

腾景宏观快报

美国四季度GDP同比增速或为0.8%，较三季度小幅回落

——基于腾景AI高频模拟和预测

腾景高频和宏观研究团队

相关报告

《美国12月CPI同比继续回落，或为6.5%，风险向下》2022-12-30

《人流量恢复迅速，复阳率略有抬升，疫情对部分城市影响高峰已过》2022-12-29

《大数据疫情观察（二）：全国疫情高峰过了么？》2022-12-23

联系我们

010-65185898 | +86
15210925572

IR@TJRESEARCH.CN

<http://www.tjresearch.cn>

北京市朝阳区朝阳门外大街乙
6号朝外SOHO-A座29层

本期要点：

- 高频模拟显示，四季度美国GDP同比增速或为0.8%，较三季度回落1.3个百分点；实际GDP环比折年率或为3.4%，较三季度上升0.2个百分点。2022年三季度GDP同比发布值为1.9%，修正后2.1%。三季度季调后实际GDP环比折年率为3.2%，高于预期值2.4%。
- 纽约联储的周度经济数据（WEI）显示美国四季度GDP同比出现明显下行趋势。根据PMI与GDP的同步性，四季度PMI未见上涨态势，GDP当季同比会下行。
- 展望2023年，多模型显示美国GDP当季同比或在一、二季度出现负增长，到三季度经济得到缓和。同时12月FOMC会议结果表明2023年至少还是75bp的加息空间。美联储对今年的美国经济形势更加悲观，且加息的“滞后作用”也可能更加明显。

- 周度经济指数 (WEI) 显示四季度美国GDP同比呈下行态势，或为0.8%

纽约联储公布的每周经济指数 (WEI) 是一个包含10项每日和每周实际经济活动指标的指数，其趋势与四个季度GDP同比增速一致。因二者相关系数达到93%，考虑采用线性模型和非线性模型两种方式进行拟合。

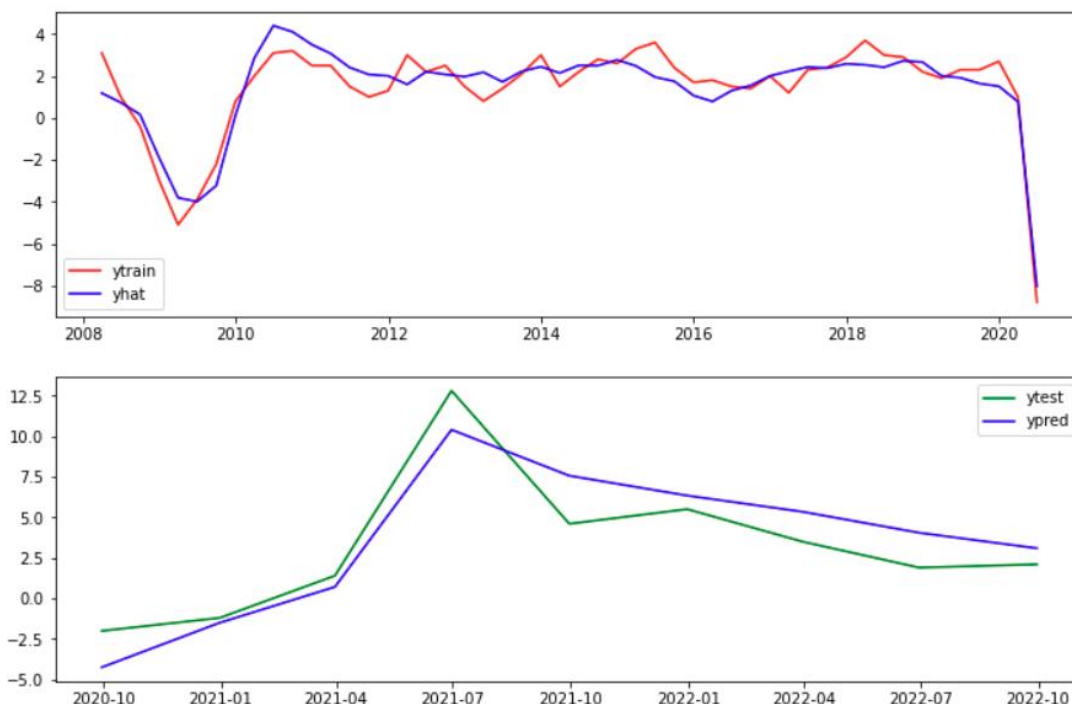
图：2008-2022年美国周度经济指数与GDP同比



数据来源：纽约联储、腾景宏观高频模拟和预测库

首先使用线性模型 (Linear Regression) 进行线性拟合，评估函数选择均方误差 (MSE) 和 R^2 ，模型拟合结果显示美国四季度GDP同比呈下降趋势，修正后预测值为0.8%。

