

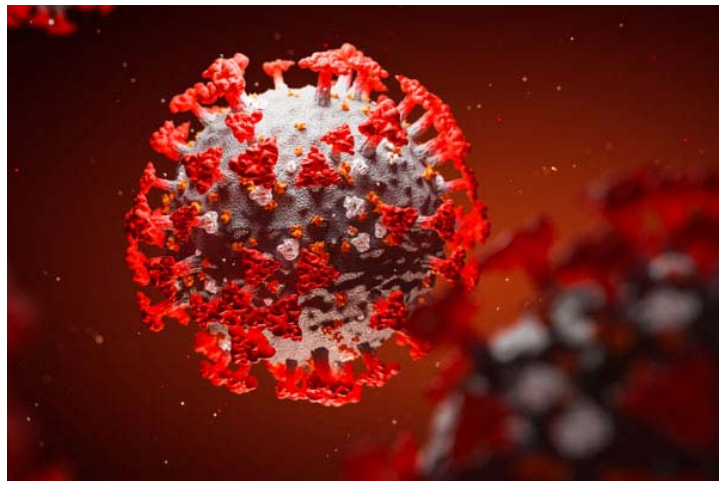


The Millennium Project

新冠疫情后的三个未来

—2022年1月1日的美国

—将影响我们所有的人

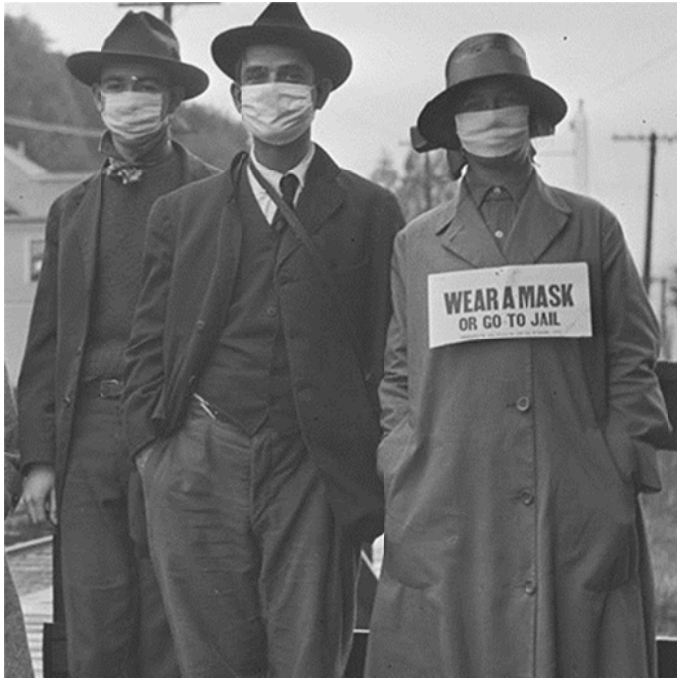


Source: National Human Genome Research Institute, US National Institute of Health

“全球未来展望组织(MP)”的新冠情景分析研究小组报告

2020年10月

“全球未来展望组织”中国分部翻译



1918 年西班牙流感大流行

“让我们不要对我们的分歧视而不见，让我们直接关注我们的共同利益和解决这些分歧的手段。如果我们不能解决那些分歧，至少可以帮助使世界安全地实现多样性。因为，归根结底，我们最大的共同点是我们都居住在这个小星球上；我们都呼吸着同样的空气；我们都珍惜我们孩子的未来；我们都是凡人。”

- John F. Kennedy

目录

引言.....	5
摘要.....	7
各种情景.....	11
情景 1: 美国经受考验.....	11
与其说明显波动，倒不如说是波涛汹涌.....	11
接种疫苗.....	12
治疗.....	13
新型冠状病毒测试.....	14
病后的抗体检测.....	15
接触者追踪.....	15
区域社区：理论联系实际的地方.....	16
医院的困境.....	16
低收入国家.....	17
封锁 2.0，公众士气，社会绝望和复原力.....	18
经济影响.....	19
国际合作.....	20
2022 年元旦.....	21
尾注.....	21
情景 2: 抑郁、傲慢和不和.....	23
这一切都是怎样开始的.....	23
非常可疑的免疫接种.....	24
没有方向舵：混乱和痛苦.....	25
不信任和绝望.....	26
金融脱轨.....	27
越来越不安全.....	29
暴力上升.....	30
不断扩大的政治分歧.....	31
长期后果.....	31
尾注.....	33

情景 3: 事情一切顺利	39
回顾 2022 年 1 月 1 日.....	39
融合各种要素, 带来积极的结果.....	39
新政府要认真对待先前的教训, 还要注意目前的协调.....	40
一个疲惫不堪的国家以政治交易换取合作, 规范与病毒相关的行为.....	40
大流行病重塑了空间——得益于一些技术支持.....	41
疫苗终于来了——出乎意料.....	41
有效的治疗降低了感染的严重程度和死亡率.....	42
医院恢复了平衡: 更好的准备, 住院的少了.....	42
抗体测试和免疫比预期更有效——一个测试游戏改变者出现了?.....	43
追踪接触者扩大了它的影响——高技术.....	43
病毒被证明(大部分)行为良好.....	44
冲浪第二波.....	44
无边界协作应对无边界病毒.....	44
随着失业率的下降, 经济开始复苏.....	45
回顾并展望未来: 决心下次做得更好!	45
尾注.....	46
结论	48
从各种场景中出现的含义.....	49
短缺: 美国在现在到 2022 年 1 月之间还没有准备好.....	51
“重大变数”	51
附录	53
附录 A: 本研究的参与者.....	53
附录 B: 四项实时德尔菲研究的结果.....	61

© 2020 全球未来展望组织
4421 Garrison Street, N.W.
美国, 华盛顿特区, 20016

+1-202-686-5179
info@millennium-project.org
www.millennium-project.org

引言

全球未来展望组织（The Millennium Project）曾经警告：“越来越多的大规模移民和国际旅行使得传播疾病的速度比过去更快；城市化的水平日益提高以及城市人口密度不断增加将使得我们所熟悉的生活陷入瘫痪。”——1997 年未来展望报告。

美国红十字会的迈克尔·克莱曼要求全球未来展望组织为美国出一份有关 2019 年新型冠状病毒肺炎（下称 Covid-19）的情景分析报告，他说“我们如此专注于我们今天必须做些什么来应对 Covid-19 大流行，以至于我们没有时间思考未来 12 到 18 个月的路。但必须有人去做。我们需要将未来的可能性整合到我们的规划中。“在没有任何资金承诺的情况下，场景团队很快组织起来并投入到工作中。”

COVID-19 情景分析研究团队成员：

- Banning Garrett, 战略政策分析兼顾问, 情景分析 3
- Elizabeth Florescu, 全球未来展望组织的研究主任, 情景分析 2, 编写报告
- Jerome Glenn, 研究团队负责人, 全球未来展望组织的 CEO, 情景分析 1
- Theodore Gordon, 全球未来展望组织的共同创立者, 情景分析 2
- Jay Herson, 生物统计学家, 约翰霍普金斯彭博公共卫生学院, 情景分析 1
- Michael Kleeman, American, 美国红十字会（American Red Cross）和其他与 Covid 相关的前沿问题, 为所有场景提供信息
- Liza Loop, LO*OP 中心创始人, 编辑所有场景和报告
- Paul Saffo, 未来学者和作家, 情景分析 3
- Alfred Watkins, 全球创新峰会执行主席, 为所有情景提供经济投入, 特别关注情景 2

情景分析方法包括以下几个要素：

1. 对 COVID-19 研究、专业期刊和公开文章以及团队之间共享并在每周会议上讨论的其他场景进行深入扫描。这有助于为情景制定一个特征矩阵，并通过实时德尔菲（RTD）问卷¹确定需要解决的关键问题，并寻找并邀请相关专家参加小组讨论。

2. 通过五次实时德尔菲问卷调查(RTD)收集了来自特定领域（医疗保健、救灾、经济、国际关系、政治、安全和未来学家）专家的判断，输入到情景分析中。五次 RTD 是：

RTD 1: 美国医疗/健康问题

RTD 2: 美国社会经济影响

RTD 3: 国际医疗/健康问题

RTD 4: 国际社会经济影响

RTD 5: 大流行指数状态的变量

前四次 RTD 的结果见本报告附录 B。

3. RTD 的结果被提炼出来，被研究小组作为编写三个场景初稿的内容。

4. 将初稿分发给研究团队成员，通过成员之间的讨论，以进行补充和一致性检查。

5. 重新起草的方案提交给同行评审。其反馈意见被整合到本报告中实用版本中。

方案的审查人员包括：

情景 1: Clem Bezold, James Boyd, Dennis Bushnell, Greg Folkers, Karen Herrera-Ferrá, Bill Hajdu, James Hochschwender, Hans Khoe, Michael Kleeman, Tricia Lustig, Mike Marien, Michael McDonald, and Max Rudolph.

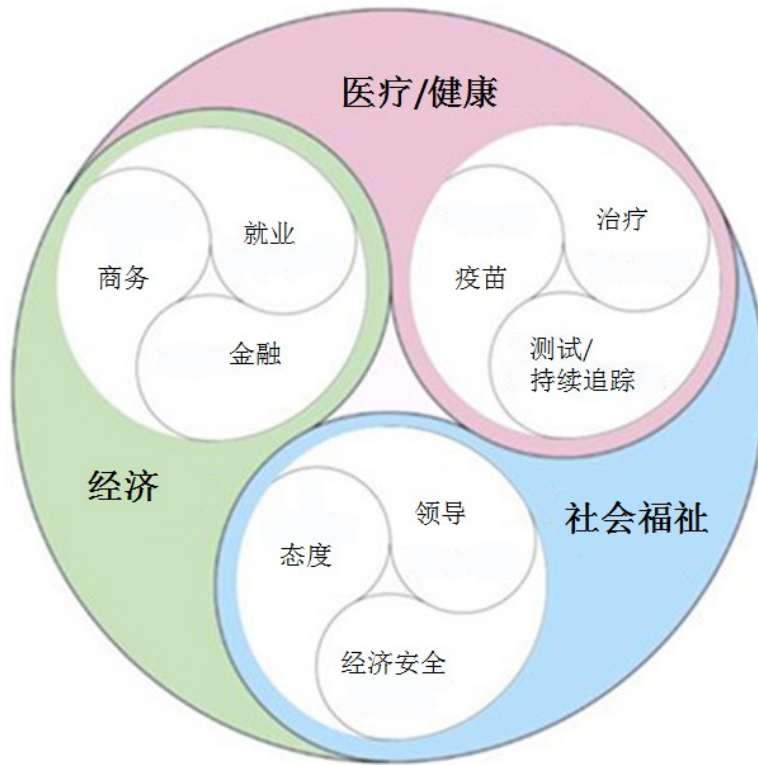
情景 2: Kenneth Allen, Clem Bezold, Jose Cordeiro, Nadezhda Gaponenko, Jerome Glenn, Brock Hinzmann, James Hochschwender, Michael Kleeman, Mike Marien, and Max Rudolph.

情景 3: Clem Bezold, Jay Herson, James Hochschwender, Mike Marien, Czeslaw Mesjasz, Barry Minkin, and Ron Ridker.

参与本报告的“全球未来展望组织”实习生包括：James Boyd, Megan Cansfield, Hans Khoe, Olivia Peterson, Andrea Sapal, Radhika Sikhakhane, Justin Smith-Hoopers, and Sai Velaga)。

在情景分析工作中，Jay Herson 提出了一个独特的大流行状态指数（SOPI）概念，再由 Ted Gordon 根据“全球未来展望组织”自 2000 年以来一直使用的未来状态指数²进行了模型设计。对 SOPI 之变量的判断和建议是通过 RTD 5 收集的。SOPI 的制定工作仍在进行中，并将成为后续报告的重点。

我们从一开始就决定，Covid-19 情景分析不应仅仅关注这次的疾病，而应呈现这一大流行病对社会动态影响的更大画面。在场景中集成的主要因素及其相互作用如下图所示：



欢迎对场景和这项工作反馈: info@millennium-project.org.

摘要

太多的信息来自医学专家、经济分析师、政治家、公共卫生官员和媒体专家的各个领域，很难得到对 Covid-19 大流行的未来可能的方向有一个连贯的画面。我们什么时候才能恢复正常？疫苗能结束大流行病吗？

病毒会在拉丁美洲、非洲和南亚进一步传播，然后再回到美国吗，而这些变异会使以前的治疗和疫苗失效吗？否会出现能够管理全球流行病的全球领导层？世界经济衰退会变成萧条吗？这次全球性“暂停”是否会导致社会、经济和体制创新，就像第二次世界大战导致联合国和其他国际机构的诞生和改革一样？

这些不确定性是通过三种情景进行组织和评估的。一个场景是一个故事，它将现在和未来的情况联系起来，在整个叙事过程中，有合理的因果关系、事件和决定

这些情景是由四个实时德尔菲问卷的投入产生的，这些问卷侧重于美国和国际卫生和社会经济发展，加上第五个 RTD 的结果，评估了计算大流行病指数状态的潜在变量。专家小组由 256 名医生、公共卫生专业人员、紧急救援人员、经济学家和未来学家组成。

情景包括：

- 1.美国经受考验——底线、无意外、好的和坏的决定，以及场景 2 和场景 3 的混合元素。
- 2.抑郁、傲慢和不和谐——可能的负面情景、糟糕的决策、社会和政治上的不和谐。
- 3.事情一切顺利——可能是合理的积极情景，有良好的决策和负责任的公民。

COVID-19 流感大流行给我们社会的所有方面都带来了根本性的挑战。了解这一复杂事件将如何展开，因果关系，以及对我们生活的影响，对于创建有效的应对措施至关重要。

以下是本报告的更完整场景的摘录：

情景 1: 美国经受考验

我们了解到，把我们所有的希望寄托在 COVID-19 疫苗上是不明智的。到 2022 年 1 月，只有 55% 的人口接种疫苗，平均疫苗疗效仅为 55%，群体免疫尚未实现，在美国，这种疾病不会很快消失。我们正在学习如何处理它，就像对待其他慢性病，如艾滋病一样。大流行加速了“远程一切”的实施和人工智能的应用。

这个场景包括疫苗、治疗、测试、接触者追踪、当地社区行动、医院的不适应、低收入国家、定期和部分封锁、经济影响和国际合作等情景。美国的经济衰退似乎导致世界许多地区的萧条。全世界人均收入下降，不平等加剧。继续为商业、失业和国家预算提供财政支持的政治意愿是不实际的。结果，随着 COVID-19 继续激增并反弹，在 2021/2022 年的大流行期间，北半球第二次进入流感季节，使得公共卫生和医疗资源不断出现紧缺。

西部的火灾，南部和东部的飓风，以及美国各地的粮食短缺，使得受灾人员和资源超出了公众的承受能力。因此，在提供紧急服务、捐助者以及急救人员和其他志愿者的需求方面仍然存在差距。这就导致社会压力增加，从灾害中恢复的速度缓慢，公民与其第一和第二线的救援者之间的信任破裂。

大流行病的持续在心理和经济上都让大部分美国人感到沮丧，直到《国家复苏法案》出台，开始改善对 COVID-19 的协调、经济复苏和美国人士气。美国在疾病、死亡和经济衰退的凄惨的冲击中经受住了考验，现在人们期望美国能更好地准备好，通过无数的创新来应对这一疾病和未来的大流行病。

美国经历了疾病、死亡和经济衰退的悲惨鼓点，现在预计将有更好的准备，有无数的创新来解决这一和未来的流行病。

历史上第一次，全世界同时出现了一次“暂停”，停止了一切照旧的工作，放慢了生活节奏，给了许多人重新思考的时间——从工作的意义到教育的目的以及生活中的优先事项。随着重新重视地区复原力和全球团结，当地社区的意识也得到恢复。今天人们认识到，需要国际合作来解决下一场流行病，同时也需要个人层面上负责戴口罩、保持身体距离、洗手和使用追踪应用程序。就像 1918 年西班牙流感病毒最终演变成季节性的 H1N1 流感一样，导致 COVID-19 的新型冠状病毒也会随着我们产生抵抗力、改善疫苗和免疫性扩

散而逐渐消失为一种不那么致命的疾病。现在注意力转向了改善美国的医疗保险体系，使美国更接近全民医保。军事和公共卫生规划部门正从未来生物战的可能性中吸取教训，并开始了解全球变暖是如何改变世界疾病格局的。美国经受了考验。

情景 2: 抑郁、傲慢和不和谐

这一情景回顾了过去 2 年的情况，指出美国在应对这一流行病方面缺乏连贯并及时战略，并推测了未来一年中潜在的发展前景。

鉴于迟迟不承认这一流行病的威胁，没有协调一致的战略或政策来应对这些威胁。一些州和地方政府采取的措施来得太晚了。结果，到 2022 年初，在美国约有 60 万人死于 COVID-19，另有数十万人死于该流行病的间接后果。在高峰时期，每天新发现的感染人数达到 7 万人。美国仍然是死亡人数最多的国家之一，大多数国家对美国公民关闭了边境。

许多关于 COVID-19 的早期假设已经被证明是天真的，被感染和“治愈”的长期后果才刚刚开始被发现。尽管全世界都在努力，但短期内没有希望研制出一种行之有效的疫苗。许多不确定性仍然存在，这使得依靠跟踪感染和减缓病毒突变速度的战略变得复杂化。

医疗问题的确很严重，但为遏制病毒而制定的政策也让他们付出了代价。重症监护室的空间和设备都不够用，医院和城市都在竞相购买设备。最初对口罩价值的模棱两可的态度，无疑也造成了一些人的死亡。

缺乏明确的战略也导致了一场社会和经济灾难；通货膨胀率已上升到近 10%，大大小小的企业都破产了，“K”型复苏正在扩大那些股市赢家与越来越多地遭受这场流行病后果的人之间的差距。即使是乐观主义者也不指望国内生产总值在 2023 年年底前恢复到经济危机前的水平。美国约有 4000 万人面临失去家园的危险，这对某些种族和族裔群体造成了不成比例的影响。

随着进入 2022 年，公众的不安情绪此起彼伏，各地的犯罪率和自杀率都居高不下。从高感染地区转移到条件似乎更好的地区的人数正在增加，一些州禁止人员自由流动。许多人认为，暴力行为的增加、军队的部署和维持秩序的戒严之可能性是对自由的威胁。另一些人则认为，部队部署是常识性的，是基本的公共安全措施。此外，恐怖分子或其他犯罪集团获取病毒并将其用于实现某些目标的威胁正在增加。

与其他灾害的复合效应加剧了粮食、住房和其他不安全因素。一些商品的国家配给制度可能会像二战期间那样建立和运作。食品银行和失业办公室前面的排队越来越长。红十字会等援助组织对援助的需求达到历史最高水平。然而，随着捐款的减少和志愿者的减少，他们的资源正变得越来越紧张。

解决问题、让社会回到 2019 年的状况的建议比比皆是，但有些人不信，认为这只是纾困，偏袒富人或不值得救助的穷人，他们认为正是这些人首先要为他们的困境负责。我们甚至连一线希望都没有；我们所能期待的最好的就是学会接受它。

情景 3: 事情一切顺利!

