



各有绝活

BIM江湖演义

ArchiCAD vs Revit

撰文 杨远丰 广东省建筑设计研究院

原帖首发：探索·发现论坛（<http://www.xincad.com>），有删改（作者系论坛版主celticblue）

网址：<http://www.xincad.com/forum/viewthread.php?tid=39467&extra=page%3D1>

漫画配图：张良尧 吴琼等

江湖中历来不缺乏传奇。话说在建筑软件的这片江湖中，风云变幻，豪杰辈出，有两大世家始终屹立不倒——一个来自欧罗巴，名字低调：“图形软件”（Graphisoft），却继承了一身的艺术家气质，手握长剑，白衣胜雪；一个来自美利坚，人称“自动桌子”（Autodesk），性格豪放不羁，七种武器样样精通。本文所说的，就是这两大世家的代表人物：ArchiCAD与Revit之间的较量。

按说这个论题已是老生常谈了，谈到BIM绕不过的就是Revit与ArchiCAD。两者的对比许多帖子都讨论过，但往往大而化之，原则性的东西多，细节的东西少，因此我想再作一次比较，希望能深入一点，具体一点，力争较为全面地反映两者的真实面貌。但这种对比往往两面都不讨好——你懂的，因此本文也多用戏说的语气，我姑妄说之，列位看官也就姑妄听之吧，有不当之处还请多多包涵！

先介绍一下本人对这两款软件的熟悉程度。我用ArchiCAD有4年了，出过几套施工图，都已竣工，编过一系列向日葵图库，颇受好评，对ArchiCAD的认识偏重于施工图；用Revit一年半，出过四个工程的土建及MEP模型，也用其API编了若干插件，对Revit的认识偏重于建模（包括结构及MEP建模）。应该说对ArchiCAD与Revit的认识都算深入了。当然两者的深度比较是一个庞大的工程，而且个人看法难免有偏见，技术上也多有误解之处，因此希望各位能指正与补充。

1 软件的思想、架构对比

从软件的历史来说，无疑是ArchiCAD悠久得多，Revit是Autodesk在2002年才收购回来的。但Revit有一个强有力的东家，马上推出“BIM”这个很炫的口号，一下把ArchiCAD沿用多年的“虚拟建筑”这个老老实实在的口号给打败了，于是ArchiCAD也只好宣称自己是个BIM软件，搞得在外人看来，倒像是Revit占了先机。

从软件设计的角度来看，两者也是差别巨大。ArchiCAD从20多年前就致力于三维建筑设计，在这方



做魔镜真难

面积累了足够多的经验，多年来也是沿用其架构做一些小更新、小完善、小整合。从我接触的7.0到最新的14.0，感觉比较大的变动就是10.0版整合PlotMaker、12版支持多核计算提升速度、12版新增幕墙工具、13版团队工作大幅改进。在界面上、使用习惯上一直差别不大，这也在一个侧面反映了ArchiCAD软件设计的一个“精英思路”——我本来就挺好，没必要大改。Revit大概从6.0版走向成熟，短短几年扩展得很厉害，2010版更是跟随微软的Ribbon界面，来了个彻底的改头换面。当然，这应该还是比较稳定的界面了。

软件的架构对其功能、效率影响极大。ArchiCAD架构应该说比较简单，从其菜单、参数设置等方面可以看出来，从而对初学者来说，入门也是相对比较容易的。Revit由于是后起，野心极大，什么功能都想要，架构也搞得异常复杂。比如，视图显示中的“过滤器”与“颜色方案”，这些功能每个都独当一面，但放在一块就常常叫人困惑。我认为，作为参数化软件，在架构上Revit与ArchiCAD最大的不同有以下几点。

