

电力技术发展与电力生产的安全探讨

朱 帅 王玉峡

云南滇东雨汪能源有限公司 云南 曲靖 655500

摘 要：目前，我国的经济社会发展水平逐步提高，促进了我国经济社会的可持续发展的步伐。同时由于我国人均生产总值的提高，更多的人开始关注电力的发展。电力设备在我国广大人民群众的生活获得了普遍的使用，所以提高水电资源的使用十分关键，它不但对人民的日常工作与生活具有积极的作用，同时也可以减少我国的投资投入。因此有关部门要注意电力技术开发和电力生产的安全性。

关键词：电力技术；电力生产；安全研究

引言：电力技术的发展给我们的生活带来了很大的方便的同时，也促进了我国各个产业领域的发展。其它产业的发展与电力的发展是相互促进的。它们在发展的同时也反过来促进了电力产业的发展。但是电力技术在发展的中也遇到了很多的问题。比如电力公司在发展的过程中可能为了适应社会快速发展的节奏，从而忽视了对于电力生产中的安全问题。这会导致安全事故的发生，还会影响人们生活的安全造成阻碍。

1 电力技术发展前景

在电力技术研究中，电力产业要与时俱进，运用现代科学技术来研究和提高电力技术，与我国目前的电力技术相比，电力产业要发现我国电力技术的缺点和不足，找出我国电力技术的缺点和不足为技术创新提供更好的电力相关业务，为提高电力公司的质量稳定工作，地方政府将与相关政府部门合作加大电力科学技术研发，通过增加设备投入，吸引供电作业中的高级人才，为提升供电作业顺利进行保障，国内众多电力公司将利用国际领先的电力科学技术来开发供电技术设备，利用供电技术设备的研发，提供更丰富的电能资源，适应社会生产建设与发展的新需求，并推动城市化的建立与发展。

我国电力公司在国家经济社会建设与发展过程中起到了日益巨大的作用，电力技术主要是发展技术和动力输送技术等发展公司开发的核心技术，目前在全世界使用的高压输送技术都是较为完善的传输技术大输送能力，远输送距离，低能耗等技术优势受到了业内人士的极大重视，而我国也在这一行业的技术发展方面获得了长足的发展，自主研发了快速发展的动力传递装置，高电压输电网的开发确保了能源安全不仅对解决输电网安全问题起到重要作用，还对防治大气污染、推动经济社会发展具有积极意义^[1]。

2 电力技术发展分析

2.1 火电厂集控运行技术的核心

火力发电厂集控系统运行技术的核心内容就是DSC控制器，和一般单独控制比较，DSC控制器最大的优点就在于可以对大量控制系统信息进行计算和管理，进而达到了整体控制系统的自动化和数字化。火力发电厂的内部结构非常繁杂，采用集控管理方式，能够实现对火电厂内所有发电线路的集中管理，从而可以极大的提高了火电厂内发电的自动化程度，也使发电的工作效率得到提升，同时方便了设备维护部门的检修与操作。针对较大的火力发电厂，也可在集控系统运行中引入4C方式，这样能够高效的收集分析内部质量信息，按照分析结论，对各部门实施控制，在废热火力发电厂内部装置出现问题的前提下，进行检查和上报，确保废热火力发电厂集控方式运营体系的高效、可靠运转^[2]。

2.2 太阳能电力技术

近年来，太阳能在电力行业中也得到了十分有效的利用，因此各类太阳能发电技术也在不断地研发与应用。目前利用太阳光的发电技术，即直接利用太阳能的光伏发电技术与热发电技术。太阳能发电技术的核心内容，是直接将阳光转换为电力。而太阳能发电技术的核心，也就是将直接利用太阳能转化为电能。太阳光的发电技术主要分为二个领域，即直接利用太阳能的光伏发电技术和热发电技术。采用太阳能资源发电技术的关键，在于可以将阳光直接转换为能量。根据电力行业的可再生能源发电技术来看，太阳能资源发电技术也是目前应用中较为普遍的可再生能源发电技术。因为太阳能光源本来就存在着无污染、洁净和无污染这些非常重要的技术优势。所以，太阳能光源技术有着相当大的发展空间，在太阳能发电技术方面的发展潜力未来也是十分巨大的。因此可以预测出，在整个电力行业将来的发展

