

商洛学院课程思政案例库



课程名称：创新创业教育与训练

负责人：袁训锋

编著时间：2024 年 4 月

教务处印制

前言

一. 编写背景

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调，要用好课堂教学这个主渠道，各类课程都要与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。黄泽文^[1]详细分析“新工科”课程思政建设在理念、实践、能力等方面的困境，提出充分挖掘“新工科”课程所蕴含的思想政治教育元素，以培养德智体美劳全面发展的人为价值旨归，以构建知识体系教育与思想政治教育有机融合的发展路径为实践归宿。红色基因融入课程思政建设全面推进“三全育人”，需要知识传授与立德树人同向同行，课程思政与思政课程同向同行，形成红色基因代代相传的持久合力。

“创新创业教育与训练”课程在培养大学生创新创业精神中更强调立德树人，将思政元素融入课程是教学改革的重要实践。通过课程思政与创新创业教育的融合，促进大学生掌握创新创业知识与技能同时，把创新创业的志向与实现中华民族伟大复兴结合起来，实现知识传授、能力培养与价值塑造的有效衔接。在创新创业教育与训练的课程思政教学过程中，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，发挥主流价值观在创新创业理论学习中的引领作用。课题立足专业教育，通过校企协同优化人才培养方案和教学大纲，充分挖掘课程思政元素，融通课程目标、专业培养目标和毕业要求的关联，构建内在驱动和外为抓手双向激励的创新创业课程体系，校企共建课程思政案例资源，强化专业教学质量保障体系建设，共同致力提高学生的道德品质和文化素养，提高学生实践创新能力，全面提升应用型人才培养质量。

二. 编写目的

创新创业教育与训练是的一门公共基础课，课程以培养学生创业基本素质和实践创新能力提升为目标，从创新创业训练的重要性、大学生创新实践训练与专业竞赛、专利申请的程序与方法、社会调查的选题策略及调研报告的撰写、大

创项目选题与申报、“互联网+”大赛的选题与实施、创新创业训练实施计划的制定等方面对大学生进行创新创业训练与指导，使学生的创新精神、创业意识、创新创业能力得到提升。课程设置课程目标7个：

（1）学生通过参加学科竞赛、“互联网+”大赛、大创项目等创新创业活动，培养创新意识和能力，提升创新创业实践技能，在此过程中充分了解专业领域前沿发展现状和趋势，培养学生具有创新性思路解决实际问题的能力；

（2）学生通过专利检索、项目申报书撰写、调查报告撰写的学习，培养学生具备运用网络搜索工具等现代信息技术提出实际问题解决方案的能力；

（3）学生通过各类创新创业大赛、大创项目相关知识的学习与实践，具备思辨、处事能力和科学精神，具备一定的沟通交流能力；

（4）学生通过社会调查、各类创新创业大赛知识的学习及实践训练，具备一定组织管理和人际交往能力；

（5）学生通过各类创新创业大赛、大创项目、专利申请知识的学习及实践训练，具有在多学科团队中发挥不同角色作用的能力；

（6）学生通过创新创业训练重要性的学习，能够认识到创新创业精神对于个人发展和社会进步的重要意义，领会自主和终身学习的重要性；

（7）学生通过学习大学生创新创业项目相关知识，通过独立思考和组织实施，提高自主学习和终身学习的能力和意识。

本次教学案例库编写由商洛学院电信学院袁训锋教授负责，学院院级以上创新创业导师共同撰写完成，案例库将创新创业理论精讲和实战案例分为6个模块，其中模块1讲授了创新创业精神、模块2讲授了创新能力提升路径、模块3讲授了大学生创新创业项目实践案例、模块4讲授了大学生“互联网+”项目实践案例、模块5讲授了学科竞赛项目实践案例、模块6讲授了学生课外实践活动具体案例等，通过参加学科竞赛、“互联网+”大赛、大创项目等创新创业实践案例，培养创新意识和能力，提升创新创业实践技能、分析问题、解决问题的能力，以及团队

精诚协作的精神，培养学生的创新意识。在素质提升方面，培育和践行社会主义核心价值观，激发学生爱国情怀、敬业精神、职业素养、工匠精神、专业使命感和科技兴国的抱负。

三. 编写意义

《创新创业教育与训练》课程中挖掘思政元素，使学生在掌握创新创业基本知识、创新创业资源整合的基础上，能够把红色基因、中华优秀传统文化根植到理想信念之中，主动适应区域经济社会发展需求，形成良好的创新创业素养和品格，积极投身创新创业实践。《创新创业教育与训练》课程案例库的编写，主旨在培养大学生创新创业精神中更强调立德树人，将思政元素融入课程是教学改革的重要实践。通过课程思政与创新创业教育的融合，促进大学生掌握创新创业知识与技能同时，把创新创业的志向与实现中华民族伟大复兴结合起来，实现知识传授、能力提高与素质提升相融合，实现价值塑造、知识传授、能力培养三者有机融合。

四. 课程思政案例框架

《创新创业教学》课程思政案例库包括5个模块，共50个教学案例。

育人主题	案例个数	案例编号
模块1：创新创业精神 工匠精神、质量意识、科技创新、绿色发展、社会责任、全球视野与国际竞争力等多元价值理念	10个	2004001-101, 2004001-102 2004001-103, 2004001-104 2004001-105, 2004001-106 2004001-107, 2004001-108 2004001-109, 2004001-110
模块2：创新能力提升路径 创新精神与创业意识、创业机会识别、行动实践，提升创新能力	10个	2004001-201, 2004001-202 2004001-203, 2004001-204 2004001-205, 2004001-206 2004001-207, 2004001-208 2004001-209, 2004001-210
模块3：大学生创新创业项目实践 探索精神、实践精神、团队协作、技术创新与安全意识	9个	2004001-301, 2004001-302 2004001-303, 2004001-304 2004001-305, 2004001-306 2004001-307, 2004001-308 2004001-309
模块4：大学生“互联网+”项目实践 市场洞察与服务意识、科技创新与国家发展战略、提升解决实际问题的能力	7个	2004001-401, 2004001-402 2004001-403, 2004001-404 2004001-405, 2004001-406 2004001-407
模块5：学科竞赛项目实践 技术创新与环保意识结合、科学精神与求真态度、科学服务于社会与国家	10个	2004001-501, 2004001-502 2004001-503, 2004001-504 2004001-505, 2004001-506 2004001-507, 2004001-508 2004001-509, 2004001-510
模块6：学生课外实践活动 专业知识与实践应用、服务乡村与乡村振兴战略	4个	2004001-601, 2004001-602 2004001-603, 2004001-604

五.《创新创业教育与训练》课程案例库思维导图



目 录

模块1-创新创精神课程思政梳理(10个).....	1
模块2-创新能力提升路径课程思政梳理(10个).....	39
模块3-大学生创新创业项目实践课程思政梳理(9个).....	78
模块4-大学生“互联网+”项目实践课程思政点梳理(7个).....	125
模块5-学科竞赛项目实践课程思政梳理(10个).....	158
模块6-学生课外实践活动课程思政梳理(4个).....	199

《创新创业教育》模块 1 创新创业精神

案例编号	课程主要内容	课程思政融入	育人目标
2004001-101	字节跳动创始人“张一鸣”的创业故事	1.树立正确的价值观、人生观； 2.不断挑战自己。	努力实现个人价值与社会价值的共赢。
2004001-102	“新东方”成功转型的案例	1.不断学习，提升自己的认知水平； 2.发挥自己的优势，善用长板	不断学习，提升自己的认知水平；发挥自己的优势。
2004001-103	“喜茶”创始人案例分享	1.提高民族文化认同感； 2.增强文化自信。	从社会责任承担角度引导学生具备社会责任意识。
2004001-104	马云与阿里巴巴的创业成长史	1.创新精神、创业意识； 2.奋斗品质、正确价值观； 3.团队协作能力、社会责任感。	培养具有创新能力和社会责任感的时代新人。
2004001-105	从金山软件到小米科技的创业传奇。	1.勇于创新、敢于颠覆既有规则的精神。	创新是推动企业成长、行业变革的核心动力
2004001-106	董明珠与格力电器的创业故事	1.工匠精神； 2.严谨细致的工作态度。	弘扬工匠精神、质量意识、科技创新等多元价值理念
2004001-107	美团的创业历程	1.社会责任担当； 2.持乐观态度。	引导学生树立诚信为本、合作共赢的职业道德观
2004001-108	程维与滴滴出行的创业案例	1.团队凝聚力； 2.创新精神和社会责任感。	强调诚实守信、尊重用户权益、构建和谐共赢关系的重要性。
2004001-109	柳传志与联想集团的创业案例	1.社会责任担当； 2.积极态度和坚定信念。	提升学生对战略规划、团队管理、危机应对等的理解与应用能力。
2004001-110	李河君与汉能薄膜发电的创业案例	1.勇于创新的精神风貌； 2.社会责任担当以及领导力。	培养学生的生态文明意识和绿色发展理念。

案例编号	2004001-101
案例标题	字节跳动创始人案例分享
案例来源	原创案例
内容简介	通过对字节跳动创始人“张一鸣”的创业故事的分享，引导学生树立正确的价值观、人生观，教会学生明白做很多事情，初始都是很困难的，要调动资源全力以赴尝试很多次，才可能取得进展。成功并不是一蹴而就，需要持之以恒为之而奋斗。
关键词	字节跳动，梦想，社会责任，务实
编写时间	2021-12-28
编者	刘皎，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	从社会责任承担角度引导学生具备社会责任意识，努力实现个人价值与社会价值的共赢。
素材长度	1249 个字符
案例正文	教学内容： 创业任务介绍： 张一鸣，现年 40 岁，是一位年轻而充满活力的企业家，也是全球最成功的互联网公司之一——字节跳动的创始人。他曾带领自己的团队开发出多款备受欢迎的移动应用程序，例如抖音、今日头条、TikTok 等。他的成功，一部分得益于他出色的创新能力和敏锐的市场嗅觉，还有他的成长背景和教育经历。在本节课中，我们将深入探讨张一鸣的成长背景和教育经历，以了解他是如何成为一位杰出的企业家的。 张一鸣出生在湖南省湘潭市的一个普通家庭。虽然他的家庭并不富裕，但他的家长非常注重他和他的兄弟姐妹的教育。据采访中提到，张一鸣的母亲是一位数学老师，这可能对他的学术基础有所帮助。从小，张一鸣就表现出对技术和科学的浓厚兴趣。他对计算机编程特别感兴趣，曾经自学编写简单的程序。 张一鸣于 2001 年考入南昌大学计算机科学与技术专业，并于 2005

年获得学士学位。随后，他继续在南昌大学攻读硕士学位，并于 2008 年毕业。在读硕士期间，他的研究方向是计算机视觉和图像处理。他的学术成就和技术能力为他的创业奠定了坚实的基础。

毕业后，张一鸣先后在多家公司工作过，包括在金山软件担任技术开发工程师、在微软亚洲研究院从事研究工作等。在这些公司工作期间，他积累了丰富的技术和管理经验，同时也磨练了自己的创业能力和视野。



创业经历分享：

2012 年，张一鸣在北京创立了字节跳动科技有限公司，致力于开发移动互联网产品。他的创业理念是以“内容为王，技术为基础，产品为载体”为核心，致力于提供更好的移动互联网产品和服务。凭借出色的创新能力和敏锐的市场嗅觉，张一鸣带领团队推出了多款备受欢迎的移动应用程序，例如今日头条、抖音、TikTok 等。

今日头条是字节跳动旗下的一款新闻资讯客户端，它采用 AI 技术为用户推荐个性化的新闻内容。这款应用程序在中国市场上大获成功，拥有数亿用户。

抖音是一款基于短视频的社交媒体应用程序，让用户可以轻松地拍摄、编辑和分享自己的短视频作品。抖音在中国市场上独占鳌头，成为了全球最受欢迎的移动应用程序之一。

TikTok 是抖音的海外版，于 2018 年进入市场。张一鸣对海外市场趋势有着敏锐的嗅觉，迅速将业务向海外扩张。不到四年的时间里，TikTok 的下载量已超过 40 亿次，居全球第一，占据社交媒体用户的三分之一。这一成就超越了 Facebook、WhatsApp、YouTube 等巨头，而 TikTok 仅仅

用了4年时间。

延迟满足感：

延迟满足应该是张一鸣在各种场合最常提到的词，这也成了他的标签。延迟满足这个词一直贯穿在张一鸣的生活中。在采访中，他提到了自己最欣赏的特质，那就是“延迟满足，而最大的延迟满足就是思考。”

什么是延迟满足？在他经常提到的《少有人走的路》这本书里，是这样解释的：“不要贪图一时的安逸，先苦后甜，重新设定生活中幸福和痛苦的顺序。先面对问题感受痛苦，再解决问题享受更大的快乐。在充满问题和痛苦的生活中，拖延满足是唯一可行的生活方式。”

这本书认为，人生是一个不断面对和解决问题的过程。解决自己的痛苦，需要主动承受痛苦，用积极的态度解决问题，而不是逃避问题。这就是自律。延迟满足是自律的第一原则。

延迟满足在张一鸣是如何表现出来的？你可以看看他在微博上的描述：“安全我们现在想要的为了我们想要的最终不能理解为重大选择，但其实是每天面对很多次的小选择，就像一个朋友说的：去锻炼，锻炼前不想去，现在不想去，但是锻炼后感觉很好。”

我们往往不会注意到很多早已习惯的东西，但一旦知道了它的名字，我们就会发现它无处不在。当我们真正意识到延迟满足这个原则往往可以帮助我们解决很多问题。很多难以选择的判断，比如换工作、持有股票，可能是好的，但短期内会损害他们的利益。做出选择是不可避免的，但是有了原则的指引，选择就会容易很多。

如果我们都知道满足感会延迟，那如何才能够延迟满足？对于张一鸣来说，执行步骤很重要，具体如何锻炼延迟满足，在他的微博中也能窥见一二。

一是对于自律的日常锻炼。

说到自我修炼，由于懒惰(体力的、思考的、情绪的)是万恶之源，所以修炼很多时候就是在克服惰性。锻炼需要体现到生活中每天的一滴中，而克服日常的惰性则是最好的修行。就如任何刻意练习、任何锻炼一样，只有在生活中的每一次小选择中做到了想的更长远，控制住自

	己后做出选择，形成习惯，才能在需要时本能的做到。看看他 11 年的一段话：“三年前和朋友聊天，问他对合作者对人才看重什么，其它点我已经记不住了，唯记住：不装。当时楞了一下，随后越发觉得有道理。经常要提醒自己，这也是延迟满足感的一种锻炼。” 不装，也被他归结为延迟满足的一种锻炼，因为在他看来装是一种长期有损的行为，问题就在于没有控制住当前自己想要表现、炫耀自己的愿望。如果没有长期的锻炼，自然不会觉得属于延迟满足；而如果没有长期的锻炼、形成习惯，也更不可能在这种日常的行为中，做到对自己的控制。 二是需要找到自己的方向。 延迟满足是为了自己长远想要得到的东西，放弃当前暂时的享乐，但很多人最大的难处恰恰在于不知道自己想要什么。如果缺少方向性的目标，那何来延迟满足？自然只能满足于当下。 而将延迟满足感拉长时间尺度，得到的就是目标导向。为了完成长远目标，需要对当前行为做出取舍。“只有增强‘两感’：强烈的危机感、坚定的方向感，方会持续激励你与人性做斗争。缺乏‘两感’的人和组织，很难持续对抗自己的懈怠、恐惧。”能看出他对方向感的重视。 延迟满足感不仅体现在张一鸣的个人生活上，在企业的战略上也如是。张一鸣在宋玮的访谈中提到，公司之所以不做医疗广告，与他的个人善恶无关，更多的与企业长期发展及延迟满足感有关，因为公司很难区分把关，一不小心就会对公司长远发展造成影响。同时他也提到华为，华为把大量的力气在研发这种短期没有成效的事上，是一家懂得延迟满足感的企业。 课程思政： 张一鸣的创业故事，告诉我们年轻人不要试图追求安全感，特别是年轻的时候，周遭环境从来都不会有绝对的安全感，如果你觉得安全了，很有可能开始暗藏危机。真正的安全感，来自你对自己的信心，是你每个阶段性目标的实现，而真正的归属感，在于你的内心深处，对自己命运的把控，因为你最大的对手永远是自己。人生的本质是追寻自我的提
--	---

	升。包括思想、能力、意志等等。这些发展好了，一切随之而来。偏偏大多数人追求的是短期的公司、职位、薪水，运气好的能有所发展，运气差的会迷失方向流于平庸。 本节课的思政目标 本课程的教学理念在于让学生理解延迟满足感的含义。告诫学生要自律要能够找好自己的方向。引导学生始终自我要求，全力以赴，遇到问题拔高一层看待，不断挑战自己。
分析评价	该案例通过对张一鸣创业过程的分享，让学生了解延迟满足感的含义，引导学生严格要求自己，设定正确人生方向，全力以赴，不断挑战，努力实现更改的个人价值与社会价值。
评 价 者	茹锋，教授，长安大学电子与控制工程学院

案例编号	2004001-102
案例标题	浅谈“新东方”转型
案例来源	原创案例
内容简介	通过对“新东方”成功转型的案例分享，引导学生不断学习，提升自己的认知水平；发挥自己的优势，善用长板；深耕自己，不断自我提升。
关键词	字节跳动，梦想，社会责任，务实
编写时间	2021-12-28
编者	刘皎，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	从社会责任承担角度引导学生具备社会责任意识，努力实现个人价值与社会价值的共赢。
素材长度	1249 个字符
案例正文	教学内容： 案例分享： 2021 年 7 月，“双减”政策为中国教育划出了红线，也给教培行业带来了沉重的打击。据初步统计，“双减”政策后，有近 70 多万家教培机构退场。新东方这艘行业大船也不可避免地迎来触底的噩梦。在这一年里，公司市值蒸发超 90%，营业收入减少逾 80%，离职人员近 6 万人，学费退还、员工辞退 N+1 补偿、教学点退租等现金支出近 200 亿元…… 当大家都认为新东方的时代终于迎来终结时，俞洪敏带着各学科的老师们在直播带货行业杀出了一条血路。实际上，在东方甄选刚刚上线时，大家并不看好这群“门外汉”。新东方作为多年深耕教培行业，甚至打造了该行业规则的大佬，总有些高高在上的气质。再加上，传道授业解惑的老师突然需要“叫卖跑堂”，必然会水土不服。董宇辉曾在一次采访中表示，在此之前，新东方团队百分之八九十的人连 DY 都没有看过。



此时的新东方虽然一开播，就因为俞敏洪的活招牌而吸引了大量的观众，但是新东方的“老师主播”们却依然要面临门可罗雀、无处着力的无奈感。虽然，现在的董宇辉带着自信的色彩自嘲长相，但是刚刚站在主播台前的他也被“这个主播为什么这么丑？”的评价打击的想要放弃。

同时，东方甄选选择的农产品却成为它的麻烦。因为农产品销售本身就具有利润率低、品控困难、物流损耗大、退货率高等特点，目前，没有任何平台可以将农产品销售带活的案例。

东方甄选刚刚有所起色，一则“一名消费者在东方甄选直播间购买的陕西水蜜桃，在签收后发现约四分之一已经霉烂长毛。”就把东方甄选推至风口浪尖，虽然新东方很快回复了质疑，但是“一根玉米 6 元钱太贵”的评论又为它带来了很多负面影响。甚至《人民日报》对此事件发表评论文章提出，“玉米的价格上涨，农夫能多赚钱吗？又能赚到多少钱呢？”当然，这篇文章并未对东方甄选进行直接评价，但是也为农产品销售提出思考。这些思考也让消费者对农产品销售者提出更高的要求。直到董宇辉在直播间里说出：“陕西成年人都是要去兵马俑服兵役的，我是一号坑，第二排，第三个，曾经，I was, I use to be there。”这种“教育+直播”的创新形式，以及质朴的气质赢得了网友的认可。6 月 10 日，东方甄选直播间商品交易总额（以下简称“GMV”）和观看人次数据出现爆发。当日，新东方在线股价大涨近 40%。

有数据显示，2022 年 6 月 10 日东方甄选观看人次、GMV 分别达到 907 万、1457 万。6 月 11 日数据继续提升，观看人次、GMV 分别达到

	1275 万、2014 万。最多时候，东方甄选直播间同时在线人数高达 10 万+。 有人因为董宇辉的一句：“我没带你去看过长白山皑皑的白雪，我没带你去感受过十月田间吹过的微风，我也没带你去看过沉甸甸的弯下腰有如智者一般的稻穗，我没带你去见证过这一切。但是亲爱的，我可以让你去品尝这样的大米！”就在直播间里买了多袋大米。 也有人因他的那句：“当你背单词时，阿拉斯加的鳕鱼正跃出水面；当你算数学时，南太平洋的海鸥正掠过海岸；当你晚自习时，地球的极圈正五彩斑斓；但少年，梦要你亲自实现，世界你要亲自去看。未来可期，拼尽全力！当你为未来付出踏踏实实努力的时候，那些你觉得看不到的人和遇不到的风景都终将在你的生命里出现。”而感动不已。 同时，YOYO、顿顿、明明等十余名东方甄选的主播也根据自身特点构建了它独特的主播文化，被业内誉为“一股清流”。不仅如此，东方甄选的直播间还揉合了传统媒体的理念。7 月 26 日，由东方甄选主播团站在黑龙江牡丹江宁安市渤海镇上官地村的稻田旁开启了户外直播；8 月 13 日，东方甄选又把直播间安排在陕西省延安市一个独具黄土高原特色的窑洞广场上。东方甄选几乎把“诗和远方”具像化的摆在了直播间里，带着泥土和露珠的芬芳，为观众带来了一场心灵的旅行。而这种户外直播也为东方甄选带来了销售和人气数据的双丰收。 短视频直播数据分析平台新抖官网最近数据显示，东方甄选场均销售额达到近 2000 万元，近 30 日直播销售额超过 6 亿元，粉丝数达到 2326 万人。其中，仅被认为是“出圈”成功的图书销售，场均销售额就达 93.65 万元。 如果你到现在还只是把这件事当做一场热闹来看，那你就错失了一次绝好的学习机会!新东方的成功转型，主播老师的爆火出圈，这里面既有思维逻辑的秘密，又有职业发展的规律! 新东方在此前教培行业是妥妥的龙头老大，旗下的培训老师也是卧虎藏龙。在新东方，老师的英语水平高是稀松平常不值一提的事，关键讲课还轻松幽默，知识点密集，这谁能抵抗这样的吸引?随着 21 年下半年教培行业整顿，新东方开始转型直播带货，这些能力超群，还能说会道
--	---

	的培训老师便跟着杀入了这个行业。双语直播，轻松幽默，对商品的介绍也是非常流利，尤其是推销书籍的时候，出口成章，专业性毋庸置疑。 我们买东西肯定都会考虑性价比的，同样质量的商品，如果优惠一些，那买到手以后心里自然非常高兴。那么，如果只是买本书，却免费听几个小时的英语课和脱口秀呢？这样的直播方式无疑是精神上的享受！我想进入直播间的人都会和我一样忍不住下单，哪怕是为这场“脱口秀”买单也是值得的。 课程思政：在我们惊叹新东方成功转型的时候，不妨也思考一下，为什么他们能够成功，又带给我们哪些启示： 1. 不断学习，提升自己的认知水平 听过一句话：“一个人永远挣不到自己认知之外的钱。”一个人的认知层级，其实也代表着人生的层级。所以我们要随着社会发展，不断进步提升，这样才能跟上时代的步伐，才能立于不败之地！新东方成功转型直播电商就是一个很好的范例。 若是一直停留在原地，不往高处提升，注定看不清时局，在时代的巨浪里随波逐流；唯有不断学习，提升自己认知水平，才能掌握时代变迁的底层逻辑，拥有破局的能力。多去读书，读书是普通人看世界、增加格局的最佳途径；多与高人来往，在他们的影响之下，你看待事情的思维和眼界也会得到提升；多总结复盘，从以往的经历中不断反省，才能收获适合自己的经验和成长。 2. 发挥自己的优势，善用长板 管理学上，有一个词汇“新木桶效应”。意思是：木桶能够装多少水，不光取决于最短的那块板，更取决于最长的那块板。当我们把木桶放置在一个斜面上，木桶倾斜的方向的木板越长，则木桶内装的水越多。放在人的身上来说也是如此，懂得经营自己的个性长板，同样可以让我们脱颖而出。 在竞争激烈的今天，你的一技之长，就是你的核心竞争力。如果你擅长摄影，完全可以当摄影博主教人拍照；如果你文笔比较好，可以写出爆款文章，完全可以投身于作者圈，未必不能发光发亮；如果你会 PS、视
--	--

	频剪辑，那完全可以进军短视频领域，成为视频博主；如果你有才艺，比如唱歌、跳舞、脱口秀，那么你完全可以做直播，在直播间里发光发热；如果你擅长和小朋友交流，掌握教育心理学的知识，那么你完全可以做一个小工作室帮助更多的学生和家庭。 新东方的直播间之所以爆火，也正是因为其懂得利用自己多年的教学特长，形成独特的直播卖点。总之，想要稳步前行，就要懂得找到自己的长板，并将其发展成“一技之长”。当生活的洪流席卷而来，你的长板优势，就是自己的救生圈。 3. 深耕自己，不断自我提升 如果说时代的洪流是一道门槛，那对于能力强的人来说是门；对于能力不够的人来说便就是门槛。如果你想要翻盘，就要先学会深耕自己的能力、不断拓展自我边界，练就好过硬的本事。 将快递做到极致，你就可以成为快递王； 将直播做到极致，你就可以成为流量主播； 将教育做到极致，你就可以成为教育专家； 将摄影做到极致，你就可以成为摄影专家。 你要相信你正在做的所有的努力，都将会使你变成更优秀的自己，也将会为你渲染出多彩未来！ 本节课的思政目标 本课程的教学理念在于告诉学生不管在何种时代，遇到何种危机，能取得成功的，永远是那些能不断提升自己、不断适应社会进步的人。 作为青年人，我们应该紧跟时代变化，不断提高自己，拓宽边界。这样才能打造稳定的能力，做不断进化的自己，不断增加增加的核心竞争力。要让学生明白，当你每天都在进步成长的时候，又怎么会惧怕这时代的浪潮呢？
分析评价	该案例通过对“新东方”转型案例的分享，让学生学会适应时代变迁，紧跟时代潮流，不断增强自身的核心竞争力，提升自身能力，才能够克服种种困难，取得成功。
评价者	茹锋，教授，长安大学电子与控制工程学院

案例编号	2004001-103
案例标题	喜茶创始人聂云宸的创业之路
案例来源	原创案例
内容简介	通过对“喜茶”创始人案例分享，提高学生的民族文化认同感，增强文化自信。
关键词	喜茶，创业，文化
编写时间	2021-12-28
编者	刘皎，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	从社会责任承担角度引导学生具备社会责任意识，努力实现个人价值与社会价值的共赢。
素材长度	2307 个字符
案例正文	教学内容： 案例分享： 1、从手机店到皇茶，聂云宸赚得第一桶金 1991 年，聂云宸出生在江西丰城荣塘镇的一个知识分子家庭。在聂云宸初中的时候，他随父母来到广东江门生活。虽然家庭条件还可以，但是聂云宸的学习成绩一般，高考他只考上了大专。2010 年，19 岁的聂云宸毕业，开始了创业之路。 他最开始的创业项目是手机店，刚开始的时候手机店的生意不好做。由于店铺选址较偏，前来光顾客人寥寥无几。但是很多客户都会找他来刷机。他无奈之下，开始免费帮客户刷机，安装越狱软件。 这个方案一公布，他的小店生意立刻火爆起来。许多客人刷机后不好意思空手来空手走，都会随手买些手机壳之类的小东西。靠着卖手机配件，他在两年时间内赚了 20 万，积累起人生的第一桶金。 后来，聂云宸的手机店遇到电商崛起，生意越来越难做。没想到，自己苦心经营的手机店刚有了起色，生意又陷入了低谷。聂云宸每天都苦苦思考着未来的出路。聂云宸到处寻找商机，服装店、小吃店、饰品店、美容店、饮品店.....这些商户生意参差，无法判断什么最合适。

有一天，聂云宸偶然看到一家小店人非常多，走近一看，原来是一家奶茶店。回到家后，聂云宸在思考，这家奶茶店仅仅使用粉末冲剂勾兑饮品，生意都能如此兴隆，如果我用真奶、真茶，让顾客喝到真材实料并且更好喝的奶茶，那应该会更受欢迎。于是，聂云宸立刻关掉了手机店，在江门市下了一家 20 平米的小店卖奶茶。聂云宸给这家新开小店，取名“皇茶”，要做国内最高端的新茶饮。



2、从皇茶到喜茶

皇茶品牌走红后，聂云宸遇到了一个难题，那就是山寨。一时间，大量的山寨皇茶充斥市场，有的店面跟真的“皇茶”装修的一模一样。但是，单独的“皇茶”两字无法注册商标，这让聂云宸头疼不已。经过了深思熟虑，再三权衡，他决定更改品牌名称。这对于一家已经成熟的品牌来说，等于从头开始。2016 年，聂云宸买下注册商标“喜茶”，并宣布旗下“皇茶”门店全部更名为“喜茶”，一个新的茶饮品牌，就此诞生了。喜茶的经营模式也发生了改变。

喜茶采用新鲜萃取的茶叶水与新鲜奶制品制作茶底的方式，并给奶茶加入了一层厚厚的鲜奶芝士，这一全新的搭配组合变革整个茶饮行业，让喜茶收获了一大批死忠粉。在店面数量增多后，聂云宸除了关注饮品的口感，还对产品包装和店面装修进行了升级。

2016 年 6 月，喜茶获得了“乐百氏”创始人何伯权 1 亿元的首轮投资。

随后，喜茶开始在全国扩张之路。2017 年 1 月，喜茶首个主题店在深圳的万象城亮相，店面选用一百平方米的宽阔空间。店面设计以黑金

	为主，主要展现出年轻化的时尚。2017年2月，喜茶打入上海市场，由此彻底打开知名度。主打单品“芝芝莓莓”登场之后，引来无数人争相购买。 喜茶在这一年成为了有名的网红店。每家店都有长长的队伍，并且占据多个热搜。当时发生了黄牛代买的业务，一杯奶茶被炒到上百元的价格。之后喜茶和美团合作，开通了线上外卖服务，而且还获得了美团点评旗下的基金龙珠投资的4亿元，完成了B轮融资。2019年7月，喜茶完成了由腾讯和红杉资本的一轮融资，喜茶估值达到90亿。2020年喜茶再次完成一轮融资，这次由高瓴资本和蔻图资本联合投资，此时喜茶的估值已经超过160亿元。2020年11月，29岁的聂云宸以45亿人民币登上《2020胡润80后白手起家富豪榜》，并成为其中唯一一个90后。2021年，喜茶完成了一轮5亿美元的融资，喜茶的估值达到600亿元，直接刷新了中国茶饮界的融资纪录。 喜茶其实在中国新茶饮界并称不上老牌子，近两年比较火的蜜雪冰城进入市场更早，但是因为定位不同，其市场估值不适宜作类比。但是喜茶在短短几年内成为新起之秀甚至是后来居上，属实难得。其成功之路只能说是选择和方向准确，抓住年轻人的需求，以及对产品把控的严格。因此才能迅速崛起，立于不败之地。 2021年8月，喜茶成为《2021年上半年中国新式茶饮品牌排行Top15》的首位。11月又入选了“2021年度中国品牌创新案例”，之后“最受关注奖”“产品创造奖”“消费创新奖”等等纷至沓来。2022年年3月，聂云宸的个人财富已达到100亿。他在这几年的时间里从籍籍无名之辈，成为了在商场上占有一席之地的百亿富豪，可谓是白手起家的典范。社会日新月异，瞬息万变，品牌虽已做出，但是往后还有巨大的发展空间，不过此时他还年轻，未来仍有无限可能。 课程思政： 每一样东西火爆，都会有一个基础。喜茶、COCO、奈雪的茶等的火爆，可以说是我国传统饮茶文化随着新时代消费需求下发生的变迁。中国的茶叶生产以个体经营为主，有强烈的地区属性，生产极为分散。茶叶的品质与茶树品质、采摘部位，炒制手法等息息相关，导致茶叶品质
--	---

	难以标准化，价格体系混乱。 从传统文化来说，中国饮茶讲究“品”，讲究氛围、时令、水土、器皿、温度等，强调修身养性、温润醇和的文化属性甚至禅意附加。高价单品维持着高文化附加值；加上茶叶的礼品属性较强，让传统茶饮的消费群体主要集中于中高收入人群。而奶茶起源于中国西藏，随着丝绸之路带入印度。后传入西方形成荷式和英式奶茶，再后来荷兰奶茶被带入台湾，成为广为人知的珍珠奶茶。 近年，随着人们消费习惯、消费能力的变化、消费理念的升级，人们更加重视食品、饮品的品质、健康等问题。让茶饮向大众化发展。新式奶茶是运用了商业化的运作，做了年轻群体这一有别于传统茶消费群体的增量市场。相比咖啡而言，在茶文化深厚的中国，茶饮文化发展至今还未出现一个真正具备引领市场的品牌，这意味着里面可以挖掘的市场空间巨大。 本节课的思政目标 本课程的教学理念在于强调当代大学生是民族文化建设的主力军，提高大学生民族文化自信有利于提高大学生的民族文化认同感、促进大学生的道德素质和个人修养的提升、构建大学生民族文化价值观。因此，应从学校、家庭、网络、社会等几方面入手，提高大学生的民族文化认同感，帮助大学生提高民族文化自信。
分析评价	该案例通过对“喜茶”创始人的案例分享，提高学生的民族文化认同感，增强文化自信，同时实现对中国优秀传统文化的创造性转化和创新性发展，使中国优秀传统文化焕发生机和活力，增强中国优秀传统文化在新时代背景下的生命力，向世界展现中华文化的独特魅力。
评 价 者	茹锋，教授，长安大学电子与控制工程学院

案例编号	2004001-104
案例标题	马云与阿里巴巴：梦想驱动的全球电商帝国崛起
案例来源	原创案例
内容简介	在全球商业史上，马云的名字与他所创立的阿里巴巴集团密不可分。这位曾经的英语教师，以其远见卓识、坚韧不拔的精神和独特的人格魅力，带领团队从无到有，打造出一个市值数千亿美元、影响全球数十亿消费者的电商帝国。马云与阿里巴巴的创业历程，不仅是现代互联网创业的成功典范，更是对梦想、创新、团队精神和社会责任的生动诠释。
关键词	马云，阿里巴巴，创新
编写时间	2023-12-28
编者	刘皎，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	培养具有家国情怀、全球视野、创新能力和社会责任感的时代新人。
素材长度	1700 个字符
案例正文	教学内容： 案例分享： 一、梦想启航：从西湖边的英语教师到互联网创业者 马云的创业之路始于对互联网未来的敏锐洞察和对梦想的执着追求。1995 年，他在美国接触到互联网后，深感其蕴含的巨大潜力。回国后，他辞去杭州电子工业学院英语教师的职务，投身互联网创业。尽管当时中国互联网环境尚处萌芽期，马云却坚信：“互联网将改变世界。”他最初的创业项目——中国黄页，即致力于帮助企业建立网上信息平台，尽管遭遇种种困难，但这份对互联网商业价值的坚定信念，为后来阿里巴巴的诞生埋下了种子。 二、创新突围：打造 B2B 交易平台，开启电商新时代 1999 年，马云与 18 位合伙人共同创立阿里巴巴，初期定位为服务于中小企业的 B2B 电子商务平台。在 eBay、亚马逊等海外电商巨头尚未涉足中国市场之时，阿里巴巴率先捕捉到中小企业全球化贸易的需求，以

免费注册、付费推广的商业模式，迅速吸引了大量用户。随后，阿里巴巴又相继推出淘宝网（C2C）、天猫商城（B2C）、支付宝（第三方支付）、菜鸟网络（物流服务）等一系列创新业务，构建起覆盖全链条的电商生态系统。尤其是支付宝的诞生，创造性地解决了线上交易的信任难题，为电子商务的爆发式增长奠定了基础。



三、团队塑造：文化为魂，人才为本

阿里巴巴的成功，离不开其独特的团队文化和强大的人才体系。马云倡导的“六脉神剑”价值观（客户第一、团队合作、拥抱变化、诚信、激情、敬业），构成了阿里巴巴的企业灵魂，引导全体员工在追求商业成功的同时，坚守道德底线，践行社会责任。在人才管理上，马云坚信“平凡人做非凡事”，通过内部培训体系“阿里学院”和“百年阿里”项目，持续培养和激励员工成长，打造出一支富有使命感、执行力强的“阿里铁军”。

四、责任践行：从公益到 ESG，以行动回馈社会

在商业成功的同时，马云和阿里巴巴始终积极履行社会责任，致力于成为一家“好公司”。2006 年，阿里巴巴成立国内首个互联网公益平台“阿里巴巴公益基金会”，聚焦环保、教育、健康、扶贫等领域，累计捐赠超百亿元。此外，阿里巴巴还积极响应国家政策，投身乡村振兴、数字经济、绿色低碳等战略，通过技术赋能，助力经济社会高质量发展。近年来，阿里巴巴进一步将社会责任融入公司治理，推动环境、社会和治

	理（ESG）理念落地，努力实现经济效益与社会效益的双重提升。 课程思政： 马云与阿里巴巴的创业故事，是一部充满梦想、创新、团队精神和责任的壮丽史诗。从无名小卒到全球电商巨头掌门人，马云以其前瞻性的眼光、坚韧的意志和无私的胸怀，引领阿里巴巴不断突破、创新，改变了中国的商业格局，影响了全球亿万消费者的生活方式。他们的创业案例，为后来者提供了宝贵的经验启示：唯有怀抱梦想、坚持创新、凝聚团队力量并积极履行社会责任，方能在激烈的市场竞争中脱颖而出，成就伟大的企业。 本节课的思政目标 旨在培养学生的创新精神、创业意识、奋斗品质、正确价值观、团队协作能力、社会责任感以及对数字经济与科技创新的理解与认同，助力他们成长为具有家国情怀、全球视野、创新能力和社会责任感的时代新人。
分析评价	马云与阿里巴巴的创业案例是一部生动的企业成长史，展现了创始人独特的商业洞见、创新精神、卓越领导力以及对社会价值的坚守。这一案例为创业者、管理者以及研究者提供了丰富的启示与借鉴，对于理解现代企业战略、创新管理、企业文化、社会责任以及全球化竞争等核心议题具有极高价值。
评 价 者	茹锋，教授，长安大学电子与控制工程学院

案例编号	2004001-105
案例标题	雷军：从金山软件到小米科技的创业传奇
案例来源	原创案例
内容简介	雷军，中国互联网行业的一位标志性人物，以其独特的创业哲学、敏锐的商业洞察力以及卓越的领导才能，成功塑造了金山软件和小米科技两家极具影响力的科技企业。他的创业历程，不仅是个人智慧与毅力的精彩演绎，更是一段充满创新、转型、颠覆与超越的商业传奇。本文将详细梳理雷军从金山软件到小米科技的创业历程，探讨其在软件开发、互联网服务、硬件制造等多个领域的创新实践，以及在企业管理、团队建设、品牌塑造等方面的独特见解与成功经验。
关键词	雷军，小米，创业
编写时间	2023-6-20
编者	刘皎，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	创新是推动企业成长、行业变革的核心动力
素材长度	1700 个字符
案例正文	教学内容： 案例分享： 一、金山软件：软件行业的先行者 初露锋芒：从程序员到总经理：雷军于 1992 年加入金山软件，凭借出色的技术能力和敏锐的商业嗅觉，迅速崭露头角。1998 年，年仅 29 岁的雷军被任命为金山总经理，全面负责公司的日常运营与战略规划。 产品创新与市场开拓：在雷军的领导下，金山软件推出了一系列深受用户喜爱的软件产品，如金山词霸、WPS 办公软件等，成功在国内市场占据一席之地。同时，雷军积极推动公司国际化进程，使金山软件成为中国最早一批走向国门的软件企业之一。 上市与转型：2007 年，金山软件在香港主板上市，成为中国首家上市的软件企业。上市后，雷军推动公司由传统的软件销售模式向互联网

服务转型，推出了金山毒霸网络版、金山快盘等在线服务，为公司开辟了新的增长空间。



二、天使投资人：慧眼识珠，助推创业浪潮

投资眼光与投资理念：离开金山软件后，雷军转身成为一名天使投资人，投资了包括 UC 浏览器、YY 语音、凡客诚品、拉卡拉、猎豹移动等在内的多家初创企业。他的投资理念强调“找最聪明的人，做最酷的产品”，并善于发掘具有颠覆性创新潜力的项目。

投资成果与行业影响：雷军的投资项目大多取得了显著的成功，许多公司已成为各自领域的领军企业。他的投资行为不仅为初创企业提供了资金支持，更以其丰富的行业经验和深厚的人脉资源，助力创业者快速成长，对推动中国互联网创业浪潮产生了深远影响。

三、小米科技：以用户为中心的创新颠覆者

小米诞生：洞察趋势，重构商业模式：2010 年，雷军洞察到移动互联网与智能手机市场的巨大潜力，创立小米科技。他提出了“铁人三项”商业模式（硬件+新零售+互联网服务），并以“感动人心、价格厚道”的产品理念，颠覆了传统手机行业的定价与销售模式。

产品创新与生态构建：小米手机凭借高性价比、用户参与式开发等特色，迅速赢得市场青睐。在此基础上，小米逐步构建起涵盖智能手机、智能硬件、物联网设备、生活消费品等在内的庞大生态体系，实现了硬件、软件、服务的深度融合。

	国际化布局与品牌塑造：小米积极拓展海外市场，通过本地化运营、与国际品牌合作、设立海外研发中心等策略，成功打入印度、欧洲等地市场，成为全球领先的消费电子产品品牌。同时，小米通过举办米粉节、打造科技感十足的品牌形象，塑造了年轻、时尚、创新的品牌形象。 四、企业管理与团队建设 人才战略：寻找“最聪明的人”：雷军深信人才是企业发展的核心，他倡导“找最聪明的人，做最酷的产品”，吸引了大批行业精英加盟小米。他重视内部培养，推行轮岗制度，鼓励员工全面发展。 高效执行与扁平化管理：雷军强调数据驱动，以 KPI 为导向，确保团队目标一致、行动迅速。小米实行扁平化管理，减少层级，提升决策效率。 课程思政： 雷军的创业生涯，是一部充满创新、转型、颠覆与超越的商业传奇。从金山软件到小米科技，他始终坚守用户导向、创新驱动的理念，不断推动行业变革，塑造了两家极具影响力的企业。他的创业智慧、投资眼光、管理艺术以及对人才的重视，为后来者提供了宝贵的启示。雷军的故事告诉我们，只有敢于挑战传统、勇于创新、坚持以用户为中心，才能在瞬息万变的商业环境中立于不败之地。 本节课的思政目标 通过雷军在金山软件时期的产品创新与市场开拓，以及在小米科技时期提出的“铁人三项”商业模式，引导学生认识到创新是推动企业成长、行业变革的核心动力，激发其勇于创新、敢于颠覆既有规则的精神。
分析评价	雷军：从金山软件到小米科技的创业传奇这一案例，生动展现了雷军作为一位成功企业家的创新精神、战略眼光、用户思维、团队管理以及社会责任感，具有很高的教学与研究价值。
评 价 者	茹锋，教授，长安大学电子与控制工程学院

案例编号	2004001-106
案例标题	董明珠与格力电器：工匠精神与绿色发展
案例来源	原创案例
内容简介	董明珠，中国家电行业的一位传奇女性，以其坚定的信念、卓越的领导力以及对品质的极致追求，将珠海格力电器股份有限公司（简称“格力电器”）从一个默默无闻的地方小厂打造成为全球空调行业的领军企业，书写了一部充满智慧、勇气与创新的创业史诗。在她的引领下，格力电器不仅坚守工匠精神，铸就了高品质的产品，更积极践行绿色发展，为中国乃至全球制造业的可持续发展树立了典范。本文将深入剖析董明珠与格力电器的创业历程，揭示其在品质追求、技术创新、绿色发展以及企业治理等方面的卓越实践。
关键词	雷军，小米，创业
编写时间	2023-6-20
编者	刘皎，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	弘扬工匠精神、质量意识、科技创新、绿色发展、企业家精神、社会主义核心价值观以及全球视野与国际竞争力等多元价值理念
素材长度	2000 个字符
案例正文	教学内容： 案例分享： 一、序章：从销售员到掌舵人 董明珠，这个名字在中国乃至全球家电行业都掷地有声。她的创业故事，始于一名普通的销售员，却以无比的坚韧与智慧，一路披荆斩棘，最终成为格力电器的灵魂人物。她以其对品质的苛求、对创新的执着、对绿色发展的坚守，塑造了格力电器这一中国制造业的典范。 二、初涉商海，品质为王 1990 年，董明珠加入格力电器，成为一名普通的销售员。她很快展现出过人的销售才华，凭借对客户需求的精准把握和对产品质量的坚定信念，短短两年间，销售额突破 1600 万元，创造了行业神话。这一时期，

董明珠对品质的坚守初现端倪，她坚信：“好产品自己会说话。”在她的影响下，格力电器逐渐树立起“质量第一”的企业信条。

三、执掌格力，工匠精神扬帆起航

1994 年，董明珠升任格力电器经营部部长，开始全面主导企业经营战略。她深知，要在竞争激烈的家电市场立足，必须依靠过硬的产品质量和无可挑剔的用户体验。为此，她大力推行工匠精神，要求全体员工以极致的态度对待每一个细节，从产品研发、生产制造到售后服务，都要做到精益求精。



董明珠亲自参与产品设计评审，对任何可能影响品质的问题都毫不妥协。她曾因一款空调噪音过大而下令全部返工，损失数百万，却赢得了消费者对格力品质的高度认可。在她的引领下，格力电器提出了“好空调，格力造”的品牌口号，工匠精神成为格力电器的企业基因。

四、创新驱动，绿色引擎启动

董明珠深知，只有不断创新，才能在快速变化的市场环境中保持领先地位。她提出：“创新是企业的生命力，也是我们对社会的责任。”在她的推动下，格力电器建立了庞大的研发团队，每年投入巨资进行技术研发，特别是在节能环保领域取得了丰硕成果。

