

医药行业：新冠病毒检测常态化是恢复经济生活的重要保障

2020年04月20日

看好/维持

医药

行业报告

投资摘要：

新冠病毒的传播规律类似流感，持续检测与社交隔离必不可少。新冠病毒的传播规律类似季节性爆发的大流感，会随着免疫力的持续时间呈现周期性循环爆发。在疫苗成功研发之前，新冠病毒的流行可能会长期持续，目前非药物干预（检测、隔离）为遏制新冠病毒传播的唯一有效手段。借鉴冰岛防疫经验来看，全民筛查与严格实施隔离政策可实现有效疫情防控，除非重症监护能力大幅提高，或者特效药、疫苗成功上市后，才可考虑放松防疫措施。

海外各国安全复工亟需更大范围检测筛查。①欧美开始布局复工计划，必要的社交隔离与持续的病毒监测将是重要保障。海外国家封城经济压力大，恢复正常生产生活秩序是必然选择。欧美政府初期封锁令已经基本到期，各国已经开始计划复工，必要的社交隔离与持续的病毒监测将是重要保障。②全球常规新冠病毒检测能力基本建立，检测人群覆盖依旧不足。截至4月18日，新冠病毒检测人群覆盖率达到20倍以上的国家疫情得到相对有效控制，检测人群覆盖率达到40倍以上的国家疫情基本实现全面有效控制，已有10个国家检测覆盖率达到40倍以上，11个国家检测覆盖率达到20倍以上。③截至4月17日，海外疫情全面有效控制的累计所需检测试剂盒数量约8427万人份，而实际累计检测人数约为1436万人次，检测能力供给缺口巨大。假设实现疫情相对有效控制，检测覆盖率需达到约为20倍，累计所需的检测试剂盒数量约为4213万人份，假设实现疫情全面有效控制，检测覆盖率需达到约为40倍，累计所需的检测试剂盒数量约为8427万人份。④检测需求存量要长时间消化，检测能力仍需继续提升。全球37个国家单日历史峰值检测量约为88.51万人份，以目前实际检测能力来看，累计检测量达到8900万人份约需100天，全球检测能力仍需大幅提升。

中国后疫情期的新冠病毒检测常态化趋势。①全国新冠病毒检测常态化新后，月度检测量可达2763万人次/月。中央已经部署扩大重点地区核酸检测和血清抗体检测范围，在后疫情期，假设新冠病毒作为医院常规检测项目，以住院病人与发热门诊病人为主要筛查对象，估计全国月度检测量为2763万人份/月。②国内累计检测通量可达165.8万人次/天。假设因疫情需要，国内进行全民筛查，则二级及以上医院均可进行新冠病毒检测，累计检测通量可达165.8万人次/天，现有医疗资源可有力保证检测常态化以及实现全民筛查。③国内检测试剂盒总产能达到426万人份/天以上。4月5日，国家药监局批国内试剂盒总体产能达426万人份/天，其中核酸检测试剂盒产能达到306万人份/天，抗体检测试剂产能达到120万人份/天。截至4月16日，国内已经有109家企业的新冠病毒检测试剂盒获得国内外资格认证，其中，华大生物已经获得中、欧、美、日、澳产品认证，迈克生物获得中、欧、美认证，另有达安基因、万孚生物在内的15家企业获得中、欧双证。

投资建议及检测试剂盒相关公司：目前海外新冠疫情全面爆发，疫情防控已经进入全球化阶段，新冠肺炎病毒的检测在疫情防控中起着至关重要的作用，充足的新冠病毒检测人群覆盖率有望实现疫情的有效控制，目前中国的新冠肺炎病毒检测试剂盒产能充沛，随着海外疫情防控手段的升级，检测试剂盒的海外出口有望带动相关公司的业绩增长，检测试剂盒相关公司有：华大基因、万孚生物、迈克生物、达安基因、热景生物。

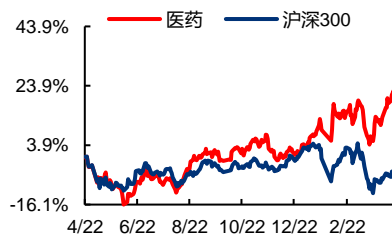
风险提示：疫情发展不及预期，企业生产不及预期

行业基本资料

占比%

股票家数	312	8.19%
重点公司家数	-	-
行业市值	53181.03 亿元	8.25%
流通市值	39740.26 亿元	8.39%
行业平均市盈率	44.21	/
市场平均市盈率	16.58	/

行业指数走势图



资料来源：wind、东兴证券研究所

医药首席分析师：胡博新

010-66554032

hubx@dxzq.net.cn

执业证书编号：

S1480519050003

研究助理：李勇

010-66554041

liyong_yjs@dxzq.net.cn

研究助理：王敏杰

010-66554042

wangmj_yjs@dxzq.net.cn

目 录

1.新冠病毒的传播规律类似流感，持续检测与社交隔离必不可少	4
2.海外各国安全复工亟需更大范围检测筛查	8
2.1 借鉴冰岛防疫经验：全民免费筛查，严格实施隔离政策	8
2.2 检测需求存量要长时间消化，全球检测能力仍需提高	11
2.3 欧美开启有条件复工，必要的社交隔离与持续的病毒监测将是重要保障	13
3.中国后疫情期的新冠病毒检测常态化趋势	16
4.行业相关公司介绍	19
4.1 华大基因（300676）：受疫情刺激，预计业绩大幅增长	19
4.2 万孚生物（300482）：立足 POCT 领域，打造国际知名品牌	19
4.3 迈克生物（300463）：优质的体外诊断综合服务商	20
4.4 达安基因（002030）：检测试剂盒产量超千万，2020Q1 业绩大幅预增	20
4.5 热景生物（688068）：拥有国内独家上转发光免疫分析技术	20
5.风险提示	21
相关报告汇总	22

表格目录

表 1：新冠病毒传播动力学模拟分析	5
表 2：新冠肺炎核酸检测“复阳”患者的临床特征	7
表 3：新冠患者出院时血清抗 SARS-CoV-2 的 IgG 和 IgM 抗体含量情况	7
表 4：新冠病毒传播动力分析与防控手段汇总梳理	7
表 5：冰岛防控政策	8
表 6：冰岛新冠病毒检测结果梳理（截至冰岛时间 4 月 19 日）	9
表 7：冰岛应对 Covid-19 的成功经验	9
表 8：海外疫情相对可控与全面可控假设下所需检测试剂盒数量估算（截至 2020 年 4 月 17 日）	11
表 9：新冠病毒检测试剂盒全球销量弹性测试	12
表 10：欧美 6 个国家分阶段解除现有抗疫措施的时间估算	14
表 11：美国复工计划指引	15
表 12：欧洲各国复工复产情况	15
表 13：广东省新冠病毒定点检测医疗机构	16
表 14：国内无症状感染患者相关情况梳理	16
表 15：中央部署提高检测能力做好对重点地区重点人群应检尽检工作	17
表 16：后疫情期，新冠病毒作为常规检测项目的全国检测量估计	17
表 17：全国检测通量与全面筛查总计市场规模估算	18
表 18：国产新冠病毒检测试剂盒资格认证	18
表 19：达安基因（002030）新冠病毒核酸检测试剂盒销量弹性测试	20

