

自动化学院 2024 年电气专业综合复试笔试大纲

一、电机学

1.电机学原理：主要包括直流电机、变压器、异步电机和同步电机的结构、原理、特点、特性及分析方法等。

2.电机调速与拖动基础：包括直流和交流电机的起动、调速与制动方式，开环和闭环控制方法，交流伺服电机的现代控制方法。

参考书目：

[1]刘景林主编.《电机及拖动基础》.化学工业出版社，2011。

[2]辜成林、陈乔夫、熊永前编著.《电机学》第4版，华中科技大学出版社，2018。

[3]阮毅、杨影、陈伯时编著.《电力拖动自动控制系统:运动控制系统》第5版.机械工业出版社，2016。

二、电力电子

1.电力电子器件分类、功能、工作特性。

2.功率变换器基本拓扑、工作原理、控制方式和应用，包括 DC-DC 变换、整流与逆变。

参考书目：

[1]王兆安，刘进军.《电力电子技术（第五版）》.北京：机械工业出版社.2015。

三、航空航天器供电系统

1.飞机供电体制及其基本组成。

- 2.三级无刷交流发电机基本原理。
- 3.恒速恒频发电系统基本原理。
- 4.直流发电机的电压调节原理。
- 5.飞机自动配电系统基本原理与结构。
- 6.飞机供电特性参数。

参考书目：

- [1]沈颂华主编.《航空航天器供电系统》.北京航空航天大学出版社，2007。
- [2]张晓斌、雷涛主编.《飞机电力系统分析》.航空工业出版社，2023。