

# 设计 视野

探讨2025年我们行业所面临  
的重要挑战与机遇

试想这样一个世界：建成环境不仅能从容应对气候变化、城市化与技术颠覆的挑战，更能从中汲取发展势能。在这里，建筑与工程学科突破被动应对的桎梏，成为塑造可持续、公平与创新未来的战略驱动力。这正是Arcadis凯帝思首部设计趋势预测报告《设计视野》的核心愿景。

置身全球变革的十字路口，建筑、工程与建造行业正面临多重时代命题：如何在保障性住房需求激增中实现碳中和承诺？数字化转型如何赋能高效协作而不失人文温度？怎样构建兼具气候韧性与文化认同的未来城市？《设计视野》不仅提出这些课题——更致力于提供可落地的前瞻解决方案。

本设计趋势预测报告的独特价值在于其跨学科方法论与全行业视角，融汇建筑、工程、城市规划、社会学、技术与可持续科学等多领域专长。作为参与塑造时代变革项目的行业内享有盛誉的全球企业，Arcadis凯帝思整合多元视角，构建应对系统性挑战的完整框架。这非标准化的发展模板，而是赋能行业领袖打造兼具韧性、适应性与未来价值的战略资产的动态工具库。

我们的研究采用情景规划策略，通过构建多元未来情景助力利益相关方把握不确定性中的确定性。从人工智能与数字孪生技术的应用，到循环经济模式的设计实践，《设计视野》在创新研究与行业实践间搭建转化桥梁，实现预见性与执行力的有机统一。

贯穿报告始终的人本创新理念，确保每项设计策略兼具公平性、包容性与终端需求契合度。无论是重构气候适应性城市空间，还是通过亲生物设计提升人居福祉，所有洞见都根植于为人与地球创造更美好的未来。

我们诚邀您共同参与这场建设未来的对话，以协同创新的力量，构建一个不仅顺应变革浪潮、更能驾驭变革动能的新世界。



《设计视野》是一份行动倡议。它推动我们突破思维定式、深化协同共创、激发设计动能。这些多维视角，见证着我们以设计思维领航未来的持续承诺。

Mansoor Kazerouni  
Arcadis凯谛思建筑与规划全球负责人

生态公园, 重庆, 中国

这座占地417英亩的公园坐落于开阔的缓坡丘陵之上。在经历了快速城市化与密集开发后, 该公园以生态设计手法重新建立了区域与自然的联结。



# 我们以提问 为起点

# 如何通过设计策略 实现可持续与经济 效益的双赢？

住宅 + 工作场所

# 创新可持续实践如何同步降低建筑运营成本与碳排放

在全球面临严峻的碳排放挑战之际，推动以可持续性为核心的创新设计与建造已成为建筑行业的迫切需求。

通过系统优化建筑全生命周期（涵盖方案设计、材料生产、日常运营、循环利用至最终拆除）的碳足迹管理，我们能够为后代创造真正促进生态健康的建筑环境。面对传统可持续方案成本居高不下的困境，当前亟需突破环境效益与经济效益的二元对立。我们不仅要降低建筑隐含碳和运营碳排放，还需缩短施工周期并控制全生命周期的能耗成本。

隐含碳是指建筑材料在整个生命周期内因生产、运输、安装、使用和最终处置而产生的温室气体排放。以钢材和混凝土为代表的传统建材碳强度较高，而工程木材等新型材料则通过生物固碳实现负碳排放，展现出更优的环境性能。

工程木材的单位生产能耗仅为混凝土或钢材的1/4，成为更加环保的建筑材料选择。此外，其预制化特性更具经济优势，在工厂完成精密加工后，构件可以迅速运输至现场装配，使施工与建造同步推进，显著缩短整体工期。

+ 工程木材的单位生产能耗仅为混凝土或钢材的1/4



The CubeHouse, Arcadis 凯谛思总部，阿姆斯特丹，荷兰  
Arcadis凯谛思与SO-IL合作，提供了景观建筑、机电工程、结构工程以及建筑物理和声学服务。The CubeHouse是阿姆斯特丹Zuidas地区首个混合木材建筑，设有活性空间和屋顶花园。

工程木材的优势不仅体现在低能耗需求和更短的施工周期上，还被证明能够提供与生物亲和性相关的健康益处。



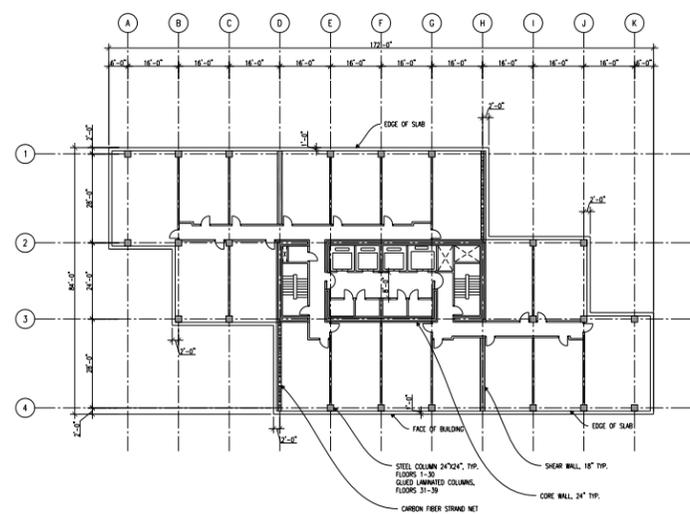
从人居环境科学的角度来看，工程木材的生态效益延伸至健康领域。研究表明，当人们接触木材时，心率和呼吸频率会降低，大脑释放减轻压力的蛋白质。这种生物亲和特性使工程木材在住宅、酒店、教育、办公及医疗等空间中的应用价值倍增。

在办公领域，Arcadis凯谛思参与了荷兰两座标志性工程木建筑的设计与建造。宰斯特Triodos银行总部采用可再生木材，整合光伏幕墙及精密气候调控系统，获得了BREEAM卓越级认证。位于阿姆斯特丹的Arcadis凯谛思总部The CubeHouse，则是一座能源中和、面向未来的低耗能办公空间。

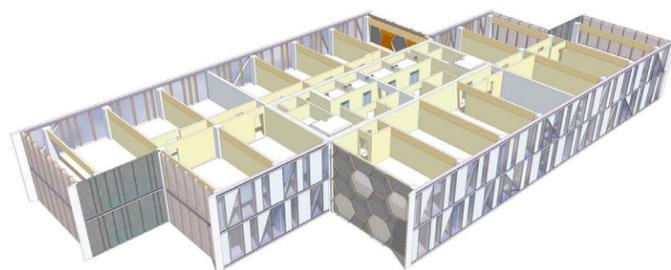
Triodos银行总部，宰斯特，荷兰  
Arcadis凯谛思与Rau Architects合作，负责景观建筑咨询、空间规划、环境研究以及绿色建筑（BREEAM）认证。

荣获美国建筑师协会西雅图分会奖项的西雅图高层工程木材大楼，为超高层开发树立新范式。在突破性的可行性研究与设计分析中，Arcadis凯谛思深入探索工程木材与木质纤维材料在西雅图高层住宅建设中的应用潜力。这一前瞻性的40层、650户模块化木构塔楼通过预制单元体系，实现了快速施工、降低隐含碳排放，并提升市场可行性。

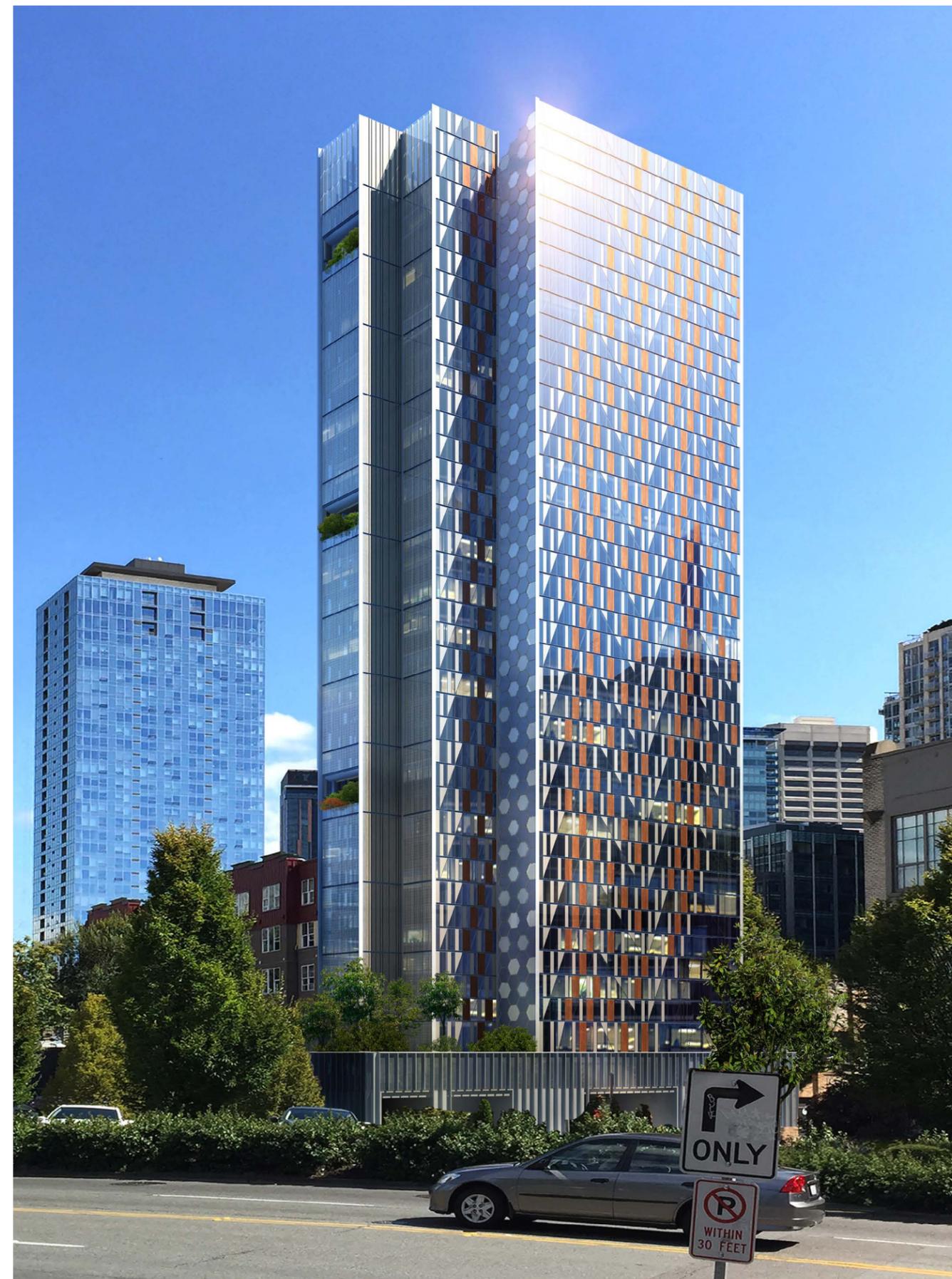
塔楼采用灵活单元设计，通过可调节户型布局，使小型单元能根据市场需求组合为单卧及双卧住宅单元。三层裙楼整合零售、商业及住宅配套设施，并打造六处社区空中花园。秉持可持续与高效能理念，该创新方案不仅降低建造成本，更为可扩展的高性能都市居住模式确立全新标杆。



工程木材楼层平面图 (16'-0")



楼层围护结构



Residential Tower, 西雅图, 华盛顿州, 美国



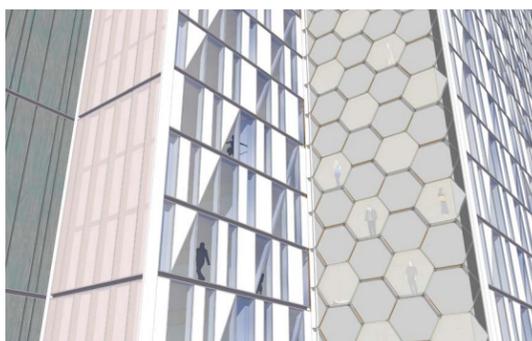
1. 剪力墙位置



3. 实体墙组件



2. 碳纤维剪力墙网格及框架



4. 完成的墙体、玻璃面板及雨水屏障

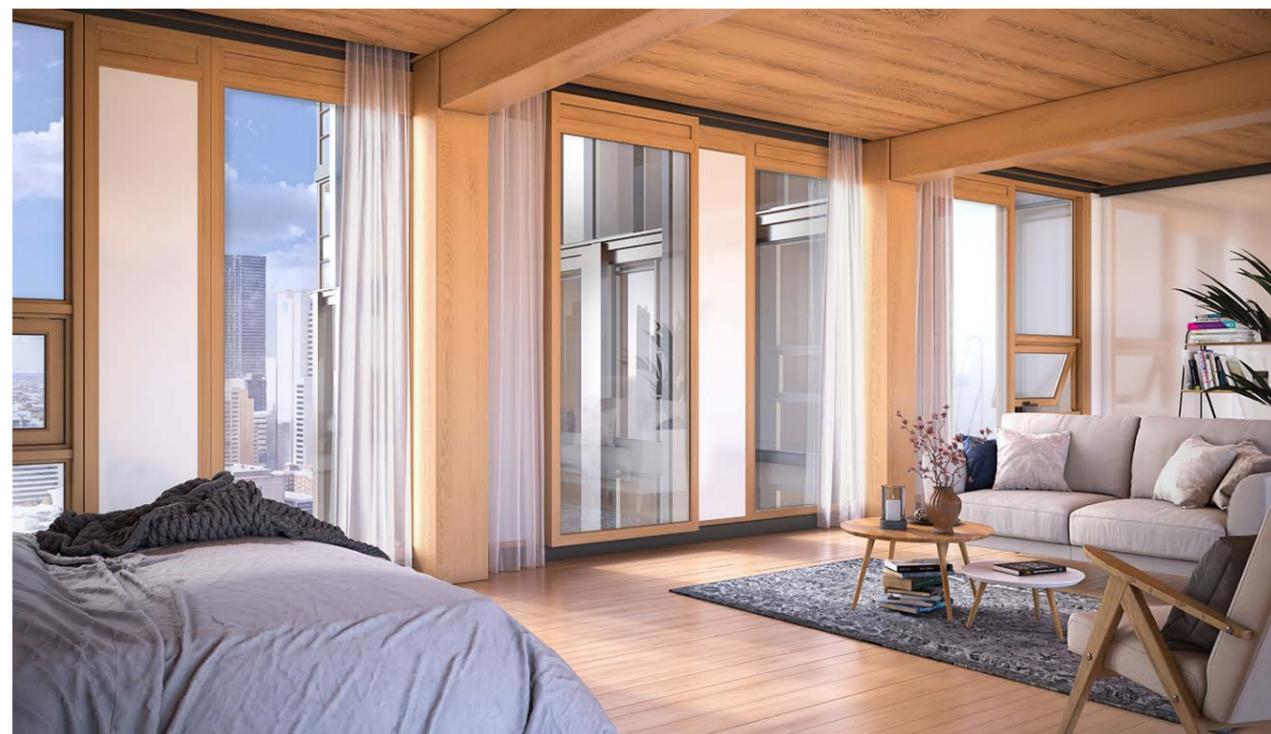
在达拉斯的Re:Treat项目中，17层工程木住宅通过生物亲和设计原则与自然紧密相连。全景落地窗引入充沛自然光，展现出工程木的温润质感，实现了环境与经济的双重效益。与传统混凝土结构相比，该项目在材料开采、加工运输及施工环节减少了45%的碳排放。此外，模块化装配体系及预制木质构件不仅提升了耐久性与户型灵活性，还有效优化了建造时间和成本。

除了在设计 and 建造过程中选用低碳建材以降低碳排放，我们同样关注建筑在完工后的运营阶段的减排实践。被动式建筑标准要求建筑能耗较常规建筑降低90%，以实现热舒适度、室内空气质量及隔音性能。尽管初期投入较高，但从全生命周期来看，超低能耗建筑将带来显著的经济与环境回报。

**+ Re:Treat项目在材料开采、加工运输及施工环节减少了45%的碳排放。**



16



17



# 被动式建筑 实践

温哥华艺术创想中心为艺术家及非营利组织提供经济实惠的制作工作室和办公空间。该项目为一栋七层全电驱动、近零排放的建筑，配备高效的空气源热泵系统，能够有效供热水、冬季供暖及夏季制冷，确保全年舒适的室内环境。



18

ARCADIS 凯谛思  
设计视野

Pacific大街825号, 艺术创想中心, 温哥华,  
不列颠哥伦比亚省, 加拿大  
与ACDF建筑事务所合作



洞察 01

19

住宅 + 工作场所

与Wright Kuruvilla Architects合作设计的温哥华The Curv公寓，拟建60层、501户，有望成为全球最高的被动式建筑。建筑的模块外幕墙组件优化了建造效率，减少了建造浪费，并实现了卓越的气密性，其立面采用40%三层玻璃与60%超级隔热墙体，形成创新围护结构。

