

山东水利职业教育

(季刊)

2019年12月30日 第4期 (总第125期)

目 录

科技与应用

- 高性能柔性电极制备及其测试系统·····李艳红(2)
- 从人工智能到智慧工地——建造方式的新变革·····张 玮 王 安(7)
- 现代学徒制的探索与实践
——以与中铁十四局集团有限公司合作为例·····周广宇 惠阵江 杜胜兵(12)
- 提升建筑工程施工质量有效控制的策略·····刘兰晶(15)

艺术设计

- 传统元素在现代建筑装饰设计中的运用·····林兴家(17)
- 极简主义景观设计中的人文表达·····牛 津(19)

创新创业

- 谈山水创客精神与实践·····董 科 杨 洋(22)
- 高职院校“以赛促 X”创客教育模式的建构与实践意义·····张 杰(26)

教育教学研究

- 工程英语口语在线开放课程建设探究·····孔 娟 杨登新(29)
- “刻意练习”在技能大赛高职组英语口语赛项培训中的应用·····张蒙蒙(32)
- 雨课堂让信息化教学“化云为雨”·····张彦鹏 唐文文(34)
- 信息化教学设计比赛参赛感受与收获·····王为洪(37)
- 高职院校 B 类、C 类学生培养策略初探·····殷培敬(39)
- 不忘立德初心 牢记树人使命·····付婷婷 丁 程(41)
- 高职院校学风建设现状与对策·····胡 帆(44)
- 微信在高职学生思想教育管理工作中的应用·····杨 洋 鲁冠华(47)
- 稿约·····(封三)

高性能柔性电极制备及其测试系统

李艳红

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘要: 针对柔性电在发生较大形变会发生断裂, 导致柔性电子产品失效的问题, 提出了全新的柔性电极制备工艺。(1) 利用周期性结的可拉伸性制备了一种具有褶皱结构的柔性电极, 实现了柔性电极在发生形变时仍能保证性能稳定、高可靠性的目标。(2) 利用射频磁控溅射工艺制备了具有褶皱结构的柔性电极, 实现了制备的柔性电极在 30% 的形变量时电阻值不会超过 1000 Ω。实验结果表明: (1) 提出的全新制备工艺制备的柔性电极具有一定的可拉伸性; (2) 制备的性能最好的柔性电极褶皱周期超过了 2.5 μm, 在 20% 形变量时电阻值低于 200 Ω, 并且在 50 次重复拉伸测试中性能不会失效。

关键词: 柔性电极; 褶皱; 磁控溅射; 可拉伸性; 电阻

引言

电子器件是信息的基础单元, 任意变形和应用于任意曲面的需求刺激了电子器件概念的创新, 出现了柔性电子器件的概念。柔性电子器件即具有柔性特点的有机电子器件, 它可以重复拉伸、压缩、折叠、扭转, 也可应用于复杂曲面。与传统电子器件相比, 柔性电子器件在生物医学、显示、成像系统、电子皮肤和太阳能电池板等领域都有着广泛的应用前景^[1]。柔性电极技术是柔性电子产品得以广泛应用的关键。然而柔性电极在发生较大形变时会发生断裂, 导致柔性电子产品失效。这个问题制约了柔性电子技术的进一步发展^[2]。

针对这个问题, 本文提出了全新的柔性电极制备工艺, 利用周期性结构的可拉伸性制备了一种具有褶皱结构的柔性电极^[3], 实现了柔性电极在发生形变时仍能保证性能稳定、高可靠性的目标。利用射频磁控溅射工艺制备了具有褶皱结构的柔性电极, 实现了制备的柔性电极在 30% 的形变量时电阻值不会超过 1000 Ω。

1 柔性电极制备

本文选用磁控溅射方法在经过修饰处理的

PDMS 表面制备具有褶皱结构的金属 Ag 电极^[4,5]。柔性电极既要具有优良的导电能力, 又要具有可拉伸、弯曲等特性^[6]。但是金属电极可拉伸性能极差, 因此在溅射时要对柔性衬底进行处理以获得具有可拉伸性能的柔性电极。处理办法就是在溅射前将已经修饰完毕的 PDMS 衬底预先均匀拉伸固定在溅射盘上, 经过溅射会在其表面生成具有一定周期、高度褶皱结构的柔性电极。这样, 当制备好的柔性电极发生弯曲、拉伸等形变时, 电阻变化较小, 电气性能能够稳定地保持在一个较小的变化范围内。柔性电极褶皱结构的制备过程如图 1 所示。

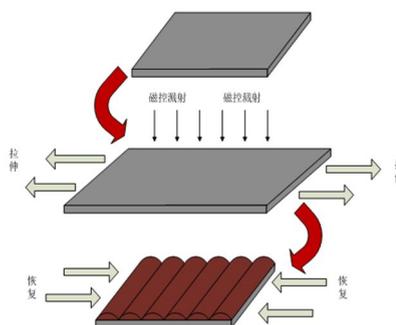


图 1 褶皱结构制备流程图

2 柔性电极测试

柔性电极制备完成后,将对柔性电极进行表面形貌与电学性能测试。表面形貌测试主要测试褶皱结构的周期、高度等参数;电学性能测试主要测试电极的可拉伸性与重复性。

2.1 表面形貌测试结果与讨论

利用原子力显微镜^[7](AFM)来测试柔性电极的表面形貌,并且分析褶皱结构的周期、高度对于柔性电极电学性能的影响,测试结果如图 2 所示。

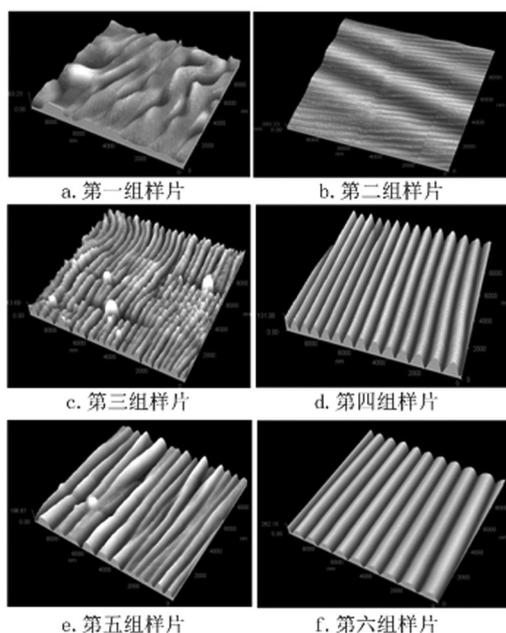


图 2 表面形貌测试图

图 2 所示为 6 种柔性电极的表面形貌三维图形,图 a 为表面没有经过任何修饰处理并且没有预先拉伸处理的 PDMS 溅射后生成的柔性电极的表面形貌。Ag 电极杂乱地分布在 PDMS 表面,且存在很多杂乱无章的凸起与下陷;图 b 为表面经过联合修饰方法处理但没有拉伸处理的 PDMS 溅射后生成的表面电极的表面形貌,Ag 电极表面光滑,Ag 均匀地覆盖在 PDMS 表面。图 c 中 PDMS 表面没有经过修饰处理,在溅射时有 30% 的拉伸处理,从表面形貌可以看出生成的褶皱结构弯曲不平,凸起、下陷严重,褶皱的周期不稳定,高度变化杂乱无章没有规律;图 d 展示了经过修饰处理与 30% 拉伸处理的 PDMS 溅射后生成的柔性电极表面形貌,与图 c 相比有了巨大的改善,电极表面光滑、

平整,基本无弯曲,周期稳定,高度一致,是理想中的褶皱结构;图 e 和图 f 的对比再次说明了经过修饰后的柔性电极表面平滑,周期稳定,高度一致,达到了预想的实验结果,证明了经过表面修饰的 PDMS 更适合褶皱结构的制备。

2.2 电学性能测试结果与讨论

2.2.1 初始电阻测试

柔性电极本身的阻抗也是影响电极性能的一个重要参数^[8],因此首先测试电极的初始电阻并分析修饰处理与褶皱结构对电学性能的影响。

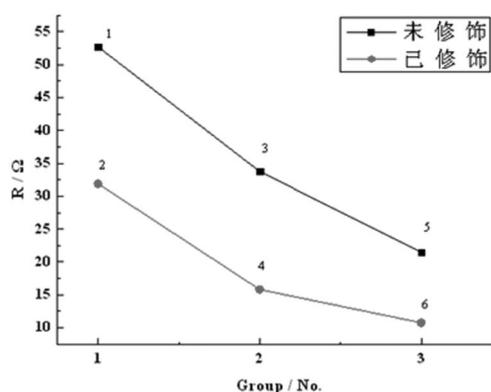


图 3 初始电阻测试结果

由图 3 可以看出,第 1 组柔性电极初始电阻值最大,达到了 52.71Ω ,这是因为柔性衬底表面没有经过修饰处理,并且没有制备褶皱结构。以上两个原因造成了柔性电极表面的不平整、不光滑,Ag 原子之间有较多空隙,并且存在很多杂乱无章的凸起与下陷,使得电极电阻值很大;与之对比的第 2 组柔性电极的电阻值得到了大幅度的减小,达到了 31.87Ω ,这是因为第 2 组柔性衬底经过了表面修饰处理,PDMS 与 Ag 电极之间的粘附性大大增强,制备的柔性电极表面平整、光滑,Ag 原子结实、均匀、致密地分布在 PDMS 表面。这些特点使得电阻值得到了很大程度的减小。可见,柔性衬底表面修饰处理对于柔性电极电学性能的提高也有一定的作用。

第 3 组柔性电极的初始电阻值相比第一组得到了大幅下降,阻值为 22.1Ω ,这是因为制备了衬底预拉伸程度为 30% 的褶皱结构。由表面形貌测试结果也可以看出,柔性电极表面出现了一些褶皱结构,虽然褶皱结构弯曲不平,凸起、下陷严重,

褶皱结构的周期不稳定，高度变化杂乱无章，但些褶皱结构增加了柔性电极的厚度，从而降低了柔性电极的初始电阻；第 4 组柔性电极的初始电阻值因为柔性衬底表面的修饰处理减小到了 15.81Ω ，这是因为表面修饰处理过的 PDMS 表面与金属的粘附性大大增强，形成的褶皱结构光滑、平整，Ag 原子能够紧密、结实地附着在 PDMS 表面，使得电阻值得到了进一步的降低。

第 5 组样片因为制备了衬底预拉伸程度为 50% 的褶皱结构，因此电极的厚度要大于第 3 组电极，第 5 组柔性电极的初始电阻值为 21.47Ω ；经过修饰处理后的 PDMS 在 50% 的预拉伸的条件下制备成了第 6 组的柔性电极，与上述原因一样，第 6 组柔性电极的初始电阻减小到了 10.75Ω 。

综上所述，表面修饰处理与褶皱结构都能够有效降低柔性电极初始电阻值，保证信号能够有效地进行传输。

2.2.2 电阻可拉伸测试结果与讨论

本实验主要利用实验室自行搭建的测试平台来定性表征褶皱结构对于柔性电极可拉伸性能的影响，将制备的第 1 组与第 3 组样片固定在测试平台上，然后两端分别接上一个 LED 发光二极管，匀速缓慢转动千分尺拉伸两片样片，观察 LED 的亮度情况，实验结果如图 4 所示。

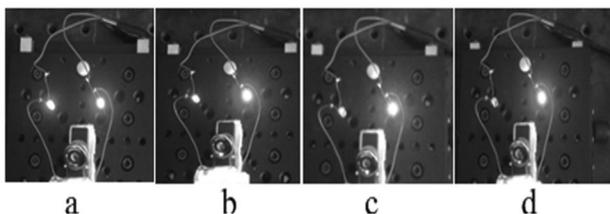


图 4 测试结果图 (a ~ d 代表不同拉伸量下 LED 的亮度)

由图 4 可以看出，没有经过拉伸处理制备的柔性电极的阻抗随着拉伸量的变大而迅速变大，表现为 LED 亮度越来越暗，经过拉伸处理制备的柔性电极的阻抗随着拉伸量的变大而变化缓慢，甚至可以认为在这个形变量内阻抗基本没有变化，因为 LED 的亮度基本没有变化。

2.2.3 电阻应变极限测试

利用测试台与高精度万用表测试在不同拉伸程

度下样片的电阻变化率，并观察它们各自的电阻应变极限。

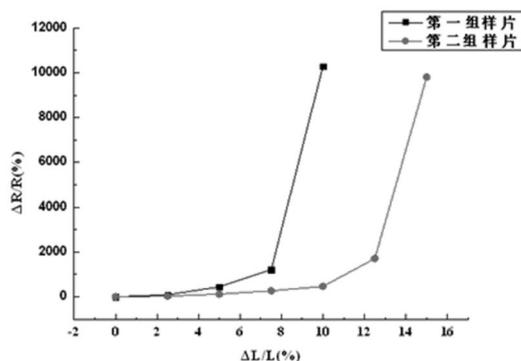


图 5 第 1、2 组样片电阻应变极限测试结果图

图 5 中两条曲线分别展示了经过表面修饰处理的与没有修饰处理的 PDMS 制备的柔性电极的电阻测试对比图。经过表面处理的 PDMS 制备的柔性电极明显比没有处理过的 PDMS 制备的柔性电极的电阻变化更加缓慢，并且在电极“断裂”（电阻突然急剧变大）时的形变量也要大很多，推断为经过表面处理的 PDMS 表面制备的柔性电极表面更加平整，Ag 原子相互之间距离更加紧密，因此具有更稳定的电阻变化率与更大的有效电阻形变量。

LED 实验已经定性地证明了具有褶皱结构的柔性电极比无褶皱结构的柔性电极具有更好的可拉伸性。下面将针对性地对是否经过修饰处理的 PDMS 制备的同时具有褶皱结构的柔性电极分别进行电阻变化率与拉伸极限的测试结果分析。图 6 与图 7 分别为第三、四组样片，第五、六组样片两点电阻测试结果图。

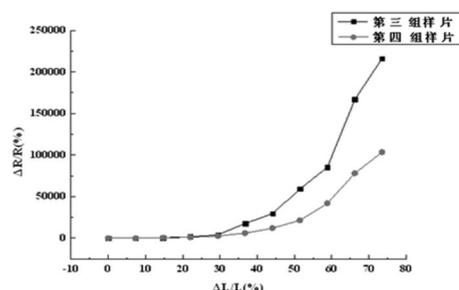


图 6 第 3、4 组样片电阻测试结果图

与图 5 相比，经过拉伸处理的 PDMS 制备的具有褶皱结构的柔性电极电阻变化率较低，并且拉

伸极限都已经达到了 75% 以上; 经过表面修饰处理的 PDMS 制备的柔性电极具有相对更加平缓的电阻变化曲线, 在相同的形变量的情况下电阻值更小, 更有利于信号的正确传输。

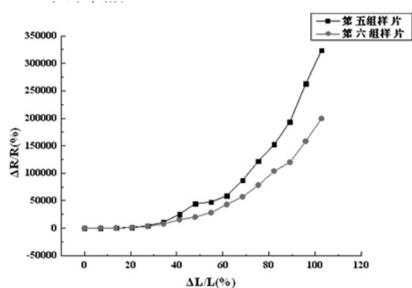


图 7 第 5、6 组样片电阻测试结果图

图 7 表明这两组样片的有效拉伸极限均超过了 100%, 而且经过修饰的 PDMS 制备的柔性电极在电阻稳定性及电阻应变极限等方面都超过没有经过修饰处理的 PDMS 制备的柔性电极。由以上几组实验的数据对比可以得出: 溅射时预拉伸程度越大, 拉伸极限就越大; 在同样的预拉伸程度下, 经过表面修饰处理的 PDMS 制备的柔性电极电阻更小并且具有更低的电阻变化率。

2.2.4 重复性测试

重复性是衡量产品能否长期稳定使用的一个参数^[9]。将样片分别固定在测试台上, 然后正行程(拉伸)、反行程(收缩)测试各 50 次, 分别随机选取 6 组测试结果进行曲线拟合。需要注意的是, 重复性测试主要是测量在正常使用范围内的重复工作能力, 因此当柔性电极电阻值达到 1000 Ω 左右时便要收缩样片。只测试分析后四组样片的重复性, 因为前两组样片在溅射时未做预拉伸处理, 制备的柔性电极电阻测试结果极为不理想, 重复性测试没有意义。第三、四组样片的电阻重复测试数据拟合图如图 8 所示。

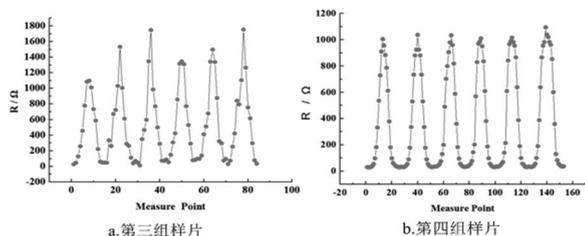


图 8 第 3、4 组样片重复性测试结果

由图 8 可以看出, 没有经过修饰处理的 PDMS 在 30% 的预拉伸条件下制备的柔性电极电阻变化程度较大, 在一个正行程与反行程里同样的位置上, 电阻值差距较大, 相同测量位置上的电阻值可以由 1000 Ω 突变到 1800 Ω ; 而与之形成鲜明对比的第 4 组样片, 由经过表面修饰处理的 PDMS 制备的同样具有 30% 褶皱结构的柔性电极的电阻的重复性明显要好于第 3 组样片, 并且电阻值在同一位置的变化较小, 没有电阻值突变的现象发生。

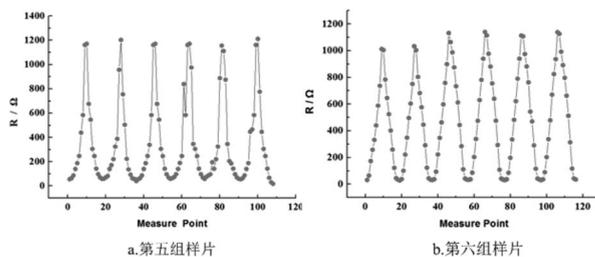


图 9 第 5、6 组样片重复性测试结果

图 9 也得到了与 8 相似的结论, 第 5 组样片存在电阻值在同一位置变化较大的问题, 表现出了较差的重复性, 但是与第 3 组样片测试结果相比, 第 5 组样片的测试结果表明预拉伸程度较大的 PDMS 制备的柔性电极具有相对较好的电阻稳定性, 即电阻值没有发生大的突变; 第 6 组样片表现比第 4 组样片更为出色, 重复性良好, 电阻值变化稳定, 在制备的几组样片里面来说重复性可以说是相对最好的。

综合以上数据来看, 在同样周期(预拉伸程度相同)的褶皱结构条件下, 经过修饰处理的 PDMS 比没有经过表面修饰处理的 PDMS 制备的柔性电极的重复性要好很多, 而且电阻变化率也要低得多; 在同样的修饰处理情况下, 柔性电极的褶皱结构周期越长(预拉伸程度越大)电阻特性越好。因此得到了柔性电极的制备经验, PDMS 表面必须要进行修饰处理, 柔性电极的褶皱结构周期在不破坏 PDMS 的机械性能的前提下越大越好。

2.3 褶皱周期、高度对柔性电极性能的影响

本部分将通过改变溅射时间来制备具有不同周期、高度的褶皱结构的柔性电极, 然后利用原子力显微镜(AFM)测试褶皱结构的周期、高度, 并且测试它们的电学性能。样品①时间 15min; 样

品②时间 20min；样品③时间 25min；样品④时间 30min（PDMS 预拉伸程度均为 30%）。

2.3.1 表面形貌测试

对制备的具有不同周期与厚度褶皱结构的柔性电极进行了表面形貌测试，结果如图 10 所示。

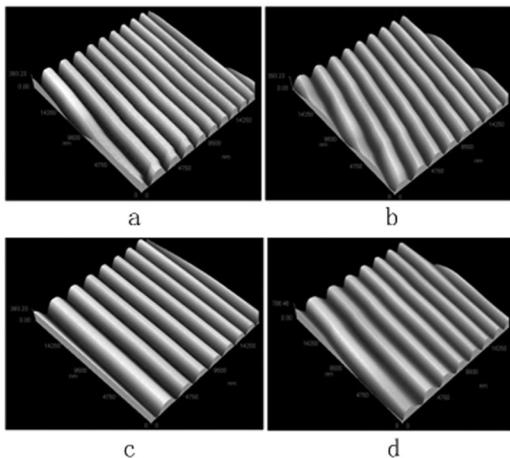


图 10 表面形貌测试结果图(a~d 代表不同周期、高度的褶皱结构)

图 10 展示了通过改变溅射功率与时间制备的不同周期、不同高度的褶皱结构，可以看出，4 个样片上制备的褶皱结构条纹清晰、顺滑，没有不规则的凸起或者下陷，证明了修饰处理的结果很稳定、可控，具有很高的推广价值。

