

# “内在驱动” 推动设计企业数字化转型

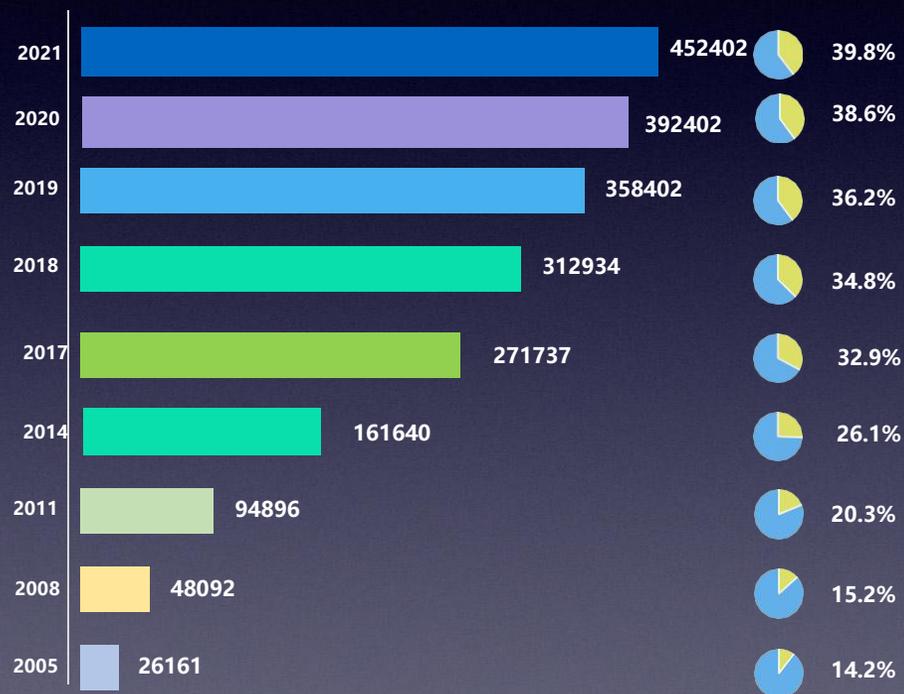
垒知科技集团 陈思源

# 背景：数字经济已成为经济增长的重要驱动力

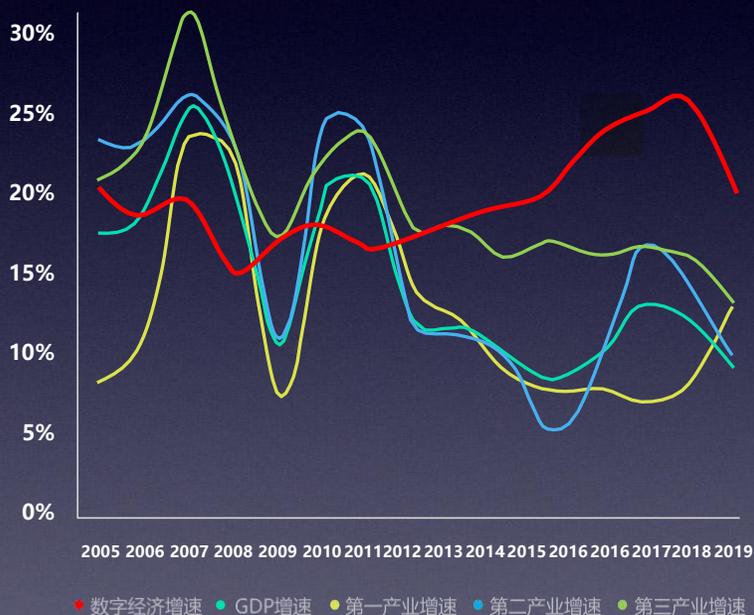
### 数字经济总体规模

(增加值口径, 亿元, 当年价)

