
企业参与高等职业教育人才培养工作年度报告

(2023)

福建省华渔教育科技有限公司

目 录

一、企业概况	1
(一) 行业背景	1
1. 数字创意行业定义及产业链分析	1
2. 数字创意市场规模分析	2
(二) 企业概况	3
二、参与办学情况	10
(一) 企业参与办学的形式	10
(二) 企业参与办学取得的成效	11
1. 对学校专业建设起到示范引领作用	11
2. 服务企业数字化发展和行业转型升级	12
三、资源投入	13
1. 教材与课程开发	13
2. 信息化教学资源建设	14
3. 实训基地建设	14
4. 工匠精神培育建设	14
四、参与教学	15
(一) 专业建设	15
1. 成立专业建设指导委员会，参与人才培养方案制定	15
2. 参与订单班课程体系构建	15
(二) 学生培养	16
1. 实行“双元四化三平台”校企协同育人机制	16
2. 建立网络学习平台	17
(三) 师资队伍	17
1. 共建教师“教学创新团队”	17
2. 共建产业学院“领军团队”，强化师资培养	17
五、助推企业发展	19
(一) 职工队伍建设	19
(二) 助力企业未来发展	19
六、问题与展望	19

一、企业概况

(一) 行业背景

1. 数字创意行业定义及产业链分析

数字创意产业是现代信息技术与产业文化创意逐渐融合而产生的一种新的经济形态，特点是数字技术与设计创意的结合，其产出既包括软硬件实体，又包含特定的文化内容。人工智能、云计算、大数据、5G、CG（computer graphics）、虚拟现实等技术是产业的平台支撑，内容创作是产业发展的核心。



图 1：数字创意产业全图谱

我国战略新兴产业分类将数字创意产业划为四大类：数字创意技术设备制造、数字创意文化活动、数字设计服务以及数字创意与融合服务。

数字创意设备制造主要分为广播电视设备制造与影音设备制造，随着我国有线广播电视用户和数字电视用户基本实现全覆盖，广播电视设备制造行业已逐步到达成熟阶段。在我国文化消费需求不断增长的趋势下，数字创意文化活动依然具备广阔的成长空间。同时，数字技术的升级也极大地助推了产业融合，工业设计业、旅游业、文化博物业等传统产业将在数字化的浪潮中迎来新机遇。



图 2：数字创意产业链

2. 数字创意市场规模分析

数字创意产业的上游为技术设备供应以及软件开发，是资本密集型行业。中游包含七个细分领域，其中虚拟现实（VR）是同时覆盖内容软体和产品实体的新兴领域，随着技术的更迭，未来将与其他细分行业产生密切的联系。产业链下游的实体形式主要有线下影院，主题乐园，内容衍生品等行业。

产业	市场规模 (亿元)	规模占比
网络文学	268.1	2.29%
网络直播	856.3	7.31%
网络短视频	1506	12.85%
网络长视频 (不含动画)	1081.9	9.23%
网络动漫 (含动画)	238.7	2.04%
网络游戏	2786.9	23.78%
网络新闻媒体	4680	39.94%
虚拟增强与现实	300	2.56%

