

浙江省大学生科技竞赛委员会

浙科竞〔2020〕34号

关于举办第七届浙江省大学生工程训练综合能力竞赛暨第七届全国大学生工程训练综合能力竞赛浙江省预选赛的通知 (第一轮通知)

各高等学校:

为了全面贯彻全国教育大会精神,围绕创新驱动和制造强国战略,主动应对新一轮科技革命和产业革命浪潮,落实《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》、《关于加快建设发展新工科实施卓越工程师教育培养计划2.0的意见》、《关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》等文件精神,深入推进工程教育改革,全面提升大学生工程创新综合素质和能力水平,根据“教育部高等教育司关于委托2018—2022年教育部工程训练教学指导委员会举办第六届和第七届全国大学生工程训练综合能力竞赛的通知(教高司函〔2018〕57号)”和浙江省大学生科技竞赛相关的要求,经研究并报省教育厅批准,决定于2021年4月9日-4月11日在宁波工程学院举办第七届浙江省大学

生工程训练综合能力竞赛暨第七届全国大学生工程训练综合能力竞赛浙江省预选赛。现将竞赛主题与内容等有关事项通知如下：

一、竞赛组织机构

主办单位：浙江省大学生科技竞赛委员会

承办单位：宁波工程学院

竞赛委员会：浙江省大学生工程训练综合能力竞赛专家委员会

二、竞赛主题

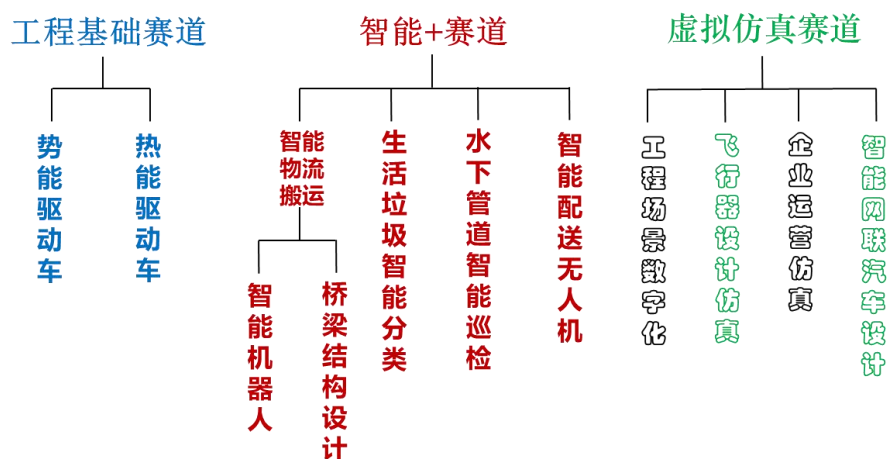
守德崇劳工程创新求卓越，服务社会智造强国勇担当

三、竞赛目标定位

面向适应全球可持续发展需求的工程师培养，服务于国家创新驱动与制造强国战略，强化工程伦理意识，坚持基础创新并举、理论与实践融通、学科专业交叉、校企协同创新、理工人文结合，打造具有鲜明中国特色的高端工程创新赛事，建设引领世界工程实践教育发展方向的精品工程，构建面向工程实际、服务社会需求、校企协同创新的实践育人平台，培养服务制造强国的卓越工程技术后备人才，开启中国大学生工程实践与创新教育新征程。以赛促学、以赛促教、以赛促改、以赛促建，打造具有中国特色、世界一流的工程实践与创新教育体系，全面提升工程人才培养质量，推动建设宏大的知识型、技术型、创新型劳动者大军。

四、竞赛命题

本届竞赛设置 3 个赛道 11 个赛项：（1）工程基础赛道，包括：势能驱动车、热能驱动车 2 个赛项；（2）“智能+”赛道，包括：智能物流搬运（智能机器人和桥梁结构设计 2 个赛项）、生活垃圾智能分类、水下管道智能巡检和智能配送无人机 5 个赛项；（3）虚拟仿真赛道，包括：飞行器设计仿真、智能网联汽车设计、工程场景数字化和企业运营仿真等 4 个赛项。



浙江省大学生工程训练综合能力竞赛主要包括**工程基础**、“**智能+**”、**虚拟仿真**等3类赛道共计**10种11个**赛项。其中，**虚拟仿真赛道**根据国赛组委会要求组织相关赛事。

图 1 竞赛设置的赛项

1. 工程基础赛道竞赛命题

（1）势能驱动车赛项

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 $1\text{kg}\pm 10\text{g}$ 重物下降 $300\pm 2\text{mm}$ 高度获得。在势能驱动车行走过程中，重物不允许从势能驱动车上掉落。重物的形状、结构、材料、下降方式及轨迹不限，要求重物方便快捷拆装，以便现场校核重量。

势能驱动车的结构、设计、选材及加工制作均由参赛学生自主完成。

(2) 热能驱动车赛项

自主设计并制作一台具有方向控制功能的自行走热能驱动车，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热能转换而得，不允许使用任何其他形式的能量。热能是通过（现场提供）液态乙醇（浓度 95%）燃烧所获得。竞赛时，给每个参赛队配发相同量的液体乙醇燃料，产生热能装置的结构不限，由参赛学生自主完成，但必须保证安全。

