

与共和国同行 见证电力辉煌

1954,天津电建人踏上津沽大地……

天津第一发电厂始建于1937年3月,初期安装2台1.5万千瓦机组,分别于1938年3月1日和6月投产,全部设备均为日本产品,由日本人安装。该厂始称天津特一发电所,是国内最早的城市供电企业之一。新中国成立后,于1954年、1958年和1961年经过三期扩建,共安装5台2.5万千瓦机组,全厂共装机7台,总装机容量达到15.5万千瓦,成为京津、唐电网60年代的主力电厂之一。

也就是1954年,三津大地铭刻上了天津电建前身施工队伍员工的足迹。当时,国民经济经过三年恢复建设,步入正轨。国家从1953年开始实行第一个五年建设计划,京津、唐地区用电量也写日俱增。为缓解电力供应日趋紧张的局面,天津市一方面对老厂继续进行技术改造,一方面开始着手扩建新机组。

此前在1951年,天津第一发电厂扩建工程根据驻苏联专家的建议,安装原冀北电力公司留下的日本芝浦厂制造的1台2.5万千瓦发电机和从瑞士进口的BBC公司制造的1台2.5万千瓦汽轮机,并修复原有的70吨/时链条锅炉,以及配置从苏联订购的130吨/时煤粉锅炉。工程建设由华北电业管理局组织,该项目在当时是中国自行设计和施工的最大容量机组。工程机组部分于1953年6月开工,1954年5月并网发电(编号为3号机);锅炉部分于1954年7月开工,翌年8月投入运行(编号为4号机)。机组投产时,举行了隆重的庆祝投产典礼,天津市长吴德荫,天津市委工业部部长冯文彬、电业管理总局局长程明升、中国电业工会主席蔡希彬到场祝贺。这期参建职工中,很

多从事机炉安装的工人师傅后来几经沿革,于1964年5月4日加入了天津电建大家庭。1954年可以说是天津电建在津沽大地播撒璀璨明珠的肇始之年。

1956年,由北京基建局第一工程处分出一支施工队伍,在天津成立北京基建局第一工程处天津工区,为建筑安装综合性施工队伍。1959年,北京基建局第一工程处天津工区改革后,成立北京电业管理局基建工程公司第四工程处,土建队伍分出划归山东省电力厅管理,即山东火电公司第一工程处(后来沿革为的山东电力建设公司黄台第一工程处);由原北京基建局第一工程处包头工区又分出一支施工队伍,在唐山成立北京电业管理局基建工程公司第二工程处,为建筑安装综合性施工队伍。北京电业管理局基建工程公司第二基建工程处、第四基建工程处作为华北地区的主要火电施工力量,转战京、津、冀等地,主要参与了社会主义工业初步发展时期“二五”计划期间、苏联援建“156项目”中的电力工程建设,以及对外援助蒙古电力项目。

作为驻扎在天津的电力建设施工力量——京电四处,承担了第一发电厂二期、三期扩建项目。二期工程建设规模为1台2.5千瓦瑞士BBC汽轮机发电机组,1台苏制TII-13型锅炉(即4号机,5号炉),1957年8月1日工程正式开工。当时正值国家第一个五年计划提前完成,“大跃进”热潮之际,施工场面呈现了争分夺秒抢工期、集中优势兵力打歼灭战的特点,职工们干劲十足,不论白天黑夜,不惧风霜雨雪,不管是高空作业还是泥水沟里施工,都是苦干实干,做到加班加点不计报酬,当

天任务当天完,甚至春节也不休假,实现1958年5月30日汽轮发电机组较原计划提前两个月竣工并网发电。5号炉于1958年8月,亦较原计划提前两个月竣工。二期扩建工程后,第一发电厂总装机容量上升到8万千瓦,成为当时华北地区最大的火力发电厂之一。

国家第二个五年建设计划开始不久,1958年7月水利电力部批准了第一发电厂三期扩建工程。规模为3台2.5万千瓦机组及3台130吨/时锅炉(即5号、6号、7号机,6号、7号、8号炉),除了8号炉为苏联产品外,其余皆为国产机炉。

