



# 中国机械工程学会 2025 年中国大学生机械工程创新创业大赛 赛事公告

各有关高校：

中国大学生机械工程创新创业大赛（以下简称“大赛”）由中国机械工程学会主办，是面向全国高校机械工程领域及工学、理学、医学、管理学等门类相关专业大学生开展的一项公益性竞赛活动。自 2019 年起，大赛连续列入《全国普通高校大学生竞赛分析报告》竞赛目录。为更好地促进人才培养模式的改革，探索“以赛促建、以赛促教、以赛促学、赛学结合”的人才培养新模式。经研究，我会将举办“2025 年中国大学生机械工程创新创业大赛”，现将有关事项通知如下：

## 一、赛道设置

大赛采用“赛道-赛项”模式，设置“创意赛道”、“创新赛道”和“毕业设计赛道”3 个赛道，下设 13 个赛项。目前，“创意赛道”包括机械产品数字化设计赛 1 个赛项，“创新赛道”包括过程装备实践与创新赛、铸造工艺设计赛、材料热处理创新创业赛、物流技术创意赛、智能制造赛、工业工程与精益管理创新赛、微纳传感技术与智能应用赛、智能精密装配赛、无损检测创新实践与应用赛、塑性工程实践与创

新赛、失效分析赛 11 个赛项，“毕业设计赛道”包括毕业设计赛 1 个赛项。

## 二、奖项设置

大赛实行“省级或区域选拔赛+全国总决赛”的两级赛制，全国总决赛设置一等奖、二等奖、三等奖；获奖结果将在大赛官方网站发布。

## 三、竞赛报名

省级或区域选拔赛、全国总决赛均实行限额申报；大赛各赛项报名已陆续开始，参赛学校可通过登录大赛各赛项官方网站进行报名。大赛各赛项官方网址详见附件一。

## 四、竞赛时间

2025 年 4 月至 11 月期间。

## 五、竞赛内容

大赛各赛项的竞赛时间、竞赛地点、竞赛规则等具体内容，详见附件二《2025 年中国大学生机械工程创新创业大赛实施方案》。

## 六、竞赛监督

大赛设置监督仲裁委员会，各赛项设监督仲裁组。参赛队伍在赛事举办过程中如对裁判过程或裁判结果存有异议，可向赛项监督仲裁组以实名方式进行申诉，同时提供相关证据或明确线索。赛项监督仲裁组及时开展调查，将处理结果向监督仲裁委员会汇报，并向申诉方反馈仲裁结果。监督仲裁委员会联系方式：010-68433326、meicc@cmes.org，各赛

