

三维全景智能电网技术在电网规划中的应用

习辉 宋力

国网宁夏电力有限公司中卫供电公司 宁夏 中卫 755000

【摘要】：目前我国电力行业在大力发展过程中，整个地区的电网建设规模也在不断扩大。但随着各城市生活生产用电需求的增长在为整个电网规划工作带来较大压力的情况下，同时也促进了整体电网的新型发展空间建设。在目前的电网规划过程中，将全新的智能化技术运用其中，能够更好地加强可持续性发展目标的实施。在实际的发展过程中，运用三维全景智能电网技术可以更好地提升电网规划效率。保障整个电网事业的长稳运行和可靠性规划。本文主要以三维全景智能电网技术的实际应用进行探讨分析。并提出一些个人观点，以供参考。

【关键词】：三维全景；智能电网技术；设计规划；数据整合

1 三维全景智能电网技术的基本概述

三维全景智能电网技术在目前的电网规划过程中，应用范围逐渐增长。其利用科学的信息化服务平台与基础模式，更好地将电网规划过程中的各项数据信息进行整合和分析。在整体数据中心，对于网格化的信息进行处理和记录时，能够更好地将庞大的数据量进行有效调度。利用智能化的操作平台和全自动化的梳理，能为电网建设规划中的实际系统提供有效的数据支持，在此过程中，采用自动化的处理模块，可以通过分布式的操作和网络差异数据模式进行有效结合。在网络平台传输的三维调度上进行渲染。建立可靠性模型的同时，也能实现电网规划系统内部的信息共享。保证整个电网工作有效传递的同时，为相关人员提供非常有力的数据支持。

2 三维全景智能电网技术的相关研究

2.1 三维全景智能电网技术研究——数据整合

在运用三维全景智能电网技术时，首先要根据整个电网数据的空间进行考虑。在明确规划角度的过程中，保证后续发展能够于三维地形完成场景的绘制相配套。形成可靠的数据模型，在此情况下，所有的数据都要进行科学的整合。在数据显示出理想构成成效的同时，运用渲染功能建立可靠性的管理模型，采用金字塔结构或者影像数据结构，对于之后的信息进行处理和研究。构建数据空间的同时达到分配均匀的效果，在此可以更好的提升整个三维全景智能电网技术系统中的查询效率。利用这种隐形监控查询的模式，可以扩大空间数据的应用范围。通过引擎处理可以极大地完善建设索引体系，积极划分后期的金字塔建设结构成相同的二叉树结构。保证整个索引结构更新优化后，能够建立起科学的坐标和工作范畴，从而更好地达到数据整合质量的提升效果。

2.2 三维全景智能电网技术研究——电网设备建模

在创建电网设备建模时，首先要确保所有电网设备能够在日常运行时得到合理的使用。在此过程中需要对电脑设备进行修复和优化更新。目前，在三维全景智能电网技术应用过程中，除了优化电脑设计以外，还要针对三维可视化技术塔杆或变电站设备中的相关图纸进行高精度的建模工作，在精准展示相关设备细节的同时，可以根据图纸优化内容对塔杆的明细表和配备表进行平面图设计，从而对于目前现行的运维情况进行科学的监控工作，利用信用资源更好地保障整个查询和整合数据的运用。结合监控预警措施，可以通过用户或者厂商的检测设备。在实际作用下，保证整个信息采集能够正确的传递下去。在此过程中，整个监控部门会通过统一的处理，形成对应的视频和图像内容。另外，在电网设备建模过程中，需要采集多量的数据信息。创建统计图查询过程中对于档案和数据信息以及它干数据进行有效的储存和分析，传输信息化档案过程中。对于涉及到施工图表和信息的数据进行完整的传说。从而更好地保障施工内容能够科学的运用。根据企业生产运行厂商的实景影像，将数据传输到中心数据库中。在加载过后进行有效展示，从三维全景智能电网技术角度出发。利用三维建模完成多种分析模式转换格式的同时，更好地满足后期的电网规划建模要求。对于整个电网设备的运行建模方法，通过3D形式或者其他转换形式更好地将三维模型运用到实际的电网规划虚拟系统中。

