

供电服务智能化转型对优化营商环境的推动作用

那 娜 曹峻峰

内蒙古电力集团阿拉善供电公司, 内蒙古 阿拉善 750306

[摘要]供电服务智能化转型借助引入物联网、大数据、云计算等前沿技术,构建精准、高效、灵活的供电服务格局,全面增进供电的可靠性和服务水平,采用智能监测、自动化运维及数据驱动的管理法,实现供电期间的智能化调度与故障迅速处理,减少停电时段,优化企业的用电效率水平,凭借智能化供电服务优化营商环境,增添企业营商的信心砝码,降低用电花销,提高服务的响应效率,并推动绿色能源实现高效利用,协助实现可持续发展阶段目标。

[关键词]供电服务;智能化转型;营商环境优化;智能电网;绿色能源利用

DOI: 10.33142/aem.v7i5.16786

中图分类号: F49

文献标识码: A

The Role of Intelligent Transformation of Power Supply services in Optimizing the Business Environment

NA Na, CAO Junfeng

Alxa Power Supply Company of Inner Mongolia Power Group, Alxa, Inner Mongolia, 750306, China

Abstract: The intelligent transformation of power supply services relies on the introduction of cutting-edge technologies such as the Internet of Things, big data, and cloud computing to build a precise, efficient, and flexible power supply service pattern, comprehensively improve the reliability and service level of power supply, adopt intelligent monitoring, automated operation and maintenance, and data-driven management methods to achieve intelligent scheduling and rapid fault handling during power supply, reduce power outage periods, optimize the electricity efficiency level of enterprises, optimize the business environment with intelligent power supply services, increase the confidence of enterprise business, reduce electricity expenses, improve service response efficiency, and promote the efficient utilization of green energy to assist in achieving sustainable development goals.

Keywords: power supply service; intelligent transformation; optimizing the business environment; smart grid; green energy utilization

引言

伴随社会经济的迅猛发展,于现代城市管理和企业生产而言,供电服务的地位愈发凸显,传统供电模式在响应速度及供电可靠的程度上存在不足,无法顺应企业日益增长的高效用電期盼,智能化转型借助物联网、大数据以及人工智能技术,依靠智能监测、自动排程与精准把控,实现供电服务现代化的进阶,智能化供电既提升了供电的效率,又改善了服务的质量,更为优化营商环境给予了坚实可靠的支撑,推动企业削减成本、提升竞争实力,引领区域经济走上高质量发展路。

1 供电服务智能化转型的内涵与趋势

1.1 智能化转型的内涵

作为现代能源服务体系发展的重要方向,供电服务开启智能化转型,是要凭借先进技术提升供电管理的水平以及用户的服务体验,智能化转型核心要点是采用物联网、大数据、云计算、人工智能等新兴技术,实现供电服务各个环节的全面升级与优化。采用智能监控的手段,实时获取电网运行状态以及用户用电情况成为可能,实现精准监督与实时数据采集,自动化操作于供电调度与设备管理方面起到关键作用,达成供电线路、设备及系统的自动检测

与智能调控,数据驱动管理借助对历史数据与实时信息的整合分析,产出科学有效的运维策略及服务改进手段,增进决策准确程度及服务响应的时效。

智能化转型的主要目标是提高供电效率,增强电力服务可靠性与灵活性,且优化用户在用电中的体验,在这一工作进程中,智能设备跟信息化平台成为核心支撑要素,不仅能提高电力资源的有效利用率,更可显著增进供电企业的管理水平和服务能力。

1.2 智能化转型的发展趋势

智能电网的建设是迈向智能化转型的关键实践,采用集成传感器、智能终端和控制设备做法,达成对电网运行状况的自我监测、自我调控以及故障的迅速处理,该智能化监控能于故障发生时马上定位且采取相应应对手段,切实降低停电时长与经济损耗。

智能用电管理为智能化供电的关键一环,采用安装智能电表且部署用户端装备,可对用户用电数据进行实时采集与分析,以这些数据作支撑,供电企业可依据用户需求灵活变动供电策略,加大供电可靠性与灵活力度,帮助企业把用电成本优化。

智能化运维是实现供电服务智能化的关键支撑,凭借

大数据分析跟预测性维护举措,可预先察觉潜在的设备故障与运行风险,采用预测性运维系统开展,可针对供电设施实施精准维护及优化管理,进一步增强电力设备可靠性与供电系统稳定性。

2 供电服务智能化转型对优化营商环境的积极作用

2.1 提升供电可靠性,增强企业营商信心

供电服务朝着智能化转型,重要目标之一是提升供电可靠性,这对企业的生产运营和经营活动意义重大,采用引入智能化监测器具,供电企业可实时对电力系统运行状态开展监控,及时找出异常情形与潜在故障点,智能监测技术跟自动化控制系统结合,能在故障出现的瞬间迅速做出响应,采用自动隔离与调整电力线路做法,切实缩减事故发生影响范畴,依靠数据驱动而形成的智能故障分析系统,能对常见故障模式开展预测及防范,明显减少停电时长与经济方面损耗,可靠供电服务明显提升了企业在商业活动中的信心,同时为工业生产及商业运作提供了坚实电力后盾。

