

# 高职行业院校特色专业建设带动测绘地理信息专业群发展的实践研究

李 猷

(湖北国土资源职业学院,湖北 武汉 430090)

**摘 要:**紧紧围绕高职行业院校行业特色,依托工程测量省级特色专业建设,探索出了行业特色专业建设的有效途径和方法,总结出了一岗位、二主体、三提升、四结合的“一二三四”专业建设模式。从而以点带面,发挥特色专业的示范和引领作用,带动测绘地理信息专业群的全面均衡发展。提升了专业群的整体实力,为行业技能型人才的培养做出了贡献,也为行业高职院校的专业建设和专业群发展提供了参考和借鉴。

**关键词:** 特色专业; 专业群; 测绘地理信息; 人才培养

中图分类号: P208 文献标识码: A 文章编号: 1672-5867(2022)06-0046-02

## Practice Research on Characteristic Major of Vocational College Driving the Development of Surveying and Mapping Geographic Information Majors-group

LI You

(Hubei Land Resources Vocational College, Wuhan 430090, China)

**Abstract:** Closely around the industry characteristics, relying on the construction of engineering survey major with provincial characteristics, explore the effective ways and methods of characteristic major construction, summarize the mode of one post, two subjects, three promotion and four combinations. Giving full play to the exemplary and leading role of characteristic major, promote the development of surveying and mapping geographic information majors-group. And enhance the overall strength of the majors-group, it provides reference for majors-group development.

**Key words:** characteristic major; majors-group; surveying and mapping geographic information; talent cultivation

### 0 引 言

高职行业院校特色专业建设带动测绘地理信息专业群发展的实践研究,主要依托特色专业建设,探索工程测量特色专业引领和带动测绘地理信息专业群的发展。我校属于行业办学,极具地质行业特色。测绘技术是地质事业的基础。2014年工程测量技术专业申报省级特色专业建设,2015年1月成功立项,经过2年多的建设,于2017年6月顺利通过了2轮评审验收合格。特色专业建成后,为了充分发挥我校第一个行业特色专业的示范和引领作用,探索和总结经验,服务于学院其他专业的建

设,开展特色专业建设带动专业群发展的实践研究。在工程测量专业的标杆及示范作用下,测绘地理信息专业群的4个专业(摄影测量与遥感技术、测绘地理信息技术、国土测绘与规划、地籍测绘与土地管理)都在加大建设和发展的力度,在人才培养模式改革、课程体系建设和师资队伍建设和课程教学实施等多方面都发挥着资源共享、优势互补的作用,全面提升专业群内各专业的办学实力<sup>[1]</sup>。充分利用专业群建设的契机,通过核心专业的建设,强化对专业群其他专业的辐射,带动学校其他专业的建设与发展<sup>[2]</sup>,为测绘地理信息产业提供高技能人才。

收稿日期: 2021-05-17

基金项目: 湖北省教育厅科学技术研究项目——基于产业转型升级的测绘地理信息专业群发展研究(B2018516);湖北省教育厅批准省级特色专业建设成果(鄂教职成(2015)4号)资助

作者简介: 李 猷(1981-),男,湖北鄂州人,讲师,硕士,2008年毕业于华中农业大学地理信息系统专业,主要从事测绘地理信息技术专业教学与研究工作。

## 1 研究内容

开展工程测量特色专业建设,探索行业特色专业建设的有效途径和方法,总结一岗位、二主体、三提升、四结合的“一二三四”专业建设模式。“一二三四”中的“一”是指对应一个明确的岗位,“二”是指校企二主体二元制合作,“三”是指教师职教能力提升、专业技能提升、学历提升的三条途径,“四”是指理论与实践相结合、线上线下相结合、课岗证赛相结合、技能训练与职业素养相结合。将该模式应用于其他相关专业的建设,从而以点带面,带动我校测绘地理信息类专业群的发展。充分发挥特色专业的示范引领作用,加大专业群建设和发展的力度,在人才培养模式、课程改革、教学团队和教学实施等多方面都发挥着资源共享、优势互补的作用。依托特色专业建设成果,该专业成功申报了湖北省职业教育技能名师工作室、湖北省楚天技能名师工作室,在特色专业建设的引领和带动下,我校摄影测量与遥感技术专业建成省级特色专业,国土测绘与规划专业建成省级骨干专业和校级技能名师工作室专业,地籍测绘与土地管理专业建成多门省级精品在线开放课程和教学资源库,测绘地理信息技术专业建成校级现代学徒制专业和湖北省楚天技能名师工作室专业。通过建设全面提升了专业群实力,为培养适应测绘地理信息行业转型升级和改革发展需求的专业技能型人才做出贡献。

