



江西建设职业技术学院
JIANGXI INSTITUTE OF CONSTRUCTION

工程测量技术专业人才培养方案

编制部门：工程测量教研室

二〇二四年九月

目录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	1
六、培养规格	2
1.素质	2
2.知识	2
3.能力	2
七、课程设置及学时安排	3
（一）课程设置	3
本专业课程包括公共基础课程和专业课程	3
1. 公共基础课程	3
2.专业课程	3
3.专业核心课主要教学内容	4
八、教学活动周数分配表	5
九、 实践环节安排	5
十、 教学进程	6
十一、实施保障	10
（一）师资队伍	10
1.队伍结构	10
2.专任教师	10
3.专业带头人	11
4.兼职教师	11
（二）教学设施	11
1.专业教室基本要求	11
2.校内实训室基本要求	11
3.校外实训基地基本要求	15
4.学生实习基地基本要求	15
5.支持信息化教学方面的基本要求	15
（三）教学资源	15
1.教材选用基本要求	15
2.图书文献配备基本要求	15
3.数字教学资源配置基本要求	16
（四）教学方法	16
1.教学方法、手段	16
2. 组织形式	16
（五）学习评价	16
1.教学评价与考核内容	16
2.评价与考核方法	16
十二、毕业要求	17

工程测量技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

工程测量技术专业（420301）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

所属专业 大类（代码）	所属专业 类（代码）	对应行业 （代码）	主要职业类别 （代码）	主要岗位群或技术领域
资源环境与 安全大类 (42)	测绘地理 信息类 (4203)	工程技术与 设计服务 (748)	工程测量工程技 术人员 (2-02-02-02)	控制测量； 工程施工测量； 工程变形监测； 线路与桥隧测量

五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，紧紧围绕高等职业教育人才培养目标，立足测绘，面向建筑、自然资源、水利、交通、城市规划等行业测绘生产第一线，能够从事控制测量、工程施工测量、工程变

形监测等生产和测绘项目组织管理工作，为地方经济建设和社会事业服务提供可靠测绘信息的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1.素质

- (1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
- (2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。
- (3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
- (4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。
- (5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。
- (6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2.知识

- 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产、创新创业等知识。
- 掌握常用的工程测量仪器设备（水准仪、全站仪、GNSS 等测量仪器）的操作与检验方法。
- 熟悉工程施工的组织与管理、控制的模式、方法和手段，掌握工程施工技术与方法的相关知识。
- 掌握地形测量、工程控制、工程施工、变形监测等控制网布设、施测、数据处理的技术要求和方法。
- 掌握地形图图式，掌握工程地形图数据采集、编辑处理与制图的知识。
- 掌握 GNSS 静态、GNSS-RTK 动态数据采集、编辑处理和成果输出的知识。各类工程建设项目施工测量的方法与步骤；
- 掌握各类工程建筑物变形监测的观测方法和数据整编方法；
- 掌握测量数据处理的基本原理和方法；
- 掌握航测外业控制测量、调绘的方法。

3.能力

- 能进行测图控制网、施工控制网和变形控制网布设；

- 能运用水准仪进行二等及以下等级水准测量工作；
- 能进行图根、国家等级导线布设、施测和数据处理工作；
- 能运用 GPS 进行国家等级控制网的数据采集和数据处理工作；
- 能运用全站仪或 GPS 进行数据的采集，会利用测图软件进行数字测图工作；
- 能根据地形图能进行汇水面积淹没线的绘制，能进行淹没线测设；
- 能进行线路选线测量、中线测量、纵横断面测量和断面图的绘制；
- 能利用全站仪、精密经纬仪或 GPS 进行工程的施工放样；
- 能进行地下工程的地面控制测量、地下控制测量和联系测量；
- 能进行各类工程建筑物的沉降、倾斜、裂缝、水平位移等变形测量；能进行变形观测资料的整编、分析和预测。
- 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力

七、课程设置及学时安排

（一）课程设置

本专业课程包括公共基础课程和专业课程

1. 公共基础课程

（1）公共基础课程

思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、红色文化十讲、军事理论与军训、大学体育、高等数学、英语、计算机应用基础、大学生心理健康教育、大学生职业生涯规划、大学生就业指导、大学生创新创业、劳动教育。

