

【初试】2026年 西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学之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、考研真题及重点名校真题汇编及考研大纲

1. 附赠重点名校：流体力学 2015-2023 年考研真题汇编(暂无答案)

说明：赠送重点名校考研真题汇编，因不同院校真题相似性极高，甚至部分考题完全相同，建议考生备考过程中认真研究其他院校的考研真题。

2. 西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研大纲

①2025 年西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研大纲。

说明：考研大纲给出了考试范围及考试内容，是考研出题的重要依据，同时也是分清重难点进行针对性复习的推荐资料，本项为免费提供。

二、2025 年西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研资料

3. 《流体力学》考研相关资料

(1) 《流体力学》考研核心题库(含答案)

①西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研核心题库之《流体力学》选择题精编。

②西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研核心题库之《流体力学》解答题精编。

说明：本题库涵盖了该考研科目常考题型及重点题型，根据历年考研大纲要求，结合考研真题进行的分类汇编并给出了详细答案，针对性强，是考研复习推荐资料。

(2) 《流体力学》考研题库[仿真+强化+冲刺]

①2025 年西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学之流体力学考研专业课五套仿真模拟题。

说明：严格按照本科目最新专业课真题题型和难度出题，共五套全仿真模拟试题含答案解析。

②2025 年西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学之流体力学考研强化五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课强化检测使用。共五套强化模拟题，均含有详细答案解析，考研强化复习推荐。

③2025 年西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学之流体力学考研冲刺五套模拟题及详细答案解析。

说明：专业课冲刺检测使用。共五套冲刺预测试题，均有详细答案解析，最后冲刺推荐资料。

三、电子版资料全国统一零售价

本套考研资料包含以上一、二部分(不含教材)，全国统一零售价：[¥]

四、2025 年研究生入学考试指定/推荐参考书目(资料不包括教材)

西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研初试参考书

[1] 张鸣远, 流体力学, 北京, 高等教育出版社, 2010

[2] 李风蔚, 空气与气体动力学引论, 西安: 西北工业大学出版社, 2007

五、本套考研资料适用院系及考试题型

航空航天学院

选择题	共 30 分
解答题	共 120 分

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、录取情况分析及详细录取名单；
- ②调剂去向-报考本专业未被录取的考生调剂去向院校及详细名单。

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
西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研大纲	6
2025 年西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研大纲.....	6
2026 年西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研核心题库.....	8
《流体力学》考研核心题库之选择题精编	8
《流体力学》考研核心题库之解答题精编	18
2026 年西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研题库[仿真+强化+冲刺]	21
西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学之流体力学考研仿真五套模拟题.....	21
2026 年流体力学五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	21
2026 年流体力学五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	23
2026 年流体力学五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	25
2026 年流体力学五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	27
2026 年流体力学五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	29
西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学之流体力学考研强化五套模拟题.....	31
2026 年流体力学五套强化模拟题及详细答案解析（一）	31
2026 年流体力学五套强化模拟题及详细答案解析（二）	33
2026 年流体力学五套强化模拟题及详细答案解析（三）	35
2026 年流体力学五套强化模拟题及详细答案解析（四）	37
2026 年流体力学五套强化模拟题及详细答案解析（五）	39
西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学之流体力学考研冲刺五套模拟题.....	41
2026 年流体力学五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	41
2026 年流体力学五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	43
2026 年流体力学五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	45
2026 年流体力学五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	47
2026 年流体力学五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	49
附赠重点名校：流体力学 2015-2023 年考研真题汇编（暂无答案）	51
第一篇、2023 年流体力学考研真题汇编	51
2023 年流体力学考研专业课真题.....	51
2023 年河北科技大学 832 流体力学考研专业课真题	54
第二篇、2022 年流体力学考研真题汇编	57
2022 年西安石油大学 804 工程流体力学考研专业课真题	57
2022 年西安石油大学 817 工程流体力学考研专业课真题	59
2022 年扬州大学 839 工程流体力学考研专业课真题	62
第三篇、2021 年流体力学考研真题汇编	64

2021 年河北科技大学 832 流体力学考研专业课真题	64
2021 年宁波大学 925 流体力学考研专业课真题.....	69
2021 年西南科技大学 838 流体力学考研专业课真题	74
2021 年浙江工业大学 913 流体力学 (II) 考研专业课真题	77
2021 年中国海洋大学 803 流体力学考研专业课真题	79
第四篇、2020 年流体力学考研真题汇编	81
2020 年河北科技大学 832 流体力学考研专业课真题	81
2020 年西南科技大学 838 流体力学考研专业课真题	88
2020 年宁波大学 925 流体力学考研专业课真题.....	91
2020 年中国海洋大学 979 热工学与流体力学综合考研专业课真题	95
2020 年河北建筑工程学院 805 流体力学考研专业课真题	100
第五篇、2019 年流体力学考研真题汇编	104
2019 年江苏大学 825 流体力学考研专业课真题.....	104
2019 年天津商业大学 903 流体力学考研专业课真题	106
2019 年中国海洋大学 803 流体力学考研专业课真题	110
第六篇、2018 年流体力学考研真题汇编	111
2018 年天津城建大学 806 流体力学考研专业课真题	111
2018 年中国海洋大学 803 流体力学考研专业课真题	115
第七篇、2017 年流体力学考研真题汇编	117
2017 年广东海洋大学 820 流体力学考研专业课真题	117
2017 年江苏科技大学 803 流体力学考研专业课真题	122
2017 年天津商业大学 807 流体力学考研专业课真题	125
2017 年武汉科技大学 849 流体力学考研专业课真题及答案	128
第八篇、2016 年流体力学考研真题汇编	135
2016 年江苏大学 825 流体力学考研专业课真题.....	135
2016 年江西理工大学 816 流体力学考研专业课真题及答案	138
2016 年天津商业大学 807 流体力学考研专业课真题	145
2016 年武汉科技大学 849 流体力学考研专业课真题	149
第九篇、2015 年流体力学考研真题汇编	162
2015 年山东科技大学 817 流体力学考研专业课真题	162
2015 年武汉科技大学 849 流体力学考研专业课真题及答案	166
2015 年浙江海洋学院 813 流体力学考研专业课真题	176
2015 年中国科学技术大学流体力学考研专业课真题.....	179

