

**上海曼恒技术股份有限公司参与
高等职业教育人才培养质量年度报告
(2025 年)**

黄河水利职业技术大学

2025 年 12 月



目 录

一、企业概况	1
二、企业参与办学总体情况	2
(一) 校企融合, 签订校企合作协议	2
(二) 资源整合, 打造优质课程资源	2
(三) 携手向前, 打造“双师型”教学团队	2
三、企业资源投入	3
(一) 专业师资队伍打造	3
(二) 共建专业仿真实验室	3
(三) 数字媒体专业双师型教师培训	4
四、企业参与教育教学改革	5
(一) 人才培养	5
(二) 专业建设	6
(三) 课程建设	7
(四) 师资队伍建设	8
(五) 实训基地建设	9
(六) 教材建设	10
(七) 大赛获奖	13
五、助推企业发展	15
(一) 人才引进	15
(二) 人才定制化培养	15
(三) 技术成果转化与创新赋能	16
(四) 品牌影响力提升	16
六、问题与展望	16
(一) 当前合作存在的问题	16
(二) 未来发展展望	17

上海曼恒技术股份有限公司参与 高等职业教育人才培养质量年度报告

一、企业概况

上海曼恒技术股份有限公司是一家专注虚拟现实技术十六年的高科技企业，自2007年创立，国际第三批专精特新‘小巨人’企业，在上海、北京设立双总部，全国有22+城市设有分支机构。公司拥有VR、AR、MR技术全产业链自主知识产权产品，入围2022年上海硬核科技TOP100强企业。累计服务参过3000多家院校、企业、机构等行业客户，得到广泛好评。曼恒一路的成长得到了众多资本的认可，已获得赛富亚洲、海通证券等二十多家机构投资。

曼恒持续投入研发在XR引擎、沉浸式显示、交互追踪动作捕捉以及内容等关键领域，形成了具有自主知识产权的核心技术群，参与三项国家重大专项，数十项上海市级科研立项，是上海虚拟仿真工程技术研究中心。

公司主要为包括高等教育、高端制造、国防军工、医疗等领域的客户提供虚拟现实软件引擎、交互硬件、显示硬件和应用内容的产品和整体解决方案。公司积累了近千家知名高校、企业和医疗机构客户，包括中国商飞、中国航发、中广核、国家核安保中心、ebay、艾默生电气、上海机场、淮河能源、清华大学、北京大学、浙江大学、郑州大学、国家职业教育虚拟仿真公共实训中心、深圳职业技术学院、无锡职业技术学院、黄河水利职业技术大学等知名企业和单位。



图 1-1 上海曼恒产业园（河图公园）

二、企业参与办学总体情况

（一）校企融合，签订校企合作协议

学校和企业深度融合围绕数字媒体专业，双方利用各自优势，相互促进，构建校企一体化协同育人模式，并且在 2020 年上海曼恒技术股份有限公司与黄河水利职业技术大学签订了校企合作协议，包含多维度的合作内容，形成“你中有我，我中有你”的交融格局，校企合作机制得到深化，专业人才培养质量得到保障。

（二）资源整合，打造优质课程资源

结合企业技术优势和学校专业特色，构建“岗位-能力-课程”相对的课程体系，建设开放共享课程 3 门及教学资源库 1 个，校企共同开发完成体现新职教特点、具备校本特色的优质课程资源；打造校内外共享的教育教学平台，促进学生移动化、个性化学习方式养成。

附件 3

河南省职业教育
专业教学资源库建设申请书

资源库名称 数字媒体技术专业资源库

项目类型 ☒ 专业类 ☐ 非专业类 ☐ 双创类

所属专业大类 电子与信息大类 (51)

所属专业类 计算机类 (5102)

服务专业 数字媒体技术、影视多媒体技术、动漫制作技术

访问地址 https://51w7nShd4thqbxoxing.com/page/1464247/shwx

主持单位 (盖章) 郑州市职业大学

联合主持单位 (盖章) 黄河水利职业技术学院

联合主持单位 (盖章) 上海曼恒数字技术股份有限公司

资源库主持人 王升阳

申请日期 2025年3月5日

2025 年 3 月

12. 申请单位承诺

本单位承诺：
任务书所有信息准确，所有承诺诚信可靠。如有不实，愿承担相关法律责任。

资源库联合主持单位 (盖章) 法人代表 (签名)

参与建设单位资源库负责人签名

单位	姓名	签名	备注
河南经贸职业学院	成光琳		
河南农业职业学院	刘崇宇		
河南轻工职业学院	隋小杰		
郑州城建职业学院	张慧琪		
郑州理工职业学院	马蕊红		
南阳职业学院	魏琳		
商丘职业技术学院	薛明志		

54

图 2-1 企业参与教学资源库建设

（三）携手向前，打造“双师型”教学团队

围绕学校数字媒体专业建设，校企共建专业带头人为主导、骨干教师为主体，师

德高尚、业务精湛、结构优化、富有创新精神的高水平的“双师型”教学团队，建成 30 名由资深学者、行业专家、技术骨干等组成的兼职教师库。

三、企业资源投入

（一）专业师资队伍的培养

上海曼恒在与本次黄河水利职业技术大学的合作中公司技术总监、高级项目经理、高级开发工程师均承担了不同的工作任务。人员均具体 VR 高级开发工程师证书，软件开发工程师证书等。针对学院课程进行指导和培训。实现校企合作对接，辅助教师技能提升。