工程1958年4月破土动工。京电四处职工和兄弟施工单位、第一发电厂职工密切配合,克服了场地窄小、施工机械、设备不足等种种困难,以战斗姿态投入。在安装工程方面,创行了“战役施工”模式,实行军事化模式的组织工作,成立战役指挥部,下分锅炉、汽机、电气3个战区和生产、供应、生活、宣传4条战线,并任命各负责人。最后的一机一炉,工程期划分为6个战役(设备检修、吊装、水压、风压、煮炉、试运)。各战区各有战役主攻目标,施工进度按日排列,各战区负责人于每天下班前向指挥部汇报。各个战役都开展动员、誓师、比武、报捷和庆功总结等活动,把全体职工的积极性较好地调动起来、组织起来、发挥出来。

施工中还建立了职工自检、互检和专业检查相结合的制度,在8号炉安装高峰时,发现过热器焊口不合格,在时间紧、任务重、人员少的情况下,为保证质量,施工人员不怕任务重、困难大、气候炎热和工作条件恶劣,日夜奋战,坚决割掉重焊,



一厂发电机组试运

终于消除了隐患。就是这样的精益求精,有效保障了工程整体质量。

最终,3台机组于1959年12月至1961年11月期间相继并网发电,7号机是当时国内首创的第一台双水内冷发电机。与机组配套的3台锅炉也分别在1960年3月至1961年8月陆续竣工投入运行,工程工期先进。事实证明,这种按军事化模式组织施工的实践,对于造声势、严纪律、强督导、保目标以完成突击任务,是有其特殊功效的。三期扩建工程结束之后,第一发电厂总装机容量达到15.5万千瓦,成为当时京津唐电网屈指可数的火力发电厂之一。

京电二处在河北地区建设现场也是多点开花,1960年11月投产滦河电厂1台机组,1.2万千瓦;1959年到1963年期间投产唐山电厂5机4炉安装工作,共20万千瓦。1963年投产下花园电厂



一厂施工中的土法管道弯制

2台机组,共6万千瓦。此外,京电四处还承担了五零九电厂1号机组(0.6万千瓦)和2号锅炉安装,1号机组于1961年10月试运行,后因正值国家经济困难时期,工程下马未投产。

1964年5月4日天津电建成立,当时称华北电业建设公司天津工程公司,成为由北京电业管理局基建工程公司第二基建工程处、第四基建工程处、山东电力建设公司黄台第一工程处、天津第三建筑公司第三工区合并组成的土建安装综合性施工企业。此前,老一輩员工的“十年奋战”创业历程是艰辛而非凡的,他们艰苦奋斗、顽强拼搏,在施工机械有限和施工技术落后的年代,凭借聪明才智,创造了一项项不平凡的工程业绩,为共和国薄弱的经济基础夯下了坚固的基石,为共和国电力发展做出了重要贡献。(张辉)

新发现的一幅老照片背后的故事

20世纪70年代中叶,天津电建综合加工厂(即后来的修造厂、鼎泰装备工程分公司)在天津市科技局的领导下,与河北工学院电机系自动化专业师生、河北电力学院热力专业师生合作,成功设计制造出我国第一台ZW-813大功率中频弯管机,并于1977年2月15日试弯成功。这在当时技术上是一个巨大的飞跃,由此获得了1978年全国科学大会奖。

全国科学大会是1978年3月18日召开的,此前为配合做好前期宣传,新华社根据申报全国科学大会奖的各项成果,参考评委建议并经筛选确定了选题,派出记者奔赴各地拍摄新闻图片,天津电建ZW-813大功率中频弯管机成果也有幸入选。笔者近日购得了这一老照片。

