

Autodesk®
Revit 应用实例与技巧

邹凯 赵禹 黄晓冬 等编著

中国建筑工业出版社

Revit应用实例与技巧

邹凯 赵禹 黄晓冬 等编著

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

Revit应用实例与技巧/邹凯, 赵禹, 黄晓冬等编著. —北京:
中国建筑工业出版社, 2006
ISBN 7-112-08097-5

I.R... II.①邹...②赵...③黄... III.建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, Revit IV.TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第011057号

本书介绍的Revit软件为建设行业的全能设计软件。内容包括20余个用户的工程实例, 设计师的使用感受, 贯穿设计全过程的30个技巧, 最后还介绍了2006年Revit 8.0新增的全部族库。

本书主要面向设计院建筑学、城市规划等专业的设计人员, 也可供土木工程、风景园林、艺术设计、工程管理等专业人员及其他有关人员阅读、参考。

责任编辑: 陈桦 牛松

责任设计: 樊嵘 朱光

责任校对: 张景秋 关健

Revit应用实例与技巧

邹凯 赵禹 黄晓冬 等编著

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京广厦京港图文有限公司制作

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092毫米 1/16 印张: 5½ 字数: 137千字

2006年2月第一版 2006年2月第一次印刷

印数: 1—3000册 定价: 49.00元(含光盘)

ISBN 7-112-08097-5

(14051)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

前 言

随着 Autodesk Revit 在全国各大设计院的推广应用，涌现出一批用户高手，在平时的设计工作中 Revit 已经成为他们必不可少的设计工具。

2005年12月16~18日全国用户高手大会在珠海召开，来自香港及大陆地区的 Autodesk Revit 的六十余位用户高手及大学 CAD 专家教授会聚一堂，分享他们的成功经验和心得。



本书汇集了全国用户高手的成功实例及经验技巧，从中国建筑师应用软件的需求出发，对实际工程中应用 Revit 所遇到的一些疑难问题由资深的 Revit 用户高手予以解答。本书由邹凯、赵禹、黄晓冬等编著，由 Autodesk 公司王轶群整理完成。

随书附送的光盘中还收集了：

1. 近六百个由资深建筑师用户创建的构件族库和 Revit 装修样板文件。
2. 由资深建筑师制作的“Revit 8.0 建筑设计样板文件”，包含全部本地化的注释图例和常用的建筑构件族。
3. 考虑到在中国的 Autodesk Revit 6.1 的用户需求，本书光盘中还附送了 Revit 6.1 的实战教程，包含全套视频教程文件。Revit 8.0 的实战绘图教程已经在 2005 年 10 月由中国建筑工业出版社在全国范围内出版发行。
4. Autodesk Revit Building 8.0 的试用版安装盘。

我们真诚地希望《Revit 应用实例与技巧》这本书的出版，能够为提高全国各地用户的软件应用水平和建筑设计行业的数字技术应用水平尽一份微薄之力！

黄亚斌
建筑业技术经理
Autodesk 软件（中国）有限公司

目 录

优秀案例	1
-------------------	---

探讨与争鸣

其事、其器——解析 Autodesk Revit Building 在方案设计中的成功运用 沈阳建筑设计院创作部部长 赵禹	22
打造工业航母的多面手——谈 Autodesk Revit Building 在工业建筑设计中的应用 中冶南方设计院建筑师 邹凯	32
高效的软件成就高效的设计——谈 Autodesk Revit 在快速方案创作中的应用 福建省建筑设计研究院建筑师 黄晓冬	42
与 Revit 一起成长 中南建筑设计院设计一所建筑师 章明	44
Revit 结构应用经验小结 奔领（中国）有限公司 Francis Leung	47
Revit 中多点光源照明设备族的制作技巧 中冶南方设计院建筑师 邹凯	52

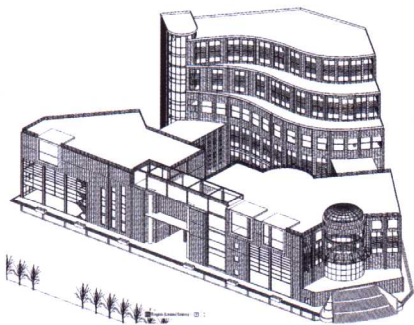
应用技巧	54
-------------------	----

2006 年 Revit 8.0 新增族库介绍	73
--------------------------------------	----

优秀案例

上海东方建筑设计研究院

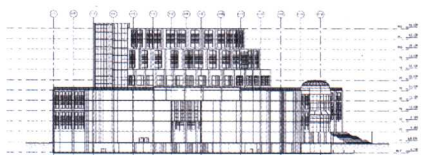
该院是建设部批准的甲级建筑设计单位。执有部颁发的甲级建筑及装饰工程设计证书、甲级工程咨询和总承包证书。院部现有专业技术人员 141 人，其中国家一级注册建筑师 10 人，国家一级注册结构师 16 人。