（2）素质拓展课程

宪法、四史教育、样式雷建筑文化、应用文写作、中华优秀传统文化、世界建筑史、中外建筑艺术赏析、美育、绿色环保等。

2. 专业课程

（1）专业基础课

测绘技术基础、建筑工程制图与识图、测绘 CAD、工程监理、测绘工程管理与法规、土木工程概论。

（2）专业核心课

数字测图、控制测量、GNSS 定位测量、测量误差与数据处理、土木工程施工技术、不动产测绘。

（3）专业拓展课程

变形监测、无人机摄影测量技术、地理信息系统技术应用、数据库概论与应用、建筑工程招投标与合同管理。

3.专业核心课主要教学内容

专业核心课程主要教学内容如表 2 所示

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	控制测量	国家控制网布设的原作者、方案与技术要求；工程控制网建立的理论和方法；三、四等工程平面控制网的布网、观测方法；高程控制网的布设、观测方法；利用精密水准仪、全站仪、GNSS 接收机进行控制测量；利用测绘软件完成控制网的概算、平差和坐标系的换算。
2	工程测量	建筑工程、线路与桥隧工程、地下工程、水利工程、市政工程和特种工程的测量技术与方法；工程测量技术方案的编制；竣工图测绘的基本知识和方法；工程建设的安全生产知识；工程建设的常规方法与技术。
3	土木工程施工技术	土木工程施工的基本知识、基本理论和基本方法；施工工艺、施工方法及施工中的新技术、新材料、新工艺的发展和应用；施工安全技术措施和质量保证措施，工程施工中一般性技术问题的处理
4	数字测图	数字测图的基本概念、原理和作业方法；大比例尺地形图图式，地物地貌的制图表达；图根控制测量、野外数据采集、内业计算机成图、地图数字化的技能与方法；大比例尺数字地形图测绘；数字测图技术设计与检查验收、数字地形图应用的基本知识和技能。
5	测量误差与数据处理	测量误差理论的基本知识与基本原理；条件平差、间接平差数学模型的建立与解算方法；测量成果的精度评定方法；误差椭圆的原理和工程应用；常用测量平差软件的使用
6	GNSS 定位测量	GNSS 定位测量的基本原理；GNSS 静态测量的基本原理、技术与方法；GNSS-RTK 测量的原理、技术和方法；常见 GNSS 接收机静态和动态模式设置和操作的知识与方法；GNSS 控制网布设、施测、数据处理的原理、方法与技术要求；GNSS 接收机采集空间数据的方法与技术要求；常见的 GNSS 数据处理软件的使用

八、教学活动周数分配表

表 3：教学活动周数分配表

序号	教学环节	一学年		二学年		三学年		合计
		1	2	3	4	5	6	
1	入学与军事国防教育	2						
2	授课环节	15	16	15	16	10		
3	实践环节	1	2	2	2	8	17	
4	校运会	1		1		1		
5	考试	1	1	1	1			
6	毕业答辩						1	
7	机动		1	1	1	1	2	
	合计	20	20	20	20	20	20	

九、实践环节安排

表 4：实践环节安排

序号	课程代码	实践课名称	对应课程	开课周次	一学年		二学年		三学年		课时小计 (周)	学分
					1	2	3	4	5	6		
1	999903	军事技能	无	1-2	2						2	2
2	110917	测绘周	测绘技术基础	18	1						1	1.5
3	110919	控制测量周	控制测量	18		1					1	1.5
4	110918	数字测图周	数字测图	17		1					1	1.5
5	110920	工程测量周	工程测量	17			1				1	1.5
6	110921	不动产测绘周	不动产测绘	18			1				1	1.5
7	110922	变形周	变形监测	17				1			1	1.5
8	110923	地信周	地理信息系统技术应用	18				1			1	1.5
10	110925	数字测图综	无	1-4					4		4	2

		合实训周										
11	110927	控制测量综合实训周	无	5-8					4		4	2
12	110926	工程测量综合实训周	无	9-12					4		4	2
13		毕业实习								17	17	25.5
14		毕业答辩								1	1	1.5

