

# 河南农业大学线上教学课程思政优秀案例申报

机电工程学院电子技术课程

（课程负责人：王玲）

《电子技术》是机电工程学院七个专业打通的基础核心课程，是培养学生后续专业课程学习所需要的元器件、电路分析与设计知识，为学生初步掌握电子元器件的识别、电子测量仪器的使用、电子电路的分析与测试、电子电路的制作奠定基本知识 with 技能。

本课程开设面广，对后续课程学习影响大，是非常有代表性的思想政治教育工作新阵地。为打破原先思政教育和专业教育“两张皮”的困境，在课程教学中充分挖掘隐形的思想政治教育资源，将价值引领与知识传授并重，实现思想政治教育融入线上课程教学的全过程。

## 一、课程思政教学内容设计与探索

本课程在教学内容上进行了大量的思政内容设计，不仅着重培养学生的辩证思维方式，还不断深度挖掘专业课程中蕴含的多种育人要素，如爱国教育、社会责任、人生领悟、民族自信、感恩等，深入研究课程的每一个章节、精心设计每一个环节，将上述育人要素恰如其分地嵌入专业课堂中。举例如下：

（1）结合电子器件（二极管、三极管、集成电路等）的发明以及电子器件的发展历程，弘扬勇于探索的科学精神，引导学生实验过程从点点滴滴的细节做起，科研就是反复的发现问题、克服困难，解决问题。通过集成电路的国内外发展现状，“中国芯”的热点问题，集成电路的光刻机精度问题，中兴、华为事件等，激发学生科学报国

的爱国情怀。



图 1 电子发展历程分享截图



图 2 仿真软件分享截图

(2) 结合晶体管的放大原理和电流分配实验，多级放大电路的零点漂移实验、TTL 与非门的电压传输特性实验等，说明实践是检验真理的唯一标准，引导学生通过实验来验证电路分析和设计的结果，疫情期间，学生可通过电子线路虚拟仿真软件来加深理解电路的理论知识，学生自学了 EWB、Spark、Multisim 三个仿真软件，通过仿真来验证理论知识和辅助电路分析、设计。

