

云南省设计院

客户成功案例

案例

昆明2011滇池国家旅游度假区
园博会展馆

Autodesk® Revit® Architecture

Autodesk® Revit® Structure

Autodesk® Revit® MEP

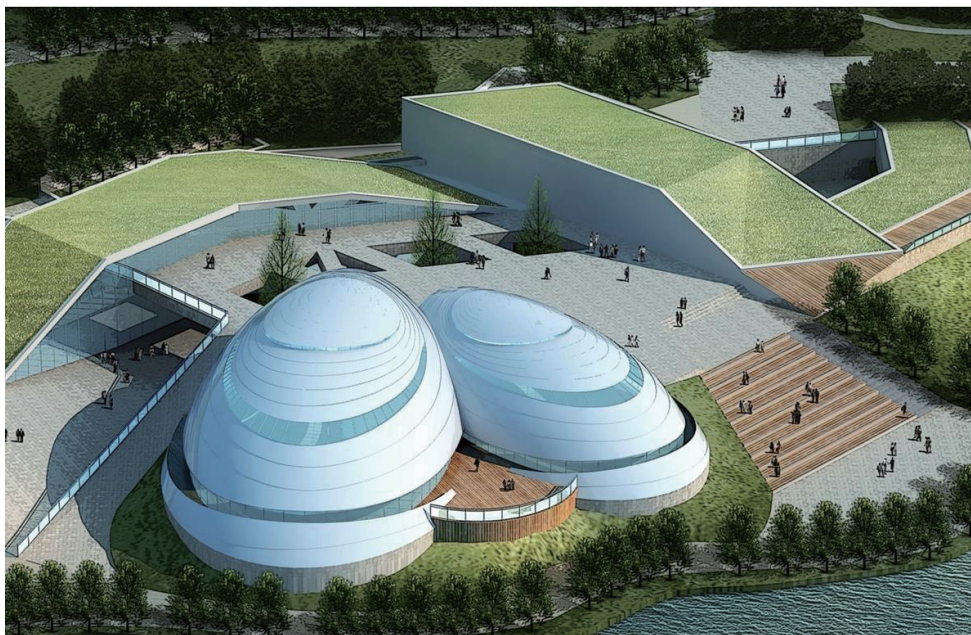
Autodesk® Navisworks®

Autodesk® Ecotect®

BIM作为建筑业的信息交换平台，将为这个古老的行业带来天翻地覆的革命，并最终改变整个行业格局！Revit的设计可以使整个设计变的快速、高效，并使设计保持协调一致。

—李光熙
院长
云南省设计院

云南省设计院：BIM让我们实现设计上的飞跃



昆明2011滇池国家旅游度假区园博会展馆

云南省设计院创建于1952年，是承担民用与工业项目建设的大型综合性设计院。全院现有在职职工646人。

云南省设计院拥有先进的技术设备和设计手段，在国内率先实行项目经理制和专业分院相结合的矩阵式管理，并实现全程计算机信息化设计及管理，大大提高了设计效率和管理水平，保证了技术水平和顾客满意度的不断提升，被评为全国优秀勘察设计单位。

目前，云南省设计院正在从以勘察、设计为主业，做强主业，前后延伸咨询、工程总承包业务、项目代建业务，横向发展投、融资业务，向“大设计院”迈进。不断促进结构的优化升级，从综合所到专业所，再到专业分院、省设计院。现在，云南省设计院已拥有7个专业化分院、56个工作室和10多个特色工作室，并凭借“专、精、特”优势在全省乃至全国独树一帜。伴随着云南经济的发展，云南省设计院也在云南经济建设和社会发展的“排头兵”位置上完成着自己的历史性飞跃。

云南省设计院的每一个设计人员都对BIM非常熟悉和亲切，因为自从2006年开始引入BIM设计概念至今，不管是从营收还是荣誉，BIM都让云南省设计院大获丰收。2006年，云南省设计院引入BIM的第一年，就实现了经营收入1.12亿元，首次跨过亿元大关。2007年云南省设计院成立Revit工作室，2008年设计院一举完成勘察、设计经营实际收入2.1亿元，全院生产经营收入跨过2亿元大关再创历史新高。

尤其在2008年，云南省设计院勘察项目共获得省优秀奖13项，其获奖数占当年全省优秀奖的25%。这一年，云南省设计院设计项目获得部优秀奖3

项，一个来自西部云南的勘察设计院，脱颖而出，成为全国获部优秀奖数最多的省级设计院。这些荣誉为云南省设计院“领跑”全国一流省级设计院，成为全省最具实力的勘察设计企业奠定了无可动摇的地位。云南省设计院院长李光熙这样评价，“BIM让云南省设计院收获荣耀，让我们在设计上实现飞跃，其重要地位不言而喻。”

