

论科技管理

LUN KEJI GUANLI

姜代晓 著



山东科学技术出版社

创新科技管理理念
转变科技管理职能
再造科技管理流程
提高科技管理水平

——题记

前 言

我在山东省科技厅从事科技管理工作已经进入第 10 个年头了。自 2003 年 4 月 8 日担任省科技厅厅长以来,我一直在思考和实践如何提高科技管理水平,更好地为全省科技进步和经济社会发展服务。虽然公务繁忙,但是对这个问题的探究丝毫不敢懈怠。三年来,我十分关注科学技术前沿的发展动态,认真学习各种科学和管理知识,不断地在科技管理工作中用心求索,力求用创新的理念来指导全省的科技管理工作。不论是发表演讲还是撰写文章,不论是提出某种观点还是对其加以阐述,我都力求表述出个人的见解和真实的想法,力求把科技管理作为一门科学来研究。现在按时间顺序把这些文稿整理出来,从中可以看出我对科技管理的认识有一个发展的过程,这一过程也反映了全省科技管理水平进步的历史轨迹。我认为,科技管理作为一门科学,应该用优美的数学语言对其本质和规律进行准确的描述。与这个要求相比,我这些观点和论述虽然对全省的科技管理工作发挥着指导作用,但是,充其量也只是科技管理实践的总结而已,如能对科技管理研究提供点素材,对全省的科技管理工作有点借鉴的话,也就聊以自慰了。

作 者

2006 年 4 月 8 日

目 录

关于“走新型工业化道路”的几点思考(2003 年 4 月 8 日)	1
解放思想,干事创业,不断提高综合科技竞争力 (2003 年 6 月 20 日)	9
启动科技计划管理改革,推进高新技术产业发展 (2004 年 1 月 4 日)	24
科技服务三农的一个创举(2004 年 4 月 26 日)	33
关于青岛国家海洋科学中心组建工作的意见 (2004 年 5 月 8 日)	39
附录:关于青岛国家海洋科学研究中心组建工作的 报告	41
致全省科技系统负责同志的一封信(2004 年 6 月 18 日)	44
庆祝建党 83 周年(2004 年 7 月 1 日)	45
实施重大科技专项(2004 年 7 月 27 日)	68
推荐王洪国博士的一篇论文(2004 年 8 月 9 日)	73
高举科学技术是第一生产力的旗帜(2004 年 8 月 20 日)	74
发展·改革·稳定(2004 年 9 月 30 日)	78
努力做好 2005 年的科技工作(2004 年 12 月 30 日)	91

为突破菏泽提供科技支撑(2005年1月6日)	110
读书笔记七则(2005年1月18日~2月15日).....	116
推行政务公开,自觉接受监督(2005年2月4日)	136
大力提高科技自主创新能力(2005年2月25日)	149
认清形势 居安思危 奋起直追(2005年2月28日)	
.....	175
积极推进科技特派员示范工程(2005年4月23日)	
.....	183
写在改版之际的几句话(2005年4月29日)	198
科技计划管理改革是一场自我革命(2005年6月3日)	
.....	199
省十届人大常委会第十六次会议上的述职报告	
(2005年9月28日)	208
人类文明大道上的坚实脚印(2005年10月16日) ...	216
关于建设创新型强省的几点思考(2005年11月12日)	
.....	219
我省高新技术产业发展进入法制化建设轨道	
(2005年12月1日)	233
专利是自主创新能力的标志(2005年12月4日)	
.....	235
专利与共产主义风格(2005年12月6日)	238
与不愿申请专利的同志谈心(2005年12月8日)	241
关注发明专利和向国外申请专利(2005年12月10日)	
.....	244
关注专利申请中的两组数字(2005年12月12日) ...	246
推进我省高新技术产业又快又好地发展	
(2005年12月18日)	249

王军民副省长信箱开通感言(2005年12月20日) …	251
2005年我省科技工作十大进展(2005年12月30日)	
.....	253
建设数字化生态建筑——科技大厦(2005年12月31日)	
.....	256
参加全国科学技术大会感想(2006年1月18日)	259
纪念曾呈奎(2006年1月20日)	262
认真落实全国科学技术大会精神(2006年2月8日)	
.....	264
着力提高科技自主创新能力(2006年2月22日)	277
落实全省科技大会精神要抓几件实事(2006年2月27日)	
.....	282
欢迎丁肇中教授(2006年3月22日)	296
科学春天里的思考和行动(2006年4月1日)	300
后记.....	312

