

# 沈阳工业大学电气工程学院

## 2024年硕士研究生招生考试复试录取工作实施细则

根据《沈阳工业大学2024年硕士研究生复试录取工作办法》规定，结合学院实际制定本细则。

### 一、复试组织机构

电气工程学院成立硕士研究生复试工作领导小组、监督小组和若干个复试小组，具体如下：

#### （一）学院招生工作领导小组

组 长：张宇献

副组长：刘光伟

成 员：张凤阁、林 莘、杨俊友、夏加宽、张艳丽、  
巩天星、佟文明、任自艳

#### （二）招生工作监督小组

组 长：韩永强

副组长：岳金月

成 员：苑效宁、赵 璐

#### （三）复试小组若干，成员由专业教师组成。

### 二、复试相关要求

#### （一）复试考核形式

一志愿考生复试采用线下面试形式。调剂考生复试采用网络远程复试形式，具体要求参照复试执行，拟使用教育部推荐的学信网远程面试系统。

#### （二）复试时间

一志愿考生复试：预计3月31日学院开展电气工程（080800）和生物医学工程（085409）专业考生的复试工作。预计4月2日开展电气工程（085801）专业考生的复试工作。一志愿考生复试时间由我校研究生院网站统一公布。

调剂考生复试：预计4月8日-4月15日开展调剂复试工作。调剂考生复试具体时间由学院以调剂复试短信的形式告知考生。

### （三）复试比例

1. 一志愿复试：电气工程（080800）采取差额复试，满足本专业2024年国家分数线考生参加复试；电气工程（085801）采用差额复试，复试比例不低于120%；生物医学工程（085409）采取等额复试，满足本专业2024年国家分数线考生参加复试。已于2023年10月完成复试的2024年推荐免试考生，不再参加复试。

2. 调剂复试：采用等额复试方式。

### （四）复试资格审查

学院对考生复试资格进行网络线上审查。复试前，考生需准备下列 pdf 格式的文件材料，按照学院要求将材料上传至网络远程面试系统。

1. 身份证（正反面）；
2. 《思想政治素质和品德考核表》；
3. 应届生：《教育部学籍在线验证报告》；
4. 往届生：《教育部学历证书电子注册备案表》；
5. 未通过网上学历(学籍)校验的考生需提供《中国高等教育学历认证报告》；
6. 在国外获得学历、学位的考生应提供由教育部留学服务中心出具的国外学历认定证书；
7. 《硕士研究生诚信复试承诺书》。

不能提供上述材料的考生原则上不能参加复试。因个人提供虚假材料导致考生不能被录取，责任由考生自负。

学院通过远程面试系统完成对考生的“两识别”、“四比对”审查工作，对于存在疑问的考生应及时上报研究生院。

### （五）复试内容

1. 思想品德考核：各招生专业复试中必须包含对考生本人的思想政治情况的考察工作，考察结果分为合格与不合格，不计入复试总成绩，考察不合格考生不予录取。

2. 外语听说能力、综合素质考核、专业能力考核同时进行，采用口试形式。其中外语听说能力主要考查考生对外语基本知识的掌握、表达能力。综合素质考核主要考查考生在本学科领域的发展潜力和科研能力，本学科（专业）以外的工作（学习）表现、团学活动、社会实践、人文素养、举止礼仪、心理健康、协作

能力和社会责任感等方面。专业能力考核主要考查考生对本学科（专业）理论知识和应用技能掌握程度，利用所学理论发现、分析和解决问题的能力，对本学科发展动态的了解以及在本专业领域发展的潜力，创新精神和创新能力，包含《沈阳工业大学2024年硕士研究生招生专业目录》中复试专业课相关内容。

同等学力考生复试阶段在完成上述复试内容前，还需加试两门专业课，加试成绩合格者方可参加复试，加试成绩不计入复试总成绩。加试科目参见《沈阳工业大学2024年硕士研究生招生专业目录》。

3. 由于电气工程(080800)和电气工程(085801)考生人数较多，特制订《2024年电气工程硕士研究生复试录取工作办法》（附件1），以上两个专业复试专业能力考核科目详见《电气工程硕士专业能力考核科目及主要内容》（附件2）。

