



北大教育经济研究（电子季刊）
Economics of Education Research (Beida)
北京大学教育经济研究所主办
Institute of Economics of Education, Peking
University

第7卷第1期
（总第22期）

主编：闵维方；副主编：丁小浩 阎凤桥；

编辑：岳昌君 孙冰玉

大学生资助对学业发展和毕业后选择的影响

杨钊¹

教育经济研究所

北京大学教育学院

¹ 北京大学教育学院讲师。联系方式：poyang@pku.edu.cn 未发表工作论文，请勿引用。

摘 要

1998年高等教育扩张以来,我国开始推行大规模的高校资助政策。这种多层次助学制度的推行,提高了高等教育的入学机会和可负担性,促进了教育起点的公平。然而学者尚未系统地分析学生资助对个人学习行为、学业发展和成就,以及毕业后选择的影响,因此很难确定资助政策是否也促进了教育过程和结果的公平。

本文使用三省19个院校的学生调查,分析了学生资助对个人发展的影响。研究发现学生资助学习成绩正相关、与课程不及格负相关、与课外学习时间正相关,但是与学校满意度无显著相关关系。在毕业后选择方面,获得资助的学生更容易选择就业;获得学生贷款和助学金的学生选择就业的概率更高;获得较低学生资助的学生更容易选择就业而非升学。由此可见,学生资助的确促进了教育过程和结果公平。

关键词: 学生资助, 学业发展, 毕业后选择

The Impact of Financial Aid on Student Learning and Postgraduate Choice

Abstract: China started to implement a large-scale financial aid program following the higher education expansion in 1998. This complex and multi-layered financial aid system improves the access and the affordability of postsecondary education, and therefore enhances the equal educational opportunity. However, very few studies have examined the impact of student aid on individual learning, educational achievement and postgraduate choice. Hence, it is hard to identify whether the new aid system has promoted the equity in education process and outcome.

To address this issue, this study analyzes a large student survey involving 19 colleges and universities from 3 provinces. The findings indicate that financial aid is positively and significantly associated with college grade and out-of-classroom study time, but negatively correlated with course failure. Financial aid has no significant impact on institution satisfaction. Furthermore, students with aid have a significantly higher probability of going to work after graduation compared with no-aid students. Particularly, getting student loan and need-based aid increase the odds of going to work instead of attending graduate school or transferring. It is also true that students with a low-level of aid have a higher probability of choosing work. Financial aid enhances the equity in educational process and outcome for college students who received aid.

Key words: financial aid, academic development, postgraduate choice

目 录

大学生资助对学业发展和毕业后选择的影响.....	1
摘 要.....	2
目 录.....	4
图表目录.....	5
1 研究背景和研究问题.....	6
2 文献综述和研究设计.....	7
2.1 理论视角.....	7
2.2 实证分析.....	8
2.3 研究设计.....	11
3 数据、样本和描述统计.....	13
3.1 数据和样本.....	13
3.2 学生背景、学习和资助情况.....	13
4 学生资助的影响.....	16
4.1 学生资助对大学成绩的影响.....	16
4.2 学生资助对不及格的影响.....	18
4.3 学生资助对课外学习时间的影响.....	18
4.4 学生资助对满意度的影响.....	19
4.5 学生资助对毕业后选择的影响.....	19
5 结论.....	21
5.1 研究发现.....	21
5.2 资助对教育过程和结果公平的影响.....	22
5.3 研究的贡献、局限和未来研究.....	24
参考文献.....	26

图表目录

图表 1 学生资助的比例.....	15
图表 2 各种类型资助的均值(元).....	15
图表 3 各种类型资助占学费的比例.....	15
表格 1 样本学生特征总结.....	28
表格 2 学生资助对大学成绩的影响(Logit Model).....	30
表格 3 学生资助对大学成绩的影响(拓展模型).....	31
表格 4 学生资助对是否有不及格科目的影响(Logit Model).....	33
表格 5 学生资助对课外学习时间影响(OLS Model).....	34
表格 6 学生资助对满意度的影响(Logit Model).....	35
表格 7 学生资助对毕业后选择的影响(是否获得资助).....	37
表格 8 学生资助对毕业后选择的影响(资助类型).....	38
表格 9 学生资助对毕业后选择的影响(资助水平).....	40

大学生资助对学业发展和毕业后选择的影响

1 研究背景和研究问题

高校学生资助是政府提供需求方财政的主要方式(Salmi & Hauptman, 2006),也是近年来我国高教财政政策的重要组成部分(Wang, Wei, Yang & Yi, 2008)。学生资助的获得、资助类型和资助水平可能影响高等教育的公平与效率。以往研究指出高校学生资助可以减轻学生经济负担从而开放高等教育的入学机会,也可以提供激励机制促进学业发展(Woodhall, 1995)²。

从1998年到2006年,中国高等教育的毛入学率从9.8%上升到22%,进入了大众化阶段。这次扩张的主要特点是成本分担政策的实行和大规模学生资助的引入。为了保障中低收入学生能够支付大学费用、顺利完成学业,我国政府改革了过去单一的人民助学金制度,形成了以奖学金、助学金、助学贷款、勤工助学、学费减免、特殊困难补助、绿色通道等在内的新助学体系。新的国家助学体系的引入,提高了高等教育的入学机会,也从一定程度上提高了高等教育的可负担性。但是,新体系是否会促进教育结果公平?大规模学生资助是否会对个人学习和未来发展产生影响?产生何种影响?哪种类型的学生资助最有利于促进个人发展?这些问题有待于经验研究来回答。

本文的目的是应用大规模学生调查数据,定量地分析学生资助与个人学业成绩和毕业后选择的关系,从而判断现行的学生资助政策是否提高了个人的学业表现,通过何种途径促进了个人发展。为此,本研究提出两个研究问题:

- (1) 学生资助是否影响大学学习成绩、不及格科目、课外学习时间和学校满意度?各类型资助与资助水平如何影响个人学习成绩、不及格科目、课外学习时间和学校满意度?
- (2) 学生资助是否影响个人毕业后选择?各类型资助及其水平如何影响毕业后选择?

本文在三个方面突破了已有研究的局限。首先,我们将学生资助与学生学习行为和毕业后选择联系起来,将国外主要理论范式引入对中国大学生行为的分析,打开了新的研究领域,引入新的研究问题。其次,在研究方法方面,本文使用新颖的计量经济模型。除了基本的研

² Ziderman(2002) 提出学生贷款目标包括弥补高等教育财政的不足、扩展高等教育机会、增加贫困家庭子女上大学的机会、满足特殊领域特殊地区劳动力需求和减轻学生经济负担。

究模型,我们还引入了多种替代模型来考察基本模型结论的稳定性。再次,本研究使用大规模在校生调查,该调查覆盖了不同类型、不同层次的院校。调查所使用的分层抽样方法保证了样本中的学生群体具有较高的典型性和代表性。

本文以下部分的结构如下。第二部分梳理了已有的理论框架和实证研究结果,并在此基础上提出了本文的研究设计。第三部分描述了数据来源和样本的选择,并进行了描述统计分析。第四部分报告了回归分析的结果。最后一个部分总结全文,并对结果进行了讨论,提出未来的研究方向。

2 文献综述和研究设计

2.1 理论视角

大学生学业发展是高等教育经济学的研究核心问题之一。实证研究表明大学学习成绩不仅会影响学生未来的职业选择 (Betts,1996; Card and Krueger,1992),还会对个人收入产生积极而显著的促进作用 (Loury and Garman,1995)。学习成绩可以提高学生的巩固率,降低辍学率,提高毕业率 (Light & Strayer, 2000),而学习成绩上的差异还可能导致教育收益率的差异 (DesJardins et al, 1999)。

因此,学者们对个人学业表现及其影响因素进行了深入的研究,试图找到提高学生成绩的途径。已有文献指出高中成绩、班级排名 (Betts & Morrell, 1999)和标准化考试成绩与大学成绩密切相关 (Rothstein,2004)。个人和家庭、高中和同伴的特征也会影响大学学习成绩 (Pascarella & Terenzini, 2005)。此外,研究者还发现学校特征、活动、服务也会影响个人大学成绩,特别是学生资助与学生学业发展之间存在显著的相关关系 (DesJardins et al, 1999; St.John, Paulsen & Carter, 2005)。

学生资助为何会影响个人学业发展?它如何影响个人发展? Tinto(1993)的“学生整合理论”(student integration theory)认为学生与高等教育机构的学术性整合和社会性整合是决定个人学业表现和是否辍学的主要因素。学术性整合是一个复杂的过程,它依赖于学生个人特征和行动、院校环境和大学经历。学者认为学生资助是学术性整合的衡量指标 (Cabrera, Nora, et al,1992)。学生资助可以通过降低学费负担减轻学生的焦虑,同时增加学生的学习时间。学习时间的增加会提高学习成绩,因此学生资助可以间接地提高学生成绩。

St. John (1994) 的“学生选择理论”也可以用来解释学生资助与个人学业发展的关系。该理论认为在大学的不同阶段,学生不断地在辍学、转学和继续就读之间选择,经济资助会提高所在学校的吸引力,降低辍学或者转学的吸引力。由于学生资助降低了学习成本,同时提高了完成学位的价值,学生会牺牲劳动力市场工作或者休闲时间而投入学习,并取得更好的成绩。St. John, Paulsen, and Starkey (1996) 进一步提出,学生的入学决定和此后的选择密切相联系,因此影响前者的因素(如学生资助)也会影响学生继续就读的决定。如果学生由于低学费或高资助而进入大学就读,那么这些因素会持续地影响学生的预期成本和收益。所以在经济预期和就读决定之间存在直接联系,并通过影响就读决定影响个人内化院校成功标准的意愿,提高个人学习的努力程度,提高学生对高校的满意度,从而促进学习成绩的提高。因此,学生资助将通过影响个人满意度而影响学业成就。

2.2 实证分析

上述两种理论模型意味着学生资助可以通过提高学术性整合而提高个人学业发展或者通过降低就读成本、增加继续就读的吸引力而提高大学学习成绩,即学生资助与学业发展之间存在着正相关关系。学生资助是否的确会影响个人的学业发展? 现有研究已经定量地确定了学生资助的获得、学生资助的类型和水平对学生学业成就和未来经济成就的影响。

