

# 广东省普通高校申请学士学位授予 专业简况表

学校名称 华南理工大学（公章）  
学校代码 10561

学科门类 工学  
门类代码 08

专业名称 集成电路设计与集成系统  
专业代码 080704  
批准时间 2017 年 3 月

广东省学位委员会办公室  
2023 年 3 月 24 日填

# 填 表 说 明

一、表内各项目要求提供原始材料备查。

二、“专任教师”是指具有高等教育教师资格证书、从事教学工作的人员。符合岗位资格是指：主讲教师具有讲师及以上（含讲师）职称或具有硕士及以上学位，通过岗前培训并取得合格证、高等教育教师资格证书的教师（中外合作办学高校聘任的外籍教师应符合《中华人民共和国中外合作办学条例》）。全日制在校生人数=本科生数+专科生数 $\times 0.5$ ；生师比=全日制在校生数/教师总数；专任教师中具有研究生学位的比例=(具有研究生学位专任教师数/专任教师数) $\times 100\%$ ；专任教师中具有高级职称的比例=具有副高级以上职务的专任教师数/专任教师数。

三、设计性实验是指给定实验目的、要求和实验条件，由学生自行设计实验方案并加以实现的实验；综合性实验是指实验内容涉及本课程的综合知识或与本课程相关课程知识的实验。

四、“图书”包括纸质图书与电子图书；业务类期刊杂志，按种类和年度装订成合订本，1本算1册。生均年进书量=当年新增图书量/全日制在校生数

五、表格中涉及到的教学研究项目、获奖、科研项目、专利等均指以学校的名义获得的项目，如果项目负责人以其他单位名义获得，但经费已转入该校的可计入该校科研项目。

六、“近3年”统计时间为填表当年往前推算3年为起始时间，如2023年3月填表，则填写2020年3月至2023年2月的情况。“3年内”统计时间为填表当年往后推算3年为起始时间，如2023年3月填表，则填写2023年3月至2026年2月的情况。

七、本表填写的数据不得超过限报数额，不得随意增加内容。文字原则上使用小四或五号宋体。复制（复印）时，必须保持原格式不变，纸张限用A4，双面印刷，装订要整齐。

## I 定位、目标与方案（专业定位及培养目标不超过 1000 字，人才培养方案请另附）

集成电路设计与集成系统专业的前身半导体材料与器件专业成立于 1958 年，是全国最早建立该专业的 10 所工科院校之一。2004 年获批教育部国家集成电路人才培养基地，2006 年“集成电路与系统集成”专业获批国家特色专业，2011 年获批“电子科学与技术”卓越工程师计划。2015 年获批国家示范性微电子学院（筹）。2019 年获批广东省首批示范性产业学院。2021 年获批教育部、工信部集成电路高层次紧缺人才培养专项高校（全国 18 所高校之一），获批集成电路科学与工程一级学科博士点（全国 18 所高校之一）。2022 年入选广东省集成电路人才培养基地。

与西方发达国家相比，由于起步时间晚、资金投入长期不足，中国集成电路产业在发展上存在着难以避免的滞后性。近些年来，中国集成电路行业发展迅速，但专业人才缺乏的问题一直没有得到解决，特别是高端人才仍非常稀缺。针对上述问题，集成电路设计与集成系统专业定位是：为实现国家集成电路发展战略提供人才保障，培养德智体美劳全面发展、具有家国情怀和高度社会责任感、基础理论扎实、创新能力和实践能力强的高质量人才，学生毕业后能胜任国际化合作与竞争，在宽带通信芯片、计算和人工智能芯片、低功耗物联网芯片、第三代/宽禁带半导体器件与芯片、低维材料与器件、柔性电子及其集成技术、新型量子器件等领域开展前瞻性应用基础研究和技术创新。

长期以来，华南理工大学一以贯之地坚持“三创型”（创新、创造、创业）人才培养目标。2019 年，华南理工大学正式发布实施“新工科 F 计划”，通过确立工科人才培养的新理念，构建工科专业的新结构，完善工科培养的新体系，探索工科人才培养的新路径，努力培养工具理性与价值理性兼备复合知识与核心能力（学习力、思想力、行动力）兼备、家国情怀与全球视野兼备的“三创型”（创新、创造、创业）工科领军人才。根据学校人才培养的目标定位，专业的社会需求及学科支撑情况，制定集成电路设计与集成系统专业培养目标为：贯彻落实党和国家的教育方针，坚持立德树人，面向国家集成电路发展历史机遇和粤港澳大湾区集成电路技术发展需求，以半导体器件为基础，以超大规模集成电路设计及制造工艺为核心，以射频毫米波芯片与系统、人工智能算法与系统研究、嵌入式系统开发为方向，培养德智体全面发展，具有家国情怀和高度社会责任感，具有扎实的基础理论和系统的专门知识，具备宽阔的国际视野、深厚的文化底蕴和优良的综合素质，

胜任国际化合作与竞争的复合型集成电路设计与集成系统精英人才。

### 本 专 业 学 生 情 况

类 别	在校生人数	当年招生人数
本 科	138	65

## II 师资队伍

### II-1-1 专业负责人

姓 名	性 别	出生年月	职称 (取得时间)	所在院系	是否 兼职
薛泉	男	1966 年 3 月	教授 (1996)	电子与信息学院/ 微电子学院	否
最高学位或最后学历 (毕业专业、时间、学校、系科)		博士研究生 (电磁场与微波技术专业; 1993 年 9 月; 电子科技大学 微波工程系)			
国内外主要学术兼职 (最多填两项)		国家 6G 技术研发总体专家组成员、IEEE 微波理论与技术学会杰出微波演讲学者			

### 本 人 近 3 年 科 研 工 作 情 况

总 体 情 况	在国内外重要学术刊物上发表论文共 98 篇; 出版专著 2 部。				
	获奖成果共 2 项; 其中: 国家级 1 项; 省部级 1 项; 市厅级 0 项, 其他 0 项。				
	目前承担项目共 12 项; 其中: 国家级 2 项; 省部级 2 项; 市厅级 0 项, 其他 8 项。				
	近 3 年支配科研经费共 15441.71 万元, 年均科研经费 5147.23 万元。				
有 代 表 性 的 成 果	序号	成果名称 (获奖项目、论文、专著、发明专利等, 限 5 项)	获奖等级及证书号、刊物名称出版单位、专利授权号	时间	署名 次序
	1	中国电子学会科技进步奖	二等奖/ KJ2021-J2-40-R01	2022.1	1
	2	全国优秀科普作品奖	国家科技部	2022.1	1
	3	A 19.7-to-43.8GHz Power Amplifier with Broadband Linearization Technique in 28nm Bulk CMOS	IEEE International Solid- State Circuits Conference (ISSCC)	2023.2	5
	4	A Simplified Vector-Sum Phase Shifter Topology with Low Noise Figure and High Voltage Gain	IEEE Transactions on Very Large Scale Integration (VLSI) Systems	2022.3	4

	5	小型化特高频三元序列馈电天线	CN108511880B			2020.5	1		
目前承担的教学科研项目	序号	名 称（限 5 项）	来 源		起止时间	经费（万元）	本人承担任务		
	1	兼容 C 波段的毫米波一体化射频前端系统关键技术	国家重点研发计划		2019.07-2023.06	5216	负责人		
	2	毫米波与太赫兹技术团队	广东省科技厅		2019.02-2024.02	2000	负责人		
	3	广东省毫米波与太赫兹重点实验室	广东省科技厅		2022.01-至今	300	负责人		
	4	新型毫米波相控阵前端复用电路理论与应用研究	国家自然科学基金项目		2022.09-2026.12	56	负责人		
	5	高盛达科技-华南理工大学微波毫米波与天线技术联合实验室	惠州高盛达科技有限公司		2022.01-2023.12	300	负责人		
主讲本专业课程	序号	课程名称	学时	授课主要对象		性质（必修/选修）			
	1	微电子学科导论	32	本科生		必修			
本人指导（或兼职指导、联合培养）研究生情况： 近三年累计培养博士研究生 21 人，硕士研究生 20 人。									
II-1-2 专业教师队伍									
II-1-2-1 整体情况									
具有博士学位者比例			83.3%		具有硕士及以上学位者比例		100%		
职称	比例	人数合计	35 岁及以下	36 至 40 岁	41 至 45 岁	46 至 50 岁	51 至 55 岁	56 至 60 岁	61 岁及以上
正高级	25%	9	1	2	0	2	1	2	1
副高级	61%	22	16	1	2	3	0	0	0
中级	14%	5	0	0	1	3	1	0	0
其他	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总计	100%	36	17	3	3	8	2	2	1

II-1-2-2 专业核心课程、专业课程教师一览表（公共课教师不填，本表可另附页续）							
姓 名	性别	出生年月	职 称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
姚若河	男	1961-04	教授	博士	中国科学院等离子体物理研究所	核能科学与工程	否
薛泉	男	1966-03	教授	博士	电子科技大学	电磁场与微波技术	否
李斌	女	1967-02	教授	博士	香港大学	电子工程	否
刘玉荣	男	1968-04	教授	博士	华南理工大学	微电子学与固体电子学	否
王彦杰	男	1972-05	教授	博士	加拿大阿尔伯塔大学	电子工程	否
邹毅	男	1974-06	教授	博士	美国杜克大学	计算机工程	否
陈荣盛	男	1983-01	教授	博士	香港科技大学	电子及计算机工程	否
易翔	男	1983-12	教授	博士	南洋理工大学	电路与系统	否
张雪	女	1990-12	教授	博士	北京大学	物理电子学	否
吴朝晖	男	1971-09	副教授	博士	香港大学	电子工程	否
贺小勇	男	1976-11	副教授	博士	香港中文大学	电子工程	否
郑彦祺	男	1982-03	副教授	博士	香港中文大学	电子工程	否
周绍林	男	1982-09	副教授	博士	中科院光电技术研究所	测试计量技术及仪器/光电工程	否
朱映彬	男	1984-08	副教授	博士	新加坡南洋理工大学	电气电子工程	否
周长见	男	1986-08	副教授	博士	清华大学	微电子与固体电子学	否
秦培	女	1987-07	副教授	博士	香港城市大学	电子工程	否
徐金旭	男	1992-09	副教授	博士	悉尼科技大学	工程与信息技术	否
丰光银	男	1988-03	副教授	博士	南洋理工大学	集成电路与系统	否
姚恩义	男	1988-07	副教授	博士	南洋理工大学	电气与电子工程	否
蒋盛	男	1988-09	副教授	博士	瑞典皇家工学院	材料与纳米物理	否
蒋华杏	男	1990-09	副教授	博士	香港科技大学	电子及计算机工程	否
郑倍雄	男	1990-11	副教授	博士	华南理工大学	信息与通信工程	否

周陶杰	男	1992-09	副教授	博士	香港中文大学 (深圳)	计算机与信息工程	否
杨文	男	1994-02	副教授	博士	中佛罗里达大学	电子工程	否
马子超	男	1994-11	副教授	博士	香港科技大学	电子与计算机工程	否
耿魁伟	男	1973-07	副研究员	博士	清华大学	材料科学与工程	否
陈志坚	男	1979-09	高级工程师	博士	华南理工大学	微电子学与固体电子学	否
赵明剑	男	1984-12	高级工程师	博士	华南理工大学	微电子学与固体电子学	否
刘汉华	男	1971-04	讲师	硕士	华南理工大学	通信与信息系统	否
李娜	女	1975-02	讲师	硕士	华南理工大学	微电子学与固体电子学	否
李志坚	男	1981-07	讲师	博士	北京理工大学	信号与信息处理	否

### II-1-2-3 实验课程教师

姓 名	性别	出生年月	职 称	最高学位	授学位单位名称	获最高学位的专业名称	是否兼职
陈平	女	1969-11	高级实验师	硕士	华南理工大学	微电子学与固体电子学	否
廖荣	男	1970-01	高级实验师	博士	华南理工大学	半导体	否
梁志明	男	1983-08	高级实验师	硕士	华南理工大学	微电子学与固体电子学	否
韩静	女	1975-01	实验师	硕士	华南理工大学	材料物理与化学	否
万吉娜	女	1975-09	工程师	硕士	英国布拉德福德大学	射频通信工程	否

### II-2-1 教学管理规章制度清单一览表（包括师德师风、教学管理、质量监督、校风学风等）

序号	名 称	实施时间
1	华南理工大学全日制本科学生学分制教学管理实施办法（2017 年修订）	2017
2	华南理工大学全日制本科学生学籍管理办法（2021 年修订）	2021
3	华南理工大学全日制本科学生学士学位授予实施细则	2022
4	华南理工大学新增学士学位授予专业审核办法（试行）	2017
5	华南理工大学学生违纪处分办法（2022 年修订）	2022

