



1991年

北京应用电子信息技术改造传统
产业活动周文件汇编

北京机电一体化技术应用协会编印

1991年

北京应用电子信息技术改造传统产业

活动周文件汇编

北京机电一体化技术应用协会编印

前 言

为了贯彻全国电子技术改造传统产业工作会议的精神,并展示和表彰北京地区“七五”期间应用电子信息技术改造传统产业成果,由北京市经委、计委、科委和北京电子振兴办联合主办的北京应用电子信息技术改造传统产业活动周于一九九一年五月十五日至廿日举行。

活动周期间,召开了工作会议,总结交流了“七五”期间的成绩和经验;研究和制订了“八五”期间的主要目标和任务;表彰了 50 个先进单位。活动周还举办了展览会,以六个专题组统一布展(即:1、数控数显及机床改造;2、炉窑改造;3、电力电子技术;4、可编程控制器及生产过程控制;5、CAD/CAM;6、管理信息系统),还举行了技术交流,各专题的专家、教授、工程技术人员作了 30 多项学术报告。

通过这次活动周,各级领导提高了认识,明确了目标;广大技术人员开阔了眼界,学习了经验。为了使电子信息产业发展成为国民经济现代化的带头产业,同时又加强电子信息技术对传统产业的渗透和改造,我们汇编了这次活动周的主要文件,以推动我市传统产业的改造,使首都工业的总体水平提高一大步。

由于水平所限,难免有错误和不妥之处,希各级领导和读者批评指正。

北京机电一体化技术应用协会
一九九一 十

目 录

(一)前言

(二)努力开创应用电子信息技术改造传统产业工作新局面

..... 北京市经委副主任 李冀凯(1)

(三)北京信息事业发展中若干问题的思考

..... 北京电子振兴办公室主任 陆首群(8)

(四)应用电子信息技术提高企业技术素质

..... 北京市经委副总工程师 陈信祥(9)

(五)北京工业系统“八五”微电子技术推广应用规划(1991—1995)(草案)

..... 北京市经济委员会科技处(11)

(六)北京应用电子信息技术改造传统产业活动周新闻发布会宣传提纲

(七)北京应用电子信息技术改造传统产业概况图表

(八)“七五”期间北京应用电子信息技术改造传统产业先进单位名单

(九)“七五”期间北京应用电子信息技术改造传统产业部分成果汇报

1. 开拓微电子的应用技术领域是推动企业进步的重要手段(典型发言)

..... 北京化工二厂厂长 李岩岭(23)

2. 大力推广计算机应用把首钢建成国际第一流的现代化企业

..... 首都钢铁公司(28)

3. 北京市燕山石化公司机械厂应用电子信息技术的情况

..... 燕化机械厂(35)

4. 微电子技术应用与改造工作总结

..... 北京汽车摩托车联合制造公司(37)

5. 北京市微电子技术发展公司应用微电子技术改造传统产业的情况

..... 北京市微电子技术发展公司(39)

6. 北京第一机床厂利用电子信息技术改造传统产业工作成绩简介

..... 北京第一机床厂(41)

7. 北京重型机器厂应用电子信息技术改造传统产业情况介绍

..... 北京重型机器厂(42)

8. “七五”化工计算机应用情况

..... 北京有机化工厂(44)

9. 利用微电子信息技术改造传统产业情况汇报

..... 北京广播器材厂(46)

10. 推广应用计算机加速企业现代化(摘要)

..... 北京制药厂(48)

11. “七五”期间应用电子信息技术改造传统产业小结

..... 北京第二光学仪器厂(53)

12. 北京玻璃仪器厂利用微电子技术技改总结

..... 北京玻璃仪器厂(55)

13. 北京数显、数控机床及机床改造的情况简介

..... “活动周”数显、数控及机床改造专题组(57)

14. 北京第一铜管厂项目简介

..... 北京第一铜管厂(58)

15. 北京雪花电器集团公司微计算机在企业生产中的应用
..... 北京雪花电器集团公司(59)
16. 北京市炉窑改造情况简介
..... 北京微电子技术改造工业炉窑联合办公室(61)
17. 北京地区“七五”期间 CAD/CAM 发展情况简介
..... “活动周”CAD/CAM 专题组(62)
18. 可编程控制器和生产过程控制的应用情况简介
..... “活动周”PLC 及生产过程控制专题组(64)
19. 北京地区电力电子技术发展简介
..... “活动周”电力电子专题组(65)
20. “七五”时期北京市统计信息自动化系统建设发展的基本情况
..... 北京市统计局(67)
21. 北京市煤炭总公司计算机应用情况
..... 北京市煤炭总公司(69)
22. 北京电视机厂计算机辅助企业管理信息系统情况简介
..... 北京电视机厂(70)
23. 北京地区管理信息系统情况简介
..... “活动周”管理信息系统专题组(72)
24. 中国工商银行北京市分行电子计算机网络系统概况
..... 中国工商银行(73)
25. 北京市物资局管理信息系统简介 MISGS 北京市物资局计放站(74)
26. 电子信息技术在旅游事业管理中的应用
..... 北京市旅游事业管理局(75)
27. 北京市友谊公司“计算机综合管理信息系统”简介
..... 北京市友谊公司(76)
28. 哈德门饭店管理系统 哈德门饭店(77)
29. 北京市电信局中国公用分组交换数据通信网 CHINAPAC
..... 北京市电信局(78)
30. 商业信息管理系统为我添效益 北京工艺美术服务部(79)
31. 北京市交通管制系统 北京市公安交通管理局(81)