**+ The Curv公寓高达60层，是全球最高的被动式建筑。**

The Curv公寓，温哥华，不列颠哥伦比亚省，加拿大

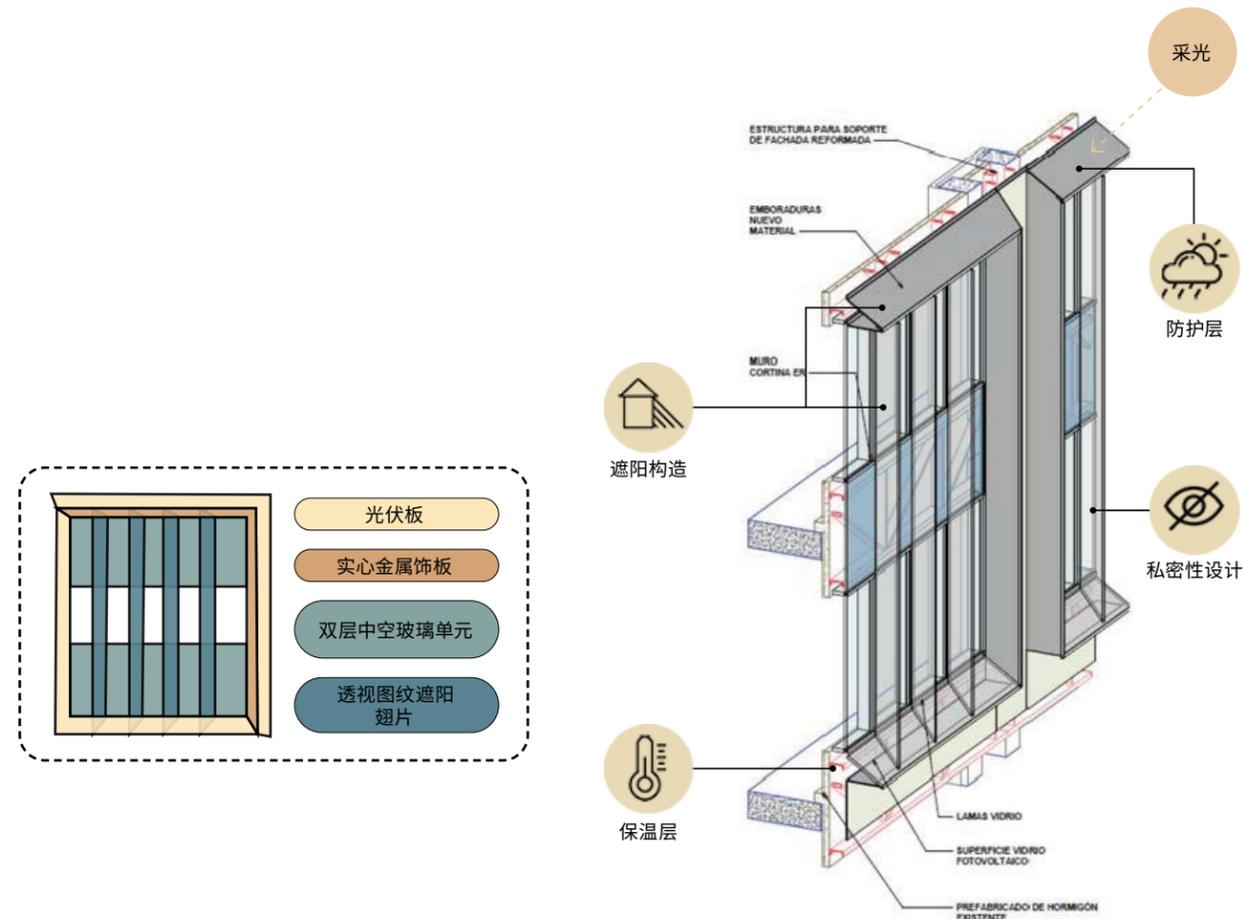




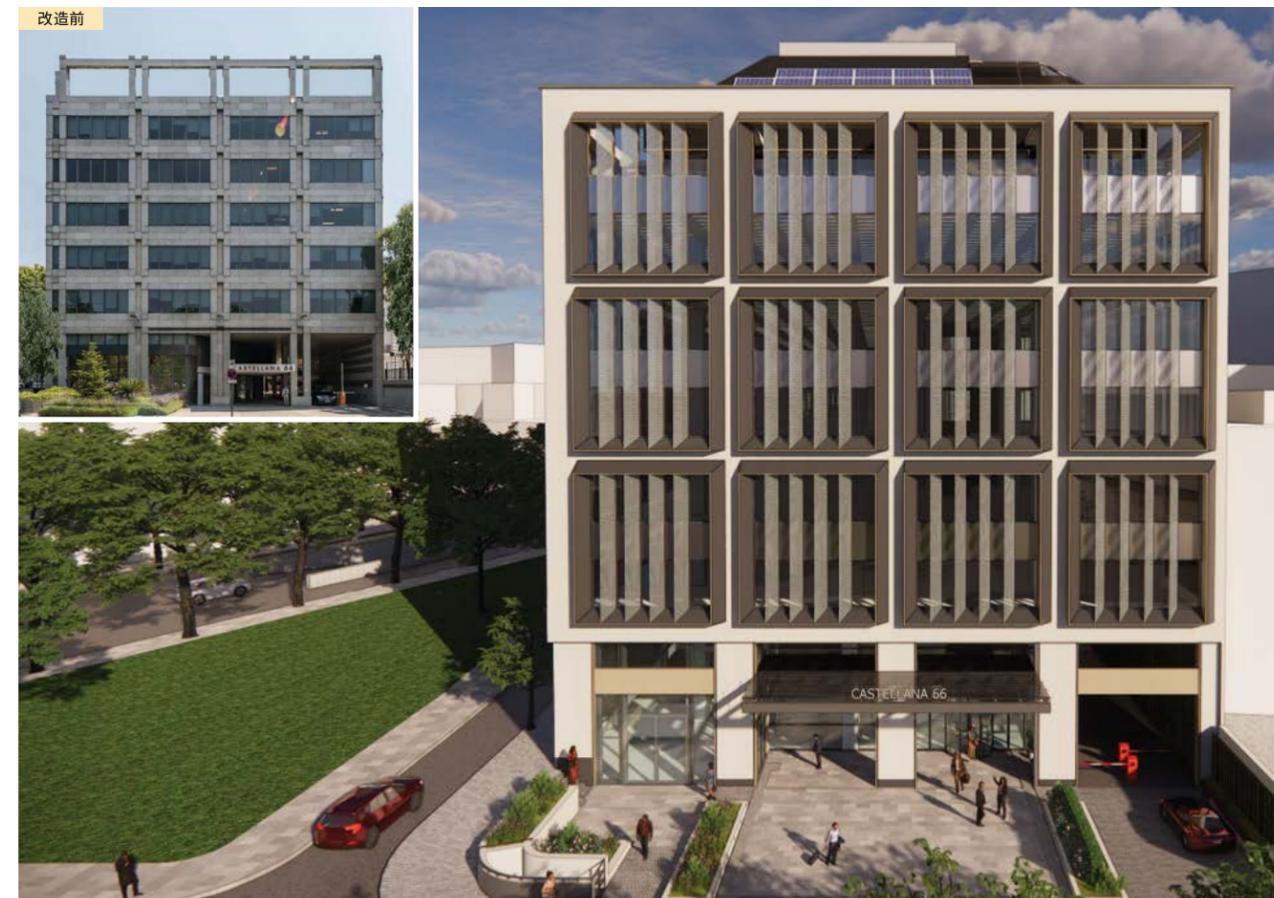
22

**+** 该项目预计实现年度能源消耗减少55%，在运营碳排放方面将减少101,151千克二氧化碳当量 (kgCO<sub>2</sub>e)，展现出显著的可持续性成效。

西班牙马德里30年历史的Castellana 66办公楼的改造项目也验证了高性能立面的减排效益。为使建筑符合当前声学、能效与碳排放标准，我们设计的集成光伏幕墙年减碳超过100吨，同时将9,000吨二氧化碳封存于建筑结构中。



Castellana 66, 马德里, 西班牙



改造前



WonderWoods, 乌得勒支, 荷兰  
可持续性和生物亲和设计是WonderWoods项目的核心。这对90米高的双塔旨在为居民提供自然与城市之间的和谐平衡。



通过被动式建筑标准与工程木材的协同应用, Arcadis凯谛思在全球范围内积极推广其设计理念: 美观、经济且耐久的可持续设计不仅是可行的, 更已成为现实。



自人类诞生之初, 我们就与自然共生共荣。亲近自然的天性深植于我们的基因, 塑造着我们对健康栖居场所的根本诉求。

Matthias Olt  
Arcadis凯谛思建筑与规划总监

# 推动复合功能区持续增长与社区粘性的核心要素是什么？

零售 + 交通 + 场所营造 + 医疗

# 复合功能核心要素：通过新一代规划策略实现动态化全年活力激活

## 打造历久弥新的社区参与体验

过去五年间，全球人口在工作模式、社交方式及空间使用维度经历了结构性变革。传统郊区城市割裂式规划范式——居住区与生活配套分离、45分钟通勤半径、日用品采购需二次交通、社交活动往返耗时——已难以适应当代需求。人们愈发追求空间连接的完整性，渴望在单一场域内集成居住、消费、餐饮、社群活动、交通枢纽及医疗服务的复合生活场景。

这种功能复合绝非简单的空间拼贴，其本质是通过系统化叙事构建持续激活社区参与的能量场域。

通过将多元功能有机编织于统一空间愿景，精心策划活力节点与视觉通廊体系，可形成超越单一功能价值的复合生态系统。环绕公共领域的弹性空间集群既作为社区服务枢纽，又能通过全时域活力运营维系访客粘性。



华熙Live·五棵松，北京，中国  
体验式目的地融合文化、购物与体育活动，  
打造出充满活力且独具特色的商业地标。

# 从综合到融合： 体验的系统化营造



商业开发领域正处于范式转型期，具备创造更具社会包容性、功能弹性、空间适应性及生态再生力的可能性。构建优质复合功能区需要精准的系统整合能力与终端用户价值图谱的深刻洞察。无论是酒店客户、零售消费者、常住居民或特定兴趣群体，以人本需求为基点的空间设计能有效消除功能摩擦，催化提升生活品质的有机交互。

新一代复合功能区的突破点在于创新核心激活要素的规划设计。在延续基础原则的前提下，需重构人口结构分析模型、商业布局、招商策略、开放空间活化机制、交通动线组织及导视系统逻辑，确保空间生态的持续繁荣。

查塔努加河湾总体规划，田纳西州，美国  
该项目将工业棕地转型为查塔努加市中心新社区枢纽，打造以零售娱乐为导向，强化田纳西河滨水联系的活力目的地。

# 核心激活要素的迭代演进

面对新型复合功能核心的涌现，行业亟需解决空间效能持续输出的命题：体育娱乐主导区如何突破赛事日周期律动？医疗健康综合体怎样延伸非就诊人群触达？核心矛盾聚焦于——当锚定设施存在使用间歇性或用户需求离散化时，如何维持复合空间的全年活性？

无论体育场馆、办公集群、商业综合体或医疗中心，空间活力的持续性才是成功关键。传统模式往往形成“活力孤岛”，被停车区域割裂于服务社区之外。当代策略强调以社区激活为导向的整体规划，对标志性空间与过渡区域实施同等深度的精细化设计。



32

设计视野  
ARCADIS 凯谛思

Chadstone购物中心，墨尔本，澳大利亚  
40期改造工程通过品牌形象焕新与消费体验升级重塑商业活力互通的目的地。



JW万豪Parq酒店，温哥华，加拿大  
毗邻市中心体育场的酒店娱乐综合体，完美融入城市社交文化体系。

洞察 02

33

## + 核心要义

### 互联的目的地

建立清晰的社区可达体系，强化场所标识性，塑造具有辨识度的区域特征。

### 多元弹性功能组合

构建动态平衡的业态组合模型，既满足当前客群多样性需求，又嵌入对未来市场演变的适应性机制。

### 步行友好型空间肌理

通过合理的街区尺度控制营造适宜步行的空间体验，强化街道界面的全天候活力渗透。

### 社区响应式服务网络

基于深度社群需求图谱构建复合服务系统，整合日常高频服务与事件驱动型设施，维持区域全时活力。

零售 + 交通 + 场所营造 + 医疗

## 新型核心激活策略：

# 体育+ 娱乐综合体

以体育设施为核心的复合功能区需植入社区活动、教育培训、全民健身等多元场景，将设施使用周期扩展至全年350+天。关键在于建立弹性交通组织系统，既能承载赛事日瞬时峰值人流，又维系日常功能运转效率。

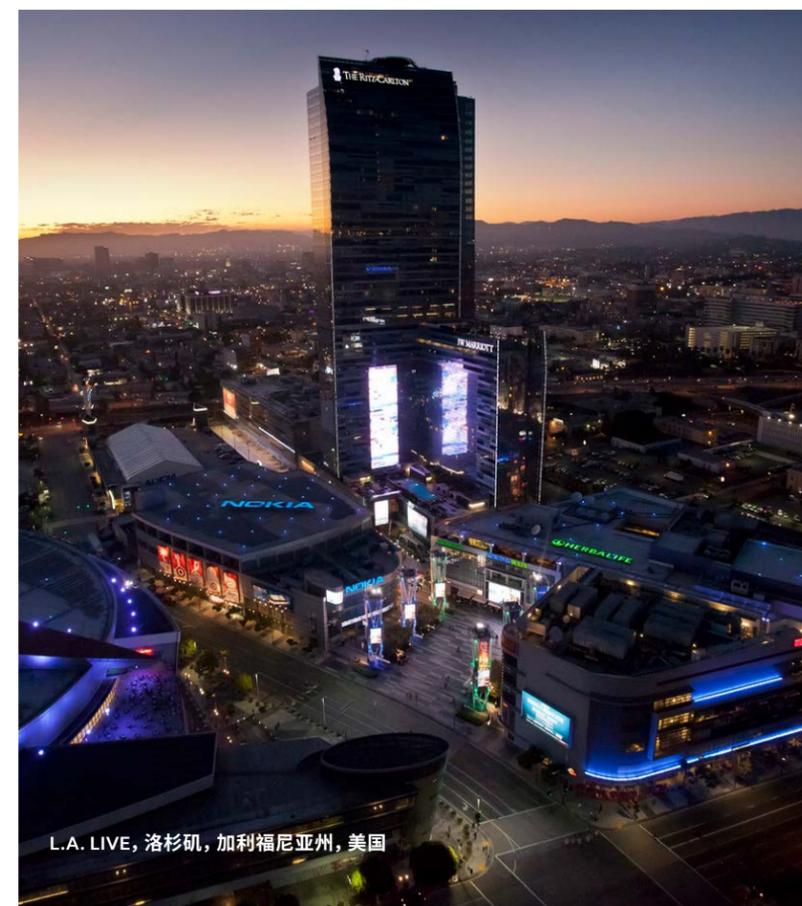
枫叶广场，多伦多，加拿大  
通过商业连廊衔接职业体育场馆的综合体开发项目。



克利夫兰湖滨总体计划，俄亥俄州，美国  
构建连接城市绿色廊道与伊利湖的滨水活力网络。

## 城市复兴触媒

洛杉矶L.A. LIVE成功激活市中心再生，塑造全球文娱之都的新核心，带动150亿美元级投资及17个关联开发，重构城市在全球竞争格局中的能级。



L.A. LIVE, 洛杉矶，加利福尼亚州，美国

The Orbit社区, Innisfil, 安大略省, 加拿大  
以交通站点为核心构建多模式连接网络, 在  
保护流域生态前提下激活开放空间体系。



### 新型核心激活策略:

# 交通导向社区 (TOC)

将交通枢纽转化为复合开发的  
核心连接器, 构建步行友好的  
娱乐、零售、办公、居住连接系  
统, 提升可达性减少汽车依赖,  
强调枢纽与周边功能区的深度  
融合, 规划合理的步行圈层, 同  
步优化接驳路径。

The Point总体规划, Draper, 犹他州, 美国  
构建以主干道和公共空间为枢纽的公交友好型社区, 通过打造步行便捷、骑行友  
好的区域交通网络, 实现居住生活与商业活力的共生发展。



新型核心激活策略:

# 医疗健康+ 生命科学

此类复合空间需平衡在地社区与专业机构的差异化需求,重点植入健康促进设施、弹性公共活动模块、短期居住配套,以及融入生态理念的可持续设计。



**Nassau创新枢纽, 尤宁代尔, 纽约州, 美国**  
计划将Nassau体育馆周边近70英亩停车场改造为以生命科学为核心的步行友好型复合街区。

# 零售业态：空间粘性的连接介质



街道层级的活力营造是塑造卓越体验与商业成功的关键。需精心设计每个视觉焦点，针对目标客群精准落位商业组合。科学的业态生态配比决定空间在非峰值时段的活性维持能力，是避免“潮汐效应”的核心设计参数。

# 公共交通系统如何 超越从A点到B点 的通勤工具属性？

42

43

交通 + 场所营造 + 计算设计



# 公共交通导向社区：重新定义交通的场所价值

过去一个世纪间，人类工作模式、通勤方式与日常生活经历了结构性变革。传统密集型社区逐渐消解，低密度郊区蔓延成为主流发展范式。

尽管大都市边缘区凭借空间容量优势吸纳新增人口，但对社交联结、可持续性以及多元可达性（涵盖人际网络、办公场所与商业设施的无缝衔接）的需求，正在重构这类新兴郊区的空间组织逻辑。

公共交通导向社区（Transit-Oriented Communities, 简称TOC）本质上是一种以交通枢纽为核心的城市规划策略，通过集约化布局实现居住、就业与休闲功能的立体叠合。成功的TOC营造需融合计算性设计、交通建筑规划与场所营造等跨学科技术体系。

这种系统性方法不仅助力全球城市减少碳足迹，更能创造宜居、宜业且具有连接性的活力社区。

每个社区都有其独特性，不存在放之四海皆准的普适性模板。从规划初期就必须建立跨专业协作机制，因地制宜，塑造面向未来的适应性社区。

Station Hill项目，雷丁市，英国  
该城市再生计划通过高渗透性的公共空间网络，建立与相邻街区的多维空间有机融合。

# 计算设计： 驱动TOC发展的 数字引擎

作为TOC建设的基石，计算设计技术发挥着关键作用。Arcadis凯谛思计算设计团队运用多源数据融合技术，将复杂的多尺度数据转化为设计驱动力。基于定制化算法模型，我们精确识别具有TOC开发潜力的区域，为欠发达或历史资源匮乏地区的振兴提供解决方案。

Arcadis凯谛思团队采用公平性校准算法，可在公共服务设施薄弱的区域建立交通导向型开发框架。通过将社会公平指标嵌入规划决策系统，重点激活轨道交通沿线因经济壁垒遭边缘化的潜力地段。

当这些区域与城市保障性住房供给、就业廊道构建及医疗设施布局等发展战略协同时，将释放显著的区域经济动能。TOC投资不仅通过

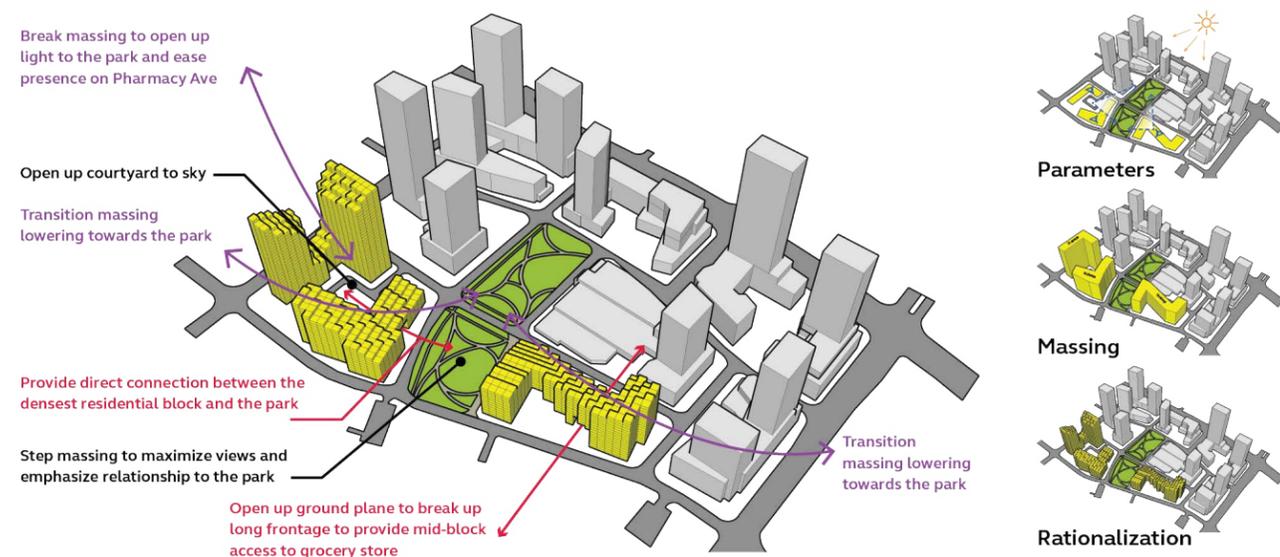
缩小收入差距、提升就业可达性实现社区价值反哺，更通过建立权益保障机制确保发展成果的公平性，最终推动衰退地区向交通触媒型活力枢纽的可持续转型。

通过建立多维度数据评估矩阵，团队可系统性识别TOC建设的最优介入节点。该技术路径有效发掘通过交通基础设施植入实现空间价值重构的战略区域。



佛蒙特大道轨交改造可行性研究，洛杉矶，美国

## 设计策略



在洛杉矶佛蒙特大道的可行性研究中，我们运用算法流程评估了沿线的社会经济状况、安全指数、绿地可达性及基础设施水平。重点验证两个快速公交（BRT）方案的未来轨道兼容性，解决运营组织与设施配置的技术冲突。

通过六种潜在轨道方案的可行性模拟与客流强度阈值测算，计算设计技术显著提升了评估效率，为城市廊道的交通升级提供决策支持。

# 交通建筑规划： 构建可持续未 来的蓝图



48



密西沙加市公交专用道，安大略省，加拿大  
该公交专用道系统通过十座车站衔接大多伦多交通动脉，实现与城市肌理的自适应融合。

TOC的成功实施依赖于前瞻性规划框架的建立。Arcadis凯帝思交通规划团队在项目初期即介入系统建模，精准定位交通网络枢纽锚点，锁定重点发展区域，并制定可实施的服务扩展路径。



艾格林顿跨城轻轨项目，多伦多，加拿大  
这条近20公里长的交通动脉涵盖15个车站和10个停靠点，始终将乘客体验置于首位。

从缓解拥堵到提升路网安全，我们的工程师和规划师提供从综合交通与土地利用的协同规划、交通总体规划编制、政策制定、环境评估，到需求预测、成本估算、工程设计、几何设计、直至施工组织、多用户设施及智能交通收费系统等全流程专业服务，覆盖城市、城际、区域、国家乃至跨国层面的客货运输系统规划。

规划过程中建立的多方参与机制，是确保交通系统与社区深度融合的关键。充分理解社区的价值观念、文化特质和发展重点，我们构建因地制宜的解决方案，在多方利益平衡中实现社会效益最大化。

