附件1：

**第二十二届浙江省大学生机械设计竞赛规则和参赛指南**

第二十二届浙江省大学生机械设计竞赛设立主赛道和企业赛道。

主赛道主题为“机械之精，创新之力，共筑美好家园”。内容为：设计并制作一款小型建设机械，涵盖土石方施工机械、砌筑与装修机械、路面建设机械以及混凝土机械等类别。本届竞赛设立慧鱼专项赛，主题同主赛道主题。

企业赛道主题为“智能协作，精准执行，打造一双巧夺天工的手”。内容为：依据提供的企业工作背景（赛题提供背景详见视频演示），要求参赛者优化机械结构、选择合适的材料，通过智能控制方法，设计出一种通用性较强的智能机械手，可以优化完成赛题的不同工序的生产操作要求，作品要在规定的平台上演示，验证所完成的动作。参赛者完成作品设计，并可以仿真验证即可参加企业赛道，鼓励参赛队伍能够制造出作品，最终在赛方提供的设备上演示成功会得到创新加分。

学生在设计时，需对研究对象进行调研和查新，注重作品功能、原理、结构上的创新性，提供作品创新性、提高劳动生产率、提升传统产业等方面的依据，说明书中需对以上内容予以阐述。

所有参赛作品必须严格遵循本届大赛的主题和要求，与主题或内容不符的作品将不予接受，同时往届作品也不得参赛。所有作品必须为浙江省在校大学生的原创作品，要求自行完成查新报告并提交组委会（不建议委托第三方查新），不得侵犯他人的知识产权，同一学校参赛作品的主要原理方案和主要结构不得雷同。对于有剽窃、抄袭的作品，浙江省大学生机械设计竞赛组委会有权取消其参赛资格。

鼓励参赛者在设计作品时融入智能技术、数字技术以及5G+技术等前沿科技，以实现作品在环保节能、智能化与自动化、多功能性、安全性、人性化、舒适性以及可持续发展等方面的卓越表现。

一、竞赛方式

第二十二届浙江省大学生机械设计竞赛方式采用“主题竞赛”形式。

主题竞赛形式为学生自竞赛通知开始后，由参赛学生在教师的指导下，按主题要求，自行提出设计命题并完成设计任务：

（1）完整的设计说明书（包括纸质和电子文档）；

（2）参赛队需提交“完整的设计说明书并附主要设计图纸（包括纸质、电子文档）”。其中主要设计图纸包括（A0或A1）总装配图、部件装配图和若干重要零件图。设计图纸务必达到正确、规范的要求。所有相关于机械设计、机械制图的国家标准均为图纸质量评价的要素。

（3）制作三维视频模拟文件，模拟机械的运动过程；

（4）按选题需要对机械进行运动分析和动力分析；

（5）制作实际实物样机或模型、KT板；

（6）参加决赛的学生要作好评审答辩的准备，评审专家将根据竞赛的题目和内容对学生进行提问。

二、参赛材料

参赛学生自接到竞赛通知后，即可按竞赛内容的要求进行准备，最终完成作品的设计与制作，并向竞赛组委会提交：

（1）作品报名表（见附件）；

（2）完整的设计说明书（包括纸质文档和电子文档）；

（3）浙江省大学生机械设计竞赛作品查新报告；

（3）作品完整装配图和主要零件图；

（4）作品的实物样机或模型；

（5）介绍作品的视频录像（3分钟之内，限mpg、rmvb等常用格式），视频内不含任何学校、个人信息。

三、作品评价

作品的评选采用综合评价，一般从以下几个方面进行评价：

1.选题评价

（1）新颖性 （2）实用性 （3）意义或前景

2.设计评价

（1）创新性 （2）结构合理性 （3）工艺性

（4）先进理论和技术的应用 （5）设计图纸质量

3.制作评价

（1）功能实现 （2）制作水平与完整性 （3）作品性价比

4.现场评价

（1）介绍及演示 （2）答辩与质疑

四、各参赛队在接到参加决赛的通知后，在规定的时间按组委会的要求在决赛展台布置作品的实物样机或进行放缩的实物模型；实物样机或进行放缩的实物模型的体积一般不超过1.2×1.2×1.2立方米，特殊情况下在一个方向上允许放大到2米，但体积不能增加；各参赛队可制作1-2个展页，每个展页尺寸不超过1.5米×0.9米。作品演示时不能对决赛现场有环境污染、场地破坏。如果参赛队对演示环境有特殊要求，请尽早与承办单位联系；对不能提供特殊演示环境的参赛队作品，要制作作品演示的实况录像，以便评审。

其他未尽事宜，由大赛秘书处负责解释。