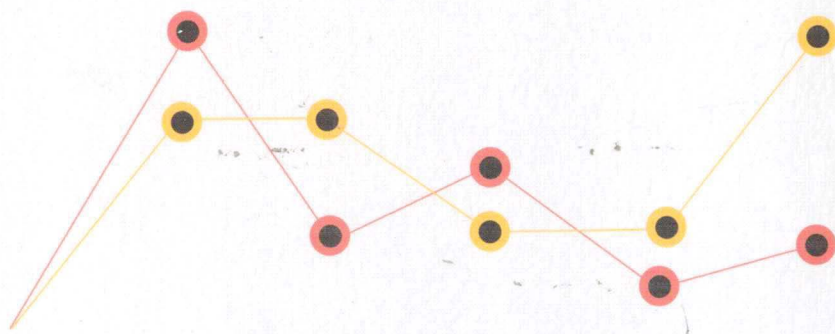




能力偏误、教育溢价 与中国工资收入差异

基于微观计量方法的实证研究

颜敏 著



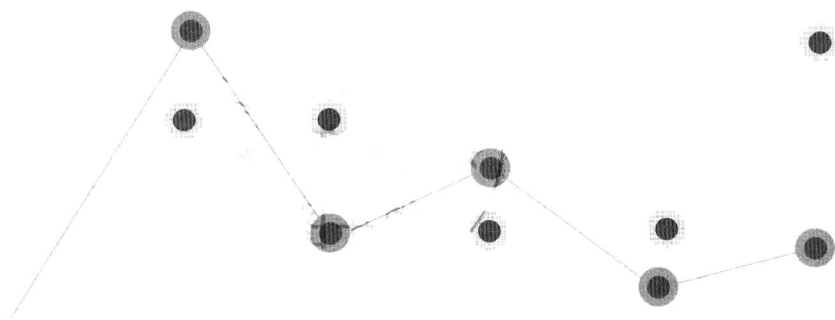
中国社会科学出版社



能力偏误、教育溢价 与中国工资收入差异

基于微观计量方法的实证研究

颜敏 著



中国社会科学出版社

图书在版编目(CIP)数据

能力偏误、教育溢价与中国工资收入差异：基于微观计量方法的
实证研究 / 颜敏著. —北京：中国社会科学出版社，2013. 5

ISBN 978 - 7 - 5161 - 2627 - 1

I. ①能… II. ①颜… III. ①教育经济学—研究—中国
IV. ①G40 - 054

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 097187 号

出 版 人 赵剑英
责任编辑 周晓慧
责任校对 林福国
责任印制 李 建

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 (邮编 100720)
网 址 <http://www.csspw.cn>
中文域名:中国社科网 010 - 64070619
发 行 部 010 - 84083685
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京市大兴区新魏印刷厂
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2013 年 5 月第 1 版
印 次 2013 年 5 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 15.5
插 页 2
字 数 247 千字
定 价 45.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书,如有质量问题请与本社联系调换

电话:010 - 64009791

版权所有 侵权必究

本书由国家自然科学基金面上项目“基于结构突变和截面相关的省际碳排放面板协整检验办法”(批准号:71171035)和教育部人文社会科学青年项目“能力偏误、大学教育溢价与我国工资收入差异演变”(批准号:12YJC790223)等的资助

序

教育作为人力资本形成的重要途径之一，对中国经济可持续发展、扭转收入差距扩大所起的重要作用毋庸置疑。在由农业社会、工业社会向知识经济社会迈进的历史跨越进程中，在构建社会主义和谐社会的重大历史使命下，教育发展特别是高等教育发展是中国实现由人口大国向人力资源强国转变的重要举措，是缩小地区间、城乡间、个体间收入差距最有效的手段之一。

近年来，中国各级教育事业蓬勃发展，城乡义务教育全面普及，高等教育进入公认的大众化阶段，那么教育对于个体工资的形成机制如何？在中国持续扩大的工资差距中有多少归因于大学教育？高等教育扩张不可避免地导致部分学生能力下降，那么在测度教育工资溢价时如何控制能力所带来的偏误？高等教育的迅猛扩张会使大学工资溢价如何变动？中国宏观技术层面是否存在技能偏向性技术变迁而致使大学生供给与需求形成有效对接？在面临巨大的城市生存压力下，农村学生该如何做出恰当的教育选择？颜敏博士的《能力偏误、教育溢价与中国工资收入差异：基于微观计量方法的实证研究》一书对上述问题进行了系统研究，在“缩小收入差距”已成为历年国家政策导向以及高等教育持续扩招的大背景下，该书的主要价值体现在以下方面：

