

全国高校图书馆
工作经验交流会

从实际出发 积极开展计算机应用

为图书馆现代化建设做贡献

· 清华大学图书馆计算机应用研究组 ·

1984.4.

一、引言

当前，关于“新技术革命”的讨论正在全国广泛展开。信息问题受到党和国家的充分关心和重视。开展信息科学的研究，加强信息资源的开发和利用，建立以电子计算机为核心的现代化信息系统等课题被提到关系国家经济振兴和“四化”成败的高度来考虑。我国正面临着一场历史性的挑战。

图书馆是人类社会的知识宝库，是信息收集、存储和流通体系中的一个重要环节，但由于长期处于传统的手工方式，它又是相当薄弱的环节。在今天信息载体和传递手段已经向声、光、电、磁等现代技术飞速发展的时代，我们仍然停留在纸张、卡片、手打、油印的状态，如不急起直追，怎么能跟上时代的步伐？适应历史的潮流呢？我们图书馆，特别是高校图书馆，有着比较优越的学习条件和技术支持，也有着对情报信息更为迫切的读者需求，因此在这场新技术革命中，党和人民必然对我们寄予更大的期望，希望我们为改变图书馆的落后面貌，在现代化建设中做出应有的贡献。

清华大学图书馆置身于全国重点理工科大学的环境之中，1978年在党的十一届三中全会精神鼓舞下，我馆开始考虑图书馆现代化建设，特别是计算机应用的问题，当时我馆领导抓住了学校分配12台自己设计和生产的DJS-130小型计算机的机会。于78年10月建立了我们这个计算机应用研究小组。五年来，我们在学校和馆领导的大力支持下，在各方面的积极协助下，通过全组同志的共同努力，在图书馆计算机系统的建设和应用方面做了以下几方面工作：

1. 采取图书馆人员学习计算机技术与调入专业人员相结合的办法，逐步建立和培养了一支计算机应用技术队伍，包括硬件维修、

软件设计和图书馆应用三个方面，现共有七人，占全馆人员的6%。

2 以国产DJS—130计算机为主机，通过逐步增配设备和技术改造，建成了功能较为完善的小型多终端计算机实验系统，现包括两台130机，15^{MB}磁盘机，800bpi磁带机，4~6路多路通讯机等主要设备，该系统于80年4月安装，同年6月正式运转，三年多来，总开机时数已达9,500小时，在全校及全国同类型机型中居于先进行列。

3 在自建的小型计算机系统中，通过边学习、边实践，逐步开展了图书馆一些环节的应用试验研究。其中“QBRIS多用户联机西文书目检索系统”于81年研制成功，82年通过科技成果鉴定，83年4月1日正式开放实用，目前已装入81年11月以来馆藏各类西文书目近万种。终端检索读者达16000余人一次，接待国内外参观及实习人员近12,000人一次。该系统已在一些兄弟院校和研究单位推广应用。

4 和兄弟单位共同协作，开展了对我国图书馆情报现代化有较大影响的科研课题的研究工作。其中包括参加北京地区MARC磁带协作组进行的MARC磁带模拟系统的研制以及承担得到全国高校积极支持的《中国高等院校学报论文文摘（英文磁带版）》—CUJA磁带的研制任务，这些项目有的已经完成，有的正在取得积极进展。

5 参加对我国文献工作应用计算机有密切关系的一些重要标准的制订和研究工作，其中包括《文献目录信息交换用数学字符编码字符集》和《ISBN编码系统》等。

五年多来，我们组通过上述各项工作的实践，在思想上和业务上都得到了较大的成长和提高，1980年获清华大学图书馆先进集体，1981年获全校计算机实验室工作一等奖，1982及83年获清

华大学校级先进集体及清华大学科学研究成果奖状等光荣称号和奖励。近年来，我组在各级学术交流会议及各级学术刊物上共发表论文、工作报告20余篇。

在以上我们所做的工作和取得的一些成绩中，无论在方式上、做法上都受到我们在起步时所处的环境、条件的制约和影响，因此，很多方面都带有不少局限性，加之我国整个图书馆界在计算机应用方面都处于起步阶段，没有完全成熟的经验可供借鉴，我们五年多来一直是在实践中一步步摸索着前进，有曲折、有困难，但是，在党的领导下，我们总是紧紧把握住一条，这就是：“要实现适应我国国情的图书馆现代化，必须坚持自力更生、艰苦奋斗的革命精神和一切从实际出发的指导思想。”下面结合几年来计算机应用的实际工作谈谈我们的认识和体会。不妥之处，请大家批评指正。

