

电力技术与电力生产的安全探讨

丁一原

国家电网国际发展有限公司

[摘要]在当前发展背景下，电力技术是电力工业有效发展的保障。在这一过程中，加强电力安全生产尤为重要。电力技术的发展对我国经济发展进步起着重要作用，电力生产安全对员工安全有着重要影响，所以从多方面加强电力技术及安全生产是电力企业发展的一项重要任务。

[关键词] 电力技术；电力生产；安全

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.2190

前言

随着经济及电力企业发展和人民生活水平的提高，电力安全生产越来越受到人们的重视。电力技术作为电力需求的主要技术支撑，在社会需求不断增长背景下取得了显著进步，实现了技术在多个领域的应用，是我国电力技术发展的重要标志。为保证我国电力技术的长期发展，探索其技术与安全性具有重要意义。

一、电力安全生产管理的重要性

电力行业是我国经济发展中极为基础的一项行业，其发展与国民经济发展密切相关，对人民生活有着重大影响。当今社会，各行各业的企业都面临着激烈的竞争，这也是改革开放以来国民经济快速发展的结果。各种新企业不断壮大，所以行业间竞争压力越来越大，电力企业也不例外。电力企业的各项管理制度也在日益完善，根据目前发展状况，相应的管理制度也进行了较大调整，以更好地适应电力安全生产。同时，电力企业安全生产的重要性也日益突出，安全生产能提高生产效率，还能保证工作人员生命安全，为企业的发展提供了可能。因此，无论如何都要坚持电力安全生产管理，只有注重安全生产内容，才能采取更有针对性的措施，不断促进电力企业的稳定发展，使人们使用安全可靠的电能成为可能。

二、电力技术发展前景

1、太阳能发电技术。太阳能是一种典型的可再生资源，具有巨大的利用量，由于纬度的不同，太阳会有不同辐射，最大太阳能每平方米超过3400KWh。研究表明，太阳能电池只能在较小面积地方应用，每年每平方米可提供5500KWh以上电能；普通家庭对太阳能的需求完全可得到满足，一般来说，太阳能发电技术可从两方面来理解，即热发电技术及光伏发电技术。当前，应用最广泛的可再生能源技术是太阳能发电技术。世界其他国家的研究表明，世界光伏发电规模还较小，所以太阳能发电的发展潜力非常巨大，具有美好的发展前景。

2、燃料电池发电技术。电力技术中的新兴技术属于化学燃料的燃料电池，它在化学反应中释放，能直接转化为电能。燃料电池的发电效率高，若结合高温燃料电池的循环利用，发电效率最低可达85%。此外，由于燃料电池本身无负

载，因此可实现燃料电池发电效率和小规模效应效果。当负荷变化时，可实现快速跟踪，峰值负荷能力高。在节能环保方面，由于其环境污染小，燃料电池的深入发展，实现了零排放和节水，能有效缓解水资源及能源短缺问题。另外，燃料电池具有很大的优势：在分布式电源中能节省输电投资及模块结构。磷酸燃料电池（PAFC）是一种应用广泛的燃料电池，其相关的固体氧化物燃料电池（燃料电池固体氧化物燃料电池、熔融碳酸盐燃料电池、质子交换膜燃料电池）是研究的深化及发展，有可能成为未来的燃料电池模型。

3、交流输电技术。其作为一种辅助调节技术，借助于自身技术功能，实现了电力传输过程中的功率调节及分配，完成了电力采集、输送和传递，这样不仅有效提高了电力输出效率，提高了电力利用率，减少了电能额外浪费，而且使整个电力系统实现了良性循环，保证了电力系统的安全稳定运行。

4、城市化供电技术。电能广泛应用于人们日常生活及工作的各个方面，直接关系到影响着社会稳定及经济发展。随着人们生活水平的提高，人们对生活质量的追求越来越重视，从而对电能提出了更高要求。因此，在电力系统发展中，要不断提高电力技术水平，采用城市化供电技术，结合社会发展要求，科学合理地规划利用电能，只有这样才能适应社会发展的要求，保证电力供应的稳定安全。

三、电力生产中存在的问题

1、工作人员安全意识不强。虽然电力生产企业结合自身情况制定了一套生产规章制度，并在实际生产中明确了相关安全生产责任，但由于工作人员安全意识不高，安全问题依然存在。对工作人员来说，存在着各种粗心现象，对于问题的处理，凭自身多年经验操作，不遵循规章制度，最终导致安全事故的发生。

2、技术人员责任心不强。对负责安全生产管理的有关领导，未做到发现企业安全生产管理中存在的问题，更未采取科学有效的整改措施；在发生安全事故时，事故通报往往半遮半掩，只做一些简单处理，未从本质上分析安全事故原因，也未吸取事故经验。因此，除制度外，技术人员的责任意识是否强、操作是否规范，是决定电力企业安全生产的因素。

3、供电系统不协调。电力安全生产责任主体多元化，安全管理关系复杂，统一管理调度难度大等，严重威胁着电力安全。电源紧张、网架薄弱、电源与网架结构跟不上电力负荷的增长，是近年来电力安全生产的重大隐患。

