

# 佛山科学技术学院 2023 年硕士研究生招生考试大纲

## 科目名称：控制技术综合

### 一、考查目标

控制技术综合是佛山科学技术学院电子信息硕士专业学位研究生复试科目之一。该科目主要考查考生是否具备与控制技术有关的基本知识以及综合分析与解决工程技术问题的能力，以判别考生是否具备开展控制科学理论与技术应用研究方向有关的高水平、创新性科学研究的潜力。从而为国家培养具有良好专业基础理论知识和较强分析与解决实际问题能力的高层次专门技术人才。

### 二、考试形式与试卷结构

#### (一) 试卷成绩及考试时间

- 1 线下考试：满分为 100 分，考试时间为 120 分钟。
- 2 线上考试：满分为 50 分。

#### (二) 答题方式

- 1 线下考试：闭卷，笔试。
- 2 线上考试：面试形式作答。

#### (三) 试卷内容结构

自动控制原理 40% 过程控制系统 30% 单片机原理与应用 30%

#### (四) 试卷题型结构

- 1、试题类型：全都是分析题。
- 2、分数比例：基本题约占 50 分，分析题约占 25 分，综合题约占 25 分。

注：线下或线上考试形式根据当年情况而定。

### 三、考查范围

#### (一) 自动控制原理

自动控制的一般概念;控制系统的数学模型;线性系统的时域分析;线性系统的根轨迹法;线性系统的频域分析与系统校正;离散系统的分析与校正;线性系统的状态空间分析与综合。

#### (二) 过程控制系统

计算机控制系统的组成和特点;常用检测与执行机构原理;PID 控制方法和参数整定技术;前馈/反馈/串级/纯滞后/比例/分程等复杂控制系统的设计;集中控制 (CCS), 集散控制 (DCS), 现场总线控制 (FCS), 工业以太网控制的基本概念;过程控制系统的工程设计步骤与方法。

#### (三) 单片机原理与应用

单片机的组成结构及其功能、存储器结构与访问、指令系统、汇编语言程序设计、中断系统及中断服务程序的编写、定时/计数器及其应用、串行接口及串行通信、最小系统的组成方法、应用系统功能扩展与设计,包括存储器扩展设计、I/O 接口扩展设计、显示器接口、键盘接口、A/D 与 D/A 转换接口的应用。

参考书目:

- [1] 希宁, 刘红军. 自动控制原理 (第三版) [M]. 中国电力出版社, 2011
- [2] 胡寿松. 自动控制原理 (第 6 版) [M]. 科学出版社, 2013
- [3] 刘豹, 唐万生. 现代控制理论 (第 3 版) [M]. 机械工业出版社, 2006
- [4] 俞金寿, 顾幸生. 过程控制工程 (第四版) [M]. 高等教育出版社, 2012
- [5] 丁元杰. 单片微机原理及应用 (第 3 版) [M]. 机械工业出版社, 2011