

# 《地图制图员》国家职业标准（6-01-02-03）

## 1. 职业概况

### 1.1 职业名称

地图制图员。

### 1.2 职业定义

使用数据采集、编辑设备或工具，编制地图的人员。

### 1.3 职业等级

本职业资格共分五级，分别是初级（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。

### 1.5 职业能力特征

有较强的学习能力、判断能力、分析能力和空间感觉。

### 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。

(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、高级地图制图员，地图制图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内容。

#### 3.1 初级地图制图员

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、准备	(一)资料准备	1. 能明确作业区域的类型 2. 能明确制图工作的具体要求	1. 地形图的常识 2. 制图的一般要求
	(二)工具、仪器准备	能根据要求准备一般工具、仪器设备	相关工具、仪器设备的型号和性能知识
二、绘制	(一)普通地图绘制	1. 能进行大比例尺平原地区地形图的绘制工作 2. 能进行不含地貌要素的普通地理图的绘制工作	1. 测量控制点的表示方法 2. 海洋要素的表示方法 3. 陆地水系的表示方法 4. 居民地的表示方法 5. 交通网的表示方法 6. 境界的表示方法 7. 独立地物的表示方法 8. 植被要素的表示方法

	(二)专题地图绘制	1. 能进行专题性自然地图的绘制工作 2. 能进行专题性人文地图的绘制工作	1. 专题内容的分布特征 2. 定点符号法 3. 线状符号法 4. 范围法 5. 质底法 6. 等值线法 7. 定位图表法 8. 点数法
三、仪器设备维护	(一)维护保养	能对制图工具进行日常维护	制图工具的种类及其保养知识
	(二)故障排除	能排除一般制图工具的常见故障	一般制图工具的结构知识

### 3.2 中级地图制图员

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、准备	(一)资料准备	1. 能进行制图资料的收集和整理 2. 能使用各种类型的制图资料 3. 能按设计书要求对制图资料进行加工	1. 制图资料的收集和整理方法 2. 制图资料的类别 3. 现势资料的应用常识 4. 制图资料的加工方法
	(二)仪器准备	能确定所用仪器设备并进行检查	制图仪器检校知识
二、绘制	(一)普通地图绘制	1. 能进行中、小比例尺地形图的绘制工作 2. 能进行普通地图集的绘制工作	1. 地貌要素的表示方法 2. 地图图例内容的表示方法

	(二) 专题 地图绘制	1. 能进行综合性自然地图集的绘制工作 2. 能进行综合性人文地图集的绘制工作	1. 运动线法 2. 分级统计图法 3. 分区统计图表法 4. 金字塔图表法 5. 三角形图表法
三、编绘	(一) 普通地图编绘	1. 能进行平原地区地形图的编绘工作 2. 能进行不含地貌要素的普通地理图的编绘工作	1. 制图综合的方法 2. 海洋要素的制图综合 3. 陆地水系的制图综合 4. 居民地的制图综合 5. 交通网的制图综合 6. 境界的制图综合 7. 独立地物的制图综合 8. 植被要素的综合
	(二) 专题地图编绘	能进行简单示意性的专题地图编绘工作	1. 专题地图的地理基础底图 2. 专题地图制图资料的使用
四、仪器设备维护	(一) 维护保养	能对制图仪器设备进行日常维护	仪器设备的保养程序
	(二) 故障排除	能对制图仪器设备简单的故障进行排除	仪器设备的基本工作原理