二、破除迷信、解放思想、努力创造计算机应用条件。

图书馆现代化的重要标志之一是电子计算机的应用，但是要把这个美好的理想变为现实不是一件容易的事，它不仅需要人，需要钱、需要设备、需要技术、需要时间又需要空间。而且需要领导的坚定不移的支持，需要图书馆群众的配合，需要校内外各方面的援助和协作。“万事开头难”，这许多难题互相牵扯又互相制约，对于一个在人力、技术和经济等方面都很紧张的图书馆来说，要解决这些问题就更加困难了。

我们认为：在这许多条件中最重要的有两条，一是领导首先是馆一级领导的支持。另一就是要建立一支自己的技术队伍。下面我们将从我馆在建设计算机应用条件的三项主要工作过程中看到它的积极作用和影响：

1. 发愤学习、培养队伍。

我们这个小组是78年10月建立的，它的第一个任务就是要参加DJS—130计算机的培训和接机，并承担今后计算机实验室的建设、运行、管理、维修和应用工作。考虑到硬、软件人员配套，学校要求每个接机单位最少要出五个人。这对于我校各个工程系来讲并不是困难的事，但对于当时仅有85名编制的图书馆来说一下抽出这么多人就不那么容易了。我馆领导为了从学校争取到计算机，下决心自力更生、从馆里抽人，各科室同志为了支持这项新生事物，都从大局出发，积极向馆领导推荐人选。有的老同志说：“计算机是个新技术，让年青人去学吧！我们把他们的担子挑起来！”就这样，在没有增加编制的情况下，组成了我们这个小组，在当时我们这五个人中，有些青年同志连初中都没有念完。有的同志虽然是大学毕业，但也都是计算机盲、脱离教学、科研也都十几年了。对我们这支队伍能不能学会计算机知识？能不能把计算机拿回来用上？不仅很多同志担心，连我们自己也没有把握，但是领导和群众的信任实现图书馆现代化的责任感和事业心激励着我们，大家决心破除迷信、解放思想、硬着头皮发愤学习。

78年11月，学校举办的DJS—130计算机短训班开学了，我们和十一个工程系一起参加学习。学习班从什么是二进制讲起，要在三个月内学完七门课程，时间紧、任务重，而且还要考试，这对我们来讲困难和压力都是很大的，但我们小组的同志大家齐心协力，团结互助，共同攻关，克服了不少学习上的困难。许多同志每天都要刻苦学习到深夜，元旦、春节也不敢休息。就这样，在培训班最后结业考试时，我们全组五门考试课程的平均成绩是94分，在全校12个单位中名列第二，校馆领导和全馆同志都很高兴，称赞我们打了个翻身仗。记得何东昌同志（当时任校党委付书记、付校长）

一次来图书馆时对我们风趣地说：“你们考得不错嘛，都赶过十个系了，这说明计算机并不神秘嘛！”，确实，这次学习给我们增加了很大的信心，破除了不少迷信。以后，我们又利用学校的有利条件，结合任务有计划地通过旁听，参加讲座，上业余大学等多种途径安排大家参加学习，使我们这个队伍的业务水平有了更大的提高，去年10月，我们组原来两位初中没有念完的青年同志都以优异的成绩在业大毕业，使我们全组都达到大专以上的文化水平。为我们图书馆计算机应用研究创造了最根本的条件。

2 艰苦创业，建设基地。

计算机系统是图书馆现代化的重要物质基础，79年6月份起，我们开始了以DJS—130计算机实验室的建设为中心的创建自己的应用基地的工作。对图书馆来讲这确实不是一件容易的事，图书馆底子很薄，当时连一块万用表都没有，一切都要从头做起，这就需要大量经费，其次是地方，许多同志都了解，我们馆五十年没有盖房子了，近二百万册图书，7,000 m^2 的面积，挤得要命。但是为了给计算机实验室创造条件，馆领导花了很大力气才从书库里倒腾了两间小房间给了我们。后来连存放打扫厕所工具用的一间小黑三角屋也清了出来给我们做空调间。现在我们的实验室一共是58 m^2 面积虽然不大，但这在图书馆里确实是不错的条件了。

