

【丛书总主编】黄一敏 王建明

小学科学

有效学业评价

——练习测试命题问题诊断与指导

评价不仅要关注学生的学业成绩，
而且要发现和发展学生多方面的潜能，
了解学生发展中的需求，
帮助学生认识自我，
建立自信，
发挥评价的教育功能，
促进学生在原有水平上的发展。



曾宝俊 王明昭/主编



东北师范大学出版社
NORTHEAST NORMAL UNIVERSITY PRESS

【丛书总主编】黄一敏 王建明

小学科学

有效学业评价

——练习测试命题问题诊断与指导

评价不仅要关注学生的学业成绩，
而且要发现和发展学生多方面的潜能，
了解学生发展中的需求，
帮助学生认识自我，
建立自信，
发挥评价的教育功能，
促进学生在原有水平上的发展。



曾宝俊 王明昭/主编 黄一敏/审订

东北师范大学出版社

长春

图书在版编目 (CIP) 数据

有效学业评价：小学科学练习测试命题问题诊断与指导/曾宝俊，王明昭主编. —长春：东北师范大学出版社，2011.4

ISBN 978 - 7 - 5602 - 6856 - 9

I. ①有… II. ①曾… ②王… III. ①科学课—教学研究—小学 IV. ①G623

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 068258 号

☐责任编辑：万英瑞 齐磊 ☐封面设计：张然
☐责任校对：毕冬微 吴应明 ☐责任印制：张允豪

东北师范大学出版社出版发行
长春净月经济开发区金宝街 118 号 (邮政编码：130117)

销售热线：0431—85687213

传真：0431—85691969

网址：<http://www.nenup.com>

电子函件：sdcbs@mail.jl.cn

东北师范大学出版社激光照排中心制版

吉林省委党校印刷厂印装

长春市前进大街 1299 号(130012)

2011 年 4 月第 1 版 2011 年 4 月第 1 次印刷

幅面尺寸：148mm×210mm 印张：9.5 字数：275 千

定价：15.00 元

序 言

黄一敏

教学离不开评价，没有评价的教学是盲目的教学。

学生学业评价历来是教学评价的主要内容之一。《基础教育课程改革纲要（试行）》指出：“评价不仅要关注学生的学业成绩，而且要发现和发展学生多方面的潜能，了解学生发展中的需求，帮助学生认识自我，建立自信，发挥评价的教育功能，促进学生在原有水平上的发展。”纲要对学业评价的原则和目的作出了明确的规定。学生学业评价主要有形成性评价和终结性评价。传统教学偏重于终结性评价，比较忽视形成性评价。各学科课程标准都明确指出：“形成性评价和终结性评价都是必要的，但应加强形成性评价。”在肯定终结性评价的同时，更强调了形成性评价。

各种形式的考查、测试，无疑是学生学业评价不可或缺的重要方式，也是教学质量评价的重要依据。任何形式的测试、考查都离不开命题，各种测试卷的命题质量直接关系到学生学业水平评价是否科学、准确。在日常教学中，为学生设计各种具有科学性、针对性、适切性的测试题，以此组织各种形式的有效测试、考查，是教学工作的一个重要环节，是促进学生发展的重要手段，是有效教学的重要保障。

教学评价如何体现课程改革的理念，适应学生素质发展的要求？如何厘清教学评价与考试的关系？如何淡化考试的选拔和甄别功能？这些问题的解决，都会涉及“命题”。命题的改革是教学评价改革的基础工程。“中国是一个考试大国，但在教育测量与评价的知识和技术方面，又是一个小国。”在华东师范大学课程与教学研究所主办的

2009年课程评价改革国际研讨会上，该所所长崔允漷教授如是说。中国是一个考试大国，其“大”体现在考试历史之久，人数之多，频率之高，其他国家难以与之“媲美”；但中国又是教育测量与评价的小国，其“小”体现在诸多方面，而过分关注考试的选拔、甄别功能，忽视其在发展学生素质方面的作用是其中最为突出的问题。表现在考查、测试的试题命制方面，命题者往往忽视命题的基础性、人文性、科学性、开放性等重要原则，使命题与测试卷的编制成为教学评价的一个薄弱环节。要实现从“考试大国”向“评价大国”的转变，测试、考查命题与试卷的编制是要攻克的第一道难关。从这个角度说，命题改革是一件迫在眉睫的事。

