

深圳华森建筑与工程设计
顾问有限公司

客户成功案例

案例
广州从化温泉养生谷商务会议区Ⅲ区
D型贵宾院落式酒店

Autodesk® Revit® Architecture

基于BIM的Revit、Navisworks、Ecotect等软件在可视化设计、碰撞检查以及计算分析方面都比较成熟，对于设计非常有用，特别是在一些大型复杂项目中的应用更是不可或缺。

一方援朝
副总经理
深圳华森建筑与工程设计
顾问有限公司

高效与实用的完美化身 BIM再现中国古代建筑设计

华森公司应用BIM经验分享。



深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司（以下简称“华森公司”）于1980年在香港和深圳两地同时成立，是中国第一家中外合资建筑设计公司，中方股东为中国建筑设计研究院，外方股东为香港森洋国际有限公司。华森公司在香港、广州、南京、杭州、成都、苏州设立了分支机构，形成以深圳为中心，延伸全国的跨地区、一体化经营格局。基于多年创造的业绩、品牌优势、一流的人才队伍以及完善的管理、质量和服务体系，华森公司致力于成为国内乃至国际一流的设计服务公司。

顶级的建筑设计总是离不开顶级设计软件的帮助，尤其是拟供国家元首级别贵宾使用的酒店式贵宾别墅的设计更是如此。广州从化温泉养生谷商务会议区Ⅲ区D型贵宾院落式酒店就是这样一个顶级的项目，在该项目建设中，其传统皇家园林式的设计风格以及复杂的结构体系，给设计人员提出了很高的要求。

广州从化温泉养生谷商务会议区位于广东从化市东部，总建筑面积约14万平方米，其D型酒店贵宾别墅的设计需考虑独立、齐全的服务娱乐配套设施，反映其尊贵的等级。对各专业设计的要求，尤其是立面设计的要求相当高。皇

家中式的建筑风格，不仅要形式、尺度比例等方面体现中式建筑的精髓，还需要使用现代的材料和结构体系，充分体现现代功能。

承接该项目的华森公司是中国第一家中外合资建筑设计公司主要从事与高档酒店、办公和居住相关的建筑设计，其中，广州从化温泉养生谷商务会议区便是其中的典型代表。

复杂项目制作呼唤BIM应用

中国古代建筑是世界上延续历史最长、分布地域最广的建筑艺术体系，在悠久的历史中逐渐创造了独特的结构体系，其类别之众、形体之



繁、结构风格之奇巧、艺术装饰之精美，堪称世界之最，广州从化温泉养生谷商务会议区项目所在地自然景观质朴、文化积淀深厚，建筑群依山而建，因此在设计上就需要做到古典建筑的师法自然，求得渐入佳境、小中见大、步移景异的理想境界。

此外，由于这类古代建筑结构复杂、形式多样，传统的设计软件几乎派不上用场，工作量也很大；而且平面的设计信息很难精确地表达设计内容，平、立、剖之间互不相称，给设计、施工、交流等都带来了许多错误和不便。

“在我们刚刚拿到这一项目时，其复杂程度已经超出了我们的想象。”华森公司建筑师吴凡介绍，“古典建筑特殊的造型和复杂曲面致使传统设计软件无法使用，而且项目所处的复杂地理环境也需要我们在方案设计时要做到以小见大，这些在传统二维的设计中同样无法实现，而欧特克Revit软件帮我们解决了项目难题，让我们搭建BIM模型，顺利进行项目。”

华森公司副总经理方援朝表示，“正是由于广州从化温泉养生谷商务会议区项目中特殊的设计要求和造型需要，我们引入了BIM设计。”

