

电力企业教育研究

冀升山 编著

辽宁科学技术出版社

电力企业教育研究

冀升山 编著

江苏工业学院图书馆
藏书章

辽宁科学技术出版社

目 录

从东北电网的发展看工人技术教育的	
历史作用	(1)
电力企业教育的宏观管理	(14)
职工教育的经济效益问题	(24)
电力生产人员岗位培训与技术等级	
培训的关系	(35)
电力企业教科长的岗位培训问题	(43)
电力职工大学联合办学问题	(49)
举办高等函授教育的尝试	(56)
办好职工中专是提高职工队伍素质的	
重要途径(调查报告)	(62)
继续教育的速效性与长效性	(70)
中级技术培训的内容和形式	(76)
搞好教材建设是电力企业教育和培	
训工作的基础	(90)
考工定级前应组织好培训	(97)

电力企业职工教育的深化改革·····	(100)
开展理论研究为发展电力教育	
事业服务·····	(108)
电力企业职工教育办学水平评估的	
思考与实践·····	(114)
俄罗斯电力企业的技术教育·····	(123)
成人成材 育人育己·····	(130)

从东北电网的发展看工人技术教育的历史作用

东北电网是我国目前的大电网之一，有大中型发电厂 48 座，供电企业 28 个，变电设备容量为 1876 万千伏安，66 千伏以上输电线路 3 万余公里，配电线路 4 万公里。建国 35 年来，东北电网的发展是比较快的，1983 年和 1949 年相比，装机容量增长了 12 倍，发电量增长了 32 倍，输电线路增长了 2.6 倍。

目前网局调度中心、省调和部分地区调度，以及一部分大型电厂和供电企业，已经开始应用电子计算机技术。从国外引进的 30 万千瓦发电机组已经投入生产，60 万千瓦发电机组正在安装，500 千伏输变电设备开始试运。新设备、新技术的出现，对从事生产建设的职工队伍素质的要求也越

来越高。

随着电网的迅速发展，职工队伍不断壮大。1983 年底，全局有职工 15 万人，其中工人 9 万人，比建国初期增长 10.5 倍。由于老工人逐渐退休，职工队伍构成在不断变化。目前青年工人约占职工总数的 60%，他们的文化技术素质和电网发展现状及未来需要相比是较低的。中专、高中程度的占 28.1%，初中以下占 66.46%，平均文化程度 9 年，平均技术等级 3 级左右。这样的文化技术状况的职工队伍，是难以驾驭电力系统自动化设备和掌握现代化生产技术的。

面对着高度自动化的电力生产，机械化的施工设备和职工队伍的现实条件，怎样才能使电力生产建设得到发展呢？东北电网围绕每个时期的生产建设中心，大力开展了培训工作，适时地、有计划地、有针对性地对生产工人开展技术培训和进行系统的技术教育，保证了各个时期生产建设任务的完成。

邓小平同志指出：“我们要实现现代化，关键是科学技术要能上去。发展科学技术，不抓教育不行。”（《邓小平文选》37 页）又说：“我们不但要看到近期的需要，而且必须预见到远期的需要；

不但要依据生产建设发展的要求，而且必须充分估计到现代科学技术的发展趋势。”（《邓小平文选》105页）。党的十一届三中全会决定把党的工作着重点转移到社会主义现代化建设上来，党的十二大又把发展教育事业作为经济建设的战略重点。要实现电力工业现代化，重要的条件之一是把教育搞上去。一个现代化的企业，如果不重视提高工人的文化技术水平，肯定是办不好的。文化技术水平很低的职工队伍，不可能掌握先进的操作技术、先进的工艺、先进的科学管理方法，也不可能保证安全经济发供电，不可能有好的经济效益。企业领导如果认识到教育培训工作的重要性，而且切实地抓好职工的培训教育工作，就一定能够收到好的效果。东北电网多年以来，紧密结合生产建设，统筹兼顾，全面安排，坚持不懈地抓好工人的技术教育，因而促进了电网的发展。

一、发展电力生产建设的一个大课题

发展电力工业，首先要抓好人才培育。马克思主义认为，在生产诸因素中，人是最积极最活跃的因素。可见，无论是搞经济建设，或是进行新的技术革命，无一不是靠人的智慧和力量来

取胜的。在科学技术一日千里迅速发展的今天，更加明确地显示出“知识就是力量”。当今世界上的生产竞争，科学技术的竞争，实质上就是人们智力的竞争。谁要在对人才培育，智力开发上舍得投资，舍得出力，真正作为一件大事来抓，打主动仗，谁就能够取得优胜；反之靠那种因循守旧，小手工业生产方式，因袭老一套办法去管理现代化企业，必然要受到已经兴起的技术革命浪潮的冲击，或者在新的技术革命的跑道上被别人拉在后面。在社会主义现代化建设事业中，电力工业是国民经济的“先行官”，教育工作应该是“先行”的“先行”。这也是被历史所充分证明了的。因为，职工队伍的文化技术素质直接影响着企业技术进步的程度。对电力工业系统来说，是直接关系能否保证安全、经济发供电和能否加快施工进度，保证工程质量的根本条件。

