

# 素质教育

## (一)

黄兵明 主编

北京银冠电子有限公司

# 目 录

“未来教育”重塑德国形象.....	1
综合考试与综合能力的定位分析.....	6
浅谈幼儿园的科学技术教育.....	16
后学历时代崇尚终身教育.....	19
浅析农村小学创新意识的培养.....	23
科技教育活动在贫困地区农村幼儿园 也能够有效开展.....	26
当今世界教育热点追踪.....	32
谈科技创新教育在青少年教育体系中的作用...40	
关于在富裕的农村地区开展科技教育的 思路与方法.....	46
农村开展科技教育的思路与方法.....	52
素质教育与时俱进小学科技教育对 学生潜能开发的意义.....	55
上海基础教育挺进现代化.....	60
发达国家的网上教育.....	64
网络时代教育的特点.....	68
舒克舒诺夫博士谈俄罗斯教育改革.....	72
论基础教育课程发展的新理念.....	77
现代智力观及其对教育课程改革的启示.....	80
家庭教育影响幼儿时期的科学教育.....	93
浅谈幼儿科技教育的实施.....	98

## “未来教育”重塑德国形象

OECD(经济合作与发展组织)发表了PI SA(国际学生评估项目)报告之后,德国学生在国际评比中欠佳的表现引发了社会公众对教育的争论,德国前总统赫尔佐克、联邦教科部部长布尔曼就此发表了各自的观点。

### 背景

PI SA 是一项由经济合作发展组织及其成员国共同承担的学生基础能力国际研究计划,目的在于评估十五岁学生在完成规定教育内容之后,是否能够掌握社会所需的知识和技能。第一次PI SA评估于2000年举行,此后,每三年举行一次。参与第一次评估的国家共有32个,对每个参与国4500至10000名中学生进行随机抽样测试,测试内容主要包括学生的阅读能力、数学和科学能力。

德国29所中学近5000名15岁的中学生参与了抽样测试。2001年12月4日,德国公布了测试结果。测试结果中,德国学生的阅读能力在参与国中排名21,数学基本能力和科学能力在参与国中均排名20,如果把参与国学生的测试结果分为上、中、下三个等次,德国中学生的测试成绩介于中等和下等之间。这一测试结果在德国各界人士中引起强烈反响。

### 要统一标准，更要对症下药

在过去的 40 年中，德国的教育联邦制一直被理解为合作式的“联邦制”。在这种体制下，人们追求的是“统一性”和“一致性”，只有在“一致通过”的前提下才能形成决议。这种教育体制是否适用于 21 世纪？德国是否需要全国统一的教育标准？联邦政府是否应拥有更大的教育自主权？如何实施教育改革？德国前总统赫尔佐克就此谈了自己的看法。

赫尔佐克认为统一的教育标准并非一定是好事。德国历史上几十种类型的文理中学被按照统一标准合并成了古代语言、近代语言、数理和音乐四大类，这项改革曾经被认为是成功的，但事实上，经过步伐统一的改革，很多原来存在的问题并没有得到真正解决，如：合并后，由于地区差别，小城镇不可能按要求设置四种类型的学校，而只能拥有其中某几种类型的文理中学，这样学生在转学方面仍然会遇到困难；尽管有统一规定的教学计划，但许多教师按照各校指定的教科书组织教学，各校之间存在很大不平衡；由于各州、各校的教育要求不同，造成学生成绩差异很大，这些问题都未能通过改革得到解决。

德国合作式教育联邦制有一个很大的弱点，就是非常不利于教育改革。某种程度上，是联邦制挡住了

教育改革的路。在德国，若要对某些已被事实证明不再适时的规定进行修改的话，那么根据联邦制的原则必须得到每个联邦州的首肯，导致有些州因此放弃了势在必行的改革措施。

赫尔佐克认为，教育应是公众社会长久的关心热点，不应成为议会大选前各党派的竞选手段。教育改革应该对症下药，要从以下几个环节入手来提高学校的教育质量：

1. 师资问题。教师的能力应该成为招聘教师的一个条件，而不是盲目地只按照考试成绩来录用教师。此外，师范生的培养要改变重理论轻实践的现象。还有，由于教师这一职业属于终身职业，因此强化教师进修显得尤为重要。

