

湖南开放大学

湖南开放大学成人高等教育
应用电子技术专业

(专业代码: 510103)

- 一、人才培养方案
- 二、人才需求报告
- 三、专业论证报告
- 四、人才培养方案论证审批表

湖南开放大学教务处
二〇二五年十二月二十七日

湖南开放大学成人教育

应用电子技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

专业名称：应用电子技术（510103）

办学层次：专科

学习形式：非脱产

二、入学要求

普通高中、中职毕业或同等学力，并通过全国统一成人高考入学考试

三、修业年限

最低修业年限2.5年，最高修业年限不超过5年

四、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工与电子技术、电子产品软硬件、生产工艺与质量管理等知识，具备电路制图、PCB 制作、电子线路安装与调试、嵌入式等智能电子产品软硬件设计与应用等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电子产品辅助设计、智能硬件装调、电子产品生产工艺管理、电子产品检测与质量管理、电子产品生产设备操作与维护、电子产品售后服务、电子产品应用技术服务等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

应用电子技术专业培养规格一览表

类型	基本项	基本要求
素质	思想素质	坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度
		在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观
		具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感
		崇尚宪法、遵守法律
	职业素质	具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、创新精神
		具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处
		积极进取，良好的职业习惯和服务意识，具有职业生涯规划意识
		具有洞察国内外特别是省内本产业或行业的布局、规模和发展动态的行业视野意识
	劳动素质	崇德向善、诚实守信、谦虚谨慎、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神
		尊重劳动，热爱劳动，具有较强的实践操作能力
身心素质	具有健康的体魄和心理、健全的人格，乐观、自信、心态平和、宽容礼让、不怕挫折、能够自我认知和提升	

类型	基本项	基本要求
人文素质	人文素质	审美品味高尚、懂得发现美、认识美、感受美、鉴赏美、创造美和表现美
		掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力
		能够形成一两项艺术特长或爱好
知识	公共基础知识	掌握必备的思想政理论
		掌握较好的信息化知识、英语知识、公文写作知识
		掌握一定的中华优秀传统文化知识、企业文化知识
		熟悉环境保护、安全消防、法规等基本知识
	专业知识	掌握电工、电子技术的基础理论、基本电路及分析方法和安全用电常识
		掌握最新发布的应用电子技术相关行业国家标准和国际标准
		掌握电子电路和电子产品识图、制图的基本知识
		掌握电子产品检验、安装调试、生产工艺等知识
		掌握电子产品生产质量管理的基本知识
		掌握电子相关测量与产品检测技术的基础知识与方法
		掌握电子产品设计应用相关的C语言、单片机等硬件基本知识和设计应用流程
		掌握电子产品生产设备操作和维护相关知识
		具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力
		具备良好的语言、文字表达和团队合作能力
具有对本行业新技术、新工艺的敏感度和探究学习意识和创新能力		
能力	通用能力	具有正确选择并熟练使用通用数字电子仪器仪表、工具及辅助设备的能力
		具有常用电子元器件和组件识别、检测、选用的能力
		具有按要求操作专用设备进行智能硬件等电子产品的安装与调试、生产过程工艺管理、生产设备操作与维护管理的能力
	专业技术技能	具有分析电路功能，并使用现代化专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障的能力
		具有使用智能化、数字化软件绘制电子电路原理图、设计 PCB 版图的能力，初步具备计算机辅助设计的能力
		具有较好的电子电路应用能力，具有一般智能电子产品软件、硬件设计和应用系统调试的能力
		具有电子产品的销售和服务的能力，具备社会责任感和担当精神
		具有依照国家法律、行业规定开展绿色生产、安全生产、质量管理等的的能力；
		具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

五、课程设置及要求

(一) 课程模块设置

课程设置分为公共基础课、专业课（含专业基础课、专业核心课）、职业能力拓展课和实践教学环节。

1. 公共基础课程。包括本专业学习的基础理论、基本知识和基本技能的课程。包括思想政治理论类课、心理健康、大学语文、实用英语、创业基础与创新实践、信息技术等。

2. 专业课程。包括专业基础课和核心课，是培养本专业学生具有必要的专门知识和技能的课程，包括电工基础、模拟电子技术、数字电子技术、C语言程序设计、电子CAD技术、电子产品生产工艺与管理、电子产品检验技术、主板维修技术、传感与检测技术、单片机技术应用。

3. 职业能力拓展课。为进一步提高学生专业知识的深度和广度，本专业开设艺术类、中华优秀传统文化类等职业素质和专业拓展能力课程、电子产品营销、常用办公设备的使用与维护等。

4. **实践教学环节**；包括入学教育、毕业教育、毕业实习和毕业设计、电子焊接实训、电子测量仪器操作实训、电子装调实训等。

(二) 总学时/学分

本专业总学时为1692，18学时为1学分，共计94学分。

六、教学形式

本专业教学全面落实国家学历继续教育教学要求，加强全过程管理，确保严格落实课程教学、实验实训、考勤、作业、考核、毕业论文（设计）、毕业答辩及审核等环节要求。鼓励通过参与式、讨论式、案例式、项目式教学等提高学生学习积极性和参与度，注重学习体验。

按照成人认知规律、职业发展需要、学科专业特点创新教育教学模式，充分发挥信息技术优势，结合实际开展线上教学与面授教学、自主学习与协作学习等相结合的混合式教学。专业课的理论部分等以线上教学（含直播教学）为主，专业课的实验和实践类课程以线下教学为主；线下教学原则上不少于人才培养方案规定总学时的20%。

专业核心课程主要教学内容如下表所示。

主要专业核心课程及实践教学环节课程教学内容

序号	课程名称	学分	总学时	教学形式	主要教学内容
1	电子CAD技术	4	72	结合实际开展线上教学与面授教学、自主学习与协作学习相结合的混合式教学。	1.软件中文设计环境的设定2.电路原理图的绘制和输出印制电路板图的设计方法及技巧3.仿真电路原理图4.电路印刷板的制作技术
2	电子产品生产工艺与管理	4	72		1.常用电子元器件及其检测2.电子产品装配中的常用工具3.电子产品装配中专用设备和基本材料4.电子产品生产的准备工艺5.电子产品的焊接工艺6.电子产品的设计和装配工艺7.电子产品的调试工艺8.电子产品的生产管理。
3	电子产品检验技术	3	54		1.电子产品检验的内涵2.电子产品检验一般工艺3.电子产品技术条件和测量方法4.检验仪器的基本原理及操作规程5.电子产品的检验报告。
4	C语言程序设计	3	54		1. C语言的基本概念2.各种数据类型的使用技巧3.C语言模块化等程序设计的方法4.顺序结构、选择结构和循环结构5.数组定义和使用6.函数的定义和使用
5	单片机技术	4	72		1.微型计算机系统的基础知识2.单片机的结构3.指令系统4.单片机的并行IO接口和串行IO接口5.中断和中断接口6.单片机的开发与调试。
6	毕业实习	8	144	线上教学：4课时；其余课时为线下指导及学生自主完成。	1. 电子产品的安装与调试、生产过程工艺管理、生产设备操作与维护管理是实习的重点2. 收集相关技术资料3. 相关工厂参观4. 撰写实习报告
7	毕业论文（设计）	3	54		1. 根据课题任务制定合理、可行的工作计划。 2. 依据课题任务，进行资料收集、加工、整理和正确使用工具书，掌握有关电子产品设计的程序、方法和技术规范，锻炼分析与解决实际问题的能力 3. 按时完成所规定的内容和工作量，编写符合要求的设计说明书，并正确绘制电路原理图。

