

# 中国高等教育学会

---

## 关于举办全国高校教师教学创新大赛 ——第六届全国高等院校工程应用技术教师大赛的通知

高学会〔2020〕18号

各省、自治区、直辖市高等教育学会，行业高等教育学会，大学高等教育学会，分支机构，有关高等学校：

为深入贯彻落实全国教育大会精神，全面落实习近平总书记对教师提出的四个“引路人”标准，按照《中共中央 国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》等文件要求，为促进高校教师工程实践能力和教学水平提升，持续激发高校教师的工程创新精神和创造能力，弘扬工匠精神，助力新工科建设，着力打造高素质专业化创新型教师队伍，经研究，中国高等教育学会决定举办全国高校教师教学创新大赛——第六届全国高等院校工程应用技术教师大赛（以下简称大赛）。现将有关事项通知如下。

### 一、举办单位

#### （一）主办单位

中国高等教育学会

#### （二）承办单位

清华大学

浙江大学

哈尔滨工业大学

浙江天煌科技实业有限公司（天煌教仪）

---

### **(三) 协办单位**

中国高等教育学会工程教育专业委员会

中国高等教育学会职业技术教育分会

北京昆仑三迪科技发展有限公司（3D 动力）

中国高等教育培训中心

## **二、大赛组织机构**

大赛设立组委会、专家委员会和大赛办公室（名单见附件 1）。组委会是大赛的领导机构，负责大赛的组织和决策；专家委员会负责审定比赛内容、竞赛方式、赛事规则，负责组织大赛的评审工作；大赛办公室负责大赛的具体实施工作。

## **三、赛项及奖项设置**

### **(一) 赛项设置**

大赛设置现代制造、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/AI 数字化虚拟仿真 6 大主题共 25 个赛项（具体见附件 2）。

### **(二) 组别设置**

1. 现代制造、化工环保与新能源、自动化系统、电子信息、电气工程主题每个赛项分设本科组和高职组。

2. 3D/VR/AR/AI 数字化虚拟仿真主题赛项（以下简称：3D/VR/AR/AI 主题赛项）不分组。

### **(三) 奖项设置**

1. 各赛项和组别分别设置一等奖、二等奖和三等奖。

2. 根据参赛单位组织及获奖情况综合排名，颁发大赛优秀组织奖。

## 四、参赛对象

### 1. 本科组

高等学校在职教师（包括专业基础课教师、专业课教师、实验教师、实验技术人员等），以学校为单位组织参赛，同一赛项每校限报 2 名选手，每名选手限报 1 个赛项，要求选手独立完成赛项。

### 2. 高职组

高等职业院校（高职、高专、成人高校）实验教师和相关专业专职骨干教师，以学校为单位组织参赛，同一赛项每校限报 2 名选手，每名选手限报 1 个赛项，要求选手独立完成赛项。

参加往届比赛已获得过一等奖的选手，不得再次报名参加同一个比赛项目。

## 五、赛程及报名方式

（一）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

赛程为 2020 年 4~11 月，赛程分为初赛和全国总决赛。初赛报名截止时间为 2020 年 9 月 25 日，全国总决赛拟于 2020 年 11 月在杭州举办。参赛选手登录大赛官网 <http://skills.tianhuang.cn> 报名。

### （二）3D/VR/AR/AI 主题赛项

赛程为 2020 年 4~10 月，分初赛、复赛和全国总决赛三个阶段。报名截止时间为 2020 年 6 月 30 日，提交作品截止时间为 2020 年 7 月 31 日，全国总决赛拟于 2020 年 10 月在中国高等教育博览会（2020·秋）期间举办，具体时间、地点另行通知。参赛选手



登录大赛官网 <http://3dvr.3ddl.net> 报名。

## 六、联系方式

### (一) 大赛办公室

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

联系人：高华平、李坚坚、杨晨丽

0571-89978029、89978060（传真）

13735855989、13958114213、13735855805

电子邮件：[cmskills3@sina.com](mailto:cmskills3@sina.com)、[cmskills3@126.com](mailto:cmskills3@126.com)

