

关于举行 2022 年第九届浙江大学“中望杯” 大学生工程实践与创新能力大赛的通知

中国大学生工程实践与创新能力大赛（简称“工创大赛”）是教育部发起并牵头，联合国务院其他有关部门以及行业组织、人民团体、学术团体和地方共同举办的一项公益性、全国性高等学校学生工程实践和创新竞赛活动。工创大赛坚持立德树人根本任务。立足人才培养，突出挑战性；立足工程实际，突出综合性；立足国际工程教育，突出中国特色。重点考察学生利用跨学科基本理论、基本知识，解决面向实际问题的设计、制造与创新能力，强调工程思维、工程创新、工程伦理与团队合作等综合素质。

为了选拔优秀队伍参加 2023 年初举行的第九届浙江省大学生工程实践与创新能力大赛，学校决定举办第九届浙江大学“中望杯”大学生工程实践与创新能力大赛活动，现将具体事项通知如下：

一、组织机构

主办单位：浙江大学本科生院

承办单位：浙江大学机械工程学院

浙江大学 IBE-双创实践基地

浙江大学工程训练中心

浙江大学工程训练学生创新实践基地

二、竞赛主题

“守德崇劳工程创新求卓越，服务社会智造强国勇担当”

三、竞赛命题

本届竞赛设置 4 个赛道 7 个赛项：

（1）工程基础赛道，包括：势能驱动车和新能源驱动车 2 个赛项；

（2）“智能+”赛道，包括：智能物流搬运、智能垃圾分类和智能配送无人机 3 个赛项；

（3）工程创客赛道 1 个赛项；

（4）虚拟仿真赛道，包括工程场景数字化 1 个赛项。

四、参赛对象

在校本科生。以组队形式参赛，每队人员不得多于 4 人。

五、参赛要求

（1）每个参赛队根据竞赛命题，按要求提交一份作品，并命名。

（2）参赛学生只允许作为一个参赛队队长，各队应独立设计。

（3）各参赛队必须在规定时间内和地点参加竞赛活动。

六、竞赛规则

各参赛队根据竞赛命题（详见附件1），按要求在规定时间内完成设计，并准时上交设计作品，逾期者作自动放弃处理。

七、竞赛时间安排

1. 竞赛题目说明会时间：2022年10月14日下午2点，地点：紫金港校区工程训练中心208室报告厅。

2. 报名：从即日起接受同学们报名，每个参赛队须于2022年12月2日前登陆浙江大学本科生科研训练与学科竞赛管理系统

<http://kyjs.zju.edu.cn/kyjs#/home/>，选择“大学生工程实践与创新能力大赛”

