

2022 年天津市职业教育市级教学成果奖 支撑材料（五）

论文、案例及课题

论文《复杂零件典型特征的数控加工简化》.....	第 1 页
论文《黄炎培职业教育思想的当代价值》.....	第 3 页
论文《“一带一路”建设背景下“工匠精神”的培育路径》..	第 5 页
论文《工匠精神理念下思政课对学生职业素养培养研究》...	第 11 页
论文《技工院校数控专业工匠精神的研究》.....	第 21 页
案例《齿轮转动思政思政引领人生》.....	第 30 页
案例《零部件测绘与 CAD 成图》课程思政案例.....	第 32 页
课题 新时代下中职文化课程在工匠精神培养中的作用研究.	第 46 页

《复杂零件典型特征的数控加工简化》

邹宾

天津市劳动经济学校 天津 300380

摘要: 数控技术高速发展, 企业加工的零件品种变得繁杂多样, 形状也各不相同。难度较大的工艺要求、复杂的加工过程、整体化与复杂化的零件结构给数控加工技术制造了新的难题。这使得复杂零件的数控加工必须做到效率高、质量高、成本低。复杂零件产品典型特征的识别是特征数控加工的基础, 特征的加工便可作为解决问题的关键技术。

关键词: 复杂零件; 特征识别; 简化技术;

1. 引言

机械制造过程中, 结构复杂的零件产品通常都具有倒角、圆角、多孔等特点。在加工生产过程中, 先安排加工工序, 完成零件的初始毛坯模型, 再利用多次机械加工使其形成最终成品。在此过程中采用针对特征的数控加工简化系统可以提高加工质量并减少生产时间。

2. 特征的识别与简化技术研究

复杂零件有着各异的形状和繁多的品种, 这就使加工更为复杂。重点加工特征有利于复杂零件数控加工的集成化、自动化和数字化。加工特征促进了数控代码的生成、数控加工的工艺的规划以及对装夹的分析。通过对数控加工和调查复杂零件加工工艺的分析, 相同的特征, 具有相似或相同的加工工艺可形成特征组, 集中对相似特征进行处理会减少复杂劳动、提高生产效率。零件的特征信息对复杂零件的数控加工工艺的设计来说是不可或缺的。由于 CAD 模型只能提供产品的几何模型, 在数控加工工艺规划软件中所需要的零件特征信息主要依靠人工识别, 数控加工的工艺规划局限于设计人员的经验和水平, 所以无法保证加工的质量和数控加工的正确性。通过特征识别能实现在 CAD 模型中对加工特征的自动提取, 包括对几何模型的几何参数和几何边界信息的提取, 这些都可为数控编程、加工工艺的制定提供重要信息, 从而达到复杂零件数控加工的智能化和自动化。

(1) 圆角的特征识别

零件中最常见的一种特征, 同时也是零件中不可或缺的一部分之一就是圆角特征。为了让零件外形变得美观, 就利用光滑面代替零件几何体中尖边或尖点, 还能加大零件的强度, 减少应力集中。对于 CAD/ CAE 集成来说, 圆角特征的识别和简化是对 CAD 模型进行简化、生成 CAE 所需模型过程中的重要的环节。

本文是基于对复杂零件数控加工的特征识别, 这就要为圆角特征设定一个参数来衡量圆角特征大小, 这里设想一个求曲面曲率半径的方法, 将求得的曲率半径作为衡量圆角特征大小的参数。圆角特征识别的算法流程如下: 首先, 转换模型, 将其变成以面为单元的集合体, 识别各个面单元。其次进入判定, 包括面的方向数是否为单向、面的类型是否为非平面、面各条边中是否包含光滑边、面中所有光滑边对应的邻接面是否不平行、圆柱类型面的边界弧度是否不超过 3.14 等。进而对圆角特征大小进行求解: 将曲率半径作为圆角特征大小的衡量参数标准。圆角特征的曲率半径分两步求解: 第一步要求出曲面上的中心点以及边界点的曲率半径, 这里采用取两个主方向上曲率半径的较小值的方法。第二步进行比较: 在中心点和边界点的曲率半径中, 数值大的那个就是曲面的曲率半径; 设定阈值。把识别出的圆角特征的曲率半径存入数据组中, 从小到大排列而形成特征列表, 这里要通过设定阈值对圆角特征部识别, 排除大于设定阈值的圆角特征。

(2) 倒角特征识别

在零件中, 倒角特征是普遍存在的过渡特征。有两种常见的倒角特征, 一种是平面类

型倒角特征，另一种是圆锥类型倒角特征。

倒角特征是用平面或圆锥面替换几何体的边，因此无需光滑过渡，这就使得零件的面的类型为圆锥类型(非圆柱)或平面类型，不含有光滑边。倒角特征形状像条窄带，因此判别条件就是倒角特征带宽与带长比值参数。综上可整理出倒角特征识别的算法流程：转换模型，将其变成以面为单元的集合体，识别各个面单元。然后进入判定阶段：包括面的类型是否为平面类型或者圆锥类型(但非圆柱类型判断面各条边中不包含光滑边)；面的方向数是否为单向；面中带长与带宽的比值是否大于 5。接下来就是对倒角特征大小进行求解，衡量倒角特征大小的参数就是带宽。最后设定阈值，方法同上。

(3) 孔特征识别

零件几何层信息中的边组成孔特征，也可称为凹陷特征。一种称为异型孔特征，一种称为圆孔特征(圆孔特征是凹陷特征的特殊形式)，这两种类型的孔特征有一个共同点，即是孔的支持面是一个曲面或平面，而在凹陷特征中，除以上两种类型，还有一种孔特征正好处于两个及两个以上曲面的交界处，这种情况普遍存在于 CAD 模型中。凸台特征的识别方法与凹陷特征类似，对凹陷特征的反向识别操作即可正确识别凸台特征。

基于以上分析，整理出孔特征识别的算法流程：首先，转换模型，将其变成以面为单元的集合体，识别各个面单元。第二步，进行判定：判断环的类型为内环；判断面的方向数为单向；判断面中环数在 2 以上；判断内环凸边对应的所有支持面构成孔特征；判断所有内环边为凸边。第三步即求孔特征大小。将衡量倒角特征大小的参数设定为孔特征对应入口处内环周长(利用 EDGE 类的 length 函数求解)。最后设定阈值，把识别出的孔特征的对应入口处内环周长存入数组中，对其进行升序排序，输出最小的六个数值，参考设定阈值，其默认值是第 5 小的值。排除大于设定阈值的孔特征。

3. 总结

本论文的内容主要是复杂零件的特征识别的关键技术。整个系统的驱动是零件特征，利用特征简化和恢复技术制定加工工序毛坯模型，从而列出圆角特征、倒角特征与孔特征的自动识别算法：识别出零件实体模型所有类型的圆角特征；识别出零件实体模型中圆锥类型和平面类型倒角特征；识别出零件实体模型中的异型孔特征和圆孔特征。

自建国以来，我国一直努力从农业大国转向发展工业强国，重点发展第二产业，上承第一产业，服务第三产业，加快提高实体经济水平，追求由中国制造转向中国“智造”和“质造”。数控加工关键技术是许多工业生产的基础，对其进行探讨、发展、创新，助力中华民族伟大复兴成功。

参考文献

- [1] 王守敬, 数控加工模拟仿真研究, 2009, 长春理工大学.
- [2] 李宝福, 刘谨, 几何边界元的细微度和几何模型的细微特征分解. 机械工程学报, 2001. 37(9): 44-48.

黄炎培职业教育思想的当代价值

邹宾

天津市劳动经济学校 天津 300380

摘要：黄炎培一生致力于职业教育的研究，他身体力行，勇于探索，躬身实践。为现代职业教育道路注入了新的活力，为当代职业教育的发展提供了思路。由于现代职业教育出现了很多问题，比如个人主义等导致了扭曲的价值观和职业观，研究黄炎培的职业道德思想价值、以人为本的价值取向和为国为民的理想追求显得尤为迫切和重要。

关键词：黄炎培；职业教育思想；当代价值

1. 继承黄炎培职业教育的职业道德思想

黄炎培明确提出：尊重劳动，敬业乐群。这对于当下的职业教育只针对某一技术进行训练而忽视职业道德教育的现象具有指导价值和借鉴意义，现代职业教育往往以个人的技能水平为标准，却忽视了最难能可贵的精神价值，黄炎培的这一思想对职业教育中出现的拜金主义等不良价值观具有良好的指引作用，从而使职业教育的圈内人和周边人都更加具备正确的职业道德素养。

黄炎培的职业道德教育是其优秀的实用主义价值的体现，也是现代职业教育发展需要效仿和传承的。那么在具体的实施中，我们必须做到以下几点：首先，端正职业院校学生的价值观，教师积极引导学理性看待社会上的不良现象，并防止被任何不良的社会行为所迷惑；其次，学校应该给学生营造“正能量”、积极健康的校园文化，让学生树立踏实认真、竞争合作等正确的职业道德意识，培养出具有创新意识的新时代社会青年；最后，学校要针对性的对学生进行职业道德训练，比如开设相关的职业道德规范课程，并进行相应的职业道德实践。黄炎培的职业道德思想在现代职业教育研究中依然熠熠生辉，注意社会和谐、实践与社会联系紧密，积极发扬其价值并未社会培养更多高技能高层次的职业技术型人才。

2. 继承黄炎培职业教育“以人为本”的价值取向

黄炎培的职业教育思想提出：人的资质有所不同，但是又不能用不同的教授方法去教学生，因此也不能施展各个学生的技能。知识因为学生的特点不同，但是教师却不能做到因材施教，所以会对学生的优势有所限制。如若能做到使学生全面发展，必然为最好，做不到，也必须以尊重学生的个性发展为基础，再培养之。

2.1 尊重“以学生为本”的价值取向

“以学生发展为本”，意在充分尊重学生的个性发展，然后再培养其应对问题的各方面技能。当下的职业院校会出现教师强行灌输给学生一些学生不感兴趣的理论知识，比如学生认为学这些基础课没用，因为这些课程与自己的就业联系不大，于是就在课堂上非常懒散。这样不仅不能发挥出学生的个性特长，也不能培养学生独立自强、自主创造的意识 and 能力，因此，“以学生为本”的思想在职业教育人才培养中显得至关重要，只有合理的挖掘出学生的潜能和创造力，才能让学生在职业实践中充分的提升技能的同时创新技能。另外，“以学生为本”体现的不仅是黄炎培的职业教育思想，也是马克思、毛泽东、邓小平邓伟人在新旧时代对“人”的发展的最佳诠释，邓小平说过：要培养出有理想、有道德、有文化、有纪律的一代新人。教育的目的就是要实现人的诸多方面的发展，尤其是职业教育人才，更应该培

养其学习主动性的能力和大国工匠的精神品质，职业院校必须在“人”的基础上，与学生进行多方位的交流沟通，尊重其需要和个性，因材施教的给予其帮助和支持，积极树立学生的自信心，并鼓励其填补某些中国技能创造的空白。

