

Design West工程公司

客户成功案例

Revit® MEP

Revit® Architecture

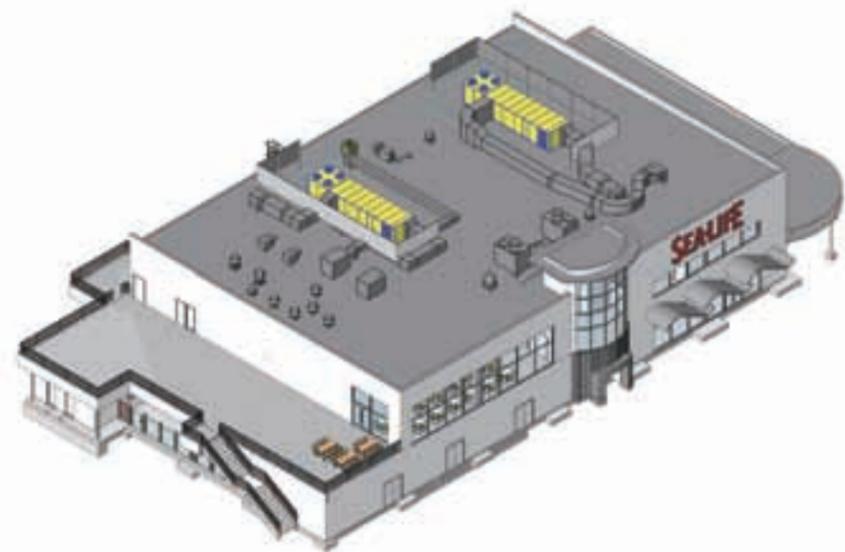
AutoCAD®

为了满足使用 Revit Architecture 的客户的要求，我们最初的目标是利用 Revit MEP 来制作所有的施工图档，并且成功完成了这个目标。它确实有助于我们开展进度较紧的项目，并将更好的设计方案应用到现场。三维模型能够帮助以项目工程师为中心的整个设计团队更为全面地理解建筑。因此，承包商可以更轻松地建造我们设计的项目，而且遇到的问题大大减少。

—Robert Cronk
负责人
Design West工程公司

设计海底世界

借助 Revit® MEP 软件，Design West Engineering 公司完成了 LEGOLAND® (乐高乐园) 内 SEA LIFE™ 海洋馆的施工图档设计。



公司简介

Design West 工程公司是位于加利福尼亚州圣伯纳迪诺的一家建筑设备及管道 (MEP) 工程咨询公司。这家公司成立于 2000 年，为包括高校、中小学、宗教机构和个人在内的各界客户提供服务。该公司负责人 Robert Cronk 表示：“我们承接几乎任何类型的商业建筑工程设计或节能设计项目。最近，我们还做了大量多户住宅。”直到 2007 年初，Design West 公司一直都主要依靠 AutoCAD 软件来为其建筑设计合作伙伴来交付出色的服务和设计。“然而，我们注意到，越来越多的建筑师在使用 Revit Architecture 软件，而且迫切希望通过一个完整的建筑信息模型来与我们协作。”于是，Design West 开始改用 Revit MEP 软件——专为 MEP 工程师和设计人员开发的建筑信息模型 (BIM) 解决方案。

挑战

采用 Revit MEP 后，Design West 已经完成了 14 个大型项目的施工图档设计，其中包括加州圣地亚哥附近乐高乐园内，面积为 28,000 平方英尺的 SEA LIFE 海洋馆。Cronk 介绍说：“SEA LIFE 将孩子们带入了美丽的海底世界。欧洲有一系列连锁的 SEA LIFE 海洋馆，但该项目在美国尚属首次。”

Cronk 说：“整个公园具有非常鲜明的主题，大量裸露在外的管道必须涂刷主题色或覆盖主题装饰材料。在设计位于欧洲的 SEA LIFE 海洋馆时，项目建筑师使用了 Revit 软件。然而，由于从事这些项目的 MEP 工程师使用的仍然是传统的 CAD 应用，他们发送给建筑师的是二维的管道图纸。因此，在主题装饰 (theming) 承包商开始装饰任何空间之前，建筑师需要提供所有展厅内每面墙的内部标高，以便其准确估计管道的高度。”

