

# 2024-2029年中国能源行业数字化转型市场前景与投资战略规划分析报告

## 目 录

### CONTENTS

#### 第1章：中国能源行业数字化转型背景及必要性分析

##### 1.1 中国传统能源行业发展现状

- 1.1.1 中国能源生产情况
- 1.1.2 中国能源消费情况
  - (1) 中国能源消费总量
  - (2) 中国能源消费结构
- 1.1.3 中国能源行业发展前景

##### 1.2 中国能源行业数字化转型背景

- 1.2.1 数字经济发展
- 1.2.2 新型基础设施建设
- 1.2.3 “碳达峰、碳中和”目标的提出

##### 1.3 中国能源行业数字化必要性分析

- 1.3.1 能源行业痛点/面临困境
- 1.3.2 能源行业数字化必要性

#### 第2章：中国能源行业数字化转型宏观环境分析（PEST）

##### 2.1 中国能源行业数字化转型政策（Policy）环境分析

- 2.1.1 中国能源行业数字化转型监管体系及机构介绍
  - (1) 中国能源行业数字化转型主管部门
  - (2) 中国能源行业数字化转型自律组织
- 2.1.2 中国能源行业数字化转型相关政策规划汇总及解读
- 2.1.3 中国能源行业数字化转型重点政策解读
  - (1) 《国家电网公司能源互联网规划》
  - (2) 《“十四五”现代能源体系规划》
  - (3) 《“十四五”数字经济发展规划》
- 2.1.4 “碳中和”对能源行业数字化转型发展的影响
- 2.1.5 政策环境对能源行业数字化转型发展的影响总结

##### 2.2 中国能源行业数字化转型经济（Economy）环境分析

- 2.2.1 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) 中国固定资产投资情况
- 2.2.2 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
- 2.2.3 中国能源行业数字化转型发展与宏观经济相关性分析

##### 2.3 中国能源行业数字化转型社会（Society）环境分析

- 2.3.1 中国能源行业数字化转型社会环境分析
  - (1) 中国人口规模及增速
  - (2) 人均可支配收入
  - (3) 城镇化水平
    - 1) 中国城镇化现状
    - 2) 中国城镇化趋势展望
  - (4) 中国能源消费结构
- 2.3.2 社会环境对能源行业数字化转型发展的影响总结

##### 2.4 中国能源行业数字化转型技术（Technology）环境分析

- 2.4.1 中国能源行业数字化转型关键技术
  - (1) 人工智能技术：能源行业数字化转型关键技术
  - (2) 大数据技术：能源与大数据向高融合方向发展
  - (3) 区块链技术：重构能源多元主体关系

- 1) 区块链打通能源数据壁垒重构多主体信任关系
- 2) 区块链全程回溯能源生产资料调配优化分配关系
- 3) 区块链推动重构能源数据所有权关系
- (4) 5G技术：积极推进能源领域5G应用
- (5) 云计算技术：推动能源企业数字化转型
- (6) 数字孪生技术：仿真新型电力系统构建
- (7) 电力+北斗技术：打造多元融合高弹性电网