图 3-1 虚拟现实专业专家讲座

（二）共建专业仿真实验室

2023 年校企共建了虚拟现实专业仿真实训室，包含沉浸式交互显示系统、虚拟现实创作引擎、模型资源库、教学资源管理平台等内容，构件了一个多功能的实训环境，老师和学生可以在此进行专业课程训练，利用虚拟现实创作引擎进行内容开发制作等，实现双向结合。

2024 年上海曼恒捐赠学校含虚拟仿真课程资源、内容开发工具等，让全校学生围

绕虚拟现实技术能够学以致用，身临其境感受到自己所创作的 VR 内容。

（三）数字媒体专业双师型教师培训

2023 年、2024 年连续两年配合学校完成河南省数字媒体专业的双师型培训任务，企业组织行业专家、公司技术骨干，带领老师深入企业进行实习进修，通过深度参与真实项目的形式，深刻了解企业人才培养的需求，打造一批师德高尚、业务精湛、富有创新精神的高水平的“双师型”教学团队。



图 3-2 2023 年河南省数字媒体双师培训



图 3-3 2024 年河南省数字媒体双师培训

学校承办2个河南省职业院校“双师型”教师培养培训班

作者：继续教育学院 王浩宇 点击数： 618 发布日期：2025-07-09 责任编辑：王红 审核人：王名哲

7月9日，由河南省教育厅主办、我校承办的数字媒体技术、建筑工程技术两个省级职业院校“双师型”教师培养培训班在我校顺利开班。开班仪式在学生活动中心报告厅举行，副校长朱焕立出席开班仪式，来自全省各高职院校的80名专任教师、两个培训班的班主任及相关工作人员参加典礼。



图 3-4 2025 年河南省数字媒体双师培训

四、企业参与教育教学改革

（一）人才培养

上海曼恒结合学校对该数字媒体专业学生的培养要求，集合企业技术及人才优势帮助学生掌握虚拟现实、增强现实技术相关专业理论知识，具备虚拟现实、增强现实项目交互功能设计与开发、三维模型与动画制作、软硬件平台设备搭建和调试等能力。

以产教融合为主线，以能力为本，以企业用人标准和行业规范指导人才培养规格，将职业标准融入课程体系，企业项目案例引入教学项目，企业生产条件指导校内实践教学条件，企业专家与专业教师互相融合，就业岗位对接实习岗位，打造校企一体化“三段式协同育人”模式。以阶段性培养为形式，实现层级递进、分段育人，校企协同培养，共同促进学生专业基础能力、专业综合能力、专业拓展能力、专业创新能力和职业综合素质的全面提升。同时利用 VR、AI 等技术搭建智慧教学实训环境中，构

建以学生为中心的学习生态，让学生全面提升专业技能，形成创新型人才培养模式。

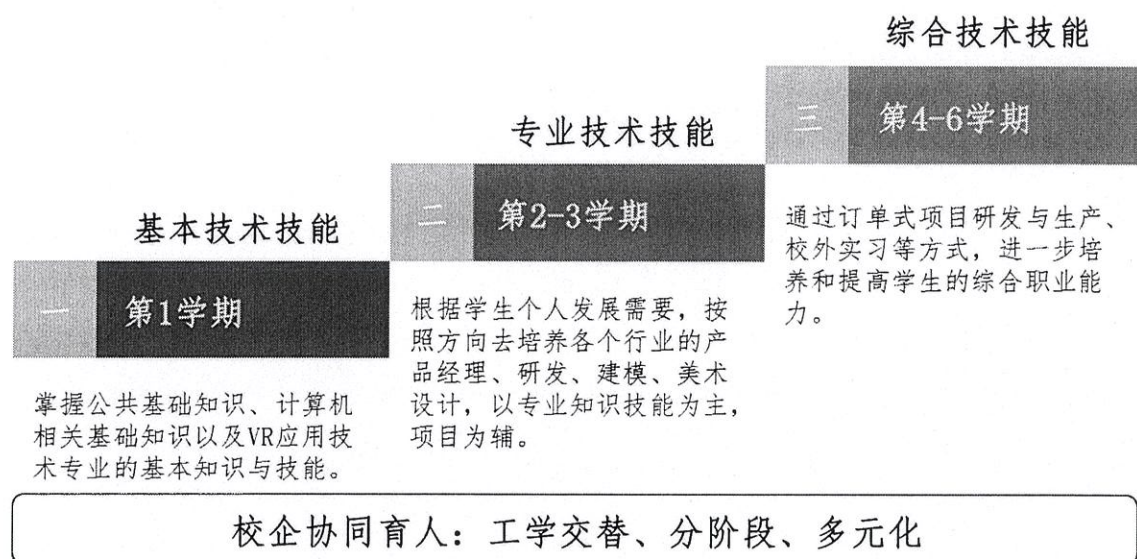


图 4-1 校企协同育人计划

（二）专业建设

基于上海曼恒企业自身 VR 优质课程资源以及 VR 行业协会的标准规范与黄河水利职业共同进行 VR 专业课程体系设计、VR 资源联合开发，黄河水利职业院校学生也可在我司进行 VR 专业实习实践，校企联合培养 VR 专业人才。