(1) 族的“类型”。这在ArchiCAD用户中是很难理解的。“族”大家可以理解，相当于一个参数化对象。但“类型”是什么东西呢？是族下面的一个分类，某些参数相同的归入一个类型。而同一类型下面不同构件还有不同的参数。比如一道墙，200墙是一个类型，300墙是另一个类型，你要把200墙变为300墙，必须改变它的类型。而在ArchiCAD里，直接在参数栏把200改成300就行了。又比如，你想写一个字高为s的文字，在ArchiCAD直接把字高设为s即可。在Revit，你得先创建一个“字高s”的类型，再在其中写字。万一你又想改字高为6，还不能直接把“字高s”改掉（这样将把整个文档的字高s都变成字高6），还得新建一个“字高6”的类型，这直接导致我在Revit里一写字就想新建一个类型，因为我老想随心所欲地改字形字高，又害怕把别的字给改了。而在ArchiCAD里，所有构件参数都是只对自己负责的，不用担心影响别人，就相当于Revit所有参数都是“实例参数”，没有任何“类型参数”。也许，小时候把玩具收拾得特别有条理的小孩，长大后比较容易适应Revit的方式。

(2) 尺寸锁定与驱动。Revit的构件相对位置都是可以锁定的，这是它的一大优势，比如你可以把走廊两道墙的距离锁住为1.2m，那么它们就永远不会变成1.1m。尺寸驱动与此类似，就是说选择一道墙，它就显示一个长度方向的临时尺寸，比如2.000，你可以直接改为2.500，那墙就神奇地生长为2.500长。这的确是很爽的一件事情，Revit的族制作也极大地依赖于这一特性。比如建一个附着在楼板上的族（比如一个集水井），只要将它对齐楼板并锁定，那集水井就不会跑到半空中。但这给软件带来的负担也是相当大的，你想想看，每选择一个东西，它就马上要测量它自己以及跟周围构件的定位关系，就好比你一看见美女，都要在心里暗算其三围尺寸，同时还在脑海里搜索她的亲戚朋友关系，这CPU得多累啊。ArchiCAD没有这两个功能，我内心也希望它以后不要加上，否则速度优势将大幅下降。在ArchiCAD中，选择构件以后，点击夹点（在ArchiCAD里称为热点）也可以直接修改尺寸，部分地达到尺寸驱动的功能，但并非每种构件类型都有这种热点。

(3) 图层。ArchiCAD的图层概念基本上跟AutoCAD一样，这使得AutoCAD用户可以较快上手（当然图层跟颜色不相关这一点还需要适应）。但ArchiCAD还给图层加多了一个称之为“交集组号”的tag，用来控制构件的连接关系，这个想法很不错，只是有点隐晦，初学者往往难以理解。再看Revit，非常让人诧异地取消了图层这一伟大的概念，其结果就是另外派生出了多重的概念来达到图元分类的目的。比如开关图层这一简单的操作，Revit通过一个巨大无比的列表，将所有图元进行分类开关，每一类里面还有子类，每次要打开或关闭诸如楼板之类的都极其痛苦。再比如控制图层的颜色，Revit相应地发明了“图元可见性”、“对象样式”、“过滤器”、“颜色方案”等极其复杂、等级既森严又晦涩的方式来进行控制。这也许是Revit初学者面对的第一道坎，等到搞清楚这一系列概念，你已经跻身Revit高手的行列了。此外，在

一看别她，就忍不住想量出她的三围尺寸，再清她的丰胸韵味老叔二舅都爱得，真累啊...



心力交瘁

导出dwg的时候，由于没有图层，于是导出的灵活性也大大减少，比如内墙、外墙无法区分，防火门、普通门无法区分，等等，这在ArchiCAD中都不成问题。

(4) 多窗口支持。Revit支持多窗口同时显示，可以很方便地查看同一个地方的平立剖面、3D视图，这也是它的一个优势。当然操作体验仍有待提高，比如无法从某层平面快速转入上一层平面或转入立面；再比如，没有Zoom to selected功能。并且——无疑，这又是一个吃资源的大户。ArchiCAD的多窗口是个“伪多窗口”，不能所有窗口即时更新。但它由于切换较快，某种程度上减少了这个需求。不要说我偏心，试试看一个局部的3D就知道，ArchiCAD轻轻巧巧一框，再按个快捷键即刻生成。它在平立剖、大样等视图之间切换也可以通过快捷键进行，非常方便。

