

COVID-19 科研动态监测快报

2月19日报送（2020年第45期）

本期重点

- Nature 杂志讨论中国 COVID-19 疫情是否已到高峰期
- 中国国家感染性疾病临床研究中心通过死亡患者的活检样品分析与急性呼吸窘迫综合征相关的 COVID-19 的病理学特征
- 《柳叶刀传染病》评论：2019 新型冠状病毒疾病带来的挑战
- 《柳叶刀》发文分析武汉 COVID-19 疫情面临的挑战
- 中国科学院动物研究所评估中国各城市 2019-nCoV 流行的风险
- 武汉协和医院等分析 SARS-CoV-2 感染者外周血淋巴细胞反应和细胞因子谱的纵向特征
- 基于实时国内交通和潜在无症状传播的武汉 COVID-19 暴发早期动态的新评估
- 武汉协和医院等分析 SARS-CoV-2 感染者外周血淋巴细胞反应和细胞因子谱的纵向特征



中国科学院武汉文献情报中心

中国科学院文献情报中心

生物安全情报团队

联系人：黄翠 联系邮箱：huangc@mail.whlib.ac.cn 联系电话：13476188575

网址：<http://stm.las.ac.cn/STMonitor/qbwnew/openhome.htm?serverId=172>

COVID-19 科研动态监测服务

中国科学院武汉文献情报中心和中国科学院文献情报中心共同组成生物安全情报团队，构建了 COVID-19 科研动态监测平台，持续对国内外 COVID-19 重要科研动态开展监测，旨在通过提供最新科研论文线索、摘译科研论文主要内容，按病毒溯源、流行预测、病毒检测和疾病诊断、药物研发、机理研究、政策法规等领域整理国内外重要机构的研究成果，为我国的科研攻关和相关科学研究提供参考。

如您需要了解 COVID-19 最新科研动态、下载 COVID-19 科研快报、检索 COVID-19 科研数据库，请访问我们以下服务。

◆ COVID-19 科研动态监测平台：

<http://stm.las.ac.cn/STMonitor/qbwnew/openhome.htm?serverId=172>

◆ COVID-19 科研快报下载：

<http://stm.las.ac.cn/STMonitor/qbwnew/cyjb.htm?parentPageId=1580803621111&serverId=1>

[72](#)

信息名称: Nature 杂志讨论中国 COVID-19 疫情是否已到高峰期

1.时间: 2020 年 2 月 18 日

2.机构或团队: Nature 杂志

3.事件概要:

Nature 报道称, 对中国近 45,000 例确诊 COVID-19 病例的研究表明, 该疫情可能已经达到高潮。中国疾病预防控制中心发布报告指出, 新感染人数最多的一天(称为高峰)发生在 1 月底左右, 此后每天新确诊病例的数量下降。但是, 在截至 2 月 11 日的研究期内, 每天的新疑似病例和医生使用胸部图像诊断出的那些病例(称为临床诊断病例)都保持在大致相同的水平。

世界卫生组织(世卫组织)总干事 Tedros Adhanom Ghebreyesus 在新闻发布会上表示, 中国冠状病毒感染的最新数据似乎表明新病例有所下降, 但必须谨慎解释这一趋势, 现在判断这种新的下降趋势是否会持续还为时过早。

澳大利亚悉尼新南威尔士大学的医师和流行病学家 Raina MacIntyre 同意谨慎考虑相关数据, 但表示总体趋势是有益的。MacIntyre 表示, 世界卫生组织的报告还显示, 中国和世界范围内每天报告的新病例有所下降。到 2 月 9 日中国假期结束, 随着人们重返工作岗位, 在 2 月 21 日前后新病例可能还会进一步增加。通常在流行病中, 不止一个高峰。

流行病学家一直在试图粗略估计疫情何时达到高峰。公共卫生官员想知道这一点, 以便他们可以准备医院, 并知道何时可以安全解除武汉和附近几个城市的出行限制。一些模型表明, 高峰将随时发生。其他人则说, 距离出现高峰还有数月, 该病毒将在此之前感染数百万人或数亿人。该模型假设受感染的人数超过了官方统计的人数, 但是这些人没有症状或症状轻没有寻求医疗救治。

4.附件

原文链接: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00154-w>、

信息名称: Nature 发文讨论新冠病毒疫情何时达到高峰

1.时间: 2020 年 2 月 18 日

2.机构或团队: Nature 杂志

3.事件概要:

2 月 18 日, Nature 上发表了题为“*When will the coronavirus outbreak peak?*”的文章。中国的新型冠状病毒疫情仍以每天数千人的速度增长, 这使得世界的流行病学家们都在估计疫情何时会达到高峰。有人认为, 当一天内新感染的人数达到最高点时,

高潮随时可能出现。另一些人则说，在今后几个月内病毒将首先感染数百万人，进而估计可能达到数亿人。

公共卫生相关部门官员也希望能大致了解高峰期将在何时到来，以及将有多少人受到感染，以便他们能够准备好医院，并知道何时取消旅行限制是安全的。尽管峰值预测可以起到一定辅助参考作用，但一些研究人员警告说，其准确率很难达到，特别是当模型中使用的数据不完整时。美国内华达大学负责疾病监测的 **Brian Labus** 说：

“如果你每周都修改预测模型，说疫情将在一两周内达到高峰，最终证明你都将是对的”。

乐观的情况

2月11日，中国钟南山院士称，冠状病毒可能在2月底达到高峰。他说，随着政府采取交通管制、延长假期等控制措施，疫情情况有所改善。不过他也承认，武汉仍然处在一个“困难时期”。

到目前为止，中国已有超过7万人被确诊 COVID-19 感染。但许多科学家认为，病例数量可能比报告的要多。他们怀疑中国的诊断测试和医疗工作者太少，无法确认所有病例。一些科学家还怀疑，鉴于疫情对经济和社会的影响，钟南山只是想让人们安心。

其中，至少有一个研究和预测模型符合钟南山的估计（该分析仍未经同行评审）。伦敦卫生和热带医学院的研究人员预测，这一高峰可能随时出现。建立该传染病模型的统计学家 **Sebastian Funk** 说，这一预测是基于1月23日实行交通管制之前，武汉一名感染者平均可感染 1.5 到 4.5 名其他感染者的估计（即所说的有效繁殖数，或 R ）。据 **Funk** 估计，疫情高峰时约有 100 万人将受到感染，约占武汉人口的 10%。

