

The Microanalysis of the Economic Value of College Graduates' Ambition Capital

Xuechuan Ni

School of Finance, Central University of Finance and Economics, Beijing

Email:cufenxc@gmail.com

Received: Mar. 11th, 2011; revised: Apr. 15th, 2011; accepted: Apr. 21st, 2011

Abstract: Based on the data collecting by questionnaires, this paper intends to analyze the accumulation effect of ambition capital on the economic value of college graduates' human capital through descriptive analyses and quantitative econometric method—the Logit model. And this paper particularly focuses on the quantitative relationship between a college graduate's ambition capital and the likelihood he could get a higher than average salary. Under similar conditions, this paper proves that the different levels of accumulation in ambition capital will directly affect a college graduate's likelihood to achieve his future value and the possibility he could gain a higher than average salary.

Keywords: College Graduates; Ambition Capital; Salary; Logit Model; Marginal Effect

大学毕业生抱负资本经济价值的微观计量分析

倪雪川

中央财经大学金融学院, 北京

Email:cufenxc@gmail.com

收稿日期: 2011年3月11日; 修回日期: 2011年4月15日; 录用日期: 2011年4月21日

摘要: 在调查问卷搜集所得数据的基础上, 本文意图通过描述性统计分析和 Logit 模型定量研究抱负资本的积累效应对大学毕业生人力资本经济价值的影响, 着重分析抱负资本与大学毕业生获取高收入可能性之间的量化关系。本文研究的结果表明, 在其他条件相似的情况下, 大学生抱负资本积累程度的不同会直接影响到其实现未来价值的可能性和获得高收入的概率。

关键词: 大学毕业生; 抱负资本; 收入水平; Logit 模型; 边际影响

1. 文献回顾

人力资本的概念最早由 William(1687)提出。其后 Schultz(1971)^[1]进行了更深入的研究。Schultz(1961)^[2]的主要观点包: 1. 人力资本的积累是社会经济增长的源泉; 2. 教育也是使个人收入的社会分配趋于平等的因素。

诸多研究表明, 人力资本对于经济增长具有关键性的作用。而经济增长又与收入变化息息相关(Kuznets, 1955)^[3]。由于缺少研究人力资本的可行数据, 人力资本的分配对于经济增长的研究在早期很少受到关注(Castello and Domenech, 2002)^[4]。早先 Barro and Lee(2001)^[5,6]对于人力资本与经济增长做了初步研究, 他们在 1996 年到 2000 年期间, 在对 108 个国

家的跟踪数据研究中, 发现当时促进经济增长的主要方式。研究过程主要是从以下两个方面入手: (1) 减少人力资本分布的不均等; (2) 减少人力资本间的差距比缩小贫富差距有效地促进经济发展。又比如, Glomm and Ravikumar(1992)^[7], Saint-Pau land Verdier(1993)^[8]以及 Galor and Tsiddon(1997)^[9], 通过模型研究得出结论: 人力资本的不均等是影响财富增长的最有效因素。

作为衡量经济价值的重要变量, 历史上对收入的研究也非常广泛。起初, 经济学家们十分致力于研究决定收入不均的因素, 比如 Kuznets(1955)^[3]的研究结果显示了经济发展对于收入分配的演变所产生的影响。其后又有研究表明土地分配不均等导致收入不均等, 比如 A. Alesina, and D. Rodrik(1994)^[10]正是通过土地不

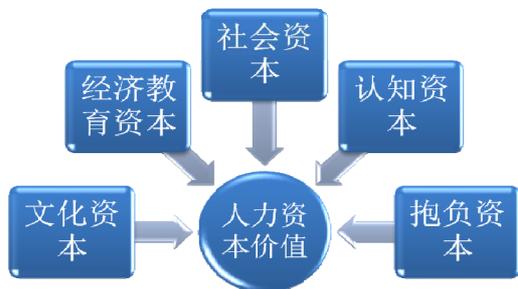


Figure 1. Classification of human capital
图 1. 人力资本的分类

均等和收入不均等的切入点，来分析早期财产分配不均等和财产长期增长的关系。

除了通过经济增长可以把收入与人力资本联系起来之外，还有其他关于人力资本与收入关系的研究。他们的关系不仅体现在人力资本的分配在一定程度上影响到收入的高低不均等性产生，同时反之，这种收入的不均等分配也影响着人力资本的积累。事实上，许多更加有趣的有关于收入不均等分配影响人力资本的积累的理论(Galor and Zeira, 1993)^[11]是基于信用市场、资产的不均等分配和人力资本的积累的内在相互关系之上的。

美国加州大学 Douglass(2007)^[12,13]在综合前人卓有成效的研究的基础上，首次将人力资本细分为文化资本、经济与教育资本、社会资本，认知资本和抱负资本五大类，如图 1 中所示。在 Douglass 的定义中，文化资本是指拥有正确的道德价值取向，富有社会责任感；经济教育资本是指能够个人经济利益的资本，主要包括专业知识的储备，个人的求职能力及创业能力等；社会资本主要是指能够构建诚实、互惠的人际网络并进行维护的能力；认知资本主要是指个人的独立思考、批判性思维和创新能力；抱负资本是一种对于更高目标的期望以及做出相应努力的意愿，这种意愿在某种程度上决定了大学毕业生最终在工作事业上的成就。目前对这五种人力资本的研究成果主要涉及其积累过程中的代际效应。文化资本通过高等教育的代际效应在家庭传递(Swift and Weisbrod, 1965)^[14]，接受过高等教育的父母在生活中对下一代的言传身教，能使自己积累的文化资本得到传承，子女也会由此更注重通过个人努力提升文化资本。经济和教育资本、认知资本、社会资本以及抱负资本与文化资本也同样存在明显的代际效应。大学教育在直接积累人力资本

的同时，通过有效的代际效应影响一个国家人力资本的沉淀，对国家经济发展以及社会转型产生深刻的影响(张苏、李东、庞朴, 2010)^[15]。但是，目前的一些研究更侧重于大学的教育或者是家庭背景如何影响这五种资本的积累，而并没有进一步地研究这些资本的积累会如何影响到大学生毕业后的职业发展。

