

概 述

内蒙古自治区位于祖国北疆 南北跨距 1700 公里 东西直线距离 2400 多公里 面积 118.3 万平方公里, 约占国土总面积的 1/8。境内资源富饶 素有“东林西铁 南农北牧 遍地煤”之称。到 1995 年末 全区累计探明煤炭储量 2263 亿吨, 预测资源量 1.2 万亿吨 两项均居全国第二位。风能资源也极为丰富 可利用风能总功率 1.01 亿千瓦 占全国总量的 1/5 居各省区首位。全区水系纵横 湖泊棋布 并有大量地下水可供开发 水源丰沛。得天独厚的能源、水源和土地资源, 为大规模发展电力工业提供了优越的条件。

内蒙古地区有电始于清光绪二十九年(1903 年)当时俄国商人在满洲里开办 1 座 40 千瓦的电灯厂。随后, 官商和俄商又分别在海拉尔、博克图开办了电灯厂。民国 11 年(1922 年)由“大盛魁”商行联股经营的“绥远地方电灯股份有限公司”在归绥(今呼和浩特市)建起 1 座 62 千瓦的发电厂, 是境内民族资本办电的开端。20 年代到 30 年代初 通辽、赤峰、牙克石、包头等地也陆续建起了电厂。这些由外商、官商和民族资本兴办的电厂, 都以营利为目的, 主要为当地政权机构、官绅要员宅邸和部分工商企业提供用电。

民国 20 年(1931 年)“九·一八”事变后, 日本帝国主义侵占了包括内蒙古东部地区在内的东北三省及热河省, 民国 26 年(1937 年)又制造“七·七”芦沟桥事变 发动全面侵华战争 内蒙古中、西部大片地区相继沦陷。为了掠夺中国的经济及矿产资源, 日军不仅强占了已有的电厂进行扩建, 还在乌兰浩特、扎赉诺尔、丰镇、集宁、萨县等地新建电厂。经过抗日战争和解放战争之后, 一些电力设施遭到破坏 有的电厂被炸毁 有的设备被拆迁 到 1949 年内蒙古全境解放时, 能够维持生产运行的电厂只有 11 座 装机总容量 1.48 万千瓦, 当年发电量 1666 万千瓦·时。这些残存的小电厂 设备陈旧 技术落后 事故频繁 有的已濒临倒闭。

新中国成立后, 内蒙古电力事业揭开了历史新篇章, 大致经历了以下几个发展阶段。

1949~1962 年 从发展起步到电力先行 出现电力建设第一个高潮。

1949年,内蒙古地区各级人民政府建立后,在百废待兴的艰难情况下,即把发展电力工业摆到优先地位,边恢复旧设备生产,边开发新的电源点,经过三年恢复时期的整顿,使原有发电设备基本达到正常出力。1952年前后,相继在通辽电厂扩建1台1500千瓦机组,在集宁电厂、呼和浩特电厂各增装1台500千瓦机组。这是新中国成立后内蒙古地区最早的火电建设项目。随着国民经济和社会发展第一个五年计划(简称“一五”计划)的实施和包头工业基地的建设,为包头钢铁公司(简称“包钢”)和内蒙古第一、第二机械制造厂,包头铝厂等大型企业服务的包头第一、第二热电厂(简称“包头一电厂、二电厂”)被列为“一五”计划的国家156项重点建设项目,从而拉开了自治区发展现代电力工业的序幕。为给这两座电厂建设提供施工和启动电源,1954年8月开始对包头发电厂(后为包头第三发电厂,简称“包头三电厂”)进行扩建,先后安装3000千瓦、7000千瓦、5000千瓦机组各1台,提高了发电能力,改善了城市供电状况。1956年3月,包头二电厂开工兴建,经过两年多的奋战,一期工程两台2.5万千瓦机组于1958年7月11日相继建成投产,成为区内第一座高温高压热电厂。包头二电厂投产后,施工队伍立即转入包头一电厂的建设,一期工程3机2炉,装机总容量6.2万千瓦,均在1959年投产发电,为包钢在国庆10周年流出第一炉铁水做出了重大贡献。

伴随包头一、二电厂的投产,电网建设也开始起步,由包头~白云鄂博和包头~呼和浩特两条110千伏输电线路(共289.2公里)分别以3个月和2.5个月的工期,于1958年7月和10月建成投入运行,形成最初的呼包电网。上述发电和输变电工程优质高效地建成投产,创造了当时国内领先水平,在全国高温高压机组安装现场经验交流会议和全国送电施工现场会议上受到表彰。

到1962年末,全区新建扩建500千瓦以上公用火力发电厂18座,安装发电机组33台,总容量21.95万千瓦,其中包头一、二电厂共安装发电机组6台,总容量16.2万千瓦。全区发电设备容量达到27.48万千瓦,比1949年增长18倍;年发电量达到8.79亿千瓦·时,比1949年增长52倍。这个期间是内蒙古电力发展出现的第一个高潮,为自治区经济建设提供了充足的电力,电力建设规模和技术水平在当时都居国内前列。

与此同时,在电力建设中也经历了一些曲折。1958~1960年,受“大跃进”的影响,发生了片面追求建设速度,搞“简易发电,先简后全”,忽视科学性、不尊重客观规律的现象。如呼和浩特发电厂新建第一台1.2万千瓦机组,为了赶日期

“献礼”在施工未全部完成不具备基本条件情况下,仓促进行 72 小时试运行,使 1.2 万千瓦机组只能勉强带 0.2 万千瓦负荷。后经停缓建“填平补齐”重新安装,历时 5 年方告正式建成投产,造成很大损失。