### 数字经济占GDP比重



### 数字经济增长趋势



### 数字经济速率

单位: 亿元



# 麦肯锡《数字时代的中国：打造具有全球竞争力的新经济》

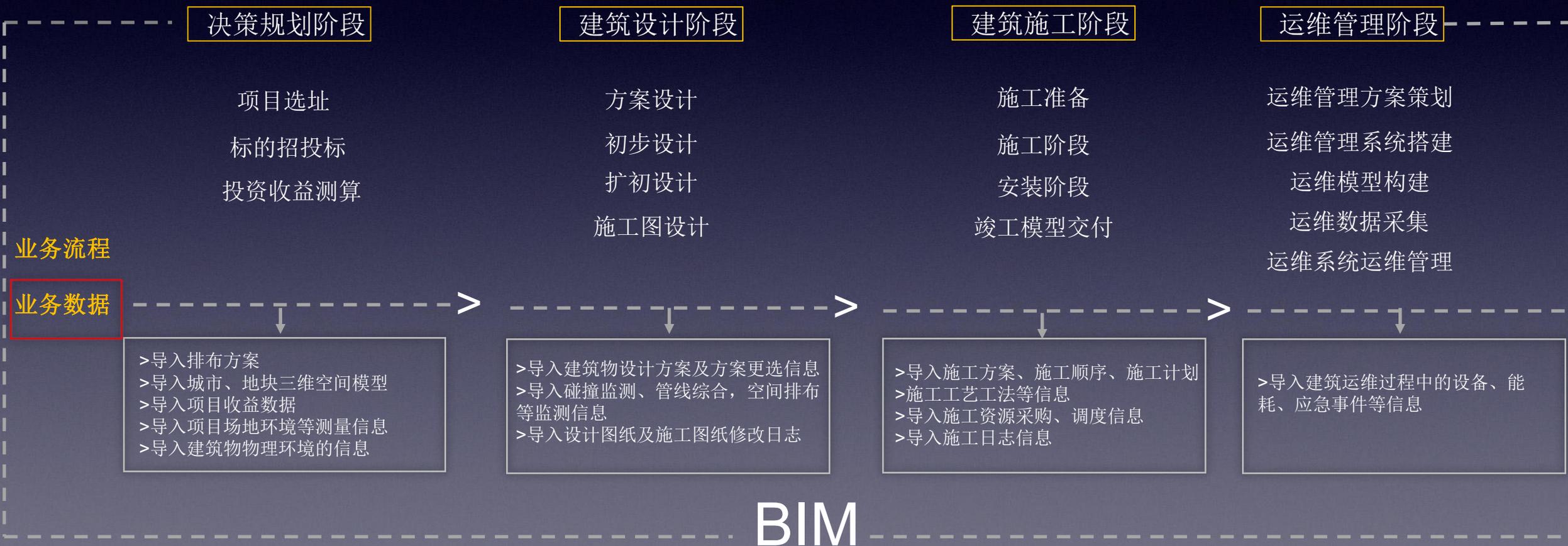


麦肯锡全球研究院发布了中国各行业的数字化水平，建筑业GDP的体量虽然占国民经济总产值7%、建筑业雇员数量占全员劳动力比重为12%；但数字化水平在各行业的排名垫底

在各项行业数字化指数（Industry Digitization Index）中，建筑业只有数字化事务处理、数字信息交换为中等水平，其它数据资产消费、数据资产积累、数字化业务流程管理、员工数字化能力培育、数据资产挖掘、数字化人才6项指数中都是处于最低水平。

# BIM模型是实践建筑数字化的核心技术底座

纵观建筑全生命周期，BIM是实践建筑数字化的核心技术底座及重要抓手。BIM的价值并非仅局限于三维的可视化呈现，其核心价值是作为集成全生命周期建筑数据项目业务流程数据的关键载体。通过将复杂的设计信息、工程信息、采购等项目数据进行分类存储、加工利用、快速流转，最终实现项目各阶段及各参与方的业务决策提供有力的数据支撑。



# BIM技术为何在设计院的发展不尽人意？

- 1、BIM技术的应用和30年前甩图板是有本质的区别
- 2、BIM设计精细度比原来高得非常多，设计环节投入大，产出小，效率低
- 3、BIM设计往下延伸有难度

