

2019 年第二批天煌科技

教育部产学合作协同育人项目申报指南

一、企业简介

天煌科技创建于 1992 年，是一家专业从事教育装备研发、生产、销售和服务的高新技术企业，致力于提高学生的实践能力和创新能力，“天煌科技园”坐落于杭州市西湖经济科技园，是中国教育装备行业主要的研发生产基地。企业注册资金 1.726 亿元，资信良好，是浙江省诚信企业，浙江省 AAA 级守合同重信用单位。天煌科技是联合国教科文组织世界教具联合会理事单位，教育部职教师资培训基地，建有博士后科研工作站，浙江省院士专家工作站（首席专家清华大学吴澄院士），浙江省省级企业研究院，拥有国家火炬计划项目，是浙江省重点企业技术创新团队、杭州市钱江特聘专家设岗单位、浙江省企业技术中心、浙江省高新技术企业研究开发中心、浙江省专利示范企业。多年来，通过与广大高校的产学合作，从专业建设、课程建设、人才培养、教材开发、实验室建设、实践基地建设、师资培训、学科竞赛、技能竞赛、产教融合等方面进行全方位、多元化的合作。企业“以诚信创新、服务教育事业、培养工程科技人才”为使命，助力高校加快工程教育改革创新，更好地培养多样化、创新型卓越工程科技人才和应用型技术人才，支撑产业转型升级。

二、建设目标

在教育部指导下，面向电子信息类、电气类、机械类、自动化类、计算机类、能源动力类、交通运输类、土木类、化工与制药类、环境科学与工程类、仪器类、农业工程类、公安技术类、力学类、物理学类等理工科相关专业领域，在新工科建设、教学内容和课程体系改革、师资培训、实践条件和实践基地建设方面与高校开展合作。目标是建设形成一批高质量、可共享的课程教案和教学改革方案，协助培育从事一线教学工作的骨干青年教师，建设一批高水的创新实验实践基地，通过工程实践提升教师的技术水平、课程建设能力。

三、项目内容

（一）新工科建设项目

拟设立 4 个项目，重点支持新一代信息技术、高端智能制造、工业机

器人、新能源、轨道交通、智能电网、物联网、人工智能、半导体等战略新兴产业领域，围绕新理念、新结构、新模式、新体系，开展新工科建设研究与实践，发布新工科建设报告、建设落地方案，形成可推广示范案例。

（二）教学内容和课程体系改革项目

拟设立 10 个项目，开展电子技术、电子信息（电路、电子、单片机、嵌入式、信号系统、DSP、FPGA、通信等）、物理（大学物理、近代物理、光学、光电信息等）、测控、电气工程（电机、电力电子、运动控制、电力系统等）、机械工程（液压气动、机械原理、机械设计、数控系统、微机原理与接口、控制工程等）、机电一体化、智能控制（自动化、工业机器人、智能制造、自控原理等）、能源动力（热工、制冷、暖通与空调、新能源汽车、流体机械等）、环境工程、化工工程（流体力学、化工原理、化工工艺与工程、过程装备与控制工程等）、计算机与人工智能、物联网工程等专业课程或专业课程群，设立示范课程建设项目和教改项目，优先支持开发课程案例视频教程、课程 VR/AR 虚拟仿真实验教学、MATLAB RTW 实时仿真(硬件在环和软件在环实施案例)，形成一批高质量、可共享的课程方案、教改方案和数字化教学资源并推广应用。

（三）师资培训项目

拟设立 15 个项目，主要面向高校一线青年教师，通过企业和高校合作，结合天煌科技在全国高校合作建设的实践创新基地，围绕当前技术热点，由天煌科技组织教师开展技术培训、经验分享、项目研究等工作。拟开设 6 个方向 12 期培训，涉及智能制造、化工环保、新能源、自动化、电气工程、电子信息六个专业方向，让学员深渡了解和掌握该专业领域核心技术，工艺方法，并通过工程应用系统或教学实验系统的创新和实践，提升一线教师的工程实践能力和课程建设水平。

（四）实践条件和实践基地建设项目

拟设立 11 个项目，重点支持新一代信息技术、智能制造、工业机器人、新能源、轨道交通、智能电网、物联网、人工智能等战略新兴产业领域，以及电子信息类、电气类、机械类、自动化类、计算机类、能源动力类、交通运输类、土木类、化工与制药类、环境科学与工程类、仪器类、农业工程类、公安技术类、力学类、物理学类等理工科相关专业领域与高校开展合作，共建联合实验室，进一步加强实践教学环节，提升实践教学水平。