学生资助可以从三个方面影响个人发展: 学生资助对大学选择和入学的影响; 学生资助对大学辍学和学位完成的影响; 以及学生资助对学业表现的影响。第一、研究表明学生资助对大学选择和入学机会都会产生积极的影响 (Manski and Wise, 1983; Kane, 2003; Dynaski, 2003; Klaauw, 2002)。使用美国 70 年代长时段数据(NLS:1972, NLSY:1979), Manski and Wise (1983) 的研究发现获得奖助学金可以显著地提升中低收入家庭学生报考大学的概率。Kane 分析了加州的优秀学生资助计划 (2003), 他发现以高中成绩为基础的奖学金能显著地提高了贫困学生报考四年制大学的概率。Dynaski (2003) 则发现由于家庭变故而获得助学金的高中生的确由于助学金的帮助而获得了进入高等教育的机会。Klaauw (2002) 比较背景相似、处于奖学金评审分数线两侧的高中生, 并发现获得奖学金会提高大学入学机会。李文利和魏新(2003) 的文献综述指出我国学生资助的确开放了高等教育入学机会, 尽管中国的国家助学贷款补贴率处于较低水平。

第二、学生资助会降低学生辍学的可能性, 提高学位完成的概率 (Cabrera, Nora & Castaneda 1993; DesJardins, McCall, Ahlburg, & Moye, 2002; Braxton, 2000; Pascarella and

Terizini, 2005; St. John, 1996)。Pascarella and Terizini (2005) 回顾过去三十年的文献, 提出高校学生资助能显著地降低辍学的概率。使用生存分析方法, DesJardins and associates (2002) 着重分析了学生资助的变动对学生辍学的影响, 他发现大学一、二年级获得奖学金会显著地提高学生的巩固率和学业完成率。但也有一些研究发现学生资助可能会对辍学产生正作用 (Paulsen & St. John, 2002), 这主要是由于学生资助的不足。

第三、学生资助能提高学生成绩 (Starter, 2009; Betts & Morrell, 1999)。使用美国公立精英大学的数据, Starter (2009) 的研究发现奖学金和助学金均和学生成绩正相关, 且奖学金对学生成绩的正向促进作用更大。在控制学费影响后, Starter 发现贫困学生助学金每提高 1000 美元, 学生第一年绩点 (GPA) 提高 0.06; 优秀学生奖学金每提高 1000 美元, 第一年绩点提高 0.16。同样, 贫困学生助学金每提高 1000 美元, 学生第二年到第四年的平均绩点 (GPA) 提高 0.04; 优秀学生奖学金每提高 1000 美元, 第二年到第四年的平均绩点提高 0.13。Cornwell, Lee and Mustard (2006) 使用面板数据研究了美国佐治亚“希望”奖学金 (merit-based scholarship) 对学生各年度绩点、选课和专业选择的影响。他们发现在控制了个人种族、性别、高中标准化考试成绩等因素之后, 接受奖学金学生的第一年绩点比其他学生高 0.13, 这相当于在标准化考试 (SAT) 中的成绩提高 100 分对绩点的影响。但奖学金对第二年和第三年绩点的影响降低, 而且不再显著。简言之, 学生资助的确会提高个人学习成绩。

目前国内的学生资助研究注重分析学生对资助的需求、描述学生资助的分布、以及分析贷款的回收和补偿情况。沈红 (2008) 指出贫困家庭的支付能力有限, 造成了学生经济需求和家庭贡献之间的巨大差距, 需要学生资助项目来弥补。她的调查发现约有 83% 的大学生家庭年收入低于 10000 元, 即大学年平均就学成本。沈华 (2008) 以中国 1999 年和 2004 年实行的两套助学贷款方案为例, 分析了学贷的偿还率和补偿率, 指出我国学贷中政府补贴不足, 给学生造成很大的还贷压力。彭安臣和沈红 (2007) 进一步探讨了国家助学贷款项目的交易成本和制度效率, 并指出我国助学贷款的总量交易成本在增加。Shen & Zideman (2009) 比较全球 44 个国家的助学贷款项目, 从横向比较的维度说明了中国现有学贷制度的偿还率和补偿率都处于很高的水平, 政府的暗补程度较低。

我国对学生资助影响的研究极少, 而且学者尚未分析学生资助与学业发展的关系。沈华和沈红 (2008) 的内部收益率研究发现我国的国家助学贷款提高了个人高等教育的收益率。沈红 (2008) 分析了贫困生的在校学习表现和职业期望, 她的描述统计发现约有 78% 的贫困生处于班级成绩前 50%, 三分之二的毕业后选择是直接就业, 三分之一选择在国内或者

国外升学,且高校借贷学生的就业满意度水平比非借贷学生高。钟一彪和赖东菲(2005)对广东省高校的描述分析同样指出助学贷款激发了学生的学习动力,但是也给他们带来心理压力。上述研究均为控制其他变量对学生成绩的影响,不能确定资助与学业发展的相关关系。

我国对中国大学生学习行为的研究还处于比较初步的阶段,已有研究着重分析了学生学习行为的特点、学习态度和成绩,以及教育质量和学习成果的关系等。鲍威(2008)采用已有理论框架将我国大学生分为四种类型(高度匹配、局部匹配、被动顺应、排斥),她发现这四类学生在家庭背景、学习动机、学习参与、课余时间分配和学习成果方面存在差异。北京大学“首都高等教育”学科群项目组(2007)对首都24所高校的1.6万学生进行了调查,发现学生的学业基础普遍较差、学生的学习努力程度不高、学习兴趣和积极性有限,约有三分之一的学生对专业不感兴趣。鲍威(2007)采用北京大学的《2007年高校学生学业发展情况调查》数据,定量地分析了高校教学质量和机构特性对学生满意度、专业知识和专业实践技能的影响。她发现教学环境的某些特征(课程体系性、课程应用性、课外教学服务、教学方法灵活性等)显著地提高了学生满意度和学习成果。

对我国大学生学习成绩影响因素的分析普遍发现高考成绩、性别、生源地等是影响成绩的主要因素。王俊红、樊顺厚和邓一泉(2007)、张文颖和于涛(2007)、朱省娥和孙熠(2006)的多元方差分析均发现高考数学成绩对大学高等数学成绩有显著的正向影响。马骥、孙海燕、果洪丽和张金峰(2003)的回归分析发现高考分科成绩对大学加权绩点有不同的影响。宁静、肖婕、缪柏其、戴小丽和宋昌耐(2001)使用有序样本举例分析也发现高考成绩和第一学期末的英语和数学成绩正相关,但是上述学者尚未将学生资助纳入分析的视域。

与国外研究相比,我国现有研究存在两个主要问题。第一、研究很少涉及学生资助对学生个体的影响,包括学业发展和劳动力市场表现。学者关注院校类型、层次和质量对学习成果的影响(鲍威,2007,2008)和就业与起薪的影响(岳昌君和丁小浩,2004;闵维方、丁小浩、文东茅、岳昌君,2006),但是尚未将学生资助纳入对学生成就的分析,因此很难判断新的国家资助体系是否真正发挥了促进学习的效果。第二、即便在少量学生资助和学习行为的研究中,研究方法多以描述性分析为主,缺乏定量分析。由于缺乏严谨的实证分析,很难判断学生资助与学习行为和毕业选择之间是否存在显著的相关关系及其相关程度。因此,目前迫切地需要进行经验分析来确定我国学生资助政策对学生的影响及其影响机制,为制定和调整学生资助政策以及个人选择资助方法提供依据。

2.3 研究设计

根据“学生整合理论”和“学生选择理论”以及已有实证研究结果,我们提出如下研究假设。第一、个人和家庭背景、高中表现、高校类型等影响个人学习成绩和毕业后选择。父母教育程度、家庭收入、学生性别、是否为党员、高中类型、高中 GPA 和班级排名、大学年级、专业、高校类型和层次等均影响个人学习成绩和毕业后选择。第二、学生资助与学习成绩正相关、与课程不及格负相关、与学习时间正相关、与满意度正相关。第三、获得资助的学生更容易选择就业;学生贷款与选择就业正相关、获得奖学金与选择升学正相关;获得较低学生资助的学生更容易选择就业。

针对每一个研究问题,我们提出了相应的分析模型。第一、学生资助与大学表现,其中自变量为大学成绩、是否有不及格课程、课外学习时间和学生满意度来衡量。因变量为父母教育程度、家庭收入、学生性别、是否为党员、高中类型、高中成绩和班级排名、大学年级、专业、高校类型和层次、是否获得学生资助、学生资助类型和资助水平。

模型 1: 大学成绩。我们将使用逻辑斯特模型(logit model)来分析是否获得学生资助、资助类型和资助水平对大学成绩的影响。如果大学成绩为优秀,则取值为 1; 否则取值为 0。方程(1)和(2)代表了分析中使用的逻辑斯特模型。

$$P(Y = 1 | X = x) = \frac{e^{X'\beta}}{1 + e^{X'\beta}} \quad (1)$$

$$X'\beta = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 HS + \beta_3 COL + \beta_4 INST + \beta_5 FA + u \quad (2)$$

其中 Y 代表大学成绩, X 代表个人特征(如性别、学生党员、省内学生、父亲收入), HS 代表高中成绩(高中排名为前 50%, 高中成绩高于班级平均), COL 代表大学经历(年级、是否为高职高专学生), INST 代表院校特征(大学所在地区、是否私立院校、是否高职高专院校), FA 代表学生资助(是否获得学生资助、学生资助水平等级), u 为误差项。其中, β_5 衡量了学生资助对大学成绩的影响。若 β_5 显著地大于 0, 则学生资助对成绩有正向影响, 反之亦然。若 β_5 不显著地异于 0, 则学生资助对大学成绩无显著影响。

模型 2: 是否有不及格课程。我们将使用逻辑斯特模型来分析是否获得学生资助、资助类型和资助水平对学生是否有不及格课程的影响。如果学生有任何不及格课程, 自变量取值为 1, 否则取值为 0。回归方程类似于方程(1)和(2)。

模型 3: 课外学习时间。我们将使用最小二乘法模型 (OLS) 来分析是否获得学生资助、资助类型和资助水平对每日课外学习时间的影 响。方程 (3) 代表了分析中的 OLS 模型。

$$TIME = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 GRADE + \beta_3 COL + \beta_4 INST + \beta_5 FA + u \quad (3)$$

其中 TIME 代表每日课外学习时间, 衡量了学习努力程度。X 代表个人特征 (如性别、学生党员、省内学生、父亲收入), GRADE 代表大学成绩, COL 代表大学经历 (年级、是否为高职高专学生), INST 代表院校特征 (大学所在地区、是否私立院校、是否职业院校), FA 代表学生资助 (是否获得学生资助、学生资助水平、学生资助水平等级), u 为误差项。

