

国育华渔VR世界实验室

MOE-CSDP Virtual Reality Laboratory for the World

官方网站



教育部学校规划建设发展中心

NATIONAL CENTER FOR SCHOOLING DEVELOPMENT PROGRAMME

地址：北京市海淀区上园村3号交大科技大厦15层

邮箱：csdp@moe.edu.cn

项目网址：<http://xqhz.csdp.edu.cn/vrlab>

政策咨询：张老师 18310270876 商务技术咨询：刘老师 18612692269



教育部学校规划建设发展中心
NATIONAL CENTER FOR SCHOOLING DEVELOPMENT PROGRAMME

INTRODUCE

规建中心 简介

教育部学校规划建设发展中心是经中央机构编制委员会办公室批准设立的教育部直属事业单位，以为全国学校规划建设发展提供服务为宗旨。中心职能包括：

- (一) 开展国家教育规划、区域教育规划和学校发展规划的研究和监测。开展教育规模、布局、结构、院校设置、民办教育等重大政策研究。
- (二) 开展教育行业投资研究、监测和服务，推动教育发展形态和学校发展模式创新性研究和实验。
- (三) 开展学校建设规划和项目投资、建设服务，承担直属高校、直属单位基本建设专业化服务。推动学校建设发展标准和规范的研究和宣传推广。为绿色校园建设和教育后勤专业化提供服务。
- (四) 开展教育统计分析、决策支持和学校综合信息、综合评价服务。参与教育现代化监测评价和决策服务信息系统建设。
- (五) 推动教育系统防灾减灾能力建设，对学校防灾减灾和灾后重建提供专业化支持。承担教育系统扶贫专项工作。
- (六) 开展相关业务领域的专业培训和国际交流合作。
- (七) 教育部和有关部门委托的其他工作。

合作单位 简介

网龙网络控股有限公司（香港交易所股份代码：00777.HK），成立于1999年，是中国网络游戏与移动互联网应用的开发和运营领导者之一；今天股票价值：119亿港币，2009年开始进军在线教育领域，开发在线教育平台，2015年开始布局VR/AR领域，打造百亿级VR分发平台。

网龙华渔未来教育科技有限公司，是网龙(中国)公司控股子公司，成立于2010年，秉承中国“互联网+教育”时代使命和革新理念，以领先的移动互联网技术，整合全球顶尖教育资源，致力于在线教育布局 and 全球华人的终身教育事业。企业估值过百亿。

中锐网络（股票代码：839257）是福建省华渔教育科技有限公司唯一指定的VR教育行业全国性战略伙伴，是该项目的人才培养基地建设、VR资源中心组织与开发、VR培训的交付、VR资质认证组织推广、VR+未来学校研究中心组织共建、VR创新创业基地建设等承建单位。

华渔 VR 优势

技术基础：网龙自主研发了C3、S3等游戏开发引擎，是国内少数掌握从2D、2.5D到3D全系列游戏开发引擎的企业。公司以沉淀多年的Unity3D引擎研发应用技术为基础，以3D资源动态加载、多线程渲染、材质资源压缩等核心技术优势，自主研发VR软件、资源等。

经验基础：网龙在VR构想设计方面有先天的优势。网龙先后推出几十个自主研发的《魔域》、《英魂之刃》、《暗黑战魂》、《虎豹骑》等网游、手游产品；采用跨平台互通游戏移植技术开发的《征服》ipad版，在国内同类产品中，排行市场占有率第一、海外出口规模第二的绝对领先地位，其场景设计经验、交互设计经验等为VR建设奠定基础。2016年，网龙华渔为了验证VR技术在各行业应用，先后实施了以下项目：

