



湖南工程职业技术学院  
HUNAN VOCATIONAL COLLEGE OF ENGINEERING

## 国土测绘与规划 专业技能考核标准

专业代码： \_\_\_\_\_ 520311 \_\_\_\_\_

所属学院： \_\_\_\_\_ 测绘地理学院 \_\_\_\_\_

适用年级： \_\_\_\_\_ 2020 \_\_\_\_\_

专业主任： \_\_\_\_\_ 左美蓉 \_\_\_\_\_

学院审核人： \_\_\_\_\_ 彭 华 \_\_\_\_\_

制（修）订时间： \_\_\_\_\_ 2020年8月 \_\_\_\_\_

# 目 录

一、专业名称及适用对象 .....	1
二、考核内容 .....	1
模块一 数字测图 .....	2
模块二 国土空间规划 .....	3
模块三 GIS技术应用 .....	5
模块四 不动产评估 .....	5
三、评价标准 .....	7
四、抽考方式 .....	11

## 一、专业名称及适用对象

### 1. 专业名称

国土测绘与规划（专业代码：520311）。

### 2. 适用对象

高职高专全日制在籍毕业年级学生。

## 二、考核内容

综合国土测绘与规划技能人才的职业标准和专业教学标准中人才培养规格的核心能力要求，结合企业生产的典型工程项目，构建了数字测图模块、国土空间规划模块、GIS技术应用模块、不动产估价模块共四个考核模块。

按完成生产项目任务考核学生利用专业知识和技能解决实际问题的能力。选取就业岗位广泛应用的新技术和完成任务的核心技能作为考核的主要内容。

数字测图模块包括数字地形图测绘和数字地籍图测绘两个项目；国土空间规划模块包括土地利用规划、城市规划和土地整理规划设计三个项目；GIS技术应用模块包括土地整理项目GIS建库与制图和土地复垦项目GIS建库与制图两个项目；不动产估价模块包括居住用地评估案例分析、商服用地评估案例分析、工业用地评估案例分析三个项目；如下图1所示：

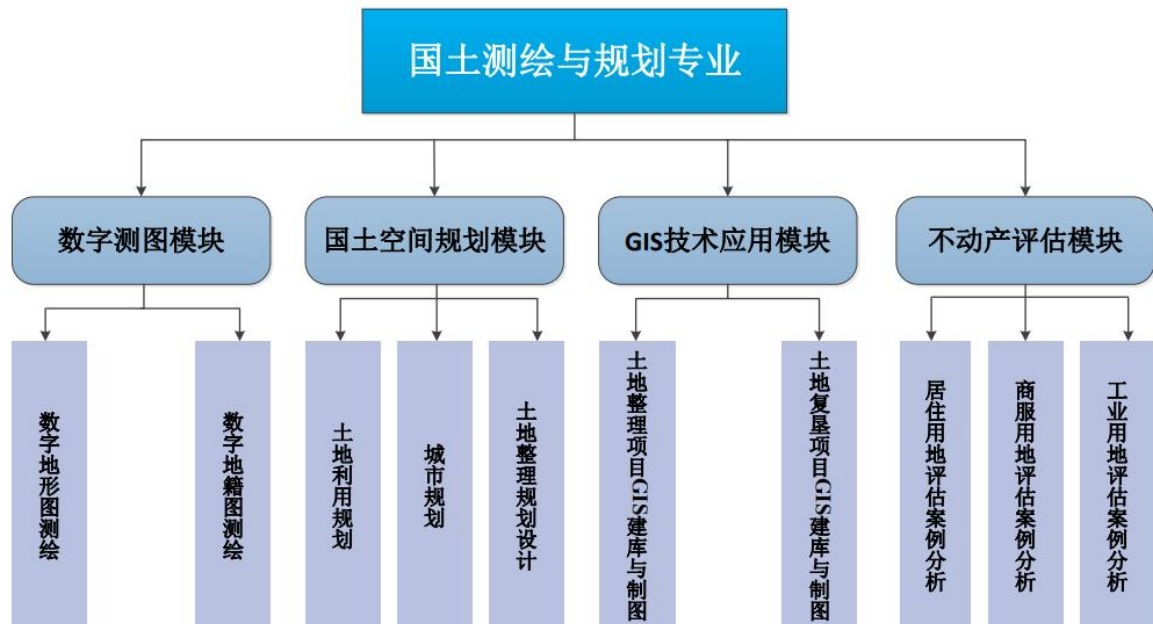


图1 考核模块与考核任务

## 模块一 数字测图

数字测图模块包含数字地形图测绘和数字地籍图测绘两项任务，主要考察学生进行1:500、1:1000数字地形图、地籍图外业采集和内业成图的能力。外业具体考察学生能否使用全站仪采集点状地物、线状地物和面状地物，记录权属信息，并保存测量数据的能力，以及能否使用RTK采集点状地物和线状地物的能力；内业具体考察学生是否能正确进行CASS内业成图的能力。