(十)“活动周”技术讲座文选

* 数显和数控机床

1. 国内外数控技术发展概况及我厂数控机床“八五”发展规划
..... 北京第一机床厂(85)
2. 应用微电子技术改造旧设备是使企业设备现代化的捷径
..... 北京齿轮总厂 孟昭俊(90)

3. 北京微电子技术改造生产设备的现状与分析
..... 北京微电子技术发展公司 陈端业(94)
4. 发挥技术优势,改造传统产业——工业控制单板及测控系统开发应用情况
..... 北京计算机一厂 顾志恩(97)
5. STD 总线模块式数控系统的设计、开发和应用前景
..... 北京工业大学 穆欣(100)
6. 交流无刷永磁伺服系统技术及其发展动态
..... 冶金部自动化研究院伺服所 陈雪松 张丕庆 程威 汤勇涛(112)
7. 乘改革东风,推动我厂微机改造设备工作
..... 北京齿轮总厂变速箱分厂 杨森泉(123)

* 炉 窑 改 造

8. 冲天炉过程微机控制系统..... 北京市机电研究院铸造所 祝光荣(125)
9. 工业炉窑的微机控制与节能
..... 清华大学自控系 徐用懋(136)
10. HS 系列工业锅炉微机自控优化装置及应用简介
..... 航空航天部二院四部 李祚启(139)
11. 应用计算机技术改造热处理炉窑 北京热处理研究所 邬烈琴(145)
12. 工业过程控制计算机实时控制软件的设计与改进
..... 北京自动化仪表厂 张天彬(151)
13. 工业炉窑的温度测量
..... 中科院自动化所 肖功弼(157)

* 电 力 电 子

14. 电力电子技术和机电一体化
..... 北京电力电子新技术研究开发中心 王正元(168)
15. 场控管全数字化交流伺服系统展望
..... 北京科学技术开发交流中心 马挺(172)
16. 发展我国的汽车电子工业
..... 清华大学汽车研究所 袁大宏(176)

* PLC 及生产过程控制

17. 国内可编程控制器发展现状 机电部自动化所 乔美荣(180)
18. 北京地区可编程控制器研制、生产、应用现状
..... 北京市电子科技情报研究所 李春儒(184)

19. PLC 的特点及应用——介绍一种优秀的小型 PLC 日立 EM—Ⅰ型 PLC
..... 北京市机电研究院自控室 缪铁夷(190)
20. 第四代微型可编程控制器——美国 IP—1612 系列
..... 北京机械工程学院 周斌(193)
21. 国外可编程控制器的发展动态
..... 冶金部自动化研究院 杨溪林 王铨(203)

* 计算机辅助设计与辅助制造

22. 计算机辅助设计(CAD)技术的现状及发展趋势(报告提纲)
..... 清华大学 唐泽圣(207)
23. 汽车产品计算机辅助设计(汽车 CAD)
..... 北京汽车摩托车联合制造公司 谢晓迷 胡世根 熊受民(210)
24. 服装计算机辅助设计及自动裁剪(CAD/CAM)系统的开发应用
..... 北京长城风雨衣公司 王刚(235)
25. 大力推广应用 CAD 不断推动技术进步
..... 首都钢铁公司设计院 张严(240)
26. 计算机机械辅助设计辅助制造系统
..... 机电部北京自动化研究所软件中心综合部(244)
27. 机械 CAD/CAM 支撑软件系统 JBZ—CADM 简介
..... 机电部北京机械工业自动化研究所 徐庆麟(256)
28. 皮革制品 CAD/CAM 技术开发与应用报告
..... 北京皮革工业研究所 毛劲平(265)
29. 利用低档微机努力提高全方位 CAD 水平
..... 北京电视设备厂 郑放(268)
30. 开发、应用 CAD/CAM 技术的体会
..... 北京市机电研究院 范振书(275)
31. 开发 CAD, 提高产品设计水平 北京东风电视机厂 薛宏良(279)
32. HKY—CAPP 计算机辅助工艺规程编制系统
..... 北京液压件三厂 王意民(283)

* 管理信息系统

33. 企业 MIS 的发展现状与展望 北方交通大学 陈景艳(288)
34. 中国制造业管理特点及 MRP—Ⅰ发展策略
..... 机电部机械工业自动化所 蒋明炜(292)
35. 应用计算机管理信息系统促进企业经营管理科学化
..... 北京友谊公司 张平生 刘一平(297)

努力开创应用电子信息技术改造传统产业工作的新局面

——在北京应用电子信息技术改造传统产业工作会议上的讲话

北京市经委副主任 李冀凯

同志们：

由市经委、市计委、市科委和北京电子振兴办（简称市三委一办）联合举办的“北京应用电子信息技术改造传统产业工作会议”今天召开了。这次会议是对几年来北京应用电子信息技术改造传统产业工作的一次全面检阅，是总结成绩、交流经验、推广成果、表彰先进，从而将北京应用电子信息技术改造传统产业的工作继续引向深入的一次重要活动。

会议期间，我们要进一步贯彻中央、国务院关于应用电子信息技术改造传统产业的指示精神；落实“全国电子技术改造传统产业工作会议”提出的任务；总结北京“七五”期应用电子信息技术改造传统产业工作的成绩；研究制订“八五”期间北京应用电子信息技术的规划；交流推广北京化工二厂应用电子信息技术对生产装备进行整体改造，促进企业技术进步的成功经验；表彰在“七五”期间应用电子信息技术改造传统产业活动周暨成果展。下面我代表“活动周”领导小组就进一步推动应用电子技术改造传统产业的工作，讲几点意见。

