



创新与应用：VR+教育培训

北京大学创新创业公选课《虚拟仿真创新应用与实践》

2017年3月30日，北京大学极客实验室

<http://gis4g.pku.edu.cn/course/iavr/>



活动主办方：北京大学地球与空间科学学院

创新与应用 VR+教育培训

《虚拟仿真创新应用与实践》课程讲座

2017.03.30
18:30 ~ 20:30



陈斌

北京大学地球与空间
科学学院 副教授



文桂芬

上海曼恒数字技术
股份有限公司 副总裁



高杰

北京曼恒创始人
总经理

北京大学极客实验室

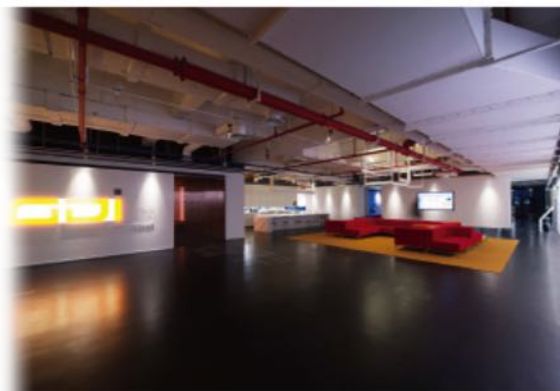
目录

- 嘉宾介绍
- 曼恒创业故事
- VR+教育培训
- 曼恒IdeaVR平台
- 课程小组创意介绍



中国虚拟现实领军企业-曼恒数字

- 曼恒数字（股票代码834534）是中国VR行业的杰出代表。
- 是全球范围内最早从事VR技术研究的企业之一。
- 中国最大的虚拟现实公司之一，VR第一股，国内收入规模、市值和人数最大的VR企业之一。
- 公司十年专注VR技术研发和积累，形成了行业(教育，医疗，军事)应用和娱乐应用两个业务方向，服务500+家企业和教学科研机构。
- 公司先后获得软银赛富、巨杉、海通证券以及多家上市公司如星辉互动等几十家机构的投资。
- 公司是上海市科技小巨人企业，高新技术企业，明星软件企业等。
- 上海市主要领导韩正，杨雄等领导均到曼恒视察指导过工作。
- 创始人周清会先生同时担任中国文化艺术业协会虚拟现实专业委员会主任职务，在VR/AR行业内广泛的影响力。



上：公司大楼

左：公司前台

右：会议室

左：资料室

中：娱乐区

右：休息区

创始人介绍

周清会 CEO

中欧国际工商学院EMBA

中国虚拟现实领域资深专家 15年VR从业经验

- 文化部下属虚拟现实应用分会会长
- 上海IT青年十大新锐
- 上海市青年五四奖章
- 上海青年高端创意十大领军人才
- 上海市热心奉献年度人物
- 上海市徐汇区领汇·创意青年之星
- 上海市科技创业中心优秀创业人才
- 上海市青企协常务理事
- 中国民盟成员
- 上海市徐汇区青联委





文桂芬 Wendy

上海曼恒数字技术股份有限公司创始人之一

- 上海交通大学MBA
- 十余年虚拟现实行业经验
- 九年市场营销团队管理经验
- 现负责全国营销中心管理工作

高杰

北京曼恒数字创始人 总经理

- 十余年虚拟现实行业经验
- 十年市场营销团队管理经验
- 现负责曼恒数字北方地区所有业务



曼恒基因

- 创新
- 自主研发
- 国际接轨
- 拥抱资本

曼恒眼中的VR



能做什么？

- 教学
- 培训
- 娱乐

怎么做？

- 软件平台
- 交互技术
- 内容创作
- 沉浸式VR环境

VR的行业价值？

- 教育
- 医疗
- 军工
- 娱乐

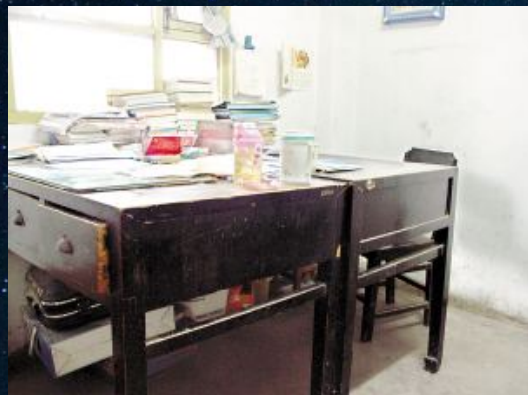
曼恒的发展历程

曼恒团队

十年前	五年前	现在	未来
3个人	100人	近300人 (50%技术研发)	500人以上

曼恒体验中心

十年前



现在



未来...