最坏的情况

然而，另一些研究人员觉得这种预测过于乐观。日本北海道大学流行病学家 **Hiroshi Nishiura** 说，中国大多数城市在经过一段延长的公共假期后，上周开始重返工作岗位，这为新的病毒传播链开辟了可能。**Nishiura** 说，根据他们的预测模型，估计疫情将在3月下旬至5月下旬的某个时候达到高峰，在这一点上，一天内将诊断多达 230 万例病例。他们估计，中国全国共有 5.5 亿至 6.5 亿人感染，约占全国人口的 40%，大约一半的人会出现症状。

Nishiura 已经向 **medRxiv** 预印本期刊提交了他们的预测模型和相关论文。他们的模型提出了一个相对简单的观点，因为他们假设人口中的每个人都是易受感染的，研究小组估计的 R_0 在 1.5 到 2 之间。这也反映了一种情况，即许多被感染的人没有症状

或身体不适，不足以就医。他说，如果事实是这样的话，目前报告的病例数量大大低估了感染人数。

香港大学医学院院长、流行病学家梁卓伟称，Nishiura 的估计是可行的，因为我们人类对 SARS-CoV-2 病毒没有免疫力，才导致了它的蔓延。梁振英称，虽然有关估计听起来有些极端，但目前还不清楚这种病毒到底有多大致命性。根据钟南山在其 2 月 9 日发表的一篇文章中对死亡率的最新计算表明，每百例的死亡人数约为 1.36 人。这个数字可能估计太高了，因为作者没有考虑较轻的病例。（另据报道，在中国境外，500 例中发生了两例死亡。）

当前检疫措施对疫情高峰的影响

梁振英说，目前还不清楚交通管制和人员隔离等控制措施对疫情高峰时间和严重程度有何影响。在上述 Nishiura 和 Funk 的研究模型中排除了这些措施，因为它们的效果是不确定的。

有些科学家称控制措施最终可能不会减少感染人数，但可以通过减缓传播速度，延长疫情达到高峰所需的时间。而减少高峰期的感染人数非常重要。梁振英说，如果届时每个人都同时生病，“整个社会都会停滞不前”，“医疗服务系统将不堪重负，更多的人将死去。”

4.附件：

原文链接

<https://www.nature.com/articles/d41586-020-00361-5>

文中相关参考文献

https://cmmid.github.io/ncov/wuhan_early_dynamics/index.html

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.14.20022897v1>

信息名称：中国国家感染性疾病临床研究中心通过死亡患者的活检样品分析与急性呼吸窘迫综合征相关的 COVID-19 的病理学特征

1.时间：2020 年 2 月 18 日

2.机构或团队：解放军总医院第五医学中心国家感染性疾病临床研究中心

3.事件概要：

2 月 18 日，解放军总医院第五医学中心国家感染性疾病临床研究中心在 *The Lancet Respiratory Medicine* 上发表论文“Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome”，发布了通过解剖获取活检样品调查的因严重急性呼吸系统综合征冠状病毒 2（SARS-CoV-2）严重感染而死亡的患者的病理特征的病例报告。这项研究符合中国国家卫健委发布的法规和赫尔辛基宣言。

2020年1月21日，一名50岁的男子因发烧、发冷、咳嗽、疲劳和呼吸急促的症状就医。其具有1月8日至12日的武汉旅行史，于1月14日（患病第1天）出现了轻度发冷和干咳的最初症状，但直到1月21日才去就医。胸部X光检查显示两个肺部都有多个斑片状阴影，并采集了咽拭子样本。1月22日（发病第9天），核酸检测确诊COVID-19。

该患者立即被送进隔离病房，并通过面罩补充氧气。给予其干扰素 α -2b（每天两次，雾化吸入500万单位）和洛匹那韦加利托那韦（每天500mg，口服两次）作为抗病毒治疗，并给予莫西沙星（每天一次，0.4g，静脉注射）以预防继发感染。鉴于严重的呼吸急促和低氧血症，服用甲基泼尼龙（80mg，每天两次，静脉注射）可减轻肺部炎症。接受药物治疗后，患者体温从39.0°C降至36.4°C。但是咳嗽、呼吸困难和疲劳没有改善。在发病第12天，除了最初的症状，其胸部X光片显示两肺进行性浸润和弥漫性网格阴影。由于患有幽闭恐惧症，他一再拒绝重症监护病房的呼吸机支持。因此，他接受了高流量鼻导管（HFNC）氧气疗法（浓度60%，流速40L/min）。在发病第13天，患者的症状仍没有改善，但是氧饱和度保持在95%以上。在发病第14天下午，他的低氧血症和呼吸急促恶化。尽管接受了HFNC氧疗（浓度100%，流速40L/min），但血氧饱和度降至60%，并且患者突然出现了心脏骤停。立即给他进行有创通气，胸部按压和肾上腺素注射。不幸的是，救援没有成功，他于北京时间18:31死亡。

活检样本取自患者的肺、肝和心脏组织。组织学检查显示双侧弥漫性肺泡损伤伴细胞纤维粘液样渗出物。右肺显示出明显的肺细胞脱落和透明膜形成，表明急性呼吸窘迫综合征（ARDS）。左肺组织显示出肺水肿和透明膜形成，提示早期ARDS。在两个肺中均可见到以淋巴细胞为主的间质单核炎性浸润。在肺泡内腔中鉴定出多核合胞细胞，其中非典型的肺炎细胞具有较大的核，两亲性粒状细胞质和突出的核仁特征，表现出病毒性细胞病变样变化。没有发现明显的核内或胞浆内病毒包涵体。

COVID-19的病理特征与SARS和MERS冠状病毒感染非常相似。此外，肝活检标本显示中度微血管脂肪变性和轻度小叶和门脉活性，表明该损伤可能是由SARS-CoV-2感染或药物引起的肝损伤引起的，但尚无确凿证据。间质中有少量单核炎性浸润，但心脏组织中没有其他实质性损害。

