

山东科技大学与澳大利亚塔斯马尼亚大学合作举办

通信工程专业本科教育项目 2020 年度自评报告



一、办学基本情况

山东科技大学，建校于1951年，是一所工科优势突出，行业特色鲜明，工学、理学、管理学、文学、法学、经济学、艺术学等多学科相互渗透、协调发展的山东省重点建设应用基础型人才培养特色名校和高水平大学“冲一流”建设高校。澳大利亚塔斯马尼亚大学，成立于1890年，世界一流大学，全球高校三百强。塔斯马尼亚大学是澳洲四大历史名校之一。

该项目是山东科技大学与澳大利亚塔斯马尼亚大学合作举办的本科教育项目，2011年获教育部批准(批准书编号：MOE37AU2A20111191N)，2014年通过教育部评估。学制为全日制四年，教学过程全部在山东科技大学实施。学生修完全部规定课程成绩合格者，颁发山东科技大学本科毕业证书；符合学位授予条件者，授予山东科技大学工学学士学位。

项目着眼于通信工程专业方向，项目引进澳大利亚塔斯马尼亚大学通信工程专业优质课程和师资，与山东科技大学通信工程专业相结合，培养学生通信工程专业技术和素养，拓展国际视野。项目学制为全日制四年，教学过程全部在山东科技大学实施。

项目自实施以来，为社会培养通信工程专业人才387人，目前在校生390人。部分学生申请到伦敦国王学院、南岸普顿大学、阿德莱德大学等国外知名大学继续深造，部分学生考取了北京邮电大学、南京邮电大学等国内高校研究生，其余学生选择投身国家建设，在浪潮集团有限公司、中国联通有限公司、中国移动通信集团山东有限公司就业。学生的专业素养和表现受到用人单位的好评。

二、学生培养

1. 培养目标介绍

项目旨在培养德智体美劳全面发展，具有一定国际视野、通晓国际规则、具备较强外语能力和创新实践能力，具备通信领域基本理论、基本技能、通信工程项目建设新技术和管理知识，既可以在现代企事业单位从事与通信工程有关的设计、开发、技术服务和管理等方面的工作，也可以在科研机构从事本专业相关的研究工作的通信工程应用型创新人才。

2. 培养方案阐释

项目的教育教学培养方案由双方共同制定，借鉴和吸收国外先进的教学理念、教学方法，构建“知识、能力、素质”协调发展的课程体系。

3. 毕业培养成果

通信工程专业现有本科在校生四个年级，在校生合计390人，国外学习学生26人。2020届毕业生研究生录取率达

33.73%，其中11人考取北京邮电大学、南京邮电大学、山西大学等高校研究生，17人在伦敦国王学院、南岸普顿大学、阿德莱德大学、塔斯马尼亚大学等国外院校攻读硕士研究生。

2020年本专业在校生参加科技创新累计84人次，获得全国性奖励14项，省级一等奖5项、二等奖6项、三等奖14项，发表学术论文13篇，授权实用新型专利2项。

学生科技创新获奖：

2020“TI杯”山东省电子设计大赛，取得省级一等奖一项、二等奖二项、三等奖八项。2020年“普译奖”全国大学生翻译比赛，取得省级三等奖一项。2020年第三届中青杯全国大学生数学建模竞赛，取得省级一等奖一项、二等奖一项。2020第十届MathorCup高校数学建模挑战赛，取得国家一等奖一项、三等奖一项。2020年第十七届五一数学建模竞赛，取得省级二等奖一项。2020年第十三届“认证杯”数学中国数学建模网络挑战赛，取得省级一等奖两项。2020年美国大学生数学建模竞赛，取得国家二等奖一项、三等奖两项。2020年高教社杯全国大学生数学建模竞赛，取得省级一等奖一项、省级二等奖一项。第十二届山东省大学生电子与信息技术应用大赛，取得省级三等奖一项。第十一届“蓝桥杯”全国软件和信息技术专业人才大赛-视觉艺术设计赛全国选拔赛，取得国家三等奖一项。第九届APMCM亚太地区大学生数学建模竞赛，取得省级二等奖一项，省级三等奖两

项。2020年第十二届全国大学生数学竞赛，获得国家一等奖一项，国家三等奖一项。2020年第十四届ican国际创新创业大赛，获得国家三等奖两项。第十二届山东省大学生科技节-第七届山东省物联网创造力大赛，取得省级三等奖三项。

