入学后选专业有助于提高本科生的专业兴趣吗

——基于配对抽样和固定效应的实证研究

马莉萍 朱 红 文东茅
(北京大学 教育学院/教育经济研究所，北京 100871)

摘 要 专业选择时机与专业兴趣的关系广受关注，但是选择性偏差的存在可能导致研究结论的偏误，本文以某重点大学入学前选专业和入学后选专业的学生为比较对象，通过配对抽样、固定效应回归模型和配对固定效应回归模型的方法，保证项目学生和非项目学生在可观察和不可观察特征上的可比性，以克服选择性偏差问题。研究发现，相比入学前选专业的学生，那些入学后选专业的学生在入学后的兴趣变化程度更大，对所学专业的兴趣程度更高，但在将来从事与专业相关工作的意愿上不存在显著差异。本文的发现为我国高校入学后选专业和自由转换专业的改革方向提供了研究借鉴。

关键词 专业选择；专业兴趣；配对抽样；固定效应；专业转换；高考
中图分类号：G40-054 **文献标识码**：A **文章编号**：1671-9468(2017)02-0131-14
DOI：10.19355/j.cnki.1671-9468.201702008

一、研究背景

专业兴趣对学生发展具有重要影响。然而，大学生的专业兴趣缺失已成为我国高校普遍存在的严重问题。一些调查显示：大学生对自己所学专业的认同度普遍较低，[1-3]高达三分之一的大学生表示对所学专业缺乏兴趣。[4]

大学生缺乏专业兴趣可能与我国现行的大学录取机制和专业选择机制有

收稿日期：2016-08-03
作者简介：马莉萍，女，北京大学教育学院/教育经济研究所副教授，博士。
朱红，女，北京大学教育学院/教育经济研究所副教授，博士，本文通讯作者。
文东茅，男，北京大学教育学院/教育经济研究所教授，博士。
基金项目：教育部哲学社会科学重大委托项目(14JDW004)；全国教育科学规划青年课题(CGA130158)。
致谢：作者感谢匿名审稿人的宝贵意见，文责自负。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

关。一方面，入学前确定专业可能剥夺了学生探索专业和了解自己的机会。在现行的高考录取制度下，考生需要在高考前后①提交《高考志愿填报表》，包括希望就读的大学和希望就读的专业。然而，学生在进入大学前，几乎将全部的时间精力用于准备高考，没有机会探索了解自己的兴趣偏好、大学专业的设置和学习内容，因此很难做出真正符合自己兴趣的选择。[5]另一方面，入学前填报大学和专业可能导致学生无法就读自己偏好的专业。大学根据考生的高考分数和志愿做出是否录取的决定，如果学生的分数很高，则可以被所填报的大学录取到所填报的专业。但如果考生的分数相对较低，选择"专业服从调剂"能够增加被所填报大学录取的机会，但也可能被调剂到其他分数线较低的"冷门"专业；选择"专业不服从调剂"，则可能无法被第一志愿高校录取，在阶梯志愿的制度下还有无法被任何一所高校录取而落榜的风险。[6-7]为了避免高分落榜现象，一些省份相继实行了"平行志愿"的录取机制②，这在一定程度上降低了"高分落榜"的风险[8]，但考生为了能够被平行志愿中偏好顺序较高的大学录取，在填报专业志愿时仍然需要在分数和兴趣之间进行权衡。因此，学生在填报志愿时不仅要考虑自己对大学和专业的偏好，还要同时考虑自己的相对成绩及被录取的概率，导致所填报的专业志愿未必能够反映考生的真正兴趣。[9]

大学生缺乏专业兴趣还可能与我国大学的专业转换机制有关。考生一旦被大学录取，即进入相应的专业院系学习。然而，受到上级行政主管部门的名额限制及院系资源的约束，学生转换专业的门槛较高、名额较少，即便学生在入校后发现对所学专业没有兴趣，或者对其他专业更有兴趣，也无法自由地转换专业。以某大学为例，尽管各院系的规定各不相同，但是一般都要求学生成绩优良、无不及格科目、达到一定的绩点要求，还要参加各院系组织的转系笔试或面试才能转换专业。[10]相比之下，其他一些国家如美国、加拿大等，学生可以在进入大学后学习一段时间再确定修读什么专业，且转换专业也相对灵活自由。[11-12]

近年来，出于对入学前选专业弊端的担忧，我国一些高校开始实验入学后选择专业的模式。如2007年北京大学在原有元培实验班的基础上成立元培学院，被元培学院录取的学生可以在入校后的两年内自由选择专业。2010年浙江大学竺可桢学院开办了混合班和人文社科实验班，学生在第一二年级接受通识教育，在三四年级进入某一专业领域学习。这些举措的实施意味着延长了学生确定专业前的学习探索时间，增加了学生找到专业兴趣的机会。

---

① 不同省份的高考志愿填报方式可以归纳为三种：第一种是考前填报，即参加高考前根据自己的平时成绩填报志愿；第二种是估分填报，即考生需要在得知高考分数之前根据官方公布的标准答案以及自己对答题情况的回忆填报志愿；第三种是知分填报，即考生在获知高考分数后填报志愿。

② 平行志愿录取是指考生可以提交若干"平行"的大学和专业志愿，大学录取的标准是根据考生的高考分数一次考虑每位考生的所有平行志愿，分数最高者将首先被平行志愿中偏好顺序最高的大学和专业录取，并依次类推。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

