图表15：能源互联网与传统能源网络的主要区别 图表16：智能电网与能源互联网的区别 图表17：能源互联网的价值简析 图表18：《国民经济行业分类与代码》中能源互联网行业归属 图表19：能源互联网专业术语说明 图表20：中国能源互联网行业监管体系构成 图表21：中国能源互联网行业主管部门 图表22：中国能源互联网行业自律组织 图表23：中国能源互联网标准体系建设 图表24：截至2023年中国能源互联网现行标准汇总 图表25：中国能源互联网即将实施标准 图表26：中国能源互联网重点标准解读 图表27：本报告研究范围界定 图表28：本报告权威数据资料来源汇总 图表29：本报告的主要研究方法 & 统计标准说明 图表30：2021年全球能源消费结构（单位：%<sup>10</sup>，10<sup>18</sup>焦耳）

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202403/448197.html>