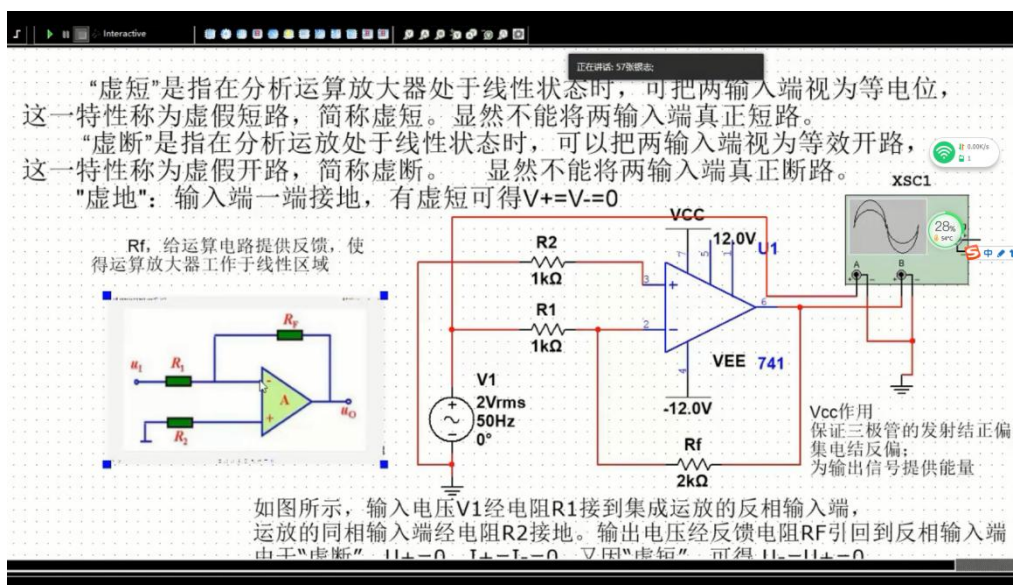


图 3 学生讲解仿真验证截图 1

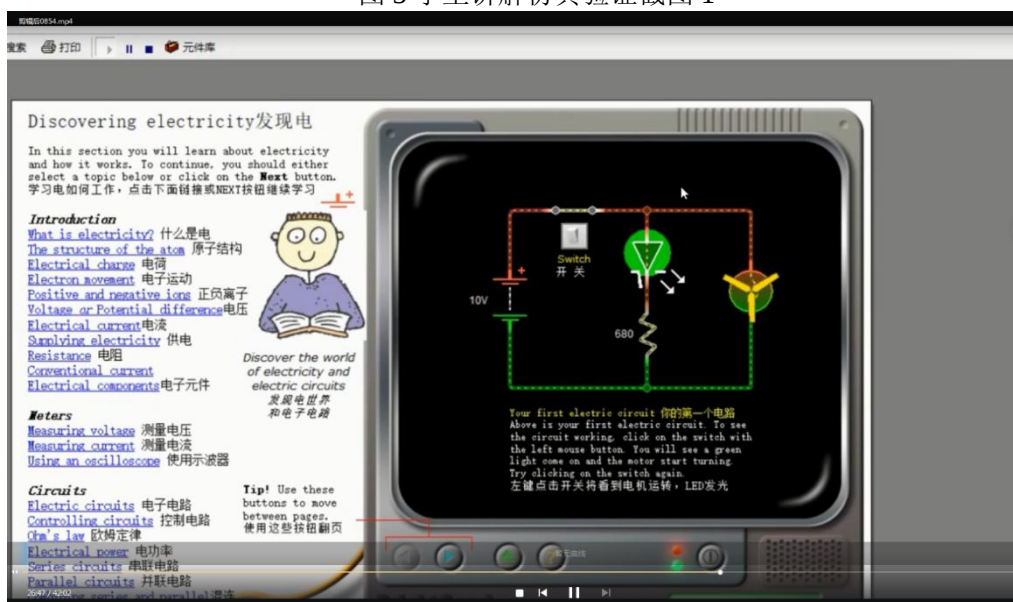


图 4 学生讲解仿真验证截图 2

(3) 通过讲解电子技术的应用实例（如在通信、智能农机装备、家用电器等），激发学生的求知欲望，并将所学知识上升到大国重器，如《大国重器》第二季中专门介绍从事超大规模集成电路芯片制造的甬企江丰电子，引发学生的民族自豪感，为学生后续课程的学习铺设桥梁，给学生传递积极信息。引导学生关注行业发展，为社会、行业发展服务，提高学生的责任感与使命感，从而正视自身的人生价值，把个人价值与社会价值结合起来，利用技术，不断求实创新，为社会

多做贡献。

## 二、课程思政教学方法、手段的设计与探索

由于现代大学生都是 90 后甚至 00 后的新时代年轻人，他们思维活跃、自我意识强、个性独立，课程思政需要创新教学手段。

（1）机电工程学院网方微信公众号以团日活动、JD 动态、JD FM、心理健康等传递正能量、引导学生积极向上、乐观自信。在课间通过给学生相关话题、谈心等方式、了解学生的居家学习、心理情况，如：让学生晒一晒自己做的美食、家乡的美景，自己剪辑的抗疫视频等，给学生传递信心、传递关怀、传递责任。

（2）关注学生的微信朋友圈，给予正面积极回应。在课程学习中，要倡导学生利用史上“最长假期”多关注家乡的发展和变化，多体会亲情的重要性，体会家国情怀，鼓励学生参与新冠肺炎防控工作。同时，通过线上微信或 QQ 群发送钟南山院士、李兰娟院士和张文宏教授的相关防控视频，鼓励学生要经常锻炼身体，提高自身免疫力。

（3）对于身处偏远地区的学生，由于网络或信号问题导致线上上课的迟到缺勤等问题，对这一部分学生也经常进行心理教育和课外辅导，保证每个学生都不落课。对于疫情严重地区的学生进行重点关注，要求学生一定要做好防控措施，并进行心理辅导，消除学生的心理恐慌。