曼恒VR产品线的发展

作为国内最早一批从事虚拟现实业务的高科技公司，曼恒数字现已形成了完整的虚拟现实技术体系，在虚拟现实软件引擎、交互追踪、动作捕捉、虚拟现实实感游戏等关键领域形成了具有自主知识产权的核心技术群。

2、VRDO虚拟现实工业可视化软件

- 能整合过百种3D软件格式
- 提供虚拟装配和VR沉浸式可视化功能
- 成熟的市场应用，服务于高端装备、工业设计制造企业

1、DVS3D虚拟场景设计软件

- 国内第一款虚拟设计协同工作平台
- 快速提供场景搭建，应用于建筑，室内等不同场景
- 从2010年推出至今，不停优化改进
- 已服务近200家用户

3、G-Motion混合式交互追踪系统

- 国内首款（2012年）光学位置追踪及全身交互系统
- 混合激光和红外光两种原理优势
- 服务近百余所高校和企业

4、GDR-Motion全身动捕系统

- 国内首创光学被动式全身运动捕捉系统
- 应用于游戏、影视、动画等领域

5、虚拟现实实感模拟平台

- 国内第一款360°旋转多自由度动感平台
- 它基于强大3D技术支撑，搭载升降自如的高仿真动感平台，底盘能够实现360度自由旋转，座椅前后左右30度摆动，上下升降可达50CM。

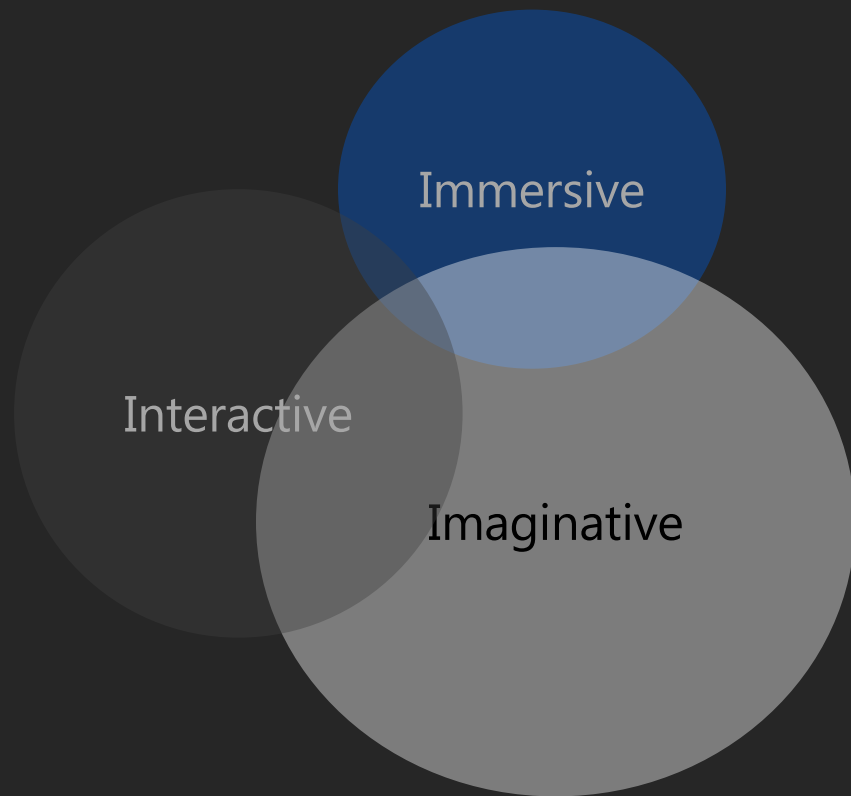
6、IdeaVR虚拟现实引擎平台

- 全球首款异地多人协同软件引擎平台
- 广域网异地多人协同
- 图形化交互编辑器
- 提供沟通和教学考练核心功能



Virtual Reality
Virtual Reality
Virtual Reality
Virtual Reality
Virtual Reality
Virtual Reality
Virtual Reality

