

中国电力工业志丛书

东北 电力工业志



当代中国出版社

429.3

中国电力工业志丛书000

东北 电力工业志

东北电力工业志编纂委员会

江苏工业学院图书馆
藏书章

当代中国出版社

目 录

概 述	1	九、元宝山发电厂工程	38
第一篇 电力建设		十、牡丹江第二发电厂工程	40
第一章 发电资源	10	十一、锦州发电厂工程	40
第一节 火电资源	10	十二、华能大连电厂工程	41
一、煤炭资源	10	第三节 水电建设	42
二、石油(天然气)资源	10	第四节 水电建设重点工程	44
第二节 水电资源	10	一、水丰发电厂工程	44
一、黑龙江流域	11	二、丰满发电厂工程	45
二、松花江流域	11	三、镜泊湖发电厂工程	46
三、鸭绿江流域	12	四、桓仁发电厂工程	47
四、辽河流域	12	五、云峰发电厂工程	48
五、其它河流	12	六、白山发电厂工程	49
第三节 其它资源	12	七、太平哨发电厂工程	51
一、潮汐资源	13	八、太平湾发电厂工程	51
二、地热资源	13	九、长甸水电站工程	52
三、风能资源	14	第三章 电网建设	54
第二章 电源建设	15	第一节 送变电建设	54
第一节 火电建设	15	第二节 送电线路重点工程	62
第二节 火电建设重点工程	28	一、110千伏北黑送电线路工程	62
一、阜新发电厂工程	28	二、154千伏鸡密送电线路工程	62
二、富拉尔基发电总厂工程	31	三、154千伏密七送电线路工程	63
三、吉林热电厂工程	32	四、220千伏松东李送电线路工程	63
四、辽宁发电厂工程	33	五、220千伏太凤丹送电线路工程	64
五、哈尔滨热电厂工程	34	六、220千伏新哈送电线路工程	64
六、清河发电厂工程	35	七、220千伏白梅送电线路工程	65
七、长山热电厂工程	37	八、220千伏富大哈送电线路工程	65
八、新华发电厂工程	38	九、220千伏尚东送电线路工程	65
		十、500千伏元锦辽海送电线路工程	66
		十一、500千伏东辽送电线路工程	67
		十二、500千伏海大送电线路工程	67
		十三、500千伏辽沈送电线路工程	68
		第三节 枢纽变电所重点工程	68
		一、110千伏望江变电所工程	68

三、富拉尔基发电总厂·····	155	一、线路升压·····	189
四、通辽发电总厂·····	156	二、提高供电能力·····	190
第三篇 供 电		三、超高压电压伸入市区·····	190
第一章 东北电网 ·····	160	四、采用先进供电装备·····	190
第一节 从自发自用电到对外供电·····	160	第三节 变压器及断路器改造·····	191
第二节 从跨市区送电到形成省网·····	160	一、变压器改造·····	191
一、辽宁省电网·····	160	二、断路器改造·····	192
二、吉林省电网·····	162	第六章 供电生产管理 ·····	193
三、黑龙江省电网·····	163	第一节 管理机构·····	193
四、赤峰市、哲里木盟地区电网·····	164	第二节 规程制度·····	193
第三节 从形成东北主网到东北电网·····	165	第三节 城市路灯管理·····	194
一、东北电网运行情况·····	166	第四节 线损管理·····	195
二、东北电网存在的主要问题·····	167	第七章 供电企业 ·····	197
第二章 供电设备 ·····	168	一、大庆电业局·····	197
第一节 送电线路·····	168	二、吉林电业局·····	197
一、22~110千伏线路·····	170	三、沈阳电业局·····	197
二、154~500千伏线路·····	170	四、鞍山电业局·····	198
第二节 配电线路·····	171	五、大连电业局·····	198
第三节 变电所·····	173	六、哈尔滨电业局·····	198
第四节 无功补偿装置·····	176	七、两锦电业局·····	199
一、并联电容器·····	177	八、长春电业局·····	199
二、并联电抗器·····	177	第四篇 电网调度	
三、调相机·····	177	第一章 电网运行 ·····	202
四、静止补偿装置·····	178	第一节 稳定运行·····	202
第三章 供电运行 ·····	179	第二节 频率管理·····	203
第一节 线路运行·····	179	一、频率管理的演变·····	203
一、巡视和检查·····	179	二、与低频率运行作斗争·····	204
二、群众性护线·····	180	第三节 电压管理·····	206
第二节 变电运行·····	180	第二章 经济调度 ·····	209
第三节 运行分析·····	181	第一节 等微增率调度·····	209
第四节 红旗化活动·····	181	第二节 降低网损·····	211
第四章 供电检修 ·····	183	第三章 水库调度 ·····	213
第一节 恢复性检修·····	183	第一节 水库调度工作的发展·····	213
第二节 正常性检修·····	184	第二节 水库调度室·····	214
第三节 带电检修·····	185	一、调度盘·····	214
第五章 供电设备技术改造 ·····	187	二、电子计算机系统·····	214
第一节 154千伏线路升压·····	187	三、雷达回波微机传图处理系统·····	215
第二节 城市电网改造·····	189	第三节 丰满大坝补强期间的水库调度·····	215