回顾 2020 年中期新冠大流行的深渊，令人惊讶的是，甚至于 2020 年 1 月初病毒开始传播之前，人们就已经知道并掌握了最终复苏的所有要素。然而，由于在病毒大流行的头几周未能采取有效措施，以及在 2020 年的其他时间内继续采取不协调的应对措施，再加上否认病毒、缺乏中央的领导力以及流行病的政治化，严重挫败了公共卫生专业人员制定和部署有效战略的努力。³

最后，尽管姗姗来迟，通过一系列行之有效的公共卫生措施，逐渐提高公众对新行为规范的接受程度。最重要的是，一个新政府集中力量创建一个“一体化政府”，将所有必要的要素集合起来，有效地管理 COVID-19 威胁，从而使大流行得以平息。这一政府的努力包括加强市和州政府之间以及与联邦政府的协调。

转折点出现在 2021 年初。当时 COVID-19 的死亡人数已经超过 50 万人，一个受炮弹冲击和疲惫的国家，艰难的准备结合新政府的科学与政策驱动计划，以最终战胜这一流行病。该计划认识到未来仍需全面部署疫苗，重点是协调一度各自独立的努力，以确保产生最大的积极效果。简单地说，政客们退后一步，人数众多的怀疑论者沉默了下来，政策和公共卫生专家们终于能够不受干扰地工作了。

这反过来又创造了一个环境，使我们能够充分利用最终到来的医疗创新成果。疫苗被开发出来，确实起到了很大的作用，但松了一口气的领导，悄悄地把他们的成功归因于至关重要的协调，这种协调减缓了传染病的蔓延，使他们能够充分利用手中的工具。

最后，美国重新建立了国际合作与协调机制，其中包括与欧盟和中国合作，以及重新加入世卫组织，参与全球合作，致力于在全球部署疫苗、医疗设备和疗法。

尾注

¹The Real-Time Delphi is a futures research methodology for gathering expert opinion on specific topics. The responses are updated as entered (in real-time) and are visible to all the participants. For more information see: <http://www.millennium-project.org/publications-2/futures-research-methodology-version-3-0/>

²State of the Future Index <http://www.millennium-project.org/state-of-the-future-index/> Retrieved October 9, 2020

³NAS and NAM Presidents Alarmed By Political Interference in Science Amid Pandemic, statement, September 24, 2020, <https://www.nationalacademies.org/news/2020/09/nas-and-nam-presidents-alarmed-by-political-interference-in-science-amid-pandemic>. Retrieved October 8, 2020

各种情景

情景 1: 美国经受考验

杰罗姆·格伦（Jerome C. Glenn），“全球未来展望组织”
杰·赫森（Jay Herson），约翰霍普金斯彭博公共卫生学院

我们认识到 COVID-19 不会很快消失。我们正在学习如何应对它，就像我们处理艾滋病等其他长期健康问题一样。它加速了远程万物的实现和人工智能（AI）的应用。全球的“暂停”给了许多人重新思考的机会……从工作的意义到教育的目的和生活中的优先事项。说未来的进化，为时过早。但全球新政的国际性讨论，可能会改善人类的前景。

与此同时，美国的经济衰退似乎将导致世界许多地区的经济萧条。全世界人均收入下降，不平等加剧。继续为商业、失业和国家预算提供财政支持的政治意愿是不实际的。结果，随着 COVID-19 继续激增并出现反弹，在 2021/2022 年新冠大流行期间，北半球将第二次进入流感季节，公共卫生和医疗资源再度出现短缺。西部的火灾，南部和东部的飓风，以及美国各地的粮食短缺，使灾难人员和资源超出了公众的承受能力。因此，在提供紧急服务、捐助者、急救人员及其他志愿者的需求方面仍然存在差距。这导致社会压力增加，灾后恢复缓慢，公民与其第一和第二线的救援者之间的信任破裂

这种大流行病的持续性和周期性的封锁，使这个国家的许多人在心理上和经济上都感到沮丧。在过去的两年中，死于 COVID-19 的美国人比二战期间死亡的人数还要多。许多绝望的人在全国范围内诉诸抗议和骚乱，直到实施《国家复苏法案》才开始改善协调应对流行病，得以经济复苏，恢复美国士气。这使我们能够看到隧道尽头的光亮。美国经历了惨淡的经济数据警戒点和超过 50 万名 COVID-19 相关死亡。我们期待着未来会出现更多的创新来应对流行病。许多当地自组织团体帮助邻居们的温馨故事不断见诸报端。

与其说明显波动，倒不如说是波涛汹涌

不幸的是，州长和其他领导人在 2020 年 5 月和 6 月间过早开放了他们的经济。餐馆、体育赛事和其他公众集会的管理者起初确实要求保持身体距离，但后来过度自信占据了主导地位。结果，病毒在 2020 年夏天继续传播。这个夏天本应是新病例的低点，但新病例的数量却比春季记录的要多，并且在 2020 年秋季继续增长，甚至连总统和众议院工作人员都得了 COVID-19 病毒。因此，一些口罩抵制者和疫苗否认者开始重新考虑他们的立场，并采取更负责任的行动。然而，来自国内外的虚假“信息泛滥”，继续加剧了国内的无知。

由于 40% 的受感染者没有明显的症状，很难控制病毒大流行。这些健康、无症状的人在不知不觉中感染了其他人。许多在 2020 年秋季开业的学校、大学和企业，由于没有

达到健康标准⁴，不得不迅速关闭，转而从事在线教学和运营。因为新的感染潮通常来自无症状病毒携带者。

新政府和国会在持续的财政支持下启动了一系列国家复苏法案，这些法案降低了失业率，促进了商业复苏，提供了大量在线培训，并建立了国家服务团。它们还在国家安全委员会内重新设立了大流行病部，并在国土安全部设立了流行病国家指挥部。这些都得到了疾病预防控制中心机构间的预警系统支持。这包括全国大流行病在线平台和国家 COVID-19 注册中心，以及临床试验专用基础设施，由训练有素的专业人员（政府和私营部门）进行临床试验，以迅速实施。此外，美国国防部快速反应技术办公室开发的人工智能平台能够快速基于智能体的建模，对诸如 COVID-19（以及生物战）等特殊情况进行快速的预防和响应行动。该平台还包括与地方社区自组织团体的互动，以加强自力更生和个人责任感。结果，国家平台在帮助协调国家、州和地方资源，以实现快速、低成本的检测、接触追踪、隔离、改善治疗、更好的个人防护装备以及其他供应和设备改进。它还包括一个在最脆弱和易受影响的社区内，部署受信任的志愿人员的系统。因此，这一次，新一轮疫情暴发的影响应该得到比过去两年更好的控制。美国现在以更大的信心面对新的一年。

接种疫苗

把我们所有的希望寄托在一种能够阻止大流行病的疫苗上是不明智的。开发疫苗的许多方法有助于创建疫苗组合（针对不同人口结构的不同疫苗），但平均而言，它们的有效率只有 55%，有些需要二次注射。由于到目前为止只有 55% 的公众接种了疫苗，我们还没有达到群体免疫——需要大约 70% 的公众免疫。随着一些候选疫苗获得批准，人们对哪种疫苗最适合不同人群的问题，相当大的困惑和误解。关于避免一种疫苗等待另一种疫苗的决定让许多人感到紧张，因为新疫苗是否、何时获得批准、免疫持续时间和分发策略方面都存在不确定性。

由于三分之一的美国人说他们不会接种疫苗，DHHS 和其他人雇佣的公关公司创造了诸如“接种疫苗让美国再次伟大”和“疫苗拯救国家”等模因，在 2021 年夏秋季产生了一些影响，并将反疫苗接种的心态比率降低到了 20% 左右。

另一些人则创建了在线平台，以识别和反击误导性和恶意信息，诸如一个小女孩患上了神经系统疾病的谣言。随着人们越来越清楚，有时这种病毒会对肺、心脏和其他器官产生持久的影响，即使是轻微的病例，这就使得更多的反疫苗观点开始改变。大多数学区和雇主都要求接种疫苗。像航空公司、超市和快餐连锁店这样的公共联系公司将此视为一种竞争优势。最高法院将裁决要求接种疫苗的州是否可以禁止不要求接种疫苗的州的人进入本州。无人驾驶卡车运输公司的股票价格飞涨。

“翘曲速度行动”的赌博——他们资助了大量疫苗的生产 and 填充瓶的运输，甚至在不知道疫苗是否有效或是否将被批准的情况下付费。随着强生、阿斯利康、默克、摩登纳、辉瑞和诺瓦克斯的疫苗获得批准，疫苗的分发速度达到了前所未有的水平。然而，大规模

生产的需要导致疫苗关键部件（如医用玻璃）的供应不足，推迟了部署。为了解决药瓶短缺的问题，全球非营利组织流行病预防创新联盟（CEPI）从意大利制造商 **Stevanto** 购买了 1 亿瓶。每瓶可容纳 20 剂，这就可供 20 亿次注射。根据 56 亿人接种两次疫苗以控制病毒大流行的国际目标，要求生产和使用 110 亿剂个人剂量。欧共体为其 4.46 亿公民购买了足够的剂量，并向中低收入国家捐赠了一些。全球疫苗和免疫联盟⁵与世卫组织一起也为 92 个低收入和中等收入国家作出了贡献。美国政府购买并分发了超过 6 亿剂⁶。一些美国保险公司对接种疫苗的人提供了保费支付的折扣。

然而，在取得所有这些进展之前，美国公众还陷入了严重的困惑；过早地炒作疫苗将以多快的速度结束病毒大流行，导致一些人绝望，而另一些人则变得越来越愤怒，因为 **COVID-19** 爆发导致周期性封锁。一些在疫苗优先权名单上排在后面的人变得不耐烦了，因为他们被告知可能需要将近一年的时间才能接种疫苗。结果，他们变得绝望，很容易受到网上假冒疫苗的诱惑。这些人以为他们是免疫的，但许多人最终还是感染了 **COVID-19**。这强化了抗疫苗的歇斯底里。尽管如此，大多数人还是接受了接种疫苗的优先顺序：1）医院员工和相关员工；2）65 岁以上的员工；3）一线基本员工，如食品配送供应链员工（从农场到消费者）、公用事业员工（水、气、电）、垃圾处理工、警察、消防人员、现役军人，邮政人员；4）公立学校教师；5）商业投递人员；6）其他有风险的人员。

尽管美国和世界各地的大规模疫苗接种运动始于 2021 年春，但直到 2021 年 7 月一种新的自我接种疫苗才获得批准，病毒大流行隧道的尽头才有了曙光。所谓自我接种疫苗是用 100-400 个细小的溶解针头的创可贴状的贴片，使一切变得更容易和更快。分散的国际生产使分销问题的争议性降低，并有利于增加全球接种疫苗的人口。因此，如果病毒在 2022 年从拉丁美洲、非洲和南亚的第二次反弹中不产生足够的变异，不使疫苗的效力降低，那么，可以说全球正在实现 56 亿人接种两次疫苗的国际目标。

治疗

医院努力将血清抗体和恢复期的药物相组合，以缩短患者的住院时间。实验室制备的单克隆抗体被证明对埃博拉病毒非常有效，现在发现对早期治疗和预防 **COVID-19** 也非常有效，但生产成本昂贵。一氧化氮也被证明是有效的⁷。经美国红十字会志愿者的英勇努力，说服了那些抗体检测呈阳性的人献血，帮助守住了抵抗进一步染上的防线。FDA 预先批准了一项用于同情者的血液测试，确实有助于找到具有潜在免疫力的人；然而，可靠性存在问题，并不是所有的治疗都成功。大规模生产单克隆抗体、伦地西韦、地塞米松和其他类固醇药物，以及恢复期血浆，不仅降低了死亡率，还降低了当这些治疗方法供不应求时出现的伦理、种族争论和国际紧张局势。美国红十字会志愿者的英勇努力，他们说服了那些测试抗体阳性的人献血，帮助守住了抵御进一步破坏的防线。

然而，这些治疗方法对于在 2021 年秋天被从拉丁美洲、非洲和南亚返回的一些病毒感染美国患者效果较差。这些病毒已经发生了足够的变异，人们正在探索改良疗法。幸

运的是，从总体情况看，足够多的人更快地返回工作岗位，防止了持续衰退所可能导致的大萧条。

利用电离技术对供暖、通风和空调（HVAC）系统实施改进，有助于让公众确信，在那些升级了过滤系统的建筑中恢复工作是相当安全的。全国许多学校都安装了这种高效过滤器，这也鼓励了家长让孩子回到教室。这项国家暖通空调系统的升级有望帮助改善美国人的健康状况。

新型冠状病毒（SARS-COV-2）测试

病毒测试的需求变得巨大！现在一些有面授课程的大学要求学生每周接受两次测试。按每学年 36 周计算，一所拥有 10,000 名学生的大学每年需要 720,000 次测试。这显然不可能使用鼻拭子，还要在 3-5 天内得到结果；检测试剂盒的短缺也变得非常严重；即使是一些州国民警卫队帮助包装测试包，还是供不应求。集中测试便于增加受检人数，降低了成本（例如，一个小学班的所有学生都把唾液放在一个测试版中；如果阳性，所有学生都被送回家隔离；如果阴性，则所有学生都留在学校）；但这仍然不够。

航空公司通过使用所谓宾纳雪（BinaxNOW）测试让许多乘客回来，因为它需要 15 分钟而且不需要任何设备来读取结果。他们用价格为 1 美元/张的薄薄的唾液试纸给出了准确的结果，节省了一天的时间⁸，并于 2021 年 6 月公开发售。这些测试可在家里被数百万人使用，使餐馆能够扩大服务范围，许多餐馆回到了 COVID-19 前的状况，还改进了暖通空调的电离过滤。假阴性和阳性的影响通过反复试验得以控制。这足以显示疾病的传播或消退，以及在哪里需要接触追踪。由于 40% 的感染者没有症状，但具有传染性，所以明智的做法是尽可能多地对公众进行检测。多个与自我测试相关的移动电话应用程序为将结果发送给卫生官员和联系人跟踪系统提供了经济奖励。

对许多美国人来说，测试及其证明已经成为一种新的生活方式。人们早上刷牙，在口试纸上吐痰，晚上也一样。这已经成了日常生活。从航空公司到参观史密森学会，或者迪斯尼乐园，测试及其结果与入场券一样重要。有些人抗议，今天还是如此，但大多数学校、剧院、博物馆和体育场馆仍然要求进行测试。这开始扭转这场漫长的噩梦⁹。

由于如此多的病毒携带者没有明显的症状，而且纸上测试也不总是可用的，个人手机应用程序被开发用于视网膜成像和嗅觉测试，以检测任何可能意味着一个人被感染的变化。

由于许多雇主主要求定期检测结果作为重返工作场所的条件，一些急于获得收入、需要重返工作场所的人求助于伪造的测试结果来恢复工作。病毒和抗体伪造结果都可以从网上获得。据估计，提交给雇主的测试结果中有 17% 是伪造的。

病后的抗体检测

抗体的存在不能保证免疫。当然，这比没有抗体要好得多，但一些抗体水平阳性的人再次感染了 covid-19。一些从 Covid-19 恢复的人，稍后再出现一种低水平的感染，随着疫苗接种数量的增加，抗体检测显得不那么必要了。

FDA 批准的血液检测被用来发现尽可能多的具有潜在免疫力的人。使用从这些康复者身上提取的血浆确实加快了最初的努力，但可靠性有问题。在护理点进行的抗原测试确实在 15 分钟内产生结果，但是读取结果的设备生产跟不上需求。e25 是最快的家庭测试方法，但它只能捕捉到 50% 的阳性和 90% 的阴性。这确实产生了一种虚假的安全感，导致人们在个人保护方面松懈，如洗手、口罩和身体/社会距离。

尽管一些人早在 2021 年 1 月就使用了网上购买的自我管理测试设备，但 FDA 批准的自我测试设备直到 2021 年 4 月才可用。政府仍然为关键员工的测试费用买单，保险公司为被保险人提供保险，但在美国，还有 2000 万人没有保险，或者在不承担保险费用的公司工作。这确实会在那些确认有抗体的人和没有抗体的人之间造成一些社会分裂，导致了测试结果的黑市。而这一系列的责任问题仍在诉讼中。

接触者追踪

在病毒大流行的早期传播时期，令人尴尬的是与东亚相比，缺乏资金和能力进行真正的实地接触追踪。在那里，追踪应用程序、人工智能模型以及社区使用应用程序方面都比美国先进得多，而美国许多人认为这是对隐私的侵犯。

由于这种疾病的传播速度太快，无法进行传统的联系人追踪，因此苹果和谷歌开发的手机应用程序在日本成功应用之后，美国公众才相信，使用的是临时代码而不是姓名，而且使用后数据会被完全删除。这就使得潜在感染者的接触追踪率从不足 35% 增加到超过 50%。不幸的是，实际被隔离的人的百分比可能接近 10-15%，因为接触者在自愿隔离前需要检测，而大多数检测结果都是阴性。这个自我测试应用程序自动地将测试结果传递给卫生官员，并给予经济奖励的同时呼吁爱国主义者使用。它还监测地点，以便根据需要帮助管理隔离措施。今天，由于社会对追踪的接受程度以及追踪接触者的比率都有所提高，新病例数量也减少了。

尽管接触者跟踪应用程序已经得到了很大进步，但美国仍需要近 10 万名接触者跟踪人员。据报告，2020 年只有约 41000 人可用该程序（这一数字可能被低估了，因为有 9 个州没有报告，有些州没有统计县和当地工作人员）。这一差距被上千个地区、州和国家志愿团体、州国民警卫队、返回的和平队志愿者、当地卫生中心工作人员和一些美国陆军卫生人员弥补了。美国红十字会志愿者们迫切需要献血活动，因此他们无法幸免接触被追踪对象。大约 10% 的情况下，当追踪接触者的人员探访生病或处于隔离状态的人时，他们会被要求帮助处理其他事务，比如在网上领取订购的食品，以免违反检疫规定，或者帮助人们申请医保和医疗补助。

美国国家科学院关于改进接触者追踪的好建议被广泛传播¹⁰，提高了公众的合作意识。它建议公共卫生官员提供预先通知，与值得信赖的赞助商合作，提供相关的激励措施，提高采访者的技能，开发吸引公众动机的信息，并接受部分受访者提供的信息

既然有了疫苗，那么测试、接触者追踪和隔离的压力就不那么大了。

区域社区：理论联系实际的地方

区域社区领导人在美国各地成立了社区复原力委员会¹¹，以对抗疾病的传播，分发食物，并提供心理咨询。Mesh 网络和新的 LEO 卫星网络被用于没有常规互联网接入的社区，以使这些系统无处不在。一些社区实施了与其他社区相联系的当地在线健康/医疗等社交决定因素报告系统，以便确定其公民的需求。这些可以在邮政编码级别上综合数据¹²，以提高情境态势的认识能力，并加快对社会和医疗需求的响应。这些相互关联的系统，通过提供准确的超本地信息，为州和联邦系统提高决策水平。

这种区域性早期检测和响应系统允许进行预测分析，以识别热点，改善资源配置，并将浪费降至最低。这些系统使所有用户每天都能收到一条信息，询问他们的感受和所担心的事情。这使得当地社区更容易追踪疾病及其更广泛的影响，并了解国情的“真相”。这些措施从根本上改善了应对疾病的反应，从地方到全国都能看到同样、更及时和准确的数据。这使得社区能够拉平潜在的曲线，并阻止新冠大流行的死灰复燃¹³。