2. 教学计划问题。教师的教学内容和教学强度都是通过教学计划制订的，而教学计划所规定的教学量往往超过学生的接受能力。要改变这一现状，必须制定切实可行的教学计划，单靠法律条文是不能解决问题的。

3. 教学课时问题。教学课时表决定了最重要的教育资源即教学时间的分配，决定了教学计划的实施，因此，不对教学课时进行改革，教学计划的改革是毫无意义的。

4. 教科书问题。教科书是教师组织课堂教学的依据，由各出版社获州文教部批准后出版，而学校则根据自身的情况选用某一种教材。事实上教材决定了有关专业的学习内容，因此，各校选用不同教材也就造成了各校教学水平的不同。

5. 质量保证问题。学校虽然可以通过制订合理的教学计划、选用合适的教科书来保证教学质量，但是评价权的分散影响了其最终的效果。因此保证教学质量更有效的方法是实行全国或至少是各联邦州统一的考试。这样，不仅学生和教师的业绩具有可比性，而且每个州的教育水平也有了相对客观的评比手段。然而，在德国只有少数的联邦州有勇气实行高中会考制度。

政府开出“未来教育”5味药方

为了对 PISA 评估结果做出响应，德国联邦教科部部长布尔曼女士日前向公众介绍了名为“未来教育”的5个主要项目。

这5个主要项目是：从现在到2007年，德国联邦政府将投入40亿欧元，在全国新建至少1万所全日制学校，以改善学校基础设施和教学条件；制订全国统一的教育标准，包括对教育目标和学生能力的评价体系；效仿 PISA 行之有效的做法，建立一家全国

性的独立教育评估机构；设立全国性的教育信息机构和独立的教育咨询机构；针对青少年学习能力低下问题，设立一些旨在提高学生阅读和写作能力、由联邦和各州共同参与的项目，强调从小抓起，因材施教。

布尔曼女士指出，没有一个发达国家如德国这样，青少年的才能如此下降，而且社会出身如此明显地决定了学生的学习成绩和受教育的机会。有移民背景的青少年融合的速度也明显低于其他国家，德国的高中毕业生和在校大学生的比例也落后于同类国家。她说：“巴伐利亚州在高中毕业生比率上居于最末席，目前只有 20%，实在是很低。德国需要更多的专业人才，必须提高大学生的比率”。尽管过去四年里，由于政府推出贷学金改革和高教改革的成功，德国高校新生入学人数占同龄人口的比率从 1998 年的 27.7% 增长到 2001 年的 32.4%，但远低于芬兰、瑞典等国家高校新生 60% 的入学率，甚至低于 PISA 统计中 48% 的平均水平，这表明德国获得接受高等教育资格的学生人数要低于其他工业国家，然而就是在这已经为数不多的学生中，还有 25% 的学生放弃上大学的机会，德国还有一段漫长的路要走。

布尔曼女士表示，面对这种情况，联邦政府和所有联邦州政府都不能袖手旁观、坐视不管。她指出，

自本届政府执政以来，联邦政府已经提高了 28% 的教育和研究支出。2003 年联邦政府在教育和研究领域的政府预算将达到创记录的高度，93 亿欧元的投入与 1998 年相比，增加了 20 多亿欧元。她要求各州“以联邦政府为榜样，保证教育和研究在政府预算中的优先地位”。