(5) 即时运算。Revit几乎任何操作都是即时运算的，上述多窗口支持是一个典型体现。再举个例子，比如你要选择一层平面所有的东西（当然前提是东西有足够的多），鼠标一圈，你会发现随着鼠标圈的范围越来越大，它的反应就越来越慢。但你开个AutoCAD对比一下就知道问题所在了，AutoCAD无论你选多少东西，都是先框出范围，再读取选区物体（ArchiCAD亦如此，绝大多数2D、3D软件都如此），Revit是一边圈一边读取。再比如，你想在平面某处切一刀看看剖面，于是用剖面工具信手一拉，然后发现Revit就已经在生成剖面了，进度条在推进，等它回过神来，你迫不及待想转入剖面看看——又是一个进度条；你想移动一下剖面的位置——又是一个进度条。这导致了一种迟滞感，项目小的时候没啥感觉，项目一大就让人感觉很不利索。ArchiCAD就取巧得多，许多工具都可以不即时运算，先“暂存”下来，有必要时再更新，比如立剖面、大样工具、布图工具，这使得它在运行大型工程的时候仍然可以举重若轻，长袖善舞。

两者的思路差异导致两者的使用体验完全不同，对硬件的要求也有差异。我曾经在双核2G内存笔记本上用ArchiCAD画几万平方米的施工图，但基本上，你若没有四核主频3G以上的CPU，8G以上的内存，24寸以上的显示器，在Revit界都不好意思跟人家打招呼。当然，这是Revit 2010版的情况，Autodesk并没有本领去优化代码，也许他只是还没来得及去做，当前正是扩展他的BIM帝国的时候。就如最新的Revit 2011版，号称大幅优化底层代码，半年来使用的感觉是速度的确提升明显，相应的硬件要求也没那么苛刻了。不说别的，软件的启动时间已经缩短为上一版的1/3，与ArchiCAD 14版基本持平了；3D视图边界调节也比2010版起码快了不少一倍。

以上对比只是针对软件的“单项设计”。但Revit是个大家族，倘若将Revit Architecture、Revit Structure、Revit MEP作为一个整体来考量，那么ArchiCAD就多少显得势单力薄，它没有结构专业，MEP也仅通过插件进行，功能那是相当有限，跟Revit MEP一对比让人很惆怅。Revit是想建立一个王国，雄心勃勃；ArchiCAD则固守一郡，不肯低下高傲的头。

2 建模方面的比较

前面说的，看起来是ArchiCAD占了上风，这自然有我自己的偏好因素，再者Revit在软件架构上确实存在着庞大而复杂的特点。这里不说缺点，因为它虽然复杂但是有力，带来的功能上的提高（“功能”跟“效率”是两回事）是不争的事实。本节要说的是建模方面的功能对比，AC fans可要有心理准备了。

首当其冲的是体量建模。Revit提出的这个概念非常受欢迎，尤其对于异型曲面爱好者来说。它有几方面的优势：1) 建模自由，可使用拉伸、旋转、放样、布尔等多种手段进行建模，不规则曲面建模也没有问题；2) 引入sketchup的推拉方式，操作方便；3) 最重要的一点，建出来的体量，不管是直面曲面，都可以直接拾取变成墙体、幕墙或屋顶；4) 最重要的另一点，体量模型直接设楼层高度，直接得出平面。

ArchiCAD的墙体、幕墙与屋顶工具远没有这么自由，虽然这几版也在不断改进，如12版的幕墙工具，但仍然落后于Revit。别不服气，你试试拿ArchiCAD建一下斯图加特美术馆那一片曲面幕墙看看。



其次是构件的三维操作，最明显是三维旋转，Revit许多构件可以在立面中旋转，比如梁柱、水管风管、独立构件等，ArchiCAD没有三维旋转功能。Revit的墙体轮廓可在立面编辑，ArchiCAD只能拿屋顶工具来切。

中国的建筑师衡量一个建筑软件功能是否强劲，往往抛出一个问题：能做转角凸窗吗？面对这个问题，Revit一般神情淡定，网上到处都是转角凸窗族，不喜欢你还可以自己做一个。ArchiCAD则多少有点囧，虽然有办法把它建出来，比如分拆成两个或几个窗，我也试过用幕墙工具来做，但在列表统计的时候都有点小麻烦，无法看作“一个窗”。其根源在于ArchiCAD的一个窗洞口只能开在一堵墙里，不能同时开在两堵墙上。Revit的窗族则可以遇墙便开洞，因此没有这个问题。