模型 4: 学生满意度。我们将使用逻辑斯特模型来分析是否获得学生资助、资助类型和资助水平对学生对所在学校整体满意度的影响。若学生对所在院校满意或者非常满意, 自变量取值为 1, 否则取值为 0。方程 (4) 和 (5) 代表了回归方程。因变量与方程 (3) 相同。

$$P(Y = 1 | X = x) = \frac{e^{X'\beta}}{1 + e^{X'\beta}} \quad (4)$$

$$X'\beta = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 GRADE + \beta_3 COL + \beta_4 INST + \beta_5 FA + u \quad (5)$$

第二、学生资助与毕业后选择, 其中自变量为毕业后选择, 它包含就业或其他两种选择 (就业=1, 其他=0), 或者就业、升学和其他三种选择 (就业=1; 升学=2; 其他=3)。在升学选择中, 普通本科学生的升学选择为就读研究生, 专科学生的选择为专升本。

模型 5: 选择就业。我们将使用逻辑斯特模型来分析是否获得学生资助、资助类型和资助水平对选择毕业后就业概率的影响。如果选择就业, 自变量取值为 1, 否则取值 0。方程 (6) 和 (7) 代表了回归分析方程。

$$P(Y = 1 | X = x) = \frac{e^{X'\beta}}{1 + e^{X'\beta}} \quad (6)$$

$$X'\beta = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 GRADE + \beta_3 COL + \beta_4 INST + \beta_5 FA + u \quad (7)$$

其中 Y 代表毕业后选择。X 代表个人特征 (如性别、学生党员、省内学生、父亲收入), GRADE 代表大学成绩, COL 代表大学经历 (年级、是否为高职高专学生), INST 代表院校特征 (大学所在地区、是否私立院校、是否职业院校), FA 代表学生资助 (是否获得学生资助、学生资助水平、学生资助水平等级), u 为误差项。

模型 6: 选择就业或升学。我们使用多元逻辑斯特模型 (Multinomial Logit Model) 来分

析学生在就业、升学、其他之间的选择,着重研究是否获得学生资助、资助类型和资助水平对学生的影响。自变量取值如下:就业=1;升学=2;其他=3。方程(8)和(9)代表了回归分析方程。因变量与方程(7)相同。

$$P(Y = j) = \frac{e^{\beta_j x_i}}{1 + \sum_{k=1}^J e^{\beta_k x_i}}, \text{ for } j=1,2,\dots,J \quad (8)$$

$$X'\beta = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 \text{GRADE} + \beta_3 \text{COL} + \beta_4 \text{INST} + \beta_5 \text{FA} + u \quad (9)$$

3 数据、样本和描述统计

3.1 数据和样本

研究数据来源于北京大学和北京师范大学2008年9月对三省19所高等教育机构的学生问卷调查。问卷的目的是调查本科学生的学业发展和经济资助情况,问卷包括个人家庭和学校基本信息、学费及其它支出和经济来源情况、学校生活情况、高校资助政策等。该调查根据院校类型和专业采用分层抽样方法,在确定院校后再确定参与调查的专业年级和班级。调查涉及的19所高校中包括14所公立和5所私立高校;其中有12所普通本科院校和7所高职高专院校或独立学院。调查共回收学生问卷9989份,回收率为96.5%。

我们首先从数据中删除93名本专科类型不清的学生。其次,我们又删除大学成绩未知的473名学生。最后,我们删去毕业后选择未知的432名学生。因此样本一共包括8991名学生。在样本大学生中,本科生占57%,专科生占43%;一年级学生占5%,二年级学生占58%,三年级学生占28%,四年级学生占9%;民办高校学生占13%,公立高校学生占87%;在专业构成上,文史哲教育类学生占15%,法律经管类学生占28%,理工类学生占47%,农医类学生占4%。

3.2 学生背景、学习和资助情况

表1中描述了样本中学生的性别、地区、父亲教育和收入、高中表现、大学经历等情况。本次调研的学生中男生和女生各占50%,其中普通本科院校中男生占54%,高职高专院校中男生占44%。全体学生中约有8%的学生为党员,55%的学生来自农村以外地区,45%来

自农村地区,约有71%的学生为本省学生(中学和大学所在省份相同)。

表1显示半数大学生来自中低收入家庭,父亲教育程度较低,但是高中成绩较好。从家庭背景来看,48%的学生来自父亲月收入低于1000元的家庭,27%的学生其父亲月收入在1000-2000元之间,25%的学生父亲月收入大约2000元。44%的学生父亲教育程度为初中及以下,38%学生父亲为高中毕业,17%学生父亲教育为专科及以上。从高中情况来看,39%的学生来自重点高中,50%的学生来自普通高中,9%的学生来自各种中等职业教育机构。91%的学生认为自己高中最后一年的各门功课平均成绩在中等以上,86%的学生认为自己高中最后一年的班级排名在前50%。

从学业发展和毕业后选择的角度来看,大学生对自己学业发展的感觉良好,对学校满意度较高,半数以上学生选择毕业后直接就业。样本中大学生认为自己各门功课的平均成绩属于优秀或者良好的占48%,属于中等的占41%,属于及格或不及格的占10%。没有任何不及格科目的学生占68%,有1-2门不及格占21%,有3-5门的占3%,有5门以上的占8%,情况与此前国内研究相似³。

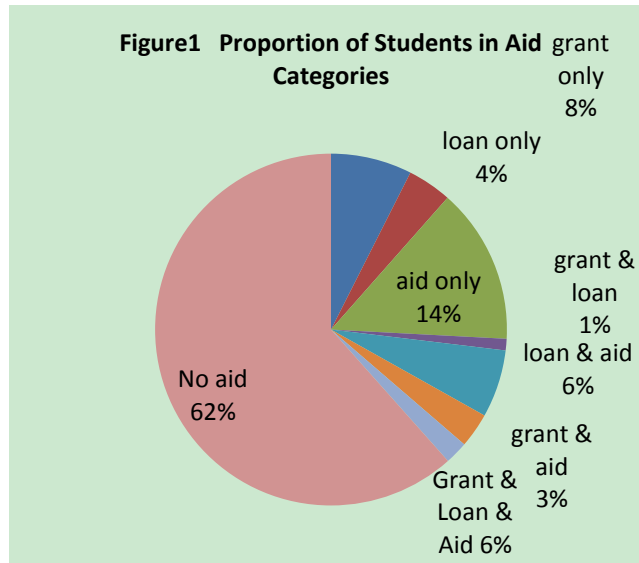
在课外学习时间方面,学生的平均每日课外时间为4.04小时,约有50%学生的平均课外时间为3小时。北大课题组(2007)调查发现学生每天课外用于作业、预习、复习、阅读等的学习时间为3.7小时,与本研究发现类似。在对学校的满意度方面,约有31%的学生对所在学校很满意,48%的学生比较满意,20%不太满意。鲍威(2007)对北京市高校的研究发现,约有76%的学生对所在高校满意或者比较满意,结果与本文发现类似。在毕业后的选择方面,约有57%的学生选择就业,其中52%的普通本科生选择就业,而67%的高职高专生选择就业。在升学选择方面,23%的高职高专学生选择专升本,38%的普通本科学生选择就读研究生院。

学生资助情况可以从获得资助学生比例、资助的构成和资助的水平来分析,同时还可以考察学生资助是否与个人背景等因素相关。样本中学生学费的平均水平为5900元/年,住宿费平均为1063元/年,学生全部年均开支为7318元/年。图1显示全部学生中约有38%的获得过任何形式的学生资助,全体学生中7.5%的学生仅获得奖学金、4.1%仅获得学生贷款、14.3%仅获得助学金、1.1%同时获得奖学金和贷款、6.2%同时获得贷款和助学金、3.2%同时

³ 例如,北京大学“首都高等教育”学科群项目组(2007)对北京1.6万名学生的调查发现,71.2%的学生没有不及格现象,有1-2门课不及格的占21.8%,有3-5门不及格的占4.8%,还有2.3%的同学有五门以上不及格。

获得奖学金和助学金、2.1%同时获得奖助学金和贷款。

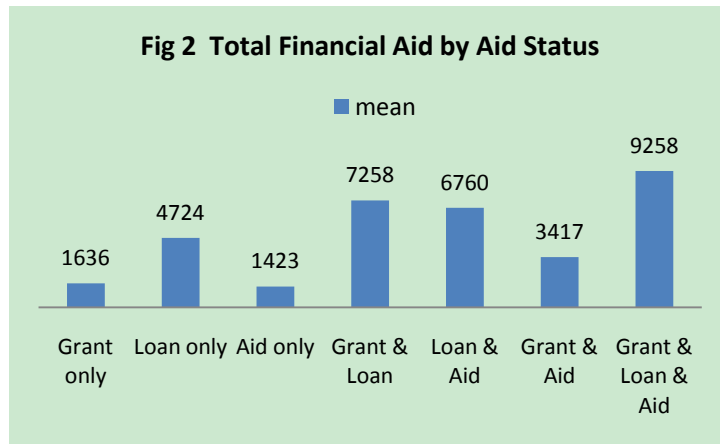
图表 1 学生资助的比例



数据来源：作者统计。

在所有获得资助的学生中，获得助学金的学生比例最高（37%），其次为奖学金（19%）和学生贷款（11%）。从资助水平来看，各种学生资助的支持力度差距很大。图 2 说明奖学金的平均资助水平为 1636 元/年，学生贷款的均值为 4724 元/年，助学金的均值为 1423 元/年，获得混合型资助学生的年资助水平从 3417 元/年到 9258 元/年不等。