### 3.3 高级地图制图员

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

一、地图设计书编写	(一)编写单张普通地图技术设计书	1. 能进行图面设计 2. 能写制图区域的地理说明 3. 能选择制图资料 4. 能应用遥感资料	1. 地图的图面配置知识 2. 选择制图资料的原则和方法 3. 遥感影像判读知识
	(二)编写单张专题地图技术设计书	1. 能进行图面设计 2. 能选择制图资料	1. 研究制图区域的地理特征 2. 选择专题资料的原则
二、编绘	(一)普通地图编绘	1. 能进行全要素地形图的编绘工作 2. 能进行全要素的普通地理图的编绘工作	1. 地貌要素的综合 2. 地貌学的基本知识
	(二)专题地图编绘	1. 能进行专题性自然地图的编绘工作 2. 能进行专题性人文地图的编绘工作	专题地图表示方法的分类、比较及其配合运用原则
三、数据处理和出版准备	(一)地图的数据处理	1. 能进行不同类型数据格式间的转换工作 2. 能进行图面整饰工作	1. 视觉的基本规律 2. 基本图形变量
	(二)地图的出版准备	能完成满足印刷效果的叠印工作	1. 印刷的基本知识 2. 色彩的一般知识及应用
四、质量检查	(一)普通地图的检查	1. 能进行全要素地形图绘制的质量检查工作 2. 能进行全要素的普通地理图绘制的质量检查工作	1. 地形图质量检查规定 2. 普通地理图质量检查规定
	(一)专题地图的检查	能进行专题性的自然、人文地图绘制的的质量检查工作	专题地图质量检查规定
五、仪器设备维护	(一)维护保养	能对制图仪器设备进行特别维护	制图仪器设备维护工艺知识

	(二) 故障排除	能发现常用制图仪器设备的故障并进行排除或处理	制图仪器设备的构造知识
--	----------	------------------------	-------------

### 3.4 地图制图技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、设计书的编写	(一) 编写多幅拼接普通地图设计书	1. 能写一般的制图工艺方案 2. 能进行符号、图例的设计 3. 能编写各要素制图综合的具体作业要求	1. 制图工艺流程知识 2. 符号、图例的设计 3. 地图抄接边规定 4. 地图注记的设计
	(二) 编写多幅拼接专题地图设计书	1. 能进行专题符号、图例的设计 2. 能编写专题要素处理的具体作业要求	1. 制图工艺流程知识 2. 符号、图例的设计 3. 地图抄接边规定 4. 地图注记的设计
二、编绘	(一) 普通地图编绘	1. 能进行普通地图集的编绘工作 2. 能进行特殊地貌类型地形图的编绘工作	1. 影响制图综合的基本因素 2. 特殊地貌类型的等高线特征
	(二) 专题地图编绘	1. 能进行综合性自然地图的编绘工作 2. 能进行综合性人文地图的编绘工作	1. 专题地图设计知识 2. 系列专题地图的编制特点



三、数据处理和出版准备	(一) 地图的数据处理	1. 能进行图面配置工作 2. 能进行图幅间各要素数据的衔接处理工作	1. 地图设计知识 2. 地图图面配置设计知识 3. 图像处理软件的应用
	(二) 地图的出版准备	1. 能进行色彩转换调配工作 2. 能进行图幅裁切、拼接工作	1. 地图拼版知识 2. 排版软件应用知识
四、审核	(一) 普通地图质量审核	1. 能进行全要素地形图的质量审核工作 2. 能进行全要素的普通地理图的质量审核工作	普通地图成果质量要求及验收标准
	(二) 专题地图质量审核	1. 能进行专题性的自然地图质量审核的工作 2. 能进行综合性人文地图的质量审核工作	专题地图成果质量要求及验收标准
五、指导培训	指导与培训	1. 能撰写技术报告、专业论文 2. 能对初、中、高级地图制图员进行指导和培训 3. 能编制培训与指导计划	1. 撰写技术报告、专业论文的知识 2. 管理的基本知识

### 3.5 地图制图高级技师

职业功能	工作内容	技能要求	相关知识
一、设计书的编写	(一) 编写综合性普通地图集技术设计书	根据不同地域特点, 能进行综合性普通地图集的总体设计	普通地图集的设计知识
	(二) 编写综合性专题地图集技术设计书	根据不同选题内容, 能进行综合性专题地图集的总体设计	专题地图集的设计知识

