

上海中森建筑与工程设计
顾问有限公司

客户成功案例

Revit® Architecture
Revit® Structure
Revit® MEP

借助尖端的Revit软件构建了3D建筑模型,既帮助设计师完整表现设计思路,又保证了创意的可行性。

— 刘明全
总工程师
上海中森建筑与
工程设计顾问有限公司

护航预置 铺陈协同

BIM助力上海中森，成就万科“金色里程”项目。



单体效果图

上海中森建筑与工程设计顾问有限公司（中国建筑设计研究院上海分院）（下称上海中森）成立于1993年，前身为中国建筑设计研究院上海分院，是中国建筑设计研究院所属的一级公司。2003年中国建筑设计研究院对主营建筑设计业务进行了战略部署，上海中森建筑与工程设计顾问有限公司作为长江三角洲的区域性公司，服务华东地区。2003年10月份，中国建筑设计研究院在以原上海浦东分院的基础上，调集了深圳华森公司综合设计部、南京分公司的技术业务骨干近二十名，以及中国建筑设计研究院部分专业技术骨干及领导管理人员重组了上海分院。目前上海中森建筑与工程设计顾问有限公司下设经营策划部、技术质量管理部、建筑创作部、建筑设计部、结构设计部、机电设计部、综合办公室及财务部等八个部门。

上海中森作为中国建筑设计研究院（集团）在华东地区的全资子公司，上海中森充分利用集团在设计与科研、人力与技术等方面的优势，以立足上海，面向长三角，辐射全国，拓展海外市场为发展思路，重点打造住宅设计、商业地产设计及大型公共建筑设计的核心竞争力。

万科集团是我国最大的专业住宅开发企业，2007年初，作为长期战略合作伙伴，上海中森从万科集团手中赢得“金色里程”住宅项目，项目名称中“里程”一词，即源于该项目是万科集团首个大量运用PC（预制混凝土）技术建造的住宅项目。无论对于中森还是万科，“金色里程”住宅项目的成功不仅代表着PC建造技术在我国住宅业实现产业化和工业化已经迈出坚实一步，更代表着BIM（建筑信息模型）已经为民用建筑、乃至整个工程建筑行业的技术发展指明了方向。

近年来，万科地产、金地地产、中海地产、江苏新城等国内著名品牌房地产企业先后成为上海中森主要业务合作伙伴，其中万科、金地、景瑞、新城等公司与上海中森形成战略合作关系。在大型公共建筑领域，上海中森先后与国际知名设计公司GENSLER、GMP等在上海、江苏等地进行了诸多成功的合作设计并成为家乐福在华东区域最重要的设计供应商。上海中森所承担的各类住宅或公建项目多次获得各类奖项。

直观有效，提升合作双方沟通效率

PC建造技术是国内迈向住宅产业化、工业化实践性的重要一步。万科集团的“金色里程”住宅项目位于上海市浦东新区中环线内，总建筑面积135782平方米，以高层单元住宅和多层联排住宅为主要特点的高品质居住小区，其中采用PC技术的1-7#高层住宅建筑面积达81252平方米。“金色里程”项目主要是以结构主体外挂预制混凝土外墙板的建造形式，此外，采用PC技术的构件还包括阳台、凸窗、空调板以及楼梯等。

“作为万科的战略合作伙伴，我们在承接此工程初期的方案阶段，首次借助以BIM为核心的Autodesk尖端的Revit系列软件构建了3D建筑模型，从二维平面变成三维平面，推敲体量更直接地剖析了PC之间的相互关系，以及预制构建主体剪力墙，气体墙的联系关系”，上海中森建筑与工程设计顾问有限公司总工程师刘明全介绍说。面对万科这样专业性、系统性一流的甲方，就要求上海中森的设计师具备超前的设计能力。在以往的设计过程中，设计师也很希望甲方参与进来，但因为往往因为甲方的空间概念不是很强，对看到的平面设计图可能不很理解。而Revit软件的设计可视化特性不但使得刘总和设计人员的工作效率提升了一大步，与开发商之间的交流和沟通也变得更加直观有效。设计师利用强大的支撑软件，既可以把设计理念完整、全面、准确、直观地表现出来，又保证了创意的可行性，得到了甲方的一致认可。

功能专业，轻松实现开发设计意图

进入到施工阶段，上海中森的设计师们再次利用BIM的强大功能，简单直观地进行施工设计。在以往的设计过程中经常会因频繁的修改导致图纸和设计数据反复更新，令设计师们苦不堪言。“金色里程”项目初次大面积尝试应用PC技术，无论对于开发商还是上海中森，都有很多环节尚在摸索阶段，这就意味着工作的修改版次更多，修改工作量更大。刘总表示：“正是3D软件在这些方面优势明显，让我们如鱼得水，事半功倍地完成了各阶段的设计”。看来，让刘总和设计师们感受最深的就是BIM把他们从那些曾经的繁琐工作中解脱出来。

采用前沿的SI（支撑体与内装体分离的施工办法）体系是“金色里程”项目除PC技术之外的又一个亮点。结构板上预留100毫米厚建筑面层，做架空楼板，下走管线和地暖，与结构主体脱离。内隔墙采用轻钢龙骨石膏板，内填吸声棉，当中可走管线。房间分隔可自由调整，管线方便维修。卫生间采用同