2.2 优化供电服务效率,降低企业用电成本

智能化供电服务于效率提升及成本降低方面表现颇佳,依靠引入智能调度系统,按照实时供电需求,供电企业可精准地调配电力资源,防止因供电过多或过少而引发的能源浪费现象,系统凭借大数据分析技艺,可对各时间段的用电负荷实行精细管理工作,实现合理分配和高效运用,智能化计量管理系统实时对企业用电负荷实施监控,为企业奉上合理的用电建言,助力规划用电优化途径,切实让电费支出得以降低,动态电价机制付诸实施,让企业有能力依照市场电价变化调整用电策略,进而进一步降低成本花销。

2.3 增强服务响应能力,提高用户满意度

在增强服务响应实力方面,智能客服平台连同自动化服务系统被智能化供电服务采用,完成了从被动服务过渡到主动响应的转变,智能客服平台借助语音识别与自然语言处理技术,可迅速识别出客户的需求,自动编排恰当的解决方案,促进故障报修及业务咨询处理的高效性,基于数据挖掘的负荷预测性能,能精确预判用电高峰以及异常的波动,供电企业可事前安排调控办法,维持电力供应的稳定水平,采用这些方式,既降低了用户遭遇停电时的等待时长,同时提升了服务质量以及用户的满意感。

2.4 促进绿色能源利用,推动可持续发展

在绿色能源利用这一方面,智能化供电服务积极把智能微电网与分布式能源管理系统引入,实现可再生能源跟传统电力系统的高效结合,智能微电网系统可对新能源发电的接入与输出进行灵活调节,当维持供电稳定的时候,增强绿色能源的利用成效。在能源管理系统当中引入碳排放监测模块,让企业实时掌握碳排放相关数据,采用调整用能结构办法降低碳足迹,这般智能化管理不仅契合了节

能减排需求,还为企业绿色转型供给了数据支撑及优化手段,对达成可持续发展目标起到推动功效。

3 供电服务智能化转型存在的挑战

3.1 技术投入与维护成本较高

供电服务向智能化转型时,既提升了效率又增强了可靠性,还需应对高额的技术投入及维护方面成本,实现智能化改造需引入大量先进设备,诸如智能传感器、自动化管控系统与大数据分析平台,这些设备的采购及安装费用十分高昂,尤其是在规模较大的供电企业里,全面升级的成本表现得尤为明显,就算初始阶段建设完毕,设备日常维护跟更新,同样需要持续的资金作支撑。

现阶段成熟的技术应用实例与标准化体系缺失,导致智能化系统在实际部署过程中遭遇兼容性与互操作性方面的难题,这不仅加剧了技术实现的复杂性,且使转型效果呈现不确定状况,短期内实现预期收益面临重重障碍,直面此类挑战,供电企业得在成本控制跟技术升级方面找平衡,借助分阶段推动与灵活投资安排,逐步达成智能化转型目的。

3.2 数据安全和隐私保护风险

伴随着供电服务智能化水平的稳步提高,数据传输与管理当中,物联网和云平台应用愈发多见,此种高度信息化的运行模式在赋予便利的同时,还附带了数据安全与隐私保护方面的棘手挑战,智能化系统把大量用户用电数据和设备运行信息汇聚起来,若这些数据遭非法获取与篡改,或许会对供电服务的常规运行和用户隐私形成重大威胁,尤其是对电力数据进行实时监控与长期存储,大幅加剧了数据泄露的潜在风险,若数据受到黑客攻击以及系统有漏洞,供电企业不单单面临直接经济损失,说不定会陷入信任危机中,冲击企业的声誉根基。

在推进智能化转变的阶段里,打造严密的安全防护体系成首要大事,供电企业需采用先进的数据加密技术途径,保证数据于采集、传输和存储阶段的安全性,依靠访问控制机制严格管理数据操作的相关权限,防止无授权的访问与操作现象,实时监测系统当下运行状态,若检测出异常,当即采取防护举动,利于减少数据泄露产生的潜在恶果,构建全面化的数据安全条例,涵盖数据采集、存储、分析跟共享的每个流程,可高效防范数据泄露及隐私侵犯事件出现。

3.3 智能化人才匮乏,专业化水平不足

智能化供电系统若想顺利运行,需高度依靠专业技术水平的人才,就目前而言,供电企业智能化人才储备普遍不足,难以契合智能电网及运维管理的高需求规格,从业者扎实的电力工程知识为智能化转型所必需,也要求掌握物联网、大数据分析、智能控制这类现代技术,传统电力从业人员面临着这一较大挑战,诸多从业者难以迅速适应智能化系统的操作与保养,直接波及设备的稳定性及运行效率。

