

QUADRO
北京科卓



XR元宇宙+VR教育解决方案专家

Professional solution provider

梦 / 想 / 起 / 航 携 / 手 / 共 / 赢

中国·北京

北京科卓同创信息技术有限公司

Beijing Kezhuo Tongchuang Information Technology Co., LTD



地址：北京市海淀区长春桥路万柳亿城A座

电话：400-026-0027

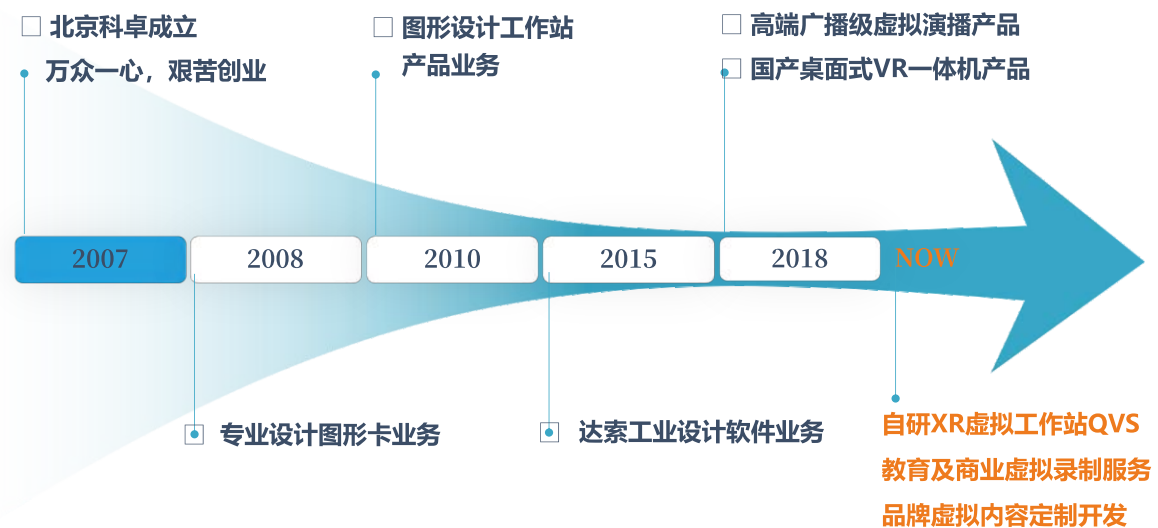
邮箱：Contact@quadro.net.cn

网址：www.Quadro.net.cn

北京科卓同创信息技术有限公司

北京科卓同创信息技术有限公司成立于2007年，身为国家高新技术企业，中关村高新技术企业，AAA信用资质，软件双软认证技术企业，ISO9001。拥有北京科卓品牌“VR虚拟直播系统QVS”及VR/AR内容资源及录制业务定制开发产品。

