
供配电与照明技术（专升本）考试大纲

一、基本要求

1、熟悉供配电系统的基本知识和基本理论，对建筑供配电和电气照明有一个较为全面的认识。

2、熟练掌握电力负荷及其计算，短路电流及其计算，变配电所及一次系统、二次系统，电气设备及导线、电缆的选择，供配电系统保护，以及照度计算和电气照明设计。

3、熟悉供配电系统继电保护的基本原理和保护方式，初步具备供配电系统继电保护方案设计及参数计算的能力。

4、了解供配电系统防雷和接地作用，掌握防雷的基本方法和接地保护的基本方法。

二、考试内容

1、绪论

- 1). 供配电系统工作的意义、要求及任务；
- 2). 供配电系统的电压和电能质量；
- 3). 电力系统的中性点运行方式和低压配电接地形式。

2、负荷计算

- 1). 负荷计算的目 的及相关物理量；
- 2). 三相用电设备的计算负荷；
- 3). 单相用电设备的计算负荷；
- 4). 功率损耗及无功补偿；
- 5). 尖峰电流及其计算。

3、短路电流及其计算

- 1). 短路的原因、后果及其形式；

-
- 2). 无限大容量电力系统发生三相短路时的物理过程和物理量;
 - 3). 无限大容量电力系统短路电流计算;
 - 4). 短路电流的效应和动热稳定度校验。

4、变配电所及其一次系统

- 1). 变配电所的典型接线方案;
- 2). 主变压器台数和容量的选择;
- 3). 导线和电缆截面的选择;
- 4). 电流互感器和电压互感器;
- 5). 高低压一次开关设备。

5、供配电系统的保护

- 1). 继电保护装置;
- 2). 高压供配电线路的继电保护;
- 3). 电力变压器的继电保护;
- 4). 低压供配电系统的保护。

6、供配电系统的自动监控

- 1). 供配电系统二次接线;
- 2). 供配电系统的自动装置;
- 3). 变电所微机综合自动化。

7、电气照明

- 1). 照明基础知识及电光源;
- 2). 灯具的布置与照度计算;
- 3). 建筑物电气照明设计。

8、供配电系统的安全技术

- 1). 电气安全的基本知识;
- 2). 过压与防雷;
- 3). 供配电系统的接地。

三、考核方式及分值

- 1、单项选择题：（10*2=20 分）
- 2、填空题：（20*1=20 分）
- 3、判断题：（16*1=16 分）
- 4、简答题：（4*5=20 分）
- 5、计算题：（3*8=24 分）

四、试卷命题双向细目表（仅供参考）

编号	内容	识记	理解	应用	合计
1	绪论	4	3	0	7
2	负荷计算	4	4	16	24
3	短路电流及其计算	4	7	8	19
4	变配电所及其一次系统	6	2	8	16
5	供配电系统的保护	4	5	0	9
6	供配电系统的自动监控	2	3	5	10
7	电气照明	3	5		8
8	供配电系统的安全技术	2	5		7
9	合计				100

五、参考教材

1. 刘介才. 工厂供电.北京：机械工业出版社，2020 年 1 月
2. 王晓丽. 建筑供配电与照明. 北京：中国建筑工业出版社，2013 年 9 月

湖南工业大学 第五版