1963~1985 年 国家建设重点转移 自治区电力发展减缓

从 1963 年开始,全国国民经济进入三年调整时期,基本建设贯彻“缩短战线,保证重点”的方针,加之中苏两国关系恶化,苏方终止援建合同,停供设备,内蒙古地区大型电力建设项目被迫停缓建。在电力供需矛盾日益突出的情况下,后来陆续在包头一、二电厂扩建增装机组,以满足最低需要。“三五”、“四五”计划期间,包头二电厂扩建 3 台 5 万千瓦机组;“五五”、“六五”计划期间,包头一电厂扩建两台 10 万千瓦机组,只有乌拉山发电厂是新建项目,按照“靠山、分散、隐蔽”的建厂方针,安装两台 5 万千瓦机组。

这个时期,内蒙古电力工业呈现出两个特点:一是广大电业职工顶住“文化大革命”的冲击,以强烈的事业心和责任感,坚守生产岗位,保障了社会正常供电。同时在 11 个盟市范围内陆续建成 50 台小火电机组(含企业自备电厂机组 22 台)装机总容量 12.43 万千瓦,成为自治区电力建设史上小火电发展最快的时期。这些小机组的建成,结束了 25 个旗县无电的历史,在一定程度上改善了内蒙古的电源布局,适应了地方经济发展的需要,弥补了电网鞭长莫及和公用系统供电能力不足的欠缺。

“文化大革命”给电力生产建设也带来严重内伤,搞乱了企业的生产秩序和管理秩序。特别是 70 年代初,搞“发电设备超出力运行”、“一厂变一厂半”,违背科学,乱改设备,导致设备严重受损,事故频繁,生产下降。呼包电网 1971 年发电事故次数由 1970 年的 9 次上升到 50 次,1972 年又上升到 113 次,对社会经济和电力企业造成难以弥补的损失。

另一个特点是在“五五”和“六五”计划期间,隶属东北电网管理的元宝山发电厂,安装了国内首台引进的 30 万千瓦和首台 60 万千瓦大型发电机组,建成了由元宝山发电厂向东北电网送电的 500 千伏超高压输电线路;通辽发电厂一期工程两台 20 万千瓦国产机组也建成投产。这两座大型电厂的建成,不仅为缓解东北电网严重缺电发挥了重要作用,也推动了赤峰市和哲盟地区工农牧业生产及农村电力的发展。在“五五”和“六五”计划的 10 年间,全区新增发电设备容量 182.35 万千瓦,其中东北电网部属管理的电厂新增 130 万千瓦,年均增加 13 万千瓦,而自治区所属电厂仅新增 52.35 万千瓦,年均增加 5.2 万千瓦,发展速

度大大低于部属电厂和周边省区。

1986~1990年，伴随电力体制改革，开创了电力快速发展的新局面。

由于前一阶段自治区所属电力工业长期缓慢发展，导致区内缺电局面越来越烈。到“七五”计划初期，被迫每周“停二供五”甚至“停三供四”，严重制约着国民经济的发展和城乡居民生活用电的需求。电业部门虽然采取了多种挖潜措施，开展计划用电、节约用电等活动，仍不能根本解决缺电问题。要扭转这一局面，只能靠增加发电设备容量，然而自治区财力有限，拿不出更多的资金办电。在这个难题面前，内蒙古自治区电业管理局（简称内蒙古电管局，从1990年起亦称内蒙古电力总公司）冲破旧观念、旧体制的束缚，大胆改革，勇闯新路。从1988年起，经自治区政府批准，率先在全国电力行业实行“投入产出”承包经营。当时承包的目标任务是，保证直属系统发电装机容量在1985年75万千瓦的基础上，到1990年末翻一番，达到150万千瓦；到1995年末再翻一番，达到300万千瓦，实现全区电力供需平衡，自给有余。自治区政府的“投入”主要是，返回电管局上缴财政的利润，作为电力建设资金，支持集资办电，征收电力建设基金等。

内蒙古电管局凭借“投入产出”承包形成的新机制，以每年不足2亿元的垫底资金，外引内联，借蛋孵鸡，多形式多渠道筹资办电。运用这种滚动发展的办法，到1990年末，建成包头一电厂1台10万千瓦机组；包头二电厂2台10万千瓦机组，1台2.5万千瓦机组；丰镇电厂2台20万千瓦机组；乌拉山电厂1台10万千瓦机组，以及局直属其他电厂4.7万千瓦小机组，总计新增发电装机容量87.2万千瓦。平均每年递增15.86%，递增幅度居全国第二位。局直属系统装机总容量达到166.8万千瓦，实现了“投入产出”第一个翻番目标，结束了电力发展长期徘徊的历史，初步解决了缺电问题。在这期间，电网建设也加快了步伐，建成包头~呼和浩特第二回220千伏主网架，西部电网进一步扩展延伸，覆盖4盟2市35个旗县，并通过新建的呼和浩特~丰镇~大同220千伏输电线路与华北电网联网。

截至1990年末，全区有500千瓦以上的发电厂73座，装机总容量383.37万千瓦，比1949年增长258倍。其中火电厂63座，装机容量380.2万千瓦（自治区直属部分为15座，166.8万千瓦）；水电站10座，装机容量3.17万千瓦。全区年发电量达到168.88亿千瓦·时，比1949年增长1013倍，其中自治区直属电力系统78.6亿千瓦·时。全区用电量达到120.53亿千瓦·时，比“六五”计划末增长1.1倍。全区人均用电量达到557.3千瓦·时，比1949年1.9千瓦·时增

长 292 倍。全区拥有 110~220 千伏输电线路 113 条,总长度 6139 公里,有 110~220 千伏变电站 84 座,主变压器 113 台,总容量 335 万千伏安。全区 88 个旗县,已有 87 个有了电。尤其可喜的是从 70 年代开始研制试验,80 年代大量推广应用的风力发电发展迅速,到 1990 年末,全区投入使用的小型风力发电机达到 8.6 万台,使偏远地区 9 万多户农牧民家庭用上了电。80 年代末又与美国、丹麦等国合作,引进先进的风电技术和设备,在锡林郭勒盟朱日和建设区内第一座大型并网风力发电场,首批 5 台 100 千瓦大型风电机组于 1989 年末投产发电,并入西部电网运行,为大规模开发利用内蒙古极为丰富的风能资源和实现电网发电能源多样化迈出了第一步。

