

水利行业数字孪生解决方案

数字孪生全国集中交付基地 - 您最佳的数字孪生交付合作伙伴

山东融谷信息科技有限公司

目录

01 （P2 - P2页）

建设内容

从传统模式到数字孪生赋能的行业变革趋势

02 （P3 - P3页）

整体业务架构

分层设计与核心功能模块，AI助力架构升级

03 （P4 - P9页）

核心交付案例

围绕“2+N”、“四预”业务需求开展应用及支撑

04 （P10 - P12页）

数字孪生交付优势

交付成本低、质量高、速度快，全周期售后

05 （P13 - P14页）

联系合作

您最佳的数字孪生交付合作伙伴

01 - 建设内容

数字孪生水利建设是推进智慧水利建设的实施措施，水利部近几年先后从行政、规划、工作、技术四个层面制定印发了系列文件，明确了推进数字孪生水利建设的时间表、路线图、任务书、责任单， 完成了顶层设计。

相关政策要求按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”要求，以数字化、网络化、智能化为主线，以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径，以构建数字孪生流域为核心，全面推进算据、算法、算力建设，加快构建具有预报、预警、预演、预案功能的智慧水利体系。

数字孪生流域

以物理流域为单元、时空数据为底座、数学模型为核心、水利知识为驱动，对物理流域全要素和水利治理管理活动全过程进行数字映射、智能模拟、前瞻预演，与物理流域同步仿真运行、虚实交互、迭代优化，实现对物理流域的实时监控、发现问题、优化调度的新型基础设施。

数字孪生水网

以物理水网为单元、时空数据为底座、数学模型为核心、水利知识为驱动，对物理水网全要素和水利治理管理活动全过程进行数字映射、智能模拟、前瞻预演，与物理水网同步仿真运行、虚实交互、迭代优化，实现对物理水网的实时监控、联合调度、风险防范的新型基础设施。

数字孪生水利工程

以物理水利工程为单元、时空数据为底座、数学模型为核心、水利知识为驱动，对物理水利工程全要素和水利治理管理活动全过程进行数字映射、智能模拟、前瞻预演，与物理工程同步仿真运行、虚实交互、迭代优化，实现对物理工程的实时监控、发现问题、优化调度的新型基础设施。

数字孪生业务应用体系

以业务需求为牵引，耦合链接数字孪生流域、数字孪生水网、数字孪生水利工程，持续迭代优化业务模块，提升水利业务预报预警预演预案能力。加强水利网络安全态势感知、监测预警、风险评估、事件处置，确保水利网络安全和数据安全。

02 - 整体业务架构

融谷-水利行业数字孪生交付能力体系构建

场景案例

数字孪生流域 | 数字孪生工程 | 数字孪生水网 | 数字孪生灌区

宏观场景(完整水利流域) | 中观场景(工程枢纽、建筑) | 微观场景(工程部位、对象、机电设备)

流域防洪-四预 | 水资源管理与调配 | 流域一张图 | 工程安全巡检预警 | 灌区一张图 | 建设成果汇报 | N项应用+

数字孪生能力汇集

应用组件：智慧规划 | 智慧建设 | 智慧运营 | 防洪减灾 | 饮水调水 | 资源配置 | 城市排水 | .....

分业务场景数字孪生能力输出

水利模型库

流域模型	工程模型		水网模型	算法模型	知识构建	孪生引擎
河流湖泊水体	办公楼宇	地形地貌	渠道渡槽设施	淹没分析	知识图谱	多维场景构建
大坝堤防河道	工地厂房	建筑环境	泵站水闸设施	水面驱动	业务规则	孪生体管理
水闸泵站机械	桥梁隧道	道路管线	河流管道设施	热力映射	专家经验	数字化映射
自然地形地貌	机械设备	测量仪器	监测设备	流场动态	预报调度	模拟仿真
土壤与地质构造	建筑材料	监测设备	供水排水管网	自然动态	工程基础	实时渲染

L1(基础孪生形态呈现) | L2(流域、水网、工程形态呈现) | L3(工程建筑、地质、设施形态呈现)

数据底板

基础能力

感知中台（物联中台 | 视频中台） | 空间能力服务平台 | 事件汇聚调度处理平台

感知设备接入（雨量监测、水位监测、流量监测、水质监测、安全监测、坝闸控制、视频监控、卫星遥感、AI感知事件等）

多场景案例提炼

多时空水利孪生底座

构建以数字孪生流域为核心的智慧水利体系

03 - 核心领域交付案例 - 智慧水利“四预”数字孪生平台

搭建高精度数字孪生空间数据底板、水灾害防御三维场景应用系统，建设和整合洪水预报、防洪调度、洪水风险分析模型，开发水利模型和三维可视化模型之间的耦合应用，实现水灾害防御“四预”功能。

