普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：南方科技大学

学校主管部门：广东省

专业名称：智能医学工程（注：授予工学学士学位）

专业代码：101011T

所属学科门类及专业类：医学 医学技术类

学位授予门类：工学

修业年限：四年

申请时间：2020-07-10

专业负责人：蒋兴宇

联系电话：13910105457

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	南方科技大学	学校代码	14325
学校主管部门	广东省	学校网址	www.sustech.edu.cn
学校所在省市区	广东深圳南山区学苑大道1088号	邮政编码	518055
学校办学基本类型	☐教育部直属院校 ☐其他部委所属院校 ☑地方院校		
	☑公办 ☐民办 ☐中外合作办学机构		
已有专业学科门类	☐哲学 ☑经济学 ☐法学 ☐教育学 ☐文学 ☐历史学 ☑理学 ☑工学 ☐农学 ☑医学 ☑管理学 ☐艺术学		
学校性质	○综合 ⊙理工 ○农业 ○林业 ○医药 ○师范 ○语言 ○财经 ○政法 ○体育 ○艺术 ○民族		
曾用名	无		
建校时间	2011年	首次举办本科教育年份	2012年
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过本科教学评估	通过时间	—
专任教师总数	534	专任教师中副教授及以上职称教师数	336
现有本科专业数	31	上一年度全校本科招生人数	1064
上一年度全校本科毕业人数	811	近三年本科毕业生平均就业率	97.48%
学校简要历史沿革（150字以内）	南方科技大学是深圳创建的一所高起点、高定位的公办创新型大学。2012年4月，教育部同意建校，并赋予学校探索具有中国特色的现代大学制度、探索创新人才培养模式的重大使命。学校根据世界一流理工科大学的学科设置和办学模式，以理、工、医为主，兼具商科和特色人文社科，在本科、硕士、博士层次办学。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	2015年增设专业：信息工程、数学与应用数学、计算机科学与技术、环境科学与工程、应用物理学； 2016年增设专业：金融工程、统计学、水文与水资源工程、理论与应用力学、机械工程； 2017年增设专业：航空航天工程、海洋科学、地球物理学、生物医学科学； 2018年增设专业：临床医学、机器人工程、智能科学与技术 2019年增设专业：临床医学（中外合作办学）、大数据管理与应用。		

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	101011T	专业名称	智能医学工程（注：授予工学学士学位）
学位授予门类	工学	修业年限	四年
专业类	医学技术类	专业类代码	1010
门类	医学	门类代码	10
所在院系名称	生物医学工程系		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	—	开设年份	—

相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3.申报专业人才需求情况

<table>
<tr><td>申报专业主要就业领域</td><td colspan="2">智能医学工程专业的毕业生有很广泛的发展领域，可以选择就业、创业、深造等。
就业：学生毕业后能够在大型综合性医院中从事智能医学图像处理、智能检验、智能手术、智能医学病案管理、精准医疗、远程医疗、智能康复等工作；能够在高校、研究院所、人工智能以及智能医疗相关企业中从事脑科学、类脑计算等相关学科的科学研究或智能医学仪器的研发及管理等工作；能够在国家医药卫生管理相关部门、社区健康服务机构工作；
创业：鼓励学生创办医学人工智能企业或网络公司；
深造：鼓励毕业生到国内外知名院校继续深造；</td></tr>
<tr><td>人才需求情况</td><td colspan="2">国家“十三五”规划中，首次将建设“健康中国”上升为国家战略，各地区相继出台政策，大力支持智慧医疗的快速发展。未来智慧医疗产业需要的是不仅具备医学背景知识，而且还应具有与智能学科交叉融合，即能够运用所掌握的智能知识结合其他自然科学与工程领域的知识、技术解决医学问题的人才，促进人工智能和医学真正结合，进而快速发展。
改革开放40年，深圳取得了有目共睹的巨大成就。深圳正处于高等教育和医疗健康产业加快建设的关键时期，产生了对高水平医学教育和医学人才的迫切需求。主要有以下几点：（一）深圳建设现代化国际化创新型城市急需高水平医学人才；（二）粤港澳大湾区建设急需国际化医学人才；（三）未来医学发展急需复合型医学人才。以腾讯为例，2014年微信智慧医院上线，2016年，腾讯正式启动“腾爱医疗”战略，2017年，腾讯正式发布应用在医学领域的AI产品腾讯觅影，目前已在七家AI医学影像实验室落地。而腾讯云提供医疗解决方案，包括构建医疗生态系统、搭建医患远程医疗视频场景、分析医疗大数据、解决医疗云存储问题，腾讯还投资了数十个智慧医疗企业或项目。深圳还拥有云计算中心（国家超级计算深圳中心），该中心创造性地将超算资源应用于云计算服务，医药领域的计算业务正是超算中心的重点。除此以外，在医疗设备领域，深圳有迈瑞这样的医疗设备制造企业；在生物医药领域，深圳有华大基因等一批生物医药企业。据预测，未来智能医学人才缺口近千万。
智能医学工程是医、理、工高度交叉的学科，其研究内容包括智能药物研发、医疗机器人、智能诊疗、智能影像识别、智能健康数据管理等，深圳市庞大的生命医疗产业为南方科技大学智能医学工程专业的建设和发展提供了良好的外部环境。这些企业不仅可以为本专业毕业生提供良好的就业机会，还可以为本专业的教学提供实践基地。从另一方面，南方科技大学智能医学工程专业的建立也会为深圳市智慧医疗产业的发展提供坚实的科研和人才基础。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）</td><td>年度计划招生人数</td><td>30</td></tr>
<tr><td>预计升学人数</td><td>20</td></tr>
<tr><td>预计就业人数</td><td>10</td></tr>
<tr><td>迈瑞医疗国际有限公司</td><td>3</td></tr>
<tr><td>先健科技(深圳)有限公司</td><td>3</td></tr>
<tr><td>深圳市一体医疗科技有限公司</td><td>1</td></tr>
<tr><td>深圳市腾讯计算机系统有限公司</td><td>1</td></tr>
<tr><td>华为技术有限公司</td><td>2</td></tr>
</table>

4. 申请增设专业人才培养方案

智能医学工程专业培养方案

一、系部专业介绍

生物医学工程系成立于2016年8月，本系研究方向包括力学应用医学、可穿戴设备和无线健康监控、原位再生工程、多尺度和多模式生物医学影像、大数据和健康信息学的计算医学。

智能医学工程核心知识体系是对海量医学数据的智能感知、大数据分析、智能决策、精准医疗以及医学智能人机交互等，以及对智能本身的神经生理机制的研究。此外，智能医学工程专业的学生还应掌握基础医学、临床医学的基础理论，毕业后既能在大型综合性医院中从事医疗方向的临床和研究工作，又能在高校、研究院所、人工智能以及智能医疗相关企业中从事研发及管理等工作。

二、专业培养目标

1. 智能医学工程是医、理、工高度交叉的学科，面向“健康中国2030”的重大国家需求，培养兼具医学背景和较强工程实践能力的医工复合型高端人才和医学拔尖创新人才。

2. 培养具备健康医学视野、完备数据思维、强大创新潜力的智能医学工程专业人才。

智能医学工程专业本科课程将使毕业生具备如下的能力：

1) 灵活应用数学、计算机、统计等基础科学和工程知识的能力；

2) 掌握基本医学知识；

3) 设计并进行实验，分析及解释数据的能力；

4) 多学科团队合作的能力；

5) 学习内容的充分推展，以及理解基于工程学的解决方案在全球化经济、环境和社会等背景下的重要价值；

6) 对于专业和道德责任的充分理解；

7) 较强的自学能力及对新技术的理解能力；

8) 使用工程实践所需的技术、技能和现代工程工具的能力。

三、学制、授予学位及毕业学分要求

1. 学制：4年。按照学分制管理机制，实行弹性学习年限，但不得低于3年或超过6年。

2. 学位：对完成并符合本科培养方案学位要求的学生，授予工学学士学位。

3. 最低学分要求：智能医学工程本科专业毕业最低学分要求为142学分（不含英语课学分）。

课程结构要求如下：

课程模块	课程类别	最低学分要求
通识必修课程（52学分）	理工基础类	26
	军事体育类	8
	思想政治品德类	16
	写作与交流类	2
通识选修课程（10学分）	人文类	4
	社科类	4
	艺术类	2
专业课程（80学分）	专业基础课	24
	专业核心课	18
	专业选修课	25
	实践课程(包括毕业论文、实习、科技创新项目）	13
合计（不含英语课学分）		142

