

书院、科举与人力资本——来自中国清代的证据

龚宛婷 朱文韬 张文皓 刘东

摘要：人力资本是实现经济发展的重要因素，如何促进人力资本的积累与提升是经济学家重点关注的问题。本文利用清代及民国的经济史数据，考察了作为一种特殊教育组织的书院，其兴建与不同时代背景下的人力资本回报之间的关系。结果表明，兴建书院不仅能提高以科举表现、清代政治精英来度量的“古代”人力资本，也能在长期内促进以民国大学生来度量的“近代”人力资本积累。通过各种稳健性检验并讨论内生性问题后，结果依然显著。机制的进一步探讨发现，对于以清代政治精英来度量的人力资本而言，兴建书院显然是通过提升科举表现来实现其积累的，但是对于以民国大学生数量来度量的人力资本而言，作用渠道却不尽相同。

关键词：书院 教学组织 科举制度 教育投资 人力资本

一、引言

“朝为田舍郎，暮登天子堂”，自唐宋变革以来，科举制度逐渐成为下层士人实现这种社会纵向流动的最重要的阶梯。又因其在官僚政治中所起到的“杠杆”作用（王亚南, 1981），而被认为“在中国政治理论和社会实际结构中居于中心地位”（Kracke, 1957）。在儒家伦理思想与官僚政治制度之下，科举入仕成为古代士人实现人力资本积累的单一机制。当来自东北的满清政府统治中国以后，在笼络与压迫汉族士人的双重目标之下，这一考试与选拔的制度也迎来了它发展的顶峰时刻。就明清士绅阶层而言，他们在经济、法律等方面享有大量特权。在那样一个年代，科举对人们起到的巨大吸引力，绝不亚于今日号称“千军万马过独木桥”的高考制度对我们产生的影响。

在这种实现社会纵向流动与提升人力资本的强烈需求之下，随着读书应考的人数不断增加，从前的官学却越来越难以履行教学的职能。如 Clark (1983) 所说，“如果社会不能从原机构中获得它所需要的东西，它将导致其他机构的产生。”不过，取代官学承担起帝国最重要的科举教育任务的，并非是某一新生的机构，而是在中国历史上已存在了一千年的书院。

书院是出现于晚唐五代时期的一种独特的教育组织形式，宋代以后逐渐形成了完善的制度，并发展成中国古代的教育中心和学术中心（李兵, 2004）。在追求学术研究 with 传播的同时，书院

为科举服务的倾向也越来越明显。清代书院的发展经历了由限制到鼓励的转变，这在很大程度上取决于统治者的政治考量。在统治地位稳固之后，雍正即解除了对书院的限制政策，而促成政策变化的直接原因之一是书院的科举教学效果相当显著。从书院的整个发展历史来看，它与科举制度几乎是“同呼吸、共命运”的。当科举制度在清代走向极致时，书院这一历史悠久的教学组织也进入了前所未有的繁荣时期。

清代作为中国帝制时代的最后一个王朝，在政治、经济、制度与思想文化上都表现出了发展与变革的双重特点。大量研究表明，历史上的制度与文化对于当代的经济发展具有深远的影响（Acemoglu, etc. 2001; Dell, 2010; Guiso, etc. 2016; Michalopoulos & Papaioannou, 2013; Nunn, 2008; Nunn & Wantchekon, 2011; Voigtländer & Voth, 2012）。因此，对清代这一重要转折时期内的关键的制度及与之相配合的组织机构进行研究，不仅具有历史学同时也具有经济学上的重大意义。本文以清代的两百余个府州县为样本，通过构建计量模型，先后考察了书院在科举教育上所获得的成就与对实现长期人力资本积累所做出的贡献。研究发现，在有清一代，兴建书院提升了当地在科举考试中的表现，并促进了以政治精英来衡量的人力资本的积累，且证明了这种积累正是通过科举入仕来实现的。而在帝制走向衰落并最终不复存在的时代，历史上兴建的书院也对当地产生近代大学生起到了正向的促进作用。

本文余下部分的结构安排如下：第二部分对相关的经济学、历史学与教育学文献进行回顾；第三部分提出基准回归模型，并对相关变量与数据进行描述；第四部分是回归结果的分析与相关的讨论；最后为全文的总结与启示。

二、文献回顾

（一）人力资本的测度

本文讨论的人力资本是一个较为宽泛的概念，易于定义却难以测度。目前，教育经济学界对人力资本的测度有以下三个比较常用的基本方法：一、教育指标法，包括成人识字率、学校入学率、劳动人口的平均教育获得水平、教育总年限和平均教育年数。使用教育指标法的学者包括 Barro & Lee (1996), Wang & Yao (2003), 王小鲁、樊纲、刘鹏 (2009), 胡鞍钢、王洪川、鄢一龙 (2015) 等。二、成本法，即从投资的角度，将形成人力资本而发生的投资成本，如教育