49



# 交通触媒型 场所营造

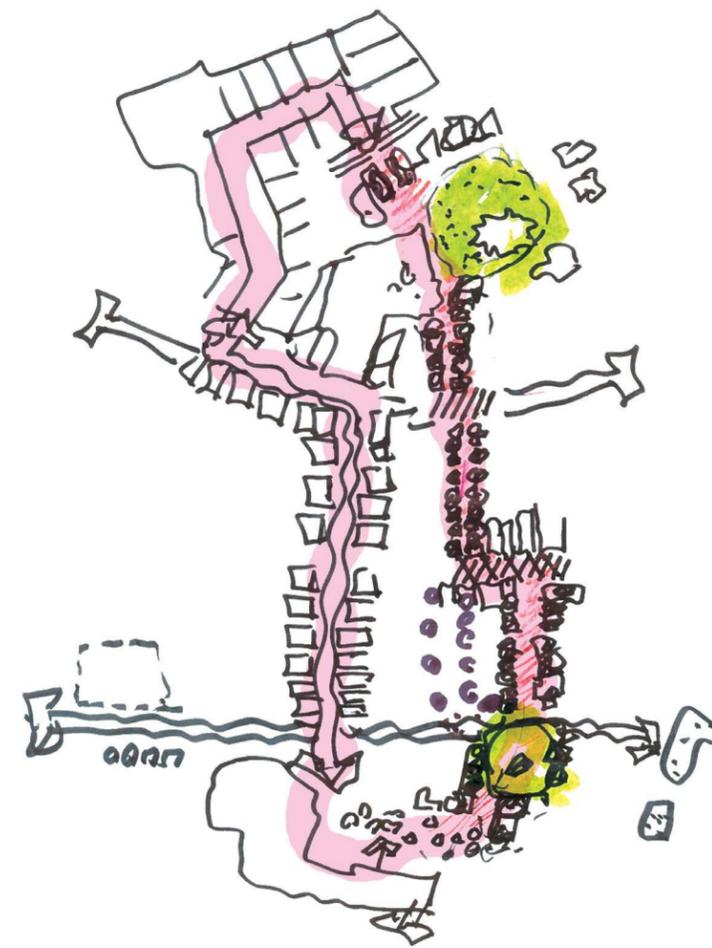
TOC的本质是通过创建充满活力的多元化宜居社区，全面提升人文体验。



为遏制城市无序扩张与汽车依赖症候群，我们重视沿轨道、BRT和慢行网络等线性基础设施的场所营造。交通节点实现物理连接，场所营造则激发空间活力与归属感。

作为通向可持续未来的重要路径，Arcadis凯谛思场所营造团队采用整体性城市规划方法，优先有机融合，致力打造生机勃勃的包容性社区。

我们立足本土语境，着眼未来机遇，融合社区声音与全球最佳实践，通过成熟的T+O+C专属方法论制定定制化解决方案。通过系统分析、愿景构建、战略制定和实施落地，我们打造服务交通、也被交通赋能的完整社区。Arcadis凯谛思采用深度工作坊机制，高效推进与城市管理者、社区代表和主管部门的三方协作，将交通节点（T）、公共开放空间（O）和社区机遇（C）作为三位一体的设计变量。这种条理清晰、逻辑严密的系统化方法，为制定完整的社区规划提供坚实支撑，最终形成具有广泛支持基础、面向未来且具备长期实施可行性的TOC方案。



Station Hill项目，雷丁市，英国



TOC实践本质上体现了计算设计、交通规划与景观建筑等多学科的协同创新价值，推动宜居性、韧性与可持续性三位一体的城市空间营造。

通过系统性整合设计方案、土地用途配置和环境影响，构建了以人本关怀为核心理念、生态优先为发展准则、品质提升为价值导向的公共交通导向型开发新范式。

列治文市Duck Island总体规划，加拿大  
该项目巧妙平衡滨河生态与空中轻轨、娱乐设施的区位特征，打造动静相宜的复合空间。

# 住宅建筑能否 突破天际？

54

55

04

住宅

M City M3公寓，密西沙加市，安大略省，加拿大  
这座适宜步行的可持续综合体开发项目位于密西沙加快速发展的城市核心区，交通便利，包括规划中的轻轨线路。作为M City十栋塔楼总体规划社区的焦点，M3独栋塔楼将占据整个城市街区，以81层的擎天高度重塑天际线。



56

设计视野  
ARCADIS 凯谛思

# 垂直生长：城市进化的必由之路

定制化的垂直社区正在重新定义人居可能。

当生活成本与居住需求在全球范围持续飙升，传统独户住宅的横向扩张模式已难以为继。面对日益密集的城市人口，许多都市正转向现代且空间集约化的高层住宅建筑。

摩天大楼的基因图谱可追溯至19世纪末，彼时，以轻质钢骨架抵御强风的设计理念，迅速风靡芝加哥、纽约等美国城市的建筑界。如今，全球各文化体系基于地域特征对高层建筑进行创造性转译，既塑造了独特的城市天际线，也为人口激增带来的住房短缺提供了创新解决方案。

洞察 04

57

04

# 国际实践图谱

## 加拿大

温哥华堪称高层住宅理念实践的典范。这座“玻璃之城”的天际线密布着熠熠生辉的塔楼，且未来计划进一步扩展城市住房供给。该地区人口预计在未来20年将激增50%（净增110万居民），因此节省空间的居住方案势在必行。设计师们选择垂直拓展而非向外扩张，提供约55万套住房来应对这种增长，在节约空间的同时，确保社区与生活配套、交通枢纽保持步行可达的距离。



西彭德广场，温哥华，不列颠哥伦比亚省，加拿大  
由一栋高层塔楼、一栋中层塔楼及五层裙楼组成的综合体项目。

One Pacific公寓，温哥华，不列颠哥伦比亚省，加拿大  
受市政景观廊道限制，这座18层U型建筑以35万平方英尺的体量容纳434个居住单元，随视线抬升形成错落有致的露台布局。



Burrard Place，温哥华，不列颠哥伦比亚省，加拿大  
该综合体首期55层塔楼含七层居住与商业裙楼，提供444套住宅、超市、车行、咖啡馆及逾10万平方英尺办公空间，并设整层共享设施。



✦ 在大多伦多地区，Arcadis凯谛思引领着高层住宅设计风潮，其设计的近200座塔楼不仅重塑了城市天际线，更为不断增长的居民提供了关键住房解决方案。



CityPlace, 多伦多, 安大略省, 加拿大

人口的快速增长并不仅限于加拿大西部地区。加拿大的东部，尤其是多伦多，也正在经历人口激增，预计到2030年，大多伦多地区 (GTA) 的人口将增加超过50万。

CityPlace项目位于多伦多市中心，由废弃铁路用地转型为活力城区，该项目的设计以可持续发展为核心，塔楼由多个不同的区域和社区组成，创造了一个适合步行、以公共交通为导向的社区，包含约5000套住宅单元，鼓励工作与生活的平衡以及社区建设，树立了以人为本的高层设计标杆。

Axis公寓, 多伦多, 安大略省, 加拿大  
38层混合用途塔楼以独特的蜂窝状立面图案贯穿整体设计。



在邻近的蒙特利尔，Arcadis凯谛思最近完成了该地区最大的综合体项目——Victoria Sur Le Parc。这座棱角分明的玻璃建筑毗邻现代市中心与历史悠久的蒙特利尔老城区，其设计展现了历史文脉与现代性的空间对话。”无界空间”理念打破传统楼层界限，流畅且相互连接的设计呼应着蒙特利尔独特的活力。

Victoria Sur Le Parc, 蒙特利尔, 魁北克省, 加拿大



### 英国

尽管欧洲对摩天楼的现代性曾持保留态度（直至20世纪才逐步接纳），但2013年后，高层建筑已成为各大欧洲城市天际线标配。在历史建筑林立的欧洲，对未来主义设计的审慎态度催生了独特的实践路径——几乎所有高层建筑都采用混合用途开发，融合居住、零售与办公空间以吸引多元租户。

这类塔楼的设计初衷并非应对预期人口激增，而是着眼于提升现有居民的生活品质，提供在地化的生活便利。

由Arcadis凯谛思设计的Corkfield Edgbaston公寓，375套高层住宅毗邻知名板球场，配备共享办公空间、灵活工作室、自行车店及私人阳台。

Corkfield Edgbaston公寓，伯明翰，英国



**+** Arcadis凯谛思通过精心设计强化社区融合与社会价值创造，不仅为居民创造大量就业机会，更斩获三星住宅质量评级（Home Quality Mark）、二星Fitwel认证及铂金级WiredScore技术认证。

乐天中心，河内，越南  
65层综合体含服务式公寓、五星酒店、办公空间、空中花园、  
屋顶观景台及购物中心，展现垂直综合体的多功能集成。



66

设计视野

ARCADIS 凯谛思



汇悦台，广州，中国  
五栋40层玻璃幕墙住宅临珠江  
而立，环绕葱郁花园与泳池。

洞察 04

67

## 中国

在亚洲，高层建筑的设计正以创新思维引领一场颠覆性的建筑革命。这些塔楼不仅在形态与功能上实现了双重突破，更重新定义了住宅高层的可能性。它们不仅吸引了全球的目光，还在抗灾技术、可持续性 & 智能科技领域催生创新，同时提升周边区域的经济活力。

中

# 适应美国 市场需求

美国并不缺乏高层建筑——纽约作为全球第三高的城市，拥有令人瞩目的天际线，几乎所有主要都市都矗立着摩天楼群。然而，美国与加拿大及欧洲的差异在于设计理念：本土高层建筑更倾向于容纳酒店与办公空间，而非单一或多户居住单元。

在美国推广高层住宅的挑战并非住房需求不足，而在于适应性障碍。相较于其他国家，美国的公共交通系统较为薄弱，多数居民依赖私家车；以核心家庭结构为主的社会形态，以及长期形成的个人主义传统，使得独户住宅更受青睐。

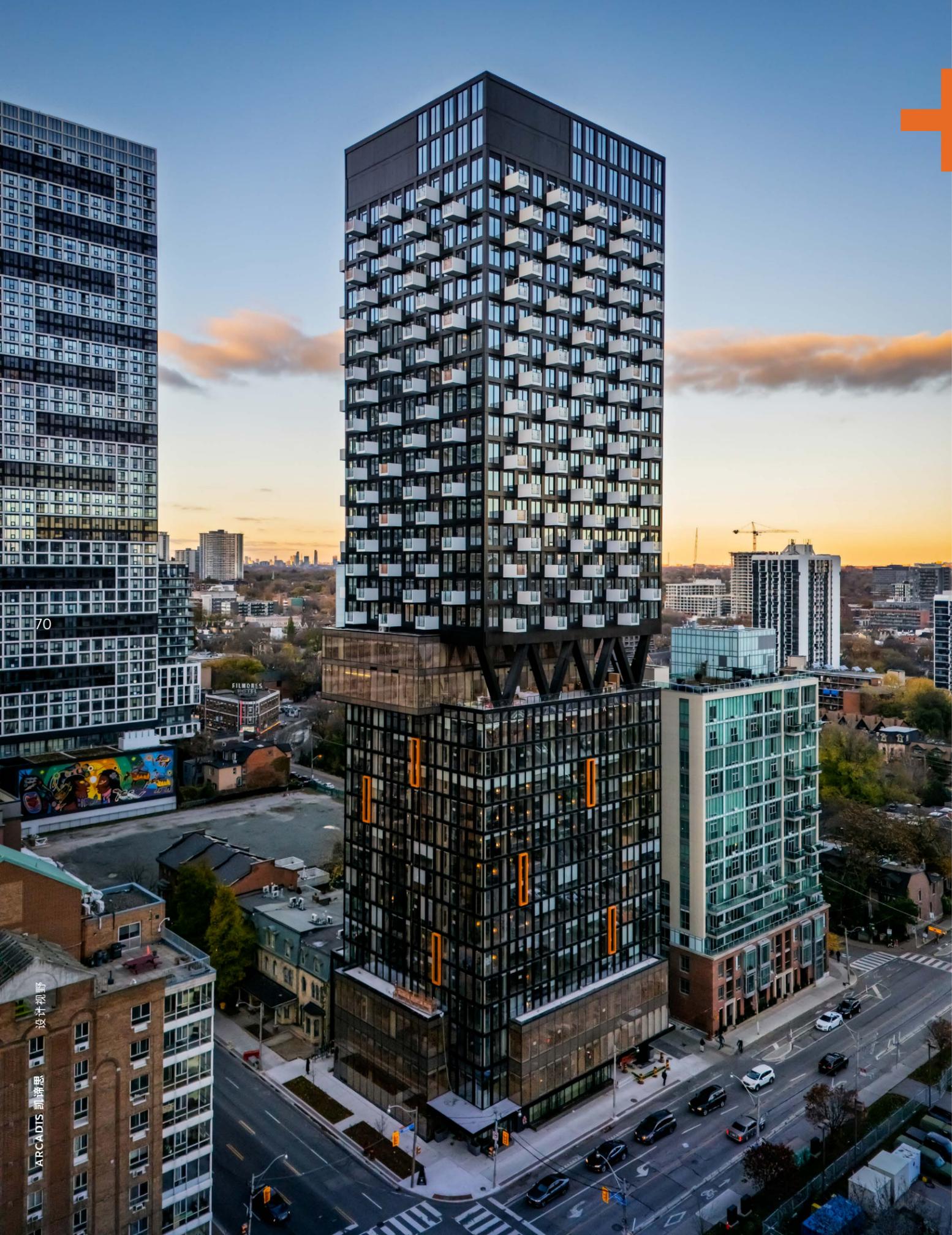
要突破这一文化壁垒，关键在于精准定位目标群体并满足其核心需求——无论是可负担住房还是豪华配套。由于多户居住并非主流选择，仅凭美学设计难以吸引美国居民长期定居，设计师必须深入社区，挖掘亟待解决的实际需求。

360 Market Square, 印第安纳波利斯, 印第安纳州, 美国  
提供300套住宅单元、零售空间及户外餐饮区, 该项目通过功能复合成为激活区域经济与市民活动的枢纽。

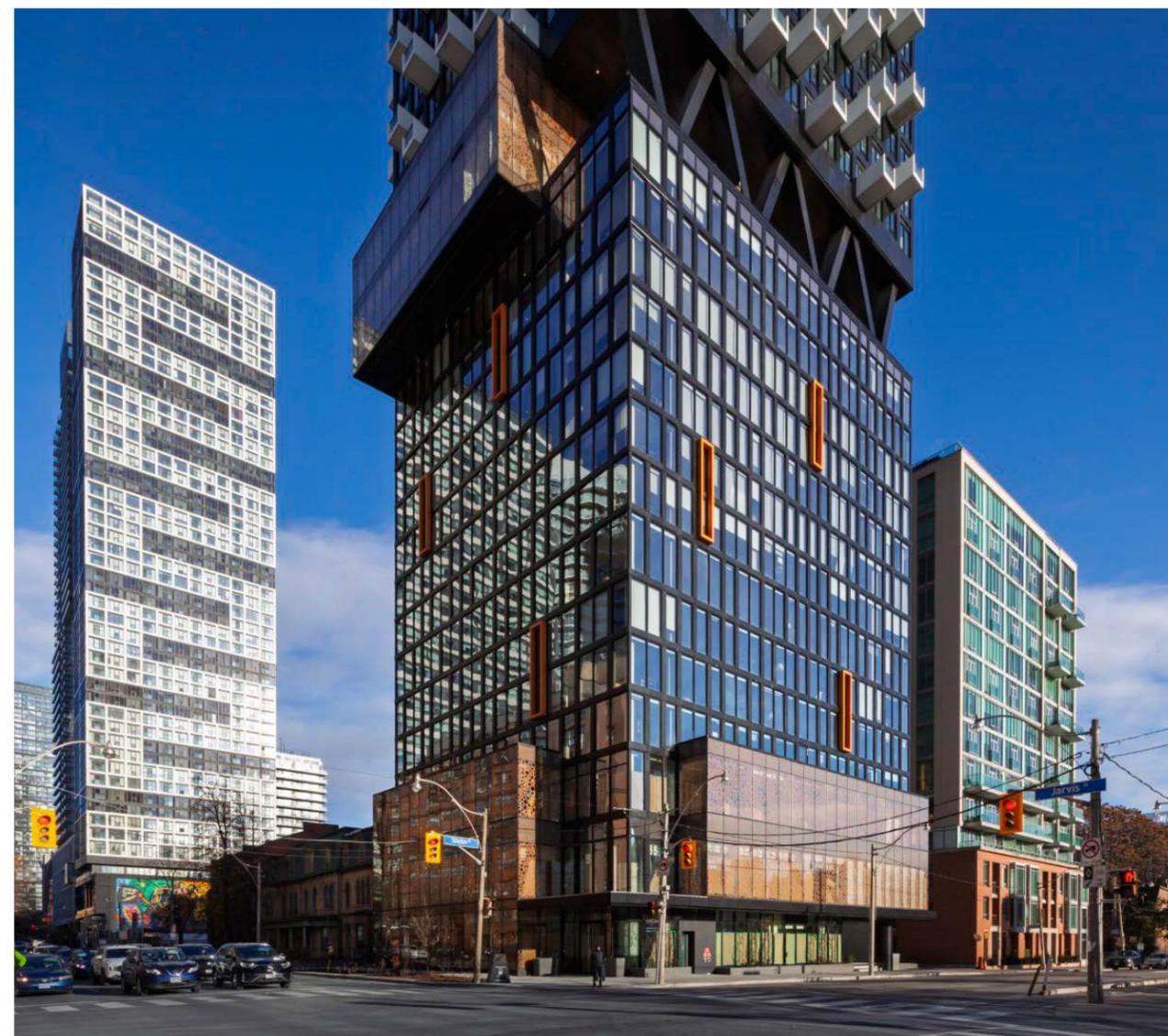


15th Street & Island Avenue, 圣地亚哥, 加利福尼亚州, 美国  
该综合体项目包含五层商业居住裙楼、两栋45层住宅塔楼、五层地下停车场及西侧城市公园, 总建筑面积约100万平方英尺。





作为建筑与工程领域的多户住宅设计引领者，Arcadis凯谛思在多年实践中积累了丰富的高层住宅设计经验。我们始终致力于深入社区肌理，以可持续、以人为本的高层解决方案回应真实需求。



203 Jarvis Street, 多伦多, 安大略省, 加拿大  
TOOR酒店创新融合精品酒店与居住空间, 住户与访客可共享精心设计的配套设施。

# 我们能否将生活空间 转化为疗愈空间？

住宅 + 医疗

# 医疗健康领域从酒店业汲取的益处远超美学维度

关于医疗环境设计借鉴酒店理念的探讨已屡见不鲜，无论是优化病房环境还是升级配套设施。但更深层的命题在于：生活空间能否真正转型为医疗空间？答案正在实践中得到印证。

爱尔兰都柏林儿童医院设计竞赛  
作为这座世界级医疗设施设计竞赛的组成部分，概念方案展现出未来医疗设施的蓝图。



全球医疗系统正普遍面临双重挑战：超负荷运转与人力短缺的困境，这已成为不争的事实。根据《全球卫生人力市场2030年预测》研究，至2030年全球医疗卫生从业者需求将增至8000万，而实际供给量预计仅6500万，形成1500万的严峻缺口。\*

在亟需扩充医疗人才储备的同时，拓展医疗服务载体的多样性同样关键。面对新建医疗机构的高昂成本，探索创新解决方案以缓解急诊医疗压力势在必行。

**Radius创新照护体系**  
这项突破性概念通过物联网、传感技术、人工智能、5G技术和纳米技术等前沿科技的创造性融合，构建全维度个体健康管理体。

## 英国伦敦“康复酒店”的医养结合模式提供了破局思路——作为毗邻英国国民保健制度（NHS）医院信托园区的城市过渡护理机构，为无需重症监护的出院患者提供专业康复支持。

当前英格兰地区每日约有13,000名符合出院标准的患者滞留医院。尽管个体出院延迟原因各异，但急诊治疗后的居家过渡阶段潜藏诸多风险，极易导致再入院并加剧医疗资源挤兑。

康复酒店模式配备专业护理团队，其核心职能从按需护理转为主动赋能：通过

家属护理技能培训体系，在保障居家康复安全性的同时释放急诊资源。这种酒店化创新模式具有多重核心价值：融合美学设计与亲生物理念营造疗愈环境；配置包含家属陪护单元的酒店式服务空间；组建专业过渡护理团队，协同促进康复进程，优化居家过渡质量，降低30日内再入院率。

尽管英国已有小型过渡护理机构，但缺乏具有市场吸引力的全国性解决方案。伦敦“康复酒店”将中端城市酒店与专业医疗设施功能有机融合，典型配置包含200间康复病房、20套家属陪护单元，以及前台、礼宾、餐饮、康体中心、诊疗室和复健区等综合服务空间。

其运营模式亦具创新性：专业开发公司通过养老基金等机构投资者的远期购买协议，在NHS医院信托园区周边完成土地获取与规划审批；投资方将NHS保障的稳定客源（医院可将患者以更低日均成本转入康复酒店）建立收益模型。该模式在英格兰的成功实践或将引发全球医疗系统的关注效仿。

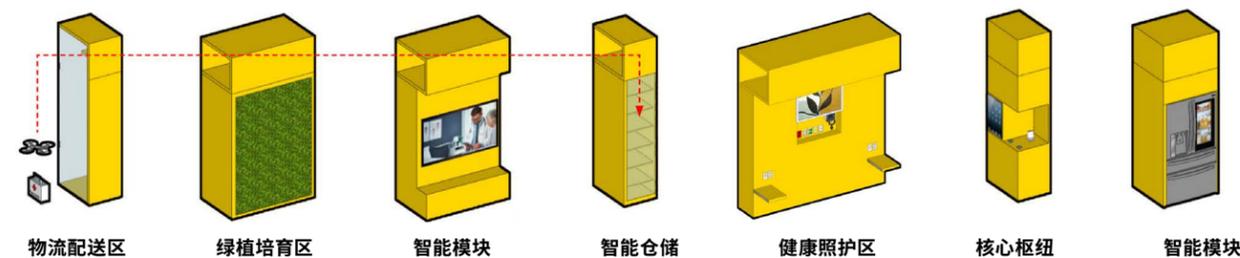


英国伦敦“康复酒店”