本文主要运用描述统计和 Logit 模型的方法定量分析抱负资本的积累与大学毕业生经济价值(在本文中以大学毕业生月平均收入进行衡量，单位：元)之间的关系，并在此基础上进一步研究基础变量和反映抱负资本的变量影响大学毕业生人力资本价值积累水平高低的内在机理，提供一种能够有效衡量抱负资本对大学毕业生人力资本价值影响的程度和变化趋势的方法。

本文主体部分结构如下：第一部分分析研究以往学者对人力资本以及收入的决定因素和作用等的研究成果；第二部分提出本次研究的理论框架和模型；第三部分说明数据的来源和调查问卷的基本设计思路；第四部分利用调查数据所得进行描述性统计分析并通过逻辑回归建立定量分析模型；最后根据得出的 logit 模型变量的显著性、模型的拟合度和边际反应原理分析结果和内在作用机理；第五部分进行总结和讨论。本文的主要成果在于：(1) 基于问卷调查的方法，提供一种能够在一定程度上有效量化“抱负资本”这个抽象概念的方法；(2) 通过建立抱负资本与人力资本经济价值之间的 Logit 模型，量化研究抱负资本对人力资本价值积累影响的程度和变化趋势。

2. 研究的理论框架与模型设计

本文运用现在处理二值问题比较流行的 Logit 模型来定量度量一个大学生所拥有的抱负资本水平对其以货币计量的经济价值(即月平均收入水平)是否有显著的影响。目前，Logit 模型在处理政治领域尤其是 state failure 方面较为成功；经济学方面 Logit 模型也被作为一种用来控制银行信贷风险的可行方法。基于以上几点，本文首次创新性地运用 Logit 模型来分析人力资本积累这个领域。Logit 模型的基本思想如下(William H. Greene, 2001)^[16]：

➤ 步骤一：

对于二值变量 y ($y = 1$ or 0)，因为一般的线性多

元模型的回归建模要求被解释变量是连续的定距型变量, 因此, 不能直接对 $y = \beta_0 + \beta_1 * x + \varepsilon$ 进行线性回归。所以作者采取通过估计被解释变量取值为 1 的概率的方式来间接的估计原二值模型。

由此可以得出: (令 $P(y=1) = P$)

$$E(y) = 1 * P(y=1) + 0 * P(y=0) = P = \beta_0 + \beta_1 * x$$

因此可以对被解释变量取值为 1 的概率进行建模, 此时被解释变量的取值范围为 0~1 之间。

➤ 步骤二:

由于概率 P 的取值范围为 0~1 之间, 而一般线性回归模型的被解释变量范围为 $-\infty \sim +\infty$, 因此作者采取某种变换使其取值范围与线性回归模型吻合。

➤ 步骤三:

采用一般线性模型建立关于解释变量取值为 1 的概率与被解释变量的取值之间的关系的时候一般是线性的。但在实际应用中, 这个概率值与解释变量之间的关系往往是非线性的。例如, 在本例中, 作者将“收入(Income)”量化为一个二值变量(在后面的实证检验中会详细说明)作为被解释变量; 同时将“大学成绩排名(rank)”量化为 5 个级别引入模型的被解释变量, 通过 rank 的变化研究抱负资本对收入的边际影响(marginal effect)(William H. Greene, 2001)^[16]。继续回到对二值模型的处理上:

① 构造 ω 使其满足:

$$\omega = \frac{P}{1-P}$$

在这里 ω 可以称为相对风险, 这种转换是非线性的, 同时 ω 是 P 的单调递增函数, 保证了 P 与 ω 变动的一致性。可以看出相对风险 ω 的取值范围在 0~ $+\infty$ 之间。

② 对 ω 进行 logit 变换, 即:

$$\ln(\omega) = \ln\left(\frac{P}{1-P}\right)$$

一般用 LogitP 代替上式。

这时原先的二值模型可以写成如下的形式:

$$\text{logit}P = \ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = F(x) + \varepsilon$$

求解上述模型可得如下形式:

$$P = \frac{1}{1 + \exp(-(F(x) + \varepsilon))}$$

上面的模型也称为 Logistic 模型, 或简称 Logit 模型。

➤ 步骤四:

在定量分析抱负资本对收入的影响时, 用到了边际影响(marginal effect)的思想(William H. Greene)。所谓边际影响, 主要是用来检验某个解释变量对被解释变量的影响。具体步骤如下: 分别计算出不同条件下的概率, 比如 x_j 由 m 变化为 n 时, 令某一个自变量按 x_k 增序变化, 同时令其他变量都取均值。

$$\begin{aligned} P_{j=m} &= P(y=1 | \bar{x}_1, \dots, x_k, \dots, x_j = m, \dots) \\ &= \Phi(\beta_0 + \beta_1 \bar{x}_1 + \beta_k x_k + \dots + \beta_j x_j (=m) + \dots) \\ P_{j=n} &= P(y=1 | \bar{x}_1, \dots, x_k, \dots, x_j = n, \dots) \\ &= \Phi(\beta_0 + \beta_1 \bar{x}_1 + \beta_k x_k + \dots + \beta_j x_j (=n) + \dots) \end{aligned}$$

变量 x_j 对 y 的边际影响可以表示为:

$$\begin{aligned} P_{j=n} &= P(y=1 | \bar{x}_1, \dots, x_k, \dots, x_j = n, \dots) \\ &- P_{j=m} &= P(y=1 | \bar{x}_1, \dots, x_k, \dots, x_j = m, \dots) \end{aligned}$$

在一些文献里也被称为 risk difference (Manski, CF, 1995)^[17]。

具体形式的抱负资本对人力资本经济价值积累的边际影响函数将在后文 Logit 模型分析中使用到。

3. 数据来源

本文的数据来源于 2009 年 8 月 1 日至 9 月 20 日, 我所在的国家创新课题《大学毕业生人力资本价值的微观计量》设计的抽样框进行的抽样调查数据(均为真实的调查数据)。本项调查是国家社科基金重点课题“高等教育发展战略与国家竞争力”的子项目, 研究的总体是在第一产业、第二产业、第三产业工作的大学生毕业生。

