

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
(2023)



2022年12月

中兴协力（山东）数字科技集团有限公司

参与高等职业教育质量年度报告（2023）

为进一步加快实施学院应用型特色名校建设工程，贯彻“质量立校、学术兴校、人才强校、特色亮校”的办学指导思想，满足社会对物联网技术人才的巨大需求，结合企业的产业资源优势、实用型人才培养经验、一流的软硬件和师资资源，2017年开始签约，2022年中兴协力集团与济宁职业技术学院继续，续签开展校企合作，共建电子信息工程技术专业（物联网工程方向）。

一、企业概况

中兴协力成立于2004年，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。

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

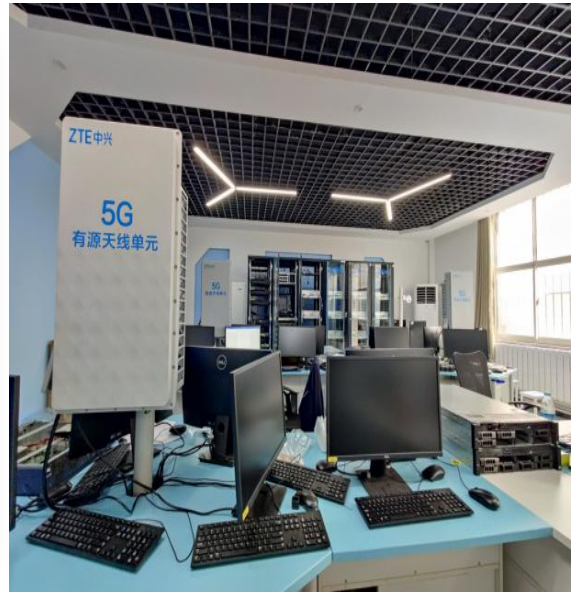
质企业资源库成员单位，面向高校提供公共实训基地建设、校企合作专业共建、实习实训、1+X 证书服务、AI 学习平台等多项教育服务。截至目前，中兴协力已经与全国 40 余所本、专科院校开展了产业学院及专业共建业务，在校生过万人。为北京交通大学、西安电子科技大学、西安邮电大学等近百所高等院校提供实习实训、卓越工程师培养、创新创业等服务，各种项目累计服务学生达 10 万余人。为国内外运营商、政企网、代理商和外包商客户提供优质的技术与管理类培训，迄今为止，累计服务运营商和行业客户近千家。

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。

（一）济南实训基地



（二）日照实训基地



(三) 济宁实训基地



二、办学模式

采用“2+1”培养方式，2年在校学习，累计1年在校参与中兴协力联合专业授课和参加中兴协力的就业实训培养。第1~4学期在校学习，第5、6学期与中兴协力联合培养，第5学期在中兴协力进行就业实训，第6学期到中兴协力推荐就业单位进行实习，并且按照学校和中兴协力的要求完成毕业设计。

中兴协力（山东）数字科技集团有限公司依托中兴通讯技术优势，与济宁职

业职业技术学院开展校企联合办学合作模式，共建中兴特色技术专业，共同招生，共同培养，帮助学生入职中兴通讯的合作伙伴企业。根据合作要求，济宁职业技术学院面向全国招收有意向进入中兴协力班学生，要求必须为济宁电子职业技术学院统招录取。2022 年的招生情况详见下表。从实际报到人数来看，2022 年的新生报到人数较去年相比，取得了不错的成绩。在联合招生方面，中兴协力有自己独立的招生系统，协助学校做了大量的工作，当然也和专业的热度有一定关联。

2022 年度招生情况统计表

年份	专业	招生指标 (实际)	实际报到 人数	完成情况
2021	电子信息工程技术	30	41	136%
2022	电子信息工程技术	30	47	156%

三、资源投入

(一) 教学、科研投入

中兴协力负责制定了电子信息工程技术专业（物联网工程方向）人才的培养目标，并协助建立了完整的物联网技术理论与实训课程，精准定位职业面向，基于企业真实工作岗位和典型工作任务，构建课程体系。按照教学计划提供中兴协力开发课程教材，并独立实施专业课程教学和实训任务，累计参与校内正常教学及基地实训教学 526 课时。