四、专业类及学科代码

智能医学工程（101011T）

五、专业主要（干）课程

1. 专业基础课：智能医学工程导论、解剖学导论、医学伦理学、电路基础、信号和系统、智能数据分析、数据结构与算法分析B、概率论与数理统计、机器学习与神经工程；

2. 专业核心课：人工智能、医学影像系统原理、医学智能传感技术、医疗大数据、医学图像处理、智能医学工程综合实验。

六、主要实践性教学环节

1. 科技创新项目：从大一春季学期开始，已基本明确专业并对科研感兴趣且学有余力的学生可跟随教授课题组进行科研实践工作；

2. 专业实习（大三暑假）：依托已建立的实习基地及校内建立的产学研平台，学生将在指导老师的带领下，进入实习基地进行考察、学习。本系也鼓励学生自主联系实习基地，经过系部讨论通过，方可进行实习；

3. 毕业论文：在教员的指导下，学生在一个团队中完成一项具有实际意义的生物医学工程方面开放性设计项目，需通过院系统一组织的答辩；修读完成《综合设计Ⅰ》（COE491）和《综合设计Ⅱ》（COE492）的学生无需选修毕业设计（或毕业论文）（BMEB490）。

七、进入专业前应修读完成课程的要求

进入专业时间	课程编号	课程名称	先修课程
第一学年结束时申请进入专业	MA101B	高等数学A（上） Calculus I A	
	MA102B	高等数学A（下） Calculus II A	MA101B
	MA107A	线性代数A Linear Algebra A	
	PHY103B	大学物理B（上） General Physics B (I)	
	PHY105B	大学物理B（下） General Physics B (II)	PHY103B
	CS102A	计算机程序设计基础A Introduction to computer programming A	
	BIO103	生物学原理 Principles of Biology	
第二学年结束时申请进入专业	MA101B	高等数学A（上） Calculus I A	
	MA102B	高等数学A（下） Calculus II A	MA101B
	MA107A	线性代数A Linear Algebra A	
	PHY103B	大学物理B（上） General Physics B (I)	
	PHY105B	大学物理B（下） General Physics B (II)	PHY103B
	CS102A	计算机程序设计基础A Introduction to computer programming A	
	BIO103	生物学原理 Principles of Biology	
	EE104	电路基础 Fundamentals of Electric Circuits	MA101B, MA107B
	EE205	信号和系统 Signals and Systems	MA101B
	BMEB112	智能医学工程导论 Introduction to Intelligent Medical Engineering	
	MA212	概率论与数理统计 Probability and Statistics	MA102a or MA102B

备注：

1.第一学年结束进专业要求：进专业先修课列表中7选6，未修读课程进专业后补齐；

2. 第二学年结束进专业要求：a. 理工基础课需修读完成；b.《电路基础》、《信号和系统》、《智能医学工程导论》、《概率论与数理统计》四选三完成，未修读课程进专业后补齐；

八、通识必修课程教学修读要求

1、理工基础类课程

课程编号	课程名称（中英文名）	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修课学期	先修课程	开课院系
MA101B	高等数学A（上） Calculus I A	4		4	春秋	1/秋		数学
MA102B	高等数学A（下） Calculus II A	4		4	春秋	1/春	MA101B	
MA107A	线性代数 A Linear Algebra A	4		4	春秋	1/秋		数学
PHY103B	大学物理B（上） General Physics B (I)	4		4	春秋	1/秋		物理
PHY105B	大学物理B（下） General Physics B (II)	4		4	春秋	1/春	PHY103B	
CS102A	计算机程序设计基础A Introduction to Computer Programming A	3	1	4	春秋	1/春秋		计算机
BIO103	生物学原理 Principles of Biology	3		3	春秋	1/春秋		生物
总计		26						

2、军事体育类课程

课程编号	课程名称（中英文名）	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修课学期	先修课程	开课院系
GE102	军事理论Military Theory	2						学工部
GE104	军事技能Military Skills	2						学工部
GE131	体育I Physical Education I	1		2	秋	1/秋	无	体育中心
GE132	体育II Physical Education II	1		2	春	1/春	无	
GE231	体育III Physical Education III	1		2	秋	2/秋	无	
GE232	体育IV Physical Education IV	1		2	春	2/春	无	
总计		8						

3、思想政治品德类课程

课程编号	课程名称（中英文名）	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修课学期	先修课程	开课院系
IPE101	思想道德修养和法律基础 Cultivation of Ethic Thought and Fundamentals of Law	2		2	春秋	1-3/春秋	无	思政中心
IPE102	马克思主义基本原理概论 The Basic Principles of Marxism	2		2	春秋		无	
IPE103	中国近现代史纲要 The Outline of Modern and Contemporary History of China	2		2	春秋		无	
IPE104	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3		3	春秋		无	

	Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristic							
IPE105	形势与政策 Situation and Policy	2		2	春秋		无	
IPE106	思想道德修养与法律基础实践课 Practice Course of Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	1	1		春秋夏		无	
IPE107	马克思主义基本原理实践课 Practice Course of the Basic Principles of Marxism	1	1		春秋夏		无	
IPE108	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践课 Practice Course of Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristic	3	3		春秋夏		无	
总计		16	5					

4、中文写作与交流类课程

课程编号	课程名称（中英文名）	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修课学期	先修课程	开课院系
HUM032	写作与交流 Writing and Communication Skills	2	0	2	春秋	1/春秋	无	人文中心
总计		2						

5、外语类课程

学生在入学后进行语言测试，根据测试结果，确定修读类别分级修读：

A类修读SUSTech English III、 English for Academic Purposes，合计6学分；

B类修读SUSTech English II、SUSTech English III、 English for Academic Purposes，合计10学分；

C类修读SUSTech English I、SUSTech English II、SUSTech English III、 English for Academic Purposes，合计14学分。

课程编号	课程名称（中英文名）	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	开课院系
CLE021	SUSTech English I	4	0	4	秋	语言中心
CLE022	SUSTech English II	4	0	4	春秋	
CLE023	SUSTech English III	4	0	4	春秋	
CLE030	English for Academic Purposes	2	0	2	春秋	

九、通识选修课程教学修读要求

1. 人文类课程最低修读要求4学分、社科类课程最低修读要求4学分、艺术类课程最低修读要求2学分。

十、专业课程教学安排一览表

表1 专业必修课（基础课与专业核心课）教学安排一栏表

智能医学工程专业

课程类别	课程编号	课程名称(中英文)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
专业基础课	BMEB112	智能医学工程导论 Introduction to Intelligent Medical Engineering	3		3	秋	1/秋	B		生物医学工程系
	MED303	解剖学导论 Introduction to Anatomy	3	1	4	春	2/春	B		医学院
	MED313	医学伦理学 Medical Ethics	1		1	春	2/春	B		医学院
	EE104	电路基础 Fundamentals of Electric Circuits	2		2	春	1/春	B	MA101B；MA103B	电子系
	EE205	信号和系统 Signals and Systems	3	1	4	秋	2/秋	B	MA101B	电子系
	CS212	智能数据分析 Intelligent Data Analysis	3	1	4	春	1/春	B		计算机系
	CS203B	数据结构与算法分析B Data Structures and Algorithm Analysis B	3	1	4	秋	2/秋	B	CS102A or GE105	计算机系
	MA212	概率论与数理统计 Probability and Statistics	3		3	春秋	2/春	B	MA102a or MA102B	数学系
	BMEB212	机器学习与神经工程 Machine Learning and Neuroengineering	3		3	春	2/春	E	MA102B、MA107A	生物医学工程系
	合计		24							
专业核心课	CS303	人工智能 Artificial Intelligence	3	1	4	秋	3/秋	B	CS102A; CS203B; MA212	计算机系
	BMEB317	医学影像系统原理 Principles of Medical Imaging Systems	3		3	秋	3/秋	B	EE104	生物医学工程系
	BMEB316	医学图像处理 Medical Image Processing	3	1	4	秋	3/秋	B		生物医学工程系

	BMEB330	医疗大数据 Medical Big Data	3		3	春	3/春	B		生物医学工程系
	BMEB331	医学智能传感技术 Intelligent Medical Sensing Technique	3	1	4	春	3/春	B		生物医学工程系
	BMEB334	智能医学工程综合实验 Experiment on Intelligence Medical Engineering	3	3	6	春	3/春	B		生物医学工程系
	合计		18							
实践课程	BMEB121*	科技创新项目 Projects of Science and Technology Innovation	2	2	4	1春开始的任何学期		B		生物医学工程系
	MED213	智能医学实践 Artificial Intelligence in Medicine Practicum	1	1		夏	2/夏			医学院
	BMEB470	专业实习 Professional Practice	2	2	16	夏	3/夏			生物医学工程系
	BMEB490	毕业论文 Undergraduate Thesis	8	8	16	春	4/春			生物医学工程系