2.2. 培养学生的实践能力和创新精神

“实践和创新”是中国社会长久以来倡导的做法，但是当下的职业教育出现了诸如某些专业实践能力不强、某些院校实践课时数未达标的情况，直接导致某些专业徒有其名，未能让学生真正对口就业，这也非职业教育目的所旨。黄炎培在中华职业教育宣言书中就说过：“当今世界其他国家迅速发展，我国却进步缓慢，看美国，爱迪生一人就发明了九百多种新武器。”美国为什么会有如此之多的新器物，原因在于美国注重实用和技术，不太追求那种形式主义的东西，而中国却恰恰相反。美国的课堂呈现的是这样的情形：学生特别愿意将自己的相法付诸实践，教师也特别尊重和肯定学生的想法，学生上课的时候回答问题也是争先恐后，特别愿意表达自己的观点。但是，中国的职业教育课堂却是学生不乐于回答问题，害羞、腼腆，害怕在公众场合展示自己的东西，也不敢在公众场合表达自己的观点，学生更多的是埋头记笔记、被动的接受教师的知识传授。出现这种现象的原因有：其一，教师给予学生的预习时间太少，导致学生不能主动的接受知识；其二，学生受到大环境的普遍影响，惰性思维严重，不乐意独立思考问题。

3. 弘扬黄炎培职业教育思想为国为民的理想追求

黄炎培先生的职业教育思想倡导“为大多数平民谋幸福”，当时的办学思想便是让中下层百姓获得一技之长，以求得生存与幸福。职业院校如何才能培养出真正具备一技之长的人才，首先必须在专业设置上下大工夫。专业设置必须坚持以社会需求为导向，黄炎培说过：“社会化”是职业教育机关唯一之生命，如何培养出大批的始终以市场需要为导向的技能人才成为当务之急，职业院校必须在遵循市场规律的基础上，分析市场走向，包括分析企业和用人单位的需要，设计特色专业，真正做到让学生能学以致用、触类旁通。比如天津中德应用技术大学，采取的“现代技术+专业+外语”等的人才特色定位培养，学生在学校学到的不仅有专业知识，还有现代教育、职业技术以及必备的外语口语需要，这样培养出来的人才符合当代社会用人单位需要的，许多外企纷纷与该校毕业生签约，在学生还未毕业时，学校也差不多都将学生分派到了自己未来的职业岗位，提前熟悉和适应岗位需求，并在就业时很容易就被挑去国外工作，由于该校人才培养“适销对路”，赢得不少社会认可，为我们国家赢得不少外企赞誉。

4. 总结

黄炎培认为职业教育是繁荣我国经济的根本，职业教育的发展必须社会化，强调“做学合一”，强调“手脑并用”，强调“知识与技能并重”，强调“理论与实际并行”，重视职业院校学生综合素质的提升。从历史的角度分析黄炎培的职业教育思想，对当代职业教育的发展具有深远的意义。

参考文献

- [1]田正平,李笑贤.黄炎培教育论著选[M].北京:人民教育出版社,1993:91.
- [2]黄炎培.黄炎培调查美国教育报告[R].北京:人民教育出版社,1993:37.

“一带一路”建设背景下“工匠精神”的培育路径

杨璐铨 赵玉刚

天津市劳动经济学校 天津市 邮编：300380

天津市机电工艺学院 天津市 邮编：300350

【摘要】信息化发展新时代，“工匠精神”被越来越多的人关注。“工匠精神”是一种在设计上追求独具匠心、质量上追求精益求精、技艺上追求尽善尽美的精神，蕴涵着严谨、耐心、踏实、专注、敬业、创新等可贵品质。

李克强总理在《政府工作报告》中，提到工匠精神并且明确提出“打造更多享誉世界的‘中国品牌’，推动中国经济发展进入质量时代”。全国政协委员李崑认为，工匠精神与“一带一路”建设密不可分，并且呼吁全民培养工匠精神。

【关键词】“一带一路” 工匠精神培育路径

“一带一路”建设背景下，国与沿线国家在文化、技术上的交流与融合一直在进行。在国家政策大力支持下，我国职业教育得到快速发展，为推动我国社会经济做出巨大贡献。“一带一路”的提出，大大加快了我国职业教育的发展，也对人才培养模式提出了新的要求。职业教育的发展离不开大量技术技能人才支撑，要想实现技术人才培养离不开高质量师资建设，要培养高质量师资离不开应有的“工匠精神”。

一、工匠精神的内涵解读

2016年李克强总理在政府工作报告上明确表示：“培养精益求精

的‘工匠精神’，提升品质，创立品牌、增加品种”。工匠文化精神本身包括高超的制造技艺和精湛的职业技能，严谨细致、专注认真负责的企业工作管理态度，精雕细琢、精益求精的企业工作经营理念，以及对这个职业的一种认同感、责任感。^[1]工匠精神是个人职业生涯发展的前进动力，是决定企业竞争力的关键法宝，是大国制造向大国创造转变的迫切需要。工匠精神是企业发展和民族工业振兴的重要保障，是制造业发展和顺应国家政策的必然要求，是学生未来成长、发展必备素质^[2]。

二、培养“工匠精神”的重要意义

“工匠精神”汲取和发扬了中华民族的优良作风，是一种对工作执着、吃苦耐劳、敢为人先、对产品和服务追求完美的价值取向。“工匠精神”的产生与发展是一个与社会经济发展相适应的过程。对于工匠个体而言，要具有专注、专业、坚守、突破创新等优良品质；对于产品和服务，要精心打造、精益求精、质量上乘、至善至美。“工匠精神”体现在企业的生产、流通、服务的全过程，追源溯本却始于职业教育。

三、新经济高质量发展亟需重塑工匠精神

德国经济崛起的秘密，除了“双元制”职业教育，还有其严谨的工匠精神。“百年匠心看德国”，实际上，德国的“工匠精神”也只有100余年历史。19世纪初，德国还是一个农业为主的国家，之后相当长的一段时间内德国也是假货、仿冒横行。德国在最近100多年

【1】张坤晶.论工匠精神培养与中职思政教育的有效融合[J].职教通讯,2016(16):32-35.

【2】刘文韬.论中职学生“工匠精神”的培养[J].成都航空职业技术学院学报,2016(9):14-17.

的工业化进程中，德国人在各个行业坚持不懈地弘扬严谨的工作作风和精益求精的工匠精神，最终使“德国制造”脱掉了伪劣的帽子，成为世界上高品质的代名词。

经过 40 年改革开放，中国消费正从“有”向“优”升级，向个性化定制发展。老百姓出国抢购电饭煲、马桶盖事件尖锐地反映了国内低端低质的产品不能满足人们个性化、高品质的消费需求这一事实。李克强总理在政府工作报告中提出：“鼓励企业开展个性化定制、柔性化生产，培育精益求精的工匠精神，增品种、提品质、创品牌。”我国新时代新经济要高质量发展，就要提高产品质量，满足个性化需求，推动产业迈向世界中高端，这亟需工匠精神的强势回归。

四、顺应“一带一路”发展战略，培育工匠精神

中国“一带一路”发展战略的提出，不仅能带动本国经济贸易的长足发展，同时也能让沿线国家搭中国经济发展的“顺风车”，带动多达 65 个沿线国家经济的复苏和发展，而且这些国家与中国将形成优势互补、互融互促、共同发展的格局，将带动商业贸易、文化旅游、基建产业、通信产业等领域的发展^[3]。在“一带一路”战略拉动下，中国很多大型企业将走向海外，开拓国际市场，相关行业的人才需求量大增，这就需要我们应顺应“一带一路”的发展战略，培养具有国际思维、富有国际视野的大国工匠人才。为此，我们可以采取多种渠道有效提高工匠精神。

1. 加强“一带一路”的发展战略的宣传教育

【3】朱尽晖.一带一路：中国工匠精神的筑梦空间[J].西安美术学院学报,2016(9):14-17.

可以通过举办一系列的“一带一路”相关活动，发动群众搜集、整理“一带一路”沿线国家国情、历史、人文等传统文化知识，将这些优秀作品制成展板，供大家了解、赏阅。这样不仅能增强百姓的动手技能和搜集信息的能力，也有利于培养大众的工匠精神。同时通过展板的展出也有利于大众加深对他国国情和文化更客观、全面的了解，促进对沿线国家文化的理解和认同。

2. 弘扬“工匠精神”，培育“走出去”的大国工匠

“立业先立人，立人先立德”。在大众心中树立一种让世界敬仰的“中国魂”，要弘扬“工匠精神”，铸造具有“鲁班品质”的人才库，助推“一带一路”战略实施。应加强技能教育与人文素质教育相融合，重视职业素养的培养，让技能人才成为未来的人文素质深厚、职业技能精湛，且具有“工匠精神”之魂的能工巧匠。^[4]这样的人才才能成为配合“一带一路”战略的中流砥柱，也称得上是真正的“大国工匠”，才能在我国与他国的人才交流和劳务输出中，高扬“中国制造”的伟大旗帜，宣扬中国的软实力。

3. 大力推广中国设计中的“工匠精神”

寻求新的发展视角，处理好它的历史价值、艺术价值与文化价值之间的关系，首先应从内动力出发。内动力指中国设计“工匠精神”利益主体的内在潜能。主体的需求包括物质需求、精神需求、政治需求、社会需求。内动力从根本上关系到当代中国设计“工匠精神”的时效性，促进主体对中国设计“工匠精神”理论体系做出正确的价值

【4】肖坤夏伟罗丹李夏菁：新经济背景下培育工匠精神的路径与探索[J]. 中国教育报，2017-04-10.

选择，是当代中国设计“工匠精神”大众化的能动力。

五、“一带一路” 拓展“匠心筑梦”

当今中国，“一带一路”不仅是商品经济贸易，还涉及多种人类活动，包括海陆交通、国家关系、科学技术、文化艺术、宗教信仰、人口迁徙等，领域广泛，内涵丰富。沟通艺术交流，承载文化输出，是坚持中国道路、塑造中国形象、弘扬中国精神、凝聚中国力量的必然要求，是推动建设亚太、亚欧乃至人类命运共同体的优化发展平台。通过“一带一路”战略部署，提高人才素质、推行科学理念，以特有的智慧境界，设计、凝聚、升华“中国制造”的内在精神品质，使“工匠精神”转化为现实生产力，提升“一加一大于二”的双向整合效应。^[5]只有如此，才能向世界展示中华民族优秀灿烂的艺术文脉，促进区域文化和区域艺术间的交流对话，为东西方设计发展营造良好的国际环境，在竞争合作中互促发展，于交融借鉴里协同创新，推动我国从制造大国走向制造强国，为“匠心筑梦”及“品质革命”注入新的内涵与活力。

六、“大国工匠” 带动“品质革命”

“一带一路”充分体现了“工匠精神”的现实价值所在。21世纪是中国设计础润而雨、重新整合、再次出发的新世纪。随着中国的快速发展和综合国力的不断提高，我们的文化信心也将日益强大。在发展新常态的历史机遇与环境挑战下，中国设计恰好可以依托资源优

【5】董志勇.让工匠精神成为引领社会风尚的风向标[J].中国品牌，2018（S1）：30-31.

