

探讨电力安全管理中的用电检查工作

崔阳阳*

国网晋城供电公司，山西 晋城 048000

摘要：用电检查是保证电力安全的重要管理工作，定期开展用电检查工作可以及时消除用户用电安全隐患。目前，我国公共场所用电仍存在较大的安全隐患问题，对此，为充分落实电力安全管理工作，本文利用文献分析法和综合法，分析了电力安全管理中的用电检查工作重点，并从深化电量自动化采集与计量系统的应用、加强对无功电量数据的分析、加强对用电设备的检查、构建用电检查团队、提升基层用电安全管理与法制意识五个方面探讨了电力安全管理中用电检查工作实践要点，以期提高用电检查工作效率，为保障公众用电安全提供参考与借鉴。

关键词：电力；安全管理；用电检查

Discuss The Electricity Consumption Inspection Work In The Electric Power Safety Management

Cui Yangyang*

State Grid Jincheng Power Supply Company, Shanxi Jincheng 048000

Abstract : Electricity inspection is an important management work to ensure the safety of electric power. Regular electricity inspection can eliminate the hidden danger of users in time. At present, there are still big safety problems in public places, China, to fully implement the power safety management work, this paper using literature analysis and synthesis, the analysis of the power safety management electricity inspection focus, and deepen the application of power automatic collection and metering system, strengthen the analysis of the reactive power data, strengthen the electrical equipment inspection, build electricity inspection team, improve electricity safety management and legal consciousness discusses the five aspects of the power safety management electricity inspection work practice points, in order to improve the inspection efficiency, ensure the safety of the public to provide reference and reference.

Key words : electric power; safety management; power consumption inspection

引言：

随着城镇化建设的快速发展，电能需求量大幅增加，用电安全备受人们关注与重视。电力安全管理是供电局主抓的重点工作，落实用电检查工作能够为用户提供更优质、安全的供电服务。在实际开展用电检查工作时，相关人员须根据相关规定对各类公共场所逐一进行用电安全隐患排查与监测，从而及时发现与解决相关故障问题，保证用电稳定性与安全性。文章主要分析了电力安全管理中用电检查工作

一、电力安全管理中的用电检查工作重点

在开展用电检查工作前，工作人员要查询好用户资料档案，填写用电检查工作表单，而后根据相关规范开展用电检查，要判断用户用电情况是否正常，是否存在安全隐患、缺陷、窃电、违约等问题，若用户用电情况不正常，则要记录相关检查数据，并将其上报给客服中心按照规定进行处理。用电检查工作重点包含以下两方面。

（一）用电线路

在长期使用过程中，包裹用电线路的绝缘材料会因空气、光

照、雨水等众多因素影响，导致绝缘材料的绝缘性降低，增加用电安全风险，且电路中的电流会不断提高，超过线路内部导线的荷载，造成电线路损坏^[1]。因此，必须重视对电线路的检查工作。具体检查内容包含线路绝缘子、线路导线、变压器、隔离开关等。

（二）违规用电

为严厉打击违约用电、维护市场秩序，用电检查需聚焦超容量用电与转供电问题。通过系统平台分析异常用户数据，指派网格组立即前往数据异常现场并使用变压器容量测试仪核实用量^[2]。若不符合标准，工作人员将发出用电检查及违约用电通知书并追补费用，以营造良好供用电环境^[3]。

* 作者简介：崔阳阳（1994-6），男，汉族，山西晋城人，硕士研究生，助理工程师，研究方向：现代电力营销管理创新及发展

二、电力安全管理中的用电检查工作优化路径探究

(一) 深化电量自动化采集与计量系统的应用

基于安全角度来看，用电检查工作是保障我国基层民众生活质量的重要措施之一，科学合理、规范严谨的用电检查工作能够营造良好的用电环境，有效推动我国社会经济的可持续健康发展。在现如今的信息时代背景下，供电局需要加强用电检查工作中的信息化建设，深化电量自动化采集与计量系统的应用，基于数字化、智能化、信息化技术改变传统的用电检查工作模式，降低用电检查工作难度与复杂性，从而不断提升电力安全管理覆盖广度与深度，积极推动电力采集、统计、数据传输、分析以及结算的一体化用电检查工作模式的落实，强化用电检查工作质效^[4]。

电量自动化采集与计量系统主要构成模块见表1，具体包含：其一，数据信息采集模块。该模块是保障电量自动化采集与计量系统充分发挥自身能效的重要模块，其主要作用是实时收集前端的用电情况数据信息，为后续运算单元的数据处理与计算提供海量源数据；其二，数据处理交互模块。上述提到的运算单元位于该模块中，该模块能够根据提前设定好的分析流程与计算逻辑对数据信息采集模块所采集的源数据信息进行精准化、高效化的处理；其三，综合应用模块^[5]。该模块加载了有关用电检查工作的诸多应用功能，如低压集抄、抄表结算、线索分析等。数据处理交互模块会将处理后的源数据上传至该模块中，以便于其中各项功能的有效应用；其四，通信服务模块。该模块的主要作用是将数据信息采集模块、数据处理交互模块以及综合应用模块进行有效连接并实现数据共享效果。其运行原理相对简单，主要是借助TCP/IP协议在互联网环境中完成数据信息交互与通信设备接入等相关任务。