#### 2.4.2 中国能源行业数字化转型科研投入

#### 2.4.3 技术环境对能源行业数字化转型发展的影响总结

### 第3章：中国能源行业数字化转型发展现状调研

#### 3.1 中国能源行业数字化转型发展历程介绍

#### 3.2 中国能源行业数字化转型现状及特点

##### 3.2.1 中国能源行业数字化转型现状

##### 3.2.2 中国能源行业数字化转型特点

- (1) 转型主体特点：国有企业先行，带动中小能源企业转型
- (2) 服务主体特点：能源系统内部单位专业度高，互联网厂商专业度较低

#### 3.3 中国能源行业数字化转型路径方式

##### 3.3.1 中国能源行业数字化转型路径

- (1) 能源行业数字化转型路线
- (2) 能源企业数字化转型路径：3+5+8
  - 1) 三条主线
  - 2) 五大变化
  - 3) 八类产品

##### 3.3.2 中国能源行业细分领域数字化转型路径

- (1) 电力行业数字化转型路径
- (2) 石油行业数字化转型路径
- (3) 煤炭行业数字化转型路径

##### 3.3.3 中国主要能源企业数字化转型路线

#### 3.4 中国能源行业数字化转型面临的挑战

##### 3.4.1 协同问题：数字化和碳减排有待协同

##### 3.4.2 安全问题：面临数字经济安全问题、能源安全问题双重挑战

##### 3.4.3 数据孤岛问题：数据共享面临多重挑战

##### 3.4.4 商业模式问题：商业化潜力和资源价值未充分发挥

### 第4章：中国能源行业数字化转型主要领域建设现状分析

#### 4.1 中国能源行业数字基础设施建设状况

##### 4.1.1 中国能源行业数字基础设施建设状况——物理基础设施

- (1) 数据中心
  - 1) 数据中心整体建设情况
  - 2) 能源数据中心建设情况
- (2) 云计算
  - 1) 云计算整体建设情况
  - 2) 能源云计算建设情况

##### 4.1.2 中国能源行业数字基础设施建设状况——软件/系统基础设施

- (1) 中国能源行业数据中台
  - 1) 建设情况
  - 2) 案例分析——中国石化西北油田数据中台建设
- (2) 中国能源行业数据应用平台

#### 4.2 中国能源行业数字化业务经营与运营管理建设状况

##### 4.2.1 中国能源行业数字化业务经营建设现状

##### 4.2.2 中国能源行业数字化运营管理建设状况

- (1) 中国能源行业数字化运营管理建设背景
- (2) 中国能源行业数字化运营管理建设状况

#### 4.3 中国能源行业数据资产管理体系建设情况

##### 4.3.1 中国能源行业数据资产管理体系发展历程

##### 4.3.2 中国能源行业数据资产管理体系框架

##### 4.3.3 中国能源行业数据资产管理体系建设状况

- (1) 建设现状概述
- (2) 企业参与情况

##### 4.3.4 中国能源行业数据资产管理体系建设案例

DataWorks

- (1) 中国能源企业数据资产管理体系建设案例
  - 1) 南方电网：构建能源行业首个数据资产管理体系
  - 2) 国家电网：发布“能源数据资产评价与评估标准化工作路径探索”
- (2) 中国能源行业数据资产管理平台案例——阿里云大数据开发治理平台

- 1) 产品介绍
- 2) 产品功能
- 3) 能源行业应用案例——国家电网大数据中心
- (3) 中国能源行业数据资产管理解决方案案例——亿信华辰
  - 1) 产品介绍
  - 2) 产品功能
  - 3) 能源行业应用案例——山东能源集团某下属集团

#### 4.4 中国能源行业数字化人才培养状况

- 4.4.1 中国能源行业数字化人才培养背景
- 4.4.2 中国能源行业数字化人才需求情况
  - (1) 能源行业数字化人才需求类型
  - (2) 能源行业数字化人才需求现状
- 4.4.3 中国能源行业数字化人才培养情况
  - (1) 能源行业数字化人才培养体系——以两大电网为例
  - (2) 能源行业数字化人才培养方案——以昆仑数智为例
    - 1) 为数字化人才培养奠定土壤
    - 2) 匹配数字化岗位与人才
    - 3) 构建企业的人才标准
    - 4) 建立动态人才池
  - (3) 中国能源行业数字化人才培养情况总结

### 第5章：中国不同能源领域数字化转型实践及成效

#### 5.1 电力领域数字化转型实践及成效

- 5.1.1 电力领域数字化转型痛点
- 5.1.2 电力领域数字化转型途径及方向
- 5.1.3 电力领域数字化转型整体成效
- 5.1.4 电力领域数字化转型案例
  - (1) 国家电网
  - (2) 南方电网