此外，Revit支持弧梁，支持倾斜的板，做坡道也相当的方便。ArchiCAD没有弧梁、没有斜板（要用屋顶工具做斜板），做坡道也相当不方便（一般用网面工具做坡道，简单的坡道有图库）。我一直觉得ArchiCAD的楼梯插件ArchiStair、StairBuilder做得还不错，但后来发现，Revit做楼梯似乎更方便一些，但平面表达不及ArchiCAD灵活。

3 文档方面的比较

本节的文档范畴包括两方面内容，一是2D工具，二是布图打印。渲染、漫游方面我自己应用较少，暂不列入对比范围，见谅。文档方面总的来说ArchiCAD以多年的积累扳回一局。

（1）线条。ArchiCAD的线条工具灵活性与便利性都无与伦比。首先是创造性地加入箭头等线端形式；其次是线型灵活，自定义线型也很容易，可轻易做出“线图案”的效果（如土壤填充），这在AutoCAD中是个难题。线条的编辑更是随心所欲，一个小面板四两拨千斤，比如pline加点，在AutoCAD中又是个极麻烦的操作，ArchiCAD则只需鼠标一点一拉即可。Revit的线条工具可说中规中矩，无功无过。它的“拾取”功能有点相当于ArchiCAD的魔术棒，但逻辑性比后者强，后者是不分墙板柱线，只要是连续的线段都给你一下拾取——常常拾多了。

（2）文字。ArchiCAD的文字工具相当完善，比AutoCAD强的地方是大段文字几乎不影响速度（全是TrueType字体），而比AutoCAD弱的地方是没有段落退格、编号等功能。Revit的文字工具很不给力——字高设置之麻烦前面已经提到，另一点让人难以接受的是，如果你遇到一个倾斜的文字，你永远无法知道它的角度，也无法匹配。强烈建议文字工具加上一个角度参数，再把字高、字体、字宽比例设成实例参数。

（3）标签。两者的标签功能类似，但ArchiCAD仍比Revit要灵活。Revit的标签是无法旋转的，你能想象吗？原因还是文字工具没有角度参数。它还无法在标签处加入一些注释性的文字，改族也不行，虽然可以加入对象的“注释”参数，但有时同样的物体需要不同的注释，这就很麻烦。ArchiCAD的标签很多有“自定义”一栏，即使没有也可以修改gsm加入，比较方便。

（4）尺寸标注。两者都无法让国内用户满意。相对而言，ArchiCAD好一些，至少会避让（尽管它只往固定的一侧避让，让人很无奈），但Revit的尺寸标注居然不会自动避让，敢问一句，国外的施工图尺寸都是叠在一块的吗？

（5）填充。ArchiCAD在填充方面的表现让人诧异。一方面它编辑边界极其方便，另一方面它修改密度极其麻烦，而且无法传递。我觉得这在编程技术上应该是毫无问题的，加X、Y两个方向的比例参数就是了，因此无法理解程序的设计意图。Revit可直接应用AutoCAD的填充图案，这有一定的吸引力（ArchiCAD也可以，周折些）。另一个显著区别是ArchiCAD的填充有前景和背景，一开始可能很不习惯，但它其实很巧妙地解决了一些显示上的问题，并且填充的样式更为丰富。此外，ArchiCAD的实体填充可以设置各种透明度，这一点优于Revit。

（6）各种本地化符号。诸如图名图号、剖切号、索引号等等，无疑都是ArchiCAD领先了。举个简单

的例子, Revit硬是无法做出符合国标的剖切号(文字在短线对出位置,方向跟随剖切方向),它的剖切号文字永远是固定角度的——原因又是文字工具没有角度参数!在制作这些本地化符号方面,ArchiCAD的GDL语言有天然的优势,唯一让人不太满意的可能就是轴网系统了,ArchiCAD的轴网系统貌似参考Revit的,但做得不够好,比如无法统一拉伸。