- 在教育行业首家推出“101VR沉浸教室”、“101VR教师助手”“101VR虚拟实验室”系列产品，完成中小学200余个知识点VR课件资源制作
- 与中国科协合作101VR科普角，开发“VR海底探宝”主题资源，进入中国科协采购目录
- 与福建省公安厅合作VR禁毒大巴
- 与广西电力、江苏电力合作VR+电力
- 与龙岩市合作VR+红色旅游
- 与福建省消防总队合作VR+消防
- 与德阳安监局合作VR安全馆
- 与南昌铁路局合作VR+动车标准作业流程实景模拟
- 与喜相逢（三板上市公司）达成VR+汽车合作
- 与大田市政府达成县域VR产业示范区合作
- 与安徽合肥肥东县政府合作国内首个VR特色小镇项目
- 与国内多所高职及本科院校签订VR校企合作协
- 与国家军委后勤合作VR军事训练进入军队采购目录
- 参与国家高职技能大赛VR虚拟实训赛项
- 与中国教育技术协会、国家开放大学、国家学分银行共同发起成立虚拟现实（VR）教育联盟

VR改变社会，从教育开始！

—— VR之父：Thomas Furness

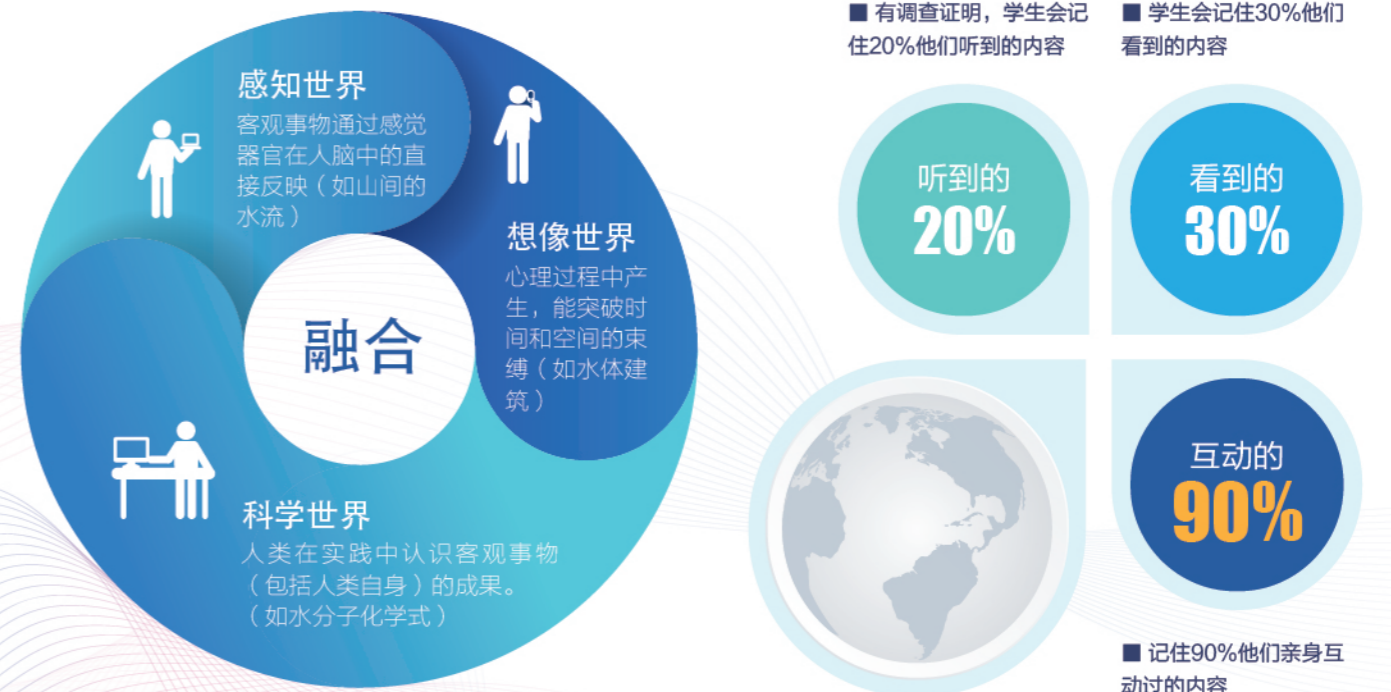


FUTURE EDUCATION FORM 未来教育形态

- “知识平面化”难题
- 教学资源扁平化
- 教育公平问题
- 打开学习认知“黑箱子”
- 学习过程突破时间和空间束缚
- 学习效果难以检验、交互性差难题



COGNITIVE PHILOSOPHY OF VR VR的认知哲学



CONSTRUCTION PLAN AND IMPLEMENTATION 建设计划与实施要点

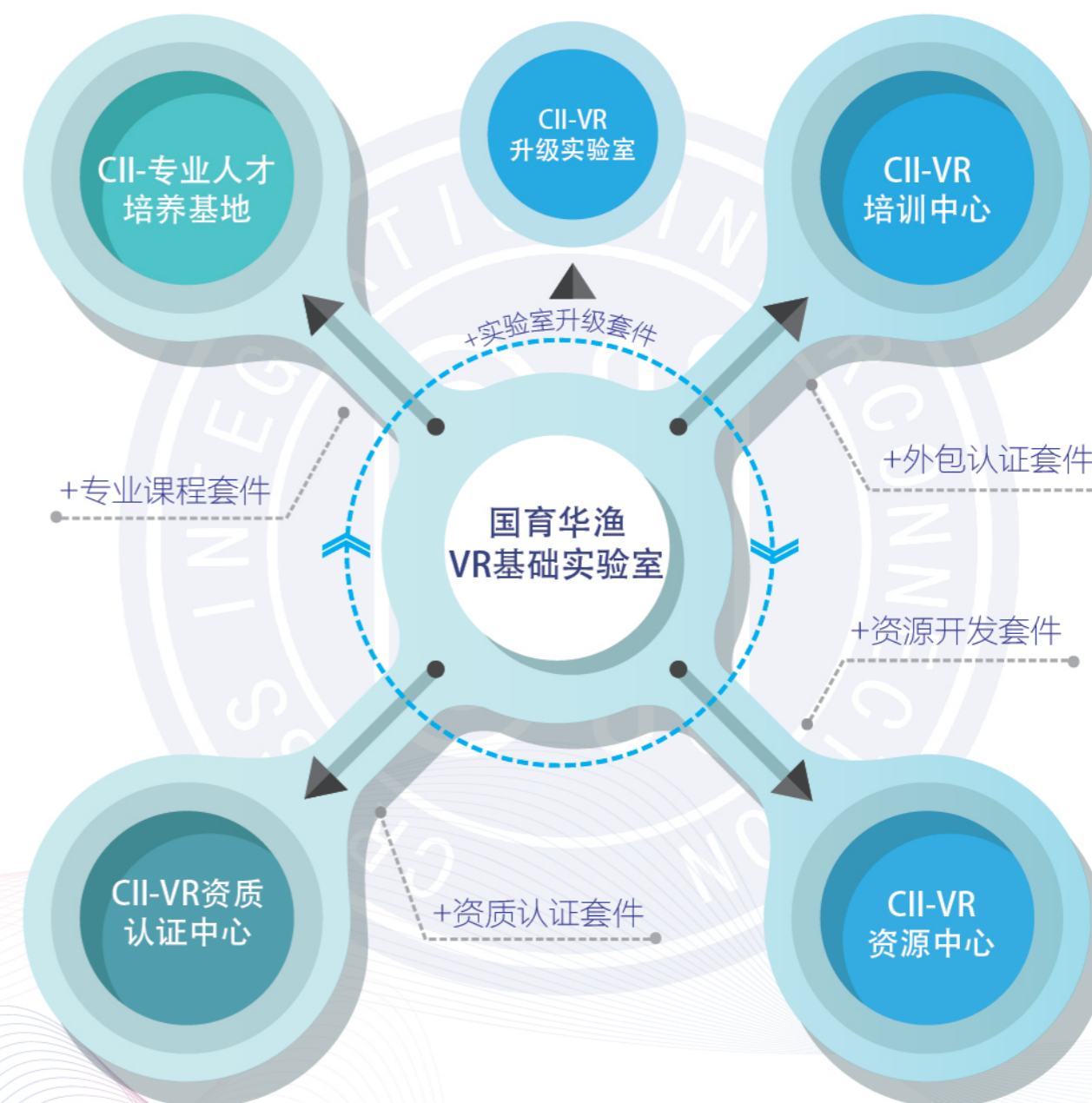
推行国育华渔VR世界实验室基地建设案、学校软实力提升计划、人才服务推行工程、创新元素集成行动和资源高地规划指南等一揽子计划，多措并举，快速布局。



