

“三重压力”下新质生产力的经济发展效应

——来自 279 个地级市的经验证据（附录）

修改说明一：对审稿人一的意见答复

作者修改说明：

本文《“三重压力”下新质生产力的经济发展效应——来自 279 个地级市的经验证据》已根据审稿专家的意见修改完毕。

第一，作者非常感谢审稿专家所提出的所有问题，这些问题促使我们对论文进行了重新审视和修改。经过修改，我们认为论文的质量得到了进一步的提高，这一点应该首先归功于审稿专家的专业水平和独到见解。

第二，我们进一步对文章语言进行了凝练，修改部分通过红色高亮标识。虽然作者已经尽己所能按照审稿专家的意见进行了修改，但限于水平，恐怕有些地方修改得未能完全，还请审稿专家谅解；如有修改不到之处，还请审稿专家不吝给出进一步修改的意见。

以下是作者对审稿专家意见的具体答复。为便于理解，作者根据审稿专家提出的问题进

行了逐一答复。同时，为便于文字上的区分，审稿专家的原来意见保留“红色”字体，而作者的修改意见用“黑色”字体加以区别。

1.文中的理论部分可进一步完善：第二部分“理论逻辑”论述全面，但主要内容与后续实证指标的关联性不足。建议增加聚焦于直接指导实证研究的假设构建，以增强理论分析与实证检验之间的联系。

答复：

非常感谢审稿专家就文章第二部分“新质生产力推动经济发展的理论逻辑”提出的宝贵意见。遵从审稿专家的意见，我们为增强理论分析与实证检验之间的关联性，基于理论分析的前四部分，提出了假设 1。并且为加强调节效应理论分析与实证分析的联系，在第二章理论分析中增加了第五部分新质生产力的经济发展效应能够纾解“三重压力”，并提出假设 2。修改内容见原文第 7 页至第 8 页。原文红色高亮部分内容为修改内容。

具体在原文呈现内容如下：

“

基于前文新质劳动者、新质劳动资料、新质劳动对象以及三要素优化组合对经济推动作用的理论分析，本文提出如下假设。

假设 1：地区新质生产力的发展有助于促进地区经济发展。

（五）新质生产力的经济发展效应能够纾解“三重压力”

新质生产力是符合高质量发展需求的生产力新形态，其可以通过技术创新、要素优化和

产业升级等方式从需求、供给、预期三个维度纾解“三重压力”，新质生产力的经济发展效应与“三重压力”的难题相契合，具体从“三重压力”的需求收缩、供给冲击、预期转弱三方面展开分析。

新质生产力的经济发展效应可以激发新的需求，缓解需求收缩问题。需求收缩主要表现为消费、投资和出口三大需求的增长动力不足，而新质生产力的发展可以激发新的需求。从消费端看，新质生产力推动战略性新兴产业和未来产业的发展，能够扩大市场需求规模，改变消费市场结构以促进消费升级（钞小静和王清，2024）。例如，催生新能源产品、健康医疗、智能养老等新消费业态。同时在数字经济与实体经济深度融合的背景下，个性化、智能化的服务能够满足居民日益提升的消费需求，有助于刺激居民释放消费潜力；从投资端看，新质生产力的发展需要依靠高新技术的研发和高端固定资产的投入等，能够带动新型基础设施建设、形成更大范围产业链进而拉动投资需求（韩文龙等，2024）。例如，5G、人工智能、工业互联网等技术的突破，将会促进企业对设备进行更新改造、增加研发投入等，同时能够为民间资本提供新的投资领域，进而缓解投资需求收缩的压力。从外需看，新质生产力通过提升全要素生产率能够增强出口竞争力，高技术产品出口比重的提高有助于抵消传统劳动密集型产品出口下滑的压力。新质生产力能够通过加快发展外贸新业态新模式，促进外贸增长进而缓解外部需求走弱的压力（汪红驹和张馨羽，2023）

新质生产力的经济发展效应可以增强供应链韧性，缓解供给冲击问题。供给冲击主要表现为生产要素成本上升、产业链供应链受阻以及关键核心技术“卡脖子”等问题。在要素供给方面，新质生产力能够通过技术突破和要素升级构建供给侧新优势，减少企业对传统能源和

原材料的依赖，降低外部供给波动带来的风险。例如，新能源和新材料产业的发展，能够缓解大宗商品价格上涨对下游企业的成本压力。在供应链韧性方面，增强科技创新能力是提升产业链韧性的关键，新质生产力能够通过创新驱动提升供应链的韧性和安全性（徐政 等，2022）。在关键技术领域，加强自主创新、实现关键技术的突破、减少技术的外部依赖，能够有效缓解外部供给冲击的压力。

新质生产力的经济发展效应能够加强经济发展动能，缓解预期转弱压力。预期转弱主要表现为市场主体对经济增长前景信心不足，导致其投资和消费行为趋于保守。从企业预期来看，新质生产力通过技术突破与产业升级，为企业创造新的利润增长点，能够提升企业的盈利预期与投资信心。从居民预期来看，新质生产力推动产业升级有助于创造更多就业岗位、缓解就业压力，促使居民建立对未来收入水平的稳定预期，进而增强消费者的信心（汪红驹和张馨羽，2023）。消费者和投资者信心的提振能够刺激需求与供给有效增长，形成“预期增强-经济上行”的良性循环，从而摆脱“预期转弱”与“经济下行”之间的迭代循环困境（张炜和妥璟旖，2023）。

综上所述，新质生产力能够通过技术创新、要素优化和产业升级等方式缓解经济下行所面临的“三重压力”。新质生产力作为先进生产力，在需求侧，其通过激发新的需求，缓解需求收缩问题；在供给侧，其通过提升产业链供应链韧性，缓解供给冲击问题；在预期层面，其通过强化经济发展的动能，提振市场信心。对此，本文提出如下假设。

假设 2：新质生产力的经济发展效应能够纾解“三重压力”。

”

2.工具变量的外生性论证有待强化：文章使用了两项政策试点作为工具变量，论证了“相关性”，但对“外生性”的论证相对薄弱。国家级政策试点的地区并非完全随机，而是基于地方已有的经济基础、创新潜力等条件，这会直接导致“选择性偏误”。即政策试点落在了一些本来就具备高增长潜力的地区，可能会高估了新质生产力的真实效应。而文章关于工具变量外生性的讨论，更倾向于结论性的，而非证明性的。建议提供安慰剂检验或进行平行趋势检验，如描述在政策实施前，试点组和对照组在经济发展水平上具有相似的变化趋势。

答复：

非常感谢审稿专家对于工具变量外生性要求提出的建设性意见。本文选取了两项政策试点作为工具变量，关于工具变量“外生性”的论证本文确实十分薄弱，您的意见有助于我们的研究更加严谨。遵循审稿专家的意见，我们对两项政策补充了安慰剂检验和平行趋势检验。

第一，关于全面改革创新试验区政策，由于其实施年份为 2015 年，平行趋势检验的事前期限太短，统计结果可能缺乏效力，因此对该政策做安慰剂检验；第二，关于国家科技成果转化示范区政策，该政策在多时点实施，鉴于事前事后有些年份观测值较少，本文将政策实施前第 3 年及更早时期的观测值合并，政策实施后第 3 年及更晚时期合并观测值合并后做平行趋势检验。对于两个政策所做的安慰剂检验和平行趋势检验都通过，该结果进一步支持了本文所选工具变量满足外生性的前提。修改内容见原文第 16 页至第 18 页，原文红色高亮部分内容为修改内容。

