

2025年

APA FORESIGHT
APA FORESIGHT

规划者的 趋势报告

在准备面对不确定性和帮助社区应对变化时利用未来。保持超前一步，应对影响规划和社区未来的问题。由美国规划协会和林肯土地政策研究所为您带来。



目录

2025年的趋势和信号

本报告中的趋势分为三个时间范围，显示了规划者行动的紧迫性
在每个时间范围内，趋势按照主题聚合（按字母顺序排列）

03 框架

- 关于本报告
- 如何使用本报告
- 未来的包容性方法
 - 关于美国规划协会
 - 和林肯机器人协会
 - 土地政策研究所
 - 推动潮流的APA团队
- 报告
- APA的趋势探测前瞻
- 社区

10 APA的趋势宇宙 11 我们需要的趋势

立即行动

31种我们需要的趋势

做好准备

53我们需要的信号

了解并观察

规划的未来68

- 包容性的未来和角色
- 科技
- 技能提升
- PlanTech: 更新规划者的工具包.
- 结论.



立即行动

- 气候变化
 - 缓解策略
- 新的平均:
 - 人口统计和住房需求
- 数字疲劳
- 生活方式的变化
 - 从热源, 野火
 - 空气污染
- 不断发展的需求
 - 公共空间
- 世界水资源风险
- 变革, 地方
- 后果.



准备

- 人工智能权力斗争
- 地缘政治的增长
 - 气流湍流
- 新兴冲突
 - 绿色转型
- 新兴且加剧
- 健康风险生态的
- 悖论
- 迁移
- 重新定义平衡: 生活
- 后工作时代的见解



学习和观察

- 星空满布:
 - 航空业的未来
- 气候创新
- 个性化
 - 医疗保健
 - 革命
- 可能的创新
- 重塑日常
- 生活

特色

- 场景
 - 2035: 与极端高温共同生活
 - 2045: 无法共存或无法分离
 - 2055: 长寿, 但在哪里?
- 深度挖掘
 - 人工智能的双刃剑
 - Optimus黄金时段: 航行
 - 未来与机器人
 - 利用真菌实现可持续发展
 - 未来
- 趋势对话
 - 公共部门面临的挑战
 - 规划
 - 优先考虑青少年和儿童
 - 运输
 - 规划者在空间中的角色
 - 探索
- APA洞察
 - 2024年美国选举结果
 - 2025年的预期

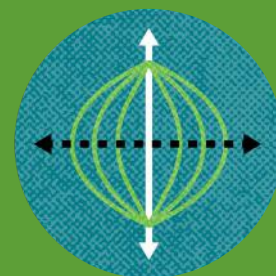
框架



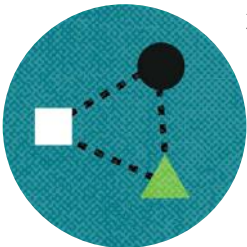
关于
这份报告



未来的包容
性方法



APA的趋势宇
宙



这是规划者的第四份趋势报告
由美国规划协会(APA)与Lincoln土地政策研究所合作制定。

与往年一样，本趋势报告的核心是最具影响力的清单

现有、新兴和潜在未来趋势，APA与我们的趋势侦察社区一起识别出与规划相关的。趋势分为三个时间框架(立即行动、准备、学习和观察)，显示规划者行动的紧迫性。在每个时间框架内，趋势被分成主题集群。对于每个趋势，报告提供见解，并解释为什么规划者有必要了解和考虑他们工作中的趋势。所有趋势和信号都基于事实，中立地描述，没有评判。报告的目的是分享可能影响规划者工作以及我们作为规划者服务的社区，能改变的推动因素和变化，这些变化可能会影响规划者的工作以及我们作为规划者服务的社区。

预测团队与我们的趋势侦察预测社区一起，确定了对规划至关重要的趋势。这些趋势分为三个时间框架（立即行动，准备，学习和观察），表明规划者行动的紧迫性。在每个时间框架内，趋势被分成主题群集。对于每个趋势，报告提供见解，并解释了为什么规划者需要了解并考虑他们工作中的趋势。所有趋势和信号均基于事实，并以中立和无偏见的方式描述。报告的目的是分享可能影响规划者工作和我们作为规划者为之服务的社区的变化驱动因素和转变。

尽管以往趋势报告中的大多数趋势和信号仍然具有相关性，但我们在本趋势报告中没有重复提及它们，除非有重要的更新需要强调。所有来自本报告和以往报告的趋势和信号也可以在线上APA的趋势宇宙中找到，它们会定期更新，反映了当今和未来变化的加速速度。

此外，报告探讨了规划的未
来，解释了规划职业将如何发展以跟上不断变化的世界，规划者将需要发展哪些新技能，以及值得尝试的新工具。

报告中的其他特点包括深入研究、未来场景和趋势讨论。

今年的深入研究聚焦于三个创新概念，生活中的挑战和风险。我们深入探讨了人工智能、机器人技术和发展的进步，同时由于其能源和水消耗导致加剧这些问题。我们研究了机器人技术发展的进步，并解释了为什么我们需要有解决问题的能力，以在机器人技术的光环下展现。我们探讨了2055年在当前长寿和健康创新与住房市场不确定性交汇处的可能情景。有关情景规划的更多信息，您可以访问APA的情景规划知识库集和林肯研究所的情景规划联盟。

与去年一样，基于不同的趋势和信号，我们也进行了一些时间旅行，并创建了各种未来场景。这些场景是示例，展示了规划者如何利用本报告中的趋势与他们的社区创建多种可能的未来，并显示这些如何影响前进的道路。

我们走访了2035年，更好地了解

如何使用本报告

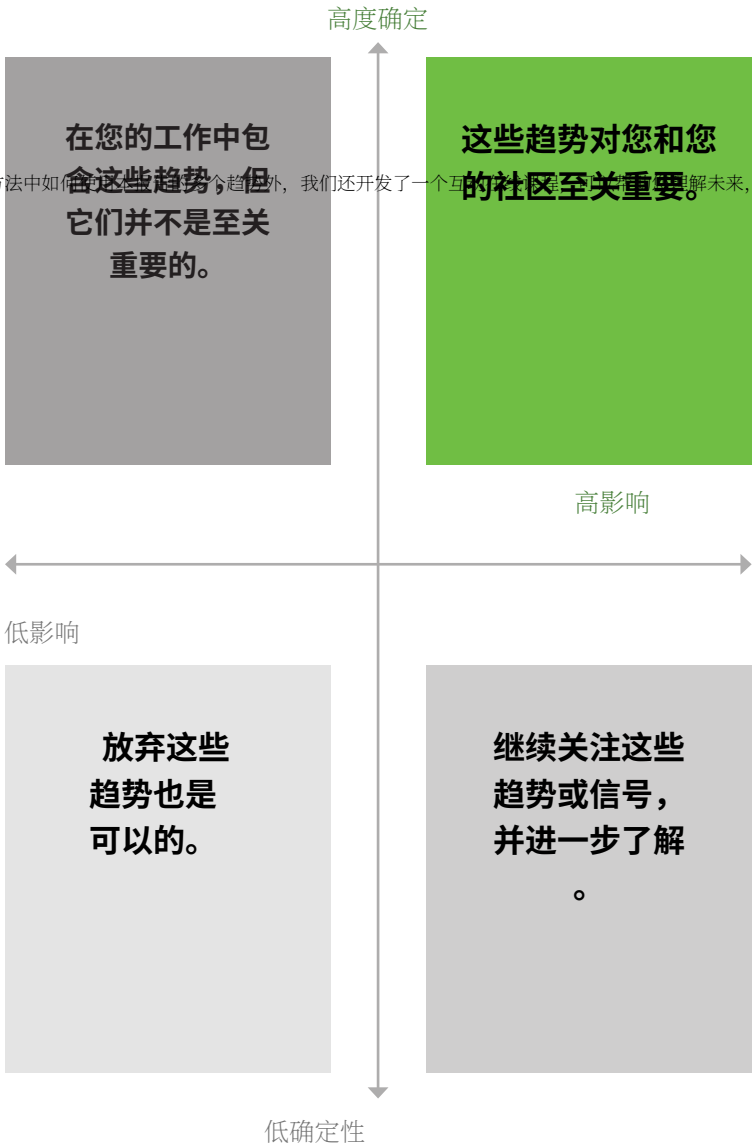
此趋势报告旨在在规划社区未来时被用作工具或参考。规划者可以使用本报告列出的趋势来增强其长期和当前的规划过程，使用未来展望来进行社区愿景规划，创建情景规划练习，组织未来素养实验室，或简单地为未来的决策提供信息。

为了确定和优先考虑最重要的趋势，规划者可以根据（1）潜在影响的程度和严重性，以及（2）某一趋势在社区可能发生的确定性或不确定性，对趋势进行评估和评分。用于规划者趋势优先排序的图表展示了这两个因素是如何影响趋势评估的。图表右上象限的趋势——高影响和高确定性——代表规划者需要特别关注的重点。右下角的趋势——高影响和低确定性——非常适合进行探索性场景规划练习。

注释 94，“[前瞻规划](#)”，简要介绍了如何在这份报告中利用多种趋势进行前瞻性方法，我们开发了一门互动在线课程，教授您如何洞察未来、锻炼未来素养，并在工作中运用前瞻：利用未来创造动态计划。

该课程提供了如何与社区成员一起识别社区中的趋势和信号，如何对最重要的趋势进行优先考虑和专注，如何想象未来可能会是什么样子，以及如何用前瞻实践来创建允许您在未来接近的过程中途转变的动态计划。

规划师的趋势优先级



APA展望： 利用未来创造动态计划

CM | 6

这个提升技能课程，使用未来创造动态计划，让规划者能够想象多种可能的未来，在工作中利用未来，并且根据未来规划。这个互动式自主培训包括如何在规划中运用战略前瞻的工具和方法，以培养规划者所需的必要技能，从而适应变革并理解未来不确定性可能对社区产生的影响。

将来的包容性方法

“当老人种下一棵树时，这个社会将会变得伟大，即使他们永远无法坐在树荫下。” ——希腊谚语



使用未来可以

会导致更具弹性和公平的规划，但如果我们对未来的想象不是

通过一种包容性的方法，它们不会导致一个真正公平的未来。APA的PAS QuickNotes 110，“去殖民化未来：对未来的包容性方法”解释了我们为什么以及如何必须重新思考我们想象和讨论未来的方法。

这种方法挑战过去和现在的体制，构想多元、多样的未来，并确保结果被转化为行动。这是为了为历史上被边缘化的世界观和文化认同创造安全空间，摆脱一个主导观点，鼓励许多可能未来的想象和共同创造。它促进持续学习、去学习和行动。

规划者可以从以下三个问题开始提问。

我们谈论的是谁的未来？

“我们看待世界的方式取决于我们自己，而不是世界的实际情况。”

—Tamira Snell
哥本哈根学院
未来研究

构想未来是为了获得塑造未来的力量。限制我们的视野只看主导观点可能会重复过去的错误。未来思维关注的是未来的居民。规划者必须了解那些我们正在构想未来的人的多元文化观，并整合不同的世界观及其相互关联。

未来会有谁生活在那里？

“当我们谈论未来时，我们必须让未来参与进来。” —

—安吉拉
威尔金森，世界
能源委员会

未来属于将在其中生活的人。这包括儿童和尚未出生的人。将遥远的未来纳入今天的规划在当下令人难以应付。尽管当地规划通常尚未涉及后代，但一些社区已经开始让儿童和青年参与其规划流程。我们需要继续培育这些方法，并将其整合到规划中。

规划者的角色是什么？

“在现在使用未来来协作人们。”

—亚当·卡哈尼
Reos Partners

规划者可以利用未来将人们聚集在当下。

他们可以赋予社区成员想象未来和参与创造变革的力量。他们可以创造有意义对话的空间，并将集体愿景综合为可执行计划。去殖民化是当前的战略行动，而不仅仅是一个理想化的未来。

关于美国规划协会

美国规划协会是一个独立的、非营利性的教育组织，为创建所有人的美好社区发挥着至关重要的领导作用。APA及其专业机构美国注册规划师协会致力于推动规划专业的发展，为人们的工作和生活提供更好的选择。近4万名APA会员与社区居民、市民领袖等合作，

商业利益来创建丰富人们生活的社区。

通过其慈善工作，APA基金会帮助消除规划中的经济和社会障碍。APA总部设在芝加哥。

APA展望 - 与未来学习

APA展望帮助规划者应对变化，为不确定的未来做准备。有了展望，规划者可以引导变革，创造更可持续和公平的结果，并确立自己作为繁荣社区不可或缺的角色。展望并不是预测未来 - 而是了解我们无法控制的变革驱动因素，以及我们如何为其做好准备

，并在何时采取行动。APA展望识别新兴趋势，探讨每个趋势可能导致的各种场景如何影响世界、我们的社区以及未来几年的规划行业。前进的道路需要调整、适应甚至重新创造规划流程、工具和技能，以满足不断变化的世界的需求。通过APA的展望实践，规划者将获得支持、培训和新的研究，以理解不断变化的未来。



关于林肯土地政策研究所

林肯土地政策研究所设有位于马萨诸塞州剑桥、华盛顿特区、凤凰城和中国北京的办公室。其工作围绕土地和水资源、土地和财政体系以及土地与社区三个影响领域展开。林肯研究所设想一个世界，在这个世界里，对土地和水资源的谨慎确保了可持续的未来；繁荣的城市和地区通过协调的土地规划和公共政策提供基本的

在中国北京，林肯土地政策研究所的工作围绕三个影响领域展开：土地和水资源、土地和财政制度、土地和社区。林肯研究所设想一个未来可持续发展的世界，通过土地和水资源的管理确保宜居环境；繁荣的城市和地区通过提供重要的公共产品和服务来实现

公共商品和服务；公平分配有
限的土地资源支持兴旺发展的
社区。

通投资。

场景规划联合体

林肯土地政策研究所的场景规划联合体为从业者提供一个实践社区，包括获取技术支持、教育资源和与同行创新者的网络。其使命是改进场景规划的实践，并在各个规模的社区跨学科广泛应用。通过研究、点对点学习、交流、培训和技术支持，该联合体帮助社区制定更好的计划，引导一系列行动，从气候变化适应到交

APA团队背后的趋势报告

作者和研究

Petra Hurtado, 博士
首席前瞻与知识官员

Ievgeniia Dulko: 前瞻经理

Senna Catenacci: 研究助理

Joseph DeAngelis, AICP: 研究经理

Sagar Shah, 博士, AICP:
知识与职业计划高级经理

Jason Jordan: 公共事务负责人
(2024年美国选举结果: 2025年预期)

编辑

安·迪勒穆斯, AICP:
质量保证经理

大卫·莫利, AICP:
研究项目经理

艺术指导和设计

辛西娅·柯里: 创意总监

封面和版块插图由查德·哈根绘制

趋势讨论团队

Joseph DeAngelis, AICP: 研究经理

Michael Johnson: 高级经理, 数字
通讯。

Meghan Stromberg: 主编

我们的合作伙伴

该报告由APA与Lincoln土地政策研究所合作编制。特别感谢Heather Saucedo Hannon, AICP, 规划实践和情景规划副主任。

APA的趋势监测预测社区

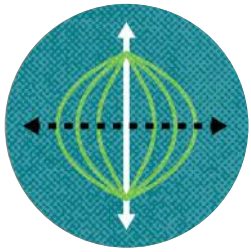
对于成功的前瞻性规划实践，多样性至关重要，以捕捉不同的视角，确保我们识别与规划直接或间接相关的各种趋势，并避免错过规划世界内外的趋势或信号。APA的趋势监测预测社区成员每季度会面分享观察结果，讨论他们观察到的当今变化，并提及可能发展成未来趋势的信号。该社区包括来自多个学科、行业、背景、职业阶段和国家的思想领袖。通过我们的趋势监测预测社区，我们希望想象超越规划专业内部视角和观点的未来，挑战我们过去和现在的延续。

感谢我们的趋势侦察员提供宝贵意见！

- 纳德尔·阿夫扎兰，博士：三角地区
克林顿·安德鲁斯，博士，AICP：罗格斯大学
凯拉·巴伯：APA设计思维兴趣小组
亚当·贝克：TEMPO研究所
斯托里·贝洛斯：Cityfi
伊丽莎白·贝尔帕尔：国际城市和区域学会规划师。
马修斯·比约恩霍夫：ANTICIPATE
Cynthia Bowen, FAICP：Rundell Ernstberger Associates
Lilet Breddels：Archis Foundation
Elisabetta Vitale Brovarone, PhD：Politecnico di Torino
Destiny Brown：College Beyond
Matt Bucchin, AICP：Halff
Bill Cesanek, AICP: CDM Smith
Lynette Cheah, PhD: University of the Sunshine Coast
Christine Coste: PlanTechNZ
Giancarlo Cotella, PhD: Politecnico di Torino, AESOP
Akash Das: MeWeStudioX
艾拉·迪克森：伊利诺伊大学芝加哥分校
希瑟·加尔布雷斯：卡尔加里市
杰弗里·哈默林克博士，AICP：怀俄明大学
克里斯汀·哈里森：加拿大规划师协会
玛德琳·希勒：林肯土地政策研究所
Eric R. Howell, NCI: APA 设计思维兴趣小组
Brendan Irsfeld, AICP: Lane County 应急办公室管理。
Matthew Klein, DSL: Aqualaurus 集团
Verena Kuen: 1030 创新咨询
Ryan Lanyon: Metrolinx

- 尼科·拉科，AIA：俄勒冈大学
艾达·李，博士：皇家城市规划学会
瓦莱丽亚·琳格，博士：佛罗伦萨大学
罗德里戈·胡恩科·洛佩斯：蒙特雷政府
恩佐·兰迪：APA学生代表理事会
基思·马文，AICP：马文规划顾问
罗伯特·麦克哈尼，AICP CTP：古德曼公司
科斯滕·纳比勒克：PBL荷兰环境评估机构。
Sean O’Neill, AICP：Delaware Chapter President
Will Payne, PhD：Rutgers University
Jeff Ray, AICP：JEO Consulting Group, Inc.
Kristen Roche：NYC Department of City Planning
Don Roe：City of St. Louis
Tanya Sakamoto: City of Calgary
Thomas Sanchez, PhD, AICP: Texas A&M University
Moozhan Shakeri, PhD: Creative Minds in Urban Planning (开拓性)
岑智豪博士：美国给水协会（前主席）
凯瑟琳·史密斯，AICP：联邦紧急管理机构
克莱尔·斯塔福德：皇家城市规划协会
Anna Stanley: 沃尔特·迪士尼想象工程
Rick Stein, AICP: 城市决策集团
Ric Stephens: 南达科他州立大学
Seema Thomas: 美国住房和城市规划部发展。
Mark Tirpak, 博士: 弗吉尼亚理工大学
Deepa Vedavyas: NOPEC
Thorsten Wiechmann, 博士: 多特蒙德工业大学

APA的趋势宇宙



趋势宇宙是一个地方

以便发现APA已经确定为我们的前瞻实践的一部分的所有趋势和信号。这里的趋势是

动态更新，反映了当今和明天变化加速的速度。在这里，您可以找到现有的趋势（立即采取行动）、新兴的趋势（开始为其做准备），以及潜在的未来趋势（持续关注并学习更多），并围绕八个一般类别组织

交通和基础设施

交通和基础设施部门内不断涌现的趋势和变化正在改变我们出行的方式、我们获取关键服务的途径，以及我们居住和工作的地点

经济发展

全球和地方经济发展的转变不仅改变了人们的工作类型，也影响着建筑环境和我们的社区。

科技。

新兴和不断发展的技术趋势正体现在人们生活、工作和娱乐的方式以及地点上，并导致我们如何构建和规划城市和社区的变化。

社会变革

社会变革不仅体现在我们规划和构建社区的方式上，也体现在规划本身的实践中。

气候、能源和环境

从气候变化的影响到能源生产和电网现代化的创新，现有和新兴的环境趋势塑造着建成环境和自然环境

未来的工作和工作场所

包括收入不平等、就业增长和创造以及劳动参与等广泛的经济重组正在重塑工作和工作场所的未来，同时也正在创造或加剧现有的不平等和隔离。

政治和地缘政治动态

政治和地缘政治趋势影响并受到社会景观变化的影响，并在政治两极化加剧和新兴全球挑战加剧的同时变得更加激烈。

住房。

住房部门新兴趋势指向规划者在未来几十年可能发挥的关键作用

我们现在需要采取行动的趋势

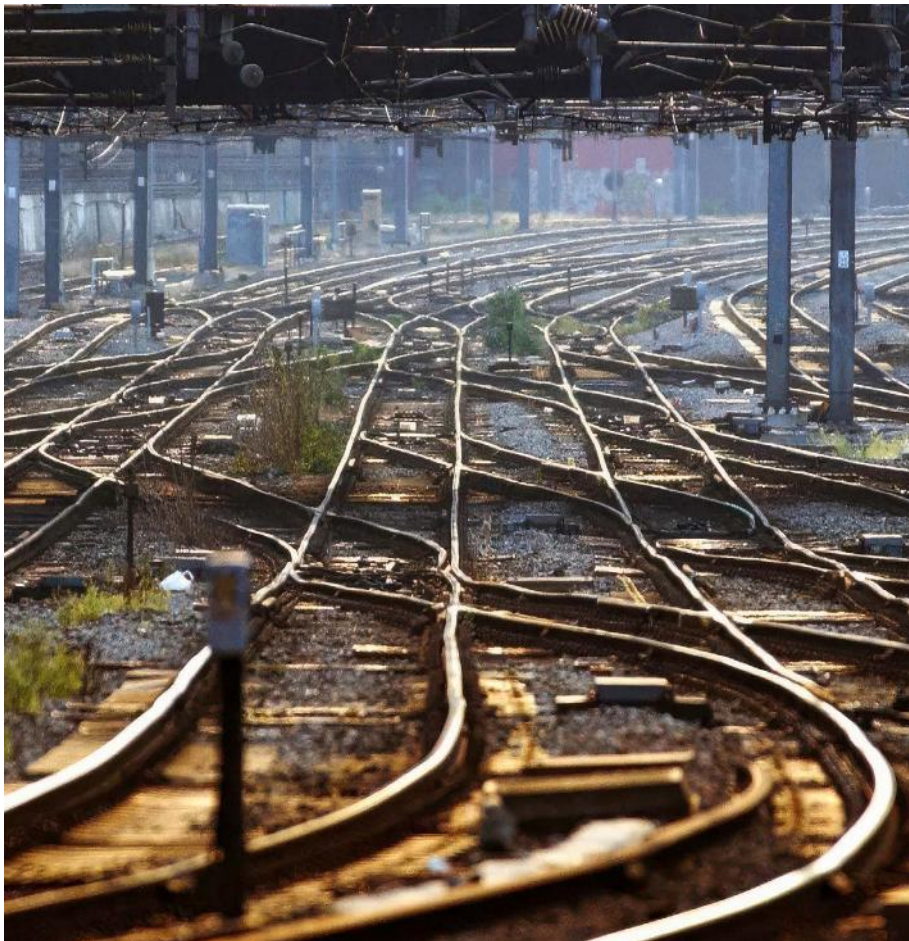
规划者现在需要采取行动的趋势清单正在增长。虽然以前的趋势报告中的许多趋势仍然相关，但有些正在演变。