2.3.2 电学性能测试

在测试过程中发现初始电阻与重复率区别不大，因此主要测量分析最能展示褶皱结构周期、高度不同所带来的电阻变化率的情况。图 11 利用两点电阻法分别测试在相同拉伸形变量情况下 4 组样片的电阻变化率情况。为了效果明显，下图由电阻值在 200 Ω 以下时的测试结果拟合而成。

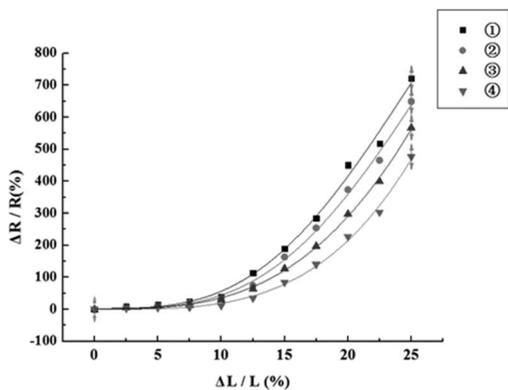


图 11 电阻测试结果图

由图 11 可以看到，柔性电极在较小的形变量的情况下电阻变化情况相近。但是当柔性电极形变量超过 10% 以后，周期较小、高度较低的褶皱结构的电极电阻增长得更快，并且随着衬底形变量的变大差距也是越来越大。在同样 20% 的形变量的情况下，周期较小、高度较低的褶皱结构电阻已经达到了或者超过了 200 Ω，此时周期较大、高度较大的褶皱结构电阻还没有达到 200 Ω。

综合以上测试结果，具有不同周期、不同高度褶皱结构的柔性电极的初始电阻与重复性变化不大，但是电阻的变化率受褶皱结构的周期、高度的影响较大。随着褶皱结构周期、高度的增大，电阻增长变得更加缓慢，对信号的影响程度也越来越小。

3 结论

本文首先对制备的柔性电极进行了性能测试，包括表面形貌、拉伸极限、重复性等参数，测试结果表明，表面修饰处理与褶皱结构都能大幅度提高柔性电极的电学性能。为了进一步表征褶皱结构的周期、高度对电极性能的影响，通过改变溅射时间制备了具有不同周期、高度褶皱结构的柔性电极，表面形貌分析与电学性能测试结果表明，初始电阻、重复性受褶皱结构周期、高度的影响较小，电阻的变化速率受其影响较大，随着褶皱结构周期、高度的增大，电阻变化更为缓慢。

参考文献：

- [1] 李正伟. 柔性电子多层封装及粘弹性效应分析[D]. 浙江大学, 2012.
- [2] 鲁云华, 康文娟, 胡知之. 柔性透明导电膜衬底材料的研究进展[J]. 化工新型材料, 2010(9): 27-29.
- [3] Seo J, Lee L P. Effects on wettability by surfactant accumulation/depletion in bulk polydimethylsiloxane (PDMS). Sens Actuators B: Chem, 2006, 119(1): 192-198.
- [4] 张然, 吕超, 肖鑫泽等. 金电极的激光组装制备研究[J]. 物理学报, 2014, 63(7): 074205.
- [5] 姚嘉林, 江五贵, 邵娜等. 基于柔性电极结构的薄膜电容微压力传感器[J]. 传感技术学报, 2016, 29(6): 977-983.
- [6] 苏兆锋, 杨海亮, 张鹏飞等. 脉冲电场下两种电极材料表面电子发射阈值特性的实验研究[J]. 物理学报, 2014, 63(10): 106801.

(下转第 11 页)

从人工智能到智慧工地——建造方式的新变革

张 玮 王 安

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘 要: 1956年在达特茅斯会议上人工智能被首次提出,如今人工智能的研究迎来第三次浪潮。人工智能是新一轮产业变革的核心驱动力,将进一步释放历次科技革命和产业变革积蓄的巨大能量,并创造新的强大引擎,重构生产、分配、交换、消费等经济活动各环节,形成从宏观到微观各领域的智能化新需求,催生新技术、新产品、新产业、新业态、新模式。人工智能正在与各行各业快速融合,助力传统行业转型升级、提质增效,在全球范围内引发全新的产业浪潮。随着工程信息化管理技术的发展,移动互联网、物联网、大数据等与施工现场管理深度融合,“智慧工地”应运而生。

关键词: 人工智能; BIM; 互联网+; 智慧工地

人工智能历经三次发展浪潮:萌芽期、推理期,突破期、知识期,飞速发展期、机器学习期。目前,在深度学习语音、图像识别领域又大获成功。人工智能的迅速发展深刻地改变了人类社会和世界的面貌。人工智能是新一轮产业变革的核心驱动力,将进一步释放历次科技革命和产业变革积蓄的巨大能量,并创造新的强大引擎,重构生产、分配、交换、消费等经济活动各环节,形成从宏观到微观各领域的智能化新需求,催生新技术、新产品、新产业、新业态、新模式。人工智能正在与各行各业快速融合,助力传统行业转型升级、提质增效,在全球范围内引发全新的产业浪潮。

近年来,我国政府高度重视人工智能的技术进步与产业发展,人工智能已上升到国家战略,人工智能市场前景十分广阔。随着人工智能技术的逐渐成熟及科技、制造业等业界巨头布局的深入,应用场景不断扩展。从市场规模来看,自2015年开始,中国人工智能市场规模逐年攀升。随着人工智能技术的逐渐成熟,科技、制造业等

业界巨头不断深入布局。2018年中国人工智能市场规模约为686亿元(2019年02月28日经济参考报),增长率达到56.6%。据预测,到2020年,中国在人工智能的市场规模将超700亿元。

2017年2月,国务院办公厅印发《关于促进建筑业持续健康发展的意见》,明确提出“推进建筑产业现代化”“推广智能和装配式建筑”“加强技术研发应用”,用科技手段促进建筑产业发展已是大势所趋。对建筑领域信息化落地的最后“一公里”即施工现场来说,通过云计算、大数据、物联网、移动互联网、人工智能、BIM等先进信息技术与建造技术深度融合,打造“智慧工地”,对改变传统建造方式、促进建筑企业转型升级具有重要意义。

1 “智慧工地”诞生的背景及其特征

1956年达特茅斯会议上“人工智能”被首次提出,经历了两次发展高潮。如今的第三次发展浪潮,基于大数据、云计算、物联网、智能化、移动互联网等技术,以深度神经网络为基础,其智慧已达到一流专家水平。2015年,国家正式印

发《中国制造2025》，其核心是通过智能制造技术进一步优化流程，推动我国从“制造大国”向“制造强国”转变，人工智能已融入到各个领域，这是大势所趋。

过去的几十年，建筑业基本实现了从手工到数字化的转变，为“智慧工地”的提出和发展奠定了坚实基础。“智慧工地”是人工智能在建筑施工领域的具体体现。回顾国家科技部在建筑领域的立项研究，可以清晰地发现“应用信息技术改造传统建筑业”的发展历程：①在“六五”“七五”期间，伴随着有限元技术应用，国家立项研究“计算技术的开发”“建筑工程设计软件开发”等，推动了计算机辅助计算技术的普及，将设计人员从繁重而复杂的计算任务中解脱出来，现在各类工程的设计计算已经变得“轻松愉快”了；②在“八五”“九五”期间，依托计算机图形技术，国家立项研究“计算机辅助设计工程应用开发”“CAD工程应用技术开发与示范”等，推动了计算机辅助绘图技术的普及，把设计人员从枯燥而繁杂的绘图任务中解脱出来，实现了“甩图板工程”；③在“十五”“十一五”期间，依托数字技术和互联网技术，国家立项研究“城市规划、建设、管理与服务的数字化工程”“建筑业信息化关键技术研究与应用”等，推动了计算机辅助管理技术的普及，把信息技术应用拓展到了管理领域。

随着信息技术的发展，在工程设计、施工与运行维护的各阶段，以及每阶段的各专业、各环节都在应用软件辅助专业工作。我们在享受信息技术“红利”的同时，也面临信息共享和交换不及时、不准确、协同工作难以开展等问题，不仅造成了大量的人力、物力浪费，而且容易产生风险。为解决信息共享等问题，BIM技术在建筑业得到了快速发展与应用。“十二五”“十三五”期间，住建部重点推进BIM技术的普及应用，2015年6月发布的《关于推进建筑信息模型应用的指导意见》中提出，到2020年末，建筑行业甲级勘察、设计单位以及特级、一级房屋建筑施工企业应掌握并实现BIM与企业管理系统和其他信息技术的一体化集成应用。新立项项目勘察设计、施工、运营维护中，集成应用BIM的项目比率达到90%。目前，

全行业正在积极推进BIM技术应用，并取得了良好效果。

信息技术的应用极大地提升了建筑业的技术水平和管理水平，但技术的进步也推高了从业者的要求和期望，即通过大数据、人工智能、移动互联网、云计算、物联网等新技术的发展提升人类的智慧，这样一来，“智慧建造”“智慧工地”等概念应运而生。其中，“智慧工地”是“智慧建造”的组成部分，是指在施工现场范围内实现“智慧”。

到目前为止，“智慧工地”还没有一个准确的定义。“智慧工地”可以理解为：充分应用BIM、物联网、大数据、人工智能、移动通讯、云计算及虚拟现实等信息技术与机器人等相关设备，通过人机交互、感知、决策、执行和反馈，实现工程项目施工的智能化，是信息技术、人工智能技术与工程施工技术的深度融合与集成。

2016年住建部发布了《2016-2020年建筑业信息发展纲要》，提出建筑业要增强BIM、大数据、智能化、移动通讯、云计算、物联网等信息技术集成应用能力，建筑业数字化、网络化、智能化取得突破性进展，全面提高了建筑业智慧建造的能力。聚焦到施工现场，“智慧工地”就是建立在高度信息化基础上的一种支持对人和物全面感知、施工技术全面智能、工作互通互联、信息协同共享、决策科学分析、风险智慧预控的新型施工手段。它紧紧围绕人、机、料、法、环、策等关键要素，综合运用BIM、大数据、智能化、物联网、移动计算、云计算等信息技术，与施工过程相融合，对工程质量、安全等生产过程及商务、技术等管理过程加以改造升级，使施工管理可感知、可决策、可预测，提高施工现场的生成效率、管理效率和决策能力，实现数字化、精细化、绿色化和智慧化的生产和管理。

2 智慧工地的发展经历及其特点

通过以BIM、云计算、物联网、智能设备、大数据等为代表的当代先进技术的综合应用，建筑施工行业正行驶在“智慧工地”的快车道上。“智慧工地”的基本特征可以从技术和管理两个层面来描述。

从技术层面上讲，“智慧工地”是以BIM、

物联网、移动通讯、大数据、云计算、智能技术和机器人等相关设备为代表的当代先进技术的集成应用,实现人机料的最优配置和利用。从管理层面上讲,通过应用高度集成的信息管理系统,基于物联网的感知和大数据的深度学习系统等支撑工具,“了解”工地的过去,“清楚”工地的现状,“预知”工地的未来,对已发生或可能发生的各类问题,有科学的决策和应对方案。

“智慧工地”的核心是“智慧”二字。“智慧”有程度上的差异,有“小智慧”“大智慧”的说法。从人工智能技术发展到今天来看,我们可以将“智慧工地”的发展定义为三个阶段,即感知阶段、替代阶段、智慧阶段。

“感知阶段”就是借助人工智能技术,起到扩大人的视野、扩展感知能力以及增强人的某部分技能的作用。例如我们借助物联网传感器来感知设备的运行状况、感知施工人员的安全行为等;借助智能机具增强施工人员的技能等。我们现在的“智慧工地”主要就处于这个阶段。

“替代阶段”就是借助人工智能技术来部分替代人,帮助完成以前无法完成或风险很大的工作。例如,现在正研究和探索智能砌砖机器人、智能焊接机器人等。由于它们的出现和应用,可能某些施工场景将实现全智能化的生产和操作。当然,这种替代是基于给定的应用场景,并假设实现的条件、路径来实现的智能化,智能替代边界条件是严格框定在一定范围内的。

“智慧阶段”就是随着人工智能技术不断发展,借助其“类人”思考能力,大部分替代人在建筑生产过程和管理过程的参与,由一部“建造大脑”来指挥和管理智能机具、设备,完成建筑的整个建造过程。这部大脑具有强大的“知识库”管理和强大的自学能力,也就是“自我进化”能力。人转变为监管“建造大脑”的角色。

“智慧工地”三个阶段,是随着人工智能技术的研发和应用不断发展而循序渐进的过程,不可能一步实现。这需要在“感知阶段”就做好顶层设计工作,在总体设计思路的指导下开展技术的应用和研发,特别要注重建筑信息模型(BIM)、互联网、物联网、云计算、大数据、移动计算和智能设

备等软硬件信息技术的集成和应用。只有这样,才能在应用中不断推动施工现场的自动建造、智能化建造以及新型管理模式下的智慧协同,实现建造方式的彻底转变。

此外,从发展阶段来看,有“初级阶段、中级阶段、高级阶段”之分。“智慧工地”从初级阶段到高级阶段的发展需要较长的一段时期,有专家预测,“在未来10年或更长时间,将从数字化到智能化转变的时代”。目前,正是从数字化向智能化发展的过渡期,也可以说是“智慧工地”发展的初期。

国家科技部在“十三五”国家重点专项《绿色建筑及建筑工业化》的研究领域“建筑信息化”中,启动了“绿色施工与智慧建造关键技术研究及示范”研究项目。关于“智慧建造”,项目定位是在“十二五”绿色施工研究基础上开始启动“智慧建造”研究,探索“互联网+”环境下的智慧建造技术与装备。研究目标是:开展BIM、物联网、大数据、智能化、移动通讯、云计算等信息技术在绿色施工与智慧建造中的集成应用研究,探索研究“互联网+”环境下的智慧建造技术,促进建筑业技术升级、生产方式和管理模式变革,塑造绿色化、工业化、智能化新型建筑业态。用的是“开展”“探索”“促进”等词汇,在程度上都与“初级阶段”相一致。

在“智慧工地”的初级阶段,企业和项目积极探索以BIM、物联网、移动通讯、云计算、智能技术和机器人等相关设备等为代表的当代先进技术的集成应用,并开始积累行业、企业和项目的大数据。在这一阶段,基于大数据的项目管理条件尚未具备。

在“智慧工地”的中级阶段,大部分企业和项目已经熟练掌握了以BIM、物联网、移动通讯、云计算、智能技术和机器人等相关设备等为代表的当代先进技术的集成应用,积累了丰富经验,行业、企业和项目大数据积累已经具有一定规模,开始将基于大数据的项目管理应用于工程实践。

在“智慧工地”的高级阶段,技术层面以BIM、物联网、移动通讯、大数据、云计算、智

能技术和机器人等相关设备等为代表的当代先进技术的集成应用已经普及,管理层面则通过应用高度集成的信息管理系统和基于大数据的深度学习系统等支撑工具,全面实现“了解”工地的过去,“清楚”工地的现状,“预知”工地的未来,对已发生或可能发生的各类问题,有科学的决策和应对方案等“智慧工地”发展目标。

3 如何通过“智慧工地”实现绿色建造和生态建造

工程建造进入大数据时代,传统的施工模式终将被淘汰,代表绿色、智能和宜居的智慧建筑必将成为建筑行业发展的方向。如何通过“智慧工地”实现绿色建造和生态建造。

建筑产业现代化涵盖的范畴非常广泛,包括技术和管理现代化、生产方式和装备现代化、工人队伍现代化等。建筑产业现代化的核心是借助工业化思维,推广智能和装配式建筑,即通过标准化设计、工厂化生产、装配化施工、一体化装修、信息化管理、智能化应用,实现建筑产品像制造飞机、汽车一样的装配化生产制造,推动建造方式的创新,提高建筑产品的品质,这与“智慧工地”的特点高度契合。“智慧工地”通过对当代先进信息技术和人工智能设备的集成应用,与工业化建造方式及机械化、自动化和智能化装备相结合,有效提升工程项目建设的技术和管理水平,这是推进建筑产业现代化的最佳手段,但需要将“智慧”理念贯穿到设计、生产、施工全过程。

标准化设计要以 BIM 技术为支撑,在预制构件深化设计阶段,应用 BIM 技术建立起丰富的预制构件资源库,提高深化设计效率,为预制加工提供详细的预制构件模型。在预制加工阶段,应用 BIM 模型建立起设计、深化设计和预制加工三者间的信息流桥梁,实现信息共享。在生产制造过程中利用 BIM 模型,采用智能制造技术进行精确加工,在预制工厂、运输和施工现场之间,应用物联网技术(包括条码、芯片、RFID 等)对预制构件的加工信息、库存信息、运输信息和现场堆放信息进行有效管理。在现场安装阶段,充分利用物联网、BIM、移动应用等技术及智能化装

配机器人,研发和应用预制装配式施工现场生产系统,为施工管理提供统一的协同中心、数据中心和业务中心,突破地域、时间界限,对施工现场的各种生产要素进行合理配置与优化,畅通产业链各参与方之间在各阶段、各环节的信息渠道,实现信息共享,提升协同效率,提高建造效率与效益。

4 “中国建筑”目前在“智慧工地”领域取得的应用成果

“中国建筑”十分关注建筑业未来生产方式改革,将“绿色建造、智慧建造、建筑工业化”列为企业“十三五”科技发展规划三大科研主攻方向,把“智慧工地”作为“智慧建造”的重要研究内容之一,从顶层设计、技术攻关、人才培养入手,持续加大研发投入和示范推广力度,完成了一批示范工程项目,积累了一系列成功经验和研究成果。

首先,“智慧工地”是企业信息化的重要组成部分,其自动采集、产生的数据将提供给企业项目管理系统,为企业管理提供真实、基础的第一手数据,为企业管理服好务。其次,为项目生产服好务。“智慧工地”包含智慧管理、智慧生产、智慧监控和智慧服务等4个方面。智慧管理包括进度计划管理、任务自动分配、资源组织、知识积累与传承等,重点在项目生产管理工作。智慧生产,是指智能化的生产设备,包括焊接机器人、抹灰机器人等,这方面还相对滞后,需要重点突破。智慧监控则是运用各种传感器、摄像头智能分析等技术,对项目质量、安全进行监控。智慧服务是整合现场及社会资源,为项目部管理人员、建筑工人提供专属、个性化的工作、生活服务。最后,“智慧工地”还要进一步深化应用 BIM 技术,将实际生产数据与 BIM 模型有机联系在一起,共同发挥作用。

BIM 技术的普及应用是“智慧工地”建设的基础,“中国建筑”在 BIM 技术集成应用研究和工程实践中起步早、成效显著。截至 2016 年底,“中国建筑”已有 3000 多个项目在不同程度上应用了 BIM 技术,已有 20000 多人通过系统的 BIM 培训,成为具有 BIM 应用技能的专业人才,为全

面推进“智慧工地”建设奠定了坚实基础。“中国建筑”正在负责“十三五”国家重点专项《绿色建筑及建筑工业化》研究领域“建筑信息化”的重点研究项目和“绿色施工与智慧建造关键技术研究”的研究工作,从理论体系、标准体系和应用模式等方面系统开展“智慧设计”“智慧工地”研究。由“中国建筑”总部牵头,组织开发“中国建筑云平台”“中国建筑智慧工地”应用系统,支撑各级子企业的“智慧工地”实践。同时,由“中国建筑”承建的北京中国尊项目、北京腾讯总部项目、天津周大福金融中心项目、武汉绿地中心项目、珠海横琴国际金融中心项目、郑州奥体中心项目等一批示范工程项目,都不同程度地践行了BIM、物联网、移动通讯、大数据、云计算、智能技术和机器人等“智慧工地”技术和设备的集成应用。

5 对“智慧工地”未来发展的展望

科技支撑发展,创新引领未来。建筑业改革发展在不断创新,但核心业务没有变,那就是项目。围绕项目开展生产经营、技术研发和管理活动是建

筑业的业态特点,工地现场是项目成功交付的重要环节,也是建筑业信息化落地的最后“一公里”。只有把现代信息技术和人工智能技术渗透到项目管理之中,使“智慧工地”成为建造技术升级、生产方式转变和管理模式变革的重要载体,才能为实现中国建筑转型升级和持续健康发展做出积极贡献,助“中国建造”立于世界建筑业未来发展潮头。

参考文献:

- [1] 王全良,邓晓红.基于物联网的装配式建筑质量管理体系研究[J].城市住宅,2014,9.
- [2] 卢倩楠,赵亚萍,高超.物联网技术在智慧城市与智能建筑中的应用[J].电气时代,2014,7.
- [3] 李云贵.普及应用BIM技术推进绿色建筑发展[J].建设科技,2015,23.
- [4] 黄鑫海.智慧工地与精益建造[J].建筑技术研究,2019,2.

收稿日期:2019-12-01

作者简介:张玮(1977.01-),女,山东日照人。山东水利职业学院副教授、高级工程师,主要从事建筑结构构造教学与研究。

(上接第6页)

- [7] 王利,张晓丹,杨旭等.高纯度掺硼氧化锌透明导电薄膜用作非晶硅太阳能电池前电极的研究[J].物理学报,2014,63(2):028801.
- [8] 张虎忠,李得天,董长昆等.电极电压对碳纳米管阴极电离规性能影响的数值模拟[J].物理学报,2014,62(11):110703.

