河南科技大学**2021**年硕士生招生考试加试

自命题科目考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **学院名称** | **科目代码** | **科目名称** | **说明** |
| **车辆与交通工程学院** | **J815** | **工程流体力学** | **带计算器** |

说明栏：各单位自命题考试科目如需带计算器、绘图工具等特殊要求的，请在说明栏里加备注。

**河南科技大学硕士研究生招生考试**

**《工程流体力学》考试大纲**

**考试科目代码： J815 考试科目名称： 工程流体力学**

一、考试适用范围概述

要求考生熟悉流体力学的基本理论和研究方法，并掌握这些理论在工程实际中的应用。能够熟练运用流体力学的理论和方法，分析解决与流体流动相关的实际工程问题。

二、考试形式

采用闭卷、笔试，试卷满分为150分，考试时间为三小时。

三、考试内容

包括流体性质、流体静力学、流体动力学基础、量纲分析与相似原理、管内不可压缩流体流动、绕流流动与边界层、理想流体流动、可压缩流体流动及流体测量等内容。重点掌握流体的粘性、牛顿粘性内摩擦定律；流体平衡微分方程式、静力学基本方程、静止液体对固体表面的总压力；理想流体一元流动的连续性方程、伯努利方程、动量方程及其应用；量纲分析、动力相似准则应用；圆管中的层流流动及紊流流动的速度分布及阻力规律、管路中的沿程阻力、局部阻力计算；边界层概念、曲面边界层的分离、物体的绕流阻力；理想流体的运动微分方程、速度势函数、流函数；一元恒定等熵气流的基本方程、气流参数与通道面积关系、一元非恒定流动的基本方程；粘度、速度及流量的测量方法等。

四、考试要求

需要携带计算器（仅仅具备四则运算和开方运算功能的计算器），但不得使用带有公式和文本存储功能的计算器。

五、主要参考教材（参考书目）

1、《工程流体力学（第3版）》．赵孝保．南京：东南大学出版社，2012．

2、《流体力学及其工程应用（第10版）》．钱翼稷等译．北京：机械工业出版社，2006．