

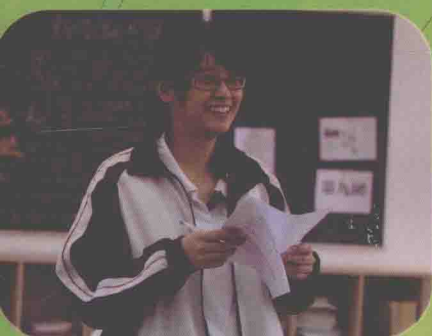
质量与公平

Quality and Equity

上海2012年国际学生 评估项目 (PISA) 研究报告

Research Report of the Programme for International
Student Assessment 2012 in Shanghai, China

国际学生评估项目中国上海项目组



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

质量与公平

Quality and Equity

上海2012年国际学生 评估项目（PISA） 研究报告

Research Report of the Programme for International
Student Assessment 2012 in Shanghai, China

国际学生评估项目中国上海项目组



上海教育出版社
SHANGHAI EDUCATIONAL
PUBLISHING HOUSE

图书在版编目(CIP)数据

质量与公平:上海2012年国际学生评估项目(PISA)研究报告 / 国际学生评估项目中国上海项目组著. —上海:上海教育出版社,2016.12

ISBN 978-7-5444-7391-0

I. ①质... II. ①国... III. ①学生—教育评估—研究报告—世界—2012 IV. ①G40-058.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第316168号

责任编辑 童 亮

封面设计 陈 芸

质量与公平

——上海2012年国际学生评估项目(PISA)研究报告

国际学生评估项目中国上海项目组 著

出 版	上海世纪出版股份有限公司 上 海 教 育 出 版 社 易文网 www.ewen.co
地 址	上海市永福路123号
邮 编	200031
发 行	上海世纪出版股份有限公司发行中心
印 刷	南通市先锋印刷有限公司
开 本	889×1194 1/16 印张 32.25 插页 1
版 次	2016年12月第1版
印 次	2016年12月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-5444-7391-0/G·6087
定 价	90.00 元

(如发现质量问题,读者可向工厂调换)

目 录

第一章

PISA 2012 概述	1
1. PISA 研究的主要问题和特点	2
2. PISA 的政策导向	3
3. PISA 2012 测评框架概述	5
■ 3.1 认知测评框架概述	5
■ 3.2 问卷调查框架概述	9
4. PISA 2012 的测评工具	10
■ 4.1 PISA 测试工具的开发与翻译	10
■ 4.2 试卷	11
■ 4.3 调查问卷	12
4.3.1 增加问题解决策略和数学学习机会调查	12
4.3.2 用多种方法提高跨文化比较的可靠性及问卷轮转设计	13
4.3.3 采用 2008 年版国际职业标准分类编码	14
4.3.4 问卷国际选项	14
5. 上海 PISA 2012 的组织实施	14
■ 5.1 上海参加 PISA 的目的	15
■ 5.2 上海 PISA 2012 项目组织机构	16
■ 5.3 上海 PISA 2012 考务管理	16
■ 5.4 上海 PISA 2012 评卷管理	17
■ 5.5 上海 PISA 2012 项目实施的时间进度	18
6. 上海 PISA 2012 的学校样本和学生样本	19
7. 本书的组织	23
参考文献	24

第二章

数学素养	25
1. 国家(地区)间数学成绩比较的背景因素	27
2. PISA 测评数学素养的方法	32
■ 2.1 PISA 2012 数学素养的界定	32

■ 2.2 PISA 2012 数学素养测评框架	32
2.2.1 数学情境	33
2.2.2 数学内容知识	33
2.2.3 数学过程和数学基本能力	34
2.2.4 数学基本能力	34
2.2.5 纸笔测试和基于计算机的测试	35
2.2.6 测评框架中不同类别的试题举例	36
■ 2.3 PISA 2012 数学测评结果报告方法	39
2.3.1 数学题目设计、分析和量表化	39
2.3.2 学生数学素养精熟度水平	41
2.3.3 不同精熟度等级水平的典型试题分布表	42
3. 上海学生数学成绩	45
■ 3.1 学生数学平均成绩	45
■ 3.2 学生数学精熟度水平	46
6 级精熟度水平(669 分以上)	47
5 级精熟度水平(607 分以上,669 分及以下)	48
4 级精熟度水平(545 分以上,607 分及以下)	48
3 级精熟度水平(482 分以上,545 分及以下)	49
2 级精熟度水平(420 分以上,482 分及以下)	49
1 级精熟度水平(358 分以上,420 分及以下)	50
■ 3.3 学生在数学分量表上的成绩分布	50
3.3.1 数学内容领域分量表	50
3.3.2 数学过程分量表	51
■ 3.4 学生数学成绩的性别差异	52
4. 政策启示	53
■ 4.1 坚持抬高底部,发展高端	53
■ 4.2 增加数学课程内容的选择性	53
■ 4.3 加强数学结果在现实情境中的应用、解释和评估能力	53
5. PISA 数学样题单元分析	54
 第三章	
家庭和学校背景对上海学生学习的影响	69
1. 教育结果公平	71
■ 1.1 数学成绩的校间均衡	71