CONSTRUCTION PLAN AND IMPLEMENTATION 实验室 1+X 的功能体系

国育华渔VR世界实验室

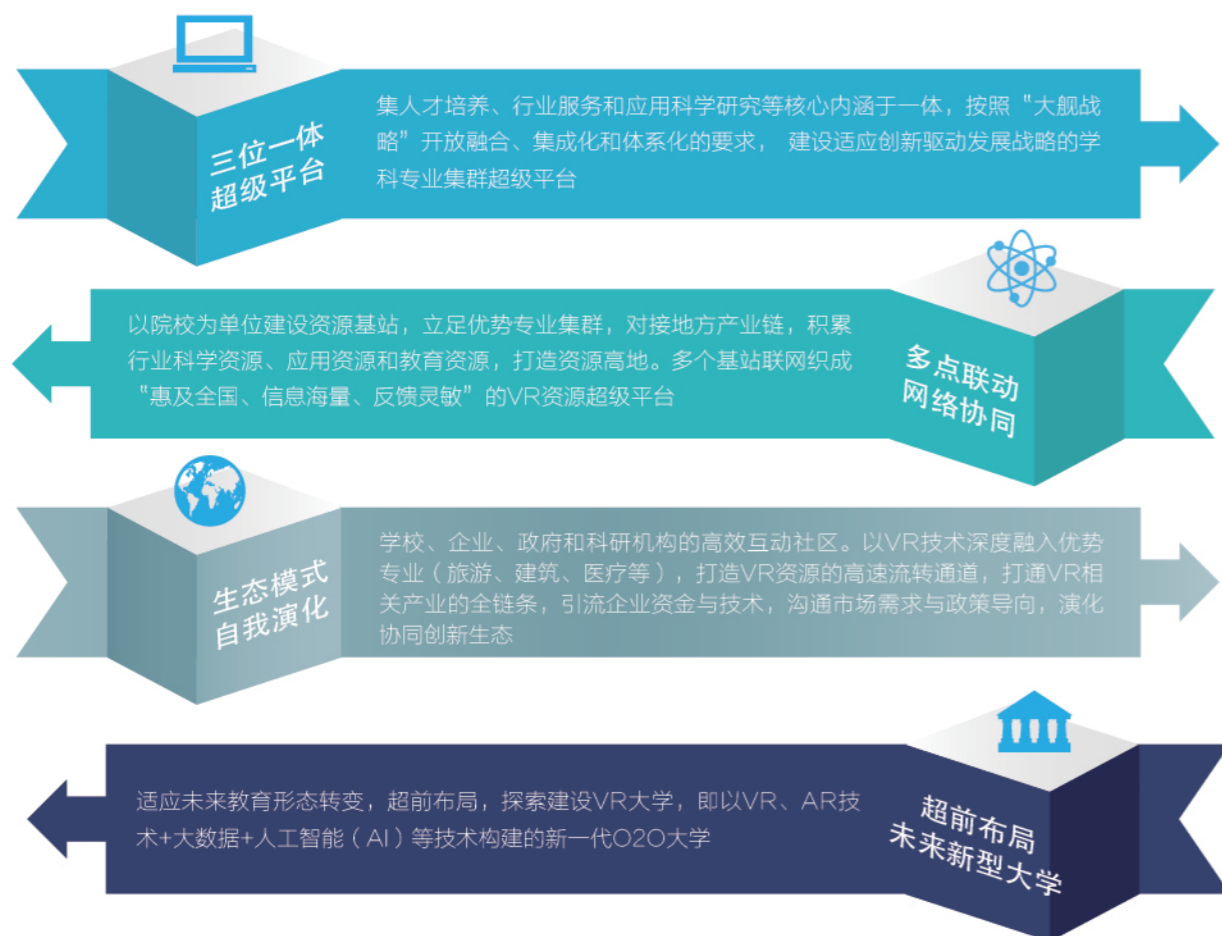
国育华渔VR世界实验室涵盖基础教学板块、实训板块、尖端技术展示板块三个基本功能场景。通过几大升级套件的购买，可以将基础实验室进一步升级成1+X体系的不同基地。