## 2 研究方法

### 2.1 主要解决的问题

测绘地理信息行业正发生着深刻的变革,从产业结构、技术手段,到产品内容、服务范围发生了重大变化,高职测绘地理信息类专业人才培养应紧跟行业的发展适时调整,通过特色专业和专业群建设,着力解决高职人才培养与行业发展需求不相适应的问题。主要问题体现在:专业与职业岗位的匹配程度不高,课程体系与职业能力要求符合程度不高,教学团队的行业经验和实践教学能力欠缺,学生学习兴趣不高,学习动力不足,职业素养重视不够。

### 2.2 解决问题的途径

1) 深入开展专业调研,明确“一岗位”。加大专业调研的力度,开展专业的目标岗位调研和职业能力分析,明确与专业和课程体系一一对应的岗位,以及各岗位需要的职业能力。充分了解社会发展对行业专业的需求,根据社会的需求来调整并与市场接轨,专业人才培养目标和课程体系设置上贴合当前的产业要求,与行业的发展和人才需求相适应。

2) 改革人才培养模式,发挥“二主体”。充分利用省级特色专业的优势和特色,改革和完善校企两主体二元制人才培养模式,通过加强校企合作,密切学院与企业的联系,提高人才培养的针对性,校企两主体深度融合,联合订单式培养人才,开展订单班和冠名班,联合共建实习实训基地,实训项目与实际生产对接,通过对工作过程的分析,实现从行动领域到学习领域的转换,再按照教育教

学的规律把学习领域分解设计成相对独立的学习情境模块,以项目和典型工作任务为载体,突出学生主体、项目教学特色,培养学生的职业能力,不断调整和优化人才培养方案,提高人才培养质量。

3) 加强师资队伍建设,实施“三提升”。高水平的师资队伍是专业建设、提高教学质量的重要保证。通过教师职教能力提升、顶岗实践锻炼专业技能提升、学历提升等3条途径提升教师的职业素质和业务能力,打造“双师型”教学团队,将教师打造成专业上的“能工巧匠”,从而保证教学质量的稳步提高。

4) 深化教学改革,开展“四结合”。理论与实践相结合,开展教学做一体化教学;线上线下相结合,开发线上教学资源 and 精品在线开放课程,改革课堂教学手段和方法,采用互动式和翻转式教学;课岗证赛相结合,课程对接岗位职业技能的同时,融合学生技能竞赛的内容和职业技能等级证书的内容,实现以赛促教和以赛促学;技能训练与职业素养相结合,注重学生职业素养和职业道德的培养,同时加强学生思想教育,改革课程考核评价方式,抓学风和考风,提高学生的学习积极性和主动性,培养学生的学习兴趣,激发学生学习的潜能<sup>[3]</sup>,把学生的精力引导到对知识和技能的追求中。

## 3 研究的成果

1) 培养了满足行业需求的测绘地理信息类专业人才。通过特色专业建设带动专业群发展,全面提升了人才培养的质量,学生的综合素质有明显的提高,2017—2020届毕业生就业率稳定在99%以上,对口就业率达到85%以上,就业质量稳步提高,毕业生在省内就业达到77%,达到了服务地方产业的目标。随着人才培养质量稳步提高,社会影响力逐年提升,在生源整体下滑、竞争加剧的形势下,我校测绘地理信息类专业保持稳定的学生规模,招生录取分数线逐年提高,并与本科院校合作开展专升本。

2) 专业建设和专业群发展得到全面提升

成果的应用效果明显,测量专业依托特色专业建设成功申报了湖北省职业教育技能名师工作室、湖北省楚天技能名师工作室,航测专业建成了第二个省级特色专业,规划专业完成了省级骨干专业建设并成功申报了校级技能名师工作室,土管专业建成多门省级精品在线开放课程和教学资源库,测地专业建成校级现代学徒制专业和湖北省楚天技能名师工作室专业。研究成果带动了我校测绘地理信息类专业群的全面均衡发展。

3) 学生的专业技能水平和创新创业能力显著提高

2017—2020年获得国家和省级各项大赛奖项10余个,2017年和2018年,参加省教育厅主办的全省职业院校技能大赛分别获得了一等奖和二等奖,2017年参加全国职业院校技能大赛获得“二等水准测量”赛项三等奖,2018年和2019年参加“互联网+”创新创业大赛获铜奖和银奖,2019年参加全国大学生技能竞赛获一等奖,学生参加各类竞赛成绩斐然,这些奖项的获得充分体现了专业建设和人才培养的效果。

(下转第50页)

该软件主要用于在 LiDAR 点云数据上人工采集矢量数据,并有点云切割、点云分类等功能。同时,点云显示手段丰富,矢量采集方式灵活多样,图形编辑、捕捉等矢量处理工具集完备;图层、属性、符号都可自定义,灵活性大,能满足各种数据生产需要。

结合项目实例,矢量采集时需要注意几点:一是在采集时,通常采用二三维视图结合的方式;二是需要采集的数据有树木遮挡时,可对点云数据进行高程滤波,过滤树木信息;三是对于确实无法判断房屋边线或房屋角点的,应在不确定区域做好标记,以便外业核实。