6	华南理工大学学生申诉处理办法（2018 年修订）	2018
7	华南理工大学学生体质测试管理办法（2021 年修订）	2021
8	华南理工大学全日制本科学生辅修专业及辅修学士学位管理办法（2021 年修订）	2021
9	华南理工大学本科学生修读辅修微专业实施细则（2021 年修订）	2021
10	华南理工大学本科专业类招生培养学生专业分流指导意见	2018
11	华南理工大学全日制本科学生转专业管理办法（2022 年修订）	2022
12	华南理工大学推荐优秀应届本科毕业生免试攻读研究生管理办法（2021 年修订）	2021
13	华南理工大学本科生“携手计划”学业帮扶工作实施方案	2019
14	华南理工大学全日制本科学生休学创业学籍管理办法（试行）	2022
15	华南理工大学全日制本科学生学业预警与降级试读实施办法（2020 年修订）	2020
16	关于加强本科生选修课管理的若干规定	2012
17	华南理工大学全日制本科生出国（境）学习交流资助办法（2020 年修订）	2020
18	华南理工大学全日制本科生出国（境）学习交流管理办法（2020 年修订）	2020
19	华南理工大学全日制本科生境内学习交流管理办法（2020 年修订）	2020
20	华南理工大学全日制本科学生校外学分、学位认定实施办法	2022
21	华南理工大学全日制本科学生校内学分认定实施办法（试行）	2022
22	华南理工大学本科新专业评估方案	2014
23	华南理工大学本科课程建设与管理办法	2021
24	华南理工大学本研教学资源共享实施方案	2016
25	华南理工大学“明道育德”课程思政教学改革实施方案	2018
26	华南理工大学教材建设与管理办法（2021 年修订）	2021



27	华南理工大学关于加强本科实践教学工作的若干规定	2021
28	华南理工大学本科实验教学管理办法（2018 年修订）	2018
29	华南理工大学本科课程设计管理办法	2014
30	华南理工大学全日制本科学生毕业设计（论文）管理办法（2020 年修订）	2020
31	华南理工大学全日制本科学生毕业设计（创业类）管理细则	2020
32	关于进一步加强实习教学管理的通知	2018
33	华南理工大学大学生创新创业训练计划项目实施办法	2015
34	大学生创新创业成果认定为选修课学分实施细则（2020 年修订）	2020
35	华南理工大学大学生创新创业竞赛管理实施细则	2016
36	华南理工大学全日制本科生人文素质教育和创新能力培养计划实施办法（2017 年修订）	2017
37	华南理工大学实验室安全管理规定（2022 年修订）	2022
38	华南理工大学本科课程考试工作管理办法（2019 年修订）	2019
39	华南理工大学全日制本科学生考试违纪作弊处理办法（2017 年修订）	2017
40	华南理工大学关于建设师德师风长效机制的实施办法	2019
41	华南理工大学教师师德失范行为负面清单及处理办法（试行）	2019
42	华南理工大学教师本科教学工作规范（2015 年修订）	2015
43	华南理工大学教学事故认定与处理办法	2018
44	华南理工大学本科教学调停课管理规定	2021
45	华南理工大学教师教学能力提升计划（2021—2023 年）	2021
46	华南理工大学“教师教学荣誉体系”实施方案	2021
47	华南理工大学本科课堂教学质量评价实施办法	2013

48	华南理工大学“新工科人才培养试验区 2.0”实施方案	2022
49	华南理工大学广州国际校区全日制本科学学籍管理办法	2021
50	华南理工大学广州国际校区全日制本科学转专业管理办法（2022 年修订）	2022
51	华南理工大学广州国际校区全日制本科学辅修专业及辅修学士学位管理办法	2021
52	华南理工大学广州国际校区全日制本科学修读辅修微专业实施细则	2021
53	华南理工大学广州国际校区全日制本科学参加国（境）外交流项目管理办法	2021
54	华南理工大学广州国际校区本科学参加出国（境）交流资助办法	2021
55	华南理工大学广州国际校区全日制本科学交流学习项目学分（学位）认定管理办法	2021

## II-2-2 科学研究

### II-2-2-1 本专业教师近 3 年科研工作总体情况

教师参加科研比例		100%			
科研经费 （万元）	出版专著（含教材）（部）	发表学术论文 （篇）	获奖成果 （项）	鉴定成果 （项）	专利 （项）
16199.02	2	254	8	7	178

### II-2-2-2 本专业教师近 3 年主要科研（含鉴定）成果（限 10 项）

序号	成果名称	姓名	署名 次序	获奖名称、等级或鉴定单位、时间
1	多频共口径大容量基站天线关键技术与应用	薛泉	1	中国电子学会科学技术奖、科技进步二等奖、2021 年
2	单片式高性能车载电容触摸屏关键技术研发及大规模产业化	姚若河	2	中国电子学会科学技术奖、科技进步二等奖、2021 年
3	单片式高性能车载电容触摸屏关键技术研发及大规模产业化	姚若河	2	广东省科学技术奖、科技进步一等奖、2021 年
4	卫星移动通信终端射频芯片核心技术研究及应用	李斌	2	广东省电子信息行业科学技术奖、科技进步一等奖、2022 年
5	超宽频电调多波束基站天线关键技术及应用	徐金旭	6	广东省电子信息行业科学技术奖、科技进步一等奖、2022 年
6	卫星移动通信终端射频芯片核心技术研究及应用	陈志坚	2	广东省电子信息科学技术奖、科技进步三等奖、2023 年

7	Intelligent reflecting surface-enhanced OFDM: Channel estimation and reflection optimization	郑倍雄	1	IEEE 海因里希·赫兹最佳通信快报奖、2022 年
8	A Scalable 71-to-76GHz 64-Element Phased-Array Transceiver Module with 2x2 Direct-Conversion IC in 22nm FinFET CMOS Technology	王彦杰	1	ISSCC Demonstration Section Certificate of Recognition、2020 年
9	A Scalable 71-to-76GHz 64-Element Phased-Array Transceiver Module with 2x2 Direct-Conversion IC in 22nm FinFET CMOS Technology	王彦杰	1	ISSCC The Levis Winner Award、2020 年
10	A Scalable 71-to-76GHz 64-Element Phased-Array Transceiver Module with 2x2 Direct-Conversion IC in 22nm FinFET CMOS Technology	王彦杰	1	ISSCC Certificate of Recognition、2020 年

## II -2-2-3 本专业教师近 3 年有代表性的转化或被采用的科研成果（限 10 项）

序号	成果名称	姓名	署名次序	转化或应用情况
1	射频信号综测系统射频模拟前端	王彦杰	1	2020 年 2 月起，成果应用于广州思林杰网络科技有限公司，预计经济效益 3 千万元
2	一种 3D 打印方法及打印系统”等 2 项发明专利	周绍林	1	2022 年 6 月 17 日，转让布鸣特（佛山）光电科技有限公司，合同金额 3 万元
3	“一种光固化 3D 打印机的投影畸形的矫正方法”发明专利	周绍林	1	2022 年 6 月 17 日，转让布鸣特（佛山）光电科技有限公司，合同金额 2 万元
4	镂空双圆环旋转式纳米发电机和发电方法	耿魁伟	1	2021 年 6 月 8 日，转让珠海市鼎湛智能科技有限公司，合同金额 5 万元
5	GaN 核心器件	蒋华杏	1	2021 年 11 月 23 日，转让江苏第三代半导体研究院有限公司，合同金额 15 万元
6	一种三态输入检测电路及其检测方法	陈志坚	1	2020 年 11 月 19 日，转让中山市宏信电子科技有限公司，合同金额 5 万元
7	一种无源下的变频混频器	李斌	1	2020 年 6 月 9 日，转让深圳骏通微集成电路设计有限公司，合同金额 5 万元

## II -2-2-4 本专业教师近 3 年发表的学术文章（含出版专著、教材）（限 10 项）

序号	名称	姓名 (注次序)	时间	刊物、会议名称或 出版单位	备注
1	5G 的世界	薛泉(1)	2020 年 8 月	广东科技出版社	
2	Nanocarbon Electronics	周长见(1)	2020 年 12 月	Jenny Stanford Publishing Pte. Ltd	
3	电路分析原理与电子线路基础 (上下册)	李志坚(3)	2020 年 9 月	高等教育出版社	

4	Broadband Dual-Polarized Differential-Fed Filtering Antenna Array for 5G Millimeter-Wave Applications	薛泉(1)	2022 年 3 月	IEEE Transactions on Antennas and Propagation	
5	A Multi-Source Co-Simulation Method for the Thermal Stability of GaAs Sub-6G Power Amplifier with Adjustable Bias Current	李斌(1)	2022 年 7 月	Electronic	
6	Oxide TFT Frontend Amplifiers for Flexible Sensing Systems	李斌(1)	2021 年 12 月	IEEE Transactions on Electron Devices	
7	A Dual-Mode V-Band 2/4-Way Non-Uniform Power-Combining PA with +17.9-dBm Psat and 26.5-% PAE in 16-nm FinFET CMOS	王彦杰(1)	2020 年 6 月	IEEE RFIC	
8	Breaking symmetry in device design for self-driven 2D material based photodetectors	周长见(1)	2020 年 4 月	Nanoscale	
9	A Novel Envelope Detector Based on Unipolar Metal-Oxide TFTs	陈荣盛(1)	2020 年 11 月	IEEE Transactions on Circuits and Systems II-Express Briefs	
10	Bistable Active Spectral Tuning of One-Dimensional Nanophotonic Crystal by Phase Change	周绍林(1)	2020 年 3 月	Optics Express	

## II -2-2-5 本专业教师近 3 年承担的代表性科研项目（限填 10 项）

序号	项 目 名 称	项目来源	起讫时间	经费（万元）	姓名	承担工作
1	兼容 C 波段的毫米波一体化射频前端系统关键技术	国家重点研发计划	2019.08-2023.07	5216	薛泉(1)	负责人
2	宽带低噪声毫米波接收芯片	国家重点研发计划	2019.07-2023.06	905	李斌(1)	负责人
3	面向柔性智能传感微系统的 TFT 集成电路关键技术与设计理论研究	国家自然科学基金项目（面上）	2022.01-2025.12	72.9	李斌(1)	负责人
4	基于压电应变栅氧化物薄膜晶体管的柔性触觉传感器研究	国家自然科学基金项目（面上）	2019.01-2022.12	62	刘玉荣(1)	负责人
5	面向高精度无线感知系统的毫米波雷达收发机集成电路研究	国家自然科学基金项目（面上）	2022.01-2025.12	56	易翔(1)	负责人
6	高栅极可靠性的 p 型栅氮化镓 MIS-HEMT 器件关键技术	国家自然科学基金项目	2023.01-2025.12	30	蒋华杏(1)	负责人

	研究	(青年)				
7	XXXXX(非公开)	军委科技委	2021. 10-20 24. 10	150	陈荣盛(1)	负责人
8	5G 毫米波宽带高效率芯片及 相控阵系统研究	广东省重点领 域研发计划	2019. 07- 2023. 06	5000	薛泉(1)	负责人
9	华南理工大学-广州思林杰 网络微电子集成技术联合实 验室	企事业单位委 托技术开发与 合作项目	2020. 01-20 24. 12	300	王彦杰(1)	负责人
10	广东芯粤能半导体有限公司 与华南理工大学新材料新器 件联合实验室	企事业单位委 托技术开发与 合作项目	2022. 07-20 27. 06	300	李斌(1)	负责人

<b>III 教育教学管理体系</b>					
<b>III-1 课堂教学与课程建设</b>					
<b>III-1-1 课程资源建设</b>					
<b>III-1-1-1 公共课</b>					
课 程 名 称	使 用 教 材				课时
	教 材 名 称	主 编	出 版 单 位	出版年份	
中国近现代史纲要	中国近现代史纲要 (2021 年版)	本书编写组	高等教育出版 社	2021.08	40
思想道德与法治	思想道德与法治 (2021 年版)	本书编写组	高等教育出版 社	2021.04	40
毛泽东思想和中国 特色社会主义理论 体系概论	毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系 概论 (2021 年版)	本书编写组	高等教育出版 社	2021.08	72
马克思主义基本原 理概论	马克思主义基本原理 (2021 年版)	本书编写组	高等教育出版 社	2021.08	40
学术英语与科技交 流 (一)	新时代大学学术英语 视听说教程上册, 新 时代大学学术英语综 合教程上册, 学术英 语口语教程, 学术英 语写作基础教程	本书编写组	华南理工大学 出版社, 上海外 语教育出版社, 上海外语教育 出版社, 外语教 学与研究出版 社, 华南理工大 学出版社	-	48
学术英语与科技交 流 (二)	新时代大学学术英语 视听说教程上册, 新 时代大学学术英语综 合教程上册, 学术英	本书编写组	华南理工大学 出版社, 上海外 语教育出版社, 上海外语教育	-	48