表2 专业选修课教学安排一栏表

智能医学工程专业

课程编号	课程名称 (中英文)	学分	其中实验学分	周学时	开课学期	建议修课学期	授课语言	先修课程	开课院系
BMEB311	定量生理学（一） Quantitative Physiology I	3		3	秋	3/秋	B		生物医学工程系
BMEB312	定量生理学（二） Quantitative Physiology II	3		3	春	3/春	E	BMEB311	生物医学工程系
BMEB319	生物材料与组织工程 Biomaterials and Tissue Engineering	3		3	春	3/春	E		生物医学工程系
BMEB325	医学影像系统实验 Medical Imaging Systems Laboratory	2	2	4	春	3/春	C	BMEB317	生物医学工程系
BMEB315	生物医学光学 Biomedical Optics	2		2	春	3/春	B		生物医学工程系
BMEB324	生物医学光学实验 Biomedical Optics Laboratory	2	2	4	春	3/春	B	BMEB315	生物医学工程系

MED207	人体解剖学I Human Anatomy I	3	2	5	春	1/春	B		医学院
MED208	人体解剖学II Human Anatomy II	3	2	5	秋	2/秋	B	MED207	医学院
MED403	药理学 Pharmacology	2		2	秋	3/春	B	BIO202	医学院
MED306	组织学与胚胎学 Histology and Embryology	3	1	4	秋	3/秋		BIO320; BIO206-15	医学院
MED202	医学微生物学 Medical Microbiology	3		3	春 秋	2/秋	E		医学院
MED216	医学微生物学实验 Medical Microbiology Laboratory	1	1	2	春	2/春	E	MED202	医学院
MED315	医学心理学 Medical Psychology	2		2	夏	3/夏	B		医学院
MED101	生物医学导论 Introduction to Biomedical Sciences	3		3	春	1/春	E		医学院
MED204	医学分子生物学 Medical Molecular Biology	3		3	秋	2/秋	B		医学院
MED205	医学细胞生物学 Medical Cell Biology	3		3	秋	2/秋	B		医学院
MED411	全科医学概论 Introduction to General Practice	2.5	0.5	3	秋	4/秋	B		医学院
MED103	医学史 History of Medicine	2		2	秋	1/秋	B		医学院
MED310	基础医学综合实验 Basic Medical Laboratory	2	2	4	秋	3/秋	E	MED206 MED405	医学院
MED317	检验诊断学 Laboratory Diagnostics	3	1	4	春	3/春	B		医学院
MED318	外科学总论 General Surgery	3	1	4	春	3/春	B		医学院
MED404	医学遗传学 Medical Genetics	3		3	秋	3/秋	B	MED203 MED204 MED205	医学院
BIO201	生物化学I（生物大分子） Biochemistry （Macromolecules）	3		3	秋	2/秋	B	BIO102A; CH101A	生物系
BIO202	生物化学II（新陈代谢） Biochemistry II (metabolism)	3		3	春	2/春	B	BIO201	生物系
BIO306	生物信息学 Bioinformatics	4	2	6	春	3/春	B	BIO309	生物系
BIO411-16	生物动力系统模拟 Dynamical Systems Simulation in Biology	3		3	秋	4/秋	B	BIO102A; MA102B; MA103B	生物系
BIO309	计算生物学 Computational Biology	3	1	4	秋	3/秋	B		生物系
BIO206-15	细胞生物学 Cell Biology	4		4	秋	2/秋	B	BIO102A	生物系
BIO104	普通生物学实验 General Biology Laboratory	2	2	4	春	1春	B	BIO102A or BIO102B	生物系
BIO405	免疫学 Immunology	3		3	秋	4/秋	B	BIO206-15	生物系

BIO304	系统生物学 Systems Biology	3		3	秋	3/秋	B	BIO102A; MA212	生物系
CS205	C/C++程序设计 C/C++ Programming Design	3	1	4	秋/春	1/春	E		计算机系
CS301	嵌入式系统与微机原理 Embedded System and Microcomputer Principle	3	1	4	秋	3/秋	B	EE202-17 or CS207	计算机系
CS401	智能机器人 Intelligent Robots	3	1	4	春	3/春	B	CS102A; CS203B; MA212	计算机系
CS308	计算机视觉 Computer Vision	3	1	4	春	3/春	B	MA103B	计算机系
CS421	高级人工智能 Advanced Artificial Intelligence	3	1	4	秋	4/秋	B	CS303	计算机
CS306	数据挖掘 Data Mining	3	1	4	春	3/春	B	CS203B	计算机系
EE323	数字信号处理 Digital Signal Processing	3	1	4	秋	3/秋	E	EE205	电子系
EE201-17	模拟电路 Analog Circuits	3		3	秋	2/秋	中	PHY105B; EE104	电子系
EE201-17L	模拟电路实验 Analog Circuit Laboratory	1	1	2	秋	2/秋	中	EE201-17	电子系
EE303	光电子技术基础 Fundamentals of Optoelectronic Technology	3	1	4	秋	2/秋	B	PHY105B	电子系
MSE307	控制工程基础 Fundamentals of Control Engineering	3	1	4	秋/春	3/秋	B	EE104	机械系
ME102	CAD与工程制图 CAD and Engineering Drawing	3		3	秋	1/秋	B		机械系
MA333	大数据导论 Introduction to Big Data Science	3		3	秋	3/秋	B	MA212	数学
MA305	数值分析 Numerical Analysis	3		3	秋	3/秋	C	MA203a或者MA213	数学系
合计		121.5							

表 3 学时、学分汇总表

生物医学工程专业

	总学时	总学分	最低学分要求	占总学分百分比
通识必修课程（不含英语课学分）		58	52	36.6%
通识选修课程			10	7.0%
专业基础课	400	21	24	16.9%
专业核心课	400	21	18	12.7%
专业选修课	2464	121.5	25	17.6%
集中实践课程（包括毕业论文/设计、科技创新项目、专业实习）	416	13	13	9.2%
合计（不含英语课学分）			142	

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
智能医学工程导论	48	3	蒋兴宇	1
解剖学导论	64	4	王林	4
医学伦理学	16	1	王鹏飞、王大平	5
电路基础	32	2	王锐	2
信号和系统	64	4	陈放怡	4
智能数据分析	64	4	李凯	2
数据结构与算法分析B	64	4	骆宗伟	4
概率论与数理统计	48	3	刘超	5
机器学习与神经工程	48	3	刘泉影	5
人工智能	64	4	金大勇	7
医学影像系统原理	48	3	奚磊	7
医学图像处理	64	3	李依明	7
医疗大数据	48	3	唐斌	8
医学智能传感技术	64	4	吴长锋	8
智能医学工程综合实验	96	6	彭诚	8

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历毕业学位	研究领域	专职/兼职
蒋兴宇	男	1977-02	智能医学工程导论	教授	哈佛大学	化学	博士	分析化学、微流控、生物医学工程、纳米生物与医学	专职
金大勇	男	1979-02	人工智能	教授	麦考瑞大学	光学	博士	生物光子学	专职
吴德成	男	1975-08	医用材料与医疗器械	教授	新加坡国立大学	化学	博士	生物医用高分子；医用敷料/耗材；生物成像；药物输运；组织工程	专职
吴长锋	男	1976-01	医学智能传感技术	教授	克莱姆森大学	物理化学	博士	生物光子学、分子探针及成像技术、光电功能高分子材料、生物分析检测与生物传感器	专职
王鹏飞	男	1966-09	医学伦理学	其他正高级	北京工业大学	医学	博士	医学	专职
陈放怡	男	1976-03	信号和系统	其他正高级	波士顿大学	电气工程	博士	智能声学传感器、信号处理	专职

唐斌	男	1978-12	医疗大数据	其他正高级	香港大学	机械工程	博士	微纳米生物材料	专职
王大平	男	1963-08	医学伦理学	教授	湖南医学院	外科学	博士	医学	兼职
奚磊	男	1985-06	医学影像系统原理	副教授	佛罗里达大学	生物医学工程	博士	生物医学成像，从事以光声成像技术为核心的多模式、多功能、多参数成像技术在基础和临床应用中的研究	专职
李凯	男	1982-11	智能数据分析	副教授	新加坡国立大学	化学与生物分子工程	博士	新型荧光探针在生物医学的应用	专职
郭琼玉	女	1982-03	定量生理学（一）	其他中级	美国凯斯西储大学	高分子工程	博士	细胞组织工程	专职
张明明	男	1985-05	理论力学I-B	其他中级	奥克兰大学	机械工程	博士	柔性驱动，智能控制与人机交互，可穿戴外骨骼康复机器人，以及基于肌电/脑电的智能识别算法等	专职
何俊龙	男	1983-10	系统生物学	其他中级	南洋理工大学	生物化学	博士	合成生物学和蛋白质工程来解决各种健康和环境问题	专职
刘超	男	1984-06	概率论与数理统计	其他中级	多伦多大学	生物医学工程	博士	硬骨干细胞机械生物学，硬骨组织再生	专职
刘泉影	女	1989-01	机器学习与神经工程	其他中级	苏黎世联邦理工学院	生物医学工程	博士	脑电成像、数理统计	专职
李依明	男	1987-11	医学图像处理	其他中级	卡尔斯鲁厄理工学院	生物物理	博士	大数据和健康信息学	专职
彭诚	女	1980-01	智能医学工程综合实验、医学影像系统实验、专业实习	副教授	清华大学	生物医学工程	博士	生物医学工程	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	16		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	8	比例	47.06%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	11	比例	64.71%
具有硕士及以上学位教师数	17	比例	100.00%
具有博士学位教师数	17	比例	100.00%
35岁及以下青年教师数	4	比例	23.53%
36-55岁教师数	12	比例	70.59%
兼职/专职教师比例	1:16		
专业核心课程门数	15		