#### 5.2 石油和天然气领域数字化转型实践及成效

- 5.2.1 石油和天然气领域数字化转型痛点
- 5.2.2 石油和天然气领域数字化转型途径及方向
- 5.2.3 石油和天然气领域数字化转型成效
- 5.2.4 石油和天然气领域数字化转型案例（中国石化）
  - (1) 企业背景
  - (2) 数字化转型战略
  - (3) 数字化转型实践

#### 5.3 煤炭领域数字化转型实践及成效

- 5.3.1 煤炭领域数字化转型痛点
- 5.3.2 煤炭领域数字化转型途径及方向
- 5.3.3 煤炭领域数字化转型成效
- 5.3.4 煤炭领域数字化转型案例（内蒙古准能集团）
  - (1) 企业背景
  - (2) 数字化转型实践

### 第6章：中国能源行业数字化转型链结构及全产业链布局状况研究

#### 6.1 中国能源行业数字化转型结构属性（产业链）分析

- 6.1.1 中国能源行业数字化转型链结构梳理
- 6.1.2 中国能源行业数字化转型链生态图谱

#### 6.2 中国能源行业数字化转型价值属性（价值链）分析

- 6.2.1 中国能源行业数字化转型成本结构分析
- 6.2.2 中国能源行业数字化转型价值链分析
- 6.2.3 中国能源行业数字化转型价值分析

#### 6.3 中国能源行业数字化转型上游市场分析

- 6.3.1 网络硬件基础设施
  - (1) 中国服务器行业发展现状及趋势

- (2) 中国存储器行业发展现状及趋势
- (3) 中国网络设备行业发展现状及趋势
- 6.3.2 网络软件基础设施
  - (1) 中国操作系统行业发展现状及趋势
  - (2) 中国中间件行业发展现状及趋势
  - (3) 中国数据库行业发展现状及趋势
- 6.3.3 数字化服务设备
  - (1) 中国智能巡检机器人行业发展现状及趋势
  - (2) 中国工业机器人行业发展现状及趋势
- 6.4 中国能源行业数字化转型解决方案提供商市场分析
- 6.5 中国能源行业数字化转型解决方案提供商竞争格局
  - 6.5.1 中国能源行业数字化转型解决方案提供商招标投标市场解读
    - (1) 中国能源行业数字化转型解决方案提供商招投标汇总
    - (2) 中国能源行业数字化转型解决方案提供商招标分析
  - 6.5.2 中国能源行业数字化转型解决方案提供商市场竞争格局分析
    - (1) 中国能源行业数字化转型解决方案企业竞争格局
    - (2) 中国能源行业数字化转型解决方案区域竞争格局
- 第7章：中国能源行业数字化转型重点企业案例研究**
  - 7.1 中国能源行业数字化转型重点企业布局梳理及对比
  - 7.2 中国能源行业数字化转型重点企业案例分析
    - 7.2.1 华为技术有限公司
      - (1) 企业基本信息
      - (2) 企业业务架构及经营状况
        - 1) 企业整体业务架构
        - 2) 企业整体经营情况
      - (3) 企业能源行业数字化转型业务产品/服务布局状况
        - 1) 智能光伏
        - 2) ICT能源基础设施
        - 3) 嵌入式电源
        - 4) 综合智慧能源
        - 5) 能源管理云
        - 6) 煤炭智能化
      - (4) 企业能源行业数字化转型业务技术研发情况
      - (5) 企业能源行业数字化转型业务典型案例解读
        - 1) 大庆油田有限责任公司
        - 2) 国网江苏综合能源服务有限公司
        - 3) 国家电网河南省电力公司
        - 4) 深圳国际低碳城会展中心
      - (6) 企业能源行业数字化转型发展方向
      - (7) 企业能源行业数字化转型业务布局优劣势分析
    - 7.2.2 阿里云计算有限公司
      - (1) 企业基本信息
      - (2) 企业业务架构及经营状况
        - 1) 企业整体业务架构
        - 2) 企业整体经营状况
      - (3) 企业能源行业数字化转型业务产品/服务布局状况
        - 1) 主要功能
        - 2) 产品解决方案
        - 3) 行业解决方案
      - (4) 企业能源行业数字化转型业务发展动向
      - (5) 企业能源行业数字化转型业务布局优劣势分析
    - 7.2.3 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状况
        - 1) 企业整体业务架构
        - 2) 企业整体经营状况