	英语口语教程，学术英语写作基础教程		出版社，外语教学与研究出版社，华南理工大学出版社		
大学计算机基础	大学计算机基础教程（第四版）	徐红云等	清华大学出版社	2022.08	32
工程制图	计算机工程制图	丁川，刘林	华南理工大学出版社	2020.08	48
微积分Ⅱ（一）	Calculus(9th Edition)) 微积分 (英文版 原书第9版)	Dale.Varberg Edwin J.Purcell	机械工业出版社	2016.06	80
微积分Ⅱ（二）	Calculus(9th Edition)) 微积分 (英文版 原书第9版)	Dale.Varberg Edwin J.Purcell	机械工业出版社	2016.06	80
线性代数与解析几何	Linear Algebra and Its Applications 线性代数及其应用第5版	David C. Lay, Steven R. Lay, Judi J. McDonald	电子工业出版社	2020.09	48
概率论与数理统计	Probability and Statistics (5 <sup>th</sup> Edition) 概率论与数理统计 (英文影印版 原书第5版)	JAY L.DEVORE	高等教育出版社	2004.11	48
大学物理Ⅲ（一）	Fundamentals of Physics 7ed 基础物理学（第7版）	David Halliday 等	高等教育出版社	2008.06	64
大学物理Ⅲ（二）	Fundamentals of Physics 7ed 基础物理学（第7版）	David Halliday 等	高等教育出版社	2008.06	64
C++程序设计	C++大学教程	Paul Deitel	电子工业出版社	2019.12	40

### III-1-1-2 专业（专业基础）课

课 程 名 称	使 用 教 材				课时
	教 材 名 称	主 编	出 版 单 位	出版时间	
电路	电路基础（第六版）	Charles K. Alexander	机械工业出版社	2019.01	64
模拟电子技术	电子电路分析与设计（第四版）影印版，Part 1-半导体器件及其基本应用和 Part 2-模拟电子技术.	Donald A. Neamen	清华大学出版社	2018.07	64
数字电子技术	数字电子技术（第十一版）（英文版）	Thomas L.Floyd 编著，	电子工业出版社	2017.08	64

		余璆改编			
射频电路基础	Radio-Frequency Electronics: Circuits and Applications	Jon B. Hagen	剑桥大学出版社	2009.11	64
信号与系统	信号与系统(第二版)(英文版)	奥本海姆	电子工业出版社	2015.04	64
半导体物理	半导体物理与器件(第四版)	Donald A. Neamen 著, 赵毅强等译	电子工业出版社	2017.02	48
半导体器件	半导体物理与器件(第四版)	Donald A. Neamen 著, 赵毅强等译	电子工业出版社	2017.02	48
计算机组成与体系结构	计算机组成与体系结构: 性能设计(英文版 原书第10版)	William Stallings 著, 贺莲译	机械工业出版社	2019.07	64
模拟集成电路原理与设计	模拟 CMOS 集成电路设计	Behzad Razavi	机械工业出版社	2013.07	48
数字集成电路原理与设计	数字集成电路: 电路、系统与设计(第二版)	Jan M. Rabaey	电子工业出版社	2010.11	48
Verilog 与 FPGA 设计	Verilog HDL A Guide to Digital Design and Synthesis	Sanir Palnitkar	电子工业出版社	2009.07	32

### III-1-1-3 实验课

课程名称	使用教材				课时
	教材名称	主编	出版单位	出版时间	
大学物理实验(一)	大学物理实验	黄绍江 陈明东	华南理工大学	2022年3月	32
大学物理实验(二)	大学物理实验	黄绍江 陈明东	华南理工大学	2022年3月	32
工程训练 I	新功课工程训练 3D 教程	郑志军	科学出版社	2022年11月	2周
电路实验	电路实验指导书	黄晓梅 张林丽	无	无	16
数字电子技术实验	-数字电子技术实验指导书	廖荣	无	无	16
微电子工艺实习	-微电子工艺实习指导书	廖荣	无	无	2周

III-1-1-4 教材建设					
使用近 3 年出版的新教材比例		0	使用省部级及以上获奖教材比例		0
序号	编写出版或自编教材名称	主 编	编写内容 字 数	出版时间或 编写时间	出版或 使用情况
1	-				
III-1-2 实践教学					
III-1-2-1 实习实践					
校外实习实践教学基地 (含 3 年内拟建, 在名称后标注“▲”)					
序号	单 位 名 称	是否有 协 议	承担的教学任务		每次接受 学生人数
1	珠海全志科技股份有限公司	是	参观实习、毕业实习		40
2	安凯(广州)微电子科技有限公司	是	参观实习、毕业实习		40
3	广州海格通信集团股份有限公司	是	参观实习、毕业实习		40
4	广州粤芯半导体技术有限公司	是	参观实习、毕业实习		100
5	华南理工大学与广东风华芯电科技股份有限公司	是	参观实习、毕业实习		40
6	珠海市杰理科技股份有限公司	是	参观实习、毕业实习		40
7	广东芯粤能半导体有限公司	是	参观实习、毕业实习		100
8	广州奥松电子有限公司	是	参观实习、毕业实习		100
9	广东高云半导体科技股份有限公司	是	参观实习、毕业实习		40
10	广州慧智微电子有限公司	是	参观实习、毕业实习		40
校内、外实习实践教学具体安排及管理相关情况					
<p>毕业班学生拟采取“集中组织、同期分散实习”的方式,与广东省集成电路行业协会合作,按照“设计-制造-封测”集成电路产业链各环节组织安排毕业实习。由专门的实习带队老师与签约合作实习基地的技术人员(校外签约实习导师)进行联合指导。实习期间,学生深入企业的管理、生产、技术等多个部门,了解与学习企业的运作与生产流程,为以后步入社会打下坚实的基础。</p> <p>实习成绩在综合考虑学生实习期间的纪律表现、学习态度、考勤以及实习效能的基础上,由带队老师与实习基地的指导人员进行联合评定。</p>					



III-1-2-2 专业实验室情况						
序号	实 验 室 名 称	实验室面积 (M <sup>2</sup> )	实 验 室 人员配备 (人)	仪器设备 (台、件)		仪器设备 总值 (万元)
				合计	万元以上	
1	EDA 设计与仿真实验室	151	1	89	3	46.4
2	电路与集成电路实验室	170	1	365	96	365.6
3	半导体器件物理实验室	175	1	42	30	230
4	微纳传感器件及集成实验室	200	1	37	24	1460
5	微纳电子中心平台(拟建) ▲	980	9	84	84	32056.86

III-1-2-3 专业实验室仪器设备一览表 (指单价高于 800 元的教学仪器设备, 本表可另附页续)						
序号	仪器设备名称 (拟购: “▲”)	品牌及型号、规格	数量	单价 (元)	国别、厂家	出 厂 年 份
1	高带宽任意波形发生器	DG70004	1	382600	中国、普源精电	2021
2	科研级电动金相显微镜	NEXCPOE	1	279972	中国、永新	2021
3	数字示波器	DS70504	1	258000	中国、普源精电	2021
4	双极型晶体管直流参数测试系统	ELF-MOSFET03	4	93500	中国、易星标	2021
5	MOS 器件静态特性测试分析系统	ELF-MOSFET01	8	92600	中国、易星标	2021
6	晶体管测试系统	2450	2	86500	美国、泰克科技	2021
7	高精度探针台	C-4	4	78000	中国、易星标	2021
8	半导体器件在线测试系统	ELF-ICtest800	4	69500	中国、易星标	2021
9	荧光光谱仪	Mini -lab -SC	4	67500	中国、卓立汉光仪器	2022
10	实时频谱分析仪	RSA5065N	36	40000	中国、普源精电	2021
11	电流放大器	TCPA300	1	23000	中国、泰克	2022
12	投影仪	PT-BX660C	6	17122	日本、松下	2021
13	数字示波器	MSO5204	35	12450	中国、普源精电	2021
14	数字电桥	VC4092E	1	11800	中国、胜利仪器	2022

15	数字音频矩阵	E-D880N	3	11000	中国、BestPA	2021
16	DSP 开发板	IS25DSP	18	10232.7	美国、Altern	2004
17	半导体管特性图示仪	QT2B	8	9960	中国、上海新建	2022
18	万兆交换机	S6520	1	8580	中国、H3C	2021
19	数字示波器	MSO5102	28	7700	中国、普源精电	2021
20	信号发生器	DG4162	35	5680	中国、普源精电	2021
21	实时频谱分析仪校准件	CK106A	5	5000	中国、普源精电	2021
22	台式电脑	HP288 Pro G6	80	4930	美国、惠普	2021
23	数字万用表	DM3068	36	4800	中国、普源精电	2021
24	万兆交换机	5130S	3	3970	中国、H3C	2021
25	可编程直流线性电源	DP831A	35	3900	中国、普源精电	2021
26	信号发生器	DG4062	32	3800	中国、普源精电	2021
27	台式数字万用表	DM3058	32	3600	中国、普源精电	2021
28	可编程直流电源	DP832	32	2500	中国、普源精电	2021
29	微型线阵列音箱	BSG-S42	10	1950	中国、BestPA	2021
30	高频电路实验箱	EEHF-01WD	28	1800	中国、广东圃源科技	2021
31	戴尔服务器	R740	5	87262	中国、戴尔	2021
32	集成电路设计 EDA 工具软件包 Mentor	Calibre.2018	1	440000	美国、Mentor Graphics	2018
33	集成电路设计 EDA 工具软件包 Cadence	IC617	1	402000	美国、Cadence Design Systems Limited	2018
34	集成电路设计 EDA 工具软件 Synopsys	3900	1	335000	美国、Synopsys International LTD	2018
35	微电子工艺器件仿真软件	Silvaco TCAD 2021	1	388455	美国、Silvaco	2021
36	原子层沉积系统	R-75 型	1	772473.49	芬兰、PICOSUN 公司	2009

37	超纯水系统	Milli-Q Advantage A10	1	67868.42	法国、Millipore 公司	2009
38	高温烧结箱	151B-2	1	20000	中国、杭州卓驰仪器有限公司	2009
39	匀胶机	SP1N-1200D	1	35000	中国、上海和瑞高新科技有限公司	2009
40	膜厚监测仪	SQM-180	1	26000	中国、FILTECH	2010
41	高真空磁控溅射系统	JGP-560b	1	760000	中国、沈阳科学仪器研制中心有限公司	2010
42	纯水系统	MILLIPORE ELIX 5	1	64229.39	美国、MILLIPORE 公司	2011
43	真空泵	2x-4	1	3200	中国、北京北仪创新真空技术有限责任公司	2012
44	光发射薄膜测原仪	NANOCALC-XR	1	167712.96	德国、Ocean optics Germany Gmbh	2012
45	管式电炉	GWL-1400GA	1	29700	中国、洛阳国炬精密电路有限公司	2018
46	高压反应釜	NS50-PS-T3-SS1-S V	1	29500	中国、安徽科霖机械科技有限公司	2018
47	磁力搅拌器	HS7	1	4897	中国、广东丹利科技	2018
48	超声清洗器	SK5200H	1	4500	中国、上海科导超声仪器有限公司	2018
49	真空干燥箱	DZF-6050	1	5984	中国、上海新苗医疗器械制造有限公司	2018
50	实验室专用冰箱	BLC-660	1	6800	中国、苏州启利达实验室设备有限公司	2018
51	恒温箱	BPG-9040	2	4500	中国、广州市红图仪器有限公司	2018
52	等离子体增强型化学气相沉积设备 PECVD	KJ-T1200-S6014L C-H	1	130000	中国、郑州科佳电炉有限公司	2018
53	Load lock 传送设备	LL-8	1	84000	中国、北京创世威纳	2019
54	磁控溅射用射频电源	RF600W	2	79500	中国、上海镨赢	2019
55	手套箱	Univeral(1800/750/900)	1	140000	中国、上海米开罗那机电技术	2019

