

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.....	3
2026 年武汉轻工大学 806 化工原理考研核心笔记.....	5
《化工原理》考研核心笔记.....	5
第 1 章 流体流动.....	5
考研提纲及考试要求.....	5
考研核心笔记.....	5
第 2 章 流体输送机械.....	24
考研提纲及考试要求.....	24
考研核心笔记.....	24
第 3 章 非均相混合物分离及固体流态化.....	32
考研提纲及考试要求.....	32
考研核心笔记.....	32
第 4 章 液体搅拌.....	42
考研提纲及考试要求.....	42
考研核心笔记.....	42
第 5 章 传热.....	48
考研提纲及考试要求.....	48
考研核心笔记.....	48
第 6 章 蒸发.....	57
考研提纲及考试要求.....	57
考研核心笔记.....	57
第 7 章 传质与分离过程概论.....	62
考研提纲及考试要求.....	62
考研核心笔记.....	62
第 8 章 气体吸收.....	69
考研提纲及考试要求.....	69
考研核心笔记.....	69
第 9 章 蒸馏.....	81
考研提纲及考试要求.....	81
考研核心笔记.....	81
第 10 章 液-液萃取和液-固浸取.....	104
考研提纲及考试要求.....	104
考研核心笔记.....	104
第 11 章 固体物料的干燥.....	113
考研提纲及考试要求.....	113
考研核心笔记.....	113

第 12 章 其它传质分离方法	134
考研提纲及考试要求	134
考研核心笔记	134
2026 年武汉轻工大学 806 化工原理考研辅导课件	144
《化工原理》考研辅导课件	144
2026 年武汉轻工大学 806 化工原理考研复习提纲	285
《化工原理》考研复习提纲	285
2026 年武汉轻工大学 806 化工原理考研核心题库	289
《化工原理》考研核心题库之选择题精编	289
《化工原理》考研核心题库之填空题精编	307
《化工原理》考研核心题库之计算题精编	315
2026 年武汉轻工大学 806 化工原理考研题库[仿真+强化+冲刺]	368
武汉轻工大学 806 化工原理考研仿真五套模拟题	368
2026 年化工原理五套仿真模拟题及详细答案解析（一）	368
2026 年化工原理五套仿真模拟题及详细答案解析（二）	375
2026 年化工原理五套仿真模拟题及详细答案解析（三）	381
2026 年化工原理五套仿真模拟题及详细答案解析（四）	387
2026 年化工原理五套仿真模拟题及详细答案解析（五）	393
武汉轻工大学 806 化工原理考研强化五套模拟题	399
2026 年化工原理五套强化模拟题及详细答案解析（一）	399
2026 年化工原理五套强化模拟题及详细答案解析（二）	405
2026 年化工原理五套强化模拟题及详细答案解析（三）	411
2026 年化工原理五套强化模拟题及详细答案解析（四）	418
2026 年化工原理五套强化模拟题及详细答案解析（五）	425
武汉轻工大学 806 化工原理考研冲刺五套模拟题	432
2026 年化工原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（一）	432
2026 年化工原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（二）	440
2026 年化工原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（三）	446
2026 年化工原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（四）	453
2026 年化工原理五套冲刺模拟题及详细答案解析（五）	459

2026 年武汉轻工大学 806 化工原理考研核心笔记

《化工原理》考研核心笔记

第 1 章 流体流动

考研提纲及考试要求

考点：流体流动的考察方法
考点：流体静力学
考点：流体流动中的守恒原理
考点：流体流动的内部结构
考点：阻力损失
考点：管路计算
考点：流速和流量的测量
考点：非牛顿流体的流动

考研核心笔记

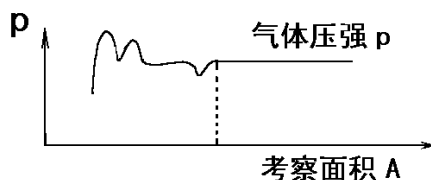
【核心笔记】流体流动的考察方法

1. 连续性假定

固体力学：考察对象—单个固体，离散介质。

流体力学：考察对象—无数质点，连续介质。

例如点压强的考察 p （正压力/面积）



质点——含有大量分子的流体微团，其尺寸远小于设备尺寸、远大于分子平均自由程。

可能性： 1mm^3 常温常压气体含 2.5×10^{15} 个分子，分子平均自由程为 $0.1\ \mu\text{m}$ 量级。

连续性假定——流体是由无数质点组成的，彼此间没有间隙，完全充满所占空间的连续介质。

目的：可用微积分来描述流体的各种参数。

2. 考察方法

拉格朗日法——选定流体质点，跟踪观察，描述运动参数。

欧拉法——选定空间位置，考察流体运动参数。

轨线与流线（录像）的区别：

轨线是同一流体质点在不同时刻所占空间位置的连线；

流线是同一瞬时不同流体质点的速度方向连线。

系统与控制体的区别

系统（封闭系统）为众多流体质点的集合，是用拉格朗日法考察流体。控制体（某固定空间）如化工设备，是用欧拉法考察流体。本课程通常用欧拉法。定态流动——流动参数仅随空间变化，而与时间无关。

3. 流体受力

体积力

作用于体积中的各个部位，力的大小与体积（质量）有关。如：重力，惯性力，离心力。

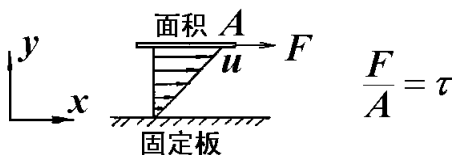
表面力

分解成：垂直于作用面，压力 p ；

平行于作用面，剪切力 τ 。



4. 流体黏性



黏性的物理本质：分子间引力和分子热运动、碰撞。

牛顿黏性定律

$$\tau = \mu \frac{du}{dy}$$

τ — 剪应力 N/m^2 (Pa)， μ — 粘度 $\text{N}\cdot\text{s/m}^2$ ($\text{Pa}\cdot\text{s}$)

表明

① 流体受剪切力必运动。

② 牛顿型流体与非牛顿型流体的区别。

$\mu = f(\text{温度}, \text{压强})$ ，压强不高，可以忽略。

对液体，温度升高，黏度下降（内聚力为主）

对气体，温度升高，黏度上升（热运动为主）

理想流体：假定 $\mu = 0$

说明：

（1）流体剪应力与法向速度梯度成正比，与正压力无关；（不同于固体表面的摩擦力）

（2）当流体静止时 $du/dy = 0$ ， $\tau = 0$ ；

（3）相邻流体层的流速，只能是连续变化的，紧靠静止固体壁面处的流体流速为 0。

黏度的单位较早的手册常用泊（达因·秒/厘米²）或厘泊

1 cP（厘泊）= 0.001 Pa·s（水的黏度 1 cP，20 度）

有时也用 $\nu = \mu / \rho$ ，称运动黏度，单位 m^2/s 。

黏度 μ 又称动力黏度。

5. 流体流动的机械能

$$\frac{u^2}{2} \text{ 为单位质量流体的动能 } \left(= \frac{m \frac{u^2}{2}}{m} \right)$$

$$gz \text{ 为单位质量流体的位能 } \left(= \frac{mgz}{m} \right)$$