

四川省基础教育监测评估中心 / 著
四川省教育科学研究所

年度报告

2014

四川省基础教育质量监测 年度报告(2014)

——四川省县域经济十强县

小学数学学业质量监测报告



四川人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

四川省基础教育质量监测年度报告. 2014: 四川省
县域经济十强县小学数学学业质量监测报告 / 四川省
基础教育监测评估中心, 四川省教育科学研究所著.

—成都: 四川人民出版社, 2015. 12

ISBN 978-7-220-09748-5

I. ①四… II. ①四… III. ①基础教育—教育质量—
监测—研究报告—四川省 ②小学数学课—教育质量—监
测—研究报告—四川省—2014 IV. ①G639.21②G623.502

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 004429 号

SICHUAN SHENG JICHU JIAOYU ZHILIANG JIANCE NIANDU BAOGAO

四川省基础教育质量监测年度报告 (2014)

——四川省县域经济十强县小学数学学业质量监测报告

四川省基础教育监测评估中心 著
四川省教育科学研究所

责任编辑
封面设计
版式设计
责任校对
责任印制

董 玲
解建华
戴雨虹
蓝 海
孔凌凌

出版发行
网 址
E-mail
新浪微博
微信公众号
发行部业务电话
防盗版举报电话
照 排
印 刷
成品尺寸
印 张
字 数
版 次
印 次
书 号
定 价

四川人民出版社 (成都槐树街 2 号)
<http://www.scpph.com>
scrmcbs@sina.com
@四川人民出版社
四川人民出版社
(028) 86259624 86259453
(028) 86259624
四川胜翔数码印务设计有限公司
成都蜀通印务有限责任公司
170mm×240mm
9
100 千
2015 年 12 月第 1 版
2015 年 12 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-220-09748-5
35.00 元

■ 版权所有·侵权必究

本书若出现印装质量问题, 请与我社发行部联系调换
电话: (028) 86259453

《四川省基础教育质量监测年度报告（2014）》

编辑委员会

顾 问：刘 东 谢凤山

主 任：刘 涛

副主任：石 建 刘建国 曾宁波 邱永诚

赖长春 付春敏

主 编：刘建国 赖长春

副主编：尧逢品 刘 玥 尤 一

目 录

第一部分 监测基本情况

一、监测目的·····	(003)
二、监测内容·····	(004)
(一) 小学数学学业发展水平·····	(004)
(二) 小学数学学业发展水平影响因素·····	(006)
三、监测工具·····	(007)
(一) 监测工具研制过程·····	(007)
(二) 正式施测的监测工具·····	(009)
四、监测对象·····	(010)
五、监测的组织实施·····	(015)

第二部分 监测结果

一、学业发展水平概况·····	(019)
(一) 学业发展水平总体较好，但综合实践能力和运用能力相对较差，质疑意识相对较弱，成功体验与自信心不足·····	(019)
(二) 学业发展水平在区域、城乡、校间存在不同程度的差异，不均衡是重要特点·····	(031)

二、学业发展水平的影响因素·····	(076)
(一) 学生学习过程与方法、情感态度价值观对知识与技能有 显著影响·····	(076)
(二) 教师教学行为对学生学业发展水平有显著影响·····	(077)
(三) 学校民主管理对学生学业发展水平有显著影响·····	(083)
三、综合情况分析·····	(085)
四、思考与建议·····	(090)
(一) 树立全面的义务教育均衡发展观·····	(090)
(二) 强化教师育人能力培养·····	(091)
(三) 切实提高教育教学资源的利用水平·····	(091)

第三部分 样本县监测数据简报

a 县基础教育小学数学学业质量监测结果报告·····	(095)
b 县基础教育小学数学学业质量监测结果报告·····	(099)
c 县基础教育小学数学学业质量监测结果报告·····	(103)
d 县基础教育小学数学学业质量监测结果报告·····	(107)
e 县基础教育小学数学学业质量监测结果报告·····	(111)
f 县基础教育小学数学学业质量监测结果报告·····	(115)
g 县基础教育小学数学学业质量监测结果报告·····	(119)
h 县基础教育小学数学学业质量监测结果报告·····	(123)
i 县基础教育小学数学学业质量监测结果报告·····	(127)
j 县基础教育小学数学学业质量监测结果报告·····	(131)
后记·····	(135)

Chapter 1

第一部分

监测基本情况



根据《四川省教育厅办公室关于开展2014年四川省基础教育数学学业质量监测的通知》，四川省人民政府教育督导委员会办公室和四川省基础教育监测评估中心共同组织实施了2014年四川省基础教育小学数学学业质量监测试点。

现将监测基本情况说明如下：

一、监测目的

深入贯彻落实党的十八大、十八届三中全会精神，根据国家、四川省中长期教育改革和发展规划纲要，按照深化教育领域综合改革的部署和要求，深入推进中小学教育质量综合评价改革，探索建立具有四川特色的基础教育质量监测评价网络体系和评估制度。通过教育质量监测，掌握全省义务教育质量现状，逐步完善基础教育质量监测数据库，以服务教育决策、指导教育教学实践、引导全社会树立科学的教育质量观，共同营造实施素质教育的良好氛围。引导学校全面落实立德树人根本任务，着力提高学生服务国家、服务人民的社会责任感和勇于探索的创新精神及善于解决问题的实践能力。