# 数字技术推动下的零售变革历程

当今的零售业正在随着物联网，人工智能和区块链等新技术迅速发展



# 数字科技对消费价值链的影响

互联网零售企业、传统零售企业、互联网巨头、传统科技企业、新兴科技企业这五类玩家被认为是这场变革中的主要参与者



# IKEA PLACE



# 建筑行业各阶段数字化应用场景



投资决策阶段



设计规划阶段



建筑施工阶段



运维管理阶段

数字化技术  
应用



数据采集收集



特定的业务场景



综合协同管理

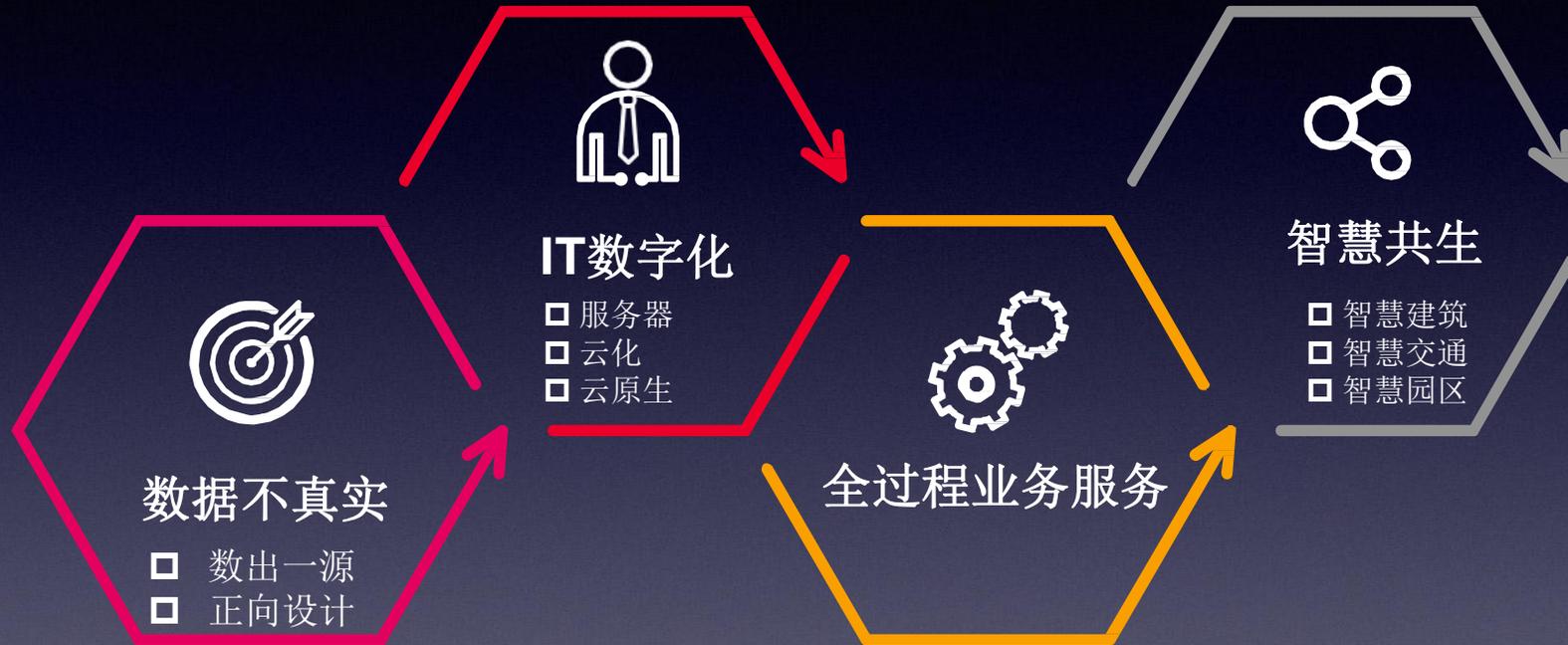
政策研究 城市研究 土地信息筛查 .....	建筑设计知识库 建筑设计规范信息 .....	智能物联 建筑机器人 无人机 .....	智能物联 智能照明 新风机组控制 .....
智能强排方案 地块潜力研究 项目收益测算 决策沙盘 .....	装配式建筑设计 碰撞检查、机电深化 管线综合、施工图设计 能耗、照度分析 风向、环境分析 .....	施工模拟、进度控制 物资盘点、安全监控 质量管理、设备管理 工程算量 .....	监测与分析 能耗计量、消防管理 环境监测、门禁管理 消防管理、设备监测 应急管理 .....
业主方多部门 协调	多专业协同设计	施工协同管理	综合运维管理