国育华渔VR世界实验室CII解决方案

LABORATORY ATTRIBUTES

实验室属性



POLICY SUPPORT

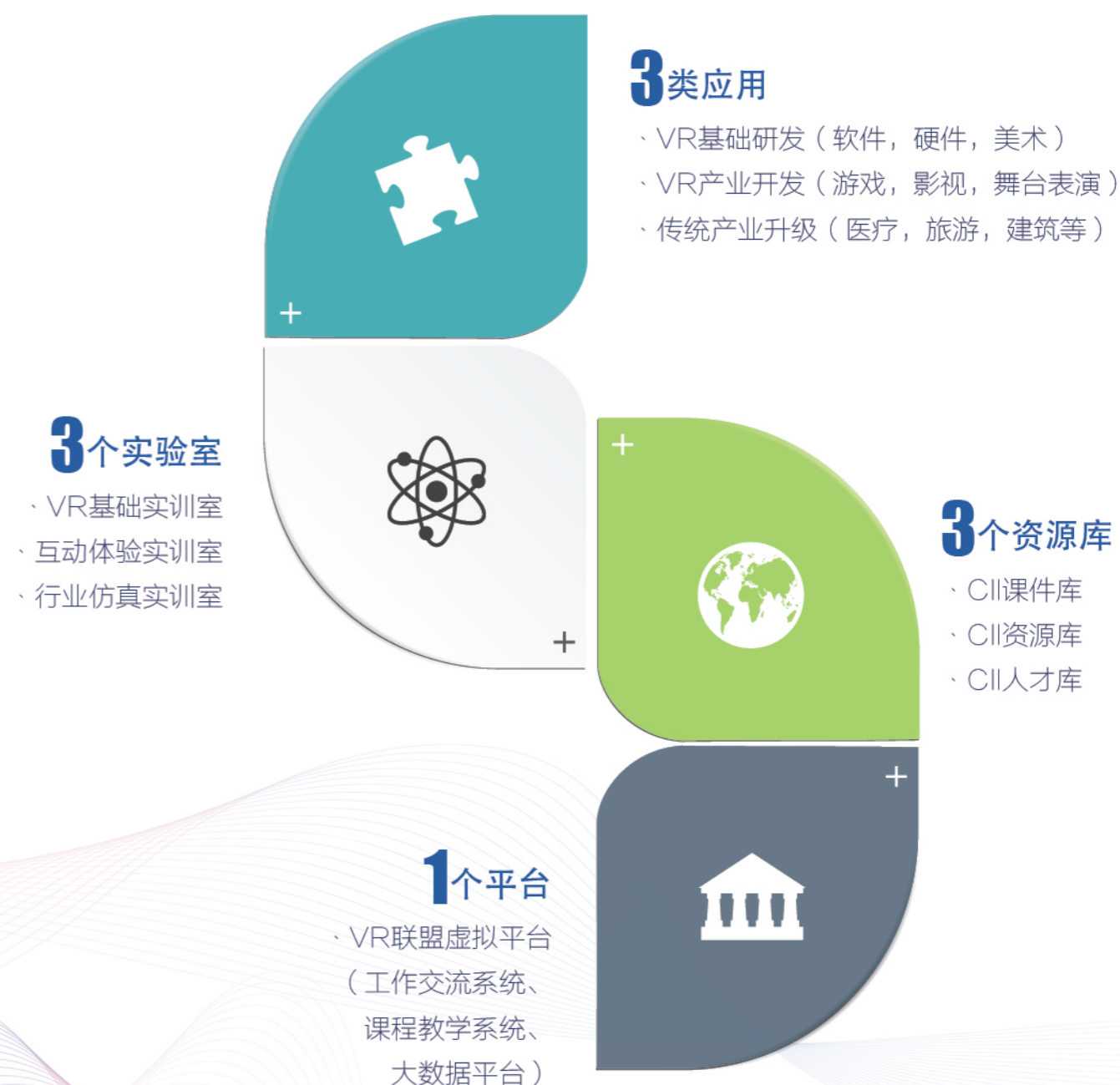
规建中心支持

- ★ 提供政策咨询、顶层设计、理论研究等支持，促成项目内容符合国家教育改革创新需求
- ★ 协调政府、高校、行业协会等多个层面的资源
- ★ 对项目实施的全程管理、监督与评估
- ★ 积极宣传介绍合作成果，总结推广院校的项目建设经验
- ★ 对国育华渔VR世界实验室进行授牌
- ★ 有需要金融服务支持的院校，经项目院校申请，将积极提供教育金融服务支持