命题改革的目的在于此。因为我们这里所讨论的命题不仅仅局限于测试、考查命题。

什么是命题？通俗地说，命题就是“出题目”（有时也指所出的题目）。从这个角度论，学科教学的“命题”涉及教学过程的各个环节，不仅指各类测试、考查的命题，还包括课前预习、课堂训练（包含各种导读题，巩固性、反馈性习题以及实践操作题等）、课后练习以及各种复习练习的命题。受传统观念影响，一提到命题，人们总是将它与测验、考试联系在一起，比较重视各类测试的命题，而往往忽视服务于教学的其余命题。这种偏向必须纠正。

研究和实践告诉我们，课堂教学中，最常用的学业评价类型是形成性评价。而课前预习、课堂训练、课后练习以及各种复习练习（我们统称为“训练题”）无疑是形成性评价的重要途径，具有毋庸置疑的评价功能。除此之外，它们还有独特的教学、训练功能。不同性质的训练题具有不同的特点和功能，对命题的要求也各有不同。例如：课前预习是学习的起始环节，其目的是让学生在课前读一读，想一想，练一练，作好上课的充分准备，因此，预习题的命题要少而精，新而活，重在激趣生疑，引导学生步入对教材的解读，发现和提出预习过程中产生的问题；课堂训练的作用，一是引导学生深入学习思考，促进对所学知识的理解，二是在训练中，学生运用知识解决问题，形成学科能力，三是训练的过程，既能让学生体验成功，又能暴露存在的问题和缺陷，便于师生矫正补缺，因此，各种形式的课堂训练的命题要围绕教学目标，循序渐进，重在引导学生自主探究，解决

学习过程中的问题；复习的目的是拓展知识，查漏补缺，温故知新，因此，复习练习的命题要因人而异，重在前后联系，重在帮助学生构建知识网络。总之，有效教学离不开有效的学业评价，有效的学业评价离不开有效的训练和测试，而有效训练和测试是建立在高质量的科学命题基础上的。

命题是一项理论性与技术性都十分强的工作，是一门科学，是一门学问，是一线教师必须具备的基本教学技能。但是，由于种种原因，特别是由于许多一线教师对命题的基本理论，尤其是课程改革关于教学评价和命题的相关理论学习理解不够，对各种题型的训练、测试题的功能、特点、要求以及试卷编制的原则和要求了解不够，尚未真正掌握命题这一基本技能，致使课堂教学以及各种测试、练习命题存在诸多问题，其中比较突出的是过于关注对知识的机械识记、题海战术等等。这一现状已经成为直接影响准确、科学地评价学生的学业水平，对学生进行有效训练，促进学生获得发展的瓶颈，成为有效教学的障碍。

为了帮助广大一线教师解决命题中存在的问题，提升对相关理论的认识，提高命题的技能水平，我们组织了一批既有实践经验又有理论水平的名特教师编写了这套丛书。本书最基本的目标定位是：各类练习、测试、考试命题的技能指导，即在问题透视诊断与技能指导过程中，帮助教师提升相关理论的水平，提升命题的技能水平。

值得注意的是，音乐、体育、美术等课程，有着与语、数、外等文化课学科教学明显不同的特点。但这些课程同样需要对学生相关知识与技能的学习作必要的考查和评价，只不过这些课程的评价，无论是形成性评价还是终结性评价，主要是通过学生各种训练活动来进行评判，这些课程的教学目标也主要是通过学生的各种训练活动来达成。安排怎样的训练活动，训练活动的目标要求是什么，如何对学生的训练活动作出科学的评价，等等，都需要教师精心设计。从某种程度上说，这也是一种命题，只不过所“命”的是要求学生实践有效训练活动之“题”。因此，音、体、美等课程教学中，各种训练活动以及考查、评价方式的设计，我们也把它们纳入“命题问题透视与技能指导”的范围。

根据上述的基本目标定位，本丛书在编写中充分注重了新颖性、科学性、实用性等基本特点。

新颖性：本丛书所关注的，主要是新课程背景下出现的命题方面的新问题，并用课程改革理念加以透视剖析；在透视分析与技能指导中，向读者介绍有关命题的新技能、新知识、新题型。

科学性：科学性是命题的灵魂，命题要反映学科知识的基础性、时代性和应用性，力避“繁、难、偏、旧”，要兼顾新课程多种版本教材的融合，语言准确规范，设问指向明确。试题的设置切不可违背“科学性”原则。在透视剖析及技能指导中，做到言之有据，言之有理；辩证地看待和分析问题，避免绝对化。