准备外周血用于流式细胞术分析。研究人员发现，外周CD4和CD8 T细胞的数量大大减少，而它们的状态却被过度激活，这可以通过高比例的HLA-DR（CD4 3、47%）和CD38（CD8 39.4%）双正分数证明。此外，CD4 T细胞中高度促炎性CCR4 + CCR6 + Th17的浓度增加。此外，发现CD8 T细胞具有高浓度的细胞毒性颗粒，其

中 31.6% 细胞为穿孔素阳性，64.2% 细胞为颗粒溶素阳性，30.5% 细胞为颗粒溶素和穿孔素双阳性。结果表明，以 Th17 的增加和 CD8 T 细胞的高细胞毒性为表现的 T 细胞过度活化，部分地解释了该患者的严重免疫损伤。

研究人员表示，尽管不建议常规使用糖皮质激素治疗 SARS-CoV-2 肺炎，但根据其肺水肿和透明膜形成的病理结果，对于重症患者，应考虑及时并适当地使用糖皮质激素和呼吸机支持阻止 ARDS 的发展。淋巴细胞减少症是 COVID-19 患者的常见特征，可能是与疾病严重程度和死亡率相关的关键因素。

4. 附件

原文链接：[https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30076-X/fulltext#articleInformation](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30076-X/fulltext#articleInformation)

信息名称：《柳叶刀传染病》评论：2019 新型冠状病毒疾病带来的挑战

1. 时间：2020 年 2 月 17 日

2. 机构或团队：柳叶刀传染病

3. 事件概要：

The Lancet Infectious Diseases 于 2 月 17 日出版了评论性论文“Challenges of coronavirus disease 2019”。

论文指出，截至 2 月 12 日，已有 25 个国家/地区报告了 45204 例 2019 新型冠状病毒病（COVID-19）确诊病例和 1116 例死亡。其中大多数死亡病例（在撰写本文时，除一名外）都发生在中国，中国已通过关闭交通，隔离整个城市并强制使用口罩等措施来阻断传染病的传播。国际航班已取消，受影响的游轮已被隔离。在此阶段，尚不清楚严重冠状病毒（SARS-CoV）-2 急性呼吸系统综合症疫情是否会如 2003 年 SARS-CoV 那样继续发展，或者成为病毒性肺炎的地方性病因。

在《柳叶刀传染病》1 月份的期刊中，该刊宣布成立了柳叶刀传染病委员会，以应对新出现的疫情威胁。委员会将重新审查诸如《国际卫生条例》等协议所依据的全球备灾计划和设想。该项工作旨在说明解决和应对传染病疫情方面面临的新挑战。这些挑战涉及政治和体制、社会、环境、技术以及与病原体等相关的挑战，随着 SARS-CoV-2 疫情的暴发，这些挑战受到了大家的关注。

论文讨论的一个问题是在应对这种规模的疫情方面世界卫生组织的准备怎么样。很明显，大量的 COVID-19 病例正在检验中国的卫生系统。但是，中国能够在几天之内为感染患者建立一个医院。没有其他国家能够以这种速度调动资源和人力。虽然高收入国家的卫生系统会因疫情而增强，但最严重的影响将发生在卫生系统薄弱，冲突不断或存在传染病流行的国家。在这些国家中，必须在入境口岸迅速检测并遏制该病

毒，以防止社区传播和卫生系统不堪重负。鉴于非洲大陆与亚洲具有广泛的贸易和运输联系，非洲卫生部门对这种病毒高度警惕。在非洲疾病控制与预防中心和世界卫生组织的领导下，正在建立非洲筛查，隔离和治疗患者以及进行接触者追踪的能力。

文章认为，像在所有疫情一样，迫切需要开发有效的诊断、治疗和疫苗。中国和其他地区已经使用了多个实验诊断平台。1月中旬，SARS-CoV-2的全基因组序列已经获得并广泛共享，在以前的传染病疫情中，是不可能有这样速度来实现这样的壮举的。该基因序列允许现有技术对其进行微调，并开发出更好的诊断治疗方法。目前已经提出了几种潜在的治疗方法，其中包括 Janus 激酶抑制剂巴瑞替尼（baricitinib）。然而，尚未批准针对冠状病毒的抗病毒治疗，尽管在过去的二十年中暴发了两次新型冠状病毒，但疫苗的开发仍处于起步阶段。世卫组织宣布应在 18 个月内提供 SARS-CoV-2 疫苗，要实现这一目标需要资金和公众的信心支持，即使疫情威胁水平下降。

文章认为，社交媒体和耸人听闻的报道正在挑战疫情应对工作。在社交媒体上传播的错误信息和阴谋论已引起公众的恐慌和不信任，使人们的注意力从疫情应对中转移开来，并阻碍了医护人员的活动。世卫组织总干事 Tedros Adhanom Ghebreyesus 说，世卫组织正在采取“四管齐下”的方法应对虚假信息的传播，包括利用其世卫组织流行病信息平台跟踪多种语言的错误信息，并与社交和数字公司（如 Facebook）、微博和 Twitter 合作，过滤掉虚假信息。

其后，文章讨论了应对 SARS-CoV-2 疫情世界准备的如何。世卫组织称赞中国在遏制该病毒方面的最初反应，并认为与 2003 年 SARS-CoV 流行病的反应相比，有了很大改善。在国际上，已经看到迅速产生和共享知识以利于疫情应对，但一些国家也采取了适得其反的行动，包括限制贸易和关闭边界，这对应对疫情不利。人畜共患病外溢导致人类感染和传播的频率越来越高，大流行的防范工作显然已成为全球卫生议程的优先事项。

4.附件:

原文链接:

[https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30072-4/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30072-4/fulltext)

信息名称：《柳叶刀》通讯：关于中国 COVID-19 的及时的研究论文，希望以中文和英文进行广泛传播

1.时间：2020 年 2 月 17 日

2.机构或团队：澳门大学、首都医科大学、西南医科大学附属医院、澳门镜湖护理学院、香港理工大学、约翰·霍普金斯·彭博公共卫生学院

3.事件概要:

澳门大学等于 2 月 17 日在《柳叶刀上》通讯文章“Timely research papers about COVID-19 in China ”。

作为一种新出现的传染病，COVID-19 获得了极大的研究兴趣。根据《自然》杂志的最近报告，截至 2020 年 1 月 30 日，至少有 54 篇有关 COVID-19 的学术论文在英语期刊上发表。该文章称其搜索了中国的主要数据库，包括中国知网和万方数据库。截至 2020 年 2 月 3 日，仅发表了 23 篇关于 COVID-19 的中文论文。这些出版物主要关注流行病学，COVID-19 的临床特征以及重症急性呼吸综合征冠状病毒 2（SARS-CoV-2）的结构或遗传学。

