

《摄影测量员》国家职业标准（6-01-02-02）

1. 职业概况

1.1 职业名称

摄影测量员。

1.2 职业定义

利用航空摄影影像和各种遥感影像资料、测绘仪器和计算机系统，测绘地形图及相关数据产品的人员。

1.3 职业等级

本职业共设五个等级，分别为：初级（国家职业资格五级）、中级（国家职业资格四级）、高级（国家职业资格三级）、技师（国家职业资格二级）、高级技师（国家职业资格一级）。

1.4 职业环境

室内、室外，常温。

1.5 职业能力特征

有较强的计算能力、判断能力和分析能力。

1.6 基本文化程度

高中毕业(或同等学历)。

1.7 培训要求

1.7.1 培训期限

全日制职业学校教育，根据其培养目标和教学计划确定。

晋级培训期限：初级不少于 360 标准学时；中级不少于 300 标准学时；高级不少于 260 标准学时；技师不少于 220 标准学时；高级技师不少于 180 标准学时。

1.7.2 培训教师

培训初级、中级的教师，应具有本职业高级以上职业资格证书，或相关专业中级以上(含中级)专业技术职务任职资格；培训高级的教师，应具有本职业技师职业资格证书 2 年以上，或相关专业中级(含中级)以上专业技术职务任职资格；培训技师的教师，应具有本职业高级技师职业资格证书 2 年以上，或相关专业高级专业技术职务任职资格；培训高级技师的教师，应具有本职业高级技师职业资格证书 3 年以上，或相关专业高级专业技术职务任职资格。

1.7.3 培训场地设备

理论知识培训为标准教室；实际操作培训在具有被测实体的、配备测绘仪器的训练场地。

1.8 鉴定要求

1.8.1 鉴定对象

从事或准备从事本职业的人员。

1.8.2 申报条件

1.8.2.1 初级（具备下列条件之一者）：

(1) 经本职业初级正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

(2) 在本职业连续见习 2 年以上。

1.8.2.2 中级（具备下列条件之一者）：

(1) 取得本职业或相关职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作 3 年以上，经本职业中级正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

(2) 取得本职业初级职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上。

(3) 取得经劳动保障行政部门审核认定的、以中级技能为培养目标的中等以上职业学校本职业(专业)毕业证书。

1.8.2.3 高级（具备下列条件之一者）：

(1) 取得本职业或相关职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作 4 年以上，经本职业高级正规培训达规定标准学时数，并取得结业证书。

(2) 取得本职业中级职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上。

(3) 取得高级技工学校或经劳动保障行政部门审核认定的、以高级技能为培养目标的高等职业学校本职业(专业)毕业证书。

(4) 取得本职业中级职业资格证书的大专以上本专业或相关专业毕业生，连续从事本职业工作 2 年以上。

1.8.2.4 技师(具备下列条件之一者)：

(1) 取得本职业高级职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上，经本职业技师正规培训达规定标准学时，并取得结业证书。

(2) 取得本职业高级职业资格证书后，连续从事本职业工作 7 年以上。

1.8.2.5 高级技师(具备下列条件之一者)：

(1) 取得本职业技师职业资格证书后，连续从事本职业工作 5 年以上，经本职业高级技师正规培训达规定标准学时，并取得结业证书。

(2) 取得本职业技师职业资格证书后，连续从事本职业工作 8 年以上。

1.8.3 鉴定方式

分为理论知识考试与技能操作考核。理论知识考试采用闭卷笔试方式，技能操作考核采用现场实际操作方式。理论知识考试与技能操作考核均实行百分制，成绩皆达 60 分以上者为合格。技师和高级技师还须进行综合评审。

1.8.4 考评人员和考生的配比

理论知识考试考评人员与考生配比为 1:15，每个标准教室不少于 2 名考评人员；技能操作考核考评员与考生配比为 1:5，且不少于 3 名考评员；综合评审委员不少于 5 名。

