

## 《劳动生产率冲击、工资粘性与中国实际经济周期》 评阅书及作者修改说明

发表信息：邓红亮, 陈乐一. 劳动生产率冲击、工资粘性与中国实际经济周期[J]. 中国工业经济. 2019, (1): 23-42.

### 《中国工业经济》外审意见 1 及作者修改说明

首先衷心感谢审稿专家和编辑部老师对我们论文评审的辛苦付出!感谢审稿专家对我们论文的肯定以及提出的宝贵修改意见。根据建议,我们对全文进行了仔细阅读和相应修改(在修改稿中,我们用红色字体标注了所做的调整与修改),具体说明如下。

#### 1. 选题意义评价

正如作者在引言中所述,国内文献尚没有结合劳动生产率冲击和内生劳动市场搜寻模型的 DSGE 分析,这篇论文填补了现有文献在该领域的缺失。

#### 2. 内容创新评价

主要的创新就是引入了劳动生产率冲击和内生劳动市场搜寻模型。

#### 3. 存在的主要问题

(1) 作为一篇引入劳动力市场摩擦和搜寻等微观结构的宏观文章,在研究中国问题之前可以引用一些劳动经济学领域研究中国市场微观结构的文献,让读者能够领会中国劳动力市场搜寻的全貌,比如直观的劳动力市场摩擦有多大,有多重要,而不是仅仅宏观文献中校准或者估计出来的参数值。

回复:根据审稿人意见,我们在引言中的第三段(P1-P2 标红部分)增加了一些劳动经济学领域研究中国市场微观结构的文献。需要说明的是,从国内已有研究来看,学者从微观视角研究中国劳动力市场摩擦的文献并不多,缺乏对劳动力市场摩擦的直接测度,因而在文章中引用了为数不多的几篇文献,利用工资粘性程度和劳动力市场匹配效率来衡量中国劳动力市场摩擦,大致说明了中国劳动力市场摩擦程度及作用。与此同时,我们在后文的参数估计中,进一步利用贝叶斯估计结果,从工资粘性角度讨论了中国劳动力市场摩擦情况,为读者进一步领会中国劳动力市场搜寻情况提供了依据。

(2) 国外文献当中,是否存在同时引入摩擦和劳动力效率冲击的文献,从行文上看是似乎是没有,因为本文是建立在 Gertler 的模型的基础上的。

回复:对于审稿人的意见,我们重新整理阅读了本文中出现的文献,并进一步搜集阅读了部分与本文研究相关的文献,发现这些文献中均没有同时将劳动力市场摩擦与劳动生产率冲击置于同一框架下进行研究。

(3) 图一中,实际劳动生产率的算法在宏观经济学当中是这样计算的吗?人均资本的变化是不需要剔除么?

回复:感谢审稿老师专业而细致地审阅。诚如审稿老师所指出,宏观经济学中的劳动生产率的计算一般需要剔除人均资本的变化。为此,我们重新查阅了相关高质量研究,发现劳动生产率的计算确实有很多种,本文的计算方法属于其中的一种。事实上,我们计算得到的劳动生产率就是全员劳动生产率(没有考虑人均资本的变化),鉴于此,我们将原版中的实际劳动生产率改为了实际全员劳动生产率(其计算参考了国家统计局官网中的计算)(P1-P2 标红部分)。

(4) 请加入参数先验分布和后验分布的比较图形,这样方便读者观察先验分布是否 informative 或者 tight?

回复：遵循审稿人 1 的意见，我们在参数校准与模型估计末尾增加了参数先验分布和后验分布的比较图形，并结合参数的贝叶斯估计结果，进一步说明了我们所采用的观测数据包含了模型中待估参数的真实值信息，文章的估计结果是稳健的。（P10-P12 标红部分）。

（5）表-5 的信息量很大，能不能梳理一下各种模型设定在解释各类变量上贡献度的变化，并且结合模型机制讲述一下可能的原因，本文主要还是要讨论和经济波动相关的重要宏观经济变量的变化，这一部分通过控制组的对比能比较好的梳理模型机制；另外，一点排版建议，表-5 跨页了，最重要的模型 M0 在最后，不是很友好。各个变量的解释度横向对比是不是更好些？

