

● 全国考委“八五”重点科研项目

TONG YONG

KAO SHI

TI KU

通用 考试 题库



王新民 主编
王玉秋
陈友常
何晓纯 主审

辽宁师范大学出版社

软件系统的研制与应用



序

招生考试工作离不开命题,命题在招生考试中占有重要的地位。全国高等教育自学考试委员会副主任的王明达同志说过:“考试在自学考试制度中处于核心地位”,“考试的核心环节是命题”。抓好命题工作,就抓好了考试的核心,因此,招生考试部门的领导要重视命题工作,要努力研究、探索、改进命题工作,把考试命题工作当做头等大事抓紧、抓好,不得有丝毫的麻痹大意,使命题工作更加规范、更加科学。

我们国家从古代开始的科举制度就有了命题工作,但随着时代的发展和进步,传统的命题方式、方法不断地改进。在现代的招生考试中,我们如何把传统的、经验的命题方式和方法转变为现代的、科学的命题方式和方法,是我们考试命题工作研究者的首要任务。目前,在世界上,

如美国、英国都有一些考试机构专门从事考试命题的研究。中国是传统的考试国家,加强考试命题研究是非常必要的。特别是在社会风气还存在一些问题的情况下,升学毕业等都要靠考试分数来决定取舍,因此考试和命题的研究更为必要。在中国这样一个大的国家里,参加招生考试的人数特别多,竞争又很激烈,如何通过命题的科学化、现代化使考试工作作为平等竞争工具来选拔和培养合格的人才,是必须研究和解决的重要问题。

国家考委对考试工作非常重视,并成立了考试研究会专门从事招生考试的研究,把命题工作放在了重要的地位,在全国成立了七个命题中心从事命题和研究工作。全国高等教育自学考试委员会沈阳命题中心(以下简称全国考委沈阳命题中心)在国家考委和省考委的领导下,取得了很大的成就,不仅完成了全国委托命题、区域协作命题和省内各种命题任务,并在命题科研中取得了显著成绩。2000年被教育部评为全国命题管理先进单位。全国考委沈阳命题中心,从1990

年开始承担的《通用智能题库软件系统》的研制，作为全国考委“八、五”科研规划重点科研项目，已在1998年就投入使用。1998年7月经教育部组织有关专家鉴定给予高度评价，鉴定委员会一致认为：“该系统达到了国际先进、国内领先水平，可以推广使用。”目前已有10余个省、市和单位使用。1999年6月该项目获省教育委员会科学技术进步一等奖；1999年8月获辽宁省人民政府科学技术进步一等奖。今年5月准备参加教育部考试中心在湖北省武汉市举行的“教育考试现代技术应用成果展”。

《通用智能题库软件系统》升级改进后，更名为《通用考试题库软件》，其功能和优点更加明显；更能适应目前计算机技术的发展要求；更能适应招生考试组建题库的需要。《通用考试题库软件》的通用性、保密性、智能性、科学性更符合使用者的要求。《通用考试题库软件》升级改造的完成，使题库软件的研制工作又迈上了一个新的台阶，我衷心地祝愿这一科研成果，在辽宁招生考试战线得到普及和推广，在全国的招生考试

工作中得到利用和完善。希望全体研制工作者继续努力,争取达到国际领先水平,为辽宁的教育科研工作做出更大贡献!

辽宁省教育厅党组书记、厅长

张德祥

辽宁省招生考试委员会常务副主任

2001年4月23日

前 言

《通用考试题库软件》是在《通用智能题库软件系统》研制的基础上升级改版而成的,是全国考委“八五”科研规划的重点科研课题。《通用智能题库软件系统》通过国家鉴定后,在全国招生考试战线推广,已在 10 余个省市使用。在使用中遇到了一些技术问题,特别是计算机技术的迅猛发展,使《通用智能题库软件系统》与计算机技术的发展不相适应,急需对软件升级改进。为了继续扩大推广这一科研成果,解决原软件使用中暴露的问题,从 1999 年开始,全国考委沈阳命题中心与沈阳维软网