趋势中,太阳能发电技术将会更加丰富。

2.3 燃料电池发电技术

燃料电池在近年来开始大量问世,这些技术先进的公司可以将能量直接转换为燃料化学反应过程中所释放出来的化学能。经过对相关试验结果的研究我们可以了解到,燃料电池有着非常高的发电效率,如采用并联技术利用高温燃料电池,就可以达到88%左右的发电效果。而且燃料电池的发电负荷也相对较低,其发电效率并不会受到燃料电池规模的严重影响,同时,可以对负载变化的实时情况做出即时的跟踪,调峰效果相对较好。以为其并没有给自然与生态环境带来相对较大的环境污染,零排放的重要愿望就得以了更好的实现,而与此同时,对自然资源也进行了非常合理的节约利用,与环境保护节能的基本概念也十分相符,而自然资源相对匮乏的严峻情况也得以了更好的解决。除此之外,在其他方面,电池也具有不可替代性,例如在分布式电源当中就可以使用燃料电池,在电力输出方面也不需相对于很大的投入成本等^[3]。

3 电力技术的应用

3.1 我国太阳能及风力发电技术的应用

我国很多地区都有丰富的太阳能资源,如西藏、甘肃、新疆等区域广大地区日照时间长,因此都积极建立了新的太阳能发电站,可以充分利用土地资源和强光源资源。同时我国西北部风力丰富,也是科学家研究风能开发的首选地点。也因此,在我国甘肃、贵州和新疆建立的大型风能发电基地,为国家的电源供给提供了有力的科技保障。由于以上二种发电方式所产生的主要能量都是直流电,且受到目前技术的制约而不能直接用到日常的电气设备中。所以,要做到其产生能量和目前电网的统一是实现其电力应用的前提条件。

3.2 我国水利发电及核电的开发及应用

我国的水电站和核能厂的建造与运营,可以说是为我国的能源供给提出了重大保障,由于核电和水力都是洁净能源,因此电力的产生对我国的生活环境起了很大的影响,但是也有一定的社会危害例如建设的水力发电厂必然会影响上下游水位变化,也会造成对附近区域的地貌状况产生影响,有可能导致地质灾害的产生。同样核能的使用不当将引发巨大的核泄漏事故,其影响更为严重,其结果可能是使相当的地区遭受放射性破坏,造成人类不可生存的严重后果^[5]。

3.3 火力发电节能技术的应用

现代化火电厂是指一种巨大而又复杂的,制造电力和热力的装置。火电厂的基本工作流程中,将燃油在锅

炉内点燃后,使其把热量释放出来,并输送到火锅内的蒸汽,由此形成了高温的高压蒸气;而水蒸气经过汽轮机后又把热量转化为旋转动能,从而带动汽轮机传递功率。

4 电力生产的安全现状

4.1 日常管理工作不到位

国内不少的电工都对大型的用电作业过于关注,反而对日常工作却不能加以关注,而许多的用电安全事故也正是出现在小型的用电工作上。公司对平时的电力保安管理工作没有注意,管理能力很薄弱,发生了重大安全事故,都会对其加以注意;而且,还缺乏相应的勇气和违规行为作斗争,不敢为此而得罪人。

4.2 未进行严格的安全运行管理

由于在供电工作流程中,并未制定严格的安全运行管理制度,从而产生了严重的习惯性违章,违章操作、违章指挥和违反劳动纪律的情况也屡有发生,而且工作人员也没有按时对运行中的各种设施进行保养和更换,导致了許多设施长期处在不安全运行之中,造成了许多设备一直处于不稳定的状态,从而影响了设备的系统安全性,存在安全隐患。有些公司虽然出台了相应的监管规范,但也只能成为一纸空文,没有执行,如断电后放电不充分、监护丢岗、违规带电作业、不进行检查等习惯性违章现象层出不穷^[4]。

4.3 电网安全管理工作不足

公司在开展用电管理工作的时候,由于对于现场的工作过程并不能做出很严格的规范,对机械设备的质量管理和检测等工作也没有有效开展,同时又对存在隐患的机械设备也不能加以及时发现与改善,导致企业进行供电管理中的机械设备出现安全隐患。而且,企业管理层对电网的控制还存在着缺陷,无法对国家电网的安全管理加以认真对待,使得国家电网的安全性面临风险。

5 促进电力生产安全的措施

5.1 建立完善电力制度,保证电力工作的安全

火力发电厂要实现电力生产的安全性,必须建立一个完善可行的电力管理系统,首先系统要明确区分电力工人的责任和权限,让所有工人按照适当的系统进行各种作业,并进行相应的电力作业。必须做到:减少运行中的安全事故的发生,确保建筑工人和电力使用者的个人安全;此外,电力作业管理系统必须对电力负责人进行限制和监督;对设备进行检修,及时更换老化的电源设备,以防止电力负责人的无力,确保电源设备的正常工作,确保人们的电力安全,该系统对电力生产的精确度和标准化,为了确保电力生产的安全性,还可以指定相关电力建设工作。