2. 3D/VR/AR/AI 主题赛项

联系人：白 银、李桂萍、张佳奇

17743536435、13811321353、13811973635

电子邮箱：[baiy@3ddl.org](mailto:baiy@3ddl.org)、[ligp@3ddl.org](mailto:ligp@3ddl.org)、[zhangjq@3ddl.org](mailto:zhangjq@3ddl.org)

### (二) 中国高等教育学会

联系人：李小龙、张鑫

010-82289815、82289985

学会官网：<http://www.hie.edu.cn>

附件：1. 大赛组织机构

2. 赛事说明



附件 1:

## 大赛组织机构

### 一、大赛组委会

**主 任:** 姜恩来 中国高等教育学会副会长、秘书长  
**副 主 任:** 周 玉 哈尔滨工业大学校长  
杨 斌 清华大学副校长  
周天华 浙江大学副校长  
周爱军 教育部高等教育教学评估中心副主任  
王小梅 中国高等教育学会副秘书长  
周建松 中国高等教育学会职业技术教育分会理事长、  
浙江金融职业学院党委书记  
黄华圣 浙江天煌科技实业有限公司董事长

#### 委 员 (按姓氏笔画排列):

王 伟 北京工业职业技术学院党委书记  
王建林 浙江机电职业技术学院副校长  
王振杰 河北工业职业技术学院党委书记  
王敏弦 石河子职业技术学院党委副书记、校长  
孔建益 武汉科技大学党委书记  
仝兴华 山东大学党委副书记  
冯晓云 西南交通大学副校长  
刘志峰 合肥工业大学副校长  
刘建湘 湖南工业职业技术学院党委书记  
刘清友 成都理工大学党委副书记、校长  
许光文 沈阳化工大学校长  
孙 进 江苏建筑职业技术学院党委书记  
孙水裕 广东环境保护工程职业学院校长  
孙海泉 苏州工业园区职业技术学院校长  
孙善学 北京电子科技职业学院校长  
李宇飞 湖南电气职业技术学院校长  
李洪渠 武汉职业技术学院校长  
杨欣斌 深圳职业技术学院党委书记、校长  
吴英策 中国高等教育学会事业发展部主任  
沈 希 浙江师范大学党委副书记



|     |                                     |
|-----|-------------------------------------|
| 张光新 | 浙江大学本科生院院长                          |
| 张兴会 | 天津中德应用技术大学党委书记                      |
| 张晓辉 | 河北机电职业技术学院党委书记                      |
| 张爱林 | 北京建筑大学党委副书记、校长                      |
| 张维津 | 天津机电职业技术学院校长                        |
| 张蕴启 | 成都航空职业技术学院校长                        |
| 陆国栋 | 浙江大学机器人研究院常务副院长                     |
| 罗玉峰 | 华东交通大学党委副书记、校长                      |
| 郑庆华 | 西安交通大学副校长                           |
| 赵居礼 | 西安航空职业技术学院党委副书记、校长                  |
| 聂 强 | 重庆电子工程职业学院党委副书记、校长                  |
| 郭福春 | 中国高等教育学会职业技术教育分会秘书长，<br>浙江金融职业学院副校长 |
| 曹根基 | 常州机电职业技术学院党委书记                      |
| 梁克东 | 金华职业技术学院党委副书记、校长                    |
| 鲁君尚 | 北京昆仑三迪科技发展有限公司（3D 动力）总裁             |
| 谢永华 | 南京工业职业技术学院党委副书记、校长                  |
| 廖瑞金 | 重庆大学副校长                             |

