

# 全球疫情趋势预测及应对 追踪简报

(第三十八期)

北京市卫生健康委信息中心

2021年9月15日

---

**疫情概览:** 截至2021年9月14日(CET时间), 全球COVID-19累计确诊人数接近2.3亿例, 累计死亡逾463万例。美洲地区确诊病例超过8667万, 欧洲地区累计确诊病例接近6746万。2021年9月5日至9月11日, 全球COVID-19日均死亡人数为8972例。截至2021年9月13日, 全球共接种了57.6亿剂COVID-19疫苗。

**最新资讯:** 对新加坡Delta变种感染者家庭成员暴露的对比研究发现, Delta变种发病序列间隔没有显著变化, 但研究提示了Delta变种感染者传播导致的平均继发病例数更多。对孟加拉国农村地区社区层面口罩推广的整群随机试验结果提示, 正确佩戴口罩有利于降低COVID-19感染风险, 外科口罩降低感染风险高于布口罩。美国的一项观察性研究结果认为, 孕期接种COVID-19疫苗不会增加自然流产的比例。

# 目 录

一、全球疫情概览.....	1
(一) 确诊病例变化情况.....	1
(二) 死亡病例变化情况.....	1
(三) 疫情干预措施追踪.....	2
(四) 疫苗接种进度追踪.....	3
(五) 疫情变化趋势预测.....	4
二、最新资讯.....	5
(一) 对新加坡 Delta 变种感染者家庭成员暴露的对比研究认为，Delta 变种发病的序列间隔时间没有显著变化，但提示了 Delta 变种感染者传播导致的平均继发病例数更多.....	5
(二) 对孟加拉国农村地区社区层面口罩推广的整群随机试验结果提示正确佩戴口罩有利于降低 COVID-19 感染风险，外科口罩降低感染风险高于布口罩.....	6
(三) 美国一项观察性研究结果认为，孕期接种 COVID-19 疫苗不会增加自然流产的比例.....	7
参考文献.....	8

## 一、全球疫情概览

(一) 确诊病例变化情况 截至 2021 年 9 月 14 日 (CET 时间<sup>1</sup>) [1], 全球累计确诊新型冠状病毒肺炎 (COVID-19) 225,024,781 例, 累计确诊病例前 3 位的国家依次为: 美国(40,804,998 例)、印度(33,289,579 例) 和巴西 (20,999,779 例)。单日新增确诊病例前 3 位的国家依次为: 美国 (129,420 例)、英国 (30,283 例) 和印度 (25,404 例)。根据世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 每日更新的数据 (见图 1), 美洲地区确诊病例已超过 8667 万; 欧洲累计确诊病例接近 6746 万。

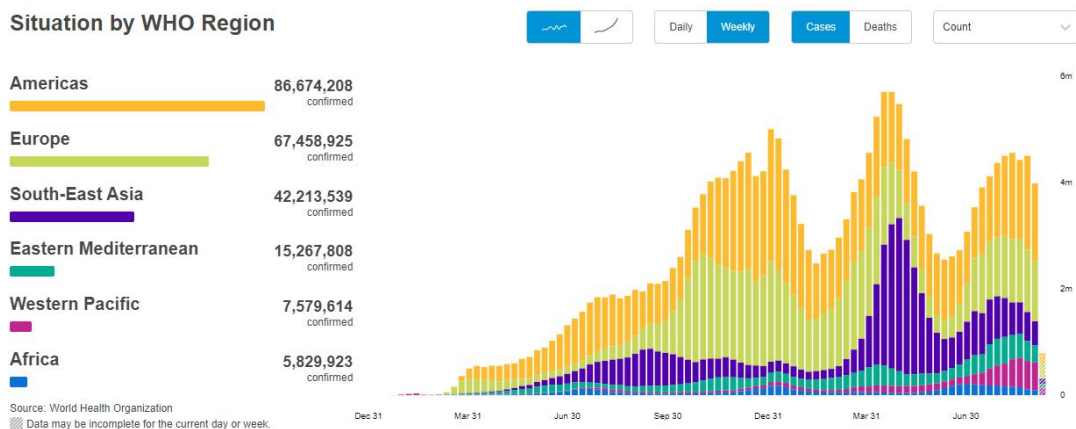


图 1 世界疫情分布趋势图

(数据更新时间: 2021 年 9 月 14 日, CET 时间)

