

以史为鉴,可以知兴替。

伴随新中国的成立,中国企业走过了风风雨雨 60 多个年头。60 多年间,中国的工业化体系经历了从无到有的新生过程,企业技术进步得到了长足的发展。

正是在这种背景下,中国企联名誉会长张彦宁的《中国企业技术进步回顾》一书近期将由企业管理出版社出版。该书详尽记录了新中国成立以来中国企业技术进步的历史,为企业管理者、科研人员提供了有益的参考。

本报现将该书的第一部分《新中国成立后,以引进成套设备为起点,统筹规划,初步建立起中国工业化体系和一批大型骨干企业(1949—1978 年)》摘编发表,以飨读者。标题为编者加。

改革开放前中国企业技术进步回顾

中国企业联合会、中国企业家协会名誉会长 张彦宁

科学技术是人类文明的重要组成部分,是推动人类社会持续发展的不竭动力,古今中外莫不如此。在五千年的历史长河中,中华民族出现了灿烂的古代、近代科学技术,虽历经曲折起伏,仍创造了卓有成效的现代科学技术,取得了一个又一个辉煌成就。

新中国成立后,党和政府高度重视科学技术的发展,先后采取了一系列强有力的措施促进中国科学技术进步,为企业技术进步开拓了广阔的前景。

建国前夕,旧中国长期处于战乱和外侵,工业规模小,技术水平落后。一是规模小。1949年我国工业只占工农业总产值的17%,主要产品同历史最高年产量比较,煤减少48%,铁减少86%,钢减少83%,棉纺织品减少25%以上。二是结构不合理。旧中国建立的工业,彼此之间互不配套,不成体系。轻工业比重大,重工业比重微小。三是布局畸形。70%以上的工业集中于占国土面积不到12%的东部沿海地带。四是工业技术水平十分低下,手工作坊占绝对多数,近代机器大工厂少且技术落后。五是技术人才匮乏。全国科技人员、专门的科研机构都处于少而低的水平。

与世界上一些工业国相比,此时的中国工业更是显得微小和落后,以国民收入中工业所占比重而言,我国比美国差22倍,比日本差5.5倍。中国1949年的工业水平只相当于美国19世纪10年代,法国19世纪20年代,德国19世纪30年代,日本19世纪80年代。

(一)在贫穷落后和战乱破坏基础上大规模引进国外成套设备和技术

新中国成立后,面临着一个积贫积弱又饱经战乱的烂摊子。要想在短期内建立一批工业,快速实现工业化和现代化,大规模的技术和设备引进是最有效的途径之一。

1.20世纪50年代主要从苏联等社会主义国家“产业移植式”的引进

在苏联的支持下,我国开始了现代化工业的进程。苏联援建我国156个大型骨干建设项目,催生了一批大型骨干企业,初步搭起了我国整体工业化骨架,被国人称为“工业化奠基石”。“一五”计划期间各基础工业部门和国防军事工业新增的生产能力中,有70%—80%是苏联援建的156项提供的,如炼铁、炼钢、轧钢能力等,有的行业甚至是100%,如炼铝和汽车制造等。

156项工程包括煤炭25项,总计采煤2165万吨、洗煤950万吨;石油2项,炼油170万吨;电力25项,装机288.65万千瓦;钢铁7项,产能670万吨;钢636.6万吨,钢材360万吨;有色金属13项;化工7项,合成氨15.4万吨、硝酸铵18.8万吨;机械24项,轻工1项;医药2项;军工项目44项。

以“156项工程”为核心的工业建设,在中国大地上史无前例地形成了独立自主的工业体系雏形。就连西方学者对此也不吝赞叹地评价道“苏联技术援助和资本货物的重要性不论如何估计也不为过。它转让设计能力的成果被描述成技术转让史上前所未有的。此外,中国看来已接受了苏联国内最先进的技术,在有些情况下,转让的技术是世界上最佳的。”

156项工程不仅奠定了我国建国初期工业基础,而且影响深远,至今仍然在国民经济中发挥着重要作用。156项工程催生了一批大型骨干企业,如包头钢铁公司、鞍山钢铁公司、本溪钢铁公司、武汉钢铁公司、中国石油抚顺石化、中国一拖、中国一汽、峰峰集团、兰州化工厂、兰州炼油厂、哈尔滨汽轮机厂、哈尔滨电机厂、武汉重型机床厂、华北制药厂、长虹集团、哈尔滨飞机有限公司、渤海船舶重工等。这些企业在新中国的经济发展中始终发挥着重要作用,而且很多企业现已成为国民经济的中坚力量。

兰州化工厂、兰州炼油厂都是156项工程,是中国西部地区最大的石化企业、国内三大催化裂化催化剂生产基地之一。其70万吨/年乙烯改扩建工程20万吨/年高压聚丙烯(LDPE)装置,工期18个月,化工投料开车一次成功,创国内同类化工装置建设工期最短新纪录(第十二批)。河北钢铁股份有限公司承德分公司是在156项