五、计量监督.....	287	三、工资管理.....	311
六、改进计量检定设备.....	288	第二节 农电财务管理.....	312
第四章 供热.....	289	第三节 农电物资管理.....	313
第一节 供热的发展.....	289	第四节 农电营业管理.....	314
第二节 供热管理.....	291	第五章 农电管理体制.....	317
一、供热方式.....	291	第一节 分散管理.....	317
二、供用热合同.....	291	第二节 归口管理.....	318
三、供热管理标准化、现代化.....	292		
第三节 用热监察与计量.....	292	第七篇 安 全	
一、计划用热与节约用热.....	292	第一章 安全监察.....	325
二、窃热管理.....	292	第一节 监察机构.....	325
三、用热监察人员职责.....	293	第二节 责任制.....	325
四、用热计量.....	293	第三节 安全考核.....	326
		一、事故考核.....	326
		二、事故率考核.....	326
		三、安全记录考核.....	326
		第四节 安全奖惩.....	327
第六篇 农业电气化		第二章 规章制度.....	328
第一章 农电建设.....	296	第一节 生产方面规章制度.....	328
第一节 农村电源建设.....	296	第二节 基本建设方面规章制度.....	329
一、小水电.....	296	第三章 安全工作.....	331
二、小火电.....	297	第一节 安全活动.....	331
第二节 农村送变电建设.....	298	第二节 安全技术措施和反事故措施.....	331
第三节 农村配电建设.....	299	第三节 春秋两季安全大检查.....	332
第四节 农村电网改造.....	299	第四节 安全规程考试.....	332
一、农村高压电网改造.....	300	第五节 反事故演习.....	332
二、农村低压电网改造.....	300	第六节 安全、文明生产创水平 达标活动.....	332
第二章 农村用电水平.....	302	第四章 事故调查与统计.....	334
第一节 农村通电率.....	302	第一节 事故调查.....	334
第二节 农村用电量与用电构成.....	302	第二节 事故报告与统计.....	334
第三章 农电生产.....	304	第五章 电力系统可靠性管理.....	339
第一节 农电安全.....	304	第一节 电网可靠性管理.....	339
第二节 农电生产管理标准化.....	305	第二节 发电厂可靠性管理.....	340
第三节 农电线损.....	306	第三节 供电可靠性管理.....	341
第四节 农电设备维护和检修.....	307	第六章 典型重大事故实例.....	344
第五节 农电调度与通信.....	308	第一节 发电事故.....	344
一、农电调度.....	308	第二节 供电及系统事故.....	346
二、农电通信.....	308	第三节 人身死亡事故.....	347
第四章 农电经营管理.....	310		
第一节 农电劳动人事管理.....	310		
一、劳动定员管理.....	310		
二、干部管理.....	311		

第四节	火灾事故	348	第一节	全日制学校教育的发展	390
第五节	交通事故	349	第二节	电力技工教育	394
第六节	自然灾害	350	一、技工教学工作	394	
第七节	外力破坏事故	351	二、技工教学管理	396	
第八篇 电力科学技术			三、技工学生工作	396	
第一章	电力科技的发展	354	第三节	中等专业教育	397
第一节	科技工作体系	354	第四节	专科教育	398
第二节	科技队伍	355	一、专科教学工作	398	
第三节	试验研究装备	356	二、专科学生工作	398	
第二章	科技成果	358	三、专科兼容工作	399	
第一节	推动安全经济生产	358	第二章	职工教育	400
一、促进安全生产	358	第一节	职工培训	400	
二、节约能源,提高经济效益	360	一、干部培训	401		
第二节	带电作业	362	二、工人培训	401	
第三节	20万千瓦机组完善化	365	第二节	职工“双补”	403
第四节	500千伏输变电技术的应用	366	第三节	职工中、高等专业教育	403
第五节	电子计算机的应用	367	一、中等专业教育	403	
一、发电厂应用	367	二、高等专业教育	404		
二、变电所应用	368	第三章	职工子弟教育	406	
三、管理应用	368	第一节	普通中、小学教育	406	
第三章	科技成果推广	376	一、中小学思想政治教育	406	
第一节	成果管理	376	二、中小学教学工作	407	
第二节	成果推广	377	第二节	职业高中	408
第四章	技术监督	379	第四章	师资培训	410
第一节	绝缘监督	379	第十篇 电力设备修造		
第二节	化学监督	380	第一章	修造企业	412
一、水、汽质监督	380	第一节	电力修造企业的发展	412	
二、油务监督	381	一、辽宁地区电力修造企业	412		
三、燃料监督	382	二、吉林地区电力修造企业	417		
第三节	金属监督	382	三、黑龙江地区电力修造企业	419	
第四节	热工监督	383	第二节	修造产品	420
第五节	电气仪表监督	384	一、备品配件生产	420	
第五章	科技情报	385	二、非标准件配制加工	420	
第一节	情报网	385	三、定型产品制造	420	
第二节	情报服务	386	第二章	修造企业经营管理	422
第九篇 教育			第一节	质量管理	422
第一章	全日制学校教育	390	第二节	技术管理	424
			一、管理机构	424	

