

# 山东大学微电子,吹响中国“芯”动能人才集结号

## 今年微电子学院本科总体扩招50人,2个专业各招收60人

山东大学微电子学院是教育部应国家集成电路产业的战略发展与人才需求而建设的首批26所国家示范性微电子学院之一。今年山东大学微电子学院比2017年总体扩招50人,本科招生计划为120人。

本报记者 郭立伟

### 首批国家示范性微电子学院之一 微电子迎来迅猛发展期

微电子集成电路是信息技术产业的核心,衡量一个国家核心竞争力和综合国力的重要标志之一。2017年中国进口芯片花费约1.7万亿人民币,是我国进口额度第一大商品。微电子集成电路代表了一个国家的技术发展水平,更是涉及到国家信息安全。只有把核心技术掌握在自己手中,才能真正掌握竞争和发展的主动权。

微电子集成电路产业是“工业的粮食”,是人才密集、智力密集、技术密集、资金密集的产业,是物联网、大数据、云计算、航空航天等新一代信息产业的基石。微电子集成电路的进步促使智能手机、计算设备、物联网、可穿戴电子、人工智能和虚拟现实、汽车自动驾驶、北斗卫星、航天等技术的飞速发展。

微电子集成电路成为国家重点发展的学科和产业,将需要大量专业的研究人员和高端产业人才。目前我国集成电路从业人员总数不足30万人,近几年需要70万人,人才总量严重不足。

山东大学在学科建设、人才培养和科学研究等方面有着厚重的基础。1997年经

教育部批准设立微电子学本科专业并开始招生,2007年被批准为“国家第二类特色专业建设点”;集成电路设计与集成系统专业进入全国前五名。

### 黄昆英才班双轨制育人 科研平台国际一流, 科研成果世界领先

微电子学院拥有电子科学与技术专业博士和硕士学位点、微电子学与固体电子学专业博士、硕士学位授权、电路与系统博士学位授权和集成电路工程专业硕士授权,与所设立的微电子科学与工程、集成电路设计与集成系统2个本科专业,共同形成了微电子学院完备的本硕博培养体系。按照招生计划,今年这两个本科专业各招60人。

学院现有硕士生导师26人,博士生导师8人,教授14人,其中包括“千人计划”国家特聘教授1人,泰山学者1人,教育部新世纪人才1人,泰山产业领军人才1人,齐鲁青年学者2人,泉城学者2人,青年学者未来计划2人以及拥有多年硅谷经验的集成电路芯片设计团队,目前本学科入选了山东大学双一流攀登计划学科建设行列。

学院在本科生中实施全员全程导师制计划,让大学新生入学就选导师,导师制贯穿于本科四年大学。学院每年本科生二年

级中选拔约20名学生进入“黄昆英才班”。该班由山东大学、中国科学院半导体研究所共同设立,作为单独的班级,实行辅导员加导师的双轨制管理。学习成绩优良者可申请免试攻读研究生,中国科学院半导体研究所在免试读研指标分配上给予倾斜。目前微电子学院已与世界著名企业联华电子、中科院半导体所等10多家企事业单位签订合作协议。

微电子学院拥有“国家电子元器件清洗技术研究推广中心”、山东省高校“微电子材料与器件”重点实验室、山东省工程技术研究中心(筹建),仪器设备总值超过5000万元。纳电子工程研究中心建有世界一流实验室,精度可达7nm;具备材料生长、器件工艺加工和材料与器件基本性能测试和表征的能力和条件,业界领先的750GHz(国内测试频率最高)太赫兹微波测试平台,研究能力全面接轨国际领先水平。建有集成电路设计环境,包括Synopsys、Cadence、Mentor Graphics等主流设计系统。器件测试频率高达750 GHz。标志性成果:频率超过6.3 GHz的柔性a-IGZO二极管,至今仍保持着世界上速度最快的柔性二极管的最高纪录(Nature Communications, Vol. 6, 7561, 2015)。另外,学院创新团队还成功研制了北斗二代/GPS射频芯片、高性能LED显示驱动控制芯片、AVS编解码芯片、人工电子耳蜗等成果。