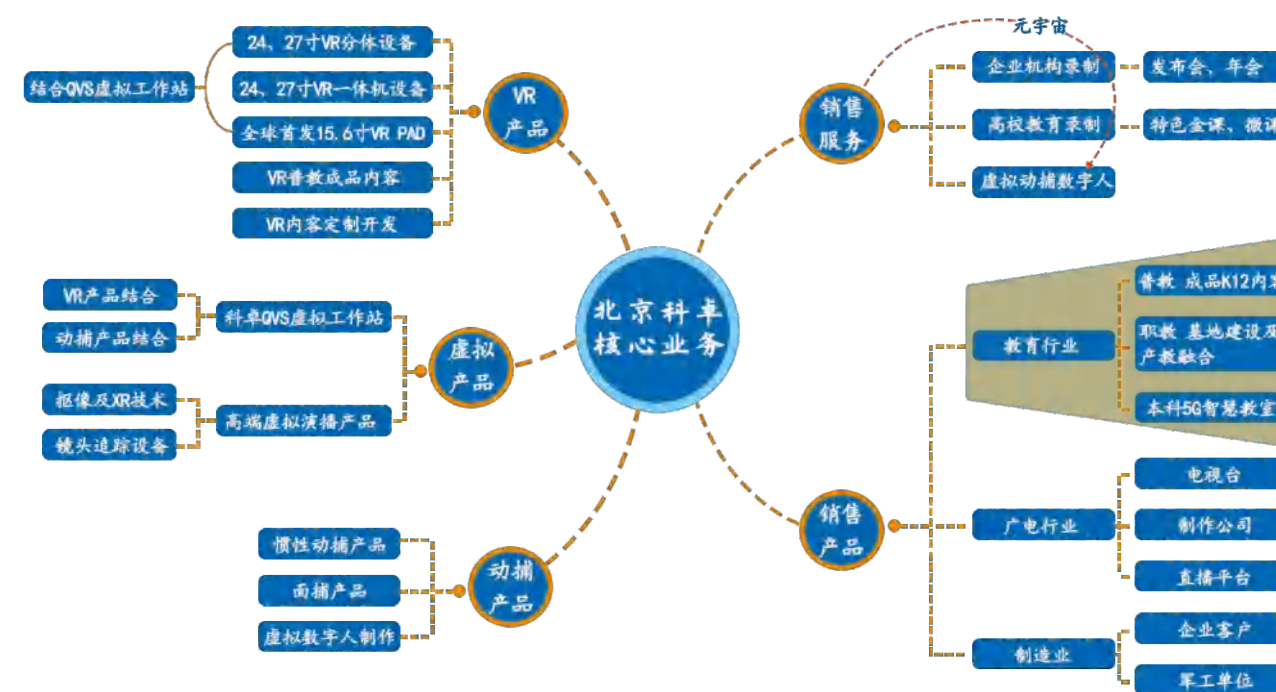
发展历程



扫一扫
关注视频号



核心业务



5G+VR在线虚拟直播、录课教学系统

QVS元宇宙虚拟直播工作站

1. 该系统为工作站一体机设备,内置显示器分辨率支持1920*1080全高清分辨率及以上;设备内置MIDI控制台,可自定义多组按键功能;内置28按键MIDI导播键盘,可自定义多组按键功能;
2. 内置视频采集卡,支持4路及以上HDMI/SDI高清或4K视频信号输入,支持选配8路SDI高清视频信号输入输出;
3. 系统支持单人使用,无需他人辅助;



4. 内置色键器,支持分别对多路视频输入信号进行抠像;
5. 支持同时放置四套以上真三维虚拟场景,内置UE引擎渲染器,可选配UE控制编辑功能;
6. 支持软件导入视频、图片等素材,支持从文件夹中直接拖拽调用需要使用的素材;支持调节虚拟笔画粗细、颜色和透明度;内置图文包装模板,支持虚拟物体的位置、旋转及缩放的编辑;
7. 可选XR多屏幕虚拟拓展功能,可选外置跟踪设备功能;
8. 内置OBS直播插件可实时直播推流;
9. 可支持桌面VR一体机设备信号通过透明通道植入图像信号到虚拟场景;

QVS虚拟直播系统可以使VR交互内容能够简便的植入到在线虚拟教学中,解决了在线虚拟直播和录播中,授课老师需要不断制作课件和模型内容的问题。利用现高完备的VR课程,最大化的丰富了在线直播的课堂讲解和内容显示效果,大幅降低了授课老师的前期准备工作量和课件制作难度。

VR桌面一体机及全球首发15.6寸VR平板一体机



全国产VR桌面台式一体机产品,涵盖从24寸偏振、27寸主动立体、分体式设备,一体机式设备全品类。



悬浮式人体工学
及散热设计

十点触摸、全贴合
减反钢化玻璃

六自由人机工学笔更
符合青少年使用

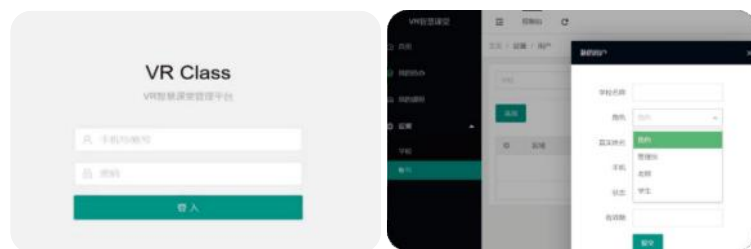
3D 3D偏光全高清1080P
显示技术

海量3D资源、寓教于
乐探索未知

支持近场通信技术,可
拓展多场景应用

全球首发Surface VR 平板一体机,全新品类产品,面向传统桌面VR一体机市场及传统头戴式VR设备B端市场,同时面向C端市场与Pico,HTC,Surface等产品竞争,国内年销售百万台级市场容量,市场年销售额亿级的市场空间,未来前景广阔。