该模块对应的能力和素质目标具体如下图2所示：



图2 数字测图模块能力和素质目标

### 1.数字地形图测绘

**基本要求：**

**【技能要求】**

**外业要求：**能够使用全站仪正确对中整平、测站设置、后视定向、坐标检查和碎部点测量，能够使用RTK正确进行仪器连接和初始设置、参数设置（工程名称、椭球参数、投影参数、四参数、七参数、高程拟合参数）、正确求解坐标转换参数和碎部点测量。

**内业要求：**熟悉绘图软件系统界面，能较为熟练地使用数字成图软件绘制地形图，能正确进行定显示区、选择点号定位、展野外测点点号、根据草图绘制平面图、

绘制等高线、整饰、添加注记和图框以及出图的操作。

#### 【素养要求】

符合地形测量员、不动产测绘员的基本素养要求，有科技兴国的责任感，体现良好的工作习惯，踏实肯干，吃苦耐劳，科学求实，不弄虚作假，工作完毕后做必要的场地清理和归位工作，不损坏考试仪器和设施，能正确处理好与监考老师的关系，有良好的沟通能力，具有良好的安全意识和质量意识。

## 2.数字地籍图测绘

### 基本要求：

#### 【技能要求】

外业要求：能够使用全站仪正确对中整平、测站设置、后视定向、坐标检查和碎部点测量，能够使用RTK正确进行仪器连接和初始设置、参数设置（工程名称、椭球参数、投影参数、四参数、七参数、高程拟合参数）、正确求解坐标转换参数和碎部点测量，正确记录权属信息。

内业要求：熟悉绘图软件系统界面，能较为熟练地使用数字成图软件绘制地籍图，能正确进行定显示区、选择点号定位、展野外测点点号、根据草图绘制平面图、绘制等高线、整饰、添加注记和图框以及出图的操作，正确记录权属信息。

#### 【素养要求】

符合地形测量员、不动产测绘员的基本素养要求，有科技兴国的责任感，体现良好的工作习惯，踏实肯干，吃苦耐劳，科学求实，不弄虚作假，工作完毕后做必要的场地清理和归位工作，不损坏考试仪器和设施，能正确处理好与监考老师的关系，有良好的沟通能力，具有良好的安全意识和质量意识。

## 模块二 国土空间规划

国土空间规划主要包含土地利用规划、城市规划和土地整理规划设计三项任务。主要考察学生规划空间规划能力和技巧掌握水平。土地利用规划模块包含项目国土空间规划与测绘项目城乡建设用地布局与优化，主要考察学生是否能够完成国土空间数据处理、是否能够根据思路绘制技术路线图、是否能根据数据进行分析并归纳土地利用问题，针对出现的问题提出对策。城市规划主要考察学生城市总体规划和各专项规划的能力。土地整理规划设计教授学生有关土地整理规划和土地整理设计的基本理论和方法、基本程序，培养学生应用理论联系实际问题的能力。

## 1.土地利用规划

### 基本要求:

#### 【技能要求】

能正确收集数据和识读数据的能力；能正确理解和使用规划理论的能力；能根据思路绘制技术路线图；能根据数据进行绘制各种图件、并运用模型进行数据分析和处理的能力；能根据数据进行分析并归纳土地利用问题，并针对出现的问题提出对策的能力。

#### 【素养要求】

有实事求是、认真负责的工作作风；热爱科学、精益求精的作风；有爱国情怀，国家安全意识。

## 2.城市规划

### 基本要求:

#### 【技能要求】

熟悉城市规划的根本原理知识；掌握城市规划工作的一般工作流程和采取的工作手段；掌握编制城市总体规划和各专项规划的根本方法和相关的规范标准。

#### 【素养要求】

具备规划工作者应有的职业精神和职业情操；培养学生团队合作开展规划设计工作的意识，提高学生交流和口头表达水平；培养学生学习能力；培养学生规划思维和规划意识，具有一定的审美素养；培养学生创新思维。

