GT© 2020

数字城市的理论继承与实践创新

XXX

达索系统XXX咨询顾问

2020.09.09

地理智慧 st 链接未来 Geo-intelligence, Connecting the Future

2020 GIS 软件技术大会 GIS Software Technology Conference 2020

达索系统



一个科技 集团公司

服务于科学、技术 和艺术领域的可持 续发展



17,000 名员工

- 130 个国籍
- 179 个场地
- 全球研发中心 / 64 个实验室
- 创新的 **3D**EXPERIENCE 解决 方案



230,000 家 企业客户

- 跨越全球 140 个国家和 11 个行业
- 2500 万用户



12,600 个 合作伙伴

- 软件, 技术和架构
- 内容和在线服务
- 销售
- 咨询和系统集成
- 教育
- 研究



以长期发展为 导向

- 控股股东
- 收入: \$34.88 亿欧元*
- 营业利润率: 31.8%*





1981

1989

3D

设计

3D DMU

数字样机

1999

3D PLM

产品生命周期管理



3DEXPERIENCE

2012

3DEXPERIENCE®

Platform

3D体验平台



3DEXPERIENCE

2020

Virtual Twin

Experience

of Humans

人类虚拟孪生体验

达索系统数字城市全生命周期解决方案



城市运营阶段

- 智慧能源
- 智慧环保
- 智慧交通
- 智慧楼宇园区
- 智慧医疗
- 智慧管廊
- 智慧民生

城市建设阶段

- 智慧项目管理
- 智慧项目协同
- 智慧工地



城市优化和提升阶段

- 智慧环境仿真模拟
- 智慧交通仿真模拟
- 智慧城市应急事件模拟
- 城市智能化研究



3D智慧城市全生命周期



建设项目仿真模拟



城市展示和招商引资阶段

- 3D虚拟城市展示
- 智慧城市内容展示
- 智慧招商
- 智慧网上社区

城市规划设计阶段

- 智慧城市规划设计
- 城市规划设计仿真
- 智慧协同、数据共享

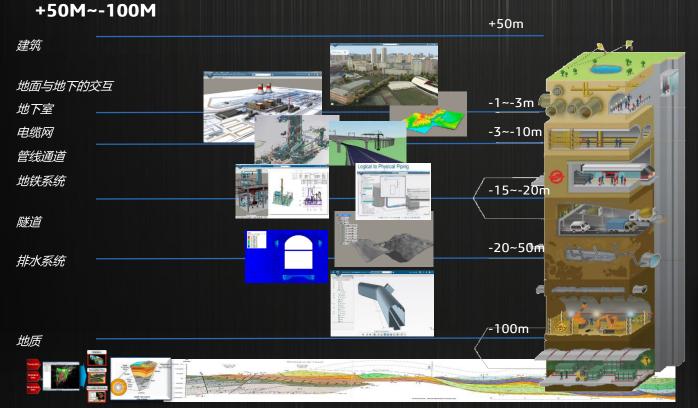


数字城市架构



GT© 2020

达索系统多尺度城市数据集成



3D智能城市数据整合

都市数据 Urban Data

地形图、地籍信息、植 栽等

都市基础架构数据 Network Data

• 网络、道路、管线等

行为信息 Behavior Data

• 学术机构、研究机构

大数据 Big Data

• 3D分析结果呈现



达索系统3D城市体验

城市级的3D数据集成与可视化平台

......*使命是创造城市的数字孪生,而不是城市管理业* 务系统



大量的专用业务系统,缺乏集成和协作 海量的2D数据,缺乏3D可视化手段 关注现状信息,缺乏预测性仿真



目标:一个数字平台



- 在一个平台上创建城市的3D数字模型,并连接到城市的各种应用数据,进行集成的可视化展示
- 通过大数据分析和仿真,对城市运行进行模拟和预测,为管理者提供决策参考
- 为智能城市的各种业务系统提供统一的3D展示平台,实现信息共享和协作



