

2025 产品案例集

数字孪生 与虚拟仿真

焕视智能 · 工业级虚拟仿真与数字疗法专家

赋能高端制造、职业教育与临床医疗，重新定义人机交互。

工业数字孪生

临床数字疗法

XR 虚拟实训

我们的愿景

焕视智能致力于通过 **Real-time 3D** 技术链接物理与数字世界。我们的足迹横跨**精密工业、职业教育、临床医疗**三大领域。

我们不只是软件开发者，更是**复杂系统的集成商**。从海德堡印刷机的像素级还原，到工业安全演练的软硬结合，再到精神心理科的 VR 数字疗法，我们始终坚持用最硬核的技术解决最实际的业务痛点。

核心技术能力



深度仿真与逻辑复现

不仅还原外观，更在 Unity/UE5 中重写设备操作系统与物理反馈逻辑。



软硬一体化集成

具备底层驱动开发能力，打通 VR/AR 与动感平台、触觉设备、医疗传感器的双向通讯。



医疗级数据处理

符合 AES-256 加密标准，集成心率变异性(HRV)监测算法，服务于严肃医疗。



工业数字孪生

职业教育与工业仿真



医学与数字疗法

医学教育与数字疗法



SaaS 营销工具

3D 配置器与交互展示

全景技术领域与设备生态

具备从底层硬件通讯到顶层 3D 引擎的全栈开发与联调能力

02



沉浸式 VR 与头显生态终端

提供基于高保真渲染管线的深度 VR 开发服务。我们深度适配涵盖便携式一体机与高性能 PC VR，包括 Pico 系列、Meta Quest、HTC Vive 以及 Apple Vision Pro 等主流头显。支持六自由度 (6DoF) 的精细手部交互与空间漫游，满足工业实...



构筑无视觉死角的数字空间，以极致的临场感实现环境的安全复现。



多端跨屏 3D 内容引擎

依托先进的 WebGL 与多端打包技术，打破硬件性能与操作系统壁垒。我们将高质量的三维内容无缝部署于全平台：无论是打包封装为手机端 (iOS/安卓)、PC 桌面端软件，还是直接通过网页端适配各类设备浏览器，皆可实现一次开发、多...



免下载、免安装的极低触达门槛，最大化提升 3D 内容的数字传播效率。



空间动作捕捉与自然交互 (NUI)

构建摆脱传统键鼠束缚的自然用户界面。通过整合前沿的空间传感硬件，我们支持 Kinect 骨骼体感识别、Leap Motion 高精度手势捕捉，以及大空间激光雷达矩阵定位技术，实现对人体肢体甚至物理空间的毫秒级实时追踪与数字映射。



实现“零穿戴”的无感化人机交互，为线下大屏与展馆提供现象级体验。

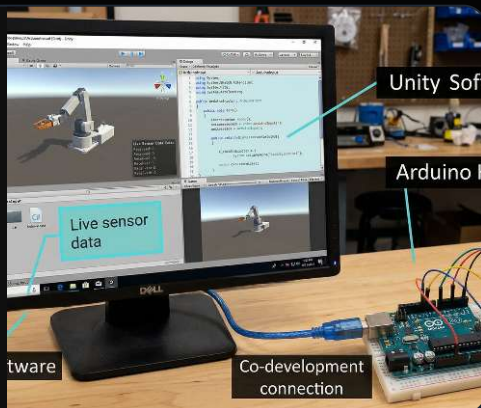


定制物理外设与底层通讯联调

具备从软件应用层到硬件驱动层的全栈整合能力。无论是方向盘、操作杆等通用外设，还是客户自研的非标专属仪器，我们都能通过编写串口通讯 (Serial Port)、TCP/IP 等底层协议层，实现虚拟 3D 引擎与真实物理设备的双向数据互通。