GIS  
物联网  
大数据  
BIM  
AI

BIM  
AI  
5G  
物联网  
VR/AR

BIM  
云计算  
物联网  
VR/AR

# 建筑行业数字化转型的几个关键问题？

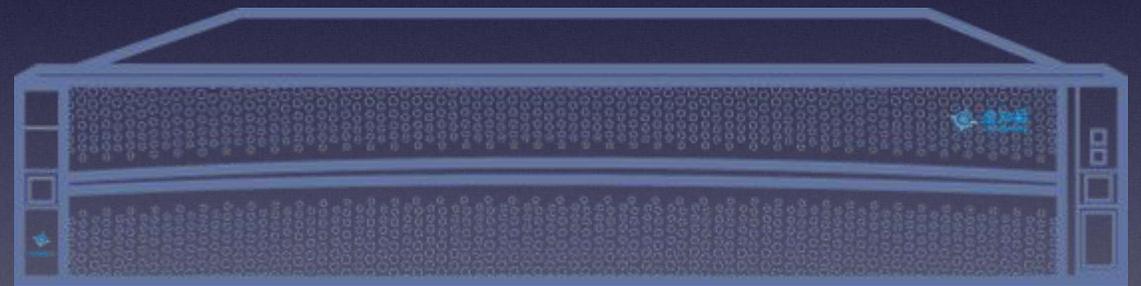


# 企业上云，实现企业数字化的便捷路径

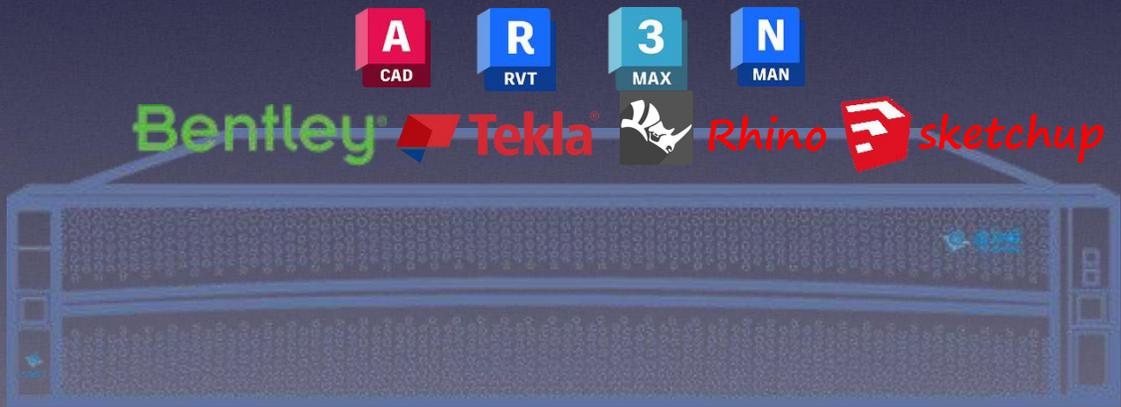


# 垒知科技和腾讯云携手打造的“**垒知星 (LetsGalaxy)**”

垒知星 (LetsGalaxy) 是垒知科技集团联合腾讯云共同打造的新一代自主知识产权数字云平台，旨在推动工程建设行业信息传递云端化，实现设计、生产、施工环节数据共享。基于垒知星数字云平台，助力更多企业实现跨地域协同、跨专业协同，以及云计算、大数据、物联网、人工智能等先进技术在设计施工运维全生命周期中的应用，以高性能计算、数据智能、大数据、产业互联网平台等为核心，提升经济效益，共同推动产业升级



# 垒知星 (LetsGalaxy) 桌面云 - 设计在云端; 数据在云端



异地、本地办公同步  
硬件资源弹性调度

数据安全及可靠

运维高效与稳定

# 垒知星 (LetsGalaxy) 桌面云-CAD指令基本瞬时触发



## AutoCAD

- 光标完美匹配, 无延迟, 无错位;
- 操作流畅, 无延迟体验;
- 各种插件完美适配;



