

# 铁道部基建总局系统 第三次电算工作会议工作报告

铁道部基建总局副总工程师 陈克嶷

本系统于1979年7月在北京召开第一次电算工作会议,1983年11月在天津召开第二次电算工作会议,至今已有一年多的时间。今天召开的是第三次电算工作会议。

召开本次会议的目的是总结第二次电算工作会议以来电算工作的进展情况,规划的执行情况,交流各单位取得的成绩和存在问题,研究今后的工作安排,探讨电算管理工作改革办法。

今天我要讲的内容也主要是这几方面的问题。

## 一、第二次电算工作会议以来电算工作情况

### 1. 规划落实情况

1983年11月我们在天津召开了铁道部基本系统第二次电算工作会议上,我们研究并通过了《电子计算技术应用规划》和实施方案,《规划》对本系统各单位的硬设备的配置、软件开发和人员培训等方面作了具体布署。到现在,已有一年半的时间,《规划》落实情况如何,我介绍一下:

#### ① 硬设备方面:

在1983年制定的《电子计算技术应用规划》中,对各单位的硬设备配置作了具体规划:各设计院配置中型计算机(包括自动绘图设备),各工程局的设计处配置小型机或自动绘图设备,各工程局、工程处、工厂配置微型机。中型机及小型机的款源由基建总局统一筹划,微机由各单位自筹资金。《规划》的实施方案分两期进行,计划第一期工程先解决专业院、三院、电化局,第二期工程解决一、二、四设计院及工程局设计处。原来计划第二期工程86年开始实施。经过这一年多的实施,情况发展比较顺利,比原来计划要提前。目前我们已利用第一期、第二期日元贷款、第一、二期世界银行贷款及国家经委拨给的外汇等款源。解决了各设计院及部分设计处的硬设备:第一设计院,主机由第二期日元贷款解决,正在招标,绘图系统已签合同。第二设计院购置一套CDS4000由国家经委及铁道部拨款,已签合同。第三设计院主机由第一期日元贷款解决,已签合同,绘图设备系统的款源尚未最后落实。第四设计院主机由第二期日元贷款解决,正在招标、绘图设备系统已签合同。专业设计院主机MV8000已到货,绘图系统也已签合同。电化工程局设计处MV8000已签合同。大桥局设计处的小型机已签合同。到目前为止,还有建厂局设计处、隧道局设计处和三院三台绘图设备系统没有最后落实,我们已有考虑。各工程局也已分别购买了一部分微机。从第二次工作会议以来,已与外商签订合同的达500万美元。总之,硬设备方面的进展很顺利,比我们的理想要

好得多,预期计划要提前实现。

## ② 软件开发:

在第二次电算工作会议上大家认识到软件开发的重要性,分析了当时分散研制、重复劳动的状况,一致认为必须有计划、有组织地进行软件开发。在统一认识的基础上拟定了《本系统电子计算机应用程序规划项目表》,并在84年3、4月份分别召开了线路、航测、站场、路基、行车、桥梁、房建、给水、水文、隧道、电力、通号、施予、企业管理、暖通十五个专业的电算归口会,根据《本系统电子计算机应用程序规划项目表》研究制定各专业1984~1986年应用软件开发计划及软件引进计划、落实项目、落实组织、落实人员、十五个专业归口会共有450名代表参加,经过各个归口会的认真研究,十五个专业共确定专业应用程序研制项目85项及部分引进程序项目,大部分项目已根据《电算程序管理暂行办法》的要求,已向总局提出《软件研制申请报告》,经过总局研究决定,确定85项研制项目为第一期开发项目,并拨给84年研制补助费用。

软件联合开发的问题,是个比较复杂的问题。尽管大家做了大量工作,克服了不少困难,但目前还存在不少问题。据了解,各项目之间的进展并不平衡,有的进展顺利,有的进展缓慢,有个别还没开展工作。尤其是如何进行联合开发是个新问题,我们没有经验。经过一年多的实践,联合开发软件工作中出现了不少问题,这次会议就是需要大家把问题客观地提出来,以改革的精神,大家群策群力,探讨更好的办法,克服前进中的问题。

