

# 2019 年湖南科瑞特科技有限公司

## 教育部产学合作协同育人项目申报指南

2019 年，湖南科瑞特科技有限公司拟在“电子信息”、“物联网”、“智能硬件”、“无人机”、“工业机器人与智能制造”、“人工智能”等几个方向，支持高校的人才培养和专业综合改革。

湖南科瑞特科技有限公司创立于 2004 年，注册资金壹仟壹佰叁拾陆万贰仟伍佰圆整（¥11362500.00）。科瑞特公司是一家以电子信息、软件技术、自动化技术等先进技术为基础，集产品研究开发、生产制造、市场营销、工程服务及技术培训为一体，为工业企业、科研院所、高校与职校等在泛人工智能领域提供整体解决方案的专业供应商。在教育领域，公司致力于高校专业共建、联合人才培养、产学研合作等，具备“师资队伍、教学管理、课程体系、课程资源、专业设备、就业与跟踪服务”等完整的人才培养与管理体系。公司采用校企合作、产教融合的模式，先后在湖南、湖北、广西、江西、重庆等地设立教学培训中心，在全国范围内与 60 多所高校联合建立应用与技能人才培养基地，与 100 余家知名企业建立长期人才供需关系。近 5 年来，公司通过企业学院共建、专业共建、课程置换、企业实习实践等校企合作形式，累计培养超过 8000 名高技能人才。

公司为国家级高新技术企业、省级信息化建设重点试点企业、省级智能制造示范企业。公司已通过 ISO9001 国际质量管理体系认证、ISO14001 国际环境管理体系认证、OHSAS1800 职业健康安全管理体系认证；在科技创新方面，公司先后获得发明专利、实用新型专利、软件著作权等 80 多项自主知识产权。多个科技项目获得国家发改委与科技部重点项目、省科技计划重点项目、市科技计划重点项目、市重

大科技成果转化项目认定。

公司在全国共设立 18 个办事处，拥有 150 家以上合作伙伴、1000 家以上终端客户，经营与服务网络覆盖全国绝大部分地区。

在教育领域，未来公司将紧扣国家“人工智能+”、“中国制造 2025”的战略布局，精耕于电子信息、物联网、智能硬件、无人机、工业机器人与智能制造、人工智能等领域人才培养和教育模式创新。以“产学研合作、创新创业、促进教改、协同育人”为宗旨，构建出科瑞特公司特有的教育生态系统。

有关具体描述和申报指南如下：

### **一、建设目标**

在教育部指导下，开展产学研合作协同育人项目，包含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、创新创业教育改革、新工科建设五大类。教学内容和课程体系改革项目围绕电子信息、自动化技术、机器人技术等，以湖南科瑞特科技有限公司技术体系为核心，组织行业领军企业，从电子信息、物联网、智能硬件、无人机、工业机器人与智能制造、人工智能等六个方向，分别协助高校建设一批高质量的应用类课程，在合作院校的相应专业中开设和推广，帮助合作院校建设特色专业和课程。通过上述课程内容建设和教学体系改革，开展校企合作培养实用性人才模式，开展企业项目协同开发及实践，确保不同层次的学生可以根据自己的专长进行个性化学习，并参与公司实际的项目研发，进一步促进高校学生职业能力的全面提升，提升学生的就业竞争力。师资培训项目面向高校电子信息、电气工程、机电工程、机器人工程、智能制造工程、无人机、人工智能（智能科学与技术）类工程专业的青年教师，开展专业师资工程实践能力

培训，并组织参与者参加公司的商业项目开发，提升参与老师的工程实践能力，增强教学水平，协助高校建设双师型队伍。实践条件和实践基地建设项目依据资源优势 and 资金优势，与学校、学院合作打造示范性实践基地、示范性工程训练中心和高端实验室，并且为其使用提供师资培训的技术支持。在院校提供场地的前提下，公司提供校内实践基地建设的专用设备、软件环境、资金支持等校方实践条件建设资助，并可提供课程研讨、技术交流、技术竞赛等活动支持，同时公司成为校方的校外实践基地。创新创业教育改革项目主要面向高校，由企业提供师资、软硬件条件、投资基金等，支持高校建设创新创业教育课程体系、实践训练体系、创客空间、项目孵化转化平台等，支持高校创新创业教育改革。新工科建设项目由公司提供经费和资源支持高校的新工科研究与实践，根据产业和技术最新发展的人才需求，根据学校具体情况采用校企合作办学、合作育人、合作就业、合作发展等各种方式，深入开展多样化探索实践，形成可推广的新工科建设改革成果。具体通过企业在信息技术、智能技术、机器人技术等方面的产品技术优势，以科瑞特技术体系为核心，结合高校工科教育的基础和经验，从电子信息、物联网、智能硬件、无人机、机器人工程、智能制造工程、人工智能（智能科学与技术）六个专业方向，采用课程植入、专业共建、合作育人、合作就业、合作发展等方式，以培养新技术、新业态、新产业、新模式为特点的新经济下的新一代工程科技人才。

