

国家电网有限公司

高校毕业生招聘考试大纲

(电工类专业 2025 版)

一、公共与行业知识 (20%)

类别	序号	主要知识结构
一般能力	1	言语理解: 运用语言文字进行分析理解与交流沟通的能力
	2	信息洞察: 快速理解或理清局部问题影响因素的能力
	3	思维策略: 分析问题思路的清晰程度、严密程度, 以及解决问题时是否具有创新性、灵活性, 能够举一反三、多样化解决问题的能力
	4	资料分析: 主要包括文字类资料、表格类资料、图形类资料和综合类资料四种基本形式, 综合考查应试者的阅读、理解、分析、比较、计算和判断处理等方面的能力
企业文化、电力与能源战略	5	参见《国家电网公司企业文化、电力与能源战略》题库
形势与政策	6	中国共产党和中国政府在现阶段的重大方针政策, 2024年1月至今国际、国内重大时事

国家电网
STATE GRID

二、专业知识（80%）

（一）电工类研究生

专业方向	序号	主要知识点
电网技术基础	1	电力网元件的模型和参数
	2	电力系统潮流分析与计算
	3	电力系统经济运行
	4	电力系统简单故障分析与计算
	5	电力系统稳态分析
	6	电力系统暂态分析
	7	电力系统继电保护的基本概念和要求
	8	输电线路保护原理
	9	变压器的主要故障类型和保护配置
电力工程基础	10	电气设备的类型及原理
	11	电气主接线的形式、特点及倒闸操作
	12	限制短路电流的方法
	13	电气设备的选择方法
	14	电介质的基本特性及放电理论
	15	输变电设备的绝缘及其放电特性
	16	电气设备绝缘特性的测试方法及作用
	17	电力系统过电压的种类及其防护措施
	18	特高压输电的基本概念及输变电设备
电力系统分析	19	电力系统规划的基本原则和方法
	20	电力网络分析的一般方法
	21	发电机组和负荷模型
	22	电力系统最优潮流的数学模型及算法
	23	电力系统状态估计的基本概念
	24	电力系统静态安全分析的基本概念
	25	电力系统安全校核的基本概念
	26	电力系统静态等值方法的特点及应用

电力系统分析	27	电力系统暂态稳定分析的直接法和时域法
	28	电力系统的小扰动稳定分析
	29	电力系统电压稳定的基本概念和方法
新型电力系统	30	新能源发电与并网分析
	31	电力系统储能基础
	32	综合能源系统基础
	33	电力电子器件原理及应用
	34	传统直流输电的基本原理、数学模型和控制
	35	柔性直流输电的基本概念和原理
	36	柔性交流输电系统的类型及工作原理
	37	电力市场的基本概念和原理
	38	碳达峰、碳中和的基本概念及措施
	39	AI 技术在新型电力系统中的应用
	40	新型电力系统的前沿进展

国家电网
STATE GRID

(二) 电工类本科生

专业方向	序号	主要知识点
电工技术基础	1	电路问题及线性电路状态分析
	2	一阶和二阶电路的时域分析
	3	正弦稳态电路的分析与计算方法
	4	非正弦周期电流电路的分析
	5	电能传输
	6	二端口网络的基本概念、方程和参数
	7	电路的频率响应
	8	电力电子器件的原理及特性
	9	换流电路的结构、工作原理及特性
	10	变流电路的结构、工作原理及特性
	11	PWM 控制技术
	12	新型电力系统中的电力电子技术
	13	变压器原理、结构与特性
	14	异步电机运行原理与特性、起动与调速及运行方式
	15	同步电机原理、结构与特性、起动与调速及运行方式
电力系统分析	16	新型电力系统的基本概念与方法
	17	电力系统各元件特性及数学模型
	18	电力系统潮流分析与计算
	19	电力系统有功功率和频率调整
	20	电力系统无功功率和电压调整
	21	电力系统故障概念及分析
	22	电力系统稳定的基本概念
	23	电力系统静态稳定分析（结合工程实例）
	24	电力系统暂态稳定分析（结合工程实例）

电力系统继电保护	25	电力系统继电保护的基本概念和要求
	26	阶段式电流保护配合原理、构成和整定计算
	27	距离保护的工作原理、动作特性和整定计算
	28	纵联保护的工作原理、动作特性和整定计算
	29	输电线路、变压器、母线的主要故障类型、保护配置和特殊问题
	30	输电线路的自动重合闸
	31	数字式保护及控制装置基础
电气设备及主系统	32	电气设备的类型及原理
	33	电气主接线的形式、特点及倒闸操作
	34	限制短路电流的方法
	35	电气设备的选择
	36	同步发电机的运行分析
	37	双绕组、多绕组、自耦变压器的特点及运行分析
高电压技术	38	电介质的主要电气特性
	39	输变电设备主要绝缘形式与绝缘失效机理
	40	电气设备绝缘试验
	41	线路和绕组中的波过程
	42	电力系统防雷与接地
	43	电力系统内部过电压机理、类型及防护措施

(三) 电工类专科生

专业方向	序号	主要知识点
电工技术基础	1	电路的基本概念与基本定律
	2	电阻电路的等效变换与分析
	3	叠加原理、戴维宁和诺顿定理
	4	正弦稳态电路的分析
	5	含耦合电感电路的基本概念
	6	三相电路的基本概念和计算
	7	交/直流基本电参数的测量及仪表使用
	8	磁路与交流铁芯线圈
	9	变压器的结构、原理及特性试验
	10	同步电机的结构、原理及运行特性
	11	异步电机的结构、原理及运行特性
电力系统分析	12	电力系统的基本概念
	13	电力系统各元件特性及数学模型
	14	简单电力系统潮流分析
	15	电力系统有功功率和频率调整
	16	电力系统无功功率和电压调整
	17	电力系统故障的基本概念及简单故障分析
	18	电力系统稳定的基本概念
电力系统继电保护	19	电力系统继电保护的基本概念和要求
	20	电网的电流保护原理、构成及校验
	21	距离保护的工作原理、动作特性及检验
	22	互感器、控制回路与微机保护
	23	输电线路自动重合闸的作用、要求和原理
	24	变压器的故障类型、保护配置和原理
	25	母线的故障类型和保护配置

电气设备及主系统	26	发电厂、变电站的基本类型和特点
	27	高、低压电气设备的类型和工作原理
	28	电力系统中性点运行方式
	29	电气主接线的形式、特点及倒闸操作
	30	人身触电及其防护
	31	在电气设备上工作保证安全的组织措施和技术措施
	32	断路器控制回路的组成和分析
	33	配电装置的类型、特点及应用
	34	智能配电设备的关键技术
	35	电气设备的接地
	36	电力变压器的运行分析
高电压技术	37	电介质的电气特性
	38	输变电设备外绝缘及其放电特性
	39	绝缘电阻、泄漏电流和介质损失角正切值测量
	40	雷电过电压与防雷设施
	41	发电厂、变电站和输电线路的基本防雷保护
	42	电力系统内部过电压及其限制措施

国家电网
STATE GRID