表1 电量自动化采集与计量系统主要构成模块

序号	构成模块
1	数据信息采集模块
2	数据处理交互模块
3	综合应用模块
4	通信服务模块

电量自动化采集与计量系统在用电检查工作中展现出十分强大的综合性、多样性、智能性的功能，不仅能够以自动化、信息化方式帮助工作人员实现基础的采集计量工作，同时还可以在大数据技术、互联网环境的加持下实现对用电数据信息的实时对比效果。在人工智能技术、专家数据库技术等先进技术帮助下，实时分析电力系统与电力线路状态，一旦其中出现问题便会第一时间发出警报并将相关故障信息发送至工作人员移动终端，有效转变了用电检查工作逻辑，将传统的被动发现故障与问题转化为主动挖掘问题并予以解决的工作方式，将用电检查工作重心前置，为用电检查工作的高效、科学开展提供重要保障^[6]。

(二) 加强对无功电量数据的分析

一般情况下，基层供电的电能质量主要与周波指标和通过电压相关，而供电系统在实际供电期间，电压会受到无功功率与有功功率的影响。当电压出现波动时便会造成基层供电的电能质量

下降。其中，无功功率、有功功率可以通过无功电量与有功电量进行表示。

在用电检查工作中，若发现无功功率数据过高，则代表该节点中的电压高于额定电压，反之若无功功率不足，则代表实际电压低于额定电压。此时需要供电局结合实际情况，通过行之有效的措施如增加无功功率或降低无功功率的方式保证电压的稳定性。一旦发现无功功率出现波动，则需要立即开展用电检查工作，明确造成无功功率波动的原因并尽可能保证当前供电的稳定，否则会造成电压电网崩溃，出现大范围停电事故，严重时甚至会因过长的恢复时间而对当地企业的发展产生影响。

除此之外，在用电检查工作中，相关工作人员不仅需要按要求完成对基层用户用电隐患、用电情况等方面的排查，同时也需要检查企业用电情况。若企业在不更换用电线路的前提下持续增加用电量，则会显著提升电力相关安全事故的出现概率。因此，供电单位需要在用电检查工作中重点检查无功功率等能够直接对电能质量造成影响的参数，以此为用电检查工作的精准、科学开展提供数据支撑^[7]。

(三) 加强对用电设备的检查

在现阶段的电力安全管理中，用电检查工作所涉及的内容具有一定的多样性、复杂性，需要相关工作人员结合实际情况从多个方面开展用电检查工作，如基本的用电情况明确、用电数据采集等，同时也包括用电安全教育、用电设备检查、用电行为检查等。其中，用电设备的检查工作十分关键，因用电设备是主要的电力供给载体，用电设备的质量与运行稳定性会直接对供电效果产生影响，一旦用电设备出现问题，则可能会造成一定时间的停电，严重时甚至会发生电力相关安全事故，如电火灾等进而对民众的生命安全、财产安全等造成一定隐患。为此，需要供电单位结合实际情况提高对用电检查工作中电力设备检查的重视，以保障基层单位、基层民众的基本用电安全。若在用电检查工作中发现电力设备存在问题或安全隐患，则需要严格按照我国有关电力检查工作规范及标准的文件内容，如《用电检查管理办法》等进行科学、规范的处理，以此规避因用电设备问题而潜在的安全隐患。

随着科技的不断发展与进步，人们在日常生活中所使用的电子设备数量与频率也在不断提升，如新能源汽车、电子手表、电子窗帘等，同时各城市的发展也正逐渐由互联网升级为物联网，进一步提高了对电能供应质量的需求。在此背景下，也逐渐提高了对原有电力设备的供电压力，长此以往导致部分电力设备的性能无法有效满足当前区域下的用电需求，提高了电力设备出现问题或发生故障的概率^[8]。为此，需要供电局在开展用电检查工作时制定科学合理的电力设备维护、更换方案，有规模、有计划地更换城市中各个区域下的电力设备，这样不仅能够有效降低电力设备在实际使用时所存在的安全隐患，避免出现相关的电力安全事故，同时也可有效提高电力供应质量，为城市与社会的可持续健康发展提供切实保障。

除此之外，在社会经济不断发展的背景下，市场中涌现出的电力设备数量与类型也越来越多，显著提高了用电检查工作的难

度与复杂性，同时也对用电检查工作人员提出了更高的要求。为此，在开展用电检查工作时，需要相关工作人员积极进行沟通并详细记录电力设备的用电数据，结合当前电力设备型号与特点，通过分析其用电数据来判断电力设备是否存在安全隐患，一旦发现存在安全隐患则需要立即进行拆除并按相关标准进行换新。

