

北京华晟经世信息技术有限公司

参与高等职业教育人才培养年度报告

(2022 年)

一、企业概况

北京华晟经世信息技术股份有限公司成立于 2003 年，经过十九年的发展，成长为一家面向未来的教育技术企业，以专业的教育团队和互联网+的技术平台，将企业资源引入大学，实现全球领先企业与专业发展的深度融合，并形成连接合作院校的协同网络，打造面向行业的一站式产教融合服务平台。

华晟经世致力于将先进技术转化为教育技术，以技术和服务创新教育方式与生态，促进简单学习和教育进步。过去的十九年，整合行业前沿技术及全球领先企业的设备，为高校提供实践教学解决方案，实现大学实践教学与行业技术发展的同步；以来自行业的企业工程师驻校服务，创新校企合作模式，开启深度产教融合模式；以行业需求为导向，以典型项目为载体，采用“一课双师”模式开发线上线下一体化教学资源；基于 VR、云计算、大数据等技术提供教育技术产品，改变学习、教学、专业管理方式，促进教育生态的优化升级。十九年来，华晟经世与超过 140 所院校达成深度合作，在校学生 47666 人，累计培养学生 63700 余人。未来，华晟经世将继续践行经世致用的价值观，持续创造教育价值，推动产教融合迈向 2.0 时代。

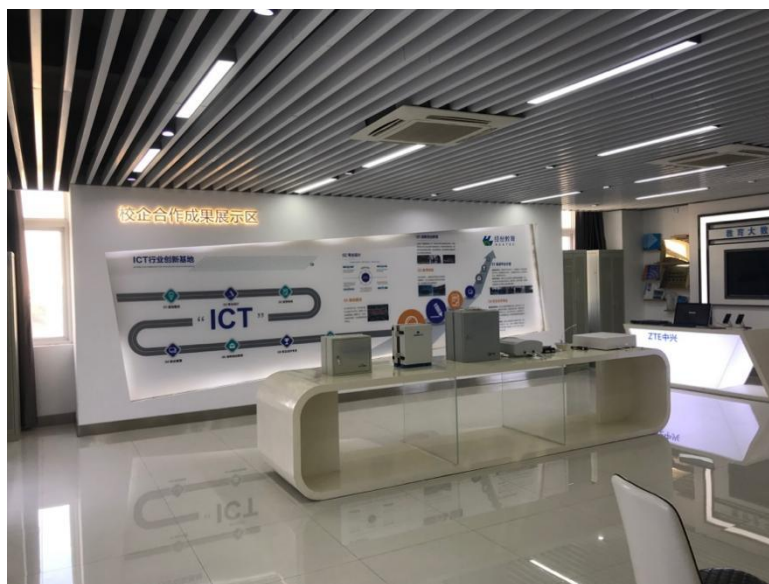


图 1 校企合作 ICT 行业创新基地

二、参与办学

南通职业大学与北京华晟经世信息技术股份有限公司以 ICT 基地为平台进行校企联合人才培养，校企双方共同成立了“中兴通讯互联网学院”，通过联合人才培养机制的创新，在“管理模式、专业建设、专业教学实训、学生教育管理、社会服务”等多个方面开展“产教融合”的深度合作。以移动通信、云计算和应用两个专业为合作专业，体现“双主体”管理原则，企业主导、合理分工负责中兴通讯互联网学院的运营，进行日常管理、专业建设、核心课程教学及学生实训等工作。

按照“懂行业、能科研、会教学”的双师素质要求，校企双方共同组建混编师资队伍。利用企业资源为学校培训一定量的教师，努力建设一支教学水平高、实践经验丰富、了解技术发展和行业需求的师资队伍。今后团队规模将逐步增加到 20 人左右。目前中兴通讯互联网学院 2020 级共计 6 个班 77 名学生，2021 级共计 5 个班级 78 人，2022 级共计 5 个班 98 名学生，总计合作学生人数 253 人。



