

深圳市筑博工程设计有限公司

客户成功案例

案例
南宁规划展览馆

Autodesk® Revit® Architecture
Autodesk® Revit® Structure
Autodesk® Showcase®
AutoCAD® Civil 3D®
Autodesk® Navisworks®
Autodesk® Project Vasari
AutoCAD®

欧特克提供的基于BIM的软件是一套全专业软件, 集建筑、结构、机电于一身, 另外能够进行可视化分析、检测碰撞、虚拟漫游, 以及施工模拟等等。欧特克三维软件与二维软件AutoCAD拥有非常好的兼容性, 从而使得很多问题迎刃而解。而且BIM的设计技术对建筑设计质量的提升有着非常大的帮助, 因此筑博对BIM的前景非常看好。

—赵宝森
深圳市筑博工程设计有限公司
执行副总裁
深圳市筑博建筑技术系统研究
有限公司总经理

筑博公司积极实践 BIM应用后的蝶变新生



南宁馆效果图

深圳市筑博工程设计有限公司(简称“筑博设计”), 成立于1996年3月, 是一家具有建筑设计甲级资质和城市规划乙级资质的综合设计机构。公司现为深圳市勘察设计行业协会、深圳市绿色建筑协会理事单位; 自2006年以来连续三年被深圳市福田区人民政府评为“福田区年度纳税百佳民营企业”; 2005年被评为深圳市优秀勘察设计公司; 2009年被深圳市发展和改革委员会认定为深圳市第一批总部企业; 自2004年以来, 连续四年在年度全国民营设计机构排行榜中名列前茅。

筑博工程设计(集团)股份有限公司(简称“筑博公司”)现在国内设有四家区域公司及一家办事处, 分别在深圳、北京、上海、重庆设立区域公司, 在南京设立办事处。2008年在纽约和澳洲设立办事处并开展业务。深圳筑博公司以先进的技术设备、独特的设计理念、丰富的实践经验, 始终为客户提供一流的服务, 尤其是开展BIM应用后, 更让深圳筑博公司在建筑行业内如虎添翼。筑博公司旗下的新技术研发中心以传统的“筑博设计”为基础, 大力发展“筑博科技”, 从事与建筑设计相关的建筑技术研究工作。

BIM让筑博科技充满“绿意”

深圳市筑博建筑技术系统研究有限公司(简称“筑博科技”)重点围绕三个方面: 绿色建筑设计咨询、BIM技术应用与研究以及建筑工厂化建造技术。第一, 建筑工厂化建造技术是环保低碳的建造模式, 是实现绿色建筑的一条关键的技术路线。第二, BIM技术的应用为绿色建筑提供了重要的技术支撑, BIM的模型信息与其他计算分析软件相结合, 可实现建筑日照、通风、采光、能耗、噪声等多方面

的性能分析。第三, BIM的三维设计技术又可为工厂化建造技术提供更加直观和更加丰富的建筑信息, 有效发现和解决项目在设计、生产、运输及现场安装等各环节所遇到的技术问题。而Autodesk Project Vasari、Autodesk Revit Architecture、Autodesk Revit Structure、Autodesk Showcase、AutoCAD Civil 3D、Autodesk Navisworks、Autodesk Ecotect就是实现“绿意”的最好“法宝”。