势，实施文化战略，让中国设计、中国品牌走出国门、走向世界，让全世界的目光聚焦于正在重新崛起的中国。“中国梦的本质是国家富强、民族振兴、人民幸福”。人民是当代中国“工匠精神”的利益主体。“工匠精神”符合人民群众的共同需要和根本利益，为人类社会的发展提供了精神动力，是重塑中国设计的内在支撑。中国的设计制造曾在历史上创造过辉煌，当代中国设计人肩负的时代使命在于开拓新常态下的设计理念，展现全新的设计语汇。对中国设计人来说，“工匠精神”是助力当今中国迈入大众创业、万众创新发展轨迹的“助力器”。从自身传统出发，正在努力摆脱两百多年来西方束缚的中国设计，应调整西方主导下的国际现行秩序中的问题，努力向世界发声，证明自己、展示自己，建构属于当代中国人的“新设计”。

工匠精神理念下思政课对学生职业素养培养研究

作者：杨璐铨

【摘要】新时代的思政课是职业学校学生职业素养培养的主要渠道,也是工匠精神职业素养的体现。进一步提高我校工匠职业精神的双重培养与中职思想行政课课程教学的有效有机融合,明确我国中职思政教育的专业人才培养发展目标,注重专业人才教师职业尽责精神和学生综合职业素质的双重培养,切实有效地增强培养当代我国中职教育学生的这种工匠职业精神。

【关键词】思政课 工匠精神 培养目标

前言：在我国经济高速发展并在转型升级的关键时期,工匠精神无疑是时代发展的需要,更是中职教育质量提升的迫切需求。思政课作为培养中职学生"工匠精神"的主阵地具有一定的现实意义。在思政课中融入"工匠精神"教育更有利于中职学生职业素质的提升。本文通过调查研究,分析了中职学生工匠精神职业素养培育的现状,提出了加强中职学生工匠精神职业素养培育的融入思政课程,明确中职教育的人才培养目标,构建工匠精神嵌入中职学生职业素养的培育机制。

1. 工匠精神与思政课的内涵解读

1.1 工匠精神的内涵

2016年李克强总理在政府工作报告上明确表示："培养精益求精的‘工匠精神’，提升品质，创立品牌、增加品种”。工匠文化精神本身包括高超的制造技艺和精湛的职业技能,严谨细致、专注认真负责

的企业工作管理态度,精雕细琢、精益求精的企业工作经营理念,以及对这个职业的一种认同感、责任感。^[1]工匠精神是个人职业生涯发展的前进动力,是决定企业竞争力的关键法宝,是大国制造向大国创造转变的迫切需要。工匠精神是企业发展和民族工业振兴的重要保障,是制造业发展和顺应国家政策的必然要求,是学生未来成长、发展必备素质^[2]。

1.2 思政课的内涵

“思政课”即思想政治理论课,是中国职业教育的重要特色。“思政课”以“人”为对象,以“思”为重点,以“政”为方向,以“课”为载体。^[3]习近平总书记在思想政治工作会议上强调,要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人。新时代的课程思政不同于传统的教学理念,要求须是全方位、多领域、多层次协同渗透于广大中职学生的思想意识观念之中,真正使当代青年学生做到内化于心,外化于行。

2. 中职学生职业素养现状分析

2.1 学生心理素质较差

中职学生的心理素质较差。由于长期学习成绩不佳,不受到学生的欢迎和老师的重视,甚至会得到朋友、老师和家长们的不平等歧视,继而使人产生严重的人格自卑心理。久而久之,学生们的自我逆反心理严重。但,成绩不能说明一切。中职学生虽然在中考中失败了,但他们综合能力强。可是由于周围人的眼光和批判,使他们的抵触心

【1】张坤晶.论工匠精神培养与中职思政教育的有效融合[J].职教通讯,2016(16):32-35.

【2】刘文韬.论中职学生“工匠精神”的培养[J].成都航空职业技术学院学报,2016(9):14-17.

【3】程展鹏.中职院校“工匠精神”培育融入思想政治理论课教学的探讨[J].机械职业教育,2016(10):43-45.

理较强，形成了很强逆反心理。

2.2 没有树立明确的职业方向

中职学生由于成绩不理想，也并不很清楚的了解自己的特长。所以，选择的专业并不是自己的特长。所以，中职学生并没有明确的职业规划，而是本着“混日子”的被动的学习状态，在思想上完全不思进取，前途一片渺茫，其中不乏一些勤奋上进的学生，但在这种不良的学习氛围里，最终还是被消磨了斗志，随波逐流，缺乏学习和生活的主动性。长期以往，非常影响学习效果，更影响未来的就业和职业道路人生规划。

2.3 职业观“趋利性”突出

随着人们物质生活需求不断变化提高的新经济时代快速发展，中职学校的一些学生将追求高品质的物质生活作为职业追求的唯一目标。在社会贫富差距的影响下，很多学生对自己选择的专业更关注的是上岗后的薪资福利待遇，而不是未来就业需要自己具备怎样的综合职业道德素养。“趋利性”的传统职业观观念势必会给人导致见利忘义、贪图享乐、不思进取的职业错误，而价值观却很难真正培养产生出积极向上、不断努力、责任感强的新时代需要的青年一代。

3. 中职院校思想政治理论课和工匠精神的内在联系

3.1 理论价值层面

思政课的教学是国家意识形态的主要体现，其重要性显而易见，它直接决定了中职院校思想政治的基本特性，有助于学生树立正确的思想价值观。“工匠精神”人才培养目标同样也是追求和谐人才的培

养。工匠精神的培养最大程度上挖掘出学生的主观能动性。通过长期努力培养，最终实现积极向上的职业态度、精益求精的专业精神、高尚的企业人文素养三者的同步转化和晋升。有效地促进学生的企业综合管理素养和专业技术水平的和谐统一，最终目标是努力打造学生成为全面健康发展的高级技术人才，为社会提供一批具有高素质、高技能的蓝领人才。思政课与工匠精神的培养有着相同的目标和发展方向，最终可以使工匠精神得以扎根落地。

3.2 理论和实际方面的联系

从教育理论角度出发，思政课为工匠精神提供了强有力的思想理论支撑，而工匠精神又是思想政治理论课的重要实践成果体现。思政课的教学课程体系能够充分展示新科技时代的教育精神，展现出立体全面的新教育时代的教学风格和教育特色。在新时代经济政治形势要求下，我国的工业经济社会发展正在进入产业转型改造升级的全新进程中。要求积极培养、倡导工匠精神，推动“中国梦”的有效体现^[4]。总之，思政课为工匠精神的教育培养奠定了夯实的理论和实践的基础，同样的，工匠精神只有通过思政课的教学实践才能够得以生动而充分的生动地展示体现出来。因此，思政课与工匠精神在体现人文价值追求两个方面相辅相成。

3.3 教育目标的一致性

新时代社会主义核心价值观作为我国重要的政治理论，需要通过思想政治理论课的多种形式在职业院校中真正得以广泛传播和充分

【4】辛欣. 工匠精神理念下思政课对学生职业素养培养研究. 科技经济导刊 2017.28 期.

体现。工匠精神在教育发展目标中与社会主义核心价值观有着相同的发展方向和教育目标。在全面深化建成小康社会的过程中，国家明确提出了《中国制造 2025》的战略发展计划，中职院校肩负着培养建设、发展、管理等不同领域各个方面的专业技能高级人才。能够实现“制造强国”的梦想，技能人才不仅仅需要丰富的理论知识，同时还必须具有一丝不苟的工匠精神。工匠精神的教育发展目标与新时代发展目标是一致的。所以，思政课与工匠的培养有着相同的出发点和教育教学的目标点。

4. 工匠精神理念下思政课职业素养培养途径

在对中职院校学生的工匠精神的教育培养发展过程中，全面着力提升学生的综合职业素养，最终能够成为国家需求的新型工程技术高级人才，承担起推动国家经济发展的重要社会责任。中职院校必须充分认识到教育培养职校学生弘扬工匠职业精神的迫切重要性，帮助学生真正实现教书育人与培养工匠职业精神的有效有机结合，有效地促进专业理论知识和思想政治理论能够有机结合。在不断提高学生的实际动手能力的同时，帮助学生逐渐形成工匠精神。以下针对我国职业院校的教学特点，在思政课的背景下，对当前我国中职院校学生工匠精神的培养提出以下建议：

4.1 优化重组思政课教学内容

课堂是思政课教学的表现形式，也是教育教学改革的落脚点。既要使职业道德素养贯穿于思政课程之中，又要突出工匠精神对职业素养的教育引领带动作用。所以，要以实现学生职业技能为目标，须对

学校教学内容结构进行不断优化以及重组。在课程内容中，将弘扬工匠精神充分融入学生的职业道德教育中，引导学生逐步树立正确科学的职业道德理想。再次，将工匠精神充分融入到职业道德实践教学中，培养学生形成高尚的职业素养。最后，将工匠精神充分融入贯彻到落实新时代学校教育教学理念中引导学生树立公平合作、有效竞争、创新意识。从提高职业道德素养等各个方面为学生未来就业发展打好坚实的基础。通过思政课的学习，学生深入了解新经济时代下我国的基本国情，特别是我国经济结构升级转型后的社会发展。明确工匠精神对于新经济时代中国社会发展的重要性和深远影响，清楚当前社会对相关职业人员的具体要求和标准。只有这样，才能使明确方向，把握好自己的职业发展。

4.2 明确目标，培养具备工匠精神的高素质人才

职业院校在专业人才培养中，表现出长时间的培养目标不明确，特别是在实践培养环节中，针对就业培养、技能培训过程中，结合思政课的特点，在人才培养模式上应充分立足于弘扬工匠精神的基础。从职业技能和价值观念两个方面结合起来有效培养，进而推动学生在就业发展过程中，具有更全面的实践能力，更好的理解和诠释工匠的精神追求和生活态度。在思政课中，可将“大局意识”“精准意识”等中国核心价值观贯穿落实到每一个教学目标中。最终职校真正实现知识目标、能力目标、素质目标三位一体的专业发展目标，让学生能够在不断学习理论知识的同时，实现自身专业能力和情感态度

的有效结合。^[5]

4.3 创新教学方法

创新教学方式方法是不断提升职业素养、保证教学活动实效性的根本性有力的保证。而如何突破固有的教学方法,创新教学方法的研究重点则需要从实际的教学情况出发,探讨如何能从改变教学模式、创新教学方法等入手,从而提升学生的学习兴趣。既要坚持和传承良好的教学方法,又要转变思想,与时俱进,创新教学思维。坚持普及教育与因材施教相结合的原则、课堂教学渗透与开展主题实践活动相结合原则、教师主导与学生主体相结合原则、坚持循序渐进原则,把工匠精神的内容实质与中职思政课紧密结合。

4.4 使思政课职业素养实践教学载体多元化

实践教学不仅是对思政课教学效果的生动反馈,更是促进学生知行统一的素质提升的重要过程。例如:以弘扬大国工匠精神为载体,将优秀的毕业学生请进学校开展专题演讲,使职业素养实践活动更“接地气”,效果会更好。让学生更加明确未来的职业发展方向,更好地了解优秀员工应该具备的各种职业素养、了解优秀员工所具备的职业精神。职业素养实践活动可以走出校园、走进职场,并在未来走向国际社会。思政课教师可以根据所教授学生的专业特点,安排相关主题实践系列活动,组织引导学生利用业余时间积极进行实践活动,提高对学生职业道德素养的基本认知和自我感知。

4.5 思政课应与专业课教育紧密结合

【5】邓宏宝.培育工匠精神,职业院校何在.中国教育报, 2019-1-29.第四刊.

