

华通国际

客户成功案例

Autodesk® Revit® Architecture

Autodesk® Revit® MEP

Autodesk® Revit® Structure

Autodesk Revit与其说是在提高效率,我觉得它更多的是在提高质量。

- 王宇
建筑部经理
华通设计顾问工程有限公司

当BIM遇到CAD

华通国际实际项目，体验Autodesk Revit软件设计优势。



方案人视效果图

BIM解决方案和CAD软件，一个是建筑设计的新军，一个是老兵，华通国际机缘巧合，通过两个十分接近的楼宇设计项目进行了亲身体验和比较，二类软件亲密接触……

WDCE华通国际成立于1995年，（注册名为华通设计顾问工程有限公司，以下简称“华通国际”）是一家国际化综合建筑工程设计公司，目前业务涉及城市规划与设计、建筑工程设计、室内设计及景观设计等各专业技术领域，同时也致力于为业主提供项目全程专业技术咨询、项目策划及工程项目管理等服务。华通国际自成立以来，每年完成数百万平方米的工程设计任务，包括多项城市控制性规划、城市中心区城市设计、镇城总体规划、以及楼宇、大型商业综合体及其他大型公共建筑工程的设计。先后与金隅、万科、华润、金融街等国内知名地产集团合作，项目遍及北京、天津、成都、长沙、南宁、合肥等大中城市。

第一回合，用时占优，BIM胜！

2008年初，华通国际承担了成都青羊工业集中发展区内G-9号楼和H-3号楼项目的设计任务。青羊工业集中发展区位于成都市西三环外，成温邛公路与成飞大道交汇处，G-9号楼和H-3号楼这两个项目位于工业区（东区）M5地块西北角，总建筑面积约2.2万平方米，为钢筋混凝土框架剪力墙结构。

这个项目充分体现出复合独栋总部办公的理念，包括做到双向通透，以保证整体办公环境有良好的采光和通风条件；功能分区，即每栋办公楼内包含若干个独立的“办公模块”，各模块的建筑面积从1500平方米到4000平方米之间，“办公模块”交通流线互不干扰，形成入口区、前厅区、开敞办公、内部办公等相对独立的区域；空间序列、各功能分区明确，空间属性从开敞到私密有序排列；四面景观，每个“办公模块”均有朝外的大气景观和朝内的景观平台；独立入户，即每个“办公模块”除满足基本的办公需求外，均有独立的出入口门厅和垂直的交通系统；较小进深，得以享受更好的室外阳光资源。

接到青羊工业集中发展区这个项目后，华通国际的设计师们很快注意到这两栋楼的情况差不多，立面风格非常相近，于是一个别出心裁的想法萌生出来，他们要把两个楼的设计分开进行，即G-9号楼和H-3号楼的设计将通过不同的工作方式和不同的工作软件来实施。而之所以这么做的一个目的就是想用CAD软件的传统工作方式和BIM相关软件Autodesk Revit这种三维工作方式做一个对比。“我们希望通过整个的施工进度和最后的成果来做一个比较，由此也可以了解BIM的应用到底有哪些优势？目前还有哪些问题？”华通国际建筑师宋岩如是说。

项目完成后，经过计算发现，两栋楼设计用时十分接近。但考虑到G-9号楼是华通国际第一个应用建筑信息模型Autodesk Revit的项目，设计过程中也是设计师学习的过程，不少时间用在了初次学习和摸索的过程。将这部分时间扣除后，G-9号楼设计所应用的Autodesk Revit取胜。



