

职业院校虚拟现实应用技术专业建设 解决方案

广州万维图灵智能科技有限公司 V1.0

目录

一. 虚拟现实专业建设背景.....	1
1. 行业及政策背景.....	1
2. 5G时代，VR/AR产业规模持续扩大.....	1
3. 虚拟现实行业人才需求分析.....	1
4. 虚拟现实专业建设情况.....	2
5. 虚拟现实人才培养和专业建设难点及现状.....	2
1. 虚拟现实应用技术专业人才培养定位.....	3
2. 虚拟现实人才就业岗位情况.....	3
3. 学制设置及招生对象.....	错误！未定义书签。
三. 专业建设思路及目标.....	3
1. 构建“实践驱动”、“项目导向”的人才培养实践模式.....	4
2. 提供基于岗位需求的课程体系和企业级项目的VR课程资源.....	4
3. 建设对接产业应用的虚拟现实专业应用实训室.....	4
4. 打造专业师资队伍.....	4
5. 支撑VR人才测评和认证体系.....	4
四. 服务案例（部分）.....	5
4.1 珠海虚拟现实技术应用实训中心.....	5
4.2 清远市技师学院VR双创中心.....	5

一、虚拟现实专业建设背景

1、行业及政策背景

虚拟现实 (Visual Reality, 简称VR) 是一种计算机仿真系统, 通过对三维世界的模拟创造出一种崭新的交互系统。虚拟现实技术的先进特性使得该项技术应用于各行各业的模拟仿真研究中, 并切实有效地指导了生产实践。虚拟现实在多维信息空间上创建一个虚拟信息环境, 使用户具有身临其境的沉浸感, 并在虚拟现实环境中实现交互, 有助于使用者加深感受、启发认知。虚拟现实在各行各业中的应用, 普遍具备了沉浸性、交互性、构想性这三个基本技术特性。目前, 虚拟现实已广泛地应用于室内设计、工业仿真、古迹复原、医疗、旅游、教育培训、电力、消防、驾驶、军事等各行各业中, 为这些行业提供前所未有的解决方案。虚拟现实通过其沉浸性、交互性及构想性的显著特征, 正不断的影响我们的生活。

2017年7月, 国务院《新一代人工智能发展规划》国发〔2017〕35号发布, 吹响了人工智能进军的号角。虚拟现实与增强现实, 作为人工智能的一部分, 突破高性能软件建模、内容拍摄生成、增强现实与人机交互、集成环境与工具等关键技术, 研制虚拟显示器件、光学器件、高性能真三维显示器、开发引擎等产品, 建立虚拟现实与增强现实的技术、产品、服务标准和评价体系, 推动重点行业融合应用。

教育部2018年9月发布《普通高等学校高等职业教育(专科)专业目录》2018年增补专业, 其中包括《虚拟现实应用技术》专业并同步新设专业代码。

2、5G时代, VR/AR产业规模持续扩大

据IDC预测: 到2021年, 至少50%的全球GDP将会是数字化的, 中国数字经济的比重将超过55%; 数字产品是数字经济的核心, 而虚拟现实技术是数字产品的重要表达技术之一。其一, 把数字技术产品化; 其二, 把传统产品数字化。

5G的商用, 加速了“VR/AR+”应用场景的落地, 催生了虚拟现实产业的第二春。赛迪智库预测: 到2021年, 国内虚拟现实市场规模预计将达到544.5亿元, 年复合增长率将高达95.2%。XR软硬件技术的成熟, 产业链整合能力的提升, 加上消费升级需求、产业升级需求、资本持续投入等因素, 推动VR/AR市场规模持续扩大。