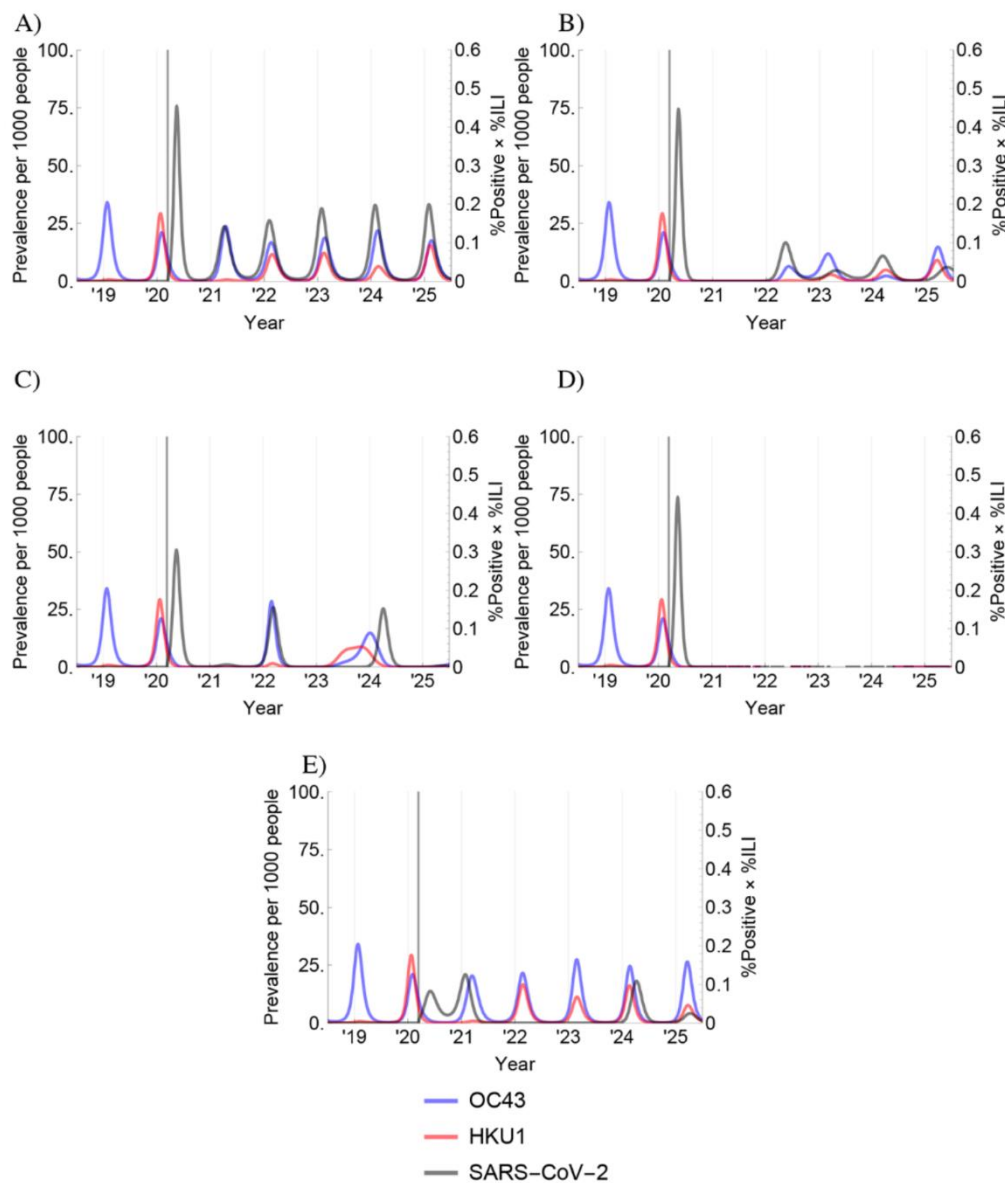
插图目录

图 1: 2019-nCov 新型冠状病毒肺炎传播动力学模拟结果分析	4
图 2: 新冠肺炎患者潜伏期长	5
图 3: 新冠肺炎患者轻症比例达 81%.....	5
图 4: 新冠肺炎和流感类似在潜伏期有传播性	6
图 5: 新冠肺炎传播解释及隔离的意义	6
图 6: 冰岛 2019-nCov 新型冠状病毒肺炎防控数据总览（截至 4 月 19 日）	9
图 7: 各国新冠病毒累计检测人数/累计确诊人数、每千人检测量、累计检测阳性率（截至 2020 年 4 月 18 日）	10
图 8: 美国单日新增确诊数据及检测阳性率变化.....	11
图 7: 各国新冠病毒单日历史峰值检测量（人，截至 2020 年 4 月 16 日）	12
图 10: COVID-2019 疫情将严重影响所有地区经济增长（GDP）	13
图 11: 美国四月份的租金缴纳和房贷偿还的情况.....	13
图 12: 欧美国与湖北新冠肺炎患者死亡率曲线（横轴是严格封锁措施持续的天数，纵轴是三日死亡率增幅）	14

1. 新冠病毒的传播规律类似流感，持续检测与社交隔离必不可少

新冠病毒的传播规律类似季节性爆发的大流感，会随着免疫力的持续时间呈现周期性循环爆发。根据哈佛大学对新冠病毒传播动力学模拟分析来看，新冠病毒的传播规律类似季节性大流感，可在全年任何时间传播，尤其是冬春季节可能造成大流行，新冠肺炎会随着免疫力的持续时间呈现周期性循环爆发，在没有特效药和疫苗的情况下，为了避免新冠肺炎挤兑重症监护能力，长期或者间隔性的社交隔离以及持续性的病毒检测将是有效的防疫手段。

图 1：2019-nCov 新型冠状病毒肺炎传播动力学模拟结果分析



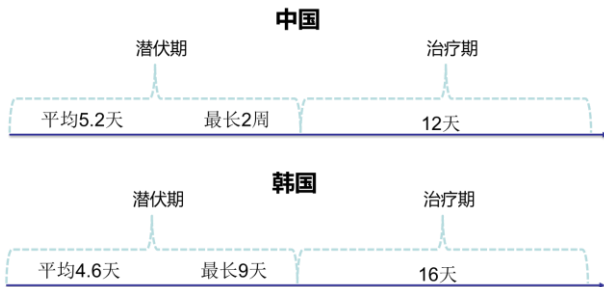
资料来源：《Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the post-pandemic period》，东兴证券研究所

表 1：新冠病毒传播动力学模拟分析

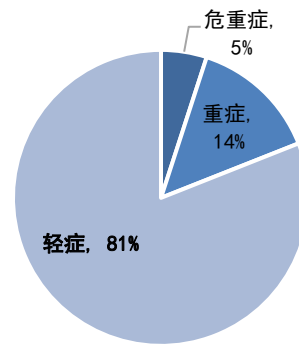
研究结果	具体情况
新冠病毒可全年任何时间传播、爆发	冬季/春季可能产生持续时间较长、峰值较短的暴发，而秋季/冬季则可能导致更严重的暴发
新冠肺炎会循环爆发的周期与免疫力的持续时间相关	短期免疫（大约 40 周，类似于 HCoV-OC43 和 HCoV-HKU1）会导致每年一次的爆发；长期免疫（两年）条件下，每两年会在冬季、春季爆发一次，或者在夏季、秋季有零星爆发
永久免疫条件下，病毒可能在 5 年后消除	如果人类对新冠病毒的免疫力是持久的话，大流行后 5 年或者更长时间之后，新冠病毒可能会消失
与其他 β 冠状病毒的轻度交叉免疫有利于疫情防控	与其他 β 冠状病毒的轻度交叉免疫可能让新冠病毒短暂消失数年后复发
疫情传播有季节性变化	不同时间发生疫情，疫情的传播程度不同

资料来源：《Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the post-pandemic period》，东兴证券研究所

新冠肺炎患者潜伏期长，轻症患者比例高，必须检测进行确诊。根据中国、韩国的新冠肺炎患者病程来看，平均潜伏期分别为 5.2 天、4.6 天，潜伏期的患者的传染能力对健康人群构成较大威胁；在确诊患者中，新冠肺炎轻症患者比例高达 81%，必须进行抗原/抗体检测与普通流感、一般感冒等进行甄别，最大程度降低传染可能性。

