

# 高等职业学校测绘地理信息技术专业 顶岗实习标准

为贯彻落实全国职业教育工作会议精神和《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》，深化产教融合、协同育人，建立健全职业教育质量保障体系，进一步规范和加强职业学校顶岗实习教学、管理和服务，我部组织制定了首批涉及 30 个专业（类）的 70 个《职业学校专业（类）顶岗实习标准》。

顶岗实习是职业教育专业教学的重要组成部分，是培养学生良好职业道德，强化学生实践能力和职业技能，提高综合职业能力的重要环节。顶岗实习标准是组织开展专业顶岗实习的教学基本文件，是明确实习目标与任务、内容与要求、考核与评价等的基本依据。请各地教育行政部门、各有关职业学校按照顶岗实习标准要求，结合实际认真贯彻执行。

# 目 录

---

一、适用范围 / 001

二、实习目标 / 001

三、时间安排 / 002

四、实习条件 / 002

（一）实习企业 / 002

（二）设施条件 / 002

（三）实习岗位 / 003

（四）指导教师 / 004

五、实习内容 / 005

六、实习成果 / 010



## 七、考核评价 / 010

(一) 考核内容 / 010

(二) 考核形式 / 011

(三) 考核组织 / 011

## 八、实习管理 / 012

(一) 管理制度 / 012

(二) 过程记录 / 012

(三) 实习总结 / 013

## 附件 / 014

## 一、适用范围

本标准由测绘地理信息职业教育教学指导委员会研究制定，适用于高等职业学校测绘地理信息技术专业学生的顶岗实习安排，面向国家基础测绘或行业企业等需要地理信息技术提供保障服务的相关行业领域，针对国家基础测绘、地理国情监测、数字城市、房产测量等岗位群或技术领域。

## 二、实习目标

学生通过测绘地理信息技术专业顶岗实习，了解企业的运作、组织架构、规章制度和企业文化；掌握岗位的典型工作流程、工作内容及核心技能；养成爱岗敬业、精益求精、诚实守信的职业精神，增强学生的就业能力。