安徽芜湖凤凰美食城是该院使用 Revit 做的第一个项目，总建筑面积达 5 万 m^2 ，是一个集餐饮、商场、娱乐等众多功能于一身的综合性的公共建筑。

“Revit 的三维数据模型可以给甲方多角度地展示建筑的机会，随处剖切，内部结构都一目了然。以前的 3Dmax 文件都只做两个面，根本不敢给甲方看。”

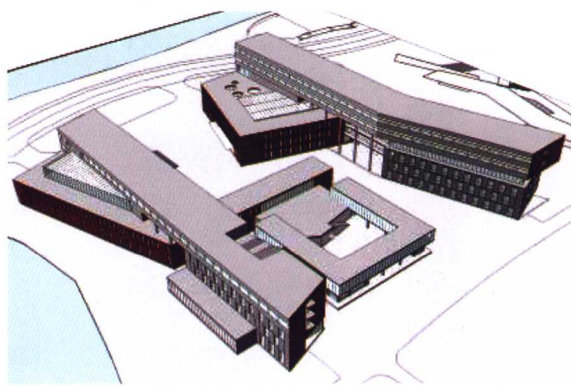
宗婕 建筑师，院长助理
上海东方建筑设计研究院



同济大学建筑设计研究院

该院创建于1958年,采用集团化管理模式,并已跨入国内特大型设计单位行列,是目前国内设计门类最全、设计资质最多、设计能力最强的咨询设计单位之一。

院部现有员工661人,其中国家一级注册建筑师98人,国家一级注册结构工程师115人,注册造价工程师9人,高级工程师100多人。

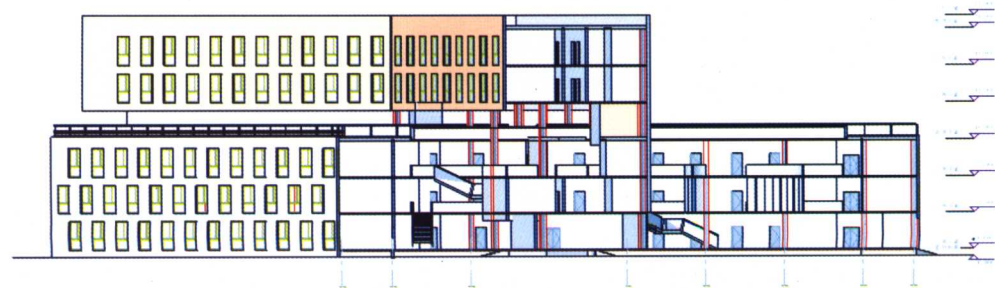
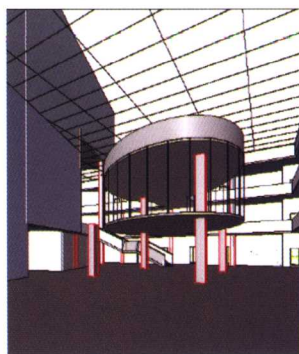
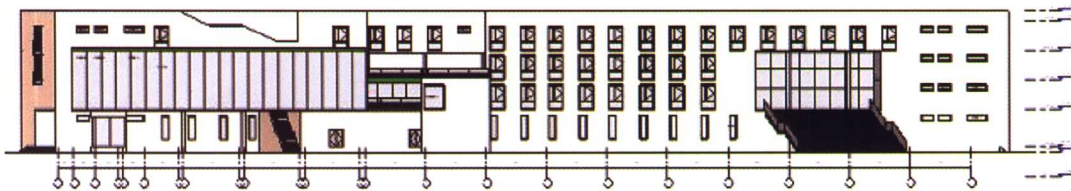


该项目为华东师范大学物理信息楼,总建筑面积共3万 m^2 。建筑形体舒展,空间丰富,使用Revit将该建筑复杂多变的空间结构表现得简洁明快,一目了然。

“Autodesk Revit一方面确保了方案设计的工作成果,可以动态地观察推敲修改设计方案,方便地生成效果图和漫游动画,同时还可以在原来的成果基础上继续深化设计,省去了在CAD中重新绘制平立剖图纸的工作。”

任意刚 建筑师

同济大学建筑设计研究院



机械工业第六设计研究院

该院是全国勘察设计行业综合实力百强单位，具有机械、轻工与烟草等行业及民用建筑行业的工程设计、咨询、总承包、监理、造价及安全卫生预评价七个甲级资质和多个专项甲级资质。

院下设4个分院、5个子公司、20多个专业、900多名员工。其中中国工程院院士1人，英国皇家特许建筑设备注册工程师协会荣誉资深会员1人，享受政府特殊津贴专家28人，研究员级高级工程师32人，国家一、二级注册建筑师39人，国家一级注册结构师48人。