七、教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	学分	总学时	各学期学时分配									考核方式		
						线上教学	线下教学	实验实训	一	二	三	四	五	过程性考核	终结性考核		
															闭卷	开卷	
公共基础课	1	C600001	思想道德与法治	3	54	42	12	0	54	-	-	-	-	√	√	-	
	2	C600002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	54	42	12	0	-	54	-	-	-	√	√	-	
	3	C600003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	42	12	0	-	-	54	-	-	√	√	-	
	4	C600004-7	形势与政策 (1) (2) (3) (4)	1	48	38	10	-	12	12	12	12	-	√	-	-	
	5	C600010	心理健康教育与指导	3	54	54	0	0	54	-	-	-	-	√	-	-	
	6	C6000011-12	实用英语 (一) (二)	4	72	72	0	0	36	36	-	-	-	√	√	-	
	7	C600013	创业基础与创新实践	2	36	28	8	-	-	-	36	-	-	√	√	-	
	8	C600014	信息技术	2	36	28	4	4	36	-	-	-	-	√	√	-	
	9	C600015	大学语文	2	36	36	-	-	36	-	-	-	-	√	√	-	
	10	C600016-19	数学文化/计算机数学/应用数学/ 经济数学 (四选一)	2	36	36	0	-	-	36	-	-	-	√	√	-	
	11	C600020	劳动教育	1	18	0	0	18	-	-	-	-	18	√	-	-	
	12	C600021	国家安全教育	1	18	14	4	0	-	-	-	-	18	√	-	-	
	-	小计	模块学分为27	27	516	432	62	22									
专业课	13	C307001	电路分析基础	4	72	24	12	36	72	-	-	-	-	√	√		
	14	C307002	模拟电子电路	4	72	24	12	36	-	72	-	-	-	√	√		
	15	C307003	数字电子电路	4	72	24	12	36	-	-	72	-	-	√	√		
	16	C307004	电子产品生产工艺与管理	4	72	24	12	36	-	-	-	72	-	√	√		
	17	C307005	电子CAD技术	4	72	24	12	36	-	-	72	-	-	√	√		
	18	C307006	C语言程序设计	4	72	24	12	36	-	72	-	-	-	√	√		
	19	C307007	单片机技术	3	54	18	9	27	-	-	54	-	-	√	√		
	20	C307008	微机组装与维护	3	54	18	9	27	-	-	54	-	-	√	√		
	21	C307009	电子产品检验技术	3	54	18	9	27	-	-	54	-	-	√	√		
	22	C307010	主板维修技术	3	54	18	9	27	-	-	-	54	-	√	√		
	23	C304007	传感与检测技术	3	54	18	9	27	-	-	-	54	-	√	√		

	24		选填专业核心课													
	-	小计	模块学分为39, 每门课程学分不低于3学分	39	702	234	117	351								
职业能力拓展课	25	C610001	大学美育	2	36	36	0	0	-	36	-	-	-	√	-	√
	26	C610002	湖湘文化	2	36	36	0	0	-	-	36	-	-	√	-	√
	27	C610003	四史通讲	2	36	36	0	0	-	-	-	36	-	√	-	-
	28	C307011	常用办公设备的使用与维护	2	36	9	9	18	-	-	36	-	-	√	√	-
	29	C307012	电子产品营销	2	36	9	9	18	-	-		36	-	√	√	-
	-	小计	模块学分为10	10	180	126	18	36								
实践教学环节	30	C620001	入学教育	0.5	9	6	3	0	9	-	-	-	-	√	-	-
	31	C620002	毕业教育	0.5	9	6	3	0	-	-	-	-	9	√	-	-
	32	C307022	毕业实习(应用电子)	8	144	4	140	0	-	-	-	-	144	√	-	-
	33	C307021	毕业论文(设计)(应用电子)	5	90	4	86	0	-	-	-	-	90	√	-	-
	-	小计	模块学分为14	14	252	20	232	0								
合计(90学分)				90	1650	812	429	409								
百分比(%)						0.49	0.26	0.25								
注: 1. 学分与学时换算, “形势与政策”课程专科专业1学分, 48学时, 本科专业2学分, 64学时; 其他课程学分与学时按照1学分18学时进行换算。 2. 思政课线下教学(含实践教学)由分校组织。 3. 请在考核方式中选择“√”填写。																

八、考核与毕业要求

(一) 课程考核

本专业立足课程特点, 将过程性考核(考勤、作业等平时成绩50%)与终结性考核(期末考试50%)相结合。原则上公共基础课和专业课的期末考试为闭卷考试, 职业能力拓展课的期末考试为开卷考查。

(二) 毕业要求

本专业应修满94学分方可毕业。其中公共基础课24学分, 专业课40学分, 职业能力拓展课12学分, 实践教学环节18学分; 学生注册后所修课程与学分5年内有效。

九、实施保障

(一) 教材选用

建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构, 完善教材选用制度。思政类课选用教育部规定教材。专业课优先选用职业教育国家规划教材和相关专业出版社教材。鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的新型活页式、工作手册式教材、立体化教材等专业课校本教材,

并注重与时俱进、动态更新。

（二）师资和管理人员

1. 师资。包括主讲教师、辅导教师。主讲教师和辅导教师具备教师资格。

本校专任教师 18 人，其中教授（研究员）5 人，副教授 7 人，讲师 6 人，兼职教师共 12 人。依托学校开放教育、高职教育、社区教育等主讲教师、辅导教师、管理人员的已有配置和专业今后发展，本校专任教师占主讲教师的比例不低于 60%，主讲教师数与在籍学生数比例不低于 1：200。专任教师和兼职教师中副高级及以上专业技术职务比例均不低于 30%。辅导教师总数与在籍学生数比例不低于 1：100。管理人员数与在籍学生数比例不低于 1：200。每个校外教学点专职管理人员不低于 3 人。

2. 管理人员。管理人员为负责学历继续教育有关管理工作的行政人员、专兼职班主任以及负责网络支持、技术保障等工作的技术人员。管理人员数为本校有关管理人员数和校外教学点管理人员数总和，管理人员数与在籍学生数比例不低于 1：200。每个校外教学点专职管理人员不低于 3 人。

（三）教学及实验实训条件

学校建有电工电子实训室、电气装调实训室、单片机实训室、传感与检测实训室等 15 间专业实训室，另外还建有电工电子、传感与检测等仿真实训平台。生均教学用房面积不低于 1 平方米/生。学生规模为 200 人以下的校外教学点，教学计算机数不低于 40 台，每增加 100 人按照 1：10 增加。

学校建有智慧教学平台、各类机房及多媒体教室、网上直播及双向视频交互式教学、网络化考试等设施设备，现代教育技术中心提供的全过程、全方位、全要素的数字化教学支持服务，能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。

（四）数字化资源

学校整合开放教育、高职教育、社区教育等资源，与国开、超星尔雅等教学平台共建了多门线上课程，配备了包括网络课程、在线开放课程、试题库/案例库等数字化资源。学校可提供全方位信息化技术服务、数字化资源制作服务，自主开发的网络课程占网络课程总量的比例不低于 30%。

学校图书馆面积达 5000 m²，共有大小书库 48 间，入藏文献总量 220 余万册。有方正的电子图书和同方知网（CNKI）全文学术期刊、博硕论文、教育、政治与法律等系列数据库及特色数字资源。国家开放大学和部分分部系统的电子图书、电子期刊、特色数据库等都可作为我校共享的数字资源。数字文献资源非常丰富，能全天候为全校师生提供文献资料查询、下载、全文阅读、全文传送等服务，能较大地满足全省系统师生学习、教学、科研对信息资料的需求。

（五）质量管理

1. 建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂

教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

（六）经费保障

学校统筹经费管理，严格执行财务管理规定，保证正常教育教学的稳定经费投入。年初预算中列明学历继续教育学费总额中用于学历继续教育办学经费的比例不低于 70%。拨付给校外教学点教育教学和管理工作使用的经费（不包括专兼职教师、管理人员的课酬和劳务支出）占学费总额的比例不高于 50%。