进行报名，并按系统提示录入本队信息。同时请提交书面报名表至邮箱：

qqjun@163.com（报名表见附件2：浙江大学大学生工程实践与创新能力大赛报名表）

2. 理论方案提交截止时间：10月30日。

3. 实物制作：2022年10月15日~2022年11月30日（各参赛队自行安排）。

4. 实物竞赛及评审：2022年12月2日暂定（具体时间地点另定通知）。

八、竞赛奖励

1. 竞赛设特等奖（可缺省）、一等奖、二等奖、三等奖及成功参赛奖若干队。

2. 获奖队的奖励按学校有关文件精神执行为准。

3. 本次竞赛成绩将作为选拔浙江大学参加浙江省大学生工程实践与创新能力大赛的重要参考。

浙江大学工程训练中心将给参赛学生提供竞赛相关信息和培训。欢迎同学积极报名。

国赛相关：<http://www.gcxl.edu.cn/>

省赛相关：<http://etc.zju.edu.cn/gcxl/>

联系人：钱俊 吴森洋 孙磊老师 0571-88206276

联系地址：浙江大学紫金港校区工程训练中心204室

报名表请提交至邮箱：qqjun@163.com

请有意参赛同学加入钉钉群，同学们的疑问，将随时在群中解答。



浙江大学本科生院

浙江大学机械工程学院

浙江大学 IBE-双创实践基地

浙江大学工程训练中心

浙江大学工程训练学生创新实践基地

2022年9月29日

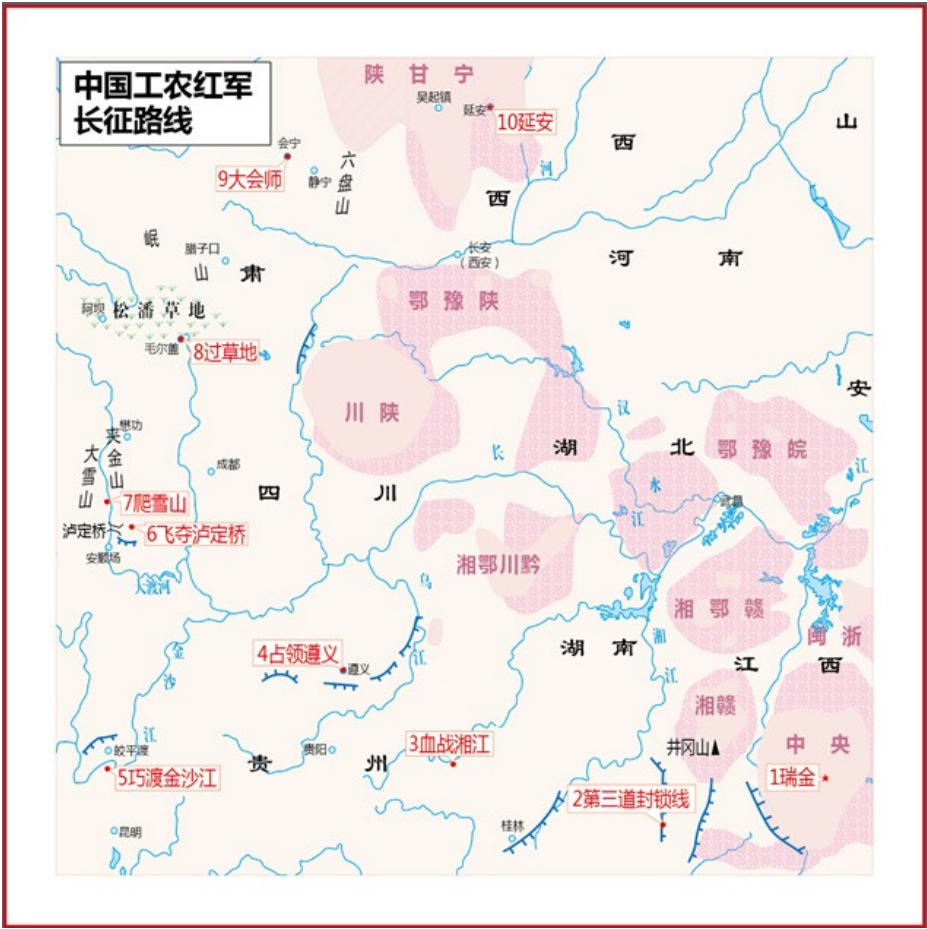
附件 1：竞赛命题介绍

1. 工程基础赛道，包括：势能驱动车和新能源驱动车 2 个赛项。

(1) 势能驱动车：自主设计并制作一台具有方向控制功能的自行走势能驱动车，该车行走过程中必须在指定竞赛场地上与地面接触运行，且完成所有动作所用能量均由重力势能转换而得，不允许使用任何其他形式的能量。重力势能通过自主设计制造的 $1\text{kg} \pm 5\text{g}$ 重物下降 $300 \pm 2\text{mm}$ 高度获得。

(2) 新能源驱动车：采用不同绿色能源的新能源车，采用的绿色能源主要为太阳能和生物质能，生物质能主要采用乙醇材料作为燃料，采用斯特林发电、温差发电来实现。该车行走过程中必须在指定竞赛场地上与地面接触运行。