1.8.5 鉴定时间

各等级理论知识考试时间为 120min；实际操作技能考核时间为 90—240min；综合评审时间不少于 30min。

1.8.6 鉴定场所设备

理论知识考试在标准教室内进行，技能操作考核在具有被测实体的、配备测绘仪器的技能考核场地。

2. 基本要求

2.1 职业道德

2.1.1 职业道德基本知识

2.1.2 职业守则

遵纪守法、爱岗敬业、团结协作、精益求精。

2.2 基础知识

2.2.1 测量基础知识

- (1) 地面点定位知识。
- (2) 平面、高程测量知识。
- (3) 测量数据处理知识。
- (4) 测量仪器设备知识。
- (5) 地形图及其测绘知识。

2.2.2 计算机基本知识

2.2.3 安全生产常识

- (1) 劳动保护常识。
- (2) 仪器设备的使用常识。
- (3) 野外安全生产常识。

(4) 资料的保管常识。

2.2.4 相关法律、法规知识

(1) 《中华人民共和国劳动法》相关知识。

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
------	------	------	------

(2) 《中华人民共和国测绘法》相关知识。

(3) 其它有关法律、法规及技术标准的基本常识。

3. 工作要求

本标准对初级、中级、高级摄影测量员，摄影测量技师和高级技师的技能要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 初级（一、二、三、四项职业功能鉴定时四项选一项）

一、像片控制测量	(一)准备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据生产要求领用相应的测绘资料 2. 能根据生产要求选择测量仪器设备 3. 能对仪器设备进行保养 4. 能安全操作仪器设备 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各种测绘资料用途、保密、保存的有关要求 2. 各种测绘仪器设备的精度等级和主要性能、用途及保养 3. 各种测绘仪器设备的安全操作规程、规定
	(二)像控点布设与判刺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行明显像控点的判刺 2. 能进行明显像控点的整饰 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 像片判读基本知识 2. 像片控制点选刺的基本知识
	(三)控制测量	能进行水平角、垂直角、距离观测或水准测量观测和记簿	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水准仪、经纬仪、光电测距仪的结构及测量原理 2. 等外水准、水平角、垂直角和距离观测的精度要求及记簿要求的相关知识 3. 大地坐标系基本知识
二、像片调绘	(一)准备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据生产要求领用相应的影像资料 2. 能使用调绘工具及其简单修磨 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各种测绘资料用途、保密、保存的有关要求 2. 绘图工具修磨知识
	(二)调绘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能绘制调绘面积线 2. 能进行一般地区的像片调绘 3. 能进行调绘片接边 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 像片判读基本知识 2. 地形图的分幅与编号 3. 地形图图式
三、影像测图	(一)准备	能根据生产要求领用相应的影像资料	各种测绘资料用途、保密、保存的有关要求
	(二)单片测图	能进行一般地区的单张像片测图	单片测图知识
	(三)像片定向	能对航摄像片进行内定向、相对定向和绝对定向	航摄像片、航摄仪各项参数在像片定向中的作用
	(四)立体测图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能确定立体模型的有效测图范围和划定工作区 2. 能进行一般地区大、中比例尺 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 立体测图的基本原理和主要精度指标、技术指标 2. 像片判读的方法、步骤和要求

		地形图的测绘	3. 一般地貌知识 4. 地形图分幅方法和编号方法
四、地图编制	(一) 地图编制	1. 能进行一般地区大、中比例尺地形图的地图编制 2. 能进行地物、地貌要素的分类和分层 3. 能注记各类地理名称	1. 地图编制的基本方法、步骤和要求 2. 地形图上地物、地貌表示方法和基本要求 3. 地形图各类符号的实质、意义、定位和在不同比例尺地形图上的表示方法
	(二) 接边	能进行地形图之间的接边	地形图之间接边的基本要求、方法和基本原则

注：1) 本标准中大比例尺是指 1: 500、1: 1000、1: 2000，中比例尺是指 1: 5000、1: 10000，小比例尺是指 1: 25000、1: 50000、1: 100000。(以下同)

3.2 中级（一、二、三、四、五项职业功能鉴定时五项选两项）

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、像片控制测量	(一) 准备	1. 能对像片按规定进行编号 2. 能在地形图上转标控制点 3. 能目视检查常用测量仪器	1. 像片编号的基本规则 2. 各种测绘仪器、设备的组成、结构及基本原理
	(二) 像控点布设与判刺	1. 能按设计要求进行像控点简单布设 2. 能实地选刺像控点并设立标志	1. 像片倾斜角、像片旋偏角、像片重叠度、航线弯曲度等概念 2. 像主点、方位线、主垂线意义 3. 像控点布设的基本要求 4. 解析法空中三角测量对外业像控点的要求