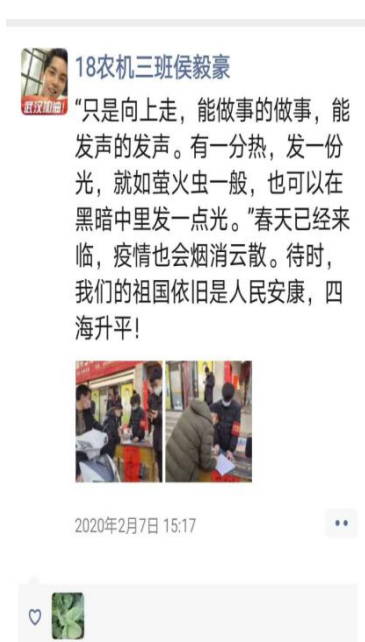


图5 为学生参与疫情防控点赞



图6 共情学生参与家乡建设和体验生活

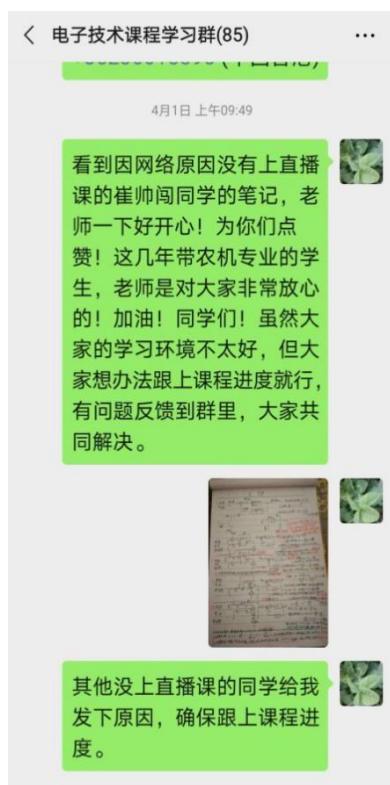


图7 关注网络不好的学生学习情况

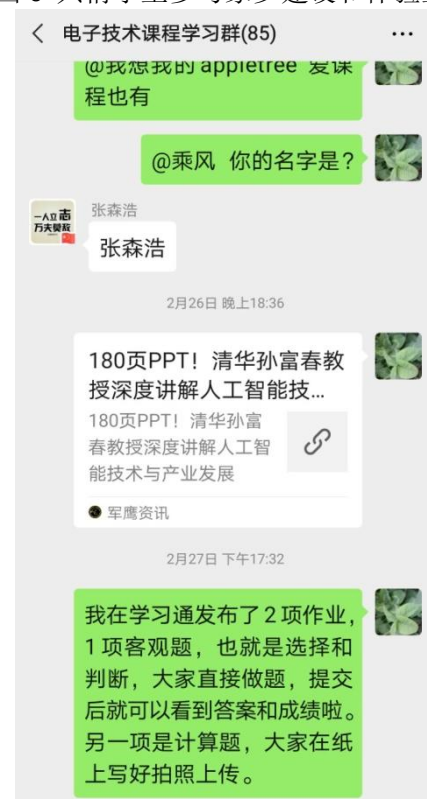


图8 人工智能、大数据学习素材分享

(4) 开展“针对这次疫情，通过学习电子技术课程，我能做什么”主题讨论活动。引导学生关注疫情发展，以知识服务于社会。学生在微信群积极参与讨论、交流感想和技术创新点。举例如下：

1) 受疫情影响，在学校或家里停放的电动车，由于几个月不充

电使得电池亏损严重，导致电池充不进去电。针对这一问题，在微信群里发起谈论，让学生根据所学电工电子理论知识，查找文献，找出问题根源和解决办法。通过该活动既可以提高学生的学习主动性和积极性，又能够解决开学后学生电动车电池亏电问题。

2) 在线学习平台存在的部分漏洞，怎么办？通过学生查资料，分析和解决问题。通过该活动培养了学生日常学习中发现问题和解决问题的能力。

3) 在这次疫情防控中，大数据在社区管理、流动人口数据采集和健康登记等都起了很大作用，学生也对大数据着了迷，关注到学生对人工智能、大数据原理、算法感兴趣后，教师在微信群定时分享相关学习素材。

4) 当我把央视记者董倩采访华中科技大学附属同济医院护理部主任汪晖的视频发给大家时，看到她含泪讲述了护士们采集咽拭子标本时的辛苦和危险的细节时，学生们都沉默啦。有学生说：“咱们研发一款全自动的咽拭子设备吧，哪怕半自动也好”。通过和学生不断讨论、安排学生画图、学习图像处理算法，最终完成了咽拭子自动采集仪的前期工作，已申请发明专利，待后续制作、调试样机。通过该活动培养了学生的家国责任感，创新意识和创新能力，以及创造性学习的积极性。



图9 电动车电池充不上电讨论部分截图

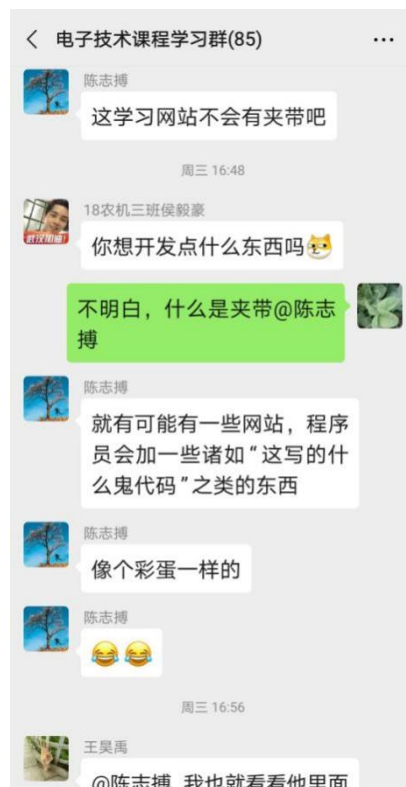


图10 网站平台问题讨论部分截图



图11 咽拭子设备方案讨论截图



图12 咽拭子自动采集仪发明专利受理通知书

### 三、课程思政教学效果与心得体会

从疫情初期的焦虑,到疫情控制后的期盼开学;从刚开始线上教

学的慌乱到现在的轻车熟路；从开课第一句“亲爱的同学们大家好”到师生互相鼓励，共同保质保量完成“停课不停学”；从之前把爱国教育学习形式化到真真切切地为我是中国人而骄傲和自豪；每天有太多的感动想和学生分享，也体会到课程思政建设的重要性和迫切性。此情此景，有太多的思政内容可以溶于专业课程教学，在师生的共同努力下，一定收获满满的正能量，培养出更优秀的社会主义事业接班人。