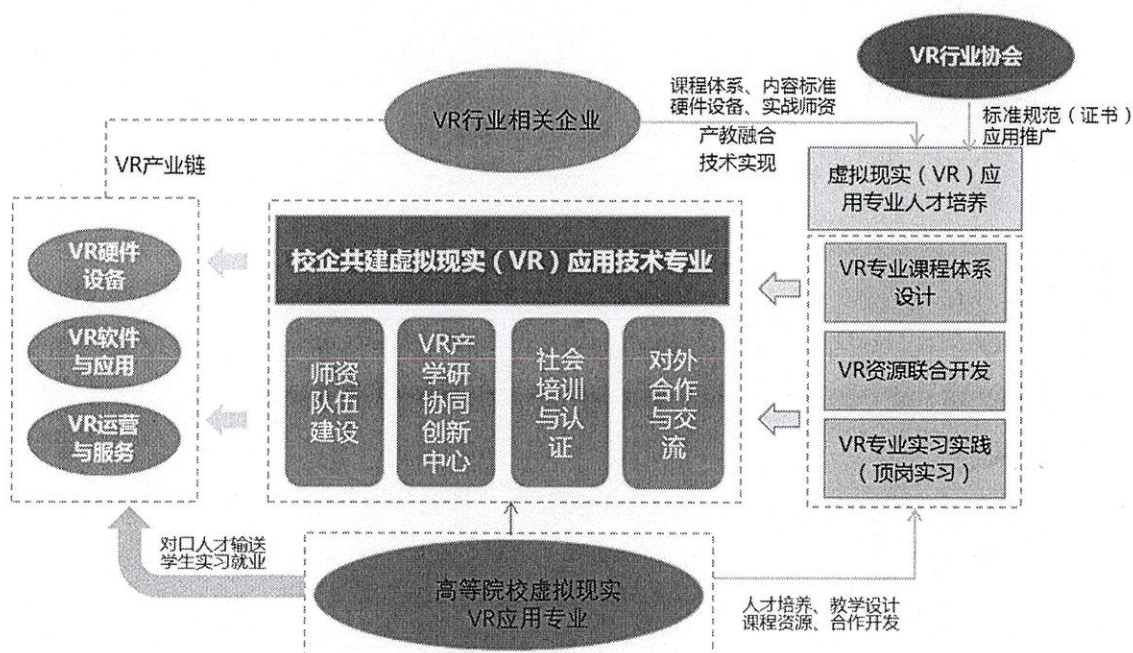


图 4-2 虚拟现实专业建设模式

同时，VR 行业相关企业与高职院校通过师资队伍建设、VR 产学研协同创新中心建设、社会培训与认证以及队伍交流与合作等方面共建虚拟现实（VR）应用技术专业，

为 VR 行业产业链培养更多高素质技术技能人才，让黄河水利职业学院的 VR 应用技术专业成为国内领先的虚拟现实（VR）应用技术人才培养、技术研发和应用推广基地。

（三）课程建设

按照 VR 人才培养模式，结合岗位-能力-课程的对应关系，做课程设置。

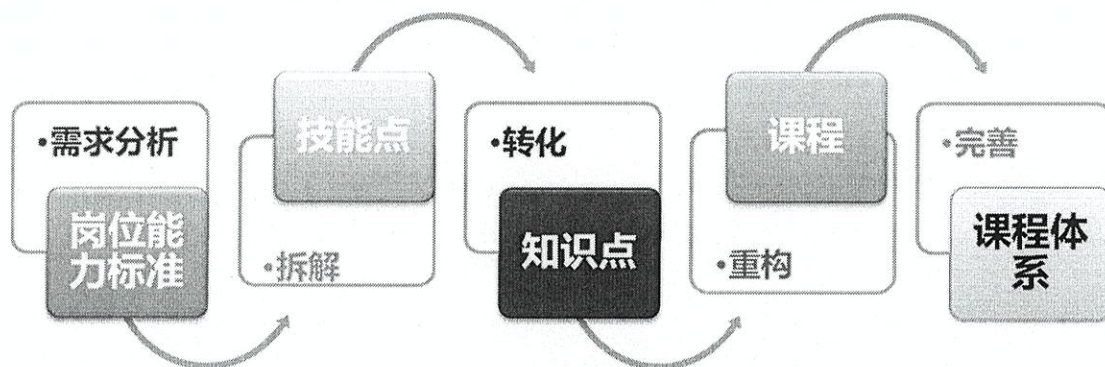


图 4-3 虚拟现实技术应用专业课程体系建设思路

1. 岗位-能力-课程对应

从企业的用人需求入手，基于虚拟现实相关工作岗位和工作过程，以能力为导向来构建，突出对学生核心能力的培养。上海曼恒与我校共同开发专业核心课程。

2. 课程结构及课程设置

根据学校学生特点，结合岗位能力需求，虚拟现实技术应用（VR）专业课程结构设置为：“基本技能-核心技能-综合技能-项目实践”完整课程结构，融入全新的教学理念和教学方法。主要设置基本素质课 / 专业基础课、专业核心课、专业选修课和专业项目实训实践课。