	(三)控制测量	1. 能进行像控点连测 2. 能进行电子手簿记录 3. 能进行控制成果整理	1. 水平角、垂直角观测误差的主要来源 2. DJ6 型经纬仪结构及测角原理 3. DS3 水准仪结构和水准测量原理 4. 光电测距原理
	(四)数据处理	1. 能进行等外水准、三角高程简易平差 2. 能用极坐标法计算待定点的坐标, 能进行间接高程计算	1. 测量平差基本知识 2. 水准平差原理 3. 间接高程测量原理
二、像片调绘	(一)准备	能对数字航片影像进行数据格式的转换和灰度、反差处理	1. 各种精度指标的计算方法 2. 数字影像处理的基本知识
	(二)调绘	1. 能进行像片调绘 2. 能进行新增地物补测 3. 能进行地物点的投影差和房檐改正	1. 地貌知识及各类特征 2. 投影差产生原因及改正方法 3. 地物综合取舍的基本要求
	(三)接边	能进行调绘片接边, 能对自由图边进行处理	制图学基本知识
三、空空加密	(一)准备	能对数字航片影像进行数据格式的转换和灰度、反差处理	1. 各种精度指标的计算方法 2. 数字影像处理的基本知识
	(二)加密点选刺	1. 能进行区域网加密点选点 2. 能进行不同航摄比例尺像片之间的加密点、控制点的转刺	1. 区域网划分要求和原则 2. 像片控制点布设基本原则
	(三)坐标量测	能对量测结果进行检查	1. 量测仪基本结构及原理 2. 像片控制点点之记绘制基本要求
	(四)数据处理	能进行平差计算	1. 平差计算基本原理和知识 2. 平差软件有关知识 3. 绝对定向的主要方法和要求
四、影像测图	(一)准备	能对数字航片影像进行数据格式的转换和灰度、反差处理	1. 各种精度指标的计算方法 2. 数字影像处理的基本知识

	(二) 单片测图	能进行较复杂地区的单张像片测图	单张像片测图知识
	(三) 像片定向	1. 能查阅和使用航摄像片、航摄影仪的各项参数 2. 能对相片定向中出现的定向误差进行合理配赋	1. 航摄相机各项参数的含义 2. 像片定向误差的主要来源、影响像片定向的主要因素 3. 像片定向、立体模型建立的基本条件和基本原理
	(四) 立体测图	1. 能进行小比例尺地形图的测绘 2. 能进行数字高程模型或数字正射影像图的制作	1. 一般地貌知识和综合取舍的基本原则 2. 高程模型的基本概念 3. 航片正射影像纠正的基本原理 4. 影像成像基本特点和判读方法
	(五) 检查	能检校作业成果是否存在遗漏和错误	1. 地形图质量检查、验收标准和质量评定标准 2. 高程模型和正射影像质量检查、验收标准和质量评定标准
五、地图编制	(一) 地图编制	1. 能进行小比例尺地形图编制 2. 能进行各种编绘资料的处理和转绘工作 3. 能进行地物、地貌要素的分类和分层，并能自校与修改 4. 能应用、分析各种编图基本资料或补充资料	1. 数据分层的方法和一般步骤 2. 小比例尺地形图的地图编制基本要求和方法 3. 一般地物、地貌知识和综合取舍的基本原则
	(二) 检查	能检校作业成果是否存在遗漏和错误	1. 地形图、缩编地形图质量检查、验收标准和质量评定标准
	(三) 成果整理	能对编绘成果进行整理	1. 文档簿、检校记录整理、装订的基本要求 2. 数据、成果上交的基本要求