(二) 死亡病例变化情况 截至 2021 年 9 月 14 日 (CET 时间) [1], 全球累计确诊死亡病例 4,636,153 例。累计死亡病例前 3 位依次为: 美国 (655,172 例)、巴西 (586,851 例)、印度 (443,213 例)。单日新增死亡病例数前 3 位的国家依次为: 美国 (2,073 例)、俄罗斯 (781 例)、伊朗 (448 例)。

<sup>1</sup> CET 时间为中欧夏令时间。

根据金融时报 (Financial Times, FT) 滚动更新的数据<sup>[2]</sup> (见图 2), 2021 年 9 月 5 日至 9 月 11 日, 全球 COVID-19 日均死亡人数为 8972 例。其中, 除印度外的亚洲地区日均死亡人数 2154 例, 印度为 303 例, 亚洲地区总体日均死亡人数较上一周期回缓, 但除印度外的其他亚洲地区日均死亡人数趋势仍较严峻。

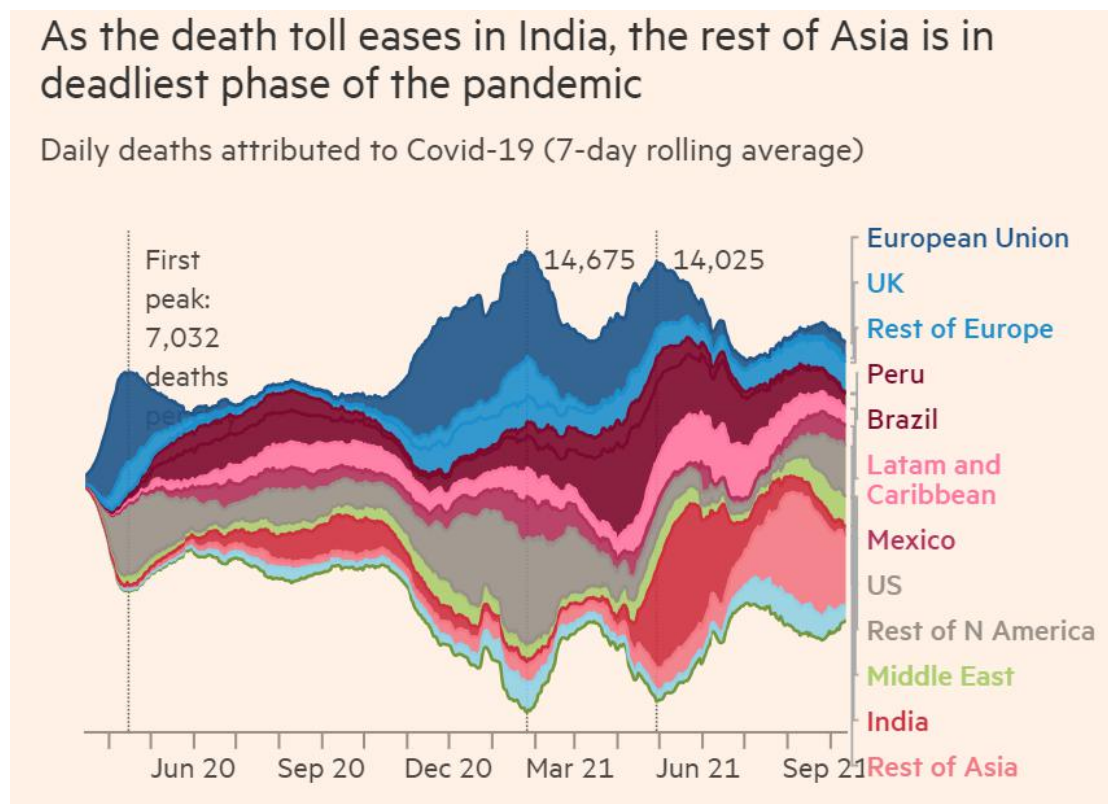


图 2 全球和各洲七天滚动日均死亡人数

(2020 年 3 月 15 日至 2021 年 9 月 11 日)