### 三、调剂相关要求

#### （一）调剂基本条件

1. 初试成绩必须符合第一志愿报考专业的所在地区初试成绩基本要求以及我校本专业最低复试分数线（包含单科和总分）。

2. 符合调入专业的报考条件与初试成绩要求。

3. 调入专业与第一志愿报考专业（领域）相同或相近，应在同一学科门类范围内。

4. 调入到电气工程（080800）和生物医学（083100）专业的考生初试科目应包含数学一、英语一，调入到生物医学工程（085409）的考生初试科目应包含数学二或数学一、英语二或英语一。上述三个专业均接收学术学位和专业学位考生，自命题考试科目需与所调入专业相同或相近。调入专业考试科目数应与调出专业（领域）考试科目数一致。

5. 考生初试统考科目多于或等于调入专业所有统考科目的视为统考科目相同，少于则不行。

6. 报考“退役大学生士兵”专项计划的考生，申请调剂到普通计划，其初试成绩须达到相应专业进入复试的要求。符合条件的，可按规定享受退役大学生士兵初试加分政策。

7. 根据我校2024年硕士研究生招生专业目录要求，调剂阶段仅接收初试科目外国语为英语的考生。

8. 参加单独考试的考生不得调剂。

## （二）调剂具体要求

1. 参加调剂的考生必须通过教育部“全国硕士研究生招生调剂服务系统”进行调剂。招生单位、院（系、所）、专业、学习方式、专项计划等五个元素任何一个发生变化，都必须通过调剂系统完成。

2. 学院每次开放调剂系统持续时间不低于12小时。考生通过研招网调剂系统提交调剂申请，学校36小时内向拟接受考生回复，考生在学校规定时间内（原则上不少于4小时，以短信通知为准，下同）确认接受我校调剂，考生在确认接收调剂复试后按照招生学院要求开展调剂复试工作。

3. 申请调剂考生在学校发出接受调剂回复后的规定时间内，未确认者视为考生自动放弃，接受调剂但未在规定时间内完成调剂复试的视为本人放弃调剂。

4. 学院对调剂考生进行复试资格审核，资格审查不合格者不予调剂复试。调剂复试内容要求与一志愿考生复试内容要求一致。如调剂同等学力考生，还须加试两门涵盖拟调剂学科本科阶段主干课程的考试，不计入复试总成绩。

## 四、录取办法

录取原则详见《沈阳工业大学2024年硕士研究生复试录取工作办法》。录取总成绩由初试成绩和复试成绩组成，初试成绩占60%，复试成绩占40%。

初试总分500分：录取总成绩=初试成绩×60%÷5+复试成绩×40%。

录取按照录取总成绩排序，择优录取，录取总成绩相同考生，按初试成绩排序，初试成绩仍相同，按业务课二成绩排序，业务课二成绩仍相同，按外国语和业务课一成绩之和排序。如果以上所有成绩均相同且涉及录取与否，由面试小组加试。

对于未在规定时间内通过研招网确认接受待录取的考生或放弃待录取的考生，学院将取消其待录取资格，并在同一专业合格生源中按照录取总成绩排名依次递补发放待录取通知，直至该专业招生计划全部完成为止。

## 五、咨询联系方式

咨询地点：电气工程学院办公楼316室

联系电话：024-25496423

## 六、受理申诉、投诉和监督渠道

复试监督小组负责对本单位的复试工作进行监督,并受理考生的复试现场违规行为<sub>的</sub>举报、投诉等事宜。

联系地址: 电气工程学院办公楼319室

联系电话: 024-25496713、25496427

受理时限: 复试结束后三个工作日内。

## 七、其他

本方案如有与《沈阳工业大学2024年硕士研究生复试录取工作办法》相矛盾或相悖之处,以《沈阳工业大学2024年硕士研究生复试录取工作办法》为准;电气工程学院硕士研究生复试招生工作小组对本方案负责解释。

## 附件 1:

# 2024 年电气工程硕士研究生复试录取工作办法

为进一步完善学院电气工程硕士研究生复试工作，科学设置考核方式，加强客观性考察，全面考察学生综合素质和学术能力，规范流程，保证复试全过程的公平、公正、公开，根据《沈阳工业大学2024年硕士研究生复试录取工作办法》，特制定2024年电气工程硕士研究生复试工作实施细则。

## 一、复试流程及面试内容

### (一) 复试方式

一志愿考生复试考核方式为现场复试，调剂考生复试方式为网络远程复试。

### (二) 现场复试面试内容

面试内容分为三部分：外语能力考核（25分）、专业能力考核（50分）、综合素质考核（25分），成绩满分100分。外语能力考核和专业能力考核环节采用考生现场抽取题签并解答的方式进行，综合素质考核环节根据考生提供相关证明材料以及复试专家与考生交流情况对其进行综合考核。

