

房建项目BIM技术与园林景观的探索

赵刚 陈璇宇 郭庶 陈旭 徐运政
中建五局土木工程有限公司 湖南 长沙 410004

摘要: 随着BIM技术在建筑行业的推广和发展, BIM技术与园林景观结合的显得至关重要。本文依托九江市八里湖嘉园小区项目为背景, 通过BIM技术与房建项目的园林景观应用的探索, 来实现房建项目BIM技术与园林景观的探索。

关键词: BIM技术, 房建项目, 园林景观应用的探索

Exploration of BIM technology and landscape in housing construction project

Zhao Gang Chen Xuanyu Guo Shu Chen Xu Xu Yunzheng
China Construction Fifth Bureau Civil Engineering Co., Ltd Hu nan changsha410004

Abstract: With the promotion and development of BIM technology in the construction industry, the combination of BIM technology and landscape is very important. Based on the background of Jiujiang Balihu Jiayuan Community project, this paper explores the application of BIM technology and landscape of housing construction project to realize the exploration of BIM technology and landscape of housing construction project.

Key words: BIM technology, housing construction project, landscape application exploration

近些年来, BIM技术在工程设计领域的曝光率越来越高, 各个行业也开始寻找和探索和BIM技术之间的连接点, BIM技术不只是新技术的提出, 而是轰轰烈烈的技术革命。

当建筑行业BIM技术风起云涌之时, 也同样吸引着景观行业对其的重视与研究, 因为我国目前主要普及的BIM技术都是以建筑工程为依托进行发展起来的, 景观行业也没有在这一技术革命的背景下产生飞速发展, 景观设计所特有的特点比如方案设计、植物配置、地形设计、景观小品等等都给BIM技术发展带来了一定的困难, 对于景观行业来说, 要想将BIM技术运用到其中, 就必须积极地探索和利用好已有专门针对景观行业发展起来的BIM技术, 并且将BIM技术与相关产业的研究成果进行融合。

1 概述

BIM是指建筑信息模型(Building Information Mdeling), 是一种在计算机辅助设计(CAD)等技术基础上发展起来的多维建筑模型信息集成管理技术。集合建设项目中的规划、设计、建造、运营各环节的数据信息成果的平台系统, 能够进行项目的全生命周期管理。

建筑本身是景观的组成部分, 它既是观景的视点与场地, 又是为公众服务、供休息和活动的实用空间。建筑来源于自然又凌驾于自然之上, 隐建在园林山水景观中, 也使自然美上升到较高层次。

所以如何将BIM运用与房建项目园林景观相结合显得格

外重要, 此次以九江市八里湖嘉园小区工程项目为背景, 针对居住小区园林景观工程BIM应用展开了探索和研究, 为其他同类工程提供参考。

2 房建项目 BIM 技术与园林景观的探索

2.1 场地分析

在施工前期, 对项目场地的分析至关重要, 由于景观设计已更多地赋予其社会功能, 因此场地分析比较复杂, 需综合考虑工程的地形地貌, 周围交通, 场地, 城市人文历史和植被气候等多方面的信息。

在九江市八里湖嘉园小区项目中, 通过资料收集以及现场踏勘, 发现项目整体地势高差有接近13米。利用CIVIL 3D软件, 可以直接在创建的几何图形和智能三角网上快速, 轻松, 直接地为项目创建真实地形, 构建曲面数据进行精确的土方量计算, 后期可以更加快速的出具土方挖填人员施工及资源合理配置的最优方案。

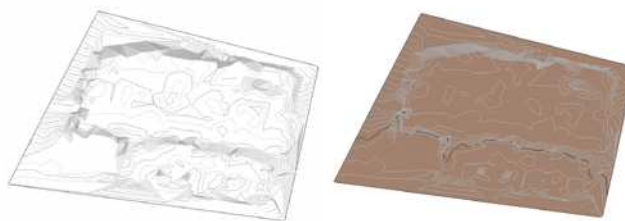


图1 创建三维地形

2.2 园林景观建模

景观建模前, 优先选择项目景观图纸相结合的方式优化、打磨地形模型, 以保证建模地形和图纸地形的一致性, 方便后续的建模工作。先根据图纸把工程景观小品划分成10块, 并把绝对标高33界定为相对标高±0.把景观小品作品下发

给工程建模人员设置, 在工程材质库里选择和实际情况相同和相近的材料应用到模型中, 由项目总工及公司BIM中心对模型质量进行审查及把控, 以确保模型质量美观及合理性。