2010年云南省设计院管理系统全面应用，为协同设计奠定了基础。截至目前，云南省设计院全院进入二维协同设计，Autodesk Revit使用人数占20%，出图率占25%。作为云南省设计行业的领

跑者，BIM的全面应用，为云南省设计院的持续发展提供源源不断的原动力。从2007年成立的Revit工作室，通过几年的努力，为云南省设计院完成了400多万平方米的建筑项目。

李光熙表示现在国内BIM应用已经很普遍，“昆明2011滇池国家旅游度假区园博会展馆”（以下简称“园博会”）只是云南省设计院用Revit进行设计的400多万平方米建筑项目中的一个缩影，只需用BIM进行正常的设计就能把项目完成得很好。

“园博会”这个项目建筑地址在昆明市呈贡大渔欣城太平关塘区域，总建筑面积7090平方米，建筑结构分为地下一层和地上两层，其中一层建筑面积为4705平方米，次展馆总建筑面积为11514平方米，建筑结构分为地下一层和地上三层，地下车库建筑面积为6983平方米，一层建筑面积为2525平方米。

Revit让设计变得快速高效、协调一致

从2006年云南省设计院引入BIM概念，到2007年成立Revit工作室开始，经过五年多的应用，云南省设计院建筑设计师们对Autodesk Revit已经非常熟悉，以往看起来非常艰难的设计项目，现在在他们看来都可以轻松完成。云南省设计院项目负责人金小峰坦言，“现在，Revit已经是一款极为普及的设计工具，用Revit进行设计，已经体会不到什么叫复杂形体。”

事实上，在“园博会”这个项目中，建筑体型相对以前还是要复杂得多，温室展区是由三个

椭圆嵌套而成，这对于传统方法施工放线来说较为困难。但是，利用Revit项目管理及坐标标注来完成方格网坐标定位，这一项艰难的工作现在变成了一件轻松的事情。

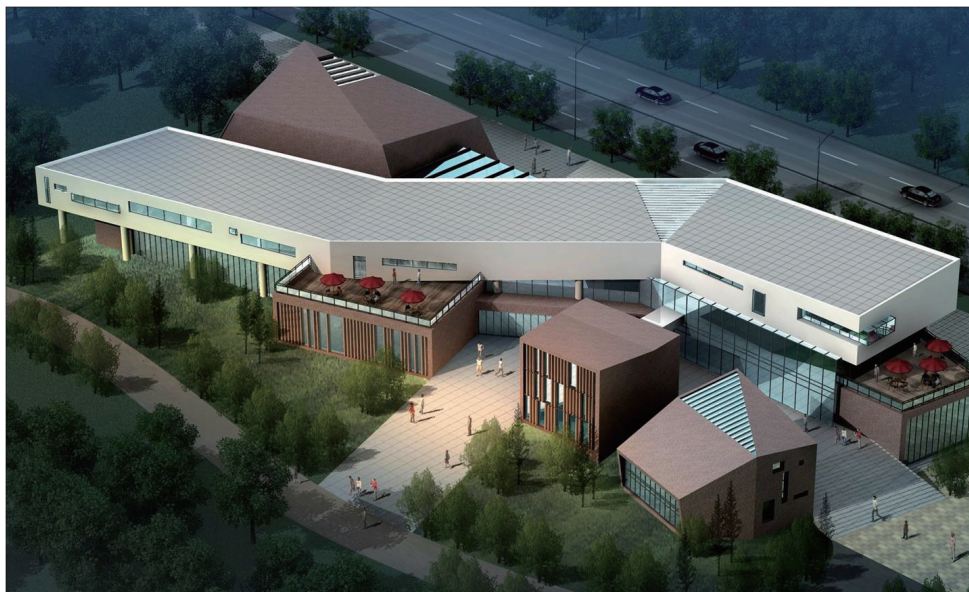
云南省设计院项目负责人金小燕表示，“Revit的出现，把建筑师从繁杂的基础工作中解脱出来，让我们能够自由的发挥，使用此软件，可以惬意地工作、自由地设计并改进所需要完成的设计项目，使设计和文档保持协调一致和完整。”

过去在传统的建筑设计过程中，对于较为复杂体型的建筑设计，平立剖面图难以统一是很难避免的，因为所有的图是人工绘制的，是相互独立的，这不仅耗时，而且还难确保设计协调一致。例如，当绘制立面图和剖面图时，建筑师通常通过参照平面图来绘制，因为每个视图都独立于其它视图，建筑师不仅要耗费大量的时间用在图纸的绘制上，而且还难保证图纸协调一致，特别是当设计发生变更时，这样的问题就更为突出。

