

职业教育测绘地理信息类（专业）教师企业 实践项目开发与实施指南

一、编制背景

教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。教育是国之大计、党之大计。职业教育是与普通教育具有同等重要地位的教育类型，是国民教育体系和人力资源开发的重要组成部分，是培养多样化人才、传承技术技能、促进就业创业的重要途径。切实提高职业教育的质量、适应性和吸引力，培养更多大国工匠、能工巧匠、高技能人才，必将为加快建设教育强国、科技强国、人才强国奠定坚实的基础。教师是立教之本、兴教之源，要增强职业教育的适应性和吸引力关键在于教师。职业院校的专业课教师（含实习指导教师）应当具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平。教师企业实践是培养职业教育“双师型”教师的有效途径和必由之路。

为规范和指导企业（包括产教融合型企业等）根据测绘地理信息类（专业）具体需求开发与实施教师企业实践项目，提升职业院校教师的职业素养、岗位核心能力和应用研究能力，特制订本指南。

二、编制依据

（一）职业教育法律法规

1. 《中华人民共和国职业教育法》
2. 中共中央、国务院《关于弘扬教育家精神加强新时代高素质专业化教师队伍建设的意见》
3. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于深化现代职业教育体系建设改革的意见》
4. 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》
5. 教育部等七部门关于印发《职业学校教师企业实践规定》的通知（教师〔2016〕3号）
6. 教育部等四部门关于印发《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》的通知（教师〔2019〕6号）
7. 教育部办公厅《关于做好职业教育“双师型”教师认定工作的通知》（教师厅〔2022〕2号）
8. 教育部办公厅关于印发《全国职业教育教师企业实践基地管理办法（试行）》的通知（教师厅〔2023〕4号）

（二）行业法律法规

1. 《中华人民共和国测绘法》
2. 《中华人民共和国测绘成果管理条例》
3. 《国家基本比例尺地图图式 第1部分：1：500 1：1000 1：2000 地形图图式》
4. 《数字测绘成果质量要求》（GB/T 17941-2008）
5. 《国家基本比例尺地图测绘基本技术规定》（GB 35650-2017）

三、适用对象

本指南主要适用于职业院校教师企业实践基地和接纳职业教育教师实践的企业（以下统称基地）。

基地应结合区域/行业实际和自身优势特色，在本指南基础上进一步细化完善测绘地理信息类（专业）教师企业实践项目的内容和要求，制订教师企业实践项目工作方案。

职业教育测绘地理信息类（专业）名称及代码见表1。

表 1 职业教育测绘地理信息类（专业）名称及代码

中职		高职专科		职业本科	
专业代码	专业名称	专业代码	专业名称	专业代码	专业名称
620301	工程测量技术	420301	工程测量技术	220301	导航工程技术
620302	地图绘制与地理信息系统	420302	测绘工程技术	220302	测绘工程技术
620303	地质与测量	420303	测绘地理信息技术	220303	地理信息技术
620304	航空摄影测量	420304	摄影测量与遥感技术		
		420305	地籍测绘与土地管理		
		420306	国土空间规划与测绘		
		420307	无人机测绘技术		
		420308	矿山测量		
		420309	导航与位置服务		
		420310	空间数字建模与应用技术		

（测绘地理信息类专业名称及代码根据现行《职业教育专业目录》及增补清单填写。原则上按照专业类编制指南。如果某专业类所包含的专业区分度比较大，也可以根据实际情况，选用该专业类中某几个不同方向的具体专业编制指南，也就是以几个典型专业为例编制指南）

四、项目目标

通过项目开展，促进测绘地理信息类专业教师了解测绘地理信息行业相关企业文化、制度、产业发展趋势等基本情况，熟悉工程测量、无人机组装与操控、无人机摄影测量、实景三维建模、卫星遥感数据处理、地图编制、地理信息系统数据库建设、国土空间规划等相关岗位职责、操作规范、技能要求、用人标准、管理制度、企业文化等，学习测绘地理信息行业新技术、新工艺、新方法、新装备、新标准等，增强教师对测绘地理信息类专业面向的职业领域人才需求的深入了解，提升教师对测绘地理信息类专业面向的岗位或工作领域的技术技能（岗位核心能力）和科研创新能力，为测绘地理信息类专业“双师型”教师成长和发展提供保障。

