

# 试论电力营销管理中降低线损的有效措施

韩文明 吴永亮

国网青海省电力公司海南供电公司

**摘要:**随着电力行业的快速发展,线损成了制约电力营销管理效果的重要问题。本文通过对电力营销管理中降低线损的有效措施进行研究和分析,旨在提出解决线损问题的可行方案。首先,明确了线损的概念和分类,并分析了影响线损的因素,然后,探讨了电力营销管理与线损之间的关系,强调了电力营销管理对降低线损的积极作用,接着,从技术、经济和运营管理三个方面提出了降低线损的有效措施,包括智能电网技术的应用、优化价格策略和客户管理、健全监测和控制机制等。本研究对于提高电力营销管理效率、减少能源浪费具有重要意义。

**关键词:**电力营销管理;线损;有效措施;管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.11.113

## 一、引言

随着电力行业的迅速发展和能源消耗的增加,线损问题日益凸显,线损作为电力供应链中不可避免的能量损失,对电力营销管理的效果和电网运行的稳定性都带来了一定的影响。因此,降低线损成为电力行业亟待解决的重要课题。

电力营销管理在降低线损方面发挥着关键作用,其通过市场化手段,根据供需关系和价格机制,有效管理电力资源的配置、调度和交易过程。它旨在实现供求的平衡,提高能源利用效率,并促进电力市场的健康发展。电力营销管理对于降低线损具有直接的影响和推动作用。

首先,降低线损对于提高电力企业的经济效益至关重要,线损导致了电能的浪费,使得电力企业无谓地消耗了大量的能源资源。通过实施有效的线损控制措施,可以减少能量损失,提高供电效率,从而降低电力企业的运营成本并提高利润水平。其次,降低线损对于改善电网稳定性和供电质量至关重要,高线损率会导致电压下降、电流过载等问题,进而影响供电质量和用户用电体验。通过降低线损,可以改善电网的运行状态,提高电力供应的可靠性和稳定性,满足用户对于高质量、稳定的用电需求。

此外,降低线损还有助于减少能源浪费,促进节能减排。随着全球能源问题的日益突出,提高能源利用效率和减少能源消耗已成为国际共识,通过降低线损,可以最大限度地减少电能的浪费,优化能源资源配置,降低碳排放。最后,降低线损对于电力营销管理的有效实施具有重要意义,电力营销管理是通过市场化手段进行电力资源的配置和交易,促进电力市场的健康发展,降低线损是电力营销管理中的一项重要内容,通过合理的价格策略、客户分类和管理等手段,可以引导用户合理用电,减少非技术损失,提升整体线损水平。

因此,降低线损在电力行业中具有重要的意义,它

不仅能够提高电力企业的经济效益和竞争力,改善供电质量和用户体验,还可以减少能源浪费,促进节能减排,并推动电力营销管理的有效实施。因此,针对电力行业的线损问题进行研究和探索,具有重要的理论和实践意义。

## 二、线损的定义和影响因素

### (一) 线损的概念

线损是指在电力输配过程中由于电能传输和转换过程中产生的能量损失,它是电力供应链中不可避免的现象,通常以百分比或比率的形式来表示。线损主要包括技术损耗和非技术损耗两个方面。技术损耗是由于电力设备本身的特性所导致的能量损失,如电缆阻抗、变压器损耗等。非技术损耗则是由于管理、操作不当或系统故障等原因造成的能量损失,如电表计量误差、电力盗窃等。这些损耗不仅浪费了宝贵的能源资源,还给电力企业带来了经济损失。

线损率的高低直接关系到电力企业的利润和服务水平。高线损率不仅意味着电力企业无谓的资源浪费,也会导致供电质量下降,给用户带来不良的用电体验。因此,降低线损已成为电力企业提高经济效益、优化服务质量的重要举措。

### (二) 线损的影响因素

#### 1. 供电区域特点

每个供电区域都有其独特的特点和需求,对于线损率的大小和变化趋势具有重要影响。地理环境包括供电区域的地形、气候条件等因素,地形复杂、山区众多的供电区域,由于需要大量的输电线路,容易出现线路长度过长、电阻和电感损耗较高的情况,从而导致较高的线损率。气候条件也会对线损产生影响,如高温天气下导致设备运行效率降低、电流负荷增加,可能导致线路过载和能量损耗增加。不同供电区域的用户结构和用电特点也会对线损产生影响,工业用户通常对电力需求较大,使用高功率设备,可能导致线路负载过大,从而增

加了线路的能量损耗，而居民用户和商业用户的用电特点则相对较为稳定，对供电质量和线损率的影响相对较小。

### 2. 电力设备状态和质量

智能电网技术可以实现对电力系统的实时监测、管理和控制，提高电力系统的效率和可靠性。通过智能电网技术的应用，监测老化、磨损或维护不及时的设备可能导致能量损耗的增加，进而导致线损率的提高，而新型、高效的供电设备则可以降低能量损耗，改善供电质量，例如变压器铁芯饱和、电缆接头松动等问题都会造成能量的损耗。因此，及时进行设备维护和检修对于降低线损至关重要。