■ 1.2 学生家庭经济社会文化地位与数学成绩的关系	73
1.2.1 学生家庭经济社会文化地位指数的测量方法	73
1.2.2 学生个人 ESCS 与数学成绩的关系	73
1.2.3 学生个人 ESCS 和学校平均 ESCS 共同作用对学生数学成绩的影响	75
2. 克服多样性挑战	76
■ 2.1 家庭结构与学生成绩	76
■ 2.2 父母就业状况与学生成绩	76
■ 2.3 学生家庭流动与学生成绩	76
■ 2.4 学校地理位置与学生成绩	77
3. 学习机会公平	78
■ 3.1 上海学生的学习机会	78
■ 3.2 学生学习机会的差异和校间均衡	79
■ 3.3 数学学习机会与 ESCS 及数学成绩的关系	80
■ 3.4 学习与 ESCS 的关系	80
4. 教育资源配置公平	81
■ 4.1 教师资源配置的公平性	81
■ 4.2 学校物质资源配置的公平性	82
■ 4.3 学校课程资源配置的公平性	83
5. 政策启示	83
■ 5.1 高中招生要加大对弱势家庭学生的倾斜程度	83
■ 5.2 确保基础,追求卓越	83
■ 5.3 提高教育公平程度必须缩小社会差异	84
■ 5.4 上海校外学习机会差异大,好学校更应减负	84
■ 5.5 缩小学校间教师资源和课程资源的差异是上海提高教育公平程度的最大挑战	84
参考文献	85

第四章

学生的学习参与、动机和自我概念	87
1. 导语	89
■ 1.1 学生评估的综合性观点	89
■ 1.2 培养学生终身学习能力	90
■ 1.3 学习参与度、动机和自我概念框架	90
2. 学生的学校学习参与度	91
■ 2.1 学生出勤情况	92
2.1.1 学生迟到	92



2.1.2 学生缺勤:逃课与逃学	93
■ 2.2 学校归属感	95
■ 2.3 对学校的态度	96
3. 学生的学习驱力与动机	97
■ 3.1 学习的坚持性	98
■ 3.2 问题解决开放性	100
■ 3.3 学生的学习控制感	101
3.3.1 对数学学习失败的自我责任归因	101
3.3.2 对数学和学校学习取得成功的自我控制感	102
■ 3.4 学生的数学学习动机	103
3.4.1 数学学习的内部动机	103
3.4.2 数学学习的外部动机	104
4. 学生的自我信念、偏好和数学活动参与	105
■ 4.1 数学自我效能感	106
■ 4.2 数学自我概念	108
■ 4.3 数学焦虑	110
■ 4.4 参与数学活动、数学倾向性和数学参照系	112
■ 4.5 性别和社会经济背景差异对数学倾向和数学成绩之间关系的影响	115
5. 学校和教师在学生参与、动机和自我信念方面的影响	116
■ 5.1 学校风气和学生的学习倾向性特征的聚集特征	116
■ 5.2 社会比较和学生的学习倾向性特征	117
■ 5.3 课堂教学和学生的学习倾向性特征	118
■ 5.4 学校风气与学习倾向性特征	119
6. 政策启示	121

第五章

学校特征因素	123
1. 概述	125
2. 学习环境因素	128
■ 2.1 学校校风	128
2.1.1 师生关系指数	128
2.1.2 影响学校风气的教师因素指数	129
2.1.3 数学教师的课堂管理指数	130
2.1.4 教师士气指数	131