首先，在矫正了能力偏误的基础上，相对准确地测算中国自改革开放以来工资收入差异中大学教育的贡献，从理论上分析大学教育影响工资收入差异的内在机理，对于发展教育经济学以及工资决定理论具有重要的借鉴意义。

其次，基于供给—需求理论框架对大学教育溢价的影响因素进行解析，是劳动经济学工资决定理论的一次有益尝试，将对中国大学生就业市

场的政策设计提供扎实的理论指导。

再次，能力是代际间传递的，也是后天培养出来的，巴里斯·基马克（Baris Kaymak，2009）认为学前教育是形成能力的关键时期。因而准确测度能力在个体工资中的贡献份额，是政府、教育部门将教育资源分配在高等教育还是学前教育的人力资本政策的决策依据。也为家庭、个人教育选择提供了重要的参考依据。

最后，比较分析大学教育、能力溢价对城镇、农村工资形成的作用，可以为缩小中国城乡差异、落后地区脱贫提供新的政策视角，具有一定的实际应用价值。

颜敏博士多年来一直从事计量经济学和教育经济学的教学和研究工作，在攻读数量经济专业博士学位期间，她系统地学习了数量经济学的理论，掌握了前沿微观计量经济学的分析方法，对教育投入、教育不平等以及教育与收入差距问题进行过深入的研究，这些都为本书的写作奠定了基础。本著作首先对中国自改革开放以来的个体收入差距进行测算，并将其在大学学位组和高中学位组进行分解，测算大学学位对收入差距的贡献，进一步基于反事实框架运用倾向得分匹配模型估算大学教育溢价及其变动趋势，有效地矫正能力偏误，从而估算了能力在收入差距中的贡献度。基于干预—控制框架分析以及分位数回归技术解析了中国高等教育扩张对大学工资溢价的影响，并且基于总量生产函数实施空间面板估计技术检验中国技能偏态性技术变迁的存在性，从高技能劳动力需求视角给出了大学工资溢价上升的证据。本书最后聚焦于中国农村样本，研究了中国农村高中教育溢价问题，为农村学生的教育选择提供了合理的参考。最后基于教育视角给出相应缩小收入差距的政策建议。

作为颜敏的博士生导师，我认为其专著最大的创新在于运用前沿微观计量方法研究了“教育对工资差距作用机制”这一极具现实意义和理论价值的问题，具体体现在：第一，在测度教育溢价及其变动时，始终关注能力偏误的矫正，通过主成分分析法构建能力因子、寻找能力的工具变量以及基于反事实框架下对家庭背景变量的控制都是设法控制教育溢价测算中遗漏能力偏误的有益尝试。第二，将样本选择和内生性问题同时纳入干预—控制框架评价高等教育扩张对大学工资溢价的冲击以及分位数回归技术比较不同收入组、不同出生群在这次扩张中所引致的溢价变动，得出相

对严谨可靠的结论。第三，基于总量生产函数从宏观视角寻找中国技能偏态性技术变迁的证据，而且充分考虑到中国地区间的空间相关性，从劳动力需求视角探求大学教育溢价上升的原因，为深层挖掘大学工资溢价变动提供扎实的理论依据。

该专著的文献综述比较全面系统，引用文献资料可靠，选用的模型方法先进适当，模型估计和实证结果可信；论文条理清晰、写作规范、论述充分、观点明确，说明颜敏具有扎实的经济学理论基础和数量经济学专门知识，具有较强的独立科研能力。本专著从教育视角所提出的缩小中国各种收入差距政策建议具有重要的理论意义和实际应用价值，该专著的出版将对教育经济学、劳动经济学爱好者提供一定的借鉴意义。但是，由于微观数据的限制以及作者水平的局限，本专著对该问题的研究不可能尽善尽美，但即便是抛砖引玉，引发同行们的关注和思考也是一种价值。我希望对这一领域有研究兴趣的人士能够在本书的基础上，进行进一步的深化研究，共同为中国教育事业以及收入分配改革大业添砖加瓦。