### 3. 客户用电行为和管理

客户用电行为对于线损率也有重要影响，用户使用电器设备的能效程度、用电负荷的平衡与合理分布，以及对用电计量的遵守等，都会直接影响线损率。因此，加强对客户的管理和教育，引导用户合理用电，是降低线损的重要手段。

### 4. 非技术损耗控制

非技术损耗是造成线损的重要原因之一，电力盗窃、计量误差、非法连接等不合规行为都会导致能量的损耗，通过加强监测、加强执法、优化计量设备等手段，可以有效减少非技术损耗。其次良好的运营管理可以及时发现和处理设备故障、非法用电等异常情况，减少能量损耗，同时，合理的调度和运行策略，如合理分配电力负荷、优化供电线路等，也能够降低线损率。

## 三、电力营销管理与线损关系探讨

### （一）电力营销管理的定义和目标

电力营销管理是指通过市场化手段，根据供需关系和价格机制，对电力资源进行合理配置、调度和交易的过程。其主要目标是实现供求平衡、提高能源利用效率，并促进电力市场的健康发展。在电力营销管理中，供应方通过制定不同的电价政策和服务方案来满足用户的需求，以提高供电质量和用户满意度为目标。其次降低线损是能源领域中的一项重要任务，通过有效措施的实施，不仅能够减少能量的浪费和环境污染，还能够提高电网供电质量和用户满意度，促进电力市场的健康发展。

### （二）电力营销管理对线损的影响

电力营销管理直接影响着线损的大小和变化趋势。首先，合理的电价政策可以引导用户合理用电，减少负载过大或不平衡所导致的线路过载，从而降低线损。通过差别化的电价制度，如分时电价或阶梯电价，可以鼓励用户在非高峰时段使用电力，避免高峰时段的能量浪费。其次，电力营销管理可以通过客户分类和管理来降

低线损。通过对用户进行合理分类，根据其用电特点和需求制定相应的服务方案，可以更好地引导用户合理用电，减少用电浪费，从而降低线路的能量损耗。另外，电力营销管理还可以利用市场机制促进电力设备的更新和升级，以降低技术损耗。通过引入竞争机制，鼓励电力企业进行技术创新和设备升级，可以提高设备的能效性能，降低技术损耗，进一步减少线损率。

### （三）电力营销管理在降低线损方面的作用

通过合理定价策略，如阶梯电价的制度，可以引导用户减少非技术损耗，这种定价方式可以激励用户节约用电、避免不必要的电能消耗，从而减少非技术损耗。其次，电力营销管理可以通过客户分类和管理来降低线损，通过对用户进行细分，根据其用电特点和需求制定个性化的服务方案，可以更好地引导用户合理用电，例如，针对高能耗行业的用户，可以通过技术支持和能源管理咨询等方式，帮助其优化用电效率，减少用电浪费。此外，电力营销管理还可以通过市场竞争机制推动电力企业提高供电质量和服务水平，面对竞争压力，电力企业需要不断改进设备运行和维护管理等方面的措施，降低线损率，提高电网的稳定性和可靠性，以吸引更多用户选择并信任自己的服务。

## 四、降低线损的有效措施

### （一）技术措施

#### 1. 智能电网技术的应用

智能电网技术是降低线损的重要手段之一，通过实时监测、管理和控制电力系统，可以优化电力传输路径，减少电流损耗和电压下降现象，从而降低线损率。智能电网技术还可以实现对电力设备的远程监控和故障预警，及时发现并解决潜在问题，提高电网运行的可靠性和稳定性。

#### 2. 高效配电系统的建设

建设高效配电系统是降低线损的关键措施之一。采用先进的配电设备和优化的电网结构，如环网供电系统和智能变电站，可以降低输电损耗和配电损耗，提高能量的传输效率，同时合理规划和布局变电站、配电站和线路，避免过长或过密的输配线路，减少电阻和电感对电能传输的影响，降低线路损耗。

#### 3. 电力设备的改进和升级

对老化、磨损或效率低下的电力设备进行改进和升级是降低线损的关键。采用新型的高效变压器和优质电缆，可以减少设备本身的能量损耗；使用节能型的电机和照明设备，可以降低用电过程中的能源浪费。此外，通过提高电力设备的运行可靠性和维护管理水平，减少故障停电和维修时间，进一步降低线路损耗。