该院已使用 Revit 做了多个项目，包括：

7000m²的洛阳交通银行项目，用了18小时就完成了平立剖面图以及效果图、漫游动画等；

4万余m²的郑州高层住宅项目，前后用了40余小时就完成了从方案构思到方案阶段的设计工作；

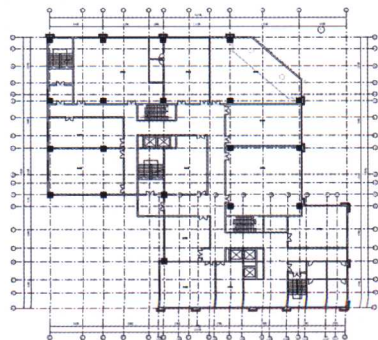
300m²的别墅项目用了20余小时完成。

“Revit 为建筑师提供集信息化建筑模型的手段和方法，是创新的建筑设计解决方案，它必将推动设计行业的第二次革命”。



牛飏 副总建筑师

机械工业第六设计研究院



大庆石油化工设计院

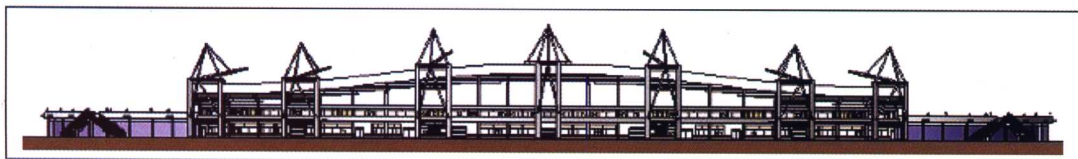
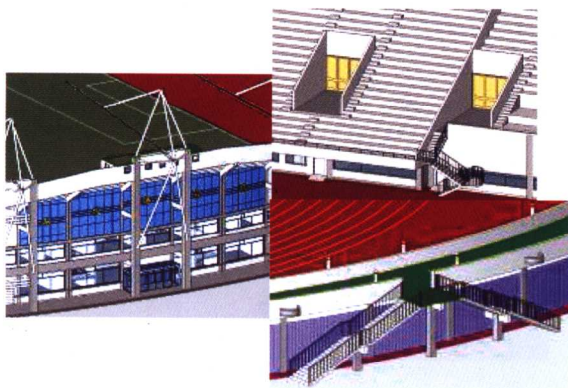
该院是一家集石油化工、炼制、公用工程、市政工程于一身的国家甲级设计院，下有工艺、配管、自动控制、机械设备、公用工程、土建、技术经济、计算机、情报资料等各专业。

该院现有职工 548 人，教授级高级工程师和高级工程师 136 人，国家一级注册建筑师 3 人；一级注册结构工程师 17 人。



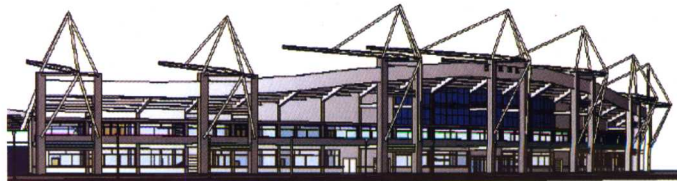
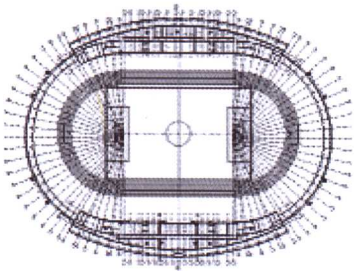
大庆石化体育场，是大庆石油化工总厂为满足石化地区广大职工群众的体育、文化活动而修建的场所，体育场场地为国家标准一类场地，内有座位 13200 个。其雨篷为索膜结构。

对异形建筑来说，传统的二维设计模式很难将其立面、剖面视图精确地绘制出来，所以凭想象绘制出来的立、剖面和平面图之间互不吻合，造成了很多的设计错误。Revit 精准的设计表现和完美的关联修改让人信服，真正做到了“一处修改，处处更新”。



“Revit 关联修改功能的先进性是其他任何建筑软件都望尘莫及的。”

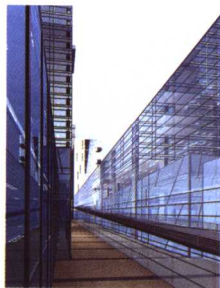
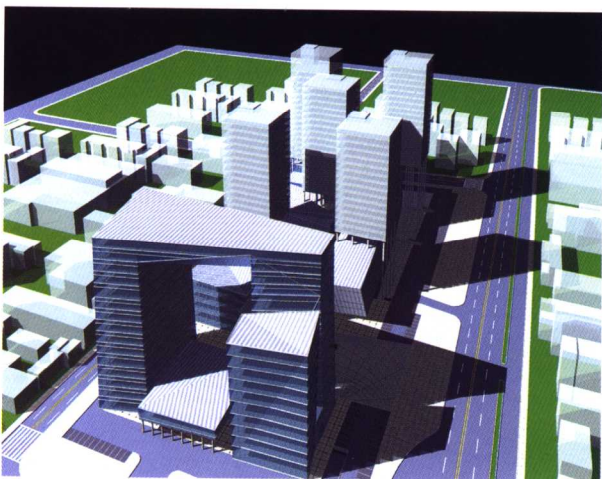
赵炎 建筑师
大庆石油化工设计院