格力电器自主研发的 1 赫兹变频技术、双级增焓压缩技术、R290 环保冷媒空调等，不仅大幅提升了空调能效，降低了碳排放，更打破了外资品牌的技术垄断，彰显了中国制造业的创新实力。董明珠还提出“让天空更蓝，大地更绿”的环保理念，推动格力电器全面践行绿色制造，打造

	绿色供应链，实现了从产品设计、生产到回收的全生命周期环保。 五、绿色转型，全球气候行动的领军者 在董明珠的领导下，格力电器不仅关注自身的绿色发展，更积极参与全球气候行动。2014 年，格力电器正式签署《巴黎协定》，承诺到 2030 年将单位产值的碳排放量降低 60%。董明珠还发起“让世界爱上中国造”公益活动，推广绿色生活方式，呼吁全社会关注环保。 格力电器还积极探索新能源应用，推出光伏直驱变频空调、空气源热泵热水器等绿色产品，为节能减排做出重要贡献。在 2015 年联合国气候变化大会（COP21）上，董明珠代表中国企业发表演讲，分享格力电器的绿色实践，赢得了国际社会的广泛赞誉。 六、以人为本，共享发展成果 董明珠始终坚持以人为本，关心员工成长，改善员工福利。她推动格力电器实行全员持股计划，让员工共享企业发展成果，极大地激发了员工的积极性和创造力。她还设立了格力学院，为员工提供全方位的学习与发展机会，培养了一大批优秀的技术人才和管理人才。 董明珠关心员工生活，改善工作环境，提升福利待遇，营造了“家”一般的企业文化。她说：“员工是企业最宝贵的财富，我们要让他们在这里找到归属感，享受到工作的快乐。” 课程思政： 董明珠与格力电器的创业故事，是一部以工匠精神为核心、以绿色发展为引领、以创新驱动为动力、以人文关怀为底蕴的创业传奇。他们的成功实践，不仅为中国制造业树立了品质标杆，也为全球制造业的可持续发展提供了宝贵经验。未来，董明珠与格力电器将继续坚守工匠精神，推进绿色发展，以科技创新引领产业升级，为实现中国经济高质量发展、构建人类命运共同体作出更大贡献。 本节课的思政目标 通过董明珠对产品品质近乎苛刻的追求，引导学生理解工匠精神的内涵，即对工作一丝不苟、对产品精雕细琢、对技术持续钻研，培养学生养成严谨细致、追求卓越的工作态度。强调格力电器“质量第一”的经营
--	---

	理念，教育学生认识到产品质量是企业生存和发展的基石，任何创新与营销策略都不能替代对产品本质质量的坚守。旨在弘扬工匠精神、质量意识、科技创新、绿色发展、企业家精神、社会主义核心价值观以及全球视野与国际竞争力等多元价值理念，培养具有创新精神、社会责任感、领导力与国际竞争力的新时代人才。
分析评价	董明珠与格力电器的创业案例，是中国现代制造业发展历程中的一部典型范例，生动展现了企业家精神、工匠精神、科技创新、绿色环保、企业治理等多个维度的卓越实践。
评 价 者	茹锋，教授，长安大学电子与控制工程学院

案例编号	2004001-107
案例标题	王兴与美团：从颠覆传统到塑造未来的创业之路
案例来源	原创案例
内容简介	自 2010 年创立美团以来，王兴以其敏锐的市场洞察力、坚韧不拔的创业精神以及对科技创新的执着追求，带领美团从最初的团购网站发展成为涵盖餐饮、酒店、旅游、出行、娱乐等多元生活服务的超级平台，深刻影响了亿万国人的日常生活。本文将约 2000 字的篇幅，深入剖析王兴与美团的创业历程，揭示其成功背后的战略抉择、商业模式创新及社会价值创造。
关键词	王兴，美团，创业
编写时间	2023-08-05
编者	刘皎，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	引导学生树立诚信为本、用户至上、合作共赢的职业道德观。
素材长度	1900 个字符
案例正文	教学内容： 案例分享： 一、初创期：聚焦团购，抢占市场先机 2010 年，中国互联网行业正处在爆发式增长的前夜，而王兴早已在创业路上摸爬滚打多年。经历了校内网（人人网前身）和饭否网的起伏后，王兴敏锐地捕捉到了美国 Groupon 模式在中国的落地潜力。同年 3 月，他与穆荣均、王慧文等人共同创立美团网，正式进军团购市场。 在初创阶段，美团凭借精准的市场定位、高效的执行力和独特的地推策略迅速崭露头角。王兴深谙互联网产品的“快”字诀，要求团队快速上线、快速迭代、快速试错。同时，美团摒弃了当时普遍采用的全国撒网式扩张策略，选择深耕一线城市，通过精细化运营提升用户体验，从而建立起良好的口碑和品牌影响力。 二、成长期：多元布局，打造生活服务平台

随着团购市场竞争日益激烈，王兴意识到单一的团购模式难以支撑美团的长远发展。于是，他开始推动美团进行业务多元化布局，逐步从团购向更广阔的生活服务领域扩展。



2013 年，美团推出外卖业务，面对饿了么等先行者的竞争压力，美团凭借强大的地推团队、优化的配送系统以及对商家和用户的深度理解，迅速抢占市场份额，最终形成与饿了么双雄争霸的局面。此外，美团还陆续进入酒店预订、电影票务、旅游出行等领域，构建起覆盖消费者生活全场景的服务矩阵。

这一时期，王兴的商业智慧和战略定力得到充分展现。他坚信“互联网下半场”的到来，强调通过科技创新提升服务效率，通过数据驱动优化决策，通过线上线下融合打造无缝体验。这种前瞻性思考为美团在激烈的市场竞争中始终保持领先优势奠定了基础。

三、成熟期：资本运作，实现行业整合

在业务规模不断扩大、用户粘性日益增强的基础上，王兴开始谋划更大规模的行业整合。2015 年，美团与大众点评合并，这是一次具有里程碑意义的资本运作，不仅有效减少了行业内的恶性竞争，也为美团进一步巩固市场地位、提升服务品质提供了强大助力。

合并后的美团点评在王兴的领导下，持续深化内部整合，优化资源配置，强化技术研发，提升运营效率。2018 年，美团在香港交易所成功上市，成为继小米之后当年第二家登陆港交所的“同股不同权”公司，进一步提升了其在资本市场的话语权。

四、未来展望：科技创新，赋能社会进步

	步入成熟期的美团并未停下创新脚步，王兴始终秉持“长期有耐心”的理念，持续投入研发，探索前沿科技在生活服务领域的应用。例如，美团在无人配送、人工智能、大数据分析等方面取得了一系列成果，不断推动行业数字化、智能化进程。 与此同时，美团积极履行社会责任，通过赋能中小微商家、助力乡村振兴、推动环保低碳等方式，致力于成为社会经济发展的有益力量。王兴曾表示：“我们追求的不仅是商业上的成功，更是希望通过科技创新，为人们创造更美好的生活，为社会带来更大的价值。” 课程思政： 王兴与美团的创业之路，是一部充满挑战与机遇、创新与变革的现代商业史诗。他们以团购为起点，凭借精准的战略定位、高效的执行力、坚定的创新精神和强烈的社会责任感，成功打造出一个覆盖生活全场景的超级服务平台，深刻改变了中国人的生活方式。未来，期待王兴与美团继续引领行业趋势，用科技创新赋能社会进步，书写更多辉煌篇章。 本节课的思政目标 通过讲述王兴多次创业、屡败屡战直至美团成功的经历，展示其坚韧不拔、勇于尝试的精神风貌，鼓励学生面对困难和挫折时保持乐观态度和持久毅力。分析美团在团购大战、O2O 行业整合、合规经营等方面的实践，探讨如何在激烈的市场竞争中坚守底线、依法经营，培养学生的法治意识和公平竞争观念。介绍美团在人工智能、大数据、云计算等先进技术的应用，如智能推荐、无人配送等，引导学生关注科技动态，培养其创新意识和科技应用能力。
分析评价	王兴与美团的创业案例展现了卓越的市场洞察力、商业模式创新、科技应用能力、战略决策力、企业文化塑造以及社会责任担当。他们的成功并非偶然，而是系统性战略规划、高效执行与持续创新的结果。这一案例对于研究互联网企业发展路径、理解现代企业管理模式、探讨数字经济时代的商业逻辑具有极高的参考价值。
评 价 者	茹锋，教授，长安大学电子与控制工程学院

案例编号	2004001-108
案例标题	程维与滴滴出行：重塑出行生态，驱动行业变革的创业传奇
案例来源	原创案例
内容简介	在短短数年间，程维与他的团队将滴滴出行从一个初创的小型打车软件，发展成全球领先的出行服务平台，深刻改变了人们的出行方式和行业格局。这一过程中，程维展现出卓越的战略眼光、坚韧的创业精神以及对科技创新的执着追求。本文将深入剖析程维与滴滴出行的创业历程，揭示其成功背后的商业模式创新、战略抉择、市场竞争策略以及社会价值创造。
关键词	程维，滴滴出行，创业
编写时间	2023-09-05
编者	刘皎，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	强调诚实守信、尊重用户权益、构建和谐共赢关系的重要性。
素材长度	1954 个字符
案例正文	教学内容： 案例分享： 一、初创期：捕捉痛点，开启网约车新时代 2012 年，中国互联网行业正处于快速发展期，而程维敏锐地捕捉到了传统出租车行业存在的诸多问题，如打车难、服务体验差等。他以乘客和司机的需求为导向，创立了滴滴打车，率先在国内引入移动互联网技术解决出行难题。 初创阶段，程维展现出极强的执行力和创新精神。他带领团队快速迭代产品，优化用户体验；通过大规模的地推活动和补贴政策吸引用户和司机，短时间内在市场中站稳脚跟。滴滴的成功之处在于，它不仅解决了供需信息不对称的问题，还通过实时计费、在线支付等功能，极大提升了出行服务的便利性和透明度，赢得了用户的广泛认可。 二、成长期：多元布局，构建出行生态 随着滴滴打车在市场中的地位逐渐稳固，程维开始思考如何将滴滴的业务边界进一步拓宽。2015 年，滴滴与快的打车合并，成为国内网约

车市场的绝对领导者。此后，程维提出“大出行”战略，推动滴滴从单一的打车平台向多元化出行服务商转型。



这一时期，滴滴先后推出了专车、顺风车、代驾、公交查询、共享单车等多种出行服务，构建起覆盖短途、长途、公共交通等多种场景的出行生态。此外，滴滴还积极布局无人驾驶、新能源汽车等领域，为未来的出行形态提前布局。

三、成熟期：资本运作与国际化战略

在业务规模持续扩大的同时，程维也开始谋划滴滴的资本运作和国际化战略。2016年，滴滴收购Uber中国，这场被称为“世纪之战”的合并，标志着滴滴在国内市场的统治地位无可撼动。此后，滴滴加快了海外扩张的步伐，投资或合作了包括东南亚的Grab、印度的Ola、中东的Careem等多家地区性出行平台，初步构建起全球出行网络。

2014，滴滴完成了新一轮融资，估值超过500亿美元，进一步巩固了其在全球出行领域的领先地位。然而，程维并未满足于此，他深知只有不断创新、持续优化，才能在瞬息万变的市场中保持竞争力。因此，滴滴在技术研发、大数据分析、人工智能等方面持续投入，努力提升服务质量和运营效率。

四、未来展望：科技赋能，驱动行业变革

面对新的市场环境和用户需求，程维提出了“智慧出行”愿景，希望通过科技创新，将滴滴打造成为全球领先的智慧出行平台。目前，滴滴正在积极探索无人驾驶、智能交通、新能源汽车充电网络等前沿领域，旨

	在构建更加高效、环保、安全的出行体系。 同时，程维强调滴滴不仅要成为一家成功的商业公司，更要成为一家有社会责任感的企业。滴滴通过推动绿色出行、助力城市交通治理、赋能司机群体等方式，积极履行社会责任，努力为社会创造更多价值。 课程思政： 程维与滴滴出行的创业历程，是一部充满挑战与机遇、创新与变革的现代商业史诗。他们以解决出行痛点为起点，凭借精准的战略定位、高效的执行力、坚定的创新精神和强烈的社会责任感，成功打造出一个覆盖全球的出行服务平台，深刻改变了人们的出行方式和行业格局。未来，期待程维与滴滴继续引领行业趋势，用科技创新驱动社会进步，书写更多辉煌篇章。 本节课的思政目标 通过讲述程维从阿里巴巴离职创业、克服重重困难最终打造滴滴出行帝国的经历，展示其敢于冒险、勇于创新的精神风貌，鼓励学生面对困难和挑战时保持积极态度和坚定信念。分析滴滴在网约车市场的竞争策略、与 Uber 中国合并等重大事件，探讨如何在激烈的市场竞争中坚守底线、依法经营，培养学生的法治意识和公平竞争观念。解析滴滴在用户服务、司机管理、合作伙伴关系等方面的举措，强调诚实守信、尊重用户权益、构建和谐共赢关系的重要性，培养学生的职业道德和社会责任感。通过剖析程维在滴滴发展历程中的关键决策、团队建设与危机处理案例，引导学生学习其战略眼光、决策魄力和团队凝聚力，培养其在未来职业生涯中的领导力。
分析评价	程维与滴滴出行的创业案例展现了卓越的市场洞察力、商业模式创新、资源整合能力、科技应用能力、危机应对能力以及社会责任担当。他们的成功并非偶然，而是系统性战略规划、高效执行与持续创新的结果。这一案例对于研究互联网企业发展路径、理解现代企业管理模式、探讨数字经济时代的商业逻辑具有极高的参考价值。
评 价 者	茹锋，教授，长安大学电子与控制工程学院

案例编号	2004001-109
案例标题	柳传志与联想集团：科技产业化的先行者，民族品牌崛起的创业传奇
案例来源	原创案例
内容简介	柳传志，作为中国改革开放初期的科技产业先驱，以其卓越的领导力、深远的战略眼光和坚韧不拔的创业精神，带领联想集团从一家名不见经传的科研单位下属公司，发展成为全球知名的科技企业。柳传志与联想的创业历程，不仅见证了中国信息技术产业的崛起，更成为中国企业家精神和创新驱动发展战略的生动缩影。本文将深入剖析柳传志与联想集团的创业历程，揭示其成功背后的商业逻辑、战略抉择、市场竞争策略以及社会价值创造。
关键词	柳传志，联想集团，创业
编写时间	2023-10-05
编者	刘皎，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	提升学生对战略规划、团队管理、危机应对等领导力要素的理解与应用能力。
素材长度	2060 个字符
案例正文	教学内容： 案例分享： 一、初创期：科研成果转化，开启市场化征程 1984 年，柳传志在中国科学院计算技术研究所的支持下，以 20 万元人民币起家，联合 11 名科研人员，在一间简陋的传达室成立了联想公司。他们从倒买倒卖电脑配件开始，逐步涉足计算机整机销售，开启了科技成果转化、服务社会经济的市场化征程。 初创阶段，柳传志展现出敏锐的市场洞察力和果敢的决策力。他洞察到中国信息化建设的巨大需求，以及国产计算机市场空白的机遇，毅然决定从代理国外品牌转向自主研发，推出“联想”品牌微机，打破了外资品牌在国内市场的垄断地位。柳传志以用户需求为导向，通过提供高质量、高性价比的产品，迅速赢得了市场认可，为联想的早期发展奠定了

坚实基础。

二、成长期：品牌塑造与国际化布局

随着联想在国内市场的立足，柳传志开始着力于品牌建设与国际化战略。他提出“联想电脑，人类失去联想，世界将会怎样？”的广告语，成功塑造了联想品牌的公众形象，使之深入人心。同时，柳传志积极推进联想的国际化进程，通过收购 IBM 个人电脑业务，一举跃升为全球 PC 市场的领军企业，实现了从本土品牌到国际品牌的跨越。

这一时期，柳传志展现出卓越的资源整合能力和全球化视野。他成功驾驭跨国并购的复杂局面，整合 IBM PC 业务，实现了人才、技术、渠道的深度融合，为联想在全球市场的竞争中注入了强大动力。同时，柳传志坚持技术创新，推动联想在个人电脑、服务器、移动设备等领域持续推出创新产品，巩固了联想的技术领先地位。



三、成熟期：多元化发展与战略转型

进入 21 世纪，面对信息技术产业的快速变革，柳传志带领联想实施多元化发展战略，进军移动互联网、数据中心、人工智能等领域，构建起涵盖硬件、软件、服务的完整 IT 生态系统。同时，柳传志积极推动联想从产品导向型企业向服务导向型企业转型，通过提供全方位的 IT 解决方案和服务，满足客户日益增长的数字化需求。

在柳传志的领导下，联想成功实现了从单一产品制造商到全球科技解决方案提供商的华丽转身，业务遍布全球 180 多个国家和地区，成为全球最具影响力的科技品牌之一。柳传志在这一过程中展现出的战略远

	见、变革勇气和执行力度，为联想的持续发展注入了源源不断的活力。 四、未来展望：创新驱动，引领行业变革 柳传志虽然已经退居二线，但其创业精神和战略思想依然深深烙印在联想的基因中。在新的时代背景下，联想将继续秉持柳传志提出的“科技报国”理念，以创新驱动发展，致力于成为全球智能变革的引领者。 目前，联想正在加大对人工智能、云计算、大数据、5G 等前沿技术的研发投入，推动产品与服务的智能化升级。同时，联想积极践行社会责任，通过教育公益、环保行动、赋能中小企业等方式，为社会进步贡献力量。 课程思政： 柳传志与联想集团的创业历程，是一部充满挑战与机遇、创新与变革的现代商业史诗。他们以科技成果转化起步，凭借精准的战略定位、高效的执行力、坚定的创新精神和强烈的社会责任感，成功打造出一个全球知名的科技企业，深刻影响了中国乃至全球的信息技术产业格局。未来，期待联想在新的历史起点上，继续发扬柳传志的创业精神，用科技创新驱动社会进步，书写更多辉煌篇章。 本节课的思政目标 通过讲述柳传志在改革开放初期，面对重重困难，毅然投身科技创业，最终带领联想集团走向国际舞台的经历，展示其敢于冒险、勇于创新的精神风貌，鼓励学生面对困难和挑战时保持积极态度和坚定信念。分析联想在国内外市场的竞争策略、收购 IBM 个人电脑业务等重大事件，探讨如何在激烈的市场竞争中坚守底线、依法经营，培养学生的法治意识和公平竞争观念。介绍联想在信息技术领域的研发成果、技术创新以及对社会经济的贡献，引导学生关注科技动态，培养其创新意识和科技应用能力。通过剖析柳传志在联想发展历程中的关键决策、团队建设与危机处理案例，引导学生学习其战略眼光、决策魄力和团队凝聚力，培养其在未来职业生涯中的领导力。
分析评价	柳传志与联想集团的创业案例展现了卓越的市场洞察力、战略决策能力、资源整合能力、科技创新能力、企业文化塑造能力以及社会责任

	担当。他们的成功并非偶然，而是系统性战略规划、高效执行与持续创新的结果。这一案例对于研究中国企业国际化路径、理解现代企业管理模式、探讨创新驱动发展战略具有极高的参考价值。
评 价 者	茹锋，教授，长安大学电子与控制工程学院

案例编号	2004001-110
案例标题	李河君与汉能薄膜发电：绿色能源革命的先锋，创新驱动发展的创业典范
案例来源	原创案例
内容简介	李河君，作为中国新能源领域的领军人物，以其独到的战略眼光、坚定的创新精神和执着的创业激情，带领汉能薄膜发电从无到有，从弱到强，成功塑造了全球薄膜太阳能行业的领军企业。李河君与汉能的创业历程，不仅见证了中国新能源产业的崛起，更成为推动全球能源转型、实现可持续发展的生动实践。本文将深入剖析李河君与汉能薄膜发电的创业历程，揭示其成功背后的商业逻辑、战略抉择、市场竞争策略以及社会价值创造。
关键词	李河君，汉能薄膜发电，创业
编写时间	2023-11-05
编者	刘皎，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	培养学生的生态文明意识和绿色发展理念。
素材长度	2060 个字符
案例正文	教学内容： 案例分享： 一、初创期：洞察趋势，布局薄膜太阳能 上世纪末，面对全球能源危机和环境保护的压力，李河君敏锐地洞察到可再生能源尤其是太阳能产业的巨大潜力。他于 1994 年创立汉能控股集团，以水电业务起步，积累资金和经验。2006 年，李河君果断决策，将汉能的战略重心转向薄膜太阳能领域，开始了长达十余年的技术研发和产业布局。 初创阶段，李河君展现出超前的市场洞察力和坚定的战略决心。他坚信薄膜太阳能技术的轻、薄、柔、高效等特性将使其在未来的能源结构中占据重要地位，果断投入巨资进行技术研发和生产线建设。尽管面临技术难度大、投资周期长、市场认知度低等多重挑战，李河君始终坚

守初心，矢志不渝地推进薄膜太阳能事业。

二、成长期：技术突破与产能扩张

经过多年的潜心研发和持续投入，汉能在薄膜太阳能技术上取得了一系列重大突破，拥有了自主知识产权的核心技术，实现了从追赶者到引领者的角色转变。在此基础上，李河君果断启动大规模产能扩张计划，先后在国内外建设多个薄膜太阳能产业基地，形成了覆盖全产业链的生产体系。



这一时期，李河君展现出卓越的资源整合能力和战略执行力。他成功引进国际一流的技术团队，构建了全球领先的薄膜太阳能研发体系；通过与地方政府、金融机构、合作伙伴的深度合作，为产能扩张提供了强大的资金支持和市场保障。同时，李河君积极推动薄膜太阳能产品的应用推广，成功打开了国内外市场，实现了企业的快速发展。

三、成熟期：创新驱动与产业生态构建

进入 21 世纪第二个十年，面对新能源市场的激烈竞争和用户需求的多样化，李河君带领汉能开启创新驱动、产业生态构建的新阶段。汉能通过持续技术创新，推出了汉瓦、汉墙、汉包、汉伞等一系列创新产品，将薄膜太阳能技术融入建筑、交通、消费电子等多个领域，构建了全方位的绿色能源解决方案。

同时，李河君积极推动汉能从产品制造商向平台服务商转型，通过开放技术平台、打造产业联盟、孵化创新项目等方式，构建起覆盖研发、制造、应用、服务的完整产业生态，为全球能源转型提供了强大的支撑。

四、未来展望：绿色能源革命的引领者

面对全球碳中和目标的紧迫要求，李河君与汉能薄膜发电将继续坚

	守绿色能源革命的使命，以创新驱动发展，致力于成为全球清洁能源转型的引领者。汉能将持续加大研发投入，推动薄膜太阳能技术的持续创新和广泛应用；通过构建全球能源互联网，实现能源的高效利用和公平分配；积极参与全球气候治理，为实现联合国可持续发展目标贡献力量。 课程思政： 李河君与汉能薄膜发电的创业历程，是一部充满挑战与机遇、创新与变革的现代商业史诗。他们以薄膜太阳能技术为切入点，凭借精准的战略定位、高效的执行力、坚定的创新精神和强烈的社会责任感，成功打造出一个全球领先的新能源企业，深刻影响了全球能源产业格局。未来，期待汉能新的历史起点上，继续发扬李河君的创业精神，用绿色能源驱动社会进步，书写更多辉煌篇章。 本节课的思政目标 通过讲述李河君在能源行业面临转型的关键时刻，毅然投身薄膜太阳能产业，最终带领汉能成为全球领军企业的经历，展示其敢于冒险、勇于创新的精神风貌，鼓励学生面对困难和挑战时保持积极态度和坚定信念。分析汉能选择薄膜太阳能技术的原因，探讨其对环境保护、能源结构调整、可持续发展的影响，培养学生的生态文明意识和绿色发展理念。解析汉能在技术研发、产品制造、市场开拓、合作伙伴关系等方面的举措，强调诚实守信、尊重用户权益、构建和谐共赢关系的重要性，培养学生的职业道德和社会责任感。介绍汉能在薄膜太阳能领域的研发成果、技术创新以及对社会经济的贡献，引导学生关注科技动态，培养其创新意识和科技应用能力。通过剖析李河君在汉能发展历程中的关键决策、团队建设与危机处理案例，引导学生学习其战略眼光、决策魄力和团队凝聚力，培养其在未来职业生涯中的领导力。
分析评价	李河君与汉能薄膜发电的创业案例展现了卓越的市场洞察力、战略决策能力、技术创新能力、产品创新能力、市场开拓能力、社会责任担当以及领导力。他们的成功并非偶然，而是系统性战略规划、高效执行与持续创新的结果。这一案例对于研究新能源产业发展路径、理解现代企业管理模式、探讨创新驱动发展战略具有极高的参考价值
评 价 者	茹锋，教授，长安大学电子与控制工程学院

《创新创业教育》模块 2 创新能力提升路径

案例编号	课程主要内容	课程思政融入	育人目标
2004001-201	解读了大学生创新创业训练项目的政策	1.创新性思维能力； 2.创新精神的培养。	培养学生开拓进取的创新精神和勇于担当的优良品德
2004001-202	对互联网+赛道进行解读	1.强调创新、创业精神； 2.社会责任感。	创新创业精神、可持续发展观念
2004001-203	讲授创业计划书撰写	1.创业的使命和价值观； 2.秉持良好的道德品质。	培养社会责任感和可持续发展意识。
2004001-204	大学生创新创业训练计划项目申报书的撰写	1.独立思考，协作分工； 2.培养科研队伍的凝聚力。	培养学生的项目申请书撰写能力，以及严密的科学研究逻辑
2004001-205	讲解信息获取途径和方法	1.遵守学术道德规范； 2.维护良好的学术氛围。	培养自主终身学习和解决问题的能力。
2004001-206	科技论文写作规范	1.国情教育。 2.职业行为规范。	国情教育、科学精神、职业行为规范
2004001-207	专利申请	1.树立正确的思想和价值观。	培养正确的知识产权观念和社会责任感
2004001-208	大学生创业团队组建过程中出现的问题	1.责任担当、无私奉献的认识 2.集体服从意识、大局观念。	培养建立和谐团队合作关系、追求良好团队合作效果的基本职业态度
2004001-209	人际交往与冲突管理、社会及市场调查方法的相关内容	1.关注社会热点； 2.把握市场导向。	增强学生对国家与社会的了解，提升学生的思想觉悟，提升社会实践活动效果。
2004001-210	对蒙草聚焦生态修复这一创业过程不同视角的解析	1.正确的生态观与发展观； 2.勇于探索的创新精神。	具备社会责任意识，努力实现个人价值与社会价值的共赢。

案例编号	2004001-201
案例标题	大学生创新创业训练计划项目竞赛解读
案例来源	原创案例
内容简介	通过进行大学生创新创业训练计划项目申报政策解读，培养学生开拓进取的创新精神和勇于担当的优良品德，最终提升创新思维和时间能力。
关键词	创新训练项目，创业训练项目，创业实践项目
编写时间	2022-12-28
编者	王园园，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	培养学生开拓进取的创新精神和勇于担当的优良品德
素材长度	1249 个字符
案例正文	教学内容： 1、项目简介 起源：根据《教育部 财政部关于“十二五”期间实施“高等学校本科教学质量与教学改革工程”的意见》(教高〔2011〕6 号)和《教育部关于批准实施“十二五”期间“高等学校本科教学质量与教学改革工程”2012 年建设项目的通知》(教高函〔2012〕2 号)，教育部决定在“十二五”期间实施国家级大学生创新创业训练计划。 计划目标：通过实施国家级大学生创新创业训练计划，促进高等学校转变教育思想观念，改革人才培养模式，强化创新创业能力训练，增强高校学生的创新能力和在创新基础上的创业能力，培养适应创新型国家建设需要的高水平创新人才。 国家级大学生创新创业训练计划内容包括创新训练项目、创业训练项目和创业实践项目三类。 创新训练项目是本科生个人或团队，在导师指导下，自主完成创新性研究项目设计、研究条件准备和项目实施、研究报告撰写、成果(学术)交流等工作。

	创业训练项目是本科生团队，在导师指导下，团队中每个学生在项目实施过程中扮演一个或多个具体的角色，通过编制商业计划书、开展可行性研究、模拟企业运行、参加企业实践、撰写创业报告等工作。 创业实践项目是学生团队，在学校导师和企业导师共同指导下，采用前期创新训练项目(或创新性实验)的成果，提出一项具有市场前景的创新性产品或者服务，以此为基础开展创业实践活动。 介绍大学生创新创业训练计划项目历年来的参赛情况及我校取得的荣誉； 2、介绍大学生创新创业训练计划项目的选题技巧； 3、介绍大学生创新创业训练计划项目申报书的撰写； 4、介绍大学生创新创业训练计划项目的申报流程、评审过程及注意事项。 课程思政： 本课程的内容结构包括创新模块和创业模块，不同的板块融入思政元素的侧重点不同，具体有： 1.创新模块着重关注开拓进取的创新精神的培养，包括解放思想、与时俱进、锐意革新、坚持不懈等精神，同时培养学生科研素质和科研能力，提高其在知识、经验、技能等方面的能力，在项目实施过程中，通过与同学、老师或者与项目相关的企业之间的合作和交流，也可以提高自身的团队合作能力。同时在科研训练过程中，可以培养大学生作为科研工作者所必须具备的求真务实、吃苦耐劳以及理论联系实际的作风。 2.创业模块着重关注勇于担当的企业家情怀的培养，包括吃苦耐劳、敢闯敢干、无私奉献、使命担当、不忘初心等。贯穿整个授课过程的则是团队合作精神、竞争意识、法制观念、积极自信、求真务实等优良品质的塑造。 指导老师是计划顺利开展的重要保障，即使是学生自拟题目，也需要指导教师从科学性、实用性和可行性等方面给予论证方能实施。因此，教师在整个科研训练过程中要充分调动和发挥学生的主观能动性，同时教师创造性的指导也能够提高学生的学习能力，培养学生的创新性思维
--	---

	能力和实践能力。
分析评价	该案例解读了大学生创新创业训练项目的政策及相关注意事项，在讲解过程中潜移默化，进行课程思政。达到润物细无声的效果。
评 价 者	刘宝盈，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-202
案例标题	“互联网+”大学生创新创业大赛赛事解读
案例来源	原创案例
内容简介	对国际互联网+赛道的解读中，融入课程思政元素是非常重要的。通过传授创新创业精神、诚信合规经营、社会责任感和可持续发展观念，培养学生全面发展的创新创业，引导他们在创业道路上注重长远发展、注重社会价值，以期为社会做出更积极的贡献。
关键词	国际互联网+，创新创业
编写时间	2024-12-28
编者	袁训锋，教授，商洛学院
素材形式	文字、图片
育人主题	创新创业精神、诚信合规经营、社会责任感和可持续发展观念
素材长度	1980 个字符
案例正文	内容简介 互联网+”大赛，全称为中国“互联网+”大学生创新创业大赛，由李克强总理 2015 年倡导发起，由教育部等 12 个中央部委和地方省级人民政府共同举办的重大创新创业赛事。2019 年 12 月，在教育部召开的工作研讨会上第六届大赛正式更名为第六届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛。 大赛目标：旨在深化高等教育综合改革，激发大学生的创造力，培养造就“大众创业、万众创新”的生力军；推动赛事成果转化，促进“互联网+”新业态形成，服务经济提质增效升级；以创新引领创业、创业带动就业，推动高校毕业生更高质量创业就业。 大赛的目的及任务 ——以赛促学，培育创新创业生力军 大赛旨在激发学生的创造力，培养造就“大众创业、万众创新”生力军；鼓励广大青年扎根中国大地了解国情民情，在创新创业中增长智慧才

干，在艰苦奋斗中锤炼意志品质,把激昂的青春梦融入伟大的中国梦,努力成长为德才兼备的有为人才。

——以赛促教，探索素质教育新途径

把大赛作为深化创新创业教育改革的重要抓手，引导高校主动服务国家战略和区域发展，开放课程体系、教学方法、教师能力、管理制度等方面的综合改革。以大赛为牵引，全面推进素质教育，切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。

——以赛促创，搭建成果转化新平台

推动赛事成果转化和产学研用紧密结合，促进“互联网+”新业态形成，服务经济高质量发展。以创新引领创业、以创业带动就业，努力形成高校毕业生更高质量创业就业的新局面



高教主赛道解读

（一）参赛项目类型

（1）新工科类项目：大数据、云计算、人工智能、区块链、虚拟现实、智能制造、网络空间安全、机器人工程、工业自动化、新材料等领域，符合新工科建设理念和要求的项目；

（2）新医科类项目：现代医疗技术、智能医疗设备、新药研发、健康康养、食药保健、智能医学、生物技术、生物材料等领域，符合新医科建设理念和要求的项目；

（3）新农科类项目：现代种业、智慧农业、智能农机装备、农业大数据、食品营养、休闲农业、森林康养、生态修复、农业碳汇等领域，符合新农科建设理念和要求的项目；

（4）新文科类项目：文化教育、数字经济、金融科技、财经、法务、

	融媒体、翻译、旅游休闲、动漫、文创设计与开发、电子商务、物流、体育、非物质文化遗产保护、社会工作、家政服务、养老服务等领域，符合新文科建设理念和要求的项目。 （二）“青年红色筑梦之旅”赛道 “青年红色筑梦之旅”赛道的项目要在推进农业农村、城乡社区经济社会发展等方面有创新性、实效性和可持续性，突出项目的社会贡献和公益价值。参加“青年红色筑梦之旅”赛道的项目，须为参加“青年红色筑梦之旅”活动的项目。否则一经发现，取消参赛资格。根据项目性质和特点，分为公益组、创意组、创业组。 课程思政的融入： 国际互联网+赛道涉及许多创新和竞争因素，同时也是一个充满机遇和挑战的领域。在对国际互联网+赛道进行解读时，可以融入课程思政的元素，强调创新、创业精神、诚信合规、社会责任感和可持续发展方面的价值观念。 首先，可以从创新和创业精神角度进行课程思政的融入。在这个赛道上，创新和创业精神至关重要。学生需要了解创新对于企业在国际互联网+赛道中的意义，培养敢于创新、敢于挑战的精神。教育教学中可以通过案例分析、讲授创新理念等方式，引导学生树立积极进取的创业态度，明确创新对于企业发展的重要性。 其次，诚信合规经营。在国际互联网+赛道中，诚信和合规经营是企业可持续发展的关键。教育教学应该强调学生在创业过程中要遵守法律法规，树立诚信经营意识，避免违规操作和不良竞争行为。通过讲解相关法律法规、道德伦理规范以及企业的合规管理，引导学生注重诚信合规经营，形成良好的商业道德。 第三，强调社会责任感的培养。国际互联网+赛道的发展不仅仅关乎企业自身的利益，也关系到对社会、对环境的责任。课程思政可以通过讨论企业社会责任、参与公益活动、可持续发展实践等方式，引导学生树立社会责任感，让他们明白企业应该积极履行社会责任，推动社会进步，促进可持续发展。
--	--

	最后，可持续发展观念。国际互联网+赛道涉及技术创新、商业模式革新等方面，而可持续发展观念则可以引导学生创造出既符合市场需求又具备社会责任感的商业模式和产品，助力企业可持续发展。通过案例分享、专题讲座等形式，学生可以了解企业在国际互联网+赛道中如何结合可持续发展理念进行创新创业。
分析评价	该案在例解读国际互联网+赛道时融入课程思政元素，传授创新精神、诚信经营、社会责任感和可持续发展观念，引导学生注重长远发展和社会价值，为社会贡献。
评 价 者	刘宝盈，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-203
案例标题	创业计划书的撰写
案例来源	原创案例
内容简介	在创业计划书撰写讲解中中，强调道德伦理、社会责任，诚信合规经营，公平公正竞争，培养社会责任感和可持续发展意识，以此融入思政教育，引导学生树立良好的使命与价值观，为未来创业打下坚实的思想基础。
关键词	创业计划书，社会责任，诚信合规经营，公平公正竞争
编写时间	2022-12-28
编者	袁训锋，教授，商洛学院
素材形式	文字
育人主题	强调道德伦理、社会责任，诚信合规经营，公平公正竞争，培养社会责任感和可持续发展意识。
素材长度	1425 个字符
案例正文	内容简介 一、创业目标的选择。 二、开店的市场分析(有市场才有买卖)。 三、项目的投资预算(准备投资多少钱)。 四、投资分析(投资的钱准备怎么用，添置什么东西)，预测多久能够收回投资，投资的效益分析，风险风险。 五、项目实施计划步骤(怎么样实现你的创业目标)。 创业计划书的内容 一般来说，在创业计划书中应该包括创业的种类、资金规划及资金来源、资金总额的分配比例、阶段目标、财务预估、行销策略、可能风险评估、创业的动机、股东名册、预定员工人数、具体内容一般包括以下十一个方面： (一)封面 封面的设计要有审美观和艺术性，一个好的封面会使阅读者产生最

	初的好感，形成良好的第一印象。 (二)计划摘要 它是浓缩了的创业计划书的精华。 计划摘要涵盖了计划的要点，以求一目了然，以便读者能在最短的时间内评审计划并作出判断。计划摘要一般包括以下内容： 公司介绍;管理者及其组织;主要产品和业务范围;市场概貌;营销策略;销售计划;生产管理计划;财务计划;资金需求状况等。 摘要要尽量简明、生动。特别要说明自身企业的不同之处以及企业获取成功的市场因素。 (三)企业介绍 这部分的目的不是描述整个计划，也不是提供另外一个概要，而是对你的公司作出介绍，因而重点是你的公司理念和如何制定公司的战略目标。 (四)行业分析 在行业分析中，应该正确评价所选行业的基本特点、竞争状况以及未来的发展趋势等内容。关于行业分析的典型问题： (1)该行业发展程度如何?现在的发展动态如何? (2)创新和技术进步在该行业扮演着一个怎样的角色? (3)该行业的总销售额有多少?总收入为多少?发展趋势怎样? (4)价格趋向如何? (5)经济发展对该行业的影响程度如何?政府是如何影响该行业的? (6)是什么因素决定着它的发展? (7)竞争的本质是什么?你将采取什么样的战略? (8)进入该行业的障碍是什么?你将如何克服?该行业典型的回报率有多少? (五)产品(服务)介绍 产品介绍应包括以下内容：产品的概念、性能及特性;主要产品介绍;产品的市场竞争力;产品的研究和开发过程;发展新产品的计划和成本分析;产品的市场前景预测;产品的品牌和专利等。
--	---

	在产品(服务)介绍部分，企业家要对产品(服务)做出详细的说明，说明要准确，也要通俗易懂，使不是专业人员的投资者也能明白。一般地，产品介绍都要附上产品原型、照片或其他介绍。 (六)人员及组织结构 在企业的生产活动中，存在着人力资源管理、技术管理、财务管理、作业管理、产品管理等等。而人力资源管理是其中很重要的一个环节。 因为社会发展到今天，人已经成为最宝贵的资源，这是由人的主动性和创造性决定的。企业要管理好这种资源，更是要遵循科学的原则和方法 在创业计划书中，必须要对主要管理人员加以阐明，介绍他们所具有的能力，他们在本企业中的职务和责任，他们过去的详细经历及背景。此外，在这部分创业计划书中，还应对公司结构做一简要介绍，包括：公司的组织机构图;各部门的功能与责任;各部门的负责人及主要成员;公司的报酬体系;公司的股东名单，包括认股权、比例和特权;公司的董事会成员;各位董事的背景资料。 经验和过去的成功比学位更有说服力。如果你准备把一个特别重要的位置留给一个没有经验的人，你一定要给出充分的理由。 (七)市场预测 应包括以下内容： 1、需求进行预测; 2、市场预测市场现状综述; 3、竞争厂商概览; 4、目标顾客和目标市场; 5、本企业产品的'市场地位等。 (八)营销策略 对市场错误的认识是企业经营失败的最主要原因之一。 在创业计划书中，营销策略应包括以下内容： (1)市场机构和营销渠道的选择; (2)营销队伍和管理; (3)促销计划和广告策略;
--	--

	(4)价格决策。 (九)制造计划 创业计划书中的生产制造计划应包括以下内容： 1、产品制造和技术设备现状； 2、新产品投产计划； 3、技术提升和设备更新的要求； 4、质量控制和质量改进计划。 (十)财务规划 财务规划一般要包括以下内容 其中重点是现金流量表、资产负债表以及损益表的制备。 流动资金是企业的生命线，因此企业在初创或扩张时，对流动资金需要预先有周详的计划和进行过程中的严格控制； 损益表反映的是企业的盈利状况，它是企业在一段时间运作后的经营结果；资产负债表则反映在某一时刻的企业状况，投资者可以用资产负债表中的数据得到的比率指标来衡量企业的经营状况以及可能的投资回报率。 (十一)风险与风险管理 (1)你的公司在市场、竞争和技术方面都有哪些基本的风险？ (2)你准备怎样应付这些风险？ (3)就你看来，你的公司还有一些什么样的附加机会？ (4)在你的资本基础上如何进行扩展？ (5)在最好和最坏情形下，你的五年计划表现如何？ 如果你的估计不那么准确，应该估计出你的误差范围到底有多大。 如果可能的话，对你的关键性参数做最好和最坏的设定。 课程思政的融入： 强调创业的使命和价值观：在讲授创业计划书撰写的课程中，可以从道德伦理和社会责任的角度去思考创业的使命和价值观，强调创业者要秉持良好的道德品质和社会责任感去创业，将创业与社会责任联系起来。
--	---

	强调诚信和合规经营：在课程中可以强调在创业过程中要讲究诚信和合规经营，不能通过不正当手段获取利益，要遵守法律法规，强调经营的合法性和稳健性，培养学生的诚信意识和合规意识。 强调公平与公正：在讲授创业计划书撰写的课程中可以强调公平与公正的重要性，创业者要尊重市场规律和竞争规则，不做欺诈行为，维护市场公平竞争的环境，培养学生的公平正义观念。 强调社会责任感：在课程中可以鼓励学生在创业计划书中充分考虑对环境、对员工、对消费者等相关方面的社会责任，培养学生的社会责任感和环保意识。 强调可持续发展：在讲授课程时可以强调创业计划书要考虑到企业的可持续发展，要注重生态环境保护，注重员工的发展和福利，培养学生的可持续发展意识。 通过以上方式融入思政教育，可以让学生在学创业计划书撰写的课程中不仅仅是学习到商业知识和技能，同时也能够培养出积极向上的思想品质和道德观念，为未来的创业道路打下坚实的思想基础。
分析评价	该案例在创业计划书撰写讲解过程中中，强调道德、社会责任、诚信合规经营，培养学生使命与价值观，引导可持续发展意识，融入思政教育，为未来创业奠定思想基础。
评 价 者	刘宝盈，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-204
案例标题	大学生创新创业训练计划项目申报书的撰写
案例来源	原创案例
内容简介	在讲解大学生创新创业训练计划项目申报书的撰写过程中，提升培养学生的项目申请书撰写能力，以及严密的科学研究逻辑。
关键词	创新创业训练计划项目申报书
编写时间	2022-12-28
编者	王园园，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	提升培养学生的项目申请书撰写能力，以及严密的科学研究逻辑。
素材长度	2301 个字符
案例正文	教学内容： 大创项目申报书中一般包括申报书的封面信息、申请人及研究团队成员基本信息、指导教师信息等客观内容。客观信息部分，根据实际情况来填写即可。申报书的核心内容包括项目名称、项目简介、申请理由、项目方案（包括研究背景和立项依据、研究目标和主要内容、项目创新特色、研究方案、可行性分析、研究进度安排和项目组成员分工等）、预期成果、经费预算、指导教师意见和所在院校意见等。  申报的课题是否立项，不仅取决于申报的课题是否新颖、可行，还取决于申报书的内容是否完整、全面、细致、准确。 撰写申请书时，要充分调动所有课题参与者的积极性，合理分配相应的撰写任务；严格按照国家、省市或学校所规定的大创申报书的具体要求，全面搜集各项参考资料，认真撰写申报书中的每一项内容。 撰写申报书最忌讳的是语言繁杂冗长、条理不清。因此，申报书必须以简明扼要的语言来阐明各项研究事项，用精简准确、逻辑清晰的语言传达出项目的主要研究内容，使人一目了然。同时，还要注意语言的书面化及规范化。 1. 项目名称 项目名称应准确、简明地反映出申报课题的主要内容，字数（含符号）一般不超过 35 个汉字。 2. 项目简介 项目简介是对所申报的项目进行简要介绍，让评审专家迅速了解项

	目申报的背景、项目主要的研究内容和研究目标等，需要高度概括，建议采用三句话来说明，字数控制在 200 字以内。 3. 申请理由 一般的科技项目申报书没有把“申请理由”作为独立的一部分，而是在“立项依据”中阐述申报理由。因大创项目往往涉及“申请理由”，在此，把它独立出来讲解。 4. 研究背景和立项依据 这部分主要用来阐述项目的研究意义，分析国内外研究现状，并附上主要参考文献。为了便于评委评审，建议给各个部分的内容设置一个小标题，做到条理清晰，一目了然。这部分通用的写作顺序是：先阐述项目研究的理论与现实意义，再综述该选题的国内外研究现状和发展动态，最后列出主要参考文献目录。 5. 研究目标和主要内容 这部分是项目申报书的核心部分。 （1）研究目标 研究目标主要用来阐述项目研究在学术上、理论上、应用上预计将取得的成果，拟解决什么科学问题或什么实践问题。 2) 研究内容 研究内容需重点阐述。申报书一般先写研究目标，再写研究内容，因此研究内容应围绕研究目标来写。 讲究逻辑关系，就是按照人们认识事物本质的过程，将要研究的内容从简单到复杂、从已知到未知、从个别到综合的逻辑顺序进行分解，将所要研究的内容拆分为几个部分来写，每一部分要相对均衡。提炼出各部分内容的小标题或中心句，并将重要内容、核心内容加粗显示，以便醒目。 6. 项目创新特色 怎样才能叫创新呢？创新可以从不同角度来界定，比如说，问题创新就是提出了一个值得研究的新问题；理论创新就是提出了一个新理论；方法创新就是提出或应用了一个新方法；结论创新就是得出了一个新观
--	--

点或新认识；数据创新就是采集或整理出一个新数据；政策建议创新就是为制订政策提出了新的建议。

7. 研究方案

这部分内容包括研究的有关方法、技术路线、实验手段、关键技术等。进行科研工作，事先需要确定技术路线。所谓技术路线，就是某一项目的整体研究方案，它是由若干个具有内在联系的技术方案组成。技术方案是项目研究拟采用的试验方法、工艺流程和设备选型匹配方案等。对于不同学科的项目来说，研究方案有不同的写法。

