



我们的未来

THE FUTURE OF

总结报告 · Summary Report

目录

Contents

关于 GIC Insights

About GIC Insights

前言

Foreword

我们的未来

03

The Future Of

可持续发展 · Sustainability

06

可持续发展 - 实践 · Sustainability - in Practice

11

生物制药供应链 · Biopharma Supply Chains

16

科技支持医疗保健 · Tech-enabled Healthcare

20

通讯 · Communications

23



关于 GIC Insights

About GIC Insights

始于2016年，GIC Insights是新加坡政府投资公司（GIC）举办的一项论坛活动，仅限受邀者参与。论坛汇集我们主要伙伴、所投资公司及同行的领袖，共同探讨切身相关的长期课题。在当前这非常时期，GIC推出新的电子平台，称GIC Insights LIVE，借此与世界各地的思想领袖联系，就基本课题交换意见与看法，并建立新关系。本次论坛的主题为“未来”。

我们的未来

The Future Of

全球同时面对公共卫生危机、经济危机、金融动荡的冲击。未来充满巨大的不确定性，多种危机暴露了潜在的脆弱性，也加速了可能对全球投资前景带来持久改变的重大转变。与此同时，危机也催生出相当多增长契机，尤其可持续性发展、医疗保健、科技资讯等基本投资主题，都出现了新的机会。

GIC Insights LIVE 就当前发展将如何冲击上述基本投资主题的未来以及给商业与投资造成的长远影响，寻求世界各地思想领袖的意见与想法。

开幕致辞

Foreword



重新设想未来

Reimagining the Future

欢迎各位出席GIC Insights LIVE 2020论坛。

很开心看到这么多人参与这个论坛。虽然大家已经大大减少了出国出差，却似乎更忙碌，也许忙着出席像今天这样的论坛。所以，我要感谢大家选择与我们共聚。

不管有没有新冠疫情，GIC都承诺持续为我们的合作伙伴建立联系，彼此交换看法，互相学习。世界各地面临巨变，我们必须重新思考未来，辨识出哪些是关键因素，推断它们可能带来的后果，从而制定我们的应对计划。

在[去年的论坛上](#)，我重点提出了其中三大关键因素：不平等状况加剧、接近为零的利息、颠覆式科技的出现。这些因素仍起着重大影响。今年，让我再添加三大因素。

第一个因素：大量政策干预

新冠肺炎疫情的出现，使政策制定者加倍做出了政府干预行动。这些行动，是为了防止经济立即崩溃，却也刺激了金融市场，给投资者带来好处。但是，干预措施本身并非长期解决方案。多数紧急性开支与借贷，减缓了短期压力。这些行动支持流动性，但偿付能力仍是问题。

干预措施造成的低利率、债务堆积，以及金融市场对政策支持的高度依赖，将可能导致经济决策受扭曲、宏观不稳定和市场脆弱等问题。我们已经经历过若干次当实质收益率只是略微上升，就引致市场震荡的情况。

我们预期经济环境将持续处于波动不稳、极具挑战性的状态。但作为如GIC这般的长期投资者，我们做好了面对新风险的准备，同时也对发掘新投资机会充满希望。我们也欢迎更多新的合作机会。

第二个因素：绩效广泛分散

眼前，经济、政治、科技、地缘政治等方面，存在许多分裂趋势，而这样的状况还可能持续多年。我们必须应对随之而来的绩效呈现广泛分散现象：

- 我们必须谨慎评估赢家与失败者之间的差异，这对公司、行业、国家或资产类都适用。就GIC来说，我们认为规模、科技能力与所处地域，将是重大影响因素。
- 我们得更加小心地诠释历史趋势，对外推法和均值回归方法更加谨慎。举个例子，债券收益率不会重复其历史下滑状况。
- 我们必须更彻底地看待市场总量和指数，因为其中可能潜藏重要的风险与机会。例如，新兴市场股票方面，中国的比重自过去5年来从大约18%升高到超出40%，肯定对相关资产类的整体“风险回报”特性有所影响。

有鉴于此，我们将继续跟我们的伙伴合作，借助集体能力更好地行事，尤其在初阶段及深入在各市场领域寻求机会时。

第三个因素：可持续发展

第三点，可持续性 is 众人极度专注的课题。这是个让我们利义兼收的机会。

作为一家大型长期投资机构，GIC的财富与投资大环境紧密相连。我们将致力于打造有利的长期投资气候，为未来创造价值。换言之，我们关心的是“把馅饼做大”，同时也照顾好“下金蛋的鹅”。

可持续发展的课题因此至关重要，这也是GIC投资战略、风险管理与企业文化的必要环节。

必须强调，这个课题不只限于气候变化。新冠危机凸显出其他缺口和机会的存在，例如社会不平等问题与获取科技、医疗保健、工作与社会安全网。

让我分享GIC目前在这个领域所做的几个例子：

- 在投资领域里，我们寻求更多与可持续性相关的机会，包括再生能源资产，绿色建筑，以及支持低碳过渡的新兴科技。我们已经在内部与外部实践“影响力投资”。但长远来看，我们真正希望我们所有的投资都是“影响力投资”，也就是说这些投资既可盈利也对社会有好处。就这点来说，我们不只着眼于新的投资机会，也深入参与现有投资组合的管理，帮助企业过渡到可持续发展的方向。
- 在推动行业发展方面，我们支持TCFD气候相关财政信息披露工作组，并同世界经济论坛的国际商业理事会合作，致力于协调统一多种报告指标。大家采用统一的报告标准，将有利于ESG（环境、社会、公司治理）责任投资的发展。我相信这是很多投资者，以及我们所投资的企业所关注的。
- 目前，我们GIC内部正在学习和改进ESG做法，包括遵循零排放要求、支持建立环保社区、扶植多元性和包容性文化。一个例子是“With Love GIC”计划，这个计划让我们世界各地的雇员，为许多基层社区项目献力。

可持续性是个现存的全球课题，非单一力量可以解决。让我们齐心协力，找出解决方案。

总结

我们在重新设想未来时，必须辨识并迎合这些改变，还要相应调整我们的行事方法。但不变的是良好的伙伴关系。我们的很多长期合作的伙伴，合作关系超过10年、15年、20年，一些甚至超出30年，我们珍惜并承诺维持持久的合作关系。一些新的合作伙伴很快也将感受到我们对长期的承诺。

我也要感谢我们合作伙伴在很多方面帮助我们，包括善加利用我们的资本、扩大我们的网络，以及在很多重要课题上与我们分享他们深入的观察和看法。

希望你能从论坛的多个研讨会，取得获益。

林昭杰, GIC首席执行官

可持续发展的未来

The Future of Sustainability

在GIC Insights LIVE 2020论坛上，我们荣幸邀请到前美国副总统、世代投资管理公司主席——阿尔·戈尔，与我们分享他对可持续性行业未来的宝贵看法。

这场论坛研讨会的主持人是张美玲，经济及投资策略部高级副总裁，趋势预测（Futures）团队主管。

“可持续性投资”近年来走高，原因是更多证据显示其可行性和环保意识抬头。越来越明显的是，可持续性课题如气候变化，会实质影响投资回报。不过，从理论转化到行动，仍是难以完美实现。