虚拟现实产业的升级, 推动人才培养和供给, 产业的爆发, 必然带来人才的缺口以及人才技能需求的调整。因此虚拟现实应用技术专业的设立是迫切的。

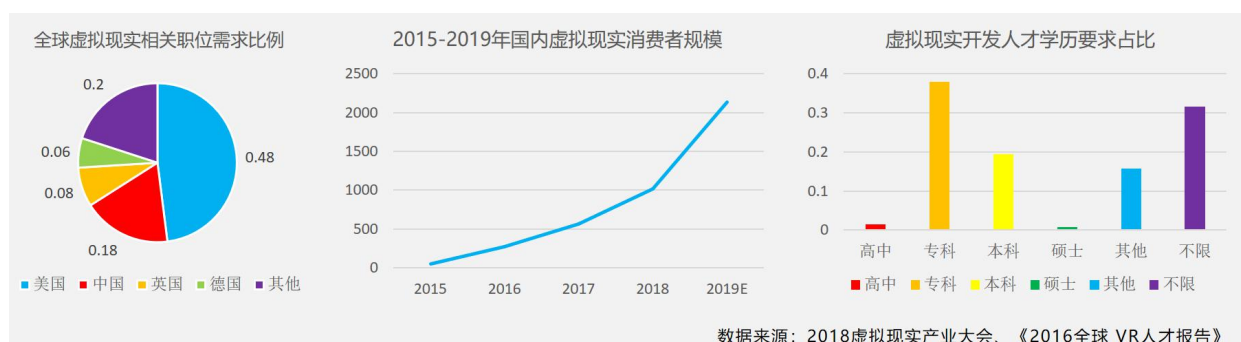
3、虚拟现实行业人才需求分析

当前, VR技术所能应用的地方不只是已趋向饱和的游戏产业, 更是一项海纳百川的技术, 将会是令所有类型的内容通往全新体裁的大门。当前, 虚拟现实技术面临的趋势是从“VR+”到“+VR”, 即虚拟现实技术逐渐趋向于服务各产业, 即通过虚拟现实技术实现各传统型产业/专业的增值、增效, 因此是“产业/专业建设+VR”。例如, VR技术在工业仿真应用领域有: 石油、电力、煤炭行业多人在线应急演练, 市政、交通、消防应急演练, 多人多工种协同作业(化身系统、机器人人工智能), 虚拟制造/虚拟设计/虚拟装配(CAD/CAM/CAE), 模拟驾驶、训练、演示、教学、培训等, 军事模拟、指挥、虚拟战场等; 军事航天领域的模拟训练, 为VR提供了广阔的应用前景; 在汽车

仿真领域，VR技术通过将汽车的开发、制造都置于计算机技术所构造的严格的数据环境，大大缩短了汽车开发设计周期，提高了市场反应能力；除此之外，还有医学、船舶制造、轨道交通、文化教育等等领域。

虚拟现实技术的急速发展和应用，国内专业、高素质的虚拟现实相关人才需求旺盛。然而当前我国开设虚拟仿真相关专业的院校较少，在此现状下，各有能力的院校需要设置**虚拟现实（VR）相关专业**，培养出一批批高素质、复合型的VR领域人才，能够适应当前**不同产业与领域需求**（例如工业、医学、教育、娱乐等等），为各产业与社会输送高素质复合型的虚拟现实人才。

产业的爆发，必然带来人才的缺口以及人才技能需求的调整。2014年以来：游戏开发者岗位下降65%之多！但是虚拟现实内容相关岗位上升近400%。截止2018年底：中国虚拟现实人才需求占全球约18%，但实际可供给人才却仅占2%。



图：虚拟现实产业人才需求

4、虚拟现实专业建设情况

随着新一代信息技术、人工智能、VR/AR、工业4.0、“互联网+”等战略性新兴产业等整体推进，虚拟现实专业已成为我国职业教育专业建设中新兴专业发展的又一重点专业。根据全国高等职业教育专业设置备案结果显示，全国共有71所院校开设了“虚拟现实应用技术”专业（专业代码：610216），分布于20个省，其中广东省5所。另外有大约50所高职院校开设虚拟现实专业方向或增设部分相关课程。

为了进一步加强虚拟现实相关专业在高职院校的普及，广东省技能竞赛省赛和国赛均已增设了“虚拟现实（VR）制作与应用”赛项。通过赛项的设立，推动高职院校虚拟现实专业建设的普及，引导虚拟现实专业方向的设置，促进人才培养方案制定、课程体系构建、“双师型”师资队伍建设、VR教学平台和资源平台建设、实训室和实训基地建设等，提升学生服务社会和行业发展的能力。