在第一个五年计划期间，党和政府把东北电网作为全国经济建设的重点，在友好国家的专家帮助下，依靠广大职工的努力，很快恢复了生产，开始了大规模经济建设。1952年在东北大地上主要依靠自己的力量，首次建起了一条220千伏超高压输电线路，随后又相继兴建了几座高温高压

火力发电厂和扩建了丰满水电站，使东北电网增加了电源和提高了输电能力。正是为了适应当时生产的需要，一方面新建了东北第一所规模为 1000 人的沈阳电力技工学校，为新扩建企业培养技术工人；一方面大力开展了现场培训工作，有些局厂、公司还自办了比较正规的技术培训班，有效地提高了工人的技术水平，培养出一大批生产建设需要的人才。到 1958 年，就从技工学校培养出 5000 名技术工人，补充到各生产、基建单位。同时，通过在职培训的形式，举办了各种专业技术训练班，轮训了 5 万多名工人，五年中平均每个工人参加两次学习。各生产企业还普遍签订“师徒合同”，开展事故预想、反事故演习、生产知识考问讲解、举办技术问答栏和组织技术讲座等，引起工人极大的学习兴趣，在各个生产领域都出现了学习技术的热潮，对保证安全经济发供电起到了很好的作用。

恢复生产初期，各局厂管理制度比较混乱，违反操作规程的现象比较普遍，人身、设备事故经常发生（当时把电力系统的事故称为经济建设中的一大灾害）。针对这种情况，举办了各种规程制度训练班，贯彻《电力工业技术管理法规》，对于

建立和贯彻执行各项规程制度起了很大作用。1953年以前，各火力发电厂普遍存在着的锅炉满水、汽水管爆破事故和炉排卡住、管道漏风等设备缺陷，严重地威胁着安全生产。当时中央燃料工业部曾经指示，把消除上述设备缺陷，作为1954年的中心工作。根据这一指示，在夏季轻负荷时期，连续举办了三期锅炉训练班，每期两个月，把各厂锅炉主要运行人员都轮训了一遍。学员们回厂后，按照学习内容结合本厂的实际情况，开展了防止干锅、满水、汽水管爆破和堵漏风运动，同时改进了许多设备。经过一年的努力，基本上消除了锅炉设备的缺陷。当时电业系统的雷害事故很多，对发、供电危害极大。根据专家的建议，在雨季到来之前举办了为期一个月的防雷保护训练班，请专家讲授防雷技术措施。学员回到工作岗位后，全面开展了防雷工作，因而雷害事故大为减少。锦州电业局的锦杨线和锦炼线，过去是事故较多、性质严重、影响最大的两条线路，自从该局学员学习回去开展了防雷工作以后，从1955年到1958年的四年中，一直没有发生雷害事故。

为了适应电网的发展和确保系统安全运行，

培训重点逐步转向以推广新技术为内容，从1955年开始多次举办了过电压保护、高压开关、距离保护、载波通讯、电力系统调度等专业技术训练班，聘请苏、德专家和国内有经验的工程师和大学讲师授课，很快地提高了职工的专业技术水平，使新设备、新技术得以推广、应用，因而使东北电网保持着良好的运行水平。

二、培训教育的“两个职能”

中共中央、国务院《关于加强职工教育工作的决定》指出：“企业职工科学文化水平的高低，在很大程度上决定了企业经营管理水平的高低，劳动生产效率的高低和生产发展速度的快慢。”运用马克思主义生产关系一定要适应生产力的发展和上层建筑一定要适应经济基础的理论，来分析办好教育和发展生产相互依存、相互促进的关系，可以这样认为：教育和培训在电力生产建设中存在着“适应”和“推动”两个职能，即发展电力生产首先要办好教育事业，教育事业要在生产发展的基础上得到发展；同时，办好教育事业，又促进了电力生产建设的发展。

在“文化大革命”期间建设的一座大型电厂，

由于没有做好前期准备，边设计、边施工、边安装，没有认真抓生产人员的培训，投产后不断发生事故，从1971年到1976年共发生设备事故80余次，平均每月一次。仅一次事故直接损失就达500万元，给生产建设造成严重后果。此后，这个厂吸取了教训，按照电力生产的客观规律，狠抓了对工人的现场培训和系统的技术教育，情况就不同了，1980年以来，事故次数显著下降，1983年曾连续保持230天安全运行，安全生产开始出现了新局面。

元宝山发电厂是从国外引进30万千瓦、60万千瓦发电机组的新建电厂，电子计算机控制，自动化程度较高。这个厂始终注意抓好工人技术教育工作，在生产准备阶段就组织专门班子抓生产人员技术培训。新工人入厂先送到沈阳电校学习一年，又抽出部分生产骨干去国外进修，委托清华大学对技术人员和生产骨干进行培训以及送外厂代培等，使工人在上岗前先熟悉设备，熟悉规程，熟悉操作技术，投产后又坚持不懈地抓好岗位培训，发挥工程技术人员和老工人的作用，编写了30余万字的大机组培训讲义，不断提高工人的技术水平，因而取得了好的效果。1982年7月