二、编绘	(一) 普通地图集的编绘	1. 能进行综合性普通地图集的编绘工作 2. 能进行各种特殊类型地形图的编绘工作	1. 制图综合的基本规律 2. 地貌学知识
	(二) 专题地图集的编绘	1. 能进行综合性自然地图集的编绘工作 2. 能进行综合性人文地图集的编绘工作	专题地图集的编制知识
三、数据处理和出版准备	(一) 地图的数据处理	1. 能进行地图投影转换工作 2. 能进行图像文件处理工作	图形、图像处理软件应用知识
	(二) 地图的出版准备	1. 能进行页面排版设计工作 2. 能进行地图集装订工艺设计工作	1. 地图印刷原理 2. 地图色彩学原理 3. 地图集的装订知识
四、审核与验收	(一) 普通地图集质量审核与验收	1. 能进行普通地图集成果审核 2. 能进行普通地图集成果验收	普通地图集质量要求及验收标准
	(二) 专题地图集质量审核与验收	1. 能进行专题地图集成果审核 2. 能进行专题地图集成果验收	专题地图集质量要求及验收标准
五、指导与培训	指导与培训	1. 能撰写技术报告、专业论文 2. 能对低级别地图制图员进行指导和培训 3. 能编制培训与指导计划	1. 撰写技术报告、专业论文的知识 2. 管理学知识

#### 4. 比重表

##### 4.1 理论知识

项目		工作内容	初级地图 制图员 (%)	中级地图 制图员 (%)	高级地图 制图员 (%)	地图制图 技师 (%)	地图制图高 级技师 (%)
基本要求		职业道德	5	5	5	5	5
		基础知识	25	20	15	10	5
相 关 知 识	准备	资料准备	5	5	/	/	/
		仪器准备	5	5	/	/	/
	绘制	普通地图	25	15	/	/	/
		专题地图	25	15	/	/	/
	编绘	普通地图	/	10	15	15	5
		专题地图	/	10	15	15	5
	数据 处理和 出版准 备	数据处理	/	/	5	10	15
		出版准备	/	/	5	10	15
	质量 检查	普通地图 质量检查	/	/	10	/	/
		专题地图 质量检查	/	/	10	/	/
	仪器设 备维护	维护保养	5	5	5	/	/
		故障排除	5	10	10	/	/
设计 书的 编写	编写单张地图 技术设计书	编写单张地图	/	/	5	/	/
		技术设计书	/	/	5	/	/
	编写多幅拼接 地图设计书	编写多幅拼接	/	/	/	15	/
		地图设计书	/	/	/	15	/
编写综合性普 通地图集技术 设计书	编写综合性普 通地图集技术 设计书	/	/	/	/	10	

		编写综合性专题地图集技术设计书	/	/	/	/	10
审核验收		质量审核与验收	/	/	/	15	20
指导培训		指导与培训	/	/	/	5	10
总计			100	100	100	100	100

#### 4.2 技能操作

项目		工作内容	初级地图制图员 (%)	中级地图制图员 (%)	高级地图制图员 (%)	地图制图技师 (%)	地图制图高级技师 (%)
技	准备	资料准备	10	10	/	/	/
		仪器准备	10	5	/	/	/
能	绘制	普通地图	30	20	/	/	/
		专题地图	30	20	/	/	/
要	编绘	普通地图	/	15	20	15	5
		专题地图	/	15	20	15	5
求	数据处理和出版准备	数据处理	/	/	5	10	15
		出版准备	/	/	5	10	15
	质量检查	普通、专题地图质量检查	/	/	10	/	/

仪器 设备 维护	维护保养	10	5	10	/	/
	故障排除	10	10	15	/	/
设计书 的编写	编写单张地 图技术设计 书	/	/	15	/	/
	编写多幅拼 接地图设计 书	/	/	/	25	/
	编写综合性 普通地图集 技术设计书	/	/	/	/	15
	编写综合性 专题地图集 技术设计书	/	/	/	/	15
审核 验收	质量审核 与验收	/	/	/	20	20
指导 培训	指导与培训	/	/	/	5	10
总 计		100	100	100	100	100