可持续性行业的前景如何，而新冠疫情又如何影响这些行业？与气候变化相关的投资主题，有哪些重大投资风险与机会？



对抗气候变化的转折点

气候变化问题在过去10年内加速恶化。至今，从仪器测量结果来看，2020年可能是世界最热的一年。过去5年是测量得出的最热5年¹，而最热的20天当中，有19年是在2001年后发生²。明显与气候变化相关的极端天气例子，包括加利福尼亚州森林大火、南极洲和格陵兰冰山融化。

但目前许多解决危机的方案已出台，人们也更加接受现实和问题的严重性，而决心做出行动。

“大自然正在推动这场辩论。我们必须明白大自然在告诉我们什么，每个身处金融界、投资社区、商业界，同时也是各个国家公民的你我，应知道集体决策将影响未来，所以我们都应该发出声来。”

[1] NOAA (15 January 2020), NOAA, NASA说2019年是有记录以来第二热的年份。
<https://www.noaa.gov/news/2019-was-2nd-hottest-year-on-record-for-earth-say-noaa-nasa>

[2] NASA Global Climate Change (2019), Global Climate Change: Vital Signs of the Planet,
<https://climate.nasa.gov/vital-signs/global-temperature/>

气候危机与新冠肺炎的联系

把气候危机跟另一全世界正面对的主要危机——新冠肺炎做比较，两者的相似之处与相互关系明显可见。两个危机都凸显出聆听科学家与其他专家的重要性。专家们当初都警告疫情可能演变成全球大流行，以及气候变化将带来更加严重的后果。在许多国家，两大危机带来了许多紧急问题，如不平等状况加剧，原因是穷人受到的冲击相对比富人更大。

人类对化石燃料的依赖性，也使得疫情的影响加剧。哈佛大学陈曾熙公共卫生学院不久前的研究显示，患上新冠肺炎而又住在美国高空气污染区的人，比在污染程度较低的人更容易因肺炎致死³。我们也应该考虑到持续侵占野生动植物生存环境、导致生态失衡，正在造成各种新病毒的出现，而导致新冠肺炎的SARS-CoV-2病毒即是一例。

“大流行病毒、不平等、气候危机，三者之间并非互相竞争以赢得更大注意力。它们都是相互关联的。”

由于各危机相互关联，解决气候危机也将能够减少当前与未来流行病毒的负面影响。此外，尽管必须抑制经济活动以解决病毒问题，实施气候危机减缓方案也将带来新工作机会，而这将是疫情后所迫切需要的。同样的说法，也适用于不平等危机。Oxford Review of Economic Policy期刊不久前报道，相对于持续投入化石燃料经济的金额，投资在可持续性项目的金额有助实质减少不平等状况和制造更多工作机会⁴。

目前，我们看到了一些可协助解决气候危机的初步计划，如发展清洁能源、加速转向采用电动汽车、可持续林业、再生农业、循环制造、改造建筑使建筑更有效用能，以及世界各地商家与投资者转向可持续类投资。



[3] Harvard University (18 September 2020), COVID-19 PM2.5: 一个在美国进行，研究长期处于空气污染状态与新冠病毒死亡率关系的全国研究。

<https://projects.iq.harvard.edu/covid-pm>

[4] Hepburn, C., O'Callaghan, B., Stern, N., Stiglitz, J. & Zenghelis, D. (2020), Will COVID-19 fiscal recovery packages accelerate or retard progress on climate change?, Oxford Review of Economic Policy, 36(1), 359-381, <https://doi.org/10.1093/oxrep/gra015>

“ 气候危机的一个解决方案，是对破坏人类未来的活动停止给予资助，反之加大力度激励人们向可再生能源、电动车、循环制造、可持续林业、再生农业等过渡。



可再生能源成本下跌

近年来，替代能源在世界各地越来越普及。在2019年，可再生能源占了全世界新发电容量的80%⁵。

这跟成本下跌有关。5年前，可再生能源生产的电比新化石燃料产电更加便宜的，全世界只有1%。今天，这个比率已经上升到超出全世界三分之二。未来5年，几乎世界各地的太阳能与风能发电，预期将比燃烧天然气、煤炭、石油更便宜。

新科技有助迈向净零排放经济

人工智能带来超效率

一个将让我们达至净零排放经济的主要趋势，是采用人工智能（AI）及机器学习，在各个程序中取得超效率。有了这些新工具，我们有能力把能源效率与保护做法，提高至之前所无法想象的地步。例如，谷歌通过使用DeepMind所开发的机器学习，为其数据中心的能源消耗减少了40%⁶。DeepMind是谷歌在2014年收购的一家英国公司。双方没有使用任何新的硬件，而是凭借新科技自我“学习”以更加有效率的方式利用原有程序。

大力推动“绿色”氢

以往，从水提取氢气的做法并不实际，因为其过程消耗太多能源。随着边际成本为零的可再生能源——风能与太阳能的使用大幅提升，以经济方法大规模生产氢源，或绿色氢气，已是可实现的事。氢气燃烧可产生极高温，可用来炼钢和用在其他需高温的用途。德国已经开始对绿色氢能产业的加快发展提供资助，其他欧盟国家也紧随其后。

全世界碳市场的增长

尽管碳税概念普遍上引来争议，中国、欧盟、美国部分州如加利福尼亚、纽约、俄勒冈、华盛顿等，皆通过排放交易计划、创立排放市场，间接实行碳定价做法。那些需要取得收入的市场可如是从中获益，因为在国际条约下，碳价格的处理相等于在边界向不实行此机制的国家征收增值税，而此收入可转化成给予境内出口商的补贴。

[5] Frankfurt School-UNEP Centre/BNEF (2020), Global Trends in Renewable Energy Investment 2020, https://www.fs-unep-centre.org/wp-content/uploads/2020/06/GTR_2020.pdf

[6] DeepMind (20 July 2016), DeepMind AI Reduces Google Data Centre Cooling Bill by 40%, <https://deepmind.com/blog/article/deepmind-ai-reduces-google-data-centre-cooling-bill-40>

必须改革指标

相当多实证显示，那些把ESG整合至投资组合及商业计划的投资者和企业，会随着时间的推移取得更好的业绩表现。

不过，要有效改变当前全球经济管理方法的有害面，并树立实质经济问题和投资界之间的联系，我们必须改革现有的指标体系。一些经常被忽略的因素，如不平等，必须被纳入考量范围。评估如何测量“价值”、测量什么，是促成更大改变的关键。例如，国内生产总值（GDP）体系忽略了以下四大重要层面：