2.3 三维全景智能电网技术研究——电网业务数据整合

在对整个电网企业部门整合时，必须要进行统一的数据规划工作，建立数据统计中心过程中。结合电网业务数据的整体系统概念，对于所有的信息进行精细化的应用。保障整个数据网路传输顺畅的情况下。满足信息共享的具体要求，在此可以更好地避免信息出现孤岛的问题。通过科学有力的

电网规划建设,能够更好地保障数据的分项环节,可以统一整合。利用高端服务器进行数据抽取工作。后期传递到数据中心后进行统一处理,此环节可以极大地省去多余的数据处理环节,从而更好地提升整个电网规划的效率。

2.4 三维全景智能电网技术研究——空间信息以及业务数据整合

一般传统的数据应用模式都是结合文字或者图片的形式进行展示,这种方式对于数据空间的真实格局。表现并不明显,在目前的智能电网技术运用过程中,为了提高整体数据问题的处理效率,采用三维全景智能电网技术和电网空间信息对于整个业务数据体系结合的情况下,能够更好地保障数据空间直观有效的展现在人们面前。在此可以将电网规划中的数据融合系统作为计算机中的某一个主体,利用信息化技术能够更好地完成信息观察和融合作业。最后对于综合数据进行有效处理,制定出具备决策的方案。

3 三维全景智能电网技术在电网规划中的应用

3.1 完成具体流程的设置

三维全景智能电网技术在实际运用中必须要具备具体流程的设置规划体系建设模式,在做好多方位数据融合的情况下,结合数据信息内容和地理位置数据,保证在二维地图上能够实现三维全景模式的展示工作。完成后续的数据规划作业,用户可以结合地图和三维全景更加直观地去观察电网规划中的数据和信息。在电网规划准备阶段,利用该技术可以更好的进行便捷的操作和融合。从而绘制出准确有效的电路图,在此可以运用先进的分析法和交叉运算模式完成跨度计算。定位模拟方案中的位置时,可以更好地对方案进行优

化处理,在后续的作业规划过程中可以更好地实现量化的技术经济指标,提高整体工程建设的效率和质量。

3.2 完善电网结构

确保数据能够达到精准性,需要完成科学有效的组建。根据电网架构,实现有效完善。就目前情况而言,我国电网精细化管理与以往相比,在管理以及规划过程中,能够实现精准的数据支撑,并将其作为优化基础,实现高精度的数据处理。将35kV以上的电网融入整个平台中,通过模型进行展示,形成完整的架构体系。保证电力设备能够更好的提供服务,结合时代发展紧跟发展趋势,针对二维GIS技术,具备极强的抽象特征。使其整个影像更加直观,通过二者的充分结合,取长补短,推进整个技术能够实现进一步的深化。

完善电网结构时,必须要确保整个数据组件的精准性,结合电网规划架构,更好地掌握三维全景智能电网技术的应用模块。结合目前电网真心话管理现状来看,相较于传统的电网规划过程,其能够更好的实现精准的数据支撑。在优化模型基础上,利用高精度的数据模块,可以将整个电网融入到平台模型管理中。

4 结束语

综上所述,在我国电网规划过程中,运用现代化的三维全景智能电网技术,能够更好地提升电网模式的应用效率。在保障建设质量的同时,将该技术融合在实际的平台建设之中,能够更好地促进业务资源的融合传递和信息共享。从而为后续工作提供有力的数据支持,推动电网的可持续性战略发展目标进程。

参考文献:

- [1] 吕海霞,王鹏.三维全景智能电网技术在电网规划中的运用[J].电子技术与软件工程,2019,No.166(20):224-225.
- [2] 郑娟娟.三维全景智能电网技术在电网规划中的应用浅析[J].科技资讯,2017,15(29):30-31.
- [3] 孙自安,王芝麟,李宝昕等.三维全景电网平台在电网布局规划评审中的应用[J].电网与清洁能源,2017,33(03):56-59,65.
- [4] 杨晶,范雪峰,杨德州,等.三维全景智能电网技术在电网规划中的应用[J].电力勘测设计,2015(1):59-62.