值得强调的是, 本文的数据大部分来自于北京人才市场及其周边地区, 因此地域的差异性问题可能会影响到本文部分结论的普适性。

本文在设计抱负资本相关变量的时候按照 Likert 五点积分法进行设计。从 1 到 5 依次代表非常不同意、不同意、不知道(中立)、同意、非常同意五个层次。

本项调查共对 800 名已经工作的大学生毕业生进行了测试, 实际反馈者 782 个, 有效样本 761 个, 有效回收率为 97.19%。被试者专业涵盖了教育部确定的

Table 1. Basic characteristics of individual
表 1. 个人基本特征

变量名称	变量解释	观测数	均值	标准差	最小值	最大值
当前月收入合计	1 = 1500 元以下, 2 = 1500~4000 元(含), 3 = 4000~6000 元(含), 4 = 6000~10000 元(含), 5 = 10000 元以上	748	2.567	0.969	1	5
工作的职位	1 = 普通员工, 2 = 业务骨干, 3 = 部门经理, 4 = 单位中高层领导, 5 = 单位领导	758	1.569	0.938	1	5
年龄	1 = 25 岁以下; 2 = 26~30 岁; 3 = 31~35 岁; 4 = 36~40 岁; 5 = 40 岁以上	758	2.317	1.224	1	5
大学考试班内综合排名	1 = 1%~10% (含), 2 = 10%~20% (含), 3 = 20%~50% (含), 4 = 50%~85% (含), 5 = 85% 以上	755	2.398	1.099	1	5
学历	1 = 中专及以下, 2 = 大专, 3 = 大学本科, 4 = 硕士研究生, 5 = 博士研究生	758	3.162	0.785	1	5
对做事做事很有进取心评价	1 = 非常不同意, 2 = 不同意, 3 = 我不能确定, 4 = 同意, 5 = 非常同意	760	3.954	0.722	1	5
对良好的升迁预期的评价	1 = 非常不同意, 2 = 不同意, 3 = 我不能确定, 4 = 同意, 5 = 非常同意	761	3.263	0.884	1	5
毕业的大学的性质	1 = 地属非 211 本科院校, 2 = 部属非 211 院校, 3 = 非 985 的 211 院校, 4 = 985 工程院校, 5 = 非中国大陆院校	726	2.441	1.205	1	5

除军事科学之外的包括所有 11 个学科。其中, 哲学占 1.05%、法学占 3.55%、文学占 7.37%、工学占 28.82%、经济学占 15%、教育学占 3.16%、历史学占 2.76%、理学占 8.82%、农学占 1.97%、医学占 8.03%、管理学占 11.59%, 其他 7.89%。

需要注明的是, 此数据是存在一定的局限性的, 但是作者采取了一切可行的措施减小误差。首先样本中大学专科学生的比例偏低。这可能会对估计大专生人力资本经济价值产生影响。然而, 这种与教育水平相关的样本特性却更可能真实的反映了街头问卷回答者的情况。Holbrook et al(2003)^[18]认为回答者的教育水平是不平衡的: 较低教育水平的回答者更倾向于不愿回答这类调查因为他们更相信自己有可能会因为透露真实信息而遭受某些损失。比较回答者教育水平发现, 通过电话调查的低教育水平回答者比面对面的同类回答者数量要低(Greenfield et al, 2000)^[19]。所以数据在估计精度上比起不按教育水平抽样得到的数据是更有优势的。另外一个调查局限是, 参与者可能会不愿意在回答时尽其所知, 或者以一种他们认为他们应该呈现的回答方式去作答。



Figure 2. Variable construction
图 2. 变量构成

4. 数据分析与模型的实证检验

4.1. 模型变量说明

如图 2 所示, 本文定义影响大学生毕业生人力资本价值积累的变量分为基本信息变量、反映抱负资本的变量和广义经济价值变量三类。由于本文的目的在于研究抱负资本对大学毕业生月平均收入水平的影响, 因此没有将经济教育资本、文化资本等其他四个人力资本的分支纳入考虑范围。引入广义经济价值的目的是为了探究广义经济价值与狭义经济价值 (收

Table 2. Definitions and notations
表 2. 变量定义和说明

变量符号	变量说明
Income	收入水平(v104 和 v105) Income = 1(v105 >= mean(v105)); Income = 0 (else)
age	年龄段(v106)age _i = 1 (v106 = i), i = 2,3,4,5
col	毕业大学的性质(v102)
rank	大学成绩排名(v111)
dip	个人学历水平(v112)
pos	个人职位(v118)pos _i = 1 (v118 = i), i = 2,3,4,5
ambi	进取心 (衡量抱负资本 v219) ambi = 1 (v219 > 3); ambi = 0 (else)
pro	升迁预期(v303) pro = 1 (v303 > 3); pro = 0 (else)

入水平)之间是否存在着某种程度上的相互作用关系。

对变量的一些补充说明:

➤ 在模型中, 本文采用大学毕业生的收入水平来衡量毕业生所拥有的人力资本价值, 至少目前来说, 价格 (在本文中特指货币形式的收入) 是衡量价值的一种较为认可的方式;

➤ 以上表格中的诸如 vXXX 形式的变量均为调查问卷中原始变量, 本文将在附录二中给出调查问卷的实际样板;

➤ 第一项收入水平的两个变量 v104 (连续的具体数值)、v105 (离散的区间数值) 为相互补充的两方面。考虑到不是所有受调查者乐意写出自己的真实收入水平, 我们设计了 v105 作为 v104 的补充, 但实际根据回收问卷的得到的结果发现, 填写 v104 的人并不多, 若采用插值法处理, (由于缺失数据较多) 会产生较大的误差; 所以我们将 v104 中的数据对应到相应收入区间段, 转换到 v105 中。这么做虽然会损失一部分信息, 但是可以基本保证数据的有效性;

➤ rank 的计算方法为个人成绩在班级 (或年级) 的排名除以班级 (或年级) 总人数, 故 rank 的值越小, 说明该毕业生在大学期间的成绩越好;