西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研大纲

2025 年西安交通大学 820 流体力学基础及空气动力学考研大纲

2025 年 820 “流体力学基础与空气动力学”考试大纲

考试内容：流体力学基础、空气动力学

考试形式和试卷结构

一、试卷满分及考试时间

试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

二、试卷内容结构

流体力学基础	约 60%
空气动力学	约 40%

三、试卷题型结构（注：各题型分值若不能精准确定可标注分值范围）

选择题	共 30 分
解答题	共 120 分

流体力学基础

● 流体力学基本概念

流体与连续介质假设；流体的粘性、可压缩性、热膨胀性；牛顿流体；牛顿粘性定理及应用；作用在流体上的力及分类；大气层及其参数变化规律。

● 流体静力学

静止流体平衡微分方程；静止流体压强分布；流体的相对平衡及应用。

● 流体运动学基础

描述流体运动的方法；迹线、流线、脉线、流管、流面；物质导数；流体质点的加速度。

● 流体动力学积分方程

系统与控制体；雷诺输运定理；积分形式连续性方程及应用；积分形式动量方程及应用；积分形式能量方程及应用；

● 流体动力学微分方程

流体微团运动分析；涡量、环量；微分形式连续性方程；欧拉方程；欧拉方程沿流线方向及流线法向的解；沿流线伯努利方程及应用；N-S 方程。

● 粘性不可压内流

入口段与充分发展流动；层流与湍流；平行平板间/圆管内的不可压层流精确解及应用；管内流动基本特征；管内流动损失。

● 粘性不可压绕流

边界层概念；边界层名义厚度、位移厚度、动量厚度、形状因子；平板边界层动量积分方程；边界层基本方程；平板层流边界层 Blasius 精确解及应用；曲面边界层基本特征；流动分离与绕流物体阻力。

● 相似原理

量纲分析；Buckingham Pi 定理；相似准则及其在模型实验中的应用。

● 无粘性不可压势流理论

势流；流函数、势函数；Laplace 方程；基本平面势流（均匀直线流、点源、点汇、点涡）；势流叠加原理及应用；绕圆柱无环量势流；绕圆柱有环量势流；Kutta-Joukovski 定理。

空气动力学

● 高速可压缩流动基础

高速一维定常流等熵关系式；滞止参数与静参数的关系；声速和马赫数；马赫波；Prandtl-Meyer 膨胀波；正激波；斜激波；

● 一维定常可压缩管内流动

收缩喷管；拉瓦尔喷管；等熵准一维管内流动参数变化。

- 绕翼型的不可压缩流动
翼型的几何参数与气动参数；低速翼型的气动特性；启动涡与附着涡；库塔条件；经典薄翼理论。
- 绕有限翼展机翼的不可压缩流动
有限翼展机翼的基本几何参数；有限翼展机翼的绕流特点；翼尖涡、下洗、诱导阻力；Prandtl 经典升力线理论；椭圆翼载荷分布的特点及计算。
- 绕翼型的亚声速流动
线化速度势方程；亚声速流薄翼气动特性；普朗特-格劳伦特压缩性修正
- 绕翼型的跨声速流动
绕翼型跨声速流动特征；临界马赫数声障、阻力发散；
- 绕翼型的超声速流动
超声速翼型几何特征；流动特征；超声速线化理论；超声速薄翼的升力系数及阻力系数计算。

2026年西安交通大学820流体力学基础及空气动力学考研核心题库

《流体力学》考研核心题库之选择题精编

1. 雷诺数代表的是_____之比。

- A. 惯性力与压力
- B. 惯性力与重力
- C. 惯性力与表面张力
- D. 惯性力与粘性力

【答案】D

2. 密度为 1000 kg/m^3 , 运动粘度为 $10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ 的流体的动力粘度为_____Pas。

- A. 1
- B. 0.1
- C. 0.01
- D. 0.001

【答案】D

3. 过流断面的水力要素不包括_____。

- A. 断面面积
- B. 断面湿周
- C. 管壁粗糙度
- D. 速度梯度

【答案】D

4. 题: $1 \text{ mmH}_2\text{O}$ 等于_____。

- A. 9800 Pa
- B. 980 Pa
- C. 98 Pa
- D. 9.8 Pa

【答案】D

5. 层流区水头损失公式 $hf = \beta Q^2 / (m v mL/D^5 - m)$ 中的系数 β 和 m 分别为_____。

- A. 0.0246 和 1
- B. 4.15 和 1
- C. 0.0246 和 0.25
- D. 0.0826 和 0.25

【答案】B

6. 做水平等加速度运动容器中液体的等压面是_____簇。

- A. 斜面
- B. 垂直面
- C. 水平面
- D. 曲面

【答案】A