本文将利用某重点高校的一项入学后选择专业的教育改革项目，使用配对抽样和固定效应的方法，比较该项目学生与其他入学前选择专业的学生在专业兴趣上是否存在差异，即考察入学后专业选择的机制是否有助于提高学生的专业兴趣，以此为未来可能实行的入学后自由转换专业制度提供研究借鉴。

二、相关文献

兴趣常常被定义为个体在获取信息、学习、探求和认知过程中得到满足所产生的一种心理状态，带有积极情绪色彩，是认识事物、学习和探求真理的一种重要影响因素。[13-15]海蒂(S. Heidi)的兴趣发展理论认为，兴趣的发展经历着从不稳定的、基于情境出发的“情境兴趣”向较为稳定的、内化的、与个人价值观一致的“个人兴趣”发展的过程。[16]津茨伯格(E. Ginzberg)的研究也发现，兴趣的形成并不是从小就定型了，而是随着年龄的增长、环境的变化而不断分化，且这种分化具有阶段性。年龄越小，人的兴趣变化就越大。[17]华盛顿大学对本科女生进行六年追踪的研究发现，每年都会有工程和科学专业的女生转专业，比例最高的是大二年级，有 16%的学生转专业，其他年级转专业的学生比例大概在 3%～5%。[18]国内也有研究发现，随着年级的增加，学生对所学专业感兴趣的比例在增加。[19]

专业选择时机可能影响学生的专业兴趣以及是否希望在毕业后从事与专业相关的工作等。研究发现，如果学生缺少专业兴趣，那么就可能转换专业。[20]西摩(E. Seymour)等人的研究也发现，那些修读 STEM 专业①的学生转换专业的原因正是他们对本专业失去了兴趣。[21]但是，入学前选专业与入学后选专业对专业兴趣的作用机制并不相同。

入学后选专业可能会提高学生的专业兴趣。专业选择是一个学生逐渐了解自己与专业是否匹配的过程[22]，入学后选专业允许学生有更加充分的时间探索和发现自己的专业兴趣，并通过入校后修读不同专业的课程，逐渐了解自己的比较优势[23-25]，这种比较优势也被很多研究证实是影响学生专业选择甚至工资收入的重要因素。[26-28]同时，入学后选专业也为学生提供更多机会了解修读各专业的成本和收益，比如专业学习的难度、专业的就业预期等。[29-30]

入学前选专业也可能有助于提高专业兴趣：首先，如果进入大学前就确定专业，那么学生一进入大学就可以开始专业学习，对某一领域的长时间持续投入可能增加学生的学习动力。[31]其次，专注于某一领域的持续学习也有助于学生掌握该领域的知识和技能，相比之下，那些入学后还需要考虑专业选择的学生则需要花费大量时间尝试不同专业的课程。[32]最后，入学前选专业能够避免

① STEM 由美国国家科学基金会在 1986 年提出，指科学(Science)、技术(Technology)、工程(Engineering)和数学(Mathematics)这四门学科。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

“过度选择”。所谓“过度选择”是指在选择太多的情况下反而很难做出最适合的决定。学生进入大学后将面临生活、学习、人际等方面的适应问题，如果还要在一系列专业之间选择，那么就更有可能无法做出正确的选择、降低学习动力。[33]

此外，专业选择时机还可能对学生毕业后的发展产生影响，如影响大学完成率、就业选择、毕业后的工资收入等。有研究发现，相比那些入学后选专业的学生，入学前就被要求确定专业的学生在毕业后从事与专业无关职业的可能性更大，但获得更高起始工资的可能性也更大。[34-35]博登(P. Bordon)等人对智利的研究发现，相比当下所采取的入学前选择专业的机制，如果学生可以入学后选专业，那么他们将在大学完成率和毕业后的工资收入方面更具优势。[36]

关于专业选择时机及其影响的讨论很多，尤其是专业选择时机与专业兴趣的关系，尽管这一议题一直广受关注，但仍然缺乏严谨的实证研究。多数研究没有考虑可能存在的选择偏差，即入学前选专业与入学后选专业的学生可能在很多不可观察的特征上存在显著差异。有研究考虑了选择偏差可能带来的影响，并通过模拟的方法来构建入学后选择专业的“反事实组”，但这些模拟数据并非真实的调查数据[37]；还有研究比较英格兰的入学前选专业机制和苏格兰的入学后选专业机制，但这两地在教育、经济、社会方面的差异使得直接对二者进行比较可能存在诸多问题，从而导致估计的偏差。[38-39]因此，专业选择时机和专业兴趣之间的关系仍然有待进一步的实证检验。

三、研究方法

(一) 抽样策略

本文以进入某重点大学入学后选专业的S项目作为研究对象。学生在填报高考志愿时，可以选择进入S项目或者进入传统专业院系，被S项目录取的学生可以利用大学的前两年修读不同专业的课程，并在大二结束前确定专业。相比之下，非项目学生在一入学就确定了就读的大类专业①，且转换专业的机会很小。

项目学生与非项目学生在进入大学前的某些特征存在一定差异，原因是S项目在专业选择机制上更加灵活自由，受到学生的青睐。从每年的高考录取成绩来看，S项目学生的平均高考成绩要显著高于绝大多数传统专业院系。也就是说，那些高考成绩更高的学生进入S项目的可能性更大。因此，若直接比较两类学生，则可能产生一定的选择偏差。

