

汇能集团2025年校园招聘笔试大纲

序号	招聘岗位名称	笔试试卷类别	考试主要知识点
一、综合部分			
1	所有岗位	各专业类别通用综合部分	1. 运用语言文字进行思考和交流、迅速准确理解和把握文字材料内涵的能力。 2. 快速理解和解决算数问题的能力。 3. 对图形、语句和文字材料的认知和理解、比较、组合、演绎、综合判断能力。 4. 对各种形式文字、图表等资料的综合理解与分析加工能力。 5. 应知应会的国情党情知识及运用相关知识分析判断的基本能力。 6. 电力行业发展动态等。
二、专业部分			
2	电力作业岗 监理岗 设计岗 运维岗	电气类	1. 电路知识点 (1) 电路基础知识，电路元件（电阻、电感、电容），电路图和电路模型，电功率和电能，电压源和电流源，受控电源，欧姆定律、基尔霍夫定律等。 (2) 电阻电路的等效变换（电源变换、电桥、对称电路、星形和三角形电路互换），输入电阻的计算等。 (3) 电路方程的分析方法（节点分析、网孔分析、回路分析等）。 (4) 电路的定理（叠加定理、替代定理、戴维南定理、诺顿定理等）。 (5) 运算放大器的电路模型，含理想运算放大器的电路分析，“虚短”“虚断”等概念，含理想运算放大器电路的分析计算方法等。 (6) 动态电路的方程及初始条件，一阶电路和二阶电路的时域分析（零输入响应、零状态响应、冲激响应）及计算方法等。 (7) 相量法的基础，电路定律的相量形式，相量、相量图、阻抗、有功功率、无功功率、复功率、功率因数等概念，相量法分析计算正弦稳态电路等。 (8) 含有耦合电感的电路，互感，空心变压器基本概念，理想变压器基本概念等。 (9) 三相电路，线电压与相电压的关系，线电流与相电流的关系，对称和不对称三相电路的分析计算方法以及三相电路的功率计算及测量方法等。 (10) 非正弦周期电流电路，有效值、平均值和平均功率的基本概念等。 2. 电机学知识点 (1) 电机学基本知识，磁路、磁通等概念，电磁感应定律、楞次定律、安培环路定律、能量守恒定律等基本原 理。电机中铁磁材料基本特性，磁滞和涡流损耗等。 (2) 变压器的结构、特性、运行原理、等效电路和连接方式，三相变压器结构与运行原理等。 (3) 感应电机的基本结构、运行状态、运行原理，感应电动势的特性，感应电机的起动、调速和制动等。 (4) 同步电机的基本结构、运行状态与励磁方式，同步发电机/电动机的运行原理，同步发电机/电动机的特性，同步发电机的并联运行等。 3. 电力电子技术知识点 (1) 电力电子器件的类型、特征、分类、保护电路、缓冲电路及驱动电路的工作原理，晶闸管的基本保护措施及电力电子器件的串并联特点等。 (2) 四种基本电力电子变换器的电路拓扑、工作原理、特性分析和简单的参数计算等。 (3) PWM控制技术的基本原理以及实现方法等。 (4) 软开关技术，软开关的分类及典型软开关电路的工作原理，软开关的基本概念等。 4. 高电压技术知识点 (1) 气体放电的基本物理过程（汤逊理论、流注理论），气隙在不同电压（直流、交流、冲击）下的电气强度，电场分布对气隙电气强度的影响，提高气体电气强度的方法，沿面放电的物理过程（均匀电场、不均匀电场的情况）等。 (2) 液体和固体介质的绝缘特性，介质的极化、电导和损耗，介质的击穿和老化等。 (3) 高压外绝缘，绝缘子的分类作用和电气特性，绝缘子污秽闪络过程等。 (4) 电气设备绝缘试验的基本概念和工作原理等。 (5) 电力系统防雷保护的原理和措施（输电线路、发电厂、变电站）等。 (6) 电力系统内部过电压的基本概念、产生原因、发展过程、影响因素、限制措施等。 5. 电力系统分析知识点 (1) 电力系统的基本概念、运行特点及要求，常见电气设备的类型及原理，电力系统负荷的概念、负荷曲线的作用及基本参数计算，电力系统接线方式和特点，中性点运行方式的特点和适用的电压等级等。 (2) 电力系统各元件特性和数学模型（发电机、变压器、电力线路、负荷）。