具体在原文呈现内容如下：

“

采用这两个政策冲击变量作为新质生产力的工具变量主要基于以下两点理由：一是满足工具变量的“相关性”假设要求。为促进科技与经济的深度融合和实现创新驱动发展，中共中央办公厅、国务院办公厅等相关部门所出台的这两类政策有助于促进地区技术创新和产业升级，进而会影响地区新质生产力发展，因此，这两个政策变量均与地区新质生产力水平具有正相关关系；二是符合工具变量“外生性”假设要求。首先，由于全面创新改革试验区政策试点（*Did1*）的实施年份为 2015 年，若对该政策做平行趋势检验，事前观察期过短缺乏统计效力，因此本文对该政策做安慰剂检验，通过随机生成政策试点城市和政策试点年份再重复进行回归分析，结果如图 2 所示，虚构的政策系数集中在 0 附近且明显异于真实系数 0.0162，同时 P 值高度集中在不显著区域，如果政府有意选择高增长潜力地区，那么即使随机分配政策也应得到系统性偏正的系数分布，但根据图 2 所示，该政策试点地区不存在系统性选择偏误，该结果支持了全面创新改革试验区政策试点（*Did1*）作为工具变量满足外生性假设。其次，由于国家科技成果转移转化示范区建设政策试点（*Did2*）在各城市的实施年份不同，且部分相对年份的观测值数量较少，因此本文将政策实施前第 3 年及更早时期的观测值合并，政策实施后第 3 年及更晚时期合并观测值合并，同时以政策实施的前一年作为基期，结果如图 3 所示，从图可知，在政策实施前各期估计系数均接近 0 且在统计上不显著，说明政策实施前试点组和对照组的新质生产力水平具有相似的变化趋势，而在政策实施后变量 *Did2* 的估计系数在 5% 的显著性水平下显著为正，并随着时间推移而增强。最后，考虑到国家科技成果

转移转化示范区政策和全面改革创新试验区政策只会通过影响地区新质生产力发展进而对地区经济发展产生影响，加之本研究加入了一系列的控制变量，所以这两个政策变量并不会直接作用于地区经济发展。因此，本文认为两个工具变量基本满足外生性要求。



图 2 全面改革创新试验区政策试点的安慰剂检验



图 3 国家科技成果转移转化示范区建设政策试点的平行趋势检验

”

3.异质性分析部分，对产业结构、人口密度等关键分组变量的划分依据描述不清，应明确分组所依据的变量、数据时间范围以及划分临界值。如文章根据产业结构的高低将样本城市划分为低产业结构组和高产业结构组，但文章仅定义了“产业结构（*Ind*）”这一变量，未说明使用何种指标、何种计算方法以及具体的分界点。

答复：

非常感谢审稿专家对文章异质性分析方面提出的修改意见，确如审稿专家所言，原文对产业结构、人口密度等关键分组变量的划分依据描述不清。遵循审稿专家的意见，关于异质性分析部分，我们重新明确了异质性分组划分所依据变量、时间范围、临界值，具体的变量说明见表 2。修改内容见第 14 页至第 16 页，原文红色高亮部分内容为修改内容。

具体在原文呈现内容如下。

“（2）基于经济增速差异的异质性分析

我国各地级市经济增长程度不同，综合体现在各地级市 GDP 增长率的差异上，而各地区经济增长率的差异可能会影响新质生产力对经济发展的推动效果。为进一步分析新质生产力对经济发展推动作用是否受到地级市经济增长率的影响，本文以 2013 年至 2022 年 279 个地级市样本的经济增长率中位数为 7.3 为依据对样本进行分组，将 279 个地级市 GDP 增速高（低）于 7.3 的地区设为高（低）经济发展水平城市，再进行回归分析。表 6 第（3）列、（4）列给出了基于不同增速的异质性分析结果。从表 6 第（3）列可看出，在低经济增长地区新质生产力水平（*NPro*）的估计系数为 3.9709，但与经济发展的因果关系不显著；从表 6 第（4）列可知，在高经济增长地区新质生产力水平（*NPro*）的估计系数为 10.4974，且在 5%的水平上显著，这表明在高经济增长的地区新质生产力促进了地区经济发展。综上，新质生产力水平（*NPro*）对地区经济发展的作用受到地区增速差异的影响，越是在那些经济增长率越高的地区中，新质生产力对经济发展的推动作用越强烈。这可能是因为经济增速较缓慢的地区往往缺乏适应和有效利用新技术的综合能力，结果也就难以利用发展新质生产力的机会来助力地区经济加速腾飞。为了充分发挥新质生产力对低增长地区的作用，可能还需要通过改善地区基础设施、优化地区人力资本结构、破除地区市场分割和优化地区营商环境等多种措施来促进新质生产力与当地特色产业的协同发展和深度融合。

（3）基于产业结构差异的异质性分析

为进一步分析新质生产力对经济发展推动作用是否受当地产业结构的影响，本文根据

2013 年至 2022 年 279 个地级市样本的产业结构中位数 0.444 将所有样本进行划分，将地级市产业结构高（低）于 0.444 的地区设为高（低）产业结构组，再进行回归分析，产业结构的衡量方法见表 2。据表 7 列（1）和列（2）可知，新质生产力对不同产业结构的城市经济发展具有异质性影响。从表 7 列（1）可看出，在产业结构较低的地区中新质生产力对经济发展水平的影响不显著，但从表 7 列（2）可知，新质生产力的经济发展效应在高产业结构地区的系数为 22.3421，且在 1%的水平上显著。可见，新质生产力的经济发展效应受地区产业结构水平的影响，并且第二产业占比越高的城市，其新质生产力对经济发展的推动作用越强，这意味着随着第二产业比重的不断提升，新质生产力对城市经济发展的带动作用会不断增强。产生这一结果的原因可能是随着新质生产力发展，会催生了诸多新兴产业，这些产业通常对技术和人才产生较大的需求，从而为城市发展提供了新动能；对产业结构低的地区而言，加快发展新质生产力可能面临当地产业结构失衡的制约，从而难以有效带动新兴产业的崛起，对地区经济发展产生了不利影响。

表 7 基于产业结构和人口密度差异的异质性分析

变量	经济发展水平（Pergdp）			
	（1）	（2）	（3）	（4）
	低产业结构	高产业结构	低人口密度	高人口密度
<i>NPro</i>	1.1322 (0.3432)	22.3421*** (3.6814)	7.5993 (0.8672)	7.9781** (2.0775)
控制变量	控制	控制	控制	控制

城市固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>N</i>	1181	1107	1090	1198
<i>R</i> ²	0.9708	0.9553	0.9393	0.9623

注：（1）***、**、*分别表示估计系数在 1%、5%、10%的统计水平上显著。（2）控制变量包含：*Ind*、*Gov*、*Inv*、

Urban、*Dst*、*Unepl*。

（4）基于人口密度差异的异质性分析

考虑到不同城市在人口密度上存在一定的差异，也可能会影响到新质生产力的经济发展效应。接下来，实证检验新质生产力对经济发展的推动作用是否受地区人口密度差异的影响。在此，依据 2013 年至 2022 年 279 个地级市样本的人口密度中位数 3.563 将所有样本进行划分，将地级市人口密度高（低）于 3.563 的地区设为高（低）人口密度组，再进行回归分析，人口密度的衡量方法见表 2。如表 7 列（3）和列（4）所示，可以看出，新质生产力对不同人口密度城市经济发展的影响程度不同，即在低人口密度城市中新质生产力的经济发展效应不显著，但在高人口密度城市中新质生产力对经济发展存在显著的正向促进作用。事实上，随着人口密度的不断提升，新质生产力对城市经济发展的带动作用在不断增强，产生这一结果的原因可能是人口集聚带来了更丰富的创新资源进而产生更高的经济活动效率。