一、“七五”工作的回顾

“七五”期间，应用电子信息技术改造传统产业是北京工业系统技术进步工作的重要内容之一。根据 1985 年召开的第二次全国微电子技术改造机械设备会议的精神，我们确立了“以改造机械设备为重点，节能、降耗为中心，促进企业技术进步”的指导思想，相继成立了北京数显服务中心、北京市微电子技术发展公司、北京微电子技术改造工业炉窑联合办公室以及北京机电一体化办公室，加强对电子信息技术推广应用工作的组织协调，在市委、市政府的领导下，在市三委一办的积极组织下，北京应用电子信息技术改造传统产业的工作获得了稳步发展，经历了“从简易数控数显技术——至 PLC 机及单板机应用，改造工业炉窑——至各行各业普遍应用电子信息技术”的三个阶段，应用项目也从少到多、从易到难、从点到面，取得了很大成绩。主要表现为：

1. 应用电子信息技术改造机械设备的水平不断提高

北京应用电子信息技术改造传统产业的工作是从应用推广简单数控及数显技术改造机床设备起步的，五年来，数显技术应用已由最初采用感应同步器发展到利用磁尺、光栅、滚动光栅等多种技术，应用范围也由镗床扩大到车、铣、磨等各种金属切削机床及其它设备。简易数控技术应用也已由单机（台）改造发展到对机械设备成组成线地进行改造，并且广泛推广应用了 PLC 可编程序控制器和单片机技术。据初步统计“七五”期间北京工业系统应用电子信息技术改造机床设备 4430 台，占需要改造量的 52%，超额完成了国家有关部门下达的“七五”改造 15% 的任务指标。

2. 应用电子信息技术改造工业炉窑、实现生产过程控制及自动化效果明显

工业炉窑是工业生产中主要耗能设备,其耗能占工业耗能的50%左右,而且耗用的大部分是焦炭、煤炭、电力、燃料油等优质能源。以北京机械行业为例,每年全局生产约耗电2.7亿千瓦时,而占全局主要生产设备3.25%的800余座工业炉窑,耗电量就高达9000千瓦时,占全部耗电的1/3,因此,应用电子信息技术改造工业炉窑,成为北京传统产业改造的重要任务,也是节能、降耗的有效途径。“七五”期间,市三委一办以北京造纸六厂10吨锅炉改造的典型事例为突破口,在机械、汽车、建材、化工、冶金、轻工等行业推广应用,效果明显。截止到90年全市工业系统累计改造工业炉窑334座(其中锅炉94台),占需要改造量的45%,节约燃料3万吨,电力1000万千瓦时,其中一轻、纺织、汽车、化工、机械等系统的改造量已完成需改造量的50%以上。

运用电子信息技术对生产进行过程控制,是北京工业系统推广应用的重要方面之一。自北京第一棉纺织厂实现配棉系统微机控制以来,二百余家企业已向全国推广,获社会经济效益400万元以上。首都钢铁公司先后实现了烧结、炼铁、炼钢、初轧、线材和热电站等主要生产工序的计算机控制,使生产工艺的自动化程度达到80年代国际先进水平。北京焦化厂研制开发的“生产监控系统”实现了对全厂主要生产环节的监测,由于能够及时提供和处理生产信息,每年可多出1300吨焦炭,减少煤气损失50m³,获益20万元以上。

3. 初步形成全面应用电子信息技术促进企业技术进步的局面

一九八七年以来,我市工业系统应用电子信息技术改造产业的工作已开始从机床设备工业炉窑方面逐步扩大到企业信息辅助管理等多方面,形成了与企业技术进步的各项主要工作相互关联,相互促进的局面。

①电子信息技术在企业信息管理系统方面的应用已经开始改变单项目标(任务),低水平应用的局面

首钢首先实现了公司、工厂和车间的三级计算机信息管理网络系统取得了满意的效果。北京内燃机总厂信息管理系统运行后,加快了企业流动资金周转,仅减少库房资金占用一项,每年节约资金300万元。北京制药厂建立信息管理系统后,降低定额流动资金180万元,加快资金周转,年增加利润85万元,被国家医药管理总局列为全国医药行业电子信息技术在企业管理应用的示范工程。此外,北京电视机厂、北京塑料三厂、北京起重机等单位也通过建立企业信息管理系统取得了较好的经济效益。

②CAD/CAM已开始成为电子信息技术改造传统产业工作的重要内容

随着经济体制的改革有计划的商品经济的发展,努力提高企业自身的产品设计及生产制造的技术水平成为一项紧迫的任务,特别是近一、两年出现的市场新情况,使得CAD/CAM技术开始成为应用电子信息技术的重要内容。北京皮件五厂与航天航空部710所共同开发的皮革服装CAD系统吸收了美国Gerb公司和法国力史公司的服装CAD技术长处,结合皮革服装生产特点增加了放码及曲线剖分功能,去年为企业创汇100余万美元。据初步统计,“七五”期间,全市工业系统共开展CAD/CAM项目193项,涉及119个单位和部门。

③电子信息技术的应用与企业技术改造工作紧密结合,提高企业的整体技术水平

这里,我要向大家推荐北京化工二厂紧密结合技术改造任务,推广应用电子信息技术成功经验。

北京化工二厂是一个生产基本化工原料的企业,其电子信息技术应用工作是在“六五”期间起步的。在市有关部门的支持下,该厂紧密结合企业的整体技术改造规划,积极采用电子信

息技术进步改造。“七五”期间,他们拿出企业自留资金的70%,投资800余万,先后改造37套生产工艺控制装置80余台化工设备,改造仪表1860台,铺设线路24.5万米,建立控制点1852个。采用大型集散系统两套,小型集散系统6套,微机控制1套,使用微机26台,单回路计算机58台,使企业处于五、六十年代水平的主体生产装置(备)大部分达到或接近国外同类装置八十年代初的技术水平,每年可为企业增加效益400万元以上。