### 相关链接:

### 师生共话“芯”专业

“时至今日,我才明白自己的专业到底有多重要。回想当初填报志愿之时,我对专业的认识仅局限于就业好、薪资高、高科技。现在渐渐懂得,掌握核心技术才能掌握发展的主动权,而集成电路,这就是核心技术。”2016级微电子学院集成电路设计与集成系统专业杜来民介绍。

即将毕业的陈佳焕谈起自己的专业一脸骄傲,“近几年微电子行业的发展迅速着实让人吃惊,微电子行业已然成为了时下最热门、人才最稀缺的行业之一。而微电子专业的另一大优势就是它的就业前景,几乎所有的传统行业,都已经或逐渐被微电子技术所渗透,就连扫地、洗碗这样的日常家务,都可以由高集成度芯片所控制的机器来完成。”陈佳焕同学将于7月份进入新加坡南洋理工大学攻读电子学硕士学位。据了解,刚毕业的微电子类的本科毕业生,平均月薪一万以上,远超于同龄人。并且,随着工作资历增加,优势愈加明显。

“微电子集成电路专业本科毕业生,一般会被美国、加拿大、欧洲等国际知名高校、中科院、清华、北大、山大等录取,继续深造;投身企业界的会成为中芯国际、联华电子、华为海思半导体等业界领军企业骨干人才,发展成为微电子集成电路领域科学家、学者、设计师、工程师和复合管理人才,成为业界的佼佼者。”山东大学微电子学院集成电路系主任、教授邢建平介绍。



山东大学微电子学院  
招生与科创

专业(类)名称	北京	天津	河北	山西	辽宁	吉林	黑龙江	江苏	安徽	福建	河南	广东	四川	山东
微电子科学与工程	2	2	5		2	3		5	5		5	5	2	20
集成电路设计与集成系统		2	4	5	2		2	5	3	4	5	5		20

# 今年公费医学生计划增加近百人

山东中医药大学招办主任孙彦永:新增三个专业,公费医学生增加文科计划

本报记者 郭立伟

### 新增临床医学、大数据技术专业等专业

近日,山东中医药大学2018年本科招生计划公布,今年学校计划招生4700人,其中本科4250人,专升本300人,“3+2”贯通培养计划150人。另外,学校继续实施省内招收农村专项计划,共招收70名学生,其中文科18人,理科52人,招生专业安排在中医学、中西医临床医学、针灸推拿学、中医学(仅招理科)、康复治疗学等5个专业。

“学校主动对接新旧动能转换重大工程,对接十强产业,调整学校专业,不断完善学校专业结构。今年新增临床医学、健康服务与管理、数据科学与大数据技术等3个专业。”山东中医药大学招办主任孙彦永介绍。

山东中医药大学虽然是中医院校,但学校一直拥有临床医学硕士学位授权,承担研究生的培养,2年前增设眼视光医学专业,今年又增设临床医学专业,使临床医学教育结构更加完备。“今年新增的数据科学与大数据技术专业是一个融合计算机科学、数学及统计学、信息系统等学科理论和技术的交叉专业,研究数据的收集整理以及从海量数据中分析处理,获取有效知识并加以应用的新兴学科。学校主要从事医疗大数据的学习,学生培养以智慧医疗与健康为方向。”孙彦永说。

学校另一大专业组团为文管组团,这些专业以医疗管理、特色旅游、文化创意为主题。据介绍,学校健康服务与管理是一个融管理学、经济学、预防医学与中医健康管理为一体的多学科交叉专业,主

随着高考招生进程的推进,山东中医药大学发布今年招生计划,今年学校公费生培养计划增加至160人,并且新增临床医学、健康服务与管理、数据科学与大数据技术3个专业。近日,山东中医药大学招办主任孙彦永接受齐鲁晚报记者专访,介绍学校的相关专业以及人才培养模式等。