- [9] 任广义,蔡凡一,郑建明等.P(VDF-TrFE)纳米纤维薄膜的柔性压力传感器[J].功能高分子学报,2012,25(6):109-113.

收稿日期:2019-12-01

作者简介:李艳红(1986.03-),女,山东昌乐人,山东水利职业学院讲师,研究方向:电气控制技术。

现代学徒制的探索与实践

——以与中铁十四局集团有限公司合作为例

周广宇 惠阵江 杜胜兵

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘要: 加快发展职业教育是国家大战略的内在要求和重要内容之一, 实施产教融合、工学交替、校企合作是职业学校有效或高效的办学之路, 是共享学校与企业的资源优势、互利共赢的人才培养模式, 是现代学徒制教学模式的载体。山东水利职业学院抓住全国铁路、公路基础设施投资加速的机遇, 与中铁十四局集团有限公司开展深度校企合作, 实施现代学徒制试点工作, 在人才培养模式、“双导师”教学形式、实训基地建设以及“双师型”教学团队建设方面取得良好效果, 试点工作取得宝贵经验, 为职业教育现代学徒制改革提供经验和借鉴。

关键词: 订单培养; 现代学徒制; 人才培养; 校企合作

1 前言

《国家职业教育改革实施方案》(国发〔2019〕4号)和《山东省职业学校校企合作促进办法》(鲁教职发〔2018〕2号)明确指出, 职业教育与普通教育是两种不同教育类型, 具有同等重要地位。职业教育为我国经济社会发展提供了有力的人才和智力支撑, 是经济社会发展的基石, 加快发展职业教育是国家大战略的内在要求和重要内容之一。当下, 随着我国经济社会的快速发展, 职业教育呈现多层次、多元化的态势, 产教融合、校企合作是职业教育的基本办学模式, 是办好职业教育的关键所在, 是互利共赢的人才培养模式, 是现代学徒制教学模式的载体。

在全国铁路、公路基础设施投资加速大发展的行业背景下, 山东水利职业学院抓住机遇, 加强与中铁十四局集团有限公司的合作, 以学校对人才的“供”和企业对人才的“求”为校企合作的重要契合点, 达成联合培养协议, 每年依据双方教学与实践的需求安排学生到公司工程现场进行工学交替,

积极探索学院内现代学徒制下的人才培养模式(图1所示为与中铁十四局集团有限公司合作开展现代学徒制试点签字仪式)。



图 1 校企合作下现代学徒制人才培养签字仪式

2 产教融合、校企协同育人, 构建“以岗导学, 工学交替”人才培养体系

与中铁十四局集团有限公司共同调研论证(图2所示), 基于交通工程领域技术人员的岗位要求、职业素质要求, 遵循“以岗导学, 工学交替”人才培养模式, 紧紧围绕测量员、试验员、施工员岗位任职要求, 实时进行学院课堂教学与施工现场轮换教学、多轮顶岗以及集中顶岗的培养方式, 由学院教师和企业师傅共同指导学生。

2 产教融合、校企协同育人，构建“以岗导学，工学交替”人才培养体系

与中铁十四局集团有限公司共同调研论证（图2所示），基于交通工程领域技术人员的岗位要求、职业素质要求，遵循“以岗导学，工学交替”人才培养模式，紧紧围绕测量员、试验员、施工员岗位任职要求，实时进行学院课堂教学与施工现场轮换教学、多轮顶岗以及集中顶岗的培养方式，由学院教师和企业师傅共同指导学生。



(a) 深入企业调研



(b) 企业专家校内专业论证

图2 校企共建“以岗导学，工学交替”人才培养模式

学生的培养按照“以岗导学，工学交替”人才培养模式，以核心职业岗位为导向，遵循从简单到复杂、由单一到综合的能力培养规律，采用“分段式”组织教学，校内学训一体教学与岗位实践交替开展。

3 校内教师与企业专家搭建“双导师”教学形式

3.1 企业师傅校内授课与现场指导相结合

校企共同制定的试点班级人才培养方案，选择涉及施工过程中的测量技术、材料试验、路基施工、桥梁施工、隧道施工等内容丰富、实用性强的教学环节，聘请中铁十四局集团有限公司具有丰富一线施工经验的高级工程师到学校进行授课，为学员进入工程施工一线领域打下坚实的基础（图3所示为企业师傅校内授课）。



图3 企业师傅校内授课

结合试点班级教学安排和工程实际情况，将学生按照岗位进行分散式教学，由企业师傅一对一教学现场传授岗位技能（图4所示）。



图4 工地现场师傅带徒弟手把手指导

3.2 校内师傅校内授课与工程现场指导相结合

校企共同制定的试点班级人才培养方案，选择知识结构较为复杂、理论性较强的教学环节，聘请校内师傅采用校内课堂和工程现场相结合的形式进行授课（图5所示为校内师傅工程现场授课）。



图5 校内师傅工程现场集中与分散式授课

4 创建“一拖多”实训基地批量建设模式

在与中铁十四局集团有限公司开展学院现代学徒制试点，创新了“一拖多”的实训基地批量建设模式，建成了依托大型企业的校外实训基地群。“一拖多”中的“一”是指一个大型企业，“多”是指单一企业提供数个甚至数十个实训基地所形成的实训基地群。这种依托大型企业所建立的基地群功能完备，具备同时接纳大批量、多岗位学生实习

实训的能力。

合作至今,专业依托中铁十四局集团有限公司进行基地群建设,与中铁十四局集团第一工程公司等下属五个公司共建校外实训基地,形成了涵盖 20 余个建设工程项目的实训基地群,每年可接纳 100 余名学生在工程测量、施工、材料试验、资料整理等各种工程技术岗位进行顶岗实习。

“一拖多”基地群依托大型企业建立,企业可一次性提供各种类型实训项目,能提供高水平技术人员指导学生实习,能一次性解决大批学生实习的问题,避免了学生分散学习不利于管理的问题,是实训基地建设过程中的探索与创新(图 6 所示津保铁路项目学生进行岗位实习)。



图 6 学生在津保铁路项目岗位实习

5 校企互聘共用共培现代学徒制“双师型”教学团队

通过开展校企互聘共用的师资队伍建设,选拔企业生产一线的高水平技术人员聘请为兼职教师(企业师傅),与学校“双师型”骨干教师组成现代学徒制师资团队,广泛开展学校与企业人员互聘、双向挂职、横向课题联合研发等工作。

企业师傅队伍建设。由企业考核推荐,选派一线工作的具备忠诚度高、善于沟通、三年以上岗位工作经历、具有工程师资格或班组长职务等高技能人员为带徒师傅,对学徒进行现场教学。

校内师傅企业经验积累(图 7 所示为校内专任教师企业工程现场实践锻炼)。根据专业教师承担

的教学任务,制定教师企业实践计划表,派专任教师到企业进行实践,参与企业工作项目等实践活动,积累企业实践经验,作为现代学徒制试点专业师傅的必备条件。



图 7 教师在中铁十四局集团有限公司工程现场实践锻炼

6 体会思考

实践证明,产教融合、工学交替、校企合作是实现高职高素质技术技能人才培养目标的必由之路。与大型国企中铁十四局集团有限公司联合开展学院现代学徒制试点工作所形成的各项预期成果均具有较强的普遍适用性,试点工作经实施总结后,在学院内相关专业中进行推广,具有重要的价值。

6.1 基于试点开展现代学徒制理论研究,提供理论成果支持

深入总结提炼试点工作的办学经验,并在此基础上持续深入地推进现代学徒制理论与实践研究,以此促进学院内部建设成果的推广。

6.2 形成现代学徒制育人体系,提供经验和借鉴

在前期试行的基础上形成具有特色的“以岗导学、工学交替”现代学徒制人才培养模式,通过校内现代学徒制师资培训班推广实践经验,推进现代学徒制试点工作,交流推广成熟的工作经验和做法,为职业教育现代学徒制改革提供经验和借鉴。

收稿日期:2019-12-01

作者简介:周广宇(1979-),男,山东邹城人,山东水利职业学院教师,主要从事道路桥梁工程技术专业、高速铁路工程技术专业建设与研究工作。

提升建筑工程施工质量有效控制的策略

刘兰晶

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘要:随着我国建筑市场的发展和不断规范化,建筑工程施工质量控制成为了施工企业面临的首要问题。市场竞争的激烈使得施工企业在注重施工成本的同时,必须面对施工质量对企业发展的影响,以施工质量为基础促进企业市场竞争力的提高。本文分析了目前建筑工程施工质量中存在的问题,并提出了有效控制施工质量的策略。

关键词:建筑工程;施工技术;质量控制

1 建筑工程施工质量中存在的问题

近年来,我国建筑市场的繁荣为施工企业的发展带来了广阔的空间,同时也对施工企业各项管理水平提出了更高的要求。作为施工企业综合市场竞争力的基础,施工质量控制是企业生存与发展的关键。目前,我国建筑工程施工企业的管理过于粗放,导致施工质量控制存在诸多的不足。

1.1 建筑工程施工质量管理不严格

我国建筑工程的管理体制大多数采用的是分包建筑工程的管理模式,这种管理模式有一定的缺陷,在建筑工程中不能具体落实相关的责任,也不能确定管理的范围,很多部门不能积极配合施工管理,以至于无法进行有效的质量控制。这样就会造成施工工序遗漏,人为地降低了工程管理的水平,在一定程度上增加了管理的难度,影响了正常的施工管理,延误了施工的工期。还有很多建筑企业,为了追求更高的利益,减少了管理人员的数量,并且对管理人员和施工人员的要求也不高,降低了工作人员的素养,这些情况都导致了建筑工程管理混乱,施工质量得不到保障。

1.2 施工材料质量不过关

施工材料质量不过关也是建筑工程施工质量难以提升的关键。材料是施工的基础,只有材料质量过硬,工程施工质量才会过硬。建筑施工过程中会用到很多的材料和半成品,如水泥、砂砾、碎石、

钢筋、混凝土预制块、防水材料、保温板、窗户等等,这些材料质量的好坏关系到建筑工程管理中每个工序的质量。如果有其中一项材料的质量不过关,那么建筑工程管理质量就极易出现问题。

1.3 施工技术达不到要求

我国社会经济发展迅速,对建筑工程的质量和技术的要求逐渐增高,并且建筑行业涉及的范围比较广,专业比较多,因此对技术的要求也更高。就目前的施工技术来看,对施工技术的要求是确保每一项施工都能达到相关的技术标准,但很多施工技术没有考虑到各项交叉施工技术的要求,给施工增加了难度。社会的发展使得人们越来越追求个性化和人性化,这就需要投入更多的资金来提高施工技术。不同的建筑设备对技术的要求不同,所以会导致各个部门之间不能协调工作。很多建筑工程仍然保留着传统的施工技术,施工人员的专业能力不高,缺乏一定的理论知识,不会操作先进的施工设备,在一定程度上影响了施工的质量,达不到相关的要求。

2 提升建筑工程施工质量控制的有效措施

建筑工程施工质量对企业发展起着重要作用,现代建筑工程施工企业必须针对施工质量问题作出科学的应对,以健全完善的施工质量控制体系为基础,提高企业的施工质量管理水平,以此为企业综合市场竞争力的提高奠定基础。

2.1 树立建筑工程施工质量控制的意识

科学合理的建筑工程施工质量控制意识是做好工程管理的重要前提条件,建设单位一定要提高对建筑工程施工质量控制的重视程度,树立正确的建筑工程施工质量控制的理念和意识。

加强对建筑工程施工质量控制的宣传工作,使建设单位的全体工作人员都认识到加强建筑工程施工质量控制对单位自身发展的重要作用,从而提高对建筑工程施工质量控制的重视程度,积极投入到管理工作中去。

提高建设单位领导者对建筑工程施工质量控制的重视程度,成立由领导任组长的建筑工程施工质量控制小组,指导具体的管理工作,保证各项管理工作得到全面的贯彻和执行。

2.2 加强监督,强化执行力

机器可以按照规定的程序运行,但是在建筑工程项目的实施中,参与执行的是队伍人员,其中人员的能力、思想觉悟和执行力是不相同的。

加强对人员的监督和管理及对施工过程的监督等,并不断地提高人员的执行力。提高参与者的工程技术水平,认真实施提高岗位操作技能水平和事故处理能力的重点技能人才的培训,积极开展系列职业技能竞赛、日常技术培训、岗位练兵等活动。科学确定培训内容,采用互动式、师带徒等多种创新技能培训方式进行培训。

增强人员的团队合作意识,从根本上确保工程质量。团队是由员工和管理层组成的一个共同体,团队意识需要团队领导和团队各个员工的齐心协力。了解团队各个员工的性格、做事方法,制作团队的工作制度,明确团队的目标和方向并给予分工,通过奖金、晋升或休假的方法进行激励。

2.3 加强施工全过程的质量管理

工程施工前的质量管理。施工前的准备工作为建筑工程施工的顺利进行提供保障。工程施工前期的质量管理需要重点从两方面进行:一方面要加强工程招投标管理,对投标单位的资质进行严格的审核。在当前的建筑市场中,层层转包现象比较普遍,所以要加强对分包合同的管理,从而确保工程建设中有足够的费用,避免由于工程投资费用层层削减引发偷工减料现象的出现。另一方面,施工单位要组织工程技术人员进行严格的图纸会审,对于

施工中有可能出现的问题要及时与设计单位沟通,及时进行处理,避免工程施工中由于施工图纸出现问题引发工程变更。

工程施工中的质量管理。工程施工阶段是将工程图纸转化成具体实物的过程,在质量管理中要从材料、技术等方面进行管理。首先加强对工程施工材料和设备的质量控制,采购人员要对建材市场中的材料有深入的了解,选择性价比较高的材料。在材料进场之前要保证材料的各种证件齐全,并且对材料进行抽样检查,合格的材料才能进入施工现场。在施工中要对水泥等容易发生质变的材料不定期进行质量抽查,发现质量问题要立即停止使用。机械设备管理中要定期进行维护和保养,施工中按照正确的操作方式进行,保证建筑工程的施工质量,有效避免工程施工中安全事故的发生。其次要加强施工中的技术管理。对工程施工中的各项施工技术应该有严格的技术标准要求,施工人员在施工的时候严格按照正确的施工程序进行。最后加强施工现场的质量监督,对工程施工现场的各种不规范行为及时制止,发现工程施工中出现的质量问题,及时采取相应的措施进行处理,将危害降到最低限度。

竣工验收阶段质量控制。在建筑工程竣工之后需要对工程进行验收。由于竣工验收是保证工程施工质量的最后一道关卡,验收人员须十分谨慎和小心,应按照工程既定的验收标准进行验收。对于没有达到工程质量标准的部分,要及时勒令施工单位进行解决。在验收中需要特别注意的是,对一些隐蔽性工程的质量验收要严格把关。

3 结束语

随着我国建筑行业的不断发展,人们更加重视建筑工程施工质量的控制工作。建筑工程施工质量控制工作需要施工企业、各部门管理人员及施工人员不断努力,合理处理存在的施工质量问题,引进先进的技术及管理理念,加强人才培养,全面提升建筑工程施工质量控制水平,推动建筑行业不断发展。

收稿日期:2019-11-28

作者简介:刘兰晶(1985-),女,山东德州人,山东水利职业学院教师,研究方向:工程管理。

传统元素在现代建筑装饰设计中的运用

林兴家

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘要:我国的传统建筑装饰拥有很高的美学造诣,因此,传统元素在现代建筑装饰设计中有很广阔的运用前景。本文在开篇进行了中国传统建筑装饰的概述,之后对传统建筑语言进行现代化转换应遵循的原则、具体方法进行了详细介绍,并推荐了典型的应用素材,最后在结语部分做出了总结与展望。

关键词:传统元素;现代建筑装饰设计;建筑语言转换

1 中国传统建筑装饰概述

自古以来,中国都是一个统一的多民族国家。我国的传统建筑装饰在不同的朝代、不同的地域都有着不同的形式。受到自然观、宇宙观、宗教意识、封建礼制、民俗文化等多方面因素的影响,我国的传统建筑装饰呈现出丰富多彩的姿态。

我国的传统建筑装饰有以下几个特征^[1]:

(1) 木构架结构

房屋的骨架由木柱和木梁组成。房架支撑起屋顶的重量,再经由立柱传递到地面。因此墙体在房屋构架中只需要起到间隔作用,不需要承受重量,开间的大小可以灵活变动。值得一提的是,木构架的结构模式催生出一种独有的构件,即“斗拱”。这一部件在传统建筑装饰中有着举足轻重的地位。

(2) 大屋顶

在我国的传统建筑装饰中,屋顶享受到了极高的重视程度,也是发展最完善的部件。利用木构架结构的特点,古代工程师创造出了屋顶举折、屋面起翘出翘。如此一来,檐角就像伸展的鸟翼,增加了曲线美。

(3) 等级体系

随着封建制度走向巅峰,等级礼制越来越森严,其表现在建筑装饰上,就是建筑类型、建筑规模、造型布局、色彩装饰等各个方面都需要按照严格的等级制度,形成尊卑有序的系统。

(4) 自然与人文

中国的传统建筑装饰通常以自然中或传说中的动植物作为素材,比如故宫大门拉手上的狮子雕饰、九龙壁上的龙以及门窗装饰上的奇花异草等等。

2 传统元素在现代建筑装饰设计中的转换

在进行现代建筑装饰设计过程中,如果想要借鉴传统元素,可以分为直接引用和间接引用两种方法。直接引用,顾名思义,就是在现代建筑装饰设计过程中直接照搬传统元素,比如走复古路线的公园、寺庙,或者其他想要增加古朴风格的建筑。但是,在大多数情况下,传统元素往往不适合直接引用,需要进行一定的转换,进行拆分与重组,使其与现代建筑风格不产生冲突^[2]。

2.1 传统元素用于现代建筑装饰设计的转换原则

2.1.1 形式与功能的权衡

维特鲁威提出了建筑的三要素:坚固、适用、美观。建筑的设计,其最主要的功能是解决人类生活中的问题,满足人们的生活需求。因此,在现代建筑设计过程中,对于传统元素的使用,应当兼顾形式与功能。建筑装饰在形式上应当能够对其性质进行直接的反应。如果形式与功能之间缺乏应有的联系,那么建筑装饰所承载的意义必然无法被人们解读,甚至给人一种形式主义、故弄玄虚的不良印象。

2.1.2 整体与部分的统一

在将传统元素运用到现代建筑设计中时,必须考虑到他与建筑整体风格的协调一致性,不能进行简单粗暴的盲目堆积。在构图、色彩使用、文理样式等方面,需要进行全局考量,不宜孤立设计。

2.1.3 形式与构造的协调

在进行建筑装饰设计时,需要充分考量形式与构造的矛盾、设计与施工的互相迁就。因此,设计师必须对材料的物理性能有一定的了解,避免纸上谈兵的尴尬,在满足美观的同时,保障施工的可行性。

2.2 传统元素用于现代建筑装饰设计的转换思路

2.2.1 抽象与简化

将传统建筑装饰中的形态、建筑语言进行抽象与简化,并进行提炼与升华,转化成现代建筑装饰语言。在进行抽象与简化的过程中,设计师要发挥自身的主观能动性,尽量抓住其文化内涵,突出传统建筑文化的精髓,并以现代的形式灵活运用到建筑装饰设计中。

2.2.2 隐喻与象征

隐喻,就是要求建筑装饰能够通过暗示的手法,将建筑装饰展示出来的信息与未展示出来的信息相联系,让人们能够从建筑上感受到看不到的信息。象征,就是用具体的视觉形象来暗示抽象的概念,以表现其隐藏的文化内涵。比如,北京中科院图书馆,其檐部层层收进的结构,让人联想到了传统的斗拱结构,这便是一个成功的隐喻与象征案例。

2.2.3 拉伸与缩放

现代建筑装饰设计对传统元素进行借鉴时,可以对其原型的比例进行适当的拉伸与缩放,来适应不同的风格。固定比例而改变尺寸,或者固定尺寸而改变比例形式均可。在进行拉伸与缩放处理时,要充分考虑到比例的和谐,以及结构和功能的适用性。

3 传统元素在现代建筑装饰设计中的运用推荐

(1) 斗拱

斗拱,是我国传统建筑装饰的代表,它由小斗形木块和弓形横木构成,用于支撑荷载梁架。由于

其结构精妙、造型美观,经过后来的发展,其结构支撑作用被弱化,主要用于装饰。

(2) 屋顶装饰

中国传统建筑的屋顶,体积巨大、形式多样,包括官府限定的歇山顶、卷棚顶、攒尖顶、庑殿顶、悬山顶、硬山顶。屋顶装饰一般有两类:一是位于屋顶结构连接处的脊条、吻兽雕饰;二是屋瓦装饰。

(3) 门窗装饰

门窗连接了室内室外的空间,门窗部分的装饰在一定程度上反映了房屋主人的文化修养。中国传统建筑的门窗一般是木质的,上面有精致的雕刻,从花草到虫鸟百兽,到江河湖泊。另外,在窗户上贴窗花的传统一直流传至今。

(4) 其他装饰

为了突出主建筑的气势,中国传统建筑布局中往往还加入了其他特有的装饰。比如起衬托作用的阙、增加主建筑高度的台基、渲染主建筑气势的华表、烘托严肃气氛的牌坊,等等^[3-4]。

4 结语

我国的传统建筑装饰有着多样化的形式和深刻的文化内涵,传统元素在现代建筑设计领域的运用已经成为一种时尚。但是,简单粗暴的直接引用有时并不能获得理想的效果,需要在一定的原则下,通过适当的手段进行建筑语言的转换,使传统元素能够流畅而不突兀地融入到现代建筑设计中,达到和谐统一的美感,从而发扬我国的传统建筑文化,展现中华民族的文化传承与智慧。

参考文献:

- [1] 郭玉山. 中国传统建筑装饰语言在现代设计中的应用[D]. 湖南师范大学, 2008.
- [2] 李毅, 张凤江. 裂变于选择——传统文化与现代关系的历史探索[M]. 沈阳辽宁教育出版社, 1996.
- [3] 王志刚. 浅谈传统元素在现代建筑装饰设计中的应用[J]. 美术教育研究, 2013(24): 72.
- [4] 魏海涛, 任志纲. 传统元素在现代建筑装饰设计中的运用[J]. 河南建材, 2011(05): 27-128.

