

# 工程测量专业课程思政元素的挖掘与融入路径探索

王婷 张磊

陕西铁路工程职业技术学院

**摘要:**为落实立德树人的根本任务,将思政元素融入专业课教学中,让课程思政和思政课程形成合力,达到德技并修的双重效果。本文结合工程测量专业课程,针对具体教学内容,从文化自信、家国情怀、职业态度、国家安全意识等方面深入挖掘思政元素,寻找将其融入课堂教学内容的合适路径,以达到教学中的德育目标。

**关键词:**思政元素;课程思政;德技并修;工程测量

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.10.223

## 引言

2020年5月28日,教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》(教高〔2020〕3号)中指出:“全面推进课程思政建设,就是要寓价值观引导于知识传授和能力培养之中,帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观,这是人才培养的应有之义,更是必备内容。”课程思政是时代发展的新要求,为构建大思政背景下的全课程育人格局,作为专业课教师,要深入挖掘专业课中的思政元素,找到合适路径将其融入课堂教学,润物细无声式的影响学生,改变学生,提高学生思想素质水平,达到立德树人的成效。

工程测量专业课程,旨在培养具有专业知识和专业技能的技术性人才,培养具备吃苦耐劳、严谨细致、精益求精的工匠精神。结合本专业特点,挖掘具备深远精神内涵和思想价值的思政元素,将其与教学内容相融合,不仅可以拓宽专业课的深度与广度,提高学生兴趣,还可以达到外显技能,内隐育人的效果。本文结合工程测量专业课程,从文化自信、家国情怀、职业态度、国家安全意识等方面深入挖掘思政元素,探索如何将其适时适当的融入课堂教学中,将学生个人素养的提升和职业道德的养成同社会主义核心价值观有机结合起来,将学生培养成具有高尚情操和崇高职业道德的现代化人才。

## 一、思政元素的挖掘与融入

### (一)文化自信

文化是一个国家、一个民族的灵魂。我国历经五千年,拥有深厚的文化历史底蕴,孕育了优秀的传统文化。测量历史源远流长,教师在讲授测量发展史时,可以融入我国古代的测绘技术,通过我国古代劳动人民的智慧增强学生的文化自信。

示例:司马迁在《史记·夏本纪》中写道有关大禹治水的情景:“左准绳,右规矩,载四时,以开九州,

通九道,陂九泽,度九山”。其中的“准绳”“规矩”“四时”是古老的测量仪器。《夏本纪》属史类文学作品,创作于西汉时期,作品中主要记述了夏朝的历史,夏王朝约存在于公元前二十一世纪至公元前十六世纪,这反映了我国古代测绘技术的领先。

在讲授直线定向中的磁子午线、磁偏角等概念时,融入我国古代发明,可以增强学生的民族自豪感、自信心以及科技报国的决心。

示例:磁子午线方向是指在地球磁场作用下,磁针自由静止时所指的方向。它反映的是磁北磁南方向,可以用罗盘仪测定。说到罗盘仪,我们要回顾到我国古代的四大发明之一——指南针,指南针的始祖叫做“司南”,大约出现在战国时期,它采用天然磁石制成,样子像一把汤勺,可以在平滑的地盘上自由旋转。当它静止的时候,勺柄指向南方。经过漫长的演化过程,到了北宋时期,人们发明了用人工磁化铁针的方法,制成指南针,并开始应用于航海。南宋时传到阿拉伯,13世纪初传到欧洲,指南针在航海上的应用,为哥伦布发现美洲新大陆的航行以及麦哲伦的环球航行提供了技术支撑,并加速了世界经济的发展的进程。

我国有一位叫做沈括(1031年—1095年)的科学家,他写了一本著作——《梦溪笔谈》。从内容上说,《梦溪笔谈》以多于三分之一的篇幅记述并阐发自然科学知识,里面不仅介绍了指南针的人工磁化方法,也记载了磁偏角的发现及研究。由于地磁南北极和地球南北极不重合,因此地面上某点的磁子午线方向和真子午线方向并不一致,它们之间存在夹角称为磁偏角。西方直到1492年才由哥伦布发现磁偏角,我国对“磁偏角”的发现,比西方早了400多年。

### (二)家国情怀

家是最小国,国是千万家,在人的精神谱系中,家

国情怀是个人的自我认同感的根本源头，是个人精神成长的一片沃土。在讲授高程概念时，教师可结合我国2020年在珠穆朗玛峰高程测量中用到的国产仪器设备及测量人员登顶观测，增强学生的家国情怀以及科技强国信念。