P7

虚拟新加坡





地貌模型







Structure



建筑物精细模型















4 STAKEHOLDER GROUPS 4类用户

- Citizen & Residents of Singapore 新加坡公民和居民
 - Co-creation 协同创造
 - C-to-c-sharing C to C 共享
 - C-G Engagement C to G参与
- Government 政府
 - Service Delivery 提供服务
 - Policy 政策制定
 - Decision Making 决策
- Businesses 商业
 - Biz Analytics 商业分析
 - Resource Management & operations
 - 资源管理和运营
 - Location Planning 位置规划
- Academic & Research 学术和研究
 - Modeling & Simulation 模型化和
 - ゥ・・・Research & Development 研究和・

开发

Innovation 革新



NATIONAL RESEARCH FOUNDATION





虚拟新加坡 平台的能力

虚拟实验

- · 更好的射频(RF)覆盖定位,以便于**更好地进行规划和基础 设施设计**
- 进行信号穿透损耗的预测分析



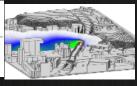


提供具有预见性的服务

- 理解和预测城镇人流和污染物分布,以便更好地进行积极的城市规划
- 预测性地理建模,比如洪涝灾害对建筑密集区域的影响
- 研究气候变化导致的天气变化





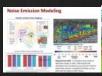


规划 & 决策

跨领域建模 & 仿真

- 在统一的建模&仿真平台上使用多仿真模型进行综合分析和 可视化
- 比如,分析城市拟开发区域中的微气候条件







研究 & 开发

- · 提供**丰富的数据环境**给研究人员进行新科技的创新和开发
- 为众多领域提供新的建模&仿真应用程序,比如安全性和灾难管理,社会行为研究













3DEXPERIENCE®

香港数字城市研究

城市名片

项

目评

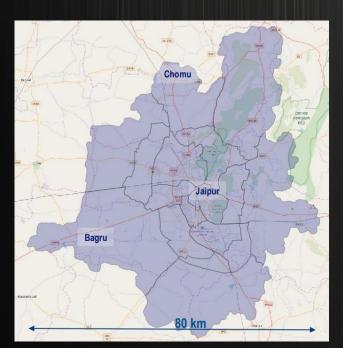
审



达索系统与奥雅纳工程顾问公司(ARUP) 合作,建立香港数字孪生城市,进行城市规划设计方面的课题研究

DASSAULT SYSTEMES

印度 Jaipur 数字城市项目



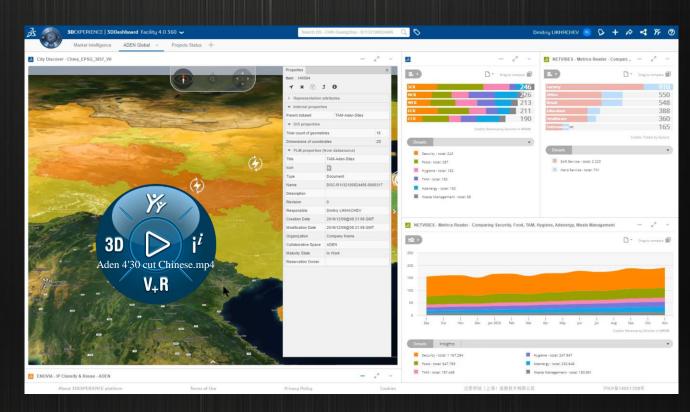


6,600 万人口/ 3000 平方公里 数字城市项目开始于2018年3月

BIM+GIS: 智慧资产管理

某全球级别资产管理企业:

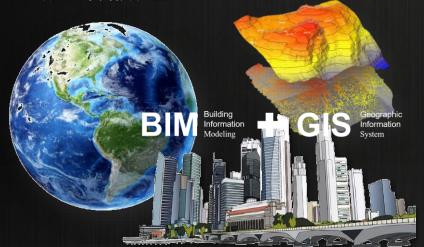
- 中国境内的数十个物业 项目
- 选择 达索3D体验平台+华为云 搭建 资产运维管理系统
- 融合BIM+GIS技术,并 与物联网、大数据结合
- 以下演示所使用数据均 力虚构