二、工艺管理	425	二、投资结构	458
三、标准化管理	425	三、集资办电	458
第三节 销售管理	426	第三节 生产计划	460
第十一篇 多种经营			
第一章 发展概况	430	一、指标管理	460
一、起步阶段 (1979~1980年)	430	二、编制程序	461
二、发展阶段 (1981~1985年)	430	三、考核检查	463
三、提高阶段 (1986~1990年)	431	四、节能降耗	464
第二章 经营门类	433	第四节 经济活动分析	465
第一节 产品生产	433	第五节 统计	467
第二节 建筑安装	435	第二章 劳动工资管理	469
第三节 商饮服务	436	第一节 劳动工资计划	470
一、商业经营	436	一、计划的编制与执行	470
二、饮食服务	436	二、工资基金管理	471
第三章 多种经营管理	438	三、劳动生产率	471
第一节 机构与体制	438	第二节 劳动管理	472
第二节 生产管理	440	一、劳动定员	472
一、安全管理	440	二、劳动定额	473
二、生产技术管理	440	三、招收与调配	474
第三节 经营管理	441	四、劳动保护与劳动保险	475
一、计划	441	第三节 工资管理	477
二、劳动工资	442	一、工资等级	477
三、财务	444	二、调整工资	480
四、物资	444	三、工资形式	484
第四章 重点企业	446	第四节 职工队伍	487
一、沈阳电业局电气安装公司	446	一、队伍发展状况	487
二、大连电力安装公司	446	二、职工分布	488
三、大连热力机电工程公司	447	三、职工构成	488
四、富拉尔基发电总厂劳动服务公司	447	第三章 财务管理	490
五、哈尔滨电力工程安装公司	448	第一节 固定资产	491
六、长春电气安装公司	448	一、固定资产利用效果	491
七、吉林热电厂多种经营总公司	448	二、固定资产折旧	492
第十二篇 管 理			
第一章 计划管理	453	三、固定资产管理	493
第一节 发展规划	454	第二节 流动资金	493
第二节 基建计划	457	第三节 利润与税金	494
一、计划编制与考核	457	一、利税总额及构成	494
		二、税制变革	495
		三、利润留成	496
		四、利税水平	497
		第四节 成本核算	498
		第五节 专用基金	499

一、基金来源及提留	499	一、可控增收节支额承包	532
二、专用基金管理	500	二、工资总额承包	532
第六节 基建财务	501	三、技术改造承包	535
第七节 电价、热价	502	四、基建投资包干	535
一、电价	502	第四节 现代化管理	536
二、热价	507	一、管理方法	536
第八节 审计与检查	508	二、管理手段	537
一、审计监督	508	三、企业升级	538
二、财务检查	509	第五节 档案整顿	540
第四章 物资管理	511	一、档案管理	540
第一节 机构	511	二、档案升级	541
第二节 物资管理制度	512	第十三篇 外事工作	
一、计划管理	512	第一章 援外、承包及设备引进	546
二、定额管理	513	第一节 对外经济技术援助	546
三、储运管理	514	一、援建电站工程	546
四、物资统计	515	二、援建送变电工程	550
第三节 物资供应	515	第二节 对外劳务承包工程	556
一、材料	515	一、巴基斯坦宾卡西姆电站工程	556
二、备品配件	516	二、沙角“B”电厂工程	556
三、成套设备	517	第三节 设备引进	557
第五章 职工生活	519	第二章 中朝界河水力发电	559
第一节 组织与管理	519	第一节 中朝水力发电公司	559
第二节 福利设施	520	第二节 理事会和监事会	560
一、职工住宅	520	一、理事会议和监事会	560
二、职工食堂	522	二、理事会的办事机构	561
三、幼儿园所	522	第三节 中朝合营电厂的管理	567
四、职工浴池	523	一、管理形式和基本原则	567
第三节 医疗卫生	523	二、生产技术管理	567
一、职工医院(卫生所)	523	第四节 财务管理	568
二、职工疗养	524	一、固定资产	568
三、医疗费用	525	二、大修理基金	569
第四节 农副业生产	525	三、小型基建和技术改造资金	569
第六章 整顿与改革	527	四、生产成本	569
第一节 企业整顿	527	五、工资基金	569
一、制订规划标准	528	六、利润	570
二、抓点带面	528	七、电价与电费	570
三、巡回检查	529	八、预算缴拨款	571
四、探索改革	529	九、会计核算和财务审议	571
第二节 体制改革	530	第五节 规划管理	571
第三节 经营承包	531		