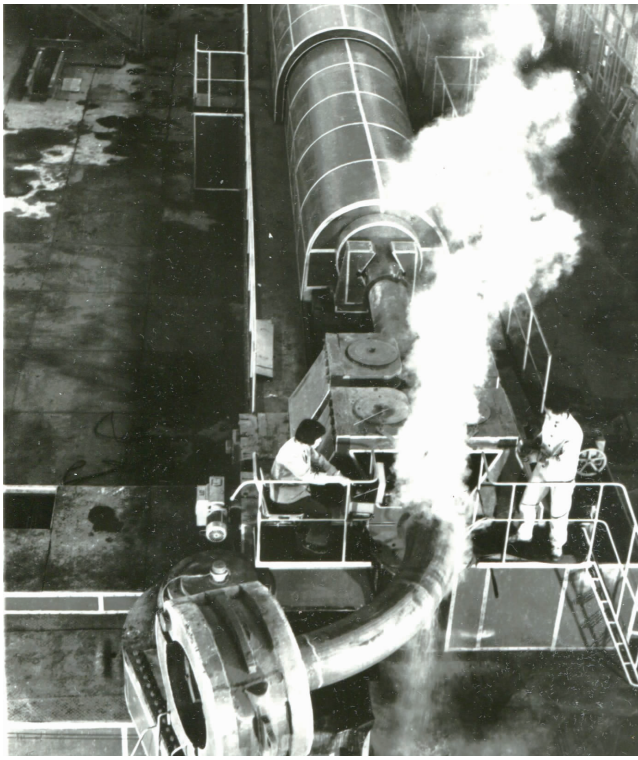
1978年1月上旬,由四川省新闻图片社出版了包括这张照片在内的一套《新华社新闻展览照片》,全套共15张照片,10寸规格,天津电建的这张排在第13位。照片集附有8开海报一张,题为“工业战线传喜讯——新建设、新产品介绍”,以及图片说明,天津电建的是“(13)天津电力建设综合加工厂,实行工人、干部、技术人员和工厂、学校和科研单位三个‘三结合’,制造成功我国第一台大型中频弯管机。它的制成,对加速我国的电力建设的发展,提供了新的有利条件。图为中频弯管机正在弯管。”

1979年,这项中频弯管技术开始在电力行业普遍使用,天津电建取得了改革开放以来的首个“开门红”;1982年5月11日至16日,水电部基建司、科技司在广西南宁召开中频弯管技术鉴定会,天津电建综合加工厂被确定为水电部三大定点生产厂之一。

一支电力建设队伍有没有战斗力,很大程度上决定于其科技开发应用和施工设备机械的配置程度,这张老照片使我不禁感慨公司20世纪科技发展步伐,的确走在了电力行业前列。

上世纪五六十年代,弯管主要靠灌砂、加热,然后用人工推拉,或用绞磨、卷扬机弯制,灌砂不实,火候、角度掌握的准不准,主要靠师傅的经验。这种落后的施工方法,往往造成弯管的质量不合格,直到返工报废,费时费力费料。到了七十年代,公司为了改变施工现场长期沿用土法弯管的落后状态,主动出击,找天津、河北科技部门和大专院校与本校科技人员三结合搞攻关,先后成功设计制造出了我国第一台ZW-325、ZW813大功率中频弯管机。这两台弯管机的问世,在技术上是重大突破,与土法弯管有质的区别,无论外观和内在质量,两者都无法相比。它最大的特点是能够适应电力建设发展的需要,满足大容量机组配套弯管。该机曾荣获1978年全国科学大会奖,1982年华北电管局科技一等奖和水电部科技二等奖。

电力事业的迅猛发展,原有弯管设备开始不适应,形势逼使他们开始新的研制。刚迈入九十年代的门槛,公司就正式立项,下达研制任务。经过三年的努力,从设计、加工制造、安装调试,我国自行设计的最大弯管机ZW1200-JFC,于1994年问世,成为30万千瓦和60万千瓦机组管道弯制的主力设备。先后为我国近年施工的30万千瓦和60万千瓦机组完成大量弯管任务。科技转化为生产力,取得了较高的经济效益。



公司随着承建机组容量增大和自动化程度、施工技术要求的提高,在科技投入上也没有就此止步。他们不仅在中频弯管机的研制上,成功地取得了两个第一,同样以“逢山开路,遇水搭桥”的精神,取得了众多的第一,实现了科学技术与生产力的成功转换。他们第一个成功地将112.5米高,68吨重的十二孔钢管竖井架整体位移87米,又成功地对DBQ3000塔吊和BTQ2000塔吊进行三次整体位移。第一个自行设计制造了全国最大最新型的下旋式起重重量80吨的塔式吊车。第一个利用设计起重能力100吨的天车,借助辅助设施,吊装了230吨重的发电机静子。第一个实现了钛管焊机的开发应用,同时实现了微机控制焊接,智能工况监测和一机多用。他们不仅积极推广应用GYT-200型钢索液压提升装置于秦电3号、4号机组重达225吨的发电机静子吊装就位,并自制聚四氟乙烯滑动式转盘,增加了发电机静子转向90度的功能,实现了微机控制的技术改造,研制了实用的双向滤油机。他们努力推动P91弯管新工艺的研究试验,成为国内首创P91钢弯管新技术的单位,获华北电力集团1998年科技成果一等奖。