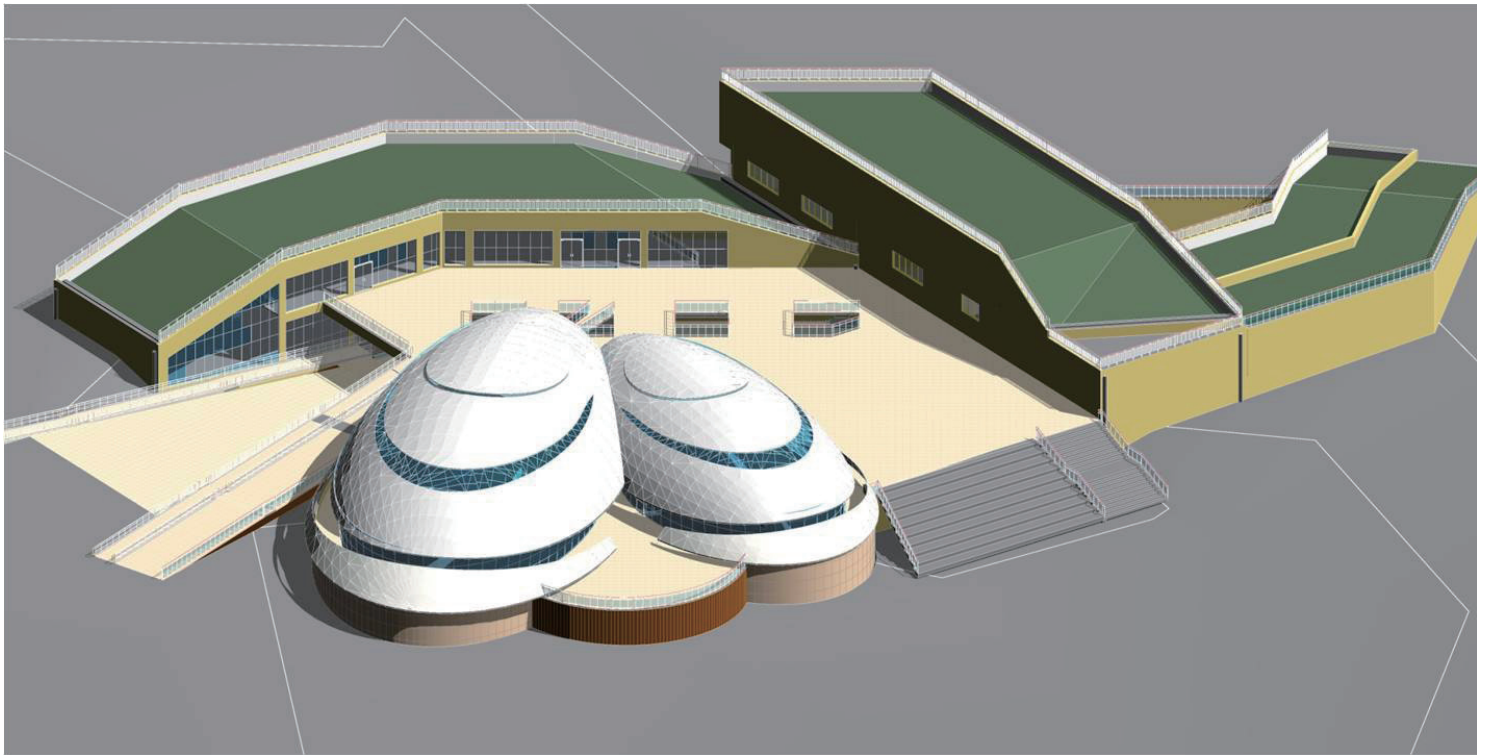
在应用Revit软件后，立面图、剖面图都是通过一个参数化模型生成，有效的保证了建筑信息完全一样，这样图纸等信息总能保持协调一致。Revit可以在任何时刻，任何位置进行任何你想要的修改，Revit会自动在项目中的所有地方模型视图、图纸、表格、平面、立面、剖面等，任何你能想到的地方，自动修正所有变更。你的设计和图纸会始终保持协调，一致和完整。

