

# 南京航空航天大学 科目考试大纲

## 航空学院

- (815)理论力学
- (816)材料力学
- (510)力学基础综合
- (511)机械基础综合
- (512)振动基础综合
- (513)测试技术基础综合
- (517)飞行器设计基础综合
- (518)飞行器基础综合
- (519)制冷基础综合

## 能源与动力学院

- (817)工程热力学
- (521)工程流体力学
- (524)车辆工程综合

## 自动化学院

- (819)电路
- (820)自动控制原理
- (823)电工电子学
- (833)模拟电路
- (877)医学生物化学
- (531)控制系统设计基础
- (532)电力电子和电机基础理论
- (533)测试综合
- (535)生物医学仪器及信息处理

## 电子信息工程学院

- (821)信号系统与数字信号处理
- (878)数字电路和信号与系统
- (540)电子科学与技术专业综合
- (545)信息与通信工程专业综合

## 机电学院

- (832)产品设计
- (851)机械原理
- (551)机电基础
- (552)产品综合快题设计
- (587)仿生科学与技术基础

## 材料科学与技术学院

- (626)有机化学
- (630)物理化学
- (813)无机化学

## 大纲明细

### 参考书目

《理论力学》，陈建平、范钦珊主编，高等教育出版社，2018年

### 考试大纲

#### 1. 物体的受力分析

力、刚体、平衡的概念，静力学公理，约束和约束力，分离体，受力图。

#### 2.平面汇交力系与平面力偶系

力的投影，平面汇交力系的合成与平衡，平面力对点的矩，平面力偶理论。

#### 3. 平面任意力系

力线平移定理，平面力系简化理论，主矢，主矩，平面任意力系的平衡方程及其应用，物体系统的平衡，平面桁架。

#### 4.空间任意力系

空间汇交力系，空间力对点的矩和对轴的矩，空间力偶理论，空间力系简化理论，主矢，主矩，空间任意力系的平衡方程及其应用，重心。

#### 5.摩擦

摩擦角与滚动摩阻的概念，考虑摩擦的平衡问题。

#### 6.点的运动学

点的运动的矢量法，直角坐标法和自然法。

#### 7.刚体的基本运动

刚体的平移及其特征，刚体的定轴转动。

#### 8.点的复合运动

绝对、相对和牵连运动，点的速度合成定理，点的加速度的合成定理。

#### 9.刚体平面运动

- (818)材料科学基础
  - (830)金属材料学
  - (868)电离辐射探测学
  - (876)核辐射剂量学
  - (561)材料工程基础
  - (562)综合化学
  - (563)核技术应用综合
- 民航学院
- (831)混凝土结构设计原理
  - (834)控制与系统工程
  - (860)道路工程材料
  - (515)结构设计综合
  - (516)道路工程综合
  - (571)航空运输工程综合技术
- 理学院
- (601)数学分析
  - (618)量子力学
  - (811)普通物理
  - (814)高等代数
  - (580)数学综合
  - (581)物理学综合
  - (582)电子信息综合
- 经济与管理学院
- (431)金融学综合
  - (824)运筹学
  - (826)工程经济学
  - (827)经济学
  - (836)管理学原理
  - (590)管理科学与工程综合
  - (591)工商管理综合
  - (592)公共管理综合
  - (593)经济学综合
  - (594)金融业务综合
- 人文与社会科学学院
- (331)社会工作原理
  - (333)教育综合
  - (627)公共管理学
  - (629)法理学
  - (631)教育学心理学基础综合
  - (437)社会工作实务
  - (838)信息检索
  - (840)部门法学
  - (863)政治学原理
  - (864)社会学原理

## 大纲明细

平面运动的概念，平面图形上两点速度关系式，速度投影定理，速度瞬心法，平面图形上两点加速度关系式。

### 10.刚体运动的合成

刚体平动与平动的合成，刚体绕平行轴转动的合成。

### 11.质点运动微分方程

动力学基本定律，质点运动微分方程及其应用。

### 12.动量定理和质心运动定理

动量、冲量，动量定理，质心运动定理。

### 13.动量矩定理

质点和质点系的动量矩，动量矩定理，刚体定轴转动微分方程，刚体平面运动微分方程。

### 14.动能定理

力的功及其计算，理想约束的概念。质点系和刚体的动能及其计算，质点系的动能定理及其应用，势能，机械能守恒。动力学基本定理综合应用。

### 15.达朗贝尔原理

达朗贝尔原理，动静法，刚体惯性力系的简化，动静法的应用，刚体绕定轴转动时的动平衡问题。

### 16.虚位移原理

自由度，广义坐标，约束方程，虚位移的概念，虚位移原理及其应用，用广义坐标表示的虚位移原理，广义力。

### 17.动力学普遍方程和拉格朗日方程

动力学普遍方程，拉格朗日方程及其应用。

### 18.碰撞问题

碰撞的概念，恢复因数，碰撞过程的动量定理和动量矩定理，刚体碰撞方程，撞击中心

### 19.机械振动基础

单自由度系统的自由振动，衰减振动和强迫振动，临界转速，隔振。



- (937)教育管理学
- (502)社会工作综合
- (504)公共管理学综合
- (505)高等教育学综合
- (534)法学综合
- (536)法理学与民法学
- (538)课程论、教学论与教育研究方法
- (589)情报学理论与技术综合
- (010001)教育心理学
- (010002)教育管理学

艺术学院

- (334)新闻与传播专业综合能力
- (617)设计学概论
- (621)艺术学概论
- (622)美术概论
- (623)影视艺术史
- (440)新闻与传播专业基础
- (843)美术理论与专业技法
- (852)音乐舞蹈史论与作品分析
- (853)专业技法
- (866)广播电视艺术理论
- (867)戏剧史论综合
- (542)戏剧舞美设计
- (550)现场作曲和音乐学理论论文写作
- (553)新闻与传播实务
- (554)表演与设计
- (555)美术学专业论文
- (556)现场创作
- (557)戏剧史专业论文
- (558)设计理论专业论文
- (560)现场表演
- (565)影视实践理论与制作
- (567)艺术设计专业创作

外国语学院

- (211)翻译硕士英语
- (213)翻译硕士日语
- (242)法语
- (244)日语（学硕）
- (246)英语
- (357)英语翻译基础
- (359)日语翻译基础
- (620)基础英语
- (624)基础日语
- (448)汉语写作与百科知识



(842)翻译与写作（英语）

(845)翻译与写作（日语）

(507)综合英语

(508)综合日语

(573)英汉互译

(575)日汉互译

#### 航天学院

(595)航天技术基础

(598)光电信息工程基础

(599)控制技术综合

#### 计算机科学与技术学院/人工智能学院

(829)计算机专业基础

(541)离散数学与编译原理

#### 马克思主义学院

(619)马克思主义基本原理概论

(874)思想政治教育学原理

(506)中国特色社会主义理论

#### 航空航天交叉研究院

(514)力学综合

#### MBA中心

(544)工商管理综合理论

(585)项目管理综合

(586)工程管理综合

