

电力通信技术在智能电网中的应用

李怡宁

国网杭州供电公司 浙江 杭州 310000

摘要:现阶段,电网发展已慢慢认识到智能化电网的运用,智能化电网是电力工程通讯的关键基本,不一样种类的电力工程通讯技术的应用,可以合理的保证迅速、智能化电网的安全性平稳运作,一点也不考张的说,智能化电网中电力工程通讯技术在一定水平上确定了智能化电网智能化水准,从整体的视角看来,可以推动国内电力行业的发展。因而,智能化电网的发展全过程当中,必须高度重视电力工程通讯技术在智能化电网中的运用,这对智能化电网的发展是十分关键的。但是,电力工程通讯技术在智能化电网的运用依然出现大量的问题,在这个全过程中,可是应用不一样种类的电力工程通讯技术处在初级环节,出现的难题更加广泛。因而,在后面的发展全过程中必须关心智能化电网和电力工程通讯技术,从而有效的实现两者的有机融合,进而合理的促进智能化电网的长期性及其平稳发展。

关键词:电力通信;通信技术;智能电网;技术运用

引言:我们国家社会经济的迅速发展对平稳的电网明确提出了更高的规定,电力工程公司全方位自主创新发展,合理地达到对日常生活各行业发展的要求,电力工程公司也有前所未有的发展趋势,促进了现代科技进步的电力工程具体操作,进而实现了智能建筑和更新改造,确保智能化电网的要求。在这种状况下,规定电力公司搭建智能化全方位遮盖,提升电网的效率和品质。传送互联网智能化通讯强强有力的适用是电力能源的关键确保。可以说,基本建设智能化电网的运作平稳性的电力工程通讯互联网,全方位基本建设的好用信息的沟通交流平台,全方位的安全性智能化电网基本建设,根据国家电网资源整体规划设计方案通信报导共享和共享资源。信息维护务必全作用的电信网络信息安全基本建设标准^[1]。电网运作是一个复杂的系统软件包含生产、传送、变换和动能耗费。对于每个全过程中务必开展全方位监管,可以合理地提升电网的效率,充足运用电力能源和通讯技术,快速提升电网的效率。

1 智能电网与电力通信技术概述

1.1 智能电网建设概念

从客观性上看,智能化电网有宽有窄。其中,智能化电网总体方面关键围绕新起技术性感应器和测量技术性,实现电网构造的提升和改善。在与此同时,应用优秀的操纵理念和智能化系统的决策生产调度方式,使领导实现电网安全性靠谱运作。能进一步提升,实现智能化系统、科学化管理的目标。特种智能化电网关键是指自身配电,是指对不一样国家和地域的电网发展开展整合整体规划和有效布署的难题。根据资源分配如果可以选用多个输电系统软件和配电设备自动化技术系统软

件,在电网运作全过程中实现融洽处理。它可以依靠智能化通讯技术和检测技术性,给予了一个安全性和信息平稳商品流通,为客户给予安全性靠谱的服务。智能化电网研发从剖析的视角看来,我们务必深入认识到,智能化电网是实现低碳社会必不可少的途径。在电力行业的发展基本建设,基于智能化电网的发展现状,我们必须积极搭建智能化节能和提升电力系统效率的方式^[2]。

1.2 电力通信技术

现阶段,电力工程通讯技术性已变成智能化电网发展的关键构成部分,确保电力工程系统软件通讯互联网的平稳运作十分关键,传送通道前的可靠性更强,选用光波作为信息媒介和光纤作为传送物质。在具体传送环节开始时,信息被变换成电子信号并推送到激光器。当激光和电子信号的频率产生转变时,信号接收器在接受端将光数据信号变换成电子信号,通过中继器回到初始信息。为电力系统保证安全性平稳运作。

2 现阶段智能电网通信技术的应用现状分析

目前智能化电网的规定较高,简言之,电网运作全过程中各个阶段都做到智能化系统管理操纵水准的才能被称之为智能化电网。为了实现对电力工程互联网开展合理的管控,必须对智能化电网开展合理、井然有序的开发设计,与此同时实现各项技术性的有机整合,使其做到具体配电要求的与此同时,可以提高配电系统软件的内部可靠性、安全性和经济性,这也是智能化电网的关键目标之一。在电力工程互联网运作的全过程中,必须科学有效地应用现代信息技术性,提高电力工程互联网的管控幅度,保证电力工程管控系统软件也可以井然有序开展。通讯技术中最关键的便是通讯的关键