鉴于智能化设备跟系统不断更新迭代,当前的培训体系往往难以迅速更新,造成在职员工快速掌握新技术障碍多,让操作失误与系统故障的发生概率上升,智能化人才的短缺直接给转型的推进和成效拖了后腿,供电企业应把专业人才的培养与储备当回事,主动推进校企间合作,制定针对性鲜明的技能培训课程,帮扶员工提升智能化设备的操作与维护素养,保障转型步骤顺利付诸实行。

在智能化转型推进的阶段,供电企业面对技术投入、数据安全以及人才短缺三大挑战,唯有借助科学规划与系统管理,才可实现智能化供电高效运行并长期稳固。

4 推进供电服务智能化转型的策略建议

4.1 加大政策支持力度

供电服务进行智能化转型乃系统性、长期性工程,离不开政策的支撑与指引,应编制智能电网建设的专项规划,厘定智能化转型的精准目标、技术规格及实施路线,政策规划要囊括智能电网布局、技术研发走向以及重点项目打造,保证供电企业在智能化改造实施中有章可循。

针对智能化转型阶段的高额投入,政府可借助财政补贴与税收优惠举措,降低企业资金重压,引导供电企业积极对智能化技术升级投资,鼓励企业加速先进技术引入与设备替换,引导智能电表、智能监控与自动化调度系统全面投入应用。

4.2 提升智能化系统的安全性和可靠性

在智能化设备及信息化平台大量应用之际,供电服务的安全可靠程度成关键挑战,为积极防范数据泄露与系统故障危机,应积极推动数据安全技术的采纳,以先进的加密算法对电力数据进行加密传输及存储,阻止传输过程的数据出现窃取篡改,采用区块链技术对数据流进行溯源、验证,保证数据既完整又真实。

除采取技术防护外,应当成立网络安全监控中心,实时监测电力系统运行状态及其安全性,及时对网络攻击预警,依靠构建多维度、多阶段的防护机制,可以极大提升智能化系统的稳定性与风险抵御能力,保证供电服务在复杂情形下安全运作。

4.3 加强智能化人才队伍建设

智能化转型不只是靠技术设备,也需依赖有专业素养的技术人才力量,应积极强化校企合作,一同造就掌握智能电网运维本领的人才,高校可开办智能电力技术相关课程,培育兼具大数据分析 & 智能设备操作和维护能力的综合型人才,供电企业应搭建长期的人才培训机制,给在职员工实施技术技能的更新及强化培训,尤其是在智能电网调度和设备管理范畴进行靶向培养,采用举办技能竞赛与实战演练举措,加强员工针对智能化设备突发故障的处理

能力,定时开展技术沟通与经验互享,倡导员工开展创新实践,增进技能水平,形成稳定高效的智能化人才队伍集群。

4.4 推动智能化服务平台建设

在供电服务智能化的推进进程里,构建一体化智能电力服务平台意义重大,该平台需把供电管理、设备监控、客户服务、数据分析等功能集成起来,实现供电信息一站式查询及管理,采用构建统一的数据交互枢纽,客户能实时掌握用电数据、能耗分析详情以及设备运行状态,平台应拥有智能化的报修及故障应对功能,若客户遇到用电方面难题时,可以凭借移动端快速呈上报修申请,系统会自动生成工单,随后将工单派发至最近的维修小队。

助力缴费服务智能化升级,让用户可借助多种途径开展线上缴费与账单查询,增进用电服务便捷性及客户满意度,通过智能客服跟大数据分析模块,平台能自动识别客户的常见问题,快速给予回应,切实推动供电服务迈向智能化、集成化、便捷化。

搭建智能化服务平台提升了客户的服务体验,更为供电企业实现科学管理与精准决策提供数据助力,带动供电服务向高效、智能及人性化的路径发展。

5 结语

实现供电服务智能化转型,乃是推动现代能源服务体系升级的重要办法,采用引入物联网、大数据与人工智能技术手段,供电企业显著提升了供电的可靠性、服务的效率以及客户满意度,推动了营商环境的优化升级,转型期间依旧遭遇技术投入大、数据安全隐患及人才匮乏等难题,应在政策扶持、安全保卫和人才培养方面持续用力,推进智能化服务平台的搭建,实现供电服务在高效、智能层面的可持续发展。

[参考文献]

- [1]黄小峰.供电所智能化构建模式探索[J].数字技术与应用,2023,41(10):193-195.
- [2]颜以伦.B 供电局供电服务质量优化策略研究[D].广西:广西大学,2024.
- [3]何苗.Y 供电公司供电服务指挥体系优化研究[D].湖南:中南财经政法大学,2023.
- [4]杨昆明,周维峰,李广文,等.深化数字化转型下,助力供电服务指挥体系提升[J].企业管理,2023(1):364-365.
- [5]李四新.坚持数字化转型加快构建供电服务新模式[J].中国电力企业管理,2024(29):34-35.

作者简介:那娜(1986.1—),女,毕业于大连理工大学,本科学历,高级工程师,研究方向:电气工程及其自动化;曹峻峰(1987.12—),男,毕业于内蒙古工业大学,研究生学历,高级工程师,研究方向:控制工程。