图 2 工程师现场授课



图 3 ICT 行业创新数据标注业务培训照片

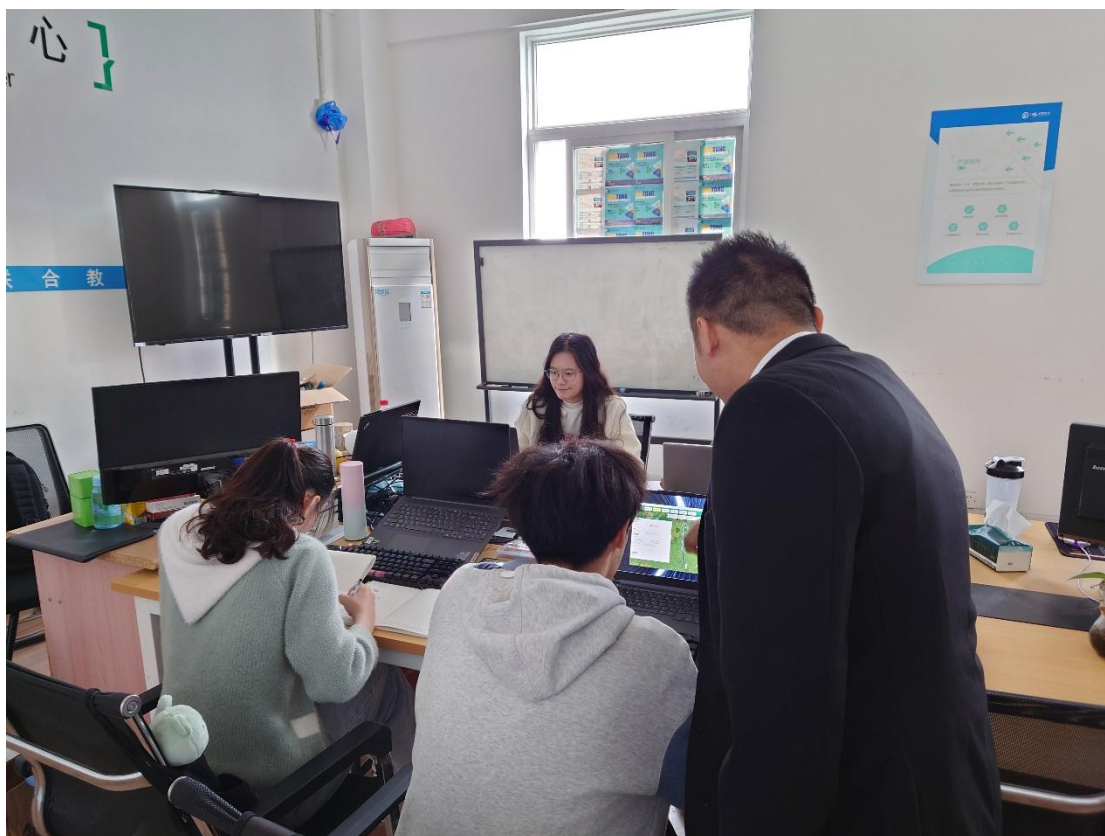


图 4 参加技能大赛辅导

三、资源投入

2017年由校企双方共同投资约1000万元，以“工业4.0、互联网+教育”为规划理念，围绕“智慧教育、智慧企业应用解决方案研发”为设计目标，完成南通职大ICT行业创新基地建设。基地总面积1000平米，按照“1+4”模式建设，设有1个展厅、4个设备实训室。采用中兴通讯当时最先进的设备，按照与现网生产环境完全一致的设置，打造的第四代实验室，用以保证实验实训环境的先进性和一致性。

4个设备实训室是“4G-LTE、光通信、数据通信、云计算”对应我们的不同的课程设置和教学授课。采用的中兴通讯当时最先进的设备，实现与通信运营商生产环境全一致的设置，模拟打造出与生产环境完全一致的场景。

专业课程采用“理实一体化，实践为主”（做中学、学中做）方式进行教学练习，针对学生特点和行业岗位需求，尤其强调动手操作练习的重要性。2/3时间学生都在动手实践操作。采取的“项目化教学”方式注重学生团队意识，通过“团队分组对抗、探究式研讨”等多种手段，更大程度地激发了同学们的学习热情、提升学习效果、体现以学生为本的特点。