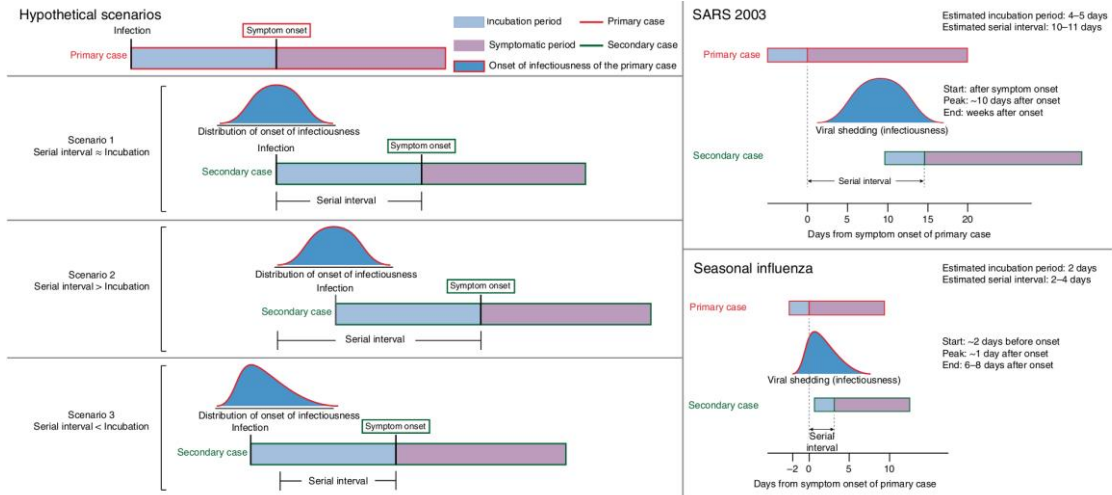
图 2：新冠肺炎患者潜伏期长


资料来源：中国卫健委，韩国，东兴证券研究所

图 3：新冠肺炎患者轻症比例达 81%


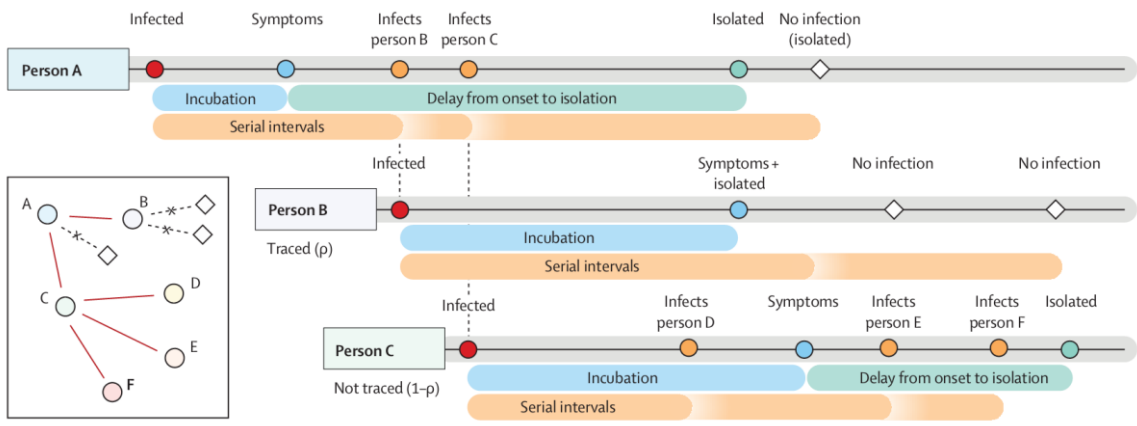
资料来源：our world in data，东兴证券研究所

图 4：新冠肺炎和流感类似在潜伏期有传播性



资料来源：Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19, 东兴证券研究所

图 5：新冠肺炎传播解释及隔离的意义



资料来源：www.covid.is, 东兴证券研究所

治愈后轻症患者复阳率高，但无症状的复发或加重。深圳市第三人民医院针对 262 名新冠肺炎患者的小样本研究结果显示，2020 年 1 月 23 日至 2 月 25 日，262 名患者治愈出院后，“复阳”患者共 38 例，累计复阳率为 14.5%，其中，轻症患者 5 人，复阳率 36.7%，普通型患者 33 人，复阳率 12.7%，97.4% 的患者在 60 岁以下，且未发现原重症患者发展为“复阳”患者的案例。同时“复阳”患者没有出现症状的复发或疾病的加重。

表 2：新冠肺炎核酸检测“复阳”患者的临床特征

	治愈患者数量	患者比例	复阳患者数量	复阳率
总计	262	100%	38	14.5%
轻症	30	11.5%	5	36.7%
普通型	212	80.9%	33	12.7%
重症	20	7.6%	0	0.0%

资料来源：《Clinical characteristics of the recovered COVID-19 patients with re-detectable positive RNA test》，东兴证券研究所

复阳患者相对随机，暂未发现复阳患者感染他人，但检测预防必不可少。根据治愈出院时的血清抗体滴度来看，复阳患者抗体滴度与其他患者基本没有明显差异，且根据随访、观察与“复阳”患者有密切接触的人员共 21 人，核酸检测都呈阴性，无发热、咳嗽等临床症状。目前，暂无“复阳”患者传染他人的证据，但还需更长时间的跟踪观察。同时，根据对所有收入院“复阳”病人采样进行病毒分离，分离不出病毒，因此病毒可能处在低水平上复制，没有足够的病毒来造成组织损伤，但是病毒拷贝的数量已经足够高，呈现测试阳性。

表 3：新冠患者出院时血清抗 SARS-CoV-2 的 IgG 和 IgM 抗体含量情况

	轻症		普通型	
	RP(n=10)	NRP(n=10)	RP(n=21)	RP(n=119)
血清 IgG 含量				
高	1 (10%)	0 (0%)	8 (38%)	41 (35%)
中	6 (60%)	4 (40%)	10 (48%)	60 (50%)
低	3 (30%)	6 (60%)	3 (14%)	18 (15%)
血清 IgM 含量				
高	1 (10%)	0 (0%)	7 (33%)	39 (33%)
中	7 (70%)	8 (80%)	12 (57%)	60 (50%)
低	2 (20%)	2 (20%)	2 (10%)	20 (17%)

注：RP, re-detectable positive patients 复阳患者；NRP, non-re-detectable positive patients 无复阳患者；高：抗体滴度高于 16400，中：抗体滴度在 5400-16400，低：抗体滴度低于 5400

资料来源：《Clinical characteristics of the recovered COVID-19 patients with re-detectable positive RNA test》，东兴证券研究所

目前非药物干预（检测、隔离）为遏制新冠病毒传播的唯一有效手段。新冠病毒的传播规律类似季节性爆发的大流感，目前非药物干预仍然是遏制新冠病毒传播的唯一有效手段。以现存的重症监护能力来考虑，新冠病毒的流行可能会长期持续，期间需要不同程度的（长期或间断性）社交隔离与持续新冠病毒检测。在重症监护能力大幅提高，或者特效药和疫苗成功上市后，才可考虑放松防疫措施。

表 4：新冠病毒传播动力分析与防控手段汇总梳理

指标	数值	备注
无症状感染率	50%	-
	0.066%	武汉市于 4 月 8 日至 15 日累计检测 27.54 万人次，无症状患者 182 人
确诊病人平均传播人数	3	平均每个确诊病人能够传播 3 个病人
无症状感染者平均传播人数	1	平均每个无症状感染者传播不到 1 人，无症状感染者传染力相当于确诊病例的 1/3
复阳率	14.5%	复阳患者以轻症、普通型患者为主、重症患者未出现复阳现象

复阳患者传染人	0	暂未发现复阳患者感染他人
免疫力持续时间		新冠肺炎循环爆发周期（年）
短期免疫（周）	40	1
长期免疫（周）	104	2
永久免疫	终身	大流行后 5 年或者更长时间之后，新冠病毒可能会消失
		新冠病毒的持续监测

总结 在目前的重症监护能力下，新冠病毒的流行可能会持续到 2022 年，期间需要不同程度的社交隔离与持续新冠病毒检测。除非重症监护能力大幅提高，或者有特效药和疫苗，才可考虑放松社交隔离

注：无症状感染率资料来源于医学界；复阳患者资料来源深圳第三人民医院小样本研究；免疫力假设资料来自哈佛大学在《科学》刊载文章《Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the post-pandemic period》；无症状感染者平均传播人数资料来源于宁波疾控中心局部研究结果

资料来源：冰岛，《科学》，宁波疾控中心，深圳第三人民医院，东兴证券研究所

2. 海外各国安全复工亟需更大范围检测筛查

2.1 借鉴冰岛防疫经验：全民免费筛查，严格实施隔离政策

严格实施隔离政策。冰岛人口相对少（35.36 万人），相对封闭，感染人数众多，且冰岛又实施了积极的防控手段，因此，冰岛的防疫经验对未来控制新冠肺炎有巨大价值。根据冰岛针对新冠病毒感染的防疫经验来看，对病毒的全面筛查检测，是控制疫情以及了解疫情的重点，能够提供大范围的病毒检测与实施严格的隔离措施能有效地控制疫情发展。

表 5：冰岛防控政策

	冰岛	
隔离措施	关闭学校	中等和高等教育机构停课，小学和幼儿园继续开放
	关闭公共场所	游泳池、健身房、博物馆等娱乐场所关闭
	居民出行限制	禁止了 20 人以上的聚会。在保持两米社交距离的前提下，个人体育活动可正常进行
	城市公共交通管控	-
	城市间交通管控	-
	入境管控	-
患者收治	检测量和检测能力	截至 4 月 19 日，该国累计检测 42762 人，占总人口数近 12.09%。
	患者接受检测条件	只要自愿受检，不论有无症状、旅游史、密切接触史，都能免费检测
	轻症患者	对个人实施了非常激进的隔离政策，即对被怀疑有感染病毒危险的个人进行隔离，和其他国家相比，隔离时间更长，规模更大
	方舱医院	-

资料来源：wind，公开资料，东兴证券研究所

总人口检测率全球第一。截至冰岛时间 4 月 19 日，该国累计检测 42762 人，占总人口数 12.09%。累计确诊人数 1771 人，检测阳性率为 4.14%，其中无症状感染率为 53%。另外，病毒变异性强，冰岛 deCODE 公司已发现约 40 种新冠病毒变体。

图 6：冰岛 2019-nCov 新型冠状病毒肺炎防控数据总览（截至 4 月 19 日）


Of those diagnosed with COVID-19, nine have died.

