

# 《测量学》考试大纲

适用专业名称：测绘工程

科目代码及名称	考试大纲																												
818 测量学	<p><b>一、 考试目的与要求</b></p> <p>测试考生对测量学的主要内容：测绘学基础知识、水准测量、角度测量、控制测量、地形图基本知识、碎部测量与大比例尺数字地形图测绘及应用的掌握程度；对知识的运用能力；同时考察学生对学科相关拓展内容如全球卫星导航定位系统、地理信息系统、摄影测量与遥感等的了解情况。要求考生准确记忆基本概念，理解基本理论，掌握基本计算，并能妥善运用到综合题目的处理中。此外，对于全球卫星导航定位系统、地理信息系统、摄影测量与遥感的内容，考生也要有所了解。</p> <p><b>二、 试卷结构</b>（满分 150 分）</p> <p>内容比例：</p> <table><tr><td>测绘学基础知识</td><td>约 25 分</td></tr><tr><td>水准测量</td><td>约 20 分</td></tr><tr><td>角度测量</td><td>约 10 分</td></tr><tr><td>控制测量</td><td>约 35 分</td></tr><tr><td>地形图基本知识</td><td>约 20 分</td></tr><tr><td>碎部测量</td><td>约 15 分</td></tr><tr><td>大比例尺数字地形图测绘及应用</td><td>约 15 分</td></tr><tr><td>扩展部分</td><td>约 10 分</td></tr></table> <p>题型比例：</p> <table><tr><td>客观题</td><td>约50分</td></tr><tr><td>1. 填空题</td><td>约30分</td></tr><tr><td>2. 判断或选择题</td><td>约20分</td></tr><tr><td>主观题</td><td>约100分</td></tr><tr><td>1. 问答题</td><td>约60分</td></tr><tr><td>2. 计算题</td><td>约40分</td></tr></table> <p><b>三、 考试内容与要求</b></p> <p><b>（一）测绘学基础知识</b></p> <p>考试内容</p> <p>测绘学科的定义及内涵；测绘学的任务和作用；大地水准面的概念及特点；参考椭球体的概念及定位；确定地面点位的坐标系；平面直角坐标系 高</p>	测绘学基础知识	约 25 分	水准测量	约 20 分	角度测量	约 10 分	控制测量	约 35 分	地形图基本知识	约 20 分	碎部测量	约 15 分	大比例尺数字地形图测绘及应用	约 15 分	扩展部分	约 10 分	客观题	约50分	1. 填空题	约30分	2. 判断或选择题	约20分	主观题	约100分	1. 问答题	约60分	2. 计算题	约40分
测绘学基础知识	约 25 分																												
水准测量	约 20 分																												
角度测量	约 10 分																												
控制测量	约 35 分																												
地形图基本知识	约 20 分																												
碎部测量	约 15 分																												
大比例尺数字地形图测绘及应用	约 15 分																												
扩展部分	约 10 分																												
客观题	约50分																												
1. 填空题	约30分																												
2. 判断或选择题	约20分																												
主观题	约100分																												
1. 问答题	约60分																												
2. 计算题	约40分																												

	<p>斯投影和高斯平面直角坐标系的建立；高程基准的建立和绝对高程、相对高程及高差的概念；测量工作的基本原则；地球表面曲率对观测量的影响；方位角的概念及方位角之间的相互换算；坐标方位角的概念和正、反坐标方位角。</p> <p>考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 理解基本概念与理论 测绘学科的定义及内涵、测绘学的任务和作用、大地水准面的概念及特点、平面直角坐标系与数学平面直角坐标系的区别、高斯投影的原理和过程、高程基准的建立、方位角的概念及方位角之间的相互换算、测量工作的基本原则、地球表面曲率对基本测绘成果的影响情况。</li><li>2. 掌握基本理论与计算：确定地面点位的几种坐标系、高斯平面直角坐标系的建立和相关计算、绝对高程、相对高程及高差的概念、坐标方位角的概念和正、反坐标方位角。</li><li>3. 综合运用以上内容进行合理地应用与分析。</li></ol> <p><b>（二）水准测量与水准仪</b></p> <p>考试内容</p> <p>高程测量的常用方法；我国的高程系统的基准；水准测量的原理；水准点、水准路线的概念和分类；水准仪的等级、用途和构造；水准尺的分类及认识；水准仪的使用；水准测量的外业实施；水准测量的成果整理；水准仪的检验和校正；自动安平水准仪；精密水准仪和电子水准仪；水准测量的误差分析。</p> <p>考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 了解水准仪的检验和校正、自动安平水准仪、精密水准仪和电子水准仪、水准测量的误差分析。</li><li>2. 理解高程测量的常用方法、我国的高程系统的基准、水准测量的原理。</li><li>3. 掌握水准仪的使用、水准测量的外业实施、水准测量的成果整理。</li><li>4. 综合运用水准测量的外业、内业等相关内容。</li></ol> <p><b>（三）角度、距离测量和全站仪</b></p> <p>考试内容</p> <p>水平角测量原理；竖直角测量原理；经纬仪的基本构造及分类；电子经纬仪的基本构造及分类；经纬仪的安置及使用方法；水平角的观测方法；竖直角观测和计算；竖盘指标差的概念和计算；水平角观测的误差和精度计算；经纬仪的检验与校正；钢尺量距的一般方法；视距法量距；光电测距的原理和应用；光电测距误差分析；全站仪的构造及使用；三角高程测量的原理和计算；三角高程测量的精度。</p> <p>考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 了解经纬仪的基本构造及分类、电子经纬仪的基本构造及分类、水平角观测的误差和精度计算、经纬仪的检验与校正、光电测距误差分析、三角高程测量的精度。</li></ol>
--	---