1991~1995 年 电力建设持续高速发展 实现历史性大跨越

“八五”计划期间,全区完成电力基建投资 109.5 亿元,是“七五”计划的 4.7 倍。其中,内蒙古电力总公司直属项目投入资金 96 亿元,是“七五”计划的 6 倍。到 1995 年末,全区 500 千瓦以上发电装机容量达到 584.97 万千瓦,比“七五”计划末新增 201.6 万千瓦,增长 52.5%,平均年递增 8.8%。其中,自治区管理电网装机容量 357.6 万千瓦,比“七五”计划末增加 190.8 万千瓦,增长 114.4%,年均递增 16.48%;内蒙古电力总公司直属装机容量达到 326.4 万千瓦,比“七五”计划末增加 159.6 万千瓦,增长 95.7%,年均递增 14.4%。胜利实现“投入产出”第二个翻番目标。1995 年全区完成发电量 282.6 亿千瓦·时,比 1990 年增长 67.3%,其中内蒙古电力总公司直属部分完成 149.14 亿千瓦·时,比 1990 年增长 89.5%。从 1990 年开始,在满足自治区用电的同时,西部电网连续向首都北京送电,1995 年送电能力达到 90 万千瓦,年送电量达到 64.8 亿千瓦·时,占北京市总用电量的 1/4;5 年累计外送电量 124.6 亿千瓦·时,为缓解首都缺电做出了重要贡献。从 1994 年开始又向蒙古国输出电力,开创了电力走向国际市场的先例。内蒙古人均发电量和输出电量均居全国首位,初步发挥了电力基地的作用。

“八五”计划期间,建成一批大型骨干工程,自治区首座百万千瓦级大电厂——丰镇电厂一、二期工程全部建成,发电装机总容量达到 120 万千瓦。属亚洲最大、规划容量 500 万千瓦的达拉特电厂开始建设,首台高自动化水平的 33 万千瓦机组于 1995 年建成投产。丰镇~沙岭子和丰镇~大同两条 500 千伏超高压输电线路及丰镇 500 千伏变电站建成投入运行,形成了西部电网与华北电网 500 千伏二回联网。建成了海勃湾~包头~呼和浩特~丰镇的双回 220 千伏主

网架，使西部电网网架结构更趋坚强，并相应进行了电网调度自动化、电力通信、安全保护等系统的完善化建设。代表高科技水平的 33 万千瓦机组全仿真模拟机也建成投入使用。经过这 5 年的飞速发展，自治区直属电力工业已经跨入建设与管理运行大机组、大电厂、大电网、高电压、高参数、高自动化的新时代。

这个时期，风力发电加快了建设步伐。到 1995 年末，建成并网风电场 3 处，共装机 49 台，总容量 9075 千瓦，比 1990 年 500 千瓦增长 18 倍，风电场装机容量列全国第二位。年发电量 1500 万千瓦·时，比 1990 年 63.3 万千瓦·时增长 24 倍。可装机 100 万千瓦以上的世界级大风场乌兰察布盟辉腾锡勒风场开发已起步，前期工作全部完成，引进外资与国外合作开发的第一个建设项目 1995 年开工。为边远农牧区解决家庭生活用电的小型风力发电机 1995 年末达到 12.5 万台，总容量约 13800 千瓦，全区有 1/3 的牧业户约 56 万人用上了风电。全区小型风电和并网风电场装机总容量达到 22875 千瓦。

农村牧区电力建设也跃上新台阶，5 年完成农电投资 6 亿多元，建成 10~35 (63) 千伏线路 2698 公里，新建变电站 58 座。完成技术改造投资 2.88 亿元，改造了大量输配电设施，农村电网综合线损率由 1990 年的 13.3% 降为 10.6%，实现国务院节能指令规定低于 12% 的要求，提高了农网安全经济用电水平。通过加强农电行业管理和开展电力扶贫共富工程，使苏尼特左旗通了电，消灭了区内（也是华北地区）最后一个无电旗县。到 1995 年末，全区有 1383 个乡（苏木）、13223 个村（嘎查），388 万农牧户通了电，县（旗）、乡（苏木）、村（嘎查）通电率分别达到 100%、91.9% 和 87%，有 5 个旗县实现了农村电气化。

电力企业经济效益显著提高。“八五”计划期间，内蒙古电力总公司所属生产企业实现利税 28.61 亿元，其中税金 16.2 亿元，利润 12.41 亿元。分别比“七五”计划期间增加 10.75 亿元和 8.29 亿元，增长 195% 和 211%。5 年累计向自治区财政上缴利税 19.48 亿元，是“七五”计划期间的 2 倍多。从 1992 年起，内蒙古电力总公司连续 3 年经济效益获全国同行业评比第一名。到 1995 年末，固定资产原值达 115 亿元，比 1990 年末增加 89.9 亿元，翻两番多。按净资产排序，内蒙古电力总公司名列全国 500 家国有大企业第 61 位。

多种经营和第三产业蓬勃发展。“八五”计划期间，内蒙古电力总公司系统多种经营总收入累计 45.57 亿元，实现利税 3.09 亿元，比“七五”计划期间分别增长 7.76 倍和 7.2 倍。其中，1995 年多经企业产值达到 15.81 亿元，实现利税 9189.5 万元。5 年共安置待业人员和分流主业富余人员 15245 人。到 1995 年末，

全系统多经企业达 356 个 职工人数 33600 人 形成了第一、二、三产业包括农牧业、商贸、建筑、化工、钢铁、电子、纺织、房地产、饮食服务、外贸、农副产品加工等十几个门类、行业较齐全的多经体系。还涌现出一批多经效益好、产值超亿元的先进单位，包头供电局多经产值突破 2 亿元，包头一电厂、包头二电厂、巴彦淖尔电业局、呼和浩特供电局、呼伦贝尔电业局多经产值都超亿元。多经产业已成为全区电力系统一大经济支柱。