资料来源：www.covid.is, 东兴证券研究所

表 6：冰岛新冠病毒检测结果梳理（截至冰岛时间 4 月 19 日）

指标	数值
总人口（万人）	35.36
累计检测量	42762
总人口检测率	12.09%
累计确诊量	1771
检测阳性率	4.14%
无症状感染率	50%
病毒变异体种类	~40

资料来源：www.covid.is, 东兴证券研究所

全民免费检测与高效隔离追踪为有效防疫的重要手段。回顾冰岛应对新冠肺炎疫情的成功经验来看，大范围检测为首要任务，冰岛的人均检测量全球第一，全面有效的检测使得病毒传播得到有效监控，其次实施严格的社会隔离和病毒追踪，再者是关注易感弱势群体，有效减少医院和养老院感染风险，尽可能减少疫情造成的破坏。同时，冰岛通过远程护理和咨询，有效限制了医院感染风险，避免了医院资源挤兑。

表 7：冰岛应对 Covid-19 的成功经验

措施	具体情况
正确的策略	严格的社会隔离 ，关注易感弱势群体，创新的治疗和监测方案，重点放在远程护理上
大范围检测	全民免费筛查，人均检测量全球第一
两个队列完成检测	冰岛国立大学医院，针对有症状或与被感染者的密切接触者进行测试；deCode Genetics 针对一般人群进行的测试
保护弱势群体	首先关注易感弱势群体 ，有效减少医院和养老院感染风险，有助于限制疫情造成的破坏
有效跟踪与隔离	冰岛 53% 的确诊病例是从指定自我隔离的个人中检测到的；新开发的追踪应用程序上线
重视远程护理	冰岛一直把重点放在通过电话和在线聊天进行远程护理和咨询上。这是保护医院和医疗诊所免于负担

过重的核心部分，也是限制感染风险的重要组成部分

资料来源：中国商务部，东兴证券研究所

全球检测人群覆盖依旧不足，部分国家累计检测阳性率依然较高。根据 55 个国家的疫情发展数据来看，截至 4 月 18 日，新冠病毒检测人群覆盖率达到 20 倍以上的国家疫情得到相对有效控制，检测人群覆盖率达到 40 倍以上的国家疫情基本实现全面有效控制。已有 10 个国家检测覆盖达到 40 倍以上，11 个国家检测覆盖率达到 20 倍以上，全球范围的检测人群覆盖率依旧不足。（注：剔除部分发展中国家缺少检测能力导致的确诊人数较少的情况）

图 7：各国新冠病毒累计检测人数/累计确诊人数、每千人检测量、累计检测阳性率（截至 2020 年 4 月 18 日）

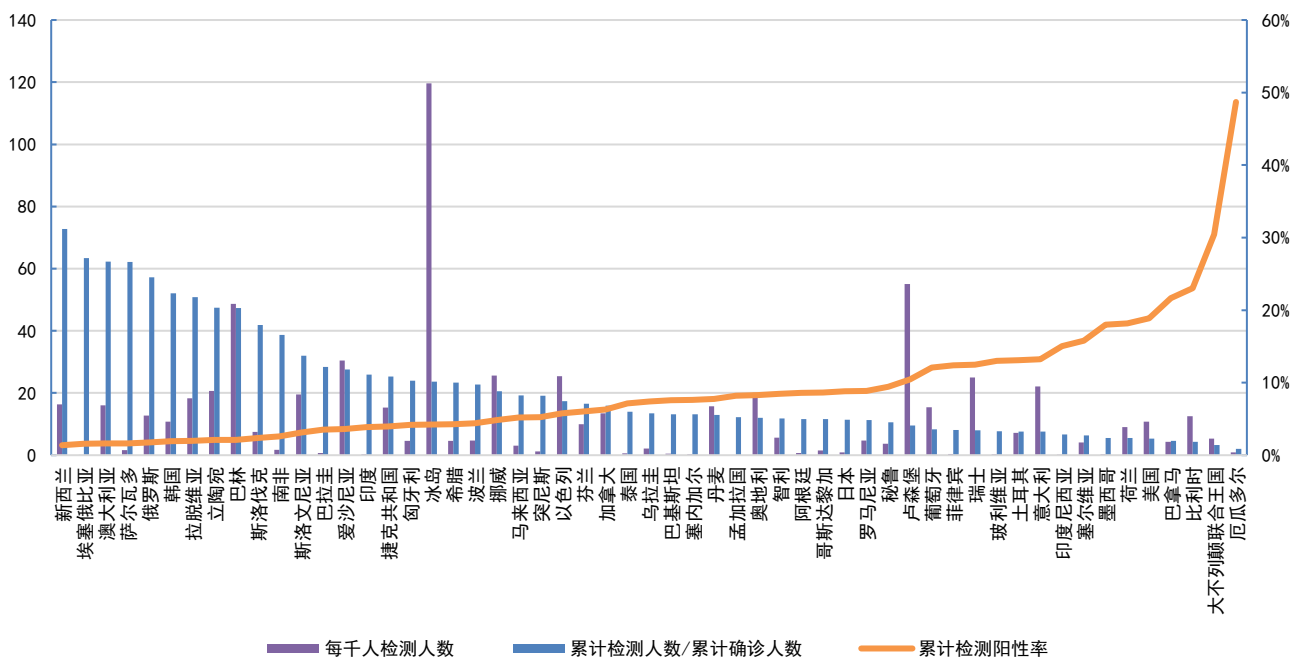
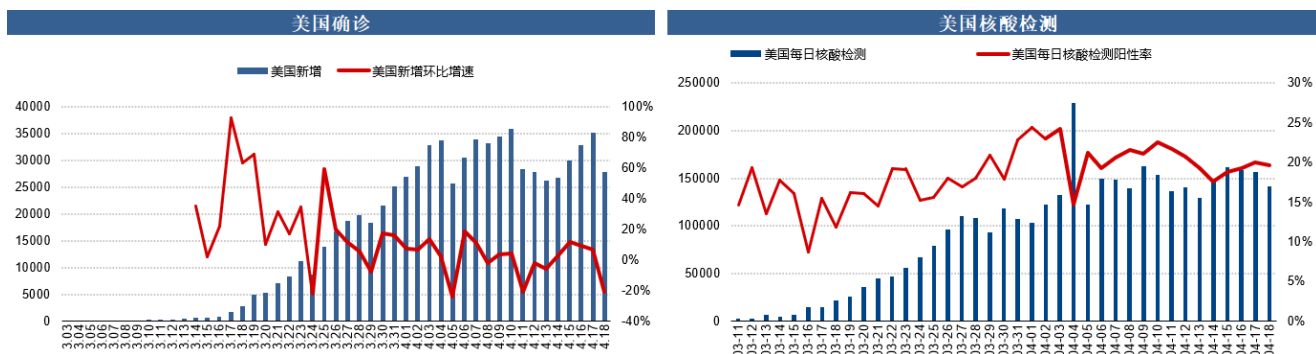


图 8：美国单日新增确诊数据及检测阳性率变化


资料来源：Our world in data，东兴证券研究所

2.2 检测需求存量要长时间消化，全球检测能力仍需提高

截至 4 月 17 日，估计海外疫情全面有效控制的累计所需检测试剂盒数量约 8427 万人份，而实际累计检测人数约为 1436 万人次，检测能力供给缺口巨大。截至 4 月 17 日，海外 179 个国家新冠肺炎病毒累计感染人数达到 211 万人，假设实现疫情相对有效控制，检测覆盖率需达到约为 20 倍，累计所需的检测试剂盒数量约为 4213 万人份，累计检测阳性率可控制在 5%；假设实现疫情全面有效控制，检测覆盖率需达到约为 40 倍，累计所需的检测试剂盒数量约为 8427 万人份。目前，海外 65 个国家累计检测人数约为 1436 万人次，实际检测覆盖率为 7 倍。

表 8：海外疫情相对可控与全面可控假设下所需检测试剂盒数量估算（截至 2020 年 4 月 17 日）

指标	数值
海外累计确诊人数（万人，统计值）	211
海外累计检测人数（万人，统计值）	1436
实际检测覆盖率（倍数）	7
相对有效控制	-
检测覆盖率（倍数）	20
累计所需检测试剂盒数量（万人份，估计值）	4213
全面有效控制	-
检测覆盖率（倍数）	40
累计所需检测试剂盒数量（万人份，估计值）	8427

注：累计所需检测试剂盒数量=海外累计确诊人数*检测覆盖率

相对有效控制检测覆盖率为 20 倍，全面有效控制检测覆盖率为 40 倍；

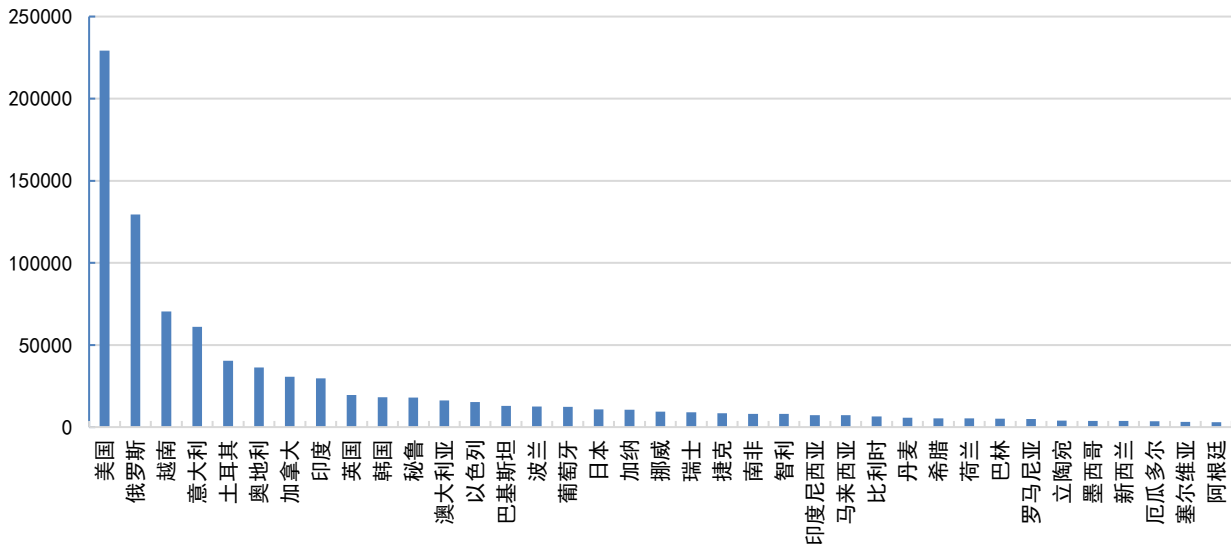
海外累计确诊人数统计于全球 179 个国家，海外累计检测人数统计于全球主要疫情区的 65 个国家