鸟瞰效果图

由于建筑专业和结构设备水暖电之间共享着同一模型的信息，协调和解决各专业的矛盾的冲突变得更加方便、更加直观，大大提高了工作效率，保证了设计的准确性。

- 刘明全
总工程师
上海中森建筑与
工程设计顾问有限公司



单体效果图

层排水，方便维修，较少噪音。轻钢龙骨薄吊顶，方便管线布置。而利用Revit系列软件，不但可以把这些特点都直观的反映出来，软件的能源分析检测功能更能提前解决了各个技术难点，使得开发商的意图一一实现。Revit软件的纠错功能更让中森在“金色里程”的管道综合中尝到了甜头，因为传统的管道综合都是几个专业在一起图上作业，逐步的进行管道综合和管线串联，但其中层高是否满足要求、管线是否过分侵占空间、外观是否美观等因素，很难直接判断。利用Revit软件，轻易解决了这个问题。

无缝衔接，设计施工信息共享流畅
在“金色里程项目”中，由于建筑专业和结构设备水暖电之间共享着同一模型的信息，协调和解决各专业的矛盾的冲突变得更加方便、更加直观，大大提高了工作效率，保证了设计的准确性。在预测构建设计中，设计师将标准端分割成十几个PC构件，利用Revit软件将其建立成独立的族，通过精细的大样图，反映出了结构钢筋适宜，设备预留度、电信水管的预埋套管、雨水管附件如管卡和预制构件连接所用的预埋螺栓件，

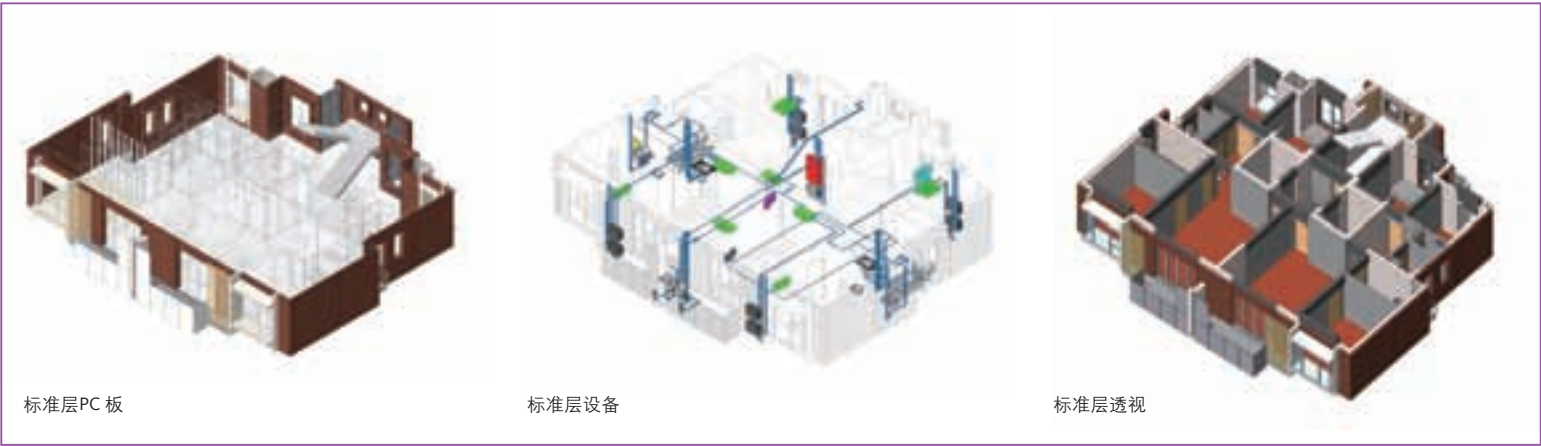
如此种种，都要精确地反映出来，以满足制作、预制构建使用钢模的要求，这既确保了设计的精确，同时对设计师的专业协作提出了更大的挑战。刘总介绍说：“Revit软件帮助我们在各专业之间架起了桥梁，无论是整栋楼的系统平面，还是以户型为单位的标准平面，甚至到小小一块空调板构件，我们共享着的相同的信息，合作无所不在，协调无不尽其详，其效率自是不言而喻”。后期现场配合中，上海中森的设计团队在前期施工图设计的基础上，又本着节约成本的原则，进行优化。尤其是预制构件成本优化这一块，结构工程师利用Revit软件建立起来的小小族，不断地实现新想法，和现场施工人员的沟通也更加直观、高效。

上海中森通过在万科“金色里程”这个项目上对Revit软件的应用，深深感受到BIM为整个建筑行业带来的便捷和展示革命性的设计理念。刘总表示“如果我们不用“Revit”这样基于BIM的专业化工具去做这个项目的話，可能在成品质量以及后续的工地配合等方面都会出问题。但因为我们前期使用了BIM，我们施前、施中出现的问题可以预防和消除掉”。这正是BIM所具备的可持续性设计的独特优势。

了解更多信息，请访问: www.autodesk.com.cn。



大堂室内效果



局部照片

Revit软件帮助我们在各专业之间架起了桥梁，我们共享着的相同的信息，合作无所不在，协调无不尽其详，其效率自是不言而喻。

- 刘明全
总工程师
上海中森建筑与工程设计顾问有限公司

所有图片由上海中森建筑与工程设计顾问有限公司提供。