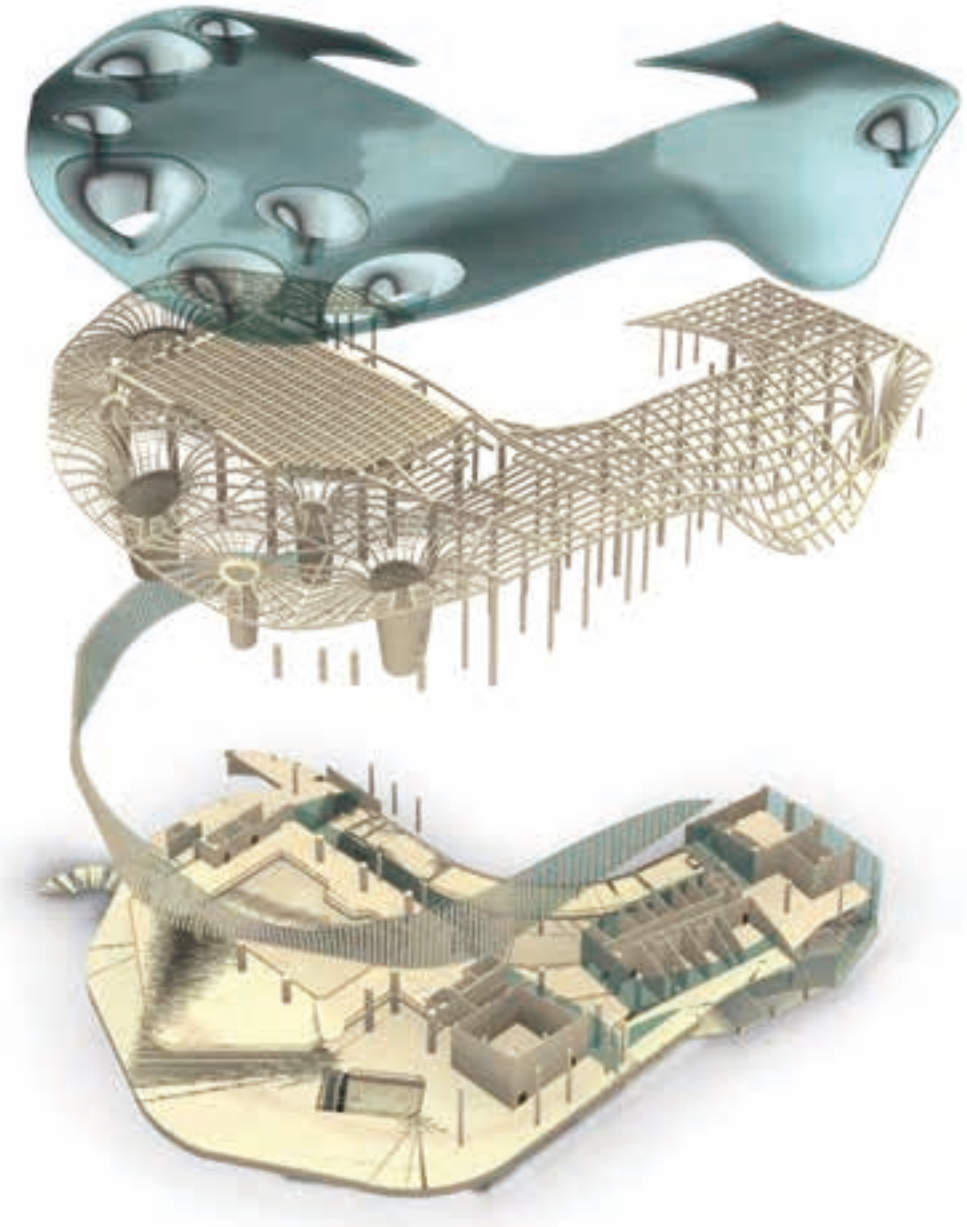
深圳市筑博工程设计有限公司执行副总裁, 深圳市筑博建筑技术系统研究有限公司总经理赵宝森表示, “多年来, 欧特克软件一直在支撑我们完成一个又一个工程项目, 多年的运用让我们各阶段、各工种之间协作默契。AutoCAD的外部引用, 其中图层管理等基于协同设计理念的功能对公司项目的质量目标‘高品质的完成度’起到了很好的作用。公司在南宁规划展览馆项目的设计方案初期就使用Revit的概念进行建模, 在建筑方案后期及施工图阶段的工作均采用Revit三维设计方法, 为各专业间的有效沟通、在图纸质量方面检查错碰漏缺、设备间管线综合碰撞上发挥了极其重要的作用。”

利用BIM实现质的飞跃

南宁规划展览馆位于南宁市桂花路东侧, 南邻凤岭南路, 交通便利; 总用地面积为24853.44平方米。基地内主要为山体坡地, 基地西低东高, 最大高差20米, 室内建筑±0.00标高定为123.30米。建筑方案设计很好保存了原始地形, 并延续山体以占满基地, 从边缘切开, 掀起, 抬高地皮, 中间置入主要展览空间和办公空间。建筑本身不给环境增加任何负担, 而夹在其中的展览功能本身, 作为主角被烘托出来, 由内而外的对观者产生强烈的吸引力。通过掀起抬高的动作, 主要展览空间被置于二层, 抬

高使建筑具有了壮族干栏式吊脚楼的特征。上层展览空间取得优良通风干燥条件的同时, 又用现代的手段表达出独特的民族文化风情。

基于BIM开发的系列软件就是这华丽背后的“英雄”。其中Autodesk Revit能够应用在项目的策划、设计、招标、施工、招商以及应用阶段。它为进入项目创建和使用提供一种协调一致、可靠、可用于计算的设计模型, 在设计阶段为建筑结构、设备等各专业提供设计工具, 同时也能应用于施工、物业管理和运营等后续阶段。在南宁展览馆的结构设计当中, 通过与