和培训投资等加总作为人力资本存量的指标，使用该方法的学者包括 Kendrick (1976) , Eisner (1988), 侯风云 (1999), 谭永生 (2007) 等。三、收益法，如 Schultz(1961) 与 Becker(1964) 先后从收益的角度对通过教育投资形成的人力资本进行了测度。目前使用收益法测度人力资本的模型大都基于 Jorgenson & Fraumeni (1989, 1992a, 1992b) 提出的以估算终生收入为基础的方法。

对于历史上人力资本的考察，一方面，由于数据来源的有限性，我们所能选择的测度方式也相当有限；另一方面，由于研究的问题往往更加细化，采用的指标也相对具体。Becker & Woessmann (2009) 在研究新教与经济发展之间的关系时，将识字率作为人力资本水平的代理变量。Cinnirella & Streb (2017) 在对 19 世纪 60 年代普鲁士的人力资本与经济发展进行研究时，除识字率外，还选择了中学入学率作为人力资本的度量指标。Squicciarini & Voigtländer (2014) 在研究人力资本对工业革命的影响时则做了一步区分，认为在工业革命中起决定性作用的是小部分人的创造力和技能，而非一般工人的受教育程度或一般读写能力。因此，在这种情况下，高阶知识/精英阶层显然会是更好的代理变量。

（二）清代的科举制度与士绅阶层

科举制度是隋唐时期出现的最为典型的人才选拔制度，发展至明清两代，已形成了完备的考试与选拔机制。从地方到中央，士人每通过一级考试，则获得一个相应的头衔，即我们通常所说的“考取功名”。在清代，正式的科举考试共分三级：乡试、会试和殿试，除殿试外，考察内容基本是儒家经义，以四书五经之文句为题，规定格式为八股文。

没有任何功名的士人需参加童生试，通过后成为生员（俗称秀才）或贡监生，这才具备参加正式科举的资格。生员或贡监生需分别参加本省的科试或录课，只有考试通过者才能在省城参加每三年举行一次的乡试选拔。通过乡试后即成为举人，可于次年赴京参加京师贡院举办的会试，中式者称为贡士。最后的殿试由皇帝主持并考策问，考中者统称为进士。

科举的过程从考取童生到进士历时极长，且只有极少数人可获得进士题名。张仲礼（1991）将科举环节中的各层士人从低到高依次分为平民、下层士绅与上层士绅。下层士绅包括生员、捐监生及其他一些有较低功名的人，上层士绅则由学衔较高的（贡生、举人、进士及官吏）以及拥有官职——但不论其是否有较高的学衔——的绅士组成。根据不完整统计，童生中仅有 5% 可以考取生员成为下层士绅，而生员和贡监生则分别只有 4% 和 1% 的比例获得举人称谓，举人

中的 20%可以通过会试成为进士。在 19 世纪晚期，下层士绅约 125 万人，而上层士绅约 20 万人；再加上其家族成员，总数约为 750 万，相当于当时全国 3.775 亿人口的 2%。

与士绅阶层极少的人数相对应的，是他们所获取的巨大收入。张仲礼（2001）估计，这一人数为 750 万的特权群体约获得国民生产总值的 24%，平均每人每年为 90 两白银；而 3.7 亿普通百姓，只获得国民生产总值的 76%，平均每人每年 5.7 两白银。士绅的人均收入为平民人均收入的 16 倍。除此之外，士绅阶层还在经济上拥有免劳役、减税收等特权，并在法律上具有相应的优待。因此，对于想要向上流动的广大平民阶层而言，参加科举考试是他们达成这一目标最重要也是最直接的途径。

（三）书院教育及书院与科举之间的关系

关于清代书院是否完全沦为科举的附庸、或其教学理念、教学方式与课程设置在多大程度上为科举而服务，史料中有大量具体而微的记载可供参考与研究。从教学内容上看，由于八股文是提高书院生徒科场竞争力的关键，清代书院大多都将教学的重点置于八股文教学上。台湾的《白沙书院学规》则明确提出要求生徒学习八股文和试帖诗¹。清代书院也参加正式科举考试的生徒提供一定数量的经费，如山东的营陵书院规定：“捐项京钱两千串为宾兴旅费，每逢大比之年，由监院取折向该当取息，以八成半为乡试旅费，以一成半为会试旅费²。”从制度层面上看，书院在很大程度上确实是为科举而服务的。

对于不少书院创建或修复者而言，科举之学与儒家所倡导的道学在本质上是一致的，二者并不存在扞格。基于“定书院义学功课，亦惟是取国家所以造士取士者³”这样的认识，不少山长都极力反对片面追求科举而忽视“有用之学”。如宁阳书院山长万棨认为生徒潜心“读圣贤书，求圣贤事功”，通过科举入仕以后才能“膺朝廷民社之责，兴文造士施厚泽于当时，垂令名于后世。⁴”当然，清代也有不少反对书院进行科举教学的声音，沈德潜即曾上言称，“国家取士，期其湛课经术、明体达用，以收赞襄辅理之效，非徒取制艺之士……试思八股之业，学臣课之，广文又课之，何烦书院者喋喋讲究为？⁵”