(7) 布图。这方面ArchiCAD几近完美,在其中布图可以说是一种享受,各种拖放、自动文本、自动链接、自动索引等等让人非常舒坦,调节视图边界随心所欲,用过之后再回到AutoCAD的图纸空间你会感觉恍如隔世。而Revit每张图的边界都只能是矩形,不支持批量拖放。

(8) 打印。Revit比ArchiCAD要好一些,主要是因为ArchiCAD没有预览。两者对于没有布图的临时打印都不太方便,打印范围无法记录,比例、线宽较难控制。但对于布好图的打印出图,尤其是批量出图或打印成PDF文件,两者都无可挑剔。而ArchiCAD也有一点优于Revit,就是支持打印plt文件,这在许多大型设计院的出图流程中还是挺重要的。

4 操作方面的比较

操作方面,ArchiCAD有着典型的“小家碧玉”的特质,纤巧的风格贯穿始终,许多功能还带一点“犹抱琵琶半遮面”的婉约。它有一些很符合建筑师的操作习惯与心理预期的工具,比如叠影描绘(原版有个妖娆的名字叫Ghost),跟用硫酸纸画草图很类似,多少建筑师爱不释手。Revit有一个类似的功能叫“基线”,但居然可以选中本应垫在底的图元,只能说形像而神不像。此外,ArchiCAD像魔术棒、吸管等工具非常人性化。比如吸管,Revit也有“属性匹配”工具,就是那一把“刷子”,但刷子是一次性的,只能即时用,而吸管则是持续的,你可以先将属性“吸”进来,过很久以后再“注射”进目标,而且不同类型的构件属性不会覆盖。此外,吸管还有“创建同类型物体”的功能,按一下Alt键点选一堵墙,马上可以画同类墙体;Revit则需要先选择目标墙,点右键菜单或按快捷键,才开始画新墙体。相差不过0.5秒,但那种一气呵成的感觉才是关键。

ArchiCAD的弹出小面板也是一个很巧妙的工具,尤其是编辑线条、填充边界、楼板边界等等,都可以随心所欲,即点即拉。而Revit凡是涉及到有边界的东西,比如楼板、填充、区域等,编辑的时候(比如楼板掏个洞)都要煞有介事地进入编辑的界面,就像AutoCAD里编辑图块一样。

关于操作,不得不提一下两个软件选择物体的方式,真是各有各的精彩。

先看ArchiCAD。关于框选与框交的切换,以前只能点一个图标拉出来切换,连快捷键都设不了,异常郁闷,在历年用户最不满意功能评选中一直名列前茅,但从13版开始它决定放弃矜持,向AutoCAD看齐,加多一个“左框右交”的选项(我相信90%以上的用户会从此无视原来的两个选项),这让人很欣慰。但最不可思议的是添加、减除选择物体都是按Shift键。这导致了在一堆乱线中选出所需的物体是多么的困难——按Shift键框选添加,多了,再按Shift键框选减少,原来选对的居然又给减没了,再来,原来减掉的又给加上了……杯具啊!我还没有遇到过第二个这样设计的软件,哪怕是多按一个Alt键为减少也好……

Revit方面,首先选择框只有矩形;其次无法保存选择集。再次,Revit只选择一个东西时会出现夹点,但选多个物体时只亮显,无夹点,东西一多,Zoom有时候一下就找不到选择的物体在哪了。Revit过滤器则是另一个极品,它只包含了最大范围的分类,比如墙、门、窗,你想把所有的M1选出来?——过滤器无能为力,先造一个门窗表吧。每当这时我就很怀念ArchiCAD,甚至AutoCAD。有网友说可用“选择全部实例”功能,这里解释一下:如果M1、M2是同一个族类型,那么该操作会选择所有的M1+M2,要仅选择M1,除门窗表外别无他法。“选择全部实例”功能很危险,会选到你看不见的东西,慎用。Revit 2011版新增“选择全部实例→在视图中可见”功能,就保险很多了。Revit在操作方面确实还有许多值得改进之



这就是传说中的四两拨千斤?



