

# 教育部高等学校电气类专业教学指导委员会

---

## 举办第九届“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竞赛的通知

电气教指委 (2015) 2 号

各有关高校:

“三菱电机杯”全国大学生电气与自动化大赛是教育部高等学校电气类专业教学指导委员会、中国自动化学会联合主办的面向全国高校在校学生（包括本科生、研究生和高职生）的创新性科技活动，旨在加强学生创新意识、合作精神、实践能力培养，为优秀人才脱颖而出创造条件。

2015 年第九届“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竞赛将于 2015 年 2 月 9 日正式开始，共分校内选拔/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“**智能制造 绿色创想**”为主题。

### 二、大赛内容

不断发展的信息/人工智能技术，为传统制造业的转型提供了强大的变革力量和技术保障。研究智能制造的目标，是建立一个高度灵活的个性化和数字化的产品与服务的生产模式；另一方面，随着能源危机的不断临近和环境污染的加剧，节能、减排、环保的绿色工厂成了大家共同探索和追求的目标。未来的绿色智能工厂应该是应对上述挑战的解决方案。

在此背景下，大赛组委会希望参赛学生在教师的指导下，通过智慧的创想、利用三菱电机的技术平台实现智能制造和节能管理系统。要求学生基于 e&eco-f@ctory 理念，以 e-f@ctory 系统为主干、整合三菱电机工业自动化产品群（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），构筑并实现智能制造和节能管理应用的模拟系统。

### 三、参赛队伍

各校选派代表队参加，每支参赛队由 1~2 名带队老师和 3 名学生（其中最多 1 名研究生）组成，鼓励跨专业、跨院系组队；每校限定的参赛报名名额不超过 2 支参赛队，但所有选手来自同一院系的最多 1 支（旨在**鼓励跨院系合作**，体现不同专业的优势互补）。

### 四、参赛费用

- （1）参赛队需承担往返比赛地的交通费、设备运输费；
- （2）由于参赛人数日益扩大，为减少承办方的压力，向每位参赛师生收取部分食宿费（今年暂定¥500 元/人，由住宿宾馆开具发票）。

### 五、时间及具体安排（暂定）

- （1）2 月 9 日，发布第一次比赛通知、各项信息将在大赛官网滚动更新（<http://cn.mitsubishielectric.com/ds/>）。各学校自行选拔参赛选手，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）。
- （2）3 月 25 日，大赛官网开始接受注册报名、提交参赛项目说明。
- （3）4 月 25 日，报名截止，以后将不再受理增加参赛队的要求。
- （4）5 月 15 日，专家对报名参赛队的项目内容进行审核/评选，公布入围决赛的名单。
- （5）5 月 15 日~7 月 31 日，各入围决赛队根据比赛要求进行针对性的强化训练，设计、制作必要的演示设备/模型，准备论文、答辩用 PPT。
- （6）7 月 5 日前以电子邮件的方式提交 1 份不超过一页 A4 纸的项目简介（包括图片和文字）给组委会，供大赛组委会统一制作相关材料。
- （7）7 月 10 日前，参赛队核实最终确定的参赛人员名单信息（包括身份证号/护照号）。
- （8）7 月 20 日之前，参赛队伍将符合标准论文格式（科技期刊发表格式，如《控制工程》）的论文电子版提交到大赛组委会，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）8 月 1 日~2 日，各参赛队将参赛设备/模型运输至东南大学九龙湖校区（**发货时请务必注明送货上门**，体积重量小的建议自行携带，以免运输

途中损坏)

(10) 8月3日,所有参赛队、评委专家到达报到地点。

(11) 8月4日~6日,比赛(比赛地点:东南大学九龙湖校区 焦廷标馆)。

(12) 8月7日,颁奖。

## 六、决赛时间和地点

2015年8月3日~7日在东南大学九龙湖校区(南京市 江宁区 东南大学路2号)举行。

## 七、决赛阶段内容与评分

比赛内容主要由“基础测试”、“系统设计制作及演示”、“文明参赛”三部分组成。比赛基础总分满分为100分,其中:“基础测试”(5分),“系统设计制作及演示”(90分;使用三菱电机工业机器人的另有附加分2分),“文明参赛”(5分)。

### 1、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”几个方面命题,考察学生对三菱电机产品的了解程度。参赛队伍必须预先准备好这五个方面的相关知识。

### 2、系统设计制作及演示

“系统设计制作及演示”部分要求参赛队伍围绕“**绿色创想 智能制造**”主题,自主创新设计并制作一套完整装置/模型,采用三菱电机的相关自动化产品,以e-factory为主干搭建控制系统。鉴于目前国家大力扶植工业机器人产业的发展,倡导“机器换人”的产业变革,所以本届大赛鼓励参赛作品中包含工业机器人技术的应用。比赛时参赛队须演示自制系统、对系统设计及创新点进行阐述和答辩。

**参赛项目如未能使用到“e&eco-Factory 系统”理念,将在总得分中扣除5分。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,使用购买的设备参赛项目起评分由90分降为80分。**

### 3、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。

## 八、奖项（暂定）

- |               |                   |
|---------------|-------------------|
| 一等奖：总数的 10%左右 | （奖金：2,500 元）      |
| 二等奖：总数的 20%左右 | （奖金：1,500 元）      |
| 三等奖：总数的 50%左右 | （奖金：1,000 元）      |
| 企业特别奖：1 队     | （可空缺，全体队员赴日参观、交流） |

## 九、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：东南大学、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

教育部高等学校电气类专业教学指导委员会

东南大学电气工程学院（代章）

2015 年 2 月 6 日