1. **负外部性** — 污染问题是一个关键的经济外部性 (externality) 例子，经济核算体系应该但未予以考量。
2. **正外部性** — 公共利益如医疗保健、教育和家庭服务带来长远利益，但政府对这些投资却以开支项目处理。
3. **关键资源的消耗** — 这包括表土、地下水含水层和生物多样性。
4. **财富分配** — 在许多崇尚资本主义和民主的国家，超不平等状况之高已经威胁到公共对政府的支持。富裕菁英在政策制定过程中所掌握的话语权，也应该重新予以审视。

我们必须吸取现代信息论所言，要撷取群众的智慧，同时为追求更光明未来，找出方法让社会各层面更好地理解这些挑战，解决这些挑战以造福全社会。



可持续发展的未来——实践

The Future of Sustainability—
in Practice

主讲嘉宾团成员 **Jeremy Grantham** (GMO联合创始人);
Bob Litterman (Kepos Capital风险管理委员会主席);
Debbie McCoy (BlackRock系统性部门可持续投资主管);
Jaap van Dam (PGGM投资战略首席总监) 讨论可持续性投资的未来。

论坛主持人是 **刘紫薇**, GIC首席固定收益投资官兼可持续发展委员会主席。

可持续性课题愈加受关注提供了新投资机会，而投资组合面对的风险和干扰也必须谨慎管理。

长期投资者越来越多把可持续性纳入投资框架、战略与程序，同时也细心应对由此而生的挑战。

人类的长远生存能力与文化，正面对许多潜在威胁，包括不宜居的气候状况正影响相当大部分的全球人口、全球粮食生产能力下降、发达国家生育率低于替代生育率以致人口减少，以及不平等状况日益扩大、对政府不信任，以及政府无法在全球危机应对上取得共识。

与此同时，科技创新有助取得更大改进。此外，随着人们的意识和透明度提高，全球社区的信念加强，解决上述问题的机会正在浮现。投资界亦能对此做出贡献，追求更好的结果。

“一方面，尽管做出最大的努力，气候问题显然仍持续恶化，我们有如极速走向悬崖边。但另一方面，科技上，尤其美国科技正做出惊人的进步。

Jeremy Grantham, GMO联合创始人

针对小组谈论参与者的调查显示，43.6%的人不认为可持续发展成果与投资回报之间存有取舍抵换（trade-off）的关系，35.5%认为两者存在这样的关系，其他人则不确定。



主讲嘉宾团认可此问题的复杂性，鼓励大家采取更微妙、不纯粹“回报”或“可持续”的方式看待问题。虽然回报和可持续性经常是密切关联的，但这并非自然规律。很多时候，许多因素，如法律法规、科技发展、消费者行为等，必须同时产生效应，每一单位风险才会换回更好的回报。所以，如何取得正成果，不可生搬硬套。

看待此议题的另一方法，是让计算模型指出大概什么情况下可持续与回报产生紧密关联，在哪些情况两者相互抵触。这将有助投资者了解，就主题或资产类而论，在相应投资期内应采取什么正确行动。

从哪里开始，是关键。如果投资者一开始假设“某可持续因素将不会产生回报效应”的话，取舍抵换的困惑就无法破解。反之，更有意义的做法，是一开始就把“什么是可持续性”量化，接着应用在投资组合建构和分析程序的前期部分，而不是根据可持续性考量，在较后阶段才做出调整。