### 2.3.5 精度分析

地籍要素数据精度要求较高。在基于点云数据地籍要素矢量数据采集后,采集外业房屋勘丈数据 30 个与点云采集数据对比分析间距精度,外业界址点采集数据 35 个与点云数据采集的界址点数据进行对比分析,得到间距精度分析与界址点精度分析,见表 1、表 2。

表 1 间距精度表

	间距误差(m)
最大值	0.039
最小值	0.002
中误差	±0.020

表 2 界址点精度表

	$\Delta X$ (m)	$\Delta Y$ (m)	$\Delta S$ (m)
最大值	0.038	0.041	0.047
最小值	0.001	0.001	0.015
中误差	0.018	0.025	±0.027

(上接第 47 页)

4) 教师水平得到发展,社会服务成效显著

成果应用对教师能力和水平的提高起到了显著作用,通过 3 条提升途径,使教师积累了行业经验,提高了专业技能,社会服务能力得到了有效提升,形成了专业实践能力强的教师团队。近年来教师成果丰硕,主编参编了高职教材 10 余部,发表了专业论文 20 余篇,参加省部级教科研项目 10 余个,承担对外技术服务 11 项,社会服务能力增强,成效显著。

## 4 结束语

1) 高职行业院校紧紧围绕行业特色,着力打造出了我校第一个省级特色专业,对其他行业类专业和社会类专业的建设起到了示范和引领的作用。

2) 通过特色专业建设,总结经验,探究出了一套较为有效的途径和方法,提出了一岗位、二主体、三提升、四结合的“一二三四”专业建设模式,采用明确“一岗位”、发挥“二主体”、实施“三提升”、开展“四结合”的方法进行特色专业建设,能有效提高专业建设质量和人才培养质量,为专业建设提供方法和借鉴。

3) 成熟有效的“一二三四”模式和方法能较好地复制应用到其他专业,将“一二三四”全面复制到航测专业,建成了第二个省级特色专业,将“一二三四”部分复制应用到规划专业,完成了省级骨干专业建设,如此以点带面,

由表 1、表 2 可以看出,基于点云数据采集的地籍要素能够满足地籍要素精度要求。

## 3 结束语

无人机载 LiDAR 技术能够高效、快速地获取测区高精度点云数据,在此基础上进行内业地籍测图工作,其效率高、精度符合要求。项目结合生产实际,制定了机载 LiDAR 技术在地籍测量中的应用流程,检验了成果间距精度和界址点点位精度。结果表明,基于点云数据进行地籍要素矢量采集,可大幅度降低外业工作强度、缩短工期,有效地提高了生产效率。

## 参考文献:

- [1] 房延伟.三维激光扫描技术在地籍测绘中的应用[D].长春:吉林大学,2013.
- [2] 曹兆峰,孙磊.基于无人机倾斜摄影的大比例尺地籍测量技术研究[J].现代测绘,2020,43(5):29-31.
- [3] 张伟,付玲,陈小松.基于无人机摄影的 1:500 地形图测绘应用[J].北京测绘,2017,31(S1):126-129.
- [4] 蒋桂美,聂倩,陈小松.利用机载激光点云数据生产 DEM 的关键技术分析[J].测绘通报,2017(6):90-93.
- [5] 徐晶晶.PPK 技术测量精度分析[J].北京测绘,2020,34(8):104-108.
- [6] 李哲,高立,乔辉.GPS PPK 技术在测量外业生产中的案例应用[J].测绘与空间地理信息,2012,35(4):128-131,134.

[编辑:任亚茹]

促进了测绘地理信息专业群的全面发展,为省级高水平专业群的申报和建设夯实了基础,对人才培养具有重大现实意义和实践指导价值。

4) 专业群服务湖北省测绘地理信息行业凸显品牌和特色<sup>[4]</sup>,根据人才培养状态数据平台显示,在湖北省开设测绘地理信息类专业的 17 所高职院校中,我校专业群与行业符合度、专业数量、学生规模、特色专业数量、开设时间等指标均名列全省前茅,毕业生供不应求。我校测绘地理信息专业群人才培养的数量和人才培养的质量均得到了全面的提升,并凸显特色。

## 参考文献:

- [1] 唐虹,陈秀瑗,吕洁,等.特色专业示范引领高水平特色专业群建设实践[J].辽宁高职学报,2020,22(5):17-21.
- [2] 马廷奇,王俊飞.从专业到专业群:高职院校专业群建设的产业需求逻辑[J].中国职业技术教育,2021(8):11-15.
- [3] 李猷,刘仁钊.测绘地理信息专业内涵建设成果应用研究[J].地理空间信息,2018,16(12):125-127.
- [4] 李猷,刘仁钊,周海,等.基于产业需求的测绘地理信息专业群构建分析[J].地理空间信息,2020,18(6):109-112.

[编辑:刘莉鑫]