国际期刊上许多关于 COVID-19 的研究论文都是由中国的研究人员撰写的，这引起了极大的关注，因为这些发现由于语言障碍而不能直接使一线卫生专业人员和决策者受益。对卫生科学来说，在英语期刊上发表以促进交流，实现全球协调和及时的流行病响应至关重要。但是，一些媒体担心学术机构中的中国研究人员专注于在国际知名期刊上发表论文，但对预防 COVID-19 的流行病却没有给予足够的重视，而忽略了在中文期刊中发布其发现。

该文章表示，除了以英文发表以外，希望研究团体将努力以中文发表所有与 COVID-19 暴发有关的发现。例如，在任何《柳叶刀》杂志上将有关 COVID-19 和 SARS-CoV-2 的临床研究论文翻译成中文，并将这些翻译后的文章迅速免费提供给中国公众。以中文和英文进行广泛传播将实现向国际科学界及时传达重要发现的目标，同时还将这些信息传播给需要了解 COVID-19 流行病学和临床特征的一线医疗人员。

4.附件:

[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30375-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30375-5/fulltext)

信息名称: 《柳叶刀》发文分析武汉 COVID-19 疫情面临的挑战

1.时间: 2020 年 2 月 17 日

2.文章来源: THE LANCET

3.事件概要:

THE LANCET 发表论文 “Outbreak of coronavirus disease 2019”，详细介绍了中国武汉市疫情现状，指出武汉市仍面临着严峻的挑战：（1）感染人数持续增加（2）无症状和亚临床患者是否会传播病毒（3）病毒传播的细节尚未确定（4）患上重症疾病的可能性很高。

文章也指出国际社会认同中国这次对抗疫情的做法，但对于一些资源匮乏的地区（如非洲）很难做到彻底的筛查。文章最后建议亚洲地区应当采取一些政策对市场进行有效的管理，预防疫情的再次发生。

4.附件:

原文链接: [https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099\(20\)30076-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(20)30076-1/fulltext)

信息名称: 中国科学院动物研究所评估中国各城市 2019-nCoV 流行的风险

1.时间: 2020 年 2 月 18 日

2.机构或团队: 中国科学院动物研究所、兰州大学、中国科学院大学

3.事件概要:

中国科学院动物研究所等于 2 月 18 日在 medRxiv 发表题为 “Risk map of the novel coronavirus (2019-nCoV) in China: proportionate control is needed” 的文章。

文章指出, 中国正在开展国家抗击新型冠状病毒 (2019-nCoV) 的行动。在人口稠密地区和偏远地区都采取了严格的控制措施。研究人员采用随机森林算法评估了中国所有城市/地区的 2019-nCoV 大流行风险, 并考虑了五个因素的影响: 确诊病例的累积数量、增加确诊病例数量、总人口、人口密度和 GDP。研究人员定义了四个风险级别, 分别对应于中国对公共卫生突发事件的四个响应级别。结果显示, 442 个城市/地区 2019-nCoV 大流行的风险显著不同。研究人员建议根据风险水平采取相应的控制政策, 以减少不必要的经济损失。

*注, 本文为预印本论文手稿, 是未经同行评审的初步报告, 其观点仅供科研同行交流, 并不是结论性内容, 请使用者谨慎使用。

4.附件:

原文链接:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.16.20023838v1>

信息名称: 福建师范大学基于玻耳兹曼函数的回归分析模拟和预测中国 SARS-CoV-2 累计确诊病例

1.时间: 2020 年 2 月 18 日

2.机构或团队: 福建师范大学、德克萨斯 A&M 大学、香港中文大学、南京环境科学研究所

3.事件概要:

福建师范大学等于 2 月 18 日在 medRxiv 发表题为“Simulating and Forecasting the Cumulative Confirmed Cases of SARS-CoV-2 in China by Boltzmann Function-based Regression Analyses”的文章，分别估算了中国大陆、湖北省、武汉市和其他受影响最大的省/市的确诊病例总数，结果可能有助于遏制这类突发公共卫生事件。

研究人员使用了由中国国家卫生健康委员会和各省卫生健康委员会每日发布的 2019 年 1 月 21 日至 2020 年 2 月 14 日累计确诊病例的数据。研究人员利用玻耳兹曼函数以模拟每个省/市以及中国大陆确诊病例的累计数量，预测了未来几周全国和各省确诊病例的发展趋势。此外，研究人员还从世界卫生组织官方网站收集了中国和世界范围内 2003 年 SARS-CoV 累计确诊病例的数据，并进行了类似的分析。研究人员使用蒙特卡罗方法分析累积确诊病例估计值的不确定性，并使用所得平均值、中位数和 95% 置信区间 (CI) 表示结果。结果显示，每个地区累计感染 SARS-CoV-2 的确诊病例的数据都非常符合玻耳兹曼函数（所有回归分析的 R^2 均接近 0.999）。研究人员估计中国大陆、湖北省、武汉市和其他省份的确诊病例总数分别为 79467（95%CI 71348，96569）、64261（57993，76056）、46607（41245，58129）和 13906（12727，15901）；六个受影响最大的省份广东、浙江、河南、湖南、安徽和江西分别是 1410（1325，1539）、1265（1201，1361）、1369（1263，1548）、1136（1048，1294）、1110（1021，1269）和 1123（947，1144）；中国排名前四位的主要城市北京、上海、广州和深圳分别为 429（395，487）、356（334，392）、365（347，393）和 430（409，460）。值得注意的是，研究结果表明，中国（包括湖北省）每日 SARS-CoV-2 新确诊病例数将在 2020 年 2 月 27 日至 2020 年 3 月 13 日之间达到最小值，CI 为 95%。此外，研究发现，在中国和世界范围内，2003 年 SARS-CoV 累计确诊病例的数据也与玻耳兹曼函数非常吻合。研究指出，正在进行的 SARS-CoV-2 和 2003 年 SARS-CoV 的累积确诊病例数据均与玻耳兹曼函数完全吻合，表明该模型适合模拟由这些冠状病毒引起的流行病。但是，由于所发布数据的不确定性，对于 SARS-CoV-2 疫情获得的确诊病例总数和估计的关键日期，不应直接用于做出与公共卫生相关的决策。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.16.20023564v1>