## **二、项目内容**

### **（一）新工科建设项目**

拟设立 8 个项目。通过企业在信息技术、智能技术等方面的技术优势,以科瑞特技术体系为核心,结合高校新工科教育的基础和经验,梳理与新兴产业相关的专业,从电子信息、物联网、智能硬件、无人机、工业机器人与智能制造、人工智能等六个方向出发,重点强调新结构和新体系。新结构要与产业发展相匹配,既面向当前急需,又考虑未来发展;新体系是促进学校教育与社会教育的有机结合。通过新工科建设最后实现更新的理念、更好的模式、更高的教育质量。

以面向行业、面向产业为基础,以科学的课程体系、新型人才培养模式、双师型师资培养、新知识导入、行业项目驱动等方式进行新工科专业建设,由公司提供经费和资源支持高校的新工科研究与实践,根据产业和技术最新发展的人才需求,根据学校具体情况采用校企合作办学、合作育人、合作就业、合作发展等各种方式,深入开展多样化探索实践,形成可推广的新工科建设改革成果。具体通过企业在信息技术、智能技术、机器人技术等方面的产品技术优势,以科瑞特技术体系为核心,结合高校工科教育的基础和经验,从电子信息、物联网、智能硬件、无人机、机器人工程、智能制造工程、人工智能(智能科学与技术)六个专业方向,采用课程植入、专业共建、合作育人、合作就业、合作发展等方式,以培养新技术、新业态、新产业、新模式为特点的新经济下的新一代工程科技人才。

## **(二) 教学内容和课程体系改革项目**

拟设立 8 个项目。将开展电子信息、物联网、智能硬件、无人机、工业机器人、智能制造、人工智能(智能科学与技术)等专业方向,分别协助高校建设一批高质量的应用类课程,在合作院校的相应专业中开设和推广,帮助合作院校建设特色专业和课程。同时,申报者也

可以针对特色专业进行专业改革方面的教学方案和人才培养体系建设。

1. 面向电子信息工程、物联网工程、智能硬件、无人机技术、机器人工程、智能制造工程、人工智能（智能科学与技术）等专业，设立示范课程项目 4 项。拟支持的方向包括“嵌入式系统”（ARM 系统设计、linux 系统程序设计等）、“机器人仿真与编程”（机器人编程、机器人离线仿真等）、“机器视觉技术”（视觉定位、视觉检测、视觉跟踪、视觉导航等）、“开源 ROS 机器人（ROS 系统程序设计、多关节机器人运动控制算法编程等）”。

2. 面向电子信息工程、物联网工程、智能硬件、无人机技术、机器人工程、智能制造工程、人工智能（智能科学与技术）等专业，设立教改项目 4 项。支持教学方式方法创新与改革，分享教学改革经验和实践做法。

### （三）师资培训项目

拟设立 8 个项目。围绕当前的产业技术热点，协助提升一线教学教师的技术和课程建设水平。面向高校电子信息、电气工程、机电工程、机器人工程、智能制造工程、人工智能（智能科学与技术）等工科专业的青年教师，开展对应专业方向的师资工程实践能力培训，并组织参与者顶岗实践，参加公司的商业项目开发，提升参与老师的工程实践能力，从而提升学校教学水平，协助高校建设双师型队伍。

具体举办 4 期师资培训班，围绕机器人编程与仿真应用开发、嵌入式与系统软件开发、智能制造系统集成应用开发、机器视觉应用开发等领域开展，四者的培训班设置比例为 3:2:2:2。

