

第**3**届

全国普通高等学校

招生考试改革 科研讨论会 论文选编（考试部分）

国家教委考试管理中心编

高等教育出版社

5.11.7.5



2 033 6311 8

第三届全国普通高等学校
招生考试改革科研讨论会

论文选编

(考试部分)

国家教育委员会考试管理中心

67.1.8/1.66

高等教育出版社



内 容 简 介

本书是国家教委高等学校学生管理司和考试管理中心联合举办的 1988 年第三届全国普通高等学校招生考试改革科研讨论会论文的选编(考试部分)。内容包括考试制度改革、命题研究、考务管理及考试结果的科学分析等方面,涉及到教育学、心理学、教育测验统计、计算机应用、管理科学等学科领域。这些论文反映了近几年来我国高考改革的理论与实践进展情况,并提出了实现考试标准化、科学化、现代化的方向和做法,不仅对我国高考改革有着实际意义,而且对大、中学校的考试、命题也很有参考价值。

本书供高校招生、考试命题人员及大、中学校教师阅读。也可供关心高考改革的考生及其家长阅读。

第三届全国普通高等学校 招生考试改革科研讨论会论文选编 (考试部分)

* *

高等教育出版社出版
高等教育出版社照排中心照排
新华书店北京发行所发行
北京制本总厂印刷

*

开本 850×1168 1/32 印张 18.125 字数 470 000

1989年9月第1版 1989年9月第1次印刷

印数 0001—5 295

ISBN7-04-002528-0/G·156

定价 6.60 元



前 言

把考试当作一门科学来研究，越来越被世界各国所重视。特别是一些发达国家，都在积极探索适合自己国情的考试理论、考试制度及现代化考试手段。中国是考试的故乡，但是，近一个世纪来，由于种种原因，在考试的理论、作用、内容、手段等方面，都落后于世界先进水平。因此，历史赋予我们的使命是：急起直追，加强考试科学的研究，改变我国考试理论的贫乏状态，振兴中国的考试事业，赶超世界先进水平。

考试是一项学术性很强的系统工程，单靠行政法规和命令是管不好的，它的实施与决策，必须以考试科学的研究与发展为先导。我国普通高等学校的招生考试，其规模之大，影响之广是世界闻名的，因此，我们十分重视这项考试的科学研究和改革工作，力图以此为突破口，带动国内的其他各种考试的改革与实践，逐步建立起符合中国国情的标准化考试制度，创造和发展考试科学的理论体系。在不久的将来，使我国的考试事业不论在理论上还是在实践上，都居于世界领先地位。进行这项浩繁的科学研究和广泛的实践活动，不是一、两个科研单位和主管考试部门所能胜任的，所以，继 1983 年、1985 年两届高校招生考试改革科研讨论会后，在全国范围内，掀起了广泛的科学研究热潮，并进行了以广东省为试验点的标准化考试改革实践。在此基础上，为检验几年来的科研成果，我们会同国家教委高等学校学生管理司，于 1988 年在西安共同举办了第三届全国普通高等学校招生考试改革科研讨论会。

这次科研讨论会，收到论文近 500 篇，会上印发的交流科研论文也有 200 多篇。为反映这次科研讨论会的成果，我们编辑出版了《第三届全国普通高等学校招生考试改革科研讨论会论文选编》（考试部分）。有关招生计划体制的改革及政策研究的论

文，将由国家教委高等学校学生管理司另行编辑出版。

本论文选编由考试管理中心科研处组织有关专家评审，共收进论文 106 篇。我们认为，这些论文基本反映了近年来我国高等学校招生考试科研工作的水平。这些文章大体分为四大类：考试制度研究，包括中国考试史，现行考试制度的研究成果，少数外国考试制度的研究及介绍；命题研究，包括命题技巧，题型比例，主客观题之功能，难易度的控制及辅助现代化手段应用，题库建设等研究成果；考务管理研究，包括标准化考试的组织管理，评分误差控制，光电阅卷机及计算机为代表的手段现代化应用研究等成果；统计分析，包括应用现代教育统计学、测量学等一系列理论对考试结果的科学分析研究成果等等。

论文选编中的多数文章，有着很强的实践性和现实意义，涉及到众多学科领域，如：教育学、心理学、生物学、教育统计学、计算机应用、电子光学、机械、系统工程、管理学等。这些论文对丰富和发展考试科学无疑是有贡献的，但是把考试当作一门科学来研究，在我国毕竟还是刚刚起步，与世界水平比较还相差一段距离，有些理论观点，还有待进一步深入探讨，不是最后定论。还有一些有参考价值的论文，由于本书版面所限，只将论文的标题及作者列在附录内，为深入研究这方面问题提供线索。