王维国

2013年1月

前言

自 20 世纪 80 年代以来，伴随着中国经济的高增长，中国工资收入差距在地区间、城乡间、行业间乃至家庭、个体间持续扩大已成为一个日渐突出的问题。缩小收入差距特别是工资差距是重振内需市场、破解城乡二元结构瓶颈、化解中国经济增长的深层次矛盾的重要途径，对经济增长方式的转变和实现可持续增长具有重要意义。党的十七大，十七届四中全会、五中全会也都明确提出要“合理调整收入分配，研究制定收入分配改革方案，努力扭转收入差距扩大趋势”。

英国经济学家米德认为教育是影响个体收入的一种重要投资，它对收入分配具有深远的间接影响。美国经济学家萨缪尔森也指出，在走向平等的道路上，没有比教育更伟大的步骤。国内外大量研究表明：不论是发达国家还是发展中国家，受教育程度不同是导致收入差距扩大的重要原因之一。

党和国家历来高度重视教育，十七大作出“优先发展教育，建设人力资源强国”的战略部署，把人才战略提升为国家重点战略。教育事业取得了长足发展。截至 2010 年底，全国 2856 个县（市、区）全面普及九年义务教育，高中阶段毛入学率达 82.5%，高等教育毛入学率达 26.5%。城镇地区高中阶段教育基本普及，但农村高中教育普及率 2007 年仅为 50% 左右。因而在中国各级教育快速发展的当代，在思考教育在中国工资收入差异中的作用机制时，我们不仅应关注城镇个体是否接受了大学及其以上的教育，我们同时应关注农村个体是否接受了高中阶段教育。

自 20 世纪 90 年代末期以来，以《面向 21 世纪教育行动振兴计划》、《关于深化教育改革 全面推进素质教育的决定》以及《中华人民共和国高等教育法》等相关政策为标志，中国各级教育特别是高等教育迅速扩

张。普通高等教育招生从1978年的40.2万人,增长到1998年的108.4万人,年均增长速度达8.5%。特别地,1999年本专科招生数一跃上升到159.7万人,较上年增长47.32%。之后以年均16.97%的速度高速增长。截止到2010年,普通高等学校招生数达661.7551万人,如果再加上网络、高等学校本专科招生数以及研究生招生数,2010年招生规模总计达1090.3642万人,在校生数总计高达3374.8176万人,占全国18—22周岁人口比为27.81%。中国进入世界公认的高等教育大众化时期。

伴随着高等教育的持续扩张,高等教育和劳动力市场的关系变得日益紧密:随着大学生供给的急剧增长,劳动力中具有大学学位的人数比例逐渐增长,在全国失业人员中,具有大学学位的人数比例也在急剧增长,教育投资向工资收入溢价转化的路径存在扭曲。这一现象背后的根源可能在于:首先,伴随着高等教育的扩张,高等教育资源匹配滞后以及高等教育经费投入不足,导致教育质量以及边际学生质量下降,降低了教育投资的产出效率。其次,由于高等教育扩张以及国家助学贷款等金融政策的支持,大学生的能力分布发生结构变化。中国1999年6月开始实施国家助学贷款政策,这使得在扩张前能力较高但家庭经济条件差的学生进入了大学,同时也可能使相对于以前大学生能力较低的学生也上了大学,因此,在高等教育扩张前后,大学教育组和高中教育组的能力分布将发生改变。这样大学毕业生的工资相对于高中毕业生所发生的变化,其中有属于学生质量和能力解释的部分,而不能全部认为是溢价部分。最后,计算机信息技术以及离岸外包等技术的变迁,导致大学生供给与需求发生结构性矛盾。

本书正是在中国收入差距持续扩大、各级教育特别是高等教育迅猛扩张的背景下,基于大学生供需结构变化和力分布变化的视角,在试图控制能力偏误后准确测度城镇大学教育溢价以及农村高中阶段教育溢价,深层挖掘溢价变动的原因。因而本研究不仅对发展教育经济学、劳动经济学以及工资决定理论具有重要的借鉴意义,而且为个体的教育选择、对中国大学生就业市场的政策设计提供了扎实的理论指导,更为政府、教育部门优化教育资源配置提供了有价值的决策参考。

本书主要研究结论有:

