

# 基于数智赋能视角下探索锡林郭勒盟落实“建设国家重要能源和战略资源基地”新路径研究

杜美丽 孙增富

锡林郭勒职业学院 内蒙古 锡林浩特 026000

**摘要：**本研究通过数智赋能的视角，探索锡林郭勒盟在落实“建设国家重要能源和战略资源基地”任务中的新路径。报告分析了锡林郭勒盟“建设国家重要能源和战略资源基地”的内涵与现状，研究了数智赋能的关键技术及其应用，并探讨了数智赋能与锡林郭勒盟能源和战略资源基地建设的结合点，提出了新路径与策略，为相关决策提供科学依据。

**关键词：**数智赋能；战略转型；战略资源基地

## 1 研究目的与意义

本研究旨在通过数智赋能视角，探讨锡林郭勒盟落实“建设国家重要能源和战略资源基地”任务的新路径和策略。随着“双碳”目标推进，传统能源产业亟需转型升级，而数智技术为其高效、绿色、智能化发展提供了新机遇。研究通过分析数智赋能的关键技术及其应用现状，挖掘锡林郭勒盟在生态保护、产业协同、智能决策等方面的经验与不足，提出前瞻性、可操作性的政策建议和实施路径，助力其高质量发展，推动能源产业与生态保护协同发展。研究具有重要理论和实践意义，理论上丰富了数智技术在能源领域应用的框架，为智能化转型提供分析方法和理论支持；实践上为锡林郭勒盟落实任务提供具体路径，为资源型地区提供借鉴，推动全国能源产业绿色低碳转型，助力“双碳”目标实现。

## 2 锡林郭勒盟“建设国家重要能源和战略资源基地”内涵与现状

### 2.1 “五大任务”解读

锡林郭勒盟作为我国重要的能源和战略资源基地，肩负着保障国家能源安全和资源供应的重大使命。其“五大任务”——生态保护、产业发展、对外开放、畜牧业发展和安全稳定，为能源和战略资源基地建设提供了全面的指导和支撑。

**基金项目：**本文系2024年度内蒙古锡林郭勒盟社会科学界联合会社科学术课题一般项目（项目编号：2024YB11）研究成果

**作者简介：**杜美丽，女，讲师，工商管理硕士，研究方向：工商管理

孙增富，男，讲师，教育学博士，研究方向：工商管理

### 2.1.1 生态保护：筑牢绿色根基

锡林郭勒盟坚持生态优先、绿色发展，通过优化开采方式和生态修复工程，减少对草原生态的破坏。同时，大力发展新能源产业，推动能源结构优化升级。2024年，全盟新能源发电装机达到2288万千瓦，占比超过56%，在全区率先构建以新能源为主体的新型电力系统。

### 2.1.2 产业发展：构建多元体系

锡林郭勒盟的产业发展以能源为核心，涵盖煤炭、电力、新能源装备制造等多个领域。2024年，全盟煤炭产能达到1.44亿吨/年，新增产能2000万吨/年。在新能源领域，锡林郭勒盟依托丰富的锂、锰、镍等战略性矿产资源，引进了恒力源、新蒙新、赣锋等一批储能电池和新能源装备制造项目，形成了完整的产业链。此外，锡林郭勒盟还积极推动传统能源产业转型升级，通过技术创新和管理优化，提高能源利用效率，减少碳排放。

### 2.1.3 对外开放：拓展合作空间

锡林郭勒盟积极拓展对外合作，提升能源和战略资源的外送能力。2024年，胜利至张北1000千伏特高压通道建成投运，形成“两交一直”特高压外送新格局。通过这一通道，全盟的火电和绿电可以高效输送到华北、华东等地区，为保障国家能源安全发挥了重要作用。此外，还与北京、天津等地签订绿电合作框架协议，推动绿电市场化交易，进一步拓展了能源外送市场。

### 2.1.4 畜牧业发展：实现生态与经济双赢

畜牧业是锡林郭勒盟的传统优势产业。2024年锡盟肉类产量36万吨、牛奶产量66万吨、奶制品产量6万吨，均创新高。近年来，锡盟通过发展生态畜牧业，实现了生态保护与经济的双赢。一方面，通过优化养殖结构和草原生态保护措施，提升畜牧业的可持续发展能

力；另一方面，利用畜牧业产生的有机废弃物，发展生物质能源，进一步丰富了能源供应体系。

### 2.1.5 安全稳定：保障能源供应

锡林郭勒盟通过挖潜增产，2024年生产煤炭产量创历史最好水平。同时，全盟火电和新能源发电量分别达到700亿千瓦时和400亿千瓦时，其中超600亿千瓦时的火电和近300亿千瓦时的绿电通过外送通道输送到全国各地。此外，锡林郭勒盟还加强能源基础设施建设，提升电网网架结构，确保能源供应的稳定性和安全性。

