

在中国科学院技术科学部 扩大会议上的部分发言摘要

THE SUMMARY OF SOME SPEECHES AT THE ENLARGED MEETING OF THE TECH. SCIEN. DEP. OF THE C.A.S.

中国科学院技术科学部于9月14日~18日在北京召开了扩大会议。除技术科学部委员外,还邀请了工业部和高等院校的专家学者参加会议。会议中科委、计委和教委的负责同志作了报告。会议的目的是为了充分实现决策的民主化和科学化,广泛听取各方面专家学者们对我国技术科学发展远景及“七五”、“八五”发展规划的意见和建议。会议选择了八个课题作为第一批的调研和提供咨询的对象,计划在一年内提出较高科学性、现实性的研究报告。这里刊登的是部分专家学者在会议上的发言摘要。

——编者——

加强技术科学研究, 强化企业技术开发, 推动企业与科研横向联合

鞍山钢铁公司总工程师 龙春满

现在,我们大型企业都盼望各项新的科研成果,能尽早地用于生产,为四化多做贡献。

一、探索如何建立科学、技术、生产相结合的综合体。

中国科学院是搞基础科学的。企业的科研部门主要是搞应用科学,在基础科学和应用科学之间,技术科学是桥梁。

我们必须清楚地认识到科学要转化为生产力,必须通过技术科学这座桥梁。

二、重视企业科技队伍,提高企业科技人员素质。

以鞍钢为例,现存的科技队伍为26424人,其特点是年龄老化,知识老化。今后每年有500~700人离、退休。而国家每年只能分配300人左右。另外学历的层次也不尽合理,专业不配套,有的素质不高,比例失调问题较为严重。

总之,人才问题,是技术进步道路上一个重大问题。建议教委对人才培养问题,给予高度重视。

三、科研院所、高等院校、生产企业的横向联合,是促进企业技术进步的有效形式。

“六五”期间的实践证明,企业同科研院所和高等院校进行横向联合,企业的技术就能进步。例如:鞍钢同长沙矿冶研究院、东北学院共同开发的“红矿

选矿新工艺”,同鞍山钢铁学院共同开发的“铸锭多用ZF法”都取得了突出的技术经济效果。

四、企业实现技术进步的主要途径与经验。

首先是大力开展技术开发,针对生产实际和规划目标,极力开发新产品,新技术,新工艺。促进产品质量不断提高,消耗不断降低,效益不断增长,企业不断发展。

其次是积极开展技术引进项目的消化吸收。“六五”期间鞍钢借助各种渠道消化吸收了73项新技术,对鞍钢的技术改造,技术进步起到了积极作用。“七五”又制定了消化移植计划。现实使我们认识到引进消化移植是加速技术进步的捷径。

第三,积极推广科研成果。据调查,1979~1983年,五年期间推广98项科研成果,共获经济效益43866万元,平均年经济效益是8772万元,投入与效益的比是1:11.63。仅以中锰钢轴为例,科研投资不到120万元,吨钢效益为40元,一年获利1200万元,五年累计效益6000万元,铁道部累计效益达20亿元。由此可见,推广科研成果是提高企业经济效益的重要途径。

五、科学院应搞更深一层的科研。

科学院的研究院所不同于企业的研究所,应该有一定比例的研究人员从事基础理论研究。国家应拿出

相应稳定的事业费支持基础理论的研究与发展,搞更深层次的研究,以保证后劲和储备。国家在政策上

要支持一定比例的研究人员去跟踪世界先进技术发展。

技 引 进 与 技 术 创 新

石油工业部 侯祥麟

这些年开展技术引进工作,取得了很大成绩,但也存在许多问题。如:引进不当,已引进的许多生产装置或生产线未达到设计能力,甚至不能投产,大量原材料和一些备品配件需要进口,耗费了大量外汇等。更普遍的问题是工艺装置,设备等大量重复引进。