图：2008-2022年美国周度经济指数与GDP同比线性拟合



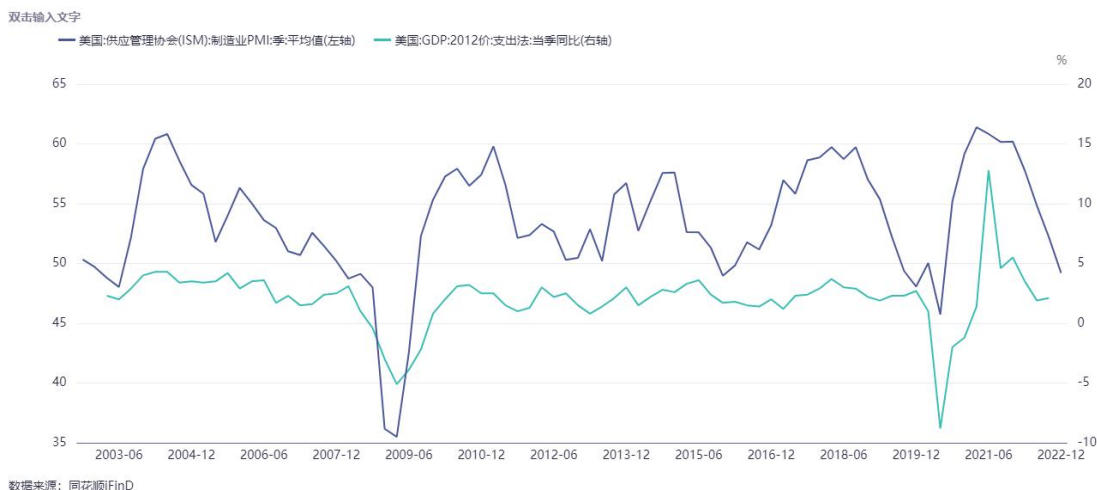
表：LR模型训练集、验证集的评估结果

评估函数	MSE	MAE	R ²
训练集	0.64	0.65	0.87
验证集	3.29	1.60	0.81

非线性模型建模，我们使用WEI对美国GDP当季同比进行预测，21个模型拟合结果均显示四季度美国GDP当季同比趋势向下，全部模型拟合平均值1.4%，较三季度下降0.7个百分点。

美国PMI已连续6个月低于50%，其中制造业PMI在四季度分别为50.2%、49.0%和48.4%，11月、12月均低于50%。模型利用PMI数据对GDP当季同比的拟合结果显示，四季度美国GDP同比下降至1.5%，较三季度下降0.6个百分点。