打破虚实边界，让虚拟系统拥有真实的力反馈与物理触感。



您的专属 3D/XR 技术后盾

专为同行、集成商与代理商打造的”一站式”外包服务

03

摒弃昂贵的沟通成本与技术焦虑。我们懂技术，更懂商业。只要涉及 3D、XR 或屏显交互，您只需负责接单与前端客情，剩下的所有落地工作交给我们。

极致底价，利润留给您

凭借底层代码库与管线化作业，我们的开发成本远低于行业均值。您可以拿着内部底价去为客户提供更有竞争力的方案，吃下丰厚利润差。

100% 源码交付与知识产权买断

毫无保留地交付工程文件、模型资产和底层源码。所有成果物及知识产权完全归您所有，拒绝闭源绑架，任由您二次开发或全量复用。

万能接单，全类型技术覆盖

从无需插件的 WebGL 线上展厅、逼真的 UE5 漫游，到 Unity 复杂逻辑仿真，各类”硬核” 3D/XR 外包均能按时、高水准交付。

”白标”隐形服务，影子团队

签署严格的 NDA 保密协议。全过程以”您的技术部”名义协助工作，绝不私下接触终端客户，捍卫您的绝对商业安全感。

促单”核武器” · 合作增值底牌

免费售前火力支援

只要有线索，我们免费帮您出具技术方案草案、WBS 工作量清单，并提供高质量 Demo 演示，助您轻松拿下甲方。

按节点可视化验收

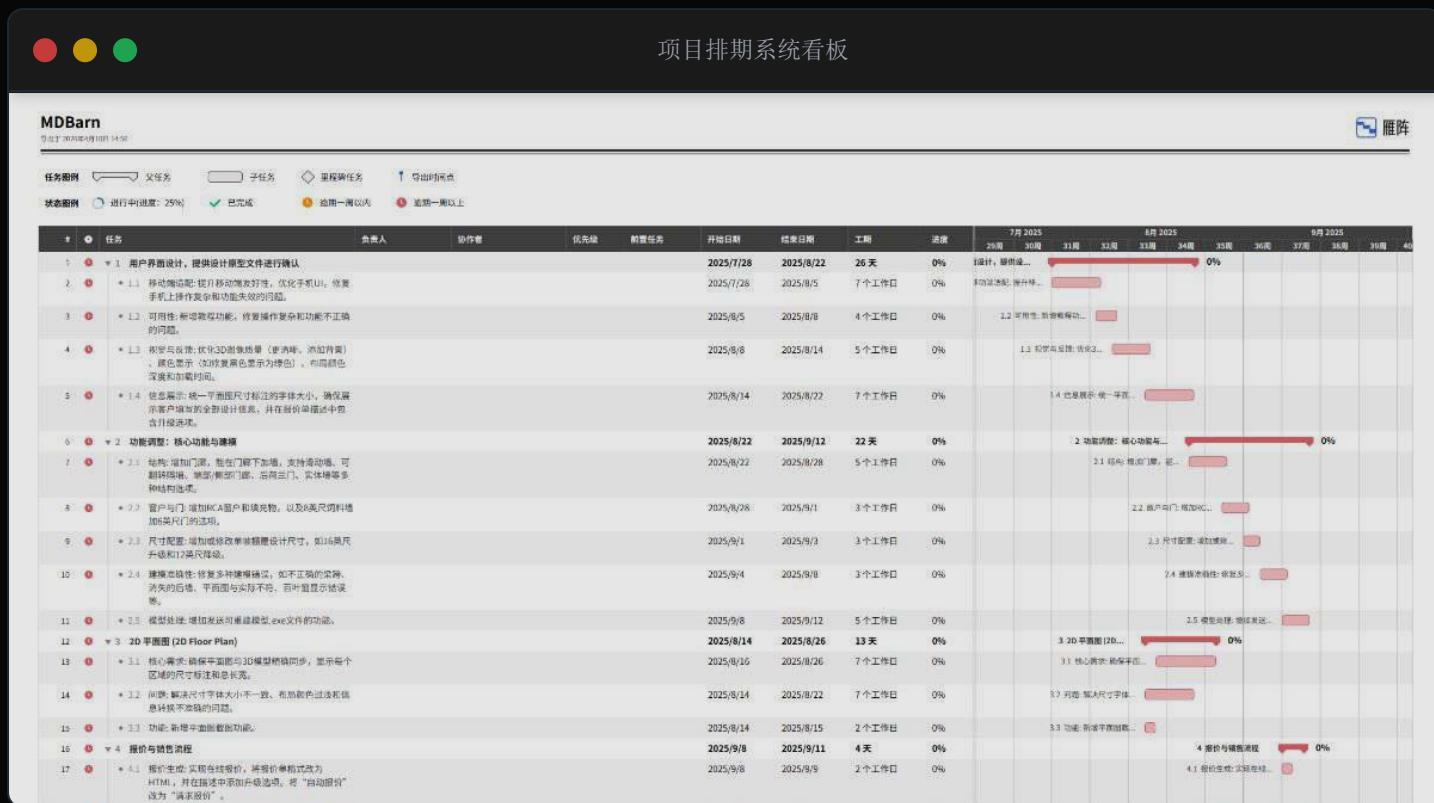
告别黑盒开发。白模、UI、交互等每一个里程碑均设专属线上预览链接，开发进度随时在您的掌控之中。