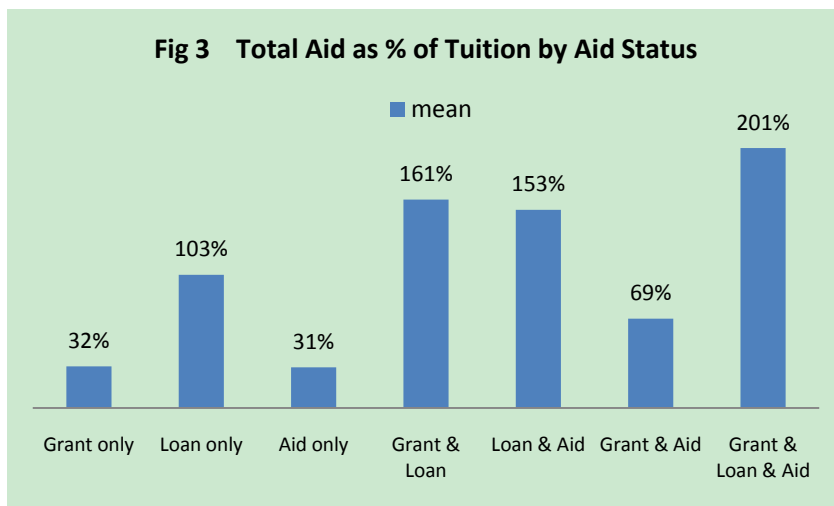
图表 2 各种类型资助的均值（元）



数据来源：作者统计。

为了说明资助的力度，我们比较学生资助与学费水平。图 3 显示，在仅获得奖学金的学生中，奖学金相当于年学费水平的 32%；同样，学生贷款相当于学费的 103%；助学金相当于助学金的 31%。由此可以看出目前学生资助的普及面还比较窄，而且资助力度也比较低，低于或者接近于高校学费水平。

图表 3 各种类型资助占学费的比例



数据来源：作者统计。

值得注意的是，不同类型院校、不同层次院校学生获得资助的比例和水平不同。例如公立学校学生获得奖学金的比例高于私立学校学生（19%和17%），但是后者获得学生贷款（10%和13%）和助学金（36%和53%）的比例较高。本科院校学生获得奖学金的比例高于高职院校学生（22%和15%），但是后者获得贷款和（9%和12%）和助学金的比例更高（29%和51%）。

此外，资助的类型和水平与个人所在地区、性别、政治面貌、家庭所在地、父亲教育程度和收入、高中类型、高中成绩、院校类型、年级、专业、大学成绩和对资助了解程度的不同而不同。例如，女生获得奖学金的比例高于男生（23%和16%），学生党员获得奖学金的比例高于非党员（44%和16%），户口为城市的学生获得助学金的比例低于农村学生（32%和41%），获得奖学金的学生比例随着父亲教育程度提高而提高，获得助学金的比例随着父亲教育程度的提高而下降等。从学生大学成绩与资助的关系来看，大学成绩高的学生更容易获得奖学金，而成绩较低的学生更容易获得学生贷款和助学金；大学班级排名高的学生更容易获得奖学金，而排名较低的学生更容易获得学生贷款和助学金。

综上所述，样本中大学生的学业发展和获得资助情况均存在较大的差异。为了确定二者之间的相关关系，我们根据研究设计中提出的模型进行了回归分析。

4 学生资助的影响

4.1 学生资助对大学成绩的影响

如何确定学生资助对学生学业发展的影响？本文从学生大学成绩、是否有不及格课程和

课外学习时间三个角度来考察。以往研究描述性地分析了我国大学生的学习现状,但是并未使用计量经济模型来确定学业发展的影响因素,尤其是学生资助对学习的影响。

我们首先分析学生资助对大学成绩的影响。方程(1)和(2)概括了分析中使用的逻辑斯特模型,这也是分析的基本模型。表2归纳了分析的结果。其中模型1分析了是否获得学生资助对大学成绩是否为优秀的影响,模型2分析了资助水平等级对大学成绩是否优秀的影响。

第一、获得学生资助与大学成绩优秀有显著的正相关关系,且获得更高的资助会显著地提高学生取得优秀成绩的概率。表2显示在控制了学生的性别、党派、户口、父亲收入、高中成绩、大学年级、省份、院校类型和层次以后,获得资助学生的各门功课平均成绩属于优秀或者良好的概率比未获得资助学生高90% (odds ratio=1.9, 在1%的水平上显著)。表2中模型2的回归结果显示,在其他因变量相同的条件下,与资助水平处于最高25%区间的学生相比,资助金额处于中上25%区间学生取得优秀或者良好成绩的概率低36%。这说明获得学生资助的确能够显著地提高个人的学习成绩,而且通过提高学生资助水平,可以提高资助对学习的正向促进作用。虽然此处的分析未区分资助的类型,但是结果表明学生资助—包括获得学生贷款—的水平对提高大学成绩至关重要。下一步的分析应该区分不同类型的资助,考察它们对学生的独立作用,因为在奖学金和学生资助之间可能存在互补或替代关系。

第二、研究发现学生背景因素也会影响大学成绩。例如,控制其他因素的条件下,男生取得优异或者良好成绩的概率比女生低32%,而学生党员获得优秀成绩的概率比其他学生高2.17倍,城市学生获得优秀成绩的概率比农村学生低14%。此外,表2显示高中成绩优秀和排名与大学成绩显著的正相关,且大学二年级学生的成绩显著地低于高年级学生。

第三、学生资助与大学成绩的正相关关系具有一定的稳定性。为了检验结果的稳定性,我们尝试使用有序逻辑斯特模型(ordered logit model)和一般有序逻辑斯特模型(generalized ordered logit model)来验证是否获得资助与大学成绩的关系⁴。自变量是大学各门功课平均成绩,它是定比变量,其变化范围包括90分以上、80-89分、70-79分、60-69分、低于60分。表3显示了回归结果。有序逻辑斯特模型的结论与基本模型类似,即获得资助对大学成绩具有显著的正向影响。一般有序逻辑斯特模型放松了等比影响的假设,其结果显示在其他变量不变的条件下,获得资助学生取得优异成绩的概率是成绩为不及格的2.29倍,取得良好成绩的概率是成绩为不及格的1.89倍。因此,学生资助促进了个人的学习成绩,这一

⁴有序逻辑斯特模型假设因变量对自变量的影响具有比例性(proportionality assumption),一般有序逻辑斯特模型则放松了这一假设。

结果不受模型选择的影响,具有相当的稳定性(robustness)。

4.2 学生资助对不及格的影响

其次,我们来分析学生资助对成绩不及格的影响。分析模型与方程(1)和(2)类似,表4总结了分析的结果。第一、获得资助显著地降低了个人学业失败的可能性。在控制学生的性别、党派、户口、父亲收入、高中成绩、大学年级、省份、院校类型和层次以后,获得资助学生有不及格科目的概率约为无资助学生的74%,即学生资助显著地降低了有不及格科目的可能性。此外,高资助水平降低了有不及格科目的可能性。在其他变量相同的条件下,获得最高水平资助(资助水平处于最高25%区间)学生不及格的概率显著的低于获得中上等资助水平(资助水平处于次高的25%区间)的学生。

第二、学生性别、父亲收入、高中成绩和排名、大学年级和院校所在地区也会显著的影响学生是否有不及格科目。例如,表4显示男生不及格的可能性显著地高于女生,高收入家庭学生不及格的概率高于低收入家庭子女,高中成绩与大学不及格概率负相关,大学高年级学生不及格概率低于低年级学生。

4.3 学生资助对课外学习时间的影晌

再次,学生学习行为的一个重要方面就是课外学习时间的投入情况。方程(3)概括了本文使用的OLS分析模型。与此前模型的不同之处在于,我们在这里不仅分析了是否获得资助和资助水平的影响,还分析了资助类型对课外学习时间的影晌。表5归纳了分析结果。

第一、学生资助显著地增加了课外学习时间。在控制性别、党派、户口、父亲收入、年级、大学成绩后,与未获得资助的学生相比,获得资助的学生平均每天多学习0.28小时。因此,资助有利于学生将更多的精力投入学习。第二、在各种类型的资助中,获得助学金和同时获得助学金与贷款显著地提高了课外学习时间,其他资助类型的影响不显著。在其他条件相同的情况下,获得助学金的学生比未获得资助学生每天多学习0.35小时,同时获得学生贷款和助学金的学生每天多学习0.40小时。其他类型资助对课外学习时间有正的、不显著的影响。因此部分学生资助类型有利于提高课外学习时间。第三、获得资助水平与课外学习时间显著相关。表5显示与获得最高资助水平的学生相比,控制其他变量的条件下,获得资助水平较低的学生花费更多的时间学习。例如,处于最低25%资助水平区间的学生每天比处于最高25%水平区间的学生多学习0.51小时。第四、其他个人因素也会影响课外学习

时间。除了学生资助以外,其他因素也影响个人学习时间。例如,城市学生每天比农村学生少学习 0.35 小时。与父亲收入每月低于 1000 元的学生比较,父亲月收入高于 2000 元的学生每天少学习 0.43 小时。大学一年级学生的学习时间显著地高于大学高年级学生。在其他条件相同的条件下,大学成绩优异的学生比其他学生多学习 0.28 小时。

学生资助显著地提高了学习时间这一结论支持了“学生整合模型”的假设,即资助有助于提高学术性整合,增加投入学习的时间,从而最终提高学习成绩。

4.4 学生资助对满意度的影响

为了检验“学生选择模型”,我们进一步分析学生资助是否影响学生对所在院校的满意度。若学生资助显著地影响个人满意度,则可以认为资助可能通过影响满意度而提高了个人的学习动机和学业成就,即学生选择模型解释了资助影响学业发展的方式;反之,若学生资助对满意度无显著影响,则我们不能判断资助对学业发展的影响机制。方程(4)和(5)代表了回归分析方程,分析结果参见表6。

第一、获得学生资助并未对学生满意度产生显著影响。获得学生资助对满意度产生了正的但是不显著的影响。在控制其他因素以后,不同类型的资助未能显著地提高或者降低学生对院校的满意度。比较不同水平的资助,获得中等水平资助(处于中间 50%区间)比获得最高水平资助(处于最高 25%区间)学生的满意度更高。因此,我们未能发现学生资助对满意度有显著的影响。

第二、其他个人因素对学生的满意度也有一定的影响。例如,男生的满意度比女生低 13%,高收入学生的大学满意度明显地高于低收入家庭子女,低年级学生的满意度明显地高于高年级学生。此外,大学成绩优异学生的满意度比其他学生高 43%,高职高专学生的满意度比普通本科院校学生地 32%。

学生资助对个人满意度无显著影响的发现说明,我们不能确定资助是否通过提高满意度而提高了个人学习成绩,即该结果不支持“学生选择模型”提出的假设。

4.5 学生资助对毕业后选择的影响

最后,我们关注学生资助对学生毕业后选择的影响。方程(6)和(7)代表了回归分析方程。表7-表9中总结了分析结果。

我们首先使用二元逻辑斯特模型来分析是否获得学生资助、资助类型和资助水平对选择毕业后就业概率的影响。第一、获得资助学生在毕业后更倾向于选择工作,而非升学、出国进修或者自主创业。表7显示,在控制其他变量后,与未获得资助的学生相比,获得资助的学生选择就业的概率是前者的1.17倍。

