

南京第五十五所技术开发有限公司 参与高等职业教育人才培养年度报告 (2019)

二〇一八年十二月



山东交通职业学院
Shandong Transport Vocational College

南京第五十五所技术开发有限公司 参与高等职业教育人才培养年度报告 (2019)

为落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要》的精神，推进产教深度融合，培养服务山东蓝黄经济区国家战略的高素质技术技能型人才，南京第五十五所技术开发有限公司与山东交通职业学院于2016年开始合作。2017年双方签署了《云计算技术与应用人才培养专业共建校企合作协议书》，合作共建云计算技术与应用专业，从人才培养、信息化教学模式改革、实训基地建设、师资队伍建设等方面进行了全面合作。经过两年多的合作建设，山东交通职业学云计算技术与应用专业已经成为山东省内较有影响力专业，本专业获得2018年全国职业院校技能大赛“云计算技术与应用”赛项二等奖，2018年山东省职业院校技能大赛“云计算技术与应用”赛项一等奖。

一、合作企业基本情况

中国电子科技集团公司第五十五研究所建于1958年，全所占地面积21.5万平方米，固定资产9亿多元。系国家重点电子器件及应用研究所，是我国大型电子器件研究、开发及应用研究所之一，五十五所自建年以来，取得科研成果1600多项，其中获国家级奖项60多项，省、部级奖项300多项。2002年度被评为信息产业部军工电子质量与可靠性先进性单位，2003年荣获全国信息产业系统先进集体称号，2006年荣获江苏国防科技工业“十五”科技进步先进单位。五十五所和其全资控股的南京国盛电子有限公司被国家发改委、信息产业部、海关总署、税务总局四部门评为第一批国家鼓励的集成电路企业。中国电子科技集团公司第五十五研究所于2016年3月24日与山东省教育厅签署“云计算技术与应用”人才培养合作备忘录，共建云计算人才培养双创基地，培养技术技能人才。南京第五十五所技术开发有限公司为集团直属全资子公司，南京第五十五所技术开发有限

公司具体落实合作备忘录中所涉具体项目，并负责项目实施和运营服务。

多年来，中国电子科技集团公司第五十五研究所高度重视与院校合作，在科研、人才培养、专业建设方面与东南大学、南京大学、山东交通职业学院、北京信息职业技术学院、南京信息职业技术学院、无锡职业技术学院等全国多所院校有深度校企合作经验，合作内容包括智慧校园建设、专业建设、实训室建设，教材编写、项目开发和师资培训等。同时，CETC55 是 2013 年、2014 年和 2015 年江苏省职业院校移动互联与物联网技能竞赛器材供应商和技术支持单位，是全国职业院校技能大赛 2014 年“云安全技术应用”赛项和 2015、2016、2017 年高职组“云计算技术与应用”赛项的竞赛器材供应商和技术支持单位。连续获得 2014 年、2015 年和 2016 年全国技能大赛组委会颁发的合作企业“突出贡献奖”。

二、合作内容及做法

1. 共建“云计算技术与应用”专业

按照“目标共同定、资源共同建、人才共同育、成果共同享、责任共同担”的合作办学机制共建“云计算技术与应用”专业。共同组建教学团队、共建实训实习基地、共建云平台及课程资源，共同拓展学生就业渠道，推荐学生就业。

双方共同拟定的“云计算技术与应用”专业核心课程见表 1。每一届学生企业承担的专业核心课课时为 500 课时左右。

表 1. “云计算技术与应用”专业核心课程

课程类别	课程名称	开设学期	课时	备注
专业基础课	计算机网络基础	1	64	
	云计算导论	2	64	企业授课
	Java 程序设计	1	96	
	Linux 操作管理与应用	2	64	
	Linux Shell 编程实训	2	32	企业授课
	网页设计	1	64	

	网络设备配置与管理	3	64	
	数据库管理与应用	2	64	
	Android 应用基础	2	96	
	虚拟化技术与应用	3	64	企业授课
	Java Web 应用开发	3	96	
	小计		768	
专业 核 心 课	云计算基础架构平台应用	3	64	企业授课
	云计算基础架构平台应用实训	3	32	企业授课
	大数据平台构建与开发	4	64	企业授课
	大数据平台构建与开发实训	4	32	企业授课
	Python 运维开发	4	64	企业授课
	云存储技术与应用	4	64	企业授课
	云计算数据中心运维	5	64	企业授课
	JavaEE 应用开发	4	96	
	云计算综合应用开发实训	5	96	企业授课
	小计		576	
	合计		1344	

2. 共建“云计算中心分节点”

由企业建设的云计算技术专业公共服务公有云与学校的教学私有云组建“云计算技术与应用”专业教学与实训云服务平台。此平台为潍坊地区专业建设云计算中心分节点。

3. 共建“云计算专业建设联盟”