中高职/本科院校-虚拟现实/虚拟仿真实验室管理



课堂管理 在线学生课堂签到

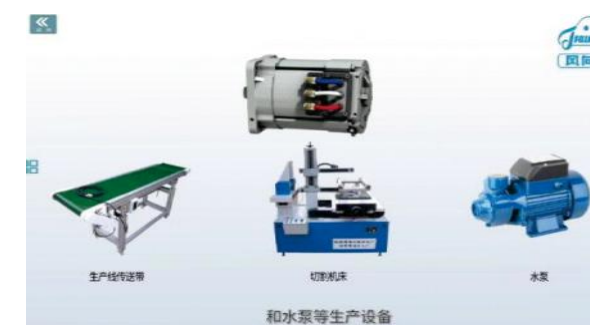
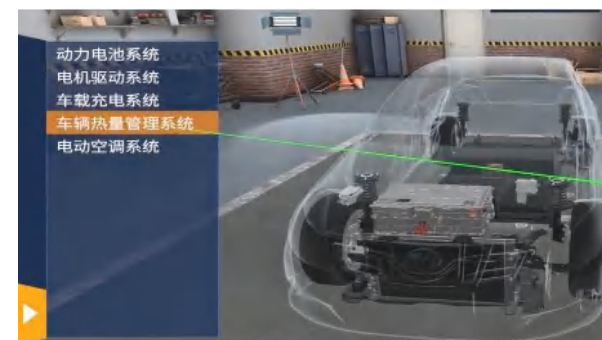
课程管理 课堂任务分发、评估、考核

教员管理 教师实时监控学生机桌面

在线教学 学习成果学生 5G 在线直播、录播展示



VR虚拟汽修教室整体方案



采用 unity3D 技术使三维结构可视化,并突出要展示的部件,虚化其他部分。通过展示驱动电机的整体结构,空间交互笔移到其中一个部件会显示部件名称,点击后会单独显示该部件,同时注释零件的功用、材质等信息。还可以单独放大、缩小、旋转查看零件结构。

基于国内知名品牌新能源汽车维修机工的基础技能实训进行设计,实现电机外部件、电机前后、电机内部件的拆装实训。采用先进计算机虚拟技术,模拟新能源汽车驱动电机总成的拆装操作过程,规范掌握拆装工艺、各种工具和量具的使用,实现总成拆装虚拟实训的示范课、工艺课。

VR虚拟仿真课程内容



VR虚拟实验的实现能够有效缓解学校学生数量多导致在经费、场地、器材等方面普遍面临的困难和压力，能够突破传统实验对“时、空”的限制，无论是学生还是教师，都可以自由、随时随地进入虚拟实验室，操作仪器，进行各种实验，有助于提高实验教学质量。

VR虚拟医疗
教室整体方案

VR虚拟仿真课程内容

VR虚拟畜牧解剖教室整体方案

畜牧专业应用 VR 虚拟现实、3D 仿真等技术，构建了猪、狗、牛、马等动物系统解剖，让学生沉浸于生动、直观的虚拟环境中，进行交互式学习和训练，突破了传统教学的局限，拓展了实验教学的广度和深度，延伸了实验教学的时间和空间。运行平台涵盖 PC 端，操作灵活便捷，满足学生自主学习的需求，显著提高学习效果。



图-动物解剖实验课程-牛



图-动物解剖实验课程-猪



图-动物解剖实验课程-牛



图-动物解剖实验课程-犬

VR虚拟仿真课程内容

VR虚拟城市轨道交通教室整体方案



图:转向架认知及部件安装位置子模块



图:空压机工作原理展示子模块

通过三维虚拟仿真技术真实了解城轨车辆的组成及内部结构,并包含城轨车辆结构组成、工作原理讲解、部件认知等模块从而可对学员进行全面的教、学培训。产品主要以A型车为例进行讲解,满足各城市地铁线路车辆岗前培训的需要。