医院的困境

在官方失业率达到 2300 万左右的峰值（失业总人数可能一度达到 4500 万人），而 GDP 在 2020 年第二季度下降了三分之一之后，随着 2020-2021 流感季节的临近，耗尽了对医院资源的财政支持。在这第一年，陷入了没有足够的个人防护用品、床位和良好的治疗方案可选择的境地。医院工作人员情绪低落，近乎绝望，周围都是戴着呼吸机的病人，每天都有人死亡，还有临时停尸房。

除了其他所有的担忧之外，一些医院的工作人员还认识到，他们用塑料手套、面罩、口罩和长袍，对一种新形式的海洋污染起到了推波助澜的作用。我们将永远不会知道，可能还有更多的接近临界点。成百上千的医院濒临崩溃。医院的应对措施是暂停非必要的手术，并为测试呈阳性的员工支付心理咨询、托儿、临时住所和病假费用。（无论他们是在工作中还是在其他地方感染了 COVID-19）。

医院有管理两个医院系统的负担：COVID-19 和非-COVID-19。医院有了伦理分流委员会，使个别临床医生没有了日常的情感决策的负担。国防部的医务人员和支援人员被部署到捉襟见肘的医院。许多农村医院，在疫情大流行之前就处于财政崩溃边缘，就被 COVID-19 摧毁了。其中一些在联邦和州政府的支持下勉强开放，而另一些则不得不关闭。

这两个流感季节加剧了医院的问题，但并不像疾病预防控制中心最初预期的那样严重，因为预防 COVID-19 的方法可能也有助于减少流感感染人数。然而，在 2021 年的第二个流感季节，医院的工作人员再次感到压力，因为他们要照顾新一轮的 COVID-19 病例。但这一次，大批志愿者、随叫随到的心理学家使医院工作人员“继续工作”成为可能，更多的医学院学生、退休人员 and 失业人员中的其他志愿者也补充了医院的工作人员。增加机器人和人工智能的使用减少了与感染病人和环境的接触。在流感大流行初期，从海外撤离回美国的 7000 名和平队志愿者中，许多人也在许多地区从事志愿工作，从医院助手到接触者追踪和献血支持。佛罗里达州成功地利用美国陆军预备役部队协助当地一些医院，这导致其他州也采取了同样的行动。

单克隆抗体、伦地西韦、恢复期血浆、地塞米松和其他类固醇药物等治疗措施减轻了医院的负担。医院改善了他们的 ICU 管理，包括整合新的医生和护士，提供远程心理学家咨询，还制定了情感支持的计划。因此，这次接近倒闭的医院减少了。面罩、擦手巾和非手术服大量涌入全国各地的医院。超过 70000 名开源 COVID-19 医疗用品 Facebook 小组的成员共享了用于面罩、口罩（可在使用间隙中消毒）、呼吸机设计和其他医疗用品的 3D 打印软件。所有这些都减少了生产成本和交货时间，因为许多医院的生产都是本地化的。

这些自己动手的志愿者也为公众提供保护设备，通常是免费的。新的软件应用程序缩短了医院的文书工作时间，提高了准确性，并加快了测试反馈、患者登记以及对转移的保健工作者进行筛选。医院仍然需要商业化生产的一次性个人防护用品，但需求减少并出现了库存增加，加上工厂产量增加，出现了供应充足，价格可控的局面。

全国哀悼 1500 多名死于 COVID-19 的医护人员，全国各地无数的活动都对幸存的工作人员表示感谢，并向他们致敬，他们是国家英雄。

低收入国家

世界银行集团、地区银行和国际货币基金组织（IMF）已就向中低收入国家提供贷款进行了重新谈判，以释放它们抗击这一流行病的能力。这是一些贷款豁免和暂停偿债付款的结合。尽管 20 国集团同意暂停低收入国家的一些债务，并提供超过 140 亿美元的资金帮助抗击这一流行病，但在 2020 年秋季和 2021 年冬季，病毒仍从拉丁美洲、非洲和南亚返回美国。南半球的第一波 COVID-19 疫情超过了北半球许多地区的疫情影响。对于那些非正规经济中的人来说，保持社交距离是很难的，在大多数家庭没有自来水的最贫穷地区，洗手也是不可能的。许多发展中国家没有面罩，没有足够的医疗能力，而且生活在人口稠密的地区。所有这些使得大规模爆发疫情成为必然。

然而，2021 年这些较贫穷地区的第二波疫情比预期的更严重，而且由于全球变暖引起的干旱，农业和供应链的周期性封锁和中断，导致饥荒加剧，使得局面更是雪上加霜。疫情传播到农村地区比最初在城市地区传播要花更多的时间。在第一波新冠疫情传播期间，

医疗、卫生和财政资源的枯竭使这些地区暴露在病毒面前，防御能力不足。出口、旅游和汇款的收入几乎没有了。除了国内财政资源枯竭外，外国援助在第一波疫情中也被耗尽。

当第二波疫情的到来，医院的工作人员已经减少了至少三分之一，原因是 Covid-19 的死亡、疲惫、辞职、情绪问题和移民。结果，在 2020 年和 2021 年夏天，在拉丁美洲、非洲和南亚地区，非典—新冠病毒疫情的增长和突变对美国的影响比先前预期的更为严重。

这两波疫情导致了病毒的新突变，这将需要对治疗和疫苗功效进行新的研究，因为这些病毒在 2022 年的新一年返回北方。幸运的是，国家卫生与保健部与其他政府部门合作，正在将返回病毒的基因序列的变化与患者的人口统计特征、相关的疾病严重程度、治疗方法和并发症联系起来，使国家卫生研究院有可能确定哪些突变应该得到更多的关注。

封锁 2.0，公众士气，社会的绝望和复原力

周期性的 COVID-19 激增和重新封闭进一步抑制了经济复苏和公众士气，并增加了许多没有钱支付账单的绝望情绪。这就助长了大量但相对平静的不满情绪和普遍的不安。随着国会从一个经济方案转向下一个方案，不确定性成了当前的头等大事。COVID-19 信息瘟疫和国外的信息战为许多人煽起了焦虑的火焰。心理健康问题、配偶和儿童虐待、酗酒和其他家庭不良后果每月都在增加。

大量的远程心理学家志愿者帮助减少了可能更糟的情况。随着新的病例开始蔓延，公立学校和大学不得不改为只在网上上课。在线教育服务蓬勃发展，但是公众已经厌倦了兼顾工作和照顾孩子。

随着失业率逐月攀升，无家可归者人数从病毒大流行前的 50 万增加到今天的近 100 万。在疫苗和医院治疗的需求得不到满足的地方，社会的抗议活动增加甚至动乱爆发了。随着人们口袋里没钱，孩子们也没饭吃，人们变得绝望，盗窃事件也增加了；社会运动，包括无家可归者，包括暴力或非暴力的，引发了一场新的自力更生运动；全国各地涌现出了一些具有复原力的小社区，以应对日益严重的瘫痪、自杀和社会凝聚力的丧失。

尽管社会经济形势严峻，为了提高地区的自力更生能力，启动了一系列新的运动，诸如实施新的金融投资、国家服务、建立社区高科技中心和粮食供应系统，以期实现更积极的未来。

我们正在学习同步间歇性封闭，就像在欧洲在他们新冠疫情大流行的第一年所做的那样。这需要一半的禁闭期，大幅减少了欧洲大部分地区的社区传播。由于美国在新冠疫情大流行的第一年没有这样的国家协调，封锁是零星的。由于政治僵局推迟了 2020 年秋季的另一轮经济刺激计划，经济并没有像一些政客所承诺的那样复苏，失业率再次上升。直到 2021 年春天，新政府的计划才开始鼓舞美国，减缓经济衰退。甚至消费者信心指数也从 2020 年 12 月的 82.5 上升到 2021 年 6 月的 87，现在是 91。这个国家正在走出困境。

经济影响

太多的人相信，一旦疫苗到达，经济会很快恢复，但供应链中的连锁问题、零星的封锁以及意识到疫苗的有效性只有 55%，使得复苏不那么顺利。有些人生活得很好，而美国有一半的家庭却入不敷出¹⁴。过去两年里，年收入低于 10 万美元的家庭的消费支出下降了 70%。

在新冠大流行之前存在的经济问题并没有消失，而我们进入 2022 年的新年，情况变得更糟：财富的集中度在增加，收入差距在扩大，就业减少情况下的经济增长在继续，人工智能和其他先进技术所造成的失业率比国际贸易协定的影响还要严重。股市的大幅反弹进一步加剧了富裕阶层的担忧

然而，全世界的远程通讯和人工智能应用正在加速发展。幸运的是，高收入国家的中央银行通常会根据需要为政府预算提供财政支持，以应对 COVID-19 对经济和健康的影响。发展金融机构（DFI）也大幅增加了贷款，以抵消 COVID-19 在低收入国家造成的后果。拥有借贷手段的政府也向公民提供经济救济，因为许多人不能在家里工作，否则就会挨饿。

中等收入和高收入国家的非政府组织将农业剩余农产品（由于对餐馆、酒店和学校的销售额较低）与粮食救济系统联系起来，以满足那些处境更为艰难的人。美国政府还购买农产品和其他食品，由非政府组织分销，这既减轻了公民的恐惧，又保护了农民和牧场主免受金融危机的影响。但是，低收入国家在新冠疫情大流行之前就已经依赖联合国世界粮食计划署，即使在国际金融机构的帮助下，营养不良和饥饿的人数也在增加。

美国的联邦、州和市政府的税收收入大幅下降。尽管联邦政府可以有赤字支出，但州和市政府却不能。由于宪法授权它们平衡预算，它们只能即要努力应对各种流行病影响，还要进行了大规模削减财政预算。甚至国有医院的工作人员和公共卫生项目也被削减。在所有其他经济问题中，人们对次级商业贷款产生了强烈的焦虑，这可能会导致类似 2008 年次级住房贷款那样的另一场金融危机。

银行接受了有问题的创业计划。贷款是在新冠疫情大流行之前发放的，其中许多已成了金融灾难。这些被政府称之为“僵尸”公司，至少暂时得到了政府金融干预的支撑，尤其得益于美联储的干预，以及信贷公司的创新、灵活性和耐心。国会同意维护大部分金融体系的稳定，但不包括股东和高级雇员。这证明了一句老话：“滚动贷款不会带来损失”，至少在短期内是这样。但是，这种次级贷款对金融稳定的长期威胁仍然存在，没有人能确定如何安全地拆除这颗定时炸弹。

与此同时，联邦赤字在过去两年增加了 10 万亿美元。尽管 2020 年第二季度国内生产总值下降了约三分之一，但全年仅下降了 6%。2021 年国内生产总值略有回升，增长率为 1.63%，许多人认为 2022 年可以超过 4%。因此，美国或许可以避免大萧条，然而世界上很多国家可能避免不了大萧条。全世界又有 7 亿多人重新陷入赤贫。2020 年 10 月的年通胀率略低于 1%，2021 年 4 月增长至 1.3%，2021 年 12 月增长至 2.1%。尽管

现在通胀率很低，但许多人都在悄悄地谈论大规模通胀（这将侵蚀联邦债务的实际价值）和滞胀的可能性，因为过去两年 10 万亿美元的赤字支出将对未来产生影响。

然而，随着我们进入 2022 年，数据开始显示最糟糕的时期已经过去。失业率（不仅仅是那些领取失业保险的人）从 2020 年 10 月的 14% 上升到 2021 年 4 月的 10%，到 2021 年 12 月的 9%。然而，这些增长很难维持，因为许多小企业永久性关闭，许多大公司将临时休假改为永久性裁员，州政府和地方政府无法扭转大部分法定削减开支的局面。许多人为了保住工作和医疗保健而削减了工资。一些人则采取了分享工作和缩短工作时间的办法。

《国家复苏法案》正在通过投资老化的基础设施和大规模的在线培训来降低失业率，以防止短期失业变成长期失业。新的国家服务团正在开始发挥作用，增加基础设施建设、可再生能源、本地交付系统、人工智能应用、在线业务支持系统、在家工作创业、远程教育、远程培训、远程医疗和远程一切。随着人们考虑到未来的流行病、金融危机和技术性失业，关于全民基本收入的讨论仍在继续。

谷歌大约 20 万名员工中的大多数人继续在家工作，推特已经告诉员工，他们可以永久呆在家里。随着经济结构调整以增加在家工作（估计为 20%），人工智能/机器人技术继续取代重复性的人力劳动，每单位生产和服务所需的雇员在减少。未来主义者多年来一直对此发出警告，但这次新冠疫情大流行加速了这方面的决策。随着越来越多的人接受在线购物、在线娱乐和在线教育，远程教育正成为人们向往的标准。新企业接受了在线模式。针对闲置办公空间的创造性解决方案包括当地社区的创业企业、艺术和 3D 打印工作室、计算机支持和低收入住房。美国的创新精神还在继续。

国际合作

到 2021 年年中，全球累计 COVID-19 死亡人数达到 300 万，美国开始牵头制定全球战略，与七国集团、20 国集团、世卫组织、联合国儿童基金会和其他国际组织合作应对这一流行病。在联合国第 75 届联合国大会上，英国宣布了一项长期的、5 项、全球流行病计划¹⁵，美国在 2021 年与英国七国集团主席国合作，以避免在 2020 年期间加剧长期怨恨的竞标战和囤积。

世卫组织全球集体情报系统提供了详细的全球/地方情况分析和行动反馈，为政府、企业和公众有效减少 covid-19 提供了服务。该系统现在也跟踪来自大多数国家的大量 COVID-19 大流行变量，以及关于病毒、人类免疫反应、遗传学和突变的科学研究。在医疗产品、制造质量标准和交货方面，它也在做同样的事情。它有助于改进模型的数量，以了解风险，从而及时准备就绪。除了在新出现的政策问题上迅速提醒国家领导人，最重要的是，它还向公众表明什么是有效的，什么是无效的¹⁶。

一项分析显示，在十年内花费 2600 亿美元可以大大降低另一种像 COVID-19 那样的疫情大流行的机会。如果全球经济损失约为 11.5 万亿美元，那么这项研究声称，只有其

2%的损失就可以防止这种情况再次发生¹⁷。国际社会是否会根据这一观点采取行动，还有待观察。

2022 年元旦

自从新冠大流行开始以来，这是一个有趣的几年。历史上第一次，全世界同时出现了一次“暂停”，停止了一切照旧的工作，放慢了生活节奏，给了许多人重新思考……一切的时间。当地社区的意识已经恢复，全球团结可能已经加强。诚然，仍有一些人更相信，修建隔离墙比建立团结和管理的桥梁更明智，但他们的影响力似乎有所下降。

以国际合作应对下一次疫情大流行，以及个人需要对戴口罩、安全距离、洗手和使用追踪应用程序负责等，今天都已经被理解。即使是那些饮食习惯差、运动量少的人也开始意识到，如果疫情持续下去，他们将面临极大的危险。因此，垃圾食品的销量开始下降，健身俱乐部增多，植物性和细胞性人造肉类将越来越受欢迎。

就像 1918 年的西班牙流感最终消失在季节性 H1N1 流感中一样，导致 COVID-19 的新型冠状病毒也会随着我们产生抵抗力、疫苗改进和免疫力增强而逐渐消失为一种不那么致命的疾病。现在人们的注意力转向了如何改善美国的医疗保险体系，使美国更接近全民医保；军队和公共卫生规划者从中吸取教训，以应对未来生物战的可能性，以及全球变暖如何改变世界疾病模式等。美国经受住了考验。

Endnotes

⁴ New cases per 100,000 in the county should be below 100 for two consecutive weeks, schools should only open in a limited capacity when positivity rate in the county falls below 7%, and schools should only open if COVID-19-related hospital visits in the county fall under 10%.

⁵ Gavi <https://www.gavi.org/news/media-room/100-million-COVID-19-19-vaccine-doses-available-low-and-middle-income-countries-2021> Retrieved October 7, 2020

⁶ Azar: US funded COVID-19 vaccines will be free or affordable <https://www.thedenverchannel.com/news/national/coronavirus/azar-us-funded-COVID-19-vaccines-will-be-free-or-affordable>. Retrieved October 7, 2020

⁷ Nitric Oxide a Possible Treatment for COVID-19-19 – Only Substance to Have a Direct Effect on SARS-CoV-2 <https://scitechdaily.com/nitric-oxide-a-possible-treatment-for-COVID-19-19-only-substance-to-have-a-direct-effect-on-sars-cov-2/>. Retrieved October 8, 2020

⁸ R. Meyer and A.C. Madrigal, The Plan That Could Give Us Our Lives Back, The Atlantic August 12, 2020 <https://www.theatlantic.com/health/archive/2020/08/how-to-test-every-american-for-COVID-19-19-every-day/615217/>. Retrieved October 7, 2020

⁹A. Robison, National Academy of Engineering Answering the Call: Engineers Continue to Pitch New Ideas to Help Address COVID-19, NAE August 14, 2020.

¹⁰ National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2020. Encouraging Participation and Cooperation in Contact Tracing: Lessons from Survey Research. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/25916>. Retrieved October 7, 2020

¹¹Resilient American Communities <https://resiliencesystem.org/about-global-resilience-system> (restricted access)

¹²HHS Office of the Chief Technology Officer and Center for Open Data Enterprise, Social Determinants of Health platform <https://sdoh4covid.crowdicity.com/> Retrieved October 7, 2020

¹³Community Indicators Dashboard <http://www.ghrconnects.org/tiles/COVID19> Retrieved October 8, 2020

¹⁴ The Impact of Coronavirus on Household in Major U.S. Cities <https://media.npr.org/assets/img/2020/09/08/cities-report-090920-final.pdf>. Retrieved October 7, 2020

¹⁵ UK Prime Minister Boris Johnson in his address at the UN General Assembly suggested one global strategy rather than 193 separate campaigns to address the pandemic, based on a five points plan: 1) A worldwide network of “zoonotic research hubs” to identify dangerous animal pathogens before they cross the species barrier and infect human beings; 2) The development of a worldwide manufacturing capacity for treatments and vaccines, to be held ready to deploy against emerging threats; 3) A global pandemic early warning system, using health data-sharing agreements covering every country; 4) Global protocols for a future health emergency, covering everything from information sharing to PPE supplies; and 5) Reducing trade barriers which have impeded the coronavirus response, such as export controls on key supplies like soap <http://webtv.un.org/search/united-kingdom-prime-minister-addresses-general-debate-75th-session/6194813570001/?term=&lan=english&cat=75th%20Session&page=7>. Retrieved October 8, 2020

¹⁶ COVID-19: the rise of a global collective intelligence <https://theconversation.com/COVID-19-the-rise-of-a-global-collective-intelligence-135738>. Retrieved October 7, 2020

¹⁷“Preventing the next pandemic. How \$30 billion can prevent the next COVID-19”, Science Daily, July 23, 2020. <https://www.sciencedaily.com/releases/2020/07/200723172208.htm>. Retrieved October 6, 2020

情景 2: 抑郁、傲慢和不和

西奥多·戈登 (Theodore Gordon), 全球未来展望组织

伊丽莎白·弗洛雷斯库 (Elizabeth Florescu), 全球未来展望组织

参与者: 阿尔·沃特金斯 (Al Watkins), 全球解决方案峰会主席

女士们、先生们,

非常感谢您参与和关注本次网络研讨会。正如我们在邀请函中所述, 本次会议将重点讨论 2020 年大瘟疫的延续前景, 这是 2022 年新年伊始之际, 一个恰当的话题。这场瘟疫已经持续了近两年。我们将介绍一些令人沮丧的经济和医疗数据, 这些数字描述了灾难的规模及其前景。在我们期待来年之际, 有什么理由感到乐观?