科学技术是人类文明的重要组成部分,是推动人类社会持续发展的不竭动力,古今中外莫不如此。新中国成立后,党和政府高度重视科学技术的发展,先后采取了一系列强有力的措施促进中国科学技术进步,为企业技术进步开拓了广阔的前景。

2.20世纪60、70年代引进西方技术

50年代初,苏联出于战略考虑而援助中国,1960年,又由于政治路线分歧使中苏关系破裂,苏联中断了与中国的经济技术合作,迫使中国将引进技术的对象转向资本主义国家。1963—1966年,通过民间交流方式中国与日本、英国、法国、意大利、原联邦德国等国先后签订了80多项引进合同,其中成套设备56项。另外还从东欧各国引进了成套设备和关键设备,其中成套设备占90%以上。文革开始后,技术引进工作基本陷于停顿状态。

20世纪60年代末、70年代初,由于西方国家对中国长期关闭的经济技术合作闸门少许打开,加上国内纺织工业、化肥、塑料等原料供应不足的矛盾日益突出等原因,中国开始引进一批成套技术设备,引进方案从最初4套化肥和2套化肥约合4亿美元,逐步发展到最终确定为26个大型项目约合43亿美元(即“四三方案”),到1979年,这26个项目的合同履行完毕。

这26个项目主要是:化学纤维4套,包括上海石油化工总厂等;石化3套,包括北京石油化工总厂的30万吨乙烯等;化肥13套,包括大庆化肥厂、沧州化肥厂、四川化工厂、泸州天然气化工厂等,它们具有年产30万吨合成氨、48万吨或52万吨尿素的生产能力;炼苯基本项目1套,即南京炼苯厂;大型电站3套,分别建在天津北大港、河北唐山陡河、内蒙古赤峰元宝山;钢铁项目2套,分别是武钢的一米七轧机和南京钢铁公司的氯化钾厂。另外还有43套机械化综合采煤机组以及当时具有世界先进水平的透平压缩机、燃气轮机、工业汽轮机等单个项目。

1977年7月,国家计委向国家提出了《关于引进新技术和进口成套设备规划的请示报告》,国家批准了这个规划。按照此规划,“五五”、“六五”计划期间,除抓紧把“四三方案”项目尽快建成投产外,再引进一批成套设备、单机和技术专利。其中包括农业方面的化肥农药生产设备、轻工业方面所需的石化、乙烯、化纤、合成洗涤剂原料设备、燃料、原材料工业的新技术和成套设备等,这就是“六五方案”。该方案呈现出极为显著的超高密度和超大强度特征。当时被列为重点建设行业的煤炭、冶金、化工等部门,都提出了以引进项目为重要内容的高规划指标。

1978年,国家计委、建委下达《1978年引进新技术和成套设备计

划》,批准各部门用汇总额85.6亿美元。这个计划实际上达到协议金额78亿美元,简称“78计划”。同年12月,化工部同国外签订9个化工成套设备引进项目,有大庆石油化工厂、山东石油化工厂各1套30万吨乙烯生产装置,南京石油化工厂2套30万吨乙烯装置,吉林化学工业公司1套11万吨乙烯关键设备,浙江化肥厂、新疆化肥厂、宁夏化肥厂各1套30万吨合成氨生产装置,山西化肥厂30万吨合成氨装置。这9个项目包括国内工程投资共需160多亿元。除此之外,1978年签订的成套引进项目还有100套综合采煤机组、德兴铜基地、贵州铝厂、上海化纤二期工程、仪征化纤厂、平顶山帘子线厂、山东合成革厂、兰州合成革厂、云南五纳厂、霍林河煤矿、开滦煤矿、彩色电视项目。以上共为22项重点工程,需要外汇130亿美元,约折合人民币390亿元,加上国内工程投资200多亿元,共需600多亿元。整个1978年,引进项目已经签约58亿美元。

“78计划”大大突破了过去的引进框架,有着重要的开创意义。从“78计划”开始,引进已由过去的只强调自力更生,到开始借贷引进和境外发行外债;由单纯引进技术设备发展到吸引外资和管理,在中国开办合资企业。“78计划”具有强大的生命力,在20世纪80—90年代甚至进入21世纪,都持续扩大使用。

(二)统筹规划,自力更生,集中力量向工业化进军

成套设备技术引进是发展中国家在贫穷落后、基础薄弱情况下,迅速形成工业规模、促进经济发展的主要捷径,将技术引进与自身实际情况相结合,将引进技术进行消化吸收是成功实现这条捷径的关键;发展经济实力的同时,逐步发展自身的科技实力,也促进并提高了自力更生、依靠自我力量发展科学技术的能力。后者不仅是在工业化起步阶段与成批技术引进共同成为我国技术进步的两翼,而且随着工业化的不断深入发展,在消化吸收基础上发展培育自身技术能力越来越重要。

1956年1月,中共中央召开全国知识分子问题会议,党中央发出了“向科学进军”的号召。根据毛泽东的一系列指示,由周恩来和聂荣臻牵头,成立了科学技术规划委员会,制订了《十二年科技规划》,包括1956—1967年科学技术发展规划纲要和四个附件。四个附件分别是《国家重要科学任务说明书和中心问题说明书》、《基础科学学科规划说明书》、《1956年紧急措施和1957年研究计划要点》、《任务和中心问题名称一览》。