络科技工程有限公司合作对原有《通用智能题库软件系统》进行升级改造,编制出新的软件,为了区别新旧软件,我们把升级改造后的软件命名为《通用考试题库软件》。

《通用考试题库软件》升级改造后,其功能和优点更加明显;更能适应目前计算机技术飞速发展的要求;更能符合各种招生考试、教育考试、招工、招干、培训考试等各类考试命题组建题库的需要。《通用考试题库软件》的通用性、保密性、智能性、科学性更加符合使用者的要求。新版题库软件的产生,是原《通用智能题库软件系统》的发展和完善,是题库软件研制工作的新成果。

原参加《通用智能题库软件系统》的主要研制人员名单详见第五篇附件八。参加这次《通用考试题库软件》升级研制的人员有:

何晓淳 陈友常 王新民 王玉秋 王 季
于 健 赵怀力 张伟兵 金越峰 那绍彬
(以下按姓氏笔画排列)

冯 郁 刘大勇 刘孟久 刘晓敏 刘海涛
江国忠 孙强华 孙俪成 李 松 杨乃平
汪立昌 邵 旭 姜宝平 赵 岚 赵咏鸿
高庆福

《通用考试题库软件》在研制过程中得到了国家教育部考试中心以及浙江省、北京市、广东省、江苏省、云南省、福建省、上海市、黑龙江省、甘肃省、内蒙古等 10 余个省市招生考试部门的支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

《通用考试题库软件》的升级改造,只是考试题库建设研究的进一步发展,可能在今后的实践中还会出现这样、那样的问题,敬请同行专家和使用单位提出宝贵改进意见,我们将不懈地努力,使《通用考试

题库软件》在各类考试中发挥更大的作用,使其在考试命题的实践中不断改进、不断完善,争取达到国际领先水平。

我们衷心感谢为《通用考试题库软件》研制前期做了大量工作的同行专家。

编 者

2001 年 4 月 19 日

目 录

第一篇 通用考试题库软件的研制发展过程	1
第一节 组建题库的设想	1
第二节 题库软件的构思与设计	4
第三节 通用智能题库软件系统的研制	5
第四节 通用智能题库软件系统的升级	6
第二篇 通用考试题库软件的研制报告	8
第一节 软件设计	8
第二节 开发环境	13
第三节 系统结构	14
第四节 代码设计	25
第五节 各数据库结构	30
第三篇 通用考试题库软件使用说明	43
第一节 概述	43
第二节 文件	48
第三节 基础数据	54
第四节 试题	104

第五节 组卷	133
第六节 排版	159
第七节 评估	169
第八节 安全主菜单使用说明	180
第九节 帮助使用说明	189
 第四篇 考试题库的建立	 196
第一节 组建题库的指导思想和基本原则	196
第二节 题库的设计	198
第三节 试题的编制与审题	204
第四节 组卷方案设计的目的与要求	206
第五节 组建题库的工作程序	208
 附件	 213
1. 通用智能题库系统鉴定报告	213
2. 通用智能题库系统使用证明	214
3. 社会经济效益分析报告	215
4. 鉴定委员会专家测试报告	217
5. 鉴定资料的审查报告	218
6. 鉴定委员会鉴定意见	219
7. 鉴定委员会委员名单	221
8. 通用智能题库系统主要研制人员名单	222

第一篇

通用考试题库软件的研制与发展过程

通用考试题库软件能发展到今天，是经历了一个由组建题库的设想与题库软件的构思、设计，到通用智能题库软件系统的研制与应用直至到目前的通用智能题库软件升级变为通用考试题库的发展完善过程。今天奉献给各位考试工作者的是通用考试题库软件，应该说在题库软件研究与应用方面是比较先进的。

第一节 组建题库的设想

高等教育自学考试是为自学者创立的以学历考试为主的国家考试制度，是个人自学、社会助学和国家考试相结合的一种新型高等教育形式，是我国教育体制改革和发展的一个重要成果。它于 1980 年提出，1981 年开始从京、津、沪、辽三市一省开始试点，至今已有 20 余年。20 多年来高等教育自学考试，从几个专业发展到几百个专业；参加考试的人数从几万人发展成近千万人，成为我们国家乃至全世界最大规模的考试。如此之大规模的考试给我们命题工作者提出了一个重要的课题：怎样把传统的、经验的命题方式改变成科学的、现代的命题方式。