示例：点的高程是指点到大地水准面之间的铅锤距离。地球上最高的点是珠穆朗玛峰，2020年我国再次对珠峰进行了测量，测得珠峰高程为8844.43m。这次珠峰测量，首次运用我国北斗卫星导航系统，国产仪器全面担当本次测量任务，比如峰顶觇标、雪深探测雷达、峰顶GNSS接收机、重力仪、长测程全站仪等设备，反映了我国装备制造的大发展。此外，为获取可靠测量数据，测绘队员登顶测量。次落等8名测量登山队队员战高寒、克缺氧、斗风雪，在珠峰峰顶停留150分钟，创中国人在珠峰峰顶停留时长纪录。他们知难而上，只为不辱使命，只为深藏心底的家国情怀。

### （三）职业态度

在测量类课程的实训课上，教师可以结合学生测量成果进行职业态度方面的思政教育，以培养实事求是、认真严谨、精益求精的职业态度。根据测量的专业特点，测量任务需要小组成员合作完成，实训课教师要注重培养学生的团队协作能力和人际沟通能力。接下来以二等水准测量实训课为例，进行思政教育的融入路径探索。以下为学生完成观测任务后，教师的点评环节。

示例：同学们，在刚刚的观测环节，大家以小组为

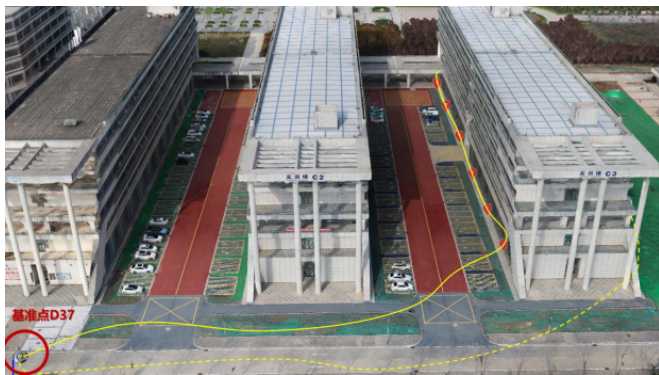


图1 监测点高程测量路线布设

同学们，测量是一项精益求精的细致工作，正所谓“失之毫厘，谬以千里”，测量上的点滴失误，轻则带来经济损失，重则带来安全事故，所以大家在今后的学习和工作中一定要秉承实事求是、认真严谨、精益求精的职业态度。测量是一项必须通过合作才能完成的工作，同学们要具备团队意识，互相协作。观测员要牢记观测流程，

单位，采用二等水准测量方法，从1号实训楼前的基准点D37开始，通过布设闭合水准路线，完成了3号实训楼上所布设的监测点的高程测量（图1）。各小组已经将测量结果上传到智慧职教，并且完成了组间互评。互评环节中第6组同学票数最低。接下来我们一起来分析第6组同学所测数据中存在的问题。第6组同学在整个闭合水准路线内业计算中，出现高差闭合差超限的问题，结合他们的测量数据和实际地形，可以看出第8测站高差错误。因为第8测站所测的是监测点P6到转点2之间的高差（图2），结合实际地形可以判断出本站高差应为负值，所以这一站高差测量错误。老师在和该小组同学交流之后，了解到他们知道偶数站按照前-后-后-前的顺序观测，但是错把监测点P6上的水准尺当成了前视尺，把转点2上前视尺当成了后视尺，才导致前视和后视后读全部调换了位置，使得计算所得的高差和真实高差反符号。奇数站后前前后、偶数站前后后前，这句话听着简单，但在实际观测过程中由于测量人员有时不小心将后视尺和前视尺认错，导致观测错误，所以老师给大家总结一个规律。第一测站，按照奇数站后-前-前-后的观测顺序，先观测1号扶尺员所扶的后视尺，第二测站，按照偶数站前-后-后-前的观测顺序，先观测的是前视尺，仍然是1号扶尺员所扶的标尺，即不论奇数站还是偶数站，至始至终锁定同一个目标先观测。总结成一句口诀：奇数站后前前后，偶数站前后后前，无论奇数偶数站，先瞄同一扶尺员。