(三) 疫情干预措施追踪 牛津大学研发的全球 COVID-19 疫情干预措施追踪器显示<sup>[3]</sup>, 2021 年 8 月 15 日-9 月 13 日期间, 委内瑞拉、苏里南、乌干达等国仍采取较为严格的干预措施 (严格指数在 80-90 间); 伊朗、印度、泰国、阿根廷、伊拉克、肯尼亚、加拿大、秘鲁、哈萨克斯坦等国家正在采取一般严格的干预措施 (严格指数在 60-80 间); 美国、俄罗斯、巴西、蒙古国和大部分欧洲及非洲国家已经采

取较为宽松的干预措施（严格指数 $\leq 60$ ）。

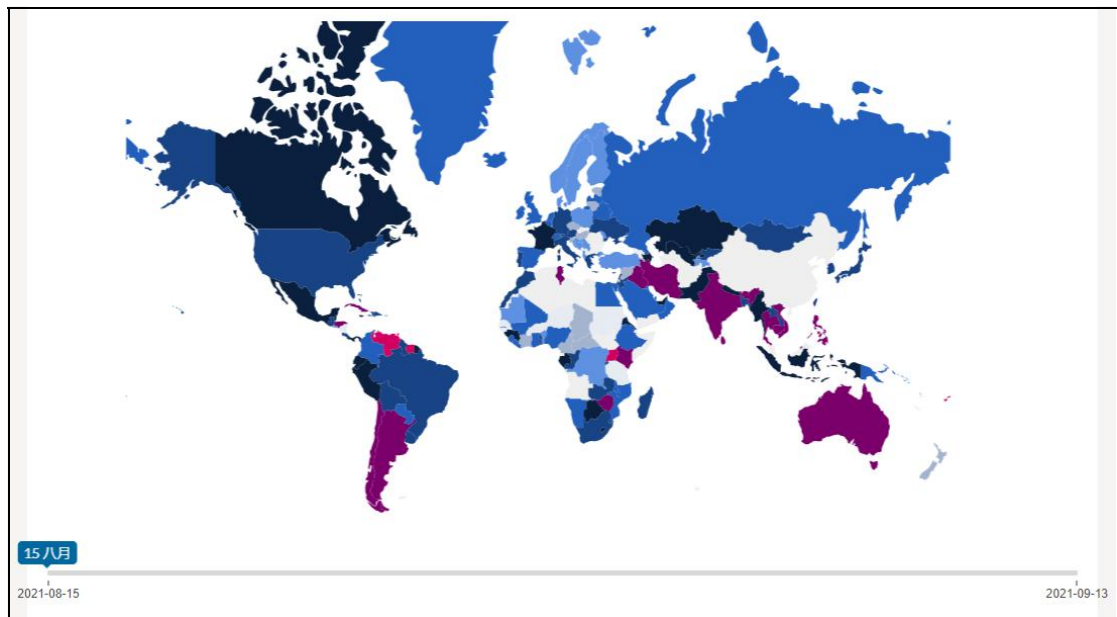


图3 全球各国政府干预措施严格指数  
(2021年8月15日-9月13日)

(四) 疫苗接种进度追踪 Our World in Data 网站数据显示<sup>[4]</sup>，截至2021年9月13日，全球共接种了57.6亿剂COVID-19疫苗（按疫苗剂量计数），全球42.3%人口已经接种至少一剂疫苗，现每天接种约3300万剂。COVID-19疫苗接种剂数前三位的国家/地区是中国（21.5亿剂）、印度（7.50亿剂）和美国（3.81亿剂）。每百居民接种疫苗剂数最多的前三位国家/地区为：阿拉伯联合酋长国（190.15剂）、乌拉圭（170.48剂）、新加坡（153.37剂）。详见图4。

## COVID-19 vaccine doses administered per 100 people, Sep 13, 2021

For vaccines that require multiple doses, each individual dose is counted. As the same person may receive more than one dose, the number of doses per 100 people can be higher than 100.