					有限公司	
56	薄膜沉积系统	ZHDS400	1	195000	中国、北京泰科诺科技有限公司	2019
57	膜厚监测系统	SQC-310	1	55000	美国、inficon	2019
58	金相试样磨抛机	MP-1G100L	1	5000	中国、山东宏弘仪器设备有限公司	2019
59	0.5T 电子级纯水系统	RE-L500	1	195500	中国、沃萃特(广州)水处理设备有限公司	2019
60	匀胶机	KW-4A-120S	1	15272	中国、核鑫电子科技有限公司(上海)有限公司	2019
61	磁力搅拌器	HS7	1	4900	中国、广东丹利科技有限公司	2019
62	台阶膜厚仪	D-300	1	202177.32	美国、KLA-Tencor 公司	2019
63	烤胶机	KW-4AH-600	1	11800	中国、核鑫电子	2019
64	磁控溅射镀膜机	MSP-3200T	1	385000	中国、北京创世威纳科技有限公司	2019
65	RIE 刻蚀机	LCCP-6A	1	400000	中国、江苏鲁汶仪器有限公司	2019
66	低噪音柜式离心风机	PF-01	1	3506.5	中国、佛山市中境净化设备有限公司	2019
67	低噪音柜式离心风机	PF-04	1	3921.5	中国、佛山市中境净化设备有限公司	2019
68	低噪音柜式离心风机	PF-02	1	3624.8	中国、佛山市中境净化设备有限公司	2019
69	低噪音柜式离心风机	PF-03	1	3846.6	中国、佛山市中境净化设备有限公司	2019
70	空气压缩机系统	DA-5	1	80336.72	中国、DENAIR	2019
71	太赫兹器件测试组件▲	FEK-02-0006	1	9300000	美国、Keysight	2022
72	太赫兹噪声系数测试组件▲	WHMB-02-0001	1	3500000	美国、Keysight	2022
73	毫米波信号源▲	FES-02-0001	1	3000000	美国、Keysight	2022

74	雷达目标仿真器▲	E8708A	1	3800000	美国、Keysight	2022
75	功率计套件▲	N1914A	1	2100000	美国、Keysight	2022
76	噪声系数分析仪▲	N8976B	1	1300000	美国、Keysight	2022
77	5G 无线测试平台▲	E7515B	1	4600000	美国、Keysight	2022
78	超宽带 MIMO 矢量生成系统▲	M8199A	1	8500000	美国、Keysight	2022
79	超宽带 MIMO 矢量信号分析系统▲	UXR0051AP	1	9200000	美国、Keysight	2022
80	毫米波谐波负载牵引系统▲	M110240	1	9000000	美国、Focus	2022
81	误码率测试仪▲	M8050A	1	5300000	美国、Keysight	2022
82	多通道逻辑分析仪▲	U4164A	1	2400000	美国、Keysight	2022
83	宽带任意波形发生器▲	M8199A	1	3600000	美国、Keysight	2022
84	高速采样示波器▲	N1000A	1	5600000	美国、Keysight	2022
85	超宽带信号分析仪▲	UXR0594AP	1	8500000	美国、Keysight	2022
86	相位噪声测试系统▲	N5511A	1	2000000	美国、Keysight	2022
87	半导体参数分析仪▲	B1500A	2	1500000	美国、Keysight	2022
88	高速示波器▲	DSOX6004A	4	400000	美国、Keysight	2022
89	示波器▲	N1000A	1	1100000	美国、Keysight	2022
90	频谱分析仪▲	N9030B	1	1000000	美国、Keysight	2022
91	8 位半万用表▲	B1220	1	150000	美国、Keysight	2022
92	多输出精准电源▲	M3321	1	100000	美国、Keysight	2022
93	集成电路测试系统（高配版）▲	V93K ATH（高配版）	1	8400000	中国台湾	2022
94	Keithley 2450 源测量单元▲	N8090	4	120000	美国、泰克	2022
95	硬件仿真加速平台▲	Zebu Server 4/Palladium	1	8400000	墨西哥、美国、Synopsys/Cadence	2022
96	芯片原型验证平台▲	HAPS-100	2	2500000	墨西哥、美国、Synopsys	2022

97	大规模 FPGA 开发板 ▲	UltraScale+ VCU129	4	200000	中国、赛灵思	2022
98	光刻机自对准键合系统▲	EVG610+EVG510	1	6000000	瑞典、EVG	2022
99	全自动超声波焊接系统（楔形+球形）▲	F&K Delvotec M17S	2	3150000	德国、F&K DELVOTEC	2022
100	信号发生器▲	SMM100A	1	1100000	德国、罗德与施瓦茨	2022
101	矢量信号发生器▲	SMW200A	1	2650000	德国、罗德与施瓦茨	2022
102	宽带毫米波通信芯片（器件）探针测试平台▲	SUMMIT 12000B-M	1	3180000	美国、FormFactor	2022
103	碳化硅晶圆激光切割设备▲	Inducer-5261	1	3500000	中国、德隆激光	2022
104	激光划片机▲	DFL7161	1	4900000	中国、Disco	2022
105	半自动双面对准光刻机▲	SUSS MA/BA6 Gen4	1	5000000	德国、SUSS	2022
106	高转速旋涂机▲	SUSS MCS8	2	2000000	德国、SUSS	2022
107	光刻机 ▲	URE2000	3	400000	中国、中科院光电所技术研究所	2022
108	通用电感耦合等离子体反应离子刻蚀机 ICP-RIE▲	GSE-C200	1	3000000	中国、北方华创	2022
109	深反应离子刻蚀机▲	PlasmaPro 100D	1	4000000	中国、北方华创	2022
110	柔性器件制造 3D 喷墨打印机▲	Aerosol Jet HD2	1	2550000	德国、OPTOMECC	2022
111	PEALD 原子层沉积系统▲	PICOSUN R200	1	4000000	芬兰、Picosun	2022
112	分清洁等级清洗台▲	CSE 系列	3	1000000	中国、北方华创	2022
113	纳米压印系统▲	UV-NIL / SmartNIL	1	4180000	瑞典、EVG	2022
114	多靶材磁控溅射 AlN 薄膜设备▲	SME-200	1	15000000	美国、Ulvac	2022
115	等离子去胶机▲	PlasmaStar 300	2	1500000	美国、Asher	2022
116	双光子聚合纳米 3D 打印系统▲	Aerosol Jet HD2	1	5000000	德国、OPTOMECC	2022
117	双束 FIB 聚焦离子束▲	Helios G5 UX DualBeam	1	12000000	德国、Thermo Scientific	2022
118	MPECVD 碳基材料沉积设备▲	Seki 5250	1	3000000	德国、SEKI Diamond	2022

119	脉冲激光沉积设备 ▲	Pioneer 180 PLD System	1	4500000	中国台湾、Neocera	2022
120	椭偏仪 ▲	SE 400adv	1	1000000	德国、Sentech	2022
121	真空高温退火炉 (2000℃) ▲	C.Activator 150	1	6000000	中国、北方华创	2022
122	XeF2 干法释放刻蚀设备▲	Orbris Alpha	1	2000000	美国、Mems star	2022
123	超高真空电子束蒸发▲	KJLC KL8-6	1	2600000	美国、lesker	2022
124	磁控溅射镀膜机 ▲	PVD75 pro-line 8	1	2800000	美国、lesker	2022
125	PECVD 等离子体化学气相沉积系统 ▲	Plasma Pro 100 ICPCVD	1	6000000	英国、Oxford	2022
126	高温电感耦合等离子体刻蚀机 ICP ▲	GH332	1	7000000	德国、SPTS	2022
127	快速退火炉 ▲	win21	1	1200000	法国、Allwin	2022
128	扩散炉 ▲	BTU733	3	300000	中国、青岛福润德微电子设备有限公司	2022
129	MBE 分子束外延 ▲	MBE-2D08	1	10000000	中国、沈阳科学仪器	2022
130	离子减薄机 ▲	1051	1	1200000	美国、FISCHIONE	2022
131	精研一体机 ▲	M200	1	500000	美国、FISCHIONE	2022
132	无掩模激光直写光刻机▲	DWL 2000/4000	1	5500000	德国、Heidelberg	2022
133	离子注入机▲	Ulvac IX3500	1	13000000	日本、真空(爱发科)	2022
134	电子束光刻系统▲	ELS-125G8	1	13000000	德国、Elionix	2022
135	LPCVD 介质材料生长 ▲	ASM 413	1	3000000	中国、北方华创	2022
136	半导体参数分析系统▲	B1505A	1	3000000	美国、Keysight	2022
137	高压探针台 ▲	Cascade T200	1	3000000	中国台湾、Cascade	2022
138	ESD TLP/HBM 测试平台 ▲	HED-T5000-HC/HCE-5000	1	1400000	日本、Hanwa	2022
139	多功能数据收发采集阵列系统▲	PXIe-1902	1	1500000	中国、上海恩艾仪器有限公司	2022
140	芯片电路辐射安全监测系统▲	MDO34-RSA503A	1	400000	中国、泰克科技(中国)有限公司	2022

141	人体传感传输实验系统▲	6430-2636B-VNA108	1	700000	中国、泰克科技(中国)有限公司	2022
142	高精度万用表▲	8588A	1	300000	美国、Keysight	2022
143	高精度多功能校准源▲	5730A	1	900000	美国、Keysight	2022
144	PL 测试系统▲	BR330	1	4000000	美国、HORIBA Jobin Yvon	2022
145	DLTS 深能级瞬态谱▲	FT 1030	1	1400000	德国、PhysTech	2022
146	宽光谱光电流测试探针台系统▲	定制	1	2900000	新加坡、TuoTuo Technology (Singapore)	2022
147	红外探测和激光光路设备▲	Newport	1	2000000	新加坡、Princeton Instruments, Hamamatsu Photonics, Thorlabs	2022
148	金相显微镜▲	Nikon L200ND	1	800000	新加坡、olympus	2022
149	扫描电子显微镜▲	NTI-E30-100	1	3000000	日本、NTI	2022
150	三维激光共聚焦显微镜▲	VKX-3100	1	3000000	马来西亚、Keyence	2022
151	晶圆级原子力显微镜▲	Dimension Icon	1	2000000	马来西亚、Bruker	2022
152	半导体器件噪声分析仪▲	9812DX	1	1800000	中国香港、概伦电子	2022
153	低温磁场高频探针测试系统▲	CRX-EM-HF	1	6250000	美国、Lakeshore	2022
154	忆阻器性能测试系统▲	Keithkey 4200A	1	3000000	美国、Tektronix	2022

### III-1-2-4 实验及综合性、设计性实验开设一览表

序号	有实验的课程名称	课程要求		项 目 名 称 (综合性、设计性实验在项目名称后标注“▲”)	学时
		必修	选修		
1	电路实验	√		实验一、元件外特性的伏安测量法	4
				实验二、直流电路定理的研究	4
				实验三、一阶二阶电路暂态过程研究	4
				实验四、谐振电路的特性研究	4
2	模拟电子技术实验	√		基本放大电路的研究	4
				两级放大电路的设计▲	4
				集成运算放大电路的应用设计▲	4
				方波、三角波发生器的设计▲	4
3	数字电子技术实验	√		数字电路的功能实现与测试	4



				发电机控制电路的设计▲	4
				简易交通灯控制电路的设计▲	4
				集成器件脉冲电路	4
4	电子技术工程素质 实践基础课	√		仪器使用与电量测量、元器件的识别与测量	4
				手工焊接基础（一）	4
				手工焊接基础（二）	4
				FM 收音机焊接与调试	4
5	通信电子线路实验 （射频电路基础实 验）	√		高频小信号谐振放大器	3
				正弦波振荡器	3
				晶体管混频器▲	4
				集成模拟乘法器构成的振幅调制与解调电路	3
				调幅发射机▲	3
6	通信电子线路课程 设计（射频电路基 础课程设计）	√		基于锁相技术的调频通信系统设计▲	32
7	模拟集成电路原理 与设计课程设计	√		模拟集成电路运算放大器设计与验证▲	16
8	数字集成电路原理 与设计课程设计	√		函数发生器设计▲	16
9	集成电路测试实验	√		实验一、集成运算放大器的测试（1）	4
				实验二、集成运算放大器的测试（2）	4
				实验三、DC-DC 开关电源测试	4
				实验四、射频电路测试	4
				实验五、ADC 电路的设计和测试 ▲	16
10	微电子工艺实习	√		光刻	8
				真空镀膜，磷扩散	8
				氧化，高纯水制备，压焊总测	8
				硼扩散，划片，装架，烧结	8
11	半导体物理与器件 实验	√		半导体单晶变温霍尔效应测试	4
				四探针法测量半导体材料电阻率和薄层电阻	4
				用椭圆偏振仪测量介质膜的厚度和折射率	4
				高频光电导衰退法测量少子寿命	4
				MOS 结构的高频 C-V 特性测量	4
				pn 结的直流特性测试与分析	4