信息名称：奥塔哥大学使用中国境外的病例数估算 COVID-19 的致死风险

1.时间：2020 年 2 月 18 日

2.机构或团队：奥塔哥大学

3.事件概要:

奥塔哥大学于 2 月 18 日在 medRxiv 发表题为“Estimating the Case Fatality Risk of COVID-19 using Cases from Outside China”的文章，研究人员使用中国境外的病例数估算 COVID-19 的致死风险。

文章指出，中国 COVID-19 的病例死亡风险（CFR）存在很大的不确定性，因此研究人员考虑了中国境外的有症状病例（有 20 个以上病例的国家/地区）和重症监护病房的病例比例（4.0%，2020 年 2 月 13 日为 14/349）。研究人员根据已知的患有严重呼吸道疾病的 ICU 患者的 CFR，估计中国境外 COVID-19 病例的 CFR 为 1.37%（95%CI: 0.57%至 3.22%）。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件:

原文链接：<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.15.20023499v1>

信息名称：武汉协和医院等分析 SARS-CoV-2 感染者外周血淋巴细胞反应和细胞因子谱的纵向特征

1.时间：2020 年 2 月 18 日

2.机构或团队：武汉协和医院、德国埃森大学医院

3.事件概要:

2 月 18 日，medRxiv 上发表了武汉协和医院、德国埃森大学医院研究团队的题为“Longitudinal characteristics of lymphocyte responses and cytokine profiles in the peripheral blood of SARS-CoV-2 infected patients”的文章。

鉴于新型冠状病毒（COVID-19）患者淋巴细胞亚群和细胞因子的动态变化及其与病情严重程度关系尚不清楚，文章对 40 例确诊的 COVID-19 患者进行外周血标本纵向采集，采用流式细胞仪检测淋巴细胞亚群，通过特异性免疫分析检测细胞因子。

研究表明，在 40 例 COVID-19 患者中，13 例重症患者的淋巴细胞计数显著持续下降，而中性粒细胞计数则高于其他 27 例轻度患者。进一步分析显示，重症患者外周血 T 细胞（尤其是 CD8+T 细胞）数量明显减少，IL-6、IL-10、IL-2 和 IFN- γ 水平明显高于轻度患者。重症 COVID-19 患者的 T 细胞计数和细胞因子水平在晚期逐渐恢复到与轻度患者相当的水平。此外，中性粒细胞与 CD8+T 细胞比值（N8R）被认为是影响严重 COVID-19 预后的最有力因素。

文章认为，重度 COVID-19 患者的淋巴细胞减少和促炎性细胞因子风暴水平高于轻度患者，且与病情严重程度正相关。N8R 可作为早期诊断重症 COVID-19 的一个有用的预后因素。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.16.20023671v1>

信息名称：武汉艾米森公司等预计武汉市新型冠状病毒攻坚战将在 3 月下旬结束

1.时间：2020 年 2 月 18 日

2.机构或团队：武汉艾米森生命科技有限公司、中国农业科学院油料作物研究所

3.事件概要：

2 月 18 日，medRxiv 上发表了来自武汉艾米森生命科技有限公司、中国农业科学院油料作物研究所的题为“*When will the battle against novel coronavirus end in Wuhan: a SEIR modeling analysis*”的文章。

疫情暴发以来，人们渴望知道何时疫情会得到完全控制，何时工作和生活会上正轨。本研究利用武汉市封城以后至 2020 年 2 月 12 日的数据，采用 SEIR 建模方法，对武汉市 2019-nCoV 的流行动态和趋势进行了分析。

文章中，最佳参数估计 $R_0=1.44$ （四分位距：1.40-1.47）、感染时间指数（time index） $TI=14$ （四分位距：14-14）和潜伏期（incubation period） $TE=3.0$ （四分位距：2.8-3.1）。根据这些参数，武汉市感染人数可能在 2 月 19 日左右达到高峰，约 4.5 万人。一旦进入 3 月，疫情将逐渐下降，并在 3 月下旬左右结束。值得注意的是，上述预测是基于易感人群数量 $N=200000$ 不会增加的假设。如果疫情得不到妥善控制，感染人数的高峰会进一步增加，高峰时间会稍微推迟。文章预计疫情将在 3 月初消退，并在 3 月下旬逐渐消失。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.16.20023804v1>

信息名称：基于实时国内交通和潜在无症状传播的武汉 COVID-19 暴发早期动态的新评估

- 1.时间：2020 年 2 月 18 日
- 2.机构或团队：德克萨斯 A&M 大学
- 3.事件概要：

2 月 18 日，medRxiv 上发表了美国德克萨斯 A&M 大学的题为“Evaluating new evidence in the early dynamics of the novel coronavirus COVID-19 outbreak in Wuhan, China with real time domestic traffic and potential asymptomatic transmissions”的文章。

本研究旨在整合 2020 年 1 月 29 日至 2 月 2 日期间从武汉撤出的国际撤离人员的近期感染证据，以及更新的国内实时交通数据，以推断中国武汉 COVID-19 暴发的早期动态。鉴于无症状传播的潜在风险是最近关注的一个热点问题，文章采用一个修正的 SEIR 模型用来推断无症状传染阶段的时长，以评估无症状传播存在的可能性证据。

基于目前的数据，本研究发现很少有经验证据支持无症状传播的存在。然而，现在下结论地排除它的存在还为时过早。最新的基本生殖数估计平均为 2.12（95%可信区间：2.04, 2.18），比之前的相关估计要低，这可能是由于考虑了武汉市实施的社会和非药物缓解措施的新估计因素导致的。文章对国内外输出感染者进行了详细的预测，估计的病例确诊率很低，但稳步上升至平均为 23.37%。针对疫情仍需要继续开展相关监控工作，特别是监测武汉市居民的感染现状。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

- 4.附件：
原文链接

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.15.20023440v1>

信息名称：基于动力学模型的 COVID-19 流行病学分析

- 1.时间：2020 年 2 月 18 日
- 2.机构或团队：闽江大学，清华大学，北京工业大学
- 3.事件概要：

闽江大学、清华大学和北京工业大学的科研人员在 medRxiv 预印版平台发表论文“Epidemic analysis of COVID-19 in China by dynamical modeling”，利用数学模型分析 COVID-19 的流行病学动态机制。