## 二、大赛专家委员会

|                |     |                        |
|----------------|-----|------------------------|
| 主 任:           | 吴 澄 | 中国工程院院士、清华大学教授         |
|                | 孙优贤 | 中国工程院院士、浙江大学教授         |
| 副 主 任:         | 彭苏萍 | 中国工程院院士、中国矿业大学教授       |
|                | 谭建荣 | 中国工程院院士、浙江大学教授         |
|                | 尤 政 | 中国工程院院士、清华大学副校长、教授     |
|                | 张远航 | 中国工程院院士、北京大学教授         |
|                | 杜江峰 | 中国科学院院士、中国科学技术大学副校长、教授 |
| 秘 书 长:         | 吴建强 | 哈尔滨工业大学教授              |
|                | 赵荣祥 | 浙江大学工业技术转化研究院院长        |
| 委 员 (按姓氏笔画排列): |     |                        |
|                | 马良军 | 唐山工业职业技术学院副校长          |
|                | 丰镇平 | 西安交通大学能源与动力工程学院教授      |
|                | 王志功 | 东南大学信息科学与工程学院教授        |
|                | 王志军 | 北京大学信息科学技术学院教授         |
|                | 王志毅 | 浙江理工大学暖通空调研究所所长        |
|                | 王应海 | 苏州工业园区职业技术学院副校长        |

|     |                       |
|-----|-----------------------|
| 王泽忠 | 华北电力大学电气与电子工程学院教授     |
| 王 资 | 昆明冶金高等专科学校党委副书记、校长    |
| 王维庆 | 新疆大学研究生院常务副院长、教授      |
| 王 勤 | 南京航空航天大学国有资产管理处处长     |
| 王 勤 | 浙江大学能源工程学院教授          |
| 方竹兰 | 中国人民大学经济学院教授          |
| 史惠祥 | 浙江大学环境工程学院教授          |
| 史 锋 | 安徽职业技术学院副校长           |
| 冯 林 | 大连理工大学教师教学发展中心主任      |
| 宁振波 | 中国航空工业集团信息技术中心首席顾问、教授 |
| 朱长青 | 中国人民解放军陆军工程大学教授       |
| 朱华炳 | 合肥工业大学党委教师工作部部长、人事处处长 |
| 朱忠军 | 陕西职业技术学院党委副书记、副校长     |
| 仵 杰 | 西安石油大学电子工程学院院长        |
| 向贤兵 | 重庆电力高等专科学校动力学院院长      |
| 刘 丁 | 西安理工大学自动化与信息工程学院教授    |
| 刘 铭 | 重庆工程职业技术学院智能制造与交通学院院长 |
| 刘飞飞 | 江西理工大学电气工程与自动化学院教授    |
| 刘永平 | 兰州理工大学教务处副处长          |
| 刘纪昌 | 华东理工大学石油加工研究所所长       |
| 刘宝玲 | 北京邮电大学信息与通信工程学院教授     |
| 刘衍聪 | 中国石油大学校长助理、胜利学院院长     |
| 闫 菊 | 中国海洋大学副校长             |
| 江 桦 | 解放军信息工程大学信息工程学院教授     |
| 许朝山 | 常州机电职业技术学院副校长         |
| 孙文磊 | 新疆大学机械工程学院教授          |
| 孙康宁 | 山东大学材料科学与工程学院教授       |
| 杜庆波 | 南京信息职业技术学院副校长         |
| 巫世晶 | 武汉大学发展规划与学科建设办公室主任    |
| 李卫国 | 太原理工大学工程训练中心主任        |
| 李凤霞 | 北京理工大学计算机科学技术学院教授     |
| 李双寿 | 清华大学基础工业训练中心主任        |
| 李 平 | 浙江大学控制科学与工程学院教授       |
| 李 承 | 华中科技大学电气与电子工程学院教授     |
| 李春明 | 长春汽车高等专科学校党委副书记、校长    |
| 李群生 | 北京化工大学化学工程学院教授        |