山东中医药大学  
招生办主任孙彦永

要培养健康服务与管理的应用型高级人才。

### 公费医学生增加部分文科计划

根据省教育厅的安排,山中医公费医学生培养由去年的64人,增加到今年的160人,增加近百人。据了解,今年省内共安排1030名公费医学生的招生计划,较去年增加430人。其中中医学计划200人,去年为100人;临床医学计划800人,去年为500人;精神医学30人。公费医学生招生专业也有所变化,除中医学、临床医学专业外,今年新增精神医学专业。

“今年我们学校承担全省17市面向13市就业的招生计划,其余面向4个地市由滨州医学院招生。学校招生计划中,面向青岛市的就业人数最少,仅为1人,面向德州市就业人数最多,为34人。”孙彦永说。

今年山东中医药大学安排部分文科招生计划,共有招生计划35人,剩余125个为理科计划。具体而言,面向文科招生的定向城市包括淄博2个、济宁6个、泰安2个、临沂6个、德州8个、聊城7个、菏泽4个。

根据报名条件,通过山东省2018年普通高等学校招生报名且夏季高考成绩不低于我省首次划定的本科普通批最低录取控制线的山东高中阶段学校学籍毕业生均可报名,考生需要自愿承诺签订并履行公费生协议,保证毕业后在定向就业单位工作不少于6年(不含住院医师规范化培训时间),并且,报考公费医学生要具备认定医师资格的身体条件。

### 国际合作教育与校企合作教育相结合

在培养模式上,孙彦永介绍,今年山东中医药大学继续在中医

专业中开设扁鹊班,培养卓越中医人才;在眼视光医学和眼视光学专业开展国际合作教育,“这部分学生在普通类型中招生,学生进校后,根据自己学习情况和个人爱好,通过选拔后参加国际合作教育培养;同时,计算机科学与技术、数据科学与大数据技术专业开展校企合作教育。”

其中,国际合作教育共有两种模式,即中美两地教学模式和中国属地教学模式,前者安排1年的双学位专业教学,在美国俄勒冈太平洋大学视光学院完成;后者安排2年的双学位基础和专业教学,由美国俄勒冈太平洋大学视光学院派教师在中国完成。“申请双学位教育项目的学生需达到一定的专业和英语要求,完成双学位规定的学术要求的学生将获得山东中医药大学的本科毕业证书、学士学位和美国俄勒冈太平洋大学

的学士学位。”

在校企合作培养方面,学校与浪潮集团合作在计算机科学与技术、数据科学与大数据技术两个专业联合培养学生。采用2.5+1.5培养模式,即前五学期在山东中医药大学学习,后三学期在浪潮集团实训基地学习、实训、实习,接受企业真实项目研发锻炼。学生毕业后由学校和浪潮教育就业信息网共同重点推荐。

计算机科学与技术专业以医疗卫生信息化为培养方向,学生就业既能面向国内一流的医疗信息化研发IT公司从事软件研发及相关工作,又能在企事业单位、卫生机构等从事信息管理、信息系统设计开发及实施等工作。数据科学与大数据技术专业以智慧医疗与健康为培养方向,学生能够从事数据处理、数据分析及大数据系统分析、研发和管理应用等工作。

### 山东中医药大学公费师范生培养计划

学校继续中医学公费医学生培养计划,今年共招生160人,其中文科招生35人,理科招生125人。

专业名称	就业地市	招生计划	
		文科	理科
中医学	济南		4
中医学	青岛		1
中医学	淄博	2	8
中医学	枣庄		5
中医学	东营		2
中医学	济宁	6	17
中医学	泰安	2	8
中医学	莱芜		1
中医学	临沂	6	17
中医学	德州	8	26
中医学	聊城	7	20
中医学	滨州		5
中医学	菏泽	4	11