

## 从 BIM 到 CIM

“BIM+互联网”改变建筑业，已无悬念。与此同时，一个更宏大的技术概念——CIM 将开始兴起。

文 | 鲁班咨询 杨宝明 首席顾问

BIM 已经是建设行业最受关注和重视的技术，承担着改变建筑业转型升级的重要使命。从理论和实证来看，“BIM+互联网”改变建筑业，已无悬念。

与此同时，随着智慧城市建设成为政府的重头戏，一个更宏大的技术概念——CIM (City Information Modeling) 将开始兴起。前 20 年智慧城市的建设经验来看，建设智慧城市要从将城市数字化、或先建成一个数字化的城市开始，否则，大量的智慧城市应用无法展开，或不够深入，应用价值受限。

### CIM 的定义

#### 1) 城市细胞数据库

最基础的城市数据库。

一栋建筑可谓是城市的一个细胞，细胞里面还有大量的数据和信息，对一个城市运维仍不可或缺，因此，一个靠激光扫描形成的 3D 轮廓城市建筑模型就很有局限，数据量远远不够。这个靠 BIM 数据库来实现，数据细度细到建筑内部的一个机电配件、一扇门。

从一个整体城市视图，可以快速定位到一个园区、一栋建筑，便可快速查找到一栋建筑的里面获取所有相关数据。

#### 2) 可计算

对城市级数据可计算，才能产生高价值应用。框定一个街区，有多少栋楼，多少建筑面积，容积率多少，有多少人口，有多少家单位，拥有多少车辆等大量数据即可以计算出来。

#### 3) 定义城市和建筑的空间数据

BIM+GIS，将城市的空间数据库进行了准确的定义。人有二种状态，一种是去一栋建筑的路上，一种是在一栋建筑里。第一种状态 GPS 技术 (GIS 数据库) 将我们已经定位得很清楚，在第二种状态 (即在一栋建筑里)，现有技术还无法定位，导致许多重要应用无法实现。BIM 作为室内定位的空间支撑数据库，为解决这一问题不可或缺。

#### 4) 所有城市应用数据库可以与 CIM 相关联

人口、教育、城管等所有数据与 CIM 相关联，获得了更高的城市运维效率，也实现了更低成本。现在的各领域数据库由于与 CIM 数据库没有关联，应用价值无法充分发挥，许多重要应用无法实现。

#### 5) 城市可视化

可视化可以提升城市运维的效率和管理体验。

实体建筑和城市设施可视化仅是一个方面，所有物联网过来的数据都是可视的，与 CIM 是对应的。

#### 6) 可感知

所有的物联网数据与城市空间关联，数据可视化，快速运维。数据发生在哪里，一目了然。设定好数据控制参数值，自动提醒和报警，以防止严重问题的发生。

#### 7) 开放性

经过授权，可以让相关部门和人员使用相关，产生社会和经济价值。

#### 8) 安全性

安全性相当重要，对数据所有利用都需要监控，以免被恶意利用。



无数的智慧城市应用需要 CIM 支撑

### 智慧城市的核心基础技术架构：GIS+BIM+物联网

城市的运维一定是基于地点和空间位置，领域数据发生在城市何地是相当关键的，才能进行应对。

安全保卫、突发事件应急处理、资产管理、防灾救灾等无一不与地点极为相关，不仅是平面地点，也与空间位置有关，大量城市运维是需要空间位置定位，这就需要“BIM+GIS”的城市空间数据库。