回复：感谢审稿老师细致和认真地评阅。根据审稿专家的意见，我们把基准模型（M0）的分解结果放在了表 5 的最前面，解决了表 5 的跨页问题，并通过对基准模型与控制组模型的对比，重新梳理了模型机制。与此同时，我们还对模型中不同变量的解释度变化作了适当的横向对比，得出了相应的结论，并在此基础上进一步结合模型设定梳理了模型内在机制（P15-P16 标红部分）。

（6）脉冲响应分析中，请加入水平 0 值虚线，便于观测各个变量收敛回稳态的情况。在目前没有基准的情况，发现很多变量在脉冲响应之后 40 期内没有回到稳态，估计出来的各个冲击都不是很 persistent，不知道为什么会出现在这种情况，能否解释一下呢？

回复：遵循审稿人的意见，我们在文章中重新绘制了劳动生产率冲击、货币政策冲击和价格加成冲击下主要变量的脉冲响应图，并在每个脉冲响应图中添加了红色水平 0 值虚线。需要说明的是，由于文章中增加了新的图表，新绘制的脉冲响应图分别对应了最新版论文中的图 3、图 5 和图 6，此外，由于劳动生产率冲击的脉冲响应图（最新版论文中的图 3）中已经存在 0 值虚线，故我们在该图中没有新增红色 0 值虚线。诚如审稿老师所指出，本文脉冲响应结果中，不少变量在脉冲响应之后回到稳态水平的的时间较长，各个冲击的持续性（persistent）不强。对此，我们认为产生这一结果的可能原因在于，本文的模型在 Gertler et al. (2008) 的基础上通过内生市场分离作用引入了劳动生产率冲击，该冲击作用直接进入企业和工人的行为方程（如文章的（27）和（30）式），通过影响企业和工人的双边决策，进而增强纳什均衡议价结果的波动性，最终导致了脉冲响应结果的波动性上升而持续性下降（P16-P17 标红部分）。

（7）劳动生产率冲击是本文最为重要的一个研究对象，即图-2。脉冲响应的初始值正向的劳动生产率冲击为什么会引起总产出下降，尤其 C 和 I 都在上升的情况，总产出的那一部分在下降？劳动生产率的上升会引起失业率的上升？在脉冲响应里初始值好像比动态还应该符合直觉一点。同时，各个变量的脉冲响应 10 年还没有回到稳态，最好能把生产率本身的冲击放上来看看或者是模型设定有什么错误。本文的核心是劳动生产率冲击，因此这个比较重要，要是这部分不能说明清楚，比较难有说服力。还请多花些功夫！

回复：审稿人提出的这个问题也是本文模拟结果与国外相关研究结论的一个重要不同。多数国外研究结果表明，正向劳动生产率冲击会引起失业率下降，而总产出、消费、投资和就业上升。与之不同的是，本文结果表明正向劳动生产率冲击发生后的初期，消费、投资和失业水平上升，而劳动生产率、就业和总产出呈现短暂时下降。因此，为了能较好地解释本文劳动生产率冲击的脉冲响应结果，我们遵循审稿专家的意见，重新绘制了劳动生产率冲击下主要变量的脉冲响应图（最新版论文中的图 3），将图中名义利率的脉冲响应图替换成了劳动生产率本身的脉冲响应图，并在此基础上结合中国劳动力市场发展现状，增加了对正向劳动生产率冲击发生后的初期，消费、投资、失业、劳动生产率、就业和总产出波动出现异样的原因进行了较为详细的解释（P16 标红部分）。

（8）在文章中，涉及劳动力市场的两组变量是工资和就业，但是文中既有 TFP 冲击又有劳动力生产冲击，除了影响劳动力市场匹配结果之外，应该对于社会的总产出也有影响，比如这两个冲击在对工资和就业上有什么区别没有？这里涉及到这两个冲击是不是可分开

识别的，也许这是脉冲响应当中产出轨迹比较奇特的原因？

回复：感谢审稿老师专业而细致地审阅。正如审稿专家指出的那样，本文的重点在于分析劳动生产率冲击对社会总产出和劳动力市场匹配结果的影响，而工资和就业作为劳动力市场的两个重要变量应该得到更加充分的考量。此外，本文还应该重点考察技术（TFP）冲击和劳动生产率冲击是否可分开识别，以及两者在可分开识别的基础上对工资和就业作用的区别。为此，我们在劳动生产率冲击的脉冲响应图末尾增加了技术冲击下工资和就业的脉冲响应图（最新版论文中的图4），由此增加了对技术（TFP）冲击和劳动生产率冲击是否可分开识别进行了细致地考察，并在此基础上还重点讨论了这两个冲击对于工资和就业的不同影响（P17-P18 标红部分）。

