MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better
三菱电机自动化(中国)有限公司
上海市虹桥路1386号 三菱电机自动化中心
电话：021-2322-3030　　传真：021-2322-3000
精于节能 尽心环保 eco Changes

举办第十三届“三菱电机杯”全国大学生电气与自动化大赛暨电气自动化创新设计大赛的通知

加强学生创新意识、合作精神、工程实践能力的培养，是当前高等教育教学改革的重要内容之一。以竞赛为载体，推动大学生的课外科技活动，将对深入开展高等学校教学改革，促进学生基础知识教育与综合能力培养、理论与实践的有机结合等方面起到积极地推动作用。为此从 2007 年开始，三菱电机自动化（中国）有限公司与中国各高校合作共同发起，每年开展一次由教育部高等学校电气类专业教学指导委员会、中国自动化学会共同主办的，面向高校在校学生（包括本科生、研究生和高职生，国籍不限）的国家级科技竞赛活动——“三菱电机杯”全国大学生电气与自动化大赛，为优秀人才脱颖而出创造条件。**大赛的形式分为创新设计和系统应用二大类**，隔年交替举行，**今年为电气自动化创新设计大赛。**

大赛以展示当代大学生风采，发扬创新精神，提高工程实践及应用能力为宗旨。以三菱电机的自动化技术和产品为基础，根据本次大赛的主题，设计、制作比赛对象和控制系统，各校选派代表队参加（每个队由二名带队老师和三名学生（其中最多一名研究生）组成，鼓励跨专业、跨院系组队），**每校限定中国学生的参赛报名名额为二队之内，但所有选手来自同一院系的最多报一队**（此举旨在鼓励跨院系合作，体现不同专业的优势互补），**此外每校另有一个留学生参赛队（其中至少二名学生为留学生）名额，**即每校最多有三支参赛队的报名名额。大赛从 2019 年 1 月 8 日正式开始，共分选拔/报名、审核/评选、决赛三个阶段。现将有关事项通知如下：

一、 大赛主题：本次创新设计大赛以**“智青春•创未来——走近智能+”**为主题。

二、 目的与意义：

当前，全球科技创新进入空前密集活跃的时期，世界新一轮科技革命和产业变革正如火如荼地进行，以智能化、数字化、网络化为主要特征的技术发展与应用呈现出爆发式增长的态势。重大科技创新成果竞相涌现，智能制造、智能农业、智能物流、智能驾驶、智能家居……人类社会即将进入智能化时代。而自然科学、技术科学和人文社会科学之间的交叉融合趋势，是智能化的主要特点，各种领域的前沿技术、颠覆性技术的突破对培育“新一代”工程科技人才提出了更高的要求和挑战。

在此背景下，大赛组委会希望学生们在教师的指导下，以创新的精神融会贯通各领域的知识，利用三菱电机的技术平台、整合三菱电机自动化产品群（可以包括：PLC、网络、伺服、变频、人机界面、低

压配电、机器人、CNC 和加工机等）及 IT 技术，尝试实现各行业的“智能+”应用系统。

大赛旨在培养大学生的创新、创业能力及协作精神；提高自我管理能力、沟通技巧；促进工程应用能力的提高；激发学习各种交叉学科的兴趣；体现“学以致用”的理念；锻炼学生的实际制作与调试技能；同时有助于加强校际交流、校企合作。

三、 参赛费用：

（1） 大赛不收取任何参赛费，参赛队需承担往返比赛地的交通费、设备运输费；

（2） 参赛期间食宿自理，承办方将尽量减少参赛师生的负担（今年暂定食宿费为￥400 元/人，由住宿宾馆开具发票）。

四、 决赛时间和地点（暂定）：

2019 年 7 月 29 日～8 月 2 日在哈尔滨理工大学（哈尔滨市 南岗区学府路 52 号）举行。

五、 时间及具体安排

（1） 1 月 8 日，发布比赛通知。各学校自行准备参赛项目、选拔参赛选手，选拔形式由各校根据实际情况决定（可以采用考试、初赛、答辩等），每个学校最多可有 3 支参赛队报名。**各项赛事信息将在大赛官网滚动更新。**

大赛官网 —— http://cn.mitsubishielectric.com/fa/zh/ds

（2） 4 月 10 日，各校开始报名，请在大赛官网注册报名、提交参赛项目说明。

（3） 5 月 20 日，报名截止，以后将不再受理增加参赛队的要求。

（4） 5 月 24 日，经专家对报名参赛队的项目内容进行审核/评选，公布入围决赛名单。

（5） 5 月 24 日～7 月 27 日，各入围参赛队根据比赛要求进行针对性的强化训练，制作必要的演示设备、模型，准备技术报告。

（6） 7 月 1 日之前，以电子邮件的方式提交壹份 pdf 格式的项目简介（包括图片和文字）给组委会（邮箱地址：diping.yang@meach.cn）。

（7） 7 月 10 日之前，各参赛队须核实最终确定的参赛人员名单信息（包括身份证号码），如有变化请及时登录大赛官网（http://cn.mitsubishielectric.com/fa/zh/ds），修改相关人员信息。（组委会给每位参赛选手购买一份短期意外保险，对于 7 月 10 日后随意调换参赛选手的，后果由参赛队自负）