8. 可行性分析

可行性分析，主要从理论、实验、技术三个方面来分析研究项目能否达到预期目标。项目申报者可从多个角度来论证可行性。具体而言，可从以下三方面来写：一是阐述研究方法、研究思路和研究方案（包括技术路线），是针对研究目标的，说明其合理性；二是借助研究条件和前期基础，说明研究者对这项研究有一定的基础和把握，有能力实施相关的研究；三是介绍团队构成情况及分工，表明这样的研究团队组合是合理的，有利于保证项目研究的开展。

9. 研究进度安排

每个项目的研究都有一定的时间期限，比如国家社科基金项目的完成时限：基础理论研究一般为3~5年，应用对策研究一般为2~3年。大创项目的年限一般分两种：一种是1年期项目，一种是2年期项目。在研究年限的选择上，是选择1年还是2年，要根据研究项目的难易程度和所学专业的学制年限来确定。

10. 项目组成员分工

这部分内容用来介绍研究团队的成员及其分工，评审专家会根据项目团队中人员的构成情况和能力素质进行综合考量，以确定是否同意项目立项。

大学生的科研项目是鼓励跨学院、跨专业组建研究团队的，所以在成员构成上，要注意不同学科背景的知识储备、研究经历和能力与整个项目的匹配度；在分工上还需要注意团队的整体合作。

	11. 预期成果 预期成果主要用来说明项目研究后，结项时的成果形式，如论文、专著、软件、数据库、产品、专利、技术报告、技术资料等，并且需要说明预计的数量，如拟发表多少篇论文、拟申请几个专利等。除了写明预期成果的表现形式外，有时还需要说明成果的使用范围及效果。在写法上，建议采用分条列项式写法，让人一目了然。 12. 经费预算 每类项目都有相应的项目资金管理办法，如《国家自然科学基金资助项目资金管理办法》《国家社会科学基金项目资金管理办法》《高等学校哲学社会科学繁荣计划专项资金管理办法》等，在这些管理办法中都会规定项目经费的额度、用途和开支范围。一般来说，项目经费的开支范围可分为以下几类：资料费、数据采集费、会议费/差旅费、设备费、专家咨询费、印刷出版费和其他支出。 课程思政： 大创项目项目书的撰写促进大学生的科研兴趣，提高学术水平与创新能力。然而作为大学生创新项目的指导老师，如何将从未涉足科学研究的本科学生，通过大学生创新项目培养其科技创新能力，是一个需要深入思考的问题。教师需要鼓励学生在参与项目的过程中，独立思考，自己设计实验。指导教师鼓励学生团队合作，协作分工，培养科研队伍的凝聚力。通过多参予课题组科研项目有助于培养学生科技创新能力。在大学生创新项目中，还需要培养学生的项目的撰写与科技论文写作能力。在教师指导下，学生发挥主动能动性，学生们需要对课题相关文献进行全方位的调研，这就需要他们主动学习查阅文献的方法以及相关专业英语。培养学生的项目申请书撰写能力，以及严密的科学研究逻辑。取得一定实验成果，以及项目结题时，需要在教师指导下，学生撰写科技论文，从而培养学生的科技论文写作能力。
--	--

分析评价	该案例在讲解大学生创新创业训练计划项目申报书的撰写过程中，潜移默化，提升培养学生的项目申请书撰写能力，以及严密的科学研究逻辑。目标明确，内容详实。
评 价 者	刘宝盈，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-205
案例标题	信息获取途径和方法
案例来源	原创案例
内容简介	通过讲解信息获取途径和方法，使学生树立自觉捕捉、获取信息的意识，具有自主终身学习和解决问题的能力，在讲解过程中引导学生实事求是，加强学术道德修养。
关键词	信息获取，学术道德修养
编写时间	2022-12-28
编者	王园园，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	使学生树立自觉捕捉、获取信息的意识，具有自主终身学习和解决问题的能力，成为学习型社会的主人。引导加强学术道德修养。
素材长度	1030 个字符
案例正文	教学内容： 信息获取途径和方法 1、文献收集、阅读、整理的目的 （1）防止盲目的重复研究。 （2）识别本领域研究前沿，弄清自己研究在什么层面上有所贡献。 （3）构思论证主体的理论框架、论证技术及资料收集和分析方法。 （4）弄清前人对该主题研究的观点或解释。 应查找什么类型的文献 （1）在选题和掌握课题概况时，需要阅读有关图书、百科全书等； （2）进行研究时要掌握课题的发展水平、当前进展，可通过阅读期刊论文； （3）工科课题必须要看专利。通过研读专利正文，可以体会申请人的研发思路；研读专利权要求，可以少走弯路； （4）学位论文对问题阐述得比较详细、系统，带有一定的独创性，内容一般从历史、背景、述评开始，详细介绍研究经过、试验记录和具

体数据等成果；

（5）会议论文内容比较系统完整，对学科领域中最新发现、发明等重大事件的首次报道率最高；

（6）标准文献，工业标准。

资料搜集途径

（1）查阅图书馆、资料室的资料：

（2）查找学位论文、图书、期刊、专利、标准等。

（3）做实地调查研究：

（4）实验与观察等。

2、中英文文献必查数据库

（1）CNKI 数据库



（2）维普中文科技期刊数据库

（3）中国国家知识产权局 <http://www.sipo.gov.cn>

（4）国家科技成果网 www.nast.org.cn

（5）<https://sci-hub.se/>

最后选 google、baidu 等搜索引擎补充。

课程思政：

如今社会的快速发展，对高水平创新型人才的迫切需求决定了高校必须在人才培养方面不断创新，培养出专业知识和创新能力强、综合素质高的优秀人才，来满足时代发展的需求。文献检索是以增强学生的情报意识，提高获取及利用文献信息技能，培养自学能力和创造能力为目标。本科生在校期间要注重自学、研究、思维、表达和组织五种能力的培养，而文献信息检索是培养学生能力的基本技能和方法之一。通过科技领域相关期刊文献、专利、科技图书及标准等检索方法与利用；学会专业领域具体课题的文献获取、综述及科技论文的写作与发表的方法。

	使学生树立自觉捕捉、获取信息的意识，具有自主终身学习和解决问题的能力，成为学习型社会的主人。 思政升华： 引导学生实事求是，加强学术道德修养，近年来，关于科研诚信和学术道德方面的问题时有报道。高校在注重学生科研能力培养的同时也应该加强学术道德修养。在科技论文写作与发表过程中，在引用他人文献时，引导学生实事求是，尊重他人的学术成果。同时，发表论文时不要随意署名、不要抄袭、不要伪造修改数据、不要一稿多投、不要二次发表，不要拆分论文，应追求高水平学术论文的发表。培养学生在未来科研工作中遵守学术道德规范，维护良好的学术氛围，树立诚信价值观。
分析评价	该案例通过讲解信息获取途径和方法，使学生树立自觉捕捉、获取信息的意识，具有自主终身学习和解决问题的能力，且在讲解过程中引导学生实事求是，加强学术道德修养。
评 价 者	刘宝盈，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-206
案例标题	科技论文写作
案例来源	原创案例
内容简介	科技论文写作是创新创业教育必不可少的环节，课程思政将国情教育、科学精神、职业行为规范等内容融入相关专业课教学中。
关键词	科技论文，学术创作
编写时间	2022-12-28
编者	王园园，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	国情教育、科学精神、职业行为规范
素材长度	3247 个字符
案例正文	教学内容： （一）科技论文概述 1、科技论文的定义 科技论文是报道自然科学研究和技术开发创新工作成果的论说文章，它是通过运用概念、判断、推理、证明或反驳等逻辑思维手段，来分析表达自然科学理论和技术开发研究成果的。 原始研究结果的首次披露，采用一定的形式，使作者的同行能重复实验、审查作者的结论在杂志或其他能为科学界利用的原始文件上发表。 2、科技论文的分类 （1）学术性论文 指研究人员提供给学术性期刊发表或向学术会议提交的论文，它以报道学术研究成果为主要内容。学术性论文反映了该学科领域最新的、最前沿的科学水平和发展动向，对科学技术事业的发展起着重要的推动作用。这类论文应具有新的观点、新的分析方法和新的数据或结论，并具有科学性。 （2）技术性论文 指工程技术人员为报道工程技术研究成果而提交的论文，这种研究

	成果主要是应用已有的理论来解决设计、技术、工艺、设备、材料等具体技术问题而取得的。技术性论文对技术进步和提高生产力起着直接的推动作用。这类论文应具有技术的先进性、实用性和科学性。 (3) 学位论文 学士、硕士、博士论文 3、科技论文的突出特点 (1) 学术性 写作目的：科技论文研究应是与发展建设和某学科或学科的某一方面有密切关系的问题。 写作过程：科技论文应对新的发现和发明，既重视运用，又重视理论分析。 论说性文体：与科技应用文、科技新闻、科普作品不同，科技论文的写作是科学研究活动的一个重要组成部分，它要在科学研究的基础上，运用逻辑思维和综合分析的方法，通过推理，来论证自己的观点的正确或批驳别人观点的错误；科技论文是学术论文的书面表达形式。 (2) 专业性 可将科技论文分为理论型、实验型和描述型三种。 理论型：论文的主要研究方法是理论分析； 实验型：论文的主要研究方法是设计实验、实验过程研究和实验结果分析； 描述型：论文的主要研究方法是描述说明，目的是介绍新发现的事物或现象及其所具有的科学价值，重点说明这一新事物是什么现象或不是什么现象。 4、科技论文写作与发表的意义 (1) 科技论文的写作是科技工作者进行科学技术研究的重要手段。能推动科学事业的发展，促进学术交流，有利于科学积累，是发现人才的重要渠道。 (2) 提高逻辑思考和分析问题的能力。 (3) 培养严谨的工作作风。
--	--

	(4) 写作对阅读、听力、口语有促进作用 课程思政： 科技论文写作将国情教育、科学精神、职业行为规范等嵌入教学内容中，并有效设计和实施教学内容与教学方法，从而能够教育学生深刻认识到科技文献的阅读与写作对前沿技术的学习与沟通的重要性;鼓励学生阅读、翻译并掌握国外通信关键技术，立足国情进行科技创新，进而通过科技文献的写作将自己的科技创新成果向国内外同行展示出来;引导学生思考本门课对自己未来职业生涯的影响，树立正确的人生观、价值观，为通信技术的发展做出自己的贡献。 1.国情教育。国情教育应遵循“教育要面向现代化、面向世界、面向未来”的战略思想，通过教学内容引导学生用辩证唯物主义观点认识世界和祖国，进行爱国主义、国情国策教育;胸怀祖国、放眼世界，树立科学的环境观、资源观和人生观。在科技文写作课程的通信新技术的教学过程中，可以引入 2019 年上半年的美国封锁华为事件，通过该案例对学生进行国情教育。让学生深刻认识到掌握关键核心技术才能拥有创新发展的主动权和话语权，而且核心关键技术涉及国家的经济安全、国防安全以及其他方面的安全问题;让学生了解以美国为首的部分资本主义国家所宣称的民主、自由、公正、人权等具有双重标准，存在虚伪的一面。让学生深刻体会只有实现中华民族的伟大复兴，建设一个强大的祖国，才能切实保障人民的合法正当权益。 2.科学精神。科学精神是科学发展过程中形成的最具价值的成果。崇尚科学精神，需要充分挖掘和运用专业发展的历史和科学家的教育作用。科技文献阅读与写作课程涉及模拟电路技术、数字通信技术、光纤通信技术等。每门技术背后都凝结了多位科学家的心血，如晶体管发明者约翰·巴丁、信息论创始人克劳德·香农、光纤通信创始人高琨等。这些科学家为科技的发展及社会的进步做出了巨大贡献。在授课过程时，让学生在阅读、翻译并掌握通信关键技术的基础上，穿插讲授这些科学家的贡献以及他们的伟大成就，分享他们探索科学、追求真理的历程，进而引导并教育学生在在学习过程中体会科学家的刻苦钻研精神，从而帮助他们树立远大目标，进而为社会发展做出自己的贡献。
--	--

	3.职业行为规范。职业行为规范是指职业人员从业的范围内所采纳的一套行为标准。职业行为规范规定了工程师职业活动的方向，培养工程师在面临义务冲突、利益冲突时做出判断和解决问题的能力，以及前瞻性地思考问题、预测自己行为的可能后果并做出判断的能力。针对科技文献阅读与写作课的电子技术与微电子技术教学过程，可以穿插进行敬业爱岗、勤奋工作、团结协作等职业道德教育，以及仪容仪表、行为举止、环境卫生与安全规范等行为规范教育。此外，还可以邀请知名企业专家进入课堂开设讲座，讲授公司的企业文化和管理制度。通过校企合作培养，让学生将理论知识与实践相结合，培养学生良好的专业素质和认真负责的工作态度，使学生在专业领域更具竞争力。
分析评价	该案例通过科技论文写作的讲解，将国情教育、科学精神、职业行为规范等内容融入教学中，达到了课程思政的目标。
评 价 者	刘宝盈，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-207
案例标题	专利申请
案例来源	原创案例
内容简介	在专利申请课程中融入课程思政，可引导学生树立创新意识和法律意识，认识专利对科技创新和经济发展的重要性，培养正确的知识产权观念和社会责任感，并使他们在专业知识与道德规范之间建立更好的关联，为未来工作和社会生活做好准备。
关键词	专利、科技创新、道德规范
编写时间	2022-12-28
编者	王园园，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	科技创新、道德规范
素材长度	3247 个字符
案例正文	教学内容： 一、专利概述 专利是指国家授予发明人、设计人或其他技术创新者所创造的新技术、新设计或其他技术成果的独占权。在国家法律的保护下，专利权人可以独享该项技术成果的经济利益，保护创新者权益，促进技术创新。专利是知识产权的重要组成部分，也是企业创新和发展的核心资源之一。 二、专利申请的类型 专利申请分为发明专利、实用新型专利、外观设计专利三种类型。 1、发明专利指的是对于产品或者方法的新颖性和创造性的专利。即对机器、设备、组成、生产工艺、货运、使用方法等有新的创造。 2、实用新型专利是在现有产品和方法上进行改进与创新，除了形状特征外，还包括结构特征，但是新的发明而言，改进与创新要求程度比较低。 3、外观设计专利与发明专利和实用新型专利不同，着重于产品的外观装饰性。是主要保护产品外观造型设计的专利。

	三、专利申请流程 1、专利申请前的准备 在进行专利申请之前，申请人需要进行大量的专利检索工作，确保该项技术成果没有被其他人所申请或注册过专利。申请人需要了解该技术成果的发明创新点，确定适合哪种专利类型，并做出决策将该技术成果申请保护。 2、提交专利申请 专利申请可通过线上、线下官方申办平台、专业代理机构或者邮寄等方式提交。建议通过专业代理机构申请，提高申请成功率，能够避免一些小问题，节约时间和财力。 3、专利局正式审查 国家知识产权局对专利申请进行正式审查，专利审查员会进一步核查申请材料的真实性、完整性和合法性。 4、公开申请 在专利审查的过程中，申请人可以选择是否公开专利申请。如果不公开专利申请，外部人员就无法获取相关的专利信息。一旦申请被公开，申请人将不能再对该项技术成果申请保密，并且公开后任何人都可以查看该技术成果的相关信息。 5、审查结果及答复 经过专利审查员审查和专家评审，审查结果通常会在 6 个月至 1 年之间出现。专利审查结果可能会出现问题或者不符合规定，这时申请人需要向专利局提交答复，提供更加完整的材料并且解答审查员提出的问题。在专利解释和答复过程中需要具备专业知识，非专业人士建议通过专业机构代理该流程。 6、专利局颁证 一旦专利审查通过，申请人将获得专利权证书。专利权证书是专利权的重要证明，是专利权人主张权益的重要依据。 四、专利申请费用 专利申请涉及一定的费用，主要包括以下几个方面：
--	--

	1、官方费用 申请费、审查费、公告费、证书费等。各国专利申请费用不同。 中国专利申请费用大约为： 发明专利：申请费（1300 元/项）、审查费（5000 元/项）、公告费（3300 元/项）、证书费（250 元/项）。 实用新型专利：申请费（800 元/项）、审查费（2500 元/项）、公告费（2400 元/项）、证书费（190 元/项）。 外观设计专利：申请费（700 元/项）、审查费（2000 元/项）、公告费（2200 元/项）、证书费（140 元/项）。 2、代理费 各类代理机构收费标准不同，根据申请人的需求、专利类型、难度程度等进行定价。 申请人可以选择自己完成专利申请，但根据专业人士对该流程的评估，通过专业机构进行代理能够更有效地保障申请人该项技术成果的专利权。 3、其他费用 翻译费用，申请人需要将相关的技术材料进行翻译，以便在各国间进行专利申请的翻译工作。 五、专利维护费用 一旦通过专利审查并获得专利权，申请人还需要支付专利权的维护费用。专利维护费用因国家不同而异。 以中国国家知识产权局为例： 发明专利：第 4 年到第 10 年（600 元/年），第 11 年到第 15 年（900 元/年），第 16 年到第 20 年（1200 元/年）。 实用新型专利：第 3 年到第 10 年（400 元/年），第 11 年到第 15 年（500 元/年）。 外观设计专利：第 3 年到第 10 年（300 元/年），第 11 年到第 15 年（400 元/年）。 六、专利保护期限
--	--

	专利保护期限是专利权人享有的时间。根据不同的专利类型和国家，专利保护期限不同。 在中国：发明专利保护期从授权日起为 20 年；实用新型专利保护期为 10 年；外观设计专利保护期为 15 年。 七、专利申请的注意事项 1、专利申请的时间 对于创新型企业而言，尽早开始专利申请是非常必要的。 专利申请通常需要 1-3 年的时间，因此在技术成果的开发过程中就应该考虑专利保护的问题。如果晚做准备，可能会影响企业的创新收益和发展。 2、专利申请的保密 申请人可以选择专利申请的保密期限，但是一旦公开，就无法保持机密性。在申请专利之前，需要了解专利保密期限，选择保密并且严格保密。 3、专业代理机构的选择 专业的代理机构可以避免一些小问题，提高申请的成功率，节约时间和财力。而非专业人士可能会因为技术和法律的问题给申请过程带来难度和风险，因此建议选择专业代理机构进行专利申请。 4、专利检索的重要性 专利申请是否成功，很大程度上取决于申请前的专利检索工作。如果专利申请者没有进行详细的专利检索，可能会浪费时间成本、申请费用等资源，同时，也可能错失专利保护的机会。 课程思政： 专利申请是现代社会中的重要事项，不仅涉及技术创新和知识产权保护，还与国家战略和企业竞争力有着紧密的联系。课程讲授专利申请应该融入课程思政，引导学生在学习中树立正确的思想和价值观，培养创新意识和法律意识，提升学生的综合素质和社会责任感。以下是融入课程思政的一些具体做法和方法： 一、引导学生认识专利对科技创新和经济发展的重要性。通过专利
--	--

	申请的历史发展和现状分析，让学生了解专利在技术创新、企业发展和国家竞争力方面的重要作用，激发学生的创新意识和创业热情。 二、让学生了解专利法律法规和相关政策。通过讲解专利法律法规和案例分析，引导学生了解专利保护的范围和要求，了解相关政策对科技创新和知识产权保护的扶持和保障，提高学生对法律法规的尊重和遵守意识。 三、培养学生的创新思维和实践能力。通过专利申请的流程和技巧介绍，引导学生进行创新项目的策划和实施，激发学生的创造力和实践能力，培养学生的工程实践能力和解决问题的能力。 四、引导学生树立正确的知识产权观念和社会责任感。通过专利侵权案例和伦理道德分析，引导学生了解知识产权的重要性和尊重他人知识产权的法律意识，培养学生的社会责任感和法治观念。 五、结合实际案例引导学生思考专利申请对企业发展和社会进步的贡献。通过市场经济和社会发展的案例分析，让学生了解专利申请对企业技术创新、产品竞争力和社会进步的重要作用，引导学生树立正确的社会价值观和责任意识。
分析评价	在课程讲授专利申请中融入课程思政，不仅有利于学生学习专业知识和技能，还有利于学生树立正确的思想和价值观，培养学生的综合素质和社会责任感，使学生在专利申请的学习中受益终身。
评 价 者	刘宝盈，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-208
案例标题	大学生创业团队的组建和培养
案例来源	原创案例
内容简介	通过课程学习，使学生具备良好的沟通与合作理论、技巧与综合分析能力，可以在较复杂的社会交际和职场情境下较为熟练而得体地完成交际沟通任务，培养建立和谐团队合作关系、追求良好团队合作效果的基本职业态度。在将来职场生活中，能够自觉将职业沟通与团队合作基本理论运用于具体职业场景，并取得预期效果。
关键词	创业团队建设
编写时间	2022-12-28
编者	王园园，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	培养建立和谐团队合作关系、追求良好团队合作效果的基本职业态度。
素材长度	3247 个字符
案例正文	教学内容： 1.大学生创业团队组建过程中出现的问题 1.1 创业团队组织认同差异化 在大学生创业团队组建过程中出现的一个最大问题是创业团队组织认同差异化。大学生创业过程中，创业团队主要合作伙伴的来源是同学、亲属、年龄相仿的朋友群体，由于大学生刚刚走出学校的大门，他们往往个性化较强、具有叛逆性、储备较多理论性知识、缺乏实践性经验、缺少资金和人脉等，因此在组建团队时，缺乏对合作人的价值判断。在创业团队组建的过程中，往往会出现合作人认同差异化的现象，价值观的差异化极有可能导致团队合作关系的破裂，不利于创业的成功。 1.2 缺少互补型人才 缺少互补型的人才是大学生创业过程中出现的另一个问题。大学生在创业团队建设初期，总希望找自己志同道合的，但是对“志同道合”的理解却出现一定的偏差。大部分创业者寻找的组织人员是与自己性

	格方面相近的人，而不与和自己有差异的人一起组建。这种性格上的“趋同性”往往会让大家的意见和想法想到一起，在考虑问题的时候往往不够全面，这样就难以形成一支有力量的团队，不利于团队的壮大。 1.3 团队管理不够科学 大学生经验少，管理经验不够成熟，在创业团队组建的时候可能会出现各种棘手的问题难以解决，无法妥善地处理好。比如利益的分配、项目如何管理及运作等问题，如果管理不够科学，就很难做到让各方满意，这是影响大学生创业团队健康发展的另一大阻碍。 2.如何培养出一支优秀的大学生创业团队 2.1 确立创业团队的价值观 创业组建团队时，首先要明确组织目标，确立团队的价值观和总体目标。只有有了总体的价值观和目标，才能充分地调动各方面的力量和激情，促使大家精诚合作，实现团队的价值。例如，阿里巴巴就非常重视价值观，马云将远景目标设定为：“只要是商人就一定要用阿里巴巴”，它的使命是“让天下没有难做的生意！”为此，阿里巴巴形成了一套完整的价值体系：客户第一、团队合作、拥抱变化、诚信、激情、敬业。可见，价值观和目标是一个创业团队得以前行的原动力，是维系企业生存的根本动力所在。 2.2 寻找优秀的创业合作者 寻找优秀的创业合作者对于创业团队的形成有着很大的促进作用。要对创业合作者进行分析和观察，判断其责任感与决策力、领导力、执着于商机、对风险、模糊性和不确定性的容忍、创造性、自立和适应能力和胜出的动机，进而来判断其是否适合作为创业的合作者。 思政引入： 将课程分为感受团队、加入团队、团队执行力、团队沟通、团队冲突、团队培育、团队领导、团队激励八大模块，每个模块进行思政元素的挖掘与融入，并获得相应的预见成效。例如，在感受团队模块，引入中国女排案例，以女排精神为切入点，融入扎扎实实、勤学苦练、无所畏惧、顽强拼搏、同甘共苦、团结战斗的女排精神，引导学生培养刻苦
--	--

	钻研、勇攀高峰的精神，寻找团队归属感，提升凝聚力。在加入团队模块，开展信任背摔活动，融入团队信任理念，树立“用人不疑，疑人不用”的观点，培养学生学会团结、相互信任的团队精神。在团队执行力模块，引入《把信送给加西亚》案例，以团队执行力为切入点，融入团队责任感、执行无借口的理念，引导学生提高工作效率，提高敬业精神和职业意识，提升职业价值观。在团队沟通模块，开展传纸条游戏活动，融入社会主义核心价值观，引导学生树立和谐、友善的社会主义核心价值观，树立“沟通是一种职业技能、沟通是一种生活艺术”的职业思想和生活理念。在团队培育模块，分享钟南山、张文宏等医务工作者的先进事迹和众多感人故事，加深学生对责任担当、无私奉献的认识，体现以人民为中心、全心全意为人民服务的宗旨，体现中国特色社会主义制度优越性，培养学生责任感和使命感，坚定四个自信。在团队领导模块，引入刘邦、李世民等历史人物的用人方法案例，融入我国古代关于用人的理念，引导学生要有集体服从意识、大局观念，学习“以人为本”“任人唯贤”“因材施教”等中国优秀文化传统。 课程思政： 大学生创业团队是社会整个创业团队中不可忽视的特殊群体，由于他们刚刚走出学校的大门，对于企业认知还存在较多的问题，因此在创业中会出现诸如组织认同差异化、缺少互补型的人才、团队管理不够科学等问题。在具体的创业过程中，要确立创业团队的价值观、寻找优秀的创业合作者、明确组织优势、塑造企业文化、完善管理制度等，来一步步提升整个团队的竞争力。
分析评价	该案例以“创业团队的组建和培养”课程为依托，将思政教育贯穿到教育教学全过程,切实提升该课程的感染力与实效性。
评 价 者	刘宝盈，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-209
案例标题	大学生创新创业社会实践调查
案例来源	原创案例
内容简介	社会实践作为人才培养不可或缺的一门课程，有着行之有效的育人手段，可以增强学生对国家与社会的了解，提升学生的思想觉悟，提升社会实践活动效果，从而进一步强化对学生的思想政治教育意识，培养出新时代创新创业人才。
关键词	社会实践，市场导向、创业思维、行动实践
编写时间	2022-12-28
编者	南京工程学院“课程思政”建设课程典型案例展之《创新创业基础》典型教学案例
素材形式	文字、图片
育人主题	增强学生对国家与社会的了解，提升学生的思想觉悟，提升社会实践活动效果。
素材长度	1425 个字符
案例正文	内容简介 本次课程教学以社会实践活动为主线展开，针对受众群体调研分析，讲授人际交往与冲突管理、社会及市场调查方法的相关内容，通过现场走访等方法，与社区老人、失能老人及残障人士交流，分析适用人群、消费者诉求、产品功能需求、消费习惯及心理等内容。针对健康/养老辅具产业政策和市场环境进行调研，包括国家法律法规、经济结构、市场准入、购买力水平、地区差异、风俗习惯等影响产品设计和销售的因素，并分析同类产品的创业机会与风险。 重点：跟老年人的沟通，了解他们对智能轮椅的需求情况 难点：创新思维训练与社会实践关联 教学目标 1、教学目标 以康尼智能有限公司《智能轮椅产业分析及市场调研》课题为调研

	标的，以南京市建邺区汇康居家养老服务中心社会实践基地为平台，以学生创新思维与创业精神培养为目标，开展《科技进社区，服务夕阳红》社会实践活动，将社会老龄化痛点与课程思政，将智能轮椅助老辅具产品需求与创新创业专业知识，将创新创业思维与社会实践有机结合，培养学生关注社会热点、把握市场机会、增强社会责任感，不断深化创新创业教育，积极探索创新创业教育新机制、新方法，创建双创教育国家一流课程。 2、育人目标 社会实践作为人才培养不可或缺的一门课程，有着行之有效的育人手段，可以增强学生对国家与社会的了解，提升学生的思想觉悟，提升社会实践活动效果，从而进一步强化对学生的思想政治教育意识，培养出新时代创新创业人才。 教学设计 1、整体设计 一、知识点回顾：1.创新思维与创业精神；2.人际交往技巧与方法；3.社会实践市场调查方法。 二、社会实践地点：南京市建邺区汇康居家养老服务中心 根据与康尼智能有限公司签订的产学研软课题《智能轮椅产业分析及市场调研》，开展智能轮椅的社会调查。分析适用人群：高龄老人、失能老人、残障人士等内容确定养老服务中心为合适调研单位。 三、社会实践方案选取：康尼智能有限公司智能轮椅产品调研需求。 1.来源于企业亟需解决的实际问题或者实际产品调研需求； 2.项目来自于企业的实际问题，通过市场分析调研旨在培养学生解决实际问题的能力； 3.项目具有一定的综合性及复杂性，锻炼学生解决综合复杂问题的能力。 四、社会实践市场调研方案设计：《智能轮椅适用人群调查分析报告》调研方案针对健康/养老辅具适用人群进行调研，通过现场走访等方法，与社区老人、失能老人及残障人士语言沟通，并让老年人实际使用
--	---

	产品，体验产品，进行适用人群分析、消费者诉求分析、消费习惯及心理以及风俗习惯等影响产品设计、销售及价格多维度因素调研，制定理论依据充分、调研人群精准、调研计划可行的调研方案。 五、社会实践市场调查具体安排： 1.课程思政融入社会实践：与社区老年人互动--唱红歌； 2.创新创业融入专业背景：自主开发的舞蹈机器人展示与表演； 3.本次课程为社会实践课程，上课地点为社区居家养老服务中心，学生对于现场教学模式接受程度、与实践基地的合作情况等因素对教学效果的影响，是考验任课教师能力的关键因素。精心准备，前期做足做好相关的功课，了解对方的需求和能接受的方式，并以此为出发点和落脚点，顺利开展社会实践调查。在社会调查过程中要掌握与老年人的沟通技巧，获得的资料信息真实可靠。社会调查结束第一时间形成报告。 2、育人设计 产品需求融入社会痛点：请社区老人体验智能轮椅，现场调研轮椅尺寸、大小功能及智能化需求，掌握客户需求、适用人群、消费习惯等信息。对行动不便的老年人上门走访，智能轮椅体验，掌握消费者诉求、产品功能需求、消费习惯及消费心理等内容。
分析评价	该案例培养了学生关注社会热点、把握市场导向、创业思维与行动实践，掌握社会热点分析、市场机会发现、产品需求分析、商业模式设计的基本理论和基本方法。
评价者	刘宝盈，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-210
案例标题	创业机会识别——内蒙古蒙草生态环境(集团)股份有限公司
案例来源	原创案例
内容简介	通过对蒙草聚焦生态修复这一创业过程不同视角的解析，引导学生学会系统思考创业机会识别、创业资源行动过程、社会型创业等相关知识。同时引导学生树立正确的生态观与发展观，从社会责任承担角度引导学生具备社会责任意识，努力实现个人价值与社会价值的共赢。
关键词	蒙草，创业机会识别，社会责任，共赢
编写时间	2021-12-28
编者	王园园，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	从社会责任承担角度引导学生具备社会责任意识，努力实现个人价值与社会价值的共赢。
素材长度	1249 个字符
案例正文	教学内容： 有些创业者受到外部激励而决定创业，接着搜索并识别机会，然后创建新企业，而另一些创业者却受到内部激励作用，先识别出现实问题或未满足的需求，从而通过创业来填补它，不管创业者以哪种方式创建新企业，机会都很难识别。机会识别一半是艺术，一半是科学。我们应该并且能够学习的就是机会识别的科学规律！ 创业机会的含义： 创业机会属于更广义的商业机会范畴，但并不是一般意义上的商业机会，借助于价值创造流程中的目的-手段关系可以更好的理解创业机会的独特性。创业机会的独特性就在于能经由重新组合资源来创造一种新的目的-手段关系，而商业机会的范畴更为广泛，代表着所有优化现有目的-手段关系的潜力或可能性。商业机会蕴含于目的-手段关系的局部或全盘变化之中，而创业机会则表现为对目的-手段关系的全盘甚至是颠覆性变化，是一种独特的商业机会。

本节课选取了内蒙古蒙草生态环境(集团)股份有限公司(下文简称蒙草)这一典型的创业企业作为教学案例。蒙草成立于2001年,2012年上市,创始人为王召明。蒙草是国内首家专注生态环境修复的科技企业,其依托于内蒙古独特的地理优势,通过草原乡土植物的驯养和繁育对沙化、荒漠化以及矿山等生态破坏区域进行科学的生态修复。蒙草目前业务领域以生态修复、草种业为核心,布局节水抗旱、生态修复、种业科技等领域,覆盖了“草、草原、草产业”三大主要业务经营单元。



本案例重点回顾了王召明创业过程以及蒙草如何从一家普通的园林绿化企业转变为一家聚焦“节约型生态修复”的科技企业。本案例通过对蒙草聚焦生态修复这一创业过程不同视角的解析,引导学生学会系统

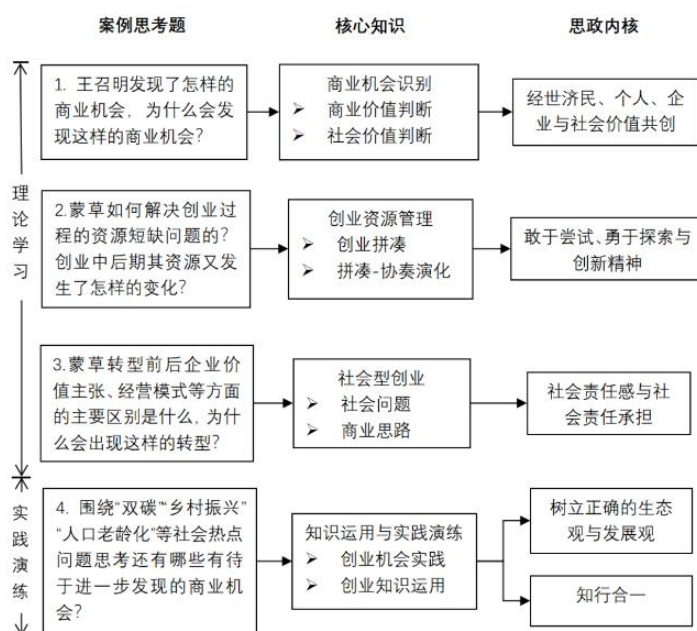
思考创业机会识别、创业资源行动过程、社会型创业等相关知识。



课程思政引入:

本案例的具体设计遵循了“案例行动学习”的一般范式,结合案例及对应知识点及知识点背后思政元素的深入挖掘,对案例正文进行适当的再组织,针对不同的教学知识点进行相应的案例思考题设置引发学生自主思考与讨论,教师通过适当的追问引导学生深入思考,并结合知识

点进行课堂实践。



3. 本节课的思政目标

本课程的教学理念在于“将创新精神根植到学生头脑中, 将创业种子播种到学生心田里, 将创富素养灌溉到学生血脉中”。因此本课程所蕴含的思政元素主要是培养同学们以经世济民精神和学以致用态度, 提升自身财商素养的同时, 综合运用自身的商科专业知识, 践行“有创新的创业”, 实现个人价值、企业价值以及社会价值的多元共创。同时引导学生树立正确的生态观与发展观, 从社会责任承担角度引导学生具备社会责任意识, 引导学生深刻理解个人发展与国家和社会需求之间相互契合的关系, 努力实现个人价值与社会价值的共赢, 引导学生理解并且能够树立敢于尝试勇于探索的创新精神。

分析评价

该案例通过对蒙草聚焦生态修复这一创业过程不同视角的解析, 引导学生进行创业机会的识别。蒙草案例同时从社会责任承担角度引导学生具备社会责任意识, 努力实现个人价值与社会价值的共赢。

评价者

刘宝盈, 教授, 商洛学院电子信息与电气工程学院

《创新创业教育》模块3 大学生创新训练项目实践

案例编号	课程主要内容	课程思政融入	育人目标
2004001-301	将机器视觉技术应用于植物病害诊断	1.社会责任感与担当 2.创新精神 3.团队协作	爱国情怀、工匠精神、创新精神与创业意识
2004001-302	以太阳能电池板为伞面的太阳伞	1.团队合作 2.实践精神 3.科学精神	社会责任感、创新思维、严谨态度、团队合作、实践精神
2004001-303	研究 ZnO/Gr 气敏复合材料	1.科学探索精神与求知欲 2.创新思维与问题解决能力 3.严谨的科学态度	探索精神、耐心细致品质、独立思考能力、科研诚信、实验精神
2004001-304	智能羊舍控制系统，致力于提高养殖管理效率	1.科学精神与实事求是 2.攻坚克难与毅力培养	社会责任感、团队合作、科学精神、知识产权保护意识
2004001-305	导盲机器人，致力于辅助盲人生活	1.探索与求知欲 2.知识产权意识 3.社会责任感与成就感	社会责任感、创新精神、团队协作精神、实践能力
2004001-306	森林火灾预警系统-集数据采集、传输、处理和预警功能于一体	1.遵循社会主义核心价值观 2.社会责任和环境保护意识	社会责任和环境保护意识，为未来的科技发展和环境保护贡献力量。
2004001-307	地下停车场车位诱导系统	1.可持续发展 2.社会责任感 3.技术创新	为未来的科技发展和环境保护贡献力量。
2004001-308	实时收集位移和渗流等数据，以更高效地监测尾矿库安全状况	1.社会责任与环境保护 2.数据管理与决策支持 3.技术创新与安全意识	社会责任和环境保护意识。
2004001-309	草莓采摘机器人-结合了包括计算机技术、图像处理技术及各种自动化技术在内的复杂系	科技创新与农业现代化 劳动负担减轻与农民福祉 经济效益与社会发展	为未来的科技发展和乡村振兴贡献力量。

案例编号	2004001-301	
案例标题	基于机器学习与多特征融合的植物病害识别研究	
案例来源	原创	
内容简介	该案例来源于 2020 年国家级大学生创新创业训练计划立项项目，学生团队致力于将机器视觉技术应用于植物病害诊断。通过项目申报、实施、成果总结，体现出团队的爱国情怀、工匠精神、创新精神与创业意识等思政素养。	
关 键 词	机器视觉 植物病害识别 爱国情怀 工匠精神	
编写时间	2024-4-1	
编 著 者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院	
素材形式	文字、图片、表格	
育人主题	爱国情怀、工匠精神、创新精神与创业意识	
素材长度	1869 字	
案例正文	一、项目基本信息	
	项目名称	基于机器学习与多特征融合的植物病害识别研究
	立项时间/级别	2020 年/国家级
	项目编号	S202011396022
	项目负责人/专业	吴泽翔/电子信息科学与技术
	指导教师/职称	赵杰/副教授
	项目概述	本项目致力于研究将机器视觉技术应用于植物病害诊断，根据植物病害图像处理技术以及常见的病害特点，对图像进行一定预处理，提取图像的颜色特征、纹理特征，并进行融合形成最终特征矢量。采用支持向量机 SVM 作为分类器，选择一定图像特征作为训练样本，对 SVM 进行训练，利用训练好的 SVM 对测试图像进行病害识别。

	二、项目内容 以植物叶部的枯叶病、叶斑病和腐烂病等常见病症为研究对象，利用不同算法提取颜色特征、纹理特征、形状特征等特征，并将不同特征进行有机融合，构建综合判别模型，进行训练分类，从而与正常叶片进行比对，实现早期病变的识别与预防。 三、实施方案 1. 图像预处理 为了从病害图像中分离出只含有病斑的图像，首先对图像进行矢量中值滤波处理。该滤波是将窗口中心像素输出值设置为窗口中矢量集的中值。如果彩色图像像素为 $X_i = [R_i, G_i, B_i]$，则窗口中有 S 个矢量集，基本算法如下： (1) 求出窗口中每个矢量到其余矢量的距离和 $S_i = \sum_j^S \ x_i - x_j\$。 (2) 寻找 $S_{\min}$。 (3) 用 $S_{\min}$ 所对应的矢量 x_i 代替窗口中心像素。 病害识别的准确率受到分割效果的直接影响。通过滤波减少了噪声的影响，再进行分割，会有较好的效果。首先提取分割出的病害区域图像的灰度信息，将其转换为二值图像，转换时可采用阈值法。由二值图像以及原图可得原始病害区域的彩色图像。 2. 特征提取与融合 (1) 提取纹理特征，其中灰度共生矩阵具有较精确反应纹理粗糙程度和重复方向的特性，采用能量、对比度、相关度、熵这四种具有代表性的常用纹理特征进行处理。 能量（角二阶距）：$ASM = \sum_i \sum_j P(i, j)^2$ 对比度：$CON = \sum_i \sum_j (i - j)^2 P(i, j)$ 相关度：$CORRLN = \frac{\sum_i \sum_j ((i - \bar{x})(j - \bar{y})P(i, j))}{\sigma_x \sigma_y}$ 熵：$ENT = -\sum_i \sum_j P(i, j) \log P(i, j)$
--	--

(2) 提取颜色特征，颜色矩作为一种典型特征描述，因颜色信息集中在低阶矩中，常常将计算一阶矩和二阶矩作为主要的颜色特征提取方式。通过将 i 通道中的第 j 个像素设为 P_{ij} ，总像素个数为 n ，分别计算每个颜色通道的一、二阶矩。

(3) 将纹理特征与颜色特征进行融合，形成新的组合特征。即将纹理特征与颜色特征向量分别进行归一化，记为 T 、 C 。再直接串联拼接为最终的融合特征 $F=[T, C]$ 。

3. 训练与识别

利用支持向量机进行训练与分类识别。技术路线基本研究过程如图 1 所示：

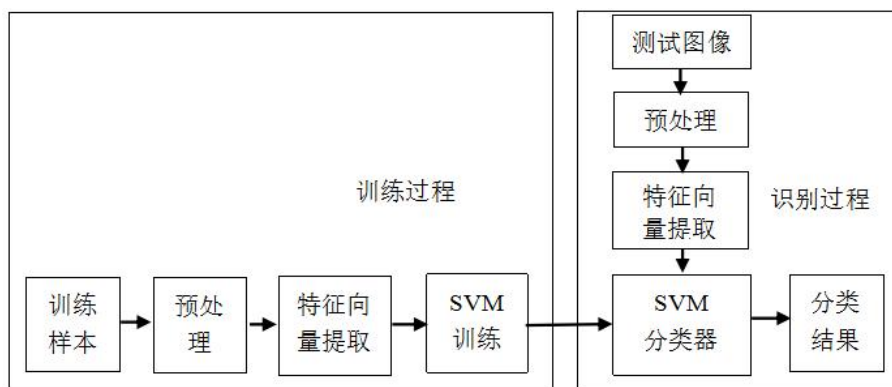


图 1 病害识别过程

阶段目标实施情况：

2020 年 6 月-2020 年 12 月：查询相关文献，熟悉关键技术流程与特点；

2021 年 1 月-2021 年 9 月：完成多特征提取与分类算法，程序编写和仿真；

2021 年 10 月-2022 年 5 月：整理实验结果、撰写论文。

四、项目成果

成果类别	成果名称	发表或授权时间	完成人
软著	基于机器视觉的植物病害识别系统	2022 年 3 月 28 日	吴泽翔、赵杰
论文	基于特征融合和 SVM 的植物病害检测	2022 年 2 月	吴泽翔、赵杰、胡晓

	五、思政元素 1. 项目申报阶段 (1) 社会责任感与担当 学生选择植物病害识别作为研究方向，体现了对农业生产和生态环境保护的关注，展示了高度的社会责任感。 (2) 创新精神 提出基于机器学习与多特征融合的方法，体现了学生在面对问题时敢于创新、勇于尝试的精神。 (2) 团队协作 在申报书撰写过程中，学生需要与团队成员密切合作，共同完成任务，这培养了学生的团队合作精神和沟通能力。 2. 项目实施阶段 (1) 实践精神 学生需要将理论知识应用于实际项目中，通过实践来检验和完善理论，这培养了学生的实践精神和动手能力。 (2) 严谨的科学态度 在进行实验和数据分析时，学生需要遵循科学的研究方法和严谨的学术规范，这培养了学生的科学态度和学术道德。 (3) 问题导向的学习 在项目实施过程中，学生会遇到各种问题和挑战，需要通过学习新知识和技能来解决问题，这培养了学生的问题意识和自主学习能力。 3. 成果总结阶段 (1) 成果分享与交流 学生需要将研究成果以论文和软著的形式呈现出来，并通过学术交流和分享来推广成果，这培养了学生的分享精神和交流能力。 (2) 知识产权意识 在申请软著过程中，学生需要了解和学习知识产权相关知识，
--	--

	这培养了学生的知识产权意识和法律意识。 (3) 总结反思 在项目完成后，学生需要对整个项目进行总结反思，分析成功经验和不足之处，为今后的学习和研究提供借鉴和参考，这培养了学生的总结反思能力和批判性思维。 4. 项目开展全过程的思政元素 (1) 家国情怀 在项目中融入对农业生产和生态环境保护的关注，引导学生思考个人发展与社会责任的关系，培养学生的家国情怀和担当精神。 (2) 工匠精神 强调实践精神和严谨的科学态度，引导学生追求卓越、精益求精的工匠精神，培养学生的职业素养和敬业精神。 (3) 创新精神与创业意识 鼓励学生敢于创新、勇于尝试的精神，同时培养学生的创业意识和创业能力，为未来的创新创业做好准备。
分析评价	该项目获得 2022 年国家级立项，团队围绕项目研究内容，积极开展研究工作，最后形成论文和软著的研究成果。从研究内容的构思、申报、实施、总结等过程，体现了学生的爱国情怀、工匠精神、创新精神与创业意识。通过这一项目的实施，学生不仅能够掌握相关的专业知识和技能，还能够提升综合素质和课程思政素养，实现知识、能力和价值观的全面提升。
评 价 者	张晓虎，教授，商洛学院生物医药工程学院

案例编号	2004001-302	
案例标题	智能型光伏发电太阳伞	
案例来源	原创	
内容简介	该案例来源于 2021 年国家级大学生创新创业训练计划立项项目，学生团队致力于设计一种以太阳能电池板为伞面的太阳伞。通过项目申报、实施、成果总结，体现出团队的社会责任感、创新思维、严谨态度、团队合作、实践精神等思政素养。	
关键词	光伏 太阳伞 社会责任感 严谨态度	
编写时间	2024-4-2	
编著者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院	
素材形式	文字、图片、表格	
育人主题	社会责任感、创新思维、严谨态度、团队合作、实践精神	
素材长度	1621 字	
案例正文	一、项目基本信息	
	项目名称	智能型光伏发电太阳伞
	立项时间/级别	2021 年 10 月/国家级
	项目编号	S202111396017
	项目负责人/专业	徐明/电气工程及其自动化
	指导教师/职称	张商州/讲师
	项目概述	本项目设计了一种以太阳能电池板为伞面的太阳伞，包括伞面、伞柄、配电箱和电源电路等。其中伞面采用薄膜太阳能电池，将太阳能转换成电能；伞柄采用中空设计，将电源线路置于其中；配电箱主要放置电源接口、蓄电池、变流器等；电源电路主要进行 DC/DC 变换、DC/AC 变换，为系统提供直流电源和交流电源，方便人们的户外工作和娱乐。