气候缓解策略正在转变，数字疲劳使人们远离技术工具，人口结构变化正在重新定义住房和公共空间的需求。高温、野火和空气污染将深刻影响未来的生活，而水资源正在枯竭。

查看APA的趋势宇宙，[了解更多规划者现在需要采取行动的趋势](#)。



转变中的气候缓解策略



由于极端高温导致铁路轨道弯曲等气候变化次生影响引发了越来越多的关注。摄影：布鲁诺·文森特/盖蒂图片社。

随着气候变化影响持续恶化，长期以来的气候缓解方法受到批评。碳抵消策略越来越受到审查，企业气候承诺被人工智能野心所掩盖。人们开始认为这些策略在当今市场中既不可行，也无法解决问题的规模。这些失败的后果在地方层面最为重要，规划师必须努力工作。

在面对日益加剧的气候影响的情况下培育社区的复原力。然而，随着这些影响持续下去，现有的缓解策略不再受欢迎，新的法律和监管策略正在出现以应对威胁。

气候威胁加速级联影响。2024年，地球大气中二氧化碳达到有史以来记录的最大增长，使地球超过了1.5摄氏度的全球变暖限制目标。

在2015年巴黎协定中设定了全球变暖目标。随着温室气体排放持续上升，级联影响越来越令人担忧。长期承认的风险，比如极端降水、干旱和海平面上升，引发了诸如威胁交通网络、能源网和污水系统等重大次生问题。人们也越来越担心更大规模的问题，例如作物损失，在气候模式干扰全球的一切的情况下，从桔子到小麦的收成都遭受破坏。

灾害缓解和气候适应，曾经是专业领域，如今迅速成为全国各地所有规划师日常工作的重要组成部分。

抵消方面出了问题。多年来，碳抵消一直被视为政府和企业通过投资项目来减少或避免温室气体排放的一种方式，比如保护森林。然而，最近这种策略受到质疑，研究表明许多这些抵消购买的项目没有得到可靠的跟踪、保护或保护。尤其是土著群体抨击碳市场，许多人认为这些市场是一种创造性地核算，而不是真正的气候行动。在某些情况下，

购买的土地可能会完全消失，被野火或开发占领。鉴于碳抵消作为许多企业在过去二十年中选择的碳战略的流行，这在未来几年很可能仍然是一个主要关注点，将继续对基于市场的减缓方法产生怀疑。

大型科技公司，小型气候目标。谷歌和微软等主要科技公司在竞争日益增长的人工智能领域时，发现很难实现他们的气候目标。虽然这些公司并未完全放弃气候行动，但由于大规模扩建能源和耗水量庞大的数据中心以支持人工智能运营，许多公司在过去两年中的排放量大幅增加（另请参阅[处于风险中的水资源](#)：

[全球变化，当地后果](#)）。谷歌已经推动人工智能在打击气候变化方面的潜力。

变化（另请参阅[深度挖掘：AI 的双刃剑](#)），但有人将这些行动描述为一种试图“绿洗”排除对排放方面担忧的举措。随着人工智能的用电需求继续推动数据中心建设的快速增长，规划者应确保他们的社区做好准备来应对这些设施带来的影响。

良好的气候数据对所有人仍然不可及。虽然气候数据的诚信和可获取性长期以来一直是气候行动的基石，但关键气候数据的不平等分布正受到重新关注。

最近的一份联邦报告发现，与美国各州相比，美国领土在气候数据收集方面明显不足，即使这些领土面临的风险更高。

全球也存在类似的不平等现象；例如，尽管莫桑比克最近引领并部署了一套先进的气旋预警系统，但许多其他非洲国家无法像西方那样获得类似的气象预报和监测信息。如果气候数据的获取方

专家见解

“值得关注的是，随着气候变化驱使风险和日益无法开发，无法保险的地区扩大，我们社区需要的增长将如何形成，同时推动社区陷入灾难恢复状态。”

—Brendan Irsfeld, AICP,
Lane County 紧急管理办公室。

式不更加公平，那么对于许多最脆弱地区的规划者来说，对气候变化的减缓和适应行动将更加具有挑战性。

气候诉讼是新的缓解措施。近年来，一种新的打击气候变化的策略大规模涌现：诉讼。

全球范围内已经提起了数百起与气候有关的诉讼，其中许多诉讼已导致国家、州和地方政

府采取具体的监管行动，以减少排放并保护土地和自然资源。

土著社区领先采取了这一策略。加勒比地区、太平洋地区和西印度群岛的岛国赢得了促使更大国家更积极遏制排放的重要国际裁决，而在夏威夷，青年和土著活动人士赢得了要求该州交通系统迅速减碳的里程碑性胜利。2024 年 4 月，一家主要的欧洲法院对瑞士政府未尽力斗争气候变化做出里程碑式裁决；同样，在 2024 年 8 月，一家韩国法院裁定政府的气候政策未能保护公民权利，呼吁制定更强有力的碳减排目标。在拉丁美洲，巴西城市林哈雷斯于 2024 年 6 月将唤醒河

口波浪的法律权利赋予自然作为法律实体，而在美国，华盛顿州埃弗里特的选民于 2024 年 11 月将斯诺霍米什河流域的部分法律权利交给环境。这种承认生态系统权利的趋势代表了法律向更严厉追究政府和企业对环境破坏责任的法律转变。

然而，法律决定可以走另一条路线；在 2024 年 11 月，海牙的上诉法院驳回了要求壳牌到 2030 年削减碳排放量 45% 的 2021 年裁决。但鉴于这些最近的成功，诉讼很可能会成为一种越来越有效的打击气候变化的工具，并且许多人预计这一趋势将在未来几年加速发展。

新平均水平：人口统计和住房需求



随着独生父母家庭数量的增加以及其他人口结构变化，不到五分之一的美国家庭现在适合传统的“核心家庭”模式，即已婚夫妇带子女。照片来源：Anchiy/E+/Getty Images。

美国社会结构的演变反映了高度工业化国家普遍存在的人口统计趋势，如出生率下降和家庭结构日益多样化。这些人口统计的变化加剧了住房供需不平衡的现象，高房价限制了年轻一代建立独立生活的机会。

此外，随着老龄人口持续增长的趋势，美国仍未做好满足老年人和照料者的住房需求的准备。负担得起的住房危机继续推动越来越多的人，其中包括全职工作者，陷入无家可归的境地。规划者在解决这些住房挑战方面处于良好位置。通过在规划过程中纳入不同世代和各种家庭类型的需求，规划者可以帮助创造面向所有人的包容性、负担得起和适应性强的住房解决方案。

核心家庭瓦解 美国现在不到五分之一的家庭适合传统的“核心家庭”模式，即已婚夫妇带子女。独居户和无子女的已婚夫妇现在占美国全部家庭的一半以上。越来越多的女性选择在婚外生子，独生家庭数量在增加。多代同堂的家庭数量也在增长，与“

非亲属人口增加。然而，联邦立法对家庭的定义未能跟上这些变化，通常未能包容非传统或“选择”的家庭。家庭生活的这种不断演变呼吁制定更具包容性的政策，并更广泛地认可多样化的家庭。对于通常依赖传统家庭结构来制定政策的规划者来说，重新思考现有的方法以适应日益增长的家庭安排可能至关重要。

下降的出生率引起日益增加的政治关注 2022年至2100年间，美国人口普查局预计美国的人口增长仅为9.7%

尽管2012年的人口预测估计2060年将有超过4.2亿人口，但2020年人口普查数据将这一估计降低了13%。

这种减速主要是由人口老龄化和2023年创下记录低位的人均1.62个出生率所推动。

几乎所有种族和族裔群体的出生率都在下降，尽管西班牙裔人口的出生率仍然是所有群体中最高的。各种政治势力正提出各种解决方案来提高生育率。

这些范围从保守的人口出生主义运动到更广泛支持的想法，如每个孩子的税收抵免或直接支付，以及对儿童托管成本的限制。在过去几十年中，推动出生率下降的许多因素反映了社会的积极发展，例如减少青少年怀孕，获取生殖健康服务和大学教育，以及女性和男性之间的增加的工资平等。此外，研究显示，减少温室气体排放的最有效个人方法之一是少生一个孩子。对于规划者来说，这表明有必要支持有孩子的家庭，同时扩大为老人和住房提供基础设施，以确保社区能够支持年轻一代和老一代。

专家见解

“人口自然增长和移民的减少将改变我们在规划增长时的含义。”

—Ryan Lanyon, Metrolinx

做父母不容易尽管政治家们可能呼吁提高出生率，但养育子女同时带来财务和情感上的挑战。研究突出气候变化加剧了这些困难。暴露于极端高温与各种生殖健康问题相关，如月经、受孕和分娩并发症。同时，得到孕产保健正在变得越来越困难。越来越多的美国医院正在关闭其产科部门，迫使许多患者，尤其是来自农村社区或有色人种社区的患者，不得不前往更远的地方接受产前和产后护理。此外，托儿费用已成为许多家庭最重要的固定支出之一，尤其是在疫情时代联邦支持逐渐减少的情况下。

对于规划者，这些趋势要求帮助社区支持家庭，改善获得医疗保健、儿童托管、学校和家庭友好服务的途径。

每个人都需要负担得起的住房 据Zillow的研究，在2024年，家庭需要赚取

购买一栋独栋房屋的费用比2020年高了47000美元，而2023年是十多年来最不可负担的购房年份。通货膨胀、高利率以及负担得起的住房短缺等因素——如2024年的趋势报告中所述——使得拥有房屋的“美国梦”对许多人来说已经遥不可及。如今，拥有房屋的成本几乎比租房贵50%，规划者应该支持制定旨在满足各种需求的租房选择的政策。增加住

房供应仍然是各级政策制定者的主要建议。几乎三分之一的Z世代与父母同住——这是过去一个世纪里最高的比例——是因为住房的可负担性下降、失业率上升以及结婚和组建家庭的延迟。目前供应不足的“入门级住房”可以帮助年轻一代获得独立并更早地组建新的家庭。

但并非只有年轻一代需要负担得起的住房选择。研究表明，美国在满足5800万65岁及以上人口的住房需求方面尚未做好充分准备，特别是80岁以上这一增长最快的群体，他们更可能需要无障碍住房、服务和居家支持。2021年，将近1120万老年人负担得起住房成本过高，

FRAMEWORK	ACT NOW	PREPARE	LEARN AND WATCH	规划的未来
由于缺乏合适的住房选择，婴儿潮一代继续保留大型住宅，进一步限制了年轻一代的可用性。许多年长居民希望在原地老去，这使得基于社区的住房解决方案变得更加关键。规划者必须准备通过可能包括创建面向低收入年长成年人的项目，鼓励从大型住宅过渡到配备电梯的公寓，以及促进在单户区域开发较小或堆叠式无障碍住宅等政策变革来应对这些未来挑战。 财富差距甚远。2023年，婴儿潮一代，X一代，千禧一代和Z一代分别占美国总人口的约20%。沉默一代约占5%，而阿尔法一代占稍多于12%。然而，财富分配	在这些群体中，拥有不平等的境况。千禧一代和Z世代共同仅掌握总财富的九分之一，而婴儿潮一代控制着52%。尽管被批评在财富积累方面滞后，但千禧一代最近取得了显著进展，这在很大程度上归功于不断上涨的房价，使得这一代家庭的净资产中值翻倍或翻四倍。 然而，在过去的十年中，代际财富差距已经加大 2001年，年长家庭的财富比年轻家庭多25.4万美元；到2022年，这一差距已经增长到34.7万美元。规划者面临的主要挑战之一是为年轻一代提供负担得起的住房选择，这不会成为经济负担，并鼓励他们留在自己的社区。 劳动力中的六代美国的工作场所现在雇佣了六代人——从仍然担任关键领导角色的沉默一代最年轻的成员到开始第一份暑期工作的阿尔法一代的青少	年。 Z世代、千禧一代、X世代和婴儿潮一代构成了美国劳动力大部分，每个群体都有明显的价值观和需求。关于白领工作者的最新研究强调了企业文化和平等、多样性和包容性（EDI）工作以及工作灵活性在这些群体中的重要性。值得注意的是，灵活性被婴儿潮一代和Z世代同等重视，强调了一个疫情后的混合工作环境如何造福于各个年龄段的员工。但 “银发海啸”——婴儿潮一代的大规模退休，目前占76百万劳动者的群体，即将来临，可能导致未来数十年严重的劳动力短缺。这代际变革还将影响规划专业。婴儿潮一代的退休与年轻一代的工作期望相结合可能产生	规划实践中的紧张与挑战，尤其是在公共部门的规划中（参见趋势 讨论：公共领域的挑战-部门规划）。 无家可归的新人口统计学在无家可归人数急剧增加的同时，出现了几个令人担忧的趋势。2023年，庇护所中有子女的家庭人数激增了17%，约为25,000人。美国有六分之一的无家可归个体即将退休年龄（55-64岁）。 虽然没有关于无家可归工人的联邦数据，但收容所管理员和地方团体报告称，首次无家可归的个体就业者正在明显增加。 预计这些数字将进一步上升，这得益于过多负担成本的租房者和最低工资工人无法承受的缺乏负担得起的住房。对无家可归者的数据收集存在限制和挑战，导致对真实情况的低估。	问题的规模。 城市和无家可归群体之间的紧张局势加剧，官员试图在没有足够庇护所满足需求的情况下维护公共安全。2024年美国最高法院的通过裁决授予城市清理露营地和清场公共空间的权力，进一步加剧了这一冲突（参见公共空间需求的演变）。在加利福尼亚州，圣何塞市利用人工智能监控无家可归问题的尝试引起了全国关注，引发了住房倡导者对这种技术的伦理问题的担忧。尽管无家可归在美国社会是一个系统性问题，但寻求解决方案的规划者可能会优先与专业非营利机构和其他地方组织建立合作关系，提供住房和基本支持服务。

与极端高温共生

城市社区面临极端高温挑战和更多

规划者为应对高温设计社区

情景D 冷却难题

不可靠和昂贵的能源供应使家庭降温困难

公共空间通过基于自然的解决方案保持凉爽，但广泛使用空调导致碳排放增加，产生恶性循环。



情景A 天气炎热，但那很酷

耐热城市提供适当的冷却系统，包括绿色和蓝色基础设施元素

可持续能源源和稳定电网的混合使用实现脱碳、电气化和能源分配的去中心化，更具公平性。



场景C 热量的愤怒

城市正处于沸腾状态，空气质量因碳排放而恶化。

能源稀缺且昂贵。停电频繁发生。

城市经历干旱和显著的植被减少



场景B 一夜狗日

人们呆在室内开着空调。社交生活转移到晚间。

电网在热浪期间更频繁地崩溃。电池存在火灾隐患。

城市经历干旱和显著的植被减少



规划者未能为他们的社区做好炎热准备

Abundance of renewable energy and electrification of everything.

Scenarios 2035

ChatGPT 创建的图片插图



屏幕免费公共场所的兴起，例如餐厅提供餐桌盒子供用餐者放置智能手机，鼓励人们断开与设备的连接，促进更好的沟通与个人联系。

摄影：纽约时报的Jeenah Moon。

对在线新闻的持续不信任，对人工智能生成内容的日益关注，以及对重新建立真实生活联系的渴望，共同构成了数字疲劳新现实的特征。为了应对社交媒体对“焦虑一代”——常被称为“焦虑一代”的Z世代的负面健康影响，学校开始禁止学生在课堂上使用手机，各州也限制儿童和青少年访问社交平台。摆脱高端数字科技或进行“数字断网”已成为一种越来越普遍的做法。

AI-spamlot

人工智能生成内容的普遍性日益增加，让人们在网上时的沮丧感增加。根据2024年路透社的一份报道，72%的美国人担心在在线新闻中区分真假信息。尽管Meta正在努力识别和标记人工智能生成的内容，但诸如Facebook这样的平台仍被人工智能生成的垃圾信息和诈骗信息充斥，从而带来身份盗窃、欺诈等风险。

以及其他非法活动。由于庞大的用户群体和各国法规的不同，内容审核一直是社交媒体面临的挑战。然而，生成式人工智能的崛起使得AI垃圾信息成为在线信息流的一个不可避免的方面。当政治人士利用这类误导性内容操控公众情绪时，这个问题变得更加棘手。Meta在2025年1月决定用用户生成的内容取代第三方事实核查人员，这使问题变得更加严重。

其平台上的“社区笔记”

可能会进一步鼓励虚假信息的传播

保护青少年免受智能手机之害 美国社会科学家指出，Z 世代面临更高水平的抑郁和焦虑，自述他们对在线时间感到沮丧。然而，另一项美国调查报告称，90% 的 Z 世代受访者表示他们在前一天感到有些开心，尽管许多人也面临着压力和焦虑。

一些人认为 Z 代对新技术的熟练运用使他们更能为未来的工作做好准备，他们远非一败涂地。尽管存在这些不同观点，大多数研究人员认为技术是这一代人的决定性特征，花费更多时间在线与结果不佳相关。

针对对青少年心理健康的担忧，美国正在采取措施监管智能手机使用和社交媒体获取，以减

轻可能对儿童和青少年产生的负面影响。美国卫生部长提议社交媒体平台应该带有类似香烟上的警告标签。2024 年 7 月，参议院通过了两十年来第一部致力于保护未成年人在线安全的重要互联网安全法案。

一些州也在采取行动：佛罗里达州禁止 14 岁以下的儿童使用 TikTok 和 Instagram 等平台，而有 13 个州正就 TikTok 涉嫌针对未成年人使用成瘾设计提起诉讼，导致青少年心理健康恶化。在学校里，禁止学生在上课时间使用手机的趋势越来越普遍；一些州已采纳这样的政策以减少干扰并促进更健康的社交互动。2024 年 11 月，澳大利亚成为世界上第一个对 16 岁以下个人实施社交媒体完全禁令的国家。该禁令将于 2025 年生效，而未能遵守的科技公司将

专家观点

“人们渴望在农村地区重新连接，积极寻求面对面的交流。”

—Kayla Barbour, APA 设计思维兴趣小组

面临重罚。

这些措施反映了在平衡科技收益与更多关注年轻一代福祉的需求方面所做的更广泛努力。规划者还必须在数字工具和现实世界互动之间找到正确的平衡，因为年轻一代在规划过程中的参与引起了更多关注，这是2024年趋势报告中指出的趋势。

回归真实生活 看起来人们可能越来越愿意关闭他们的智能手机，回归更多面对面的体验。

在全球范围内，39% 的路透社调查受访者表示他们在 2024 年避免在线新闻（2017 年为 29%），这往往是由于失望和困扰的感受。在美国，近一半的 Z 代表示他们希望主要社交平台从未被创建，几乎所有人都试图减少屏幕时间。此外，近一半的美国人表示如今约会比十年前更加困难，这导致许多年轻单身人士远离在线约会平台。相反，现场约会活动的参与率激增，从速配约会到下棋之夜。

一些广告活动正在推广在派对上使用“愚蠢手机”，以帮助人们更多地参与社交环境。在荷兰，出现了一个倡导无屏公共空间和“数字排毒休息场所”的增长运动，鼓励人们与设备断开联系，以促进更好的沟通和个人联系。

即使是高科技执行官，

很多人已在数字世界中赚得一笔，如今选择复古技术来展示微妙的权力举措。这种线下趋势也在各行各业中出现：一些医生仍继续使用传呼机，商界人士仍在传真件中发送文件，一些作家通过普通邮箱向订阅者寄送新闻通讯。印刷媒体也正在经历复苏，自 2020 年以来每年的图书销量都在增长。

无论是数字超载，怀旧，还是对其他有意义体验的渴望推动了这种变化，都凸显了在线和线下体验的重要性。

规划者同样需要在数字公共参与与面对面互动之间取得平衡，促进社区内的有意义沟通和共情。这包括创造面对面参与年轻一代规划过程的机会，这可以帮助将年轻一代与他们的社区和彼此联系起来。