融合多源数据，通过专业模型对水位、流量等水安全要素进行预测预报，提高精度和预见期；基于数字孪生平台，在虚拟空间中对不同情景下的灾害演进、水利工程调度等进行模拟推演，比选优化方案；根据预演结果和实际情况制定完善预案，实现动态优化和科学决策。







03 - 核心领域交付案例 - 流域综合态势监测平台

基于地理信息系统，对江河湖泊流域、水库、电站、重要设备等管理要素的分布、范围、类型、状态等信息进行综合监测；融合水利管理各部门现有数据资源，对水文气象信息监测、调度业务管理、清洁能源、防洪等各业务领域的关键指标进行多维可视分析；通过三维建模，多种角度直观展示大坝主体、船闸、电 站机组、闸门泄水建筑物等重点管理对象的运行态势，实现水利管理综合运营态势一屏掌握。





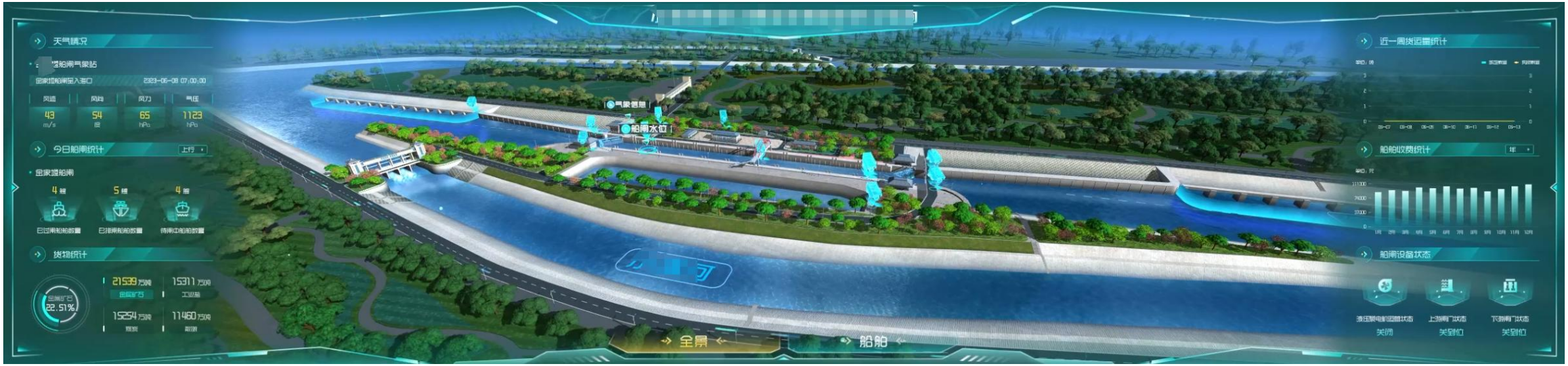
03 - 核心领域交付案例 - 流域智慧治理综合运营管理平台

以“经济、生活、治理”为三大核心，聚焦流域运营的重点领域和关键环节，运用数字孪生技术和前端感知设备实时全面感知城市运行动态。建立“事前智能预警、事中协同处置、事后溯源评估”的完整机制，提升重大活动保障、突发事件应急处置的能力。



03 - 核心领域交付案例 - 工程建设动态监测

对水利工程的工程质量、安全生产、进度管理、资金管理等全要素进行实时监测。通过多要素多信息监测、多层次数据服务、多维度工程监管、一张图智慧管理有效支撑工程可视化、信息化、建设资料数字化、工地管理智能化，实现数字工程与物理工程同步仿真运行。







03 - 核心领域交付案例 - 数字孪生航道(通航)综合运营平台

将数字孪生、物联网、AI等技术，与航道运营、船闸监测、调度、指挥、运维等业务深度结合，实现航道运维调度自动化、船闸运行可视化、基础设施养护管理智能化、通航服务信息透明化，是通航数字化转型、智能化升级的主要发展目标和方向。



03 - 核心领域交付案例 - 现代化水库运行矩阵管理平台

水利部围绕实施全覆盖、全要素、全天候、全周期“四全”管理，完善体制、机制、法治、责任制“四制(治)”体系，强化预报、预警、预演、预案“四预”措施，加强除险、体检、维护、安全“四管”工作，全面推进现代化水库运行管理矩阵建设，提升水库运行管理精准化、信息化、现代化水平。