与此同时,他们采用电子信息技术管理企业,在生产计划、调度、成本、能源等生产经营活动方面利用计算机进行信息处理,提高了工作效率,促使企业管理向科学化、现代化方向发展。

北京化工二厂坚持应用电子信息技术整体改造企业的做法,为企业提供了宝贵的经验,值得各总公司(局、办)系统很好学习。

④机电一体化、智能化产品的开发与生产有较大发展

将电子信息技术注入产品,尤其是机械、电子和信息技术的结合,派生了新一代带有智能性的高技术产品群的出现。如北京市一轻所与218厂联合开发生产的GY系列电脑绣花机,采用主、从两个计算机系统控制,一次可绣出20幅相同的图案,并可进行跳跃,回退和补绣。该产品在图形座标旋转,图形缩放等十三个方面超过进口产品,居世界领先地位,产品已出口香港、泰国、南朝鲜等国家和地区。“七五”期间,北京市开发、生产机电一体化、智能化产品300余种,占产品总数10%左右。

4. 城市电子信息技术管理工程布局初步形成

北京,作为首都,不仅是一座具有三千年历史的文化名城,也是当今全国政治、经济、文化、科技、信息和社会交往活动的中心。“七五”期间,我市本着“统筹考虑,宏观掌握,择优先上,突出重点”的指导思想,把金融管理、城市安全,物资商品流通和基础数据库建设作为应用电子信息技术重点,逐步实施以城市建设、建设管理的现代化为总目标的城市电子信息技术管理工程,取得了一批初步成果。其中,北京市工商银行计算机工程实现了全市联网,三环路内200家储蓄所及对公分处理实现通存通兑,初步形成联网体系;“饭店管理”工程继西苑饭店试点成功之后,已在全市六十余家饭店推广应用,城市消防救灾管理工程是用于指挥中心的计算机辅助接警、调动系统,具有确定火灾地点,种类,编制出车方案,下达出场指令,提供支援信息等功能,待实现与急救中心,交通管理工程联网配套后将使全市的救灾救护工作迈上新台阶。

二、基本经验的总结

“七五”期间,我市应用电子信息技术改造传统产业的工作已在各个行业展开,并且逐步引起生产力的变化,对正在进行的经济体制改革产生影响,这已被实践所证明。认真总结推广应用电子信息技术改造传统产业的成功经验,对于巩固和发展“七五”取得的成果,推动“八五”期间的工作,具有重要意义。

1. 领导重视,是搞好电子信息技术推广应用工作的保证

一九八六年以来,我市先后召开了四次应用电子信息技术改造传统产业工作的现场会,每次会议都有国家计(经)委,国家科委,机械电子部、国务院信息技术推广应用办公室的有关领导出席。1986年,李鹏同志出席北京电子应用工作会并参观展览,鼓励我们“开辟更多的应用领域,为四化建设服务,社会生活服务。”李锡铭同志、陈希同同志对北京的电子信息技术应用及发展极为关心,多次做了重要批示。陈希同市长坚持参加电子信息技术现场会,对企业如何搞好电子信息技术推广应用工作提出具体要求,强调指出:“只有认识到微电子技术的重要性,而且加以应用的厂长,才能叫做有远见的厂长,高明的厂长。在新技术面前毫无作为,一点贡献

都没有,还评什么先进企业,优秀厂长?特别是主管技术的付厂长,总工程师更不能评先进。”在一九八八年北京微电子技术展览会上,陈希同市长仔细参观了工业系统应用电子信息技术成果,并且留言:“效果显著,继续发展。”各级领导的高度重视及鞭策,极大地推动我市应用电子信息技术改造传统产业工作的发展,市经委已将是否开展电子信息技术的应用作为企业升级,企业家评选,企业技术进步评比的重要条件之一,越来越多的企业领导开始重视电子信息技术应用工作,不少企业还将电子信息技术的基本知识列入中层以上干部应知应会范畴内,许多总公司(局、办)出现争上电子信息技术应用项目的局面。

2. 抓好示范项目,总结典型经验,是将电子信息技术应用工作逐步引向深入的好方法

在应用电子信息技术改造传统产业的工作过程中,市三委一办注意抓好示范项目,总结典型经验,推动全面工作。“七五”初期,为了提高企业领导对电子信息技术的认识,市三委一办通过现场会介绍了北京起重机器厂等一批先进典型的经验,使厂长们找到了花钱少,见效快的改造设备的捷径;为了推广应用电子技术改造工业炉窑工作,市三委一办在北京造纸六厂,北京重型机器厂等单位召开现场会,进一步扩大了电子信息技术的应用领域;为了更广泛地交流总结应用电子信息技术改造传统产业的经验,市三委一办在一九八八的举办了北京微电子技术应用成果展示会,一九八九年组织编辑了《北京市微电子技术应用成果选编》;今天,市三委一办在这里召开工作会推广化工二厂结合企业技术进步,应用电子信息技术对企业进行整体改造的经验,也正是为了使应用电子信息技术改造传统产业的工作向深层次发展。

