

2018 年英飞凌科技

产学研合作协同育人项目 申报指南

为了配合落实教育规划纲要，创新产学研合作育人机制，2018 年英飞凌科技开展产学研合作育人项目，内容包括三个部分：一、创新创业教育改革项目（面向高等院校）；二、大学生创新创业联合基金项目（面向本科生和研究生）；三、教学内容和课程体系改革项目（面向高校教师）。具体描述和指南如下：

第一部分 创新创业教育改革项目

一、建设目标

1. 面向高校汽车类，电气类，电子工程类以及自动化类等方向的教师学者。2018 年重点支持大学学者基于英飞凌产品，通过软硬件平台的设计，实现在车联网、工业功率控制、新兴应用领域的 1) 应用创新，2) 应用技术领域的深入研究。
2. 面向高校供应链管理类，物流管理类及物流工程类等方向的教师学者。2018 年重点支持大学学者基于英飞凌供应链需求，通过对物流网络，仓储功能，运输流程或客户服务的设计和改造，实现优化现有流程，降低成本，提高生产效率，提升服务体验的创新和研究。

通过项目合作为在校研究生提供与业界密切结合的项目实践平台，促进半导体供应链创新的人才的培养。

二、申报条件

1、申请对象为高校从事汽车类，电气类，电子工程类，自动化类，供应链管理类，物流管理类及物流工程类等相关研究方向的教授，副教授。讲师、助教申请需要教授或副教授的推荐。

2、英飞凌鼓励项目申请者通过该合作，为在校研究生提供产业界紧密结合的项目实践机会，以提高学生在以下领域的认知以及实践动手能力：

- 应用价值：
 - a. 研究目标是明确的相关领域的应用研究，利用研究成果中的演示电路，演示系统能精确重现研究成果中的功能，实验数据，现象用于技术和产品推广。
 - b. 针对明确的供应链需求，结合企业实际应用场景来设计研究方案，目的是为了解决具体物流领域的问题，实现目标功能和效果。研究方案通过描述、演示、说明、仿真模拟，用以呈现项目成果。

• 产业化价值：英飞凌的新技术、新产品搭载项目的研究成果且有明显的市场前景；项目是来自产业的委托研发项目。

3、知识产权共有：与英飞凌拟支持的项目有关或项目履行过程中产生的设计、构思、创作、创造或具体实施或是基于改项目的其他成果的知识产权之全部权利，权益和利益，应由英飞凌和大学双方共同共有，除非该知识产权在开始实施任何项目之前就存在或是在任何项目范围之外产生的但在项目过程中得到采用或由一方另行提供，该等知识产品归提供方或原产权人所有。

4、鼓励和支持科研项目的技术领域可以参考（附件一）。

三、支持办法

1、拟支持 4—6 个创新项目，项目建设周期为一年。

2、经费：公司将为每个立项项目提供 15-20 万元人民币经费支持以及必要的器件支持，用于项目研究和开发。具体金额根据项目实际情况再另行商定。

3、在项目开展的一年期内，保持双向沟通和交流，促进创新训练项目的顺利进行。

4、在项目结束之际，英飞凌将依据《项目合同》约定对立项项目的成果进行验收，并将邀请入选项目主负责老师以及参与项目的学生参加项目总结和经验分享研讨会。

四、申请办法

1、项目申报者应填写《2018 年英飞凌科技创新创业教育改革项目申报书》(附件二)。

2、项目申报人须在 2018 年 5 月 21 日前将加盖院系公章的申请书发送至：up.china@infineon.com，并在邮件标题处注明“2018 年学者创新项目申报书”。若有任何疑问，请致电：刘贵芳，021-61019127。

3、英飞凌拟于 2018 年 6 月组织对申报项目进行评审，并于 7 月 15 日公布立项名单。

4、英飞凌将与申报成功的项目指导老师所在学校签署相关协议书，明确双方责任义务。项目建设阶段需在一年内完成，项目完成后英飞凌公司将依据项目协议书组织对项目进行验收。

5、有关申报说明和申报表格格式，请参见网址：

第二部分 大学生创新训练项目

一、建设目标

设立 2018 年英飞凌大学生创新训练项目，配合教育部大学生创新创业训练计划的开展。锻炼相关专业学生创新能力和实践能力，提升综合素养。

二、申报条件

1、项目面向全国高校学生，包括但不限于电气工程类，汽车电子类，电子信息类，自动控制类以及机械电子类等相关专业的学生。

2、以团队为单位进行申报，团队最多不超过 3 人，须指定一名学生为项目主负责人。申报项目必须指定至少一名指导教师，安排项目指导及相关协议程序支持。

3、重点支持以下基于英飞凌产品创新应用：

1) 基于英飞凌的传感器如气压传感器以及 24GHz 雷达芯片，通过软硬件的设计，实现其在新兴领域的创新型应用，包括但不限于

- 无人机的创新型行业应用 (比如物流快递无人机，导航，探测，投递等)
- 机器人的创新型应用功能 (协作机器人，服务机器人)
- 智能家居 (实现未来家居生活的自动化以及联网化)
- VR/AR 的创新型应用场景