创新与应用 VR+教育培训



教育方式的变革



口授



黑板



多媒体教室



VR教室

你和学霸的
差距，只差
一套VR

身临其境学
到的知识终
身难忘

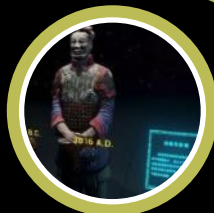
物理



经济管理

跟枯燥的历
史书说拜拜

地质、考古

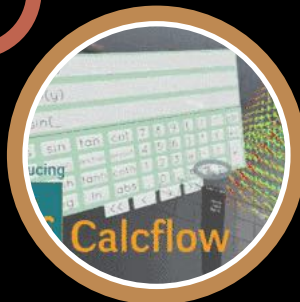


上课已经不需
要显微镜了

生物、医学

学数学，有
VR不挂科

计算机



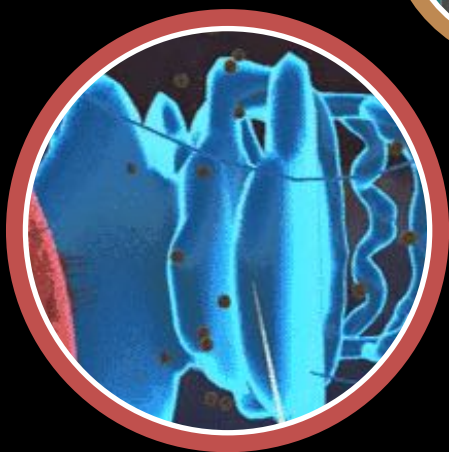
药学

VR让你爱上
学习

化学、环境



无尽的实验
室资源可安
全享用



虚拟现实技术 VS 教学痛点

教育部关于虚拟仿真实验教学中心建设要求

国家级虚拟仿真实验教学中心遴选要求	
遴选要求	主要内容
虚拟仿真实验教学资源	1 虚拟仿真实验教学资源建设 a) 教学资源的创新性、先进性、必要性，实验项目的丰富程度； b) 真实实验无法开展或高风险的实验教学资源；或大型、综合的虚拟实训资源；或模拟真实实验教学中成本高、资源（包括能源和试验原材料）消耗大、污染严重的实验教学资源；其他虚拟仿真实验教学资源； c) 教学资源的原创性、开放共享的可能性。
	2 虚拟仿真实验的教学平台建设 a) 可通过配置、连接、调节和使用虚拟实验仪器设备进行实验； b) 根据平台提供的仪器设备自由搭建合理的典型实验项目； c) 具有信息发布、数据收集分析、互动交流、成绩评定、成果展示等功能。
	3 科研成果转化为实验教学内容 a) 科研设备用于虚拟仿真实验教学； b) 科研成果拓展虚拟仿真实验教学范围，丰富虚拟仿真实验教学内容； c) 科研成果开拓学生视野，提升知识结构，培养综合设计和创新能力。
	4 校企合作 a) 校企共建共管的合作模式和成果； b) 虚拟仿真实验教学可持续发展思路和办法的可操作性。
	5 资源共享 a) 目前虚拟仿真实验教学资源的共享状况； b) 进一步实现共享的计划与安排。
实验教学队伍	1 教师水平与实验教学水平 a) 中心负责人与骨干教师的学术水平高； b) 教学能力强，实验教学经验丰富，教学特色鲜明。
	2 队伍结构与素质 a) 学科专业教师与信息技术研发人员配置合理； b) 青年教师的培养计划科学合理，并取得实际效果； c) 有企业背景的人员参与教学中心建设。
学校信息平台	1 校园网络及教学信息化平台水平 a) 有大型存储设备，能够保障学校的网络应用； b) 校园门户网站对校内外公布虚拟仿真实验教学信息，提供虚拟仿真实验教学平台链接等相关服务。
	2 网络管理与安全 a) 有用户身份管理、认证和计费管理系统，提供用户认证和权限等级识别； b) 具有网络防病毒、信息过滤和入侵检测功能，实现网络的安全运行、管理和维护。
管理机制	1 组织保障与管理规范 a) 有虚拟仿真实验教学建设、技术支持和运行维护的专职队伍； b) 有教学中心专职队伍的管理办法； c) 有设备运行、维护、更新和管理的相关规范。
	2 资金保障 学校有持续稳定的虚拟仿真实验教学建设和管理经费。
创新和特色	虚拟仿真实验教学中心建设中的创新举措或特色应用。