湖南开放大学成人教育

应用电子技术专业人才需求报告

一、应用电子技术专业人才需求调研基本情况

（一）调研目的

成人教育肩负着培养高素质技能型人才的重任，其教育的开展水平关系到技能型人才的质量。随着世界进入电子信息时代，现代的电子制造企业对一线人才的需求量日益增大，这对职业学校加强电子技术专业建设提出了更高的要求。制定科学合理的人才培养方案，建立适应社会、企业需要的专业课程体系是专业建设的重要环节与根本出发点。只有在大量深入企业调研的根底之上，才能制定出适用的电子专业人才培养方案，确定必要的核心专业课程，并对教学实施提出有益的建议，为我校成人教育电子技术应用专业协作组的专业建设夯实根底，最终提升电子专业在省内的影响力，在全国起到示范、引领、辐射作用。

1. 通过对湖南省内及沿海部分企业的应用技术专业的技能人才需求、同类院校应用电子技术专业办学情况的调研，科学定位本专业人才培养目标和人才培养规格，为应用电子技术专业人才培养模式和专业建设提供指导。

2. 通过调研数据的综合分析，获得人才培养在素质、知识和技能等方面的核心要求，了解应用电子技术专业课程设置、专业建设方面的主要问题，为应用电子技术专业人才培养方案、课程标准修订工作提供比较全面、客观的依据。

（二）调研对象

1. 行业调研

应用电子技术行业是一个涵盖了广泛领域的产业，包括消费电子、计算机硬件、通信设备、工业自动化、医疗电子、汽车电子等。应用电子技术行业是一个快速发展的市场，随着科技的进步和消费者需求的增长，市场规模持续扩大。智能手机、平板电脑、可穿戴设备等产品的普及推动了行业的发展。此外，物联网（IOT）的兴起也为应用电子技术带来了新的增长点。技术创新是推动应用电子技术行业发展的关键因素。例如，5G 通信技术的出现为行业带来了新的机遇，使得数据传输速度更快，延迟更低，为各种

新兴应用提供了可能。此外，人工智能（AI）、虚拟现实（VR）、增强现实（AR）等技术的发展也为行业带来了新的应用场景。应用电子技术行业的竞争格局较为复杂，涉及到多个领域和众多企业。大型企业如苹果、三星、华为等在中占据主导地位，但同时，中小企业和初创公司也在不断涌现，通过技术创新和差异化竞争策略寻求突破。政府政策对应用电子技术行业的发展具有重要影响。各国政府纷纷出台政策支持科技创新和产业发展，如提供研发资金支持、税收优惠等。此外，政府对于数据安全、隐私保护等方面的监管也对行业发展产生影响。应用电子技术行业的产业链较长，涉及到原材料供应、生产制造、产品设计、销售渠道等多个环节。不同企业在产业链中扮演着不同的角色，相互依赖，共同推动行业的发展。随着科技的不断进步，应用电子技术行业将迎来更多的发展机遇。5G、物联网、人工智能等技术将为行业带来新的应用场景和市场需求。同时，绿色环保、可持续发展等理念也将逐渐成为行业发展的重要方向。

2. 企业调研

2021年7-11月，在智能制造学院院长、书记、副院长以及教研室主任的带领下，先后调研了楚天科技股份有限公司、湖南华数智能技术有限公司、华为机器有限公司、三一重工股份有限公司、湖南云箭集团有限公司、湘电重型装备有限公司、长沙市比亚迪汽车有限公司、深圳市晋铭航空技术有限公司、美的集团空调事业部等公司。



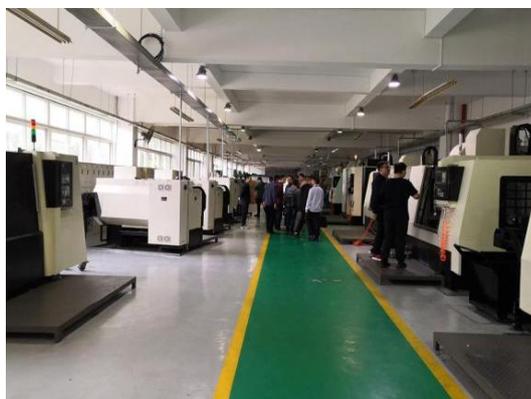




图 1 企业调研现场照片

3. 同类院校调研

通过对同类院校的调研，了解应用电子技术专业人才培养方案、课程标准、专业建设等情况；了解在校生人数、生源分布情况、录取率、课程体系、校内实习基地、校外实习基地，师资配置情况、课程建设情况、数字化资源库建设、信息化应用等情况、专业执行情况等。调研的学校为已开设本专业的长沙学院、湖南理工学院、中南林业科技大学、长沙理工大学、湖南科技大学、湘潭大学等多所高等院校。

（三）调研方式

1. 走访调研

各个地市分校专业教师以调查小组为单位进行深入调研，主要采用调查问卷和访谈的调研形式，了解企业、毕业生对学校培养电子技术人才的需求情况。

2. 开调研会

各个地市分校利用校企合作的便利条件，召开企业管理人员座谈会、企业技术人员座谈会和毕业生座谈会，请他们畅谈对职业学校电子专业建议和意见。

3. 网络调研：通过网络查询国家经济和社会发展规划、行业发展规划、相关权威分析报告等，了解机电行业国内外发展现状与趋势，了解经济转型升级和产业结构调整等对行业有关技术技能领域提出的新要求。

二、应用电子技术专业人才需求调研分析

1. 分析现有专业人才需求情况

电子信息产业是我国国民经济四大支柱产业之一，随着国民经济的高速开展，我国电子信息产业将会具有更广阔的开展空间与市场需要。从“十四五”开展规划提出：

以集成电路、网络与通信设备、光电显示、信息家电、汽车电子产品、新型电子元器件等为重点，稳固提高电子信息产品制造业。

电子技术产业是一个高技术产业，它对人才的需求具有明显的两方面特点，一是具有高学历的开发、研究、创造性人才；二是具有较熟练操作技能的技术人员。以湖南的长沙工业园区为例，整个园区内具有大专以上学历的专业人员约占 17%，这些人员主要是从事电子产品的开发、研究以及高层次的生产管理，而 70%以上员工是职业学校的毕业生，这些人员主要从事装配、调试、维修及生产一线的工作。

2. 分析现有专业人才培养规格、结构与质量要求

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工与电子技术、电子产品软硬件、生产工艺与质量管理等知识，具备电路制图、PCB 制作、电子线路安装与调试、嵌入式等智能电子产品软硬件设计与应用等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电子产品辅助设计、智能硬件装调、电子产品生产工艺管理、电子产品检测与质量管理、电子产品生产设备操作与维护、电子产品售后服务、电子产品应用技术服务等工作的高素质技术技能人才。

能力要求：具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；具备良好的语言、文字表达和团队合作能力；具备对本行业新技术、新工艺的敏感度和探究学习意识和创新能力；具有正确选择并熟练使用通用数字电子仪器仪表、工具及辅助设备的能力；具有常用电子元器件和组件识别、检测、选用的能力；具有按要求操作专用设备进行智能硬件等电子产品的安装与调试、生产过程工艺管理、生产设备操作与维护管理的能力；具有分析电路功能，并使用现代化专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障的能力；具有使用智能化、数字化软件绘制电子电路原理图、设计 PCB 版图的能力，初步具备计算机辅助设计的能力；具有较好的电子电路应用能力，具有一般智能电子产品软件、硬件设计和应用系统调试的能力；具有电子产品的销售和服务的能力，具备社会责任感和担当精神；具有依照国家法律、行业规定开展绿色生产、安全生产、质量管理等的的能力。

