



南京机电职业技术学院
Nanjing Institute Of Mechatronic Technology

智翔集团
参与高等职业教育人才培养质量
企业年报（2019）



二〇一八年十一月

1.企业介绍

智翔集团成立于 2006 年，总部位于上海，是珠海世纪鼎利科技股份有限公司（简称“世纪鼎利”，股票代码：300050）旗下的全资子公司，是获国家双软认证的高新技术企业。智翔集团作为高新技术企业，拥有近二十项软件专利、七十多项软件著作权、自研高新技术产品三十余项，并完成软件和通信领域内的项目开发近百项。

智翔集团秉承产教深度融合，校企全面合作之信念，发挥高新技术企业的行业优势，成立智翔集团研究院，充分利其优质的教育资源，与多所院校合作共建实训基地，成立鼎利学院，全面实施智翔集团的办学理念和智翔集团研究院研制的教育产品。

智翔是中国电子信息产业领先的人才定制综合解决方案提供商。建设可支持多方需求的人才服务综合平台，利用平台化的人才招聘、培养、评测、发展体系服务于政府高新区、企业及高校，是经智翔多年实践验证的创新型人才定制模式。

智翔以培养、输送、派遣产业所需的不同技术方向、不同层次的优质人才为使命，提供人才服务综合平台软硬件构建及运营服务，成为架设在高校、企业、政府之间的一座桥梁。

保持输出人才标准与与产业需求的良好对接，是智翔坚持奉行的宗旨。智翔通过承接业界真实的项目外包，不断积累和更新电子信息产业最前沿的产业技术和最优秀的行业经验；以此为基础，智翔自主研发的软硬件实训系统可以为通信、嵌入式等多个重点行业，为政府高新区、企业、高校等电子信息产业不同主体提供实训系统产品，并提供基于上述实训系统的运营服务。

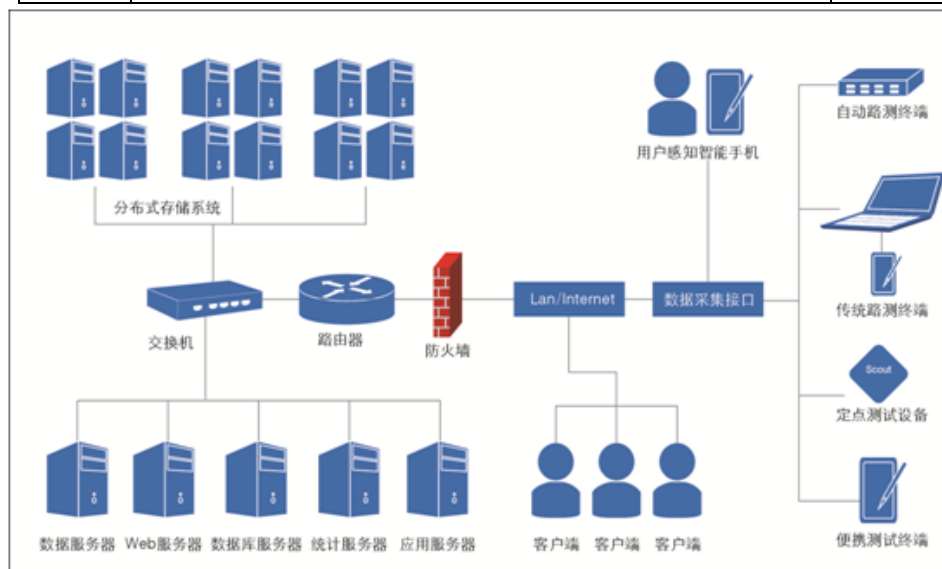
ICT 产教融合实训平台的建设依托智翔自主研发的软硬件实训系统，可提供企业级的真实工作环境、商业级的真实案例和项目级的真实训练，并可为用人单位考察和试用拟录用人员的实战操作平台，协助提升产业园区及相关企业所需人才的实际工作能力和技能水平。

2.参与教育教学建设

2.1.移动通信网络优化实训室建设

(1) 主要实训设备

序号	产品名称	数量
1	无线网络测试分析系统	12
2	自动路测采集单元(RCU)	1
3	室内自动路测采集单元(Scout)	1
4	便携式无线网络测试系统(Walktour)	4
5	无线网络后台分析系统	6
6	便携式多网测试系统(Walktour Pack)	1
7	网络普查测试案例	1
8	用户感知案例	1