关于“走新型工业化道路”的几点思考*

(2003年4月8日)

为全面建设小康社会,党的十六大提出我国要“坚持以信息化带动工业化,以工业化促进信息化,走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥的新型工业化路子”。“走新型工业化道路”是我国经济建设经验教训的历史总结,是我国人民未来几十年要完成的一项艰巨历史任务,是我国全面建设小康社会的必然选择。

1

一、走新型工业化道路的本质是推进工业化进程,其主要强调我国的工业化必须是具有时代特色的“新型工业化”

从世界经济发展的历史进程看,资本主义国家用几百年才最终实现工业化,这充分表明,工业化作为一个历史阶段不可能一蹴而就,工业化的发展进程是不可能跨越的。在工业化问题上我们有许多成功的经验,但历史的教训尤其应引起我们的高度重视。1958年我国刚刚开始工业化,基本上还处于一个以农业为主体的发展阶段,就不切实际地大搞土

* 本文是作者为2003年6月出版的《中国经济技术发展优秀论文集》的撰稿

法炼钢,提出跑步进入共产主义。这种严重背离了发展规律的工业化,使我们受到了历史的惩罚。上个世纪末期,在我国刚刚处在工业化中期阶段,基础工业大多靠引进,核心技术不掌握,制造业特别是装备工业还很落后的情况下,又出现了追随发达国家后工业社会的知识经济的思潮,大有用虚拟经济代替实体经济、不考虑制造业水平而直接进入知识经济的趋势,这种极易引发“泡沫经济”的做法并非“新型工业化”道路,对我们完成工业化的进程是很有害的。

在当今世界经济科技发展的大背景下,推进一个国家的工业化,不能靠主观臆想,必须尊重工业化的客观规律。1958年工业化的教训是错误地认为工业化是个可以逾越的历史阶段,可以从农业社会直接进入共产主义。上个世纪末知识经济思潮在我国的泛滥同样也是企图越过工业化阶段,直接进入知识经济阶段。世界发达国家兴起的知识经济浪潮是建立在高度发达的工业化和信息化基础之上的,但对于我国这样一个教育、科技还比较落后的发展中国家还是一个十分遥远的事情。用信息化代替工业化,是将高楼大厦建立在毫无根基的沙漠上,楼建得越高,其倒塌的速度也越快。我国经过50多年的奋斗,虽然已经建立起比较完整的工业体系,但仍处在工业化的中期阶段,制造业特别是装备工业水平比较低,工业化的任务尚未完成。扎扎实实地从工业化中期阶段推进到工业化的后期,进而全面完成工业化的历史任务是我们惟一的选择。十六大提出的用信息化带动工业化,以工业化促进信息化是符合我国发展实际的必然抉择。

二、“走新型工业化道路”与传统工业化国家相比,具有与时俱进的新特点主要表现在以下三个方面:

(一)传统工业化国家,是先完成了工业化,然后大力发展服务业,大力发展高新技术,大力发展信息产业。也就是说,是先工业化,后信息化。我们要“走新型工业化道路”,不能走前人已经走过的老路,必须在信息革命的大潮中,借助已积累的信息技术,用信息化带动工业化,而不是代替工业化,用工业化促进信息化,而不是排斥信息化。

(二)传统工业化国家在工业化过程中,大量消耗自然资源,造成了恶劣的环境破坏。恩格斯在描述英国当年原始积累时期曼彻斯特的可怕景象我们至今难忘。我们要“走新型工业化道路”,必须吸取发达国家工业化的教训,在工业化的过程中时刻注意可持续发展问题,以尽量少的自然资源消耗,以尽量少的环境污染,来完成工业化的历史任务。

(三)传统工业化国家,在工业化的历史进程中,以高度的自动化和机械化代替了大量的繁杂的手工劳动,因而造成了大批工人失业,也带来了社会动荡。我们要“走新型工业化道路”,必须在大力发展高新技术产业、利用高新技术改造传统产业的过程中,努力发展劳动密集型产业,特别是在中国这样一个劳动力资源最丰实的国家里,不注意充分就业,有可能犯历史性的错误。