¹ 清·杨桂森：《白沙书院学规》，载《彰化县志》卷四。

² 民国《昌乐县续志》卷十六，《营陵书院章程》。

³ 清·贾芳林：《重修嘉陵书院碑记》，光绪《略阳县志》卷四。

⁴ 清·万棨：《宁阳书院记》，载光绪《新宁县志》卷九。

⁵ 《清会典事例》卷三百九十五。

近年来，不少学者对书院与科举的关系做了深入探讨。李世愉（2011）认为，清代的书院表现出严重的官学化特征，并在此官学化的过程中逐渐成为科举之附庸。邓洪波（2004）则分析指出，书院的教学“既能满足科举考试选拔‘德行与道艺之实’人才的要求，也能满足士人通过科举考试进仕的愿望”，是“应试和育才的统一”。李兵（2004）也认为，书院的教学并不是为科举而科举，而是在坚守自身特色的基础上取适应科举制度，并且通过自身的制度建设来纠正培养科举人才过程中出现的偏差，这种“和而不同”的关系既是书院与科举关系的主要特点，亦是书院与官学的主要区别之所在。Chen, etc.（2016）基于实证策略，认为科举制度虽然早已不复存在，但这一制度孕育的重教文化却仍具有生命力，并对今天的教育发展产生深远的影响。

三、计量模型与数据描述

（一）兴建书院与科考成功率

该部分探究的核心是兴建书院对于当地的科考成功率的影响。本文采用了清代 262 个府州县¹共 27 期²的面板数据，每个府随时间不变的特征、所有府随时间一致变化的趋势与省级层面的固定差异均可在固定效应模型中被消除，所以我们只需关注那些在时间和空间上均不固定的变量，将其加入到回归模型中即可。参照现有文献并基于已有数据，我们选择的控制变量主要包括当期是否发生冲突、异常天气是否严重、是否新增宾兴田等。

我们首先估计兴建书院对乡试考中比率的影响，模型如下式（1）所示为：

$$ratio_Juren_{i,t} = \beta academy_{i,t} + \alpha Z_{i,t} + \lambda_i + \gamma_t + \delta_p * \gamma_t + \epsilon_{i,t}$$

其中，*Juren*（举人）为该府在该期内产生的举人的数目，*Shengyuan*（生员）的数值取决于 *Quota*（每年的学额），二者的比率再除以 10 记为 *ration_Juren*。*academy*（书院）表示该府 (i) 在该期 (t) 内兴建或修复的书院³的数目，是一增量。*Z_{i,t}* 代表一组影响科考成功比率的其它变量；*ε_{i,t}* 表示独立同分布的随机误差项，代表不可观测因素的汇总，服从标准正态分布。

¹ 如未另行说明，下文中的府均代指府州县。

² 每 10 年为 1 期；由于清朝建立于 1644 年，而科举制废除于 1905 年，故认为 1640 仅包含 1644-1650，1900 仅包含 1901-1905；为数据处理方便，对这两期内的举人数、进士数及书院数分别乘以 2，以与其它期保持一致，特此说明。

³ 注：不含由传教士建立的书院。

由于清代的书院大多只招收童生或生员，因此，我们无法直接观察到书院对会试成功比率的影响。我们采用进士数目与生员数目的比例作为代理变量，来探究兴建书院对生员通过先后两次考试的成功比率的影响，相应的面板固定效应模型如下式（2）所示：

$$ratio_Jinshi_{i,t} = \beta academy_{i,t} + \alpha Z_{i,t} + \lambda_i + \gamma_t + \delta_p * \gamma_t + \epsilon_{i,t}$$

其中，*Jinshi*（进士）为该府在该期内产生的进士的数目，*ratio_Jinshi_{i,t}*为进士与生员的比率。其余变量的含义与（1）式相同，故不再赘述。

（二）兴建书院与长期人力资本积累

基于包含清代至民国 252 个府州县样本的横截面数据，该部分对兴建书院对于当地长期人力资本积累的影响进行了研究，并引入了如下控制变量：人口密度、人口数、北方/南方、人均土地税、是否省会、语言碎片化程度等。OLS 基准回归模型如下式（3）所示：

$$HumanCap_i = \beta lnacadpc_i + \alpha Z_i + \epsilon_i$$

基准回归模型即式（3）、（4）中， $HumanCap_i = lnhighpc_i$.

$$acadpc_i = \frac{academy_i}{population_i}, highpc_i = \frac{high_official_i}{population_i}.$$

