

MapGIS 数字孪生平台



产品概述

MapGIS 数字孪生平台依托景观、BIM、倾斜摄影、激光点云、地质体、管线、矢量、遥感影像等全空间数据构建数字孪生数据底板。通过云渲染及虚拟仿真技术，为用户打造真实的物理世界映射，开拓更多行业的数字孪生应用市场，打通未来数字孪生智慧化的发展道路。



产品组成

MapGIS 数字孪生平台产品由 MapGIS Earth for Unreal 三维地球平台产品、MapGIS Server for Unreal 云渲染及虚拟仿真服务器产品、MapGIS 3DClient for Unreal 客户端开发平台产品组成。

MapGIS Earth for Unreal

三维地球平台产品

一款基于虚幻引擎 (UE5) 的三维地球产品，可接入各种类型的三维空间数据，构建高真实感的三维地理大场景，打造全新的数字孪生数据底座。

MapGIS Server for Unreal

云渲染及虚拟仿真服务器产品

提供数字孪生数据及虚拟仿真场景的管理、发布、控制等功能，实现云渲染像素流服务、渲染节点及用户的集成管理。进一步推动数字孪生建设运行的数字化、立体化、精细化和智慧化管理。

MapGIS 3DClient for Unreal

客户端开发平台产品

使开发者能够基于数字孪生场景服务、JS 开发接口快速构建全行业（城市、园区、交通、地质、水利等）多端跨平台的数字孪生业务系统，让更多人了解数字孪生带来的价值。



MapGIS 数字孪生业务流程

数字孪生地球产品构建了数字孪生底板，云渲染及虚拟仿真服务器产品发布构建好的数字孪生底板，通过云渲染的方式将场景服务提供给 3DClient 客户端开发平台进行业务开发，并对接客户的业务逻辑及数据，最终完成客户的 web 端、VR 端、MR 端数字孪生业务应用开发。

产品功能

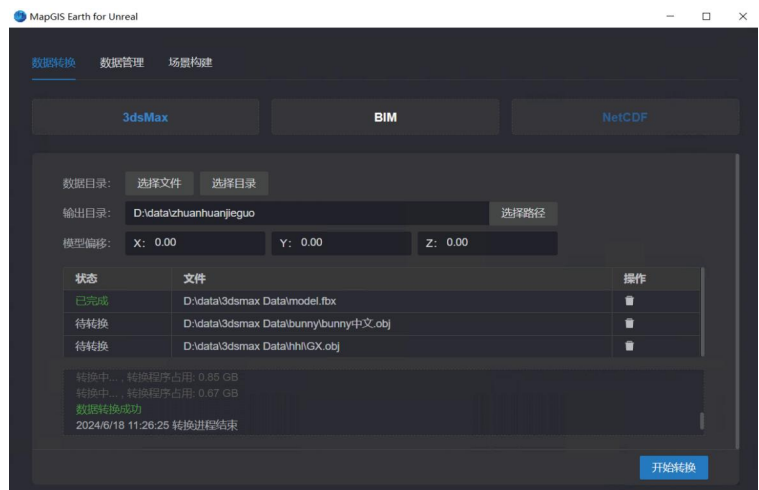
MapGIS Earth for Unreal

三维地球平台产品可高效无损的转换多种三维数据，并集成管理多源异构 GIS 数据及服务，支持动态加载大规模实景三维 GIS 数据，通过极为友好的模型编辑工具、高质量的模型库、真实的环境特效等功能，实现数字孪生底板快速搭建。



