

**【初试】2026 年 扬州大学 839 工程流体力学考研精品资料**

**说明：本套资料由高分研究生潜心整理编写，高清电子版支持打印，考研推荐资料。**

**一、扬州大学 839 工程流体力学考研真题汇编**

1. 扬州大学 839 工程流体力学 2008、2014-2024 年考研真题，暂无答案。

说明：分析历年考研真题可以把握出题脉络，了解考题难度、风格，侧重点等，为考研复习指明方向。

**二、2026 年扬州大学 839 工程流体力学考研资料**

2. **《工程流体力学》考研资料[笔记+复习题+提纲]**

①扬州大学 839 工程流体力学之《工程流体力学》考研复习笔记。

说明：本书重点复习笔记，条理清晰，重难点突出，提高复习效率，基础强化阶段推荐资料。

②扬州大学 839 工程流体力学之《工程流体力学》考研核心题库(含答案)。

说明：按照大纲、历年真题、指定参考书精心编写，结合考试侧重点和难度使该题库更具针对性和实战性。

③扬州大学 839 工程流体力学之《工程流体力学》复习提纲。

说明：该科目复习重难点提纲，提炼出重难点，有的放矢，提高复习针对性。

**三、电子版资料全国统一零售价**

**本套考研资料包含以上部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]**

**四、2026 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)**

扬州大学 839 工程流体力学考研初试参考书

《工程流体力学》(第四版)孔珑编，中国电力出版社，2014 年。

**五、本套考研资料适用学院**

电气与能源动力工程学院

**六、本专业一对一辅导(资料不包含，需另付费)**

提供本专业高分学长一对一辅导及答疑服务，需另付费，具体辅导内容计划、课时、辅导方式、收费标准等详情请咨询机构或商家。

**七、本专业报录数据分析报告(资料不包含，需另付费)**

提供本专业近年报考录取数据及调剂分析报告，需另付费，报录数据包括：

①报录数据-本专业招生计划、院校分数线、录取情况分析 & 详细录取名单；

②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校 & 详细名单。

### 版权声明

编写组依法对本书享有专有著作权，同时我们尊重知识产权，对本电子书部分内容参考和引用的市面上已出版或发行图书及来自互联网等资料的文字、图片、表格数据等资料，均要求注明作者和来源。但由于各种原因，如资料引用时未能联系上作者或者无法确认内容来源等，因而有部分未注明作者或来源，在此对原作者或权利人表示感谢。若使用过程中对本书有任何异议请直接联系我们，我们会在第一时间与您沟通处理。

因编撰此电子书属于首次，加之作者水平和时间所限，书中错漏之处在所难免，恳切希望广大考生读者批评指正。

## 目录

封面.....	1
目录.....	4
扬州大学 839 工程流体力学历年真题汇编 .....	6
扬州大学 839 工程流体力学 2024 年考研真题（暂无答案） .....	6
扬州大学 839 工程流体力学 2023 年考研真题（暂无答案） .....	11
扬州大学 839 工程流体力学 2022 年考研真题（暂无答案） .....	13
扬州大学 839 工程流体力学 2021 年考研真题（暂无答案） .....	15
扬州大学 839 工程流体力学 2020 年考研真题（暂无答案） .....	17
扬州大学 839 工程流体力学 2019 年考研真题（暂无答案） .....	18
扬州大学 839 工程流体力学 2018 年考研真题（暂无答案） .....	21
扬州大学 839 工程流体力学 2017 年考研真题（暂无答案） .....	24
扬州大学 839 工程流体力学 2016 年考研真题（暂无答案） .....	26
扬州大学 839 工程流体力学 2015 年考研真题（暂无答案） .....	28
扬州大学 839 工程流体力学 2014 年考研真题（暂无答案） .....	32
扬州大学 839 工程流体力学 2008 年考研真题（暂无答案） .....	36
2026 年扬州大学 839 工程流体力学考研核心笔记 .....	41
《工程流体力学》考研核心笔记.....	41
第一章 绪论 .....	41
考研核心笔记.....	41
第二章 流体及其物理性质 .....	45
考研提纲及考试要求 .....	45
考研核心笔记.....	45
第三章 流体静力学 .....	52
考研提纲及考试要求 .....	52
考研核心笔记.....	52
第四章 流体运动学和流体动力学基础 .....	73
考研提纲及考试要求 .....	73
考研核心笔记.....	73
第五章 流动阻力和水头损失 .....	97
考研核心笔记.....	97
第六章 一元不稳定流 .....	124
考研核心笔记.....	124
第七章 非牛顿流体的流动 .....	131
考研核心笔记.....	131
2026 年扬州大学 839 工程流体力学考研复习提纲 .....	137

