中国建筑设计研究院

客户成功案例

案例
中国移动国际信息港二期A标段（研发创新中心）
中国建筑设计研究院·创新科研示范中心

Autodesk® Revit® Architecture
Autodesk® Revit® Structure
Autodesk® Revit® MEP
Autodesk® Ecotect® Analysis
Autodesk® Simulation CFD
Autodesk® Robot Structural Pro
Autodesk® Project Vasari
Autodesk® Design Review
Autodesk® 360 Rendering

BIM技术在国内的推广，一方面离不开像欧特克这样的软件厂商和中国行业协会的大力支持，另一方面也离不开各大设计院自发的使用，今后，我院将更加深入的应用及探讨BIM这一先进的技术理念。

—欧阳东
院长助理
中国建筑设计研究院（集团）

中国建筑设计研究院：将BIM本土化进行到底

中国院摸索出了一种渐进式的BIM推进路径，并正在酝酿一场扩及全院的BIM变革

中国国际移动信息港二期项目工程透视图

中国建筑设计研究院（CAG）是2000年4月由原建设部四家直属的建设部设计院、中国建筑技术研究院、中国市政工程华北设计研究院和建设部城市建设研究院组建的大型骨干科技型中央企业，前身是创建于1952年的中央直属设计公司，改革开放后是第一批进入国际建筑市场并较早获得对外经营权的设计企业之一。2000年11月通过ISO9001国际质量体系认证。

今年是中国建筑设计研究院建院60周年，在这60年间，中国建筑设计研究院除了实践国家大量有影响力的设计项目以外，还承担了国家大量的科研课题。近几年随着BIM在中国工程建设行业的发展，中国建筑设计研究院更是走在了前端，通过各种方式鼓励设计人员在工程当中运用BIM技术，并成立了BIM研究中心，由此可以看出中国建筑设计研究院势必要将BIM真正的做起来。

协同作用下的“信息港”

由中国建筑设计研究院主创的中国移动国际信息港二期A标段项目获得了业内极高的评价，方案以“国际化形象、中国内核”为核心设计理念，对建筑功能、空间、节能等诸多方面深入研究，展现中国移动国际化企业形象。

国际化思路、本土化创新使得该项目在2012年BIM设计大赛中获得了最佳BIM协同设计奖一等奖。“某种程度上说，Autodesk Revit在施工图设计尤其是三维建模方面的优势，给了项目建筑师更多施展的空间，各专业之间也可以做好协同配合。” 中国建筑设计研究院BIM设计研究中心主任、中国移动国际信息港负责人于洁表示，在整个设计过程当中，这个项目之所以得了协同奖的原因是因为在这个过程当中既有专业的参与也有深度协作。

中国国际移动信息港二期项目工程鸟瞰图

BIM是一种抽象的建筑设计理念，涉及的软件工具也较为庞杂，但当它成为建筑师最得心应手的“神笔”时，它可以幻变出令人惊叹的具象之美。中国移动国际信息港二期A标段项目无疑是最为典型的例证之一。

中国移动国际信息港是迄今为止中国移动集团公司最大的土建项目，是中国移动重点项目之一。项目未来将与位于广州的南方基地形成南北呼应，共同构建中国移动的集中化运营支撑体系。

国际信息港总占地约1322亩，其中净用地约894亩，远期建设规模为130万平方米。一期工程位于园区西南角C28地块，占地53430平方米，建筑面积65245平方米。地块内有2栋均为3万平方米的数据中心和一栋5000平方米的高压发电机房。

据了解，从去年7月中国建筑设计研究院收到该项目的中标通知单后就开始了准备工作，从去年12月到今年1月开始了BIM设计的完全启动，包括各专业的跟进，再加上初步设计三个月时间，该项目从准备阶段到初步设计完成大概用了5个月左右的时间。这期间中国建筑设计研究院跟甲方进行了一系列的交流，除了做项目的修改外，还包括甲方想法的变更，BIM的推进和各种要求紧密的结合在一起。

正是借着BIM的协同作用，一个具有国际化的建筑创意最终被呈现了出来。中国建筑设计研究院从接触BIM以来一直都在获奖，从最开始的最佳BIM建筑设计奖，到后来的最佳BIM工程设计奖，到今年的最佳BIM协同设计奖，从单专业到几个专业再到全专业，这是一个必须要经过的过程。为此，中国建筑设计研究院觉得在协同的过程当中确实有了很深的思考过程，这并不是哪一个专业能够单独完成的思考，而是所有团队各个专业的同事一起来想这个问题才能把这条路走通。

BIM作用下的技术创新

中国建筑设计研究院另一个获奖的项目是该院的创新科研示范楼，这是位于北京市西二~三环之间，属于在城市有机更新区的建设项目。综合考虑周边城市环境，创新科研示范楼实现了营造高品质的办公场所的目标。

“真正将创意变成精确的施工图时，变换的曲线、流动的空间实际上带来了一个非常大的设计挑战——依靠传统的二维设计工具，很难完成如此复杂的曲线建模设计。”周凯是中国建筑设计研究院建筑二室建筑师创新科研示范中心项目负责人，他回忆了这个项目在实施过程中经历过的挑战。