请随时提问题或插入评论; 只需按屏幕右下角的中断按钮即可引起我的注意。

这一切都是怎样开始的...

当我们回顾从 2020 年 1 月瘟疫开始到现在 2022 年 1 月 1 日这条崎岖不平的道路时, 我们看到人们对疾病的一些重要方面达成了共识, 即 COVID-19 这种类似肺炎的疾病是由一种名为新型冠状病毒的感染所引起的, 这种冠状病毒与 SARS (传染性非典型肺炎: Severe Acute Respiratory Syndromes)、MERS (中东呼吸综合征: Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus) 是同一家族的冠状病毒, 还有普通感冒¹⁸。即使在这个新冠疫情大流行的晚期, 也不是每个人都同意病毒是如何进入人体的。一种解释是, 2019 年底, 人们在中国武汉的一个海鲜市场购买受污染蝙蝠肉时转移到人类身上的它将蝙蝠的物种从蝙蝠跳到了购买受污染蝙蝠肉的人类身上¹⁹。但有一个挥之不去的疑点是, 它是在靠近海鲜市场的武汉病毒学研究所 (WIV) 一次事故中逃逸的。这一解释遭到了该实验室²⁰和其他地方科学家的强烈否认。此外, 中国的一份报告坚定地印证: 最初感染 COVID-19 的 5 人中有 4 人与市场没有联系²¹。

观众提问: 先生, 这一切我们都知道。为什么不直接开始呢?

演讲者的回答: 请听我说。我想确保我们从对已知的、假设的和可能是错误的新闻之基本理解开始。然后我们可以谈谈我们似乎要去哪里。

值得注意的是, 特朗普总统在选举前的新闻发布会上, 在没有明确证据的情况下, 宣传武汉研究院的故事²²。在任期结束前, 总统仍然称非典--CoV-2 为“中国病毒”。中国的回应是, 美国军方可能已经将科罗纳病毒带到武汉²³。但中国拒绝对病毒来源进行独立国际调查的呼吁²⁴, 进一步埋下了不信任的种子。

社交媒体充斥着阴谋论, 其中包括一种暗示病毒是一种逃逸的生物武器。责任的转移和对官方解释缺乏信心, 破坏了应对危机的国际合作, 也消除了合作研究的任何机会, 而

这种合作研究可能会减轻这种流行病的可怕影响。它还可能影响到未来的国际活动和战略，以应对未来的全球流行病或全球性紧急事件。

非常可疑的免疫接种

短期内不会有一种被证明有效的疫苗来拯救；几乎可以肯定的是，起码今年不会。事实证明，生产一种疫苗，以确保免疫突变和不可预测的目标，比乐观主义者想象的要困难得多。可能需要每年注射两次，或者三次。为 70 多亿人建立公平的分配手段仍然是一个尚未解决的问题²⁵。更令人困惑的是，疫苗在运输和储存期间（50 摄氏度）必须保持在极冷的温度下，这使得依赖感染追踪和病毒变异速度的策略变得复杂。另一个复杂性：我们现在知道，无症状携带者包括儿童，确实可以感染其他人。

一个接一个，对某种、迅速缓解的希望都破灭了。不，夏天的高温并没有减缓病例的上升。不，年轻人对这种疾病没有免疫力。不，没有症状的人仍然可能是病毒携带者。不，它不会像特朗普总统建议的那样像普通感冒一样自行消失。不，流感疫苗不能预防非典-新冠病毒。不，氯喹和夹竹桃叶都不是速效药。不，感染和恢复并不能保证免疫力（我们有证据表明，一些曾经患过这种病并痊愈的人，可以再次感染）²⁶。

观众提问：为什么还没有一种全球通用的疫苗？从 2020 年夏天开始，就有人声称会有一个。

演讲者的回答是：是的，到 2020 年 9 月，世卫组织已经有了大约 40 种 COVID-19 病毒候选疫苗的记录²⁷。很高的承诺。

在美国，到 2020 年 9 月，四种 COVID-19 候选疫苗正在进行第三阶段临床试验；正如(美国)国家过敏和传染病研究所主任安东尼·福西（Anthony S.Fauci）所说²⁸：“几十年来疫苗技术的进步以及政府、行业和学术界的协调战略方针，使科学界有了前所未有的成就。”。2020 年 8 月，俄罗斯成为世界上第一个批准他们称之为“卫星五号”²⁹的 SARS-CoV-2 疫苗（COVID-19）的国家，尽管还没有开始第三阶段的试验。与此同时，中国自 2020 年 7 月起开始实施实验性冠状病毒疫苗，这是中国政府批准并得到世卫组织支持的紧急使用计划³⁰。在临床试验证明疫苗是安全的之前，数十万人接种了这种疫苗。

而且，即使找到了疫苗，我们仍然没有正视分发的问题。谁先拿到？病毒的起源国，发现国？剩下时间较短的老年人还是生活在前方的年轻人？在一个国家里，政客，社会领袖，还是前线和急救人员？那些买得起的人？优先秩序应该由州立法者决定吗？在不透露其来源的情况下，一些高价、独家的“乡村俱乐部”已经成立，提供疫苗接种作为对会员的激励。还有在各州和国家之间，一些尚未被证实的疫苗竞标战，就像个人保护装置和呼吸机供不应求时一样。

这还不是最糟糕的。在所有的战斗中，发展进攻性武器和创造防御反应之间存在着复杂的相互作用。为了了解并战胜这种病毒，一些研究病毒基因结构的科学家们发现，病毒

的变异速度比我们研制疫苗的速度还要快。东方进化研究所的一个研究小组在审查了贡献实验室测序工作中 15000 个病毒基因组后得出结论，病毒是通过自然选择而不是通常的随机过程发生变化的，并且正在复制可以逃避最后一种被认为有效的疫苗的版本。报告认为：“在新型冠状病毒的病例中，突变很可能不是这种情况下常见的随机过程，而是对人类降解病毒之努力的一种反应。³¹”一些人认为，这种病毒已经获得了一种不可思议的变异能力，能够在离它之前的结构足够远的地方变异，从而愚弄最后一种疫苗。如果这是真的，我们将面对一个非常强大和聪明的敌人。

许多人似乎都持有这样的态度：最终每个人都会被感染，他们要么活下来，终生免疫，要么死亡。他们争辩道“这就是自然规律”，但他们对免疫力的看法是错误的。数据显示，永久免疫并不是感染的必然结果。显然，免疫力可以持续几个月（就像普通感冒），但不是终生（比如麻疹）。数以百计的人不止一次地感染了这种疾病。这一现实注定了“免疫护照”和通过血浆源性抗体的血清学转移来调动免疫力的想法是不现实的。

没有方向舵：混乱和痛苦

如果我们认识到威胁，并一开始就按照奥巴马时代的大流行病应对计划隔离感染者，现在情况肯定会有所不同。这一大流行病加剧了现有地缘政治的紧张局势，加剧了民族主义和反建制的趋势。这造成了一场全球性的经济、人道主义和健康灾难。几乎没有针对国家甚至国家内部区域统一的封锁政策，更不用说国际性协调了。即使是欧盟，尽管做出了努力，也只使用了一张彩色地图来显示感染水平和旅行限制。³²美国居民过去和现在都被禁止进入大多数欧洲国家。在 2020 年 9 月之后，当案件数量再次开始增加（在欧盟，情况甚至比 3 月份的峰值还要糟糕³³），一些国家效仿以色列³⁴，恢复了完全的封锁。

自第一次国内感染 2 年后³⁵，仅在美国就有 60 万人死于 covid19³⁶，另有数十万人死于该流行病的间接后果；这是一个悲惨的数字，但可能是不可避免的，因为我们无法组织决定性的应对措施。从长远来看，60 万人的死亡人数是 2001 年世贸中心恐怖袭击死亡人数的 200 倍，也超过了在第一次世界大战、第二次世界大战和朝鲜战争中阵亡的美国士兵的总和。在疫情最严重的时候，需要冷藏卡车来存放尸体。

危机从一开始就没有得到很好的处理，尽管我们确实有计划，也受到了警告：国家情报局局长在 2019 年全球威胁评估中表示，可能会有一场疫情大流行导致大量死亡，并对世界经济造成严重影响³⁷；现有的国家生物防御战略强调了备灾和生物监测的必要性³⁸；2017 年《时代》杂志的一篇文章说，新冠疫情大流行可能会同时袭击任何地方，即使是最好的医院，床位和呼吸机也会很快用完³⁹；《民主》杂志 2016 年的一篇文章讨论了一场大规模的健康灾难，涉及 100 多万人死亡⁴⁰。

然而，到 2020 年底，美国确诊的 COVID-19 病例超过 1100 万例，死亡人数超过 30 万⁴²，居全球之首。而且，正如联邦储备银行（Federal Reserve Bank）主席杰罗姆·鲍威尔（Jerome Powell）所说，“经济衰退的负担并没有平等地落在所有美国人身上，相

反，那些最无力承受经济衰退的人受到的影响最大⁴³。”种族和族裔成了风险因素，因为社会经济地位、获得医疗保健的机会，工作环境等基本条件的差异。虽然非西班牙裔白人的死亡人数更高⁴⁴，但黑人、非裔美国人和西班牙裔人的病例比率比白人、非西班牙裔人高出一倍多⁴⁵。一些社会学家认为，这种差异至少是造成当时种族紧张局势加剧的部分原因。

由于没有一个全国性的协调机制，导致了医院缺乏必要的设备、医疗用品和人员零星短缺，而当时应该有明确的方向。急诊室的物资缺乏告急；各州竞相为医务人员购买防护服，为病情最重的病人购买呼吸机。

各个城市和州在应对新冠疫情大流行的威胁时各自为战，而最初围绕口罩价值的含糊其辞无疑导致更多人死亡。一些权威人士表示，口罩会有所帮助，而其他人士则公开质疑这一建议。这是即将解体的一个重要迹象。

即使在 2020 年 11 月大选前，总统也经常不戴面具在公众场合露面；显然，是为了显得精力充沛，但这并不是鼓励广大民众采取其他行动的方式⁴⁶。总统鼓吹氯喹用于治疗 COVID-19 仍然是一个令人惊奇的现象。氯喹是一种抗疟疾药物，FDA 发现它对 COVID-19 无效。总统还建议，直接向血液中注射消毒剂可以预防这种疾病，而且这种毒素一夹竹桃甙（一种强心甙）可以治愈 COVID-19。纪念斯隆·凯特林（Sloan Kettering）癌症中心警告说，即使是少量的夹竹桃甙消费也可能致命⁴⁷。总统后来称这些愚蠢的疗法是个笑话。但有些人把他们当回事，就死了。

观众提问：你不觉得这是假新闻的一个例子吗？当然，特朗普总统本可以向全国任何一个科学机构（NIH、CDC、NAS、NSF、DARPA）征询意见，他也不会这么误导人。

发言人回答：我当时在场，可以向你保证总统确实说过这些话。

随着这一流行病的蔓延和其后果在 2020 年上半年变得明显，一些城市和州试图通过自愿隔离来控制传播，并停止他们的经济活动，要求关闭一些人们聚集的企业、减少旅行和实行自我检疫。在一些地方，聚集在健身房、酒吧、剧院和学校是被禁止的，但在其他地方却没有。但这些第一次行动已经晚了六个星期。

2020 年秋季返校也是混乱和零星的；一个“自己做”的社会实验。不止一个教师工会和学生团体说他们觉得自己像豚鼠。老师们意识到集会带来的威胁，在六个城市举行了罢工。来到美国外国学生更少了，甚至美国人的入学人数也减少，引发了学术界前所未有的危机。

不信任和绝望

整个国家的总体形势是灾难性的，它被认为是“美国现代史上最大的治理失败⁴⁸”，其社会和经济影响是巨大的。到 2020 年春天，那些呆在家里的人不再买东西，而那些原本制造和销售这些东西的人，因没有人购买而失业了。失业率从 2020 年 1 月的 3.6% 上升

到 4 月的 14.7%，到目前为止一直保持在 10% 以上。失业率为什么这么高？小企业倒闭、大企业破产意味着工人的下岗（主要是服务业工人）。州和地方政府的就业人数被削减，以限制赤字。最后，政府贷款计划结束了，该计划要求借款人保留雇员的工资，如果他们想有资格免除债务。因此，失业人数远高于“官方”失业人数，其中不包括失业但不符合失业条件的人，也不包括失业时间较长并放弃寻找工作的人。其他人很乐意找到兼职工作。

破产统计数据也有偏差。许多小企业深陷困境，更普遍的是，它们会“破产”。这些被称之为僵尸公司——行尸走肉的公司——由永远无法偿还的银行和政府贷款所支撑。资产负债表状况差的银行无法承受和清算僵尸公司所带来的损失，因此，在接近零利率和公共政策的鼓励下，它们发放了新贷款，以应对这场流行病。他们的希望是，这个问题会随着 COVID-19 奇迹般地消失，或者，至少，他们可以推迟清算的日期，直到其他人继承这场混乱⁴⁹。

2020 年第二季度的国内生产总值以每年 32.9% 的速度急剧下降⁵⁰，而今天我们仍然处于下降的阴影之中。随着封锁暂时缓解，管理和预算办公室的乐观人士预计，2020 年第三和第四季度将出现反弹。首席乐观主义者特朗普总统表示，美国经济将“像火箭一样起飞”⁵¹。然而，大小企业都破产了。著名的公司名字出现在境况不佳的公司名单上：赫茨、JC Penney、J.Crew、Neiman Marcus 等，但成千上万的小公司对他们失业的员工和老板都很重要。旅行社、火车、航空和海运公司纷纷关闭，或将活动减少到几乎为零。2020 年 8 月，纽约联储警告称，美国股市 28% 的上市公司没有产生足够的现金流来支付未偿贷款的利息⁵²。此外，许多小企业干脆倒闭了，没有一点呜咽。经济学家们谈论的是一个“K”型复苏，右上角代表那些对股市感到满意并在家工作得很好的人，右下角代表那些还活着，但是缺乏现金、食物和希望的人。

今天，我们试图再次开放经济和学校，但学生、教师、客户和企业主可能会聚集在一起，这需要谨慎。追求教育（从幼儿园到博士学位）、乐趣（大学聚会、假期）或正常利润（餐馆、剧院）的倾向导致了更多的感染和死亡

如你所知，许多封锁被重新实施，2020 年第四季度以及整个 2021 年都是惨淡的。现在，即使是乐观主义者也不指望在 2023 年年底之前，国内生产总值（GDP）会恢复到 COVID-19 之前的水平。

金融脱轨

在 2020 年初，当大流行开始使人生病和死亡时，美联储采取了前所未有的行动，购买了价值约 3 万亿美元资产，国会批准了另外 3.7 万亿美元的 covid19 救助措施。这些总额高达惊人的 7 万亿美元⁵³的承诺，相当于美国年度 GDP 的三分之一，相当于日本和德国 GDP 的总和。

观众提问：对不起，你说的是“万亿”吗？“这一切是从哪里来的？”

演讲者回答：对，用大写字母“T”。增加流动性是游戏的名称。那么，你会问，这些钱是从哪里来的？经济学家给出的答案是，通过庞氏推理的魔力，我们只是扩大了债务规模，并通过联邦储备银行的货币创造来扩张融资。这就解释了当GDP保持在历史低点时，股票市场每隔一周就上涨一次，创下新纪录。“富人越来越富”，而其他人却在受苦，这是高股市与落后经济之间的一种痛苦而明显的两分法。在这种情况下，许多以前的中产阶级，已经进入了穷人的行列。这种二分法激化了种族间的紧张关系；暴民高呼“给我们每日的面包”

经济乐观主义者（少数人）认为，借钱对抗未来将使国家能够用价格较低的美元偿还债务；因此，鼓励通货膨胀政策是一个不费脑筋的办法，特别是当这些政策也会使股市膨胀的时候。另一方面，经济悲观主义者认为通货膨胀意味着价格增长，当人们失业时，价格增长就不是一个值得欢迎的发展。通货膨胀率从2021年初开始就不可阻挡地上升：即2019年的通货膨胀率为3%，2021年底为9.5%。食品、住房、交通等成本就更高，在失业率居高不下（经常达到12%）和工资停滞不前的情况下，情况并不乐观。20世纪70年代的滞胀已经重现。结果之一是美元持续贬值。正如我们所观察到的，它的全球储备货币地位被其他货币所取代的可能性正在发生。

国会于2020年春季通过的COVID-19救助方案在生效期间是有效的，但这些方案一年前就到期了，没有任何东西能填补空白。双方对超过7万亿美元的开支都没有兴趣。展望未来，史无前例的金融崩溃可能是2022年经济的主要特征。州和地方政府正在削减或取消服务，垃圾堆积如山，绿色能源等“宜人”项目被搁置一边。公司和市政债券违约率正在上升。养老基金正在倒闭，许多人已经得到通知，它们很难在2022年履行其义务。一直有传言说，中国将很快开始出售美国债券。

观众提问：为什么？糟糕的计划？糟糕的执行力？

演讲者的回答：2020年的计划都是财政性的——给下岗工人发工资，给小企业发工资，让那些没有足够工作的员工留下来，拖延税收。这样的计划必须是暂时的，必须停止。我们需要的是像富兰克林·罗斯福那样在大萧条时期建立起来的计划，比如雇佣人来从事建设的民间保护团或工程项目管理局。关于重建国家基础设施的新计划和扩大公共服务项目（如培训失业志愿者扑灭野火）的讨论甚多，但在疫情大流行仍在夺去人们生命之际，公众对这两个项目的热情都不高。这些提议的计划是空中楼阁，似乎不太可能在口罩和社交距离规则仍然存在的情况下起作用。

到2022年底，GDP、就业和消费支出可能会保持在2020年1月的两位数以下。萧条和通货膨胀的恶性循环是自食其果。许多在2020年春季关闭的私立学校和企业将不会重新开放。剧院、商场、酒吧、餐厅、理发店、酒店、礼品店、鞋店、糖果店、花店、披萨店、外卖店和保龄球馆的大消亡将继续下去。但请注意，在这场经济混乱中，一些行业可能受益匪浅（如社交媒体、货运和物流），许多投资者预计股市将继续上涨，偶尔还创新高。

航空公司和海运公司将被有效地国有化。一些食品将被列入短缺名单中，因为工人失业、制造工厂被污染以及供应问题。一些商品的国家配给制度将建立并得到良好的运行，就像在二战时那样；食品银行和失业办公室门口的排队将更长。

经济复苏计划不会像 2020 年那样奏效。两年前，由于大规模政府贷款和债务减免计划而流动性充裕，而现在再次出现紧张。解决问题、让我们回到 2019 年的状况的建议将比比皆是，但人们仍将不信任，并将其视为救市计划，偏袒富人——应对困境负责的人。