建设计算机系统的关键是设备的装置和联调运转，这是既要花钱又要懂技术的工作，大家知道DJS—130计算机是我国自己创造的第一个系列机种，80年前，由于国产元件不过关，外部设备少，我们分到的130机只配了“老三样”，还要自己去车间装配调试，我们组的同志，特别是搞硬件的几位青年同志，把接这台计算

机看得象接一个“独生子”似的，他们虚心向车间师傅请教，勤学苦练，一丝不苟地焊接每一个结点，调试每一条线路，整整干了半年，终于取得了整机联调的成功。79年12月31日高高兴兴地把计算机接进了图书馆。以后又继续发扬艰苦奋斗，敢想敢干的精神，自己动手在这台130机上做了不少工作，三年多来，他们为130机配了打印机，磁盘机，磁带机，装配了多路通讯转接器，改进了MOS存储板线路，设计和安装了计算机终端室，这些工作不仅大大完善和扩充了DJS—130计算机的功能，还节约了将近八万元的经费开支。

建设和维护计算机系统的大量实践，也是进一步培养队伍增长才干的大好课堂，一位青年同志，他不爱说话，但爱动脑筋，又能动手，特别喜欢和电子玩意打交道，当领导调他学计算机以后，他一个心眼全扑在计算机上了。为了调好一台设备，检修一处故障，他经常是不一口气干完就不下来，中午也从来不休息，常常把饭从食堂买回来，边吃边对着机器捉摸，吃完又接着干。现在不论是主机还是各种复杂的外部设备，他都摸得比较熟了，机器哪儿出了毛病，他都能及时判断和排除，在全校130机实验室中，他成了有名的维修能手，有些同志幽默地说：“你们这台计算机，被他驯伏得象条听话的‘狗’了”1982年初馆领导根据他在工作中的突出表现，经考核及学校批准破格提升他为实验室助理工程师。但又有谁知道他以前只是期刊组里的一个初中都未念完的打字员呢！最近，他又和另一位青年同志一起，把一台从系里调给我们的130机（该机因事故受到严重损伤）精心调整修复了，使这台被闲置了一年多不能动弹的旧机器，又恢复了生命，使我们的实验室又增添了一套

国产计算机系统。几年来，我们组的同志就是这样，把自己的全部心血和汗水都倾注在这硬碰硬的系统建设中，不仅为我们馆实现计算机应用创造了基本条件，也为我国图书馆界建成了第一个属于图书馆自己的专用计算机实验室。从80年7月系统正式运转以来，已经开机9,500小时，不仅在全校而且在全国同类机组中达到了先进水平。1981年我们的实验室在清华大学被评为少有的几个一等奖之一。我们组被推选为全校130机协作组第一任付组长单位。许多同志高兴地说：“图书馆机房不光学习考试成绩好，机器管理得更不错，你们真是给图书馆争口气了！”

3. 一机多用，以机养机。

“计算机的应用可以给一个单位带来方便，但也可能背上个大包袱，它正常时可以是高速运转的电脑，但损坏时又可以是一堆死气沉沉的垃圾。”这是一位外国专家的话。但是，应用计算机更经常碰到的是经济问题，计算机要耗电、耗水、耗纸张，损坏了光会修还不行，还要钱去买器材，这不是一笔很小的开支，对于一个经费有限的图书馆来讲，如果要用很大一笔钱才能换取到一点现代化的方便，那是不能持久地用下去的。因此，如何解决计算机应用的经济问题，是摆在我们许多学校图书馆面前必须考虑的。

我们在这个问题上采取了“一机多用，以机养机”的办法，就是把掌握在我们手里的这台计算机变成既是图书馆应用研究和服务的工具，又是经费积累的来源。三年多来，我们在开机的9500小时中，有2/3以上的机时是用于为全校师生进行科研、教学服务。一共收入维护费用35,000多元，这就解决了机器运行所必须的经常经费开支，1983年我们在为读者开放了QBRIS书目检索应用系统的情况下（该系统是免费服务），还挣回了一万多元的收入，

