

2025年湖北工程职业学院单独招生考试 集成电路技术专业职业技能测试考试大纲

(“湖北工程职业学院”制定)

一、考试性质

湖北工程职业学院2025年单独招生考试集成电路技术专业职业技能测试是面向全省中等职业学校(包括中等专业学校、职业高中、技工学校)毕业生的选拔性考试，因此该考试须具有一定的信度、效度和必要的区分度。

二、考试依据

职业技能测试大纲参照《集成电路工程技术人员国家职业技术技能标准》、教育部中等职业学校电子信息类等相近专业教学标准，结合我省各类中等职业学校教学实际制定。

三、考试办法

职业技能测试为一张试卷，包括心理健康测试和专业技能测试两个部分，总分200分，其中心理健康测试50分，专业技能测试150分，用时120分钟。

四、考试内容与要求

(一) 心理健康测试

1. 考试能力要求

总体要求学生有良好的心理素质，具体而言，要求学生了解心理健康的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调节方法。

2. 考试内容与考核要求

考试的主要内容涉及心理健康常识、自我意识发展、激发学习潜能、正确人际交往、有效情绪管理、生涯辅导规划、生命安全教育等。重点考察学生运用心理健康理论知识和方法，解决他们在成长、生活、学习和求职就业中遇到的心理行为问题的能力。

3. 考试形式与试卷结构

考试形式为闭卷，笔试。试卷题型结构为选择题(每题2分，5个小题，共10分)、

判断题（每小题 1 分，10 个小题，共 10 分）、论述题（每小题 15 分，2 个小题，共 30 分）

4. 考试样题

选择题样题：（多选题）心理健康的 标准有（ ）

- A. 智力正常
- B. 适应环境，人际关系和睦
- C. 情绪良好
- D. 人格完整

参考答案：ABCD

判断题样题：压力是无处不在、不可避免的，也是必要的。（ ）

参考答案：正确

论述题样题：对青少年进行预防抑郁症教育是实施素质教育、促进青少年全面发展、保障青少年身心健康的一项重要工作。2021 年，教育部明确提出，将抑郁症筛查纳入学生健康体检内容，建立学生心理健康档案，评估学生心理健康状况，对测评结果异常的学生给予重点关注。

（1）请谈谈你对抑郁症成因的理解。（5 分）

（2）假如你身边有朋友确诊为抑郁症，你会怎么做？（10 分）

参考答案：（1）抑郁症的病因及发病机制较为复杂，目前尚未完全明确，可能与遗传、社会、心理、环境和生物化学等有关。（2）抑郁症的治疗需结合药物治疗和心理治疗，可从劝导其接受医院的药物治疗、主动寻求咨询师的帮助、加强陪伴和支持理解、鼓励恢复正常生活和运动等方面作答。

（二）专业技能测试

1. 考试能力要求

对集成电路技术的基本概念、基本原理及基本工艺操作方法的识记、理解、应用，并能运用所学知识和技能，分析和解决实际工作中问题。

2. 考试内容与考核要求

(1) 集成电路基础

①集成电路技术概论

集成电路分类及内涵

集成电路技术发展史及应用领域

②半导体材料特性

能带理论：导体、半导体、绝缘体的能带结构差异。

PN结：形成原理、单向导电性、击穿特性（齐纳击穿与雪崩击穿）。

载流子运动：电子与空穴的扩散与漂移机制。

③集成电路制造工艺

核心工艺流程：

光刻：利用光刻胶和掩膜版图形化硅片表面。

刻蚀：干法刻蚀（等离子体）与湿法刻蚀（化学溶液）去除多余材料。

掺杂：离子注入或扩散技术改变半导体导电性（如形成源/漏极）。

薄膜沉积：化学气相沉积（CVD）、物理气相沉积（PVD）生成绝缘层或导电层。

金属化：铝或铜互联布线，连接晶体管与外部电路。

(2) 电子技术基础

①二极管及其基本电路

PN结的单向导电性、二极管及其类型、正向特性、管脚、质量好坏判别。

②三极管及放大电路基础

晶体三极管的材料、类型、管脚、质量好坏判别，共射极放大电路的静态工作点、输入和输出电阻、放大倍数的计算方法，晶体三极管的三种工作状态（放大、饱和、截止）的特点。

③反馈放大电路

反馈的基本概念、负反馈对放大电路性能的影响、反馈的判断方法、根据需要正确引入负反馈的方法。正反馈、负反馈、直流反馈、交流反馈等概念以及负反馈四种组态对放大电路性能影响。

④数字电路基础知识

数字电路的基本特点和逻辑函数的概念;逻辑功能的常用表示方法(逻辑函数式、真值表和逻辑波形图);与门、或门、非门三种基本逻辑门电路基本概念、逻辑功能,逻辑符号、逻辑函数式和真值表,并能根据输入信号波形画出输出信号波形;综合运用给定的逻辑电路图,写出逻辑函数式及化简,列出真值表,说明电路的逻辑功能;时序电路组成及应用常识。

(3) 电子测量技术基础

测量常见的电子元器件、测量仪器和维护常识、指针式万用表的使用、数字式万用表的使用、电子示波器的使用、信号发生器的使用等。

3. 考试形式与试卷结构

(1) 考试形式:闭卷,笔试;

(2) 试卷结构:

序号	科目	比例 (%)	分 值			
			总分	选择题	判断题	应用题
1	集成电路基础	33	50	20	10	20
2	电子技术基础	53	80	50	30	0
3	电子测量技术	14	20	0	0	20
合计		100	150	80	50	20

4. 考试样题

(1) 选择题样题:

(单选题) 电感 L 的单位是()。

- A. 法拉
- B. 亨利
- C. 欧姆

参考答案：B

(2) 判断题样题：

电路中有电压存在一定有电流，有电流流过一定有电压。 ()

参考答案：x

(3) 应用题样题：

现有两个 $1K\Omega$ 的电阻，其误差等级为 J，求串联后的绝对误差是多少？

参考答案： $\pm 100\Omega$