从高温、山火、空气污染中改变生活方式



极端高温对那些在户外工作或缺乏足够冷却设施的人构成重大的健康和安全隐患，比如休斯敦的这支树木移除队。阿德里斯·拉提夫/路透社拍摄。

年复一年，温度继续刷新记录

来自变暖地球的极端高温已经开始改变我们的工作方式、[上学方式](#)，以及与家人和朋友共度时光。但高温也是山火和空气质量恶化的主要驱动因素和催化剂。由于气温升高、持续干旱条件和历史悠久的联邦山火扑灭政策，过去20年极端火灾状况翻了一番。而极端高温也使空气质量变得更糟。了解这三个相互关联的因素将对未来设计和调整我们的社区至关重要。

和联邦山火扑灭政策是重要影响因素。极端高温状况使空气[质量](#)变得更糟。理解这三个相互关联的因素将对未来设计和适应我们的社区至关重要。

极端高温作为一种自然灾害，其不断上升的死亡人数正在引发来自环保、劳工和[医疗保健](#)团体的呼吁，要求重新将高温归类为联邦灾难，并要求各级政府机构应对这一不断增长的威胁。

开始，联邦综合热卫生信息系统于2024年8月发布了有史以来的美国[首个全国性热战略](#)。

2024年8月发布了有史以来的美国首个全国性热战略。

2024年重新将极端高温归类为自然灾害可能会重塑规划者如何应对高温灾害的方式，特别是如果联邦为高温影响提供后灾难资金支持的话。

多方面日常生活正在受到升温的影响。在持续的高温期间上班变得更加困难。

高温天气，许多道路和铁路基础设施无法处理极高温。

道路表面出现龟裂，导致维护成本更高，日常通勤中断。

即使对租户来说，住宅也无法抵御高温。

空调越来越被视为必需品，而非奢侈品

尽管全国范围内的法律要求房东在寒冷天气中为出租单位提供取暖设备，但夏季制冷方面没有类似的立法。活动人士呼吁为缺乏抵御极端高温保护的租户提供更强有力的保护措施。在纽约市，一项提案将要求租户安装空调，[联邦政府已发布指导方针](#)，以帮助公共住房机构保护租户免受极端高温侵害。

规划者可以采取[措施](#)，将热量弹性融入我们社区的基础设施中。

社区对冷却中心的态度仍然保持温和，冷却中心在提供避暑的重要作用方面起着重要作用。

与高温相关的劳工问题达到了临界点，高温对户外工作人员或缺乏充足制冷设备的人，特别是建筑、餐饮和农业工作者造成了严重的健康和安全隐患，也可能降低知识和办公室工作者的生产力。作为回应，职业安全与健康管理局（OSHA）正在考虑制定规定，建立首个针对工作场所过度高温的联邦安全标准。在地方层面，菲尼克斯和图森在2024年都通过了户外工作者防暑安全法令。然而，一些州正在阻止或预先防止地方政府采纳此类保护措施。

对于那些在户外工作或缺乏足够降温设施的人来说，这是一种安

全威胁—尤其是建筑、食品服务和农业工作者—并且还可能降低知识和办公室工作者的生产力。作为回应，职业安全与健康管理局（OSHA）正在考虑制定首个针对工作场所高温的联邦安全标准。在地方层面，菲尼克斯和图森在2024年都通过了[室外工人高温安全条例](#)。然而，一些州正在阻止或禁止地方政府制定此类保护措施。

与此同时，随着山火在规模、强度和频率上不断增长，地方、州和联邦机构正竭力招募消防员。增加了灭火难度的还有在冬季潜伏的“僵尸火”，可能在初春重新燃烧，延长了山火季节。在山地城市界面上，山火风险尖锐且不断加剧，规划者已开始积极参与减少风险，并应继续帮助社区增强抵御山火的能力。

烟雾和高温天气是新的放假日，林火季节的延长现在延伸到了学年中。

由于火灾烟雾导致空气质量下降，对学生的认知和心理健康、考勤和户外课间休息时间产生了可衡量的影响。

高温对心理和身体健康都有急性和长期影响，正在成为学生的重要负担。

有人喜欢假期时天气炎热，但有人不喜欢，假期、旅行和休闲受到高温时间变长的影响，产生了正面和负面效应。

AI的双刃剑： 环境解决方案，可持续性挑战

虽然人工智能（AI）的发展似乎势不可挡，但AI在环境方面存在明显的矛盾。一方面，AI因其推动可持续解决方案、解决紧迫环境问题的能力而受到赞扬。另一方面，人们批评AI的数据中心因为其巨大的能源和水消耗而引发的争论，这些数据中心为AI的运作提供动力。

本精深挖掘探讨AI在环境可持续性中的悖论角色：它有潜力改变环境解决方案，同时引入新的可持续性挑战。

AI：一个巨大能源消耗者。

虽然AI提供了巨大的潜力，其环境成本是不可否认的。训练和运行大型AI模型需要巨大的计算资源，伴随着大量的能源和水消耗—一个ChatGPT查询的用电量几乎是常规Google搜索的10倍。随着AI的普及，其能源消耗量可能很快会与整个国家的相媲美。AI能源

消耗的核心是数据中心，这些中心容纳着为这些模型提供动力的服务器。

数据中心负责全球约3%的电力消耗以及美国近5%的能源消耗。[国际能源署预测AI的电力需求将翻番。](#)



数据中心负责全球约3%的电力消耗以及美国近5%的能源消耗。摄影：Jovelle Tamayo/The New York Times。

到2026年。这延迟了之前计划关闭的煤电厂的停运。人工智能服务器中使用的微芯片依赖于通常以环境破坏方式开采的稀土元素（另见“在绿色转型中出现的紧急冲突”）。在美国，数据中心在过去一年中产生的二氧化碳排放占了总量的2%以上，几乎与所有国内商业航空公司产生的排放量相匹配。数据中心产生大量的电子废物，服务器中的汞和铅增加了环境损害。人工智能的潜在间接环境后果包括将注意力和投资从关键领域如气候技术转移开来。随着越来越多的公司将人工智能纳入其业务中，对数据中心的需求预计只会增加，对于致力于减少碳足迹的社区和地区来说，这构成了一个挑战。



火星：AI驱动的程序，如谷歌的FireSat，被用于探测小火灾的烟雾柱并向消防员提供早期警报。图片提供者：谷歌。

利用人工智能实现可持续性和韧性解决方案。尽管存在这些挑战，人工智能具有巨大潜力推动可持续性努力。随着规划者努力营造更可持续的社区，人工智能可以在优化资源利用、减少排放量和改善环境监测方面发挥关键作用。

卫星和无人机被用于探测小火灾的烟雾柱并向消防员提供早期警报。人工智能算法可以通过分析天气模式、地形和燃料条件来预测野火的蔓延。这些技术提高了响应时间和资源分配，潜在地拯救生命并最小化生态系统损害。

其他环境监测应用包括利用人工智能分析卫星数据，检测甲烷泄漏，这是一项主要的温室气体排放挑战。在农业方面，人工智能正在优化水资源利用，帮助农民更有效地管理资源，并减少径流污染。人工智能驱动的无人机监测农田，以发现非法活动，比如冬季的粪便撒播，这可能会污染水源并危害海洋野生动物。

谷歌正在使用人工智能模拟美国14个城市的城市热岛，使规划者通过更好的设计、增加绿地和改善基础设施来减轻这些影响。人工智能在不同的环境领域中有许多潜在应用，突显了其创造更可持续未来做出贡献的能力。

创新和解决方案，减轻人工智能对环境的影响。针对人工智能不断增长的环境成本，公司和研究人员正在探索减少其影响的方法。在欧洲，

一种有前途的人工智能应用是用于野火管理。AI驱动的

零排放努力通过使用可再生能源和热量捕获来减少数据中心排放。在这方面，谷歌已签署了一项重要的离岸风电协议，以供应其在荷兰的数据中心，Meta正在与佐治亚理工学院合作开发直接空气捕集（DAC）技术以减少碳排放，挪威的绿山已同意将废弃的数据中心热量发送到全球最大的陆地鳟鱼养殖场。

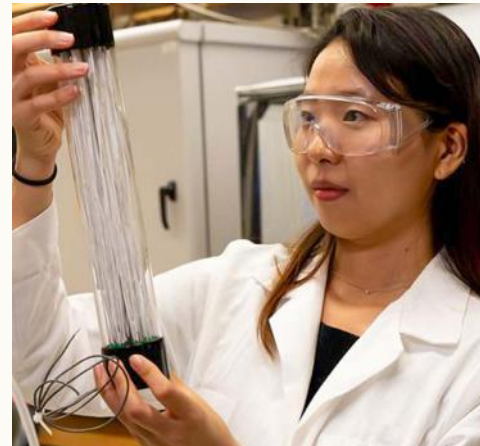
能项目的公司创建激励措施，帮助建立负责任的人工智能部署指南。

平衡创新和问责制。尽管技术创新至关重要，但有效的监管也是必要的，以管理人工智能对环境的影响。

另一种方法是减少人工智能的能源需求。模仿人脑的神经形态计算系统可以提高运作效率，减少通常与人工智能开发相关的资源密集型进程。这样的创新可能在控制人工智能环境影响方面发挥关键作用。

这些技术进步可以帮助社区在人工智能的资源消耗方面保持平衡。规划者可以实施法规来确定数据中心的位置，并建立发展要求。由于建造净零数据中心可以支持经济增长和环境可持续性，规划者可以努力为优先考虑绿色人工智

全球各国政府正在探讨措施，以遏制人工智能的排放并促进透明的报告。美国证券交易委员会（SEC）已实施了气候披露规则，要求公司报告其环境风险，包括与人工智能技术相关的风险，而联合国环境规划署（UNEP）则呼吁制定标准程序来衡量人工智能的环境足迹。为了使人工智能成为真正的推动者



佐治亚理工学院的研究人员正在研究一种采用碳纤维束的直接空气捕集系统的组件。图片提供：佐治亚理工学院。

可持续发展的关键，全球必须制定监管框架，迫使公司对其环境声明负责。

前方之路。人工智能在可持续发展中的未来将需要多方面的方法。立法者必须建立标准化的程序来衡量人工智能的环境影响，并实施要求排放透明报告的法规。此外，创新必须继续推动能效人工智能算法和更绿色数据中心的边界，向可再生能源转变是这一过渡的关键组成部分。

规划者可以帮助塑造人工智能技术如何融入社区，促进可持续发展和社区福祉。

规划者不应仅仅出于技术本身的考虑使用人工智能，而是必须将其使用与环境和社会目标相一致，以提供真正的可衡量的价值。除了对数据中心进行监管，规划者还可以将人工智能工具整合到更广泛的规划工作中，例如优化交通管理，减少排放量，增强环境监测。规划者还可以与社区合作，权衡人工智能应用的利弊，确保这些技术既符合环境目标又满足当地需求。通过引导对人工智能的负责和有目的的采用，规划者可以确保技术创新与可持续城市发展手牵手。

公共空间不断发展的需求



宠物行业正在蓬勃发展，全球市场预计到2030年将达到近5000亿美元；美国现在的宠物家庭数量超过有儿童的家庭。摄影：fotografixx/E+/Getty Images。

即使在COVID-19大流行导致全国共享空间暂时关闭之前，“第三空间”的数量——人们在社交空间中相遇的家和工作之间的地方——一直在减少。但一些城市正在重新构想公共空间如何进行调整。从传统场所的再利用到在数字景观中创建新的场所，人们相互作用（或不相互作用）的方式仍在不断变化。

人们与环境 and 彼此互动的方式继续变化。

宠物规划

宠物行业蓬勃发展。全球市场预计到2030年将达到近5000亿美元。美国现在拥有的宠物家庭数量超过有儿童的家庭，截至2024年，中国有望在当年年底前拥有的宠物超过幼儿。城市可以获得一种

“宠物友好”认证以吸引游

客，美国的狗公园数量激增。在全国各地，开发商在住宅区内和附近添加了专为狗设计的区域，以吸引购买者，尽管法律禁止主人携带宠物乘坐公共交通工具，但许多人仍这样做。宠物和宠物权利的增加可能是由不断变化的代际规范引起的，因此规划者将需要越来越多地考虑如何以适当的方式使公共空间能够容纳宠物。

在城市中增加（无障碍）公共卫生间 尽管卫生间是人类的需求，但并非总是公共或无障碍的。然而，一些地方正采取行动来改变这一现状（甚至通过卫生间意见领袖的方式）。除了发布一份城市公共卫生间地图之外，纽约市最近宣布了建造或翻新近100个公共卫生间的计划。芝加哥、缅因州和加拿大萨斯卡通省的萨斯卡通正在考虑或已通过立法以创建更多的公共卫生间。阿姆斯特丹最近同意在全市范围内扩建妇女和无障碍卫生间的数量，该市仅有三个公共女性卫生间，而男性公共尿器则达35个。

正如这可能暗示的那样，卫生间的无障碍也是一个问题。纽约最近提出的一项法案将扩大成人卫生间的数量。

公共空间中为残障人士设置的换装台，明尼苏达州、俄亥俄州和佛罗里达州的部分地区正在进行类似的工作。规划者可以帮助在他们社区的景观中融入更多这些基本设施。

独自前行

根据2023年的美国时间使用调查，美国人的独处时间正在增加。虽然诉讼中心城市——俄勒冈州格兰茨帕斯尚未确定如何规范无家可归现象，但加利福尼亚州的一个城市已经通过了一项法律，禁止在公共空间中露宿。

美国人的单独用餐时间正在增加。同样，数据显示，在过去的两年里，美国、德国和英国的单人就餐预订量分别增加了29%、18%和14%。在英国，独自旅行者的比例从2011年的6%上升到2023年的16%，另一项研究发现，54%的旅行者在2024年考虑独自旅行。这一趋势可能对规划者如何设计公共空间以及地方经济如何适应个人而非群体娱乐活动产生影响。

遮住耳朵，伙计 尽管不是全新现象，但一个日益增多的干扰行为正影响着公共领域，那就是越来越多的人在公共空间放弃耳机。无论是在美国还是在国外，人们都把手机开到扬声器模式，播放音乐、电话、游戏和娱乐节目，供所有人聆听。无论是自我沉迷还是iPhone设计引起的，规划者都应考虑如何将这种行为变化引入公共空间设计中，开放式办公室设计可能提供了减少噪音污染、促进互动的思路。

图书馆加强填补社会服务空白 图书馆作为公共空间的角色不断发展，它们日益扩大提供的服务数量和类型。如今的图书馆除了提供书籍外，还可以提供服装借用、语言练习、健康筛查和求职申请帮助。有些图书馆设有游乐区，而其他一些提供体育器材租赁和免费助听器电池。在农村社区，图书馆可以提供食物和清洁饮

专家见解

“即使新冠疫情爆发五年后，人们仍对健康和公共空间带有成见。然而，人们渴望公共空间，渴望相聚在一起。”

—安娜·斯坦利，沃尔特迪士尼想象工程

用水，有些还充当气候适应中心。规划者应意识到图书馆在支持当地社区方面的多种方式，这也可以作为地方政府不足的信号。

在公共空间非法化睡觉

无家可归问题达到历史最高点，使得2024年美国最高法院对格兰茨帕斯诉约翰逊案的裁决更具影

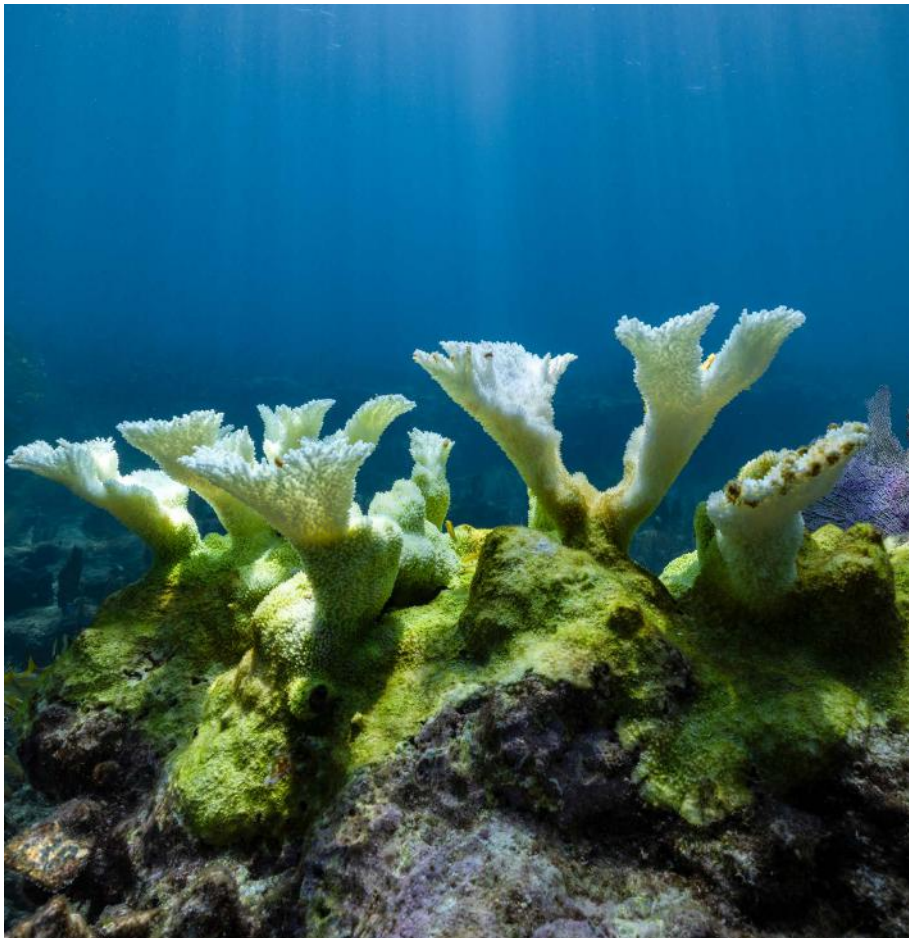
响力。尽管诉讼中心城市——俄勒冈州格兰茨帕斯市——尚未确定如何规范无家可归者，但超过十几个加州城市迅速通过了要么禁止要么严惩公共露营的法律。爱荷华州、伊利诺伊州、亚利桑那州、俄勒冈州、新罕布什尔州的一些城市以及佛罗里达州整体范围也已发布了禁令或拟议的禁令。规划者的策略以缓解这些政策带来的影响可能包括利用资金来对抗无家可归问题，修改区域规划和许可要求，通过诸如基本收入保障这类计划促进经济流动性，以及调整灾害准备和恢复工作。

公共空间数字化 元宇宙的趋势 2024年趋势报告中指出的情况似乎正在发生逆转。元宇宙中现在有各种空间和活动，包括大学校园、棒球比赛、宗教场所，甚至民权游行。宜家宣布将在其元宇宙商店中招聘新员工。

展望未来，公司正在大力宣传虚拟现实旅游作为真实体验的可持续替代方案，而元宇宙有潜力彻底改变零售购物方式。其他在线应用也正在取代线下体验；Zoom不得不将允许的同时观看人数提高到一百万人，以容纳2024年竞选集会参与者。

如果虚拟活动得到广泛采用，规划者应考虑物理空间的影响，并开始规划混合世界。

水面受到威胁：全球变化，地方后果



2024年全球范围内发生了历史性的海洋热浪，在此过程中，佛罗里达群岛的鹿角珊瑚和其他珊瑚大面积白化，并威胁到复杂的海洋生态系统。摄影：Jennifer Adler（Voxx和普利策中心）。

水对我们社区的生命、健康和幸福至关重要，然而在各个层面都面临威胁。从全球暖化海洋的挑战到地区水资源短缺和对当地水质的威胁，水将决定我们社区的未来。未来几年，规划者将越来越多地被要求扮演协调员、促进者和专家的关键角色

社区形态和功能，以帮助规划实践中水相关问题的整体融合之路。

我们的海洋在过热 海洋变暖对社会、社区和全球生物多样性造成了重大影响。墨西哥湾处于现代有记录以来的最热状态，导致飓风海伦(Helene)和米尔顿(Milton)迅速生成。2024年，大堡礁的温度是四个世纪以来最高的，导致持续大规模珊瑚白化，并对复杂的海洋生态系统构成潜在威胁。由热驱动的海洋膨胀已导致

全球海平面上升的三分之一，给全球范围内的沿海社区造成直接威胁。

海洋变暖的原因很复杂，但是空气和水中上升的温室气体排放是主要推动力。最近的规定旨在减少大型货船排放的大气污染物，可能通过减少颗粒物

在大气中反射阳光的颗粒物。即使超越了更频繁和更严重的风暴所带来的海洋变暖影响，长期的海平面上升和当地生态系统崩溃，其他更重大的变化的影响可能是灾难性的。

减缓洋流可能重塑全球气候

由于迅速升温，北冰洋和大西洋的洋流似乎正在减缓。一项最近的研究指出大西洋洋流可能迅速崩溃，尽管其他研究称长期减速更有可能发生。这些变化可能严重影响地球的气候，并导致全球气候模式的重大变化，如热带和东南亚的季风季节转变以及欧洲和美国部分地区更极端的冬季。粮食生产地区尤为危险，因为

可预测的天气模式对全球粮食供应的稳定至关重要，而在区域和社区尺度下游影响可能同样显著。这可能需要这些社区的规划者积极规划农业、经济和基础设施的弹性。

饮料公司和人工智能正盯上你的水除了这些对水资源的大规模全球威胁外，区域性水源正面临新的挑战。由私人股本推动的大规模商业瓶装水运营对当地水源的稳定构成越来越大的风险。但更重要的是人工智能（AI）对当地和区域性水库、含水层和淡水资源的巨大需求，这是当今一个快速增长的威胁。