其中， $HumanCap_i$ 度量了第 *i* 个府的人力资本水平。*academy_i*为该府在清代时兴建的书院的总量。*population_i*为第 *i* 个府在 1880 年时的人口，由于中国古代的人口变化在短时期内相对不大，故可将其视作整个清代人口的代理变量。*high_official_i*是清代（截止至 1906 年）籍贯为该府的高级官员总量；由于成为高级官员很难仅仅依靠应试水平，故我们认为其与前文中的举人、进士等在本质上是有所区别的，因而可以作为衡量长期人力资本水平的代理变量。 Z_i 为控制变量向量， ϵ_i 为服从独立同分布的随机误差项。

我们认为，兴建书院与产生官员之间存在一定的反向因果问题，即作为科场竞争的优胜者，官员会在功成名就之后，通过直接或间接的方式来发展家乡的教育。清代书院的兴建者主要由三类：中央官员、地方官员与当地士绅，而当地士绅与籍贯为该地的高级官员之间可能又存在较为紧密的联系。清代在任命官员时有本籍接壤回避制度，即官员不准在本籍和靠近本籍的地方做官，以避免“本籍居官非但政体有关，且筮仕之初，公然习为欺伪，其于世道人心所系匪浅”之弊端¹。因此，我们进一步采用地方官员兴建的书院作为解释变量进行回归，以减轻这种因

¹ 《光绪会典事例》卷八四，“处分例·官员回避”。

乡土情结与血缘纽带而产生的反向因果问题，并将其作与之前的回归结果进行比较，回归模型如式（4）所示。

$$\text{HumanCap}_i = \beta \ln \text{acadpcloc}_i + \alpha Z_i + \epsilon_i$$

其中， $\text{acadpcloc} = \frac{\text{academy_local}_i}{\text{population}_i}$ 。

academy_local_i 表示由地方官员兴建的书院的总量，其余变量与式（3）一致。

（三）描述性统计

式（1）、（2）共涉及6个变量，式（3）、（4）共涉及9个变量，有关它们的统计量信息等如表1所示。

「参见附表1」

四、实证分析

（一）基准回归结果

基于式（1）、（2），逐步加入控制变量，我们分别估计了兴建书院对于生员考取举人和考取进士的影响，结果如下表2所示。

「参见附表2」

从模型（1）中可以看出，兴建书院的系数显著为正，也即说明在控制了随时间不变的个体特征并考虑整体一致的时间趋势后，一定时期内兴建书院数目越多，当地生员考取举人的比重也就越高。模型（2）进一步控制了省级固定效应与时间固定效应的交互项，兴建书院的系数依旧显著为正，数值略微下降，而拟合优度增至0.72，这主要与清代科举中的“分省取士”制度有关。模型（3）、（4）依次将冲突、异常天气纳入考虑范围，发现这些不利的外生冲击对考取举人的影响是显著为负的，而兴建书院的边际效应和显著性则依然保持稳定。

「参见附表3」

表3的被解释变量为进士数量对生员数量的比重，即能通过乡试与会试进而成功考取进士的生员所占的比重。我们发现，兴建书院的系数依旧显著为正，但冲突及异常天气的系数却变

得不再显著。我们推测，部分生员在考取举人后会离开籍贯地，前往京城或其它教育更发达地区求学，而原在府州县发生的冲突或不利天气对他们考取进士便不再产生影响。

接下来我们将兴建书院的影响放到长期内考虑。基于包含清代至民国 252 个府州县样本的横截面数据，并采用第 i 个府在清代（截止至 1906 年）的高级官员总数占总人口的比重作为长期人力资本积累的代理变量，回归结果如表 4 所示。

「参见附表 4」

回归结果表明，兴建书院对当地在长时期内的人力资本积累起到了显著的正向促进作用。而人口密度、是否省会及人均税收等特征对人力资本积累的促进作用也始终显著。在进一步考虑了内生性的问题后，以地方官员兴建的书院的总量作解释变量进行回归，并将得到的结果与表 4 中的模型（1）、模型（7）比较，如表 5 所示。我们发现，在消除或减弱了反向因果的效应后，兴建书院的系数相比之前有了较大的提高，且在控制人口密度、是否省会、及人均税收等因素之后依然显著。

「参见附表 5」

（二）稳健性检验

为了避免变量选取的差异对实证结果的影响，我们使用以下做法进行稳健性检验。首先，从人力资本水平的度量上看，我们选用截止至 1927 年的籍贯为该府的北京大学与清华大学的学生的数量作为代理变量，进而进行稳健性检验。其次，考虑到科举制度在中国延续千年之久，其对教育方式、教育精神的影响是持续存在的。因此，为了与传统的人力资本积累方式相区分，我们进一步改用 1897-1909 年该府的日本留学生的数量作为被解释变量。基于两种不同的人力资本度量方式，我们进行了对前文的结论进行了稳健性检验，回归结果如表 6 所示，表明兴建书院对长期的人力资本积累的促进作用依然显著。