### （四）实践条件和实践基地建设项目

拟设立 10 个项目。依据资源优势 and 资金优势，与学校、学院合作打造示范性实践基地、示范性工程训练中心和高端实验室，并且为其提供师资培训的技术支持。

公司和院校共同开发有关的实验教学资源，提升实践教学水平。公司根据自身条件和需要，提供一定的学生实习实训岗位（时间、期限、地点、数量、岗位、待遇等在根据项目建设时期具体情况另行协议约定），高校和企业共同制定有关管理制度，共同加强学生实习实训过程管理，不断提高实习实训效果和质量。

在院校提供场地，具有一定对应专业实践需求的软硬件设施前提下，公司提供校内实践基地建设的部分专业设备、软件环境、资金支持等实践条件建设资助，并可提供课程研讨、技术交流、技术竞赛等活动支持，同时公司成为校方的校外实践基地，使得项目建设可服务于电子信息、物联网、智能硬件、无人机、工业机器人与智能制造、人工智能等产业人才培养需求。

### **（五）创新创业教育改革项目**

拟设立 5 个项目。主要面向高校，由企业提供师资、软硬件条件、投资基金等，支持高校建设创新创业教育课程体系、实践训练体系、创客空间、项目孵化转化平台等，支持高校创新创业教育改革。

## **三、申报条件**

### **（一）新工科建设项目**

1. 项目针对本科院校开设有电子信息工程、电气自动化、机电工程、机器人工程、智能制造工程、无人机技术、人工智能（智能科学与技术）等专业的学院或院系。

2. 项目需由学校或学院指定负责人进行申报。

3. 已加入教育部“卓越工程师教育培养计划”的高校优先考虑。

## **(二) 教学内容和课程体系改革项目**

1. 本项目针对全日制本科院校电子信息工程、电气自动化、机电工程、机器人工程、智能制造工程、无人机技术、人工智能（智能科学与技术）等相关专业的骨干教师优先考虑。

2. 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。

3. 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，形成有参考和实践价值的教学改革方案。请具体明确该教学方案将是可公开、可共享的。同样地，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。

4. 书面承诺和表明所建设课程内容可针对教育合作项目无偿开放和共享。

5. 项目从立项到验收的周期不得超过一年。

## **(三) 师资培训项目**

1. 项目申报人为各学院的电子信息工程、电气自动化、机电工程、机器人工程、智能制造工程、无人机技术、人工智能（智能科学与技术）等相关专业负责人及青年骨干教师，项目立项后建设周期为1年。

2. 申报学校的领导应积极支持教学创新和人才培养，优先考虑具有创新发展思路的试点合作院校专业。

3. 具备专业师资培训组织能力的院校，公司将指定该院校作为相关专业的师资培养组织方，并给与院校一定的经费支持。

4. 需要参与师资培训的学校应负责本校老师的差旅和生活费用。

5. 优先鼓励具有在线开放课程建设基础的高校组织教师申报。

6. 申报组织培训的院校应该具备申报项目的专业特长和专业优势，能够牵头组织相关技术的培训，并向其他学校开放。

#### **（四）实践条件和实践基地建设项目**

1. 项目针对本科院校电子信息工程、电气自动化、机电工程、机器人工程、智能制造工程、无人机技术、人工智能（智能科学与技术）等专业的学院或院系。

2. 项目需由学校或学院指定负责人进行申报。

3. 申报院校须提供实践基地建设场地 120 平方以上，其有效使用面积至少能够提供 50 人的实践。

4. 已具有一定或正在建设相应专业课程实践需求的软硬件设施，能满足基本的专业课程实践需求。

5. 优先考虑参与教育部实践条件建设项目的院校。

6. 院系在读生数量需有一定的规模，原则上不低于 500 人。

#### **（五）创新创业教育改革项目**

1. 本项目面向全日制本科院校，院校中开设电子信息工程、电气自动化、机电工程、机器人工程、智能制造工程、无人机技术、人工智能（智能科学与技术）等相关专业，具备创新创业教育环境。