3. 开展行业间的协作联合,加强部门间的协调同步,是加快电子信息技术推广应用步伐的有力措施

应用电子信息技术改造传统产业的工作,涉及到技术进步的各个方面,有的需要科研攻关开发,也有的需要技术改造,还有的与节约能源,保证产品质量,出口创汇,提高企业管理素质水平密切相关,既要有企业参加及科研单位,大专院校的合作,又离不开各综合部门的支持帮助,因此要搞好电子信息技术改造传统产业的工作,必须发挥各方面的积极性,进行多方面的协作和多层次的联合。本着这种精神,市三委一办密切配合,凡是重大活动(包括这次活动周)都联合举办,在分工上,除市经委主抓应用电子信息技术改造传统产业工作外,市计委在电子信息技术节能方面投入很大力量,市科委则侧重于电子信息技术应用的后备项目攻关,电振办宏观管理协调中央与地方项目规划、计划,形成了统一的领导力量。以组织全市应用电子信息技术改造机床设备及工业炉窑的工作为例:在市里没有专门机构与资金的情况下,三委一办首先利用经委系统内机电设备维修公司的几个部门,成立了机床改造联合公司(现称微电子技术发展公司),数显中心及炉窑改造办公室,统一组织全市的改造工作,市三委一办分别设专人联系指导工作,形成联合办公。在组织落实的基础上,市三委一办统一制订和下达改造计划,集中科研,开发、节能及振兴资金保证项目实施,制订相应鼓励政策,并将改造任务的完成情况纳入市科技管理年终考评指标体系,从而有力地推动了应用电子信息技术改造机床设备及工业炉窑的工作,为“七五”期间北京市超额完成国家下达的改造任务奠定了坚实的基础,同时成为委办之间在市政府尚未设立统一机构的条件下,密切配合工作的范例之一。此外,市工商银行和市财政局为电子信息技术应用提供了优惠资金条件。在应用电子技术改造传统产业的工作中,工业系统的科技管理部门,设备管理部门和节能管理部门共同安排计划,进行项目检查,各总公司(局、办)、企业对口部门也相应联合,收到了良好效果。

在具体应用项目的组织实施中,我们注意依靠和发挥首都科技优势,与大专院校、中央在

京科研单位进行多种形式的联合。“七五”期间,工业系统许多重要应用推广或示范项目,都是通过与大专院校、科研单位的合作顺利完成的。

4. 综合部门的支持是推动电子信息技术应用发展的重要条件

“七五”期间,市三委一办为了鼓励企业运用电子技术进行技术改造,会同市工商银行,市财政局研究制订了许多优惠政策,如《采用数显及单板机改造机床经费补贴办法》《微机改造工业炉窑的几项规定》《北京电子振兴项目贷款办法》等等。这些政策的制订与实施,极大地调动了企业开展电子技术应用的积极性。据初步统计,“七五”期间总投资3亿元,除市里补贴2000万元以外,全部采用企业自筹和银行贷款,而且项目资金回收期基本不超过三年,大部分项目的资金回收均在1—2年内完成。

三、“八五”期间的主要任务

虽然“七五”期间北京市应用电子信息技术改造传统产业的工作取得了一定的成绩,但是还存在着许多问题和不足。应用电子信息技术改造传统产业的工作任务十分繁重,但潜力很大。根据调查表明:北京市工业系统还有48%的机床设备(约3990台)和55%的工业炉窑(约420座)需要改造;部分行业的生产自动化水平很低(如轻工、纺织、建材、农机);CAD/CAM在产品设计开发中的应用比重仅为3%;对于耗电比重很大的10~100KW的风机、水泵及空调机、纺丝、化纤等设备应用电力电子技术具有很大的社会效益;大中型企业的信息管理决策水平需要努力提高;机电一体化、智能化产品在机电产品中的比重很低,档次也不高。

为了把北京应用电子信息技术改造传统产业的工作持久地进行下去,“八五”期间着重抓好以下几方面的应用工作:

1. 继续抓好应用电子信息技术改造工业炉窑,机械设备及生产线的工作

“八五”期间计划利用电子信息技术改造工业炉窑300台(含工业锅炉80台)占全市需要的改造量40%,机械设备计划改造3000台,占需改造量的35%,并把改造的重点放到利用PLC、STD总线分布式等方法,解决纺织机械,包装机械,橡胶机械及通用零部件生产过程自动化和状态监测方面来。

2. 大力开发,生产机电一体化、智能化产品

“八五”期间北京市将把机电一体化、智能化产品的开发,生产作为电子信息技术应用工作的重点内容之一。

在数控机床方面,重点开发并批量生产数控加工中心,数控精密镗、铣床,数控车床,数控磨床,数控电加工机床等五大类产品。其它机电一体化、智能化产品还包括开发生产30万KW汽轮发电机组;开发生产中、低档机器人;开发生产智能化仪器以及自动化基础元器件,研制新一代激光排版系统和新型胶印机等内容。最近,我市承担的“486EISA高档微机系统和典型应用示范工程”,通过机电部主持的专家评审,将列入国家“八五”攻关项目,这既是对北京应用工作的支持和肯定,也将推动北京电子工业和应用工作的发展。

3. 重点推广应用CAD/CAM技术

“八五”期间,要逐步扩大CAD/CAM技术的应用行业范围,增加CAD/CAM技术在新产品设计开发中的比重,争取使采用CAD/CAM技术开发的产品达到新产品开发总量的10%,并选择机械行业、纺织服装行业、汽车行业、化工橡胶行业中开展较好的企业为重点,把CAD/CAM技术朝实用化的方向再推进一步。