2.1.5 纪律风气指数	132
2.1.6 影响校风的学生因素指数	132
2.1.7 学校归属感指数	133
■ 2.2 学校的外部压力——家长的期望值和其他学校竞争生源	134
■ 2.3 学习环境的综合分析	134
3. 教育资源因素	136
■ 3.1 师资	136
3.1.1 生师比和班级人数	136
3.1.2 全职教师中有教师资格证者百分比和有本科及以上学历者百分比	137
3.1.3 教师的短缺程度	137
3.1.4 教师参加专业发展的情况	138
■ 3.2 物资	139
3.2.1 学校教育资源质量指数	139
3.2.2 硬件基础设施指数	140
3.2.3 生均计算机台数和可上网计算机所占比例	141
■ 3.3 学习时间	141
3.3.1 学前教育时间	141
3.3.2 常规课程时间	142
3.3.3 额外课程	142
3.3.4 作业时间	144
3.3.5 私人家教和校外辅导班时间	145
3.3.6 与家长一起学习和用电脑学习的时间	145
3.3.7 课外活动	145
■ 3.4 教育资源变量的综合分析	147
4. 教师教学方法因素	150
■ 4.1 教师运用认知激发策略指数	151
■ 4.2 教师支持程度指数	151
■ 4.3 教师的学生导向指数	152
■ 4.4 教师运用形成性评价指数	153
■ 4.5 教师主导教学指数	153
■ 4.6 按照学生能力分组的教学方法	154
■ 4.7 教学方法变量的综合分析	155
5. 学校管理因素	157
■ 5.1 学校属性	157

■ 5.2 学校招生和转学政策	159
■ 5.3 学校自主权	161
■ 5.4 校长领导力	163
■ 5.5 学生评价目的	167
■ 5.6 教师评价方式和结果用途	168
■ 5.7 教育质量保障措施	169
■ 5.8 家校合作	170
■ 5.9 学校管理因素作用的综合分析	170
6. 政策启示	174
■ 6.1 进一步加强校风建设	174
■ 6.2 使学校师资和物资的配置达到高位均衡	174
■ 6.3 进一步推进减负增效	175
■ 6.4 加强培养学生的自主学习性	175
■ 6.5 提升校长的领导力	175
■ 6.6 减轻学校生源家庭社会经济背景对学生学业表现的影响	176
参考文献	177

第六章

上海学生的阅读和科学素养	179
1. 上海学生的阅读素养	180
■ 1.1 PISA 阅读测评概述	180
■ 1.2 PISA 阅读素养测评框架	181
■ 1.3 上海学生的阅读成绩	182
1.3.1 平均成绩及百分位成绩分布	182
1.3.2 上海学生阅读素养量表精熟度水平分布	183
1.3.3 上海学生阅读成绩的性别差异	186
2. 上海学生的科学素养	187
■ 2.1 PISA 科学测评概述	187
■ 2.2 PISA 科学素养测评框架	187
2.2.1 背景	188
2.2.2 能力	189
2.2.3 知识	189
2.2.4 态度	191
■ 2.3 上海学生的科学成绩	191



2.3.1 平均和百分位成绩分布	191
2.3.2 上海学生科学素养精熟度水平分布	193
2.3.3 上海学生科学成绩的性别差异	194
3. 政策启示	196
■ 3.1 进一步加强语文和科学知识与生活情境的联系	196
■ 3.2 坚持不懈提高薄弱学校和薄弱学生的成绩	196
■ 3.3 教育、科技、社会资源形成合力,提升学生创新素养和高端竞争力	196
参考文献	198

第七章

上海学生的问题解决表现	199
1. PISA 2012 创造性问题解决技能评估的框架	200
■ 1.1 PISA 2012 问题解决模块评估的内容	200
1.1.1 评估问题解决的一般认知过程	200
1.1.2 评估问题解决过程中的能力	200
1.1.3 评估问题解决过程中的个人倾向	201
■ 1.2 PISA 2012 问题解决模块评估的呈现方式	202
1.2.1 基于计算机的评估设计	202
1.2.2 设置了静态和动态背景的问题	202
1.2.3 问题嵌入在真实的背景之中	202
■ 1.3 PISA 2012 问题解决模块评估的时间与分数安排	203
2. 上海学生在 PISA 2012 创造性问题解决评估中的表现及分析	204
■ 2.1 上海学生的总体表现佳,但作为国家“深度人才库”比例少	204
■ 2.2 上海学生长于“获取知识”,是出色的学习者,但“运用知识”的能力有待提升	204
■ 2.3 上海学生擅长解决结构良好问题,需要提升对不确定问题的质疑、好奇与探索	205
■ 2.4 上海男生的问题解决能力显著高于女生	207
3. PISA 2012 问题解决评估对教育政策和实践影响及其讨论	207
■ 3.1 让计算机用于学生的学习	207
■ 3.2 学校和教师要为学生提供更多的问题解决机会	208
■ 3.3 教师学习与培训的关键是思考能力的培养	209