第六节 中朝水力发电公司重大活动·····	572	第四节 企业民主管理·····	609
第七节 中朝边境互供电·····	573	第五节 文体活动·····	610
一、朝鲜向中国供电·····	573	一、体育活动·····	610
二、中国向朝鲜供电·····	573	二、文艺活动·····	612
第十四篇 党群工作			
第一章 党组·····	575	第六章 共青团工作·····	615
第一节 党组沿革·····	575	第七章 学会 协会·····	618
第二节 主要工作与决策·····	576	第一节 学会·····	618
第二章 干部管理·····	581	一、电机工程学会·····	618
第一节 党政干部管理·····	581	二、东北地区水力发电工程学会·····	621
一、管理权限及范围·····	581	第二节 协会·····	621
二、领导班子建设·····	583	一、东北电力企业管理协会·····	621
三、后备干部管理·····	585	二、东北电力建设企业协会·····	623
第二节 专业技术干部管理·····	586	三、东北电力体育协会·····	623
一、专业人员的来源·····	587	四、东北电力文学艺术协会·····	623
二、专业职称评聘·····	588	人物志	
三、出国出境人员的选审·····	590	一、全国劳动模范、先进	
第三节 老干部管理·····	590	生产(工作)者·····	624
第三章 思想政治工作·····	592	二、领导干部简介·····	641
第一节 队伍建设·····	592	大事记·····	665
第二节 教育与宣传·····	593	附录一 东北电业机构沿革·····	707
第四章 纪律检查工作·····	597	附录二 清朝李鸿章关于旅顺船坞	
第五章 工会工作·····	600	电灯厂的奏折·····	744
第一节 工会组织·····	600	附录三 东北行政委员会命令	
第二节 工人运动·····	601	〔建工字第一号〕·····	747
一、反抗压迫·····	601	附录四 东北电力工业一百周年	
二、保护电力设备·····	603	纪念活动·····	748
三、抢修设备,支援解放全中国·····	604	附录五 中朝两国关于鸭绿江图们江	
第三节 群众性生产活动·····	606	水力发电有关文件·····	757
一、劳动竞赛·····	606	编后记·····	762
二、技术协作·····	608		

概 述

东北地区位于中国的东北部,地处东经 $115^{\circ}30'$ ~ $135^{\circ}20'$,北纬 $38^{\circ}43'$ ~ $53^{\circ}30'$ 之间。全区陆地面积为124.14万平方公里,占全国陆地总面积的12.9%。东北地区的北部和东部隔黑龙江、乌苏里江与苏联相望,西部与蒙古人民共和国毗邻,东南部隔鸭绿江、图们江与朝鲜民主主义人民共和国为邻,西南与中国的河北省接壤,南临黄海和渤海,与山东半岛相对。全区海岸线,西起山海关老龙头,东到鸭绿江口,长达2178公里,占全国海岸线的12%。

东北地区交通方便:进出关通路,有沈山、京通和京承3条铁路;港口集疏路运,主要集中在哈大线上,它纵贯东北三省,连接哈尔滨、长春、沈阳、大连、鞍山、营口等大中城市和口岸;北路运输通路,由西段滨洲线和东部哈(哈尔滨)、牡(牡丹江)、林(林口)、鸡(鸡西)线组成。公路运输形成了以沈阳、长春、哈尔滨等城市为中心,国、省干道为骨架,联接沿海港口、内陆口岸、铁路、机场贯通各省(区)、市(盟)、县(旗)、乡(苏木)的公路网。沿海港口及水上运输基本形成了以大连港为主,以营口、丹东等中小港口为辅的,同国内各港口、世界五大洲140多个国家和地区联系的海上运输网。东北地区的发电资源主要有煤炭、石油和水力等,已探明的煤炭保有储量为659.6亿吨,石油储量为75亿吨,可开发水力资源为1512.06万千瓦。以上都是发展东北电力工业良好的外部条件。

东北电力工业,从1890年第一台发电机组在旅顺发电以来,到1990年已走过100年的历程。百年来,东北电力工业虽几经兴衰起落,但却不断发展壮大,电力生产的出现,对推动东北地区社会生产力的发展,促进社会的文明与进步起到了重要的划时代作用。

在旧中国半封建、半殖民地的历史条件下,东北电力工业饱含着列强掠夺、欺凌和战争创伤的辛酸。从十九世纪末到本世纪初,帝俄和日本帝国主义先后入侵东北地区,控制了东北的电力事业,为其殖民统治服务。1949年,中华人民共和国(以下简称新中国)建立后,东北电力工业在中国共产党领导下,获得新生,得到突飞猛进的发展,取得了巨大成就。到1990年底,东北三省及内蒙赤峰市和哲里木盟地区拥有发电设备容量2114.13万千瓦,为1949年的25.66倍,占全国发电设备总容量的16.48%,年发电量977.99亿千瓦·时,为1949年的56.56倍,占全国年发电量的16.04%,以上两项均居五大跨省电网的第二位。送配电线路总长64.99万公里,为1949年的28.13倍;变电设备总容量5972.05万千瓦·安,为1949年的34.98倍。

东北地区早在1944年即形成了国内第一个跨省电网——东北主电网,到1987年,发展形成东北电网。截至1990年末,东北电网地跨辽宁、吉林、黑龙江三省和内蒙古自治区东部一市(赤峰市)两盟(哲里木盟、兴安盟),北至黑龙江省的漠河县,南至辽宁省的大