3.3 高级（一、二、三、四、五项职业功能鉴定时五项选两项）

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、像片控制测量	(一) 准备	1. 能检查常规测量仪器 2. 能发现常规测量仪器故障	常规测量仪器检较基本方法及基本原理
	(二) 像控点布设与判刺	能应用基线条件进行像片控制点布设	1. 各种航测成图方法的选择 2. 像片控制点精度与各种航测成图精度估算基本方法及知识
	(三) 控制测量	1. 能进行四等以下平面控制点的选埋、观测 2. 能处理像控点选刺点和观测过程中的技术问题 3. 能施测三、四等水准测量 4. 能检查小组控制测量成果	1. GPS 测量技术知识 2. 控制测量基础知识 3. 水准测量的误差来源 4. 基础控制点选点、埋石、观测的技术要求
	(四) 数据处理	1. 能进行水准网、导线网计算前的数据处理和运用平差程序进行平差计算 2. 能进行控制点坐标换带计算 3. 能检查作业成果	1. 坐标换带计算的原理 2. 测量误差分类 3. 常用平差程序的基本知识 4. 像片控制成果整理要求
二、像片调绘	(一) 准备	1. 能根据技术设计书要求分类收集测绘资料 2. 能分析航摄资料的利用情况	航空摄影的相关技术要求
	(二) 调绘	1. 能掌握室内判读要领 2. 能处理调绘中地物间的相互关系 3. 能解决新增地物补调的技术问题	1. 卫星遥感影像基本知识 2. 投影差产生的原因与改正方法 3. 像片图测图, 像片图的制作及质量要求
	(三) 图形编辑	能使用一种绘图软件(如 Auto CAD)在数字化图上补绘新增地物	1. 数字化测图知识 2. 绘图软件的应用

	(四) 成果整理与检查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能对作业组的调绘片进行统一接边，能对自由图边进行处理 2. 能对成果进行检查 3. 能对外业成果进行整理 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 像片调绘成果整理要求 2. 图历簿填写规定 3. 成果检查验收规定
三、空三加密	(一) 准备	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据技术设计书要求分类收集测绘资料 2. 能分析航摄资料的利用情况 	航空摄影的相关技术要求
	(二) 坐标量测	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能对量测结果进行分析 2. 能解决量测过程出现的一般技术问题 3. 能对初级工进行作业指导 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 消除或减弱量测误差的主要方法和措施 2. 坐标量测检查的基本内容、方法和关键点
	(三) 数据处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能合理划分区域网 2. 能合理确定控制点的“权” 3. 能对平差计算结果进行分析和检查 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 平差基本原理和基本知识 2. 平差结果、误差分析方法 3. 空三加密区域网划分、像片控制点布设方案的基本原则和要求
	(四) 接边	能进行区域网之间的接边	区域网接边的基本要求、方法
	(五) 检查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能对航摄底片或扫描数据进行检查 2. 能对量测结果进行检查 3. 能对平差计算结果进行检查 	成果质量检查、验收的基本方法、基本知识和质量标准、规定
四、影像测图	(一) 准备	能根据技术设计书要求分类收集测绘资料	航空摄影地形图的相关技术要求
	(二) 影像图制作	能进行数字正射影像图的制作	数字正射影像地图的基本知识
	(三) 像片定向	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能纠正像片定向中的错误 2. 能解决像片定向中的一般技术问题 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 误差基本知识和分析方法 2. 消除或减弱定向误差的主要方法和措施

	(四) 立体测图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能判读、解译和提取正射影像上的各类地理信息 2. 能处理立体测图中的一般技术问题 3. 能进行遥感影像的几何纠正和处理 4. 能对初级工进行作业指导 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 像片控制点、空三加密、地图编制作业方法、步骤和要求 2. 数字化图形工作站原理 3. 数字化测图原理 4. 卫星遥感影像基本知识及几何纠正基本原理、方法
	(五) 检查	能对定向、测图成果进行质量检查	<ol style="list-style-type: none"> 1. 各种比例尺地形图成图精度、技术指标和要求 2. 地形图质量检查、验收标准和质量评定标准
五、地图编制	(一) 准备	能根据技术设计书要求分类收集测绘资料	航空摄影地形图的相关技术要求
	(二) 地图编制	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行各种地图编制 2. 能运用地图数据库、计算机制图方法辅助完成地图编绘工作 3. 能解决地图编制、地形图缩编中的一般技术问题 4. 能综合分析利用各种资料 5. 能对初级工进行作业指导 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地形图地图编制知识 2. 数字地图编绘知识 3. 计算机图形软件知识 4. 数据采集、编辑知识
	(三) 检验	能对编绘原图进行质量检查	地形图、缩编地形图质量检查、验收标准和质量评定标准