新型冠状病毒（2019-nCoV）流行的暴发引起了全世界的关注。科研人员提出一种数学模型来分析这种流行病，基于一种动态机制，该机制将隐性潜伏性和传染性病例

的内在影响纳入了整个传播过程。同时，通过数据相关性分析，预测最近的公共数据，回溯以及敏感性分析验证了该模型。动力学模型揭示了各种措施对流行病关键参数的影响。根据从 01/20 到 02/09 的 NHC 的公开数据，科研人员预测了 5 个不同区域的流行高峰和可能的结束时间。预计疫情在北京和上海、湖北当地和湖北武汉的蔓延分别在 2 月底和 3 月中旬之前结束。该模型表明，武汉的暴发预计将在 4 月初结束。结果表明，需要更有效的政策和更多的临床研究。此外，通过回溯模拟，科研人员推断湖北当地及武汉的疫情可追溯到 2019 年 12 月底或 2020 年 1 月初。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件:

原文链接:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.16.20023465v1.full.pdf>

信息名称：哈佛大学更新利用数学建模来估算国际输入型病例的估算值的量化误差

1.时间：2020 年 2 月 18 日

2.机构或团队：哈佛大学

3.事件概要:

哈佛大学的科研人员在 medRxiv 预印版平台发表论文“Quantifying bias of COVID-19 prevalence and severity estimates in Wuhan, China that depend on reported cases in international travelers”，更新了利用数学建模来估算国际输入型病例的估算值的量化误差。

文章提到，国际上，武汉市的 COVID-19 感染风险是根据国际旅客的输入型病例数估算的，通常是在确定所有旅客病例的前提下进行的。最近的研究表明，各国对输入型病例的侦查能力有所不同。新加坡历来具有很强的流行病学监测和接触者追踪能力，并在 COVID-19 流行病中显示出对病例检测高度敏感的证据。因此，科研人员使用贝叶斯建模方法来估算，与新加坡相比其他国家的相对输入型病例检测能力。科研人员估计，全球检测输入型病例的能力是新加坡能力的 38%（95%HPDI 22%-64%）。同样，如果所有国家都具有与新加坡相同的侦查能力，则估计可以诊断出当前输入型病例数量的 2.8 倍（95%HPDI 1.5-4.4）。使用全球健康安全指数的第二部分来对可能的病例发现能力进行分层发现，在中等监视程度中，相对于新加坡而言，检测到进口病例的能力为 40%（95%HPDI 22%-67%）、监视位置为 37%（95%HPDI 为 18%-68%），在低监视位置为 11%（95%HPDI 0%-42%）。使用一个简单的数学模型，进一步发现，将所有旅行者视为居民（而不是考虑其中一些旅行者在武汉的短暂停留）

也会适度地导致低估患病率。该文章得出的结论是，基于对旅行者进行完美检测的假设，武汉的病例数估算可能被低估了几倍，而严重程度则被高估了几倍。在世界范围内的国家中，未发现病例的可能性很高；在那些国家中，发现能力低，与疫情中心的联系高度紧密的国家，风险更大。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接：

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.13.20022707v2.full.pdf>

信息名称：东南大学更新交通管制和隔离观察对 2019-nCoV 传播影响的评估

1.时间：2020 年 2 月 18 日

2.机构或团队：东南大学

3.事件概要：

东南大学的科研人员在 medRxiv 预印版平台发表论文“Estimating the Efficacy of Traffic Blockage and Quarantine for the Epidemic Caused by 2019-nCoV (COVID-19)”，更新了对交通管制和隔离观察对 2019-nCoV 传播的影响的评估。

文章提到，自从中国武汉市 2019-nCoV (COVID-19) 暴发以来，确诊病例的累积数量每天都在增加，世界各地都有大量人口处于危险之中。交通管制和隔离观察可以减轻疾病的流行和感染的风险，评估此类行动的有效性对于决策者了解情况并提高公众对自我隔离和隔离的重要性的认识至关重要。科研人员使用 Flow-SEIR 模型，根据确诊病例和在中国的迁移数据，估算感染人数以及评估交通管制和隔离政策。其定义了两个与交通管制和隔离有关的因素，以评估这两种干预措施的效果。在该研究中，由于敦促公众留在家中并进行自我保护，因此在家中的自我保护也被视为隔离的一部分。在模拟结果中，隔离对疫情控制非常有效，当隔离因子 ϵ 接近 1 时，所有人群都与其他人群隔离，感染高峰期将减少 89.68%。交通管制也很有效，但是，省级交通管制只能缓解感染高峰期的 21.06%-22.38%。对于湖北省，如果隔离时间提前 1 周，则感染高峰期将减少 24.26%-25.33%，如果交通管制提前 1 周，则感染高峰期将仅减少 3.10%-3.79%。对于湖北以外的其他省份，如果隔离时间早于一周，则高峰数量将减少 32.78%-35.60%，如果交通管制提前一周，则感染的高峰数量将减少 15.30%-16.70%。如果提前一天进行城市封锁，我国可能将减少约 3600 病例。如果延迟一天，最终将有大约 1800 人处于危险之中。通常，隔离的影响甚至比交通管制还要强。不容忽视的事实是，仍然有大量人口可能感染 SARS-COV-2，但尚未出现症状，这些人群

不容易被发现并感染与之密切接触的其他人。因此，在疫情完全得到控制的情况下，应长期持续进行交通管制和隔离观察。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接：

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.14.20022913v2.full.pdf>

信息名称：北海道大学更新 2019 新型冠状病毒感染的潜伏期和其他流行病学特征的分析

1.时间：2020 年 2 月 18 日

2.机构或团队：北海道大学，日本科学技术局

3.事件概要：

日本科研人员在 medRxiv 预印版平台发表论文“Incubation Period and Other Epidemiological Characteristics of 2019 Novel Coronavirus Infections with Right Truncation: A Statistical Analysis of Publicly Available Case Data”，更新了对可公开获得的病例数据的统计分析数据。