同样重要的，是要考虑到投入可持续性活动，将可如何改变社会。如果能够掌握先机，投资者将可能兼得做好事和财务得利的收获，同时还为实现更可持续的社会出力。

风险管理实践经验

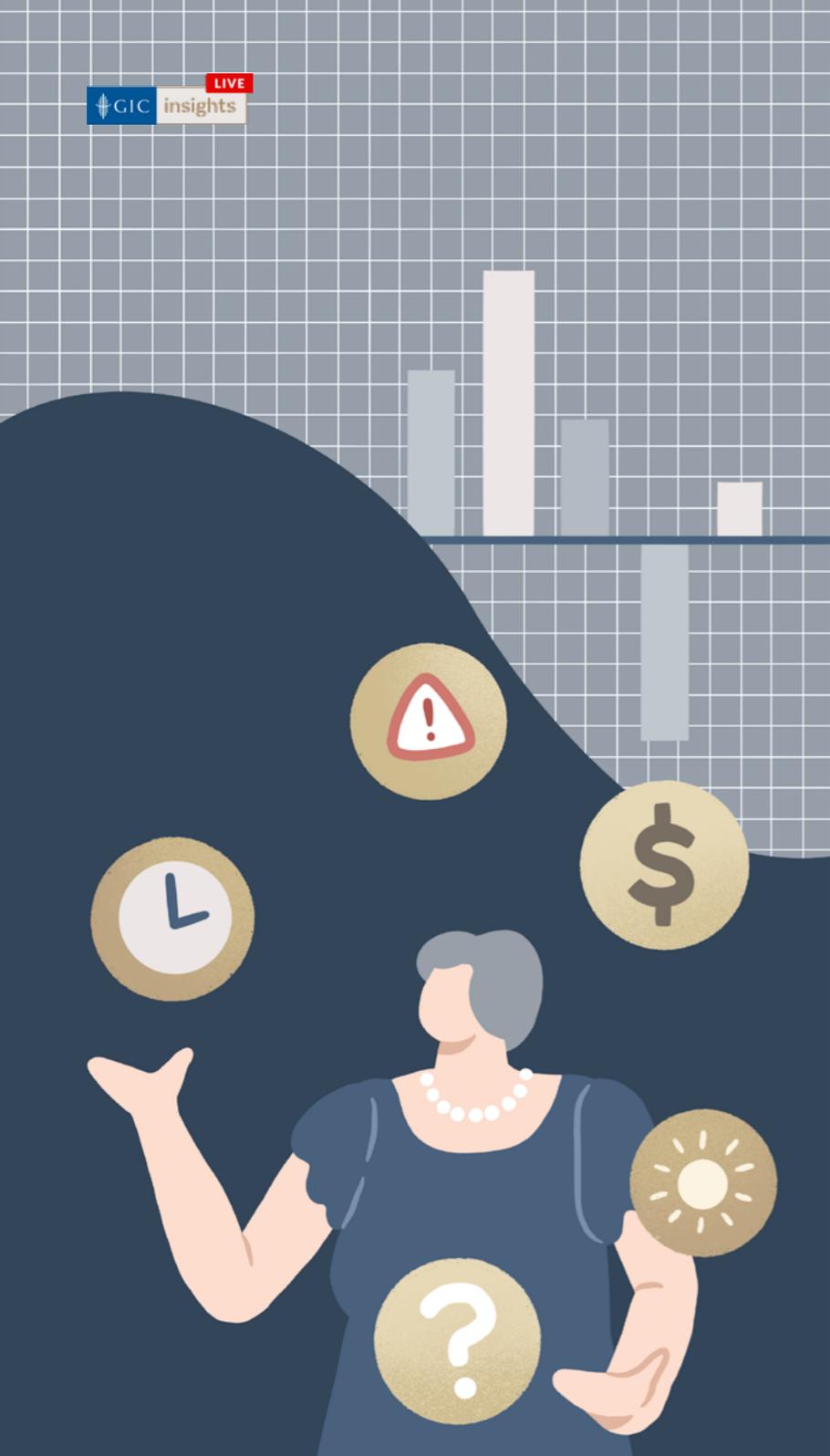
以下为一些宝贵的风险管理教训，适合应用在气候变化对策上。

- 管理风险，必须考虑到潜在成果的全面分布状况，包括考虑到最坏境况。同样必须考虑的，是可能因气候变化而出现的极端境况，因为这些境况若成为事实将带来巨大破坏。
- 在管理风险或应对气候变化问题上，时间是稀缺资源：时间不多，许多问题还无法充分解决。
- 风险管理的目的，并非把风险最小化，而是确定承担风险的适当报酬。气候变化方面，其根本缺陷是今天的风险并未充分反映在价格上。如果把风险和最坏境况一并考虑，今天的价格应该更高，而非传统概念中，从低位慢慢上升至遥远未来的高位的状况。
- 经济学家经常把风险与不确定性区分开来。风险是我们制定的模型评估指标，而现实中管理的是不确定性。与气候变化相关的潜在结果，充满不确定性。多加谨慎。

如果依据上述论点给风险定价，碳排放的价格难免更高，因而可能戏剧性改变所有经济领域的发展阶段。投资者应该有所准备。

“ 在2050年之前过渡到“净零”，其过程将是非常迅速。那一天将会到来。我们将以全球协调统一的方式给排放定价，这将催生出各种不同的激励因素，并影响全球各地资产的盈利能力和估值。什么时候发生还难说，所以存在风险。

Bob Litterman, Kepos Capital 风险委员会主席



实践可持续发展类投资

主讲嘉宾团分享有效实践可持续发展类投资的方法：

- 投资者制定清晰、长期的战略目标应将可持续发展纳入考量。反之，如果只是在现有投资做法上，增添多层可持续类投资考量，通常只能取得次优成效或只是进行“漂绿”，无法经得起时间的考验。
- 现有可取得的数据和信息相当多，投资者应该采集大量数据，以高级分析法协助建构投资组合。这将有助投资者更好地了解并得知社会、公司与回报之间的相互关系，也有助把传统上研究不足的区块考虑在内。此做法的例子，包括通过气候灾难破坏后的地理空间图像来了解经济重启状况及利用人类发展数据来了解疾病对人口的影响。
- **Alpha或beta?** 若把可持续发展类投资视为短期alpha来源，你将可能失望，因为企业和经济体预期迟早都将走上更加可持续的路。另一方面，抱持取得“更好beta”态度的话，将有助你得出一个建构良好、面向未来的组合，这样的组合将可能在长期内，为你取得更佳、更具弹性的回报。
- **剔除某个因素并非操作一个组合的最有效方法。** 投资者应该利用各种可采用的工具，让每一单位风险所带来的收益更高，协助取得正面成效。一个例子是：对预期表现不佳的区块做空。清楚明了什么行业和公司将取得良好表现，再据此建构组合是为关键。

“我们以先进的投资工具，帮助消化有关世界各地的信息，扩大我们的视角。我们认为这样做必须考虑人类经验和物理世界，并弄清楚什么可使投资组合具有弹性、周围世界更有韧性。”

Debbie McCoy, BlackRock 系统性部门可持续投资主管



投资机会

投资良机存在于普遍与碳相关区块中的资产，这些资产寻求减少碳排放，而且交易价格便宜。例如，世界各地的碳配额，其价格都有升高的潜能。基本上，今天每一吨进入大气层的二氧化碳，都很可能得在未来某个时刻从大气层抽出，而这将涉及付费给那些愿意这样做的人或公司。

其他有潜质的区块，包括通过微生物工程生产能源，用以封存碳和创制蛋白质、食品和新材料的公司。还有就是从事聚变，而且正稳步趋向推出具有商业价值产品的公司。

投资者也有很大机会可通过投资决策影响环保成果。这需要我们做出心态的转变。传统想法认为投资者作为外来者被动接受世界的结果；现在需要意识到经过精心思考的资本分配会为解决可持续性带来积极的影响。

“如果以错误方法分配稀缺的生产资本，将产出废物。对你作为投资者和你的受惠者来说这是浪费，对整个社会来说也是浪费。我们要充分认识到我们在正确分配世界稀缺资本中所扮演的角色。”

Jaap van Dam, PGGM 投资战略首席总监

为机构做好准备

可持续发展是个漫长过程，有多个不同发展阶段。如何协助一个由不同个体持不同观点的人构成的机构，走上可持续发展的道路？主讲嘉宾团提出了以下指导建议：

- **提供有关的研究与见解**，用以帮助建构可持续类投资组合。与此同时，给利益相关者提供选项，清楚说明可能采用的不同投资方法所可能产生的意义和成果。
- **灌输正确观念给顶层**。可持续发展投资，需要长时间才会收效。必须让董事部与管理层把眼光放远，暂时忽视短期绩效；传达可持续性投资的正面信念，把整个机构正确引入成功之道。
- **从基层起取得承诺而非顺从**。先从可能制造注意力而又不会妨害整体结果的区块着手，踏出第一小步，再一步步灌输相关知识和经验给其他团队。在必要的情况下，这也可能意味得以不同的方法雇佣员。
- **建立多元化团队**。将那些认同环保课题的人，如年轻人，置于有权利的位置，让他们制定任务、做决策、有效整合可持续性作业。投资专人不仅需要接受过金融培训，还得对可持续性有良好理解。

生物制药供应链的未来

The Future of Biopharma Supply Chains

主讲嘉宾团成员 Marc Casper (赛默飞世尔科技会长, 主席兼CEO), 陈智胜博士 (药明生物CEO), Erez Israeli (Dr Reddy's CEO) 分享他们对未来供应链在岸外包、药物成本、定价机制, 以及后疫情时代的胜负成败等议题的观点与展望。

这场论坛研讨会的主持人是谢金玲, GIC董事总经理, 投资组合经理, 证券部。

受新冠疫情影响, 世界各国均采取措施, 限制或禁止部分医疗用品的出口。对此, 美国通过了“缓解紧急药物短缺法案”, 以更好地追踪药品供应, 评估国家安全风险, 并考虑收紧法律, 以促使联邦机构购买本地制造的医药与医疗设备。

较低的劳务成本, 政府补贴, 以及较为宽松的政策法规使诸如中国与印度等国家成为世界范围内具有吸引力的制造业中心。扭转这一趋势并非易事。

新冠疫情凸显了全球生物制药供应链系统的脆弱，并重新引发对于医疗设备设施外包，以及高度依赖中国和印度等主要生产制造市场提供重要医疗用品的担忧。

新冠病毒于2020年初开始传播，各国纷纷封锁边境，造成药品、医疗器械以及个人防护设备的生产与分配严重中断。各国面临重要医疗产品和医院用品的严重短缺。

新冠病毒的影响

主讲嘉宾团分享在全球封锁期间，他们如何在物流中断的情况下继续运作。在劳动力和物资的流动皆受到限制，全球航运全面停摆的情形下，业务持续营运计划面临前所未有和意想不到的挑战。