收稿日期: 2019-12-01

作者简介: 林兴家(1984-), 男, 山东潍坊人, 山东水利职业学院讲师, 硕士, 主要研究方向: 设计艺术学。

极简主义景观设计中的人文表达

牛 津

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘 要: 二十世纪六十年代, 极简主义艺术成为一门新兴的艺术类别呈现在世人面前。随后, 极简主义开始被运用到园林景观设计中, 其中以彼得·沃克和玛萨·舒瓦茨的设计作品最具代表性。极简主义景观设计以其简洁抽象的表现形式, 结合地域文化, 向人类传达出一种人文精神。

关键词: 极简主义; 景观设计; 人文

1 从极简主义艺术到极简主义景观设计

1.1 少就是多的极简主义艺术

20世纪60年代, 随着“能源危机”的爆发, 人们开始反思自己的行为活动, 一些新兴的艺术类别开始肩负起社会使命应运而生, 其中就包括极简主义艺术。极简主义艺术开始在美国兴起, 这是一种将艺术设计造型简洁到纯粹抽象、无以附加的表现形式。极简主义艺术发展初期在绘画、雕塑中较为常见。后来, 建筑大师密斯·凡德罗提出了“少就是多”的建筑设计理念, 并与现代材料结合, 如: 不锈钢、玻璃等, 将建筑结构以裸露的形式直接呈现出来, 也使其成为玻璃幕墙的缔造者, 以体现工业文明的时代感, 并且让人在感官上产生一种无表情的冲击力。

1.2 极简主义景观的发展

美国园林设计师汤姆林说: “20世纪的园林始于艺术。”极简主义艺术就被彼得·沃克、玛萨·舒瓦茨等设计师运用到他们的设计作品中, 并在当时的社会引起了很大的反响和争议。但是随着时间的推移, 极简主义景观园林艺术已经日益被更多的人所认可了解。彼得·沃克的作品带有强烈的极简主义色彩, 因此他也被人们认为是极简主义园

林景观的代表者。在彼得·沃克和玛萨·舒瓦茨的设计作品中我们可以发现, 他们都追求极度简化、抽象的造型形式, 用简单的几何形体来表现大尺度的空间, 形成一种有序的、简洁的结构。

2 极简主义景观设计中文化观的体现

2.1 人本主义的影响

与中国古典园林所强调的“天人合一”的思想不同, 西方美学思想受人本主义的影响, 强调人的地位。他们认为人类与自然是改造与被改造的关系, 追求的是一种人工化的美学观念。受人本主义思想的影响, 西方人对于园林的美感, 更多的是追求一种人工式的自然。

在西方, 园林最初可溯源到《圣经·旧约》一书。书中对伊甸园进行了描述: “上帝在东方伊甸所建的庭院, 将造出的人安置在内。上帝使地上生长出各种树木, 用于使人悦目; 树上结出果实, 可供人作食物。园中有生命之树和区分善恶的树。园中还有四条河, 河水从伊甸流出, 滋润庭院”。尽管伊甸园仅为一种不可能存在的空想, 但却反映出了人们对理想的生存环境的一种向往, 代表了一种早期时代的人们对园林景观的理解。

极简主义园林景观深受法国古典园林的影响。

在法国古典园林中,人们将树木修剪成几何体,形成一种人工美。17世纪,法国开始出现了独特的几何式平面园林,从而逐步形成了拥有自己独特风格的园林景观设计,并且影响着欧洲多数国家的造园风格。其中,最为著名的便是勒·诺特开创造的造园方式“勒·诺特式园林”。勒·诺特几何式园林有严谨的几何秩序,并运用中轴线控制整个园林处于几何形的网格中,其主要特征是将庭院与建筑物设计成一个完整的整体,因此创造出宏伟的景观。勒·诺特不仅吸收了文艺复兴对称式布局风格特点,而且还克服了追求对称结构所造成的单调感和重复感。勒·诺特式园林以几何式的平面以及人工化、秩序化的布局,展现出宏伟、高贵的园林景观,也是理性思想的反映。

2.2 日本禅宗文化的影响

19世纪末,工艺美术运动使艺术与建筑逐渐走向简洁,园林设计也受到其影响,不断走向简洁,抛去繁琐,更加注重功能以人为本,给繁乱的空间带来一丝清新。

东西方文化虽然处于不同的时代历史背景下,但这并没有影响东西方文化的交流。受日本禅宗文化思想的影响,二十世纪九十年代后,彼得·沃克开始尝试将日本传统园林的造园形式与极简主义相融合,并使之成为可能。日本传统园林是表达沉思的一种方式,通过沙和砾的寓意表达出“空旷”的思想。彼得·沃克在其作品中,喜欢运用竹子、沙砾等传统材料,来体现出日本传统园林所特有的特质。极简主义的景观设计与日本传统园林的异曲同工之妙在于,都是在强调通过简约的造园形式,自然地与周围的环境相结合并融为一体。

1991年建成的位于日本千叶县幕张新城的IBM公司大楼,是极其富有日本禅意的一个作品。IBM公司大楼的设计思想来源于计算机早期穿孔卡,这十分巧妙地隐喻了自然与技术无限接近的可能性。建筑把长方形的庭院分为了两个部分,并按照几何秩序逐渐从竹林到水池再到竹林进行过渡。彼得·沃克将园中左边的方形浮岛运用了代表日本传统园林中的白砂以及苔山使其进行抽象,流露出了日本传统园林特有的宁静与禅意。在庭院的中部位置,特别设置了水池作为建筑与景观的过渡。园

中规整的条形的绿篱的种植,以及各种明暗程度不同的植物,都给人以条理化、平静化的视觉感官。下沉的青苔铺地和卵石铺地则在材质上体现出日本传统园林中对细节的完美处理。建筑外立面的灰色材质,通过竹子将庭院变成有现代风格的日本传统屏风。庭院中的苔藓、沙砾、混凝土、石板等都反射出光线,池中的睡莲更是给庭院添加了日本传统园林的意蕴。这种对比的造园手法,直接反映出了自然与人工秩序之间的相似性和对比性。彼得·沃克运用极简主义的造园方法,配之日本传统园林要素,如竹子、青苔、卵石铺地等,使庭院充满了宁静的禅意,创造出一个相互之间有着联系的自然系统。此外,位于日本的索尼幕张技术中心、丰田市艺术博物馆等作品,都是彼得·沃克将极简主义与日本传统园林相结合的成功实践。日本传统园林中体现出的禅宗主张的纯粹、自省,以及排除一切杂念从束缚中解脱出来的思想,与极简主义所追求的简约、抽象,将简洁蕴含于复杂之内的“隐约的秩序”的哲学思想有异曲同工之妙。

2.3 文化语言符号

景观作为表意的符号及载体,向人们传达意义与信息。“景观的语言符号是以景观中的各种景观元素(如植物、水体、景观小品)为载体,表达一定的意义。”

在日本京都高科技中心的设计中,彼得·沃克注意到了文化的问题。他根据日本特殊的自然地理特征,从中提取一些如竹子、枯山水、石砾等元素,将这些传统材料做成有肌理的质感,并最终组合在一起,形成了具有日本传统特色的景色。

这种结合了日本传统的文化交流符号的简约表达形式,最大程度上拉近了日本人与景观的对话。这种依据环境因地制宜的设计风格,使景观与人们之间的交流产生了开放式的意义。彼得·沃克将传统的文化语言符号与极简主义景观设计自然地相结合,是对传统文化内涵的新的表达与诠释,更加强调并突出了人与自然应该相互交流对话的设计理念。

3 极简主义景观的价值取向

3.1 简洁抽象的设计理念

极简主义景观通过对简洁、抽象化的几何体的

表现形式的运用,以及对现代材料的关注,将景观要素系列化,追求从功能出发,将整个空间整体化、清晰化。通过对材料、植物、水等元素的灵活运用,将本无意义的元素个体有机地结合在一起,形成空间上的微妙变化。此外,这些个体元素也是作为一种艺术表现形式而存在。这种设计作为一种公式化的符号设计,简洁而直接地体现出极简主义“添之一分则多,减之一分则少”的设计核心。

3.2 社会价值的体现

社会的发展影响着景观的发展,而景观的发展必须以人的需要为发展前提。景观设计必须以其使用功能为实现目标,为人类提供更为舒适、适用的室外活动空间。极简主义景观设计师们将景观的内在文化价值以及其实用功能作为设计首要考虑因素,通过对形式的改变,将这种朴实的景观设计风格呈现在世人面前。

如今,景观设计对社会起到了越来越多的积极作用。设计师现在面对的往往是被人类生活所破坏的区域,怎样将废墟或废弃地更好地、更有效地利用起来,并使之与自然环境结合,成为一种有机的人工美,成为一种人与自然的良性互动,是设计师们面临的一个重要问题。

参考文献:

- [1] 王向荣,林箐.西方现代景观设计的理论与实践[M].中国建筑工业出版社,2002.
- [2] 沈守云.现代景观设计思想思潮[M].华中科技大学出版社,2009.
- [3] 郦芷若,朱建宁.西方园林[M].河南科学技术出版社,2001.
- [4] 丁绍刚.风景园林概论[M].中国建筑工业出版社,2008.
- [5] 徐清.景观设计学[M].同济大学出版社,2010.
- [6] 王受之.世界现代设计史[M].中国青年出版社,2002.
- [7] 彼得·沃克,里尔·莱威,彼得·沃克——极简主义庭院[M].东南大学出版社,2003.
- [8] 简·布朗·吉勒特.彼得·沃克[M].姚香泓等/译.大连理工大学出版社,2006.
- [9] 陈圣浩.景观设计语言符号理论研究[D].武汉理工大学,2007.
- [10] D.斯科特.极少主义与禅宗[M].熊宁/译.北方工业大学出版社,2002.
- [11] 丁绍刚.风景园林概论[M].中国建筑工业出版社,2008:3.

收稿日期:2019-12-01

作者简介:牛津,山东水利职业学院教师,研究方向:环境艺术设计及理论研究。

(上接第33页)能够根据前期习得的方法对新内容进行创新应用,遇到新的图表和情景能够做到举一反三,对类似的赛题会具备下意识的反应。就像一个武林高手,他学习过各种各样的招式,当达到一定境界之后,能忘记所有招式,对对方的一招一式却还能应对自如。

刻意练习并不复杂,总结其关键词就是:目标明确、专注投入、及时反馈、不断挑战舒适区、开

拓创新、强化动机、坚持练习。这些关键词恰恰是贯穿技能大赛培训的核心内容。

参考文献:

- 安德斯艾利克森.刻意练习[M].机械工业出版社,2016.

收稿日期:2019-10-08

作者简介:张蒙蒙(1982-),女,山东日照人,山东水利职业学院讲师,主要从事商务英语教学工作。

谈山水创客精神与实践

董科 杨洋

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘要: 高职大学生创新创业训练项目, 是培养社会各行业所需的一线技术型人才, 培养创新创业能力, 推动社会经济实现又好又快发展的基本要求, 是高等教育的题中之义。山东水利职业学院高度重视创新创业教育工作, 坚持以培养学生创新精神、创新意识和创新创业能力为重点, 积极推进学生创新创业意识培养和能力提升。本文重点探讨了“互联网+”教育模式下山水创客精神与人才培养实践, 并对具体实践情况展开深入细致的探索, 以期提升高职大学生创新创业水平。

关键词: 山水创客; 追求卓越; 勇于探索; 师生共创

近年来, 山东水利职业学院广泛开展创新创业系列活动, 打造山水创客之家、山水创客品牌, 实施山水创客品牌计划, 构建“两级统筹、点面结合、创新引领、五创联动”的创新创业教育体系, 形成了全员积极学习研究创新创业、积极参与实践创新创业的良好氛围。通过创客活动、创客队伍和创客空间的建设, 逐步形成了山水创客特色, 从而打造山水创客之家和山水创客品牌, 随之产生了追求卓越、勇于探索、师生共创、服务赋能的山水创客精神。

1 追求卓越的精神

追求卓越是山水创客的前进方向。无论是一个组织还是个体, 常常都面临着平庸、优秀、卓越三个选项。近三年, 山东水利职业学院山水创客师生以“台上十分钟, 台下两年功”的韧劲和一个个“从0到1”的突破, 在实践中摆脱平庸、达成优秀, 一步步走向卓越。

2019年, 山水创客实现了4个台上十分钟。

第一个台上十分钟: 2019年4月4日, 山水创客师生首次走出国门, 赴英国伦敦南岸大学参加

第二届中英国际青年创新创业技能大赛总决赛。大赛期间举办了中英创新创业教育国际研讨会暨“中英创新创业教育校长论坛”, 中国代表团副团长山东水利职业学院副院长王顺波做了题为“聚力打造创客教育的高职样本”的主旨演讲, 向与会者介绍了我校持续深化细化创客教育工作, 逐步形成创客教育生态体系, 实现“人人是创客、人人是赢者、人人能出彩”美好愿景。王院长十分钟的演讲受到中英高校与会人士高度评价。

第二个台上十分钟: 2019年4月18日, 在山东省教育厅举办的山东省第五届互联网+创新创业大赛推进会上, 双创学院副院长林艳斌做了10分钟“山水创客在行动”的主旨发言, 从“十千百”双创竞赛体系、0到1大赛突破、山水创客愿景等方面介绍了我院在创新创业方面开展的工作与取得的成绩。

第三个台上十分钟: 2019年5月11日, 在中国发明协会高等职业院校发明创新分会2019年年会上, 双创学院副院长张原生做了10分钟“山

水创客从0到1的突破”为主题的发言,向来自全国各地的47家高职院校介绍了我校进行创新研究、推广创新成果等方面的工作。

第四个台上十分钟:2019年5月11日至12日,山东省高等教育人才研究会2019年年会在泰安召开,来自省内外高校、科研机构、相关部门和企业的100余名人才研究专家学者和人才工作者参加了会议。双创学院秘书长柴换成做了10分钟“现代职教背景下高职院校实施创客教育的途径探索”为主题的发言,向与会代表介绍了我校实施创新教育、开展创客教育活动的情况。

山水创客将来会有更多的十分钟……

2 勇于探索的精神

从2018年到2019年,每一个双创大赛都体现出山水创客师生勇于探索的精神。双创大赛促进了大学生基础知识与综合能力、理论与实践的有机结合,提升了创新实践能力和就业竞争力,为优秀人才脱颖而出创造了条件。双创大赛也激励着广大师生勇于实践、大胆创新,密切结合社会和企业发展的需求,全面提升了高职学生的创新能力、实践能力、创业能力以及综合素质。山东水利职业学院积极组织师生参加各类双创大赛,实现了一个又一个从零到一的突破。

2.1 2018年山水创客勇立潮头、敢为人先

2018年7月7日-8日,山水创客在第四届山东省大学生创业大赛中获优秀组织奖;7月28日-30日,山水创客在山东省教育厅主办的“建行杯”第四届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛决赛中取得银奖1项、铜奖4项;8月6日-12日,山水创客在第二届“深创杯”国际大学生创新创业大赛中有五项作品获得“深创杯”优秀双创项目奖;9月16日,山水创客在第三届山东省大学生创客大赛中获得省赛一等奖5项、二等奖3项、三等奖7项;9月21日,山水创客在黄炎培职业教育奖创新创业大赛中荣获学校优秀组织奖、教师组一等奖1项、二等奖1项、三等奖3项,学生组获得一等奖1项、三等奖1项;10月19日-21日,山水创客在第十三届高等职业院校“发明杯”大学生创新创业大赛中获得一等奖14、二等奖8项、三等奖13项;10月27日-29

日,山水创客在山东省第十届海内外高端人才交流会首届国际应用技术创新大赛决赛获得三等奖2项,首届国际职业技术教育巧手大赛中荣获一等奖1项、二等奖3项、三等奖1项;12月1日-2日,山水创客在“鲁南制药杯”第五届山东省大学生科技创新大赛决赛中取得二等奖1项、三等奖8项。

2.2 2019年山水创客不怕艰险、勇往直前

2019年6月16日,山水创客在第五届全国移动互联网创新大赛山东赛区有两个项目分获二等奖和三等奖,学校荣获优秀组织奖;6月15日,山水创客在第一届全国“互联网+”交通运输创新创业大赛中获三等奖;6月22-23日,山水创客在“第十五届全国职业院校‘新道杯’沙盘模拟经营大赛山东省总决赛中获得特等奖和二等奖;7月24日-26日,山水创客在“建行杯”第五届山东省“互联网+”大学生创新创业大赛决赛中获得一金五银四铜的好成绩;8月13日至15日,山水创客在“临工杯”第十六届山东省大学生机电产品创新设计竞赛中获得一等奖2项、二等奖4项、三等奖6项,我院荣获优秀组织单位奖,三位老师荣获“优秀指导教师奖”……

通过从零到一的双创经历,学生对于所学专业、职业规划、价值观、人生观有了更深层次的认识。通过在双创团队的培养与锻炼,大学生的专业技能更加炉火纯青,职业习惯更加科学和完备,创新能力有了一定的提升,完成了从扶着走到自己走的历程,更能适应现实社会的发展。

3 师生共创的精神

师生共创是山水创客的初心。三年来,我们以大学生更高质量就业创业为目标,聚力打造创客教育的高职样本。我们坚持原创、坚持独创、坚持师生共创,基本形成了山水创客的大赛、文化和课程三大平台,在创新行动力、创业意志力、创造活跃力、就业竞争力“四力型”创客教育体系的实践与探索中迈出了坚实的步伐,正在努力前行。

3.1 开展创新创业师资选拔培养工作,形成专兼结合的创新创业师资队伍

学校高度重视双创师资队伍建设工作,选派

近百名教师参加了各类双创师资专题培训,全面提升了教师的创新意识和创新能力。学校邀请了国内创新创业教育知名专家来校指导,为全校教职工做了创新创业专题培训,进一步提升了全校教师对创新创业的理解和认识。学校140余名教师共同发起成立了山水创客联盟,成为了创新创业教育和实践的交流平台。在山东省教育厅公布的“山东省首批创新创业教育导师库”中,我校共有38名专兼职教师入选,为学校“双创”工作顺利推进打下了坚实的基础。

3.2 广泛开展创新创业文化活动,打造山水创客之家和山水创客文化品牌

学校遴选创新意识和创新能力强的师生组建山水创客队伍,鼓励师生共创。深入开展创新创业系列特色教育活动,创办“山水”创新创业大讲堂,开展“山水”创新创业分享会和创客沙龙,打造创客互动交流的平台;将每年12月的第一个周六定为“山水”创客日,展示创客风采、弘扬创客精神、传播创客文化、引领创客教育;定期组织“山水”创客训练营,培训教师创客100余人次、学生创客近1000人。

学校不断提升创新创业软实力,营造全校师生同创新、共创业的良好氛围。同时构建和完善创新创业服务体系,在体系中,形成一种敢闯敢拼敢赢敢输的良好氛围。紧紧围绕“大众创业、万众创新”这个主题,利用悬挂宣传条幅、张贴标语口号、展出图板、发放宣传品、现场答疑等多种宣传方式和手段,积极广泛地宣传高校师生全面创新创业等内容,掀起师生创业创新的热潮。加强创新创业知识的普及和竞赛大赛的促进。组织开展各类创新创业讲座、活动、竞赛等,给师生创造创新创业的环境,降低创业创新的成本和门槛。在创新创业初期,利用所在地域、所在领域,因地制宜地对创新创业者进行资金和场地、工具等相关支持。在创新创业过程中,满足对产生的相关问题、技术支持、数据分析等方面的需求,促进互联网和创新创业体系的结合,推动师生可持续持久动力。依照学生的特点和优势搭建相应的教育模式,积极创新具有个性化特征的双创人才培养模式。双创导师依照不同学生的实际情况因材施教,对学生自身所具有