「参见附表 6」

（三）渠道分析

科举教育发达程度不同的地区，兴办书院对人力资本积累的促进程度也不相同。本文根据某府在整个清代的进士占比，将全国 18 个省划分为科举不发达地区、科举一般发达地区与科举

极发达地区¹，依次设定地区虚拟变量为 $zone1$ 、 $zone2$ 、 $zone3$ ，并先后使用高级官员数量、北大清华学生数量与日本留学生数量作为被解释变量。通过观察地区虚拟变量与兴建书院数量之间交互项的系数，我们可以研究，对于不同的被解释变量，兴建书院是否都是通过提高应试教育的成绩进而促进长期人力资本积累的。回归结果如表 7 所示。

〔参见附表 7〕

由模型（1）可知，兴建书院显然是通过提高应试教育的成绩来实现官员的仕途升迁从而提高当地人力资本水平的。尤其是盛产进士的直隶、浙江与江苏三省，其系数远高于其它地区。在清代的官僚制度及考试选拔制度之下，这样的结果与我们的预测完全一致。但由模型（2）、（3）中兴建书院的系数可知，无论是从经济意义还是统计意义上来看，这种促进作用的实现机制与模型（1）并不相同。换言之，对于以民国时期的大学生数量和日本留学生数量度量的人力资本水平，兴建书院的对其的促进作用并不是通过科举考试来实现的。

五、总结

科举考试自隋唐产生以来，地位不断上升，成为中国近古社会最重要的人才选拔机制与社会流动的实现机制，长久以来对人们的教育理念产生了深远的影响。书院作为一种特殊的教育机构，因唐末五代士人习业山林以获取进士科所需的诗赋文学知识而产生，又因科举制度的废除而逐渐退出历史舞台。在此发展过程中，书院为科举服务的倾向也越来越明显。到了清代，无论是官办书院还是民办书院，大都直接教授科举之学，将培养科举人才作为主要职能。士人则希望成为科场竞争中的优胜者，通过仕途升迁，实现自我人力资本的提升。

本文首次从实证角度探讨了书院教育与科举考试之间的关系及兴建书院对人力资本积累的影响，一方面验证了历史学者提出的书院“科举化”但却与科举“和而不同”的观点，另一方面则通过更换代理变量，探究了书院在不同人力资本度量指标下的影响大小及作用渠道的差异。通过对相关文献进行回顾，我们或许可以理解为什么兴建书院对较长时间尺度上的人力资本积累仍有促进作用：书院的兴建在一定程度上影响了教育理念的启蒙，通过现实收益促进当地尊师重教的文化，并在文化传承中构成了长期人力资本回报的基础。

¹ 科举发达地区有：直隶、江苏、浙江；科举一般发达地区有：河南、湖北、江西、山东、山西、安徽、福建；科举不发达地区有：甘肃、广东、广西、贵州、湖南、陕西、四川、云南。

这项研究也具有很强的现实意义。近年来，儒家经典教育重新回到了我们的视野之中，社会上赞扬与批判两种不同的声音接踵而至。如杨东平（1999）认为，作为农业文明的产物，传统文化以造就少数统治社会的文化精英为目的，且推崇记忆、模仿为主的学习方法，它在整体上已经过时。而万俊人（1997）认为，儒家传统影响下的非体制化教育具有不可替代的文化功能。郭齐家（2000）则指出，传统教育哲学对明道修德的追求是其具有普世价值的根本原因。楼宇烈（2016）也提出，传统儒家教育中的诸多教育方法和理念，如有教无类、因材施教、启发式教育等，即使在今天看来也具有先进的借鉴意义。我们的研究成果在一定程度上支持了赞同者的观点。但从整个历史发展过程来看，民国不仅在时间上与清代相距甚近，在制度与文化上也有着较深的清代“残留”。因而，本文的结论并不能充分证明兴建书院对人力资本积累的促进作用是持久性的。在未来的研究中，我们应当把当代的人力资本水平也纳入考虑范围，以使我们的时间轴从古代、近代进一步延伸到现代。

此外，由于历史数据与计量方法存在局限，本文关于书院对科举表现及人力资本积累影响的估算结果在数值上或许不够准确。本文中兴建书院的数据来源于《中国书院大辞典》，后者共收录了中国书院及其相关的人物、学派、制度、事件、文献、研究著作等词目 3683 条；就书院词目而言，每一条均包括书院的名称、兴建者、兴建时间与地点等基本信息，另有部分词目也较为详细地记载了书院的规模与教学内容等。因此，在将来的研究中，我们可将书院规模纳入考虑范围，也可以根据教学内容的不同对书院进行区分，以更加准确地评估这种影响的在实施渠道及数值大小上的差异。最后，对于，对于近代的大学生这样有别于古代官员的人力资本，兴建书院到底是通过何种机制对其产生影响的，也值得我们进一步探索。