方式和方法,这也是进行正常的通信的关键方式之一,其中无线网络的性价比高较为高,与此同时在有关技术性和机器设备都获得有效应用的前提条件之下,还可以实现遮盖范畴的提高,而且可以普遍地在不一样的领域行业内开展应用,其对于现代智能化电力工程互联网的基本建设也具备关键的价值和效果。并且还可以促使智能化电网服务信息范畴获得显著的提高,因而,在后面的智能化电网基本建设、发展全过程中,必须高度重视无线网络通讯互联网技术在其中的应用。此外,电力工程宽带网络通讯技术在智能化电网中的应用可以具有很好的传播特性,而且遮盖面较大,各类业务流程应用起来是较为便捷的。现代社会发展过程中,我国的综合性整体实力和经济水准实现了较为大的提高,其关键主要表现便是日常工作中、日常生活对于电力工程的要求也越来越愈来愈大,因而智能化电网在当前和未来的社会发展全过程中里都具备很好的发展前途,而在智能化电网的运作全过程中,不一样种类的电力工程通讯技术性是确保其平稳运作的根本标准,因而后面必须给与智能化电网通讯技术的发展和运用相对高度的高度重视,这对于社会经济发展和国民人民群众的日常生活中、日常生活用电量全是较为关键的^[3]。

3 现阶段电力通信技术在智能电网中的应用分析

3.1 智能电网配电网中应用的 ZigBee 技术

智能化电网是确保其平稳运作的重要,为了全方位确保电网可靠性与安全性,要创建起高效、安全性、平稳的电力工程传送系统软件,为此全方位确保电力工程公司社会经济发展必须,电力工程公司必须持续自主创新技术性形状,在具体发展全过程中高度重视配电设备互联网提升和健全,提升信息的运用层级与品质。通过优秀技术性的应用,一是可以保证电力系统各项机器设备持续平稳的运作,防止发生运作常见故障,影响总体电网效率。二是高度重视电力工程通讯技术性在配电设备运作中的应用,为智能化配电设备互联网的基本建设给予平稳运作的自然环境空间,通过科学的配电设备构架设计方案,合理确保电网安全性运作。譬如,当前智能化电网配电设备工作中中就全方位引入了 ZigBee 技术性,这项技术性关键是通过无线网络连接的方法,反映互联网的优点与速率,对于单项机器设备而言,其经济性较好,充足发挥了技术性优点,此项技术性关键运用情景便是功能损耗低和传送间距短的电力设备,具体操作简便、传送速率快,可以全方位提升电网配电设备的效率,智能化电网配电设备互联网也全方位实现自动化技术操纵与管理。配电设备机器设备工作中中自然环境

差,为了维护机器设备安全性,加上电源开关在环网柜内部,这样就可以根据不一样的状况作出调整,应对好负载自然环境与智能化电网配电设备互联网相互之间不融入的难题,全方位达到大家对配电集中化的要求,随着我国 5G 双重通讯技术的持续自主创新与运用,这项技术性也发挥了更大的作用。

3.2 智能电网输电中应用的光载无线宽带技术

在智能化电网的具体运作全过程中,输电线路是十分关键的一个构成部分,现代社会大家和时代发展对于智能化电网配电层面的要求具备显著的提高,输电全过程中发生难题的状况下,会对社会发展用电量和国民人民群众的工作中用电量 and 日常生活用电量造成消极影响。而智能化电网输电互联网中光载无线宽带技术性的应用,可以将光载无线宽带技术性的抗影响能力较强、可靠性强的优点带来智能化电网,这也是优选的一项电力工程通讯技术性。BBU 模块(基带处理模块) RRU 模块(射频拉远模块),在这二者之间通过光纤开展联接,BBU 关键承担数据的处理,可以一次性达到多个 RRU 开展应用。而 RRU 关键承担光学变换,达到无线网络连接要求。从而就实现输电全过程的及时合理监管,在实际的基本建设工作中中,必须高度重视不一样的感应器的安装,这样就可以对不一样的智能化电网输电数据和信息开展搜集,通过这些数据和信息可以对智能化电网的运作情况开展确诊,在产生常见故障状况下,系统软件可以实现及时的警报,智能化系统电网系统软件可以对其开展合理的应对^[4]。