二、项目内容

1. 研究内容

项目以光伏发电太阳伞为研究对象，研究成果的主要研究内容有以下两方面。

(1) 系统外观设计

外观设计包括伞面、LED 灯、传感器、直流电源接口、交流电源接口、蓄电池等，如图 1 所示，其中伞面采用薄膜太阳能电池板，可以同伞一起打开或闭合，质量较轻、携带方便，性价比较高。除基本的照明和供电外，伞柄处还可外加设备进行功能扩展，如环境参数显示、驱蚊等。



图 1 系统外观设计

(2) 交直流电源设计

系统所选用太阳能电池板经过串并联后输出额定电压 18 V、功率 200 W，输出经过 DC/DC 变换、滤波电路、稳压电路后得到 +5 V、+12 V、1~10 V 可调直流电源；经过 DC/AC 变换、滤波电路、变压电路后得到 220 V 50Hz 交流电；还可以将多余的电能存储在蓄电池中，在阴天或晚上使用，电源设计框架如图 2 所示。

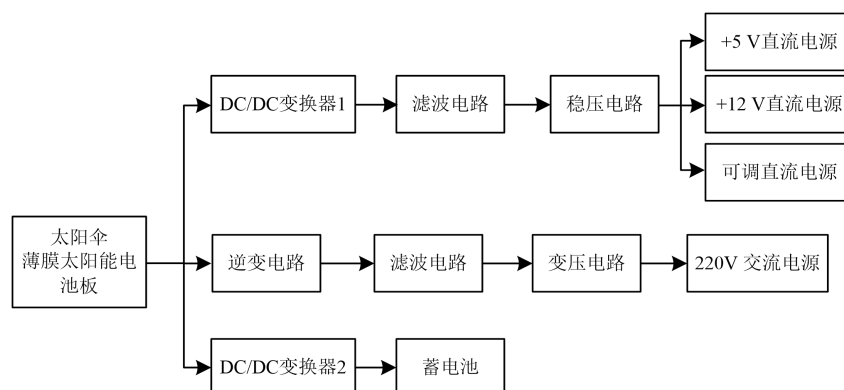
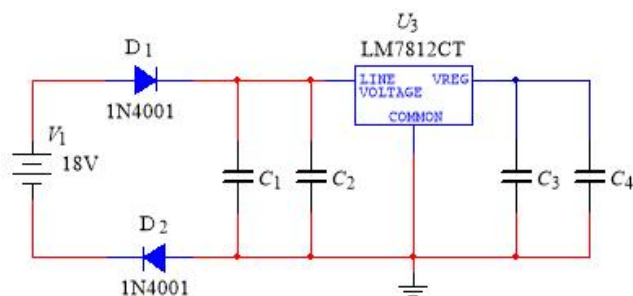


图 2 电源电路设计框架

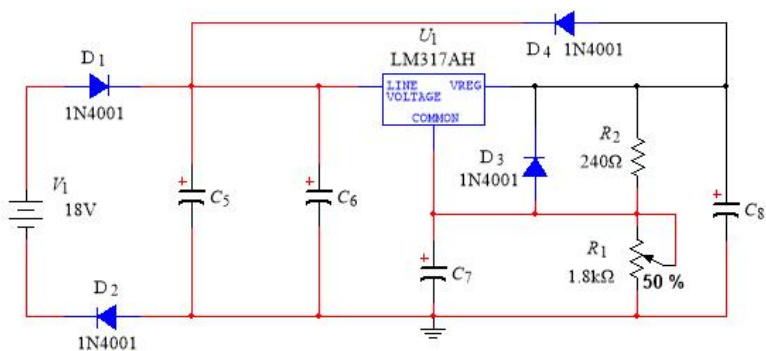
2. 实施方案

(1) 直流电源设计

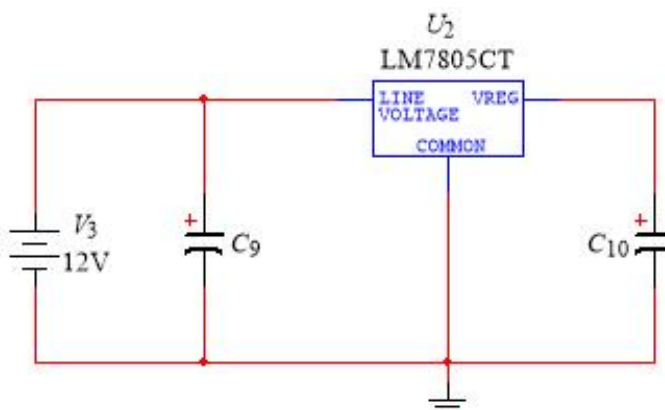
根据生活中常用直流电源，本系统设计输出为+5，+12，1~10 V 可调直流电源，基本能够满足手机、电脑、LED 灯等的供电，具体电路见图 3 所示，分别为+12 V 电源电路、1~10 V 电源电路、+5 V 电源电路。



(a) +12 V 电源电路设计



(b) 1~10 V 电源电路设计



(c) +5 V 电源电路设计

图 3 直流电源电路设计

(2) 交流电源设计

220V 交流电源采用单相桥式逆变电路、LC 滤波电路和变压器电路组成，其电路图如图 4，其输入端接太阳能电池板输出，输出为 220 V 50 Hz 交流电。

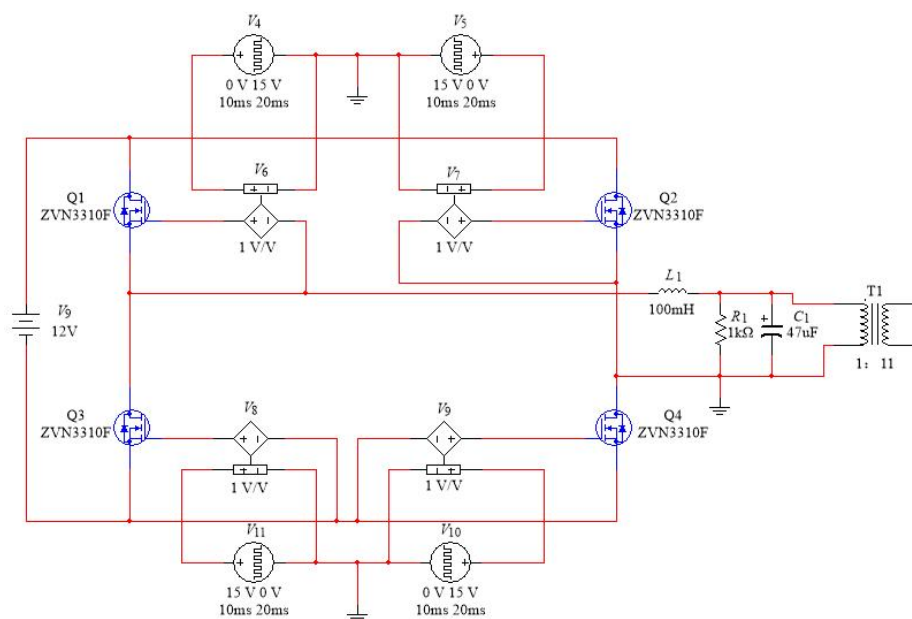
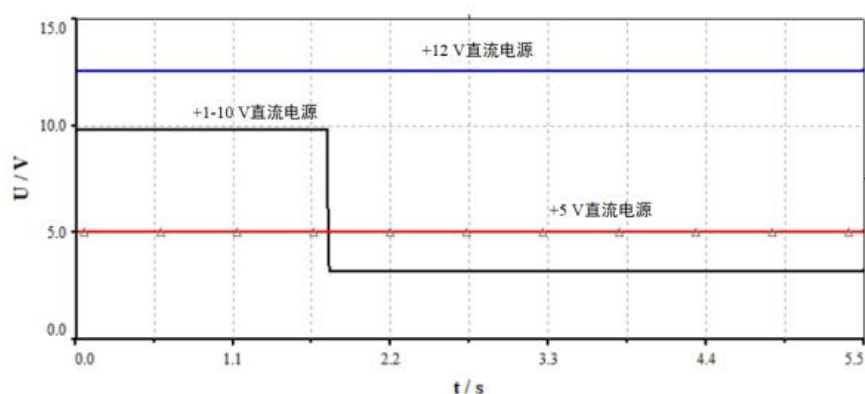


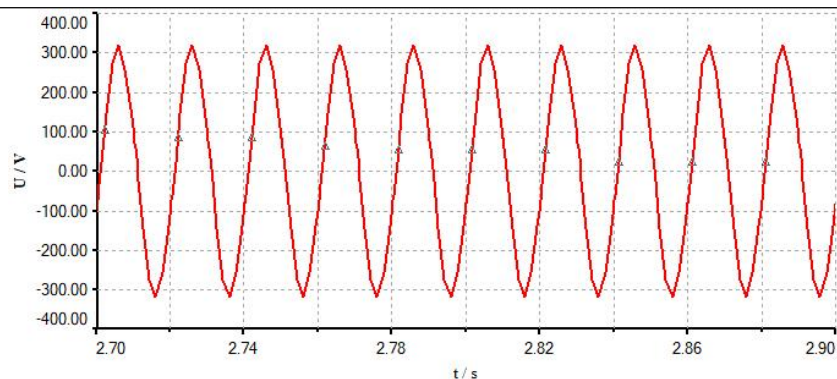
图 4 交流电源电路设计

(3) 电路测试

在 Multisim 软件中搭建系统电路，分别对各部分电路进行仿真，不断调试电路各个参数使得输出达到设计要求，用示波器观察并记录输出波形。直流电源输出波形见图 5 (a)，交流电源输出波形见图 5 (b)，通过波形图可看出波形基本满足设计要求，所有误差在要求范围内。



(a) 直流电源输出波形



(b) 交流电源输出波形

图 5 电源输出波形

三、技术路线及阶段性目标

1. 技术路线

(1) 制定方案

查阅相关文献资料,制定合理的设计方案,做相关的技术准备,完成硬件电路设计、仿真,并不断完善。

(2) 实物制作

元器件的采购,各部分电路的焊接,光伏发电太阳伞的制作,此外,尽可能缩小每个部分的体积与重量,做到安全、可靠、携带方便。

(3) 系统调试

完善系统功能,使整个系统逐步实现前期制定的性能、功能需求,撰写涉及报告,整理成果。

2. 阶段目标实施情况

第一阶段(2021.6-2021.12) 系统功能分析,确定各部分设计方案;

第二阶段(2022.1-2023.1) 完成系统外观设计、交直流电源电路设计,对电路进行仿真测试,申报软件著作权、撰写论文;

第三阶段(2023.2-2023.4) 总结成果,做好结题准备工作。

三、项目成果			
成果类别	成果名称	发表或授权时间	完成人
论文	智能光伏发电太阳伞电源电路设计与仿真	2023 年 5 月	徐明, 张商州, 房宇鹏
软著	光伏太阳伞智能化控制系统 V1.0	2022 年 4 月	徐明, 李阜阳等
竞赛获奖	智慧消防报警系统—为您的安全保驾护航	2021 年 7 月	李阜阳
四、思政元素			
1. 撰写申报书阶段			
(1) 社会责任感			
学生在选题时选择《智能型光伏发电太阳伞》，这体现了对环保和可持续发展的关注，展示了高度的社会责任感。学生意识到自己的创新项目能够为社会带来环保效益，促进绿色能源的发展。			
(2) 创新思维			
在撰写申报书时，学生需要展现对项目的独特理解和创新思考。这培养了学生的创新思维和解决问题的能力，鼓励他们勇于探索未知领域。			
(3) 严谨态度			
撰写申报书是一个严谨的过程，需要学生仔细梳理项目思路、目标和计划。这种严谨的态度能够培养学生对待学术和工作的认真精神。			
2. 项目实施阶段			
(1) 团队合作			
项目实施过程中，学生需要与团队成员紧密合作，共同解决问题。这培养了学生的团队合作精神和沟通能力，让他们学会在集体中发挥自己的优势。			
(2) 实践精神			
学生需要将理论知识应用到实践中，通过实践来检验和完善自			

	己的创新想法。这种实践精神能够培养学生的动手能力和解决问题的能力。 (3) 科学精神 在项目实施过程中,学生需要遵循科学的研究方法和原则,进行严谨的实验设计和数据分析。这培养了学生的科学精神和实事求是的态度。 3. 项目分享总结阶段 (1) 分享精神 完成项目后,学生需要将自己的成果和经验分享给其他人。这种分享精神能够培养学生的开放心态和合作精神,促进知识的传播和交流。 (2) 反思总结 在分享总结阶段,学生需要对自己的项目进行反思和总结,分析成功和失败的原因。这种反思总结能够培养学生的批判性思维和自我提升的能力。 (3) 持续创新 通过对项目的总结和反思,学生可以发现新的创新点和发展方向。这种持续创新的精神能够激发学生的创造力和创新精神,推动他们在未来的学习和工作中不断追求卓越。
分析评价	该项目获得 2021 年国家级立项,团队围绕项目研究内容,积极开展研究工作,最后形成论文和软著的研究成果。从研究内容的构思、申报、具体实施、凝练总结等过程,体现了学生的社会责任感、创新思维、严谨态度、团队合作、实践精神、科学精神、分享精神、反思总结和持续创新等。通过参与这样的项目,学生不仅能够提升自己的专业技能和创新能力,还能够培养自己的思政素养和社会责任感。
评 价 者	张晓虎,教授,商洛学院生物医药工程学院

案例编号	2004001-303	
案例标题	ZnO/石墨烯（Gr）异质结的构筑及其气敏特性研究	
案例来源	原创	
内容简介	该案例来源于 2022 年国家级大学生创新创业训练计划立项项目，学生团队研究 ZnO/Gr 气敏复合材料，致力于解决纯石墨稀气敏传感器存在灵敏度较低、响应-恢复时间较长的问题。通过项目申报、实验测试、数据分析等过程，体现了团队的探索精神、耐心细致品质、独立思考能力等思政素养。	
关 键 词	ZnO 石墨烯 气敏特性 创新思维	
编写时间	2024-4-3	
编 著 者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院	
素材形式	文字、图片、表格	
育人主题	探索精神、耐心细致品质、独立思考能力、科研诚信、实验精神	
素材长度	2411 字	
案例正文	一、项目基本信息	
	项目名称	ZnO/石墨烯（Gr）异质结的构筑及其气敏特性研究
	立项时间/级别	2022 年/国家级
	项目编号	S202211396018
	项目负责人/专业	王耀斌/电气工程及其自动化
	指导教师/职称	崔乐/副教授
	项目概述	本项目充分共同发挥纳米 ZnO 和石墨烯（Gr）的敏化作用，采用微波还原法制备具有高度开放的边界结构、丰富的边缘效应和优异的电子传导能力的石墨烯，然后将 Gr 均匀、间断分布在纳米 ZnO 表面的纳米 ZnO/Gr 气敏复合材料，研究 ZnO 纳米墙/Gr 气敏复合材料对 NO₂ 的敏化特性。具体内容石墨烯的制备，高性能 ZnO 纳米墙/Gr 气敏复合材料的制备，ZnO 纳米墙/Gr 气敏复合材料的气敏性能测试及敏化机理分析。

	二、项目内容 研发 ZnO/Gr 气敏复合材料既能解决传统纯 ZnO 气敏材料存在工作温度高的缺点，又能解决纯石墨稀气敏传感器存在灵敏度较低、响应-恢复时间较长的问题，同时，还能充分发挥石墨烯的边界效应，进一步提升气敏传感器的性能。因此，ZnO 纳米墙/Gr 气敏复合材料的制备成为本项目研究的首要内容。本项目研究的主要内容包括： ①分别采用水热法和微波-水热法制备 ZnO 纳米墙和 Gr； ②研究热处理、ZnO 与 Gr 结合方式及 Gr 浓度对 ZnO/GQDs 气敏复合材料组织和性能的影响； ③对 ZnO/Gr 气敏复合材料的表面形貌、组织、结构等进行表征； ④ZnO/Gr 气敏复合材料对 NO₂ 气体敏感性的测试及表征； ⑤ ZnO/Gr 气敏复合材料的敏化机理分析。 三、实施方案 以商洛本地丰富优质的石墨资源为原料，采用微波还原和差层法相结合的工艺制备高质量石墨烯，以 Zn(Ac)₂·2H₂O 为原料制备纳米 ZnO，并通过优化热处理工艺参数和调整 ZnO 与 Gr 的结合方式及浓度构筑 ZnO/Gr 气敏复合材料。 采用扫描电子显微镜(SEM)分析 ZnO/Gr 气敏复合材料的表面形貌和 ZnO 与 Gr 的结合方式，采用激光显微拉曼光谱仪(Raman)和 X 射线光电电子能谱(XPS)来表征 ZnO 纳米墙和 Gr 的结构，利用原子力显微镜(AFM)和高分辨率透射显微镜(HRTEM)对 Gr 的层数、尺寸及分布状况进行表征，采用 X 射线衍射仪(XRD)分析 ZnO/Gr 气敏复合材料的物相组成。 采用 CGS-1TP 智能气敏分析系统测试 ZnO/Gr 气敏复合材料的灵敏度($S=R_g/R_a$)、响应-恢复时间及电阻等参数，通过对气敏原件进行加热和施加光照，并设定不同的气体浓度，研究 ZnO/Gr 复合材料的气敏性能，揭示 ZnO/Gr 气敏复合材料的敏化机理。技术
--	---

路线如图 1。

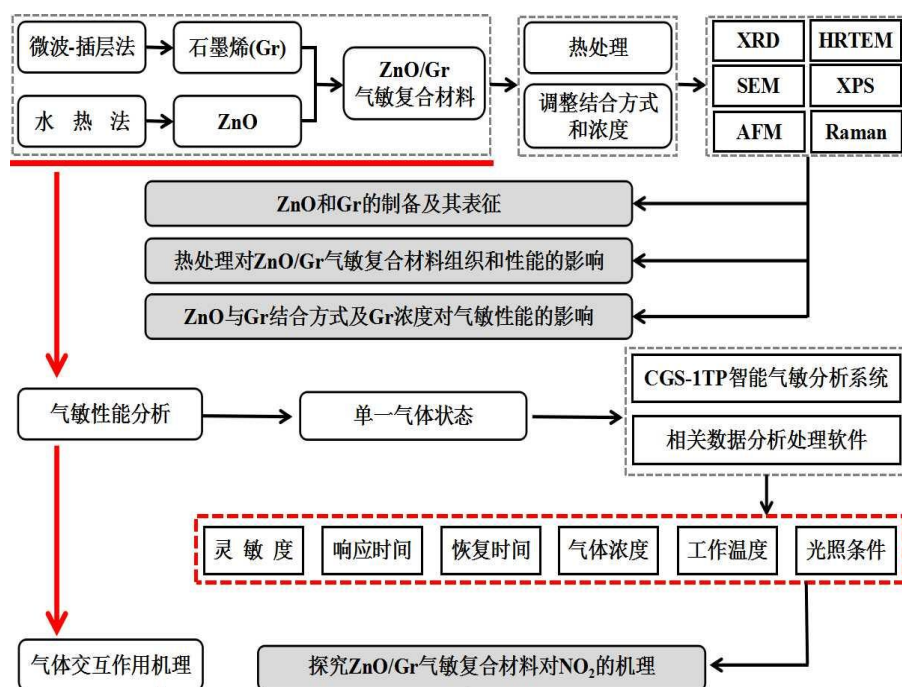


图 1 技术路线图

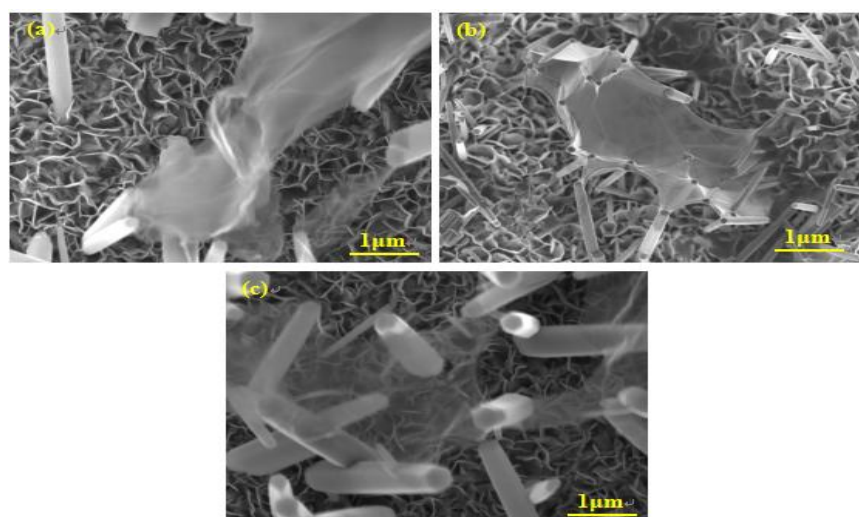
四、阶段性目标

工作时间	阶段研究内容	取得的研究结果
2022.07~06	(1) 高质量石墨烯(Gr)的制备及表征；(2) ZnO 与 Gr 结合方式对 NO2 气敏性能的影响。	(1) 获得能够高效稳定制备 Gr 的工艺；(2) ZnO 与 Gr 的最佳结合方式。
2023.01~06	(1)Gr 浓度及分布对气敏性能的影响；(2) 真空气氛热处理工艺对材料组织、结构和 NO2 气敏性能的影响。	确定最佳的 Gr 浓度和热处理工艺；(2) 阐明 ZnO/Gr 的结构特征。
2023.07~12	(1) ZnO 纳米墙/Gr 对 NO2 选择性作用机理；(2) 对模型进行优化，研究就 ZnO 纳米墙和 Gr 协同作用机理。	(1) 阐明 ZnO 纳米墙和 Gr 协同作用机理和对 NO2 选择性作用机理；(2) 完成论文 1 篇。
2024.01~05	(1) 对研究成果进行总结整理；(2) 修改完善论文。	形成研究报告，准备结题。

五、项目成果

通过大量实验，完成了一项研究报告，计划撰写论文发表。报告部分内容如下。

采用悬涂工艺分别将浓度为 0.056mg/ml 的 GO、WGr 和 WT-Gr 溶液悬涂在生长有墙针状纳米 ZnO 的表面，构筑其复合材料。图 2 所示为不同溶液与墙针状纳米 ZnO 复合材料的 SEM 照片。从图中可以看出，GO、WGr 和 WT-Gr 分布在纳米 ZnO 的表面，GO 的厚度明显较大，像一团棉花似的分布在 ZnO 的表面，而 WGr 和 WT-Gr 像一层薄纱覆盖在 ZnO 表面，并且透过 WGr 和 WT-Gr 可看见纳米 ZnO 的微观形貌。分布在 ZnO 表面的 GO、WGr 和 WT-Gr 与 ZnO 像桥梁一般将纳米 ZnO 进行了简单的连接，形成一种类“桥接”结构，将在一定程度上加快电子的转移速度。

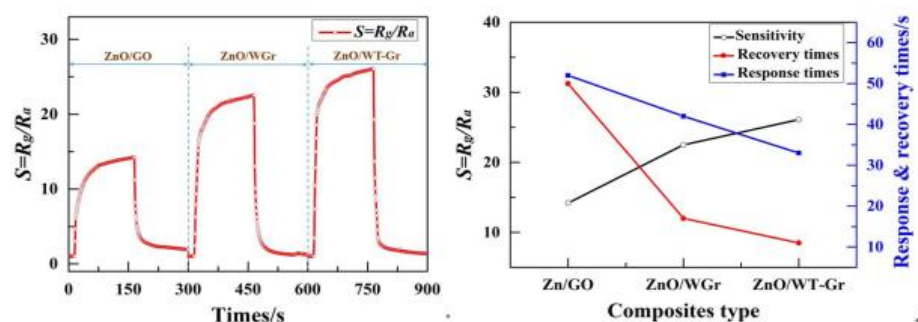


(a) ZnO/GO; (b) ZnO/WGr; (c) ZnO/WT-Gr

图 2 墙针状 ZnO/石墨烯的 SEM 图

采用气敏分析测试系统测试了室温下 ZnO/GO、ZnO/WGr 和 ZnO/WT-Gr 复合材料对 50 ppm NO₂ 气体的响应-恢复特性，其结果如图 3(a)所示。根据测试结果，统计并计算了不同材料对 50 ppm NO₂ 气体的灵敏度、响应和恢复时间，其结果如图 3(b)所示。从图中可以看出，未经复合的强针状 ZnO 室温下对 50 ppm NO₂ 的灵敏度为 11.4，响应和恢复时间分别为 76 s 和 101 s。ZnO/GO、ZnO/WGr 和 ZnO/WT-Gr 复合材料对 50 ppm NO₂ 的灵敏度分别为 14.2、22.5

和 26.1，响应时间分别为 52 s、42 s 和 33 s，恢复时间分别为 50 s、17 s 和 11 s。从以上数据可以看出，经石墨烯修饰后，其灵敏度均有提高，其响应和恢复时间大幅度缩短，且 WT-Gr 的修饰效果最好，ZnO/WT-Gr 复合材料对 50 ppm NO₂ 的响应值高达 26.1，响应和恢复时间分别仅为 33 s 和 11 s。



(a) 响应-恢复曲线； (b) 灵敏度、响应及恢复时间

图 3 墙针状 ZnO/石墨烯（GO、WGr、WT-Gr）的 UV 气敏性能

六、思政元素

1. 撰写申报书阶段

(1) 科学探索精神与求知欲

学生在选择《ZnO/石墨烯（Gr）异质结的构筑及其气敏特性研究》这一课题时，展现了对新材料和技术应用的浓厚兴趣。他们不满足于现有知识的局限，而是积极探索未知领域，寻求科学的突破，这体现了强烈的科学探索精神和求知欲。

(2) 创新思维与问题解决能力

提出构筑 ZnO/石墨烯异质结并研究其气敏特性，这本身就是一种创新思维。学生不拘泥于传统材料，而是尝试通过新材料组合来提升气体传感器的性能，显示了他们的问题解决能力和创新精神。

3. 严谨的科学态度

在申报书中，学生需要提出明确的研究目标、实验方法和预期成果。这一过程要求学生具备严谨的科学态度，对研究的每一步进行细致的规划和论证，这是科学研究的基本素养。

	2. 项目实施阶段 (1) 团队合作精神与责任感 在项目实施过程中，团队成员需要紧密合作，共同面对实验中的挑战。每个人都要承担起自己的责任，相互支持，这种团队合作精神和责任感是科学研究不可或缺的品质。 (2) 实验精神与耐心细致 开展大量的实验研究和数据分析要求学生具备实验精神和耐心细致的工作态度。他们需要反复进行实验，精确记录数据，不断优化实验条件，这锻炼了他们的耐心和专注力。 (3) 批判性思维与独立思考 在分析实验数据时，学生需要运用批判性思维，对结果进行合理的解释和推断。他们需要独立思考，不盲从权威，勇于提出自己的见解，这是科学研究中宝贵的品质。 (3) 科研诚信与学术道德 在整个项目实施过程中，学生必须坚守科研诚信和学术道德。他们需要真实记录实验数据，不捏造、不篡改结果，这是对科研工作的基本尊重，也是个人品质的体现。
分析评价	该项目获得 2022 年国家级立项，团队围绕项目研究内容，积极开展研究工作，做了大量实验，并形成有价值的结论。从研究内容的构思、申报、具体实施、数据分析总结等过程，体现了学生的科学探索精神、创新思维、严谨的科学态度、团队合作精神、责任感、实验精神、耐心细致、批判性思维、独立思考能力以及科研诚信和学术道德等。通过参与这样的科研项目实践，学生不仅提升了专业技能和科研能力，还培养了全面的思政素养和综合素质。
评 价 者	张晓虎，教授，商洛学院生物医药工程学院

案例编号	2004001-304	
案例标题	智能羊管家	
案例来源	原创	
内容简介	该案例来源于 2023 年国家级大学生创新创业训练计划立项项目，学生团队研究一套智能羊舍控制系统，致力于提高养殖管理效率。通过项目申报、实施、成果撰写，体现出团队的创新意识、社会责任感、团队合作精神、科学精神等思政素养。	
关键词	羊舍 管理系统 社会责任感 团队合作	
编写时间	2024-4-4	
编著者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院	
素材形式	文字、图片、表格	
育人主题	创新意识、社会责任感、团队合作、科学精神、知识产权保护意识	
素材长度	2477 字	
案例正文	一、项目基本信息	
	项目名称	智能羊管家
	立项时间/级别	2023 年 10 月/国家级
	项目编号	202311396016
	项目负责人/专业	杨立彬/电气工程及其自动化
	指导教师/职称	张商州/讲师
	项目概述	本项目设计开发一款智能羊舍控制系统，利用温度、湿度、光照度、气体传感器等监测羊舍环境，并通过智能控制为羊提供更适宜的生长环境，同时通过无线发射技术把监测到的数据发送到用户终端，使用户可以实时监测羊舍环境情况。通过该系统的使用有效管理养殖生产过程，节省人力资源和经营成本，提高养殖管理效率，达到科学、安全、精准的养殖目的。

二、项目内容

“智能羊管家”智能控制系统包括硬件装置开发与软件设计两部分。

（1）硬件设计

系统的硬件设计如图 1 所示，包括传感器单元：红外测温传感器、CO₂ 传感器、有害气体传感器、温湿度传感器和光照传感器，其主要功能是进行羊舍环境信息的采集与传输；控制单元：主要进行数据的处理、传输、存储控制，可以根据环境信息进行远程或自动控制执行单元，还可以将数据无线传输与存储；执行单元：除湿机、风机、空调、遮阳帘等，根据控制单元执行相应设备的开关；无线传输单元，借助 ZigBee 模块或 WIFI 将数据传送给用户终端，以使用户及时掌握羊舍信息。



图 1 系统硬件设计图

（2）软件设计

项目以 STM32 为智能控制中心，结合数据采集模块、数据传输模块、控制模块及其外围辅助电路，构建智能化山羊养殖控制系统，实现智能化养殖，系统软件主流程如图 2 所示。

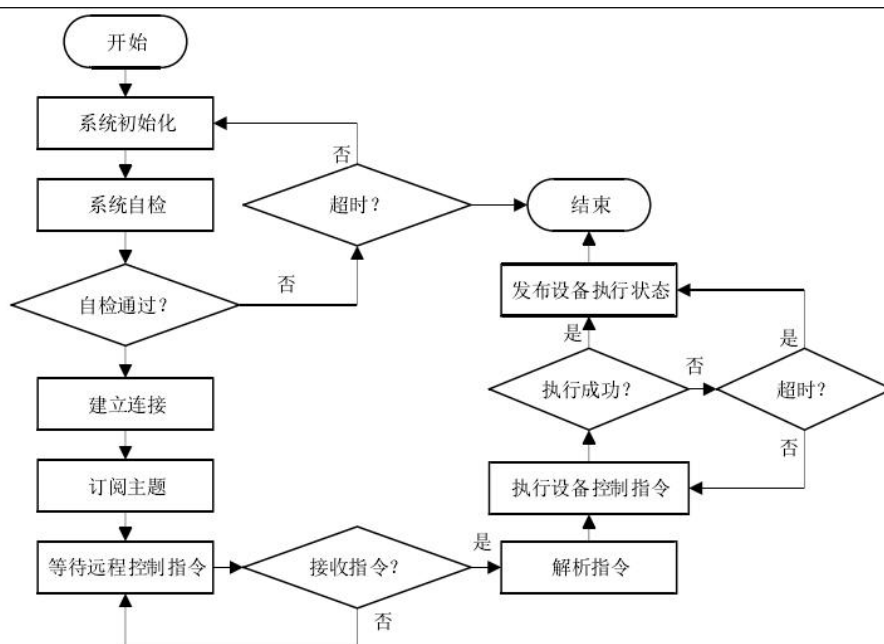


图 2 系统软件流程图

三、实施方案

“智能羊管家”智能羊舍控制系统实施方案主要包括以下几方面：

(1) 控制系统包括上位机和下位机两部分，上位机和下位机配合，通过传感器采集环境、体温等指标，当达到临界值触发电磁阀开启和关闭，从而实现自动开启/关闭供暖系统、通风系统，从而实现自动控制管理。利用 ZigBee 网络、手机 APP 等门户应用平台监测和管理数据，集成服务实现羊舍的智能管理，预期效果如图 3 所示。



图 3 羊舍硬件、软件、部署图

（2）下位机（信息采集装置）负责采集羊舍内的环境参数信息、红外报警信息、羊群体温和视频监控信息，并通过通信接口或者继电器实现对执行器的控制（比如温湿度调节器等），信息采集装置通过无线网络模块与智能网关进行通信，电路设计方案如图 4 所示。

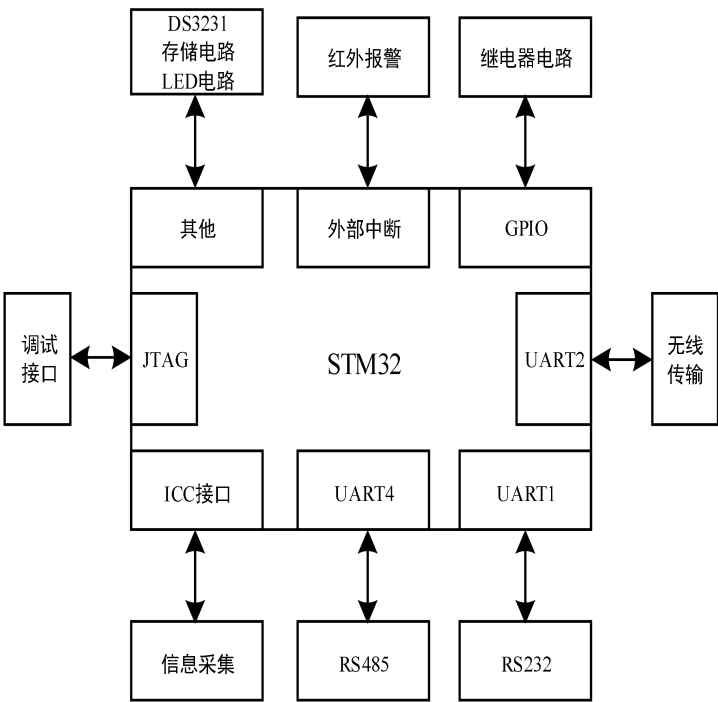


图 4 系统电路设计方案

信息采集装置使用 STM32 作为主控制器，信息采集包括环境采集（温湿度、光照强度、气体浓度）、羊群温度采集和视频图像采集，均采用较为成熟的传感器。数据传输选用 RS485 通信协议的变送器，并使用 ADM2587 芯片片设计 RS485 通信模块。为了实现对羊场内环境参数的调节，信息采集装置需要提供对湿湿度调节器等设备的控制，系统预留了 RS485、RS232 和继电器通断控制，方便后期的功能扩展。信息采集装置通过 ZigBee 网络与智能网关通信实现数据的远程发送，此外还设计 JTAG 接口电路、时钟电路、存储电路等构成最小系统电路。

（3）上位机可通过监控平台控制界面或移动终端进行操作，图 5 所示为监控平台控制界面，监控平台主要通过 LabVIEW 软件进行编写，通过主监控界面可以查看羊舍各项环境指标、羊群健康

信息等，还可进行远程控制风机、空调等的运行。

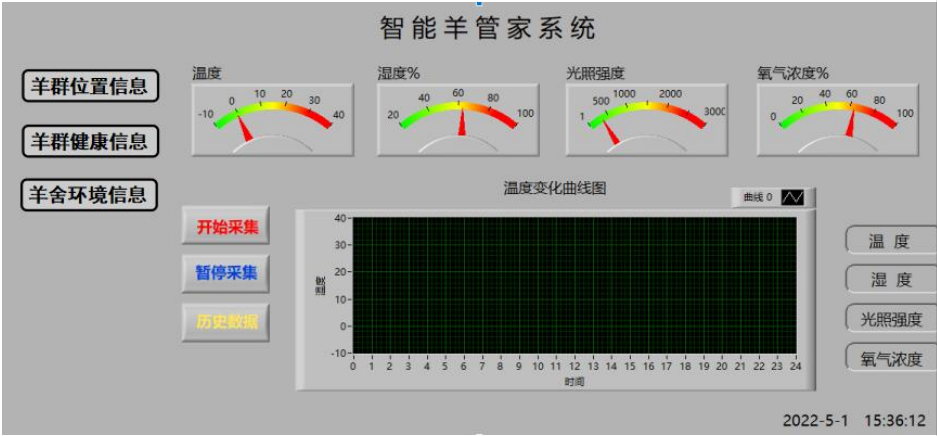


图 5 智能羊管家系统主界面

四、技术路线及阶段性目标

1. 技术路线

(1) 制定方案

查阅相关文献资料，合理的设计方案，做相关的技术准备，完成硬件电路设计、仿真，并不断完善。

(2) 系统制作

元器件的采购，各部分电路的焊接，制作样机模型，此外，尽可能缩小每个部分的体积与重量，做到安全、可靠、携带方便。

(3) 系统调试

完善系统功能，使整个系统逐步实现前期制定的性能、功能需求，结合实际羊舍进行系统调试。

2. 阶段目标实施情况

第一阶段：2023 年 5 月-2024 年 5 月，调研分析智能羊舍控制系统推广前景，优化硬件和软件设计，申报实用新型专利 1 件；

第二阶段：2024 年 6 月-2024 年 12 月，智能羊舍控制系统实际调试，优化与完善系统设计，公开发表研究论文 1 篇；

第三阶段：2025 年 1 月-2025 年 4 月，撰写研究报告 1 份，完成结题。

五、项目成果

	成果类别	成果名称	发表或授 权时间	完成人
	软著	智能化羊舍温湿度调节系统	2024.3	杨立彬， 房宇鹏等
六、思政元素 1. 撰写申报书阶段 （1）创新意识与探索精神 学生选择开发《智能羊舍控制系统》，这本身就是一种创新思维的体现。他们不满足于传统的羊舍管理方式，而是积极探索新技术在农业管理中的应用，展现了新时代大学生的创新意识和探索未知领域的勇气。 （2）社会责任感与服务意识 通过提出实时监测羊舍环境的解决方案，学生表现出了对畜牧业健康发展的关注，以及对提高农业生产效率、保障动物福利的社会责任感。他们的项目旨在服务于农牧民，提升农业生产智能化水平，这体现了学生的服务意识和奉献精神。 2. 项目实施阶段 （1）团队合作精神 在项目实施过程中，团队成员需要相互协作，共同解决技术难题。这种团队合作的精神，不仅锻炼了学生的沟通协调能力，也培养了他们的集体荣誉感和团队意识，是社会主义核心价值观中“和谐”与“友善”的具体实践。 （2）科学精神与实事求是 学生在项目实施中遵循科学的研究方法，通过反复实验和数据分析来优化系统性能。他们坚持实事求是的态度，不弄虚作假，这种科学精神是科研工作的基石，也是学生未来职业生涯中不可或缺的素养。 （3）攻坚克难与毅力培养				

	面对项目实施中的技术挑战和困难，学生需要不断尝试、反复调试，直至问题得到解决。这个过程锻炼了学生的毅力和坚韧不拔的精神，培养了他们在逆境中不放弃、勇往直前的品质。 3. 成果总结分享阶段 (1) 知识产权保护意识 在获得软著成果的过程中，学生了解并尊重知识产权的重要性。他们学会了如何保护自己的创新成果，这既是对个人劳动成果的尊重，也是对国家法律法规的遵守，体现了法治精神和诚信意识。 (2) 分享精神与互助合作 在成果分享阶段，学生将自己的经验和成果与他人交流分享，这有助于知识的传播和技术的推广。通过分享，学生也学会了倾听他人的意见和建议，进一步完善自己的项目。这种分享精神和互助合作的态度有助于形成良好的学术氛围和团队精神。 (3) 反思与自我提升 在总结项目经验的过程中，学生需要对自己的工作进行反思和评价。他们分析项目中的成功与不足，为未来的学习和工作积累经验。这种反思和自我提升的能力是学生个人成长和职业发展中的重要素质。
分析评价	该项目获得 2023 年国家级立项，团队围绕项目研究内容，积极开展研究工作，已经获得一项软著成果。从研究内容的构思、申报、具体实施、总结等过程，体现了学生的创新意识、社会责任感、团队合作精神、科学精神、攻坚克难的毅力、知识产权保护意识、分享精神以及反思与自我提升的能力等。通过参与这样的项目实践，学生不仅提升了专业技能和创新能力，还培养了全面的思政素养和综合能力。
评 价 者	张晓虎，教授，商洛学院生物医药工程学院

案例编号	2004001-305	
案例标题	基于树莓派 4B 的导盲机器人设计与实现	
案例来源	原创	
内容简介	该案例来源于 2023 年国家级大学生创新创业训练计划立项项目，学生团队研究一款导盲机器人，致力于辅助盲人生活。通过项目申报、实施、实验测试、成果撰写，体现出团队的社会责任感、创新精神、团队协作精神、实践能力等思政素养。	
关键词	树莓派 导盲机器人 社会责任感 实践能力	
编写时间	2024-4-5	
编著者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院	
素材形式	文字、图片、表格	
育人主题	社会责任感、创新精神、团队协作精神、实践能力	
素材长度	2705 字	
案例正文	一、项目基本信息	
	项目名称	基于树莓派 4B 的导盲机器人设计与实现
	立项时间/级别	2023 年 10 月/国家级
	项目编号	202311396001
	项目负责人/专业	刘欣悦/人工智能
	指导教师/职称	袁训锋/教授
	项目概述	本项目设计开发一款智能机器人装置，以树莓派 4B 为核心，集成语音报警、GPS 定位、红外接收等传感器模块，使机器人具有人行道循迹、红绿灯识别报警、避障和 APP 远程控制等功能，辅助盲人生活，不断满足视觉障碍群体对美好生活的需要，全面推进共同富裕，支撑创新、美丽、健康中国建设。
	二、项目内容	
	设计一种具有道路循迹、红绿灯识别、自动避障报警和远程	

控制等功能的导盲智能机器人，辅助盲人生活。主要研究内容为：

(1)基于树莓派和 PFM 势场算法的图像识别避障系统

通过导盲机器人前面的摄像头对图像进行采集，摄像头是 360D70 智慧摄像头内核，支持 720P 分辨率，监控区域无死角。树莓派利用 PFM 势场算法和向量势直方图法，算法内部构建局部环境格栅地图，根据占用格栅地图的单元值计算障碍物频率直方图，根据直方图计算导航方向，识别所有可以让机器人安全通过的通道，同时利用蚁群算法，找到最近的路线，从而实现对障碍物的躲避。如图 1、2 所示。

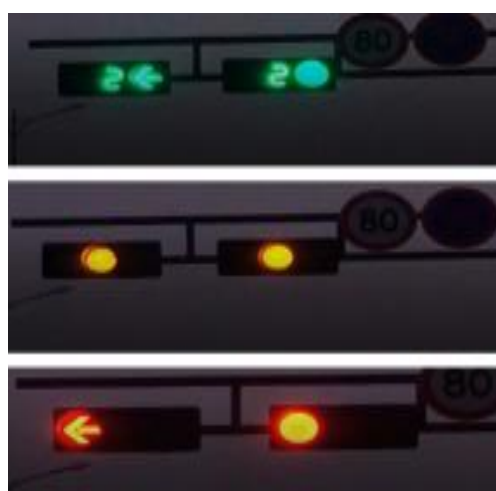


图 1 识别红绿灯

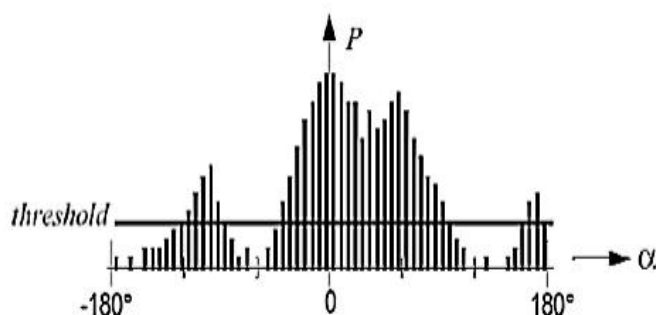


图 2 向量直方图

(2)红绿灯检测识别与报警系统

通过 Python 语言和树莓派中的 OpenCV 计算机视觉库，进行颜色识别程序的编写，读取图像滤波根据公式将图像从 RGB 转化到 HSV 色度空间，利用 CreateTrackbar 函数建立滑动条，对颜色

空间转换后的通道进行阈值分割，根据分割的结果判断各种颜色对应的阈值，从而识别红灯并且控制电机的运动。如图 3-4 所示。

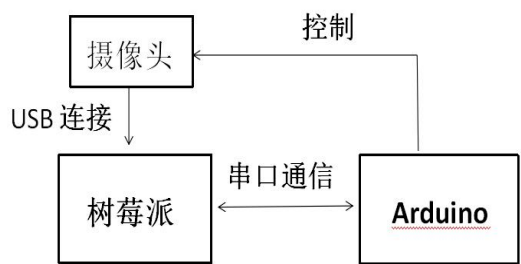


图 3 图像处理过程

$$v = \max(r, g, b)$$

$$s = \frac{v - \min(r, g, b)}{v}$$

$$6h = \begin{cases} 5 + b' & \text{when : } r = \max(r, g, b), g = \min(r, g, b) \\ 1 - g' & \text{when : } r = \max(r, g, b), g \neq \min(r, g, b) \\ 1 + r' & \text{when : } g = \max(r, g, b), b = \min(r, g, b) \\ 3 - b' & \text{when : } g = \max(r, g, b), b \neq \min(r, g, b) \\ 3 + g' & \text{when : } b = \max(r, g, b), r = \min(r, g, b) \\ 5 - r' & \text{else} \end{cases}$$

图 4 颜色分析方式

采用 Arduino Nano 控制板，W5100 以太网模块，SNY6658 语音模块以及有源电箱组成图示语音路况报警系统，系统通过 W5100 接受报文，经过 Arduino 解析再次封装，发送给 SYN6658 模块，编码转化为语音并且驱动音箱播放。