连长海县，东至黑龙江省的虎林县，西至内蒙古自治区的克什克腾旗，南北纵长 2700 多公里，东西横贯 1900 多公里，覆盖面积约 110 万平方公里，供电服务近一亿人口。

东北电力工业发展到今天，经历了几代人的奋斗和奉献，凝聚着东北电力工作者的智慧和血汗，其业绩昭昭，功不可没。在其发展中凝结着老一辈无产阶级革命家、党和国家领导人以及各级党政领导人的重视和关怀。1952 年 9 月 25 日，毛泽东主席为阜新发电厂的建设者们发来嘉勉电。刘少奇、周恩来、朱德、陈云、邓小平、宋庆龄及江泽民、李鹏等领导人曾先后亲临东北视察电力工业，成为鼓舞和指导东北电力工业不断发展的巨大动力。

(一)

东北电力工业始于清光绪十六年（1890 年 11 月 9 日），中国清朝政府兴办北洋水师修建旅顺大石船坞时，建成旅顺大石船坞电灯厂（今海军 4810 厂址），这是东北地区的第一座发电厂。1898 年，帝俄入侵东北，强行订立《旅大租地条约》和《续订旅大租地条约》，开始修建东清铁路（或中东铁路，以后改称南满铁路）。于 1902 年在大连东端船渠工场附近（今大连造船厂址）建成大连发电所，安装交流发电机组 4 台，总容量 900 千伏·安，除供船渠工场用电外，还向附近市区居民供照明用电，这是东北地区第一座具有公用性质的发电所。1904 年，日俄战争后，日本取代了帝俄在中国东北的权益，于 1907 年成立了经营南满铁路的满洲铁道株式会社（以下简称“满铁”），兼营南满的电力事业，并积极扩张在南满铁路沿线建设电厂，排斥中国人办的电厂。1926 年 6 月，成立了南满洲电气株式会社，与“满铁”分开，专门经营南满的大部分电力事业。当时，日本人在东北经营电力事业，除经营南满洲电气株式会社外，还有“满铁”所属的企业自备电厂，以及日本资本家办的北满电气株式会社等。

俄、日帝国主义入侵东北，开办电厂，掠夺资源，激起了东北人民的极大愤慨。为维护国家主权和民族利益，发展东北民族电力工业，国人纷纷集资办电厂，与日本人的电厂相抗衡。1907 至 1929 年期间，在奉天（今沈阳，下同）、安东（今丹东，下同）、哈尔滨、齐齐哈尔、满洲里、长春、吉林等地先后兴建了一批发电厂。到 1931 年 8 月，东北地区约有 110 座发电厂，发电设备总容量 23.52 万千瓦。

1931 年“九·一八”事变后，日本帝国主义侵占了全东北，凭借其政治、军事力量，于 1934 年由其经营的南满、北满、营口 3 个电气株式会社强制吞并东北三省中国人办的电厂，组成满洲电业株式会社（以下简称“满电”）。从此，“满电”控制了全东北的电力事业。“满电”为进行大掠夺而制订的第一个“五年产业开发计划”，从 1937 年开始实施。当时，水丰、丰满、镜泊湖等水电站以及阜新、抚顺等大型火电厂，都动工建设并全部或部分投入运行。按日本帝国主义原来的掠夺计划，从 1942 到 1946 年，要实行第二个“五年产业开发计划”发电设备容量要达到 250 万千瓦。但由于中国人民进行了坚决的抗日战争，加之日本帝国主义发动太平洋战争，沉重的战争负担，使其陷入空前困境，其计划没有全部实现，到 1945 年 8 月 15 日日本帝国主义投降时，东北地区发电设备容量为 178.20 万千瓦。