以互联网+教学资源（国际化、信息化、数字化、大数据、开放性、碎片化），校企合作办学是依托南通职业大学原有基础，注入企业优质资源。校企合作、企业主导来制定人才培养方案、专业标准和课程标准；企业主导建设实训基地；企业主导进行教材、课件、教学设计等资源库建设，同时企业工程师承担专业核心课程的授课（总课时的 1/3）。通过校企强强联合、双师合作，学校老师的实践能力得到提升，同时企业的工程师理论水平也得到了提高。

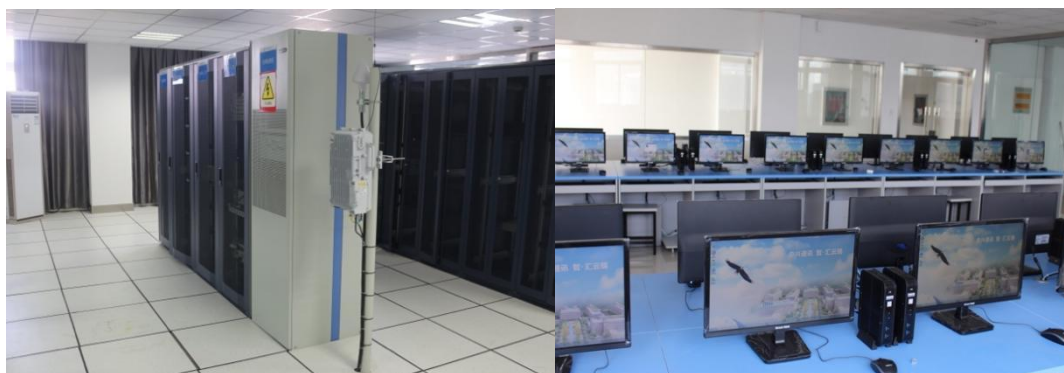


图 5 共建实训基地

四、参与教学

4.1 创新了人才培养模式

学生培养模式上采用以师带徒的现代学徒制培养模式，充分利用 ICT 创新基地的联合教师团队针对实际社会服务项目中进行技术技能积累，以师带徒的方式对学生进行符合行业发展的针对性培养机制。同时在第五学期开始，ICT 行业创新基地的专业老师带领学生参与实际项目运营，提高学生对技术、技能的综合应用能力。

课程设置上，专业结合公司自身的企业资源和优势，对毕业生面向的岗位群进行调查和分析，总结出适应市场需求和学生长期发展的核心课程。对岗位技能进行细分，指导相关核心课程的建设。利用对最新技术的掌控同步更新教学资源，最大限度淡化与现行知识滞后的问题。

采用职业导师模式，将传统的辅导员职责转变为学生职业素质培养引导讲师，为企业注重培养学生的职业技能和工作岗位适应能力，为培养高素质技能人才提供了充分的保障。

目前 ICT 行业创新基地有专职教师 18 人（校企混编师资），结构如下：职称结构：高级 4 人，中级 8 人，初级 6 人。学历结构：博士 4、研究生 9 人，本

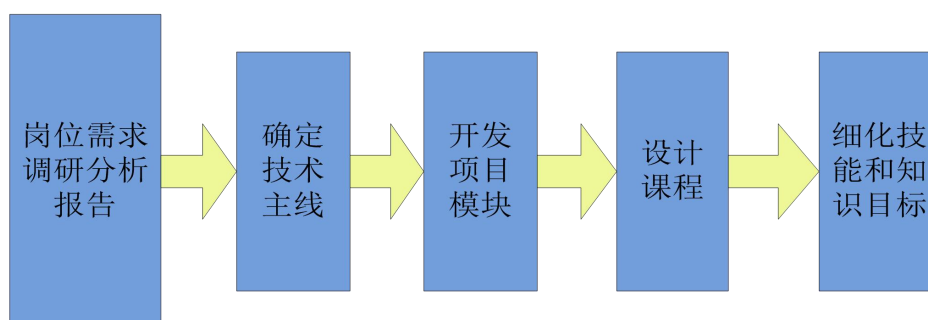
科 5 人。年龄结构合理，学历学位结构比例适中，有一定的企业实践经验，不论在知识要求、素质要求，还是教学能力、项目研发能力，能适应专业长远发展需求和教学需求。