超长质保与交付免维

项目验收后享有 3-6 个月免费 Bug 修复期，并包协助部署上云。彻底消除您的试错恐惧与售后维护隐患。

开发可靠性与项目管理

开发可靠性是我们交付的核心。我们提供内部项目管理甘特图页面的访问链接，在研发过程中，您可以实时查看到系统内所有详细的开发任务节点与进度状态，全程可视化，确保按时保质落地。



进度实时追踪

为您开通专属项目在线看板。无需每天催问，打开网页即可随时查看当前进度、参与人员及可能存在的延期风险。

精细化任务拆解

将宏大的需求精准拆解为数百个子任务（如：交互UI图、3D动画制作、分步功能开发），确保责任到人，时间到天。

里程碑分步验收

严格按照关键节点（视觉确认、模型确认、交互动调）进行阶段性汇报与验收，彻底杜绝最终交付时的大规模返工。

海德堡数码印刷设备 虚拟仿真实训系统



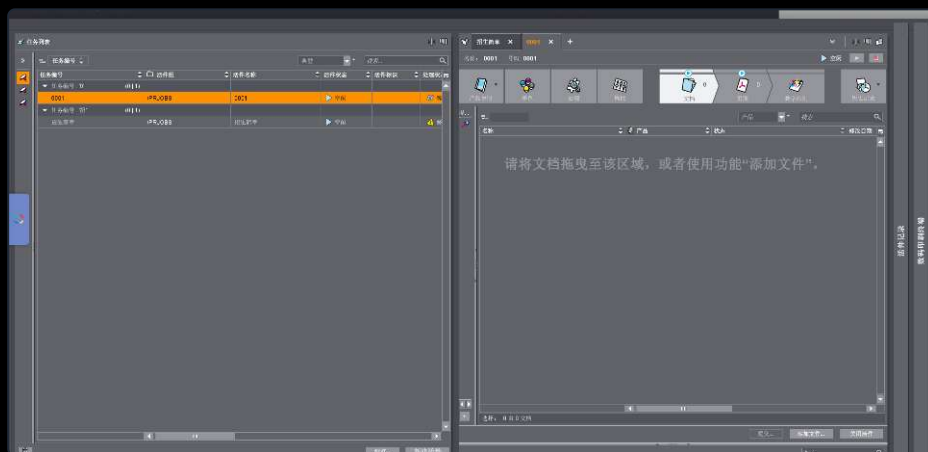
海德堡 Versafire EV 数字印刷机 · 1:1 虚拟还原

行业痛点与挑战

海德堡数码印刷机是行业通用的顶级设备，但在教学中面临“三高一难”的困境：造价昂贵、误操作风险高、耗材成本高、学生上手机会少。

我们的解决方案

不仅对设备外观进行 3D 建模，更核心的是将海德堡的操作软件进行了**虚拟化移植**。学生可在虚拟环境中完成从开机、工单处理到故障维修的全流程闭环。



竞赛级考核标准

系统内置全国印刷行业技能竞赛真题库，支持“教学模式”与“考试模式”无缝切换。



🔗 软硬件逻辑深度绑定

本项目的技术壁垒在于“**虚拟操作与实体逻辑的同步**”。例如，在处理‘更换废粉盒’故障时，学员需依据虚拟屏幕上的系统提示，在3D设备模型上准确执行打开舱门、解锁卡扣、更换容器等一系列同步操作，方可完成故障排除闭环。