方案最终人视效果图



方案鸟瞰效果图

平面图纸再怎么表达也表达不清楚立体的关系,但是我用Autodesk Revit可以把这方面很真实、很确切地表达出来,而且很直观。

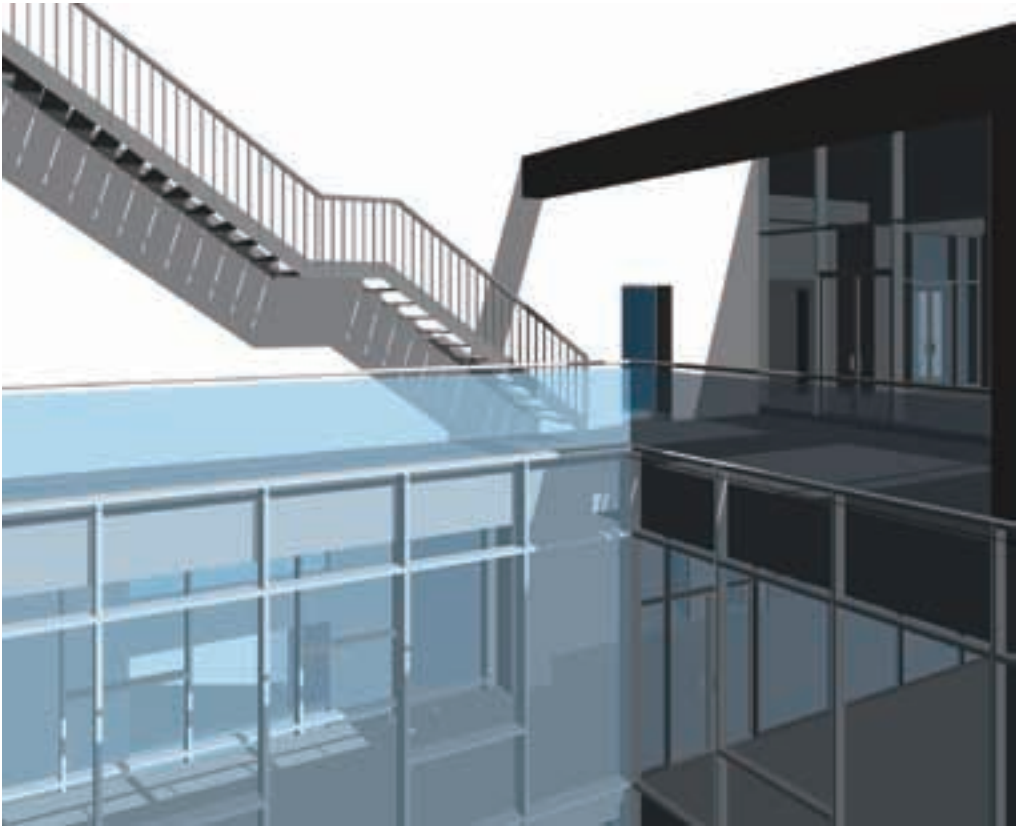
– 宋岩
建筑师
华通设计顾问工程有限公司

第二回合，更高、更快、更强，BIM胜！

表面上看，G-9号楼形体并不是很复杂，但是由于表面有露台，用传统CAD的工作方式，设计师不可能有大量的时间花在立面或者立面展开图。因此设计师们用Autodesk Revit建立一个三维的模型，这样宋岩和他的同事樊珣就可以详细地去考虑G-9号楼的平立剖相关的每一个细部，从而不会遗漏所有的转折点和转折面，整个建筑的每一个面和每一个细节他们都能都完善的控制。既然用G-9号楼与传统的CAD方式做了对比，那么Autodesk Revit软件突出优势又表现在哪些方面呢？宋岩表示，G-9号楼内部空间比较复杂，尤其是幕墙的系统和幕墙的分割方式比较麻烦，这时Autodesk Revit的优势就体现出来了，尤其是最后在平立剖和内立面的时候，BIM的优势就更是明显。如果甲方认为设计上有哪些需要再更改的地方，宋岩他们可以直接在模型上就找到关键部位，然后通过一个透视图，配上原来平面的图纸，甲方就可以马上清晰地观察到哪些地方有问题，哪些地方需要更改，哪些地方可以再沟通。“Autodesk Revit软件可视化程度非常高！”宋岩说。

此外，在应用Autodesk Revit软件后，宋岩他们最大的感觉是图纸质量有了大幅提高。“平面图纸再怎么表达也表达不清楚立体的关系，但是我用Autodesk Revit可以把这方面很真实、很确切地表达出来，而且很直观”，宋岩表示“BIM不会犯基础性错误，平立剖是可以对应上的。”另外，Autodesk Revit的可视化功能还令华通国际的设计师们能够从三维的角度去考虑控制细部结点，每个结点每个细部他们都可以通过模型或者是动画的方式表达出来。而传统的绘图只能是平面上考虑。因此方案达到了很高的完善程度。宋岩说：“从方案开始到最后施工图完成，再到G-9号楼盖起来，整体的完成度是非常高的，这是我们觉得Autodesk Revit一个非常好的特点”。