专业核心课程任课教师数	15

6. 专业主要带头人简介

姓名	蒋兴宇	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	系主任
拟承担课程	智能医学工程导论			现在所在单位	南方科技大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2004年毕业于哈佛大学化学系						
主要研究方向	分析化学、微流控、生物医学工程、纳米生物与医学						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	无						
从事科学研究及获奖情况	1. 2010年获 “国家杰出青年科学基金” 2. 2013年获中组部拔尖青年 3. 2014年获国务院政府特殊津贴 4. 科技部“创新人才推进计划” 5. 入选中科院“百人计划”						
近三年获得教学研究经费（万元）	0			近三年获得科学研究经费（万元）	3703		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课纳米生物医学概论课程学时96			近三年指导本科毕业设计（人次）	7		

姓名	吴长锋	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副系主任
拟承担课程	医学智能传感技术			现在所在单位	南方科技大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年毕业于克莱姆森大学物理化学专业						
主要研究方向	生物光子学、分子探针及成像技术、光电功能高分子材料、生物分析检测与生物传感器						
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）	以工程认证为指导的新型交叉融合的生物医学工程培养方案建设，省级，项目主要成员						
从事科学研究及获奖情况	1.2012年获国家优秀青年科学基金						
近三年获得教学研究经费（万元）	8			近三年获得科学研究经费（万元）	2095		
近三年给本科生授课课程及学时数	授课生物医学光学课程学时336			近三年指导本科毕业设计（人次）	8		

<table>
<tr><td>姓名</td><td>奚磊</td><td>性别</td><td>男</td><td>专业技术职务</td><td>副教授</td><td>行政职务</td><td>副系主任</td></tr>
<tr><td>拟承担课程</td><td colspan="3">医学影像系统原理</td><td>现在所在单位</td><td colspan="3">南方科技大学</td></tr>
<tr><td colspan="2">最后学历毕业时间、学校、专业</td><td colspan="6">2012年毕业于佛罗里达大学生物医学工程专业</td></tr>
<tr><td colspan="2">主要研究方向</td><td colspan="6">生物医学成像，从事以光声成像技术为核心的多模式、多功能、多参数成像技术在基础和临床应用中的研究</td></tr>
<tr><td colspan="2">从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）</td><td colspan="6">无</td></tr>
<tr><td colspan="2">从事科学研究及获奖情况</td><td colspan="6">无</td></tr>
<tr><td>近三年获得教学研究经费（万元）</td><td colspan="3">0</td><td>近三年获得科学研究经费（万元）</td><td colspan="3">266.8</td></tr>
<tr><td>近三年给本科生授课课程及学时数</td><td colspan="3">授课医学影像系统原理课程学时96</td><td>近三年指导本科毕业设计（人次）</td><td colspan="3">5</td></tr>
</table>

7.教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	17472.5	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	858（台/件）
开办经费及来源	2020年我系获批教学经费315.5万元，科研经费173.86万元；另外，2017年我系另获批711万元专项教学经费用于实验教学仪器采购，分三年完成采购，目前正按照进度进行 采购工作。 经费来源：深圳市财政委员会		
生均年教学日常运行支出（元）	46100		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	6		
教学条件建设规划及保障措施	建设规划： 短期发展规划：5年内，智能医学工程专业实现稳定招生，建立专业特色和稳定的课程体系。加强本系与知名企业、国内外院校的合作交流，提升本系智能医学工程专业的知名度。 中长期发展规划：5-10年，争取本系智能医学工程专业在国内排名前十并在国际上享有一定知名度和影响力，能够服务国家和地区智慧医疗产业。 保障措施： 一、专业的师资力量 生物医学工程系目前已引进全职教师16人，兼职教师5人，本系未来拟引进全职教师共计30余人。此外，南科大附属医院师资雄厚，为智能医学工程专业的理论课讲授、实习实践提供有力支撑。 二、教材和图书资料 学校图书馆拥有丰富的藏书、刊物、资料和数字化资源，面向学生开放，可满足教学与实践需要。 三、实验室和实习基地 近年本系拥有6个校外实习基地，能够满足实践教学环节的需要；本系目前拥有教学实验室约406.3平方米，工学院和医学院大楼建立后，教学实验室面积将超600平方米。 四、教学经费 每年学校下达充足的教学与专业建设经费，用于教学基础经费和教学实验室建设，教学实验设备的购置、维护与更新，以保证教学工作的正常进行。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
流式细胞仪	BD/Accuri C6 plus	2	2018年	994
多功能病理扫描仪	LEICA/Aperio VERSA8	1	2018年	1495
全自动免疫组化仪	LEICA/BOND-RX	1	2018年	1345
玻片染封一体机	LEICA/ST5020+TS5025+CV5030	1	2018年	860
多功能可编辑单细胞全自动制备系统	Fluidigm/C1	1	2018年	1800
Hyperion组织质谱成像系统	Fluidigm/Hyperion	1	2018年	6000
生物X射线辐照仪	Partec/MoFlo Astrios Eqs	1	2018年	4000
正置显微镜（教师）	ZEISS/Scope A1	1	2018年	1047.68
正置显微镜（学生）	ZEISS/Primo Star	32	2018年	3500
研究级智能型正立式显微镜	ZEISS/Axio Imager A2	1	2018年	485

研究级倒置万能显微镜	ZEISS/Axio Observer 3	1	2018年	225
全身动脉标本	大连鸿峰/STW004	1	2018年	210
神经系统标本	大连鸿峰/STW005	1	2018年	210
组织胚胎学模型	德仁/定制	24	2018年	49.76
组织胚胎学切片	德仁/定制	3500	2018年	117.29
解剖学陈列标本	华亿/定制	186	2018年	125.02
铸型标本	德仁/定制	7	2018年	28.6
骨骼和大体瓶装标本	德仁/定制	40	2018年	182.52
病理学标本	德仁/定制	181	2018年	211.36
病理学切片	德仁/定制	4480	2018年	237.06
高级心脏诊断教学模拟人	日本京都科学/K	1	2018年	1200
成人动脉穿刺训练模型	美国纳斯/LF00995U	5	2018年	67.5
椎管穿刺训练模型	美国纳斯/LF01036U	5	2018年	85
多媒体心电图教学系统	营口巨成/JC-XD3001	4	2018年	60
高级综合护理人	日本高妍/M75	4	2018年	580
高级上臂肌肉注射示教模型	日本高妍/M118-1	2	2018年	62.4
臀部肌肉注射技能学习与考核系统	韩国BT/CSIM1S	2	2018年	276
ABS静音治疗车	广州正宏/ZH1015	20	2018年	70
高级成人心肺复苏模型	挪威Laerdal/171-01250	10	2018年	480
心肺复苏反馈器	挪威Laerdal/202-3001	5	2018年	125
环甲膜穿刺模型	美国纳斯/LF00994U	6	2018年	92.4
气道管理考核示教模型	韩国BT/CSIE	2	2018年	350
AED训练模拟器	美国纳斯/M3752A	6	2018年	60
除颤仪	美国ZOLL/M-Series L	2	2018年	160
成人梗塞训练模型	美国纳斯/PP01602	4	2018年	30.4
高级气管切开模型	美国纳斯/LF01168U	4	2018年	60
ABS急救车	江苏八乐梦/CC31PRO	4	2018年	280
急救转运车	江苏八乐梦/KK-728E	2	2018年	70
全科壁挂系统	美国WelchAllyn/767	6	2018年	120
检查灯（含移动支架）	美国WelchAllyn/GS300	6	2018年	54.3
心电图机（三导）	深圳深迈/ECG903	6	2018年	27
多参数彩色监护仪	深圳深迈/MP900F	6	2018年	150
自动生命体征检测仪（含移动支架）	美国WelchAllyn/45NEO-E6	2	2018年	96
全科诊断训练模型	美国纳斯/LF60010U	2	2018年	320
300kv场发射冷冻透射电子显微镜（GATAN一体化）	Thermo Fisher Scientific/Talos L120C, CetaCMOSCCD	1	2017年	47000
300kv场发射冷冻透射电子显微镜	Thermo Fisher Scientific/Titan Krios G3, Falcon 3	1	2017年	47000
120kv场透射电子显微镜	Thermo Fisher Scientific/Talos L120C, CetaCMOSCCD	1	2017年	4000
全波长酶标仪	Thermo/Multiskan GO (1510)	2	2017年	320
高精度无损伤单细胞和克隆捕获系统	ALS/Cell Celector	1	2017年	4195
质谱流式系统	Fluidigm/Helios	1	2017年	6980
多功能微孔板检测仪	BioTek/Synergy HTX	1	2017年	220
荧光定量PCR仪	ABI/7500	2	2017年	1000
全自动化学发光仪	Sagecreation/Champ Chemi 610 plus	1	2017年	217
化学发光成像系统	Tanon/5200	1	2017年	180
虚拟临床诊疗模拟人系统	葡萄牙Take The Wind/Body Interact	1	2017年	1500