## 2.2 锡林郭勒盟建设国家重要能源和战略资源基地的现状分析

### 2.2.1 进展情况

(1) 新能源产业发展迅猛。锡林郭勒盟新能源装机规模不断扩大，已并网新能源装机突破2000万千瓦。2024年，全盟新能源发电量达到400亿千瓦时，其中约67%的绿电通过特高压通道外送至华北、华东等地。此外，锡林郭勒盟在全区率先建成千万千瓦级绿电基地，成为全区首个新能源装机超过火电装机的盟市。

(2) 能源基础设施不断完善。锡林郭勒盟持续加强能源基础设施建设，胜利至张北1000千伏特高压通道顺利建成投运，形成“两交一直”特高压外送新格局。同时，盟内电网结构不断优化，锡西500千伏输变电工程建成投运，东苏至塔拉500千伏输变电工程即将投运，彻底告别了单一链式薄弱的电网结构。

(3) 产业链延伸与集群化发展。锡林郭勒盟聚焦风光氢储产业链，吸引了一批新能源装备制造领军企业，如明阳智能、上海电气、海装风电等，风机整机产能达到700万千瓦。同时，储能电池和锂电池正负极材料等高端制造项目也相继落地，推动风光氢储装备制造走向规模化、高端化。

(4) 煤炭产业绿色化转型。锡林郭勒盟通过智能化建设推动煤炭产业转型升级，累计实施智能化建设项目426项，完成投资26.2亿元。目前，全盟已有10户煤矿通过智能化验收，17户煤矿实现5G覆盖，无人驾驶矿卡应用覆盖率达到75%，有效提升了煤炭开采的安全性和效率。

### 2.2.2 主要做法

(1) 政策引领与目标明确。锡林郭勒盟印发《关于建设国家重要能源和战略资源基地的实施方案》，明确到2025年能源综合生产能力达到8000万吨标准煤，原煤产量达到1.5亿吨，电力总装机达到4400万千瓦以上，其中新能源发电装机占比超过56%。

(2) 招商引资与产业链延伸。围绕产业链转型，锡林郭勒盟依托优质资源、区位等组合优势，在延链、补链、

强链上进行努力探索，提升产业发展层级。2024年以来，锡林郭勒盟加快培育发展超硬材料、氟硅材料、先进金属材料等战略性新兴产业，引进了联动天翼、远景能源等储能电池和锂电池材料项目，推动新能源产业从单一发电向全产业链发展转变。

(3) 智能化与绿色化建设。锡林郭勒盟启动煤矿智能化建设三年行动，推动煤炭产业向绿色化、智能化转型。同时，通过建设露天矿排土场光伏项目，探索新能源与传统能源耦合发展的新模式。

### 2.2.3 存在的问题与不足

(1) 能源基础设施仍有短板。尽管锡林郭勒盟在特高压通道和电网建设方面取得显著进展，但随着新能源装机规模的不断扩大，电网网架结构仍需进一步优化，以满足大规模新能源外送的需求。

(2) 新能源消纳与市场机制有待完善。锡林郭勒盟在新能源消纳方面仍面临挑战，特别是在电力市场化交易机制和新能源消纳政策方面，需要进一步探索和创新。

(3) 产业链延伸与配套能力不足。虽然新能源装备制造产业取得了一定进展，但在产业链高端化、精细化方面仍有提升空间，部分关键零部件和核心技术仍依赖外部输入。

(4) 生态与能源开发的平衡压力。锡林郭勒盟在能源开发过程中，生态保护压力较大，特别是在煤炭开采和新能源项目建设中，需要进一步加强生态修复和环境治理。

## 3 研究数智赋能的技术与应用

### 3.1 关键技术梳理

数智赋能的核心技术包括大数据、人工智能、物联网和云计算等。这些技术在能源和战略资源领域的应用，能够提升生产效率和管理水平，为生态保护、产业智能化升级等多领域提供支持。

### 3.2 应用案例分析

锡林郭勒盟通过数智技术实现了生态监测与治理、产业智能化升级、民族文化数字化传播、跨境电商与贸易、智能安防等多领域的智能化管理。例如，通过AI算法自动识别违规场景，预警处置效率提升了60%；煤炭产业通过智能化建设，实现了无人驾驶矿卡的应用和5G技术的覆盖。

