

附录：父母耐心程度、教育方式与子女人力资本积累

吴贾 林嘉达 韩潇

（一）似不相关回归

在本文中,某些不可观测的因素可能会同时影响儿童的数学成绩、字词成绩和自律能力,即方程组的扰动项之间存在相关性。考虑到这一问题,我们通过构建似不相关回归 (seemingly uncorrelated regression, 简称 SUR), 估计方程如下:

$$\begin{aligned} \text{math score}_{ict} &= \alpha_1 + \beta_1 \text{time preference}_{ict} + X'_{ict} \Omega + \lambda_c + \gamma_t + \varepsilon_{1ict} \\ \text{word score}_{ict} &= \alpha_2 + \beta_2 \text{time preference}_{ict} + X'_{ict} \Pi + \lambda_c + \gamma_t + \varepsilon_{2ict} \\ \text{selfdiscipline}_{ict} &= \alpha_3 + \beta_3 \text{time preference}_{ict} + X'_{ict} \Xi + \lambda_c + \gamma_t + \varepsilon_{3ict} \end{aligned}$$

其中, math score_{ict} 指的是儿童的数学成绩, word score_{ict} 指的是儿童的字词成绩, $\text{selfdiscipline}_{ict}$ 指的是儿童的自律能力, 其它变量定义与式 (1) 相同。表 A1 报告了估计结果。结果显示, 父母时间偏好依然对子女的数学成绩和自律能力有显著影响, 且使用 SUR 的结果与正文表 2 使用 OLS 的结果基本一致, 父母耐心程度上升一个标准差, 可以显著提高子女数学成绩 0.065 个标准差 (第 2 列) 和自律能力 0.074 个标准差 (第 6 列)。因此, 本文的结果是稳健的。

表 A1 父母耐心程度对青少年认知和非认知能力的影响 (似不相关回归)

	数学成绩		字词成绩		自律能力	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
父母时间偏好 (耐心)	0.052** (0.026)	0.065*** (0.025)	0.008 (0.026)	0.015 (0.026)	0.071*** (0.026)	0.074*** (0.025)
子女个体特征	No	Yes	No	Yes	No	Yes
家庭特征	No	Yes	No	Yes	No	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
县固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	1490	1490	1490	1490	1490	1490

注: 数据为 CFPS 2010、2012、2014 和 2016 年的调查数据, 将四年的数据进行混合横截面估计, 估计方程为 SUR 方程组。子女个体特征包括性别、年龄、身高、上学阶段, 父母预期的成绩和兄弟姐妹的个数。家庭特征包括父母的年龄、教育年限和家庭储蓄以及家庭收入。括号内为标准误。*, **和***分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著。

（二）家庭支出的影响

在不同支出水平上, 可能会影响个体在储蓄和消费之间的选择。为了克服这一问题, 我们引入了四个可以测度家庭支出的指标——家庭总支出, 家庭消费性支出, 家庭建房购房贷款支出, 同时引入家庭总房贷 (CFPS 根据家庭住房负债信息计算所得), 以上四个变量均使用 CPI 指数将其调整为基期为 2010 年的价格 (由于家庭支出以及房贷数据的缺失, 数据量减少为 1417)。我们在回归中加入了家庭总支出、家庭消费性支出、家庭建房购房贷款支出以及家庭总房贷 (由于家庭建房购房贷款支出和家庭总房贷变量存在取值为 0 的情况, 这两个变量我们均加 1 取对数, 家庭总支出和家庭消费性支出直接取对数) 作为控制变量, 重新进行了回归, 从而可以控制不同支出水平上父母时间偏好的差异。表 A2 的第 1、3 和 5 列展示了回归的结果。我们发现, 父母时间偏好依然对青少年的数学成绩和自律能力有显著的影响, 且系数与基准回归系数相比差异不大, 说明当我们引入支出变量和房贷变量后, 我们的结果依然稳健。

进一步, 我们将家庭收入、存款、总支出、消费支出、建房购房贷款支出和总房贷进行

五等分分组，并将分组的有序变量作为控制变量加入到回归模型中。表 A2 的第 2、4 和 6 列展示了回归结果，我们仍然可以发现父母时间偏好对子女数学成绩和自律能力的显著影响。

表 A2 父母耐心程度对青少年认知和非认知能力的影响

	数学成绩		字词成绩		自律能力	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
父母时间偏好（耐心）	0.062** (0.028)	0.065** (0.028)	0.027 (0.029)	0.028 (0.030)	0.059* (0.032)	0.059* (0.031)
子女个体特征	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
家庭特征	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
家庭支出变量	Yes	No	Yes	No	Yes	No
家庭收入支出分类变量	No	Yes	No	Yes	No	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
县固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	1417	1417	1417	1417	1417	1417