3G智能高端模拟人系统	挪威Laerdal/212-02033	1	2017年	1800
血管、神经内科介入治疗模拟系统	瑞典Mentice/VIST	1	2017年	2350
Simbaby综合模拟人系统	苏州挪度/245-02033	1	2017年	600
超声引导PICC训练模型	日本KYOTO/MW18	1	2017年	75
关节镜培训系统	深圳医博士/AT	1	2017年	150
低速冷冻离心机	L530R	1	2017年	22.5
生物安全柜	BSC-1300IIA2	1	2017年	19.8
冷却水循环装置	CCA-1112	1	2017年	18.57
熔融沉积型3D打印机	QD-1X	1	2017年	16.9
光功率计	PM120VA	1	2017年	15
超纯水制水机	Smart-S15UF	1	2017年	14.5
真空泵	DTC-22	1	2017年	14.2
万分之一天平	ME204	1	2017年	14
显微镜	MI52	1	2017年	13.8
超声波探头	V-RM	1	2017年	11.96
加热台套装及附件	IKA RCT套装	2	2017年	10.31
震荡金属浴	HCM100-Pro	1	2017年	10.1
超净工作台	VD650	1	2017年	10
细胞破碎机	JY92-IIN	1	2017年	9.8
高压灭菌锅	YXQ-LS-50SII	1	2017年	9.6
数字摄像头	MSX2	1	2017年	9.5
低温保存箱	DW-25L262	1	2017年	8.9
加热磁力搅拌器	RT10	1	2017年	8.2
加热磁力搅拌器	RT10	1	2017年	8.2
高速离心机	H1850	1	2017年	8
玻璃珠灭菌器	GBS-5000B	1	2017年	7.98
示波器	DSOX1102G	1	2017年	7.3
微量注射器	TYD01-01	1	2017年	5.35
高速微量离心机	D2012plus	1	2017年	5
真空干燥箱	DZF-6050	1	2017年	4.6
真空干燥箱	DZF-6050	1	2017年	4.45
低速离心机	DM0412	1	2017年	4.2
干热消毒箱	GRX-05A	1	2017年	4.2
冰箱	BCD-321w（KGN33V2QEC）	1	2017年	3.9
线性数显摇床	SK-L180-Pro	1	2017年	3.8
鼓风干燥箱	DHG-9140A	1	2017年	3.75
数控超声波清洗器	KQ-3200DE	1	2017年	3.5
加热磁力搅拌器	SP88857106	2	2017年	3.5
恒温金属浴	HB120-S	1	2017年	3.45
LCD数显型旋转混匀仪	MX-RL-Pro（圆盘离心管夹具）	1	2017年	3.35
加热循环槽	MP-5H	1	2017年	3.35
加热循环槽	MP-5H	1	2017年	3.35
电子防潮柜	DHC-300	1	2017年	3.2
圆周型数显摇床	SK-0180-PRO	1	2017年	3
LCD数控定时加热磁力搅拌器	MS-H-ProT	2	2017年	2.6
顶置搅拌器	os20-pro	1	2017年	2.6
旋窝混合器	VG2	1	2017年	2.6
油泵	2XZ-4	1	2017年	2
酸度计	STARTER 3C	1	2017年	2.4
除湿机	OJ-550EP	1	2017年	2.1
除湿机	OJ-550EP	1	2017年	2.1
精密恒温水槽	BWS-12G	1	2017年	2.05

LED 数显加热型磁力搅拌器	MS-H280-Pro（套装）	2	2017年	1.8
旋转混匀仪	MX-RD-E	1	2017年	1.7
手提式紫外灯	WFH-204B	2	2017年	1.5
LED数显电加热板	HP550-S	1	2017年	1.38
振荡器	TS-3D	1	2017年	1.37
千分之一天平	JJ223BC	1	2017年	1.3
天津津腾公司GM-0.33A（防腐）隔膜泵	GM-0.33A	1	2017年	1.28
循环水式多用真空泵	SHB-III	1	2017年	1.2
恒温水槽与水浴锅	BWS-5	1	2017年	1.15
DXR临床思维训练软件及考核系统	美国DXR/DXR-20	1	2016年	1200
临床培训管理系统	华颐/定制	1	2016年	500
住院医师技能操作考核系统临床技能操作模块	煜林/定制	1	2016年	350
高端临床示教考核模拟人	日本高妍/LM075	1	2016年	150
超声虚拟诊断训练系统	以色列 MedSim/UltraSim	1	2016年	2594
巨型心脏模型	苏州三毕/VD250	1	2016年	20
超声引导下透明中心静脉穿刺术超声训练模型	日本高妍/LM090	1	2016年	85
高级气道管理模型	日本高研/LM059	1	2016年	85
支气管镜检查模拟器	日本高妍/LM092	1	2016年	89
超声支气管检查模型	日本高妍/LM099	1	2016年	135.5
院前急救智能综合训练模拟人	韩国BT/CPTA	1	2016年	200
抢救模拟训练系统	苏州Laerdal/200-05050	1	2016年	220
小动物麻醉机	V702001	1	2016年	21.76
微量注射泵	Pump 11 Pico Plus Elite	3	2016年	21.48
CCD相机	SQ-CCD	3	2016年	20
信号发生器	Agilent /33220A	1	2016年	19.98
中央台		1	2016年	19.35
三维超声体模	KS107-3D	1	2016年	15
通风橱	1800*1000*2350	2	2016年	11.6
冰箱	*	1	2016年	10
USB3.0相机	PointGrey /GS3-U3-23S6C-C	1	2016年	9.98
光照培养箱	GMC-100P	1	2016年	9.74
气体回收器	R546	1	2016年	9.61
金相试样研磨抛光机（无极）	YMP-1	1	2016年	9.25
超声体模（低频）	KS107BD	1	2016年	8.9
体视显微镜	SMZ-171	1	2016年	8
半导体激光光源	SQ-LLED	5	2016年	7.8
冰箱	*	1	2016年	7.5
通用手术器械包	SP0001-G	2	2016年	7.3
超声体模（高频）	KS107BG	1	2016年	7.25
超净工作台	*	1	2016年	7
光纤传感器	*	3	2016年	7
爱普生EB-C301MS	EB-C301MS	1	2016年	6.8
4通道数字示波器带触摸	EDS104T	1	2016年	4.3
器皿柜		1	2016年	2.64
双通道数字示波器	EDS102C	1	2016年	1.87
双通道数字示波器	EDS102C	1	2016年	1.87
DDS数字信号发生器	AG1022F	1	2016年	1.87
激光共聚焦显微镜	NIKON/A1R	1	2015年	5000
激光共聚焦显微镜	LEICA/SP8	1	2015年	420
临床诊断思维训练系统	南京易迪优/V2.0	1	2015年	500