十、教学进程

表 5：教学进程表

课程层次	课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	开课周次	学时			学分	周学时分配					
						理论学时	实践学时	合计		一学年		二 学 年		三 学 年	
										1	2	3	4	5	6
公共基础	公共基础课程	170101	思想道德与法治	必修	3-16	26	2	28	3	2					
		170102	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	必修	1-16	28	4	32	2		2				
		170103	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（一）	必修	1-12	20	4	24	1.5			2			
		170104	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（二）	必修	1-12	20	4	24	1.5				2		
		170301	形势与政策（1）	必修	17-18	4	4	8	0.25	√					

170302	形势与政策(2)	必修	17-18	4	4	8	0.25		√				
170303	形势与政策(3)	必修	15-16	4	4	8	0.25			√			
170304	形势与政策(4)	必修	15-16	4	4	8	0.25				√		
170201	红色文化十讲(1)	必修	13-14	4	4	8	0.5			√			
170202	红色文化十讲(2)	必修	13-14	4	4	8	0.5				√		
	中华民族共同体概论	必修						√					
	国家安全教育	必修		12	4	16				√			
999902	军事理论	必修	不填	36	0	36	2	√					
160501	大学体育(一)	必修	3-17	2	28	30	2	2					
160502	大学体育(二)	必修	1-16	2	30	32	2		2				
160503	大学体育(三)	必修	1-16	2	30	32	2			2			
160504	大学体育(四)	必修	1-16	2	30	32	2				2		
160202	通用英语	必修	3-17	60	0	60	4	4					
160203	职业英语	必修	1-16	32	0	32	2		2				
160323	实用高等数学(一)	必修	3-17	60	0	60	4	4					
160324	实用高等数学(二)	必修	1-16	32	0	32	2		2				
150101	计算机应用基础	必修	3-17	30	30	60	4	4	4				
999907	大学生心理健康教	必修	不填	16	0	16	1	√					

		育(一)												
	999908	大学生心理健康教育(二)	必修	不填	16	0	16	1		√				
	999904	大学生职业生涯规划(一)	必修	不填	6	4	10	0.5		√				
	999905	大学生职业生涯规划(二)	必修	不填	6	4	10	0.5			√			
	999911	大学生就业指导(一)	必修	不填	4	4	8	0.5				√		
	999912	大学生就业指导(二)	必修	不填	6	4	10	0.5					√	
	999909	大学生创新创业(一)	必修	不填	16	8	24	1		√				
	999910	大学生创新创业(二)	必修	不填	8	6	14	1				√		
	999901	劳动教育	必修	不填	16	16	32	2	√	√	√	√	√	
素质拓展		宪法、四史教育	限选		32	0	32	2	√					
		样式雷建筑文化	限选		10	0	10	1		√				
		应用文写作、中华优秀传统文化、世界建筑史、中外建筑艺术赏析、美育、绿色环保等	限选		64	0	64	4	√	√	√			
合计					576	232	808	51	16	8	4	4	0	0

专业 课	专业 基础 课	110901	测绘技术 基础	必修	3-17	32	28	60	4	4				
		110002	建筑工程 制图与识 图	必修	3-17	32	28	60	4	4				
		110903	测绘 CAD	必修	1-16	34	30	64	4		4			
		110928	工程监理	必修	1-16	28	4	32	2			2		
		110916	测绘工程 管理与法 规	必修	1-16	28	4	32	2				2	
		110902	土木工程 概论	必修	3-17	26	4	30	2	2				
	专业 核 心 课	110905	控制测量	必修	1-16	34	30	64	4		4			
		110908	工程测量	必修	1-16	34	30	64	4			4		
		110904	数字测图	必修	1-16	34	30	64	4		4			
		110907	测量误差 与数据处 理	必修	1-16	56	8	64	4			4		
		110906	GNSS 定位 测量	必修	1-16	34	30	64	4		4			
		110929	土木工程 施工技术	必修	1-16	56	8	64	4				4	
	专业 拓 展 课	110909	不动产测 绘	必修	1-16	34	30	64	4			4		
		110922	变形监测	限选	1-16	34	30	64	4				4	
		110910	无人机摄 影测量技 术	限选	1-16	36	28	64	4			4		
			110914	地理信息 系统技术 应用	限选	1-16	32	32	64	4			4	