第二、并非所有类型的资助都会提高选择就业的可能性。表8说明在七种资助类型中,仅有两种资助对学生选择产生了显著的影响。获得助学金将个人选择工作的概率提高了29.4%,而获得学生贷款将个人选择就业的概率提高了41%。这个发现验证了沈红(2008)描述统计分析的结果,即获得助学贷款提高了学生直接就业的可能性。以往研究笼统地分析了学生资助对大学毕业生就业的影响,但是并未确定哪种资助影响个人选择。我们的研究表明助学金和学生贷款显著地影响个人选择,其他类型的资助没有显著的作用。

第三、资助水平也会影响选择就业的概率。表9显示获得较低程度资助的学生更容易在毕业后选择就业。与获得最高水平资助(最高25%区间)的学生相比,获得最低水平资助(最低25%区间)的学生就业的概率比前者高19.9%,获得中低水平资助(中下25%)的学生就业的概率比最高资助学生高17.6%。

第四、其他影响选择就业的因素包括党派、户口、是否本省学生、父亲收入、大学成绩、院校类型。例如,其他条件相同时城镇学生毕业后选择就业的概率比农村学生低28%,本省学生选择就业的概率比外省学生高31%,父亲月收入大于2000元的学生比低于1000元的学生选择就业的概率低26%,大学成绩优异的学生选择就业的可能性比其他学生低35%,高职院校学生选择就业的可能性比普通本科学生高38%。

其次,我们使用多元逻辑斯特模型来分析学生在就业、升学、其他之间的选择,着重研究是否获得学生资助、资助类型和资助水平对学生的影响。方程(8)和(9)代表了回归分析方程。我们分别分析了本科生和专科生的毕业后选择。

第一、对本科生而言,我们发现获得资助显著地提高了本科生选择工作和就读研究生的概率;但是只有特定类型的资助会影响毕业后选择;且获得较低水平资助的学生比高资助学生更倾向于就业。换言之,资助虽然缓解了在校期间的经济困难,但是也促使大学生选择就业或考研,而不是出国留学、自主创业或待业。(1)表7显示在其他变量相同的条件下,获资助学生选择工作而不是其他选择的概率比未获资助学生高73%,获得学生资助的学生选择就读研究生而不是其他选择的概率比未获资助学生高68%。同时,在工作 and 就读研究生

之间,获得资助的学生更倾向于选择工作。(2)表8比较了各种类型资助对本科生选择的影响,我们发现获得助学金、同时获得奖学金和助学金、同时获得奖学金和助学金和学生贷款的学生与未获得资助的学生相比,更倾向于选择工作或升学而不是选择其他出路,即这三种类型的资助组合显著地提高了学生毕业后选择工作或就读研究生的概率。同时,在获得助学金的学生中,学生更倾向于选择工作而非就业。(3)表9讨论了资助水平的影响。与获得最高资助水平资助(最高25%区间)的学生相比,处于最低25%或者中下25%资助水平区间的学生直接选择毕业后工作的概率更高。

第二、对专科生而言,获得资助显著地提高了个人选择毕业后工作或者专升本的概率。表7显示,与未获资助学生相比,获得资助学生选择工作的概率提高了54%,选择专升本的概率提高了47%。表8说明在所有资助类型中,只有助学金会显著地提高个人毕业后选择,其他资助类型不会对毕业选择发生影响。与未获得资助的学生相比,获得助学金将个人选择就业或者专升本的概率提高了62%。表9显示,与本科生不同,资助水平不会对专科生的毕业后选择产生显著影响。

5 结论

5.1 研究发现

1998年高等教育扩张以来,我国政府对高等教育资助政策进行了改革,引入了大规模的资助政策。资助政策的主要目标是开放入学机会,促进学业发展。短期内这种大规模、多层次助学制度的推行,缓解了实行成本分担政策以来贫困学生就学的经济负担,提高了高等教育的可负担性和入学机会(李文利和魏新,2003),促进了教育起点的公平。但是目前国内的研究尚未系统地分析学生资助对学生学习行为、学业发展和成就,以及毕业后选择的影响,因此很难确定学生资助政策是否也促进了教育过程的公平和教育结果的公平。若学生资助仅仅开放了教育机会,而未能促进个人学业和未来职业的发展,那么从长远来看,它对社会福利增加的贡献有限,也未能满足预设的政策目标。

本文试图从学生资助对个人学业发展和毕业后选择的分析出发,定量的分析我国资助政策对已就读大学生的影响,分析它对教育过程和结果公平的影响。本文的基本发现如下:

第一、学生资助覆盖了38%的被调查学生,平均资助水平与资助类型相关,从1423元

/年到9258元/年不等。样本学生的平均年学费为5900元,因此资助水平约为学费的31%到103%。可见学生资助的普及面还比较窄,而且资助力度也比较低,低于或者接近于高校学费水平。此外,不同类型院校、不同层次院校学生获得资助的比例和水平不同。同时,资助的类型和水平因个人所在地区、性别、政治面貌、家庭所在地、父亲教育程度和收入、高中类型、高中成绩、院校类型、年级、专业、大学成绩和对资助了解程度的不同而不同。

第二、从学生资助与学业发展的关系来看,首先,获得学生资助与大学成绩优秀有显著的正相关关系,且获得更高的资助会显著地提高学生取得优秀成绩的概率。其次,获得资助显著地降低了个人学业失败的可能性,高资助水平进一步降低了不及格的可能性。此外,学生资助显著地增加了课外学习时间,在各种类型的资助中,获得助学金和同时获得助学金与贷款显著地提高了课外学习时间,其他资助类型的影响不显著。在获得资助学生中,获得资助水平较低的学生花费更多的时间学习。再次,获得学生资助对满意度产生了正的但是不显著的影响。研究发现基本符合研究的假设。

第三、通过对资助与个人选择的分析发现,获得资助学生在毕业后更倾向于选择工作,而不是升学、出国进修、自主创业或其他。在七种资助类型中,只有助学金和贷款对学生选择产生了显著的影响。此外,获得较低程度资助的学生更容易在毕业后选择就业。研究发现基本符合研究的假设。

总而言之,通过对学生资助与大学生成绩、不及格科目、课外学习时间、高校满意度和毕业后选择的分析,我们发现学生资助不仅是个人学业发展的重要影响因素,而且与个人毕业后选择密切相关。是否获得资助、资助的类型和资助水平对大学生的发展发挥着举足轻重的作用。

5.2 资助对教育过程和结果公平的影响

从理论的层面来分析,本文结果在一定程度上验证了Tinto(1993)的“学生整合模型”,即通过提供学生资助可以缓解学生的经济负担,使其将更多的精力投入学习,从而提高学业成就。我们发现学生资助的确能够提高课外学习时间,说明获资助学生比其他学生更加投入学习。而且我们进一步发现,获得资助学生有不及格科目的概率更低,取得优异或者良好成绩的可能性远高于未获得资助的学生,学业进步更大。所以,我们的发现与“学生整合模型”的预测一致,即学生资助通过放松了学生的经济约束而放松了他们的时间约束,提高了学术性整合,从而促进了学业发展。

同时,我们的研究未能找到支持 St.John 的“学生选择模型(1994)”的证据。该模型认为学生资助降低了预期的教育成本,从而提高了对所在院校的满意度,进而促进了学习成绩的提高。我们检验了资助与个人对所在院校满意度的关系,但是未能发现显著的相关关系。因此,我们不能确定学生资助是否通过提高满意度而促进了个体的学业发展。这个问题有待进一步的研究来确认。

从研究的实践意义层面来分析,初步的发现说明学生资助在一定程度上促进了教育过程和结果的公平。首先,本文中我们用学生的课外学习时间和满意度来衡量教育过程的公平,结果发现获得资助与未获得资助学生在满意度方面没有明显差异,而且前者将更多的时间投入学习。获得资助学生并未在教育过程中处于显著的不利地位,甚至可以说占有一定的优势。因此学生资助帮助部分贫困学生摆脱了经济困境,降低了勤工助学的负担,将更多的时间投入学习。所以,对获得资助的学生而言,资助补偿了在教育过程中由于经济困境而造成的不利影响,这是对教育过程公平的一种促进。

其次,我们可以用大学成绩、是否有不及格科目和毕业后是否选择升学来衡量教育结果的公平。研究发现获得学生资助与大学成绩优秀有显著的正相关关系,且获得更高的资助会显著地提高学生取得优秀成绩的概率。同时获得资助显著地降低了学业失败的可能性。对本科生而言,获得资助显著地提高了学生选择就读研究生的概率;对专科生而言,获得资助显著地提高了专升本的概率。因此,在激烈的大学竞争中,获得资助的学生处于一定的优势地位。对于获得资助的贫困学生来说,资助帮助他们提高了学习成绩和未来学业发展,缩小了他们与非贫困学生的差距。从这个意义上说,资助补偿了他们入学前的不利处境,促进了教育结果的公平。

但是,这并不说明学生资助解决了教育过程和结果公平的全部问题。第一、我们发现大量未获得资助的中低收入学生仍然面临经济困境造成的不利局面。他们不仅落后于高收入学生,而且落后于获得资助的中低收入学生。我们注意到样本中大比例的贫困学生未获得资助。在父亲月收入低于 500 元的最低收入家庭学生中 43% 未获得资助,在父亲月收入处于 500-1000 元之间的学生中 50% 未获得资助,在父亲月收入处于 1000-1500 元的学生中 65% 未能获得资助。从教育过程和结果方面看,未获资助的低收入学生与获得资助的贫困学生相比处于弱势地位。比较父亲月收入低于 500 元家庭子女的课外学习时间,获得资助学生的平均每日课外学习时间为 4.83 小时,而未获得资助学生的平均学习时间是 4.35 小时。比较父亲月收入低于 500 元家庭子女的学习成绩,约有 52% 获得资助学生成绩为优良,约有 46%

的未获得资助学生成绩为优良。可见,学生资助的确帮助了部分贫困学生,但是也拉大了贫困学生内部的差距,未能惠及所有弱势群体学生。从这个意义上说,学生资助未能全部解决基于社会经济背景的教育过程和结果公平问题。