”

4.调节变量测度的有效性问题：

（1）在基准回归中，本文为缓解反向因果问题，已对核心解释变量 $Npro$ 作了滞后一期处理。然而，在调节项的构建中， $CPI*Npro$ 却直接使用了当期的 $Npro$ ，而非与核心解释变量一致的 $Nproit-1$ ，这会导致内生性风险无法被完全控制（当期 $Npro$ 与误差项存在相关性，如反向因果），削弱结论的可靠性。

（2）文章使用地级市层面的 CPI 来衡量需求收缩，其有效性可能受到质疑： CPI 主要反映消费端价格，而非总需求本身，难以全面代表由投资、出口等构成的总需求，由此可能错误地估计或低估需求收缩的真实程度； CPI 上涨可能源于需求拉动，也可能源于成本推动（供给冲击），导致调节路径的机制解释不清；需求的变化传导至最终消费价格存在时滞， CPI 通常滞后于实际需求的变动，可能导致对调节效应发生时机和持续时间的判断出现偏差。

（3）使用投资者信心指数来衡量预期，其代表性可能不够全面：投资者信心主要反映资本市场参与者的预期，而“预期转弱”是一个更宏观的概念，还应包括消费者预期、企业家预期等，建议在文中说明这一局限性及潜在影响。

答复：

非常感谢审稿专家对于调节变量测度的有效性方面的修改意见。遵循审稿专家的意见，我们做了如下修改。第一，对于审稿专家提出的问题（1） $CPI*Npro$ 直接使用了当期的新质生产力（ $Npro$ ），而非与核心解释变量一致的 $Nproit-1$ ，这是我们的疏忽，实际上，在调节效应测度时我们使用的实证变量是滞后一期的新质生产力 $Nproit-1$ ，在公式和文章中误写成了当期的新质生产力，是我们对细节把控不到位，感谢审稿专家提出的宝贵意见。第二，审稿专家提出使用地级市层面的 CPI 来衡量需求收缩，其有效性可能受到质疑，我们非常认可

专家的建议，鉴于出口额的缺失值较多，我们重新使用固定资产投资额与社会消费品零售额之和取对数衡量总需求，并重新进行回归分析。第三，关于专家所提的原文使用投资者信心指数来衡量预期，其存在代表性不够全面的问题，我们根据专家的建议在文中的研究设计变量说明部分对该局限性进行了解释。修改内容见原文第 10 至第 11 页以及第 19 至第 21 页，原文红色高亮部分内容为修改内容。

具体在原文呈现内容如下。

“（5）调节变量。本文的调节变量主要是用来反映当前我国经济发展所面临的供给冲击、需求收缩及预期转弱，因此，需要找到三个不同变量能够分别刻画三种压力。首先，供给冲击是指能够直接影响社会生产能力或生产成本，从而导致总供给曲线发生移动的外生事件。它既包括国际层面的能源价格冲击、关键技术贸易限制（如芯片断供）、全球供应链中断（如疫情期间的港口拥堵），也包括国内层面的重大公共卫生事件（如城市封控）、极端气候灾害，以及关键领域的监管政策突变等，本文的研究对象是狭义范围的供给冲击即与关键技术相关的供给冲击，高技术产品进口额能够反映关键技术贸易的变化，因此本文使用高技术产品进口额（*Import*）作为供给冲击的衡量指标，从理论上讲，当面对“卡脖子”技术供给受限时，一国所遭受的国际供给冲击变大，高技术产品的进口额会相应减少。其次，在此，使用固定资产投资总额与社会消费品零售总额求和后取对数的值（*Demand*）来衡量总需求。总需求应由投资、消费、出口等方面构成，由于出口额的缺失值近 50%，纳入统计可能影响结果的准确性，因此选取固定资产投资总额和社会消费品零售总额分别衡量投资端和消费端

的需求，当总需求相对不足或者减弱时，这种影响便会传递到消费品销售和固定资产投资上。

最后，使用投资者信心指数（ISI）来衡量市场预期。投资者信心指数（ISI）可以衡量投资者对未来市场和经济状况的看法，并且该指标对资本市场预期具有较好的表征作用，且数据在市级层面可得性较高。由于投资者通常根据预期做出投资决策，该指标往往与市场情绪相关（王黎明等，2008）；当投资者对未来时期的投资信心不足时，不愿意扩大生产和增加投资，便会使投资者信心指数走低。但是，市场预期作为一个宏观概念，还应涵盖消费者预期、企业家信心等多维度预期。本文的指标选择虽能有效捕捉投资者群体预期，但可能未能全面反映其他市场主体（如家庭、非上市公司）的预期变化，这构成研究的一个局限。未来研究可尝试整合消费者信心指数、制造业 PMI 预期分项等指标，以构建更全面的预期衡量体系。变量说明参见表 2。

”

“

（五）对调节效应的实证检验

从近年来党中央对我国宏观经济形势的研判来看，“三重压力”的叠加冲击一直备受关注。在当前经济增长形势不容乐观的现实背景下，应对需求收缩、供给冲击、预期转弱问题尤为关键。为此，接下来，基于调节效应模型实证分析新质生产力的经济发展效应对纾解“三重压力”具有特殊作用。

在供给冲击之下，我国高技术产品进口额在 2022 年、2023 年连续下降，这可以表明，

我国可能面临一定程度的外部供给冲击。事实上，这种冲击可能是由于全球供应链的波动或者国内外经济环境的变化所引起。比如，当前算力核心芯片面临断供风险，且在短期内较难打破西方的技术垄断，产业链存在一定程度的安全隐患。近年来高新技术产业蓬勃发展，于是，对高素质高技能人才的需求在急剧增加，但我国在高科技人才的供给上相对不足乃至短缺。与此同时，我国还面临需求收缩问题。据统计，在投资领域，2023 年和 2024 年我国民间固定资产投资分别下滑 0.4% 和 0.1%，价格信号也显示，截至 2025 年 11 月，全国居民消费价格指数连续 33 个月同比增速低于 1% 的较低水平。这些都反映出当前内需不足问题依然突出，总需求疲软，工业生产和消费领域呈现低迷态势，经济内生动力不强，内需复苏较缓慢，与此同时，经济增速的平稳维持仍面临较大的下行压力。不仅如此，我国经济还面临预期转弱的现实问题。比如，当前宏观政策的有效性受弱预期影响，刺激消费的宏观政策难以达到预期效果；加之受疫情冲击，各行业发展态势疲软，居民消费及企业投资更趋谨慎。

那么，发展新质生产力是否有助于纾解“三重压力”的不利影响呢？接下来，选取高技术产品进口额、固定资产投资额与社会消费品零售额之和取对数、投资者信心指数分别作为衡量供给、需求、市场预期这“三重压力”的变量，进而分析新质生产力的经济发展效应在“三重压力”情景下是否能够起到调节作用。