的潜能和个性化优势进行有效的挖掘,从而充分调动学生的主观能动性^[1]。

3.3 课程共育,着力构建“创就一体、四段十六步、理论与实践相结合、线上线下相结合”的创客教育课程体系

山东水利职业学院积极探索符合高职学生特点的创客教育课程体系,在创业带动就业的理念下,分“四段十六步”开展创客教育,利用创新实验室、创业实训中心等实践平台,将理论和实践相结合,运用在线课堂APP、创业服务云平台等网上资源与线下创客导师指导相融合,初步构建了阶梯式、多方位、全景化的创客教育课程体系。

该课程体系将创客教育分为四个阶段:第一阶段为“我的青春我做主”,通过“我的职业梦想、自我管理(五项管理法)、创意是我未来的工作方式、我要参加双创大赛”四步,使学生对创新创业的时代背景有初步认识,并开始了解和准备双创系列赛事。第二阶段为“我的创新启蒙”,主要通过“创新思维、创新方法、创新工具和我在双创训练营”四步,让学生了解并掌握常用的创新创业基本知识和能力,为下一步的创新实践奠定基础。第三阶段为“我要做一名创客”,按照“创客及创客运动、怎样从问题中寻找商业机会、怎样寻找商业伙伴、我在创客梦工场”四步,让学生真正了解创客的内涵,并踏上自己的创客之旅。第四段是“我的就业创业行动”,主要分为“项目管理、商业模式创新、用户体验的创新设计、我的就业创业榜样”,使学生懂得如何将自己的创意变为现实,开始自己的创业实践。

4 服务赋能的精神

服务赋能是山水创客的使命。三年来,我们致力于双创教育事业的深化和发展,发扬“店小二”精神,在服务中赋能山水创客,为山水创客提供精准细致、贴心周到的“保姆式服务”。服务赋能更是一种创新的育人理念,将为我们打破职业教育的中国式困境闯出一条新路。

做好创新创业的服务工作。一是创建并完善创新创业的相关支持、扶持方案,保证方案的可操作性;二是积极完善组织机构,明确责任分工,坚持做到以服务为准,坚持大众创业、万众创新;三是

要求全校自上而下,高度重视。无论是领导、教学、行政等人员,全校师生共同促进创新创业热^[2]。学校高度重视创新创业教育工作,2017年3月,学校决定组建创新创业学院,成立了由院长任组长、分管院领导任副组长、有关部门负责人参加的创新创业学院筹建工作领导小组,定期研究创新创业学院建设工作,规划指导学校创新创业教育工作,组织参加各级各类双创工作赛项。在实际工作中,构建了由校长担任院长、分管副校长担任常务副院长、各系主要负责人担任副院长、各相关部门密切配合的创新创业学院组织架构,统筹推进创新创业学院的各项工作。

创新创业学院坚持“面向全体学生,结合专业教育,将创新创业教育融入人才培养全过程”,努力为学生植入“创新创业基因”,培养学生的创新精神,强化创业意识,提升创新创业能力,积极服务国家创新驱动发展战略、“一带一路”倡议,着力培养国家经济转型升级所需的创新型高技能人才。三年来,学校与山东新汇建设集团有限公司、山东阿普堂创业服务有限公司等企业合作共建校内创客空间,与山东力创科技股份有限公司、山东微分电子科技有限公司合作共建智慧水利研发中心和智慧水利创新工作室,高标准建设山水创客之家,使之成为创客创新创意的实践平台,更好地服务师生。

5 结束语

山东水利职业学院双创学院从双创人才培养模式的核心内涵入手,真正服务于学生的创新创业,满足现阶段社会对实践应用型人才的需要。学院从新课程教育改革提倡素质教育理念、从社会领域对专业教育的指导出发,探索行业发展新方向,优化

人才培养教育方案,鼓励学生向着更高层次、更加系统的目标前进。通过改革传统的教育模式,对双创教育专业的全过程进行渗透,体现出专业发展中的创新和创业,激活学生的思维动力^[3]。山东省中华职业教育社、山东省教育厅、山东省水利厅等上级主管部门对我校的双创工作给予充分肯定,山东省中华职业教育社授予我院山东省创新创业学院,这是对我院创新创业教育工作的高度肯定和支持鼓励。我校创新创业学院各项工作顺利开展,“山水”双创品牌初步显现,双创教育工作成果丰硕,形成了“人人关注双创、人人学习双创、人人参与双创”的良好局面。

三年来,山水创客人以“人人是创客、人人是赢者、人人能出彩”为愿景,紧紧围绕服务学校高质量创新发展和服务学生高质量创业就业两大使命,发扬“追求卓越、勇于探索、师生共创、服务赋能”的山水创客精神,这种精神将指引我们继续前行。

参考文献:

- [1] 翁则华. 互联网+教育模式下的高校双创人才培养[J]. 环境构建, 2019, 2(03).
- [2] 辜胜阻, 李睿. 大众创业万众创新要激发多元主体活力[J]. 求是, 2015, 16.
- [3] 杨海涛. 高等院校师生在推动创新创业教育融入教育全过程的实施及主体作用的问题研究[C]. 辽宁省高等教育学会2017年学术年会优秀论文三等奖论文集, 2017.

收稿日期: 2019-12-01

作者简介: 董科, 男, 山东水利职业学院讲师, 工学硕士, 主要从事机电类课程教学和创新创业教育工作。

高职院校“以赛促 X”创客教育模式的建构与实践意义

张 杰

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘 要: 在“大众创业、万众创新”的背景下, 开展创客教育, 孵化创新性、价值性高的创意成为创业内容, 从而带动就业, 这已然为高职院校学生创业提供了一条崭新的路径。以“项目驱动”为核心开展创客教育, 具有融合性、普及性、协同性和多元性的特点, 对提高学生的创新意识、创新思维, 以创新引领创业, 以创业带动就业具有积极意义。在此背景下, 本文结合学校实际, 梳理“以赛促 X”教育模式的建构与实施, 探讨“以赛促 X”创客教育模式的意义, 为开展创客教育提供参考。

关键词: 以赛促 X; 创新创业; 创客教育; 建构与实践

1 创客教育的内涵与特点

在“大众创新、万众创业”的背景下, “创新”被提上了更新的高度, “创客”在互联网中也被越来越多的人提起, 可身边却没有听说谁在做创客, 那么创客到底是什么呢? “创客”一词最早出现在 2016 年政府工作报告中。报告提出: “出台推动大众创业、万众创新政策措施, 落实‘互联网+’行动计划, 增强经济发展新动力, 一大批创客走上创业创新之路。”^[1]从字面意思理解, 创客是指在互联网上做出创新成绩的人, 或者在生活中体现出创新精神的一群人。换句话说, 创客就是努力将创新落地到生活中的人。当今大学生年轻富有活力, 乐于分享和体验新鲜事物, 可以较好地接受创新能力的培养, 有成为创客的巨大潜力, 因此创客教育受到了教育界的广泛关注。

创客教育是实现创意知识和资源实践分享的一种模式。与双创教育培养相对专业化的高素质人才相比, 创客教育更加关注创意的落地与实现^[2]。创客教育就是在教育中融入创客文化, 基于专业教育或创新创业教育中学生的一些具有价值型、合理性

的创意、兴趣, 在创客空间中加以引导和融合, 促使创意升级成型, 进而促进大学生更好地参与社会生产实践, 推动社会经济的发展。创客教育可以孵化一些创新性、价值性高的创意成为创业内容, 从而起到辅助提高双创教育的效果^[3]。

创客教育作为一种新型的教育模式, 具有融合性、普及性、协同性和多元性的特点。创客教育提倡创新教育, 专注创新思维和动手能力的培养, 而创新意识、创新思维需要以扎实的专业知识为基础, 推动专业教育与双创教育有机融合, 有助于“培养学生创新所需要的核心素养, 锻炼学生的创新能力, 进而达成全面发展的目的”^[4]。在传统教育理念中, 创新和创造是科学家在实验室的事情, 大众无法企及, 创新和创造具有封闭性。但是, 创客教育作为一个人人可参与、人人皆胜者的教育, 可以让有创新意识和创造想法的大学生带着创意成果走进课堂、走进创客空间来验证创意思路, 最大程度上将创新和创造普及开来, 让创新和创造成为人人皆参与、人人皆共享的事情。创客教育内容需要协同与合作, 只有师生之间、同学之间进行经验

思想的不断分享、不断交流,密切配合,才能呈现交互性优势,从而较好地完成各自的项目。创客教育的目的是培养学生的独立思考能力、团队协作能力、沟通交际能力和动手实践能力,因此创客教育评价是一种动态评价,更加注重学生的学习体验和参与程度,使教学评价能够贯穿全过程,形成一种多元、准确的评价结果。

2 “以赛促X”创客教育模式的建构

2.1 “以赛促X”创客教育模式的内涵

在“大众创业、万众创新”的背景下,开展创客教育,孵化创新性、价值性高的创意成为创业内容,从而带动就业已然为高职院校学生提供了一条崭新的路径。以“项目驱动”为核心开展创客教育,依据国家、省级职业技能大赛、创新创业大赛参赛指导内容拟定参赛项目,由学生组成参赛团队,根据学生特点和项目组成指导教师团队,通过大赛将教学和比赛融为一体,在教学和实践中实现以赛促学、以赛促教、以赛促研、以赛促创、以赛促改和以赛促转的目的。

2.2 “以赛促X”创客教育模式的构建

择优选择参赛赛项。创新创业大赛层次不一,类别繁多,指导教师因为精力无法顾及全部赛项,因此教师在学年开学前应充分了解本年度与教学相符的所有类型的创新创业大赛,研读和分析比赛内容和相关规定后,根据课程需要和学生的实际情况,从中筛选出社会、企业认同好、大赛契合度高、具有教学价值和学生可操作性的比赛项目。

组建创意参赛团队。大赛赛项筛选后,在课程开始前对本学期所有的大赛向学生进行统一宣讲,结合往届学生的项目成果、比赛情况、获奖作品和教学方式,让学生更加直观地了解所学课程的内容、赛事情况以及课程内容与赛事的关系。宣讲结束后,择时集中收集整理学生的参赛想法和创意思路,组建创意参赛团队和指导教师团队。

优化教学课程设计。参赛想法、创意思路和创意团队落实后,教师重新调整优化原有的教学设计思路,将课程内容和大赛项目有机结合,通过比赛项目强化教学课程上的重点教学内容,以项目为驱动,做到课程内容前后衔接,寓教于学。

优秀项目重点实践。大赛需要长时间的准备和

完善,仅仅靠课上时间是不够的。因此在课程教学中,好的创意项目要进行重点准备,让参赛学生团队走进“工作室”“创客空间”进行长时间的打磨和实践,不断地优化、重组与创新,指导教师有针对性地进行指导和技术性支持,使参赛项目方案、计划书和PPT等从无到有、从有到优。

优秀成果展示与总结。参赛作品并不是以获奖结果作为衡量标准,只要在比赛中有助于教学的发展与进步都是一种收获。因此,大赛结束后,学生参赛作品应通过课堂和展览的形式展示给学校师生,总结比赛的经验和教训。当然,对获奖作品应给予一定的奖励,这既是对参赛师生辛苦付出的一种肯定,也有助于调动师生的积极性。

3 “以赛促X”创客教育模式的实践意义

3.1 以赛促学:激发学生的学习兴趣和挑战自我的斗志

学习的目的性是影响学生学习的重要因素。如果课程只注重理论知识的学习,学生很难在一个知识点或一门课程中获得成就感。通过竞赛,用理论知识指导技能实践,学生在你追我赶的比拼中展示了自己,收获了成就感,激发了学生的学习兴趣和挑战自我的斗志,使学习变被动为主动。在今年“建行杯”山东省第五届“互联网+”大学生创新创业大赛中,《行走阡陌 稻梦空间》项目团队一直将比赛的过程当成最好的学习过程,他们不断地向市场学习、向老师学习、向投资人学习、向其他优秀团队学习、向团队内的每一位成员学习。他们通过学习不断挑战自我,在收获经验的同时,个人目标也更加清晰。有的毕业后成立公司的想法更加坚定,思路更加清晰;有的学习目标更加清晰,努力学习,了解专业发展方向,为将来能够从事心仪的就业岗位努力奋斗;有的意志更加坚定,积极备战导游大赛,勇于挑战自我。

3.2 以赛促教:探索创客教育改革的新途径

为将行业内最前沿的信息传递给学生,教师自身知识更新的速度必须要跟上专业技术的发展速度。教师以竞赛为平台传递新知识、新信息,具有实时更新的特性,最大程度地保障了信息传递的时效性,对促进课程体系、教学方法、教师能力、管理制度等方面的综合改革具有积极意义,有助于全

面推进素质教育改革,切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。

3.3 以赛促研:提高教师教学科研能力

教师在指导学生参赛的过程中相互学习,共同提高,知识和经验的相互渗透和补充使指导教师的业务素质快速提高,帮助教师发现教学中的不足,解决学生基础知识不牢固、学习积极性不高的困扰问题。在竞赛中,教师在一次次指导学生的过程中更容易发现专业领域中的技术改进方法和手段,推动专业领域的发展和技术的革新,从而使教师能够在日常的教学和科研中发挥更加重要的作用。

3.4 以赛促创:以创新引领创业,以创业带动就业

在“大众创业、万众创新”思路的引领下,高职院校学生创新能力的培养更值得高度关注。在教育中必须牢牢把握创新的基本原则,把创新贯彻到人才培养的全过程,培养学生的创新意识、创新精神与创新能力。竞赛中学生面临的竞争来自全国各地,他们彼此交流、比拼、对抗,有助于开拓学生的思路和创新思维。赛事成果的转化也是以创新引领创业、以创业带动就业的很好的途径。移动电商的学生通过“互联网+”大赛提升了创新能力,找准了专业发展方向,为将来就业提供了更多的可能。

3.5 以赛促转:推动学校专创融合,激发创新创业热情

大赛项目的比拼以及向市场和其他参赛项目团队的学习,有助于发现自身不足,推进创新创业教育改革,主动适应产业链和人才需求链的新常态,构建具有学校特色的创客教育体系。推动学校把创新创业教育融入人才培养的全过程,将创新精神、创业意识和创新创业能力列为人才培养质量的重要指标。推动学校搭建创新创业实践平台,设立创客空间,鼓励有创新意识和想法的学生入驻,多维度、多举措推进专创融合,提升学生创新创业的热情,激发学生向更高目标奋发前行。

参考文献:

- [1] 2016年政府工作报告[N].新华社,2016-03-17.
- [2] 吴冬芹,张燕.关于创客教育的高校创新创业教育革新研究[J].黑龙江教育(理论与实践),2019(9).
- [3] 吴冬芹,张燕.关于创客教育的高校创新创业教育革新研究[J].黑龙江教育(理论与实践),2019(9).
- [4] 沈羽,李亮.“互联网+”背景下高职院校创客教育实践与发展策略[J].山东工业技术,2019(20).

收稿日期:2019-11-08

作者简介:张杰(1989-),男,山东水利职业学院教师,主要从事创新创业教育工作。

工程英语口语在线开放课程建设探究

孔 娟 杨登新

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘 要: 大规模新型在线开放课程的迅速兴起, 使现代远程教育成为教育改革与发展的一项战略性选择, 是高等教育教学方式和学习方式的重大变革。在线开放课程建设为实现高校间教育资源共享、优势互补提供了平台保障。本文从分析工程英语口语在线开放课程现状入手, 分析了工程英语口语在线开放课程的重要意义, 阐述了工程英语口语在线开放课程的建设步骤。

关键词: 工程英语口语; 在线开放课程; 建设

在线课程, 顾名思义, 就是在网络上进行课程内容的教与学。在教育全球化和信息化的背景下, 基于“开放共享”理念的开放教育资源运动是全球教育发展的重要趋势。大规模在线开放课程是开放教育资源运动的新发展和突破, 对人类文明传承和知识学习方式产生着深刻影响。在线开放课程建设为实现高校间教育资源共享、优势互补提供了平台保障。2015 年 4 月, 教育部发布《关于加强高等学校在线开放课程建设应用与管理的意见》(教高[2015]3 号), 重点提到要立足自主建设, 注重应用共享和加强规范管理的前提下, 通过建设在线开放课程公共服务平台, 建设并认定一批在线优质开放课程。在保证教学质量的前提下, 鼓励高校开展在线学习, 推动多种方式的学分认定、学分转换。

工程英语口语在线开放课程是基于某一开放式教学平台, 利用微课视频远程进行工程英语视听说教学内容讲授, 线上答疑互动的一种教育教学形式。

1 工程英语口语在线开放课程现状

1.1 国内外在线开放课程的发展

进入二十一世纪以来, 随着互联网的发展, 以大规模在线开放课程慕课 (Massive Open Online Course, MOOC) 为代表的新型在线开放课程在世界范围内兴起。2011 年秋, 在线开放课程发生了重

大突破, 近 160000 人可通过网络免费学习斯坦福大学 Sebastian Thrun 与 Peter Norvig 联合开出的一门《人工智能导论》。2012 年被称为“慕课”元年, MOOC 在美国兴起后迅速在全球掀起一股热潮并得到广泛关注。目前, 国际上优秀的平台为美国的三大平台 Coursera, Udacity, edX 和英国的 FutureLearn。有研究发现, 这些平台普遍存在一些共性, 从而制约着在线课程平台的发展。近年来, 我国的在线课程开发也迅速发展, 先后出现了在线学习的 MOOCs 学习平台。2010 年, 网易公司推出网易公开课, 目前拥有近 104 万个线上教育视频资源; 2013 年, 清华大学推出“学堂在线”的 MOOCs 平台; 2014 年, 爱课程 (icourse) 网携手网易云课堂打造在线学习平台, 推出中国大学 MOOC 在线教育平台。另外, 还有中国职教 MOOC、智慧职教等职业教育在线课程平台。据统计, 一天大约有 460 万用户通过电脑或智能手机访问国际名校公开课、中国大学视频公开课、COURSERA、TED、可汗学院、网易公开课等平台。

1.2 工程英语口语在线开放课程的国内研究现状

近年来, 一大批学者对“互联网+”与探究式教育发展背景下英语口语网络教学体系进行了深入研究。苏州经贸职业技术学院的裴蓓在《谈英语视

听说在线开放课程建设》中提出,英语视听说在线开放课程平台应从课程教学资源、拓展应用资源、虚拟体验资源三方面搭建一个师生线上线下双向交流、学生线上线下的学习齐头并进和课上教师主导半翻转、课下学生自主在线学习的不受时空制约的英语教学新模式。沙洲职业工学院的王小简在《高职英语视听说在线开放课程运行模式初探》中对高职英语视听说在线开放课程的建设实践进行了初步的探讨,介绍了课程建设的定位、理论指导和具体运行模式,旨在通过在线开放课程的建设为高职英语学习者搭建网络平台,实现视听说课程与网络技术和自主学习相结合的混合式新型教学模式。中国人民解放军信息工程大学的陈彦如等在《大学英语教学网络在线课程体系建设的必要性》中提及了英语在线课程建设的必要性与紧迫性。湖南工程职业学院的夏添在《在线开放课程对高职英语教育的价值研究》一文中对高职英语在线开放课程的特点、形式、现状等进行简要分析,并对其教学价值进行研究。

综上所述,高职英语视听说在线开放课程的开发与建设尚处在开始阶段,并没有形成成熟的体系与规模,更不用说工程英语口语在线开放课程,这需要我们积极地进行尝试与探索。

2 工程英语口语在线开放课程建设的意义

2.1 符合当前高职院校学生英语学习方面的个性化需求

相比较普通高校,高职生的英语基础差。另外,多数高职生没有好的学习习惯,上课时间看手机、打瞌睡,经常开小差,久而久之,学生往往对英语产生厌恶心理。因此,在很多高职院校,英语都是最难攻克的堡垒。而在线开放课程的出现有效地解决了这个问题,学生可以根据自己的基础水平选择学习内容,不再畏惧英语学习。并且这种教学模式符合高职院校学生的实际需要,学生可以从每个知识点出发,不断弥补自己的短板,实现了碎片化和移动化相结合的学习,符合高职院校学生学习的全新授课模式。

2.2 对高职院校英语教师授课水平的提升具有促进作用

尽管在线开放课程不再沿袭面对面授课模式,但是并不代表教师就可以降低授课标准,相反教师

要更好地统筹教学过程,不断强化自己的授课技能,学会使用现代化信息技术。在线课程上,教师需要吸引学生的注意力,不断提高授课质量,原因就是在线课程对学生的限制比较少,学生注意力往往比较分散,因此在线课程必须有吸引力,教师要用心备课,录制的视频要有鲜明的主题,对知识点进行逐级分解。对教师来说,不管是授课还是进行教学研究,都要持续提升综合素养,把知识点同时代紧密联系在一起,推动职业能力不断向前发展。