这种方式的转变，首先，应该从命题工作谈起。辽宁省是全国高等教育自学考试试点省，也是完成高教自考命题工作先行省

和试验省。辽宁省从 1982 年进行首次考试,到 1985 年连续 3 年考试基本上是采用传统的、全封闭的入闱命题方式。由于传统的入闱命题方式出现许多难以解决的问题:一是入闱教师人数比较多,与高等学校教学争师资,产生矛盾;二是每次命题时间比较长,不仅消耗大量的人力、物力和财力,组织工作也比较难以管理;三是由于教与考的矛盾,使命题者与命题组织管理者经常出现意见分歧,这种种矛盾与问题,迫使我们研究和探索考试命题的新方式——组建题库的命题方式。辽宁省高等教育自学考试从 1983 年上半年考试伊始提出用组建题库的方式进行命题。到 1986 年经过三年时间,辽宁省组建了党政干部基础科、工业经济、商业经济、统计学、财政学、汉语言文学、历史学、会计学、文秘、地理学等 10 个专业近百门题库。由于过去对题库的定义认识不足,实际上 1986 年以前组建的题库也并不是完全彻底的或说名副其实的题库,而是以套题形式组建、存放的卷库。到 1986 年上半年经过研究开始按答题卡方式存放试题;按课程的章、节、目来编制和存储试题;根据考试的要求来设计蓝图,并按着蓝图的设计来抽取试题组拼试卷。至此,我们开始具备了真正意义上的题库的雏形。1986 年 8 月国家自考办在山东养马岛召开会议,布置在全国大规模的开展全国委托命题并组建题库工作。辽宁省先后承担了财经类专业部分公共课和专业课等 12 门全国委托命题任务,并用半年时间建立起一批质量较好、容量较大,指标较完备的题库。并与此同时制定了题库使用原则及管理办法,使题库管理工作向科学化、规范化和现代化方向发展。

1987 年国家考委提出建立大区题库中心的构想。根据国家考委的构思,我们总结辽宁省高等教育自学考试题库建设的经验与教训,提出并撰写了《组建财经类自学考试题库中心的设想》论文。该论文发表在全国高等教育自学考试指导委员会考试研究委员会编辑的《自学考试研究论文集》第二集上,并获全国考委

优秀论文三等奖。论文的主要内容如下:

一、组建财经类题库中心的必要性和可能性

- 1.有利于正确掌握统一的命题质量标准;
- 2.有利于提高自学考试的经济效益和社会效益;
- 3.适应自学考试和各类教育发展的需要。

二、题库中心的性质与职能

- 1.提供所需要的各种考试样卷及参考答案和评分标准;
- 2.征集、收集、整理、加工各种试题;
- 3.对题库的试题的测试和考试后结果进行分析和评价;
- 4.搞好命题的科学研究;
- 5.接受国家考委或有关部门委托的其他各种命题工作。

三、组建题库中心的具体设想

- 1.建立一支专、兼职结合的相对稳定的命题队伍,这是题库中心建设的组织保证;
 - 2.制定题库中心的有关规章制度;
 - 3.购置必要的办公设备,为建立较高水平的题库中心做好物资上的准备;
 - 4.对题库中心命题人员定期培训;
 - 5.广辟题源,建设大容量的题库中心;
 - 6.定期调整和修改题库试题;
 - 7.选好组建题库的科目;
 - 8.制定各种项目开支标准,搞好组建题库中心的预算。
- 经过 5 年的努力,到 1992 年全国高等教育自学考试指导委

员会(考委〔1992 年〕27 号)发文,同意建立“全国高等教育自学考试指导委员会沈阳命题中心”(以下简称:全国考委沈阳命题中心)。全国考委沈阳命题中心成立后,加快了题库的建设,并开展了区域协作题库建设。1990 年以后全国高等教育自学考试规模有了新的发展,参加考试人数成倍增加,国家对各命题中心下达的委托命题任务也随之增加。全国考委沈阳命题中心由原有的委托 14 门课程增加到 35 门课程。沈阳考委命题中心对全国委托命题的全部科目都以组建题库的方式进行。命题科目的发展和题库建设任务的不断增加,使我们开始了进行题库建设的新构思与设计。

