

我们在最初的Civil 3D 模型中复制了廊道，并针对五个设计方案各自需要更改的部分进行了转换或调整。整个流程的耗时仅为原来采用2D软件的一半。

– Randall Mattingly
设计应用程序经理
McKim & Creed公司

绿色工程数字利器 受污河流重获新生

McKim & Creed借助AutoCAD® Civil 3D® 重塑河流生态。



Courtesy of McKim & Creed, P.A.

Doctors Branch河流现状

公司简介

McKim & Creed 公司是美国东南部一个提供工程技术、土地测量以及规划领域的服务的公司。公司客户包括地方、州和联邦等各级政府实体、开发商、公用事业公司、高校、医疗机构以及其他行业的企业单位。McKim & Creed长期致力于环保和可持续设计。2008年，McKim & Creed入选《工程新闻记录》（Engineering News-Record）评选的美国 200强环境公司。公司从1978年成立以来一直致力于帮助客户明智地、高效地使用能源、水以及其他自然资源。为了能够更好地达成这一目标，McKim & Creed于2006年开始采用基于BIM理念开发的土木工程软件AutoCAD® Civil 3D®。在它的帮助下，McKim & Creed公司的暴雨径流团队成功完成了Doctors Branch河流生态恢复项目。在该项目中，AutoCAD Civil 3D帮助工程设计团队大大提高了设计效率和精确度，该项目中的信息沟通问题也得到了显著改善。

重病河道侵蚀家园，再建行动刻不容缓

20世纪60年代初，Doctors Branch是一条健康的河流，它静静地流淌过威尔明顿小城，为沿岸动植物提供了和谐的栖息地。然而，随着附近的经济开发，工业废物侵蚀土壤的现象日益恶化。日积月累，工业废物侵蚀出了一道12英尺深、近20英尺宽的深谷。Doctors Branch河畔再也不见昔日的欣欣向荣：一些河段甚至侵入了住宅区，污浊的水质和不时散发的异味给住户的生活带来了极大的不便；当地的房地产也因此受到了不小的影响，市民对此怨声载道。

威尔明顿市政府为此找到了McKim & Creed公司，希望能够借助该公司多年来在水路工程方面的经验，彻底解决Doctors Branch的土壤侵蚀问题。经过商榷，市政府正式委托McKim & Creed设计一条全新的河道，以此稳定现有的河岸，并改善沿岸廊道的健康，保护邻近的地产和公用事业设施。

McKim & Creed公司资深项目经理、项目工程师Tim Schueler建议，新建工程的目标应该放在“为河道和河岸赋予更加稳定的新几何形态”上面，以便尽快停止原先污水水道对周边的蚕食。根据工程团队预计，新河道建成后，原来因侵蚀而造成的下游污染将至少减少100倍。

Civil 3D快速构建，BIM流程彰显高效

McKim & Creed公司采取的第一步措施就是进行实地测量，从而确立精确的宽深比和其他重要的基线数据。随后，McKim & Creed使用AutoCAD Civil 3D构建了子装配模块和廊道，并生成了当前河流的精确3D模型，然后开始针对该市及当地业主协会探讨一系列假设情境。AutoCAD Civil 3D 模型帮

助项目小组针对五个设计方案各自需要更改的部分进行转换或调整，整个流程的耗时仅为公司之前采用的2D软件的一半。

除此之外，令McKim & Creed生产率得以提高的另一个因素就是借助BIM流程，让模型中的数据保持一致、可靠。每次需要更改平面图或进行其他

变更时，Civil 3D都能自动实时更新整个模型，项目小组就不必再反反复复的重新构建模型了。

这种即时反馈帮助项目团队制定出了更为明智、有效的决策。比如说，在概念开发阶段，队员发现侵蚀现象正逐渐使邻近的污水管道暴露于外，AutoCAD Civil 3D就能让他们轻而易举地了解目前的设计概念会对管道产生怎样的影响，以及是否会引发问题。项目团队还将数据发表到了谷歌地球（Google Earth）上，在更深远的大背景中，体现他们这项规划的生态意义：通过以3D形式呈现概念，McKim & Creed精确展示了拟定的坡度将如何恢复因侵蚀而流失的土地。Civil 3D模型更是为该市生成了高度精确的成本信息。