电力网络的数学模型等。 (3) 简单电力网络的计算和分析，标么制，电力线路和变压器运行状况的计算与分析、辐射形和环形网络中的潮流分布、电力网络潮流的调整控制等。 (4) 电力系统的有功功率和频率调整的基本概念、方法等。 (5) 电力系统的无功功率和电压调整的基本概念、方法等。 (6) 电力系统故障分析的基本知识，故障概述、无限大电源供电的三相短路电流分析等。 6. 继电保护知识点 (1) 电力系统继电保护基本要求、基本原理和保护装置的组成等。 (2) 电网的电流保护和方向性电流保护，三段式电流保护的整定原则、动作时限和灵敏性校验，电流保护的接线方式，方向性电流保护的工作原理等。 (3) 电网距离保护的基本原理，阻抗继电器及其接线方式，距离保护的整定计算原则，影响距离保护正确动作的因素和防止方法等。 (4) 输电线路高频保护的基本原理，高频相差动保护，高频闭锁方向保护。母线的继电保护原理等。 (5) 自动重合闸作用和基本要求等。 (6) 变压器的继电保护类型、基本概念和原理等。 (7) 电力系统继电保护的最新发展动向。

序号	招聘岗位名称	笔试试卷类别	考试主要知识点
3	设计岗 软件开发岗	信息通信类	1. 计算机组成原理知识点 (1) 计算机系统概述、层次结构、性能指标等。 (2) 计算机数制与编码、定点数的表示与运算、浮点数的表示与运算、算术逻辑单元等。 (3) 存储器分类、层次化结构、类型及工作原理等。 (4) 指令系统基本概念和格式、寻址方式，CISC和RISC的基本概念，高级语言程序与机器级代码之间的对应等。 (5) 中央处理器（CPU）的功能和基本结构等。 (6) 总线和输入输出系统的基本概念和工作方法、指令周期、指令流水技术、中断系统等。 (7) 微型计算机关于数制和码制的基础知识，微机系统组成的基本概念和基本工作原理，微机的三大总线，微机的时钟、时序等概念及基本操作时序等。 2. 数据结构知识点 (1) 数据结构的基本概念及算法分析等。 (2) 数组、链表、栈和队列、递归、树与森林的定义等。 (3) 集合与搜索，集合及其表示，搜索的概念、结构等。 (4) 图的基本概念、类型、存储表示等。 (5) 排序的类型和方法。索引与散列结构等。 3. 计算机网络知识点 (1) 计算机网络的定义、功能和拓扑结构的类型，协议、接口和服务的概念，主要性能指标等。 (2) 计算机网络物理层、数据链路层、网络层、传输层、应用层等。 (3) 网络安全，视频、音频和无线网络，下一代因特网等。 4. 操作系统知识点 (1) 操作系统的概念、特征、功能和结构等。 (2) 进程管理、内存管理、存储器管理、虚拟存储器管理等。 (3) 设备管理、文件系统基础与实现等。 5. 数据库系统知识点 (1) 数据库系统的基本概念、数据模型和系统结构等。 (2) 关系数据库的结构及其定义等。 (3) 关系数据库的标准语言等。 (4) 数据库的安全性和完整性等。 (5) 数据库设计与数据库编程、数据库恢复技术等。 6. 通信原理（信号与系统）、现代通信技术知识点 (1) 通信概述。通信的概念、分类、特点、模型、信息量、性能指标等。 (2) 确知信号和随机过程。信号的频谱、能量信号、功率信号、随机过程等。 (3) 信道特性。模型，恒参信道、随参信道特性，信道容量，香农公式等。 (4) 模拟通信系统。调制的概念和分类，幅度调制和角度调制的时域和频域分析、产生、解调方法和噪音性能分析等。 (5) 数字基带传输。常用码型，数字信号功率谱，基带传输特性，无码间干扰，部分响应技术，抗噪声性能，眼图和均衡等。 (6) 数字信号的载波传输。二进制数字调制与解调、性能分析，多进制数字调制的基本原理，最佳接收基本概念，最大输出信噪比准则概念，新型数字带通调制技术等。 (7) 同步原理。载波同步、位同步、帧同步的基本原理和实现方法等。 (8) 信道编码。