“九五”计划开局之年电力生产建设再创佳绩

在“九五”计划的第一年，自治区电力部门按照五年发展规划和 1996 年度工作计划 励精图治抓管理、挖潜降耗增效益 艰苦奋斗 顽强拼搏 战胜重重困难，全面完成了各项任务。实现了“九五”开门红。

（一）在建设投资不到位、资金运转十分困难的情况下，千方百计筹集建设资金 25 亿元，保证重点工程建设的需要，实现了预期目标。达拉特电厂 2 号（33 万千瓦）机组于年末投产发电，保证了一期工程如期竣工。向北京送电的又一大“动脉”达拉特～丰镇 500 千伏输电线路得以开工建设。其它基建项目也实现了计划进度。风电建设大步迈进，辉腾锡勒风场首批 9 台 600 千瓦机组建成投产 使全区并网风电总装机容量达到 1.5 万千瓦，跃居全国第一。截止 1996 年底 全区发电装机容量达到 625 万千瓦 比上年增加 35 万千瓦，其中自治区管理电网达到 439 万千瓦。内蒙古电力总公司固定资产达到 130 亿元，企业实力进一步增强。

（二）通过狠抓设备治理 安全生产开创历史最好局面。大机组、新机组普遍提高了安全稳定运行水平。丰镇电厂 20 万千瓦机组大修后首次达到“全优” 达拉特电厂 1 号 33 万千瓦机组实现了稳定运行，其它电厂的一些老设备重大缺陷得以消除，全年共消除重大缺陷 78 项 大修完成率达到 100% 机组全优率达到 81.82%。通过输配电线路更新改造，显著提高了电网的稳定性。

5 月 3 日 包头地区发生 6.4 级强烈地震，电力设施和建筑物造成严重毁坏 在严重的自然灾害面前 广大电业职工临危不惧 奋勇救灾 只用了很短的时间就恢复了正常生产秩序。在电力工业部、北京市、华北电业管理局（简称华北电管局）等上级部门和兄弟单位的关怀支持下，内蒙古电力总公司先后筹集资金 8865.6 万元，加上世界银行救灾贷款 544 万美元 全部用于抢修整治设备、消除各种隐患和建设安居工程，取得了抗震救灾的全面胜利。

（三）学邯钢、抓管理、增效益 主要技术经济指标取得新成绩。1996 年全区

电力工作会议发出了向管理、向质量、向市场要效益的号召。内蒙古电力总公司直属发供电企业实行内部模拟市场，独立核算，加强资金管理与监控，提高资金周转率和效益，降低费用开支。同时在生产建设和经营中强化项目管理，缩短建设工期，扩大供电区域，开发用电负荷，努力多发多供，并狠抓节能降耗和机组运行调整工作，收到显著的增收节支效益。1996年全区完成发电量344亿千瓦·时，其中内蒙古电力总公司直属电厂完成191.6亿千瓦·时比上年增长28%；全区完成售电量208.71亿千瓦·时，其中内蒙古电力总公司直属部分完成175.04亿千瓦·时比上年增长15.5%；直属电力生产企业实现利税66338万元比上年增长13.26%其中利润和税金分别为18683万元和47655万元分别增长3.01%和17.86%；全员劳动生产率为79530元/人比上年增长20%。1996年，电业部门的多种经营逐步向产业化方向发展，全年多种经营收入15亿元实现利润2573.1万元固定资产达到5.4亿元，从业人员达到3.2万人，为主业的减人增效，安排职工子女就业，改善职工生活发挥了重大作用。

(四)以加快无电乡(苏木)村(嘎查)通电为重点，开展以地方政府为主，社会各界支持，农牧民集资，电力部门实施的“电力扶贫共富工程”攻坚战，推进农村电气化县建设，促进了农村牧区电力事业的发展。1996年全区增加通电乡(苏木)83个，通电率达到97.6%；增加通电村(嘎查)432个，通电率达到89.7%；有7个盟市实现了乡乡通电，有10个旗县建成全国电气化县，提前一年实现了全区苏木乡基本通电的目标。

通过锲而不舍地自加压力，拼搏进取，内蒙古电力工业实现了持续、快速、健康发展，取得了两个文明建设双丰收。内蒙古电力总公司先后荣获全国原材料工业及相关行业利税10强企业、中国行业50家最佳经济效益工业企业第一名，全国思想政治工作优秀企业等多种荣誉。

纵观新中国成立以后内蒙古电力工业47年的发展历史，特别是1988年实行“投入产出”承包后的大发展时期，真可谓创业艰辛，成绩辉煌，并积累了宝贵的经验。

一、强化“电力先行”意识，坚持发展是硬道理

电力工业是国民经济的基础产业，也是先导型产业，电力能否先行直接关系到国民经济的发展速度。“一五”和“二五”计划期间，兴建包头一、二热电厂，保证了包头工业基地建设的用电需要，并使自治区电力发展走在全国前列，充分显示

了“电力先行”产生的经济和社会效益。此后由于种种原因，自治区电力发展缓慢下来，造成长期缺电局面。这除受客观因素影响外，从主观上分析，其深层原因是领导对“电力必须先行”的认识不足，看法不一致，没有把电力始终摆在优先发展的位置。

“七五”计划期间 电力供需矛盾日趋尖锐 严重制约了自治区工农牧业发展和人民生活用电，人们对“电力必须先行”的重要性才有了较为深刻清醒的认识。自治区党委和政府审时度势，把电力工业列为自治区的支柱产业和龙头产业，从政策上、资金投入上予以大力扶持，为电力发展提供了良好的环境。内蒙古电管局凭借 1988 年开始实行的“投入产出”承包经营机制 走上了集资办电 开门办电，多家办电的新路子，使电力建设迅速从低谷中崛起，以翻番的速度增长，再度跨入全国先进行列。