第二节 题库软件的构思与设计

总结 10 余年高等教育自学考试的命题工作,使我们感到:只单纯以题卡方式组建题库,已不能适应高等教育自学考试飞速发展的需要。在“七五”期间我们申报了高等教育自学考试科研课题——政治经济学题库建设理论与实践。经过了一段时间的研究和实践,感觉这一课题的研究范围比较狭窄,经与国家考委考研会研究同意改为“财经类的题库建设理论与实践”,并列为“七五”重点课题。从 1990 年开始,我们在总结以往命题工作和组建题库建设经验和教训的基础上,对新型题库建设进行了构思与设计。随着计算机技术的突飞猛进发展,使我们认识到题库建设工作应该加强微机管理。同时我们也参观学习全国部分省市题库建设应用微机的省市考办如,福建、山东、黑龙江等省题库建设,并总结了兄弟省、市题库建设经验后,开始全面进行题库软件的构思与设计。首先,要打破单一科目的题库软件设计,使研

制的题库软件适应高等教育自学考试多层次(专科、本科)、多学科(文、理、工、农、医药、艺术等)的需要。即能够完成组建多层次、多学科的题库建设需要;其次,要能够自动组卷、并排版直接印刷的需要;第三,题卡要有各样要求的指标,如,难度、区分度等。第四,保密性要强。对不同的人,了解、掌握、使用题库有不同的权限。以上四点是对题库软件的总体设计构思。这种构思的形成成为通用智能题库软件系统的研制和开发奠定了思想基础。

第三节 通用智能题库软件系统的研制

为建立一个具有通用性、智能性、保密性等多种功能的题库软件系统,从 1990 年开始进行了构思和研制,并把通用智能题库软件系统研制的方案,上报全国考委,得到全国考委考研会的支持,并列为“八五”重点课题。我们要建设成具有通用性、智能性、保密性等功能俱全的题库软件,必须有三部分人员参加并进行实践。第一部分人需要懂得教育测量知识,并有多年参加命题并组建题库经验。也就是懂得教育测量知识,并有命题以及题库建设经验的专家。我们除了自己选一些有经验的命题人员外,又邀请了全国考委考研会的一些研究员做为顾问,同时聘请了全国考委自考命题处的领导参与此课题研究。第二部分人就是懂得计算机技术的专业人员,我们与东北大学计算机系合作,抽调了一些国内外比较有名气的专家进行通用智能题库软件系统的开发和研制。第三部分人进行专业命题,是学术水平较高,在某个学科或学术领域为专家或者教授。这三部分人员的有机结合为通用智能题库软件系统的研制与开发奠定了理论和技术基础。

《通用智能题库软件系统》作为全国考委“八五”科研规划重点科研项目，从1990年开始至1998年，历经八年在全体课题组成员的努力下，顺利完成并进行使用。1998年7月原国家教委科研部门组成的鉴定组，对《通用智能题库软件系统》组织鉴定并给予高度评价：“鉴定委员会认为《通用智能题库软件系统》达到了国际先进、国内领先水平，可以推广使用，一致同意通过鉴定。”（通用智能题库系统鉴定报告等材料附后。）

1999年6月通用智能题库软件系统被辽宁省教育委员会评为科学技术进步一等奖。

1999年8月通用智能题库软件系统被辽宁省政府评为科学技术进步一等奖。

通用智能题库软件系统通过部级鉴定后，全国高等教育自学考试指导委员会办公室自考命题处向全国各省、市考办推广，有10余个省市进行了使用，收到了良好的效果。

第四节 通用智能题库软件系统的升级

随着计算机技术的日新月异的发展，《通用智能题库软件系统》，在推广使用中暴露出一些问题。主要的问题表现在：研制时间较长，使用程序语言已落后，使用的操作平台滞后，与迅猛发展的计算机技术不相适应。在一定程度上给用户维护软件增加了很大难度。根据命题工作发展的需要和部分使用软件地区的要求，我们从1999年开始与沈阳维软网络科技工程有限公司合作对原有《通用智能题库软件系统》进行升级改造。在保留原有软件系统的特点基础上，进行改进并增加了一些软件系统的新功能。