生物制药供应链已逐步转变为外包形式，并且在很多情况下有多个国家参与。例如，印度生产并供应40%的仿制药给美国，而印度的药品原材料则主要来自于中国。拥有广泛产品组合的很多大型制造商都在不同的州和国家均设有工厂。

新冠疫情初期，为全球市场制造药品但产地单一的生产厂家受疫情的冲击最大。很多这类厂家需要向政府寻求援助，以获取进口的原材料和产品。



供应链策略与管理

疫情促使业界和监管机构形成前所未有的合作。新冠疫情虽然影响全球，但对每个国家的影响程度不同；同时也凸显了全球生物制药业在供应链方面存有密不可分且相互依存的关系。全球的公共与私人机构的利益相关方联手合作以应对和克服疫情对供应链的影响。

最终，迫使政策制定者重新审视供应链的策略与管理，以确保供应稳定，降低风险。

一个在美国曾引起热烈讨论的话题是重要活性药物成分和医疗用品的制造主要集中在美国以外的国家，如中国和印度。目前，各国政府，医院和私人零售商都面临仔细审查医疗用品的来源渠道及路径的压力。各国政府很可能采取某些程度的在岸外包和多元化，以加强医疗用品供应的稳定。

尽管如此，要做出这些决定并不是直截了当的。几十年来，为了优化成本与效益，世界各地的供应商已演变为环环相扣的供应网络。广泛的在岸外包与全球供应链松脱所衍生的经济压力，仍有待解决。

“最终可能演变的结果是，美国拥有一个自己的供应链，欧洲有一个，中国有一个，世界其他地方一个。后新冠时代将迎来一个很不一样的经商环境。”

陈智胜博士, 药明生物CEO



外包回流是一项昂贵的工程

生产外包回流是一项庞大且昂贵的工程，需要投入极大的时间和资源。该项举措作为保护国家安全的战略意义是显而易见的，但是否有合理的经济依据却有待验证。

为了降低成本，提高劳动效率，加上美国实施的严苛环境法令，这些年有不少美国厂家已把工厂迁至中国和印度。尽管美国总统特朗普发布行政命令，推动“购买美国基本产品”，但要在美国大规模地复制像在中国和印度的基础设施和生产能力，或许既不符合经济效益也不容易。在美国，美国政府并不是购买仿制药的最大买家。大多数供应都流向了诸如Red Oak Sourcing和沃尔格林联合博姿这类大型买家。

在缺乏政府大力补贴的情况下，外包能否产生大规模回流仍是个未知数。企业将从新冠疫情中吸取经验，简化营运，加强终端供应链流程，以坚韧地面对下一波可能爆发的疫情。但最终供应链战略的转变与否仍将取决于成本和资本效率。

供应链战略的转变将使出口导向型国家受惠，例如瑞士和新加坡，而并非美国。

新冠病毒疫苗

单靠一种疫苗控制新冠疫情的传播的可能性微乎其微。相反，这需要多年的时间，以多种解决方案加以应对，包括多管齐下地采用疫苗、加强剂和其他药品，并且有条理、方法得当当地落实，让全球抗击疫情一线人员和广大人口最终都能获得疫苗接种。

到底谁将能优先获得疫苗这一问题曾引起热烈争论，尤其是对富裕国家可能出现得“疫苗民族主义”现象，从而剥夺贫苦国家获得疫苗权利的担忧。届时，国际机构如世卫组织，以及财力雄厚的比尔盖茨基金会可能需要介入。

“管理和控制这一疾病需要多年的时间和多种方法。包括多管齐下使用疫苗、药品、治疗手段和诊断方式，让世界各地的不同人群接受治疗。”

Erez Israeli, Dr Reddy's CEO

迈向更坚韧的未来

这场危机让人深刻了解到制药业全球化所带来的影响，以及医药产业相互依存的程度。各国政府，私人与公共机构的紧密合作，以及采用数码工具和人工智能来实现快速有效的解决方案，对未来都有积极意义。全球科学界也以惊人的速度，协力合作来研发新冠病毒疫苗。这也是前所未有的。我们有望提早看到解决新冠疫情的方案，从过程中所积累的经验也有助于让全世界以更加强大的姿态，更好地应对和驾驭下一场危机。

展望未来，这场疫情让科学界和投资人更加关注以往投资不足的领域，例如疫苗和传染性疾病的研究。目前新药物的加速研发和测试，有望带来更多的突破，从而在后新冠时代有更强的应对全球性疫情的能力。

“未来针对基础生命科学研究和传染病防治能力这两个领域的投资将会显著增加，例如如何从临床诊断到疫苗研发方面做出反应。这些投资将会应用于未来社会面临的各种挑战。”