➤ 符号 mean(X)代表变量 x 的均值水平。

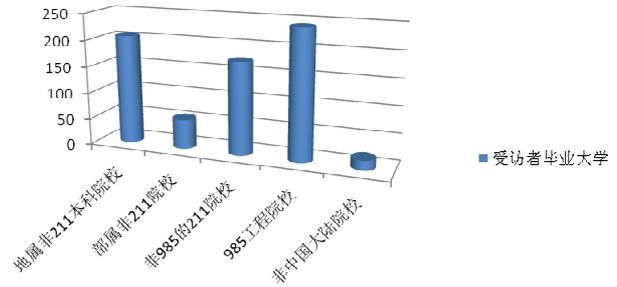


Figure 3. University of respondents graduated from
图 3. 受访者毕业大学

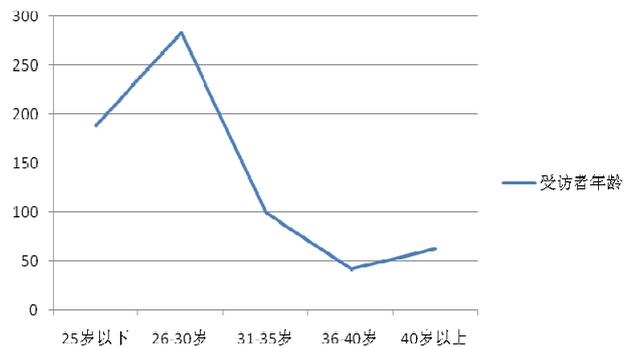


Figure 4. Age of respondents
图 4. 受访者年龄

4.2. 模型变量的描述统计分析

从图 3 中可以发现, 样本中 985 工程院校和非 985 的 211 工程院校的学生占据了 50% 以上, 导致这个现象的原因可能与本问卷的发放地点主要集中在北京有关。因此相对于其他地方, 北京地区优秀大学的毕业生相对较为集中, 这可能会限制本文结论在其他地区的普适性。

分析以上数据 (图 4), 平均值为 2.316623 也就对应着 30 岁左右, 表明受访者大多是在 1995 年左右上大学。它的峰度出现在 26~30 岁的区间, 表明所有我们所调查的大学毕业生大部分是从学校毕业步入社会。根据样本的收集情况, 刚毕业的大学毕业生在职场经历、社会资本方面的积累较为匮乏, 这从某种意义上反而突出了抱负资本对大学毕业生月平均收入水平影响的程度。

分析数据可知调查的样本在大学期间的平均考试排名在 10% 与 50% 之间, 这是衡量大学生毕业生在大学期间表现的相对衡量标准, 也就意味着调查样本再此项中表现出的个人能力平均起来算是中上等, 当然这的确与我预想的有一定的差距, 这种间就存在着一

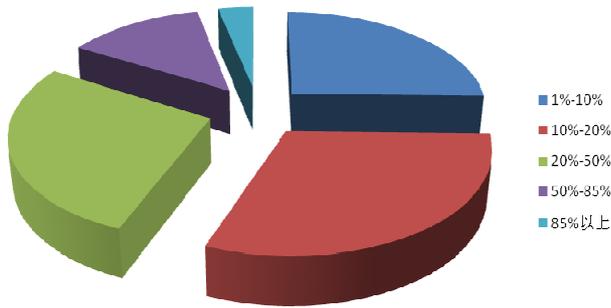


Figure 5. University ranking among the respondents
图 5. 受访者大学成绩排名

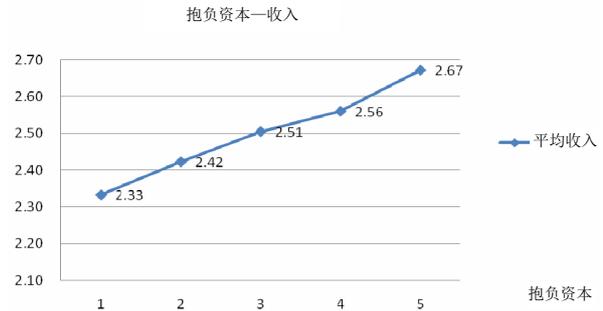


Figure 9. Evaluation of income
图 9. 平均收入

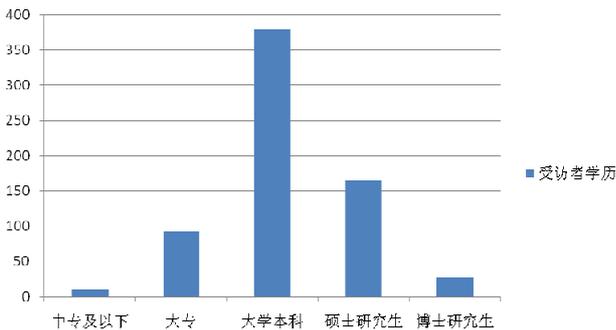


Figure 6. Qualifications of respondents
图 6. 受访者学历



Figure 10. You have a good promotion to your work, for which, your assessment is
图 10. 你对你的工作有良好的升迁预期, 对此, 你的评价是

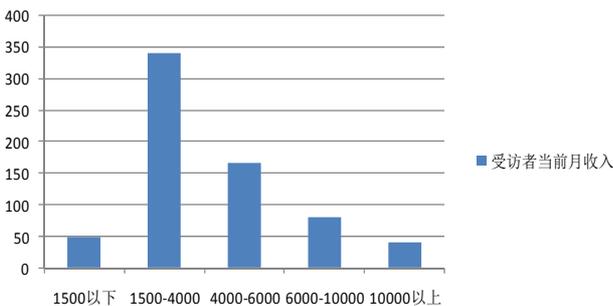


Figure 7. The current monthly income of respondents
图 7. 受访者当前月收入

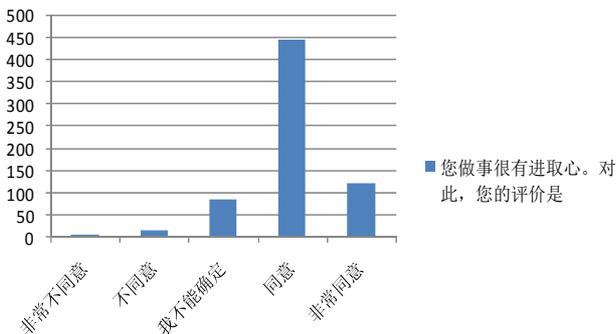


Figure 8. Your work is very aggressive, for which, your assessment is
图 8. 您做事很有进取心, 对此, 您的评价是

个道德风险的问题, 本文作者会在结论部分对模型的改进提出一些建设性建议。再看图 6, 发现受访者集中于大学本科生和硕士生。偏度也很小非常接近 0 说明了整体的分布接近于正态分布, 但是峰度为 3.321031 稍微有点大说明比正态分布更接近于平均数, 很符合实情。