强烈建议！！

处，以下所说的，都是在编程方面易如反掌的功能，强烈建议以后的版本加以考虑：

(1) Revit可以单独隐藏物体，但当你隐藏之后再要打开，就得在一个半透明的界面从所有物体当中选出你刚刚隐藏的东西，再unhide。AutoCAD尚且有个LayerP的命令，它就不能加一个unhide last甚至unhide all的按钮？（当然，ArchiCAD这些操作都一个快捷键搞定）

(2) Revit居然没有zoom to selected的功能，对于一个多窗口3D软件来说，匪夷所思。我编了个插件做这件事，整个插件除去框架只有一句代码。

(3) Revit无法生成局部3D视图，要局部，就得分别调节6个面，或借助剖面工具转入3D。关键是6个面中有4个面是无法精确定位的，上下底面也只能精确定位到楼层高度（即使加上剖面的帮助，还是有两个面无法精确定位）——“定位基本靠手”。我实在无法忍受，编了个插件，完全照搬ArchiCAD的选择框转3D——顺手的习惯就是难改啊！

说了那么多Revit的不爽，该说说它的好处了。它的剖面功能相当强大，它可以在立面上任意旋转倾斜，甚至旋转90°变成“平面”，这使得一些异型建筑的定位、结构布梁等非常容易。ArchiCAD的剖面无法倾斜，有时候遇到异型建筑徒唤奈何，只好求助于C4D或别的3D软件。

此外，关于Revit的速度，与其启动缓慢相映成趣的是：关闭程序速度极快，即点即关，毫不拖泥带水，赞一个！

5 扩展方面的比较

说起扩展，ArchiCAD自然当仁不让，这是它引以为傲的一个特点（或许同时也是骑虎难下的一个特点），借用iPhone的广告词：通过插件，“你几乎可以任何事情”。我不知道ArchiCAD总共有多少插件，但上百个估计不成问题。粗略数起来，插件可以做：楼梯、门窗、地形、幕墙、放样造型、3D旋转、2D编辑、施工模拟、导入导出、重复检查、草图效果、墙体造型、阶段记录、能量分析、立面校正……有帖子专门列表介绍ArchiCAD插件，可以参考一下。许多扩展经过多年的发展，已经非常精巧，比如stairmaker制作楼梯、dwb制作门窗、archiglazing制作幕墙，都几乎达到一种艺术的高度，值得钦佩。但同时，插件带来的副作用也是无法忽视的：安装方式各不相同，对各种语言版本兼容性也成问题，有的自带图库难以管理，有的导致运行速度变慢，有的导致文件传递很麻烦，如果其他电脑没有装同样的插件，会弹出警告、丢失物体。最大的问题是版本，每一个插件都只对应特定的ArchiCAD版本，于是你的硬盘里不得不收集“ArchiCAD 11插件”、“ArchiCAD 12插件”、“ArchiCAD 13插件”……在软件每年升级一次的今天，每一套插件的收集都是一个纠结的过程。这也导致相当一部分ArchiCAD用户采取了这样一种原则：尽量不用插件。当我做到第三套施工图时，最终悟彻了，没有再用任何第三方插件。感觉一个清爽！

Revit又如何？Revit是非常自负的一个软件，以上列出的ArchiCAD插件功能，Revit都企图一网打尽，全部集成在软件自带功能里（也许除了能量分析、施工模拟、立面校正这些比较专门或偏门的功能以外）。比如楼梯、异形门窗、幕墙、墙体造型、3D旋转等等，Revit自带的功能不输于ArchiCAD插件的效果，不得不叹服。当然它的兼容并包带来的臃肿与缓慢，前面也多有叙述，不再赘言，只能说针无两头尖，有得必有失，让人徒唤奈何。但Revit的自带功能强并不等于插件功能弱，相反，Revit的二次开发门槛相当之低，帮助文档相当之完善与友好，以至于越来越多的程序员投身于Revit开发当中，插件也日益丰富，假以时日，估计又是另一番景象了。前面提过，我也在持续编写Revit插件，在某些方面大幅提升使用体验，看能不能搞个Revit版的向日葵系列插件出来。

