

低压装表接电中常见隐患处理策略探析

李益钦

国网福建省电力有限公司莆田供电公司 福建 莆田 351100

[摘要] 伴随着我国社会经济体系的快速发展, 电力能源需求总量连年攀升, 电力供应网络建设已成为影响社会生产建设稳定的关键因素。电力能源网络建设环节, 安全生产与管理是决定实际工作发展潜力与高度的重要节点, 电路施工要求愈发苛刻, 各类运行维护以及改建工程的进度要求也更为紧迫, 这些现象也让安全管理陷入新的困境。装表接电是电力网络施工环节较为常见的作业环节, 在其实施过程中, 各类安全事故频频出现, 其不仅严重影响电力能源网络的正常实施与优化, 更是对现场作业人员人身安全形成巨大威胁。在本文中, 笔者将会针对低压装表接电中常见隐患以及相应的处理对策进行初步分析与探讨, 希望借此可对相关从业人员起到一定借鉴价值。

[关键词] 低压装表接电; 装表接电; 电力施工

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.435

引言

近些年, 我国电力工业体系在庞大社会需求催动下, 已进入全新发展接电, 电力工业更为完善, 施工作业量不断增加, 体系建设标准更为苛刻, 尤其是技术与设备层面的更新, 让更多现场作业人员难以适从, 电力施工安全成为一项亟须重视与考虑的关键难题。低压装表接电是当前电力工业施工环节极为重要的一部分, 作业过程危险系数较高, 但受到思想意识、人员技术水平、施工作业进度要求等诸多不利因素的影响, 低压装表接电环节经常出现安全事故, 加之现场作业人员众多, 作业工序复杂, 施工管理难度进一步增加。因此, 从业技术人员与相关电力部门应结合各类常见安全事故与问题, 重点分析低压装表接电作业环节的特点与管理难点, 全面实施更为可靠稳定的保护防范措施, 从而确保相关工作的有序发展。

1、低压装表接电作业现状

近些年, 我国电力供应网络建设与优化工作不断加快, 而这一过程也同样暴露出诸多隐患与问题, 在低压装表接电作业过程中, 安全事故频频出现, 其不仅严重影响相关工程的进度控制与建设质量, 更是对现场施工人员的人身安全形成巨大威胁。分析当前电力工程建设实际, 发生如上事故的根本因素在于企业与作业人员安全意识的匮乏, 加之相关作业进度要求更为严格, 很多一线工作者缺少足够水准的专业技能, 最终导致现场安全保障能力大幅下滑, 施工作业安全性严重不足。

1.1、缺少安全意识

安全意识匮乏是电力业务发展过程中的首要难题, 很多企业对于低压装表接电工作缺少足够的了解与认知, 从业工作者也未能对相关技术业务以及安全常识进行深入分析。此外, 伴随着科学技术的快速发展, 电力工业领域已出现大量新型技术工艺与工程器械, 但是, 很多业务工作者对这些新设备与新技术不够了解, 在实际作业期间, 经常以个人经验为准进行施工, 甚至将低压装表接电作业划归为低风险类别。电力企业在安全意识层面的缺失, 直接导致企业在管理手段与制度方面未能对安全保障工作起到良好促进效用, 低压装表接电作业开始前, 企业忽视对一线作业人员以及现场安全管理人员的培训与教育, 企业现有的考核制度也未能对实际工作起到有效的约束, 不安全作业行为屡屡出现, 施工作业稳定性与安全性无从谈起。

1.2、电力工业领域作业进度要求更为严格

进入新世纪以来, 我国电力能源需求总量连年增长, 电力工业也在不断扩张, 相关业务与电力保障服务更是在不

断改进与优化, 业务总量暴增, 在此影响下, 国家电网的基本供电服务需求标准也变得更为严格。低压装表接电是电路施工的最后一个环节, 同时, 其施工建设也受到诸多因素影响, 一旦施工管理不当, 很容易出现安全隐患。但电力供应网络新建或改建工程进度设定越来越短, 这让电力企业与一线施工人员的工作压力大幅增加, 工作量的上升让很多工作者无法保证每一步作业的有序性与合理性, 施工质量与安全被刻意忽视, 最终影响生产安全体系的有序发展, 相关工作长期处于较低水平。