Our World  
in Data

[LINEAR](#) [LOG](#) [+ Add country](#)

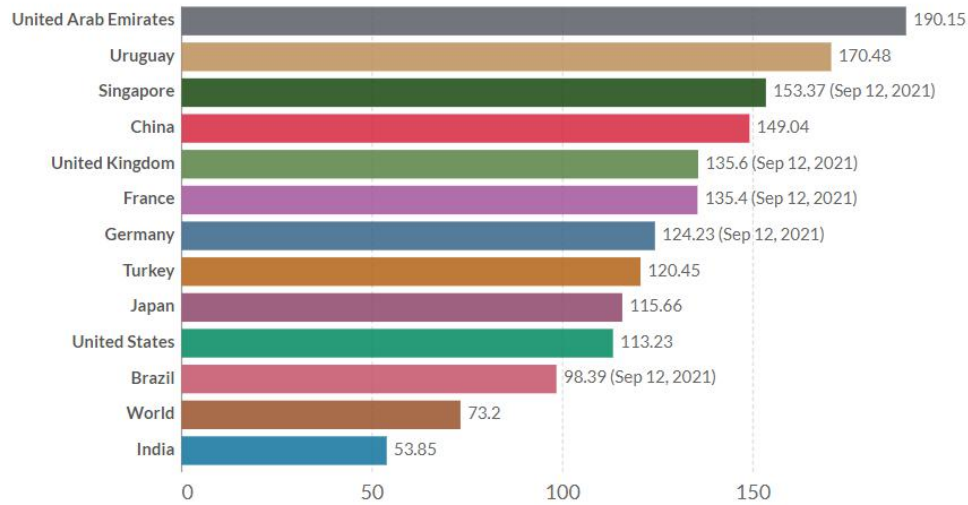


图4 全球各国/地区每百居民 COVID-19 疫苗接种剂数  
(更新至 2021 年 9 月 13 日)

(五) 疫情变化趋势预测 麻省理工大学的研究人员开发了一个流行病学模型 DELPHI，可以用来动态预测 COVID-19 感染、住院和死亡病例数<sup>[5]</sup>。这个模型在标准的 SEIR 模型之上考虑了 COVID-19 大流行的其他影响因素，如检测不足和政府的差异化干预措施等。

Nov 15, 2021 Predicted World Total Detected Cases

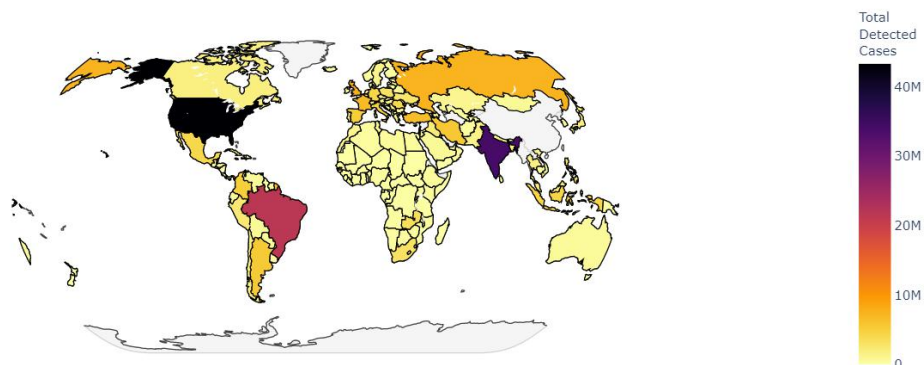


图5 2021 年 11 月 15 日全球现存感染病例数预测  
(颜色从浅黄色到黑色表示从少到多，灰色表示缺乏足够数据进行预测或者疫情)

已经基本结束的国家)

根据模型，预测到 2021 年 11 月 15 日，全球感染病例总数将超过 2.38 亿例，死亡病例数逾 551 万例，现存病例数逾 150 万例，现存住院病例数逾 9.7 万例。由表 1 可以看出，预测到 2021 年 11 月 15 日，亚洲感染病例总数最多，逾 8157 万例，其次为欧洲和北美洲，其中美国感染病例总数接近 4333 万例；预测死亡人数最多的为欧洲，其次为亚洲和南美洲。