我们馆的财务员高兴地说：今年结算下来，你们机房没有花图书馆一分钱，还节余6千元。”

但是，要做到这一点也是不容易的，我们组的同志为此付出了更多的辛勤的劳动。为了让出更多的机时给师生使用，我们自己经常在节假日用机，有时插在中午，有时排在晚上10点以后，清华园夜深人静的时候，图书馆计算机房里还常常闪烁着明亮的灯光…。为了做好上机人员（绝大部分是科学计算）的服务工作，我们还要为他们穿纸带，打程序，辅导他们机器操作，甚至帮助他们调试程序。全校不少师生，特别是研究生很愿意到我们这里来登记上机，他们说：“你们不仅机器好，服务也好，我们的研究成果里也有你们的功劳啊！”，我们在寒暑假中也不让机器闲着，82、83两年都承担了教务处交给的假期学生因材施教活动，我们还承担了一些单位的数据处理任务，如1981年暑假给北京体育学院统计处理65万劳卫制测验成绩，从编程序到数据输入，结果输出，连续干了一个多月，取得满意结果。这些工作都为图书馆挣得了不少经济收入。

同志们！从上面我们介绍的三个方面可以看到，在创建图书馆计算机应用条件的过程中，我们始终坚持了破除迷信，艰苦奋斗和自力更生的精神，这是我们党传给我们的一件无价之宝，依靠它，我们不仅解决了设备，技术和维护经费等等条件问题，也仅为图书馆争了口气，更重要的是培养和锻炼了我们这支队伍。虽然这支队伍还很年青，很不成熟，还有许多弱点。但是，它毕竟是属于我们图书馆自己的技术力量。有了这支力量，开展图书馆计算机应用才有了可靠的保证。

三、从实际出发，积极开发应用，为读者提供有效的现代化服务

图书馆用计算机，不是为了赶时髦，撑面子，而是为了更好地为读者服务，使得科学技术信息更快、更有效地通过我们这一个流通环，因此建立了队伍，创造了计算机的条件不是我们的目的，而是达到实用的手段。

在我国的实际情况下，如何正确地、经济地、有效地开展图书馆计算机的应用呢？这是摆在我国图书馆界面前的一个急待回答的重大课题。近年来，一些兄弟院校已在这方面进行了许多有益的探索，取得了不少宝贵的经验和教训。

我们根据近几年来的实践，结合我们自己的条件和特点对这个问题谈谈几点不成熟的看法：

1. 立足现实，逐步提高。

我国是一个大国，但又是经济还很不富裕的发展中国家，~~在~~在我们国家搞现代化，必须从我国的实际条件出发，建立适合我国国情和特点的现代化体系。我们必须学习外国的好经验，但又不能生搬硬套，即使在国内，各个系统、各个单位之间情况也千差万别，决不能搞一刀切，这些道理已经被我国三十多年来正反两方面的历史经验所证实，在研究图书馆计算机应用的问题上，我们认为也同样不能例外，要始终记住并坚持这一条基本原则。

我馆安装的是国产DJS-130计算机，这是我校设计和研究并在国内广泛使用的通用小型计算机。一九七八年当学校决定分配给我们一台的时候，它还是当时清华大学里最好的一种计算机，我们要下来了，并且通过它培养了自己的队伍，这是历史和环境的条件所决定的，但由于这种机器内存比较小（32KW），外存也不大（5MB），刚到馆的时候，没有磁盘，没有磁带，只能进行简单的科

学计算，确实不能适应图书馆实际应用的需要，怎么办呢？一种办法就是把它当作练兵的工具，等着有大机器来了再搞应用，但这是个下策，实际上也行不通，一个是图书馆的人员很紧，不可能让我们在这个高级玩具上练上三年五载，还不出活，二是你连小机器都用不出一点名堂来，谁还敢给你大机器呢？三是不搞实际应用，队伍就会松垮下来。