大家认为,引进技术,消化,吸收,创新的实现,有几方面的问题需要加以解决。

一是概念上的问题。

首先,应搞清楚技术引进的涵义。当前“技术引进”的概念往往主要指的是从国外进口机械,设备,仪表,工艺设备和生产线等。当然也包括少量软件。严格来讲,这只是引进了先进的生产力,并没有真正引进先进技术。

技术的主要方面是软件,而软件除可花钱买之外,还可以通过许多少花钱,甚至不花钱的途径获得,如通过文献、专利、资料、学术交流、参观考察,出国进修和请人讲学等。六十年代我国在技术上受到普遍的封锁,国内许多生产技术主要就是通过上述渠道获得。

二是认识上的问题。

有的同志说当前国家经委关心的是如何把已经引

进的生产装置、生产线等“投产、达标”和原材料的国产化。国家计委关心的则是如何迅速提高各企业的经济效益。国家科委则抓的是国内科研攻关。这些说法也许不够确切,但说明综合领导部门统一认识的重要性。

三是具体措施问题。

有效的措施应是在制定引进计划时明确引进的项目就是国家项目,而不应由生产建设单位所占有。同时从一开始就要组织为进行消化吸收和创新的,包括科研、设计、建设、生产和其他有关单位的人员组成的班子,对投产以及随后的消化吸收、改进、创新等全过程都作出工作计划,进行任务分工。

四是体制、政策上的问题。

目前的体制一方面统的很死,消化吸收资金很难筹措;另一方面又放得很开,到处重复引进生产线,引进落后设备,造成大量需要“提高,达标”和“国产化”的难题。在设备供应上,成套引进的项目开的是绿灯;移植或自行开发的项目即使开的不是红灯,也是黄灯。这也是造成建设单位一心想引进的原因之一。对消化,移植或自行开发的工作,奖励不多,承担风险却不小,缺乏鼓励消化、吸收和自力更生的政策。

促进计算机发展的良性循环

南京大学计算机系教授 孙钟秀

计算机的发展和它的应用密切相关。计算机的应用促进它的研究和生产;而计算机的发展,又促进它的应用。这就形成应用带动发展,发展促进应用的良性循环。

但一个国家的计算机事业未必按这种良性循环发展。我国现有微型计算机13万台,大中小计算机7000台。计算机有较大部分是进口的,我国的计算机工业却没有上去。我们认为,我国的计算机主要依靠进口是不行的。如果现在不采取有效措施必然会导致“应用促进进口,进口阻碍生产”的恶性循环。为了避免这种恶性循环,我们建议:

1, 坚持开放,适当保护。

对计算机工业生产要不要实行关税保护,已争论了多年。我们认为:对国内的某些产业在某些阶段必须以保护和优惠的方法给予支持。但是,怎样保护才适当,必须制定一个具体的方案。当然,除了必要的关税保护外,还要给予“优惠”。

2, 狠抓国产化,面向国际市场。

产品国产化是开辟国际市场的一个重要条件。一

方面,国产化可发挥我国低酬劳动的潜力,另一方面只有国产化才能取得专利,否则则无法销售。现在生产部门已把这个问题列入“七五”攻关项目中,但是完全解决还不是很容易的事。例如:我国是低酬劳动,但是,如果管理不善,效率低,仍不能导致低成本。因此加强管理和科学化管理是很重要的一个条件。另外,如果生产规模不大,成本就下不来,于是,越不敢生产,这又形成一个恶性循环。

3, 以微型计算机为主,兼顾小、中、大、巨型计算机。

开发和生产微、小、中、大和巨型计算机可用不同方式。例如,微型和小型机,自己开发生产;中、大型机与国外合资经营;巨型机用横向联合等。

4, 培养人才,扩大应用。

计算机应用的一个关键问题是人员的素质。目前,高等院校普遍存在设备落后的弱点。设备既少又落后,怎么能培养出高质量的学生?联合国为发展中国家推荐了一个教学计划,其中规定上课(与计算机有关的课)和上机时间的比例应达1:4(我们许多学校还做不