① 该重点大学实行的是大类招生的方式，即学生被录取时仅确定专业大类，如物理类、数学类等，待大二后再在该专业大类的范围内自由选择分流到哪个专业，比如物理类的大气与海洋科学、天文学等。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

为克服这一选择偏差，本文没有采用传统的随机抽样方法，而是采用配对抽样的方法(Matched Sampling)。[40]具体做法如下：首先，从学校管理部门收集S项目中二至四年级全体学生的基本信息，包括学号、院系、专业、入学方式①、高考文理科类型、高考成绩等。由于调查时间是六月份，因此这三个年级的学生都已经确定了专业方向，这也是没有将一年级学生纳入研究范围的原因。② 然后，针对S项目的每一位学生，从传统专业院系中选择与其同年入学、来自同一生源省份、同样入学方式、同样高考文理科类型以及相同专业大类的学生作为控制组。之所以选择同年入学、同一生源省份的考生进行对比，是因为不同省份在高考命题、评分标准、赋值方法、录取方式等均存在不同，省际高考成绩缺少可比性。最后，对于那些通过高考入学的学生，还要控制项目学生与非项目学生在高考成绩上的差异不超过 20 分。之所以以 20 分作为标准，主要是基于各年度项目学生与非项目学生在各省录取分数线的差异，并参考了学校管理者和专业院系教师的访谈。他们认为，若高考成绩相差不超过 20 分，则这两类学生在能力、入校后的发展等方面不会存在显著差异。通过这种抽样方法，实现项目学生与非项目学生的一一配对，即找到若干组“双胞胎”。由于项目学生的平均高考成绩显著高于非项目学生，因此并非所有项目学生都能被配对。

(二) 测量工具

本文以问卷调查的方式了解学生的基本情况和专业兴趣。其中专业兴趣的测量指标主要参考了国内外学生发展调查中关于专业兴趣的调查方式，从三个角度衡量：(1) 入学后专业兴趣发生变化的程度；(2) 对目前所学专业的兴趣度；(3) 对目前所学专业的归属度，即希望未来从事与当前专业相关的工作的愿意程度。专业兴趣并非一成不变，入学后选择专业的机制赋予学生更多自我探索和专业了解的时间，因此指标(1)侧重衡量学生入学后专业兴趣是否发生了变化以及变化的程度，而指标(2)侧重衡量调查时点学生专业兴趣的程度，指标(3)的专业归属度则是专业兴趣在职业上的进一步深化和成熟。被调查学生需要针对这三个问题进行 1～10 分的评价。这三个指标既相互联系，又各有侧重。

除上述三类因变量的测量指标外，问卷中涉及学生基本情况的题项包括：性别、民族、独生子女、家庭基本特征、母亲的受教育程度、家庭所在地是否是大城市、高中文理科类型、高中类型、入学类型、生源省份、高考分数、年级等。

由于项目学生和非项目学生同处一所大学，因此外界环境如学术氛围、办

① 入学方式包括高考、保送、自主招生、特长招生。

② 之所以没有将一年级的项目学生纳入被调查范围，就是考虑到他们还没有确定专业方向，难以将其与非项目学生进行匹配和比较。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

学条件等对学生的影响可视为无显著差异。同时，项目学生若对某些专业感兴趣，就可以选择这些专业院系的课程，并与这些专业院系的学生一起上课，所以师资水平、教学方式等对两类学生的影响也几乎一样。

为了控制学生入校后的发展情况，问卷还涉及以下有关学生发展的题项，如参加学生组织活动的频率、参加文体活动的频率、参加科研课题的数量、参加学术竞赛的频率、参加学术讲座的频率、参加社会实践的频率、是否担任学生干部。可以认为，在控制了上述变量后，两类学生入校后的差异主要体现在专业选择的时机。

除了问卷调查之外，本文还对该校主管领导、S项目负责人、教师和学生进行了访谈，了解项目的专业选择机制、教师对项目与非项目学生的评价、学生对项目的感知和评价等，这些质性分析研究为定量研究的设计、数据分析和结果的阐释提供了依据。

（三）计量回归模型

由于不同省份在高考命题、评分标准、赋值方法、录取方式等均存在不同，省际的高考成绩缺少可比性，因此本文首先建立了如下固定效应回归模型来分析专业选择时机对专业兴趣的影响：

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 X_i + \gamma_i + e_i \quad (1)$$

其中，Y_i 是一系列代表学生 i 专业兴趣的变量；S_i 代表学生 i 是否属于项目 S；X_i 是一系列代表学生 i 个体特征、家庭特征和高考特征的变量；γ_i 是代表省份和入学年份的固定效应，以此来保证省际高考成绩的可比性；e_i 是随机扰动项。

上述模型尽管控制了很多变量，但是仍然可能存在一些无法观测的变量会影响学生的专业兴趣，如学生的动机、学生入校前的专业意识等。因此，本文进一步建立了如下的配对固定效应模型：

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 S_i + \beta_2 Z_i + \gamma_{pair} + e_i \quad (2)$$