### 三、时间安排

实习时间至少半年以上，建议安排在第三学年第二学期。

### 四、实习条件

#### （一）实习企业

##### 1. 从事地理信息数据处理和制图的企事业单位

在测绘、地理信息、国土资源等行业领域内，能提供数字测图、地理信息数据处理、地理国情监测、地图编制等相关岗位，具有国家测绘地理信息资质的企事业单位。

##### 2. 从事测绘地理信息技术服务的民营企业

依法成立，具有国家相关测绘地理信息资质的民营企业，主要从事地形测量、地籍测量、地理信息数据采集、地理信息数据处理和建库、地理信息系统维护等工程项目。

##### 3. 各行业地理信息服务部门

在林业、农业、水利、环保、电力、交通、矿产、资源、城市管理等行业领域内，提供地理信息技术支持和服务的部门。

#### （二）设施条件

##### 1. 拥有地理信息数据采集设备

顶岗实习企业应有国家测绘地理信息资质要求的全站仪、

GNSS接收机、图形工作站、计算机等仪器设备，能保证学生在顶岗实习中得到充分的仪器操作训练。

#### 2. 具备从事地理信息数据处理和建库的专业软件

顶岗实习企业应具有从事地理信息数据采集、处理和建库工作所必需的专业软件，保证学生能熟练应用常见的GIS软件、遥感影像处理软件和数据库管理软件。

#### 3. 具备完善的管理规章制度

顶岗实习企业应有严格的管理制度，例如人事管理制度、工程项目实施制度、安全生产制度、工作岗位制度、工程项目验收制度等，保证学生能受到严格、规范的工程训练。

#### 4. 具备相关的技术文档资料

顶岗实习企业应具有一定种类和数量的技术手册、技术规范、专业书籍，使学生能查阅和学习相关的技术知识和技术要求，弥补学校教学与生产实际的差距与不足。

### (三) 实习岗位

#### 1. 地形地籍测绘

使用测绘仪器设备，测绘大比例尺地形图，进行土地及其附属物的现状等基本状况测定和调查。

#### 2. 地理信息系统服务

利用地理信息系统专业软件，对地理信息数据进行采集、处理、建库，并对地理信息产品和数据进行维护、管理。



### 3. 地理国情监测

使用地理信息软件和工作平台，对地表自然和人文地理要素等地理信息进行调查（普查）、统计和分析，提供常态化地理国情监测初级成果。

### 4. 地理信息应用服务

协助专业技术人员，为地理信息在农林、矿产、资源、城市管理等方面的应用提供技术支持和服务。

### 5. 地图编制

使用计算机等信息化设备和相关专业软件，进行普通地图和专题地图的设计、编制。

## （四）指导教师

顶岗实习指导教师是指导学生顶岗实习的具体实施者，由学校 and 实习企业共同派出。指导教师需有较强的实践经验和责任心，具体要求如下。

### 1. 学校指导教师

学校指导教师应具有本科及以上学历，具有中级以上职称或5年教学工作经历，具有一定的地理信息工程生产经验。每名指导教师原则上指导学生人数不超过15人。

### 2. 企业指导教师

企业指导教师要求具有中级职称以上（含中级职称）或具有技师以上职业资格，具有5年地理信息工程生产一线工作经验，工作能



力强，具有一定的表达和指导能力，指导学生人数原则上不超过5人。

## 五、实习内容

### 1. 实习项目

#### (1) 地形地籍测绘

从事大比例尺数字地形图的外业数据采集、图形编绘与制图工作，进行土地及其附属物的现状等基本状况测定和调查。

#### (2) 地理信息数据生产

从事地理信息数据采集、加工、处理、建库工作。

#### (3) 地理国情监测

从事地理国情信息调查、处理、统计分析等工作。

#### (4) 地图编制

进行普通地图和专题地图的设计、编制，制作印刷用的地图、出版原图或其他形式地图。

#### (5) 地理信息分析与数据库维护

协助专业技术人员，在农林、资源、城市管理等行业部门进行地理信息应用分析和数据库维护，为部门决策提供辅助支持。

### 2. 核心职业能力

#### (1) 大比例尺地形图测绘

应在专业的测绘企业进行顶岗实习，使学生能参与数字地



形图测绘的准备、技术设计、测图控制网的建立、地形数据的外业采集、计算机图形编绘、地形图的整饰、地形测图的技术总结编制、地形图的检查与验收等全过程。在顶岗实习中，应能使用全站仪、GNSS-RTK等仪器的测图作业。

#### （2）地理信息数据采集、处理与建库

应在专业的测绘地理信息企业进行顶岗实习，参与地理信息数据生产全过程，掌握地理信息数据采集、加工、处理与入库的作业方法和技术规范，能熟练操作数据采集设备和相关专业软件。

#### （3）地理信息分析与数据维护

应在林业、农业、交通、资源、城建等相关行业部门进行顶岗实习，结合地理信息在相关行业领域的应用，对地理信息专题数据进行处理分析，对专业数据库进行维护，提供地理信息技术支持和服务。

#### （4）中小比例尺地图编制

应在具有甲级或乙级测绘地理信息资质的企业进行顶岗实习，使学生能够参与普通地图和专题地图编制的全过程，包括地图设计和编辑准备、地图编稿和编绘、地图清绘和整饰、地图制印各阶段，熟悉地图制图规范和技术要求。

#### （5）地理信息项目技术设计、产品质量检查与技术总结

应加强与技术员的沟通与交流，多阅读和参考生产单位已完成的地理信息项目技术设计书、技术总结报告书，了解不同类型项目技术设计与技术总结报告的编写格式、体例要求、技术要求。