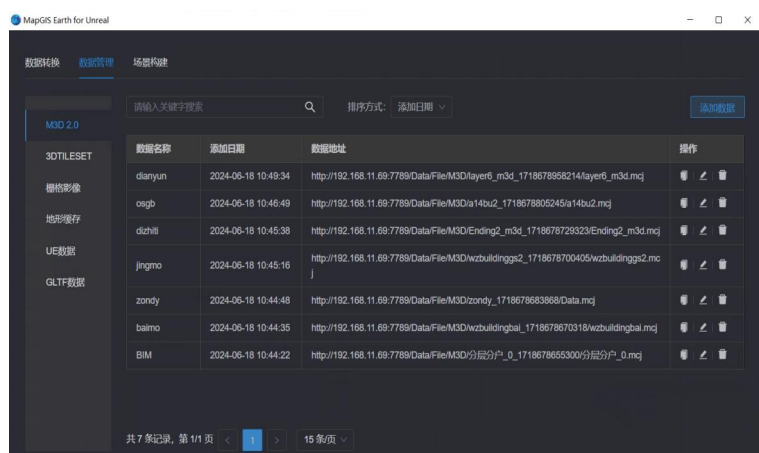
■ 数据转换

- 多源异构三维数据高效无损转换，支持导入 3dmax、revit、netCDF 等类型数据
- 支持加载 .pak 和 .udatasmith 等 Unreal 类型文件



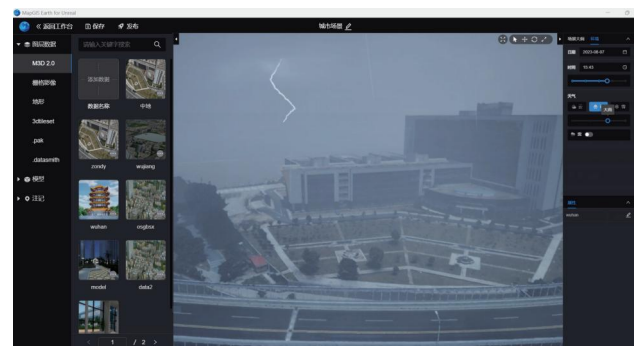
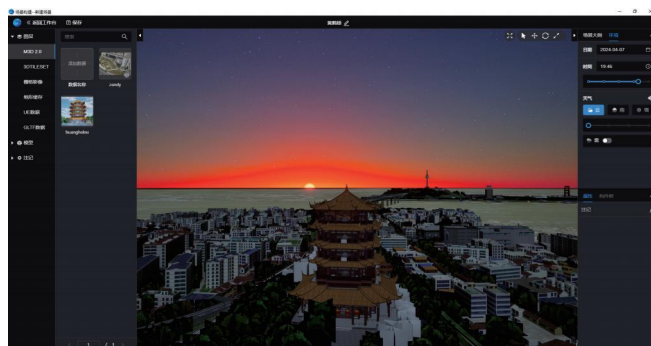
■ 数据管理

- 全空间实景三维 GIS 数据集成管理，可动态加载大规模、多源异构的三维 GIS 缓存和服务
- 支持加载地形数据 (terrian 文件服务)、支持添加栅格影像服务、MapGIS 瓦片服务、MapGIS 地图服务、OGC 服务 (WMS、WFS 服务等) 和天地图服务
- 支持加载 3DTiles、M3D 文件服务