# 作为生活场景与医疗空间融合的创新范式, Radius 养老照护系统凭借入围《快公司》“世界变革创意大奖”及《医疗设计》杂志“突破奖”终审的行业认可, 正在重构健康空间的实践标准。

Radius创新照护体系通过前沿技术整合, 实现长者居家场景下的全维度健康管理。其突破性在于将“模块化智能健康系统”融入普适性户型设计, 使传统依赖线下诊疗、床边护理和药物管理的人群重获生活自主权, 构建安全、便利、可持续的适老化解决方案。

创新本质往往在于现有服务要素的重组应用。Radius创新照护体系通过行业首个整合式技术平台的构建, 不仅优化了家庭医疗护理流程, 更构建了一个将空间与技术协同作用的生态系统, 形成精准化个人健康管理范式。



“模块化智能健康系统”  
可定制智能中枢系统适配新建、改造、附属住宅等各类场景。

作为智能中枢，Radius创新照护体系支持生鲜订购与送餐服务智能调度、远程医疗/护理服务系统、智能药物管理及个性化复健方案等功能模块，实现用户身心稳态维持。该方案既破解银发群体“原居安老”的经济困境，也为应对住房危机的年轻家庭提供弹性解决方案。基于可重构的空间设计策略，住宅单元可随生命周期动态适配需求：从青年群体通过移动隔断划分办公/健身复合空间，到老年阶段的无障碍适老化改造，实现全龄段的空间进化路径。



**+** Radius创新照护体系以前沿技术整合响应当今社会、经济与环境领域的重大挑战，在服务广谱人群的同时创造个性化健康体验输出。



无论是通过过渡性护理空间的标准化普及，还是智能技术的系统性整合，医疗健康领域正在加速推进结构性转型进程。这种以人本设计为价值核心，融合智能科技与系统规划的创新模式，将成为行业变革的核心动能。

# 高校如何通过居住空间设计助力学生全方位成长？

84

85

教育 + 住宅



# 校园居住生态 如何实现教育赋能

当前，高等院校普遍面临校园住房供不应求的结构性供需矛盾。无法获得校内住宿的学生不得不在校外寻找居所，这不仅限制其对完整校园生活的参与度，更使国际新生等特殊群体暴露于潜在的安全隐患之中。

在应对住宿需求的过程中，高等教育机构需通过从硬件设施配置到经济适用性等多维优势吸引学生。由于院校发展目标与文化特质的差异性，平衡点的实现路径各有不同，但均需统筹定量指标与定性标准的双重考量。

定量指标聚焦学生宿舍的床位供给规模——该问题不能依赖短期营建策略解决。定性标准则涵盖更广泛的设计要素：现代化的装修标准、校内餐饮服务体系、卫浴设施配比、房型平面规划、社区营造策略及合理定价机制等关键因素。同时需系统整合可持续性设计、无障碍规范、与校园生态系统的契合度，当然还有建设成本。需特别强调的是，学生宿舍必须作为安全健康的空间载体，仓促建设将导致后期运维管理隐患。

佛罗里达大西洋大学，博卡拉顿，美国  
该四层建筑包含159个居住单元，配置度假式泳池、双层健身中心、学习型共享空间及地面停车系统。

高等教育机构可通过优化配套设施与可负担性之间的动态平衡，系统性提升学生居住体验。



多伦多大学士嘉堡校区 (UTSC) 通过“Harmony Commons (和谐公馆)”的大一学生宿舍设计，试图解决当代社会与教育机构面临的诸多挑战。这座750床位的可持续建筑致力成为北美最大被动式节能住宅 (Passive House) 项目之一，采用全电力系统实现零化石能源消耗。配合建筑围护结构热效能提升、节水装置等可持续措施，项目为大学带来显著的长期运营成本优化。通过能效技术创新，院校可将节约成本反哺于学生，提升住房可负担性。

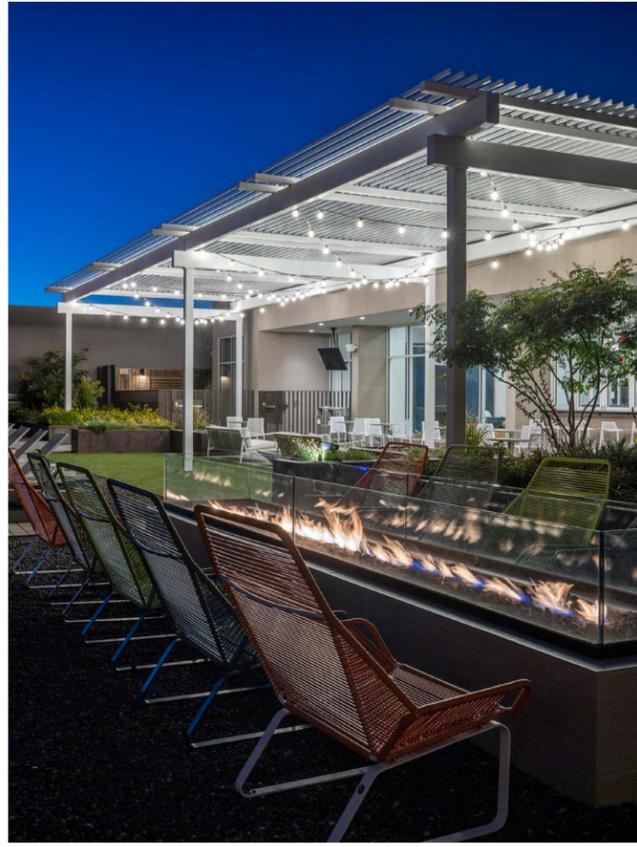
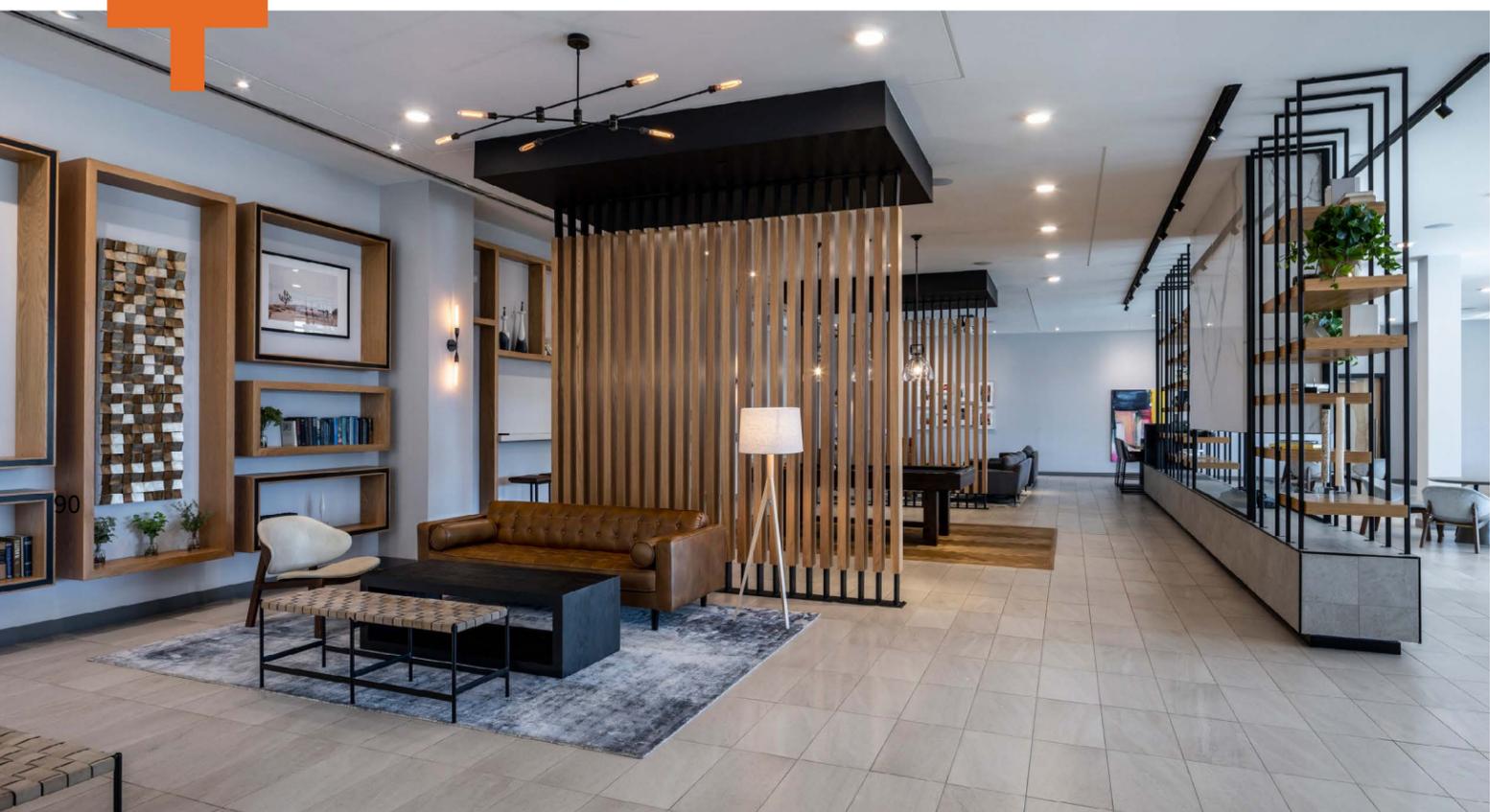
该项目的候补申请名单长度印证其受欢迎程度，学生尤其青睐餐饮服务配套设施。每层设置的

会议室、商业服务节点、休息区及学习区，使住户的校园生活参与度、归属感与互动性显著提升。

这种系统化策略为UTSC的师生带来多重效益，但其他院校效仿时可能面临现实障碍。为拓展学生住房的可能性，高校可探索非传统开发模式，包括公私合营与开发商持有运营等创新机制。

多伦多大学士嘉堡校区，安大略省，加拿大  
与校方设计顾问Handel and Core建筑事务所合作设计。

# 采用校外协同开发策略，高校在私营部门参与下既能维持居住标准，又能显著提升住房供给弹性。



The Piedmont (山麓公寓), 坦佩, 亚利桑那州, 美国

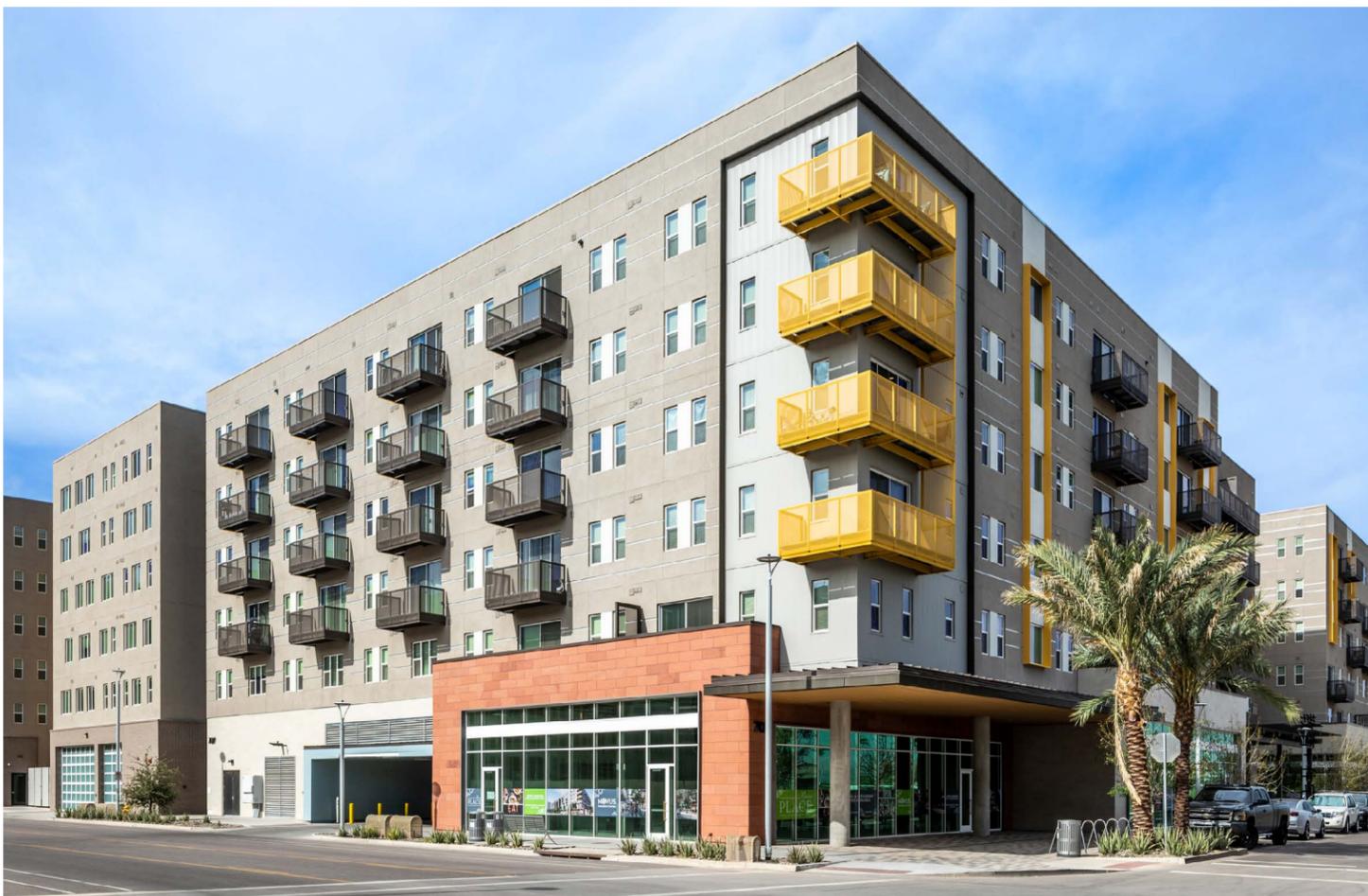
通过以下核心设计验证点，实现学生居住体验优化：

- 卧室自然采光是否充足？
- 窗扇开启是否便捷？
- 床铺尺寸是否符合人体工学要求？
- 共享/独立卫浴的可达性如何？
- 社交互动与休闲放松的空间便利程度？
- 学习空间的可及性是否达标？

山麓公寓为亚利桑那州立大学坦佩校区提供高端校外居住选择。项目在坚持可持续设计的同时，配备餐饮商业设施、地下停车场、私享庭院、健身中心及屋顶泳池等配套。

设计理念。面对高度异质化的学生群体，核心挑战在于如何构建既满足舒适性需求，又能有机融入校园生态系统的空间序列。

无论区位属性如何，学生居住空间设计必须贯彻使用者本位的设计理念。





我们致力构建时间维度的动态平衡——在课堂学习、课外实践、户外活动与居住休憩之间建立科学配比。当实现此平衡时，居住空间将成为提升学生福祉的关键载体。

Steve Donnelly  
Arcadis凯谛思建筑与规划董事



## + 伦菲斯特宿舍楼成功融合可负担性与学术居住一体化理念。

尽管学生通常倾向教学区与居住空间分离，但共享空间的协作式设计仍展现出独特吸引力。针对纽约高昂居住成本导致的生源流失问题，哥伦比亚大学法学院在伦菲斯特宿舍楼创新实践了可负担性与学术居住空间融合的设计策略。

这座19层公寓楼通过模拟法庭、全功能厨房、多功能公共区域及创新休闲空间等设计，精准对接法学院学生的专业化需求，使其成为学生校园生活的核心场域。

项目成本经精密测算，与顶尖法学院住宿标准持平。通过优化全生命周期维护与运营成本，配合Arcadis凯谛思在募资与财务规划方面的专业支持，伦菲斯特宿舍楼将持续保持其吸引力与长期可负担性。



让学生愿意住在校园内或附近，住在高校自建或认证安全住房具有多重效益。学生可以深度融入校园社区，规避不良住房环境风险，享受教学设施可达性优势，并获得有助于平衡学业与生活的必需品和设施。

面对持续增长的学生住房需求，高等院校正迎来构建可持续解决方案、吸引顶尖人才、践行校园文化愿景的战略机遇期。

多伦多都会大学，贾维斯街宿舍，安大略省，加拿大  
这座现代化学生宿舍坐落于多伦多市中心核心区。

# 设计在构建可持续员工队伍中的作用？

96

97

07

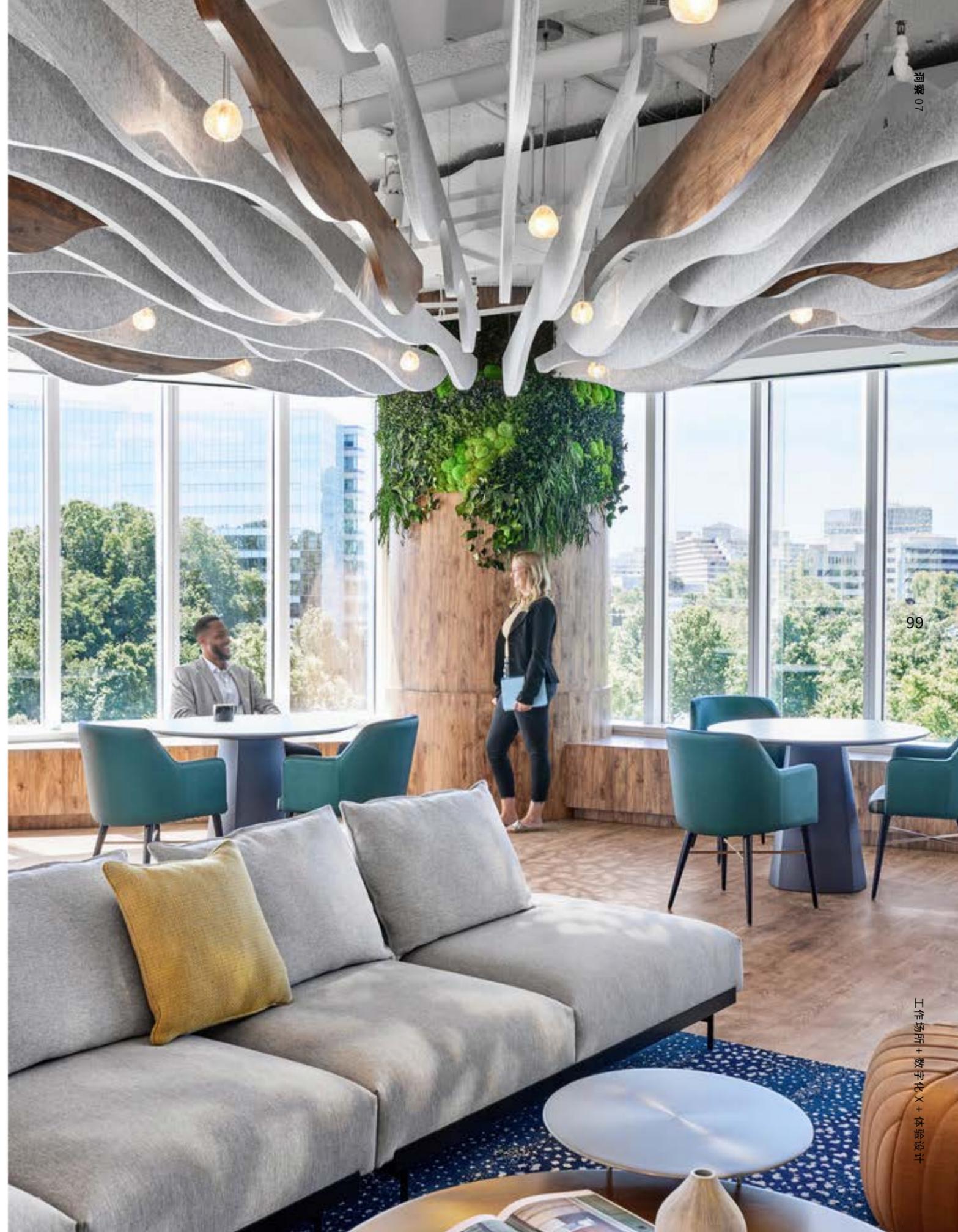
工作场所 + 数字化 x + 体验设计

# 技术驱动时代下以人为本设计如何发挥作用

## 离职潮，职业耗竭。

过去十年间，技术革新、疫情冲击等因素使工作场所发生剧变，我们目睹了忽视员工福祉带来的负面效应。将“人的可持续性”（human sustainability）理念融入工作场所设计，可使员工获得归属感与激励提升韧性与工作效率。当企业将员工从“人力资本”定位转向“人本价值”认知，便能释放其创造潜能。Arcadis凯谛思正助力全球企业激发员工最佳状态，进而为企业的运转及所有利益相关方创造更美好的未来。