5、虚拟现实人才培养和专业建设难点及现状

- （1）虚拟现实软硬件本身的技术限制问题；价格偏高难普及，应用难普适化；
- （2）大多院校建设虚拟现实相关实训室，存在重设备，轻内容；重体验、轻功能；甚至认为“VR设备=VR技术”，“VR内容=体验”等；
- （3）虚拟现实专业属于新兴学科，各院校目前缺乏完善且合适的虚拟现实专业课程体系，课程重理论、轻实战、无权威；
- （4）缺乏合格虚拟现实相关师资；教学落地难；
- （5）缺乏VR技术应用开发全流程实训条件和实践机会。

二．人才培养定位和就业岗位情况

1. 虚拟现实应用技术专业人才培养定位

(1) **培养目标定位：**培养VR应用型技术人才（VR内容制作与分发、应用与服务）；由“鱼”到“渔”；

(2) **培养重心：**培养学生注重VR应用内容的设计、开发和集成应用，而不是VR设备的研发；

(3) **就业方向：**数字产业、动漫、工业领域、文创、游戏、军事、交通、地产等；

(4) **培养方式：**人才培养（校内实训+校外实践）+人才测评认证+创业赋能闭环模式。

2. 虚拟现实人才就业岗位情况



三. 专业建设思路及目标

携手虚拟现实技术行业专家开发专业课程体系及课程资源，建设虚拟现实技术交互体验与实践中心、虚拟现实技术视觉设计实训室、虚拟现实技术视觉设计实训室、VR创客空间等实训室。提供师资培训、人才认证、就业服务，运营珠海市高技能人才公共实训中心国家级VR培训基地，为院校提供“学生实训、职业培训、竞赛服务、创新孵化、评测认证”五位一体的虚拟现实应用技术专业建设解决方案。



专业建设将围绕以下内容建设：

1. 构建“实践驱动”、“项目导向”的人才培养实践模式

根据虚拟现实行业人才就业方向及岗位定位，树立能够适应工作岗位、产业趋势发展的培养目标；围绕开发项目流程从策划立项、模型制作、贴图设计、界面设计、程序开发、动画设计到项目交付，引入真实项目案例，使学生真实地进行虚拟现实产品的开发，在“做”中“学”，将教学内容与工作任务有机结合。

2. 提供基于岗位需求的课程体系和企业级项目的VR课程资源

基于数字产业发展、岗位要求、企业人才需求，开发了针对职业教育课程体系和课程资源，针对每门课程提供教学实训指导手册、PPT、视频、项目案例资源包，项目案例资源来自于真实工程案例，案例呈现全套程序代码，随时调用读取，学以致用。

3. 建设对接产业应用的虚拟现实专业应用实训室

根据虚拟现实行业发展的需求和能力匹配，建设虚拟现实交互体验中心、虚拟现实技术视觉设计实训室、虚拟现实开发实训室、虚拟现实技术综合应用实训室、虚拟现实创客空间和全息投影室等，配备先进的VR教学体验设备、VR开发引擎及实训平台等，完整再现虚拟现实交互体验、开发等一体化流程。

4. 打造专业师资队伍

依托虚拟现实人才培养基地，通过国际先进的虚拟现实软件开发平台和项目化实训内容，打造新型教学模式下的师资队伍。

5. 支撑VR人才测评和认证体系

获得Unity 3D认证体系授权，建立VR人才专业认证和测评体系，助力VR人才培养和产业生态发展。

四. 服务案例（部分）

1. 珠海虚拟现实技术应用实训中心

我司在珠海建设并运营的国家级“虚拟现实技术应用实训中心”，构建了涵盖VR、AR、MR、全息等实训设备和软件，配套课程资源，面向社会大中专院校、中小学师生、社会人士，提供VR+、数字创意、工业仿真、全景VR、AR开发、VR与AI实践、MR开发、VR+STEM八类项目实训、培训、竞赛、科普、创客孵化等服务。



2. 清远市技师学院VR双创中心

我司与清远市技师学院合作建设创业孵化基地虚拟现实（VR）双创中心，中心集实训、培训、竞赛、孵化、科普和服务为一体，建设成为开放式、共享式公共服务创新平台。中心分为头脑风暴区、VR开发区、编程创意区、实践与体验区等，从虚拟现实应用技术岗位需求出发，为学员提供较为完善的虚拟现实实训（实践）条件，满足虚拟现实技术应用学习和创新孵化需要。