二、更新观念 抓住机遇 积极推动电力工业走向市场

“七五”和“八五”计划期间自治区电力工业之所以取得辉煌成绩 实现历史性跨越，一个很重要的原因是得益于办电观念的转变。电业主管部门从经济体制改革的实践中 敏锐地认识到“电力是商品”、“电业是企业”是商品就要不断开拓市场，是企业就要追求最大效益，于是紧紧抓住全国能源发展重点西移的大好机遇，充分运用自治区实施“资源转换”战略的有利政策，制定了建设内蒙古商品电基地的宏伟规划。

1993 年初，国务院领导提出“1995 年北京要实现基本不拉闸”，解决首都缺电问题主要靠内蒙古”的指示后 他们果断地抓住机遇 自我“加压”立即制定并组织实施了“95112”系统工程，这一举措使内蒙古电力大步进入华北电力市场，为内蒙古电力大发展开拓了广阔的发展空间，赢得中央领导的重视和国家有关部门的支持，确立了内蒙古电力能源基地在国家经济发展中的地位。

三、解放思想 扩大开放 拓宽电力建设资金渠道

大规模电力建设需要巨额资金。为解决这个难题，在自治区政府大力支持下 电业主管部门解放思想 扩大开放 筑巢引凤 招商引资 通过合作办电 发行债券、股票，卖用电权等方式，多渠道筹集电力建设资金，走出了集资办电的新路子，形成了资产多元化的格局。

在“八五”计划期间 按照“谁投资、谁受益、谁用电”互利互惠的原则 达成与北京市联合办电，引进资金 14 亿元 在丰镇电厂、呼和浩特电厂扩建、达拉特电厂一、二期工程等项目中 合计引进外资 10 亿元人民币。通过加强国际交流与合

作 引进国外资金、设备与技术 先后利用德国、荷兰、丹麦、美国的政府援助、政府混合贷款、出口信贷共计 万马克和 万美元，并与中国福霖风能开发公司合资引进资金 万元 用于建设风电场 加快了风电发展的步伐。在区内征收电力建设基金 6.6 亿元 实行“投入产出”承包 返回上交财政利润作为电力建设资金 2.2 亿元 发行电力债券、股票等筹集资金 62.5 亿元。收到聚财增值、滚动发展的良好效果。

四、实施“科教兴电”战略 推动电力科技进步

自治区电业部门积极推行“科教兴电”战略 广泛开展技术革新、技术试验和新技术推广活动，组织重大技术课题的攻关和新技术开发，开展超前性科技项目的试验研究，收到显著成效。

到 1990 年末，自治区电业部门共取得重大科技成果 265 项，其中有国家发明奖和专利 4 项 获全国科学大会奖 6 项 获省、部级科技成果奖 17 项 获华北电管局奖 11 项。这些科技成果的应用 在保证安全生产 提高劳动效率 改善经营管理，增加经济效益等方面，都发挥了重大作用。

在推广应用电子计算机和其他现代高新技术方面也取得显著成绩，到 1987 年 计算机在自治区直属电力系统基本普及 应用于科学计算、工程设计、生产过程监控、生产管理和经营管理各个方面，应用覆盖率达 80% 以上 大大提高了现代化水平。

“八五”计划期间进一步加强科技工作，加大科技投入，5 年共投入资金 2739.4 万元 开发科技项目 414 个，其中与大专院校和科研院所合作开发 35 项。有 1 项获国家发明奖，6 项获自治区科技进步奖，259 项分别获华北电管局和内蒙古电力总公司合理化建议及技术改进奖。1996 年 全系统又评出科技成果奖 61 项 科技成果推广应用奖 16 项。通过技术改造西部电网的调度自动化系统、通信系统和安全保护系统进一步完善，向现代化电网跨进一大步。

随着电力工业的高速发展和科学技术的日新月异，科技力量青黄不接的问题日渐突出。鉴此，内蒙古电管局把全方位提高职工队伍素质加速培养高级专业技术人才摆在突出地位 实施“人才工程”。一是坚持不懈地开展在职教育。对职工有计划地进行岗位培训 对青年职工分期、分批进行文化、技术补课。对中层干部和管理人员通过多种方式，使之掌握现代化管理知识，提高业务能力。对科技干部则进行继续工程教育 促进知识更新。二是立足本部门办学 培养专业人才。先后创办了内蒙古电力学校，内蒙古电力管理学校，内蒙古电力技工学校，以及

电大班，职工中专班等。为适应电力基地建设对人才的需求，1994年又创办了内蒙古电力学院和电力职工大学，还建成了33万千瓦全仿真机培训基地。创办内蒙古电力学院，开了企业办理工科大学的先河，受到国务院领导的赞扬和肯定。在内蒙古电力学院的建设和管理中采用“新校新制”办法即以全区电业职工的1280万元兴教捐款集资为股本金组建了内蒙古电力创建总公司由该公司通过贷款、组建学院建设董事会的形式来筹措资金，承担学院的建设任务和还本付息，并全面负责学院的后勤和生活管理，电力学院集中精力抓教学。由于采用了办学新机制，实现了学院当年批准成立，当年开工建设，当年开学上课的高速度。到1996年，高168米（32层）建筑面积5万平方米的教学主楼和其它校舍建筑全部建成，包括成人教育在内的在校学生已达1100多人。在“八五”计划期间，自治区电业部门已形成大学、中专、技校和在职培训进修的一条龙人才教育培训体系这5年共培养各种专业技术人员3148人培训职工18.5万人次，基本保证了当前自治区电力生产建设发展的需要。1996年又与中国人民大学联合举办MBA高级工商管理硕士班，以培养高级管理人才。