布尔曼强调，德国绝对不能固步自封，教育是全民族的责任，狭隘的地方政策和不负责任的党派之争，带来的只会是停滞不前和一事无成，目前的这种状况就是这些年形成的教训。联邦政府将负起责任，使德国教育重新在国际社会中具有竞争力。她最后说：“我希望，十年后德国教育能在经济发展与合作组织的国家中名列前 5 位，这是今后几年德国教育政策最紧迫的目的之一。”

### 综合考试与综合能力的定位分析

今年有些省、市第一次实行“综合能力测试”，考生成绩与往年相比普遍下降，这说明教师、考生对此还不太适应或认识上存在偏差。“综合能力测试”目标如何定位，题型怎么设计才合理？怎么理解“综合能力”？只有在理论上先有一个正确、清晰的认识，才能更好地指导高考改革的实践。

当社会经济文化发展到某种程度，需要更精确地

评估和选拔人才的时候，往往会出现综合性质的考试。当前的综合考试是建立在社会科学和自然科学基础学科体系基础之上的，其测试目标是综合能力，体现了当代考试的理论意义和社会价值。

### 一、怎样理解和认识“综合能力测试”

首先，“综合能力测试”应该体现基础学科在教育 and 认识功能上的作用，这是取得科学意义上的综合的根据，也可以说是一种历史条件。众所周知，自近代以来形成的基础学科体系，对社会发展和人类进步起着至关重要的作用，事实上，基础学科的知识内容和理论内容是对人类社会实践的概括和归纳，其自身就具有相当强的综合性与包容性。迄今为止，对社会事业和自然事业的认识和研究都离不开学科体系赋予我们的知识、方法、理论甚至勇气。因此，“综合能力测试”目标的设置，必须以不同学科的基本规律和本质内容为基础；“综合能力测试”内容的编制，应该反映不同学科的基本理论和主体知识。

对不同学科内容的综合性操作，是“综合能力测试”要解决的核心问题。它应包括这样几层含义：

#### （一）测试目标是什么？

“综合能力测试”目标与学科测试目标的制定不同，其特点是：

(1) 科学地体现不同学科基本理论的沟通、归纳和提升。

学科体系不同，但绝不意味着学科之间以邻为壑。事实上，学科体系愈是科学、完整，与其它学科的关系愈是内在性和实质性的，同时这种关系亦具有新的认识意义。这种新的认识意义，既是命题的立意之点，也是综合测试的特点。我们要找出这种内在性的实质性的关系和内容，并据此准确地设置测试目标。这是综合测试根本意义之所在，不然，综合便成了纠合。

(2) 合理地表述不同学科主体知识的概括、交融和延伸。

综合测试要抓住不同学科的主体知识，因为主体知识反映学科的本质内容，而学科本质内容的综合才是有意义的，同时也才能够实现知识的延伸和认识价值。学科主体知识的综合测试目标，要在对学科基本理论进行科学归纳的前提之下，予以明确、合理的表述。这实际上是“综合能力测试”目标的主要内容，因为无论何种考试、怎样去考，主体知识都是考试的基本载体，都需要对命题者和应试者有一个清楚的交代。

(3) 适当地反映不同学科考试内容的分量、层次

和布局。

虽然综合能力测试旨在综合，不刻意追求与基础教育内容的完全对应，但是这种测试毕竟有比较明确的考试对象，因此，在测试目标的制定上要适当地反映不同学科在测试内容中的位置和分量。

## （二）试题该如何编制？

综合科目的试题编制也应该有自己的特点：

考试的实践表明，综合性强的考试内容，需要有一个弹性强的题目组织形式去容纳它和表现它。“综合能力测试”必须创造出一批与之相适应的题目组织形式，才能最终实现测试目的。在现有的题型中，大中型主观题的容量和弹性都比较大，从目前命题经历看，这类题型是我们重要的题目组织形式，并是据以创新的基础。需要特别注意的是，选择题在综合测试当中也要有更好的作为，它应该根据测试的需要进行分解、组合、穿插等方面的变化，既发挥其独特功能，又与主观题相互配合，真正做到为综合测试所用。实际上，我们应该根据综合能力测试的特殊需要，认真研究和发掘选择题的题型功能。选择题可以独立成题，解决一科或多科知识点考查的覆盖面问题，体现考试的信度；同时，选择题也可以通过组合的形式就一个主题或一组问题进行多角度、深层次的追问，在