现代化水库运行管理矩阵平台，以运行管理矩阵业务需求为导向，以数字孪生场景为支撑，融合水库现有各类传感设备、运行台账等数据资源，强化数字赋能，构建涵盖四全、四制(治)、四预、四管专题版块的水库矩阵驾驶舱，实现对水库运行管理矩阵核心数据、关键指标的一屏统揽。





04 - 数字孪生 - 交付领域及能力

山东融谷信息科技有限公司，专注数字孪生项目交付。公司拥有数字孪生交付工程师200余人、模型师800余人，从项目前期支撑、开发、实施、售后等环节形成闭环交付。成立以来，与多个头部数字孪生平台公司建立项目外包合作，基于商业平台(RayData、51World、优锘、飞渡等)、Unity3D引擎、UE引擎、倾斜摄影等，成功交付各行业中大型数字孪生项目800+，交付成本低、交付周期短，欢迎到访考察洽谈合作。

交付领域	中大型案例数量	交付能力优势
智慧城市	110	多案例、多业务场景，可快速交付
园区楼宇	95	多案例，各类产业园区、楼宇，快速构建
水利水务	60	流域、灌区、水网等多案例，四预、2+N标准业务支持
校园科研	58	校园管理、综合分析、后勤等多案例
文旅交通	43	文旅小镇、景区公园、智慧交通等多案例
能源能耗	39	智慧能源、能耗管控、机房运维等多案例
展厅展览	20	企业展厅、政府展厅，支持各类异性屏，PAD交互控制
其他	500+	警务、应急、数字乡村、智慧社区、智能制造等多案例

数字孪生交付优势

交付成本低：6万平专业数字孪生交付园区，大量交付案例经验，低成本构建数字孪生项目。

交付速度快：大量行业案例、素材积累，成熟业务框架，支持极速项目交付。

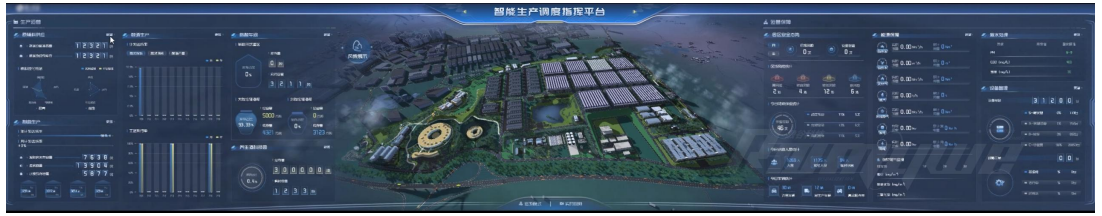
交付质量高：从原型设计、建模、渲染等各环节，标准流水线高质量制作交付。

售后时间长：项目专人售后维护，技术人员充裕，客户现场支持灵活。

数字孪生项目交付合作，山东融谷-产业总经理：张先生，联系电话：18560051152(微信同号)

04 - 数字孪生 - 部分交付案例



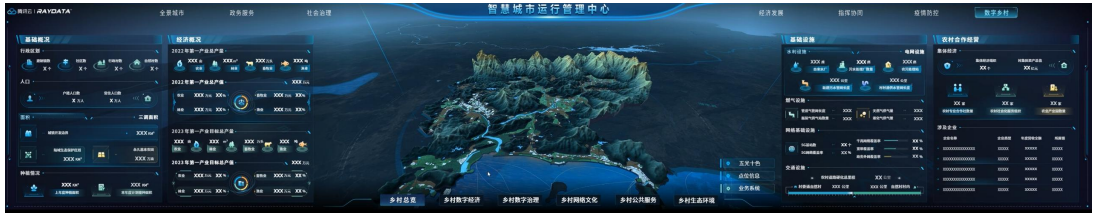


















数字孪生项目交付合作，山东融谷-产业总经理：张先生，联系电话：18560051152(微信同号)