HPA 建筑设计事务所

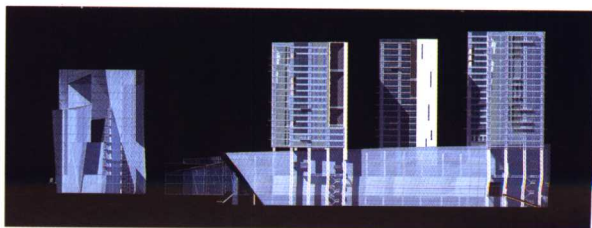
该所于1993年初成立于美国新泽西州，系全球著名的建筑设计团体，并于1994年在上海成立了在上海海波建筑设计有限公司。目前公司共有八十多名专业设计人员，包括多名来自于美国、德国、加拿大的注册建筑师和美国建筑师协会会员（AIA）。

北京财富时代广场系该公司用Revit的代表作品：该项目位于北京朝阳区，总面积达14万m²，体现混塔概念的同时也强调了建筑之间的共性，整个建筑群构成一个和谐统一的整体。Revit在推敲方案和设计表现上的优势，从这个项目中得到了充分体现。



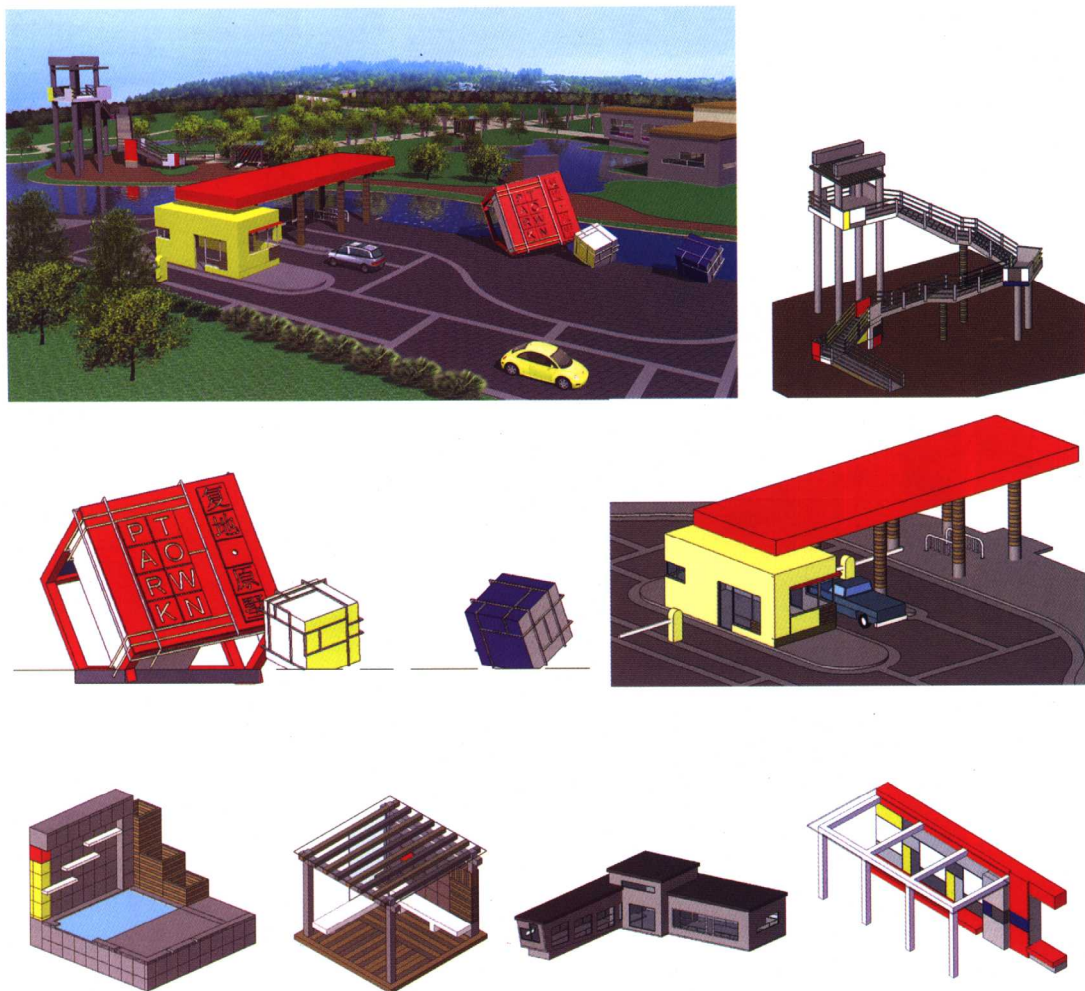
“用Revit做方案推敲很方便，体量来来回回就是拉伸、旋转、扫掠、融合这几个命令，但是却能生成非常复杂的模型体，Revit 实在是太神奇了！”