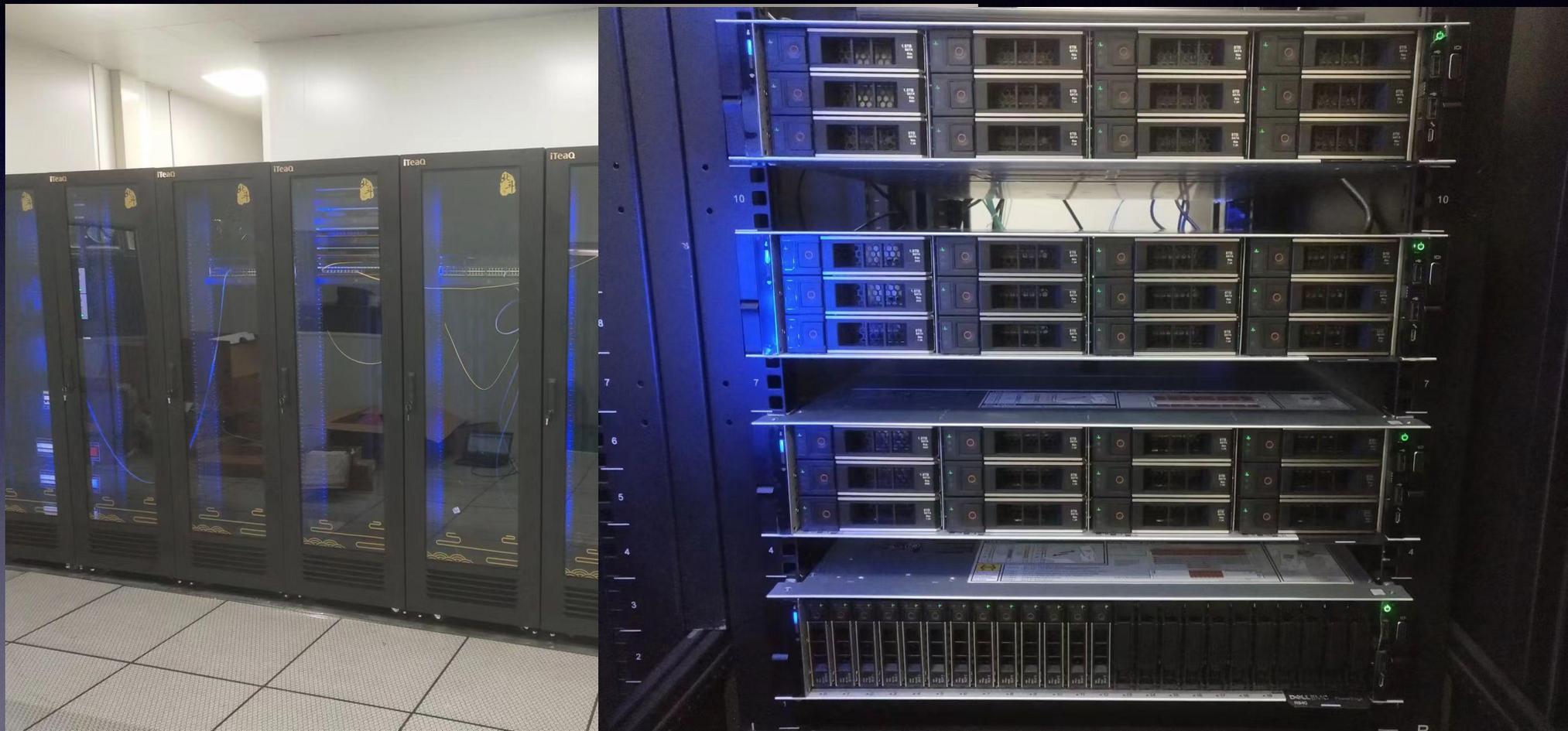
# 叁知星数字化云原生架构



# “垒知星” 典型用户实地场景-深圳市政设计院



# “垒知星” 典型用户实地场景-苏州亚翔系统集成



# “垒知星” 典型用户实地场景-南京某大型设计院



# 垒知沃Letswork全过程协同平台

**R** Revit  
RVT

**A** AutoCAD  
CAD

**C** Civil 3D  
C3D

**N** Navisworks  
MAN

**3** 3ds Max  
MAX

**R** ReCap  
RCP

**Tekla**

**sketchup**

**Bentley**

**Rhino**

设计、施工、竣工



甲方  
总包  
设计  
施工  
安装  
监理  
咨询

功能

模型轻量化

项目在线交流

问题追踪

流程管控

质量、安全  
进度、成本

全过程数据交付

多方协作

- 1: 提升工作效率
- 2: 缩短工期
- 3: 降低成本

# Letswork 平台特点一：支持三维/二维并行协同

The screenshot displays the Letswork platform interface. On the left is a dark sidebar with navigation icons and labels: 首页, 文档管理, BIM空间, 任务, 表单审批, 设计问题, 质量问题, 安全问题, 工程动态, 进度管理, 工序管理, 成本管理, 通讯录. The main area is divided into three sections: a file management sidebar, a file list, and a drawing viewer.

**File Management Sidebar (Left):** Shows a tree view under '全部文件'. The selected folder is '04、管线综合图纸', which contains sub-folders for '2021.12.01管总平面图', '3月出图', '4月出图', '5月出图', and '6月出图'. The '6月出图' folder is expanded, showing a list of files related to '中海G37地库' (Zhonghai G37 Underground Garage), including '一层喷淋', '一层平面', '一层强电', and '项目BIM图纸'.

**File List (Middle):** A table listing files with columns for '文件名' (File Name) and '时间' (Time). The files are organized by folder path: '全部文件 / 07、BI...' / '04、管...' / '6月出图'. The list includes folders and files such as '中海G37地库一层喷淋平面图(根据修改意见修改)\_2022-06-16' and '中海G37项目BIM图纸\_(BI B2)(修改)\_2022-06-29'.

**Drawing Viewer (Right):** Displays a complex 2D architectural drawing of a building floor plan with various colored lines representing different systems. A text note is overlaid on the drawing: '注：现场施工时注意进排风机房和配电间的桥架还有竖向桥架接入配电箱以及平面其他位置穿上下楼层的竖向桥架，若BIM图纸平面图没有显示，则现场需要注意。' (Note: Pay attention during on-site construction to the bridge frames for exhaust and distribution rooms, and vertical bridge frames connecting to distribution boxes, as well as vertical bridge frames passing through other positions on the floor plan. If the BIM drawing floor plan does not show them, pay attention on-site.)

# Letswork 平台特点一：支持三维/二维并行协同

The screenshot displays the Letswork platform interface. On the left is a dark sidebar with navigation icons and labels: 首页 (Home), 文档管理 (Document Management), BIM空间 (BIM Space), 任务 (Tasks), 表单审批 (Form Approval), 设计问题 (Design Issues), 质量问题 (Quality Issues), 安全问题 (Safety Issues), 工程动态 (Project Status), 进度管理 (Progress Management), 工序管理 (Process Management), 成本管理 (Cost Management), 通讯录 (Address Book), and 二维码 (QR Code).

The main workspace shows a 2D architectural plan of a building's underground utility layout. The plan is overlaid with a grid and various colored lines representing different utility systems. A '批注' (Annotation) window is open, showing a list of comments from '陈思源' (Chen Siyuan) dated 2022-09-06 and 2022-09-07. The comments indicate that the work has been '已经修改' (already modified) and '已经修改完成' (already modified and completed). A '过滤器' (Filter) and '排序' (Sort) menu is visible above the comment list.

At the top of the interface, there is a navigation bar with '项目看板' (Project Dashboard) and the project name '南京中海定坊北G37地...'. A notification bell icon shows 42 alerts. A toolbar on the right side of the main view includes navigation and editing tools.