从图 7 中可以得出大多数受访者不愿直接透露自己的月收入但从透露者的情况来看, 基本与受访者当前月收入统计一致, 故本文作者只针对受访者当前月收入进行具体的数据统计分析 (包括所有样本)。该样本的均值和中位数落在 1500~6000 之间, 当然, 样本中也有选 1 和 5 两种极端情况的, 受访者当前月收入的柱状图也恰好说明了这一点。可见, 如果说受访者的月工资能够从某种层面上反映出受访者所具有的人力资本情况的话, 那么, 从总体上来说, 大部分受访者所具有的人力资本价值是出于中等偏下的位置 (当然, 人力资本的经济价值不能仅仅通过这一点来衡量), 同时, 那些月工资超过 6000 乃至 10000 的人中, 作者目前也不能确定这些人是否具有较高的人力资本。同时, 这也从某个侧面说明我国现行的大学教育

体制并没有能够很好的发掘学生的潜力，培养其职业兴趣。

最大值 5 和最小值 1 说明从做事很有进取心到做事很没有进取心到很优秀都有分布。从样本的柱状图来看，样本总体的抱负资本处于偏上水平。同时峰度大于 0，也就是说比正态分布更密集于平均值，这一点通过柱状图也能很清楚的看出。同时从分布情况来看，有很大一部分人都认为自己做事很有进取心。

进取心是一个能够很好反映大学毕业生抱负资本的变量，因此本文的分析是用进取心这个变量来代替大学毕业生的抱负资本积累水平。

从图 9 可以大致看出，在本文的抽样调查样本中，抱负资本与大学毕业生月平均收入之间有着正向的相关关系。在 4.3 中，作者将根据 Logit 模型具体建立抱负资本和大学毕业生月平均收入之间的量化关系。

从图 10 中可得知，平均值介于 3 和 4 之间。最大值 5 和最小值 1 表明在已毕业并就业的大学生中，认为自己没有升迁预期甚至会被降职的和认为自己有很大升迁预期的人均有。从圆饼图中也可得知，超过 80% 的人选了 3 和 4，这其中 4 又占到了近 50%，可见大部分人是清楚自己是否有升迁预期的。同时这当中有 10% 左右的人选了 1，在一定程度上是由此次的经济危机造成的，特别是在微电子、电子行业，失业率异常之高，有些公司裁员率甚至达到了 70%。虽然现在经济开始缓慢回暖，但情况仍不容乐观。

4.3. 计量结果及分析（模型的实证检验）

4.3.1. Logit 模型的求解

本文作者将调查数据导入 Eviews 6.0，采用 MLE（极大似然估计）的方法估计得到 Logit 模型，具体形式如下：

$$P(\text{Income} = 1|x, \beta) = \frac{1}{1 + \exp(-F(x))}$$

其中：

$$\begin{aligned} F(x) = & -5.218 + 1.205 * \text{age}_2 + 1.023 * \text{age}_3 \\ & + 1.073 * \text{age}_4 + 1.612 * \text{age}_5 + 0.250 * \text{col} \\ & - 0.443 * \text{rank} + 0.813 * \text{dip} + 1.306 * \text{pos}_2 \\ & + 2.537 * \text{pos}_3 + 2.478 * \text{pos}_4 + 1.888 * \text{pos}_5 \\ & + 0.677 * \text{ambi} - 0.631 * \text{pro} \end{aligned}$$

模型的拟合程度 McFadden R-Squared = 0.269，虽然数值不是很高，但是在二值模型的拟合中已经较为理想。各变量的 Wald 检验统计量及相应的显著性问题将在附录一中给出。

4.3.2. Logit 模型实证结果分析

首先可以看出年龄(age)虚拟化后的得到的 4 个虚拟变量 $\text{age}_i (i = 2, 3, 4, 5)$ 对 $P(\text{Income} = 1|x, \beta)$ 均有正影响，这也是可以理解的。随着年龄的增加，大学生社会阅历的增强，大学毕业生相应的社会资本会有所提高，这主要表现在人际网络的扩大，社交礼仪的规范化等方面。

而大学生就读大学的性质(col)和毕业生的文凭(dip)主要也对 $P(\text{Income} = 1|x, \beta)$ 有着正效应。这主要可以归结为对经济教育资本的影响，提升了大学毕业生获得高收入的概率。

同时，在职场方面，较高水平的职位(pos)对大学毕业生经济资本和社会资本的积累都有助推作用，间接作用于大学生毕业生所获得的收入水平。

同时，在对模型的分析过程中还发现了一个比较有趣的现象：就是 pro 前面的系数是负的，也就是说良好的升迁预期反而不利于人力资本经济价值的积累，为什么呢？答案可能涉及到行为金融学和心理学的研究领域，本文没有做深入的研究。但是，在此，本文给出一种可能的作用机理：

从以上的分析可以看出反映基本信息的变量（主要反映大学毕业生的基本背景信息）通过作用于不同类别的资本来达到影响经济价值的目的，但这不是本文的重点所在，本文主要目的是探究抱负资本(ambi)的变动是否会对 $P(\text{Income} = 1)$ 产生直接的影响。

首先从模型参数的显著性检验来看 ambi 前面的系数 Wald 检验统计量为 2.714（见附录一），对应的 p 值为 0.007，明显通过了显著性检验，即抱负资本的变动对 $P(\text{Income} = 1)$ 有显著影响。

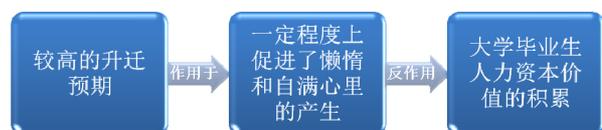


Figure 11. The possible relationship between the accumulation of human capital and the expectation of promotion
图 11. 升迁预期与人力资本积累的可能关系

其次，正的系数 0.677 表明抱负资本的积累对 $P(\text{Income} = 1)$ 有正效应。也即，一个大学生毕业生抱负资本的积累水平与其能够获得高收入的概率有着同向变化的关系。