3.4 技师（一、二、三、四、五项职业功能鉴定时五项选两项）

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
------	------	------	------

一、像 片控 制测 量	(一)控制测量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能运用 GPS 进行外业测量 2. 能进行基础控制网布设和观测 3. 能灵活制定控制点的施测方案 4. 能运用区域内控制点间基线条件修改布点方案 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基础控制技术规范 2. 大地测量一般知识 3. 数字化全野外采集方法 4. 用野外实测补救航测图的方法
	(二)数据处理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行 GPS 数据处理、平差解算 2. 能运用程序完成较复杂的控制测量网的平差计算 3. 能进行独立坐标系统与国家坐标系统之间的系统转换 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 全球定位系统知识 2. 计算机语言及程序编写 3. 误差传播定律及其应用 4. 计算机应用软件使用知识
二、像 片调 绘	(一)调绘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能对地形、地貌进行修测 2. 能解决调绘中的技术问题 3. 能对初、中、高级摄影测量员进行作业指导 4. 能进行遥感卫星影像解译 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地貌学一般知识 2. 制图学一般知识 3. 卫星遥感技术
	(二)图形编辑	能利用测图软件进行地物、地貌的图形编辑	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数字地图采集、编辑相关知识 2. 绘图软件的基本知识
三、空 三加 密	(一)坐标量测	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能提出提高和改善量测结果的建议、方案、步骤及方法 2. 能掌握空三加密区域网像片控制点布设要求、方案 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 解析法空三基本知识 2. GPS 辅助空三加密技术
	(二)数据处理	能对平差结果进行分析、评价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 测量平差原理和基本理论 2. 测量误差分析基本理论、方法
四、影 像测 图	(一)像片定向	能对像片定向中的错误进行分析,查找和提出纠正方法、措施、方案	<ol style="list-style-type: none"> 1. 立体相对解析基本原理及知识 2. 坐标关系基本知识
	(二)立体测图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能解决和处理立体测图中出现的技术问题 2. 能处理遥感图像数据处理中的一般技术问题 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 卫星遥感成像基本知识 2. 遥感图像处理技术和应用 3. 特殊专题地形图的生产技术、标准和应用

五、地图编制	(一) 地图制图	1. 能解决地图编制、地形图缩编中出现的 技术问题 2. 能解决专题地形图编绘中出现的 一般技术问题	1. 地图投影基本理论及知识 2. 特殊专题地形图的生产技术、 标准和应用
	(二) 接边	能解决图幅之间接边中出现的 一般技术问题	图幅之间接边的基本要求、方法 和接边误差处理的基本原则
六、技术与质量管理	(一) 质量控制	1. 能编制产品质量检查计划和实 施方案 2. 能编制产品质量检查指导书 3. 能对不同比例尺地形图进行质 量检查	1. 产品质量标准体系 2. 产品质量验收体系 3. 地形图检测基本方法 4. 地形图质量评定体系
	(二) 技术管理	1. 能依据专业技术设计书和工 艺流程编写“作业指导书” 2. 能指导初级、中级测量员作 业 3. 能解答一般技术疑问	1. 作业指导书编写要求和方 法、步骤、格式等的基本知识和 要求 2. 管理的基本知识和要求

3.5 摄影测量高级技师（一、二、三、四、五项职业功能鉴定时五项选两项）

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、像片控制测量	(一) 专业技术设计	1. 能根据项目要求、不同比例尺地形图的特点和要求、测区自然地理、人文、交通条件状况制定技术路线、方案和主要作业方法 2. 通过对资料的分析，能确定资料是否满足要求，提出具体的、可操作的解决方案	1. 测绘合同书、项目设计书及摄影测量等有关知识 2. 测区踏勘资料 3. 全球定位系统(GPS)的基本原理及应用 5. 地形测量、水准测量相关知识 6. 地图印刷相关知识