第八章

上海学生的财经素养	211
1. 评估财经素养的重要性和意义	213

■ 1.1 财经素养对国家和个体的重要性.....	213
■ 1.2 评估财经素养的意义	213
■ 1.3 开展财经教育的潜在价值	214
2. PISA 2012 财经素养测评框架概述	214
■ 2.1 内容	215
■ 2.2 过程	215
■ 2.3 背景	216
3. PISA 2012 财经素养测评的主要特点	217
■ 3.1 参与财经素养测试的国家(地区)和学生	217
■ 3.2 测试题目的形式和回答类型	217
■ 3.3 学生表现的精熟度水平划分	217
■ 3.4 小结与启示	222
4. 上海学生在 PISA 2012 中的表现	223
■ 4.1 财经素养的平均成绩	223
■ 4.2 学生财经素养的精熟度水平	224
■ 4.3 财经素养与阅读和数学素养之间的关系	225
5. 影响财经素养的学生背景因素	226
■ 5.1 性别差异	226
■ 5.2 学生家庭社会经济背景的作用	227
■ 5.3 不同移民背景学生的成绩差异	228
6. 财经素养与学习、态度和行为的关系	228
■ 6.1 学生拥有银行账户的情况与财经素养	228
■ 6.2 获得钱的渠道与财经素养	229
■ 6.3 学生消费行为与财经素养	230
■ 6.4 学生的态度与财经素养	230
■ 6.5 学生的储蓄习惯与财经素养	231
7. 上海学校财经教育与学生财经素养的关系	232
■ 7.1 财经教育的情况	232
■ 7.2 学生财经素养与学校财经教育	232
■ 7.3 学生财经素养与理财课程学习	233
8. 政策启示	233
 第九章	
上海学生的数字阅读素养	235
1. PISA 数字文本的新特点	237



■ 1.1 动态导航	237
■ 1.2 超链接结构	237
■ 1.3 读者参与内容构建	237
2. PISA 数字阅读测评框架	237
■ 2.1 文本	238
■ 2.2 认知过程	238
■ 2.3 情境	239
3. PISA 数字阅读表现量表	240
4. 上海学生 PISA 2012 数字阅读选项测评结果	240
■ 4.1 数字阅读平均成绩	240
■ 4.2 数字阅读精熟度水平	241
■ 4.3 数字阅读的性别差异	242
5. 上海学生在数字阅读试题上的表现	242
■ 5.1 访问和检索	242
■ 5.2 整合和解释	244
■ 5.3 反思和评价	245
■ 5.4 综合	247
6. 信息和通信技术(ICT)熟悉度与数字阅读表现的关系	249
■ 6.1 信息和通信技术可获得性与数字阅读表现	249
■ 6.2 学生 ICT 使用情况与数字阅读表现	250
■ 6.3 对计算机的态度与数字阅读表现	251
■ 6.4 ICT 熟悉度对数字阅读表现的综合作用	251
7. 纸笔测试表现与数字阅读表现的关系	251
8. 政策启示	252
■ 8.1 重视对不同来源信息的组织、比较和综合能力的培养	252
■ 8.2 对信息技术在学校学习中的作用要有积极的态度	252
致谢	503



1

第一章 PISA 2012 概述

1. PISA 研究的主要问题和特点	2
2. PISA 的政策导向	3
3. PISA 2012 测评框架概述	5
■ 3.1 认知测评框架概述	5
■ 3.2 问卷调查框架概述	9
4. PISA 2012 的测评工具	10
■ 4.1 PISA 测试工具的开发与翻译	10
■ 4.2 试卷	11
■ 4.3 调查问卷	12
4.3.1 增加问题解决策略和数学学习机会调查	12
4.3.2 用多种方法提高跨文化比较的可靠性及问卷 卷轮转设计	13
4.3.3 采用 2008 年版国际职业标准分类编码	14
4.3.4 问卷国际选项	14
5. 上海 PISA 2012 的组织实施	14
■ 5.1 上海参加 PISA 的目的	15
■ 5.2 上海 PISA 2012 项目组织机构	16
■ 5.3 上海 PISA 2012 考务管理	16
■ 5.4 上海 PISA 2012 评卷管理	17
■ 5.5 上海 PISA 2012 项目实施的时间进度	18
6. 上海 PISA 2012 的学校样本和学生样本	19
7. 本书的组织	23
参考文献	24