(二) 人力资源投入：

1. 每年需安排 3-5 名教师参加学校招生宣传与报考咨询会活动。中兴协力有专业的招生团队，2022 年招生团队多次参与招生活活动针对中兴校企班进行招生宣传，在招生过程中产生的所有费用都由中兴协力承担，2022 级中兴校企合作班招生计划 30 人，实际报到人数为 47 人。





2. 对校企合作订单班提供电子信息工程技术（物联网工程技术方向）部分实践教学课程（物联网通信与定位、物联网计算与平台、物联网工程应用及开发、物联网高级开发、物联网标识与感知理等）；

2020 级中兴校企班学生于 2022 年 7 月开始到基地参加实习实训，开展了为期两个月的线下实训，学生在基地以实践课程为主，学习的课程内容如下：

济宁职业技术学院 2021-2022 年课时工作量完成情况统计表（表一）

课程类型	课程名称		课时
基地 实训课程	物联网硬件方向	物联网系统认知	10
		物联网硬件认知	18
		电路设计	48
		工具使用	20
		生产工艺实训	48
		CAD 设计	36
		物联网开发基础	10

		常见通信模块使用	36
		物联网开发进阶	48
	物联网软件方向	数据通信基础	48
		Linux	48
		数据库	48
		网页制作	36
		小程序	36
	就业指导	简历、面试、礼仪指导课程	20
		企业宣讲面试	16
	合计		

3. 企业人员及企业聘请的授课老师、指导老师、专家等的工作薪酬及相关费用由企业承担。

2022 年中兴协力以及聘请的所有授课老师、指导老师和专家的工作薪酬以及相关费用都是由中兴协力自行承担。

（三）实习实训基地投入：

1. 5G 核心网实训室

5G 是第五代移动通信技术，融合了当今最先进的可扩展子载波、大规模 MIMO、同时同频全双工等通信新技术以及 SDN、NFV、边缘/云计算等信息技术，实现了网络架构边缘化、云化和可编排部署，适应 eMBB 增强移动宽带、mMTC 海量物联、uRLLC 高可靠低时延接三种不同应用场景。



5G 核心网实训室

2. 数据通信实训室

数据通信是通信技术和计算机技术相结合的一种通信技术，主要以二层以太网三层IP和四层TCP/IP技术为基础，现代通信交换技术已经由电路交换转向以IP为基础的包交换技术，因此数通技术已经成为通信的基础，其重要性不言而喻。



数据通信光实训室

3. 4G 核心网实训室

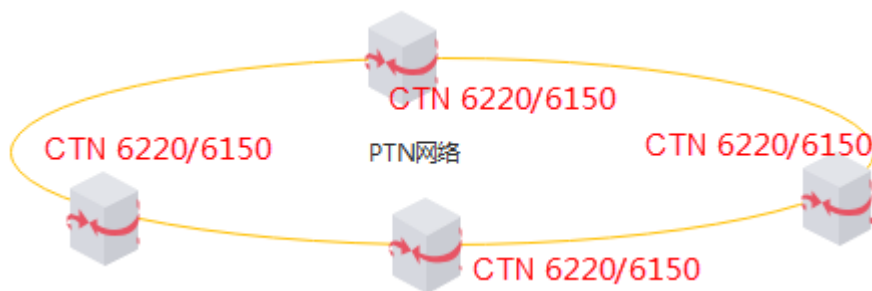
LTE/LTE -A/LTE-A Pro 第四代移动通信是目前世界上应用最广泛的移动通信技术，应用 OFDM、MIMO、64QAM 高阶调制等先进技术，简化网络架构为二层扁平架构。本实验室拥有4G LTE 无线基站设备和 4G 虚拟核心网，能够实现4G 全业务支撑。