三、项目管理

1. 管理机构

成立了“项目联合管理委员会”，管委会由9人组成，其中山东科技大学5人，塔斯马尼亚大学4人。山东科技大学副校长孙鹤汀教授任管委会主任，塔斯马尼亚大学副校长Rob Wilson任副主任。

管委会负责制定项目的发展目标、规划和策略；听取年度财务报告和教学评估报告；评审教职人员的聘用与考核；修改、制定项目规章制度；批准年度工作计划；讨论并通过有关项目发展的其他重要事项等。2020年管委会召开了2次视频会议，交流讨论项目的具体实施情况与教学管理，针对疫情期间的项目运行和网络远程教学问题进行了研讨和应对。学校有2名专职人员负责该项目的日常管理，同时为每位外籍教师配备学生助理和教师助理，对外方教师日常工作和教学工作提供协助。

2. 财务管理

学校财务处依据《中华人民共和国中外合作办学条例》，按照《政府会计制度》、《高等学校财务制度》的规定，设

立专用账户，对本项目资金进行专项管理，依法进行核算和监督，每年都委托会计师事务所进行报表审计。

多年来，我校学生学费的收取严格按照山东省发展和改革委员会核定的收费标准收取，每年在收费前都会在学校网站、校园内的广告栏上公示收费标准，学费收取按学年以人民币计收，不存在跨学年或学期预收学费的问题。

学校中外合作办学经费严格管理，不存在抽逃办学资金、挪用办学经费的情况，没有从事营利性经营活动。收入全部用于项目教育教学活动和改善办学条件，主要是支付双方教师和管理人员的工资、日常行政办公、教学业务费、购置教学仪器设备和图书、学生活动经费以及与项目有关的办学条件改善和发展等支出。

3. 招生和学籍管理情况

为保证山东科技大学2020年普通本科招生工作的顺利进行，维护学校和考生合法权益，根据《中华人民共和国教育法》《中华人民共和国高等教育法》和教育部、山东省教育厅等部门有关文件精神，结合山东科技大学本科招生工作的实际情况，制定《山东科技大学2020年普通高等教育招生章程》开展招生工作。

按照教育部与省教育厅批复的计划，2020年项目招生100人。

学籍管理制度按照《山东科技大学本科学生学籍管理实施细则》执行，学籍管理制度按照《山东科技大学本科学生学籍管理实施细则》执行。2+2赴塔斯马尼亚大学学习的学生注册中外高校双学籍。

4. 教学质量监督

为切实保证并不断提高该项目的教学质量，建立了从学生入学到学生毕业的全过程教学质量监督保障体系。主要有：教学检查制度、教学督导制度、学生信息联络员制度、管理干部听课制度、学生评价制度、完善的考核评价体系和毕业设计(论文)查重制度。其中，考核评价体系融合我校与塔斯马尼亚大学双方评价体系的优点，由双方共同制定；引进课程试卷由塔斯马尼亚大学提供，共同开发课程的试卷双方共同商定，中方课程试卷由中方提供，成绩评定按双方共同制定的标准进行，评阅结束后归档保存。

5. 文凭证书管理

文凭证书管理按照《山东科技大学本科学生学籍管理实施细则》第八章“毕业、结业、肄业与学位”和第九章“学业证书管理”执行。

项目学制为全日制四年。学生修完全部规定课程成绩合格者，颁发山东科技大学本科毕业证书；符合学位授予条件者，授予山东科技大学工学学士学位。学生于第二学年末可申请赴塔斯马尼亚大学学习，第三、第四学年修满塔斯马尼

亚大学工学学士学位规定学分，获得塔斯马尼亚大学工学学士学位，同时颁发山东科技大学本科毕业证书；符合学位授予条件者，授予山东科技大学工学学士学位。

四、培养条件

1. 政策环境

围绕学校第三次党代会提出的目标任务，制定了《山东科技大学国际化水平提升工程实施方案》，把国际化作为建设高水平大学的重要举措，以提升国际化人才培养质量和教师队伍国际化水平为中心，服务、助推“双一流”建设，将国际化办学理念贯彻到人才培养、师资队伍建设、科学研究和校园文化建设等各个方面，开创新时期学校教育对外开放工作新局面，为建设工科主导、特色鲜明的高水平应用研究型大学提供有力支撑。学校统筹安排，优先保证教学需要，确保教学经费逐年增长，较好地满足了教学改革、专业建设、课程建设、学科建设、师资队伍建设、实验室建设等人才培养方面的需要。