图：美国制造业PMI与美国GDP当季同比对比



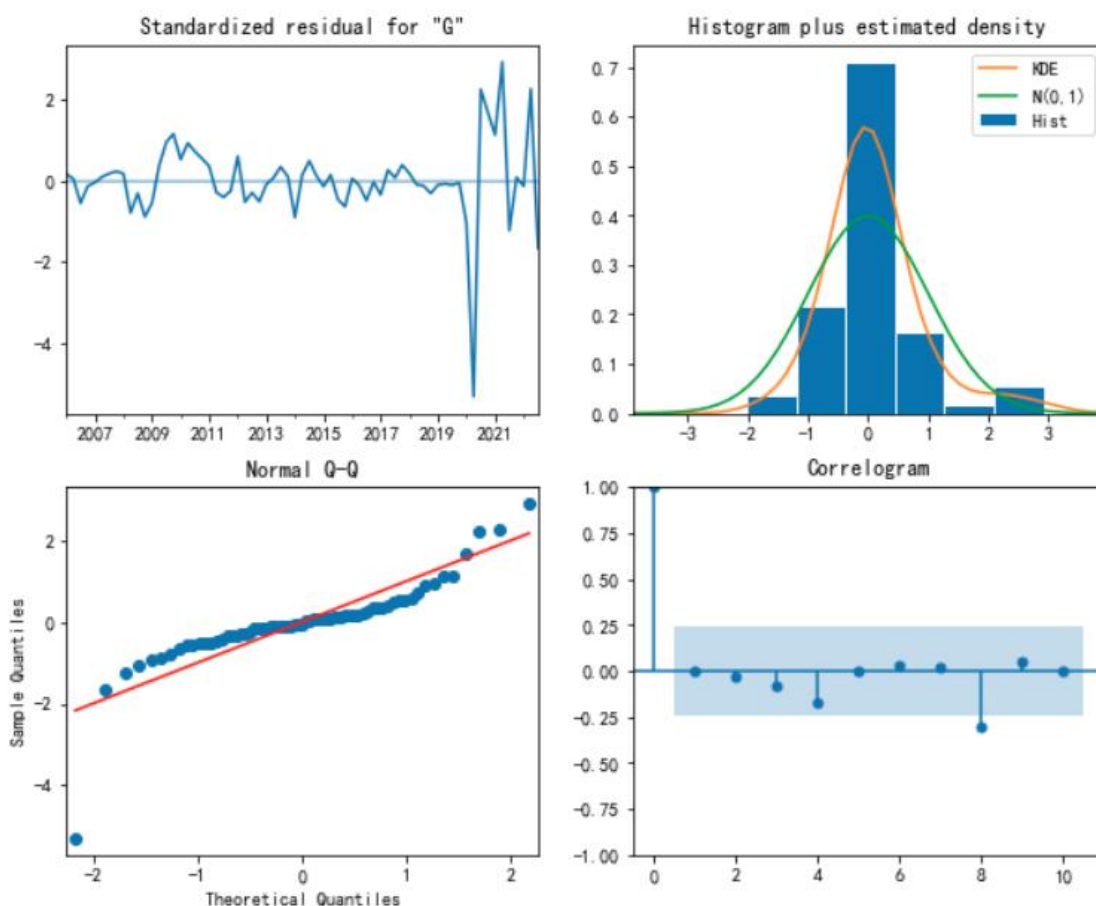
数据来源：腾景宏观高频模拟和预测库、iFind

- 时间序列模型显示四季度美国GDP同比下行，或为0.7%

Prophet和SARIMA模型都适用于对时间序列数据的预测。Prophet适用于有明显内在规律的、周期性的数据。SARIMA模型可以处理有季节趋势的时间序列，具备较好的长期预测性，也成为研究GDP较为常用的模型之一。

SARIMA模型适用于具有季节性、趋势性和周期性的平稳时间序列，而通过平稳性检验可以得出美国GDP当季同比是一阶单整序列。我们依据AIC和SC准则来确定模型参数，并通过残差图检验残差基本服从标准正态分布，右下角的自相关图也表明时间序列残差与自身的滞后值具有较低的相关性。