5.2 注重火力发电厂安全文化的建设

火力发电厂的电力安全管理过程都离不开人的工作，人是实现安全工作的基础。从管理方面出发，做好安全管理工作，是提升经营质量，提高创造良好效益的基础，所以管理者也应该培养安全意识，让安全生产的观念更加深入人心。人是社会安全的主体，是保障电力产品安全运转的重要基础。做好火力发电厂的安全教育，就是培养好火力发电厂员工的安全文化素质，是确保员工生命安全的重要基石。所以维护安全必须从自身开始，不要影响别人，加强安全管理工作，把安全工作落实到人。贯彻并执行安全第一、预防为主的工作思想，必须严格按照系统的高风险性规范和职业标准，这样就在较大范围上可以避免电力作业中的事故。此外，还必须规范所有工作人员的安全作业行为，使之遵守有关的工作，以确保每个工作人员都没有遭到安全隐患的伤害^[5]。

5.3 规范安全运行管理制度，实现标准化作业

电力安全性严格来将属于一个综合性指标，所以政府在开展安全管理时，一定要重视进行全方面、全过程的管理，并严格规范安全运行管理。因此在开展生产安全管理中，必须重视进行全方面、全过程的管理，并严格完善安全生产管理体系。首先，加强公司的内部整合，管理、法制、科技等手段的整合，将可以促使火力发电厂对进行生产安全管理中的各种积极影响因素进行有效整合，从而为火力发电厂的安全管理创造良好环境；然后，在安全质量管理体系的整个流程中，必须严格遵守各种标准，牢记电力安全的意义；然后，公司领导层要积极采用各种有效手段，进行重特大安全事故的预防工作和重大安全隐患的排除工作。进一步增强公司员工的安全技能，深入开展反对习惯性违章行为，确保完成火力发电厂的安全管理各项工作任务，进一步提升公司安全技术水平，完成安全管理的全面规范工作。

5.4 提升电力人员的安全生产意识和工作能力

电力生产人员在电力生产安全方面起着重要作用，在电力业务中，相关人才要提高对安全性的认识，明确工作的重要性，提高日常工作能力，不断积累自己的工作经验，切实做好电力建设工作应加强技术水平，确保发展的安全性，动力源应提高责任感，有意识地维修电力设

备，并在相关安全工作中培养人才，确保生产安全安全管理概念可以深入人心。为了确保建设者电气工程的适度、安全发展，教育电力人员的电气工程，发电公司也要严格管理电力公司，错误的电力建设排除春节和操作，基本上可以确立确保发展安全的性能系统。

5.5 加强电力设备的工作管理

电力装置的正常工作状态是保障电力生产安全的关键条件，在电力生产安全作业阶段，动力源要保证发电及相关装置的安全平稳工作，在采购电力装置时，购买者应当在发电装置的采购安装之前为准检测发电装置的数据以适应采用供电装置时，动力源检查电力设备，延长电力设备的使用年限，确保动力装置的安全稳定运行和动力输送的安全性，在电力设备维护过程中当发现故障时，电力负责人应根据积累的经验，及时解决问题，实现电力系统的正常运行，使电力供应正常^[6]。

结语

电力作为一种新的可再生能源，在使用过程中，只要不从生态环境的各个方面引起污染，就可以实现绿色经济的发展，它不仅遵循相关政府部门的绿色发展理念，还顺应时代发展的趋势。电力生产的安全观从而确保生产和生活所需动力的安全运输，减少电力系统运行中的输电事故，满足人民的电力需求。不仅促进了电力产业经济效益的发展，促进了我国电力行业的转型与改革，还实现了创新的我国生产和开发模式。

参考文献

- [1]刘治.关于电力技术发展与电力生产的安全问题探讨[J].环球人文地理, 2017(14):267.
- [2]郑江.郭志锐.电力技术发展与电力生产的安全探讨[J].科技经济导刊, 2016(31):65.
- [3]陶海果.唐俊.电力安全监管体制建设探析[J].我国电业, 2019(9): 56-57.
- [4]李海英.电力安全监管工作优化途径探究[J].通讯世界, 2019(1): 176-177
- [5]孙晖.电力安全监管工作优化途径探究[J].科技经济导刊, 2020, 26(25): 245.
- [6]卢之男.做好电力安全监管工作的途径研究[J].山东工业技术, 2019(3): 155.