我们通过近两年时间艰苦的探索，确定了以“立足现实，在实践中逐步提高应用水平”的方针，所谓“立足现实”，就是以我们现有的计算机实际条件出发搞应用，“逐步提高”，就是先从简单的应用开始，从一些局部的应用开始，随着计算机条件以及应用环境的改善逐步向复杂的、系统的应用方面发展，我们依靠这个方针，使我馆的计算机的应用逐步开展并取得了一定的成绩。

例如：我们最早投入实用的项目是图书馆人员的工资计算，它的程序并不复杂，但是确实解决了财务人员每月发放工资的实际需要，过去一百多人的工资一般要弄上一、两天，用计算机十分钟就完了，还能给每个人印发一张工资清单，财务人员和群众都十分欢迎，这个项目已经用了快三年了，还在校内一些单位得到推广应用，这是在我们的130计算机还没有配磁盘的情况下搞出来的，虽然是个小小的项目，但是在我们当时的那个小小的舞台上“演出”却很合适。以后，我们在国产计算机的硬件配置不断扩充和改进的基础上，或者是利用兄弟单位的研究成果，或者是自己进行研究和探索，使我们这台小型机配了更多的设备，开发了不少潜在的功能，从而使实际应用的范围和水平都不断得到提高，例如：大家比较了解的“QBBS多用户联机西文书目检索系统”就是在硬件配上了磁盘和多路通讯器，软件引入了可交换多用户扩展BASIC系统的基础上

得到实际应用的，它的应用范围和水平都比工资计算要高得多了，从八二年七月份开始，我们又在硬件配备了磁带机，软件开发了高级语言调用汇编子程序功能的基础上，承担了《中国高等院校学报论文文摘（英文磁带版）》—CUJA磁带文献库的样带研制任务，大家都了解，文献磁带是计算机可读的二次文献载体，它广泛应用于信息交换和计算机情报检索系统，是七十年代得到迅速发展的信息工业产品，具有很高的技术与经济价值，我国每年要花费几十万美元进口国外磁带，而我们却没有自己的国产文献磁带。一九八二年三月在第二次全国机器检索学术交流会上，我们和上海交大等16所高校的与会代表共同发起了研制这一磁带的倡议，得到全国许多高校的积极响应和支持，研制这一磁带的意义很重大，牵涉面很广，技术要求也很高，在我们的130小型机上进行确实是不那么容易的，我们和兄弟院校密切配合，经过一年多来紧张的试验研究，终于生成了包括6所高校584篇学报论文英文文摘的CUJA磁带试验样带。在去年十二月召开的第三次全国机器检索学术交流会上，当我们和上海交大在《CUJA磁带促进与研制工作进展报告》中报告了这一试验成果时，受到大会代表的热烈欢迎，我们组撰写的关于在高级语言中调用汇编子程序的研究报告（该报告解决了磁带研制的技术关键）被作为国产机软件开发的重要成果收入《100系列计算机十周年纪念大会论文集》。

从以上可以看到，我们从简单的工资计算到Q.BRS多用户联机西文书目检索系统的实用，再到全国高校学报论文磁带的研制，这个发展过程是和我国计算机技术水平的不断提高和我们知识与能力的一步增长相适应的。尽管130计算机远远不能满足今后我们实际应用的需要，但是我们却依靠它逐步地提高了应用和服务的水平。

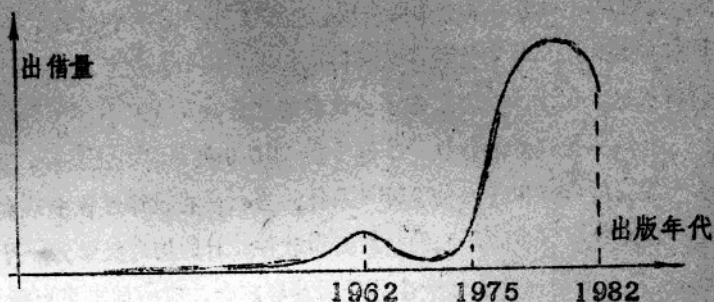
不少同志说：“我们相信如果你们有了一台功能更强、容量更大的计算机，你们是一定能用得更好的。”