4.3.3. 抱负资本的边际影响

为了更加直观地表现出抱负资本对收入水平的直接影响程度以及变化趋势，本文作者使用前面模型部分提到的边际影响的方法进行分析。如图 12 所示：

上图的纵坐标代表样本拥有高于平均水平收入的概率，横坐标代表样本的大学成绩排名(rank)。从图中可以看出 $P(\text{Income} = 1|\text{ambi} = 1)$ 的线始终高于 $P(\text{Income} = 1|\text{ambi} = 0)$ 的线，即，在 rank 排名和其他条件相似的情况下，拥有较高抱负资本的群体获得高收入的概率要高于缺乏抱负资本的群体，代表抱负资本对大学毕业生人力资本价值的积累的确有正效应，这与前面对 Logit 模型的显著性分析相吻合。计算当 rank 取平均值 2.4 时的边际影响：

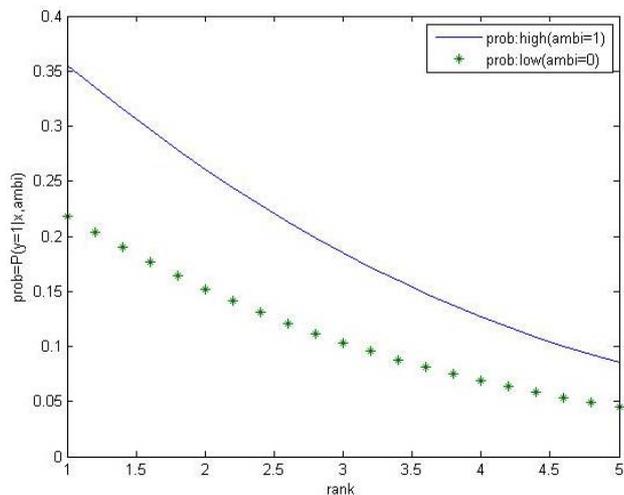


Figure 12. The marginal effect of ambition capital
图 12. 抱负资本的边际影响

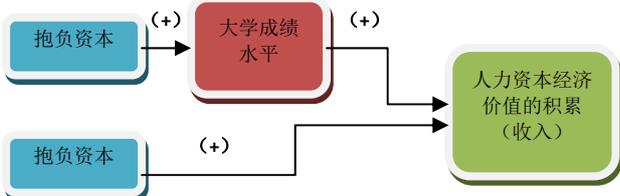


Figure 13. The transmission mechanism of ambition capital
图 13. 抱负资本的传导机制

$$\begin{aligned}
 &P(\text{Income} = 1|\text{rank} = 2.4, \text{ambi} = 1, \dots) \\
 &- P(\text{Income} = 1|\text{rank} = 2.4, \text{ambi} = 0, \dots) \\
 &= 0.0976
 \end{aligned}$$

表明拥有较高抱负资本的群体的获得高收入比缺乏抱负资本的获得高收入的可能性要高大概 10% 左右。

同时，从上图中还可以发现随着 rank 值的增大边际影响的大小有缩小的趋势，本文对这个现象给出一种可能的解释，如图 13 所示：

抱负资本通过直接和间接两条途径影响大学毕业生获得高收入的可能性。抱负资本的积累可以促使大学生拥有进取的动力，增加其获得高收入的概率；同时，在大学期间，拥有进取心的同学也会在学习方面更加努力，导致其在班级（或年级）有较高的专业排名（在问卷中反映为较小的 rank），这也会进一步提高该毕业生获得高收入的概率。从某种意义上可以认为是抱负资本的直接经济效应与其间接经济效应之间产生了协同效应。

5. 结论和讨论

本文通过描述统计和 Logit 模型重点研究抱负资本与大学毕业生收入之间的关系，从而对抱负资本的经济价值进行分析。

首先通过描述性统计分析，发现一些很有可能与收入显著相关的变量。抱负资本与收入呈明显的正相关关系，即随着个人进取心或抱负资本的增加，其收入水平也显著上升。可见抱负资本作为一种主观能动性对于毕业生的人力资本价值有十分重要的影响。同时随着认知能力的增强，样本的平均收入水平也呈平稳上升趋势。并且，工作的职位、年龄、学历以及大学考试期间班内的学习排名情况与月收入也有着密切的联系。

将这些变量作为自变量引入 Logit 模型，建立抱负资本与人力资本价值之间的微观经济关系。根据 Wald、McFadden R-Squared 等统计量调整进入模型的变量得出最终的逻辑模型。

本文通过进取心的高低对大学毕业生获得高收入概率的边际影响定量研究了抱负资本对大学毕业生人力资本经济价值影响的程度和趋势。本文的研究发现，抱负资本可以直接地或间接地在某种程度上通过不同

的路径影响着大学毕业生的月平均收入水平。在大学生毕业生基本条件相同的情况下,拥有较高抱负资本水平的群体获得高收入的概率普遍比缺乏抱负资本水平的群体获得高收入的概率要高 10% 左右。

但是,考虑到被调查者的诚实程度和数据的真实性,使得模型的拟合度有所差距,因此后期的研究可以根据相关心理学和行为金融学的方法设计更为行之有效的调查问卷;同时,地域性的差异是否会影响到抱负资本对大学毕业生月平均收入水平的作用效果也是一个值得进一步探究的问题

从本文的分析可以发现,本文着重分析了抱负资本对人力资本微观经济价值的直接影响,而没有进一步考虑抱负资本与经济教育资本、文化资本、社会资本和认知资本的协同作用而可能产生的规模效应和交互效应,在随后的研究可以此为切入点进行深入研究。

感谢中央财经大学 2009 年度国家级创新实验课题《大学毕业生人力资本价值的微观计量》课题组提供的相关数据,同时也感谢在本文创作过程中给予大力支持地张苏副教授等各位指导老师。

参考文献 (References)