外语能力考核主要考察考生电气工程专业外语读、写、译能力的掌握情况。考察方式：考生在面试考场内抽取外语试题题签并现场作答。考察内容：电气工程专业相关外文科技文献和专业文献的阅读和翻译。

专业能力考核分为专业课测试和专业基础知识测试两部分，主要考察考生对于电气工程专业知识的掌握情况。专业能力考核科目及主要内容见《电气工程硕士专业能力考核科目及主要内容》。

#### 1. 专业课测试（35分）

考生在面试考场内抽取题签，并从《电机学》和《自动控制原理》两门科目中选取一科现场作答并回答专家提问。题型包括但不限于：选择题、填空题、简答题。

#### 2. 专业基础知识测试（15分）

考察考生对于《电力电子技术》、《电力系统分析》和《电磁场》三门专业基础科目的掌握情况。考生在面试考场内抽取题签，并选择部分题目现场作答并回答专家提问。题型包括但不限于：选择题、填空题。

综合素质考核是对学生的综合能力的检验，重点考核学生的个人素养，学习情况，课外实践，沟通能力，社会责任感等。考察方式：个人汇报和专家提问作

答。复试专家根据考生个人汇报和提问作答情况两部分综合表现给出得分。个人汇报内容主要包括：

(1) 个人基本情况，介绍个人基本信息及相关履历；

(2) 本科学习情况，重点介绍3门所学核心课程学习情况；

(3) 经历、成果及获奖情况，主要介绍课外的学习、科研、竞赛、实践（学生工作、志愿公益）等方面的情况及获得的成果、奖励；

(4) 读研的目标和规划，介绍对硕士阶段的学习和科研计划。

(三) 线上面试内容

线上面试的试题考察范围、试题难度和题量以及评价标准等均与线下复试相同。具体操作方法参考线下面试方式执行。

## 二、复试专家和考生分组方法

(一) 考生分组

根据确定的一志愿复试考生名单，结合复试时间要求确定复试分组数量，保证每组考生人数相近。根据考生初试总分降序排序（总分相同时依次按照数学、外国语、专业课、政治科目的成绩进行排序），在确保各组考生初试成绩分布均衡性的条件下随机分组，并对考生分组编号。

考生分组信息于复试当天公布，考生复试前抽取本人的所在复试组的顺序号。复试分为上午场和下午场共两场，要求同一场参试考生需全部在候考室等待或休息直至本场考试全部结束后方可离开。本场复试期间个人通讯工具上交学院统一保管。同等学力考生由于先参加加试，原则上在本组下午场最后复试，同组同等学力考生超过一人时抽签确定复试顺序。

(二) 复试专家分组

根据考生分组数量确定复试小组数量，每个复试小组由不少于5名电气工程领域专业技术人员组成，其中组长一人、秘书（兼任）一人。每组复试专家的专业方向应尽可能覆盖学院电气工程专业全部研究方向，保证复试小组专业领域的全面性。

(三) 复试小组和考生组面试地点确定

学院提前对复试小组和考生组分别编号，详细分组信息由专人密封保存，做好保密工作。

复试前学院进行复试小组和考生分组的抽签，由不知悉复试专家和考生信息的人员随机抽取确定不同考场的复试小组编号和考生分组编号，并将结果签字后密封保存，复试监督小组全程监督。

在复试当天面试环节开始前，现场拆封复试小组信息、考生分组信息以及各考场复试小组编号和考生分组编号，并在候考室公示各组考生复试地点。

### 三、面试题签管理办法

学院指定专人从试题库抽取备考试题、制作题签并密封保存，上午场和下午场复试使用题签不重复，各复试小组同场考试题签相同，题签准备工作全程由专人负责，严格做好保密工作。

学院在复试当天随机选定上午场和下午场的复试题签，并将题签密封袋交给复试小组，复试小组拆封后用于本场复试考核，本场复试结束后所有题签全部交回学院存档备查，保存一年后统一销毁。

### 四、复试成绩归一化方法

当一志愿或调剂的同批次出现多分组时，会对考生成绩进行归一化处理，将归一化后的复试成绩记为考生复试成绩，以消除组间差异。归一化方案如下：

(一) 计算各组同一专业考生复试成绩均值 $S_i$  ( $i$ 为考生所在组)；

(二) 计算所有同一专业考生复试成绩总均值 $R$ ；

(三) 该生归一化复试成绩 $U = \frac{\text{该生面试总成绩} - \text{学生所在组面试成绩均值} S_i}{R - S_i} + \text{复试成绩总均值} R$ ；