2 面向读者，注重实效。

图书馆的一切工作都是为读者服务的，不论是传统的手工方式还是现代化的计算机方式，都必须从读者的实际需要出发来考虑问题。用读者的实际使用效果来评价我们的服务质量。在计算机应用系统的设计中，往往由于机器条件的限制不能完全按理想化的模式来实现，这时就更需要我们从实际出发进行分析，设计出一个既能满足读者的要求又能在现有条件下实现的系统来。

我们的“Q.BRS 多用户联机西文书目检索系统”是在八〇年七月开始研制的，由于机器小等原因，设计过程中碰到的困难很大，当时不少同志都担心我们能否在 130 机上实现这个系统，担心它的实用价值不大，这些担心也是有不少道理的，例如：清华大学图书馆有近二十万种西文图书，这么小的机器能放下吗？等等。我们想：机器小当然不可能放下那么多书，但对理工科大学来讲，由于科技图书所占比重很大，随着科学技术的迅速发展，这些书的使用寿命大部分都较短，例如：讲电子管、甚至晶体管的第一、二代计算机的书，借阅的读者实际上已经不多了。因此，我们就不必把全部西文书目都存进计算机。那么存多少才算合适呢？这个答案只能从读者的实际需求情况中去找，我们利用西文图书出纳台的借阅卡片对读者所借科技图书的出版年代和借阅次数进行了调查统计，结果得到了一条很有意思的曲线（见 P13 图）。

从图一中可见，借阅量 85% 以上集中在 76~82 年期间，还有一小部分集中在 62 年前后（其间入藏了一批经典教材），“十年动乱”期间没有什么书可借，出现了一个“波谷”，解放前



(图一)清华大学图书馆西文科技图书出借量与出版年代关系曲线

的老科技书基本上没有什么人借了。这样，我们就确定了以存放近8~10年内图书为目标的小型西文书目检索系统，以我馆平均每年入藏5000种新书计算，机器存入3~4万种近年书目即可满足大部分读者的查找要求了。

但是由于130机磁盘只能扩充到10MB，要在这样小的外存上建立几万种书目的数据库也不是很容易的。为此我们又从读者查找书目的基本需要出发，从编目卡片中选择了13项对读者检索和系统发展都很必要的项目存进去，使有限的空间里可存放更多的书目记录。

为了方便读者使用，并兼顾内部管理的需要，我们一共设计了五种检索途径，即作者、分类号、书名关键词、ISBN号和馆藏登录号。其中书名关键词的设置是系统的特点，它不是主题法，需要人工标引，而是把书名中的关键词利用计算机一个个地自动抽出来，使读者可以任意从书名中挑选出1~2个关键词进行单项或组配检索，让读者不必记住书名全称甚至不知道书名即可查到有关书目，这种方法是我们在读者长期使用卡片目录查书的困难中启发得出来的。大家知道，学校里不少读者、特别是中、老年教师常常为书名记不

全，无法利用书名目录查书而苦恼，也看到不少青年学生由于不熟悉目录排片规则、盲目查找而浪费时间，我们的计算机检索如果能为他们解决这些困难，将会节省多少读者的宝贵时间呢？

我们根据这些思想设计了既可在130小型计算机上实现，又具有一定实用价值和特点的QBRs系统。当然，在设计过程中碰到的矛盾和困难是非常多的，我们搞系统和软件设计的同志经常为一个思路的实现冥思苦想，为调通一个程序而废寝忘食，有的同志患血吸虫病和白内障，借助老花镜加放大镜进行工作，为实现这个系统付出了艰辛的劳动。

一九八二年，在校领导的支持下，我们请来了我国图书、情报和计算机三方面的专家对QBRs系统进行了鉴定，我们的副校长、校学术委员会主任张维同志亲自出席接待。虽然，我们的设计水平不高，但是大家都对我们的工作作了很多肯定和鼓励，在鉴定会上不少专家认为这个系统立足于国产计算机，设计思想是正确的，它对于要迅速查找西文图书而又不确切地知道书名、作者或分类的读者是十分方便的，它弥补了目前图书馆手工卡片查询的不足。