4. 依靠高、新技术,深入开展节能,大力发展电力电子技术应用

着重解决风机、水泵、空压站、纺丝、化纤机械等节能问题,以机械、纺织、汽车、轻工、印刷等行业为重点,推广一批电力电子技术应用项目。

5. 抓好企业电子信息管理系统的推广工作

“八五”期间,应用电子信息技术辅助企业管理,决策的工作要在“七五”试点的基础上推广、发展。要建立以生产调度为主体的100家大中型企业信息管理联网系统,在建设好一支数据采集(统计)队伍基础上,建立一批动态的数据库(如工业产品库,企业库等),加快经委信息中心的建设,建立并完善各总公司(局、办)信息数据管理系统,选择北京第一机床厂等单位进行CIMS系统的示范工程,为以后的推广奠定基础。

四、落实“八五”任务的几点意见

为了在“八五”期间继续做好电子信息技术改造传统产业的工作,实现“八五”规划所确定的奋斗目标,各总公司应该抓好以下几方面的工作:

1. 进一步提高对应用电子信息技术改造传统产业重要性的认识

提高对应用电子信息技术改造传统产业重要性的认识问题,以前已反复讲了很多次。鉴于电子信息技术在当代世界新技术及我国国民经济发展中愈来愈显示出关键作用,有必要在这次会上再强调一下。

从国民经济发展的角度看,无论是生产力的发展和变革,企业生产要素的优化组织以及生产过程的有效调节,都取决于科学技术的进步,尤其取决以电子信息技术为主要脉络的新技术群对传统产业的渗透程度。企业的技术进步,主要落脚在产品质量的提高和新产品的发展,节能降耗及其资源的综合利用等,而这些都是通过工艺和生产方法的更新,装备的改造和现代化来实现的。尽管各行各业不尽相同,但是它们都依赖于电子信息技术的发展与应用。当代能引起变革性进步,带来巨大的效益的许多新技术,新的生产方法,新的装备的工业化,都依赖于电子信息技术这个基础。电子信息技术对各行各业的渗透程度,已成为衡量技术进步和现代化的重要标志。关于这一点在当代全球性的经济、技术竞争中反映得尤为突出。自六十年代后期以集成电路和计算机为代表的电子信息技术大规模兴起以来,美、日、西欧等早已工业化的国家相继致力于用电子信息技术的新成就去更新装备,改造或重建产业体系,使他们从根本上改变了自己传统产业的面貌,并派生和发展了一些与电子信息技术相关的新兴产业,使自己处于遥遥领先的地位。大家熟知的南朝鲜,新加坡在自然资源匮乏和结构畸形的基础上经济起飞重要的原因就是在充分利用了世界电子信息技术发展的成就。而我们庞大的工业系统,多数使用着五、六十代的落后技术与装备,消耗高、效益低、产品品种、质量与市场需求还有很大差距,更缺乏国际竞争力,一条重要原因在于电子信息技术未能形成经济规模,未能被各行各业广泛采用,因而成为企业实现技术进步的卡脖子的问题。要搞现代化,实现翻两番的任务,把国民经济搞上去,电子信息技术的应用是必然趋势。“七五”期间,我市的工作实践证明:应用电子信息技术改造传统产业,既是保证大规模商品生产的产品质量所必须,又是大幅度降低物质消耗的有效途径,也是现阶段我国国民经济发展所不可逾越的。“不认识这一点,必将造成历史性的错误。”我们各级负责同志,尤其是企业的厂长,总公司(局、办)的经理同志们,务必要进一步提高应用电子信息技术改造传统产业重要性的认识,把应用电子信息技术改造传统产业的工作抓紧,抓实,抓好。

2. 抓紧落实“八五”规划目标,不断扩大电子信息技术的应用领域

前面,我代表市三委一办提出了“八五”期间北京应用电子信息技术改造传统产业的主要

任务。有关北京应用电子信息技术改造传统产业规划(草案)及机电一体化产品发展规划(草案)也将发给大家,请同志们提出意见,讨论修改。会议之后,各总公司(局、办)要根据自己的实际情况,制订出本系统本行业的规划,提出具体改造目标,推广应用重点及“突破口”,以及实施进度和要求,并将此做为“八五”总规划的重要组成部分。请各总公司(局、办)在今年七月底以前,将规划及重点应用项目计划报市机电一体化办公室。各总公司(局、办)要注意发现好的典型,总结经验,并及时加以推广,不断扩大电子信息技术的应用领域。我们要特别注意把电子信息技术改造传统产业的工作与技术改造结合好,把一些关键的应用技术提高到规范化的水平,一个一个行业有计划有步骤地进行推广,使我市的传统产业整体水平,在“八五”期间有一个质的提高。

3. 抓好电子信息技术应用队伍的建设工作

用电子信息技术改造传统产业,是我国在现代化进程中的一个题目,也是一个复杂的系统工程,面临着各行各业多种多样的复杂的科学技术课题。建立一支具有独立开创能力的电子信息技术应用队伍,是决定这件工作的质量,进度和效果的关键因素。各公司(局、办)要继续从实际出发,有计划地培养不同层次的,既懂本行业业务,又懂电子信息技术的复合型人才,逐步使复合型人才的培训工作走入规范化、制度化的轨道,充分调动和发挥电子信息技术应用人才的积极性和创造性,尊重他们的劳动成果,不断创造良好的工作、生活条件,以保持应用队伍的相对稳定。领导干部,特别是技术领导干部,要学习有关应用电子信息技术改造传统产业的方针、政策,在力所能及的条件下,积极学习电子信息技术知识,提高自身素质,以适应科学技术与生产力飞速发展的形势。