文章指出，来自中国武汉的 2019 新型冠状病毒（COVID-19）感染的地理分布为研究最近出现的病毒的自然史提供了机会。该研究使用持续流行病的公开可用事件日期数据，调查了控制 COVID-19 感染的流行病学动态的潜伏期和其他时间间隔。结果表明，潜伏期为 2-14 天，置信度为 95%，使用最佳拟合对数正态分布进行近似时，平均潜伏期约为 5 天。从疾病发作到入院（用于治疗 and/或隔离）的平均时间估计为无截断的 3-4 天和右截断的 5-9 天。根据潜伏期的第 95 个百分位数估算，科研人员建议隔离期至少应为 14 天。估算 COVID-19 的死亡风险时，应考虑从疾病发作到死亡的中位时间延迟 13 天（右截断 17 天）。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接：

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.26.20018754v2.full.pdf>

信息名称：利用 logistic 模型估算冠状病毒传播的最终规模

1.时间：2020 年 2 月 16 日

2.机构或团队：米兰巴蒂斯塔大学

3.事件概要：

米兰巴蒂斯塔大学在 medRxiv 预印本平台发表论文“Estimation of the final size of the coronavirus epidemic by the logistic model”，文章利用 logistic 模型预测了冠状病毒传播的最终规模和峰值出现的时间。

结果显示，现有数据尚不能准确预测病毒流行的最终规模，但在接下来的 3-4 天内，病例数约为 72000，最终的病例数约为 100000，峰值预计在 2 月 18 日出现。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接：<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.16.20023606v1>

信息名称：中国新冠病毒传播及防控措施效果研究

1.时间：2020 年 2 月 16 日

2.机构或团队：中国人民大学环境学院

3.事件概要：

中国人民大学环境学院在 medRxiv 预印版平台发表论文“Study on SARS-COV-2 transmission and the effects of control measures in China”。本文旨在重建 SARS-CoV-2 的传播轨迹并分析其对中国防控的影响。

本文使用 Python 对疫情发展的过程建模，以估算初始的真实感染人数。疫情早期， R_0 为 3.6，模型预计 2020 年 1 月 22 日之前武汉的真实感染人数为 4508；2020 年 1 月 22 日，1764 例感染病例从武汉输出到湖北省其他城市；2020 年 1 月 23 日武汉市封城之后，感染数出现了一个拐点， R 逐渐降低。预测到 4 月初，武汉将有 42073（感染病例）和 2179（死亡人数）；除武汉外，湖北省预计将有 21342 感染病例和 633 死亡病例；除湖北外，中国将有 13384 感染病例和 107 死亡人病例。文章指出，中国采取的一系列控制措施有效地阻止了 COVID-19 的传播，预计疫情将在四月初结束。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接：<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.16.20023770v1>

信息名称：中国大陆新型冠状病毒性肺炎的疫情现状

1.时间：2020 年 2 月 17 日

2.机构或团队：四川大学生物治疗国家重点实验室

3.事件概要：

四川大学生物治疗国家重点实验室在 medRxiv 预印版平台发表论文“Epidemic Situation of Novel Coronavirus Pneumonia in China mainland”。文章旨在分析中国大陆新型冠状病毒感染的肺炎（NCP）的发展现状，探讨流行病学规律，并评价防治效果。

自 2019 年 12 月 1 日至 2020 年 2 月 14 日，对中国大陆确诊的 66,492 例 NCP 病例进行分析。结果表明，从 2020 年 2 月 5 日开始，NCP 的疑似病例数逐渐减少。从 2020 年 2 月 3 日起，除湖北省外，中国大陆新确诊的 NCP 病例数持续下降，表明 NCP 的传播已得到控制。从 NCP 确诊病例数来看，中国大陆疫情的防控关键是湖北省的防控，而湖北省的疫情防控关键是武汉市的疫情防控。数据显示，NCP 的治愈数量逐渐增加，死亡数量逐渐下降，表明疫情的防控效果显著。文章还指出，NCP 传播指数的降低表明病毒的传播速度有所减慢，但确诊病例仍在增加，因此疫情仍将持续一段时间。目前，整个中国大陆疫情的拐点尚未出现。但是，截止 2020 年 2 月 12 日，除湖北省以外的疫情拐点已出现。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接：<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.17.20024034v1>

信息名称：北海道大学估计新型冠状病毒（2019-nCoV）人际传播的时间间隔短于病毒潜伏期，大部分的继发传播可能在原发病例发病前

1.时间：2020 年 2 月 17 日

2.机构或团队：北海道大学

3.事件概要：

北海道大学的研究人员在 medRxiv 预印版平台发表论文“Serial interval of novel coronavirus (2019-nCoV) infections”，更新了其对新型冠状病毒病（COVID-19）传播的时间间隔的估计，该团队曾于 2 月 13 日发文估计中位间隔时间为 2.6 天^[1]。

研究人员从已发表的研究文章和病例调查报告中收集了 28 对原发病例（传染者）和继发病例（感染者）的发病日期。主观地对数据的可信度进行了排序，并对完整数据集（n=28）和报告中确定性最高的一对数据集子集（n=18）进行了分析。此外，由于疫情仍处于增长阶段，对数据的右截断进行了调整。数据分析结果显示，考虑到右截断和所有配对分析，估算中位时间间隔为 4.0 天（95%可信区间：3.1、4.9）。当数据限定于确定性最高的一对数据集子集时，中位数连续时间间隔估计为 4.6 天（95%

CrI: 3.5、5.9)。通过研究可得出以下结论，COVID-19 的序列间隔短于其中位潜伏期。这表明大部分的继发传播可能在原发病例发病前。COVID-19 时间间隔也比 SARS 的时间间隔短，这表明使用 SARS 时间间隔进行的估算可能会引入偏差。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接：<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.03.20019497v2>

[1] <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.03.20019497v1>

信息名称：湖北省封锁下武汉和北京新型冠状病毒（2019-nCoV）不同的传播动态

1.时间：2020 年 2 月 17 日

2.机构或团队：中国科学院动物研究所、兰州大学

3.事件概要：

中国科学院动物研究所和兰州大学的研究人员在 medRxiv 预印版平台发表论文 “The lockdown of Hubei Province causing different transmission dynamics of the novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan and Beijing”，更新了其对在湖北省封控情况下，武汉和北京新型冠状病毒（2019-nCoV）不同的传播动态的预测结果。

