

虚拟现实应用技术专业人才需求调研报告

山西艺术职业学院电视艺术系

“推动社会主义文化大发展大繁荣，队伍是基础，人才是关键。”贯彻落实文化强国战略目标，繁荣发展文化事业、产业最根本的途径就是要迅速培养一批高层次、高素质复合型的文化人才。为了提高高职艺术类院校适应文化事业、产业发展对人才的需要，提升高职艺术类院校办学水平和人才培养质量，对虚拟现实应用技术专业人才需求进行调研，以便合理制定人才培养方案，更好地推进专业建设。

一、调研指导思想

以毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以市场需求为导向，以能力为本位，以岗位需要和职业标准为依据，以培养学生职业能力为目标，按照工学结合的人才培养模式，促进专业与产业对接、课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接、学历证书与职业资格证书对接、职业教育与终身学习对接，全面提升虚拟现实应用技术专业建设水平和产业服务能力，大力培养虚拟现实应用技术专业高素质复合型技术技能人才，为山西文化发展建设提供优质人力资源支撑。

二、调研思路与方法

本次调研选择具有代表性的行业一线企业、相关院校作为调研对象。主要采用资料分析、单位部门管理者专家访问、网络资料分析、问卷调查等形式，分析虚拟现实应用技术专业对应行业的人才结构现状以及人才需求量，岗位设置与人才需求方向，岗位对从业人员知识、能力、素质、相应的职业资格的要求，学生就业情况等。进一步完善我院工学结合的人才培养方案，以构建合理的课

程体系，完善教学团队，加强实践教学，提高人才培养质量。

具体调研方法见下表所示：

调研对象	调研形式
相关企业	资料分析、问卷调查、实地访谈
相关高校	网上收集资料、电话访谈

三、调研内容与对象

（一）调研内容：

1. 虚拟现实应用技术人才需求调研内容

虚拟现实应用技术人才需求调研，主要调研内容为：行业需求哪方面的人才，需求量的大小；用人单位选聘人才的标准是什么，用人单位认为从业人员应具备的重要素质、主要能力有那些，用人单位认为最实用的专业课程有那些，认为学校专业人才培养中最大不足是什么，如何看待校企合作共同培养人才的理念等。

2. 相关院校虚拟现实应用技术专业人才培养方案调研

主要调研内容为：了解其他院校虚拟现实应用技术专业的人才培养方案、课程体系的设置、专业特色的考虑、必修课与选修课的安排、实训课程的开设、实践环节的安排、师资状况及其培训进修等。

（二）调研对象

虚拟现实应用技术专业人才需求与培养调研对象分两大类：一是行业一线企业人才需求调研；二是相关院校虚拟现实应用技术专业培养方案调研。

本次调研行业一线企业共有 3 家，分别为北京加乘阳科技有限公司、北京先行未来云科技有限公司、山西华兴科软有限公司。

调研开设虚拟现实应用技术专业的院校有 4 所，分别为南京艺术学院、山

东艺术学院、北京航空航天大学、江西泰豪动漫职业学院。

四、调研结果

（一）行业一线企业调研结果：

被调查单位、部门在发展中对人才的需求量：一般大、中型单位对人才的需求量较多，而小型公司对人才的需求量一般或少；

单位、公司选聘人才的标准绝大部分是：主要关注能力，其次考虑学历；

单位、公司需求哪方面的人才：25.6%管理者认为需要能够应用 Unity 引擎的人才，27.5%管理者认为需要三维制作人才，33.8%管理者认为需要全景拍摄及后期制作人才，也有管理者认为需要复合型人才。

虚拟现实应用技术从业人员应具备的最重要职业素质依次是：80.95%的管理者认为创新意识、开拓精神，71.4.%的管理者认为工作热情、工作经验，90.5%的管理者认为职业态度、敬业精神，80.95%的管理者认为文化内涵、艺术修养，33.3%的管理者认为团队意识、服从意识，47.6%的管理者认为政治、思想素质。

虚拟现实应用技术从业人员应具备的最重要职业能力依次是：95.2%的管理者认为职业灵感、审美能力，80.95%的管理者认为虚拟现实、增强现实引擎开发能力，76.2%的管理者认为全景拍摄及后期处理能力，76.2%的管理者认为三维造型的把握能力。

33.3%的管理者认为高职院校专业人才培养中存在最大不足是理论性差，52.9%的管理者认为课程内容赶不上虚拟现实应用技术行业日新月异的发展，出现明显的滞后性，23.8%的管理者认为师资力量薄弱。

管理者对校企合作人才培养模式的看法：80.95%的管理者认为有利于增强育人的针对性、实效性，38.1%的管理者认为非常重要，42.9%的管理者认为有助于提高行业企业效益，4.8%的管理者认为没有专门研究过。

