

农电管理中节能降耗的有效策略分析

罗翔 温浩

国网西咸新区泾河新城供电公司

摘要：经济的发展在不断地加快，而城市的进步也是显而易见的，所以在后续的发展过程当中也要主动的提高对于农村经济发展的重视程度，加快农村的有效建设，使得农民的生活水平不断的提高，推动我国经济整体的有效进步。在当下大功率加电的使用在不断地增多，所以对于电力能源的需求量也在不断地增长，这也使得农村电能管理系统面临更多的要求，变得更加的复杂，更加的繁琐。农村地区电力使用量正在快速地上升，所以电损耗也变得更加的严重。那么面对这些问题就需要加强农电的管理，并且主动地分析节能降耗的对策，希望能够顺利地落实，满足农电管理水平提高的需求。

关键词：农电管理；节能降耗；对策

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.12.191

目前农村的生活也在逐渐地改变，生活条件正在不断地提高，自然对于电力能源的需求也在不断地增长，这就提出来了对于农村电力管理的新的要求。而同时也应该注重在农村电力管理当中的节能降耗策略，尽量地节约能源的消耗，降低经济消费，使得农民群众的生活水平也能够日益提升。电力部门应该重视在农村地区新型电网的科学建设，因为农村地区也在不断地提高对于电力能源的需求量，所以如果电网的建设满足不了用电的需求，那么就会产生更加严重的问题。除了要建设新型电网以外，还需要建设的就是供电系统内部的管理监控体系，由此对电力系统的稳定运行提供多重的保障，使得农村地区的用电需求得到满足。

一、农电管理在节能降耗方面的问题

在当下我国对于农村的建设发展重视程度正在不断地提高，因为经济想要进步，那么就不能够落下农村，一直以来解决三农问题也是我国发展过程当中所重视的关键问题。从这些方面都能够看出，要解决农村问题，这是未来发展的关键。而农村问题的解决就需要重视电力资源的使用，只有加强对于用电资源的有效管理，合理地做好农村电力资源的供应，才能够满足农村地区的用电需求，农电管理的更多新的要求，希望能够通过高效的管理手段，使得农村地区的用电协调更加顺利。目前社会主义新农村建设发展速度也在不断地加快，乡镇企业取得了更多的发展机会，对电力能源的需求在快速地扩大。以贵州地区为例，贵州农业已经走上了发展的新的道路，所以用电量持续地上升增长，因此对于农村地区电力能源方面的各项需求提出来了小康电，示范村寨等的规划，这要求电能的高质量发展。为了能够推动农村电力市场的可持续进步，那么要解决的第一个问题就是在节能降耗方面所存在的各项问题。节能降耗技术以及管理方面是非常关键的一个组成部分，要解决这方面的问题，能够为后续各种问题的解决提供更多的参考

和保障。

1. 节能降耗技术原因——农网线路

在当下我国大部分农村的电力设施都在进行改革，都在进行优化，并且对于供电基础特别薄弱的地区，也由电力部门积极地进行了改造的工程。但是还需要了解到，因为前期电力工程建设过程当中受到了各方面因素的影响，所以线路的规划设计并不具有前瞻性，所具有的观察力相对来说比较差。农村经济近几年来发展的速度是非常快的，所以农村电网改造的工作是刻不容缓的，要解决其中改造覆盖面较小等的不同问题，也要解决农村低压线路在技术上无法满足降耗的相关要求，对于这些内容进行解决，才能够使得农村电网运行的质量水平得到提高。

线路规划不合理是非常关键的一个影响因素。而之所以出现线路规划不合理，更多的原因在于其中涉及更多的迂回电路，一条主线走到头，所以实际供电半径要大于理论上的供电半径。变压器的选址还有单边供电的问题也是在其中的关键问题。因为电力普及的时间非常的长，所以要注意到早期的电路线路建设是相对粗糙的，配电容量也比较小。而在实际线路进行应用以及延伸的过程当中用电负荷相对比较高，所以才会出现卡脖子的问题以及更多的用电短板。

变压器的运行不合理是所产生影响的一个关键问题，所谓的变压器是变换电压的一个静止的电器，依靠电磁感应的这一原理，将某种频率的电压转换成为同频率的另外一种电压。是非常重要的也比较关键的一项传输装置。在一些农村地区所出现的问题就是变压器的三相负荷不平衡的情况，配电出现也是比较少的，甚至一些地区为了能够有效地节约其中的材料消耗，则是以单向供电为主，使得各项负荷不能够进行均匀分配，最终导致在变压器里面的中性线损耗电量是非常大的，变压器没有办法进行匹配，影响到了农村用电的需求。

在农业生产的旺季，在农业生产当中应用的变压器出现的故障会是更多的，它因为会面临更大的生产负荷，所以容易产生更多的故障。在生产淡季中变压器也会出现一定的问题，比如说负荷骤降的问题，还有空载的问题，所以变压器的容量并没有根据在其中负荷出现的改变，及时地进行调整进行改变和优化。变压器的耗损相对来说是比较大的，整体所出现的供电效率水平也是相对比较低的，在严重过载这种情况出现的时候，甚至可能会烧毁变压器本身，由此产生一定的事故和安全风险问题，所以对此要进行详细的分析，尽量地解决在其中所产生的各种安全风险。