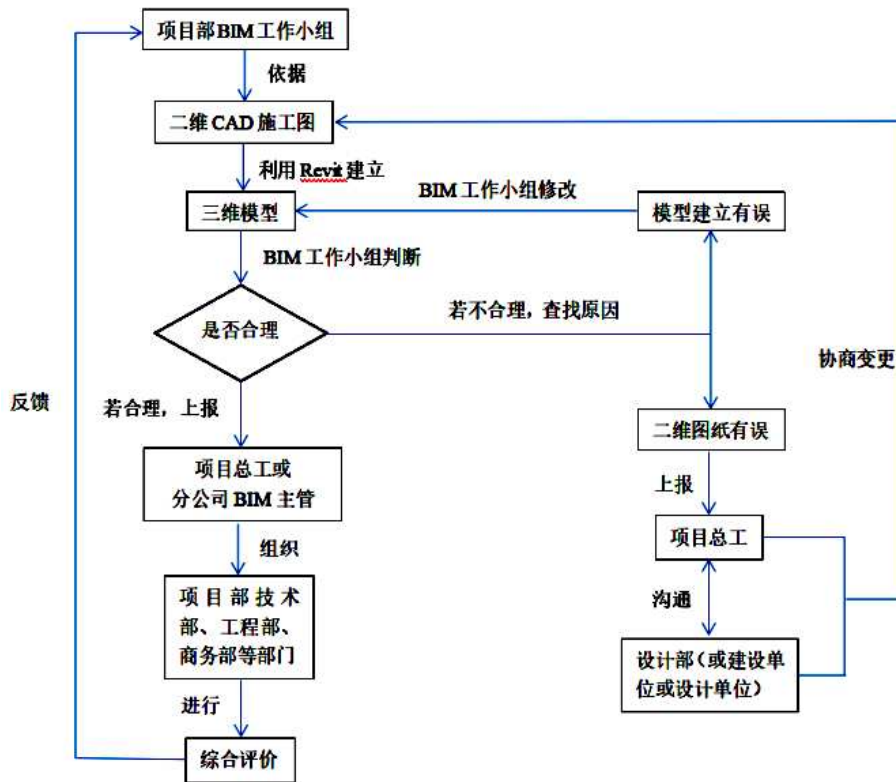


图2 BIM小组建模工作流程

本研究藉由大量的图纸将植物设计呈现在三维平面上, 蒐集植物种类, 习性及形态特征之数据参数, 并透过与九江本地气候环境与之配合, 以不影响美观与使用为目标平替一些苗木。该工程因地势高低差近13m,地势多部位需放坡, 对于高低差较大的地势需放挡墙, 施工前通过Revit搭建挡墙与

地势放坡模型, 再组合全部模型, 并通过公司自研的轻量化平台BIMbase实现模型轻量化, 改造完成的模型可通过模型链接用手机开启使用, 方便辅助现场工人理解图纸, 避免了出错的风险。

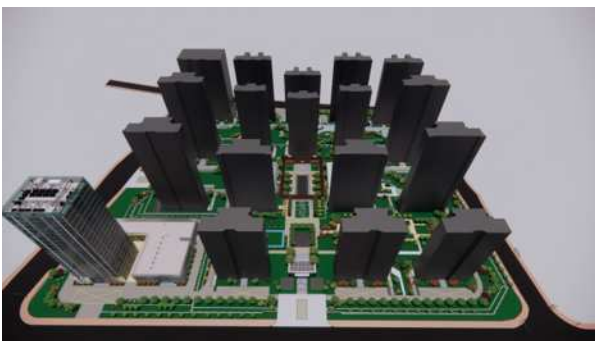


图3 项目整体园林景观模型

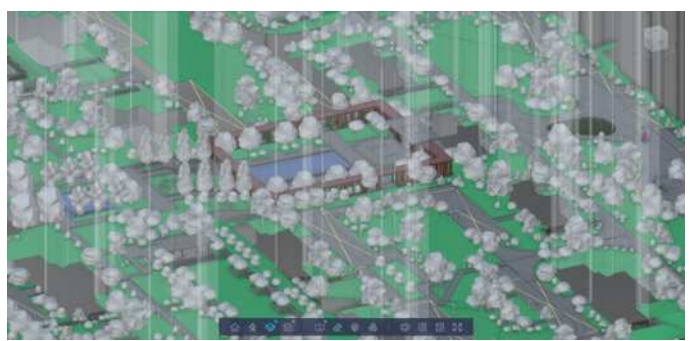


图4 BIMbase模型轻量化平台

本文以九江市八里湖嘉园小区项目为研究对象, 可视化模型能作用整个设计周期内, 海量效果图绘制, 漫游动画绘制, 项目分析, 设计, 深化和调整均能在BIM模型上完成,

BIM模型能辅助整个项目, 对于建设工作来说, 这样极大地减少了工作量, 能将更多时间用于合理化资源配置的工作。在BIM技术日趋成熟的今天, 它将逐渐改变可视化设计时效

果图与实际结果效果差距较大的局面,实现真正意义上所见即所得。

结束语

通过九江市八里湖嘉园小区项目中,对BIM技术进行了研究和运用经验证明,BIM技术能够与景观设计有机结合,其参数性、协调性和可出图性特点能够对房建工程园林景观发挥作用,但自身在软件操作,表现效果,出图标准以及工作流程上还需不断地进步和提高。就像建筑行业,BM技术全生命周期能力将成为今后景观设计行业中最为不可或缺的特征,

BIM技术向园林景观行业推广将成为今后必然发展趋势。

参考文献

[1]黄宇恺.主题园林景观工程中BIM技术在各阶段的应用[D].上海:上海建设科技,2019.

[2]倪青.室外景观设计中的BM应用[J].安徽建筑,2018(1):95-98.

[3]朱海明.基于池州市老港区长江岸线生态修复工程中BIM技术的景观设计研究应用[A].2020年工业建筑学术交流会论文集(中册),2020