共济数字孪生系统一指禅

# 产品简介

共济三维可视化系统（Xbrother Three Dimensional Visualization System，下文简称TDVS）是共济自主研发的，数据中心监管可视化系统。

TDVS由3D设施监控、3D演示培训、3D模拟演练、3D巡检辅助、3D端口连线、3D环境仿真、3D知识库六大模块组成；

具有“立体化”监管图表、“步进式”培训讲解、“一站式”资产管理、“沉浸式”模拟演练、“智能化”环境仿真、“虚实结合”的单兵作战设备——六大产品特色。

# 运维痛点

## 设施监控——空间信息不完全

缺少建筑信息，导致监控、故障分析、设备筛选、设备关系查看等需要借助关系、定位、路线的操作不能实现。导致监控操作不直观，故障分析和定位繁琐。

## 维护保养——预测性维护难实现

出现问题之后再解决，需要转变为预测性维护，在问题出现前提前预警。无法根据历史数据和流体力学模型，对于数据进行仿真和预测。

## 巡检——操作繁杂没重点

在日常巡检工作里，耗费大量时间在繁琐的抄表、核对上，并且区域和区域之间、设备和设备之间没有重点。

## 培训考试——培训冗长效率底

在培训场景中，人员数量多、设备种类多、操作流程繁琐导致培训的内容冗长。同时，人员流动大、有些培训内容操作频次低，导致培训对象对内容理解和掌握参差不齐。

## 资产管理——多源数据没对照

上架操作需要结合空间数据。一方面，空间数据、监控数据、资产管理数据、物关系数据无法结合比对，需要在各个系统和界面间切换比对，找到合理的上架位置。另一方面，空间、电力、制冷信息无法与机架位置结合，匹配出能效指标较低的机架。

## 模拟演练——事态空间难感知

在模拟演练的任务中，缺乏有效的空间感知、位置感知、态势感知的手段，导致需要大量实地的跑位演练，演练效率低，无法监督考核。

# 竞品分析

## 优锘——模式创新者

优锘以工具化为核心、提供跨行业解决方案、通过代理商模式实现快速扩张。优锘采用自研3D引擎，同时可切换主流的3D引擎，从而实现优质的效果。在商业模式方面，使用代理商模式进行扩张，代理价格，授权价5.8万/套，支持费用2.4万/项目。

## 塞瓦——行业深耕者

深挖数据中心行业，通过厂家直销形式提供从工勘、建模、数据接入到现场调试的全套服务。但“塞瓦模式”的弊端在于，依赖动环厂商的市场导入，且需要大量时间进行数据对接，其施工成本是我司2倍。目前，塞瓦是我司3D方案的主要供应商。

## 光启源——效果领跑者

光启源是“腾讯系”3D可视化解决方案，跨行业提供商，购买德国3D引擎的授权。其产品依托游戏行业的经验积累，凭借引擎优势，实现效果在3D可视化行业内领跑。缺点是，技术架构方面需要安装客户端，定制功能困难，在功能方面，尚未与数据中心业务深度结合。

## 图朴——工具深耕者

图朴进入3D可视化行业较早，是我司2D组态工具的技术提供商，图朴具备强大设计团队（近200人设计团队），采用自研2、3D结合的引擎。凭借自研融合引擎的优势，图朴深耕组态工具，采用超融合架构，提供跨行业的组态服务，在效率和效果上有长时间的积累。

# 共济优势

## 垂直整合

共济是唯一的一个覆盖设备制造、数据采集、运维管理、三维可视化、数据分析、一体化控制、现场施工服务的整体解决方案提供商，同时数据采集市场份额行业第一。

## 成本低

低成本主要体现在数据对接上。结合自身的监控、运维管理、资产能效数据，依托现有的工程实施团队与积累，可实3D可视化工程实施的低成本、标准化、工具化。

## 跨平台

多样的设备终端兼容是共济3D产品的独特优势。在架构设计时，优先考虑了3D可视化的跨平台平能力，含手机、平板、电脑、大屏、VR、AR设备。跨平台能力解决了3D可视化“从美观到实用”的问题。

# 产品亮点

## 丰富的3D监管图表

为数据中心监管量身打造的十大3D图表——3D温度热力图、3D漏水检测图、3D气流组织图、3D电力管线图、3D暖通管路图、3D空间容量柱图、3D电力容量柱图、3D资产分布图、3D端口容量图、3D端口连线图。

## 集成多数据源的，“一站式”资产管理

集成动环系统、基础设施管理系统、IT设施管理系统、网管系统、BIM系统，集成到孪生系统进行统一展示，实现“一站式”搜索、分析、计划、实施。

## 生动形象的，“步进式”动画知识库

用户使用“3D演示文稿”功能，自定义3D动画演示，同时关联到知识库标准操作流程（SOP）。在学习与使用中，运维人员以3D的形式，分步骤查看SOP中跑位、操作、报告、检查等步骤，让知识库“活”起来。

## 可靠高效的，“三维巡检”新体验

在手机端以3D可视化的方式，查看巡检路线、巡检点、设备参数列表，让巡检操作更直观。同时，以“手机勾选”替代繁琐的抄表、核对操作，化繁为简、减少错误。

## 基于人工智能的，环境仿真与预测23Q2

基于Prophet模拟，和实时查询技术，对环境测点进行未来的预测，使预测性维护成为可能；根据历史数据定时更新预测模型，更加准确及时；通过fluent模型进行气流组织仿真，模拟实施的气流组织；通过在线编辑器仿真参数和位置调节，为数据中心技改和节能提供数据基础。

## 基于VR设备的，“沉浸式”模拟演练23Q2

发挥虚拟现实设备的特点，提高数据中心运维人员的空间感知、位置感知、态势感知能力。在纸质演练、现场演练之外，增加模拟演练的演练形式。结合演练标准操作流程，对演练人员在虚拟世界中的操作进行打分，形成闭环。

## 基于AR设备的，单兵作战系统23Q3

通过增强现实设备，实现AR眼镜与实际场景的“虚实结合”。将系统中的数据、流程、操作步骤，投射到实际的现场设备上。步进式操作指导，提升运维人员操作的准确性，降低误操作风险。

# 产品价值

产品的价值总的来说，可以归纳为3个融合、2个基础

## 融合3D空间信息与设施监控数据

从园区、建筑、楼层、房间级别，透视安防、能耗、资产、电力、告警信息，让海量时序大数据“各归其位”

## 融合IT资产的位置与容量信息

让各机柜容量占用情况、容量匹配度一目了然，提高机架利用率

## 融合3D可视化系统与DCIM管理流程

用三维的形式，展示标准作业流程、巡检过程与结果，让运维工作更加简单、易懂、高效

## 打造3D可视化平台基础

通过对底层数据与其展示形式的封装，为上层应用的二次开发和场景拓展打下平台基础。

## 打造自动化运维数据基础

通过对时序与建筑信息的存储，为数据中心后续的自动化运维、智能化运营，打下良好数据基础