”

“

其中，*Import* 表示高技术产品进口额，*Demand* 表示固定资产投资总额与社会消费品零售总额加总后取对数，*ISI* 表示投资者信心指数。基于双向固定效应模型估计式（2）~（5）。

结果如下表 10 所示。据表 10 列（1）可知，新质生产力与高技术产品进口额的交乘项

（ $Import * Npro$ ）系数为负值且在 1%的水平下通过了显著性检验。这说明，随着高技术产品进口额的变大会抑制新质生产力对经济发展的促进作用。这是因为高技术产品进口额越小则表明国际卖家对我国实施了断供策略，进而影响到了关键核心技术的进口，致使我国产业链受国际供给冲击的影响变大。可见，基于调节效应的分析结果表明，在外部供给冲击越大的地区（即高技术产品进口额小的地区），新质生产力的经济发展效应会更强，或者说发展新质生产力有利于对冲外部供给冲击对经济发展的不利影响。

表 10 关于调节效应的实证结果

变量	经济发展水平（ $Pergdp$ ）			
	（1）	（2）	（3）	（4）
$Npro$	10.4611*** (3.8804)	-66.3189* (-1.8726)	18.3196*** (5.1410)	-1.5e+02*** (-3.6474)
$Import$	0.1383** (2.4951)			0.0684 (1.0394)
$Demand$		0.9305*** (3.7287)		0.3516 (1.3755)
ISI			2.4560** (2.4656)	3.7822*** (3.3675)
$Import * Npro$	-0.3428***			-0.1039

	(-3.1776)			(-0.7727)
		3.9500**		9.4773***
<i>Demand* Npro</i>		(2.0284)		(3.9654)
			-13.6628***	-20.7427***
<i>ISI* Npro</i>			(-3.8792)	(-5.0331)
控制变量	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>N</i>	2288	2288	2288	2288
<i>R</i> ²	0.6700	0.7017	0.6745	0.7204

注：（1）***、**、*分别表示估计系数在 1%、5%、10%的统计水平上显著；（2）控制变量包含 *Ind*、*Gov*、*Inv*、*Urban*、*Dst*、*Unepl*。

据表 10 第（2）列可知，新质生产力与需求衡量指标的交乘项（*Demand* Npro*）估计系数为 3.95 且在 5%的水平下显著。这说明，随着需求量的变大，有助于增强新质生产力对经济发展的促进作用。但当前我国总需求疲软，总需求仍处于低位，结合调节效应的估计结果可知，在当前需求收缩的环境下并不利于新质生产力发挥经济发展效应。这也就意味着，新质生产力的提升仅仅表明我国经济的供给端在改善，但仅从供给侧出发是无法完全破解需求端存在的问题，因此，须将供给侧与需求侧协同发展，这更有助于破解需求收缩的难题。

另外，从表 10 第（3）列可知，新质生产力与投资者情绪指数的交乘项（*ISI* Npro*）的

系数为负值且在 1%的水平下显著。这说明，随着投资者情绪高涨，新质生产力对经济发展的促进作用将越弱。当投资者情绪指数越高涨，则表明市场预期越好；投资者情绪指数越小，则表明市场预期越弱，因此结合调节效应的估计结果可知，在市场预期越弱的地区（即投资者情绪指数越低），新质生产力可以更好地发挥经济发展效应。

”

5.文字表述与格式细节：

（1）完善图表，如图 1 应明确标注数据来源。

（2）文中部分实证结果描述与统计结果未完全对应，建议通篇检查并修改。如“在沿海地区新质生产力水平（*NPro*）的估计系数为 10.5231，且在 1%的水平显著”，与表 6 下注的内容表述不符合。

答复：

非常感谢审稿专家在文章规范性方面提出的修改意见。确如审稿专家所言，在文章的细节方面我们有所疏忽，文中部分实证结果描述与统计结果未完全对应。遵循审稿专家的意见，我们对图 1 标明了数据来源，对原文实证结果描述与表格统计结果呈现进行了一一对应。

最后，尽管我们已经尽力对原文的语言表述、逻辑论证问题进行了修改，但不免由于自身能力所限，可能仍然存在一些遗漏，也希望审稿专家在后续审阅过程中能提出以便我们进一步完善，非常感谢！

作者 敬上

2025-12-25

参考文献：

- [1] 钞小静,王清.新质生产力驱动高质量发展的逻辑与路径[J].西安财经大学学报,2024,37(1):12-20.
- [2] 汪红驹,张馨羽.化解“三重压力”,促进经济发展质量与增长速度共同提升[J].财贸经济,2023,44(1):30-50.
- [3] 徐政,姬晨阳,赵子衡,等.“三重压力”下的经济发展：表现、根源与路径[J].华东经济管理,2022,36(11):9-16.
- [4] 张炜,妥璟漪.需求收缩、供给冲击与预期走弱三重压力下跨越“中等收入陷阱”再解析[J].经济与管理评

论,2023,39(3):52-67.

修改说明二：对审稿人一的意见答复

作者修改说明：

本文《“三重压力”下新质生产力的经济发展效应——来自 279 个地级市的经验证据》已根据审稿专家的意见修改完毕。

第一，作者非常感谢审稿专家所提出的所有问题，这些问题促使我们对论文进行了重新审视和修改。经过修改，我们认为论文的质量得到了进一步的提高，这一点应该首先归功于审稿专家的专业水平和独到见解。

第二，我们进一步对文章语言进行了凝练，修改部分通过红色高亮标识。虽然作者已经尽己所能按照审稿专家的意见进行了修改，但限于水平，恐怕有些地方修改得未能完全，还请审稿专家谅解；如有修改不到之处，还请审稿专家不吝给出进一步修改的意见。

以下是作者对审稿专家意见的具体答复。为便于理解，作者根据审稿专家提出的问题进行了逐一答复。同时，为便于文字上的区分，审稿专家的原来意见保留“红色”字体，而作者的修改意见用“黑色”字体加以区别。

1.创新点部分，前两点实质上是一点创新，建议合并。并且，第三点创新为“考察了新质生产力缓解三重压力的具体路径”，但从后文来看，文章只使用交乘模型检验了新质生产力能够缓解三重压力，并未直接检验新质生产力如何缓解三重压力。因此，文章还需重新提炼创新。

答复：

感谢审稿专家就文章引言部分的创新内容提出宝贵意见。在您的指导下，我们将创新点一和创新点二做了合并，对第三点创新点重新提炼为“实证考察了新质生产力对缓解‘三重压力’的调节作用”，修改内容见文章第3页，原文红色高亮部分内容为修改内容。

具体在原文呈现内容如下。

“

与既有文献不同，本文边际贡献集中于以下两个方面。

第一，基于综合评价指标体系测度了中国地级市层面的新质生产力发展状况，并以此为基础考察了新质生产力的经济发展效应。既有研究从数字生产要素（任保平和王子月，2023）、绿色生产方式（熊云飏和张子璇，2022）、创新型生产资料（谢兰云，2010；张林，2024）等单一角度出发考察了经济发展的内驱力，本文采用囊括数字经济、绿色发展、创新能力等因素的综合指标来测度地区新质生产力发展状况，有效弥补了单一视角的不足，有利于多方位综合考察我国经济发展的内驱力。同时，现有文献通常采用企业微观数据（宋佳等，2024；张雪兰等，2024）或省级面板数据（韩文龙等，2024）来探讨生产力与经济发展的关系，而本文基于地级市样本进行新质生产力经济发展效应的研究，能够更细致地揭示区域差异与作用机制，为各地因地制宜制定发展新质生产力的政策提供经验证据，从而能更有针对性地推动地区经济发展。