Revit MEP 能够提供即时的设计反馈，而不是大量错误百出、需事后检查的图档。

时间紧迫

所有这些工作都要耗费大量时间，而且不太精确。然而 SEA LIFE 项目的施工进度非常紧，容不得有半点拖延或设计错误。Cronk 说：“我们是九月份开始动工的。目标是在第二年六月底全面完工，并于 7 月 4 日 (周末) 向公众开放。”

信息沟通不畅

Design West 公司的一位项目经理 Jarrod Baumann 说：“在施工过程中，我们提供给建筑师的信息与他们对管道系统的理解之间经常会有偏差。以往，我们要到开始施工后才能解决这种偏差。有了 Revit MEP，我们就可以在进驻现场前让建筑师增强对我们的项目的理解。我们希望他们能够准确地知道管道的走向以及其与建筑物的相互关系。”

解决方案

从开始着手这个项目起，Revit MEP 及其直观的系统设计和分析工具就帮助 Design West 节约了大量宝贵时间。Cronk 说：首席建筑师收到我们的三维 Revit MEP 模型后高兴万分。他利用 Revit Architecture 从每面墙体上截下一个剖面，然后快速得出了主题装饰团队所需的所有信息。”

减少设计冲突

Cronk 说：“他还可以进行交互式检查，以确保未来不会出现冲突。我们已经知道，我们的管道设计与建筑结构之间不会有任何冲突，但是他可以验证主题装饰与管道之间有无问题。这就是显著的效益。”

轻松实现 MEP 设计的可视化

Baumann 说：“Revit MEP 也支持建筑师形象地了解我们的设计。建筑师关注的是审美，而我们的首要任务是确保系统能够正常工作。Revit 平台能够帮助我们将各自的工作做得更好。”

创建更精确的设计

Cronk 说：“由于建筑师可以直观地看到我们在哪里布置了一条管道及其大小和外观，因此我们可以根据他们的意见快速进行调整。此外，Revit 平台本身也能给我们提供即时的设计反馈，而不是一大堆需要花费大量时间仔细检查才能确保精确的图档。这样就可以帮助我们制定更为明智的决策，让我们的 MEP 系统尽可能地适应建筑物。”

建筑师关注的是审美，而我们的首要任务是确保系统能够正常工作。Revit 平台能够帮助我们将各自的工作做得更好。”

—Jarrod Baumann
项目经理
Design West 工程公司

增进理解

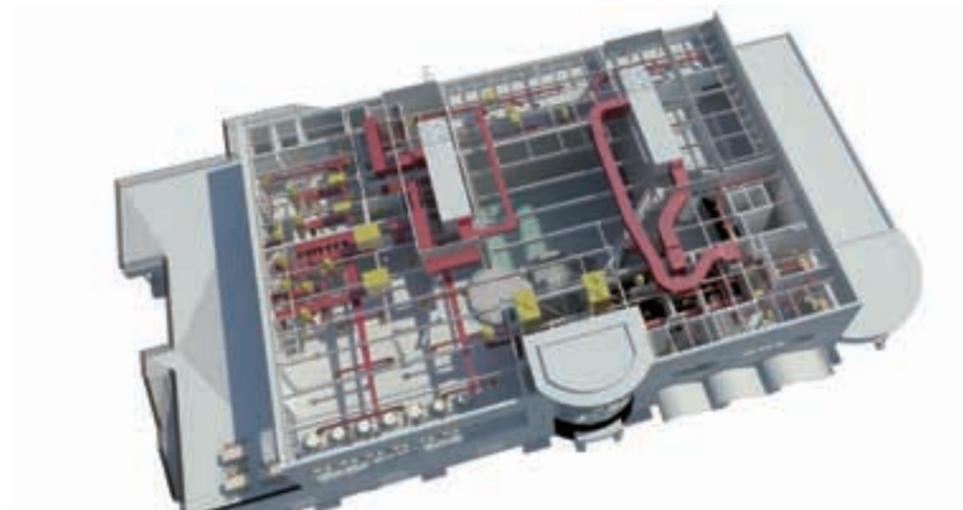
Cronk 说：“结果，我们看到建筑师更理解我们的专业设计了。举一个具体的例子，我们的一个客户利用 Revit Architecture 做了大量多户住宅。这种类型的建筑给建筑设备预留的空间非常小。利用我们的模型，建筑师毫不费力地就根据我们提供的设计方案确定了管道的轴线和底部。他们深深地喜欢上了这一功能。”