2.3 是高职院校英语教学创新与改革的有效路径

对高职院校来说,英语是一门必修学科;对学生来说,要想成才也必须学好英语。在众多高职院校当中,学生英语成绩都不够好,原因就是高职院校比较注重学生的实践能力,属于公共课程的英语往往被边缘化。在线开放课程的出现有效解决了上述问题,其凭借自身在“短、小、精、悍”方面的突出特征,可将学生的诸多感官充分调动起来,使学生的英语学习兴趣得到更为有效的提升。在学习过程中,学生也能够攻克难点,打破时空限制,开展多种类型的学习。在线开放课程采用数字化教学,是高职院校进行教学改革的一次创新,对整个高职教育体系来说,也是追求个性化发展的一种有益尝试。

3 工程英语口语在线开放课程建设过程

3.1 团队建设

相对于本科院校,高职院校更注重学生的技能培养,且在线开放课程建设任务重、时间长,应有专门的课程团队负责,主要负责督促、协助教师建立在线开放课程。

(1) 管理团队

负责在线开放课程项目的申报、建设、确定上线课程平台及维护和成果认定。

(2) 技术团队

负责在线开放课程视频录制、视频剪辑、字幕加载、特效制作、后期处理等。

(3) 教学团队

组建“主讲教师+助讲教师”模式的教学团队。课程团队年龄、职称等结构合理,人员稳定。课程负责人具有丰富的教学经验和较高的学

术造诣;主讲教师师德好、教学能力强。

3.2 课程建设

3.2.1 明确建设目标

通过工程英语口语在线课程体系的建立实现两个目标:

(1) 为学生提供灵活、有趣、高效的英语学习平台,激发学生的学习兴趣和参与热情。借助网络平台建设结构规范、操作方便、资源丰富的工程英语口语在线开放课程。

(2) 帮助学生利用碎片化时间学习英语,“任何知识基础的高职生”在“任何时间”“任何地点”都能无障碍、轻松地“自助”学习资源,从而提高他们的英语听说语言技能,培养他们的自主学习及合作学习能力,提升他们的就业竞争力。

3.2.2 制定建设计划

教学团队在申请建设在线开放课程前应做出详细的课程建设计划,内容包括:(1)课程名称;(2)团队介绍;(3)参考教材及预备知识;(4)教学大纲;(5)课程及培养目标;(6)学生需要掌握和完成的学习内容,包括视频学习、测验与作业、作业互评与课堂讨论、考试等;(7)所需课时数;(8)课堂讨论、测试、作业、考试时间及内容安排等。授课模式可采用网络进阶式学习模式。

3.2.3 制作微课

(1) 提炼知识点,搭建知识树

根据课程培养目标,按照认知规律,教学团队应将课程资源进行有序组织,提炼知识点,搭建知识树,方便学习者完成知识构建。

(2) 明确任务分工

在线课程的知识树搭建完毕后,要明确任务分工。教学团队根据知识点收集微课素材。在收集素材时,教师应加强针对性,高度提炼知识点,将单一知识点变为多元化,保证微课素材的“专一、单一”。

(3) 制作PPT,编写脚本

教学团队根据知识点收集好素材后,就可以开始编写脚本以及配套的PPT,同时也要写好讲稿。编写脚本时,一定要条理、清晰。微课课件

制作应采用学生喜闻乐见的生活元素,而且确保教学内容短小精练。

(4) 脚本定稿,微课录像

教学团队把脚本定稿及PPT提交给技术团队,技术团队审核通过,准备录制微课。微课尽可能地要“短小精悍”。“短”指的是微课视频的长度要把控在5-10分钟内;“小”是主题小,一个微课录像不要涉及多个知识点,一个即可;“精”指的是“三精”:设计、制作、讲解精良;“悍”此处是“撼”,指的是学习效果震撼、令人难忘。

(5) 审核微课,课程上线

为保证课程教学质量和制作水平,教学团队要对微课视频进行认真审查,将发现的问题及时反馈给技术团队,协助其改进完善。借助平台,技术团队把课程所需的全部材料上传。至此,课程建设完成。需要注意的是,教学团队应定期对视频进行审核,及时与技术团队进行沟通,确保课程制作质量和效果。

3.2.4 支持与保障

对于建设在线课程的团队,学校应给予经费投入,可供其团队购置教材、教学参考书或实验耗材,开展教改试验活动,制作CAI课件,开展调研、学术研讨、题库建设等活动。总之,高职院校需加大扶持力度,为在线课程提供强有力的资金保障,建立属于高职院校特色的在线课程体系,使在校学生都能得到优质的在线课程学习的机会。

参考文献:

- [1] 陈彦如,周时娥.大学英语教学网络在线课程体系建设的必要性[J].文教资料,2016,14.
- [2] 裴蓓.谈英语听说在线开放课程建设[J].教师教育论坛,2018,01.
- [3] 夏添.高职大学英语在线开放课程教学特点及优势分析[J].现代职业教育·中职中专,2018,03.
- [4] 王小简.高职英语听说在线开放课程运行模式初探[J].湖北函授大学学报,2018,11.

收稿日期:2019-10-13

作者简介:孔娟,女,山东曲阜人,山东水利职业学院副教授,主要从事大学英语教学与研究。

“刻意练习”在技能大赛高职组英语口语赛项培训中的应用

张蒙蒙

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘要:职业技能大赛是考查高职院校学生专业知识技能和综合素质的赛事,英语口语赛项为英语教学提供了指导,能够强化对学生职业能力的培养,顺应时代发展需求,并为高职英语教师提供了探索英语教学改革、交流英语教学经验的机会,对我国高职院校英语教学改革有着深远影响。本文以技能大赛高职组英语口语赛项为例,分析“刻意练习”理论在口语赛项培训中的应用,为技能大赛各赛项的备赛抛砖引玉。

关键词:职业技能大赛;英语口语;刻意练习

山东省职业院校技能大赛高职组英语口语赛项旨在提高高职英语类技能人才的培养质量,竞赛分为半决赛和决赛两个阶段,内容包括“职场描述”“情景交流”“职场考验”和“即席辩论”。“职场描述”环节,参赛选手抽取一幅反映行业/企业业务发展或社会、经济等热点问题的统计图,根据给出的说明,进行图表描述和观点阐述;“情景交流”环节,参赛选手抽取一个场景题目,扮演其中一个角色,与外籍评委扮演的另一个角色进行情景对话;“职场考验”和“即席辩论”环节中,参赛选手需陈述自我观点,应对评委提问,与对手展开辩论,和团队合作模拟真实情境。山东省职业院校技能大赛高职组英语口语赛项较全面地考查了学生运用英语进行职场交际的综合能力。笔者多年培训学生参加英语口语赛项比赛,将“刻意练习”理论应用于大赛培训,取得了较好效果。本文以英语口语赛项培训为例,简要说明“刻意练习”理论在技能大赛培训中的应用。

1 关于“刻意练习”理论

“刻意练习”理论是佛罗里达州立大学心理学家艾利克森在“专业特长科学”领域潜心几十年,研究了国际象棋大师、顶尖小提琴家、运动明星、

记忆高手、拼字冠军、杰出医生等一系列行业或领域中的专家级人物后提出来的。他发现,不论在什么行业或领域,提高技能与能力的最有效方法全都遵循一系列普遍原则,他将这种通用方法命名为“刻意练习”。这套练习方法的核心假设是专家级水平是逐渐地练出来的,而有效进步的关键在于找到一系列的小任务让受训者按顺序完成。这些小任务必须是受训者正好不会做,但是又正好可以学习掌握的。完成这种练习要求受训者思想高度集中,这就与那些例行公事或者带娱乐色彩的练习完全不同。“刻意练习”的理论目前已经被广泛接受。笔者发现,在技能大赛培训中,刻意练习能帮助学生有效提高技能水平,可以借鉴和推广。

2 “刻意练习”在技能大赛高职组英语口语赛项培训中的应用

艾利克森在其《刻意练习》一书中提到一个非常重要的概念:有目的的练习。有目的的练习具有四个鲜明的特征:具有定义明确的特定目标;具有专注的练习状态;练习包含反馈和修正;需要走出舒适区。

(1) 具有定义明确的特定目标

对选拔出来的技能大赛种子选手进行集中培训的第一课是让这些学生明确了解自己所要参加的赛

项竞赛规程。指导教师需带领学生吃透竞赛规程中的竞赛内容和评分标准，明确每一部分的要求和得分点，知道自己需要做什么，训练的时候才能目标精准。这样学生对参加竞赛培训有一个清晰明确的目标，知道应该从哪些方面入手。参加英语口语赛项的学生通过竞赛规程的学习清楚知道需要掌握常见图表的描述、情景交流和热点话题的陈述。同时，还需要告知学生竞赛的意义是什么，对学生的学习和日后职业生涯有何影响等。学生通过参加英语口语赛项能够在短时期内提高综合运用英语口语的能力，提升综合素质，为就业搭建桥梁。同时，国家和学校也为竞赛学生在专升本、齐鲁工匠后备人才认定及评奖评优中提供了各种激励政策和措施。这些眼前及长远的利益能够很好地调动学生参与竞赛的兴趣和积极性，学生会自发地设立明确的竞赛目标，有了明确的目标便有了清晰的奋斗方向。

（2）具有专注的练习状态

刻意练习提出 3F 原则，Focus(保持专注)，Feedback（注重反馈，收集信息），Fix（纠正错误并进行修改）。3F 原则之一便是 Focus 专注，保持对一件事情的专注力是将事情做好的前提条件。专注力不够，效率必然会低。技能大赛集中培训过程历时较长，学生需要在一两个月甚至更长的时间里进行大量的重复训练和反复练习，过程是枯燥的，但如果没有这种事先的重复训练，学生在实际比赛现场往往会不知所措。在长期的备赛中，如果学生注意力不集中或者总是很放松，就不可能取得进步。在英语口语赛项备赛时，我们严格按照比赛时的程序进行演练，如在准备“职场描述”时，学生在拿到需要描述的图表后有 10 分钟时间进行准备，然后用 3 分钟进行陈述。整个准备和陈述的过程中，学生的注意力高度集中。学生只有在每次练习时做到专注，将每一次模拟练习当成实战来练，赛场上才能轻松应战。专注的练习状态下大脑处于高度集中工作状态，时间长了会有疲惫感，因此在训练时还需适时休息、调整状态，以便重新投入下一次专注的练习。

（3）练习包含反馈和修正

刻意练习 3F 原则还包含 Feedback 反馈和 Fix 修正。只有专注是不够的，还需要反馈和修正。在

训练过程中必须知道自己做得对不对、好不好。如果不对、不好，问题出在哪里，应该怎样改进才能避免误区、提高效率。反馈分为两种：一种是外部反馈，一种是自我反馈。技能大赛训练时，指导教师需要及时跟进。在指导英语口语赛项时，我们用录像机将学生的每一次展示录制下来，通过回放及时发现并指出学生在语音、内容、肢体语言等各方面存在的问题，帮助学生认识到问题并作出改正。在进行外部反馈时需要注意的一个问题是，学生有时会犯一些小错误或者反复犯一些错误，反复指出学生的这些错误可能会让学生产生挫败感，指导教师需要敏锐感知学生的情绪变化，指导他们摆正心态，不要气馁，犯错误不可避免，但只要知道错在哪里，然后进行及时修正，就可以取得进步。除了外部反馈，参赛学生还需自觉运用自我反馈。备赛中要求学生准备一个日记本，对自己的每一模块展示内容进行自我修改和反思，每天结束培训时需要对一天的表现进行复盘，通过自我反馈发现问题，对反馈进行实践，做到知行合一，把反馈出来需要改进的行为固化下来。

（4）需要走出舒适区

对于任何类型的练习，这是一条基本的真理。如果不迫使自己走出舒适区，便永远无法进步。备赛过程也是一个发现自身问题、进行改进提升的过程。这就要求学生需要有所改变，克服关卡、突破瓶颈，走出心理舒适区，敢于挑战自己薄弱的环节。比如，有学生在语音方面存在问题，就需要接受一次又一次的指正和自身改正；有学生图片描述思路不清晰，就需要一次又一次思考重做。在备赛时，我们用录像机录制学生的每一次练习，进行回放，学生存在的问题都被暴露出来。学生敢于正视这些问题都是对自身舒适区的挑战。当然，学生在走出心理舒适区时心理会有或大或小的变化，情绪会受影响，指导教师需及时发现问题，对学生进行心理引导。

（5）开拓创新

开拓创新是刻意练习的高阶阶段。刻意练习不是简单的重复练习，在口语赛项备赛中，学生经过不断地刻意练习后在语言组织和内容表达方面能获得较大提高，（下转第 21 页）

雨课堂让信息化教学“化云为雨”

张彦鹏 唐文文

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘要:以学堂在线的雨课堂教学工具为例,分析课堂淡化现象、成因、解决办法,探讨如何利用现代化信息教学手段打造个性化的课堂形式,以提高课堂效率。

关键词:雨课堂;课堂效率;信息化教学

课堂是一个学校的主阵地,随着时代的发展,课堂的样子也在发生着巨大的改变,从原来的先生领着读书,到后来的黑板讲授,现在的各种高科技新媒体的元素融进课堂,乃至将来的课堂成为虚拟化,总之课堂的变化永远跟随着科技的发展。但是任何形式都需要内涵的支撑,现实中的课堂状况是怎样的呢?以高职教育为例,现在普遍存在的现象是,课堂的硬件投入大了,但是现在学生的学习情绪淡化,尤其是课堂上的手机一族,正在侵袭着我们的教风和学风。

如何能够真正地利用好科技工具提高课堂效率呢?笔者以学堂在线的雨课堂教学工具为例,分析课堂淡化现象、成因、解决办法,探讨如何打造个性化的课堂形式,以提高课堂效率。

1 现在的课堂有哪些通病

一张流行在网络上的课堂布局图生动地反映了现在的课堂是什么样子:前两排中间是学霸区,后面是休闲区,左右边角是游戏区、睡觉区。大学的课堂都怎么了?我们的学生都怎么了?现在的课堂有哪些通病?

(1) 考勤成了老师最大的头疼病

笔者对不同年级不同专业的近 200 名学生做了问卷或者交流调查,结果显示:22% 的学生认

为迟到、旷课可以理解;36% 的学生对迟到、旷课这种现象感觉无所谓。这么高的负面比例让人惊讶。

在课堂上我们经常看到这样的现象:铃响 10 分钟后,老师已经开始讲课,仍有学生陆陆续续从教室后门进来,甚至有的学生还在赶往教室的路上。有的大合堂课程,老师点名考勤一次需要 15 分钟。学生不是不怕老师考勤,而是掌握了这么一个规律:老师根本没有时间考勤,毕竟课堂时间是有限的。

(2) 平时没成绩,考试一锤定音

很多学科受学时和授课形式所限,进行随堂平时成绩评定很难,往往平时成绩以考勤为依据,而考勤的难度造成以抽查的考勤成绩作为平时成绩的依据的状况,不科学不全面。所以很多老师干脆不计平时成绩,就是期末考试一锤定音,这就造成学生形成惯性思维,“平时不用学考前一周背背就行”,考前划重点成为了大学里考试的潜规则。同时,考试也让老师为难,如何能让更多的学生及格反而成了老师棘手的问题。

(3) 手机简直成了课堂的“毒瘤”

随着智能手机的飞速发展,其功能强大到足以取代电脑,各种游戏软件、社交软件和生活软件都

可以用手机来实现,所以现在逃课去外边网吧上网的学生不多了,大家都在玩手机。甚至有很多学生对手机产生了痴迷的状态,课堂上带着耳机,低头自娱自乐的大有人在。法不责众,玩手机的学生太多了,老师也没有很好的办法来控制。我们有一段时间尝试过采用课前收缴手机的形式,发现效果不好:第一,手机确实是生活的必备品,是通讯联系的唯一手段,万一真有什么紧急的事情,无法保持通畅的联系;另外,收缴手机会让很多学生产生抵触心理,不让用手机,有些学生干脆课都不上了。

2 课堂的“病根”在哪

课堂学风淡化,学生学习积极性下降,这是不争的事实。造成这一问题的原因是多方面的,抓住“病根”才能对症下药。

首先传统的授课形式肯定跟不上现在青年人的节奏和习惯。老师讲、学生听的年代已经过去了,要想抓住学生的思维,必须让学生与老师同步,共同参与和互动。

其次距离永远是课堂的“潜规则”。正如前文说到的那张课堂位置图,前两排是好学生学习区,后面都是学习差的或者不学习的学生,这种思维已经在学生脑海里成为定式了。要想让学生有课堂的主人翁意识和主动参与意识,必须首先要打破学生对距离的认知。

最后是如何客观面对手机这个“毒瘤”。大禹治水之所以成功,是因为他改变了前辈遇水则堵的做法,改为疏通引流。手机也一样,既然作为一个社会重要的科技工具,我们就应该也让它应用于课堂上,这样既提高效率,又替代和占用了学生课堂用手机从事其他娱乐的空间。

3 用“雨课堂”这个“千金方”打造个性的课堂

雨课堂由学堂在线与清华大学在线教育办公室共同研发,旨在连接师生的智能终端,将课前-课上-课后的每一个环节都赋予全新的体验,最大限度地释放教与学的能量,推动教学改革。笔者结合自身教学中雨课堂的应用,总结了如何对课堂顽症进行个性化改造。“漂浮为云,落地为雨”,正如雨课堂的开发初衷,把所有的创新点落地教学。

首先,重新构架课程教学。教师要将全部讲授

的内容按照知识点划分。将教学内容分类是为了区分课前预习、课中学习、课后复习。课前预习交给学生自学,难点重点放到课堂讲授或者讨论,课堂也就因为这种讨论和答疑而活跃起来了。教师将基本知识点梳理出来,分别制作成演示文稿、PPT、音视频推送给学生。演示文稿和PPT采用竖版格式,这样推送给学生时,学生打开看到的是适配手机的模式,便于课堂学习。制作演示文稿时,通过标记提示学生注意学习内容中的难点和重点。还可以根据讲授内容插入相关的延伸资料、拓展资源和相关网络视频资源的链接,也可以推荐学生阅读文献和案例材料,丰富学生的课后学习。

其次,活用雨课堂,让学生手机真的“活起来”。为了真正地让学生的手机为学习服务,就必须要做到时刻抓住学生手机的屏幕,同时利用可利用的环节,服务教学中的每一个阶段。比如,课堂授课开始,设置一个单项选择题,“今天你微笑了吗”“今天开心吗”,然后设置单一答案“肯定的”,让学生手机作答,这样既在开课之初活跃了课堂气氛,又通过答题统计完成了考勤环节。课堂PPT推送,教师手机端和学生手机端是同步屏幕。为了能真正锁住学生的屏幕,抓住学生的眼睛,我们每隔几页PPT就穿插一个随堂提问,可以是选择,也可以是投票,还可以是主观题,让学生用手机限时作答,时时出现成绩。每节课设置5-8道习题,设置不同的分值,最后加上第一题的考勤分,这样每节课的随堂成绩就自然产生了。每次课生成一张报表,学期末随堂的总成绩自然生成。课堂上可以设置弹幕功能,方便学生交流和随时提问题,甚至开开玩笑活跃一下课堂气氛,增加了互动性的同时也有一定的趣味性,教师也可以实时掌握学生的学习情况。

最后,丰满课外内容,迸发“雨后春笋”。教师可以通过管理端检查学生是否预习及预习效果。课前通过雨课堂向学生推送各种类型的练习题,例如单选题、多选题,这些习题是为学习基本知识点而设计的。通过自动生成的饼状图直观地掌握学生的预习情况。课后教师可以通过发布

功能, 推送拓展资源, 也可以布置课后作业, 利用主观讨论题, 及时了解学习掌握情况。甚至可以发起讨论题组和投票题组, 对课堂效果和教师讲授情况进行讨论评价。当然雨课堂授课对教师要求较高, 教师必须对课程非常熟悉, 知识丰富全面, 能掌控课堂。首次课备课任务较为繁重, 但循环讲授时资源可以重复利用, 因此效率倍增, 教师乐在其中。

“雨课堂”作为众多课堂辅助工具之一, 以它独特的功能特性, 帮助教师改造课堂陋习, 打造个性化授课模式, 让更多的“思想云朵”落地成雨。当然工具只是辅助, 真正的课堂主导还是我们的老师和学生。只有端正了学习态度, 课堂才能迸发出知识的火花。

参考文献:

[1] 臧晶晶, 郭丽文. 滴水成雨一走进雨课堂[J]. 信息与电脑, 2016(8): 235-236.

[2] 曾晓晶, 樊斌. “雨课堂”在教学改革中的问题及其对策研究[J]. 信息与电脑, 2016(19): 245-246.

[3] 孙晔. 浅谈混合式教学工具雨课堂的使用[J]. 新思路, 2016(11): 197.