其中，Y_i、S_i 和模型1中的含义相同，Z_i 代表学生 i 的基本特征，但是不包括年级、高中文理科类型、入学方式这些每对项目学生与非项目学生都相同的特征；γ_{pair} 代表每对项目学生和非项目学生的固定效应，即针对每一对项目学生和非项目学生，以固定效应来代表那些难以观测但可能会影响专业兴趣的变量。

需要说明的是，上述两个回归模型采用的都是一般线性回归模型，原因有两个：一是文中的因变量都是1～10的分类变量，近似按照连续变量处理。二是在使用了配对抽样的方法后，每一对学生都可以被近似视为双胞胎，在因果推断中，关注的是两个群体之间的平均差异，而非因变量的分布以及因变量和自变量之间的关系。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

四、数据描述

通过配对抽样的方法共获得 315 对共 630 个样本，其中 78 对四年级学生、108 对三年级学生和 129 对二年级学生。S 项目中二至四年级的学生共有 561 人，之所以仅配对成功 315 对，主要原因是：1. 某些年份 S 项目在某省招生，但是其他院系可能在该省不招生，因此无法在其他院系找到 S 项目的配对学生；2. 各院系在各省的招生方式不尽相同，比如 S 项目只在某省招收保送生，而有的院系可能在该省只招收高考统招生，因此二者无法配对；3. S 项目在各省的录取分数线高于绝大多数院系，因此即便能够在其他院系找到同省同样招生方式的学生，但是也可能因为高考分数相差超过 20 分而无法配对。

配对样本的主要特征的如表 1 所示。表 1 前四列呈现了主要变量的基本特征，可以看出，女生占 44.4%，少数民族学生占 6.4%，独生子女占 82.1%，来自重点高中的学生占 91.2%，高中理科生占 68.3%，家庭所在地为大城市的占 70.0%，父亲学历为大学及以上的占 65.2%，母亲学位为大学及以上的占 56.0%，参加高考统考的占 85.2%。表 1 后两列呈现了项目学生与非项目学生在主要变量上的差别，可以看出：两类学生仅在性别上有显著差异，而在民族、父亲受教育程度、母亲受教育程度、是否独生子女、是否毕业于重点高中、生源所在地类型以及高考成绩方面均没有显著差异，这说明配对抽样的方法获得的项目学生和非项目学生在入学前的基本特征上具有可比性。

表 1　样本学生的主要特征

变量	均值	标准差	最小值	最大值	两类项目学生的差异	标准误
女生	0.444	0.497	0	1	0.0790*	0.0371
少数民族	0.0639	0.245	0	1	0.0108	0.0195
独生子女	0.821	0.383	0	1	0.0604	0.0369
重点高中	0.912	0.284	0	1	0.0278	0.0184
高中为理科生	0.683	0.466	0	1	—	—
家庭所在地为大城市	0.700	0.459	0	1	0.0300	0.0405
父亲学历为大学及以上	0.652	0.477	0	1	0.0394	0.0397
母亲学历为大学及以上	0.560	0.497	0	1	0.0152	0.0473
参加高考统考	0.852	0.355	0	1	—	—
高考分数	—	—	—	—	−6.508	5.499

注：1. 由于各省高考分数不能直接比较，在此没有对高考分数进行描述统计分析。
2. 由于使用了匹配抽样的方法，且匹配变量包括高中文理科类型和入学方式，因此项目学生和非项目学生在这两个变量上是一致的。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

五、计量回归结果

表2呈现了一般固定效应模型和配对固定效应模型的回归结果。模型的整体显著性水平很高，且配对固定效应模型均比一般固定效应模型的 R^2 值更大，说明配对固定效应模型的解释力更强。

从入学后专业兴趣变化程度的回归结果来看，不管是一般固定效应模型还是配对固定效应模型，入学后选择专业的系数均为正显著。这说明，入学后选择专业的项目学生相比入学前选择专业的学生，在进入大学后兴趣变化程度更大。可能的原因是，项目学生在入学后不必局限于某一专业领域的学习，而是可以在更大范围内自由选择课程、不断探索专业兴趣，而非项目学生则不具备这样的自由度和选择权，因此更加专注于选定专业的学习，转变专业兴趣的可能性就会更小。

从专业兴趣度的回归结果来看，一般固定效应模型和配对固定效应模型中入学后选择专业的系数均为正显著，这说明，入学后选择专业的项目学生对当前专业的兴趣度更高。可能的原因是，项目学生经过两年的学习，通过修读不同专业的课程，逐渐加深对专业的了解，从而逐步确定自己喜欢的专业。同时，学生在进入大学后，在多元文化和独立思考精神的熏陶下，逐步摆脱依赖权威的二元思维模式，发现自我的能力已经大大增强，因此最终确定的专业是自己感兴趣的专业。

从专业归属度的回归结果来看，一般固定效应模型和配对固定效应模型中入学后选择专业的系数均不显著。这说明，入学后选择专业的项目学生并不比入学前选择专业的非项目学生更希望将来从事与专业相关的工作。可能的原因有：首先，低年级学生可能还没有特别明确的职业发展规划，而本文中低年级学生所占比例相对较高；其次，该大学作为研究型重点大学，对学生的培养更加侧重宽基础的通识教育，本科毕业就参加工作的学生比例很小，因此还未做出清晰的职业规划。最后，学生对未来工作的预期可能也与专业的就业前景有关。因此，专业归属度可能不仅衡量了学生的专业兴趣，也在一定程度上反映了学生对择业和就业的预期。