热能驱动车的设计、结构、选材及加工制作均由参赛学生自主完成。

2. “智能+”赛道

(1) 智能物流搬运-智能机器人赛项

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完成物料搬运的智能机器人（简称：机器人）。该机器人能够通过扫描二维码或 Wi-Fi 网络通信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

(4) 水下管道智能巡检赛项

本赛项以水下管道智能检测的现实场景和未来发展为主题，利用智能技术自主设计一台按照给定任务完成水下管道检测的水中机器人（简称：水中机器人），该水中机器人能够沿着水下管道运动，检测管道上的吸附物，并发出警报，并完成移除、回收等任务。任务执行过程中不允许使用包括遥控在内的任何人工交互的手段控制水中机器人及辅助装置。

(5) 智能配送无人机等赛项

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、投递货物”等任务。

3. 虚拟仿真赛道根据“第七届全国竞赛组委会虚拟仿真赛道组织的通知”执行，竞赛流程细则请关注后续通知。

浙江省赛命题相关细则将在第二轮通知中公布。

五、参赛对象

1. 参赛院校：浙江省普通本科院校（包括独立学院）和高职高专院校。

2. 参赛选手：正式注册的全日制在校学生。

3. 组队规则：每队参赛学生不超过3人，各参赛高校可设每校领队1名，指导教师不超过2名（若领队兼指导教师

请在报名表指导教师栏上注明)。

六、竞赛安排

工程基础赛道和“智能+”赛道：

按照浙江省竞赛形式与评奖要求，本次竞赛分为初赛、决赛，初赛由各参赛高校校内自行组织，按照省赛规则制定本校初赛的竞赛规则，力争与省赛保持一致，可适当简化竞赛环节，但不能更改省赛的主要内容，选送优胜队按本次省赛竞赛赛制规程参加决赛，并以此评定各类奖项。

1. 本科组：各校组织的初赛参赛队名额不限，**工程基础赛道和“智能+”赛道**各校报名决赛队伍不超过**11**队，其中：

(1) **工程基础赛道 3 队：**势能驱动车赛项不超过 2 队、热能驱动车赛项不超过 1 队。

(2) **“智能+”赛道 8 队：**智能机器人赛项不超过 3 个、桥梁结构设计赛项不超过 1 队、生活垃圾智能分类赛项不超过 2 队、水下管道智能巡检赛项不超过 1 队和智能配送无人机赛项不超过 1 队。

2. 高职高专组：各校组织的初赛参赛队名额不限，**工程基础赛道和“智能+”赛道**各校报名决赛队伍不超过 4 队，其中：

(1) **工程基础赛道：**热能驱动车赛项不超过 2 队。

(2) **“智能+”赛道：**智能机器人赛项不超过 2 队。

其中组委会根据实际参赛队数量及获奖比例确定决赛

获奖名额。

各参赛队 2021 年 4 月 9 日报到时需自行携带参赛作品、报名表和相关设计报告。（竞赛流程另见后续通知）

七、奖项设置

本次竞赛分别设立本科院校和高职高专院校奖项，按照浙江省大学生科技竞赛章程中奖项设置要求，特设立特等奖（可空缺）、一等奖、二等奖和三等奖等若干队。

八、报名工作

1、报名

请各参赛学校于 2021 年 1 月 22 日前将参加第七届浙江省大学生工程训练综合能力竞赛的报名表（见附件 1）电子版及签名与盖章后的扫描件以电子邮件形式发送至竞赛委员会秘书处（qqjun@zju.edu.cn）和本次竞赛组委会（274594592@qq.com），纸质版在参赛时交至竞赛组委会。

根据第七届国赛组委会要求本科组所有报名参赛的学生和指导教师均需在国赛报名网站上注册报名。大赛报名网站：<https://www.gcx1.edu.cn/>竞赛报名。

2、参赛费用

所有参赛队需缴纳竞赛参赛费 800 元/队。

请于 2021 年 1 月 22 日前汇入本次竞赛组委会账户（请注明：“工训竞赛参赛费”字样）：

户 名：宁波工程学院

开户行：宁波市农行翠柏支行

帐号：39054001040000062

汇款后请将汇款凭证信息和开票资料等信息发至
274594592@qq.com。

有关第七届浙江省大学生工程训练综合能力竞赛的各项通知和安排将陆续在浙江省大学生工程训练综合能力竞赛官方网站上发布。

官方网站：<http://etc.zju.edu.cn/gcxl>

交流微信群：浙江省工程训练竞赛

竞赛委员会（浙江大学）：钱 俊

电话：0571-88206276 13957131401

E-mail: qqjun@zju.edu.cn

竞赛组委会（宁波工程学院）：黄燕燕

电话：15988637975

E-mail: 274594592@qq.com

浙江省大学生科技竞赛委员会

2020年11月23日

