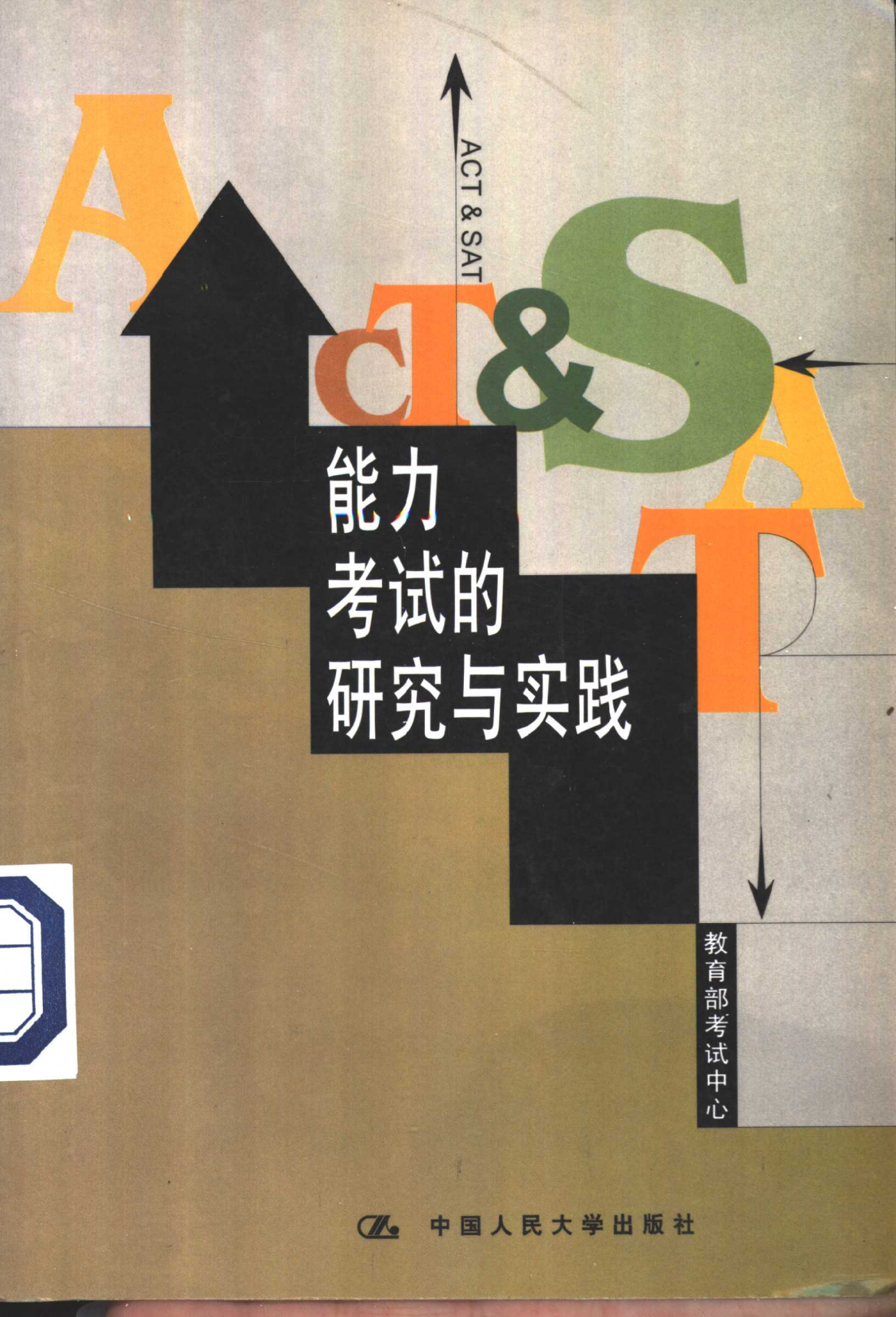




能力  
考试的  
研究与实践

教育部考试中心



中国人民大学出版社

# 能力考试的研究与实践

教育部考试中心

中国人民大学出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

能力考试的研究与实践/教育部考试中心编  
北京:中国人民大学出版社,1999.12

ISBN 7-300-03258-3/G·623

I. 能…

I. 教…

Ⅱ. 高等学校-入学考试-研究

N. G642.474

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第56618号

## 能力考试的研究与实践

教育部考试中心

---

出版发行:中国人民大学出版社

(北京海淀路157号 邮码100080)