# Letswork 平台特点一：支持三维/二维并行协同

分享 ×

访问密码  设置密码

失效时间

不设置失效时间表示永久有效

---

分享 ×

✔ 模型分享链接已创建

<http://demo.letswork.com.cn/model/share/5391811808788736/6809810294399488> 复制链接



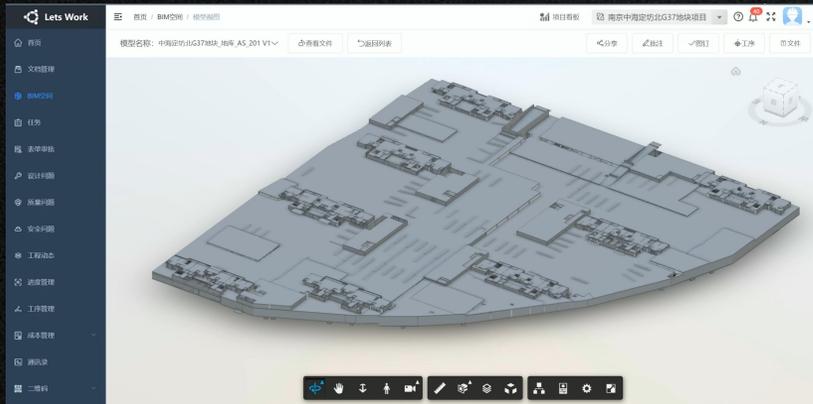
手机扫一扫即可获取文件

取消分享 关闭

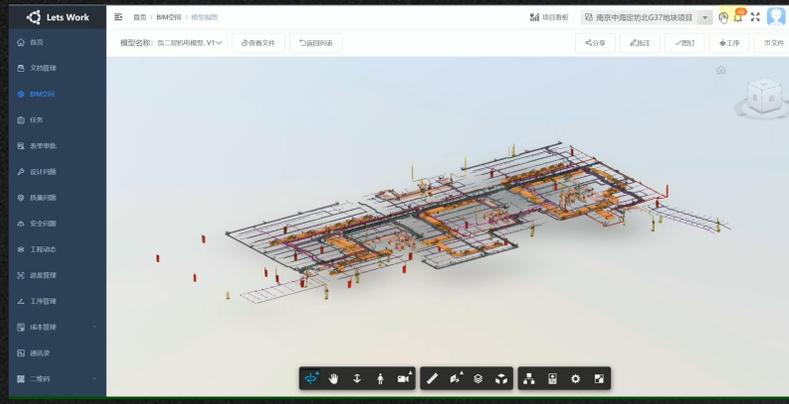


# Letswork平台特点二：优异的轻量化引擎性能

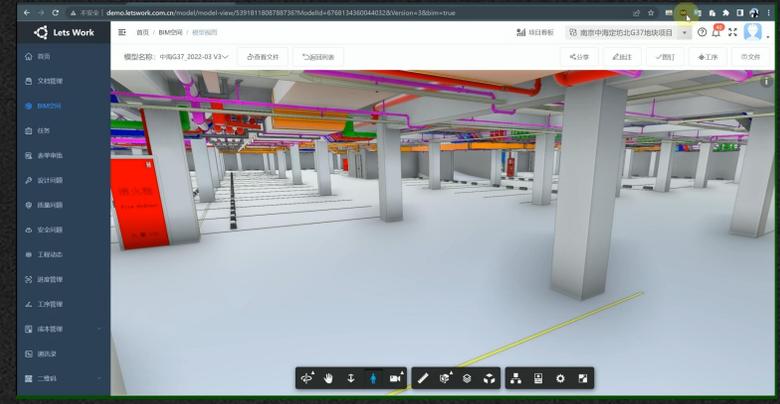
只需鼠标就能通过轻量化平台对各专业及大文件模型进行可视化分析及检阅，平台的构件过滤、剖切、漫游、测量、属性及任意分区查看满足了工程项目管理人员实际的需求，极大方便了项目沟通及协作