资料来源：wind，东兴证券研究所

全球 37 个国家单日历史峰值检测量约为 88.51 万人份，全球检测能力需要持续提升。海外疫情从 3 月初开始加速爆发，截至 4 月 16 日，全球 37 个国家单日历史峰值检测量约为 88.51 万人份，其中美国约 22.9 万人份、俄罗斯约 12.9 万人份、越南约 7 万人份、意大利约 6.1 万人次，另有 14 个国家单日检测

峰值大于 1 万人份。（注：单日峰值检测量统计于单日检测峰值超过 3000 人份的 37 个国家，数据来自 Our world in data）

图 9：各国新冠病毒单日历史峰值检测量（人，截至 2020 年 4 月 16 日）



资料来源：Our world in data，东兴证券研究所

以目前实际检测能力来看，累计检测量实现 8900 万人份约需 100 天，实现全民筛查需要继续提升检测能力。假设试剂盒均价为 30-130 元，全球 37 个国家单日历史峰值检测量合计约为 88.51 万人份，假设全球单日检测量为 89 万人份，疫情每延续一个月，检测增量为 2670 万人份，累计检测试剂盒市场销售额约 20 亿元人民币以上，估计百日检测量 8900 万人份，销售规模约 50 亿元人民币以上。

表 9：新冠病毒检测试剂盒全球销量弹性测试

延续时间（天）	全球销售额（亿元人民币）		新冠肺炎病毒检测试剂盒单价(元人民币)					
	检测数量（万人份）		30	50	70	90	110	130
10	890		2.7	4.5	6.2	8.0	9.8	11.6
20	1780		5.3	8.9	12.5	16.0	19.6	23.1
30	2670		8.0	13.4	18.7	24.0	29.4	34.7
40	3560		10.7	17.8	24.9	32.0	39.2	46.3
50	4450		13.4	22.3	31.2	40.1	49.0	57.9
60	5340		16.0	26.7	37.4	48.1	58.7	69.4
70	6230		18.7	31.2	43.6	56.1	68.5	81.0
80	7120		21.4	35.6	49.8	64.1	78.3	92.6
90	8010		24.0	40.1	56.1	72.1	88.1	104.1
100	8900		26.7	44.5	62.3	80.1	97.9	115.7
110	9790		29.4	49.0	68.5	88.1	107.7	127.3
120	10680		32.0	53.4	74.8	96.1	117.5	138.8
130	11570		34.7	57.9	81.0	104.1	127.3	150.4

140	12460	37.4	62.3	87.2	112.1	137.1	162.0
150	13350	40.1	66.8	93.5	120.2	146.9	173.6

销售额=全球单日检测量*检测试剂盒单价*延续时间；

海外 37 个国家单日历史峰值检测量合计约为 88.51 万人份，假设海外检测试剂盒单日检测量为 89 万人份（截至 4 月 16 日）

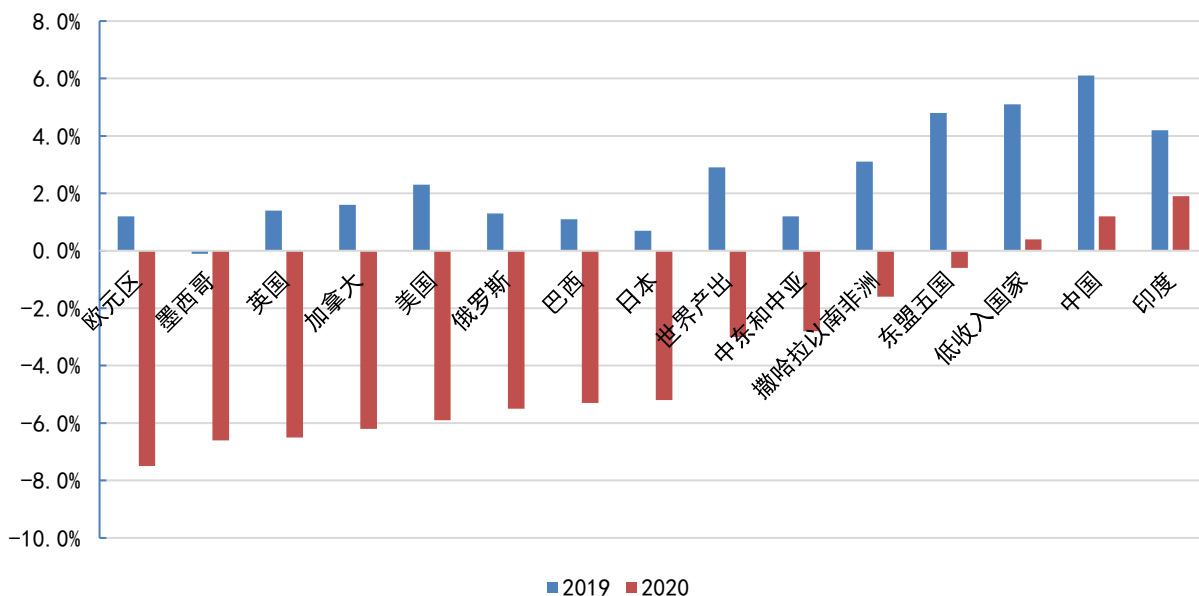
价格参考中国市场单价约 30-130 元/人份

资料来源：东兴证券研究所

2.3 欧美开启有条件复工，必要的社交隔离与持续的病毒监测将是重要保障

海外国家封城经济压力大，恢复正常生产生活秩序是必然选择。欧美各国针对疫情采取了封城的防疫策略，但是随着在强力的隔离和边境管制措施下，居民的出行受限，经济活动受到冲击，与强力防控措施相伴的是极高的社会成本。在紧张防疫下，全球经济景气度下滑，IMF 预测 2020 年全球经济将萎缩 3%。从中长期角度，恢复正常生产生活秩序是必然选择。

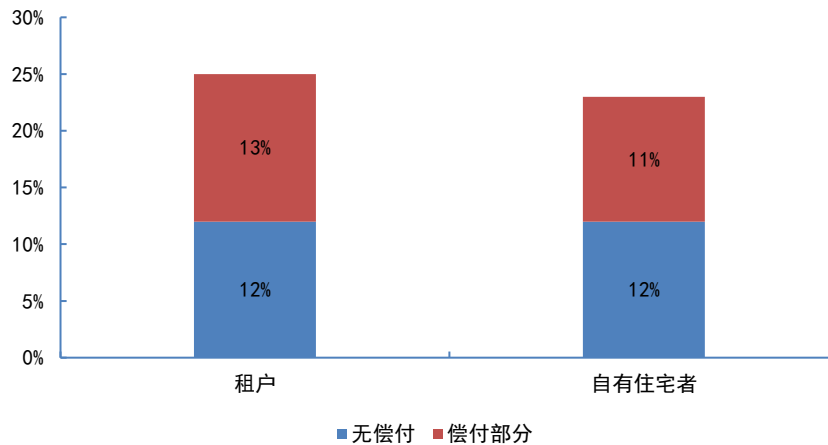
图 10：COVID-19 疫情将严重影响所有地区经济增长（GDP）



资料来源：IMF，东兴证券研究所

隔离政策使得美国个人租金和房贷偿付面临严峻违约风险。Apartment List 报告显示，四月份美国有 24%-25% 的公寓租客无法缴纳全部房租，23% 的自有住宅者未能偿还四月份的房屋贷款。调查对象中一半租客需要政府补助缴纳房租，但受疫情影响政府财政压力巨大，救济金支付能力有限，如果居家隔离政策延续至五月，预计租金和房贷偿付的违约风险更加严峻。