🔧 全流程维护仿真

涵盖了设备生命周期的所有环节：日常操作（色彩校准）、故障处理（20+种模拟故障）、耗材更换（真实物理交互）。

自动化考评系统

系统后台实时记录学生操作，对比标准 SOP，自动生成可视化的能力雷达图。

*图示：通过“爆炸”功能，将复杂的碳粉仓、装订单元、打印单元进行结构分离。

元宇宙线上展厅解决方案

跨端免插件运行，打造“永不落幕”的数字体验空间

07



盐文化数字孪生平台

标杆交付项目

深度结合文旅大IP，首创“云游+轻度游戏化”的沉浸式看展体验。集成 GPS 关联定位与 AI 智能虚拟导游，实现从被动观看到主动探索的体验升级。

古法制盐互动

内置“纳潮、制卤、结晶”模拟玩法，让文化“活”起来。

AR与AI导览

AR扫描实物藏品呈现3D模型，AI语音客服实时解答。



智慧党建 / 党史馆

突破物理空间限制的红色教育阵地。支持 PC 电脑端、安卓与 iOS 手机端的多端无缝漫游。提供高精度的史料场景漫游与多媒体互动交互，打造沉浸式红色洗礼。



政企云招商 / 产业园展厅

针对各地招商局与大型产业园的高频刚需。宏观展示“数字孪生园区”区位优势，微观支持“厂房空间漫游”与政策数据大屏可视化，助力政府跨地域高效“云招商”。



智慧高校 / 虚拟校史馆

高校招生季与校庆宣发的门面担当。1:1还原校园风貌与标志建筑，内嵌校史图文档案、3D文物与知名校友访谈。支持多屏分享漫游，提升学府科技化形象。

软硬一体化工业安全仿真

软硬件一体化实训演练体系

08

"让事故发生在虚拟世界，把安全留在现实生产"



智能消防演练

改造真实灭火器（内置IMU），学员需完成“提拔握压”，物理手感与VR完全同步。



三自由度动感蛋椅

结合定制化的三自由度动感算法，精准匹配VR内容的运动轨迹。无论是颠簸还是倾斜，座椅的物理反馈与视觉画面实时同步，极大地增强了体验的沉浸感与真实感。



VR 安全行走交互平台

赋予体验者在虚拟高危场景中自由行走的权利。通过手柄模拟真实的双手操作，还原施工作业中的潜在风险与事故现场。让学员身临其境地感受违规操作的后果，从根本上提升安全防护意识。



VR 多人中控教学教室

基于无线局域网技术，实现对多台VR终端的一键中控与同步教学。学员佩戴头显后即进入全封闭的虚拟世界，通过多感官系统（视/听/触）亲历现实中难以复现的极端事故，以震撼的感官冲击达到警示教育的目的。

VR 高精度人体解剖教学系统

Unity3D
+ VR

本系统是基于 Unity 引擎开发的高精度 VR 仿真平台，打破传统二维图谱局限。为医学生提供全沉浸的 3D 探索空间，完整涵盖骨骼、肌肉、神经、循环、呼吸等主要生理系统。

全系统高保真建模

内置 5000+ 高精度模型，支持男性/女性结构切换与多系统叠加显示。

深度交互与拆解

6DoF 手柄模拟手术刀，支持自由抓取、射线拾取标签、爆炸分层视图。

微观透视与动态

具备 CT 级实时剖面 (Cutaway) 与器官内窥功能；动态模拟心脏泵血、体液流动。

教学辅助工具

内置快照记录、高亮标记与透明度调节，辅助制作课件与笔记。



胚胎发育体感展示系统

Kinect +
NUI

严谨还原38周发育全过程。集成 Kinect 深度传感器，体验者无需穿戴设备，挥手即可与虚拟胎儿互动。AI 胎儿会根据人的动作做出安抚、躲避反应。

VR 暴露治疗与放松训练系统

基于VR的临床心理治疗与康复方案

10

一款基于 **Pico VR** 的专业精神心理科治疗软件。系统与医院 HIS 无缝通讯，为强迫症(OCD)、社交焦虑、PTSD 患者提供安全可控的沉浸式治疗环境。

暴露疗法 (ERP)