4. 积极制订和采取鼓励、扶植措施,促进电子信息技术应用工作

为了促进我市应用电子技术改造传统产业的工作,“八五”期间要继续贯彻执行国务院及市有关部门制订的鼓励、扶植企业应用电子信息技术政策、办法,如从企业技术改造资金划出5%用于电子信息技术改造现有设备以及计算机管理,控制系统,企业为开发新技术和新产品需购置计算机及系统,五万元以下的可摊入当年生产成本对改造中机械设备,炉窑实行项目补贴等等。同时,市经委、市科委、市计委、每年各拿出100万元,北京电子振兴办每年提供6000万低息贷款指标用于支持企业应用电子信息技术,逐步形成北京应用电子信息改造传统产业基金,制订“北京应用电子信息技术改造传统产业优秀项目评比及应用推广工作积极分子、标兵表彰奖励办法”;为了鼓励和扶植企业开发机电一体化产品,凡是列入市重点项目计划的,享受两年免税,三年减税的优惠政策(具体办法与市税务局商订);从今年起,凡是企业新开的技术改造(或基本建设)项目,要将新增设备投资总额的5~10%用于采用电子信息技术审查。凡是需要采用电子信息技术而未采用的项目,市有关部门将不予以批准;此外,各总公司(局、办)也应根据本系统、本行业的实际情况制订相应的鼓励政策、措施,以促进电子信息技术改造传统产业的应用工作。

同志们,由于国务院有关部委及市委、市政府领导的重视及市委一办密切配合,北京市应用电子信息技术改造传统产业的工作正在进入一个新的阶段,让我们齐心协力,在市委、市政府的领导下,努力开创北京应用电子信息技术改造传统产业的新局面。

北京信息事业发展中若干问题的思考

北京电子振兴办公室主任 陆首群

改革开放十多年来,北京信息事业发展很快,在信息收集、传输、存储、交换和利用的各个环节上均有长足进步。作为城市信息系统的建设,北京是有优势和特色的,一,具有城市综合系统的特点,这个综合信息系统包含经济、社会、城市基础设施、人口、资源等数十个信息系统;二,北京是中国首都,中央各部信息管理系统由北京幅射到全国;三,各种国内、国际通信网络以北京为枢纽。到今年年底,市话局、长途局电话交换机装机容量超过 60 万线,城区电话普及率可达每百人 16 部以上的水平。大中型计算机装机 50 多台,小型机数百台,建立了几百个信息中心和数据库,存储总量达数百 GB,能开发国际联机检索业务的单位有数十家。光纤通信、移动通信、卫星通信也均有较大发展,计算机局域网和传真通信业务日益进展,新华社等首批智能大厦(DSP)已经建立,电子邮件、条码识别、信用卡、收银机、图形图象传输也有所起步。企业计算机辅助设计、制造、测试、工程为信息事业的发展开辟了新的应用领域。公用分组交换网目前由北京幅射连接全国 11 个城市(计划发展到 300 个城市)已投入运行。“七五”期间北京首先在金融流通、商业流通、城市安全、城市建设四个方面建立了十几个信息系统,取得了可喜的成果。如中国工商银行北京市分行投资 1.5 亿元,配置了各类计算机 1000 台套,在北京环线内所有储蓄点实现通存通兑,储蓄业务效率提高 7—10 倍,部分单位发工资已改为使用信用卡,仅营业结轧帐一项,每年可节省 2.8 万个工作日。在全市涉外宾馆普遍建立了计算机管理系统,提高了管理水平和效率。“七五”期间北京电子信息技术应用的重点是节能、改造传统产业(生产过程自动化控制和开发机电一体化产品)、开发各行各业计算机管理系统、建设城市综合信息系统和在企业中应用推广计算机工程工作站,取得了很大成绩。目前北京已成为国内最大的电子信息技术应用市场,但是总的来说,北京电子信息技术的应用还处于起步阶段。

在北京信息事业今后发展中,我们认为要结合北京的实际进一步研讨城市信息系统的发展模式、基本框架和优势特色,加强部门、地区间的协调,作好全面统一规划。在北京首先要把握城市综合信息系统、各部门和大行业的专业信息管理系统和各种通信网络系统的发展有机地结合起来,做到相辅相成。做好应用软件的标准化、规范化工作;对一些信息中心和数据库做好分层工作,对其中可以提供社会作为信息资源共享的部分,要建立动态信息处理值班制度;做好联机联网工作(特别是异种机、异种网的联机联网);发展计算机局域网,充分利用公用分组交换网,做好综合数据服务网(ISDN)的预研和试点运行工作;推动信息资源走向社会化、商品化管理系统(其中重复开发的很多,水平差错不齐,规范也不统一)组织评优推广;对于微、小型计算机系统选择国产硬件平台和中国化操作系统软件平台(如中国化 UNIX 系统),移植、开发应用软件,使应用推广与国内电子信息产业发展结合起来;采用国产小型计算机和高档微机系统,开发工程工作站典型应用示范系统,并逐步推广。第三,鉴于重大应用领域的应用系统工程迄今尚是我国的薄弱环节,对此要选择若干应用领域组织应用系统工程的联合攻关。第四,加强信息支撑业和信息服务业的建设,以便向用户提供各种及时的高质量的信息服务,并促进信息事业的更大发展。“八五”期间要继续贯彻以信息应用为重点的方针,我们期望北京和全国的信息事业和电子信息产业取得更大的进展。

应用电子信息技术 提高企业技术素质

北京市经委副总工程师 陈信祥

从1991年到2000年,我国要实现现代化建设的第二步战略目标,把国民经济的整体素质提高到一个新水平。大中型企业是我国现代化建设的重要支柱,如何在当前形势下,积极利用电子信息技术改造传统产业,促进新兴产业的发展,把企业技术素质提高到一个新水平,是值得我们深入研究的一个战略性问题。