Appian总部，维吉尼亚州麦克林，美国  
Appian的新总部是一个受酒店启发的中心，旨在促进协作工作和社交活动，营造出包容与联系的温馨优雅氛围。



# 理解人的可持续性

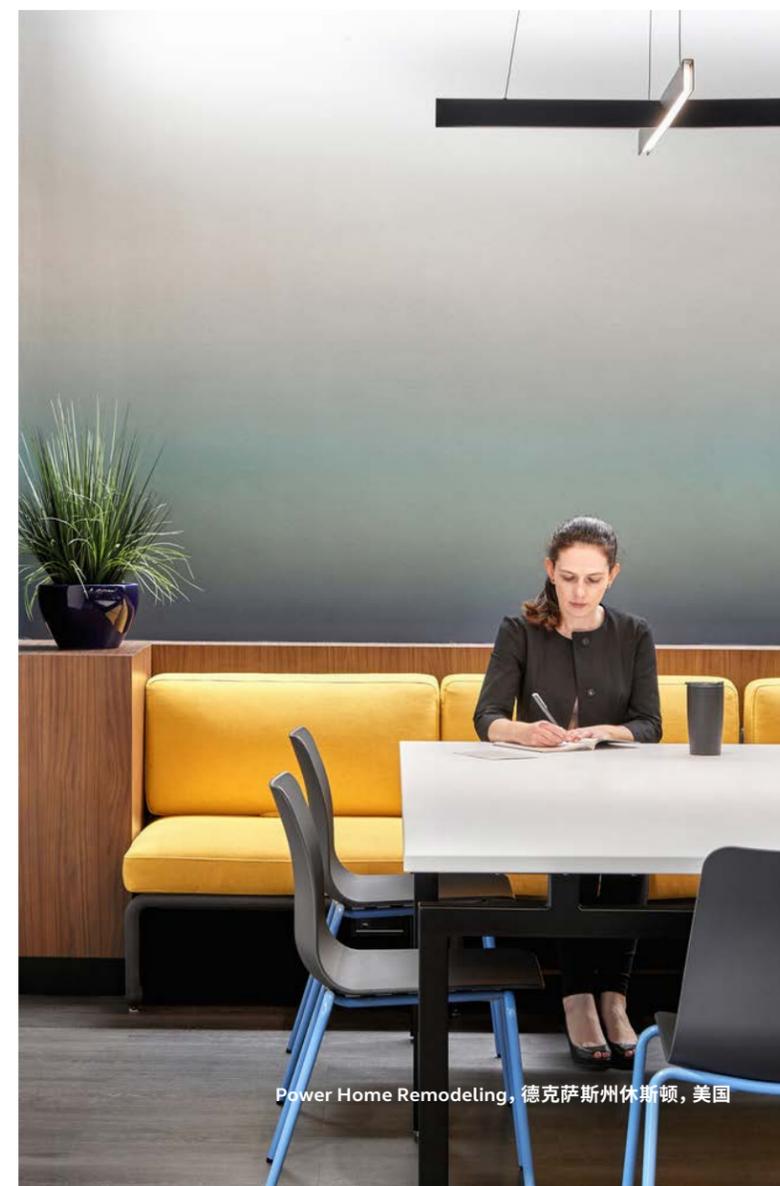
人的可持续性是从整体视角审视人与体验的宏观命题。在工作场景中，需通过投资个体价值及其组织关联来实现。其设计核心包含：聚焦身心健康、培育使命感与自豪感、促进协作与灵活性。员工赋能的效益辐射多元层面，从优化沟通机制到提升企业盈利。

然而，从理念认知到空间实践仍存在巨大鸿沟。为破解此关键课题，Arcadis凯谛思多年来深耕数据研究，结合办公空间设计经验与技术专长，助力企业精准规划培育可持续性的空间投资方案。

+ 我们的数据驱动设计方法源自Helia Taheri博士领导的Arcadis凯谛思工作场所使用前/后效能评估 (POE) 和KPI驱动型工作场所规划洞察。团队通过系统性文献综述开发了一套KPI驱动型工作场所设计工具包 (KPI-Driven Workplace Design toolkit)，包含八大模块的标准化且可定制的评估体系，使设计师能够全面量化设计对员工个体的影响。



Platform Insurance, 安大略省多伦多, 加拿大



“

该工具包以数据洞察赋能人性化设计决策。当 $\alpha$ 世代涌入职场，面对包容性设计与AI融合趋势，我们必须持续评估设计匹配度，及时优化调整。

Helia Taheri, 博士  
Arcadis凯谛思全球人本研究经理

Power Home Remodeling, 德克萨斯州休斯顿, 美国

# 打造无缝衔接的定制化办公场所

这座计划于2027年竣工的汽车研发中心将重新定义企业园区的未来。疫情突发时，本项目已进入设计阶段，特殊时期的挑战催生出全新的设计哲学。



“实体空间与数字融合”的办公室：作为室内设计师和技术建筑师的双重角色，Arcadis凯谛思与客户紧密合作，打造了平衡的实体空间与数字（“phygital”）体验。通过协同工具的应用，显著提升了远程工作团队与现场团队之间的沟通效率。



员工来到此处绝非伏案办公，而是为了思想碰撞、探索创新。

Joe Pettipas  
Arcadis凯谛思室内设计全球服务负责人

设计融合神经科学、心理学及人类学前沿成果，践行社区营造与个体激励等可持续理念，最终打造人本核心的园区范本。这座新园区让全球顶尖车企拥有令人向往的工作场域，而非被迫前往的办公地点。

突破传统办公楼格局，该设计中心承载着推动社会发展的使命——激发客户关于出行技术创新与社会移动变革的深层对话。

建筑面积220万平方英尺的园区，通过弹性空间规划将容量从6,000人提升至9,500人。

配备智能科技的核心协作区弥合数字鸿沟，确保远程工作者获得与现场人员同等的无缝体验。阶梯式垂直通道与水平连廊构成促进偶发协作的物理媒介。这座“微型城市”级空间最大程度激活人才互动。除高管区外，研发中心彻底取消传统独立办公室，以空间革命推动社群共建。

# 激活员工使命感

某通信科技企业德州总部通过精心规划的交互空间，构建出邻里般的文化共同体。响应员工对联合办公体验的需求，开放交流区与专注工作舱形成动态平衡。

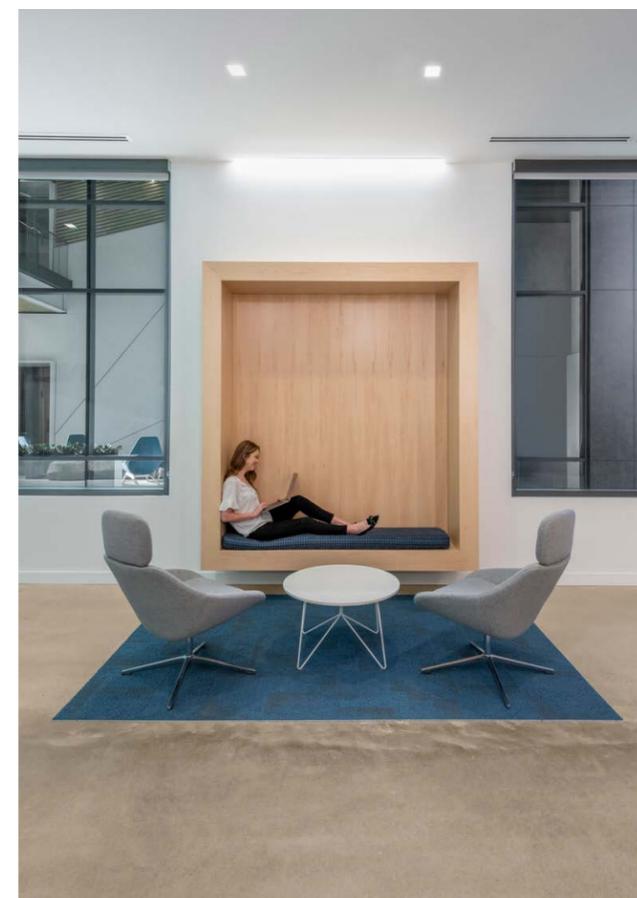
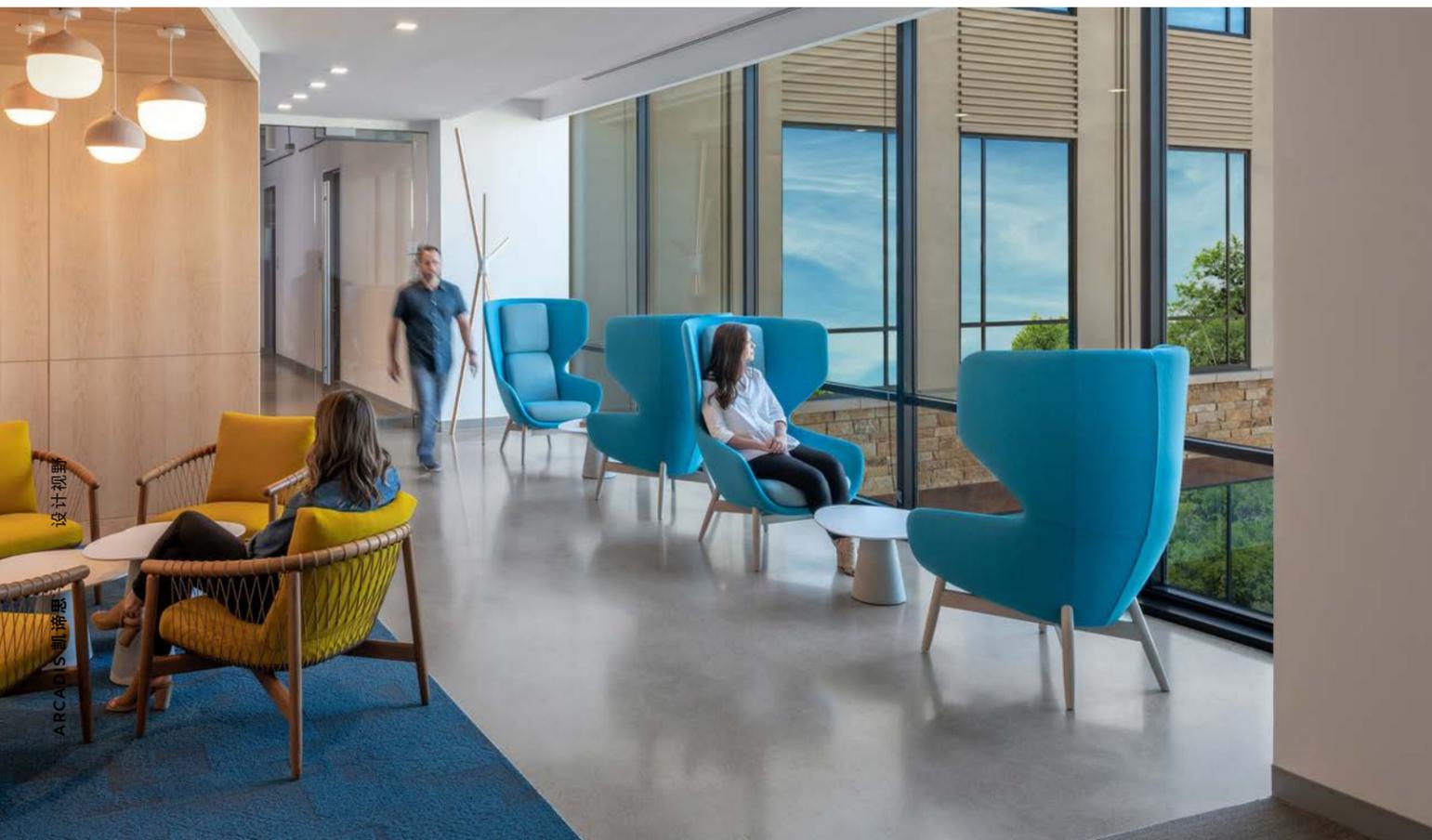
Arcadis凯谛思历时多年协助该企业优化空间效能，系统消除员工体验断点。

无论是办公室布局还是微波炉位置，包容性设计始终要回答：“如何优化人的体验？”。

设计突破物理边界，整合功能一致的智能会议系统。AI辅助、任务自动化及智能调度等技术的植入，将生产力释放到新高度。当工作流程中的摩擦消失，员工方能专注价值创造，而非纠结咖啡机使用或视频会议连接。



保密科技客户，德克萨斯州欧文，美国



“

我们投入大量时间与客户共同推敲家具与墙体、技术设备、白板及门洞的布局关系，通过精细化技术参数研判每个空间的功能需求，以构建真正高效且公平的混合工作环境。

Jodi Williams  
Arcadis凯谛思资产组合优化全球解决方案负责人

# 技术如何适配工作方式

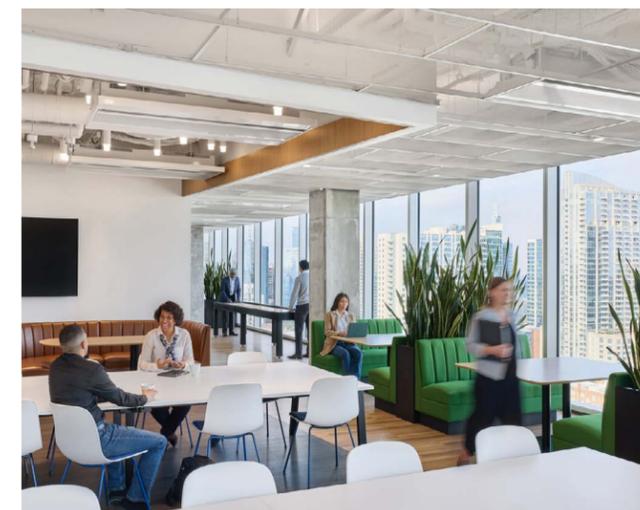
**研究反复验证：无缝融合工作场景的技术能增强协作灵活性。**

某科技巨头全球办公网络实现技术无缝漫游——从硅谷到巴黎，设备自动适配、空间使用动态追踪。这家《财富》500强企业在保持地域特色的同时，将智能建筑技术推向新维度：实时监测温湿度及二氧化碳浓度，提升舒适度与环境性能。

保密科技客户，法国巴黎



Arcadis凯谛思还协助该客户制定了一套设计手册 (design playbook)，助力客户快速复制成功范式。该指南整合了全球办公室指标与地域文化元素，实现从旧金山到印度的工作场所在差异化中展现统一的品牌调性



保密科技客户，乔治亚州亚特兰大，美国



## 守护人文内核

未来工作场所应激发员工创造力及前瞻性研究效能——在AI主导的时代延续人类智慧的不可替代性。

在工作场所践行人的可持续性设计，需立足用户视角解析环境效能，辩证把握确定性与定量数据。这种深度设计思维将人的体验置于核心，通过无缝技术支持流程，最终构建人本导向的空间基础——为突破陈旧设计范式与过时组织惯例注入变革动能。

# 低效存量建筑 如何实现空间 激活？

住宅 + 工作场所 + 市政 + 零售



# 适应性再利用：赋予建筑新生

新冠疫情的爆发及随之而来的封锁措施引发了全球社会、经济和环境层面的深刻变革。政府的限制政策与公众健康意识的提升，使传统的通勤办公和日常购物模式受到冲击。远程办公与线上购物迅速成为主流选择，这一趋势在解封后依然延续，导致大量写字楼与购物中心陷入空置困境。在持续增长的人口与空间需求面前，我们不得不思考：除了拆除重建，我们应如何处置这些闲置建筑？

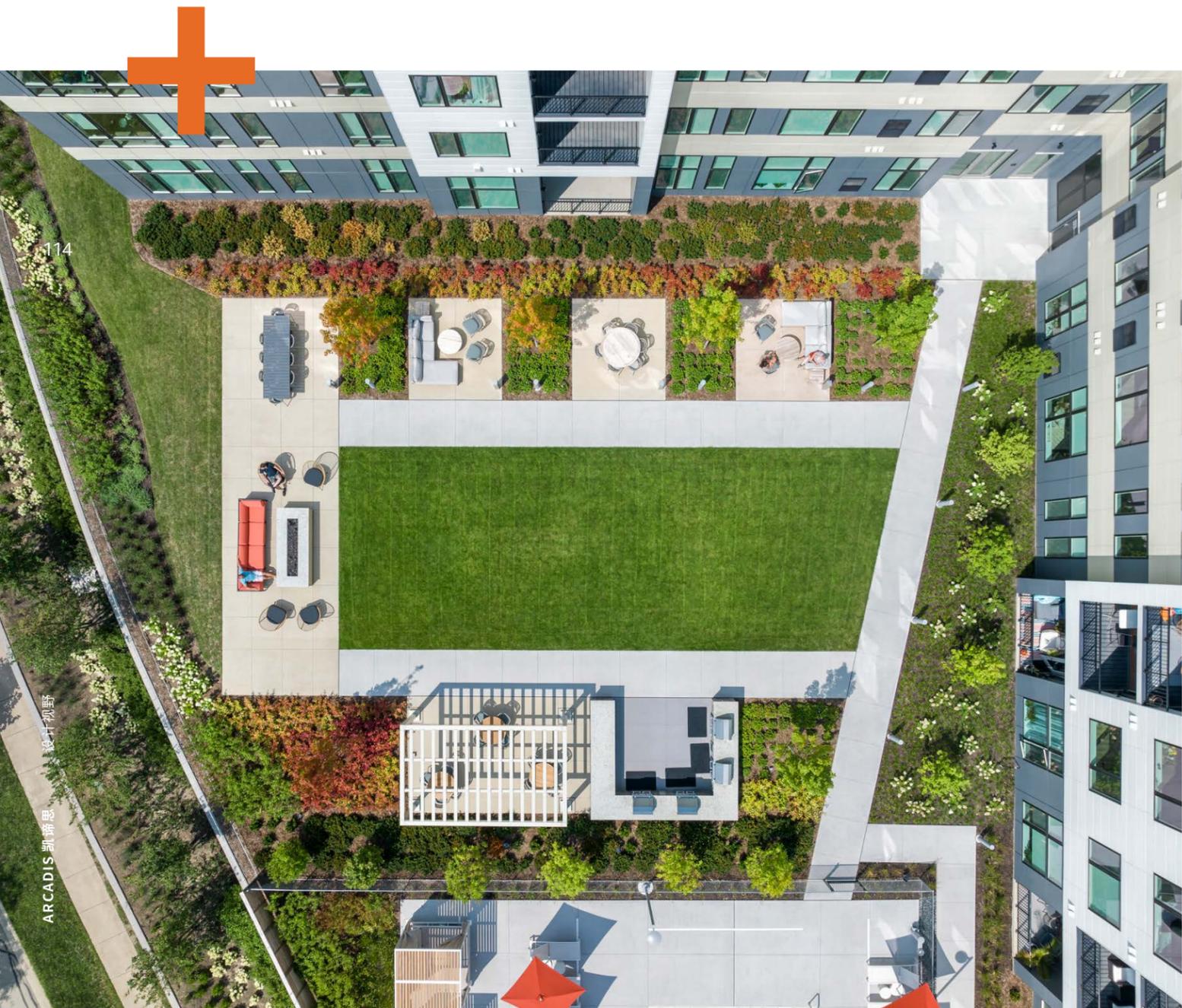
建筑业可持续发展的重要实践之一在于选择适应性改造而非新建。这一策略通过重新定义既有建筑功能，有效避免拆除重建所带来的巨大资源消耗。

对于特定功能建筑（如写字楼或购物中心），在保留基础结构的情况下进行功能转换，不仅能降低承包商的实施难度，还能显著减轻环境负担。

闲置建筑的再利用不仅能够降低建设环境成本，还能为社区注入新的价值。我们观察到四类成功转型模式：办公转居住/科研、零售转体验中心、单一功能转混合开发，以及垂直空间拓展。