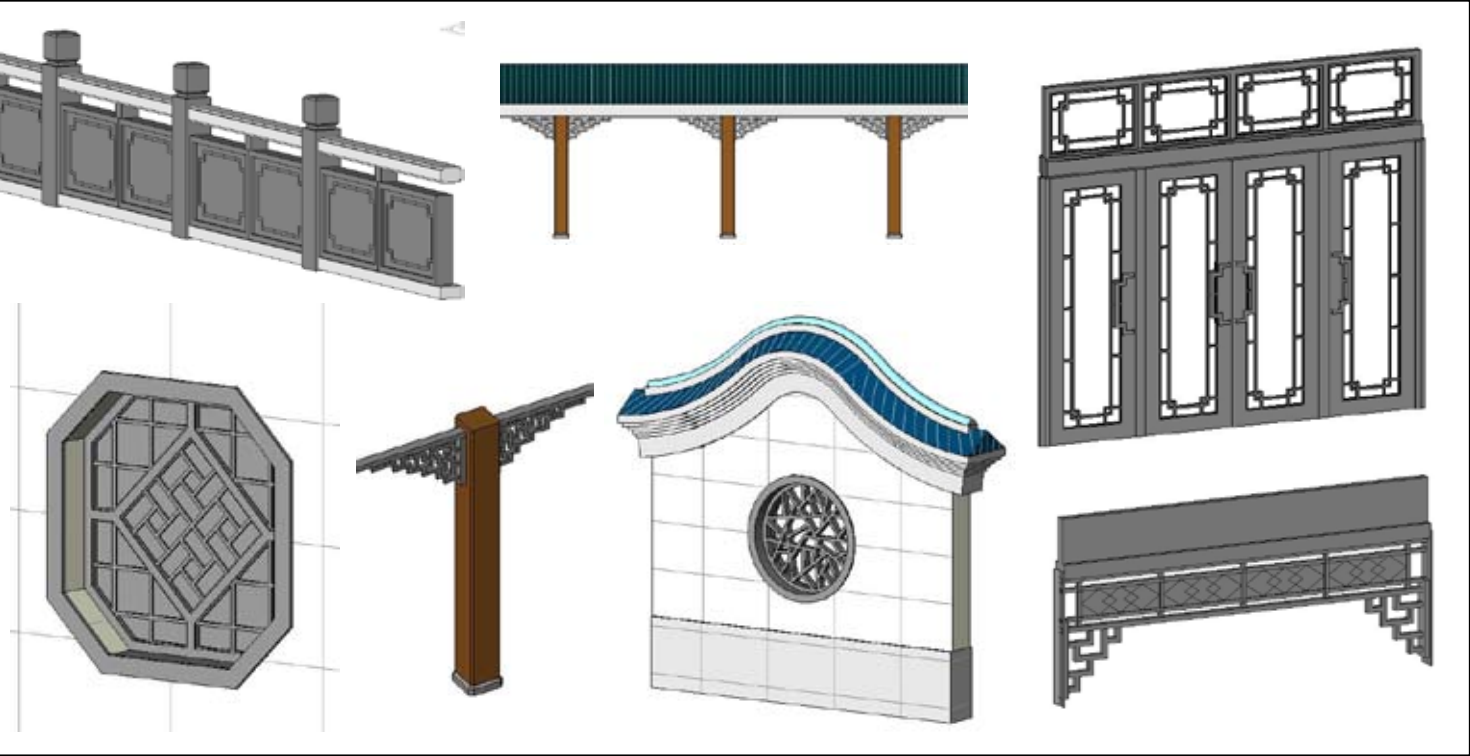
与简单的三维设计不同，BIM（建筑信息模型）利用Revit Architecture三维数字建模软件，把真实的建筑信息参数化、数字化以后形成一个模型。以此为平台，从设计师、工程师一直到施工单位和物业管理方，都可以进行信息的共享和改进。

应该说，三维设计在建筑行业的应用已经持续了很长一段时间，对此，华森公司也在不断尝试，毕竟相对于二维设计而言，Revit软件的三维设计以及BIM的应用能够让设计师更容易看到建筑整体的情况，对于减少设计中的错漏碰缺也非常有帮助。

混合型设计带来三大优势

如今，BIM的思想和设计方法已经在华森公司复杂项目的设计中有所应用，尤其是在完成广州从化温泉养生谷商务会议区项目之后。但方援朝也表示，目前华森公司设计项目主要还集中在二维协同设计的应用上，对于BIM的应用则还处在初级阶段。

尽管如此，这种混合应用的模式已经给华森公司的项目设计带来了不小的帮助，在总结起基于BIM的Revit应用给广州从化温泉养生谷商务会议区项目带来的优点时，该公司表示，这主要体现在三大方面：设计可视化、沟通更流畅；出图减少错漏碰缺；构建通用古建族库。



在提升设计可视化以及促进沟通方面，吴凡认为，运用Revit软件实现的三维设计能够更加清晰地表达设计的内容，尤其是对复杂结构的设计更是如此，BIM可以在方案阶段实现设计的可视化，而且还能帮助设计方与业主和建设者进行更顺畅的沟通，减少后续建设和维修的麻烦。

比如，在设计阶段，BIM通过三维视图的组合将建筑内部的细节呈现出来，帮助设计师对视图进行分析和调整，实现设计的精益求精。此外，从Revit的图纸直接出图，可以大大减少图纸的错误，利用Revit的图库功能则能够在最大程度上利用已有的设计资源，进而提升设计效率。

