

电力工程设计中电力规划设计的应用探讨

郑双静

国网宁夏电力有限公司中卫供电公司 宁夏 中卫 755000

【摘要】：由于当今科学技术和经济的快速发展和进步，我国电力规划设计技术也获得很大成效。在电力系统中最重要的一部分之一就是电力工程，电力规划设计技术中运用这种智能化电网建设能够有效将其建设水平提高，进一步推动我国电力行业的发展。

【关键词】：电力工程；电力规划设计；技术

1 阐述电力工程建设中使用电力规划设计技术的重要意义

1.1 加强电力工程建设质量水平

有关员工需要提高对电力工程建设工作的重视，对其进行建设过程中，需要不断加强电力规划设计技术的大量使用，这样才能更好地确保电力工程建设水平和质量，得到全方面提升。目前电力规划设计技术本身就是一种自动化技术，其有非常好的使用效果，电力工程实际建设期间，使用电力规划设计技术可以更好达到数据的自动化收集，与此同时，还能对用电人员开展有效把控。目前电力工程中使用智能化信息技术进行处理，可以对电力数据和使用人员开展更加科学合理的处理，并且还能快速获得对应反馈把控信息，值得大量运用和宣传。电力规划设计实际开展过程中，需要特别关注电力规划设计技术的使用情况，从电力规划设计技术的使用情况可以更好避免很多人因为因素所造成的不利影响，还能切实确保电力工程建设水平和效率，这种技术跟传统技术相比有很大优势。

1.2 加强电网有关数据信息的收集能力

对于传统电网管理方法而言，有关技术工作人员需要每日收集并且整理很多电网数据，这种工序具有一定的复杂性，并且会浪费很多时间，对于有关电网数据的收集而言也会造成一定限制。使用传统的物理电网模式，汇总有关电网数据没有办法达到分组，发生这类问题主要是因为传统物理电网模式自动化水平很低，处理数据的能力没有办法达到目前发展需求。然而目前在电力工程建设期间，科学合理地使用电利用工程技术，能够更好将其数据的收集能力提高。与此同时，在实际开展电力工程建设期间，还能科学运用电力规划设计技术，根据设备的类型和功能的差异性，对有关电网数据自动进行分类处理，这样除了更有利于有关电网数据的归档工作以外，还在很大程度上将整个电力系统工作效率和水平提高，科学合理地使电力工程快速发展，确保其在实

际运转当中尽可能为社会提供更多优质服务。

2 探究电力规划设计技术运用电力工程建设中的具体措施

2.1 网络拓扑控制技术

电力工程在运转期间运用无线传感器可以更好地把控电路，在此期间最重要的技术就是网络拓扑控制技术。使用这种技术的建设能够更好把控路由协议，为网络生存时间提供有力保证，除此之外，由于受到无线传感器而形成的电磁波影响，电力工程当中的全部节点都会运用大功率通信。由此每个节点的干扰性会越来越重，其通讯率也会越来越低，每个节点之间会产生很大的能源损耗问题导致不必要的浪费情况。对于这种问题可以运用网络拓扑控制技术进行解决，然而电力工程当中的每个节点攻略大小不同，不然就会对网络的覆盖率造成影响。

2.2 输电技术

电力工程在实际运用过程中，对电能质量也有非常高的标准，而电能质量很大程度上会对供电质量造成一定影响，所以为了更好确保电网的稳定运转，其有关员工就可以在电力工程中使用输电技术，同时安装高科技的输电技术设备。比如为了使电力工程的建设水平有所提高，可以使用超导无功补偿以及交流变换等有关技术，使其建设效率能够得到提升。其次，管理者可以对线路长、容量大的问题在电网后期引入直流输电，这样就可以使输电效率有所加强，最后将其建设质量提高。

2.3 能源转换技术

电力工程系统在实际建设期间，需要加大新能源技术的使用，这种技术最重要的作用就是为了将传统能源损耗以及低碳排放量降低，有效确保电力工程系统的发展、经济以及社会效益的有机结合。电力工程中大量运用新能源技术，可以有效确保其低能源损耗和低污染，通过有关员工加大现代