注：数据为 CFPS 2010、2012、2014 和 2016 年的调查数据，将四年的数据进行混合横截面估计，估计方程为模型（1）。子女个体特征包括性别、年龄、身高、上学阶段，父母预期的成绩和兄弟姐妹的个数。家庭特征包括父母的年龄、教育年限和家庭储蓄、家庭收入。家庭支出变量包括家庭总支出、家庭消费性支出、家庭建房购房贷款支出以及家庭总房贷。家庭收入支出分类变量是将家庭收入、存款、总支出、消费支出、建房购房贷款支出和总房贷进行五等分分组。由于对收入和储蓄进行了分组，因此在第 2、4、6 列中没有控制收入和储蓄。括号内为标准误，聚类在县级层面。*，**和***分别表示在 10%，5%和 1%的水平上显著。

（三）父母时间偏好和对子女的教育支出

本文使用“花钱比存钱更能让我满足”的认可程度来测量耐心程度，那么父母的耐心程度是否反映的是父母教育支出水平，进而影响子女的认知和非认知能力？我们使用了四个变量来衡量父母对子女以及家庭的教育付出，第一个变量为父母对此子女的教育支出；第二个变量为父母是否为此子女的教育专门存钱，若是则变量取值为 1，若否，则变量取值为 0；第三个变量为家庭总教育支出；第四个变量为家庭总文教娱乐支出。第一、三和四个变量，我们使用 CPI 指数将其调整为基期为 2010 年的价格，并将其加 1 取对数作为被解释变量，将其对父母耐心程度进行回归，表 A3 展示了回归结果。结果表明，父母耐心程度并不影响这些教育支出变量，这说明我们对父母耐心程度的衡量不会通过教育支出间接影响子女的认知和非认知能力。

表 A3 父母耐心程度对青少年教育付出和家庭教育支出的影响

	对子女的教育支出		为子女教育存钱		家庭总教育支出		家庭文教娱乐支出	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
父母耐心程度	0.002 (0.068)	0.008 (0.070)	-0.010 (0.018)	-0.005 (0.016)	0.076 (0.070)	0.089 (0.068)	-0.043 (0.064)	-0.023 (0.060)
子女个体特征	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
家庭特征	No	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
县固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	1490	1490	1489	1489	1479	1479	1489	1489

注：CFPS 2010、2012、2014 和 2016 年的调查数据，将四年的数据进行混合横截面估计，估计方程为模型 1。子女个体特征包括性别、年龄、身高、上学阶段，父母预期的成绩和兄弟姐妹的个数。家庭特征包括父母的年龄、教育年限和家庭储蓄以及家庭收入。括号内为标准误，聚类在县级层面。*，**和***分别表示在 10%，5%和 1%的水平上显著。

（四）稳健性分析——扩展

我们继续做了三项稳健性检验。第一，为了进一步解决反向因果问题，我们将父母时间

偏好过去的测量值和儿童未来的表现进行联系，重新进行估计。第二，我们采用了另一个变量度量父母时间偏好，重新对模型进行估计。第三，我们调整了样本可能存在的选择性偏差，并重新进行回归估计。

1. 反向因果问题

父母的时间偏好在影响青少年认知能力和非认知能力的同时，可能也会受到子女认知和非认知能力的影响。尽管我们在 2SLS 的估计中已经可以解决反向因果带来的内生性问题，但我们希望通过多种方法使得估计结果稳健且可以相互印证。为了更进一步缓解反向因果导致的估计偏差问题，我们使用 2016 年青少年的认知和非认知能力作为被解释变量，使用 2014 年父母的时间偏好作为解释变量，重新使用方程（1）进行估计。

表 A4 展示了估计结果。我们发现尽管样本量减少至 263，但估计结果依然一致，且在 5% 的水平上显著。对于数学成绩，父母耐心程度提高 1 个标准差，会提高青少年的数学成绩 0.21 个标准差。对于自律能力，父母耐心程度增强 1 个标准差，会提高子女的自律能力 0.23 个标准差。表 A4 的估计系数较表 2 更高，但与表 6 中采用 2SLS 回归时非常接近，说明在剔除反向因果的影响时，采用两种方法得到的估计结果能够相互支持和印证。

表 A4 父母耐心程度对青少年认知和非认知能力的影响（仅用 2016 年数据）

	数学成绩		字词成绩		自律能力	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
父母时间偏好（耐心）	0.207** (0.081)	0.211** (0.081)	0.065 (0.092)	0.060 (0.096)	0.180* (0.106)	0.233** (0.108)
子女个体特征	No	Yes	No	Yes	No	Yes
家庭特征	No	Yes	No	Yes	No	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
县固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	263	263	263	263	263	263