■ 场景构建

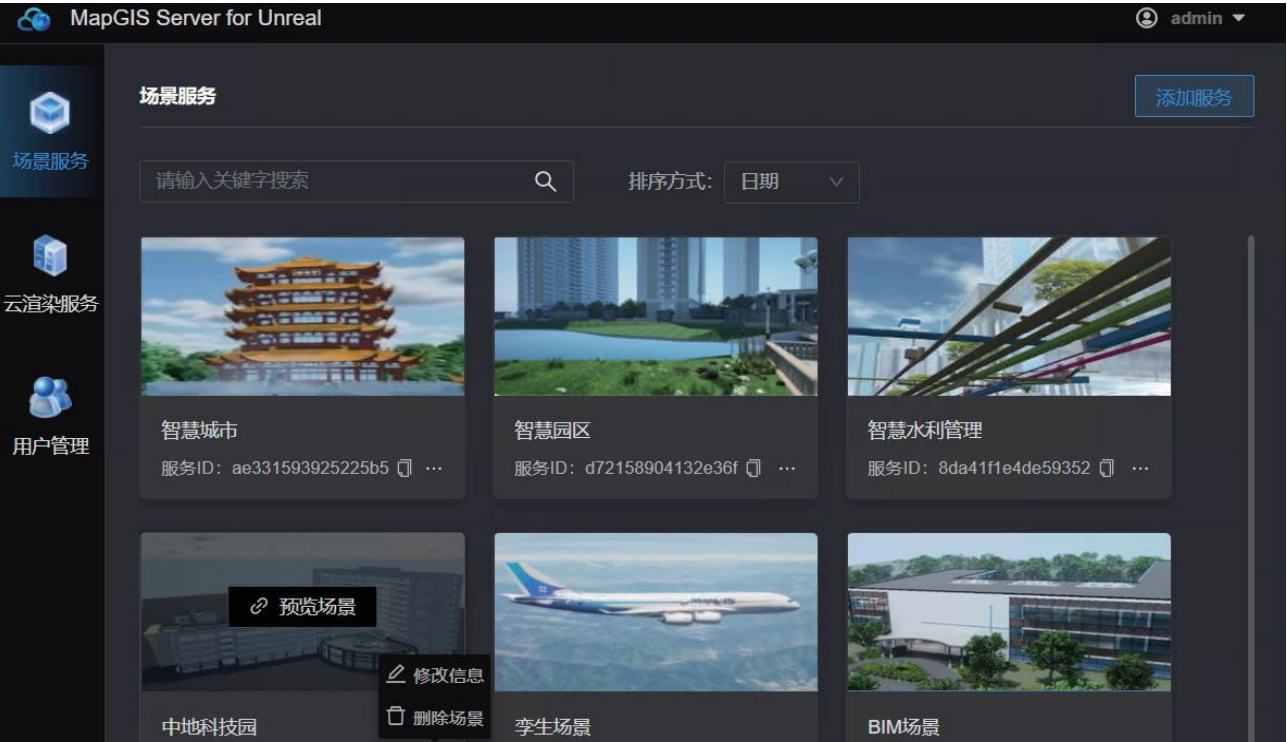
- 支持动态加载大规模实景三维模型，采用统一时空基准对多源异构数据进行无缝融合，可高效生成数字孪生全空间数据底板
- 提供了极为友好的模型编辑工具来自由创建新的场景，通过场景大纲工具对数据进行灵活的操控交互
- 提供高质量的数据模型库，包括植物、交通、城市景观小品、平面注记、三维注记等
- 提供光照、雾效、下雨、下雪、多云等真实环境特效



