**浙江工业大学2025年**

**硕士研究生招生考试初试自命题科目考试大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **科目代码、名称:** | 817 流体力学 |
| **专业类别：** | **■学术学位 ■专业学位** |
| **适用专业:** | **动力工程及工程热物理、能源动力** |

|  |
| --- |
| 一、基本内容  1. 基本概念  了解流体的基本特性；  了解流体的压缩性和膨胀性；  掌握牛顿内摩擦定律并能利用该理论进行缝隙流动的计算；  2. 流体静力学  了解和掌握静压强及其特性；  了解平衡流体所受的作用力；  理解流体欧拉平衡微分方程及其推导过程；  掌握静压强的基本方程及其物理意义；  掌握平衡流体的压强计算方法及测量方法；  掌握平衡流体对壁面作用力的计算方法；  掌握平衡流体内等压面的计算方法；  3. 流体动力学  了解描述流体运动的两种方法；  掌握迹线，流线的概念及方程。  掌握流体连续方程及其推导过程；  掌握伯努利方程及其几何意义  掌握伯努利方程在流体流动测量中的应用；  掌握不可压缩流体动量方程式及其推导过程；  掌握动量方程的应用；  了解动量矩方程式；  4. 相似理论与量纲分析；  掌握力学相似的基本概念；  掌握弗劳德数、欧拉数及雷诺数表达式及其物理意义；  了解近似模型法在工程中的应用；  5. 管中流动  掌握雷诺实验；  掌握水力直径的计算方法；  掌握管内层流速度分布计算；  了解湍流的基本特性及混合长度理论；  了解湍流流动的流动结构；  掌握管内沿程阻力与局部阻力及阻力计算方法；  6. 孔口流动  了解薄壁孔口与厚壁孔口的概念；  掌握孔口出流的流量计算方法；  7. 缝隙流动  掌握缝隙内流体流动的速度分布计算方法；  掌握无泄漏缝隙及最佳缝隙的概念；  掌握压差流与剪切流的概念；  掌握圆盘缝隙内压强分布计算方法。 |
| 二、考试要求（包括考试时间、总分、考试方式、题型、分数比例等）  考试时间：180分钟  总 分：150分  考试方式：笔试  考试题型：  （1）概念题（名词解释，简答题）：70分  （2）综合计算题：80分 |
| 三、主要参考书目  张也影编，《流体力学》（第二版），高等教育出版社，2000 |
| 四、自命题科目需要携带的特殊考试用品（如画板之类会影响到普通考生考试的用品）  无 |