

关于数学素养测评及其践行*

徐斌艳 蔡金法

摘要 该文首先以比较视角分析美、芬、德与新等四国数学素养测评实践。研究表明,四国都主要采用形成性评价,测评成为教学的重要环节;芬兰还特别重视学生自我评价。四国的测评旨在诊断教学并改进教学。对测评的组织与管理则各具特色,美国与新加坡委托机构或团队开发、实施测评,德国从国家层面开展测评,芬兰则更强调教师在测评中的主导作用。为践行素养测评,该文以数学交流与数学情感素养为例介绍测评工具与技术。

关键词 数学素养; 测评; 践行

作者简介 徐斌艳/华东师范大学课程与教学研究所、教师教育学院教授 (上海 200062)
蔡金法/美国特拉华大学数学系教授 (纽瓦克 19716)

核心素养驱动的课程改革成为全球潮流,我国在课程标准修订中亦对核心素养给予全面关注。以数学素养为例,已有丰富研究成果着力阐述数学素养之内涵。但我们也需要探讨如何让数学素养真正成为课程教学有机部分、如何开展数学素养的测评。这恰是本文研究的重点。

一、素养测评研究的背景

进入 21 世纪,两大国际评价研究项目 TIMSS^①和 PISA^②引发世界各国对教育的思考与改革。以美国为例,项目的测评数据显示美国学生学科素养成绩低于国际平均水平,^[1-2]这督促政府和专业协会出台改革政策。2009 年 11 月美国教育部发布《“力争上游”计划实施摘要》(*Race to the Top Program Executive Summary*),联邦政府投资 40 多亿美元,推进教育改革。^[3-4]“力争上游”计划关

* 本文系教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“中国学生数学素养测评研究”(项目批准号:16JJD880023)的阶段性成果。

① 国际教育成就评价协会(IEA)主持的“国际数学与科学研究”(Trends in International Mathematics and Science Study,简称TIMSS)。

② 国际经济合作与发展组织(OECD)主持的“国际学生评价项目”(Programme for International Student Assessment,简称PISA)。