图 3：2020 数字创意产业细分行业规模及占比

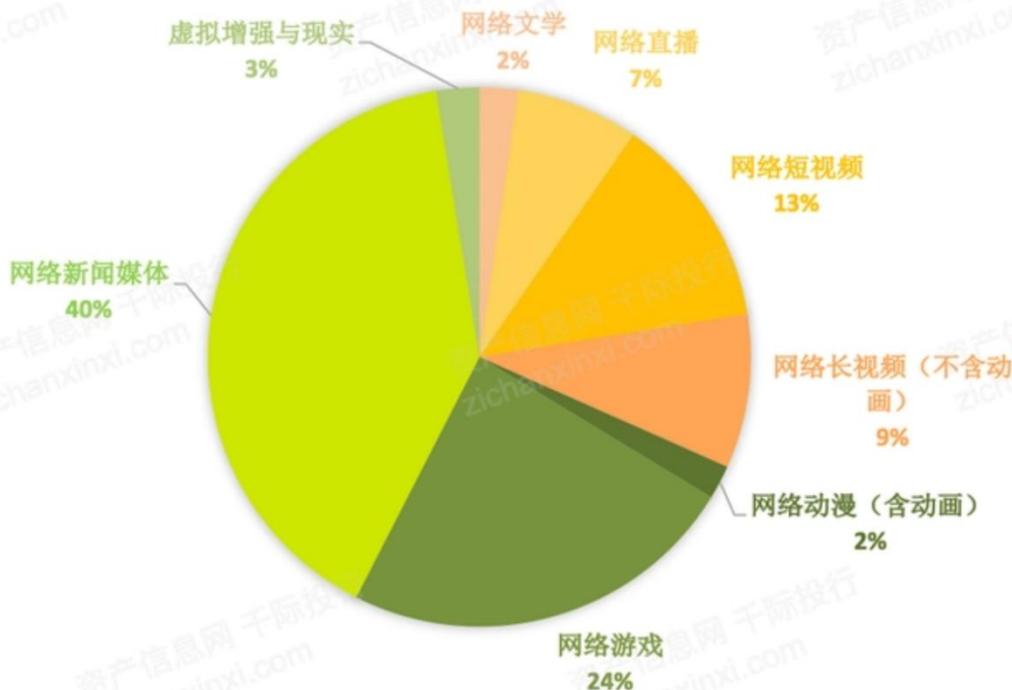


图 4：2020 数字创意产业细分行业规模占比

数字创意产业相关细分行业中占比最高的网络新闻媒体，次高的是网络游戏。虚拟现实与增强现实的应用领域广泛、场景多样，目前市场规模占比较小，未来或将迎来爆发式增长。

（二）企业概况

网龙华渔是虚拟现实(VR)应用行业的领军者，在职员工 6000 多人，公司总部位于福建福州，在北京、上海、重庆、厦门、武汉等全国范围内设有多家分公司，在职员工 1000 多人，年收入 30 亿。

虚拟现实行业是属于新兴信息技术行业，是国家的战略性支撑行业，符合“十三五”国家战略性新兴产业发展规划、首都科技中心、文化中心功能定位和北京高精尖重点产业创新发展的方向，正处于快速发展的阶段，各类技术与工具不断出现，需要虚拟现实职业技能认证能在充分评估技术发展情况的基础，结合岗位的技能水平，定期更新认证体系标准及配套材料。

网龙华渔作为国内虚拟现实领军企业，拥有国内最顶尖的虚拟现实开发团队与技术储备，能够及时跟踪国内外行业发展的最新趋势，结合岗位的需求对虚拟现实教学及认证体系进行更新，为提高我国虚拟现实行业从业者的整体素质，带动虚拟现实行业从业者技能水平有序提升贡献力量。



图 5：网龙华渔公司总部

网龙华渔致力于构建面向职业教育、高等教育、K12 基础教育、学前教育、企业培训、非学历及终身教育的全民终身教育体系，是网龙华渔回馈社会、回报教育的直接执行者。

2015 年，正式与知名教育品牌普罗米休斯达成收购协议，业务进入全球 150 多个国家。

2016 年，提出“VR+教学”创新发展模式，引领行业发展。

2017 年，收购美国专为 K12 儿童提供创新教育游戏的 Jumpstart。

2018 年，收购全球教育网络 Edmodo 公司，致力创建全球最大的教育社区。同年，网龙成为“首届数字中国建设峰会”战略合作伙伴，并承办数字海丝分论坛。

目前，网龙的产品、服务及解决方案已经覆盖全球 190 多个国家，超过 1 亿用户，超过 1200 万教师，覆盖 200 余万间教室。

网龙华渔依托网龙集团的 VR 领先技术与产业背景，形成全新的 VR 教育体系和研发体系。该体系致力于打通人才供应端与人才需求端两个系统，实现人才培养和市场需求的无缝链接，助力院校培养出一系列 VR 高端人才、创新型人才及实用型人才，满足社会对科研、生产、建设、管理、服务的各种类型人才需求。网龙华渔通过产教融合、校企合作培养面向产业应用的 VR 人才，致力于提供师资培训、项目式课程资源、实训基地建设、职业技能认证、VR 双创项目众包等方面的深度校企合作，共同推动我国 VR 行业的创新及人才培养。（华渔公司是网