4G 核心网实训室

4. 城域光承载网实训室

PTN/IPRAN 是 5G 时代重要的承载技术之一，全面支持 IP/MPLS/MPLS-TP、PWE3 等技术，提供 100GE、40GE、10GE、GE、FE、E1、STM-1/4/16/64 等丰富的接口类型，重要单板冗余保护、层次化 OAM、电信级网络保护等功能，打造大容量、可扩展、智能化的承载网络。



城域光承载网实训室

5. 网络安全实训室

网络安全技术是近年快速发展的一门新技术，在各行各业得到了广泛应用，有网络的地方就有网络安全。它以计算机网络通信技术为基础，主要包括防火墙技术、入侵检测、入侵防御、安全网关等。



网络安全实训室

6. 物联网基础实训室

该实验室除了配备常用物联网创新工具之外，实验室还配备了物联网创新实验系统，该系统集成了多种传感器模型以及中央控制器，可实现多种物联网、嵌入式实验，面向各大高校及大专院校的专业教学及创新和竞赛，提供了众多实验例程，便于学生熟悉和掌握物联网的构成及实际应用。



物联网基础实训室

7. 智能家居实训室

智能家居实验室锻炼学生的动手能力和实际操作的技能。学生可以根据自己的设计想法改变模拟房间内环境，也可以通过一体式计算机通过因特网访问房间内自动化服务器，对智能设备、视频监控等远程控制、访问。该装置能进行智能家居系统设计、线路的设计与连接、调试、故障排除、系统配置等实验和实训。



智能家居实训室

8.5G 1+X 物联网通信技术应用实训室

5G 1+X物联网通信技术应用实训室不仅可以提升学生理论知识的学习水平，还可以锻炼学生的动手能力和实际操作的技能。实训室中的物联网通信技术应用实训平台集成了多种传感器和执行器，采用 WiFi 、蓝牙、LoRa及NB-IOT等多种无线通信技术，通过不同无线通信技术与传感器、执行器相结合，使传感器及执行器获取数据上传到网关及远端服务器，利用网关完成控制器、终端设备及服务器之间的通信，实现传感器数据采集和执行器动作的执行。



5G 1+X 物联网通信技术应用实训室

9. 5G+AIOT 智能物联网实训室

5G：全球第五代移动通讯网络，他并不是一个或一套产品，而是指一套技术标准。AIOT（人工智能物联网）=AI（人工智能）+IOT（物联网），AIOT融合AI技术和IOT技术，通过物联网来产生，收集海量的数据存储在云端，边缘化，再通过大数据分析，以及更高形式的人工智能，实现万物数据化，万物智联化。实训室配备多台5G+AIOT实训设备，设备集成多种通信手段，目前我们集成的外网通信手段包含 5G、4G、3G、2G、NB、WiFi，多种外网通信方式可以自由切换，内网通信手段包含 LoRa、蓝牙、WiFi、多种内网通信方式可以自由切换，网关能够实现内网通信和控制也可与外网服务器进行连接。当具备外网通信条件时可同时实现通过外网和内网配置和控制终端设备。当不具备外网条件时可通过内网配置和控制终端设备。基于边缘计算为基本条件设计图像等大数据量传输案例，体现不同外网传输条件下通信速率和实效性差异。

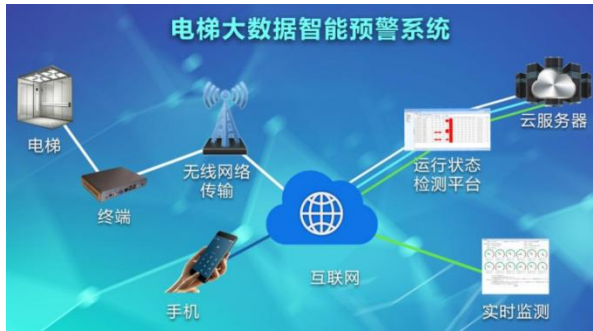


5G+AIOT 智能物联网实训室

10. 5G+电梯物联网实训室

电梯物联网，是为了解决目前电梯安全问题而提出的概念，数据采集部分、数据传输部分、中心处理部分以及应用软件共同构成了完整的电梯物联网监控系统。电梯物联网包括：电梯监控系统、通讯系统和管理平台。