EXPERIMENTAL BASE CONSTRUCTION

实验基地建设

实训环境设计符合人体工学的实训桌椅，方便教学实训



PLATFORM AND SOFTWARE

平台及软件



VR实验室统一工作交流平台
教学体系沟通协作平台
教育体系OA及IM平台

教学内容编辑平台

VR编辑器
VR场景制作编辑器



FOUNDATION LABORATORY 国育华渔VR基础实验室

- 支持VR相关专业课、实训课的教学及学生对VR专业知识点、技能点的实践操作
- 支撑工学结合、项目导向、岗位实习等实验、实训方式，让学生置身于网龙VR真实项目中
- 辅助VR专业（或方向）学生创新实训要求
- 满足虚拟现实（VR）技能大赛演练和办赛的需求



建议大小：
300平方米 中职
300-500平方米 高职
500-800 高校

培训规模：
以上为30人建设标准

国育华渔VR基础实验室配置列表

硬件配置



软件配置

- 国育华渔VR世界实验室工作交流平台（易+）
- 国育华渔VR世界实验室备授课系统
- 国育华渔VR世界实验室vr编辑器
- 国育华渔VR世界实验室vr资源（基础版）
- 国育华渔VR世界实验室网上课程平台
- 国育华渔VR世界实验室vr资源共享分发平台
- CII私有云课堂远程管理系统
- CII在线教学平台
- 现场部署服务
- 线材及辅件
- 3D校园地形全景航拍建模
- 校内AR现实增强导航系统

虚拟现实设备使用培训

具体方案详见项目解决方案书，请咨询各地项目代表。

CO-CONSTRUCTION OF COURSE

课程共建步骤

STEP 01 **标准课程化**
协助梳理知识路径
协助建立课程知识地图



STEP 02 **视频音频录制**
专业设备录制教学内容



STEP 03 **VR制作**
核心教学内容VR化



STEP 04 **实训体系设计**
设计后续实训体系



STEP 05 **大数据监控**
学习过程大数据监控
打造管理知识智能推荐



STEP 06 **特殊硬件开发**
课程VR硬件教学设备研发



VR LABORATORY LIST

国育华渔VR世界实验室实训区域套件配置列表

硬件配置

 Hololens	 教育版HTC VIVE双定位器 多点实时追踪高性能 虚拟现实头戴式显示器	 教育版LIGHTHOUSE 定位器	 教育版LIGHTHOUSE 双定位器手柄	 高级虚拟现实 计算工作站(含显示屏)
 云教室高性能网络交换机	 云教室私有云部署中配服务器	 路由器(锐捷网络ap)	 环绕声音响+教师用麦克风	 虚拟现实场地设计装修费用

软件配置

 VIVE HTC VIVE多点实时 追踪高性能定位系统软件	 CII多机位教学内容异步分发 管理云平台软件	 UNITY PRO专业版	 线材及辅件
 虚拟现实设备使用培训	 CII-VR编辑器	 CII-基础教学课程包	 现场部署服务

AUTODESK 软件集

- | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|
| 3 3DS MAX | A AUTOCAD P&ID | A AUTOCAD RASTER DESIGN | N NAVISWORKS MANAGE |
| A AUTOCAD MAP 3D | A AUTOCAD CIVIL 3D | CLOUD STORAGE | R RECAP PRO |
| A AUTOCAD ARCHITECTURE | A AUTOCAD ELECTRICAL | F FORMIT PRO | RENDERING IN A360 |
| A AUTOCAD MEP | A AUTOCAD mobile app | I INFRAWORKS | R REVIT |
| A AUTOCAD | A AUTOCAD PLANT 3D | I INSIGHT 360 | STRUCTURAL ANALYSIS
FOR REVIT |
| V VEHICLE TRACKING | | | |