为了更好地规范中外合作办学，提高办学质量，学校颁布了《山东科技大学中外合作办学管理办法（试行）》，围绕山东科技大学创建高水平大学的目标，对项目从学科设置、项目运行，教学管理、学籍认定等制定了明确的管理办法，对于教学运行质量要求，教学活动保障进行了明确规定。

2. 教学设施

本项目具有良好的教学条件与平台，现有专业实验室：模拟电子实验室、数字电子实验室、高频电子线路实验室、信号与系统实验室、数字信号处理实验室、通信原理实验室、微波技术实验室、光通信技术实验室、计算机网络技术实验室、信息安全技术实验室、通信工程实训实验室、现代通信系统实验室、通信系统仿真实验室以及计算中心等。专业实验仪器设备总资产达1000余万元，实验室用房面积1000余平方米，为专业人才培养提供了完善的教学实验环境，为专业发展提供了良好的教学科研环境。

本项目以实验实训教学改革为手段，建立课内课外多层次、模块化、个性化的创新实践教学体系，提高学生创新实践能力。所有开设的专业课程均能够充分利用学校提供的实验条件完成课程实验和实习任务。

本项目现有43个多媒体教室，这些教学设施丰富了教学方式，提升了教学效果；2020年建设了一个全新的智慧教室，可用于网络直播课授课、远程互动课堂、在线课程制作。

五、师资队伍

1. 师资评聘

为项目授课的教师都是山东科技大学和塔斯马尼亚大学在职教师，任课教师的评聘和管理，由“项目联合管理委员会”负责聘任管理。每年的专业课程任课教师的安排由山东

科技大学的教学科研部统一协调中方教师和外方教师的授课安排，保证教学任务的顺利执行。

2. 师资状况

本学年为该项目授课教师共有38人，外籍教师11人，其中高级职称教师接近70%，具有博士学位的教师超过40%，师资结构合理，教学水平高

根据课程设置的学期，管委会聘任塔斯马尼亚大学在职老师完成引进课程的授课、考核。由于疫情影响，澳方老师通过网络直播、网络录播等方式严格按照中方课程时间表进行授课，中方安排一名中方教师对接外方教师进行助课，学生直接和澳方老师进行交流，完成课程任务。

3. 师资培训

项目建立了中方教师培训制度，学校制定了《山东科技大学教师国（境）内外访学管理办法》，保证教师之间的合作与交流。每年选派1-2名中方教师到塔斯马尼亚大学交流学习。

2020年原定派遣张恒老师到塔斯马尼亚大学进修学习Networking and Antennas课程，但由于疫情影响未能成行，通过网络完成了相关培训。

六、教学组织

1. 教学计划

本项目按照通信工程本科专业国家标准，结合引进的外方课程，开设了通识教育必修课程10门、科学基础课4门、专业必修课程和实践环节31门、额定选修课程9门，合计54门。加强英语教学，引进外方优质专业课程师资，促进合作课程建设，引进外方专业课程有：Basic English(18学分)、Academic English (16学分)、Analog Electronics (2学分)、Digital Electronics(2学分)、Communication Systems (2学分)、Networking and Antennas (2学分)、Engineering Design (2学分)、Engineering Design and Build (2学分)、Electrical Machines and Transformers (2学分)、Control Systems (2学分)、数字电子综合设计 (1学分)、模拟电子综合设计 (1学分)、通信系统设计 (1学分)、网络与天线综合设计 (1学分) 等课程，中外合作共建课程有：电路分析基础 (4学分)、信号与线性系统 (3学分)、高频电子线路 (3学分)、数字信号处理 (2学分)、现代交换技术 (2学分)、现代通信技术基础 (3学分) 等，引进外方课程和合作共建课程合计20门，引进课程占比为37%。引进和共建课程合计学分71，专业毕业总学分194，引进课程占总学分的36.6%。

专业培养坚持以立德树人为根本，以培养社会主义的建设者和接班人为目标，严格落实政治责任、坚定正确的政治方向，国情教育合计28学分。开设了军事理论 (2学分)、

思想道德修养与法律基础（3学分）、中国近现代史纲要（3学分）、马克思主义基本原理概论（3学分）、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（3学分）、劳动教育（2学分）、形势与政策（2学分）、体育与健康（4学分）等通识教育课程。开设了军事技能（2学分）、劳动实践、思想政治理论课综合实践（2学分）、创新创业实践（2学分）等国情实践课。