物联网是获取运营数据的手段，物联网建立设备与设备的联接，而建筑物内的设备数量是最多的。

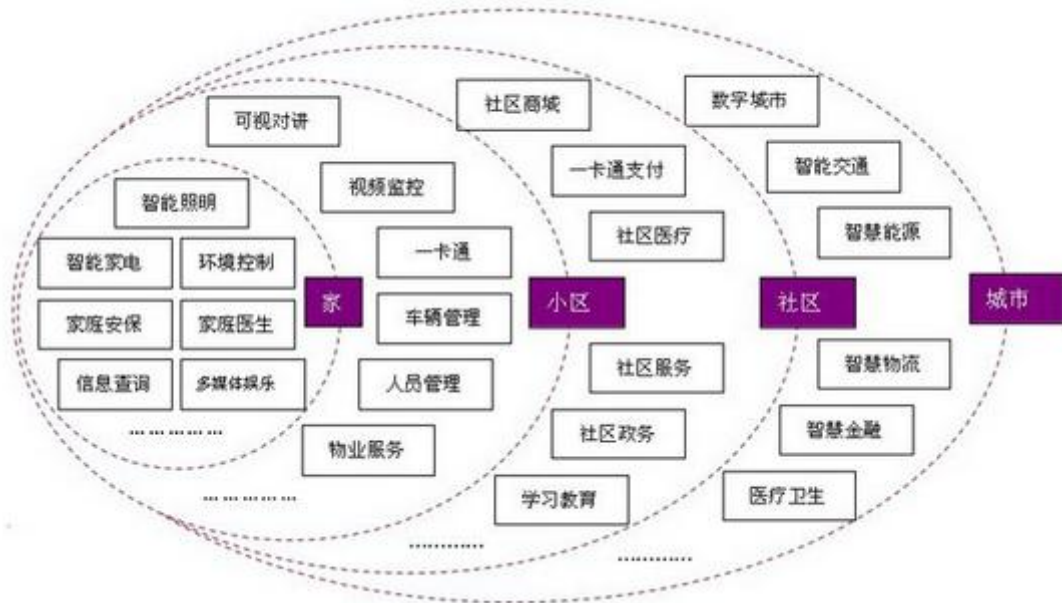
“GIS+BIM+物联网”将成为智慧城市建设最基础的技术架构，这个体系建设好了，智慧城市的各项建设工作将事半功倍，反之，将事倍功半。

#### CIM 带来的价值

- 1) 可视化、数据化城市运维支撑系统
- 2) 自动感知能力大幅提升
- 3) 提升快速反应能力
- 4) 为所有城市领域的智慧运营提升基础数据库
- 5) 城市大数据承载平台

#### CIM 建设的可行性

目前的 CIM 建设技术已无大的问题,成本也已经非常低廉,大规模建设可以控制在 5 元每平方米以内。成本不会成为障碍,主要是城市管理者的意识提升。



各层级的智慧城市应用都需要 CIM 数据库支撑

CIM 的建设主要是要将 GIS、BIM、物联网技术做好集成。特别是当前 BIM 数据库, GIS 数据库已经到比较成熟的阶段,做好集成即可。

### 政府应开始行动, 大力建设 CIM 平台

政府已在投巨资进行智慧城市的建设, 如果先大力抓 CIM 的建设, 投资收益将多倍增加。

政府可以开始制定 CIM 建设的规划和步骤, 启动的条件已基本具备。



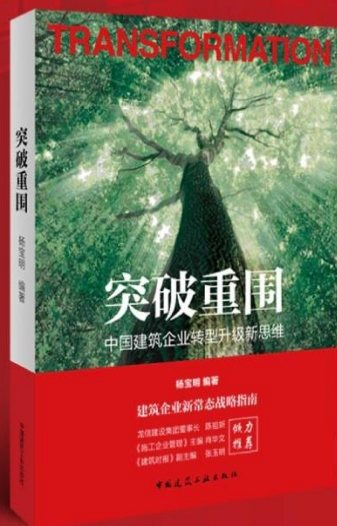




热销

建企转型升级的秘诀：

## 《突破重围——中国建筑企业转型升级新思维》



作者：杨宝明 博士

售价：68元/本（全书约300页）

第一本深度研究建筑企业战略的呕心之作

建筑企业高管的**必读**专著

作者**30年**建筑行业研究的智慧结晶

- 为什么中国建企利润长期低下，没有标杆，大而不强？
- 为什么建企总部沦为“税务局”，承包制还是主流？
- 近万家特级、一级企业，如何让客户选择你？
- 中小建企充满机会：缩小聚焦，找到你的优势战场！
- 把握品牌建设的宝贵窗口期：抢占细分领域头把交椅！
- 互联网+BIM改变建筑业：2016，要么出众，要么出局！



扫二维码，立即抢购  
《突破重围》书籍！