一定程度上实现主观题在综合能力测试中的考查意图。充分调动选择题的独立性和组合性功能，将使选择题在综合能力测试当中发挥更大的作用，扮演更重要的角色。

(2) 题目立意要主题鲜明。综合科目的试题一定需要一个鲜明的主题，因为只有具备了这一主题，才能科学地组织不同学科的知识内容，体现不同学科的理论价值和知识价值，题目也才能有层次感，并能较好地实现能力测试的目的。相反，一味追求在一组题目里面各科内容平分秋色，或者各说各的，往往会伤害题目主题的意义，也显不出知识内容与主题有什么必然关系，这样的综合，给人以拼凑之感，必然会使能力测试打折扣。

(3) 在试题中适当加大引用文字、数据、图表等材料的分量。综合测试需要比其它学科考试更多的信息量，以支持题目的要求。引用材料要注意不能大量引用或者仅仅引用结论性的材料，这样，往往容易在问题和答案之间造成从结论到结论、从小结论到大结论、从一般结论到普遍结论的怪圈。我们只要注意一下就会发现，凡是在设问或题干中充斥着结论的题目，其答案必须也仅是结论性的，是规定性极强的结论。这样的题目貌似深刻其实了无生气。考生只需背

一系列结论便可应付。当然，我们并不排斥使用结论，事实上，结论相当重要，没有结论的问题是没有解决的问题。但是，结论应该顺理成章地得出，而不是一个现成的东西，所以，我们引用的材料应该是对事物过程性的描述，而且是客观性的描述，只有这样的材料才足以引发思考，并且是创造性的思考。

(4) 参考答案应该是开放性的。综合测试题目的直接后果是答题具有多种可能性，如果参考答案的规定性过强，就会出现所答非所问的情况。实际上，在单科考试中出现这种情况，问题也并不完全在答者，而是试题的编制者没有想到可以这样答题。因此，在“综合能力测试”中要创造出一种既是开放的又能控制的参考答案样式。完成这种参考答案样式须解决两个问题，其一、参考答案的作用真正是参考的，而非惟一的。这并不是降低了参考答案的价值，相反，是提升了它的作用。因为对任何答题都具有参考意义的答案，不是那么容易做得出来的，它要求有极强的概括水平。其二，制定配合参考答案使用的评分量表。这种评分量表可以是某一类的，也可以一题一式，它的作用是扩大参考答案的评分视野，容纳答题的合理成分，控制评分的误差，这比“酌情给分”易于操作且误差小。只有这两个问题都比较好地解决了，才能

够说我们的答案是开放性的。

## 二、“综合能力”的含义与特点

“综合能力测试”中“能力”的主要含义，是指不同学科能力的综合。既然是不同学科能力的综合，那么，我们就得承认，不同学科的能力是综合能力的基础。因此，“综合能力测试”的第一要义是，必须始终不懈地坚持学科能力的培养和训练。长期以来的教育实践和考试实践说明，学科能力愈强，综合能力就愈强。正如以上所述，学科体系是对社会事物和自然事物概括的结果，其自身具有很强的综合意义，学科能力的培养在很大程度上是认识和理解学科理论对事物进行抽象性的概括，这种教育过程其实也就是综合能力的培养。另外，就方法论来说，综合的方法对任何对象都是相通的，从这个角度看，对学科能力的培养，就是对综合能力的培养。

其次，不同学科的综合能力虽然以学科能力为基础，但是，它并不仅仅是学科能力的总合。或者说，不同学科的综合能力不能简单地分解为学科能力，它毕竟有自己的特点。这主要表现在：