对于线路设备的绝缘程度也需要有所关注，在农村地区所应用的大部分线路设备的绝缘程度都是相对来说比较低的，因为应用的设备和材料绝缘程度都是比较低的，并且供电线路以及相应的设备没有得到及时的改造，容易导致出现严重的电能损耗问题，并且这些电能也可能会随之而泄漏。在其中的设备功率因素也比较低，无功电量相对来说比较大，因为农村地区的电网点非常多，所以覆盖的范围也比较广，但是因为农村地区的资金投入相对来说比较低，所以对于这方面的问题不能够采取无功补偿的措施，使得农村电网的功率因数比较低，所出现的无功电量自然也就比较大，整体的供电效率自然无法达到相应的标准。

2. 管理上的问题——线损原因

农村地区的电力线损管理水平整体来看还是比较低的，无法达到理想的标准和要求，虽然说在当下已经有一些农村地区的电网体制正在进行改革，但是仍然能够看出农村地区的电网管理水平比较低，线损的管理并不具备科学性，同时也存在更多的漏洞，没有一定的规划。部分供电所的线损甚至已经超过了12%。

在之前所进行的农村电网管理当中，并没有制定一个明确统一的线损管理体系，农村的供电所缺乏较为完善的线损管理机构，没有提出更加明确清晰的管理办法以及科学的目标以及有效的措施。针对线损节能工作的重要性没有正确的认知，没有科学的了解，更加没有参照地区部门的管理规定对于在其中的各项措施顺利地落实，所以线损管理的效果整体来看是非常差的，根本无法满足管理的需求。

线损管理应用是有一定方法的，农村地区的管理方法很显然是相对落后的，针对线损所进行的管理工作需要供电企业提供更多的帮助，做好对于各个管路的有效维护。供电企业针对线损所设定的指标以及考核，还有奖惩的措施都并不合理，这样很显然无法调动员工降损节能工作开展的积极性和主动性。线损的分析工作也没有朝着日常化的方向进行发展和改变，另外，还需要了解到的是针对其中线路损耗相对来说比较大的，这项问

题也没有工作人员及时地发现，没有据此制定科学的整改措施。并且还有一些农村地区出现的违规用电现象非常的严重，可见人为破坏电能计量装置的问题以及窃电的问题，导致电能损失不断地提高，这是在农村地区所见到的一个普遍的问题，对此需要积极地进行改进，否则所产生的影响是非常严重的。

3. 供电设备——老化现象严重

和城市的电网相对比能够了解到在农村地区的电网没有足够的资金支持，没有更多的保障，所以高损耗的设备存在严重老化的情况。但是因为资金问题没有办法解决，所以没有办法及时地更换这些老化的设备，仍然需要继续应用这些老化的设备。在农村电网管理的过程中，导电的线路损耗是相对比较严重的一个线路，这些问题对于最终的管理造成的影响是不容忽视的。想要解决在其中的问题，那么首先就要有足够的资金支持，及时地将老旧的设备更换掉。

二、农电管理中节能降耗的有效策略

1. 实现节能降耗技术的改革创新

想要实现在农村地区电网管理的改革，那么就需要了解农村地区的电力供应实际发展情况，还有在其中各个网点的有效分布，这样才能够更加精准地了解在农村地区电网供电需求的实际状况和所出现的各种问题。在这一基础上要对农村的电网结构进行科学合理地进行规划，并且对其中的电网状况进行改善。当然对于供电的半径也需要进行相应程度的缩小处理，使得这个半径能够满足相应的标准，符合一定的要求，要合理地分布变电站所在的区域位置，还需要对负荷中心进行严格的把控，进行有效的控制，这样才能够平衡分布在其中所出现的负荷，使得的电网运行所产生的损耗不断地降低。

接下来要科学地搭配变压器，使得变压器的容量得到有效的调整以及科学的优化，对于在其中所应用的相对陈旧，落后的设备要第一时间进行更换，主动地采用先进的设备，这样才能够平衡在其中出现的负荷。要确保农业的生产和农民的生活用电需求在改变以后也能够第一时间得到满足，这样才能够使得后续的用电发展更加的合理，才能够使得农村地区电网管理的水平得到进一步的提升。

有关部门在这方面也需要积极地进行努力，对于落后的设备以及相应的线路进行改造和优化，使得这些设备以及线路所具有的绝缘性能得到有效地提高。要主动地采用一些绝缘性能相对比较好的绝缘子以及引进更多新型的绝缘材料，这样才能够使得在其中应用的设备以及线路的绝缘等级达到相应的标准，得到有效地提高。在这一基础上也能够更加顺利地达到降低电能损耗的这一发展目的。