参考文献

1. E. A. Kracke, Religion, Family and Individual in the Chinese System. In John K. Fairbank (eds.), Chinese Thought and Institutions. Chicago: University of Chicago Press. 1957, pp. 252-268.
2. Acemoglu D, Johnson S, Robinson J A. The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation[J]. American Economic Review, 2001, 91(5):1369-1401.
3. Melissa. The Persistent Effects of PERU's Mining Mita[J]. Econometrica, 2010, 78(6):1863-1903.
4. Guiso L, Sapienza P, Zingales L. Long-term persistence[J]. Journal of the European Economic Association, 2016.
5. None. Pre-Colonial Ethnic Institutions and Contemporary African Development[J]. Econometrica, 2013, 81(1):113-152.
6. Nunn N. The Long Term Effects of Africa' s Slave Trade. The Quarterly[J]. Mpra Paper, 2008, 123(1):139-176.
7. Nunn, Nathan and Leonard Wantchekon. 2011. "The Slave Trade and the Origins of Mistrust in Africa." American Economic Review, 101(7): 3221-52.
8. Nico Voigtländer, Voth H J . Persecution Perpetuated: The Medieval Origins of Anti-Semitic Violence in Nazi Germany[J]. Working Papers, 2011, 127(3):1339-1392.
9. Chen T, Kung K S, Ma C. Long Live Keju! The Persistent Effects of China's Imperial Examination System[J]. Social Science Electronic Publishing.
10. Bai Y, Jia R. Elite Recruitment and Political Stability: The Impact of the Abolition of China' s Civil Service Exam[J]. Econometrica, 2016, 84(2):677-733.
11. Cantoni D, Yuchtman N. The political economy of educational content and development: Lessons from history[J]. Journal of Development Economics, 2013, 104:233-244.
12. Becker S O, Woessmann L. Was Weber Wrong? A Human Capital Theory of Protestant Economic History, * [J]. Quarterly Journal of Economics, 2009, 124(2):531-596.
13. Squicciarini M , Voigtländer, Nico. Human Capital and Industrialization: Evidence from the Age of Enlightenment[J]. Social Science Electronic Publishing, 2014, 130(4):qjv025.

14. Cinnirella F, Streb J. The role of human capital and innovation in economic development: evidence from post-Malthusian Prussia[J]. *Journal of Economic Growth*, 2017, 22(2):193-227.
15. Dale Jorgenson, Barbara Fraumeni. *The Accumulation of Human and Non-human Capital, 1948-1984*[M]. University of Chicago Press, 1989.
16. Dale Jorgenson, Barbara Fraumeni. Investment in Education and U.S. Economic Growth[J]. *Scandinavian Journal of Economics*, 1992, (94).
17. Dale Jorgenson, Barbara Fraumeni. *The Output of the Education Sector*[M]. NBER, 1992.
18. Barro R J, Lee J W. International Measures of Schooling Years and Schooling Quality.[J]. *American Economic Review*, 1996, 86(2):218-223.
19. Wang Y, Yao Y. Sources of China's economic growth 1952 - 1999: incorporating human capital accumulation[J]. *China Economic Review*, 2003, 14(1):0-52.
20. Smith A, Ebrary I. *An Inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*[M]. Liberty Classics, 2013.
21. Schultz T W. Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 1961, 51(1), 1-17.
22. Becker Gary S. *Human Capital*. Columbia University Press, 2nd ed., 1975.
23. Clark B R. *The Higher Education System*[M]. University of California, Press, 1983.
24. Kendrick, John W. *The Formation and Stocks of Total Capital*[J]. NBER, 1976.
25. Eisner R . *Extended Accounts for National Income and Product*[J]. *Journal of Economic Literature*, 1988, 26(4):1611-1684.
26. 王小鲁, 樊纲, 刘鹏. 中国经济增长方式转换和增长可持续性[J]. *经济研究*, 2009(1):44-47.
27. 胡鞍钢, 王洪川, 鄢一龙. 中国现代化:人力资源与教育(1949-2030)[J]. *教育发展研究*, 2015(1):9-14.
28. 侯风云. *中国人力资本形成及现状*[M]. 经济科学出版社, 1999.
29. 谭永生. 农村劳动力流动与中国经济增长——基于人力资本角度的实证研究[J]. *经济问题探索*, 2007(4):80-84.
30. 李世愉. 论清代书院与科举之关系[J]. *北京联合大学学报: 人文社会科学版*, 2011, 09(3).