职业教育的最终目标是培养面向生产和服务一线的高技能型人才，这就需要学生应具有更高水平的职业素养和过硬的职业技能。而思政课与提升学生技能的专业课是相辅相成，缺一不可的。思政课的职业素养培育模式也不能缺少专业课的教育与结合。思政课职业素养的教学方式应与当前学生自身专业特点相结合。思政课教师同时应充分深入了解学生所学的学科专业建设的人才培养目标、教学方案制定、就业规划等。

4.6 积极构建良好的教育环境

将加强培养工匠精神和职业院校思想政治教育工作相互协调融合。中职院校要对教育现状做到清晰的认知和深刻的反思,并对教育现状作出探索和改进,积极构建良性教育教学环境,使学生在教学过程中得到工匠精神的熏陶和环境的良好培养。为了实现这一目标,中职院校将在改善校园环境、文化氛围和就业条件上积极改进,在对生开展思想政治教育过程中将工匠精神有机结合起来。

4.7 积极弘扬中国传统文化，构建良好的融合氛围

在中等职业院校的综合素质教育教学工作中,为了将中国工匠精神完美融入其中,可以将其与弘扬中国优秀传统文化元素加以完美结合。以中国传统的企业文化为主要契合点,在中职院校思政专业教育教学工作者中使广大学生和教师能够深刻地认识到弘扬工匠精神的核心价值和作用,并努力让学生积极参与融入到校企合作的全过程中,为不断提升我国中职院校学生的综合素质和职业技能素养水平奠定坚实而良好的基础。

工匠为本精神不仅是这个时代的召唤,更是中职院校学生创业成才的重要思想精神源泉。只有在职业院校不断厚植工匠为本的精神,逐渐养成良好的员工职业道德素养,彰显出个人的优秀职业品质,工作中我们才能立于不败之地。^[6]思政课教学作为学生思想教育的主阵地,要不断着重加强培养广大学生的思想职业道德素养、打造学生的工匠精神,引领广大学生不断追逐美的梦想,成就精彩美的人生。培养工匠精神将逐渐成为我国职业教育培才育人的最高发展目标、成为职业教育学科人才培养质量水平的更高标准、引领职业教育学科人才培养发展方向的更高界共识和职业更新发展目标。对职业院校大力培养人才的质量,提出了更高要求。职业院校作为我国培养专业技术人才的教育摇篮,要充分利用思政科的科学教育指导引领带动作用,在加强教育教学中一定要充分运用工匠精神做好教育教科研工。深入学习宣传大国工匠的这种甘于无私奉献、乐于刻苦钻研、勤于动手动脑的职业精神。将个人的职业道德理想与国家的政治社会经济发展写实际需求紧密结合,积极组织学习和贯彻践行工匠精神,做新经济时代的产业工人。^[7]

作者简介:

作者: 杨璐铨, 出生年月: 1984 年, 女, 天津市人

工作单位: 天津市劳动经济(天津市人力资源与社会保障局第二高

【6】吴启勇.在日常教学中培养“工匠精神”[J].江苏教育:职业教育版.2016(6)

【7】王丰晓.课程思政理念下中职院校工匠精神培养研究.《高教学刊》.2019.09

级技工学校)

技工院校数控专业工匠精神的研究

【摘要】技工院校的数控专业课教学，在理念上要突出实际的应用价值，契合职业活动和职业教育精神。将工匠精神引入职业教育，对于改变职业教育在社会中的形象，使人们对职业教育的社会评价更为公平、公正，也具有十分重要的意义。

【关键词】工匠精神、数控专业、产教融合、实践课程

一、研究背景

2019年3月27日李克强总理考察海南经贸职业技术学院，他勉励同学们说，国家不仅需要高端科研人才，也非常需要高技能人才，希望你们更加注重坚守专业精神、职业精神和工匠精神，努力顶起中国制造的脊梁^[1]。作为职业教师要大力弘扬工匠精神，厚植工匠文化，恪尽职业操守，崇尚精益求精，培育出众多“中国工匠”。



图1 李克强总理在考察海南经贸职业技术学院发表讲话

教师在实际教学中精益求精，不断开拓进取，是工匠精神的展现。工匠精神是职业教育精神的基础，以工匠精神作为代表，渗透在职业教育的各个方面，

^[1] 梁文侠，高职院校培育学生工匠精神的思考与研究[J]. 陕西教育（高教），2019-09-15

根植于每位职业教育人的心灵。教师要建立和培养学生对工匠精神的理解，在教育教学中潜移默化的让学生树立正确的职业观——对技术的精益求精、对职业的坚持执着，要以“职业信仰”作为学生培养的最高目标，使其成为有传承精神的技术能手。

二、研究现状

1. 数控专业课在职业教育中的定位不准确

(1) 功能定位

目前，大多数技工院校对数控专业课的功能定位就是培养学生的专业知识技能，更好的为企业输送人才，而实际上这种观点并不准确，职业教育的本质相对于基础的学科教育之外，更加注重以人为本：一是要充分调动全体教职工的积极性，形成以校为家、以教为乐、以师为荣的浓厚氛围；二是要充分尊重学生的主体意识，充分确立学生的主体地位，充分发挥学生的主体作用^[2]。

(2) 学科定位

目前数控专业课的教学形式仍是对讲授和操作相结合，教学方法主要以教师讲解为主，背离了职业教育的特性，不符合学生自身的发展特点。技工院校的专业课教学，在理念上要突出实际的应用价值，契合职业活动和职业教育精神。

(3) 角色定位

目前，职业院校文化课教师对自身定位不准确，只注重本专业的教学而忽略了知识的拓展性和多元化，视野不开阔，局限性强，教学方法陈旧。教师应做到开拓视野，优势互补，从严谨的治学态度和对待工作的工匠精神去引领学

^[2] 田华，协同育人视角下职业教育产教深度融合策略探析[J]. 智库时代，2019-09-26

生，感染学生。

2. 学生对数控专业课的认识有偏差

学生在课堂学习中的习惯不好，学习方法欠佳。技工院校学生在学习基础、学习动力、学习兴趣、学习习惯、学习方法等方面都有明显的不足。

3. 浅层次的产教融合已无法满足日益增长的市场需求

产教融合的教学形式在技工院校已实践多年并积累了一定的经验，但从结果来看，现阶段的产教融合依旧是肤浅的、形式单一的。校企双方在人才培养方案、课程设置等方面缺乏交流，从而形成技校毕业生技术达标而缺少职业操守。近年来，企业更加看重敬业、乐业精神、团队协作能力等综合素质，由于产教融合的教育发展并不健全，造成学生就业后的各种不适应，岗位人才流失率上升，导致产教融合效果不佳。

4. 技工学校缺乏专业课程对工匠精神的培养意识

大部分技工院校办学目的和培养目标定位不明确，将培养高技术的技能人才作为首要目标，而忽略了专业课对德育的培育功能。教学过程注重对专业知识和专业技能的不断提升，缺少对学生在职业操守和企业文化建设的素质培养，而这又与学生毕业后的职业规划紧密相连，对学生的职业发展有着深远的影响。

三、研究价值

1. 理论价值

(1) 制度或管理层面研究，主要包括工匠制度、匠人行为规则、专业行为、专业素养等。研究将结合不同学制学生特点，定位企业需求进行市场调研。企业对不同的岗位学生在技术应用以及素养需求方面有不同期待，通过此方向研究，按不同层次对学生的培养制度以及行为规则进行设定。学校出台符合企业

的学生管理制度和工匠师资培养制度，设置综合实践活动、实习顶岗、工学交替、校企合作等实践活动。

(2) 精品资源共享课建设，培养学生与时俱进的创新意识。实施以精品资源共享课为主的专业教学资源建设。以可互选、可共享、模块化、开放式为目标，以“数控专业课程”为依托平台，以岗位需求为核心，以素质能力培养为补充和提升，构建以岗位职业能力为导向，培养学生职业素质、技术技能和可持续发展能力的“支撑平台+岗位导向”的专业课程体系。在专业课教学中不仅培养学生精益求精、追求卓越的匠心，更注重培养学生敏锐创意、与时俱进的创新意识。

2. 实践价值

将数控专业课的教学大纲作为研究的依据，结合学科的教学内容和学科性质，明确其在专业人才培养过程中的功能定位，结合工匠精神教育内容的融入，进而制定准确的课程教学目标。

(1) 坚持以素质教育为中心的理念，构建具有技工院校教育特色的数控专业课程体系^[3]。

(2) 创新人才培养方案，使数控专业课程与德育培养紧密融合，以学生为主体，培养其适应社会主义现代化建设需求，德智体美全面发展，掌握数控机床编程、3D 打印技术、数控机床维修等方面基本知识、基本理论、基本方法，学生毕业后具备数控编程技术等方面的知识，在加工制造业、3D 打印领域、智能制造等领域内，从事数控专业的应用型高级专业人才。

(3) 创造更多的实践机会。促进工程实训中心的建设和开放，充分利用好

^[3] 林恩典，汽车变速器教学模型的构建与应用[J]. 职业教育研究，2012-12-08

学校网络平台和实践平台，以创业园小微企业等作为教育实践平台，加强建设技工院校学生校外实践教育基地、创新示范基地、科技创业实习基地，充分利用好各类平台，在实践平台开展各具特色的产教实验，形成有利于激发学习激情、发扬团结协作精神、促进交叉学科融合、平等竞争的学术氛围。



图2 我校与乌兹别克斯坦安集延州机械制造学院合作办学

四、研究方案

1. 研究目标

(1) 深入调研，了解分析当前技工学校数控专业课教学在工匠精神培育方面的现状与不足。探寻技工院校数控专业课与“工匠精神”培育融合的实施路径，构建技工学校专业文化建设与“工匠精神”培育融合的保障机制，形成具有本校特色的“匠心”文化体系。

(2) 重新审视教与学，丰富有效的培育载体，创新数控专业学科课堂教学有效融入工匠精神教育的特色育人模式。明确课程定位、优化教学方式、完善课程考评体系等方面进行分析，探索数控专业课程教学融合工匠精神的效果。

2. 研究内容

要在深刻把握专业课实践育人体系建设的基础上，建设涵盖教学环节、参与活动、实践效果、成果转化等多维度的教育评价体系，真正将学生与德育培

养有关的表现、付出纳入指标体系当中，创造让学生全身心投入专业技术学习和工匠精神培养的评价考核机制。采取灵活多样的考核形式，注重对学生个性化能力的考查，积极鼓励学生参加团队类的各类竞赛，根据取得的成绩代替对应的学分等，规范评价实施流程，为数控专业教育实践育人体系的发展提供具体的、有效的标尺。