五、项目内容与要求

基地应以企业实际的生产工作场景、岗位工作任务为基础进行项目内容开发，按照职业素养、岗位核心能力和应用研究能力 3 个模块设计出教师企业实践任务，见表 2。

表 2 测绘地理信息类（专业）教师企业实践任务表

模块名称	项目名称	企业实践任务	时量/天
1 职业素养	1-1 企业文化	1-1-1 企业宗旨、企业目标、企业核心价值观、企业管理原则以及服务理念等	不多于 25 天
		1-1-2 企业内部的组织架构、职责分工、工作流程等企业管理等	
		1-1-3 企业精神和企业环境	
		1-1-4 企业文化认同，企业利益及形象高度维护	

续表

模块名称	项目名称	企业实践任务	时量/天
1 职业素养	1-2 企业制度	1-2-1 遵守企业章程，熟悉人员职责	不多于 25 天
		1-2-2 遵守企业行政管理和业务管理等制度内容	
		1-2-3 遵守企业生产管理制度，不违法违规操作	
	1-3 岗位规范	1-3-1 严格按照测绘地理信息的规范和标准进行操作，确保测绘工作的合法性和合规性	
		1-3-2 遵守企业规定规范，维护职场秩序和形象	
		1-3-3 测绘仪器设备等安全操作	
		1-3-4 具备持续学习和不断进步的意识，通过不断学习提升自己的职业素养和综合能力	
		1-3-5 数字素养和能力，能用数字化设备、方法和手段等解决问题	
		1-3-6 先进方法、技术等信息洞察和掌握	
	1-4 安全管理	1-4-1 团队协作和沟通能力，共同完成任务	
		1-4-2 迅速适应新的工作环境和任务要求	
		1-4-3 突发事件的专业判断及决策制定	
	1-5 政策法规	1-1-1 坚定理想信念，坚定“四个自信”	
		1-1-2 深厚的家国情怀，胸怀真挚情感和崇高的理想追求	
		1-1-3 遵守国家法律法规，尊重职业规范，维护职业秩序	
		1-2-2 在测绘工作中保持诚实守信，确保测绘成果的真实性和可靠性	
2 岗位核心能力	2-1 工程测量	2-1-1 控制测量	不少于 90 天
		2-1-2 数字地形图测绘	
		2-1-3 施工测量	
		2-1-4 工程测量新技术	
	2-2 无人机组装与操控	2-2-1 无人机组装与调试	
		2-2-2 无人机模拟飞行	
		2-2-3 无人机操控	
	2-3 无人机摄影测量	2-3-1 无人机航空摄影	
		2-3-2 像控点测量	
		2-3-3 空三加密	
		2-3-4 4D 产品制作	
		2-3-5 数据库制作	
		2-3-6 倾斜摄影测量	
	2-4 实景三维建模	2-4-1 实景三维模型制作	
		2-4-2 实景三维模型编辑	
		2-4-3 单体化模型制作	
		2-4-4 贴近摄影测量	
2-4-5 室内模型制作			

续表

模块名称	项目名称	企业实践任务	时量/天	
2 岗位核心能力	2-4 实景三维建模	2-4-6 规划设计模型制作	不少于 90 天	
	2-5 卫星遥感数据处理	2-5-1 遥感图像处理基础		
		2-5-2 卫星遥感数据获取		
		2-5-3 多光谱数据处理		
		2-5-4 高光谱数据处理		
		2-5-5 遥感制图		
	2-6 地图编制	2-6-1 普通地图制作		
		2-6-2 专题地图制作		
		2-6-3 互联网地图制作		
		2-6-4 导航电子地图制作		
	2-7 地理信息系统数据库建设	2-7-1 需求分析		
		2-7-2 数据处理		
		2-7-3 数据库设计		
		2-7-4 数据库创建		
		2-7-5 数据入库		
	2-8 国土空间规划	2-8-1 市县国土空间规划		
2-8-2 乡镇国土空间规划				
2-8-3 村域规划				
3 应用研究能力	3-1 生产技术攻关	3-1-1 生产难点、痛点的认识与攻坚	不少于 45 天	
		3-1-2 生产力的可持续发展研究		
	3-2 测绘地理信息服务的信息化、智能化应用	3-2-1 GIS 等数字技术和信息技术的生产应用		
		3-2-2 智能 AI 技术的测绘地理信息应用		
		3-2-3 新技术融合与拓展应用能力		
	3-3 创新与应用	3-3-1 测绘地理信息行业新技术、新工艺、新方法、新装备的认识与创新		
		3-3-2 科研素养和科研能力		
		3-3-3 创新技术成果的转化与应用		
	合计			不少于 180 天

