



英飞凌

“英飞凌杯”第六届嵌入式处理器设计应用
大奖赛

竞赛 手册

英飞凌科技有限公司简介

英飞凌科技有限公司专注于迎接现代社会的三大科技挑战：能源效率、通讯和安全性，为汽车和工业电子装置、芯片卡和安全应用以及各种通信应用提供半导体和系统解决方案。

英飞凌的产品素以高可靠性、卓越质量和创新性著称，并在模拟和混合信号、射频、功率以及嵌入式控制装置领域掌握尖端技术。

英飞凌作为全球领先的功率半导体供应商，多年来不断为业界提供高效率的解决方案，即 CoolMOS™ 超级结高压 MOSFET、OptiMOS™ 低压 MOSFET，thinQ!™ 碳化硅肖特基二极管，TrenchStop™ IGBT 以及 IGBT 模块，都因其稳定性和卓越的性能备受工程师的青睐。测试后，就会明白为什么英飞凌的功率半导体可以为您带来如此出众的解决方案。

英飞凌的业务遍及全球，在美国加州苗必达、亚太地区的新加坡和日本东京等地拥有分支机构。2010 财年（截止到 2010 年 9 月份），公司实现销售额 32.95 亿欧元。

一、大赛特色

本次大赛旨在培养学生的实践能力、创新意识和合作精神，增加在校大学生对英飞凌科技嵌入式处理器以及功率器件的了解，增强学生今后在工作中应用英飞凌嵌入式处理器处理实际问题的能力。

大赛在全国范围内设立报名点，所有在读全日制本科生和硕士研究生均可自由组队，就近报名参加比赛。

本次嵌入式系统设计大赛紧扣节能主题，可以在四个应用领域内（电机控制、功率转换、自动化、照明），开放式自由命题。参加队伍必须采用英飞凌科技 8 位或 16 位微处理器作为设计主控芯片，配合使用英飞凌功率器件。大赛鼓励创新设计，提倡严谨设计作风。竞赛优胜者除获得丰厚的奖金和荣誉证书，还有机会获得英飞凌科技提供的实习工作机会。

二、竞赛组织机构

主办单位：英飞凌科技（中国）有限公司

三、竞赛主题

本次竞赛主题为：“嵌入式系统在工业和消费领域中的节能应用”，参赛队伍可以在以下四个应用领域内自由选题，自主设计，参赛队伍必须采用英飞凌科技 8 位或 16 位微处理器作为设计主控芯片，配合使用英飞凌功率器件。完成具有一定实际功能的应用系统：

◇ 电机控制应用（例如航模、风机、水泵、轻型电动车，变频家电等，即需要把电机和应用相结合）

一电机类型：有霍尔传感器直流无刷电机，无霍尔传感器的直流无刷电机，永磁同步电机，步进电机，交流异步电机等

◇ 功率转换应用（例如电源，充电器，UPS，电焊机，变频器，太阳能逆变器等；如采用单相全桥变换，如适用，指定器件为：单相全桥 IGBT 模块 F4-50R06W1E3 50A 600V 和 +1 / -2A 650V 驱动器 2ED020I06-FI）

◇ 自动化应用（例如 PLC, DCS, 工业通信, 控制仪表等）

◇ 照明应用（例如 LED 路灯，室内装饰照明，室外商用照明等）

一灯的种类不限，包括 LED，荧光灯，卤素灯，高压钠灯等

（详见《比赛细则》）

四、参赛对象

2012 年 6 月 1 日以前在读的全日制本科生和硕士研究生均可参加比赛。每支参赛队最多由 3 名学生组成，（本科生、研究生可以混合编队），每名学生只能参加一支队伍。

五、竞赛形式

全国各赛点负责学校将负责本区域初赛及复赛的组织、培训和评审选拔工作。英飞凌科技公司将在公司网站上公示全国赛点负责学校以及联系方式。参加竞赛的队伍可根据网站公示内容就近选择赛点报名参加。

1. 初赛：

1) 初赛时间：2011 年 12 月 1 日至 2012 年 2 月 10 日

2) 初赛报名以及设计方案递交方式：由各赛点负责学校自行安排，竞赛网页公示

3) 各赛点初赛队伍不得少于 40 支（包括外校参赛队）

4) 初赛队伍须在 2012 年 2 月 10 日前提提交报名表及设计方案（设计方案表格请参见附

件或从竞赛网页下载)