双方共同推动高职“云计算专业建设联盟”的建设。吸收和推进联盟成员建设，专业建设成果、师资人才和课程资源等的共享。建立校企沟通桥梁，增强企业与学生的相互了解，完善就业与人才选用机制。

4. 共建云计算专业实训室

根据人才培养需求，双方共建“CETC55 云计算专业人才培养双创基地”，建设内容包括实训室、云计算数据中心、协同创新中心。自专业开始招生起两年内双创中心预计总投入 2632500 元，其中学校

投入 932,000 元，企业投入 1700,500 元。

三、合作取得的成效

1. 促进了学的专业建设。云计算是新兴的专业，技术发展迅速。企业的参与，使学校能及时了解行业新知识、新技术、新设备的发展，使学校的专业建设和教学改革更具有针对性，使人才培养方案紧跟行业发展、贴近企业需求，使学生的技能更能满足职业岗位的实际需要。学生技能水平得到很大的提高，本专业学生获得 2017 年山东省职业院校技能大赛“云计算技术与应用”赛项二等奖；2018 年全国职业院校技能大赛“云计算技术与应用”赛项二等奖；2018 年山东省职业院校技能大赛“云计算技术与应用”赛项一等奖。



图一 2017 年山东省职业院校技能大赛二等奖



图二 2018 年全国职业院校技能大赛二等奖



图三 2017 年山东省云计算大数据行业大赛一等奖

2. 形成了“双师型”师资队伍。通过与南京第五十五所技术开发有限公司共建专业，企业技术骨干来校担任专业兼职教师，承担本专业核心课程教学任务，同时学校专任教师到企业顶岗锻炼，不断提高专任教师的技术能力，增强了教师教学的针对性。专任教师与企业工程师相互学习交流，快速的组建了满足教学需要的云计算专业“双师

型”师资队伍。



图四 我校教师担任全国云计算大数据职教集团理事

3. 有利于学校实训条件建设。体系完备、运行良好的实训条件是培养高技术技能型人才的基础和保障。云计算行业技术更新和设备升级速度快、周期短，学校内部的实习场所和实训设备不能很好的满足人才培养的要求，企业的参与有利于学校实训基地的建设，有利于学校借助企业的优势教学资源来实施人才培养。



图五 校企共建云计算专业实训室

4. 促进学生综合素质的提高。南京第五十五所技术开发有限公司定期派企业工程师来校做讲座，讲解企业文化与职业素养，开展拓展训练等活动，增加了教育要素，使学生就业时具备一定的竞争优势。