项监督仲裁组联系方式详见附件一。

附件一：2025 年中国大学生机械工程创新创业大赛安排表

附件二：2025 年中国大学生机械工程创新创业大赛实施方案



## 附件一：

## 2025年中国大学生机械工程创新创意大赛安排表

赛道名称	竞赛类别	竞赛时间	承办单位	联系人	联系方式	网站网址	赛项仲裁联系方式
创意赛道	赛项： 机械产品数字化设计赛	报名：2025年5月 初赛：2025年6月 决赛：2025年8月	华中科技大学、武昌首义学院	罗龙君	联系电话：15387107651 邮箱： meicc_pic2010@sina.com	http://meicc-pic.hust.edu.cn	联系电话：15387107651 邮箱： meicc_pic2010@sina.com
创新赛道	赛项一： 过程装备实践与创新赛	报名：2025年4月 初赛：2025年7月 决赛：2025年8月	武汉工程大学	杨星	联系电话：18171284004 联系邮箱： 229085563@qq.com	www.gczbds.org	联系电话：021-64253622 联系邮箱： gczbds_msc@163.com
	赛项二： 铸造工艺设计赛	报名：2024年10月-2025年3月 初赛：2025年5月 决赛：2025年7月	中国机械工程学会铸造分会、上海工程技术大学	李大放	联系电话：024-25877030 联系邮箱： design@foundrynations.com	www.chinafoundry.org	联系电话：024— 25877030 联系邮箱：design @foundrynations.com
	赛项三： 材料热处理创新创业赛	报名：2025年5月 初赛：2025年6月 决赛：2025年7月12-13日	中国机械工程学会热处理分会、西安理工大学	陈懿	联系电话：13126559793 联系邮箱： chenyi@chts.org.cn	www.dasai.chts.org.cn	联系电话：010-82415073 联系邮箱： gaozhi@chts.org.cn
	赛项四： 物流技术创意赛	报名：2025年7月15日截止 初赛：2025年8月1日 决赛：2025年8月22-24日	中国机械工程学会物流工程分会、同济大学	于老师	联系电话：13761959791 联系邮箱： wuliujishu_2025@163.com	www.lei.org.cn/daxueshengcy	联系电话：010-89659575 联系邮箱： clei_info@163.com
	赛项五： 智能制造赛	报名：2025年5月30日截止 初赛：2025年7月~9月 决赛：2025年8月，10月	同济大学、上海犀浦智能系统有限公司、上海加烽科技有限公司	李老师	联系电话：17701617024 联系邮箱： info@cmes-imic.org.cn	cmes-imic.org.cn	联系电话：15000550562 联系邮箱： zixun@cmes-imic.org.cn
	赛项六： 工业工程与精益管理创新赛	报名：2025年7月 初赛：2025年9月 决赛：2025年10月	中国机械工程学会工业工程分会、天津大学管理与经济学部	李老师	联系电话：13820510886 联系邮箱： chinaielean@163.com	www.ielean.cn	联系电话：18892296326 联系邮箱： chinaie_jd@163.com
	赛项七： 微纳传感技术与智能应用赛	报名：2025年5月15日截止 初赛：2025年6月1日—2025年7月10日 决赛：2025年8月中旬	中国机械工程学会微纳制造技术分会、西安交通大学仪器科学与技术学院、明石创新（烟台）微纳传感技术研究院有限公司、烟台大学等	魏老师	联系电话：029-82663008 联系邮箱： mnems@xjtu.edu.cn	http://mnems.xjtu.edu.cn/	联系电话：0535-2169193 联系邮箱： crystal.xu@chinabrightstone.com
	赛项八： 智能精密装配赛	报名：2025年5月-2025年7月 初赛：2025年7月-2025年9月 决赛：2025年11月	中国机械工程学会生产工程分会、北京理工大学、遨博（北京）智能科技有限公司	李老师	联系电话：13681250703 联系邮箱： zhuangpeisai@163.com	www.nusac.cn	联系电话：010-68918509 联系邮箱： goldking@bit.edu.cn
	赛项九： 无损检测创新实践与应用赛	报名：2025年4月30日 初赛：2025年6月 决赛：2025年9月	中国机械工程学会无损检测分会、山东瑞祥模具有限公司	屠老师	联系电话：021-54287565 联系邮箱： guosai_chsndt@126.com	www.chsndt.org	联系电话：021-65550277 联系邮箱： hubin@csei.org.cn
	赛项十： 塑性工程实践与创新赛	报名：2025年4月30日截止 初赛：2025年6月 决赛：2025年8月	中国机械工程学会塑性工程分会、太原科技大学、中国机械总院集团北京机电研究所有限公司	秦思晓	联系电话：010-62920654 联系邮箱： question_cstp@163.com	www.cstp-cmes.org.cn/site/content/791.html	联系电话：010-82415084 联系邮箱： question_cstp@163.com

	赛项十一： 失效分析赛	报名：2025 年 4-5 月 初赛：2025 年 5-7 月 决赛：2025 年 8 月	中国机械工程学会失效分析分会、北京 航空航天大学	尹立新	联系电话：13614010711 联系邮箱： gxjyylx@sina.com	www.shixiaofenxi.com	联系电话：13614010711 联系邮箱： gxjyylx@sina.com
毕业设计 赛道	赛项： 毕业设计赛	论文提交：2025 年 5 月 5 日-11 日 区域赛：2025 年 5 月 12 日-17 日 决赛：2025 年 6 月 1 日-2 日	中国机械行业卓越工程师教育联盟、广 东工业大学	胡老师	联系电话：15322066910 联系邮箱： zhy.hu@gdut.edu.cn	meucee.cmes.org	联系电话：010-68799012 联系邮箱： jxzylm@cmes.org