智能化医学综合模型系统（成人）	Gaumard/HAL	1	2015年	1800
智能化医学综合模型系统（五岁儿童）	Gaumard/Pedia HAL	1	2015年	750
智能无线遥控综合婴儿模拟人	Gaumard/S554.200	1	2015年	300
数字示波器	*	1	2015年	20.8
专用计算机及配件	*	1	2015年	20.8
离心机	5418	1	2015年	20
旋转蒸发仪	PV10基本型Plus	1	2015年	19.5
动物体温控制器	*	1	2015年	17.6
3D打印机	One Pro	1	2015年	15.36
手动微操纵器	Order # M3301R	1	2015年	15.1
电热鼓风干燥箱	DHG-9075A	1	2015年	9.5
运动控制器	WNSC400	1	2015年	7.6
恒温摇床	DB-2A	1	2015年	7.39
桌面型挤出机	C型	1	2015年	7.2
光纤光源	*	1	2015年	7
八道可调量移液器	10-100μl	1	2015年	6.2
八道可调量移液器	0.5-10μl	1	2015年	6.2
带数据存储的噪声计/麦克风	ER-200D	1	2015年	5.3
USB GPIB控制器及电缆	*	1	2015年	5.18
离心机	TDZ4-WS	1	2015年	5
低温冷却液循环泵	DLSB-5/20	1	2015年	3.98
电冰箱	BCD-228SDPW	1	2015年	3.4
手动多方微操纵器	WNBDLXR-25075	1	2015年	3
抽温机	DH03 D1138E	4	2015年	3
实验台	1300*900*900	1	2015年	2.95
手持式高速匀浆机	S10	1	2015年	2.55
自动旋转台	WN02RA100	2	2015年	2.4
脱色摇床	WD-9405D	1	2015年	1.6
循环水真空泵	SHZ-D(III)	1	2015年	1.2
流式细胞仪	Beckman Coulter/Cyto FLEX	2	2014年	1000
全自动细胞计数仪	BIO-RAD/TC20TM	2	2014年	79.8
生物机能实验同步演示系统	成都泰盟/BL-420VHD	1	2014年	56
恒温平滑肌槽	成都泰盟/HW-400E	3	2014年	17.4
多功能数据采集器	USB-6356	1	2014年	23.95
液氮罐	cy50925	1	2014年	22.31
近红外光探测器	Newforcus,2011-FC-M	4	2014年	9.78
高频电刀	CV-2000I	1	2014年	18
测试软件	Ultralab-IOTEST	1	2014年	16.7
三丰物镜	46403	1	2014年	15
光源	SQSouseX10	2	2014年	11
手术显微镜	Motic, SMZ-171	2	2014年	8.6
凯沃尔监护仪	CPM-9000	1	2014年	7.8
USP(不间断电源)	SUA3000ICH	1	2014年	7.06
USP(不间断电源)	SUA2200ICH	1	2014年	6.2
超净工作台	SW-CJ-1FD	1	2014年	6
电泳仪	EPS-200	1	2014年	4.2
黑白激光一体机	兄弟MFC-8520DN	1	2014年	3.5
黑白激光一体机	兄弟MFC-8520DN	1	2014年	3.5
网络多功能一体机	MFC-8540DN	1	2014年	3.2
函数发生器	DG1033Z	1	2014年	3
示波器	DS1074Z	20	2014年	3
函数发生器	DG1034Z	20	2014年	3
函数发生器	DG1032Z	1	2014年	3

带数据存储的噪声计	Etymotic,ER-200D	4	2014年	2.84
垂直电泳槽	VE-180B	1	2014年	2.87
基因电转化仪（全系统型）	BIO-RAD/Gene Pulser Xcell	2	2013年	330
海量数据存储器	DELL/Power Vault MD1200	2	2013年	30
生物安全柜	Thermo/1384	8	2013年	589.4
普通光学显微镜	NIKON/E100	44	2013年	286
体视显微镜（教师）	NIKON/SMZ1000	1	2013年	100
体视显微镜（学生）	NIKON/SMZ445	50	2013年	400
体视荧光显微镜	OLYMPUS/SZX10	1	2013年	300
倒置相差显微镜	OLYMPUS/CKX41	5	2013年	114
组织处理机	中威/TSJ-QD	1	2013年	80
组织包埋机	LEICA/EG1150	2	2013年	174.38
组织切片机	LEICA/RM2016	4	2013年	125.02
组织研磨仪	Qiagen/Tissuelyser2	1	2013年	150
生物机能实验系统	成都泰盟/BL-420S	12	2013年	23.8
电子天平	BSA124s	1	2013年	7.42
防火防爆安全柜	1090*860*2000	1	2013年	3.24
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9053A	1	2013年	2.6
汽油发电机	JS3KW	1	2013年	2.28
水热合成反应釜	KH-500	8	2013年	2.1
计算机CPU	INTEL I534470原合	1	2013年	1.24
真空抽滤器	SHZ-D(III)	1	2013年	1.08
万向排气罩	125mm-100mm	2	2013年	1.06
实时定量PCR仪	ABI/Step One plus	1	2012年	300
原位PCR仪	Beckman Coulter/Ampli Speed	1	2012年	150
步进电机	SSM23Q-2AG	1	2012年	2.52
Matrox采集卡	SOL6MCI	1	2012年	2.12
DELL显示器	U2412HN	1	2012年	1.94
高性能计算机	Dell PowerEdge R940xa	1	2020年	185
流式细胞仪	BD/Accuri C6 plus	2	2018年	994
多功能病理扫描仪	LEICA/Aperio VERSA8	1	2018年	1495
全自动免疫组化仪	LEICA/BOND-RX	1	2018年	1345
玻片染封一体机	LEICA/ST5020+TS5025+CV5030	1	2018年	860
多功能可编辑单细胞全自动制备系统	Fluidigm/C1	1	2018年	1800
Hyperion组织质谱成像系统	Fluidigm/Hyperion	1	2018年	6000
生物X射线辐照仪	Partec/MoFlo Astrios Eqs	1	2018年	4000
正置显微镜（教师）	ZEISS/Scope A1	1	2018年	1047.68
正置显微镜（学生）	ZEISS/Primo Star	32	2018年	3500
研究级智能型正立式显微镜	ZEISS/Axio Imager A2	1	2018年	485
研究级倒置万能显微镜	ZEISS/Axio Observer 3	1	2018年	225
全身动脉标本	大连鸿峰/STW004	1	2018年	210
神经系统标本	大连鸿峰/STW005	1	2018年	210
组织胚胎学模型	德仁/定制	24	2018年	49.76
组织胚胎学切片	德仁/定制	3500	2018年	117.29
解剖学陈列标本	华亿/定制	186	2018年	125.02
铸型标本	德仁/定制	7	2018年	28.6
骨骼和大体瓶装标本	德仁/定制	40	2018年	182.52
病理学标本	德仁/定制	181	2018年	211.36
病理学切片	德仁/定制	4480	2018年	237.06

高级心脏诊断教学模拟人	日本京都科学/K	1	2018年	1200
成人动脉穿刺训练模型	美国纳斯/LF00995U	5	2018年	67.5
椎管穿刺训练模型	美国纳斯/LF01036U	5	2018年	85
多媒体心电图教学系统	营口巨成/JC-XD3001	4	2018年	60
高级综合护理人	日本高妍/M75	4	2018年	580
高级上臂肌肉注射示教模型	日本高妍/M118-1	2	2018年	62.4
臀部肌肉注射技能学习与考核系统	韩国BT/CSIM1S	2	2018年	276
ABS静音治疗车	广州正宏/ZH1015	20	2018年	70
高级成人心肺复苏模型	挪威Laerdal/171-01250	10	2018年	480
心肺复苏反馈器	挪威Laerdal/202-3001	5	2018年	125
环甲膜穿刺模型	美国纳斯/LF00994U	6	2018年	92.4
气道管理考核示教模型	韩国BT/CSIE	2	2018年	350
AED训练模拟器	美国纳斯/M3752A	6	2018年	60
除颤仪	美国ZOLL/M-Series L	2	2018年	160
成人梗塞训练模型	美国纳斯/PP01602	4	2018年	30.4
高级气管切开模型	美国纳斯/LF01168U	4	2018年	60
ABS急救车	江苏八乐梦/CC31PRO	4	2018年	280
急救转运车	江苏八乐梦/KK-728E	2	2018年	70
全科壁挂系统	美国WelchAllyn/767	6	2018年	120
检查灯（含移动支架）	美国WelchAllyn/GS300	6	2018年	54.3
心电图机（三导）	深圳深迈/ECG903	6	2018年	27
多参数彩色监护仪	深圳深迈/MP900F	6	2018年	150
自动生命体征检测仪（含移动支架）	美国WelchAllyn/45NEO-E6	2	2018年	96
全科诊断训练模型	美国纳斯/LF60010U	2	2018年	320
300kv场发射冷冻透射电子显微镜（GATAN一体化）	Thermo Fisher Scientific/Talos L120C, CetaCMOSCCD	1	2017年	47000
300kv场发射冷冻透射电子显微镜	Thermo Fisher Scientific/Titan Krios G3, Falcon 3	1	2017年	47000
120kv场透射电子显微镜	Thermo Fisher Scientific/Talos L120C, CetaCMOSCCD	1	2017年	4000
全波长酶标仪	Thermo/Multiskan GO (1510)	2	2017年	320
高精度无损伤单细胞和克隆捕获系统	ALS/Cell Celector	1	2017年	4195
质谱流式系统	Fluidigm/Helios	1	2017年	6980
多功能微孔板检测仪	BioTek/Synergy HTX	1	2017年	220
荧光定量PCR仪	ABI/7500	2	2017年	1000
全自动化学发光仪	Sagecreation/Champ Chemi 610 plus	1	2017年	217
化学发光成像系统	Tanon/5200	1	2017年	180
虚拟临床诊疗模拟人系统	葡萄牙Take The Wind/Body Interact	1	2017年	1500
3G智能高端模拟人系统	挪威Laerdal/212-02033	1	2017年	1800
血管、神经内科介入治疗模拟系统	瑞典Mentice/VIST	1	2017年	2350
Simbaby综合模拟人系统	苏州挪度/245-02033	1	2017年	600
超声引导PICC训练模型	日本KYOTO/MW18	1	2017年	75
关节镜培训系统	深圳医博士/AT	1	2017年	150
低速冷冻离心机	L530R	1	2017年	22.5
生物安全柜	BSC-1300IIA2	1	2017年	19.8
冷却水循环装置	CCA-1112	1	2017年	18.57
熔融沉积型3D打印机	QD-1X	1	2017年	16.9
光功率计	PM120VA	1	2017年	15