而Autodesk Revit后期出图的速度也令宋岩他们感到满意，因为H-3号楼项目在施工图设计阶段是花了两个半月的时间，而G-9号楼只花了一个半月。大大提高了工作效率。“如果用CAD，后期修改的工作量特别大。这个项目因为应用了BIM，所以在项目后期，应甲方要求的施工图修改就方便多了”。同为G-9号楼项目参与者的华通国际设计师樊珣如是说。



方案顶层露台人视图

第二回合的较量，高下自现！

第三回合，设计流程顺畅高效，BIM胜！

在这个项目上，华通国际的设计师还看到BIM在延续性上的优势，樊珣表示，“在传统的CAD工作模式下，施工图阶段和方案阶段拆分太明显，在进行成果交接的过程中需要进行二次设计，很可能有大量的信息量流失！”樊珣解释道。因为信息量从方案阶段交接到施工图阶段，有时候在施工图设计过程中，对方案细节的考虑也许就会忽略掉，如对边缘模数的控制、装饰线脚的尺寸控制等等，如果使用传统手段，无法保证方案中所有的思想都可以准确地传导到施工图阶段。从而对最后成果的把控不理想。而使用Autodesk Revit软件，从前期方案到施工图完成在成果提交上具有延续性，较好的解决了上述问题。“像G-9号楼外立面的模数控制，是从方案阶段开始使用Autodesk Revit搭建模型，所以到施工图结束的时候，外立面的分割仍然保持设计初期的模数，包括窗户的大小和窗框的宽度等，全部是延续了方案阶段的成果。”樊珣说。

Autodesk Revit软件在G-9号楼的应用，除了软件自身的各类技术优势处处带给华通国际的设计师们便捷外，更重要的一方面是在应用的过程中，BIM促使设计师们的工作流程发生巨大变化。通过做G-9号楼这个项目，让设计师们认识到应该建立一套包括各个时间结点，包括尺度标准和进度安排都有变化的全新工作流程和工作方式来更好地发挥BIM的作用。原先使用传统CAD的工作方式可能出现的误差，将被因应用BIM而彻底颠覆的工作流程所消除。



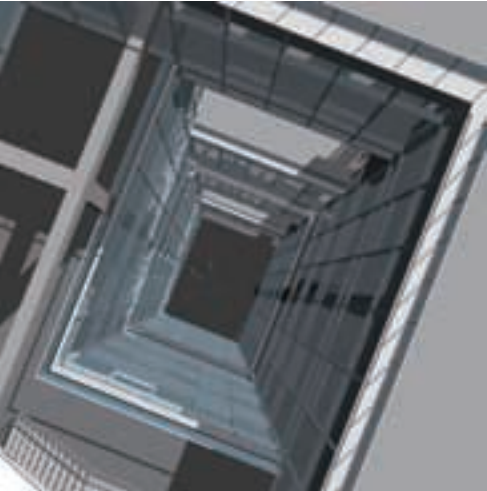
方案最终鸟瞰效果图

爱不释手 设计师的Autodesk Revit

通过Autodesk Revit在青羊G-9号楼的应用，宋岩、樊珣都表示，现在很难回到CAD平台用传统的平面方式去工作，他们已经习惯用三维的角度考虑整个的设计过程和从方案到施工图的整个过程，因为发现传统的工作方式实际上存在很多弊端，他们不会再回到老路上去了。

华通国际已经开始在内部更大范围内应用和推广基于BIM技术的相关Autodesk Revit，这对现有工作流程的更新、工作模式的调整、人员素质的提高等方面都提出了新的要求。而青羊工业集中发展区M-5地块G-9号楼项目，则为他们的变革和创新奠定了成功的基石，更为华通国际和它的设计师团队发展揭开了新的一页。

了解更多信息，请访问：www.autodesk.com.cn。



方案中厅俯视图

从一个设计师的角度出发，Autodesk Revit这个工具无论从设计的深度考虑还是对项目进度的把控，以及输出图纸质量的控制等各个方面，我觉得它跟传统模式相比是很先进的。

– 樊珣
建筑师
华通设计顾问工程有限公司

所有图片由华通设计顾问工程有限公司提供。