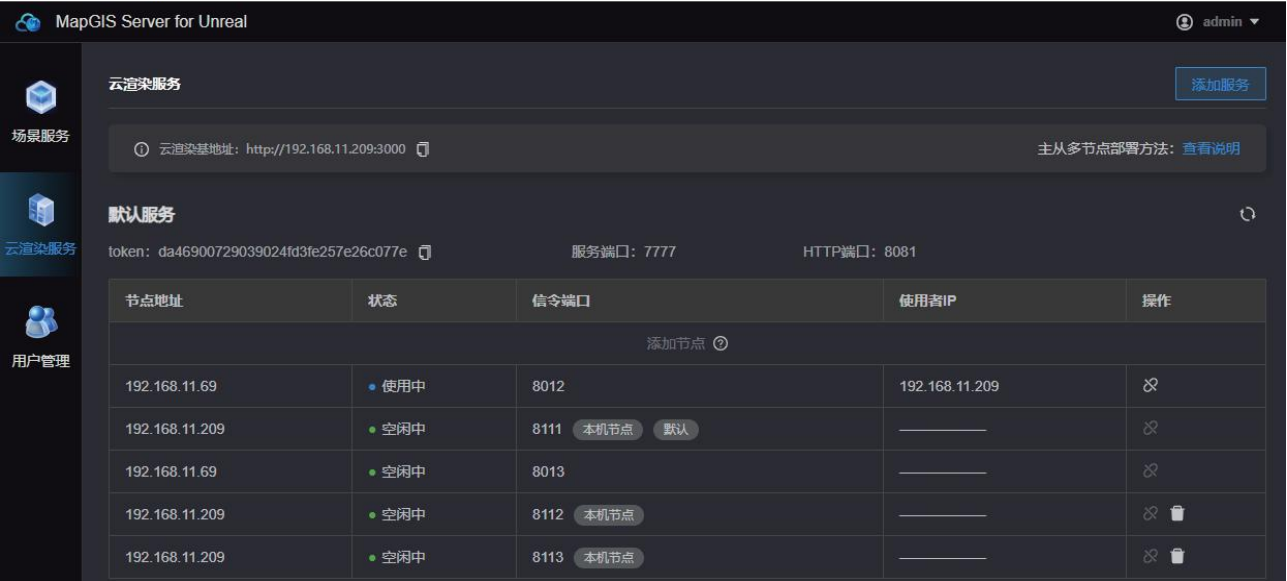
MapGIS Server for Unreal

云渲染及虚拟仿真服务器产品，提供场景服务和云渲染服务的管理能力。

- 场景服务：提供数字孪生数据及虚拟仿真场景的管理、发布、控制等功能，发布的场景服务可直接提供给 3DClient 产品进行二次开发，极大降低了数字孪生应用开发的门槛，进一步推动数字孪生建设运行的数字化、立体化、精细化和智慧化管理。

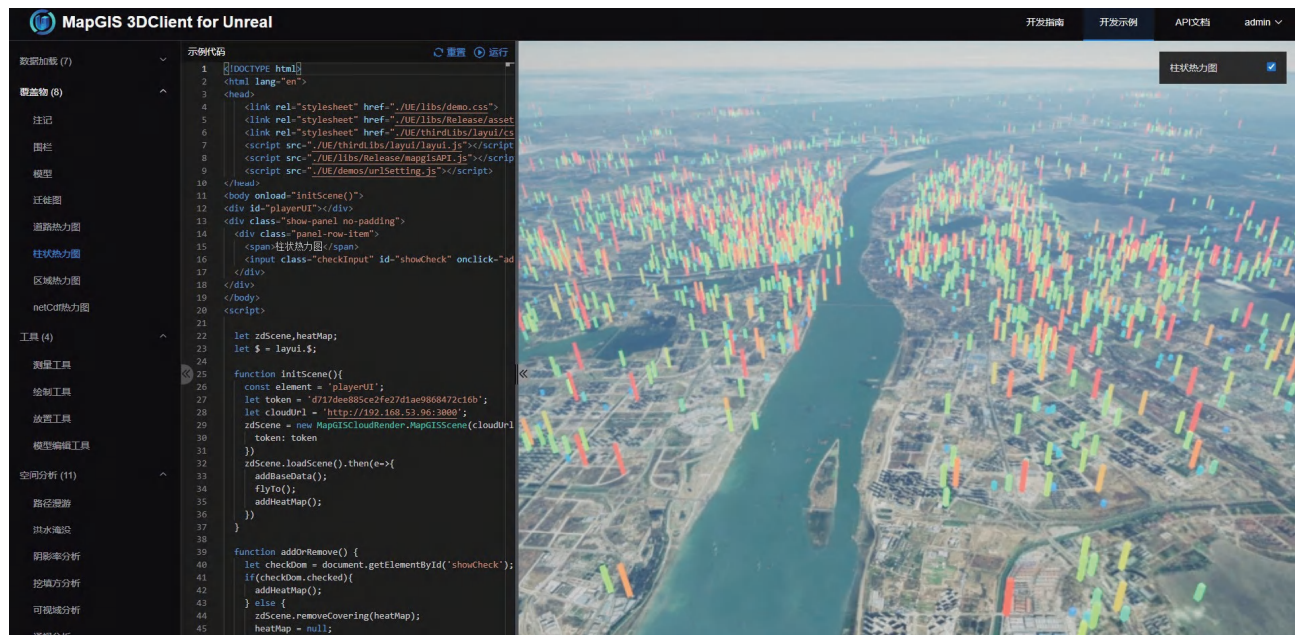


- 云渲染服务：支持云像素流渲染服务，大幅降低终端设备配置要求，使得轻量级终端能够高效浏览大规模数字孪生场景。提供云渲染像素流服务及渲染节点的集成管理，支持多客户端同时访问的渲染集群服务，并实现渲染能力的实时负载均衡。