承昭 建筑师
上海海波建筑设计有限公司



澜雅园艺咨询（上海）有限公司

该公司是新加坡知名的资产管理企业—宏腾国际有限公司的直属景观设计公司。自1991年澜雅在新加坡成立以来，已完成近百项设计项目，创造了5000万美元的出色业绩，并获得一系列景观设计领域的设计与建造奖项。



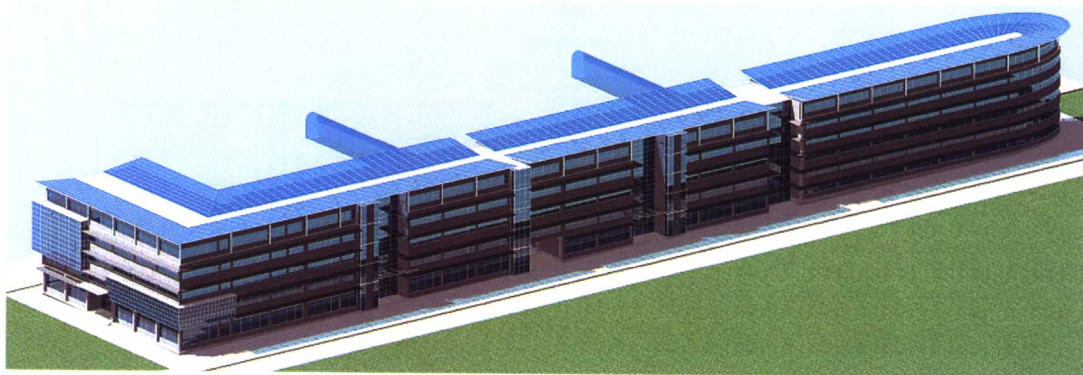
这个复地原墅——中央花园的景观小品设计，共有11处景观，包括花园入口、景观墙、喷泉、凉亭、公共汽车站等，每一处都可以看出设计师的别具匠心。作为 Autodesk Revit 在景观设计领域的第一次尝试就获得了出乎意料的成功。

“在使用 Autodesk Revit 之前，我们看到的一直是使用手工绘制的平面效果图，现在设计师们仅仅用几个简单的命令就可以制作出令人满意的三维模型，让我们更为直观地观察设计师们的杰作。”

黄贤慧 合同与项目经理
澜雅园艺咨询（上海）有限公司

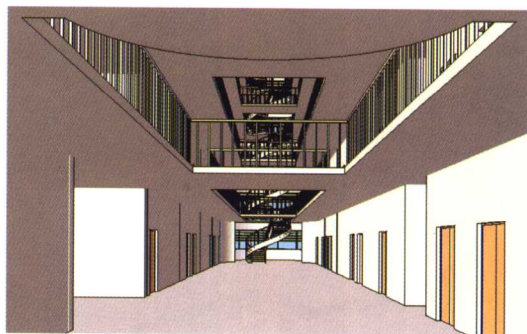
大连城建设计研究院

该院成立于1984年，从事建筑设计、规划设计、装修设计及技术咨询等业务，具有建筑设计甲级资质。现有人员70人，其中高级建筑师、高级工程师40名；国家一级注册建筑师11名；一级注册结构师6名。

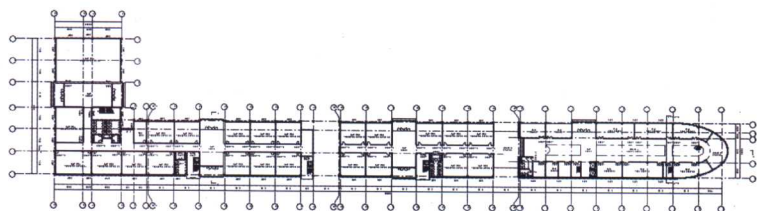
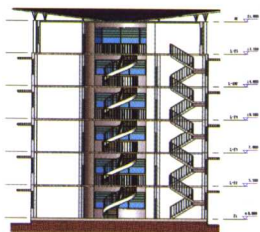


本项目为大连外国语学院教学楼，总建筑面积22441m²。项目所处地势西高东低，楼身东西总长219m，使得东西两端地势相差近2m。整栋楼西端6层，东端5层。这种左右层高不同，层数不同的建筑，用Revit是最能体现其优势之所在的。

“保守地讲，Revit至少可以提高30%的设计效率，熟练运用后，有可能达到50%。”