第二，实证考察了新质生产力对缓解“三重压力”的调节作用。现有研究并未将新质生产力与“三重压力”相结合，该视角的研究目前仍是空白。为了破解我国经济发展所面临的供给冲击、需求收缩及预期转弱，本研究将“三重压力”的衡量指标与新质生产力综合衡量指数相交乘，继而纳入计量模型，以验证新质生产力对缓解“三重压力”的调节作用，从而丰富相关领域的研究，为政策制定者破解“三重压力”提供良好政策启示。

”

2.理论分析部分，建议在分析结束后，使用简短的语言概括主要观点，或提出待验证的假说。

答复：

非常感谢审稿专家就文章第二部分“新质生产力推动经济发展的理论逻辑”提出的宝贵意见，您的意见有助于我们的研究更加严谨。遵从审稿专家的意见，我们为增强理论分析与实证检验之间的关联性，基于理论分析的前四部分，提出了假设 1。并且为加强调节效应理论分析与实证分析的联系，在第二章理论分析中增加了第五部分新质生产力的经济发展效应能够纾解“三重压力”，并提出假设 2，修改内容见文章第 7 页至第 8 页，原文红色高亮部分内容为修改内容。

具体在原文呈现内容如下。

“

基于前文新质劳动者、新质劳动资料、新质劳动对象以及三要素优化组合对经济推动作用的理论分析，本文提出如下假设：

假设 1：地区新质生产力的发展有助于促进地区经济发展。

（五）新质生产力的经济发展效应能够纾解“三重压力”

新质生产力是符合高质量发展需求的生产力新形态，其可以通过技术创新、要素优化和产业升级等方式从需求、供给、预期三个维度纾解“三重压力”，新质生产力的经济发展效应与“三重压力”的难题相契合，具体从“三重压力”的需求收缩、供给冲击、预期转弱三方

面展开分析。

新质生产力的经济发展效应可以激发新的需求，缓解需求收缩问题。需求收缩主要表现为消费、投资和出口三大需求的增长动力不足，而新质生产力的发展可以激发新的需求。从消费端看，新质生产力推动战略性新兴产业和未来产业的发展，能够扩大市场需求规模，改变消费市场结构以促进消费升级（钞小静和王清，2024）。例如，催生新能源产品、健康医疗、智能养老等新消费业态。同时在数字经济与实体经济深度融合的背景下，个性化、智能化的服务能够满足居民日益提升的消费需求，有助于刺激居民释放消费潜力；从投资端看，新质生产力的发展需要依靠高新技术的研发和高端固定资产的投入等，能够带动新型基础设施建设、形成更大范围产业链进而拉动投资需求（韩文龙等，2024）。例如，5G、人工智能、工业互联网等技术的突破，将会促进企业对设备进行更新改造、增加研发投入等，同时能够为民间资本提供新的投资领域，进而缓解投资需求收缩的压力。从外需看，新质生产力通过提升全要素生产率能够增强出口竞争力，高技术产品出口比重的提高有助于抵消传统劳动密集型产品出口下滑的压力。新质生产力能够通过加快发展外贸新业态新模式，促进外贸增长进而缓解外部需求走弱的压力（汪红驹和张馨羽，2023）

新质生产力的经济发展效应可以增强供应链韧性，缓解供给冲击问题。供给冲击主要表现为生产要素成本上升、产业链供应链受阻以及关键核心技术“卡脖子”等问题。在要素供给方面，新质生产力能够通过技术突破和要素升级构建供给侧新优势，减少企业对传统能源和原材料的依赖，降低外部供给波动带来的风险。例如，新能源和新材料产业的发展，能够缓解大宗商品价格上涨对下游企业的成本压力。在供应链韧性方面，增强科技创新能力是提

升产业链韧性的关键，新质生产力能够通过创新驱动提升供应链的韧性和安全性（徐政等，2022）。在关键技术领域，加强自主创新、实现关键技术的突破、减少技术的外部依赖，能够有效缓解外部供给冲击的压力。

新质生产力的经济发展效应能够加强经济发展动能，缓解预期转弱压力。预期转弱主要表现为市场主体对经济增长前景信心不足，导致其投资和消费行为趋于保守。从企业预期来看，新质生产力通过技术突破与产业升级，为企业创造新的利润增长点，能够提升企业的盈利预期与投资信心。从居民预期来看，新质生产力推动产业升级有助于创造更多就业岗位、缓解就业压力，促使居民建立对未来收入水平的稳定预期，进而增强消费者的信心（汪红驹和张馨羽，2023）。消费者和投资者信心的提振能够刺激需求与供给有效增长，形成“预期增强-经济上行”的良性循环，从而摆脱“预期转弱”与“经济下行”之间的迭代循环困境（张炜和妥璟旖，2023）。

综上所述，新质生产力能够通过技术创新、要素优化和产业升级等方式缓解经济下行所面临的“三重压力”。新质生产力作为先进生产力，在需求侧，其通过激发新的需求，缓解需求收缩问题；在供给侧，其通过提升产业链供应链韧性，缓解供给冲击问题；在预期层面，其通过强化经济发展的动能，提振市场信心。对此，本文提出如下假设。

假设 2：新质生产力的经济发展效应能够纾解“三重压力”。

”

3.实证检验部分，文章对缺失值进行外插法的插值处理，这是不妥的。从描述性统计来看，

城镇化率的最大值超过了 1，失业率的最大值为 333，这显然存在错误。

答复：

非常感谢审稿专家对文章实证分析方面提出的修改意见，确如审稿专家所言，原文对控制变量的缺失值做外插法处理，导致城镇化率的最大值超过了 1，失业率的最大值为 333，偏离现实，您的意见有助于我们的研究更加实际。城镇化率和失业率的缺失值不超过样本数据的 5%，因此，修改后我们采用城镇化率和失业率变量的原始数据，对实证分析的回归结果做了全部修改，具体修改见表格 3 至表格 9。原文红色高亮部分内容为修改内容。

4.基于产业结构的异质性部分，文章基于第二产业占比将样本城市划分为低产业结构组和高产业结构组，并据此判断其产业结构是否合理，这种说法并不恰当。同理，替换被解释变量的稳健性检验部分，使用对数化的第二产业增加值来衡量经济发展情况也是片面的。

答复：

非常感谢审稿专家对于文章异质性分析和稳健性分析方面提出的宝贵意见。确如专家所言，产业结构的高低并不能说明产业结构是否合理，同理，仅采用第二产业增加值衡量全国的经济发展是片面的，遵循审稿专家的意见，我们对文章的说法进行了修改，以确保理论的严谨性。修改内容见原文第 15 页和第 18 页。原文红色高亮部分内容为修改内容。

