

## 附件 2:

### 赛事说明

#### 一、大赛宗旨

大赛在全国高校范围内开展，本着“**实践、创新、诚信、公平**”的宗旨，以提高教师专业实践能力与创新能力为目的，强调教师凭借自己的实力，独立动手完成竞赛项目。

大赛坚持工程技术应用方向，融合卓越工程师和应用技术型人才培养要求，以现代制造、化工环保与新能源、自动化系统、电子信息、电气工程和 3D/VR/AR 虚拟仿真赛项等若干技术应用领域为背景，通过工程应用系统或教学实验/实训系统的设计和**实践**，提高教师的工程技能，增强实践经验。

#### 二、赛项设置与赛项平台

1. 现代制造、化工环保与新能源、自动化系统、电子信息、电气工程主题赛项

大赛采用目标命题的竞赛方式，即限定赛项平台，给定实现目标，实施方案不拘一格。这种目标命题的竞赛方式既约束了项目的实施范围，又为参赛选手留有应用创新的空间，重在考查参赛选手的实际应用能力和解决问题能力。

大赛支持在目标命题的范围内和限定的赛项平台下进行有创意的系统构想和设计，鼓励从应用创新的角度去思考设计工程应用系统，或从培养学生的角度去构造教学实验/实训系统。

赛项代码	赛项设置	赛项平台、内容
<b>现代制造（MM: Modern Manufacturing）</b>		
MM1	数控机床控制技术	数控加工中心控制技术竞赛平台： 电气设计、机电联调、数控加工、精度控制、数控系统二次开发
MM2	机械系统装调与控制技术	机电设备控制技术竞赛平台： 机械装调、电气设计、机电联调、程序设计、精度检测、故障排除
MM3	液压与气压传动技术	液压与气压传动技术竞赛平台： 回路优化设计、系统应用、比例伺服、动静态性能测试、总线与阀岛

<b>化工环保与新能源</b> <b>(E&amp;E: Chemical environmental protection and new energy)</b>		
E&E1	新能源风光发电技术	风光互补发电技术竞赛平台： 太阳能风能自动装置、功率跟踪、逆变调试、能源管理等
E&E2	水环境监测与治理技术	水环境监测与治理技术竞赛平台： 污水处理工艺、水质监测与分析、处理设备运行与调试等
E&E3	大气环境监测与治理技术	大气环境监测与治理技术竞赛平台： 废气、烟尘处理工艺、污染因子监测、处理设备运行与调试等
E&E4	化工分离与节能技术	高级多功能精馏竞赛平台： 板式、填料精馏塔单元工艺设计（常压、减压、共沸）、组份分离实现、仪表及自动化技术等
<b>自动化系统 (AS: Automation System)</b>		
AS1	工业机器人与机器视觉应用技术	工业机器人与智能视觉应用竞赛平台： 工业机器人、视觉检测、RFID 等综合应用
AS2	可编程序控制系统设计及应用	可编程序控制系统竞赛平台： PLC 控制器、HMI、伺服、变频综合应用
AS3	工业网络集成控制技术	工业网络集成控制技术竞赛平台： 中大型 PLC、多总线、分布式集成控制等
AS4	过程装备及自动化技术	过程自动化系统竞赛平台： 智能仪表、DCS 控制、FCS 控制等
AS5	智能制造生产线信息集成与控制	智能制造生产线信息集成与控制竞赛平台： MES、工业机器人、PLC、工业网络等
<b>电子信息 (EI: Electronic Information)</b>		
EI1	电子技术创新设计与应用	电子综合应用技术竞赛平台： 电子系统软硬件设计、电路仿真测试、程序开发、功能调试等
EI2	物联网技术	物联网技术应用竞赛平台： 无线传感、信号处理、嵌入式系统应用等
<b>电气工程 (EE: Electrical Engineering)</b>		
EE1	楼宇智能化工程技术	楼宇智能化工程技术竞赛平台： 工程设计、系统集成、软件设计、系统调试
EE2	电力电子与调速技术	电力电子与调速系统竞赛平台： 整流、多电平、有源逆变、能源回馈、交直流调速、光伏逆变等

EE3	智能变配电技术	智能变配电系统竞赛平台： 电气设备运行特性，电气测量、微机继电保护、无功补偿、电能质量、智能变配电系统监控与管理
-----	---------	-------------------------------------------------------------

注：大赛执行方案、赛项平台的详细配置可登陆 <http://skills.tianhuang.cn> 网站查阅或下载。报名时参赛选手需填写对应的赛项代码以及赛项平台系统选择。

## 2. 3D/VR/AR 虚拟仿真主题赛项

大赛分为开放命题现场答辩评审和现场命题制作。

开放命题现场答辩评审主要考察参赛选手 3D/VR/AR 创新能力，不限定主题、制作技术与时间。参赛选手需综合应用 3D/VR/AR 相关技术完成一个项目或作品，并形成作品相关文件。比赛现场采用现场作品介绍（10 分钟）和评审答辩（5 分钟）方式进行。答辩内容应包含作品创作说明书、作品展示（图片、视频、模型等）、作品技术难点与创新点自评等部分。

现场命题制作主要考察参赛选手 3D/VR/AR 相关技术基础理论、基础操作能力。赛项设置由专家组命题，参赛选手需在比赛现场根据赛题在限定时间内完成赛题规定的制作内容。

序号	赛项设置	任务内容
1	3D 设计与 3D 打印	命题方向创新创意设计、打印数据预处理、3D 打印
2	面向教育的 3D/VR/AR 创新应用	创意设计、VR/AR 资源制作、VR/AR 交互制作、VR/AR 发布
3	面向行业的 3D/VR/AR 创新应用	创意设计、VR/AR 资源制作、VR/AR 交互制作、VR/AR 发布
4	3D/VR/AR 软件工具系统及服务平台创新应用	创意设计、VR/AR 资源制作、VR/AR 交互制作、VR/AR 发布
5	3D/VR/AR 硬件交互产品/设备系统创新应用	创意设计、VR/AR 资源制作、VR/AR 交互制作、VR/AR 发布
6	企业命题	由 VR/AR 企业定向设置命题