	110911	数据库概 论与应用	限 选	1-16	34	30	64	4				4		
	合计				598	384	982	60	10	16	18	18	0	0
总计					1174	616	1790	117	26	24	22	22	0	0

1、合计学时 2804，合计学分 156.5 分，其中理论 1174 学时；实践 1630 学时；实践学时占总学时 58.1%。

2、毕业学分=全部必修课学分+全部实践课学分+部分限选课学分共计 156.5 分。

十一、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25: 1，双师素质教师占专业教师比例不低于 60%，专任教师队伍应考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

企业兼职教师，本科学历，中级职称及以上，主要承担不少于 35%工程测量专业课的教学任务。任职资格是测量工程师或测量工作经历 10 年以上。高级职称不少于 30%。

2.专任教师

本专业教师应具备高等教育教师资格、测绘工程及其相关专业、研究生以上学历，要求教师在胜任主要教学任务的前提下，还能担任其他类型的教学工作。教师需具备良好的工作态度：团结协作，合力育才；严于律己，全面发展；真诚地热爱高等职业教育事业；自觉努力提高自己的文化素养和专业学术水平。专业教师应能够充分认识实践教学、实践能力的重要性，要具有丰富的理论知识和熟练的操作技能，具备指导专业实践教学的能力，能适应高职教学，满足高职教学要求。了解企业和生产一线的工作方法、工作流程和工作方向，有面向岗位需要的实践经历与体验，有每五年累计不少于 6 个月的企业实践实践经验。

3.专业带头人

学院专业带头人应具有副高及以上职称，能够较好把握国内外建设行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1.专业教室基本要求

学院给各个专业教室配备白板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，WIFI 覆盖全院，并实施网络安全防护措施；各专业教室均设置应急照明装置并保持良好的状态，符合紧急疏散的要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训室基本要求

工程测量技术专业依据职业能力分析和岗位技能要求，按照“真设备、真流程、真环境”的设计原则，与企业共同进行生产性实训场馆的规划与开发，建成具有集教学、培训、技能鉴定、技术开发与服务于一体的地形测量、控制测量、工程测量实训室，服务于具有“工学结合”特色的专业建设。探索开放实训项目和场地的管理模式，与企业深度融合，建立可持续发展的管理运行机制。