表 1 五大洲 COVID-19 病例预测 (预测截止时间：2021 年 11 月 15 日)

地区	感染病例总数 (例)	死亡病例数 (例)	现存病例数 (例)	现存住院病例 数(例)
全球	238,900,074	5,514,167	1,509,704	97,691
亚洲	81,570,191	1,364,406	332,821	24,034
欧洲	54,705,423	1,567,776	376,148	24,019
北美洲	52,519,935	1,120,388	395,505	24,860
—美国	43,329,898	721,375	252,340	17,238
南美洲	38,098,040	1,164,543	110,091	6,354
非洲	11,582,083	295,001	202,464	14,598

## 二、最新资讯

(一) 对新加坡 Delta 变种感染者家庭成员暴露的对比研究认为，Delta 变种发病的序列间隔时间没有显著变化，但提示了 Delta 变种感染者传播导致的平均继发病例数更多

已有研究认为，新冠病例数快速增长的两个影响因素是更短代际间隔和更高的有效再生数 R (指一名感染者传播导致的继发病例平均数量)。

2021 年 8 月 11 日，《柳叶刀》杂志发表了一篇探索研究 Delta 变种感染例数增多的驱动因素的文章 [6]。该研究将新加坡 2021 年 4

月 27 日至 5 月 22 日的 32 对家庭传播 Delta 变种感染初代和二代病例为实验组，对照组为 2020 年 4 月 7 日未封锁前的抽样病例（63 对家庭传播初代和二代病例），排除了暴露于多个家庭内或家庭外病例的继发病例，以及家庭内在不同日期发病的多例继发病例。

分析结果显示，Delta 变种发病的序列间隔中位数为 3 天，众数为 2 天。而疫情早期（即 2020 年 4 月 7 日前）的病毒株感染的序列间隔中位数也为 3 天（95% CI: 2-4 天），众数为 2.7 天（95% CI : 1-4 天）。两者的平均数、中位数和众数的差值分别为 0.23 天、0.036 天和 -0.69 天，均无统计学差异。

根据分析结果，研究认为没有证据支持 Delta 变种明显缩短了序列间隔 (>1 天)；反之，这支持了另一个因素驱动病例增长的假设：Delta 变种的有效再生数 R 更高，也即 Delta 变种感染者传播导致的平均继发病例数更多。因此，研究呼吁密切追踪检测新冠病例的接触者，扩大疫苗接种和非药物干预措施在短期内仍然是新冠疫情防控的关键措施。

**(二)对孟加拉国农村地区社区层面口罩推广的整群随机试验结果提示正确佩戴口罩有利于降低 COVID-19 感染风险，外科口罩降低感染风险高于布口罩**

贫困行动创新组织 (IPA) 从 2020 年 11 月至 2021 年 4 月对孟加拉国农村地区进行了一项社区层面口罩推广的整群随机试验<sup>[6]</sup>。研究团队采用随机成组配对方法，从孟加拉国一个包含 40 个县、144 个乡、1000 个村的抽样框架中，根据 COVID-19 病例数、人口规模、人口密度等指标进行匹配，抽取同一个乡内两个村分别进入干预组和对照组，最终选择了 300 个干预村和 300 个对照村纳入研究。其中，干预组所有成员都获得了免费口罩，获取到佩戴口罩重要性的信息，



由村庄领导树立榜样，并有专人提醒 8 周；对照组未接受任何干预。

研究发现，对照组正确佩戴口罩率为 13.3% (N=806547)，干预组为 42.3% (N=13893)，物理距离从对照组的 24.1% 增加到干预组的 29.2%。干预组 COVID-19 样症状的比例为 7.62% (N=13273)，对照组为 8.62% (N=12893)。经过基线协变量调整后，两种干预措施使症状性血清流行率降低了 9.3% (调整后患病率=0.91 [0.82, 1.00]; 控制组患病率 0.76%; 干预组患病率 0.68%)。尽管下降幅度仅为 9%，但研究人员认为，真正降低的风险可能要大得多，部分原因在于他们没有对无症状或症状不符合 WHO 关于该病定义的人进行检测。该研究还发现外科口罩能够降低 11% 的风险，而布口罩仅降低了 5%。实验室实验证实了这一发现。耶鲁大学经济学家 Mushfiq Mobarak 指出，数据显示，即使经过 10 次洗涤，外科口罩仍能过滤掉 76% 在空气中传播的 SARS-CoV-19 小颗粒，相比之下，三层布口罩在洗涤或使用前的过滤效率仅为 37%。