Marc Casper, 赛默飞世尔科技, 会长, 主席兼CEO



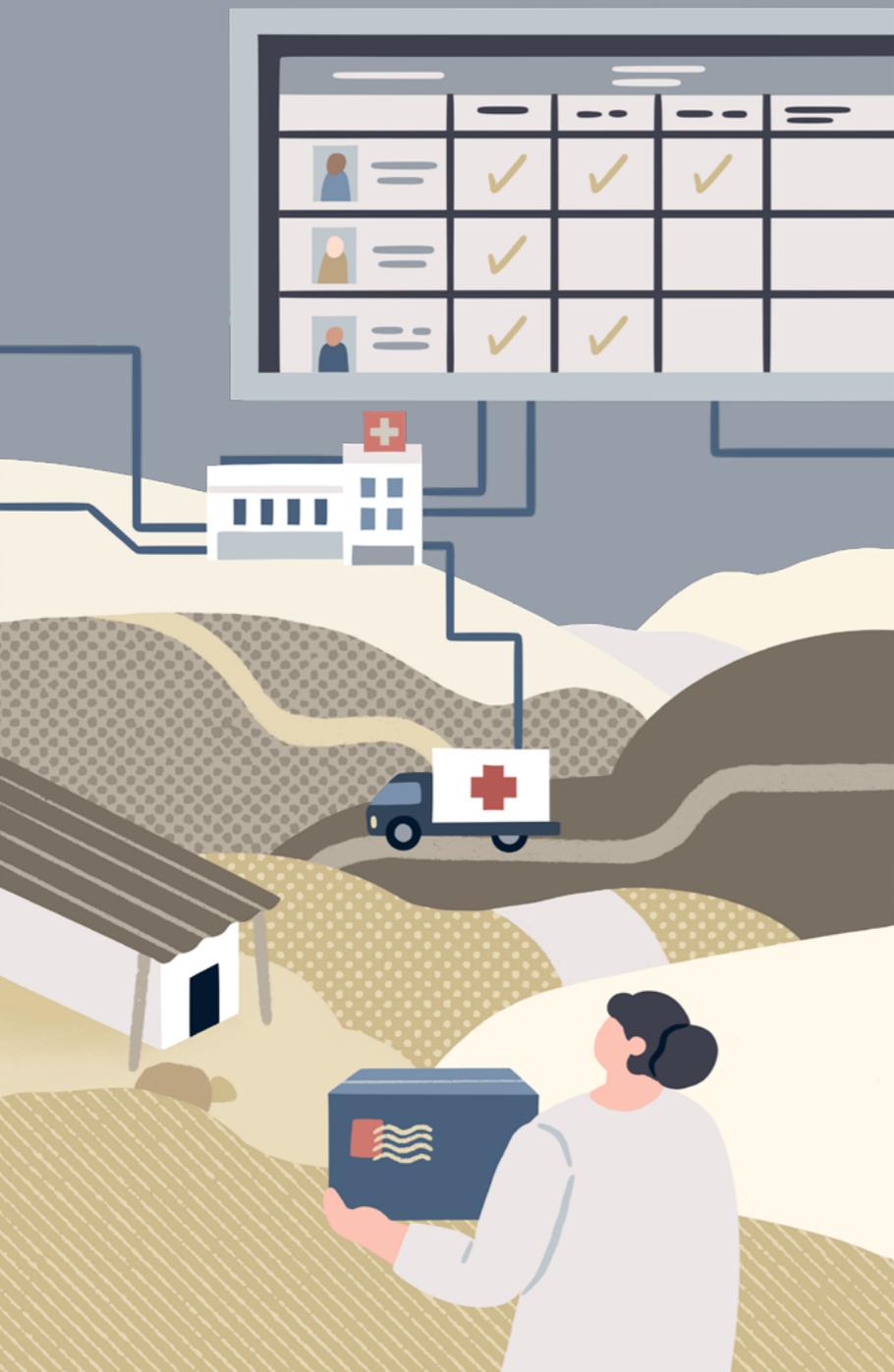
科技支持医疗 保健的未来

The Future of Tech-enabled Healthcare

2020年GIC Insights LIVE年度论坛，主讲嘉宾针对“科技助力医疗未来”发表言论。主讲嘉宾包括：**Todd Park** (Co-Founder & Executive Chairman, Devoted Health), **David Simmons** (Chairman & CEO, PPD), **蔡强** (董事会副主席兼CFO, 微医集团)。讨论主题围绕创新科技如何改变全球未来的医疗领域。

论坛主持人：**Brad Yale** (高级副总裁、私募股权及医疗业务联席主席, GIC)。

新冠疫情是对医疗系统的一次考验。医疗行业以往在科技领域的发展较为缓慢，而如今新冠疫情带来的挑战和加速变化进一步催化了在护理服务、临床诊疗和疫苗开发等领域的科技创新。



加强医疗临床试验

在临床试验中，运用科技识别和监测病人可以降低将治疗方案推向市场的时间与成本。科技的应用也让预先筛选和监测病人的过程更为精简，减少病人接触医疗设施的机会，从而更加安全，同时也减轻病人参与临床试验的负担。

在监测和验证由临床实验中获得的数据时，成本端的利弊更加难以量化，毕竟有些医疗程序和测试仍需要受过训练的医疗人员进行。例如专业护士到访病人家中获取的数据相比从医疗中心获取数据的成本更高。而且，复杂的医疗程序如组织活体检查，都需要动用只有在医院和诊所才拥有的专业设备。为了将药品和医疗设备送到病人家中而延伸的供应链系统也将增加额外的成本。

科技让研究赞助商和临床试验现场可以进行远程沟通。2020年4月底至5月初的新冠疫情高峰期，有90%的临床试验现场都是靠科技远程监控，因为当时许多临床实验室已经关闭。尽管这种高度采用远程监控的情况大概率不会延续，但未来可能会在60%现场监控和40%远程监控的比例中趋稳。这和疫情前对未来3-5年以上的趋势预测相符。

新冠疫情也促使临床试验过程中新科技的运用，以便验证新技术，带来强有力的变革。

美国的远程医疗服务

新冠疫情促使线上医疗咨询服务增长。2020年四月中旬，美国65岁以上拥有联邦医疗保险的长者使用远程医疗服务的次数比新冠疫情爆发之前的使用率翻了一百倍。疫情过后，使用远程医疗服务的人大都会恢复上门求诊；但也会有很多人继续使用远程医疗服务，因为病人、医疗服务业者、消费者和监管者都已获得了实践经验。美国当局也更新了人们使用创新科技如远程医疗服务的监管与付费框架，有助于增加这项服务在疫情期间的使用率。

远程医疗服务通常包含将医疗用具如脉搏血氧仪、血压袖带、无线秤等送到病人家中，监控病人在再次赴医院或诊所就诊之前的病情。大部分疾病的护理，尤其时慢性疾病，可以通过远程医疗服务进行监控和照顾。因此，远程医疗这一趋势势必会延续下去。远程医疗服务将成为病人与目前的医疗服务业者之间关系的延伸。

中国在远程医疗服务领域的经验

中国也在积极地大量运用远程医疗服务。新冠疫情期间，全国五万名医生被调配至武汉以协助当地抗疫，还有另外五万名医生在线上医院提供医药咨询服务，开处方，并将药品配送至病人家中。

为大多数武汉线上医生提供线上诊疗平台的公司标识他们目前已有技术能力支持每天为超过百万名病人提供线上咨询。他们也正为中国的医院建立线上平台，让院方可以更安全地共享信息，集中采购，提升服务质量。

中国当局认为远程医疗是不可或缺的，而不是可有可无的“点缀”。这种态度的转变也有力地加速了远程医疗服务的广泛使用。例如，目前在中国医疗保险的体制下，线上医疗咨询已可以受保。

随着越来越多专家和医生（包括一些名医）开始使用远程医疗就诊，病人对远程医疗服务的信任感也逐渐增强，同时也提升了线上医疗平台的可信度。

为价值支付

美国正走向使用新科技把医疗体系转变为价值导向，重视治疗结果，区别于以往的按量付费，仅刺激数量和成本的增长。

科技的进步使得医疗业者能够从多渠道收集数据，让医疗诊断的结果和价值更趋精准。整合的信息让医疗机构能更好地掌握病人的病情，以在适当的时间和地点提供最适当的医疗服务。



招揽人才

放眼未来，尽管面临其他领域吸引人才的竞争，医疗领域仍将持续招募更多人才以支持新科技的应用。肩负拯救和改善人类生命生活的使命是医疗领域招揽人才的最大吸引力。

科技支持医疗保健的未来

科技在医疗领域的应用将持续保持增长势头。这一行业将继续向前发展，超越当前的线上医疗咨询和药品配送的服务范围，进一步为病人提供综合护理解决方案、应用科技改善病人的医疗体验和治疗效果，并且降低成本。具体实例包含跟进慢性疾病病人的病情，提供预防性治疗等。