- [1] T. W. Schultz. Investment in Human Capital. New York: The Free Press, 1971.
- [2] T. W. Schultz. Capital Formation by Education. New York: The Free Press, 1961.
- [3] S. Kuznets. Economic growth and income inequality. American Economic Review, 1955, 45(1): 1-28.
- [4] Amparo Castello and Rafael Domenech. Human capital inequality and economic growth: some new evidence. The Economic Journal, 2002, 112(478): 187-200.
- [5] R. J. Barro, J. W. Lee. Data set for a panel of 138 countries[DB/OL]. <http://www.nber.org/pub/barro.lee/>, 1994.
- [6] R. J. Barro, J. W. Lee. International data on educational attainment updates and implications. Oxford Economic Papers, 2001, 3: 541-563.
- [7] G. Glomm, B. Ravikumar. Public versus private investment in human capital: endogenous growth and income inequality. Journal of Political Economy, 1992, 100(4): 818-834.
- [8] G. Saint-Paul, T. Verdier. Education, democracy and growth. Journal of Development Economics, 1993, 42(2): 399-407.
- [9] Galor, D. Tsiddon. The distribution of human capital and economic growth. Journal of Economic Growth, 1997, 2(1): 93-124.
- [10] Alesina, D. Rodrik. Distributive politics and economic growth. Quarterly Journal of Economics, 1994, 109(2): 465-90.
- [11] Galor, J. Zeira. Income distribution and macroeconomics. Review of Economic Studies, 1993, 60(1): 35-52.
- [12] John Aubrey Douglass. The Condition for Admission: Access, Equity and the Social Contract of Public Universities. California: Stanford University Press, 2007.
- [13] John Aubrey Douglass. 创造一个抱负文化——大学教育在人力资本和社会变革中扮演的角色[J]. 北京大学教育评论, 2007, 5(2): 86-104.
- [14] W. J. Swift, B. A. Weisbrod. On the monetary value of education's intergeneration benefits. Journal of Political Economy, 1965: LXXIII, 643-49.
- [15] 张苏, 李东, 庞朴. 大学教育与国家人力资本积累——基于 probit 模型的问卷调查研究[J]. 自然辩证法研究, 2010, 26(3): 91-97.
- [16] William H. Greene. Econometric Analysis[M]. 北京: 清华大学出版社, 2001.
- [17] C. F. Manski. Identification Problems in the Social Sciences. Massachusetts: Harvard University Press, 1995.
- [18] Holbrook, Allyson, Melanie Green and Jon Krosnick. Telephone versus face-to-face interviewing of national probability samples with long questionnaires: Comparisons of respondent satisfaction and social desirability bias. Public Opinion Quarterly, 2003, 67(1): 79-126.
- [19] Greenfield, K. Thomas, and T. Lorraine, et al. Effects of telephone versus face-to-face interview modes on reports of alcohol consumption. Addiction, 2000, 95(2): 277-284.

附录

附录一

Table 3. Coefficients and significance test
表 3. 模型的系数和显著性检验

	Coefficient	Std. Error	z-Statistic	Prob.
C*	-5.217564	0.561846	-9.286462	0.0000
age ₂ *	1.204877	0.264700	4.551853	0.0000
age ₃ *	1.023129	0.331435	3.086973	0.0020
age ₄ **	1.072574	0.440736	2.433595	0.0149
age ₅ *	1.611491	0.398816	4.040688	0.0001
Col*	0.249811	0.083674	2.985519	0.0028
rank**	0.443221	0.195083	-2.271967	0.0231
dip*	0.812814	0.146659	5.542191	0.0000
pos ₂ *	1.306224	0.222653	5.866647	0.0000
pos ₃ *	2.536862	0.448710	5.653678	0.0000
pos ₄ *	2.478017	0.502962	4.926852	0.0000
pos ₅ **	1.887676	0.761614	2.478521	0.0132
ambi*	0.677229	0.249478	2.714589	0.0066
pro*	-0.630663	0.205501	-3.068906	0.0021

*在 1% 的显著性水平下显著

**在 5% 的显著性水平下显著

附录二

非课题组成员不得察看他人已填问卷

大学毕业生人力资本经济价值的微观计量分析

问卷编码:	
-------	--

尊敬的先生（女士）：

您好，本调查为匿名调查，不涉及个人隐私，对问题的回答也无所谓对错，调查结果仅用于有针对性的课题研究，请您根据实际情况和自己的真实想法回答问题。我们将严格遵守统计法，对您的信息给以保密，请您不必担心。非常感谢您的支持与合作！

制作单位：中央财经大学 2008 级金融学院

中央财经大学 2009 年度国家大学生创新性实验计划

国家社会科学基金教育科学“十一五”规划 2007 年度重点课题（项目编号：CIA070199）

请填写您提供的信息(请将选项或答案填入最后一列)

经测试：完成本问卷平均所需时间为 10 分钟	您的选择	
1. 基本信息		
101. 您在大学学习的学科是 1. 文学 2. 哲学 3. 法学 4. 历史学 5. 教育学 6. 管理学 7. 经济学 8. 农学 9. 医学 10. 理学 11. 工学 12. 其他	V101	
102. 您毕业的大学的性质是 1. 地属非 211 本科院校 2. 部属非 211 院校 3. 非 985 的 211 院校 4. 985 工程院校 5. 非中国大陆院校	V102	
103. 您于哪一年参加工作？（请填写）	V103	
104. 性别： 0. 女 1. 男	V104	
105. 您成长的地方是： 0. 农村 1. 城市	V105	
106. 您的年龄为： 1. 25 岁以下； 2. 26~30 岁； 3. 31~35 岁； 4. 36~40 岁； 5. 40 岁以上	V106	