## 3.土地整理规划设计

### 基本要求:

#### 【技能要求】

能够小组合作或者独立完成土地整理外业踏勘工作；能够根据实际情况规范进行踏勘表格填写、数据更正及图片留存；能够根据实际情况选取不同方法进行挖填方方案的确定；能够准确规范使用方格网法、横断面法、散点法进行挖填方的计算；能够根据实际情况规范进行抽水站或者机井的规划设计；能够根据实际情况规范进行干渠、支渠、斗渠、农渠等的规划设计；能够根据实际情况规范进行排水闸及排水站的规划设计；能够根据实际情况规范进行田间路的规划设计；能够根据实际情况规范进行生产路的规划设计；能够根据实际情况规范进行农桥的规划设计；能够根据实际情况进行农田防护林的规划设计。

### 【素养要求】

培养学生有调查才有发言权的处事态度；培养学生吃苦耐劳、团结协作的精神品质；培养学生仔细认真、精益求精的学习态度；培养学生灵活应变、比较取优的思维逻辑；培养学生珍惜水资源、保护环境的优良品质；培养学生节约用地，保护耕地的家国意识；培养学生交通安全、生命至上的人权理念；培养学生遇山开路、遇水架桥的思维逻辑；培养学生保护环境、粮食安全的意识。

## 模块三 GIS 技术应用

GIS技术应用模块包含项目土地整理项目GIS建库与制图和土地复垦项目GIS建库与制图，主要考察学生是否能够完成国土空间数据采集、转换和分析，是否能够按照数据标准与要求完成国土空间规划项目的GIS建库与制图。

### 1.土地整理项目GIS建库与制图

#### 基本要求：

#### 【技能要求】

能够采用ArcGIS软件按照国土空间数据标准进行土地整理项目数据采集与转换、分析评价、建库和地图制图。

#### 【素养要求】

符合GIS操作员的基本素养要求；具备粮食安全、生态环保、数据保密意识；具备保护耕地、集约节约用地、绿色发展的理念；具备真实、严谨、精益求精的工匠精神；具有安全文明生产、保密意识；严格遵守考场纪律，尊重监考老师。

### 2.土地复垦项目GIS建库与制图

#### 基本要求：

#### 【技能要求】

能够采用ArcGIS软件按照国土空间数据标准进行土地复垦项目数据采集与转换、分析评价、建库和地图制图。

#### 【素养要求】

符合GIS操作员的基本素养要求；具备粮食安全、生态环保、数据保密意识；具备保护耕地、集约节约用地、绿色发展的理念；具备真实、严谨、精益求精的工匠精神；具有安全文明生产、保密意识；严格遵守考场纪律，尊重监考老师。

## 模块四 不动产评估

不动产评估模块包含居住不动产评估、商服不动产评估、工业不动产评估，主要考察学生是否能够完成不动产评估的技术报告，是否能够按照规范标准与要求选择正确的估价方法，估算合理的估价结果。

### **1.居住用地评估案例分析**

#### **基本要求：**

##### **【技能要求】**

熟悉居住用地不动产评估相关规范和法律法规文件；能针对居住用地案例情况选用合适的估价方法，并利用办公软件excel计算出估价结果；能利用word编制居住用地评估报告和建立居住用地的评估档案。

##### **【素养要求】**

具备不动产评估工作者应有的职业精神和职业情操；具备认真细致、精益求精工作的意识，和自主学习的能力；具有诚实守信、有原则的工作态度；具备评估思维和评估意识，具有一定的远见性。

### **2.商服用地评估案例分析**

#### **基本要求：**

##### **【技能要求】**

熟悉商服用地不动产评估相关规范和法律法规文件；具有市场信息分析能力，能够把握行业技术发展趋势和业务发展动向；能针对商服用地案例情况选用合适的估价方法，并利用办公软件excel计算出估价结果；能利用word编制商服用地评估报告和建立商服用地的评估档案。

##### **【素养要求】**

具有较强的沟通、协调能力，有责任心，能吃苦耐劳；有较强的拓展能力与项目管理能力，快速反应能力以及较强的分析及解决能力；具有灵活应变、比较取优的思维逻辑；能够把握行业动向，对关键技术有自己独到见解；具备基本的职业素养，能依法依规进行不动产评估。

### **3.工业用地评估案例分析**

#### **基本要求：**

##### **【技能要求】**

熟悉工业用地不动产评估相关规范和法律法规文件；能针对工业用地案例情况选用合适的估价方法，并利用办公软件excel计算出估价结果；能利用word编制工业



用地评估报告和建立工业用地的评估档案。

### 【素养要求】

符合不动产评估员的基本素养要求；具有踏实肯干、科学求实、认真负责的工作作风；能适应艰苦的工作环境，有吃苦耐劳精神；能团结协作，有较强的项目调查沟通的能力；具备基本的职业素养，能依法依规进行不动产评估；严格遵守考场纪律，尊重监考老师。