2. 学校已经建设创业孵化中心的高校优先考虑。



3. 项目申报者需根据以下内容进行申报：创新创业教育的课程体系建设、创业孵化基地建设、创业项目孵化平台建设、创客空间建设规划。

#### **四、建设要求**

##### **（一）新工科建设项目**

在机器人工程、智能制造工程、无人机技术、人工智能（智能科学与技术）等专业从以下几个方向选题，相关建设要求参考教育部《新工科研究与实践项目指南》：

1. 面向新经济的工科专业课程体系建设。
2. 新工科个性化人才培养模式方案。
3. 新工科多方协同育人实践平台。

##### **（二）教学内容和课程体系改革项目**

1. 课程的建设应以工程应用实践为目标，纯理论课程不作为本项目范围。

2. 项目立项后，建设周期为1年。

3. 完整的一个课程输出至少应包含以下内容：课程大纲、课程讲义（或教材）、实践案例（任务）、教学安排建议、课程评测办法、教学课件。

4. 教学大纲应包含培养的能力目标、具体的章节、理论和实践环节的课时分配。

5. 课程讲义应至少明确所有需要讲解的知识点和技能点，并且确定各知识点的掌握程度要求。

6. 实践案例需来自于工程实践项目，有明确的说明文档。

7. 课程测评办法需科学、有效，并且易实施。

8. 优先考虑如下因素：省市级精品课程，多所高校联合共建的课程，开课班级及受众学生数量多的课程，有创新性、新颖性的课程，具有配套线上教学视频的课程。

9. 课程体系的改革探索，应针对已经开设3年上的专业进行，改革方向应面向应用型人才培养和就业为目标，以工程实践推动专业课程体系建设，改革方案应具备前瞻性的思路和详细的解决办法。

#### **10. 立项示范课程建设项目须完成以下任务：**

(1) 课程大纲，包括具体的课程时间分配、章节、实验、习题描述；

(2) 教师授课教案：每章节均提供PPT课件。提供课程相关的参考书目、论文参考文献、网络资源等内容；

(3) 典型教学案例：围绕课程教学内容，开发2个典型教学案例；

(4) 习题：按照教学内容和进度情况，每章节均设计与该章节匹配的习题，并给出参考答案；

(5) 课程实验：实验描述及实验步骤；

(6) 请明确注明可公开、可共享。

#### **11. 立项教改项目须完成以下任务：**

(1) 所有数字资源，包含.doc或.ppt形式的文件；

(2) 教改方案或执行报告，可以以论文形式呈现；

(3) 若有源代码，请给出源代码文件；

(4) 请明确注明可公开、可共享。

科瑞特公司对所开发课程成果不拥有任何知识产权。项目支持的所有课程资源均要求在学校自己网站上进行共享并保持更新，即可给

其他所有学校免费使用，促进教学资源共享。

### **（三）师资培训项目**

1. 利用湖南科瑞特科技有限公司在线教学平台及培训基地软硬件设施，开展电子信息工程、电气自动化、机电工程、机器人工程、智能制造工程、无人机技术、人工智能（智能科学与技术）等专业方向的相关核心课程技术培训，如嵌入式系统开发、机器人编程与仿真、智能制造系统集成开发、机器视觉技术开发等。

2. 参与培训的师资需要为以上专业方向的相应核心课程的授课老师。

3. 培训方式采用基于项目驱动式，组织师资参与线下集中的实践能力培训和实战训练。

### **（四）实践条件和实践基地建设项目**

1. 实践基地用途需针对电子信息工程、电气自动化、机电工程、机器人工程、智能制造工程、无人机技术、人工智能（智能科学与技术）等专业的实践需求开展教学实践，建设周期2年。

2. 申请学院需要提供详细的实践基地/实验室建设规划和投入规模。

3. 申请学院应具有与专业对应的一定实践基地软硬件设施（或正在建设中，且在本项目建设周期内建设完成。）

4. 申请学院需要提供完整的实践实验训练方案和配套资料。

5. 实践基地建设方向：电子信息工程专业工程实践、电气自动化专业工程实践、机电工程专业工程实践、物联网专业工程实践、机器人工程专业工程实践、智能制造工程专业工程实践、无人机技术专业工程实践、人工智能（智能科学与技术）专业工程实践。

## **（五）创新创业教育改革项目**

1. 学校已具有创新学院、创客空间、双创基地等基本条件。
2. 学校具有创新创业教育专职师资及团队。
3. 科瑞特公司以企业导师服务、软硬件条件支持、投资基金等方式支持本项目。
4. 支持高校建设创新创业教育课程体系、实践训练体系、创客空间建设、项目孵化转化平台建设等。