《十二年科技规划》确定了“重点发展,迎头赶上”的指导方针,是新中国成立以来的第一个科技规划。规划在内容上,从13个方面提出了57项重大科学任务、616个中心问题,包括基础研究、应用研究和发展研究的一系列课题。其中最重要的是采取了发展计算技术、无线电技术、核科学、喷气技术、半导体和自动化等六项紧急措施。对全国科研工作的体制(主要是科学院、产业部门和高等院校三个方面之间的分工合作与协调原则)、现有人才的使用方针、培养干部的大体计划和分配比例、科学研究机构设置的原则等作了一般性的规定。

这一规划经过7年的努力,到1962年,原规划的任务已经基本完成,在新中国的科学技术、工业、经济

的发展中起了重要作用,为我国的航天工业、核工业、半导体及电子等先进技术的发展奠定了基础。

国家科委在“十二年规划”执行的基础上,制定《1963—1972年十年科学技术规划》,确定了“自力更生,迎头赶上”科学技术发展的方针,提出了“科学技术现代化是实现农业、工业、国防和科学技术现代化的关键”的观点。重点研究试验项目374项、3205个中心问题,15000个研究课题。为实现十年规划的目标和任务,还制定了12条具体措施以及实施十年规划的管理办法。十年规划执行的头3年进展顺利,取得了一批重要成果,特别是为“两弹一星”的成功做出了重大贡献。

在中央统一规划和领导下,中国掀起了依靠群众运动进行技术创新的浪潮。1960年1月,中央发出关于掀起一个以大搞半机械化和机械化为中心的技术革命和科技革命运动的指示,掀起一股技术创新热潮;1962年3月,中央批准鞍山市委关于工业战线上的技术革新和技术革命运动开展情况的报告,鼓励技术革新和技术革命。

在制造业方面,1953年10月,我国第一根无缝钢管在鞍钢无缝钢管厂压制成功。1956年7月13日,新中国第一辆汽车——“解放牌”卡车在长春第一汽车制造厂诞生,第一辆“红旗牌”高级轿车于1958年9月28日在该厂诞生。1958年、1970年,我国第一台黑白电视机、彩色电视机先后在天津无线电厂研制成功。1973年,沈阳第一机床厂生产出中国第一台数控车床,开创了中国机床领域机电一体化的先例。

在农业方面,1973年,袁隆平培育出杂交水稻“南优二号”,并研究出整套制种技术。1976年,“南优二号”大面积推广后,全国粮食总产量比1965年增长47.2%。袁隆平的杂交水稻让我国用不足世界10%的耕地解决了占世界22%人口的粮食问题。

(四)培育一批大型骨干企业和骨干人才

改革开放前的中国经过近30年的发展,不仅大幅提升了科技水平,初步形成了新中国的工业体系,还形成了一批国民经济的支柱产业和企业体系。1979年,全国工业企业达到35万个。1954年,以建设156项重点工程为中心的大规模经济建设在全国陆续展开,为管理好巨额建设资金,中国建设银行应运而生;1957年,鞍山钢铁集团公司成为中国第一大钢铁生产基地,被誉为“中国的‘钢都’”;1958年,新中国成立后由国家投资建设的第一个特大型钢铁联合企业——武汉钢铁公司和第一个大型石油炼厂兰州炼油厂正式投产;1961年,中国远洋运输(集团)总公司的前身中国远洋运输公司成立,大庆油田开始生产;1965年,攀钢开工建设,是我国西部最大的钢铁生产基地;1969年,东风汽车公司(前身第二汽车厂)在湖北十堰破土动工。

总之,20世纪50年代,通过第一次技术设备引进,我国短期内建设起了一批重型机械、矿山机械、发电设备、化工机械、炼油、采油设备、机床、汽车、拖拉机、飞机、坦克、船舶以及轴承、风动工具、电器、电缆、绝缘材料等制造工厂,到70年代,我国基本上建立了一个比较独立、完整的工业体系和国民经济体系,建立起了石油化工、无线电、汽车、拖拉机、飞机、军工、化纤、电子计算机和彩色电视机等新兴工业企业。

通过发展科技与工业,我国培养了一批支撑社会主义经济建设的骨干人才。1978年,国有企事业单位拥有工程技术人员、农业技术人员、科学研究人员、卫生技术人员和教育人员等五类专业技术人员已超过537万人,是建国初期的10多倍。到文革前,全国科研机构已增至1700多个,从事科学研究人员达到12万人,初步形成了由中科院、高校、产业部门、地方科研单位、国防部门五方面组成的科技大军。1958—1981年,我国工业职工人数增加3879万人,其中重工业职工增加2323万人。一大批建国初期的重要企业培育的骨干人才充实到各个行业、政府机关,成为骨干力量,他们不仅是建国头三十年社会主义建设的骨干力量,也是改革开放后社会经济发展的重要力量。



在贫穷落后和战乱破坏基础上,我国通过大规模引进国外成套设备和技术,建立了自己的工业体系
本报资料图