特点特色

- 岗前任务实训,原理展示清晰明了。
- 依照地铁标准结构比例开发,模型位置准确。
- 自由操作,认知说明,帮助理解。
- 单客户端,一键安装操作,硬件要求低。



图:地铁设备巡检

VR虚拟仿真课程内容

VR虚拟工业机器人教室整体方案

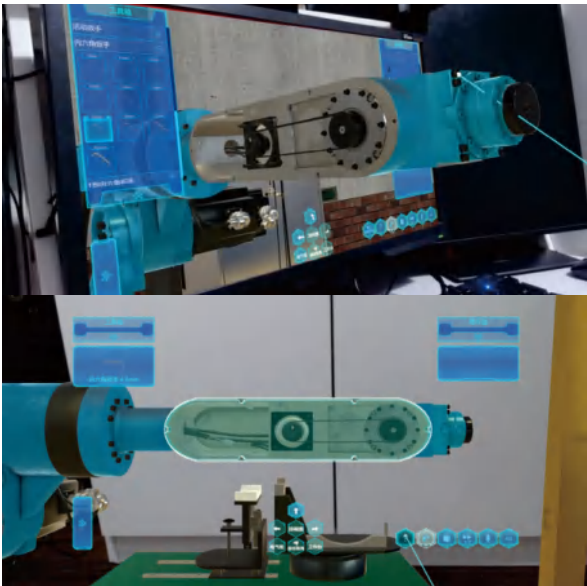
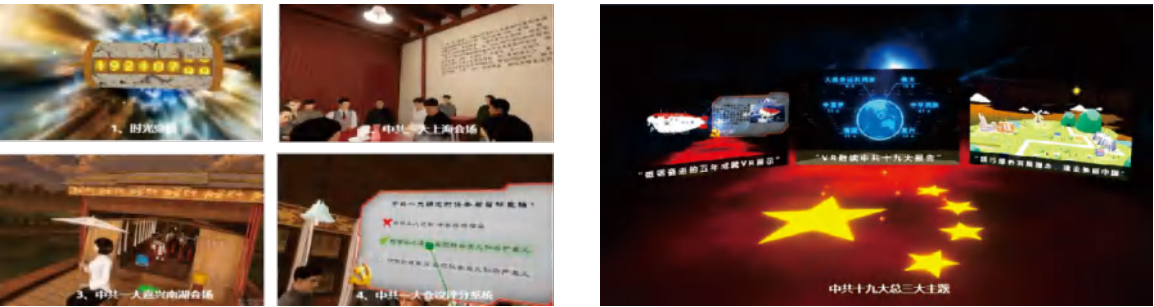


图:5轴和6轴拆卸实训

工业机器人装调虚拟现实教学软件主要定位在工业机器人组装、调试和维修的技能仿真训练,为学校或企业培养工业机器人及自动化设备的维护、维修及安装调试人才提供虚拟教学(培训)环境。

工业机器人装调虚拟现实教学软件由两个功能模块组成:装调实训教学模块和装调实训考核模块。教学模块侧重机器人机械系统装调的教学,可以实现的功能有:装调仿真操作,知识点学习,步骤提示,注意事项,错误提示,操作提示等;考核模块侧重机器人机械系统装调的阶段学习测试,可实现装调仿真操作和考核知识点统计功能,可记录阶段学习测试的相关信息:正确率、实训时长、错误详细信息等。

VR虚拟党建教室整体方案



弥补思政课实践教学环节特别是校外实践教学环节的缺失,为学校开展此活动节约成本,减少安全隐患;拓展思政课教学空间,把学生看不到的红色场景和新中国的强国之路等重大事件运用VR技术带到教室,使学生有身临其境的体验,增强学生的情感体验,实现知、情、意、行的统一。引进思政,做到全员、全程、全方位育人。