日本帝国主义投降后，东北地区的电力设备大部分被苏军以战利品拆走，据不完全统计

计，在已运行的设备中被拆走约 90.41 万千瓦；尚未安装的设备，被运走的 49.43 万千瓦，两者合计为 139.48 万千瓦，其中阜新发电厂 26.6 万千瓦、丰满发电厂 42 万千瓦、抚顺发电厂 21 万千瓦、水丰发电厂（中朝两国共有）30 万千瓦。此外，还有一部分设备在日本帝国主义撤退时被破坏，有一部分在战争中遭受损坏。残存的设备只有 60 万千瓦左右。1945 年 8 月 28 日，中国共产党中央（以下简称中共中央）派冀热辽边区政府组成的 4 支干部大队先期挺进东北，于 10 月 27 日抵达沈阳，接管了满洲电业株式会社、南满总局和沈阳电业支社，组织电业职工经过 14 天努力，将沈阳市 6 座 44 千伏变电所全部恢复供电，并恢复了向本溪及安东地区送电。1946 年 4 月，国民党军队进入东北，占领东北南部及中部地区，在其所控制的区域内，电力工业每况愈下。与此同时，中共中央东北局根据毛泽东主席“关于建立巩固的东北根据地”的指示，在当时的兴安、黑龙江、嫩江、合江、松江、吉林等省的广大地区开辟了东北解放区，建立了民主政府。各地民主政府相继成立了电业管理机构，发动和组织广大电业职工抢修发供电设备，从 1946 至 1947 年末，修复了哈尔滨、镜泊湖、牡丹江、佳木斯、鸡西发电厂等发电设备总容量达 19.08 万千瓦；44 千伏以上送电线路 1.75 万公里；变电容量 39.2 万千瓦·安，为支援全国解放战争和全东北的解放，作出了重要贡献。1948 年 11 月 2 日，东北全境解放，1949 年末，东北地区发电设备总容量为 82.39 万千瓦，年发电量 17.29 亿千瓦·时；东北主网发电设备总容量 64.61 万千瓦，年发电量 15.38 亿千瓦·时。当时最大的火力发电厂抚顺发电厂，残存的发电设备总容量仅有 9.5 万千瓦，实际出力不足 5 万千瓦；最大的水电厂丰满发电厂，残存的发电设备总容量仅为 13.25 万千瓦。火电单机最大容量 2.5 万千瓦，水电单机最大容量 9 万千瓦。送电线路总长 8432 公里，其中 220 千伏送电线路 4 条，658.20 公里；154 千伏送电线路 16 条，1370 公里；66 千伏送电线路 54 条，2056 公里。变电总容量 170.74 万千瓦·安，其中 220 千伏 33 万千瓦·安；154 千伏 49.50 万千瓦·安；66 千伏 33.70 万千瓦·安。这就是旧中国给东北留下的全部电业家当。

（二）

1949 年 10 月 1 日中华人民共和国建立后，东北电力工业在中国共产党的领导下，得到了很快发展，取得了巨大的成绩。东北电力战线的广大职工以新中国主人翁的英雄气概，在 1949 至 1952 年三年恢复生产之后，从 1953 年开始的第一个五年计划为起跑点，拉开了加速建设东北电力工业的宏伟序幕。“一五”计划期间，东北地区成为国家经济建设的重点地区，全国 156 项重点工程中有近 54 项在东北三省，如冶金、机械、电力、化工、建材，以及一些国防工业相继建成。为支援东北重工业基地的建设，东北电业管理局根据新工业地区建设的需要，抓紧建设新电厂和改造扩建原有电厂，并以建设火电厂为主，同时利用已有资源条件进行水电建设，加强水电资源的勘测工作。兴建了全国第一座高温高压热电厂富拉尔基热电厂及吉林热电厂，扩建了丰满、阜新、抚顺、大连、辽源、二道江、鸡西、北票、佳木斯等一批老电厂以及鞍钢、本钢等企业自备电厂。在阜新和抚顺发电厂分别安装了新中国建立后国内第一台 2.5 万千瓦机组和第一台 5 万千瓦机组，并分别荣获了毛泽东

主席和中共中央办公厅的贺电嘉勉。建成了新中国建立后国内第一条自行设计、施工的 220 千伏松（丰满）东（沈阳虎石台）李（抚顺李石寨）超高压送电线路。到 1957 年，完成装机容量 95.2 万千瓦，年平均增长速度达 15.5%，开创了东北电力建设的新阶段。

第二个五年计划期间，根据电力工业部提出的 10 项电力工业技术政策，东北电力建设采取了强有力的措施：发展电力系统，加强电网建设，改变依靠孤立电厂供电的局面；发展高温高压及超高温高压火电厂，以增加更多的发电能力；建设热电厂，发展热电联产；加强水电建设等。随着措施的落实，建成了当时全国最大的装机容量为 65 万千瓦的辽宁发电厂和国内第一座自行设计、施工、安装全套国产设备的高温高压热电厂哈尔滨热电厂，以及长春、沈阳、白城发电厂和抚顺石油二厂自备电厂。1959 年 12 月，在吉林热电厂安装竣工的东北地区第一台 10 万千瓦大容量发电机组投入运行。由于“二五”计划期间中共中央在指导思想上的偏差，以及东北地区经济建设在高指标、瞎指挥、浮夸风以及各工业部门之间比例关系严重失调的影响下，工业建设出现大起大落的不正常现象，用电量减少，1962 年用电量 126.76 亿千瓦·时，比 1960 年减少 51 亿千瓦·时。从 1963 起至 1965 年，东北地区认真贯彻执行中共中央提出的“调整、巩固、充实、提高”的方针，各工业部门又开始恢复和发展，用电量又开始回升。1965 年用电量 174.55 亿千瓦·时，比 1962 年增长 37.70%。