深度探究：[人工智能的双刃剑](#)。随着这些商业运营规模的不断扩大，水资源稀缺可能会加剧。



AI数据中心（例如Google位于俄勒冈州达尔斯的设施）对冷却数据服务器需要大量水。照片由Google提供。

规划者可以采取行动，将对水资源利用的关注整合到当地数据中心法规中。

你的杯子里装着什么：

污染、塑料和PFAS 除供水外，水质也日益受到威胁。

2024年，美国供水协会会员将水源保护列为他们的首要关注事项。除了工业和农业污染外，研究人员

越来越多的迹象表明微塑料、PFAS等“永久化学物质”污染对健康结果不良。

水源污染。
新的联邦饮用水标准限制PFAS和微塑料暴露是解决这一问题的关键第一步。在地方层面，专业处理厂可以降低PFAS和其他微塑料的浓度。改善长期健康结果是核心的规划关注点，特别是考虑到规划在解决水和空气质量问题方面的历史根源。随着水质问题变得普遍，规划者应做好准备采取行动，以保护水源和社区居民的健康和幸福。

口渴的城市和濒临崩溃的地区随着人口增长、商业用途和工业需求的增加，极端水资源稀缺问题正成为一项重大威胁。开普敦的零日事件，是2022年趋势报告中的一个重要预示，

标志着全球各城市未来水资源危机的来临。

墨西哥城由于持续低水库，正在越来越多地开采地下水储备，引发担心城市可能会下沉。

哥伦比亚波哥大实施水配给，仅仅是最近一次应对日益稀缺的当地水资源的尝试。在澳大利亚南部的林肯港，过度开采导致地下水过于咸，需要大量处理来使水可饮用，而在孟加拉国的海岸，2000万人，尤其是妇女，因饮用水中的盐度而面临健康威胁。西班牙加泰罗尼亚地区的干旱导致居民与游客为争夺有限的水源而对抗。而全球范围内，四分之一的粮食作物目前受到供水不可靠或受到严重压力的威胁。

规划者和社区面临的挑战是巨大的，尤其是考虑到规划者在住宅、商业和农业领域的关键

监管和协调角色。

保持水源流动的技巧 最近为防止灾难性的水资源匮乏所做的尝试在一些地方取得了成功，社区寻求从更多种类的水源汲取或限制对现有水源的使用。最近的一些策略包括修建管道连接遥远的河流，及时在降雨充足时主动补充主要含水层，以防止干旱，并制定和执行严格的新限制，限制地下水的使用，以促使天然含水层和水库恢复。不幸的是，这些策略远非百分之百有效，特别是那些只解决供应方面问题的策略。随着对水资源的竞争加剧，寻找新的水源变得更加困难，规划者和社区可能被迫全面应对当前和未来的需水挑战。

公共部门规划面临的挑战



苏·施瓦茨, FAICP
Rebecca Clarke插图

从个人到专业，规划者正在承担其社区未来的责任。

苏·施瓦茨在地方政府工作超过40年，是一位优秀的规划者和规划行业的领导者。

作为美国规划协会现任主席，她是仅有的六位同时担任美国规划协会和美国注册规划师协会主席的人之一。她还担任北卡罗来纳州格林斯伯勒的规划主任。

2024年，Sue参加了“2030年地方政府——未来行动”倡议，该倡议召集了来自美国各地城市、郡和地区委员会的50位年轻领袖，共同设想和塑造地方治理的未来。

乔·迪安杰利斯：公共部门规划看起来目前处于一个具有挑战性的境地。我们的成员报告称招聘很困难，他们仍在应对COVID疫情带来的动荡局面。今天您在该领域看到了什么？

苏·施瓦茨：规划是一个不断发展的职业。你必须预见社会变化。让我们谈谈招聘挑战。当我在格林斯伯勒得到我的第一份工作时，有300名申请者。我的最后一次招聘只有11名申请者。看到这种差异绝对令人震惊。

接下来是公共部门工作的看法以及不同城市薪酬标准之间的竞争。公共部门的工作在政治环境下有多么困难也是一种看法。此外，还要跟上新兴技术的发展。

是的，我们看到了很多挑战。但我认为规划是一个能够很好地应对挑战的职业。

规划者首次目睹了国家政治极化和文明程度下降。规划者在这种环境中成功并蓬勃发展需要哪些技能、特质和态度？

在本地，我们不得不进行一些安全培训，并制定设置公开会议议定书。

展望未来，规划者在这一领域需要培养的技能之一是发展个人抗压能力。对于那些你无法控制的压力因素，你能做些什么呢？这是我们工作的一部分。为了对我们的社区产生影响并提供帮助，我们必须照顾好自己。

有时要知道何时退出局面。

有时要知道如何不。



要收听由Joe DeAngelis, AICP主持的完整访谈，请扫描上方的QR码，或访问planning.org/podcast。

要做出回应。如果你是经理或主管，你需要确保你的员工具备处理事务的培训和技能，因为你并不总是可以介入其中。在这份工作中你必须坚强，这需要努力和付出。但只要我们营造一个让员工学习的环境，我们就能挺过来，帮助我们的社区度过艰难时期。

2024年趋势报告对生活和在数字和面对面体验的混合世界中工作进行了深入探讨。您如何看待这种转变将如何影响未来几年公共部门的规划人员？

在格林斯伯勒，员工如果工作允许的话可以每周在家工作两天。我认为这会带来一个更健康的工作场所。人们在处理家庭生活时有更多的灵活性，无论是照顾老人、特殊需求的孩子，还是自己。

但规划师仍然需要与同事和公众进行足够的面对面交流，才能发挥有效作用，因此我们要为混合式和远程工作制定正确的准则。

这些新方法影响了公共部门的招聘竞争。我的一位前员工去了离这里开车约一个小时的另一个城市工作，他每两周只去一次办公室。他负担不起搬到那个城市居住，但那里有非常灵活的工作项目，所以他能够在那里工作。所有这些趋势交汇在一起，并将在公共部门继续发展。

公共部门的劳动力队伍在变老，老员工们正在退休。

随着新兴专业人士进入规划工作队伍，他们的需求有何不同，这对未来意味着什么？

首先是在家工作的灵活性。如果格林斯伯勒没有这个，我认为我们不会看到这些职位的兴趣。接下来是使用技术的能力。然后是培训的机会。当我刚开始从事规划工作时，培训被视为一种特权，但我最近雇佣的几位规划师都期待持续的培训。他们希望知道自己能够跟上并继续参与到更重要的事情中去。

我们最年轻的员工是COVID一代的一部分，因此他们需要更多社交。当你与其他学生亲自上课时，你并没有意识到这些事情。克服这个并不是一个巨大的挑战，但我们必须有意识地将这一代规划学生融入工作场所。

您为什么认为在公共部门工作特别重要和有价值？随着这些趋势继续发展，未来会有任何变化吗？

我认为公共部门比以往任何时候都更需要规划师。我们接受过独特的培训，能够看到事物之间的相互联系，看到整体局势。看看北卡罗来纳州的飓风海伦。在州西部发生了这样一场灾难性的、前所未有的事件。我不知道任何规划都能预测或防止这场灾难。但了解基础设施网络、水暖管线

、交通网络——以及真实的人类创伤、人们的恐惧和担忧？这就是规划的价值所在。

当我们看到我们周围发生的一切时，我们必须问自己这个问题：这对我的社区意味着什么？规划师是民主进程中重要的一部分。我们的工作是把人们聚集在一起，讨论未来和关于未来的不同选择，并确保每个人在这个未来中有平等的机会。这是非常高尚的事情。我们必须深入到我们所做的事情的高贵之处，因为当每个人因为你没有批准他们的分区案例而对你大喊大叫时，要成为高贵是很困难的。高贵就在为我们的孩子和孙子孙女以后会为之骄傲的结果而努力工作中。

我们需要为之做好准备的趋势

规划者必须为未来做准备，人工智能有望在决策过程中承担更大的控制权，地缘政治局势不断恶化可能加深当地影响，绿色转型可能引发额外冲突。

与此同时，矛盾的国家迁徙趋势和全球气候迁徙加剧将与新发和持续的健康风险相交汇，社会正在向后工作时代转变。

查看APA的Trend Universe了解更多规划者需要做好准备的新兴趋势。



AI权力斗争



维克多·米勒，一位2024年夏延市市长候选人，承诺让“VIC”（Virtual Integrated Citizen），一款基于OpenAI的GPT-4模型的AI聊天机器人，为自己做决策（如果当选）。图片提供：维克多·米勒。

人工智能（AI）驱动的技术，特别是生成式AI，似乎已经达到了“高潮”，引发了新的问题和关注，随着最初的兴奋逐渐消退。在模型的可靠性和环境问题方面（参见深度剖析：AI的双刃剑），中期未来的核心问题是我们是否应该允许AI驱动的系统

享有更大的决策权（以及我们的很多数据），以追求公共利益的最佳、高效的解决方案，还是人类应该始终保留最终控制权。

当地和州政府通过在美国和全球范围内部署聊天机器人和数字孪生体来探索AI的潜力，由大型语言模型（LLMs）驱动的政治家和高管不再是遥不可及的。尽管美国没有全面的人工智能监管，但AI应用范围的扩大表明对这些技术的依赖正在增加，以影响执法战略并增强监控。

怀俄明州千篇一律的竞选承诺引起轰动：如果当选，他将让AI机器人为自己做决定。

同样，英国商人史蒂文·恩达科特在2024年竞选英国议会，他的AI动画角色“AI史蒂夫”代表他作为独立候选人。尽管米勒和恩达科特都在选举中惨败，但他们的候选资格为在政治竞选中使用AI树立了先例，引发了谁可以竞选公职以及GPT模型等人工智能工具如何在这些角色中使用的问题。

AI启用的政治候选人

人工智能系统对决策的日益影响可能会显著影响社会功能，特别是这些技术开始承担传统上为民选官员保留的角色。2024年夏，维克多·米勒（Victor Miller）是怀俄明州夏延市的一位市长候选人。

对于规划者来说，这一趋势可能带来额外的挑战，特别是在与越来越依赖AI模型和生成内容甚至完全自动化决策算法的政治家建立关系方面。

企业界的人工智能执行官在私营部门，更愿意接受人工智能来进行决策。公司正在整合人工智能以优化运营并增加利润，有人认为人工智能很快会在最高管理层发挥作用。最近的一项调查发现，近一半的首席执行官认为人工智能可以自动化他们的大部分工作，根据阿里巴巴首席执行官马云的说法，“一个机器人可能很快会成为《时代》杂志封面上最佳的首席执行官。”然而，人工智能仍然不够先进，无法完全独立开发策略。

尽管在竞争分析和绩效评估等任务方面表现出色，这可以极大增强战略成果，但实现有效领导所需的“软技能”仍然是一个挑战。此外，人工智能很快可能被用于评估高管是否经历认知衰退并提供帮助避免受到审查。这些发展表明，人工智能在领导角色中的影响——无论是在政治还是商业领域——将不断增长，对我们如何对待选举和政府产生深远影响。

AI驱动的执法一波新的人工智能工具承诺通过使用数据预测犯罪并识别嫌疑人来增强公共安全。美国和全球的警察部门已经开始采用人工智能软件进行犯罪预测和嫌疑人识别，并有些正在尝试使用人工智能工具起草事件报告。然而，这些进展引起了人们对用于训练人工智能系统的数据偏见的担忧，有可能强化不平等并导致不公平的结果。此外，严重依赖算法可能会带来严重后果，就像在西班牙看到的那样，一个算法未能预测反复发生的家庭暴力，导致受害者得不到充分保护，一起本可以避免的谋杀案件发生。随着执法部门对人工智能的日益依赖，新的挑战出现了：如何让社区为持续监视和数据收集的现实做好准备。

专家见解

我观察到的一个问题是，规划者试图强调决策中的人文元素，但他们没有语言或理论基础真正证明他们的工作。

—Moozhan Shakeri，城市规划中的创造性思维

用于监视的人工智能驱动的无人机虽然无人机在执法中的使用已经是一种成熟的做法，但该领域的一个进步是使用机器学习驱动的无人机在灾难发生后检测可疑活动。虽然无人机能够比传统警察单位更快地做出反应并有可能防止犯罪，但人们担心在对弱势社区进行过度执法和涉及身份保护方面。规划者可以作为他们社区的代表，倡导在使用这项技术上的

公平，并与执法部门合作制定更好的指导方针和法规。

人类认证和数据保护监管随着人工智能技术的进步，我们可能很快就会面临无法区分人类文本、图像和语音与机器的风险。OpenAI创始人Sam Altman提出的一个解决方案是World ID，这是一种人类身份验证工具，通过扫描个人的虹膜进行唯一身份识

别和验证。然而，自该项目于2023年全球推出以来，在几个国家遭到禁止，并在概念和使用工具方面引发了重大争议。

此外，一个新的关注点正在出现，即如何保护神经数据，这些数据来源于个人的大脑和神经，可以通过越来越多的消费产品容易收集。

2024年4月，科罗拉多州成为第一个颁布有关神经数据保护的立法的州，加利福尼亚在同年10月跟随其后。

无论人工智能变得多么强大，规划者必须保持对这些技术的批判态度，倡导谨慎保护个人数据，支持历史上被剥夺权利的社区，并促进人工智能的更加公平发展。

不断增长的地缘政治动荡



可持续发展，这是埃杜阿多·科布拉在2022年安装在纽约联合国总部的壁画，象征着在这个地缘政治动荡时代解决全球挑战时考虑未来世代需求的重要性。©联合国照片/里克·巴乔那斯。

不断加速的地缘政治转变正影响着美国经济和当地发展。全球范围内，人工智能领导地位、获取重要材料的渠道以及熟练工作人员的竞争正在加剧。工业化国家的年轻人口持续增长，而大多数西方国家面临与人口老龄化相关的挑战。这些全球紧张局势直接影响着当地社区

和规划者，他们的任务是在日益动荡的环境中确保可持续发展。此外，国际关于未来世代需求的对话正在影响当地规划的长期规划，强调考虑尚未到来的人的利益的重要性。

通过投资当地科技公司和资源参与这场新的人工智能竞赛。法国、印度、阿联酋、沙特阿拉伯等国正在押注人工智能，通过增加国内发展来与目前在该领域领先的美国保持同步。与此同时，美国政府正在扩大国内微芯片的生产，并敦促其盟友采取措施限制中国进入这一关键技术。由于人工智能相关技术加剧了能源和水资源需求（另请参阅专题报道：人工智能的双刃剑），规划者

国际人工智能竞赛如火如荼 国际组织正在合作制定全球人工智能法规，而许多国家则

FRAMEWORK	ACT NOW	PREPARE	LEARN AND WATCH	规划的未来
将越来越多地参与确保资源公平分配并倡导社区利益。此外，规划者在建立与私营部门的合作伙伴关系方面发挥关键作用，以支持人工智能时代的社区发展。 去全球化还是多方对齐？ 2024年趋势报告涵盖了向去全球化的新趋势，但在西方国家走向去全球化的同时，世界其他地区似乎开始朝着相反的方向发展。随着全球舞台上竞争的加剧，关税和制裁的使用加剧了对这一动态的政治影响。根据最近《远见杂志》对全球战略顾问帕拉格·卡纳的采访，这些政策可能正在孤立西方国家，这些国家仅占世界人口的12%。对于其余88%的人口来说，似乎正在出现一种重新倡导传统价值观并拒绝西方影响的趋势。其结果是一些国家（如印度）朝着与双方的多方对齐趋势发展。这种地缘政治局势带来的不确定性可能会影响未来的本地业务运营。全球各地设立子	公司的跨国公司将不得不重新考虑其本地业务存在，建立具有本地生产和本土身份的本地企业，以避免关税和制裁。 关键材料获取正在重塑地缘政治。关键材料采矿和加工业务的地理集中正导致政治和经济紧张局势。这些材料对于生产风力涡轮机、太阳能电池板、电动汽车电池和微芯片等技术至关重要。然而，对中国的重大依赖——一个最大的供应商之一	在世界范围内精细化关键材料的需求促使人们努力在本地或政治盟友处采购这些材料。例如，尽管遭到居民和环保人士的抗议，但2024年7月欧盟签署了一项合作协议，获得对塞尔维亚锂矿储量（欧洲最大来源）的开采权，从而确保欧盟汽车制造商获取电动汽车电池材料。在全球范围内迫切寻找新的关键材料矿床，尤其是随着小行星开采仍停留在理论阶段。 未来的劳动力将主要集中在非洲和南亚。全球出生率的不平衡也正在推动全球动态的变化。全球一半的人口生活在生育率低于“替代率”的国家中	每名女性生育2.1个孩子。一项新研究预测到2050年，76%的国家生育率将低于替代率；到2100年，这一比例将增加至97%，超过一半的出生将在撒哈拉以南非洲发生。全球人口中心已经迅速转移，年轻人和工作年龄人口日益集中在非洲和南亚。因此，迄今为止，日本和其他国家为促进生育率而采取的政策并未取得多少成功。这种转变将影响全球力量格局，因为这些地区将成为世界上最具生产力劳动力的重要聚集地。采取适当的移民政策将至关重要以确保稳定的劳动力市场。 放眼未来世代 我们解决气候变化等全球挑战的能力受到前瞻性和长远思考能力的妨碍。1987年《布伦特兰报告》中对可持续发展的定义强调了满足未来世代需求的必要性。然而，没有哪个政府	在其政策或行动中深入考虑未来世代的因素。 2024年，联合国发布了《未来世代宣言》，并在纽约举行了未来峰会，将这一问题置于重要位置。尽管这可能只是考虑到未来需求的一个小步骤，但这是一个重要的信号，可能促进长期思考和更具包容性的未来方法。当规划者规划他们社区的未来时，他们还必须考虑到未来生活在这一未来的人们，将青年带到谈判桌上，考虑到在计划中满足未来世代的需求。

Optimus Primetime: 导航未来与机器人

机器人在科幻作品中一直是一个基石，但现在它们离科学并不遥远——尽管对G7国家的一项调查发现，大多数受访者对人形机器人的概念感到不适。研究发现，机器人的存在降低了员工对工作意义和自主性的感受。机器人在工作场所外的事件也引发了挫败感，并有许多报告显示人们对交付机器人造成了破坏，这表明人类对它们的情绪态度。

机器人技术的新发展。近年来，AI在科技行业引起了快速加速。现在，一些公司已经开始探讨如何将AI与机器人结合，以增强双方的功能。AI通过互联网搜集的大量数据可以更快地教会机器人各种技能，尽管机器人仍需要视觉数据，而这方面的数据并不丰富（一些研究团队正在尝试创新）。

尽管存在这些担忧，机器人行业仍在吸引大量投资。苹果和其他大公司已经推出了机器人项目，一些预测认为市场在未来五年内几乎会翻倍。该领域似乎正处于一个转折点，这在很大程度上是因为人工智能（AI）的蓬勃发展。因此，值得审视机器人技术的最新发展，并探讨这些发展可能如何在各个领域产生影响。

机器人技术的新进展，近年来，人工智能在科技行业的兴趣迅速增长。现在，一些公司已经开始探讨如何将人工智能与机器人结合起来，以增强双方的功能。人工智能在互联网上收集的大量数据可以帮助更快地教会机器人更多种类的技能，虽然机器人仍然需要一些并不丰富的视觉数据（一些研究团队正在尝试进行创新）。



社交机器人可以激发认知，并为老年人提供陪伴，以解决私人住宅和辅助生活设施中护理员短缺的问题。照片由蓝蛙机器人提供。

是人工智能和机器人技术交叉点上的另一个最近的进展；这些结构旨在使用远低于传统神经网络的存储容量和计算能力来处理连续数据流。

将LNN整合到机器人中使它们能够动态调整行为并适应不断变化的环境。

虽然基于人工智能的机器人通常关注简单的家庭或工厂任务，但更具争议的应用之一是用于战争的武器。基于人工智能的无人机（另请参阅人工智能权力斗争）可以在没有人类干预的情况下追踪和攻击目标，陆地作业机器人也正在研发中。

考虑到制造可能做出潜在致命决策的机器人的伦理影响，联合国最近通过了一项决议，鼓励各国对这些武器的使用进行监管。

尽管大多数专用机器人看起来很像机器，但人们很长时间以来已经将机器人整合到社区中。



人形机器人技术的进步包括中国公司Unitree的H1机器人，在2024年3月以每小时7.4英里的速度打破了人形机器人的奔跑速度记录。照片来自Unitree视频。

梦想着一个未来，在那里机器人看起来像他们。这个未来可能并不遥远。最近在俄勒冈州建造了第一家大规模生产人形机器人的工厂，特斯拉也正在招聘岗位来培训他们的人形机器人。一个人形机器人刚创造了跑步速度

记录，其他人则能够观看和学习如何执行各种任务。电子皮肤的新进展，赋予机器人触觉敏感性，也有助于制造更类人的机器人。

尽管取得了进展，但人形机器人仍然面临各种障碍，必须在实际和象征性方面克服，才能达到其创造者设想的整合水平。机器人仍然很难适应环境中各种空间和变量元素的广泛数组。双足机器人也更加结构不稳定，这让一些人对它们的进一步发展产生了质疑。未来的进展可能会解决其中一些问题，尽管目前还不清楚这可能会发生得多快。