04 - 数字孪生 - 全国最大集中交付基地

交付基地现场办公环境



基地鸟瞰



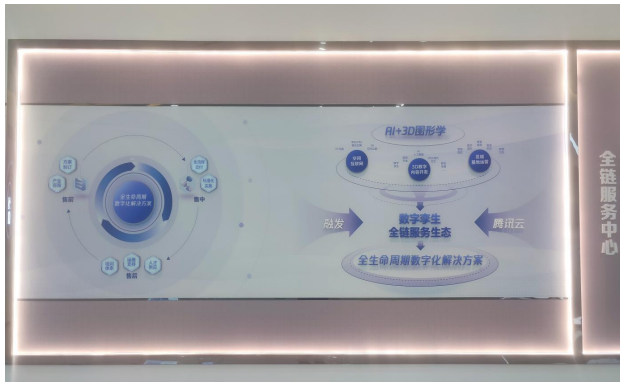
主办公楼



交付中心



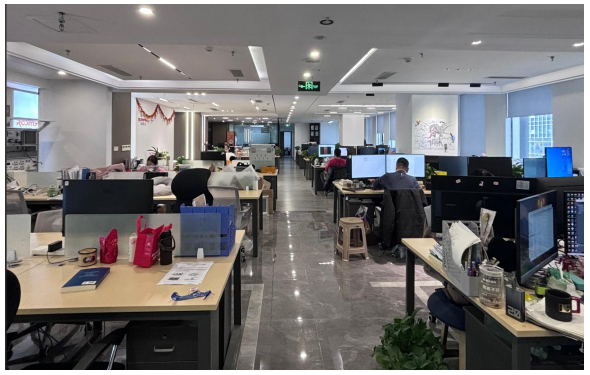
实训中心



展厅一角



展厅一角



办公室一角



办公室一角

数字孪生项目交付合作，山东融谷-产业总经理：张先生，联系电话：18560051152(微信同号)

05 - 数字孪生 - 合作模式

项目交付

数字孪生项目交付，提供从现场沟通、原型设计、项目交付、售后全流程服务

模型制作

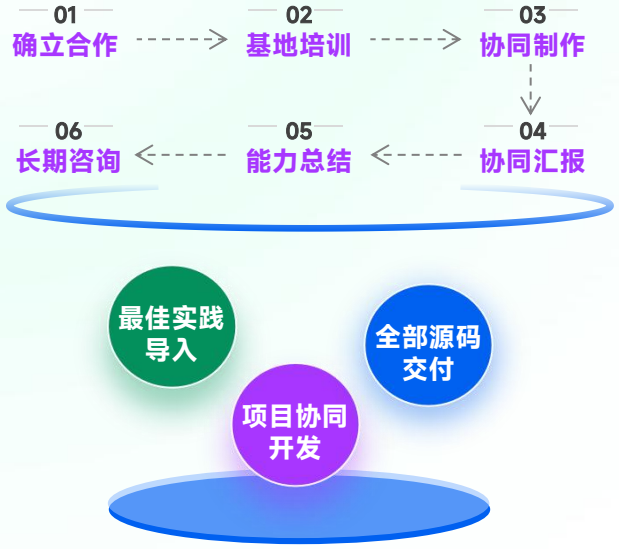
3DMax、BIM、倾斜摄影等三维模型交付，质量高、价格低、周期短

平台定制

基于51WDP、RayData、飞渡等头部商业数字孪生平台的OEM定制开发

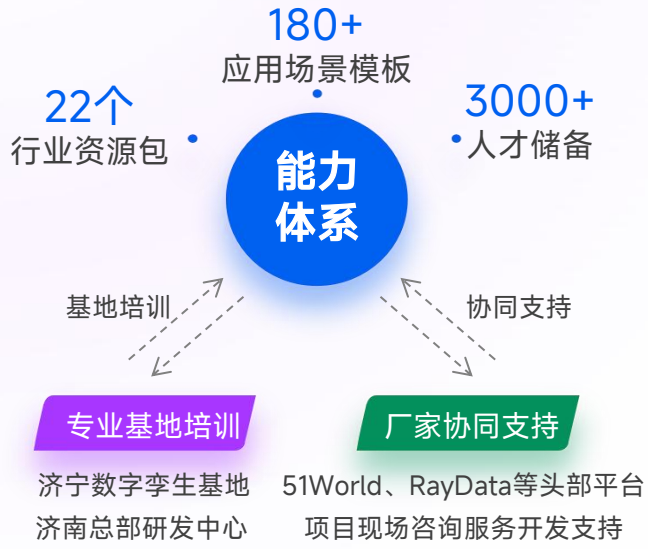
数字孪生项目陪跑服务

基于商业平台、开源平台的数字孪生交付陪跑，快速掌握各类平台的交付技巧



数字孪生能力搭建服务

为集成商提供平台、行业素材、人才、现场培训、最佳交付实践导入，快速搭建交付团队



数字孪生项目交付合作，山东融谷-产业总经理：张先生，联系电话：18560051152(微信同号)

05 - 数字孪生 - 联系我们

山东融谷信息科技有限公司

联系人：融谷控股高级副总裁/产业总经理，张先生

联系电话：18560051152 (微信同号)

公司网站：https://www.roomywe.com

联系地址：山东省济南市高新区汉峪金谷A2-3-402室

Roomywe

您最佳的数字孪生交付合作伙伴

合作联系微信

关注公众号

访问移动端官网

山东融谷

您最佳的数字孪生交付伙伴