(四) 录取总成绩 = 初试成绩  $\times 60\% \div 5 +$  归一化复试成绩  $\times 40\%$

录取时按照归一化之后计算得到的录取总成绩排序，择优录取。

### 五、其他

学院坚持建立健全“随机确定考生复试次序”、“随机确定复试小组成员”、“随机抽取复试试题”的“三随机”工作机制。

对在复试过程中有违规行为的考生，一经查实，即按照相关规定严肃处理。

其它事项详见《沈阳工业大学2024年硕士研究生复试录取办法》。

## 附件 2:

# 电气工程硕士专业能力考核科目及主要内容

## 一、专业课

### (一) 《电机学》课程

参考书目：《电机学》，辜承林、陈乔夫、熊永前 编著，华中科技大学出版社，2018，第4版。

主要内容：

电机学基本概念：包括：四大机种、4.44公式、电磁感应定律、磁阻概念、漏磁通概念、磁势概念、电磁材料的基本特性。

直流电机：直流电机的励磁方式、直流电机交轴电枢反应、直流电机直轴电枢反应、电枢绕组感应电动势公式、直流电机电磁转矩公式、并励发电机自励条件、直流电机的可逆原理、直流电动机的启动、调速及电磁制动。

变压器基本理论：变比概念与计算、激磁电流、激磁阻抗、空载运行、T型等效电路与基本方程计算、归算、采用空载试验和短路试验进行参数测试原理与计算、标么值概念、变压器运行特性、变压器并联运行的条件。

交流绕组基本概念：电角度、节距因数、分布因数、削弱谐波电动势的方法、脉振磁动势、旋转磁动势。

感应电机：转差率、感应电机三种运行状态、转子电流频率、感应电机频率归算概念、绕组归算概念、感应电机等效电路、三相感应电机转矩-转差率曲线、三相感应电机机械特性、深槽和双笼的概念、三相感应电机的启动方法、三相感应电机的制动方法、三相感应电机的调速方法。

同步电机：同步电机的基本结构和运行状态、交直轴电枢反应、隐极同步电机相量图与基本计算、凸极同步电机相量图与基本计算、同步发电机并网运行的条件。

### (二) 《自动控制原理》课程

参考书目：《自动控制原理》，第七版。胡寿松 主编。北京：科学出版社，2021年11月。

主要内容：

自动控制的一般概念，包括：自动控制的基本原理与方式；自动控制系统的分类；对自动控制系统的基本要求。

控制系统的数学模型，包括：控制系统的时域数学模型；控制系统的复域数学模型；控制系统的结构图及其等效变换；信号流图与梅逊公式。

线性系统的时域分析法，包括：系统时间响应的性能指标；一阶系统的时域分析；二阶系统的时域分析；线性系统的稳定性分析；劳斯稳定判据；线性系统稳态误差分析和计算。

线性系统的根轨迹法，包括：根轨迹的基本概念；根轨迹绘制的基本法则；根轨迹的绘制；系统性能的分析。

线性系统的频域分析法，包括：频率特性的基本概念和表示方法；典型环节与开环系统的频率特性；频率域稳定判据；稳定裕度；闭环频率的频域性能指标。

线性系统的校正方法，包括：系统的设计与校正问题；常用校正装置及其特性；串联校正；前馈校正；复合校正。

非线性控制系统分析，包括：非线性控制系统概述；描述函数的概念；典型非线性的描述函数；相平面的基本概念。

## 二、专业基础课

### （一）《电力电子技术》课程

参考书目：《电力电子技术》，西安交通大学 刘进军、王兆安主编，机械工业出版社，2022年6月，第6版。

主要内容：

电力电子器件：电力电子器件的特征、分类；主要电力电子器件（电力二极管、SCR、GTO、GTR、P-MOSFET、IGBT）的结构、工作原理、特点、基本特性和主要参数；根据实际工况，选择合适型号的器件；由波形计算电流和电压的平均值和有效值。

可控整流电路：单相半波可控、全波可控、桥式全控、桥式半控整流电路和三相半波可控、桥式全控整流电路（采用SCR）的电阻负载、电阻电感负载、反电动势负载的工作原理、波形分析、定量计算、特点及对触发电路的要求；变压器漏感对整流电路的影响；带平衡电抗器的双反星形可控整流电路；有源逆变的概念和产生条件，有源逆变电路的工作原理、波形分析和定量计算。