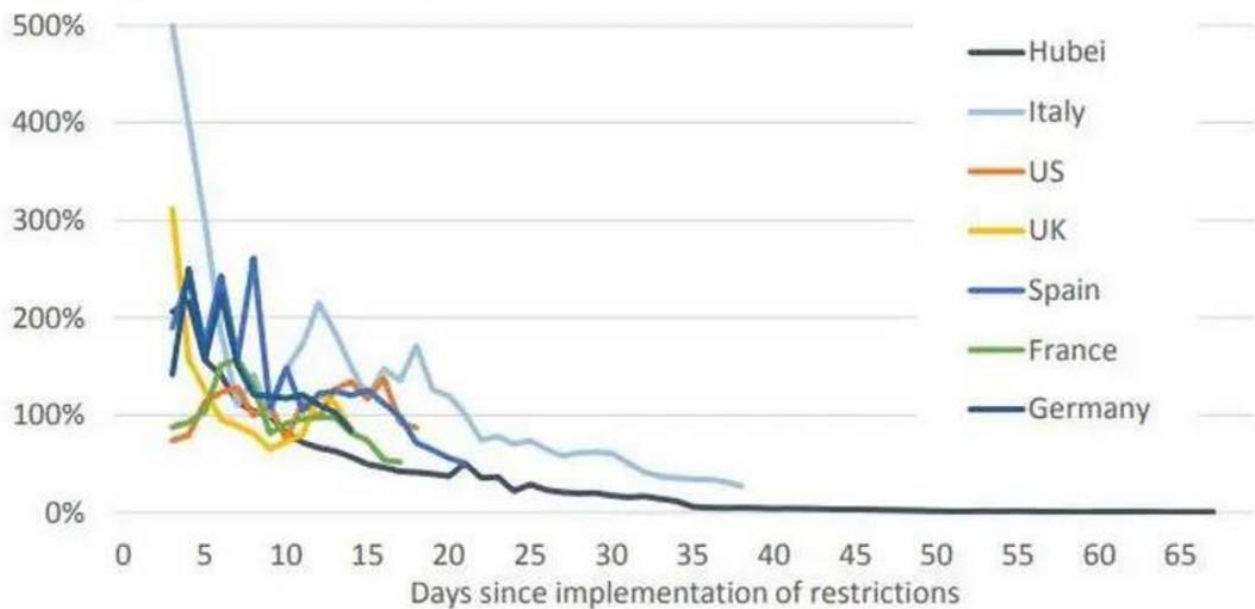
图 11：美国四月份的租金缴纳和房贷偿还的情况



资料来源: Apartment List, 东兴证券研究所

严格隔离措施下各国死亡率曲线趋同于湖北地区，为复工复产提供先决条件。根据欧美国家的新冠肺炎患者死亡率曲线来看，随着病毒检测、隔离防控手段的实施，各国的死亡率曲线逐渐趋同于湖北，这也预示着各国疫情得到有效防控，为接下来的复工复产提供了有利条件。

图 12：欧美国家与湖北新冠肺炎患者死亡率曲线（横轴是严格封锁措施持续的天数，纵轴是三日死亡率增幅）



资料来源: 德意志银行, WHO, CDC, Worldometer, 东兴证券研究所

欧美政府初期封锁令已经基本到期，各国已经开始计划复工。根据美国、西班牙、意大利、德国、法国、英国公布的抗疫计划，封锁令会在 4 月底之前相继到期。但是参考中国湖北的抗疫经验，以上国家要到 5 月以后才可以陆续放松管制措施。但是考虑到封城带来的经济压力，各国将逐渐开始布局复工计划。

表 10：欧美 6 个国家分阶段解除现有抗疫措施的时间估算

国家	预计取消限制的日期	参考湖北抗疫经验预计取消限制的日期	参考 2003 年 SARS 抗疫经验预计取消限制的日期
美国	4 月 30 日	5 月 22 日	6 月 19 日
意大利	4 月 12 日	5 月 7 日	6 月 4 日
英国	4 月 12 日	5 月 23 日	6 月 20 日
西班牙	4 月 26 日	5 月 18 日	6 月 15 日
法国	4 月 15 日	5 月 18 日	6 月 15 日
德国	4 月 19 日	5 月 22 日	6 月 19 日

资料来源：德意志银行，东兴证券研究所

美国针对符合条件的地区制定三阶段复工指引，病毒检测及接触者追踪能力为必备条件。美国总统特朗普已经制定了各州分三阶段重启经济的指引，指引规定各州核心职责是实现病毒检测及接触者的追踪、提升关键医疗能力、尽可能保护复工人员的健康和安，以免疫情发生恶化。其中，美国俄亥俄州已宣布，该州经济将于 5 月 1 日开始重启进程。

表 11：美国复工计划指引

	具体情况
各州复工条件	14 天内疑似和确诊病例持续减少。医院恢复疫情前的状况。各州医院没有重症， 建立安全有效的筛查和检测，医护人员得到充足的个人防护设备
各州核心职责	<p>1.病毒检测及接触者追踪：能够快速为有症状的个体建立安全有效的筛查和检测点，并追踪 COVID+ 患者的接触者；检测综合征/ILI（流感样）患者 COVID 的能力和 COVID+ 患者的接触者； 确保对老年人、低收入者、少数民族和美洲原住民服务点的无症状病例的监控筛查</p> <p>2.医疗系统能力：能够快速独立地提供足够的个人防护设备和关键医疗设备以应对急剧增长的需求；应对 ICU 病人提升的能力</p> <p>3.计划实施：保护复工人员安全；就社交距离和戴面罩事宜向公民提供指导；保持监测并立即采取措施，通过重新启动某阶段防控措施或返回到早期阶段防控来缓解任何疫情反弹或爆发</p>
三阶段复工计划	<p>第一阶段（~14 天）：继续尽可能远程办公、分阶段复工、减少非必要旅行、并保持社交距离措施</p> <p>第二阶段（~14 天）：（公共卫生事件无反弹迹象的州）可恢复非必要旅行，学校和有组织的青年活动可重新开放，在采取社交距离措施的情况下可重新开放酒吧、体育馆和大型场所</p> <p>第三阶段（~14 天）：脆弱人群可恢复搭乘公共交通，但应保持距离，低风险人群应考虑尽量减少在人群密集区的停留时间</p>

资料来源：CNBC，美国白宫，智通财经网，东兴证券研究所

欧洲逐步启动复工复产，必要的社交隔离与持续的病毒监测将是重要保障。随着新冠疫情的拐点出现，欧洲各国已经开启复工计划，其中西班牙、德国、奥地利、丹麦等国已相继逐步、有控制地开始复工复产，但复工并不意味着各项限制措施的完全放松，必要的社交隔离与持续的病毒监测将是安全复工的重要保障。

表 12：欧洲各国复工复产情况

欧洲国家	具体情况
西班牙	4 月 11 日发布指导规范，要求复工企业必须向员工提供防护用品，确保员工之间距离至少两米
奥地利	4 月 14 日开始有条件复工，400 平米以下的商场，洗车行，建材五金园艺市场，露天市场，被允许重新营业

意大利	4月14日开始，在采取必要的防护措施下，允许书店、文具店、儿童服装店、林业、木材、计算机等企业复工
丹麦	4月15日起“逐步、有控制地”解禁管制措施。
德国	4月20号开始逐步复工复产，并恢复中小零售业
瑞士	4月27日开始分阶段逐步放松新冠疫情管控措施
法国	没有明确制定出复工的路线图，但法国政府表示正在认真研讨相关计划

资料来源：公开资料，东兴证券研究所

3.中国后疫情期的新冠病毒检测常态化趋势

境外输入、存量筛查作为检测重点。以广东地区为例进行分析，广东省截至4月11日，累计检测人数为360万人。广东省建立了由口岸检疫、医学观察隔离点、社区排查、发热门诊、医院救治组成的“五道防线”，对确诊患者、疑似人员、隔离观察人员、入境旅客、发热门诊就诊患者进行了病毒检测，尤其针对境外持续蔓延的疫情形势，广东持续加大主动排查力度，排查出了多例境外输入及关联病例，主要是3月21日实施全面入境人员管理之前的存量入境人员。

表 13：广东省新冠病毒定点检测医疗机构

指标	数值
广州	102
深圳	29
东莞	16
珠海	7
中山	7
湛江	6
广东省（合计）	167
累计检测量（万人次）	360
累计检测天数（假设1月30-4月11日）	112
广东省检测通量（万人次/天）	3.2
各个机构单日检测量（人次/天）	192

资料来源：广州本地宝，广东卫健委，东兴证券研究所

无症状感染患者具有传染性，传染能力无规律，筛查隔离是阻断疫情的重要途径。国务院印发的《新冠病毒无症状感染者管理规范》指出“新冠肺炎无症状感染者具有传染性，存在着传播风险”。这类患者有较强免疫能力，在感染病毒后14天内不发病，无临床症状，为疫情防控带来挑战。从4月9日至15日哈尔滨1传37感染路径来看，无症状感染者是传染链条上的关键一环，因此对无症状感染者检测、筛查、隔离为防疫的重要措施。

表 14：国内无症状感染患者相关情况梳理

无症状感染者	具体情况
患者特点	通常无症状感染者自身免疫力比较强，只有少部分人会转为确诊病例。只有1/5的无症状感染者可能转为确诊病例，其他患者一直保持无症状状态。