由于古建筑中的构建通用性较差，在华森公司进行项目设计时，其构建的设计几乎是从零开始，设计信息的重复利用率很低，设计师的重复劳动繁多，这不仅大大增建了设计师的工作量，也浪费了许多宝贵的设计时间。Revit软件中强大的自定义功能则能够帮助设计师，用Revit将常用的各种构件做成标准化参数化族，极大地提高了在建构件的通用性，以及设计信

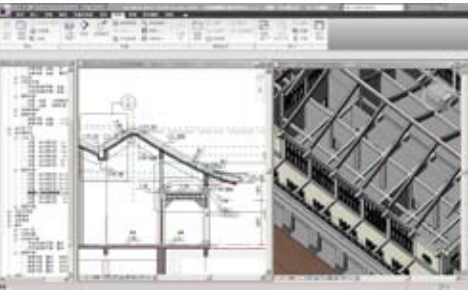
息的重复利用率。有了这些构件族后，古建筑的设计就非常类似于搭积木的形式，变得准确、快捷。

吴凡表示，目前华森公司对于BIM的应用主要集中在项目的中后期，通过BIM对整个模型以及方案设计进行验证和完善。“目前，我们正在进一步研究如何实现专业设计软件与BIM工具更好地结合。”

BIM普及需多方联手推动

在推动BIM普及应用上，方援朝特别强调，尽管一些设计院已经先行一步，在Revit三维设计软件的应用方面取得可喜成绩，但BIM这一先进理念和工具的普及不能只靠设计院承担，还需要各受益方，如施工方、开发商（业主）甚至政府部门的共识与努力。

“我们应用BIM，一方面是由于复杂特殊的建筑造型和结构，需要利用这种先进的工具进行设计；另一方面，也是源于合作伙伴或竞争对手的压力。”方援朝说，“但这两种因素都只是来自企业内部或同行的压力，并没有来自业主或者政府方面的压力。”



在上世纪90年代，由政府主导的“甩图纸”工程极大地促进了CAD技术的普及和应用，但从二维设计到三维设计，再到建筑行业BIM的应用，来自政府的促进作用就小了很多。如果说过去CAD技术的应用对设计企业来说是一场革命的话，方援朝认为，如今的三维设计及BIM的应用对于业主和施工方而言，同样是一场革命，这需要认识上的转变和逐步接受的过程。

“实际上，三维设计以及BIM应用的真正受益方是使用者，是业主、政府和施工方，而不是设计院。”方援朝表示，“建筑信息模型的建立，对于建筑造价的精确计算与控制，工程整个建造过程管理乃至建筑物全生命周期的运营、维护和管理都有着不可估量的作用。”



“只靠设计院自身推动三维设计远远不够。”方援朝认为，只有各受益方都意识到，BIM不仅能够带来短期利益，同样能够带来长期的效益，BIM的普及应用才能真正有动力。比如，基于BIM技术，可以帮助施工单位有效控制整个建筑的造价和施工过程管理；能够帮助开发商从项目前期设计开始，就利用BIM的仿真技术对项目的声、光、热等环境进行全方位模拟和分析，进而优化设计，合理选材，在有效控制建造成本的前提下，实现绿色低碳建筑；还

可以帮助建筑物持有者在建筑全生命周期内对整个物业实行前瞻性动态管理和控制，从而降低维修和运行成本。凡此种种，都使得BIM应用已经超越了一个简单的项目设计的范畴。

在华森公司内部，同样也在探讨未来BIM应用的专业化，“这是一个非常好的工具，对设计院也非常有用，特别是在一些大型复杂项目的设计中更是不可或缺，至于是否在公司建立独立的BIM设计团队，我们还将继续探讨。”

“如果客户在某些项目中要求我们使用BIM进行设计，作为设计服务单位，我们将会不断努力以满足客户的要求，这种来自客户的需求对于推动BIM发展更具有积极意义。”方援朝说，“从设计院的角度来讲，尽管我们还处于BIM应用的初级阶段，但我们认为这种工具非常有价值，也愿意与像欧特克公司这样国际型的软件产品开发商和代理商一起推动BIM的应用。”



二维设计会对设计灵感产生很多束缚，BIM除了能够帮助设计师摆脱这种束缚外，还能够包含更多的建筑信息，通过Revit软件的标准化参数等，提升构件的通用性，进而提升设计效率。

—吴凡
建筑师
深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司

图片由深圳华森建筑与工程设计顾问有限公司提供。