《工程流体力学》考研复习提纲 .....	137
2026 年扬州大学 839 工程流体力学考研核心题库 .....	<b>138</b>
《工程流体力学》考研核心题库之填空题精编 .....	138
《工程流体力学》考研核心题库之简答题精编 .....	140
《工程流体力学》考研核心题库之计算题精编 .....	143

## 扬州大学 839 工程流体力学历年真题汇编

扬州大学 839 工程流体力学 2024 年考研真题（暂无答案）

## 扬州大学

## 2024 年硕士研究生招生考试初试试题（A 卷）

科目代码 **839** 科目名称 **工程流体力学**满分 **150**

注意：①认真阅读答题纸上的注意事项；②所有答案必须写在答题纸上，写在本试题纸或草稿纸上均无效；③本试题纸须随答题纸一起装入试题袋中交回！

## 一、填空题（共 10 小题，共 40 分）

1、当压强增量为  $50000\text{Pa}$  时，某种液体的密度增长了  $0.02\%$ ，则该液体的体积弹性模量为\_\_\_\_\_Pa（4 分）

2、如图 1 所示，一根直径  $d = 100\text{mm}$  的轴穿过直径  $D = 102\text{mm}$ 、长度  $L = 100\text{mm}$  的轴套，轴的旋转角速度  $\omega = 100\text{rad/s}$ 。轴与轴套间充满动力粘度  $\mu = 0.025\text{Pa}\cdot\text{s}$  的油液。假设轴与轴套之间的速度分布是直线规律，那么轴旋转时受到的液体阻力为\_\_\_\_\_N（4 分）

3、某空气罐内的绝对压强为  $50\text{cm}$  汞柱高（水银密度  $\rho = 1.36 \times 10^4\text{kg/m}^3$ ），当地大气压  $p_a = 1.013 \times 10^5\text{Pa}$ ，重力加速度  $g = 9.81\text{m/s}^2$ ，则空气罐内气体的绝对压强为\_\_\_\_\_Pa，相对压强为\_\_\_\_\_Pa，真空度为\_\_\_\_\_Pa。（3 分）

4、如图 2 所示的 U 型管，在未旋转时，两竖向管中液面的高度均为  $18\text{cm}$ 。如果 U 形管绕图示的轴线以  $8\text{rad/s}$  的速度旋转，U 形管左侧竖向管中的液面高度为\_\_\_\_\_cm，右侧竖向管中的液面高度为\_\_\_\_\_cm。（当地重力加速度  $g = 9.81\text{m/s}^2$ ）（4 分）

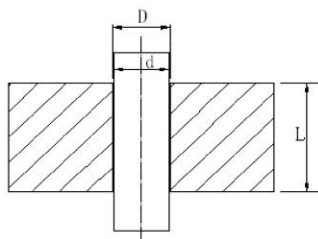


图 1（填空题 题 2）

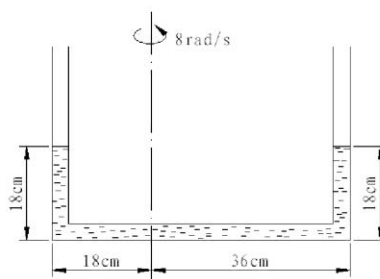


图 2（填空题 题 4）

5、某流场的速度分布为  $V_x = 4t - 2y$ ， $V_y = 2x$ ，则当地加速度为\_\_\_\_\_  $\text{m}^2/\text{s}$ ， $t = 0$  时在点  $(1, 1)$  处流体质点的加速度为\_\_\_\_\_  $\text{m}^2/\text{s}$ 。（4 分）

科目代码 **839** 科目名称 **工程流体力学**满分 **150**

- 6、已知某平面流动的流函数为  $\psi = 5xy$ ，则坐标点 (1, 1) 处的速度为  $V_x =$  \_\_\_\_\_ m/s、 $V_y =$  \_\_\_\_\_ m/s。(4 分)
- 7、压力相似准则表达式为 \_\_\_\_\_，重力相似准则表达式为 \_\_\_\_\_，粘性力相似准则表达式为 \_\_\_\_\_。(3 分)
- 8、尼古拉兹沿程水力损失实验曲线分为 \_\_\_\_\_ 区和湍流区，其湍流区又可分为 \_\_\_\_\_ 区、 \_\_\_\_\_ 区和 \_\_\_\_\_ 区。(4 分)
- 9、流体以断面平均速度  $V = 5 \text{ m/s}$  在直径  $d = 20 \text{ mm}$  的圆管中流动，流体的运动粘度  $\nu = 1.0 \times 10^{-4} \text{ m}^2/\text{s}$ ，沿程阻力系数  $\lambda =$  \_\_\_\_\_。(4 分)。
- 10、空气（绝热指数  $\gamma = 1.4$ ，普适气体常数  $R = 287 \text{ J/(kg}\cdot\text{K)}$ ）在温度  $400 \text{ K}$  条件下以声速流动，则气流速度为 \_\_\_\_\_ m/s，极限状态最大速度  $V_{\max} =$  \_\_\_\_\_ m/s，滞止焓  $h_0 =$  \_\_\_\_\_ kJ/kg (6 分)