注：1. 教师企业实践任务表以高职专科为例，中职及职业本科根据实际情况进行调整。

2. 项目时量仅供参考，项目实施时可根据实际情况具体确定。

(1. 项目实施形式包括但不限于培训、研修、观摩、岗位实践、产品研发和技术创新等。

2. 项目名称：应根据企业实践内容与任务进行归纳总结，形成适合教师企业实践的项目名称，不宜将企业实践内容与任务直接作为实践项目名称。

3. 企业实践任务：表述上应概述本专业类面向工作领域的实际生产的流程、方法、方式、技术等，且应为某具体任务，建议采用“名词+动词”方式。如：电动汽车的基本结构识别、高压控制盒的更换流程、全站仪放样操作步骤等。

4. 时量/天：应结合企业实践内容和任务完成的实际来确定，3 个模块 x 个项目任务总时量一般不少于 180 天。

5. 基地应围绕 5 年一周期整体设计项目，每个项目可根据实际情况选取不同模块开展策划与设计。可以组织教师在某一岗位或者主体业务流程的不同岗位之间进行轮换实践，使教师在相对完整的工作流程中，熟悉企业生产、管理或服务真实工作过程，深度了解实践岗位的工作内容和工作规范，锻炼实践能力。

6. 职业素养模块应结合本专业类工作领域特点，包括但不限于企业文化、企业制度、岗位规范、行业发展 4 项内容

7. 应用研究能力模块适用于两种情形，①企业已有技术研发团队，教师进入团队学习，提升研究能力；②根据企业梳理出的实际需求，设计研发项目，由教师自行组建团队完成研发项目。根据本专业类工作领域特点细分模块内容，举例：“市场调研分析—产品/作品/流程/模式创新研究—创新应用研究”、“新产品研发—设备改造—技术（工艺）改进—实验试制等相关研究”）

六、组织实施

（一）制订实施方案

基地在项目实施前应根据中职、高职专科和职业本科等不同层次专业专职教师的实践要求，制订项目实施方案。项目实施方案要明确项目名称，对应模块，目标与内容，实践任务与形式，时间与地点、收费标准及过程环节考核评价要求等。收费标准应符合国家相关规定。

（二）签订协议

项目开展前应与学校、教师签订协议，明确具体项目和各方权利义务，以及违约责任、争议解决等内容，必要时应签署保密协议。

（三）开展项目实施

按照教师企业实践相关要求，教师每5年必须完成6个月的企业实践任务。基地可根据自身企业实际提供具体项目清单供职业院校和教师选择和组合，也可根据项目内容分别制作多套方案为学校 and 教师提供项目服务。

项目实施过程中要落实安全管理责任，加强项目过程管理，确保项目安全有效开展，项目结束前要做好项目结业考核工作，做好结业证书发放及建档工作，项目结束后应及时做好项目总结等工作。

七、考核与评价

（一）过程考核

基地应明确对教师企业实践过程的考核评价要求，包括出勤、纪律表现、实践态度和任务完成情况等。

（二）结业考核

基地应明确结业考核的内容与形式以及具体考核要求，重点考察教师企业实践任务完成情况，包括完成任务的数量与质量。

（三）考核成绩评定

考核总成绩由过程考核成绩与结业考核成绩两部分构成。过程考核与结业考核均合格才能认定为合格。

教师在企业实践期间，出现严重违纪及安全责任事故等情况，考核总成绩为不合格。

八、条件与保障

（一）项目组织保障

基地所在企业要将教师企业实践项目的开发与实施工作纳入年度工作计划，成立教师企业实践项目工作领导小组，明确具体组织架构、运行机制和管理制度，配备一定数量且相对稳定的专门工作人员，在经费、办公场所和办公设备等方面提供支持保障。

（二）实践条件保障

基地应根据职业素养、岗位核心能力和应用研究能力3个模块的企业实践任务及要求，配备与之相匹配的导师和设施设备（包括来自合作企业的），并在项目实施方案中以清单的方式予以明确。

（三）后勤生活保障

基地应科学统筹参加企业实践项目教师的食宿、交通和安全服务，确保企业实践项目顺利进行，并为参加企业实践项目教师购买意外伤害保险。