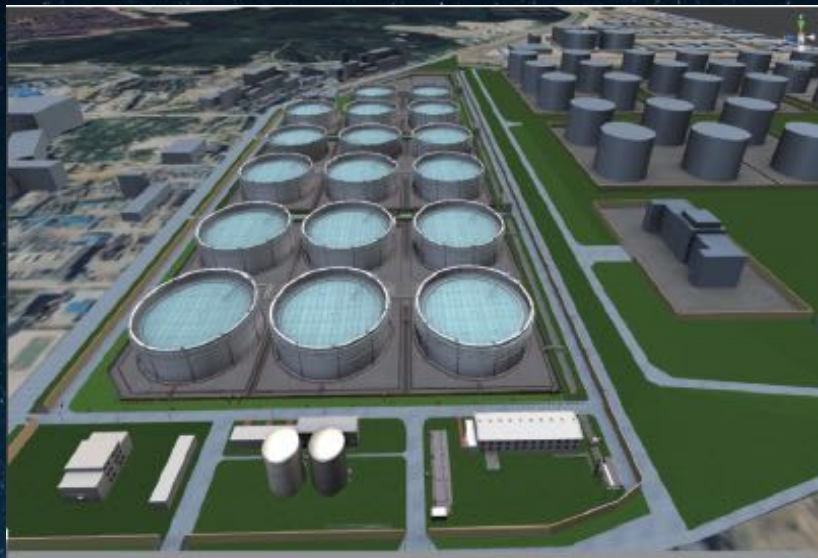


大型或 综合训 练

中国人民武装警察部队学院——国家级虚拟仿真实验教学示范中心

项目亮点：

- 1、大型场景模拟
- 2、全过程流程演示
- 3、创新训练模式



在涉及
高危或
极端
的环境

“井控和井下事故与处理虚拟仿真实验系统”：
学生在虚拟环境中完成教学难以提供的实践环境，提升实践能力，降低成本和风险。

东北石油大学——国家级虚拟仿真实验教学示范中心

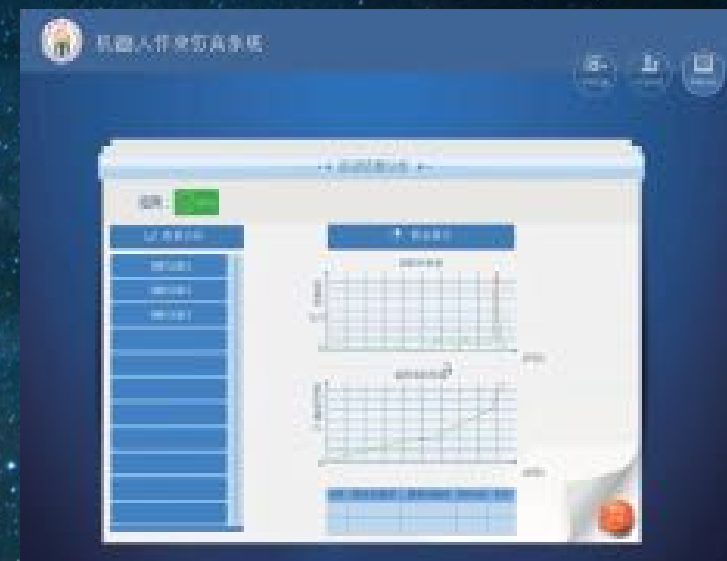


应用高校：西南科技大学

项目名称：机器人处理核废料虚拟仿真培训系统

应用专业：辐射防护与核安全