听众提问：为什么政府贷款在当时起作用而现在不起作用？

演讲者的回答：我们似乎已经失去了印钞的欲望，这并不完全令人惊讶，因为赤字已经达到了过去被认为是天文数字的水平，通货膨胀率正在攀升，美元的价值正在迅速下降。

在 2022 年，处境艰难的公司和家庭将很难获得信贷，因为它们将不再有信誉。银行将持续承受压力，养老基金，尤其是资金不足的市政和国家基金将无法兑现承诺。许多由公司、州和城市发行的债券都是故意出问题的，让那些依靠利息换收入的人走上了贫困之路。无家可归的人数将增加一倍。

越来越不安全

像往常一样，那些最容易受到这种经济冲击的人处于就业阶梯的最底层。然而，一些新的和不祥的征兆正在混合在一起：中等收入的人加入了食物供应行列；这是持续失业、通货膨胀和日益严重的粮食短缺的标志。到 2020 年中期，估计有 1900 万儿童——每 4 个孩子中就有 1 个生活在吃不饱饭、拖欠房租或抵押贷款，或两者兼有的家庭中⁵⁴。美国约 30% 有孩子的家庭受到粮食不安全的影响⁵⁵。即使在 2022 年初的今天，营养不良仍然随处可见。在一些大城市的街道上，特别是在国家边界的移民营和难民营里，孩子们正在消瘦，显示四肢细长、腹部膨胀的病态，有些孩子眼睛呆滞，濒临死亡。

人们继续失去他们的工作。那些不能在家工作的人，他们的失业率是整个劳动力失业率的两倍。想想看：当防止驱逐和丧失抵押品赎回权（房屋所有权）的计划在 2021 年早些时候结束时，美国大约有 4000 万人面临失去家园的危险⁵⁶；在加利福尼亚，其中的 80% 是黑人或拉丁美洲人⁵⁷。

我们不仅有这些相互交织的医疗和经济问题，而且 2020 年秋天的飓风以意想不到的活力袭击了美国南部和东部。美国中部的许多地方虽然没有遭受最严重的飓风袭击，但是遭受了 100 年来创纪录的洪水和一连串强烈的龙卷风。大火烧黑了西部。即使如此，也许世界上其他地方也发生了最糟糕的事情：非洲的农田正遭受着浓密的蝗虫袭击。贫穷国家的成人和儿童面临饥饿，这些国家由于仇外贸易政策、隔离工人、市场封闭和其他因素，粮食产量减少⁵⁸；由于供应不足，价格飙升。这场大流行影响了全世界的粮食安全，包括我们自己的粮食安全；无家可归的人主要是黑人和棕色人种，增加了 50%。

暴力上升

不断加剧的通货膨胀、贫困和死亡只是 2021 年悲剧巧合中的一部分，其他悲剧接踵而至。警察的暴行仍然是公众关注的焦点。国土安全部和国民警卫队（National Guard）在 2020 年部署军队镇压城市骚乱的做法一直在持续，被一些人视为法西斯主义的前兆。许多人仍然认为，实施戒严法以维持秩序的可能性是对自由的威胁。

听众提问：你认为在 2020/21 年度，疫情大流行和暴力事件的增加有联系吗？

演讲者回答：是的。我们的情况与 14 至 17 世纪欧洲的黑死病有着惊人的相似之处。公共卫生历史学家指出，有 40 天隔离期的规定，一旦违反就会带来严厉的惩罚、关闭剧院和酒馆的瘟疫令、为政治目的操纵死亡统计数字、暴民反抗限制、焚烧公共建筑、高租金、腐败，那些有能力的人搬到农村去，而那些负担不起的人只有怨恨不已⁵⁹。听起来真像今天。

政治观点、医疗现实、不利的经济状况和个人责任感之间的重叠导致了去年的暴力冲突：据估计（当然有争议）大约 25 万人被正式拘留，120 万人参与了 2021 年的抗议活动。我们已经习惯于在一些城市看到军队试图恢复秩序。可以听到两个对立群体的语言，却不被理解：人们不禁想起圣经中的瘟疫。

在另一个方面，这一流行病为恐怖分子开辟了新的恶作剧途径。1995 年，日本奥姆真理教——一个激进的恐怖组织，利用一个本土生物武器实验室生产的沙林气雾剂发动了致命的东京地铁袭击。

现在，各反恐机构对其他组织，单独或协同采集新型冠状病毒（或者仅仅是关于其 DNA 结构的信息）相当警觉，以防制造类似的生物武器。由于科学界普遍认可透明度，而且病毒的代码现在广为人知，全世界有数十亿，也许数万亿的病毒样本被储存或等待处理，而这些样本在全世界都是无人看守的，致命冠状病毒可能被盗的威胁不能轻易消除，它将成为 2022 年反恐的重点。在一系列的志愿者中保持这种病毒的效力是很容易的，并再次把它引入一个正在复苏的世界。如果发生这种情况，全球感染率可能会增加 10-20%，引发比我们现在更大的动荡。

在我们进入 2022 年之际，到处可见公众的不安情绪。指责和试图逃避责任是必然的。从高感染地区转移到情况似乎好些的地区的人数可能会在今年达到高峰。这些新的国内移民往往不受欢迎。今年，由于检疫要求，人们可能不再能够自由地在州与州之间流动；在你车上的州外驾照会引起警察的拦截。枪支和防弹背心的销量两年前就开始上升，并将保持在 COVID-19 战前水平的 100%。犯罪和自杀将持续上升；一些广为宣传的控制社交媒体内容的尝试将得到实施，以平息谣言，并帮助区分真假消息。

更为重要的是，我们的社会似乎已经分裂成许多真实的或想象中的帮派，相信并按照帮派的规则行事。有一种极右翼阴谋论仍在社交媒体上流传，被称为“卡农（QAnon）”的一个秘密的“隐形政府”组织，主要由富有的民主党人组成。特朗普总统有一天会逮捕

他们，并将其送交关塔那摩⁶⁰；联邦调查局在一份内部备忘录中宣布，这是一个恐怖组织⁶¹。

不断扩大的政治分歧

民主党和共和党在信仰上截然相反，任何和解似乎都不太可能。在 2020 年秋季大选前，在全国登记的选民中所进行的民意调查显示，62%的人认为情况不好，38%的人认为在对付这种新型冠状病毒方面进展顺利。但在共和党人中，只有 27%的人认为自己的情况不好，73%的人认为情况很好⁶²。一年前，反疫苗的观点在 Facebook 占了多数：当时的民调显示，只有 50%的人承诺在有疫苗的情况下接种疫苗，“受病毒危害最大的社区反而最为谨慎：占美国 COVID-19 死亡人数近四分之一的黑人中，40%的人说他们不会接种疫苗⁶³。有一些团体认为高死亡率反映了自然界的正常规律——在世界上“修剪生命”的方式；反口罩和反禁闭主义者则说：“我的身体，我的选择。”。

有人怀疑，在 2020 年大选前的几个月里，高压的政治压力影响了受人尊敬的公共卫生机构的建议和规定。有两个事件是令人震惊的例子：在 2020 年 8 月下旬，FDA 发布了一项关于恢复期血浆的紧急批准文件，而没有一项随机安慰剂对照试验的结果。他们对最近接受过血浆治疗的人进行了调查。很明显，在总统的压力下，FDA 发现了一组其死亡率比整个人群低 35%的病人。他们从未定义过这种亚组，但这一发现被用来支持他们的主张，即一种有效的治疗方法即将来临。第二，几乎在同一时间，疾病预防控制中心改变了他们的指导方针，说一些无症状的人可能不需要接受检查，即使他们与已知的病毒携带者有过密切接触⁶⁴。科学家们一直在敦促进行更多的检测，而不是减少，这样病毒就可以被追踪并阻止传播。新的测试策略，如“查找和隔离超级传播者”正在探索中。但测试的圣杯是一种廉价（免费）、无创、有效的唾液测试，似乎总是指日可待⁶⁵。在 2020 年，直到总统和他的一些工作人员感染了 COVID-19，政府一直是不鼓励检测的，以避免出现病例数量增加的情况，因此，鼓励检测在当时是一个不可接受的政治观点。

总统用他的感染和明显恢复的插曲来证明“治愈”是可能的。令公共卫生官员惊愕不已的是，他在推特上写道：“不要害怕 COVID-19……不要让它主宰你的生活⁶⁶。”尽管当时有 21 万人死亡。然而，我们还不知道多年以后他与 COVID-19 遭遇的后果。

长期后果

目前，即 2022 年的新年，感染和“治愈”的长期后果刚刚才开始被发现，可能还有很多东西需要学习。其后果包括心脏病、智力障碍、所谓的脑雾以及呼吸急促、心律失常、关节疼痛、疲劳、高血压、肾脏和免疫系统受损^{67 68}。

例如，有可能对人的神经系统造成长期损害或使用沙利度胺⁶⁹后出现的出生缺陷；我们知道怀孕的母亲更容易感染病毒，在某些情况下会将 COVID-19 传给未出生的孩子⁷⁰。我们对 COVID-19 的许多早期假设被证明是天真的。

听众提问：我们感谢您的所有意见，但您是否咨询了特定领域的专家，以了解他们对可能出现的情况的看法？

演讲者的回答：是的，我当然有。这是我演讲的最后一部分的重点。我计划在 2022 年描述这个国家的发展方向，这是基于我对大量关于这个主题的科学和流行文章的研究，以及一个在经济学家和公共卫生专家中进行的专门的、高度集中的实时德尔菲研究⁷¹，以征求对预期结果的意见。让我提醒你：当你遇到问题时，请问他们。

现在，在 2022 年初，当 COVID-19 检测阳性率下降带来一线希望时，不同的州正在通过重新开放来达到“正常状态”。我们没有第二波或第三波疫情，就像 1918 年西班牙流感一样；我们有一个连续的感染谱，随着病毒找到新的受害者而上升和减弱。作为一个社会，我们似乎没有吸取或忘记 1918 年西班牙流感的教训：那些重新开放得太快的城市实际上比被封锁得更久的城市恢复得更慢。但是人们厌倦了孤立，渴望自由。这种态度甚至有一个名字：“COVID-19 疲劳”

根据一些通过模型来预测连续平均死亡人数的资料，随着该病侵袭人口稀少的地区，每天的平均死亡率持续“只有”750 人，再感染增加了那些试图过早恢复正常的城市之死亡人数。如果模型是正确的，这就意味着到 2022 年底美国的总死亡人数可能超过 75 万人。显然，这种病毒及其变异的近亲之威胁将伴随我们很多年。时间和重复使我们对震惊的事件变得迟钝；Covid-19 的死亡正在变得正常，只是在美国的死亡原因清单上多了一种疾病。现在 COVID-19 的死亡率排名第三，仅次于心脏病和癌症。

我们很晚才认识到这种可能性，但已经开始组织基因防御战略（GDS）所需的科学基础设施。卫生和公众服务部负责准备和反应办公室，科学和技术政策办公室、国家科学院、工程院和医学院负责设计目前攻击我们的病毒跟踪系统⁷²。中国、俄罗斯和朝鲜选择退出美国的基因防御战略（GDS），并建立了自己的 GDS，声称西方只是利用这个机构开发生物武器，操纵病毒基因攻击特定种族甚至整个种族的关键人物。

新的 GDS 主任约瑟芬·金，在她的新闻发布会的开幕式上说：“我们一直在担心‘小绿人’从外太空来入侵地球的可能性。实际上入侵者一直在这里，而且他们根本不是什么小绿人。它们不是“活”在你和我所理解的那种方式，它们没有行动力但有适应能力，是我们所害怕的有效杀手。它们围绕着我们，但是无形的。它们密谋杀了我们并证明了它们有这种能力。它们试图智胜我们，但没有类似人类的智慧和前瞻性的规划^a。”

^aThis is not real.

现在便利店销售的“病毒拒之门外”和“空中医生”之类的假药仍在继续大量推销⁷³。法律上几乎所有地方都要求戴口罩；到了年底，口罩将成为一种时尚：兔子脸，弗兰肯斯坦，杰斐逊。江湖骗子和“万应灵药”推销员会有一个很好的日子。

封锁中心（不称它们为集中营）是为了合法地关押感染者，即使是违背他们的意愿，就像以前霍乱、天花、结核和麻风病一样。

观众提问：嗯，形势似乎非常危急。答案是什么？

演讲者的回答：我希望我有答案。我们知道，对联合国儿童基金会和红十字会等组织的慈善捐款正在减少，而对它们的服务需求却前所未有地增加。建立封锁中心（不要称之为集中营）是为了合法地隔离感染者，即使是违背他们的意愿，就像以前对待霍乱、天花、结核和麻风病一样。这样的警戒线是中国人对武汉和后来的湖北省强制实施的，湖北省有6000万人口。移民被阻止进入美国，对此现在有更多的公众支持。人们，甚至儿童，如果通过他们血液中抗体的取样，发现是超级传播者，根据法律要求在他们最外面的衣服上佩戴一个“S”徽章，这令人不快地想起当年纳粹要求犹太人佩戴大卫之星。

这一切将通向何方？在社交媒体上，悲观者谈论革命。政客们扬言要戒严令。我们甚至没有一线希望，一个我们可以期待的结果，除了生存和回到过去。我们开始认识到，这种病毒永远不会被消灭；我们所能期待的最好办法就是学会与它共处。最后，我们似乎是在一个布朗式运动的宇宙中微不足道的球员，遭受着不可避免的熵到混沌的蔓延，与那些会让我们陷入困境的力量作战，给我们留下的只是短暂小胜利的一个小小机会。

保重，注意安全！

尾注

¹⁸ SARS is an acronym for severe acute respiratory syndrome, and MERS, for Middle East respiratory syndrome, both of global concern. SARS, concentrated in Asia is said to have killed 774 people in 2003 and 2004. MERS was concentrated in Saudi Arabia and killed 858 people since 2012.

¹⁹ “Wet markets' likely launched the coronavirus. Here's what you need to know”. *National Geographic*, April 15, 2020. <https://www.nationalgeographic.com/animals/2020/04/coronavirus-linked-to-chinese-wet-markets/> Retrieved September 25, 2020.

²⁰ See statement by Shi Zhengli: https://www.sciencemag.org/news/2020/07/trump-owes-us-apology-chinese-scientist-center-COVID-19-19-origin-theories-speaks-out?utm_campaign=news_weekly_2020-07-31&et rid=35399396&et_cid=3430879; Retrieved August 1, 2020

²¹ Cohen, Jon, “A WHO-led mission may investigate the pandemic's origin.” *Science*, July 10, 2020; <https://www.sciencemag.org/news/2020/07/who-led-mission-may-investigate-pandemic-s-origin-here-are-key-questions-ask>; Retrieved August 1, 2020

²² News conference reference: <https://www.sciencenews.org/article/how-new-wuhan-coronavirus-stacks-up-against-sars-mers>. US President Donald Trump was asked by a reporter at the White House: "Have you

seen anything at this point that gives you a high degree of confidence that the Wuhan Institute of Virology was the origin of this virus?" The President answered: "Yes, I have. Yes, I have," without specifying further. "And I think the World Health Organization (WHO) should be ashamed of themselves because they're like the public relations agency for China." Retrieved September 1, 2020

²³"China government spokesman says U.S. military may have brought virus to China", *Reuters*, March 12, 2020. <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-china-usa/china-government-spokesman-says-u-s-military-may-have-brought-virus-to-china-idUSKBN20Z196> Retrieved August 2, 2020

²⁴ "Coronavirus: China rejects call for probe into origins of disease", BBC News, <https://www.bbc.com/news/world-asia-china-52420536>. Retrieved September 25, 2020

²⁵ [Interim Framework for COVID-19 Vaccine Allocation and Distribution in the United States](#) (Eric Toner and 17 others, Johns Hopkins Center for Health Security, August 19, 2020. Retrieved September 5, 2020

²⁶ Haseltine, William, "What COVID-19-19 Reinfection Means for Vaccines," *Scientific American* (Sept 23, 2020); <https://www.scientificamerican.com/article/what-COVID-19-reinfection-means-for-vaccines/> ; Retrieved October 1, 2020

²⁷ World Health Organization information on candidate vaccines for the 2019-2020 coronavirus. <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-COVID-19-19-candidate-vaccines> Retrieved September 28, 2020.

²⁸ "Fourth large-scale COVID-19 vaccine trial begins in the United States", NIH, September 23, 2020 <https://www.nih.gov/news-events/news-releases/fourth-large-scale-COVID-19-19-vaccine-trial-begins-united-states>. Retrieved September 29, 2020.

²⁹ Talha Khan Burki, "The Russian vaccine for COVID-19", *The Lancet*, September 04, 2020. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30402-1](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30402-1). [https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600\(20\)30402-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanres/article/PIIS2213-2600(20)30402-1/fulltext). Retrieved September 29, 2020

³⁰ Nectar Gan, "China says it got WHO support for coronavirus vaccine emergency use", *CNN*, September 26, 2020. <https://edition.cnn.com/2020/09/25/asia/china-vaccine-who-intl/index.html>. Retrieved September 29, 2020.

³¹ This hypothetical development is based on a real finding; check <https://scitechdaily.com/we-are-mutating-sars-cov-2-the-COVID-19-19-virus-but-it-is-evolving-back/> Retrieved September 26, 2020

³² "Europe's New COVID-19 Travel Rules, Explained", *AFAR*, September 22, 2020. <https://www.afar.com/magazine/europes-new-COVID-19-travel-rules-explained> Retrieved September 26, 2020

³³ "EU warns virus epidemic worsening, as restrictions ramp up". *Euractiv*, September 25, 2020. <https://www.euractiv.com/section/coronavirus/news/eu-warns-virus-epidemic-worsening-as-restrictions-ramp-up/> Retrieved September 26, 2020.

³⁴ “Ministers agree on full lockdown, more severe than Israel’s first”, *The Times of Israel*, September 23, 2020. <https://www.timesofisrael.com/ministers-said-to-agree-on-full-lockdown-more-severe-than-countrys-first/>. Retrieved September 29, 2020

³⁵ McNamara, Audrey, “CDC Confirms first case of coronavirus in the United States”. *CBS News*, January 21, 2020; <https://www.cbsnews.com/news/coronavirus-centers-for-disease-control-first-case-united-states/> Retrieved September 29, 2020

³⁶ By August 20, 2020, only eight months after it was first observed in the US, the number of people infected by the virus was 5.5 million and the number killed by COVID-19 had reached over 172,000. Source: CDC. Now in January 2022 the number of dead in the US has reached 500,000. The outlook for the coming year is highly uncertain and depends on the effectiveness of vaccines and therapies available to us and social practices and actions, but may exceed 750,000.

³⁷ Daniel R. Coates, Director of National Intelligence. STATEMENT FOR THE RECORD; WORLDWIDE THREAT ASSESSMENT of the US INTELLIGENCE COMMUNITY. January 29, 2019. <https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/2019-ATA-SFR---SSCI.pdf>. Retrieved September 29, 2020

³⁸ Summary of Key Recommendations Meeting to Solicit Stakeholder Input on Forthcoming 2017 National Biodefense Strategy June 22, 2017; https://www.centerforhealthsecurity.org/our-work/pubs_archive/pubs-pdfs/2017/national-biodefense-strategy-meeting-report-170711.pdf. Retrieved September 2, 2020.