学校高度重视中外合作办学教学组织管理和课程体系建设，把教学文件和教学档案管理作为项目教学组织管理的一项重要内容，并制定了相应的规范和标准以及管理流程。保证了中外合作办学项目教学工作有章可循、有法可依。各种教学文件和各种教学档案完整、齐备。每学期严格按照教学计划组织实施教学，原则上不得随意变动。

2. 教学大纲及教材

严格落实山东科技大学教材管理规章制度，教学大纲相同的课程统一选用教材，严禁同年级同专业的课程选用不同的教材。中文授课教材的选用以学校专业人才培养方案和课程教学大纲的要求为基本依据，选用本学科高水平的最新教材，优先选用最新出版的国家级规划教材、省部级优秀教材；双语授课的课程优先选用在国内出版社授权出版的国外经典教材，并严格执行引进教材审查程序。专业课程的教材选用由系（教研室）教师集体讨论决定，并报单位分管领导批

准；公共基础课程教材选用原则上由学校教材建设指导委员会和开课单位共同研究决定。

对于塔斯马尼亚大学教师授课的课程，国内教材确实无法满足教学需要，选用了部分境外教材，但鼓励优先选用国内出版社翻译出版、影印出版的国外优秀教材。各教学单位负责对境外教材的使用建立预先申请登记审核制度，审核通过后报教务处备案。

3. 教学方式

该项目在引进外方优质课程资源的同时也引进了外方师资，由外方教师直接来山东科技大学授课，外方教学方式、教学方法、考核方式等的引入拓展了专业培养方式。2020年由于疫情的影响，严格落实停课不停学的要求。澳方教师不能来中方学校进行面授授课，根据课程计划，澳方教师利用塔斯马尼亚大学网络教学平台采用网络直播或网络录播等方式进行网络授课，课程辅导采用网络会议等方式进行，学生和外教通过网络会议面对面交流，或通过电子邮件、在线文档提交作业、在线测试等多种网络教学形式实现师生互动，完成外方课程的教学任务。对于中方课程采用包括雨课堂、学堂在线、智慧树、MOOC、腾讯会议等多种形式的在线网络平台实现网络授课，复学后，中方课程采用线下教学、线上线下结合的混合式教学，澳方课程则继续采用塔斯马尼亚大学网络平台进行录播或直播。

对于外方授课课程采用全英文授课，教材为英文教材。对于双语课程，教材为英文教材，英文和中文相结合授课。中文课程采用汉语语言授课。

为保证教学质量，对外方引进课程全部配备中方合作教师进行全程辅导，在课程考核环节，选择《电路分析基础》（双语）课程进行教考分离改革。

4. 教学文件及教学档案

具有完整系统的教学管理，包括人才培养方案、教学大纲、课表、试卷、成绩单、课程考核质量分析报告等。严格落实山东科技大学教学文件和教学档案的管理制度，严格考核管理，对成绩管理采用网上管理和纸质成绩单归档管理制度，对试卷采用统一归档管理制度，保证课程教学考核资料的完整性。

学校制定了一整套教学管理的规章制度、学生管理文件，如规范教案、考试试卷的评判归档等制度。教学管理工作、学生管理工作、就业服务与指导工作实现了规范化、科学化、制度化。在学校教务处的领导下，严格按照学校专业教育管理各项规章制度的要求开展工作，对课程安排、教材征订、教学计划实施、成绩管理、教师调停课和资料收集整理等方面进行了工作规范。

七、培养质量

1. 学生培养成果情况

2020年通信工程专业共有毕业生3个班级，共有83人，其中有75人就业，就业率达到90.36%。中澳项目出国14人，占比是16.87%。通信工程专业2020届毕业生就业去向大部分集中在浪潮集团有限公司、中国联合网络通信有限公司、中国移动通信集团山东有限公司。

通信工程专业2020届毕业生共有28人升学，包含11人考取研究生和17人到国外攻读研究生，共计占比为33.73%。攻读研究生的学校既有国内双一流学校也有国际顶尖大学，例如北京邮电大学、南京邮电大学、山西大学、南岸普顿大学、阿德莱德大学。