1. 伴随中国收入差距的持续扩大,是否拥有大学学位成为解释中国

地带、性别、同生群、职业以及部门内工资差距的重要因素。

首先运用广义熵指数测算中国高中以上劳动力工资差异的演变过程，得出的结论是全国具有高中以上学历劳动力的工资不平等经历了先上升，后下降，然后再上升的变化趋势。基于泰尔指数分解法的测算显示，大学学位对地带内工资差异、性别内工资差异、年龄组内工资差异、职业内工资差异以及部门内部工资差异的形成起到了重要的作用，而且其贡献度逐渐增强。在控制了地带、性别、年龄组之后，大学学位解释了总体工资不平等的 9.44%，在控制地带和性别之后大学学位解释了年龄组内部工资差异的 10.33%，在控制地带之后解释了性别内工资差异的 10.07%，在控制性别、年龄组后大学学位解释了地带内工资差异的 9.5%，尽管还有其他诸如职业、单位类型以及不可观测能力等因素影响着工资差距，但大学学位对不同学位组之间工资收入差距的影响是不言而喻的。

2. 中国城镇大学教育溢价显著，特别是第三产业、一级劳动力市场、企业、研究所的大学溢价凸显，劳动力市场的多元分割将加剧工资收入差距。

基于 CHIPS 微观数据库所提供的丰富的家庭背景资料，利用倾向得分匹配模型（PSM）估算中国城镇大学教育溢价。研究结论表明：由于普通 OLS 估计难以准确地找到能力代理变量，这将使大学教育溢价结果估计有偏；同样地，由于难以找到合适的工具变量，也将产生不一致的工具变量估计。相比之下，倾向得分匹配估计，基于可观测的变量，可以更好地控制个体特征，根据个体倾向得分相似的原则匹配个体，可以得到相对准确的大学教育溢价。具体地，在控制了可观测的协变量后，大学教育溢价为 21.3%，一个高中生如果能够继续接受大学教育的话，其对数日工资将高出 21.3%，年均大学教育回报为 5.33%。能力对工资的边际效应为 5% 左右。大学教育是个体工资差异形成的重要因素之一。进而基于核匹配估计技术估算结果表明：中国劳动力市场上存在明显的多元分割，一级劳动力市场上的工资收入明显高于二级劳动力市场，企业、研究所的工资收入显著高于政府部门，第三产业工资收入显著高于第二产业，第二产业工资收入显著高于第一产业。

3. 伴随着中国高等教育的持续扩张，大学教育溢价不降反升。

基于双重差分模型以及分位数回归技术，通过主成分分析构建能力因

子，在控制了样本选择偏差以及教育变量内生性后相对准确地测度了高等教育扩张对大学教育溢价的影响。基于干预—控制框架，我们得到了高等教育扩张后大学教育溢价上升的结论。随着高等教育的扩张，大学生的能力没有下降，反而上升，能力溢价也在逐渐上升。分位数回归结果显示：大学溢价随着同生群或者伴随着高等教育扩张是逐渐上升的，在高、低分位数点处，对于扩张前和扩张后，大学教育溢价随同生群并未呈现明显的规律性变动，但也存在 10% 分位点以及 80% 分位点大学教育溢价上升的证据。总之，随着中国高等教育的扩招，大学溢价在上升，而且随着工资分位数提高，上升的幅度先加快，之后在最高分位数处又减速，大学学位是形成个体工资差距的重要原因。

4. 中国技术呈现技能偏态特征，技术的技能偏态性将增加高能力大学生的需求，是大学教育溢价持续上升的原因。

基于二级 CES 总量生产函数实施空间计量估计技术，实证检验了中国技能偏态性技术进步的存在性。从高技能劳动力需求视角探求大学教育溢价上升的原因。我们的估计结果表明：在产出的要素分配中，资本的产出份额最高，技能劳动力的产出份额次之，低技能的产出份额最低。这在一定程度上说明中国对技能劳动力的高度重视，技能劳动力的平均收入高于其平均边际产量价值。尽管从业人员中低技能劳动力占比较大，但产出份额较低，不难得出现阶段技能溢价是凸显的。相对于高中以下教育程度的劳动力而言，大学教育程度劳动力更加不可替代，中国经济增长过程中已经开始表现出资本—技术互补趋势，或者说，中国目前的技术进步是技能偏向型的。例如 20 世纪 90 年代中期以来，中国实施了大企业赶超发展战略，大力扶持大企业和资本密集型企业的发展，特别是航天、信息、通信等行业迅猛发展，这些技术路径选择意味着对高学历、高技能劳动力的迫切需求。技术的技能偏态性势必增加技能劳动力的工资。这也从劳动力需求视角解析了现阶段中国大学教育溢价上升的原因，也在一定程度上解释了为何中国目前工资收入持续扩大。