（1）地形测量实训室

地形测量实训室是工程测量技术专业教学团队通过校企合作，深度融合共同开发建设的，集教学、培训、技能鉴定、技术开发与服务于一体的生产性实验实训室。

◆地形测量实训室生产性作业流程及功能

与企业共同设计了“大比例尺地形图测绘”生产性实训项目作业流程和地形测量实训室实训室功能。

地形测量实训室生产性实训流程见图 1。

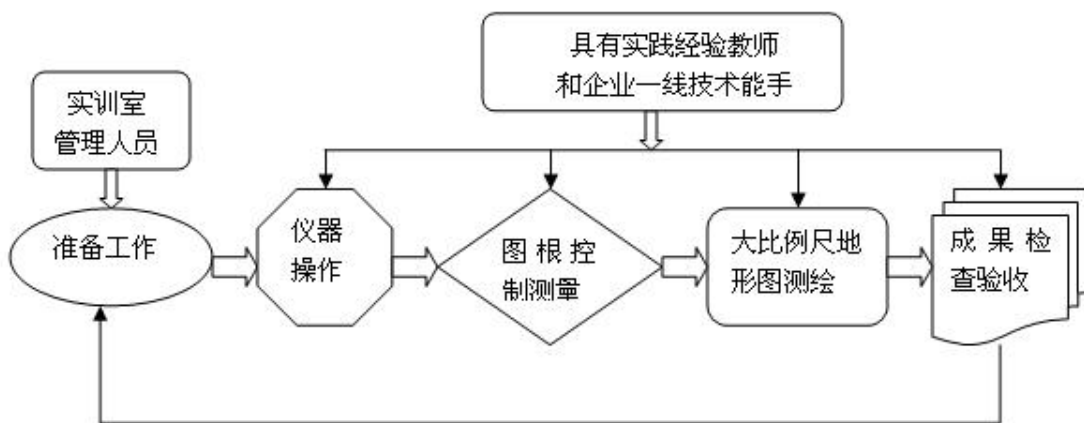


图 1 地形测量实训室生产性实训流程

地形测量实训室具有的功能：

教学功能：仪器认识、操作练习；图根控制测量；碎部测图、检查验收；

技能鉴定：200 人/年，学生；

职业培训：100 人/年，企业或行业职工。

对外技术服务：测绘大比例尺数字地形图，支援社会主义新农村建设。

◆人员配置

根据地形测量实训室的生产性流程要求设置 2 个工作岗位，即实训室管理岗和实训指导岗。

管理岗位要求：工人或技工，从事仪器发放、日常保养工作。

实训指导岗位要求：具有 1 年以上的实践经验、能独立进行项目设计和辅导的专业教师或企业一线技术能手。

◆仪器设备配置

地形测量实训室设备配置见表 7。

表 7 地形测量实训室仪器设备配置表

实训功能	仪器设备名称	规格型号	台套数/人	实训项目
地形测量实训	全站仪	2" 国产主机	1 台套/8 人	水准仪、全站仪单项技能训练、数字测图等
	全站仪	5" 国产主机	1 台套/2 人	
	自动安平水准仪	S3 国产主机	1 台套/4 人	

(2) 控制测量实训室

该生产性实验实训室是专业教学团队根据测绘、工程施工企业控制测量岗位的技能要求，通过校企合作，与企业共同开发的，集教学、培训、技能鉴定、技术开发与服务于一体。

◆控制测量实训室生产性的作业流程及功能

与企业共同设计了控制测量生产性实训项目作业流程和控制测量实训室功能。

控制测量实训室生产性实训流程见图 2。

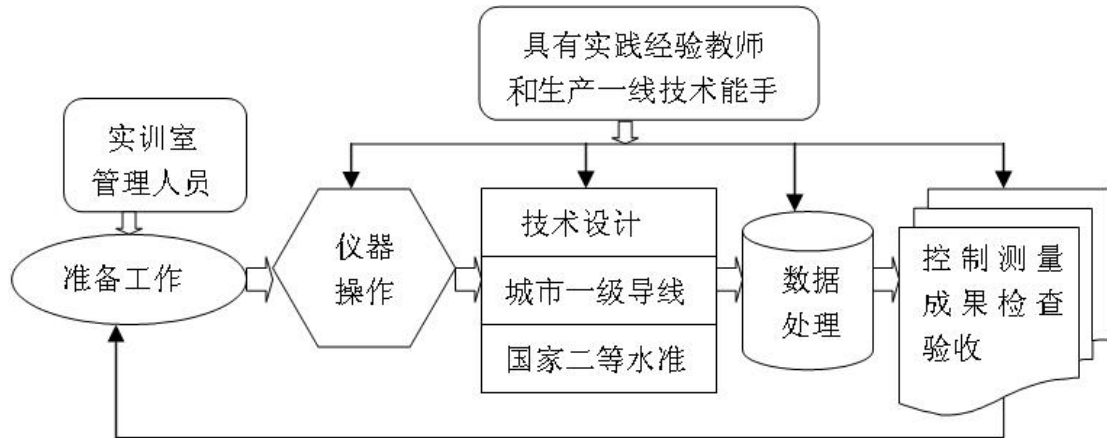


图 2 控制测量实训室生产性实训流程

控制测量实训室具有的功能：

教学功能：仪器操作练习；城市一级导线测量、国家二等水准测量；数据处理；控制测量成果的检查验收；

技能鉴定：200 人/年，学生；

职业培训：100 人/年，企业或行业职工；

对外技术服务：承担国家大型施工控制网、变形监测网的施测任务。

◆人员配置

根据控制测量实训室的生产性流程要求，设置 2 个工作岗位，即实训室管理岗和实训指导岗。

管理岗位要求：工人或技工，从事仪器发放、日常保养工作。

实训指导岗位要求：具有 1 年以上的实践经验、能独立进行项目设计和辅导的专业教师或企业一线技术能手。

◆仪器设备配置

控制测量实训室仪器设备配置见表 8。

表 8 控制测量实训室仪器设备配置表

实训功能	仪器设备名称	规格型号	台套数/人	实训项目
控制测量实训	全站仪	2" 进口主机	1 台套/4	四等平面控制网测量、二等高程控制网测量数据处理等
	精密光学水准仪	国产主机	1 台套/4	
	计算机	品牌机	1 台套/1	
	计算机	服务器	1	