VR虚拟仿真普教课程

- 国家课标类
- K12 适配 1000+
- 小学科学、初高中理化生
- 地理、历史
-

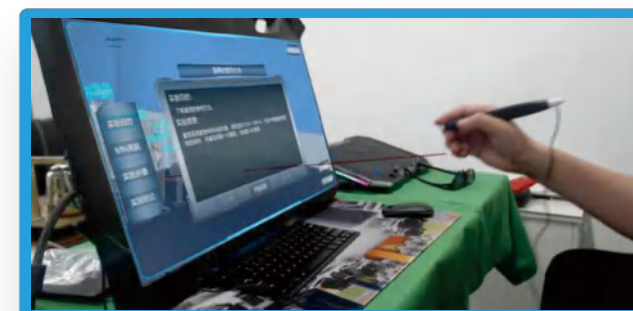


- 探究科普类
- 天体类、人体类
- 机械原理类
- 宏观微观类
-

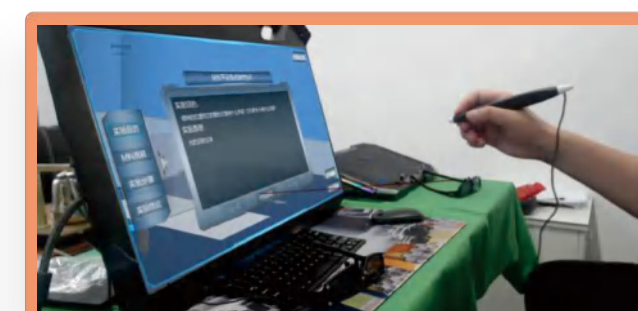


VR虚拟仿真课程内容

初中理化生VR普教内容



高中理化生VR普教内容



VR课件编辑器、VR场景编辑器、3D课件资源制作库.....

VR虚拟仿真中职、高职课程内容

中高职/本科院校-虚拟现实/虚拟仿真实验室/实训室内容资源



XR元宇宙虚拟演播及数字人

➤ 用于多类型内容制作

系统可以导入不同类型的虚拟场景,如:新闻、访谈、体育、气象、课件制作、专题报道等。可以打破传统制作手段,自由创作三维虚拟场景,充分发挥人们的无限创意。这样,势必减少演播室数量需求,减少传统设备需求。

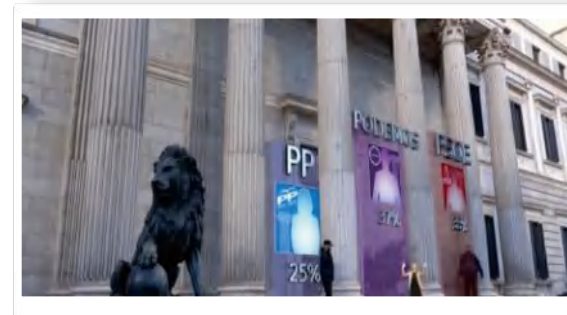


➤ 实时动作捕捉完成虚拟主播、虚拟偶像、虚拟演员拍摄

展示三维虚拟场景与虚实录制同时,可通过三维动作捕捉技术通过实时控制虚拟角色与虚拟数字化内容互动。



XR元宇宙虚拟演播及数字人



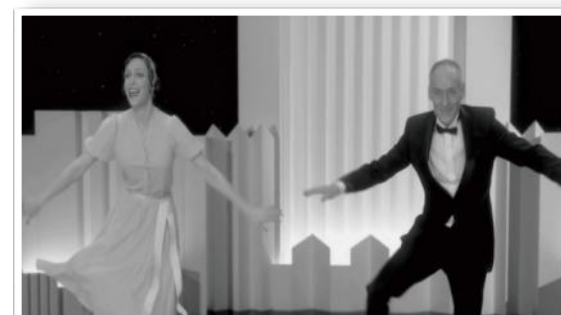
AR植入



教育教学



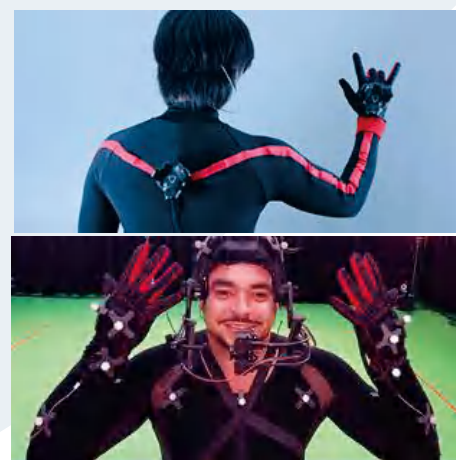
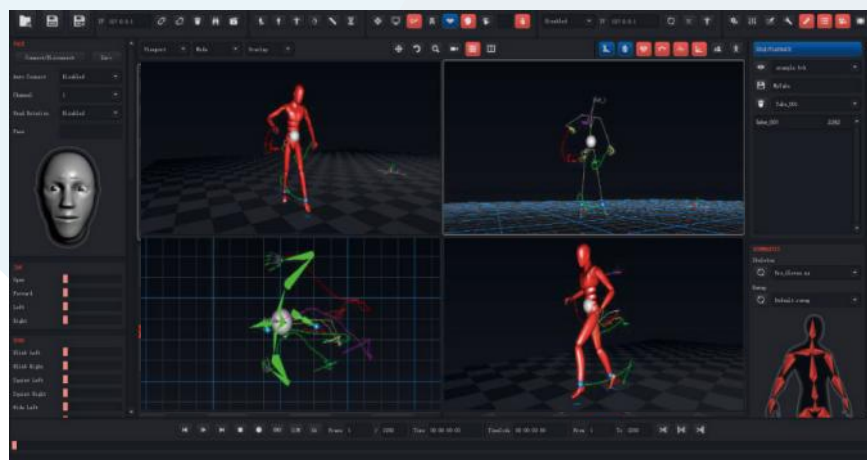
新闻访谈