上述赛项驱动车的指定竞赛场地为模拟红军长征路线的赛道，采用打卡方式，从红军长征起点“瑞金”出发，一路历经“突破三道封锁线”、“血战湘江”、“强渡乌江”、“占领遵义”、“四渡赤水”、“巧渡金沙江”、“强渡大渡河”、“飞夺泸定桥”、“爬雪山”、“懋功会师”、“过草地”、“激战腊子口”、“会宁大会师”、吴起镇会议等重重考验，最终抵达红军长征终点“延安”。其中，红军长征起点“瑞金”和终点“延安”为固定打卡点。指定竞赛场地如下图所示：



2. “智能+”赛道，包括：智能物流搬运、智能垃圾分类和智能配送无人机 3 个赛项。

(1) 智能物流搬运：以智能制造的现实和未来发展为主题，自主设计并制作一

台按照给定任务自主完成物料搬运的智能机器人。该机器人能够通过扫描二维码或 Wi-Fi 网络通信（数据传输协议 UDP，无线网络协议 802.11n）等方式领取搬运任务，在指定的工业场景内行走与避障，并按任务要求将物料搬运至指定地点并精准摆放（对应色环的颜色及环数或对应条形码指定的颜色及位置）。

(2) 智能垃圾分类：以日常生活垃圾分类为主题，自主设计并制作一台根据给定任务完成生活垃圾智能分类的装置。该装置能够实现“可回收垃圾、厨余垃圾、有害垃圾和其他垃圾”等四类城市生活垃圾的智能判别、分类与储存。

(3) 智能配送无人机：以未来智能无人机配送为主题，结合实际应用场景，自主设计并制作一架按照给定任务完成货物配送的多旋翼智能无人机（简称：无人机）。该无人机能够自主或遥控完成“识别货物、搬运货物、越障、投放货物”等任务。

3. 工程创客赛道 1 个赛项。

聚焦国家对关键核心技术的需求，推动以实际工程难题、以国家产业发展中存在“卡脖子”的关键核心技术，重点考察原始创新能力水平。聚焦世界科技前沿和新兴领域，瞄准全球未来前沿性、革命性、颠覆性科技创新热点，以及产业发展的需求，围绕实际工程难题进行创新性攻关。可自主设计展示场景，通过实物运行展示项目创新性和水平，由评审专家根据项目材料及现场展示水平进行评分。赛项题目可自拟。命题根据当前热门研究领域展开，但不局限在这些领域：**元宇宙、人工智能、机器人、增材制造等。**

4. 虚拟仿真赛道，包括工程场景数字化 1 个赛项。

以工程类为主题，自主设计并开发围绕工程方面的游戏，游戏类型不限。鼓励开发具有独创性、新颖性、合理开脑洞的跨领域、跨学科题材。建议使用 Unity 开发引擎。其游戏作品可以体现以下工程知识方面的类目：知识科普：工业史、智能制造、机器人、5G、物联网等工程技术科普类；模拟经营：模拟建造、模拟物流、模拟工厂、模拟车间等资源经营类；技能操作：加工模拟、操作模拟、装配模拟等；社会公益：环境保护、生态建设、关怀弱势群体等。

附件 2:

2022 年浙江大学“中望杯”大学生工程实践与创新能力大赛报名表

					系 统 报 名 编 号							
所在学院				参赛赛道		选择一项。		参赛项目		选择一项。		
团队名称				作品名称								
参 赛 学 生	第 1 名 队 员	(照片)		第 2 名 队 员	(照片)		第 3 名 队 员	(照片)		第 4 名 队 员	(照片)	
	姓名			姓名			姓名			姓名		
	性别			性别			性别			性别		
	身份证号			身份证号			身份证号			身份证号		
	学号			学号			学号			学号		
	院系 班级			院系 班级			院系 班级			院系 班级		
	专业			专业			专业			专业		
	手机			手机			手机			手机		
	签名			签名			签名			签名		
教师		姓 名		性别		手 机		Email		签名		
指导教师 1												
指导教师 2												