五、深化改革，构筑与社会主义市场经济相适应的现代电力企业制度

改革是解放生产力。内蒙古电力大发展的历史即是一部改革的历史。自治区电业部门在80年代初就着手进行企业全面整顿，普遍建立岗位经济责任制，扩大基层企业的自主权，实行各种形式的经济承包，为建立新的企业经营机制创造了条件。“八五”计划期间改革进一步深化从1990年搬掉干部“铁交椅”开始到1993年初全面开展了干部人事、劳动用工和分配制度三项改革，打破了工人、干部界限普遍实行双向选择竞争上岗优化组合动态管理初步建立了干部能上能下、职工能进能出、收入能升能降的竞争激励机制和内部劳务市场。同时还取消了企业行政级别，试行以企业责任大小、经营优劣和贡献多少来考核与使用干部。1995年全面实行劳动合同制到年底已有50871名职工签订了劳动合同并经劳动行政主管部门鉴证，使企业用工和职工择业走上了法制化轨道。

企业改组、改造工作也大步推进1992年组建了定向募集的海勃湾电力股份有限公司1993年又对包头二电厂进行股份制改造改组成为上市公司于1994年5月在上海证券交易所上市，成为自治区第一个上市公司。还成功地组建了包括丰镇电厂、达拉特电厂、呼和浩特电厂、汇流河电厂等单位为主的4个责任有限公司，为推进企业公司化改组积累了实践经验。

与此同时，根据电力工业部对行业减人增效的要求，分流主业富余人员，剥

离后勤服务机构 开展多种经营 建立独立核算的关联公司。通过专业化分工 对精简人员、提高劳动生产率起到积极作用。

在基本建设领域引入竞争机制，围绕实行业主负责制，招投标制和工程监理制进行了有益的探索。

六、抓管理、练内功、争创社会主义一流电力企业

“八五”计划期间 自治区电业部门以安全文明双达标和创无渗漏、上星级企业、争名升位创名牌为目标，狠抓设备治理和管理水平的提高，取得明显成效。1994 年，95.5% 的发供电企业实现达标，特别是一些基础薄弱、管理水平低、设备缺陷多的中小电厂也都通过了达标验收，有的已居全国同类型电厂领先水平。全局系统发电主设备一类率达到 83% 完好率达到 98.9% 主辅设备消缺率实现 100%，发电设备等效可用系数达到 90% 可用小时数达到 7962 小时 / 年。一些影响电网安全稳定运行的“卡脖子”问题得以解决，机组达到铭牌出力和额定出力。

基建施工单位，通过完善规章制度，加强现场安全文明施工管理，消灭脏乱差 杜绝违章作业、违章指挥 现场管理水平、施工工艺、施工质量都有明显提高。达拉特电厂工程安全文明施工进入全国先进行列。海勃湾电厂 1 号机组当年投产当年达标，2 号机组投产即达标，树立了自治区电建样板工程。丰镇 500 千伏升压站投运即通过达标验收。

内蒙古电力总公司机关和费用单位开展了以服务态度、办事效率、业务能力、工作责任心、劳动纪律、精神状态、文明工作环境等为主要内容的创水平达标活动 形成了制度严密、纪律严明、工作严谨、管理严格、令行禁止、政令畅通的工作秩序，成为全国电力行业学习的榜样。

“八五”计划期间 自治区电力企业在生产成本费用大幅增长 而电价却维持不动的困难条件下 大力加强经营管理工作 积极开展“双增双节”活动 加强资金管理，狠抓内部挖潜降耗，有效地控制了成本费用增长势头，圆满完成了各项经济指标。

七、坚持“两手抓 两手都要硬”促进物质文明建设和精神文明建设同步协调发展。

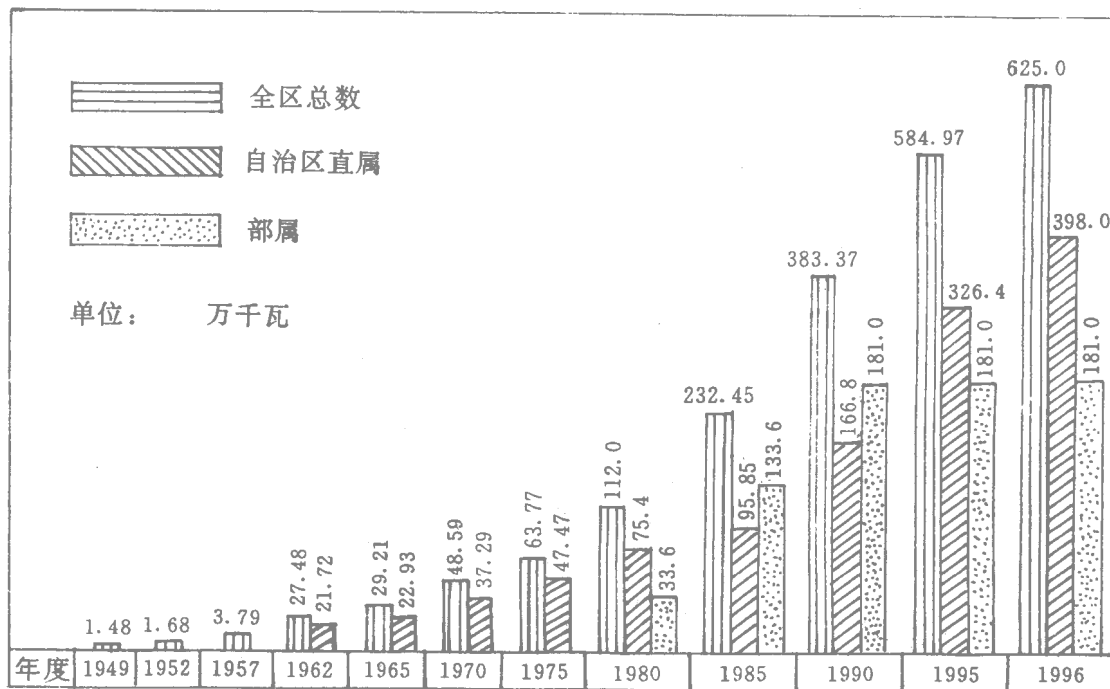
在内蒙古电力发展过程中，电业主管部门认真贯彻落实党的基本路线和各项方针政策，狠抓党建工作和思想政治工作，重视精神文明建设和企业文化建设，坚持对干部职工进行爱国主义、集体主义和社会主义教育。深入开展做文明