2) 采用 iMotion™ Digital Motor Controller 实现各类小功率电机的创新应用。

3) SIC 器件性能的评估及应用

4) 设计创新的产品推广方式，对英飞凌基于 ARM 内核的嵌入式单芯片电机驱动方案 ePower 的产品知识及案例进行推广宣传，比如，短视频方式等。

4、学生创新训练项目取得的成果，若该等成果只包含著作权，应由大学独家拥有。大学应给予英飞凌不可撤销、不受限、可再许可，可转让的由英飞凌或第三方对该成果自由地在任何、全部应用领域不经过修改或经过修改或以加强版形式使用的权利。该使用包括所有领域的使用，不局限于前述的使用范围，还包括出版，发行，翻译，转换，修改等。

三、支持办法

1、拟支持 10~15 个大学生创新训练项目。建设周期为一年。

2、经费：公司将为每个立项项目提供 1 万元人民币经费支持，用于项目研究和开发。

3、公司将为立项项目提供必要的器件支持。在项目开展的一年期内，保持双向沟通和交流，促进创新训练项目的顺利进行。

4、在项目结束之际，英飞凌将对创新训练项目的成果进行验收。

5、公司鼓励学生在项目完成后编写应用笔记或技术论文，若应用笔记或技术论文为英飞凌所接受，将酌情给予作者额外的奖励。

四、申请办法

1、项目申报者应填写《2018 年英飞凌大学生创新训练项目申报书》（附件三）。

2、项目申报人须在 2018 年 5 月 21 日前将加盖院系公章的申请书发送至: up.china@infineon.com, 并在邮件标题处注明“2018 年大学生创新训练项目申报书”。若有任何疑问, 请致电: 王佳, 010-87125802。

3、英飞凌拟于 2018 年 6 月组织对申报项目进行评审, 并于 7 月 15 日公布立项名单。

4、英飞凌将与申报成功的项目指导老师所在学校签署相关协议书, 明确双方责任义务。项目建设阶段需在一年内完成, 项目完成后英飞凌公司将组织对项目进行验收。

5、有关申报说明和申报表格式, 请参见网址:

第三部分 教学内容和课程体系改革项目

一、建设目标

设立 2018 年度英飞凌教学内容和课程体系改革项目。项目面向高校汽车类, 电气类, 电子工程类以及自动化类等相关专业教师。项目结合英飞凌车用 32 位多核微处理器 AURIX, ePower 以及英飞凌多功能功率开发套件系统等产品, 通过支持专业课程建设、教学方法改革、实验平台创新、MOOC 课程开发等方式, 推广英飞凌 32 位多核微处理器 AURIX, ePower 以及英飞凌多功能功率开发套件系统的基础教育和知识普及, 从而改进汽车电子以及电力电子等相关专业教学内容, 优化课程体系, 提升汽车、电气与自动化等专业教学质量, 培养创新人才。

二、申报条件

产学合作专业综合改革分为课程建设、教学方法改革、实验平台创新、MOOC 课程开发等形式, 申报人可以选择任意一种或多种形式进行申报。申报人同意英飞凌公开申报人所提交的任何申报课程, 并允许英飞凌指定的高校或企业为科研教育目的复制实施该等课程, 并在需要时配合签署相关协议。申报人仅可将英飞凌提供的产品用于本指南的课程申报之目的。

■ 课程建设项目

(1) 项目申报人要求为高校汽车类, 电气类, 电子工程类以及自动化类专业专任教师。申报课程原则上以院校现有专业课程为基础, 包括已经开设或排入计划即将开设的专业课程; 未开设的新课程, 经双方协商, 共同修订人才培养方案、课程体系和教学计划。

(2) 申报课程须将英飞凌车用 32 位多核微处理器 AURIX、基于 ARM 内核的嵌入式单芯片电机驱动方案 ePower 以及英飞凌多功能功率开发套件系统(电力电子电路的 PCB 板卡)等产品应用到理论课以及实验课等相关教学内容中。

- ◇ 基于英飞凌 AURIX 单片机的研究生课程, 用于研究生单片机课程教学, 系统地为学生介绍该产品的技术体系和使用方法
- ◇ 基于 ARM 内核的嵌入式单芯片电机驱动方案 ePower, 系统地介绍该产品, 从理论基础、实际案例到上手操作实验

- ◇ 针对英飞凌多功能功率开发套件系统(电力电子电路的 PCB 板卡)，设计符合实际工业应用的教学课件、教案如：

- Boost 电路+inverter 电路应用于光伏发电系统
- PFC 电路+inverter 电路应用与家电变频系统
- 三相逆变桥+无速度传感器控制在电机拖动的应用

