**849-《大气科学综合》考试大纲**

（研究生招生考试属于择优选拔性考试，考试大纲及书目仅供参考，考试内容及题型可包括但不仅限于以上范围，主要考察考生分析和解决问题的能力。）

一、考试性质

《大气科学综合》是大气科学专业研究生入学统一考试的科目之一，主要包括天气学和大气物理学两个部分。《大气科学综合》考试主要测评考生掌握大气科学专业基础理论知识和分析、解决实际大气科学问题的能力，以选拔具有发展潜力的优秀人才入学，为国家培养具有较强分析与解决实际问题能力的高层次、应用型、复合型的大气科学专业人才。

二、考试分值

本科目满分150分。

三、试题题型结构

通常采取名词解释、判断题、问答题、推导证明、或分析论述等多种题型。每次考试所采取的题型视当时具体情况而定。

四、考试内容

1. 天气学

第一章 天气动力基础

1. 作用于大气的力
2. 基本方程组
3. 尺度分析和方程组的简化
4. “P”坐标系
5. 大气的平衡运动
6. 热成风
7. 地转偏差

第二章 气团与锋

1. 气团
2. 锋的概念与锋面坡度
3. 锋面附近气象要素场特征
4. 锋面分析
5. 锋生与锋消

第三章 气旋与反气旋

1. 气旋、反气旋的特征和分类
2. 涡度和涡度方程
3. 位势倾向方程和ω方程
4. 温带气旋与反气旋

第四章 形势预报原理与方法

1. 外推法
2. 运动学方法
3. 高空形势预报
4. 地面形势预报

第五章 大气环流

1. 大气平均流场特征和季节转换
2. 控制大气环流的基本因子
3. 热带环流概况
4. 高空急流
5. 东亚环流的基本特征

第六章 寒潮天气过程

1. 寒潮概述
2. 寒潮天气系统
3. 长波原理及其运用
4. 阻塞高压和切断低压
5. 寒潮天气过程特点
6. 寒潮的预报

第七章 大型降水天气过程

1. 降水的形成过程
2. 降水的天气尺度系统
3. 暴雨分析
4. 我国的大型降水天气过程

第八章 对流性天气过程

1. 雷暴天气的成因
2. 中小尺度天气系统
3. 对流性天气影响因素

第九章 低纬度天气过程

1. 热带环流基本特征
2. 副热带高压
3. 南亚高压
4. 热带天气系统

2.大气物理学

第一章 大气概论

1. 大气的组成
2. 大气的垂直分层
3. 空气状态方程
4. 主要气象要素

第二章 大气静力学

1. 大气静力学方程
2. 压高公式
3. 气压场的基本型式
4. 气压的时空分布
5. 大气质量及其垂直分布

第三章 大气热力学

1. 大气热流入量方程
2. 未饱和湿空气的绝热过程
3. 饱和湿空气的绝热过程
4. 大气等压蒸发下的湿球温度和湿球位温
5. 大气的混合过程
6. 等压冷却过程
7. 热力学图表及应用

第四章 大气层结的静力稳定度

1. 静力稳定度
2. 气块法层结稳定度
3. 条件性不稳定
4. 气层抬升时稳定度的变化
5. 判断稳定度的薄层法
6. 夹卷及其对稳定度的影响
7. 逆温层

第五章 大气辐射学

1. 大气辐射基本概念
2. 热辐射的基本定律
3. 大气对辐射的吸收
4. 大气对辐射的散射
5. 太阳辐射及其在大气中的传输
6. 大气中红外辐射的传输
7. 地球大气温室效应
8. 地面、大气和地气系统的辐射差额