职工、创文明单位活动 涌现出大批先进模范人物 共有 43 个基层单位进入自治区文明单位行列,24 个单位进入省部级优秀政工企业行列,内蒙古电力总公司被评为 1991~1993 年度全国思想政治工作优秀企业,1996 年呼市金蒙电力城被确定为全国文明城市建设示范小区。

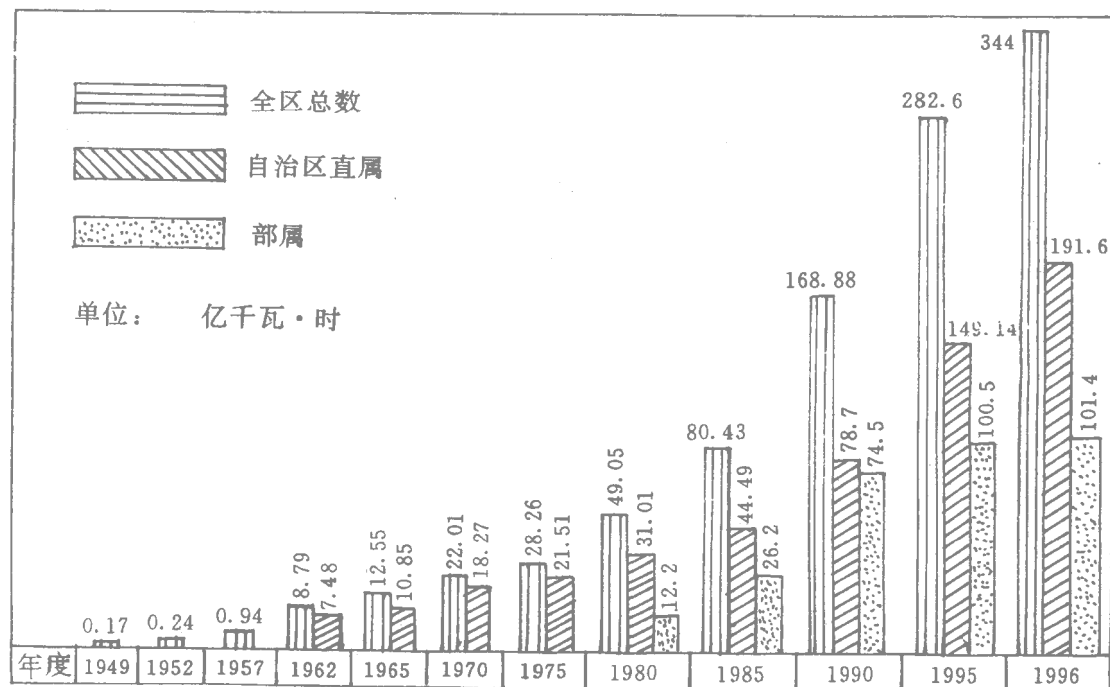
通过长期倡导和培育 在自治区电业系统已形成‘开拓进取 奋发向上 敢为人先 勇挑重担 顽强拼搏 百折不挠 团结协作 真抓实干 爱岗敬业 无私奉献’的创业精神。依靠这种精神 增强了企业的凝聚力、向心力 调动了广大职工的积极性、创造性 取得了内蒙古电力大发展的辉煌业绩。

从中国电力发展远景看,按照全国的总体规划,将形成北电南调、西电东送的基本格局。内蒙古电力面临着一个更加宏伟的发展前景。根据自治区制订的电力发展规划,“九五”计划期间电力发展的总目标是 全面实现“121”系统工程,即管好已经建成投产的一个 500 万千瓦装机 实现安全、经济、满发 建成并达到两个 500 万千瓦装机;续建、扩建和新建一个 500 万千瓦规模装机,加速建成国家重要的电力能源基地。具体目标是 到 2000 年,全区发电装机容量和在建机组容量达到 1500 万千瓦。风电装机达到 10~20 万千瓦;同步建设区内电网和外送电力的输变电工程,形成 500 千伏主网架 发电量、售电量也将成倍增长 成为外送电力的大省区;电力工业规模、现代化水平、经济效益和总体素质都要进入全国的前列,谱写出内蒙古电力工业更加灿烂辉煌的历史新篇章。

内蒙古自治区发电装机容量增长示意图



内蒙古自治区发电量增长示意图



第一章 电力建设

新中国成立前的 46 年中，内蒙古地区电力发展极其缓慢，共建小电厂 16 座 装机容量 2 万千瓦。在列强掠夺、战火连绵的年代，有的电厂被拆迁，有的被炸毁 到 1949 年底，生产运行的电厂只有 11 座 容量 1.48 万千瓦。

新中国成立后，内蒙古电力建设进入新的发展时期，到 1990 年大体经历四个建设阶段：第一个阶段是 1953~1962 年 以新建包头第一、第二两座高温高压热电厂和建设 110 千伏呼包电力网为重点。第二阶段是 1963~1970 年 在“填平补齐”简易发电工程项目的基础上，以包头二电厂扩建和主要工业城市进行 110 千伏环网建设为重点。第三阶段是 1971~1980 年 为保证包钢生产用电 重点扩建包头一电厂和新建乌拉山电厂，建设呼包电网 220 千伏主网架 东部地区 主要是新建元宝山和通辽大型火力发电厂，以缓解东北电网缺电局面。第四阶段是 1981~1990 年，元宝山电厂二期扩建全国第一台单机容量最大的 60 万千瓦机组 西部地区 重点新建丰镇发电厂和大同~丰镇~呼和浩特 220 千伏线路与华北电网联网工程。到 1990 年末 全区 500 千瓦以上的火力发电厂有 63 座 装机总容量 380.2 万千瓦 比 1949 年增长 256 倍。新建 110~220 千伏输电线路 113 条 总长度 6139 公里。110~220 千伏变电站 84 座 主变压器 113 台 总容量 335 万千瓦·安。