本论文集的出版，还得到了全国各省、自治区、直辖市高校招生办公室、科研人员、管理人员以及大、中学老师的关注和热情支持，在此仅表示诚挚的感谢。

本书由杨学为任主编，陆震、马金科任副主编，参加编辑工作的有刘昕、余仁胜、马世晔、王大赫等。由于选编时间仓促，有不当之处欢迎广大读者批评指正。

国家教委考试管理中心

1989 年 3 月

目 录

论科举制度的系统

山东大学 盛奇秀 1

中国科举考试的内容、方式的演变和发展

北京物资学院高教研究室 杨宝宏 5

中国考试发展史述略

华中师范大学教科所 廖平胜 8

关于高考几个问题的思考

安徽省招生办公室 丁宗泽 13

大学招生考试改革初探

东北师范大学普教所 贾 非 17

关于招收“有实践经验的人”上大学的必要性与可能性研究

景时春 任建胜 戴海崎 张敏强 臧铁军 亚 新

景 民 (执笔) 21

研究生招生选拔“有实践经验的人”问题初探

河南教育学院教育系 任建胜 甘肃教育学院 景 民 27

谈高考竞争

安徽省招生办公室 程秉谦 32

标准化考试与中学的教学及教学研究

华中师范大学教科所 廖平胜 37

标准化考试与高考改革

中央教育科学研究所 臧铁军 43

广东省高考标准化改革试验

广东省招生办公室 49

关于广东高考改革试验社会效果的民意调查

冯佰麟 马世晔 安述伟 庞理立 胡向明 58

美国大学入学考试中的学习能力测试 (SAT)

华东师范大学教育咨询中心 王天佑	63
智力研究和测量的现代历史和当前趋势	
华东师范大学教育咨询中心 柳 佳	68
浅谈我国高考与美国的学能测验	
清华大学教育研究所 王笃美	72
现行高考的知识、能力结构及高考改革	
福建省莆田市教育学院 陈希镇	77
高考中实施操作技能测量的必要性及施测方案的设想	
江苏教育学院教科所 王鹏飞	81
物理实验操作技能考试的研究	
江苏教育学院物理系 刘达德	86
生物实验技能的两种考试方法比较研究	
江苏教育学院 胡 明 江苏教育学院附中 包庆平	
南京四中 冯小云 南京三十四中 陆兆男	92
“能力补偿考试法”研究与应用	
吉林省工交管理干部学院 高 军	
吉林工业大学 彭绍祖	99
测验焦虑的跨文化研究	
上海师范大学 叶仁敏	
Iowa University Tom Rocklin	103
高考焦虑的社会心理分析	
湖南省益阳市第一中学 周定珍	105
理科教学的目标	
北京市教育科学研究所 刘秉正	112
关于高考数学试卷知识点的一般覆盖率与加权覆盖率的研究	
华南师范大学教科所 郭思乐	118
关于化学命题科学化的几点思考	
湖南省教育科学研究所 杨慧仙	
湘西自治州教育科研所 尹利民	124