实用性：本丛书所揭示的问题皆来自一线教学实际，并进行符合实际的能唤起读者共鸣的实实在在的分析，为一线教师解决问题、提升理念、提高命题技能提供实实在在的帮助，做到理论简明扼要，案例典型真实，让广大一线教师一看就懂，一学就会。

本丛书的关键词是：中小学学科教学、有效学业评价、命题、问题诊断与技能指导。

中小学学科教学：丛书以中小学各学科为基点，按学科和学段分册编写，基本涵盖初中、小学各学科。共有初中语文、数学、英语、物理、化学、生物、思想品德、历史、地理，小学语文、数学、英语、科学、思想品德，中小学音乐、体育、美术等17个分册。

有效学业评价：本丛书讨论的教学评价是学生的学业水平评价，讨论的角度是如何通过科学命题实施有效的学业评价。

命题：基于对现代教学评价理论的理解，我们这里所说的“命题”，不仅指中小学学科教学中各类测试试题的命制，还包括课堂练习题、课后作业题、复习训练等各类题目的命制。

问题诊断与技能指导：本书重在通过对新课程实施以来在教学评价特别是命题环节上存在的问题进行剖析，揭示问题存在的症结，把准命题设计中出现的病脉，从源头入手，帮助教师学习和提升新课程有关教学评价和命题设计的理论，并对教师如何进行科学的评价和有效的命题设计作切实有效的指导。

我们希望本丛书对提高广大教师的教学理论素养、学会教学评价方法、掌握科学命题技能有一定的帮助和促进。

目 录

CONTENTS

话题一 小学科学练习与测试命题的基本理论·····	1
第一节 命题在小学科学学科评价中的意义和内涵·····	1
第二节 小学科学学科命题的一般程序和原则·····	8
第三节 小学科学学科命题的范围和依据 ·····	17
第四节 小学科学学科命题方式与要求 ·····	23
第五节 小学科学学科的多元评价 ·····	34
话题二 各学习领域的命题问题诊断与技能指导 ·····	41
第一节 地球宇宙领域的科学学习命题问题诊断与 技能指导 ·····	42
第二节 生命世界领域的科学学习命题问题诊断与 技能指导 ·····	78

第三节	物质世界领域的科学学习命题问题诊断与技能指导·····	107
第四节	设计与技术、科学史领域的命题问题诊断与技能指导·····	144
第五节	过程技能领域的科学学习命题问题诊断与技能指导·····	172
第六节	科学价值观领域的科学学习命题问题诊断与技能指导·····	197
话题三	多元评价的命题问题诊断与技能指导·····	209
第一节	纸笔测试的问题诊断与技能指导·····	210
第二节	课堂观察的命题问题诊断与技能指导·····	234
第三节	小学生课外科学探究项目设置及评测的问题诊断与技能指导·····	253
第四节	学生自我学习评价的命题问题诊断与技能指导·····	272
参考文献	·····	290
后记	·····	291

话题一

小学科学练习与测试命题的基本理论

基础教育新课程改革所牵涉到的教育议题众多,而“命题技术”便是其中广为各界探讨之议题。命题改革的观念并非始自小学科学学科,事实上,小学、中学各科课程标准均可窥见有关评价和命题的论述。根据教育部《基础教育科学(1~6 年级)课程标准》(以下简称《标准》)的教学评价方法如下:小学科学学科评价可并用“量”与“质”的评价,且可视教学目标、教学范围、教学方法、教学流程之需要,采取教师评价、学生互评、学生自评等方式,并应用:观察、问答、晤谈、问卷调查、轶事纪录、测验、自我检视法、评定量表、检核表、讨论等方式评价,也可酌情采用相对的解释法与自我比较法等弹性评价措施。《标准》实际上说明了小学科学学科命题方式呈现多元化的趋势。

为求深入解析评价命题对于科学学科教学的意义与实践,本章内容由命题在小学科学学习评价的意义和内涵谈起,阐述科学评价命题的一般程序和原则、范围和内容依据以及命题的分类和形式,并剖析多元命题之精神与内涵,追溯小学科学学科评价和命题之理念以及其落实方式。