在电力建设过程中，基本建设队伍也迅速成长壮大。到 1990 年末 勘测设计队伍 737 人 已承担单机容量 20 万千瓦机组和 220 千伏以下输变电工程的勘测设计；施工安装队伍 7069 人 已经历 20 万千瓦发电机组的施工安装和 220~330 千伏输变电工程的施工。

第一节 发电能源

一、煤炭资源

内蒙古煤炭资源非常丰富,至 1989 年末,累计探明储量 1982 亿吨,仅次于山西省,预测资源量 1.2 万亿吨,仅次于新疆维吾尔自治区,两项均居全国第二位。全区有煤田或煤矿区 90 余处,其中储量在 50 亿吨以上的大型煤田 12 处,100 亿吨以上的特大型煤田 7 处,包括在伊克昭盟(简称伊盟)境内的东胜煤田,已探明储量 800 多亿吨;准格尔煤田,探明储量 253 亿吨;在锡林郭勒盟(简称锡盟)境内的胜利煤田,已探明储量 157.7 亿吨;白音花煤田,探明储量 140.7 亿吨;在哲里木盟(简称哲盟)境内的霍林河煤田,累计探明储量 131 亿吨;在呼伦贝尔盟(简称呼盟)境内的陈巴尔虎旗煤田,探明储量 104.8 亿吨;呼和诺尔煤田,探明储量 104 亿吨。煤炭资源分布广泛,储量相当集中,分布在呼盟、哲盟、锡盟、赤峰市和伊盟等盟市的几个大煤田的储量,占自治区总储量的 95% 以上,而且煤田构造简单,煤层稳定,厚度大,埋藏浅,易于露天开采;“七五”计划期间,国家重点开发的 5 大露天煤矿中,有元宝山、伊敏河、霍林河、准格尔等 4 大露天煤矿在内蒙古境内。煤的种类比较齐全,特别是在东胜煤田的精煤和阿拉善盟(简称阿盟)的无烟煤(太西煤)以质优著称于世,但煤种分布不均,优质炼焦用煤和无烟煤比较少,自治区东部各盟市煤炭资源几乎全为动力用褐煤,炼焦用煤则集中分布在西部的乌海、包头两市。在自治区产煤总量中,动力用煤占 97% 以上,炼焦用煤仅占 2.6%。到 1989 年,自治区煤矿企业 700 多个,年产原煤 3700 多万吨,为大规模发展火力发电提供了极为优越的条件。

二、水力资源

内蒙古河流、湖泊众多,水力资源丰富。全区水资源总量 903 亿立方米,其中地表水总量 675 亿立方米,地下水储量 228 亿立方米,境内主要河流有黄河、额尔古纳河(黑龙江上游)、嫩江(松花江支流)、西辽河等 4 大水系。流域面积在 1000 平方公里以上的河流有 70 多条。按水能蕴藏量在 500 千瓦以上的河流统计,全区水能理论蕴藏量 497 万千瓦,可利用量 244 万千瓦。其中,黄河流域理论

蕴藏量 178.3 万千瓦，可利用量 71.7 万千瓦；辽河流域理论蕴藏量 49.3 万千瓦，可利用量 6.3 万千瓦；额尔古纳河流域理论蕴藏量 107.9 万千瓦，可利用量 55 万千瓦；嫩江流域理论蕴藏量 161.3 万千瓦，可利用量 110.4 万千瓦。

内蒙古水能资源有以下特点：第一、水能资源绝大部分分布在干流上，黄河、额尔古纳河、嫩江流域干流都占 80% 以上，适于开发小水电的支流河沟水能较少；第二、分支河流受季节性降雨影响明显，汛期和非汛期水量差别很大，常年清水流量较少；第三、黄河、辽河流域及其他内陆水系含沙量大。

三、风能资源

内蒙古地处蒙古高原，终年在欧亚大陆西风带控制之下，冬春秋季是西伯利亚冷空气南侵首当其冲的地方，风速较大，夏季蒙古高压减弱，虽风速较小，但仍为北方风速较大的地区之一。在历史上就有“朔漠多风”的记载。

从全国来看，内蒙古风能资源属于丰富区，但境内不同地区的分布又有很大的差异。按国家气象部门制订的《中国风能区划标准》(见表 1-1) 内蒙古风能资源可划分为 3 个区：

一是丰富区，即年有效风能功率密度在 200 瓦/平方米以上，年可利用小时数(3~20 米/秒)5000 小时以上。主要分布在阴山山脉以北的虎勒盖、海力素、前达门、满都拉、朱日和、镶黄旗和东部的敖汉旗、科尔沁右翼中旗(简称科右中旗)以及乌兰察布盟(简称乌盟)的东北部等地，其年平均风速在 6~7 米/秒或以上。

二是较丰富区，年有效风能功率密度为 150~200 瓦/平方米，年可利用小时数 4000~5000 小时。新巴尔虎左旗、新巴尔虎右旗、突泉县、扎鲁特旗、正蓝旗、正镶白旗、太仆寺旗、苏尼特左旗、苏尼特右旗、二连浩特、商都县、察哈尔右翼后旗(简称察右后旗)、察哈尔右翼中旗(简称察右中旗)、四子王旗、达尔罕茂明安联合旗(简称达茂旗)、乌拉特中旗、乌拉特后旗以及吉可德察、拐子湖等地都属于这一区。

三是可利用区，年风能功率密度在 50~150 瓦/平方米，年可利用小时数 2000~4000 小时。除上述 1、2 类地区以外，其余地区基本上都属于这一类型。

内蒙古的风能资源具有以下特点：

1 据初步测算，全区风能蕴藏总量达 10.1 亿千瓦，以现有技术可开发利用量为 1.01 亿千瓦，占全国风能总量的 1/5。居各省区首位。