第二、, 学生资助对教育过程和结果的积极促进作用与资助类型和水平相关, 并非惠及所有的获资助学生。在对美国公立精英大学的研究中, Starter (2009)发现奖学金和助学金均与学生成绩正相关, 且奖学金对学生成绩的正向促进作用更大。从资助类型来看, 我们的研究发现获得助学金和同时获得助学金与贷款显著地提高了课外学习时间, 其他资助类型的影响不显著; 在七种资助类型中, 仅助学金和贷款对学生毕业后选择产生了显著的影响。从资助的水平来看, 获得较低程度资助的学生更容易在毕业后选择就业。这说明并非所有类型的资助和所有水平的资助都有利于促进学业发展或者影响毕业后选择。因此, 获得某些类型资助或低水平资助的学生未必能从学生资助中获得很大的收益。换言之, 学生资助分布的不均匀扩大了获得资助学生群体内部教育过程和结果的差异性。

5.3 研究的贡献、局限和未来研究

在理论层面, 本研究首次将 Tinto 的“学术性整合理论”和 St. John 的“学生选择理论”引入对我国学生资助和学习行为的分析, 提出了学生资助对学习成就的影响机制, 定量地分析了学生资助和大学生表现之间的相关关系, 对这些理论的假设进行了验证。这一新的分析视角, 有助于解释学生资助对不同学生群体的影响, 以及不同类型资助对学生的差异化作用。

本研究不仅具有理论意义, 还有一定的政策应用价值。本文定量地确定了各种类型的资助对学生学习和毕业选择的影响, 从而为高校控制和分配学生资助提供了科学的依据。高校和政府可以依据学生行为的资助弹性来调控资助的力度和范围, 从而最大限度地发挥资助的补偿和促进作用, 提高资助的充足性和使用效率。

因为受到数据的限制, 本研究也有一些明显的局限性。首先, 本文使用个人自我汇报的学习成绩和资助数据, 这可能带来一定程度的测量误差 (measurement error), 导致回归结果的偏差。由于使用学生调查而非高校行政管理数据, 本文研究中使用的学生资助情况和成绩来自于个人的报告。学生有可能会过高的估计自己的学习成绩, 而过低地报告自己接受资助—尤其是贫困生资助的情况。后者会导致回归系数的低估。我们计划在下一步的研究中与高校合作, 同时进行学生调查和行政管理数据收集, 获得有关学生资助和学业发展的准确数据, 检验本研究结果的稳定性。

其次, 学生资助是本研究的核心自变量, 但是它并非纯粹的外生变量。某些影响学生资助的不可测因素—例如个人教育期望和自信心, 可能也会影响个人学习成绩和毕业后选择, 这导致资助变成学业发展和毕业后选择过程中的内生变量 (endogenous variable)。由于这些不可测因素未能被纳入分析方程, 会导致学生资助这个因变量与误差项的相关关系, 从而导致有偏的估计 (偏差方向取决于资助与不可测因素的相关关系方向)。

我们计划在下一步的研究中尝试解决内生的学生资助问题。第一, 我们希望使用工具变量的方法, 寻找影响学生资助但是不影响学业发展或者毕业后选择的变量作为资助的工具变量, 重新进行估计。第二, 我们希望找到某些由于学生资助政策的变化带来的准实验环境 (quasi-experiment), 在该环境中资助的变化是由于外部因素的变化造成的, 而这些外部因素与学生个人发展无关。由此, 我们可以研究这些外生性的学生资助变化所导致的学生发展变化。

参考文献

- Betts, J. R., & Morrell, D. (1996). The determinants of undergraduate grade point average. *Journal of Human Resources*, 34, 268-293.
- Braxton, J. M., & Lien, L. A. (2000). The viability of academic integration as a central construct in Tinto's interactionist theory of college student departure. In J. M. Braxton (Ed.), *Reworking the student departure puzzle*. Nashville, TN: Vanderbilt University Press.
- Cabrera, A. F., Nora, A., & Castaneda, M. B. (1993). College Persistence: Structural Equations Modeling Test of an Integrated Model of Student Retention. *The Journal of Higher Education*, 64(2), 123-139.
- Card, D., & Krueger, A. B. (1992). Does school quality matter? Return to education and the characteristics of public school in the United States. *Journal of Political Economy*, 100(1), 1-40.
- DesJardins, S. L., Ahlburg, D. A., & McCall, B. P. (1999). An event history model of student departure. *Economics of Education Review*, 18(4), 375-390.
- DesJardins, S. L., McCall, B. P., Ahlburg, D. A., & Moye, M. J. (2002). Adding a timing light to the "Tool Box." *Research in Higher Education*, 43(1), 83-114.
- Dynarski, S. M. (2003). Does aid matter? Measuring the effects of student aid on college attendance and completion. *American Economic Review*, 93(1), 279-288.
- Kane, T. (2003). A quasi-experimental estimate of the impact of financial aid on college-going (Working paper#9703). Cambridge, MA: NBER.
- Klaauw, W. v. d. (2002). Estimating the effect of financial aid offers on college enrollment: A regression-discontinuity approach. *International Economic Review*, 43(4), 1249-1287.
- Light, A., & Strayer, W. (2000). Determinants of college completion: School quality or student ability? *Journal of Human Resources*, 35(2), 299-332.
- Loury, L. D., & Garman, D. (1995). College selectivity and earnings. *Journal of Labor Economics*, 13(2), 289-308.
- Manski, C. F., & Wise, D. A. (1983). *College choice in America*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students: A third decade of research* (2nd ed.). San Francisco: Jossey-Bass.
- Paulsen, M. B., & St. John, E. P. (2002). Social class and college costs. *Journal of Higher Education*, 73(2), 189-236.
- Rothstein, J. M. (2004). College performance predictions and the SAT. *Journal of Econometrics*, 121, 297-317.
- Salmi, J., & Hauptman, A. M. (2006). *Innovations in tertiary education financing: A comparative evaluation of allocation mechanisms*. Washington, DC: World Bank.
- Satater, M. (2009). The impact of financial aid on college GPA at three flagship public institutions. *American Educational Research Journal*(Forthcoming).
- Shen, H., & Ziderman, A. (2009). Student loans repayment and recovery: International comparisons. *Higher Education*, forthcoming.
- St. John, E. P., Paulsen, M. B., & Carter, D. F. (2005). Diversity, college costs, and postsecondary

- opportunity: An examination of the financial nexus between college choice and persistence for African Americans and Whites. *Journal of Higher Education*, 76, 545-569.
- St. John, E. P., Paulsen, M. B., & Starkey, J. B. (1996). The nexus between college choice and persistence. *Research in Higher Education*, 37(2), 175-220.
- Tinto, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition*. (2nd ed.). Chicago University of Chicago Press.
- Wang, R., Wei, J., Yang, P., & Yi, Q. (2008). Chinese higher education finance: Issues and challenges Paper presented at the Financing Higher Education and Economic Development in East Asia, Bangkok, Thailand
- Woodhall, M. (1995). Student Loans. In M. Carnoy (Ed.), *International Encyclopedia of the Economics of Education* (Vol. 1, pp. 420-425). Oxford, UK: Elsevier Science Ltd.
- 鲍威. (2007). 关于高等院校教学质量与教育成果间关联性的实证研究--基于北京市高校学生学业状况调研 北大教育经济研究, 5(4), 20.
- 鲍威. (2008). 扩招后中国高校学生的学习行为特征分析. Paper presented at the 全国教育经济学会 2008 年会, 北京, 中国.
- 北京大学“首都高等教育”学科群项目组. (2008). 2007 年首都高等教育质量问题调查概要, 北京大学教育经济研究所简报. 北京: 北京大学教育经济研.
- 李文利, & 魏新. (2003). 论学生资助对高等教育入学机会的影响. *北京大学教育评论*, 1(3), 83-89.
- 李文利. (2006). 高等教育学生资助和助学贷款的国际比较与中国政策探究, 高等学校学生资助和助学贷款政策研究报告系列 (pp. 32). 北京: 北京大学中国教育财政科学研究所.
- 鲍威 (2008)
- 刘进, & 沈红. (2007). 我国高校贫困生认定路径. Paper presented at the 全国教育经济学会 2007 年会, 北京, 中国.
- 马骥, 孙海燕, 果洪丽, & 张金峰. (2003). 农科院校学生入学成绩、基本情况对大学成绩影响的实证分析. *高等农业教育*, 149(11), 50-52.
- 闽维方, 丁小浩, 文东茅, 岳昌君. 2005 年高校毕业生就业状况的调查分析[J]. *高等教育研究*, 27, (1): 31-38.
- 宁静, 肖婕, 缪柏其, 戴小丽, & 宋昌耐. (2001). 高考成绩与大学成绩单相关性研究. *高等理科教育*, 37(3), 46-50.
- 彭安臣, & 沈红. (2007). 国家助学贷款的交易成本与制度效率. Paper presented at the 全国教育经济学会 2007 年会, 北京, 昌平.
- 沈红. (2008). 学生财政资助的政治与社会效应--基于三项调查的综合分析. Paper presented at the 全国教育经济学会 2008 年会, 上海, 中国.
- 沈华. (2008). 国家助学贷款偿还和回收效率计量分析. *北大教育经济研究(电子季刊)*, 6(1), 1-15.
- 王俊红, 樊顺厚, & 邓一泉. (2007). 影响学生学习成绩因素的探究与分析. *天津工业大学学报*, 26(6), 86-88.
- 岳昌君, 丁小浩. 影响高校毕业生就业的因素分析[J]. *国家教育行政学院学报*, 2004, (2): 7
- 张文颖, & 于涛. (2007). 大学生数学成绩影响因素的实证分析. *统计与信息论坛*, 22(4), 93-96.
- 钟一彪, & 赖东菲. (2005). 国家助学贷款政策对学生的影响效果分析. *中国青年研究*, 2009(9), 60-62.
- 朱省娥, & 孙熠. (2006). 影响大学生学业成绩因素的统计分析. *统计观察*, 2006(4), 21-23.