把握上述三个方面的问题,我们就有可能成功地走出一条新型工业化道路。但是,我们目前处在工业化的中期阶段,信息化发展中存在的较少掌握核心技术的问题,资源

浪费及环境污染等带来的新问题,以及失业人口的压力,需要 we 认真对待并采取正确的对策。面对已经存在的问题,加快“走新型工业化道路”,是历史对我们的严峻考验。

三、走新型工业化道路,归根到底要以科学技术这个第一生产力做支撑

“科学技术是第一生产力”的思想和“科教兴国”的战略已宣传、实施多年,我国的科学技术进步已经取得了令人瞩目的巨大成就。我国在经济比较困难时期创出“两弹一星”这一举世公认的业绩;“神舟六号”标志着我国载人航天技术已经达到世界先进水平。但是,标志性的科技创举并不能完全代表我国的科技综合竞争力。在世界范围内,科学技术研发投入占国内生产总值的比重(R&D/GDP)是衡量一个国家科技水平的重要标志。世界上欠发达国家这个比重均在 1.00 以下,发展中国家这个比重在 1.00~2.00,发达国家在 2.00~3.00 之间。我国 2000 年才达到 1.00,处于发展中国家的下线。山东省仅达到 0.62,处在欠发达国家的水平。科技要真正兴国兴省,没有政府引导性财政投入的大幅增加,没有作为技术创新主体的企业自觉地加大研究开发经费的投入,没有社会各界对科技的真正投入,就没有高水平的实验手段和技术装备,就没有高水平的人才和成果,就不可能发挥第一生产力的作用,走新型工业化道路将失去支撑。

四、走新型工业化道路,必须强化自主创新和知识产权保护

发达国家在工业化进程中十分重视知识产权的保护。

世界第一部知识产权法《威尼斯法》已经有几百年的历史。知识产权对于保护科技进步,推动科技成果产业化发挥着越来越重要的作用。正如美国前总统林肯所言:专利保护是为天才之火增添力量之油。在这个问题上,我们面临的最大挑战是不掌握或较少掌握核心技术,摆在我们面前的现实是,在信息技术和通讯、生物技术与制药、纳米技术与新材料等高新技术领域,世界 500 强大公司在我国申请并得到授权的专利占我国全部专利的 70%~95%。我国的企业、高校、科研院所申请及授权的专利所占的份额十分有限,这使我国高新技术产业发展的空间日益缩小,在有限的空间里技术创新将举步维艰。因此,要走新型工业化道路,必须高度重视知识产权工作,只有以自主知识产权为核心的高科技产品才能具有较强的市场竞争力。以信息技术为例,我国虽然已经研制出“龙芯”,但是我国信息技术产业所用的各种芯片 80% 以上仍然依赖从国外进口;在软件产业方面,我国进步很快,但是操作系统、大型数据库等核心技术仍然掌握在发达国家手里。从这个意义上讲,不要说产业发展,就是国家安全方面,我们承担的历史任务与现状之间的差距也会使我们汗颜。因此,在推动高新技术的研究开发和产业化方面,强化自主创新,掌握核心技术,形成具有自主知识产权的产品,努力扩大民族高新技术产业在国际市场中所占的份额,是一项十分紧迫的战略任务。

五、走新型工业化道路,核心是大力发展高新技术,推进高新技术产业化,运用高新技术改造提升传统产业

导,带动传统工业实现跨越式发展,是大大缩短工业化进程的有效途径。在人类历史发展的长河中,后来者之所以能够居上,就是因为有了前车之鉴,可以少走或不走弯路。工业化的历史阶段固然不能逾越,但只要紧跟时代发展的步伐,不沿袭传统工业化国家的老路,走信息化带动工业化的新路子,工业化的时间是可以缩短的,完全可以不用几百年而用几十年或百年时间就可以完成工业化的任务。

山东省作为一个传统产业门类比较齐全、经济总量位居全国前列的大省,高新技术及产业发展早在 20 世纪九十年代初开始起步,在全国建立的 53 个国家高新区中我省就有 5 个。但我省高新技术产业规模小,发展速度较慢,不仅在 GDP 中占的份额比较低,而且高新技术产品在出口方面也大大低于全国的平均水平。主要原因是对“走新型工业化道路”在认识上存在误区,认为我省正处在工业化中期阶段,工业化的任务还没有完成,不具备发展高新技术的条件,因而一味在发展传统产业上做文章,导致我省高新技术一段时期徘徊不前。2000 年,省委、省政府在烟台召开了全省高新技术产业化工作会议,各级党政领导参加了会议,进一步统一了思想,明确了高新技术发展的方向。去年,省政府又提出要把高新技术作为全省经济工作的三大“亮点”之一,掀起了全省大力发展高新技术的新高潮。