³⁹ Walsh, Bryan, “The World is not Ready for the Next Pandemic,” *Time Magazine*, May 4, 2017; <https://time.com/4766624/next-global-security/>. Retrieved September 2, 2020

⁴⁰ “Years of Warning Ignored”. March 13, 2020; <https://nationalecurityaction.org/newsroom/warnings-ignored>. Retrieved August 20, 2020

⁴¹ Garrett, Laurie, “The Coming Plague,” Farrar, Straus and Giroux, 1994

⁴² John Hopkins University, COVID-19 DATA IN MOTION. <https://coronavirus.jhu.edu/COVID-19-19-daily-video>. Retrieved September 28, 2020.

⁴³ Federal Reserve Bank Chairman Jerome Powell, Testimony to the Senate Finance Committee, 16 June 2020. <https://www.federalreserve.gov/newsevents/testimony/powell20200616a.htm> Retrieved October 8, 2020

⁴⁴ Demographic Trends of COVID-19 cases and deaths in the US reported to CDC. <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#demographics> Retrieved October 8, 2020

⁴⁵ COVID-19-19 Hospitalization and Death by Race/Ethnicity. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/COVID-19-data/investigations-discovery/hospitalization-death-by-race-ethnicity.html> Retrieved October 8, 2020

⁴⁶ The President, First Lady, and members of his staff had their own encounters with COVID-19 in 2020 just before the election in November. There is disagreement about the effect of this development in the election:

some analysts said that the President gained a “sympathy vote,” others that this demonstrated his lack of understanding of the severity of the situation.

⁴⁷Yglesias, Matthew, “President Trump’s dangerous suggestion that the coronavirus be treated with bleach injections,” April 24, 2020, <https://www.vox.com/2020/4/24/21234427/trump-coronavirus-bleach-injection-ultraviolet-light-treatment/>; Retrieved August 1, 2020
and Trump Promotes Deadly Plant Extract Oleandrin for COVID-19-19 Treatment;
<https://elemental.medium.com/trump-promotes-deadly-plant-extract-oleandrin-for-COVID-19-19-treatment-90d8449fb825>; Retrieved August 20, 2020

⁴⁸Luce, Edward, “No end in sight to America’s pandemic woes”, *Financial Times* Swamp Notes, July 31, 2020

⁴⁹ Why COVID-19 will make killing zombie firms off harder,” *The Economist*, September 26, 2020;
<https://www.economist.com/finance-and-economics/2020/09/26/why-COVID-19-19-will-make-killing-zombie-firms-off-harder> Retrieved October 8, 2020

⁵⁰BEA, Gross Domestic Product, 2nd Quarter 2020 (Advance Estimate) and Annual Update;
<https://www.bea.gov/news/2020/gross-domestic-product-2nd-quarter-2020-advance-estimate-and-annual-update> Retrieved October 8, 2020

⁵¹Sozzi, Brian, “Trump says the economy is like a rocket ship. Is it really?”, Yahoo, June 5, 2020;
<https://finance.yahoo.com/news/is-trumps-economy-really-like-a-big-beautiful-rocket-ship-173416739.html>;
Retrieved August 22, 2020

⁵²Kovner, Anna, et al. “Implications of the COVID-19 Disruption for Corporate Leverage” Federal Reserve Bank of New York, *Liberty Street Economics*, August 10, 2020;
<https://libertystreeteconomics.newyorkfed.org/2020/08/implications-of-the-COVID-19-19-disruption-for-corporate-leverage.html>; Retrieved August 22, 2020

⁵³ Committee for a Responsible Federal Budget; <http://www.crfb.org/blogs/COVID-19-money-tracker-policies-enacted-to-date>; Retrieved August 1, 2020

⁵⁴Lauren Bauer, “About 14 million children in the US are not getting enough to eat.” Brookings Institute, July 9, 2020. <https://www.brookings.edu/blog/up-front/2020/07/09/about-14-million-children-in-the-us-are-not-getting-enough-to-eat/> Retrieved September 28, 2020.

⁵⁵Lauren Bauer, “About 14 million children in the US are not getting enough to eat.” Brookings Institute, July 9, 2020. <https://www.brookings.edu/blog/up-front/2020/07/09/about-14-million-children-in-the-us-are-not-getting-enough-to-eat/> Retrieved September 28, 2020.

⁵⁶ National Low Income Housing Coalition, “30-40 Million People in America Could Be Evicted from Their Homes by the End of 2020”, Aug 07, 2020. <https://nlihc.org/news/30-40-million-people-america-could-be-evicted-their-homes-end-2020>. Retrieved September 25, 2020.

⁵⁷ Dunseith, Les, "Black, Latino renters far more likely to be facing housing displacement during pandemic." August 10, 2020, UCLA Newsroom. <https://newsroom.ucla.edu/releases/blacks-latinos-more-likely-to-face-housing-displacement>; Retrieved September 2, 2020

⁵⁸"COVID-19: Potential impact on the world's poorest people: A WFP analysis of the economic and food security implications of the pandemic". UN World Food Programme, April 2020. <https://reliefweb.int/report/yemen/covid-19-potential-impact-world-s-poorest-people-wfp-analysis-economic-and-food> Retrieved October 8, 2020

⁵⁹ Atwood, Emma and Sarah Williamson, "Plague and Protest Go Hand in Hand", JSTOR Daily, August 19, 2020, https://daily.jstor.org/plague-and-protest-go-hand-in-hand/?utm_term=Read%20More&utm_campaign=jstordaily_08202020&utm_content=email&utm_source=Act-On+Software&utm_medium=email; Retrieved August 21, 2020

⁶⁰Schallhorn, Katlyn, "What is QAnon, the conspiracy theory group Showing up to Trump rallies?" Fox News, February 17, 2018; <https://www.foxnews.com/politics/what-is-qanon-the-conspiracy-theory-group-showing-up-to-trump-rallies>; Retrieved August 24, 2020

⁶¹ Dickson, E.J., "The FBI declared QAnon A domestic terrorist threat and conspiracy theorists are psyched," Rolling Stone, August 2, 2019; <https://www.yahoo.com/entertainment/fbi-declared-qanon-domestic-terrorism-181448533.html>; Retrieved August 24, 2020

⁶²Salvanto, Anthony, Jennifer de Pinto, et. al., "Republicans see US has better off now than four years ago," CBS News August 23, 2020; <https://www.cbsnews.com/news/republicans-economy-coronavirus-opinion-poll-cbs-news-battleground-tracker/>; Retrieved August 24, 2020.

⁶³Cornwall, Warren, "Just 50% of Americans plan to get a COVID-19vaccine.," *Science*, June 30, 2020; <https://www.sciencemag.org/news/2020/06/just-50-americans-plan-get-COVID-19-vaccine-here-s-how-win-over-rest>. Retrieved August 24, 2020

⁶⁴Gumbrecht, Jamie, Michael Nedelman, and Maggie Fox, "Updated CDC guidelines now say people exposed to coronavirus may not need to be tested," CNN August 26,2020; Retrieved August 26, 2020

⁶⁵ *Tufekci, Zeynep*. "This Overlooked Variable Is the Key to the Pandemic," *The Atlantic*, September 30, 2020; <https://medium.com/the-atlantic/this-overlooked-variable-is-the-key-to-the-pandemic-e71fe9bcb315>. Retrieved October 2, 2020

⁶⁶ Cooper, Michael "Trump's 'Don't be afraid of COVID-19' exhortation is denounced by Democrats and disease experts," *New York Times*, October 5, 2020; <https://www.nytimes.com/2020/10/05/us/elections/trump-COVID-19-tweet-democrats.html>; Retrieved October 6, 2020

⁶⁷Haridy, Rich, "Study detects heart damage in majority of recovered COVID-19 patients," *New Atlas*, July 28, 2020; https://newatlas.com/health-wellbeing/heart-damage-recovered-COVID-1919-patients-coronavirus/?utm_source=New+Atlas+Subscribers&utm_campaign=3937263e6f-EMAIL_CAMPAIGN_2020_08_01_10_31&utm_medium=email&utm_term=0_65b67362bd-3937263e6f-92456945; Retrieved August 2, 2020

⁶⁸Couzin-Frankel, Jennifer, “From ‘brain fog’ to heart damage, COVID-19’s lingering problems alarm scientists,” *Science*, July 31, 2020; <https://www.sciencemag.org/news/2020/07/brain-fog-heart-damage-COVID-19-19-s-lingering-problems-alarm-scientists>. Retrieved August 2, 2020

⁶⁹ Thalidomide is a drug widely used in the early 1960s by pregnant women to avoid morning sickness. Too late it was discovered to cause deformities in the babies. There are parallels to the use of convalescent plasma vaccine. In the case of thalidomide, the FDA initially prevented introduction into the US market because of lack of data, as scientists have again warned may be the case for convalescent plasma.

⁷⁰Wadman, Meredith, “Why pregnant women face special risks from COVID-19”, *Science*, August 4, 2020. <https://www.sciencemag.org/news/2020/08/why-pregnant-women-face-special-risks-COVID-19>; Retrieved August 25, 2020

⁷¹The Real-Time Delphi is a futures research methodology for gathering expert opinion on specific topics. The responses are updated as entered (in real-time) and are visible to all the participants. For more information: <http://www.millennium-project.org/publications-2/futures-research-methodology-version-3-0/>

⁷² “Genomic Epidemiology Data Infrastructure Needs for SARS-CoV-2: Modernizing Pandemic Response Strategies”, The National Academies Press, Washington DC, 2020
<https://www.nap.edu/read/25879/chapter/2> Retrieved October 8, 2020

⁷³Tayag, Yasmin, “What’s the Deal With ‘Virus Shut Out’ Necklaces?” *Medium*, August 7, 2020; <https://coronavirus.medium.com/whats-the-deal-with-virus-shut-out-necklaces-6de0780da7f9>; Retrieved August 26, 2020

Scenario 3:事情一切顺利!

拜宁·加勒特 (Banning Garrett)，独立的战略政策分析师

保罗·萨佛 (Paul Saffo)，未来学者和作家

你总是可以指望美国人做正确的事情——在第一次用尽所有可能的选择之后。

- attributed to Winston Churchill

回顾2022年1月1日:

认真 2020 年中期新冠大流行的情况，令人惊讶的是，即使是在病毒于 2020 年 1 月初开始传播之前，人们就已经知道并掌握了最终复苏的所有要素。然而，由于在疫情大流行的头几周未能采取有效措施，而且到 2020 年的剩余时间仍缺乏协调的应对措施，再加上否认病毒、缺乏中央领导，以及疫情的政治化，使得公共卫生专业人员制定和执行有效战略的努力受到了严重挫折，导致病毒在 2020 年肆虐（74）。

最后，我们对一些棘手的问题动手了，结果奏效了。通过一系列行之有效的公共卫生措施，逐渐提高了公众对新行为规范的接受程度。关键的是，新政府集中力量创建了一个“整体政府”，将所有必要的要素集合起来，有效地管控了 COVID-19 的威胁，从而使大流行得以平息。这一政府的措施包括加强市和州政府之间以及与联邦政府的协调。

转折点出现在 2021 年初，当时 COVID-19 的死亡人数已经超过了 50 万人。一个饱受炮弹冲击、疲惫不堪的国家，准备勉强联合新政府的科学和政策驱动的计划，以最终战胜这一流行病。该计划认识到未来仍需全面部署疫苗。计划的重点是协调一度分散和独立的努力，以确保最大的积极效果。简单地说，政客们要退后一步，人数众多的怀疑论者应沉默了下来，政策和公共卫生专家们终于能够在不受干扰的情况下工作了。

这反过来又创造了一个环境，使我们能够充分利用最终到来的医疗创新。疫苗被开发出来，确实起到了很大的作用。但是松了一口气的领导人悄悄地把上述成功归功于至关重要的协调，认为这种协调减缓了传染病的蔓延，使他们能够利用手中的工具发挥最大的作用。

融合各种要素，带来积极结果

到了 2022 年元旦，事态终于发生了转机。这种乐观的结果并不单是医疗保健方面的突破。相反，社会各阶层的常识之突变，各级政府的协调以及公众的充分参与，最大限度地使得已有良好的公共卫生措施得以实施。

有一些重要的创新，特别是在测试、疫苗和治疗领域，但这些创新的成功运用在很大程度上取决于更大的合作气氛。这场大流行并不是被银色子弹抑制住的，而是由一种新出

现的社会凝聚力所控制的，这种气氛使公共卫生专业人员能够充分利用他们所掌握的所有工具。

病毒并没有消失，但它已经退到了地方病的背景。当它或另一种病毒出现时，一个更悲伤但更明智的社会将记住自 2020 年 1 月以来的教训，并作出更有效的反应。

新政府认真对待先前的教训，还要注意目前的协调

尽管应对大流行病无疑是一个社会——以及全世界——所能面临的最困难和最复杂的挑战之一⁷⁴，但新政府借鉴了政府专家的工作，他们曾经目睹了这一流行病的到来，并为其最终的结果做好了准备。上届布什和奥巴马政府准备的剧本被清理并得以应用^{75 76}。新政府迅速重组了国家安全委员会的大流行防备小组，并成立了一个新的大流行政策小组，由疾病预防控制中心、食品和药物管理局以及国家卫生研究院的国立过敏与传染病研究所（NIAID）高级科学家领导，直接向公众提供建议。当然，新政府在所有联邦机构中都安排了一批训练有素的管理人员和政策专家。

市长和州长向前一步

美国许多市长和州长都是社区病毒应对的早期领导者。他们中的一些人甚至设法与临近区域制定协调计划，但由于 2020 年缺乏国家层面的领导，他们的努力受到阻碍。随着联邦政府在 2021 年做出的重大转变，州和地方领导人迅速采取行动，在其管辖区和联邦政府之间建立了渴望已久的协调机制，并取得了显著的积极成果。

一个疲惫不堪的国家以政治交易换取合作，规范与病毒相关的行为

在不协调的病毒反应中经历了一年的痛苦，使公众认识到他们之间的深深的依存关系，才开始接受常识性的缓解措施，并将社交距离、洗手和戴口罩等行为融入到日常生活。诚然，这是缓慢和勉强的。即使是总统在 10 月份住院治疗，最初也只是加深了公众的分歧，但接下来几个月持续不断的坏消息终于促成了共识。我们还没有找到什么可以取代握手，但至少每个人都可以享受肘部碰撞，纳马斯特鞠躬（译者注：印度人表达问候或尊崇的一种方式）和星际迷航中瓦肯人式问候的乐趣！

攻击性反口罩行为是反社会行为

病毒怀疑论者和反病毒主义者并没有消失，但他们很快意识到，他们的激进行为会使他们受到回避，并越来越多地被护送出从餐馆到电影院的公共场所。公众则很快意识到直接与这些人对抗是有风险的，于是转而采取更微妙的方式（使人感到解气或让人尴尬的方式）对待那些偶尔不戴口罩的人，比如集体嘘声、集体远离违规者或集体阻止反口罩主义者进入会场的企图等。

病毒式时尚成为一件事

一个微妙的后果是将基本的病毒卫生纳入到日常时尚。口罩成了时尚配饰，从时装跑道上的配套覆盖物到硅谷流行的极客“技术口罩”。这进一步鼓励了遏制措施，因为人们开始将口罩视为保护同胞的承诺和声明。

社会凝聚力是一个意想不到的结果

这场大流行是由多种因素共同作用的结果，但日益增强的社会凝聚力是将这些不同的因素凝聚在一起并使它们成为协同工作的网格。在这项努力中，尤其重要的是提高公众对科学家和国家指导方针的信任，以及地方官员，特别是“红色”和“蓝色”州市长们的坚定领导。

大流行病重塑了空间——得益于一些技术支持

对病毒行为的深入了解导致了公共空间的重新设计，使得以前被禁止的社交聚会成为可能，并产生了积极的经济影响。

重新发明零售业、餐饮业和娱乐业——回归

在大流行初期创造的临时公共空间，如人行道餐厅露台，很快被更永久的解决方案所取代，因为建筑师和工程师们重新设计了餐厅、零售和娱乐场所，并考虑到了传播的缓解措施。巧妙的设计与先进的暖通空调和其他建筑系统的结合意味着这些空间是受欢迎的，没有任何病毒困扰的迹象。公众反应热烈，对零售经济也产生了可观的影响。

办公室并没有消失——而是转变了

对于许多白领来说，向远程工作的转变已成为一种永久性现象，但人们还认识到，办公空间对于有效的商业运作仍然是至关重要的。针对零售业、餐饮业和娱乐业的技术和设计之结合，同样适用于办公室和集体工作的经历。出乎意料的好处是，工作空间已经转变为更丰富的工作空间生态：公司现在比以往任何时候都有更大的灵活性，将远程和亲自工作结合起来，以提高业务效率。

疫苗终于来了——出乎意料

在早期的失望之后，生物制药行业同时生产了几种低成本的疫苗，这些疫苗显然是有效和安全的，所有这些疫苗都得到了FDA的加速批准。世界各地的公司都获得了生产这些疫苗的折扣和免版税的权利，这导致了大规模的疫苗接种工作，主要由美国、中国、欧盟和日本资助并由世卫组织牵头，美国再次支持了世卫组织。幸运的是，几家公司都冒着

巨大的财务风险，甚至在获得批准之前就开始大规模生产疫苗。因此疫苗甚至在资金投入之前就已经准备好了。

一种疫苗是口服的

事实证明，有一种疫苗可以不通过注射进行接种，这是公众广泛接受的一个关键因素。以前公众把“疫苗”等同于针头和注射。鼻腔给药的疫苗似乎与流行的非处方感冒药和过敏药没什么区别，可以大大消除公众的焦虑。一小部分硬核反瓦克斯（**anti-vaxxers**）坚持了下来，广大公众接受了这种治疗，这使得疫苗接种率远远高于先前的预期。

有效的治疗降低了感染的严重程度和死亡率

医疗界在疫情爆发初期就开始迅速分享经验教训。这就提供了稳定的改进治疗方法的途径，形成了一个多管齐下的治疗方案，很容易针对个别病例量身定做。希望特定的药物被证明具有奇迹般的疗效，而一些人则在治疗工具箱中找到一个有用的工具，特别是当与其他治疗相结合时。结果是，除了一小部分感染者外，所有人的死亡率和症状严重程度都有所降低。

医院恢复了平衡：更好的准备，住院的少了

随着各种措施的增加，感染的数量减少了，新的疗法和治疗方案减少了住院治疗的需要，医院的容量压力得到了缓解，使工作人员能够更好地关注严重的 **COVID-19** 患者，并恢复了医院的其他功能，尤其是选择性手术和延长生命的治疗，如化疗和透析。经过数月的学习，对病毒的反应不再仅仅是“新的常态”，现在已经牢固地融入到医院的日常运行中。

促进医院创新

随着感染率的降低和更好理解的治疗方案，技术部门还提供了重要的技术放大器，包括清洁和物流机器人，这有助于感染风险降至最低，并有可能将人员转移到其他工作岗位。其他技术干预措施包括新的远程医疗系统和传感器（在保险公司的帮助下），大大扩展了患者与医疗保健系统互动的接入点。

即将到来的卫生系统变革？

展望未来，很明显，我们正处于对美国医疗体系进行自上而下审查的初期阶段。在新冠大流行之前，专家们曾感叹，美国的医疗体系是世界上最昂贵的，而在质量方面仅排在全球第 15 位。随着疫情大流行开始减弱，围绕这一制度有了共识：该系统对医疗响应者和广大公众都是致命的。人们一致认为，忽视公共卫生、预防医学问题处理不当和对认证