	<p>2. 理解水平角测量原理、竖直角测量原理、竖直角观测和计算、竖盘指标差的概念和计算、钢尺量距的一般方法、视距法量距、光电测距的原理和应用、全站仪的构造及使用。</p> <p>3. 掌握经纬仪的安置及使用方法、水平角的观测方法、竖直角观测和计算、三角高程测量的原理和计算。</p> <p><b>（四）控制测量</b></p> <p>考试内容</p> <p>控制测量的概念、意义和分类；平面控制测量的方法；坐标方位角的推算；坐标正反算；导线测量的布设形式及外业观测 导线的内业计算 交会测量 三角测量 高程控制测量的方法 三四等水准测量的外业实施和内业计算 电磁波测距三角高程测量</p> <p>1. 了解交会测量、三角测量。</p> <p>2. 理解控制测量的概念、意义和分类、平面控制测量的方法、导线测量的布设形式及外业观测、导线的内业计算。</p> <p>3. 掌握坐标方位角的推算、坐标正反算、三四等水准测量的外业实施和内业计算、电磁波测距三角高程测量。</p> <p><b>（五）地形图基本知识</b></p> <p>考试内容</p> <p>地形图的概念与种类；比例尺的概念、分类及精度；地形图符号的分类；地形图图廓及图廓外注记；地物符号的概念及分类；等高线的概念、特性及分类；典型地貌的识别；地形图的梯形分幅与编号方法；现行国家基本比例尺地形图分幅与编号方法；地形图的矩形分幅与编号的方法。</p> <p>考试要求</p> <p>1. 了解地形图的梯形分幅与编号方法、典型地貌的识别。</p> <p>2. 理解地形图的概念与种类；比例尺的概念、分类及精度；地形图符号的分类；地形图图廓及图廓外注记；地物符号的概念及分类；等高线的概念、特性及分类；典型地貌的识别、地形图的矩形分幅与编号的方法。</p> <p><b>（六）碎部测量</b></p> <p>考试内容</p> <p>碎部测量的定义、方法、实质和过程；经纬仪测图法的准备工作和步骤；测定碎部点的基本方法；地物测绘的一般原则；典型地貌的测绘方法；地形图各要素配合的一般原则。</p> <p>考试要求</p> <p>1. 理解碎部测量的定义、方法、实质和过程、地物测绘的一般原则、典型地貌的测绘方法、地形图各要素配合的一般原则。</p> <p>2. 掌握经纬仪测图法的准备工作和步骤、测定碎部点的基本方法。</p> <p><b>（七）大比例尺数字地形图测绘及应用</b></p> <p>考试内容</p>
--	---

	<p>图根控制测量的概念和布设要求；增设测站点的方法；全站仪的半测回观测法；大比例尺数字测图野外全站仪测量法；GPS RTK 测量方法；地形图要素分类与代码；图形信息码的输入；工作草图的绘制；数字地形图的编辑和输出；大比例尺数字地形图的质量控制；地形图数据库的概念、数据模型和数据分层；地形图的数字化的方法；地形图的应用</p> <p>考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 了解大比例尺数字地形图的质量控制、地形图数据库的概念、数据模型和数据分层、地形图的数字化的方法。</li><li>2. 理解地形图要素分类与代码、图形信息码的输入、工作草图的绘制、数字地形图的编辑和输出、地形图的应用。</li><li>3. 掌握全站仪的半测回观测法、大比例尺数字测图野外全站仪测量法、GPS RTK 测量方法。</li></ol> <p><b>（八）扩展部分</b></p> <p>考试内容</p> <p>全球卫星导航定位系统；地理信息系统；摄影测量与遥感。</p> <p>考试要求</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 了解全球卫星导航定位系统的组成、作用等。</li><li>2. 了解地理信息系统的定义、组成及作用。</li><li>3. 了解摄影测量的原理、遥感的定义及作用等。</li></ol> <p><b>参考书目：</b></p> <p>《测量学》杜继亮等主编 吉林大学出版社 2015 年</p>
--	--