发行部:62514146 门市部:62511369

总编室:62511242 出版部:62511239

E-mail:rendafx@263.net

经 销:新华书店

印 刷:涿州市星河印刷厂

---

开本:850×1168毫米 1/32 印张:15.5

1999年12月第1版 1999年12月第1次印刷

字数:387 000 印数:1-5 000

---

定价:25.00元

(图书出现印装问题,本社负责调换)

## 前 言

1977年，在邓小平同志的亲自指挥下，我国恢复了普通高等学校入学考试，1978年又恢复了普通高等学校入学统一考试。恢复统一高考以后，高考确实为教育战线的拨乱反正和国家选拔人才起到了很大作用。但是在考试制度、内容与形式上也暴露了一些问题。

考试是一门科学，对待科学就必须有科学务实的态度。中国是考试的故乡，有悠久的考试历史和丰富的考试经验。近一个世纪，考试作为一门科学在国外有不少研究和进展。1987年国家教委考试中心成立以后，为了进一步推进我国以高考为代表的考试的改革工作，在吸收借鉴我国古代和国外经验基础上，针对考试的理论与技术问题设立了一系列科研课题。“七五”、“八五”期间，分别设立了“高考标准化”、“普通高中毕业会考与普通高等学校入学考试制度改革”、“高考社会学研究”等一系列科研课题。经过广大科研与实际工作者的不懈努力，这些课题研究取得了不少成果，使我国的教育考试，特别是大规模教育考试在考试理论与技术方面缩小了与国外先进水平的差距。

现在，我们正处在世纪之交，21世纪对我国的教育改革提出了新的要求，对我们的考试改革也提出了新的任务。为了更好地迎接新时代的挑战，研究和解决所面临的新问题，有必要对过去几年考试科研的成果进行总结。为此，我中心决定将近年来的研究成果分专题进行总结与出版。

为了解决在考查学生知识的基础上考查能力的问题，学习借

鉴国外的先进经验，结合国情研究适合我国的能力考试方法，建立有中国特色的能力考试模式，“七五”、“八五”期间，我们先后设立了有关国外的 SAT、ACT 考试以及高考数学、语文、物理、化学、英语等各学科如何考查能力的科研课题，并在高考中进行了改革实践。《能力考试的研究与实践》一书正是在总结这些研究与试验的基础上撰写出来的。

最近，教育部在积极推进高考科目与考试内容改革，特别是要把高考内容改革作为重点，并且要进一步尝试设立综合能力考试和加强学科能力考查的形势下，这本书的出版具有十分重要的意义。

参加本书撰稿的有教育部考试中心主任杨学为，副主任马金科、应书增，考试中心的刘昕、韩家勋、张伟明、任子朝、蒋超，北京师范大学著名教授张厚粲、华东师范大学教授王钢、国家汉语水平考试中心教授谢小庆等同志，他们有的是多年从事考试具体环节管理与研究的，有的是多年从事考试理论研究的著名专家与学者，并分别为考试研究课题的负责人。论文反映了他们自己多年研究的经验和课题研究成果。

全书由刘昕、王钢同志组织与编辑。

**教育部考试中心科研处**

1999 年 5 月 9 日

# 目 录

## 前言

|                                               |                          |
|-----------------------------------------------|--------------------------|
| 考试及其考能力问题 .....                               | 杨学为 (1)                  |
| 谈高考注重考查能力的研究与实践 .....                         | 马金科 (9)                  |
| 考试内容改革的相关问题 .....                             | 刘 昕 (21)                 |
| 高考语文能力研究 .....                                | 张伟明 (37)                 |
| 《在会考后的高考中考查数学能力的研究》研究报<br>告 .....             | 高考数学能力考查研究课题组 任子朝执笔 (50) |
| 高考物理能力考查研究 .....                              | 应书增 (67)                 |
| 高考化学试卷能力结构研究 .....                            | 韩家勋 (76)                 |
| 关于 1998 年“综合能力测试”分析报告<br>.....                | 教育部考试中心 (103)            |
| 1999 年普通高校招收保送生“综合能力测试”分析<br>报告 .....         | 教育部考试中心 (111)            |
| 附一 1998 年普通高等学校招收保送生综合能力测<br>试 .....          | (123)                    |
| 附二 1998 年普通高等学校招收保送生综合能力测<br>试参考答案及评分标准 ..... | (133)                    |
| 附三 1999 年普通高等学校招收保送生综合能力测<br>试 .....          | (138)                    |
| 附四 1999 年普通高等学校招收保送生综合能力测<br>试参考答案及评分标准 ..... | (145)                    |