龙华渔的全资子公司，部分业务由福建省华渔教育科技有限公司执行。)



图 6：网龙华渔公司校企合作项目

2012 年，网龙华渔联合全日制高职院校“福州软件职业技术学院”，并率先开设“动漫制作技术(虚拟现实方向)”，开始 VR 人才培养的尝试与探索。



图 7：网龙华渔公司校企合作案例

2015 年，投入 5 亿元与北京师范大学共同成立“北京师范大学智慧学习研究院”，进行 VR 人才培养模式、课程体系标准、VR 技能认证、项目实训规划等方面进行深入研究，为 VR 人才培养提供系统化理论与实践指导。



图 8：网龙华渔公司校企合作案例

2016 年，网龙华渔与教育部学校规划建设发展中心签订“VR+教育”战略合作协议，通过 VR 世界实验室，规划布局涵盖主要产业应用领域的协同创新，促进各院校建立 VR 专业或方向，为 VR 产业培养急需人才，同时推动 VR/AR 技术与教育改革创新紧密结合，探索 VR 技术在教育行业应用及发展模式。



图 9：网龙华渔公司校企合作案例

2017 年起，网龙华渔连续三届作为全国职业院校技能大赛高职组虚拟现实 (VR) 设计与制作赛项合作企业以及全国职业院校技能大赛中职组虚拟现实 (VR) 制作与应用赛项合作企业，成功协助 30 个省市举办虚拟现实相关的职业技能大

赛，参赛院校 800 多所，共 7000 多师生参加了大赛。



图 10：职业技能大赛开幕式



图 11：职业技能大赛赛场

2017 年同年，网龙华渔参与了北京信息职业技术学院举办的 VR 专业论证会，形成了职业能力分析表和专项能力解析表，并基于此形成了相对完善的虚拟现实专业教学标准。2018 年，教育部发布了“《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录》2018 年增补专业”的通知，虚拟现实应用技术专业就是 3 个增补专业中的一个。



图 12：虚拟现实技术专业论证会

2018 年，网龙华渔与首钢工学院深度合作，建成北京市最大的虚拟现实公共实训基地，在虚拟现实校企合作方面开始新的尝试。公司一线工程师及高级技术人员以工作室的形式入驻学校实训基地，围绕企业真实项目开展教学工作，并积极承接外部项目，以项目为实训，真正实现了教学、实训、实习、就业全环节合作，培养学生百余人。



图 13：首钢工学院实习实训中心



图 14：首钢工学院虚拟现实技术中心

2019 年，我们与教育部学校规划建设发展中心达成深化战略合作协议，推进“国育华渔 VR 世界实验室项目”平台化，共同推动数字教育小镇建设发展。



图 15：教育部课题签约

网龙华渔成立至今，已与北京信息职业技术学院、首钢工学院、北京工业职业技术学院、北京市信息管理学校、北京经济管理学校、北京经济管理职业学院以及南京信息职业技术学院、台州职业技术学院、黄河水利职业技术学院、广东

轻工职业技术学院、金华职业技术学院、福建船政交通职业学院等百余所职业院校开展虚拟现实领域的校企合作，各项培训累计 50000 多人次。

二、参与办学情况

（一）企业参与办学的形式

双方共同打造虚拟现实产业学院，构建政校企合作新模式。2019 年，网龙华渔与首钢工学院签订了校企合作协议书，正式建立校企合作关系，期间校企双方共建了影视动画（虚拟现实）专业校企合作订单班。根据企业自身发展需要，双方共同确定了招生方向及招生规模；根据用人标准，校企双方共同制定人才培养方案、专业教学计划及课程标准等。通过专业共建，充分发挥双方资源优势，适应市场发展需求，培养适应企业岗位所需的高素质应用型技术技能人才。2021 年，影视 211 校企合作订单班正式成立。