23日胡耀邦同志视察该厂时肯定了该厂培训教育工作的经验。这个厂在1982年全局运行人员技术表演赛中取得了团体第一名，在大型电厂运行人员统一考试中又是名列前茅。从1981年到1984年3月，全厂运行人员中共有134人次做到千次操作无差错。投产后五年多来，机组启停255次，没有发生一次事故和障碍。

东北电网还有白山水电站、锦州发电厂、赤峰电业局和送变电工程公司等新建的发供电和施工企业，都是由于坚持不懈地抓好对工人的技术教育，较好地完成了发供电生产和基建施工任务。

现代科学技术进步日新月异，新设备、新技术、新工艺和先进管理方法运用于电力生产建设的速度日益加快，因此，必须进一步加强对工人的技术教育，努力提高职工队伍的素质。这是关系到提高企业经营管理水平，保证在本世纪末工农业总产值翻两番，进行两个文明建设和完成“三大任务”的战略措施，也是加速发展电力工业的必要条件。如果抓迟了，势必影响社会主义现代化的进程，历史上这样的教训是深刻的。

三、办好三种学制的学校

电力技术学校、中等专业学校和职工中等专业学校，是培养中级技术人才和对在职工人进行中级技术教育的重要基地。

在发展电力教育事业上，必须两条腿走路，一方面办好现场在岗工人的技术培训；一方面办好全日制技术学校，对工人进行系统的技术教育和培训后备力量。

东北电网目前已有五所技工学校、三所中等专业学校和三所职工中等专业学校，总的办学规模为七千人。从 1954 年开始（除“文化大革命”期间间断外），每年都有一批毕业生分配到东北电力系统各生产建设岗位，30 年来共从技工学校毕业 13138 人，中专毕业 12834 人。毕业生总数相当于东北电网职工总数的 17.3%。他们在各生产建设领域发挥着骨干作用，许多五、六十年代毕业的学生，多数都在企业中层领导岗位，部分担任了局厂级领导工作。70 年代以来毕业的学生，大都成为生产骨干。元宝山发电厂 30 万千瓦机组运行人员 225 人，其中技工学校和中专毕业生 164 人，占运行人员的 72.8%。他们经过 2 至 3 年

在校学习专业技术，到现场后经过一定时期的培训，较快地掌握了运行操作技术，保证了大型机组安全运行。

此外，1958年到1962年间，东北电网还有15个基层单位办起了技工学校和中专学校，培养了一批生产后备人员。后来经过调整，这些企业办的技工学校和中技校都陆续停办或并入全日制学校。

职工中等专业学校是工人技术教育结构的重要组成部分，也是深受广大职工欢迎的一种教育形式。由于电力系统技术密集，因而对工人的技术水平的要求也越来越高。20万千瓦以上机组的运行主要岗位，必须由中专程度以上的人员来担任。目前一些电厂大机组多已配备50%以上的中专学校和技工学校毕业生，有的电厂已达70%以上。为了保证大机组安全运行和电力系统新技术的推广、应用，今后工人队伍的文化技术素质需要进一步提高，大力办好职工中专是一条重要途径。从1980年以来，东北电网各大中型企业开办了职工中专班，在籍学员达3千多人。从1983年开始已陆续毕业200多名学生，经过严格考试，由部批准，颁发了毕业文凭。学员毕业后，在生产

工作岗位上发挥其所学专长，起到了骨干作用。

四、以“四个舍得”保证“四个落实”

工人技术教育在企业里是一项大的事业，这就应当在人、财、物方面得到保证。中共中央、国务院发出《关于加强职工教育工作的决定》后，企业要搞好“四个落实”，即思想落实、计划落实、组织落实、措施落实。钱正英部长提出办职工教育要“四个舍得”，即舍得花钱、舍得抽人、舍得花力量、舍得给职工学习时间。企业各级领导真正做到“四个舍得”，“四个落实”也就有了保证，企业教育事业就一定能够得到发展。

东北电网近几年坚持以“四个舍得”，保证“四个落实”已见成效。目前已初步形成从初等到高等的职工教育体系，进行脱产、半脱产、在职、业余等多种形式的培训教育，企业办学面达100%，职工入学人数在40%以上，直属企业每年平均有8千名职工参加一个月以上的脱产学习，占职工总数的11%，至1983年底初级技术补课合格人数累计达到应补对象的63%，全员培训作为企业整顿的一项重要内容，已引起了各级领导的重视，基层单位普遍设立了培训教育机构，管

理局和 15 个单位成立了培训中心，大中型企业内大多数建立了三级培训网，使工人技术教育层层有人抓。

为了发展企业教育事业，近几年网省局每年都拿出 10% 左右的小型基建投资用于建设教育基地和教学用房，除国家拨给的教育事业费和从企业成本开支的技工学校经费外，平均每年再拿出 200 万元左右自有资金补充学校和职工教育经费（1980 年至 1983 年补充职工培训经费共有 252 万元），1984 年又拨款 300 万元补充学校教育和职工教育经费。这样，就使职工培训和学校教育得到了发展，并在全网各个生产建设领域中发挥出重大的作用。

（原载《工人技术教育》1984 年第 1 期）