(3) 工程测量实训室

根据工程施工企业对工程施工测量和变形监测岗位的技能要求，通过校企合作，与企业共同开发建设了集教学、培训、技能鉴定、技术开发与服务于一体的工程测量实验实训室。

◆工程测量实训室生产性的作业流程及功能

与企业共同设计具有工程测量生产性实训项目的作业流程和实训室功能。
工程测量实训室生产性实训流程见图 3。

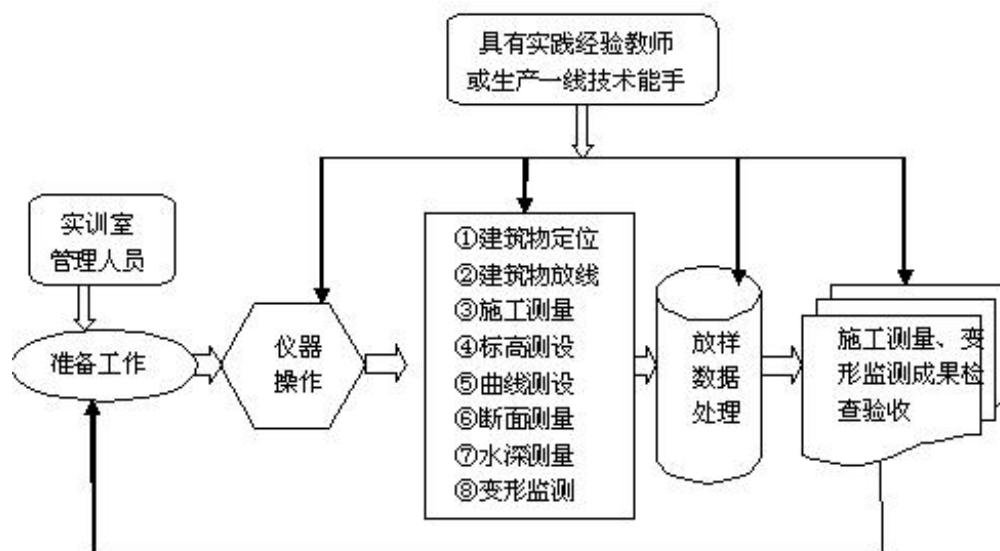


图 3 工程测量实训室生产性实训流程

工程测量实训室具有的功能：

教学功能：仪器操作练习；建筑物定位测量、建筑物放线测量、施工测量、中线测量、曲线测量、断面测量、水深测量、变形监测；施工放样、变形监测数据处理；施工测量、变形监测成果检查验收；

技能鉴定：200 人/年，学生；

职业培训：100 人/年，企业或行业职工；

对外及服务：承接工业与民用建筑、水利、道路与桥梁、隧道等工程施工测量与变形监测任务，支援国家基础设施建设。

◆人员配置

根据工程测量实训室的生产性流程要求，设置 2 个工作岗位，即实训室管理岗和实训指导岗。

管理岗位要求：工人或技工，从事仪器发放、日常保养工作。

实训指导岗位要求：具有 1 年以上的实践经验、能独立进行项目设计和辅导的专业教师或企业一线技术能手。

◆仪器设备配置

工程测量实训室仪器设备配置见表 9。

表 9 工程测量实训室仪器设备配置

实训功能	仪器设备名称	规格型号	台套数	实训项目
工程测量实训	精密全站仪	1" (1+1) 进口主机	2	工程施工放样、建筑物变形观测、工程纵、横断面测量等
	GPS-RTK 接收机	1+3 (54 通道)	8	
	水上测量系统	国产主机	2	