				双极型晶体管直流参数测试	4	
				场效应晶体管直流、交流参数的测量	4	
III-2 教育研究						
III-2-1 教学改革与建设研究						
III-2-1-1 本专业教师近 3 年获省部级及以上优秀教学成果、教材奖情况						
序号	获奖类别	获奖等级	获奖成果名称	主要完成人	获奖年度	
1	一流专业	国家级	微电子科学与工程	李斌	2022 年	
2	一流课程	省级	半导体器件	李斌	2022 年	
3	教学名师	省级	教学名师	李斌	2021 年	
III-2-1-2 本专业教师近 3 年教学改革研究项目						
序号	课题编号	课 题 名 称	来源	启讫时间	负责人	承 担 工 作
1	x2wd-E92 20330	微电子专业电子设计竞赛平台师资培训	2021 年教育部协同育人项目	2021 年 12 月 14 日	梁志明	项目负责人
2	x2wd-E92 10300	新工科背景下微电子专业集成电路测试实验课程建设	2020 年教育部协同育人项目	2021 年 8 月 24 日	梁志明	项目负责人
3	x2wd-C92 13005	广东省大学生校外实践教学基地建设项目：华南理工大学-广州粤芯集成电路工程实践中心	2020 省级教研教改项目	2020 年 7 月 -2022 年 6 月	李斌	项目负责人
4	x2wd-C92 27630	广东省一流本科课程-半导体器件（线下一流课程）	广东省教育厅 - 广东省一流本科课程建设	2022 年 10 月 -2027 年 9 月	李斌	项目负责人
5	x2wd-K2 220100	微电子学院教师发展分汇总新	2022 年华南理工大学教研教改项目	2022 年 7 月 -2025 年 6 月	李斌	项目负责人
6	x2wd-C92 26340	集成电路未来创新实验室	2022 年华南理工大学教研教改项目	2021 年 7 月 -2024 年 6 月	李斌	项目负责人
7	x2wd-C92 26220	校级一流本科课程-半导体器件	2021 年华南理工大学校级教研教改项目	2021 年 7 月 -2022 年 6 月	李斌	项目负责人
8	x2wd-C92 01031	校级课程思政示范团队：微电子科学与工程专业核心课程群教学示范团队	2020 年华南理工大学教研教改项目	2020 年 7 月 -2022 年 6 月	李斌	项目负责人

9	x2wd-C9203004	校级新工科研究与实践项目-面向新工科电工电子在线实验教学研究与实践	2020 年华南理工大学教研教改项目	2020 年 5 月-2022 年 4 月	李斌	项目负责人
10	x2wd-C9203004	面向新工科的“互联网+实验”教学模式探索	2020 年华南理工大学校级教研教改项目	2020 年 6 月-2022 年 6 月	李斌	项目负责人
11	x2wd-C9203034	互联网+背景下《走近微电子》通识课程的教学改革研究	2020 年华南理工大学校级教研教改项目	2020 年 6 月-2022 年 6 月	韩静	项目负责人
12	x2wd-C9213076	双语《电路实验》教学思路探讨及中英文小视频融合的尝试	2021 年华南理工大学校级教研教改项目	2021 年 6 月-2023 年 6 月	万吉娜	项目负责人
13	x2wd-C9223087	面向新工科的集成电路测试实验课程建设	2022 年华南理工大学校级教研教改项目	2022 年 5 月-2024 年 5 月	梁志明	项目负责人
14	x2wd-C9223131	《半导体器件（全英）》混合式教学改革与探索	2022 年华南理工大学校级教研教改项目	2022 年 5 月-2024 年 5 月	周长见	项目负责人

### III-3-1 管理队伍结构

序号	机构名称	专职管理人员数	其中具有中级以上职称或硕士以上学位人数
1	学院办公室	8	8
2	微电子学院教学指导委员会	12	12

## IV 教学条件与利用

### IV-1 图书资料和校园网建设与利用

3 年内本专业图书文献资料购置经费					约 146 万元				
馆藏总量 (万册)	1.54	中文藏书量 (万册)	1.48	外文藏书量 (万册)	0.05	中文期刊 (种)	65	外文期刊 (种)	43
数据库 (种)	30	中文电子图书 (万册)	4.2	外文电子图书 (万册)	2.1	中文电子期刊 (种)	365	外文电子期刊 (种)	864

订购主要专业期刊、重要图书的名称、刊物主办单位、册数、时间（注明已订购或拟 3 年内订购）

集成电路设计与集成系统专业期刊和书籍手册统一由学校图书馆进行征订和管理。目前，华南理工大学图书馆馆藏总量约 908 万册，其中，纸质文献约 383 万册，电子文献约 525 万册。其中，与本专业相关的无线电电子学、电信技术（TN）类图书、期刊约 17503 种，见下表。

华南理工大学图书馆 无线电电子学、电信技术专业分类图书资料

分类号	类别	馆藏数量/种
TN	无线电电子学、电信技术	27503
TN3	半导体技术	1251
TN4	微电子学、集成电路（IC）	2347
TN6	电子元件、组件	475
TN7	基本电子电路	3632

主要书籍如下：

书目	作者	出版社	数量
半导体材料	贺格平, 魏剑, 金丹主编	冶金工业出版社	3
半导体制造工艺控制理论	王少熙 ... [等] 著	西北工业大学出版社	2
抗辐射集成电路设计理论与方法	高武编著	清华大学出版社	2
电路系统综合实验技术	王继业, 丁仁伟, 宋伟编著	中央民族大学出版社	2
数字电路与逻辑设计	主编蒋万君	西南交通大学出版社	15
基于 FPGA 的现代数字电路设计	陈欣波, 伍刚编著	北京理工大学出版社	2
ADS 信号完整性仿真与实战	蒋修国编著	清华大学出版社	2
半导体材料物理与技术	杨建荣著	科学出版社	1
传感器与传感器技术	何道清, 张禾, 石明江编著	科学出版社	1
模拟电路基础	陈抗生, 周金芳编著	科学出版社	1
射频通信电路	陈邦媛编著	科学出版社	1
嵌入式单片机 STM32 原理及应用	张淑清, 胡永涛, 张立国等编著	机械工业出版社	1
微电子器件的数值模拟仿真	江五贵, 李刚龙, 廖述梅著	机械工业出版社	1
功率半导体器件	(德) 约瑟夫·卢茨 ... [等] 著	机械工业出版社	1
基于 ARM 的嵌入式系统和物联网开发	(英) 佩里·肖著	机械工业出版社	1
微机原理及接口技术	主编王林	机械工业出版社	2
CMOS 集成电路门锁效应	温德通编著	机械工业出版社	1
智能计算系统	陈云霄 ... [等] 编著	机械工业出版社	1
高速可见光通信关键技术	迟楠著	人民邮电出版社	1
MEMS 技术前沿与应用发展	尤政, 赵嘉昊编著	国防工业出版社	1
通信电子线路	徐勇主编	电子工业出版社	6
卫星通信	雒明世, 冯建利编著	清华大学出版社	1
电磁兼容电路建模方法	(英) 伊恩·B. 达内尔著	清华大学出版社	1
从 LTE 到 5G 移动通信系统	李晓辉 ... [等] 编著	清华大学出版社	1
半导体材料	王如志, 刘维, 刘立英编著	清华大学出版社	3
集成电路 EDA 与验证技术	陈铨颖 ... 等编著	西安电子科技大学出版社	1
量子计算智能导论	李阳阳 ... [等] 编著	西安电子科技大学出版社	1
CMOS 射频集成电路设计	段吉海编著	西安电子科技大学出版社	1

物联网中的传感器	葛卫清著	西北工业大学出版社	1
专用集成电路实验指导书	主编张法碧	华中科技大学出版社	1
现代传感器技术及实际工程应用	吉庆昌著	吉林大学出版社	2
电子封装技术与应用	林定皓著	科学出版社	2
自动控制原理	王万良编著	高等教育出版社	24
大数据导论	何明 ... [等] 编著	电子工业出版社	23
现代通信网	罗国明主编	电子工业出版社	3
微电子与集成电路设计导论	方玉明 ... [等] 编著	电子工业出版社	2
集成电路设计自动化	蔡懿慈, 周强, 陈松编著	龙门书局	1
微传感器与接口集成电路设计	王高峰, 程瑜华, 吴丽翔著	龙门书局	1
嵌入式存储器架构、电路与应用	曾晓洋, 薛晓勇, 温亮著	龙门书局	1
硅基毫米波集成电路与系统	池保勇, 马凯学, 虞小鹏著	龙门书局	1
硅基功率集成电路设计技术	孙伟锋 ... [等] 著	龙门书局	1
高效模拟前端集成电路	朱樟明著	科学出版社	1
微传感系统与应用	刘会聪, 冯跃, 孙立宁编著	化学工业出版社	1
可穿戴传感器	(澳) 苏巴斯 钱德拉 穆科霍达耶, (印) 塔里库尔 伊斯拉姆著	机械工业出版社	2
RFID 原理与应用	陈晓凌, 黄凤英主编	人民邮电出版社	4
CMOS 模拟集成电路	王永生编著	清华大学出版社	2
ARM Cortex-M3 嵌入式系统原理及应用	冯新宇编著	清华大学出版社	2
集成电路版图基础	(美) 克里斯托弗 赛因特, (美) 朱迪 赛因特著	清华大学出版社	2
氮化镓电力电子器件原理与应用	秦海鸿 ... [等] 编著	北京航空航天大学出版社	1
微波电路与封装	洪韬, 赵京城编著	北京航空航天大学出版社	2
基于 FPGA 与 RISC-V 的嵌入式系统设计	顾长怡编著	清华大学出版社	1
智能物联网的存储器设计与实现	(美) 贝蒂·普林斯, 戴维·普林斯著	机械工业出版社	1
模拟电路与数字电路	寇戈, 蒋立平编著	电子工业出版社	4
无线通信中射频电路关键技术研究	郭蓓蕾, 王丹阳, 刘晓芳著	电子科技大学出版社	2
图解芯片技术	田民波编著	化学工业出版社	2
半导体微纳制造技术及器件	云峰, 李强, 王晓亮著	科学出版社	2
SiC 功率器件的封装测试与系统集成	曾正著	科学出版社	1
半导体制造工艺基础	(美) 施敏, (美) 梅凯瑞著	安徽大学出版社	2
集成电路与光刻机	王向朝, 戴凤钊等著	科学出版社	2
晶体管非线性模型参数提取技术	(德) 马蒂亚斯 鲁道夫, 克里斯蒂安 法格, 戴维 E. 鲁特著	国防工业出版社	2
薄膜晶体管 (TFT) 微电子学	雷东, 刘文军著	电子工业出版社	2

微电子器件基础	主编兰慕杰, 来逢昌	哈尔滨工业大学出版社	2
短沟道 MOSFET 的高频噪声机理分析与表征	王军著	科学出版社	1
用于集成电路仿真和设计的 FinFET 建模	(印) 尤盖希 辛格 楚罕 ... [等] 著	机械工业出版社	1
纳米体硅 CMOS 工艺逻辑电路单粒子效应研究	陈荣梅著	清华大学出版社	1
深入理解微电子电路设计	(美) 理查德 C. 耶格, 特拉维斯 N. 布莱洛克著	清华大学出版社	6
芯片用硅晶片的加工技术	张厥宗编著	化学工业出版社	2
EDA 技术及应用	孙宏国, 周磊, 陆广平编著	机械工业出版社	7
集成电路测试指南	加速科技组编	机械工业出版社	1
石墨烯基传感器件	孙立涛, 万树编著	华东理工大学出版社	1
计算机视觉	袁雪著	清华大学出版社	8
CMOS 模拟与混合信号集成电路设计	(马来) 阿珠纳 马尔祖基著	机械工业出版社	1
功率半导体封装技术	虞国良主编	电子工业出版社	1
Cadence 高速 PCB 设计	李卫国, 张彬, 林超文编著	清华大学出版社	1
Verilog HDL 算法与电路设计	乔庐峰 ... [等] 编著	清华大学出版社	1
纳米忆阻器与神经形态计算	(美) 皮纳基 马祖姆德 ... [等] 著	机械工业出版社	1
纳米集成电路 FinFET 器件物理与模型	(美) 萨马 K. 萨哈著	机械工业出版社	1
集成电路高可靠封装技术	主编赵鹤然	机械工业出版社	1
三维微电子封装	(美) 李琰, 迪帕克 戈亚尔 主编	机械工业出版社	1
CMOS 模拟集成电路基础	王永生编著	清华大学出版社	1
EDA 技术与 VHDL 实用教程	陈福彬, 王丽霞编著	清华大学出版社	1
硅基 MEMS 制造技术	王跃林, 吴国强等编著	电子工业出版社	1
基于薄膜集成无源器件技术的微波毫米波芯片设计与仿真	吴永乐 ... [等] 编著	电子工业出版社	1
光量子存储	徐端颐著	清华大学出版社	1