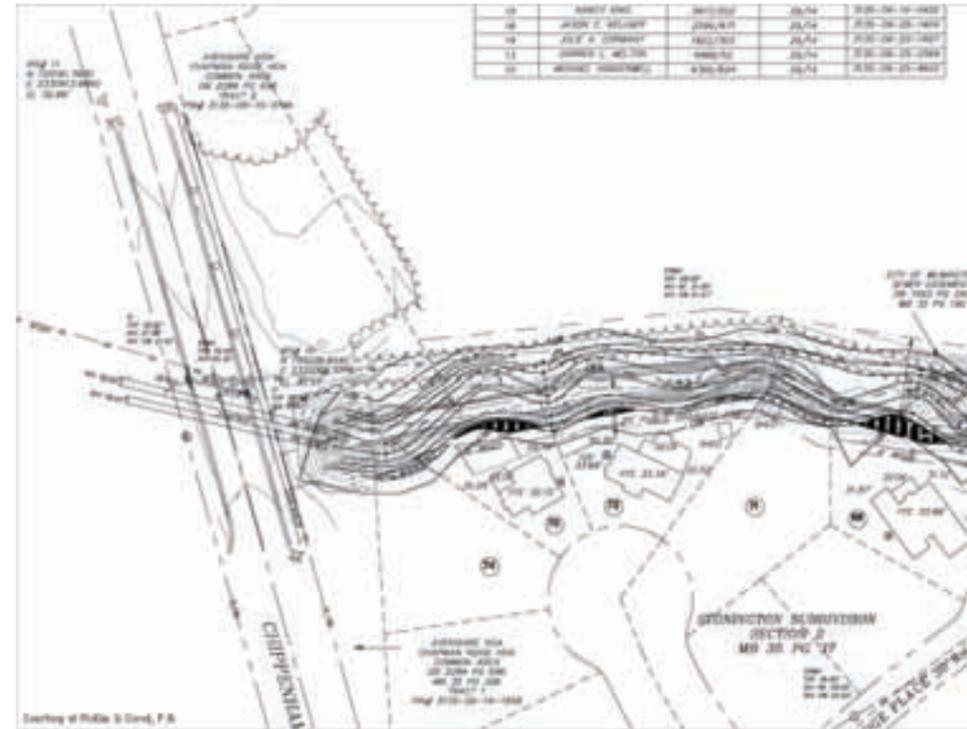
河流恢复进行时，美丽家园在前方

在AutoCAD Civil 3D的帮助下，McKim & Creed已经完成了5个项目的初步设计流程，另有13个尚在进行中，他们计划在今年（2009年）获得市政府和当地业主协会的许可后就开始施工。

“AutoCAD Civil 3D软件是我们未来开展工作的不二之选，”设计应用程序经理Randall Mattingly是这个团队领导核心，他对未来充满了希望，“在确定我们的标准确已达到适当水平之后，我们打算进行大规模推广。我们正在为之努力。”

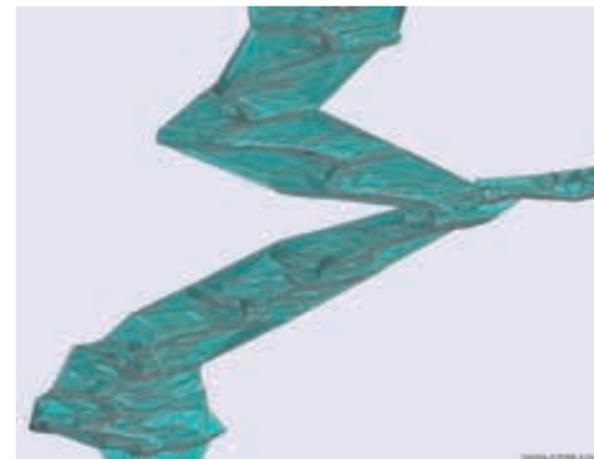
McKim & Creed相信，随着新河道的日渐完善，当地的生态系统将得到很好地恢复，曾经因污染问题而搬离的城民将会重归他们昔日的家园，威尔明顿城会随着河流的健康发展变得愈加美丽。

了解更多信息，请访问：www.autodesk.com.cn。



Courtesy of McKim & Creed, P.A.

平面图绘制出了为地块业主收复的地产



3D 模型将设计的真实情况呈现给所有项目利益相关者

在Civil 3D的帮助下，我们推翻了相当一部分的廊道及子装配模块初步设计，从而显著提高了生产率。

– Randall Mattingly
设计应用程序经理
McKim & Creed公司

所有图片由McKim & Creed提供。