图：SARIMA模型诊断结果残差图



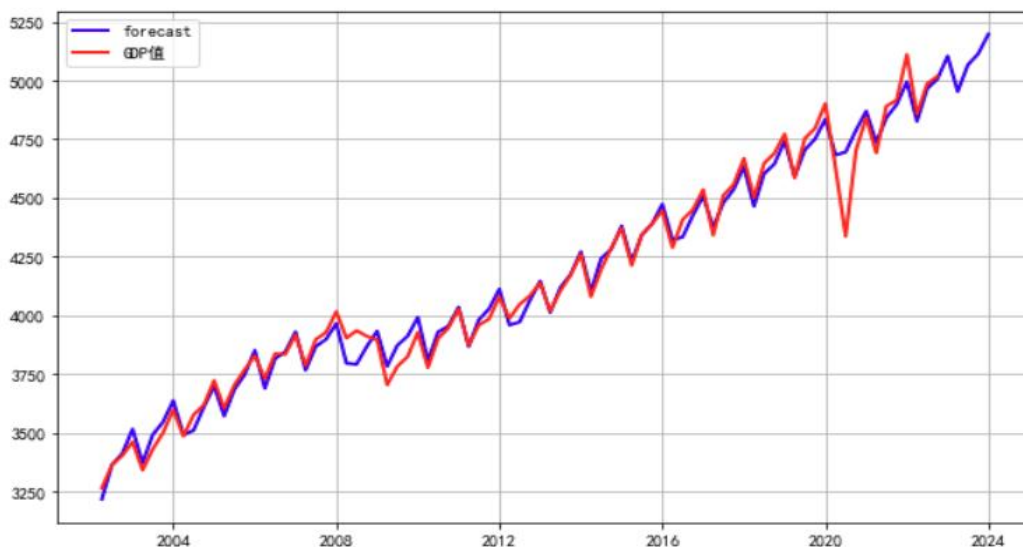
该模型得到2022年四季度到2023年第三季度的四期预测值分别为0.7%、-2.1%、-1.7%和1.0%。依据美国GDP当季同比的变化趋势，该指标在2022年四季度或将出现小幅下降，2023年一、二季度出现负增长，在三季度有跌幅趋缓的可能。

我们也使用Prophet模型对美国GDP当季值进行预测，考虑季节性因素，根据预测区间当季值计算当季同比区间为-1.2%~1.5%，较三季度呈下行趋势，根据预测值计算的同比值为-0.1%，同样表明2022年四季度美国GDP同比呈下降趋势，并出现负增长，较三季度下降2.2个百分点。

表：Prophet模型四期GDP季度预测值及预测区间 单位：10亿美元

日期	预测值	区间下限	区间上限
2022-12-31	5104.04	5028.52	5185.60
2023-3-31	4952.79	4870.94	5031.31
2023-6-30	5066.37	4987.11	5141.48
2023-9-30	5113.28	5038.54	5186.82

图：美国GDP当季值及预测值对比



数据来源：腾景宏观高频模拟和预测库、iFind

- **2023年一、二季度美国GDP同比或转为负值，并在三季度得到缓和**

多模型对美国GDP当季值的模拟结果显示，2022年四季度至2023年三季度的四期的预测值分别为-0.1%、-3.0%、-0.9%和0%，表明美国GDP同比2022年四季度出现微幅度下降，2023年一二季度美国经济出现负增长，到三季度经济或得到缓和。12月美国新增ADP就业人数为23.5万人，远高于市场预期15万人，新增就业岗位远超预期，劳动力市场依然紧张，美联储加息幅度趋缓，但2023年美联储货币政策易紧难松。

12月份，FOMC会议决定继续加息50bp，加息节奏虽然放缓，但预计短时间内不会降息。美联储利率点阵图显示，超过半数委员认为2023年政策利率应至少达到5.0~5.25%，超过1/3的委员甚至认为2023年政策利率至少应达到5.25~5.5%或更高。这意味着2023年将至少加息75bp，而且据美联储近期和市场沟通的情况来看，2023年前三季度难以出现降息。总的来说，市场对今年的美国经济形势更加悲观，且加息的“滞后作用”也可能更加明显。

(本文执笔：张立媛、吴卫)

注释

□ 腾景AI经济预测

北京腾景大数据应用科技研究院，简称“腾景数研”，是适应数字时代特点和要求，旨在推动宏观和产业经济研究方法变革、推动数字技术与实体经济深度融合的民办非企业新型研究机构，为中国发展研究基金会“博智宏观论坛”提供学术研究和数据支持。研究院学术委员会由目前中国学术研究水准和社会影响力居前的经济学家和有关方面负责人组成，为研究院的研究工作提供指导。

腾景AI经济预测运用近年来快速发展的机器学习特别是深度学习等人工智能前沿技术，与实时化、动态化的投入产出体系深度融合，在一系列关键技术攻关的基础上，对重要的经济金融指标进行高频模拟和预测，形成了在国内外具有开拓性、领先性、实用性的产品体系。

□ 高频模拟

所谓高频模拟，就是在搜集加工大量相关数据的基础上，依托经典机器学习和深度学习模型，把月度指标日度化，使通常一个多月后才公布的指标，当日或近日就能呈现出来，比如，月初的CPI指标，过去要到一个半月后才公布，有了高频模拟，当日就知晓了。