的过度严格控制等历史模式，都是必须改革的要点。这一进程还处于早期阶段，但人们越来越感到，我们正处于重建该系统的边缘，以提高效率、降低成本，当然最重要的是给国民带来更好的健康状态。

抗体测试和免疫比预期更有效，一个测试游戏改变者出现了？

抗体检测还没有经历一场革命，但全自动盒式磁带的诊断设备的问世大大提高了检测的可用性，成本大大降低。一个令人高兴的进展是明确的临床证据表明，先前的感染对病毒的免疫力比起 2020 年末预期的更高。这一发现反过来又刺激了自动化检测的进一步部署，为卫生专业人员提供了更好的历史感染数据，并使雇主和工人能够安全返回工作岗位充满了信心。

一个测试游戏规则的改变者

在 PCR（光电导继电器）和血清学方面的检测技术稳步得到改进，但令人惊讶的是开发出了一种低成本的纸上检测方法，这种方法采用了与怀孕测试法类似的侧流技术。这种测试方式意味着没有痛苦的鼻拭子，低成本而自我管理的测试方案，把紧缺的一次性测试方法，转而创造了更丰富的家庭、办公室和诊所中定期测试的环境。

纸上测试当然不如实验室测试准确，但它很快取代了作为一线资源的位置，大大提高了及早发现新的疫情并在其蔓延之前将其扑灭的能力。更重要的是，方便的检测方法大大有助于降低公众的恐惧和不确定性，从而促进人们回归正常的、大流行前的经济和社会行为。

追踪接触者扩大了它的影响——走向高技术

几个超级传播者活动的影响，正如在斯图吉斯的摩托车拉力赛，提供了一个强有力的证据，鼓励公众接受接触者追踪。疫苗的可用性和先前感染的抗原证据可能是就业能力

“金票”的前景，进一步促进了公众对接触者追踪的支持和热情。快速检测也有助于缩短感染与检测之间的时间差，使追踪者的工作更容易，加上追踪预算的增加，以及其他失业工人可以成为追踪者，从而使得接触者跟踪迅速得到了重视。

强大的追踪工具——消费者应用程序

硅谷的一个行业合作伙伴机构在 2020 年春季启动了一个项目，旨在创建一个强大的应用程序平台，允许智能手机用户选择一个功能强大的联系人跟踪系统。该系统通过对隐私的保障以及其游戏化的界面，使公众迅速接受了。由此产生的数据量允许开发人员添加了基于人工智能的预测能力，使系统更加强大。

这使得开发人员能够将消费者系统与现有的联系人跟踪工作相融合，创建了一个扩展的监视系统，将基于人工智能的模式分析与彭博资助的基于平板电脑的应用平台融合在一起。该平台交到失业的临时工作人员手中，可作为接触者追踪的再培训。

病毒被证明（大部分）行为良好

对 COVID-19 发生流感样突变的担心被证明是没有根据的。突变是最小的，在预期范围内广泛传播。专家们越来越意识到，控制是可以做到的，病毒不可能滑出季节性调整疫苗的范围之外，或者超出免疫力所赋予的保护范围。这有另一个重要的含义：在社区传播中缓慢突变的病毒往往向较少的毒力突变。

冲浪第二波

由于上述各种因素的影响，预计 2020/2021 年冬季的疫情反弹要比预期的晚。特别是横向流动测试大大改善了早期检测，加上广泛部署的接触者追踪，疫情很快被发现和抑制。鼻用疫苗的应用意味着可用宿主的数量正在减少，从而为病毒传播创造了更广泛的防火屏障。总之，迟钝的第二波和第三波证明：一个被震惊的国家在应对挑战时表现出了极大的自律和社会凝聚力。

无边界协作应对无边界病毒

新政府认识到国际合作在抗击病毒方面的极端重要性，并于 2021 年初致力于重建了 2020 年中止的国际合作。与国际组织，包括世卫组织、联合国、G-7、欧盟和其他美国盟友的关系得以修复和升级。

一个新兴的美—欧—中伙伴关系得到了回报

美国重启了与欧盟和中国的协作，重点是疫苗和医疗设备的研发和全球分销。一旦有了疫苗，就有了回报。尤其是一剂鼻喷雾剂，它即便宜、又相对容易地在世界各地分发和使用。从城市贫民区到偏远村庄，全世界数以百万计的人被招募接种疫苗。如果唯一的疫苗是信使核糖核酸疫苗（mRNA），需要在干冰上进行冷链冷藏，这在发展中国家的大部分地区几乎是不可能的。

不完全是 21 世纪的马歇尔计划，但是。。。

在这种背景下，有人谈论，在过去的危机中美国是如何加紧帮助全球秩序恢复的，特别是在二战后，在马歇尔计划和全球体制建设时期，促进建立了联合国、世界银行和世卫组织等实体。今天是一个截然不同的世界，但当时的回声仍然存在。受到公众舆论的鼓

舞以及试图证明美国准备再次领导世界的愿望，美国推动了一项由多国协调并分散生产和分配疫苗和疗法的努力。美中之间相互指责和零和竞争出人意料地平静下来，就像担心富国囤积疫苗的努力。

随着失业率的下降，经济开始复苏

这是另一个领域，各种因素的相互作用产生了戏剧性的二级效应。检测和接触者追踪控制了感染事件，而抗原检测和相对稳定的病毒基因组，是对不断扩大的免疫工作者队伍的回报。一个无形的因素是更大的社会凝聚力，它转化为公众对经济的信心，并加快了投资和增长。复苏之路依然漫长，但迄今为止的数据令人鼓舞。

修复经济损失。。。。

2021年初，很明显，经济状况仍然不堪设想。数以万计的小企业破产，数百万工人失业。私人和商业租房者无力支付，导致许多房东无法偿还抵押贷款，这反过来又使银行感到紧张。税收收入的锐减迫使从警察、消防到教育和住房支持等基本服务的开支大幅减少。

2021年初，新政府和国会合作实施了一项5万亿美元的大流行病救助和经济复苏一揽子计划，包括抵押贷款拖欠清理计划、低息抵押贷款再融资计划和每周600美元的补充失业保险计划。最重要的是，该计划还包括21世纪公共工程就业计划，重点是基础设施重建、智能城市计划、扩大儿童保育支持和公共卫生服务，以及绿色能源和节能计划。

尽管这些措施的实施还不到一年，但市场和企业信心的增强已经表明这些措施的效果。展望2022年1月，随着经济复苏的顺利，经济发展似乎离开了经济周期曲线的底部。

潜伏的债务怪兽。。。。

新一届政府和国会认识到，迅速增长的国债可能扼杀经济复苏的摇篮。一个两党合作的工作组将致力于制定一个切合实际的最新税法，并加强美国在协调税收制度的国际努力中的参与度。

回顾并展望未来：决心下次做得更好！

这个国家（和地球）还没有走出困境，但比起2020年末日益加深的¹不和，趋势线远比任何人敢想象的积极。一种变异的COVID-19病毒很可能会像一个世纪前的流感一样成为地方病，但与流感一样，专家和公众现在都相信，如果不采取过去两年的极端措施，它也可以得到控制的。令人高兴的是，即使我们继续与当前的流行病作斗争，协调的气氛和越来越积极的公众情绪正在使我们决心做得更好。

回顾最终扭转这一流行病的艰难道路，许多政治家和商业领导人指出了关键的教训，诸如政治领导人需要优先考虑科学证据和建议，并维持和迅速执行针对此类突发事件的强有力计划；与各级政府和社会密切协调，努力实现“全国一体化”，统一应对这样一场危机，为了公共利益而搁置党派分歧和竞争。许多领导人承认，也许更重要的挑战是建立和培养领导人与公民之间以及公民之间的信任。

回到新的全球主义

不仅是美国，而且全世界都认识到，必须采取集体措施，为下一次疫情爆发做好准备。当然，这正是专家和公共卫生方面的知识分子几十年来一直倡导的，但经历了 2020 年的紧急关头，或许这些偶然因素的组合让美国和国际社会更好地做好了预防和应对下一次病毒爆发的准备。在全球范围，许多政治领袖和公众已经认识到，全球大流行不再是一种理论上的可能性，也不再是一个世纪前西班牙流感在全球蔓延的不可想象的重演。

合作胜过竞争

美国领导人特别强调，必须在地缘政治、经济冲突和竞争之前，对全球威胁，包括气候变化和防治流行病等方面开展合作。他们承认，这将是一项艰巨而持续的挑战，需要对长期致力于重建和加强国际合作作出承诺，而美国需要在这项努力中发挥关键的领导作用，包括以身作则。

迟来认识，缺失的关键因素：社会凝聚力

反思当地病毒如何逃逸而成为毁灭性的全球流行病的根本原因，人们对一个关键因素有了新的认识：社会凝聚力。20 年来社交媒体造成的碎片化将我们推入到一个充满猜疑、迷信和偏执的世界。

如果说这一流行病还有一点积极作用的话，那就是它提醒了我们，我们所有人是深深地相互依赖着。更悲哀但更清醒的是，我们正以更大的感激之情走出这场危机，我们认识到增强社会凝聚力不仅是抵御下一次病毒爆发的关键，而且是解决我们在本世纪所面临的无数其他问题的关键。

Endnotes

74 NAS and NAM Presidents Alarmed by Political Interference in Science Amid Pandemic, statement, September 24, 2020, <https://www.nationalacademies.org/news/2020/09/nas-and-nam-presidents-alarmed-by-political-interference-in-science-amid-pandemic>. Retrieved October 8, 2020

⁷⁴ “Coping with a pandemic is one of the most complex challenges a society can face. To minimize death and damage, leaders and citizens must orchestrate a huge array of different resources and tools.” James Fallows, “The Three Weeks that Changed Everything.” *The Atlantic*, 29 June 2020. <https://www.theatlantic.com/politics/archive/2020/06/how-white-house-coronavirus-response-went-wrong/613591/> Retrieved October 9, 2020

“Absolutely nothing that has happened has been a surprise. We saw it coming. Not only did we see it, we ran the models and the gaming exercises. We had every bit of the structure in place. We’ve been talking about a biohazard risk like this for years. Anyone who says we did not see this coming has their head in the sand, or is lying through their teeth.” James Giordano, to James Fallows. Ibid.

⁷⁵ “Playbook for Responses to High-Consequence Emerging Infectious Disease Threats and Biological Incidents”, <https://assets.documentcloud.org/documents/6819268/Pandemic-Playbook.pdf> (Retrieved October 9, 2020) prepared by the Obama administration and the National Strategy for Pandemic Influenza, Homeland Security Council, November 2005 <https://www.cdc.gov/flu/pandemic-resources/pdf/pandemic-influenza-strategy-2005.pdf> (Retrieved October 9, 2020) prepared by the Bush Administration.

⁷⁶ “...every crisis is also an opportunity. We must hope that the current epidemic will help humankind realize the acute danger posed by global disunity. Humanity needs to make a choice. Will we travel down the route of disunity, or will we adopt the path of global solidarity?” Yuval Noah Harari: the world after coronavirus,” *Financial Times*, 20 March 2020, <https://www.ft.com/content/19d90308-6858-11ea-a3c9-1fe6fedcca75>. Retrieved October 9, 2020

结论

最基本的结论是这三个场景中所描绘的世界，它们之间的差异比平常大得多。在未来几个月内，我们能否实现其中的一个或另一个场景，或介于其中两者之间的场景，将取决于一些小的（但重要的）因素。其中许多因素与国家和地区的政策和领导有关，也与公共行为和人类行为有关，如戴口罩、保持身体距离、洗手和避免室内集聚。

以下是一些被确定为在情景 1（美国承受考验——底线）、情景 2（大萧条——悲观）和情景 3（事态好转——乐观）之间变化的潜在影响因素。

可能使美国从情景 1（底线）转变为情景 2（悲观）的因素：

- 放松“封锁”太快
- 免疫力不可靠——逐渐减弱，病毒会变异
- 非洲、拉丁美洲和南亚的感染人数大量增加
- 社会信任破裂
- 经济刺激计划规模太小，时间也不够长。

可能使美国从情景 1（基线）转变为情景 3（乐观）的因素：

- 实施全国性的抗 COVID-19 战略
- 提供可靠、快速、在家的测试手段
- 发现更良好的接触者追踪和隔离的方法
- 免疫是可靠的，病毒突变是微不足道的
- FDA 批准了大规模生产更有效的治疗方法
- 80%的公众使用 FDA 批准的疫苗，其效力超过 65%。

即使疫苗是安全有效的，也不会很快结束这场大流行，因为疫苗的制造和广泛传播需要数月的时间。

最坏的情景可能还未到来：相关健康、金融、经济、社会和心理方面最大的影响可能就在眼前。即使在最好的情况下，2020-2021 年事件造成的损失也可能至少持续几年。

还记得 16 世纪欧洲人第一次来到“新世界”，18、19 世纪欧洲探险家来到太平洋岛屿的历史吗？原始居民对外国人带来的疾病没有天然的免疫力。这引发了大规模、致命的流行病。现在全球范围内的情景是类似的：没有人对 COVID 有天然免疫力。

从各种场景中出现的启示

从每个情景中发现的启示有助于更好地理解制定政策和设计战略的潜在后果。一些常见的启示包括：

- 除非病毒在各地都被攻克（如天花），否则没有任何国家能够确定这一流行病已被征服。
- 在与病毒的战斗中，自由将受到损害：集会自由、跨越国界的自由。
- 需要发明：一种使病毒可见的喷雾，1分1秒的测试方法。
- 旨在影响行为的社会市场计划（如分心驾驶、禁烟等）尚未得到实施。

情景 1：美国经受考验

- 不要把所有的希望都寄托在疫苗上，以恢复正常；我们可能多年达不到群体免疫。
- 医院，特别是农村医院，将没有足够的资金。
- 美国红十字会（ARC）和其他公共卫生、学术界和灾害应对机构应与疾控中心、国家卫生研究院、国土安全部、卫生和卫生部合作，在国家安全委员会重新设立大流行机构，并建立一个国家流行病登记册，建立一个集体情报系统，以了解什么是有效的，什么是无效的。
- ARC 志愿者应尽最大努力让抗体检测呈阳性的患者献血，以制造恢复期血浆。
- 分发粮食的需要可能比目前预期的更大；ARC 和其他救济组织应扩大与世界中央厨房等伙伴的粮食分发活动。
- 应研究目前的大流行病，以了解公众将容忍多长时间的封锁和相关限制，以及在何种程度上，未来仍有可能出现大流行病。
- 迫切需要控制假冒的检测、疫苗和治疗。

情景 2：抑郁、傲慢和不和

- 政治、公共卫生、“帮派”信条和社会规范之间存在着日益增长的、令人厌恶的联系。
- 在即将到来的经济环境中，慈善捐款可能大幅减少，而对救济服务的需求则因贫穷加剧而增长。
- 由于感染和社会距离将继续，美国红十字会的庇护所将不得不继续提供，也许还需要重新设计和调整规模，以适应同时发生的灾害。
- 如果从回收的 COVID-19 患者血浆中提取的抗体被用于疫苗的生产，测试和收集任务可能会显著增加。
- 由于富含病毒的血液样本可能被恐怖分子利用或疫苗生产武器化，必须严密保护血清学数据及其储存。

- 这场大流行给美国红十字会带来的救灾负担是对其他灾害的额外负担。应进行风险研究，以了解各种灾害组合可能对美国红十字会提供避难所和后勤补给的总需求。
- 从高感染率地区向低感染率地区的迁移，造成需要援助的人口的地点、数量和类型的不确定性。
- 通货膨胀率可能变得很高，传统的投资工具可能不再适用。
- 对无家可归者所需的支持将大大增加。
- 由于公众的沮丧和愤怒，一些机构将受到攻击；所有机构都应考虑他们自己及其供应商的安全措施。
- 疫苗不会立即结束这一大流行病，也许永远也不会。
- 大流行病和另一种紧急情况（火灾、洪水、地震、暴乱等）的同时产生，其影响将大于单独发生上述紧急情况的总和。
- 大流行病的后果加剧了贫富之间的差距，也加剧了可以在家工作的工人和必须上班的蓝领工人之间的差距。
- 处于就业和社会阶梯较低层次的人将感受到更严重的影响。
- 老年人的健康后果更糟，这可能导致年龄歧视。

情景 3：事情一切顺利

- 最好的结果需要有效的国家领导和关键步骤，特别是在全国范围内戴口罩、保持社会距离、限制室内集会。它还要求市长和州官员与联邦政府密切协调，并建立对科学和卫生机构以及对专家的信任。
- 社会凝聚力是最重要的成功因素。如果目前的大流行有一个乐观的结果，那将是因为公众的信任和社会凝聚力的增加。社会凝聚力是一种粘合剂和放大器，它使所有其他应对措施更加有效，因此，在下一次大流行到来之前，需要长期努力提高社会凝聚力。
- 公共卫生系统的制度建设至关重要。萎缩的公共卫生系统必须重建，成为检测和防御未来病毒爆发的第一道防线。这包括恢复积极的预先规划和模拟，包括未来可能出现的各种流行病。
- 病毒忽略边界；规划和响应也必须如此。强有力的国际合作与协调对于未来应对病毒爆发至关重要。我们怀疑目前的大流行病是否足以刺激这种合作；因此，我们必须寻找能够促进这种合作的办法。什么是 21 世纪相当于 1966 年从太空看到整个地球的第一张照片的影响？
- 有必要规划地方性病毒的未来。COVID 并没有消失，只是退回到其他曾经令人恐惧的病毒的地方性背景池中。这种不断增长的地方性病毒库需要全新的策略来管理。这也将导致文化习惯的重新设计（什么能代替握手？）以及公共和私人基础设施。

- 经济复苏是一项历时十来年的任务。特别是美国人，他们往往过早地宣布胜利并在任务真正完成之前一走了之。我们预计随着病毒反应的不断出现，特别是面对饱受疫情大流行重创的经济，这种行为将有增无减。