制片预览



XR元宇宙虚拟数字人



惯性实时动作捕捉系统, 其是一款便于操作、经济实用的惯性动作捕捉系统。独特之处在于不受环境光线与空间距离的限制, 纯净的动作捕捉数据不需要进行后处理即可使用。非常适用于各种实时的表演应用, 准备工作简单、对场地要求较低, 不存在遮挡问题, 操作更方便, 拥有完全实时的数据计算和回传机制等诸多优点, 更加适合应用于实训教学当中。

XR元宇宙虚拟演播应用流程



有轨跟踪/视频/虚拟大屏/植入 混合切换

脚部跟踪 手部跟踪 远程穿梭

实时阴影 地面桌面模糊反光

强大的制作功能实现图文模板展示

XR支持UE4联合渲染引擎, PBR材质

多功能高度集成

Xr虚拟演播数字化制片工作流程

数字化制片是 把计算机生成的数字化图像与真实演员的表演融合在一起, 而且在拍摄现场就能把加特效的画面实时做可视化呈现 的制片方法。

所见即所得, 节约制片成本: 背景和前景表演和谐共生, 和实景拍摄一模一样; 导演能以传统影视拍摄的方式在数字化场景下实时产出最终画面。这些对影视表演专业的学生在绿幕中表演也很有帮助, 可以实时的看到返送合成画面了解到自己在影片中应该所处的环境。

多专业多资源整合

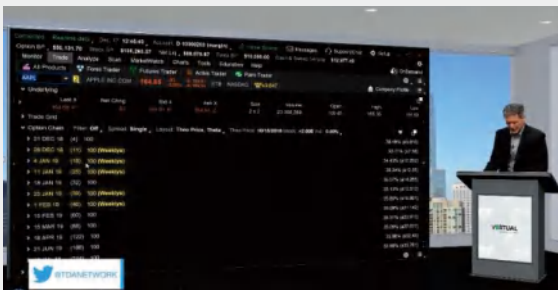
复合地锻炼学生实操能力;
涉及多专业联合, 如编剧、导演、摄影、美术、影视特效、动画、的过灯光、舞美、表演、剪辑、系统集成技术等; 以数字资产为基础, 通过运用虚拟拍摄、可视化动态预览、数字化表演、实时渲染引擎等, 形成多角色共同参与和相互协作。