# 2025 年中国大学生机械工程创新创业大赛实施方案

## “创新赛道”赛项五：智能制造赛

### 一、赛事简介

中国大学生机械工程创新创业大赛创新赛道系列赛项：智能制造赛创立于 2018 年，已举办 7 届，本届赛项由同济大学、上海犀浦智能系统有限公司、上海加烽科技有限公司承办，中国创造学会智能制造与服务分会、机械工业出版社、北京市科学技术研究院智能装备研究所协办，莱茵技术(上海)有限公司、摩莎科技（上海）有限公司、西门子工厂自动化工程有限公司、西门子工业软件（上海）有限公司、云南加翎智能科技有限公司支持。

2025 年度赛事主题“智造未来：AI 赋能新工业”。

### 二、参赛对象

1. 参赛对象为全日制在校大学生，分为专科生组、本科生组和研究生组三个组别。学生组队参赛，每支赛队 3 人，参赛选手专业不限，鼓励跨学科组队，但不得跨校组队。

2. 本科生组比赛设有 4 个比赛方向（上半年：智能装备与产线开发方向、装备与产线智能运维方向；下半年：智能装备与产线应用方向、智能生产管控方向），参赛队可在四个方向中任选一个方向参赛，也可在智能装备与产线开发、装备与产线智能运维中选一方向，同时在智能装备与产线应用、智能生产管控中再选一个方向进行比赛。同一选手在一个方向只能参加一支赛队，在不同方向可参加不同赛队。

3. 每支参赛队可有不超过3名本校老师为指导老师。指导老师可以同时指导多支参赛队。指导老师负责赛前指导，不参与现场正式竞赛环节。

4. 各院校同一组别、同一比赛方向超过5支赛队的应由学校相关部门牵头进行校内选拔；选拔结束后，由学校相关部门提交晋级省级/区域选拔赛名单，每所学校、每个方向不超过5支参赛队；晋级决赛名单，每所学校、每个方向不超过3支参赛队。

5. 赛事实行限额申报，每个参赛高校报名省级/区域选拔赛的参赛团队不超过20个。

6. 各参赛队伍不得跨省/区域参赛，以本人所属高校所在地区为准，获得区域选拔赛的推荐资格后方可参加全国赛。

### 三、赛程安排

本届赛事实行两级赛制，即省级/区域选拔赛和全国总决赛。鼓励有条件的省（市）、自治区设置赛项区域赛执行委员会，组织省（市）或跨省（市）的区域选拔赛（以下简称区域赛，区域赛实施方案另行通知）。有关赛事工作初步安排如下：

赛程	时间	具体事项
校赛报名选拔	2025年3月-5月	参赛院校根据通知要求登录赛项官网（ <a href="http://cmes-imic.org.cn">http://cmes-imic.org.cn</a> ）注册报名队伍。
区域选拔赛报名	2025年5月30日截止	参赛院校根据通知要求登录赛项官网（ <a href="http://cmes-imic.org.cn">http://cmes-imic.org.cn</a> ）提交报名材料。

赛程	时间	具体事项
参加区域选拔赛	2025年7月-9月	参赛高校根据省赛、区域赛通知，参加所在区域的选拔赛。 选拔结束后公布晋级决赛名单。
参加决赛	2025年8月、10月	本科生组智能装备与产线开发、装备与产线智能运维方向决赛将于8月举行。 研究生组、本科生组智能装备与产线应用、智能生产管控方向、专科生组决赛将于10月举行。

#### 四、赛区划分

赛区	包含省/自治区/自治区	省级/区域选拔赛承办单位
江苏省赛区	江苏	苏州大学应用技术学院
湖北省赛区	湖北	江汉大学
上海市赛区	上海	上海大学
河南省赛区	河南	郑州轻工业大学
广西壮族自治区赛区	广西壮族自治区	桂林电子科技大学
山东省赛区	山东	青岛大学
贵州省赛区	贵州	贵州大学

