



中兴协力（山东）数字科技集团有限公司
参与高等职业教育人才培养年度报告
(2022)



目录

一、企业概况.....	2
（一）企业简介.....	2
（二）企业文化.....	4
二、企业参与办学总体情况.....	5
三、企业资源投入.....	6
（一）实验室建设投入.....	6
（二）人力资源投入.....	6
（三）教学资源投入.....	6
四、企业参与教育教学改革.....	6
（一）教材开发.....	6
（二）实训条件建设.....	7
五、助推企业发展.....	8
六、问题与展望.....	8
（一）存在的问题.....	8
（二）改进建议.....	9

一、企业概况

（一）企业简介

中兴协力（山东）数字科技集团有限公司（以下简称“中兴协力”）是国内最早开展 ICT（信息与通信技术）科技研发、培训、管理咨询、信息技术服务和人才服务的专业性机构之一，先后通过了 ISO9001、ISO27001 体系认证，累计获得国家专利及软著等知识产权 83 项，是国家高新技术企业、北京中关村高新技术企业。目前在北京、济南、西安、日照、济宁、阜阳等地拥有完善的研发与实训基地。

中兴协力（山东）数字科技集团有限公司营业执照经营范围：教育信息咨询（不含办学）；教学软件的技术开发及销售；信息系统的技术开发；企业管理咨询；非学历短期成人继续教育培训（不含发证、不含国家统一认可的教育类、职业资格证书类等前置许可培训）；教学设备批发、零售；人力资源服务（不含劳务派遣）；物联网、大数据、人工智能技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；计算机软硬件开发、系统集成；网络技术开发、技术转让、技术咨询服务；网络设备、计算机软件、非专控通讯设备的销售；综合布线；计算机及辅助设备的安装及维修；会议及展览展示服务以及其他按法律、法规、国务院决定等规定未禁止和无需经营许可的项目。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2013 年中兴协力围绕高等教育服务进行布局，现已发展成为国内覆盖全 ICT 领域的技术型教育科技企业。在通信、物联网教育等领域处于国内领先地位，在新一代信息技术公共实训基地建设与运营领域走出了自己的特色，成为国内职教创新发展高地建设重点参与者。

中兴协力是国内四大电信运营商合作伙伴，教育部产学研合作协同育人项目立项单位、教育部 1+X 职业教育培训评价组织、教育部产教融合实训基地优秀案例企业、现代学徒制试点项目企业方、教育部产学研合作在线教学资源平台提供单位、山东省产教融合型企业入库培育单位、山东省深化产教融合服务新旧动能转换优质企业资源库成员单位，面向高校提供公共实训基地建设、校企合作专业共建、实习实训、1+X 证书服务、AI 学习平台等多项教育服务。截至目前，中兴协力已经与全国 40 余所本、专科院校开展了产业学院及专业共建业务，在校生过万人。为北京交通大学、西安电子科技大学、西安邮电大学等近百所高等院校提供实习实训、卓越工程师培养、创新创业等服务，各种项目累计服务学生达 10 万余人。为国内外运营商、政企网、代理商和外包商客户提供优质的技术与管理类培训，迄今为止，累计服务运营商和行业客户近千家。

网络联接世界，创新引领未来，中兴协力凭借不断增强的创新能力、突出的灵活定制能力、日趋完善的交付能力赢得全国客户的信任与合作。集团将继续践行“科技为教育赋能”的理念、探索中国产教融合发展的新思路、构建生态型产业新模式、锻造全新业态的教育科技领军企业，为实现教育供给侧改革目标而奋斗，为数字经济提升和发展做出应有的贡献。



图 1 中兴协力（山东）数字科技集团有限公司实景

（二）企业文化

1、企业使命

科技为教育赋能

2、企业愿景

建设一所没有边界的未来大学

3、企业价值观

终身学习 直面挑战 终身成长

4、公司理念

热情——以热情的态度对待本职工作、客户及同事

勤勉——对于本职工作认真、努力、负责、恪尽职守

诚实——为人诚实、守信，反对虚假和夸张的工作作风

服从——员工应服从上级主管人员的指示及工作安排，按时保质完成工作

整洁——员工应时刻注意保持自己良好的职业形象，保持工作环境的整洁与美观

人才战略——求人、用人、育人、晋人、留人

二、企业参与办学总体情况

中兴协力与山东劳动职业技术学院于2020年开展校企合作，在省教育厅相关政策引导下，成立应用电子技术专业（物联网工程方向）和应用电子技术专业（移动通信方向）共建合作班。

截止到目前，合作班在校生为2020级107人，2021级109人，2022级135人，皆超额完成协议规定招生计划数。企业为合作班配备了完善的教师队伍，其中1名教学主管，6名核心专业课教师，1名学生管理老师。同时企业具有完善的教学体系，省内已建成含济南、烟台、日照、济宁在内的四大实训基地，在硬件方面，实训基地具有先进的教学实训设备。

表 1 中兴协力教师信息

姓名	毕业专业	从事行业及年限*	职称*	授课课程（含实习、实训）
崔海滨	计算机及应用	27	教授	5G 移动通信技术 5G 基站开通与运维
李德刚	电子信息工程	28	传输高级工程师	承载网（光传输）技术 光纤通信工程
李启瑞	通信工程	11	网络优化工程师	网规网优 网络与宽带接入技术
唐金波	通信工程	28	核心网工程师	现代交换原理与通信网技术 数据网络通信工程
宋乐	信息与计算科学	8		指导实习、毕业设计（论文）
蔡路明	光电信息科学与工程	3	物联网工程师	指导实习、毕业设计（论文）