注：数据为 CFPS 2016 年的调查数据，估计方程为模型（1），子女个体特征包括性别、年龄、身高、上学阶段，父母预期的成绩和兄弟姐妹的个数。家庭特征包括父母的年龄、教育年限和家庭储蓄以及家庭收入。括号内为标准误，聚类在县级层面。*、**和***分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著。

2. 更换父母时间偏好的测度

本文选取了一个新的指标测度父母的时间偏好。这个指标来自于父母对问题“我更倾向于活在当下，未来的事情不去考虑”的回答。问题的回答同样以 5 级 Likert 量表测度。1 表示“完全不符合”，5 表示“完全符合”。为了与本文的研究相对应，我们将分数反向处理，因此指标分数越大，表明父母的耐心程度越高。我们发现以储蓄倾向和以新指标衡量的父母时间偏好，两者的相关性系数为 0.32，在 1% 的水平下显著相关，因此这两个指标较为一致。本文将储蓄倾向指标和新指标进行加总并取均值，再次进行标准化，得到父母时间偏好的综合测度。

表 A5 报告了采用综合测度指标衡量父母时间偏好的估计结果。由于构建综合指标时部分数据的缺失，样本从 1490 个减少到 1484 个，但样本特征没有很大的变化。与表 2 的基准回归相比较，表 A5 中估计系数大小和显著性水平均没有太大的变化，耐心的父母仍然可以显著提高子女的认知和非认知能力。具体来讲，父母耐心程度上升 1 个标准差，子女数学成绩提高 0.06 个标准差（标准误为 0.029），子女自律能力会提高 0.08 个标准差（标准误为 0.034）。父母时间偏好对子女的字词成绩仍然没有显著的影响。

表 A5 父母耐心程度对青少年认知和非认知能力的影响（更换父母时间偏好测度）

	数学成绩		字词成绩		自律能力	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
父母时间偏好（耐心）	0.054* (0.030)	0.064** (0.029)	-0.008 (0.034)	-0.009 (0.031)	0.072** (0.035)	0.078** (0.034)
子女个体特征	No	Yes	No	Yes	No	Yes
家庭特征	No	Yes	No	Yes	No	Yes
年份固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
县固定效应	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
样本量	1484	1484	1484	1484	1484	1484

注：数据为 CFPS 2010、2012、2014 和 2016 年的调查数据，将四年的数据进行混合横截面估计，估计方程为模型（1）。子女个体特征包括性别、年龄、身高、上学阶段，父母预期的成绩和兄弟姐妹的个数。家庭特征包括父母的年龄、教育年限和家庭储蓄以及家庭收入。括号内为标准误，聚类在县级层面。*、**和***分别表示在 10%、5%和 1%的水平上显著。

3. 调整样本偏差

在本文的样本中，高耐心程度的父母样本数为 910，多于低耐心程度的样本数（580）。一种可能是耐心程度高的家庭成员更可能是家庭的财务管理人。在这种情况下，将会导致我们的样本中拥有高耐心程度父母的儿童的样本数偏多。在这种情况下，正文的估计结果将是一个下限（lower bound）。为了解决这一问题，我们随机删除 100 个父母时间偏好得分等于 4 和 100 个父母时间偏好得分等于 5 的样本（即本文定义的高耐心程度父母），并重新进行回归。按照我们的推断，在随机删除了 200 个高耐心程度父母的儿童的样本后，应该能观察到的估计系数增加。我们重复上述随机抽样方式 500 次，并得出了表 A6 的平均估计系数和计算出的 95%置信区间（加入了个体特征和家庭特征以及年份和县的固定效应）。可以发现，在校准了可能的选择性偏误后，我们得出的父母时间偏好对于子女数学成绩的平均影响系数为 0.067，大于基准回归中的系数（0.065）；对于子女自律能力的平均影响系数为 0.074，等于基准回归中的系数（0.074）。这表明我们的结果确实可能低估了真实效应，同时我们还发现尽管我们的结果低估了真实效应，但是低估的差距并不明显，甚至非常小。所以本文可能出现的样本中拥有高耐心程度父母的儿童的样本数偏多的选择性偏误并不会对我们的结果造成太大的影响。

表 A6 调整样本偏差的估计系数

	平均系数	95%置信区间
数学成绩	0.067	[0.052, 0.086]
字词成绩	0.012	[-0.009, 0.033]
自律能力	0.074	[0.054, 0.092]

注：数据为 CFPS 2010、2012、2014 和 2016 年的调查数据，将四年的数据进行混合横截面估计。子女个体特征包括性别、年龄、身高、上学阶段，父母预期的成绩和兄弟姐妹的个数。家庭特征包括父母的年龄、教育年限和家庭储蓄以及家庭收入。括号内为标准误，聚类在县级层面。