

# 创新电梯生态系统如何加快建筑物的建设施工进度？



Urs Püntener, Schindler

在当今世界，对大多数承包商和开发商而言，建设施工速度有着无可比拟的重要性。然而，作为劳动密集型行业，自动化在建筑业中的实际应用仍然很有限。创新电梯系统能否帮助提升建设施工效率？我们就“创新电梯生态系统如何加快建筑物的建设施工进度”咨询了一位 CTBUH 专家的意见。

当今的高层建筑不但数量增长更快、楼层更高、结构更复杂，客户还要求建筑物要尽早竣工。市场对于建筑施工周期的期望已经发生了变化：过去，需历时数周才能建成一层楼，而现在，市场却在迫使同样的建筑施工在数天之内完成。

鉴于需求上的这一变化，为推动建筑物顺利竣工并投用，电梯的安装速度也变得至关重要。另一大挑战是：有资质的劳动力成本很高，但却是项目顺利竣工的必备条件。这两个因素意味着，项目建设施工周期越短，总成本也会随之降低。

试想，有这样一个创新电梯生态系统：只需要投入少量劳动力就能安全、便捷地安装电梯，而且还可以与建设施工计划有机融合。此系统可在建筑物竣工前装配就位，基本不依赖于承包商的完备程度，而且可以用作垂直运输系统。如此一来，执行效率便会大幅提高。这正是迅达借助前沿技术提供的一体化解决方案。

首先，采用迅达无脚手架安装方法 (Schindler SLIM)；这是一种标准化安装方式，包含经过认证的临时轿厢和三重冗余安全系统。此系统可以在建筑物建设施工进程中的任何阶段进行安装。迅达已在全球范围内将此技术应用于高层建筑的电梯安装。

第二步，可使用迅达 CLIMB Lift 跃层电梯——一种已通过调试和安全检查的电梯，属于一套已获认证的自攀升垂直运输系统，施工尚未完工时，即可以在已完工部分投入使用。该跃层电梯可完全按照业主和建筑商的需求进行定制。工地后勤环境得以优化，也会令客户或建筑商受益匪浅：因为该电梯可在任何天气条件下运行，从而节约了搭建建筑物外立面的临时电梯的成本。

迅达 CLIMB Lift 跃层电梯的运行速度可达 4 米/秒，额定负载为 4000 公斤，最大运行高度为 400 米。该系统稳健、可靠，已应用至我们的多个大型项目，得到了承包商和业主的广泛好评。

除迅达 SLIM 安装方法和迅达 CLIMB Lift 跃层电梯外，迅达还在整体解决方案中引入开创性的自攀升机器人电梯安装系统 (迅达 Schindler R.I.S.E)，从而进一步提升安装速度 (更多信息，参阅第 22 页)。

这套自主系统的工作时间最高可达 24 小时，可在井道中钻孔和安设膨胀螺栓。此项先进技术不仅树立了电梯安装进度的新标准，更有利于安装团队的安全和健康，因为此技术可以代替工人在电梯井道内开展不符合人体工程学的、嘈杂且多尘的重复性作业。最近，奥地利维也纳的 Triiiple 建筑综合体和波兰华沙的瓦尔索塔也成功应用了迅达 Schindler R.I.S.E。

除了这些加快现场建设施工的电梯安装方法外，数字工具也有助于耗时的项目协调工作。建筑信息建模 (BIM) 已经成为数字化项目管理的行业标准，可在整个项目生命周期中实现数据的可追溯性和同步性。尤其是迅达的 BIM 模型，可将电梯与自动扶梯融入整体建筑物设计中，提供根据建造的完善等级而设计的模型 (Level of Development, LOD)，并且提供迅达 Schindler R.I.S.E 的数字信息库。

尽管建筑业对于自动化和数字化的探索刚刚起步，但创新电梯生态系统对于加快高层建筑竣工速度可以发挥重要作用。借助迅达 Schindler R.I.S.E 等现代机器人技术，该系统可在短时间内安装就位，随后在建筑物的已建成部分迅速投入材料和工人的运输。

展望未来，成熟、全面、且可长期使用的机器人系统必然会在建筑业全面推行。在此之前，以先进的电梯系统作为建设施工进度的加速器，仍会是高度可行且高效的解决方案。■

### 关于作者

Urs Püntener 是迅达集团全球新梯/更新梯/大项目安装部门的负责人；迅达集团是全球领先的电梯、自动扶梯和自动人行道供应商，成立于 1874 年，总部设在瑞士。