电梯物联网实训设备适用于电梯物联网系统定制化产品设计、系统架构设计、物联网操作系统安装、定制化产品设备安装、集成、调试、事件记录、故障检测及排除、报警处理和系统优化，实现电梯物联网系统集成、人工智能应用开发等相关专业的实训。



5G+电梯物联网实训室

11. ICT 项目管理实训室

仿真工程项目从工程中标开始，到工程竣工结束整个工程项目管理过程的高端实训室。实训室采用真人、仿真模式教学。期间学生将在有丰富实战经验的项目导师带领下，考虑如何做项目启动、项目规划、项目执行、项目监控、项目收尾等。把PMBOK（美国的项目管理知识体系）最新的10大知识领域，49个过程组穿插融入到真实的项目案例中。并且伴随其中，有计算机软件协助老师进行过程控制及结果分析，让学生了解从工程中标到工程竣工的全过程业务流程。真实项目、实景沙盘、数字孪生、具有丰富ICT行业实战经验的项目管理导师亲自指导；多管齐下让学生有身临其境的项目参与感。



ICT 项目管理实训室场景



ICT 项目管理沙盘

四、参与教学

(一) 人才培养目标

培养满足社会需要的通信应用领域开发、设计、管理、维护和技术支持的高级工程技术人才。按照本方案培养的人才，可达到物联网工程师职业认证技术能力的要求，具备成长为通信工程领域卓越工程师的资格。

学生不仅学习到实用的技术，还可以在多方面得到综合训练，从而培养出适合企业需要的高素质人才，本课程体系从以下几方面着手培养学员的各项必备技能。

1. 系统地掌握专业基本理论知识和专业需要的基本技能，掌握电子技术、自动控制技术、信息处理、嵌入式设计等方面的基本理论和基础知识，通过实训，具有一定的电子产品分析、设计、制造、安装与调试能力；
2. 具有提出问题、分析问题和解决问题的能力；具有开拓创新、立业创业的精神，以及一定的职业拓展能力；
3. 掌握信息获取、处理的基本理论和应用的一般方法，具有设计、集成、应用及计算机模拟信息系统的基本能力；

4. 掌握计算机电子技术所必须的基本知识基本理论和原理；
5. 掌握通信网络的设计、调测、维护和故障排除能力；
6. 具有熟练使用和维护常用电子仪器仪表、物联网设备的能力和调试电子设备、通信设备排除故障的能力；
7. 了解电子设备、物联网设备和信息系统的理论前沿，具有研究、开发新系统、新技术的初步能力。

（二）专业建设

1. 2021 年的政府工作报告指出，加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展 5G 应用助力产业升级。大数据、互联网等战略性新兴产业快速发展，数字经济深刻融入经济社会各领域，推动经济发展实现质量变革、效率变革、动力变革。在政府号召和新经济背景下，为加强山东中兴协力与高校相关专业老师在教学工作中的交流，公司于 2021 年 7 月举办了中兴通讯（第一期）1+X 师资培训。

中兴协力（山东）教育科技有限公司文件

中兴协力培字【2021】001号

关于举办 2021 年暑期师资培训班的通知（第八期）

各中、高等院校：

云大移物智等高新技术正在对教育产生革命性影响，在新时代背景下，中兴协力（山东）教育科技有限公司（以下简称：中兴协力）为帮助更多院校提升新一代信息技术专业师资水平，中兴协力将于 2021 年 7 月 25 日至 2021 年 7 月 31 日，举办 2021 年暑期师资培训班（第八期）。现将有关事宜通知如下：