（8） 7 月 15 日之前，参赛队伍提交项目设计论文（邮箱地址：diping.yang@meach.cn），同时告知参赛设备/模型的尺寸、重量、用电要求（电压、三相/单相）、功率、用气用水、及预估的外包

装尺寸等详细信息。

（9） 7 月 27 日～28 日，哈尔滨理工大学可接收参赛设备/模型（各参赛队在发货时请务必注明送货上门；为避免运输时的损坏，重量小的建议自行携带）。**7 月 27 日之前不接收设备**。

（10） 7 月 29 日，所有参赛队、评委专家到达报到地点。

（11） 7 月 30 日，赛前说明、调试。

（12） 7 月 31 日～8 月 1 日，比赛、颁奖。

（13） 8 月 2 日，返回。

六、 大赛内容：

比赛由“基础测试”、“系统设计与调试”和“文明参赛”（比赛过程中有无违规行为）三部分组成。比赛中涉及的所有电气自动化产品（包括低压电器、PLC、伺服、变频、人机界面、机器人、CNC 等）都必须使用三菱电机品牌，且所有这些器件均由参赛队自备，同时请自备必要的各种工具、绝缘鞋及调试用电脑。

比赛基础总分满分 100 分，采用**“基础测试”（占总分的 5%）、“系统设计与调试”（占总分的 90%）与文明参赛（占总分的 5%）**相结合的形式。

A. 基础测试

基础测试为学生在规定的时间内，采用“闭卷”的方式进行，队内学生集体商讨，以队为基本单位独立完成；试题为选择题和判断题。

基础测试将在“PLC、变频器、HMI、伺服、现场总线”几个方面命题，考察学生对三菱电机产品和技术的了解程度。参赛队伍必须预先学习相关知识，可以参考三菱电机自动化在线学习网页（http://cn.mitsubishielectric.com/fa/zh/training/fac_idx_eLearning.asp）。

B. 系统设计制作及演示

以三菱电机的自动化产品为基础，结合 IT 技术。自选项目，设计、制作控制系统及对象，项目应围绕本次大赛的主题——“走近智能+”展开。参赛学生自收到决赛入围通知开始，由学生在教师的指导下自行设计、制作，在指定的时间内完成竞赛相关要求的内容，并提交竞赛委员会。**参赛项目如未能使用到三菱电机产品，将在总得分中扣除 1～5 分**。参赛的学生应在规定时间内按要求完成如下任务：

I. 自选项目设计/制作要求各参赛队伍自主创新设计，提倡学生自己动手制作，**对非自己制作而购买厂家整套设备参赛的情况，该项目的起评分由 90 分降为 80 分**。

II. 应于 5 月 24 日～7 月 27 日完成如下内容：

●完成拟定的项目设计，并制作实际的装置或模型；

●7 月 1 日前以电子邮件的方式提交壹份不超过一页 A4 纸的项目简介（文件格式为 pdf）给组委会，供大赛组委会统一制作项目介绍易拉宝及比赛资料。

●完成项目设计论文、作品的控制程序（包括纸质和电子文档（只接受 Word 格式、并上传至大赛官网）各一份，论文字体大小为五号、宋简体、标准 4A 纸、5 页之内，图片须 300 dpi 以上高度清晰，并装订成册，于报到时交组委会；

●对设计/制作的大型设备，作品无法现场参赛的项目可以以视频录像展示作品各种功能及创新特点（10 分钟以内，建议使用 avi、MPEG、wmv 或 rm 格式，支持 Windows Media Player 等常用媒体播放器），并将文件刻录在光盘或 U 盘中，每一件作品制作一份，于报到时交组委会；

III. 竞赛设有答辩环节，请参赛队做好答辩准备。每队的答辩时间为 10 分钟以内。请各参赛队准备 5 分钟以内的 PowerPoint 介绍，以便各参赛作品在答辩时取得良好的演示效果。

C. 文明参赛

参赛队须遵守赛场纪律及大赛组委会的各项安排，言行友善/举止文明。

七、 奖项：

一等奖：总数的 15%左右　　（奖金：2,500 元）
二等奖：总数的 25%左右　　（奖金：2,000 元）
三等奖：总数的 40%左右　　（奖金：1,500 元）
企业特别奖：1 队　　（可空缺，全体队员赴日参观、交流）

八、 主/承办单位：

1） 主办单位：教育部高等学校电气类专业教学指导委员会
中国自动化学会

2）承办单位：哈尔滨理工大学、三菱电机自动化（中国）有限公司

3）协办单位：联合国教科文组织产学合作教席
中国电工技术学会电气工程教育专业委员会
电力职业教育教学指导委员会

九、 评审专家/裁判委员会：

由顾问、评委、裁判等共二十多名专家和学者组成，委员会按职能分为评委组、现场裁判组、仲裁组、秘书组、保障组，成员名单主要由电气类教指委、自动化学会推荐产生、并适当增补产业界技术专家。名单暂时保密，将于决赛前公布。

“三菱电机杯”全国大学生电气与自动化大赛秘书处

2019 年 1 月 8 日

三菱电机杯
电气与自动化大赛