“工欲善其事,必先利其器。”公司在科技上当时是华北电力系统“科技进步先进企业”,在施工机械设备上也不舍得投入,实现开发与引进相结合,迅速改变了五六十年代5吨汽车吊、起重扒杆和人拉肩扛的工作方式。公司始终在基建队伍要做到“兵精、艺高、武装好”七个字上下功夫,逐年随着经济效益的增长,不断增加施工机械设备的投入,到20世纪末各种机械设备近3000台件,其中如CC1400吨德马克履带式起重车、BTQ2000m和DBQ3000m塔式吊车等,大型施工机械140台件。并拥有大批中小型施工机具及先进的电厂整套启动测试仪器。

20世纪末对天津电建从科技含量、机械设备投入到职工队伍素质综合因素的评估中,先后被国家建设部等主管机关确认为电站工程建筑安装国家一级企业资质、工民建一级资质、基础处理一级资质、防腐保温一级资质、消防一级资质和通用设备安装二级资质。同时,具备电力部认证的起重机械安装和天津市劳动局认证的电梯安装维修资质,企业不断解放了生产力,促进了科技上水平。(刘若芳)

援建亚非国家,天津电建功不可没

1957年,北京电业局承接了援助蒙古人民共和国苏赫巴托热电厂建设工程。以此为始,到1978年底,华北电力系统共承接蒙古、越南、马里、苏丹、阿拉伯也门、柬埔寨、几内亚、赤道几内亚、阿尔巴尼亚等9个国家的发电、输变电、配电及附属工程等34个援建项目。其中,以无偿方式援建4项,以无息和不附加任何条件的长期贷款方式援建30项。这其中天津电建参与了多项工程。上世纪五六十年代,援外工程项目是一项严肃的政治工作,关系到国家的形象和声誉,工程项目的管理者,不仅要关注企业的经济利益,更要重视自身的政治责任和社会责任。不同于国内项目的施工管理特点,援外项目管理是一项周密、细致、复杂的综合性工作。

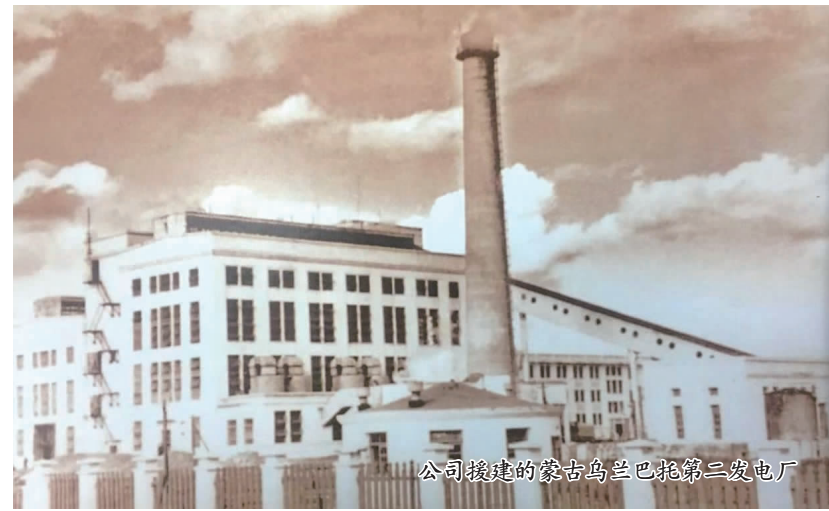
在受援国政府和人民的大力支持下,华北电力系统新建火力发电站5座,装机12台,总容量2.167万千瓦。在天津电建成立之前,公司前身京电二处、京电四处的前辈两次援建蒙古电厂,建成火力发电厂2座,装机4台,占华北电力系统建厂总数的五分之一、装机总数的三分之一。

公司首次走出国门奔赴蒙古国的时间为1958年,这是根据1956年8月29日中、蒙两国政府协定,无偿援助苏赫巴托热电厂,安装2台罗马尼亚制造的3000千瓦汽轮发电机和3台上海锅炉厂制造的20吨/时链条炉。为保证电厂无源启动,还装有1台200千瓦柴油发电机。由电力部基本建设总局筹建。1956年8月北京电力设计院分院工作组赴蒙选厂,1957年4月完成初步设计,10月底完成施工图设计。1957年6月,正式成立北京电力基本建设局援蒙工程筹备组;1958年5月,选派162人组成施工队伍赴蒙。1958年12月竣工投产,并移交蒙方。