(2) 主要建设课程——《移动通信原理与应用技术》

(Principles and Technical Applications of Mobile Communications)

本课程较详细地介绍了移动通信原理和应用技术。首先介绍了移动通信概念，电波的传播特性，移动通信中的主要技术，移动通信中的噪声和干扰。其次介绍了IS-95 CDMA到cdma2000的发展及技术应用，GSM、GPRS到WCDMA的发展及技术应用，TD-SCDMA的发展及技术应用，LTE及各移动通信系统的演进，以及其他移动通信系统。

本课程能够使学员对移动通信有一定的认识，并熟悉各种主流网络制式的基本原理和核心技术应用，是移动通信方向的专业基础课程。

(3) 主要开展项目

课程	实训案例
移动通信网络原理与应用技术	无线网络数据的采集实验
	测试数据的可视化分析
	测试数据的电子表格统计
	测试数据在 MapInfo 环境下的简单分析
	基本测试分析报告的撰写
	测试分析报告的中英文宣讲实验

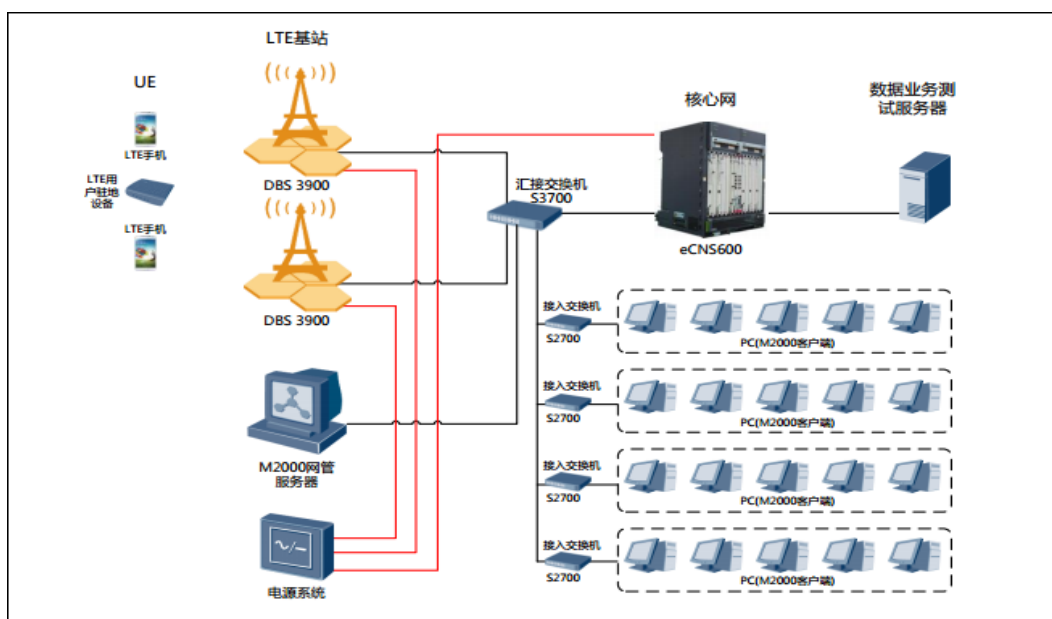
(4) 主要面向岗位

岗位名称	岗位描述
LTE 测试工程师	1.对要求的 LTE 产品进行测试； 2.无线通讯测试工具以及产品参数需要以符合 KPI 需求； 3.面对电信运营商直接了解客户需求并解决问题。
TD-LTE 网络优化工程师	1.负责 TD-LTE 网络规划优化工作； 2.负责无线网络的外场测试，对测试情况进行分析，写作优化报告； 3.对 TD-LTE 的无线网络优化和系统优化方法进行研究，总结出 TD-LTE 优化的方法和技术案例； 4.完成 LTE 网络参数配置和优化的研究； 5.完成 LTE 网络规划优化相关的知识汇编，配合完成技术经验的推广与知识更新。

2.2.无线实训室建设

(1) 主要实训设备

序号	产品名称	数量
1	LTE 核心网设备	1
2	汇接交换机	1
3	接入交换机	4
4	网管系统	1
5	LTE 基站	2
6	室内电源	1



(2) 主要开设课程——《移动基站技术》

本课程较详细地介绍了移动通信原理及基于 LTE 技术的 4G 基站组网技术。课程讲述了基站单元组网、开局技术、数据配置、故障分析、维护技术等方面技术。学生通过本课程的学习，能够掌握一名无线基站工程师所需的基本知识及技能。

