# 配网带电作业安全性的影响因素及防护建议思考

来源：网络 作者：静默星光 更新时间：2024-06-09

*配网带电作业安全性的影响因素及防护建议思考当前随着我国社会经济的不断发展，人们的日常生产生活对用电需求不断增加，用电需求量越来越大，在整个电力系统的运行中很容易出现超负荷的现象，存在很大的安全隐患，因此相关的工作人员需要及时进行配网带电作业...*

配网带电作业安全性的影响因素

及防护建议思考

当前随着我国社会经济的不断发展，人们的日常生产生活对用电需求不断增加，用电需求量越来越大，在整个电力系统的运行中很容易出现超负荷的现象，存在很大的安全隐患，因此相关的工作人员需要及时进行配网带电作业，处理故障隐患。本文将从提升配网带电作业安全性方面进行探讨，提出相应的实践措施。

我国人们生活水平的不断提升，在人们的日常生产生活中用电量的需求不断增长，同时对配电网的要求也越来越高，为了确保配电网的安全可靠运行，配电网作业的各个方面需要不断改进，为电力的持续供应奠定良好的基础。配电网的带电作业是提升供电可靠性的最根本措施，要实现对配网的不停检修，对复杂的带电作业检修采取简单的作业处理方式，提高带电作业的安全性。

一、带电作业施工方式

带电作业方式是按照对作业人员的实际定位划分的，有地电位作业、中间电位作业和等电位作业的方式。作业人员实际施工中，将作业人员与带电体位置距离分为直接作业和间接作业两种方式。直接作业的方式是作业人员需要穿戴全套的屏蔽防护用具，要利用绝缘工具进行带电作业，在这一阶段，人体与带电设备是处于同一电位，防护用具需要处于导电的作用，在配电线路的实际带电作业中，作业人员需要穿戴全套绝缘防护用具直接进行带电作业，人体与带电体之间是通过绝缘防护用具直接进行带电体作业，在这个阶段，人体与带电体是没有处于同一电位，防护用具需要是绝缘性相对比较好的。间接带电作业是作业人员不直接接触带电体，会保持一定的安全距离，在实际的操作过程中，会利用绝缘工具操作高压带电部件作业，其中中间电位作业、地电位作业等都是属于间接作业，也是距离作业。

二、影响配网带电作业安全性的因素

（一）高压配电网作业特点存在的问题

高压配电线网的电气结构比较复杂，整体的配电设施也比较密集，三相导线之间的线间距较小，带电作业人员在实际的作业中活动范围比较小，一不留神就有可能发生单相接地、线路短路的情况，造成人员伤害或设备故障，为了能够做好安全防护工作，需要在作业中利用安全防护用具保证带电作业人员的安全性。在实际的带电作业过程中，需要充分利用好绝缘工具进行隔离或遮蔽带电体。另外，在实际的帶电作业中，作业人员需要穿戴合格的电压等级全套绝缘防护用具，确保带电作业方式的正确性，根据相应的作业方式确定绝缘对象，间接作业法应用的是主绝缘，作业人员穿戴的绝缘防护用具是辅绝缘，能够确保配电作业的安全性。

（二）配电带电作业工具应用问题

有关绝缘服穿戴存在的问题，绝缘服穿在身上都比较笨拙，导致实际活动不够灵活，不利于带电操作，还有绝缘服不容易吸汗，在实际作业过程中，如果作业人员出汗会降低绝缘服的绝缘效果；绝缘手套在接触带电导线时很容易被划破，而且带绝缘手套不灵活，在拿一些工具时很容易滑落，严重影响到整体的施工操作，有可能造成事故的发生。针对带电作业施工时，还没有统一的绝缘服和绝缘手套，在该方面的一些准备工作还不够完善，在带电作业中使用的是一些外国的绝缘防护用户，这些绝缘材料的材质和性能较好，耐压水平高，制成的一些绝缘工具重量轻，使用性能较好。在对进口绝缘工具进行使用的过程中，耐压试验时，需要根据国内电压等级进行耐压试验，防止安全隐患产生。

（三）作业环境的影响因素

配网带电作业的施工环境相对比较复杂，作业的环境大多都是集中在城市，会面临比较负载的环境，其中需要施工的线路较多，城市建筑比较多，相应的噪声也就比较大，在实际的带电作业施工中，如果不能对作业环境进行充分了解，很容易导致一些安全事故的发生，配电网带电作业的施工需要按照一定的规定进行施工，施工作业的环境需要风速小于五级，雨雪天气不能施工，在不良的环境中施工，很容易增加安全事故发生的概率。因此，在进行实际作业施工之前，需要对当地的环境进行充分了解。

三、复杂带电作业的相关理论阐述

对于比较复杂的带电作业项目，可以在实际的作业过程中，采用配电线路不停电的作业方式，该种不停电的作业方式可以降低操作的风险，也是当前配电线路操作中确保安全性的根本做法。简单不停电作业方法采用的是切换系统停电施工的方法，能够在最小范围内隔离作业区段进行停电，然后始终保持对用户的连续供电，能够将比较复杂的带电作业项目转化成为不停电作业，也能够从根本上杜绝作业事故中触电事故。我国最初采用绝缘杆作业法进行带电作业是在2024年，不仅实现了观念的转变，也解决了安全作业方面存在的问题，这也是一种比较实用的管理理念。例如在实际的工程施工过程中，可以根据现场情况和工作内容采用不同的作业方式，能够有效实现配电线路不停电作业，其中使用的比较先进的作业方法有切换系统停电施工法、旁路施工法和桥接施工法等，需要在实际的应用过程中，根据地区电网特点和带电作业的要求，桥接施工法是一项应用比较广泛的作业方法。