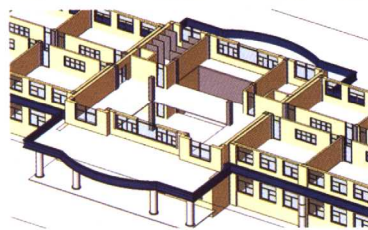
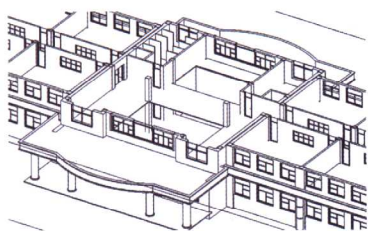
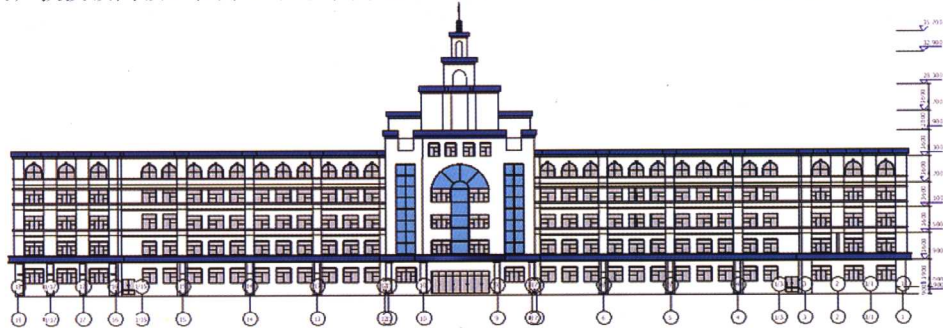


许华杰 建筑师、方案所所长
大连城建设计研究院



中国市政工程东北设计研究院

该院 1961 年创建, 是以市政公用工程、建筑工程为主业, 集勘察、设计、咨询、科研、工程总承包为一体的综合性甲级设计研究院。现有员工 726 人, 其中中国工程院院士 1 人, 国家级专家 2 人, 教授级高级工程师 45 人, 国家注册建筑师、结构师、造价师、监理工程师共计 63 人。



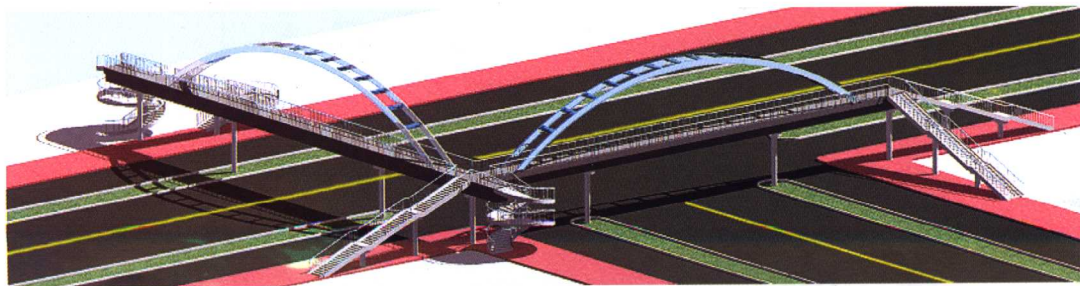
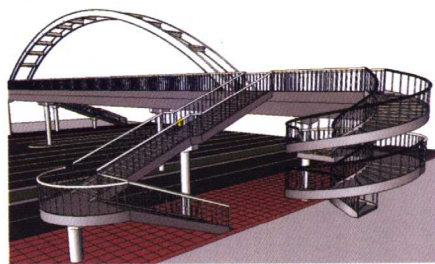
市政院所接项目多是政府项目, 如何向政府领导有效地汇报成为关键。从该院使用 Revit 完成的多个项目来看, 提高沟通效率的效果非常明显。

松源市实验高中教学楼项目就是其中具有代表性的作品之一。

“有了 Revit, 我们可以与甲方进行无障碍、有效的交流与沟通。”

曲金海 建筑院院长
中国市政工程东北设计研究院

另一有代表性的作品就是松源市火车站过街天桥项目, 它也是 Revit 在市政工程中的首次尝试, 设计师们仅用了三个小时便将整个场地、道路、绿化带、天桥、扶手、直梯、螺旋梯、弧形钢架、车道等所有设计内容完美地展现出来了。



中南建筑设计院

该院始建于1952年,是国家最早成立的大型综合性建筑设计院之一,具有国家建筑工程设计、商业工程(冷库)设计、智能建筑(系统工程)设计、建筑工程总承包、工程建设监理、工程咨询、建筑装饰设计的甲级资质。该院现有员工636人,各类专业技术人员534人,其中国家级设计大师2名,国家级有突出贡献专家1名,国家一级注册建筑师59名,国家一级注册结构工程师100名。