1. PISA 研究的主要问题和特点

国际学生评估项目(PISA)是经济发展与合作组织(OECD)^①发起的国际比较研究,测评即将完成义务教育时,学生在多大程度上掌握了全面参与社会生活时所需要的终身学习能力和问题解决能力,聚焦在阅读、数学和科学等关键领域的素养上。

OECD 国际学生评估项目(PISA)试图通过对 15 岁学生关键素养的测评来回答以下这些问题:

- 学生们准备好迎接未来的挑战了吗?
- 他们能不能有效地分析、推理并交流自己的想法?
- 作为对经济和社会有价值的成员,他们是否找到了能够终生追求的兴趣?

PISA 聚焦于年轻人运用知识和技能迎接现实生活挑战的能力,要评价的不仅是学生能否再现他们学到的东西,而且要展望学生在多大程度上能将学到的东西推及其他,以及将他们学到的知识和技能在新环境中应用,其包括学校情境和非学校情境。这一取向反映了学校教育目标和课程目标本身的变化,即越来越多地关注学生能运用他们在学校里学到的内容做什么,而不单单看他们是否掌握了特定的课程内容。

推动 PISA 发展的主要特征包括:

- 政策导向:把学生学习结果的数据与学生个人特征数据以及学校内外影响他们学习的关键因素联系起来,目的是使人们注意到成绩类型的差异,并识别出那些成绩达到高标准的学校和教育体系的特点。
- 创新的“素养”概念:即有关学生在主要学科领域应用知识和技能的能力,以及在不同情境中提出、解决和解释问题时有效地分析、推理和交流的能力。
- 与终身学习的相关性(relevance,即有用性):PISA 不仅评估学生的课程及跨课程能力,同时也要求学生报告自己的学习动机、自我信念和学习策略。
- 定期性:PISA 测评从 2000 年开始,每三年进行一次,每次从阅读、数学、科学中选择一个作为主要评估领域,另外两个作为次要评估领域。前三次 PISA 测评的主要评估领域分别是阅读(2000 年)、数学(2003 年)、科学(2006 年),2009 年又回到阅读。定期的测评使国家(地区)能够监测该国学生在关键学习目标上的进步。
- 覆盖国家(地区)的广泛性及合作性:参加 PISA 的国家(地区)不断增加,从 PISA 2000 的 43 个发展到 PISA 2012 的 65 个,参与 PISA 的国家(地区)的 GDP 总和占了全球的 90%。每个国家(地区)有 150 多所学校、4 500 多名学生参加测试。

专栏 1.1 ■ PISA 2012 的关键特征

内容

- PISA 2012 的主要测评领域是数学,阅读、科学和问题解决是次要领域。PISA 2012 还第一次把测评年轻人的财经素养作为国际选项。

^① OECD 目前有 34 个成员,该组织的主要目标是使成员国实现最佳的可持续经济发展和就业水平,不断提高生活水准,同时保持财政稳定,以对世界经济的发展作出贡献。



- PISA 并不只测评学生能否再现知识,还测评学生能否将他们所学推及其他,并且将他们的知识用于新的情境。PISA 重视对过程的掌握、对概念的理解以及在各种情境中发挥作用的能力。

学生

- 2012 年大约有 51 万名学生参加了 PISA 测评,代表了 65 个参与国(地区)2 800 万名 15 岁在校生。

测评

- 每个参加的学生要完成 2 小时的纸笔测试。有部分国家(地区)的学生还要参加 40 分钟的计算机化测评,涉及数学、阅读和问题解决领域。
- PISA 有要求学生自己构建答案的试题,也有选择题。通常有一个引入现实情境的文本,然后基于这个文本提出一组问题。总的测试时间是 390 分钟,不同学生回答不同的问题组合。
- 学生还要回答一份需时约 30 分钟的背景问卷,了解有关他们自己、他们的家庭、学校和学习经历的信息。各国还可以参加两个学生问卷选项,一个是关于学生对使用信息和通信技术的熟悉程度的,另一个是有关学生到目前为止的学习经历的,包括他们学习有没有中断的情况以及他们对未来发展的准备情况。校长也要完成一份约 30 分钟的问卷,内容涉及学校系统和学习环境。在有些国家(地区),还有家长问卷选项,了解家长对孩子学校生活的感受,他们在家中对孩子学习的支持,对孩子的职业期望。