桥接施工法的作业原理是当作业难度较大时，可以通过敷设旁路电缆同时安装施工用开关，旁路电缆可以与主导线连接进行带电作业方法施工，在进行连接时，开关需要置于分闸位置，在简单连接流线之后，如果确定连接无误后，电流会通过主导线和旁路分别流过。此时的作业只相当于简单的带电断流引线，在做好相关的准备工作之后，需要采用带电作业的方法制造一个停电范围，能够在该范围内进行停电施工作业，有效提高施工的安全性。

四、配网带电作业安全防护措施

（一）提升对作业人员的综合素质水平

在电网企业的运行中，需要通过加强对作业人员的技能培训，定期组织作业人员学习相关的规章制度，企业作业人员需要熟悉行业内的相关规章制度，提高作业人员的个人技能和对设备的操作能力，不断完善对作业人员的管理制度，加强对作业人员的培训和测试，确保配网带电作业人员达到基本要求之后参加带电作业。另外，配网带电作业的技术含量比较高，实际作业危险性较大，需要相关的从业人员具备较硬的技术基础，要有一定的心理准备，面对危险的情况需要具备良好的心理素质。这就需要电力企业定期组织开展安全责任培训活动，要注重从思想方面引导人，并用一些制度约束人，同时企业需要不断完善奖惩制度，加强从业人员的职业规划工作，增强在技术方面的对外合作，充分了解配网带电作业的发展趋势和施工工艺，提升带电作业的技术水平。实践中也需要从绩效考核机制完善、考核力度加大等方面入手，为作业人员职能作用的充分发挥提供保障，实现对配网运行过程的专业化管理，避免给其应用中埋下质量及安全隐患。当作业人员整体素质逐渐提高后，可使配网带电作业开展更加高效、科学，为其稳定运行及性能优化等提供专业保障，最大限度地降低配网运行及生产风险。

（二）优化配网带电作业的环境

在实际的配网带电作业中，经常会发生配网带电作业人员伤亡事故，因此需要加强相关电力设备的出入库管理和登记，设立专人进行管理，要确保设备从采购、使用报废过程的管理，始终确保作业设备性能的良好，对于一些即将报废或使用功能不佳的作业设备严禁使用，减少设备故障对电网造成的危害。如果有恶劣天气发生，需要立即停止作业，不仅是为了保护工作人员安全，也是为了保护配电设备和线路的安全。如果在夜间进行配网带电作业，需要做好照明工作，及时勘查工作范围内的情况，做好对设备的检查工作。同时，在改善配网带电作业环境状况的过程中，需要从可行性、技术内涵丰富性等方面入手，确定好相应的应急预案，积极开展环境影响因素方面的处理工作，给予配网安全性能优化及带电作业高效完成等更多支持，避免电力生产效益、配网运行质量等受到不利影响。当配网运行环境中的隐患及时排除后，可使其应用效果更加显著。

（三）加强对配电设备和线路结构的优化管理

在进行配网带电作业施工时，需要选择优质的线路设备，选择的线路设备需要充分了解其性能和物理特征，对进口绝缘服和绝缘防护用具，需要及时进行验收和接收检验，实际的配网带电作业需要遵循《电业安全工作规程》中的相关要求和管理标准，并做好电气试验和对设备物理特征的检验，相关设备管理人员需要在作业前后对设备进行检查，及时发现设备的损坏部分，预防设备的绝缘性较差引发一些事故，严禁质量不合格的设备进入到作业现场。配网带电作业有较高的危险性，对技术要求也是相对比较高，需要提高作业人员应急处理能力，不断掌握各种新的技术和方法，确保带电作业的顺利进行。在此期间，为了确保配电设备和线路结构管理状况良好性，满足其科学管理要求，也需要渗透好精细化管理及创新理念，为相应管理机制的不断完善提供参考信息，促使具体的管理工作开展更具针对性，实现对配电设备与线路结构应用效果影响因素的科学处理，保持电力企业良好的生产及效益状况。同时，也需要借助信息化及精细化管理方式的应用优势，为配电设备高效运行、线路结构优化等提供技术保障，逐渐实现相应的管理目标，避免加大配网运行风险，实现电力企业的可持续发展。

五、结语

综上所述，配网带电作业是一项技术性较强和危险性高的工作，需要选择优秀的工作人员进行施工，对于企业来讲，需要加大对配网带电作业人员的培养，提升作业人员的业务能力和知识技能，增强作业人员的心理素质，使作业队伍能够高效完成配网带电工作。同时作业人员需要不断加强自身的修养，增强个人的知识储备，在实践中不断提升个人技能，充分做好安全防护措施，推動电力行业的发展。

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找