(3) 主要开展项目

实训项目	实训内容
硬件搭建	1.eNodeB 基带单元硬件搭建; 2.eNodeB 射频单元硬件搭建; 3.核心网连接与设备上电。
系统管理	1.eNodeB 系统命令; 2.eNodeB 系统安全管理; 3.eNodeB 系统时间管理; 4.eNodeB 系统软件管理。
设备管理	1.eNodeB 基站配置维护; 2.eNodeB 单板配置维护; 3.RRU 配置维护。
传输管理	1.物理层配置; 2.链路层配置; 3.传输层配置; 4.维护通道配置。
无线管理	1.小区配置; 2.邻区配置; 3.站点配置; 4.S1 和 X2 链路配置; 5.RAN 共享配置。

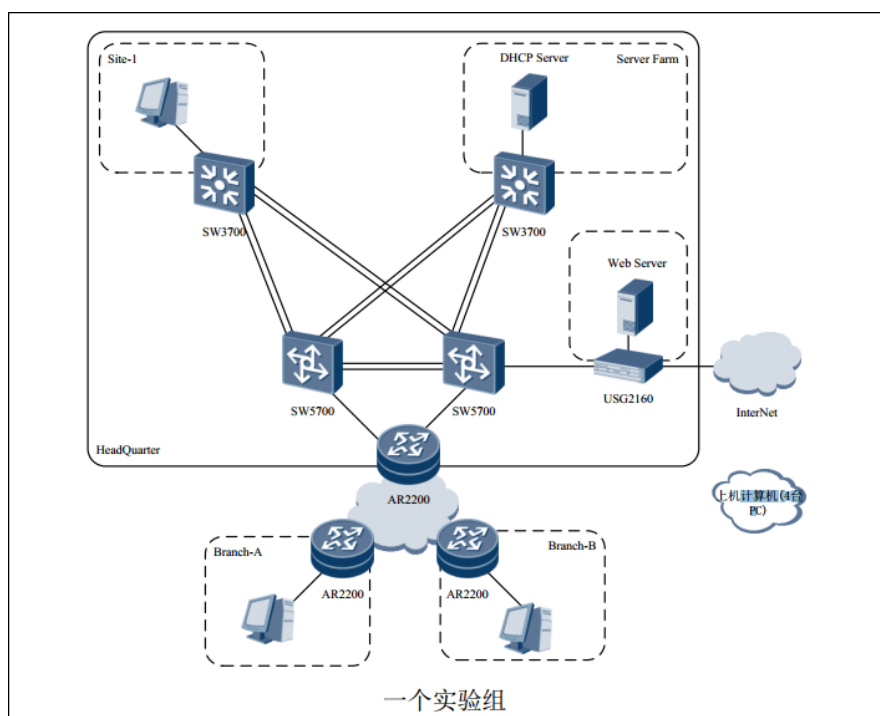
(4) 面向岗位

岗位名称	岗位描述
手机协议栈工程师 LTEprotocol engineer	1.负责 LTE 网络协议层问题的分析和解决; 2.负责网络协议与 OS 通信层之间问题的分析和解决; 3.负责协议栈 Patch 的开发与集成; 4.负责通信问题检测工具软件的开发。
LTE 网络和协议工程师	1.独立对 LTE 通信技术高层协议流程和关键技术进行研究和设计; 2.进行理论和仿真分析研究,并提出创新技术方案; 3.开展 WLAN/短距通信技术与蜂窝移动通信技术结合的应用与研究,并提出解决方案。

2.3.数据通信实训室建设

(1) 主要实训设备

序号	产品名称	数量
1	华为 AR1220-C 路由器	24
2	华为 S3700-28TP-SI-AC 交换机	16
3	华为 S2700-26TP-SI-AC 交换机	4
4	华为 USG6306 防火墙	1
5	华为 AC6003-8-8AP	1
6	华为 AP	1
7	企业级无线路由器	4



(2) 主要开设课程——《IP 网络设备互连》

本课程较详细地介绍了数据通信网络的工作原理及组网技术。课程重点讲述

TCP/IP网络原理、路由协议、交换协议、网络安全等知识，以及思科、华为等品牌路由器、交换机、防火墙等数据通信设备的一般调试方法及组网技术。学生通过本课程的学习，能够掌握一名数据通信工程师所需的基本知识及技能。