在经过几番比较之后，中国建筑设计研究院决定采用Autodesk Revit 软件，并请欧特克公司进行了专门的培训，同时还与欧特克中国研究院

BIM在中国建筑设计研究院已经有了多次实践，院里高度重视基于BIM的Autodesk Revit软件的推广，也着力推动更多的专业协同，相信BIM在中国建筑设计研究院将会有一个加速度的蓬勃发展。

—赵锂
副院长
建筑设计总院
中国建筑设计研究院

对中国工程建设行业来说，BIM的发展是一个正确的方向和途径，是来完成一次产业的升级，这个产业虽然是建筑行业的产业升级，但它关乎到我们每一个在社会中生活的人的生活质量和行为方式。因此，在这个过程当中，我们一起不断地努力，推动这件事情，一定能够得到多赢的结果。

—于洁
中国移动国际信息港负责人
BIM设计研究中心主任
中国建筑设计研究院

BIM理念对我们工程建筑业来说是一个非常好的东西，是现在我们的数字化城市、智慧建筑的需求。

—王玉卿
电器专业负责人
BIM设计研究中心副主任
中国建筑设计研究院

在建筑手段方面，以前在做二维设计的时候很多东西因为我们无法表达，所以隐藏的问题就可能注意不到，而现在使用BIM则是在用三维设计进行建模的过程，每一个地方都已经建出模型来，这样隐藏的问题也就随之暴露出来，使得我们的工作质量得到了很大程度上的提升。

—魏辰
中国移动国际信息港项目负责人
中国建筑设计研究院

(ACRD)进行了深入的技术交流。

Autodesk Revit的优势在于其能非常优秀的完成曲线建模的工作，在该项目中，中国建筑设计研究院把复杂的屋面形态进行了分组，分解成若干部分相对简单的工作组，每一部分根据建筑的构件进行划分，比如说屋面板、边梁、主次梁、柱子、墙体，最后再把模型组合在一起。而Autodesk Revit Architecture优势则是在可视化三维建模上，可以让设计单位在任意位置切开模型，生成平面图、剖面图，而在二维的状态下，则不可能在每一个地方都能画出来，这就使设计团队必须依赖用三维的模型进行切割。更重要的是，这个三维模型可以提供给施工单位，使施工单位可以非常直观的观看建筑的每个部分，能准确理解内部空间关系，为精确施工提供很大的帮助。

BIM的另一个优势在于能从三维模型转化为二维图纸，尤其能够处理其中的关联变动。对于施工图设计来讲，三维模型可以关联所有的平、立、剖图纸，能避免传统设计中可能出现的漏改、忘改的现象，大大提高出图效率，这也是Autodesk Revit作为三维设计软件的优势。

在中国建筑设计研究院创新科研示范楼项目中，基于Autodesk Revit软件的图纸目录全部都是自动生成的，所有的制图人员和参与设计者的信息都在管理中，有一个设计信息录进去，每张图都会有相应的自动变化。例如在门窗表的统计中，

科研创新示范楼

Autodesk Revit软件搭建的BIM模型就给设计团队提供了很大的便利，因为门窗图最后统计是非常庞大的工作量，非常容易出错。

此外，中国建筑设计研究院还尝试了利用BIM与外部单位实现协同。例如运用Autodesk Revit Architecture在百叶窗的设置位置和方向方面，中国建筑设计研究院将设计的模型信息提供给欧特克中国研究院，对当地的日照情况进行模拟分析，最终确定了百叶遮阳角度。

“BIM应该是全行业，全工程建设过程中的应用，目前在设计院应用得比较成熟，推广度更广一些，大设计院目前在重点的项目中还都是得到了一些应用。”基于BIM在行业中起到的重要作用，赵锂表示将积极推进BIM的应用。

为此，中国建筑设计研究院做了非常精确的目标管理，设定了各专业BIM应用的使用率，例如建筑专业为100%应用、结构专业50%等。每个专业、每个设计师都有自己的设计表格，并共同使用一个共享空间，相应的进步、变化最后均会被联动到协同项目统计总表里。

科研创新示范楼

在经过几次的BIM尝试之后，中国建筑设计研究院正酝酿在2013年展开更大规模的BIM应用，而相应的变革措施正在制定当中。“建筑师不是为用软件而用软件，我们是希望提高工作效率。建筑师设计的过程就是在组织各种各样的资源，而Autodesk Revit三维设计软件是最为合适的平台。”赵锂表示，中国建筑设计研究院已经开始考虑一系列的激励措施，希望可以进一步调动设计师应用BIM的积极性。

科研创新示范楼-夜景

BIM应用对于建筑师个人来讲，最重要的就是拓展了我们的理性设计思路。

—周凯
创新科研示范中心项目负责人
一合建筑设计研究中心建筑师
中国建筑设计研究院

图片由中国建筑设计研究院提供。