# 功能融合典范

将低效办公空间转化为居住单元，既能缓解城市住房短缺，又能盘活基础设施与降低空置率。



114

ARCADIS 凯瑞思 设计视野



Domain CityGate公寓, 内珀维尔市, 伊利诺伊州, 美国

115

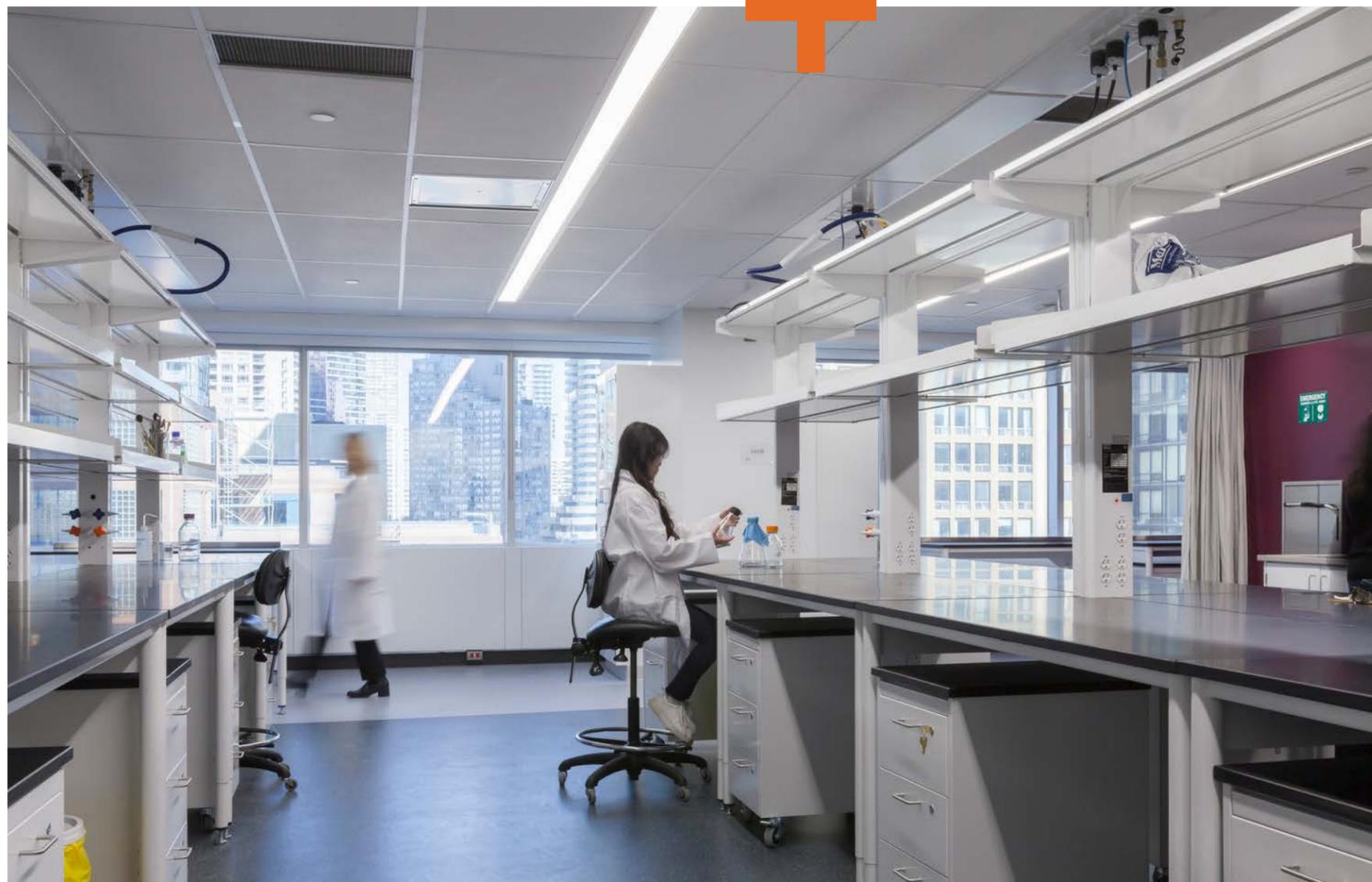


位于美国伊利诺伊州内珀维尔市的CityGate项目，将企业办公楼成功改造为居住空间。在设计过程中，项目财务合作伙伴特别增设了一座独特的屋顶宴会厅，并通过连桥与既有酒店相连接，使该项目成为芝加哥西部富裕郊区首个多户住宅与酒店融合体。本可能荒废的办公楼因此蜕变为社区活力枢纽。

住宅+ 工作场所+ 市政+ 零售

# 办公空间转型实验室

远程办公潮冲击传统行业，办公空间需求锐减之际，科研空间却保持高使用率。敏锐的业主抓住机遇，将空置办公楼转向生命科学领域。



加拿大安大略省多伦多市的一座低效办公楼经过改造后成为Temerty医学院实验室，为生命科学研究提供专业空间，并面向机构与商业伙伴出租。这一转型使得业主无需拆除重建即可实现从办公向居住/科研功能的转换，既把握市场机遇又践行环保理念。

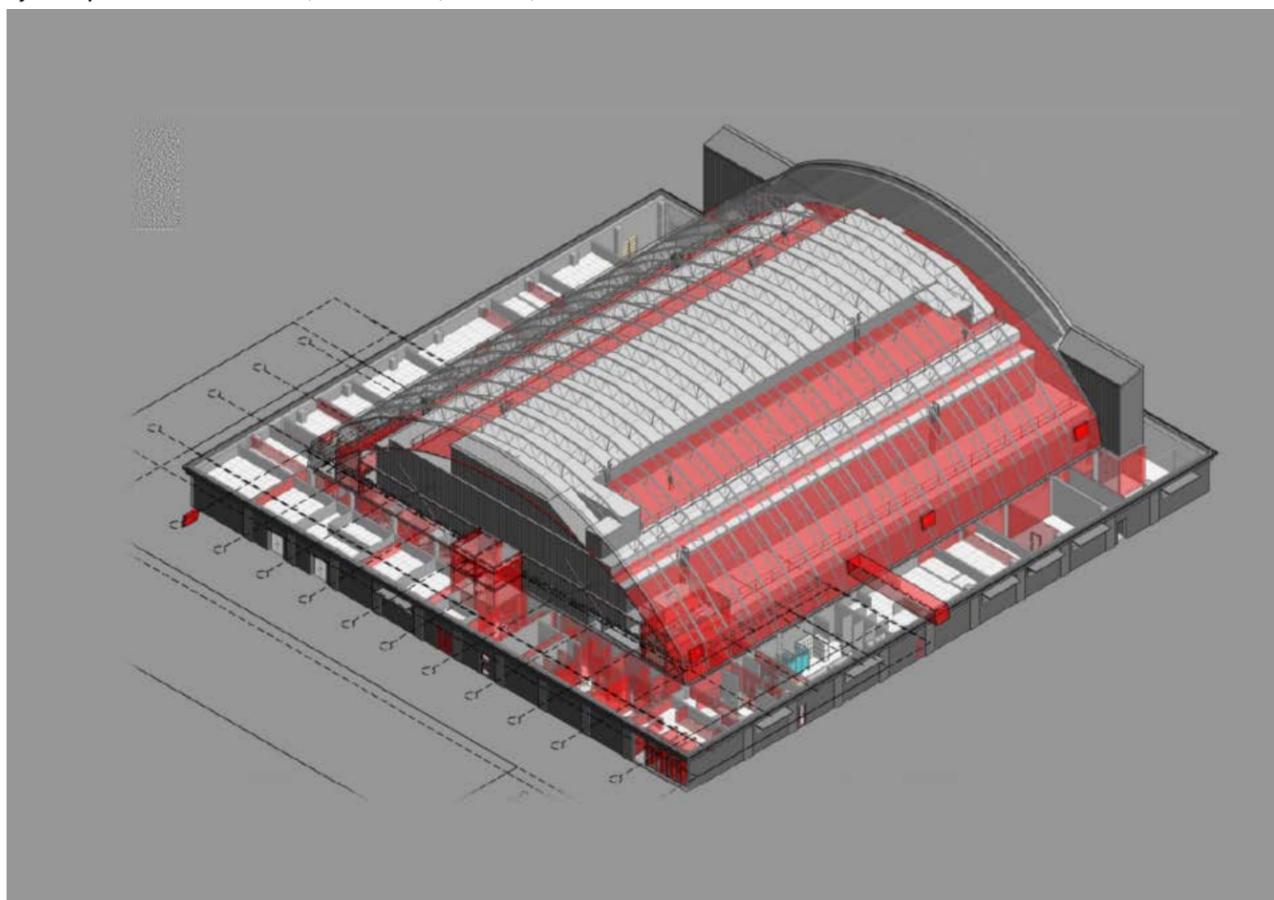
Temerty医学院实验室改造项目，多伦多市，安大略省，加拿大  
在4万平方英尺的改造空间中，设计团队克服了结构体系限制和层高不足等挑战，精心规划复杂技术型空间布局，实现精准功能配置。

当多数写字楼因远程办公浪潮陷入困境时，美国政府机构却面临不同挑战。为满足日益增长的现代化高安全标准工作空间需求，曼斯菲尔德俄亥俄空军国民警卫队委托Arcadis凯谛思将闲置机库改造成LEED银级认证网络安全设施与办公空间。

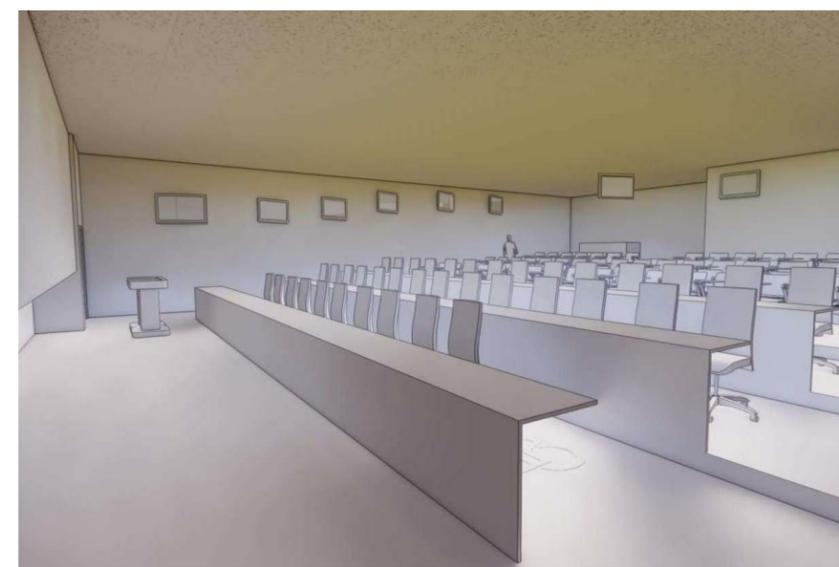
Arcadis凯谛思团队成功将一座1950年代建成的75,557平方英尺的单层机库改造成符合ICD-

705安全标准的现代化设施。在严守监管标准及可持续要求下，该设施包括三层安全存储区域，并配备阶梯式简报厅、作战训练室、休息区及洗手间等设施。

Cyber Repair MX机库102号楼项目，路易斯维尔市，肯塔基州，美国



首层安全开放工作区



首层简报室前端视角



首层入口处安全开放工作区

首层同时设置非涉密健身房、休息区与公共大厅。通过密切协作确保符合政府设计规范，Arcadis凯谛思设计的Cyber Repair MX机库102号楼项目以低于新建成本打造尖端网络安全设施，有效降低环境足迹。

# 零售空间体 验化转型

Arcadis凯谛思积极参与将闲置零售空间转型为娱乐中心、美食广场和健康空间，通过提升社区参与度、创造目的地体验，以重振受电商冲击区域的发展潜力。



120

设计视野

ARCADIS 凯谛思



Merlata Bloom购物中心, 米兰, 意大利

后疫情时代传统商场主力租户撤离潮催生了一轮新的闲置建筑改造机会。Arcadis凯谛思以积极态度参与这一过程，将闲置零售空间重新定义为娱乐中心、美食广场以及健康领域，以增强社区吸引力并创造独特体验。在许多购物中心纷纷缩减纯零售面积之际，新一代购物中心正试图向混合功能和交通导向型零售区进行转型。例如意大利米兰Merlata Bloom项目便是此类成功案例，它坐落于城市发展最快速发展的Arexpo区域。

该项目已成为连接米兰创新区 (MIND)、大学宿舍、米兰RHO会展中心以及繁荣Cascina Merlata社区的重要纽带。通过光伏板和地热井等可持续设计，再加上21.5万平方英尺屋顶花园及本土品牌体验店，打造促进生物多样性与消费的社区聚集地。

121

住宅+ 工作场所+ 市政+ 零售

洞察 08



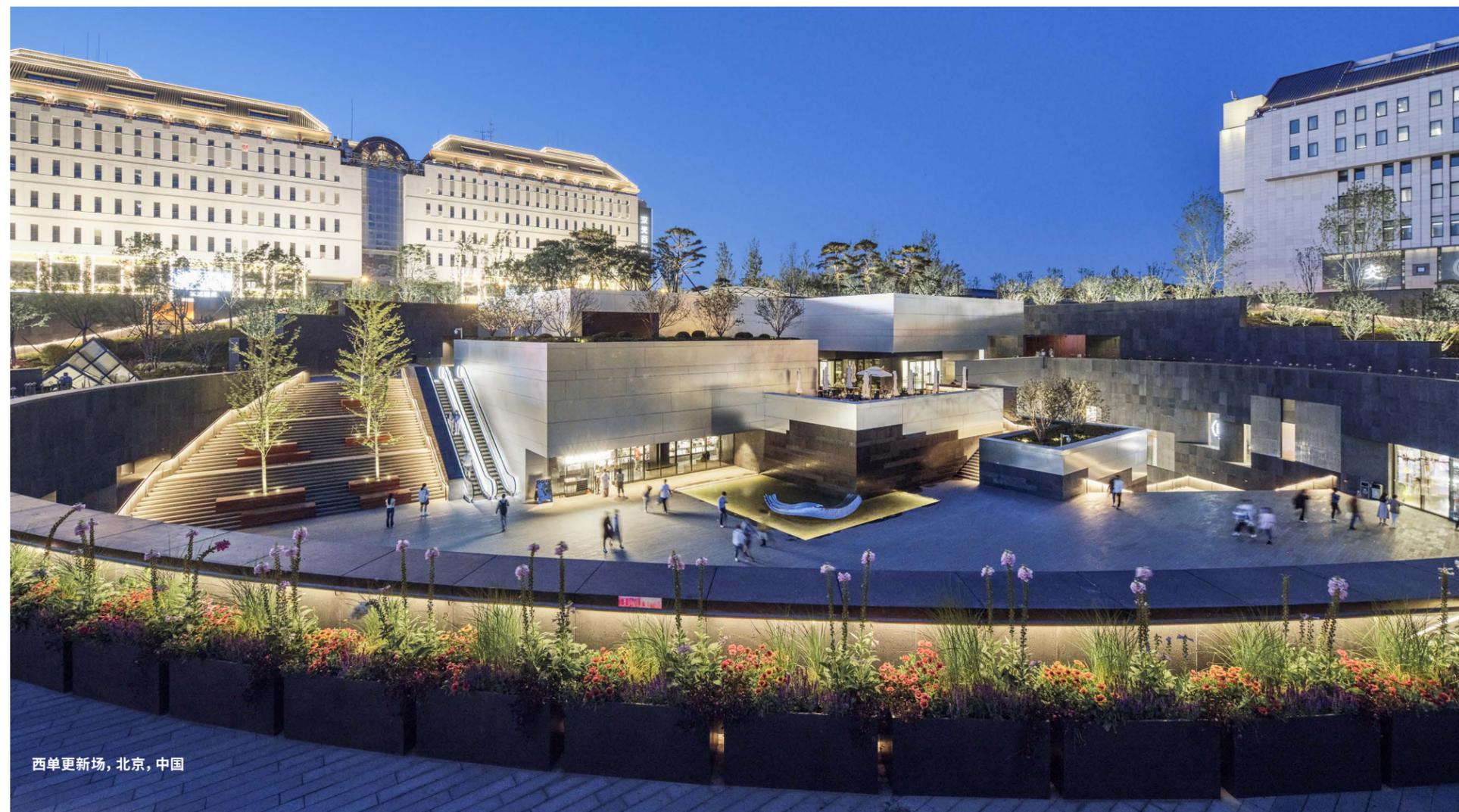
Northgate购物中心, 西雅图市, 华盛顿州, 美国

在美国华盛顿州西雅图市, Arcadis凯谛思则将闲置Northgate购物中心转型为一个社区混合功能目的地。这项再开发注重用户体验与功能互动, 通过绿意盎然的开放区域呼应西北太平洋地区独特自然环境, 实现零售、居住、办公及酒店等多个功能相互交融, 从而构建出一个步行友好的核心社区, 与公共交通无缝衔接。

进一步深化商业与生态融合理念, Arcadis凯谛思设计的北京西单更新场将地面广场与原本破败的地下商城蜕变为活力城市广场+繁荣地下商业中心。

原地下商城因采光不足与浅层覆土限制导致地面植被无法生长。改造方案将原地下商城由四层缩减至三层, 释放足够覆土厚度构建生态广场, 通过标志性天窗为地下商业引入自然光。这一革新设计赋予社区场所全新功能, 实现“空间重生”。

**+** 另一种可行路径则是将单一功能商场改造成集零售、居住、办公及休闲于一体的新综合体, 通过增加人流量以及营造良好的社区氛围, 实现价值再生并创造多元收益模式。



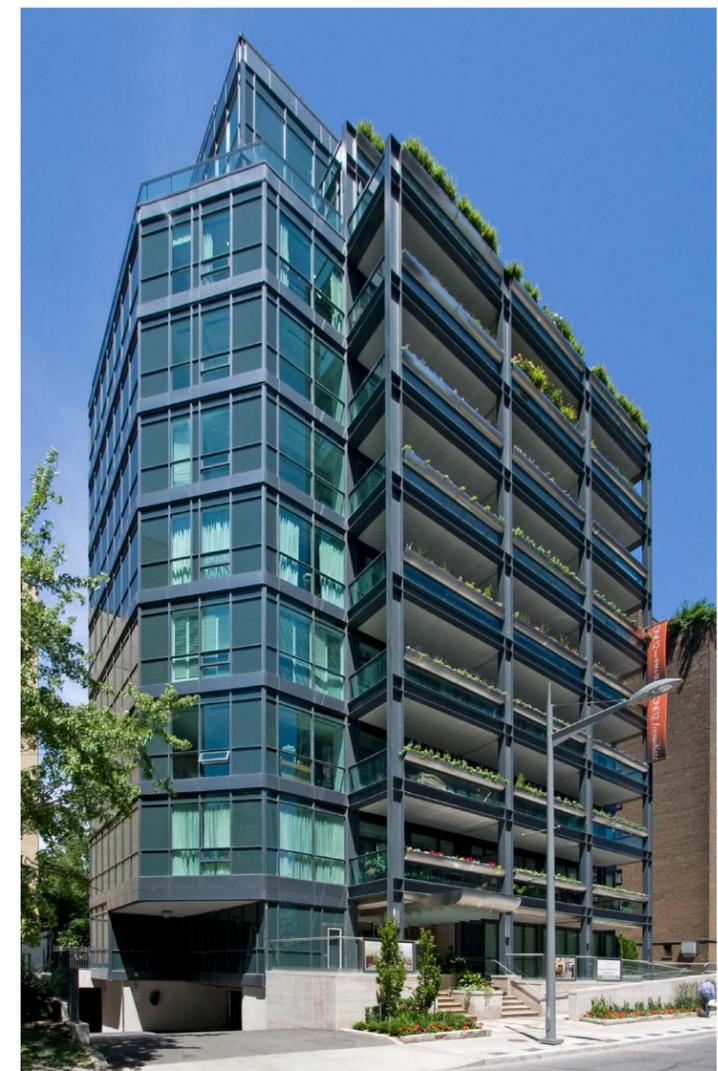
西单更新场, 北京, 中国

# 城市核心区更新实践

此处历史场址历经数十年变迁，最终作为西单文化广场组成部分定型为地下商业中心。本次改造实现了物理环境、商业运营与社会影响的全维度升级。



西单更新场，北京，中国



St Clair大道西112号公寓，多伦多市，安大略省，加拿大  
这座1960年代办公楼经改造后，以不锈钢花槽阳台系统实现建筑立面活化。



实践证明, 建筑再生不仅能激活存量资产, 更能赋能社区发展。无论是通过提供增量住房以满足学生与居民需求还是通过重塑功能以契合当下市场要求, Arcadis凯谛思团队凭借创造性改造策略, 把低效资产成功转化为城市活力枢纽及健康生活空间。在既有结构中实现创新设计, 不仅最大限度降低了环境影响, 同时也充分释放物业价值。

