



程实：熵减之路



意见领袖 | 程实（工银国际首席经济学家）、张弘頔（工银国际资深经济学家）



“生命以负熵为生[1]。”人类存在与发展的全部意义，就是以熵减的努力，对抗熵增的宿命。熵增代表的是从有序走向无序的自然过程，熵减表征的则是从失序转向守序的艰难之路。毫无疑问，全球经济的过去和现在，正处于一个四十年量级的熵增阶段，新冠疫情引致新供给冲击，带来短期滞胀和长期全要素生产率的普遍下行，全球经济遭受重创，金融市场巨幅震荡，经济颓势也伴生并引致了非经济层面的秩序紊乱，地缘政治高度紧张，全球化暗礁四伏。身处沟渠，更需仰望星空。人类经济社会最终总是进三退二、裹挟向前，一系列自律自强、创新开放的努力正在帮助全

球经济走出困境。展望未来，熵减之路虽然遍布荆棘，但前景可期。2023年，是全球经济踏上熵减之路的转折之年，一方面，造成混乱和失序的内生因素进入能量衰减期，这将为熵减创造条件；另一方面，追求平衡与秩序的外生努力将渐次释放正能量，这将给熵减提供帮助。熵减之路，道阻且长，行则将至。从熵增到熵减，全球经济还将持续付出相应的成本，同时也将积聚复苏的动能。2023年，全球“滞胀”格局仍将延续，压力重心从“胀”更多转向“滞”，供应链重塑、产业链优化、结构性调整和全球化蓄势则将潜在提振业已受损的全要素生产率；通胀势能将渐次衰减，但通胀中枢还将长期保持在相对高位；低利率时代终结，全球加息顶点将至；国际金融市场避险情绪有望得以有效释放，熵减之路上的新一轮战略布局机遇也将随之出现。

从熵增到熵减：全球经济运行的底层逻辑

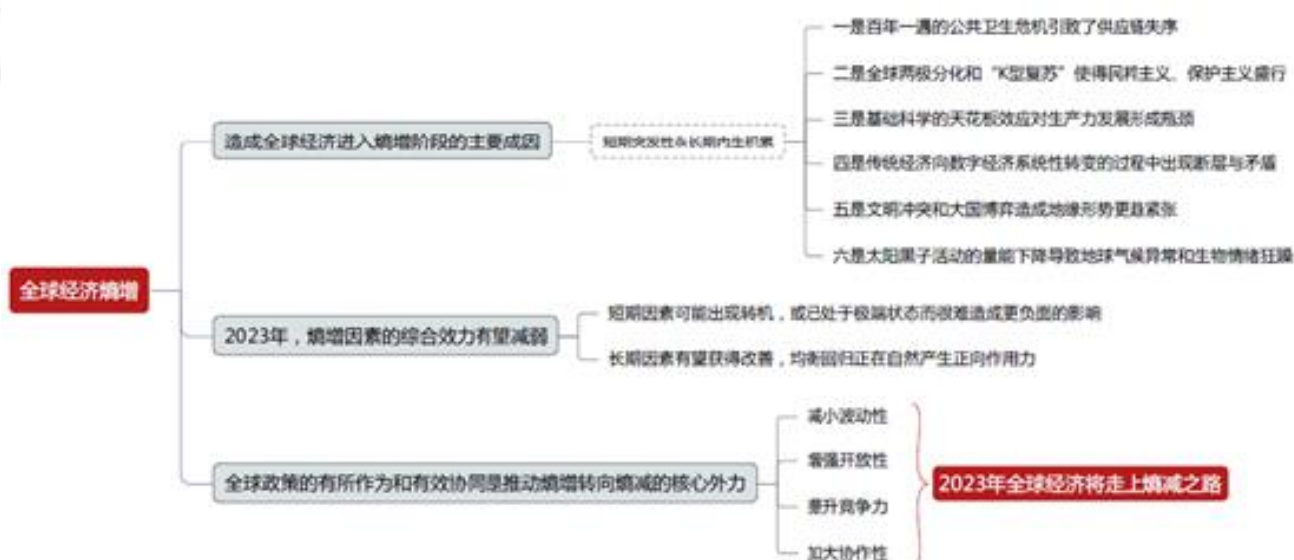
宏观经济研究的核心功能和主要目标就是在复杂局面中梳理出底层逻辑，基于高度凝练和精准有效的底层逻辑，全球经济的过去才得以全然解释，全球经济的现在才显得恰如其分，全球经济的未来也才能够推理可知。新冠疫情爆发以来，特别是病毒、战争、混乱并存的2022年，经济世界信号紊乱，金融市场史诗级动荡，这既让寻找底层逻辑变得更加困难，也让底层逻辑的存在价值更加彰显。恰如法国作家加缪所言：“每当我似乎感受到世界的深刻意义时，正是它的简单，使我震惊。”尽管各种噪音的干扰性极大，但全球经济的逻辑主音始终清晰可辨。在2021年年中和年