还需要有效地借助供电计算机系统对于和电网相关

联的线路数据进行合理系统的收集以及分析和整理,这样才能够严格的监督,并且有效地控制不同设备运行的实际发展情况,更加能够通过这样的方式严格的管理控制不同村镇电网运行和线路功率因素。要结合农村地区对于电力能源应用的实际需求,从而管理在其中所涉及的无功补偿,使得无功补偿的效率水平能够由此快速地提升。而且在其中还可以科学地应用随机补偿的这种方法对配电变压器进行调整和优化,并且在其中采用一定的补偿优化措施,也可以使得在电网运行过程当中所出现的无功损耗得到严格的控制和有效的改善。

2. 明确不同单位的具体分工

要主动的建立新型的农村电能传输系统,新的发展形势下农村电网传输的效率和稳定性会不断地提高和进步。为了能够保障电网传输稳定性的加强,那么在建设新型的系统的同时,也需要做好对于供电系统内部监控体系的严格建设和把控,对新型农村供电系统内部的监控体系进行完善,充分地落实下来,明确在其中不同供电单位应该完成的工作任务,也就是具体的分工,要尽量的避免因为分工不明确而导致的职责交叉现象和问题。这样才能够确保损耗较小的供电系统可以正常稳定地传输所需要的电力资源。传统的农村供电系统没有提前设置完善科学的管理监控体系,大部分的情况都会使得供电系统内部的矛盾更加的严重,更加的突出。农村供电系统没有提前设定好科学的管理方法,没有设定管理的目标以及科学的应对措施,所以也没有正确的认识到新型供电系统下节能降耗工作所具有的重要性,很多工作的开展无法得到管理的要求和标准。明确的分工政策就可以尽量地规避所存在着的这些问题,明确不同单位具体分工的政策,从而有效地对供电系统内部监控体系进行健全,这也是农村供电系统长久稳定发展的一个重要保障。

3. 重视用电检查

对于一部分地区所出现的窃电问题以及人为破坏电能计量装置的各种情况,应该主动采取措施进行解决。首先需要进一步提高违章用电管理的力度,要做好各种电表的严格管理,对于运行的表记以及电表箱都要应用统一的防伪功能的封印,并且还需要针对电表箱做好加锁处理。还需要进一步做好对于电力法律法规的相关宣传工作,使得人们认识到依法用电的重要,希望对于违规用电的现象更加要严肃地进行处理,使得用电检查工作经常化开展。针对违规用电的现象,也需要按照相应的法律法规进行严格地惩处。对于超核收的管理要进行有效的规范,使得电费回收的力度有所提升,针对临时用电的用户,还有大用户则是可以应用预收电费的方法,使得抄表的周期不断地缩短。这样可以使得电费流失的情况得到有效地控制。

4. 重视无功补偿,提高功率因数

首先是要主动地加强针对线路运行数据的有效采集,做好对于这些数据的科学分析,以及整理,更加要严格的监控,之后则是要根据分析的实际结果,采用无功补偿的具体方式,使得线路功率的因素能够有所提升。要做好10Kv为主线路集中的补偿,特别是在电压降较大的10Kv线路的末端,则是可以安装一些自动投切装置的声压变压器,还有无功补偿的装置,使得电压能够有所提升,对于功率因数也能够起到一些积极的改善作用。配电变压器走势可以利用随机补偿的这种方式集中补偿低压的装置,对于大功率的电动机则是要利用随机补偿的这种方法,

5. 合理规划变压器的运行方式

对于之前所出现的变压器负载不平衡的这种情况,应该对变压器各项负载进行严格合理地搭配,保持负载的平衡度。配置变压器还应该根据其中细节所出现的一些改变,比如说农业排灌则是要专门应用相应的变压器展开工作,在设备停运的时候也需要第一时间停止退出运行。

结束语

总的来说在当下农村地区的经济发展也是非常重要的一部分,是国家经济其中的一个关键,因此要做好农村用电的有效管理,加强集中电网的科学建设,满足农村地区对于电力能源的各项需求。但是在农电管理的过程当中还存在诸多的问题没有解决,针对这些问题也要及时地进行分析,尽量地控制这些问题所产生的电能损耗状况,要降低在其中的电力成本消耗,实现节能降耗的这一战略发展目标。

参考文献

- [1]赵颖.节能降损在农电管理方面的意义和应用分析[J].现代营销(经营版),2019(02):140.
- [2]肖德富.农村电网节能降损现状及解决对策分析[J].科技创新与应用,2017(16):191.
- [3]梁琰.农电降损节能管理措施分析[J].科技创新与应用,2016(22):211.
- [4]李彦山.节能降损在农电管理方面的意义和应用分析[J].通讯世界,2016(04):174-175.
- [5]张利.节能降损在农电管理方面的重要意义和具体落实措施探讨[J].科技创业家,2013(10):119+121.

作者简介:罗翔,性别:男,出生年月:1990.1,民族:汉族,籍贯(精确到省市):陕西咸阳,学历:大学本科,职称:助理工程师,研究方向:营销类农电管理,毕业院校:西安电子科技大学,单位:国网西咸新区泾河新城供电公司。