素质要求：坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律具有质量意识、绿色环

保意识、安全意识、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；积极进取，良好的职业习惯和服务意识，具有职业生涯规划意识；具有洞察国内外特别是省内本产业或行业的布局、规模和发展动态的行业视野意识；崇德向善、诚实守信、谦虚谨慎、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动，热爱劳动，具有较强的实践操作能力；具有健康的体魄和心理、健全的人格，乐观、自信、心态平和、宽容礼让、不怕挫折、能够自我认知和提升；审美品味高尚、懂得发现美、认识美、感受美、鉴赏美、创造美和表现美；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

3. 分析用人单位对现有专业教学计划意见

调研结果显示，我校毕业生以技术岗位为主，占 55%，其次是以技术管理为主的管理岗位和营销岗位，各占 20.3 %。这些岗位技术含量高，必须精通技术，一般工人无法胜任。调查还说明，电子技术应用第一岗位群为：弱电工艺员，产品设计员，产品工艺员，产品检测和维修员，产品营销员，产品生产计调员以及院校实验员等。毕业生在企事业单位主要从事电子设备的运行、安装、调试与维修工作；电子设备安装，调试维护工作；电子产品生产工艺编制、工艺实施、仪器设备检测、生产调度，电子电路的设计工作；电气电子类产品的营销与售后技术效劳工作；电气电子设备的技改造，技术管理，产品辅助开发工作和实验工作等。

在调研中，大多数毕业生及业内人士认为电子类专业在未来假设干年内是具有开展前景的专业，在人才市场上有较大的需求量。以就业为导向，以企业需求为依据，形成新的人才培养机制，培养符合企业要求的高素质应用型人才。设置专业课程时需紧紧围绕这个机制，以应用为目的，以“必须、够用”为度，突出实用性、实践性原则，强调基础理论知识的必需、够用，重视培养学生的综合素质。课程体系设置应与就业需求接轨、与职业标准接轨。课程体系的建立，应考虑到社会和就业市场的需求，应按照就业岗位群所需技能有针对性地进行课程体系的设置。同时，在考虑专业课程体系设置时，还应参照国家劳动、人事部门公布的职业标准。国家职业标准中和电子专业有关的职业有电子仪器仪表装配工、电子产品装接工和家用电器维修工等等。在进行课程体系设置

时要将这些工种的职业标准融入课程体系中，为学生提供未来可能从事职业必备的知识与技能，并为学生取得高级别的职业资格证书提供必要的准备。

4. 分析用人单位对现有专业往届毕业生素质能力的评价

通过实地走访企业，了解本专业相关的用工企业基本情况、岗位设置、不同级别人才配置比例、需求现状及未来需求趋势；通过与企业专家、人力资源经理访谈，了解机械制造行业现状及发展趋势，了解企业对应用电子技术专业人才的需求状况，了解企业对人才专业核心能力、非专业能力、素质与关键能力的需求，特别是对应用电子技术专业课程设置及教学内容改革的建议，具体素质与能力要求统计如表 1 所示。

表 1 企业从业人员的素质与能力要求统计表

序号	知识、能力、素质	评价维度			
		很重要	重要	一般	不需要
1	电工与电子技术基础知识及仪器仪表的使用	是			
2	电路制图、PCB 设计制作及电子产品辅助设计	是			
3	电子线路安装与调试、智能硬件装调、电子产品生产设备操作与维护、电子产品售后服务	是			
4	电子产品生产工艺管理、电子产品检验与质量管理、生产管理的能力	是			
5	专业文献检索知识，外语、计算机网络等技术性知识，以及学习方法、思维方法等知识			一般	
6	嵌入式等智能电子产品软硬件设计与应用知识		是		
7	社会能力、专业素养等基础通用素质，政治、思想、道德、身心等综合素质		是		

5. 毕业生就业稳定率等情况分析

应用电子技术专业毕业生的就业稳定率受到多种因素的影响，包括行业需求、地区经济发展水平、学校教育质量等。根据所提供的参考信息，我们可以对应用电子技术专业的就业稳定率情况进行分析。

首先，从历史数据来看，应用电子技术专业的就业职位在 2022 年有 640.3K 个，相较于 2021 年有显著下降，降幅达到 46%。这样的数据趋势可能会让人对应用电子技术专

业的就业前景产生担忧。然而，我们需要注意到，这样的数据可能存在偏差，因为它通过检索职位名称统计而来的，可能会受到抓取系统稳定性等因素的影响。

其次，从就业方向来看，应用电子技术专业的毕业生可以在多个领域找到工作，如教育部门、电子产品设计与制造领域、科学研究和科技开发等。这表明应用电子技术专业的就业渠道相对广泛，毕业生可以选择不同的行业和工作岗位。

再次，从平均薪酬水平来看，应用电子技术专业的平均薪酬为 5770 元。不同工作经验和工龄的毕业生薪酬也有所不同，但整体来看，薪酬水平相对较低。

综合以上分析，应用电子技术专业的就业稳定率可能会受到市场波动、行业发展和政策调整等因素的影响。尽管当前的就业数据呈现下降趋势，但毕业生的就业方向较为广泛，只要不断提升自身的专业技能和实践经验，适应市场需求的变化，应用电子技术专业的毕业生仍然有可能在激烈的就业市场中稳定就业。

三、应用电子技术专业人才需求调研结论和建议

（一）调研结论

应用电子技术专业人才需求量大：经济发达地区对电子技术专业的中职毕业生需求巨大，每年都需要一大批技能操作工人来充实生产第一线。随着物联网、FPGA、嵌入式等高新技术的不断创新与发展，应用电子技术专业人才的需求量将持续增长。

应用电子技术专业具有宽领域工程技术适应性：毕业生可以在电子信息类的相关企业中，从事电子产品的生产、经营与技术管理和开发工作。此外，还可以从事工业生产管理、质量控制、产品检测、工艺实施等技术工作，以及市场信息服务中的技术支持、产品营销、运营管理等岗位。

应用电子技术专业毕业生实践能力强，工作上手快：这使得他们在就业市场上具有竞争力，能够快速适应各种工作环境，为企业节省培训成本。

应用电子技术专业课程设置合理，能力培养全面：毕业生具备电子技术领域内较宽厚的专业基础理论知识、较强的实践动手能力。同时，注重人文社科知识拓展，设置了电子技术、自动控制等特色方向，使得知识结构合理，能力培养全面，择业范围较广，发展空间较大。响应国家大力发展职业技术教育的战略要求，以及适应区域经济发展需要，政府对应用电子技术专业的人才培养给予了一定的政策支持。总体来说，应用电子

技术专业在当前和未来的市场环境中具有较好的发展前景和就业稳定性。但同时，毕业生也需要不断提升自身的专业技能和实践经验，适应市场需求的变化，以提高自己在就业市场上的竞争力。

（二）相关建议

从企业反馈的调研数据以及院校反馈的调研数据看，让我们了解到电子技术应用专业人才培养应该注重工学结合，培养学生的综合素质和职业能力。将人才培养规格定位为：培养德、智、体、美、劳全面开展，面向电子及相关行业，培养具备胜任相关岗位需求的知识与能力，能够在生产、管理、经营和效劳等第一线工作的高素质技能型专门人才。

在行业调研中我们了解到几乎所有受调查的企业都认为包括基层管理人员和岗位操作人员的技术素质尚待提高。对岗位技术要求较高的操作与管理岗位普遍有一定需求。另一方面，技术更新和升级，对从业人员的要求越来越高，产品开发、设计、管理不仅需要高层次的专门人才，也需要生产、经营、管理和效劳等第一线工作的技术应用型人才。职业岗位主要有以下几种，电子、电器产品（如家电、通信产品、计算机等）生产、装配、调试、营销、维修技术骨干岗位。现代化自动生产线的电子设备运行和维护技术岗位。企、事业单位办公自动化设备的维护、管理岗位。电子产品开发技术岗位。与电子技术应用相关的其他岗位。