(4) 具体课程种类可以参考（附件五）的课程列表，但不限于附件内容。申报课程应提供课程大纲、学时分配，教师教案、习题以及实验方案和指导等。

(5) 申报课程须在立项后一年内完成上述课程建设详细方案以及在校试点，试点完成后须向英飞凌提交试点报告，并允许英飞凌向所有高校公开课程具体设计方案。

■ 教学方法改革项目

(1) 面向本科生的课程或者研究生的教学方法改革。目标旨在利用创新的教学方式方法，提高汽车电子，电气类，电子工程类以及自动化类等相关课程的教学效果，促使学生动手实践，在与业界相结合的实践课程中提高专业水平。

(2) 申报课程须将英飞凌车用 32 位多核微处理器 AURIX，基于 ARM 内核的嵌入式单芯片电机驱动方案 ePower，以及英飞凌多功能功率开发套件系统(电力电子电路的 PCB 板卡)等产品运用到新型教学方案中。

(3) 申报课程应提供课程大纲、学时分配，教学实践的软硬件平台设计方案以及 Demo 套件、考核办法、教学方法特色等。

(4) 申报课程须在立项后一年内完成上述课程建设详细方案以及在校试点，试点完成后须向英飞凌提交项目验收，并允许英飞凌向所有高校公开课程具体设计方案。

■ 实验平台创新项目

(1) 项目申报人要求为高校相关专业专任教师。申报实验平台针对已开设的本科生以及研究生的课程相关实验或者学生竞赛活动。

(2) 申报实验平台须将英飞凌车用 32 位多核微处理器 AURIX、基于 ARM 内核的嵌入式单芯片电机驱动方案 ePower 等产品运用到该平台中。

(3) 申报实验平台须提供实验项目、软硬件文档，配套的实验指导说明、教材教案、教学 PPT 等文档及配套的实验软硬件系统（1 套）

(4) 申报课程须在立项后一年内完成上述实验平台详细方案以及在校试点，试点完成后须向英飞凌提交项目验收，并允许英飞凌向所有高校公开实验平台。

■ MOOC(Massive Open Online Courses)课程开发项目

(1) 项目申报人要求为高校相关专业专任教师。申报课程为针对本科生以及研究生的 MOOC 课程。

(2) 申报课程须将英飞凌单片机 AURIX (Arduino MOOC), ePower 等产品编写相应的例程, 嵌入到相关课程内容中。针对英飞凌单片机的 Arduino 课程开发:

— 基于英飞凌 AURIX 单片机开发出不同的 ARDUINO 评估板

— 通过 MOOC 的形式, 生动有趣地为广大学生和工程师讲解其设计原理、开发步骤、测试流程等, 系统地呈现其技术框架和体系, 从而推广该评估板的使用

(3) 申报课程申报课程应提供课程录像, 课程大纲、学时分配, 以及配套实验方案和教学资料等。

(4) 申报课程须在立项后一年内完成 MOOC 课程以及相关文档资料, 并需在本学校试点开设。试点完成后须向英飞凌提交项目验收, 并通过英飞凌认可的公开的 MOOC 平台进行公开, 并允许英飞凌进行其他渠道的发布。

三、支持办法

1、拟支持 2~3 个教学内容和课程体系改革项目。建设周期为一年。

2、经费: 公司将为每个立项项目提供 3~5 万元人民币经费支持, 用于项目开发。英飞凌公司将选派技术人员根据项目承担人和学校的需求提供必要的、力所能及的技术和器件支持。

3、在项目开展的一年期内, 保持双向沟通和交流, 促进项目的顺利进行。

4、由于英飞凌公司产品线非常广, 与高校合作形式也多种多样, 申请人提交申请后, 英飞凌会根据涉及产品类型、技术种类、合作形式、项目计划等进行评估, 并确认最终可以提供的经费额度, 并签订具体执行协议。在项目结束之际, 英飞凌将依据执行协议对项目的成果进行验收。

四、申请办法

1、项目申报者应填写《2018 年度英飞凌教学内容和课程体系改革项目申请书》(附件四)。

2、项目申报人须在 2018 年 5 月 21 日前将加盖院系公章的申请书发送至: up.china@infineon.com, 并在邮件标题处注明“2018 年度英飞凌课程体系改革项目”。若有任何疑问, 请致电: 刘贵芳, 021-61019127。

3、英飞凌拟于 2018 年 6 月组织对申报项目进行评审, 并于 7 月 15 日公布立项名单。

4、英飞凌将与申报成功的项目指导老师所在学校签署相关协议书, 明确双方责任义务。项目建设阶段需在一年内完成, 项目完成后英飞凌公司将组织对项目进行验收。

5、有关申报说明和申报表格式, 请参见网址:

本《英飞凌-大学项目申请指南》最终解释权归英飞凌所有

英飞凌科技（中国）有限公司

二零一八年四月十一日