高考数学命题思想

北京大学 丘维声 刘西垣 129

高考化学试题难度控制初探

广西大学 包树元 134

标准参考性考试试题的内容难度及其专家共同评判法

福建师范大学 卢正勇 139

论难度及其控制

华东交通大学 于崇智 143

试题难度的理论模型

北京师范学院教务处 佟庆伟 147

兰州市高中毕业会考中的试卷难度控制

兰州市教科所 朱培英 151

关于题量、难度、信度的试前确定

鞍钢设计研究院 刘 刚 158

高考语文基础试题与作文关系的量化研究

江西师范大学 戴海崎 166

中学历史学科的客观性命题研究

华东师范大学教育咨询中心 聂幼犁 170

刍议历届高考历史填空题

湖北枝江百里高中 项其昌 180

两种多项选择题的比较研究

郭述平 刘继学 184

多项选择题的性能、评分及统计方法

广东省教育科学研究所 曾桂兴 188

题库建设的理论与设想

陕西省招生办公室 王若荣 李维民 194

计算机开发试题库的模型设计初探

华东师范大学 汪雯华 王 钢 傅世敏 赵宏文 198

关于本科生试题题库建立原则及质量检测

电子科技大学教务处 曹 珩	202
全国部分师范院校物理系协作建立普物力学标准化考试题库 的研究工作	
南京师范大学物理系 李增林 顾志敏	206
在 APPLE-II 上建立大学物理题库及命题系统	
电子科技大学 张 涛	214
计算机英语试题库及测试分析	
重庆大学英语试题库研制组 陈善菊 吴言荪	
晏晓蓉 王祖英 王鲁男 董晓霞	218
标准参考性考试题库试题内容难度的等值研究	
福建师范大学 卢正勇	225
伽罗瓦—格: 知识结构一种可能的表示法	
北京市教育科学研究所 刘秉正 编译	229
考务管理改革的思路和发展趋势	
河南省教委招生办公室 俞邦元	235
浅议招生考试机构的改革和考务员制度的建立	
陕西省西安市未央区招生办公室 王震江	239
试谈招生机构的改革	
新疆石河子市招生办公室 崔世英	243
标准化考试考务管理现代化探析	
胡家俊 张志扑	247
怎样才能组织好标准化考试	
陕西省临潼县招生办公室 宋集民	255
宋代科举考试中防范舞弊措施的制度化及其原因	
河南大学 戴国明 马 平	260
关于提高评卷总分工作质量的几个问题	
太原重型机械学院 王耀文	
太原第二十中学 王化时	264
高考作文评分的特点和原则	

江西高考作文评分研究组 余应源 漆书清	268
高考阅卷时进行作文评分测试情况报告	
江西高考作文评分研究组 余应源 叶 武 颜鞠汉	272
高考作文评分的控制	
湖南省岳阳市教科所 李真微	280
评分方法新探——兼谈矩阵评分法在作文评分中的应用	
江西省赣南师院 肖鸣政	284
高考作文分因素评分初探	
陕西师范大学 鱼浦江	288
主观性试题的评分与分数调整	
山西大学外语考试培训研究室 肖文科 赵超群	292
一九八八年山东省高考计算机阅卷总结	
山东省招生办公室	297
谈谈我国考试工作中的计算机应用问题	
山东省招生办公室 张志朴 赵发生	302
一种用计算机指导考试命题的方法	
长沙水利电力师范学院 罗 可 谈加林	309
高考试卷命题质量的计算机辅助分析	
华东师范大学计算中心 李兰萍	315
教育统计电脑与考试改革	
南充师范学院 陈国先 等	319
计算机辅助英语测试分析系统	
电子科技大学 刘发栋(执笔) 唐照南 张书丹 侯 俊	324
计算机辅助试卷分析系统	
华东师范大学计算中心 刘立人 成 岚 罗国驰	330
阅卷机设计与阅卷实践中的几个问题	
山东大学 张吉周 姜伟光	334
计算机阅卷综合指标及其分析	
山东大学实验中心 徐 萌	338

微机阅卷多机工作系统

山东大学实验中心 徐 萌	343
从“标准分数”浅谈录生工作的改革	
陕西省彬县招生办公室 杨勇敏	348
实行标准分制度是标准化考试的重要标志	
广州外语学院 桂诗春 李 崑	354
用标准分数评定高考成绩初探	
山西大学 姚芝楼	360
高考分数的合成与专业性向的测定	
河南大学教育系 柳学智	365
关于改革传统考试计分方法的设想	
西南师范大学教育系 龚自方	370
试析 Z 分数线性变换后的走向	
山东省教育科学研究所 侯光文	375
测验分数可加性的新探索	
河北教育学院教育系 章 炼	381
高考中的智力表型值和试卷累加总分初探	
江苏教育学院 黄裕泉 南京师大附中 姚振松	
江苏教育学院附中 蒋虹能 南京金陵中学 岳燕宁	386
高考试题价值的整体分析	
河南省鹤壁市高中 王景浩 蒋进成	392
关于计分方法的思考	
内蒙古赤峰市巴林右旗教研室 王 生	
大板二中 李玉莲	395
高考合成总分效度的初步研究	
杭州大学教育系 王 权	400
考试计分法新探——题目难度动态记分法	
广州外语学院 李 崑	404
从高考成绩分析谈标准化考试	