### 3. 学时分配

表1 实习项目/岗位基本学时分配建议表

职业能力	实习目标	岗位/工作任务	基本学时 (周)
大比例尺数字地形图测绘	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握数字测图技术设计、技术总结的编写方法;</li> <li>2. 掌握图根控制测量布设的方法和技术要求;</li> <li>3. 能熟练利用全站仪或GNSS-RTK进行地形碎部测量;</li> <li>4. 能熟练利用数字成图软件绘制和编辑地形图;</li> <li>5. 熟悉大比例尺地形图图式</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 岗位: 地形测量。</li> <li>2. 工作任务:               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 技术设计书编写;</li> <li>(2) 图根控制测量;</li> <li>(3) 碎部测量;</li> <li>(4) 内业编图;</li> <li>(5) 地形图质量检查与验收;</li> <li>(6) 技术总结编写</li> </ol> </li> </ol>	4
地理信息数据采集、处理与建库	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握地理信息数据采集的方法和技术要求;</li> <li>2. 能根据项目要求对空间数据进行校正、投影、转换、插值等处理;</li> <li>3. 能综合利用GIS软件和数据库管理软件,对空间数据进行编辑入库;</li> <li>4. 熟悉地理信息工程项目技术要求和规范;</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 岗位: 地理信息数据生产。</li> <li>2. 工作任务:               <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 技术设计书编写;</li> <li>(2) 地理信息数据采集;</li> <li>(3) 地理信息数据加工、处理;</li> <li>(4) 地理信息数据编辑入库;</li> </ol> </li> </ol>	4

续表

职业能力	实习目标	岗位/工作任务	基本学时 (周)
	5. 掌握地理信息工程项目的技术设计、技术总结编写方法	(5) 数据质量检查与验收; (6) 技术总结编写	
地理信息分析与数据库维护	1. 能综合运用空间查询、分析与统计方法进行专题分析, 提供辅助决策支持; 2. 能进行地理信息数据库建设与维护	1. 岗位: 地理信息技术服务。 2. 工作任务: (1) 地理信息数据分析; (2) 地理信息数据库建设与维护	4
地图编制	1. 能根据项目要求编制中小比例尺地形图; 2. 能根据项目要求编制专题地图; 3. 熟悉地图制图规范	1. 岗位: 地图制图。 2. 工作任务: (1) 普通地图编制; (2) 专题地图编制	3
地理国情监测	1. 能通过实地踏勘和资料搜集, 对监测对象的地理国情信息进行调查、采集和整理; 2. 能协助专业人员, 对地理国情信息进行分析处理, 形成监测要素指标数据; 3. 能协助专业人员, 对监测对象进行空间分析和统计分析, 完成地理国情监测初级成果; 4. 熟悉相关作业规程和技术要求	1. 岗位: 地理国情普查。 2. 工作任务: (1) 地理国情信息调查; (2) 地理国情信息处理; (3) 地理国情信息统计分析	3

#### 4. 教学建议

(1) 学生开展顶岗实习前，学校应结合测绘地理信息的工作特点和实习要求进行实习安全教育。学生、学校指导教师应按顶岗实习管理制度的要求，完成各项实习准备工作，保证实习程序和各项文件的完整性。

(2) 学生在顶岗实习期间按企业岗位职责要求，遵守劳动纪律，服从实习企业统一安排，积极完成顶岗工作任务，有问题及时与指导老师沟通。

(3) 学校指导教师要参与学生顶岗实习工作任务的制订，全程参与指导学生顶岗实习，加强与企业指导教师的联系，发现问题及时解决。

(4) 实习企业应根据学校学生顶岗实习指导书的要求，结合本企业学生顶岗实习的内容，制订学生实习细则，安排工作经验丰富的技术人员作为指导教师，加强对学生的指导和管理。

(5) 为了提高学生的职业能力和就业能力，学生除了按要求认真完成顶岗实习工作任务，还应积极参与实习企业的各种文体活动。

(6) 学校指导教师应充分利用好顶岗实习时间，深入生产一线，与现场工程技术人员交流，了解学生的工作状况，以便促进教学改革，收集典型案例，为教学提供素材。

(7) 顶岗实习学生要认真完成指导教师给予的各项生产和实习任务，安排好实习进度，保证在规定的时间内完成生产任



务。完成指导教师布置的论文、设计或报告及相关资料的收集工作。

(8) 学生在确定顶岗实习的企业后，要签订学校、企业、学生三方顶岗实习协议，内容包括：顶岗实习的性质、目的、任务，各方的职责，实习的管理，实习纪律和安全保险要求，顶岗实习的内容、待遇，顶岗实习效果的评价等。