具体在原文呈现内容如下。

“

（3）基于产业结构差异的异质性分析

为进一步分析新质生产力对经济发展推动作用是否受当地产业结构的影响，本文根据 2013 年至 2022 年 279 个地级市样本的产业结构中位数 0.444 将所有样本进行划分，将地级市产业结构高（低）于 0.444 的地区设为高（低）产业结构组，再进行回归分析，产业结构的衡量方法见表 2。据表 7 列（1）和列（2）可知，新质生产力对不同产业结构的城市经济发展具有异质性影响。从表 7 列（1）可看出，在产业结构较低的地区中新质生产力对经济发展水平的影响不显著，但从表 7 列（2）可知，新质生产力的经济发展效应在高产业结构地区的系数为 22.3421，且在 1%的水平上显著。可见，新质生产力的经济发展效应受地区产业结构水平的影响，并且第二产业占比越高的城市，其新质生产力对经济发展的推动作用越强，这意味着随着第二产业比重的不断提升，新质生产力对城市经济发展的带动作用会不断增强。产生这一结果的原因可能是随着新质生产力发展，会催生了诸多新兴产业，这些产业通常对技术和人才产生较大的需求，从而为城市发展提供了新动能；对产业结构低的地区而言，加快发展新质生产力可能面临当地产业结构失衡的制约，从而难以有效带动新兴产业的崛起，对地区经济发展产生了不利影响。

”

“

（2）替换被解释变量。鉴于新质生产力与制造业的关系，同时考虑到新质生产力不仅对总体的经济发展具有促进作用，还可能对制造业的发展产生重要影响，为进一步检验结果的

稳健性，本文用对数化的第二产业增加值替代地区人均 GDP 作为被解释变量来衡量地区制造业的经济发展情况，并运用双向固定效应模型做回归分析，结果如下表 9 第（2）列所示，结果表明，新质生产力与各地区第二产业增加值仍在 1%的显著性水平下呈正相关关系，说明新质生产力对经济发展的推动作用具有稳健性。

表 9 替换解释变量和被解释变量回归分析

变量	(1)	(2)
	经济发展水平 (<i>Pergdp</i>)	第二产业增加值 (<i>Sdindustry</i>)
<i>PrCpn</i>	0.4685*** (3.8768)	
<i>Npro</i>		0.7892*** (2.7967)
控制变量	控制	控制
城市固定效应	是	是
时间固定效应	是	是
<i>N</i>	2288	2288
<i>R</i> ²	0.6696	0.8029

注：（1）***、**、*分别表示估计系数在 1%、5%、10%的统计水平上显著；（2）*PrCpn* 为基于主成分法测度的新质生产力水平；（3）控制变量包含 *Ind*、*Gov*、*Inv*、*Urban*、*Dst*、*Unepl*。

”

5.文章对供给冲击的理解有些片面。采用进口总额衡量供给冲击，实质上侧重于反映外部供给冲击，但在国内，诸如新冠疫情、垄断等因素同样是供给冲击的重要来源。并且，文章认为进口额越小则表明国际卖家对我国实施了断供策略，进而影响到了关键核心技术的进口，进而将进口额小直接等同于遭受供给冲击，这在逻辑上不成立。进口额只有少部分与核心技术相关，并且进口额更多反映了地区经济开放度，与是否遭受外部供给冲击关系不大。

答复：

感谢审稿专家对本文细致而深入的审阅，您就“供给冲击”测度方法提出的宝贵意见，使我们深刻认识到原文中概念界定与变量选取的不足。我们非常赞同您的观点：供给冲击来源具有多样性，且“进口总额”是一个有偏的代理变量。遵循您的修改意见，我们将本文的供给冲击做了新的界定，将本文的供给冲击聚焦于关键技术领域，这是总供给冲击中一个至关重要的子类，重新选取狭义供给冲击的衡量指标“高技术产品进口额”。遵循您的指导意见，我们在“供给冲击”的概念聚焦、变量有效性和论证严谨性上作出修改。具体修改内容见第 10 页至第 11 页的调节变量说明以及第 20 页调节作用说明。原文红色高亮部分内容为修改内容。

具体在原文呈现内容如下。

“

（5）调节变量。本文的调节变量主要是用来反映当前我国经济发展所面临的供给冲击、

需求收缩及预期转弱，因此，需要找到三个不同变量能够分别刻画三种压力。首先，供给冲击是指能够直接影响社会生产能力或生产成本，从而导致总供给曲线发生移动的外生事件。它既包括国际层面的能源价格冲击、关键技术贸易限制（如芯片断供）、全球供应链中断（如疫情期间的港口拥堵），也包括国内层面的重大公共卫生事件（如城市封控）、极端气候灾害，以及关键领域的监管政策突变等，本文的研究对象是狭义范围的供给冲击即与关键技术相关的供给冲击，高技术产品进口额能够反映关键技术贸易的变化，因此本文使用高技术产品进口额（*Import*）作为本文供给冲击的衡量指标，从理论上讲，当面对“卡脖子”技术供给受限时，一国所遭受的国际供给冲击变大，高技术产品的进口额会相应减少。

”

“

其中，*Import* 表示高技术产品进口额，*Demand* 表示固定资产投资总额与社会消费品零售总额加总后取对数，*ISI* 表示投资者信心指数。基于双向固定效应模型估计式（2）~（5）。结果如下表 10 所示。据表 10 列（1）可知，新质生产力与高技术产品进口额的交乘项

（*Import* Npro*）系数为负值且在 1%的水平下通过了显著性检验。这说明，随着高技术产品进口额的变大会抑制新质生产力对经济发展的促进作用。这是因为高技术产品进口额越小则表明国际卖家对我国实施了断供策略，进而影响到了关键核心技术的进口，致使我国产业链受国际供给冲击的影响变大。可见，基于调节效应的分析结果表明，在外部供给冲击越大的地区（即高技术产品进口额的地区），新质生产力的经济发展效应会更强，或者说发展新质生产力有利于对冲外部供给冲击对经济发展的不利影响。

表 10 关于调节效应的实证结果

变量	经济发展水平 (<i>Pergdp</i>)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Npro</i>	10.4611*** (3.8804)	-66.3189* (-1.8726)	18.3196*** (5.1410)	-1.5e+02*** (-3.6474)
<i>Import</i>	0.1383** (2.4951)			0.0684 (1.0394)
<i>Demand</i>		0.9305*** (3.7287)		0.3516 (1.3755)
<i>ISI</i>			2.4560** (2.4656)	3.7822*** (3.3675)
<i>Import* Npro</i>	-0.3428*** (-3.1776)			-0.1039 (-0.7727)
<i>Demand* Npro</i>		3.9500** (2.0284)		9.4773*** (3.9654)
<i>ISI* Npro</i>			-13.6628*** (-3.8792)	-20.7427*** (-5.0331)
控制变量	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	是	是	是	是

时间固定效应	是	是	是	是
<i>N</i>	2288	2288	2288	2288
<i>R</i> ²	0.6700	0.7017	0.6745	0.7204

注：（1）***、**、*分别表示估计系数在 1%、5%、10%的统计水平上显著；（2）控制变量包含 *Ind*、*Gov*、*Inv*、*Urban*、*Dst*、*Unepl*。

”

6.细节方面，文章引言部分存在引文堆砌问题。引言开头过长，可适当简化，诸如 GDP 增速等叙述可以省略。表 4 有回归未报告 R2。

答复：

非常感谢审稿专家对于文章引言部分提出的宝贵意见，遵循审稿专家的意见，我们将引言中 GDP 内容的叙述做了删减，同时完善了表 4。具体内容见第 1 页和表 4。原文红色高亮部分内容为修改内容。