有扰离散信道的编码定理、最小码距和检错，常用检错码、卷积码的概念等。 7. 通信网理论基础知识点 (1) 通信网络的基本构成和协议体系的基本内容等。 (2) 链路层、网络层和传输层的端到端传输协议内容和基本原理等。 (3) 排队系统的延时模型，多址技术、路由算法、流量和拥塞控制的基本原理，通信网的拓扑设计等。 (4) 通信网概述。通信网基本概念，数字通信网和ISDN基本概念，移动通信、光通信的基本知识和发展动态等。 (5) 网络可靠性和网络安全。网络可靠性定义、加密传输体系等。 8. 光纤通信知识点 (1) 光纤。光纤结构和类型，数值孔径、传播时延、时延差的概念及影响因素，光纤制作，光纤产品和特性等。 (2) 光源和光发射机。光源器件的结构，半导体激光器（LD）和半导体发光二极管（LED）的工作原理，光发射机的结构和参数，外调制器的工作原理等。 (3) 光检测器和光接收机。光检测器的类型和工作原理、特性参数，光接收机的构成、主要性能参数等。 (4) 光纤通信器件。光放大器、半导体光放大器的结构、增益谱，耦合器、滤波器、隔离器、环形器、衰减器、连接器的结构、型号、参数及作用，光开关类型和工作原理等。 (5) 光纤通信系统的设计。光纤通信系统中光的特性，光纤通信系统的基本组成（光发射机、光纤、光接收机等）。 (6) 数字传输体制。准同步数字体系PDH、同步数字体系SDH和光传送网等。 9. 数字化新技术基础理论知识点 (1) 数据挖掘基础。数据挖掘基本概念、常用数据挖掘算法、数据仓库概念等。 (2) 云计算基础。云计算、虚拟化、分布式的基本概念等。 (3) 人工智能基础。人工智能基本概念、机器学习、深度学习等。

序号	招聘岗位名称	笔试试卷类别	考试主要知识点
4	设计岗 物资管理岗 软件开发岗	其他理工科类	1. 高等数学知识点 (1) 函数-极限-连续。基本概念与表示法，函数的简单性质（有界性、单调性、周期性和奇偶性）。复合函数、反函数、分段函数和隐函数。基本初等函数的性质及其图形。函数的四则运算和复合运算等。 (2) 一元函数微分学。导数与微分的关系、几何意义。导数的四则运算法则和复合函数的求导法则。微分的四则运算法则。简单函数的高阶导数，分段函数的导数等。 (3) 罗尔定理、拉格朗日中值定理、泰勒定理、柯西中值定理的原理和计算方法等。 (4) 函数的极值求法及其应用，利用导数判断函数的凹凸性。曲率、曲率圆、曲率半径的概念和计算方法等。 (5) 一元函数积分学。原函数和不定积分，不定积分的基本公式，有理函数、三角函数有理式和简单无理式函数的积分，积分上限的函数求导，牛顿-莱布尼茨公式等。 (6) 向量代数和空间剖析几何。空间直角坐标系的理解，向量的运算等。 (7) 多元函数微分学。多元函数的概念和二元函数几何意义，二元函数的极限和连续等。 (8) 多元函数积分学。二重积分、三重积分的概念、性质、计算和应用。两类曲线积分的概念、性质和计算等。 (9) 无穷级数。常数项级数的收敛与发散概念，级数的基本性质和收敛的必要条件。幂级数及其收敛与发散等。 (10) 常微分方程。常微分方程基本概念，变量可分离的微分方程、齐次微分方程、一阶线性微分方程的概念、通解和特解等。 2. 线性代数知识点 (1) 行列式。行列式的概念和基本性质，应用行列式展开定理计算等。 (2) 矩阵的概念，单位矩阵、数量矩阵、对角矩阵、三角矩阵、对称矩阵和反对称矩阵的性质等。 (3) 矩阵的线性运算、乘法、转置以及它们的运算规律，方阵的幂与乘积行列式等。 (4) 逆矩阵的概念和求解等。 (5) 矩阵的初等变换概念，矩阵秩的概念、求解方法等。 (6) 向量。向量的概念，向量的线性组合和线性表示，向量组的线性相关和线性无关概念。向量组的秩及求解方法等。 3. 概率论与数理统计知识点 (1) 随机事件和概率。随机事件和样本空间事件概念，关系与运算，概率、条件概率的概念和概率的基本性质。