习得业界前沿技术

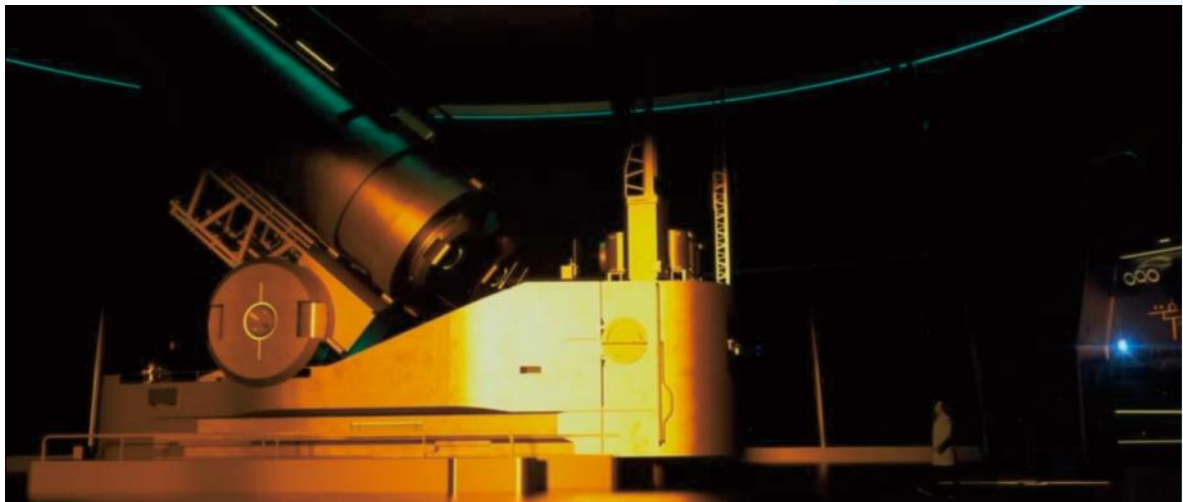
创造数字世界, 未来电影技术的发展趋势;
整合游戏和交互娱乐行业不同类型的新技术与流程;
深入了解元宇宙世界的相关概念;
以技术为支撑, 为未来进修相关进阶课程奠定良好基础。



XR元宇宙虚拟演播应用场景



XR元宇宙虚拟演播应用场景



虚拟演播解决方案

多专业工种协作，
了解新技术，
熟悉影视拍摄流程，
展现高级别画面质量。

LED巨幕XR虚拟演播方案优势

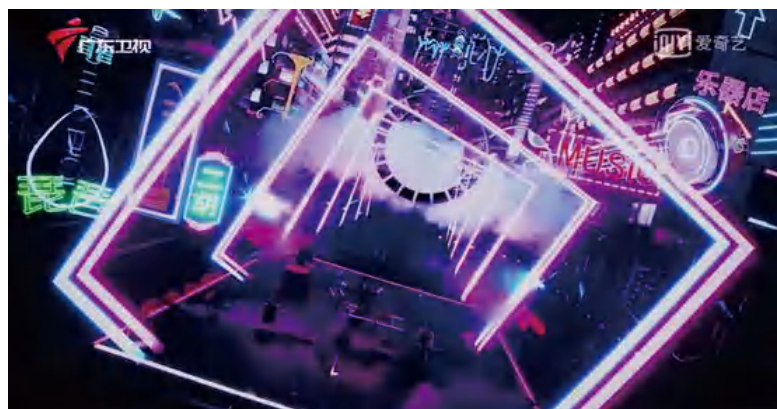
沉浸式与实时的制作与编辑流程

演员或主持人、制片人可以在现场看到虚拟环境，让他们可以在现场进行表演或拍摄的调整与指导，减少了后期制作所花费的时间和预算。简单来说就是“后期制作前置化”。此外，虚拟制作解决了外景拍摄的剧组交通成本及环境等待成本，简单来说，你可以无需踩点等待下雨或夕阳落山的时刻，随时复现和修改所需的环境。



无颜色溢出与抠像合成的困扰

在传统绿幕拍摄环境下，常常需要花费大量的时间进行精细的抠像处理，同时修补颜色溢出的问题，而XR完全不需要抠像，现场直接出镜头。



快速的镜头校正

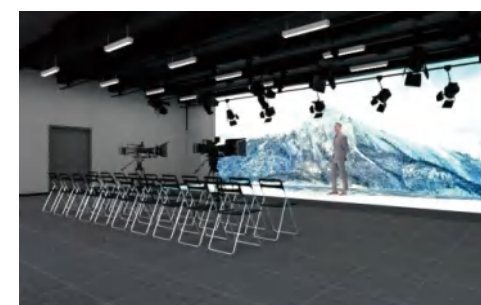
传统的绿幕拍摄下，虚拟摄影机的镜头校正时间往往要花费几个小时，而XR摄影机上的虚拟摄影机跟踪系统的校正只需要几分钟，这大大减少了现场的中断和准备时间，并允许短时间内跨多个场景和会话情景进行拍摄。