## 4 探讨数智赋能与“建设国家重要能源和战略资源基地”的结合点

### 4.1 能源生产环节

锡林郭勒盟通过智能化建设推动煤炭产业转型升级，同时利用物联网技术实现新能源发电设备的实时监

测,确保发电效率最大化。

#### 4.2 能源输送环节

锡林郭勒盟通过构建智能电网,提升电能的高效配送能力。同时,利用无人机和智能机器人巡检技术,提高能源输送通道的安全性和效率。

#### 4.3 能源存储环节

锡林郭勒盟利用数智技术实现对储能设备的实时监控,制定合理的储能策略,满足能源供需平衡的需求。

#### 4.4 能源消费环节

锡林郭勒盟通过推广智能电表和智能插座等设备,实时监测用能情况,为用户提供个性化的用能建议,推动节能减排。

#### 4.5 智能决策与科学规划

锡林郭勒盟通过大数据分析和人工智能算法,为能源基地的管理和决策提供科学依据,推动新能源市场化消纳。

### 5 提出新路径与策略

#### 5.1 新路径

##### 5.1.1 全产业链数智化升级

锡林郭勒盟应依托数智技术,推动能源产业从生产、输送、存储到消费的全产业链智能化升级。通过大数据、人工智能、物联网和云计算等技术,实现煤炭开采的智能化、新能源发电的高效化、能源输送的智能化和能源消费的精准化。

##### 5.1.2 跨省区绿电交易与市场机制创新

锡林郭勒盟在全国率先探索跨省区特高压“点对点”绿电交易,成功完成与北京、天津、江苏等地的绿电交易试点。这一模式不仅提升了新能源的消纳能力,还为全国电力市场改革提供了宝贵经验。

##### 5.1.3 科技创新与示范工程建设

围绕发电与储能、煤炭清洁高效利用、新能源制氢制氨等领域,开展关键核心技术攻关,推动科技成果转化应用。通过创新示范工程,探索数智技术在能源领域的深度应用。

##### 5.1.4 数智技术与生态融合

在生态保护与能源开发中,利用数智技术实现生态监测与治理的智能化,推动能源开发与生态保护的协同发展。

#### 5.2 具体策略

##### 5.2.1 政策建议

一是完善政策支持体系,制定专项政策,支持数智技术在能源领域的应用,加大对新能源、储能、智能电网等领域的政策扶持力度。二是推动市场化改革,深化

电力市场交易体制改革,完善新能源消纳和调控政策,鼓励以市场化方式开展外送电力中长期交易。三是强化组织保障,设立专门的数智赋能领导小组,统筹协调各部门资源,推动数智技术在能源领域的广泛应用。

##### 5.2.2 技术应用建议

一是智能化能源生产,在煤炭开采中推广无人驾驶矿卡和5G技术应用,提升开采效率和安全性。在新能源发电中,利用物联网和大数据技术,实现对风机、光伏板的实时监测和优化管理;二是智能电网建设,构建智能电网,通过智能电表、智能开关等设备,实现电能的高效配送。同时,利用无人机和智能机器人巡检技术,提升能源输送通道的安全性和效率。三是储能技术应用,利用数智技术实现对储能设备的实时监控,制定合理的储能策略,满足能源供需平衡的需求。四是能源消费智能化,推广智能电表、智能插座等设备,实时监测用能情况,为用户提供个性化的用能建议,推动节能减排。

##### 5.2.3 合作与协同建议

一是加强与受端省份的合作,推动跨省区绿电交易常态化。通过市场化机制,促进新能源的大规模消纳。二是加强企业、高校和研究机构的合作,组建创新团队,共同开展数智技术的研发和应用。三是积极参与国际数智技术交流,引进先进技术和经验,推动数智技术的共享和开放。四是推动数字平台企业与能源企业深度合作,打造数智转型标杆企业,提升能源产业的数字化水平。

### 结论

本研究通过数智赋能的视角,全面探讨了锡林郭勒盟在落实“建设国家重要能源和战略资源基地”任务中的新路径和策略。锡林郭勒盟在能源领域的数智化转型已取得显著成效,未来应继续深化数智赋能,推动能源产业的高质量发展,为国家“双碳”目标的实现提供有力支撑,为内蒙古建设国家重要能源和战略资源基地贡献更多力量。

### 参考文献

- [1]国家能源局.《内蒙古自治区能源局关于建设国家重要能源和战略资源基地的实施方案》.内蒙古自治区能源局官网,2024.[EB/OL].(2024-01-15).
- [2]新华社.《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》.新华网,2021.[EB/OL].(2021-03-13).
- [3]国家发展和改革委员会,国家能源局.《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》.国家发展和改革委员会官网,2022.[EB/OL].(2022-01-30).