**《飞行原理》考试大纲**

**科目代码：827**

**一、基本要求**

考试时间：180 分钟。

分数：满分 150 分。

**二、考试大纲**

第一章 低速空气动力学

（1）了解基本物理量的定义和基本定律、空气流动的基本分析方法和基本 概念；标准大气；

（2）理解气体状态方程，一维定常连续方程、 伯努力方程，流动大气的驻 点参数，运动飞机的受力分析，飞机失速的原因，附面层的分类，附面层的分离；

（3）掌握升力（系数）、阻力（系数）及其关系的描述，机翼的平面参数和 翼型参数及其对空气动力的影响，迎角及其对空气动力参数的影响，增升原理、 常见增升装置及减小升阻比的方式，失速的原因；极曲线上的特征点。

第二章 高速空气动力学

（1）了解空气流场的分类，声速和马赫数概念，正激波、斜激波、马赫锥 的产生，膨胀波的形成与性质，

（2）理解压缩性对大气参数的影响；抖振的产生及其影响因素；改变临界 马赫数的方法。

（3）掌握指示空速、校正空速、当量空速、真实空速及其关系；临界马赫 数对升力、阻力、俯仰力矩、控制效率的影响特性，

第三章 螺旋桨空气动力学

（1）了解典型的螺旋桨分类、桨叶叶片的几何特征；

（2）理解螺旋桨叶素空气动力分解；风车效应阻力；

（3）掌握在恒定IAS中改变螺旋桨桨距对飞机的影响；螺旋桨效率与速度 的关系；滑流导致的不对称影响，顺桨的特点，恒速螺旋桨产生推力与速度，高 度，油门的关系。

第四章 飞行力学

（1）了解飞机受力平衡，飞机三轴及力矩的平衡关系；

（2）了解飞机动稳定性和静稳定性，横侧稳定性、航线稳定性以及二者的 内在关系；

（3）理解飞机围绕机体坐标系的运动描述；俯仰角、滚转角、偏航角的概 念；配平装置和配平调整片的工作原理；副翼反效的现象；

（4）掌握操纵限制；速度和马赫数限制的原因及其应用。

**三、参考书目**

（1）庆锋，朱怡.飞机飞行原理, 北京：中国民航出版社, 2016.8.

（2）王大海,杨俊,余江.飞行原理, 成都:西南交通大学出版社, 2004.4.