图 16：首钢工学院工程师进课堂

校企合作的主要形式有：一是企业接受学生实习；二是企业为教师提供师资培训；三是企业参与人才培养方案的制定；四是企业为学校提供教师；五是企业和学校共建实习实训基地；六是校企双方资源、设备共享；七是学校与企业签订订单

培养协议；八是校企共同开发专业课程和教材；九是共建实训工厂；十是校企联合，解决技术难题。

（二）企业参与办学取得的成效

1. 对学校专业建设起到示范引领作用

首钢工学院“十四五”规划明确“数字媒体技术专业对接首钢园、中关村石景山园虚拟现实产业，依托网龙等大型企业，打造人才培养基地。”虚拟现实产业学院成为学校深化产教融合、创新人才培养模式的重要载体。虚拟现实产业学院推进专业设置对接产业需求，使人才培养方向跟着产业结构升级“走”，促进课程内容对接职业标准，使人才培养模式围绕企业人才需要“转”，增进教学过程对接工作过程，使教学模式适应职业人才培育规律“变”。虚拟现实产业学院成为学校技术创新、社会服务的重要平台。校企共同开展技术攻关工作，以研发真实项目提升团队水平，带动首钢工学院教科研工作，提升研究成果质量和水平。虚拟现实产业学院社会服务立足首钢、面向京西、服务首都、辐射京津冀，为社会信息技术领域和数字创意领域企业提供培训服务和公共技术服务。



图 17：北京市领导参观首钢工学院虚拟现实技术中心

2021年，校企双方合作推出“首钢工学院虚拟现实技术公共服务项目”，包含动画制作、集群渲染、特技拍摄虚拟可视化等15个服务项目，服务中小微企业工艺改造、技术革新，促进企业技术升级，产品更新换代。完成了“VR技术在煤矿安全生产培训中的应用系统研发”、“基于5G的融媒体VR直播应用研究”2个科技创新研发项目、共同服务中小微企业技术研发和产品升级8项。



图 18：首钢工学院学生实习实训作品



图 19：商业项目成果

2. 服务企业数字化发展和行业转型升级

服务企业数字化发展。国家《“十四五”数字经济发展规划》和《关于加快

推进国有企业数字化转型工作的通知》，开启了国企数字转型的新征程。首钢集团“十四五”规划，将数字化转型列为重点。校企共同打造数字化转型精品培训项目，为企业专业技术人员和管理人员提供数字化转型专项技能培训，助力企业数字化转型人力队伍建设。服务行业转型升级。校企共同为首钢集团、迪生动画、中天瑞合等企业开展数字媒体技术、云计算技术培训。校企共同举办首钢集团信息化、数字化转型 2 个培训班，承办第十九届北京市工业和信息化职业技能竞赛-虚拟现实产品设计员竞赛，承办北京市新职业大赛虚拟现实技术项目北京选拔赛，承接第 46 届世界技能大赛云计算项目中国集训队北京集训工作，全年开展各类行业企业员工培训 600 人次。