分级构建焦虑场景（如污秽环境），循序渐进脱敏。

生理监测

接入蓝牙心率设备，实时计算 HRV/SDNN 指标。

数据安全

AES-256 加密，支持断网离线存储保护。



重点临床应用场景



污染强迫症

基于 ERP 疗法设计的递进层级：

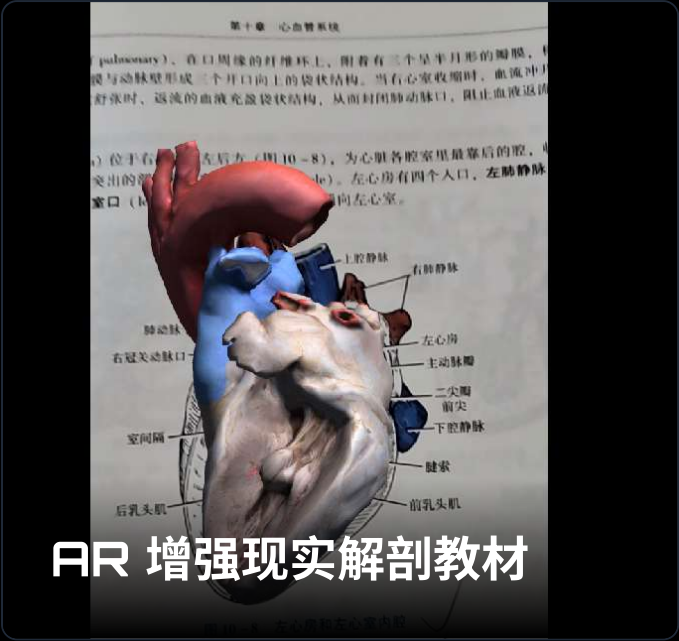
- **低焦虑：** 整洁客厅，接触书本/桌椅。
- **中焦虑：** 厨房水槽残留食物渣滓，接触腐烂水果。
- **高焦虑：** 污秽卫生间，近距离接触马桶刷，配合蚊虫音效。



社交焦虑障碍

动态 NPC 反馈系统，观众反应随患者心率变化：

- **演讲大厅：** 患者紧张时，观众会出现交头接耳、拍桌子等干扰行为。
- **考试教室：** 模拟监考老师巡视压迫感，需完成试卷交互。



“当传统书本遇上空间计算，解剖学从此跃然纸上。”

基于移动端的 AR 智能教材，利用工业级图像识别技术，让晦涩难懂的二维插图瞬间变身为悬浮的高精度 3D 模型。毫秒级识别，支持 AR 随堂测验。

重塑医学认知的云端实验室。我们利用 WebGL 与 UE5 引擎的次表面散射（SSS）技术，在浏览器端极致还原人体组织的生物质感（湿润光泽、半透明度）。

MDBarnmaster

马厩在线 3D 定制程序



项目背景

MDBarnmaster 是美国领先的模块化马厩制造商。客户难以想象定制外观，销售人员计算报价复杂且耗时。

核心解决方案

开发基于 Web 的在线 3D 自定义程序。无需插件，浏览器中即可像搭积木一样设计专属马厩，并实时获取精确报价。



参数化精细定制

配置粒度精细到每一个门窗。用户可自由更换门板材质、窗户样式、屋顶配色及隔断布局。



2D/3D 实时联动 (Sync)

3D 视图操作实时同步更新右下角的 2D 施工平面图与尺寸标注，直接服务于工程施工。



智能报价引擎

后台自动生成精确的 BOM (物料清单) 与最终报价，大幅缩短销售转化周期。



CULTURE · 文博

VR海丝南路沉浸式体验系统

还原宋元海上丝绸之路盛景，以第一人称驾驶商船穿越印度洋完成丝瓷贸易。定制实体舵盘与VR联动，提供真实航海操控感，重现东西方文化交流的壮阔历史。

HISTORY · 历史

云游博物馆：国宝数字重生

运用摄影测量技术对文物进行微米级三维重建，在Web端实现8K纹理实时渲染。用户可零距离观察文物表面的岁月痕迹，沉浸式感受藏品背后的历史故事。



EDUCATION · 智慧教育

VR物理化学微观分子仿真教学平台

将热力学、表面张力等理化定律转化为可视化的微观分子交互动画，学生可在VR中自由调节温度与压力参数，实时观察粒子碰撞与相态转变，彻底解决“看不见、摸不着”的教学痛点。



AGRICULTURE · 智慧农业

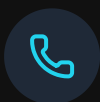
农业大棚数字孪生监控平台

基于WebGL与IoT构建农业大棚高精度数字孪生镜像，三维大屏实时呈现温湿度、光照、CO₂等核心指标。支持在虚拟场景中反向控制风机、卷帘与水肥灌溉设备，实现全天候精准化云端监控。



准备好共筑未来了吗？

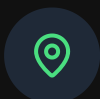
期待与您共同探索数字世界的无限可能



联系电话
17638570983



官方网站
www.xrpac.com



工作室地址
河南郑州高新技术开发区