31. 李兵, 李文艺. 对中国古代书院教育科举化原因的思考[J]. 湖南大学学报(社会科学版), 2010, 24(2).
32. 王亚南. 中国官僚政治研究:中国官僚政治之经济的历史的解析[M]. 中国社会科学出版社, 1981.
33. 张仲礼. 中国绅士——关于其在 19 世纪中国社会中作用的研究[M]. 上海社会科学院出版社, 1991.
34. 张仲礼. 中国绅士的收入[M]. 上海社会科学院出版社, 2001.
35. 刘海峰. 论书院与科举的关系[J]. 厦门大学学报(哲学社会科学版), 1995(3):104-109.
36. 邓洪波. 中国书院史[M]. 中国出版集团东方出版中心, 2004.
37. 郭齐家. 中国传统教育哲学与全球伦理[J]. 教育研究, 2000(11):3-7.
38. 楼宇烈. 传统教育的教育理念、教学步骤和教育思想[J]. 中国教师, 2016(21):62-64.
39. 万俊人. 儒家传统教育理念的现代合理性及其限度[J]. 孔子研究, 1997(1):24-32.
40. 吴兆清. 清代回避制度[J]. 故宫博物院院刊, 1997(1):66-73.
41. 李兵, 张伶俐. 清初文教政策与书院科举化关系论略[J]. 大学教育科学, 2005(4):89-92.
42. 李兵. 书院与科举关系研究[D]. 华中师范大学出版社, 2004.
43. 严耕望. 严耕望史学论文选集[M]. 联经出版事业公司, 1991.
44. 季啸风. 中国书院辞典[M]. 浙江教育出版社, 1996.
45. 李兵. 清代书院的举人应试教育初探[J]. 湖南大学学报: 社会科学版, 2011(6):30-33.
46. 毛晓阳. 清代科举宾兴文献综论[J]. 中国地方志, 2013(2):30-38.
47. 王德昭. 清代科举制度研究[M]. 中华书局, 1984.
48. 杨东平. 中国传统教育的现代命运[J]. 清华大学教育研究, 1999(2):26-31.

表1：变量的描述性统计

变量名称	变量说明	Mean	Min	Max
conflict	是否发生冲突	.122	0	1
bad weather	天气异常是否严重	.113	0	1
academy	兴建书院的数目	.683	0	19
binxing	是否新增宾兴田	.07	0	1
ratio_juren	生员考取举人的比率	.017	0	.182
ratio_jinshi	生员考取进士的比率	.003	0	.135
north	是否北方	.381	0	1
pcapital	是否省会	.071	0	1
fragm	语言碎片化程度	.088	0	.699
lnhighpc	高官与人口比率取对数	0	0	0
lnacadpc	书院总数与人口比率取对数	0	0	0
density	人口密度	114.086	.2	727.6
lnpop	人口数取对数	13.657	10.452	15.739
lnacapcloc	地方官兴建的书院总数与人口比率取对数	0	0	0
lnntax	人均土地税取对数	-3.012	-8.294	-.397

表 2: 兴建书院对生员考取举人的影响

ratio_Juren	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
academy	0.497** (0.230)	0.429*** (0.146)	0.415*** (0.145)	0.414*** (0.145)	0.408*** (0.146)
conflict			-2.143*** (0.577)	-2.153*** (0.577)	-2.155*** (0.577)
bad weather				-1.085* (0.622)	-1.082* (0.622)
binxing					0.921 (0.653)
Prefecutre FE	Y	Y	Y	Y	Y
Time FE	Y	Y	Y	Y	Y
Province FE * Time FE	N	Y	Y	Y	Y
Observations	4,733	4,733	4,733	4,733	4,733
R-squared	0.157	0.720	0.721	0.721	0.721

Robust standard errors in parentheses, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 3: 兴建书院对生员考取进士的影响

ratio_Jinshi	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
academy	0.063* (0.036)	0.073** (0.030)	0.073** (0.030)	0.073** (0.030)	0.072** (0.030)
conflict			0.115 (0.122)	0.115 (0.122)	0.115 (0.122)
bad weather				-0.016 (0.129)	-0.016 (0.129)
binxing					0.152 (0.145)
Prefecutre FE	Y	Y	Y	Y	Y
Time FE	Y	Y	Y	Y	Y
Province FE * Time FE	N	Y	Y	Y	Y
Observations	7,074	7,074	7,074	7,074	7,074
R-squared	0.106	0.632	0.632	0.632	0.632

Robust standard errors in parentheses, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 4：兴建书院对长期人力资本积累的影响