达索系统中国 —— 行业合作伙伴生态系统建设

超图软件

▶ 2019年达索系统3D体验高峰论坛上,双方达成了战略合作——将利用达索系统基于3DEXPERIENCE 平台的3DEXPERIENCity解决方案以及超图的GIS软件和应用平台,从中国市场开始,在全球范围内推动智能运营和协作创新,实现建筑、城市和地域开发行业的科技转型。

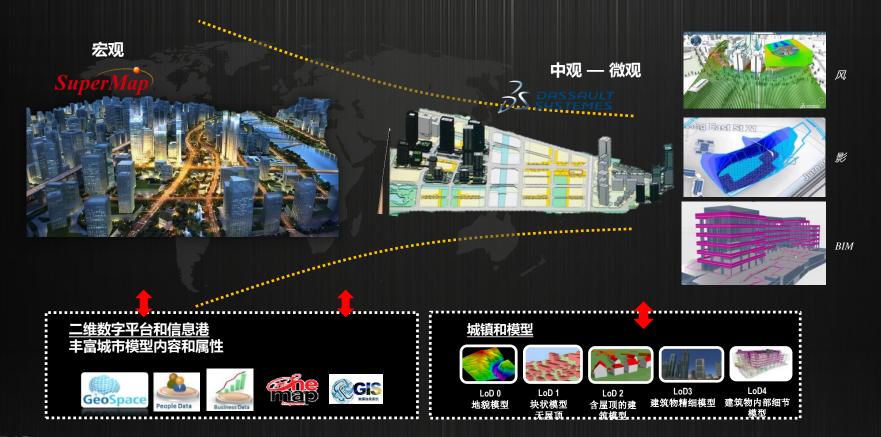








城市建设运营管理平台



P15

平台全景架构图

展示城市形象,提升规划的合理性和科学性,智慧城市运维

数据集成库规则

BIM数据交换规则

数据共享集成规则

系统集成规则

仿真规则

数据共享交换方法

一套标准

城市名片

城市工程模拟与决策系统

三典型应用系统

统一门户

数据管理

数据挖掘

BIM 管理

资源展示

资源交换

服务中心

扩展开发中心

平台运维

一个城市建设运营管理平台



















城市运维



矢量地图

3D 模型

高清 图像

地下管网

城市建设

智慧交通

安全监控

环境监测

民生经济

一个时空大数据中心

浪潮服务器

浪潮图形工作站

微软服务器操作系统

Oracle 数据库 12C

城市数字孪生平台

一套软硬件支撑

城市空间工程模拟与决策系统核心业务流程







2 提交概念模型

3 概念方案审查



35 DASSAULT SUSTEMES SuperMap

4 提交模型



6 提交BIM模型







城市空间工程模拟与决策系统

BIM+GIS,数据造就未来



3DEXPERIENCE[®]

集成化



- 基于GIS数据的3D城 市数据模型
- OneMap平台
- GeoSpace
- ACRA数据
- Data.gov.sg
- 实时数据

可视化



- 任何数据: 2D, 3D 地理空间数据
- 可以在任何设备上浏览: PC/Laptop/移动设备
- 模拟分析结果展示
- 支持VR & AR

可预知化



- 面向各种业务部门的模拟分析
- 噪音分析
- 人群仿真
- 消防疏散
- 洪水模拟
- 传染病扩散等

达索数字城市解决方案创新价值

- ▶ 建设数字孪生城市, 夯实智慧城市模型数据基础, 打造亮丽的城市名片
- ▶ 通过GIS+BIM的有效融合,打开智慧城市全生命周期管理的广泛应用场景(一张蓝图绘到底)
- ▶ 在协同平台的基础上,整合各类静态和动态数据,实现"多规合一",完成模型数据、版本维护、人员的权限和协作管理,穿透规划建设运营三个应用场景





感谢聆听

☎ 联系我们: 400 919 6745



扫码关注 达索系统微信公众号



Thank You!

地理智慧 st链接未来
Geo-intelligence, Connecting the Future

2020 GIS 软件技术大会 GIS Software Technology Conference 2020