无源逆变电路：换流方式的判断；电压型逆变电路的特点，单相半桥、全桥逆变电路和三相电压型逆变电路的工作原理、波形分析、数量关系及特点；电流

型逆变电路的特点，单相并联谐振式晶闸管逆变电路的工作原理和波形分析；多重逆变和多电平逆变的作用，单相电压型二重逆变电路的工作原理和波形分析。

直流-直流变流电路：直接直流变流电路（降压、升压、升降压、丘克斩波电路）和非隔离型双向直流-直流变流电路（二象限、四象限斩波电路）的结构、工作原理、波形分析和定量计算。

交流-交流变流电路：单相交流调压电路和三相交流调压电路的工作原理和定量计算。

PWM控制技术：PWM控制技术的基本原理；PWM逆变电路的调制法，单极性和双极性PWM控制方式的原理和波形分析；异步调制、同步调制和分段同步调制的概念和特点。

## （二）《电磁场》课程

参考书目：《工程电磁场原理》，倪光正编著，高等教育出版社，2016，第3版。

主要内容：

电磁场的数学物理基础：矢量和标量及其运算、正交曲线坐标系和微分元、矢量的微分与积分；标量场，方向导数和梯度；矢量场，通量和环量，散度和旋度；微分算子与矢量恒等式；矢量场惟一性定理和亥姆霍兹定理；电磁场的场源；电场强度、磁感应强度和位移电流的定义；微分、积分形式的麦克斯韦方程。

静电场：静电场的基本方程和特征，标量电位；自由空间静电场分析方法；静电场中的导体和电介质极化；电介质中静电场分析方法；静电场不同介质分界面条件；静电场边值问题，直接积分法；镜象法，电轴法；电容与部分电容；静电能量和电场力。

恒定电流场：恒定电流场基本方程和特征，标量电位，电功率与电动势，不同媒质分界面条件；恒定电流场分析方法。

恒定磁场：恒定磁场的基本方程、特征；自由空间恒定磁场的分析方法；媒质中的恒定磁场分析方法，两种媒质分界面上的边界条件，矢量磁位及其方程；电感；磁场能量和磁场力。

准静态场：电准静态场基本方程；磁准静态场基本方程；不同媒质分界面条件；集肤效应、透入深度、涡流及其应用。

动态电磁场：动态电磁场基本方程、交界面条件，时谐电磁场麦克斯韦方程的相量表示；坡印亭矢量和坡印亭定理；动态电磁位函数及波动方程；电磁辐射。

电磁波：理想介质均匀平面波、基本方程和传播方程；有损介质均匀平面波、基本方程和传播方程。

### （三）《电力系统分析》课程

参考书目：《电力系统分析》（上、下册）第三版，何仰赞、温增银编，华中科技大学出版社，2014；《电力系统稳态分析》第四版，陈珩编，中国电力出版社，2015；《电力系统暂态分析》第四版，方万良、李建华、王建学编，中国电力出版社，2017。

主要内容：

电力系统的基本概念：电力系统、动力系统、电网、电力系统运行基本要求、电力系统的接线方式和电压等级；

简单电力网络潮流计算：电力网各元件的等值电路和参数计算、同步发电机的基本方程、电力网络的数学模型、电力网的电压和功率分布计算；

复杂电力系统潮流的计算机算法：潮流计算的数学模型、牛顿—拉夫逊法潮流计算、P-Q分解法潮流计算；

电力系统运行控制：电力系统的无功功率和电压调整、电力系统有功功率和频率的调整；

电力系统的经济运行：机组耗量特性、等微增率准则、火电厂间及水火电厂间有功功率负荷的经济分配、无功功率负荷的经济分配、降低网损的技术措施；

电力系统三相短路分析：电力系统三相短路的暂态过程、电力系统三相短路的实用计算；

电力系统不对称故障分析：对称分量法原理、各元件的序阻抗及等值电路、电力系统各序网的制定，简单不对称故障的分析与计算；

电力系统静态稳定性分析：电力系统运行稳定性基本概念、同步发电机机电特性、简单电力系统静态稳定分析、小干扰法、阻尼作用和自动调节励磁系统对静态稳定性的影响、提高电力系统静态稳定性的措施；

电力系统暂态稳定分析：等面积定则、发电机转子运动方程的数值解法、提高电力系统暂态稳定性的措施。