### （一）对事物相对性意义的认识能力

我们知道，认识事物的确定性并不困难，只需要理解事物构成的基本因素和正确结论，但要认识事物

的相对性就不那么容易，需要对事物进行从空间到时间，从微观到宏观，从静态到动态，从具象到抽象的思考，这势必涉及跨学科的知识 and 理论，势必要提取有关学科规律性认识作为自己论点的支撑。这种综合能力实际上是辩证思维能力，是融合不同学科基础能力的的能力。

### （二）对事物进行分解的能力

从另外一个角度看，综合能力其实也是分解能力，因为对任何事物只有予以科学的分解，才能做出综合性的分析和结论。事实上，事物是可以不断地被分解的，分解能力来自于对事物构成因素以及组织结构的认识，它需要有系统、扎实的学科知识作为依托。分解并不是目的，在分解的基础上对结构的每个组成部分进行透彻地描述，并科学地界定它们之间的关系才是分解的目的，才是所谓分解能力的表现。

### （三）搜集和认识事物表面现象的能力

事物都有表面现象，综合性的事物或问题就会有多种表面现象和复杂的表面现象。尽可能全部网罗事物表面现象，并予以清晰地表述，是综合能力的重要表现，也是综合能力的基本要求。如果连事物表面现象都无法认识清楚，就不知道去综合什么，更谈不上怎样综合。认识事物的表面现象，要针对不同对象采

取不同的方法，愈是复杂的事物，其表面现象愈是难辨庐山真面目。因此，搜集和认识事物表面现象的能力是一种方法论很强的能力，同时它又要求人们具有一定的想象力和形象思维能力。这种能力的培养本身就是综合性的。

#### （四）理论概括的能力

我们知道，无论什么样的问题，也无论你用什么方法去解决，最终如果没有对事物进行理论的概括，都不能科学地说明问题。这是因为，理论的概括，具有揭示事物的本质与特征，提炼事物的内容与结构，指导人们全面、准确地认识事物的作用。它反映了人们对事物的认识达到了理性的境界。这是综合能力之中难度最大的一种，也是最有意义的一种。“综合能力测试”对这种能力的要求不能过高，但不能没有。至少，作为科学的思维方法，应该适当地予以体现，因为，人们一旦朝这个方向去尝试，其进步与发展将是飞跃性的。

#### （五）正确处理理论与实际的关系的能力

通常，我们把这种能力称为理论联系实际的能力，这样表述不是不可以，但就考试来说，似应考虑考生的实际情况。理论联系实际重在强调理论的实践意义，强调理论在实践中的指导作用和在实践中对理

论的科学发展。事实上，理论联系实际的实质，是反映理论和实践的互动作用。由于考生社会实践的范围和深度都有相当大的局限，让他们在重大的理论问题上与实践相结合，一是不太现实，二是免不了用理论在实践问题上贴标签，反而降低了理论和实践的意义。因此，用正确处理理论与实际的关系作为一种能力要求，更能贴近学生实际，同时也便于概括不同学科的共性问题。它应该包含三个方面的内容：1. 综合使用各种理论和原理分析实际问题。2. 从实际问题中推导出理论和原理。3. 根据理论和原理的要求，对实际问题进行综合性的描述或提出初步解决方案。

#### （六）综合使用各种表述方式的能力

不同学科的表述方式都有自己的特点，能够综合使用这些表述方式显然也是一种综合能力。当代社会对人才要求的一大特点，就是能够使用各种表述方式和现代手段对事物进行描述，综合表述能力已成为文化素质的重要表现。“综合能力测试”应该反映这一时代特点。我们通常的表述方式归纳起来有文字、图表、公式三种，综合能力测试要设计一定的情景，要求综合使用各种表述方式，清晰、准确、直观地呈现某种事物或现象。表述能力在某种程度上反映了人们的发散思维能力，对事物的认识能力，灵活驾驭知识