|                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| 美国学术评估测验 SAT .....               | 刘 昕 (149)             |
| 附五 SAT I 原题 .....                | (217)                 |
| 附六 SAT I 原题翻译 .....              | (243)                 |
| 附七 使用ETS试题的许可信 .....             | (265)                 |
| 美国 SAT II 简介 .....               | 任子朝 (267)             |
| 附八 数学科 I / IC 与 II C 样题和分析 ..... | (280)                 |
| 美国 ACT 教育发展组试<br>.....           | 华东师范大学课题组 王钢执笔 (294)  |
| 附九 ACT 教育发展组试练习测验及答案 .....       | (316)                 |
| 附十 美国 ACT 试题使用授权书 .....          | (378)                 |
| 《大学学习能力倾向测验》研究报告 (摘要)<br>.....   | 《大学学习能力倾向测验》课题组 (381) |
| 学能测验 (SAT 模式) 研究 .....           | 华东师范大学课题组 (401)       |
| 学能组合测验 (ACT) 模式研究 .....          | 华东师范大学课题组 (444)       |

# 考试及其考能力问题

杨学为

—

在人类发展的历史中，脑体分工是一个巨大进步。尽管脑体分工成为“阶级划分的基础”，并且在阶级消灭之后仍然产生一些“实际的不平等”，但是，直到今天，世界上还没有一个国家具备消灭它的条件。“四人帮”曾经兴师动众地要在70年代初的中国立即消灭“三大差别”，也只落得个祸国殃民，彻底失败。邓小平恢复高考，就是承认脑体差别，进行脑体分工。恢复高考之所以受到亿万人民的拥护，直到今天还颂扬它“挽救了我们的民族和国家”，“改变了一代人的命运和前途”，其根本原因就是进行了脑体分工。

北大百年校庆时，江泽民主席指出：“当今世界，科学技术突飞猛进，知识经济已初现端倪，国力竞争日趋激烈。”后来，在新西伯利亚科学城的讲话中，他还说：“要迎接科学技术突飞猛进和知识经济迅速兴起的挑战，最重要的是坚持创新。创新是一个民族的灵魂，是一个国家兴旺发达的不竭的动力。创新的关键是人才，人才的成长靠教育。”这就是说，为了实现中国的现代化，为了迎接科学技术突飞猛进和知识经济迅速兴起的挑战，我们必须把真正优秀的人才选拔出来。这也是承认脑体差别，进行脑体分工。

建国之后，围绕高考有多次争论。最严重的是“文化大革命”取消高考。争论中主要的错误倾向是“左”，“左”的理论基础是现阶段立即取消脑体分工。江泽民总书记在中国共产党第十五次代表大会报告中，重申邓小平关于“要警惕‘右’，但主要是防止‘左’”的论断。我认为，这是特别值得我们认真学习、牢记的。

## 二

进行脑体分工，对国家或社会来说，就是把国家管理人员和其他从事脑力劳动的工作人员，从人群中选拔出来。为了寻找一种科学、公平的选拔方法，即对脑力劳动的能力的测量方法，人类经历了漫长曲折的探索。

在中国历史上，最早的记载是尧选舜作自己的接班人。部落首长推荐舜，然而舜能否胜任这个职务呢？尧说：“吾少试哉。”所谓“试”，是在实践中考查、试用。秦在统一全国的斗争中，曾规定“利录官爵专出于兵”，甚至以斩得敌人首级来决定所升官级，也是通过实践选拔人才。

个别人或少数人可以通过实践选拔，但是，多数人，如现在的公务员选拔、大学招生，则不可能人人通过实践来选拔。西汉时，皇帝遇到难以解决的问题或遇到天灾人祸时，就把问题提出来，向社会寻求对策、选拔人才。最早的记录应属公元前178年汉文帝“亲策”晁错，最著名的应属公元前134年汉武帝“亲策”董仲舒。此时的“亲策”已近似了现代考试，但汉代选拔官员的制度是“察举”，即通过在实际中的观察、考察，然后向朝廷推荐，而不是通过考试。作为经常的、大规模的选拔人才的方法，“察举”没有明确的、客观的、可以量化的标准，没有科学的测量方法，也没有有效的监督机制，当然导致腐败。而且，“察