附录表格

表格 1 样本学生特征总结

	样本	普通本科学生	高职高专学生
Male	0.50 (0.50)	0.54 (0.50)	0.44 (0.50)
Party Member	0.08 (0.28)	0.12 (0.33)	0.03 (0.17)
Urban Household	0.55 (0.50)	0.60 (0.49)	0.49 (0.50)
In-state Student	0.71 (0.46)	0.62 (0.48)	0.82 (0.38)
Father Education			
Junior HS or Lower	0.44 (0.50)	0.40 (0.49)	0.49 (0.50)
2-year College or Higher	0.17 (0.38)	0.22 (0.41)	0.11 (0.31)
Father Monthly Income			
1000-2000RMB	0.27 (0.44)	0.27 (0.45)	0.26 (0.44)
>2000RMB	0.25 (0.43)	0.29 (0.45)	0.20 (0.40)
High School Type			
Vocational HS	0.09 (0.29)	0.03 (0.16)	0.18 (0.38)
Academic HS	0.50 (0.50)	0.45 (0.50)	0.58 (0.49)
Focus HS	0.39 (0.49)	0.52 (0.50)	0.24 (0.43)
HS Grade			
HS GPA above average	0.91 (0.28)	0.97 (0.17)	0.85 (0.36)
HS Rank top 50%	0.86 (0.34)	0.91 (0.28)	0.81 (0.39)
College Class			
Freshmen	0.05 (0.22)	0.04 (0.20)	0.06 (0.23)
Sophomore	0.58 (0.49)	0.44 (0.50)	0.76 (0.43)
Junior	0.28 (0.45)	0.36 (0.48)	0.17 (0.38)
Senior	0.10 (0.29)	0.16 (0.37)	0.01 (0.10)
College Major			
Humanities	0.15	0.16	0.14

	(0.36)	(0.37)	(0.35)
Social Science	0.28	0.28	0.29
	(0.45)	(0.45)	(0.45)
Science	0.47	0.48	0.47
	(0.50)	(0.50)	(0.50)
Medicine & Agriculture	0.04	0.04	0.04
	(0.19)	(0.19)	(0.19)
Province1	0.42	0.43	0.39
	(0.49)	(0.50)	(0.49)
Province2	0.32	0.31	0.33
	(0.47)	(0.46)	(0.47)
Province3	0.26	0.25	0.28
	(0.44)	(0.43)	(0.45)
Private Institution	0.13	0.04	0.26
	(0.34)	(0.19)	(0.44)
Vocational 2-year Institution	0.39	0.01	0.90
	(0.49)	(0.08)	(0.30)
College Grade			
College GPA above average	0.80	0.78	0.84
	(0.40)	(0.42)	(0.36)
College Rank top 50%	0.56	0.54	0.59
	(0.50)	(0.50)	(0.49)
Accepted Any Student Aid	0.38	0.41	0.36
	(0.49)	(0.49)	(0.48)
Number of Observations	9989	5614	3998

Note: Standard error in parent ices.

表格 2 学生资助对大学成绩的影响(Logit Model)

	大学成绩是否优良 (Odds Ratio)	
	M1: 是否获得资助	M2: 资助水平
Receiving Aid	1.9043*** (0.130)	
Aid Amount bottom 25%		0.83 (0.125)
Aid Amount lower middle 25%		0.6355** (0.092)
Aid Amount upper middle 25%		0.6401** (0.088)
Male	0.6768*** (0.043)	0.6415*** (0.065)
Party Member	2.1701*** (0.263)	2.4533*** (0.466)
Urban Household	0.8662* (0.061)	0.96 (0.106)
In-state Student	1.00 (0.073)	0.98 (0.116)
Father Income 1000-2000	0.92 (0.073)	1.07 (0.139)
Father Income >2000	0.88 (0.076)	0.90 (0.144)
HS GPA above average	2.1148*** (0.265)	2.0742*** (0.408)
HS Rank top 50%	1.4367*** (0.143)	1.17 (0.206)
Freshmen	1.16 (0.173)	0.77 (0.257)
Sophomore	0.8577* (0.065)	1.14 (0.136)
Senior	1.18 (0.142)	1.29 (0.242)
Province 2	1.9313*** (0.150)	1.9848*** (0.248)
Province 3	2.5604*** (0.216)	2.9246*** (0.424)
Private Institution	1.02 (0.110)	1.46 (0.340)
Vocational Institution	1.26 (0.196)	0.84 (0.318)
2-year College Students	1.12 (0.181)	1.89 (0.720)
Pseudo R-Square	0.07	0.08

No OBS 4722 1882

Note: * stands for significant at 5% level, ** stands for significant at 1% level, *** stands for significant at 0.5% level. Standard error in parent ices. The table reports odds ratio.

表格 3 学生资助对大学成绩的影响(拓展模型)

	一般有序逻辑斯特			有序逻辑斯特
	成绩优异	成绩良好	成绩中等	大学成绩
Receiving Aid	2.2947*** (0.269)	1.8876*** (0.128)	1.33 (0.223)	1.9037*** (0.119)
Male	0.4926*** (0.051)	0.6776*** (0.042)	0.86 (0.137)	0.6463*** (0.037)
Party Member	1.9224** (0.437)	2.1223*** (0.256)	1.9711** (0.497)	2.0653*** (0.230)
Urban Household	0.87 (0.097)	0.8636* (0.060)	0.91 (0.160)	0.8692* (0.056)
In-state Student	0.97 (0.115)	0.99 (0.072)	0.95 (0.169)	0.98 (0.066)
Father Income 1000-2000	1.03 (0.129)	0.92 (0.073)	0.6605* (0.133)	0.92 (0.067)
Father Income >2000	1.03 (0.138)	0.88 (0.075)	0.6161* (0.133)	0.89 (0.070)
HS GPA above average	2.9606*** (0.429)	2.0976*** (0.263)	1.29 (0.403)	2.4557*** (0.271)
HS Rank top 50%	1.8305*** (0.235)	1.4262*** (0.142)	0.96 (0.230)	1.5264*** (0.138)
Freshmen	1.46 (0.411)	1.17 (0.173)	3.9401*** (1.053)	1.3949* (0.198)
Sophomore	0.88 (0.101)	0.8550* (0.064)	0.89 (0.180)	0.8573* (0.059)
Senior	1.10 (0.213)	1.18 (0.142)	1.17 (0.339)	1.15 (0.128)
Province 2	1.8276*** (0.228)	1.8969*** (0.146)	1.33 (0.291)	1.8273*** (0.129)
Province 3	2.4182*** (0.347)	2.5601*** (0.215)	3.6031*** (0.714)	2.6044*** (0.204)
Private Institution	0.98 (0.165)	1.05 (0.112)	1.14 (0.271)	1.07 (0.107)
Vocational Institution	1.6024* (0.374)	1.30 (0.211)	2.4643* (0.949)	1.4556* (0.216)
2-year College Students	0.89 (0.215)	1.09 (0.181)	0.4639* (0.179)	0.95 (0.146)
Pseudo R-Square	0.0617			0.0532
No OBS	4722			4722

Note: * stands for significant at 5% level, ** stands for significant at 1% level, *** stands for significant at 0.5% level. Standard error in parent ices. The reference group of the Generalized

ordered logit model is College GPA \geq 3.5. The table reports odds ratio for each coefficient.

表格 4 学生资助对是否有不及格科目的影响(Logit Model)

	曾经有任何不及格科目 (Odds Ratio)	
	M1: 是否获得资助	M3: 资助水平
Receiving Aid	0.7426*** (0.054)	
Aid Amount bottom 25%		1.24 (0.212)
Aid Amount lower middle 25%		1.25 (0.204)
Aid Amount upper middle 25%		1.5547** (0.238)
Male	1.6868*** (0.113)	2.0097*** (0.227)
Party Member	0.5820*** (0.078)	0.5733** (0.121)
Urban Household	1.08 (0.080)	1.08 (0.131)
In-state Student	0.95 (0.073)	0.97 (0.127)
Father Income 1000-2000	1.13 (0.094)	0.98 (0.140)
Father Income >2000	1.2208* (0.109)	0.93 (0.166)
HS GPA above average	0.5837*** (0.068)	0.6222* (0.122)
HS Rank top 50%	0.6808*** (0.066)	0.76 (0.138)
Freshmen	1.05 (0.161)	1.50 (0.496)
Sophomore	1.5452*** (0.121)	1.4897** (0.194)
Senior	1.5422*** (0.194)	1.48 (0.306)
Province 2	0.7840** (0.063)	0.78 (0.108)
Province 3	0.5212*** (0.048)	0.4737*** (0.080)
Private Institution	1.20 (0.133)	1.05 (0.258)
Vocational Institution	1.25 (0.201)	2.7771** (1.097)
2-year College Students	0.83 (0.139)	0.4026* (0.158)
Pseudo R-Square	0.041	0.0508

No OBS 4845 1893

Note: * stands for significant at 5% level, ** stands for significant at 1% level, *** stands for significant at 0.5% level. Standard error in parent ices. The table reports odds ratio for each coefficient.

表格 5 学生资助对课外学习时间影响 (OLS Model)

	每日课外学习时间		
	M1: 是否获得资助	M2: 资助类型	M3: 资助水平
Receiving Aid	0.2823*** (0.072)		
Grant Only		0.05 (0.129)	
Loan Only		0.31 (0.162)	
Aid Only		0.3494*** (0.098)	
Grant & Loan		0.30 (0.312)	
Loan & Aid		0.3954** (0.138)	
Grant & Aid		0.29 (0.180)	
Grant & Loan & Aid		0.31 (0.221)	
Aid Amount bottom 25%			0.5070** (0.157)
Aid Amount lower middle 25%			0.3192* (0.149)
Aid Amount upper middle 25%			0.4161** (0.155)
Male	-0.13 (0.067)	-0.1355* (0.067)	-0.11 (0.103)
Party Member	0.06 (0.127)	0.09 (0.128)	-0.09 (0.178)
Urban Household	-0.3524*** (0.074)	-0.3340*** (0.074)	-0.2286* (0.112)
In-state Student	0.05 (0.075)	0.05 (0.075)	0.10 (0.114)
Father Income 1000-2000RMB	-0.2812*** (0.082)	-0.2611** (0.083)	-0.13 (0.128)
Father Income >2000RMB	-0.4335*** (0.090)	-0.4034*** (0.092)	-0.3254* (0.165)
Freshmen	0.5094** (0.171)	0.5154** (0.172)	-0.40 (0.345)

Sophomore	-0.2020*	-0.1815*	-0.2568*
	(0.079)	(0.080)	(0.122)
Senior	0.5310***	0.5724***	0.5726**
	(0.123)	(0.125)	(0.181)
College GPA>3.5	0.2808***	0.2997***	0.2723**
	(0.067)	(0.068)	(0.106)
Private Institution	-0.2792*	-0.2867*	-0.15
	(0.115)	(0.115)	(0.235)
Vocational Institution	0.08	0.08	0.19
	(0.167)	(0.167)	(0.361)
2-year College Students	-0.02	-0.01	-0.12
	(0.174)	(0.174)	(0.366)
Constant	4.2014***	4.1577***	4.0635***
	(0.112)	(0.114)	(0.196)
Pseudo R-Square	0.0286	0.0292	0.0197
No OBS	7757	7757	3321

Note: * stands for significant at 5% level, ** stands for significant at 1% level, *** stands for significant at 0.5% level. Standard error in parent ices.