(3) 自动导航

循迹传感器：TRCT5000；工作电压：3.3V~5V；检测距离：1mm~8mm，焦点距离为 2.5mm。红外循迹和避障电路时发射红线，及检测红外光线并且产生相应输出信号的电路，本设计采用红外对管接受红外发射和接受装置。在机器人运行期间，红外光不断地发射到地面，红光在白地上反射，并且反射光被接收在接机器人的接收管中。如果红外光被黑线吸收，则机器人的接收管没有接收到信号，低电平由 LM393 比较器收集，从而实现信号的检测。

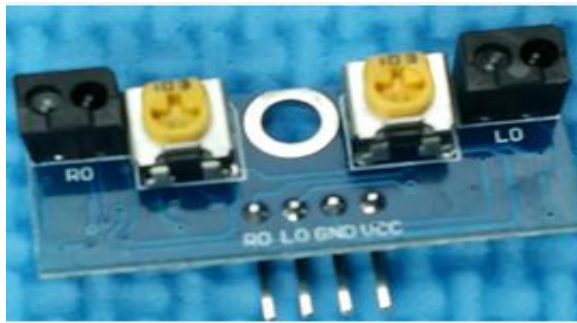


图 5 循迹传感器

(4)远程监控

使用 UART 串口将 GPS 模块连接到 MSP430 处理器，GPS 模块接受来自卫星的位置信息。手机终端软件利用手机的 GPRS 功能，在移动手机上实现对实景的实时监控，如图 6 所示。终端采用软件 J2ME 技术，利用提供进行 UI 界面设计。手机发送信号，导盲机器人通过无线模块远程接受信号，单片机收到信号控制电动驱动模块实现对机器人的控制。

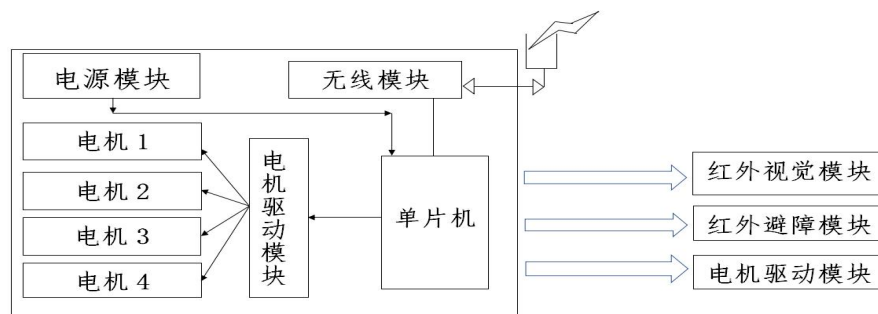


图 6 无线接收与控制模块

三、实施方案

基于树莓派 4B 的导盲机器人系统总体设计分为三部分进行：硬件部分，算法部分和软件部分。硬件部分考虑到设备应具有五大特性：可移动、低成本、低功耗、轻量化和安全性，因此选择体积较小的树莓派、51 单片机和 DS2770 芯片作为核心模块。算法部分主要处理的是路况识别，红绿灯识别，障碍物识别以及躲避。因此选择 PFM 势场算法，向量势直方图法，蚁群算法和感知哈希算法，结合 OpenCV 计算机视觉库。软件主要是通过无线信号连接，实现定位功能，因此采用 J2ME 和 Node.JS 技术进行页面

	渲染以及后端无线连接。 四、阶段性目标 第一阶段：2023 年 5 月-2023 年 12 月，优化整体方案，完成系统软件设计； 第二阶段：2024 年 1 月-2024 年 6 月，系统硬件设计，完成硬件选择、组装和调试工作，导盲机器人装置模型 1 套，申报专利 1 件； 第三阶段：2024 年 7 月-2024 年 12 月，系统优化与完善，开展人机互动训练，用户定制语音、动作功能，发表论文 1 篇； 第四阶段：2025 年 1 月-2025 年 4 月，撰写研究报告 1 份，完成结题。 五、项目成果 导盲机器人机器人已进入测试阶段，专利已受理。研究作品的部分内容如下： 1. 系统硬件设计 ① 采用 51 单片机和树莓派作为控制中心，实现算法运算，以及对电机的控制。树莓派 4B，8GB 版本，采用 SOC 系统级芯片，使用 ARM Cortex-A72 1.5GHz(四核) CPU，Broadcom VideoCore IV 的 GPU, 1080p 30 h.264/ MPEG-4 AVC 高清解码器，具有较强的视频和图片处理功能，板载 WiFi 和蓝牙，并且具有多个 USB 接口和 IO 口可扩展性强并兼具了便携性，详见如图 7 所示。 ② 摄像头：选择轻量化并且高清识别的 360D70 智慧摄像头内核，支持 1080P 分辨率，配备 USB 线，连接树莓派。 ③ 循迹模块：为了在人行道或者盲道上实现自动导航的功能，将其连接到单片机上，利用 C 语言编写程序实现功能。 ④ GPS 模块连接到 MSP430 处理器：连接手机终端和单片机，实现定位。 ⑤ SNY6658 语音模块和 IR1308 红外接受头：C 语言对其进
--	---

行程序的编写，实现报警和遥控控制。

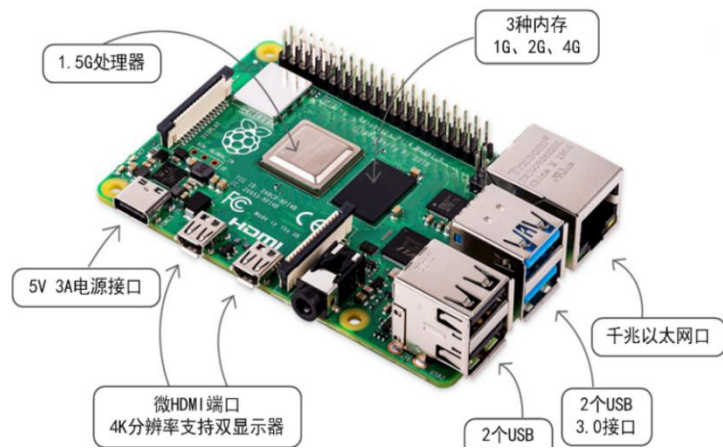


图 7 树莓派 4B

2. 系统算法设计

在识别能力的基础上，感知哈希的单向性和碰撞性，可以进一步支持媒体认证的应用。提取已知图像的感知哈希值，并以感知哈希值为索引建立数据库，在数据库中保存图像等信息。模型如图 8 所示。

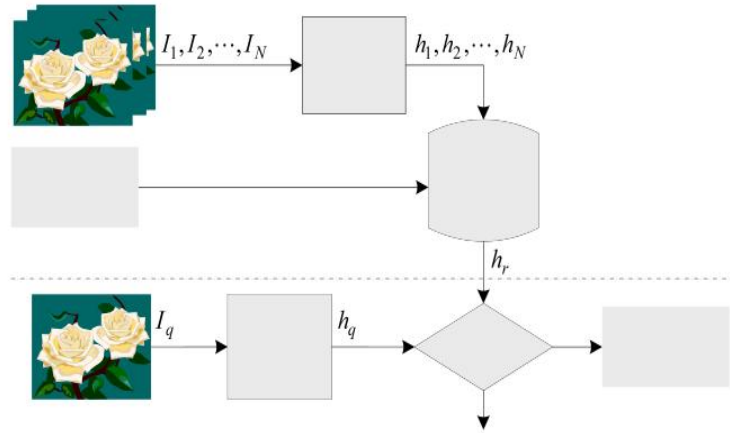


图 8 感知哈希的认知应用模型

(3)软件设计

软件基于 Node.js+MySQL 数据库+Vue 框架，认证模块是基于 Spring Boot Security JWT 技术，Proxy 与 Agent 通信基于 GRPC 功能上，完成包括权限认证、实例列表、服务器信息采集、JVM 基础信息采集、依赖包检测、Arthas 动态命令集支持、实时线程栈获取、历史线程栈获取和位置获取等模块功能，并且进行软件测试。

	六、思政元素 1. 撰写申报书阶段 (1) 社会责任感 学生在申报书中明确提出为视障人士设计导盲机器人的目标，体现了强烈的社会责任感和助人为乐的精神。这与社会主义核心价值观中的“友善”相呼应，鼓励学生关注社会问题，利用所学知识和技能服务社会。 (2) 创新精神 申报新项目需要创新思维，学生不满足于现有技术的局限，敢于挑战传统，追求更高效的解决方案。这种创新精神是新时代中国特色社会主义思想中强调的“创新发展”理念的具体体现。 2. 项目实施过程 (1) 团队协作精神 项目实施过程中，团队成员需要密切合作，共同解决问题。这培养了学生的团队协作精神，体现了社会主义核心价值观中的“和谐”理念，即个体之间要相互配合，共同发展。 (2) 实践能力 学生通过动手实践，将理论知识转化为实际应用，提高了解决问题的能力。这与新时代的教育方针相吻合，即培养学生的实践能力和创新精神。 (3) 耐心与毅力 在机器人模型完善和测试阶段，学生需要反复调试和优化，这要求他们具备耐心和毅力。这种品质是新时代青年应有的精神风貌，也是实现中华民族伟大复兴中国梦所必需的。 3. 成果分享总结 (1) 社会责任感与成就感 当学生通过自己的努力，使导盲机器人从概念变为现实，并能够帮助到视障人士时，他们会深刻体会到自己工作的社会价值和成就感。
--	---

	(2) 知识产权意识 项目过程中，学生已申请专利，这体现了对知识产权的尊重和保护意识，是法治社会建设的重要内容。 (3) 探索与求知欲 项目实施和成果分享过程中，学生会遇到许多新的问题和挑战，这激发他们的探索欲望和求知欲，促使他们不断学习新知识，提升自身能力。
分析评价	该项目获得 2023 年国家级立项，团队围绕项目研究内容，积极开展研究工作。从研究内容的构思、申报、具体实施、模型制作、专利申请等过程，体现了学生的社会责任感、创新精神、团队协作精神、实践能力、耐心与毅力，以及知识产权意识。通过参与这样的科研项目实践，学生不仅提升了专业技能和科研能力，还培养了全面的思政素养和综合素质。
评 价 者	张晓虎，教授，商洛学院生物医药工程学院

案例编号	2004001-306
案例标题	森林火灾预警系统设计
案例来源	竞赛官网平台
内容简介	大学生创新创业训练计划可以在培养学生创新创业能力的同时，融入思政教育，促进学生全面发展，为社会主义现代化建设培养合格的建设者和接班人。
关键词	森林火灾预警、实时监测、社会责任、环境保护意识
编写时间	2024-4-5
编著者	何建强，副教授，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	社会责任和环境保护意识，为未来的科技发展和环境保护贡献力量。
素材长度	1134 字
案例正文	一、案例描述 大学生创新创业训练计划通常包括创新训练项目、创业训练项目和创业实践项目。这些项目旨在培养学生创新精神、创业意识和创新创业能力。 本项目设计的森林火灾预警系统集数据采集、传输、处理和预警功能于一体，可实现森林火灾状况的实时监测。该系统由四部分构成，如图 1 所示。 （1）终端 ZigBee 数据采集节点。主要负责被测森林区域内物理参数的采集、传输； （2）网关节点。主要负责接收来自 ZigBee 终端节点的数据并将其打包转发至 Internet； （3）DV-Hop 定位算法。主要是利用 ZigBee 终端节点来实现准确的定位； （4）远程火灾监测中心。主要负责处理互联网传输的火灾监测数据，并具有参数实时显示，历史数据查询和火灾预警等功能。

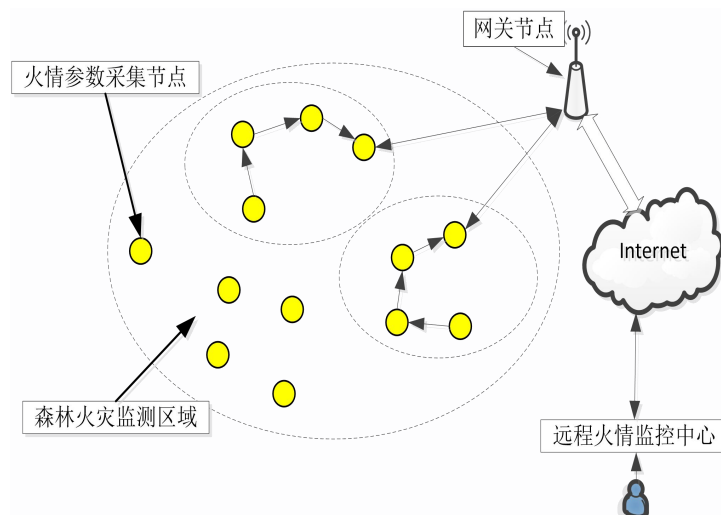


图 1 系统结构图

本项目主要基于物联网技术设计了森林火灾预警系统，利用 ZigBee 传感器网络实现森林物理参数的采集、传输、处理和预警功能，并通过 ZigBee 网络准确实现火灾区域的定位，从而实现森林火灾状况的远程实时监测，防止森林火灾的发生。

二、思政元素

1. 社会责任和环境保护意识

（1）社会责任：强调项目对于保护森林资源、维护生态环境的重要性。森林火灾不仅对森林生态系统造成破坏，还可能对周边居民的生命财产安全构成威胁。讨论项目团队在研发和实施过程中的责任感和使命感，以及如何通过技术手段为社会公共安全作出贡献。

（2）环境保护意识：强调森林火灾对环境的影响，包括对空气质量、土壤结构、生物多样性等的影响。讨论项目在设计 and 实施过程中如何考虑环境保护因素，如减少能源消耗、降低环境影响、促进可持续发展等。

（3）社会效益：讨论项目在提高森林火灾预警效率、减少火灾损失方面的社会效益。强调项目对于提升森林火灾应急管理能力、保障人民生命财产安全的作用。

	引导学生反思在项目实施过程中如何平衡技术应用与环境保护的关系，以及如何在日常工作和学习中体现社会责任和环境保护意识。 2. 遵循社会主义核心价值观 （1）团结协作：强调团队成员之间的相互支持、协作和互助精神。通过团队合作，学生可以学会如何有效地沟通、协调和解决问题，培养团队精神和集体主义精神。 （2）创新进取：鼓励学生在项目研发过程中勇于创新，不断探索新的技术和方法。创新是推动科技进步和社会发展的关键，学生可以通过创新实践培养创新思维和进取精神。 （3）绿色发展：强调项目在设计和实施过程中应遵循绿色发展的原则，如减少能源消耗、降低环境影响、促进可持续发展等。绿色发展是实现生态文明和可持续发展的重要途径，学生可以通过项目实践培养环保意识和可持续发展理念。 通过本项目，学生不仅能够理解森林火灾预警系统的设计和实施，还能够认识到技术创新在解决实际问题中的作用，以及如何在项目中融入社会责任和环境保护意识。这种认识有助于培养学生的社会责任感和环保意识，为未来的科技发展和环境保护贡献力量。
分析评价	通过本项目，学生不仅能够理解森林火灾预警系统的设计和实施，还能够认识到技术创新在解决实际问题中的作用，以及如何在项目中融入社会责任和环境保护意识。这种认识有助于培养学生的社会责任感和环保意识，为未来的科技发展和环境保护贡献力量。
评 价 者	张晓虎，教授，商洛学院生物医药工程学院

案例编号	2004001-307
案例标题	基于 UWB 三维定位技术的智慧停车管理系统
案例来源	竞赛官网平台
内容简介	大学生创新创业训练计划可以在培养学生创新创业能力的同时，融入思政教育，促进学生全面发展，为社会主义现代化建设培养合格的建设者和接班人。
关 键 词	智慧停车、团队协作、技术创新、可持续发展、社会责任感
编写时间	2024-4-25
编 著 者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	为未来的科技发展和环境保护贡献力量。
素材长度	1319 字
案例正文	一、案例描述 大学生创新创业训练计划通常包括创新训练项目、创业训练项目和创业实践项目。这些项目旨在培养学生创新精神、创业意识和创新创业能力。 地下停车场车位诱导系统分为：车位检测模块、微处理模块、无线传输模块、服务器、车位信息单元模块，其主要包括若干车位感应器、若干摄像机、UWB 定位系统、客户端 APP 显示屏、后台服务器等；每个车位感应器的串口通过串口线连接到就近摄像机的串口上，用于将感应到的车位信息发送给摄像机；每块区域摄像机通过网口连接到后台服务器，并且将接收到的车位感应器发送的车位信息通过网口发送给后台服务器；后台服务器根据接收到的车位信息计算车位并且统计数据，并将该地下停车场的车位统计数据通过自身网口发送给与客户端 APP 上；客户端 APP 中的车位指示灯将根据后台服务器发送的数据判断各个车位对应状态；客户只需打开客户端 APP 即可了解该地下停车场的车位信息。 后台服务器上配置有与客户端 APP 显示屏连接的摄像机的 IP

地址。车位感应器发送的车位信息包括：车位编号、车位状态、车位感应器标识，其中车位状态为：已占用、预订中、未租用。地下停车场车位定位及诱导过程显示皆用客户端 APP 来显示。

地下停车场车位诱导系统布线方法（如下图 1 所示）包括：将每个车位地磁感应器的串口和该区域的摄像机所在的串口用串口线连接起来，然后把每个区域的摄像机通过网口传输到后台服务器；后台服务器将计算得到的车位统计数据发送给与客户端 APP 显示屏显示给客户。

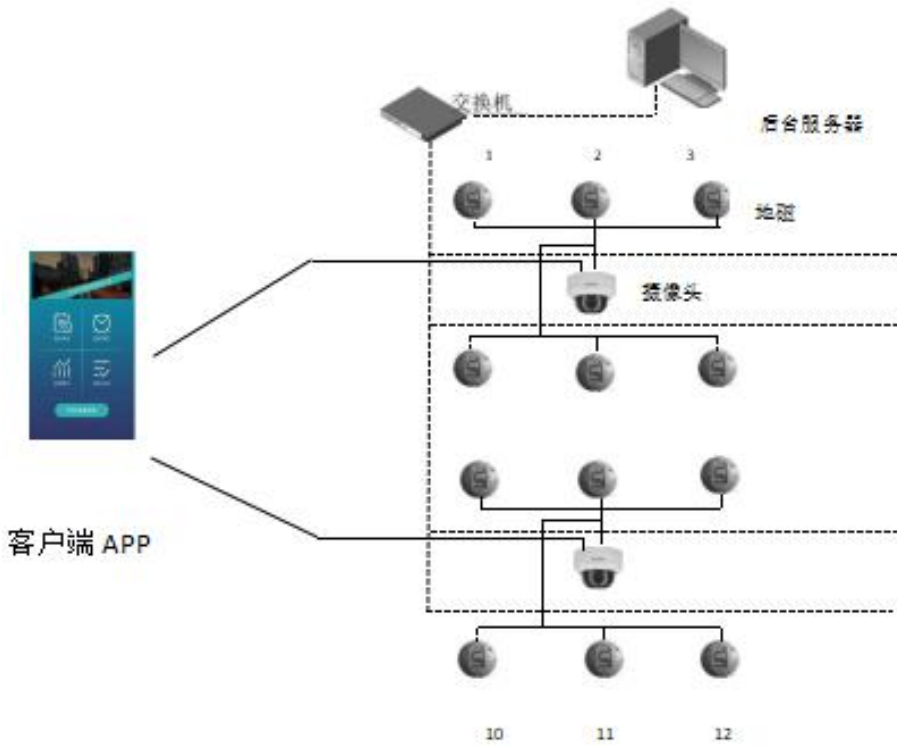


图 1 地下停车场车位诱导系统布线方法

地下停车场所用到的定位及车位诱导系统为基于 UWB 技术的定位导航系统。其进出地下停车场及诱导步骤如下图 2 所示。

本项目旨在研究一套集导航系统、定位系统、计费系统、预订系统、监控系统于一体的智慧立体停车管理系统。该系统的建立，可以实现无人管理，提高存取车的作业效率，确保整个停车行业能够跟得上汽车大量剧增的趋势，使其二者之间实现同步协调发展。

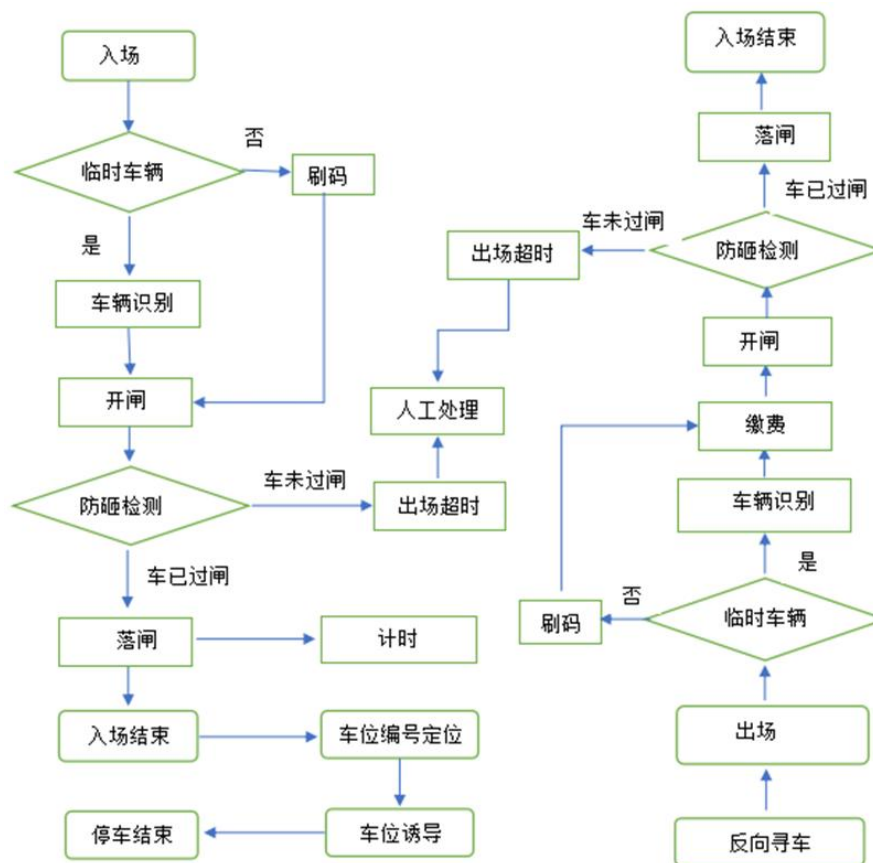


图2 停车流程图

二、思政元素

1. 团队协作

强调团队成员之间的相互合作和协调，如在设计车位诱导系统布线方法和设计方案的过程中，团队成员需要紧密合作，共同解决问题。培养学生的团队精神和集体主义精神，通过团队合作，学会有效沟通、协调和解决问题。

2. 技术创新

强调技术创新在解决实际问题中的作用，如本项目采用的UWB定位技术，减少串口布线长度和难度，节省成本，利于维护。鼓励学生勇于创新，不断探索新技术和方法，培养创新思维和进取精神。

3. 可持续发展

强调项目在设计和实施过程中应遵循可持续发展的原则，如

	减少能源消耗、降低环境影响、促进可持续发展等。培养学生的环保意识和可持续发展理念，通过项目实践，学会如何在发展中保护环境，实现生态文明。 4. 社会责任感 强调项目对社会公共安全和环境保护的重要性，如智慧立体停车管理系统可以提高停车场的作业效率，适应汽车数量的增长，实现停车行业的同步协调发展。培养学生的社会责任感和使命感，通过项目实践，学会为社会公共安全和环境保护贡献力量。 通过本项目，学生不仅能够理解智慧立体停车管理系统的设计和 implement，还能够认识到技术创新在解决问题中的作用，以及如何在项目中融入社会责任和环境保护意识。这种认识有助于培养学生的社会责任感和环保意识，为未来的科技发展和环境保护贡献力量。
分析评价	通过本项目，学生不仅能够理解智慧立体停车管理系统的设计和 implement，还能够认识到技术创新在解决问题中的作用，以及如何在项目中融入社会责任和环境保护意识。这种认识有助于培养学生的社会责任感和环保意识，为未来的科技发展和环境保护贡献力量。
评 价 者	张晓虎，教授，商洛学院生物医药工程学院

案例编号	2004001-308
案例标题	尾矿库坝体变形稳定性监测技术
案例来源	竞赛官网平台
内容简介	大学生创新创业训练计划可以在培养学生创新创业能力的同时，融入思政教育，促进学生全面发展，为社会主义现代化建设培养合格的建设者和接班人。
关 键 词	尾矿库坝体变形、监测技术、技术创新与安全意识、数据管理与决策支持、社会责任与环境保护
编写时间	2024-4-25
编 著 者	王博，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	社会责任和环境保护意识。
素材长度	1209 字
案例正文	一、案例描述 大学生创新创业训练计划通常包括创新训练项目、创业训练项目和创业实践项目。这些项目旨在培养学生创新精神、创业意识和创新创业能力。 本项目利用一系列传感器，实时收集位移和渗流等数据，以更高效地监测尾矿库安全状况，并及时发现和预警潜在的危险。通过 J2EE 管理系统进行操作，该系统能够连续不间断地收集和分析数据，转化为对用户友好的易于理解和操作的信息，为用户实时决策过程提供支持。 针对尾矿库目前的现状，项目首先在了解尾矿库的基础上，通过多次实验，根据尾矿库溃坝模型相似律，选配适合原型模拟的模型沙设计尾矿库溃坝模型，终建立 1 座按原型及几何比尺缩制的尾矿库模型。再综合利用监测技术、支持向量机和粒子群优化算法等学科技术的理论方法，对尾矿坝监测数据进行分析处理，建立基于支持向量机的尾矿坝坝体变形位移时间序列预测模型，从而实现对尾矿坝变形位移的科学预测预报，根据坝体的内部状

态及其发展趋势等信息可以及时发现坝体的异常变化，从而对其安全性能做出准确的判断，对尾矿坝变形机理的研究提供相应的理论依据和数据资料，为尾矿坝坝体的安全管理、状态评价、治理工程等提供有力的决策支持。本项目的研究成果还可以应用于对边坡、基坑、坝体等工程方面的监测和安全分析。

实施方案

本系统的部署全部基于云平台，服务器使用的是腾讯云的 ECS 和 RDS。并且系统集成 Nginx 、Tomcat、 JDK、 MySql 等 JAVA 运行环境。

服务端部署：

- 1. 安装配置 MySql 数据库
- 2. 打包项目并传到 Linux 机器上

为解决 Chrome 浏览系调用摄像头兼容问题，本系统全站使用 https 协议，HTTPS 协可以理解为 HTTP+SSL/TLS，即 HTTP 下加入 SSL 层，HTTPS 的安全基础是 SSL，因此加密的详细内容就需要 SSL，用于安全的 HTTP 数据传输。

技术路线

通过对项目中的具体需求分析以及结合实际情况，该系统主要需要完成四大模块，具体模块内容如图 1 系统应用功能图所示。

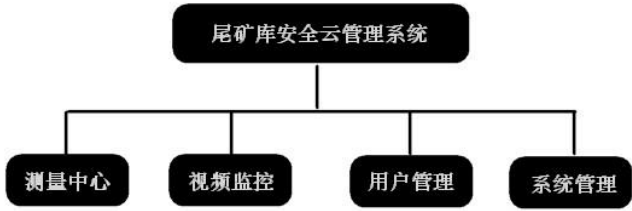


图 1 系统应用功能图

二、思政元素

1. 技术创新与安全意识

强调技术创新在解决实际问题中的作用，如本项目采用的传感器技术和 J2EE 管理系统，可以提高监测效率，及时发现和预警

	潜在危险。培养学生的安全意识，通过项目实践，学会如何运用技术手段保障公共安全和环境保护。 2. 数据管理与决策支持 强调数据管理在项目中的重要性，如通过 J2EE 管理系统进行连续不间断地收集和分析数据，转化为对用户友好的信息。培养学生的数据管理和决策支持能力，通过项目实践，学会如何运用数据支持决策过程。 3. 社会责任与环境保护 强调项目对社会公共安全和环境保护的重要性，如通过实时监测尾矿库安全状况，及时发现和预警潜在危险，保障人民生命财产安全。培养学生的社会责任感和环保意识，通过项目实践，学会为社会公共安全和环境保护贡献力量。 通过本项目，学生不仅能够理解项目在监测尾矿库安全状况、及时发现和预警潜在危险中的技术创新和数据管理的重要性，还能够认识到技术创新在解决实际问题中的作用，以及如何在项目中融入社会责任和环境保护意识。这种认识有助于培养学生的社会责任感和环保意识，为未来的科技发展和环境保护贡献力量。
分析评价	通过本项目，学生不仅能够理解项目在监测尾矿库安全状况、及时发现和预警潜在危险中的技术创新和数据管理的重要性，还能够认识到技术创新在解决实际问题中的作用，以及如何在项目中融入社会责任和环境保护意识。
评 价 者	张晓虎，教授，商洛学院生物医药工程学院

案例编号	2004001-309
案例标题	基于机器视觉的草莓采摘机器人设计
案例来源	竞赛官网平台
内容简介	大学生创新创业训练计划可以在培养学生创新创业能力的同时，融入思政教育，促进学生全面发展，为社会主义现代化建设培养合格的建设者和接班人。
关 键 词	草莓采摘机器人、科技创新、农业现代化、劳动负担减轻、农民福祉、经济效益与社会发展
编写时间	2024-4-15
编 著 者	王园园，副教授，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	为未来的科技发展和乡村振兴贡献力量。
素材长度	820 字
案例正文	一、案例描述 大学生创新创业训练计划通常包括创新训练项目、创业训练项目和创业实践项目。这些项目旨在培养学生创新精神、创业意识和创新创业能力。 近年来由于草莓种植与栽培技术的提高，草莓种植在全球得到了很大的推广。草莓采摘机器人是一个结合了包括计算机技术、图像处理技术及各种自动化技术在内的复杂系统，采摘机器人控制器负责运行导航、果实识别定位、机械臂控制及末端执行器控制等 4 个程序模块以及接收发送控制信号，机器人控制系统构成如图 1 所示。草莓采摘机器人的研制能够抓取由于失稳导致草莓掉落，通用性和灵活性较强，且系统简单，成本较低，易于操作和维护，尽量可以实现果蔬的无损采摘。可以有效减轻果农的劳动负担，从根本上改变落后的农业生产方式，提高农业生产率，从而有利于进一步扩大草莓生产规模，使农民获得更多的经济效益，可以有力推动我国社会主义新农村的建设。

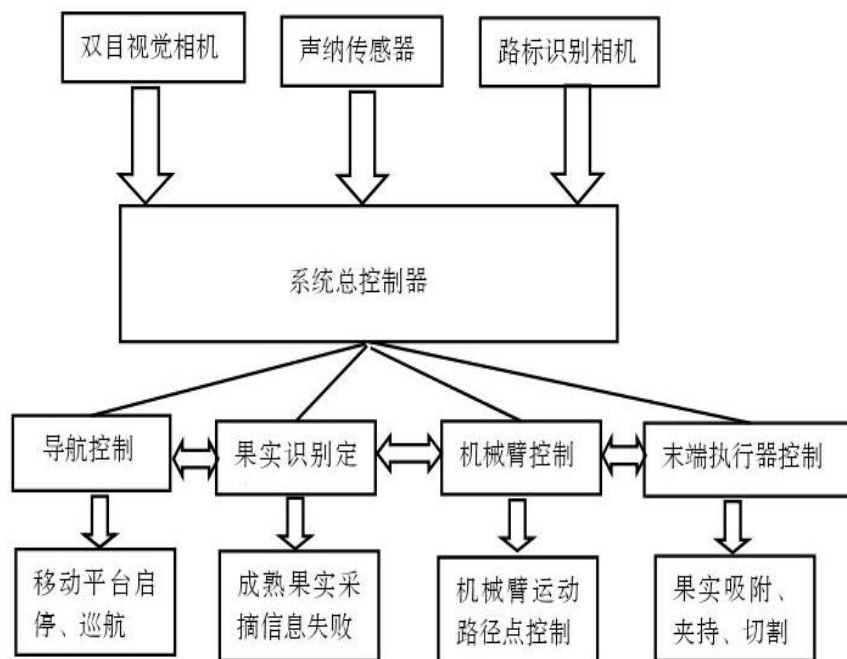


图1 草莓果实采摘系统结构

二、思政元素

1. 科技创新与农业现代化

强调科技创新在农业现代化中的作用，如草莓采摘机器人通过计算机技术、图像处理技术和自动化技术，实现了高效、精确的采摘。培养学生对科技创新的兴趣和认识，通过项目实践，学会如何运用科技手段解决实际问题。

2. 劳动负担减轻与农民福祉

强调草莓采摘机器人能够有效减轻果农的劳动负担，提高农业生产效率，使农民能够从繁重的体力劳动中解放出来。培养学生的社会责任感和对农民福祉的关注，通过项目实践，学会如何通过科技创新改善农民的生活。

3. 经济效益与社会发展

强调草莓采摘机器人能够提高草莓生产的经济效益，使农民获得更多的经济收入，推动农村经济发展。培养学生对经济发展的认识，通过项目实践，学会如何通过科技创新促进社会发展和进步。

通过本项目，学生不仅能够理解草莓采摘机器人的研制及其

	对农业现代化的影响，还能够认识到科技创新在解决实际问题中的作用，以及如何在项目中融入社会责任和环境保护意识。这种认识有助于培养学生的社会责任感和环保意识，为未来的科技发展和乡村振兴贡献力量。
分析评价	通过本项目，学生不仅能够理解草莓采摘机器人的研制及其对农业现代化的影响，还能够认识到科技创新在解决实际问题中的作用，以及如何在项目中融入社会责任和环境保护意识。这种认识有助于培养学生的社会责任感和环保意识，为未来的科技发展和乡村振兴贡献力量。
评 价 者	张晓虎，教授，商洛学院生物医药工程学院

《创新创业教育》模块4 中国大学生“互联网+”项目实践

案例编号	课程主要内容	课程思政融入	育人目标
2004001-401	视觉障碍辅助系统，及时检测出盲人眼前的车辆以及其他物体，并反馈给盲人。	1.创新能力与实践能力 2.团队合作精神与沟通能力 3.应用专业知识解决实际问题的能力	创新能力与实践能力，团队合作精神与沟通能力，应用专业知识解决实际问题的能力。
2004001-402	将机器人、航模、生物标本、科学展演在陕西省商洛市。	1.自主学习和适应发展能力 2.科学精神与社会责任感	自主学习和适应发展能力，科学精神与社会责任感。
2004001-403	将物联网技术和智慧消防相结合设计智慧消防系统，	1.专业能力与创新能力 2.实践能力与持续学习能力 3.团队合作精神与沟通能力	专业能力与创新能力，团队合作与沟通能力，科学精神与社会责任感。
2004001-404	公共场所语音戒烟警示系统，用于检测公共场所是否有吸烟行为。	1.社会责任感与人文关怀 2.创新精神与实践能力 3.科学精神与严谨态度	展现学生智慧与协作，培养实践和创新能力，助力其全面发展。
2004001-405	基于深度学习技术的输电线路故障智能巡检系统。	1.创新精神与科学态度 团队合作与奋斗精神 2.社会责任感	科技创新引领未来，培养学生探索与实践能力，助力成长。
2004001-406	为残障人士出行设计一种智慧轮椅的辅助控制系统，	1、社会责任感与人文关怀 2、创新精神与技术实践 3、团队合作与协作精神 4、市场洞察与服务意识：	培养具有创新精神和实践能力，致力于科技助残，实现智慧生活与社会责任的复合型人才。
2004001-407	建立一套保障奶山羊只个体健康的智慧奶山羊场管理系统。	1.科技创新与国家发展战略 2.技术进步与社会民生 3.团队协作与社会责任感	科技强国、民生改善、团队协作、生命尊重、国际视野

案例编号	2004001-401
案例标题	我是你的眼-AI 视觉辅助系统
案例来源	第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛
内容简介	中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛旨在深化高等教育综合改革，激发大学生的创造力，培养造就“大众创业、万众创新”的主力军；推动赛事成果转化，促进“互联网+”新业态形成，服务经济提质增效升级；以创新引领创业、创业带动就业，推动高校毕业生更高质量创业就业，培养学生社会责任感、团队合作精神和科学精神等思政元素。这些思政元素的融入促使学生通过参与竞赛提高自身综合竞争能力。
关键词	视觉障碍 辅助系统 检测算法 助人精神
编写时间	2023-4-1
编著者	王博，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	创新能力与实践能力，团队合作精神和沟通能力，应用专业知识解决实际问题的能力。
素材长度	1023 字
案例正文	一、案例描述 为了更好的帮助视觉障碍人士感知周围环境，设计一款可移动、低功耗、成本低的视觉障碍辅助系统，能及时检测出盲人眼前的车辆以及其他物体，并反馈给盲人，就能防范于未然。辅助系统能够有效实时地让盲人“看见”眼前的情景，并能够对设备图像感知单元中汽车、自行车、摩托车、电动自行车、行人等物体快速识别及语义描述并转为语音输出，给盲人出行提供决策支持。 该系统利用算法给图片或视频配上相应的文字描述，再将生成的对应描述运用 TTS 技术转换成语音，最后用耳机输出到的耳朵里，使盲人群体能够像常人一样自由外出而不用担心看不见东西而发生安全问题。智能视觉辅助算法如图 1 所示：

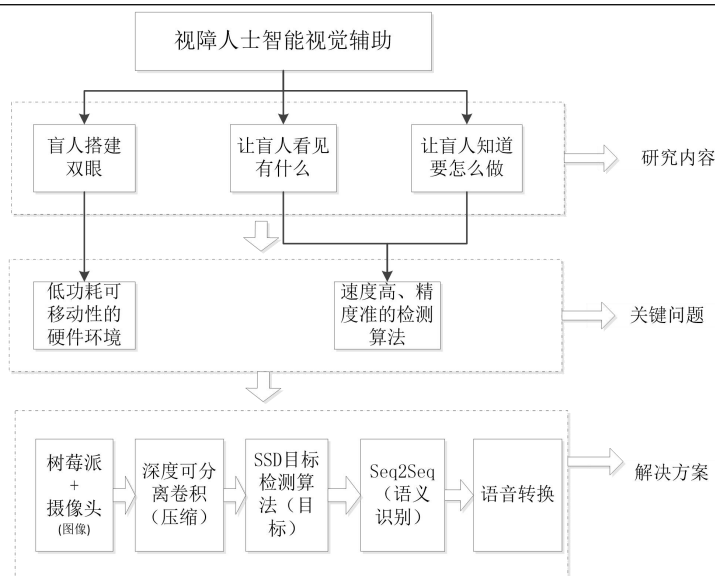


图 1 智能视觉辅助

系统首先通过高清摄像头获取外界图像或视频，然后利用在核心处理器树莓派 4B 上运用深度学习模型对拍摄到的图片或者视频进行处理，可以实现对图片或视频里存在的物体进行准确识别和分类，利用识别和分类到的信息运用深度学习算法给图片或视频配上相应的文字描述，再将生成的对应描述运用 TTS 技术转换成语音，最后用耳机输出到视力障碍人士的耳朵里，辅助他们做出相应的决策，具体如图 2 所示。



图 2 视觉辅助系统佩戴及原理

二、思政元素

1.创新能力与实践能力

（1）创新设计：参赛学生结合视觉障碍人群的需求和科技发展趋势，设计了具有创新性的视觉障碍辅助系统，通过先进的控制算法为该特殊人群提供帮助。

	(2) 技术应用：学生们在作品中广泛应用了图像处理、机器视觉、人工智能等先进技术，实现了设备的智能化和精准化。 (3) 实践能力：从设计到制作再到实际应用，学生们全程参与，锻炼了实践能力和解决问题的能力。 2.团队合作精神与沟通能力 (1) 跨学科团队：案例中的参赛团队由来自不同学科背景的学生组成，如电气工程、人工智能、电子信息等学科，他们共同协作完成作品。 (2) 分工合作：团队成员在项目中分工明确、互相支持，共同面对挑战和困难，体现了良好的团队合作精神。 (3) 有效沟通：在团队合作过程中，学生们学会了如何有效沟通、协调不同意见和解决问题，提升了沟通能力。 3.应用专业知识解决实际问题的能力 (1) 专业性：在设计过程中，学生们以自己所学知识为基础，不断学习新知识，提高专业技能。 (2) 应用性：学生通过发现生活中的问题，结合自己所学专业知 识，通过构思、设计、制作、测试、优化等步骤，将理论知识转化为实际应用，真正做到学以致用。 (3) 实证精神：通过实际测试和数据分析，学生们验证了设计的合理性和有效性，不断改进和优化作品，体现了实证精神。
分析评价	中国“互联网+”大学生创新创业大赛能够深化创新创业教育改革，引领各类学校人才培养范式深刻变革，切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。该案例以视觉障碍辅助系统为研究对象，通过思政元素的深入挖掘，从创新能力与实践能 力、团队合作精神与沟通能力、应用专业知识解决实际问题的能力等三个方面融入到竞赛作品的介绍过程中。该课程思政案例符合创新创业教育课程人才培养的“思政”育人目标。
评 价 者	袁训锋，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-402
案例标题	“梦想铸就未来，教育赋予希望，科技实现向往”-乡村流动科技馆
案例来源	第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛
内容简介	中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛旨在通过比赛激发大学生的创造力，培养造就“大众创业、万众创新”的主力军；推动赛事成果转化，促进“互联网+”新业态形成，服务经济提质增效升级；以创新引领创业、创业带动就业，推动高校毕业生更高质量创业就业，培养学生社会责任感、团队合作精神和科学精神等思政元素。这些思政元素的融入促使学生通过参与竞赛提高自身综合竞争能力。
关键词	科技作品 研学活动 在线科普 志愿服务
编写时间	2023-4-1
编著者	张林，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	创新能力与实践能力和团队合作与沟通能力，自主学习和适应发展能力，科学精神与社会责任感。
素材长度	1580 字
案例正文	一、案例描述 本项目将机器人、航模、生物标本、科学展演在陕西省商洛市，大山深处的孩子们也能接触到丰富的科学知识，参与多彩的科普活动。2017 年起，商洛学院设立“流动科技馆”志愿服务项目，通过将科普课堂搬进山区学校、开展研学活动、制作在线科普课程等方式，点亮山里娃的科学梦。 秦岭腹地，山高林密。从陕西省商洛市出发，大巴车钻山进洞，商洛学院学生朱文进坐在车上摇摇晃晃。尽管山路难行，但她一路上都很兴奋。经过 5 个小时车程，商洛学院的师生们来到了镇安县庙沟镇九年一贯制学校，一下车，孩子们便热情地围了上来。机器人、航模、生物标本、科学展演多种多样的科学知识、丰富多彩的科普活动，引来一片欢声笑语。“孩子们的问题一个接

一个，看着他们的笑脸，我觉得为乡村孩子们做科普，太有意义了。”朱文进说。

商洛学院设立“流动科技馆”志愿服务项目，一批批热心师生将科普课堂搬进商洛山区的中小学校园，在孩子们心中播下一粒粒科学的种子。商洛学院“流动科技馆”志愿者们边做科普，边对山区学校需求进行深入调研。他们发现，许多学校虽然硬件设施改善了，但学生们接触科普资源的机会不多。“用科普引导孩子们提升学习兴趣、训练科学思维很有必要。”商洛学院“流动科技馆”志愿服务项目指导老师杨琳说。



图 1 活动剪影

随着活动次数的增加，“流动科技馆”在商洛打出了名气，不少学校向他们发出邀请，丹凤县武关镇北赵川九年制学校就是其中之一。该校校长周眈宏说：“‘流动科技馆’很有必要，激发了孩子们学科学、爱科学的兴趣。科普教育对乡村孩子的意义远比我们想象的要大得多。”

丹凤县寺坪初级中学七年级学生陈雅欣对之前的一次研学很难忘。在丹江湿地，他们沿河而行，在老师指导下通过望远镜观察鸟类。“我在观察笔记上画了一只绿头鸭。现在看到有鸟飞过，我都要好好辨认一下，觉得它们就像老朋友一样。”陈雅欣说。

为了扩大科普覆盖面，“流动科技馆”志愿者团队还建立了“云端秦岭科技馆公益科普大讲堂”，师生们制作了涵盖生物医药、信息技术、生态环境等六大主题的 33 个趣味科普课程，通过网络定

	期向公众推送。“从送科普进山区到带孩子走出来，从线下科普到云端展演，我们的科普形式愈发多样，覆盖面也越来越广。”商洛学院科技处处长程敏说。 目前，商洛学院“流动科技馆”已经形成一支由 50 余名科技工作者和 200 余名大学生为主要成员的科普团队，先后为省内外 50 余所中、小学开展线上、线下科普志愿服务活动 80 余场次，受益学生超过 5 万人。 二、思政元素 1.创新能力与实践能力 (1) 创新设计：为了将科学知识化繁为简、由简入深，就要求参与活动的志愿者们能够充分发挥自己的创新能力，设计较好的科学案例。 (2) 实践能力：从科学问题的构思、设计、讲解，到联系实际生活，再将其转换为通俗易懂的语言，学生们全程参与，锻炼了实践能力和解决问题的能力。 2.团队合作与沟通能力 (1) 分工合作：志愿者们在科学讲解、科普小视频或者科普表演中分工明确、互相支持，共同面对挑战和困难，体现了良好的团队合作精神。 (2) 有效沟通：在科普知识的讲解和团队成员相互交流过程中，学生们学会了如何有效沟通、协调不同意见和解决问题，提升了沟通能力。 3.自主学习和适应发展能力 (1) 自主学子：学生在设计过程中通过不断发现问题、解决问题，扩充自己的知识储备，不断学习新的知识和先进技术。。 (2) 适应发展：随着科学技术的不断发展，学生想要讲好某一个科学知识就需要适应科技、社会、学习者的发展，通过多种不同形式提升自己。 4.科学精神与社会责任感
--	--