3. 探索实践课程融入工匠精神教育有效的课堂教学方法

数控专业课要贴近实际、贴近生活、贴近学生的“三贴近”原则，对现有的课堂教学模式进行改革，融合问题教学、案例教学和项目教学等诸教学法之长，形成了基于问题的项目主题式教学的中职课堂教学新模式。健全完善公共基础课教学有效融入工匠精神教育的评价体系。

创新形成数控专业课有效融入工匠精神教育的“特色育人模式”创新办学体制机制，使工匠精神培育工作富有活力。技工学校创新校企合作体制机制，开创产教融合、多元育人机制新格局。

五、研究成果

1. 案例分析

以数控专业二年级学生参加天津市“彩虹人生杯”创新创业大赛为案例进行成果的研究和分析。学生作品名称为“基于3d打印技术设计汽车“三轴五档式手动换挡机构”教学模型”。

2. 制作过程

汽车手动变速机构的工作原理是技工院校数控专业中机械基础课程的教学难点，为了帮助学生学习变速器工作原理，方便教学工作，提高教学质量，构建了汽车变速器的教学模型。教学模型包括了汽车变速器的主要结构与基本原

理，可突出一体化教学的特点，零件少，造价低，使用方便。

学生可以利用先进的 3d 打印技术与工业产品设计软件绘制模型相结合，实现了理论课堂与实践的相结合，并大大降低了制造成本，并且可复制性强，为更多学生近距离观察和操作汽车手动换挡机构提供条件，实现了造价低但收效好的目标。

作品将枯燥乏味的理论知识变成生动形象的模型演示，利用不同颜色的齿轮啮合过程，学生对每个档位的换挡原理清晰易懂，换挡过程显而易见。通过工业产品设计软件模型的绘制，3d 打印技术实现了模型的组装，学生可以自行拆装汽车变速器，节省了成本，提高课堂学习效率。

3. 学生收获

两位同学在学习与实践的过程中，真正的体会到团队协作的重要性和必要性，在不断纠正错误寻求答案的过程中，学生将书本的理论知识转化为实际的模型操作。汽车变速机构的工作过程究其根本就是不同齿轮直径传动比的计算，这就需要学生制造出尺寸精确的齿轮，并按照每个档位的转速要求安装直径不同的各个齿轮。在制作过程中，需要学生付出更多的精力、耐心、百折不挠的信心以及精益求精的工匠精神。

两位同学分工明确，工作细化，每日填写工作日志，按照工作流程严格执行，总结经验，弥补不足。通过不断的尝试和学习，成功制作出模型作品，学生自主创新电路结构，将模型进行动态演示。激发了学生对专业知识的学习兴趣，真正体会到工匠精神在工作中的重要性。培养了严谨的治学理念，注重细节的把握。本次比赛，学生获得市级比赛三等奖的好成绩。学生在备赛的过程中，加深对变速机构原理的理解和记忆，提高教学质量，而德育渗透在实践过

程中得到有效结合。学生更体会到手脑并用带来的成就感。

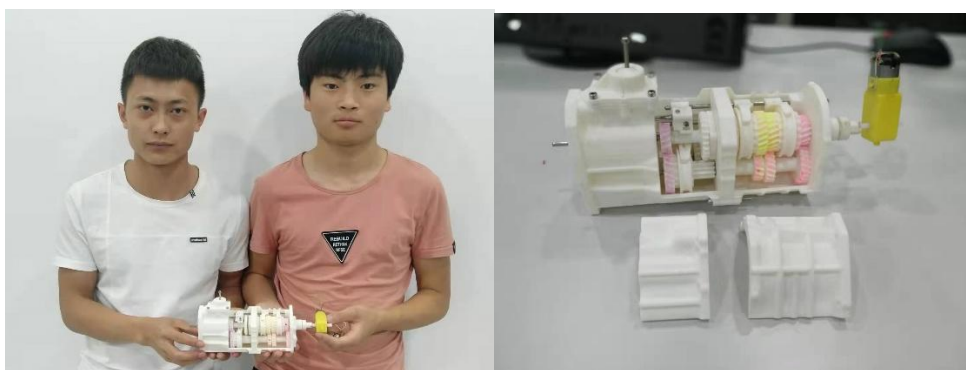


图3 参赛学生作品展示

综上所述，当下重视工匠精神，充分发挥其在我国产业结构升级，同时，使我国由制造大国向制造强国迈进的过程中起到了至关重要的作用。对于我国实现中华民族伟大复兴的中国梦更是具有重要的理论与实践意义。在这一过程中，要充分发挥专业课程教育在弘扬培育学生工匠精神过程中所起到的作用，不断探寻实践，真正将工匠精神融入技工院校日常教学工作中去。

参考文献:

- 【1】梁文侠, 高职院校培育学生工匠精神的思考与研究[J]. 陕西教育(高教), 2019-09-15
- 【2】田华, 协同育人视角下职业教育产教深度融合策略探析[J]. 智库时代, 2019-09-26
- 【3】林恩典, 汽车变速器教学模型的构建与应用[J]. 职业教育研究, 2012-12-08
- 【4】皮卫, 基于MOOC的高职院校翻转课堂教学实证研究——以静态商务网站建设课程为例[J]. 中国管理信息化, 2019-03-15
- 【5】徐明, 新型势下技工院校文化基础课改革初探[J]. 中国培训, 2016-09-15
- 【6】任明超, 落实高职扩招百万的海南经贸样本[N]. 中国青年报, 2019-05-13



齿轮转动思政 思政引领人生

(零部件测绘与 CAD 成图)

学校名称: 天津市劳动经济学院

专业名称: 数控技术应用

教师姓名: 杨璐铨



天津市职业教育课程思政教学研究中心制

2022年5月

齿轮转动思政 思政引领人生

案例以为智能制造发展为**研究背景**，减速器装配过程为**研究内容**。**辉煌中国及匠人精神**为引领，以**创新协调开放共享**的新发展理念为**思政主线**，最终树立学生坚定社会主义道路的信念。

具体细节，案例以**虚实结合**为特色。

首先实际拆装减速器模型，采用自主**创新**的测评系统，提高学生操作的规范性。齿轮原理讲解中，以中国高铁技术为例讲述**辉煌中国**发展历程，而其核心部件减速器的技术标准发挥关键作用，学生在掌握原理的同时增强了民族自豪感。

其次讲解齿轮啮合过程，结合国产共享单车中齿轮自锁定位装置，实现单车实时定位，开创绿色科技新时代。中国秉承**开放和共享**原则，将共享单车技术推向世界，引发学生爱国之情。

最后学生利用仿真软件完成减速器虚拟装配。课程坚持训育结合，德技并修。训练过程学生严格按照实际操作过程模拟仿真，干涉检查验证装配准确性。秉承一丝不苟的**职业规范**，坚守精益求精的**职业精神**，实现规范拆装、精确仿真的教学效果。

课程总结，学生通过乡村经济**协调**发展引发学生共情，农民通过生产机械臂 VR 减速器创造财富，知识改变命运，坚定学生理想信念。科技骨干王跃明，研发关键技术结束强国垄断，树立**工匠精神**。最终达成**德技兼修**育人理念。

《零部件测绘与 CAD 成图》课程思政案例

（一）案例综述

1. 课程名称与性质

依据专业人才培养方案,《零部件测绘与 CAD 成图》以工作过程为导向,以典型零件为载体,讲授零部件拆装、测绘及 CAD 成图的知识,提高学生绘图与建模能力,培养综合职业素养,为后续课程的学习和就业打下基础。

2. 所属专业与教学对象

《零部件测绘与 CAD 成图》是数控技术应用专业学生必修的一门专业核心课程。教学对象为数控技术应用专业一年级学生。经过《极限配合与技术测量》、《机械基础》、《机械制图》专业基础课程的学习,学生已掌握机械制图的基本知识、专业技术手册的查找方法、齿轮结构及传动比的计算方法,但欠缺对专业知识的实际应用。

在认知方面,学生能够使用测量工具对零件进行测绘,但操作过程缺乏步骤性和规范性。能够独立完成减速器的拆装,但操作过程的规范性有所欠缺。

在实践能力方面,学生思维敏捷,动手能力强,能够独立操作 3D 建模软件,有创新意识但缺乏创新思维和能力。

在学习特点方面,学生喜欢通过动画、虚拟仿真等方式学习新知,希望学习和工作岗位相关的知识。完成任务过程中能团结协作各展所长,但解决实际问题的能力有待

提升。渴望通过知识和技能提升创新能力，奠定创业基础。

3. 教学总学时与教学总体要求

课程教学总学时为 108 学时，思政案例选取章节学时为 16 学时。

课程目标与要求：通过对测绘技术、CAD 成图技术的学习，使学生掌握典型零件的测绘与建模知识，将机械制图、机械基础、极限配合等基础知识合理融入实践操作。采用任务驱动教学法等教学方法，遵循学生的学习、认知规律，按照由简单到复杂的顺序，设计教学环节，确定教学任务，以达到对零部件测绘与建模的要求。

课程的整体教学目标从知识目标、能力目标及价值目标进行分析。

(1) 知识目标

- ①掌握常用拆装、测量工具的使用方法。
- ②掌握机械零部件的测绘方法。
- ③掌握 3D 软件建模、虚拟装配和工程图输出的方法。
- ④掌握 3D 软件参数化建模的方法。

(2) 能力目标

- ①具备正确使用拆装、测量工具的能力。
- ②具有对零部件进行分析计算的能力、制图能力和使用技术资料的能力。
- ③具备使用 3D 软件对典型零部件建模和虚拟装配的能力。

④具备对减速机构进行参数化创新设计的能力。

(3) 价值目标

①通过学习任务的完成，培养学生树立“敬业、乐业、思业、守业”的价值观。

②教学中融入 6S 管理的理念，培养学生精益求精的工匠精神。

③通过劳动实践环节，培养学生爱岗敬业的劳动态度。

④通过党史和思政渗透，提升学生的职业使命感和家国情怀。

(二) 案例解析

1. 思路与理念

案例结合《机械基础》和《机械制图》课程的综合实训内容及校企合作实际加工产品，拓展综合实践模块。该模块以减速器的测绘与建模为教学主线，以齿轮参数化创新设计为课程亮点，以辉煌中国、工匠精神为思政体系，通过一体化教学实施，提升学生综合知识与技能的应用能力，实现“做中学、学中做”的教学理念。

(1) 基于课标对接岗位，确定案例教学目标

基于专业人才培养方案、课程标准确定教学目标，对接专业岗位，知识全面，技能实用。基于案例特点，确定教学重难点。

知识目标：掌握“拆装方法、测绘步骤、建模原理、参数设计”专业知识；

能力目标：实现“规范操作、精准测量、高效建模、自主创新”能力提升；

素质目标：最终培养学生“讲规范、有操守、爱岗位、知进取”的职业素养。见图 1。



图 1 教学目标分析

(2) 达成思政育人目标，实现“三全育人”