## 《中国工业经济》外审意见 2 及作者修改说明

首先衷心感谢审稿专家和编辑部老师对我们论文评审的辛苦付出！感谢审稿专家对我们论文的肯定以及提出的宝贵修改意见。根据建议，我们对全文进行了仔细阅读和相应修改（在修改稿中，我们用红色字体标注了所做的调整与修改），具体说明如下。

### 1. 总体评价

关于我国经济的 DSGE 模型的研究日益增多，尤其是在带有金融摩擦的分析框架下。虽然劳动力市场是我国经济的重要组成部分，系统分析劳动力摩擦的宏观研究，则相对较少。有鉴于此，本文通过在新凯恩斯 DSGE 模型中引入劳动生产率冲击与工资交错议价过程，对劳动生产率冲击和工资粘性影响中国经济周期波动的作用特征、传导机制及其模拟效果进行了深入分析。

### 2. 存在的主要问题和评价建议

（1）首先需要指出，作者通过本文展示其定量分析的基本功较为扎实。这是值得肯定之处。

同时，需要指出的是，之所以因为劳动力，尤其是劳动摩擦和失业率的研究相对较少，除了因为在传统的 DSGE 模型中嵌入 DMP 较为复杂，即使嵌入，也需要考虑如何解决 Shimer puzzle 等挑战，更为重要的原因之一，是因为统计方面的某些原因，导致我国的失业率数据可能存在某些不足。具体细节，可以参照冯帅章、胡颖尧和 Robert Moffit 关于测算我国城镇失业率的研究。

所以问题就是，虽然其他方面的数据，相对质量很高，但官方失业率数据，如上面这几位作者所强调，存在重大测量问题，且频率可能不适合 DSGE 分析。如果就此问题进行解决分析，是本文作者需要重点回应的问题之一。

回复：审稿人提出的这个问题也是目前研究我国劳动力市场波动问题面临的最大挑战。诚如审稿老师所指出，目前关于我国劳动力市场摩擦和失业率的研究相对较少，其中主要原因在于：一方面，将 DMP 模型合理有效地嵌入传统 DSGE 模型以解决 Shimer puzzle 等问题存在一定难度，另一方面，由于我国的失业率数据可能存在重大测量问题，且相应的季度统计数据可能存在不足，使得相关研究缺乏有效的数据支撑。事实上，本文在理论建模和数值模拟时也是做了这方面考虑，但在行文时没有重点突出对这两方面问题的讨论。为此，我们在模型适用性检验末尾增加了对 Shimer puzzle 问题的讨论，我们通过模拟发现，本文基准模型模拟得到的就业标准差与实际经济值相差甚微，这表明本文模型能够捕捉到绝大部分的就业（失业）波动，这一结果为解释 Shimer puzzle 提供了新思路（P14 标红部分）。与此同时，我们还利用了审稿专家提供的有关我国城镇失业率测算问题的文献，仔细阅读了 Feng and Hu（2013）等人对失业率测算问题的研究，并尝试利用了他们的方法对本文失业率进行重新测算，发现这一方法由于受我国自身数据的约束而无法有效实施。鉴于此，我们还利用文中已有数据对模型中的稳态失业率进行了贝叶斯估计，结果发现其与本文利用年度数据的校准值相差无几。基于这两种方法的考虑，我们在基本参数校准的末尾增加了对本文稳态失

业率校准值的修正和补充说明，以此确保本文稳态失业率校准值的可靠性（P9 标红部分）。

（2）另外，查涛、陈凯迹、张春和 Waggoner 等人的 NBER Macro Annual，系统梳理了我国的宏观变量。他们公开的数据库，已成为我国宏观研究数据的一个标配。从引文规范以及数据质量的稳健性等方面考虑，本文作者都应该引用他们的研究，以及使用他们的数据。