	(1) 严谨性: 在科普设计过程中, 学生们遵循科学原理和技术规范, 体现了严谨的科学态度。 (2) 规范性: 学生通过设计, 掌握该行业/专业的基本规范, 熟悉行业规则, 为步入社会奠定良好基础。 (3) 社会责任感: 通过自己的努力帮助更多的人了解科学、走近科学, 激发对科学的求知欲, 进一步帮助更多的人, 提升自己的社会责任感。
分析评价	中国“互联网+”大学生创新创业大赛能够深化创新创业教育改革, 引领各类学校人才培养范式深刻变革, 切实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。该案例以视觉障碍辅助系统为研究对象, 通过思政元素的深入挖掘, 从创新能力与实践能力、团队合作与沟通能力、自主学习和适应发展能力、科学精神与社会责任感等四个方面融入到竞赛作品中。该课程思政案例符合创新创业教育课程人才培养的“思政”育人目标。
评 价 者	袁训锋, 教授, 商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-403
案例标题	防患未“燃”-基于物联网的智慧消防监测系统
案例来源	第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛
内容简介	中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛旨在深化高等教育综合改革，激发大学生的创造力，培养造就“大众创业、万众创新”的主力军；推动赛事成果转化，促进“互联网+”新业态形成，服务经济提质增效升级；以创新引领创业、创业带动就业，推动高校毕业生更高质量创业就业，培养学生社会责任感、团队合作精神和科学精神等思政元素。这些思政元素的融入促使学生通过参与竞赛提高自身综合竞争能力。
关键词	智慧消防 数据监测 物联网 预警系统
编写时间	2023-4-1
编著者	何建强，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	专业能力与创新能力，实践能力与持续学习能力，团队合作与沟通能力，科学精神与社会责任感。
素材长度	1932 字
案例正文	一、案例描述 传统的消防联动逃生系统存在的消防系统成本高，需要定期的进行维护，难铺设，对灾情信息发现的不够及时，很难快速在火灾中找到最佳的消防联动逃生位置和路径，容易错过宝贵的消防联动逃生机会和时间等不足。 为解决传统消防系统存在的不足，团队研发出智慧消防报警系统，将物联网技术和智慧消防相结合设计智慧消防系统，该系统由火灾探测模块、数据传输模块和信息处理模块组成，火灾探测模块有智慧烟感探测器、智能可燃气体探测器、智能消防水源液位探测器和智能消火栓谁呀探测器，主要功能监测是否有烟雾和可燃气体，并将信息通过无线网络传输至处理器，处理器通过数据分析，判断是否有火灾发生，同时对灭火设备检查，将相关

信息发送至远程数据监测终端，系统总体架构图如图 1 所示。



图 1 系统总体架构图

产品主要从以下六个功能上，全方位的实现对火灾的预防和报警。

（1）智慧烟感探测功能

可实现烟雾监测、故障报、APP 推送烟雾报警信息选择合适的位置，推荐安装于探测空间中央的天花板上。智慧烟感又叫物联网独立式火灾探测报警器，是基于物联网技术的智慧感烟探测器，可以第一时间感知火灾信息并即时广域传输给业主、物业、安监、消防等部门，起到防范于未然及打早打小等效果，有效保证生命财产安全，示意图如图 2 所示。



图 2 智慧烟感探测功能示意图

（2）智慧可燃气体探测器

智慧可燃气体探测是一种高稳定性室内用可燃气体探测器，用于监测可燃气体泄漏，预防气体泄漏造成的危害。当探测器探测到有可燃气体泄漏并达到探测器设定的报警浓度时，探测器红色 LED 闪烁，并发出报警声音，同时，报警器的报警信号将上报给远端监控平台，以便监控人员及时处理，示意图如图 3 所示。



图 3 智慧可燃气体探测器功能示意图

(3) 智慧型电气火灾监控系统

可实现漏电监测、温度监测、电流监测、电压监测、电气报警信息及 APP 推送功能智慧电气火灾在线监控系统可通过电力总线通讯网络，将本机下级终端传感器的故障报警等信息发送给电气火灾监控，完成监控、报警的综合处理，示意图如图 4 所示。

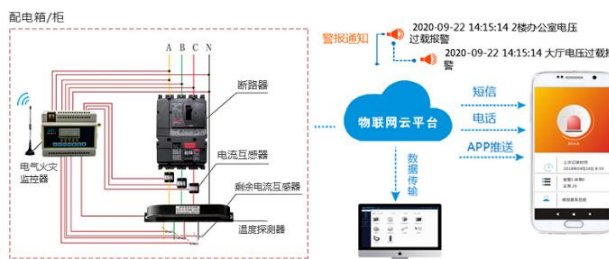


图 4 智慧型电气火灾监控系统功能图

(4) 智能消防水源监测功能

消防水源水位监测、水压监测、显示、水位报警、信息 APP 推送和数据分析等功能。采集传输消防水系统中消火栓、喷淋末端等关键部位水压模拟量，及时发现水压异常和设备故障。当水压、水位过低或过高时，该装置会自动推送实时水压、水位异常报警，以便业主单位和维保部门及时做出响应，示意图如图 5 所示。



图 5 智能消防水源监测功能示意图

（5）火灾报警功能

通过前端火灾探测感知设备的监测和自动巡检，及时发现火灾和设施故障。第一时间通过电话、短信或手机 APP 通知 业主单位、消防部门、维保公司响应和处理。云平台运用大数据分析技术，实现消防分析图表的直观展示、消防火灾故障的本质挖掘和消防发展态势的准确研判，示意图如图 6 所示。



图 6 火灾报警功能示意图

（6）智能无线视频监控

用户可以根据的视频内容分析功能，通过在不同摄像机的场景中预设不同的报警规则，一旦目标在场景中出现了违反预定义规则的行为，系统会自动发出报警，监控工作站自动弹出报警信息并发出警示音，用户可以通过点击报警信息，实现报警的场景重组并采取相关措施，示意图如图 7 所示。



图 7 智能无线视频监控功能示意图

二、思政元素

1. 专业能力与创新能力

（1）专业能力：参赛学生以消防预警为研究对象，结合电子技术、智能处理、人工智能等专业知识，设计智慧消防系统。

（2）创新设计：参赛学生结合消防系统需求和科技发展趋势，设计了具有创新性的智慧消防系统，实现了系统智能化和精准化。

	2.实践能力与持续学习能力 (1) 应用性：学生通过发现生活中的问题，结合自己所学专业知 识解决实际问题，将理论知识转化为实际应用。 (2) 实践能力：从设计到制作再到实际应用，学生们全程参 与，锻炼了实践能力和解决问题的能力。 (3) 持续学习：学生在设计过程中通过不断发现问题、解决 问题，扩充自己的知识储备，不断学习新的知识和先进技术。 3.团队合作精神与沟通能力 (1) 跨学科团队：案例中的参赛团队由来自不同学科背景的 学生组成，如电气工程、人工智能、电子信息等，共同协作完成 作品。 (2) 分工合作：团队成员在项目中分工明确、互相支持，共 同面对挑战和困难，体现了良好的团队合作精神。 (3) 有效沟通：在团队合作过程中，学生们学会了如何有效 沟通、协调不同意见和解决问题，提升了沟通能力。 4.科学精神与社会责任感 (1) 严谨性：在设计过程中，学生们注重数据的准确性和可 靠性，遵循科学原理和技术规范，体现了严谨的科学态度。 (2) 规范性：学生通过设计，掌握该行业/专业的基本规范， 熟悉行业规则，为步入社会奠定良好基础。 (3) 社会责任感：通过所学知识解决生活中的实际问题，进 一步帮助更多的人，提升自己的社会责任感。
分析评价	中国“互联网+”大学生创新创业大赛能够全面提高人才自主 培养质量，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接，切 实提高学生的创新精神、创业意识和创新创业能力。该案例以智 慧消防系统为研究对象，通过思政元素的深入挖掘，从专业能力 与创新能力、实践能力与持续学习能力、团队合作与沟通能力、 科学精神与社会责任感等四个方面融入到竞赛作品中。该课程思 政案例符合创新创业教育课程人才培养的“思政”育人目标。
评 价 者	袁训锋，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-404
案例标题	公共场所语音戒烟警示系统设计
案例来源	第八届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛
内容简介	项目设计了一款《公共场所语音戒烟警示系统》。系统基于 51 单片机，用于检测公共场所是否存在吸烟行为，同时发出类似“禁止吸烟”等语音警示/提示信息，同时在系统液晶屏上显示当前烟雾浓度信息，如烟雾浓度过高，则发出报警，并发送短信给管理人员，以便及时制止。
关键词	单片机、警示系统、公共场所
编写时间	2023-6-5
编著者	唐卫斌，副教授，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	科技创新推动戒烟，语音戒烟警示系统展现学生智慧与协作，培养实践和创新能力，助力其全面发展。
素材长度	910 字
案例正文	一、案例 产品与服务：产品设计了一款《公共场所语音戒烟警示系统》。系统基于 51 单片机，用于检测公共场所是否存在吸烟行为，同时发出类似“公共场所，请勿吸烟”“吸烟有害健康”等语音警示/提示信息，同时在系统液晶屏上显示当前日期时间、检测到的烟雾浓度信息，如烟雾浓度过高，则发出报警，并发送短信给管理人员，以便及时制止。 市场分析：当时市场上并没有相关语音警示系统成品，而且在公共场所禁止吸烟是世界各地所要求的。因此具有广阔的市场前景。 商业模式：设计制作更为人性化、智能化的警示系统，满足各种公共场所需求。

	二、思政元素 1.社会责任感与人文关怀 （1）问题关注：参赛学生着眼于公共场所吸烟这一不良现象，意识到其对公众健康和环境的危害，通过研发语音戒烟警示系统，积极寻求改善之法。 （2）服务公众：该系统旨在营造健康的公共环境，减少吸烟对他人的影响，体现了对公众健康的重视和关怀，也展现了强烈的社会责任感。 （3）社会影响：成果在一定程度上有助于减少公共场所吸烟行为，为公众提供更好的环境，产生了积极的社会意义。 2.创新精神与实践能力 （1）创新设计：学生们突破传统思维，巧妙利用 51 单片机等技术，打造出独特的语音戒烟警示系统，充满创新元素。 （2）技术应用：融合了多种先进技术，如烟雾检测、通讯等，实现了系统功能的智能化和高效化，体现了对技术的创新运用。 （3）实践能力：从创意构思到实物制作，学生们经历了多次尝试和改进，极大地锻炼了实践动手能力和解决问题的能力。 3.团队合作精神与沟通能力 （1）跨专业团队：团队成员来自电子信息工程专业，不同专业知识背景的融合为项目成功奠定了基础。 （2）分工合作：在项目推进过程中，成员们分工明确，各司其职，又紧密配合，共同攻克难题，展现了良好的团队协作。 （3）有效沟通：成员间通过良好的沟通协调工作进度、解决分歧，提升了沟通交流能力。 4.科学精神与严谨态度 （1）严谨性：在系统设计中，对各项参数的精确把控，对功能实现的严格要求，都体现了严谨的科学态度。 （2）实证精神：通过反复测试和数据验证，确保系统的准确性和可靠性，展现了实证探索精神。
--	---

	（3）持续学习：面对技术难题和新的需求，学生们保持学习状态，不断提升专业技能和知识储备。
分析评价	公共场所语音戒烟警示系统设计项目具有重要意义。从社会责任感与公共意识来看，该项目致力于改善公共场所环境，减少吸烟对他人的影响，体现了对公共健康的关注和责任担当。在创新精神与实践能力方面，学生们通过自主研发，巧妙地运用技术解决实际问题，展现了很强的创新思维和实践动手能力。团队合作精神与沟通能力在项目中也有突出体现，成员们紧密协作，有效沟通，共同推动项目进展。从科学精神与求真态度上，他们对系统的每一个细节精心打磨，追求数据的准确性和功能的可靠性。总之，该项目在多方面都表现出色，对培养学生的综合素质起到了积极作用，也为相关领域的发展提供了有益的借鉴。
评 价 者	袁训锋，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-405
案例标题	输电线路卫士---自动巡检领域的引领者
案例来源	第九届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛
内容简介	我国电网规模不断扩大，导致电力网络结构更为错综复杂，而输电线路的畅通和各类部件的正常工作密不可分。针对国内没有公开的输电线路数据集和传统巡检方法效率低、成本高等问题，该输电线路故障巡检系统通过无人机航拍自建输电线路数据集，采用深度学习算法训练检测模型并设计输电线路部件故障智能巡检系统，将人工智能技术应用于输电线路部件故障检测方面，实现输电线路故障的识别与管理，以此代替传统巡检方法，有效提升输电线路故障检测识别的效率与精度。
关 键 词	电网、故障巡检、深度学习
编写时间	2023-10-5
编 著 者	李杰/助教、邢笑笑/讲师、雷健/讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	科技创新引领未来，输电线路卫士项目展现团队协作与创新精神，培养学生探索与实践能力，助力成长。
素材长度	2043 字
案例正文	一、案例 研究内容 我国地域辽阔，输电线路规模巨大且所处环境复杂多样，输电线路部件长期暴露在路途环境中很容易发生故障，面对复杂的输电线路环境，要发现这些故障的位置并进行维修是非常耗费人力物力的。本团队设计出基于深度学习技术的输电线路故障智能巡检系统，该系统一种利用人工智能、图像识别等技术对输电线路部件进行实时监测和故障诊断的系统，可以将实时采集设备获取的输电线路部件图像数据利用先进的算法和模型进行分析，帮助电力工作人员及时发现线路故障，提高线路的运行效率和可靠性，该系统的优点在于它可以覆盖更广的范围，为电力工作人员

提供更丰富的数据和信息，通过数据分析，能够发现一些日常巡检中很难发现和识别的潜在故障，此外，该系统能够有效减轻人工巡检的工作量，提高工作效率。

实施方案

根据高压输电线路部件故障检测方法的调研及输电线路部件故障智能巡检系统的现实需要，本团队设计出输电线路缺陷检测系统（简称缺陷管理系统），其具体实施方案如图 1 所示。

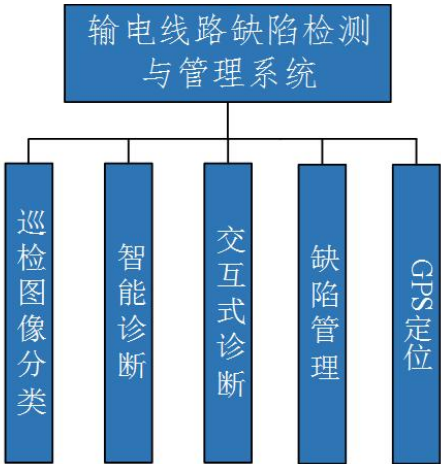


图 1 输电线路缺陷检测系统

在输电线路缺陷检测系统中主要包括巡检图像分类模块，智能诊断模块，交互式诊断模块、缺陷管理模块以及 GPS 定位模块。实现无人机巡检图像的故障智能检测、报表的生成、导出以及 GPS 定位。

技术路线

本团队采用深度学习技术设计出输电线路缺陷管理系统，其部件故障智能检测工作流程如图 2 所示。在系统初始化后导入要检测的图像，点击“识别诊断”菜单进入到诊断路径、智能诊断和交互式诊断的选择，进行诊断路径设置，选择待诊断巡检图像的文件夹，经过智能诊断模式，然后进入交互式诊断模式，进行人工确认，对误检或者漏检的图片进行人工检测和确认。可以生产部件检测报表，在报表预览窗口或者历史记录预览查询窗口，可根据线路编号和塔杆编号进行对应的卫星地图 GPS 塔杆定位，在卫星地图 GPS 塔杆定位窗口，点击“线路漫游”可进入巡检输电线路

路全景漫游，查看各线路塔杆走向等。

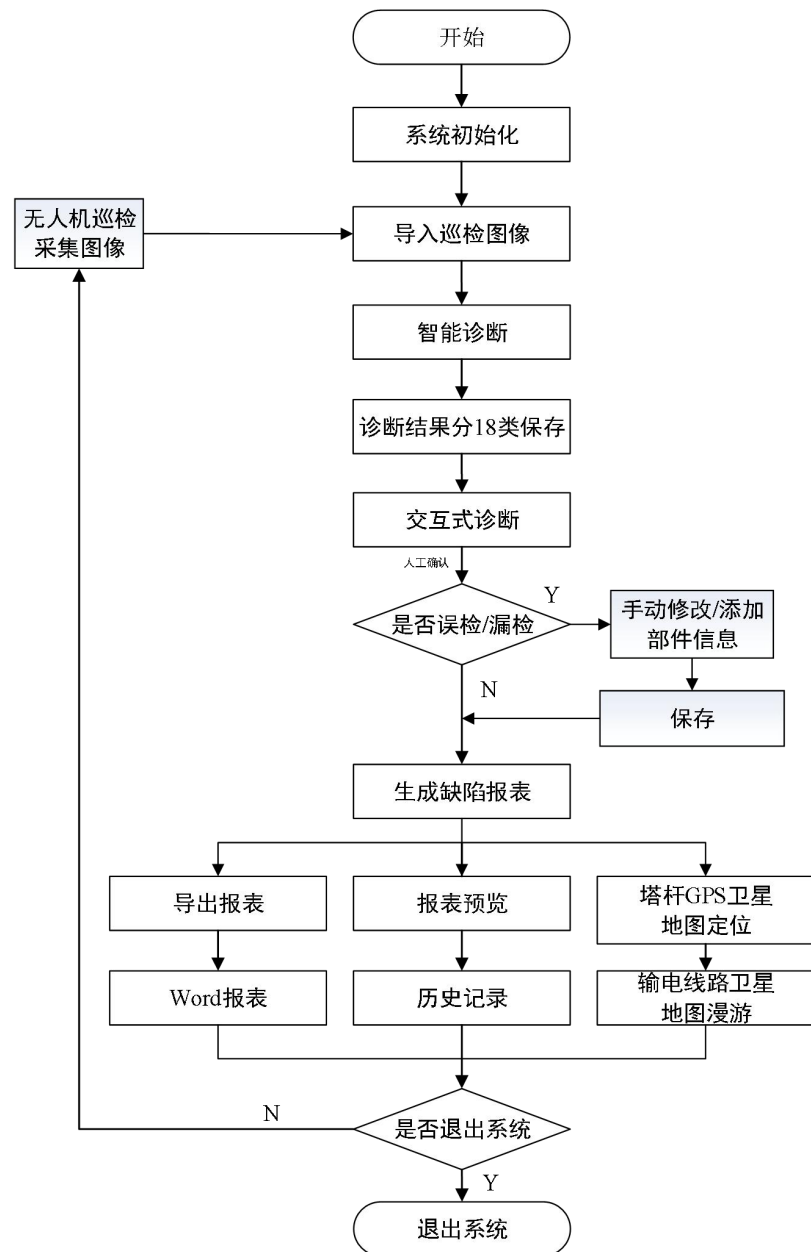


图 2 输电线路部件故障智能检测工作流程

阶段目标实施情况

2022.04-2022.08：查阅相关资料，走访当地家居市场，了解市场真实情况，购置准备项目需要的材料，为项目做好前期准备。

2022.09-2023.01：以航拍采集到的输电线路部件图像为基础，建立训练检测模型所需的数据集。

2023.02-2023.04：以深度学习算法为基础，搭建输电线路部

	件识别及故障检测网络模型，并在自建数据集上训练调参，得到一个泛化性较强的故障识别模型。 2023.05-2023.7：建立 QT 界面，将训练好的模型加载到 QT 界面中，测试输电线路部件故障检测功能，实现对航拍图像进行自动检测并分类保存，生成相应的故障报表。 互联网+/挑战杯项目——从四个方面图文并茂的展开阐述产品与服务 本团队设计的输电线路巡检系统，将以智能巡检代替人工巡检，远程智能诊断隐患；提高巡检覆盖密度，从 60%到 100%；降低全年停电事故频率，可避免 90%的非计划性临时停电，保障全行业用电稳定安全。利用 VR 技术搭建虚拟输电线路巡检培训平台，巡检人员可以在此平台上进行多次培训练习。大大降低了无人机驾驶培训成本，提高了培训教育的效果，提高社会经济增长，同时降低了巡检成本和安全事故。 市场分析 本公司的主要成果是输电线路部件故障智能检测系统，所以目标市场定位是改进现有的输电线路部件故障检测，成为未来电力管理方面的主流。市场目标是立足已有技术、发掘市场、开拓业务、扎根西北，力争将本公司的产品系列化、丰富化、产量化，争取占有一定的市场，本公司初期的定位：地方电力管理单位+中小型施工单位，未来将以西部为重点，辐射全国。 商业模式 市场经济下，迎合客户需求的产品才会有市场，本团队前期专注研发输电线路部件故障检测系统，系统研发成功后，开始推广宣传，将采用产品展示会、大型展会、资源库营销、网络推广与销售等方式进行宣传，通过线上电力管理平台、互联网+平台、科技网平台以及微信公众号进行推广，线下直接与电力管理单位接触，获取盈利。本公司的服务定位于电力管理行业的输电线路部件故障检测，我们的产品因其特点可以只改变检测对象就可以
--	---

	扩展到其他行业，在适当的时机采取双向延伸策略增加服务项目和内容从而满足更多企业。 二、思政元素 1、爱国精神：项目团队致力于解决国内输电线路领域的问题，提高电力系统的可靠性和安全性，为国家的电力事业发展贡献力量，体现了对国家和社会的责任感与使命感，彰显爱国精神。 2、创新精神与科学态度：通过自主研发输电线路故障巡检系统，运用深度学习等先进技术，不断探索和创新，展现了追求科学进步、勇于突破的精神，培养学生严谨的科学态度和创新思维。 3、队合作与奋斗精神：项目成员来自不同专业班级，他们共同协作、努力奋斗，克服重重困难，最终取得成果，这体现了团队合作的重要性以及坚持不懈、努力奋斗的精神品质。 4、社会责任感：研发的系统能够有效提升输电线路故障检测效率与精度，保障电力供应的稳定安全，为社会经济发展和人民生活带来积极影响，体现了对社会的责任担当。 5、实践精神：从查阅资料到实地走访、建立数据集、搭建模型等一系列实践过程，培养了学生勇于实践、敢于尝试的精神，让他们明白只有通过实际行动才能将理论转化为实际成果。
分析评价	项目团队展现出对国家电力事业的高度关注，通过创新研发输电线路故障智能巡检系统，体现出强烈的社会责任感和爱国情怀。学生们在项目中积极运用深度学习等前沿技术，将理论知识与实践紧密结合，展现出卓越的创新能力和实践操作水平。跨专业团队成员之间紧密协作、有效沟通，共同攻克技术难题，凸显了团队合作的强大力量和沟通协调的重要性。在项目推进过程中，团队秉持严谨的科学态度，不断探索创新，追求技术的优化与完善，体现了对科学真理执着追求的科学精神。
评 价 者	袁训锋，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-406
案例标题	指“路”为马—智慧轮椅的监测控制系统
案例来源	第九届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛
内容简介	本项目将单片机，树莓派相结合，采用物联网技术为残障人士提供技术支持和解决方案，为残障人士出行设计一种智慧轮椅的辅助控制系统，利用传感器实时采集的路况信息传给单片机和树莓派，从而控制电机驱动轮椅运动和转向，使轮椅具有人行道循迹、红绿灯识别报警、避障和 APP 远程控制等功能。为残障人士提供技术支持和解决方案，降低残障人士在公共场所的不安全事故发生率，实现便利生活。
关键词	单片机、树莓派、物联网技术、残障人士、智慧轮椅
编写时间	2023-9-1
编著者	何建强，副教授，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	培养具有创新精神和实践能力，致力于科技助残，实现智慧生活与社会责任的复合型人才。
素材长度	3193 字
案例正文	一、案例 产品与服务 智慧轮椅由监控模块，数据传输模块和信息处理模块组成。监测模块有微型摄像头，传感器。主要功能是监测路况信息，并将采集的路况信息通过远程信号接收器传给单片机和树莓派，经数据分析及物联网技术对信息进行处理，从而控制电机驱动轮椅运动和转向。产品具有智慧监测、数据传输和信息处理、手机 APP 远程监控等功能，智慧轮椅的总体架构图和框图分别如图 1 和图 2 所示。 （1）智慧监测功能 通过智慧轮椅前面的摄像头对图像进行采集，摄像头是 360D70 智慧摄像头内核，支持 720P 分辨率，监控区域无死角。

树莓派利用 PFM 势场算法和向量势直方图法，算法内部构建局部环境格栅地图，根据占用格栅地图的单元值计算障碍物频率直方图，根据直方图计算导航方向，识别所有可以让轮椅安全通过的通道，同时利用蚁群算法，找到最近的路线，从而实现对障碍物的躲避。如图 3 所示。

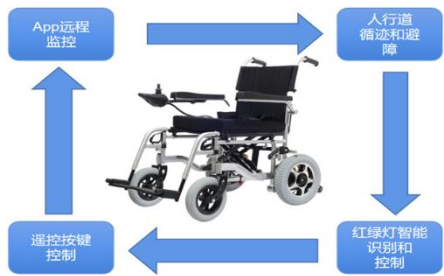


图 1 智慧轮椅的总体架构

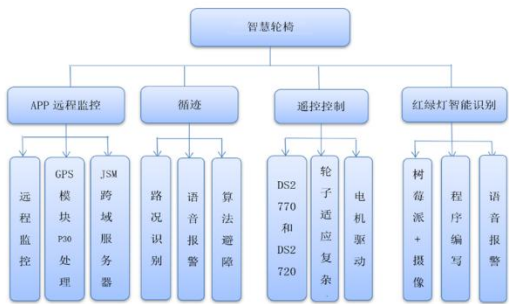


图 2 智慧轮椅的功能研究

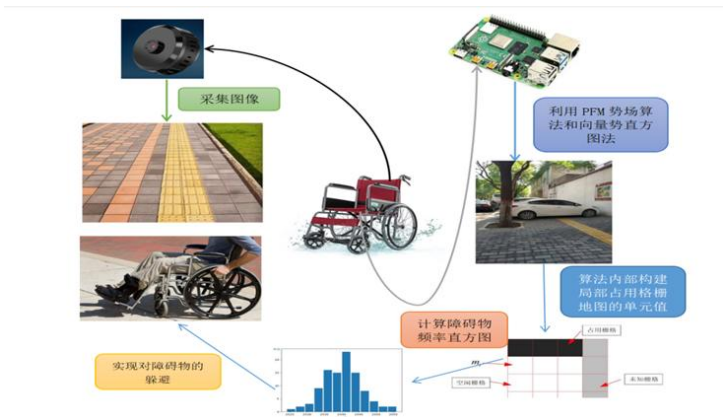


图 3 智慧监测功能示意图

(2) 数据传输和信息处理

通过 Python 语言和树莓派中的 OpenCV 计算机视觉库，进行颜色识别程序的编写，读取图像滤波根据公式将图像从 RGB 转化到 HSV 色度空间，利用 CreateTrackbar 函数建立滑动条，

对颜色空间转换后的通道进行阈值分割，根据分割的结果判断各种颜色对应的阈值，从而识别红灯并且控制电机的运动。如图 4 所示。

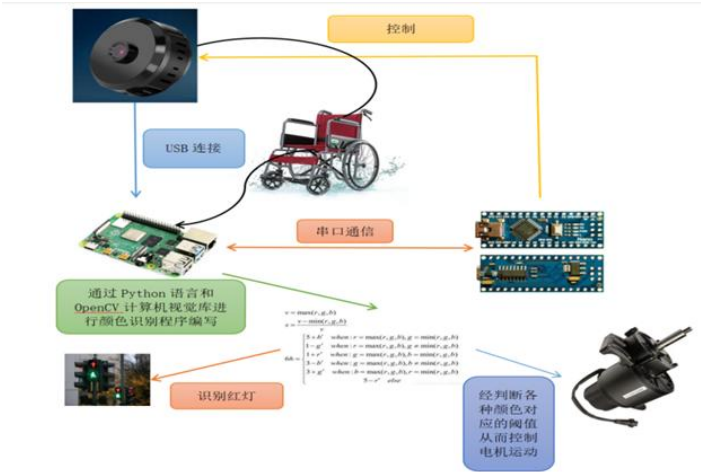


图 4 图像处理示意图

采用 Arduino Nano 控制板，W5100 以太网模块，SNY6658 语音模块以及有源电箱组成图示语音路况报警系统，系统通过 W5100 接受报文，经过 Arduino 解析再次封装，发送给 SYN6658 模块，编码转化为语音并且驱动音箱播放。如图 5 所示。

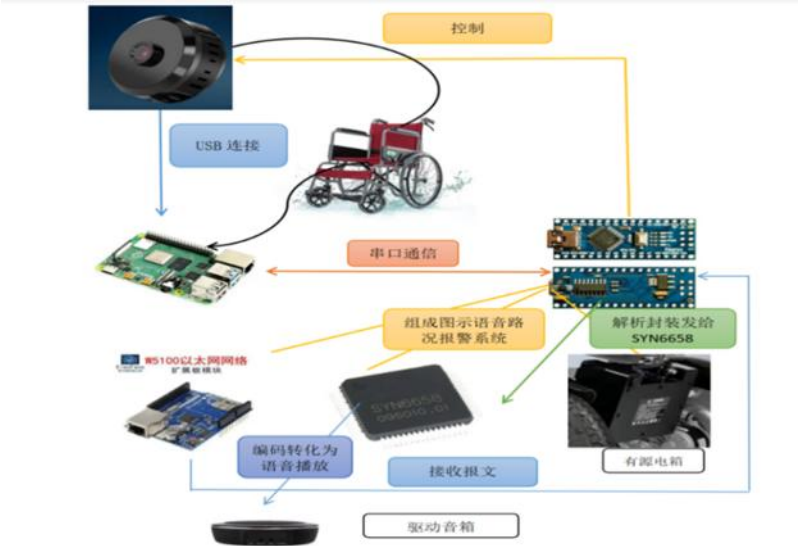


图 5 语音播报示意图

红外循迹和避障电路时发射红线，及检测红外光线并且产生相应输出信号的电路，本设计采用红外对管接受红外发射和接受

装置。在轮椅运行期间，红外光不断地发射到地面，红光在白地上反射，并且反射光被接收在轮椅的接收管中。如果红外光被黑线吸收，则轮椅的接收管没有接收到信号，低电平由 LM393 比较器收集，从而实现信号的检测。

（3）手机 APP 远程监控防止走丢

使用 UART 串口将 GPS 模块连接到 MSP430 处理器，GPS 模块接受来自北斗卫星的位置信息。手机终端软件利用手机的 GPRS 功能，在移动手机上实现对实景的实时监控，如图 6 所示。终端采用软件 J2ME 技术，利用提供的 Javax/Microedition/Icdui/Canvas 进行 UI 界面设计。手机发送信号，智慧轮椅通过无线模块远程接受信号，单片机收到信号控制电动驱动模块实现对轮椅的控制。如图 2-6 所示。

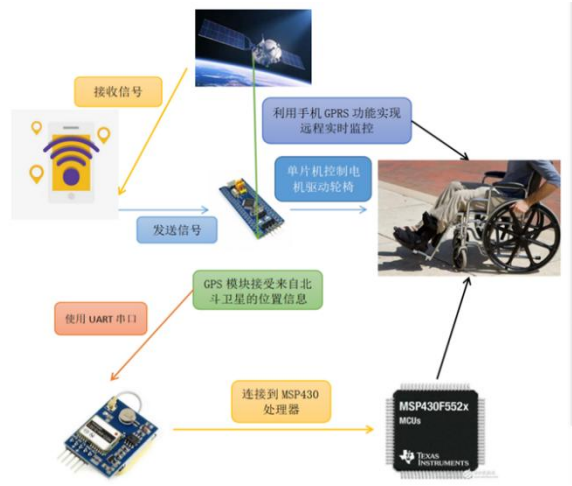


图 6 手机 APP 远程监控示意图

市场分析

（1）市场需求量日益增大

根据世界卫生组织(WHO)对残障人数的调研数据，全世界超过 10 亿人有某种形式的残疾，相当于每 7 个人中有 1 个残疾人，残疾群体占全国总人口的 6.34%，相当于每 16 人里就有一位登记在册的残疾人。世界卫生组织形容他们是“世界上最大的少数群体”，我国残疾人的总数超过 8500 万，但我们在大街上很少看见他们，因为种种障碍，让他们走不出室外、听不见、看不到、出

	行障碍、精神障碍。甚至来自周围人的污名化和歧视，也像一堵墙把他们困住，残疾人存在的障碍给他们的生活带来巨大困扰，生活难以正常出行。 （2）政府积极促进，政策指向光明 为贯彻落实党中央、国务院关于残障人士事业发展的一系列重要部署，全面实施《国务院于加快推进残疾人小康进程的意见》（国发〔2015〕7号），进一步保障和改善残障人士的民生，帮助他们和全国人民共建共享全面小康社会，依据《中华人民共和国残疾人保障法》和《中华人民共和国国民经济和社会展第十三个五年规划纲要》，制定本纲要。 （3）社会各界人士看好，共求发展 现今社会各行各业发展水平不均衡，导致部分行业发展超过预期速度，但是有的行业发展十分缓慢，行业的发展一方面取决于市场的调控另一方面取决于国家政策的支持。国家近年来频繁出台关于残障人士安全的政策和法规，可见市场导向明显，在未来智能交通行业将很有机会成为下一个独角兽行业。 根据市场细分、技术的发展战略，为了项目的可持续健康发展我们将目标群体、目标市场进行划分： <pre>graph TD; A[目标群体] --- B[• 适合所有年龄段的残障人士]; C[目标市场] --- D[• 与企业达成合作，签订协议];</pre> 图7 目标群体、目标市场 商业模式 （1）人员推销 积极与商场和公众场所负责人接洽，针对需求介绍本产品的优势。如果有购买意愿还可以提供试用服务，让顾客切实感受到产品带来的便捷性和经济效益，从而提高产品的口碑，促进销售。 （2）营销渠道策略
--	---

针对智慧轮椅的销售渠道，可以采用直销业务推广、业务合作代理和促销三种模式。通过这些销售渠道的结合和促销策略的实施，可以更好地协调销售渠道，拓展市场，提高销售额和市场份额。

(3) 直销业务推广

直销是指企业通过自己的销售团队或代理商直接向客户销售产品的方式。它分为线下线上推广。直销可以更好地掌握客户信息，加强与客户的联系，同时可以提供更好的售后服务。直销的优点是直接接触客户，有更多的机会了解客户需求，并根据客户的反馈进行改进和优化。另外，直销可以控制销售环节，确保销售效果和质量。例如残障人士通过收音机收听新闻、广播等线下方式进行产品宣传，提高产品的知名度和认可度。



图 8 新媒体宣传

1) 针对互联网的高速发展和市场的不断复杂化,我们将结合时代背景,在进入市场的过程中运用新媒体来推广产品。

2) 在行业相关网页进行广告投送:

3) 通过微信营销、微博等一系列新型营销方式进行宣传;

(4) 业务合作代理

业务合作代理是指与其他相关机构、供应商等合作，通过他们的销售渠道向客户销售产品。通过合作，可以覆盖更广的客户群体，提供更便利的购物体验。此外，合作代理可以利用其自身的资源和优势来增强产品推广力度，提高销售额。

(5) 促销

促销是指以价格优惠、增值服务或奖励等方式来吸引顾客购

	买产品的营销手段。针对智慧轮椅，可以采取以下促销策略： 打折促销：在特定时间段内给予消费者一定的折扣优惠，促进销售增长。 满减促销：消费者在购买一定数量的产品时，可以享受一定的减免优惠，激励消费者增加购买数量。 推荐返利：鼓励消费者通过口碑宣传、社交媒体等方式推广产品，一旦有其他消费者购买产品，可以获得一定的返利奖励。 以上促销策略可以灵活应用，根据市场反馈和产品销售情况进行调整和优化，提高销售额和市场份额。 <pre>graph LR; A[营销方式] --> B[直销]; A --> C[促销]; A --> D[业务合作代理]; B --> B1[线下推广]; B --> B2[线上推广]; C --> C1[免费试用]; C --> C2[广告增值]; C --> C3[签署代理协议]; D --> D1[与企业合作]</pre> 图 10 营销策略图 发展规划 研究进程： 2022 年 1 月，开始第一代智慧出行系统研发。 2023 年 1 月，完成系统 1.0 研发，与陕西瑞通隆电子科技有限公司签订协议，获得资金支持。 2024 年，完成系统 2.0 版本研发，成立公司、提高团队创新合作能力，与陕西省多家公司签订协议，进行产品售卖，提高产品知名度。 未来规划： 2025 年：扩大巩固智慧轮椅市场规模:扩大核心技术创新，建立智慧交通行业出行销售标杆； 2026 年：拓展智慧轮椅社会效益：客户、合作公司突破 100+ 计划与政府扶残助残、洽谈之中。 2027 年：产品品牌全面建立：智慧轮椅销售额超 220 万，全
--	--

	产业链建立。 二、思政元素 1、社会责任感与人文关怀： 项目团队深刻理解残障人士的出行困难，通过科技创新，致力于提高他们的生活质量，体现了对社会责任的承担和对人文的深切关怀。 2、创新精神与技术实践： 团队成员将理论知识与实践相结合，运用物联网、人工智能等前沿技术，开发出具有创新性的智能轮椅，展现了强烈的创新意识和实践能力。 3、团队合作与协作精神： 项目的成功实施依赖于团队成员之间的紧密合作。来自不同学科的成员相互协作，共同解决技术难题，体现了团队合作的力量。科学态度与持续探索：在研发过程中，团队成员坚持科学的方法和严谨的态度，不断探索和优化产品性能，确保了产品的可靠性和实用性。 4、市场洞察与服务意识： 团队对市场需求有敏锐的洞察力，以服务残障人士为核心，不断调整和完善产品设计，以满足用户的实际需求。
分析评价	项目团队展现出对残障群体的深切关注，通过创新技术提升他们的生活质量，体现了强烈的社会责任感和深厚的人文情怀。学生们在项目中运用了前沿科技，如物联网、人工智能等，将理论知识转化为实际产品，展现了出色的创新思维和实践操作能力。跨学科团队成员间的紧密合作，有效沟通，共同克服技术难题，凸显了团队合作精神和沟通协调能力的重要性。在研发过程中，团队坚持科学严谨的态度，不断追求技术的精准与完善，体现了对科学真理不懈追求的科学精神。
评 价 者	袁训锋，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-407
案例标题	“5G+羊脸识别”智慧管理系统案例分享
案例来源	原创案例
内容简介	"5G+羊脸识别"项目融合科技强国、民生改善、团队协作、生命尊重、国际视野，体现课程思政：科技为人民服务，助力国家战略，培养时代新人。
关键词	科技强国、民生改善、团队协作、生命尊重、国际视野
编写时间	2023-12-28
编者	王园园，副教授，商洛学院电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	科技强国、民生改善、团队协作、生命尊重、国际视野
素材长度	1425 个字符
案例正文	一、案例描述 项目概述：奶山羊大规模养殖模式，针对当前国内外在智慧牧场管理领域的体及畜舍环境因子信息采集与大数据平台分析，建立一套保障奶山羊只个体健康的智慧奶山羊场管理系统。实现了对畜牧生产信息的智能化管理，也实现了对畜牧生产信息的有效监控与运用。这不仅可以提高畜禽的生产性能，还可以减少资源浪费和降低劳动成本，。并在此基础上，本团队创新开发模糊卷积神经网络识别算法，构建奶山羊脸自动识别系统，在此基础上结合奶山羊只个当今时代，发展智慧农业已经成为农业产业升级的重要抓手。实现业务联动、精准决策、智能制造的具有现代化特色、适应我国国情的解析管理、生产、健康、行为学信号之间的作用机制，探索同步协调控制策略与系统参数，构建智慧牧场信息管理系统。 二、项目内容 产品与服务 鉴于羊脸识别系统的特点，初步目标为基层农业主要面向对象为，从事农业生产，劳动的人群。逐步发展推至整个畜牧业领域，以一种可

	复制性，适应性强的畜牧模式及拓展领域及作用范围。主要目标客户为： 1.政府部门（商洛畜牧局） 2.奶山羊养殖企业，如商洛市新概念农业养殖有限公司等。 3.农业合作社及农户，如陕西商洛商南县皓牧种养专业合作社。 市场分析 针对目前较为空虚的智能化畜牧业，将羊脸识别与畜牧业联系起来，将现代信息化，数据化，与牧场管理相结合，迎合国家政策，发展空间较为巨大。 （1）国内对于羊奶的需求日益增高，袋装的商品羊奶的价格远超牛奶，故需要继续大力发展奶山羊养殖业，建设规范的奶山羊养殖场区。普及优良品种的高产奶山羊和科学合理的饲养管理方法，将奶山羊养殖业发展作为领导农村养殖业发展的首要任务来对待。 （2）国家政策方面：肉羊规模场建设，重点建设基础母羊 200 只以上的繁育场，羊存栏 500 只以上的羊肉肥育场，每场补助 10 万元。养羊 100 只（含 100 只）以上每只羊最高可得到当地政贴 100 元，200 只（含 200 只）以上，每只羊政府补贴 300 元以上，形成规模的养殖户（400 只以上），每只羊最高可获得政府补贴 500 元。 以此为出发点，贴合实际，以发展商洛奶山羊智能化为基础的，羊脸识别系统，使奶山羊的养殖业智能化，有利于畜牧业的可持续发展，综上所述，“5G+羊脸识别”智慧管理系统有很大的发展空间。 商业模式 1、宣传模式 （1）电脑用户宣传，就是通过各个网站发布信息。可以在 58 同城网、赶集网、百姓网等网站，免费发布宣传信息。 （2）走市场宣传这种方式，就是可以通过与人交流推销，介绍自己的产品特点，让更多人知道产品。也可做宣传活动，达到宣传效果。 （3）电视宣传方式，交一定的宣传费用给电视媒体做宣传。 2、销售模式 网络在线预定销售；
--	---

	实体店面销售； 农副产品市场销售。 发展规划 智慧牧场信息管理系统的软件技术将随着畜牧业对奶山羊管理的需求而不断升级，打造更加智能化、更具现代化特色、适应我国国情的奶山羊大规模养殖的智慧养殖系统。软件的总体运营规划如下： （1）种子期：刚开始由于产品初步形成，产品知名度与功能性有待考究，所以采用实地推广，以陕西商洛商南县皓牧种养专业合作社为研究基地，选取 35 只奶山羊，多角度采集了羊的脸部和全身照片，探索羊脸检测和羊脸识别的结果。 （2）推广期：进行产品推广，参与农高会等农业等相关畜牧业活动逐步扩大影响力；进行宣传推广，让我们的产品为更多销售商所知；进行辅助推广，扩大产品使用影响力，吸收更多养殖者。 （3）营收期：通过各种活动运营、增值服务创造营收。制定相关会员支付制度，提供会员服务，进行产品会员升级。 项目成果情况 课程思政： 在进行“5G+羊脸识别”智慧管理系统的项目分享时，融入课程思政的元素，从以下几个方面展开： 1.科技创新与国家发展战略结合 首先，从国家的战略高度引入。5G 和人工智能是新时代我国科技发展的两大引擎，它们的发展和应用是我国实现创新驱动发展的重要途径。“5G+羊脸识别”的智慧管理系统正是这一战略的具体实践，它利用最新的科技手段，提升了农业现代化水平，推动了乡村振兴战略的实施。这体现了科技为人民服务，科技助力国家发展的理念。 2.技术进步与社会民生相结合 其次，讲述这个项目是如何解决实际问题，提升人民生活的。通过羊脸识别技术，农民可以更高效地管理羊群，减少人工成本，提高养殖效率，这对于广大农村地区，特别是贫困地区的经济发展具有重要意义。
--	--

	这体现了我们运用科技改善民生，缩小城乡差距，推动共同富裕的价值观。 3.团队协作与社会责任感培养 再者，强调项目背后的团队精神和社会责任感。每一个参与项目的成员，他们不仅要有扎实的专业知识，还需要有强烈的创新意识和责任担当，因为他们知道他们的工作不仅能推动科技进步，还能实实在在地帮助到需要的人。这可以引导学生理解，作为未来的科技工作者，不仅要追求个人的技术成就，更要关心社会需求，用所学服务社会。 4.国际视野与文化交流 最后，5G 和 AI 技术的应用是全球性的趋势，项目也是在全球背景下开展的。在这个过程中，我们需要学习借鉴国外的先进经验，同时也将我们的成果推向世界，促进国际交流与合作。这能培养学生开放包容的国际视野，以及文化自信。
分析评价	该案例通过“5G+羊脸识别”的智慧管理系统项目分享，让同学们在了解前沿科技的同时，也能深入理解科技背后的社会价值，人文关怀，环保理念和国际视野，真正做到“课程思政”。
评 价 者	袁训锋，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

《创新创业教育》模块 5 学科竞赛实践项目

案例编号	课程主要内容	课程思政融入	育人目标
2004001-501	国际大学生智能农业装备创新大赛	1.团队合作精神和沟通能力 2.科学精神与求真态度	社会责任感与农业情怀，创新精神与实践能力，
2004001-502	全国大学生电子设计竞赛	1.社会责任感与公民意识 2.创新精神和实践能力	团队合作精神和沟通能力，科学精神与求真态度
2004001-503	全国大学生工业设计大赛	1.团队合作精神和沟通能力 2.科学精神与求真态度	社会责任感与环保意识，科学精神与求真态度
2004001-504	全国大学生机械创新设计大赛	1.创新思维与创新能力 2.社会责任与环保意识	创新思维与创新能力、实践能力与团队协作精神
2004001-505	中国大学生工程实践与创新能力大赛	1.严谨求实的科学态度 2.社会责任感与环保意识	科技报国的家国情怀、团队协作与沟通能力
2004001-506	全国大学生生态环境保护竞赛	1.环保意识与可持续发展 2.技术创新与环保意识结合 3.循环经济与资源利用	环保意识与可持续发展、技术创新与环保意识结合循环经济与资源利用
2004001-507	全国大学生数学建模竞赛	1.团队合作与集体智慧 2.科学服务于社会与国家	学探索与创新精神、严谨治学与求实精神
2004001-508	全国大学生结构设计竞赛	1.专业知识与实际应用 2.工程伦理与安全意识	团队合作与责任意识，爱国情怀与工匠精神
2004001-509	全国大学生健康科普大赛，	1.健康生活习惯和自我保护意识 3.责任担当和科学态度	自我管理能力和预防为先理念，科学态度和包容心态
2004001-510	全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛	1.文化传承和非遗保护 2.文化创新和跨界融合 3.社会责任和文化自信	文化自信和民族自豪，勇于探索和敢于创新，传承和弘扬传统文化的社会责任