南宁馆BIM单体模型拆分图

现在BIM三维前瞻性已经在整个工程的设计时间上发挥了极其重要的作用, 我相信在不远的未来, 设计技术一定是基于协同三维设计技术, BIM的深入开发也可以为客户提供从设计、施工、运营管理多方位的综合解决方案。

—赵伟玉
BIM事业部经理
深圳市筑博建筑技术系统研究
有限公司



南宁馆夜景效果图

第三方结构分析软件的良好配合，将其数据与Autodesk Revit对接，便捷地在Autodesk Revit上传里面生成结构的全息模型，所以Autodesk Revit不仅是一款建模软件，它更是处理信息数据的利器，能够高效地与流程相配合，便于后续管线中的工作。在Autodesk Revit里生成南宁馆屋顶的体量之后，把数据导进到AutoCAD Civil 3D里面，可以直接帮助使用者分析出设计的关键点来。而且BIM模型三维可视化功能让专业的信息更加直观地呈现，而不是传统意义的方式来体现，使信息更有立体感。它能够让沟通变得更直接，避免了对图纸理解错误造成的设计偏差。其中可视化及碰撞检测，让错漏碰缺、管线碰撞无所遁形，在设计图中有效解决了上述问题，在施工阶段可以充分的将设计理念执行下去。

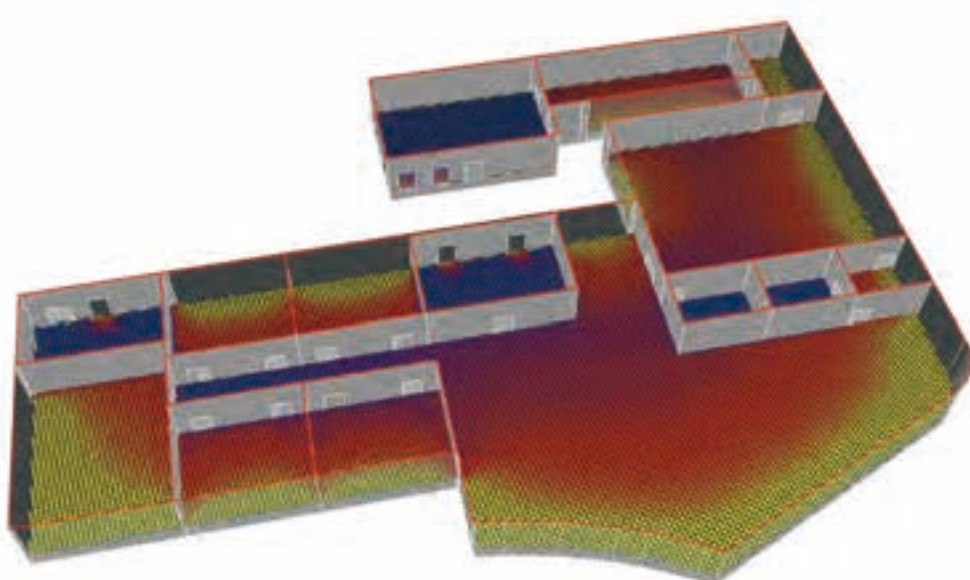
深圳市筑博建筑技术系统研究有限公司BIM事业部经理赵伟玉表示，“BIM的强大功能令人赞叹，通过三维建模与可视化设计，改善了项目参与方之间的交流，提高了工程设计质量。在传统的工作模式下，建筑师和工程师都拥有数据，但不能及时和与工作人员共享，而如果都在一个平台上进行设计的话，就可以一目了然看到对方的设计成果，避免了设计上的漏缺，通过一些参数化技术与动态更新的特性，

也大幅提高了生产效率。BIM三维前瞻性已经在整个工程设计周期发挥了极其重要的作用，BIM的深入开发可以为客户提供从设计、施工到运营、管理的多方位综合解决方案。”

应用BIM丰富城市生活

南宁规划展览馆，整个建筑屋顶似山，屋底似

雨林。拓扑变形生成的树干状空间作为支撑结构，同时融合雨林特征，行走于其间仿佛漫步于郁郁葱葱的热带雨林之中。项目组试图将丰富的城市生活融入展览馆空间。底层最大限度的让出给城市，布置临时展厅及有趣的城市事件，将城市的活力事件注入原本严肃的展览馆内。利用山体自有的缓慢上升的坡度，制造

