

## 注册电气工程师（供配电）执业资格考试专业考试大纲

### 1. 法律法规与工程管理

- 1.1 熟悉我国工程勘察设计中必须执行的法律、法规的基本要求；
- 1.2 熟悉了解工程勘察设计中必须执行的建设标准强制性条文的概念；
- 1.3 了解我国工程项目管理的基本概念和项目建设法人、项目经理、项目招标与投标、项目承包与分包等基本要素；
- 1.4 了解我国工程项目勘察设计的依据、内容深度、标准设计、设计修改、设计组织、审批程序等的基本要求；
- 1.5 熟悉我国工程项目投资估算、概算、预算的基本概念；
- 1.6 掌握我国工程项目建设造价的主要构成、造价控制的要求和在工程勘察设计中控制造价的要点；
- 1.7 熟悉我国工程项目勘察设计过程质量管理的基本规定；
- 1.8 掌握我国工程勘察设计过程质量管理和保证体系的基本概念；
- 1.9 了解计算机辅助程序在工程项目管理中的应用；
- 1.10 了解注册电气工程师的权利和义务；
- 1.11 熟悉我国工程勘察设计行业的职业道德基本要求。

### 2. 环境保护

- 2.1 熟悉我国对工程项目的环保要求和污染治理的基本措施；
- 2.2 掌握我国工程建设中电气设备对环境的影响的主要内容；
- 2.3 熟悉我国工程项目环境评价的基本概念和环境评价审批的基本要求；

### 3. 安全

- 3.1 熟悉我国工程勘察设计中必须执行的有关人身安全的法律、法规、建设标准中的强制性条文；
- 3.2 了解我国工程勘察设计中电气安全的概念和要求；
- 3.3 掌握电流对人体的效应及电击防护的基本要求；
- 3.4 掌握低压系统接地故障的保护设计和等电位联结的有关规定；
- 3.5 掌握我国危险环境电力装置的特殊设计要求；
- 3.6 了解安全电压选择的有关规定；
- 3.7 了解电气设备防误操作的要求及措施；
- 3.8 掌握电气工程设计的防火要求。

### 4. 节能

- 4.1 熟悉供配电系统设计的节能措施；
- 4.2 掌握节能型产品的选用方法。

### 5. 负荷分级及计算

- 5.1 掌握负荷分级的原则及供电要求；
- 5.2 掌握负荷的计算方法。

### 6. 10KV 及以下电源及供配电系统

- 6.1 熟悉供配电系统的一般规定；
- 6.2 掌握电能质量要求及电压选择原则；
- 6.3 熟悉供配电系统的接线方式及特点；
- 6.4 了解无功补偿设计要求；
- 6.5 熟悉谐波电流产生的原因以及对电力系统的危害；
- 6.6 了解谐波电压、谐波电流的限值；
- 6.7 了解抑制谐波的措施及滤波器设置原则。

7. 变配电所所址选择及电气设备布置
  - 7.1 熟悉变配电所所址选择的基本要求；
  - 7.2 熟悉变配电所布置设计要求；
  - 7.3 掌握各级电压配电装置布置设计；
  - 7.4 了解特殊地区配电装置设计；
  - 7.5 掌握各级电压配电装置带电距离的确定及校验方法。
8. 短路电流计算
  - 8.1 掌握短路电流计算方法；
  - 8.2 熟悉短路电流计算结果的应用；
  - 8.3 熟悉影响短路电流的因素及限制短路电流的措施。
9. 电气设备选择
  - 9.1 掌握常用电气设备选择的技术条件和环境条件；
  - 9.2 熟悉变压器、高、低压电气设备及保护设备的选择；
  - 9.3 了解成套电器的选择。
10. 35kV 及以下导体及电缆的设计选择
  - 10.1 掌握导体设计选择的原则；
  - 10.2 熟悉电缆设计选择的原则；
  - 10.3 熟悉硬导体的设计选择；
  - 10.4 熟悉软导体的设计选择；
  - 10.5 了解电缆敷设的设计要求；
  - 10.6 了解电缆支持与固定的设计要求；
  - 10.7 掌握电缆防火与阻燃的设计要求。
11. 变配电所控制、测量仪表、继电保护及自动装置
  - 11.1 掌握变配电所控制、测量和信号设计要求；
  - 11.2 掌握电气设备和线路继电保护的配置、整定计算及选型的原则；
  - 11.3 熟悉变配电所自动装置及综合自动化的设计要求。
12. 变配电所操作电源
  - 12.1 熟悉直流操作电源的设计要求；
  - 12.2 了解交流操作电源的设计要求。
13. 防雷及过电压保护
  - 13.1 了解电力系统过电压的种类和过电压水平；
  - 13.2 熟悉交流电气装置过电压保护设计要求及限制措施；
  - 13.3 掌握建筑物防雷的分类及措施；
  - 13.4 掌握建筑物防雷设计的计算方法和设计要求。
14. 接地
  - 14.1 掌握电气装置接地的一般规定；
  - 14.2 熟悉电气装置保护接地的范围；
  - 14.3 熟悉电气装置接地电阻的要求；
  - 14.4 熟悉电气装置的接地装置设计要求；
  - 14.5 了解各种接地型式的适用范围；
  - 14.6 了解接触电压、跨步电压计算方法。
15. 室内布线
  - 15.1 熟悉一般场所布线的有关规定；
  - 15.2 了解特殊场所布线的有关规定；

- 15.3 熟悉建筑物内综合布线设计要求。
- 16. 照明
  - 16.1 熟悉照明方式和照明种类的划分；
  - 16.2 掌握照度标准及照明质量的要求；
  - 16.3 掌握光源选用和灯具选型的有关规定；
  - 16.4 了解照明供电的有关规定；
  - 16.5 掌握照度计算的基本方法；
  - 16.6 熟悉照明与环境的关系。
- 17. 电气传动
  - 17.1 熟悉电气传动系统的组成及分类；
  - 17.2 了解电动机的选择；
  - 17.3 掌握交、直流电动机的起动方式及起动校验；
  - 17.4 掌握交、直流电动机调速技术；
  - 17.5 掌握交、直流电动机的电气制动方式及计算方法；
  - 17.6 掌握电动机保护配置及计算方法；
  - 17.7 熟悉低压电动机控制电器的选择；
  - 17.8 了解电动机调速系统性能指标；
  - 17.9 了解传动系统动态指标的运用；
  - 17.10 了解调节理论在电气传动工程中的运用；
  - 17.11 熟悉 PLC 的组成及工作原理。
- 18. 建筑智能化
  - 18.1 掌握火灾自动报警系统的设计要求；
  - 18.2 掌握建筑设备自动控制系统的技术要求；
  - 18.3 掌握安全防范系统的设计要求；
  - 18.4 熟悉通信网络及系统的设计要求；
  - 18.5 了解有线电视的设计要求；
  - 18.6 了解扩声和音响的设计要求；
  - 18.7 了解呼叫系统及公共显示装置的设计要求。