六、走新型工业化道路,人才队伍、创新文化的建设不容忽视

人才队伍的建设,特别是具有创新意识的一流人才队伍的培养,仍然是我国当务之急。一大批高水平的科学家是中国走新型工业化道路的脊梁。在以美国为首的世界发

达国家经济增长放缓的大背景下,经济高速发展的中国和巨大的市场容量有极大吸引力,要抢抓机遇,不分土洋,把大量的“海归派”和本土正在成长的人才凝聚在一起,建设一支高素质的技术创新队伍。

高水平人才队伍的成长是以创新文化为背景的。中华民族具有5 000年悠久文明的历史,中华民族是世界民族之林最优秀的民族之一。但是,几百年来,世界范围的工业革命与中国无缘,中华民族闭关自守处在一个被动挨打的半殖民地半封建社会。中国人民站起来之后,虽然在和平建设中取得了巨大的成就,但是也走了不少弯路,没有及时跟上世界文明进步的潮流。一向以中华民族优秀传统文化和传统而自豪的中国人,能否在吸收中华民族优秀文化精髓的基础上,大胆吸收人类经济、政治、精神文明的优秀成果,形成提倡创新、反对中庸、宽容失败、不以成败论英雄的社会氛围,是对我们先进文化建设的考验。

农业文明所产生的思想文化落后于工业文明所产生的思想文化。敢于放下沉重的历史包袱,敢于辩证的否定自我,勇于用工业文明代替农业文明,解放思想,更新观念,支持具有创新意识的青年,支持创新精神的发扬,这是具有创新意识人才队伍成长不可或缺的重要条件。如果一大批具有创新意识的中国青年人在良好科研手段和创新文化的氛围下成长起来,中国的新型工业化道路将会越走越宽。

七、走新型工业化道路,是解决中国“三农”问题的根本途径

农业、农村、农民问题一直是中国十分重要的问题。党的十一届三中全会之后,实行联产承包责任制解决了农民

的温饱问题。但是,随着城乡体制改革的深入,当中国的城市越来越现代化,中国的百万富翁层出不穷的时候,中国农民的收入增长的速度却有所减缓。“三农”问题再一次引起各级领导的关注。

多年来我们习惯于就“三农”而解决“三农”问题,工作没少做,但收效不大。我认为,只有把“三农”问题放在“走新型工业化道路”的大背景下来思考,才能从根本上得以解决。深刻领会“十六大”关于“走新型工业化道路”的论述,解决“三农”问题必须走“农业工业化、农村城市化、农民工工人化”的发展路子。加快农业工业化,就是要实现农业产业化,即用先进的技术和工业装备武装农业,使农产品变成工业制成品;加快农村城市化,就是加快县城和能源、交通、通讯等基础设施条件好的建制镇的建设,向中等城市和小城市发展,取消“农业人口”和“非农业人口”的界限;加快农民工工人化,鼓励越来越多的农民离开土地,到大中小城市做工、经商。当我们把束缚在土地上的农村劳动力解放出来,由现在的60%~70%变成20%~30%时,农村的城市化、工业化、现代化将成为现实,“三农”问题也将迎刃而解。

十六大关于“走新型工业化道路”的论述,博大精深,为我们全面建设小康社会勾画出一幅壮美的蓝图,只要按照十六大指引的方向坚定不移地走下去,努力奋斗二十年,高水平、高质量、均衡发展的小康社会的目标就一定能够实现。

解放思想,干事创业,不断提高科技综合竞争力*

(2003年6月20日)

我们召开这次座谈会的目的,就是要认真贯彻、落实省委工作会议精神,联系我省科技工作的实际,研究确定今后我省科技工作的新思路、新举措,进一步解放思想、更新观念,加快我省高新技术产业的发展。与会同志参观了济南高新区。济南高新区两年来干事创业、加快发展的巨大变化,大家留下了深刻的印象。王军民副省长到会听了部分同志的发言,并作了重要讲话。军民省长的讲话高屋建瓴、统揽科技工作的全局,对科技工作的目标、任务、措施等都讲的十分明确。会后,大家要认真组织学习讨论,拿出切实可行的措施和办法来,保证顺利实现2个百分点的目标。下面,我根据王省长的讲话精神,谈几点意见。