订购主要数字资源的时间和名称（含电子图书、期刊、全文数据库、文摘索引数据库等，注明已订购或拟 3 年内订购）

图书馆已经初步建设成为数字图书馆, 具有强大的数字图书馆服务功能。目前图书馆现有各式数据库总库 164 个, 自建特色库累计 42 个。读者可通过网络, 全天候利用图书馆的数字资源。目前, 全馆均被无线网络覆盖, 馆内实现无线上网, 同时初步建成手机图书馆, 运用移动 WAP 平台, 实现图书馆服务平台进一步的拓展。其中已订购的与本专业相关的数据库如下:

中文数据库:

中国知网 CNKI	维普考试资源系统
CNKI 中国引文数据库	百链云图书馆

万方数据库	Wind 资讯金融终端
维普系列数据库	博看期刊数据库
中国科学文献系统	书香华南理工大学
中文社会科学引文索引 CSSCI	中科 VIPEXam 数据库
人大复印报刊资料	中国生物医学文献服务系统 SinoMed
超星电子图书	万方医学网
北大法宝	新东方多媒体学习库
龙源人文电子期刊阅览室	国泰安（CSMAR）宏观系列研究数据库
国务院发展研究中心信息网	设计师之家资源库
INFOBANK 高校财经	万方科普视界
EPS 全球统计数据/分析平台	中国高校教学科研成果大数据分析平台

外文数据库：

web of sciences 平台(SCI/SSCI、CPCI-S/CPCI-SSH、DII、INSPEC、ESI、JCR、Incites)	SAGE 期刊数据库（含回溯）
EI-Village2(工程索引)	Science 美国科学杂志网络版
CA 网络版（SciFinder Scholar）	剑桥期刊在线
CALIS 外文期刊网	Springer 电子刊电子图书
国道外文特色数据库	Wiley 在线图书
ABI/INFORM 经济管理全文库	Westlaw 法律数据库
ACM 期刊和会议录	Wiley 全文电子刊
ACS 美国化学学会	OSA 美国光学会
AIP 美国物理研究所	MeTel 国外高校多媒体教学库
APS 美国物理学会	牛津期刊现刊库
ASCE 期刊和会议录	Innography 专利分析平台
ASME 美国机械工程师协会	ASM 美国微生物学会
EBSCO 平台（ASC,BSC,GLH）	PNAS 美国科学院院报
Elsevier SDOL 全文库	Taylor&Francis 科技期刊库
Emerald 爱默瑞德	SCOPUS 数据库
IEEE/IEE(期刊、会议录、标准)库	外国教材中心电子教材
IOP 英国皇家物理协会	Econlit 美国经济学会全文库
MathSciNet 数学评论网络版	AIMS 美国数学科学研究所
Nature 英国自然杂志网络版	欧洲数学学会（EMS）
PQDT 博硕士学位论文全文库	De Gruyter 德古意特数学
RSC 英国皇家化学学会	FirstSearch 平台
优阅外文原版图书	

此外，图书馆还有自建数据库，如：

华南理工大学博硕士学位论文库
管理案例全文数据库
广州高校图书馆联盟平台

IV-2 经费投入		
3 年内学校年均向本专业拟投入专业建设经费		500 万元
序号	主 要 用 途	金 额（万元）
1	学生实践教学经费	100
2	学生活动经费（含科技创新竞赛经费等）	75
3	学生国际交流经费	200
4	教学改革经费（含课程建设、教材建设等）	150
5	教学仪器设备购置费	350
6	教学仪器设备维修费	75
7	实验耗材费	50
8	实验室条件改善经费	500
共 计		1500



V 审核意见	
专业 自 评 意 见	<p>集成电路设计与系统集成专业定位清晰，符合国家发展集成电路战略需求。专业建设规划科学合理，人才培养目标精准，体现了德、智、体、美、劳全面发展的要求，构建了产学研融合、多方协同、本硕贯通的新工科集成电路人才培养体系人，培养方案的制订/修订有行业专家参与专业教师和学生对培养方案认知度高，课程体系结构合理，培养标准和毕业要求能支撑培养目标的达成。</p> <p>专业建立了一支年轻化、国际化、高水平、工程能力强、结构合理的师资队伍，具有工程背景师资占 38.9%，生师比达到国家办学条件。专业重视师德师风建设，教师敬岗爱业，严谨治学，教授为本科生授课率达 100%。专业实施全员学业导师制，为学生学习与人生规划答疑解惑。</p> <p>专业人才培养基础和学科基础扎实，是国家特色专业、国家集成电路人才培养基地以及广东省集成电路人才培养基地、国家示范性微电子学院、广东省首批示范产业学院；“集成电路科学与工程”一级学科是国家首批博士点授权单位。教师科研水平高，科研经费充足。</p> <p>专业建设了教师发展学院分中心，注重教师教育教学能力与业务能力的培训与提高，提高教师的专业素养，积极开展教学研究和产教融合的人才培养模式探索，承担国家级、省级教学项目，获得校级教学成果一等奖。</p> <p>专业教学管理和质量控制机制完善，管理机构设置合理，队伍素质高。专业建设了良好的教学平台，学生学风良好，学科竞赛踊跃，竞赛成绩突出，取得了良好的人才培养效果。</p> <p style="text-align: right;">专业负责人（签章）：薛泉 2023 年 3 月 29 日</p>
院系 审 核 意 见	<p>集成电路设计与系统集成专业是国家特色专业，拥有高水平的师资队伍和良好的人才培养条件，专业建设规划科学、教学管理制度完善，取得了良好的人才培养效果。专业满足新增学士学位授予专业的要求，推荐增列为学士学位授予。</p> <p style="text-align: right;">院系负责人（签章）：李斌 2023 年 3 月 29 日</p>
单位 委员 学 位 学 会 意 见 评 定 *	<p style="text-align: center;">单位学位评定委员会主席（签章）： 年 月 日</p>
申请 单 位 承 诺	<p>上述材料真实可靠、准确无误，不涉及国家秘密并可在互联网上公示及公开评审，其一切后果和法律责任由我单位承担。</p> <p style="text-align: right;">单位公章 年 月 日</p>

\*申请新增学位授权单位此栏由单位学术评定委员会（主席）签章。

# 集成电路设计与集成系统

## Integrated Circuit Design and Integrated System

专业代码: 080710T

学 制: 4 年

Program Code: 080710T

Duration: 4 years

### 培养目标 ( Educational Objectives )

本专业贯彻落实党和国家的教育方针, 坚持立德树人, 面向国家集成电路发展历史机遇和粤港澳大湾区集成电路技术发展需求, 以半导体器件为基础, 以超大规模集成电路设计及制造工艺为核心, 以射频毫米波芯片与系统、人工智能算法与系统研究、嵌入式系统开发为方向, 培养德智体美劳全面发展, 具有家国情怀和高度社会责任感, 具有扎实的基础理论和系统的专门知识, 具备宽阔的国际视野、深厚的文化底蕴和优良的综合素质, 胜任国际化合作与竞争的复合型集成电路设计与集成系统精英人才。

This major implements the education policy of the party and the state, adheres to the principle of moral education, faces the historical opportunity of national integrated circuit development and the demand of integrated circuit technology development in Guangdong, Hong Kong and Macao BAY Area, takes semiconductor devices as the basis, takes VLSI design and manufacturing process as the core, and takes RF millimeter wave IC and systems, artificial intelligence algorithm and system research, embedded system development as the core. It aims to cultivate the elite talents of composite IC design and integrated system who have all around development of moral, intellectual, physical, aesthetics and labour education, feelings of home and country, high sense of social responsibility, solid basic theory and systematic expertise, broad international vision, profound cultural heritage and excellent comprehensive quality, and are competent for international cooperation and competition.

## **毕业要求 ( Student Outcomes )**

**№1.工程知识：**掌握扎实的基础知识、专业基本原理、方法和手段，能够将数学、自然科学、本专业基础知识和专业知识用于解决复杂工程问题，并接触和掌握电子行业部分营运知识，为解决企业电子工程实际复杂问题打下知识基础。

**№2.问题分析：**能够应用数学、自然科学、本专业的基本原理、方法、手段和电子行业营运知识，识别、表达、并通过文献研究分析电子工程中的复杂问题，以获得有效结论。

**№3.设计/开发解决方案：**能够设计针对集成电路设计与集成系统复杂问题的解决方案，设计满足特定需求的集成电路模块、系统，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

**№4.研究：**能够基于科学原理并采用科学方法对集成电路设计与集成系统复杂问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

**№5.使用现代工具：**能够针对复杂集成电路设计与集成系统问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对集成电路设计与集成系统复杂问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

**№6.工程与社会：**能够基于电子工程相关背景知识进行合理分析，评价集成电路设计与集成系统复杂问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

**№7.环境和可持续发展：**能够理解和评价针对集成电路设计与集成系统复杂问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

**№8.职业规范：**具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

**№9.个人和团队：**能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

**№10.沟通：**能够就集成电路设计与集成系统复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

**№11.项目管理：**理解并掌握集成电路设计与集成系统工程管理原理与经济决策方法，

并能在多学科环境中应用。

**№12.终身学习：**具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

Student Outcomes:

**№1.** Master solid professional basic knowledge, basic principle, method and means, and apply mathematics, natural science, the professional knowledge and professional knowledge to solve complex engineering problems, and exposure and master some operating knowledge in microelectronics industry and set the knowledge foundation to solve the actual complex problems of enterprise electronic engineering.

**№2.** Problem Analysis: An ability to identify, formulate and analyze complex integrated circuit design and integrated system problems, reaching to substantiated conclusions using basic principles of mathematics, science, the basic principle of this major, operating method, means and electronic industry knowledge .

**№3.** Design / Development Solutions: An ability to design solutions for complex integrated circuit design and integrated system problems and innovatively electronic systems, components or process that meet specific needs with societal, public health, safety, legal, cultural and environmental considerations.

**№4.** Research Ability: An ability to conduct investigations of complex integrated circuit design and integrated system problems based on scientific theories and adopting scientific methods including design of experiments, analysis and interpretation of data and synthesis of information to provide valid conclusions.

**№5.** Applying Modern Tools: An ability to create, select and apply appropriate techniques, resources, and modern engineering and IT tools, including prediction and modelling of complex integrated circuit design and integrated system problems, to complex electronic engineering activities with an understanding of the limitations.

**№6. Engineering and Society:** An ability to apply reasoning informed by contextual knowledge of integrated circuit design and integrated system to assess societal, health, safety, legal and cultural issues and the consequent responsibilities relevant to professional electronic engineering practice and complex electronic engineering problems.

**№7. Environment and Sustainable Development:** An ability to understand and evaluate the impact of engineering practice to professional complex integrated circuit design and integrated system problems in environmental and societal contexts and need for sustainable development.

**№8. Professional Standards:** An understanding of humanity science and social responsibility, being able to understand and abide by professional ethics and standards responsibly in engineering practice.

**№9. Individual and Teams:** An ability to function effectively as an individual, and as a member or leader in diverse teams and in multi-disciplinary settings.

**№10. Communication:** An ability to communicate effectively on complex integrated circuit design and integrated system problems with the engineering community and with society at large, such as being able to comprehend and write effective reports and design documentation, make effective presentations, give and receive clear instructions, and communicate in cross-cultural contexts with international perspective.

**№11. Project Management:** Demonstrate knowledge and understanding of integrated circuit design and integrated system management principles and methods of economic decision-making, to function in multidisciplinary environments.

**№12. Lifelong Learning:** A recognition of the need for, and an ability to engage in independent and life-long learning with the ability to learn continuously and adapt to new developments.



## 专业简介 ( Program Profile ) ( 限 500 字以内 )

集成电路设计与集成系统专业的前身半导体材料与器件专业成立于 1958 年,是全国最早建立该专业的 10 所工科院校之一,后历经半导体物理与器件、微电子技术、电子科学与技术等专业名称变迁。2004 年获批教育部国家集成电路人才培养基地,2006 年“集成电路与系统集成专业”获批国家特色专业,2011 年获批“电子科学与技术”卓越工程师计划,为全国首批 61 所试点高校之一。2015 年获批国家示范性微电子学院(筹)。本专业已形成了包括本科—硕士—博士的完整人才培养体系。

专业继承冯秉铨教授注重教学改革的传统,长期承担学校教育教学改革探索试点,成效显著。专业拥有国家集成电路人才培养基地、国家级人才培养模式创新实验区、国家工程实践教育中心、国家级实验教学示范中心,这些为创新人才培养提供保障。

学生培养得到产业界鼎力支持,目前已与华为、中兴通讯、京信通信、雷曼光电、汕头超声电子、德赛电子、海格通信、工信部电子五所、广州视源电子、三星广州研究院、广东中星电子、珠海全志、泰斗微电子、安凯微电子、慧智微电子等信息产业龙头企业共建企业实习基地。

Semiconductor Materials and Devices, the predecessor of Integrated Circuit Design and Integrated System, was founded in 1958, which was one of the first 10 engineering universities to establish this major in China. It has undergone changes in the names of semiconductor physics and devices, microelectronics technology, electronic science and technology. The National Integrated Circuit Talents Training Base was approved in 2004. Integrated circuit and system integration was approved as a national characteristic specialty in 2006. Excellent Engineer Program of Electronic Science and Technology was approved in 2011 which is one of the first batch of 61 pilot universities, National Demonstration School of Microelectronics (Preparations) was approved in 2015. Now the major has established a complete talent training system, including undergraduate, master and doctoral

students.

