

2013

考试科目：气象探测技术

科目代码：804

一、考试的总体要求

了解现代气象观测的内容，掌握现代气象观测常用仪器的使用方法，掌握气象资料的获取及处理方法的知識，熟练掌握现代气象观测的基本原理。熟练掌握大气要素探测的理论和仪器原理、方法。

二、考试的内容及比例

1、绪论、云、能见度和天气现象的观测（15%）

大气探测学研究的对象、任务和特点，大气探测发展概况，大气探测仪器及特性，大气探测的“三性”要求；要点：大气探测仪器及特性和“三性”要求。

云的分类和云状的定义与识别特征，云的外形和成云的基本过程，云状的相互演变及其与天气演变的关系，云的国际电码及其天气意义，云量和云高的观测；要点：云状的形态特征及其辨认，云的形成机制、演变及其与天气系统的关系。

能见度及目标物视亮度方程，气象能见度目测法 能见度器测法；要点：目标物的亮度方程；白天和夜间气象能见度的观测方法；能见度的器测仪器及观测方法。

天气现象的特征与符号，天气现象观测和记录 天气现象电码；要点：天气现象的特征、符号、电码。

2、温度、湿度、气压和风的观测（45%）

各种温度表的测温原理；测温仪器的热滞效应及误差消除方法。

干湿球温度表的测湿原理，A 值和湿度的计算及查算表的编制；露点仪的测湿原理。

水银气压表的测压原理，水银气压表的数据订正，气压表的安装和观测方法，空盒气压表、气压计的测压原理，沸点气压计的测压原理，要点：各种气压表的测压原理；本站气压和海平面气压的订正。

风向的测量，旋转式风速表，散热式风速表，其它类型风速表，风速表的检定设备。

高空风的观测方法，气象气球，确定气球位置的仪器设备，要点：各种风速表的风向、风速测量原理及检定；高空风的测量方法：单点测风法，基线测风法，资料处理，风速、风向的计算。

3、降水、蒸发和辐射的测量、自动气象站（25%）

降雨、雪和蒸发的测量仪器原理；降雨、雪和蒸发测量误差因素。辐射测量原理及仪器换算因子。

自动气象站概述，自动气象站的基本组成，自动气象站的介绍。要点：自动气象站的系统组成、传感器及工作原理。

4、主、被动遥感大气探测（15%）

气象雷达遥感气象要素的原理，气象雷达的工作原理，气象雷达回波信号的处理，气象雷达回波的识别，气象要素的雷达测量；要点：气象雷达工作原理及要素测量。

激光雷达工作原理，激光雷达方程，体元后向散射系数与消光系数之间的关系；要点：激光雷达的工作原理和方程及应用。

声雷达的工作原理，声雷达方程，声雷达探测大气要素原理，要点：声雷达的工作原理和方程及应用。

气象卫星简介，红外遥感原理及红外辐射仪，气象卫星遥感大气及卫星云图；要点：红外遥感和气象卫星遥感大气原理。

三、考试题型及比例

考试满分 150 分，其中：

- 1、填空题 15%
- 2、简答题 40%
- 3、计算题 20%
- 4、论述题 25%

四、考试形式及时间

考试形式为笔试，考试时间为 3 小时。