四、下一步工作设想

在对应用电子技术成人教育本科专业进行调研后，为了适应现代社会的发展和学生的需求，从改变教学模式创新教法、优化课程体系、核心课程建设、加强教学资源建设、加强师资队伍建设等方面制定下一步的工作设想。

1. 改变教学模式创新教法

将模块化教学、项目驱动教学、案例教学法和混合式教学法引入教学过程中。将课程划分为多个模块，如基础理论模块、工程技术模块、实践操作模块等。学生可以根据自己的兴趣和职业规划选择相应的模块进行学习，提高课程的灵活性和个性化。采用项目驱动的教学方式，让学生参与到实际项目中，提高学生的实践能力和解决问题的能力。项目可以来源于企业实际需求，也可以是教师的研究课题，使学生能够在实践中学习和

应用知识。案例教学：引入案例教学法，通过分析应用电子技术领域的实际案例，让学生了解行业现状和发展趋势，培养学生的分析和解决问题的能力。结合线上和线下教学资源，开展混合式教学。利用网络平台提供丰富的学习资源，让学生在课堂外自主学习，提高学习效率。同时，加强课堂教学与学生之间的互动，提高学生的参与度和学习兴趣。

大力推行实践教学改革。加强实验室和实习基地的建设，建立完善的实验和实践基地，提供充足的实验设备，提供更多实践操作机会，满足学生的实践需求，提高学生的工程实践能力和创新能力；加强与企业合作，开展校企合作项目，为学生提供实习和就业机会与企业合作，让学生在真实工作环境中学习和锻炼；组织学生参加各类竞赛和实践活动，提高学生的创新能力和团队合作精神。

逐步进行评价体系改革。完善评价体系，将过程评价与终结评价相结合。注重学生的课堂参与、团队协作、创新能力等方面的评价，激发学生的学习积极性和创造力。

2. 优化课程体系

加强基础课程设置，电路分析基础、模拟电子电路、数字电子电路、C 语言程序设计等，以确保学生具备扎实的理论基础；注重实践性课程教学，如电子焊接实训、电子装调实训、电子测量仪器操作实训等，提高学生的实际操作能力和工程实践能力；引入先进技术课程，如嵌入式系统设计、集成电路设计、电子设计自动化等，以适应行业发展需求。

3. 强化核心课程建设

核心课程建设的设想主要包括必修课程的设置、实践教学环节和教材建设等方面。这些设想有助于提高学生的实际操作技能和职业适应性，满足行业发展的需求，促进区域经济发展。

核心课包括必修专业基础课和专业拓展课，涵盖基础理论和基本技能，为学生提供扎实的学科基础。这些课程旨在培养学生的基本知识和技能，为他们未来的职业生涯打下坚实的基础，课程建设根据市场需求和行业发展趋势，注重实用性和职业性，使学生能够根据自身兴趣和发展方向进行选择。例如，可以设置一些与集成电路设计、传感器技术等相关的课程，满足不同学生的需求。

实践教学是核心课程建设的重要组成部分，注重与理论教学相结合，使学生能够将所学知识应用于实际工作中。可以设置实验、实习、毕业设计等环节，加强与企业的合作，为学生提供实习机会，使他们能够更好地了解市场需求和行业动态。

教材建设是核心课程建设的基础工作之一。应选择符合成人教育特点的教材，注重实用性和职业性，同时要与行业发展同步，及时更新教材内容，保证学生学到的知识和技能与行业需求同步。

4. 加强教学资源建设的措施

加强教学资源建设的措施主要包括完善教学设施、丰富教学资源、加强师资队伍建设、推进教育信息化和与企业合作等方面。

加强实验室、实训基地等教学设施的建设，为学生提供更好的实践环境和实验设备，满足他们实践操作的需求。同时，还应当注重教室、图书馆等基础设施的改善，创造良好的学习环境。丰富教学资源，引进优秀的教材、参考书籍和教学软件等资源，为学生提供更丰富的学习资料。同时，还应当注重网络资源的利用，如在线课程、教学视频等，使学生能够随时随地进行学习；推进教育信息化，利用现代信息技术手段，推进教育信息化建设，实现教学资源共享和远程教育。同时，还应当注重网络安全和信息保护，确保教育资源的安全和可靠；与企业合作，加强与企业的合作，共同开发实践教学内容和课程体系，为学生提供实习机会，使他们能够更好地了解市场需求和行业动态。同时，还应当注重企业资源的利用，如企业的技术人才、设备等，为学生提供更好的实践条件。

5. 注重师资队伍建设

应用电子技术专业是一个理论性和实操性都很强的专业，对专业教师的要求有其特殊性，既要熟练掌握相关技术技能操作的理论知识，同时也要具备应用电子技术专业的新技能、新知识的应用能力。因此，要求学校专业教师应具有较强的专业实践能力和自我学习能力；同时，应用电子技术专业的教师还需具备对自身知识结构进行重构与更新的能力，培养自己的创新能力，才能满足本专业应用型人才培养的迫切需求。

积极加强双师队伍建设，深入开展校企合作项目共建，积极推动专业教师下企业调研和顶岗锻炼，优化双师结构师资队伍建设，不断开展课程改革与建设，使得教学内容

贴近生产一线，使毕业生更好地适应企业需要引进具有丰富工程实践经验的教师，提升教师团队的整体实力。

鼓励教师参与国内外学术交流和培训，了解行业最新动态和发展趋势。引进具有丰富实践经验和专业知识的教师，提高教学质量和水平，为学生提供专业的指导和帮助。

湖南开放大学成人教育

应用电子技术专业论证报告

一、设置应用电子技术专业的必要性

（一）应用电子技术行业发展现状与趋势

应用电子技术行业目前正处于一个快速发展和变革的时期，随着人工智能、物联网、5G 等先进技术的广泛应用，电子行业的产品和服务正变得更加智能化和高效化。这些技术的发展不仅推动了新产品的诞生，也促进了现有产品的升级换代。产业链日趋完善，从元器件制造到终端设备生产，电子行业的产业链正在不断完善。这种完善不仅体现在产业链的各个环节更加紧密的协作上，也体现在对核心技术的掌握和创新能力的提升上。智能制造的应用正在推动电子信息制造业向高端化迈进。这一过程中，提升核心技术成为关键，而电子信息产业也正进入一个技术创新密集期，应用领域呈现多方向、宽前沿、集群式的发展趋势。产业规模不断壮大电子行业的产业规模正在持续扩大，行业增速保持领先。中国在手机、彩电、计算机、集成电路等领域稳居世界前列，但同时也面临着在核心领域补短板的需求。为了促进电子信息产业的发展，需要财政、货币、产业政策等多方面的支持。同时，人才培养、出口退税、融资环境等方面的支持力度也在加大。在全球范围内，德国等国家在电子信息产业方面有着悠久的历史和良好的基础，在国际市场上与美国形成竞争态势，特别是在军民领域都有较好的发展基础。

综上所述，应用电子技术行业的发展前景广阔，技术创新是推动行业发展的关键因素。同时，产业链的完善、智能制造的应用、产业规模的扩大以及政策的支持都是当前行业发展的重要特点。未来，随着技术的不断进步和市场需求的变化，电子行业可能会继续保持快速发展的势头，并在全球经济中占据更加重要的地位。