|     |                          |
|-----|--------------------------|
| 李 激 | 江南大学环境与土木工程学院教授          |
| 杨志勇 | 中国创意产业联盟常务副主席            |
| 杨秀英 | 上海电子信息职业技术学院党委副书记、校长     |
| 杨 耕 | 清华大学教授                   |
| 杨 敏 | 南京理工大学紫金学院机械工程学院副院长      |
| 肖国栋 | 天津微深科技总经理                |
| 肖 建 | 南京邮电大学电子与光学工程学院、微电子学院副院长 |
| 肖 乾 | 华东交通大学机电与车辆工程学院教授        |
| 吴在军 | 东南大学电气工程学院教授             |
| 吴昌政 | 苏州大学文正学院院长               |
| 吴 波 | 华中科技大学机械科学与工程学院教授        |
| 吴美平 | 国防科学技术大学智能科学学院院长         |
| 吴晓蓓 | 南京理工大学自动化学院教授            |
| 吴 群 | 包头职业技术学院副校长              |
| 邱福生 | 沈阳航空航天大学航空宇航学院副院长        |
| 何少佳 | 桂林电子科技大学机电工程学院教授         |
| 何军拥 | 广东工贸职业技术学院科研处处长、教授       |
| 邹吉权 | 天津市职业大学职业技术教育研究所副所长      |
| 应鹏展 | 中国矿业大学徐海学院副院长            |
| 沈旭昆 | 北京航空航天大学计算机学院教授          |
| 宋春跃 | 浙江大学控制科学与工程学院教授          |
| 张宝军 | 江苏建筑职业技术学院教授             |
| 张建中 | 山东科技大学机电工程系主任            |
| 张 勇 | 北京致臻智造科技有限公司执行副总裁        |
| 张 莹 | 湖南铁道职业技术学院副校长            |
| 陆 爽 | 长春工业大学人文信息学院教授           |
| 陈后金 | 北京交通大学电子信息工程学院教授         |
| 陈道炼 | 青岛大学电气工程学院院长             |
| 苑伟政 | 西北工业大学机电学院院长             |
| 罗文广 | 广西科技大学宏达威爱科技学院常务副院长      |
| 金心宇 | 浙江大学信息与电子工程学系教授          |
| 周东华 | 山东科技大学副校长                |
| 周 涛 | 洛阳师范学院物理与电子信息学院教授        |
| 郑 昕 | 湖北工业职业技术学院校长             |
| 孟广耀 | 青岛理工大学机械与汽车工程学院副院长       |
| 赵喜梅 | 邢台学院物理与电子工程学院院长          |



|     |                            |
|-----|----------------------------|
| 郝永胜 | 北京大学信息科学技术学院教授             |
| 郝爱民 | 中国虚拟现实与可视化产业技术创新战略联盟常务副理事长 |
| 胡今鸿 | 哈尔滨工程大学党政办公室主任             |
| 胡 兵 | 湖北工业大学材料与化学工程学院教授          |
| 胡晓东 | 天津大学精密仪器与光电子工程学院教授         |
| 胡福文 | 北方工业大学副教授                  |
| 胥 林 | 西南石油大学（南充校区）信息学院院长         |
| 姚昆仑 | 《中国高新科技》杂志社副社长、研究员         |
| 袁军堂 | 南京理工大学机械工程学院教授             |
| 夏 伟 | 顺德职业技术学院校长                 |
| 殷瑞祥 | 华南理工大学电子与信息学院教授            |
| 郭桂萍 | 四川工业科技学院副校长                |
| 黄之杰 | 空军勤务学院基础部主任                |
| 黄心渊 | 中国传媒大学动画与数字艺术学院院长          |
| 梅 宁 | 中国海洋大学工程学院教授               |
| 曹国华 | 长春理工大学机电工程学院教授             |
| 龚方红 | 无锡职业技术学院校长                 |
| 盛 况 | 浙江大学电气工程学院院长               |
| 常天庆 | 中国人民解放军陆军装甲兵学院教授           |
| 崔 迎 | 天津渤海职业技术学院环境与化工学院院长        |
| 彭木根 | 北京邮电大学网络技术研究院副院长           |
| 彭 丽 | 四川建筑职业技术学院设备工程系主任          |
| 彭晓兰 | 九江职业技术学院副校长                |
| 葛良全 | 成都理工大学核技术与自动化工程学院院长        |
| 蒋珍菊 | 西华大学教务处处长                  |
| 韩 力 | 北京理工大学电工电子教学实验中心主任         |
| 温贻芳 | 苏州工业职业技术学院副校长              |
| 雷云涛 | 天津职业技术师范大学教授、高级技师          |
| 雍俊海 | 清华大学软件学院教授                 |
| 廖文和 | 南京理工大学副校长                  |
| 廖 平 | 中南大学机电工程学院教授               |
| 熊宏齐 | 东南大学实验室与设备管理处处长            |
| 薛安克 | 杭州电子科技大学自动化学院教授            |
| 戴裕崴 | 天津轻工职业技术学院党委书记             |