107. 您父母当前的月收入（包括收入、奖金等）合计。（我们课题组会依法替您保密的，如果方便的话请您提供具体的数字，这将使我们的调查结果更可靠。谢谢您!）	V107	
108. 填过 107 题的此题不答。如果您 106 题实在不方便，请您选出您父母的月收入合计， 1. 1000元以下（含） 2. 1000-3000元（含） 3. 3000元~10000元（含） 4. 10000元~25000元（含） 5. 25000元~50000元（含） 6. 50000元以上	V108	
109. 您母亲的受教育程度为 1. 小学以下 2. 小学 3. 中学（包含中专） 4. 大学本科（包含大专） 5. 硕士 6. 博士	V109	
110. 您父亲的受教育程度为 1. 小学以下 2. 小学 3. 中学（包含中专） 4. 大学（包含大专） 5. 硕士 6. 博士	V110	
111. 您在大学班里历次考试平均排名（从前向后）大约是多少？ 1. 1%~10%（含） 2. 10%~20%（含） 3. 20%~50%（含） 4. 50%~85%（含） 5. 85%以上	V111	
112. 你的学历为 1. 中专及以下 2. 大专 3. 大学本科 4. 硕士研究生 5. 博士研究生	V112	
113. 您工作单位的性质？ 1. 事业单位 2. 大型国企 3. 外企 4. 私人企业 5. 国家机关 6. 个人创办企业（含合伙） 7. 无政府组织 8. 公益创业 9. 其他	V113	
114. 您当前的月收入（包括收入、奖金等）？（我们课题组会依法替您保密的，恳请您填写数值，因为您提供的准确数据对于我们的模型分析至关重要，谢谢您!）	V114	
115. 填过 114 题的此题不答。如果您 113 题实在不方便，请您选出您当前的月收入合计， 1. 1500元以下 2. 1500~4000元（含） 3. 4000~6000元（含） 4. 6000~10000元（含） 5. 10000元以上	V115	
116. 您工作的地点？ 1. 农村 2. 市县级城市 3. 省会城市 4. 北京、上海	V116	
117. 您工作的产业？ 1. 第一产业（农、林、牧、渔业） 2. 第二产业（采矿业，制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，建筑业） 3. 第三产业（其它的）	V117	
118. 您工作的职位是 1. 普通员工；2. 业务骨干；3. 部门经理 4. 单位中高层领导 5. 单位领导	V118	
119. 您的职称是：	V119	
120. 您的职业是：	V120	
2. 毕业前		
201. 您拥有正确的价值取向和社会责任感、良好的道德品质和修养、性情。对此，您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V201	
202. 在校学习期间，您对自己未来从事的职业有明确的设想和规划。对此，您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V202	
203. 在校学习期间，您接受与目前工作领域相关的实际操作性的训练情况如何？ 1. 少 2. 较少 3. 一般； 4. 较多 5. 很多	V203	
204. 您在自己的专业领域掌握了一定的应用（操作）技能了吗？ 1. 弱 2. 较弱 3. 一般； 4. 较强 5. 强	V204	
205. 在校期间，您对学习或工作的专业相关的信息（政策调整、行业发展、重大事项）了解多吗？ 1. 少 2. 较少 3. 一般 4. 较多 5. 很多	V205	
206. 您的职业能力、专业技能很强。对此，您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V206	
207. 您的创业能力很强。对此，您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V207	
208. 经济教育资本指能提高个人经济利益的资本，包括职业能力、专业技能以及创业能力。您的大学教育使您提高了“经济教育资本”。对此，您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V208	
209. 您在构建诚实、信任、互惠的社会网络并进行维护方面的能力很强。对此您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V209	
210. 您的认识和判断能力、独立思考和自主学习能力很优秀。对此，您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V210	
211. 您的联想和创新能力很优秀。对此，您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V211	
212. 抱负资本指对于更高目标的期望以及做出相应努力的意愿。您的大学教育使您提高了“抱负资本”。对此，您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V212	
213. 您的成长环境中邻里关系很好。对此，您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V213	
214. 在大学期间所学到的专业知识在工作中很有用。对此，您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V214	
215. 您阅读了大量的书籍，学到了很多额外的知识。对此，您的评价是？ 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V215	
216. 您的父母在您成长的过程中担负起了教育的责任，他们在对您的思想与文化的教育方面起到了十分积极地作用。对此，您的评价是	V216	

1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意		
217. 在您成长的过程中, 您参加过很多课余学习班, 培养了各方面能力。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V217	
218. 在您的学习生涯中, 您的父母非常关注您的学习成绩和升学问题。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V218	
219. 您做事很有进取心。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V219	
220. 您适应社会新环境能力很强。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V220	
221. 您在大学阶段取得专业资格证书的数量? 1. 没有 2. 1个 3. 2个 4. 3个 5. 4个以上(含)	V221	
222. 您大学期间经常参加社会志愿服务或社会实践活动。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V222	
223. 在成长的过程中, 父母经常带您遇见他们杰出的同事、同学, 您从中受益匪浅。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V223	
224. 在成长的过程中, 您很受大家欢迎, 能和所有人打成一片。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V224	
225. 您成长过程中家庭经济条件比较好, 对此您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V225	
226. 请您估算一下您大学教育投入的总成本(包括学费、生活费)为(请填写)	V226	
3. 工作阶段		
301. 您希望大学毕业后进入高收入的大型单位工作, 早日回报父母。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V301	
302. “尽管我在基层, 但无论我什么时候成功, 只要我成为对社会有益的人, 父母就会满意”。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V302	
303. 您对您的工作有良好的升迁预期, 对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V303	
304. 您对您的工作有良好的收入预期。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V304	
305. 在工作中遇到困难时, 你总能从家人或朋友那里获得十分有效的帮助。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V305	
306. 您能很好的了解社会运行规律, 熟悉社会生活中的礼仪, 惯例等。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V306	
307. 你具有良好的待人处事能力和社会交往能力, 能从容的解决遇到的问题。对此, 您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V307	
308. 您最核心的价值观是(限选一项): 1. 用个人经济能力改善个人生活质量 2. 用个人经济能力改善家庭生活质量 3. 通过个人努力为国家做贡献 4. 通过个人努力使人与社会、人与人和谐 5. 通过个人努力促使人与自然和谐, 天人和谐	V308	
309. 您的家人对您工作认可, 对此您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V309	
310. 您现在的工作能体现您的核心价值观, 对此您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V310	
311. 您的工作受到社会的认可和尊重, 对此您的评价是? 1. 非常不同意 2. 不同意 3. 我不能确定 4. 同意 5. 非常同意	V311	
312. 您从参加工作到适应岗位、熟悉工作大概用了多长时间? 1. 3个月以下 2. 3~6个月 3. 6~9个月 4. 9~12个月 5. 12个月以上	V312	
313. 您工作后参加学习培训的机会多吗? 1. 少 2. 较少 3. 一般 4. 较多 5. 很多	V313	
314. 您工作后参与与学历、学位再提高相关的学习情况: 1. 参加过 2. 未参加(想参加) 3. 未参加(不想参加)	V314	
315. 您拥有幸福的生活, 对此您 1. 不同意 2. 不确定 3. 同意	V315	
您的电子邮件:(请填写入最右边)	V.E	

衷心感谢您的支持与合作!!