## 2. 各单位的情况:

本系统应用电子计算机有一定历史,到1983年我们召开第二次电算工作会议的时候,各单位已有单项电算程序四百多个,广泛应用在二十多个专业,而且已有一支相当数量的电算技术力量,各单位已有电算专业人员130余人,能编程序及能上机操作的有500余人,在第二次电算工作会议上,大家一致认为,基建系统各单位应用电子计算机取得很大成绩,已初见成效。这是1983年以前的情况,第二次电算工作会议以来,各单位计算机应用情况有进一步的发展,具体有下列几个特点:

### ① 开始向辅助设计发展

在第二次电算工作会议以前,虽有400多个电算程序,但绝大多数都是单项计算程序,近两年来,软件研制水平不断提高,并逐渐向应用程序系统方向发展。以第三设计院为例,三院各专业比较好地采用了CAD技术。目前已开发了43项计算机辅助设计程序,并投入生产使用。在这些辅助设计程序研制中已采用模块技术、优化技术、自动优选和自动成图。这些都说明研制技术已向具有专业特点的程序系统发展。如新线路基设计程序,可完成单线、双线初步设计,施工图设计,并具有从计算、设计、成图等全部功能。又如纵断面优化设计程序,已在沙通等三条线路设计中进入试生产阶段,并已向数模、平面选线等关键问题攻关。还有新线对称型驼峰编组设计、6502、6512车站信号设计等都已形成该项设计的程序系统。其他几个设计院也都在研制辅助设计优化程序,这都说明开始向辅助设计方面发展。

### ② 开始利用电子计算机进行企业管理:

近年来各单位应用电子计算机进行企业管理有了起步。以三院为例,到目前为止开发企业管理软件11项,其中有人员要素、人事档案、现员报表、材料动态、经费支出动态、劳动定额、生产考核表等都开始启用。四院也开始应用微机进行物资材料管理,包括打印材料清

单、材料月结、资料统计检索、计算消耗定额等源程序。其他设计院、工程局也开始编制各种管理程序。

③ 语言转换,为设备更新做好准备工作:

各设计院在七十年代购买的国产计算机,多数使用ALGOL语言,不少单位已编制的程序也多数为ALGOL语言程序。84年我们全面更新设备,为迎接设备的更新换代,在过去的一年中,这些单位通过微机过渡,将原来用ALGOL语言编写的程序改用FORTRAN语言,实现语言转换,为设备更新做好准备工作。

④ 各工程局都不同程度地引进一部分微机。在召开第二次电算工作会议时,还有不少工程局连一台微机都没有,经过这一年多来,各工程局都先后购进一些微机,工程施工单位开始起步应用微机进行管理。

⑤ 人员培训方面。近两年来人员培训的特点是面广,除对技术人员进行培训外,各单位着重对领导干部进行普及电算知识。各设计院、工程局都通过各种方式进行人员培训,做得比较突出的是第四设计公司。84年举办了各种类型的学习班共18期,受训人员达776人。84年各单位举办的培训班除一般的技术人员培训班外,还着重举办领导干部学习班,对处科以上的领导干部进行电算知识普及教育,有的单位也举办了CAD学习班和企业管理学习班。

## 二、今后目标和重点

### 1. 目标。

应用电子计算机,必须结合本系统的具体情况,提出具体目标。根据本系统所承担的铁路勘测、设计、施工及产品生产的主要任务,我们的目标是建立“三个电算系统”,即:勘测设计电算系统、工程管理电算系统、过程控制电算系统。从而实现“三个辅助”,即辅助设计、辅助管理、辅助制造。