表2 专业选择时机对专业兴趣的影响

变量类别	变量名称	入学后专业兴趣变化程度		专业兴趣度		专业归属度	
		一般固定效应模型	配对固定效应模型	一般固定效应模型	配对固定效应模型	一般固定效应模型	配对固定效应模型
入学后选择专业		0.13***	0.13**	0.07*	0.09*	0.01	0.02
		(0.05)	(0.06)	(0.04)	(0.05)	(0.04)	(0.06)

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

（续表）

变量类别	变量名称	入学后专业兴趣变化程度		专业兴趣度		专业归属度	
		一般固定效应模型	配对固定效应模型	一般固定效应模型	配对固定效应模型	一般固定效应模型	配对固定效应模型
个人和家庭基本特征	女生	0.07	0.10	0.04	−0.08	0.04	−0.02
		(0.05)	(0.10)	(0.04)	(0.10)	(0.05)	(0.09)
	少数民族	−0.15	−0.24	0.01	−0.04	0.10	0.02
		(0.13)	(0.25)	(0.11)	(0.16)	(0.12)	(0.24)
	父亲学历为大学及以上	−0.09	−0.06	−0.00	−0.01	0.05	0.08
		(0.08)	(0.16)	(0.05)	(0.11)	(0.07)	(0.13)
	母亲学历为大学及以上	0.02	−0.05	0.05	0.08	−0.02	−0.04
		(0.07)	(0.12)	(0.06)	(0.12)	(0.06)	(0.11)
	独生子女	−0.03	−0.06	−0.16***	−0.17	−0.09	−0.18
		(0.06)	(0.15)	(0.05)	(0.12)	(0.08)	(0.16)
	高中为重点中学	−0.04	−0.11	−0.06	0.07	−0.11	−0.06
		(0.10)	(0.22)	(0.09)	(0.16)	(0.08)	(0.19)
	家庭所在地位于	−0.01	0.00	0.02	−0.05	−0.01	−0.02
		(0.06)	(0.11)	(0.05)	(0.12)	(0.05)	(0.12)
	大城市高考成绩	−0.00	−0.00	−0.00	0.00	−0.00*	0.00
		(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)
大学期间的学生参与特征	高年级（三四年级）	−0.19	0.38*	−0.14	−0.59***	−0.11**	−0.70***
		(0.13)	(0.21)	(0.09)	(0.17)	(0.04)	(0.19)
	参加学生组织活动的频率	0.08	0.06	−0.04	−0.05	−0.05	−0.07
		(0.05)	(0.12)	(0.05)	(0.11)	(0.05)	(0.11)
	参加文体活动的频率	0.02	−0.01	0.05	0.12	−0.05	−0.09
		(0.05)	(0.09)	(0.05)	(0.10)	(0.06)	(0.13)
	参加科研课题的数量	0.05	0.10	0.10**	0.12	0.05	0.07
		(0.07)	(0.13)	(0.05)	(0.09)	(0.05)	(0.11)
	参加学术竞赛的频率	0.03	0.14	0.04	−0.03	0.00	−0.05
		(0.05)	(0.12)	(0.05)	(0.09)	(0.06)	(0.13)
	参加学术讲座的频率	−0.03	−0.02	0.09**	0.12	0.14***	0.15*
		(0.06)	(0.12)	(0.05)	(0.09)	(0.05)	(0.09)
	参加社会实践的频率	−0.03	−0.07	−0.01	−0.01	0.11**	0.16
		(0.06)	(0.12)	(0.05)	(0.10)	(0.05)	(0.12)
	是否担任学生干部	0.12	−0.01	0.02	0.02	0.03	0.18
		(0.10)	(0.20)	(0.08)	(0.18)	(0.10)	(0.18)
常数项		0.55***	0.43	0.81***	0.66	0.84***	0.91**
		(0.12)	(0.44)	(0.13)	(0.53)	(0.11)	(0.44)
样本量		567	566	570	570	557	556
R^2		0.19	0.56	0.21	0.58	0.17	0.59

注：*** $p<0.01$，** $p<0.05$，* $p<0.1$；括号中是稳健标准误。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

表 3 专业选择时机对专业兴趣的异质性影响

变量	入学后专业兴趣变化程度	专业兴趣度	专业归属度
入学后选择专业	0.06	0.04	−0.04
	(0.06)	(0.05)	(0.07)
女生	−0.05	0.01	−0.02
	(0.17)	(0.06)	(0.08)
入学后选择专业×女生	0.30	0.06	0.10
	(0.22)	(0.07)	(0.11)
入学后选择专业	0.13**	0.05	0.06
	(0.06)	(0.06)	(0.08)
家庭所在地位于大城市	0.07	0.10*	0.02
	(0.06)	(0.05)	(0.08)
入学后选择专业×家庭所在地位于大城市	−0.10	−0.05	−0.07
	(0.08)	(0.07)	(0.11)
入学后选择专业	0.22*	0.14	0.01
	(0.13)	(0.10)	(0.13)
母亲学历为大学及以上	0.08	0.15	−0.05
	(0.18)	(0.15)	(0.16)
入学后选择专业×母亲学历为大学及以上	−0.18	−0.12	0.02
	(0.21)	(0.15)	(0.21)
入学后选择专业	0.32***	−0.00	0.05
	(0.09)	(0.07)	(0.08)
高中理科生	0.06	−0.09	0.05
	(0.07)	(0.06)	(0.07)
入学后选择专业×高中理科生	−0.27**	0.10	−0.06
	(0.11)	(0.09)	(0.09)
入学后选择专业	0.11*	0.16**	0.09
	(0.06)	(0.07)	(0.08)
高年级(三四年级)	0.37*	−0.53***	−0.65***
	(0.21)	(0.18)	(0.21)
入学后选择专业×高年级	0.02	−0.14	−0.10
	(0.13)	(0.10)	(0.14)