专业课程：循序渐进地实现“专业基础课—专业核心课—专业选修课”的渐进。

专业基础课重点培养学生的计算机基础能力，专业核心课为本专业必须掌握的技能课程，实际操作与项目参与为主，理论讲解为辅。专业选修课，根据虚拟现实技术应用程序设计和美术设计两个不同方向，选择不同的课程。整个专业课程将专业相关的交叉课程与创新设计类课程融入营销方向课程、职业认证课程植入专业课程，提高学生职业拓展能力和职业资格技术能力。

3. 课程建设成果

校企成立虚拟现实教学团队，团队以“打造标杆课程”为目标，系统开展课程建设：在资源建设上，构建涵盖课件、微课、实训项目、考核题库的立体化资源库；在

教学模式上，创新“线上预习+线下实操+企业实训”混合式教学模式，实现理论与实践深度融合；在评价体系上，建立“过程性评价+技能考核+企业评价+增值评价”多元评价机制，全面衡量学习成效。团队先后整理课程建设文档，凝练特色建设经验，历经材料申报、专家评审、现场答辩等多轮严苛考核，于2023年成功获批河南省一流核心课程，树立了职业院校《虚拟现实设计与制作新技术》课程建设的省级标杆。

2023 年河南省职业教育一流核心课程（线下）认定名单

序号	学校	专业名称	课程名称	团队成员	教育层次
1	河南机电职业学院	电力系统自动化技术	10kV 油浸式非晶合金变压器的装配与检验	牛超、何文博、苗国耀、郑昌才	高职
2	安阳职业技术学院	机械设计与制造	CAD/CAM 技术	牛振华、孟伟娜、赵建新、付姝琦	高职
3	黄河水利职业技术学院	工程测量技术	GNSS 定位测量	何宽、陈慧、郭玉珍、周建邦	高职
4	河南地矿职业学院	工程测量技术	GNSS 定位测量	杨丽坤、张小蓉、师艳、周理想	高职
5	许昌职业技术学院	计算机应用技术	Illustrator 图形设计	王永乐、董媛媛、吴慧萌、葛洪央	高职

序号	学校	专业名称	课程名称	团队成员	教育层次
204	黄河水利职业技术学院	数字媒体技术	虚拟现实设计与制作新技术	张校慧、李艳静、吴丰、姜锐	高职
205	安阳幼儿师范高等专科学校	学前教育	学前儿童科学教育	张丽敏、李威、郭薇、赵金绝	高职
206	驻马店幼儿师范高等专科学校	学前教育	学前儿童卫生与保健	赵巧丽、崔海燕、赵俊美、冯宇	高职
207	郑州幼儿师范高等专科学校	学前教育	学前儿童卫生与保育	邓祖丽颖、张元奎、王海霞、肖君凤	高职
208	河南科技职业大学	学前教育	学前儿童卫生与保育	陈迎春、姚婷婷、张丽君、张迎春	高职
209	三门峡职业技术学院	学前教育	学前儿童音乐教育	全智倍、李安飞、姚丹阳、王晓	高职

图 4-4 河南省一流核心课程认定名单

（四）师资队伍建设

教学比赛获奖：以赛促教铸就一流团队，教学比赛是检验教学质量、锤炼师资队伍的重要平台，课程团队始终秉持“以赛促教、以赛促改”的理念，将参赛过程转化为教学能力全面提升的契机。

为备战河南省职业院校教学能力大赛，上海曼恒技术股份有限公司与校内教学团队成员深入研读赛事标准，结合虚拟现实技术实践性强的特点，反复打磨教学设计，创新推出“场景化任务驱动”教学法，将虚拟场景搭建、交互逻辑设计等核心知识点融入真实项目案例。备赛期间，团队通过多轮试讲、互评互改、邀请上海曼恒企业的专家指导等方式，不断优化教学环节、精炼教学语言、完善实训方案。最终在2023年大赛中，凭借扎实的专业功底、新颖的教学设计和高效的团队协作，斩获一等奖。这一奖项不仅是对课程教学质量的权威认可，更铸就了一支兼具教学能力与技术实力的一流教学团队，为课程持续优化提供了核心动力。



图 4-5 团队成员获教学能力大赛获一等奖

（五）实训基地建设

围绕“新技术+教育”的融合发展，上海曼恒与学校以产教融合、校企合作为主线，共商、共建、共享，打造集“理论教学-仿真实训-实践操作（承接合作开发项目）”为一体的 VR 产学研协同创新中心，同时也作为 VR 专业生产性实训基地，联合开发和打造一批以新技术（VR/AR、AI）为核心的教学资源，促进教研成果的产业转化应用，打造区域乃至全国示范性特色品牌，为区域经济转型升级输送高素质技能人才，将其打造为协同创新引领性平台，产教融合、校企合作的示范性基地。

依托 VR 协同创新中心，上海曼恒与学校合作共建生产性实训基地，为“双师型”教师团队提供现实的操作空间，也为本专业学生提供了实习平台，同时亦可满足其他专业（旅游、测绘、水利等专业）的虚拟仿真实训需求，有利于培养技能型人才。校企合作共建的实训基地，注重技能实操的培养，从源头上满足企业需求。

应用新一代信息技术和智能技术，围绕 VR 智慧课堂和 VR 智慧实训打造 VR 智慧教学实训区。智慧课堂（理论教学）：构建整合全面感知的物理环境、智能高效的管理平台、多维互动的教学平台、丰富海量的数字资源的开放智慧环境，打造学习者为中心的个性化学习空间。