5. 中国农村高中教育溢价明显，特别是技能高中溢价，是否接受高中教育是农村个体工资差距形成的重要原因。

本书最后将目光聚焦于中国农村的教育溢价，基于 CHIP 数据，本书在矫正了样本选择偏差后，研究发现无论是技能高中还是普通高中都存在

显著的工资溢价，其中技能高中的溢价效应远远高于普通高中。具体地，相对于初中毕业的从业人员而言，技能高中毕业生平均工资率将高出 61.26%，普通高中毕业生平均工资率将高出 12.55%，如果高中阶段教育按三年计算，平均每年的教育收益率技能高中为 20.42%，普通高中为 4.18%。基于 2SLS-Heckman 样本选择模型估算结果表明：技能教育溢价在控制了样本选择偏差和教育内生性后变得更强、更显著。

与类似研究相比，本书的创新主要体现在以下四个方面：

第一，在测度教育溢价以及教育溢价变动时，本书始终关注能力偏误的矫正，通过主成分分析法构建能力因子，寻找能力的工具变量以及基于反事实框架下对家庭背景变量的控制，都是设法控制教育溢价中遗漏能力变量所带来偏误的有益尝试。实证结果也表明，能力所带来的内生性偏误是显著的，因而我们的研究丰富了中国教育溢价测算研究的理论体系，是政府制定相关教育政策、匹配教育资源的有益参考。

第二，基于干预—控制框架评价高等教育扩张对大学生工资溢价的冲击以及分位数回归技术比较不同收入组、不同出生群在这次扩张中所引致的溢价变动，是本书的一次大胆尝试，是劳动经济学工资决定理论的一次有益尝试，这将为挖掘中国工资收入差异提供深层次的理论指导。

第三，基于总量生产函数从宏观视角寻找中国技能偏态性技术变迁的证据，而且充分考虑到中国地区间的空间相关性，从劳动力需求视角探求大学教育溢价上升的原因，丰富了技能偏态技术进步对工资收入差异的影响研究。而且在具体实施过程中，通过多角度、多维度的检测估计结果的稳定性，包括空间权重矩阵的设定、估计方法的选择，是对现代计量检验理论的有益补充。

第四，关于农村教育溢价的估计，本书在同时考虑到教育变量的内生性和样本选择偏误基础上将 2SLS 应用 Heckman 样本选择模型区别估计中国农村技能高中和普通高中的教育溢价，这不但在估计方法上算是一次全新的尝试，而且具有重要的实践意义和理论指导意义。不仅为农村家庭孩子教育选择提供参考，而且为政府制定教育政策提供了扎实的理论指导。

目 录

前言	(1)
第一章 绪论	(1)
第一节 研究背景	(1)
一 收入差距持续扩大已成为中国经济高速增长过程中 不争的事实	(1)
二 中国各级教育发展迅速,义务教育全面普及,高等 教育迅猛扩张	(4)
第二节 研究意义	(9)
一 理论意义	(9)
二 实践意义	(9)
第三节 本书研究内容、研究方法及研究思路	(10)
一 研究内容	(10)
二 研究方法	(12)
三 研究思路	(14)
第四节 本书结构安排	(16)
第五节 创新和不足	(18)
第二章 相关概念界定、理论基础与国内外研究综述	(21)
第一节 相关概念界定	(21)
一 能力和能力偏误	(21)
二 教育与教育溢价	(24)
三 工资收入和工资收入差距	(25)

第二节 理论基础	(27)
一 教育与工资决定的基本人力资本模型	(27)
二 教育内部收益率模型	(29)
三 明瑟收益率模型	(30)
四 遗漏能力偏误	(31)
五 基于供给—需求框架的教育溢价变动机理分析	(32)
第三节 关于教育溢价估计方法论问题探讨	(35)
一 教育的内生性问题	(35)
二 教育溢价的异质性问题	(37)
三 样本选择偏差	(38)
第四节 国内外研究综述	(38)
一 关于大学教育溢价研究综述	(39)
二 关于高等教育扩张对大学教育溢价影响的文献综述	(41)
三 关于技能偏态与大学教育溢价关系研究的文献综述	(46)
四 关于农村教育回报的研究综述	(50)
 第三章 高等教育对中国工资收入差距的贡献	
——基于泰尔指数测算及分解分析	(56)
第一节 收入不平等的相关指标述评	(58)
第二节 中国工资不平等的长期演变	(62)
一 数据说明	(62)
二 中国高中以上学历劳动力工资总体结构的统计分析	(63)
三 中国工资结构的演变基于不同分组数据的泰尔指数 及其分解分析	(67)
第三节 本章小结	(93)
 第四章 基于反事实框架对中国城镇大学教育溢价的测度	(94)
第一节 数据来源及变量描述	(94)
一 数据来源	(94)
二 变量描述	(95)
第二节 估计方法	(98)