超纯水制水机	Smart-S15UF	1	2017年	14.5
真空泵	DTC-22	1	2017年	14.2
万分之一天平	ME204	1	2017年	14
显微镜	MI52	1	2017年	13.8
超声波探头	V-RM	1	2017年	11.96
加热台套装及附件	IKA RCT套装	2	2017年	10.31
震荡金属浴	HCM100-Pro	1	2017年	10.1
超净工作台	VD650	1	2017年	10
细胞破碎机	JY92-IIN	1	2017年	9.8
高压灭菌锅	YXQ-LS-50SII	1	2017年	9.6
数字摄像头	MSX2	1	2017年	9.5
低温保存箱	DW-25L262	1	2017年	8.9
加热磁力搅拌器	RT10	1	2017年	8.2
加热磁力搅拌器	RT10	1	2017年	8.2
高速离心机	H1850	1	2017年	8
玻璃珠灭菌器	GBS-5000B	1	2017年	7.98
示波器	DSOX1102G	1	2017年	7.3
微量注射器	TYD01-01	1	2017年	5.35
高速微量离心机	D2012plus	1	2017年	5
真空干燥箱	DZF-6050	1	2017年	4.6
真空干燥箱	DZF-6050	1	2017年	4.45
低速离心机	DM0412	1	2017年	4.2
干热消毒箱	GRX-05A	1	2017年	4.2
冰箱	BCD-321w（KGN33V2QEC）	1	2017年	3.9
线性数显摇床	SK-L180-Pro	1	2017年	3.8
鼓风干燥箱	DHG-9140A	1	2017年	3.75
数控超声波清洗器	KQ-3200DE	1	2017年	3.5
加热磁力搅拌器	SP88857106	2	2017年	3.5
恒温金属浴	HB120-S	1	2017年	3.45
LCD数显型旋转混匀仪	MX-RL-Pro（圆盘离心管夹具）	1	2017年	3.35
加热循环槽	MP-5H	1	2017年	3.35
加热循环槽	MP-5H	1	2017年	3.35
电子防潮柜	DHC-300	1	2017年	3.2
圆周型数显摇床	SK-0180-PRO	1	2017年	3
LCD数控定时加热磁力搅拌器	MS-H-ProT	2	2017年	2.6
顶置搅拌器	os20-pro	1	2017年	2.6
旋窝混合器	VG2	1	2017年	2.6
油泵	2XZ-4	1	2017年	2
酸度计	STARTER 3C	1	2017年	2.4
除湿机	OJ-550EP	1	2017年	2.1
除湿机	OJ-550EP	1	2017年	2.1
精密恒温水槽	BWS-12G	1	2017年	2.05
LED 数显加热型磁力搅拌器	MS-H280-Pro（套装）	2	2017年	1.8
旋转混匀仪	MX-RD-E	1	2017年	1.7
手提式紫外灯	WFH-204B	2	2017年	1.5
LED数显电加热板	HP550-S	1	2017年	1.38
振荡器	TS-3D	1	2017年	1.37
千分之一天平	JJ223BC	1	2017年	1.3
天津津腾公司GM-0.33A（防腐）隔膜泵	GM-0.33A	1	2017年	1.28
循环水式多用真空泵	SHB-III	1	2017年	1.2
恒温水槽与水浴锅	BWS-5	1	2017年	1.15
DXR临床思维训练软件及考核系统	美国DXR/DXR-20	1	2016年	1200

临床培训管理系统	华颐/定制	1	2016年	500
住院医师技能操作考核系统临床技能操作模块	煜林/定制	1	2016年	350
高端临床示教考核模拟人	日本高妍/LM075	1	2016年	150
超声虚拟诊断训练系统	以色列MedSim/UltraSim	1	2016年	2594
巨型心脏模型	苏州三毕/VD250	1	2016年	20
超声引导下透明中心静脉穿刺术超声训练模型	日本高妍/LM090	1	2016年	85
高级气道管理模型	日本高研/LM059	1	2016年	85
支气管镜检查模拟器	日本高妍/LM092	1	2016年	89
超声支气管检查模型	日本高妍/LM099	1	2016年	135.5
院前急救智能综合训练模拟人	韩国BT/CPTA	1	2016年	200
抢救模拟训练系统	苏州Laerdal/200-05050	1	2016年	220
小动物麻醉机	V702001	1	2016年	21.76
微量注射泵	Pump 11 Pico Plus Elite	3	2016年	21.48
CCD相机	SQ-CCD	3	2016年	20
信号发生器	Agilent /33220A	1	2016年	19.98
中央台		1	2016年	19.35
三维超声体模	KS107-3D	1	2016年	15
通风橱	1800*1000*2350	2	2016年	11.6
冰箱	*	1	2016年	10
USB3.0相机	PointGrey /GS3-U3-23S6C-C	1	2016年	9.98
光照培养箱	GMC-100P	1	2016年	9.74
气体回收器	R546	1	2016年	9.61
金相试样研磨抛光机（无极）	YMP-1	1	2016年	9.25
超声体模（低频）	KS107BD	1	2016年	8.9
体视显微镜	SMZ-171	1	2016年	8
半导体激光光源	SQ-LLED	5	2016年	7.8
冰箱	*	1	2016年	7.5
通用手术器械包	SP0001-G	2	2016年	7.3
超声体模（高频）	KS107BG	1	2016年	7.25
超净工作台	*	1	2016年	7
光纤传感器	*	3	2016年	7
爱普生EB-C301MS	EB-C301MS	1	2016年	6.8
4通道数字示波器带触摸	EDS104T	1	2016年	4.3
器皿柜		1	2016年	2.64
双通道数字示波器	EDS102C	1	2016年	1.87
双通道数字示波器	EDS102C	1	2016年	1.87
DDS数字信号发生器	AG1022F	1	2016年	1.87
激光共聚焦显微镜	NIKON/A1R	1	2015年	5000
激光共聚焦显微镜	LEICA/SP8	1	2015年	420
临床诊断思维训练系统	南京易迪优/V2.0	1	2015年	500
智能化医学综合模型系统（成人）	Gaumard/HAL	1	2015年	1800
智能化医学综合模型系统（五岁儿童）	Gaumard/Pedia HAL	1	2015年	750
智能无线遥控综合婴儿模拟人	Gaumard/S554.200	1	2015年	300
数字示波器	*	1	2015年	20.8
专用计算机及配件	*	1	2015年	20.8
离心机	5418	1	2015年	20
旋转蒸发仪	PV10基本型Plus	1	2015年	19.5
动物体温控制器	*	1	2015年	17.6
3D打印机	One Pro	1	2015年	15.36
手动微操纵器	Order # M3301R	1	2015年	15.1