- (3) 企业能源行业数字化转型业务产品布局状况
    - 1) 电网自动化及工业控制
    - 2) 继电保护及柔性输电
    - 3) 电力自动化信息通信
    - 4) 发电及水利环保
  - (4) 企业能源行业数字化转型业务经营状况
    - 1) 经营模式
    - 2) 业务收入
  - (5) 企业能源行业数字化转型技术发展状况
  - (6) 企业能源行业数字化转型业务典型案例解读
    - 1) 国家电网公司数据中台建设
    - 2) 能源领域新型融合基础设施“无锡进溪桥示范站”
  - (7) 企业能源行业数字化转型发展方向
  - (8) 企业能源行业数字化转型业务布局优劣势分析
- 7.2.4 新华三技术有限公司
- (1) 企业基本信息
  - (2) 企业业务架构及经营状况
    - 1) 企业整体业务架构
    - 2) 企业整体经营状况
  - (3) 企业能源行业数字化转型业务产品布局状况
    - 1) 多站融合边缘数据中心方案
    - 2) 智慧矿山方案
    - 3) 智慧电厂方案
    - 4) 智慧矿山5G专网解决方案
  - (4) 企业能源行业数字化转型业务的主要业务方向
  - (5) 企业能源行业数字化转型业务技术发展状况
  - (6) 企业能源行业数字化转型业务典型案例解读
    - 1) 国家电网总部调控云平台建设
    - 2) 南网主干调度数据网双平面建设
  - (7) 企业能源行业数字化转型业务布局优劣势分析
- 7.2.5 百度在线网络技术（北京）有限公司
- (1) 企业基本信息
  - (2) 企业业务架构及经营状况
    - 1) 企业整体业务架构
    - 2) 企业整体经营状况
  - (3) 企业能源行业数字化转型业务布局状况
    - 1) 能源AI中台解决方案
    - 2) 电网安全巡检解决方案
    - 3) 智慧输电系统故障分析解决方案
    - 4) 区域能源互联网解决方案
    - 5) 智慧油气田解决方案
    - 6) 油气防爆智能巡检解决方案
    - 7) 电力AI实验室攻坚解决方案
    - 8) 能源行业大数据解决方案
    - 9) 电网虚拟调度坐席解决方案
    - 10) 电网安全管控解决方案
  - (4) 企业能源行业数字化转型业务的主要业务方向
  - (5) 企业能源行业数字化转型业务技术发展状况
  - (6) 企业能源行业数字化转型业务典型案例解读
  - (7) 企业能源行业数字化转型业务布局优劣势分析
- 7.2.6 太极计算机股份有限公司
- (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状况
    - 1) 企业整体业务架构
    - 2) 企业整体经营状况
  - (3) 企业能源行业数字化转型业务产品布局状况