赢得信任

Cronk 说：“另一个好处是赢得了建筑师的信任。当我们要求为管道预留更多空间时，他们总认为我们是在故弄玄虚。借助 Revit MEP，我们可以快速、准确地指出所有空间都是经过精密计算的，没有丝毫浪费。整个沟通过程非常有效，因此我们可以快速开展下一步工作。这也是一种显著的效益。”

共享通用模型

Design West 还要与 SEA LIFE 项目的结构工程师紧密合作。Baumann 说：“通常情况下，在项目中遇到管道铺设问题一般都与结构洞口有关。在整个项目中，我们使用 Revit MEP 来确定是否为管道预留了足够的空间或者足够的净空。”



加强协作

公司的最终目标是在获得建筑设计模型时获得非常精确的结构模型。Baumann说：“这样才能真正帮助我们做好自己的工作。”为了最大限度地减少SEA LIFE项目中的设计协调作错误，Design West会通过与设计模型、结构框架模型、海洋馆水池以及地下水池的链接来定期更新自己的模型。

直观地创建MEP系统

Cronk说：“在SEA LIFE项目中，我们的时间非常紧迫。有一次，业主做了许多重大变更，而此时我们其它项目的交付时间也非常紧。由于我们的整个团队尚未接受Revit MEP培训，为了克服这些困难，我只好AutoCAD中做了一些临时变更。”

后来，当工程师们将Cronk所做的变更导入Revit模型时，他们很快发现了几个改进AutoCAD设计的途径。“我们可以在屏幕上旋转模型，这使我感觉就像在工作现场与承包商讨论节约资金的办法。借助Revit MEP，在尚未进入现场前，我们在办公室就可以开展这项工作了。”

清楚地交流设计意图

Design West发现，Revit MEP软件中的三维可视化功能有着巨大的优势——即使是以较小的比例来显示。Cronk讲道：“例如，我们最近设计了一个小型的零售场所。业主感兴趣的是不同展示区的



真实效果。当坐在三维模型前浏览我们的设计，看到零售场所和不同灯具在现实中的效果时，我感到非常满意。

降低成本

Cronk说：“根据在这次会议上了解到的信息，业主对灯具进行了重大变更。因为他也从模型中获得了一些预算反馈，所以他决定改变自己所选的一些灯具，以降低成本。”

Design West还帮助其建筑设计客户之一，WLC建筑师事务所（WLC Architects）在一个面积为60,000平方英尺的新建办公楼设计中节约了成本。“利用我们的Revit MEP模型中的信息，建筑师可以确定几种不同照明设计的实际成本，然后制定合理的预算决策。”Cronk说：“他们还可以选择在该空间中看起来最美观的灯具”

实践绿色设计

Baumann介绍说：“这个办公楼将获得LEED认证。作为一家公司，我们还参与了其它一些可持续设计团体，如高效学校协作联盟（Collaborative for High Performance Schools, CHPS），这是LEED的下属机构，其主要关注点

是学校。目前，我们正在设计一所包括初中和高中在内的校区。客户希望在CHPS核查表上获得极高的分数，而且计划使用Revit平台来完成项目中的大部分设计。”具体来说，Design West正在试验将Revit中的图形导入各种用来进行采暖/制冷及照明分析的软件包，如eQuest、IES Virtual Environment和AGI 32。方法是直接或通过GBXML导出/导入。

转变态度

Revit MEP软件中的三维功能对承包商有着深远的影响。Cronk说：“最近，我们的一个项目经理给一位承包商演示了三维设计。这位承包商使用二维图档建造多户住宅已经有20余年了，最初他不知道我们为什么要花这么大精力来使用三维设计。”