生物技术领域在过去的十年间取得了巨大的创新与进步。科技持续促进新技术与新方法在研发新药物过程中的应用，刺激对新临床医疗技术发展的投资，包含使用基因和细胞疗法研发更精准有效的治疗方法与疫苗——包括众多医疗机构抢先研发新冠病毒疫苗。

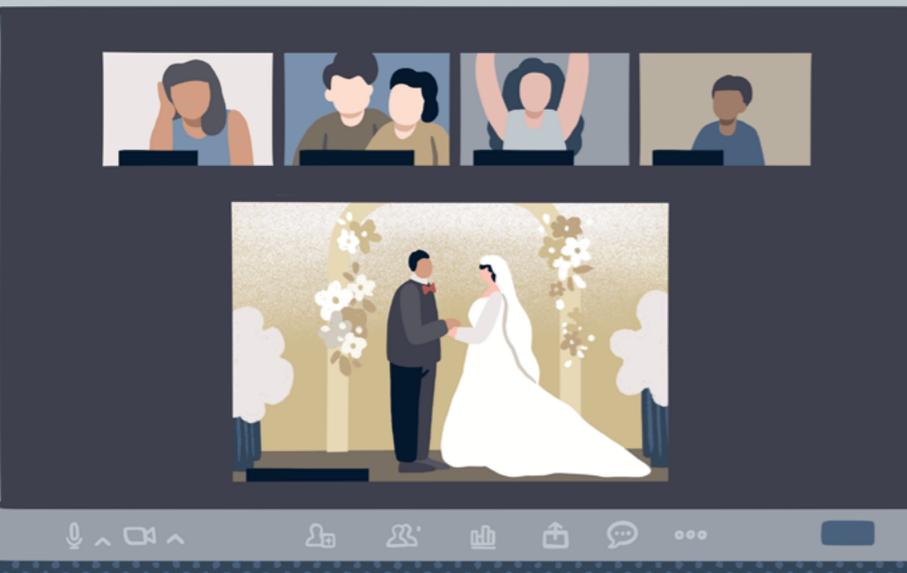
通讯的未来

The Future of Communications

袁征，Zoom创始人兼CEO，分享了他对个人和企业如何在后新冠时代适应并调整对信息通讯的需求，以及数字通讯格局不断变化发展中蕴含的机遇与挑战的看法。

论坛主持人：陈怡杏，科技投资集团高级副总裁, GIC。

伴随新冠疫情和全球封锁，Zoom这一创办于2011年，以传递欢乐为核心价值观的视频通讯公司迅速成为数百万居家办公人群的首选视频会议平台。



分享创办Zoom背后的故事

袁征：我在2011年创办了Zoom。在此之前，我曾在思科任职数年。1997年，我首次来到硅谷并加入WebEx，成为当时几个创始工程师之一。我创办Zoom的初衷是开发一个提升客户体验，满足不断演变的客户需求的全新的解决方案。

我们原本只服务企业客户，但新冠疫情后的应用场景更广——包括结婚典礼、线上瑜伽、远程医疗等。能够帮助大家保持联络的感觉很好。

我也可以分享“Zoom”这个名字背后的有趣故事。在产品发布的数周前，我们仍然没有选好产品名称，而我从顾问推荐的4个名称中最终选择了Zoom，因为备选只有Zoom是动词。我们希望随着越来越多人使用Zoom，终有一天他们会说“我们一起来Zoom”。那是我们从发布Zoom产品第一天起就设定的目标。

随着Zoom开放给非企业客户使用，部分用户遭到“Zoom轰炸”，视频受到干扰，Zoom怎样处理这个挑战？

袁征：首先，我们要退一步思考，了解为什么这些问题会发生。Zoom有许多安全功能，企业客户可视需要而决定选择启用或关闭。使用Zoom之前，他们会接受官方的使用教程培训。然而像学校这类初次使用用户却没有经历这个过程。因此我们增加了新的功能以满足更广泛的用户需求和应用场景。我们加强了会议室和密码的管控，也为非企业用户提供额外的技术支持。其他措施包括，聘请一名首席信息安全官，增强软件安全工程师的阵容，启用新的调试程序，让客户更安全地使用Zoom。

Zoom如何保持竞争优势？

袁征：Zoom的核心价值观是传递快乐，我们持续关注用户体验和满意度，努力建立信任。

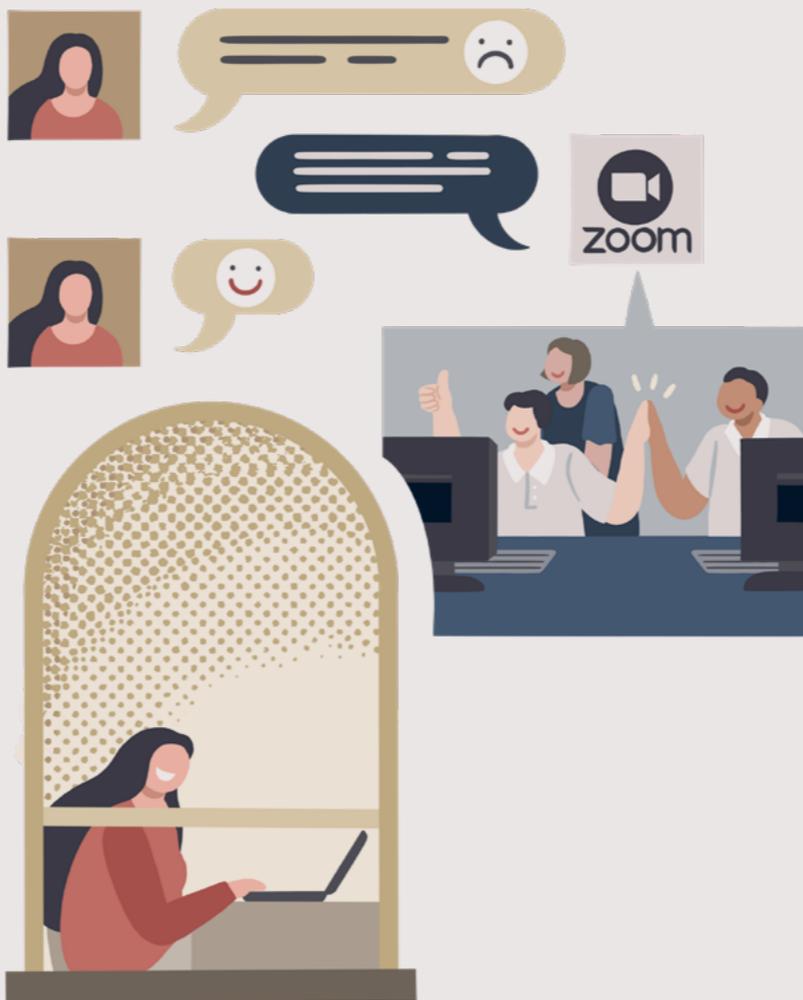
“如果客户不开心，你必须迅速做出改变。客户昨天喜欢我们的产品与提供的服务，并不代表他今天或明天还会喜欢。我们必须密切关注用户体验及用户的喜悦感，否则你就会落后。”