## 六、实习成果

实习学生应在顶岗实习结束时提交顶岗实习企业证明材料，必须提交以下成果中的任一项：

- (1) 顶岗实习总结报告一篇；
- (2) 实习期间形成的技术方案或论文；
- (3) 实习期间完成的实物作品的图文说明材料或音视频说明材料。

## 七、考核评价

### (一) 考核内容

对学生顶岗实习的考核应包括劳动纪律、服从安排、吃苦耐劳、顶岗任务完成情况等方面。

## （二）考核形式

顶岗实习的考核形式包括过程考核、现场考评、总结答辩等，考评一般在校内进行，亦可到企业进行现场考评。采用突出能力的考核评价方式，体现对综合职业素质和能力的评价，实现学校、实习企业、学生“三方”评价。制订学生顶岗实习评价标准，实行量化考核。评价方式为等级制，分优秀、良好、合格和不合格四个等级。学生考核结果在合格及以上者获得学分。原则上企业指导教师对学生的考核占总成绩的60%，学校指导教师对学生的考核占总成绩的30%，学生自主评价占总成绩的10%。

## （三）考核组织

由学校和企业共同组织实施考核，成立顶岗实习考评小组。

（1）学校提出学生顶岗实习考核评价总体方案，根据考核评价总体方案制订考核评价标准，负责考核评价的组织与实施。学校指导教师负责学生实习总结报告、实习周记填报和总结答辩的考核。

（2）企业参与考核评价方案的制订，企业指导教师负责学生在企业顶岗期间工作表现及工作任务完成情况的考核。



## 八、实习管理

### （一）管理制度

制订测绘地理信息技术专业的顶岗实习组织管理、纪律规定、程序安排、安全保障等多个方面的制度措施，规范顶岗实习教学过程。

对学生参与顶岗实习的申请、组织与安排等进行规定，规范顶岗实习学生的实训职责、实训考勤办法、学生实训安全制度，确保学生毕业前至少有半年时间到企业顶岗实习。

建立顶岗实习指导教师（校企）管理制度，对实习指导教师的资格作出要求，明确实习指导工作职责及要求，规定实习指导教师的权利保障、安全保护措施等，实现教师指导有章可循，强化教师的过程指导和学业评价。

### （二）过程记录

学校要规定每位学生在顶岗实习期间，认真做好工作与学习的周记，定期向指导教师汇报工作、学习情况。各教学单位、学校指导教师对学生顶岗实习的进度、完成情况进行检查、督促，定期巡回指导，及时处理顶岗实习中出现的问题，充分运用现代信息技术手段，构建信息化顶岗实习管理平台，实现顶岗实习的网络化、多元化管理。



### （三）实习总结

顶岗实习结束时，学生应独立完成实习报告，全面总结在顶岗实习期间的学习、工作情况和实习体会。实习报告应包括以下几个部分：实习企业简介（对实习企业的性质、总体发展状态作简要报告），实习记录（要具体真实地记录实习过程、实习内容）和实习总结（对实习过程和工作内容的感受，应突出实习过程中本人在职业素质和岗位综合能力等方面提高的内容）。

实习指导教师应对顶岗实施和管理过程中取得的成绩和存在的问题进行总结，对实习中遇到的问题和困难，提出改进措施。

专业负责人应认真分析学生实习岗位分布情况，收集学校指导教师和企业指导教师对顶岗实习的反馈意见和建议，提出课程内容调整、人才培养方案修订意见，使专业人才培养更加适应行业发展和企业需求。



## 附 件

---

### 1. 顶岗实习任务书及实习计划

主要包括：目标要求，实习岗位，实习内容，实习时间安排，提交的实习成果，成绩评定，实习要求等。

### 2. 顶岗实习总结报告

主要包括：顶岗实习基本情况，顶岗实习评价，顶岗实习技术总结，顶岗实习思想道德总结，对顶岗实习的意见和建议等。

### 3. 顶岗实习三方协议书（格式协议）

主要包括：实习时间及地点，各方权利和义务，实习待遇，协议的生效条件，协议的终止与解除的条款规定等。

说明：以上参考文本具体由各行指委另行发布。