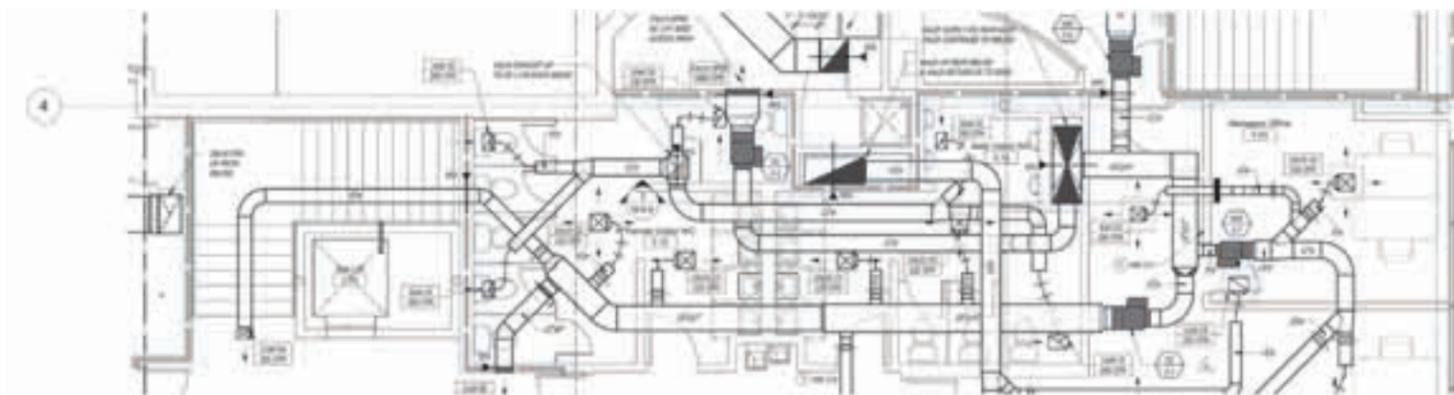
Cronk接着说：“但是，在那次会议结束后，他不得不承认三维设计的确有助于他形象地了解停车场和庭院的照明情况。他也承认，三维对于那些非建筑专业的人士会有更大帮助。就他目前的体会而言，他认为三维设计还是值得的，尽管需要花费更多精力。”

改进工作流程

使用Revit MEP的直接效果是，Design West在几个重要方面改进了其工作流程。Cronk指出：“比如，我们的项目经理和Revit培训人员很快担负起了BIM经理的角色。其职责就是负责模型的质量和内容的，确保其能够在整个Revit产品系列中通用，以便与我们的同事和我们的合作伙伴共享。”

速博应用，实现利益最大化

在Autodesk大学（Autodesk University）接受初期培训后，Design West参加了Revit MEP速博应用项目。Cronk表示：“能够始终使用最新版本，这将为我们带来更大利益。我们还可以访问更多帮助信息，并得到在线产品支持团队的快速答复。速博应用对我们非常有用，是我们实现利益最大化的最好途径。”



成效

Cronk表示：“我们对此非常高兴。我们最初的目标是利用Revit MEP来制作所有的施工图档，并且成功完成了这个目标。它确实有助于我们开展进度较紧的项目，并将更好的设计方案应用到现场。三维模型能够帮助以项目工程师为中心的整个设计团队更为全面地理解建筑。因此，承包商可以更轻松地建造我们设计的项目，而且遇到的问题大大减少。”

获得竞争优势

Cronk总结道：“我们的营销总监称，他现在可以自豪地告诉建筑师，我们用的是Revit MEP。我们目前在市场上占据了有力地位，而且具有明显的竞争优势——因为大多数其它MEP公司还不能提供这样的服务。如果没有Revit MEP，我们不可能获得这样的优势。”

了解更多信息，请访问：www.autodesk.com.cn。

我们的营销总监称，他现在可以自豪地告诉建筑师，我们用的是Revit MEP。我们目前在市场上占据了有力地位，而且具有明显的竞争优势——因为大多数其它MEP公司还不能提供这样的服务。如果没有Revit MEP，我们不可能获得这样的优势。”

—Robert Cronk
负责人
Design West工程公司

所有图片由Design West工程公司提供。