通信工程专业的毕业生受到社会各行业的欢迎，有75人进入了社会的各行各业，年底就业率达到91.36%。通过中澳项目出国的学生，既增加了就业的广度，也提升了学生学习的深度。

2. 学生满意度

通信工程专业培养的学生受到社会各行业的青睐，学生通过四年的学习，对该专业非常满意，在知识、能力、素质等方面获得了提升，为步入社会、继续深造打下坚实基础。学生进入工作岗位后能迅速熟悉工作单位，得到工作单位的好评，学生本人也很有成就感。

3. 社会评价

学生就业单位主要有：中国航天电子技术研究院卫星导航系统工程中心、中国电信股份有限公司、中国联合网络通信有限公司、中国移动通信集团、各通信设备制造生产企业等等。用人单位对学生评价较高，认为学生有通信相关科目扎实的专业基础知识和较高的英语沟通能力，能与实践相结合，将自己所学应用在工作中；团队意识较强，有良好的人际交往能力和沟通写作能力；立足本职岗位，扎实肯干，主动学习。

八、党建情况

电气信息系党总支重视学生党建工作，加强党建与促进事业创新发展、提升人才培养质量深度融合，不断提升党建工作质量与水平。根据中共中央、国务院《关于加强和改进新形势下高校思想政治工作的意见》精神、《普通高等学校学生党建工作标准》要求以及中组部、教育部联合印发的《关于加强高校中外合作办学党的建设工作的通知》，结合电气信息系工作实际，逐渐形成了“党政联手共管、学团组织落实、教师积极参与、学生热烈响应”的良好氛围。根据《中国共产党支部工作条例（试行）》和《中共山东科技大学委员会关于做好发展党员工作的意见》要求，“严把三关”推进纪律建设，严格把好发展党员、组织生活、作用发挥三个关口，形成队伍重心前移，带动力量下沉，党建带动团建的良好局面。充分发挥党组织的战斗堡垒作用和党员先锋模范

作用，积极开展创先争优、承诺践诺、做科大先锋等教育活动，促使党员在参与组织生活中增强党性修养，明确制度规定，强化使命担当意识，以点带面营造氛围。

1. 加强理论知识学习，发挥政治功能

电气信息系学生党支部通信党小组目前共有学生党员18人。注重理论学习，强化理论武装，组织开展线上线下学习活动10余次。严格落实双周二主题党日制度，充分利用灯塔党建在线e支部。深入学习《习近平总书记教育重要论述讲义》、十九届四中、五中全会精神，切实理解习近平新时代中国特色社会主义思想内涵。

2020年，通信党小组共有50名入党积极分子同步参加电气信息系党总支举办的党课学习培训，学习党史党务，了解党情时政。通信党小组82名学生干部同步参加电气信息系党总支举办的“青年马克思主义培训班”，学习《中国共产党为什么能：中国共产党百年历程及经验》知史知党、爱国爱党；学习《五个“绝不答应”》引导学员坚定“四个自信”。

2. 发挥实践育人功效，强化责任担当

疫情期间，学生党支部开展“韬光养晦 共克时艰”主题教育活动”，学生党员带头参与义捐和志愿服务活动，通信党小组党员带头参与义捐和志愿服务活动，募集捐款3166元，党小组4名入党积极分子、党员投入到当地社区疫情防控志愿服务中，其中刘振宇同学疫情期间连续连续60多天参加社

区防疫工作，获山东省滨州市邹平县媒体报道及表彰。通信党小组4支队伍，分别去往泰安、潍坊等地市开展活动，内容涉及疫情防控，脱贫攻坚，乡村振兴、非遗传承等，获校外媒体报道6篇，3人获校社会实践优秀个人，1支团队获团中央“镜头中的三下乡”全国优秀摄影团队。

坚持党建带动团建、团建促党建。在主题党日活动强化爱校荣校意识，让优秀党员成为“活教材”。毕业生离校期间，举办“永记入党初心、争做时代先锋”系列活动，通信党小组3名党员开展就业、留学、升学线上宣讲会，依次分享等宝贵学习经验，发挥朋辈引领作用。

3. 革新教育宣传方式，加强组织建设

通信党小组积极参与系党总支学生工作品牌建设，参与举办“成长论坛”系列活动，9个班级承接系“星火论坛”。疫情期期间，学生党支部开展“韬光养晦 共克时艰”主题教育活动”，通信党小组组织学生90余人次参加“崧崧小夜市”、“崧崧趣运会”等活动，引领青年学生健康生活、科学防疫。面对良莠不齐的网络环境的冲击和国内外环境，发挥党员主体作用，党支部利用抗疫时期节点、世界反法西斯战争胜利纪念日等重要时间节点，在朋友圈、qq空间转发相关文章、评论，使党员在学生群体中发挥“意见领袖”引领作用，营造良好舆论氛围。