回复：感谢审稿老师专业而细致地审阅。正如审稿专家指出的那样，近年来，查涛、陈凯迹、张春和 Waggoner 等人系统构建了我国的宏观变量，并建立公开了相应的宏观时间序列数据库，为我国宏观经济研究提供了重要的数据支持。为此，我们在参数校准与模型估计部分引用了 Higgins and Zha（2015）和 Chang et al.（2016）的研究，并利用他们公开的数据库，搜集整理了以下几个主要变量的时间序列数据，它们分别是：消费价格指数（CPI）、GDP 平减指数（GDPDeflator）、名义 GDP（NominalGDP）、名义家庭消费（NominalHHC）、名义固定资产投资（NominalFAI）、平均名义工资（AvgNominalWage）和就业（Employment）。这些数据的时间跨度和处理过程与本文数据和方法说明部分一致（P9 标红部分）。通过对以上数据的处理，我们得到了表征本文六个观测变量的时间序列，并利用这六个观测变量数据对本文待估参数重新进行了贝叶斯估计，增加了对本文数据质量的稳健性考虑，使本文结果更具可靠性。通过重新估计，我们发现绝大多数参数的估计值与本文表 2 的基本结果相差不大，且参数间的大小顺序也基本不变，因此可以从样本数据角度认为本文结果具备稳健性，避免了因数据问题而导致的结果不可靠（P20-P21 标红部分）。

（3）最后，值得强调的是，作者的模型基本来自英文标准文献的简单结合。模仿自然是第一步，但我国经济结构和欧美期刊的标准模型自然有巨大不同。百分百刻画我国经济独特的复杂运行机制，诚然很难实施，但另一方面，完全把用来刻画美国经济的模型，用中国数据直接校准和估计，也许也会显得较为机械。中国特色的宏观经济，特别强调劳动力市场的摩擦，强调劳动力在重新配置（reallocation）过程中的摩擦和效率损失，无论是部门内、还是跨部门，尤其是在“抓大放小”过程中，劳动力从国企到民企的转移。简言之，我国劳动力市场异常复杂，而且不同时期，劳动力市场的波动细节也千差万别。文献中，在宋铮等人的“Growing like China”，我们也可以初见端倪。

所以，简单的把劳动力市场可化为教科书中的最简单的 DMP 模型，虽然可以简化分析，方便直接使用 dynare 等工具，但用其来分析我国劳动力市场，感觉很难令人信服。当然，从文章修改来看，从投稿人的角度来想问题，自然不建议全部推翻。但是我想必要的、控制性的模型修改，可能是必要的。所以想再次强调，直接把经典的模型用中国数据直接来估计，有时候可能是可以短平快有些结果，但对于劳动力市场这个尤其凸显中国特色的市场，可能需要我们花更大的力气来建模和考虑数据潜在的问题。无论是城乡二元结构、还是国企 vs 民企，劳动力市场摩擦的特征，和欧美国家真的是千差万别。

回复：感谢审稿老师专业而细致地审阅。需要坦诚的是，我们做不了百分百刻画我国独特而又复杂的经济运行机制，但我们能做的是，尽可能的将我国现实经济特征（特别是中国劳动力市场特征）合理而有效地与理论模型结合，构建符合我国特殊经济的理论模型，据此讲好我们自己的故事。鉴于此，我们重新整体审视和完善了本文理论模型，在引言中增加了对中国劳动力市场（摩擦）的描述，从中国劳动生产率偏低（与西方发达国家相比）这一现状出发，将劳动生产率与市场分离作用结合，通过区别内外生市场分离作用，引入劳动生产率冲击和工资粘性作用，分析工人就业（失业）、企业雇佣、工资议价等过程，使本文模型具备了较好的问题导向和微观基础。

然而，正如审稿专家指出的那样，我国劳动力市场异常复杂，而且不同时期，劳动力市场的波动细节也千差万别，特殊的城乡二元结构导致了劳动力在不同部门（特别是国企与民企）之间的流动也与国外不同，再加上受自身劳动力市场数据不足的限制，使得类似于从劳动力市场角度分析我国经济波动问题的研究少之又少。因此，未来需要我们花更多的时间和更大的力气在建模上，以考虑我国更多现实的劳动力市场特征，并不断改善国内潜在的数据问题。事实上，这方面的工作仍然存在较大难度，因此我们只有在前人的基础上，一步一步向前走。目前来看，本文只是在前人的基础上跨了一小步，但如何更好地解决上述问题，也是未来我们研究中的一个重要方向和重点突破对象。