一 倾向得分匹配估计思想	(98)
二 倾向得分匹配估计前提假设	(99)
三 倾向得分匹配估计程序	(101)
第三节 变量的确定	(103)
一 结果变量	(103)
二 处理变量	(103)
三 协变量	(103)
第四节 大学教育溢价实证分析	(111)
一 中国城镇大学教育溢价 OLS 估计	(111)
二 中国城镇大学教育溢价工具变量估计	(113)
三 中国大学教育溢价的 PSM 估计	(116)
四 灵敏度分析	(125)
第五节 不同职业类型间大学教育溢价比较分析	(126)
第六节 不同产业间大学教育溢价比较分析	(127)
第七节 不同劳动力市场大学教育溢价比较	(128)
第八节 本章小结	(129)

第五章 高等教育扩张对中国大学教育溢价的影响

——基于干预—控制框架的实证研究	(131)
第一节 模型方法、数据来源以及变量设定	(133)
一 模型方法	(133)
二 数据描述及处理	(139)
三 变量设定	(140)
四 数据的描述性统计	(144)
第二节 大学教育溢价变动基于双重差分模型的实证分析	(145)
一 基于 Probit 回归劳动参与选择实证结果	(145)
二 矫正样本选择偏差、能力偏误的大学教育溢价变动的 DID 模型估计及其结果的解释	(146)
三 大学教育溢价变动基于分位数回归的解析	(150)
第三节 本章小结	(156)

第六章 技能偏态、大学教育溢价

——基于中国样本的实证研究	(159)
第一节 理论模型	(161)
第二节 空间面板模型估计技术	(165)
一 空间面板模型介绍	(165)
二 空间相关性检验与模型选择	(167)
三 空间面板模型的估计	(167)
第三节 实证分析	(168)
一 空间权重矩阵的设定	(168)
二 空间计量检验	(170)
三 指标选择	(171)
四 中国技能偏态存在性的实证检验	(172)
第四节 技能偏态、大学教育溢价——一个经济学解释	(176)
第五节 如何解释技能偏态与大学生就业难并存	(178)
第六节 本章小结	(179)

第七章 技能高中还是普通高中

——中国农村学生的教育选择研究	(181)
第一节 模型方法	(183)
第二节 数据描述	(187)
一 数据来源	(187)
二 指标选取	(187)
三 变量确认	(190)
四 变量的统计描述	(192)
第三节 实证结果及分析	(194)
一 基于 Probit 回归的劳动参与选择实证结果	(194)
二 基于一阶段 Heckman 两步法工资方程估计结果	(195)
三 教育变量内生性的检验	(197)
四 基于二阶段 Heckman 两步法工资方程的估计	(198)
第四节 本章小结	(202)

第八章 研究结论、政策性建议及未来工作展望	(205)
第一节 研究结论	(205)
一 伴随中国收入差距持续扩大,是否拥有大学学位成为 解释中国地带、性别、同生群、职业以及部门内工资差 距的重要因素	(205)
二 中国城镇大学教育溢价显著,特别是第三产业、一级 劳动力市场、企业、研究所的大学溢价凸显,劳动力 市场的多元分割将加剧工资收入差距	(206)
三 伴随中国高等教育的持续扩张,大学教育溢价不降 反升	(207)
四 中国技术呈现技能偏态特征,技术的技能偏态性将 增加高能力大学生的需求,是大学教育溢价持续上 升的原因	(207)
五 中国农村高中教育溢价明显,特别是技能高中溢价, 是否接受高中教育是农村个体工资差距形成的重要 原因	(208)
第二节 政策性建议	(209)
一 加大高等教育投入是缩小工资收入差距的有效途径	(209)
二 大力发展农村高中阶段教育,特别是农村技能教育	(210)
三 继续发展信贷市场增加对贫困家庭的补贴,改善其 受教育条件	(210)
四 改善高等教育投资结构,使之与劳动力市场需求 协调发展	(211)
第三节 未来工作展望	(211)
参考文献	(213)
致谢	(228)