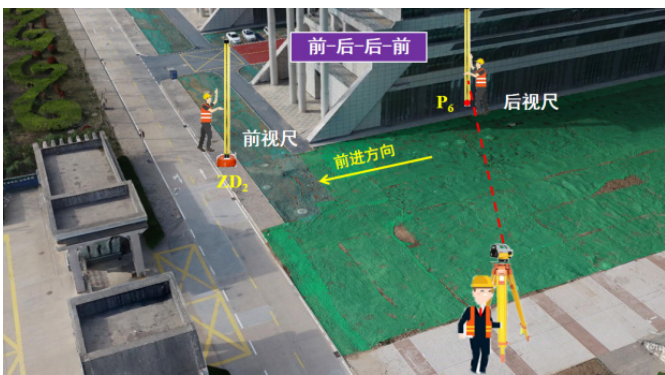


图2 第6组第8测站示意图

秉承实事求是的测量态度；扶尺员将标尺直立扶稳，遵循恪尽职守的职业精神；记录员在记录及计算中，发扬认真严谨的工作作风。

### （四）国家安全意识

国家安全是每一个公民的义务，教师在教学过程中，结合相关教学内容，有意识地提高学生的国家安全意识。

在讲解大比例尺地形图这一知识点时,教师可借由地图对学生进行版权意识、国家安全方面的教育。

示例:国家版图是国家主权和领土完整的象征,而地图是国家版图的一种表现形式,因此地形图的测绘不仅仅关乎国家经济发展,更关乎国家主权与国家安全。接下来老师给大家讲两个小故事。第一个故事是大家所熟悉的荆轲刺秦的故事。荆轲要刺杀秦王,为能够接近秦王,带着秦王通缉的樊於期的头颅和燕国核心督亢的地图去献给秦王。当地图打开时,荆轲预先卷在地图里的一把匕首就露出来了,这也是成语“图穷匕见”的出处。从这个故事中我们可以看到秦始皇对地图和扩充疆域的重视。第二个关于地图的故事就是三国时期的“张松献图”,当时四川所在的益州被秦岭包围,易守难攻,想要占据益州,就需要了解益州的地理地形,张松把地图献给刘备之后,刘备才能在短短数年之内就占据了益州。这个故事说明了地图对国家安全的重要性。

近年来由于我国科技的进步以及测量新技术的发展,地形图的精度也随之提高,高精度的测绘地理信息数据与国家安全及国家主权息息相关,所以我们要通过正规渠道获取地图,采用合理的方法使用地图。作为测量专业的学生,同学们要以扎实的专业基本功,准确细致地描绘出祖国的大好河山。

### 二、思政元素的融入路径探索

课程思政的重点在于挖掘思政元素,难点在于将思政元素自然合理的融入教学内容中。工程测量专业课程,可以根据行业特点挖掘思政元素如劳模事迹、工匠精神、实事求是、认真严谨、精益求精、吃苦耐劳、团结协作等;也可以从具体知识点入手挖掘思政元素如文化自信、家国情怀、国家安全意识等。思政元素的融入,需要教师课前合理进行教学设计,确定思政点,找准切入点,把握融入的最佳时机,采取灵活的融入方式。

为将思政元素与专业课紧密融合,教师在整门课程的教学设计中应以思政元素作为一条主线,构建以课程思政为引领的专业课程教学体系。

首先要多次全面进行企业调研,了解企业对员工职业素养的基本要求,根据企业对人才的需求修订人才培养方案,然后结合专业人才培养方案,制订体现思政要素的课程标准,根据课程标准,以技能点为依托,优化并丰富课程内容,编写融入思政元素的新型活页式教材,建设含有思政元素的在线开放课程,以教材、PPT、动画、

视频等多维度视角将思政元素融入课程内容中,最后教师通过合理的教学设计,在课堂中适时适当显现思政元素,将其内化为学生的人生观、价值观、世界观,使德育目标和知识目标、技能目标相得益彰。

### 结语

思政教育在于培根与铸魂,其具有启心智的作用,此份责任与重担不仅仅落于思政课教师之身,更是所有专业课教师教学中的应有之义。思政教育应贯穿于专业课始末。

本文结合工程测量专业课程的相关内容,从文化自信、家国情怀、职业态度、国家安全意识四个方面,探索了思政元素的融入路径。作为专业课教师,要实时关注行业动态,不断探索、不断发现,做好课前教学设计环节,课中采取灵活多样的教学方法,在课堂中合理融入思政元素,在培养学生知识和技能的同时,用润物细无声的方式对学生进行思想政治教育,使其更好更快的成长为合格的社会主义接班人。课后对学生课堂上的做法和观点做出点评,进一步升华正确的思想观念,巩固价值理念。

### 参考文献

- [1] 杨楠,夏冬君,陶泽明等.融入爱国主义元素的“测量学”课程教学设计——以“大比例尺地形图测绘”为例[J].测绘与空间地理信息,2023,46(10):10-12+17.
  - [2] 李传华,李浩杰.普通测量学课程思政教学建设探索[J].高教学刊,2023,9(07):116-119.
  - [3] 吴吉贤,郝圣旺,曹海莹等.“土木工程测量”课程思政教学设计探索与实践——以地形图测绘为例[J].教育教学论坛,2022(46):81-84.
  - [4] 朱胜兰,章志琴.工程测量“课程思政”探索[J].北京测绘,2021,35(06):828-832.
  - [5] 李峰,闫方方,张晓博,等.思政教育融入工程测量课程的育人模式研究[J].山西建筑,2022,48(24):188-191.
  - [6] 马丹,骆社周,毋亭.农林类院校《测量学》课程思政教学改革与实践[J].农业工程,2020,10(10):100-104.
- 作者简介:王婷,1990年,女,山西运城人,讲师,硕士,2016年毕业于西安建筑科技大学防灾减灾及防护工程专业,主要从事工程测量、抗震减灾等方面的教学与科研工作。