古典型概率和几何型概率计算。概率的公式（加法、减法、乘法、全概率公式、贝叶斯公式）。事件独立性概念和计算等。 (2) 随机变量和分布。随机变量、随机变量分布函数的概念及性质，与随机变量相联系事件的概率计算。均匀分布、正态分布、指数分布的概念、应用和计算等。 (3) 多维随机变量的概念及其分布的概念和性质等。 (4) 数理统计的基本概念。总体、个体、简单随机样本、统计量、样本均值、样本方差及样本矩的概念等。 (5) 参数估计。点估计、估计量和估计值的概念、矩估计法和最大似然估计法概念、区间估计的概念及简单计算等。 (6) 假设检验。显著性检验的基本思想，假设检验的基本步骤和可能产生的错误类型等。 4. 电工技术基本概念知识点 (1) 直流电路的基本知识，电路元件类型、特点以及这些元件的电流、电路和功率计算。直流电路定理（基尔霍夫定律、支路电流法、叠加定理、戴维南/诺顿定理等）。 (2) 交流电路的基本知识，稳态正弦交流电路的基本概念，正弦量三要素和相量表示方法，三相电路的线电压与线电流（相电压与相电流）的概念，三相功率计算方法等。 5. 电力系统基本概念知识点 电力系统基本概念，电力系统的基本组成和运行的基本条件。电力系统额定电压等级，元件额定电压等级的确定和电能的计算。电力系统的接线方式。电力系统的防雷保护和措施。电力系统继电保护的基本概念。电力系统主要电气设备类型及其作用等。 6. 计算机基础知识，日常办公软件应用等。
5	营销服务岗	综合类	1. 经济学知识点 (1) 微观经济学的基本理论，需求和供给基本理论和市场均衡理论、消费者行为理论，生产和成本理论，完全竞争市场、完全垄断市场和垄断竞争市场、寡头垄断市场等特征，博弈论及其应用，要素市场和收入分配，市场失灵和微观经济政策等。 (2) 宏观经济学的研究对象和内容，宏观经济学的基本概念。国民收入的核算，国民收入的决定理论（收入-支出模型、IS-LM模型、总需求-总供给模型等），失业的计量与类型，失业的形成与代价，通货膨胀的衡量与类型、效应、原因，通货膨胀与失业的关系。财政政策与货币政策，国际收支与汇率，国际收支均衡曲线，内部均衡与外部均衡，经济周期类型与经济周期理论等。 2. 管理学原理知识点 (1) 管理与管理学历史。管理与组织导论，管理思想史，管理学发展现状等。 (2) 管理的领域与环节。组织文化与环境，全球环境中的管理目标，管理道德与社会责任等。 (3) 计划。制定决策，计划的基础，战略管理，计划工作的工具和技术等。 (4) 组织。组织中的基本问题，组织结构与设计，管理沟通，人力资源管理，人员配备，组织变革、创新管理等。 (5) 领导。领导与领导理论，领导风格与类型，激励与激励理论，群体与团队等。 (6) 控制。控制与控制的过程，控制的方法，控制的基础，运营和价值链管理等。 3. 行政公文写作知识点 行政公文的特点，行政公文的种类，公文写作的基本要求，公文格式的基本内容，公文语言的要求，公文结构等。 4. 马克思主义哲学知识点 哲学的含义、目的、发展动力，哲学的基本派别，马克思主义哲学的产生与发展（中国化），唯物论、唯物辩证法和认识论、唯物史观的基本内容和方法等。 5. 法律基础知识 法律的概念和我国的法律体系，宪法概述和国家基本制度，民法、刑法、行政法、经济法、诉讼法、劳动法的概述等。 6. 计算机基础知识，日常办公软件应用等。

序号	招聘岗位名称	笔试试卷类别	考试主要知识点
6	合规岗	法律类	1. 法学综合知识点 (1) 法理学。法理学基本概念，法的起源和发展，法的运行、社会中的法，法治与法治中国等。 (2) 中国宪法学。宪法基础理论，宪法的原则，公民基本权利和义务，国家机构，宪法解释与修改，合宪性审查制度等。 (3) 中国法制史。中国古代、近代法律指导思想，中国古代、近代重要法典的演变及其特点等。 (4) 民法。民法总则，物权、合同，侵权责任等。 (5) 民事诉讼法。民事诉讼法的基本概念及基本制度、临时性救济、诉讼保障制度、第一审普通程序、上诉审程序、再审程序、强制执行等。 (6) 刑法。刑法概说，刑法的基本原则，刑法的适用范围，犯罪构成要件，正当行为，罪刑各论等。 (7) 经济法。经济法概述，公司法，企业法，破产法，证券法，合同法，竞争法，消费者权益保护法等。 (8) 知识产权法。知识产权法概述，著作权法，专利权法，商标法，知识产权的国际公约等。 2. 计算机基础知识，日常办公软件应用等。
