

XRSim 工程仿真模拟系统应用案例： 利用虚拟现实技术提高海上平台作业人员能力

XRSIM

案例概述

XX 公司关于海上平台作业的培训长期依赖于理论学习和现场演练，但由于场地、设备及安全性的限制，使得培训成本高昂，且培训效果往往无法达到预期。该公司实施了针对海上钻井平台作业的 VR 虚拟场景培训 (XRSim 工程仿真模拟系统)，较传统方式，极大地降低了培训成本及培训准备时间，有效地提升了作业人员的综合能力。

现状及痛点

- **实践经验：**传统培训方法往往无法为学员提供身临其境的实践经验。
- **安全风险：**真实场景充满了危险和复杂情况，学员训练存在安全风险。
- **培训效果：**传统培训手段，学员的学习留存率不高，且过程难以记录，单次的培训效果差。
- **成本高昂：**培训成本高，组织真实场景演练需耗费大量时间、人力、物力、财力。
- **培训效率低：**培训的准备周期长，频次低，学员难以快速提升、快速积累应对复杂情况的经验。

解决方案

XRSim 工程仿真模拟系统利用虚拟现实技术，以低成本低风险的方式，模拟行业高风险高难度的训练场景，打造沉浸式的多人在线训练与互动，使培训人员能够身临其境地体验真实作业流程与设备操作，提高专业技术水平。



图 1. 真实的海上钻井平台 v.s. XRSim 中海上钻井平台虚拟呈现

实施过程

真实场景 → 模拟建模 → 教学演练 → 实操练习 → 考核评分 → 任务复盘 → 能力提升

应用结果

- **沉浸式培训：**快速搭建了可控的、安全的、高度逼真的虚拟场景。较传统培训方法，沉浸式的学习提高了学员技术知识经验的留存率，提升了学员培训速度，学员应用所学技能的信心得到了增加。



图 2. 真实的海上钻井平台吊装作业 v.s. XRSim 中海上钻井平台吊装作业

- **安全性：**消除了与现场演习相关的危险。



图 3. 真实的海上钻井平台的直升机平台与作业人员 v.s. XRSim 中海上钻井平台的直升机平台与作业人员

- **学员评估：**100%客观且可审计的培训全过程记录。
- **培训成本：**创建了多样化的虚拟场景，而不需要大量现实物理手段，显著降低成本。
- **多人多次培训：**完成多人同时在线协同培训，最多支持 16 人，单次培训准备时间缩短至 10 分钟，大幅度提高了培训效率。