## 三、评价标准

本专业技能考核采取过程考核与结果考核相结合，技能考核与职业素养考核相结合的方式。根据考生操作的规范性、熟练程度和用时量等因素评价过程成绩；根据成果作品、提交文档质量等因素评价结果成绩。

技能考核成绩由职业素养、操作过程、成果质量等三部分组成。其中：职业素养主要从基本要求和职业行为习惯两个方面进行考核；操作过程主要从作业前准备、作业过程两个方面进行考核，特别注重对作业过程中操作规范性的考核；成果质量主要从任务完成情况、成果正确性、成果精度等三个方面进行考核。职业素养分值权重20%，操作过程分值权重40%，成果质量分值权重40%。

考核总成绩满分为100分，三部分总计大于等于60分为合格。

各模块（项目）具体评价标准见表1-表7。

表1 全站仪数字测图评价标准

序号	检测项目	配分	考核标准
1	职业素养 (20)	5	外业作业前，①仔细检查所需的仪器、脚架和辅助工具工作是否正常；②工具书、材料、记录表格是否齐全。内业作业前仔细检查所需的：③计算机硬件、软件是否能正常使用；④所需的数据文件、图纸和辅助工具是否齐全；⑤明确工作内容，做好工作前准备。
		5	外业任务完成后，①将仪器正确装箱、收脚架；②清点好工具书、材料、记录表格和辅助工具；③不损坏考试仪器、脚架、辅助工具、资料及设施。内业任务完成后，④整理工作台面，将计算机硬件、数据文件、图纸和辅助工具归位；⑤不损坏考试工具、资料及设施，有良好的环境保护意识。
		10	①遵守考场纪律；②尊重监考老师。
2	操作过程 (40) 外业观测过程	20	外业操作中：①正确对中整平；②正确进行测站设置；③正确进行后视定向；④正确进行坐标检查；⑤正确创建文件，保存测量数据。

		内业操作过程	20	内业操作中：①定显示区；②选择点号定位；③展野外测点点号；④根据草图绘制平面图；⑤绘制等高线；⑥添加注记和图框。
3	成果质量(40)	外业成果质量	20	外业成果：①碎部点平面坐标观测值与标准值之差 $\leq 15\text{cm}$ ；②碎部点高程观测值与标准值之差 $\leq 15\text{cm}$ 。
		内业成果质量	20	内业成果：①文件和文件夹名称符合操作要求；②地理要素按其重要程度取舍合理，图面完整；③等高线表示合理；④控制点属性正确，图中使用符号与图式标准符号一致；⑤整饰。

表2 RTK数字测图评价标准

序号	检测项目	配分	考核标准
1	职业素养(20)	5	外业作业前，①仔细检查所需的仪器和辅助工具工作是否正常；②工具书、材料、记录表格是否齐全。内业作业前仔细检查所需的：③计算机硬件、软件是否能正常使用；④所需的数据文件、图纸和辅助工具是否齐全；⑤明确工作内容，做好工作前准备。
		5	外业任务完成后，①将仪器正确装箱；②清点好工具书、材料、记录表格和辅助工具；③不损坏考试仪器、辅助工具、资料及设施。内业任务完成后，④整理工作台面，将计算机硬件、数据文件、图纸和辅助工具归位；⑤不损坏考试工具、资料及设施，有良好的环境保护意识。
		10	①遵守考场纪律；②尊重监考老师。
2	操作过程(40)	外业观测过程 20	外业操作中：①正确进行仪器连接和初始设置；②参数设置：工程名称、椭球参数、投影参数、四参数（如果需要）、七参数（如果需要）、高程拟合参数（如果需要）；③正确求解坐标转换参数；④碎部点测量。
		内业操作过程 20	内业操作中：①定显示区；②选择点号定位；③展野外测点点号；④根据草图绘制平面图；⑤绘制等高线；⑥添加注记和图框。
3	成果质量(40)	外业成果质量 20	外业成果：①碎部点平面坐标观测值与标准值之差 $\leq 15\text{cm}$ ；②碎部点高程观测值与标准值之差 $\leq 15\text{cm}$ 。
		内业成果质量 20	内业成果：①文件和文件夹名称符合操作要求；②地理要素按其重要程度取舍合理，图面完整；③等高线表示合理；④控制点属性正确，图中使用符号与图式标准符号一致；⑤整饰。