图六 组织丰富多彩的活动

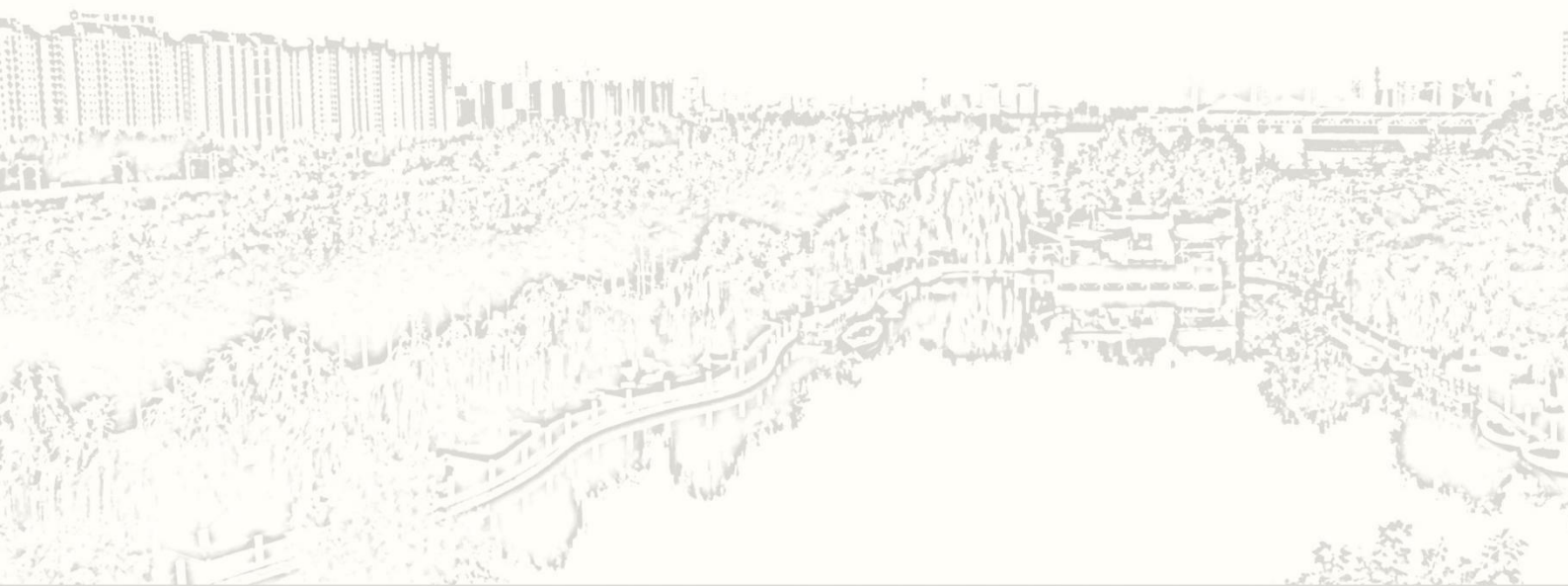
四、企业向学院的捐赠

根据山东交通职业学院与南京第五十五所技术开发有限公司签订的《云计算技术与应用人才培养专业共建校企合作协议书》，自专业开始招生起两年内，企业投入 1700, 500 元，用于建设云计算技术与应用专业实训室，企业投入的设备清单见表 2。

表 3：云计算技术与应用专业及双创基地节点共建校企合作捐赠清单

序号	产品名称	技术指标	数量	单位	单价	总价
1	云计算节点服务器	云计算中心高性能服务系统，提供高性能计算资源、存储资源、虚拟桌面、弹性计算和云储存服务。4U 机架式，CPU 6 核×2；内存 64G。	2	台	¥80,000.00	¥160,000.00
2	云主机	通过公有云平台提供云主机，学校有五届七年年免费使用权限。按照课程申请使用，使用后回收再申请。	80	个	¥4,000.00	¥320,000.00
3	容器	通过公有云平台提供容器，五届七年使用权限。按照课程进行申请使用，使用后回收再申请。	80	个	¥1,250.00	¥100,000.00
4	块存储	通过公有云平台提供块存储空间，五届七年使用权限。每位学生分配 100G 的实验空间，按照课程进行申请使用，使用后回收再申请。	8	T	¥1,250.00	¥10,000.00
5	对象存储	通过公有云平台提供对象存储空间，学校有五届七年免费使用权限，每位学生分配 100G 的实验空间，按照课程进行申请使用，使用后回收再申请。	8	T	¥1,250.00	¥10,000.00
6	云计算平台(企业版)	云平台 IaaS 核心平台软件。用于云计算生产系统、研发系统和实训系统。注：软件 license 授权 200 租户，每个租户 700 元。	200	套	¥700.00	¥140,000.00
7	云课堂平台(企业版)	在线云计算学习平台，实现在线开课授课管理。注：软件 license 授权 200 用户，每个租户 600 元。	200	套	¥600.00	¥120,000.00
8	云实训系统(企业版)	在线实训平台，实现云计算专业课程的实训练习。注：软件 license 授权 200 租户，每个租户 600 元。	200	套	¥600.00	¥120,000.00
9	云考试系统(企业版)	在线考核分析系统，实现课程的在线试题库、考试、期中期末考试。注：软件 license 授权 200 租户，每个租户 600 元。	200	套	¥600.00	¥120,000.00
10	《云计算基础架构平	提供云计算基础架构 IaaS 课程资源，涉及计算、存储、网络等技术技能，资源包括教材、视频、	1	套	¥150,000.00	¥150,000.00

序号	产品名称	技术指标	数量	单位	单价	总价
	台》专业课程	实训资源，定义的云课堂 MOOC 课程。				
11	《虚拟化技术与应用》专业课程	提供虚拟化课程资源，涉及常用的虚拟化技术包括 VMWare、KVM、Hyper-V、XEN 等虚拟化技术技能，课程资源包括教材、视频、实训资源，定义的云课堂课程。	1	套	¥150,000.00	¥150,000.00
12	《云存储移动应用开发》专业课程	提供云存储移动客户端 APP 的开发，云存储使用和运维的技术技能、云存储 SDK、Android 网盘的开发技术技能，课程资源包括教材、视频、实训资源，定义的云课堂课程。	1	套	¥150,000.00	¥150,000.00
13	《Hadoop 大数据平台构建与应用》专业课程	介绍如何构建一个 Apache Hadoop 大数据平台并根据需求安装所需的组件。通过数据分析案例对 Hadoop 平台的使用方法进行详细介绍，并且通过可视化将分析结果展示出来，课程资源包括教材、视频、实训资源，定义的云课堂课程。	1	套	¥150,000.00	¥150,000.00
14	铭牌	授予合作院校 CETC55 “云计算技术与应用专业人才培养双创基地”铭牌。	1	套	¥500	¥500
18	总价					¥1700,500.00



地址：山东省潍坊市潍县中路8号

邮编：261206

电话：0536-8781803