MapGIS 3DClient for Unreal

客户端开发平台产品，是一套负责交涉 Web 页面和云渲染服务的编程接口 (for JavaScript), 利用前端开发接口让业务开发者快速构建全行业（城市、园区、交通、地质、水务等）多端跨平台的数字孪生交互系统，帮助用户快速构建面向智慧城市、数字孪生等领域的高性能、高逼真、大场景 GIS 应用系统。



- 支持海量 GIS 数据可视化,支持 OGC、天地图与 M3D 服务标准,支持基于 UE5 的大场景精细化三维模型的高效渲染
- 具备全空间高保真场景模拟展示能力,支持包含天气、烟花、声呐、雷达等特效和管道水流等真实特效;支持添加笔记、围栏、模型、迁徙图、热力图等覆盖物
- 具备全空间一体化分析计算能力,支持模型拾取高亮、场景漫游、实体关联与查询等交互操作,支持通视分析、可视域分析、天际线分析、填挖方分析、洪水淹没分析、地质体开挖等,实现智能分析洞察与科学决策支撑
- 提供智慧化虚拟仿真引擎与知识引擎,支持 VR、MR 场景接入,支持 BIM 建筑物生长、水库泄洪、山体爆破、泥石流、内涝演进等虚拟仿真应用



应用场景

数字孪生流域汛情预警指挥系统：一个具有“四预”功能的数字孪生水利案例，可对现阶段水利高质量发展提供有力支撑和强力驱动。通过武汉区域的地形、影像、水系、行政边界、建筑白模数据等构建数字孪生流域底座。通过接入摄像头实时查看上下游水位情况，通过天气、水位传感器的变化触发水位的告警信息。针对上游水位的告警信息对大坝进行开闸放水，开闸时水位同步上升，关闸时水位实时下降。通过对下游河道进行水动力及流向分析，洪水演进及实时水深监测来预测洪涝灾害。对洪水演进的过程中水位上涨引发的决堤，房屋倒塌灾害进行虚拟仿真推演，最后针对灾害情况进行应急预案的预演，包括在山顶逃生点的选取，逃生路线的规划以及人员物资转移的应急演练。



孪生场景建设



综合监测



仿真推演



应急预案

数字孪生园区建设应用场景区：基于 BIM 数据的数字孪生园区建设—武汉中地科技园。支持室内外场景漫游以及摄像头实时数据接入展示。通过模拟园区的环境变化，如晴天、雨天、雪天，公司的夜景、灯光、烟花等，真实展现自然界不同天气的变化效果。通过数字孪生平台的支撑，提供 BIM 楼宇的分层爆炸分析与单体构件查询、园区概况展示和统计、基础设施展示和管理等，实现园区智慧化管理。



园区概况



接入摄像头实时数据

烟花特效



楼层抽取分析 - 构件信息查询展示



服务热线: 400-880-9970
云 GIS 软件平台和解决方案提供商



赋能数字中国 共享地理智慧

武汉中地

地址: 武汉市东湖新技术开
发区关山大道598号
电话: 400-880-9970
传真: 027-87785588-1008

北京中地

地址: 北京市朝阳区三里屯街
道中宇大厦906
电话: 010-51652066

深圳中地

地址: 深圳市南山区高新区科
苑南路中地数码大楼A1001
电话: 0755-26551638
传真: 0755-26551938

西部基地

地址: 成都市锦江区复地
金融岛湾流锦官506
电话: 028-85230200
传真: 028-85539311

湖南中地

地址: 长沙市天心区新岭路
62号天心软件产业园A栋808

中地数码网站: www.mapgis.com

Smaryun 生态圈: www.smaryun.com



中地数码订阅号



中地数码服务号

V00001124