Carry forward the professor Pingchuan Feng's tradition of laying stress on teaching reform, the major is long been rated as pilot reform of education reform and achieves remarkable results. To provides a strong guarantee for the cultivation of innovative talents, the major has established some excellent national level centers, such as training base of IC talented person, innovative experiment area of talent cultivating mode, engineering practice education center and teaching group, demonstration center of experimental teaching.

Our student cultivation is fully supported by the industry. Until now, we have built internship bases with a lot of leading enterprises in industry, such as Huawei, ZTE, Comba Telecom, Ledman Optoelectronic, Guangdong Goworld, Desay, Haige Communications, CEPREI Guangzhou Shiyuan Electronics, Samsung Guangzhou Mobile R&D Center, Guangdong Vimicro, Zhuhai Allwinner Technology, Techtotop Microelectronics, Anyka Microelectronics, Smarter Micro.

## **专业特色 ( Program Features )**

采用全英教学，本-硕-博贯通培养，多层次国际联合培养，包括 2+2 项目、3+2 项目、4+2 项目、双硕士学位、双博士学位、短期交换项目、夏令营项目等等；与国际一流微电子学科对接，与鲁汶大学和欧洲微电子研究中心（IMEC 中心）等世界知名微电子研究机构深度合作，提升人才的国际竞争力和学术创新能力；面向新一代信息技术的发展需求，培养工业界急需的具备国际化合作与竞争能力的集成电路及微电子专业人才。

With all-English teaching, a continuous academic project that involves undergraduate, postgraduate and doctoral study, as well as Multi-level of international jointed training, including 2+2 program, 3+2 program, 4+2 program, double master's degree, double doctor's degree, short-term exchange program, summer camp program, etc. We cooperate with world-renowned microelectronics research institutions such as the university of Leuven and

European microelectronics research center (IMEC center) to enhance the international competitiveness and academic innovation ability of talents. To meet the needs of the new generation of information technology, it is necessary to train the professional talents of IC and microelectronics who have the ability of international cooperation and competition.

## **授予学位 ( Degree Conferred )**

工学学士学位 (Bachelor of Engineering)

## **核心课程 ( Core Courses )**

电路、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、计算机组成与体系结构、射频电路基础、半导体物理、半导体器件、模拟集成电路原理与设计、数字集成电路原理与设计。

Circuit, Analog Electronic Technology, Digital Electronic Technology, Signals and Systems, Computer and its Architecture, Experiment of RF Circuit, Semiconductor Physics, Semiconductor Device, Principle and Design of Analog Integrated Circuit, Principle and Design of Digital Integrated Circuit

## **特色课程 ( Featured Courses )**

- 新生研讨课 Freshmen Seminars: 摩尔时代与后摩尔时代 Moore and More Than Moore
- 专题研讨课 Special Topics: 集成电路技术前沿 The Frontier of Integrated Circuit Technology
- 学科前沿课 Subject Frontiers Courses: 集成电路技术前沿 The Frontier of Integrated Circuit Technology
- 跨学科课程 Interdisciplinary Courses: 深度学习和计算机视觉 A Deep Learning Tour of Computer Vision、新型光电子材料与器件 Advanced



Materials and Devices on Optoelectronics、微纳机电系统与传感技术  
Micro/Nano Electro-Mechanical Systems and Sensing technology

- 本研共享课 Bachelor-Master' s Integrated Courses: 现代工程研究方法论  
Methodology of Modern Engineering Research、半导体器件可靠性与失效分析  
Reliability and Failure Analysis of Semiconductor Devices、芯片互连与电磁兼容  
Chip Interconnection and EMC、电源管理集成电路设计 Power Management  
Integrated Circuits Design、混合信号集成电路设计 Mixed-Signal Integrated  
Circuits Design、射频集成电路设计 RF Integrated Circuits Design、智能毫米波  
传感器应用与设计 Intelligent mm Wave Sensor Application and Design、智能存算  
系统架构及应用 Intelligent Computational Storage and Memory: Architectures and  
Applications
- 校企合作课 Cooperative Courses with Enterprises: 半导体器件可靠性与失效  
分析 Reliability and Failure Analysis of Semiconductor Devices、集成电路设计  
实践 Practice of IC Design
- 竞教结合 Contest-Teaching Integrated Courses: 集成电路测试实验  
Integrated Circuits Testing Experiment、集成电路设计实践 Practice of IC  
Design
- 创新实践课 Innovation Practice: 集成电路测试实验 Integrated Circuits  
Testing Experiment、集成电路设计实践 ( “三个一” ) Practice of IC Design
- 专题设计课 Special Designs: 集成电路设计实践 Practice of IC Design
- 劳动教育课 Labor Education Courses: 毕业实习 Graduate Intern

## 一、各类课程学分登记表 ( Registration Form of Curriculum Credits )

### 1.学分统计表 ( Credits Registration Form )

课程类别 Course Category	课程要求 Requirement	学分 Credits	学时 Academic Hours	备注 Remarks
-------------------------	---------------------	---------------	----------------------	---------------

公共基础课 General Basic Courses	必修 Compulsory	57	1132	
	通识 General Education	10	160	
专业基础课 Specialty Basic Courses	必修 Compulsory	40.5	720	
选修课 Elective Courses	选修 Elective	15	240	
合 计 Total		117.5	2252	
集中实践教学环节 ( 周 ) Practice Training (Weeks)		33	37 周	
毕业学分要求 Credits Required for Graduation		155.5		

备注：毕业学分要求格式：合计学分+集中实践教学环节学分=毕业学分要求

## 2.类别统计表 ( Category Registration Form )

学时 Academic Hours					学分 Credits						
Total	其中 Include		其中 Include		Total	其中 Include		其中 Include			其中 Include
	Compulsory	Elective	Theory Course	Lab		Compulsory	Elective	Practice	Theory Course	Lab	Innovation and Entrepreneurship Education
2252	1852	400	2044	208	155.5	130.5	25	33	111.5	5.5	8

备注：

1. 通识课计入选修一项中；
2. 实验教学包括“专业教学计划表”中的实验、实习和其他；
3. 创新创业教育学分：培养计划中的课程，由各学院教学指导委员会认定，包括竞教结合课程、创新实践课程、创业教育课程等学分；
4. 必修学时+选修学时=总学时数；理论教学学时+实验教学学时=总学时数；必修学分+选修学分=总学分数；集中实践教学环节学分+理论教学学分+实验教学学分=总学分数

## 二、课程设置表 ( Courses Schedule )

类别 Course Category	课程 代码 Course No.	课 程 名 称 Course Title	是否 必修 C/E	学 时 数 Total Curriculum Hours				学分 数 Credits	开课 学期 Semester	毕业 要求 Student Outcomes
				总学时 Class Hours	实验 Lab Hours	实习 Practic e Hours	其他 Other Hours			
公共基础课 General Basic Courses	031101371	中国近现代史纲要 Skeleton of Chinese Modern History	必 C	40			4	2.5	1	№8
	031101661	思想道德与法治 Ethics and Rule of Law	必 C	40			4	2.5	2	№8
	031101522	马克思主义基本原理 Introduction of the Marxism Basic Principle	必 C	40			4	2.5	3	№8
	031101423	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Thought of Mao Ze Dong and Theory of Socialism with Chinese Characteristics	必 C	72			24	4.5	4	№8
	031101331	形势与政策 Analysis of the Situation & Policy	必 C	128				2.0	1-8	№8
	044104181	学术英语与科技交流 ( 一 ) EPA and Technical Communication (1)	必 C	48				3.0	1	№10
	044104191	学术英语与科技交流 ( 二 ) EPA and Technical Communication (2)	必 C	48				3.0	2	№10
	045100772	C++程序设计基础 C++ Programming Basis	必 C	40				2.0	1	№5
	052100332	体育 ( 一 ) Physical Education (1)	必 C	36			36	1.0	1	№12
	052100012	体育 ( 二 ) Physical Education (2)	必 C	36			36	1.0	2	№12
	052100842	体育 ( 三 ) Physical Education (3)	必 C	36			36	1.0	3	№12
	052100062	体育 ( 四 ) Physical Education (4)	必 C	36			36	1.0	4	№12
	006100112	军事理论 Military Principle	必 C	36			18	2.0	2	№9

074102992	工程制图 Engineering Drawing	必 C	48				3.0	2	№5
040100051	微积分 II ( 一 ) Calculus II (1)	必 C	80				5.0	1	№1
040100411	微积分 II ( 二 ) Calculus II (2)	必 C	80				5.0	2	№1
040100401	线性代数与解析几何 Linear Algebra & Analytic Geometry	必 C	48				3.0	1	№1
040100023	概率论与数理统计 Probability & Mathematical Statistics	必 C	48				3.0	2	№1
041101151	大学物理III ( 一 ) General Physics III (1)	必 C	64				4.0	2	№1,2
041100671	大学物理实验 ( 一 ) Physics Experiment (1)	必 C	32	32			1.0	2	№1,2
041100341	大学物理III ( 二 ) General Physics III (2)	必 C	64				4.0	3	№1-5
041101051	大学物理实验 ( 二 ) Physics Experiment (2)	必 C	32	32			1.0	3	№1-5
	人文科学领域 Humanities	通 识 课 E	128				8.0	2-8	№8
	社会科学领域 Social Science							2-8	№8
	科学技术领域 Science and Technology		32				2.0	2-8	№8
合 计 Total			1292	64		198	67.0		

备注：学时中其他可以为上机和实践学时。

## 二、课程设置表 (续) (Courses Schedule)

类 别 Course Category	课 程 代 码 Course No.	课 程 名 称 Course Title	是否 必修 C/E	学 时 数 Total Curriculum Hours				学分 数 Credits	开课 学期 Semester	毕业 要求 Student Outcomes
				总学时 Class Hours	实验 Lab Hours	实习 Practice Hours	其他 Other Hours			
Basic Specialty	083100591	工程导论 I Introduction to Engineering I	必 C	16				1.0	1	№1,9,10,11
	083100091	电路 Circuit	必 C	64				4.0	2	№2,3

083100231	电路实验 Circuit Experiment	必 C	16	16			0.5	2	№2,3
083100261	模拟电子技术 Analog Electronics	必 C	64				4.0	3	№2,3
083100221	模拟电子技术实验 Experiment of Analog Circuits	必 C	16	16			0.5	3	№2,3
083100241	数字电子技术 Digital Electronics	必 C	64				4.0	3	№2,3
083100251	数字电子技术实验 Experiment of Digital Circuits	必 C	16	16			0.5	3	№2,3
083100301	信号与系统 Signals and Systems	必 C	64				4.0	4	№2,3
083100311	信号与系统实验 Signals and Systems Experiment	必 C	16	16			0.5	4	№2,3
083100511	射频电路基础 Fundamentals of RF Circuits	必 C	48				3.0	4	№2,3
083100551	射频电路基础实验 Experiment of RF Circuit	必 C	16	16			0.5	4	№2,3
083100211	半导体物理 Semiconductor Physics	必 C	48				3.0	4	№2,3
083100611	计算机组成与体系结构 Computer and its Architecture	必 C	64	16			3.5	5	№2,3
083100341	半导体器件 Semiconductor Devices	必 C	48				3.0	5	№2,3

	083100101	半导体物理与器件实验 Experiment of Semiconductor Physics and Devices	必 C	32	32			1.0	5	№2,3
	083100731	Verilog 与 FPGA 设计 Verilog and FPGA Design	必 C	32	16			1.5	5	№2,3
	083100151	数字集成电路原理与设计 Principles and Designs of Digital Integrated Circuits	必 C	48				3.0	5	№2,3
	083100161	模拟集成电路原理与设计 Principles and Designs of Analog Integrated Circuits	必 C	48				3.0	6	№2,3
	合 计 Total		必 C	720	144			40.5		
选修 Elective Courses	083100201	摩尔时代与后摩尔时代 Moore and More Than Moore	选 E	16				1.0	2	№2
	083100471	数字信号处理 Digital Signal Processing	选 E	48				3.0	5	№2,3
	083100431	数字信号处理实验 Digital Signal Processing Experiment	选 E	16	16			0.5	5	№2,3
	083100481	通信原理 ( 郑倍雄 ) ) Principles of Communications	选 E	56				3.5	5	№2,3