□ AI预测

所谓预测，就是运用深度学习的先进算法，重点在海量数据中搜寻非线性相关关系，发现并提炼那些过去、当下和未来都会起作用的规律性因素，从而实现对其一变量未来一定时期的预测。目前，我们已基本形成了时间长度为半年到一年、准确率70%以上的预测能力，并在逐步提升。

预测并不是一件神秘的事情，只是发掘那些未来仍会起作用的历史信息。也正是由于这个原因，我们多数情况下并不是预测某个指标的实际数值（某些情景下也会预测），而是预测它的平滑（TC）数值，因为平滑数值含有更多的历史信息。对一个具体指标而言，我们预测时主要关注两个方面，一是走向，向上、向下还是平行；二是拐点，顶部的拐点或底部的拐点，或者说峰值或谷底。对大多数指标来说，一年中最重要、最困难的是如何把握住一两个、两三个大的拐点，若经济预测能够帮助解决这个问题，应该说足以令人满意了。

□ 全口径数据

全口径数据是以动态化投入产出矩阵为架构，按照国民经济核算体系的规范完整口径，对官方数据深化和扩展后的研究性数据。核心技术是对投入产出体系进行动态化改造，研发并验证了一系列转换矩阵表，建立起了支出侧和生产侧极为复杂的高频关联关系，形成“多维动态均衡矩阵系统（MDEMS）”，这一数据体系具有如下优势。

补全。有些月度指标是片段性数据，如社会消费品零售总额，反映的只是部分商品消费，除了餐饮等外，基本上不包括服务消费。全口径数据则包括了月度完整口径的居民消费和政府消费及其构成，还区分了居民消费中的商品消费和服务消费。

补准。固定资产投资完成额含有土地使用费等，而这部分近些年达到30%以上，与构成GDP的固定资本形成差距较大。全口径数据则去粗取精、去伪存真，剔除了土地使用费的部分，加入了商品房销售增值、矿藏勘探、计算机软件等无形资产，从而形成准确完整涵义上的固定资本形成指标。

补缺。目前的月度官方统计中，在服务业领域，只有服务业生产指数，还不能提供大部分服务行业的增长数据。全口径数据则在投入产出矩阵约束下，通过相关高频和中频数据的模拟，形成了全部服务业月度增长指标。

校正。利用投入产出矩阵内在的自我约束、自我平衡机制，使不同部分的数据相互比较、相互印证、相互校正，增强数据的准确性。

高频。通过对投入产出体系动态化改造，同时引入大量高频数据，实现了全口径数据的月度化，以后将可能实现全口径数据周度、日度乃至标准意义上实时化显示。

当前，官方常用指标有72个，而腾景全口径常用指标有150多个，全部指标5000多个。

全口径数据库的框架性数据来源于官方数据，与官方数据科学衔接，并不是另搞一套。每个月官方数据公布后，将其带入数据体系，转化为全口径数据。官方季度和年度国民经济核算数据公布后，全口径数据与其对标校正。

更多信息请关注腾景公众号



联系我们：



010-65185898 | +86 15210925572



IR@TJRESEARCH.CN



<http://www.tjresearch.cn>



北京市朝阳区朝阳门外大街乙6号朝外SOHO-A座29层

重要声明

本报告由北京腾景大数据应用科技研究院制作，报告内容和引用资料力求客观公正。报告中的信息来源于我们研究团队运用机器学习、深度学习等人工智能技术所取得的探索性研究成果，数据准确率通常以概率方式呈现。因此，本报告仅供投资者参考之用，不构成任何投资决策的建议。对于投资者依据或者使用本报告所造成的一切后果，北京腾景大数据应用科技研究院及相关分析师均不承担任何责任。

此报告版权归北京腾景大数据应用科技研究院所有，本单位保留所有权利。未经本单位事先书面许可，任何机构和个人均不得以任何形式翻版、复制或转载。如引用发布，需注明出处为北京腾景大数据应用科技研究院，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。否则，本单位将保留随时追究其法律责任的权利。北京腾景大数据应用科技研究院对于本免责声明条款具有修改权和最终解释权。