(三) 美国一项观察性研究结果认为，孕期接种 COVID-19 疫苗不会增加自然流产的比例

2021 年 9 月 8 日，《美国医学会杂志》(JAMA) 发布了一项关于接种 COVID-19 疫苗后自然流产的观察性研究结果<sup>[7]</sup>。该研究数据来自美国 8 个卫生系统，分为七个 4 周监测期 (2020 年 12 月 15 日至 2021 年 6 月 28 日)，疫苗接种数据来自电子病历、医疗和药房索赔以及地区或州免疫信息系统。研究人员分析了自然流产前 28 天前与预产期 28 天前接种 COVID-19 疫苗的孕产妇比值。该研究最终纳入 13,160 例自然流产和 92,286 例孕产期前 28 天的孕产妇，并按孕龄 (6-8、9-13 和 14-19 周)、监测期、

地点、产妇年龄（16-24、25-34 和 35-49 岁）、产前检查次数（ $\leq 1$  或  $\geq 2$ ）、种族和民族等分层分析。

结果显示，8.0%的预产期前 28 天的孕妇和 8.6% 自然流产孕妇接种了 COVID-19 疫苗。与预产期前 28 天接种 COVID-19 疫苗的孕妇相比，自然流产孕妇接种 COVID-19 疫苗的比例没有增加（校正 OR: 1.02, 95%CI: 0.96-1.08）。研究人员表示，尽管此项研究还有一定的局限性，但这些数据可用于提供疫苗建议和患者咨询。

### 参考文献

- [1] WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. [Internet]. 2021. Available from: <https://covid19.who.int/>
- [2] Steven Bernard, David Blood, John Burn-Murdoch, Max Harlow, Cale Tilford, Aleksandra Wisniewska, et al. Coronavirus tracked: the latest figures as the pandemic spreads [Internet]. 2021. Available from: <https://www.ft.com/content/a26fbf7e-48f8-11ea-aeb3-955839e06441>
- [3] Hale, Thomas, Sam Webster, Anna Petherick, Toby Phillips, and Beatriz Kira (2021). Oxford COVID-19 Government Response Tracker, Blavatnik School of Government. Data use policy: Creative Commons Attribution CC BY standard. <https://covidtracker.bsg.ox.ac.uk/stringency-map>
- [4] Hannah Ritchie, Esteban Ortiz-Ospina, Diana Beltekian, Edouard Mathieu, Joe Hasell, et al. Our World in Data-Coronavirus(COVID-19) Vaccinations. Available from: <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>
- [5] COVID Analytics. DELPHI Epidemiological Case Predictions [Internet]. 2021. Available from: <https://www.covidanalytics.io/projections>
- [6] Pung R, Mak TM, CMMID COVID-19 working group, et al. Serial intervals in SARS-CoV-2 B.1.617.2 variant cases[J]. Lancet. 2021,398(10303):837-838.
- [7] Peeples L. Face masks for COVID pass their largest test yet. Nature. 2021. doi: 10.1038/d41586-021-02457-y. Epub ahead of print.
- [8] Kharbanda EO, Haapala J, DeSilva M, et al. Spontaneous Abortion Following COVID-19 Vaccination During Pregnancy. JAMA. 2021 Sep 8. doi: 10.1001/jama.2021.15494. Epub ahead of print.

《全球疫情趋势预测及应对追踪简报》  
编写组

组长：琚文胜

副组长：郭默宁

编写成员：路凤 陈吟 高摘星 李昂 董爱然 张梦琪 王晓伟 李圆圆