1.3、专业技术应用与实际需求存在差异

电力工业领域对于技术工艺的要求极为严格, 但此类工程在建设过程中需消耗大量的人力资源, 自身工程量十分庞大, 而很多从业人员在专业技能与安全意识层面存在不足, 相关企业也未能对这些工作者进行必要的培训, 绩效考核与监管制度未能跟进, 最终导致施工人员出现大量不安全或不规范的作业细微。低压装表接电作业开始前, 若电力企业未能对作业人员进行必要的培训, 则相关技术工艺的应用将存在大量隐患, 技术工艺以及安全管理的工程价值被严重削弱。

2、低压装表接电作业常见安全事故

现阶段, 低压装表接电作业环节安全事故屡禁不止, 施工人员与电力企业安全保障意识不足, 施工作业周期紧张, 加之相关人员专业技术不达标, 这些现象都会加大事故发生可能性。

2.1、强电入侵弱电形成的短路事故

近些年, 电力工业领域在实施低压装表接电环节, 使用的电表多为智能表, 施工作业难度进一步下降, 施工便捷性很高, 这就让很多施工人员在具体工作时, 无论是安全意识还是技术应用形式均存在诸多不足, 一旦工作人员出现工作失误, 将火线与弱电端直接接触, 将直接导致智能表内部零部件被烧穿, 整个电表将无法使用, 只能做报废处理或返厂维修。强电入侵弱电形成的短路事故不仅会造成电力施工环节成本上升, 也将直接危害一线工作者的人身安全, 严重时可能会出现人员大量损伤。

2.2、新装电表短路事故

新装电表对于各类线路的对接与安装有着明确的规定, 各个线路接口应按照具体的规范与安全管理标准进行施工。但是, 电力企业安排的现场施工人员在专业技术层面存在欠缺, 对于各类接头以及施工技术工艺落实要点理解不深, 甚至出现将火线与地线直接相连的现象。一旦火线与地线直接相连, 而必然会造成短路。此外, 部分施工人员在作业期间

也会出现将火线与零线直接相连的问题，而这种操作带来的危害与影响更为恶劣，直接危害整个供电网络的安全性与可靠性。

2.3、其他短路事故与其他安全事故

低压装表接电环节为带电作业模式，工作人员需按照特定要求，完成装表接电或安装转换电能表，而这一过程对于工作人员自身的专业技术水平有着严格要求。在实际工程中，电力工程实施作业周期往往会很短，在这种条件下，施工人员会选择放弃标准与规范，大量实施非专业性与安全性的建设行为，而这种施工失误也很容易导致电力网络短路事故，并造成电力网络其他零部件以及电表整个被烧毁，工程建设社会经济效益受到影响，现场人员的身体健康遭受严重威胁。低压装表接电环节，施工人员往往需进行高空带电作业，而这种作业过程本身就存在一定的风险，加之工程建设进度要求十分苛刻，企业现场管理工作不作为，最终导致现场施工人员的人身安全无法保证，甚至会直接危害一线人员的生命。

2.4、电能表使用带来的隐患

电能表在使用过程中，若一线工作者与现场安全管理人员未能对电能表的质量与性能进行分析，抑或是电能表在存储环节出现损坏，这些异常现象都会导致低压装表接电环节出现不稳定因素，甚至会直接造成电力能源事故。电能表安装环节，作业团队与现场管理人员需要对电能表的负荷能量与用电客户的用电负荷有着明确地了解，并以此为根本开展现场作业管理，但是，实际工程中，这些关键参数与指标经常被忽视，实际用电过程超出电能表的负荷容量，而这种现象将直接导致电能表不堪重负而损毁。此外，很多电表经过长期高强度使用，其自身性能会出现一定的下滑，数据计量准确性下降，电表的正常工作能力不稳，这些现象与问题都会对电力计量部门的正常工作形成阻碍，也会让电力能源使用者对用电计量工作抱有不满情绪。

2.5、窃电现象屡禁不止

我国电力能源网络极为庞大，这就导致整个体系的升级需消耗大量的时间与精力，电力部门原有的电力输配技术与电力管理水平无法适应当前应用场景，管理漏洞无法有效消除，这就导致窃电现象得不到根治。窃电现象不仅会严重扰乱电力企业的电力计量管理工作，也会造成大量电力能源损失，供电企业经济利益难以保证，进而影响到电力企业市场信誉以及供电安全稳定性。在部分监管力度不足的区域，窃电人员会采用私拉电线或破坏电能表的方式进行电力窃取，电力统计的准确性受到影响，电力网络安全可靠性进一步细化。