二、监测内容

2014年，四川省基础教育质量监测的内容为小学数学学业质量及其影响因素。

(一) 小学数学学业发展水平

根据《基础教育课程改革纲要》《教育部关于推进中小学教育质量综合评价改革的意见》及《义务教育数学课程标准（2011年版）》，本次监测的数学学业发展水平包括知识与技能、过程与方法、情感态度价值观三个维度，具体监测指标见表1。

表1 小学数学学业发展水平监测指标

监测框架		具体监测指标
知识与技能	内容维度	数与代数、图形与几何、统计与概率、综合与实践
	能力维度	了解、理解、掌握、运用
过程与方法		合作交流、独立思考、反思质疑
情感态度价值观		好奇心与求知欲、成功体验与自信心、 了解数学价值、科学态度

学业发展水平测验框架研制过程如下：

首先，研制形成三个版本的学业发展水平测验框架。项目组在充分

听取专家意见和借鉴已有研究成果基础上，认真领会课程标准要求，立足于基于问题解决的数学学业发展水平测验，分别拟定了适用于人教版、北师大版、西师版3个版本教材的四川省小学五年级数学学业质量监测工具框架（学业发展水平测验部分）。这确保了所形成的测验框架以知识技能为载体，以数学思维为方法，全面体现课程标准精神，突出课程标准核心要求，尊重学生的发展，符合学生的认知水平。

其次，合并3个版本的学业发展水平测验框架。项目组在征求各版本教材相关专家意见的基础上，通过充分的讨论，寻找3个版本教材在知识技能上的共同点，最终综合形成了3个版本教材的四川省小学五年级数学学业质量监测工具框架（学业发展水平测验部分）。测验框架包括4个一级学习主题，9个二级学习主题，42个具体的内容标准。4个一级学习主题为数与代数、空间与几何、统计与概率、综合与实践。其中，数与代数包括数的认识、数的运算、式与方程、探索规律4个二级学习主题，图形与几何包括图形的认识、测量、运动3个二级学习主题，统计与概率包括随机现象发生的可能性、简单数据统计过程2个二级学习主题。测验框架还包括内容标准的课标描述和在3个版本教材中的分布情况。

最后，项目组按照能力标准的要求，细化学业发展水平测验框架中的内容标准。项目组根据内容标准中对认知维度进行表述的动词，将其进行拆分，保证每条内容标准只有一个描述结果目标的行为动词。然后，按照行为动词对认知能力的要求层次及其之间的关系，将每条内容标准划分为不同的能力要求维度，最终覆盖了解、理解、掌握、运用4个能力要求维度。

(二) 小学数学学业发展水平影响因素

小学数学学业发展水平的影响因素包括学校、教师和学生三个方面，具体监测框架见表 2。

表 2 小学数学学业发展水平影响因素监测指标

监测框架	具体监测指标
学生因素	性别、户籍、流动性等
教师因素	教龄、学历、教学资源的使用情况、教学行为、自我效能感、职业满意度等
学校因素	城乡分类、办学类型、办学条件、教师专业发展支持程度等

影响因素框架研制过程如下：

项目组在借鉴 PISA (Program for International Student Assessment, 国际学生评估项目的缩写)、TIMSS (The Trends in International Mathematics and Science Study, 国际数学和科学评测趋势的缩写) 和国内有关学业质量监测背景问卷框架的基础上, 充分理解领会近年来国家和省重要文件 (如教育中长期规划纲要、教育部关于推进中小学教育质量综合评价改革的意见、四川省教育厅关于深化教育领域综合改革的指导意见等) 精神, 按照义务教育数学课程标准要求 (重点是实施建议部分), 拟定了四川省小学数学学业质量监测背景问卷框架。背景问卷框架共包括 2 个一级指标, 10 个二级指标, 9 个三级指标, 16 个四级指标和 3 个五级指标。

三、监测工具

（一）监测工具研制过程

1. 命题及编制问卷

项目组组织相关专家，命制了四川省小学五年级数学学业发展水平测验试题。每道试题包含题目内容、标准答案、所属题型、所属学习主题、所属内容标准、所属能力要求维度、预估难度和评分说明共8个要素。评分说明是项目组在借鉴PISA、TIMSS和国内有关学业质量监测试题评分说明的基础上编写完成的，每道题目的评分说明包括得分和每种得分所有可能的情况。评分说明能够降低评分者评分结果的主观性和随意性，提高评分结果的可靠性和客观性。

项目组负责命题的专家以小组讨论和集体审定相结合的方式，对试题集中所有题目进行了内部审定。内部审定重点检查了所有题目是否达到命题要求，并主要针对题目的科学性、准确性、公平性、适用性进行审查。根据实际情况，对题目进行了适当的修改。项目组邀请经验丰富的数学学科专家从题目的知识内容方面对题目进行审查，语文学科专家从题目的表述方面对题目进行审查。项目组组织相关专家根据审查意