一、培训安排

培训时间：2021 年 7 月 26 日至 2021 年 7 月 30 日

报到时间：2021 年 7 月 25 日 全天

培训地点：中兴协力西安培训基地

二、组织机构

主办单位：中兴协力（山东）教育科技有限公司

协办单位：山东省物联网协会教育分会

三、培训对象

各中、高等院校 ICT（信息通信技术）相关专业教师



2. 校企双方自开展合作以来，双方深度合作，已达成多项合作成果，共同开发的教材并推广全国使用，目前校企双方联合出版的教材有以下本，其中《5G移动通信技术》教材获得“2020年信息通信科普教育精品”。

序号	教材名称	出版社	书号	参与老师
1	IPRAN/PTN 技术与应用	西安电子科技大学出版社	978-7-5606-5448-5	韩梅、杜玉红、许书君、李莹
2	LTE 现代移动通信技术	西安电子科技大学出版社	978-7-5606-5568-0	韩梅、杜玉红、许书君、李莹
3	RFID 技术原理与应用	西安电子科技大学出版社	978-7-5606-5613-7	杜玉红
4	5G 移动通信技术	西安电子科技大学出版社	978-7-5606-5855-1	杜玉红、莫晓霏、李莹、许书君





(三) 多彩课外活动

2022年疫情逐步被控制，中兴协力学生管理工作采用线上线下结合进行管理，通过QQ群、核桃AI与20级、21级、22级学生进行不定时的沟通，从而加强对学生的管理，在线下增强与学生见面的机会，拉近学生距离，提高学生对企业的认可度。

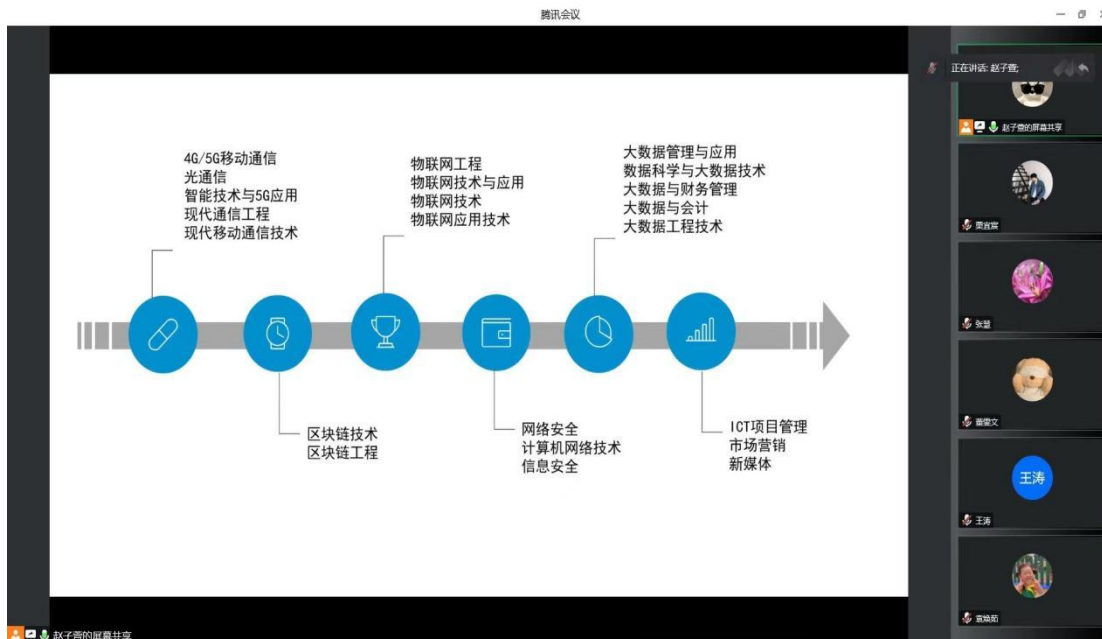
活动一：《校园春色摄影大赛》

2022年三月份，度过了漫长的寒冬，春天悄然而至。在草长莺飞，万物复苏的季节，持赏花宝典，看诗画山东。春来草木知，花开满校园。由于山东各学校处于封闭管理状态，为了丰富学生大学生活，中兴协力（山东）教育科技集团与山东广播电视台教育工作室联合推出“高校云赏花”系列活动，让我们走出宿舍，一起“犇”向春天。