### 三、大赛组委会办公室

|        |     |                  |
|--------|-----|------------------|
| 主 任:   | 王小梅 | 中国高等教育学会副秘书长     |
| 执行主任:  | 张光新 | 浙江大学本科生院院长       |
|        | 陆国栋 | 浙江大学机器人研究院常务副院长  |
|        | 吴英策 | 中国高等教育学会事业发展部主任  |
| 副 主 任: | 王 红 | 清华大学教学质量评估中心主任   |
|        | 谢桂红 | 浙江大学本科生院教学研究处副处长 |
|        | 姚建平 | 浙江天煌科技实业有限公司副总经理 |
|        | 任仁君 | 浙江天煌科技实业有限公司副总经理 |
| 成 员:   |     |                  |
|        | 洪 佳 | 中国高等教育学会事业发展部    |
|        | 李小龙 | 中国高等教育学会事业发展部    |
|        | 毛一平 | 浙江大学本科生院         |
|        | 高华平 | 浙江天煌科技实业有限公司     |
|        | 任 霞 | 北京昆仑三迪科技发展有限公司   |



附件 2:

## 赛事说明

### 一、赛项设置与赛项平台

#### (一) 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                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 现代制造 (MM: Modern Manufacturing)                                      |               |                                                                                   |
| MM1                                                                  | 机电一体化数字孪生技术应用 | 机电一体化数字仿真技术竞赛平台:<br>数字样机的机电及控制特性设计,自动化平台项目与数字样机的集成、同步、通讯控制,实现虚拟样机与自动化实验平台的数据交换和仿真 |
| MM2                                                                  | 液压与气压传动技术     | 液压与气压传动技术竞赛平台:<br>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                                  |
| MM3                                                                  | 工业机器人操作与运维    | 工业机器人操作与运维竞赛平台<br>工业机器人基本参数设置、轨迹规划、示教编程、基本调试、基本维护等技能及工业机器人搬运、码垛、装配等典型应用           |
| 化工、环保与新能源<br>(E&E: Chemical Environmental Protection and New Energy) |               |                                                                                   |
| E&E1                                                                 | 水环境监测与治理技术    | 水环境监测与治理技术竞赛平台:<br>污水处理工艺、水质监测与分析、处理设备运行与调试等                                      |

|                                         |                |                                                                   |
|-----------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| E&E2                                    | 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：<br>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&E3                                    | 化工分离与节能技术      | 高级多功能精馏竞赛平台：<br>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         |
| E&E4                                    | 中央空调空气处理技术     | 暖通中央空调系统竞赛平台：<br>由水系统、制冷机组、空气处理单元、风管路、末端装置组成，能完成舒适程序设计、工况测试、节能控制等 |
| <b>自动化系统（AS: Automation System）</b>     |                |                                                                   |
| AS1                                     | 工业机器人应用编程      | 工业机器人应用编程竞赛平台：<br>典型工业机器人工艺编程应用，以及工业机器人典型应用系统仿真和离线编程训练等           |
| 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：<br>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：<br>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：<br>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：<br>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：<br>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：<br>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：<br>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：<br>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：<br>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       |



|     |           |                                            |
|-----|-----------|--------------------------------------------|
| EE4 | 新能源风光发电技术 | 风光互补发电技术竞赛平台：<br>太阳能风能自动装置、功率跟踪、逆变调试、能源管理等 |
|-----|-----------|--------------------------------------------|