现在，Revit已经是一款极为普及的设计工具，用Revit进行设计，已经体会不到什么叫复杂形体。

—金小峰
项目负责人
云南省设计院



昆明2011滇池国家旅游度假区园博会展馆



利用Revit软件建立的没有经过加工渲染的BIM数字模型

另外，由于将设计保存在同一个模型中，用原有二维绘图软件设计，很多数据需要多次重复输入，由于没有任何关联性，平、立、剖面图需要不断互相对照，但仍难免出现各种低级错误。这种情况下，每个工程设计期间，加班加点才能勉强完成，设计构思的时间不得不一减再减。面对庞大的数据，工程量的计算更是耗时耗力，结果却依然不尽人意。而且每一次都需要做大量繁杂的重复工作，加班成为这个行业的家常便饭。

由Revit生成的剖面图，特别是对于此类较为复杂的形态建筑来说，一旦模型建好，不管多少个剖面图都轻而易举的绘制，不会耽误建筑师更多的时间，并且永远不会出现平立剖面图的不一致的情况发生。

利用Revit 软件，云南省设计院的设计师在“园博会”项目中没有多做一次重复性工作。李光熙表示，“Revit平台的核心是Revit参数化更改引擎，它可以自动协调在任何位置（例如在模型视图或图纸、明细表、剖面、平面图中）所做的更改，让一切设计和更改工作只需操作一次即可完成，从而进一步解放了设计师的劳动力，可以将更多的经历放在创新设计上。”

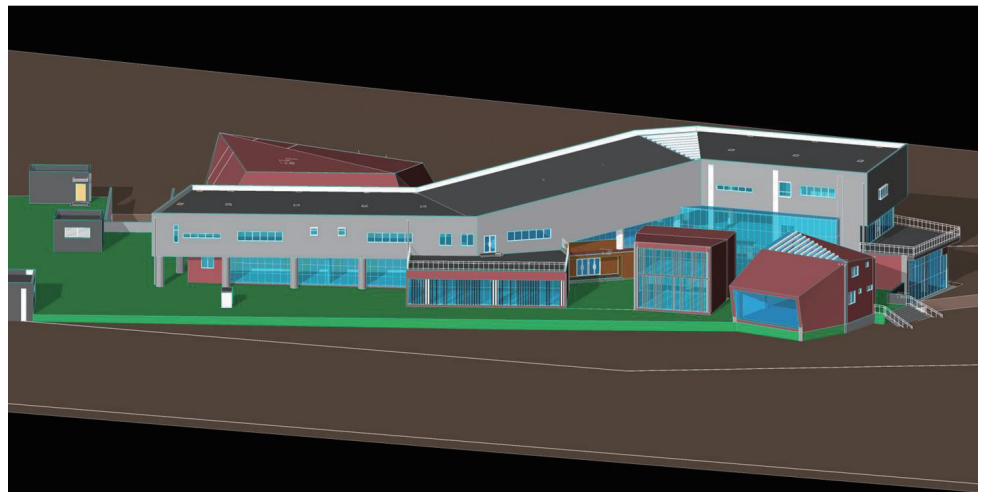
Revit参数化设计一次重要的飞跃

以往很多时候，尽管设计师设计模型很完美，但是却无法完全地展示给业主看到，这让业主对于设计结果的评价打了折扣。如果用传统的方法依靠效果图公司在3dmax中建立模型，不但会支出可观的费用，而且由于项目的多次修改，无法及时、准确的表达最近的修改成果，常造成许多误会。因此，如果能在设计的过程中，不但能让设计师自己得到直观的创意反馈，而且能将任何修改时时反馈给甲方和业