按照：“课程教学理实一体化、实践项目企业化、实习场所职业化”的高技能人才培养理念，建设满足课程教学需求的教学场所，现有校内实训机房 4 个，以保障基于工作过程的人才培养模式的实施，体现专业的职业性、开放性，培养学生的职业核心能力。

校内实训建设是培养学生职业能力和综合素质的最佳场所，能提供真实的实践环境和模拟企业的职业氛围，使学生直观、全方位地了解各种软、硬件的使用，加深对理论的认识，在具体的实习中提高。

4.2 专业核心课程设置

专业将结合自身的企业资源和优势，对毕业生面向的岗位群进行调查和分析，总结出适应市场需求和学生长期发展的核心课程。同时将对岗位技能进行细分，指导相关核心课程的建设。



现代移动通信技术专业课程体系如下：

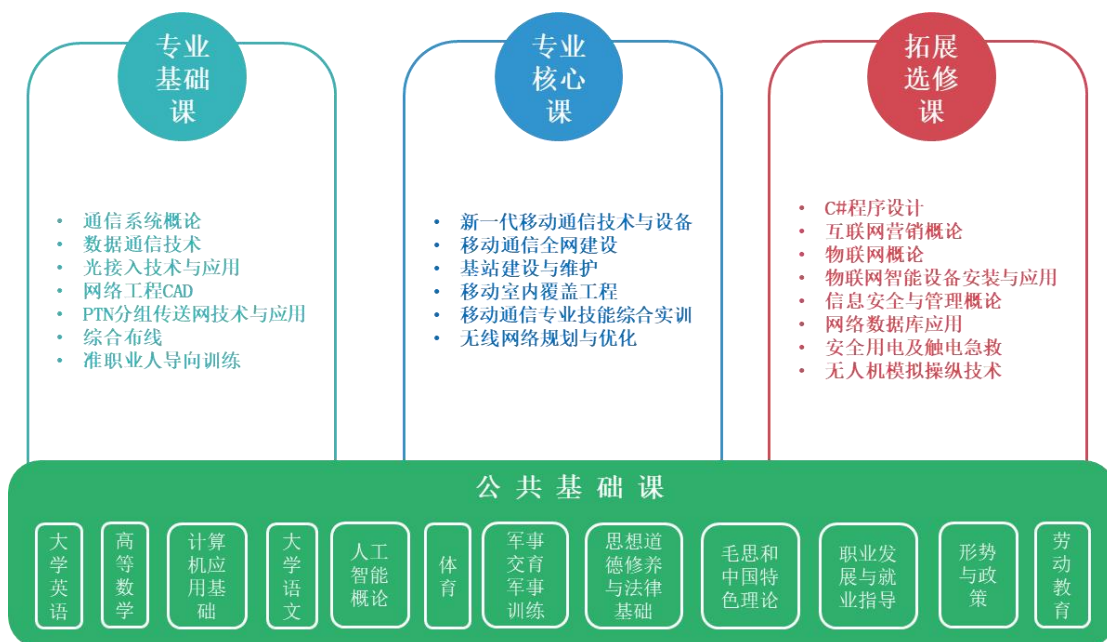


图 7 现代移动通信技术课程体系

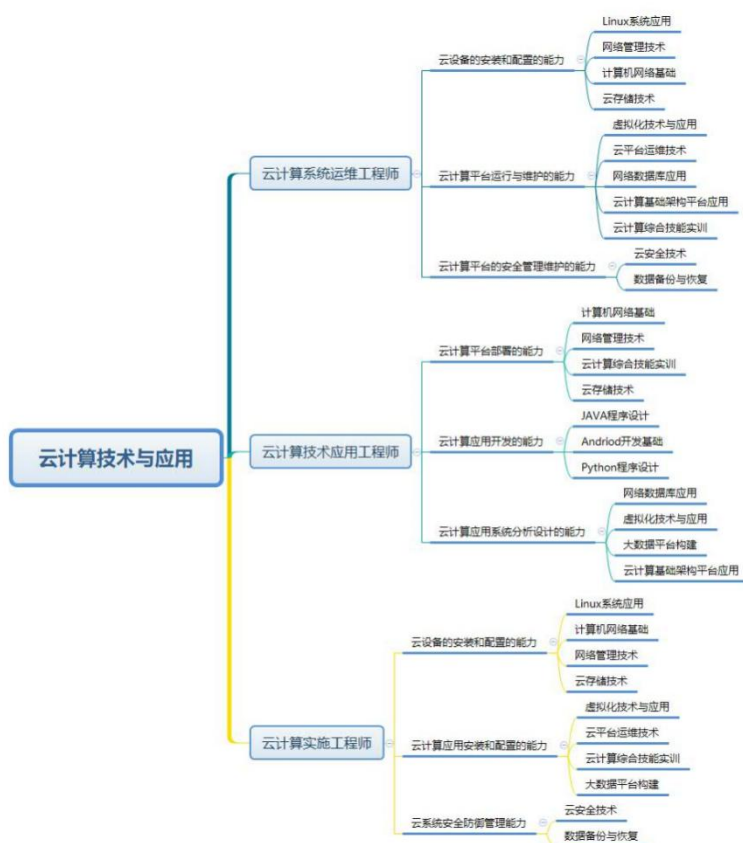


图 8 云计算技术与应用课程体系

课程分为公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程以及拓展选修课程。

其中专业基础课程为学生夯实专业基础知识，注重理实一体化教学，重视理论教学的同时锻炼学生的实践能力。专业核心课程围绕移动通信岗位需求，以实

实践教学为主线，以理论教学为基础，锻炼学生的实践应用能力，强调手脑并用。拓展选修课程为学生拓展 ICT 行业横向知识，注重知识的广度，让学生具备更加综合的技术能力。