机器人同事。随着技术的进步，对其潜力取代人类工作的担忧也在增加。虽然机器人和人工智能改变了一些工作的执行方式，但由于这些技术可能会导致多少工人被取代还不清楚。而且，正如上文所述，机器人技术正在创造新的岗位。规划者应该注意机器人技术的进步可能会影响自己的领域以及其他领域。

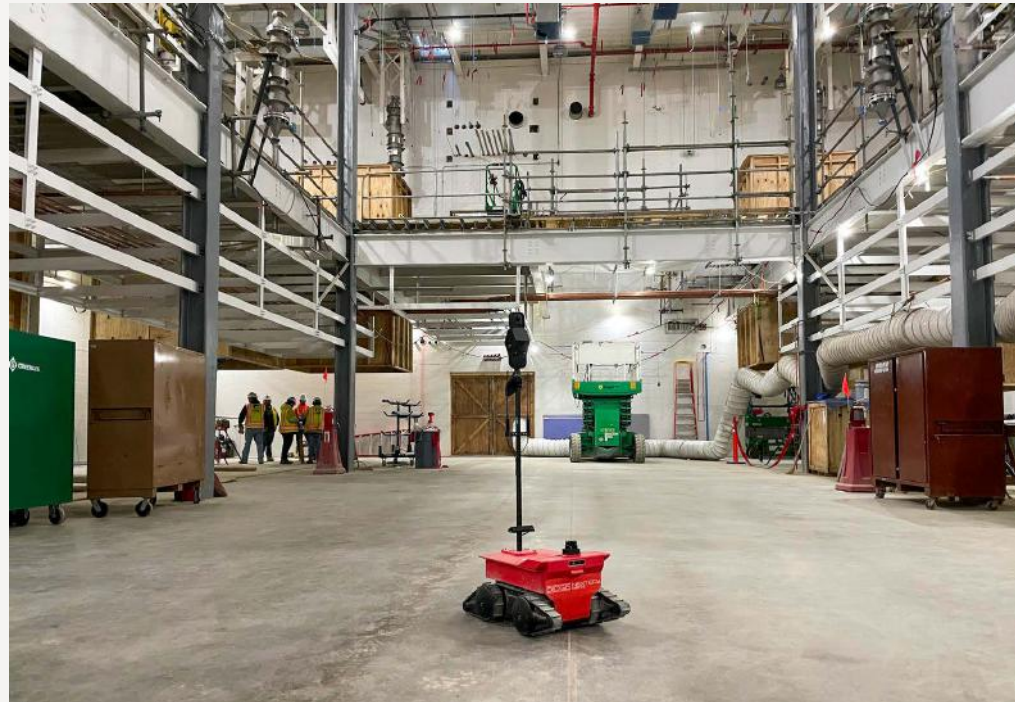
机器人已经开始融入社区，

公共空间。成千上万的送货机器人正在全球各地运营，各家公司与Uber等现有送货服务合作，服务不断扩大。

自主机器人还被试点用于垃圾和食物废物的清理，原型机器人目前考虑用于机器人过街警卫。挑战包括不适合机器人的道路和人行道环境，尽管机器人的存在可能促进更多无障碍公共空间的设计。

但规划者必须考虑为机器人设计公共空间而产生的政策问题，包括隐私、公平、安全和可持续性问题。

一些机器人正在私人空间中找到家园。照护工作者短缺和孤独流行病使许多人感到孤立，没有资源来照顾自己（另见新兴和加剧的健康风险）。社交机器人旨在刺激认知并提供陪伴，在辅助生活设施中变得更加普遍；



机器人在建筑行业越来越普遍，该行业也面临着工人短缺，以自动化更多低端工作。来自Nexterarobotics视频的照片。

官员们已将它们分发给至少四个州的年长者。

但调查发现，老年人并不总是习惯人工伴侣，担心包括数据隐私和这些机器人可能会加剧他们试图解决的孤立问题

解决。社交机器人最终会变得多么普及可能会对人们和他们的关系以及机器人在公共和私人空间中的优先级产生更广泛的影响。

建筑领域也受到工人短缺的困扰。为了补偿，一些开发者已经开始引入机器人来接管更多的琐碎任务。与此相关

，劳动力短缺已促使能源公司在太阳能电池板安装中使用机器人。整个行业对机器人的态度似乎正在发生变化，它们的存在似乎准备扩大。

结论。外卖交付和社交陪伴远非机器人在我们社会中扮演的唯一角色。从预防野火到农业，或制作鳄梨酱到协助保安人员，机器人正承担着越来越多的工作职能，并且人工智能和机器人技术的整合指向其发展的快速加速。

然而，这并不意味着机器人会接管。与机器人的共同合作是可能的，今天已经存在。未来这种情况可能会发生多大改变，不取决于机器人，而取决于人。

绿色过渡中的新冲突



Fort McDermitt派尤特和肖尚部族成员Daranda Hinkey及她的邻居正努力阻止在内华达州圣地附近建设锂矿，这是许多这类新兴威胁土著土地和更大环境的事件之一。Rick Bowmer/AP图片拍摄。

风能和太阳能的市场发展速度远远超出了几年前的预测。然而，这些可再生能源需要新的材料和组件，往往需要密集而具破坏性的采矿活动。竞争激烈，以实现气候减缓目标可能会对受保护的土地区域、土地的文化重要性以及更广泛的自然环境造成重大影响。在美国，反抗正在开始团结一致。

全球各地的土著团体试图保持对其土地的控制并防止其被开发利用。对核能的重新关注也带来新的问题和关切。鉴于环境保护和气候运动内潜在的日益加剧的冲突，规划者应准备好迎接地方层面的挑战，特别是在气候减缓目标与环境保护面临尴尬局面的地方。

可再生能源超越预测

风能和太阳能是有史以来增长最快的电力来源，到2023年，可再生能源在全球电力生产中占比30%。然而，仍然需要更多的努力才能达到气候目标，可再生能源的分布并不均匀。在美国和欧洲的一些地方，可再生能源高度集中，导致能源价格为负数，这可能会减少进一步的生产动力。加利福尼亚州已经出现这种情况，其公用事业委员会投票决定减少居民从公用公司获得的太阳能信用

数量。规划者应意识到，有时地方和联邦政策之间的冲突可能会带来紧张局势，特别是在经历快速可再生能源发展的地区。

能源需求推动核能复苏 尽管存在风险，能源需求正在推动核能复兴。2024年5月，在乔治亚州开放了数十年来的第一座新核电厂，扭转了长达数十年的国家植物关闭趋势。在2024年初，拜登政府表示支持发展新的美国核电厂，指出它们将是未来碳零排放能源的必要来源，以满足未来

能源需求。大型科技公司同意；微软、谷歌和亚马逊都与核能提供商签署了协议，为未来的数据中心提供动力。核能领域的技术进步可能会实现更小、更便宜的模块反应堆，潜在地实现更广泛的美国发展。但是，对于未经测试的模块化反应堆设计以及老化的核电站是否能经受住气候变化的压力，仍然存在疑问。由于该领域的重新增长，规划者可能需要发挥重要的监管作用，平衡能源需求与附近社区的健康和安全。

新的原材料热潮随着可再生能源的激增，对这些技术所需的原矿物质和金属的采矿也在增加。到2040年，对这些材料的需求可能增加四倍，进一步促使……

专家观点

“我们看到对新能源生产的抵制，主要是从经济角度，以及个人不愿意靠近风电或太阳能项目。”

—Jeff Ray,
JEO咨询集团有限公司

全球地缘政治紧张局势（另见不断加剧的地缘政治动荡）。这些包括锂、钴、硅以及十多种稀土元素。然而，采矿伴随着诸多人为和环境成本，并且往往发生在处于不利地区。其中一些材料也面临供应挑战，不过科学家在2024年发现了美国新的锂和氦储量。一些国家正在积极寻求材料发现；挪威目前允许进行深海矿产勘探，美国已资助从海藻中提取稀土元素的项目。如果采矿不可持续发展，增加的采矿努力可能会给之前未受行业影响的地区引

入问题，并在现有的采矿地区加剧问题。规划者应意识到，他们的社区可能受到清洁能源转型日益增长的需求影响。

土著主权和绿色转型。着手发现和开采新金属和材料的竞赛正使政府和私人利益与土著民族对立，主要是通过部落土地上开采和剥削资源。超过一半的能源过渡材料项目在或接近土著土地上进行，全球环境冲突中有超过三分之一是直接影响土著民族，不论是通过景观、土地还是生活方式的丧失。一些努力正在推动土著主权，尽管从证据来看，现有的主权国家往往仍必须与外部实体抗衡。

缓解和适应。新西兰的毛利人正在进行各种保护和恢复工作，几个美国土著民族正重新引入野牛到美国平原，以改善环境和社会经济成果，原住民的知识正在为基于自然的解决方案以及记录急剧变暖的北极生态转变提供信息。规划者应该认识到他们工作的社区的传统，并将传统知识纳入可持续规划中，这也应该由哈德诺苏尼联盟的第七代原则指导：考虑今天的决定将如何影响未来七代人。

鉴于规划很大程度上是从西方的角度教授的，规划者应努力从不同的角度解决该领域的核心问题，如土地使用和所有权。这应包括与部落合作，保护土著人民的权利和对其土地的控制。

传统知识构建气候缓解框架不仅能保护土著民族的主权权利，减少围绕绿色能源转型的环境冲突的负面影响，还能为这些冲突提供解决方案。土著知识越来越多地被整合到应对气候变化的现有方法中。

新型和加剧的健康风险



全球气温升高正在扩大热带疾病传播区，导致疟疾、登革热和其他蚊媒传染病在美国和其他国家首次本地传播。

图片由Engineer Studio/Shutterstock提供。

公共卫生状况岌岌可危，对社会的各个角落产生着连锁影响。气候变化迅速成为众多健康威胁的根源，不仅直接引起温度升高，还间接通过将热带病区扩展到历史上温和气候的地区而产生威胁。极端天气事件也促成疾病的传播，

社会规范的改变和基础设施的恶化同样是疾病传播的原因。其他社会健康风险正在汇聚，包括枪支暴力、心理健康和护理经济等问题。

气候变化蔓延 许多社会领域正在受到加速的气候变化的影响，公共卫生也不例外。全球气温上升正在扩大热带疾病传播区。疟疾目前正在美国本土传播，2024年8月，马萨诸塞州的一个城镇晚上关闭了公园，以防止东部马脑炎的传播。登革热爆发在孟加拉

国、波多黎各和许多中南美洲国家。一些国家，包括美国，最近报告了首次本地传播登革热。

气候变化正在以另一种方式导致疾病的传播：

通过更频繁和更强烈的极端天气事件。干旱和洪水问题在很大程度上是由...

FRAMEWORK	ACT NOW	PREPARE	LEARN AND WATCH	规划的未来
导致非洲南部霍乱传播，增加的降雨阻止了马达加斯加的人们寻求疟疾治疗，极端气候变化导致大量河谷热在加利福尼亚州激增。大脑健康也受到气候变化的影响，持续的高温与神经退化有关。 规划者可以通过多种方式迅速应对这些不断变化的条件。财产维护规范、改善废水管理等策略可以帮助减少蚊子繁殖地点的数量，并最大程度地减少人类与蚊子的接触。 减少城市热岛效应的策略，例如增加绿地，应该在考虑这些方法如何促成蚊媒疾病传播的同时进行平衡。所有这些努力应该与广泛的公众宣传和教育活动同时进行。	大流行病和慢性疾病风险正在上升。自从COVID-19流行以来，专家们一直警告未来大流行病的风险增加，需要更好地为其做准备。2024年8月，世界卫生组织宣布了一个名为mpox的全球公共卫生紧急情况，此前在刚果民主共和国爆发的疫情蔓延到了邻国。在美国，人们对2024年整年鸟流感传播到牛羊和人群感到担忧，首例人类鸟流感死亡病例于2025年1月在路易斯安那州报告。病毒的变异和在动物之间的传播暗示着潜在的人类爆发风险，而密集的畜牧业可能会增加这一风险。 随着传染性疾病的增加，非传染性疾病也在增加。 根据最新数据，癌症和糖尿病等慢性疾病导致全球75%的死亡。COVID-19大流行引发了长期问题。	COVID-19，这是一个长期病症，已导致大约100万美国人退出劳动力市场。一个类似的担忧是年轻一代癌症发病率的增加，尤其是结肠癌、宫颈癌和乳腺癌。 在许多地方，系统性和结构性问题加剧了疾病的易感性。改善污水和供水系统、减少生物多样性丧失、提高住房质量和密度等策略可以帮助创造更健康、更具弹性的城市。规划者还可以借鉴成功的COVID-19对策，如移动健康诊所和公平的疫苗推广。城市可以通过减少噪音和空气污染、分配更多资源帮助无家可归者、增加健康食品获取途径，以及更方便步行或骑车，降低患非传染性疾病的风险。	孤独和寂寞 然而，面临风险的不仅仅是个人的健康；社会范围内的担忧也在增长。持久存在的“孤独流行病”影响了一些城市的规划方式。 2024年2月，加利福尼亚州圣马特奥县成为美国首个将孤独视为公共卫生紧急情况的地方政府，比利时Woluwe-Saint-Pierre市的决策者现在必须考虑他们的立法对单身人士的影响。美国枪支暴力问题一直存在，美国总卫生局在2024年6月宣布其为公共卫生危机，随着与枪支有关的自杀数量上升，尤其是在农村地区，这一问题受到了新的关注。 无论是儿童还是老年人的护理经济都是社会面临挑战的另一个方面。 护理工作者的中位工资仅为每小时16美元，尽管该职位要求工作强度和资格。这进一步加剧了性别薪酬差距，因为家庭护理工作	者中有85%为女性，并且也导致这些工作者的保留率下降。儿童保育工作者面临类似情况。 尽管家庭花费高昂，但从事该行业的人经常低薪无福利。 规划者可以帮助缓解部分这些问题。国家城市联盟发起了一个旨在促进早期儿童劳动力发展的计划，城市可以采取策略，如金融素养培训和区域更新，来促进其托儿经济的增长。为了父母，各州开始通过立法填补联邦COVID相关融资到期后托儿企业的资金缺口。至于老年照护和公共卫生，城市也可以借鉴技术、包容性设计和各利益相关者之间加强合作，以改善结果。

与或无机器人无法生存

机器人如何改变我们对流行病的看法。插图由杰基·贝斯特曼绘制

流行病是新常态

情景D 到处都是机器人

机器人从购物到递送再到遛狗承担着重要工作

当宣布再次封锁时，人们待在家里，而机器人继续工作



情景A 重温2020年，再次，再次

我们从2020年熟悉的封锁成为新的生活方式

孤独和隔离加剧了心理健康问题



情景C 完全不料理家务

我们有时间锻炼和社交，机器人处理我们的工作。

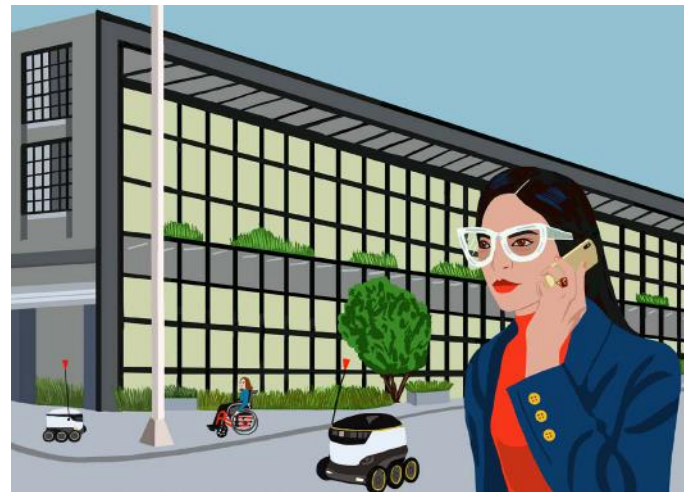
机器人照顾老年人和幼儿。



情景B 就像是平凡的一天

流行病得到控制。

生活和工作照常进行，偶尔会看到机器人。



由于成功的预防措施，流行病风险较低。

Robots exist with limited use.

Scenarios 2045

Robots are common and in use throughout service sectors and in homes.

移民的悖论



保险公司变得不愿意为危险地区的房屋提供保险，导致佛罗里达等遭受气候影响严重地区的房主无法获得保障。照片由凯特琳·奥克斯/Caitlin Ochs/The New York Times 摄。

人口流动总是变化无常，因为他们的生活条件可能并不总是符合他们的愿望。但移民模式并不总是符合预期。气候变化正在导致更多地区变得更加恶劣，但人们正在迁往这些地区。

与此同时，气候变化正在推高全国住房保险费用，这对于那些最容易受灾事件影响的地区具有重要影响。

气候移民可能是不可预测的。气候变化的重大影响威胁着数百万人的福祉。在美国，有34%的人口居住在自然灾害和洪涝风险地区，有41%的租赁单位容易受到气候变化的影响。但人们未必会搬离这些高风险地区。虽然气候迁移地区数量正在增加——气候变化导致人们离开的地区——但被迫搬离的人可能会留在该地区，或者离开后回来，目前正在经历气候变化最严重影响地区却吸引着最多的新居民。

经济可负担性和购房愿望似乎是这些决定的因素；2023年，在纽约市售出的近20%的房屋可能在未来30年内遭受洪水。其他经济因素也可能起作用，比如不断增长的保险和能源成本。

全球各大城市已经开始为气

候移民做准备，提供医疗、财政和教育资源，或者将移民引导至附近社区以更好地分配援助。美国也可以借鉴基于自然的解决方案，优先考虑安全地区的密度，并限制易受损地区的建设，保护租客，加强研究以更好地准备气候移民并追踪气候变迁。

暂时不要说“气候避难所” 就在此时

面对灾害的不断增加，对气候避难所的兴趣与日俱增。对美国来说，这些主要位于中西部和东北部的地区预计将避免气候变化的最严重影响。

但它们并不是完全安全免受气候变化影响——全国每个州过去至少经历过一次十亿美元以上的灾害。

五年——有些人担心这个术语是个误称。尽管如此，将自己营销为气候避难所的城市正在进行改变以增强其抵御能力，比如辛辛那提在暴雨设施和未受关注地区邻里抵御计划方面的投资。其他城市可以采取类似策略，尽管他们应该对自己对不可预测的天气事件的脆弱性保持现实。

对保险市场存疑，随着气候变化影响变得越来越明显和频繁，保险提供商愈发不愿意给位于危险地区的房屋投保。在佛罗里达州，Progressive一家公司单独就已经取消了近10万套房屋的保险，其中大部分位于高风险地区，近三分之一失去保险的佛罗里达居民打算搬家或者已经搬走。2024年7月，路易斯安那州立法机构废除了一项阻止保险公司取消至少已生效三年的保单的法律。在大多数州，保险公司的利润减少甚至亏损；由此产生的成本上涨导致一些人放弃家庭保险。即

便是中西部，也是“气候避难所”之一

如上所述，随着该地区严重风暴数量的增加，保费也在上涨。

从未考虑购买洪水保险的业主感受到了沉重一击，就像2024年9月发生在北卡罗来纳州的“海伦”飓风那样。接受税收抵免的可负担多住房开发商和业主们也面临着保险费飙升的情况，这在一定程度上削弱了新开发的动力。

为了减轻行业对业主的影响，一些监管机构采取了诸如要求保险行业透明度和禁止“蓝线”（即提高高风险地区保险费或提供服务）等策略。美国保险专员协会最近采纳了一项国家气候韧性战略，以指导监管机构和供应商，佛罗里达州通过了几项旨在降低保费并向业主和多户住宅提

供减灾资助的法律。非承保住宅保险政策的增长正在飙升，尽管这个受轻度监管的领域缺乏保障基金，重大灾害可能会导致这些投保人失去保护。规划者应意识到这些变化可能对他们社区的长期影响，并通过限制高风险地区的发展来减轻其影响。

置身风暴的眼中，美国迁徙模式中的最大悖论之一是人们向最危险地区的移动。东北部和中西部的城市人口在减少，而南部和西部的州继续吸引居民，尽管气候变化的影响在加剧。

专家见解

“突然间，保险正成为气候应对的重要因素。”

—尼科·拉科，AIA，
俄勒冈大学

袭击这些地区最严重。相对税负和较低的生活成本可能是关键因素，尽管人们持续向南部州迁移已经引发了对资源压力的不满。在接收城市的规划者可以优先考虑诸如经济实惠的密集住房和升级基础设施等策略，而那些目睹人口下降的地区可以借鉴已建立的“萎缩城市”方法，鼓励人们搬到较少受气候风险影响的地区的经济激励措施可能是值得探索的策略。

政治和政策正在影响人们的去向，随着美国分裂的党派分歧日益加深，政策和意识形态日

益影响着人们的行动。医学生现在不太可能选择在严格限制或禁止堕胎的州寻找住院医师岗位。2024年8月，佛罗里达州对LGBTQ旅行者的旅游营销机构从其网站上删除了资源（这促使伊利诺伊旅游办公室在其网站上增加了额外资源）。11个州通过法案禁止中国公民因所谓的国家安全担忧购买房地产，数十个州正在考虑通过类似立法。一些州通过或拟议通过立法，使移民非法进入这些州成为犯罪，与联邦移民执法分开。爱荷华州的一项此类法案被法官裁定违宪。规划者应意识到针对特定人口群体的政策和其他举措，以及对他们社区可能造成的潜在后果。