Inhighpc	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Inacapc	0.383*** (0.102)	0.447*** (0.110)	0.526*** (0.113)	0.538*** (0.114)	0.435*** (0.112)	0.436*** (0.117)	0.444*** (0.117)
Inpop		2.43e-06 (1.58e-06)	-2.67e-07 (1.83e-06)	-1.76e-07 (1.84e-06)	-2.40e-06 (1.84e-06)	-2.56e-06 (1.88e-06)	-2.51e-06 (1.89e-06)
density			5.35e-08*** (1.92e-08)	5.32e-08*** (1.92e-08)	5.49e-08*** (1.85e-08)	4.64e-08** (1.87e-08)	4.43e-08** (1.88e-08)
north				2.16e-06 (3.18e-06)	1.56e-06 (3.07e-06)	-1.01e-06 (3.26e-06)	-1.85e-06 (3.36e-06)
pcapital					2.70e-05*** (6.01e-06)	2.64e-05*** (5.99e-06)	2.67e-05*** (6.00e-06)
Intax						3.66e-06*** (1.36e-06)	3.72e-06*** (1.36e-06)
fragm							-9.91e-06 (9.30e-06)
Constant	5.36e-06** (2.48e-06)	-2.90e-05 (2.25e-05)	1.84e-07 (2.46e-05)	-2.06e-06 (2.48e-05)	2.83e-05 (2.48e-05)	4.38e-05* (2.62e-05)	4.45e-05* (2.62e-05)
Observations	252	252	252	252	252	248	248
R-squared	0.053	0.062	0.090	0.092	0.161	0.188	0.192

Standard errors in parentheses, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表5: 内生性讨论

lnhighpc	academy		academy_local	
	(1)	(2)	(3)	(4)
lnacapc	0.383*** (0.102)	0.444*** (0.117)		
lnacapcloc			0.384*** (0.137)	0.539*** (0.160)
lnpop		-2.51e-06 (1.89e-06)		-2.41e-06 (1.92e-06)
density		4.43e-08** (1.88e-08)		4.28e-08** (1.89e-08)
north		-1.85e-06 (3.36e-06)		-3.71e-06 (3.32e-06)
pcapital		2.67e-05*** (6.00e-06)		2.88e-05*** (5.95e-06)
lnntax		3.72e-06*** (1.36e-06)		4.03e-06*** (1.37e-06)
fragm		-9.91e-06 (9.30e-06)		-1.07e-05 (9.38e-06)
Constant	5.36e-06** (2.48e-06)	4.45e-05* (2.62e-05)	7.10e-06*** (2.51e-06)	4.55e-05* (2.67e-05)
Observations	252	248	252	248
R-squared	0.053	0.192	0.030	0.183

Standard errors in parentheses, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 6: 兴建书院对当地民国时的人力资本的影响

Human Capital	top2		japan	
	(1)	(2)	(3)	(4)
lnacpc	0.302** (0.135)	0.504*** (0.154)	0.0345*** (0.0121)	0.0304** (0.0144)
lnpop		-1.59e-06 (2.48e-06)		1.94e-08 (2.31e-07)
density		7.85e-08*** (2.48e-08)		-8.51e-10 (2.30e-09)
north		-1.49e-06 (4.42e-06)		-1.12e-06*** (4.11e-07)
pcapital		1.63e-05** (7.90e-06)		1.49e-06** (7.34e-07)
lntax		6.69e-06*** (1.80e-06)		6.31e-07*** (1.67e-07)
fragm		-1.06e-06 (1.22e-05)		-3.76e-07 (1.14e-06)
Constant	1.68e-05*** (3.27e-06)	4.56e-05 (3.46e-05)	5.22e-07* (2.94e-07)	2.71e-06 (3.21e-06)
Observations	252	248	252	248
R-squared	0.020	0.162	0.031	0.118

Standard errors in parentheses, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

表 7: 兴建书院对不同人力资本的影响及机制讨论

Human Capital	(1) high_official	(2) top2	(3) japan
acad_zone1	0.291* (0.167)	0.193 (0.259)	0.0970*** (0.0253)
acad_zone2	3.345*** (0.280)	2.310*** (0.435)	0.0757* (0.0425)
zone1	2.11e-06 (4.08e-06)	3.03e-06 (6.35e-06)	3.19e-07 (6.20e-07)
zone2	-2.20e-05*** (5.93e-06)	1.96e-06 (9.21e-06)	-1.95e-08 (9.00e-07)
lnpop	-3.01e-06** (1.44e-06)	-2.30e-06 (2.24e-06)	5.72e-08 (2.19e-07)
density	2.33e-08 (1.68e-08)	2.50e-08 (2.61e-08)	-1.52e-09 (2.55e-09)
pcapital	2.41e-05*** (4.65e-06)	1.71e-05** (7.23e-06)	1.42e-06** (7.06e-07)
lntax	-8.25e-08 (1.16e-06)	3.46e-06* (1.81e-06)	8.08e-08 (1.77e-07)
fragm	-2.92e-06 (7.10e-06)	7.50e-06 (1.10e-05)	6.08e-07 (1.08e-06)
Constant	4.40e-05** (1.92e-05)	5.29e-05* (2.99e-05)	-1.19e-07 (2.92e-06)
Observations	248	248	248
R-squared	0.512	0.296	0.183

Standard errors in parentheses, *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1