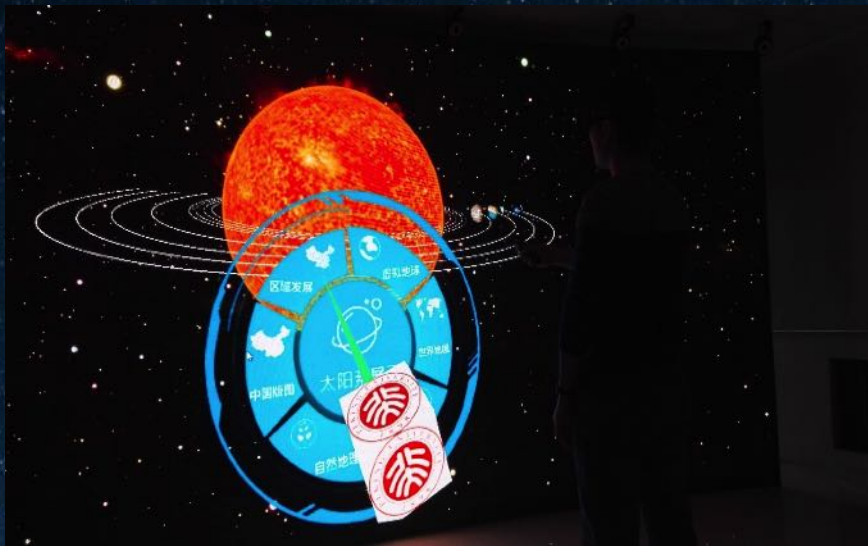
技术亮点：利用虚拟现实技术构建三维可视化辐射源场景、辐射源和障碍物。模拟机器人在高辐射强度环境中实现对物体的切割、剪切、拾取、搬运等操作。系统显示机器人受到的瞬时辐射强度、所处状态、瞬时辐射量，以及完成任务的剩余时间和实训时间，作为实训参考。



北京大学地球与空间科学虚拟仿真教学示范中心

不可及操作

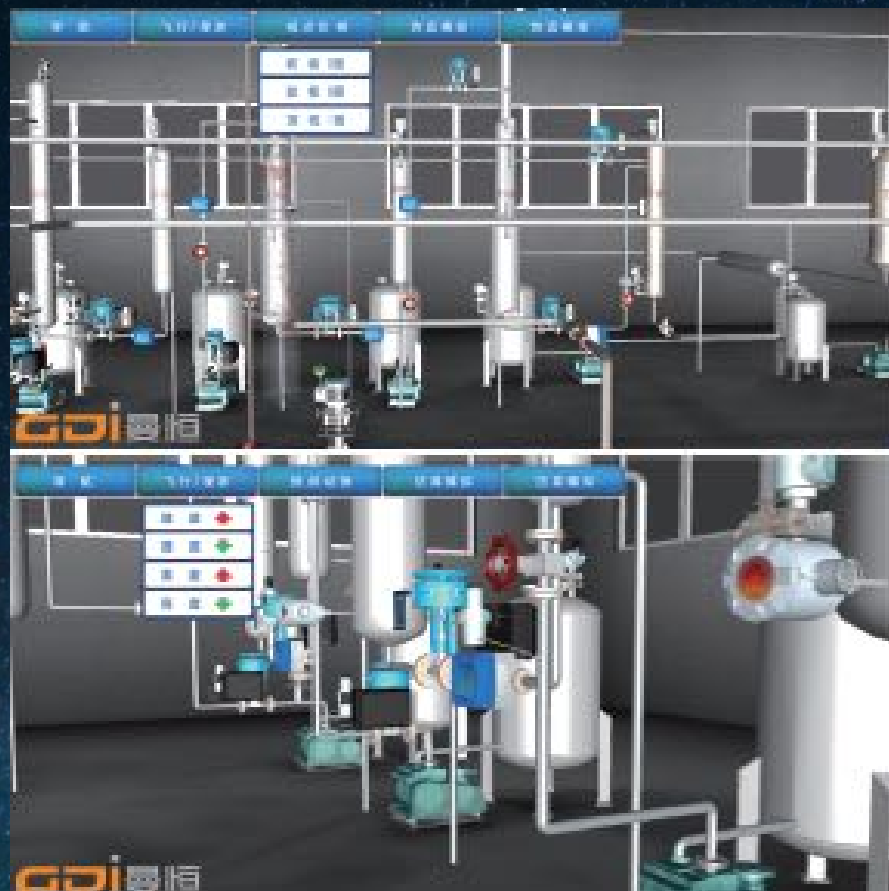
虚拟教学平台运用虚拟现实技术，对太阳系、地球进行三维展示，让学生对宇宙地球有直观的认知。且进一步展示了世界地图、中国各行政区地图、显示世界人文地理、自然地理及水土流失、荒漠化等区域发展状况；