重新定义平衡：后工作时代的生活



正如坦帕社交媒体公司 Brick Media 的经历和全球其他工作场所所示，转向四天工作周可以提高生产力和生活满意度。照片由 Brick Media 提供。

技术创新和新冠疫情后对工作与生活平衡的重新思考引发了关于我们在工作中花费时间的讨论增加。全球和美国引入的四天工作周实验表明，减少工作时间可以提高生产力和生活满意度。尽管如此，尽管技术和流程的进步承诺带来更高的效率，但每周工作小时数在过去几十年里保持相对稳定。

未来将更加快乐。欧洲的数据表明，较长的工作时间对幸福和健康都有负面影响，这表明缩短工作周可能提高整体生活满意度。在美国也是如此，79%的工作者表示如果他们工作四天一周会感到更快乐，81%的人认为他们会同样具有高生产力。此外，经济合作与发展组织（OECD）的2023年工作未来报告预测，27%的现有工作非常适合自动化。这可能减少了

提出一个关键问题：现在是减少工作时间的时机吗？如果是，我们将如何利用从较短的工作周获得的额外时间？

拥抱闲暇生活 研究显示，那些感觉自己没有足够空闲时间的美国人的幸福感比认为自己有足够空闲时间的人要低。然而，拥有大量空闲时间仅仅会使

人们在有意义的时间里更快乐。来自欧洲的数据显示，较长的工作时间对幸福感和健康都有负面影响，暗示着较短的工作周可能提高整体生活满意度。在美国也是如此，79%的工人表示如果他们工作四天一周会更快乐，81%的人相信他们会同样富有成效。此外，经合组织的2023年《未来的工作》报告预测，目前工作中有27%的岗位很可能被自动化取代。这可能会减少

需求对耗时且劳动密集型工作的需求可能导致未来工时减少。

你的工作并不代表你传统的美国工作文化强调长时间工作和最少的休假或带薪休假，许多人更多地将自己与工作联系起来，而不是与生活中的其他愉悦联系起来。工业化世界的人倾向于（或不得不）围绕工作组织自己的生活。然而，在2023年，皮尤研究中心的一项研究发现了一个新趋势：只有五分之四的美国工人将他们的工作视为整体身份的核心，四分之一以上的人认为他们的工作并不定义他们是谁。尽管工作可能仍然对个人福祉至关重要，但人们与工作的关系正在发生变化。

伴随这一趋势可能会出现人们对休闲态度的转变。如果个人利用空闲时间来追求个人项目或激情，休闲活动可能取代工作成为生活的主要重心。这种转变

专家见解

在人工智能对话中，有趣的是我们节省下来的时间该如何利用。

—亚当·贝克，TEMPO研究所

以将工作视为动词而非名词的概念加强了，或者重新构思常见问题“你以什么为生？”为“你喜欢做什么？”（CIFS Farsight #7）。此外，到2025年，美国65岁以上人口的比例预计将上升至23%。

“你是做什么工作的？”被译为“你喜欢做什么？”（CIFS Farsight #7）。此外，预计到2025年，美国65岁以上的人口比例将升至23%。

这些当前和未来的退休者越来越追求充分利用他们“新生活篇章”中的机会。

提供新的爱好，旅行机会和丰富他们生活的有意义的休闲活动。这可能为规划者提供新机会，让人们参与规划流程和项目，因为越来越多的个人可能通过积极参与社区活动来寻求工作之外的满足感。

工作和娱乐之间的界限变得模糊采用人工智能等技术变革可能进一步模糊远程工作和休闲之间的界限，这一趋势始于COVID-19大流行。“工作度假”和“商旅”越来越受欢迎，暗示工作和个人生活可能日益交织，个人在旅行时也发现自己在工作。一些国家正在抵制这一趋势；澳大利亚等国于2024年8月为工人颁布了“断开联系的权利”法律。工作和娱乐之间的界限可能继续消失，重新塑造我们对两者的看法。

大规模旅游的大规模反击 我们生活中休闲活动的重要性日益增长，导致旅行活动增加。预计到2025年，访问美国的外国游客数量将超过疫情前的水平。气候变化影响导致“最后一次旅游”的兴起，

旅行者在冰川和冰洞消失之前寻求访问。然而，气候变化也使这些地点变得日益不稳定。

COVID-19后期的大规模旅游潮已在巴塞罗那、阿姆斯特丹、威尼斯、京都等主要旅游目的地引发了重大抵制。



疫情后大规模旅游的激增引发了巴塞罗那和其他主要旅游目的地居民的显着抵制。

照片由Q/Shutterstock提供。

居民表达了对国际游客涌入和在某些情况下短期租赁带来的负面影响的不满。例如，夏威夷于2024年通过了一项法律，允许地方政府监管并可能禁止其辖区内的短期租赁。此外，一些传统的游轮目的地正在重新考虑他们的旅游策略，并越来越不愿意接待乘游轮抵达的游客。阿拉斯加州的朱诺计划成为该州第一个限制每日游轮游客数量的城市，也是美国为数不多的这样的城市之一。

对于规划者来说，来自世界各地居民的明显强烈抵制可能引发对品牌推广常规议程的质疑和

向游客“推销”一座城市。优先考虑当地社区的需求，提供负担得起的住房选择，并创造更多适合有意义的休闲活动的空间可能是规划者更好地为这一新兴趋势做准备的好机会。

在交通运输中优先考虑青少年和儿童



Beneetta Mary Jose, LEED
绿色认证者

Rebecca Clarke插图

展望一个关于在我们每次旅程中培育社区、公平和韧性的未来。

Beneetta Mary Jose是Fehr & Peers的交通规划师。她拥有南佛罗里达大学城市与区域规划硕士学位和印度喀拉拉邦大学建筑学学士学位。她主要兴趣领域包括交通运输、规划中的青年和韧性。她是APA学生代表委员会的一员，于2023年被APA佛罗里达分会评为年度学生规划师。

BENEETA MARY JOSE: 目前领域中最令人兴奋的趋势之一是微移动性。电动滑板车、共享单车、货运自行车——可以说，它们在尤其是在城市地区掀起了波浪。各个城市正在真正努力将这些选择融入传统的交通网络，使从巴士转乘自行车或滑板车以实现首尾英里的连接变得更加便捷、无缝。然而，如果缺乏安全和无障碍的基础设施，这些选择就是不公平的。日益增多的交通死亡事件和缺乏保护性基础设施突显了规划者集中精力设计更安全街道并弥合服务不足人群和基础设施之间差距是多么重要。

计税而非汽油税。

我相信这股运动远比交通运输本身更大。它涉及公共健康、清洁空气，并创造人们可以茁壮成长的城市。这些趋势反映出一个未来，在那里交通运输不仅仅是移动人员——而是培育社区、公平和韧性的未来。

你能分享一下您对于今天在这个领域中各种中断之中年轻专业人士在交通规划中的兴趣和优先事项的想法吗？

作为年轻专业人士，我们专注于打造让每个人都联通和可达的城市。对我们来说，交通不仅仅是从A点到B点，而是关于打造。

我也对交通领域的电气化很感兴趣。电动车正在成为各种交通方式的中心，从汽车到公交车，再到送货卡车，甚至飞机。我们看到政策正在调整以适应基础设施变化，并可能重新考虑以里程

乔·迪安吉利斯：您能告诉我们您认为当今交通领域的主要新兴趋势是什么，以及它们可能对未来意味着什么吗？



要收听由乔·迪安吉利斯，AICP主持的完整访谈，请扫描上面的QR码或访问planning.org/podcast。

社区和创建更好、更公平为人们服务的系统。让我感到兴奋的是，现在这个领域是多么具有合作性和创新性。年轻的规划者们真正致力于倾听、参与，并与我们服务的社区合作实现事情。我们不怕构思宏伟计划并做出大胆决定。尽管我们有时会因为我们正在进行的某些提案或改进而遇到阻力，但我们仍然不怕接受这一挑战，并说服人们这是一步重要的举措。前方有很多工作等待着我们，但我们可以做到。

今天的年轻人将生活在我们为他们规划的未来世界中。有没有注意将儿童和青少年的视角纳入交通规划中？

这是一个我可以连续讲上几个小时而且永远不会感到厌倦的话题。传统上，规划交通系统是以成年人为重点设计的，对吧？我们怎样才能让他们尽快从A点到达B点？但作为规划者，我们意识到

对所有年龄段的人群，从小孩到职业人士再到老年人，拥有更安全、更易接近和更包容的环境的重要性。因此，的确越来越强调确保这些交通系统满足年轻人的需求。

如今的年轻人也非常活跃于数字世界。因此，作为规划者，我们正在寻找将技术解决方案整合到交通系统中的方法，这样孩子们就有工具可以独自出行，他们的父母也会觉得放心。另一个当前热门话题是减小车辆体积。我们看到许多情况，司机因为简单看不见孩子而撞到他们，我们开始看到政策变化来解决这个问题。

简而言之，如今的交通规划越来越多地纳入了年轻人的声音和需求。规划者正认识到我们现在建造的系统将塑造他们的未来。通过优先考虑安全、易接近性和包容性，我们正在打造一个满足所

有用户需求的未来交通网络。

作为交通规划领域的新兴专业人员，您对未来20年的交通有什么愿景？

我看到一个未来的交通系统，它更加无缝整合，价格更实惠，更具可持续性，更可靠。我喜欢被人们占领的街道。这是一个社区体验。

一切都可以步行、骑自行车或者利用其它交通方式方便到达。一切都在您家的15分钟之内。我看到我们的未来是光明的，我迫不及待地想要帮助塑造它。

2024年美国大选结果：2025年预期



摄影：Emily Elconin/The New York Times。

新政府对税收、财政政策、住房、交通和环境意味着什么。

在2024年的大选中，唐纳德·特朗普连任美国总统第二个非连续任期。共和党现在控制着立法和行政权力，将提出新议程，尽管薄弱的国会多数将使治理变得复杂。

政策行动的路线图已经清晰。统一控制将导致一项重大税收法案的通过。国会的截止日期将基础设施、交通和农业政策置于议程中，住房仍然是一个双方感兴趣的领域。新政府将在许可、能源和环境问题上采取更多的放松管制的路线。

本次选举凸显了影响治理和规划的一些更广泛问题。两极分化可能会继续，因为在社会问题上的言论和行动进一步加剧了分歧。更具对抗性的公共领域可能需要规划者具备新的技能和方法，并可能使地方意识形态观点与国家政策潮流相抵触。

对政府效率低下和经济问题的不满是关键选举考虑因素，为规划者提出了重要问题。

两党获胜的政治家表现出挑战现有流程并推动改革政府体系和传统计划的意愿。对规划者来说，这意味着需要专注于结果，展示规划如何成为解决经济挑战的有价值工具，如住房机会。规划者可能会发现很难主张更多。

当先前政策的效益对许多人来说过于模糊或不确定时，投资就变得更加重要。

虽然选举中的这些潜在驱动因素根深蒂固，具有更长期的影响，但选举也显示了对即期变革的渴望，这将推动政策制定。

税收和财政政策。2025年的一系列因素使得联邦税收政策成为一个关键议题。

国会面临必须更新2017年《减税和就业法案》中的各种税收规定的最后期限。

如果不采取行动，大多数税率将自动上升，这对国会山并不吸引人。控制国会的共和党将能够利用一种称为协调的进程来推动一项不需要民主党投票的税收法。

在近年来推动重大立法中，包括通货膨胀减少法和最初的减税和就业法案中，协调至关重要。

随着2025年税收行动几乎可以确

APA洞察

2025年税收方面的行动几乎可以确定，许多与规划关键的税收相关项目将受到审议。

一些关键问题包括扩大低收入住房税收抵免（LIHTC）范围，更新机会区域，公路信托基金的偿付能力，以及用于住房的潜在税收工具。

定，许多对规划至关重要的与税收相关的项目将受到辩论。一些关键问题包括扩大低收入住房税收抵免（LIHTC），机会区的更新，公路信托基金的偿付能力，以及用于住房的潜在税收工具。预计将讨论商业转换为住宅、住房翻新、劳动力住房和经济发展工具的税收规定。

尽管税收变化可以通过协调获得通过，但对常规联邦计划和机构的支出仍将需要妥协和谈判。将面临巨大压力，以削减国内资金以适应减税的成本，并履行有关政府规模的竞选承诺。然而，在国会中组成多数仍将困难重重，考验共和党团结在一起并找到足够的民主党支持来通过参议院法案的能力。财政紧

缩的政治可能会回归，与国会达成交易的现实抵消。

住房。住房政策既是全国优先事项，也是一项有望获得两党支持的领域。

2024年，两党各级候选人都在谈论解决住房问题的重要性。

这种 retortic 几乎与二十多个州制定旨在解决住房供应问题的法律，以及几项两党提议继续获得支持相一致。随着新政府和第119届国会上任，关于住房的行

动有强有力的现有基础。

去年，HUD的新PRO住房拨款计划获得资金支持，用于支持地方规划和土地使用改革。

立法提案旨在通过模型、框架和研究，使HUD成为地方改革的强力伙伴，得到了两党的支持。

新政府下领导住房相关委员会的共和党人提出了旨在解决模块化和制造住房等问题的提案。其他提案将使住房改革成为基础设施赠款的考量因素，识别相关监管障碍，并促进农村住房。

尽管很容易就住房危机的事实达成两党协议，但很难达成类似对策的共识，尤其是使用联邦杠杆。尽管面临挑战，但华盛顿的新秩序为采取行动提供了机会。税收政策，

激励措施、基础设施联系、对农村和制造业住房的援助以及支持地方行动可能是具有两党吸引力的领域

交通与基础设施。拜登政府的标志性成就之一是《两党基础设施法案》（BIL）的颁布。

BIL 中的陆路交通计划将于2026年重新获得授权，工作将于2025年开始。

尽管大规模改革不太可能，规划者可以预期现有拨款项目的资金将发生变化，并且竞争性拨款的正式指导和影响拨款决策的因素也将发生变化。共和党领导人可能会减少用于气候、平等和积极交通的自由裁量性项目，并重新强调向各州拨款共享基金，新政府预计会取消一项要求交通规划中设定气候变化目标和测量的提案规则。

对于不受年度拨款影响的交通项目，核心项目资金预计将稳定至2026年底。

国会每年批准资金的项目，如交通资本投资补助、多模式提升、安全街道补助等，可能面临削减压力。然而，鉴于国会议席的薄弱多数，严厉的削减可能难以通过。

另一个可能转变的重点领域将是自动化和电气化。特朗普政府似乎倾向于减少对电动车充电基础设施的支持和对电动车的税收抵免，同时加快自动驾驶车辆标准的制定。

能源和环境。一个可能发生跨党派合作的领域是许可和环评的改革。

改变的跨党派框架将加快能源项目，2025年中期将出台的美国最高法院判决可能会限制国家环境保护范围。

“大选后的形势引发了如何在关键政策领域保持地方势头的重要问题，这些领域不太可能获得新的联邦支持，同时利用对住房等领域的新政治关注和民众对行动的需求。”

政策法案（NEPA）审议可能进一步推动放松监管的势头。

通货膨胀缓解的命运
对于IRA法案的前景不确定。许多共和党人已将矛头指向这项法律提供的减税和新的联邦支出，以应对气候变化。但要削减它可能会很具挑战性，因为大部分资源已经分配，并且拨款法案更难通过。

然而，即使IRA计划经受住挑战，鉴于共和党在华盛顿拥有统一的控制权，支持新的联邦气候行动也不太可能。与此同时，各州和地方政府可能会找到机会利用联邦项目和投资，以支持当地的气候计划。

尽管环境如此，预计会继续强调韧性和技术创新。

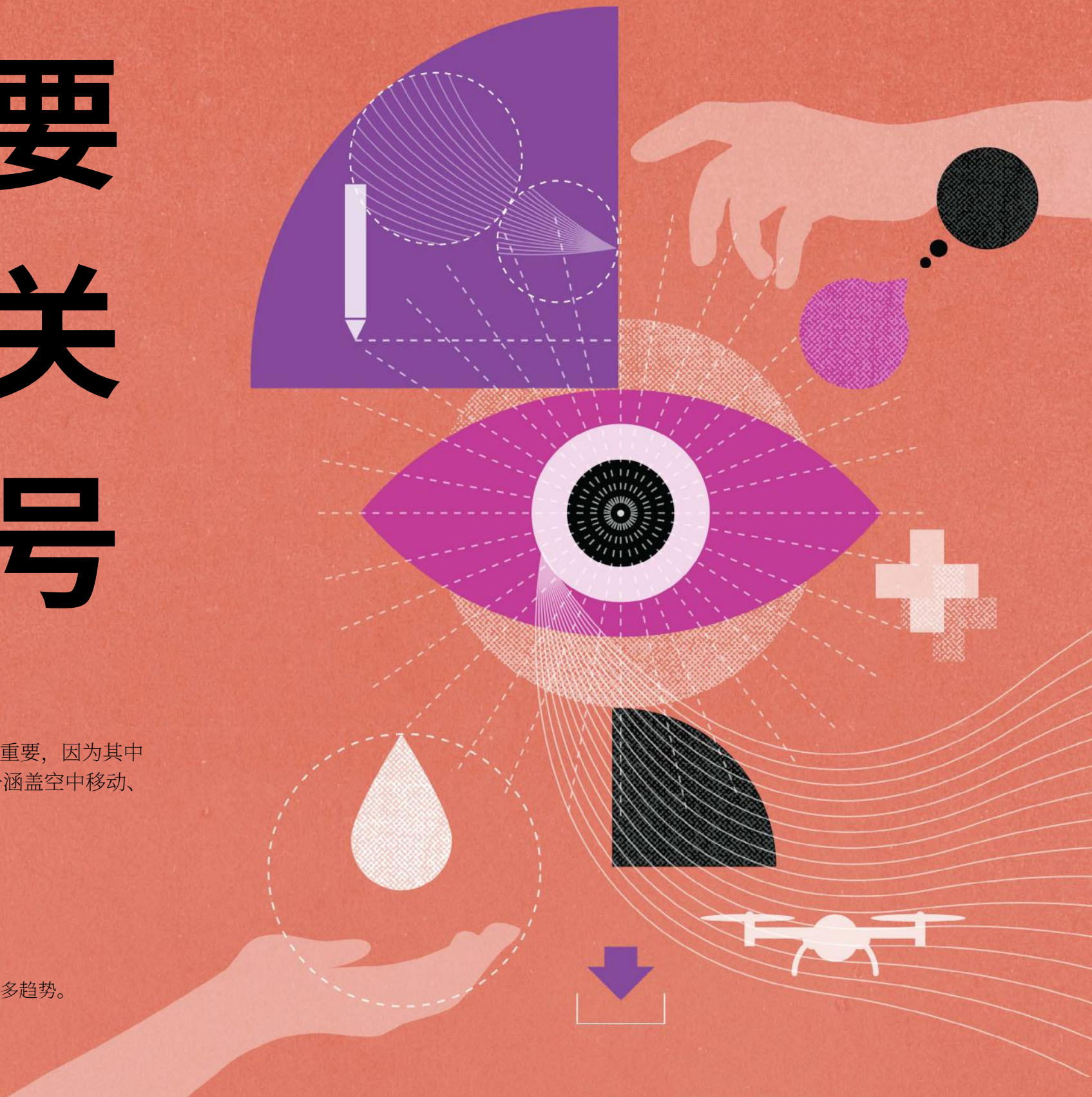
大选后的格局提出了一个重要问题，即如何在关键政策领域保持当地的动力，这些领域不太可能得到新的联邦支持，同时利用新的政治关注和民众对住房等领域行动的需求。将有机会提供关键洞察，探讨如何改进和改革从地方土地利用到联邦环境评估等系统，以满足当今的需求，同时平衡和保护长期需求。规划者将面临新的需求，但也定位为一种具有非常宝贵价值的专业，独特地有能力帮助引导变革。

我们需要 了解和关 注的信号

“与未来学习”定义了APA的前瞻实践

看着地平线上不断增长的信号数量，了解未来更加重要，因为其中许多信号有潜力重塑未来的规划。到2025年的信号涵盖空中移动、个性化医疗保健、气候创新和真菌惊人的潜力。

查看APA的趋势宇宙，了解规划者需要了解和关注的更多趋势。



满天飞满了东西：航空业的未来



航空业正处于发展高潮，从新颖的原型到更新版本的早期飞行器，比如Clipper，一种氢动力货运气球。照片提供：H2Clipper公司。

这是一只鸟！这是一架飞机！这是一个……无人机？飞行出租车？气球？在未来，它们可能会同时存在。航空业正在见证飞机研发的高潮——有些新颖，有些是对过去的改版。有些听起来纯属荒谬。相关致力于使空中旅行更环保的尝试可能并不现实。的确，现在还不能确定这些信号

飞行是否会有可行的选择，还有待观察，但鉴于其对规划和整个世界的影响，仍值得关注。

絮絮叨叨

自从无人机首次飞上蓝天，规定就严密地控制着它们的飞行。美国联邦航空管理局的目视飞行规定（VLOS）意味着无人机操作人员必须能够随时看到他们的飞行器，除非他们经过了漫长的豁免流程。为了消除行业增长的障碍，联邦政府已指示 FAA 制定新的规则，监管超视距（BVLOS）无人机飞行，尽管截至 2024

年 9 月的最后期限已经过去，但规则尚未制定。这可能意味着无人机送货服务的大幅增长——越来越多的城市正在允许这一服务，并且警察部门也会更多地使用无人机。

随着天空中无人机数量的增加，规划师应该了解当地和联邦法规，理解无人机扩张对社区的影响，并考虑将无人机纳入其规划工具包。

先进空中机动性起步缓慢 过去的趋势报告曾讨论过先进空中机动性（AAM），一种使用垂直起降（VTOL）飞行器的新兴交通部门，但其承诺尚未兑现。

体斯敦、旧金山湾区、迪拜和法国等地跟AAM公司签订了服务协议，但运营时间一再推迟。2024年初，中国完成了首次自动城际电动 VTOL 飞行，而 2024 年 10 月，美联邦航空管理局宣布允许“有强力升力的”飞机在国家空域系统内运行。规划师应该密切关注 AAM 领域的发展，因为这些飞行器将需要新的基础设施，并且它们的使用可能会影响传统的陆地交通方式。