传染力	平均每个无症状感染者传播不到 1 人，无症状感染者传染力相当于确诊病例的 1/3；但是病毒具有无规律性，个别病患传染能力无规律
患者来源	一是确诊患者的密切接触者，二是来自疫情重点地区
排查城市	北京、辽宁、上海、江苏、浙江、湖北、广东、四川、重庆全国 9 省市及武汉市
筛查方式	核酸、IgG、IgM 抗体检测
应对措施	24 小时内要完成无症状感染者的个案流行病学调查，尽早发现其密切接触者，对两者进行 14 天的集中隔离医学观察；14 天隔离期满后，要经过两次核酸检测，阴性的才能解除集中隔离医学观察。解除后还要求这些无症状感染者继续进行 14 天的医学观察，并进行随访，对无症状感染者采取严格的医学管控措施

资料来源：国务院联防联控机制发布会，《新冠病毒无症状感染者管理规范》，东兴证券研究所

中央部署扩大重点地区核酸检测和血清抗体检测范围。中央应对新冠肺炎疫情工作领导小组 16 日召开会议。会议指出，当前我国疫情防控任务仍然艰巨，境外输入和个别地方本地疫情交织叠加，不能掉以轻心。各地要增强紧迫感，加快提高核酸和抗体检测能力，扩大检测范围，做好对重点地区重点人群应检尽检工作。

表 15：中央部署提高检测能力做好对重点地区重点人群应检尽检工作

工作重点	具体实施
境外输入和个别地方本地疫情交织叠加，加快提高核酸和抗体检测能力	扩大检测范围，做好对重点地区重点人群应检尽检工作。要做好社区和公共场所常态化科学精准防控，落实“筛查—诊断—报告—隔离”闭环管理要求，一旦发现疫情立即精准围堵。
根据疫情跨境输入形势变化，突出重点做好防控	边境省份要有针对性完善防控方案，一市一策，分片包干，落实责任，加强边境地区防控薄弱环节；加大疫情防控人员和物资等保障力度，切实做好检疫检测、隔离观察点、方舱医院、定点救治医院等应急准备

资料来源：中央应对新冠肺炎疫情工作领导小组会议，人民日报，东兴证券研究所

后疫情期，假设新冠病毒作为医院常规检测项目，全国检测量估计为 2763 万人份/月。2019 年 1-10 月，全国医疗卫生机构出院人数达 21074.3 万人，折合每月 2107.4 万人；国家卫健委披露，全国 31 个省份共设置发热门诊 1.5 万个，定点医院 2092 家。4 月 3 日，全国医疗机构发热门诊共接诊 22.1 万人次，根据以上数据假设全国月度住院病人数量为 2100 万人次，月度发热门诊就诊人数为 663 万人次，估计全国月度新冠病毒检测量达 2763 万人份，月度销售市场规模约 13.82 亿元。

表 16：后疫情期，新冠病毒作为常规检测项目的全国检测量估计

指标	数值
住院病人数量（万人/月）	2100
定点发热医院（家）	2092
发热门诊就诊人数（万人/月）	663
合计所需检测人群数量（万人/月）	2763
检测试剂盒出厂均价（元）	50
月度销售市场规模（亿元）	13.82

注：合计所需检测人群数量=住院病人数量+发热门诊就诊人数

月度销售市场规模=合计所需检测人群数量*检测试剂盒出厂均价

资料来源：国家卫健委，东兴证券研究所

假设全国二级及以上医院均可进行新冠病毒检测，累计检测通量可达 165.8 万人次/天，可有力保证检测常态化以及实现全民筛查。根据核酸检测实验室常规配置要求，新冠病毒的核酸检测一般在二级及以上医院进行，全国二级及以上公立医院数量为 8290 家，以武汉市为例，对全国核酸检测的通量进行估算。疫情期间武汉核酸检测机构为 35 家，每天检测能力达到约 6000-8000 人份/天，取中间值 7000 人份/天计算，平均每家机构检测量 200 人份/天，以此估计全国检测通量为 165.8 万人次/天，就全国范围而言，医疗机构完全有能力实现检测常态化，以及全民筛查，估计全民筛查总的市场规模约为 697.5 亿元。

表 17：全国检测通量与全面筛查总计市场规模估算

医院分类	二级医院			三级医院			合计
	100-199	200-299	300-399	400-499	500-799	>800	
床位数量（张）	100-199	200-299	300-399	400-499	500-799	>800	
公立医院数量（家）	1929	1336	1008	757	1608	1652	8290
每家医疗机构平均检测量（人/天）	200	200	200	200	200	200	
全国检测通量估计值（万人份/天）	38.58	26.72	20.16	15.14	32.16	33.04	165.8
检测试剂盒出厂均价（元）	50	50	50	50	50	50	
单日累计市场规模（万元）	1929	1336	1008	757	1608	1652	8290
总人口（亿人）							13.95
全民筛查总计市场规模（亿元）							697.5

资料来源：2018 中国卫生统计年鉴，东兴证券研究所

国内检测试剂盒总产能达到 426 万人份/天以上，可满足国内检疫需求与海外出口。4 月 5 日，中国国家药监局公布国内检测试剂盒总体产能达 426 万人份/天，其中核酸检测试剂产能达到 306 万人份/天，抗体检测试剂产能达到 120 万人份/天，在满足国内检测需求的前提下，可实现海外出口。截至 4 月 16 日，国内已经有 109 家企业的新新冠病毒检测试剂盒获得国内外资格认证，其中，华大生物已经获得中国 CFDA、欧盟 CE、美国 FDA、日本 PMDA、澳大利亚 TGA 产品认证，迈克生物获得中国 CFDA、欧盟 CE、美国 FDA 认证，其余有达安基因、明德生物、万孚生物、丽珠集团在内的 15 家企业获得中国 CFDA、欧盟 CE 双证认可。

表 18：国产新冠病毒检测试剂盒资格认证

公司	国产医疗器械产品	认证资格
华大生物科技（武汉）有限公司	新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒（荧光 PCR 法）	CFDA, CE, FDA (EUA), PMDA, TGA
	新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒（联合探针锚定聚合测序法）	CFDA
迈克生物股份有限公司	新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒（荧光 PCR 法）	CFDA, CE, FDA (EUA)
武汉明德生物科技股份有限公司	新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒（荧光 PCR 法）	CFDA, CE, FDA (PEUA)
圣湘生物科技股份有限公司	新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒（荧光 PCR 法）	CFDA, CE, FDA (PEUA)
上海之江生物科技股份有限公司	新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒（荧光 PCR 法）	CFDA, CE, TGA
中山大学达安基因股份有限公司	新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒（荧光 PCR 法）	CFDA, CE
广州万孚生物技术股份有限公司	新型冠状病毒（2019-nCoV）抗体检测试剂盒（胶体金法）	CFDA, CE
珠海丽珠试剂股份有限公司	新型冠状病毒（2019-nCoV）IgM/IgG 抗体检测试剂盒（胶体金法）	CFDA, CE
厦门万泰凯瑞生物技术有限公司	新型冠状病毒（2019-nCoV）抗体检测试剂盒（磁微粒化学发光法）	CFDA, CE
博奥赛斯（重庆）生物科技有限公司	新型冠状病毒（2019-nCoV）IgM 抗体检测试剂盒（磁微粒化学发光法）	CFDA, CE
博奥赛斯（重庆）生物科技有限公司	新型冠状病毒（2019-nCoV）IgG 抗体检测试剂盒（磁微粒化学发光法）	CFDA, CE

卓诚惠生生物科技股份有限公司	新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸检测试剂盒（荧光 PCR 法）	CFDA, CE
南京诺唯赞医疗科技有限公司	新型冠状病毒（2019-nCoV）IgM / IgG 抗体检测试剂盒（胶体金法）	CFDA, CE
丹娜（天津）生物科技有限公司	新型冠状病毒（2019-nCoV）IgG 抗体检测试剂盒（磁微粒化学发光法）	CFDA, CE
丹娜（天津）生物科技有限公司	新型冠状病毒（2019-nCoV）IgM 抗体检测试剂盒（磁微粒化学发光法）	CFDA, CE
英诺特（唐山）生物技术有限公司	新型冠状病毒（2019-nCoV）IgM/IgG 抗体检测试剂盒（胶体金法）	CFDA, CE
上海芯超生物科技有限公司	新型冠状病毒（2019-nCoV）抗体检测试剂盒（胶体金法）	CFDA, CE
其他总计 92 家公司获批单证	新型冠状病毒 2019-nCoV 核酸或抗体检测试剂盒	CFDA 或 CE

资料来源：CFDA, CAVID, 东兴证券研究所

4. 行业相关公司介绍

目前海外新冠疫情全面爆发，疫情防控已经进入全球化阶段，新冠肺炎病毒的检测在疫情防控中起着至关重要的作用，充足的新冠病毒检测人群覆盖率有望实现疫情的有效控制，目前中国的新冠肺炎病毒检测试剂盒产能充沛，随着海外疫情防控手段的升级，检测试剂盒的海外出口有望带动相关公司的业绩增长，检测试剂盒相关公司有：华大基因、万孚生物、迈克生物、达安基因、热景生物

