

On the Operation and Management of Natural Gas Distributed Energy

Chuntai Jiang

Chongqing Yuanda Yudi Environmental Management Co., Ltd., Chongqing, 401120, China

Abstract

With the rapid development of China's economic construction, it has played a good role in promoting various industries. The demand for electric energy in social and economic development has continued to increase, which also puts forward new development requirements for power companies. Therefore, it is urgent to optimize and innovate production and utilization methods, formulate scientific and reasonable operation and management plans based on actual conditions, and strengthen natural gas distributed energy management and control. The paper analyzes the concept of natural gas distributed energy, compares and analyzes the current mainstream natural gas distributed energy operation modes, and proposes corresponding optimization strategies, aiming to promote the stable development of natural gas distributed energy in China, and hope to provide relevant research Reference and reference.

Keywords

natural gas; distributed energy; application; management measures

论天然气分布式能源的运营管理

蒋春台

重庆远达渝地环境治理有限公司, 中国·重庆 401120

摘要

随着中国经济建设的迅猛发展,对各行业领域起到良好的推动作用,社会经济发展中对电力能源的需求不断提升,这也对电力企业提出全新的发展要求。因此,针对生产运用方式进行优化革新,根据实际情况制定科学合理的运营管理方案,加强天然气分布式能源管控已刻不容缓。论文针对天然气分布式能源的概念进行分析,围绕当前主流的天然气分布式能源运营模式进行对比分析,并且提出相应的优化策略,旨在促进中国天然气分布式能源的稳定发展,希望为相关研究提供参考与借鉴。

关键词

天然气; 分布式能源; 运用; 管理措施

1 引言

对于分布式供能系统而言,低污染、低排放、高效率、高可靠性等是其应用优势,同时还可以实现冷热电多联供模式,最大程度地满足用户需求。随着智能配网的不断拓展,还要将能源输送中的损耗问题列为主要问题,降低因输送距离过长而产生的能源损耗,采用分布式输送方式,能够使配网在安全稳定等方面得到有效弥补。但是,如何根据实际情况,选择合理的天然气分布式运营模式,避免外在环境影响,实现能源的应用效率最大化,则是能源行业发展的首要问题,对其稳定运营具有重要意义。

2 天然气分布式能源简介

分布式能源指的是分布于用户端的能源综合管理系统,还可以将其分为一次能源与二次能源两种,针对所有能源进行科学管控,使二次能源直接并入配网,满足客户群体的应用需求。而天然气分布式能源属于供应程序范畴,其主体为用户端的热电冷联,将中央能源控制系统与装置相结合,进而对一次能源与二次能源进行整合,燃料为天然气,采用多种多样的供给方式,使能源梯级利用效果得到强化。此外,天然气分布式能源不仅具备传统供电方式的优点,而且还具有低污染、高效率等应用优势,当前在中国外电力行业中都取得良好的应用效果^[1]。

【作者简介】蒋春台(1975-),男,中国重庆人,工程师,从事分布式能源运行管理研究。

3 中国天然气分布式能源运营模式分析

3.1 运营模式归纳

中国当前主流的天然气分布式能源运营模式主要为能源服务公司模式、业主投资模式以及合同能源商务模式这三种,其中业主投资管理模式的优势是提升天然气能源利用效率,帮助企业降低运用成本,这种模式的分布式能源由其所属业主投资建立,并且负责后期的运行维护工作。能源服务公司模式的优势为节约业主能源成本,减少企业整体运用成本,这种模式由业主投资建立,聘请专业团队负责后续的运营管理^[9]。合同能源管理模式的优势为建设成本低,收益比较明显,业主与机构之间签署相应合同,这样可以对双方的权益提供保障。根据当前主流的三种天然气分布式能源管理方式,可以了解到运管形式与利润划分存在一定差异,而且天然气分布式能源对天然气能源的利用具有多样化特点,因此如何制定电力运营方案,也是决定天然气分布式能源使用效率的主要因素^[9]。

3.2 不同运营模式的对比分析

针对前文提出的三种天然气分布式能源运营模式进行综合对比,同时结合中国制约天然气分布式能源发展的相关因素,可以得出以下结论,对于配电网的运营质量来说,选择日常维护便捷、运营成本相对较低、前期投入相对较少的天然气分布式能源模式具有优势。因此,选择业主投资模式或能源服务公司模式,可以减少不必要的管理环节,实现配电网的扁平化管理。

对于大规模天然气分布式能源来说,在运营过程中需要涉及负荷管理、并网管理以及大型机械设备等。因此,可以选择能源合同方式,由业主方负责建设,在与机构合作时,要根据实际情况明确后期的天然气分布式能源管理成果。