[4] 李鹏, 易淑明, 郑晓妮, 等. “雨课堂”在课前、课中、课后“三段式导学”中的应用效果评价[J]. 护理研究, 2018(4): 123.

[5] 周凤新, 王兴辉. 基于雨课堂智慧教学环境的课堂教学初探[J]. 中国教育技术装备, 2018(1): 56-58.

[6] 多依丽, 付晓岩, 海军. “雨课堂”与传统教学模式的比较研究[J]. 大学教育, 2017(12): 153-155.

收稿日期: 2019-10-08

作者简介: 张彦鹏(1980-), 男, 山东德州人, 山东水利职业学院讲师, 研究方向: 财务理论、财经类专业教学教改工作。

(上接第 38 页)

3 愿望

信息化教学已成为现代职业教育中不可或缺的教学手段, 也是当代教师必备的教学素养和专业能力。信息化教学比赛是手段而不是目的, 旨在“以赛促教, 以赛促提升”。希望更多的教师特别是青年教师积极参与到竞赛活动中, 并把参赛的宝贵经验分享给广大同行, 营造良好的信息化教学氛围, 推进信息技术与其他学科教学的深度融合, 不断提升教学技能, 提高教学质量。

希望学校能给参赛教师创造更好的条件。参赛教师很辛苦、压力很大, 又因为外出参赛, 耽误了

很多课, 回来后还要辛辛苦苦地给学生补课, 老师累、学生也有意见, 很可能因此影响学生对教师的评价。希望学校能允许外出参赛的教师暂时不上课, 虽不上课但要视同上课, 不减少他们的收入。学校对参赛教师给予合情合理的关爱, 为他们能够全身心地投入比赛创造良好的条件。

收稿日期: 2019-09-17

作者简介: 王为洪(1967-), 男, 山东济宁人, 山东水利职业学院副教授, 主要从事高等数学、数学建模等方面的教学、研究及竞赛指导工作。

信息化教学设计比赛参赛感受与收获

王为洪

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘要: 分享了信息化教学设计比赛的参赛感受与收获, 提出了愿望。

关键词: 信息化; 教学设计; 比赛; 感受; 收获; 愿望

有幸与王有增、张颖两位老师组队参加了2016年度的信息化教学设计比赛, 并荣获了省级二等奖及国家级二等奖, 开了我院教师国赛获奖的先河。我在这个团队里参与了省赛备赛的一些工作, 后来由于我参加了20多天的共享资源课程建设省级培训, 加之教研室管理工作千头万绪, 就没法参加后续冲击省赛、国赛的工作, 但我一直关注着这件事, 所以有一些感受和收获, 愿与大家分享。

1 感受

1.1 团队参赛比个人参赛更有优势

人的才能可以表现在不同的方面, 正所谓尺有所短、寸有所长。比如, 有的人擅长写, 有的人擅长讲。如果让擅长写的去讲, 他不一定讲得好; 如果让擅长讲的去写, 他也不一定能写得好。如果团队中每个人都能发挥自己的特长, 便能实现优势互补, 达到 $1+1>2$ 甚至是 $>>2$ 的效果(注: $>>$ 为远大于)。

我们这个团队分工比较合理, 有增老师是总策划、总撰稿, 我们称他是“主心骨”。有增老师的优点很多, 爱动脑筋, 对一些问题往往有独到的看法。我曾经开玩笑地对他说: 炮壳虽小, 装药不少。张颖老师主要负责说课和讲课。张颖老师优点也很多, 年轻本身就是优点, 总比老头出镜好看, 普通话水平非常高, 做事干净利索, 更可贵的

是她有参加省微课比赛及青年教师教学比赛获奖的经历, 很适合说课和讲课。事实上, 说课和讲课也很不容易, 既要深刻地理解作品的意图, 又要把十几分钟的说课稿熟练地背下来, 还要与PPT的播放速度配合得天衣无缝。有增老师给我分配的任务主要是技术方面的, 比如做动画、编程序等等。但我们三个人分工不分家, 有些工作我们一起做, 比如一起商量着修改教案、PPT、说课稿, 谁有什么好的建议就及时地给有增老师提出, 以便把作品打磨得更加精致。为了沟通方便, 张颖老师还专门建立了QQ工作群, 取名“三人行”。这个群曾经一度非常热闹, 新的想法层出不穷, 每个人都受到彼此热情的感染, 变得更加勤奋了。

1.2 选题非常重要

刚开始组队的时候, 我们三人都为选题绞尽脑汁。因为参加的是信息化教学比赛, 教学内容要便于用信息化手段来呈现, 做到既有科学性又有观赏性, 还要与专业中、生活中或科学技术中的实际问题相结合(如果不与实际相结合, 专家就会觉得你讲的东西没用, 不会有好印象), 同时还要有创新点(如果作品没有创新点, 便不可能获奖)。但要把这些方面都兼顾起来, 实属不易。

起初我们的选题是逆矩阵及其应用, 这个题目选定后, 我们三人就分头搜集应用案例, 但是遇到

了障碍，除了逆矩阵在数学自身中及密码学中的应用外，再也难以搜集其它的应用案例了。如果要选择这个题目的话，作品就会显得比较干巴，不丰满，况且密码学中的内容用信息化的手段展示出来也缺乏视觉美。

后来经过再三地商讨、斟酌才确定了“用微元法求旋转体的体积”这个课题。原因主要有以下几点：①旋转体司空见惯，便于展示实物模型，比只展示数学公式显得好看。家里的花瓶、女同志的手镯、轮胎的内胎、高架桥的桥墩子、电厂的晾水塔、搅拌机装料罐、学生实训室里的一些机械零件、宇宙飞船的返回舱等，都是旋转体，这样就决定了这个选题将会有丰富的内涵。②用微元法推导体积公式时便于与计算机动画相结合。可将旋转体切成一个个的小薄片，将每个小薄片的体积累加起来，然后用取极限的手段便可推出整个旋转体的体积，切片及累加的过程可用计算机动画形象直观地展示出来，既好看，技术性又高，容易给评委留下好印象。③计算旋转体的体积有实用价值，比如计算出桥墩子的体积，就能知道建桥墩子需要运多少料；计算出晾水塔的外形体积，就能估算出晾水塔能装多少吨水，发电厂就能确定需要建多少个晾水塔；计算出搅拌机装料罐的体积就能知道装几吨料，就能确定承载装料罐的汽车装几个轮子，因为压力是平均分配在每个轮子上的。有增老师还给这个课题起了个主标题：无“微”不至。意思是：没有“微积分”中的“微元法”，就会有很多事做不成，潜台词是：连旋转体的体积都求不出来。主标题与副标题联系紧密、浑然一体，很有创新性。

1.3 创新就是实际工作中产生的灵感

参赛作品中用到了图片建模法，我觉得就是一种创新。随便拿来一个旋转体，让你用数学方法计算它的体积，一般是难以完成的，因为你不知道它的轮廓线（母线）的方程是什么。有增老师想了个方法，照个图片，将图片导入数学软件 matlab，在轮廓线（母线）上取一些具有代表性的点，然后根据这些点的坐标用数学软件 matlab 拟合出轮廓线（母线）的方程，这样就能用公式计算出旋转体的体积。后来我想：有增老师怎么想出了这么好的方法？我觉得这与他每年都参与数学建模竞赛指导

有关，他熟悉数学软件，知道数学软件有取点和曲线拟合的功能。从这个事可以看出，创新就是实际工作中产生的灵感，实践是创新的源泉。由此看来，平常多做事大有益处。

2 收获

2.1 通过参赛提高了对信息化教学的认识

无论你欢迎不欢迎，喜欢不喜欢，信息技术与教和学的高度融合已成为不可阻挡的趋势。只有主动地去适应这个趋势，主动地参与信息化教学，将来才能成为一名不落伍的老师。

过去我给学生教数学采用的手段是粉笔+黑板，参赛后我改用课件上课了，并且摸索出了比较适合数学老师制作课件的简便方法：把教材内容拍成高清照片，用 2345 看图王随便剪裁，公式、图形直接用手绘（配一块数位板就可以），大大节省了制作课件的时间。上学期我教 8 个平行班的数学，按过去的办法，我需要在黑板上重复写 8 遍，现在就轻松多了。王院长曾在学术报告厅里说过：信息化教学是来解放老师们的，不是来给老师们增加负担的。对此，我已深切地感受到。

2.2 通过参赛增长了才干，为做其它工作带来了方便

以前不太熟悉录课，更不会后期制作，通过参赛这些都学会了。掌握了这个技能后，在其它工作上也可以派上用场。在建设精品资源共享课时，教研室里的老师们录制的授课视频，均由我进行后期制作，为课程建设节约了不少成本。

2.3 通过参赛也学习了其他老师的好品质

两位老师做事认真细致、精益求精、不达目标不罢休的精神感染了我。根据专家们的意见以及自己的思考，他们一遍遍地修改教案、PPT、说课稿，一遍遍地演练，而且还抛家舍业，一次次地去济南、南京学习、取经。从开始参赛到国赛结束，差不多有半年的时间，真的不容易。为了比赛，熬夜、加班是常有的事，有增曾经夜间去录播室录课，正好有增的妻子也参加中组组的比赛，张颖老师专门为小两口赋诗一首，题目是《参赛记》：夫妻双双把赛参，撇下儿子把家看；深夜奔赴录音棚，琴瑟和鸣一定行。

（下转第 36 页）

高职院校B类、C类学生培养策略初探

殷培敬

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘要: 2019年,我国高职院校迎来第一批特殊的学生——B类、C类生源的学生,这是我国高职院校新扩招的一类生源。该类生源的复杂性给高职院校人才培养带来新的难题。本文分析了B类、C类生源学生的复杂性和突出问题,并有针对性地提出了培养策略。

关键词: 高职院校; B类、C类; 培养策略

今年高职院校扩招成为了社会各界的热点问题。国务院总理李克强在今年的《政府工作报告》中明确提出,改革完善高职院校考试招生办法,鼓励更多应届高中毕业生和退役军人、下岗职工、农民工等报考,今年大规模扩招100万人。从山东省教育厅发布的数据来看,我省报名人数达到9万多。今年山东水利职业学院第二批单招报到人数为428人,主要面向的是B类(退役军人)、C类(下岗失业人员、农民工、农民、在岗职工等)学生,其中B类人数为379人,C类为49人。这是我院在高职院校大规模扩招政策出台后招收的首批学生。生源的多样化和复杂性给高职院校人才培养带来了新的挑战。

1 高职B类、C类生源的复杂性

B类、C类学生不同于以往的应届毕业生,他们有其自身的复杂性。从今年扩招的B类、C类学生的学籍信息来看,复杂性主要体现在以下几个方面:一是学生年龄跨度很大。小的有20来岁,大的有60多岁;二是学历背景差异很大。有的学生只有初中学历,而有的却具有博士研究生学历;三是社会阅历存在差别。从我院扩招的学生具体情况来看,有公职人员,有公益性岗位人员,有企业在职

人员,有自主创业人员,也有应届毕业生;四是认知基础不一致。有的学生具备一定的动手实践能力,甚至获得了高级技工证书。有的曾接触过所报考专业的一些课程,而有的学生却从未接触过相关的专业领域,对报考专业的认知一片空白。

2 高职B类、C类学生的突出问题

B类、C类学生的复杂性决定了他们的问题比较突出,这给高职院校的教育和培养带来很大的难题。

2.1 出勤率低

B类、C类学生生源的复杂性直接加大了高职院校在教学、管理工作上的压力。通过半个学期的跟踪调查发现,学生的出勤问题最为突出。扩招的大部分学生都有事业,有家庭,没有充足的时间和精力按时上课。据统计,扩招学生的出勤率不足7%,如此低的出勤率对教学工作的正常开展带来了严重的影响。笔者认为这是高职院校在B类、C类学生培养中首先要解决的难题。

2.2 学习能力差

扩招的B类、C类学生的学历普遍较低,对于知识的学习接受能力较差。学校教材内容理论性强,很难引起他们的学习兴趣和激情。

2.3 培养目标单一

扩招的 B 类、C 类学生大多具有一定的社会阅历和丰富的工作经历,对学校来说这都是宝贵的社会资源,不但能够极大地丰富教学素材,激发学生的学习兴趣,而且能够拓宽就业渠道,提高学生的就业率,对他们的培养如果只是单一地灌输知识无疑是一种资源的浪费,所以如何在教学培养的同时能充分地利用好这部分社会资源,我们还需开拓新方法、新思路。

3 高职 B 类、C 类学生的培养策略

3.1 创新教学组织形式、教学模式和考核评价模式,加大弹性学习、考核的力度

3.1.1 以信息技术为手段,充分利用好网络课程资源

针对学生出勤率低的问题,可采用线上教学,比如通过“智慧职教云课堂”“智慧树网”等平台对学生进行教学和考核,学生通过手机和电脑可以随时随地地学习,大大提高了学习的弹性。教师在网络平台上发布学习视频和课件,让学生在空闲时间观看学习,并按要求完成作业和随堂测验,最后根据学习进度开展阶段性测验和期末考试。学生把在学习中有疑问的内容记录下来,通过微信等其他通讯工具与教师一起探讨解决。平台会记录学生的学习过程,期末根据学生的日常学习成绩、实验成绩、期末考试成绩等多种形式共同确定本课程的成绩。据调查,我院部分专业课采用云课堂教学后,学生的平均出勤率由 7% 提高到 48%,有效地调动了学生学习的参与度和积极性。

3.1.2 创新教学组织形式,坚持线上线下学习相结合

线上学习可以避免传统教学模式下时间和空间的限制,能够有效地解决学生学习的时间问题。但线上学习没有教师现场指导,学生无效学习的概率会很大,也不利于师生的情感交流,所以要坚持线上线下相结合的方式。日常学习中可采用“智慧职教云课堂”让学生进行线上学习,但每月要至少组织一次在校集中学习,解答学生在网上学习遇到的问题及疑惑,加强与学生的互动交流。

3.1.3 根据学生的个体差异性,满足学生的不同需求

对于住校或时间充裕的学生,如果能够保证正常出勤,可以采用跟班随读的形式,安排到相应班级与应届学生一起学习、一起考核,这样能够为学生提供良好的学习环境,并为学生系统学习知识提供保障。我院机电工程系采用跟班走读的形式将今年扩招的一名学生安排到应届生班级学习,通过对该班班主任及班干部走访调查,一致反映该生能够按时上课,认真听讲,学习状态表现良好。后期与学生座谈交流时,该学生也表示对我系的安排非常满意。通过这种形式满足了学生的个体差异性,对学生的学习和成长十分有利。

3.2 有针对性地选用教材,做到因材施教

优先选用体现新技术、新工艺、新规范的教材,教材的表现形式尽可能新颖,尤其是线上教学,应尽量多地采用动画、视频、微课、随堂测试、VR、AR、MR 等形式,增强学生的直观感觉。根据学生的特点选用新型活页式、工作手册式教材,引入典型生产案例,加强案例教学,这样更加贴合他们工作的实际情况,也便于他们对知识的理解和把握。

3.3 挖掘学生中的优势资源,做到教学相长

正所谓“弟子不必不如师,师不必贤于弟子”。扩招的 B 类、C 类学生大部分有工作背景,对于经验丰富的学生,我们可以邀请他们走上讲台,担当起教师的角色,向其他学生尤其是应届生分享自己的工作经验及人生感悟,这样不但能够为他们提供一个锻炼自己的平台,而且能够对其他学生起到很好的指导作用。也可以通过他们的介绍,与其所在单位取得联系,获取学生学习实践的机会,并力争促成校企合作,为学生提供更加广阔的就业机会和渠道。教师在与学生交流互动中要注重积累典型的生产案例和素材,积极建设一批特色鲜明的教学资源库,并将其应用到日常教育教学当中,做到教学相长。

收稿日期:2019-12-04

作者简介:殷培敬(1985-),男,山东高密人,山东水利职业学院辅导员,硕士研究生,主要从事学生管理工作。

不忘立德树人初心 牢记树人使命

付婷婷 丁程

(山东水利职业学院, 山东 日照 276826)

摘要: 习近平总书记在党的十九大报告中提出:“要全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,发展素质教育,推进教育公平,培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。”高职院校辅导员是开展学生思想政治教育的主要引领人,新时代高校辅导员要不忘立德树人初心,牢记树人使命。

关键词: 十九大报告;新时代辅导员;立德树人

引言

习近平同志在全国高校思想政治工作会议上发表的重要讲话进一步回答了高校需要培养什么样的学生、怎样培养学生、为谁培养学生这一系列问题。高职院校培育人才应该以立德树人为目标。目前,高职院校辅导员更加迫切地要增强立德树人使命感,坚持立德树人的核心地位不动摇,将围绕学生、关照学生、服务学生的育人理念付诸实施,探讨三全育人新路径。在此过程中,将立德树人作为目标,在提高学生学习能力的同时更加注重加强学生的思想道德水平,将学生培养成德才兼备之才。

1 新时代辅导员角色定位

从新时代辅导员职责看角色定位,将习近平新时代中国特色社会主义思想作为辅导员工作的指导思想与行动指南,进行新时代角色定位。

1.1 思想政治的引领人

辅导员开展工作时时刻刻需要与学生交流,与学生实时沟通,这就意味着我们肩负着对学生进行思想政治工作的重担,要向学生传达出习近平新时代中国特色社会主义思想精神与最新的政治理念,对学生进行价值观、人生观、世界观教育,做学生政治思想上的引路人

1.2 日常生活的引领人

职业院校的学生从紧张的高中生活进入到环境相对轻松的大学生活,对环境的适应性较差,需要

辅导员积极开展入学教育,组织且开展新生军训。职业院校的学生或多或少的有些学习上的障碍,需要辅导员积极了解学生的实际情况,在班会中传达学习的重要性,为学生今后适应并顺利度过大学生活奠定基础。

1.3 心理健康的教育人

当前高职院校学生面临毕业难、工作难等各种困惑而形成各种压力,新闻上关于学生自杀或者其他意外事件层出不穷。面对这种情况,辅导员要对学生心理问题进行深入了解,及时掌握学生的心理健康状况。在新生入学之后,对其进行心理健康方面的测试,对一些有心理问题的学生进行单独交流,积极疏导。引导学生组织心理健康知识的宣传活动,了解心理问题的严重危害,树立良好的心理健康观念。

1.4 职业规划与就业的引导人

职业院校主要培养技术型人才,因此职业规划与就业指导对学生就业有至关重要的作用。在大一时期开展职业规划课程,让学生了解自己所学专业;讲述本专业毕业前景,让学生树立良好的职业观,为将来顺利就业打下坚实的基础。

1.5 创新创业的引路人

当前国家对于创新创业的教育极其重视。对职业院校的学生来说,参加创新创业大赛可以为以后

的工作奠定良好的基础。大一第一学期开设创新创业课程,引导每位学生以小组的形式进行创新创业项目的构想,在课程结束时,进行创新创业路演,辅导员给予及时反馈。在此过程中,辅导员要给予积极的引导,从而提高学生创新创业的能力。

2 新时代对辅导员的要求

2.1 辅导员要爱岗敬业

爱岗敬业是任何职业所必须具备的条件。对于辅导员来说爱岗敬业显得尤为重要。辅导员的工作是教育学生并培养学生成才,应将立德树人作为辅导员教育学生的准则。作为一名政治思想教育工作者,更应该爱岗敬业。新时期又赋予辅导员爱岗敬业以新的诠释——爱人:热爱学生,以学生为本;敬教:做好本职。

2.2 辅导员要以学生为本

在学习方面,辅导员要在完成本职工作的基础上,积极了解学生,工作中以学生为本。作为学生与各科教师之间沟通的桥梁,辅导员应解决学生在学习方面的困惑。在生活方面,辅导员要多进入学生宿舍,不仅仅关心宿舍卫生方面的问题,同时要了解学生的家庭状况,及时调节困难学生的心态。辅导员作为学生的引领人,在道德与知识的关系上,应树立立德树人的目标,同时加强理论学习;在管理学生与育人关系上,应以教育学生为主,管理学生为辅。

2.3 辅导员要有独特魅力

辅导员要严格要求自己。在思想方面,辅导员是引路人;在学习方面,辅导员是指路人;在德行方面,辅导员是模范者;在人际关系方面,辅导员与学生是朋友关系。在各个方面,辅导员与学生都是接触最多的,我们要充分展示自身独特的魅力,并且以身作则,提高学生适应社会的本领。

3 新时代辅导员的工作思路

3.1 改变工作模式,由管理者向引导者转变

新时代辅导员的角色定位是引领人,是思想政治的引领人、日常生活的引领人、心理健康的教育人、职业规划与就业的指导人、创新创业的引路人。辅导员在平时的工作中要注意工作方式,做到充分了解学生,对待每个学生必须公平公正,让学生也体会到尊重,明白教师与辅导员的良苦用心,