三、企业资源投入

（一）实验室建设投入

根据协议要求，中兴协力从2020年底开始给学校陆续捐建物联网创新技术实验室、智能家居实验室和移动通信技术实验室，总价值超120万元。

（二）人力资源投入

中兴协力安排学生管理部门段义伟老师协助学校一起保障学生管理工作的正常化和高效化。嵌入课程由经公司培训过学校教师进行授课，由企业承担课时费用。本年度嵌入课程共计 326 课时。

（三）教学资源投入

2022 年公司承担《物联网工程》40 课时、《物联网智能家居系统集成应用》40 课时、《通信导论》40 课时、《5G 移动通信》36 课时、《接入网技术》40 课时、《安卓编程》60 课时、《物联网导论》40 课时、《通信工程》40 课时的课时费用，以上课程由公司培训过的学校讲师和企业老师共同授课，课程共 326 课时

四、企业参与教育教学改革

（一）教材开发

企业和学校教师共同编写教材 3 本，并且已经通西安科技大学出版社出版。薛彦登、洪晓芳老师参与编写《5G 移动通信技术》，李国伟老师参与编写《IPRAN/PTN 技术与应用》，洪晓芳老师参与编写《通信系统与基础》。



图2 IPAN/PTN技术与应用



图3 5G移动通信技术



图4 通信系统与 技术基础

（二）实训条件建设

应用电子技术专业（物联网工程方向）和应用电子技术专业（移动通信方向）为2+1培养模式，学生第三年全部进入中兴协力实训基地进行实习实训。在实训期间，公司安排大量的项目实战授课。让学生在 学习过程中，即能达到用人单位的需求。通过实训，真正实现了从课堂到企业的零距离。

中兴协力分别在北京、燕郊、西安、济南、日照、济宁等地拥有完善的研发与实训基地。企业在时间、空间上完全能充分接纳、容纳合作办学项目课程规定的学生实习实训。

①济南基地一期规划实训场地标准面积约为 5000 m²，涵盖 5G 移动通信、物联网、人工智能、大数据、新媒体以及区块链等十余个 ICT 领域高品质实训室。

②日照基地坐落在日照市市北经济开发区。实训基地占地 1 万余平方米，是政府“双招双引”校、企、地三方共建项目，面向高校开展实习实训业务，年实训能力达万人次以上。基地拥有 22 个实验室及体验中心涵盖通信技术、物联网、人工智能、大数据等全领域，以及教室、操场、餐厅及户外拓展基地等完备的配套设施。

五、助推企业发展

中兴协力是国内最早开展 ICT（信息与通信技术）科技研发、培训、管理咨询、信息技术服务和人才服务的专业性机构之一，具备与合作专业“通信工程专业”紧密结合。合作专业应用电子技术专业（移动通信方向）和应用电子技术专业（物联网方向）与学校办学定位和行业企业人才需求高度一致。以行业企业人才需求为导向，培养能够在通信领域从事研究、设计、制造、运营及在国民经济和国防各部门中从事通信技术开发、应用与管理的复合型高级应用型人才，双方办学培养人才的方式得到了社会的认可。

六、问题与展望

（一）存在的问题

（1）专业带动成效不足：如针对中兴协力丰富的教学资源，因为种种原因导致教师层面的学习交流、课程转嫁、师资培训等工作不到位，2021 年要进一步加大校企教师层面交流学习、加大师资培训方面，中兴协力同时结合设备、内部教材讲授、以及新技术讲座、工程实践等多方式，为院校培养一批专业理论和实践并重的高水平师资队伍；课程转嫁方面企业紧密结合 ICT 行业需求，工程实践与培养方案相融合，更全面培养学生的综合素养。

（2）充分利用核桃 AI 线上平台及教师培训互动：2020 年 4 月，中兴协力自主研发的核桃 AI 入选“教育部产学合作教学资源支持高校在线教学平台”，是全国为数不多的 ICT 在线教学平台。该平台已经实现线下业务及线上业务的整合，将传统的线下教育业务“升级”至云端。但学生线上自主学习积极性有待提高。教师参与企业项目少，学习培训互动少，未能实现能承担企业专业教学的预期。

（二）改进建议

2019 年 11 月 1 日，三大运营商同时推出 5G 套餐，标志着我国正式进入 5G 商用时代，通信、物联网及其相关产业即将迎来新的春天，各产业领域对人才需求也将出现爆发式增长，为了进一步做好产业人才的培养工作，并结合学校的实际情况，企业为各年级实施定制化培养：

2020 级：加强学生的专业技能培养，提升学生职业素养，扩展更多的企业，为接下来的实习就业工作打好基础。

2021 级：加强学生的专业技能培养，重点强化专业理论课程的学习，做好知识储备，为第三学年的实习实训打下坚实基础。

2022 级：重点参与新技术讲座、职业生涯规划、职业素养提升等辅助类课程的授课，提升学生对行业认知，转变思想认识，建立初步的职业规划。