该院下设的6个所都分别用 Revit 完成了至少一个项目,右图为一所完成的七一九所科技园新增工程项目。

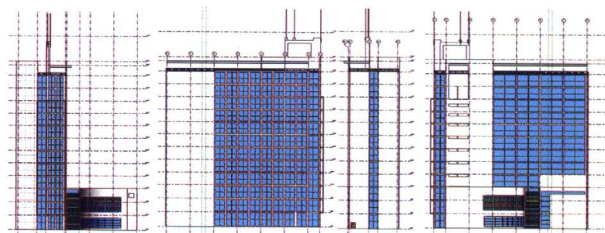
“我开始以为Revit很难学,它其实完全按照建筑师的设计思维模式进行设计绘图的,界面的操作也简单明了,而且我以前觉得 AutoCAD+ 国内二次开发已足够了,见到了 Revit 以后才知道什么才是真正的设计。”

章工 建筑师
中南建筑设计院一所



七一九所科技园新增工程方案设计——十号楼(人视效果图一)

中南建筑设计院一所

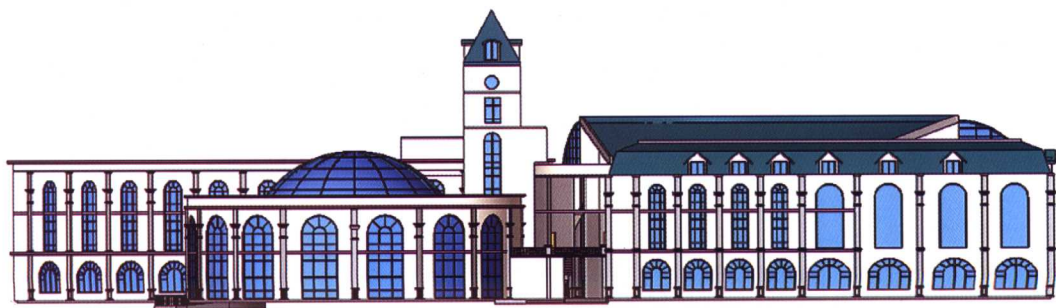
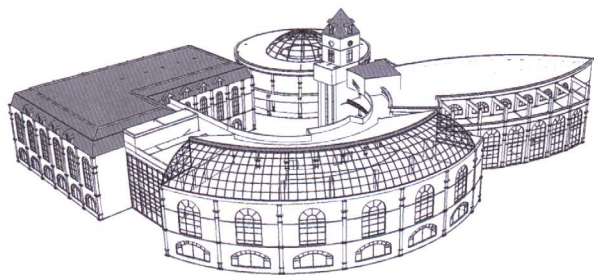
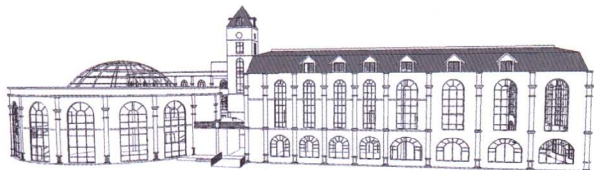
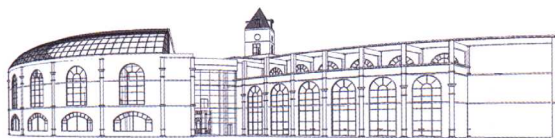
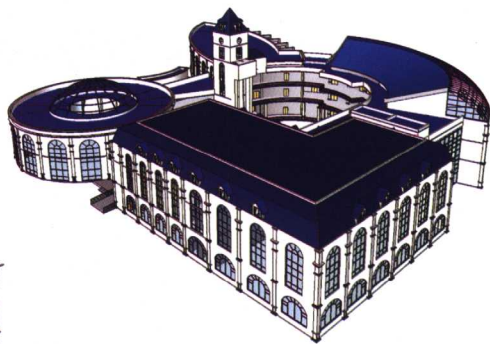


中油华中天然气管道有限公司办公楼项目,建筑面积2万 m^2 ,设计师们在不到30小时的时间内就掌握了 Revit,顺利完成了该项目设计,并向其他专业提供了所需的资料。



昆明官房建筑设计有限公司

该公司系云南官房企业集团的核心层企业，是云南省第一家股份制建筑设计单位，拥有甲级建筑设计资质。目前拥有员工60多名，高级工程师16名，注册规划师2名，一级注册建筑、结构工程师19名。



红河青少年宫建筑面积超过3万 m^2 ，建筑设计呈欧式风格，屋顶设计为水滴型穹顶，设计典雅造型复杂，同时具有很高的创新性。

曹良红建筑师在用 Revit 做该项目中发现，虽然项目本身构造复杂，有很多的线脚以及檐口，但是revit自带的墙饰条和主体放样工具可以直接创建这些复杂的构件，并且自动生成相互关联的平、立剖面视图，就连复杂的水滴型穹顶都能轻松创建出来，使得方案设计的时间缩短了一半以上。