3.校外实训基地基本要求

校外实训基地的建设按照统筹规划、互惠互利、合理设置、全面开放和资源共享的原则，争取和专业有关的企事业单位合作，努力提高办学的社会效益与经济效益，与企业合作建立稳定的校外实训基地，为该专业学生的认知实训和专业教师的企业实践提供保障。

4.学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地，能提供工程测量技术专业等相关实习岗位，对实习基地的岗位要求能涵盖当前相关专业发展的主流技术，并配备相应数量指导教师对学生实习进行指导和管理，以及具有保证学生实习日常生活、学习的安全规章制度。校外实习基地的建设使学生在实际的职业环境中顶岗实习，与企业合作建立稳定的校外实习基地，为该专业学生的认知实习、跟岗实习以及顶岗实习提供保障。

5.支持信息化教学方面的基本要求

- 1) 学院建设有充足的多媒体教室，网络覆盖全院各个教学实训场所，能够满足该专业充分利用多媒体课件、网络课程资源开展教学的需要。
- 2) 学院为教师提供文献资料数据库，为教师科研工作提供便利。
- 3) 鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法。
- 4) 引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

1.教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学院建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.图书文献配备基本要求

图书文献配备满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询，借阅。学院配备了与工程测量技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

3.数字教学资源配置基本要求

鼓励教师自主建设与本专业有关的音频视频素材、教学课件，以及配备数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

1.教学方法、手段

职业技术课程采用了“教、学、做”一体化的教学模式，强调课堂教学的组织体现以学生为中心，教师主导地位。教学方法主要采用行动导向、任务驱动等教学方法，以工作任务作为教学内容，教师向学生提出任务并引导学生思考，让学生明确任务，指导学生制定工作计划并作出决策，然后实施工作计划，学生通过学和做完成工作任务，掌握教学内容，达到教学目标。

2.组织形式

教学过程中，教师通过精心设计情景描述环节，将学生职业生涯中必备的知识和技能以实际工作任务串接，采取启发引导等方式，分析任务、明确目标，将学生的好奇心和求知欲调动起来，激发学生学习主动性，引导他们主动查询资料，认真分析问题、解决问题，“教、学、做一体化”教学模式，学生成为课堂的主人，无论是学习理论还是实践操作，气氛活跃，积极主动。同时，注重发展学生自主学习新技术、新知识的能力，在任务实施过程关注企业文化、规范执业操守等职业素养的养成，树立高尚的品德和严格的纪律观念，学生逐渐养成了相互交流、相互借鉴、自我约束和团队协作的习惯。

（五）学习评价

1.教学评价与考核内容

每门课程的综合评定成绩=过程性考核成绩×50%+理论考试成绩占×50%。整个课程学习结束以后，进行期末理论考试，考查学生对整个课程基础理论知识的掌握程度。

2.评价与考核方法

过程性考核采用教师评价和学生自评互评的方式。课程的成绩考核采用过程性考核和终结性评价相结合的评价模式。过程性考核方法，每完成一个学习（工作）任务，均进行

学业成果的评价反馈，采用学生自评、组间互评和教师评价相结合的方式对学生完成任务的情况进行考核评价，学生自评、组间互评和教师评价占总成绩的比例分别为 10%、20% 和 70%。学生自评主要是让学生自己从查阅资料能力、团结协作能力、语言表达能力、纪律观念、工作态度、安全文明、学习主动性、作业完成情况、工作任务完成情况等方面对自己进行公平公正的评价，肯定自我学习成果，以提高学生学习的积极性；组间互评主要通过对其他组展示的学习成果（学习成果体现为实物、视频、PPT、文稿等形式）进行评价并结合平时的学习工作情况互相评价；教师每天详细记录每个学生的学习情况，主要包括学习的积极主动性、课堂纪律情况、班前会组织策划情况、工作任务完成情况、计划实施情况、成果展示情况、作业完成情况等，作为教师评价的依据，对每个学生进行公平公正的评价。每个综合性项目结束后，组织一次理论考试，考查学生对专业理论知识的掌握情况。

十二、毕业要求

拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，身心健康，具有与本专业相适应的文化水平和良好的职业道德，具备本专业的基本知识和技术技能，在规定的三年内修完培养方案规定的全部课程，修满规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到工程测量人才的素质、知识和能力等方面要求，取得毕业资格。