# 企业如何使建筑投资 具备未来适应性？

计算设计

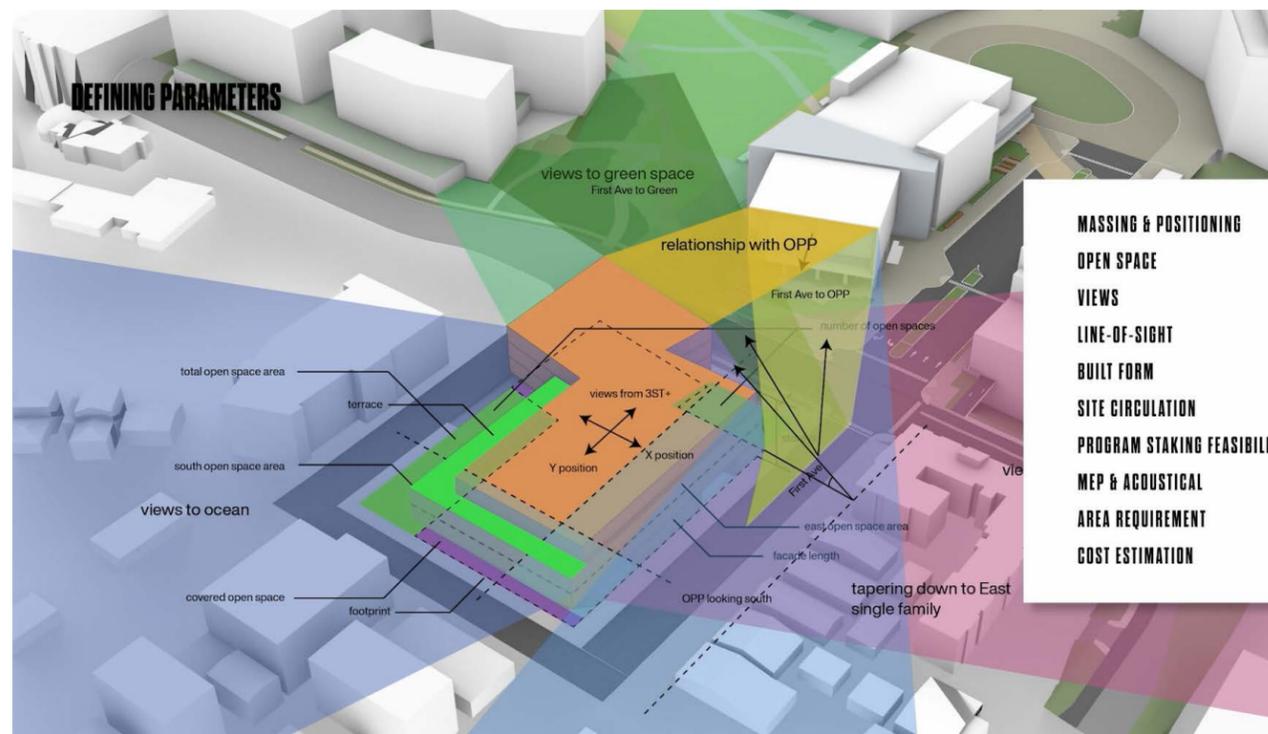
# 运用计算设计赋予空间与场所灵活性

新冠疫情的经历让我们深刻认识到生活的无常。即使是最周密的计划也可能遭遇未知的挑战。对于斥巨资开发项目的企业而言，如何守护投资价值并为未知风险构筑防护网，是一项重要课题。

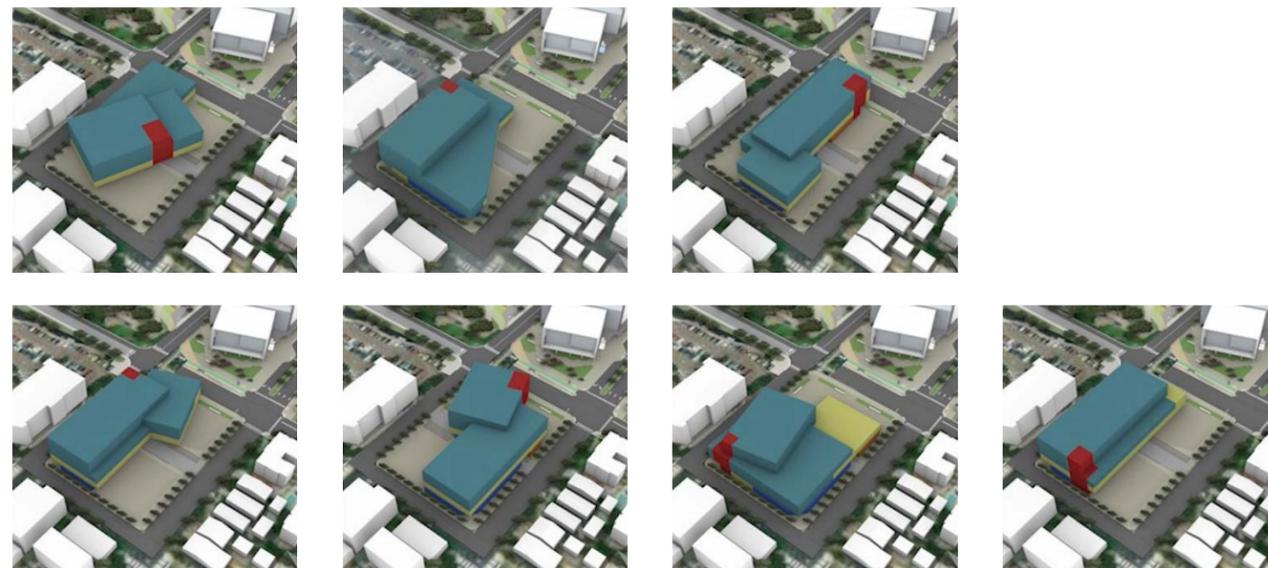
除了抵御极端天气和自然灾害的韧性设计外，应用尖端空间优化工具可以使建筑获得二次生命，甚至更多可能性。计算设计模型将未知因素转化为可量化的参数与结果。

这项技术颠覆了“形式追随功能”的传统理念：计算设计不再受限于既定功能需求，而是以灵活性驱动全流程设计。这种灵活性催生出多功能性与适应性。从单体建筑到总体规划的大型开发，计算设计赋予项目前瞻性的灵活特质，使其具备功能无关的普适性。

传统的未来适应性设计往往基于最佳实践创造功能性空间，而如今，我们能够在实体建造之前整合有效历史数据，通过打造快速适配、持久耐用且易于改造的场所来延长投资生命周期。计算设计一方面运用历史数据建立普适性基准参数，另一方面可生成单体建筑或整座城市的无限3D模型，以解答传统方法无法企及的问题。



精选方案

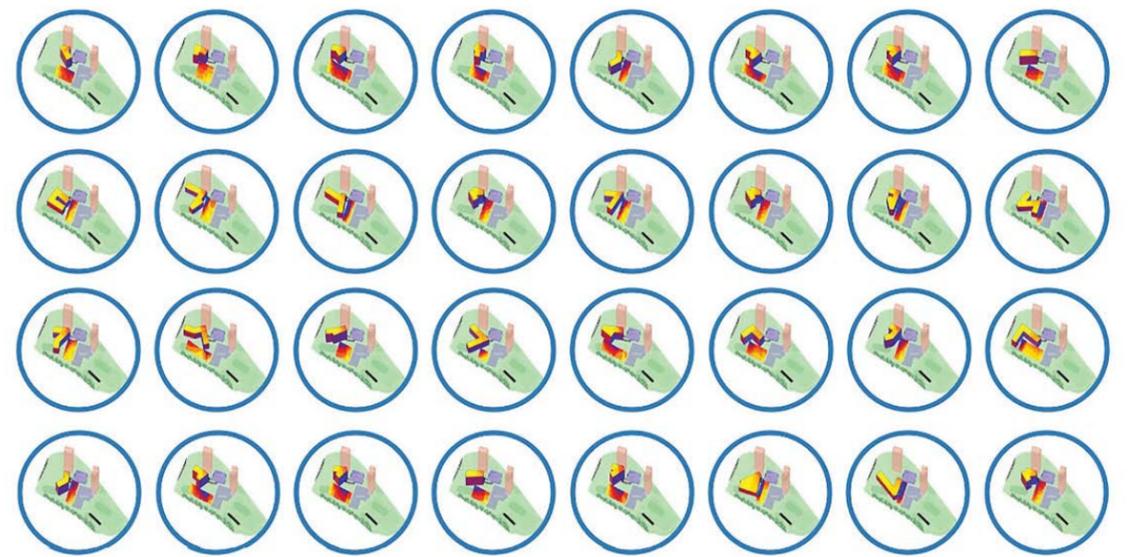
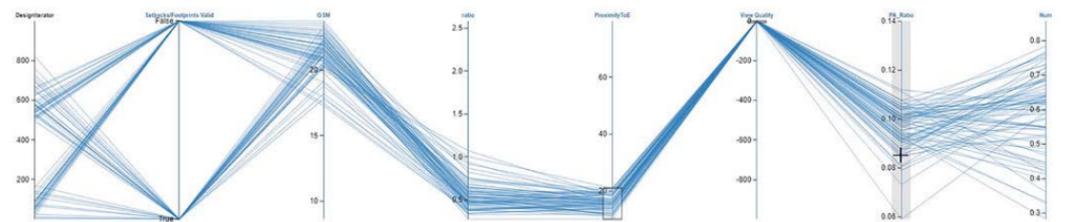


**美国加州大学圣地亚哥分校，多学科临床研究大楼**  
 在项目初期，Arcadis凯谛思采用全面的参数化建模流程，使设计团队能够基于多样化性能指标（如功能布局、体量组合、景观视野、场地关联、视线遮挡及开放空间品质等）评估数千种体量方案，并最终遴选出最优解。



新冠疫情这一黑天鹅事件彻底改变了人类行为模式与空间使用方式——从室外到室内，从宏观到微观，从移动方式到社交互动。这类事件促使我们思考如何设计具备韧性、适应性与灵活性的资产，以应对非常规挑战。我们需要打造经得起时间考验的建筑。”

Oliver Hartleben  
Arcadis凯谛思城市规划师



加拿大渥太华大学，河岸校区健康科学学院  
Arcadis凯谛思运用计算设计制定总体规划方案，重点优化开放空间、人行动线等核心参数。

# 重构停车场的未来

停车场是体现不确定性思维与固化思维博弈的一项典型案例。在交通工具变革之际，前瞻性的设计者开始将灵活性植入其理念之中。传统停车场通常采用倾斜层板与低层高设计，仅考虑车辆临时停放和人员短暂停留的需求。

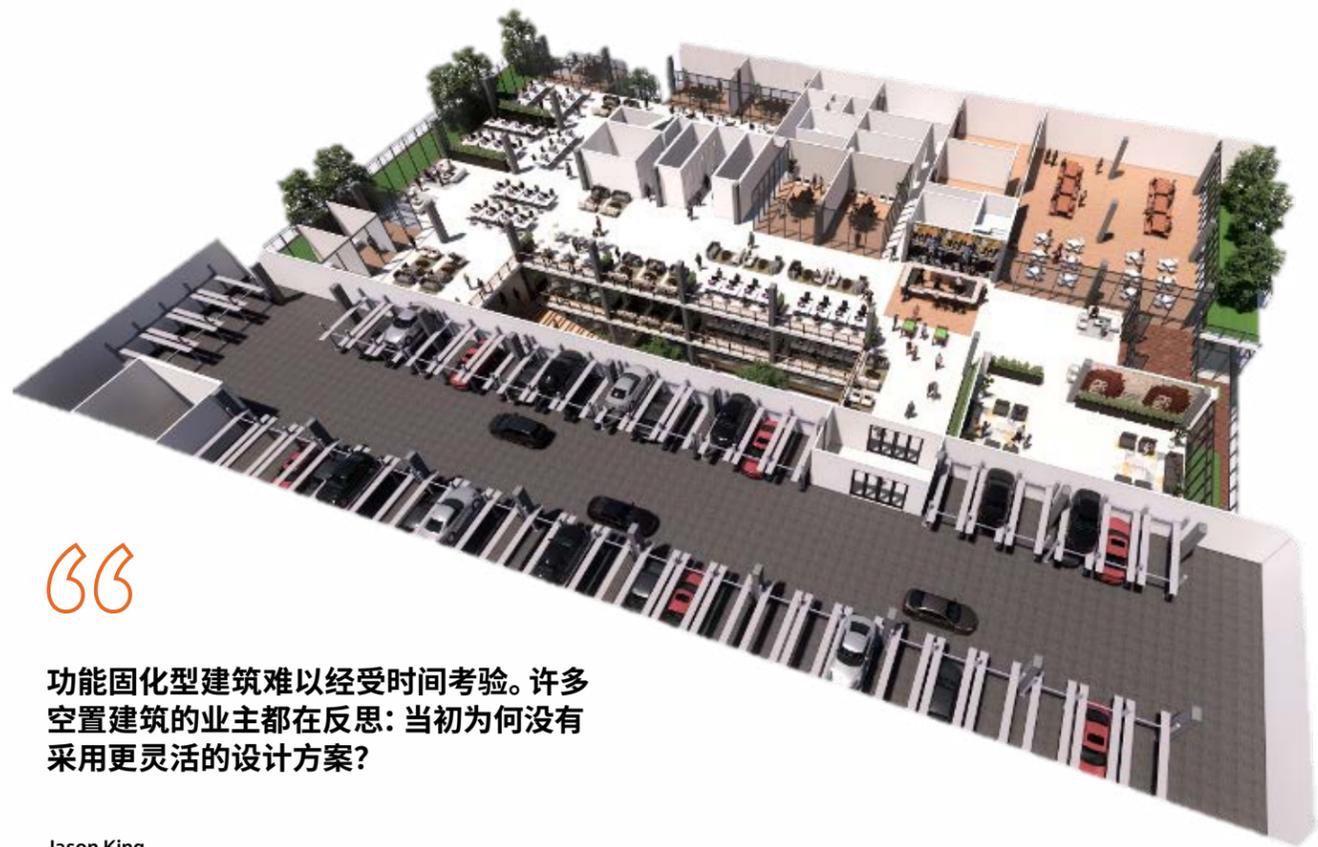
当交通工具发生根本变革（如汽车取代马车或自动驾驶技术兴起）时，开发商和设计师不得不重新评估停车场在社会需求中的角色。现如今，我们看到不少战前停车场成功转型为公寓、仓库等新型空间。

实现这种蜕变的关键在于提升层高、采用水平层板并将车行坡道外置。如果没有此类改造，这些停车场可能沦为废弃且危险的空间，最终面临拆除重建，造成资源浪费。



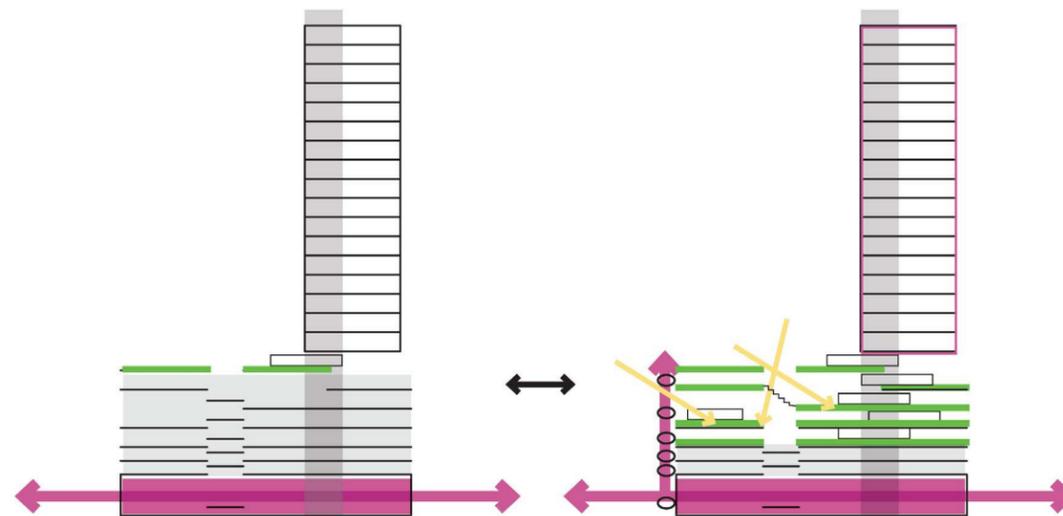
通用建筑理念

**+** 通用建筑概念：地面停车层可以转换为零售空间，中层停车区可灵活改造为办公、住宅或酒店空间。同时，停车场还可以配置公园与绿地，以营造健康环境。



功能固化型建筑难以经受时间考验。许多空置建筑的业主都在反思：当初为何没有采用更灵活的设计方案？

Jason King  
Arcadis凯谛思建筑与规划董事



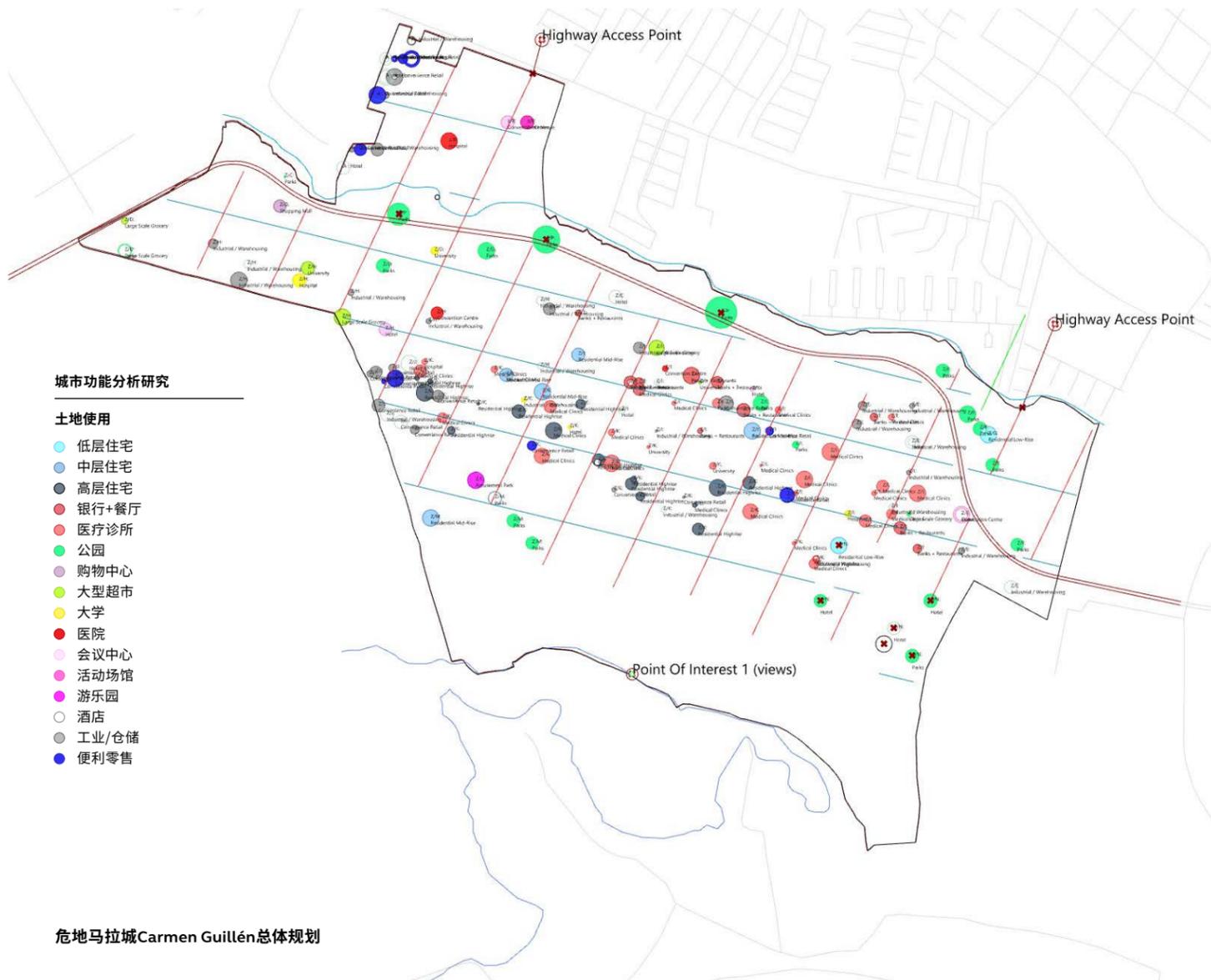
# 动态适应性设计实践

Arcadis凯谛思正在深入拓展这种动态适应性设计的方法论，以满足更广泛需求。

例如，在拉丁美洲，由于土地使用规划存在内在波动，使得未来适应性设计成为必要起点。在危地马拉城250英亩的Carmen Guillén开发项目中，从总体规划阶段引入计算设计，有效发掘了场地360度全景视野优势，同时优化道路衔接，提高土地增值潜力，并战略平衡土地使用与建筑类型之间的配比关系。

