**《过程流体机械》考试大纲**

**1.引言**

 过程流体机械的定义、分类及用途

**2.离心泵**

（1）离心泵的基本构成、简单分类及主要工作参数

（2）离心泵的工作原理，液体在旋转叶轮中的流动规律—速度三角形，描述离心泵内液体流动的三个基本方程式及其应用，有限叶片叶轮中流体的流动及扬程分析

（3）离心泵汽蚀产生机理及危害，汽蚀余量与汽蚀判别式，吸上真空度，允许安装高度，提高离心泵抗汽蚀性能的措施

（4）离心泵内的各种损失、泵的各种功率和效率，实际性能曲线及其用途

（5）介质粘度对离心泵性能的影响

（6）离心泵的相似条件、相似定律，比例定律和相似抛物线，切割定律和切割抛物线，汽蚀相似定律

（7）离心泵装置的管路特性、串并联特性及工况调节

（8）离心泵主要零部件、轴向力及其平衡、轴封装置

**3.离心压缩机**

（1）离心压缩机级的构成，级中的能量转换与基本方程的应用，级的总耗功和功率，气体压缩过程方程和压缩功计算式的应用，级效率

（2）流动损失（摩阻损失、分离损失、激波损失），轮阻损失

（3）离心压缩机级的特性曲线、喘振工况、堵塞工况、稳定工况区，多级离心压缩机的性能曲线

（4）离心压缩机的工作点，离心压缩机工况的调节

（5）离心压缩机流动相似应具备的条件

**4.活塞式压缩机**

（1）活塞式压缩机的基本构成、工作原理及主要零部件

（2）活塞式压缩机理论循环、实际循环及两者的区别，实际工作循环过程指数的简化

（3）排气量定义，容积系数，吸、排气量影响因素及其计算，凝析系数，气缸工作容积计算及缸径确定

（4）排气温度的计算及其影响因素，排气压力及其决定因素

（5）指示功率定义，理论指示功率，轴功率及驱动功率，热力效率和比功率

（6）多级压缩的优缺点，压力比分配原则，最佳压力比和级数选择

（7） 压缩机变工况工作，排气量调节方法

**5.其他型式的机泵**

往复泵、齿轮泵、螺杆泵、滑片泵（压缩机）、液环泵（压缩机）、射流泵、旋涡泵及其他型式的泵和压缩机的工作原理、性能特点

参考教材：

《石油化工流体机械》，张湘亚、陈弘编，中国石油大学出版社。