（四）构建用电检查团队

为进一步提高我国电力安全管理水品，则需要结合实际情况选择专业能力强、综合素质优秀的人才构建用电检查团队构建，以此提升用电检查工作质效，为全面落实安全用电、规范用电、科学用电等准则提供有力保障。在构建用电检查团队方面，需要做好以下几方面工作。

首先，提升用电检查团队成员专业水平。电力设备安全隐患、电力线路安全隐患等均具有极强的隐蔽性，通常情况无法通过物理层面检测及时发现，甚至个别电力隐患也无法通过数据层面显示。因此，为进一步提升用电检查工作质效，确保其能够以常态化方式在基层开展，切实掌握用电检查工作重点，则需要加大对用电检查人员的培训力度，结合当前用电设备型号、更新换代趋势、用电检查技术迭代方向等，为用电检查工作人员开展针对性、有效性、科学性的培训活动，以确保其通过培训提高自身的用电检查专业水平，同时也可以了解各类用电设备的原理、结构以及技术功能等。此外，还需要注重对其用电检查突发情况与各类用电检查问题的实践培训，必要时可辅以实际案例提高其对用电检查工作的重视，以此丰富用电检查工作人员的问题处理能力，为做好电力管理工作奠定重要基础^[9]。

其次，培养用电检查人员的电气设备故障检测能力。用电设备故障检查是电力检查工作中十分重要的内容之一，及时发现并解决用电设备的故障可以有效避免电力事故的发生，保障民众的人身安全与财产安全。此外，在排查过后要撰写详细报告，归纳总结电气设备中存在的不安全因素，全面提高用电检查人员的综合素质。

最后，保证用电检查团队成员角色的多样性。多数用户因不

了解用电设备安全隐患背后的危害性，导致其并不愿意主动进行用电设备的更换，甚至部分用户认为用电检查工作人员推行的电力设备与其个人绩效挂钩，不愿意购入新电力设备，其认为只要旧电力设备能够正常使用便没有问题。在这种错误认知下也间接提升了电力安全事故的出现概率。为此，需要保证用电检查团队成员角色的多样性，如擅长故障点检测的人员、全面了解市面上各型号电力设备的人员、精通用电检查技巧的人员以及擅长沟通的人员等，能够以白话方式为用户讲解不及时更换电力设备的危害性^[10]。

（五）提升基层用电安全管理与法制意识

为了确保基层用电安全，需要增强其用电安全意识与法律意识。只有深入了解并遵守相关法律规范，才能有效避免违规用电行为，切实减少用电安全隐患。特别是基层临时用电管理，由于其特殊性和复杂性，更需要供电单位高度重视。公共场所中设备设施的临时用电需求较为常见，为了保障这些临时用电的安全，供电单位应派遣专业的用电检查团队进行现场管理。同时严格依照电力相关法律法规，对电力系统进行全面检查，评估其是否存在潜在的安全事故风险。同时，还应制定详细的公共场所临时用电紧急预案，以便在突发事故发生时能够迅速、有效地进行处理。

结束语：

随着我国社会环境与各行业的不断发展，生活用电及企业用电量都在不断增加，用电风险也随之增加。供电局需加大用电检查力度，用以保障用户与企业利益，同时确保电力系统安全运行。此外，应建立用电安全管理制度，提供优质服务，消除用电安全隐患并加强宣传，增强安全用电意识。合理选择供电方式，统一排查、运维基础用电设施，确保公共场所用电安全，通过严格执行用电安全检查，提升我国电力安全管理水品。

参考文献：

- [1] 肖艾悦.浅析电力安全管理中的用电检查工作[J].科学与信息化,2023(17):16-18.
- [2] 刘雨晴.用电检查工作在电力安全管理中的重要性研究[J].电脑采购,2023(11):96-98.
- [3] 赵景龙.重要电力客户设备运行过程中的安全管理策略思考[J].流体测量与控制,2023,4(6):73-76.
- [4] 沈玉兰.用电检查中窃电与违约用电管理措施探究[J].汽车博览,2022(20):37-39.
- [5] 贾旭超,刘安磊,马迅,等.供电企业开展用电检查管理工作的探讨[J].电力系统装备,2022(9):166-168.
- [6] 李华荣.电力系统变电运维安全管理与设备维护[J].魅力中国,2021(22):454-455.
- [7] 徐强彬.输配电及用电工程的安全管理思考[J].国际援助,2021(29):36-37.
- [8] 薛炜佳,谢啸天.低压用电检查工作中的反窃电工作[J].魅力中国,2020(44):267.
- [9] 周国战,魏磊.供电企业用电检查工作中存在的问题及对策[J].电力设备管理,2022(10):236-238.
- [10] 管峰博,杨乃新.用电检查工作中的电气设备检查问题[J].河南科技,2020(19):135-136.