——译自 OECD(2013),《学生知道并能够做什么:学生的数学、阅读和科学表现》,第 26 页。

2. PISA 的政策导向

PISA 测评的目的是改进教育政策而不是筛选学生。PISA 的决策机构是 PISA 理事会,由各参与国(地区)的政府代表构成,理事会每年召开两次会议,讨论并确定政策研究的优先领域和 PISA 的发展方向,每一轮 PISA 的研究框架都是围绕理事会提出的政策优先领域来设计的。PISA 使各国(地区)能够在国际普遍接受的框架内,通过把本国(地区)的结果放在国际大背景下比较来了解本国(地区)的优势和不足,从而改进教育决策。PISA 所引导的政策方向主要体现为竞争力导向、终身学习导向、教育公平导向、效益效能导向几个方面,这些政策导向是 PISA 数据分析的基本框架。

竞争力导向。PISA 给出各个国家(地区)在阅读、数学、科学等领域的成绩排名,以及达到各个能力等级水平(proficiency level,又称精熟度水平)的学生比例,使各国从别国的成绩中反思自己的教育,寻找更有效的教育政策。还关注不同能力水平学生的分布,特别是技能分布顶端和底端的学生比例。经合组织把各国达到能力量表顶端的学生比例看作这些国家未来竞争能力的基础。反过来说,几乎没有学生处于顶端水平上的国家则可能会因此面临未来的挑战。

终身学习导向。终身学习的关键是学会学习,学会学习的关键在于具备知识技能基础、学习的内在动力(有兴趣)以及自主学习的能力(掌握学习方法和策略)。PISA 所测评的“素养”不仅包括认知方面的能力,还包括元认知策略、学习策略、跨学科的问题解决能力等广义的认知能力,以及兴趣、态度、动机等非认知因素。

教育公平导向。经合组织特别重视研究不同经济社会背景的学生能否获得同样的学习机

图 1.1 ■ 参加 PISA 的国家(地区)分布

OECD 国家		PISA 2012 伙伴国家(地区)		前几轮参加的伙伴国家(地区)
澳大利亚	日本	阿尔巴尼亚	黑山	阿塞拜疆
奥地利	韩国	阿根廷	秘鲁	格鲁吉亚
比利时	卢森堡	巴西	卡塔尔	印度喜马拉雅邦
加拿大	墨西哥	保加利亚	罗马尼亚	吉尔吉斯斯坦
智利	荷兰	哥伦比亚	俄罗斯	马其顿
捷克	新西兰	哥斯达黎加	塞尔维亚	马耳他
丹麦	挪威	克罗地亚	中国上海	毛里求斯
爱沙尼亚	波兰	塞浦路斯 ^{1, 2}	新加坡	委内瑞拉米兰达
芬兰	葡萄牙	中国香港	中国台北	摩尔多瓦
法国	斯洛伐克	印度尼西亚	泰国	巴拿马
德国	斯洛文尼亚	约旦	突尼斯	印度泰米尔纳德邦
希腊	西班牙	哈萨克斯坦	阿联酋	特立尼达和多巴哥
匈牙利	瑞典	拉脱维亚	乌拉圭	
冰岛	瑞士	列支敦士登	越南	
爱尔兰	土耳其	立陶宛		
以色列	英国	中国澳门		
意大利	美国	马来西亚		

1. 土耳其对此的注解:塞浦路斯指该岛南部区域,目前岛上没有能够代表土耳其和希腊塞浦路斯人双方的当局。土耳其承认北塞浦路斯土耳其共和国。

在联合国背景下公平解决这个问题之前,土耳其将保留其对于“塞浦路斯问题”的看法。

2. OECD 和欧盟成员对此的注解:塞浦路斯共和国得到了除土耳其外所有联合国成员的承认。本文中的相关内容指的是在塞浦路斯共和国政府有效控制下的地区。

来源:OECD. PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science(Volume I), PISA. OECD Publishing. 2014. p.25.