VR 智慧实训室（仿真实训）：VR 仿真实训，让学生在全真模拟环境中进行实训，熟悉实训设备、操作流程、注意事项，降低实训成本，提高掌握速度及过程安全，从

而改变灌输式的教学模式，使教学内容生动化、形象化和具体化。

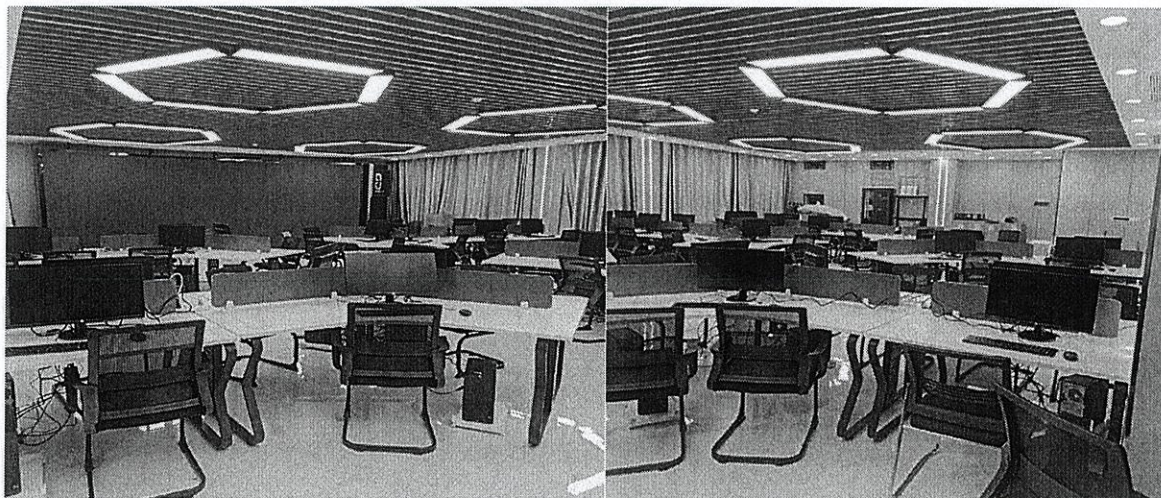


图 4-6 VR 智慧实训室图片

构建线上线下虚实结合的立体化实训资源体系，线上通过实训资源智慧管理平台，搭载 VR 专业基础开发工具、模型及专业实训软件（汽车、机械等类别），实现互联网实训资源共享。线下依据实际的实训项目，基于工作过程系统化的理念指导，按照项目任务式方式配套实训课程设计、实训指导书、学生实训手册、任务工单，实现线上线下实训教学联动。



图 4-7 虚拟现实专业培训技能要求

（六）教材建设

在满足专业教学和实训的功能基础上，协助学校创新教学实训模式，开展校企合作资源开发、共享新模式，打造师生实习实践、研发实战平台。模仿企业项目组模式，

承接资源合作开发项目，让学生在项目中获得经验，在任务中掌握技能，同时促进学校教研成果的转化应用，创建区域乃至全国示范性特色品牌，为区域经济转型升级培养高素质技能人才。

1. 合作开发团队组建

在 VR 软件资源开发过程中，上海曼恒与学校共同组建合作开发团队（工作室），由企业派遣专业人员，以本专业师生为主，联合多学科专业师生进行 VR 产品的设计和开发，共同承担课题。

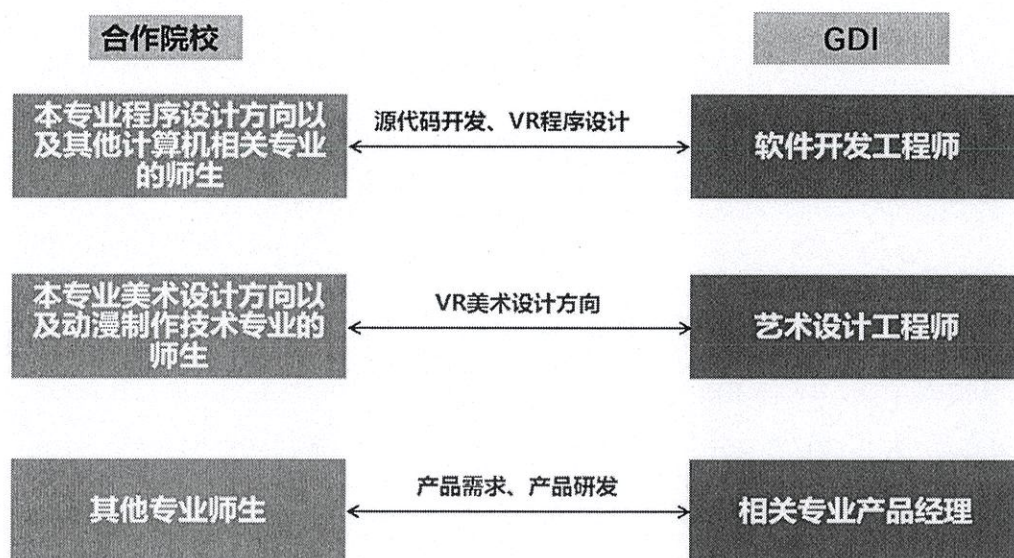


图 4-8 企业与学校合作团队分工

其中，软件工程师可联合本专业程序设计方向以及其他计算机相关专业的师生共同进行源代码开发、VR 程序设计；艺术设计工程师可联合本专业美术设计方向以及动漫制作技术专业的师生共同承担 VR 美术设计方向的工作；其他相关专业产品经理可联合对应专业师生结合实际产品需求开展产品研发。