我们并不会从竞争对手的视角来看待竞争格局，我们只关注产品本身。只要你第一个了解客户痛点，并竭尽所能地抢先于对手提出解决方案，并且持续这么做，就不必担心。

我们不会复制竞争对手的产品功能，因为这未必适用，也会分散我们对用户的专注度。

分享Zoom的全球拓展计划。

袁征：全球拓展是Zoom的首要任务。为了有效地拓展业务，我们采用“枢纽”模式，特别是在数据中心设施和团队布局两方面。在每个国家都设立数据中心既不可行也无法快



速扩张。反而，我们在一些关键地点建立数据“枢纽”，覆盖该地区的所有用户。同时我们也采取“区域覆盖”的概念，在各枢纽部署大量的技术支援、工程师、客户经理和销售代表，以确保不同时区的用户都能获得有效的支持。

我们在全球有19个数据中心，为不断增加的用户提供服务。我们近期刚宣布在新加坡设立一个数据中心作为枢纽覆盖亚太地区不断增长的用户群。

建立清晰的工作流程，了解当地的法律法规和数据政策，是我们进入每一个新市场/地区的首要任务。每个国家的情况都不同，没有捷径可走。

在后新冠时代，你认为未来的工作模式会是怎样的？

袁征：这场新冠疫情证明了工作效率并不受居家办公的影响。通过运用合适的工具，如视频通讯技术来联络和合作，人们依然可以互相合作，完成工作。

新冠疫情后的新工作模式应该是传统办公和居家办公相结合，统一行动。我认为这一模式是可持续的。反之，如果你让员工自己选择居家办公或到公司上班，当需要召开会议时，你无法确定每个人都在哪儿。这种模式是不可持续的。采用混合模式也缩短了通勤时间，减少了商务出差的需要，节省时间并且对气候变化有益。

其中一项挑战是如何平衡参与感，确保大多数在公司上班的员工和少数远程办公的员工在开会时都能参与讨论。

谈谈Zoom的企业文化?

袁征: “传递快乐”是Zoom的核心价值观，对内对外都是秉持这个理念。我们拥有超过34000名员工，我们的企业文化是要员工彼此传递快乐，建立信任，互相帮助。我们鼓励员工提问，提倡开放透明的沟通方式。员工的快乐也会传递给用户，促使用户继续使用我们的平台。

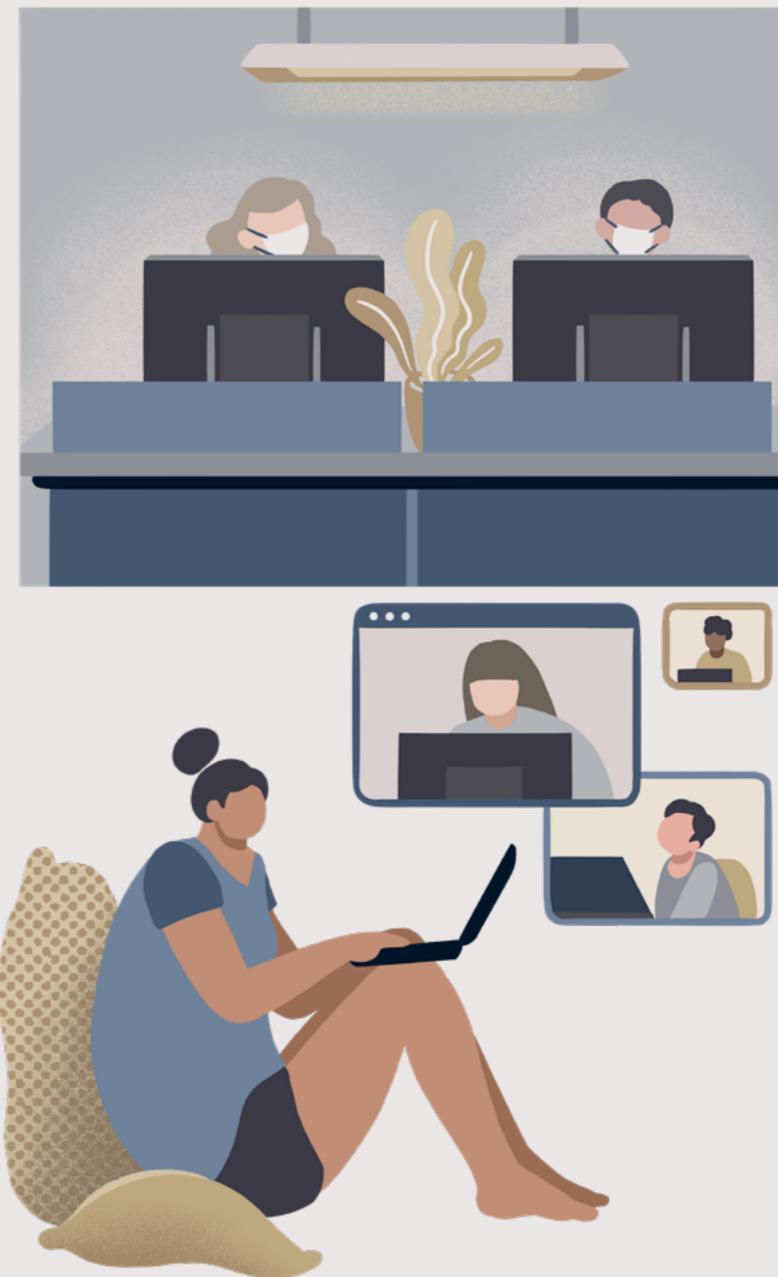
“我们一直重视我们的核心价值观，即关心社区、用户、公司、团队以及我们自己。”

最后，提升自我学习和自我激励的意识也十分重要。无论您身处何地，无论您经历过什么，您都必须时刻做好重新出发并学习新事物的准备。

视频通讯领域在未来如何发展?

袁征: 这个领域未来很可能会见证手机和视讯会议系统整合到一个平台上，拥有统一的前端体验和后端架构。这意味着客户只要使用系统来拨通电话，只需轻轻一点，双方就能升级使用视频沟通。这项整合能够简化配置，提供一个统一的、更好的、成本更低的通讯体验。

伴随科技的飞跃，视频会议系统未来可能会给予客户比面对面开会更好的体验，打破语言和地理位置的隔阂。





GIC是全球顶尖的投资公司，管理资产超过1,000亿美元。成立于1981年，GIC旨在管理新加坡的外汇储备，使国家和人民长久受益。身为长期价值投资者，GIC以其独特的优势广泛投资于各大资产类别，包括房地产、私募股权、股票及固定收益，在新兴市场投资更拥有超过20年的经验。分布在全球十个主要金融中心城市的办事处及位于新加坡的总部，公司员工超过1,700人。

公司官网:

www.gic.com.sg

领英:

www.linkedin.com/company/gic/