3、低压装表接电作业环节的安全保障措施

3.1、加强人员意识培养

电力企业领导者与管理层应做到以身作则，正确看到低压装表接电环节存在的风险与隐患，强化安全生产意识，并从实际工作需求角度出发，不断加强一线工作者与现场管控人员的技术水平与安全生产的行为习惯。电力企业应对企业原有的人力资源管理机制进行调整，注重人员技术培训，注重安全生产意识的合理引导。此外，电力企业也要注重培训结果得空奥和以及实际工作过程的管控，加强一线工作者以及现场管理人员工作状态的分析与评估，并在现场安排专业的技术监督人员与安全管控人员，强化监督体系的影响力以及对实际工作的推动效果。施工作业开始前，建设团队也要指定专业人员进入现场进行考察，并检查作业期间所需的

各类工具与设备，确保这些工具与设备可拥有良好的工作状态，其不存在安全风险与隐患。

3.2、注重施工作业环境因素对低压装表接电环节的影响

低压装表接电环节多为室外作业，因此，其实施过程也会受到天气因素的影响。施工单位应提前做好作业建设规划工作，实时关注天气变化情况，避开雨雪、大风等恶劣天气，明确现场作业的各项安全保障标准得到全面落实。此外，雨雪、大风等恶劣天气也会对现场工作者的人身安全带来巨大威胁，低压装表接电施工经常进行高空作业，若天气条件不理想，现场绝缘保护措施或防滑处理措施不当，则作业人员的身体健康将无从保障。对此，电力企业应加强现场各项安全保障措施的巡检与问题分析，及时找到各类防护措施可能存在的隐患与不足，确保这些措施与机制可全面落实，最大限度避免施工安全与施工进度受到环境因素的破坏。

3.3、加强一线工作者专业培养，全面预防人身伤害

电力企业应在常规培训以及绩效考核制度基础上，也要加强日常技术与能力审查工作，采取积极的激励措施，让每一位工作者养成自主学习的习惯，主动去学习各类新技术与新设备的应用，并对自身的作业行为进行改进与优化。一线工作者的专业培养与人才体系建立工作需保持同步，企业应不断加大高素质人才的引入力度，不断提高工作团队的活力与综合水平。此外，为避免低压装表接电作业工作者的人身安全受到伤害，企业在开展现场管理时也要在各个作业位置设立安全警示徽标与，并做好现场各项绝缘保护措施，避免工作者与带电体直接接触。高空作业阶段，作业人员必须配戴安全帽与安全绳，并保证每一个环节至少有两名作业人员相互配合，并作业技术层面的监管。工作人员在对金属外壳电力装置实施作业前，需及时进行电压检测工作，并穿戴好防护服，避免发生触电意外。

3.4、完善装表接电管理工作

为避免窃电现象对低压装表接电安全保障工作的影响，确保电力管理工作的科学性与有效性，提升电力企业宫殿配送水平，电力企业应根据配电线窃电情况与存在的隐患进行全面排查，针对可能存在的装表接电漏洞进行防范，实施合理的预防制度，从技术角度入手，面向偷电行为进行有序监控，一旦发现窃电现象，则要严格按照具体制度与规范进行惩处，情节严重者需追究其刑事责任。

结束语

综上所述，低压装表接电作业环节应从管理与作业思维角度入手，强化安全保障理念，树立安全运行思维，以安全生产作为一起工作的基本原则，加强技术应用分析，加强装表接电作业细节的管理，全面提升电力网络可靠性，并同步做好日常监管，避免电表在使用环节出现技术故障，避免其数据信息出现异常，从根本上提高电力网络建设的合理性与科学性，避免发生各类安全事故。

参考文献

- [1]刘满枝. 低压装表接电中常见隐患处理策略探析[J]. 消费导刊, 2018.
- [2]余君义. 装表接电工作中常见隐患和应对策略探析[J]. 职工法律天地: 下, 2015(6): 1.
- [3]杨迪. 关于装表接电工作中常见隐患及应对策略的探讨[J]. 黑龙江科技信息, 2014(31): 1.
- [4]肖利华. 装表接电工作中常见隐患分析与处理对策[J]. 大科技, 2016, 000(028): 70-71.