**加试《GPS原理与应用》科目考试大纲**

**一、考查目标**

《GPS原理与应用》考试旨在考生了解全球定位系统（GPS）的发展概况，GPS的优点及其广泛用途；掌握全球定位系统的组成及其信号结构，GPS定位中的误差源，GPS定位原理、GPS定位的方式；掌握GPS控制网技术设计方法、外业作业基本技能、内业数据处理，并能编写GPS控制网技术设计和GPS测量技术总结报告书等。

**二、考试形式与试卷结构**

（一）试卷满分及考试时间

满分为100分，考试时间为2小时。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

（三）试卷内容结构

内容结构为各部分知识点在试卷中所占的比例。

1、卫星导航系统的状况（约占10%）

2、坐标系统和时间系统（约占10%）

3、卫星运动基础及GPS卫星星历（约占5%）

4、GPS卫星的导航电文和卫星信号（约占5%）

5、GPS卫星定位基本原理（约占20%）

6、GPS测量的误差来源及其影响（约占10%）

7、GPS测量的设计与实施（约占30%）

8、GPS测量数据处理（约占10%）

（四）试卷题型结构

选择：30分 ，判断：10分，名词解释：20分，简答题：30分，计算题:10分。

**三、考查内容及要求**

（一）卫星导航系统的状况

GPS卫星定位技术的发展，GPS系统的组成，GPS的应用，其他导航系统的特点。

（二）坐标系统和时间系统

天球坐标系，地球坐标系，坐标转换的方法步骤，平太阳时原子时、协调世界时，GPS卫星定位时间系统和时间基准。

（三）卫星运动基础及GPS卫星星历

卫星的无摄运动及轨道参数，卫星受摄运动，GPS卫星星历， GPS卫星坐标的计算步骤。

（四）GPS卫星的导航电文和卫星信号

卫星导航电文的内容，掌握GPS卫星信号码结构，GPS接收机的基本工作原理。

（五）GPS卫星定位基本原理

GPS定位方法分类，GPS动态绝对定位与静态绝对定位原理， GPS动态相对定位与静态相对定位原理，差分定位原理，掌握RTK定位和CORS RTK定位的原理、内容与方法。

（六）GPS卫星导航

GPS卫星导航的原理、方式，GPS导航的方法，GPS用于测速、测时、测姿态原理。

（七）GPS测量的误差来源及其影响

GPS测量的各种误差分类，消除和减弱各项误差的方法。

（八）GPS测量的设计与实施

GPS方案设计的一些概念、原则和一些计算，GPS外业实施的工作内容，GPS技术数据预处理及观测成果的质量检核。

（九）GPS测量数据处理

GPS测量数据室内处理的各个环节，了解定位成果的坐标转换，掌握GPS高程的拟合方法和提高高程测量精度的措施。

**四、考试用具说明**

考试使用黑色笔作答,考试时需要携带计算器、笔。