- 1) 变电站安全作业智能管控系统
  - 2) “全时空”线路智能检测系统
  - 3) AIOPS数字化智能运维平台
  - 4) 基于大数据的运行优化和设备诊断平台
  - 5) 基于物联网的安全生产管理方案
  - 6) 能源智能化操控平台解决方案
  - 7) 电力自动化运行管理平台
  - 8) 电力信息系统综合管理平台
  - 9) RPA数字员工产品解决方案
  - (4) 企业能源行业数字化转型业务的主要业务方向
  - (5) 企业能源行业数字化转型业务技术发展状况
  - (6) 企业能源行业数字化转型业务典型案例解读
  - (7) 企业能源行业数字化转型业务发展战略
  - (8) 企业能源行业数字化转型业务布局优劣势分析
- 7.2.7 中电科安科技股份有限公司
- (1) 企业基本信息
  - (2) 企业业务架构及经营状况
    - 1) 企业整体业务架构
    - 2) 企业整体经营状况
  - (3) 企业能源行业数字化转型业务产品布局状况
    - 1) 硬件产品
    - 2) 软件产品
    - 3) 解决方案
  - (4) 企业能源行业数字化转型业务的主要业务方向
  - (5) 企业能源行业数字化转型业务技术发展状况
  - (6) 企业能源行业数字化转型业务典型案例解读
    - 1) 新疆新能大厦智能配电系统改造项目
    - 2) 南方电网透明电网项目
  - (7) 企业能源行业数字化转型业务布局优劣势分析
- 7.2.8 昆仑数智科技有限责任公司
- (1) 企业基本信息
  - (2) 企业业务架构及经营状况
    - 1) 企业整体业务架构
    - 2) 企业整体经营状况
  - (3) 企业能源行业数字化转型业务产品布局
    - 1) 软件产品
    - 2) 解决方案
  - (4) 企业能源行业数字化转型业务的主要业务方向
  - (5) 企业能源行业数字化转型业务技术发展状况
  - (6) 企业能源行业数字化转型业务典型案例解读——中石油
  - (7) 企业能源行业数字化转型业务发展战略
  - (8) 企业能源行业数字化转型业务布局优劣势分析
- 7.2.9 石化盈科信息技术有限责任公司
- (1) 企业基本信息
  - (2) 企业业务架构及经营状况
    - 1) 企业整体业务架构
    - 2) 企业整体经营状况
  - (3) 企业能源行业数字化转型业务产布局状况
    - 1) 软件产品
    - 2) 硬件产品
    - 3) 解决方案
  - (4) 企业能源行业数字化转型业务的主要业务方向
  - (5) 企业能源行业数字化转型业务技术发展状况
  - (6) 企业能源行业数字化转型业务发展战略
  - (7) 企业能源行业数字化转型业务布局优劣势分析
- 7.2.10 北京龙软科技股份有限公司
- (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状况
    - 1) 企业整体业务架构
    - 2) 企业整体经营情况
  - (3) 企业能源行业数字化转型业务布局状况
    - 1) 基础平台
    - 2) 软件产品
    - 3) 硬件产品
    - 4) 云服务
    - 5) 解决方案
  - (4) 企业能源数字化转型业务经营状况
  - (5) 企业能源行业数字化转型业务技术发展状况
  - (6) 企业能源行业数字化转型业务发展战略
  - (7) 企业能源行业数字化转型业务布局优劣势分析
- 第8章：中国能源行业数字化转型市场前景及投资战略规划策略建议**
- 8.1 中国能源行业数字化转型SWOT分析
  - 8.2 中国能源行业数字化转型发展潜力评估
  - 8.3 中国能源行业数字化转型发展前景预测
  - 8.4 中国能源行业数字化转型发展趋势预判
  - 8.5 中国能源行业数字化转型进入壁垒
  - 8.6 中国能源行业数字化转型投资风险预警
  - 8.7 中国能源行业数字化转型投资价值评估
  - 8.8 中国能源行业数字化转型投资机会分析
  - 8.9 中国能源行业数字化转型投资策略与建议
  - 8.10 中国能源行业数字化转型可持续发展建议