四、申报条件

（一）新工科建设项目

1. 全日制本科高校在职教师；
2. 项目负责人须为学院（系部、中心）分管领导；
3. 具有推广的条件和应用的价值，具备落地实施的条件，项目期内至少完成一个落地项目。

（二）教学内容和课程体系改革项目

1. 全日制本科高校在职教师；
2. 项目负责人须为学院（系部、中心）分管领导；
3. 示范课程建设项目

成果须包含课程内容和典型教学案例两部分，形成完整的项目建设内容。申报课程应以现有课程为基础，要求该课程至少已开设 2 年以上。不接受之前没有开课基础的课程申报；申报课程学时安排应不少于 32 学时，平均每年开课次数不少于一次。同等条件下，优先考虑受益面大的课程申报。

4. 教改项目

之前在相应课程建设和教学方面已经积累 3 年或以上经验。请选择具体课程方向，专注于某门课程、课程群或者专业，可大可小，但期望能够做深有料，形成有参考和实践价值的教学改革方案和数字化资源。请具体明确该教学方案将是可公开、可共享的。教改方案需要包含完整的开发资料，不仅限于发表教改论文。

（三）师资培训项目

1. 全日制本科高校青年教师，每个学校参加同一项目人数不超过 2 人；
2. 具有智能制造、化工环保、新能源、自动化、电气工程、电子信息等方面的专业背景和一定的项目开发能力；
3. 由企业组织教师开展技术培训、经验分享、项目研究等工作。

（四）实践条件和实践基地建设项目

新建实践基地，以及应用型本科转型试点高校优先，申报人要求为系主任（含实验室主任）以上级别的教师。

此外请注意：每位老师请申报上述项目中的一项，对于之前 3 年内已经获得同类资助或者项目未结题的，不再接受申报。

五、建设要求

立项课题须完成的任务：

（一）新工科建设项目

研究报告、建设方案、可推广的案例。

（二）教学内容与课程体系项目

（1）示范课程建设项目立项课题任务：

完整的课程大纲、授课教案（教材、PPT、讲义）、典型教学案例、习题、课程实验、微课。

（2）教改项目立项课题任务

完整的数字化资源、教改方案或执行报告、源代码程序。

（三）师资培训项目

1. 接受企业安排，参加智能制造、环保化工、新能源、自动化、电气工程、电子信息等师资培训和企业实践。

（四）实践条件和实践基地建设项目

1. 结合新工科建设，联合研制创新实验设备；

2. 与企业工程师共同完善实践教学技术平台方案，项目期内至少完成一个联合实验室的共建项目；

3. 具备实践条件和实践基地建设的基本设施，满足 30 人以上的教学要求。

六、支持办法

（一）新工科建设项目

1. 项目周期为一年；

2. 每个立项项目给予总共 3 万元经费的支持。

（二）教学内容和课程体系改革项目

1. 项目周期为一年；

2. 每个立项项目给予总共 3 万元经费的支持；

3. 天煌科技将为立项项目提供必要的支持。在项目开展后，保持双向沟通和交流，促进课程建设项目的顺利进行。

（三）师资培训项目

1. 项目周期为一年；

2. 每年安计划为青年教师提供培训，对于申请立项批准的培训，合作企业将提供价值 1 万元经费支持。

（四）实践条件和实践基地建设项目

1. 项目周期为两年；
2. 对于每一个立项的实践条件和实践基地建设项目，并为每个项目 2 万元经费或者等值的软硬件支持，同时纳入天煌科技联合实验室支持计划；
3. 提供参考硬件技术平台设备，企业与合作高校协商实践平台技术方案。

七、申请办法

1. 申报者应在产学合作协同育人平台 (<http://cxhz.hep.com.cn/>) 注册教师用户，填写申报相关信息，并下载《2019 年第二批天煌科技——教育部产学合作协同育人项目申报书》进行填写。

2. 项目申报人须在平台项目截止时间前将加盖学校公章的申请书形成 PDF 格式电子文档（无需提供纸质文档）上传至平台。

3. 项目申报人需在 **2020 年 2 月 10 日**前将加盖学校公章的纸质申报书邮寄至浙江天煌科技实业有限公司科技发展部（邮寄地址：杭州市西湖区西湖科技园区西园五路 10 号，邮编：310030，并发送电子文档至联系人邮箱。

项目联系人：邬志明，电话：0571-89978065 手机号码 15868492845，邮箱：15868492845@163.com

4. 申报结束后企业组织专家对申报项目进行评审，并及时公布入选项目名单。

5. 企业与高校签订立项项目协议书，按照约定执行，并在项目周期完成后，项目负责人提交结题报告和项目成果，企业自行组织验收。

申报指南和申报表格式网址链接：<http://www.tianhuang.cn/xtzn/>