表格 6 学生资助对满意度的影响 (Logit Model)

	对学校整体满意度 (Odds Ratio)		
	M1: 是否获得资助	M2: 资助类型	M3: 资助水平
Receiving Aid	1.05 (0.064)		
Grant Only		0.94 (0.105)	
Loan Only		1.12 (0.154)	
Aid Only		0.99 (0.080)	
Grant & Loan		1.47 (0.452)	
Loan & Aid		1.09 (0.128)	
Grant & Aid		1.5368* (0.278)	
Grant & Loan & Aid		1.18 (0.234)	
Aid Amount bottom 25%			0.97 (0.123)
Aid Amount lower middle 25%			1.4844** (0.192)
Aid Amount upper middle 25%			1.3745* (0.184)

Male	0.8780*	0.8741*	0.7795**
	(0.049)	(0.049)	(0.069)
Party Member	1.24	1.24	1.04
	(0.141)	(0.143)	(0.172)
Urban Household	0.97	0.98	0.89
	(0.060)	(0.061)	(0.085)
In-state Student	1.09	1.09	0.98
	(0.068)	(0.069)	(0.099)
Father Income 1000-2000RMB	1.1681*	1.1805*	1.22
	(0.081)	(0.082)	(0.138)
Father Income >2000RMB	1.2853**	1.3063***	1.29
	(0.099)	(0.102)	(0.190)
Freshmen	2.2661***	2.2529***	1.70
	(0.411)	(0.409)	(0.573)
Sophomore	0.97	0.95	1.07
	(0.064)	(0.064)	(0.113)
Senior	0.7751*	0.7658*	0.99
	(0.081)	(0.081)	(0.163)
College GPA>3.5	1.4337***	1.4181***	1.5349***
	(0.081)	(0.082)	(0.137)
Private Institution	1.04	1.04	0.71
	(0.097)	(0.096)	(0.130)
Vocational Institution	0.6808**	0.6864**	0.73
	(0.094)	(0.095)	(0.218)
2-year College Students	0.81	0.81	0.77
	(0.117)	(0.118)	(0.233)
Pseudo R-Square	0.0234	0.0245	0.0363
No OBS	8326	8326	3421

Note: * stands for significant at 5% level, ** stands for significant at 1% level, *** stands for significant at 0.5% level. Standard error in parent ices. The table reports odds ratio for each coefficient.

表格 7 学生资助对毕业后选择的影响(是否获得资助)

	毕业后选择 (Odds Ratio)				
	逻辑斯特	多元逻辑斯特		多元逻辑斯特	
	全体学生	本科学生		专科学生	
	是否工作	工作	就读研究生	工作	专升本
Receiving Aid	1.1740** (0.058)	1.7333*** (0.217)	1.6755*** (0.211)	1.5376** (0.207)	1.4683* (0.222)
Male	1.09 (0.049)	1.00 (0.108)	1.00 (0.110)	1.09 (0.128)	0.7187* (0.096)
Party Member	0.8294* (0.067)	1.09 (0.195)	1.4931* (0.263)	1.33 (0.455)	1.13 (0.435)
Urban Household	0.7255*** (0.036)	0.5239*** (0.069)	0.6358*** (0.085)	0.6466*** (0.083)	1.10 (0.160)
In-state Student	1.3092*** (0.065)	1.5217*** (0.166)	1.17 (0.129)	1.22 (0.172)	1.20 (0.193)
Father Income 1000-2000	1.02 (0.057)	1.15 (0.168)	1.29 (0.191)	1.3846* (0.210)	1.24 (0.210)
Father Income >2000RMB	0.7400*** (0.044)	0.6017*** (0.082)	0.84 (0.115)	0.6597** (0.099)	0.75 (0.126)
College GPA>3.5	0.6487*** (0.029)	0.6029*** (0.066)	1.02 (0.113)	0.5579*** (0.065)	0.78 (0.103)
Private Institution	0.8550* (0.066)	2.2106** (0.638)	0.4378* (0.148)	1.36 (0.224)	3.2368*** (0.565)
Vocational Institution	1.3820** (0.151)	0.1266*** (0.062)	0.1346*** (0.071)	3.4015*** (0.645)	5.4886*** (1.182)
2-year College Students	1.3006* (0.147)				
Pseudo R-Square	0.0417	0.0368		0.054	
NO OBS	8784	5023		3447	

Note: * stands for significant at 5% level, ** stands for significant at 1% level, *** stands for significant at 0.5% level. Standard error in parent ices. The reference group for logit model is not working after graduation. The reference group for multinomial logit Model of 4-year students is students who choose other options. The reference group for multinomial logit Model of 2-year students is students who choose other options. The table reports odds ratio for each coefficient.

表格 8 学生资助对毕业后选择的影响(资助类型)

	逻辑斯特		多元逻辑斯特		多元逻辑斯特	
	全体学生		本科学生		专科学生	
	是否工作		工作	就读研究生	工作	专升本
Grant Only	1.05 (0.091)		1.28 (0.241)	1.36 (0.253)	1.41 (0.373)	1.44 (0.422)
Loan Only	1.4111** (0.165)		1.81 (0.597)	1.50 (0.508)	1.89 (0.647)	1.31 (0.515)
Aid Only	1.2937*** (0.089)		2.6942*** (0.636)	2.3020*** (0.552)	1.6256** (0.290)	1.6227* (0.321)
Grant & Loan	0.91 (0.194)		2.09 (1.285)	2.32 (1.417)	1.27 (0.974)	2.59 (2.072)
Loan & Aid	1.11 (0.106)		1.30 (0.298)	1.21 (0.285)	1.20 (0.361)	1.29 (0.440)
Grant & Aid	1.07 (0.131)		1.9988* (0.663)	2.2974* (0.760)	1.55 (0.643)	0.91 (0.463)
Grant & Loan & Aid	1.02 (0.153)		2.8572* (1.369)	3.3405* (1.597)	1.50 (0.819)	1.26 (0.795)
Male	1.09 (0.049)		0.99 (0.108)	1.00 (0.110)	1.09 (0.128)	0.7184* (0.096)
Party Member	0.85 (0.070)		1.15 (0.208)	1.5130* (0.271)	1.33 (0.459)	1.13 (0.434)
Urban Household	0.7285*** (0.037)		0.5392*** (0.072)	0.6502** (0.088)	0.6470*** (0.083)	1.11 (0.161)
In-state Student	1.3016*** (0.064)		1.5200*** (0.166)	1.18 (0.130)	1.22 (0.173)	1.20 (0.193)
Father Income 1000-2000	1.03 (0.058)		1.18 (0.175)	1.31 (0.197)	1.3849* (0.211)	1.24 (0.211)
Father Income >2000	0.7471*** (0.045)		0.6277*** (0.087)	0.86 (0.120)	0.6599** (0.099)	0.75 (0.127)
College GPA>3.5	0.6643*** (0.031)		0.6141*** (0.068)	1.00 (0.113)	0.5620*** (0.066)	0.79 (0.104)
Private Institution	0.8523* (0.065)		2.2116** (0.637)	0.4390* (0.148)	1.36 (0.223)	3.2335*** (0.566)
Vocational Institution	1.3677** (0.150)		0.1291*** (0.063)	0.1337*** (0.071)	3.3909*** (0.644)	5.4881*** (1.183)
2-year College Students	1.2947* (0.147)					
Pseudo R-Square	0.04		0.04		0.06	
NO OBS	8784		5023		3447	

Note: * stands for significant at 5% level, ** stands for significant at 1% level, *** stands for significant at 0.5% level. Standard error in parent ices. The reference group for multinomial logit Model of 4-year students is students who choose other options. The reference group for multinomial logit Model of 2-year students is students who choose other options. The table reports odds ratio for each coefficient.

表格 9 学生资助对毕业后选择的影响 (资助水平)

	毕业后选择 (Odds Ratio)				
	逻辑斯特	多元逻辑斯特		多元逻辑斯特	
	全体学生 是否工作	本科学生 工作	本科学生 就读研究生	专科学生 是否工作	专科学生 工作
Aid Amount bottom 25%	1.1996* (0.097)	1.7003* (0.415)	1.52 (0.375)	1.44 (0.295)	1.52 (0.346)
Aid Amount lower middle 25%	1.1765* (0.086)	2.0858** (0.468)	2.0882** (0.473)	1.43 (0.296)	1.16 (0.271)
Aid Amount upper middle 25%	0.98 (0.076)	1.18 (0.220)	1.40 (0.261)	1.42 (0.387)	1.35 (0.414)
Male	1.09 (0.049)	1.01 (0.110)	1.01 (0.111)	1.09 (0.128)	0.7115* (0.095)
Party Member	0.8422* (0.068)	1.14 (0.202)	1.5375* (0.270)	1.33 (0.457)	1.17 (0.447)
Urban Household	0.7176*** (0.036)	0.5122*** (0.068)	0.6337*** (0.086)	0.6360*** (0.081)	1.08 (0.156)
In-state Student	1.3081*** (0.065)	1.5186*** (0.166)	1.17 (0.129)	1.22 (0.172)	1.20 (0.193)
Father Income 1000-2000	1.02 (0.057)	1.13 (0.166)	1.29 (0.193)	1.3914* (0.212)	1.25 (0.211)
Father Income >2000	0.7285*** (0.044)	0.5826*** (0.080)	0.84 (0.116)	0.6552** (0.098)	0.74 (0.125)
College GPA>3.5	0.6601*** (0.030)	0.6297*** (0.069)	1.05 (0.116)	0.5736*** (0.067)	0.81 (0.106)
Private Institution	0.8457* (0.065)	2.0744* (0.599)	0.4141** (0.140)	1.33 (0.219)	3.1996*** (0.558)
Vocational Institution	1.3714** (0.150)	0.1189*** (0.058)	0.1294*** (0.068)	3.4500*** (0.655)	5.6119*** (1.210)
2-year College Students	1.2882* (0.146)				
Pseudo R-Square	0.04	0.04		0.05	
NO OBS	8784	5023		3447	

Note: * stands for significant at 5% level, ** stands for significant at 1% level, *** stands for significant at 0.5% level. Standard error in parent ices. The reference group for multinomial logit Model of 4-year students is students who choose other options. The reference group for multinomial logit Model of 2-year students is students who choose other options. The table reports odds ratio for each coefficient.