2. 合作团队工作机制

学校按照实际情况，提出资源开发需求，双方组建合作开发团队，优势互补、强强联合。曼恒制定相关标准（代码开发标准、产品设计标准等），提供培训指导和经费支持，曼恒工作人员和学校师生共同承担设计、开发等一系列工作，其中曼恒对关键环节和流程节点进行把控，校企共同打造一批体现新职教特点、具备校本特色（专业特色、本地特色）的优质资源（VR 虚拟仿真软件、配套 VR 教学资源等），通过持续合作与成果转化新模式，实现共赢发展。

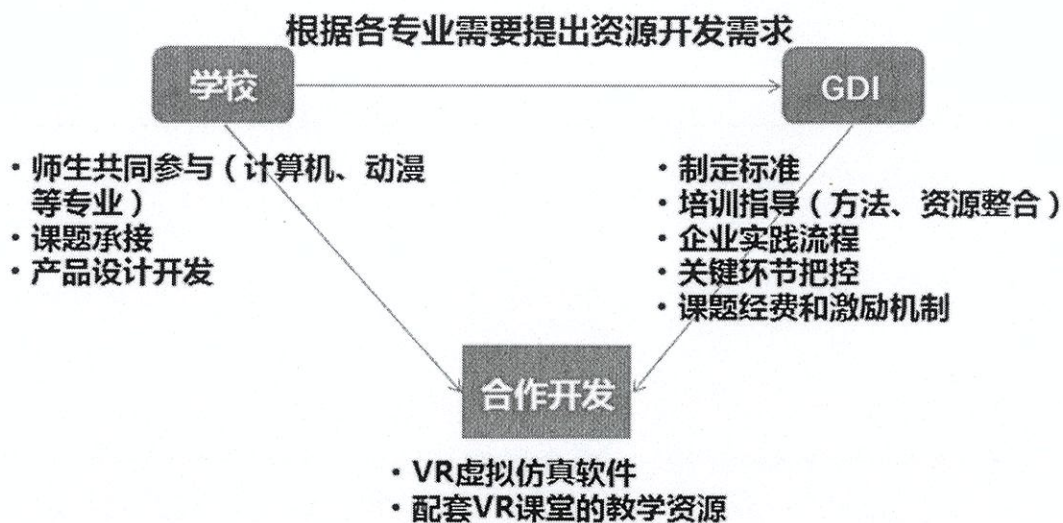


图 4-9 合作团队工作机制

3. VR 资源开发

校企合作开发的资源一方面可满足本专业的教学实训的需求，另一方面可为学校其他专业提供创新型资源，满足其他专业教学实训的需要。同时，结合本地行业、企业需求，特别是智慧交通、智能制造、生命科学等行业，开展基于桌面交互的、基于沉浸交互的、基于体感交互的等产品的展示设计。

4. 编写活页教材

精准适配需求打造动态教材，教材是教学实施的核心载体，针对虚拟现实技术更新迭代快、岗位需求精细化的特点，课程团队打破传统教材固化局限，打造兼具针对性与时效性的活页式校本教材《虚拟现实设计与制作新技术》。编写过程中，团队深度调研行业前沿动态，邀请 5 名上海曼恒技术股份有限公司技术导师全程参与，将虚拟展馆搭建、VR 实训场景开发等典型岗位任务转化为教材核心模块。同时，充分考量学生认知规律，融入案例解析、实操步骤、拓展习题等多元内容，激发学习兴趣。实时吸纳 Unity、IdearXR 等主流开发引擎的最新技术，补充行业标杆企业的实践案例，确保教材内容与技术发展、岗位需求同频共振，为精准教学提供坚实支撑。