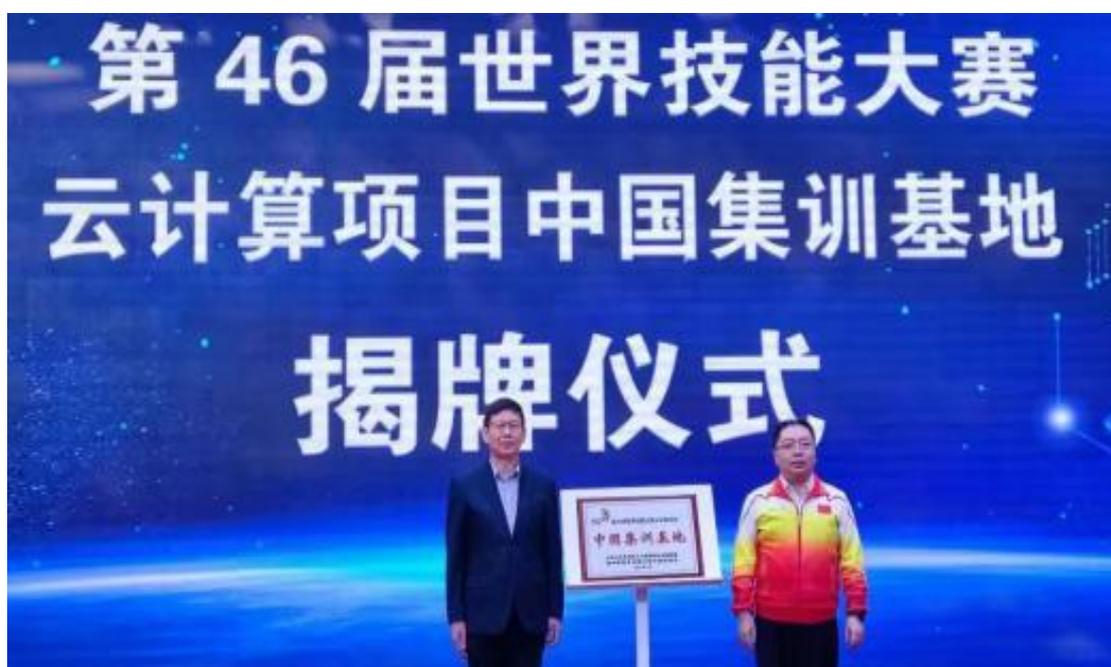


图 20： 首钢工学院云计算集训基地

三、资源投入

1.教材与课程开发

落实立德树人根本任务，面向数字创意产业一线，适应数字创意产业应用领域 5G、AI、VR、大数据技术和传统 CG 影视动画技术高度融合发展趋势，培养职业道德良好、专业素质过硬、创新意识强，“懂技术、能开发、强制作、会管理”的融合传统数字媒体技术和新一代信息技术的数字创意产业复合型技术技能人才。校企共同开展产业行业人才需求调研、职业领域分析、学习领域转化、学习情境开发、典型任务分解，构建数字媒体专业群（模块化）课程体系和“1+X”

证书体系。

2.信息化教学资源建设

校企共同进行数字创意教学资源库建设、共同制定了全部专业课程的教学资源包括“课程标准、教学日历、课程导学、总体课程设计、单元课程设计、企业案例、微课、教学视频、题库”，2022年累计开发5门信息化资源包。

3.实训基地建设

合作以来，校企双方一直筹划共同建立实训基地，经过多次磋商和交流，目前已经在学校建立了校内实训基地，同时也在企业建立了校外实训基地和就业基地，以供学员进行面向企业工作岗位的实习、实训，根据人才培养方案，订单班学院在大一需要完成2周认岗实训、在大二需要完成2个月跟岗实训、在大三需要完成3个月顶岗实训。



图 21： 数字媒体技术专业实训

4.工匠精神培育建设

促进网龙“激情、学习、创新、争取、追求卓越、公平、客户至上”的价值观和学校“需求导向、德育为先、校企融合、面向未来”办学理念融合。体现钢铁意志和新时代新技术融合同行，实现首钢百年劳动文化传承。共同制定工匠精

神培育制度。学校建立优秀匠人案例库，学校基于优秀匠人案例库进行课程建设及范例教学；企业建立优秀产品展示平台，企业优秀匠人进行示范教学，企业通过学徒生产产品的层次评价学徒的工匠精神。

四、参与教学

（一）专业建设

1.成立专业建设指导委员会，参与人才培养方案制定

通过校企深度合作和交流，共同成立了专业建设指导委员会，成员包括市内双高校专家、订单合作企业专家、计算机学院领导、专业带头人和骨干教师。委员会定期召开专业建设研讨会议，讨论课程体系的设置和课程教学内容的改革。注重将新知识、新技术、新设备、新工艺、新方法引入到课程体系中和教学内容中。

专业建设指导委员会的建立，不仅加强了校企联系，而且对当今数字创意技术的发展方向产生共识，为“十四五”规划提供了方向，对人才培养方案的制定和创新发展具有重要意义。

2.参与订单班课程体系构建

通过对企业行业协会、行业主管部门的调研，校企共同对虚拟现实专业技术技能人员的岗位职责、工作内容以及工作标准进行分析，得出订单班学员应具备的理论和岗位实践技能。并成功构建“基础平台课程+专业方向课程+订单课程+顶岗实习”的课程体系。