乘坐平底船而行

在 AAM 进展缺失的情况下，平底船可能会成为更可行的空中旅行方式。随着很多拉丁美洲城市（如加拉加斯、波哥大、麦德林、墨西哥城等）这种交通方式的成功，人们对平底船作为公共交通工具的兴趣在美国和国际上都在增长。尽管它们能够超越地面拥堵，无噪音和尾气排放，但平底船也存在局限性，地方政府需要权衡它们的优势与传统公共交通方式相对比。

可持续航空燃料的艰难追求 航空业是最

碳密集型部门。解决这一挑战的一个潜在方案是可持续航空燃料（SAF），它在石油基础上添加了诸如食用油之类的非石油组分，以保持与现有基础设施的兼容性（这引起了对绿色宣传的担忧）。

然而，需求远远超过供应；2024年，估计可持续航空燃料的产量仅相当于航空燃料需求的0.53%。因此，一些设定了雄心勃勃的气候目标的航空公司现在正在重新考虑这些目标。

可持续航空燃料公司继续吸引投资，一些机场被吹捧为可持续航空燃料枢纽。

预期的行业增长可能会产生下游影响。一些州，包括堪萨斯州和伊利诺伊州，正考虑建立可持续航空燃料工厂，其他国家也在考虑。随之而来的是一些边际就业增长。可能需要进行规划来适应这一行业的扩张，特别是对于可能成为燃料生产基地的农业州。

飞机也可以是电动汽车

电动汽车承诺帮助减少碳排放，引发了对其他类型交通电气化的兴趣 — 包括飞机。

水上飞机）。商用电动飞机市场正不断增长，一些预测到2045年时将有近四分之一的飞机是电动的。

大型电动飞机的电池需求带来重大挑战，尽管有一款原型可以运送近500英里的90人。另一种选择可能是混合技术，目前由 GE Aerospace 开发。作为准备，加州里德利市和弗雷斯诺县已创建了第一个 FAA 认证的电动飞机培训计划。如果电动航空旅行有望大规模实现，规划者将需要考虑潜在的噪音减少如何积极影响机场周围区域、机场设计以及交通规划中的更大变化。

由太阳能驱动，也许飞得太接近 虽然物理定律和其他各种因素阻止商用飞机完全由太阳能驱动，

小型、轻型太阳能飞艇方面正在取得进展，可以在空中飞行数月。这些设备可作为更具可持续性和适应性的卫星，有助于减少太空碎片数量——这是2024年趋势报告讨论的问题。

这可能对气候变化缓解、灾难应对和恢复工作、环境监测等其他领域产生连锁反应。

全新一代超音速飞行

自从协和号20年前最后一次飞行以来，人们一直对恢复超音速飞行感兴趣。目前的原型机旨在克服成本、噪音和可持续性挑战。美国宇航局和洛克希德·马丁公司正在测试一种更均匀分布音爆的模型，以减少噪音污染。

私营部门也在开发新模型，一家公司已经在北卡罗来纳州建造了

一家生产超音速喷气式飞机的工厂。但就这些飞机的燃油消耗速度而言，它们能达到多环保存在争议。

尽管超音速飞机的可行性和普及程度尚待观察，但它们的使用可能会影响旅行行为、机场设计和气候变化缓解工作。

飞艇复兴了，宝贝

另一种可能会重新出现的飞行器：飞艇。目前正在研发一系列的原型和概念，包括用作直升机替代品的七磅迷你飞艇。

一些公司已经完成了测试飞行或承诺很快就会完成。飞艇的广泛适用性尚不清楚，尽管这种更为可持续的航空形式可能对旅游业和长途货运运输产生影响。



技术进步正在推动新的气候变化缓解方法，如减缓南极冰川融化的地球工程建议。摄影：Felton Davis / Flickr。

随着气候变化加剧，出现了新的方法来解决其影响并提供可持续解决方案。最近的技术进步和法律变化正在推动气候行动的界限。这些创新可能对规划和社区设计、发展和管理产生重大影响。

规划者应密切关注这些发展，以了解其潜在影响和机会。

碳捕捉和去除突破性技术碳捕捉技术是气候创新的新前沿。2024年，[欧盟](#)同意建立认证流程以更好地监管这些技术，在美国，这一行业正在倡导更多的监管以增强对该行业的信心。

直接从工业过程中捕捉碳排放，并使用海水去除大气中的碳。[一家公司](#)正在推出一个大规模的计划

[“矿化”](#)二氧化碳，将其转化为印第安纳州加里市一家钢铁厂的工业产品碳酸钙。然而，碳捕捉技术并非没有顾虑；美国建成的第一个地下商业碳封存厂正在泄漏，令附近居民担忧。随着这些方法进一步发展和完善，规划者应探讨如何以及是否进行碳捕捉

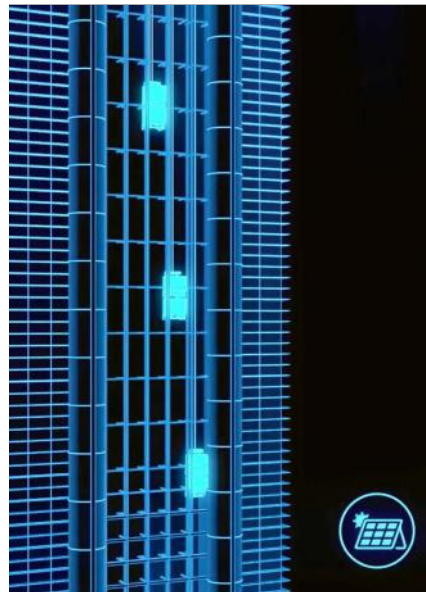
正在测试的方法包括

可以融入到他们的地方经济中

利用电池创新推动能量储存对清洁、可再生能源的需求推动了能源生产和储存方面的创新。

全球各地的公司正在投资硫酸锂（Li-S）电池作为传统锂离子电池的更可持续替代品，提供更高的能量容量，减少环境成本。尽管寿命和缺乏商业化等挑战存在，硫酸锂电池技术的研究和发展仍在继续，全球市场预计到2030年将增长26%。能源储存方面的创新包括二氧化碳电池系统，可以在太阳能不可用时提供电力。除了2024年趋势报告中重点介绍的电池创新之外，其他雄心勃勃的项目还包括麻省理工学院正在开发的碳水泥超级电容器，可以储存

在道路和建筑物内使用可再生能源，以及利用重型块和重力来储存绿色能源在摩天大楼中，使它们能够自给自足。此外，大众汽车和其他公司正在试点车载到家充电系统，可以将电动车转变为备用家庭电源，进一步去中心化能源系统，提供更大的韧性。这些创新有助



重力能量储存系统将重物块抬升到摩天大楼的顶部，创造潜在能量，当这些块降到地面时将转化为电力。照片©Energy Vault Holdings, Inc.

于规划者重塑社区管理能源需求的方式。

为地球工程做好准备

人们对地球工程学的兴趣不断增长，这是2024年趋势报告中讨论的一种具有争议性的方法，直接操纵环境以应对气候变化。科学家们提出通过使用水下塑料或气泡帘来阻挡温暖水域的方式减缓南极冰盖融化的项目。一些环保组织开始加入，环境保护基金会已经资助研究太阳光反射到空中的效果，以应对全球变暖的加剧。但地方政府表现出谨慎；2024年6月，加利福尼亚州阿拉米达市议会投票决定阻止科学家向大气中喷洒盐，以阻止这种太阳辐射

专家见解

“城市越来越追求循环经济作为一种模式，认识到它与经济创新的潜力相一致。”

—Deepa Vedavyas, NOPEC

管理战略

这些技术代表着人类在干预自然过程以管理气候方面的重大转变，引发了关于环境影响、治理和长期可持续性的复杂问题。规划者应该随着地球工程的发展，了解更多关于其是否能够被纳入（或不被纳入）他们的气候战略中的潜力。

气候问责的法律和政策转变，诉讼和重大国际法庭案件指向一个新的

在支持重大气候行动方面（另见气候转变策略转变），美国出现了一波对长期环境法律的法律挑战和政策急剧转变，可能会削弱未来的气候创新。世界各地的法庭正在为气候行动设立新的先例。2024年6月美国最高法院裁决推翻Chevron原则将为更多针对环境法规的法律挑战敞开大门。此外，即将上台的政府预计将废除联邦气候倡议和环保措施，这些措施对保护地球至关重要，承诺将取消环保法规作为经济议程的一部分。规划者应密切关注这些发展，因为法律变化可能直接影响土地使用法规、环境正义和发展，影响社区如何在不断增加的环境挑战面前改善可持续性和韧性。

长寿，但在哪里？

如果我们解决不了住房供应危机会发生什么？插图由吉姆·辛加诺斯提供

健康创新将寿命延长至150岁以上。

方案D：各年龄段面临严重住房危机

人口增长导致无处可居。

无家可归人口激增。

由于生活成本，城市地区失去人口



方案A：城市增长满足需求

大规模人口增长推动住房繁荣。

城市边界随着大范围密度增加而扩展。

真正的农村地区变得更少

场景C：住房依然是一个挑战

大多数人买不起房

多代同堂成为常态，因为年轻人买不起房，老年人在家庭内得到照顾



场景B为各年龄段提供负担得起的选择

住房竞争减少

无家可归人数减少

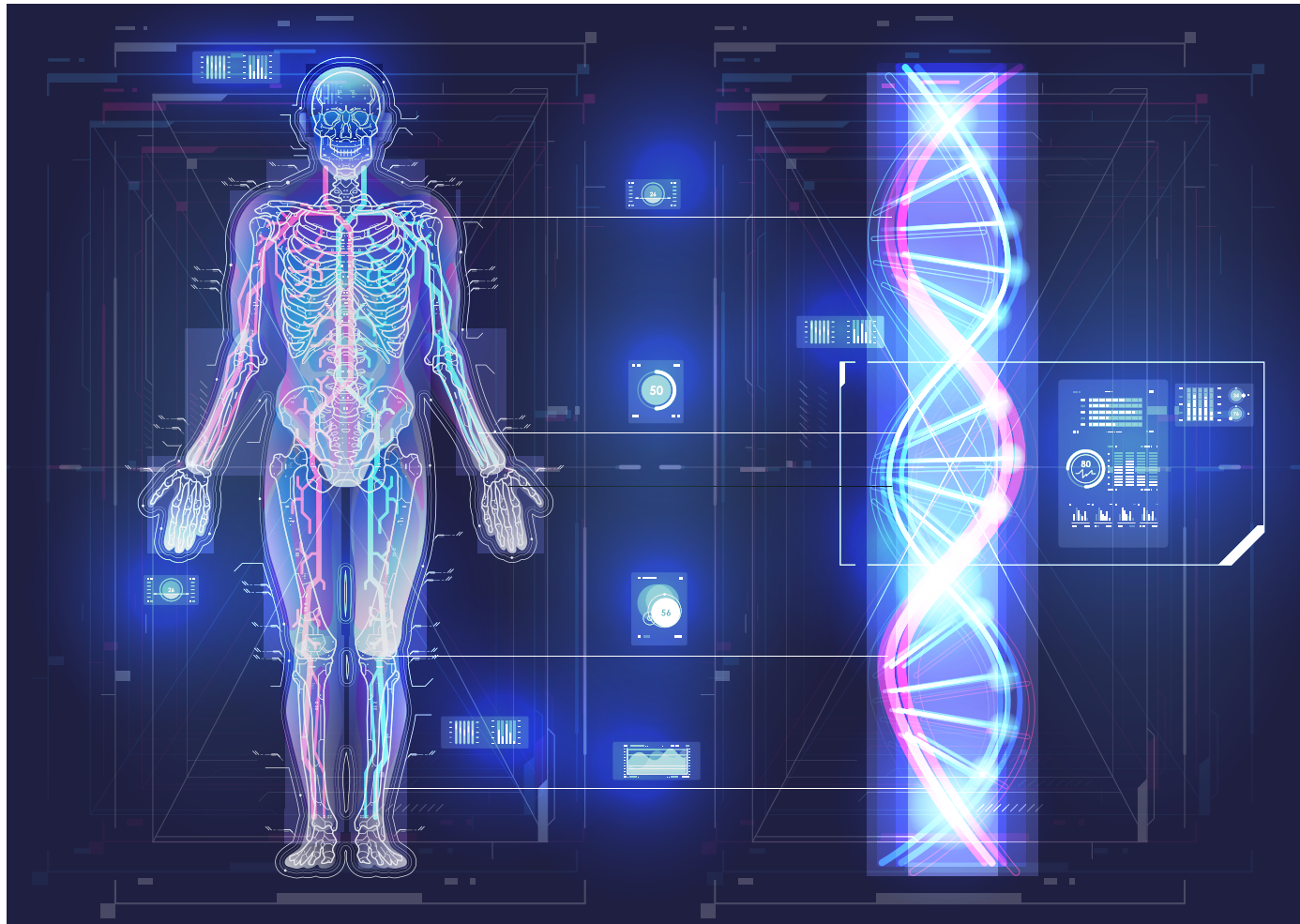
心理健康和社会流动性改善

预期寿命保持稳定或下降

An ongoing housing boom results in abundant housing.

Scenarios 2055

个性化医疗革命



技术进步正在重塑患者护理、诊断流程和治疗策略，指向可定制卫生保健的未来。图片由hiro-hideki/iStock/Getty Images Plus提供。

新兴技术进步正在重塑患者护理、诊断流程和治疗策略，指向一个潜在的未来，根据个人需求，医疗护理可能更加精准、可访问和可定制。然而，这一潜在革命存在重大担忧和缺陷，如数据隐私与质量问题，以及专业人士被边缘化，拥抱自助方法。

尽管这种个性化医疗革命对人们生活的影响可能是巨大的，但对社区的影响高度不确定。

技术驱动的个性化医疗护理个性化医疗的兴起正在改变传统的一刀切医疗方式。人工智能（AI）的进步使得治疗能够根据个人的基因组做出具体调整。例如，CRISPR-Cas9技术允许精确基因编辑，在治疗老年痴呆症等遗传疾病方面表现出巨大潜力。

此外，医生正在使用数字孪生技术来预测患者对特定治疗的反应，并相应调整护理。综合利用这些技术在重大遗传疾病的识别和治疗方面具有重要的希望。利用大数据创建人类数字孪生体，可以增强城市的数字孪生体，使规划者能够探索建造物之间的关系。

环境和健康结果，以便做出更明智的决策

尽管数字孪生和基因编辑技术可以帮助标记和治疗基因疾病，但在使用这些工具方面存在重大的道德问题，因为这些需求可能不被视为医学上必要的。

这可能预示着未来在处理长期存在的医疗问题方面取得重大进展，但这种进展可能并不均匀分布或公平

DIY 医学和医疗可及性 随着医疗保健日益分散化，DIY 医疗的趋势日益增长。在英国，全科医生短缺导致许多患者无法及时就医，个人正在转向DIY治疗。皮肤癌和家庭堕胎的家庭制剂变得更加普遍，尽管这些未受监管的治疗方法存在重大健康风险。在美国，自我管理的堕胎自美国最高法院对多布斯判决以来显着增加，引发了对安全和受监管的医疗保健获取的担忧



面向农村卫生保健的分散化方法 包括田纳西州的一个试点项目，在 Dollar General 商店停车场的货车上提供医疗保健。照片由 Sarah Jane Tribble/KFF Health News 提供

更加分散的医学方法的增长

信号表明了对当前在许多社区中担任核心角色的一个行业的重大扰乱。规划者应该意识到潜在的长期扰乱及其对地方一级的影响 卫生保健系统的分散规划策略，例如远程医疗中心或移动卫生诊所，以确保服务范围不足地区的患者获得专业医疗保健

尽管这些发展似乎与规划工作没有多少关系，但它们可能预示着个人行为和社区未来发展方面的重大转变。例如，如果人工智能成功改善试管婴儿和相关生育治疗的结果，那么如何以及何时要孩子的选择增加可能会影响人口增长（或减少）以及对当地学校的需求。此外，人工智能在医疗保健领域的日益增加的使用可能会影响医疗设施的设计，可能会影响当地医院和其他长期医疗中心的未来

对健康数据隐私的增长关注 个人健康数据对于该领域内的创新日益重要，因此隐私和道德问题日益增加。2024年4月，科罗拉多州成为美国首个通过神经数据隐私立法的州，随后加州于9月通过（另请参见人工智能权力斗争）。随着人工智能技术日益用于分析生物特征数据，健康数据的商业化引发了对患者隐私的担忧。如果没有正确管理，人工智能在医疗保健领域的广泛使用可能导致决策偏见和个人数据的滥用，加剧医疗保健分配上的不平等。同样，个性化数字孪生的数据需求巨大。尽管这种创新的承诺是巨大的，但它们广泛使用的负面影响却极不确定

利用真菌 实现可持续发展

在日常生活中，我们可能在森林中发现蘑菇，或在杂货店购买蘑菇，但真菌远不止是指蘑菇。作为一个拥有至少六百万个不同物种的整个王国，它们从微小的细胞到地球上一些最大的生物，如俄勒冈州的阿米拉利亚·奥斯托耶（蜜环菌），其范围达到965公顷，估计有8000年历史。真菌在各个领域产生显著的影响，包括人类健康、农业、生物多样性、生态学和制造业。

在气候变化及其带来的变革的压力之下，真菌可能作为人类和城市定居点的一种古老而强大的工具。它们有潜力支持摆脱化石燃料、解决塑料污染问题，并促进更可持续的食品体系转型。

在气候变化及其带来的变革压力下，真菌可能成为人类和城市定居点的一种古老而强大的工具。它们有潜力支持摆脱化石燃料，解决塑料污染，并促进向更可持续的食物系统转变的过程。

近年来，各行各业的创新者开始以全新的视角看待真菌。凭借如此显著的潜力和多样性，引发了一个问题：我们正在进入真菌时代吗？

为人类利用的真菌。尽管一些真菌对人类和农作物构成风险，但另一些为解决全球面临的紧迫挑战，如饥饿、气候变化缓解和卫生保健进展，提供了创新的解决方案。

蘑菇农场正在成为全球畜牧业的可持续农业替代方案，后者产生了超过三分之一的甲烷排放，并对全球变暖做出了重大贡献。将畜牧场改建为蘑菇农场的趋势正在扩大，不仅在美国，在国际上也有一些农民从家禽和牲畜转向。



蘑菇农场正在成为全球畜牧业的可持续替代方案，为支持转向更绿色的植物性饮食提供了有价值的蛋白质来源。图片由The Little Mushroom Company提供。

蘑菇栽培。2023年，全球蘑菇市场达到1725万吨，国内蘑菇市场预计未来10年将增长近三倍。随着植物性食品销售持续增长，“蘑菇企业家”正在鼓励美国人多吃蘑菇。转向植物性饮食是个人减少碳足迹的简单途径，蘑菇是一种有价值的蛋白质来源，支持这种转变。



加利福尼亚大学戴维斯分校的研究人员制造的人工培养的真菌食物中包括波霸奶茶和鱼子酱。图片由加州大学戴维斯分校提供。

这些真菌食品可以在任何地方培育，使用农业副产品提供养分，为满足全球食品需求提供了一种宝贵的新蛋白质来源。

真菌仍在革新现代医学。1929年发现的蓝绿霉菌青霉素仍然是许多抗菌治疗的基石。类似地，洛伐他汀——一种降低胆固醇的药物，用于对抗心脏病——

最初是从一种土壤真菌阿斯佩尔基霉分离出来的。一个较不知名但重要的基于真菌的药物是环孢霉素，这种免疫抑制剂增强了器官移植的成功率。这种多才多艺的药物是在土壤和落叶中常见的一种霉菌托利帕克菌中发现的。

真菌还处于科学研究的前沿，因其在治疗抑郁症和创伤后应激障碍（PTSD）方面的潜力。

幻菌素是迷幻蘑菇中的致幻成分，正在研究用于幻菌素辅助心理治疗，改善心理健康状况。

此外，吃“迷幻微量剂”——即摄取远低于产生迷幻效果所需水平的普通娱乐剂量的一小部分，已成为美国的一个新趋势。

城市和社区的真菌益处。具有加速塑料降解、减少废水中的微塑料和其他污染物、支持可持续建筑的潜力，真菌为规划者和社区带来了一个新的探索领域。

真菌在生态系统中扮演的一个关键角色是分解有机物并使其在碳循环中循环。

很少有生物可以分解塑料，甚至更少的可以利用它们为食。然而，近年来，研究人员已确定几种能够分解某些类型塑料的真菌。国际研究团队目前正在尝试使用不同的真菌寻找加速分解耐用塑料（如常用于食品包装和饮料瓶中的聚对苯二甲酸乙二酯（PET））的最佳方法。尽管真菌在解决塑料污染方面很有前景，但它们可能只是解决方案的一部分，因为这种分解过程也会将二氧化碳释放回大气中。

具有潜力的生物清洗。霉菌介导是一种利用真菌处理受污染土壤场地的技术。真菌已经展示了它们吸收柴油和油类污染土壤和水的功能。由于森林大火越来越多地影响到某些州，人们越来越担心森林大火后残留的有毒灰渣以及污染周围水道的径流。一些组织正在探索使用各种真菌来解决这些环境挑战的森林大火后修复