	083100441	通信原理实验 Experiment of Principles of Communications	选 E	16	16			0.5	5	№2,3
	035100723	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	选 E	64				4.0	5	№2,3
	083100451	集成电路测试实验 Integrated Circuits Testing Experiment	选 E	32	32			1.0	5	№2,3
	083100631	电子系统综合设计 The Synthetic Design of Electronic System	选 E	16				1.0	6	№2,3,4
	035100643	嵌入式系统理论与技术 Embedded Systems Theory and Technology	选 E	48	32			2.0	6	№2,3
	083100641	电子系统综合设计课程设计 Curriculum Design of the Synthetic Design of Electronic System	选 E	80	64			3.0	6	№2,3,4,5
	083100771	深度学习与计算机视觉 A Deep Learning Tour of Computer Vision	选 E	32				2.0	6	№2,3

	083100031	集成电路技术前沿 The Frontier of Integrated Circuit Technology	选 E	32				2.0	6	№2,3
	035100422	集成电路制造技术 IC Fabrication Technology	选 E	32				2.0	6	№2,3
	020100051	创新研究训练 Innovation Research Training	选 E	32				2.0	7	№4,7,8,9 ,10
	020100041	创新研究实践 I Innovation Research Practice I	选 E	32				2.0	7	№4,7,8,9 ,10
	020100031	创新研究实践 II Innovation Research Practice II	选 E	32				2.0	7	№4,7,8,9 ,10
	020100061	创业实践 Entrepreneurial Practice	选 E	32				2.0	7	№4,10,1 1,12
本研贯通模块	083100021	现代工程研究方法论 Methodology of Modern Engineering Research	选 E	32				2.0	6	№2,3,4
	083100651	微电子器件可靠性及应用技术 Reliability and Failure Analysis of Semiconductor Devices	选 E	32				2.0	7	№2,3,4
	083100671	集成电路互连与电磁兼容 Chip Interconnection and EMC	选 E	32				2.0	7	№2,3,4



	083100661	电源管理集成电路设计 Power Management Integrated Circuits Design	选 E	32				2.0	7	№2,3,4
	035102201	混合信号集成电路设计 Mixed-Signal Integrated Circuits Design	选 E	32				2.0	7	№2,3,4
	083100741	射频集成电路设计 RF Integrated Circuits Design	选 E	32				2.0	8	№2,3,4
	083100561	智能存算系统架构及应用 Intelligent Computational Storage and Memory: Architectures and Applications	选 E	32				2.0	8	№2,3,4
	083100531	智能毫米波传感器应用与设计 Intelligent mm Wave Sensor Application and Design	选 E	32				2.0	8	№2,3,4
	<b>合 计</b> <b>Total</b>		<b>选 E</b>	<b>选修课修读最低要求 15 学分</b> <b>minimum elective course credits required:</b>						

备注：学时中其他可以为上机和实践学时。

学生根据自己开展科研训练项目、学科竞赛、发表论文、获得专利和自主创业等情况申请折算为一定的专业选修课学分（创新研究训练、创新研究实践 I、创新研究实践 II、创业实践等创新创业课程）。每个学生累计申请为专业选修课总学分不超过 4 个学分。经学校批准认定为选修课学分的项目、竞赛等不再获得对应第二课堂的创新学分。

### 三、集中实践教学环节 ( Practice-concentrated Training )

课 程 代 码	课 程 名 称 Course Title	是否 必修	学 时 数 Total Curriculum Hours	学分数 Credits	开课 学期	毕业要求 Student Outcomes
------------	-------------------------	----------	------------------------------------	----------------	----------	--------------------------

Course No.		C/E	实践 Practice weeks	授课 Lecture Hours		Semester	
006100151	军事技能 Military Training	必 C	2 周		2.0	2	№9
083100601	工程导论实践 I The Practice of Introduction to Engineering I	必 C	2 周		2.0	1	№1,9,10,11
083100491	高级语言程序设计课程设计 High-level Language Programming Design	必 C	1 周		1.0	2	№3,5
031101551	马克思主义理论与实践 Marxism Theory and Practice	必 C	2 周		2.0	3	№8
030100702	工程创新训练 I Engineering Training	必 C	2 周		2.0	3	№1,5,6
083100271	电子技术工程素质实践基础课 The Engineering Experiment of Electrical and Electronic	必 C	1 周		1.0	2	№1,3,5
083100401	模拟电子技术课程设计 Analog Electronics Design	必 C	1 周		1.0	4	№1,3,5
083100621	射频电路基础课程设计 Course Design of RF Circuit	必 C	2 周		2.0	4	№1,3,5
083100141	模拟集成电路原理与设计课程设计 Course Design of Analog Integrated Circuit Design	必 C	2 周		2.0	6	№1,3,5

083100191	数字集成电路原理与设计课程设计 Course Design of Digital Integrated Circuit Design	必 C	2 周		2.0	6	№1,3,5
035100233	毕业实习 Graduate Intern	必 C	4 周		4.0	7	№7,8,10,11,12
083100081	毕业设计 Diploma Project	必 C	16 周		12.0	8	№4,9,10,11,12
083100181	微电子工艺实习 Practice of Microelectronics Process	选 E	2 周		2.0	6	№1,3,7,8
083100171	微电子工艺及器件仿真课程设计 Microelectronic Process and Device Simulation	选 E	1 周		1.0	6	№1,3,4,5
083100521	集成电路设计实践 Project of IC Design	选 E	1 周		1.0	7	№2,3,4,5,9,10,11
083100571	射频集成电路原理与设计课程设计 RF Integrated Circuits Design	选 E	1 周		1.0	7	№1,3
合 计 Total		必 C	37 周		33.0		

#### 四、第二课堂 (“Second Classroom” Activities )

第二课堂由人文素质教育和创新能力培养两部分组成。

##### 1. 人文素质教育基本要求

学生在取得专业教学计划规定学分的同时，还应结合自己的兴趣适当参加课外人文素质教育活动，参加活动的学分累计不少于 3 个学分。其中新增大学体育教学团队开设课外体育课程，高年级本科生必修，72 学时，1 学分，纳入第二课堂人文素质教育学分。

##### 2. 创新能力培养基本要求

学生在取得本专业教学计划规定学分的同时，还必须参加国家创新创业训练计划、广东省创新创业训练计划、SRP（学生研究计划）、百步梯攀登计划或一定时间的各类课外创新能力培养活动（如学科竞赛、学术讲座等），参加活动的学分累计不少于 4 个学分。

#### 4. “Second Classroom” Activities

“Second Classroom” Activities are comprised of two parts, Humanities Quality Education and Innovative Ability Cultivation.


##### 1) Basic Requirements of Humanities Quality Education

Besides gaining course credits listed in one's subject teaching curriculum, a student is required to participate in extracurricular activities of Humanities Quality Education based on one's interest, acquiring no less than three credits. The advanced undergraduates must complete one of courses of Humanities Quality Education which has seventy-two class hours (it's equivalent to one credit which belongs to Humanities Quality Education Credit of Extracurricular Class) offered by the College Physical Education Teaching Group.

##### 2) Basic Requirements of Innovative Ability Cultivation

Besides gaining course credits listed in one's subject teaching curriculum, a student is required to participate in any one of the following activities: National Undergraduate Training Programs for Innovation and Entrepreneurship, Guangdong Undergraduate Training Programs for Innovation and Entrepreneurship, Student Research Program (SRP), One-hundred-steps Innovative Program, or any other extracurricular activities of Innovative Ability Cultivation that last a certain period of time (e.g. subject contests, academic lectures), acquiring no less than four credits.


华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

专 家 评 审 意 见	评审方式：通讯评议			
	专家信息			
	专家姓名	所在单位	所在专业领域	职称、职务
	陈弟虎	中山大学	微电子与集成电路	教授
	专家评审意见			
	<p>华南理工大学“集成电路设计与集成系统”是全国最早建立相关专业的高校之一，是国家集成电路人才培养基地和国家示范微电子学院的支撑本科专业，拥有集成电路科学与工程一级学科博士点及本-硕-博的完整人才培养体系，该专业 2006 年获批国家特色专业，2011 年获批“电子科学与技术”卓越工程师计划。该专业具有优秀的师资队伍，完善的教学设施和先进的仪器设备。专业人才培养目标明确，培养方案和课程设置合理，符合国家集成电路产业发展需求，人才培养成效显著。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <div>专家签字：</div> <div>2023 年 3 月 28 日</div>			


华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

专 家 评 审 意 见	评审方式： 通讯评议			
	专家信息			
	专家姓名	所在单位	所在专业领域	职称、职务
	黄君凯	暨南大学	电子科学与技术	教授
	专家评审意见			
	<p>华南理工大学“集成电路设计与集成系统”专业定位清晰，人才培养目标准确，培养方案合理，培养标准和毕业要求能支撑培养目标的达成。</p> <p>本专业是国家特色专业，建设有良好的教学平台，师资队伍和人才培养条件厚实，教学管理和质量控制机制完善。师风学风良好，人才培养效果突出。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <div>专家签字：黄君凯</div> <div>2023 年 3 月 30 日</div>			

华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

专 家 评 审 意 见	评审方式：通讯评议			
	专家信息			
	专家姓名	所在单位	所在专业领域	职称、职务
	谢云	广东工业大学	电子信息	教授
	专家评审意见			
	<p>该专业课程体系科学合理，构成了较为完备的专业知识结构；立德树人也得到体现和落实；教师团队地缘结构职称结构合理，专业负责人有领域影响力；实验条件较为齐全并且有校企合作的支持，可以支撑专业人才培养的实践环节；教学管理规范，教学运行平稳有序。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <p>专家签字：</p> <p>2023 年 3 月 30 日</p>			

# 华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

专 家 评 审 意 见	评审方式：通讯评议			
	专家信息			
	专家姓名	所在单位	所在专业领域	职称、职务
	王卫星	华南农业大学	电子信息工程	教授
	专家评审意见			
	<p>受华南理工大学委托，通过审阅“集成电路设计与集成系统”专业办学情况的申报材料，对照广东省普通高校新增学士学位授予专业基本条件，对该专业是否具备学士学位授予条件进行了认真审核，按照学士学位授予权评审指标进行量化评分，形成审核意见如下：</p> <p>该专业办学定位清晰，面向国家集成电路发展历史机遇和粤港澳大湾区集成电路技术发展需求，培养工具理性与价值理性兼备、复合知识与核心能力（学习力、思想力、行动力）兼备、家国情怀与全球视野兼备的卓越的“三创型”（创新、创造、创业）高素质创新复合型人才。培养目标描述精准，人才培养方案符合国家要求。</p> <p>该专业师资队伍满足国家办学条件和学校人才培养目标要求，结构合理，力量较强，专业负责人具有较高的专业水平与管理水平。</p> <p>该专业课程建设规划合理，并取得一定成效。教学管理制度健全，教学管理过程规范。专业实验室设施、实习实践基地和图书资料满足教学要求，专业建设经费来源稳定可靠。</p> <p>存在不足及改进措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 结合“新工科”要求，进一步加强专业特色建设。</li> <li>2. 进一步加强教师省部级及以上优秀教学成果、教材奖建设。</li> <li>3. 充分体现专业实验室的实验设备以本科教学为主。</li> </ol> <p>总评结果：11个核心观测点全部获评“优秀”，其余观测点15个获评“优秀”、1个获评“合格”。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <p style="text-align: right;">专家签字： </p> <p style="text-align: right;">2021年3月30日</p>			



华南理工大学新增学士学位授予专业专家评审意见表

专 家 评 审 意 见	评审方式：通讯评议			
	专家信息			
	专家姓名	所在单位	所在专业领域	职称、职务
	项聪	华南理工大学	高等教育管理、学位管理	研究员/教务处处长
	专家评审意见			
	<p>华南理工大学“集成电路设计与集成系统”专业定位清晰，建设规划合理，符合国家集成电路领域战略发展需求；人才培养方案符合培养目标要求，体现德智体美劳全面发展要求；拥有一支年轻化、国际化、结构合理的高水平教师队伍，具有工程背景的教师人数比例高；课程建设和教材管理规范，教学过程管理严格；依托“集成电路科学与工程”一级学科建设，专业办学条件优异，能很好地满足人才培养需求。</p> <p>该专业符合新增学士学位授予专业条件，建议增列为学士学位授予专业。</p> <p>专家签字：项聪</p> <p>2023年3月31日</p>			