（二）应用电子技术专业人才培养模式建构的时代背景、行业背景和社会背景

时代背景：从“十三五”时期电子工业总产值看，平均每年的增长率到达了 30%，预计今后五年内仍将保持 20% 以上的增长率。电子工业总产值占全国工业总产值比例也逐年增加。这些反映出电子信息产业蓬勃开展、欣欣向荣的良好势头。在信息化的推动下，经济全球化加速推进，国际资本快速流动，产业格局急剧变化，世界制造业重心不

断东移，中国已成为全球制造业产业链中不可或缺的环节。从“十四五”开展规划提出：以集成电路、网络与通信设备、光电显示、信息家电、汽车电子产品、新型电子元器件等为重点，稳固提高电子信息产品制造业。

行业背景：电子信息产业是我国国民经济四大支柱产业之一，随着国民经济的高速开展，我国电子信息技术产业将会具有更广阔的开展空间与市场需要。目前电子信息产业开展迅速，电子仪器设备与计算机工业、微电子工业一起被认为是电子行业的三大支撑产业，也是一个国家科学技术开展水平的重要标志。三者又互相结合，促使电子信息产业飞速开展，我国的电子产品制造业主要是以加工业或制造业为主。

社会背景：湖南地区重点依托省级信息产业基地，加快形成电子产品制造基地和信息产业集群，鼓励其他有条件的地区开展电子信息产业。到2025年，预计电子信息产业销售收入将大幅增长，成为重要的电子信息产业基地。行业大开展，必将带来人才的旺盛需求。

（三）应用电子技术专业的社会需求预测分析

随着科技的飞速发展，电子产品已经渗透到人们生活的方方面面，成为现代社会不可或缺的一部分。从智能手机、家电、汽车电子到物联网、智能制造，电子技术在各个领域都发挥着重要作用。在这种背景下，应用电子技术专业应运而生，旨在培养具备电子技术基础知识和工程实践能力的高素质技术人才。主要社会需求在以下几个方面：

1. 电子产品研发与设计。随着科技水平的不断提高，消费者对电子产品的要求也越来越高，外观、性能、价格等方面的竞争日益激烈。因此，企业对电子产品的研发与设计人才需求较大。

2. 生产与制造。电子产品制造业是我国国民经济的重要组成部分，随着产业链的不断升级，生产与制造环节对技术人才的需求也在不断增加。

3. 维修与维护。电子产品更新换代速度加快，售后服务成为企业竞争的关键。因此，具备维修与维护能力的技术人才也受到企业的青睐。

4. 管理运营与技术支持服务。电子产品企业需要具备电子技术背景的管理与运营人才，以提高企业整体竞争力。随着电子产品技术的复杂性增加，用户对技术支持与服务的需求也越来越高。

未来几年，随着 5G、物联网、智能制造等领域的快速发展，应用电子技术专业人才的需求将持续增长。电子产品在各个行业的应用越来越广泛，对应用电子技术专业人才的需求也将随之增加。电子产品技术创新速度加快，对研发人才的素质要求提高，应用电子技术专业人才需不断更新知识体系。我国高校在应用电子技术专业教育方面不断改革与创新，以适应市场需求，提高毕业生就业率。综上所述，应用电子技术专业在社会各领域的需求较大，且随着科技的发展和产业的升级，市场需求将持续增长。因此，该专业具有较好的就业前景和发展潜力。

二、设置应用电子技术专业的可行性

（一）设置应用电子技术专业的优势

湖南开放大学有四十多年的办学经历，积累了远程教学和在职成人教育的专业与课程建设经验、教学组织和管理经验。湖南电大从 1999 年起开设了成招应用电子技术专业，2005 年又开设了高职层次应用电子技术专业，湖南常德电大及衡阳电大分别于 2003 年及 2001 年起开办了中职“应用电子技术”及“电子电器应用”专业，2014 年湖南开放大学开设了共享专业电子信息工程技术，为应用电子技术专业的开设奠定了坚实的基础。本专业办学历史悠久、师资队伍雄厚、教学资源丰富，为继续办好应用电子技术专业（成人专科）提供了充分的条件。

（二）设置应用电子技术专业的区域优势和政策支持

1. 区域优势：

产业基础良好:湖南省拥有较为完善的电子信息技术产业链，包括硬件制造、软件开发、系统集成等多个方面，为成人教育专业学生提供实习实训和就业的便利。

教育资源丰富:湖南省内有众多高等院校和职业院校开设了应用电子技术相关专业，这些院校往往具有丰富的成人教育经验，能够提供理论与实践相结合的教学。

市场需求旺盛:随着湖南省经济的发展，对应用电子技术专业人才的需求持续增长，成人教育毕业生易于在本地找到合适的工作机会。

地理位置优越:湖南省位于中国中南部，交通便利，距离中国经济发达地区如广州、深圳等地较近，便于学生开阔视野和寻找更多的发展机会。

2. 政策支持

湖南省政府高度重视成人教育和终身学习，提出了一系列政策措施，以提升成人教育的质量和影响力；湖南省有专门的人才培养计划，旨在通过成人教育培养更多的技术型、应用型人才，以满足社会经济发展的需要；政府通过资金扶持和项目引导，推动成人教育专业的建设和改进，包括教学设施的更新、课程内容的现代化等；政府鼓励成人教育院校与当地企业建立合作关系，共同开发课程，实施“订单式”人才培养，提高毕业生的就业率和满意度；信息化教学资源建设：随着信息技术的发展，湖南省在推进成人教育信息化建设方面给予了大力支持，通过国家智慧教育平台等资源，提供在线课程和远程教学，方便成人学生灵活学习。

总的来说，湖南省在应用电子技术成人教育专业方面，凭借良好的产业背景、丰富的教育资源、明确的政策导向和旺盛的市场需求，为成人教育学生提供了良好的学习和发展环境。

（三）设置应用电子技术专业的生源可行性

成人教育通常针对在职人员或有志于提升学历和技能的各界人士，而应用电子技术作为一个与信息技术紧密相关的专业，在当今智能化、信息化技术快速发展的背景下，具有广阔的市场需求和职业发展前景。

从市场需求角度看，随着电子信息产业的不断发展，特别是在湖南省作为七大战略性新兴产业之一的背景下，应用电子技术专业的毕业生有着较好的就业前景。企业对这类技术人才的需求较大，成人学生通过学习这一专业，不仅能够提升个人技能，还有利于增强其在职场上的竞争力。

从成人学生的自身发展需求来看，成人教育通常更注重学生的自主学习能力和实践技能的培养。应用电子技术专业的学习能够帮助学生掌握电子技术的基本理论和实践技能，为他们在电子设计、生产管理等方面提供职业发展的可能。

综上所述，湖南省应用电子技术成人教育的生源可行性较高，这不仅是因为该省在应用电子技术教育方面的师资力量和实训条件较为优越，也是因为市场的需求和个人职业发展的需求共同推动了这一专业的成人教育发展。

三、人才培养目标和专业特色

（一）人才培养目标

1. 能力目标

- 1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- 2) 具备良好的语言、文字表达和团队合作能力；
- 3) 具备对本行业新技术、新工艺的敏感度和探究学习意识和创新能力；
- 4) 具有正确选择并熟练使用通用数字电子仪器仪表、工具及辅助设备的能力；
- 5) 具有常用电子元器件和组件识别、检测、选用的能力；
- 6) 具有按要求操作专用设备进行智能硬件等电子产品的安装与调试、生产过程工艺管理、生产设备操作与维护管理的能力；
- 7) 具有分析电路功能，并使用现代化专用仪表检测电路参数、调试电路、检修电路故障的能力；
- 8) 具有使用智能化、数字化软件绘制电子电路原理图、设计 PCB 版图的能力，初步具备计算机辅助设计的能力；
- 9) 具有较好的电子电路应用能力，具有一般智能电子产品软件、硬件设计和应用系统调试的能力；
- 10) 具有电子产品的销售和服务的能力，具备社会责任感和担当精神；
- 11) 具有依照国家法律、行业规定开展绿色生产、安全生产、质量管理等的能力。