化先进技术以及对应设备，能够推动电能转换，使其更加具有科学合理性。目前每个国家都会使用风能以及太阳能新能源，在这样的背景下，电力部门有关员工、电力研究机构、企业相关研究人员更要对电网并网技术加大资金投入以及研究力度，在工程人员的配合实践当中需要加大电力规划设计技术的并网技术使用情况，这样才可以有效确保电力工程的安全稳定运转。然而，从很多发达国家的电能转换技术来看，我国有关技术还不够成熟，在能量转换过程中还要不断进行改善，需要在技术方面进行革新。电力工程建设期间能量转换技术有非常重要的价值和意义，与此同时，使用更高科技的并网技术，同样是发展智能系统技术的中心内容，为了更好确保能源转换技术获得非常大的优势，需要有关员工加大技术改善的同时，还要培养出更多高素质人才，深入加强电力工程的优化建设以及创新。

2.4 电力通信技术

①配电方面。使用电力通信技术可以更好地将配电系统的集成性和兼容性提高。②变电领域。智能变电站是电网当中重要的把控目标，并在其中安置数据监控设备，智能变电站从有关平台当中可以将智能化以及网络化设备跟信息平台作为基础，将监控到的数据实时传送到疾控中心，同时还可以获得其发出的指令进行有效调整，保证整个电网安全稳定运转。③输电方面。国内有关企业需要以现实情况作为凭证，更深层次地探究监控状态和输送情况，保证平稳地开展电力传送，比如在监控输电线路过程中可以从对应的通信方法，监督控制电网的实际运转状况和线路情况等。

2.5 电力工程监控技术

在电力工程建设中，智能监控技术在电力系统各个环节

采集状态信息起到了重要作用，为电网集中控制打下了良好的基础。首先，在发电环节，智能监控技术可以实时监控机组状态、功率参数指标、动静态特性，进而有效地调整发电出力、频率和无功功率；其次，在输电环节，借助智能监测技术，可以掌握电网结构节点的功率指标，以及输电线路、杆塔等设备的状态，此外，借助智能监测系统，可以更快速地恢复或自愈输电线路故障，保证供电的连续性供给；变电环节中可以更了解重要变电设备运转参数，同时还能将变电站现场接入视频监控，针对没有人驻守的变电站安全情况有非常有效的帮助。后期在配电环节当中，智能配电网建设可以更加完善，主要是运用智能监控技术，对配网开关等设备的情况达到实施监督控制，降低人力运行维护的成本，同样有利于配电供电的安全可靠性提升。

3 结语

总而言之，配电网建设期间，其建设水平的好坏直接会受到电力规划设计技术的使用情况所影响，而这种技术的发展情况又影响到国内电力工程的建设水平。因此，为更好推动国内电力工程达到全面建设，不断探究电力规划设计技术有着非常重要的意义，对于经济全球化的发展形式而言，国内以及国外市场资源应予以整合提高电力规划设计技术的发展。电力工程在建设期间，需要具备高素质的专业人才一直是电力规划设计技术发展的根本，所以需要加强对专业技能培训力度，培养出更多的专业技术工作人员。与此同时，还要主动引入国外高科技技术，吸引先进经验的同时要跟我国情相结合，通过达到电力规划设计技术的快速发展和创新，将我国智能化电网的建设质量提高。

参考文献：

- [1] 白亚峰.电力工程建设中电力规划设计技术的应用对策[J].科技风,2019(24):128.
- [2] 蒲文.电力规划设计技术在电力工程建设中的应用研究[J].城市建设理论研究(电子版),2018(22):63.
- [3] 徐清泽.电力工程建设中电力规划设计技术的应用对策简析[J].数字通信世界,2020(04):209+123.
- [4] 孔菁,李广凯.电力工程技术在电力系统规划中的应用与发展趋势[J].科技创新与应用,2018(27):42+46.