第一节 命题在小学科学学科评价中的意义和内涵

一、小学科学教育的目的和意义

随着科学技术的日益发展,科技对人类生活的影响越来越大。这种影响不仅表现为高新科技不断进入人们的日常生活,如家用电器、计

算机、新材料产品、各种通讯手段、数字化生存方式,使得生活在这一时代的人们需要各种科学知识来适应与享受现代生活,而且更需要人类理智地认识这一现象,知道科学技术在给人类带来福音的同时,也会给人类造成麻烦,如环境污染、能源枯竭、情感丧失、生态破坏等。这些负面效应必须引起人类的高度重视,需要每个人在享受现代生活方式的同时,关注可能伴随而来的各种问题,自觉地防止与减少负面影响的出现。这是每个生活在这个时代的人都必须知道,并付之于行动的。科学不仅作为一种推动社会进步的驱动力,也代表着一种实事求是、追求真理的思维方式和生活态度,一种当代公民必备的素质。因此《标准》明确提出:科学教育承担着培养公民科学素质的重任。科学素质是这一时代的人必须具备的基本素质。要让每个人具备一定的科学素质,必须全面实施科学教育。

那么,“科学素质”究竟具有什么样的内涵呢?最初,人们认为科学素质是经由科学性的研讨活动而获得的学习成果。随着教学理念的发展,科学教学目标由原初着重科学概念的知道和理解而发展到同时注重科学过程技能、思考智能(或称解决问题的能力)、科学知识与技能的应用,强调批判、创造力(创思、设计、制造……)等思考的习惯和能力的学习,以及比较具有整合性的素质,如对科学本质的体认、科学态度的养成等等。

我国的《标准》中,对于“科学素质”的内涵是这样叙述的:“科学素质是公民素质的重要组成部分。公民需要具备的基本科学素质一般是指:了解必要的科学技术知识,掌握基本的科学方法,树立科学思想,崇尚科学精神,并具备一定的应用它们处理实际问题、参与公共事务的能力。”作为国家基础教育领域核心课程之一的小学科学课程,其核心任务是:培养学生的科学素质,并为他们继续学习和终身发展奠定良好的基础。

一个人的科学素质形成是长期的过程,但童年和少年时期的科学教育将对他们的科学素质形成起着决定性的作用。因为,小学阶段是一个人长身体、长知识的关键期,也是心理发展的重要转折期。这一阶段学生将掌握基本的学习方法,养成学习习惯,学到的知识将对后继学

习产生重大的影响。在这一时期,学生通过科学课程的学习,保持和发展对自然的好奇心和探究热情,理解与认知水平相适应的科学概念,并能应用于日常生活,体验科学探究的基本过程和方法;形成尊重事实、乐于探究的科学态度;发展用科学语言与他人交流和沟通的能力;了解科学技术与社会的关系,形成对科学的初步认识。

二、评价对于科学教学的意义

影响科学教育成败的因素虽多,然而就其重点而言,不外乎课程(教材)、教法与评价三项。课程设计与教材编制,由于需时较长,人力、物力花费之巨,且受教育政策和制度的限制较大,因此,比较难以在科学教育改革上收到立竿见影的效果。而教法和学习评价的改进,则花费较小,且易见实时之功,尤其在现有课程及教育制度之下,欲在科学教学上有所兴革,教法与学习评价的改进应属当务之急。但实际上,在科学探究历程里,“课程”、“教学”与“评价”是纠结在一起(如图),并呈现动态的发展以促进学生学习、达成教学目标。



课程、教学、评价的多元关系(引自吴毓莹,2001)

根据相关资料,我们将评价、测量、命题、测验的定义区分如下:

(1)在中文中,“评价”原意为评论货物的价值,今评价指根据某些标准,对所测量到的数量作标准的判断,亦泛指衡量人物或事物的价值。在英文中,评价(evaluation)的含义为引出和阐明价值。因此,从本质上来说,评价是一种价值判断的活动。实际上,评价就是为了了解状况,并对状况给予一个公平的评判。

(2)测量乃根据标尺,用数字描述个人特质的历程。测量依据数量来描述特质,而非文字或质量描述,身高、智商、学业成绩分数的测量等。

均属测量。

(3)本书所阐述的“命题”指的是第三种意思：出题目。

(4)测验的狭义解释为考试，广义的解释指对行为样本所做的一种客观的和标准化的测量。测量的基础性工具就是各类试卷，各类试卷上的基本内容就是各种命题，所以，科学评价的前提性工作就是“命题”工作。

