

复旦大学 2020 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

科目代码	896	科目名称	大气科学综合知识		
一、考试内容范围					
<p>一、应用物理学定律研究大气运动的动力过程、热力过程，从理论上探讨大气环流、天气系统演变的过程、规律和机理。要求学生理解大气动力学的基本概念和基本原理，掌握处理大气动力学的一般方法，学会应用数学和物理学方法来探讨大气运动的基本规律，具有应用大气动力学的基本理论来解释大气环流、天气系统演变及其它大气动力过程的能力。</p> <p>二、以天气学原理来揭示大气运动的基本特征，并利用天气学原理论述天气系统及天气过程生、消演变规律以及影响中国的主要天气过程。重点考核以下内容：(1) 大气运动的基本特征，(2) 气团与锋基本概念、基本特征及分析应用，(3) 气旋和反气旋的分类、生成发展过程，以及涡度方程、位势倾向方程及 ω 方程的物理意义和应用，(4) 大气环流基本概念及其含义，(5) 寒潮中期和短中期天气过程，(6) 影响中国的大型降水和对流天气过程的特点、形成条件及其环流特征，(7) 低纬、高原和东亚季风环流系统的结构特征和形成机制。</p> <p>三、大气物理学方面要求掌握以下 5 方面的基本理论和应用：【1】 大气的组成成分，空气状态方程，大气的垂直分层（包括边界层）和静力学方程及压高公式；【2】 辐射能在大气中的传输和各界面上的辐射平衡；【3】 大气热力学中热流量方程的几种常见形式，干湿空气及饱和湿空气的绝热变化，热力学图解及应用，大气静力稳定度的判别方法；【4】 水(分)循环及相变，云、雾、降水（包括冰雹）的分类和形成和特征；【5】 大气臭氧的生消过程及其随高度的分布，大气污染的基本概念及污染物散布的影响因子。</p>					
二、试卷结构					
<p>满分 150 分</p> <p>一、判断正误（30 分，每小题 5 分，共 6 小题）</p> <p>二、名词解释（30 分，每小题 6 分，共 5 小题）</p> <p>三、简答题（60 分，每小题 15 分，共 4 小题）</p> <p>四、论述题（30 分）</p>					
三、参考书目					
作者	书名	出版社	出版时间	版次	备注