新疆维吾尔自治区招办 石晓群	
新疆会计干部培训中心 石文杰	409
物理高考中最低录取分数与平均分、标准差的关系	
国家教委考试管理中心 孙 玲	414
测验的等值化	
北京师范大学心理系 张厚粲	419
论测验等值的理论、方法和应用	
广东省教育科学研究所 张敏强	425
心理测验的预测——数学模型预型	
西北政法学院 李 芳	429
试论高考题卷统计分析指标统一的可能性	
上海师范大学 李伟明	433
高考分数等值计算方法初探	
四川省德阳市招生办公室 张修洪	440
高考试题区分度初探——兼析 1988 年高考化学试卷	
南京大学高等教育研究所化学系 李绍珠 周以泉 肖昭华	
段康宁 丁 漪 魏元训	446
用几组测验值计算整体平均值和标准差的自治方法	
兰州市教育科学研究所 朱培英	458
若干不同测量理论的信度观	
江西师范大学 漆书青	464
信度与信度的估计	
广东省教育科学研究所 罗冠中	470
试论 IRT 的一维性假设	
湖南师范大学教育系 杨志明	476
关于多级评分项目反应理论模型的探讨	
华东师范大学数理统计系 周纪芾 钮德龄 韩 清	
谢 鹰	480
Rasch 模式与语言测试分数数据的拟合性证明——试题反应理论	

应用初步

邢得惠 赵超群	485
建立我国高考三维评价系统初探	
陕西省招生办公室 李维民 王若荣	490
中学数学水平的定量研究和评价	
广东省教育科学研究所 司徒伟成	495
应、历届考生高考成绩差异探析	
浙江省教委教研室 蔡建民 许芬英	501
高考试卷的信号检测分析	
南昌教育科学研究所 胡培德	506
体育专业高考身体素质考试科学化 and 标准化研究	
天津体院 杨文勋 张志敏 李卫菊	511
用因素分析的方法探求试卷中的能力分布	
江苏常州教育科学研究所 仇正藩	514
省标准化考试试验	
辽宁省招生办公室 裴基洙 刘跃葵	520
1985 年—1987 年上海市高考英语试题分析	
华东师大教育咨询中心 谢 望	527
1988 年高考化学试卷统计分析	
南京大学化学系、高等教育研究所 周以泉 李绍珠 肖昭华 段康宁 丁 漪 魏元训	534
对 1987 年北京地区高等师范院校招生试行化学标准化考试 的试卷分析	
北京师院 窦学勤 沈孝本 秋绍京	541
兰州市中学毕业会考报告分数体系的建立	
兰州市教育科学研究所 朱培英	552
学习成绩的科学评估与预测	
南充师范学院 陈国先 程国忠	559

论科举制度的系统

山东大学 盛奇秀

科举制度是我国古代典章制度中的一大系统工程。

一、科举制度的母系统——皇朝取士制度

皇朝是我国古代以皇帝专制为中心的朝代。皇朝时代起自秦始皇二十六年（—221），止于清溥仪宣统三年（1911），共计2132年。

皇朝的全体社会成员，在至高无上的皇帝之下分为三大部分。第一，贵族——主要是皇帝的宗室，此外还包括获得封爵的功臣和外戚。贵族的特征是拥有世袭性或半世袭性的政治经济特权。第二，官——担任从中央到地方各级机构中各种职务，行使各级国家权力。官的特征是实行任免制。第三，民——具有户籍，并为皇朝承担赋税和徭役等义务。

民有四个层次：第一，士——知识分子，第二，农——农民；第三，工——手工业者；第四，商——商人。士是民中富有知识和艺能的部分，被称为“秀民”——民中最优秀的部分。士有文士和武士之分，文士具有文才，武士擅长武艺。

士是官的后备队。皇朝从士中选取官员，便是“取士”。士被皇朝选取为官员，便是“入仕”。

自秦至清2132年间历代皇朝从士中选取官员的制度，就是皇朝取士制度。

皇朝取士制度是多种并行的，但其中有一条贯穿始终的主

线。这条主线，前期是察举制度，后期是科举制度。察举制度从西汉高帝十一年二月（-196.3）颁布察举令开始。这是设立科目，以推荐为方式的取士制度。科举制度以隋炀帝大业年间（605—618）创立进士科开始。这是设立科目，以考试为方式的取士制度。大体说来，西汉创立了察举制度，察举制度到了隋代演进成科举制度。自西汉至隋代，是以察举制度为主线的阶段；自隋代至清代，是以科举制度为主线的阶段。察举制度和科举制度是先后相继的皇朝两大主要取士制度。