《零部件测绘与 CAD 成图》共七个教学项目，课程以虚实结合为特色，树立学生的职业规范和职业精神。教学实施过程秉承“思学志远”的思想，将党史和思政有机融入到课堂教学。以国产自主研发 RV 减速器并带动乡村经济协调发展，提升学生民族自豪感；以国产风力发电机变桨减速器的创新发明，提升学生职业成就感；以中国高铁和摩拜单车的核心技术推动世界科技进步，实现开放共享的

格局，提升学生职业荣誉感；设置党史闯关小游戏，以探索史-奋斗史-创业史为关卡与专业课程知识紧密契合，激发学生爱党之情。见图 2。

图 2 达成思政育人目标

(3) 案例意义



案例坚持以学生为主体，制定“探究-讨论-协作-拓展”教学策略。依托学习通线上学习平台，教学环节始终贯穿学生自主探究过程。通过讨论纠错、头脑风暴方式使课程知识内化于心，操作技能外化于行。小组成员团结协作，提高解决实际问题能力，最终拓展学生创新思路，提升创新能力。实现“不唯书，只唯实”的务实精神。

案例通过“工匠精神”的引领作用，将培育和践行“习近平新时代中国特色社会主义思想”融入到整体教学过程，让学生感受到“沉浸式”的思政教育，树立“崇尚劳动、热爱劳动、辛勤劳动、诚实劳动”信念。见图3。



图3 “沉浸式”思政教育

2. 设计与实施

(1) 案例一：树立学生“规范”意识

案例从“匠人故事-操作示范-小组训练-监测检验”四个步骤展开思政案例教学。

【匠人故事】案例以“中国载人航天总装火箭装配工马利”的故事为引领，讲述火箭装配工严格按照设计要求精准完成每一步工序，动作规范性完全符合设计要求所要到的力矩，数十年无失误。培养学生规范操作的意识，提高学生对“规范”二字的重视性。

【操作示范】教师示范拆装减速器，每一个动作严格按照规范要求操作，包括减速器的拆装、零件的规范摆放、

拆装工具的正确使用、拆装动作的规范要领以及拆装顺序的步骤要求。

【小组训练】学生以小组为单位，完成所有训练内容，校企合作自主开发的智能装配工作台系统会针对学生操作过程中的每一个步骤和环节在规范性的语音提示和打分，从而提高学生操作的规范性和精准性。

【监测检验】依托智能装配工作台，检验学生拆装减速器模型的规范性。装配系统的测评功能可同步对学生操作过程的规范性进行报警、评分，系统对学生操作过程实现实时监测。

(2) 案例二：培养学生“精益求精”的工匠精神

案例从“对比演示-角色扮演-匠人故事-仿真练习”四个步骤展开思政案例教学。

【对比演示】教师布置任务，要求完成减速器箱体的测绘。学生以小组为单位进行测绘。采用“对比教学法”利用希沃展台演示不同小组测绘的草图图纸并将问题展开讲解。通过对比演示，学生发现“细节”对于绘图员工作的重要性，测绘过程中，学生对测量仪器的规范使用、读数的精准性、绘图方法的掌握、技术要求的标注等每一个细节都决定了图纸对工艺流程的影响。案例有机融入思政元素，讲述中国高铁和摩拜单车的高精密技术影响着世界的科技进步，弘扬精益求精的工匠精神。

【角色扮演】案例坚持以学生为主体的原则，小组成

员通过角色扮演的方式，沉浸式感受企业员工在真实环境中的工作过程和规范要求。案例结合企业任务工单的要求展开练习，学生进行任务分工，组长负责填写任务工单。测量员负责测绘，制图员负责绘图，审核员负责对图纸再次校核，练习过程与真实工作流程一致。

【匠人故事】学生在测绘减速器输出轴键槽的过程中，对键与键槽的功用不甚理解。教师引入“鲁班榫卯发明”的匠人故事，鲁班造锁、阴阳拼插，不用钉连，不用胶合。古人的智慧千古流传沿用至今。学生感受到大国工匠对世界科技进步的影响，从而树立“崇尚劳动、热爱劳动、辛勤劳动、诚实劳动”信念。

【仿真练习】在减速器箱体的建模练习中，教师利用“仿真教学法”，利用软件完成箱体建模全过程。采用“口诀记忆法”，强调操作步骤。学生结合口诀，严格按照仿真操作步骤加以练习

(3) 案例三：培养学生“创新创业”意识

案例从“创新设计-阐述理念-创新故事-拓展提升”四个步骤展开思政案例教学。

【创新设计】案例要求学生创新设计不同齿轮的齿数、计算齿轮的模数、改变齿轮传动的级数，满足传动比要求，最终提升提升学生的创新思维和创新能力。

【阐述理念】学生以小组为单位，在符合设计要求的前提下，分别从齿轮的齿数、模数、级数、齿轮箱形状等

做出创新设计并阐述设计理念，小组互评展开讨论、头脑风暴拓展创新思路，提高创新能力。

【创新故事】案例引入“国人自主创新 RV 减速器，结束世界技术垄断”创新小故事，培养学生创新意识。结合学生的学情实时引入“木渎镇乡村经济发展”的创业故事，讲述小乡村农民生产国产 RV 减速器带动乡村经济发展提升自身技术改变农民命运的故事，引发学生共情，激发学生创新动力。

【拓展提升】案例依托“云杉 3D 打印社团”第二课堂，对设计作品进行 3D 打印。学生将创新设计理念打印为创新作品，通过网络云平台进行作品交流和思想的碰撞，让创新的火花点燃创业的希望。见图 4。



图 4 思政案例设计与实施

3. 实效与经验

(1) 依托智能装配工作台，树立规范意识

依托智能装配工作台，学生可跟随工作台操作视频的引导，完成减速器的拆装。

学生在操作过程中思考如何正确使用工具、如何按照正确步骤严格执行拆装过程、如何规范收纳拆卸零件以及如何规范摆放拆装工具。每一个细节都引发学生对工作过程的思考，培养学生“思业”精神。学生以小组为单位，团队协作完成减速器拆装规范操作的考核中，可评可测的打分机制引发学生的良性竞争，课堂环境既紧张又活跃，学生体会到工作的快乐和成功的喜悦，实现“乐业”。

(2) 思政改革成效显著，以赛促练提升技术水平

教师将大赛内容与思政渗透相结合，将技能比赛引进课堂，实现以赛促练。多年来，教师在相关赛项担任评委，指导学生刻苦训练。学生在“工业产品设计、零部件测绘与CAD成图、3D打印技术”等技能大赛收获颇丰，学生实战能力得到提升。

(3) 基于学习目标达成度，建立健全教学评价

教学评价坚持以学习成果为导向，采用过程性评价与增值性评价相结合的方式，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价。

过程性评价采用主观和客观相结合的评价模式，课前与课后通过学习通平台客观精准评分，课中通过教师评价、

学生自评互评方式综合予以评分，全方位多角度掌握学生的学习效果，注重劳动评价。

增值性评价本着尊重差异，注重思想发展与进步。从能力性、社会性、创新性三个维度进行评价。教师通过增值评价有效激励学习进度较慢学生获得更大提升空间。

教师根据评价结果及时调整教学策略。针对课程特点，丰富课程资源库内容，采用仿真动画、视频教程等形式，提高学生自主探究意识。针对学生特点，健全综合评价，激励学生树立敢为人先的开拓精神。见图 5。



教师担任评委证书

学生获奖证书

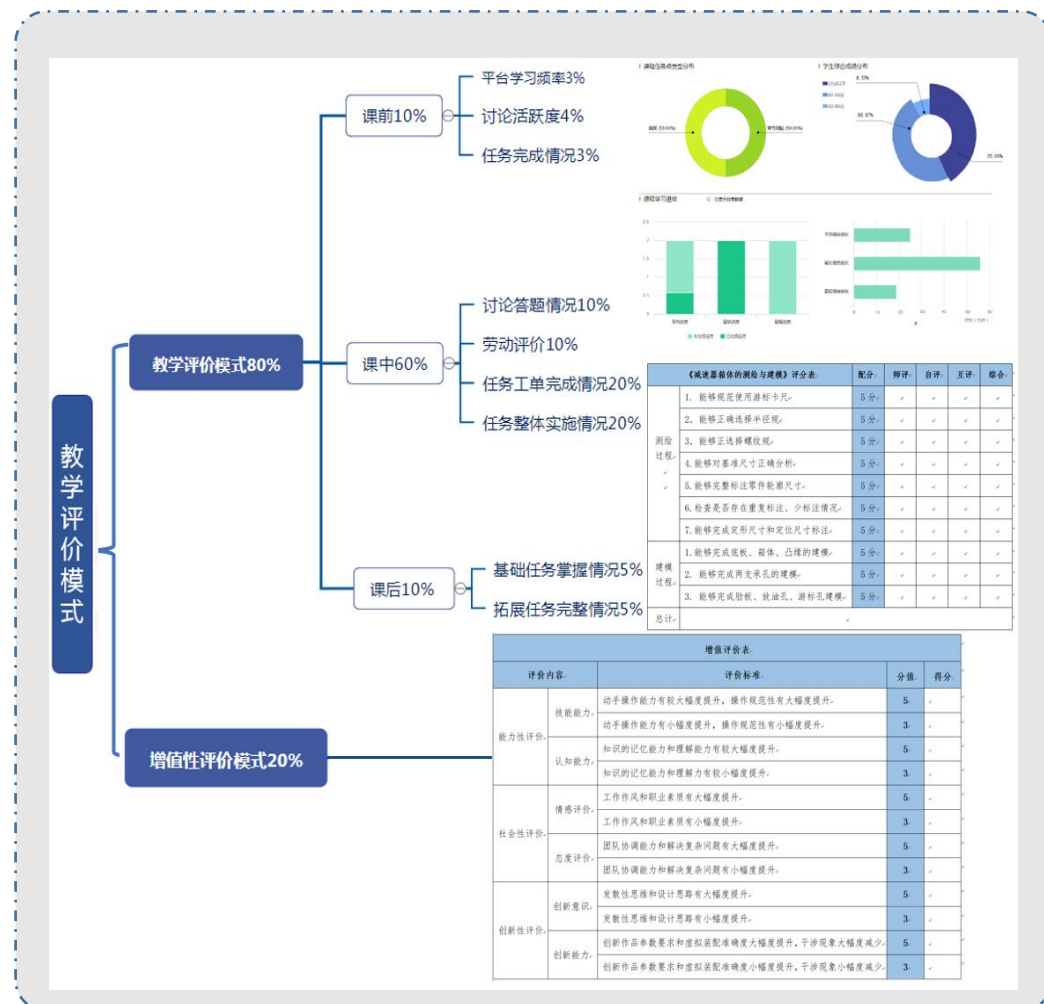


图 5 教学评价反馈

（三）案例反思

1. 创新之处

（1）创新测评手段，提升思政教学效果

传统实训教学中，只强调学生操作结果的考核，并不能实现对学生操作规范性的考核。而智能装配工作台的测评功能、报错警示功能有效纠正学生操作过程的问题，切实提升学生“规范操作”的意识和“精益求精”的职业素养。