① 勘测设计电算系统:建立一个包括航测遥感图象处理系统在内的计算机辅助设计系统,通过航测手段,或CT、1归算速测仪结合计算机建立数字地形模型,并由遥感图象处理系统或物探资料经计算机处理,提供地质、水文资料,由计算机在数字地形模型上进行大面积多方案选线,线路平面纵断面优化,工程结构优化,设计,并自动绘制成图,该系统将达到形成从勘探、设计、成图的综合生产能力的辅助设计系统,实现辅助设计。

② 工程管理电算系统:为实现工程建设管理现代化,工程施工单位的工程管理,必须从传统的人工管理向现代化管理转变。从工程项目管理,施工网络组织,物资、计划、财务、人员、技术管理等方面应用微机进行管理,并逐步建立数据库和信息库,实现辅助管理。

③ 过程控制电算系统,主要是应用微机进行生产流程控制,电子计算机控制机器运转,同时也将仪器仪表上的数据输入计算机,达到生产过程自动控制、自动监视、自动调节、自动检测,实现辅助制造。

通过这“三个电算系统”的逐步形成,以达到国务院领导同志提出的计算技术的应用“到九十年代要达到发达国家八十年代初的水平”的总目标。

### 2. 今后工作重点。

从上述情况看来,我们规划的执行情况有两特点:一是各设计院硬设备进展顺利,比原规

划提前建成,二是各工程局的应用微机的发展情况比较缓慢。根据这种情况,今后工作的重点,

### ① 重点抓软件开发。

计算机要发挥其效益,必须通过应用软件才能显示出它的威力,没有足够的应用软件,再先进的计算机设备也不过只是一种摆设。目前各单位都进了一些计算机,有的单位用得比较好,有的单位用不起来,其关键还是有无应用软件。尤其是目前我们规划中的硬件迅速发展起来了,各设计院一套较大型的主机系统和一套辅助设计绘图系统,到86年都能建成,这些设备都是很先进的,花了近800万美元,如果没有足够的应用就无法发挥其经济效益。所以当前的重点工作是软件开发工作,各级领导都必须十分重视,把软件开发工作列入议事日程,当成一件重要的工作来抓,不要等到机器来了再抓,因为软件开发工作需要有一定时间,若等机器来了再搞软件,那势必造成硬设备不能及时发挥效益。所以软件开发工作是我们电算工作的重点,一定要抓紧抓好。在抓好软件开发的同时,也应重视软件引进,通过各种渠道引进应用软件,可通过各种技术交流的渠道引进软件,也可在引进硬设备的同时引进应用软件。

### ② 抓好工程施工单位的微机应用。

国务院已提出:“到1990年全部大中型企业和10%的小型企业普遍应用微机进行管理”的要求,但我们在第二次电算工作会议上制定的《电子计算技术应用规划》中,鉴于当时认识水平和条件的限制,对工程局方面的规划比较简单,致使目前工程施工单位的微机应用工作发展不快。为了实现工程施工建设的管理现代化,提高施工企业的管理水平和竞争能力,今后必须把工程施工单位微机应用工作作为重点来抓。一是抓好各单位的微机配置。要统一机型,争取在两年内本系统各工程公司的处以上单位都配上微机,并逐步在企业经营管理、计划管理、财务管理、物资管理、人员管理及技术管理等方面开始应用微机。二是抓好人员培训。我们要求在两年内,各工程局处以上的单位配上微机,九个工程局共有六十多个工程处(不包括局机关业务处),加上各局机关的部分业务处,至少要配上一百台微机,每台机器需3~4名电算人员,这就需要300~400名电算人员。靠从大学分配来的电算专业毕业生是远远不能满足的,必须抓紧人员培训。如果从现在开始,办一个学习班一班40人,学制3个月,要培训这300~400人也需2~3年的时间。所以看来工程施工部门的电算人员培训问题也是个大问题,必须引起重视。三是软件开发工作。工程施工单位软件开发力量较弱,工程局刚开始使用,工程处都还没起步,除概算程序都还没有,各工程处所需的软件靠自己开发很困难,是不可能、也没必要的。只要各单位机型一致,采用统一组织开发、引进、移植办法,研制出来的软件就可以象标准定型图那样发给大家使用。