LED巨幕XR虚拟演播应用场景

L型双面 / 三面屏幕



曲面LED屏幕



XR场景填充



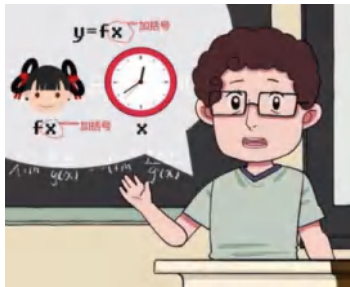
U型折屏（五面）





行业痛点

您是否在录课中遇到以下问题？



录课难度大，无法完成



录制效果不满意，无法达到预期



录制内容无法吸引学生

北京科卓

我们能做什么？

以服务客户为宗旨的北京科卓，经过多年市场深耕，面对行业普遍痛点提供**一站式直播解决方案**。

基于VR虚拟现实技术、虚拟场景制作开发、动作捕捉传感等交互技术于一体化设计理念。可应用在微课、慕课、金课、录播、直播产品，可定制化的VR资源内容库均与学科有效地结合，突破教学重难点，解决录制内容单一化的问题。采用专业的真三维图形系统，调用的虚拟场景是3DMAX等国际流行的三维建模软件创作的三维场景模型文件，具有真正的三维属性和场景景深，以及虚拟场景各物体在三维空间中的透视关系。配备动作捕捉功能，虚拟模型与讲师进行互动，让课程变得更有意思，更具传播性，并利用虚拟设备及技术实现用户实时观看合成画面

VR内容+UE场景+动捕数字人

录制原理

VR应用



授课教师与数字教材的高质量结合，相当于电视台水平。自动化设备不仅让节目制作更加简单，还允许教师和学生虚拟环境中与实时VR3D图形交互，提升了教育工具的有效性和影响力。录制场所无需太大，只需要至少3m*4m的空间即可轻松实现录制。实时的OBS流媒体推流可链接至全球任意的直播平台站点，利用网络传输流媒体资源增强了跨平台的通用延展性。

录制系统

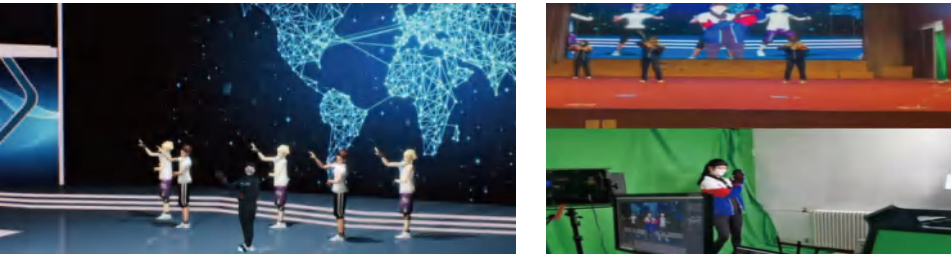
虚拟场景应用



系统库内置了大量的场景资源，讲师既可选择实景录制，也可根据自身需要结合虚拟微录系统制作3D课件，叠加生动的真三维虚拟场景（场景可根据自身需求实现高度自定义化）使录制效果更加生动形象。系统镜头可提前预置远景、中景、近景等多种可自定义化的虚拟镜头，在录制课件的过程中无间触发不同切换点的应用技术，实现了切换多机位功能和高码流录制效果。

动捕结合

动捕应用



利用动作捕捉系统录制可实现真人与3D动漫人物虚拟化结合，可突破空间和时间的设想，增强了多元化表达的艺术手段，更多的参与感与互动性设计，为微课录制创作带来了更多无限的可能性。

行业目标

以视觉与课程策划做结合；
以打造精品课程内容为目的；
以打造具有传播力的课程作品为理念；
以实践而创造出学校、企业、机构课程制作的行业标准；



行业应用

制作形式可支持自由排列组合, 提供多场景多主题多形式录制服务, 满足录制课程多样和个性定制化需求。

现场类型	虚拟类型	录屏类型	宣传片	定制化
课堂实录	静态背景	全屏录制	学院宣传片	根据客户需求 提供定制化服务
现场演讲	动态背景	PPT教师同步	课程宣传片	
专题会议	模拟环境	PPT配音	产品介绍	
讨论互动	虚拟教师			

录制介绍



品质保证



出片迅速

后期工作前置



录制环境示例



录制环境示例

形式上“微”，内容上“精”，整体效果追求“秒”

服务流程





特色VR+虚拟金课、微课直播及元宇宙录制服务

录课无忧 就选科卓

北京科卓同创信息技术有限公司



案例客户



QUADRO
北京科卓

北京科卓同创信息技术有限公司



透视人體