## 图表目录

- 图表1：2017-2022年中国主要能源生产量（单位：亿吨，万吨，亿立方米）
- 图表2：2017-2022年中国能源消费总量（单位：万吨标准煤）
- 图表3：2018-2022年中国能源消费结构（单位：%）
- 图表4：“十四五”时期现代能源体系建设主要目标
- 图表5：2017-2022年中国数字经济规模（单位：万亿元）
- 图表6：能源基础设施建设重点
- 图表7：中国实现碳中和目标的综合方案
- 图表8：中国能源行痛点
- 图表9：能源行业数字化必要性
- 图表10：中国能源行业数字化转型监管体系
- 图表11：中国能源行业数字化转型主管部门
- 图表12：中国能源行业数字化转型自律组织
- 图表13：截至2022年中国能源行业数字化转型相关政策规划汇总
- 图表14：《国家电网公司能源互联网规划》规划目标
- 图表15：《“十四五”现代能源体系规划》智能能源示范工程
- 图表16：政策环境对能源行业数字化转型发展的影响总结
- 图表17：2010-2022年中国GDP增长走势图（单位：万亿元，%）
- 图表18：2010-2022年中国三次产业结构（单位：%）
- 图表19：2010-2022年中国固定资产投资额（不含农户）及增速（单位：万亿元，%）
- 图表20：部分国际机构对2022-2023年中国GDP增速的预测（单位：%）
- 图表21：2022年中国宏观经济核心指标预测（单位：%）
- 图表22：2011-2022年中国人口规模及自然增长率（单位：万人，‰）
- 图表23：2010-2022年中国居民人均可支配收入（单位：元）
- 图表24：2011-2022年中国城镇人口规模及城镇化率（单位：万人，%）
- 图表25：中国城市化进程发展阶段
- 图表26：2012-2022年中国能源消费总量及清洁能源占比（单位：亿吨标准煤，%）
- 图表27：社会环境对能源行业数字化转型发展的影响总结
- 图表28：人工智能技术在主要能源领域应用情况

- 图表29: 《能源领域5G应用实施方案》主要任务
- 图表30: 数字孪生技术发展趋势
- 图表31: 电力北斗在电网五大领域20个场景开展深化应用
- 图表32: 2019-2022年中国能源行业R&D经费投入情况(单位: 亿元)
- 图表33: 中国能源行业数字化转型市场发展历程
- 图表34: 中国能源行业数字化转型政策发展历程
- 图表35: 中国能源细分领域数字化转型现状
- 图表36: 2023-2028年中国能源行业数字化发展指数(单位: %)
- 图表37: 中国能源行业数字化转型路线
- 图表38: 中国能源行业数字化转型路径
- 图表39: 碳中和趋势下能源行业本质转变
- 图表40: 中国能源企业产品数字化转型及案例
- 图表41: 中国电力行业数字化转型路径
- 图表42: 中国石油行业数字化转型路径
- 图表43: 中国煤炭行业数字化转型路径
- 图表44: 中国主要能源企业数字化转型路线
- 图表45: 数字化与碳减排协同推进路径
- 图表46: 能源行业数字化转型主要安全问题
- 图表47: 中国能源行业主要数字基础设施
- 图表48: 2017-2022年中国数据中心存量机柜数量(单位: 万架, %)
- 图表49: 2018-2022年中国数据中心行业新增机柜数量(单位: 万架)
- 图表50: 2017-2022年中国数据中心行业机架规模(单位: 万架)
- 图表51: 2018-2022年中国数据中心行业市场规模体量测算(单位: 亿元, %)
- 图表52: 能源大数据中心建设框架
- 图表53: 中国主要省份能源数据中心建设情况
- 图表54: 中国主要省份能源数据中心分布
- 图表55: 企业上云的四个阶段
- 图表56: 企业云服务类型使用及需求情况
- 图表57: 2018-2022年中国云计算市场规模变化情况(单位: 亿元)
- 图表58: 2018-2022年中国公有云市场细分规模(单位: 亿元)
- 图表59: 中国能源云服务提供商及服务商介绍
- 图表60: 数据中台技术架构
- 图表61: 中国能源行业重点企业数据中台建设情况
- 图表62: 中国能源行业重点企业数据应用平台建设情况
- 图表63: 中国大型能源企业数字化业务经营建设情况
- 图表64: 传统运营管理优缺点
- 图表65: 智能数字化运营管理主要挑战
- 图表66: 中国主要能源企业数字化运营管理建设状况
- 图表67: 中国能源行业数据资产管理体系发展历程
- 图表68: 南方电网数据资产管理体系框架图
- 图表69: 南方电网数据资产管理体系职能模块
- 图表70: 中国能源行业数据治理实践方向
- 图表71: 2022年中国数据治理市场行业竞争梯队
- 图表72: 2022年中国数据治理行业市场供应商
- 图表73: 2022年中国数据治理平台及解决方案市场份额(单位: 亿元, %)
- 图表74: 阿里云大数据开发治理平台DataWorks平台产品架构
- 图表75: 阿里云一体化电力大数据平台产品架构
- 图表76: 阿里云大数据开发治理平台DataWorks功能特性
- 图表77: 亿信华辰睿治智能数据治理平台产品全景
- 图表78: 亿信华辰睿治智能数据治理平台产品架构
- 图表79: 亿信华辰睿治智能数据治理平台产品功能
- 图表80: 亿信华辰数据治理案例——山东能源集团某下属集团
- 图表81: 中国能源行业数字化人才需求类型
- 图表82: 2020-2022年中国数字化新发职位在各大行业的占比变化(单位: %)
- 图表83: 中国能源行业数字化人才培养体系——校企双边人才培养
- 图表84: 中国能源行业数字化人才管理面临的主要问题
- 图表85: 中国能源行业数字化人才发展落地关键环节
- 图表86: 中国能源行业数字化工作场所及人才定位
- 图表87: 中国能源行业数字化人才标准发展路径