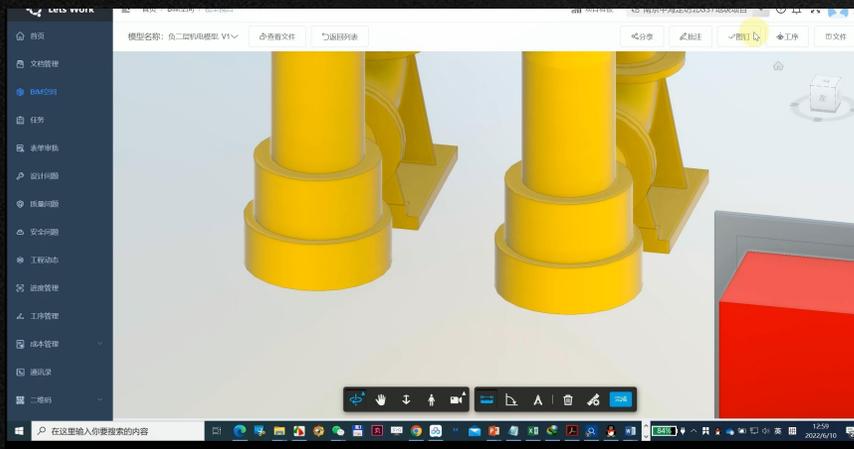
构件过滤



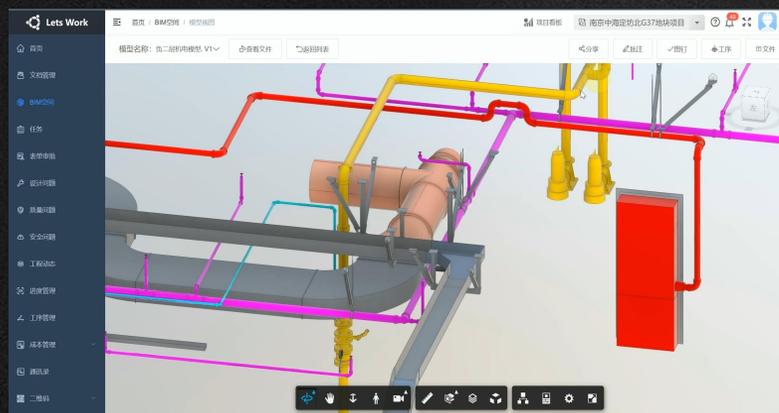
模型剖切



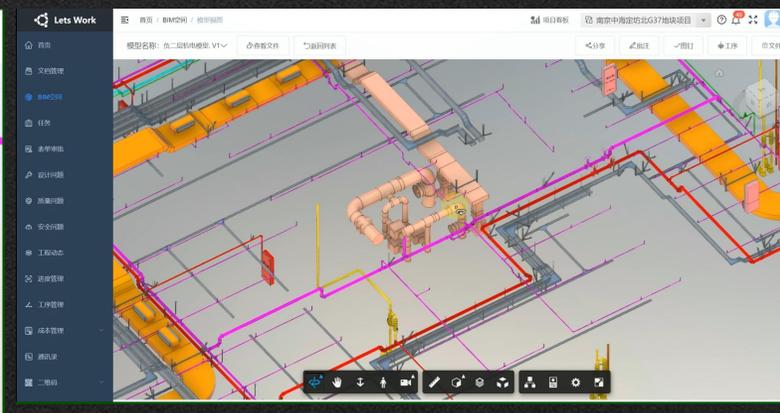
漫游功能



模型测量



属性查看



任意分区查看

# Letswork平台特点三：全过程全场景数据流动

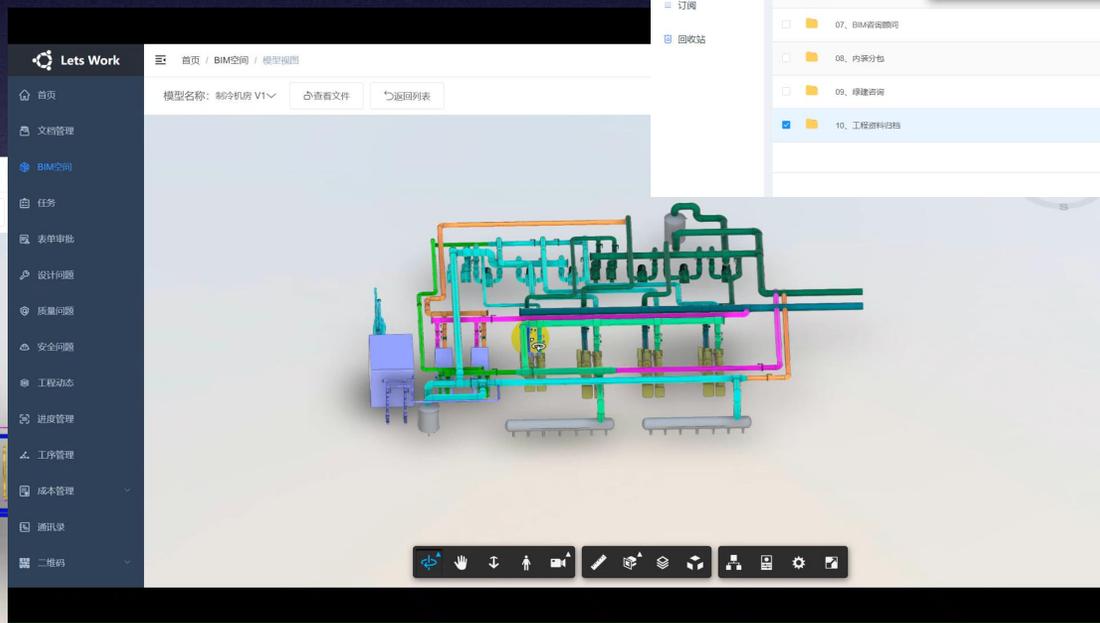
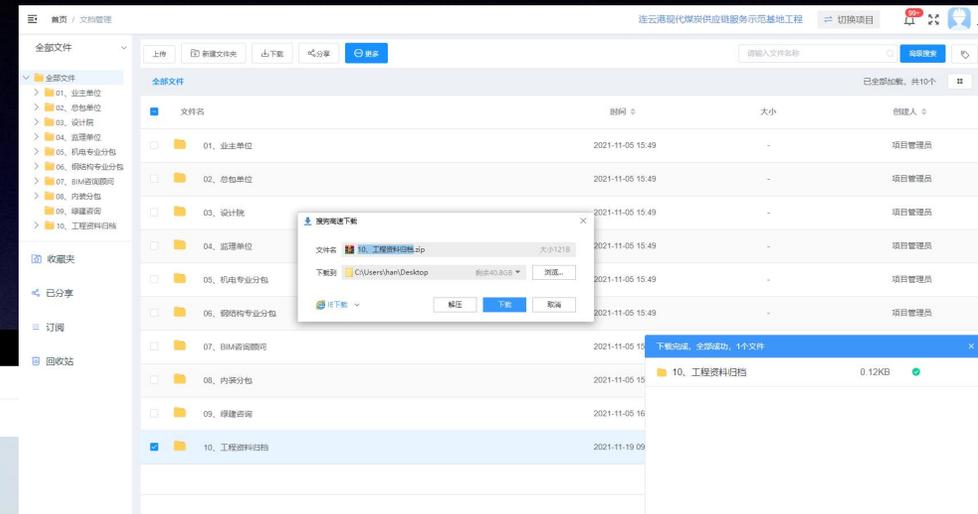