2. 知识目标

- 1) 掌握必备的思想政治理论；
- 2) 掌握较好的信息化知识、英语知识、公文写作知识；
- 3) 掌握一定的中华优秀传统文化知识、企业文化知识；
- 4) 熟悉环境保护、安全消防、法规等基本知识；
- 5) 掌握电工、电子技术的基础理论、基本电路及分析方法和安全用电常识；
- 6) 掌握最新发布的应用电子技术相关行业国家标准和国际标准；
- 7) 掌握电子电路和电子产品识图、制图的基本知识；
- 8) 掌握电子产品检验、安装调试、生产工艺等知识；
- 9) 掌握电子产品生产质量管理的基本知识；
- 10) 掌握电子相关测量与产品检测技术的基础知识与方法；

- 11) 掌握电子产品设计应用相关的 C 语言、单片机等硬件基本知识和设计应用流程
- 12) 掌握电子产品生产设备操作和维护相关知识；

3. 素质要求

- 1) 坚决拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
- 2) 崇尚宪法、遵守法律具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、创新精神；
- 3) 具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；
- 4) 积极进取，良好的职业习惯和服务意识，具有职业生涯规划意识；
- 5) 具有洞察国内外特别是省内本产业或行业的布局、规模和发展动态的行业视野意识；
- 6) 崇德向善、诚实守信、谦虚谨慎、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；
- 7) 尊重劳动，热爱劳动，具有较强的实践操作能力；
- 8) 具有健康的体魄和心理、健全的人格，乐观、自信、心态平和、宽容礼让、不怕挫折、能够自我认知和提升；
- 9) 审美品味高尚、懂得发现美、认识美、感受美、鉴赏美、创造美和表现美；
- 10) 掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

4. 职业范围

就业岗位	就业范围	主要业务工作任务
电子产品检验员	电子产品生产企业、集成电路设计及制造企业、通信设备制造业、计算机网络设备制造业	负责电子产品的质量检验，包括产品的外观检查、性能测试、寿命试验等。
电子产品销售员和售后服务员	电子产品生产企业、集成电路设计及制造企业、通信设备制造业、计算机网络设备制造业	负责电子产品的销售和推广，包括市场调研、产品推介、客户关系管理、客户的咨询解答、产品的维修和更换、客户的满意度调查、电子产品的售后服务等
电子产品生产工程师	电子产品生产企业、集成电路设计及制造企业、通信设备制造业、计算机网络设备制造业	负责电子产品的生产过程，包括生产设备的操作和维护、生产过程的监控和控制、产品质量的检测和控制等。
电子产品安装调试工程师	电子产品生产企业、集成电路设计及制造企业、通信设备制造业	负责电子产品的安装和调试，包括设备的安装、系统的调试、性能的测试等。

	备制造业、计算机网络设备制造业	
电子产品维护工程师	电子产品生产企业、集成电路设计及制造企业、通信设备制造业、计算机网络设备制造业	负责电子产品的维护和修理，包括故障的诊断和排除、设备的保养和修理等。
电子产品设计工程师	电子产品生产企业、集成电路设计及制造企业、通信设备制造业、计算机网络设备制造业	负责电子产品的设计和开发，包括电路设计、PCB 布局、元器件选择等

（二）专业建设规划与人才培养模式

1. 专业建设规划

（1）专业培养目标的定位

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和电工与电子技术、电子产品软硬件、生产工艺与质量管理等知识，具备电路制图、PCB 制作、电子线路安装与调试、嵌入式等智能电子产品软硬件设计与应用等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事电子产品辅助设计、智能硬件装调、电子产品生产工艺管理、电子产品检测与质量管理、电子产品生产设备操作与维护、电子产品售后服务、电子产品应用技术服务等工作的高素质技术技能人才。

（2）专业培养目标的实现

为了实现成人教育应用电子技术专科的培养目标，需要多方面的努力和配合。学校应该注重理论教学和实践教学的结合，加强创新教育和职业道德教育，培养学生的组织协调能力和团队合作精神，以及国际视野和跨文化交流能力。只有这样，才能培养出符合社会需求的高素质人才。需要从以下几个方面进行：

理论教学：通过课堂授课、实验教学等方式，让学生掌握应用电子技术的基本理论和基本知识。教学中应注重理论与实践的结合，引导学生将理论知识应用到实际问题的解决中。

实践教学：通过实验、实训、实习等方式，让学生在实践中掌握电子产品的设计、生产、检验、维护等基本技能。实践中应注重学生的创新能力和实际操作能力的培养。

创新教育：通过创新实践活动、创新竞赛等方式，培养学生的创新意识和创新能力。鼓励学生参与科研项目、发明创造等活动，提高学生的创新实践能力。

职业道德教育：通过职业道德课程、职业素养训练等方式，培养学生的职业道德和职业素养。引导学生树立正确的职业价值观和职业道德观念，提高学生的职业素养。

组织协调能力和团队合作精神的培养：通过组织协调训练、团队合作项目等方式，培养学生的组织协调能力和团队合作精神。引导学生在团队中发挥自己的优势，提高团队协作的效率和效果。

（3）专业建设规划的进程

2. 应用电子技术人才培养模式（理论基础，实践基础，推广效果等）

1) 理论基础

能力本位教育理论，强调以培养学生的职业能力为中心，注重学生技能的培养和实践能力的提高；终身教育理论，认为教育应该贯穿于人的一生，成人教育是终身教育的重要组成部分，应该注重培养学生的自主学习能力和终身学习意识；职业教育理论，调职业教育应该与产业发展相结合，培养适应社会需求的技术技能型人才。

2) 实践基础

校企合作，学校与企业合作，共同制定培养方案，企业参与课程设置和教学，为学生提供实习机会；工学结合，注重学生的实践能力培养，将理论知识与实际工作相结合，提高学生的实际操作技能；项目驱动教学，通过实际项目的开发和实施，培养学生的创新能力和解决实际问题的能力；职业资格证书培训，为学生提供职业资格证书培训，提高学生的就业竞争力。

3) 推广效果

在推广效果方面，由于缺乏具体的数据和研究，无法对成人教育应用电子技术专科人才培养模式的推广效果做出准确的评价。然而，从理论上来说，这种人才培养模式注重学生的实践能力和技能培养，符合当前社会对技术技能型人才的需求趋势。同时，校企合作和工学结合等实践基础也有助于提高学生的就业竞争力和适应能力。因此，可以预期该人才培养模式在未来的发展中会取得一定的成效。

（三）专业特色

应用电子技术专业的课程体系、师资力量、教学条件、培养质量、职业适应性等方面都具有明显的特色和优势，能够有效地支撑培养目标的实现。

1. 契合社会需求：成人教育应用电子技术专科的课程设置和培养目标紧密结合了当前社会发展的需求，特别是在电子信息技术迅速发展的背景下，该专业为学生提供了学习和应用电子技术的机会，满足了社会对电子技术人才的需求。

2. 课程体系科学合理：该专业的课程体系经过精心设计，涵盖了电子技术的基础理论、实践操作和应用领域的知识，使学生能够全面掌握电子技术的各个方面。同时，课程设置注重理论与实践的结合，为学生的实践操作提供了有力支持。

3. 教师实力雄厚：该专业的教师团队由一批具有丰富教学和实践经验的教师团队组成，他们能够为学生提供高质量的教学和指导，帮助学生深入理解电子技术的精髓。

4. 教学条件优越：该专业拥有先进的教学设备和实验室，为学生的实践操作提供了良好的条件。同时，学校还与多家企业合作，为学生提供实习机会，使学生能够在实际工作中应用所学知识。