第三学年主要为毕业设计与岗位实习，岗位实习分为企业集中实习和自主企业实习。学院与基地共同开展企业集中实习，以基地社会拓展业务为基础，以基地优质师资为依托，让学生在实习基地体验到真实的企业工作环境，提升学生的专业技能和职业素质，顺利过渡到自主企业实习，提升学生自信心，提高用人单位的满意度。通过实习基地集中实习，推荐企业自主实习的双重保障，真正实现本专业毕业生从学校到工作岗位的平稳衔接。

4.3 就业方向及主要职业岗位

表 1：就业岗位

专业	移动通信	云计算
就业岗位	1、工程督导、工程监理、路测工程师、现场勘察工程师、产品测试工程师、运维工程师、售前技术支持、售后技术支持等基础岗位； 2、助理项目经理、系统设计工程师、勘察设计工程师、网络优化工程师、售前经理、售后经理等技术及管理岗位； 3、项目经理、网络规划分析工程师，网络优化工程师、高级运维工程师等项目管理及高级工程师； 4、技术经理或技术专家。	1、云计算系统调测工程师、运维工程师、系统集成工程师、运营推广、云平台测试工程师、售前技术支持、售后工程师等基础岗位； 2、云平台系统设计工程师、云计算开发工程师、云系统部署工程师、产品方案工程师等技术及管理岗位； 3、云计算产品经理、高级运维工程师、高级售前/售后工程师、云计算构架师等项目管理及高级工程师。
就业企业	1、中国移动/中国电信/中国联通； 2、中国通信建设股份有限公司/中国通信服务有限公司； 3、中兴通讯/华为/爱立信/NOKIA/Cisco/杭州华星、南京嘉环、电讯盈科、鼎利科技、北京电旗等； 4、各省市通信管理局/电信规划设计院/邮电设计研究院。	1、阿里巴巴/京东/百度/腾讯/小米/用友/金蝶/八百客等； 2、Oracle/IBM/Cisco/中兴通讯/联想/浪潮/华为等； 3、IBM/HP/AT&T/华胜天成/浪潮软件/东软集团/神州数码等。