具体在原文呈现内容如下。

“

2024 年世界经济发展总体仍处于疲软态势，我国经济发展仍面临较大压力。2021 年至 2023 年连续三年的中央经济工作会议均明确指出，我国经济社会发展面临需求收缩、供给冲击、预期转弱这“三重压力”的冲击。当前形势下，打破“三重压力”瓶颈对实现经济高质

量发展尤为重要。近年来，我国经济已从高速发展阶段向高质量发展阶段迈进，经济体量的庞大使得经济增长速度放缓，同时受疫情冲击及“三重压力”的叠加性影响，致使经济增长受阻。从图 1 可看出，我国经济发展已进入缓速阶段，经济持续复苏，但依然疲软。在经济复苏疲软的现实背景下，习近平总书记在党的二十届三中全会提出要加快发展新质生产力，扎实推进高质量发展。基于此，本研究紧紧围绕新质劳动者、新质劳动资料、新质劳动对象三维度全面测度地区新质生产力发展水平，并以此为基础，实证考察加快推动新质生产力发展是否有助于促进经济发展以及能够在多大程度上带动地区经济发展。

”

“

表 4 新质生产力对地区经济发展的影响

变量	地区经济发展水平（ <i>Pergdp</i> ）			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>NPro</i>	37.2961***	7.1265**	29.5611***	8.5016***
	(9.7042)	(2.3637)	(6.9235)	(2.6921)
<i>Ind</i>			0.9766	6.3867***
			(0.9516)	(6.5108)
<i>Gov</i>			-11.3249***	-10.0937***
			(-7.2491)	(-7.1702)
<i>Inv</i>			-0.4166**	-0.0561

			(-2.0936)	(-0.3617)
			9.2422***	0.8059
<i>Urban</i>			(6.4358)	(0.7542)
			-0.2161***	-0.1251*
<i>Dst</i>			(-2.6559)	(-1.8424)
			-0.1073	-0.0228
<i>Unepl</i>			(-1.5111)	(-0.3895)
	2.5982***	4.4068***	1.1978	3.2568***
Constant	(7.2861)	(19.8090)	(1.0154)	(3.8449)
控制变量	不控制	不控制	控制	控制
城市固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	否	是	否	是
<i>N</i>	2509	2509	2288	2288
<i>R</i> ²	0.3714	0.5484	0.5298	0.6642

注：***、**、*分别表示估计系数在 1%、5%、10%的统计水平上显著。下表类同。

”

最后，尽管我们已经尽力对原文的语言表述、逻辑论证问题进行了修改，但不免由于自身能力所限，可能仍然存在一些遗漏，也希望审稿专家在后续审阅过程中能提出以便我们进一步完善，非常感谢！

作者 敬上

2025-12-25

新增参考文献：

[5] 钞小静,王清.新质生产力驱动高质量发展的逻辑与路径[J].西安财经大学学报,2024,37(1):12-20.

[6] 汪红驹,张馨羽.化解“三重压力”,促进经济发展质量与增长速度共同提升[J].财贸经济,2023,44(1):30-50.

[7] 徐政,姬晨阳,赵子衡,等.“三重压力”下的经济发展：表现、根源与路径[J].华东经济管理,2022,36(11):9-16.

[8] 张炜,妥璟旖.需求收缩、供给冲击与预期走弱三重压力下跨越“中等收入陷阱”再解析[J].经济与管理评论,2023,39(3):52-67.

表 1 新质生产力指标体系

一级指标	二级指标	基础指标	指标说明	方向
新质劳动者	人力资本	科学投入	政府每年用于科学的财政支出/每万 GDP，来源《中国城市统计年鉴》	+
		教育投入	政府每年用于教育的财政支出/每万 GDP，来源《中国城市统计年鉴》	+
		高等教育水平	普通高等学校在校生总数/每万人口，来源《中国城市统计年鉴》	+
	劳动生产率	计算机、软件行业人员占比 平均工资	来源《中国城市统计年鉴》 来源《中国城市统计年鉴》	+
新质劳动	能源消耗	总体能源消耗/ GDP（GDP 单位：千万元）	来源《中国能源统计年鉴》、各级统计年鉴、国家统计局	-

资料	科技创新	专利授权数/每万人口	专利授权数/每万人口，来源中国研究数据服务平台	+
		数字普惠金融指数	CNRDS、国家知识产权局	+
	数字化程度	电信业务收入/总人口	来源北大数字金融中心	+
		互联网数/总人口	来源《中国城市统计年鉴》	+
		移动电话数/总人口	来源《中国城市统计年鉴》	+
		技术市场交易额	来源《中国城市统计年鉴》	+
	新兴产业	人工智能企业数量/每万人	来源各省统计年鉴，按地级市 GDP 占比省份 GDP 加权	+
		森林覆盖率	来源天眼查	+
	新质劳动对象	废气排放总量/GDP（GDP 单位：万元）	来源《中国城市统计年鉴》	+
		废水排放总量/GDP（GDP 单位：千万元）	来源《中国城市统计年鉴》	-
		废物排放总量/GDP（GDP 单位：千万元）	来源《中国城市统计年鉴》	-

表 2 变量定义和说明

变量类型	变量名称	变量说明
被解释变量	经济发展水平 (<i>Pergdp</i>)	人均地区生产总值，数据来源《中国城市统计年鉴》
核心解释变量	新质生产力水平 (<i>NPro</i>)	基于熵值法计算所得，回归时采用滞后一期数据，数据来源《中国城市统计年鉴》、各级统计局、CNRDS 等
	产业结构 (<i>Ind</i>)	第二产业增加值/地区生产总值，数据来源《中国城市统计年鉴》
控制变量	人口密度 (<i>Dst</i>)	户籍人口数/行政区域面积，来源《中国城市统计年鉴》
	政府规模 (<i>Gov</i>)	地方财政一般预算支出除以地区生产总值，来源《中国城市统计年鉴》
	外商投资使用比 (<i>Inv</i>)	当年实际使用外资金额除以地区生产总值，来源地级市统计局、统计公报
	城镇化率 (<i>Urban</i>)	城镇常住人口除以城镇常住人口与农村常住人口之和，部分缺失值使用非农人口在年末总人口的占比来填补，数据来源地方统计局
	城镇登记失业率 (<i>Unepl</i>)	城镇登记失业人数/（城镇从业人数+城镇登记失业人数）*100%，数据来源各级统计公报
工具变量	全面改革创新试验区政策 (<i>Did1</i>)	虚拟变量，实施政策后的地级市则取值为 1，否则取值为 0
	国家科技成果转化示范区政策 (<i>Did2</i>)	虚拟变量，实施政策后的地级市则取值为 1，否则取值为 0
	高技术产品进口总额 (<i>Import</i>)	衡量供给冲击，按地级市贸易进口额占省份贸易进口额比重赋权，数据来源《中国高技术产业统计年鉴》
调节变量	固定资产投资总额 (<i>Fixed</i>)、社会消费品零售总额 (<i>Consumer</i>)	将固定资产投资总额与社会消费品零售总额求和取对数 (<i>Demand</i>)，衡量需求收缩，数据来源《中国城市统计年鉴》
	投资者信心指数 (<i>ISI</i>)	衡量预期转弱，数据来源《中国城市统计年鉴》