同时学生也会给予辅导员同样的尊重,对于辅导员开展后续工作有很大的帮助。

3.2 不断提高自身的业务水平

辅导员的工作不是一成不变的,职业院校的学生时刻在发生变化,尤其是今年高职院校扩招,一些社会人士进入学校,生源越来越复杂,这就要求辅导员时刻学习,提高自身的业务水平。首先,积极参加学校组织的各种培训,在培训中获得知识。一定要自己甄选适合自己的培训,真正把培训当成一次历练。其次,在日常工作中,要多向有经验的辅导员请教,遇到问题多思考,把可能存在的后果仔细斟酌,解决问题不急于急躁。最重要的途径就是进行自学,多关注国内时事政治,了解习近平总书记的重要讲话,深刻解读关于教育的新政策。

3.3 树立新型师生关系

辅导员与学生不仅是师生关系,更应该成为朋友关系,在生活和学习上相互交流。应多参与班级活动或者组织一些趣味活动,与班委积极合作,增加班委的凝聚力。参加活动时要学会反思,不能一味参加活动,要从活动中了解学生,以学生为本,增进与学生之间的了解,使得学生更加信任辅导员,有问题找辅导员倾诉。有些活动也可以邀请各位专任课教师一起参加,这对学生学习有很大帮助。由于辅导员与学生之间关系的特殊性,需要建立相应的实施准则,使宿舍、纪律等的管理更加人性化。无规矩不成方圆,辅导员应该提前预防存在的问题,与学生进行交流,积极改正。辅导员的工作本身就是一项以人为本的工作,应该树立政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识,在学生的学习方面、生活方面、思想方面提供全面的帮助。例如,对于家庭贫困生,积极引导他们进行学费贷款,为他们讲解奖助学金政策,为其介绍勤工俭学的岗位,让学生无后顾之忧,全身心投入到学习中来。引导学生组织各种实践活动,提高学生的动手能力。高职院校旨在培育技术型人才,应积极与公司联系,为学生提供实习机会,使其真正体会学科的重要性及工作意义。总而言之,辅导员应从各个方面对学生进行引导,对学生的学习及工作给予

积极帮助。

3.4 要做“三实一心”辅导员

“三实一心”指的是:要真实,要务实,要踏实,有责任心。

(1) 做人要真实。作为一名辅导员不要总是效仿别人,要有自己的原则,要懂得坚持自我,按照自己的方式管理学生。如果一味地试图去取悦学生,那最终可能就会让自己迷失。我们不可能让每位学生都满意,但重要的是我们得做真实的自己,对学生真实。做人真诚方能做好事,说话真实方能做好人,用什么态度对待学生,学生也会用什么态度对你。

(2) 思想要务实。辅导员工作本身就是对学生进行思想政治教育,这就要求我们必须深刻了解时事政治,了解最新的习近平总书记系列讲话,只有自己吃透这些理论,才能够对学生进行正确的三观教育。平时生活中要通过多种方式了解国家大事,积极参加学校举办的各种培训,提高自身的思想水平。在与学生的沟通中将自己的理论知识付诸实践中去。

(3) 做事要踏实。辅导员要积极与学生沟通,了解学生的诉求。从高中进入大学,学生会很多问题不能解决,这时学生渴望得到帮助,但又怕提出问题后得不到解决。这需要辅导员积极发现学生的问题,并给予一定的帮助。我们必须踏踏实实做好辅导员工作,不是只停留在口头上,而是真正引导学生解决问题。做事必须做实事,以此获得学生的信任。

(4) 充满责任心。我们要充分认识到身上的重担,我们肩负着立德树人的责任,要把学生打造成对社会有用之才。要以极大的热情投入到工作中

去,在工作中寻找乐趣。作为辅导员一定要有对待工作强烈的责任感,要有高尚的职业道德,真心地关爱学生,帮助他们克服各方面的困难。

3.5 不断地学习反思

辅导员是学生的引领人,辅导员工作渗透到学生学习生活的各个方面,我们要学习思想理论基础,将这些理论运用到实际中,实践是检验真理的唯一标准。同时也要学会反思,如果做事一直没有反思,就意味着我们一直没有进步。波斯纳公式中教师的成长=经验+反思,所以要想工作做得好,就得学会反思。在平时的工作中要善于记笔记,将自己每天出现的问题记下来,通过与学生的接触收获更多的内容,将自己的问题一点一点进行改变,将改变的策略进一步付诸实践。或者可以向其他有经验的辅导员请教,有经验的辅导员对于引导学生有自己的一套方法,我们不应该照搬,但是可以从中学习这套方式中的精髓,同时根据自己的实际情况加以利用,变成适合自己的方式。不断地学习,不断地反思,最终使自己成长为一名优秀的辅导员。

参考文献:

- [1] 习近平. 决胜全面建成小康社会夺取新时代中国特色社会主义伟大胜利——在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告[J]. 学理论, 2017, 773(11): 15-34.
- [2] 宋艳丽. 坚持在改进中加强思想政治理论课教学——学习习总书记在全国高校思想政治工作会议上的重要讲话[J]. 军队政工理论研究, 2017(1).

收稿日期: 2019-10-22

作者简介: 付婷婷,女,山东水利职业学院教师,理学硕士,主要从事数学类的教学研究和学生管理工作。

高职院校学风建设现状与对策

胡帆

(山东水利职业学院, 山东日照 276826)

摘要:当前由于高职院校不断扩招,生源复杂,其学风现状不容乐观,不良学风现象普遍存在。面对高职院校学风存在的层层问题,广大教育工作者应坚持教书育人、以身作则,采用多元化的教学方式,做好学生的引路人,以促进高职院校的学风建设和高等教育健康有序发展。

关键词:高职院校;引路人;学风建设;现状与对策

学风即学校的学习风气,广义的概念是指学校全体教师和学生在学习理念、办学方法、治学精神和治学方针等方面的特点,也是学校全体师生知、情、意、行在学习问题上的综合表现^[1]。学风是高校的立校之基、精神力量和灵魂体现,是衡量一个学校综合实力的重要标志,是广大教育工作者需不断沉淀、发展的重要精神内涵。习近平总书记强调,广大教师要做学生锤炼品格的引路人,做学生学习知识的引路人,做学生创新思维的引路人,做学生奉献祖国的引路人。

当前由于高职院校不断扩招,生源复杂,每个学生的素质及受教育程度参差不齐,学风状况不容乐观,不良学风现象普遍存在。教育工作者应担负起改善学风状况的责任,不断加强学风建设,做好学生的“引路人”,促进高等教育健康有序发展。

1 高职院校学风现状分析

1.1 生源复杂,学生文化程度参差不齐

高职院校的学生来源比较复杂,主要包括以下几种:高考落榜本科就读专科的普通高中学生,退伍回来的士兵,参加春季高考的学生,不参加高考直接单招的学生,3+2直接进入高职院校读大专的学生等。每个学生都有不同的特点,可以说是风格迥

异、千差万别,所接受的教育层次高低不一。很多学生对所上大学缺乏明确的认识,对大学生活没有规划,对专业知识的学习缺少兴趣,认为学历并不是他们以后步入社会的重要法宝,对未来步入社会要从事的职业没有憧憬和规划,导致学习态度不端正,没有强烈的求知欲,上课不认真听讲,玩手机打游戏,甚至迟到逃课,加上自身的基础知识不够扎实,期末考试成绩往往不尽人意。

1.2 对待学习自律性差,缺乏坚定的意志力和恒心

自律性是指人在做某件事之前,利用自己强大的意志迫使自己有勇气去做必须做的事情。自律往往和不愿做或懒于去做但却不得不做的事情相联系^[2]。“律”即规范,保证没有行为会越出这个规范。自律性与每个人的自身学习效果息息相关。自律性越强,达到的学习效果越好;自律性差,学习效果往往不尽人意。高职院校的学生在步入大学之前,大都没有养成良好的学习习惯,对于学习的兴趣比较淡薄,大部分时间更喜欢玩游戏、看小说,做学习以外的事情,其自律性令人堪忧。而大学的学习和生活更加注重自觉,专业课的学习、英语四六级、计算机等级证书的考取都建立在自觉学习、

严于律己的基础上。但是高职院校的大部分学生没有自觉学习的意识,对待学习缺乏坚定的意志,没有吃苦耐劳的学习精神,导致期末考试挂科率较高,各类证书的通过率普遍偏低。

1.3 缺乏思考,创新意识薄弱,对未来没有明确的规划

让创新在全社会蔚然成风,为人才发挥作用、施展才华提供更加广阔的天地,让他们人尽其才、才尽其用、用有所长,是习近平总书记多次提出的要求。同时,习总书记特别勉励广大青年一定要勇于创新。高职院校的学生由于自身对待大学生生活缺乏规划,对待所学的专业没有完全的认同感,步入大学之前对自己的专业缺乏一定的了解,加上学生对自己的认知不完整,缺乏思考,不善于发现并挖掘自身的优点,盲目地人云亦云,遇到学习中的困难不爱动脑筋,不善于发散思维,进而产生学习上的惰性,毫无创新性。

2 针对高职院校学风建设问题所采取的对策

2.1 坚持立德树人的工作理念,满足学生成长发展需求和期待

习近平总书记在与北京大学师生座谈时指出:“要把立德树人的成效作为检验学校一切工作的根本标准,真正做到以文化人、以德育人,不断提高学生的思想水平、政治觉悟、道德品质、文化素养,做到明大德、守公德、严私德。要把立德树人内化到大学建设和管理各领域、各方面、各环节,做到以树人为核心,以立德为根本。”辅导员是高校思想政治工作队伍中的一支专门力量,是大学生思想政治教育工作一线的教师,担负着高校学生思想政治工作的重要任务。作为教育者、管理者,高校辅导员要树立立德树人的工作理念,立足岗位首责主业,对学生开展思想政治教育,引导学生树立正确的人生观、世界观、价值观。在具体工作中,讲究工作方法,把思想工作融入到学生成长过程的方方面面,贯穿学校教书育人的全过程。同时,不断拓展思想政治教育途径,开展丰富多彩的学团活动,利用灵活有效的方式增强教师的亲和力、感染力和可信度;及时关心关注大学生的学习生活,当好学生的人生导师和知心朋友,帮助他们做好学习规划、职业规划,督促指导帮助他们顺利

完成学业,做大学生成长成才的引导者、助力者。

2.2 提高教师自身的业务水平,做好学生的引路人

一个国家的教育水平和创新能力已经成为影响其现代化进程的关键因素。中国的教育在不断地由大变强,教育类型的多样化和繁杂化,使得人民群众对于教育质量有了更高层次的要求。学生的“引路人”必须是一支师德高尚、业务精湛、结构合理、充满活力的高素质专业化队伍。无疑,这就需要广大教育工作者要不断地提高自身的业务水平,做好学生的引路人。

做好学生的引路人要具备远大的理想信念、高尚的道德情操、丰厚的扎实学识、博大的仁爱之心。作为一名教育工作者,首先要具备良好的职业素养,坚持不断发展不断创新的工作理念,认真备好每一节课,认真上好每一堂课,让学生在课堂上有所获有所得;其次,面对知识的日新月异,要树立终身学习的思想,与时俱进,孜孜不倦,做到时时学、事事学,不断地在教学课堂中创新性地应用知识、解决问题;再次,学会用发展的眼光去看待问题、看待学生,用宽广的胸怀去尊重、包容、欣赏每一个学生,以身作则、为人师表、平易近人,与学生共同成长。

2.3 注重因材施教,善于发现学生的优点,营造良好的学习氛围

高等学校的学术氛围和大学生的年龄特征决定了他们与教师处于一种较为平等、民主的地位。在教育教学中,学术交流有助于达到师生共同提高的目的,要求师生在参与教育教学活动中互相尊重,学会用欣赏的眼光看待彼此。

高职院校学生类型的多样化以及特殊性,要求广大教育工作者更应该树立面向全体、因材施教的原则,按照每个学生的心理特点和实际的发展水平,对不同的人采取不同的方法和要求进行教学,充分考虑到大多数学生的实际水平,发挥每个学生所长,在学科和专业方向等方面给不同个体提供充分施展才能的空间,通过各种途径有针对性地帮助学生找到恰当的学习方法和形成有个性特点智力结构。同时,不断地运用不同的教学手段开拓学生的视野,有针对性地对学生进行思想教育、学习方

法辅导或者必要的心理辅导,帮助他们找到学习困难的原因所在。以我所工作的高职院校为例,我们为启发学生的创新意识,提高学生的动手能力,开设了大学生创新创业训练课程,举办系部级、校级创新创业大赛。在不同专业学科老师的带领下,通过动手、动脑来启发学生,提高学生的专业水平,每年都有非常优秀的创新作品参加省赛、国赛,并取得不错的成绩。

2.4 完善规章制度,多种方式并存规范学生的行为

(1) 把控好上课下课考勤制度。利用任课教师、辅导员、班主任、学生会干部等多个不同岗位的不同考勤方法加强对学生的管理,杜绝学生产生逃课、迟到早退的现象;同时,针对违规违纪的学生,及时沟通处理,防微杜渐,让学生摆正心态,使其能够认真对待自己的大学生活。(2) 严肃考风考纪,营造良好的学习氛围,做到“严考促学、严考促教”^[3],使其充分认识到课程考试的重要性,有效地带动优良学风的建设。(3) 建立和利用以宿舍为载体的第二课堂。加强宿舍文化建

设,开展宿舍互帮互助学习、宿舍兴趣小组等活动,帮助学生克服惰性,培育激情,增强其对学习的兴趣,使其远离手机和电脑,真正融入大学生生活。(4) 树立良好的学生榜样。收集历届优秀毕业生的事迹,利用宣传栏、微信公众号平台、讲座等多种方式传达给学生,让学生通过真实可信的事迹产生学习的动力,培养学生形成良好的学习风气。

参考文献:

- [1] 乔丽萍. 高校学生学风状况分析与对策[J]. 大家, 2011(14): 221-222.
- [2] 百度百科. <https://baike.so.com/doc/4362304-4567919.html>.
- [3] 唐翠英, 宋颖星, 宾映初. 基于“教、学、管”三管齐下的高等职业院校学风建设的探索[J]. 教育现代化, 2018, 5(49): 184-186.

收稿日期: 2019-10-22

作者简介: 胡帆(1990-), 女, 山东水利职业学院辅导员, 硕士, 主要从事学生管理工作。

微信在高职学生思想教育管理工作中的应用

杨洋 鲁冠华

(山东水利职业学院, 山东日照 276826)

摘要: 互联网技术的快速发展使得学生的生活和学习方式发生了重大变化。作为虚拟网络交流工具的代表, 微信深深地影响着高职院校学生的日常生活, 同时也为高职学生思想教育的管理工作提供了新的方式。本文主要从微信对高职学生思想教育管理工作的影响、存在的问题以及应对策略作了分析, 为更好地提高高职院校学生思想管理工作效率提供借鉴。

关键词: 微信; 高职学生; 思想教育管理; 应用

引言

随着互联网的发展, 虚拟网络上的交流成为了人们日常交流方式的主流。如今, 微信已然成为了人们之间不可或缺的交流工具, 尤其是在学生群体中, 微信更是成为了必不可少的交流工具。高职院校在进行思想教育管理工作时, 需要结合时代发展潮流, 将思想教育管理信息的传递与虚拟网络交流工具完美地结合, 以更好地完成教育学生的任务, 提升学生的政治思想水平。

1 微信对高职学生日常生活的影响力

自2011年微信正式投入使用以来, 微信就在高职院校中流行起来, 学生可以通过微信平台以视频、语音、图片及文字等方式进行交流, 甚至还可以通过朋友圈记录自己的生活、做网上生意。微信使学生的网络生活方式发生了巨大的变化。

1.1 微信对高职学生人际交往的影响

21世纪是互联网成熟发展的时代, 人们之间的交往方式发生了明显的变化, 比如, 从面对面交流到虚拟网络, 从熟悉朋友到陌生人, 从原来的一对一到现在微信群多人交流。微信完美地将多种交流渠道和方式化为一体, 是学生更加喜欢使用微信交流的主要原因。微信虚拟动态人际交往网络一方

面成功地为学生提供了一个建立新的人际关系和情感表达的渠道和平台, 另一方面也导致高职学生群体内“两极分化”比较严重。这是因为朋友圈给用户提供了极大的主动性, 不经常使用微信的学生人际链条会日渐松散。

1.2 微信对高职学生学习的影响

据大部分学校内部调查数据显示, 四分之三的学生有上课时使用手机的习惯。一般高职学生在校的日常生活节奏相对较慢, 导致学生每天使用手机的时间平均在6小时以上, 而这6小时中微信的使用时间占了较大部分。由此可见微信对于学生群体的巨大影响力。虽然微信的主观功能是交流与放松, 容易给学生的学习造成负面影响, 但是微信平台上还有许多小程序, 学生可以通过小程序来获取知识。由此可见, 微信对学生的影响利弊参半, 如果学校能够正确引导学生使用微信, 会对学生的学习起到促进作用。

1.3 微信对高职学生思想的影响

某高职院校对校内微信平台使用情况的调查结果显示, 学院和社团都有微信公共平台的占56.12%, 学院和社团都没有微信平台的占10.38%, 由此可见, 高职院校中通过微信公共平

台进行信息传递的模式已经逐渐形成。但是高职院校某些方面还存在着思想工作的缺位,大多数学生只是通过微信进行娱乐休闲活动,极少数学生通过微信与教师进行学习交流。可见高职院校要积极争取思想主导权,通过合理运用微信这个平台提高学生的思想政治水平。

2 微信在思想教育管理工作应用中出现的问题

高职院校虽然在学生的思想教育管理工作中应用微信平台取得了一定成效,但也出现了一些问题,对高职院校的思想教育管理工作造成了负面影响。

2.1 信息传播速度快且不可控制

互联网快速发展的今天,虚拟网络上的信息传播速度非常快。如果学生在朋友圈内传播不正当言论,一旦转发之后,影响基本无法控制。譬如,日本 2011 年发生核电厂泄露事件,有不法分子在网络上发布海水会受到辐射、食盐无法食用的虚拟言论,人们听信谣言,一度造成了当时“抢盐”和物价上涨的混乱局面。由此可见,高校学生利用微信发布言论处理事情时,要全方面地考虑、妥善处理问题,同时,教师要对积极正面的指导教育,使学生传播正能量。

2.2 舆情的获取渠道逐渐被弱化

因为微信交流平台为个人提供了丰富的思想和情感表达渠道,所以其在学生群体中十分流行。高职学生大都通过微信朋友圈和群组获取和了解学校内部的热点问题和社会事件,并将自己真实的立场和态度发布在朋友圈和群组中,愿意和熟悉的人进行交流。这使传统信息获取渠道的访问量降低,再加上由于微信为了保护用户的隐私,朋友圈和群组的功能有一定的信息隐秘性,削弱了信息获取量,使高职院校无法全面地收集学生的思想信息。

2.3 加大了思想管理者和学生之间的距离

互联网改变了人们的交流方式,部分学生不愿意与学生管理者进行交流,更愿意在网上与人交流,抒发自己的内心情感,这就使得教育管理者不能及时了解学生的思想状况,逐渐导致学生和思想管理者之间的交流十分困难,加大了两者之间的距离。

3 正确运用微信对学生进行思想教育的措施

3.1 建设良好的微信公共平台

高职学生正处在思想价值观念发展的关键时期,但是由于高职院校学生认知水平低以及社会经验有限,极易受到不良思想的影响,进而出现错误认知。微信作为高职院校的重要信息平台,不仅要宣传正能量,还需要对宣传内容进行精心选择,去伪存真,去粗取精,实现宣传内容与思政教学内容的有效结合,同时注重平台创新,提升微信公共平台信息推送质量。

3.2 构建高素质思想教育管理工作队伍

强化监管力度,积极开展工作。在管理工作队伍利用微信公众平台开展德育工作时,要严格审核和监管即将发布的信息,确保其权威性和可靠性,务必与传统道德与党政方针政策一致;要从思想和技术方面对管理工作队伍的媒介素养进行专业培训,使其不断提高微信公众平台的利用能力。重视实际效果,创新推进制度。学校和院系党团组织必须坚持德育工作正面宣传不动摇的理念,提高管理工作队伍的思想认识水平和工作责任心,制定符合实际的刚性制度,将利用微信公众平台开展德育教育工作纳入管理队伍工作目标责任考核内容。

4 结束语

作为人们主要的交流方式,微信在日常生活中扮演着重要的角色。高职院校思想教育管理者要抓住发展契机,充分利用微信对学生进行思想政治教育,引导学生正确合理地使用微信,宣传正能量,培养出符合国家发展需要的人才。

参考文献:

- [1] 汪婧,许建宏.新时期微信在高职学生思想教育管理工作中的应用[J].才智,2016(33):27.
- [2] 邵琦.浅析微信在高职学生思想教育管理工作中的应用[J].时代教育,2016(8):76.
- [3] 罗思源.微信在高职学生思想教育管理工作中的应用[U].新教育时代电子杂志(教师版),21017(11):193.

收稿日期:2019-12-01

作者简介:杨洋(1990-),女,山东水利职业学院辅导员,硕士研究生,从事学生日常管理工作。