5. 培养质量高：该专业的开放教育专科培养质量得到了广泛认可。学生在毕业后能够迅速适应工作环境，表现出较高的职业素养和技术能力。一些优秀的毕业生还在电子技术领域取得了显著的成就。

6. 职业适应性强：该专业的毕业生具有较高的职业适应性。他们不仅能够从事电子产品的设计、生产、检验、维护和销售和售后服务等工作，此外，毕业生还可以自主创业或继续深造，进一步拓展自己的职业发展空间。

四、招生对象及招生范围

具有高中毕业文化程度或同等学历的在职人员、社会青年和中专、中技、职业中学、应往届毕业生等社会各类人员。

成人高等教育
应用电子技术专业 教学计划进程表

课 程 类 别	序 号	课程代码	课程名称	学分	总 学 时	各学期学时分配									考核方式		
						线 上 教 学	线 下 教 学	实 验 实 训	一	二	三	四	五	过程性考核	终结性考核		
															闭卷	开卷	
公 共 基 础 课	1	C600001	思想道德与法治	3	54	42	12	0	54	-	-	-	-	√	√	-	
	2	C600002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	54	42	12	0	-	54	-	-	-	√	√	-	
	3	C600003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54	42	12	0	-	-	54	-	-	√	√	-	
	4	C600004-7	形势与政策 (1) (2) (3) (4)	1	48	38	10	-	12	12	12	12	-	√	-	-	
	5	C600010	心理健康教育与指导	3	54	54	0	0	54	-	-	-	-	√	-	-	
	6	C600011-12	实用英语 (一) (二)	4	72	72	0	0	36	36	-	-	-	√	√	-	
	7	C600013	创业基础与创新实践	2	36	28	8	-	-	-	36	-	-	√	√	-	
	8	C600014	信息技术	2	36	28	4	4	36	-	-	-	-	√	√	-	
	9	C600015	大学语文	2	36	36	-	-	36	-	-	-	-	√	√	-	
	10	C600016-19	数学文化/计算机数学/应用数学/经济数学 (四选一)	2	36	36	0	-	-	36	-	-	-	√	√	-	
	11	C600020	劳动教育	1	18	0	0	18	-	-	-	-	18	√	-	-	
	12	C600021	国家安全教育	1	18	14	4	0	-	-	-	-	18	√	-	-	
-	小计	模块学分为27	27	516	432	62	22										
专 业 课	13	C307001	电路分析基础	4	72	24	12	36	72	-	-	-	-	√	√		
	14	C307002	模拟电子电路	4	72	24	12	36	-	72	-	-	-	√	√		
	15	C307003	数字电子电路	4	72	24	12	36	-	-	72	-	-	√	√		
	16	C307004	电子产品生产工艺与管理	4	72	24	12	36	-	-	-	72	-	√	√		
	17	C307005	电子CAD技术	4	72	24	12	36	-	-	72	-	-	√	√		
	18	C307006	C语言程序设计	4	72	24	12	36	-	72	-	-	-	√	√		
	19	C307007	单片机技术	3	54	18	9	27	-	-	54	-	-	√	√		
	20	C307008	微机组装与维护	3	54	18	9	27	-	-	54	-	-	√	√		
	21	C307009	电子产品检验技术	3	54	18	9	27	-	-	54	-	-	√	√		
	22	C307010	主板维修技术	3	54	18	9	27	-	-	-	54	-	√	√		
	23	C304007	传感与检测技术	3	54	18	9	27	-	-	-	54	-	√	√		
	24		选填专业核心课														
-	小计	模块学分为39, 每门课程学分不低于3学分	39	702	234	117	351										
职 业 能 力 拓 展 课	25	C610001	大学美育	2	36	36	0	0	-	36	-	-	-	√	-	√	
	26	C610002	湖湘文化	2	36	36	0	0	-	-	36	-	-	√	-	√	
	27	C610003	四史通讲	2	36	36	0	0	-	-	-	36	-	√	-	-	
	28	C307011	常用办公设备的使用与维护	2	36	9	9	18	-	-	36	-	-	√	√	-	
	29	C307012	电子产品营销	2	36	9	9	18	-	-	-	36	-	√	√	-	
	-	小计	模块学分为10	10	180	126	18	36									
实 践 教 学 环 节	30	C620001	入学教育	0.5	9	6	3	0	9	-	-	-	-	√	-	-	
	31	C620002	毕业教育	0.5	9	6	3	0	-	-	-	-	9	√	-	-	
	32	C307022	毕业实习(应用电子)	8	144	4	140	0	-	-	-	-	144	√	-	-	
	33	C307021	毕业论文(设计)(应用电子)	5	90	4	86	0	-	-	-	-	90	√	-	-	
	-	小计	模块学分为14	14	252	20	232	0									
合 计 (90学分)				90	1650	812	429	409									
百分比 (%)						0.49	0.26	0.25									
注: 1. 学分与学时换算, “形势与政策”课程专科专业1学分, 48学时, 本科专业2学分, 64学时; 其他课程学分与学时按照1学分18学时进行换算。 2. 思政课线下教学(含实践教学)由分校组织。 3. 请在考核方式中选择“√”填写。																	

成人高等教育系列应用电子技术专业教师与教辅人员情况简明表

序号	姓名	性别	年龄	职称	职责	主讲课程	备注
1	曾凌云	女	48	副教授	专业教师	C语言程序设计、电路分析、数字电子电路、电子产品生产工艺与管理、电子测量仪器操作实训	
2	张墩利	男	59	副教授	专业教师	电子产品检验技术、传感与检测技术	
3	李振军	男	49	教授	专业教师	主板维修技术、微机组装与维护、电子焊接实训	
4	周国栋	男	46	教授	专业教师	常用办公设备的使用与维护、电子装调实训	
5	肖园园	女	37	讲师	专业教师	电子产品营销、	
6	李灿军	女	48	副教授	专业教师	手机维修技术	
7	张剑	女	45	讲师	专业教师	电子CAD技术、模拟电子电路	
8	李宁	女	41	高级工程师	辅导教师	毕业实习	
9	李晔	女	36	讲师	辅导教师	毕业实习	
10	湛剑佳	男	47	副教授	辅导教师	C语言程序设计	

湖南开放大学
成人教育专业人才培养方案论证审批表

本专业人才培养方案适用于成人教育（专升本）应用电子技术专业，由湖南开放大学机电一体化技术专业教研室制定，并经二级学院专业建设指导委员会论证、学校教学指导委员会审议批准实施。

主要编制人：

姓名	职称	所属单位（部门）名称
曾凌云	副教授	智能制造学院
李振军	教授	智能制造学院
张墩俐	副教授	智能制造学院
肖园园	讲师	智能制造学院
张剑	副教授	智能制造学院

审定与论证：

姓名	职务/职称	所属单位（部门）名称
李强	副校长/教授	湖南工业职业技术学院
胡建波	处长/副教授	湖南国防工业职业技术学院
许孔联	院长/教授	湖南开放大学智能制造学院
王中军	处长/教授	湖南开放大学教务处
聂艳平	副院长/副教授	湖南开放大学智能制造学院
龙定华	高级工程师	楚天科技

审定与论证意见

应用电子技术专业人才培养方案岗位面向和培养目标明确，培养规格与岗位需求相适应，有较好的适用性和实用性。课程体系设置和教学进程安排合理，课程课时及学分安排符合国家相关文件要求。专业技能课程能有效支撑知识能力得培养目标，能达到培养规格中的目标需求。

专家论证组组长签字：



年 月 日

学校意见：学校教学指导委员会审议通过。

教务处负责人签字（盖章）： 年 月 日	分管校领导签字： 年 月 日
------------------------	-------------------