（2）拓展教学资源，转化思政教学成果

借助我校云杉 3D 打印社团“第二课堂”的优势资源，学生将创新设计作品进行 3D 打印，利用“数字工坊”网站，学生可将作品上传至网络平台，借助网站平台的推广度和社会评价度，实现教学成果的转化。提升了学生的成就感和获得感。见图 6。



图 6 创新之处附图

2. 改进措施

增值性评价有待细化，现有的增值性评价在教学实施过程中，只在关键的教学环节中增值性考核学生，没有在所有教学环节中精准分析学生的增值幅度。教学信息化手段没有完全覆盖增值性评价。

改进措施：健全增值性评价。结合学生的身心特点、个体化学习特点、学习背景等调整评价体系，细化评价方案，利用大数据平台精确计算分值，全面客观分析每位学生的进步幅度。

《新时代下中职文化课程在工匠精神培养中的作用研究》

开 题 报 告

一、研究背景

2016年3月5日，在第十二届全国人民代表大会第四次会议上，中共中央政治局常委、国务院总理李克强在《政府工作报告》中就提到了工匠精神。报告指出：要大力弘扬工匠精神，厚植工匠文化，恪尽职业操守，崇尚精益求精，培育众多“中国工匠”。

正在茁壮成长的职业教育，已经成为“一带一路”建设“中国制造2025”等国家战略的重要支撑力量。培养出高素质的能够适应生产、建设、管理、服务一线需要的技术技能人才，从而培养出未来的大国工匠，是职业教育肩负的重大历史使命，也是每个职业教育工作者的责任。

人无精神则不立，国无精神则不强。在今天的职业学校中，更重要的是要帮助学生树立一种精神，一种让学生积极向上、奋发图强的精神，一种让学生踏踏实实、精益求精做事的精神，而工匠精神正是职业院校学生所需培养的精神。

教师在实际教学中精益求精，不断开拓进取，是工匠精神的展现。工匠精神是职业教育的精神根基，要以工匠精神为引领，将工匠精神渗透于职业教育的全过程，渗透于每一个职教人的血液中。教师树立培育学生工匠精神的理念，在教育教学中要引导学生树立科学的职业观——对技能的精益求精、对职业的执着坚守、对作品的精雕细琢，以“职业信仰”引领学生成为有理想、有传承精神的大国工匠。

教育的根本任务是立德树人，而职业教育又因其自身培养的目标，有其规律和特点，职业教育要培养德技双馨的人才，就必须要将工匠精神落

到教育教学的实处，从而完成职业教育所被赋予的使命，才能提升职业教育真正的社会价值。工匠精神一旦成为职业教育的重要内容，必然会给职业教育带来重大的变革。将工匠精神引入职业教育，对于改变职业教育在社会中的形象，使人们对职业教育的社会评价更为公平、公正，也具有十分重要的意义。

二、现状分析

1. 公共基础课在职业教育中的定位不准确

(1) 功能定位

目前，大多数职业院校对公共基础课的功能定位就是培养学生的科学文化素养，文化课要为专业基础课服务，但事实上这种观点都有失偏颇，职业教育的本质不仅要教会学生工作技能，而是要促进人的全面发展，全面的陶冶人、塑造人，而公共基础课的功能就是把学生的终身发展需求和企业对岗位素质的要求有机统一起来。

(2) 教学定位

当前公共基础课的教学内容多是对学科知识的陈述，教学方法多以教师讲解为主，背离了职业教育的特性，不符合学生自身的发展特点。职业院校的文化课教学，在理念上要突出实际的应用价值，契合职业活动和职业教育精神。

(3) 角色定位

目前，职业院校文化课教师对自身定位不准确，只注重本专业的教学而忽略了知识的拓展性和多元化，视野不开阔，局限性强，教学方法陈旧。教师应做到文理兼职，开拓视野，优势互补，从多方面教育和影响学生。

2. 学生对公共基础课的认识有偏差

目前的中职学生群体普遍存在以下问题：

一、对公共基础课缺乏兴趣和自信。对于工科性较强的学校，很多学生认为主课是专业课，公共基础课则成为副课，造成对课程学习不感兴趣。

二、大部分学生对基础课认识不够，学习目的不明确。大多数学生认为学习基础课程是学校的要求，是为了应付考证必须的，也有益于将来就业。

三、学生课堂学习习惯不好，学习方法欠佳。中等职等院校学生在学习基础、学习动力、学习兴趣、学习习惯、学习方法等方面都有明显的不足。

3. 浅层次的校企合作无法满足现代企业的用人需求

校企合作的形式在职业院校已形成遍地开花的局面，但是在现阶段大部分的合作仍是浅层的、单一的。校企双方在培养目标、学生管理等方面缺乏沟通，造成一批毕业生技术过关但是缺乏职业素养。而现代企业的用工标准更多看重敬业精神、团队意识等综合素质，这就容易导致学生就业后的各种不适应，岗位人才流失率增加，也使得校企合作成为空谈。

3. 职业学校缺乏文化课程对工匠精神的培养意识

职业院校负责培养技术技能型人才，为我国从制造大国迈进制造强国做出了突出贡献。但是大部分中职院校办学目的和培养目标定位还不是很准确，把自己定位为培养技术工人的教学基地，而忽视了文化课的德育培养功能。教学偏重于对专业文化知识和技能的传授、训练，缺乏对学生职业精神和企业文化素养的培养，而这些恰恰又与学生毕业后的职业活动紧密相关，对中职学生的素质培养和职业发展有着很大的影响。

三、研究价值

1. 理论价值

制度或管理层面研究，主要包括工匠制度、匠人行为规则、专业行为、专业素养等。这方面研究将结合不同学制学生特点，定位企业需求进行市场调研。企业对不同的岗位学生在技术应用以及素养需求方面有不同期待，通过此方向研究，按不同层次对学生的培养制度以及行为规则进行设定。学校出台符合企业的学生管理制度，工匠师资培养制度、综合实践活动、实习顶岗、工学交替、校企合作等实践活动。结合典型案例课题组收集的研究成果进行学校课程改革的研究依据。

精品资源共享课建设，培养学生与时俱进的创新意识。实施以精品资源共享课为主的专业教学资源建设。以可互选、可共享、模块化、开放式为目标，以“公共基础课程”为支撑平台，以岗位核心能力课程为重点，以拓展能力课程为补充和提高，构建以岗位职业能力为导向，培养学生职业素质、技术技能和可持续发展能力的“支撑平台+岗位导向”的专业课程体系。在专业课教学中不仅培养学生精益求精、追求卓越的匠心，更注重培养学生敏锐创意、与时俱进的创新意识。

2. 实践价值

将公共基础课的教学大纲作为研究的依据，结合学科的教学内容和学科性质，明确其在专业人才培养过程中的功能定位，结合工匠精神教育内容的融入，进而制定准确的课程教学目标。

第一，坚持以素质教育为中心的理念，构建具有职业院校教育特色的公共基础课程体系；首先，在原有课程设置基础上，加大素质教育内容，增设时事政治、通用素质训练、心理健康教育、自我管理、团队合作、礼貌礼仪、创新创业等素质教育类课程；其次，分析总结提炼学生职业素质

的构成要素，对应要素需求，提炼知识要点，围绕要点，对所有课程进行整合，打破学科限制，逐步探索项目式、模块化、课题研究教学及团队式授课模式，形成具有职业院校教育特色的科学化、系统化的公共基础课课程体系。

第二，坚持全过程的教育理念，把职业道德、人文素养教育贯彻全过程，调整公共基础课的教学计划和安排；首先，要打破只在一年级新生班开设公共基础课的旧有模式，遵循学生成长规律，制定每个学年度的教学计划，把公共基础课教学覆盖学生在校学习的始终，强化教育教学效果；其次，要处理好正课与课外活动的关系，可充分利用课余时间，根据学生认知规律和情感特征设计课题，与学生的教育活动有机结合，实现一、二课堂的融会贯通，以弥补正课课时的不足。

第三，坚持创新发展的教育理念，改革教学手段、教学方法和评价方式；首先，要广泛引入多媒体教学手段，采用微课、翻转课堂等形式，主动贴近学生兴趣点，增强教学效果；其次，要把项目教学、任务驱动式、情景教学等先进的教学方法充分运用到各科教学中，激发学生的学习兴趣，增强公共基础课的吸引力；再次，创新公共基础课的评价方法，由单一的书面闭卷笔试，逐步向多元方式过渡，可尝试通过专题讨论、案例分析、主题活动等开放性的平台，让学生在自由、自主的状态下，在师生沟通、交流的过程中，对学生进行阶段性总结评价，以充分调动学生的积极性。

第四，坚持实践性的教育理念，把公共基础课的课堂延伸到企业第一线。中国制造的走向、打造技能强国的战略，对技能人才的职业素质提出了更高的要求。适应这种变化；首先，要提升公共基础课教师的综合

素质。公共基础课教师要从封闭式的教学环境走出来，走向社会、企业，利用到企业轮训的机会，充分了解企业生产方式的转变、技术的创新、科技的进步、企业的发展等对技术工人的素质要求，并把所学所得转换成教学资源，运用到教学中，反哺学生；其次，公共基础课教学要积极参与到学生的企业实训中，结合学生实习岗位、专业需求，通过设计公共职业素养课题，引导学生完成课题任务，从责任、团队、忠诚、创新、纪律意识的培养角度，在企业实践中对学生进行引领和教育。

四、国内外研究现状（不熟悉）

（修改一下：这部分重点描述国内外关于和我们这个课题有关内容的相关研究介绍，要能列出国内外具体研究的标题或研究内容，做出简单的介绍，最后一段总结，并引出我们课题的研究内容和必要性）

1. 从时代价值上理解把握工匠精神李克强总理提出工匠精神有深刻的时代背景和时代价值。目前，我国经济处在新旧动能转换期，发展方式需要转型，产业结构需要调整，供给侧改革中的诸多困难需要一一破除。工匠精神的适时提出，为解决这些问题指出了一条可行路径。工匠精神的时代价值为中职教育指明了价值导向和培养方向，对促进职业教育内涵发展有重要指导和推动作用，必然成为中职教育中极其重要的内容。

2. 从教育意义上理解把握工匠精神深厚的时代价值，就是对中职教育强烈的时代要求。通过在中职教育中传承和培养工匠精神，为我国现代化建设提供大量的大国工匠，做好技术人才的保障和支撑，成为中职教育义不容辞的历史任务。中职教育要将工匠精神作为内涵发展的指导思想，与教育教学内容深度融合，在教育教学方式上改革创新，逐步建立形成有中

职教育独特形式、独特灵魂的工匠精神培养和传承体系。

3. 历史和实践证明，以德国、日本为代表的在职业教育中特别注重培养学生职业精神和人文素养，充分认可“工匠精神”价值的国家，在高端制造业的国际竞争中都长期处于领先地位。培育“工匠精神”是职业教育和高职院校发展的需要，是中职学生实现自我价值的需要，更是国家经济转型发展和产业结构调整的需要。