## **五、支持办法**

### **（一）新工科建设项目**

拟支持 8 项新工科建设项目。建设周期均从立项日起为期一年。

1. 经费：科瑞特公司拟资助入选的创新创业教育改革项目每个 3 万元人民币。
2. 软硬件设施支持：科瑞特公司对入选的新工科建设项目每个提供价值 50-500 万元软件、硬件设施支持（根据双方合作模式确定支持大小）。
3. 科瑞特公司可提供课程植入、专业共建、合作办学、合作育人、合作就业、合作发展等多种方式与学校合作及支持。

### **（二）教学内容和课程体系改革项目**

拟支持 4 项示范课程建设项目、4 项教改项目，共 8 项教学内容和课程体系改革项目，包含电子信息工程、电气自动化、机电工程、机器人工程、智能制造工程、无人机技术、物联网工程、人工智能（智能科学与技术）等 8 个方向。建设周期均从立项日起为期一年。

1. 经费：科瑞特公司拟资助入选的课程项目、教改项目每个 3 万元人民币经费支持。

2. 科瑞特公司将为立项项目提供必要的支持。在项目开展的一年期内，保持双向沟通和交流，促进建设项目的顺利进行。

3. 为所制作课程提供展示和使用平台，版权由学校、教师及科瑞特公司签署协议决定，所涉及收益由三方协定。

4. 在项目结束之际，进行项目评审。目的是对项目进行总结，巩固建设成果，并为公开共享建设成果给所有学校做准备。

### **（三）师资培训项目**

1. 拟支持 8 项师资培训项目。建设周期均从立项目日起为期一年。

2. 拟资助入选的师资培训项目每个 1 万元人民币经费支持。

3. 科瑞特公司向参与教师提供在线学习平台和线上录播、直播课程资源、在线测评和在线答疑服务。

4. 根据院校实际情况安排的培训计划，科瑞特公司组织公司相关技术专家配合组织院校进行系列的线下技能强化培训活动，并对培训结果进行考核。

5. 对于线上学习和线下培训评审合格的院校老师，湖南科瑞特科技有限公司提供长期的工程项目兼职工作岗位，由院校老师根据自己的教学安排，选择参加公司合适的项目组进行研发，工作过程需遵循公司研发管理部的相关管理规定。

6. 对于参与项目研发的老师，公司根据项目的商业费用，给与参与老师一定的工作报酬。

### **（四）实践条件和实践基地建设项目**

拟支持 10 项实践条件和实践基地建设项目。建设周期均从立项目日起为期两年。

1. 经费：科瑞特公司拟资助入选的实践条件和实践基地建设项目

每个3万元人民币经费支持。

2. 软硬件设施支持：科瑞特公司对入选的实践条件和实践基地建设项目每个提供价值30-50万元软件、硬件设施支持。

3. 科瑞特公司将为立项项目提供必要的其他技术支持与服务。在项目开展的两年期内，保持双向沟通和交流，促进建设项目的顺利进行。

4. 公司提供专门指导培训至少2次。

### **（五）创新创业教育改革项目**

拟支持5项创新创业教育改革项目。建设周期均从立项日起为期一年。

1. 经费：科瑞特公司拟资助入选的创新创业教育改革项目每个3万元人民币。

2. 软硬件设施支持：科瑞特公司对入选的创新创业教育改革项目每个提供价值10-30万元软件、硬件设施支持。

3. 科瑞特公司将为立项项目提供必要的支持与服务。在项目开展的一年期内，保持双向沟通和交流，促进建设项目的顺利进行。

4. 对于优质的创新创业项目，科瑞特公司提供适当的投资基金。

## **六、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年湖南科瑞特科技有限公司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院系公章的申请书形成PDF格式电子文档（无需提供纸质文档）上传至平台，并以电

子邮件发送到湖南科瑞特科技有限公司邮箱（邮箱：  
1047379602@qq.com）备存。若有任何疑问，请致电：

胡佩瑛（申报咨询）电话：18607314606

彭梁栋（项目咨询）电话：13787140156

3. 湖南科瑞特科技有限公司将于 2020 年 2 月 11 日-2020 年 3 月 10 日组织专家进行申报项目评审，并公布入选项目名单。

4. 湖南科瑞特科技有限公司将与项目主要负责人所在学校签署立项项目协议书。立项项目周期为一年（实践条件和实践基地建设项目周期为两年），所有工作在立项项目协议书签署后一年内完成（实践条件和实践基地建设项目两年内完成）。项目负责人提交结题报告及项目成果，湖南科瑞特科技有限公司将对项目进行验收。