会,达到同样的能力水平。PISA 2012 从三个方面来评价教育公平:一是学习机会公平,测量不同家庭经济社会文化地位的学生是否有接触同样学习内容的机会;二是教育过程公平,可以用学校教育资源指标与学生经济社会文化地位的相关性来衡量,如果所有学校都能享受基本相同的教育资源,那么学校的教育资源与学校全体学生平均的经济社会文化地位指数(ESCS)应该是不相关的;三是学习结果公平,其有两个含义,一是绝大多数学生都达到适应未来工作和生活要求的基本水平,二是学生成绩较少受到家庭和学校背景因素的影响。背景因素包括家庭经济社会文化地位、家庭结构、移民背景、家庭所用语言、学校所处地理位置等。

效益效能导向。包括教育系统和学校层面的人财物资源投入产出的效益,例如教育经费投入、生师比、学习时间等因素与成绩的关系;也包括学校内部的教育教学组织过程的效能或有效性,例如师生关系、纪律风气、教师对学生的认知激发等因素与成绩的关系。

四个政策导向中,竞争力和教育公平是优先关注点,并通过包括公平导向在内的政策,扩展了公平的范畴。效益则是一个创新主题,还需要作进一步的研究。同时,各个国家(地区)可以根据自身的特点和关注点,根据问卷中的信息,进行不同角度和层面的政策分析,为本国和本地区的教育政策提供咨询意见。



由于 PISA 在研究方向上考虑各国政府代表所提出的政策优先领域,在研究设计中调动全球的专家资源,在研究实施中保证数据采集的严格可比性,所以 PISA 已发展成为一项具有权威性的研究。经合组织依据 PISA 等研究成果所提出的政策建议对各国政府很有影响力,起到了“软政府”的作用。各国政策制定者把 PISA 结果用于以下这些方面:比较本国与其他国家学生的知识和技能掌握情况,发现本国教育的问题和差距;衡量教育的进步程度,让政策制定者了解本国取得的成绩与其他国家相比较如何;用其他国家取得的成绩作为标杆,来设置教育改进的基准;学习和研究其他国家好的做法,寻找改进教育的政策措施和改革路径。

3. PISA 2012 测评框架概述

3.1 认知测评框架概述

PISA 测评框架的出发点是素养。如前所述,素养指的是学生在主要学科领域应用知识和技能的能力,以及在不同情境中提出、解决和解释问题时有效地分析、推理和交流的能力。

PISA 测评框架将 PISA 对素养的界定转化为测评各领域素养的操作方案,由各参与国(地区)的专家共同设计,设计时要围绕理事会提出的政策优先领域并反映已有的研究成果,设计方案经 PISA 理事会审定通过方能实施。

框架从四个方面来界定各领域素养测评的维度:

- 学生应用所需各学科领域的知识;
- 学生应用所需各学科领域的能力;
- 学生遇到的问题情境;
- 学生对学习的态度和倾向。

PISA 2012 主要测评领域是数学,其框架是在先前测评框架的基础上重新制定的,次要领域是科学和阅读,采用 PISA 2006 的科学测评框架和 PISA 2009 的阅读测评框架。

表 1.1 ■ PISA 2012 测评框架概述

	数学(2012)	阅读(2009)	科学(2006)
定义和特点	PISA 2012 将数学素养定义为个体在各种背景下进行数学表述、数学运用和数学阐释的能力。它包括数学式的推理,以及使用数学概念、步骤、事实和工具来描述、解释和预测现象。它帮助个体认识数学在现实世界中所起的作用,作出有根据的判断和决策,以成为具有建设性、参与意识和反思能力的公民。	PISA 2009 将阅读素养定义为:为了实现个人发展目标、增长知识、发挥潜能并参与社会活动,而理解、使用、反思书面文本并参与阅读活动的能力。 除了解码和字面理解外,阅读素养还涉及解释和反思,以及运用阅读素养实现个人生活目标的能力。 阅读素养重在为了学习而阅读,而不是为了阅读而学习,因此并没有对学生最基本的阅读技能进行测评。	PISA 2006 将科学素养定义为个人在以下方面发展的程度: ● 掌握科学知识并运用科学知识来识别科学问题,获得新知识,解释科学现象,对与科学有关的问题得出基于证据的结论。 ● 了解作为人类知识和探究的一种形式的科学特点。 ● 意识到科技怎样影响我们的物质、精神和文化生活。 ● 作为积极思考的公民,参与科学相关议题,并具备科学观念。 科学素养要求能够理解科学概念,应用科学观点,并且对证据进行科学思考。