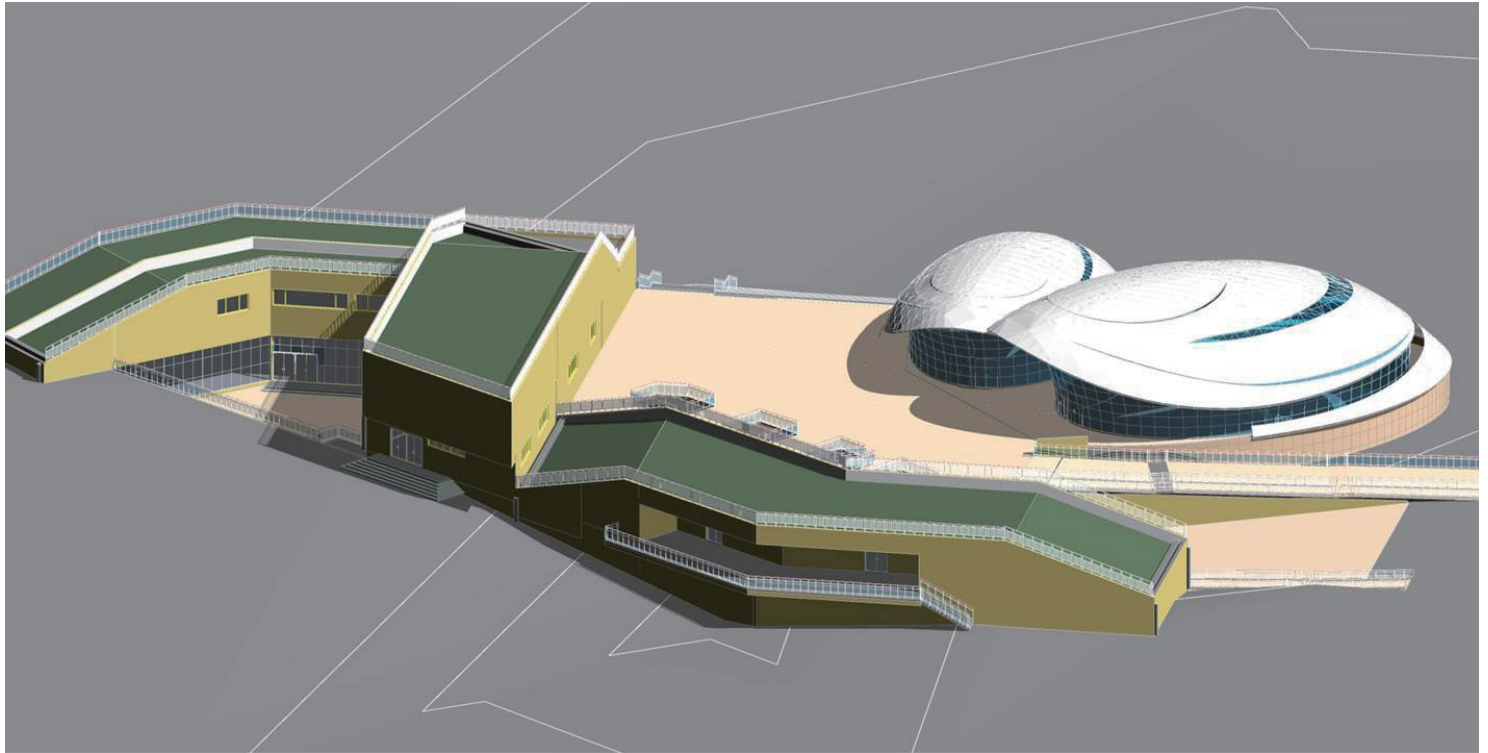
主，将为设计工作带来极高的效益与效率。

金小峰介绍，用Revit软件建好的模型，任意一个角度的3D模型都能随意表现，给建设单位一个更为直观的视角感受。不管是在项目完成后，还是在项目设计过程中，Revit都可以展示出设计师的设计的成果。

“园博会”项目最后完成方案的同时，效果图已自动完成而且还是全方位的，任意角度的从



利用Revit对复杂施工图进行绘制准确度更高、功能更强大



Revit软件建好的3D模型可实现任意角度展示

室外到室内，从空中到地面，在向建设方汇报方案时，再也不用担心建设方提出另一角度的三维效果是什么样，效果图和平面、立面对不起来诸如此类的问题。三维效果的真实展现，不再像以往效果图所体现的不真实感。

利用Revit进行施工图的绘制，能够在短时间内到达绘制标注和深度。创建出复杂的几何形体，要比 MAX 等软件的准确度高很多，族的命令要比AutoCAD的块命令更好用，功能更强大，可以解决以前很多繁琐的设计问题。

“园博会”项目，又一次让云南省设计院感受到了参数化设计给我们的设计师带来的快速高效和设计的协调一致性。业界人士对最终设计成果这样评价：“设计图纸找不到人为的设计错误。”

金小峰表示，设计师从初步设计到施工图设计只需使用同一个数据文件，这样的做法避免多个文件的重复修改，同时有关数据的统计和计算都交由计算机去完成，人们所需要做的就是准确提供一些需要计算的数据。

“如果说，十多年前我们抛弃图板，转向计算机辅助绘图是一次进步的话，那么，今天我们采用参数化设计应称得上是一次飞跃。”李光熙表示，建筑信息模型通过参数实体模型表达真实建筑所具有的信息，参数化的建筑设计得以真正实现，给用户带来的是效率和质量的提升，现在的设计已经和参数化设计密不可分，没有参数化设计也就没有今天的设计成果。

工欲善其事，必先利其器。Autodesk Revit Architecture是建筑师的利剑。

—金小燕
项目负责人
云南省设计院

图片由云南省设计院提供。