基础教学阶段：1、2 学期公共基础模块（认岗课、企业文化导入），使学生提高文化素养，掌握职业素质相关的基础能力。

专业能力训练阶段：3 学期职业技能基础、提升模块（企业技能引领），通过专业训练培养专业技能。

职业核心能力训练阶段：4 学期跟岗课程（上岗技能预热），通过校企双向授课，培养学生实践能力，使订单班学员能够适应企业的基本工作岗位。

毕业实践阶段：5、6 学期顶岗实习，学生在企业全程实习，感受实际工作任务；校内导师跟踪指导，掌握学生思想和学习动态；校企双方定期针对学生实

习情况进行交流探讨，实现订单班学员从学生到社会人的平稳过渡。

课程体系如下图所示：



图6 数字媒体专业群课程体系与“1+X”证书体系框架

图 22： 数字媒体技术专业模块化课程体系

（二）学生培养

1.实行“双元四化三平台”校企协同育人机制

构建数字媒体专业群“双元四化三平台”人才培养模式。校企“双元”，建立企业参与办学双元管理机制。“四化”，课程思政化、项目化、模块（载体）化和职级化。

教学实践过程中，充分发挥企业主体作用，校企共同设计教学、实施教学、管理教学。遵循“需求导向、多元发展、校企融合、面向未来”的育人理念，借鉴胡格教学方法，培养学生独立的、负责的、在团队条件下解决问题的能力。以学生为中心，注重课程思政教育的有机融合，在校内积极开展“国内知名大师进课堂”、“企业家论坛”、“MAD 技术论坛”等主题活动，提高学生对劳动精神、工匠精神的认识。依托虚拟现实产业学院，校企联合开展教研和技术攻关项目，教师团队专业技术水平得以快速提升。

通过创新人才培养模式，真正将职业能力需求融入到教学过程中，使学员在学习中感受真实的工作场景,接触到真实的工程项目，将学校所学和企业生产实

践相结合。同时，用企业的人才标准培养人才，让学员学有所用，从而真正实现校企的无缝对接。

2021年，就业率100%，毕业生得到用人单位广泛认可。

2. 建立网络学习平台

订单班课程体系中既包含本专业正常开始的基础课和专业课，也包含企业专属课程，因此，有部分企业教师要参与教学工作，同时企业还建立了订单班网络学习平台，以互联网线上教育方式，对订单班学员的学习、培训进行全流程跟踪、显示。教学平台有丰富的学习资源，包括：企业文化及发展历程、企业岗位技能培训、产品技能培训等内容，为订单班学员学习企业文化、掌握企业岗位技能提供了极大便利。

（三）师资队伍

1. 共建教师“教学创新团队”

校企合作创建了虚拟现实专业教师教学创新团队，合理优化了师资队伍结构，全面提升了教师的综合能力和素质。创新学生职业培养路径、探索特色订单定制教育模式，打造一支具有一流职业素质和专业水平、良好合作氛围的高水平教学创新团队，进行教学创新，赋能全校，形成引领示范作用，为高质量人才培养提供强有力支撑。建立了协同教研机制。坚持高技能人才培养与生产技术攻关等活动相融合的原则，实现同一个理念、同一个目标、同一支队伍、同一种机制。制定教研活动工作计划，开展教研活动。校企共建数字创意产业领军团队，培养“社会服务型名师”、“行业孵化名匠”、“大赛指导企业型专家”等。校企联合开展了技术研发和技术服务。2022年，校企共同完成“VR技术在煤矿安全生产培训中的应用系统研发”、“基于5G的融媒体VR直播应用研究”2个科技创新研发项目。校企共研制定“世界技能大赛项目向教学内容转化方案”。校企共同服务中小微企业技术研发和产品升级8项，申请软著3个。