(3) 主要开展的项目

实训项目	实训内容
IP 网络基础	ping, Tracert, FTP, Telnet 等常用工具应用
局域网技术	VLAN、STP、VRRP 基本原理及配置
广域网技术	HDLC、PPP、Frame Relay、ATM 等原理及配置
路由技术	静态路由协议原理及配置、RIP 协议基本原理及配置、OSPF 协议基本原理及配置；
	MPLS BGP VPN CE 侧配置
网络安全	ACL、NAT 基本原理以及在华为防火墙设备中的配置如何利用网络安全技术和防火墙设备保证网络安全性

(4) 主要面向岗位

岗位名称	岗位描述
数通售前工程师	<ol style="list-style-type: none"> 负责产品和项目的需求调研、售前策划、方案制定、项目交流、项目演示及教学； 对公司的项目和产品进行策划和包装； 负责制作产品的介绍、演示材料，并向客户介绍，演示和技术答疑； 详细分析客户的业务需求，结合相应的产品提供最佳的解决方案和编写技术方案书，引导客户技术和产品选择； 深入理解产品及相关技术以及竞争对手产品，并作出分析。
数据通信工程师	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉数据通信基础知识，TCP/IP 协议栈基础知识，帧中继、PPP 等广域网协议基本原理以及在路由器中的实现； 熟悉以太网技术、STP、VLAN 原理以及在交换机中的实现，RIP、OSPF 等路由协议基本原理以及在路由器中的实现； 熟悉网络安全技术以及防火墙设备中的实现。
数据网规划设计工程师	<ol style="list-style-type: none"> 熟悉 Ethernet 技术、VLAN、STP/RSTP/MSTP、RIP 协议、OSPF 路由协议、IS-IS 路由协议、BGP 路由协议、组播协议及其配置； 熟悉 IP 承载网网络、QoS、HA 高可靠性、MPLS VPN、MPLS TE。

3.参与教育教学成效

3.1.从课堂授课到仿真实训的教学支持

在学校课堂教学的基础上，以实际产业项目案例为模版，可实现企业工作环境营造、仿真项目模拟实训，再现移动企业工作的真实过程，使学员亲身参与解决项目中遇到的实际问题。零距离接触行业的最新技术与标准流程，在实现知识

技能进阶的同时直接增加工作经验，缩短理论与实践转换适应期。

实验室建设包括硬件环境建设及教学服务两个部分，具备如下特点：

- 以产业资源及教育资源体系为建设基础；
- 符合国际领先标准的自主知识产权硬件平台，支持硬件环境建设；
- 实现与行业企业“零距离”培育成果；
- 仿真项目模拟真实的产业项目，让学员提前了解工作内容；

3.2.从学校学习到产业实习的无缝对接

智翔集团在移动领域与众多一线企业有紧密的合作关系，承接了大量的移动产业项目，在学生完成学校安排的教学任务之后，智翔集团可以输送学员前往实际的产业项目实习，通过优秀的工程师手把手地带领学员完成项目，并通过自己的劳动得到应有的补贴。这样一方面可以让学员将所学知识真正运用到实际工作中，总结自己的不足；另一方面通过实际工作环境对学员的工作技能和职业素养进行强化训练，让学员从一个学生向一个合格的 ICT 职业人的方向转变。



图 ICT 产教深度融合实训基地教学模式

3.3.从实验仪器到实验环境的系统建设

本实训基地建设有完善的硬件综合服务平台，自主知识产权的实训平台，建设与产业同步的真实化企业环境。实训平台功能按不同专业方向，可满足不同阶段教学目标、项目实操要求，培养合格的 ICT 项目工程师

3.4.从师资培训到专家交流的立体服务

面向院校教师，推广合作项目所涉的最新技术及理论，熟悉技术应用并进行

实际操作演练，探讨技术应用案例，分析问题及解决办法，使参加培训的教师和学生进一步熟悉技术开发应用流程，对推动相关课程教学、课件开发、科研工作的开展起到积极作用。

- 形式：以研讨形式为主，结合演示与实验完成整体课程的讲授。
- 主题：根据项目进展，每个阶段技术研讨会将设定不同主题，持续地、阶段性地推进师生对相关技术的掌握。
- 配套条件：实训平台。

3.5.从产业项目到创新创新的环境搭建

引进企业中小型项目，并提供完成项目所需的设备和环境。学校设立创新创业管理部门负责全校的创新创业项目的申报、评审、立项，根据项目需要调度学校和企业的指导老师，使学生可以充分利用现有实训室资源，发现各专业的专业特长，以实现创新创业教育面向全体学生的作用。