4、安全工器具管理混乱。表现为：对安全设备的定期检测流于形式，在实际工作中，明显损坏的工器具仍在使用或逾期使用等现象屡见不鲜。员工在生产中使用的安全工器具质量不合格，小型起重设备、登高作业设备等设备质量往往达不到行业要求，这种情况在农村基层供电单位较突出。制定的安全生产制度不完善或不符合行业标准，表现为缺乏可操作性，企业无法按相关操作规程对现场进行检验。

5、存在违规作业现象。电力安全生产管理的根本问题是电力生产企业对违规操作的危害性认识不深。企业临时性工作，包括配电修理、高压试验人员，存在无票作业现象，在变电站场地试验前未办理工作票。此外，对实际工作中的危险环节未进行充分分析，工作中未实施必要的工作监护制度。

四、电力技术生产的安全性

1、确保电力正常运营技术。在我国电力安全生产中，必须保证机械设备的正常运行。因此，相关工作人员在日常工作中应及时观察生产中的电力设备装置情况，避免出现安全隐患，安装电力设备运行及缺陷的装置，若发现电力设备在正常运营下出现故障的原因，需尽快隔离，以免造成更大损失。在此基础上，整合电力网络的稳定运营，保证电力设备的有效、正常运行。工作人员还应定期检查和维修电力设备装置，确保电力技术在生产中处于正常状态。

2、实现电力生产安全体系。在实现我国电力生产安全体系的同时，还应培养相关工作人员的电力设备安全生产意识，以减少电力技术生产中的安全事故，确保工作人员的生命安全和电力设备的完整性。初步建立相关电力技术设备安全机构，确保电力设备稳定运营。通过安全系统的持续实施，工作人员及电力生产设备得到了极大的保障。因此，应建立责任管理制度，从根本上消除电力生产工作中的不安全因素。

3、增强电力生产安全文化意识。在大型企业中，企业经济安全是最重要的部分，无论是企业内部还是外部，都离不开人际关系的影响。因此，从企业管理角度出发，提高电力生产安全文化意识是当前的主要工作，提高员工生产效率和积极性，实现电力生产发展的创造性，大幅提高电力生产经济效益。强化每位工作人员对电力生产的安全意识，绷紧安全弦，让员工从根本意识上理解安全生产，做到积极细致，不受外界影响，时刻保持电力生产安全。在电力生产的各个方面，企业安全意识尤为重要，但自我安全意识也是每个员工必须思考的问题。维护每一位员工的生命安全，加强

电力生产技术的培养，提高电力生产安全性，为未来电力技术的发展铺平道路。

4、继电保护运行管理和技术监督。在电力安全生产方面，必须保证电气设备运行的可靠性。因此，要求在日常工作中及时发现和排除安全隐患，建立电气设备隐患及缺陷库，减少保护装置动作的机会。发生故障时，保护装置应可靠、正确动作切除故障，隔离故障设备，避免扩大事故范围，以免造成更大损失。在此基础上，将计算机的运维管理与保护装置的入网管理结合起来，降低电气设备缺陷发生率，保护装置应严格按照规范要求定期校验，经试验合格后，有明确结论可投入运行。应特别注意母差、主变差动和光纤纵差等的保护，以确保各二次回路接线正确，避免继电保护装置设备误动或拒动。

5、从各方面采取合理的安全措施。在电力资源生产中，设备的安全对安全生产起着重要作用。因此，应不断提高设备水平，以便更好地应对雷击等问题。在设备使用中，应定期对设备进行维护，以便及时发现和维修设备存在的问题，避免问题扩大化，造成不良后果。操作人员水平对设备的作用也有重要影响，所以应重视提高操作人员素质，通过定期培训提高其专业技能，以便更好地完成设备操作，减少问题的发生。

6、实现电力设备的智能化管理。随着科技的发展，智能化已应用于各行各业。因此，在电力安全生产中，应重视引进智能化设备，借助先进技术控制部分内容，减少人为失误造成的事故。同时，加强对工作人员的培训，使其能熟练应用智能化设备，从而确保电力设备的安全生产。

7、提高监察人员处理问题的能力

由于安全监察人员的工作复杂性，往往都会要求他们拥有较高的处理实际问题的能力，进行实践工作就是最好的途径之一。监察人员的思维要十分灵活，遇到事情要有主见，将自身的心理素质不断进行提高；不仅如此，还要能够将自身的利益和企业、国家的利益进行结合，对自身的消极情绪进行有效的克服，对于复杂的安全因素进行分析，并且还要能够对相关的知识进行了解，使自身能够对安全监察工作进行全面的掌握；同时也要在多样化的培训中，切实的提高员工的素质，调动员工安全生产的积极性，让员工潜意识的形成电力安全生产的意识。以保障员工的生命安全以及供电企业的发展，也为人们的生活提供安全保障。只有这样，才能够将相关监管人员在处理实际问题的能力进行提高，促进企业更好地发展。

参考文献

[1]郭松乔. 研究电力技术发展与电力生产的安全[J]. 商品与质量, 2019(35).