2. 共建产业学院“领军团队”，强化师资培养

学校出台了《聘任引进高端人才管理办法（试行）》。根据专业转型调整发展建设需要，重点聘任引进行业、企业具有较大影响力的技术技能领军人才，提升

人才培养质量和社会技术服务水平。经过校企共同用心培育，校企深入互动成为常态化。教师团队经常开展深入企业学习、研究，在技术服务、培训、质量意识培训、研发等多方面开展研讨、交流。掌握企业人才需求规格，为人才培养提供参考，共同完成人才培养、课程建设、实验室建设等方面建设，有效强化了师资培养，同时也促进了人才培养质量的提升。2021年以来，2名教师加入世界技能大赛国家集训队专家组、2名教师制裁教育部和人社部技能大赛；21名同学以志愿者身份服务北京服贸会、冬奥会，28名同学进入本科深造，就业率100%，专业对口率77%，毕业生得到用人单位广泛认可。师生参加第四届中英一代一路国际创新创业技能大赛国赛二等奖的优异成绩。影视动画专业国然同学获得国际赛最佳风尚奖荣誉。为北京赛区赢得了荣誉，为学院赢得了良好的口碑。学院与市教委、NCEE的国际合作成果被服贸会、数十家国内知名媒体报道。



图 23：京西产学研创服务平台签约仪式

五、助推企业发展

（一）职工队伍建设

校企合作订单班的建设，提高了企业参与职业教育的积极性，满足企业对技术技能人才的需求，有效解决企业招工难、用人难、培训难的问题，减轻企业追求经济利益与学习者学习需求间的矛盾，给企业带来更多的经济回报。

校企合作服务企业数字化发展。首钢集团“十四五”规划，将数字化转型列为重点。校企共同打造数字化转型精品培训项目，为企业专业技术人员和管理人员提供数字化转型专项技能培训，助力企业数字化转型人力队伍建设。服务行业转型升级。校企共同为首钢集团、迪生动画、中天瑞合等企业开展数字媒体技术、云计算技术培训。校企共同举办首钢集团信息化、数字化转型2个培训班，承办第十九届北京市工业和信息化职业技能竞赛-虚拟现实产品设计员竞赛，承办北京市新职业大赛虚拟现实技术项目北京选拔赛，承接第46届世界技能大赛云计算项目中国集训队北京集训工作，全年开展各类行业企业员工培训600人次。

（二）助力企业未来发展

通过校企合作育人，实现招生与招工同步，师生同岗，使本专业学生系统学习了专业理论知识，又在实践岗位跟“师傅”学到实践技能，形成较好的职业素养和较强的职业能力，为其职业生涯的发展奠定良好的基础，满足学生可持续发展需要。学生到企业带薪实践，减轻了学生和家庭的经济负担。学生入学即上岗，解决了学生就业的后顾之忧。在学生实践和动手能力提高的同时，也让其对未来工作岗位有了更深的了解。有效促进了企业的可持续发展和梯队人才培养，为企业注入了新鲜的活力。

六、问题与展望

校企合作目的是为双方带来双赢。学校想培养出受到社会认可的，具备扎实的理论知识和技能的高素质人才；企业想花最少的时间和成本，找到适合企业、忠诚于企业的优秀人才，因此，培养优秀的人才 是校企双方的共同目标，校企合作成功的关键在于建立利益共同体。要从长远考虑，不计较一时的得失，在合作中应该互相帮助，协同发展，为实现同一目标而携手共进。

在校企合作过程中，取得了诸多成绩，同时校企双方也受益良多，但同时也

存在着不足之处。

1. 订单班学员的数量还不够多，目前仅有 1 个班级。在以后的工作中，应专注于已取得的成果，加以推广，并在订单班招生中加大宣传，吸引更多优秀学生加入，扩大订单班规模。

2. 学校和企业属于两个完全不同的领域，各自的文化、运作机制差异很大，对校企之间的深度合作以及订单班学员从学生、职业人到社会人的角色转化造成了一定程度的制约。对此，校企双方应大力加强调研和沟通，加深彼此了解。同时，教师和企业在学习和工作中要掌握其思想动态，并进行适当的引导，使学生能够平稳过渡，更好的实现各种角色间的转化。

在校企合作实践中要正确借鉴成功的经验，规避缺点和不足，通过在合作过程中进行阶段性总结和持续改进，不断提高和完善校企合作的细节问题，促进合作向更好的方向发展。