	(二)控制测量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行 GPS 辅助空三航空摄影地面基站布测 2. 能对生产项目的相关技术精度指标进行估算和评价 3. 能对航摄资料进行评价 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GPS 辅助空三航空摄影技术知识 2. 航空摄影验收规范知识 3. 地形图成图精度要求 4. 测量误差原理
二、像片调绘	(一)专业技术设计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能专业技术设计书的要求进行技术设计书的编写和相关设计图纸的绘制 2. 能制定合乎实际的生产实施计划 3. 能进行生产工作量核算 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 专业技术设计书编制要求和标准 2. 相关规范、图式、标准的技术要求。 3. 产品质量控制的各个环节和措施
	(二)调绘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能编制地形图更新方案 2. 能对地理要素进行具体分类 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地形图更新知识 2. 地理要素分类编码标准
三、空三加密	(一)专业技术设计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据专业技术设计书的要求进行技术设计书的编写和相关设计图纸的绘制 2. 能制定合乎实际的生产实施计划 	专业技术设计书编制要求和标准
	(二)坐标量测	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能进行 GPS 辅助空三加密 2. 能提出提高和改善平差结果的建议、方案、步骤及方法 	测量平差基础理论
四、影像测图	(一)专业技术设计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据专业技术设计书的要求进行技术设计书的编写和相关设计图纸的绘制 2. 能制定合乎实际的生产实施计划 	专业技术设计书编制要求和标准

	(二) 立体测图	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能解决立体测图中出现的重大技术问题 2. 能解决遥感图像处理中的技术问题 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 摄影测量基础知识 2. 卫星遥感技术及基础知识
五、地图编制	(一) 专业技术设计	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能根据专业技术设计书的要求进行技术设计书的编写和相关设计图纸的绘制 2. 能制定合乎实际的生产实施计划 	专业技术设计书编制要求和标准
	(二) 地图编制	能解决地形原图、专题地形图编绘中出现的重大技术问题	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数字地形图编绘基础知识 2. 地理数据库基本概念
六、技术与质量管理	(一) 技术与质量管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能掌握质量管理体系并能对测绘产品进行质量管理 2. 能对质量检查的开展和实施进行组织管理及指导 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 质量管理体系 2. 质量控制体系
	(二) 编写总结报告	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能对各个生产项目中出现的技术问题、解决方法进行详细说明 2. 能对各个生产项目的生产质量进行正确的评价 3. 能编制技术总结报告 	技术总结报告编制的基本要求和内容
	(三) 技术培训	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能组织、指导学员进行技术理论课培训 2. 能解答技术培训中的相关技术问题 3. 能指导学员进行生产试验 	相关技术培训的基本知识

	(四) 新技术应用试验	1. 能对新产品的开发及生产技术方案、技术指标、工艺流程的确定进行生产试验 2. 能对新仪器、新设备、新软件的性能进行基本的测试	1. 试验开展的基本步骤和要求 2. 仪器、设备、软件测试的基本条件、方法和步骤
--	-------------	---	---

4. 比重表

项目		初级摄影 测量员 (%)	中级摄影 测量员 (%)	高级摄影 测量员 (%)	摄影测量 技师(%)	摄影测量高 级技师(%)
基础知识		35	30	30	20	10
相 关 知 识	控制测 量	65	35	35	30	25
	像片调 绘	65	35	35	30	25
	空三加 密	65	35	35	30	25
	影像测 图	65	35	35	30	25
	地图编 制	65	35	35	30	25
技术与质量管 理		/	/	/	20	40
合计		100	100	100	100	100

4.1 理论知识

说明：每个等级总分为 100 分，其中：初级摄影测量员在相关知识项目中只选其中一项；中级以上摄影测量员在相关知识中选某两项为考试内容。

4.2 技能操作

项目		初级摄影测量员 (%)	中级摄影测量员 (%)	高级摄影测量员 (%)	摄影测量技师 (%)	摄影测量高级技师 (%)
技能要求	像片控制测量	100	50	50	40	30
	像片调绘	100	50	50	40	30
	空三加密	100	50	50	40	30
	影像测图	100	50	50	40	30
	地图编制	100	50	50	40	30
技术与质量管理		/	/	/	20	40
合计		100	100	100	100	100

说明：每个等级总分为 100 分，其中：初级摄影测量员在技能要求中只选其中一项；中级及以上摄影测量员在技能要求中选某两项为考试内容。