但是，这个系统到底能不能发挥它的作用呢？我们还必须把它拿到实践中去，让广大读者进行鉴定，我们把计算机终端从实验室里拉到图书馆的目录大厅里，实行“按时开放、免费使用，自动统计”的办法，敞开让清华大学师生和所有来馆的读者使用。同志们都知道，清华大学有计算机系，有许多专家和学习软件的研究生、大学生，还有许多国内外学者和参观者。我们这套在国产机上自己搞的系统能受得住考验吗？也真是巧得很，一九八三年四月一日，当我们第一次打开计算机终端室的窗口时，第一个来使用的读者就是一位计算机系的中年女教师，她当时急着要查一本“可变速磁盘电驱动器”的国际会

记录，可是由于书名记不全，来馆两次花了两个多小时查卡片目录都没有查到，恰好正碰上我们系统开张，阅览室的同志让她来试查，我们帮她挑了书名中两个关键词在终端上查询，结果不到20秒钟，终端屏幕上就清清楚楚地显示出一条书目记录，那恰恰是这位女教师正想找的一本。同志们，我们都是搞图书馆工作的，还有什么时候比此时此刻更令人激动感到自豪和幸福的呢？那位女教师当然也非常高兴。我们在一生中都将难以忘记那一天，我们第一次用自己设计的计算机书目检索系统为读者提供了有效的服务。

QBRs系统开放以后，受到了校内外广大读者的热烈欢迎，从老教授到一年级大学生，从图书馆界的专家到工厂技术人员，每天在计算机终端室前面都簇拥着学习和使用的人群。

有一天，一位旅居海外的老校友回母校参观，当他看到图书馆已经用计算机终端为读者检索书目时，非常高兴，他问：“这是使用的哪国计算机？软件是不是引进的？当我们告诉他我们使用的是国产小型机，软件是我们自己编出来的时候，他很惊讶。问可以看看吗？我们带他来到距离终端200多米远的机房，当他看到运转着的计算机上镶嵌着“DJS—130计算机清华大学电子厂制造”的铭牌时，这位老校友的眼睛湿润了，他紧紧握住我们的手连连说：“谢谢你们！谢谢你们！”，后来听学校接待的同志说这位老校友回母校参观印象最深的一件事便是“我们的图书馆用上了自己的计算机！”

现在，QBRs系统已经运转了整整一年了，清华大学的师生都已熟悉了它，使用情况证明，这个系统的设计能帮助读者解决不少查目中的困难，符合读者的实际需要，95%以上的读者喜欢用书名关键词检索，有十几位老教授联名在使用意见本上写下了“非常

有用”的评语。

3. 提高认识、积极推广。

图书馆开展计算机应用是一门新兴技术和传统专业的结合，是整个图书馆事业的一场深刻的革命，它的每一步进展不仅要克服各种物质条件上的困难，也要克服对图书馆事业的许多习惯认识上的阻力。因此要完成这个任务，不仅要靠我们每一个馆依据自己的实际情况去努力实践，更重要的是要靠我们在逐步开展应用的基础上，从更广更深的角度大力宣传图书馆应用计算机的作用和意义。

几年来，我们一直坚持这样的观点：即在高等院校图书馆中广泛应用计算机其意义和效果不应仅仅限于从图书馆自己的工作得到多少方便来考虑，也不能只限于读者从使用计算机当中节省了多少时间来衡量（当然，这些都是非常重要的）。我们认为，一个广泛应用计算机的图书馆将对培养信息社会所急需的人材，对辅助学校广大师生提高现代化信息系统使用的能力产生积极的影响！今天，这一点已经看得更清楚了，信息革命的浪潮正冲击着我们的社会和学校，计算机的使用将大大超越科学计算的范围进入信息处理的广阔领域，许多人将迫切要求学习使用计算机，进行知识更新，以适应信息开发和利用的需要。但在我国现实条件下，我们还不可能完全依靠学校的课堂和实验室来满足这个要求。那么，一个广泛应用计算机的图书馆就可能成为理想的群众性的现代信息教学系统。当一个青年学生在利用终端进行联机检索的时候，他的收获难道仅仅是看到了几条书目，节约了几分钟的时间吗？不！许多新的概念和形象将进入他的思维，终端——人机对话——计算机——数据库——网络通讯…等等。他还可能要追究许多为什么并从中得到更深入的信息知识，这难道不是图书馆计算机应用的重要收获吗？例如，