- 图表88: 中国能源行业数字化转型动态人才池  
图表89: 电力领域数字化转型痛点  
图表90: 电力领域数字化转型途径  
图表91: 电力领域数字化转型方向  
图表92: 电力领域数字化转型应用领域  
图表93: 石油和天然气领域数字化转型痛点  
图表94: 石油和天然气领域数字化转型途径及方向  
图表95: 石油和天然气领域数字化转型应用领域  
图表96: 煤炭领域数字化转型阶段  
图表97: 煤炭领域数字化转型应用领域  
图表98: 中国能源行业数字化转型链结构  
图表99: 中国能源行业数字化转型服务商产业生态图谱  
图表100: 中国能源行业数字化转型成本结构分析  
图表101: 中国能源行业数字化转型价值链分析  
图表102: 中国能源行业数字化转型价值  
图表103: 中国能源行业数字化转型上游供应的影响总结  
图表104: 服务器的特性简析  
图表105: 2018-2022年中国服务器出货量(单位:万台)  
图表106: 2022年中国服务器行业下游需求分布(单位:%)  
图表107: 2022年中国服务器厂商排名(单位:%)  
图表108: 2023-2028年中国企业级存储市场规模情况(单位:亿美元)  
图表109: 2022年中国超融合存储系统市场竞争情况(单位:%)  
图表110: 2022年中国软件定义存储市场竞争情况(单位:%)  
图表111: AI各个阶段的IO特征及对存储的要求  
图表112: 2018-2022年中国网络设备市场规模情况(单位:亿美元)  
图表113: 操作系统的分类  
图表114: 中国国产操作系统主要企业概况  
图表115: 2015-2022年中国操作系统行业市场占比变化(单位:%)  
图表116: 2019-2022年中国中间件市场规模情况(单位:亿元)  
图表117: 2022年中国中间件市场竞争情况(单位:%)  
图表118: 2020-2022年中国数据库行业市场规模情况(单位:亿美元)  
图表119: 2022年中国数据库行业下游应用市场分布情况(单位:%)  
图表120: 2015-2022年中国特种机器人销售规模(单位:亿美元)  
略.....完整目录请咨询客服

如需了解报告详细内容,请直接致电前瞻客服中心。

全国免费服务热线: 400-068-7188 0755-82925195 82925295 83586158

或发电子邮件: [service@qianzhan.com](mailto:service@qianzhan.com)

或登录网站: <https://bg.qianzhan.com/>

我们会竭诚为您服务!