表 3 描述性统计

变量	样本数	均值	中位数	标准差	最小值	最大值
<i>Pergdp</i>	2790	5.957	5	3.595	0.841	46.77
<i>NPro</i>	2509	0.093	0.0780	0.0500	0.037	0.556
<i>Ind</i>	2790	0.438	0.444	0.106	0.117	0.794
<i>Gov</i>	2790	0.208	0.180	0.104	0.044	0.916
<i>Inv</i>	2694	0.225	0.145	0.249	0.0001	2.944
<i>Urban</i>	2671	0.576	0.558	0.139	0.181	1
<i>Dst</i>	2790	4.336	3.563	3.436	0.0570	32.95
<i>Unepl</i>	2759	2.981	3.020	0.805	0.13	7.1

表 4 新质生产力对地区经济发展的影响

变量	地区经济发展水平 (<i>Pergdp</i>)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>NPro</i>	37.2961*** (9.7042)	7.1265** (2.3637)	29.5611*** (6.9235)	8.5016*** (2.6921)
<i>Ind</i>			0.9766 (0.9516)	6.3867*** (6.5108)
<i>Gov</i>			-11.3249*** (-7.2491)	-10.0937*** (-7.1702)
<i>Inv</i>			-0.4166** (-2.0936)	-0.0561 (-0.3617)
<i>Urban</i>			9.2422*** (6.4358)	0.8059 (0.7542)
<i>Dst</i>			-0.2161*** (-2.6559)	-0.1251* (-1.8424)
<i>Unepl</i>			-0.1073 (-1.5111)	-0.0228 (-0.3895)
Constant	2.5982*** (7.2861)	4.4068*** (19.8090)	1.1978 (1.0154)	3.2568*** (3.8449)
控制变量	不控制	不控制	控制	控制
城市固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	否	是	否	是
<i>N</i>	2509	2509	2288	2288
<i>R</i> ²	0.3714	0.5484	0.5298	0.6642

注：***、**、*分别表示估计系数在 1%、5%、10%的统计水平上显著。下表类同。

表 5 基于东中西三大区域的异质性分析

变量	经济发展水平 (<i>Pergdp</i>)		
	(1)	(2)	(3)
	东部	中部	西部
<i>NPro</i>	8.6810* (1.6877)	5.4195 (1.1725)	11.4947 (1.4171)
控制变量	控制	控制	控制
城市固定效应	是	是	是
时间固定效应	是	是	是
<i>N</i>	957	694	637
<i>R</i> ²	0.9581	0.9583	0.9485

注：(1) ***、**、*分别表示估计系数在 1%、5%、10%的统计水平上显著；(2) 控制变量包含：*Ind*、*Gov*、*Inv*、

Urban、*Dst*、*Unepl*；(3) 东部地区包括黑龙江省、吉林省、辽宁省、河北省、广东省、浙江省、海南省、福建省、山东省和江苏省；中部地区包括河南省、安徽省、湖北省、山西省、湖南省和江西省；西部地区包括新疆维吾尔自治区、青海省、广西壮族自治区、内蒙古自治区、四川省、甘肃省、贵州省、宁夏回族自治区、云南省、陕西省。

表 6 基于沿海和内陆以及不同增速的异质性分析

变量	经济发展水平 (Pergdp)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	沿海地区	内陆地区	低经济增长	高经济增长
<i>NPro</i>	9.9378*	7.6491*	3.9709	10.4974**
	(1.9205)	(1.6582)	(0.9413)	(1.9943)
控制变量	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>N</i>	937	1351	1168	1120
<i>R</i> ²	0.9603	0.9430	0.9610	0.9673

注：(1) ***、**、* 分别表示估计系数在 1%、5%、10% 的统计水平上显著；(2) 控制变量包含 *Ind*、*Gov*、*Inv*、*Urban*、*Dst*、*Unepl*；(3) 沿海地区包括辽宁、河北、山东、江苏、浙江、福建、广东、广西、海南等 9 个沿海省（自治区、直辖市），将其他省份视为内陆区域。

表 7 基于产业结构和人口密度差异的异质性分析

变量	经济发展水平 (Pergdp)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
	低产业结构	高产业结构	低人口密度	高人口密度
<i>NPro</i>	1.1322	22.3421***	7.5993	7.9781**
	(0.3432)	(3.6814)	(0.8672)	(2.0775)
控制变量	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>N</i>	1181	1107	1090	1198
<i>R</i> ²	0.9708	0.9553	0.9393	0.9623

注：(1) ***、**、* 分别表示估计系数在 1%、5%、10% 的统计水平上显著。(2) 控制变量包含：*Ind*、*Gov*、*Inv*、*Urban*、*Dst*、*Unepl*。

表 8 基于工具变量的再检验

变量	全面改革创新试验区政策		国家科技成果转化示范区政策	
	(1)	(2)	(3)	(4)
	一阶段回归	二阶段回归	一阶段回归	二阶段回归
<i>NPro</i>		32.2676**		32.6922***
		(2.24)		(2.79)
<i>Did1</i>	0.0161***			
	(4.27)			
<i>Did2</i>			0.0192***	
			(5.83)	
Kleibergen-Paap rk LM 统计量	10.21***		20.21***	
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量	18.26		33.95	
Cragg-Donald Wald F 统计量	39.29		187.91	
Stock and Yogo 弱工具变量检验	16.38		16.38	
10%水平的临界值				
控制变量	是	是	是	是
城市固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>N</i>	2286	2286	2286	2286

注：(1) ***、**、* 分别表示估计系数在 1%、5%、10% 的统计水平上显著；(2) 控制变量包含 *Ind*、*Gov*、*Inv*、*Urban*、*Dst*、*Unepl*。

表 9 替换解释变量和被解释变量回归分析

变量	(1)	(2)
	经济发展水平 (<i>Pergdp</i>)	第二产业增加值 (<i>Sdindustry</i>)
<i>PrCpn</i>	0.4685*** (3.8768)	
<i>Npro</i>		0.7892*** (2.7967)
控制变量	控制	控制
城市固定效应	是	是
时间固定效应	是	是
<i>N</i>	2288	2288
<i>R</i> ²	0.6696	0.8029

注：(1) ***、**、*分别表示估计系数在 1%、5%、10%的统计水平上显著；(2) *PrCpn* 为基于主成分法测度的新质生产力水平；(3) 控制变量包含 *Ind*、*Gov*、*Inv*、*Urban*、*Dst*、*Unepl*。

表 10 关于调节效应的实证结果

变量	经济发展水平 (<i>Pergdp</i>)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Npro</i>	10.4611*** (3.8804)	-66.3189* (-1.8726)	18.3196*** (5.1410)	-1.5e+02*** (-3.6474)
<i>Import</i>	0.1383** (2.4951)			0.0684 (1.0394)
<i>Demand</i>		0.9305*** (3.7287)		0.3516 (1.3755)
<i>ISI</i>			2.4560** (2.4656)	3.7822*** (3.3675)
<i>Import* Npro</i>	-0.3428*** (-3.1776)			-0.1039 (-0.7727)
<i>Demand* Npro</i>		3.9500** (2.0284)		9.4773*** (3.9654)
<i>ISI* Npro</i>			-13.6628*** (-3.8792)	-20.7427*** (-5.0331)
控制变量	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	是	是	是	是
时间固定效应	是	是	是	是
<i>N</i>	2288	2288	2288	2288
<i>R</i> ²	0.6700	0.7017	0.6745	0.7204

注：(1) ***、**、*分别表示估计系数在 1%、5%、10%的统计水平上显著；(2) 控制变量包含 *Ind*、*Gov*、*Inv*、*Urban*、*Dst*、*Unepl*。