## 三、今年工作安排

为落实我们的规划,实现我们的目标,根据这两年来我们工作的进展情况,今年我们着重抓好下面几项工作:

1. 继续完成硬设备的引进工作。各设计院引进的设备虽大部分已与外商签订了合同,但除专业设计院的MV8000到货外,其他都没到货,可能中途还会出现一些问题,必须我们去解决。一、四院的主机还在招标,建厂局设计处、隧道局设计处、三院三台绘图设备的

款源还要进一步落实,各工程局工程处需要的大量微机要统一型号,统一采购,硬设备的引进工作还要继续抓紧抓好,近期硬设备要到货的单位要做好接机工作和机房筹建工作。

2. 软件开发。软件开发工作是今后工作的重点,应采取“两条腿走路”的办法,一是继续完成本系统联合开发的项目,二是各单位自行研究。

关于本系统联合开发的85个项目的问题,去年(84)基技字第230号通知确定的项目,继续作为85年开发项目,根据今年的具体情况,部分项目需要调整,如,有的已经完成了的项目不再列,研制条件不成熟的也不再列。对于联合开发问题,最好能在这次会上定下来,个别专业需要开专业归口会研究决定的,可在这次会后召开。85年软件开发计划由基建局计划处下达三大部类计划时一起下达。至于开发经费的问题,各题目由基建局拨给软件开发费,各单位还要支持这项工作,不足部分由各单位负责。

3. 软件引进。软件引进是吸收国外先进技术,为我所用。在第二次电算工作会议时就强调过“对一些效果显著而自己研制起来又需很长时间的复杂程序应积极引进”,但由于软件引进是一件涉及面广的复杂问题,我们尽管做了一些努力,但进展不大,只是在引进硬件的同时引进部分应用软件,这当然也是一条渠道。今年我们要通过各种渠道,积极引进急需软件。

4. 程序鉴定及推广使用。

程序鉴定工作我们还没做过,没有经验。今年我们要对部分条件成熟的应用性广的程序,根据程序管理暂行办法进行鉴定。只有经过鉴定才能推广使用,才能发给奖励。目前各单位都有一些程序,可以拿出来转让,但由于没有统一的转让办法,影响了程序的推广使用。今年要抓好这项工作。

5. 人员培训。今年要继续抓人员培训工作。设计院已拥有一支一定数量的电算人员队伍,但要从研制单位计算程序进入研制系统程序,由单纯计算进入优化设计,必须提出研制水平,抓紧人员培训。工程局及工程处电算人员严重缺乏,要大力普及,通过各种形式举办培训班。人员培训主要还是依靠各单位组织培训,总局只筹办一些提高研制水平的提高班。

#### 四、本次会议要研究的主要问题

1. 交流情况,互通信息。这一年多来,各单位的电算工作都有发展,有不少宝贵经验,尤其是在当前改革形势下,电算管理工作如何改革,各单位都在探讨,有的已有改革措施,有的准备实行,通过交流,互相启发,取长补短,争取在电算管理工作上迈出新的一步。

2. 修改补充《电算程序管理暂行办法》。第二次电算工作会议上我们曾制定了《电子计算机专业应用软件管理暂行办法》经过这一段实施,有些内容要进行修改补充,有的问题要大家讨论,如对现有程序的转让问题,必须研究出个切实可行的办法;又如软件开发的承包办法,是指令性承包还是招标承包等等问题,需要大家来出主意,研究决定。

3. 讨论85年软件开发计划。85个项目是经过多次讨论决定的,今年要做调整,今后总局只对主持单位,至于参加单位由主持单位根据需要确定,这样做是否合适,也请大家讨论。

总之,这次请大家来,是要靠在座各位对目前已经暴露出来的问题想办法,出主意,研究解决办法。

最后,希望这次会议开得成功!