尽管大型场地与都会区规划面临诸多挑战，但其丰富的数据储备却成为我们的优势。我们的计算设计团队整合上千条城市数据，在尊重个体特色基础上建立经济优化模型，实现宜步行完整社区建设目标。

136



137

**住宅场景**

功能	面积 (m <sup>2</sup> )	使用率 %	停车位
住宅	68,425	65.75%	1,466
商业	19,315	18.56%	781
服务	6,930	6.66%	354
办公	0	0%	0
酒店	6,500	6.25%	260
活动	2,000	1.92%	80
教堂	900	0.86%	
<b>总计</b>	<b>104,070</b>	<b>100%</b>	<b>2,941</b>

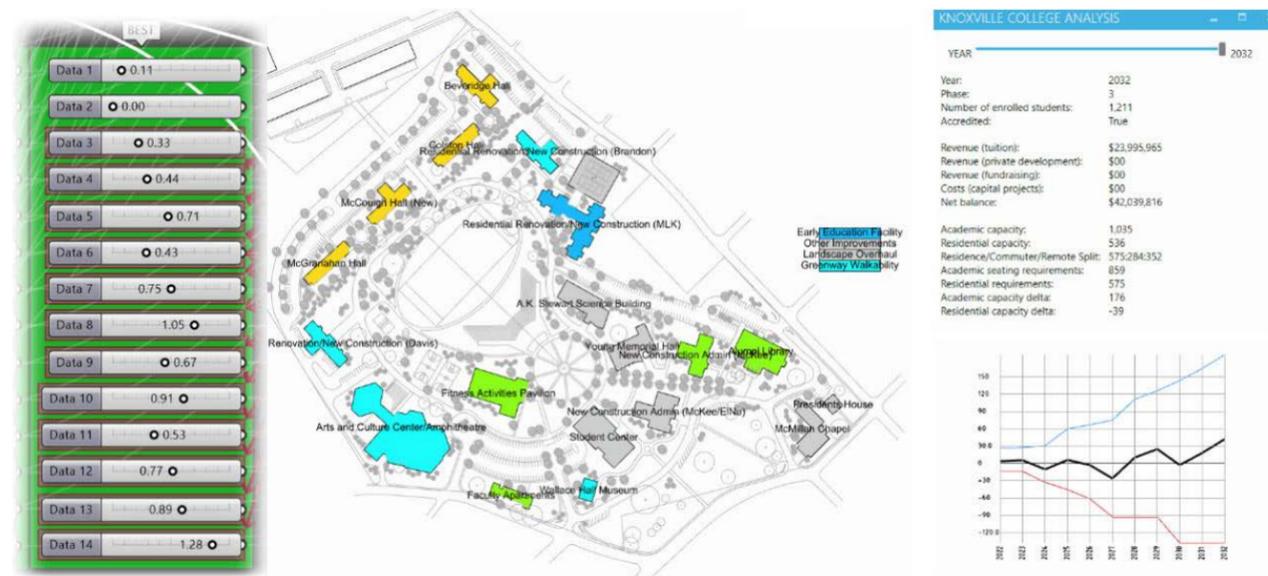
**+** 计算设计提供的灵活性具有颠覆性价值，尤其在项目规模从单体建筑扩展至大型场地时更为显著。

# 最优解探索实践

在美国田纳西州历史悠久的诺克斯维尔学院 (HBCU, 成立于1875年), Arcadis凯谛思为其仅存在线教育的58英亩校园提供公益总体规划。我们的计算设计团队测试数千种分期方案, 并最终确定最优解, 将校园转化为推动学校复兴与社区发展的经济引擎。

探索包括校园地块商业开发价值评估在内的一系列资金方案。通过收益预测, 我们为逐步恢复线上线下混合教学模式下诺克斯维尔学院制定了切实可行的发展计划。

该模型精准规划了校园建筑重启时序, 对接五年和十年期教学容量及预期收益, 并





采用固化专业思维进行实体投资存在风险：当使用需求变化时，项目可能会面临系统性的失效。因此，未来适应性设计不仅有助于减少资源浪费、提升可持续性，还能够通过预留灵活调整的空间，最大程度保护投资者的长期利益。而动态适应性设计则能更好地响应未来需求与市场趋势变化，并依托科学数据支撑，构建具有高度韧性的计算设计模型，为投资决策提供稳固且前瞻性的基础。

加拿大渥太华大学，河岸校区健康科学学院  
针对场地双重特质（城市过渡区与河岸区位），我们的概念设计通过系列策略将建筑环境重新导向丽都河，构建与自然的本质关联，让其成为河岸校区独特空间体验的重要特征。

# 如何将激增的数据 中心需求从挑战转 化为机遇？

工作场所 + 数据中心 + 工业设施

# 为数据中心可持续性 打造创新与韧性 并存的解决方案

这一主要由市场自我调节的经济体系，正面临全球数据产量爆发式增长带来的巨大冲击——以及由此产生的海量数据存储与管理需求。

全球经济体系中最根本的运行规律之一莫过于供需法则：有需求之处即蕴藏供给端的经济机遇。然而，这一主要由市场自我调节的经济体系，正面临全球数据产量爆发式增长带来的巨大冲击——以及由此产生的海量数据存储与管理需求。简言之，数据中心供给已难以匹配其加速扩张的需求。这就引出一个关键问题：为何这一供需关系无法像其他全球市场那样实现动态平衡？我们又该如何应对？

2023至2024年间，北美地区数据中心存量激增24.4%，欧洲近20%，拉丁美洲15%，亚太地区则达22%。这种爆发式增长主要归因于全球数据存储使用量的指数级攀升（以云服务为典型代表）。服务提供商需要实体站点来部署处理与存储数据的设备，而这些设施需要消耗巨量能源。

当前全球云基础设施需求达到50吉瓦的电力供应规模，这相当于5亿个100瓦灯泡持续运行的功率量级，已超出数据中心现有供给能力。据预测，未来十年这一能源需求将增至三到四倍，到2030年将吸引超过4500亿美元投资\*。既然需求明确且资本蓄势待发，市场为何仍难企稳？



# 数据中心 发展瓶颈

近年来，数据中心因高能耗、高水耗及潜在的巨大碳足迹屡遭诟病。这导致科技行业在选址时面临严峻挑战。

主要障碍之一在于数据中心被诟病的环境损害，以及由此引发的审批监管收紧。全球多地实施的开发禁令延缓了相关设施建设进程，即便获得审批的项目也面临供电及公共设施的限制。



**破解全球数据危机的潜在方案：将数据中心的能耗挑战转化为实现净零能耗、甚至能源净正产出的战略机遇。**

146



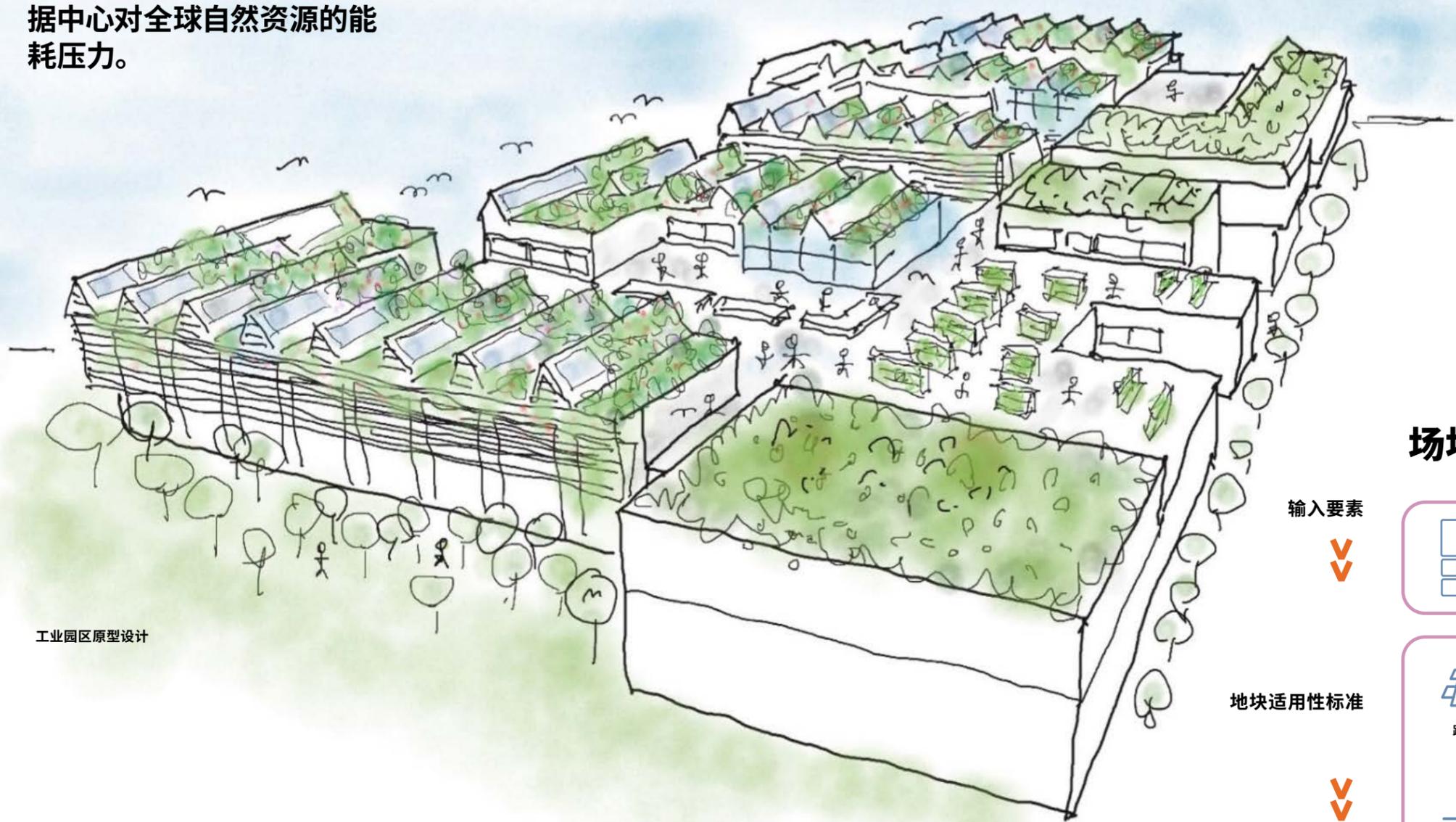
**环境可持续性的本质是满足当代需求而不损害子孙后代的发展权利。**

Jeff Gyzen  
Arcadis凯谛思建筑与规划董事



工业园区原型设计

现场发电技术可有效缓解数据中心对全球自然资源的能耗压力。



工业园区原型设计

148

### 可持续性集成系统

- + 都市农业
- + 置换通风
- + 余热回收
- + 再生设计

### 场地选择方法

输入要素



县级地块数据

区域划分与土地利用数据

地形与环境限制

地块适用性标准



距离铁路

距离高速公路

距离互联网主干网或光纤

水井的可达性

距离燃气管道

距离输电线路

地块面积阈值

人口密度

突出技术上可行的地块

>>

区域划分可行性

>>

地块排名列表

149

Arcadis凯谛思开发了一个工业园区原型，致力于探索工作场所建筑与整体建筑生态系统的深度融合，包括具备现场发电能力的数据中心。该创新的园区概念优先考虑创建一个互联的环境，使建筑物能够协同工作，资源共享，例如在废热回收利用方面实现了突破性应用。园区的布局使建筑群及其使用者能够充分受益于现场能源的生产与再生体系。

该园区设计将融入自然资源的利用，如雨水收集、现场堆肥和风能/太阳能发电，而数据中心本身将为周围建筑提供电力支持。

除了园区规划，Arcadis凯谛思还通过先进的计算设计来解决数据中心选址这一关键问题。计算设计团队可以利用多种参数，例如能源邻近度、冷却效率、基础设施完备性、交通便利性以及人才集聚度等关键要素。通过运用数据建模与算法仿真技术，Arcadis凯谛思可精准评估选址策略对运营效能的潜在影响。

# 社区价值共建

最终设计方案包括两座独立建筑：一座是配备附属发电设施的数据中心，另一座是独立的发电设施。该独立发电设施设有一个现场温室，可以利用数据中心天然气燃料电池产生的二氧化碳和水蒸气副产品。



Terra数据中心, 圣何塞, 加利福尼亚州, 美国



行业亟需集体行动, 向社区、媒体及政界领袖普及数据中心在数字经济时代为本地社区创造的价值。

Jeff Gyzen  
Arcadis凯谛思建筑与规划董事

+ 通过取消备用发电机，并利用燃料电池余热驱动吸收式制冷机生产冷冻水，实现二氧化碳排放量大幅削减。



152

设计视野

ARCADIS 凯谛思

Terra数据中心，圣何塞，加利福尼亚州，美国

## 微电网优势

Terra数据中心的供能设计核心是构建独立于公共电网的自给型微电网。通过取消备用发电机，并利用燃料电池余热驱动吸收式制冷机生产冷冻水（可满足70%的制冷需求），显著降低碳排放。该设施采用天然气燃料电池作为主要电源，富余电力可回输公共电网，既减轻电网压力又创造额外收益。

在人类历史上最迅猛且持续增长的数据需求浪潮中，我们致力于推进改善数据中心碳足迹的实践。当数据需求超越生产能力，数据生产速度超过自然资源再生速率，控制（乃至中和）数据中心能耗比任何时候都更具紧迫性。

153

工作场所 + 数据中心 + 工业设施

洞察 10



**Arcadis凯谛思建筑与规划全球负责人**  
Mansoor Kazerouni  
加拿大多伦多  
mansoor.kazerouni@arcadis.com



**Arcadis凯谛思建筑与规划全球销售负责人**  
Jeanne Wood  
美国北卡罗来纳州罗利  
jeanne.wood@arcadis.com



**Arcadis凯谛思中国区建筑与规划董事总经理**  
郭凡  
中国北京  
fan.guo@arcadis.com

## 专业领域设计负责人

**零售设计**  
Matt Billerbeck  
美国西雅图  
matt.billerbeck@arcadis.com

**教育设计**  
Danny Brewster  
Houston, Texas, USA  
美国休斯敦  
daniel.brewster@arcadis.com

**政府和市政设计**  
Kate Gallagher  
美国华盛顿哥伦比亚特区  
kate.gallagher@arcadis.com

**工作场所设计**  
Susan Soehnlen  
New York, New York, USA  
美国纽约  
susan.soehnlen@arcadis.com

**生活 - 住宅、酒店及休闲设计**  
Clement Pun  
Vancouver, British Columbia, Canada  
加拿大温哥华  
clement.pun@arcadis.com

**场所营造**  
Trevor McIntyre  
加拿大多伦多  
trevor.mcintyre@arcadis.com

**交通设计**  
Charlie Hoang  
加拿大多伦多  
charlie.hoang@arcadis.com

**医疗设计**  
Justin Harris  
英国曼彻斯特  
justin.harris@arcadis.com

**工业设施与数据中心设计**  
Jeff Gyzen  
美国洛杉矶  
jeff.gyzen@arcadis.com

## 项目致谢

The CubeHouse, page 11  
In collaboration with SO-IL

Triodos Bank Headquarters, pages 12-13  
In collaboration with Rau Architects

825 Pacific St, Artists' Studios; Pages 18-19  
In collaboration with ACDF Architecture

The Curv; Pages 20-21  
Wright Kuruvilla Architects served as the Design Architect; Arcadis served as the Architect of Record

JW Marriott Parq, page 33  
ACDF Architecture served as the Design Architect; Arcadis served as the Architect of Record

Maple Leaf Square, page 34  
In collaboration with KPMB Architects

Cleveland Lakefront Master Plan, page 35  
In collaboration with Crawford (collaborator on the stadium design), and AoDK (renderings)

Station Hill, page 45, 50-51  
Arcadis provided master planning and architecture for Ebb & Flow (residential component), and interior design services for Ebb. Sheppard Robson provided interior design for Flow. Gensler provided architecture for ONE Station Hill (office component).

Eglinton Crosstown LRT, page 49  
Design and engineering joint venture with Atkins Realis

Lotte Center; page 66  
DOUL International served as the Architect of Record

Dublin Children's Hospital Design Competition, pages 75, 82-83  
In collaboration with Poltronieri & Tang Associates

Harmony Commons, University of Toronto Scarborough, pages 88-89  
The project was completed in collaboration with Handel and Core Architects. Arcadis served as the Architect of Record on the Design-Build Team.

Faculty of Health Sciences at River Campus, University of Ottawa, pages 132-133, 140-141  
Architecture49 served as the Architect of Record

## 编辑团队

**总编辑**  
Marisa Tindell

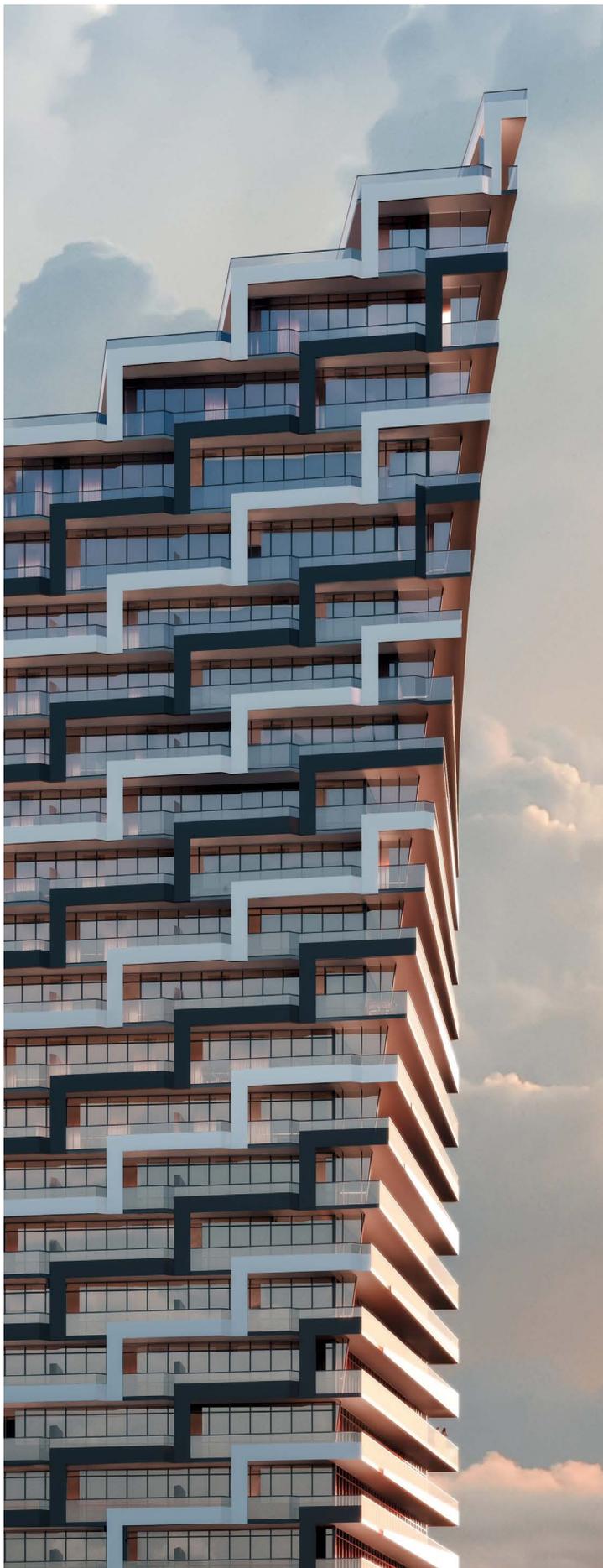
**创意**  
Christy Sweeney

**撰稿**  
Jessie Lynn Gravatt  
Meghan Weismiller  
Blake Whitlock

**特约编辑**  
Shineade Andric  
Michelle Devereaux  
Marisa Tindell

**平面设计**  
Mirian Alvarenga  
EJ DeCoske  
Regan Kaasten  
Christy Sweeney

**翻译**  
Layla Tan



## 关于Arcadis凯谛思

Arcadis凯谛思是行业内享有盛誉的全球可持续发展方案提供商，致力于为自然与建筑资产提供可持续设计、工程服务、数字化解决方案及战略咨询服务。我们凝聚超过36,000名建筑师、数据分析师、设计师、工程师、项目规划师、水资源管理专家及可持续发展领域专家，凭借对提高生活质量的热忱，共同构筑未来。

我们的使命是应对当下最紧迫的全球性挑战——从气候变化影响、快速城市化进程到数字化转型，始终以提高全人类生活质量为核心目标。这一理念贯穿于客户服务实践、员工发展平台构建以及促进在地社区繁荣的持续行动中。通过整合全球资源与尖端创新技术，我们正重新定义未来城市的形态与人类生活体验。

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

**Arcadis凯谛思 提高生活质量**