### （二）经济措施

### 1. 价格策略的优化

价格策略的优化是降低线损的重要手段之一。通过合理制定电价，可以激励用户合理用电，减少负载过大或不平衡所导致的线路过载，从而降低线损，差别化的电价制度是优化价格策略的常见方式。例如，采用分时电价，将电力的售价根据不同时间段设定不同的价格，鼓励用户在非高峰时段使用电力，避免高峰期的能量浪费，此外，还通过实行阶梯电价制度，根据用户用电量的不同，设定不同的电价水平，引导用户节约用电。

### 2. 客户分类和管理

客户分类和管理是降低线损的重要手段之一。通过对用户进行细分和分类，根据其用电特点和需求制定个性化的服务方案，可以更好地引导用户合理用电，减少用电浪费，降低线损。针对高能耗行业的用户，可以提供节能改造的技术支持和能源管理的咨询，帮助他们提高用电效率，减少能量损失，同时，积极开展用户教育和培训活动，增加用户对于节能减排的认知和理解，促使用户自觉地参与降低线损的行动。

### 3. 营销手段的创新

创新的营销手段可以激发用户的节能意识和积极参与降低线损的行动。通过推出激励政策和奖励机制，鼓励用户节约用电，如设立节能奖励基金，对在节约用电方面做出突出贡献的用户给予一定的奖励。此外，开展宣传教育活动，向用户普及节能减排的重要性和方法，增强其环保意识，引导用户改变不合理的用电习惯，进一步降低线损。

## （三）运营管理措施

### 1. 健全监测和控制机制

建立健全的线损监测和控制机制是降低线损的关键。通过使用先进的监测设备和技术，实时采集电网运行数据，并对数据进行分析和处理，可以及时发现线路故障、非法用电等异常情况，迅速采取相应措施加以处理。同时，建立完善的控制系统，对电力设备和供电负荷进行实时监控和调节，保持电网运行在最佳状态，减少能量的损耗。

### 2. 人员培训和绩效考核

有效地培训和管理运营人员是降低线损的重要环节。通过培训，使运营人员具备良好的技能和知识，能够熟练掌握设备操作和维护技巧，提高运营效率和设备可靠性，降低故障发生率。此外，建立科学的绩效考核体系，对运营人员进行定期评估和激励，激发其积极性和责任心，推动线损降低工作的有效开展。

### 3. 故障排除和维护计划

做好故障排除和设备维护计划是降低线损的重要措施之一。及时发现和解决设备故障，修复线路异常，对

电力设备进行规范的维护和保养，能够减少停电时间，提高设备的可靠性和效能，降低因设备问题导致的能量损耗。此外，制定合理的维护计划和检修方案，根据设备运行情况和维护周期，有针对性地进行维护，延长设备寿命，减少线路损耗。

## 五、结论

本文通过对降低线损的有效措施进行探讨，可以得出以下几个主要观点。首先，在技术措施方面，智能电网技术的应用、高效配电系统的建设以及电力设备的改进和升级，都能有效地降低线损率。其次，在经济措施方面，优化价格策略、客户分类和管理以及创新的营销手段，能够引导用户合理用电，进一步降低能量损耗。最后，在运营管理措施方面，健全监测和控制机制、人员培训和绩效考核以及故障排除和维护计划，对于提高电网运行可靠性和降低线损也起着重要作用。

随着科技和能源技术的不断进步，降低线损的发展方向也将更加多元化和智能化。首先，智能电网技术将继续深入应用，实现电力系统的自动化、可视化和智能化管理，提高电网运行的稳定性和效率。其次，新能源技术的快速发展为降低线损提供了新的机遇，例如光伏发电和风力发电等清洁能源的广泛应用，可以减少传统能源输送过程中的能量损耗。此外，通过大数据分析和人工智能等技术的应用，可以进一步优化电力系统的调度和运行，实现更精准的能量管理，提高供电质量和能源利用效率。

总而言之，降低线损是一个复杂而重要的课题，需要综合考虑技术、经济和管理等多个因素。通过持续的创新和改进，加强各方合作与协调，我们可以不断提高降低线损的能力和水平，实现电力系统的可持续发展，为社会经济发展做出积极贡献。

## 参考文献

- [1] 闫英才. 新时期电力营销线损管理分析[J]. 中国新通信, 2020, 22(04): 234.
- [2] 徐珊珊. 营销管理现代化中电力负荷管理扩展功能分析[J]. 中国新技术新产品, 2019, (18): 136-137.
- [3] 武晓峰. 电力营销中农电管理线损问题探析[J]. 农家参谋, 2019, (03): 24.
- [4] 潘炜. 电力营销信息化下线损的精细化管理[J]. 智库时代, 2019, (01): 32-33.
- [5] 高海涛. 电力营销线损精益化管理的有效措施[J]. 黑龙江科学, 2017, 8(20): 88-89.
- [6] 刘贻允. 电力营销管理在降低农村低压供电线损方面的运用[J]. 通讯世界, 2017, (10): 151-152.