高能耗

化学
化工

浙江大学虚拟现实化工 监控管理仿真系统



同济大学环境工程虚拟 操作系统



V
R
+
化学

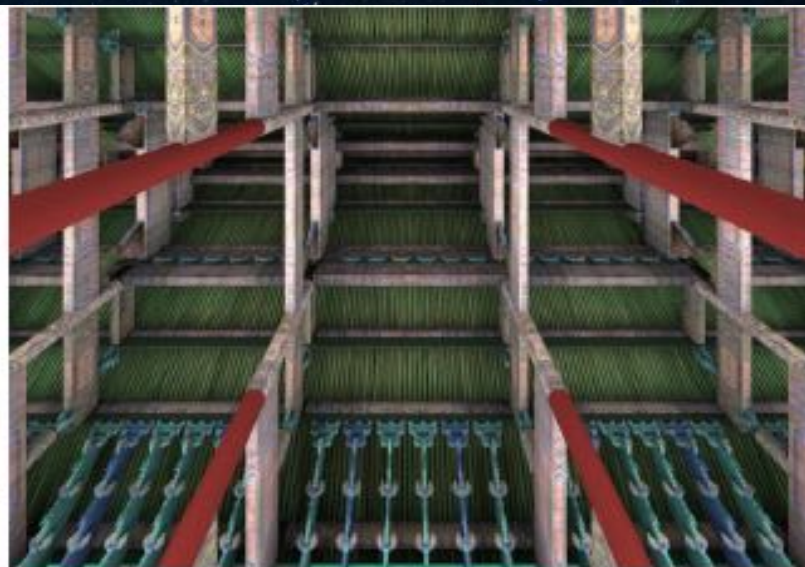


[点击观看无机化学虚拟仿真系统视频](#)

不可逆操作

国内第一套五面墙完全沉浸式CAVE系统；多通道同步技术及立体显示技术；多人参与，完全沉浸感；应用于古建筑复原或重现，科学研究及工程保护等。

北京建筑大学——国家级虚拟仿真教学示范中心



高成本

华东理工大学——国家级虚拟仿真教学示范中心

实验室依托G-Magic大型沉浸式虚拟仿真系统，搭配DVS3D虚拟现实软件、G-Motion光学位置追踪系统等虚拟现实产品，是利用虚拟现实技术进行艺术工学领域研究的专业实验室。