反观ArchiCAD的二次开发，其API接口是收费的，不交钱的话只能做些试用版的插件玩一下——严重打击积极性啊。即使是试用版，其帮助文档也相当不好懂，我几番尝试终于放弃，只好用GOL做些构件图

库，很不过瘾。

6 协同工作的比较

关于协同我用得不多，两年前用过一次ArchiCAD 10的Teamwork；去年用过Revit的工作集——找一个会用的都难，还要找一堆会用的来协同，吐血……，因此粗略地谈谈，或许有不对的地方。

ArchiCAD与Revit都有协同工作模式，而且有点类似——确定权限，划分工作范围，各自工作，将成果汇总至中心文件，同时在各成员处有一个中心文件的实时镜像，可查看同伴的工作进度。但ArchiCAD从13版开始进入Teamwork 2.0，引入服务器模式，其同步速度号称得到极大提高，甚至可通过互联网进行协同。我还没有尝试过，如果是真的，那对于时常回家加班的中国建筑师来说真是很有吸引力。

但Revit用户就没那么轻松了，到2011版本为止，基本上还只能留在单位加班，通过局域网进行协同工作。理论上Revit的工作集也是可以拷回家里画图，再拷回单位同步更新，但这么做有风险：假如你在家画到深夜两点，睡眼朦胧准备关机睡觉，这时你看见Revit大大的同步图标，脑袋一热鼠标一点，还看都没看就按了确定，那么杯具发生了：这个文件就此万劫不复，再也无法跟单位的中心文件同步了。惊醒的你只有两个办法：回到单位，将昨晚的功夫重做一遍；或者将昨晚修改过的东西仔细地拷贝过来覆盖原文件。

Revit的协同模式是不可逆的，也就是说，一个文件如果采用了工作集，那么它的脑袋上永远有一个“工作集”的烙印，永远无法去除。虽然通常也没什么影响，但就是觉得不爽。期望下个版本Revit的团队工作模式能有大幅提升——毕竟BIM不是一个人在战斗。

7 与其他软件的兼容性比较

在兼容性方面，ArchiCAD与Revit各有擅长，表现在：

(1) 导入、导出dwg格式，尤其是导出dwg，ArchiCAD提供了非常细腻的设置，举凡图层、字体、线型、颜色等等，均可进行细微的设置，有网友甚至制作了一个转换器，转换以后可以在天正里用“旧图转换”功能变成天正的图。Revit虽然跟AutoCAD是同一个东家，但也不及ArchiCAD跟AutoCAD那么亲密。最大的缺陷是由于Revit没有图层概念，因此Revit只能通过构件类型来区分转换后的图层，少了一些灵活性。

(2) 导入Sketchup模型：ArchiCAD是通过插件转换，使各种构件转换为建筑构件；Revit则是将sk模型导入为一个体量模型，然后用墙、屋顶、幕墙等工具手动拾取导入模型，生成建筑构件。我感觉Revit的方式更让人踏实些，但ArchiCAD导入sk模型我没试过，仅供参考。

(3) ArchiCAD与Cinema 4D、Revit与3Ds Max，都是秤不离砣的好朋友，彼此合作无间，不相上下，但C4D的普及程度是无法跟3Ds Max相比了。

(4) 在IFC方面，ArchiCAD一直致力于解决与其他BIM软件的数据交换问题，它跟Etabs通过IFC格式互导在模型方面几近完美，此外它也有专门的IFC转换器与Revit、AutoCAD MEP、Tekla Structure等软件互导，态度很积极。那边厢，Revit的IFC支持度也在不断增强，Revit 2011版的IFC转换效果比以前大有提高，自己导出出去的IFC文件能完美地导回来了，但对ArchiCAD导出的IFC模型识别度仍不及ArchiCAD对Revit导出的IFC文件的识别度。此外，Revit跟一些知名结构软件之间也已做了互导的接口插件（目前都是国外的结构软件，叹息）。根据我的粗浅认识，由于IFC格式的开放性，以及Revit API的开放性，只要对方也开放接口，这些转换插件的编写就不会太难，但由于前述的Revit“族类型”层次，Revit必须准备相应的本地化构件族才能顺利导入。说到结构软件，国内用户翘首期盼多年的PKPM互导接口，ArchiCAD与Revit都还“在路上”。我想什么时候这些软件都能合纵连横起来，对IFC格式的支持蔚然成风，那BIM就可以说