在传统教学中人们关于评价的理念存在一些误区。这些误区表现在：把评价的过程和学习过程割裂开来，将评价看做学生学习的终结；把评价的方法简单等同于考试和测验；把评价的目的和功能简化为选拔和等级评定；把评价的主体窄化为教师或行政部门，把学生排除在评价主体之外。

我们认为，评价应当是处于“目标追求活动—评价—调整”的循环往复中对教师和学生自身活动的一种反馈。其目的主要包括四个方面：一是了解学生的行为起点，适当进行学生配置——这是教学前的规划活动。二是鉴别教学得失，调整教学策略——这是教学过程中改进教师教学行为的活动。三是诊断学习困难，激发学习动机——这是教学过程中监控和改进学生学习行为的活动。四是评定学业成就，报告学习成绩——这是教学活动结束时对教学成果的了解，既是对学生的学习，也是对教师的教学效果的评价。

小学科学学科的教学目标是为了开发学生的潜能、提升学生的科学素质。小学科学课程改革的成效最终要体现在对学生学习的促进上，正确的评价是一个重要的保证。新课程改革提倡从不同的思考角度去看学生的学习成长，强调评价的趋向有以下几个方面：

(1)质性评价重于分数测验：通常测验为几个目的而实施，无法确实反映出外在环境实际的需求，而测量更可获得个人技能或潜能，提供个人有效的回馈及外在环境有效的讯息。

(2)评价和教学历程融为一体，评价提倡简单、自然发生：评价乃教学历程中的一部分，应与简单、自然的学习情境高度结合，而非外加。

(3)评价应具生态效度：评价宜在真实工作情境的相似状态下进行，对个人的最终表现作出最佳的预测。

(4)评价应具“智能公平原则”:大部分测验工具(命题)侧重于语文及逻辑数学两种智能,但是这两种智能较强者评价结果通常亦较佳,故评价工具应顾及各种智能强势者。

(5)评价工具多元化:评价宜采取多元的测量工具,以测出不同能力的各种面向。

(6)评价顾及个别差异、发展阶段及各种不同的专业知识:评价时宜考虑个体的个别差异、不同发展阶段及不同专业知识,所产生评价结果的差异。

(7)评价素材趣味化:评价应利用一些有趣及能引起动机的素材,让学生乐于进行。

(8)评价以学生利益为前提:评价旨在帮助学生了解其学习优缺点,应将评价讯息回馈给学生。

在这样的背景下,小学科学的评价发生了深刻的变化,具体表现如下表:

传统评价	新课程评价
传统评价不强调	新课程评价比较强调
评价容易测得的结果	评价有价值性的结果
评价分离的知识	评价结构丰富的知识
评价科学知识	评价科学的理解与推理
评价学生不知道的东西	评价学生真正知道的东西
只评价成就结果	评价成就与学习的机会
学期末教师的评价	学生自己与同伴持续的评价
测验专家发展的评价	教师自己投入发展的评价

就目前我国的各级学校教育而言,几乎都将评测(即考试)当做评价的全部,而事实上,评价者重视的几乎都是评价的消极目的,而忽视了积极目的。因此,具体而言,在科学学科的评价方面,至少应具备下列积极目的:

- (1) 了解学生的学习进展、意愿和兴趣。
- (2) 帮助学生发现自身的学习困难所在,并鉴别其原因。



(3) 提供有关学生学习潜能、状况与方向的具体资料或指南,供个别辅导之参考。

(4) 引导学生明确学习的方向,以适应学生的个别差异。

(5) 学生学习成就评价及成绩报告。

(6) 鉴别教学缺失进而改进教学。

(7) 开发多样的教学方法或教学媒体。

(8) 评估教学成效及各项教学有关事项对教学成效的影响,以调整教学进程。

总之,教学评价的极致是在创造、培养和引导理想的学习气氛,而不是在强迫学习、支配学习或领导教学。因为,利用评价为手段强迫诱发的学习是“假学习”,将来无法因环境变化进行学习迁移,而无法迁移的学习经验对现代国民的生活是没有实际益处的。