见，对题目进行了适当的修改。

项目组筛选了质量较好的题目，组合成 3 套平行的小学五年级数学学业发展水平测验试卷。每套试卷的满分为 100 分，完成时间 60 分钟。3 套试卷的所有题目覆盖了所有的内容标准。每套试卷的题目都覆盖了所有一级的学习主题（数与代数、图形与几何、统计与概率、综合与实践），并且试卷之间具有相似的题型结构和总体难度水平。同时，编写了 3 套试卷的评分说明和双向细目表。

项目组依据四川省小学五年级数学学业发展水平背景问卷框架，编写问卷题目，组合形成了学生问卷、教师问卷和校长问卷。问卷主要调查了学生的基本信息、学生学习数学的情感态度和影响数学学习的因素。

项目组经过充分研讨、论证，对背景问卷的题目进行了审定。项目组还邀请了一线的小学教师、小学学生对背景问卷进行了试读，并根据教师和学生的反馈，对背景问卷进行了进一步的修订。

2. 工具预试及质量分析

项目组在巴中市恩阳区开展了较大范围的集体预试，共选取了 1800 名小学六年级学生、48 名教师、18 名校长进行测查。其主要目的是为了考查测验框架和监测工具的适用性（包括题目、指导语和评分说明等），并对监测工具的信效度、题目的难度、区分度等测量学指标进行检验，同时考查学生完成测查的时间。

预试后，项目组组织专业人员对预试数据进行了全面、准确的分析。分析结果包括选择题的选项分布、题目难度及分布、题目区分度及分布、整体及分维度信度、得分分布等。根据监测工具质量分析结果，

项目组组织专家对试卷和问卷进行了系统的修订，并形成了最终用于正式施测的监测工具。

（二）正式施测的监测工具

监测工具包括学业发展水平测试卷和影响因素调查问卷。学业发展水平测试卷包括两套平行测试卷，影响因素调查问卷包括学生问卷、数学教师问卷、校长问卷。监测工具信效度较高（如测试卷 A、B 的内部一致性信度分别为 0.844、0.842），题目区分度较高，难度分布合理，具有广泛的适应性和良好的测量学指标。两套学业发展水平测试卷各内容维度的题目分布见表 3。

表 3 学业发展水平测试卷题目分布

内容维度	A 卷		B 卷	
	题量百分比 (%)	分值百分比 (%)	题量百分比 (%)	分值百分比 (%)
数与代数	46	39	54	59
图形与几何	38	44	35	34
统计与概率	12	15	8	5
综合与实践	4	2	4	2

四、监测对象

本次监测的对象包括学生、教师和校长。学生为样本校五年级学生(实测时为六年级学生),但不包含接受特殊教育的学生和用少数民族语言教学和测试的学生;教师为样本校全体小学数学教师;校长为样本校校长或分管副校长。

按照开展大规模教育统计调查必须科学、效率、便利的基本要求,本次监测采取分层两阶段不等概率抽样方法。首先,以学校所在地区为显性分层变量,以专任教师中本科学历以上教师比例和生均教学仪器设备资产值为隐性分层变量,采用不等概率的抽样方法抽取学校。其次,在每个样本校内,以学生性别作为隐性分层变量,分别采用随机抽样方法抽取一定数量的学生。最后,通过计算权重,并对样本数据加权,从而使样本在一定程度上反映各样本县的状况,但不能精确代表各样本校学生的整体状况。

经济十强县共抽测了 5982 名五年级学生、2125 名数学教师和 120 名校长,具体样本分布见表 4 至表 8。

表4 样本学校、人员情况统计

对象	数量（所或人）
学校	120
学生	5982
教师	2125
校长	120

表5 样本学校和学生所在地分布统计

学校城乡类型	学校数（个）	学生数（人）
城镇	55	2901
镇区	48	2390
乡村	17	691

表6 样本学生基本信息统计

变量名称	性别		户口所在地			就读方式			
	男	女	城镇	镇区	乡村	父母本地，本地上学	父母外地，本地上学	父母外地，外地上学	父母本地，外地上学
人数（人）	3030	2800	1657	1932	2076	4387	406	516	531
百分比（%）	52.0	48.0	29.2	34.1	36.6	75.1	7.0	8.8	9.1

表 7 样本教师基本信息统计

	变量名称	教师数 (人)	百分比 (%)
性别	男	633	31.9
	女	1352	68.1
教龄	5 年以内	215	10.4
	5—9 年	223	10.8
	10—15 年	367	17.7
	16—20 年	411	19.9
	21 年以上	853	41.2
年龄	25 岁以下	95	4.6
	25—29 岁	239	11.6
	30—39 岁	772	37.3
	40—49 岁	643	31.1
	50—59 岁	320	15.5
职称	小学一级 (中学二级)	700	33.8
	小学高级 (中学一级)	1178	56.9
	中学高级	53	2.6
	正高级	1	0.0
	未评职称	140	6.8
学历	高中 (中师、中专)	64	3.1
	大专	875	42.3
	本科	1124	54.3
	研究生	8	0.4

注：此处的教龄是指所有参加问卷测试的教师的教龄。