电热鼓风干燥箱	DHG-9075A	1	2015年	9.5
运动控制器	WNSC400	1	2015年	7.6
恒温摇床	DB-2A	1	2015年	7.39
桌面型挤出机	C型	1	2015年	7.2
光纤光源	*	1	2015年	7
八道可调量移液器	10-100μl	1	2015年	6.2
八道可调量移液器	0.5-10μl	1	2015年	6.2
带数据存储的噪声计/麦克风	ER-200D	1	2015年	5.3
USB GPIB控制器及电缆	*	1	2015年	5.18
离心机	TDZ4-WS	1	2015年	5
低温冷却液循环泵	DLSB-5/20	1	2015年	3.98
电冰箱	BCD-228SDPW	1	2015年	3.4
手动多方微操纵器	WNBDLXR-25075	1	2015年	3
抽温机	DH03 D1138E	4	2015年	3
实验台	1300*900*900	1	2015年	2.95
手持式高速匀浆机	S10	1	2015年	2.55
自动旋转台	WN02RA100	2	2015年	2.4
脱色摇床	WD-9405D	1	2015年	1.6
循环水真空泵	SHZ-D(III)	1	2015年	1.2
流式细胞仪	Beckman Coulter/Cyto FLEX	2	2014年	1000
全自动细胞计数仪	BIO-RAD/TC20TM	2	2014年	79.8
生物机能实验同步演示系统	成都泰盟/BL-420VHD	1	2014年	56
恒温平滑肌槽	成都泰盟/HW-400E	3	2014年	17.4
多功能数据采集器	USB-6356	1	2014年	23.95
液氮罐	cy50925	1	2014年	22.31
近红外光探测器	Newforcus,2011-FC-M	4	2014年	9.78
高频电刀	CV-2000I	1	2014年	18
测试软件	Ultralab-IOTEST	1	2014年	16.7
三丰物镜	46403	1	2014年	15
光源	SQSouseX10	2	2014年	11
手术显微镜	Motic, SMZ-171	2	2014年	8.6
凯沃尔监护仪	CPM-9000	1	2014年	7.8
USP(不间断电源)	SUA3000ICH	1	2014年	7.06
USP(不间断电源)	SUA2200ICH	1	2014年	6.2
超净工作台	SW-CJ-1FD	1	2014年	6
电泳仪	EPS-200	1	2014年	4.2
黑白激光一体机	兄弟MFC-8520DN	1	2014年	3.5
黑白激光一体机	兄弟MFC-8520DN	1	2014年	3.5
网络多功能一体机	MFC-8540DN	1	2014年	3.2
函数发生器	DG1033Z	1	2014年	3
示波器	DS1074Z	20	2014年	3
函数发生器	DG1034Z	20	2014年	3
函数发生器	DG1032Z	1	2014年	3
带数据存储的噪声计	Etymotic,ER-200D	4	2014年	2.84
垂直电泳槽	VE-180B	1	2014年	2.87
基因电转化仪（全系统型）	BIO-RAD/Gene Pulser Xcell	2	2013年	330
海量数据存储器	DELL/Power Vault MD1200	2	2013年	30
生物安全柜	Thermo/1384	8	2013年	589.4
普通光学显微镜	NIKON/E100	44	2013年	286
体视显微镜（教师）	NIKON/SMZ1000	1	2013年	100
体视显微镜（学生）	NIKON/SMZ445	50	2013年	400
体视荧光显微镜	OLYMPUS/SZX10	1	2013年	300

倒置相差显微镜	OLYMPUS/CKX41	5	2013年	114
组织处理机	中威/TSJ-QD	1	2013年	80
组织包埋机	LEICA/EG1150	2	2013年	174.38
组织切片机	LEICA/RM2016	4	2013年	125.02
组织研磨仪	Qiagen/Tissuelyser2	1	2013年	150
生物机能实验系统	成都泰盟/BL-420S	12	2013年	23.8
电子天平	BSA124s	1	2013年	7.42
防火防爆安全柜	1090*860*2000	1	2013年	3.24
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9053A	1	2013年	2.6
汽油发电机	JS3KW	1	2013年	2.28
水热合成反应釜	KH-500	8	2013年	2.1
计算机CPU	INTEL I534470原合	1	2013年	1.24
真空抽滤器	SHZ-D(III)	1	2013年	1.08
万向排气罩	125mm-100mm	2	2013年	1.06
实时定量PCR仪	ABI/Step One plus	1	2012年	300
原位PCR仪	Beckman Coulter/Ampli Speed	1	2012年	150
步进电机	SSM23Q-2AG	1	2012年	2.52
Matrox采集卡	SOL6MCI	1	2012年	2.12
DELL显示器	U2412HN	1	2012年	1.94

9. 校内专业设置评议专家组意见表

<table>
<tr><td colspan="2">总体判断拟开设专业是否可行</td><td>☑是　☐否</td></tr>
<tr><td colspan="3">理由：
2020年5月22日，南方科技大学生物医学工程系全体教授组成论证小组，对拟新增智能医学工程专业进行了论证，一致认为增设智能医学工程专业与粤港澳大湾区对专业人才的需求相符合，理由如下：
1. 未来医学的发展急需医工复合型人才，促进人工智能和医学真正结合。此专业的设置将会推动粤港澳大湾区相关产业的建设及发展。
2. 生物医学工程系已建成一支国际化、专业化和年轻化的高水平师资队伍。教师和实验技术人员的配备较充足、结构合理，为新增智能医学工程专业提供了保障。
3. 智能医学工程专业人才目标定位准确，课程结构合理，模块设置有特色，强调加强实践技能训练。教学进度安排符合学生认知规律，各个学期的课程设置、课时和学时分配符合教育主管部门要求。
4. 教学实验室配备完善、设备先进、场地规范、利用率高、专业图书资料齐全、实习基地建设情况基本良好，在人才培养中能够发挥较好的作用。同时，南科大医学院、工学院、理学院等相关院系的公共教学科研平台，可为智能医学工程专业学生的培养提供基本的保障。
5. 教学管理制度健全、规范。教学质量监控体系完备，执行有力，运行有效，符合该专业的人才培养要求。</td></tr>
<tr><td colspan="2">拟招生人数与人才需求预测是否匹配</td><td>☑是　☐否</td></tr>
<tr><td rowspan="3">本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准</td><td>教师队伍</td><td>☑是　☐否</td></tr>
<tr><td>实践条件</td><td>☑是　☐否</td></tr>
<tr><td>经费保障</td><td>☑是　☐否</td></tr>
<tr><td colspan="3">专家签字：
南方科技大学本科新专业申报的审核按照《南方科技大学本科专业设置管理办法》的规定采用院系组织专家审核及学校教学委员会审核两个阶段进行。具体专家签名、学校教学委员会同意申报的文件附后。
2020.6.3</td></tr>
</table>

南方科技大学申请新增智能医学工程本科专业专家论证评审意见

2019年6月2日，南方科技大学生物医学工程系邀请省内外及校内专家组成论证小组，对拟新增智能医学工程专业进行了论证。论证小组听取了生物医学工程系副系主任吴长锋教授的汇报，包括专业增设的必要性、可行性，特别是从新增专业的人才需求情况和服务粤港澳大湾区建设发展的情况；专业人才培养目标、毕业要求、主干课程、所具备的师资力量和办学条件等各方面情况；论证小组还考察了教学实验室及教学设备的准备情况；经专家委员会认真讨论，形成评审意见如下：

1. 未来医学的发展急需医工复合型人才，促进人工智能和医学真正结合。此专业的设置将会推动粤港澳大湾区相关产业的建设及发展。

2. 生物医学工程系已建成一支国际化、专业化和年轻化的高水平师资队伍。教师和实验技术人员的配备较充足、结构合理，为新增智能医学工程专业提供了保障。

3. 智能医学工程专业人才目标定位准确，课程结构合理，模块设置有特色，强调加强实践技能训练。教学进度安排符合学生认知规律，各个学期的课程设置、课时和学时分配符合教育主管部门要求。

4. 南方科技大学生物医学工程系教学实验室配备完善、设备先进、场地规范、利用率高、专业图书资料齐全、实习基地建设情况基本良好，在人才培养中能够发挥较好的作用。同时，南科大医学院、工学院、理学院等相关院系的公共教学科研平台，可为智能医学工程专业学生的培养提供基本的保障。

5. 南方科技大学生物医学工程系教学管理制度健全、规范。教学质量监控体系完备，执行有力，运行有效，符合该专业的人才培养要求。

专家组建议：

1. 需要进一步凝炼专业特色，加强医工交叉融合。

2. 加强师资队伍建设和产学研转化平台建设。

3. 充分利用本地优势，坚持个性化、国际化、精英化的办学特色。

4. 优化课程设置，加强核心课程教材建设。

论证结论：增设智能医学工程专业与粤港澳大湾区对专业人才的需求相符合，专家委员会一致建议南方科技大学加快智能医学工程专业申报工作进度，以确保2020年招生工作顺利进行。

专家组组长（签名）：陈思平

专家委员会委员（签名）：

2019年6月2日

南　方　科　技　大　学

南方科技大学本科教学委员会关于申报工业设计等四个新专业的审议意见

南方科技大学本科教学委员会于7月6日审议了我校2020年新专业申报事宜。经会议研究论证，同意我校申报工业设计、海洋工程与技术、数据科学与大数据技术、智能医学工程四个本科专业。

南方科技大学本科教学委员会

2020年7月8日

（南方科技大学教务长办公室代章）