总而言之,结合中国当前电力行业的实际情况,选择前两种天然气分布式能源管理模式,可以体现出经济性优势,企业通过强化内部核算,可以避免项目立项与各种税费。而合同能源商务模式比较复杂,运营管理模式缺乏经济性,但是有利于大规模开发利用,发挥节能减排的应用优势^[10]。

4 天然气分布式能源运营管理建议

4.1 集中运行监控管理,加强人员素质管理

分布式能源主要包括三个方面的能源管理,分别是供热、

供冷以及供电。其中,现阶段的供热一般采用溴化锂机组,供冷一般采用螺杆机电制冷,发电采用的是燃气内燃发电机组。从实际运行情况来看,天然气分布式能源在运行过程中存在较为严重的跑冒滴漏的情况,这就需要加强对设备、管道的选型与布局设置进行优化设计,从而有效避免跑冒滴漏情况发生。当然,天然气分布式能源通常来说存在分散、独立、供能有限、运行人员分散、运行成本大和与电力外网兼容共用的特点。在实际运行过程中需要提高日常运行管理。就能源站的管理来说,主要存在的问题是人员执行力的问题,执行力和人员综合素质有一定关系,提升运行人员整体综合素质最有效的方式是选择责任心强、肯动手肯学习的运行人员。因此,在设备使用高峰期时,加强现场巡查工作,设备使用低峰期时,适量减少巡查次数,加强能源站运维人员综合素质、工作能力及设备检修工作^[9]。

4.2 激励政策的设计应有利于项目的经营管理

从天然气分布式能源模式的设计层面入手,围绕设计人员构建激励机制,以项目经营管理成效为考核标准,对设计人员的工作成果进行考评,与绩效考核工作进行挂钩,将结果直接反映到员工的薪酬待遇中。企业要根据设计人员的实际水平,制定科学有效的培训方案,不仅要加强设计人员的综合技术水平,还要帮助其提升工作热情与积极性,在设计工作中以天然气分布式能源模式的实际盈利情况为基础,在保证分布式能源运营质量的同时,还要逐步降低分布式模式的成本支出,对天然气分布式能源予以积极发展。不仅有利于中国节能减排目标的顺利实现,同时还可以推动中国能源战略的发展。可以成立专门的分布式能源协调部门,加大专项推广、研发力度,实现更加高效、多样的分布式能源利用。

4.3 完善分布式发电并网管理

完善分布式发电并网管理模式,是保证天然气分布式能源管理工作的重要内容,虽然当前流行的几种天然气分布式能源模式各具优势,然而电气企业要根据配电网工程的实际情况,对各类运营管理方案的应用效果进行对比分析,一方面要将各种模式的成本支出进行综合对比,另一方面要以天然气分布式能源模式的运行可靠性为评判标准,选择最优的天然气分布式能源运营管理方式。之后要围绕运管模式搭配相应的分布式发电并网方案,以促进天然气调峰、节约储气设施为主,最大程度地降低配电网的能源损耗。此外,针对

不同的并网管理方案进行风险分析,将环境因素、能源损耗、技术实践等作为评价指标,找出分布式发电并网的运行风险,提前制定相应的防治措施,围绕天然气分布式能源运营模式制定检修维护方案。应针对示范性项目、战略性分布式能源建设项目签订低价原料采购协议,且必须是长期性的,以保障原料供应,进而更好地建设与运营项目。

5 结论

综上所述,科学选择天然气分布式能源管理模式,直接决定企业的成本支出与利润效益,同时选择高效的天然气分布式运管方式,可以发挥出天然气分布式模式的使用效能。论文针对天然气分布式能源的运营管理问题进行研究,首先阐述天然气分布式的概念;其次对当前常见的几种天然气分布式管理方式进行对比分析;最后结合企业发展需求,提出

针对性的优化策略,具体为简化项目管理程序,下发项目审批权限,激励政策的设计应有利于项目的经营管理,完善分布式发电并网管理,对智能化配网战略的实施提供助力。

参考文献

- [1] 井运洲. 区域型天然气分布式能源项目 EPCO 管理模式的可行性研究 [J]. 石化技术, 2019, 26(10): 276-278.
- [2] 王圣, 论立勇. 我国天然气分布式能源产业政策发展及相关建议 [J]. 中国环境管理, 2018, 10(3): 43-45.
- [3] 陈卉, 刘颖, 赵龙生. 楼宇型天然气分布式能源系统的典型案例分析 [J]. 南方能源建设, 2021, 8(1): 25-30.
- [4] 朱海强. 小型天然气分布式能源系统的方案选择及性能 [J]. 中国科技投资, 2017(25): 266.
- [5] 桑爱春. 天然气分布式能源站综合价值的研究 [J]. 低碳世界, 2018(1): 29-30.