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。

## （二）3D/VR/AR/AI 数字化虚拟仿真主题赛项

根据 3D/VR/AR/AI 技术特点，大赛将针对各分赛项任务内容分别采取统一指定竞赛平台，给定任务考核标准，现场命题或自主命题，设计实施方案，完成任务内容的竞赛方式。大赛鼓励教师应用新技术，最大程度的激发参赛教师的创新性。

| 赛项代码 | 赛项设置                          | 任务内容                                                                           |
|------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| T1   | 3D 设计与 3D 打印                  | 命题方向 3D 扫描、逆向工程、3D 检测、再创新设计、3D 打印等全流程项目实操应用                                    |
| T2   | 面向专业课程教学的 VR 创新应用             | 命题方向专业课程设计、VR 课程资源制作、VR 交互制作、VR 发布等项目实操应用                                      |
| T3   | 面向实训实践的 VR/AR 创新应用            | 命题方向实训实践场景设计、VR/AR 实训课程资源制作、VR/AR 交互制作、VR/AR 发布等实训项目实操应用                       |
| T4   | 面向行业项目的 3D/VR/AR 数字化虚拟仿真开发与应用 | 3D/VR/AR 数字化虚拟仿真项目开发与应用、VR/AR 软/硬件交互系统与平台项目创新应用、VR/AR 产品/设备项目开发应用              |
| T5   | 3D/VR 新零售电商创新创业应用             | 新零售·新设计·新制造模式下创意/创造/创新/创业团队项目发布与协同应用<br>3D 时尚设计·个性爆品、师生保荐各地特产、原创定制·DesignStore |
| T6   | 工业互联网/大数据创新应用                 | 大数据采集、数据挖掘分析与决策、工业应用结合/设备物联、工业过程监控管理、工业互联网应用展示                                 |
| T7   | 人工智能创新应用                      | 人工智能的数据、算法和处理/引擎、机器深度学习应用、人工智能产品及无人产业领域应用                                      |

### 三、竞赛方式

#### (一) 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

##### 1. 初赛阶段

参赛选手在 18 个赛项中任意选择 1 个赛项, 并进行报名。参赛选手选定赛项平台, 根据目标命题的要求和赛项平台的硬件和软件资源, 设计一个工程应用系统或教学实验系统(二选一)。所设计的工程应用系统要求覆盖特定的技术目标, 具有实际应用价值; 所设计的教学实验系统要求覆盖特定的课程、特定的知识点, 具有培养学生实践能力的教学使用价值。参赛选手根据大赛拟定的工程应用系统/教学实验系统项目设计书模板(模板将在大赛官网 <http://skills.tianhuang.cn> 陆续公布), 在规定时间内提交项目设计书。大赛组织相关专家以网评的形式进行初审, 根据初审结果, 决定入围全国总决赛名单。

##### 2. 全国总决赛阶段

入围全国总决赛的参赛选手进一步修改工程应用系统/教学实验系统项目设计书, 并在规定的时间内提交。决赛分“工程实践操作”和“目标命题实现”两个环节, 时限各为 120 分钟, 第一个环节完成后间隔 30 分钟进入第二个环节。第一环节主要考察基本技能操作和工程素质, 由现场裁判根据实际操作情况给定成绩; 第二环节主要考察规定目标下应用创新和解决问题的能力, 由评审专家根据现场答辩情况给定成绩, 答辩时间 15-20 分钟。

###### (1) “工程实践操作”环节

参赛选手根据“工程实践操作”作业书(正本), 在限定的赛项平台上, 完成作业书(正本)规定的所有操作步骤和技术要求, 时限 120 分钟。现场裁判从工程能力素养要求角度, 就工艺、标准、规范、安全等方面, 对参赛选手现场操作的结果进行评判, 给出百分制成绩, 本科组权重 0.4、高职组权重 0.6。“工程实践操作”作业书(样本)