活动二：22级、开学线上迎新

中兴协力学生管理部门驻各学校的辅导员在9月-10月开学之后，因疫情原因，线上开启远程会议对各合作班进行了开学第一课之入学教育，除了对公司的介绍外，更多的是对学生未来的学习方向和职业规划做了介绍，会上同学们认真听讲，对企业也有了更多的了解，对自己三年的职业规划也有了明确的方向。



活动三：户外拓展训练

2022年4月驻校代表杨欣翰带领学生一起进行了户外拓展训练。此次训练让学生们了解身为同班同学，平时要互相帮助，改善人际关系，学会换位思考，更好融入他人，明确和认同组织机构，增强组织凝聚力，树立良好的团队精神和整体意识。改善人际关系，行程积极向上的组织机构！



活动四：《IT 系列讲座》

为开展了 IT 职业全解析-专业兴趣培养系列讲座活动，帮助学生找到属

于自己的学习及未来就业方向，促进大学生提升创业、就业的能力。

每期讲座为期两天，平均学习周期为 30 天左右，一般选择周三、周四晚上 7:00 - 9:00 进行讲座，在到达每期作业、作品交付日期之前学生需要提交作业、作品至相关讲师进行批阅。

序号	专业	方向	知识点	案例	意义	专题讲座日期
1	软件开发	前端开发	微信小程序	编写一个微信小程序，从实际应用出发，通过对在线学习平台为案例，直观的感受项目成果，让学生了解微信小程序开发全过程。	通过真实案例，让学生了解整个软件从开发到测试到上架的整个生命周期	3月30日、31日讲座 - 4月30日交付
2	物联网	嵌入式硬件	STM32/传感器	从智能家居平台作为切入点，从实际生活环境出发，认知物联网应用与框架，了解传感器、串口通信、控制器、无线通信、网关、管理平台整体实现模块与流程。	接近生活，让学生了解物联网框架和应用，进而激发学习兴趣	4月13日、14日讲座 - 5月13日交付
3	通信	接入网	FTTH/FTTTR	从家庭网络作为切入点，对ONU、ODN、OLT的设备简单认知，掌握终端上网的流程；（进阶：设计FTTH/FTTR网络的拓扑结构，保证用户上网速率）	贴近现实，让学生了解家庭宽带上网设计和流程，激发学习兴趣	4月27日、28日讲座 - 5月28日交付
4	软件开发	数据库	sql注入	从数据安全角度出发，以sql注入为案例，通过对多种sql注入类型进行讲解，让学生了解数据安全的重要意义	通过sql注入案例讲解，让学生了解数据安全的重要性，同时让学生学会对问题的分析和解决的能力	5月11日、12日讲座 - 6月11日交付
5	物联网	嵌入式软件	C语言	设计一个滚动的广告屏，从实际应用出发，通过对实际字幕滚动的软件程序设计为案例，直观的感受项目成果，让学生了解软件开发过程。	通过实际案例，让学生对嵌入式软件程序研发产生兴趣。	5月25日、26日讲座 - 6月25日交付
6	通信	5G技术	5G业务实现	从天线入手，对天线，AAU、BBU等设备进行认知，了解手机连网和打电话的流程。（进阶：远程登陆UME，进行5G基站开通）	通过实践操作，让学生了解如何实现手机连网和打电话的流程，进而对基站开通产生兴趣。	6月8日、9日讲座 - 7月8日交付

五、学生就业情况

校企双方根据人才培养方案共同编制第 1-6 学期实习实训计划，该计划经学校审核同意后方可实施，以保证实习实训期间工作学习任务的顺利完成。除学校购买的职业院校学生责任保险（包括校方责任险）之外，企业需对实习实训学生购买单项实习意外伤害险，并保证校企合作订单班学生在本企业实习实训岗位与专业对口。

(一) 为了保障学生人身安排，由中兴协力统一给学生购买了单向实习意外伤害险，具体凭证如下所示：



中国太平 95539
CHINA TAIPING

太平养老保险股份有限公司
TAIPING PENSION CO., LTD.