注：*** $p<0.01$，** $p<0.05$，* $p<0.1$；括号中是稳健标准误；由于篇幅原因，其他控制变量的回归系数在此略去。

表 3 呈现了基于配对固定效应模型的入学后选择专业对专业兴趣的异质性影响。整体来看，入学后选择专业与女生、家庭所在地位于大城市、母亲学历为大学及以上、高中理科生和高年级的交互项回归系数多数并不显著，说明入

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

学后选择专业尽管对学生入学后的兴趣变化和专业兴趣度有显著影响，但是其对不同群体的异质性影响不大。具体来看，仅有入学后选择专业与高中理科生的交互变量系数显著，这说明在入学后选择专业的项目中，高中理科生进入大学后专业兴趣的变化程度要低于高中文科生。

六、结论和讨论

尽管专业选择时机与专业兴趣的关系一直广受关注，但仍然缺乏严谨的实证研究。为了控制可能存在的选择偏差，本文以同一大学内入学前选专业和入学后选专业的两类学生作为比较对象，通过配对抽样的方法，保证项目学生和非项目学生在入学前主要可观察特征上的可比性，并建立了固定效应回归模型。此外，为进一步控制项目学生和非项目学生在那些难以观察特征上的差异，本文还建立了项目学生和非项目学生的配对固定效应模型。

研究发现：相比入学前选择专业，那些入学后选择专业的学生在入学后的兴趣变化程度更大，对所学专业的兴趣程度更高，但是两类学生在希望将来从事与专业相关工作方面不具有显著差异。这一研究发现说明：入学后选专业的学生在入校后可以通过自由选择课程不断转变并明确专业兴趣，在这一过程中也对自己的能力和偏好更加了解，因此最终确定的专业是自己感兴趣的专业。但是关于所学专业与未来职业的相关程度，可能不仅仅受到专业兴趣的影响，还会受到整体就业形势、所学专业的就业前景以及自身的职业发展规划的影响，因此，相比专业兴趣，专业归属度更侧重于反映的是专业兴趣的成熟度、稳定度以及未来的职业发展规划。

本文的研究发现对于我国高考改革以及大学专业转换机制具有重要的政策意义。国内外关于兴趣发展规律的研究表明，青少年的兴趣是不断变化的。而本文的研究发现进一步证实，学生进入大学后，一旦被给予更多的时间和机会深入了解各个专业，其专业兴趣较入学前就很可能发生较大变化，而一旦选定了某一专业，其专业兴趣相比那些入学前确定专业的学生更强。然而，在我国现行的高考制度下，高中生既没有动力也没有机会在高中阶段了解大学的专业设置、专业方向及自身的专业兴趣。如果学生被要求在进入大学前必须选一个专业作为大学四年的主修专业，且入学后基本没有转换专业的可能，那么大学生专业兴趣普遍低下的现象就不难以理解了。

2014 年浙江和上海出台了高考改革方案，赋予了学生更多的自由选择权，包括不分文理科、7 门科目中任选 3 门作为选考科目（上海是“6 选 3”）、一年两次考试机会、自由选择考试时间等。尤其在志愿填报阶段，学生可填报的志愿数量也大大增加，其中浙江的普通本科批次可以填报 80 个院校专业组志愿，上海的普通本科批次最多填报 24 个院校专业组志愿，这在一定程度上给予了学生选择专业的自主性和灵活性。但是，这并没有从根本上解决高中生不了解大

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

学专业、不了解自己专业兴趣的问题，学生仍然需要在进入大学前选定一个专业。大学仍然应该给予学生一定的专业探索空间和时间，尤其是对于那些入学前专业兴趣不明确的学生，灵活的专业转换、双学位、辅修等制度非常必要。

2016年北京大学出台了《2016年本科教育改革实施方案要点（试行）》，提出"从2016年秋季学期开始，全校本科生在专业教学计划和院系导师指导下自主选择课程，各院系本科必修和限选课程在教学资源许可的前提下向全校所有本科生开放……从2017年春季学期开始，在校本科生可以在第一学年末或第二学年末自主申请转专业，原则上学部内可以自由转专业。"这一改革方案的提出与实施，意味着学生获得了更大的选课和选专业的自由度。学生在入学时只需要明确对理学、人文、社会科学、信息与工程或经济管理中任一学科感兴趣即可，通过进入大学后一段时间的学习，学生将有机会深入了解不同专业的特色和自己的偏好，进一步明确专业兴趣，并在一定范围内自由选择专业。从本文的研究发现来看，这一改革方案将能够在一定程度上提升学生的专业兴趣。

本文也存在一定的局限性。首先，由于本文使用的是配对抽样方法，因此能够成功配对的样本量有限，样本量较小有可能在一定程度上影响回归结果的显著性水平。其次，由于项目学生高考成绩较高，因此配对抽样获得的样本学生均是成绩好的那类学生，研究结果难以推广到成绩相对较差的那类学生。最后，本文考察的只是专业选择时机对专业兴趣的短期影响，而专业选择时机的长期影响，如是否影响学生毕业后从事与专业相关的工作以及未来的职业发展等，则需要基于追踪数据的后续研究。

参考文献

[1] 胡志海，黄和林. 大学生人格类型与专业认同间的关系研究 [J]. 心理科学，2006(6)：1498—1501.