末的展望报告中，笔者将经济运行的底线逻辑归结为“新供给冲击”及其引致的“第四象限”。从经济学意义上看，新冠疫情已经构成过去四十年来全球最严重的供给冲击，而基于学术理论和历史实践，每一场供给冲击，都不可避免地短期引致“滞胀”，并削弱长期全要素生产率，而大类资产配置也将由此轮转到通胀上行、增长下行的“第四象限”，进入风险偏好普降的极端状态。回看 2022 年，这个底层逻辑提供了足够的解释力和预测力[2]。

望向 2023 年，这个底层逻辑依旧有力，但也需要升级。将视野从经济学层面进一步抬升至物理学层面、甚至哲学层面，所谓“新供给冲击”也只是全球经济熵增的一部分内涵。更广域地看，造成全球经济进入熵增阶段的成因主要包括：一是百年一遇的公共卫生危机引致了供应链失序；二是全球两极分化和“K 型复苏”使得民粹主义、保护主义盛行；三是基础科学的天花板效应对生产力发展形成瓶颈；四是传统经济向数字经济系统性转变的过程中出现断层与矛盾；五是文明冲突和大国博弈造成地缘形势更趋紧张；六是太阳黑子活动的量能下降导致地球气候异常和生物情绪狂躁。这些熵增因素一部分可以归类为短期突发性的，另一部分则属于长期内生积累。2023 年，这些熵增因素的综合效力有望减弱：一方面，短期因素可能出现转机，或者已经处于极端状态而很难造成更负面的影响；另一方面，长期因素有望获得改善，均衡回归正在自然产生正向作用力。在这个复杂、动态的过程中，全球政策的有所作为和有效协同是推动熵增转向熵减的核心外力。有助于熵减的政策发力方向包括：减小波动性、增强

开放性、提升竞争力、加大协作性。沿着这些发力方向，2023 年全球经济将走上熵减之路，前行速度和可达距离既受到不确定性因素的影响，更取决于人类社会能在多大文明维度内做到自律、自强。

图 1：全球经济的熵减之路



从滞胀到滞胀：踏上熵减之路的经济代价

熵增似行云流水，熵减如逆水行舟。熵减之路的伊始，全球经济依旧举步维艰，一方面，前期失序的长期影响还在持续显现；另一方面，走向守序的正面效应还需渐次传导。2023 年，全球经济将延续“滞胀”格局，与 2022 年略有不同的是，压力重心正从“胀”更多转向“滞”。从增长角度看，全球经济在疫情之后的自我修复并未中断，但复苏力度非常羸弱，全球经济实际上已经处于本世纪以来最黯淡的一段时光，甚至比 2008 年次贷危机期间更为不堪，这也印证了“新供给冲击”相比金融危机更具有广泛、真实、全面和深刻的长期影响。根据 IMF 的数据，2023 年，全球