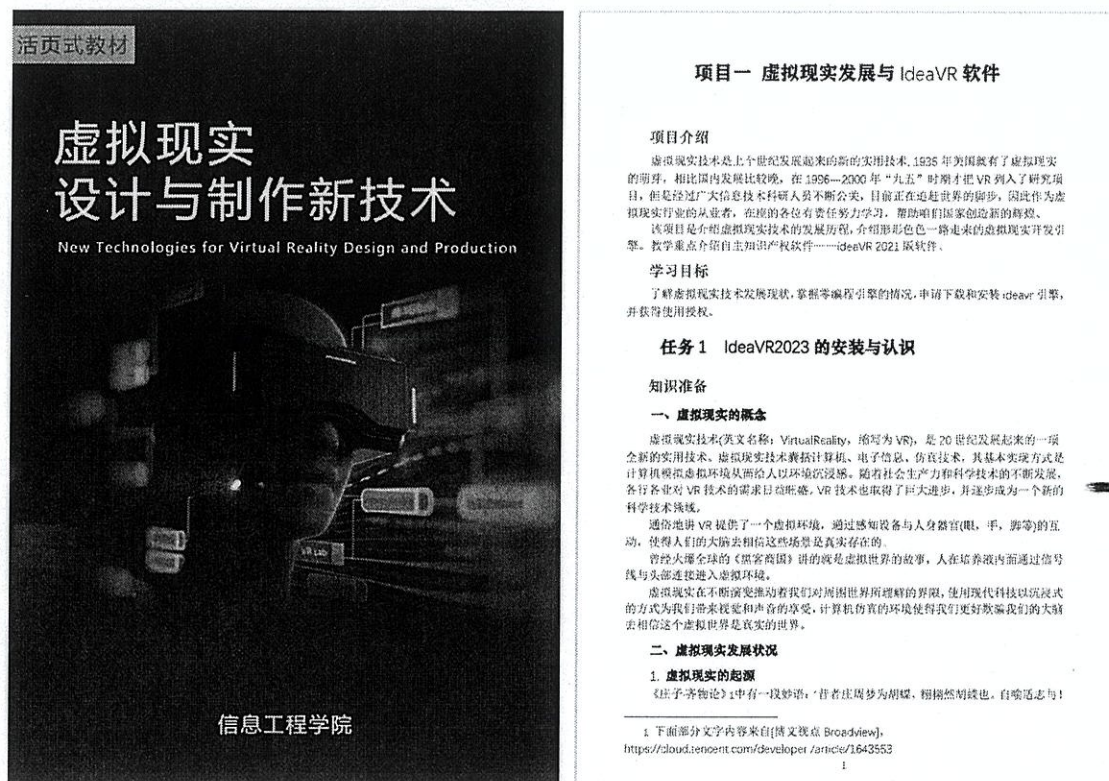


图 4-10 活页式校本教材《虚拟现实设计与制作新技术》

（七）大赛获奖

学生培养方面坚持校企共育的原则，坚持“以赛促教、以赛促学、以赛促改、以赛促建”理念，将技能竞赛标准深度融入课程教学全过程，构建“课程内容对接竞赛要求、实训项目模拟竞赛场景、考核评价参照竞赛规则”的育人体系。

近三年来，团队老师指导学生积极参与省级及以上职业技能竞赛，在“虚拟现实设计与制作”“数字媒体技术应用”等相关赛道中屡获佳绩：2022 年 12 月学生参加第十五届三维数字化创新设计大赛获国赛一等奖；学生参加第十六届“挑战杯”河南省大学生课外学术科技作品竞赛获省赛二等奖；2023 年 12 月学生参加一带一路金砖国家大赛国赛元宇宙教育虚拟仿真资源设计与制作赛项获国赛二等奖；2024 年 6 月学生参加第十五届蓝桥杯大赛艺术设计赛国赛一等奖；2024 年 11 月学生参加一带一路金砖国家大赛国赛元宇宙教育虚拟仿真资源设计与制作赛项获国赛二等奖；2025 年 1 月学生参加第三届职业技能大赛获省赛二等奖；2025 年学生参与第十六届蓝桥杯大赛艺术设计赛省赛二等奖。学生在竞赛中展现的扎实技术功底与创新实践能力，得到行业专家与评审团队的高度认可。



图 4-11 第十五届三维数字化创新设计大赛获国赛一等奖 第十五届蓝桥杯大赛艺术设计赛国赛一等奖



图 4-12 2023 年一带一路金砖国家大赛获国赛二等奖



图 4-13 2024 年一带一路金砖国家大赛获国赛二等奖

五、助推企业发展

(一) 人才引进

在信息系统高速发展的当下，虚拟现实技术人才的培养和储备已成为企业在行业竞争中决胜的关键因素。上海曼恒技术股份有限公司与黄河水利职业技术大学开展产教融合校企合作以来，始终将虚拟现实技术专业人才的精准培养与高效输送作为核心合作目标之一。依托黄河水利职业技术大学在河南省乃至全国职业教育领域的深厚影响力、优质生源基础以及完善的人才培养体系，公司已成功引进多名具备扎实专业理论知识与较强实践操作能力的优秀毕业生，这些新鲜血液的注入，为公司在虚拟技术研发、项目落地实施、市场拓展等多个关键业务板块提供了有力的人才支撑，有效增强了公司的核心竞争力与可持续发展能力。

(二) 人才定制化培养

双方基于企业岗位的精准需求，联合制定了“订单式”人才培养计划。在学生在校学习期间，企业深度参与教学全过程，将公司最新的技术标准、项目案例、业务流程融入课程教学与实训环节。通过“企业导师 + 校内导师”双导师制，让学生提前熟悉企业工作模式与文化氛围，毕业后能够快速适配岗位需求，缩短岗前培训周

期。这种定制化培养模式不仅为企业输送了高度契合岗位要求的专业人才，还降低了企业的人才招聘与培养成本，形成了“招生即招工、入学即入职、毕业即就业”的良性人才输送闭环。

（三）技术成果转化与创新赋能

校企合作过程中，双方联合开展 VR 相关技术研发与项目攻坚，学生在企业技术专家的指导下参与真实项目的设计、开发与测试工作。部分学生凭借新颖的创意与扎实的技术功底，参与研发的项目成果已成功转化为公司的产品或技术解决方案，为公司带来了一定的经济效益与市场竞争力。同时，高校的科研资源与学术优势也为企业的技术创新提供了智力支持，双方共同申报并参与多项科研课题，推动了虚拟现实技术在多个行业应用场景的创新突破，实现了人才培养与技术创新的双向赋能。