案例编号	2004001-501
案例标题	农业灌溉和喷药机器人
案例来源	竞赛官网平台
内容简介	国际大学生智能农业装备创新大赛为学生提供了一个展示才华、锻炼能力的平台。通过引入国际大学生智能农业装备创新大赛的两个案例，强调参与这一赛事，学生们不仅提升了专业技能和创新能力，还培养了社会责任感、团队合作精神和科学精神等思政元素。这些思政元素的融入使得比赛成为一次全面提升学生综合素质的宝贵机会。
关 键 词	精准灌溉 精准喷药 农业情怀 科学精神
编写时间	2023-4-1
编 著 者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	社会责任感与农业情怀，创新精神与实践能力，团队合作精神和沟通能力，科学精神与求真态度
素材长度	1682 字
案例正文	一、案例描述 国际大学生智能农业装备创新大赛旨在鼓励大学生利用现代科技手段，设计并创新智能农业装备，以提高农业生产效率、促进农业现代化。 2022 年河南科技大学一组研究生团队设计了一种智能、绿色的基于 NB-IoT 和 OneNET 云端的智慧农业灌溉系统。作品通过温湿度、光照等多种智能无线传感器，风速测定仪以及雨量测量仪等实现对农业气象环境和田间信息进行采集，并通过无人机进行遥感分析土壤水分，采用分布式无线传感器实现对农场土壤墒情进行监测。通过物联网技术、通信技术实现对信息的传输。采用追日式太阳能和风能结合的绿色能源进行发电，实现系统的高效节能运行。在数字孪生可视化平台和移动 APP 对农场的灌水和

排水以及灌水中施肥施药控制，实现水肥资源的高效利用。数字孪生可视化平台可实时显示干旱情况，灌溉系统情况（电力、水量、灌溉面积）等，可供工作使用。

作品致力于打造现代化农业的智能灌溉，能够为全国各个地区提供现代化智能灌溉技术，将现代化技术应用到农村农场建设和智慧农业当中，响应国家号召，为乡村振兴、用智慧水利支撑农业农村现代化和农业现代化,同时也可用到城市中的智慧农业中，方面智慧管理及推广。



图 1 智慧农业灌溉系统实验模型

2021 年西北农林科技大学一组研究生团队设计了一款基于 OpenMV 的作物靶向喷药机器人。该喷药机器人主要由行走模块、检测模块、喷药模块及喷头水平调节机构组成。作业时，喷药机器人通过跨垄式底盘在自动导航模块的协助下跨垄行进，利用检测模块中的单目摄像头及光电传感器对机体位置及植株位置进行实时检测，确定病虫害的发生与否及机体相较于病虫害植株的水平位置。然后，喷头水平调节机构基于检测模块的检测数据对喷头的水平位置进行微调，确保喷头位于病虫害植株垂直上方，实现靶向喷药。最后，喷药模块在水泵等元部件的协助下实现雾状喷药。该喷药机器人通过各模块的融合，将自主导航、病虫害检

测、增压施药集为一体，可完成对作物的自动施药、精准施药。

该喷药机器人围绕着实际生产中的各个环节，以实现“自主喷药、精准喷药”目标，通过喷药机器人的自主、靶向、精准喷药等方式，将先进性、实用性和经济性进行了紧密结合，可有效解决传统喷药模式下药液的浪费，减轻喷药作业时产生的环境污染问题。用该喷药机器人替代人力进行作业，能大幅度降低工人的劳动强度和生产费用、提高劳动生产率，降低工人受到药液感染的风险，可有效降低作物生产成本。



图 2 喷药机器人实验模型

二、思政元素

1. 社会责任感与农业情怀

（1）问题关注：参赛学生关注到当前农业发展中存在的效率低下、资源浪费等问题，通过设计智能农业装备，寻求解决方案。

（2）服务农业：学生们设计的装备旨在提高农业生产效率、减少资源消耗、促进农业可持续发展，体现了对农业事业的热爱和责任感。

（3）社会影响：优秀的作品不仅获得了比赛奖项，还在实际应用中得到了推广，为农业生产带来了实际效益，产生了积极的社会影响。

	2.创新精神与实践能力 (1) 创新设计: 参赛学生结合现代农业需求和科技发展趋势, 设计了具有创新性的智能农业装备, 如灌溉系统、喷药机器人等。 (2) 技术应用: 学生们在作品中广泛应用了物联网、大数据、人工智能等先进技术, 实现了装备的智能化、自动化和精准化。 (3) 实践能力: 从设计到制作再到实际应用, 学生们全程参与, 锻炼了实践能力和解决问题的能力。 3.团队合作精神与沟通能力 (1) 跨学科团队: 案例中的参赛团队由来自不同学科背景的学生组成, 如机械工程、电子工程、计算机科学等, 他们共同协作完成作品。 (2) 分工合作: 团队成员在项目中分工明确、互相支持, 共同面对挑战和困难, 体现了良好的团队合作精神。 (3) 有效沟通: 在团队合作过程中, 学生们学会了如何有效沟通、协调不同意见和解决问题, 提升了沟通能力。 4.科学精神与求真态度 (1) 严谨性: 在设计过程中, 学生们注重数据的准确性和可靠性, 遵循科学原理和技术规范, 体现了严谨的科学态度。 (2) 实证精神: 通过实际测试和数据分析, 学生们验证了设计的合理性和有效性, 不断改进和优化作品, 体现了实证精神。 (3) 持续学习: 面对新技术和新挑战, 学生们保持持续学习的态度, 不断提升自己的专业素养和创新能力。
分析评价	国际大学生智能农业装备创新大赛能够培养学生创新精神、实践能力, 激发创新创业灵感。该案例选取了两个竞赛作品, 通过思政元素的深入挖掘, 从社会责任感与农业情怀, 创新精神与实践能力, 团队合作精神与沟通能力, 科学精神与求真态度等四个方面融入到竞赛作品的介绍过程中。该课程思政案例符合创新创业教育课程人才培养的“思政”育人目标。
评 价 者	罗晓瑜, 教授, 长安大学公路学院

案例编号	2004001-502
案例标题	环境监测和风力摆
案例来源	竞赛官网平台
内容简介	全国大学生电子设计竞赛不仅是一个展示大学生电子设计能力的平台，更是一个培养大学生思政素养的重要阵地。通过引入大学生电子设计竞赛的两个获奖案例，分析学生参与竞赛和创作作品的过程，提升学生理解和践行社会责任、创新精神、团队合作和科学精神等思政元素。这些思政元素的培养将有助于大学生们成为具有坚定政治立场、强烈社会责任感、高度创新精神和实践能力的新时代人才。
关键词	环境监测 风力摆 传感器 单片机
编写时间	2023-4-2
编著者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	社会责任感与公民意识，创新精神与实践能力，团队合作精神与沟通能力，科学精神与求真态度
素材长度	1405 字
案例正文	一、案例描述 全国大学生电子设计竞赛是教育部倡导的大学生学科竞赛之一，是面向大学生的群众性科技活动，目的在于推动高等学校促进信息与电子类学科课程体系和课程内容的改革，有助于高等学校实施素质教育，培养大学生的实践创新意识与基本能力、团队协作的人文精神和理论联系实际学风；有助于学生工程实践素质的培养、提高学生针对实际问题进行电子设计制作的能力；有助于吸引、鼓励广大青年学生踊跃参加课外科技活动，为优秀人才的脱颖而出创造条件。 西安科技大学一组学生设计一款无线环境监测模拟装置。本装置以 MSP430 单片机为核心，结合短波 ASK 调制解调电路、DC/DC 升压电路、温度、光照传感器等单元电路制作完成。调制

部分采用两级变频 ASK 调制，由单片机先完成 10KHz 载频上的 ASK 调制，再将输出信号调制到 20MHz 射频上，解调部分采用包络检波器加低频锁相环实现。监测节点和探测节点均可采用干电池供电，总机功率小于 1W，可以实现大于 10cm 的无线通信。

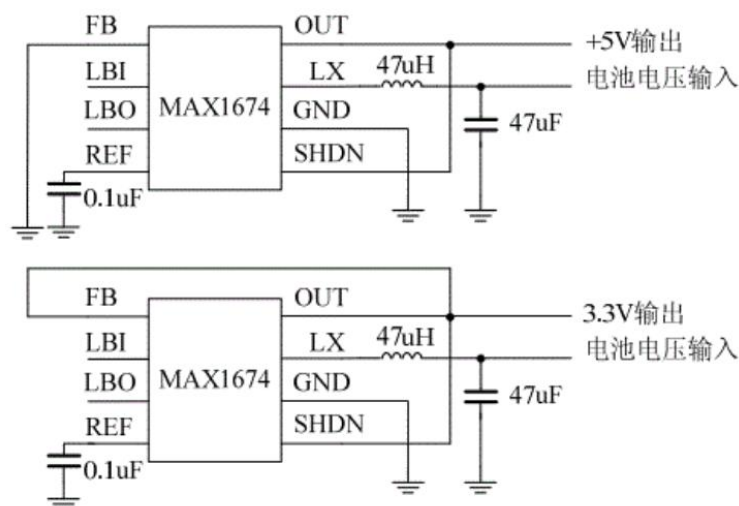


图 1 电源电路

长安大学一组学生设计风力摆设计系统。本系统为由 STM32 单片机限制模块、姿态采集模块、风力摆模块、人及交互系统以及风力摆机械结构组成的闭环限制系统。

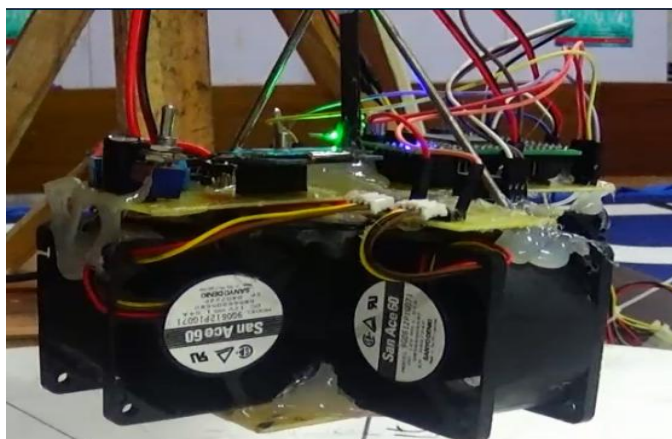


图 2 风力摆作品实验模型

MPU-6050 陀螺仪传感器实时采集风力摆的姿态角及角速度，STM32f103 单片机通过 PID 算法调整轴流电机转速以限制风力摆。风力摆能够实现快速起摆、画线、复原静止的功能，并能精确画圆。同时系统可以通过键盘设定运行模式和相关角度值，风

	力摆的角度和运行时间由液晶显示，具有较好人机界面。系统设计结构简洁，制作成本低，限制精度高。 二、思政元素 1. 社会责任感与公民意识 （1）背景与需求：随着环境污染问题的日益严重，社会对环境监测的需求和新能源发电的需求日益迫切。竞赛小组从实际需求出发，设计了一款能够实时监测环境参数（如温度、湿度、PM2.5等）的智能系统和风力摆的控制系统。 （2）行动与成效：团队成员通过大量资料调研，了解了不同地区的环境状况和风力发电情况，并针对性地进行了系统设计和优化。使得作品顺利完成测试和简单运行，团队试图在学校周边地区进行试用。这一过程中，团队成员展现出了强烈的社会责任感和公民意识。 2. 创新精神与实践能力 （1）技术创新：两个作品采用了先进的传感器技术和物联网技术，实现了数据的实时采集、传输、分析和风力摆的快速、精确控制。团队成员在系统设计、硬件选型、软件开发等方面都展现出了创新精神和专业能力。 （2）实践应用：作品不仅具有高度的智能化和自动化水平，还具有良好的扩展性和可定制性。团队成员通过实践应用，不断优化和完善系统性能，提高了系统的实用性和可靠性。 3. 团队合作与沟通能力 （1）团队协作：该作品由多名团队成员共同完成，他们在项目分工、进度控制、问题解决等方面都展现出了良好的团队协作能力。团队成员之间能够相互信任、相互支持，共同面对挑战和困难。 （2）沟通交流：在项目实施过程中，团队成员与指导教师等进行了广泛的沟通交流。他们积极听取意见和建议，不断完善作品设计和技术方案。这种良好的沟通交流能力有助于团队成员更
--	--

	好地理解和把握项目需求和技术难点。 4. 科学精神与求真态度 (1) 严谨性：在系统设计和技术实现过程中，团队成员始终秉持严谨的科学态度，注重数据的准确性和可靠性。他们通过反复实验和验证，确保系统的稳定性和可靠性。 (2) 求真性：面对技术难题和挑战时，团队成员能够保持冷静和客观的态度，积极寻求解决方案。他们不断探索新的技术方法和手段，勇于尝试和创新。这种求真精神有助于团队成员在科研道路上不断取得新的突破和进展。
分析评价	全国大学生电子设计竞赛够培养学生创新精神、实践能力，激发创新创业灵感。该案例选取了两个竞赛作品，通过分析竞赛的完成过程，挖掘出了社会责任感与公民意识，创新精神与实践能力，团队合作精神与沟通能力，科学精神与求真态度等四个方面思政元素。该课程思政案例符合创新创业教育课程人才培养的“思政”育人目标。
评 价 者	罗晓瑜，教授，长安大学公路学院

案例编号	2004001-503
案例标题	智能家居设计
案例来源	互联网平台
内容简介	全国大学生工业设计大赛不仅是一个展示大学生工业设计能力的平台，更是一个培养大学生思政素养的重要阵地。通过引入大学生工业设计竞赛的智能毛巾架、智能淋浴系统、智能鞋柜等三个优秀案例，分析学生创作过程和作品功能原理，提高学生的社会责任感和环保意识，强化团队合作能力，理解创新能力和求真态度的重要性。
关键词	智能毛巾架 智能淋浴系统 智能鞋柜 科学素养
编写时间	2023-4-3
编著者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	社会责任感与环保意识，创新精神与实践能力，团队合作精神，科学精神与求真态度
素材长度	1192 字
案例正文	一、案例描述 全国大学生工业设计大赛是由教育部高等教育司指导，全国工业设计一流专业建设协同创新平台、各省教育厅主办，旨在以赛促学、以赛促教，引导参赛者关注社会重大议题，夯实基础技能、结合文化传统及科学技术，激发创造潜能，培养创新思维、协作意识、实践能力与社会责任感。大赛将发挥品牌与平台作用，以多种形式为高校及企业搭建教育成果与经验的交流平台，向全社会展示新时期高校工业设计的面貌，扶持、培育优秀的新锐设计人才。同时选取、孵化优秀的设计项目，充分发挥设计的成果转化作用，进一步推动工业设计教育事业、激发工业设计教育及产业动力。 西安科技大学一组学生设计一款智能毛巾架，其可以对毛巾进行无菌干燥烘干。该设备安装在墙上，当毛巾挂在位于烘干机

下侧的横杆上时，传感器会自动检测它是否潮湿，如果是，就把它拉到外壳里进行烘干消毒，以防止细菌繁殖。



图 1 智能毛巾架外观图

昆明理工东西杨华团队设计一套智能淋浴系统。设计的花洒被模块化地集成在天花板上。在设计时，各种淋浴功能——从雨淋到雾状喷嘴和瀑布——可以根据需求添加，甚至交换。淋浴偏好可通过 iOS 或 Android 移动设备上的应用程序进行设置。



图 2 智能淋浴系统外观图

银川科技学院许芮小组设计了一款智能鞋柜，鞋柜可以实现智能拿取(不需要用户再去动手弯腰)、烘干、祛湿、杀菌、除臭等功能。同时，可通过 App、语音控制、手势识别等多种方式实现实现远程控制和管理。



图3 智能鞋柜外观图

二、思政元素

1. 社会责任感与环保意识

（1）问题关注：团队成员关注国家“双碳”发展战略，从家居用品对环境的负面影响，选择“智能环保家居设计”作为参赛主题。

（2）设计理念：在设计过程中，团队成员充分考虑到产品的环保性能，如使用可再生材料、降低能耗、提高水资源利用率等。

（3）社会影响：作品不仅具有创意，而且具有实际应用价值，能够在实际生活中推动环保理念的普及和实践。

2. 创新精神与实践能力

（1）技术创新：作品结合美学设计，利用智能化技术，同时考虑手机远程操控的便捷性、自动感知的智能化，实现了智能家居的智能化和便捷化。

（2）成果展示：在比赛中，团队成员通过作品效果图、概念图、爆炸图等方式现场展示，充分展示了作品的创新性和实用性。

3. 团队合作精神

（1）跨学科合作：团队成员来自不同的学科背景，包括工业设计、美术、电子信息工程等，他们共同协作完成了作品的设计。

（2）分工明确：团队成员在项目中分工明确，各自承担不同

	的任务，负责产品功能调研、外观设计、内部结构设计、进度规划等任务，确保了项目的顺利进行。 （3）协同解决问题：在面对困难和挑战时，团队成员能够积极沟通、互相支持，共同解决问题。 4. 科学精神与求真态度 （1）严谨性：在作品设计和创作过程中，团队成员始终秉持严谨的科学态度，注重数据的准确性、原理的科学性。 （2）实证精神：通过实际调查和数据分析，团队成员了解了家居产品的环保现状，为设计提供了有力的依据。
分析评价	该案例选取了全国大学生工业设计大赛的三个优秀作品。通过分析作品内容及参赛过程，可以提高学生关注社会问题的愿望和环保意识，发挥创新精神，加强团队合作以及秉持科学精神的态度。通过参赛能够提升自身的专业素养，也培养了强烈的社会责任感和使命感。这种将专业知识与思政教育相结合的教育模式，有助于培养具有全面素质的新时代设计师。
评 价 者	罗晓瑜，教授，长安大学公路学院

案例编号	2004001-504
案例标题	轮椅和拐杖
案例来源	互联网平台
内容简介	全国大学生机械创新设计大赛不仅是一个展示大学生机械设计与创新能力的平台，更是一个培养大学生思政素养的重要阵地。通过引入大学生机械创新设计大赛的多功能轮椅、智能行程记录拐杖等两个优秀案例，分析学生创作过程和作品功能原理，提高学生的创新思维、社会责任感和团队合作能力。
关键词	轮椅 拐杖 老年人 团队合作
编写时间	2023-4-4
编著者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	创新思维与创新能力、实践能力与团队协作精神、社会责任与环保意识
素材长度	1418 字
案例正文	一、案例描述 全国大学生机械创新设计大赛是经教育部批准，教育部高等学校机械学科教学指导委员会主办的全国性 A 类大学生专业学科竞赛，是高等院校机械工程学科竞赛中最具影响力、举办时间最长的全国赛事，每两年举办一次。该大赛不仅要求学生具备扎实的专业知识，更强调创新思维、实践能力以及社会责任感的培养。在参赛过程中，学生需要将所学知识与实际问题相结合，设计出具有创新性和实用性的机械装置。 武汉科技大学刘鑫团队为解决目前伤残人士与行动不便的老年人使用时轮椅存在的久坐不适、起身困难以及爬楼动力不足的问题，文中设计了一种三星轮多功能轮椅。该设计由传动系统、控制系统构成，能够实现椅背调节、椅背按摩、坐垫辅助支撑、以及三星轮全轮驱动等功能。采用多芯片对各系统进行独立控制以实现多线程运行。三星轮多功能轮椅通过结合机械结构 与机械

传动的方式，针对座椅与扶手架改善了使用者坐上轮椅以及从轮椅上站起时的体验感。针对久坐导致的不适感，通过电动机运转带动椅背实现椅背按摩技术，极大程度改善了使用感受。



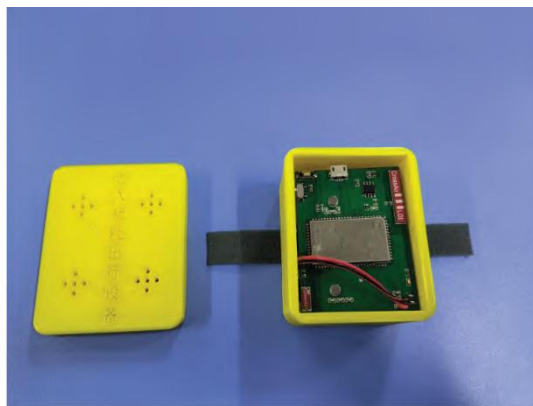
图 1 三星轮多功能轮椅全景图

湛江科技学院胡斌团队为解决老年人走失、摔倒等出行安全问题及联系需求，设计了一款具有实时监控、定位精确、触地报警、语音呼叫等多功能的智能行程记录拐杖。智能拐杖设备采用 Air820UG 作为主控芯片，ETA6002 作为电源路径管理芯片，结合 GY-25T 运动处理传感器获取设备三维角度数据，使用 SU-03T 离线语音识别模组配合主控芯片实现语音呼叫功能，其射频电路用于网络数据交换。通过 MQTT 物联网传输协议进行设备和微信小程序后台之间的数据交互，实现设备功能的联网化和智能化。

作品通过 Air820UG 单片机实现对智能拐杖设备的控制，搭配 GY-25T 运动处理传感器实时监测老人是否摔倒、SU-03T 离线语音识别模组实现语音呼叫功能。主控芯片内部集成了 GPS 定位功能，同时与 SIM 卡的基站定位功能配合使用，提高定位的精确度。使用 MQTT 通讯协议，将经纬度、摔倒报警命令、电池电量等数据发送给微信小程序，子女使用微信小程序查看老人当前状态和对智能拐杖设备的远程控制。



(a) 拐杖



(b) 智能设备

图 2 智能拐杖设备实物



图 3 微信小程序控制界面

二、思政元素

1. 创新思维与创新能力

在设计轮椅和拐杖的过程中，不仅考虑基本的移动功能，还集成了多种传感器和控制系统，能够根据用户的意图和周围环境进行智能调整。这些创新设计体现了学生的创新思维和创新能力。通过大赛的锻炼，学生能够不断挑战自我，勇于尝试新的想法和方法，从而培养出适应未来社会发展的创新型人才。

	2. 实践能力与团队协作精神 在设计轮椅和拐杖的过程中，参赛团队需要分工合作，共同完成从方案设计、零部件制作到整体组装的整个过程。团队成员之间需要密切沟通、相互协作，才能确保项目的顺利进行。这一过程培养了学生的实践能力和团队协作精神。通过实际操作和团队协作，学生能够更好地掌握专业知识，提高解决问题的能力。同时，团队协作还能够培养学生的沟通能力和组织协调能力，为未来的职业生涯打下坚实的基础。 3. 社会责任与环保意识 在设计轮椅金额拐杖时，参赛团队充分考虑了产品的环保性和社会责任。他们选择了可回收材料作为部分零部件的主要材料，并设计了节能高效的驱动系统。此外，他们还在轮椅上集成了噪音降低系统，以减少对环境的影响。这一设计体现了学生的社会责任感和环保意识。学生们认识到自己的设计不仅是为了满足用户的需求，更要考虑到对社会的贡献和对环境的影响。通过大赛的锻炼，学生能够更加关注社会问题，积极承担社会责任，为社会的可持续发展做出贡献。
分析评价	该案例选取了全国大学生机械创新设计大赛的两个优秀作品。通过参与大赛，学生能够深入理解创新思维、实践能力、团队协作以及社会责任等思政元素的重要性，并在实践中得到锻炼和提升。这种将专业知识与思政教育相结合的教育模式，有助于培养未来社会所需的高素质人才。
评 价 者	罗晓瑜，教授，长安大学公路学院

案例编号	2004001-505
案例标题	温差电动车和分类垃圾桶
案例来源	互联网平台
内容简介	中国大学生工程实践与创新能力大赛为大学生提供了广泛的创新平台和机会，有助于增强学生的知识结构，激发创新思维和研究兴趣，促进他们在特定领域中深入学习和研究。通过引入温差电动车和生活垃圾分类垃圾桶的两个优秀案例，分析学生创作过程和作品功能原理，提高学生的社会责任感和团队合作能力，培养创新精神和科学素养。
关 键 词	温差电动车 新能源 环保 分类垃圾桶
编写时间	2023-4-5
编 著 者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	创新精神与创新能力、科技报国的家国情怀、团队协作与沟通能力、严谨求实的科学态度、社会责任与环保意识
素材长度	1329 字
案例正文	一、案例描述 “中国大学生工程实践与创新能力大赛”由教育部、工业和信息化部、中国工程院主办，是教育部重点支持的十八个比赛项目之一，旨在创建具有鲜明中国特色的高端工程创新赛事，构建引领世界工程实践教育发展方向、面向工程实际、服务社会需求、校企协同创新的实践育人精品工程，培养服务制造强国的卓越工程技术后备人才。 河北工业大学张超博团队自主创意设计并制作了一台可以一键启动的具有方向控制功能的温差电动车。本车辆的能量供给为：首先乙醇燃烧化学能转变热能，随后产生的热能被温差片吸收产生电势差，最后产生的电能通过电机转化为机械能驱动温差电动车。同时车辆的转向采取了非电控形式，利用凸轮和推杆实现车

体方向的控制。

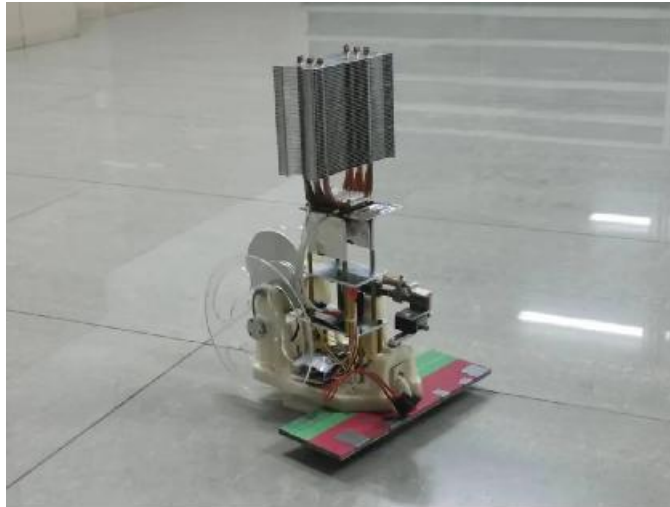


图 1 温差电动车实物展示

河北工业大学樊宇鹏团队自主设计并制造的生活垃圾智能分类垃圾桶，在充分考虑了垃圾桶的社会使用现状的情况下，依据工程实践与创新能力竞赛命题要求，制造出了一个充分贴近生活、满足日常需求的垃圾桶。



图 2 生活垃圾智能分类垃圾桶

本装置可对投入的垃圾进行自主判别、分类，并使其调入相应的垃圾桶，还可播放设计制作的垃圾分类宣传片。装置中有四个单独的垃圾桶，垃圾桶为立方体或圆柱体。本装置投放过程中

	充分考虑实际应用，“有害垃圾”垃圾桶、“可回收垃圾”垃圾桶、“厨余垃圾”垃圾桶、“其他垃圾”垃圾桶四种垃圾桶环绕布置，尽量减少装置整体转动。电动推杆推拉层充当垃圾暂存区域，在垃圾暂存区域一侧固定电动推杆用来压缩可回收物。当上方重物落下时，经摄像头识别后推杆在轴向进行前后推拉，旨在防止厨余垃圾诸如萝卜发生粘黏现象，根据投放垃圾类型，下方垃圾桶进行转动，实现精准投放。 二、思政元素 1. 创新精神与实践能力 学生在设计和制作《温差电动车》《分类垃圾桶》等作品的过程中，展现了强烈的创新意识和实践能力。这体现了社会主义核心价值观中对于创新和实践的重视，也符合创新创业教育课程中对于培养学生创新精神和实践能力的目标。 2.科技报国的家国情怀 学生通过参与温差电动车和垃圾分类桶的研发和设计，深入了解了新能源技术和垃圾识别的重要性和应用前景，激发了他们投身科研事业、服务国家发展的热情。这种科技报国的家国情怀，正是课程思政中希望培养的学生对于国家和社会的责任感和使命感。 3. 团结协作与沟通能力 在整个项目的实施过程中，团队成员之间的协作和沟通至关重要。他们需要共同讨论、解决问题、分工合作，才能完成最终的作品。这种团结协作和沟通能力，不仅是专业技能的一部分，也是创新创业教育课程思政中强调的团队合作和社会交往能力的重要体现。 4. 严谨求实的科学态度 在设计和制作过程中，学生需要遵循科学原理和规范，对数据进行严谨的分析和处理，以确保作品的可行性和可靠性。这种严谨求实的科学态度，是创新创业教育课程思政中希望培养的学
--	--

	生对于科学研究的认真态度和对于学术诚信的坚守。 5. 社会责任感与环保意识 新能源车和垃圾分类入桶作为环保节能的代表，体现了学生对于环保和社会可持续发展的关注。通过参与《温差电动车》《分类垃圾桶》的研发和设计，学生不仅能够学习到专业技能和知识，还能够培养对于社会的责任感和环保意识。这种社会责任感和环保意识，是创新创业教育课程思政中希望培养的学生对于社会问题的关注和对于人类未来的思考。
分析评价	该案例选取了大学生工程实践和创新能力大赛的两个优秀作品。通过参与大赛，学生不仅能够提高专业知识综合应用能力，而且能投增强科技报国的意愿，理解创新思维、团结协作对于做任务的重要性，同时强化了环保意识和责任感。这些元素不仅有助于提升学生的专业技能和知识水平，还能够培养他们的综合素质和社会责任感。
评 价 者	罗晓瑜，教授，长安大学公路学院

案例编号	2004001-506
案例标题	垃圾处理船、落叶清理机和废塑料再利用
案例来源	互联网平台
内容简介	全国大学生生态环境保护竞赛在提升环保意识、推广环保知识、鼓励环保实践、促进可持续发展和培养创新人才等方面发挥着重要作用。通过引入太阳能垃圾处理船、落叶清理机、废塑料制备碳纳米管等三个优秀作品，分析学生创作过程和设计理念，促使大学生能够更深入地了解环保事业，为保护环境、实现可持续发展贡献自己的力量。
关 键 词	垃圾处理船 落叶清理机 废塑料再利用 环保意识 循环经济
编写时间	2023-4-6
编 著 者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	环保意识与可持续发展、技术创新与环保意识结合、团队协作与集体精神、循环经济与资源利用
素材长度	1226 字
案例正文	一、案例描述 全国大学生生态环境保护竞赛由中国科学院生态环境研究中心、中国生态学会教育工作委员会、北京生态修复学会主办，旨在引导高校大学生树立生态环境保护意识，增强生态环境保护责任感和使命感，持续号召青年人积极践行可持续发展的生态生活方式。同时，鼓励大学生积极进行生态环境保护领域的创新和创业，为生态城市建设探寻切实可行的绿色、智慧解决方案。 天津科技大学吴培培团队制作了生态环保海报，同时设计了舰艇形式的太阳能垃圾处理船，能在节约能源的同时，独立完成受污染水源中垃圾收集工作。该装置具有长时间自持的特性，可以将其投入具有垃圾污染的水域中，收集水域中垃圾，定期向集中地倾倒捕获的垃圾。同时母舰可以持续固碳，为减轻温室效应

做贡献。主要创新点是①采用舰艇的形式工作，提高整体隐蔽性，提高生存能力。②采用多种动力混合推进，可以在任务不同阶段采用不同的推进方式，增加作业半径。③采用智能分类与收集装置，可以智能采集水面以至水下物品，保护环境。④采用多种能源设施，互补供电，设备稳定性强。

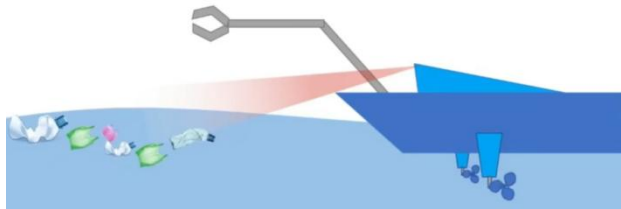


图 1 发现大量垃圾

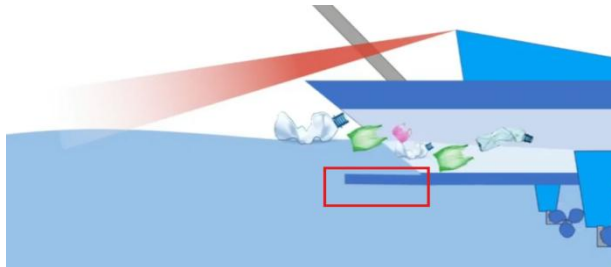


图 2 打开船体隔板

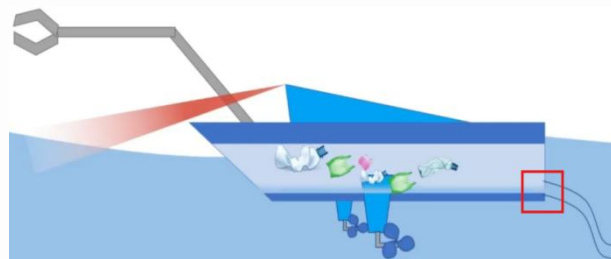


图 3 关闭舱门，用泵排水，留下垃圾

四川大学申强团队设计了一种落叶清理机，机器整体造型需要比较小巧，成本与市面现有清理机比相对较低。机器采用四轮的形式，人工推动方便，且在不工作的时候也便于储存放置，这就要求我们在设计时模块与模块之间连接要紧凑，否则使用时就不会太方便，也不复小巧了。利用风机机构，即可使机体内部实现强力的空气流动，从而产生空气压强，把落叶“吸入”进而后续处理。主要应用在户外大规模落叶清理工作。

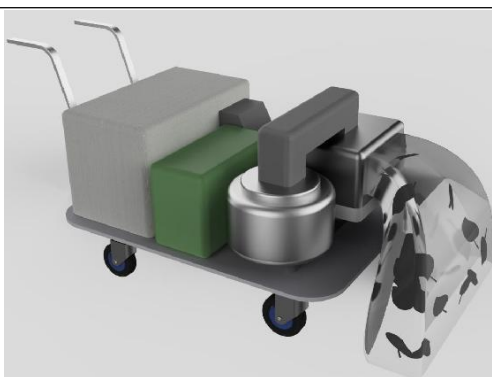


图 4 落叶清理机外观图

华中科技大学龚峰团队利用废弃塑料瓶集成无氧热解技术通过两段固定床热解催化装置得到具有优良化学和物理稳定性的碳纳米管。制备的碳纳米管具有丰富的孔隙结构和表面性能、较大的比表面积，导电率高，抗拉强度是不锈钢的 100 多倍。热解产生的热解液和热解气可以用作新能源及其他化学品合成原料，而碳纳米管也可以再次制造低密度聚乙烯复合材料，实现高效回收循环利用。此外，碳纳米管还可以用于电催化电极材料和废水处理吸附剂，具有极高的应用价值。

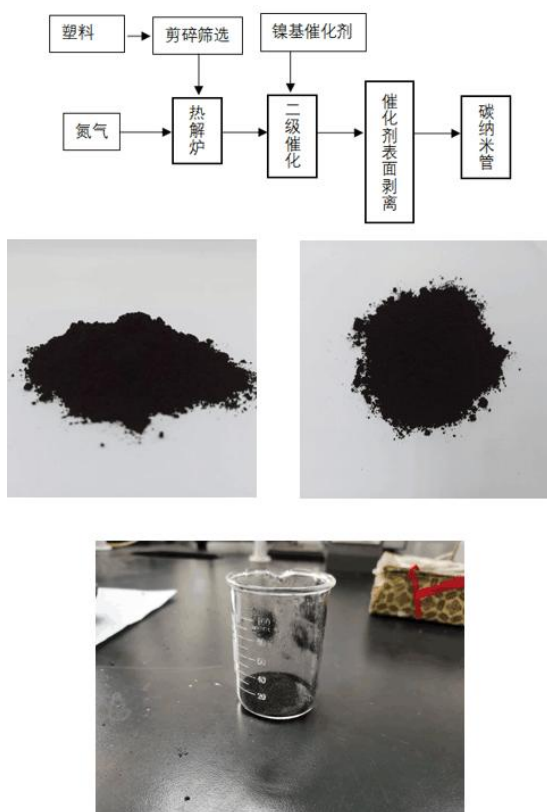


图 5 废塑料制备碳纳米管

	二、思政元素 1. 环保意识与可持续发展 （1）强调环保理念在当代大学生心中的重要性，通过实践项目深化对可持续发展的理解。 （2）引导学生认识到垃圾处理与环境保护的紧密联系，培养环保意识和社会责任感。 （3）通过落叶清理机的设计和制作，引导学生认识到城市绿化与生态保护的重要性。 2. 技术创新与环保意识结合 （1）太阳能垃圾处理船利用清洁能源太阳能，体现了科技创新与环保理念的结合。 （2）引导学生将专业知识与环保实践相结合，培养创新能力和实践能力。 3. 团队协作与集体精神 项目团队需要密切合作，共同完成设计和制作任务，培养学生的团队协作能力和集体精神。 4. 循环经济与资源利用 （1）通过废塑料制备碳纳米管的项目，引导学生认识到循环经济和资源利用的重要性。 （2）培养学生的资源节约意识，推动循环经济的发展。
分析评价	该案例选取了全国大学生生态环境保护竞赛的三个优秀作品。通过参与大赛，学生不仅能够提高专业素养和实践能力，还能够培养环保意识、社会责任感、团队协作能力和创新精神等综合素质。
评 价 者	罗晓瑜，教授，长安大学公路学院

案例编号	2004001-507
案例标题	嫦娥三号和中国天眼 FAST
案例来源	互联网平台
内容简介	全国大学生数学建模竞赛旨在激发创新意识，培养团队精神，提高综合素质，遵循公平竞争，倡导全专业参与。通过引入“嫦娥三号软着陆轨道设计与控制策略”和“‘FAST’主动反射面的形状调节”两道竞赛获奖论文，分析学生竞赛过程和撰写思路，提升大学生勇于挑战未知、团结协作、严谨治学、服务社会的人文素养，加强爱国情感和为国家服务的意识。
关键词	嫦娥三号 中国天眼 FAST 国家荣誉 责任担当
编写时间	2023-4-7
编著者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	科学探索与创新精神、团队合作与集体智慧、严谨治学与求实精神、科学服务于社会与国家
素材长度	1621 字
案例正文	一、案例描述 全国大学生数学建模竞赛由教育部高教司和中国工业与应用数学学会共同主办全国大学生数学建模竞赛，它是面向全国大学生的群众性科技活动，目的在于激励学生学习数学的积极性，提高学生建立数学模型和运用计算机技术解决实际问题的综合能力，鼓励广大学生踊跃参加课外科技活动，开拓知识面，培养创造精神及合作意识，推动大学数学教学体系、教学内容和方法的改革。 全国大学生数学建模竞赛赛题“嫦娥三号软着陆轨道设计与控制策略”。本赛题以嫦娥三号探测器成功登陆月球为背景，要求参赛者通过数学建模的方法，设计嫦娥三号的软着陆轨道，并研究其控制策略。通过该赛题，旨在提高参赛者的数学建模能力，并深化对月球探测技术中软着陆轨道设计与控制策略的理解。

东南大学吉张鹤轩小组通过研究软着陆过程的六个阶段的任务，建立着陆准备段、主减速段、快速调整段、粗避障段、精避障段和缓速下降段的动力学模型，结合实际，确定嫦娥三号软着陆轨道的下降轨迹和最优控制策略。中国计量大学郑建国小组根据动力学相关原理，建立了嫦娥三号软着陆轨迹模型，以燃料消耗量最小为目标，得到软着陆过程中各阶段的最优控制策略。西南交通大学杜磊小组本文针对嫦娥三号软着陆轨道设计与控制问题，建立了三维动力学模型、二维动力学模型、区域选择模型、悬停模型、采用参数优化，对软着陆轨道的设计提供了方案，并提出控制策略，经检验模型的受干扰能力强，可靠性高。上述三个团队均获得了国家一等奖的好成绩。

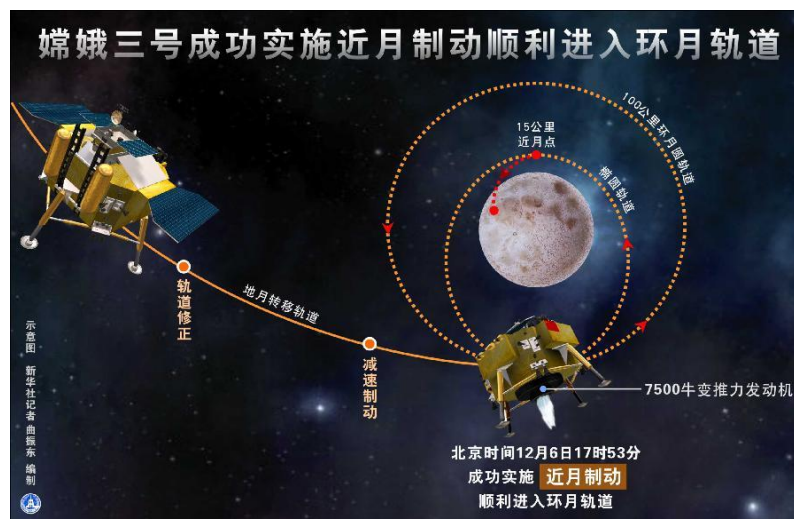


图1 嫦娥三号近月轨道示意图

全国大学生数学建模竞赛赛题“‘FAST’主动反射面的形状调节”。赛题背景是中国天眼——500 米口径球面射电望远镜（Five-hundred-meter Aperture Spherical radio Telescope，简称 FAST），是我国具有自主知识产权的目前世界上单口径最大、灵敏度最高的射电望远镜。它的落成启用，对我国在科学前沿实现重大原创突破、加快创新驱动发展具有重要意义。

北京科技大学周怡婧通过建立基于目标优化的主动反射面调节模型，求解出了能够满足反射面板调节因素的理想抛物面，并对实际反射面板的调节方式（伸缩量、变动位置等）进行了研究。

山西大学李晨凯从求解 FAST 主动反射面形状的调节问题出发，通过考虑变形目标的基本要求和评判指标，求解理想抛物面；分析了因反射面板形状原因而导致的，工作抛物面和理想抛物面的偏差，并提供了微调办法;最后计算了调节变形后的接收比、基准反射球面的接收比，将其进行比较，作证了 FAST 的优良性能。上述两个小组均获得了国家一等奖的好成绩。

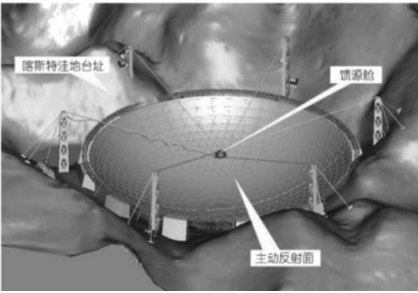


图 2 FAST 三维示意图

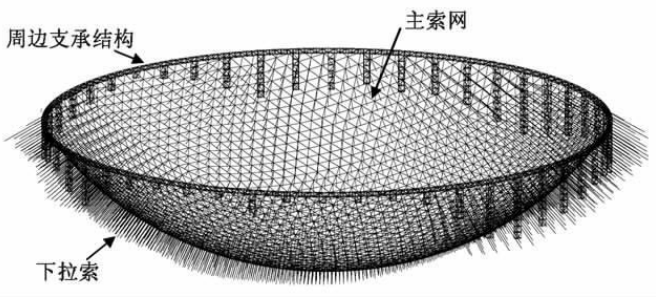


图 3 整体索网结构

二、思政元素

1. 科学探索与创新精神

（1）勇于挑战未知。无论是嫦娥三号的月球软着陆，还是 FAST 系统的主动反射面形状调节，都是对未知领域的探索和挑战。这要求参赛者具备敢于挑战、勇攀科学高峰的精神。

（2）创新精神。数学建模竞赛涉及复杂的数学模型和控制策略，需要参赛者具备创新思维，能够从多个角度思考问题，提出新的解决方案。

2. 团队合作与集体智慧

（1）团队合作。在解决赛题的过程中，团队成员需要密切合作，共同讨论问题，分享解决方案，形成合力。这有助于培养学

	生的团队合作精神和协作能力。 (2) 集体智慧。通过团队合作，团队成员可以互相学习、互相启发，共同解决问题。这体现了集体智慧的力量，也培养了学生的沟通能力和学习能力。 3. 严谨治学与求实精神 (1) 严谨治学。数学建模竞赛要求参赛者具备严谨的治学态度，对问题进行深入的分析和研究，确保模型的准确性和可靠性。这有助于培养学生的科学精神和严谨的学术态度。 (2) 求实精神。在解决问题的过程中，参赛者需要遵循实事求是的原则，尊重客观事实，不夸大、不缩小问题。这有助于培养学生的求实精神和诚信品质。 4. 科学服务于社会与国家 (1) 服务社会：嫦娥三号的成功软着陆和 FAST 系统的精确调节都是服务于社会的科技进步。这让学生明白科学研究的最终目的是服务社会、造福人类。 (2) 国家利益至上。嫦娥三号和 FAST 系统赛题都涉及到了国家重大科研项目，体现了国家利益至上的原则。这有助于培养学生的爱国情感和为国家服务的意识。
分析评价	该案例选取了全国大学生数学建模竞赛的两个获奖论文，挖掘出科学探索与创新精神、团队合作与集体智慧、严谨治学与求实精神以及科学服务于社会与国家等共同的课程思政元素，这些元素不仅有助于培养学生的科学素质和综合能力，还有助于培养他们的爱国情怀和社会责任感。
评价者	该案例分析与评价人的姓名、职称和所在单位

案例编号	2004001-508
案例标题	观光塔和输电塔
案例来源	互联网平台
内容简介	全国大学生结构设计竞赛是土建类学科培养大学生创新精神、团队意识和实践能力的学科竞赛。通过引入“观光塔结构与模型制作”和“输电塔结构与模型制作”的两个优秀获奖作品，分析学生竞赛过程和设计思路，挖掘出该案例对于提升大学生创新精神、协作意识、工匠精神的人文素养有着重要的作用，同时能够培养学生爱国情怀和安全生产意识。
关键词	观光塔 输电塔 工匠精神 安全意识
编写时间	2023-4-8
编著者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	创新精神与实践能力，团队合作与责任意识，爱国情怀与工匠精神，专业知识与实际应用，工程伦理与安全意识
素材长度	1533 字
案例正文	一、案例描述 全国大学生结构设计竞赛以创造（Creativity）、协作（Cooperation）、实践（Construction）“3C”为宗旨；以“公平、公正、公开、公信”为竞赛原则；以践行“展示才华、提升能力、培养协作、享受过程、快乐竞赛”为竞赛理念，以求进一步深入推进高校实践教育教学改革，为培养大学生“创意、创新、创业、创造”精神和团队协同以及工程创新设计能力，实现“以赛促学、以赛促教、以赛促研、以赛促建、以赛促改、以赛促用、以赛促效”，提升高校实践教育教学和创新人才培养质量。 某年大学生结构设计大赛的赛题是“观光塔结构与模型制作”。宁波大学陈宁浩、马梦蕾、华可咪浙围绕本赛题,从整体和局部稳定性、承载力、结构效率最大化等方面对结构方案进行了构思：（1）考虑到受力能力，最终选择采用前后、左右弯曲性能