等级保单清单

等级	险种名称	保额/份数	保费/费率
1	附加团体意外伤害	50000.00 元	15.00 元
1	附加团体意外伤害津贴	18000.00 元	2.00 元
1	团体意外伤害 (201308)	200000.00 元	22.00 元

投保人: 中兴协力(山东)教育科技集团有限公司

被保险人: 78

业务员代码: 00012916091 打印日期: 2021年07月29日



中国太平 95539
CHINA TAIPING

太平养老保险股份有限公司
TAIPING PENSION CO., LTD.

团体人身保险单

产品名称: 太平附加意外伤害津贴医疗保险
保险金额: 180000.00 元
前期保险费用: 180.00 元

产品名称: 太平附加意外伤害医疗保险
保险金额: 140000.00 元
前期保险费用: 114.00 元

产品名称: 太平意外伤害津贴医疗保险 (201308)
保险金额: 200000.00 元
前期保险费用: 174.00 元

前期保险费用合计: 278.00 元

业务员代码: 00012916091 打印日期: 2021年07月29日

董事长: [Signature]

中国太平 95539
CHINA TAIPING

太平养老保险股份有限公司
TAIPING PENSION CO., LTD.

被保险人承保名册

投保人数: 78

序号	工号	被保险人姓名	证件号码	生日	性别	投保等级	保费(人民币元)
33		付健	37232520111102336	2001-11-18	M	1	35.00
34		孙洋洋	37293250010287410	2000-10-28	M	1	35.00
35		田超群	3717232001102200117	2001-10-22	M	1	35.00
36		王震雷	37152250000306610	2000-04-29	M	1	35.00
37		李登梅	372823200103283019	2001-03-28	M	1	35.00
38		王紫琪	37292200011106683	2000-11-10	M	1	35.00
39		孙博	370423200101015133	2000-01-01	M	1	35.00
40		崔紫娟	370323200103390019	2001-03-09	M	1	35.00
41		王冠廷	37442620000230050	2000-02-23	M	1	35.00
42		于鹏	370125500009124214	2000-09-12	M	1	35.00
43		潘永光	370811200102014013	2001-02-05	M	1	35.00
44		孙博亮	370423200107096617	2001-07-09	M	1	35.00
45		陈正阳	370423200106744973	2001-06-25	M	1	35.00
46		高策	370623200004104615	2000-04-19	M	1	35.00
47		杨宇浩	370403200112080130	2001-12-08	M	1	35.00
48		孙博	370723200108247198	2001-08-23	M	1	35.00
49		孙博	372321199111171172	1991-11-21	M	1	35.00
70		孙文竹	372320200101044218	2001-01-09	M	1	35.00
71		孙家豪	3716170010106318	2001-01-06	M	1	35.00
72		陈立忠	37292200010160040	2000-10-10	F	1	35.00
73		于夜旭	3712292001027601K	2000-10-27	M	1	35.00
74		孙博	371423200108074017	2001-08-07	M	1	35.00
75		丁忠钰	370405200004152217	2000-04-15	M	1	35.00
76		孙博	37152220010108108	2000-10-10	F	1	35.00
77		王博昕	37122220000111922	2000-08-12	F	1	35.00
78		田晓彤	410201199003174823	1990-03-17	F	1	35.00

本项保险费合计(人民币元): ¥910.00
保险费合计(人民币元): 2780.00 元
业务员代码: 00012916091 打印日期: 2021年07月29日