一、解放思想,加快发展,充分发挥科学技术在我省经济社会加快发展中的支撑作用

昨天召开的省委常委会议,号召全省人民要兴起学习“三个代表”的新高潮。学习“三个代表”重在应用,重在联系实际、解放思想,把各项措施落到实处。军民省长在讲话中指出,科技创新是“三个代表”的具体体现,我们学习“三

* 本文是作者在全省科技工作座谈会上的讲话,根据录音整理

个代表”就要抓好科技创新。省委工作会议对全省的奋斗目标讲得非常明确、具体。对于我们科技工作来讲,重点是要抓好“三”和“四”,也就是说,要重点抓好三个亮点中的高新技术这个亮点和四大战略中的科教兴鲁战略。这是我们的中心工作。那么,根据省委工作会议精神和军民省长的要求,联系我省工作的实际,如何抓好这两项工作呢?我认为,当前重点应抓好三件大事。

第一件大事是启动建设齐鲁高新技术产业带。根据张高丽书记高新技术产业要发挥聚集效用、要努力建设我国东部沿海最具竞争力的高新技术产业带的指示,结合我省高新技术产业发展的现状,为山东半岛城市群建设提供科技支撑,我们认为建设齐鲁高新技术产业带的时机已经成熟。要把高新技术做大做强。做大就是要在数量上实现提高两个百分点的目标。从1~5月份的情况来看,全省高新技术产值实现1035亿元,占规模以上工业总产值的比重达到18.61%,比去年增加了1.63个百分点,形势不错。但是,我们决不能掉以轻心,要看到困难、要看到差距,确保圆满完成省委、省政府交给我们的任务。做强就是要在重视数量提高的同时,必须在质量上有一个大的提高,把强的做的更强。核心技术的掌握、自主知识产权的拥有、传统产业的改造、高新技术产品的出口和招商引资、引智等一系列问题,关键是靠质的提高。产业带要为半岛城市群提供科技支撑。我们在产业带上规划了12个产业群,形成一批骨干企业,拉长高新技术产业链。打破行政区划,整合科技资源,从面上带动创新平台的建设,实现对外开放一体化,对外打山东的整体牌。在中介机构的建设、资金扶持、金融等手段上支持产业带建设。与有关金融机构结合起来,来支

撑产业带的发展。同时,充分利用日、韩制造业向山东转移的机遇,加大招商引资力度,以青岛、济南为龙头,带动全省高新技术产业的发展。

第二件大事是大力实施制造业信息工程。党的“十六大”提出要用信息化带动工业化,走新型工业化道路。科技部“十五”期间重点实施制造业信息化工程,去年投资100多亿元,号称“百亿工程”。我省是科技部确定的首批试点省,济南、青岛、烟台被国家列为试点市,潍坊、济宁、泰安被省里确定为重点示范市。从去年开始,我们从三项经费中拿出1000万元,启动实施山东省制造业信息化工程,17个市投入1500万元用于这项工程的实施,带动190个企业投入4.8亿元,在全国影响很大。通过实施这项工程,一是在产品的设计方面推进数字化,由二维CAD设计向三维CAD设计转变;二是在管理方面,推广ERP软件的应用,提升管理水平;三是推广数控技术,搞装备制造业,包括数控机床、加工中心、数控专用床、大型数控机床等,这些方面都是我们要搞的重点。济南一机床、二机床在这方面分别承担了国家863计划。科技厅党组在讨论这个问题的时候,就下了决心,今年继续拿出一千万,而且不仅今年拿出一千万,十五期间省科技厅每年从三项经费中都要拿出一千万来,我们就制定了一个山东制造业信息化工程三年的实施方案,要求各市科技局匹配资金,主体当然还是企业。根据我们目前掌握的情况来看,今年的形势比去年还好。我们17个市的科技局拿了多少钱呢?3230万,比去年翻了一番。济南市科技局一下拿了800万,青岛市科技局拿了500万。欠发达地区也不错,也拿了30万、50万、80万。

大家非常重视这件事情,根据我们报表的情况看,企业的积