项目亮点：

- 三维漫游
- 实时教学
- 创新教学





GDI 恒
王佳佳·中国设计界

曼恒未来 VR/AR+教育

1. 价格更亲民
2. 产品轻量化
3. 更注重体验感

我们的价值

专注用VR技术提供训练、培训和教学服务

1、复杂操作的训练场景：如手术训练



2、易损耗，成本高的培训场景：如教学实验



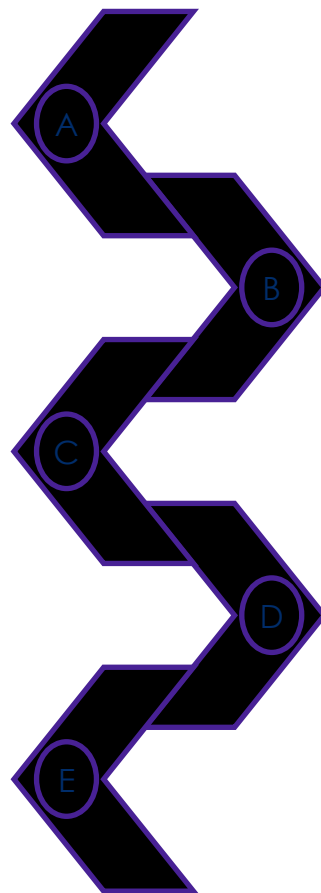
3、危险作业的场景：如石油、石化及军事



4、同一场景下需要远程多人协同的：如维修培训



5、需要虚构的场景：如心理学康复训练



Idea VR多人协同

- 公司核心产品

- 全球首款VR场景异地多人协同软件引擎平台

- 图形化交互编辑器无需编程实现VR交互

- 提供沟通和教、学、考和练核心功能

- 搭载G-Motion3.0实现大空间多人交互



DVS3D虚拟场景设计软件

- 国内**第一款**虚拟设计协同工作平台
- 快速提供场景搭建，应用于建筑，室内等不同场景
- 从2010年推出至今不停优化改进，已服务近**200家**用户



VRDO虚拟现实工业可视化软件

- 能整合过百种3D软件格式
- 提供虚拟装配和VR沉浸式可视化功能
- 成熟的市场应用，服务于高端装备、工业设计制造企业



VR-Viewer VR浏览器

VR-Viewer是一款VR版的
2D、3D模型浏览
及转换软件支持多达80种3D格式



VR其他？ 未来？？？

VR+医疗

VR+军事

VR+娱乐

。 。 。

VR
医疗

**SEP Basic
Real Interrupted Suture**

www.SimSurgery.com

VR-军事

VR医疗: VR-Human

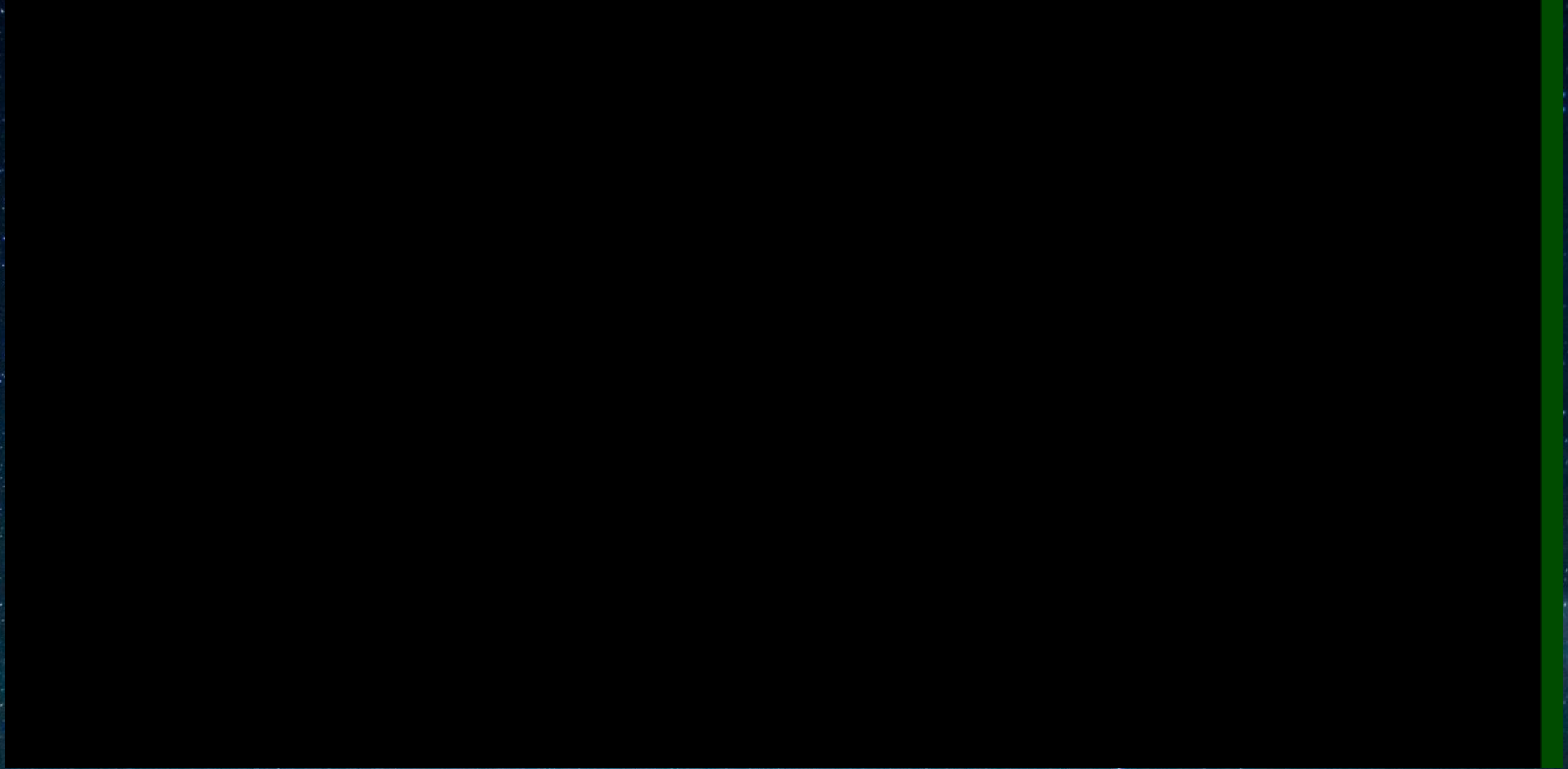


VR/MR-工业



GDI曼恒

VR+绿幕



GDI 曼恒

2017 | Thank You



关注曼恒微信 获取3D资讯

欢迎提问



课程小组创意介绍 / 头脑风暴

- 各小组介绍不超过5分钟
- 嘉宾点评
- 头脑风暴



讲座结束，谢谢大家光临