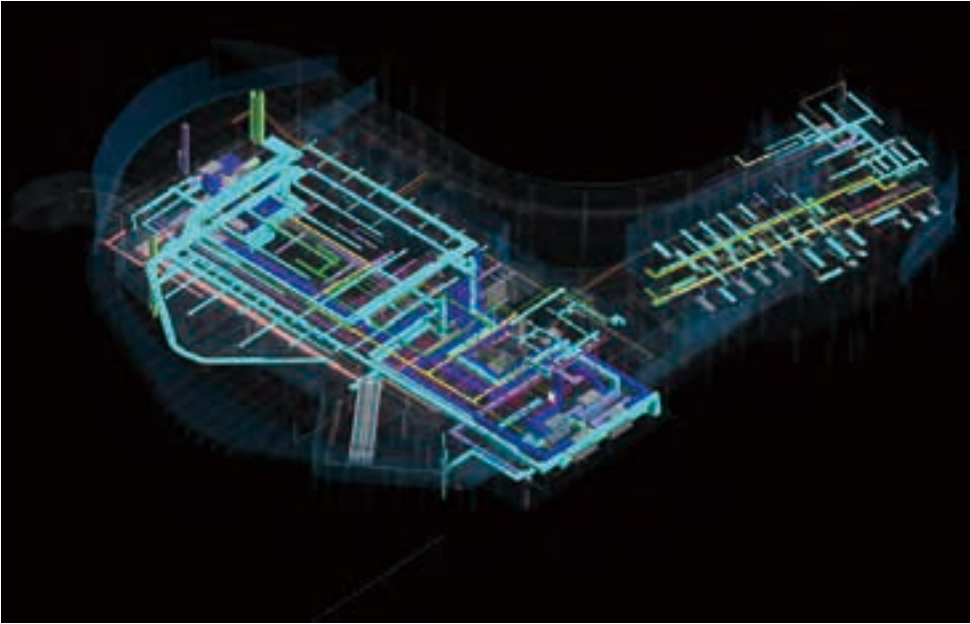


南宁馆采光系数分析

连续上升的环形流线，将人流自然导入二层展览空间，环绕参观之后，又从屋顶钻出，行至半山腰，继续向上到达屋顶绿化花园，游园式的路线消解展览馆和市民生活之间的距离，将山、建筑、室外场地无缝连接。

在南宁规划展览馆前期设计中，项目组通过Vasari自由创建和编辑形体，并快速获得分析数据，从而得到最优、最有效的方案设计。尤其在前期方案阶段，无须通过绿色建筑的分析软件，可以通过云计算，快速得到相应的绿色设计分析数据、可视化的能耗分析数据模拟太阳辐射数据以及日照轨迹的图片。通过一系列技术手段的应用，南宁规划展览馆项目成功地实现建筑和自然环境的和谐共生，藏筑于山。无可厚非，筑博科技通过欧特克软件，让建筑师也带有了一点“绿意”！

BIM在南宁规划展览馆项目上最重要的作用，在于可以把各个专业设计的想法集中在同一个软件上进行，因为BIM是一个全专业的软件，而且BIM的可视化很好地解决了本项目中各个专业不协调、沟通效率低下的问题。其中南宁规划展览馆通过场地声环境分析、风环境分析、办公自然通风模拟分析，以及展厅采光和太阳辐射分析进行“绿意”的体现。把Autodesk Revit数据导入到Autodesk Ecotect Analysis及其他第三方绿色分析软件里面，通过风、光、热环境分析，发现设计中存在的不足之处并进行优化设计，不仅丰富了模型信息，



南宁管全专业信息模型

而且减少了后期生态分析的工作量，使得设计与生态分析之间的信息交流更加便捷，也使可持续设计不再停留于口号，让南宁规划展览馆生态设计目标顺利达成，成为南宁市的绿色建筑示范项目。

城市里的碳排放，60%来源于建筑维持功能本身上，因此，低碳经济下大力推进绿色建筑正逢其时。建筑是能源与资源的固化产物，由于

面临能源、环境的巨大压力，美国、欧盟等国家已经把推行绿色建筑、对建筑进行节能改造与品质升级作为今后主要的投资方向之一。BIM，为工程设计领域带来了第二次革命，是从二维图纸到三维设计和建造的革命。同时，对于整个建筑行业来说，BIM是一次真正的信息革命。如今，筑博也成为了BIM的最好实践者之一，其中，南宁市规划展览馆就是筑博表达“绿意”最好的代表作。

BIM技术，一方面为实现建筑设计提供有力的支撑，保证了设计图纸的质量。另一方面，多个专业在BIM模型上可以同时进行直观可视化分析，Revit模型可以兼容很多软件，并且其本身也具备与其他软件相兼容的特性。因此在当今建筑设计领域内，Autodesk可谓一枝独秀。

—赵宝森

深圳市筑博工程设计有限公司执行副总裁

深圳市筑博建筑技术系统研究有限公司总经理

图片由深圳市筑博工程设计有限公司提供。