察举制度和科举制度有什么异同呢？不论察举制度还是科举制度，都设立科目，定期或不定期地从士中选取官员。察举制度以中央和地方长官的推荐为手段，特别重德行；科举制度以中央和地方举行的考试为手段，特别重才学。

科举制度从隋炀帝大业年间开始到清德宗光绪三十一年（1905）废止，共行用了约1300年。实行科举制度的皇朝，有隋、唐、五代（后梁、后唐、后晋、后汉、后周）、北宋、辽、南宋、金、元、明和清。

科举制度在我国历史上产生过巨大的作用，对当今社会有过很大的影响。科举制度是皇朝取士制度中历史价值最大的一种。

二、科举制度的子系统——常科、特科和武科

科举制共分常科、特科和武科三个系统。

科举常科是科举制度中，皇朝设立科目，定期举行考试，以文士中选取官员的系统。科举常科也叫“贡举”。

科举常科源自察举常科，察举常科也叫“岁举”。西汉武帝元光元年十一月（-135.12）设立定期举行的岁举科目——孝廉科，这是察举常科正式形成的开端。以西晋武帝年间（265—290在位）察举常科的另一个科目——秀才科举行考试为起点，察举常科开始向科举常科演进。隋炀帝大业年间创立进士科，标志着

察举常科向科举常科演进的完成。清德宗光绪三十一年八月初四(1905.9.2)废掉了科举常科,概略地说,科举常科共行用了1300年。

科举常科是科举制度的主体部分。科举制度中,对我国近现代社会和全世界影响深远的部分是科举常科。

科举特科是科举制度中,皇朝设立科目,不定期举行考试,以文士中选取官员的系统。特科也叫“制科”或“制举”。

科举特科源自察举特科。察举特科也叫诏举。西汉文帝二年十一月(-179.12)设立不定期举行的诏举科目——贤良方正能直言极谏科,这是察举特科正式形成的开端。察举常科演进成科举常科,察举特科也演进成科举特科。科举特科对察举特科的继承性特别强烈,因而起始年代不易确定。进士科创立后,第一个特科科目——老烈秋霜科,是唐高宗显庆三年二月(658.3)开设的;最末一个特科科目——经济特科,是清德宗光绪二十九年闰五月二十七日(1903.7.21)举行完毕的,如果这样计算的话,科举特科共行用了1245年4月。

科举特科是科举常科的补充。

武科是科举制度中,皇朝设立科目,定期举行考试,以武士中选取官员的系统。武科也叫“武举”。

察科制度中没有武科,武科为科举制度所特有。武科创设于武则天长安二年正月十七日(702.2.18),废除于清德宗二十七年七月十六日(1901.8.29),共行用了1199年6月。

武科与常科并列为文武两途,象征着历代皇朝文武并重,但是武科远远不及常科发达。

三、小 结

尽管皇朝取士制度多种并用,但贯穿始终的主线是由察举制度和科举制度构成的。自西汉至隋代以察举制度为主线,自隋代

至清代以科举制度为主线。察举制度以推荐为手段，属于推荐型。科举制度以考试为手段，属于考试型。从类型来说，皇朝取士制度的主线是由推荐型和考试型构成的。自西汉至隋代以推荐型为主线，自隋代至清代以考试型为主线。皇朝取士制度主线的演进过程，是由察举制度演进到科举制度，以科举制度取代察举制度的过程；也可以说，是由推荐型演进到考试型，以考试型取代推荐型的过程。由推荐型演进为考试型，以考试型取代推荐型，这是皇朝取士制度主线发展演进的总规律。这表明考试型比推荐型具有优越性。

科举制度分文武两途，体现历代皇朝文武相辅、治国经邦的传统思想。但是，科举制度选取文官的成功率大，选取武将的成功率小。随着科举制度发展，文官武将的状况明显有别，优秀文官不可胜数，而优秀武将却相对缺乏，这在文治昌盛、武备卑弱的宋、明两代特别明显。

科举制度又分常科和特科，两者主辅为用。常科进行常选，选取常规型人才。特科进行特选，选取特殊型人才。但是，科举制度选取常规型人才的功能大，选取特殊型人才的功能小。而且，北宋以后，随着皇朝思想文化控制的加严，选取出来的特殊型人才越来越失去特色，特科也就越来越衰微。

总之，考试型的科举制度对于选取常规型文职人才的功效最大，最具有优越性，这就是科举制度系统所给予我们的启示。