短缺：在现在到 2022 年 1 月，美国还没有准备好

- 接触者追踪人员
- 食物供应
- 治疗/药物供应和重症监护病房的供应
- 个人防护用品的供应链
- 提供疫苗时使用医用玻璃和冷冻装置
- 财政资源

注：在贸易战的背景下，中国控制了其中的大部分。

重大变数（Wild Cards）

“重大变数”是指概率低于 5% 或概率不确定的事件，如果它们发生了，游戏规则将发生戏剧性改变。以下是在每个情景的背景下需要考虑的“重大变数”：

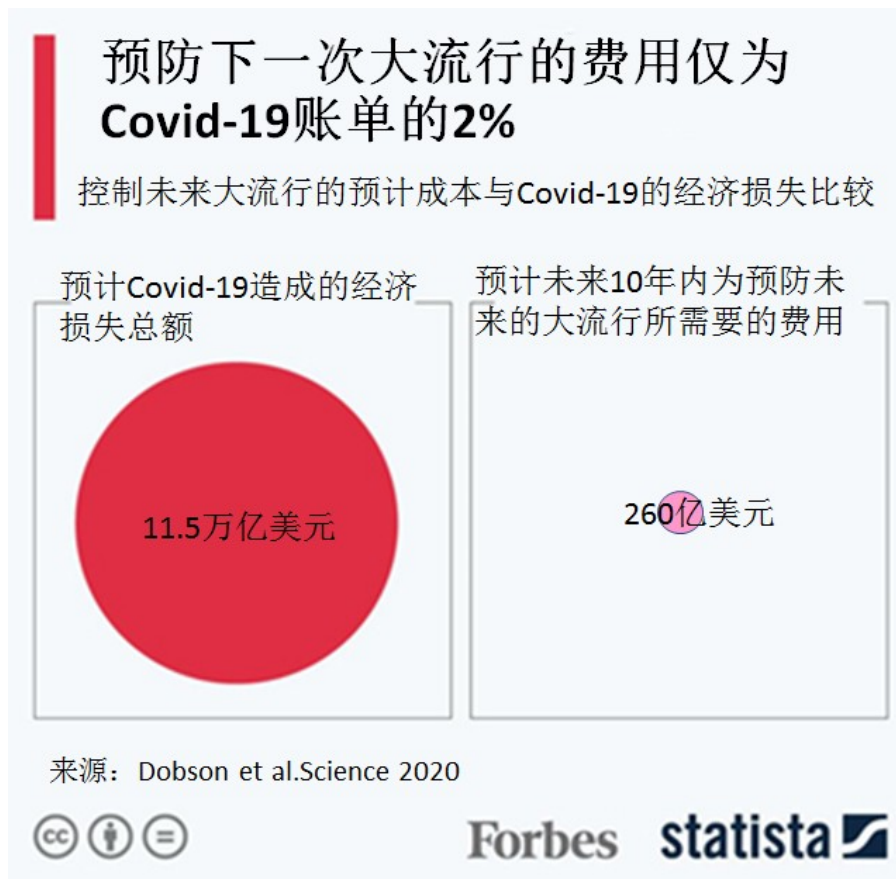
- 有组织的犯罪集团大规模传播假冒的检测试剂盒、疫苗和药品，进一步扩大了 COVID-19 的传播，主要是在非洲增加了突变，使目前的疫苗产品几乎不起作用。
- 战争中断了个人防护用品和疫苗的供应链。
- 高水准、高激励的竞赛（XPRIZE）创造奇迹！XPRIZE 基金会列出了若干挑战，其中最突出的是 500 万美元的奖金用来开发一个可扩展的更快/便宜/易于使用的 COVID-19 测试。好吧，它来了！
- COVID 疫苗治愈普通感冒！COVID-19 和感冒病毒一样是一种冠状病毒。理论上我们可以有一种感冒疫苗，但由于感冒病毒的变异是如此之快，研制普通感冒疫苗几乎没有什么利润。然而，为研制 COVID-19 疫苗所做的巨大努力，以及该疫苗可能需要加强注射的认识，使得制药公司得出结论，明智选择是在 COVID 疫苗接种包中包括一年一次的感冒疫苗。
- 公众热爱他们的科学精英！科学家成了名人！安东尼·福西成为卫生和公共服务部门的主管，受到公众的赞誉。
- 疫苗保险成为一件大事，千万不要错过机会。保险公司开始提供保险，以防止 COVID 疫苗可能产生的负面影响。他们将此定位为一项公共服务，但当然，他们已

经做了一个冷酷的计算，他们永远不会赔本。但令他们惊讶的是，他们面临着大量的索赔，并非来自有实际症状的人，而是来自那些担心疫苗造成了许多微妙问题的人。

- 还有一个突如其来的“重大变数”：促成这场变革的事件是特朗普总统引起的昏迷，他的家庭成员以及几名检疫助理住院治疗，这个震惊的国家围绕着一项科学和政策驱动的计划团结起来，以战胜这一大流行。

这些让我们认识到，未来的不确定性甚至比一般预期的还要大。我们希望这些基于不确定性而组织的三种场景，将有助于规划，并使公众进一步增进对这一流行病未来之可能性的共识。

我们是否会从 COVID-19 大流行中吸取预防和准备的经验教训？如果我们吸取这些教训，下面的图表显示了其巨大的经济影响。



附录

附录 A：本研究的参与者

作者要感谢所有为这些场景贡献了自己观点的人。特别感谢上述列出的方案草案的评审人员，以及如下的实时德尔菲研究的参与者。

实时德尔菲研究的参与者名单

作为这项工作的一部分，以下人员参加了四项实时德尔菲研究中的至少一项。他们的贡献应该受到高度赞赏。

1. Erkki Aalto, 芬兰
2. Karelys, Abarca, Universidad de Chile, 智利
3. Omar Abou-Samra, American Red Cross, 美国
4. Paola Aceituno, Universidad Tecnologica Metropolitana, 智利
5. Anders Agerskov, World Bank, 美国
6. Jukha Al Marzooqi, DFEP candidate, 阿联酋
7. Abdalla Al Ali, 阿联酋
8. Jaime Ale, C.E.I. SA, 智利
9. Rayan Alhammadi, DFEP, 阿联酋
10. Adel Aljasmi, DM, 阿联酋
11. Adriana Alonso, LAVORO, 巴西
12. Nelson Rafael Alvis-Guzman, Universidad de Cartagena, 哥伦比亚
13. Yul Anderson, Researcher, 美国
14. Jose Carlos Arce Rioboo, Universidad Westhill, 墨西哥
15. Mallika Auplish, 加拿大
16. Mustafa Aykut, Futurists Association in Turkey, 土耳其
17. Carey Balaban, University of Pittsburgh, 美国
18. Laura Barasa, University of Nairobi, Kenya
19. Beatriz Bechara de Borge, Consultant, 哥伦比亚
20. Carlos Bernal, 委内瑞拉
21. Clem Bezold, Futurist, 美国
22. Joseba Bilbao, LKS S. COOP, 西班牙

23. David Blitzer, 乌干达
24. Lidia Bocci, 意大利
25. John Bordeaux, RAND, 美国
26. Adam Bornstein, Danish Red Cross, 美国
27. Maria Bothwell, Toffler Associates, 美国
28. Robin Bourgeois, CIRAD, 法国
29. Francois Bourse, 法国
30. James Breaux, University of Houston, 美国
31. Harold Brooks, Community Global Resilience, 美国
32. Steve Brown, Southern New Hampshire University, 美国
33. Dirk Bruere, 英国
34. Michele Buonerba, 意大利
35. Dennis Bushnell, NASA, 美国
36. Lizan Calina, Development Academy of the Philippines, 菲律宾
37. Megan Cansfield, Yenching Academy of Peking University, 美国
38. Anibal Cardenas, 委内瑞拉
39. Jorge Cardich, Centro de Altos Estudios Nacionales, CAEN, 秘鲁
40. Julio Carrero -Pulido, 委内瑞拉
41. Tomas Centeno, 委内瑞拉
42. PreedaChaiyanajit, Frost & Sullivan, 泰国
43. Luis Chavez, Corporacion Kuidis, 墨西哥
44. Didier Coeurnelle, 比利时
45. Catalin Constantinescu, 罗马尼亚
46. Robert Cooms, 美国
47. Margaret Cope, Independent Consultant, 美国
48. Jose Cordeiro, Independent Consultant, 委内瑞拉
49. Kerstin Cuhls, Fraunhofer ISI, 德国
50. Christopher Czerwonka, Hofstra University, 美国
51. Jim Dator, Professor, 美国
52. Gabriel Del Castillo, Instituto del Futuro, 秘鲁
53. Jim Dewar, RAND, 美国
54. Luca Di Berardo, Hospital of Sant'Omero, 意大利

55. Mara Di Berardo, National Research Council of Italy, 意大利
56. Simone Di Zio, D'Annunzio University, 意大利
57. Mihail Iulian Diaconescu, 罗马尼亚
58. Tony Diggle, Futurist, 英国
59. Pogoreanu Doru, Retired Officer, 罗马尼亚
60. Carol Dumaine, 美国
61. Edison Duran, PleIQ Smart Toys, 委内瑞拉
62. Karen Dynan, Harvard University, 美国
63. Paul Epping, EQx, 阿联酋
64. William Fagerheim, 挪威
65. Ella Fejer, UK Science & Innovation Network, 美国
66. Rosa Ferro, 巴西
67. Marino Fiora, Journalist, 意大利
68. Rafael Flores, IMF, 美国
69. Elisabeta Florescu, The Millennium Project, 加拿大
70. Greg Folkers, NIH, 美国
71. Dean Follmann, NIH, 美国
72. Pierre Fournie, Suffren International, 法国
73. Rodrigo Francisco Fuentes, UNRN, 阿根廷
74. Sarah Galadari, Dubai Healthcare City Authority, 阿联酋
75. Luciano Gallon, Universidad Pontificia Bolivariana, 哥伦比亚
76. Anna Gaponenko, 俄罗斯
77. Nadezhda Gaponenko, Russian Academy of Science, 俄罗斯
78. Vladimir Gaponenko, Finance University, 俄罗斯
79. Anibal Garcia
80. Annette Gardner, UCSF, 美国
81. Banning Garrett, Futurist, 美国
82. Laurie Garrett, 美国
83. Lydia Garrido, South American Institute for Resilience and Sustainability Studies, 乌拉圭
84. Gradinaru Gheorghe-Sorin, 罗马尼亚
85. James Giordano, Georgetown University, 美国

86. Juan Giorgi, Value Services Company, 哥伦比亚
87. Jerome Glenn, The Millennium Project, 美国
88. Sungim Go, 韩国
89. Edgar Goell, IZT, 德国
90. Alex Gomez, 美国
91. Gloria Gonzalez-Rivera, University of California, Riverside, 美国
92. Ted Gordon, Futurist, 美国
93. Andres Grases, 西班牙
94. Pedro Grases, Central University in Caracas, 委内瑞拉, 哥斯达黎加
95. Dov Greenbaum, IDC Herzliya, 意大利
96. Renzo Guinto, PH Lab, 非礼宾
97. Miguel Gutierrez, Centro Latinoamericano de Globalización y Prospectiva, 阿根廷
98. Reza Hafezi, Futures Studies Res. Group, NRISP, 伊朗
99. William Hajdu, World Future Society, 美国
100. William Halal, GWU, 美国
101. James Hamilton, University of California at San Diego, 美国
102. Bob Harrison, ER Harrison & Associates, Inc., 美国
103. Aharon Hauptman, Tel Aviv University, 以色列
104. Lucio Henao, Advisor, Colombia
105. Mario Hernandez, 哥斯达黎加
106. Karen Herrera-Ferro, Asociacion Mexicana de Neuroetica, 墨西哥
107. Jay, Herson, 美国,
108. Brock Hinzmann, 美国
109. James Hochschwender, Expansion Consulting, 美国
110. Michael Hoffer, University of Miami, 美国
111. Glenn Hough, 美国
112. Adriana Hoyos, Harvard University, 西班牙
113. Joshua Hurtado Hurtado, 墨西哥
114. Nasir Hussain, 英国
115. Jeff Hutner, 澳大利亚
116. Sara Ishaq, 阿联酋

117. Muatasim Ismaeel, 阿曼
118. Tayseer Ismail, Khalifa fund for enterprise development,阿联酋
119. 金周英 (Zhouying Jin), Chinese Academy of Social Sciences, 中国
120. Peter Jones, OCAD University, 加拿大
121. Jasper Kenter, University of York, 英国
122. Kris Kitchen, 美国
123. Michael Kleeman, UCSD, 美国
124. Suzanne Klein, 美国
125. Hayato Kobayashi, VA International, 日本
126. Niko Kohls, University of Coburg, 德国
127. Eitan Krein, Hemda - Science Education Center - Tel Aviv, 以色列
128. Osmo Kuusi, Turku University, 芬兰
129. Manuela Landi, Psychiatrist, 意大利
130. Keren Landsman, Ministry of Health, 以色列
131. Gema Leon, INEGI, 墨西哥
132. Sary Levy, National Academy of Economics Sciences, 委内瑞拉
133. John C Jack Lewin MD, Lewin and Associates LLC, 美国
134. Marilyn Liebrez-Himes, Marketing, 美国
135. Andreas Ligtvoet, 荷兰
136. Yuri Lima, Future LAB - COPPE/UFRJ, 巴西
137. Marc Lipsitch, Harvard University, 美国
138. Patricia Lustig, APF, 英国
139. Timothy Mack, AAI Foresight, 美国
140. Mara Del Carmen Magallanes Munde, Universidad Autonoma Del Estado De Mexico, 墨西哥
141. Jack Malvey, 美国
142. Jorge Manrique, 秘鲁
143. Manuel Mara, 阿根廷
144. Michael Marien, 美国
145. Daniel Martins, D+1 Design & Games, 巴西
146. Antony Mbandi, 肯尼亚
147. Patrick McCully Garland, TX Police Department, 美国

148. Michael McDonald, HIFI: Global Health Response & Resilience Alliance, 美国
149. John Meagher, Futurist/Certified Industrial Hygienist, 美国
150. Abdel Meguid Kassem, 埃及
151. Roger Aleph Mendez, Fundacion Barros Sierra, 墨西哥
152. Elizabet Merritt, American Alliance of Museums, 美国
153. Joash Migosi, University of Nairobi, 肯尼亚
154. Michael Mina, Harvard University, 美国
155. Alexandra Montoya, Universidad Nacional de Colombia, 哥伦比亚
156. Ivan Alonso Montoya Restrepo, Universidad Nacional de Colombia, 哥伦比亚
157. Dale Moore, The Moore Group LLC, 美国
158. Juan Carlos Mora Montero, Investigador, 哥斯达黎加
159. Aurelian-Corneliu Moraru, CSDF, 罗马尼亚
160. Lee Mottern, 美国
161. Azhar Muhammad, AGAHI, 巴基斯坦
162. Connie Mureithi, Mount Kenya University, 卢旺达
163. Leo Mureithi, Mount Kenya University, 肯尼亚
164. Lorenzo Nannetti, Il Caffè Geopolitico, 意大利
165. Bernie Nazari, American Red Cross, 美国
166. Beverly Neale Rush, Retired USG, 美国
167. Janine Nel, WFSF, 南非
168. Ruben Nelson, Foresight Canada, 加拿大
169. Carly Nesson, American Red Cross, 美国
170. Serena Ng, Columbia University, 美国
171. Marian Niculae, NDU, 罗马尼亚
172. Guillermo Noguera, Independent contractor, 美国
173. Michael North, Galaxy Trade and Technology, 美国
174. Guido Nunez, 美国
175. Guido Nunez-Mujica, 委内瑞拉
176. Ian O'Donnell, International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies, 瑞士
177. Eric Okunya, 肯尼亚
178. Concepcion Olavarrieta, El Proyecto Del Milenio, 墨西哥

179. Robert Olson, Independent consultant, 美国
180. Charles Ostman, 美国
181. Karla Paniagua Ramirez, Centro Advanced Design Institute, 墨西哥
182. Ok Pannenberg, World Bank Group, 美国
183. Youngsook Park, Yonsei University, 韩国
184. Cornelius Patscha, Futurist, 德国
185. Andrew Patton, Duke University, 美国
186. Roberto Paura, Italian Institute for the Future, 意大利
187. Ruben Peralta, 委内瑞拉
188. Ruben Perez Silva, 委内瑞拉
189. Charles Perrottet, Futures Strategy Group LLC, 美国
190. Isabella Pierantoni, Millennium Project, 意大利
191. Dennis Porter, 美国
192. JoicePreira, 巴西
193. Eduardo Riveros Quiroz, Transhumanism Univ. Acad., 智利
194. Grigoras Razvan, NDU, 罗马尼亚
195. Saphia Richou, ISM UVSQ Paris Saclay, 法国
196. Ronald Ridker, 美国
197. Tom Ritchey, Swedish Moephological Society, 瑞典
198. Jose Alejandro Rodriguez Pinto, 西班牙
199. Alex Rose, American Red Cross, 美国
200. Stanley Rosen, Defense Acquisition University, 美国
201. Justin Rossi, UCSF, 美国
202. Boris Rubinsky, UC Berkeley, 美国
203. Max Rudolph, Rudolph Financial Consulting LLC, 美国
204. Peter Rzeszotarski, CDC, 美国
205. Jouni Sarkijarvi, Expert, 芬兰
206. Paul Saffo, Stanford University, 美国
207. Rocco Santoro, DACCUDE, 意大利
208. Adalberto Savinon, Centro Lindavista, 墨西哥
209. Carlos Scheel, Professor Researcher, 墨西哥
210. Rick Schofield, American Red Cross, 美国

211. Rocco Scolozzi, Uh NJ Universite di Trento, 意大利
212. Sina Sedaghat Baghbani, Student, 伊朗
213. Hyung-seok Seo, UN Future Forum / Korea Future Forum, 韩国
214. Raquel Serrano, 西班牙
215. Bruno Sfogliarini, IULM University of Milan, 意大利
216. Ali Shamaee, Foresight Researcher, 加拿大
217. Sari Soderlund, Finland Futures Research Centre, 芬兰
218. Radhika Sikhakhane, 美国
219. Rich Silbergliitt, RAND Corporation, 美国
220. Tara Sinclair, The George Washington University, 美国
221. Benjamin Singer, Northwestern Medicine, 美国
222. Roop Singh, Red Cross Red Crescent Climate Centre, 美国
223. Julie Smith, Lafayette College, 美国
224. Robert Smith, 美国
225. Sergio Spaccavento, 意大利
226. Donato Speroni, Asvis, 意大利
227. Andrei Stanciu, 罗马尼亚
228. Karlheinz Steinmueller, Z_punkt GmbH, 德国
229. Petro Sukhorolskyi, Lviv Polytechnic National University, 乌克兰
230. Eric Swanson, University of California, Irvine, 美国
231. Syed Alwi, DXN AGROTECH SDN BHD, 马来西亚
232. Consuelo Tarolli, TRC, 意大利
233. David Thaw, University of Pittsburgh, 美国
234. Jacques Theys, Societe Francaise de Prospective, 法国
235. Emilio Titi, 意大利
236. James Tittle, American Red Cross, 美国
237. Stephen Troutman, 美国
238. Heikki Turtiainen, Independent consultant, 芬兰
239. Ilkka Turunen, Embassy of Finland, 美国
240. Santiago Urcelay, University of Chile, 智利
241. IruaUrruticoechea, 委内瑞拉
242. Nico van Klaveren, 美国

243. Sergio Hernan Vargas Lapez, University of Chile, 智利
244. Alexander Varshavsky, Central Economics and Mathematics Institute of the RAS, 俄罗斯
245. Eleodoro Ventocilla, 秘鲁
246. Jose Luis Vita M., 委内瑞拉
247. Steve Waddell, SDG Transformations Forum, 美国
248. Tony Wang, FDA, 美国
249. Ricardo Weigend, Napier, 英国
250. Pera Wells, IEP, 澳大利亚
251. Jean Gaddy Wilson, Journalism & Women Symposium, 美国
252. David Wood, Delta Wisdom, 英国
253. Brian Woodward, Mattamos, 加拿大
254. Jose Augusto Zague, Sao Paulo State University (Unesp), 巴西
255. Kamal Zaky Mahmoud Aly Shaeer, Cairo University, 埃及
256. Sarah Zubairy, Texas A&M University, 美国
257. Ibon Zugasti, Prospektiker, 西班牙

附录 B: 实时德尔菲问卷调查的结果

(详见本报告的全文版)

RTD 1: 美国医疗/健康问题

RTD 2: 美国社会经济影响

RTD 3: 国际医疗/健康问题

RTD 4: 国际社会经济影响

注: RTD5 的结果将在随后的一份专门讨论大流行指数(SOPI)状况的报告中提出。