（四）品牌影响力提升

与黄河水利职业技术大学这所全国知名的优质高职院校合作，不仅提升了上海曼恒技术股份有限公司在职业教育领域的品牌知名度与美誉度，还扩大了公司在学生群体、教育界以及相关行业领域的影响力。通过校企合作项目的落地实施、联合举办技术讲座、实训基地参观交流等活动，更多潜在的人才与合作伙伴了解到公司的技术实力、业务范围与发展前景，为公司吸引更多优质人才、拓展业务合作渠道创造了有利条件。

六、问题与展望

（一）当前合作存在的问题

1. 人才培养与产业需求的动态适配性有待加强

虚拟现实产业技术更新迭代速度极快，新的技术、新的应用场景、新的岗位需求不断涌现。虽然目前双方已建立了较为完善的课程体系与人才培养模式，但在产业动态需求的快速响应方面仍有提升空间，部分课程内容与产业最新技术标准、岗位能力要求的同步更新速度有待加快，人才培养的前瞻性与灵活性需要进一步增强。

2. 教学资源的深度整合与共享力度不足

目前双方已联合开发了部分优质课程资源、教学资源库及 VR 实训项目，但在资源的深度整合与全面共享方面仍存在短板。一方面，企业的核心技术资源、高端项目

案例等由于商业机密保护等因素，向教学环节开放的深度与广度有限；另一方面，高校的科研成果、学术资源向企业产业转化的效率不高，未能充分发挥校企双方资源的最大价值。

3. 双师型教师队伍建设的长效机制尚未完全健全

虽然已开展了多批次双师型教师培训，但在教师深入企业一线参与实际项目研发、技术实践的常态化机制建设方面仍需完善。部分校内教师的企业实践时间有限，对产业最新技术与发展趋势的把握不够精准，影响了教学内容与实践结合的紧密性；同时，企业技术专家参与校内教学的稳定性与持续性不足，教学能力与方法也有待进一步提升，双师型教师队伍的整体素质与教学水平仍有较大提升空间。

（二）未来发展展望

1. 互利共赢，共研人才培养方案及教学资源

动态优化人才培养方案：未来双方将建立产业需求动态监测机制，定期组织行业专家、企业技术骨干与高校教师共同研讨虚拟现实产业发展趋势，精准梳理并迭代核心岗位能力标准。结合产业技术升级与岗位需求变化，以横、纵向课题研究为载体，整合双方优质资源，持续优化人才培养方案，增强人才培养的针对性、前瞻性与灵活性。重点强化学生在 AI+VR 融合应用、元宇宙场景开发、跨平台交互设计等新兴领域的技能培养，确保培养的人才始终紧跟产业发展步伐。

共建多元化、高质量教学资源库：双方将进一步深化教学资源共建共享合作，打破资源壁垒。企业将适度开放更多非核心商业机密的技术资源、高端项目案例、行业标准规范等，融入教学资源库建设；高校则发挥科研与学术优势，将最新科研成果转化为教学案例与实训项目。共同研发涵盖在线课程、虚拟仿真实训系统、项目实训手册、考核题库等在内的多元化教学资源，打造全国领先的虚拟现实技术专业教学资源库，不仅满足双方教学需求，还向全国同类院校开放共享，扩大资源的辐射效应。

2. 深化合作，建设“输出型”合作示范项目

打造省级乃至国家级校企合作示范基地：双方将进一步加大在实训基地建设、师资队伍培养、技术研发等方面的投入力度，持续完善 VR 产学研协同创新中心的功能布局。将实训基地打造成为集“理论教学、仿真实训、项目研发、技术服务、社会培训”于一体的综合性平台，不仅满足校内学生实训需求，还面向社会开展虚拟现实技术技能培训、在职人员继续教育、企业员工岗前培训等服务。力争将该合作项目

打造成为省级乃至国家级校企合作示范基地，为全国职业教育校企合作提供可复制、可推广的经验模式。

构建全国性虚拟现实专业师资培训体系：依托双方在虚拟现实技术领域的技术优势与教学资源，面向全国同类院校开展虚拟现实专业师资培训。组建由企业技术专家、校内骨干教师组成的高水平培训团队，开发系统化的师资培训课程体系，涵盖技术前沿解读、教学方法创新、实训项目设计、企业实践指导等多个模块。通过集中培训、在线学习、跟岗实践等多种形式，为全国院校培养一批兼具扎实专业技术与优秀教学能力的双师型教师，将合作成果转化为师资培训输出能力，提升项目的全国影响力。

推动技术研发与产业应用深度融合：双方将进一步深化产学研合作，联合组建更高层次的技术研发团队，聚焦虚拟现实技术在高端制造、国防军工、医疗健康、智慧水利等重点行业的应用痛点与创新需求，开展关键技术研发与项目攻坚。加强科研成果的产业化转化力度，将合作研发的技术成果推向市场，形成“教学 - 研发 - 转化 - 产业化”的良性循环。同时，积极参与国家、行业相关标准的制定，提升双方在虚拟现实产业领域的话语权与影响力，实现校企合作从人才培养向技术创新、产业赋能的全方位升级。