4.1 华大基因（300676）：受疫情刺激，预计业绩大幅增长

华大基因主营业务为通过基因检测等手段，为医疗机构、科研机构、企事业单位等提供基因组学类的诊断和研究服务。新冠肺炎疫情爆发后，市场对检测试剂盒需求大增。华大基因的新冠肺炎病毒检测试剂盒产品率先获得中国、欧洲、美国和日本的相关注册审批及认证，并快速提升试剂盒的产能和检测通量，保证了公司检测产品及服务的供应，并全力满足全球疫情防控的需要。2020Q1 报告期内，归属于上市公司股东的净利润预计为 1.33 亿元-1.42 亿元，同比增长 35%-45%。截至 4 月 7 日，华大基因生产的新型冠状病毒核酸检测试剂盒国际订货量已达数百万人份。

风险提示：疫情发展不及预期，产品销售不及预期，行业竞争加剧

4.2 万孚生物（300482）：立足 POCT 领域，打造国际知名品牌

万孚生物致力于快速检测(POCT)产品(包括试剂和仪器)的研发、生产和销售，为顾客提供专业的快速诊断与慢病管理的产品和服务。万孚生物构建了完善的胶体金与胶乳标记层析技术平台、荧光标记定量检测技术平台、干式生化以及电化学定量检测、分子诊断等技术平台，产品涵盖传染病、妊娠、心血管疾病、毒品、肿瘤疾病、代谢疾病等业务领域。分子诊断 POCT 技术门槛高，目前主要由国际巨头垄断市场，公司已经于 2017 年切入分子诊断 POCT 赛道，以约 1.25 亿元人民币认购 POCT 分子诊断公司 Atlas Genetics 13.63%的股权。从 2020 年 3 月下旬开始，公司的新冠抗体检测试剂盒已经逐步向海外市场供货。目前，新冠产品主要销往欧洲、亚洲、拉美等地区。2020Q1 报告期内，公司归属于上市公司股东的净利润预计为 9071.70 万元-9797.44 万元，比上年同期增长 25%-35%。

风险提示：疫情发展不及预期，产品销售不及预期

4.3 迈克生物（300463）：优质的体外诊断综合服务商

迈克生物专注于体外诊断产品的研究、生产、销售和服务，是体外诊断产品系统的研发、生产、销售、服务企业，拥有国际一流的诊断产品研发团队，已建立了临床生化、发光免疫、快速诊断、血栓与止血、分子诊断的产品技术开发平台。公司是国际临床化学与检验医学联合会(IFCC)在中国的第一家企业会员，是中国首批建立酶学参考实验室的体外诊断产品生产企业，迈克诊断产品的溯源成果达到国际先进水平。公司的新冠抗体检测试剂盒已经获得中国 CFDA、欧盟 CE、美国 FDA (EUA) 认证。

风险提示：疫情发展不及预期，产品销售不及预期，市场竞争加剧

4.4 达安基因（002030）：检测试剂盒产量超千万，2020Q1 业绩大幅预增

达安基因是以分子诊断技术为主导的，集临床检验试剂和仪器的研发、生产、销售以及全国连锁医学独立实验室临床检验服务为一体的生物医药高科技企业。公司在分子生物学技术方面，尤其是基因诊断技术及其试剂产品的研制、开发和应用上始终处于领先地位，目前主要从事荧光 PCR 检测技术研究、开发和应用，以及荧光 PCR 检测试剂盒的生产和销售。公司不断完善创新机制，以全面的技术创新、管理创新、经营模式创新，探索生命的奥秘，以一流的产品和服务推动公司的不断成长。疫情期间，公司的新冠病毒检测试剂盒产能在 30 万人份/天至 50 万人份/天，目前公司已生产新冠检测试剂盒超过 1000 万人份，且已有海外订单并在持续开展海外市场工作，公司预计 2020Q1 实现归母净利润 1.86 亿元-2 亿元，同比增长 558.07%-607.60%。

表 19：达安基因（002030）新冠病毒核酸检测试剂盒销量弹性测试

销售单价（元）	销售数量（万人份）									
	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
50	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00
60	1.20	2.40	3.60	4.80	6.00	7.20	8.40	9.60	10.80	12.00
70	1.40	2.80	4.20	5.60	7.00	8.40	9.80	11.20	12.60	14.00
80	1.60	3.20	4.80	6.40	8.00	9.60	11.20	12.80	14.40	16.00
90	1.80	3.60	5.40	7.20	9.00	10.80	12.60	14.40	16.20	18.00
100	2.00	4.00	6.00	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	18.00	20.00

注：公司目前日均试剂盒标准产能为 30 万人份/日，可提升至 50 万人份/日以上，截至 3 月 30 日已生产超过 1000 万人份

资料来源：达安基因，东兴证券研究所

风险提示：疫情发展不及预期，产品销售不及预期

4.5 热景生物（688068）：拥有国内独家上转发光免疫分析技术

热景生物从事体外诊断试剂及仪器研发、生产和销售。构建了可满足不同终端用户需求的全场景(POCT 现场快速检测、中心实验室自动化高通量检测)免疫诊断平台，是业内为数不多的产品涵盖全场景应用的供应商之一。其特色的上转发光免疫分析技术，是目前国内唯一获得此奖项的免疫诊断方法学。同时拥有国内首个、国际第二个具有完全自主知识产权的“肝癌早诊三联检产品”，其中甲胎蛋白异质体

(AFP-L3%)、异常凝血酶原(DCP)，以及高尔基体蛋白 73(GP73)化学发光检测产品均为国内独家产品。公司的新冠病毒检测试剂盒已于 3 月 22 日获得美国 FDA 的 PEUA 受理。

风险提示：产品研发、销售不及预期，行业竞争加剧

5.风险提示

疫情发展不及预期，企业生产不及预期

相关报告汇总

报告类型	标题	日期
行业	基于 SARS 经验看新型冠状病毒肺炎疫情发展	2020-02-03
行业	新冠疫情下，防护和筛查产品多少才够？	2020-02-10
行业	环 ICU 医疗设备链迎来增量窗口期	2020-03-11
行业	海外疫情全面爆发，加速环 ICU 医疗设备链扩张	2020-03-18
行业	为什么呼吸机那么紧缺？	2020-03-30
行业	新冠病毒检测试剂盒需求弹性有多大	2020-04-13

资料来源：东兴证券研究所

分析师简介

医药首席分析师：胡博新

药学专业，9年证券行业医药研究经验，曾在医药新财富团队担任核心成员。对原料药、医疗器械、血液制品行业有长期跟踪经验。

研究助理简介

研究助理：李勇

医药生物行业分析师，上海社会科学院世界经济学硕士、山东大学药学学士，曾就职于基业常青经济研究院，2019年加盟东兴证券研究所，主要覆盖医疗器械、医疗服务领域。

研究助理：王敏杰

医药生物行业分析师，中央财经大学金融学硕士，中山大学医学学士、理学学士，2019年加盟东兴证券研究所，主要覆盖疫苗、中药领域。

分析师承诺

负责本研究报告全部或部分内容的每一位证券分析师，在此申明，本报告的观点、逻辑和论据均为分析师本人研究成果，引用的相关信息和文字均已注明出处。本报告依据公开的信息来源，力求清晰、准确地反映分析师本人的研究观点。本人薪酬的任何部分过去不曾与、现在不与、未来也将不会与本报告中的具体推荐或观点直接或间接相关。

风险提示

本证券研究报告所载的信息、观点、结论等内容仅供投资者决策参考。在任何情况下，本公司证券研究报告均不构成对任何机构和个人的投资建议，市场有风险，投资者在决定投资前，务必要审慎。投资者应自主作出投资决策，自行承担投资风险。

免责声明

本研究报告由东兴证券股份有限公司研究所撰写，东兴证券股份有限公司是具有合法证券投资咨询业务资格的机构。本研究报告中所引用信息均来源于公开资料，我公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。我们已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

我公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。本报告版权仅为我公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为东兴证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

本研究报告仅供东兴证券股份有限公司客户和经本公司授权刊载机构的客户使用，未经授权私自刊载研究报告的机构以及其阅读和使用者应慎重使用报告、防止被误导，本公司不承担由于非授权机构私自刊发和非授权客户使用该报告所产生的相关风险和法律责任。

行业评级体系

公司投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，公司股价相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

强烈推荐：相对强于市场基准指数收益率 15% 以上；

推荐：相对强于市场基准指数收益率 5% ~ 15% 之间；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5% ~ +5% 之间；

回避：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。

行业投资评级（以沪深 300 指数为基准指数）：

以报告日后的 6 个月内，行业指数相对于同期市场基准指数的表现为标准定义：

看好：相对强于市场基准指数收益率 5% 以上；

中性：相对于市场基准指数收益率介于-5% ~ +5% 之间；

看淡：相对弱于市场基准指数收益率 5% 以上。