三、命题对于科学学科评价的意义

如前所述,教学评价之目的不仅在于评定学生的学业成绩,更重要的作用在于诊断学生是否有错误概念和有何学习困难,鉴别教学上可能存在的缺陷以及为改进教学设计提供依据。至于评价能否达成此功能,与评价工具的选择和制作是否得当有密切关系。所谓“工欲善其事,必先利其器”,这里的工具就是命题。在整个评测过程中,命题是核心所在。一个好的命题可以提供学习经验,并维持高度的兴趣,以激励学生想要将这件事做好的心态。而良好命题的撰拟,除事前要有周详的编制计划外,更需讲求命题的方法与技术。命题的类型繁多,性质各有不同,其编制技术虽有一般原则可循,但各类试题皆有其编制要领及注意事项。因此,在实施评价时,命题工具的选择及制作应属第一要务。

近年来由于认知心理学的勃兴,与智力理论的新诠释,评价命题已逐步淡化智力计量取向,呈现多样化的风貌。综合而言,目前科学学科命题的发展趋势为:

1. 多元与统合化,同时采用多种效标、多种技巧。

2. 精致与历程化,以上升型线取代常态曲线来说明能力的成长情形。

3. 个别与适性化,由学科知识本位转移至学习者本位,尊重个别差异,由鉴定取向走向协助取向。

4. 脉络与意义化,重视知识脉络化呈现和知识与生活情境的联结。

5. 科技与智能化,采用多媒体,运用影像音效、结合人工智能,进行历程的追踪记录,并提供建议。

应上述发展趋势,当前科学评价的命题方式可分为四大取向:

1. 知识结构取向:较细步检视学生学习的正确率及错误类型,作为教学策略选择的依据。然而,由于以知识为主体,较欠缺精致性。

2. 情境、行动取向:如真实评价、实作评价、档案评价等。此类命题着重真实情境及问题解决的行动性,较能鉴知学习者的真实潜能及成就。然而不易达成评价的效率。

3. 准确、效率取向:如计算机测验。此类命题结合信息科技,评价历程趣味多样,且精密标准,时间人力都经济。然而深受解题历程的复杂性、计算机硬件设备的支持性及受试者计算机操作的熟练程度的影响。

4. 互动、协助取向:如动态评价。此类命题基于“近侧发展区”的理念,强调评价者与受试者高度的互动与协助性,以检视受试者的高峰表现,并建立积极的自我概念。但目前各类动态评价模式在学科知识的逻辑架构,以及实施的准确及效率上仍然不足。

小学科学学习的命题的分类方式很多,如依据评价的目的可分为:过程性命题和评测性命题;按命题形式可分为正规命题(如考试、单元测验、期中期末考试等)和非正规命题(如上课回答、教师观察等)。由于学生学习结果的多样性,针对各种学习结果或学习层面的表现设计相应的命题,可使评价更为有效,所以,从命题角度来看多元评价也许更有意义。在确定一定的评价方法的前提下,还应考虑使用怎样的命题。由于评价方法的多样性,导致命题的多样性。

没有一种命题形式能评估学生每一个学习层面的表现,就如单一的教学策略并不能涵盖所有学习情况一样。根据命题形式的不同,我们可以将命题分为纸笔评价命题和表现性评价(实作评价)命题两类。纸笔命题是我们常用的评价方式,它在检测知识的识记、理解和运用,逻辑推理和理性分析判断的能力,探究过程技能的心智技能,表达和交流的能力等方面具有较好的作用,但是无法对情感、态度、价值观以及一些更为隐性的心智技能进行检测。因此,我们也应该提供机会用各种形式的命题让学生来检验其所学。上述这些目的,都在提供机会让学生展现所学,展示或表现他们的理解,而不是用命题来告诉他们有多失败或多无知。

第二节 小学科学学科命题的一般程序和原则

一、小学科学学科命题的一般程序

(一)新《标准》理念指导下,科学学科命题考查维度的变化

一般来说,科学评价的命题是由具体的习题组成的,每一道具体的题目也各具考查功能。但是,与传统题目的功能也有所不同。在以前的《小学自然教学大纲》中,具有明确的“知识与技能”单方面的目标,在要求上分为“知道”、“理解”、“掌握”、“会”等四种。因此,传统命题的功能主要是考查或评价学生在“知识与技能”方面的几种具体要求。它仅仅相当于在一维空间中的某一个点。如图所示,也就是简单地考查学生对某一知识“理解”的要求。

在新《标准》理念的指导下,由于从三个维度来划分课程的目标,因此,某一具体的试题就可能同时具有三个方面的功能,涉及考查知识与