表3 土地利用规划评价标准

序号	检测项目		配分	考核标准
1	职业素养 (20)		10	①具有良好的工作习惯。工作前仔细检查电脑完好、所需的软件、资料是否齐全，做好工作前准备。任务完成后整理工作台面，关闭电脑，不损坏考试工具、资料及设施，有良好的环境保护意识。(10分) ②严格遵守考场纪律，尊重监考老师。(10分)
			10	①思路清晰，操作主要流程和方法正确；②工作精益求精，图件和报告排版美观、准确。
2	操作过程 (50)	数据整理	10	是否能够根据所需要的条件进行数据整理与提取。
		报告编写	40	①是否正确进行数据计算与处理；②是否能运用根据数据进行图表绘制；③是否能运用进行数据分析；④是否能运用专业术语完成报告的文字部分。
3	成果质量 (30)	成果质量	30	专题报告符合要求、图件制作精美

表4 城市规划评价标准

序号	检测项目		配分	考核标准
1	职业素养 (20)		10	①具有良好的工作习惯，工作前仔细检查电脑完好、所需的软件、资料是否齐全，做好工作前准备；②任务完成后整理工作台面，关闭电脑，不损坏考试工具、资料及设施。
			10	①具有安全文明生产、保密意识；②严格遵守考场纪律，尊重监考老师；③具备规划工作者的审美意识和专业素养，具备匠心与匠技。
2	操作规范 (50)	基础准备	20	①整理分析基础资料，迅速高效开启 mapGIS 等规划软件，加载相应基础数据，做好准备工作；②配置好地图文档。
		操作过程	30	①规划图制作符合规划理念和规划要求且有一定的超前意识和创新思维；②规划文本的撰写与规划图件精准对应，基本达到图文匹配，图文并茂。
3	成果质量 (30)	图件成果	15	①图件成果命名正确；②图件成果规格正确；③图件成果质量优秀。
		文本成果	15	①文本成果命名正确；②文本成果规格正确；③文本成果质量优秀。

表5 土地整理规划设计评价标准

序号	检测项目	配分	考核标准
1	职业素养 (20)	10	①具有良好的工作习惯，工作前仔细检查电脑完好、所需的软件、资料是否齐全，做好工作前准备（5分） ②任务完成后整理工作台面，关闭电脑，不损坏考试工具、资料及设施（5分）
		10	①具有安全文明生产、保密意识（3分） ②严格遵守考场纪律，尊重监考老师（3分） ③工作精益求精，文字、图件处理准确（4分）
2	操作过程 (30)	30	①准确打开 CAD 进行绘图。（10分） ②准确根据尺寸要求绘制线段。（10分） ③准确进行尺寸标注。（10分）
3	成果质量 (50)	80	①成果命名正确（5分） ②图件绘制准确（30分） ③图件格式完整规范（15分）

表6 国土空间规划与测绘项目GIS建库与制图评价标准

序号	检测项目	配分	考核标准
1	职业素养（20）	10	①具有良好的工作习惯，工作前仔细检查电脑完好、所需的软件、资料是否齐全，做好工作前准备；②任务完成后整理工作台面，关闭电脑，不损坏考试工具、资料及设施。
		10	①具有安全文明生产、保密意识；②严格遵守考场纪律，尊重监考老师；③工作精益求精，图件处理准确。
2	操作过程 (50)	程序启动 15	①正确打开 ArcGIS、加载图片；②配置好地图文档。
		操作过程 35	①数据采集与转换正确；②空间分析统计；③数据库建设与管理；④地图制图。
3	成果质量 (30)	外业成果质量 30	①成果命名正确；②成果规格正确；③成果质量正确。

表7 不动产评估项目评价标准

序号	检测项目	配分	考核标准
1	职业素养 (20)	5	具有良好的工作习惯，工作前仔细检查电脑完好、所需的软件、资料是否齐全，做好工作前准备；

		5	任务完成后整理工作台面，关闭电脑，不损坏考试工具、资料及设施。	
		10	严格遵守考场纪律，尊重监考老师。	
2	操作规范 (50)	10	能够合理分析案例并正确选择合适的估价方法。	
		20	能按要求创建工作文件；能在 excel 中正确进行相关计算，能按步骤进行操作，能按要求进行检查核算。	
		20	计算完成后，能确定估价结果，撰写文本内容无误，数据精准。	
3	成果 质量 (30)	不动产 评估报 告	30	①成果内容正确；②成果格式美观；③成果提交文件完整。

#### 四、抽考方式

(1) 模块选取：4个模块必考。

(2) 学生参考模块确定：参考学生按规定比例随机抽取考试模块，其中数字测图模块、国土空间规划模块、GIS技术应用模块、不动产估价模块各25%考生参考，各模块考生人数按四舍五入计算，剩余的尾数考生随机在4个模块中抽取应试模块。

(3) 试题抽取方式：参考模块确定后，学生随机抽取项目，确定项目后再随机抽取一道试题考核。