举”使推荐国家官员的大权掌握在地方望姓大族手中，削弱了中央的权力。魏晋南北朝时期，曹操看到了汉代“察举”的弊病，提出“惟才是举”的方针，曹丕随之建立了“九品中正制”。应当承认，对人才的评价有专人负责，又量化为九等，是一大进步。但是，他的评价人才的方法仍与“察举”一样，于是，不久便流弊丛生，以至于“举秀才，不知书；察孝廉，父别居。寒素清白浊如泥，高第良将怯如鸡。”南北朝后期，农民起义打击了豪门世族的势力，南朝的宋、齐、梁、陈四朝皇帝都出身于庶民，取消“惟门资之制”，“惟在得人”。杨坚统一中国，建立了中央集权的隋朝，豪门势力遭到打击，中小地主阶级迫切要求参加政权，科举制度便应运而生了。

科举取士与九品中正制的本质区别还在于：（1）平民百姓是没人推荐可自愿参加国家的考试，即“怀牒自到于州县”；（2）以考试成绩为主选拔人才。这是取士制度的革命。中国建立科举制度，比西方学习中国的经验而建立文官考试制度早近千年。

考试是通过模拟的实践情景，来考察考生知识与能力的现状。考试的结果应与实践的结果是一致的，但考试比具体的实践活动更典型，操作更简便、节约。现代的考试，在心理学理论的指导下，用目标分类学的方法确定考查的内容，用测量学的方法考查掌握知识与所具备能力的状况，并且用统计学的方法报告考试结果，而不是像“察举”，凭推荐者或中正官的主观印象。因此，考试是科学的、宏观的、公正的。

### 三

自古以来，大规模地选拔人才，如国家选拔公务员，大学招收新生，主要的方法只有考试。至今，人类还没发明出比考试更科学、公正的方法。“文化大革命”取消高考，实行推荐，结果后

门成风，新生质量不能保证，人才断流，一败涂地。

自考试诞生以来，反对考试的人不绝于世，其根据之一，是它有不足。考试如同世间一切事物一样，不是十全十美的。正因为如此，我们才坚持不懈地进行改革。

反对考试还有更隐蔽和诡异的手法。其中之一是把滥用考试所造成的种种弊端强加于考试。如说考试造成负担重、体质下降等。大家知道，这是竞争造成的，降低试卷难度，不仅无济于事、而且必然造成混乱——那才是考试的责任。如还说考试影响落实政治第一。大家知道，那是教育工作的問題。考试只是评价学习结果的一种手段，它不是也不可能评价整个教育的成果。其中之二是把形形色色的“模拟考试”的种种丑闻硬加在正规考试的身上，用得最滥、传得最广的是关于选择题，如“只是芸芸的、灰灰的”等。据说有一种“甩鼻涕战术”，即把自己的鼻涕甩到对方身上，以此证明对方“脏”。上述种种不是有点像吗？

反对考试，还有一种手法，就是把本不应由它解决的问题强加于它，由于这些问题没解决，而说这些是考试的弊病。如上所述，考试是进行脑体分工的一种方法，它本身解决不了脑体差别的问题，也解决不了由脑体差别造成的各种“实际不平等”，以及由“实际不平等”造成的种种弊病。考试的作用是有限的，不是万能的。

既然除了考试以外没有更好的方法，既然考试不是万能的，我们惟一正确的选择就是不断改革，创造更好的考试；并且要采取多种方法，配合考试，使它的作用完善起来。

#### 四

自有考试以来，在历史上，伴随它的争论有两方面。一是它的社会作用，如“四人帮”说，高考扩大了“三大差别”，培养

“精神贵族”，导致资本主义复辟；还如“片面追求升学率”、“应试教育”的某些观点。二是它能否考能力，如明末清初以来，对科举内容陈腐、形式僵化的批判；还如毛泽东 1964 年、1965 年对考试的批评。第一方面的争论，会直接导致考试的存废，如“文化大革命”取消高考；也会推动考试的改进。第二方面的争论，如果结论是可以考能力、尚有不足，则会导致考试的改进，创造更好的考试；如果结论为不能考能力，则必然导致考试的废除，如朱元璋停科举。