赛项其它分赛区承办单位尚在遴选中，将于4月份公布最终承办单位名单，请各单位关注赛项官网及相关通知。



## 五、赛项规程

智能制造是信息技术与制造技术的深度融合，是生产组织方式与商业模式创新变革，也是生产与制造的核心竞争力。本届赛项竞赛以智能产线为依托，从实际工业应用场景出发，综合考察选手应用数字化、网络化、智能化等新技术解决智能生产的复杂问题的能力，以及学生的创新能力与团队合作意识。2025年赛项比赛内容拟包括如下方面：

### （一）本科生组

#### 1. 智能装备与产线开发方向

**赛题方向：**综合应用具身智能机器人、深度视觉相机、虚拟仿真等技术对产线进行智能化改造，实现物料的多维度识别及产品的智能化装配。

**考察范围：**工业机器人编程、具身智能灵巧手应用开发、深度视觉相机应用、PLC编程、虚拟仿真等。

#### 2. 装备与产线智能运维方向

**赛题方向：**针对装备常见的轴承故障，通过数据采集、处理、特征分析、人工智能算法、数据可视化等技术，实现设备监控、故障监测和预测性维护。

**考察范围：**传感器数据采集、Python编程、数据处理、数据关联性分析、特征分析、人工智能、机器学习、深度学习等。

#### 3. 智能装备与产线应用方向

**赛题方向：**综合应用工业网络、数字孪生、PLC 编程、设备集成调试等技术，在生产现场搭建网络，实现设备、管控系统、运维系统等之间的通讯与安全控制，按照给定的工艺流程，在虚拟环境中配置设备数字孪生，对控制程序进行仿真验证，对实物设备进行组态、调试，并实现数字孪生与实物设备的通讯，通过采集设备运行数据进行分析优化。

**考察范围：**PLC 技术、传感器技术、RFID 技术、伺服驱动技术、HMI 人机界面开发、系统调试技术、数字孪生模型组装与运动定义、物料流的定义、信号设置、机器人路径规划、数字孪生与 PLC 连接及通讯设置、虚拟调试、工业网络组网、冗余网络、防火墙、NAT、Routing、VPN、网络连接测试等。

#### 4. 智能生产管控方向

**赛题方向：**综合应用系统建模与仿真、智能生产管控、MES 应用及二次开发等技术，根据给定的产品、工艺信息，对工厂进行建模仿真，分析产线的性能，并进行优化；根据产线工艺流程部署实施 MES 系统，通过 MES 系统进行产线的排产作业、数据采集、运行监控等。

**考察范围：**MES 部署、实施、二次开发及应用、工业 APP、接口开发、数据分析与可视化、生产计划与调度、工厂建模与仿真、仿真数据分析等。

#### （二）专科生组

**比赛方向：**智能装备与产线集成调试

**赛题方向：**综合应用工业网络、数字孪生、PLC 编程、设备集成调试等技术，在生产现场搭建网络，实现设备、管控系统、运维系统等之间的通讯与安全控制，按照给定的工艺流程，在虚拟环境中配置设备数字孪生，对控制程序进行仿真验证，对实物设备进行组态、调试，并实现数字孪生与实物设备的数据采集和虚实同步。

**考察范围：**PLC 技术、传感器技术、RFID 技术、伺服驱动技术、HMI 人机界面开发、系统调试技术、数字孪生模型组装与运动定义、物料流的定义、信号设置、机器人路径规划、数字孪生与 PLC 连接及通讯设置、虚拟调试、工业网络组网、冗余网络、防火墙、NAT、Routing、VPN、网络连接测试等。

### （三）研究生组

#### **比赛方向：智能生产系统创新与优化**

从企业实际问题出发，探索具有引领性的新一代人工智能相关技术在工业领域中的深度应用，体现创新性。赛题由专家委员会从“高级计划与排产”、“设备预测性维护”、“机器视觉缺陷检测”、“数字化工厂仿真”等方向中统一指定一项作为比赛方向。参赛作品应当遵循相关设计、开发指南与规范要求。

### （四）评分细则

本科生组、专科生组比赛采用客观评分方式，只对比赛结果评分，比赛过程不评分。每个比赛方向设置若干评分组，

每组由不少于 2 名评审专家构成，每组所有评审专家一起商议，在对该赛队得分达成一致后，给出一个分值。各比赛方向独立评分，成绩从高到低排列名次，出现同分情况时赛队名次并列。