从第三个五年计划起，电力事业有了一定的发展，到第四个五年计划时，东北相继建成或部分建成清河、元宝山、新华、长山、浑江、朝阳、鞍山、亮子河、榆树川、盘锦、叨尔登、凌河等火电厂和白山、云峰（中朝两国合营）、桓仁、回龙、太平哨、参窝等水电站，扩建了镜泊湖发电厂。在元宝山和朝阳以及白山发电厂，分别安装了从国外引进的第一台 30 万千瓦机组和国产第一台 20 万千瓦火电机组以及东北地区最大的国产 30 万千瓦水电机组，标志着大容量、高参数发电机组开始在东北电网出现。由于这个期间正值开展“文化大革命”，因而电力建设规划工作和按基建程序办事的原则受到极大干扰，在批判“大、洋、全”的同时，片面强调“靠山、分散、隐蔽”，在远离城市、交通、水源的山区相继建成了一批电厂和变电所，造成投资增加，建设周期延长，损失浪费大，生活不方便等弊端。发展规模未能实现，“三五”计划时期电力建设仅完成装机容量 92.36 万千瓦，年平均递增率为 4.2%，发电量的年平均增长率为 7.2%，远低于国内其它电网同期递增率 9.5% 和 11.4% 的水平。“四五”计划时期仅完成投产容量 215.53 万千瓦，为计划容量的 68.9%。

第五个五年计划期间，东北电力建设贯彻中共中央工作会议关于东北电力要水、火并举和大、中、小并举的方针，建设了一批 20 万千瓦及以上容量大机组的主力骨干电厂，同时加快水电建设，建成了一批小水电和余热发电厂；发展 500 千伏超高压网络，采用 220 千伏深入市区供电，进一步简化城市电压等级；逐步实现水电站梯级远方控制和计算机安全监控及电网遥控、遥信、遥测和加强微波通信等。在这期间，重点建设了清河发电厂和牡丹江二电厂以及辽阳化纤厂自备电厂，开始建设锦州发电厂和富拉尔基二电厂，并开始架设国内第一条自行设计、施工、安装全套国产设备的 500 千伏元（元宝山）锦（锦州）辽（辽阳）海（海城）超高压送电线路，以及兴建 500 千伏锦州董家和辽阳一次变电所，建成了国内第一条直接伸入城市市区供电的 220 千伏送电线路，即 220 千伏大（沈阳大成一次

变) 劝 (沈阳劝工一次变) 送电线路。

第六个五年计划期间, 突出了 20 万千瓦及以上大机组的建设。1984 年, 清河发电厂全部建成, 全厂装机总容量达 130 万千瓦, 成为当时国内最大的火力发电厂。同年, 由国外引进的国内第一台 60 万千瓦机组在元宝山发电厂竣工投产; 锦州发电厂一期 3 台 20 万千瓦机组安装竣工并网发电; 500 千伏元、锦、辽、海超高压送电线路和 500 千伏锦州市的董家及辽阳一次变电所全部建成, 于 1985 年投入运行; 兴建了由中、朝两国合营的太平湾发电厂, 首台 4.75 万千瓦水电机组于 1985 年竣工投入运行。这个时期的电力事业, 取得巨大成绩, 1985 年用电量为 589.50 亿千瓦·时, 比 1980 年增长 26.40%, 其中工业用电量 466.97 亿千瓦·时, 比 1980 年增长 24.77%。

第七个五年计划期间, 东北电力工业加速发展。1988 年, 锦州发电厂全部建成, 全厂装机总容量达 120 万千瓦, 建成了中朝两国合营的渭原发电厂; 1989 年, 富拉尔基二电厂全部建成, 装机总容量达 120 万千瓦。1990 年, 白山发电厂装机容量达 110 万千瓦 (含红石电站 20 万千瓦), 成为东北地区最大的水电厂; 双鸭山发电厂和辽阳化纤厂自备电厂部分建成, 装机容量分别为 61 万千瓦和 22.40 万千瓦。同年, 还建成了 500 千伏王 (海城王石) 南 (大连南关岭)、辽 (辽阳) 沈 (沈阳沙岭)、东 (吉林东丰) 辽 (辽阳) 超高压送电线路, 以及 500 千伏海城王石、沈阳沙岭、吉林东丰一次变电所。东北地区 1990 年用电量为 828.00 亿千瓦·时, 比 1985 年增长 71.19%, 其中工业用电量 796.80 亿千瓦·时, 比 1985 年增长 58.61%。从 1985 年开始进行的电力基建投资体制改革取得成效, 形成了地方、部门和企业多渠道、多层次、多种形式集资办电的新局面, 改变了长期独家办电的历史, 调动了多方面的积极性, 拓宽了办电的渠道。到 1990 年末, 东北电网集资办电资金达 44.97 亿元, 投产容量 216.45 万千瓦, 占这个时期投产容量的三分之一, 集资机组累计发电 378.27 亿千瓦·时。创社会产值 813 亿元。集资新建的通辽、哈尔滨三发、珲春、沈海和国际华能电力开发公司大连电厂 (以下简称华能大连电厂), 集资扩建的辽宁、吉热和牡丹江二电厂等, 为投资体制改革探索了路子。

东北三省农村用电有了很大的发展。1990 年农村用电量为 186.79 亿千瓦·时, 为 1949 年 0.18 亿千瓦·时的 1038 倍。拥有 3~110 千伏高压线路 24.98 万公里, 低压线路 28.01 万公里; 35~110 千伏变电所 1425 座, 变压器 2112 台, 总容量 877.18 万千瓦·安; 3~10 千伏配电变压器 24.55 万台, 总容量 1475.69 万千瓦·安。已有 100% 的县、99.8% 的乡、98.8% 的村和 98.6% 的农户用上了电。