3.3 在输电系统中的应用

在智能化电网运作的全过程中,输电是至为关键的一个阶段。可是在当前的输电全过程中,也随着着比较显著的电能损耗。一方面是反映在客户应用全过程中的电能损耗,另一方面则是反映在电能运输全过程中的电能损耗。因而,在智能化电网发展的全过程中,如何应对电能损耗的难题,变成当前智能化电网发展中的关键课题。通过对电力工程通讯技术性的运用,可以针对输电全过程中造成的各类数据信息来开展搜集,便将进行搜集的数据信息在操纵模块中开展结合。在这样一种方式下,可以更合理地实现针对电能运输的实时监控。与此同时,在针对电能运输开展实时监控的全过程中,也可以针对电网系统软件的当前情况开展意见反馈,进而掌握电能运输全过程中出现的常见故障难题,及其出现异常损耗难题,通过报警的方法传送给工作中工作人员,有利于工作中工作人员对其开展解决处理。

3.4 新能源方面的应用

随着我国新能源的发展,各种新能源进入到国家电网,统一并入发电量,全方位达到了经济社会必须。随着电力能源开发设计运用水准持续提高,在实际发电量方式上也产生了变化,以前传统的电网没法达到新能源并入必须,这就规定在技术性上持续更新改造,为此提升发电量能力。智能化电网智能化系统、多元化水准的提升,离不开电力工程通讯技术性支柱,并没有优良的技术性确保,就没法应对并网产生的各种难题。通过高水准电力工程通讯技术性的应用,全方位确保电网平稳运作,从而提高配电设备系统软件总体水准。新能源发电量是未来的趋势,其在我国电力工程总数中的影响力愈来愈高,仅有持续改良技术性,才可以保证电力能源基本建设要求,在智能化电网中实现连接后,可以全方位确保电力工程通讯管理体系对智能化电网的多层面操纵,如电能、电压和功率等的智能操纵,可以全方位保证机器设备平稳,智能化电网管理系统的开发设计与设计方案,对智能化电网后期发展是十分关键的。

3.5 变电工程领域的应用

智能化电网系统软件并不是单一的一个或者一类智能化系统机器设备,其涉及到面普遍,关键包含智能化变电站、智能化电表等机器设备。对电力工程公司而言,为了实现对系统软件终端的自动化技术、智能化系统操纵,必须提升对数据信息检测,将终端状况传送到操纵端,带动工作中工作人员开展实时监控,及时意见反馈常见故障信息,降低安全性安全事故产生风险。智能化变电技术性多种多样,实际包含信息技术性、智能操纵技术性、感应器技术等,工作中工作人员必须根据智能化系统机器设备与通讯平台对变电站开展操纵。信息检测进行后,机器设备可以将其传送到控制中心,控制中心开展剖析,传出调整命令,为变电站的平稳运作给予确保。

4 智能电网中电力通信技术的应用发展趋势及相关建议

为进一步助推智能化电网高效平稳基本建设发展,电力行业内部应当对当前电力工程通讯技术性出现的落

后性难题开展及时应对。并积极立足于智能化电网基本建设工作中发展发展趋势,着力推动相关信息通讯技术及其电力工程通讯技术性软件硬件配置商品的研发过程。在此基本上,积极立足于智能化电网基本建设要求对新一代电力工程信息通讯互联网方式搭建难题开展整合整体规划与有效布署,以期可以促进信息通讯产业化可持续性发展。与此同时,在扩展运用电力工程通讯技术性的全过程中,科学研究工作人员应当致力于实现电网与顾客之间的实时交互回应,目地取决于确保电网综合性服务能力得到推进提升,降低以往运作安全隐患难题。必须留意的是,对于当前智能化电网电力工程通讯技术性出现的运用缺点难题,如电力工程通讯遮盖总面积不够等,提议领域内部科学研究工作人员应当融合难题实际形成原因,采用针对性对策进行有效的处理^[6]。

结束语:综上所述,随着我国社会经济发展与社会发展,技术性的必要性早已十分确立,仅有全方位提升电网运作的总体效率,才可以促进社会经济发展。在我国社会用电量要求持续提升的现阶段,电力工程公司就需要改革创新,全方位领跑技术性标准开展电网的智能化系统基本建设,电网智能化系统基本建设已变成势在必行的一项关键工作。在智能化电网基本建设中技术性是重要的因素,要充足掌握优秀技术性关键,把握市场客户要求,全方位加强创新管理,持续促进智能化电网基本建设的过程。

参考文献

- [1]杨浩,吴天宇,李瑞琪.智能电网时代电力信息通信技术的应用研究[J].电气传动自动化,2021,43(1):43-45.
- [2]阿丽米热·买买提吐逊,李一波.有关电力通信技术运用到智能电网探析[J].通讯世界,2021,28(6):20-21.
- [3]龚艳君.浅议电力信息通信在建设智能电网中的基础性作用[J].数码设计,2021,10(4):99-100.
- [4]林有文.智能电网时代电力信息通信技术的应用[J].科学技术创新,2020(18):87-88.