调研表明，本专业人才在今后相当长的一段时间内仍将会有大量需求。主要体现在：掌握虚拟现实、增强现实主流引擎交互功能开发能力的高层次人才缺乏；掌握全景图片、全景视频的拍摄和后期处理能力的高层次人才缺乏；搭建和维护虚拟现实、增强现实常用软硬件设备或平台的能力的复合型人才缺乏。

（二）相关院校虚拟现实应用技术专业调研结果：

南京艺术学院：本科层次专业，执行学分制，开设有素描、色彩、数字媒体艺术概论、平面基础软件、视听语言、素描、三维专业软件、多媒体专业软件、构成与表现、数字媒体创意、数字媒体、技术基础、实验造型、当代艺术思潮、设计心理学、设计思维与表达、交互引擎、音频与音效基础、交互设计方法与应用、媒体与传播空间设计基础、虚拟空间表现、场景设计与表现、人机交互基础、建筑动画制作、数字特效艺术表现、虚拟现实创作等课程。

山东艺术学院：拟建设沉浸式多人大空间交互虚拟现实体验及研发中心、影视专业级别的动捕设备应用中心、Trance 传神混合现实制作及展示系统内容制作中心、全景拍摄创作中心等实训中心。

北京航空航天大学：虚拟现实本科专业学制为四年（允许学生在 3-6 年内完成学业），课程体系按照总学分在 150-170 进行设置，包括通识教育课程模块、学科/专业基础课程模块以及专业课程模块，每个模块可以有理论教学环节和集中实践教学环节，每个模块的理论教学环节可以有选修和必须课程，集中实践教学环节课程全部为必修课程。开设有艺术设计基础、虚拟现实理论基础（设计心理学、人机工学、交互理论）、数据结构与程序设计（信息类）、虚拟现实算法基础、计算机图形图像技术、虚拟现实概论、3D 建模基础、VR 开发平台基础、UI 设计、VR 程序设计、信息检索与利用、JAVA 程序设计、VR 三维建模方法等课程。

江西泰豪动漫职业学院：依托泰豪软件股份有限公司（拟上市公司）和泰豪动漫，在保证学生学好基础理论课的同时，从专业理论、动手能力、人际交往、语言表达等方面全方位专业技能技术培养计划，针对岗位对素质、能力、知识的需求进行培训和训练，锻炼岗位所需的技能，养成专业所需要的各种素质，从而提高就业能力和就业后的竞争力。开设有 C 语言程序设计基础、虚拟现实概述、数据结构、数据库应用技术、色彩构成与视觉表现、计算机网络、C#程序设计、游戏策划软件工程、U3D 引擎开发、全景视频拍摄及处理、三维建模和动画虚拟现实软硬件平台搭建和维护、VR 场景设计与搭建、虚拟现实交互设计、虚拟现实引擎开发、增强现实引擎开发等课程。

五、结论

近两年时间里 VR（虚拟现实）在我国变得炙手可热，大量的 VR（虚拟现实）相关企业如雨后春笋般出现，相关数据显示，虚拟现实产业规模在未来两年内将增长 15 倍，在 2020 年达到 1860 亿美元市场规模，用人市场需求迫切。

VR（虚拟现实）产业以应用为驱动，其特点是渗透力极强，目前 VR（虚拟现实）在军事、教育、医疗、汽车、物流多个行业领域中都有了较为成熟的融合形态，VR（虚拟现实）行业关联人才炙手可热，尤其是掌握核心虚拟仿真技术的软件开发工程师更是高薪难求，而企业对人才的要求不仅仅停留在学历上，更亟需有虚拟现实应用项目实际操作经验的人才。

根据国际权威数据预测，预计在未来 3 年，至 2020 年。仅中国大陆地区，对 VR 技术人才的需求超过 120 万人。国家人才需求的重点除与核心芯片设计及操作系统等高技能人才以外，还将包括与虚拟现实、增强现实、混合现实等行业应用技术相关的 VR 硬件外设工程师、VR 软件开发工程师、VR 美术艺术、VR 全景影视动漫制作、VR 技术支持与服务等高级技能型研发人才与制作人才。

VR（虚拟现实）专业人员稀缺，同时大学生毕业就业难，为彻底解决此种产学脱节的局面，高校将肩负着培养 VR（虚拟现实）专业人才的使命和责任，加强高校与产业、行业、企业深度结合，研究国家 VR 产业发展、预测人才需求，通过政策导向、满足市场需求，有针对性的推进人才培养改革发展，迎接 VR（虚拟现实）产业所带来的机遇与挑战。