就目前，文化课程对工匠精神研究；如何开展公共基础课程与工匠精神相结合培育的思路和方法几乎空白，给我们的课题留下了无限的研究空间。因此，找到恰当的实施路径和方式方法，构建一系列有效的工匠精神培育课程体系，从真正意义上将“工匠精神”与公共基础课程有效整合，以增强学生职业精神特别是工匠精神教育的实效性，从而完善职业教育对学生职业精神培育的制度和机制，具有重大的现实意义。

五、研究方案

（一）研究目标及内容

1. 研究目标

（1）深入调研，了解分析当前中职学校公共基础课教学在工匠精神培育方面的现状与不足。探寻职业院校公共基础课与“工匠精神”培育融合的实施路径，构建职业学校专业文化建设与“工匠精神”培育融合的保障机制，形成具有本校特色的“匠”文化体系。

（2）结合各公共基础课的学科内容、性质和功能定位，挖掘各学科在教学各环节中有关“工匠精神”培育的德育因素。（不熟悉）

（3）重新审视教与学，丰富有效的培育载体，创新公共基础学科课堂教学有效融入工匠精神教育的特色育人模式。明确课程定位、优化教学

方式、完善课程考评体系等方面进行分析,探索公共基础课程教学融合工匠精神的效果。

(4) 进一步强化公共基础课教学对工匠精神培育的促进作用。

2. 研究内容

1、开展中职学校公共基础课教学融入工匠精神教育现状调研。(不熟悉)

2、挖掘不同公共基础课功能定位中与工匠精神培育的结合点。

(1) 在原有课程设置基础上,加大素质教育内容,增设时事政治、通用素质训练、心理健康教育、自我管理、团队合作、礼貌礼仪、创新创业等素质教育类课程

(2) 分析总结提炼学生职业素质的构成要素,对应要素需求,提炼知识要点,围绕要点,对所有课程进行整合,打破学科限制,逐步探索项目式、模块化、课题研究教学及团队式授课模式,形成具有技工院校教育特色的科学化、系统化的文化基础课课程体系。

3、探索实践各文化课融入工匠精神教育有效的课堂教学方法。

公共基础课要贴近实际、贴近生活、贴近学生的“三贴近”原则,对现有的课堂教学模式进行改革,融合问题教学、案例教学和项目教学等诸教学法之长,形成了基于问题的项目主题式教学的中职课堂教学新模式。具体教学流程包括六个环节:设置主题问题、创设教学情境、呈现项目案例、组织讨论学习、引导理论提升、组织反馈评价。

4、健全完善公共基础课教学有效融入工匠精神教育的评价体系。

学校将工匠精神的培养纳入公共基础课程考核评价体系，不仅培养学生具备最基本的职业素养和敬业精神、自主学习和独立处理问题的能力，而且重在培养学生的团队协作能力、沟通交流与协调的能力，将“吃苦耐劳、团结协作、严谨规范、精益求精”的职业素养培育嵌入公共基础课教学中。

5、探索构建有助于课题研究价值实现的保障体系。

将工匠精神培育工作贯穿人才培养的全过程，建立起行之有效的保证体系。创新办学体制机制，加强师资队伍建设，建立保障机制，扎实推进工匠精神培育工程。从组织领导、工作机制、经费支持等方面建立起工匠精神培育的保障体系，工匠精神培育工作实现了有序高效的开展。

6、创新形成公共基础课有效融入工匠精神教育的“特色育人模式”

创新办学体制机制，使工匠精神培育工作富有活力。学校创新校企合作体制机制，开创产教融合、多元育人机制新格局。

（二）研究思路及方法（不熟悉）

1. 研究思路（除了文字描述之外，可以设计一个研究的技术路线图，再加上一部分具体研究过程性工作的顺序罗列，可能更丰富些。下面这个图可以做参考）

抓好顶层设计，细化研究内容，以“工匠精神培育”为着眼点，以“个人和企业双需求”为根基，以“课堂教学实效提升”为核心，以“教学评价体系重建”为引领，不断完善教学环境，丰富教学手段和方式，突出课程内容活动化，夯实“制度、标准、师资、文化”等保障措施，创新公共基础课各具特色的教学模式，重点实现学生“综合职业能力和可持续发展能力”双提升。

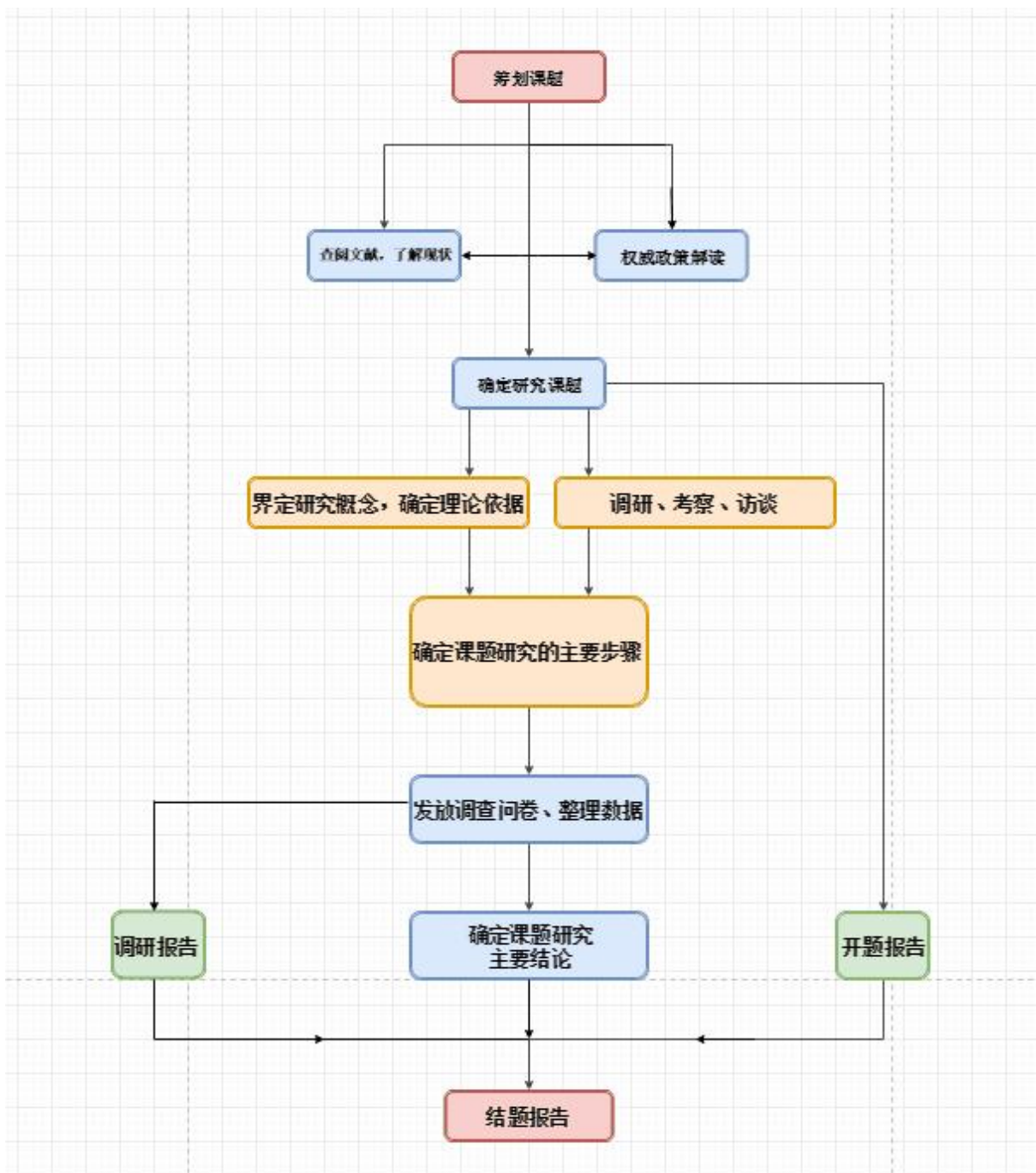


图 1：主要技术路线图

2. 研究方法

(1) 文献研究法

通过资料检索、网络搜索进行本课题支持性论证研究；

(2) 行动研究法

对公共基础课教学工作中的问题，进行反思发现问题，课程中有效融入工匠精神教育的“特色育人模式”的创新，选择 4-5 门课程，进行文化

课教学有效融入工匠精神教育各具特色的教学方法的实践。构建多元评价体系。

（3）调查实践法

开展学习培训：政策、文件、与课题研究的资料；研究撰写开题报告和实施方案，明确具体分工；开展调查研究：设计发放学生、教师、企业问卷，由研究成果倒推工作，分解各阶段任务，开始研究实施

（4）案例研究法

以典型的课题研究模式为依托，以创新的理念，探索灵活多样的课堂教学和训练模式，通过不同课程和不同案例的收集、展示、分析、研究和概括，验证课题研究假设，总结提炼规律性的做法进行归纳总结。

（5）总结归纳法

认真总结，提倡写反思、撰写教学论文，及时归纳总结各阶段的研究实践结果，并在教学中进行修正、补充。

（三）时间安排及预计研究成果（不熟悉）

（参考我的实施方案中的内容吧，但每个时间段的详细安排简单说）

1. 时间安排

- 1、开展学习培训：政策、文件、与课题研究的资料等。
- 2、研究撰写开题报告和实施方案，明确课题组成员具体任务分工。
- 3、设计发放学生、教师、企业问卷，开展调查研究。
- 4、由研究成果倒推工作，分解各阶段任务，开始研究实施。

2. 预期研究成果与成效：

（1）预计研究成效：

课题组力争通过两年的研究实践，达到研究成果多样性、实践性和模式化的呈现，形成“报告类、课程资源类、学术成果类、证书类”等显性成果，为兄弟学校此方面工作的开展提供有价值的借鉴参考。

（2）预计研究成果

课题三大报告、研究论文和典型案例、教案、课件、微课、视频等课程资源、活动手册或校本讲义、工作制度、教学计划和专题活动方案及总结、师生获奖证书等

四、参考文献

[1]李进.工匠精神的当代价值及培育路径研究[J].中国职业技术教育,2016(27).

[2]苗圩.弘扬工匠精神打造中国制造新名片[J].中国经贸导刊,2016(28).

[3]卢敏月.新时期中职教育中“工匠精神”的发挥与培育[J].职业,2017(4).

[4]张捷树.中职学校培育工匠精神的问题与对策[J].当代职业教育,2017(1).

[5]陶文辉,马桂香.基于工匠精神的职业教育人才培养实践研究[J].职教论坛,2017(2)

[6]刘志彪.要“工匠精神”更要“工匠文化”[J].企业观察家,2016(8).

[7]李梦卿,任寰.技能型人才“工匠精神”培养:诉求、价值与路径[J].教育发展研究,2016(11).