经济增长预期值为 2.7%，不仅低于 2021 和 2022 年的 6%和 3.2%，也低于 1980-2019 年历史平均的 3.5%，IMF 甚至判断 2023 年全球经济增速有 25%的可能性跌至 2%。笔者利用长周期的国别数据进行了测算，结果表明：第一，全球经济恢复还在进程之中。2023 年，全球有统计数据的 192 个经济体里，仅剩 35 个经济体还处于“水面之下”，即实际 GDP 规模绝对水平低于疫情前的 2019 年，而 2022、2021 和 2020 年的这一数字分别为 51、87 和 157 个，人类经济社会正在逐步适应并自我修复。第二，经济复苏始终乏力。2023 年，全球有统计数据的 192 个经济体里，有 110 个经济体当年预期经济增速低于其历史中枢水平，有 179 个经济体 2020-2023 四年复合经济增长速度低于其历史中枢水平，从“浮出水平”到“回归正常”，全球经济显然还有很长的路要走。第三，国民财富普遍受损。2023 年，全球有统计数据的 192 个经济体里，有 72 个经济体当年人均实际 GDP 水平比 2019 年还要低，有 173 个经济体 2020-2023 四年人均实际 GDP 复合增长速度低于其历史中枢水平，宏观增长压力已向微观层面充分传导。

表 1：IMF2022 年 10 月的全球经济增长预测（%）

		估计值	预测值		与2022年7月预测值调整	
	2020	2021	2022	2023	2022	2023
全球经济	-3.1	6.0	3.2	2.7	0.0	-0.2
发达经济体	-4.5	5.2	2.4	1.1	-0.1	-0.3
美国	-3.4	5.7	1.6	1.0	-0.7	0.0
欧元区	-6.3	5.2	3.1	0.5	0.5	-0.7
日本	-4.5	1.7	1.7	1.6	0.0	-0.1
英国	-9.3	7.4	3.6	0.3	0.4	-0.2
新兴市场和发展中经济体	-2.0	6.6	3.7	3.7	0.1	-0.2
中国	2.2	8.1	3.2	4.4	-0.1	-0.2
印度	-6.6	8.7	6.8	6.1	-0.6	0.0
俄罗斯	-2.7	4.7	-3.4	-2.3	2.6	1.2
巴西	-3.9	4.6	2.8	1.0	1.1	-0.1
南非	-6.3	4.9	2.1	1.1	-0.2	-0.3
全球贸易 (商品与服务)	-7.9	10.1	4.3	2.5	0.2	-0.7
发达经济体通胀 (CPI)	0.7	3.1	7.2	4.4	0.6	1.1
新兴经济体通胀 (CPI)	5.2	5.9	9.9	8.1	0.4	0.8

注：2022 和 2023 年数据为预测数据

图 2：全球 192 个经济体实际 GDP 恢复进展 (2020-2023)



注：2022 和 2023 年数据为预测数据

从物价角度看，四十年量级的通胀乱局在 2022 年末见顶，但全球通胀的绝对水平难以迅速回落，部分脆弱经济体甚至可能将面对恶性通胀的挑战。根据 IMF 的预测，2023 年，全球通胀率预估值为 6.5%，虽然较 2022 年的 8.8% 略为回落，但依旧高于 2021 年的 4.7%，并明显处于警戒线之上；2023 年，发达经济体和新兴市场经济体的通胀率预估值分别为 4.4% 和 8.1%，新兴市场依旧是全球供应链失序和价格体系紊乱的重要承压者。笔者利用 IMF 的 WEO 基础数据库做了广泛研究，结果显示：2023 年，全球 192 个有统计数据的经济体里，通胀率高于 3% 的有 167 个，2022 年为 186 个；通胀率高于 5% 的有 102 个，2022 年为 155 个；通胀率高于 8% 的有 60 个，2022 年为 95 个；通胀率高于 10% 的有 35 个，2022 年为 59 个；通胀率高于 20% 的有 13 个，2022 年为 17 个。也就是说，2023 年，全球通胀压力虽然较 2022 年有普遍减弱，但 87% 的经济体依旧处于通胀预警的非正常状态。从学术上看，通胀主要有四种成因：一是需求引致，二是成本抬升，三是货币超发，四是预期自我实现。当前全球高通胀是四种成因混合所致，其中最核心的成因是成本抬升。成本主要分解为原材料成本、运输成本和人力成本，大宗商品价格暴涨推升了原材料成

预览已结束，完整报告链接和二维码如下：

https://www.yunbaogao.cn/report/index/report?reportId=1_48376

