

电力大数据背景下的电网规划研究

王昊

国网河南省电力公司确山县供电公司

DOI:10.32629/hwr.v3i12.2603

[摘要] 目前,大数据已经深入到各个领域,并在电力规划设计中发挥自身的作用。大数据为电力规划设计搭建了信息平台,使城市规划和电网规划相接轨,充分利用城市中的各种资源,进行高水平的规划。在规划设计的全过程之中能够利用信息化手段节约资金投入、避免资源浪费。同时,在进行电力规划设计时能够更好地锻炼工作人员的能力,增强电力规划设计工作的合理性和科学性。

[关键词] 电力大数据; 电网规划; 运用策略

1 大数据背景下的电网规划体系创新

1.1 大数据背景下的电网规划体系

供电企业要主动探索出一套和电力大数据背景相对应的电网规划体系,以促使供电企业可以在激烈的市场竞争中立足于不败之地。通常,该规划体系由数据获取、数据应用和数据应用三部分构成。它运作的核心是站在电网建设需求的立场上,灵活运用电力大数据的广泛性等诸多优势,大力开展智能电网的方案设计、用户交互等一系列规划工作,在努力提高智能电网建设实用价值的基础上,起到规避经营风险的作用。

1.2 数据融合

电网规划精益分析相关的设备台账、电网拓扑、电网运行以及外部气象、经济等数据融合与治理是构建电网规划精益分析平台的基础,本平台主要需要集成了电网SCADA系统、电能采集系统、用电信息采集系统、SG-186营销系统、SG-186GIS系统、PMS2.0系统和经济、气象等外围数据,同时通过设计数据融合与数据治理的方法和工作体系,实现海量、多源、异构数据有效整合和数据质量提升,电网规划精益分析各项研究与与应用各种提供强有力的数据支撑。

1.3 数据统计功能

通过自动抄表系统可以有效获取相应的信息,在此基础上,结合大数据的聚类分析功能,其能够对所有采集而来的数据进行分析,了解其中的各项特征,再依照特征将数据分类储存,此举首先能够避免数据混乱现象、数据混乱现象在以往的电网规划当中十分常见,因为其没有类似大数据聚类分析功能的支撑,所以数据都是统一储存管理,之后因为现代电力数据产生的速度太快,在短时间内就会形成海量数据,最终导致数据混乱现象。其次能够提高电网信息管理的便捷性、传统电网信息管理需要人工对不同的信息进行分析,确认信息类型与特征,而在大数据聚类分析之下,人工不需要进行分析,直接可以对数据进行管理或者应用。

2 电力大数据在电网规划中的运用策略

2.1 充分发挥智能化在信息收集中的优势

信息收集的方法是否高效及时,直接决定着我们所获取的数据信息所具备的价值和质量,而智能化的信息收集方式具有操作性强、成本低廉以及速度快等优势,如果运用得当,势必可以提升我们收集电力行业相关数据信息的效率。因此,本文建议使用无人机技术、GPS定位技术以及遥感技术等智能化信息收集方式对电力大数据信息进行收集、传输以及储存,从而使我们可以获得及时、精准的电力数据信息。

2.2 全面提升处理大数据的技术水平

由于电力大数据运用于电网规划中的速度要远远大于我们处理电力大数据信息的技术,所以,我们在运用电力大数据信息资源时,常常面临着

信息资源不能被完全开发和利用的情况。因此,本文建议采取不断学习和运用国内外先进的信息处理技术的方式,全面增强智能电网规划体系的工作质量和工作效率。

2.3 提升人才质量,完善管理机制

将电力大数据运用于电网规划中,除了需要充分运用先进的信息收集技术和信息处理技术外,我们还必须为其提供强有力的运行机制和人才保障。对此,本文建议从以下几个方面进行完善:第一,在参考国内外电力大数据运用于电网规划中的成功案例之后,结合供电企业自身的特点和不足,制定完善的大数据运行管理机制,以便于增强数据信息的安全性和实用性。例如,我们可以通过制定严格保密制度的方式,使相关技术人员在处理数据信息时,有意识地预防数据信息丢失或外泄,以便于提升数据信息的安全性。第二,通过开展培训和积极引进专业技术人才等方式,增强工作人员处理数据信息和使用数据信息的能力,使电力大数据信息中蕴藏的价值可以得到充分的挖掘。

3 大数据时代下新型电网规划体系建设的发展趋势

新型电网规划体系的建设是对于本身的规划体系不断进行探索、总结并改善的过程。在建设新体系的过程中,切实利用和推广好信息系统以便于在相对统一的数据收集框架下开展数据收集工作;结合实际,了解本地电网建设系统设计各部分所存在的差异和不足,及时地合理地优化系统结构,从而不断提高收集数据的质量化、规范化、格式统一化等特点。只有有了好的数据基础才能有效帮助电力企业优化系统建设和资本支出。在未来的新型电网规划体系的建设中:(1)要坚持可持续发展道路;(2)要随着信息化和数据化的不断发展进行不断的创新,顺应大数据时代的大环境。与此同时,实现业务大数据与网络的完美融合会成为电力行业下一步发展工作的重点,而研究这一体系不仅能为电力通信网络提供了完美的解决方案,同时也是未来通信网络领域发展的重点。

4 结语

大数据技术的应用是凭借数据分析等方法挖掘电网数据中的潜在价值,探索更有价值的信息,以辅助电网规划设计业务,进而为领导层对电网规划建设及投资提供强有力的数据支撑。

[参考文献]

- [1]姚多朵,牛东晓.基于电力大数据的电网规划研究[J].科技和产业,2017,17(09):65-69.
- [2]吴建峰.基于电力大数据的山区县城电网规划探讨[J].科技经济导刊,2018,26(34):53+55.
- [3]刘芸.基于电力大数据的电网规划研究[J].计算机产品与流通,2018,(10):60.