欧洲的研究发现，白蘑菇栽培的剩余废物可以帮助清除特定的微污染物

这种基质已被证明有效地降低受污染水中的杀虫剂和药物浓度，为当前的废水处理方法提供了一个替代方案。此外，得克萨斯A&M大学的研究人员已经开发出一种利用真菌降解常称为“永久化学品”的PFAS的创新方法。



“菌块”，即用当地蘑菇制成的砖块，是纳米比亚和其他国家廉价住房的潜在建筑材料。照片由MycoHAB提供

蘑菇制成的砖块也正在纳米比亚被用来帮助扩大可负担住房选择。此外，真菌可用于生产可生物降解的类塑料材料，在环境中容易降解。

类型的蘑菇很快就可以取代许多传统的塑料产品。

真菌的未来。真菌存在于地球上比人类久远，可能比我们的文明更持久。随着真菌适应分解人类留下的塑料，它们也展示出类似塑料的特性，可能革新生产线

这些生物还提供替代蛋白质来源和可持续的农业解决方案，使它们在气候适应讨论中变得越来越相关。此外，真菌可能是可持续建筑、污染管理和整体地球更健康的关键

一些应用，比如蘑菇种植和基于真菌的建筑材料，对规划者来说立竿见影，而其他一些则可能显得更遥远。然而，当我们将注意力转向城市环境中基于自然的解决方案时，真菌可能成为创造更宜居空间的宝贵、古老伙伴。

在废水可以被再利用或排放到自然界之前，必须经过处理以确保达到所需的清洁标准，并去除对人类健康和环境有害的固体。然而，传统方法并未完全消除水中的微塑料、药物、工业化学品、化妆品和杀虫剂等微污染物。尽管细菌、真菌和藻类长期以来一直被用于净化过程，但最近

而真菌可以分解事物的同时，还可以用来制造几乎任何东西。时装行业已经开始从菌丝制成的皮革中受益，建筑师正在探索使用真菌回收有毒碎石的方法。城市面临着被铅和其他污染物污染的废弃房屋的挑战。当这些结构被拆除时，废料可以被真菌处理，并转化为适合新建筑的干净砖

最近的研究提出了一个乐观的展望：一种

可能重塑日常生活的创新



无需使用双手的人工智能可穿戴设备的改进，比如Meta正在开发的Orion增强现实眼镜，可能改变人们与社交和建筑环境的互动方式。图片来源：Meta

世界正在朝着多个方向发展，未来将会走向何方尚不清楚。目前值得研究各个发展阶段的倡议。

有些或许比其他的更为确定，但只要能够实现，所有都有可能带来重大而广泛的影响。虽然未来无法预测，现在是密切关注未来发展并了解更多信息的时候。

人工智能可穿戴设备展现未来潜力 为了将技术无缝融入日常生活，同时减少对技术的依赖，初创企业和科技巨头们纷纷推出无屏幕人工智能（AI）可穿戴设备。尽管迄今为止受到的评价褒贬不一，但AI可穿戴设备市场预计未来十年将激增，随着人工智能的不断进步，使用人工智能的产品也将随之发展。

如果无屏幕设备成为主流——这是一个可屏幕的愿望（参见 数字疲劳）——这可能会影响他们与社交和建筑环境的互动。

材料科学的实质性进展 MIT自组装实验室的科学家们推广了4D打印的概念，正如2024年的趋势报告所描述的，他们正在寻求

为了进一步推进材料科学。他们提出了液态金属打印和可编程材料，可以改变其行为作为未来的大规模生产和设计方法。芝加哥大学普里兹克分子工程学院的研究人员已经创造了可以通过加热和冷却改变形态和性能的可变形塑料。

该技术有各种应用，包括太空旅行，在那里它减少了多种工具的需求，以及在机器人技术和回收方面。透明木材的创新可以改变建筑、建筑和甚至电子领域，一家创业公司已经开发出一种凝胶以取代建筑中的非结构混凝土。

另一家公司正在利用细菌染色织物，并使用“生物设计”技术制造石灯，一支国际研究团队正在努力开发可以在垃圾填埋场中自然降解的细菌增强型塑料。

所有这些策略都有潜力极大地影响如何建造结构和其中的物体，

同时减少环境影响和浪费。

量子计算的边际进展量子计算可以迅速解决传统计算机无法处理的极其复杂的问题。虽然仍处于萌芽阶段，但这项技术正在达到早期里程碑，并有潜力极大地扩大其市场规模。然而，对这一领域的兴趣并不仅限于私营部门。

美国能源部最近授予了三十多项总额达6500万美元的项目奖金以支持量子计算研究项目，伊利诺伊州正在与私营部门合作建造全美最大的量子计算设施。如果量子计算完全实现，许多行业都将受到影响。

医药研究在医疗保健领域，金融建模和交通优化规划是许多拟议应用之一。



总部位于奥斯汀的初创公司Pipedream Labs在乔治亚州皮奇特里康斯展示的自动地下交付计划。图片由Pipedream Labs提供。

食品交付和餐饮正在发生变化过去十年，人们接近餐厅行业的方式发生了变化，从交付应用服务的兴起到餐饮行为的变化。类似的趋势似乎注定会继续，特别是通过技术创新的方式。一家公司已经开始在乔治亚州一个规划社区的地下试点进行自动交付服务，希望能够使食品和包裹交付更加便宜和可靠。其他项目正试图

将增强现实和虚拟现实引入餐饮领域，食品本身也开始发生变化；

例如，基因编辑工具CRISPR

被用来提高芥菜的口味。这些技术的广泛应用可能会影响人们如何与餐饮和食物互动，以及彼此之间的互动，尽管目前还不清楚它们会被多快地采纳。

为太空植入人类太空旅行即使在火箭发射后仍然存在风险。前往太空的人会遭受比地球上更高水平的辐射，这可能会增加他们患癌症和其他疾病的机会。重力变化也可能会对一个人的基因产生长期影响。因此，一些人提议在宇航员进入太空之前使用CRISPR编辑宇航员的基因，以保护他们的身体免受长期影响。尽管这样的治疗尚不可能，但设计为在太空生活的人群子集——Homo spatialis——的未来潜力仍然存在（还可参见趋势讨论：规划者在太空探索中的角色）。

规划者在太空探索中的角色



贾斯汀·霍兰德，博士，FAICP
Rebecca Clarke绘

规划者可以带来专业知识，帮助塑造太空和其他行星上的城市和定居点

贾斯汀·B·霍兰德是塔夫茨大学城市和环境政策与规划学教授。

他的研究和教学领域包括城市规划、设计和房地产开发。他共同编纂了这本书

城市体验与设计：

关于改善公共领域的当代观点（与Ann Sussman合作），并且还是其他10本书的作者，包括《

火星上的第一个城市：一个定居火星的城市规划初学者指南。他是《规划教育与研究杂志》的主编，并主持苹果播客“认知城市主义”。

JOE DEANGELIS：今天太空产业是什么样的？未来几十年会发生什么？

JUSTIN HOLLANDER：首先，你

有我们熟悉的政府机构：美国宇航局和欧洲空间局。亚洲国家也正在建立自己的太空计划并积极发展进入太空的技术。

此外，私营部门的兴趣真正爆发了。许多人可能熟悉私营公司如SpaceX和Virgin Galactic在太空旅游方面所做的工作。因此，这是一个巨大的增长和投资领域。随着此类发射成本迅速下降，我认为我们可以预期进一步的投资。

正在建造另一个。

未来几十年，我认为我们将看到人类在月球上建立永久或半永久的存在。不仅美国宇航局感兴趣，欧洲空间局和中国也表现出兴趣。我认为在我们意识到之前，月球的某些部分将类似于南极洲——即远离人类居住和定居地，但依然会通过不同的任务和科学企业来定居。

此外，NASA和SpaceX已经非常明确地希望通过“阿尔忒弥斯计划”在月球上建立一个发射设施，然后将人类带到有可能定居火星的地方。

在许多方面，人类已经在近地轨道上建立了殖民地，在国际空间站中已经有20多年的驻留。将会有新的空间站。中国即将发射一个，NASA与其他伙伴



要收听由Joe DeAngelis, AICP主持的完整采访，请扫描上方的QR码或访问planning.org/podcast。

规划者很少考虑从零开始规划一个城市，更少的是这个城市不在地球上。您认为规划者在设计和规划其他星球（普遍或特别是火星）上的城市时扮演什么角色？

如今，太空殖民的计划由工程师和科学家领导。有时会请教建筑师，但规划者不在这场对话之内。领导者并未考虑到规划所带来的贡献。在我的书中，我尝试梳理关于外太空规划的知识库中最重要的部分，将它们汇集到一起，以展示规划者和规划在帮助塑造太空和其他行星上的城市和定居地方面可以发挥作用。

例如，科幻作品告诉我们，火星上的城市将位于未来主义外观的圆顶下。但要了解在像火星这样的地方思考时，地下建筑有多重要。辐射对维持人类群体是一个严重问题，而地下可以提供保护。此外，火星上非常寒冷，特别是冬

季，尤其是在极地。因此，我认为我们可以预期火星的早期定居将位于地下。从对地球上人类定居历史感兴趣的规划者角度来看，人类数千年来一直在地下日光庭院和悬崖住所中建造和生活。如果规划者参与其中，他们可以帮助将这些知识带入讨论。

如今地球上的规划者经常面临具有挑战性的道德问题，而前往火星很可能会引发一系列有趣的道德问题。

未来规划者在设计或规划异星环境中的新定居点时，可能需要考虑哪些道德考量？

太空或火星上的生活对人类来说是非

常危险的。即使可能在火星上定居让人们长期居住，那里肯定不会是一个健康的地方。因此，我认为我们需要意识到那些风险和危险。我曾告诉我的一个学生有关那里将会有多危险，他说，“我不在乎我是否会在哪里死去。我不在乎。我只想在那里。”我认为这是在考虑情况的伦理道德方面需要考虑的另一个维度。

作家金·斯坦利·罗宾逊创作了一部著名的关于火星的三部曲，他很好地探讨了“行星保护”这一问题。作为规划者，我们习惯于历史保护或环境保护等概念。要在火星上有长期存在，人类将不得不操控气候和大气。而这种做法中存在着毁灭性的成分。道德问题是：

我们应该放任火星吗？还是我们有某种使命必须征服它，并使其适合人类生活？

您认为从研究太空和其他行星的定居可以得出哪些对今天地球上的规划者有用的经验教训？

我无法告诉您我有多恐惧生活在火星上的想法。我的意思是，那是一个糟糕的地方—没有水喝，没有空气可吸，也没有食物可吃。我们很幸运有地球。我们脚下拥有一些非常好的东西。这不应妨碍我们继续探索外太空规划可能的形态并为可能发生的事情做好准备。但让我们感激我们所拥有的，继续热爱和珍惜这个星球。

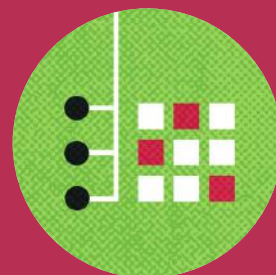
规划的 未来



包容性未来与科技的作用



提升技能



规划科技：
更新规划师的工具包



结论

包容未来和技术的作用



在过去的五年里，APA
在规划中倡导着前瞻性和未来素养，强调规划者在制定弹性计划中的角色

以实现公平的结果。

与以往的趋势报告一样，2025年趋势报告列出了大约100个与规划相关的趋势和信号。本节反映了我们应该如何发展在规划中使用前瞻性的方法。

利用未来将人们聚集在一起

前瞻性是与未来学习的过程，创造未来可能看起来像的多种合理设想，并为其做准备。虽然以往根植于军事战略和企业利润，但城市规划中的前瞻性必须专注于服务于共同利益。这需要消解未来—这是APA的PAS Quick Notes 110中概述的概念（另请参见《面向未来的包容性方法》），以优先考虑不同的观点、文化智慧和历史上未被认可的声音。

未来的去殖民化是一个持续学习和去学习的过程。它涉及创造空间，让所有声音，包括未来世代的声音，都能影响决策。这挑战传统权力结构，重新定义专业知识，促进具有弹性和包容性的尊重每个人的社区的发展。通过将公平和文化多样性融入规划中，前瞻性成为促进赋权和可持续进步的工具。规划者可以利用未来思维来团结当下的人们。

以目的应用技术

利用技术和社会创新在工作中的潜力和机遇从未像今天这样有希望过。支持共创的创新解决方案

以及更具包容性的参与可以帮助我们更多地倾听和更好地理解最弱势群体及其需求

人工智能（AI）和自动化等趋势可能引发对失业的恐惧，但它们也提供机会。对人工智能的道德和公平应用可以改善规划过程，让规划者有更多时间专注于社区参与。例如，自动化可以取代像审批流程这样的任务，为人性化工作提供更多时间。

然而，一些技术创新引入了新的压力，例如社交媒体的毒性和对大科技公司的不信任。规划者必须引导技术走向有意义的应用，利用它来增进生活、促进公平，并创造可持续的结果。这一挑战为规划者在日益复杂的世界中引领有意义的变革提供了机会。



APA利用远见力来识别

与新兴趋势相关的当前和未来技能缺口，并通过提升规划师的能力来解决这些问题

计划。今年，规划师需要关注的关键领域包括建立关系、应对复杂挑战和利用数字工具。

加强社区和利益相关者之间的关系

在当今多元化和两极分化的社区中，积极倾听、文化谦卑和自我意识等人际技能至关重要。建立信任和合作需要规划师有效地就敏感话题进行沟通，如气候变化和公平性。APA网络研讨会《在保守的景观中引导“E-Word”》提供了使用替代术语促进对话以解决公平性问题的策略。

解决冲突是规划师另一个至关重要的技能。

APA的在线培训《掌握冲突，实现有效规划》教授了缓解紧张局势和揭示社区关切的策略，而《同理心、公平性和您》强调使用同情心共同创造公平的解决方案。

随着人口构成的变化和气候迁移重新塑造社区，文化谦逊变得日益重要。

规划者必须尊重多样化的价值观，认识自己的偏见，并以公平和客观的态度进行规划。

通过协作和沟通来解决复杂挑战

随着规划问题变得更加复杂，跨学科合作至关重要。例如，将人工智能（AI）整合到城市系统中需要与技术专家和政府机构合作。规划者还必须有效地与各种受众——选定官员、社区成员以及其他行业专业人员——使用清晰、不

带行话的语言进行沟通。

战略沟通是对齐利益相关者朝共同目标迈进的关键。通过连接不同的视角，规划师可以将具有远见的想法转化为可行项目。为支持此举，APA正在开发新的以沟通为重点的培训计划，今年将推出。

在数字化规划时代创新的目的

数字规划的兴起已经改变了公众参与和城市管理。诸如扩展现实之类的工具使规划者能够沉浸式地展示项目，而在线参与方法则扩大了社区参与。

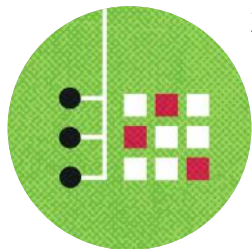
数字孪生技术提供实时城市模拟，正变得不可或缺的数据驱动决策。为了装备规划者具备这些技能，APA正在创建有关数字孪生的培训计划，即将推出。

在采用创新工具并平衡道德考量时，适应性和批判性思维仍然至关重要。

规划者必须利用这些技能为未来创造包容、具前瞻性的解决方案。

通过专注于这些领域，规划者可以应对新兴挑战，引领社区走向具有弹性和公平性的未来。

PlanTech: 更新规划师的工具包



加速的步伐

技术发展挑战规划师跟进创新、利用新工具以改进组织和社区效果的能力

本节重点介绍规划师在日常工作中考虑的最新技术框架和工具。以前Trend Reports中涵盖的技术综述列表可在APA网站上找到。

数字系统的弹性

数字系统的弹性是指系统在预防、检测和从事件中恢复的过程中能够保持其核心功能的能力。从早期主机计算机发展成今天互连的云基础设施，这种弹性变得愈发关键。这需要一个复杂、分布和相互连接的架构，通过电信基础设施、计算能力和存储方面的进步实现。尽管这种新的格局可能带来好处，比如更高效或自动化的工作流程、更快的数据处理、对复杂数据集的更好洞察，以及加强组织先前各部门之间的沟通，但也引入了许多漏洞。

组织迫切需要持续评估和实施安全措施以及弹性系统架构。为此，国家标准与技术研究所（NIST）和其他权威组织提供了确保数字系统具有弹性的指南。规划实践和数字系统的弹性密切相关；然而，规划者可能难以将这些信息与他们的日常实践联系起来。与IT同事取得联系，实施保持抗击网络风险最佳实践是一种良好的第一步，同时等待看到这个职业在这些系统的保护和维护中将起到什么作用。

云数据使用

随着智慧城市发展的推进，云计算、数据存储和远程会议的需求为规划过程引入了网络安全和数据保护挑战。规划师不仅要支持组织防御网络攻击的义务，还必须管理权限并确保平台的公平访问。为支持与云相关的数字弹性，规划师可以采取各种行动，包括学习共享权限和诸如钓鱼攻击等常见网络安全威胁；与IT部门合作实施双重认证和加密；

了解数据保护需求，如数据驻地和主权。机构还可以制定整合云软件的战略计划，使过渡更加深思熟虑和可控。

计算机视觉

计算机视觉（CV）是一种利用人工智能（AI）使计算机能够从照片和视频等视觉输入中识别对象的技术。CV可以贯穿规划过程，尽管它在问题识别和数据收集的早期阶段使用最为广泛。

具体来说，CV可以帮助数字化基础设施，通过诸如 Ecocounter 等程序观察建成环境的互动，并使用三维数字方式重新创建空间。

现实捕捉。然而，CV也存在隐私和偏见问题，规划者在使用该技术之前应该意识到这些风险。

AI整合和采纳

AI热潮仍在持续，市场仍在扩大，尽管一些人开始质疑最近模型的效力，因为采用不足和公众意识有限。

政府正在提出立法努力来规范AI，无论在美国还是其他国家，即使他们自己正在采用这项技术。然而，规划者有机会在工作中使用AI。AI可以用来生成有助于可视化项目潜在结果的图像，或自动化开发和建筑规范流程，还开发了一个专门用于规划的大型语言模型（LLM），名为PlanGPT。AI还被用于增强智能城市——尤其是在交通管理和规则执行领域——尽管这种技术的维护成本高昂，有些计划并未考虑到所有模态类型。

人工智能的另一个新兴用途是与地理信息系统（GIS）相结合。GeoAI正在帮助使GIS对更广泛的受众可及，同时提供了分析数据的扩展方法。通过使用AI助手，规划者可以提出问题以快速了解地理和表格数据，例如允许的用途，未来土地利用，发展限制等问题。然而，规划者应意识到人工智能的局限性，并在使用时谨慎对待。

生成AI伦理

随着对AI的关注增加，规划者必须注意其使用的道德意义和局限性。AI提供了潜在的好处，如工作流程改进和数据处理，但也存在隐私和环境损害等潜在缺点（另请参阅深度探讨：AI的双刃剑）。一些框架试图帮助规划者应对这种二元性，并建议采取严格的指导方针以减轻相关危害。规划者还应了解与其工作相关的披露政策，这些政策在机构和政府之间经常存在差异。新法律，如加州AI透明法案，要求披露内容中的AI使用情况。规划者还应注意将敏感数据输入到大型语言模型（LLM）的风险，以及使用AI的声誉影响，特别是在其不准确的情况下。

PlanTech 部分由APA的规划技术咨询委员会和APA技术部门合作制作。特别感谢加利福尼亚大学的Lian Plaas, AICP。

特别感谢加州大学AICP的Lian Plaas
伯克利；大卫·瓦瑟曼（AICP），阿尔塔规划+设计；
汤姆·桑切斯，博士，AICP，德克萨斯农工大学；诺曼
赖特，AICP，参数；安德鲁·巴克，AICP，VHB；和基斯
库克，Esri。



和以往的趋势报告一样，这份
由美国规划协会与林肯

土地政策研究所合作出版的关于规划者的第四份趋势报告，突出了塑造我们时代的复杂和快速变化。对于规划者来说，理解并为未来做好准备从未如此关键。本报告中确定的趋势和信号以及它们对社区和规划职业的潜在影响凸显了主动规划和为未来不确定性做准备的重要性。

本报告旨在帮助规划者应对不断变化和互相关联的环境。尽管不是所有趋势都会直接影响每个社区，但它们的连锁效应经常超越界限，因此考虑多种未来场景并优先考虑具有韧性和公平性的解决方案至关重要。

继往报告之后，本版本强调了规划者在未来一年应该处理的新兴议题。它代表了一个“与未来学习”的过程

使规划者能够适应不断变化的挑战 and 不确定性。气候变化、人工智能、住房、健康和交通等核心主题仍然存在，但在每个主题内部都存在着深刻影响规划工作的变化动态。

全球经济动荡、技术进步和人口结构变化只是重塑当地环境的几个外部驱动因素。

尽管未来可能看似令人望而生畏，但也充满了潜力。全球和地方的挑战需要创新的解决方案，社会和技术进步带来的可能性是无限的。现在是时候以公平和可持续的方式接受和应用这些解决方案，将复杂性转化为机遇。

美国规划协会和林肯研究所将继续致力于向规划者提

供应对当今挑战并为不确定未来做好准备所需的知识、工具和策略。通过将新兴趋势和预测纳入规划实践中，社区可以在变革中蓬勃发展，建立起未来几年的韧性和包容性。