- 5) 赛点负责学校将组织专家对设计方案进行评审
- 6) 各赛点于 2012 年 2 月 17 日前选拔出 20 支优胜队伍进入复赛

2. 复赛

- 1) 复赛时间: 2012 年 2 月 17 日至 2012 年 7 月 31 日
- 2) 复赛地点: 由各赛点负责学校自行安排, 竞赛网页公示
- 3) 复赛队伍对设计方案进行优化, 完成设计、样机制作、调试和测试
- 4) 复赛队伍须在 2012 年 7 月 17 日前提交相应的设计说明书(纸质和电子文档各一份)和样机(实物成品演示系统)以及论文(纸质和电子文档各一份)
- 5) 赛点负责学校根据样机、论文以及设计说明书等组织专家进行评审
- 6) 各赛点于 2012 年 7 月 31 日前选拔出两支优胜队伍参加全国决赛
- 7) 各赛点复赛奖项如下:

特等奖: 1 名;

一等奖: 1 名;

二等奖: 2 名;

三等奖: 3 名;

优胜奖: 其余所有完成作品的复赛参赛队;

奖品设置: 所有完成作品的复赛参赛队将获得英飞凌提供的证书。

3. 决赛

- 1) 决赛时间: 2012 年 8 月 (具体时间另行通知)
- 2) 决赛地点: 待定
- 3) 参加决赛队伍可以在赛前对设计进行进一步优化, 决赛时, 各比赛队伍需提交样机、完整设计说明书及论文, 并参加评委组答辩。
- 4) 决赛奖项设置如下:

一等奖 1 队: 每队获奖金 15,000 元人民币, 奖杯, 证书;

二等奖 2 队: 每队获奖金 7,000 元人民币, 奖杯, 证书;

三等奖 3 队: 每队获奖金 4,000 元人民币, 奖杯, 证书;

优胜奖 6 队: 每队获奖金 1,000 元人民币, 奖杯, 证书;

最佳组织奖 1 名: 获奖学校奖金 5,000 元人民币、奖牌;

为奖励在项目中对功率器件设计应用和研究有特出成绩的队伍, 特设:

最佳功率器件应用奖 1 队：每队获奖金 10,000 元人民币，奖杯，证书。

六、竞赛器件

1. 英飞凌科技有限公司提供竞赛所需的微处理器、功率器件等，详见附件《标准器件列表》。原则上，我们对于列表之外的器件需求不予支持，需要视项目内容而定。其它器件材料将由各参赛队自备。
2. 竞赛主办方提供的英飞凌科技器件所有权归英飞凌科技有限公司所有，参赛队伍只能使用上述器件于比赛目的。如在使用过程中有任何损害，由参赛学校负责。
3. 器件范围请参见《比赛细则》、《标准器件列表》以及器件《选型指导手册》。

七、比赛培训

各赛区组织方负责组织 2-3 轮培训讲座，讲座安排将在竞赛网页上公布，参赛队报名既可参加。

八、赛程安排

1. 初赛报名/提交设计方案：2011 年 12 月 1 日至 2012 年 2 月 10 日
2. 初赛评审：2012 年 2 月 11 日至 2012 年 2 月 16 日
3. 复赛参赛队第一轮器件申请：2012 年 2 月 17 日至 2012 年 3 月 8 日
4. 复赛参赛队第二轮器件申请：2012 年 5 月 8 日至 2012 年 5 月 31 日
5. 递交中期进度报告：2012 年 5 月 8 日至 2012 年 5 月 31 日
6. 复赛队伍参与决赛选拔评审：2012 年 7 月 12 日至 2012 年 7 月 31 日
7. 决赛阶段：2012 年 8 月举行；比赛队伍需要提交样机和设计书及论文，并参加评委组答辩、接受专家评审（具体时间、地点另行通知）

九、竞赛注意事项

1. 所有参赛设计方案，设计书及论文一经递交，不予发还。英飞凌科技公司有权对参赛计方案，设计书及论文进行处理。任何人未经英飞凌科技公司事先书面同意，不得擅自发表和/或转载本次参赛设计方案和论文。
2. 参赛作品应是参赛者自己的作品。参赛者在竞赛过程中产生的知识产权（包括但不限于硬件设计，软件源程序，数据库等的所有专利权如版权，商业标志，商业秘密，商业计划，

发明, 专利权, 或其他权利或其衍生, 复制摘要或分析结果) 的归属参见英飞凌科技公司与参赛学校签署的合作协议。

**《竞赛手册》中如有与竞赛合作协议相关条款不符的内容, 以合作协议款为准。

英飞凌科技(中国)有限公司

2011年11月