[2] 唐民，刘玮. 当前大学生厌学的原因与对策 [J]. 九江职业技术学院学报，2007(2)：40—42.

[3] 童腮军，范安平. 大学生专业类型与专业兴趣吻合程度研究 [J]. 现代教育科学，2006(9)：118—122.

[4] 徐新灶，林良夫，徐明. 大学生价值取向调查分析 [J]. 教育与职业，2000(8)：28—30.

[5] Loyalka, P., et al. (2013). Information, college decisions and financial aid: Evidence from a cluster-randomized controlled trial in China. *Economics of Education Review*, *36*, 26—40.

[6] 白艳艳. 我国高考填报方式研究[D]. 天津：南开大学，2009.

[7] 李凤，甘梨，杨小玲. 高考志愿填报时间和录取机制研究 [J]. 教育研究，2010(10)：53—59.

[8] 康乐，哈巍. 高考志愿填报改革对录取匹配质量的影响 [J]. 北京大学教育评论，2016(1)：105—125.

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

[9] 吴斌珍，钟笑寒. 高考志愿填报机制与大学招生质量(一个基于择校机制理论的经验研究) [J]. 经济学(季刊)，2012(2)：769—804.

[10] 北京大学. 2016 校本部各院系转系接收工作具体方案[EB/OL]. 2016. http://dean.pku.edu.cn/notice/notice_show.php? id=1460449921.

[11] Stinebrickner, R., & Stinebrickner, T. R. (2014). A major in science? Initial beliefs and final outcomes for college major and dropout. *The Review of Economic Studies*, *81*(1), 426—472.

[12] Montmarquette, C., Cannings, K., & Mahseredjian, S. (2002). How do young people choose college majors? *Economics of Education Review*, *21*(6), 543—556.

[13] 朱贤智. 心理学大辞 典 [M]. 北京：北京师范大学出版社，1989：792.

[14] 李红玉，何一粟. 学习动力 [M]. 武汉：湖北教育出版社，1999：156，153.

[15] 章凯. 兴趣发生机制研究的进展与创新 [J]. 心理科学，2003(2)：364—365.

[16] Hidi, S., & Anderson, V. (1992). Situational interest and its impact on reading and expository writing. In Renninger, K. A., Suzanne, H., & Andreas, K. (Eds.). *The role of interest in learning and development* (pp. 215—238). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum Associates.

[17] Ginzberg, E. (1972). Toward a theory of occupational choice: A restatement. *Vocational Guidance Quarterly*, 20, 169—176.

[18] Brainard, S., & Carlin, L. (1997). *A longitudinal study of undergraduate women in engineering and science*. In Frontiers in Education Conference, The 27th Annual Conference. Teaching and Learning in an Era of Change. Proceedings, 1, 134—143.

[19] 董文娜. 大学生专业兴趣调查及对策研究 [J]. 德州学院学报，2014(2)：104—108.

[20] Leppel, K. (2001). The impact of major on college persistence among freshmen. *Higher Education*, *41*(3), 327—342.

[21] Seymour, E., & Hewitt, N. (2000). *Talking about leaving: why undergraduates leave the sciences*. Westview Press.

[22] Arcidiacono, P. (2004). Ability sorting and the returns to college major. *Journal of Econometrics*, *121*(1—2), 343—375.

[23][26] Zafar, B. (2009). How do college students form expectations? *SSRN Electronic Journal*, *29*(378), 301—348.

[24] Cohen, J., & Hanno, M. (1993). An analysis of underlying constructs affecting the choice of accounting as a major. *Issues in Accounting Education*, *8*(2), 219—238.

[25] Mauldin, S., Crain, J., & Mounce, P. (2000). The accounting principles instructor's influence on students' decision to major in accounting. *Journal of Education for Business*, *75*(3), 142—148.

[27] Paglin, M., & Rufolo, A. (1990). Heterogeneous human capital, occupational choice, and male-female earnings differences. *Journal of Labor Economics*, *8*(1), 123—144.

[28] Turner, S. E., & Bowen, W. G. (1999). Choice of major: The changing (unchanging) gender gap. *Industrial and Labor Relations Review*, *52*, 289—313.

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

[29] Altonji, J. G. (1993). The demand for and return to education when education outcomes are uncertain. *Journal of Labor Economics*, *11*(1), 48—83.

[30] Zafar, B. (2013). College major choice and the gender gap. *Journal of Human Resources*, *48*(3), 545—595.

[31] Kuykendall, J. (2008). *The Impact of Background, Academic Preparation, College Experiences, Major Choice, and Financial Aid on Persistence for African-American and Whites Students*. Unpublished doctoral dissertation, Indiana University, Bloomington, IN.