中交第二航务工程勘察设计院

该院建于1958年，是我国交通系统成立最早的交通工程勘察设计单位，院下设七个公司（设计公司、咨询公司、勘察公司、路桥公司、钻探公司、总承包公司、岩土公司。）。企业现有员工600余人，其中首批新世纪百千万人才工程国家级人员1名，教授级高级工程师30余人，高级工程师200余人。

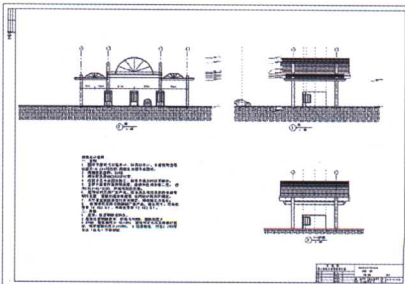
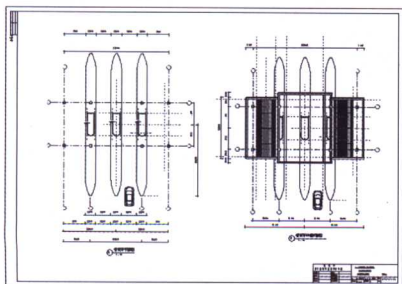
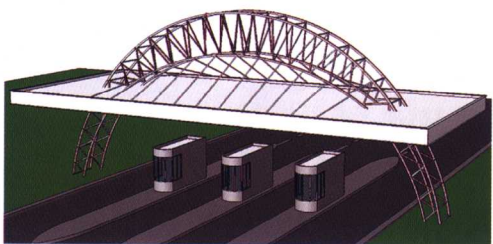
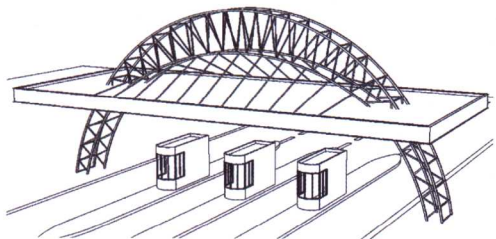
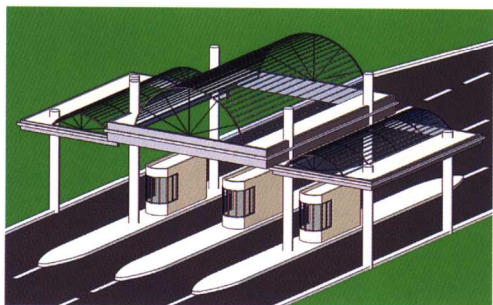
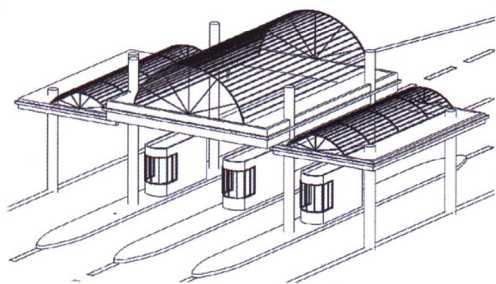


贵州省关岭至兴仁公路项目是一个比较综合的项目，全长114km，二级公路，投资18亿，其中的5个收费站和附属楼都是使用Revit软件进行设计的。

“Revit平、立、剖的双向互动最大程度避免了我们修改不到位所造成的错误，自动统计工程量的功能不但效率高而且统计准确，以后再也不需要做这种‘体力活’了。”

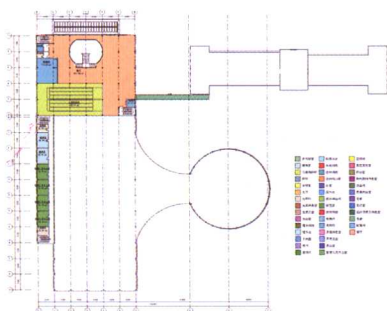
周科 建筑师

中交第二航务工程勘察设计院



机械工业第九设计研究院

该院始建于1958年，是目前我国汽车行业综合实力最强的甲级设计研究院。拥有机械、建筑、商物粮、军工等行业工程设计（总承包）、工程咨询、工程监理、工程造价咨询、环境工程专项工程设计等10项甲级资质。现有员工501人，其中高级工程师220人，国家级设计大师2人，省级设计大师3人，各类国家注册工程师103人。



一汽二小康体娱乐中心项目是集游泳馆、跳水馆、嬉水馆、综合健身馆为一体的综合健身娱乐活动场所，总建筑面积12238m²。

该项目的主设计师郑絮采用Revit完成了整个项目的平立面彩图、三维透视效果图以及漫游动画等，并且凭借Revit做的动画获得了该院三维设计大赛的第一名。

“原来必须用Photoshop、3Dmax等设计软件表达的创意，现在用Revit我可以轻松实现。”

郑絮 建筑师
机械工业第九设计研究院

