

城市科技赋能城市更新践

龙 瀛 | 清华大学建筑学院研究员

当下世界正处于第四次工业革命，各种城市科技日新月异，如大数据、云计算、人工智能、无人化、机器人、共享经济等，对城市的日常生活和城市空间都产生了深刻影响。作为城市科学家，我们有幸见证这个时代中一系列城市科技对城市更新的支持。本笔谈拟从如下三个方面来探讨城市科技如何赋能城市更新。

1. 城市科技赋能城市更新的现状诊断

首先，城市更新多涉及中小规模的城市改造项目。在面向未来的城市改造之前，必须对现存的问题进行客观识别。与传统城市规划和设计相比，城市更新需要更为精确和系统的方法来诊断城市空间的多元问题，包括自然环境、社会环境和建筑环境，或社会空间和物质空间。城市大数据和其他技术工具为此提供了新视角。

过去十年间，我们见证了城市大数据时代的到来。大数据和开放数据，如手机信令、公交刷卡记录、点评数据、街景图片等构成了新数据环境，许多学术研究和工程实践很好支持了城市空间问题的诊断，例如城市活力不足、空间品质改进、城市布局不合理以及公共空间和基础设施配置不足等。然而目前的大数据应用仍存在一些局限性，如数据空间覆盖度不够、时效性不足等，因为这些数据并非专门针对城市更新量身定做。针对这类问题，一些团队包括我们实验室开始探索如何采用主动城市感知方法来获取数据，主要包括移动感知与固定感知。移动感知涉及利用移动载体，如人员、汽车、自行车等，对特定范围内的环境进行扫描，旨在通过图像采集获取环境数据。固定感知则是在选定场地内部署具有代表性的监测站点，以实施持续性的监测。这两种方法各具优势：移动感知能够实现较广泛的覆盖范围，但获得的数据并不是实时同步的；而固定感知虽然无法实现全面覆盖，其数据收集却是连续稳定的。在我国多个城市，如西宁、牡丹江、鹤岗、黑河等，我们已经采用了上述两者结合的方法。我相信在未来城市更新过程中，规划师们应当更加关注这一领域，把获得数据的能力掌握在自己手上。

2. 城市科技重塑城市更新的客观主体

另一个同等重要的领域是城市科技本身如何改变城市生活和城市空间。这些变化构成了未来城市生活和运行

的核心，涉及城市的要素和活动空间，城市更新方案必须充分认识到这些变化，并应对城市科技对于城市空间和日常生活的影响。具体而言，科技对城市更新的重塑作用主要体现在三个方面。首先，促进了新活动形式的产生，如第三空间办公、屏幕使用等；其次，引入了新的城市要素，如外卖配送箱、共享单车停放区等；再次，促成了新空间形态的出现，例如各类无人工厂、共享办公空间等。这些新现象普遍具有共享、线上、小规模、无人化等特点。

作为从事城市规划与设计方面的专业人士，在制定城市更新方案时，应深入考虑这些由城市科技引发的变化，这对于理解和塑造未来城市空间极为关键。我们与腾讯研究院的长期合作，包括一到两年发布一次《未来城市空间WeSpace》报告，这份报告系统梳理了新城市的最新科学研究和工程实践案例，旨在为感兴趣的人士提供借鉴。

3. 城市科技融入城市更新的要素系统

城市科技除了支持城市空间诊断，还深刻影响了城市系统的构成及其功能，与城市更新的各个要素紧密结合。例如，许多城市科技的智能解决方案已被广泛集成到生活用品中，如智能手表、智能手环等个人设备，以及住宅和办公楼中的温度自动控制系统、通风控制系统等。这些技术的应用不仅提升了个人生活的便利性，也为城市更新创造的公共空间和基础设施的设计与运营提供了很大支持。

城市科技的集成可以通过城市更新紧密耦合。传统城市更新重视物质空间改造，同时关注社会场所营造与公众参与。实际上，城市科技或数字创新也可以与空间干预紧密耦合，如应用传感技术植入城市空间，使之更加智能化，实现与使用者的互动、评估和诊断，进而提升空间的可用性和功能性。城市科技的应用还促进了社会层面的场所营造，将空间内的社会个体进行数字化链接，有望创造更为丰富的空间场景。已有诸多国际案例证明了其有效性。例如，我们参与了腾讯大铲湾新总部的建设项目，提出了城市科技与建筑设计、景观设计紧密耦合的解决方案，也曾系统梳理了城市科技应用于城市公共空间的几百项国内外案例。因此，可以预见，未来城市科技会有越来越多的机会融入到城市更新的要素系统中。