新型冠状病毒（2019-nCoV）于 2019 年底暴发后，已有不少研究者报道了预测病毒传播的动态。然而，在严格的控制政策下，新型冠状病毒并没有在湖北省外自然传播，也没有一个预测接近实际情况。该研究采用传统的 SEIR 模型，充分评估了控制措施的效果，以预测湖北省会武汉市和北京市的病毒传播情况。预测结果显示，2019-nCoV 的暴发将分别在武汉的 3 月 6 日 \pm 10 日和北京 3 月 20 \pm 16 日达到高峰。2 月 11 日该团队曾预测 2019-nCoV 疫情将分别于 3 月 10 日在武汉和 3 月 31 日在北京达到高峰^[1]。在传播高峰时，北京的传染性人群比武汉的传染性人群要少得多（仅为 0.3%）。湖北省内城市的确诊病例数呈指数增长，而省外城市的确诊病例呈线性增长。史无前例的省级封控，极大地延缓了 2019-nCoV 的全国性和全球性暴发。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接：<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.09.20021477v2>

[1] <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.09.20021477v1>

信息名称：严重急性呼吸综合征冠状病毒 2 (SARS-CoV-2) 感染肺炎 (COVID-19) 的传播和流行病学特征：与 2003-SARS 比较的初步证据

1.时间：2020 年 2 月 17 日

2.机构或团队：陕西中医学院、咸阳市疾病预防控制中心、山东省妇幼保健院

3.事件概要：

陕西中医学院等于 2020 年 2 月 17 日在 medRxiv 发表题为 “Transmission and epidemiological characteristics of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infected Pneumonia (COVID-19): preliminary evidence obtained in comparison with 2003-SARS” 的文章，更新了其对 COVID-19 传播和流行病学特征的分析。该团队曾于 2 月 2 日发文，对从 16 个省卫健委网站上获得了 287 例确诊的新型冠状病毒肺炎患者信息进行的传播和流行病学分析^[1]。

通过收集国家卫生和预防保健委员会 (NHCPRC) 和世界卫生组织 (WHO) 网站上 COVID-19 和 2003-SARS 资料，分析两种传染病的传播动态。从 18 个省卫生委员会网站获得 853 例确诊 COVID-19 患者资料。采用描述性流行病学分析方法，对流行特征进行了分析。根据确诊的 COVID-19 病例资料，建立多元函数模型。结果发现，COVID-19 新发病例和死亡病例的增长速度明显快于 2003-SARS。武汉等内陆地区确诊病例数均呈上升趋势。COVID-19 的病死率低于 2003-SARS，治愈率较高。COVID-19 患者年龄主要集中在 30-50 岁 (60.61%)。第一代 COVID-19 患者的危害性高于第二代患者。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接 <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.20019836v4>

[1] <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.01.30.20019836v1>

信息名称：新型冠状病毒传染病 (COVID-19) 无症状比率的估计

1.时间：2020 年 2 月 17 日

2.机构或团队：日本北海道大学、大阪公共卫生研究所

3.事件概要：

日本北海道大学等于 2020 年 2 月 17 日在 medRxiv 发表题为 “Estimation of the asymptomatic ratio of novel coronavirus infections (COVID-19)” 的文章，更新了对该撤侨航班的 COVID 的确诊情况。

565 名日本公民从中国武汉撤回日本。对所有乘客进行症状筛查和逆转录聚合酶链反应检测，确认 5 名无症状和 7 名有症状的乘客在 2019-nCoV 中呈阳性反应。筛选结

果表明无症状比率为 41.6%。该研究团队曾与 2 月 11 日发文称确认了 4 名无症状和 4 名有症状的乘客^[1]。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

链接 <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.03.20020248v2>

[1] <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.03.20020248v1>

信息名称：关于中国 COVID-19 感染人数随时间变化的估算

1.时间：2020 年 2 月 17 日

2.机构或团队：北京大学北京国际数学研究中心；北京大学数学科学学院；北京大学公共卫生学院生物统计系；宁波诺丁汉大学理工科学院；国家卫生和计划生育委员会；首都医科大学附属北京妇产医院；首都医科大学附属北京妇产医院

3.事件概要：

medRxiv 于 2 月 17 日出版了北京大学北京国际数学研究中心等发表的预印本论文“Estimation of the Time-Varying Reproduction Number of COVID-19 Outbreak in China”。更新其于 2 月 8 日发表的预测结果^[1]。

文章指出，截至 2020 年 2 月 11 日，国家卫健委发布全国共有 44730 例 COVID-19 新型冠状病毒感染肺炎确诊病例。文章采用三种方法来估算基本和受控的感染人数，分别是泊松似然法（ML），指数增长率法（EGR）和移出随机易感人群的动态模型方法（SIR）。

文章研究结果显示，截至 2020 年 2 月 2 日，在湖北省以外的 5405 例确诊病例中，共鉴定出 71 条传播链，包括症状发作日期和 67 次感染日期。基于此信息，研究人员发现传播的时间间隔平均值为 4.41 天，标准差为 3.17 天，传染周期平均为 10.91 天，标准差为 3.95 天。

文章总结到：控制的感染人数正在下降。在中国的大多数地区控制的感染人数均低于 1，但是湖北地区受控的感染人数仍高于 1。未来还需要持续的努力，将受控感染人数 R_c 进一步降低到 1 以下，才能结束当前的疫情。

*注，本文为预印本论文手稿，是未经同行评审的初步报告，其观点仅供科研同行交流，并不是结论性内容，请使用者谨慎使用。

4.附件：

原文链接：

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.08.20021253v2>

[1] <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.08.20021253v1>

免责声明

“COVID-19 科研动态监测每日快报” 由中国科学院武汉文献情报中心和中国科学院文献情报中心合作推出。该项服务旨在通过提供最新科研论文线索、摘译科研论文主要内容，为我国的科研攻关和相关科学研究提供参考。工作团队保持中立立场，无倾向性意见，所摘译内容主要用于说明科研论文本身，努力客观真实反映原文情况，起到供使用者参考的目的。所摘编内容都有具体的文献来源，请使用者通过文献来源线索获取具体的原始文献，并自行甄别和使用。由于水平所限，所摘编内容不免会有疏漏，还请各位使用者谅解。