电力建设取得巨大成就。截至 1990 年末, 东北三省及内蒙古东部赤峰市和哲里木盟地区拥有发电厂 386 座 (其中水电厂 136 座; 火电厂 250 座), 发电设备容量 2114.13 万千瓦 (其中水电发电设备容量 349.95 万千瓦; 火电发电设备容量 1764.18 万千瓦), 为 1949 年的 25.66 倍。拥有送电线路 6.82 万公里, 变电设备容量 5972.05 万千瓦·安。东北电网拥有 4 座超百万千瓦的大型发电厂, 即 130 万千瓦的清河发电厂、120 万千瓦的锦州发电厂、120 万千瓦的富拉尔基二电厂, 以及 110 万千瓦的白山发电厂, 它们和 13 座 40 至 90 万千瓦的发电厂一起, 组成了东北电网的主力军, 其发电设备容量达 1300.55 万千瓦, 占东北电网发电设备容量的 63%。东北电力工业已形成了比较雄厚的基础, 累计完成固定资产投

资 236.40 亿元，累计完成发电量 14801.06 亿千瓦·时，增加发电设备容量 2031.74 万千瓦，增加 22 千伏及以上送电线路 5.98 万公里，增加 22 千伏及以上变电设备容量 5801.31 万千瓦·安。电力的发展保证了东北地区国民经济发展的需要，同时还向外地输送了大批电力人才，仅 1961 至 1990 年向全国各地输送干部及技术工人共 3.3 万人。

东北地区虽然在 1944 年即已形成了东北主网，但初期的电网尚存在布局不够合理，结构薄弱，供电能力低，安全稳定性差等问题。新中国建立后，党和政府从 1953 年开始，对东北主网大力推行 154 千伏送电线路升压和城市电网技术改造工作，到 1990 年末，东北电网的 154 千伏送电线路，除黑龙江省东部地区尚有 2 条、145 公里外，全部升压至 220 千伏运行；新建了 250 条、15255 公里 220 千伏送电线路，220 千伏送电线路达 256 条、1.66 万公里，东北电网形成了一个以 220 千伏线路为主体网架的超高压电力系统。1985 至 1990 年，相继建成并投入运行 500 千伏超高压送电线路 7 条，1214 公里，使东北电网进入了高电压国际先进水平的行列。从 1955 年开始进行的城市电网简化电压等级及线路升压的技术改造工作胜利完成，电网电压统一为 66 千伏，配电电压统一为 10 千伏。初步形成了一个以 500 千伏线路为骨干、220 千伏线路为主体网架的 500、220、66、10 千伏 4 个电压等级的大电网，成为全国五大跨省电网之一。东北电网调度指挥中心经过建设与改造，安装了先进的远动、通信设备和电子计算机，联结着电网内主要发电厂和一次变电所，统筹电网的发电、供电及水库、燃料调度等工作。标志着东北电网的调度自动化水平和调度管理现代化手段，跨入了国内先进行列。

新中国成立 41 年来，东北电网坚持把电网的发展建立在科学技术进步上，取得了一批又一批科研技术成果。从 1950 至 1990 年的 40 年间，东北电网有 371 项科技成果荣获国家和省、部级科学大会奖及科技成果奖或科技进步奖。另外，还有 85 项科技成果获国家专利权。

中共十一届三中全会后，确定了对内搞活、对外开放的一系列改革政策，为东北电力工业的发展创造了有利的外部条件，给东北电网注入了新的活力。从 1983 年开始，在生产单位实行内部利润承包兼指标考核的经济责任制，并对大、中型基建项目实行投资包干责任制和百元产值工资含量系数包干办法，受到国家计委肯定并在全中国基本建设战线推行了这一做法。到 1985 年末，东北电业管理局有 23 项大中型基建项目实行了投资包干，包干总额达 31 亿元，占在建项目总投资的 80%。在改革开放和以电为主多种经营的方针指导下，东北电力系统的多种经营和集体所有制经济得到很快的发展，已经成为东北电力工业的三大支柱产业之一。到 1990 年末，多种经营的独立核算单位为 1449 家，固定资产原值 5.27 亿元，自有资金 4.22 亿元，行业总收入 16.7 亿元，利润总额 0.99 亿元，税金总额 1.2 亿元。东北电力系统开始推行的现代化管理方法，主要有方针目标管理、全面质量管理、网络计划技术、APC 分类管理、PDCA 循环管理、价值工程、系统工程、预测技术、全面数据信息管理等。

为了不断提高企业管理水平，从 1982 年开始，用两年多时间，东北电网进行的以整顿领导班子、经济责任制、劳动组织和劳动纪律、财务和物资管理、安全和设备管理为内容的整顿，效果显著，对整治和克服“文化大革命”中遗留下来的管理松散、混乱的现象起