**二、是非题**（共 20 小题，每题 2 分，共 40 分）（正确打  $\checkmark$ ，错误打  $\times$ ）

- 1、处于静止状态的流体没有粘性，即运动粘性系数等于零（ ）
- 2、当直径很小的玻璃管插入水银中时，水银将附着、湿润管内壁，且沿管内壁上升的现象称为毛细现象。（ ）
- 3、非均匀流一定是非恒定流，与之相反恒定流动一定是均匀流。（ ）
- 4、定常流动时，流体运动的连续性方程可表达为  $\nabla \cdot (\rho \vec{V}) = 0$ 。（ ）
- 5、液体和气体的运动粘性系数均随温度的增加而减小。（ ）。
- 6、流线就是流体质点运动的轨迹线。（ ）
- 7、不可压缩流体平面无旋流动，必然存在流函数和势函数，其流函数和势函数为共轭函数。（ ）
- 8、流体在等径长圆管中作层流流动时，沿程水力损失与平均流速的平方成正比。（ ）
- 9、拉格朗日法和欧拉法都是跟踪流体质点，描述流体质点运动的方法（ ）
- 10、在势流流场中，速度的旋度等于零，即  $\nabla \times \vec{V} = 0$ 。（ ）
- 11、流体力学中的“水力粗糙管”是指管道内壁非常不光滑的管子。（ ）
- 12、静止流体的等压面与单位质量力矢量相垂直。（ ）



## 2026 年扬州大学 839 工程流体力学考研核心笔记

## 《工程流体力学》考研核心笔记

## 第一章 绪论

## 考研核心笔记

## 【核心笔记】：流体力学概述

## 1. 流体力学

研究流体的运动和平衡的规律以及流体和固体之间相互作用的一门科学。

## 2. 流体力学的应用

## (1) 航空航天领域——空气动力学、稀薄空气动力学

飞机、火箭、人造地球卫星、宇宙探测器、航天飞机等航空器都是在大气层内活动的飞行器。

例：

飞机为什么能飞？——各种飞机都是靠空气动力克服自身重力实现升空的。

飞机在空中飞行，必然有外力作用。在水平飞行中，飞机上主要作用着 4 种力，它们是升力（Y）、阻力（X）、推力（P）和重力（G）。飞机的受力直接影响飞机的运动状态，它们相互平衡时，飞机便作水平匀速直线飞行。

尽管有各个部件的配合，但是最主要的是飞机有一对采用特殊剖面形状的机翼。翼剖面又称翼型。大家知道，机翼外形都是采用称流线形设计。根据流体的连续性和伯努利定理可知，相对远前方的空气来说，流经上翼面的气流受挤，流速加快，压力减小，甚至形成吸力（负压力）；而流过下翼面的气流流速减慢。于是上下翼面就形成了压力差。这个压力差就是空气动力。按力的分解法则，将其沿飞行方向分解成向上的升力和向后的阻力。阻力由发动机提供的推力克服，升力正好可克服自身的重力，将飞机托向空中。这就是飞机会飞的奥秘。

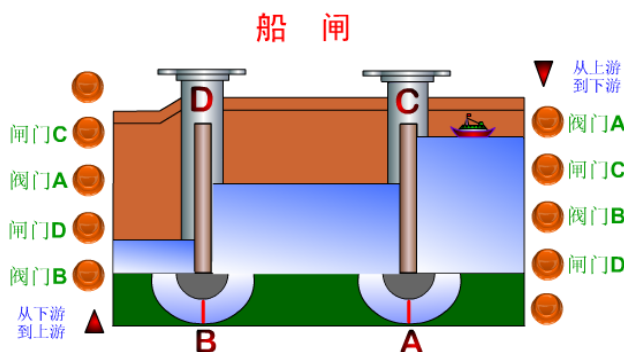
## (2) 船舶工业

很显然，船舶工业更是离不开流体力学。船舶、舰艇的外形直接影响到他们的航行速度、稳定性等特性，在设计时必须考虑在流体力学上如何使船体线型达到最佳。

## (3) 水利工程等关系到国计民生的大工程——理论计算、设计、勘察

例：

三峡工程：五级连续船闸——U 形管原理（连通器）



①当轮船从上游驶进船闸的时候，上游闸门 A 打开，水通过底下的阀门从上游流进闸室，根据连通器原理，闸室内水位升高，直至与上游水位相平。

②这时打开上游闸门 C，轮船就可以驶入闸室了。

③关上上游闸门 C 和阀门 A，再打开下游阀门 B，闸室内的水就通过阀门 B 流向下流。