客观评分准则样列表				
类型	示例	最高分值	正确分值	不正确分值
满分或零分	按下皮带正转按钮，皮带正转	0.5	0.5	0
从满分中扣除	HMI 界面中包含启动、停止、恢复按钮，少一个扣 0.5 分	1.5	1.5	0-1.0
从零分开始加	Ping 10.0.1.1, 10.0.2.1, 10.0.1.255, Ping 通一个得 0.5 分	1.5	1.5	0-1.0

研究生组选拔赛评分综合考虑答案的内容相似度、词汇相似度、句子结构、上下文相似度。决赛最终得分=初赛分数\*40%+决赛分数\*40%+现场答辩\*20%。

研究生组决赛现场答辩评分细则	
评审要点	评审内容
1.方案完整性 (5分)	完整介绍方案与结果，包含数据处理、模型设计、模型优化与结果分析等部分  5分：能够在规定的时候内，完整介绍方案与结果

	<p>4分：不能在规定的时间内，但ppt包含完整方案与结果</p> <p>3分：方案介绍不完整，但ppt解说尚可</p> <p>2分：方案介绍不完整，但ppt解说一般</p> <p>1分：不能在规定的时间内介绍方案，ppt简略，解说思路较混乱</p> <p>0分：ppt简略，汇报过程极不流畅</p>
<p>2.问题回答 (5分)</p>	<p>5分：绝大部分正确，回答逻辑性强，重点突出，紧扣问题</p> <p>4分：绝大部分正确，逻辑性较好，但详略安排一般</p> <p>3分：基本正确，逻辑性一般</p> <p>2分：能回答问题，有一定条理，但和问题关系不大</p> <p>1分：不能正确回答问题，且无条理</p> <p>0分：完全不能回答问题</p>
<p>3.初赛方案解说 (5分)</p>	<p>5分：能完整说明思路，逻辑性好</p> <p>4分：能较完整说明思路，逻辑性较好</p> <p>3分：能基本说明思路</p> <p>1-2分：说明不流畅，逻辑合理性差</p> <p>0分：未解说初赛方案</p>
<p>4.决赛方案解说 (5分)</p>	<p>5分：能完整说明思路，逻辑性好</p> <p>4分：能较完整说明思路，逻辑性较好</p> <p>3分：能基本说明思路</p> <p>1-2分：说明不流畅，逻辑合理性差</p> <p>0分：未能解说决赛方案</p>

## 六、监督仲裁

为保证竞赛的公开、公平和公正，本赛项设立第三方监督与仲裁机构。参赛选手若对竞赛组织过程和裁判结果产生质疑，可进行投诉、申请仲裁。

联系电话：15000550562

联系邮箱：zixun@cmes-imic.org.cn

**监督仲裁组名单：**

组长：于颖

副组长：孙长军

成员：袁海嵘、樊亦胜

## 七、赛事指导

报名及参赛期间如有其他问题需咨询，可通过邮件将问题发送至 [info@cmes-imic.org.cn](mailto:info@cmes-imic.org.cn) 邮箱，邮件命名“学校名+队伍名+问题简述”，正文中阐明困惑问题并留联系方式。赛项执委会将每周统一邮件回复予以解答，并将常见问题答疑汇总于赛项官网。赛事指导及培训由大赛组委会统一统筹组织。

## 八、其他说明

（一）本赛项参赛作品必须是首次参赛的作品，禁止已经在其他赛事获奖的作品、往年已经在本赛项获奖或内容有较大重复的作品参赛。

（二）本方案未尽事宜或规程请登录赛项官网查阅。

（三）本届赛事进行过程中一旦发现参赛队存在信息作

假或违规行为，赛项执委会会有权随时取消/追回该参赛队的参赛资格及获奖资格，相关责任全部由参赛队承担。

（四）本赛项竞赛活动事宜最终解释权归本赛项执委会。

（五）赛项联系人：李老师

赛项联系方式：17701617024（微信同号）

赛项邮箱：[info@cmes-imic.org.cn](mailto:info@cmes-imic.org.cn)

报名网址：<http://cmes-imic.org.cn>