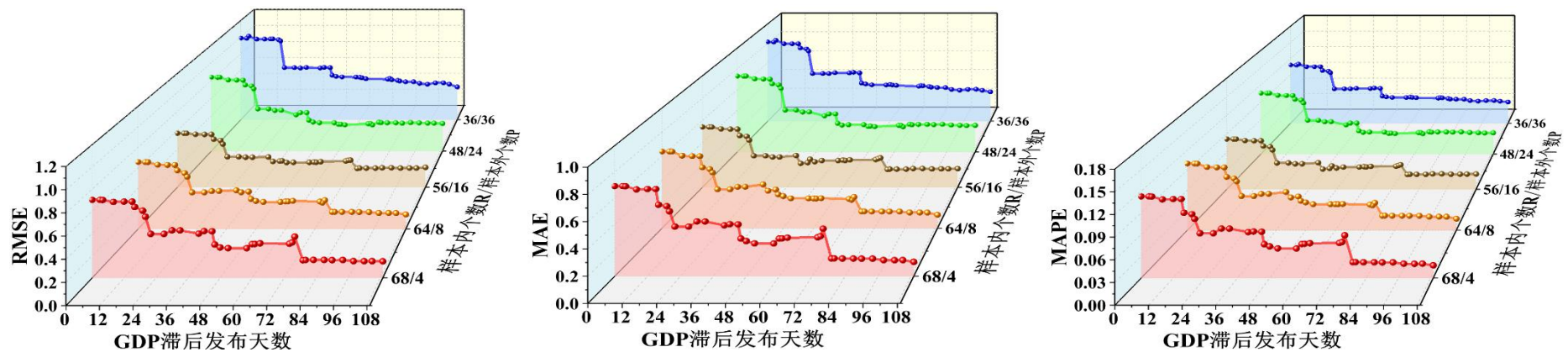


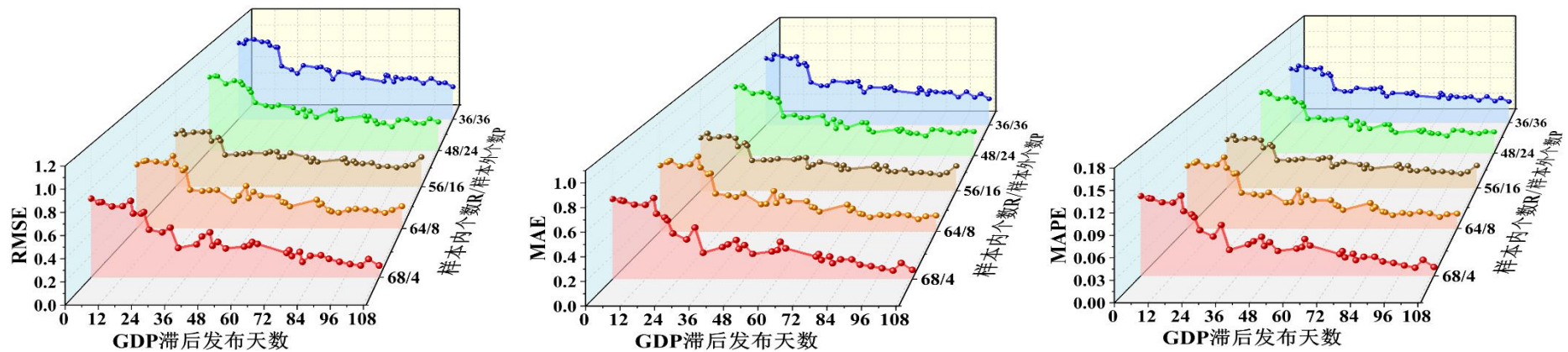
附表 1 预报可用数据发布顺序表

时间	t 季度的第一个月											t 季度的第二个月										t 季度的第三个月										$t+1$ 季度的第一个月							
预报次数 S	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
指标	1	3	4	8	12	15	16	19	20	22	27	30	33	40	42	45	46	48	51	58	60	61	63	74	75	76	79	80	83	87	90	94	98	102	105	109			
月度指标 发布滞后天数	1	3	4	8	12	15	16	19	20	22	27	30	33	40	42	45	46	48	51	58	60	61	63	74	75	76	79	80	83	87	90	94	98	102	105	109			
GDP	$t-2$						$t-2$		$t-1$																														
TBIRD	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2			
SSEC	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2			
SZI	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2			
LBOND	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2			
SBOND	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2			
CEI		-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			1	1	1	1			
IWLR7			-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0			1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2			
IMPORT				-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		0	0	0	0	0	0	0	0				1	1	1	1	1	1	1		2	2	2	2	2			
EXPORT				-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1		0	0	0	0	0	0	0	0				1	1	1	1	1	1	1		2	2	2	2	2			
M2					-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1			0	0	0	0	0	0	0						1	1	1	1	1			2	2	2	2			
REER						-1	-1	-1	-1	-1	-1				0	0	0	0	0	0				1	1	1	1	1	1				2	2	2	2			
IAAREDE							-1	-1	-1	-1	-1					0	0	0	0	0							1	1	1	1						2	2		
HSTARTS							-1	-1	-1	-1	-1					0	0	0	0	0							1	1	1	1							2	2	
NNP							-1	-1	-1	-1	-1					0	0	0	0	0							1	1	1	1							2	2	
RSO							-1	-1	-1	-1	-1					0	0	0	0	0							1	1	1	1							2	2	
VAI							-1	-1	-1	-1	-1					0	0	0	0	0							1	1	1	1								2	2
CIFA							-1	-1	-1	-1	-1					0	0	0	0	0							1	1	1	1								2	2
TRSCG							-1	-1	-1	-1	-1					0	0	0	0	0							1	1	1	1								2	2
HPI							-1	-1	-1	-1	-1					0	0	0	0	0							1	1	1	1								2	2
TRGR								-1	-1	-1	-1						0	0	0	0								1	1	1	1								
AFER									-1	-1	-1		0	0	0	0	0	0	0	0						1	1	1	1	1									
TFT										-1	-1									0	0									1	1								
VFH											-1	-1								0	0										1	1							
TPIE												-1								0												1							

注：表中指标英文缩写对应中文指标名称详见正文表 1。表格中的“-2”，“-1”，“0”，“1”，“2”分别表示处于某年 t 季度时间点，进行预报时可获取的最新月度数据为 t 季度前两个月、 t 季度前一个月、 t 季度第一个月、 t 季度第二个月，以及 t 季度第三个月的相关指标数据。例如，以预报 2019 年 3 季度（即 $t=3$ ）的实际 GDP 增长率为例，在第 7 次预报时，采用当时工业增加值（VAI）、固定资产投资完成额（CIFA）等月度指标最新发布的 8 月份数据，即为表格中“-1”所表示的当前 t 季度前一个月的数据。