第二次征程是根据1958年12月29日中、蒙两国政府协定,以长期贷款方式援建乌兰巴托第二发电厂,安装2台6000千瓦汽轮发电机和3台35吨/时链条炉。由北京电业管理局筹建。1959年4月北京电力设计院工作组赴蒙选厂,12月完成初步设计,1960年初完成施工图设计。1961年2月,组织了450人的施工队伍到蒙古施工,并在乌兰巴托市成立驻蒙电力工程处。



公司职工与外国专家在施工现场



公司援建的蒙古乌兰巴托第二发电厂

1961年11月建成发电,12月27日移交蒙方。蒙古人民共和国人民呼拉尔主席团和部长会议对中国工人、工程技术人员及行政管理人给予表彰,并为其中80名援外人员分别授予“劳动红旗”勋章、“北极星”勋章和政府奖状,曲受东、陈治明等同志荣获了蒙古大人民呼拉尔主席团一级勋章,赵燕田等同志荣获了蒙古大人民呼拉尔主席团勋章。

公司正式成立之后,1965年员工再次远赴蒙古,这是1958年12月29日中、蒙两国政府协定的补充项目,施工时间则推迟了六年多的时间。这个项目中方以长期贷款方式援建蒙古东哈拉电厂,计划安装3台750千瓦汽轮发电机组和5台10吨/时链条锅炉,由北京基建工程公司筹建,北京电力设计院设计。1960年5月至1963年3月,电厂选址、设计等工作完成。工程于1965年夏季开工,设备、材料运至工地,中方100名施工人员进入现场,电厂计划1968年1月建成投产。当时,公司选派了83名职工奔赴现场。1967年2月,蒙古政府单方面拒绝中方援助人员入境,并在一些非生产问题上制造困难,致使工程被迫停工。停工时,工程已完成总工程量的62.5%,2台机组具备试运条件。经与蒙方多次交涉,于1968年6月14日按工程现状正式移交蒙方。

此外,华北电力系统还多次援建亚非国家的输电线路项目、变电站项目,大修电站、机组项目,以及城市设施公共配电网工程,天津电建也广泛参与其中。

1965年1月,几内亚金康送变电工程开工建设,架设3条30千伏高压输电线路,建设3座30/6.3千伏降压变电站。同年,公司派出汽车司机、汽车修理工5人参加建设。这5名员工还同时协助了几内亚巴马科古塞古纺织厂自备电厂建设,1966年回国。越南太原电站1963年12月建成,

装机容量1.8万千瓦。该电站电力设施遭到破坏后于1971年至1974年由华东电力设计院和华东电管局承担了援助修复任务。1971年5月,公司派往太原电厂4名职工,援助该厂抢修发电机。

1975年,根据中马两国政府1970年12月21日经济技术协定,以无息和不附带任何条件的贷款方式援建马里卡迪短波对外广播电台备用电源工程,安装883千瓦/630千瓦柴油发电机1台。1975年6月,公司10余名职工与兄弟单位技术骨干组成17人的技术组,到该工地进行技术指导并组织施工。1975年11月25日建成发电,1976年1月22日工程移交。

1977年11月29日,公司7名职工与第六机械工业部406厂人员组成13人技术组赴马里,对已运行8年的马里纺织公司自备电站4台883千瓦/630千瓦柴油发电机进行大修,1979年9月7日抢修工程全面结束。8年之后,公司1名职工再次到该电站,协助机组运行工作。

公司最后一项援建任务是根据中国水利电力部修复金边第二发电厂工程技术组与民主柬埔寨工业部修复电厂项目组于1978年8月17日签订的《修复民主柬埔寨金边第二发电厂补充会议纪要》,援建金边第二发电厂35千伏升压站工程,计划安装6.3/35千伏变压器2台,总容量1.6万千瓦。公司施工人员拟于1979年1月9日起柬埔寨做施工准备,后因越南人入侵柬埔寨,援建工作被迫中止。

在浩瀚如星的电力建设史,追寻天津电建先辈的远征足迹,那些闪亮于异国他乡的电力明珠,无疑是天津电建对不发达国家最早的电力支撑,也是我国老一代电建人最真诚、最欣慰的“青春杰作”,将永远铭记在共和国的史册上。(张辉)