相同的回字型组合杆。考虑到在弹簧水平力的作用下，结构对称有利于模型的稳定，模型的底面设置为正方形，选择尽量增大模型底面积的方式来提高模型稳定性。

（2）分析了六边形、三角形、中间方形，两侧三角形等多种结构后，最终选择面积浪费较少、悬空面积较少、结构较牢固的长方形平台和在主杆上放置插销的装配方式。

（3）一级加载平台荷载为 12KG，相对较小，可将四周用 1×6 的竹条做“T”字型的杆（两端内测横梁稍短）横梁向内围在主杆外侧，减少受横向力时主杆的变形；内部则用竹皮裁成 1cm 粗，对称的放在底部作为平台的底面。

（4）二级加载平台荷载为 18KG，荷载相对较大，且部分荷载在支撑面外侧，为了支撑荷载位于支撑面外的部分，需要支撑能力较强的杆件，因此超出 200×200mm 支撑面的部分采用抗弯曲能力较强的“T”型组合杆，200×200mm 以内部分的制作方法同一载平台，但将“T”字型的横梁向下放置，支撑模型顶面。

（5）在模型四周每一面都用若干个“X”形的斜撑，提高模型的稳定性。

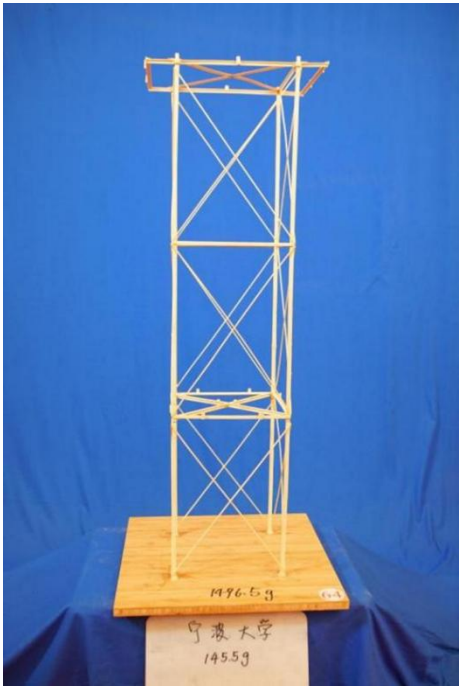


图1 观光塔作品图

某年大学生结构设计大赛的赛题是“输电塔结构与模型制作”。台州学院王苟学、王静静、葛雨峰小组从赛题要求、力学、美观等方面对结构方案进行了整体构思。初定模型高度定为 1 000 mm，最大水平距离定为 600 mm，模型底面尺寸为 245 mm x 245 mm。力学:一级加载时，铁链自然下垂，主杆主要受到水平向和竖向的力。二级加载时，先受到水平向的平衡力，然后剪断绳子，有一个冲击力。另外，模型受力不对称，扭矩很大。因此，模型的结构体系和构件的截面都要有利于抗扭，传力要直接、明确。美观：模型整体要简洁大方，上下左右对称，统一和谐,具有视觉美。

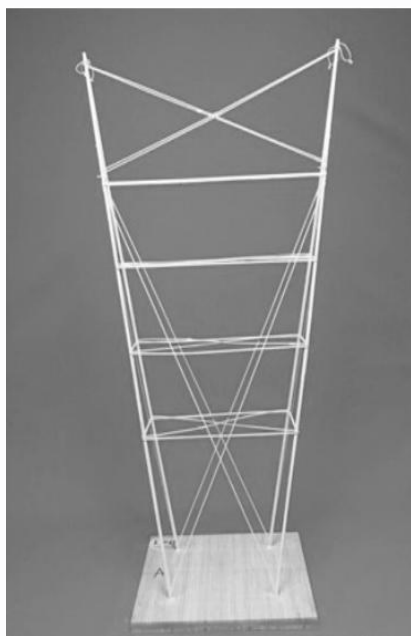


图2 输电塔作品图

二、思政元素

1. 创新精神与实践能力

通过结构设计竞赛，学生需要将所学的理论知识应用到实际模型中，这培养了学生的创新思维和实践能力。如上述两项作品，最终斩获全国一等奖，这充分体现了学生的创新精神和实践能力。

2. 团队合作与责任意识

结构设计竞赛通常需要学生组成团队进行，这培养了学生的团队合作精神。团队成员需要明确分工，共同协作，完成从设计

	到制作的全过程。同时，每个成员都要对自己的工作负责，这培养了学生的责任意识。 3. 爱国情怀与工匠精神 在设计过程中，可以引导学生使用中国传统元素作为设计构成实训的内容，如传统的建筑、塔等，这有助于培养学生的爱国情怀。同时，通过精细的模型制作，学生可以体会到工匠精神的精髓，即精益求精、追求卓越。 4. 专业知识与实际应用 通过竞赛，学生可以更加深入地理解土木工程等的专业知识，并将其应用到实际模型中。这有助于学生理解学习的目的和意义，增强学习的主动性和积极性。如上述获奖作品，通过反复计算和加载试验，最终模型经优化后选定了带长拉索的塔式结构，这充分体现了专业知识与实际应用的结合。 5. 工程伦理与安全意识 在设计过程中，学生需要考虑到结构的稳定性、安全性等因素，这培养了学生的工程伦理和安全意识。学生需要明白，作为未来的工程师，他们的设计不仅要满足功能需求，还要考虑到人们的生命财产安全。
分析评价	该案例选取了大学生结构设计大赛的两个获奖作品，挖掘出丰富的课程思政元素，这些元素对于培养学生的创新精神、实践能力、团队合作、爱国情怀、工匠精神、专业知识应用以及工程伦理和安全意识等方面都具有重要的意义。
评 价 者	罗晓瑜，教授，长安大学公路学院

案例编号	2004001-509
案例标题	健康生活 远离疾病
案例来源	互联网平台
内容简介	全国大学生健康科普大赛为大学生提供科学传播健康知识和技能的实践活动平台，激发他们的将健康科普知识传播给更广泛人群的意愿和创作热情，培养他们的科学精神和创新能力的同时，也进一步提高公众的健康素养和自我保健能力。通过引入关于脊柱、肝脏、HIV 病毒、胆囊等方面的优秀科普宣传视频和漫画，分析作品内容，提升大学生健康的生活习惯和自我保护意识，加强自我管理能力和预防为先的理念，用科学态度和包容的心态去对待自身和他人的疾病。
关 键 词	健康生活 疾病预防 自我保护 科学态度
编写时间	2023-4-9
编 著 者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	健康生活习惯与自我保护意识，自我管理能力和预防为先理念，责任意识和担当精神，科学态度和包容心态
素材长度	1072 字
案例正文	一、案例描述 全国大学生健康科普大赛由中华预防医学会、中国疾病预防控制中心研究生院共同主办。大赛面向全国高校征集围绕主题创作的健康科普作品，作品题材分为短视频和图文漫画两大类。大赛贯彻落实“健康中国 2030”号召，通过搭建交流与合作平台，促进科学知识的传播和普及。 东南大学董书衡、付宇睿、魏兰馨小组提交题为“别低头，颈椎会哭”的科普短视频作品。从颈椎的功能，导致颈椎病的不良行为，颈椎病的症状，易发病人群，颈椎亚健康状态的症状及其预防办法等六个方面进行科普视频宣传，最后期望所有低头族“合理低头、保护颈椎”。



图 1 别低头，颈椎会哭

厦门大学提交题为“悬崖勒肝”的科普视频作品。从肝的功能，损害肝功能的不良行为，脂肪肝到肝硬化过程，护肝的可行方法等四个方面进行了科普视频宣传，最后期望所有人能够“合理饮食、忌烟戒酒、规范作息、适当运动”。

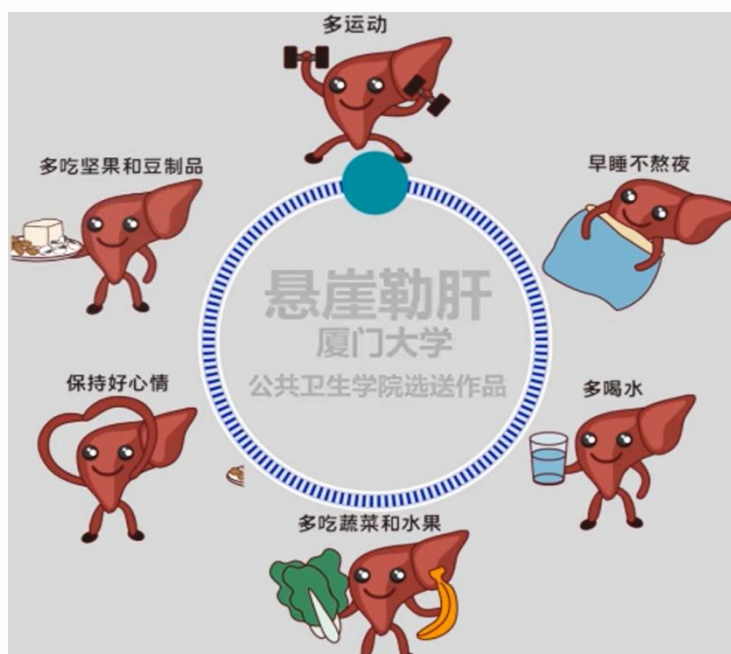


图 2 悬崖勒肝

南华大学陈志奇小组制作一组题为“关于 HIV 病毒的一些小知识”科普图文漫画作品。从 HIV 的基本概念，感染发展阶段，传播方式、预防措施等四个方面进行科普宣传，最后强调“不恐艾，勿惊慌，日常接触无大碍；多理解，多包容，构筑大爱中国梦”。

HIV病毒??

HIV病毒全称为人类免疫缺陷病毒。

(Human Immunodeficiency Virus, HIV)

它是一种逆转录病毒。

同时，

它也是引起艾滋病感染的病原体。

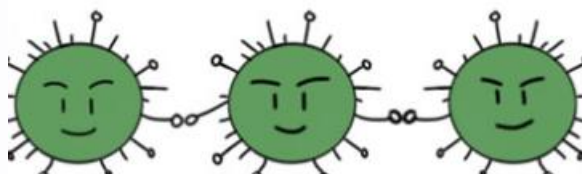


图3 HIV 病毒

中国人民解放军陆军军医大学庞聪小组制作题为“早饭与胆囊结石”的科普漫画作品。从医患对话，引出规律饮食的重要性，不吃早餐容易引起胆囊结石的原因，最后提醒所有人“一日之计在于晨，早饭在一日三餐中低位最高；早饭中含有适量脂类成分更有益于胆汁排出”。

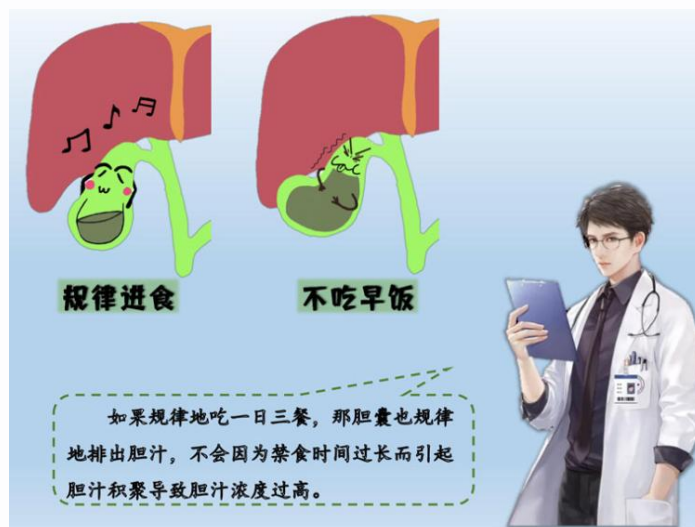


图4 不吃早饭伤身体

二、思政元素

1. 生活习惯和自我保护意识

(1) 通过介绍颈椎健康的重要性，培养学生的健康意识，让他们意识到保护身体是每个人的责任，也是尊重生命的表现。

	(2) 肝脏是人体的重要器官，通过科普肝脏的功能和保护方法，引导学生更加珍惜生命，关注自身健康。 (3) 通过介绍早饭与胆囊结石的关系，引导学生树立健康饮食和良好生活习惯的观念，促进他们形成健康的生活方式。 2. 自我管理能力和预防为先理念 (1) 强调预防颈椎疾病的重要性，倡导学生在日常生活中养成良好的坐姿和站姿，体现“预防胜于治疗”的医学理念。 (2) 强调预防 HIV 感染的重要性，引导学生树立自我预防和保护意识。 (3) 强调吃早饭的重要性和规律性，培养学生的自律精神和自我管理能力，使他们在日常生活中能够自觉遵守健康规律。 3. 责任担当和科学态度 (1) 教育学生认识到自己的健康不仅关系到个人的幸福，也关系到家庭的幸福和社会的稳定，从而培养他们的责任意识和担当精神。 (2) 在进行颈椎、肝脏、HIV 病毒、胆囊等器官预防和治疗的过程中，强调科学、理性的态度，避免盲目相信偏方或迷信，培养学生的科学素养。
分析评价	该案例选取了全国大学生健康科普大赛的两个科普获奖视频和两个科普漫画作品，挖掘出健康生活、自我保护、预防为先、责任与担当、科学态度等服务于社会和个人的课程思政元素，通过这些教育内容的融入，可以使学生更加全面地发展，成为具有健康体魄和良好品德的优秀人才。
评 价 者	罗晓瑜，教授，长安大学公路学院

案例编号	2004001-510
案例标题	人、瓷、衣
案例来源	互联网平台
内容简介	全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛是一个具有广泛影响力和高度认可度的全国性大学生竞赛平台，为大学生提供了展示创新、创意和创业能力的机会，促进了产学研之间的紧密合作和创新创业人才的培养。通过引入“国风虚拟数字人”“清河艺瓷 数字藏品”“博采众裳”等三个获奖作品，提升学生对中国传统文化和非物质文化遗产敢于创新的创业思维，勇于弘扬的社会责任感，提高文化自信心和民族自豪感。
关键词	虚拟数字人 白瓷 汉服 文化 非遗
编写时间	2023-4-10
编著者	刘俊，讲师，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	文化自信和民族自豪，勇于探索和敢于创新，开放心态和多元文化意识，传承和弘扬传统文化的社会责任
素材长度	1361 字
案例正文	一、案例描述 全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛（简称三创赛）是由教育部委托教育部高校电子商务类专业教学指导委员会主办，是激发大学生兴趣与潜能，培养大学生创新意识、创意思维、创业能力以及团队协同实战精神的全国性在校大学生学科性竞赛。该竞赛对于促进教学，促进实践，促进就业，促进创业，促进升学、促进育人起着重要的作用。 中南民族大学梦江陵创业团队提交题为《Schuyler—Z 时代国风虚拟数字人场景应用平台》的商业计划作品。立足于全媒体时代 Z 世代国风潮流文化创意品牌，Schuyler 以经典 IP 李十二为起点，发展 Schuyler 国风 ACG 偶像系列群像，转化国家社科基金重大项目科研成果，演绎《旧唐书》《宋史》文献史料中文人雅客

的传奇故事，探索我国新生代国风系虚拟偶像的多场景应用路径，用艺术与科技手段探寻虚拟数字人在文娱、教育领域的应用可能。团队基于 CG 渲染、动作捕捉、云渲染、MR 混合现实交互等数字技术致力于实现三维超现实拟人态动情模型与实时渲染、沉浸式直播场景，围绕元宇宙+国风系虚拟偶像+ACG 潮流文化推广运营，基于东方时尚美学设计、超现实仿真真人技术，具有深度社交互动能力的国风系虚拟偶像群体，并推广 Schuyler 国潮创意产品，打造全球第一个中国风 ACG 虚拟偶像元宇宙。



图 1 国风系虚拟数字人

闽江学院百年莹玉团队提交题为《清河艺瓷——“传统白瓷·数字藏品”实践先行者》商业计划作品。如图 2 所示：



图 2 德化白瓷—牡丹

团队以世界瓷都德化白瓷为载体，致力于推广和传承“中国白·德化瓷”。基于苏清河艺术馆内上千件源自宋元明清的古陶瓷、青花瓷以及苏清河大师陶瓷作品等独家授权，打造“清河艺瓷数字

藏品”运营模式，通过 3d 打印等数字化技术复刻早期精品工艺瓷。此项目开拓了传统陶瓷工艺品的销售渠道，通过数字化赋能中国千年非遗陶瓷工艺，将中国陶瓷文化推向全球，展现中华文化自信和独特之美！

山东交通学院王婉宁团队提交题为《博采众裳—汲众衣之所长 振中华之国风》商业计划作品，该项目将从传统文物、民族服饰及现代服饰上的特色元素进行提取再利用，设计出新式的汉服；采取设计与传承相结合的方式，利用现代化传媒方式，形成媒体矩阵，打造传统文化新时代的传承新模式；采用“促继承，促发掘”的盈利循环模式，与汉服和民族服饰研究机构进行合作，并抽取一部分利润投入到传统服饰和传统文化的发掘与发展之中，促进文化繁荣。



图 3 汉服

二、思政元素

1. 文化传承和非遗保护

通过创建国风虚拟数字人，将传统文化与现代科技相结合，展现了中华民族文化的独特魅力和创新表达方式。这体现了对传统文化的重视和传承，培养了学生的文化自信和民族自豪感。以传统白瓷为载体，通过数字化技术打造“清河艺瓷数字藏品”，有助于保护和传承非物质文化遗产。

2. 文化创新和跨界融合

	国风虚拟数字人的创作过程需要创新思维和技术支持，这鼓励学生勇于探索、敢于创新。将传统白瓷与数字化技术相结合，实现了跨界融合和创新发展。这鼓励学生要敢于尝试不同领域的交叉融合。通过设计新式汉服，实现了传统文化的创新和发展。此类项目鼓励学生要敢于挑战传统、培养跨界思维和创新能力，推动传统文化的现代化进程。 3. 社会责任和文化自信 作为新时代青年，通过推广和传承“中国白—德化瓷”，历史名人漫画，传统和名族服饰等项目，肩负起了传承和弘扬传统文化的社会责任，展现了中华民族文化的独特魅力和价值，有助于培养学生的文化自信和民族自豪感。
分析评价	该案例选取了全国大学生电子商务“创新、创意及创业”挑战赛的三个中国文化和非遗类获奖作品，挖掘出作品所蕴含的课程思政元素，包括传统文化传承、创新精神、社会责任、非物质文化遗产保护、跨界融合、文化自信、文化多样性、传统文化创新和环保意识等。这些元素不仅有助于培养学生的专业素养和实践能力，还能提高他们的思想道德素质和社会责任感。
评价者	罗晓瑜，教授，长安大学公路学院

《创新创业教育》模块 6 学生校外实践活动

案例编号	课程主要内容	课程思政融入	育人目标
2004001-601	到中共蓝田特别支部、汪锋故居纪念馆等开展研学活动	1.将爱国之情、强国之志、报国之行融入到日常的学习和生活中	爱国、强国、中国梦。
2004001-602	实地考察、污水处理等活动	1.社会实践活动社会责任 2.与公民意识：专业知识与实践应用	提高学生的专业技能，培养学生的创新思维和团队协作能力。
2004001-603	电信学院的三下乡活动，	1.服务社会中培养公民素质，增强社会责任感。	实践与理论结合、科技创新与精准扶贫
2004001-604	“星火传承队”开展暑期三下乡社会实践活动	1.弘扬红色文化， 2.传承革命精神方面的教育目标。	科技普及与科学素养提升、梦想引导与人生规划。

案例编号	2004001-601
案例标题	“红”扬党史，“青”尽全力”开展三下乡社会实践活动
案例来源	原创案例
内容简介	让学生在现实中受教育、增本领、献力量，坚定跟党走步伐，将爱国情、强国志、报国行融入逐梦行动，凝聚青春力量，助推中国梦实现。
关键词	三下乡，党史、价值观
编写时间	2022-12-28
编者	淡清雅，助教，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	爱国、强国、中国梦。
素材长度	1425 个字符
案例正文	内容简介 为引导青年学子大力弘扬红色文化，赓续共产党人的精神血脉，2023年7月14日至7月28日，商洛学院电信学院“红”扬党史，“青”尽全力”社会实践队赴陕西省西安市蓝田县部分镇街社区，开展党史学习教育三下乡社会实践活动。 （一）活动内容 踏寻足迹葆初心，红色薪火代相传。团队先后到鄂豫陕苏维埃政府葛牌镇纪念馆、中共蓝田特别支部、汪锋故居纪念馆、蓝田县新时代文明实践中心开展研学活动。一幅幅生动纪实的红色图片、一段段感人肺腑的红色故事、一件件拥有历史岁月的红色物件，让队员们深刻感受到革命先烈在蓝田地区的艰苦奋斗历史，接受了一次党性再教育。实践队员纷纷表示要感知红色文化的魅力，传承红色精神，用奋斗和拼搏汇聚青春力量，争做走在时代前面的奋进者、开拓者、奉献者。



跨代洽谈显真情，红色歌曲咏流传。队员拜访了“军级特等功”抗美援朝老兵——林芝育，开展了“访党员，觅党魂”座谈会。林芝育动情讲述了自己青年时期参加革命战争不同寻常的历程，分享了个人奔赴一线保家卫国的心路成长故事，与队员们一起合唱了《中国人民志愿军战歌》。队员们近距离感受到了革命前辈身上英勇顽强、不怕牺牲的革命英雄主义精神，并表示要将这种拼搏奋斗精神在自身学习生活中发扬光大，坚定理想信念，严于律己，将坚持、拼搏、奋斗一以贯之，努力成长为堪当时代重任的栋梁之才。

第二课堂进社区，革命精神润童心。实践队走进蓝关街道向阳路社区，开展以“读红色故事，悟红色精神”为主题党史课堂进社区活动，从了解国家变化、品读红色故事、读懂党旗风采三个方面与 30 余名小学生一道深层次认识中国、感知中国共产党，红色种子浸润在童心，为厚植爱党、爱国情怀奠定基础，践行以己之力助力青少年“扣好人生第一粒扣子”的诺言。



真心为民办实事，振兴路上显担当。实践队积极对接蓝田县团委，开展系列宣讲及主题实践活动。一是在蓝关街道向阳路社区、三官庙镇移民社区开展捐书赠书活动，现场捐书一百余本；二是开展“读红色故事，学红色精神”主题教育宣讲活动；三是与当地青少年一起，开展环保人人有责，共护灞河水活动。系列活动的开展，充分彰显了电信青年学子助力乡村振兴的责任与担当。

表扬信

2023年七月十五日

商洛学院：何其有幸，生于华夏。人民有信仰，民族有希望，国家有力量。作为一名抗美援朝退伍老兵，在近期颐之年，我要特别感谢学校“红”扬党史，“青”尽全力暑期社会实践队的孩子们。感谢孩子们利用自己的暑期时间远道而来看望我，陪我重温了军旅生涯时光。借此机会感谢贵校培育出敢担当、善作为的青年学子。希望贵校继续弘扬党史，在青年学生中树立学习楷模，为社会发展输送更多人才。衷心祝愿贵校桃李满天下，梓楠遍九州。

蓝田抗美援朝老兵 林芝育

感谢信

蓝田县蓝关街道向阳路社区便民服务站

感谢信

蓝田县蓝关街道向阳路社区便民服务站：今年暑期，贵校“红”扬党史，“青”尽全力大学生三下乡服务队在我社区开展为期两个月的反诈骗宣传系列活动，为社区辖区安全稳定和营造居民美好生活氛围做出了积极贡献，特此表示衷心感谢。

作为基层派出所，深知电信诈骗对社会和人民群众有着巨大危害。服务队成员走进我们辖区，通过开展“警情——反诈宣传”主题宣讲，“反诈知多少——说说你身边的反诈故事”座谈会，播放“反诈在身边”视频，完成“反诈——反诈在身边”宣传手册等一系列活动，加强了辖区居民对电信诈骗的警惕，提高了居民的自我防范和识别诈骗手段的能力，意义重大。

贵校服务队开展此次系列宣传活动的，展现出了新时代大学生积极向上、积极进取和勇于奉献的精神风貌。希望贵校服务队在今后能够以扎实的专业知识、真诚的态度，持续助力反电信诈骗工作，为社区安全稳定贡献青春力量。祝贵校高票上，桃李满天下！

蓝田县蓝关街道向阳路社区便民服务站 2023年7月28日

感谢信

商洛学院团委：贵校团委高度重视三下乡社会实践活动，对实践队的“红”扬党史，“青”尽全力大学生三下乡服务队成员及带队老师表示衷心感谢。

蓝田县蓝关街道向阳路社区便民服务站 2023年7月28日

实践活动扎实开展，社会团体高度认可。活动期间，实践队全体队员工作准备充分、实践状态积极、内容丰富充实。向参与活动的社区居民、学生普及党史知识，对其提升政治能力起到了明显的促进作用，受

	到当地民众的一致好评，收到了来自抗美援朝老兵林芝育手写表扬信 1 封和来自蓝关街道向阳路社区、葛牌派出所、三官庙移民社区感谢信 3 封，字里行间承载了受访者和实践单位对电信学院“红”扬党史，“青”尽全力社会实践队的感谢和认可。 （二）活动感悟 此次党史学习教育社会实践活动旨在更好地发挥社会实践的育人作用，引导和帮助广大青年学生在与现实相结合的“大思政课”中“受教育、长才干、作贡献”，引导青年学生坚定不移听党话、跟党走，把爱国情、强国志、报国行自觉融入新时代追梦征程，为实现中华民族伟大复兴的中国梦汇聚磅礴青春力量。 课程思政： 通过“红”扬党史，“青”尽全力的三下乡社会实践活动课堂分享，希望带给每一位学生一场触及心灵的教育盛宴。这不仅仅是一次历史的回顾，更是一次对现实的反思，一次对未来的展望，一次对责任的担当。 在“红”扬党史的环节，带领大家走进红色遗址，感受那些战火纷飞年代的热血与激情。每一砖一瓦，都承载着先烈们无私奉献的印记；每一张老照片，都在诉说着那个时代的风云变幻。这不仅是一次视觉的洗礼，更是一次精神的升华，让学生深刻理解到，今天的幸福生活来之不易，是无数革命先辈用生命和鲜血换来的。这是一场生动的历史教育课，让聆听的同学明白，红色精神是我们永远的精神支柱。 而在“青”尽全力的实践中，展示了新一代青年的风貌，他们在基层一线，用实际行动践行初心使命，为乡村振兴注入新鲜血液。无论是协助地方建设，还是关爱老人儿童，他们展现出的责任感和奉献精神，都是对“青年兴则国家兴，青年强则国家强”最有力的注解。这是一次灵魂的触动，让同学们看到，青春不是用来挥霍的，而是用来奋斗的，是用来书写属于自己的精彩篇章的。 这样的分享，希望能够点燃同学们心中的热情，让他们明白，无论是在书本上学习历史，还是在现实中参与实践，都是为了更好的理解和传承红色精神，为了更好的担当起时代赋予我们的重任。希望每一个聆
--	---

	听者都能从中汲取养分，将爱国之情、强国之志、报国之行融入到日常的学习和生活中，以实际行动，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献力量，让青春在党和人民最需要的地方绽放绚丽光彩。
分析评价	通过“红”扬党史，“青”尽全力”开展三下乡社会实践活动的分享使学生将爱国之情、强国之志、报国之行融入到日常的学习和生活中，让学生在现实中受教育、增本领、献力量。
评 价 者	赵永平，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-602
案例标题	“秦岭生态卫士”社会实践团队暑期三下乡社会实践活动
案例来源	原创案例
内容简介	通过实地考察、污水治理等活动，将专业知识应用于环保实践，响应乡村振兴战略，培养社会责任感、团队协作、科研创新能力，体现了课程思政的“知行合一”、“为人民服务”及“可持续发展”理念。
关键词	污水治理、实践、乡村振兴
编写时间	2023-8-28
编者	淡清雅，助教，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	专业知识与实践应用、服务乡村与乡村振兴战略
素材长度	1780 个字符
案例正文	内容简介 为了助力农村污水治理，携手共谋乡村振兴，2023 年 7 月 20 日至 8 月 7 日，商洛学院电信学院“秦岭生态卫士”实践队赴陕西省渭南市白水县部分村委会、污水处理厂、供水站等地开展暑期三下乡社会实践活动。 （一）活动内容 党建引领促发展，乡村振兴谱新篇。团队来到白水县林皋镇许道村委会，村支书权富国为团队成员讲述许道村主导产业发展、水资源开发与利用情况。权支书深情的讲到：“我们始终坚持党建引领，激发乡村振兴活力，同时推行‘党建+生态振兴’，把党建资源转化为发展资源、把组织优势转化为发展优势。”



抓好污水治理，再现碧水清流。团队抵达林皋镇污水处理厂，在工作人员的带领下详细了解污水处理厂的规模、工艺流程、水质监测方式等。在污水处理厂建立后，实现污水达标排放，再现碧水清流。负责人毛艺帧向技术人员详细介绍来自商洛学院大学生团队开发的智能水质监测系统能够检测指标参数、检测范围和使用方法。共同探讨增强系统工作稳定性的解决方案，以促进智能水质监测系统的进一步改进升级。

探寻供水方式，推进供水保障。团队成员来到林皋供水站，工作人员为团队详细介绍变频恒压供水设备、高效永磁智能供水、微型智能供水系统等。为我们讲解了净化自来水的工艺流程，经过抽水、沉淀与消毒、过滤、消毒等环节，经过监测水质合格后，再通过专用供水管网输送到千家万户。团队成员与工作人员详细讨论水质监测主要参数，各参数具体指标范围，以及实现精准监测的方法。

踏寻水源足迹，聚焦水源保护。团队到达白水县铁牛河，进行水质取样，采用智能水质监测系统对河水的水质进行分析，测试智能水质监测系统运行的可靠性和稳定性。在取样分析基础上，结合实时动态大数据分析和一体化智能检测，为智能水质监测系统提供数据支撑。

（二）活动感悟

本次暑期三下乡社会实践活动我们参观了林皋供水站、污水处理厂等地，通过与工作人员的交流和学习，我们深刻认识到污水处理及水资源监测的重要性和挑战。我们不仅获得了宝贵的知识同时也拓宽了视野。

通过本次参观学习我们意识到污水处理及水资源监测的重要性不可忽视。我了解到水环境安全是人类社会可持续发展和健康生活的基础。对水资源进行实时监测，及时发现和解决水污染问题。只有通过准确的

	监测数据，我们才能制定出针对性的水资源保护方案，保护生态环境，维护人民群众的健康。 水资源监测面临的挑战巨大。在参观的过程中，我们发现水资源监测技术要求非常高，需要使用各种高精度的仪器设备和复杂的数据分析方法。同时，水资源监测还需要高度的专业知识和综合能力，例如对水资源法律法规的了解、熟练掌握监测指标和方法等。在面对各种环境问题时，监测人员必须能够快速准确地判断问题的性质和程度，并提出相应的解决方案。 来自商洛学院的秦岭生态卫士团队深入践行“绿水青山就是金山银山”的理念，强化把课堂学习和乡村实践紧密结合起来的使命担当，坚决当好秦岭生态卫士。通过此次实践活动，使得团队成员更加了解农村水资源情况，更加充分利用所学专业学科知识助力水资源的保护与利用，促进乡村生态振兴。 课程思政： “秦岭生态卫士”社会实践团队暑期三下乡活动，从以下几个方面对学生进行思想意识提升： （1）社会实践活动社会责任与公民意识：通过参与农村污水治理，实践队成员亲身体验并理解了环境保护的重要性，意识到每个人都有责任维护环境，提升了自己的社会责任感和公民意识。这与课程思政中强调的“德智体美劳全面发展”相契合，尤其突出了“德育”层面的培养。 （2）专业知识与实践应用：活动将电信学院的专业知识如信息处理、数据分析等与实际的环保问题结合起来，使同学们能够将理论知识转化为解决实际问题的能力，体现了“知行合一”的教育理念，这也是课程思政中提倡的理论联系实际，培养应用型人才的要求。 （3）服务乡村与乡村振兴战略：此次活动积极响应国家的乡村振兴战略，通过实地调研和参与污水处理等工作，展现了青年学子服务乡村的决心，体现了“立德树人”的教育目标，同时也是课程思政中强调的“为人民服务”理念的体现。
--	--

分析评价	“秦岭生态卫士”实践队的活动，充分融入了课程思政的理念，不仅提高了学生的专业技能，还培养了他们的社会责任感、创新思维和团队协作能力，对于塑造全面发展的高素质人才具有深远意义。
评 价 者	赵永平，教授，商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-603
案例标题	“下乡调研助发展 夏乡筑梦绽青春”三下乡社会实践活动
案例来源	原创案例
内容简介	电信学院的“下乡调研助发展 夏乡筑梦绽青春”暑期三下乡活动，通过实践与理论结合，提升学生运用知识解决实际问题的能力；服务社会中培养公民素质，增强社会责任感；利用科技手段助力扶贫，弘扬创新精神；研究区域发展，培育地域意识，服务国家区域协调战略；并将个人梦想与国家乡村振兴战略对接，彰显“立德树人”理念。
关键词	调研、解决问题、科技扶贫
编写时间	2023-8-28
编者	淡清雅，助教，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	实践与理论结合、科技创新与精准扶贫
素材长度	1880 个字符
案例正文	内容简介 （一）活动内容 为深入贯彻落实习近平总书记给中国农业大学科技小院同学们的回信精神和习近平总书记关于乡村振兴的重要论述，引导青年大学生将课堂学习与乡村振兴实践紧密结合，踊跃投身乡村振兴事业，2023 年 7 月 25 日至 27 日，商洛学院电信学院“下乡调研助发展 夏乡筑梦绽青春”社会实践团前往商洛市周边乡镇开展暑期三下乡社会实践活动。 7 月 25 日，实践团队抵达商州区板桥镇，在驻村干部秦朝书记的带领下，实践团队先后走访调研了连湾村水稻试验田项目、生态养殖产业和下湾村农业科技示范基地，实践团队现场为当地农户宣传了习近平总书记关于“三农”工作的重要论述，了解了农户们在发展过程中的难题和诉求。随后，实践团举行了“深入走访调研，共促乡村振兴”汇报会，就走访乡村的基本概况、发展现状、当前问题与解决方案等方面问题与驻村干部进行了交流沟通。实践团队建议板桥镇坚持因地制宜策略，可积极规

规划建设田园采摘区、游乐拓展区、艺术写生区、观光休闲区、民宿露营区、浪漫花海园等“五区一园”，助力乡村经济发展，实现群众共同富裕。



7月26日，实践团队到达丹凤县，先后参观了丹凤县全星天麻菌种厂、东风酒庄和丹凤酒庄，了解天麻菌、香菇菌、木耳、茯苓种植和葡萄酒产业的发展历程、品牌打造、生产销售等情况，建议企业深耕“葡萄酒+文化+旅游+康养”的发展模式，积极利用电商直播、融媒宣传、农特产展销等渠道宣传打造丹凤葡萄酒品牌，辐射带动周边乡村产业发展，为丹凤县的乡村振兴注入强大动力。



7月27日，实践团队到达丹凤县棣花古镇，调研了棣花古镇旅游产业发展情况。通过走访和问卷调研，实践团队在和当地政府部门座谈时建议以棣花古镇为代表的特色小镇和乡村要将特色农产品、非遗传承、传统美食、民宿体验、文化风俗等元素结合起来，为乡村振兴赋能，推动旅游产业繁荣发展。

通过本次暑期三下乡实践活动，团队成员纷纷表示要增强对乡村振兴战略的认知，通过获取基层的“第一手”资料，积极思考和探索适合乡村振兴的基层发展路径，将理论知识运用到具体实践中，为乡村振兴贡献自己的青春力量。

（二）成果感悟

团队撰写了一篇调研报告，同调研走访的政府和企业交流，得到了高度赞赏，认为调研报告里关于乡村振兴发展的瓶颈和解决措施有很大的可行性；实践调研活动得到相关省市地方媒体的宣传报道，扩大了本次三下乡实践调研活动的影响力，产生了一定的社会效应；通过走访调研和宣传，为商州区板桥镇种植园农户、养殖户和丹凤县葡萄酒厂带来了一定的曝光度，提升了农户和葡萄酒厂的经济效益。

习近平总书记指出：“乡村振兴，关键在人、关键在干。”通过本次暑期三下乡实践活动，我觉得作为一名高校教师，要以时代为号召，带领青年学子在乡村振兴实践调研中“望闻问切”，在多看多听、多思多做中增强对乡村振兴战略的认知，通过获取基层的“第一手资料”，积极思考和探索适合乡村振兴的基层发展路径，自觉肩负起乡村振兴的大任，让磅礴

	青春与国家共振，与人民共振。 课程思政： 商洛学院电信学院的“下乡调研助发展 夏乡筑梦绽青春”暑期三下乡活动，不仅是一次实地考察和学术研究的尝试，更是一次深入人心的课程思政实践。在这项活动中，学生们以实际行动诠释了服务社会与公民素质的内涵。他们深入农村，进行实地调研，积极参与乡镇发展，这不仅是对他们专业知识的一种检验，更是对公民责任和义务的深刻体验。他们通过亲历服务过程，不仅了解到人民的需求，更强化了自身的公民意识和社会责任感，这无疑与课程思政中培养合格公民的核心目标不谋而合。 科技创新与精准扶贫的融合，则是本次活动的一大亮点。电信学院的学生们利用现代信息技术，如大数据分析，为乡镇规划提供科学依据，有效推动了当地的扶贫攻坚工作。这不仅体现了科技在社会发展中的巨大推动力，也展现了课程思政中鼓励创新，倡导科技为人民服务的价值取向。 在区域研究与区域发展中，学生们聚焦商洛市周边乡镇，通过对当地特色的挖掘和问题的剖析，他们开始理解到地域的多样性和差异性，这既提升了他们的地理认知，又促进了他们对国家整体发展策略的理解。他们的思考和建议，无疑为家乡乃至全国的区域协调发展提供了宝贵的参考，这正是课程思政强调的国情教育和全局视角的体现。 至于青春梦想与国家未来，学生们在实践中将个人的梦想与国家的乡村振兴战略相连接，他们的行动充满了对未来的期许和对国家的忠诚。他们敢于担当，乐于奉献，表现出新时代青年应有的使命感和责任感，这正是课程思政中“立德树人”理念的生动实践。 所述，商洛学院电信学院的三下乡活动，以其多元化的形式和深入的内容，成功地将课程思政理念融入到社会实践之中，不仅让学生们在实践中增长了知识，锻炼了技能，更重要的是，他们在这里学会了如何做一个有社会责任感、有创新精神、有全局视野和有远大理想的公民，为他们的未来发展奠定了坚实的基础。
--	---

分析评价	商洛学院电信学院的“夏乡筑梦”暑期三下乡项目,巧妙地将课程思政理念深度融合,构建了一个理论与实践交融的学习平台。学生们通过实地调研,不仅熟练掌握了专业知识,更将知识转化为解决实际问题的实际操作能力,实现了“知行合一”。
评 价 者	赵永平,教授,商洛学院电子信息与电气工程学院

案例编号	2004001-604
案例标题	乡村科普系列活动
案例来源	原创案例
内容简介	通过乡村科普系列活动，不仅拓宽了学生们的知识边界，提升了他们的综合素质，更在无形中传播了课程思政的价值观，培养了他们的社会责任感，为他们的未来人生铺就了多彩的道路，也为山区的教育发展带来了新的希望。
关键词	科技扶贫、科普、梦想
编写时间	2023-8-28
编者	淡清雅，助教，电子信息与电气工程学院
素材形式	文字、图片
育人主题	科技普及与科学素养提升、梦想引导与人生规划
素材长度	2650 个字符
案例正文	内容简介 （一）活动内容 1：“星火传承队”开展暑期三下乡社会实践活动 为引导青年大学生深入学习党的二十大精神，探寻先烈足迹、重温红色记忆、传承革命薪火，2023 年 8 月初，商洛学院电信学院“星火传承队”暑期三下乡社会实践团在陕西省商洛市商州区内开展以“追溯红色记忆，传承革命薪火”为主题的一系列社会实践活动。 追溯红色足迹，传承革命精神。团队成员来到了北宽坪红色教育基

地，参观了北宽坪爱国主义教育基地，观看了纪念馆陈列的珍贵文献、资料、照片和历史文物，重温了李先念率领的中原突围部队转战陕南，成立豫鄂陕革命根据地的历史。



在中共商洛县委、商洛县民主政府旧址，团队成员集体学习了解了龚德芳等革命先烈在此战斗、工作、生活的事迹，以及豫鄂陕根据地二分区和中共商洛县委带领革命群众开展斗争的光辉历史。团队中的党员同志集体重温了入党誓词。



传承红色基因，润泽红色童年。团队成员来到了商州区一所幼儿园，将红色教育与课堂教学结合为小朋友们介绍了我党百年奋斗的伟大成就，讲述了红色故事，随着团队成员深入浅出的介绍，一个个鲜活的英雄形象在孩子们的心中闪光，红色基因在小朋友们的心中深深烙印。怀着激动的心情，小朋友们也积极分享自己熟知的英雄故事，如小英雄王二小、小兵张嘎等，活动现场气氛欢快，寓教于乐。

（二）活动内容 2：“雨露科普”暑期社会实践团开展三下乡社会实践活动
为贯彻落实习近平总书记关于青年工作的重要思想，引导和帮助广

大青年学生在社会课堂中“受教育、长才干、作贡献”，2022年8月，商洛学院电信学院“雨露科普”暑期社会实践团走进山阳县漫川关小学开展“三下乡”活动。



心中有信仰，脚下有力量。社会实践团成员在漫川关小学以“科普讲解”“作品展览”“航模飞行展示”“趣味实验展演”“航模制作体验”等多种方式让孩子们身临其境地体验科技带来的无限乐趣，点燃了乡村孩子们的科技梦想。



（三）活动内容 3：“筑梦向阳”社会实践团开展暑期三下乡社会实践活动
为深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党的二十大

精神，引导青年学生提升专业能力、创新能力，助力乡村振兴。2023年7月16日至8月8日，商洛学院电信学院“筑梦向阳”团队依托商洛学院流动科技馆平台，在商洛市开展了多场以“流动科技馆科技志愿服务行动”为主题的暑期三下乡社会实践活动。



第一站 科技创意亮相，探索无限乐趣

电信学院“筑梦向阳”团队在暑期社会实践活动中，首站来到商州区富兴幼儿园，为小朋友们带来了一场科技创意的盛宴。团队成员们通过精心准备的创意作品，如《特斯拉线圈》、《磁悬浮地球仪》和《魔幻水龙头》等，展示了科技的魅力，让小朋友们亲身体验科技带来的无限乐趣。团队成员们还耐心为小朋友们讲解了作品的工作原理，与他们进行互动交流，营造了愉快的学习氛围。在活动中，孩子们积极参与，发挥想象力和创造力，体验到科技带来的乐趣，并对科学和技术产生了浓厚的兴趣。

第二站 讲述食虫植物，传播生态教育

在第二次暑期社会实践活动中，团队以《神奇的食虫植物》为题，通过讲解食虫植物与常见植物的异同以及食虫植物的结构特征，引领学生们了解捕蝇草和茅膏菜这两种神奇的食虫植物的生存环境、结构特点以及捕食昆虫的方式。通过生动有趣的视频、图片展示以及现场食虫游戏互动，激发学生对生物科学的兴趣，培养对大自然的好奇心，启迪学生树立热爱植物、热爱生活的理念。在活动中，学生们还亲自观察食虫植物，体验昆虫捕食的过程，引发他们对自然生态的思考和探索。



第三站 走进动物世界，拓视野长知识

“筑梦向阳”团队在最后一次暑期社会实践活动中，将蜥蜴、锹甲、直翅目昆虫等活体动物带入幼儿园，通过形象的讲解和充分的互动，让学生们迈出对爬行动物和昆虫的恐惧，加深对这些生物的认识和了解。同时，团队还向学生们传授了锹甲性别差异、直翅目昆虫的识别以及能力差异等知识，激发幼儿们对动物的喜爱之情，开拓他们的视野，增长他们的知识。在亲身接触动物的过程中，学生们感受到了生物多样性的奇妙，增强了保护和尊重动物的意识。

课程思政：

商洛学院电信学院的“星火传承队”暑期三下乡社会实践团以“追溯红色记忆，传承革命薪火”为主题，深入陕西省商洛市商州区的山区，通过一系列丰富多彩的活动，如参观革命旧址、举行主题讲座、互动游戏等，让学生们沉浸在历史的洪流中，深刻体验到革命先烈们的艰辛与伟大。这种沉浸式的教育方式，不仅让学员们从书本上学到的知识变得鲜活起来，更激发了他们对国家和民族历史的敬畏之心，从而培养了深厚的爱国主义情怀。这正符合课程思政中强调的立德树人，尤其是在弘扬红色文化，传承革命精神方面的教育目标。

另一方面，“雨露科普”暑期社会实践团则专注于科技知识的普及，他们将科技带入山区小学，通过实验演示、互动讲解等形式，让孩子们在玩中学，学中玩，激发了他们对科学的好奇心和兴趣，培养了科学素养。这不仅符合课程思政中对科技教育的重视，而且也呼应了国家创新驱动发展战略，为未来的科技人才培养打下基础。

	而“筑梦向阳”社会实践团则侧重于引导孩子们树立人生目标,通过开展梦想板制作、励志演讲等活动,鼓励孩子们勇敢追逐梦想,培养他们积极乐观的生活态度。这体现了课程思政中对价值观塑造和人生观引导的重视,帮助孩子们形成正确的人生观和价值观,为他们未来的人生道路指明方向。 此外,这些活动都强调团队合作和领导力的培养。不论是组织策划,还是与孩子们的互动,都需要良好的团队协作和领导力。这在课程思政中被视为未来职场的关键素质,通过实际操作,学生们得以锻炼和提升这些能力,为未来步入社会做好准备。 最后,这些活动也体现了教育公平和社会责任的课程思政理念。选择偏远山区的小学作为活动对象,展现了对教育资源分配的关注,致力于缩小城乡教育差距,实现教育公平。同时,这也是一种社会责任的实践,让学生们在服务他人中实现自我价值,培养他们对社会的责任感。
分析评价	这些三下乡社会实践活动,通过寓教于乐的方式,将课程思政的理论知识融入实际操作,不仅拓宽了学生的视野,丰富了他们的知识结构,更在潜移默化中提升了他们的综合素养,为他们未来的人生和事业发展打下了坚实的基础。
评 价 者	赵永平, 教授, 商洛学院电子信息与电气工程学院