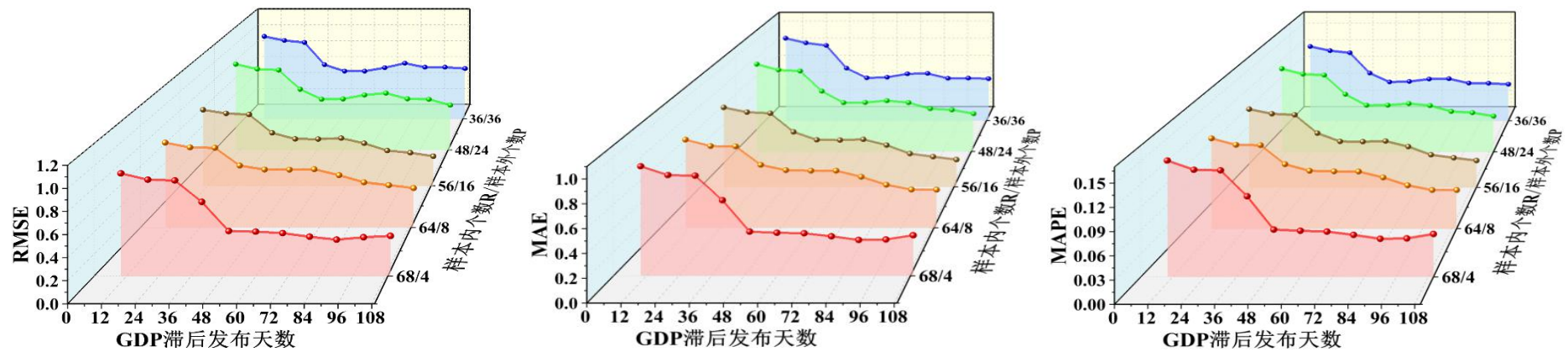


(a) 在不同伪样本内外长度比下的 FA-UMIDAS 模型的预报精度

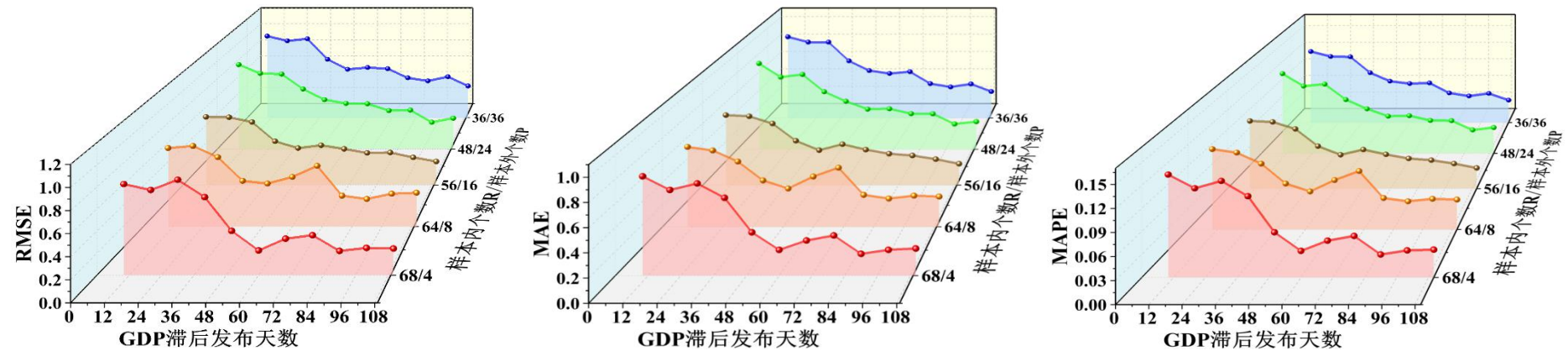


(b) 在不同伪样本内外长度比下的 FA-MIDAS 模型的预报精度

附图 1 基于滚动窗口的实时预报结果



(a) 在不同伪样本内外长度比下的 FA-UMIDAS 模型的预报精度



(b) 在不同伪样本内外长度比下的 FA-MIDAS 模型的预报精度

附图 2 基于递归窗口的不同时段实时预报结果 (以旬为周期)

附表 2 不同时段预报单调性检验结果

不等式数量 k 样本分类情况		FA-UMIDAS 模型					FA-MIDAS 模型				
		(68,4)	(64,8)	(56,16)	(48,24)	(36,36)	(68,4)	(64,8)	(56,16)	(48,24)	(36,36)
$k=630$	U^*	0.047	0.015	0.038	0.419	0.729	0.304	0.503	0.098	0.150	0.291
	90%	0.517	0.702	0.689	1.267	1.343	0.897	0.963	0.811	1.720	1.747
	95%	0.650	0.913	0.873	1.560	1.602	1.038	1.152	0.988	2.151	2.065
	P 值	0.094*	0.001***	0.029**	0.607	0.606	0.221	0.484	0.046**	0.035**	0.083*
$k=595$	U^*	0.047	0.010	0.034	0.419	0.729	0.162	0.503	-0.026	-0.245	0.081
	90%	0.509	0.704	0.714	1.189	1.407	0.814	0.979	0.700	1.588	1.414
	95%	0.612	0.918	0.884	1.494	1.678	0.942	1.144	0.823	2.105	1.693
	P 值	0.098*	0.001***	0.034**	0.402	0.587	0.085*	0.506	0.000***	0.000***	0.024**
$k=561$	U^*	0.011	-0.119	-0.175	0.419	0.729	0.022	0.437	-0.138	-0.334	-0.518