今天，虽然偶尔可以见到由“应试教育”引发的否定考试的议论，但只是极少数人的观点。相反，当人才成为创新的关键、国力竞争的关键的时候，国家则必须通过高等学校培养“高素质的创造性人才”，招生就必须通过严格的考试；但是，国家财力有限，不可能吸收更多的人进入高等学校培养，这就必须举办自学考试；当劳动力成为商品，在市场上流通的时候，就必须有一种科学、公正的证明，为求职者服务，为用人者服务，这就是各种学业、职业资格证书考试。总之，在市场经济条件下，在知识经济已初见端倪之际，中国的考试事业正获得科举之后空前的发展；同时，考试也承担着为国家选拔人才，为考生提供服务的重担。

但是，对于今天的考试，特别是高考、自考，是否比较好地考查了能力，能否适应知识经济、信息时代对创新能力的要求，社会上仍有一些不满的意见，我们自己也认为应花大力气加以改进。

在这种情况下，考能力，就成为教育考试能否真正把优秀人才选拔出来，还是选拔了一些死记硬背的书呆子的关键；考能力，就成为教育考试是否适应社会需要，能否完成历史赋予的重要使命的关键，即有关考试是继续存在、还是被抛弃的关键；考能力，就成为教育考试必须继续改革的核心问题，是教育部考试中心的首要任务。

## 五

然而，考能力，是考试工作面临的诸问题中，无论在理论上还是在实践上都远没有解决的最困难的问题。什么是知识？什么是能力？目前在教育学界、心理学界似乎还没有一个公认的结论。

“左”倾机会主义路线关于知识、能力的错误，在历史上曾经给中国革命事业造成严重损失。毛泽东总结了这些经验教训，写下了《实践论》、《改造我们的学习》、《整顿党的作风》等不朽著作。学习上述著作，我们可以领会毛泽东关于知识、能力的基本观点。根据毛泽东的理论，我认为：

第一，知识，是前人、外人科学地认识世界的成果。现成的书本上的知识，偏于感性的和局部的知识，都是不完全的知识，都有片面性；只有把两者结合起来，才会产生比较完全的知识。

第二，理论，不是对事物的表面的认识，而是对事物本质的、规律性的认识。

第三，能力，运用已有的知识、理论，在解决尚未解决的新问题中，所表现出来的“素质”。在这里，“素质”有先天的素质，也有后天的素质。

第四，学习的任务是为了提高能力，而不是为了记住知识。毛泽东再三强调“要有目的地去研究马克思列宁主义的理论”，“不应把马克思主义的理论当成死的教条”，“要真正领会马克思列宁主义的实质”，“并且应用它去深刻地、科学地分析中国的实际问题，找出它的发展规律”。“对于马克思主义的理论，要能够精通它、应用它，精通的目的全在于应用。”“马克思主义哲学认为十分重要的问题，不在于懂得宏观世界的规律性，因而能够解释世界，而在于拿这种对于宏观规律性的认识去能动地改造世界。”“认识的能动作用，不但表现于感性的认识到理性的认识之能动的

飞跃,更重要的还须表现了理论的认识到革命的实践这一飞跃。抓住了世界的规律性的认识,必须把它再回到改造世界的实践中去。”这是他一贯倡导的“实事求是”的学风:“‘实事’就是客观存在着的一切事物,‘是’就是客观事物的内在联系,即规律性,‘求’就是我们去研究。”教育工作的任务不在于教会学生很多的“是”,而在于让学生会“求”,“求”的能力强。

第五,创新是比较强的能力,是比较强的能力的结果。毛泽东说,中国共产党人必须“善于运用马克思列宁主义的立场、观点和方法”,“进一步地从中国的历史的实际和革命的实际的认真研究中,在各方面作出合乎中国需要的理论性的创造。”毛泽东本人就是这样的人。他运用马克思列宁主义的立场、观点和方法,深入研究中国历史和现实的实际,创造了农村包围城市的道路,引导中国革命走向胜利,形成了毛泽东思想,这就是创新,这就是创新能力。邓小平也是这样的人。他重新倡导“实事求是”的思想路线,创造有中国特色的社会主义,引导中国走向富强,并形成了邓小平理论。这就是创新,这就是创新能力。

第六,学风问题。把马克思主义理论当成死的教条是主观主义的学风,“实事求是”是马克思主义的学风。学风问题是非常重要的问题,是第一重要的问题。“这个问题不讲明白,我们党的理论水平永远不会提高,中国革命也永远不会胜利。”