[33] Iyengar, S. S., & Lepper, M. R. (2001). When choice is demotivating: can one desire too much of a good thing?. *Journal of Personality and Social Psychology*, *79*(6), 995—1006.

[34][38] Malamud, O. (2009). Discovering one's talent: learning from academic specialization. *Industrial and Labor Relations Review*, *64*(2), 375—405.

[32][35][39] Malamud, O. (2010). Breadth versus depth: The timing of specialization in Higher Education. *Labor*, *24*(4), 359—390.

[36][37] Bordon, P., & Fu, C. (2015). College-major choice to college-then-major choice. *The Review of Economic Studies*, *82*(4), 1247—1288.

[40] Rubin, D. B. (2008). Matched sampling for causal effects. *Journal of the Royal Statistical Society*, *171*(3), 760—761.

(责任编辑 范皑皑)

简 讯

2017年是德国思想家和教育改革家威廉·封·洪堡诞辰250周年,3月24日,北京大学人文社会科学研究院和《北京大学教育评论》编辑部联合举办了"洪堡及其精神遗产"学术研讨会,来自北京大学、清华大学、中国教育科学研究院、同济大学等十余家高校和研究机构的学者参加了会议。同时,北京大学人文社会科学研究院、北京大学国际高等教育研究中心和《北京大学教育评论》编辑部联合举办了"洪堡理念与德国大学历史发展"高端论坛。论坛由主编陈洪捷教授主持,主题演讲人是来自柏林洪堡大学教育系的AndräWolter教授,清华大学前副校长谢维和教授与北京第二外国语大学校长曹卫东教授担任讨论嘉宾。

研讨会和高端论坛本着学术和务实精神,对洪堡思想进行了一次具有深度和广度的研讨。由于洪堡的著作较少有汉译本,过去国内学者往往借助于二手材料进行研究。目前,洪堡全集的翻译工作已经启动,其若干著作的新译本也在准备之中。在此背景下,本次研讨会和论坛将有力推动未来国内学界对洪堡思想及理论的研究工作。

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

A Silent River: A Historical Research on the Tradition of Writing Instruction from Early Ming to Middle Qing Dynasty

GU Yixin Page 102

Through analyzing the teaching diaries, journals, handouts, blogs and letters of 85 famous teachers who lived in the Ming or early Qing Dynasty and taught writing in old-style public or private schools, the author discovers that these teachers had clear agreements on writing instruction. These agreements are: (1) The root of writing lies in Tao, Matter(Qi), and Innate Qualities(Xing); (2) the standards of good writing are independent and in-depth thinking as well as moral values; and (3) to enhance writing ability one should try best to improve his level of Tao, Qi and Xing, to learn to be a good man, to read as many ancient classics as possible, and to practice his moral values in daily life. The teachers' consensuses on writing instruction are identical, integral, humanistic, non-utilitarian, exclusive, and closed. Besides, deeply rooted in the core concepts of Neo-Confucianism, these consensuses also reflect a good inheritance and continuation of Chinese Confucianism and Neo-Confucianism, and of Chinese ancient literary theories. Consequently, the Stereotyped Writing (Baguwen) instruction should no longer be used to refer to the whole picture or the tradition of the writing instruction in this period.

The Later, the Better? The Impact of Specialization Timing on College Students' Commitment to Majors

MA Liping, ZHU Hong, WEN Dongmao Page 131

The impact of specialization timing on college students' commitment to majors has drawn broad attention, though it is difficult to obtain unbiased estimates because of selection bias. To make students of late specialization (choosing a major after college enrolment) and early specialization(choosing a major before college enrolment) comparable in the observable and unobservable characteristics, we use matched sampling methods and fixed effect models to study the impact of specialization timing on the college students' commitment to majors in a research university in China. We find that college students of late specialization change their interests in majors more and have more interests in their current majors as opposed to students of early specialization.

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

Meanwhile, specialization timing has no significant impact on their commitment to the current majors (willingness of finding a job relevant to current major). Our findings provide empirical evidence for the future reform of late specialization and college students' changing majors more flexibly in China.

Economic Returns to Post-Degree Education: Empirical Evidence from Teacher Labor Market in Rural Gansu

MA Hongmei, Zheng Pan, WU Wei Page 145

Based on a longitudinal survey from Gansu Survey of Children & Families (GSCF, 2004/2007), wage effects of post-degree re-education are examined by a two-way, fixed effect on the teachers' labor market which is geographically, narrowly-defined by rural Gansu province. As a dominant approach to human capital accumulation in the workplace, on-the-job degree-pursuing for teachers generates an average wage premium of 6% for each year of re-education among those who renewed their final diplomas shortly after government's regulations on the minimum education requirement for teaching positions. Teacher qualification standards set by the government significantly affect the rate of return to teachers' post-degree re-education investments; those who completed degree-upgrading later are not lucky enough to enjoy financial rewards.

In addition, taking into account subsidies to public employees working in remote areas which is adjusted by professional position, we calculated the net labor earnings for teachers. However, on-the-job, degree-oriented education does not exert significant impacts anymore. Meanwhile, robust checks may indicate that re-education acts more as an instrument to meet qualification standards for professional appraisal, which can be corroborated by the "sheepskin effect" of skills-update.

?1994-2018 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net