	90%	0.517	0.684	0.470	1.507	1.211	0.798	1.151	0.854	1.682	1.872
	95%	0.643	0.865	0.585	1.900	1.473	0.947	1.414	1.122	2.127	2.161
	P 值	0.116	0.000***	0.000***	0.351	0.643	0.000***	0.451	0.000***	0.000***	0.000***
$k=465$	U^*	-0.068	-0.491	-0.594	-0.355	0.230	-0.206	-0.191	-0.363	-0.941	-1.187
	90%	0.467	0.649	0.740	1.018	1.138	0.750	0.853	0.767	1.984	1.507
	95%	0.601	0.854	0.941	1.287	1.447	0.875	1.038	0.962	2.515	1.870
	P 值	0.227	0.000***	0.000***	0.000***	0.388	0.000***	0.002***	0.000***	0.000***	0.000***
$k=35$	U^*	0.030	0.015	0.038	0.269	0.424	0.304	0.335	0.098	0.150	0.291
	90%	0.309	0.364	0.466	0.621	0.724	0.738	0.709	0.527	1.419	1.111
	95%	0.387	0.468	0.609	0.746	0.860	0.864	0.815	0.639	1.721	1.315
	P 值	0.059*	0.007***	0.061*	0.466	0.591	0.361	0.378	0.064*	0.031**	0.170

注：（1） $k=630$ 、595、561、465 和 35 分别表示包含所有情况下的不等式、间隔 $k_S^c=1$ 、间隔 $k_S^c=2$ 、间隔 $k_S^c=5$ 和仅相邻情况下进行检验时的矩不等式数量；（2） (R, P) 中的 R 和 P 分别代表不同的伪样本内外长度；（3） P 值是基于自举抽样分布的单侧拒绝率，代表拒绝单调性存在的概率；（3）“***”，“**”和“*”分别表示在 10%，5%和 1%的水平下显著。