是成大气候了。

8 官方支持、推广方面的比较

说到官方的支持、推广力度, ArchiCAD跟Revit可以说并非同一个量级的比赛。Autodesk有足够的财力与影响力去推广宣传它的产品,并且在政府官方的层面得到足够的支持,自然可以纵横捭阖,笑傲江湖。纵观近年来BIM界的各大盛事,“Revit全国用户高手大会”,“Revit杯全国大学生建筑设计竞赛”,“中勘协创新杯BIM设计大赛”,还有Autodesk每年一度的“AO大师汇”、诸多的官方网络课程,等等,无不彰显着Autodesk对Revit的强力扶持与殷切期望。事实上也确有成效,从2006年左右开始,Revit出现在建筑师眼前的密集度逐年呈几何级数上升,许多高校开设Revit课或鼓励用Revit做设计,Revit设计的项目不断增多,Revit的教材也不断增多,与Autodesk签订战略合作联盟的大型设计单位也越来越多。可以预见,未来的几年,Autodesk还将持续推进Revit的演义。

ArchiCAD方面,一向低调矜持的Graphisoft官方近年来也明显感觉到了竞争的压力,加快了研发的速度,新版本跟上了一年一版的频率,但在新版的功能增强与改进方面,不得不说仍未尽如人意。有些意见提了n年,提意见的前辈们都已潜水退隐,仍未见有回应。但就中文版而言,应该说中方团队已经尽了极大的努力,包括这几个版本的中文文化、本地化、针对中文版的特有功能等,在市场推广方面也不断推出新的举措,如网络培训、官方博客等,虽然受客观条件所限,规模难以跟Autodesk相比,但仍能感觉到他们的诚意。

9 总结与感慨

这篇帖子最先写于2010年4月前后,这次根据两者最新的版本——ArchiCAD 14版、Revit 2011版作了修改,并参考了诸多网友高手们的意见,在修改的同时也感慨良多。多年前一位前辈的评语:“ArchiCAD小家碧玉, Microstation金戈铁马”,批得极确。随着Revit的横空出世,BIM尚在弱冠之年,已成兵家必争之地。青山遮不住,毕竟东流去,2D的建筑设计已成明日黄花,3D的江湖又将迎来风云变幻。两大武林世家的新一代掌门人ArchiCAD 14与Revit 2011,仍在继续他们的传奇:一个精研剑术,擅用四两拨千斤;一个内外兼修,出手霸气泼辣。随着鸟巢与水立方的辐射效应,Catia跟Microstation两大高手也强势加入BIM的战局,隐然成四大天王犄角之势。“江山如画,一时多少豪杰。”“大浪淘沙,问天下谁是英雄?”

然而无敌者最寂寞,高手与高手之间往往惺惺相惜。当今和谐社会,也提倡以和为贵、包容性发展,本文的瑜亮互博,恰如高手过招,意不在分出胜负,只是切磋武艺、互相促进而已。言辞不当之处,还请多多包涵,一笑而过!



既生瑜,也生亮



众里寻他千百度

编者后记

本帖一经在论坛发表,引来跟帖无数。编者众里寻他千百度,蓦然回首,原来就是咱作者(介绍参考159页)——缘分啊。不管他是作者也好,版主也好,帖主也好,有几层马甲,反正此人能让大家在领略其深厚的专业功底、增加专业知识的同时,还能开怀一笑,这在建筑师普遍工作超负荷、精神高度紧张的当下实属难得,也算得上BIM界的极品了。限于某些原因,编者忍痛强令作者删改了一些更过瘾的内容——你懂的,未尽兴者可去论坛看原版。

今后本刊也将陆续刊登各热门建筑论坛的热点话题讨论,欢迎广大建筑师网友踊跃爆料或直接惠稿本栏目, atd@cadg.cn, 393340778@qq.com。