众所周知,信息产业的崛起,迅速地提高社会生产力素质,发展新的社会生产力,从而极大地推动国民经济的发展并改变着人们的生活方式,人类社会正在进入一个信息化的时代。在这种态势的推动下,发展和应用电子信息技术已成为各国在激烈竞争中的共同选择。电子信息技术的发展和大规模应用,使人类能快速采集、传输、存储、处理、分配和充分利用信息资源,推动生产过程自动化,提高效率,降低消耗,优化管理和科学决策,从根本上改变传统工业的面貌,从而促进新一代生产力模式的形成。随着电子信息技术深入,广泛地渗透到国民经济各个部门,进入办公室、学校和家庭,改变着人类的工作习惯和学习生活方式,带来了人类社会长远深刻的影响。对于科学技术、经济发展的这种大趋势,我们必须要有清醒的、足够的认识,特别应注意吸取发达国家和发展中国家的经验和教训,结合国情,寻求时机,探索发展的战略。不认识这一点,丧失时机,必将酿成历史性的错误。

本文试图从发展系统集成的角度讨论应用电子信息技术,提高企业技术素质的问题。

“系统集成”是当前产业发展信息化的重要特点。从制造业与用户之间的关系而言,“系统集成”首先在于制造业不再单纯地出售硬件。伴随着硬件的出售,“软件”的含量不断提高。以HP公司为例,1990年该公司销售总额约134亿美元,其中售前、售后服务,咨询、培训等销售额竟达40亿美元,约占总销售额的1/3。他们的口号是帮助顾客计划,帮助顾客发挥效益。应当说,单纯的出售计算机,已无法适应用户的要求。从用户的使用要求出发,进行计算机系统选择,到对通信接口、系统与网络管理完成综合设计,直至开发应用程序,开展计算机系统的教育培训等等,已形成一个整体,成为一个“交钥匙”系统工程。从制造业本身而言,“系统集成”,或者说计算机集成制造系统(Computer Integrated Manufacture System),带来的是生产方式的革命性变化,它意味着企业里生产的组织将不再主要按照“物质流”,而是按照“信息流”来考虑安排和管理。从更广义的角度看,“系统集成”强调各行业之间的联系和相互渗透,而这里的桥梁和灵魂则是信息。

为了提高企业的技术素质,我们必须强调应用电子信息技术,强调系统集成。当前,可以从三个层次来考虑这个问题。

首先开展生产过程中电子信息技术的应用,发挥“单元技术”的威力,以求得企业效益的增长为目的。例如CAD、CAM和CAT的应用;PLC的应用及生产过程自动化;将用数控、数显技术,加速机床设备的更新改造;利用电子技术,包括电力电子技术推进电机、泵、炉窑改造达到节能的目的;发展机电一体化、智能化产品等等。这些技术的推广应用常常可以达到立竿见影的效果,也是提高产业素质的最直观的途径。

第二个层次是企业管理的信息化。围绕企业的销售、计划、生产、物资、财务、劳动人事等等

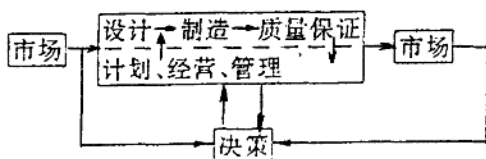
经营活动,建立起信息管理系统。

步入九十年代,面对着信息产业,特别是信息服务业的迅猛发展,世界市场的竞争将不仅仅是资本的竞争,产品的竞争,更加激烈的将是信息的竞争(包括服务的竞争,信誉的竞争,流通的竞争,当然也是人才的竞争等等)。许多学者认为,决定 21 世纪企业生死存亡的不是资金和技术,而是信息,联合国开发署前署长霍夫曼曾说过:“发展中国家以为建立工厂就可以实现现代化,这简直是幻想。工业化首先意味着建立市场和市场信息系统。”一个信息短缺的国家是不可能走向世界的。

因此,一个企业是否把对信息的采集、管理、加工、储存、交换、运用等等作为企业的最基本和最重要的活动,并把信息认真地作为企业最宝贵的资源加以建设、利用,真正用其去创造价值,是企业提高技术素质的关键。

这一层次的任务,是“八五”期间,我们相当一部分企业,但不是全部企业所能够实现的目标。

第三个层次是实现企业整个生产、经营、管理活动的系统集成,即应用现代化计算机网络和通信技术,实现科学和决策系统:



“八五”以至“九五”期间,以计算机集成制造系统为目标的企业可能只是少数。但是作为企业的领导层必须对计算机网络、通信和数据库的建设有充分的认识和足够的重视。

努力培养复合型人才,充分调动和发挥科技人员应用电子信息技术的积极性、创造性是提高企业技术素质的关键。领导干部,要学习有关应用电子信息技术改造传统产业的方针、政策。在力所能及的条件下,积极学习 电子信息技术知识;中年科技人员应特别注意在工作中发挥骨干作用的同时,不断努力更新知识结构,防止知识老化,以适应科学技术与生产力飞速发展的形势;青年科技人员要重视向实践学习,把书本知识用于解决生产实践的实际问题,并在实践中不断学习、总结、提高自身素质。只要我们齐心协力,在应用电子信息技术上下功夫,不断提高企业的技术素质,我们就一定可以发展出在质量、品种上有竞争力的产品,占领市场,并取得企业的最大经济效益。