# 全过程全场景数据流动：数据协作、数据呈现、数据交付

数据交付：数字化交付

数据呈现：模型对比

数据协作：二三维联动



# 面向智慧城市的Letswork平台技术方向



UE4



GIS+BIM

LetsWing

- GIS场景**  
三维模型、点、线、面、区域标记、BIM模型
- GIS+BIM场景**  
大模型、渐进式加载
- GIS+倾斜摄影**  
GIS数据、倾斜摄影模型
- 倾斜摄影**  
倾斜摄影模型

倾斜摄影

# 生态融合：内在驱动助力数字化，垒知与您共筑普惠世界

共赢生态

全过程数字化管理平台 (Letswork)

垒知达  
Lets docs

垒知库  
Letslibrary

垒知审  
Lets review

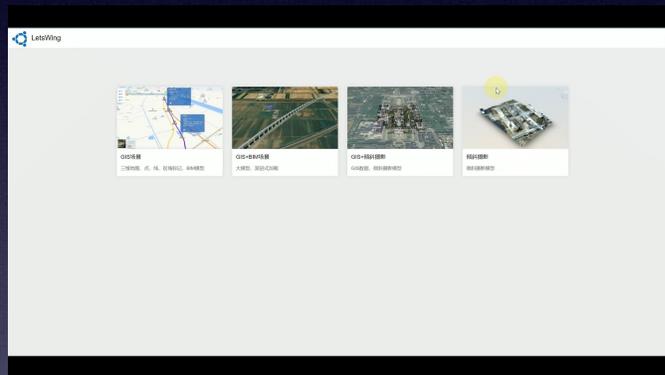
轻量化引擎 (LetsBIM)

垒知了 (Lets know)

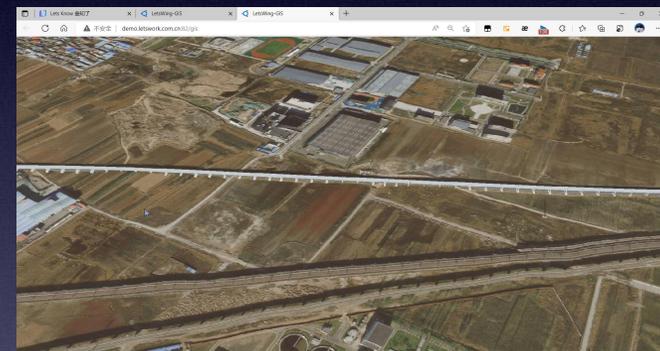
统一认证

垒知星 ( LetsGalaxy )

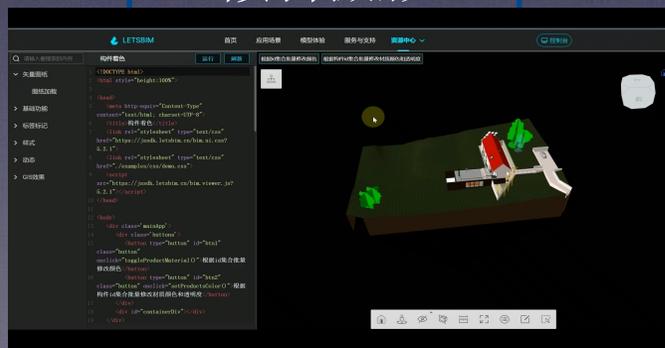
## 持续开发·优化迭代·开放API·定制开发



倾斜摄影



BIM+GIS



开放API



定制开发



垒知集团  
LETS GROUP

垒墨知行 共创未来

— Let's Do It —

002398.sz

www.lets.com