在“不忘初心、牢记使命”年度组织生活会中，通信党小组认真开展批评与自我批评，引导小组党员在科技创新、志愿服务、网络文明等方面发挥模范带头作用。同时，学生党支部改变传统党课教育形式，开展支部党员微党课，让学习模式从被动传授转变成党员人人参与。设置“榜样·您好”、“致敬·时光”系列课程，设置“追根溯源学党史”、“百年党史事件”、“百年党史人物”、“科大学者风采”四个模块。党员在模块下自由选题、搜集素材、亲自宣讲，既是学深悟透、知行合一的现实表现，又是其发挥宣传作用、履行党员义务的具体表现，通信党小组承接党课7次。学生党支部成立大学生党员宣讲团，在党支部内部、党小组内部、低年级班级进行宣讲，形成了人人上党课、时时受教育的良好氛围。

九、社会效益

1. 学校内部效益

学校以合作办学为契机，全面整合教学资源。青岛校区通信工程专业2016年入选山东省高水平应用型立项建设专业群支撑专业，2018年获批山东省教育服务新旧动能转换专业电子信息工程专业群建设骨干专业，2019年获批山东省一流本科建设专业，2020年获批国家一流本科建设专业。本项目提供了相关资源支持。

探索实现通信工程专业与国际工程教育接轨、体现CDIO（构思、设计、实现和运作）工程创新实践特色培养的高等教育新模式，为此在中兴通讯亚太实训总部建立了专门的实习实训基地。中澳合作办学的开展实现了“本土教育国际化”，学生不出国门就能享受世界名校优质教育资源，在语言、专业视野、实践能力以及创新思维方面比普通学生更具优势。

以项目为依托，加强合作双方的合作，加大师资队伍的培养力度。先后有11名教师到国外进修培训。2020年本专业教师获2项教育部产学合作协同育人项目立项；1项校级在线课程建设项目立项；1项校级课程思政建设项目立项；2项校区教学改革项目顺利结题；1项山东科技大学济南校区特别支持教学团队项目、1项山东科技大学优秀教学团队建设项目、1项山东省教学改革项目顺利进行中；参编专业教材1部，发表教学论文4篇。

2. 学校外部效益

项目引进澳大利亚工程教育理念以及澳大利亚工程师协会对工程师的职业素养的要求，并使之融入培养方案中。学生的工程实践能力突出，受到用人单位的好评。

十、办学特色及努力方向

以提高人才培养能力为核心，深度融合社会发展为目标，引资提质，不断提升专业发展水平和人才培养质量。

(1) 要牢牢抓住全面提高人才培养能力这个核心点。多方位提高师生素质，重点将落在健全学校家庭社会协同育人机制层面，从德智体美劳“五育并举”，到全员全程全方位“三全育人”，因地因校制宜，发展素质教育，形成有效的实践模式，努力汇聚起教育系统和社会各方的更大合力。在提高教师素质方面，积极推进教师到知名高校学习进修、深造，提升专业知识能力；在学生培养方面，积极推进专业教师与塔校教师合作，协同提升课程教学效果，进一步提高学生培养质量。

(2) 要深度融入社会发展进程。紧盯国家战略需求，主动肩负服务国家、区域、行业的神圣使命，高度关注世界发展和人类文明进步面对的共同挑战，源源不断输出高素质人才、高端科技成果和先进文化，在民族复兴中带头发挥国之战略重器作用。新一代信息通信技术产业是构建国家信息基础设施，提供网络和信息服务，全面支撑经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业，通信工程专业为此提供通信人才支持。通信工程专业建设要面向国家对通信新技术的人才需求，拓展更新专业新知识，不断更新专业培养课程体系建设，以满足社会对通信工程专业人才的需要。

(3) 大力推进通信新技术设备实验室建设。专业发展、人才培养离不开强大的专业实验设备条件下的实践锻炼。随着5G、物联网、人工智能、大数据等新信息技术的应用，通

信新技术人才更需要对新技术的实验设备的实践锻炼以提升学生实践创新能力。