4.4 教学成果

1) 2022 年针对云计算技术与应用专业，现代移动通信技术专业以及现代移动通信技术专本衔接三个专业混编团队共同完成最新版人才培养方案的修订。。

2) 累计完成 144 门专业课，共计 10057 课时的教学授课。

表 2：课程教学表

学期	课程门数	课时量
2016-2017-02	4	254
2017-2018-01	9	648
2017-2018-02	10	908
2018-2019-01	17	1252
2018-2019-02	14	1254

2019-2020-01	20	1476
2019-2020-02	13	768
2020-2021-01	16	888
2020-2021-02	12	824
2021-2022-01	10	653
2021-2022-02	11	692
2022-2023-01	8	440
汇总	144	10057

3) 在专业课教学工作中强化学生职业管理的内容，专业课讲师日常教学时，适时进行岗位、行业的宣传与贯彻，就工作环境、工作内容、薪资待遇等问题，提前进行渗透，让学生在顶岗实习前，对未来的工作提前有比较清晰的认识，真正做到不盲目、不激进，认清现实、脚踏实地。

4) 强调一课双师的教学方式落地。运用工程师自主教学与一课双师教学模式相结合的方式，加强混编师资融合，工程师自主教学是最能直接的体现校企合作专业特色的，项目部讲师全部来自企业，有行业工作经历，充分发挥这一优势，是我们追求的目标。企业讲师董新奕与学校老师葛滨共同开发教材《移动通信概论》已经出版。

教学成果

(1) 一课双师试点：

董新奕、葛滨/董新奕、居金娟/陈永、沈建涛/张晓锋、王力

(2) 2022 年荣获“信创大比武-大学生系统集成大赛”三等奖。

(3) 2020 年荣获江苏省“云计算大赛”三等奖。

(4) 2020 年荣获江苏省“通信网络与部署”二等奖第二名。

(5) 2017 年完成了南工院两本教材的开发工作，张晓锋-《宽带接入技术》，张欢迎-《现代交换技术》。2020 年董新奕、葛滨与吉林电子和日照职院共同开发《移动通信概论》教材。

教材名称	人员	状态
现代通信交换技术	张欢迎	西安电子科技大学出版社出版
宽带接入技术与应用	张晓锋	西安电子科技大学出版社出版

移动通信概论	董新奕	吉林电子出版社出版
--------	-----	-----------

(5)2021 年完成现代移动通信技术与太湖学院通信工程专业 5+0 专本衔接申报，并完成招生。

(6) 2021 年获得江苏省“移动通信网络与部署”三等奖、“云计算大赛”二等奖和三等奖。

(7) 2022 年获全国“信创大比武”全国选拔赛一等奖、决赛三等奖。

(8) 2022 年获江苏省“移动通信网络与部署”三等奖、“云计算大赛”三等奖。

五、保障体系

教育部出台的相关校企合作的政策，为项目的实施提供良好的外部环境和政策支持。校企合作模式是职业教育发展的必由之路。校企合作实现了让学生在校所学与企业实践有机结合，让学校和企业的设备、技术实现优势互补，节约了教育与企业成本，是一种“双赢”模式。随着校企合作保障制度的健全，将会促进校企之间更加紧密地合作，为经济发展提供更多的技术人才，让更多的能工巧匠为“中国制造”筑牢发展根基。

在内部治理结构中，校企双方签订《卓越 2016 教育促进与发展专业合作实施与服务协议》，明确内容和双方职责。校企双方教育资源共享，共同探索创新人才培养模式，为学徒提供高质量的培训，满足企业对高素质技术人才的需求。协议对校企共建学院、校企共管学院、专业发展双轨制、专业设计、专业教学、专业管理、学生职业管理、社会服务等方面，明确 ICT 行业创新基地培养过程中各自承担的责任、义务。