(二) 中兴协力为学生提供的部分岗位以及公司请见下表内容

序号	公司名称	岗位名称	用人需求
1	南京嘉环科技有限公司	工程督导	30
2		网优工程师	30
3	南京华苏科技有限公司	网优工程师	40
4	中通国脉通信股份有限公司	工程督导	10
5		网优工程师	15

6		数通工程师	10
7	西安中兴精诚通讯有限公司	数通工程师	10
8		核心网工程师	10
9		承载工程师	5
10	山东鑫邮通通信技术有限公司	网优工程师	15
11		室内分布设计工程师	10
12	山东福华通信科技有限公司	通信设计工程师	10
13	中兴协力（山东）教育科技集团有限公司	通信工程师	3
14	宁波中寰通信工程有限公司	工程督导	20
15		网优工程师	35
16	浙江邮电工程建设有限公司	通信工程师	20
17	江苏恒知教育科技有限公司	网优工程师	40
18	北京锦程前方科技有限公司	工程督导	15
19		通信设计工程师	13
20		系统集成工程师	3
21	杭州华星创业通信技术股份有限公司	网优工程师	20
22		网络规划工程师	15
23	合肥讯诚通信科技有限公司	工程督导	30
24		网优工程师	30
25	吉讯股份有限公司	网优工程师	15
26		工程督导	15
27	河北省通信建设有限公司	网优工程师	15
28		无线工程师	10
29		核心网工程师	5
30	天元瑞信通信技术股份有限公司	网优工程师	20
31		工程督导	15
32	北京宜通华瑞科技有限公司	核心网工程师	5
33		网优工程师	20
34		工程督导	15

(三) 2020 级学生已经结束在基地实训课程，目前有 10 位学生专心复习专升本，中兴协力保留为其推荐就业，等专升本结束以后会有导师第一时间联系，如果专升本未成功，那就第一时间联系学生为其推荐就业，其他学生目前均已去向实习单位开展实习工作，中兴协力安排了导师进行一对一的辅导，具体信息如下：

姓名	性	实习公司名称
魏鑫浩	男	上海沫采环保科技有限公司
许祥鹏	男	山东邮电工程有限公司华西
孙兴冉	男	南京华苏科技有限公司
梁汶桦	男	山东国子软件股份有限公司
李威	男	山东国子软件股份有限公司
孙乐	男	深圳市讯方技术股份有限公司股份有限公司
颜士强	男	枣庄中国移动
王乐	男	中兴协力数字科技有限公司
刘田聪	男	山东国子软件股份有限公司
孟跃青	男	山东艾哲机电有限公司
王英杰	男	济南朋宇染料化工有限公司
董海超	男	南京华苏科技有限公司
张路姿	女	山东拼淘网络科技有限公司
李丹	女	自主择业
姜恒瑞	女	山东国子软件股份有限公司
刘晓雅	女	滨州恒健生物科技
刘慧	女	济南宝新永租赁
董倩	女	自主择业
李娜	女	精通学堂
刘鸿敏	女	济南宝新永
马壮	男	山东国子软件股份有限公司
徐成文	男	自主择业
于雁冰	女	专升本
王心如	女	专升本
陈凯	男	专升本
乔旭艳	女	专升本
王龙斌	男	专升本
王辰	男	专升本
王静	女	专升本
李春喜	女	专升本
彭德志	男	专升本
李光炎	男	浪潮数字(山东)科技有限公司
邴舒娴	女	山东山防电磁驱动技术有限公司
徐华杰	男	沙土食品工业有限公司
衣昭坤	男	自主择业
张荣浩	男	留校
马正义	男	建筑公司
王君先	男	汇泉王朝大酒店
张砚洁	女	专升本
雷雪	女	考编

六、存在的问题及建议

（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，2022 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。自投入使用至今，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

2020，三大运营商同时推出 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：与顶岗实习单位密切沟通，督促各顶岗实习单位认真负责带学生、真心实意传技术，同时要求顶岗实习学生按期提交顶岗实习汇报，实时掌握学生的顶岗实习状况。

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。