7	造价岗	经济财会类	1. 经济学知识点 (1) 微观经济学的基本理论，需求和供给基本理论和市场均衡理论、消费者行为理论，生产和成本理论，完全竞争市场、完全垄断市场和垄断竞争市场、寡头垄断市场等特征，博弈论及其应用，要素市场和收入分配，市场失灵和微观经济政策等。 (2) 宏观经济学的研究对象和内容，宏观经济学的基本概念。国民收入的核算，国民收入的决定理论（收入-支出模型、IS-LM模型、总需求-总供给模型等），失业的计量与类型，失业的形成与代价，通货膨胀的衡量与类型、效应、原因，通货膨胀与失业的关系。财政政策与货币政策，国际收支与汇率，国际收支均衡曲线，内部均衡与外部均衡，经济周期类型与经济周期理论等。 2. 管理学原理知识点 (1) 管理与管理学历史。管理与组织导论，管理思想史，管理学发展现状等。 (2) 管理的领域与环节。组织文化与环境，全球环境中的管理目标，管理道德与社会责任等。 (3) 计划。制定决策，计划的基础，战略管理，计划工作的工具和技术等。 (4) 组织。组织中的基本问题，组织结构与设计，管理沟通，人力资源管理，人员配备，组织变革、创新管理等。 (5) 领导。领导与领导理论，领导风格与类型，激励与激励理论，群体与团队等。 (6) 控制。控制与控制的过程，控制的方法，控制的基础，运营和价值链管理等。 3. 财务与会计知识点 (1) 财务管理相关概念、基本内容、目标和原则。价值衡量与财务分析的基本知识，企业融资决策，财务战略与预算，长期筹资方式，资本成本与资本结构，长期投资决策，短期财务决策，利润与股权分配政策，公司并购管理与公司重组、破产和清算，金融市场与金融机构，作业成本核算，预算管理，本量利分析，业绩评价等。 (2) 基础会计。会计信息的生成，货币资金与应收款项，存货，投资，固定资产，无形资产，负债，收入、费用和利润，所有者权益，财务报表等。 (3) 中级财务会计。租赁，职工薪酬，所得税，短期借款，长期借款，或有事项，政府补助，长期股权投资与企业合并，合并财务报表，资产负债表日后事项及差错更正等。 4. 审计学知识点 (1) 审计的定义、职能和作用，审计的种类、方法和程序等。 (2) 财务报表审计的核心内容，我国审计的组织形式、审计准则和审计依据，审计证据，审计工作底稿等。 (3) 财务报表审计的思路和步骤等。 (4) 主要业务循环的审计基本知识（销售与收款循环审计、采购与付款循环审计、生产与费用循环审计、筹资与投资循环审计、货币资金审计、特殊项目审计等）。 (5) 审计报告和管理建议书等。 5. 统计学知识点 统计学基本概念和基本方法，调查与整理，数据分布特征的描述，概率与概率分布，抽样与抽样估计，假设检验，相关与回归分析，时间序列分析等。 6. 工程经济学 (1) 含时间因素的货币等值计算。 (2) 投资方案的评价判据。 (3) 成本和费用估算技术。 (4) 工程方案的比较和选择。 (5) 建设工程项目投资的财务分析。 (6) 不确定分析与风险分析。 (7) 价值工程。 7. 工程项目管理 (1) 工程项目管理。 (2) 工程项目的前期策划。 (3) 工程项目招投标与合同管理。 (4) 工程项目管理组织与沟通。 (5) 工程项目进度管理。 (6) 工程项目成本管理。 (7) 工程项目质量管理。 (8) 工程项目风险管理与保险。 (9) 生产要素管理、安全管理与现场管理。 8. 计算机基础知识，日常办公软件应用等。