将提前公布在大赛官方网站 (<http://skills.tianhuang.cn>)，决赛现场提供的作业书（正本）与赛前网上公布的作业书（样本）会有不大于 20% 的改动。

## （2）“目标命题实现”环节

参赛选手根据“目标命题实现”任务书（正本），在限定的赛项平台上，完成任务书（正本）中规定的目标任务和技术要求，时限 120 分钟。评审专家从工程应用和解决问题能力的角度，就方案设计、方案实现、实施效果和答辩情况等方面，对参赛选手完成目标命题任务的过程和结果进行评判，给出百分制成绩，本科组权重 0.6、高职组权重 0.4。每个赛项的“目标命题实现”任务书（正本）可能会给出 1-3 个任务，参赛选手从中选择一个任务完成。“目标命题实现”任务书（样本）将提前公布在大赛官方网站 (<http://skills.tianhuang.cn>)，决赛现场提供的任务书（正本）与赛前网上公布的任务书（样本）主要目标任务不变，具体内容会有所变更。

## （二）3D/VR/AR/AI 数字化虚拟仿真主题赛项

### 1. 初赛选拔

初赛阶段为各高校组织的校内选拔，作为提高教师队伍 3D/VR/AR/AI 数字化虚拟仿真工程应用技术能力、推进课堂教学与实验实践教学 3D/VR/AR/AI 数字化虚拟仿真改革创新实践探索的重要工作抓手，以赛促教、以赛促研、以赛促创、以赛促产，深化产教融合创新发展。校内初赛选拔由参赛院校自行组织完成。

### 2. 复赛选拔

经校内选拔推荐，代表院校参加省/直辖市/自治区赛区选拔的团队，须登录大赛官网 (<http://3dvr.3ddl.net>) 进行赛项报名。每所院校可以报名参加多个赛项，每个赛项可以报名参加多个团队，每个参赛团队 2-5 人。参赛团队按任务与项目报告要求在规定的时间内在大赛官网 (<http://3dvr.3ddl.net>) 在线提交参赛项目报告及参赛资

格表，项目报告应在大赛官网上传展示。复赛评审以网络评审或赛区现场评审的方式进行选拔，根据评审结果，选拔出入围全国总决赛的团队名单。

### 3. 全国总决赛

全国总决赛采用现场操作+项目报告+答辩评审等方式按照不同赛项组合进行，评审专家团进行现场评审，最终产生全国总决赛一、二、三等奖、优秀组织奖等各项。

#### (1) 现场命题与现场操作赛项

采用统一指定竞赛平台进行现场操作+现场报告+答辩评审的竞赛方式（各赛项现场操作时间参见竞赛活动办法，原则上各赛项不超过240分钟）。现场完成面向课程/专业/实践教学或行业专业的3D/VR/AR/AI 数字化虚拟仿真应用，完成现场报告并进行现场答辩评审。

报告内容应包括项目背景、实施方案与具体内容、全流程实操记录、过程节点数据、结果与报告、分析与点评、教学创新应用等。报告形式不限，包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据/数字模型/程序代码等。

#### (2) 现场答辩评审赛项

采用现场介绍演示（15分钟）+答辩评审（10分钟）的竞赛方式。现场完成面向课程/专业/实践教学或行业专业的3D/VR/AR/AI 数字化虚拟仿真应用的参赛项目报告的现场介绍演示/说课及答辩评审。

现场介绍演示内容的呈现形式需要包含但不限于各分赛项的统一指定竞赛平台。项目报告及现场介绍演示内容应包括项目背景、原理流程、项目开发过程、关键数据、创新点难点、项目成果介绍演示、应用情况、评价分析、教学创新应用等。报告形式不限，包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据/数字模型/程序代码等。