## 六

中国教育传统中、科举考试中,都有重知识,轻能力的弊病。1977年恢复高考后,一直比较重视考能力。特别是1990年实行高中毕业会考后,高考确立了“考基础知识的同时,注重考能力”的指导思想,编发《考试说明》。具体规定考核的学科能力,同时研究、改进题型功能,取得了很大成绩。

但是，按知识经济、信息时代的要求，高考还存在一些不足，最近教育部决定，在高中毕业会考基础上，在实施“3+X”科目组的同时，进行高考内容与形式的改革，以内容改革为重点。各科均以考能力为纲带动知识的考核，命题依据中学教学大纲但不拘泥于大纲，考核应用能力；同时，设置“综合科目”，考核跨学科运用有关学科知识去解决实际问题的能力，即比各学科更接近于实践情景的能力。随着内容的改革，考试形式也必须相应改革，如一次考试分两次进行，用计算机实施考试，研究两次考试的问题等。

我认为，上述各项把高考自 1977 年以来的不断改革，又推向了一个新阶段。

# 谈高考注重考查能力的研究与实践

马金科

普通高等学校入学考试在我国俗称高考。对于这项大规模、社会化、以纸笔形式为基本手段的考试，怎样能最大限度地考查和选拔出具有较高能力、而不是只会死记硬背书本知识的考生进入大学学习，一直是困扰人们的一个世界性难题。作为国家专门从事教育考试的机构——教育部考试中心，自 80 年代末，就已密切关注这一问题的研究，并组织力量逐步开展了试验和总结。近 10 年来的研究与实践证明，确实有不少研究成果，且在考试实践中加以应用验证，取得了显著的成效。为节约篇幅，本文仅就关于大学入学考试能力测验的理论研究回眸；进一步突出高考能力考查的力度——高考内容与形式改革新方案诞生；高考考查能力进一步深入研究的任务与发展作些论述，抛砖引玉，以求得到同行们的批评指正。

## 一、关于大学入学考试能力测验的理论研究回眸

1. 强调考查能力或进行能力测验，是考试自身改革发展和社会进步到一定阶段上必然提出的课题。

最早在古代，我国的教育家、思想家孟子就说过：“权然后知轻重，度然后知长短。物皆然，心为甚。”可见对心理现象的测量

和评价，一直是人类早就追求的梦想，但由于历史条件和科学技术条件的限制，在漫长的古代社会始终未能给这种测量与评价提供科学的理论与方法。只是到了近代社会，才形成了经典测量理论——IRT 理论。教育测量学、教育统计学的形成与发展，为大规模社会化考试测量的科学、公正实施奠定了理论基础。就我国高考自身的改革发展来说，它已经历了半个世纪的由分散到统一，由取消到恢复，再向科学化、规范化发展的曲折道路。试想在 1977 年恢复高考至 1981 年的五年间，平均每一年度考生数多达 524.66 万人，平均每年的招生数只有 30.19 万人，平均每年录取率仅为 5.75%。面对如此严峻的激烈竞争，当时国家招生考试主管部门只能集中主要精力去恢复过去行之有效的高考制度，修订完善一系列办法，尽量为考生创造公平竞争的环境，而对考试内容的改革、考查能力的科学研究等是无暇顾及。而当高考走过了标准化改革的历程，初步完善了自身的理论、技术与方法之后，随着社会进步和知识经济时代的到来，以及教育、科研等方面的深入改革的发展形势，高考内容的改革、突出考查能力的任务必然提到了议事日程。

2. 高考要考查“能力”的研究与实践问题已是一项迫在眉睫的历史任务。

我们很难确切地给泛指的“能力”下一个权威的定义。教育测量领域中的能力概念，就比较窄一些，可能描述得清楚；而对于高考这一特定的测试项目而言，虽然经过近十年来的研究与实践，有可能说得比较清楚些，虽然理论界未必认识一致。现在我们的初步认识是：在教育测量领域中，不管是什么专业、方向上的特殊能力，它是不能脱离最基本的知识基础的，没有知识，不可能谈什么能力，或者什么专业能力、高级技能；教育考试所强调的能力考查，并非智力测验，人的智商确有差别，少年儿童和中学生也不例外，虽然可以通过科学的智力测验方法去考查和鉴