

机械产品数字化设计与优化赛项

说明文件

一、评选范围

聚焦广东省制造业（如装备、汽车、家电）实际场景，设置3个定向命题，要求基于赛题材料采用国产工业软件工具链实现机械产品的数字化结构设计（如造型设计、零部件设计、装配设计、系列化/衍生设计等）、结构仿真优化、生产加工等，推动设计效率提升与成本控制，助力制造业智能化转型。

二、参赛对象

首届“昆仑杯”广东省高等学校工业软件创新挑战大赛参赛的学科专业范围主要是机械、电子、软件等相关学科专业，鼓励不同学科、专业的学生跨学科、跨专业报名参赛。同一团队成员需来自同一高校。参赛对象为普通高校全日制在校大学生，包括研究生、本科生及高职高专学生等。

三、作品要求

参赛团队按照征集范围自选场景准备参赛作品（要求使用组委会提供的PPT模板），将参赛作品上传至大赛官网“作品提交”栏，总文件夹命名格式为“参赛编号-团队名-作品名”所有上传的答题材料必须确保真实性、准确性和完整性。

参赛作品须满足以下条件：

高职组以“数字化建模与基础设计合规性”为核心，要求使用国产软件，根据比赛任务书的要求，完成设备零部件三维设计、装配验证及二维工程图纸输出等任务，并确保设计符合工业基础规范与赛题提出的功能要求。

本科组在“基础设计落地”能力要求上，增加“参数优化、结构创新与性能仿真验证”等维度的工作任务，要求应用国产工业软件，解决复杂工程问题，体现设计创新性与工程可行性。

1. 比赛所有任务必须使用国产软件完成，提供具体说明材料；
2. 严格按照比赛任务书要求提交所有文件；
3. 作品命名须体现参赛作品的应用场景，开发应用名称以及技术创新点；
4. 在官网提交参赛作品材料，确保材料的真实性、准确性、完整性，并按需做好脱敏处理；
5. 材料包括但不限于报名信息、作品介绍PPT、演示视频（非必须项）、作品源文件等（详细材料提交要求请查看赛题文件），所有参赛材料原则上不予退还；
6. 为维护公平公正的竞赛环境，确保所有参赛作品的合法性与原创性，请各位选手严格遵守以下创作准则：所有提交作品（包括但不限于图文、视频、音频、设计稿等）必须为选手独立创作完成，严禁使用任何未经授权的第三方素材。如需引用公开资料，须注明出处并确保符合合理使用规范。组委会将通过技术手段对作品进行原创性核查，违规者将取消参赛资格。

四、评审标准

1. 本赛道评审维度以各赛题设置的评分标准为准，请选手参考各自选择赛题的具体评分标准。
2. 赛题评分权重说明：

鉴于每套赛题在技术难度与任务量上的差异，为确保评分的公平性与合理性，特制定以下评分权重方案：

本科组：

（1）赛题一：自动化手机壳包装流水线的“换向翻转模块”设计

该赛题聚焦单一功能模块设计，技术难度适中，任务量相对集中。评分将按满分总分的 90% 计分，以体现其与高难度赛题的差异。适合希望在特定技术领域深入实践的团队参与。

（2）赛题二：新能源汽车驱动电机外壳全流程设计与优化

因其技术复杂度高、任务覆盖面广，涉及参数化设计、轻量化优化、多物理场仿真等全流程技术挑战，评分将按满分总分的 100% 计分。该赛题全面考察参赛者的综合技术能力，适合追求高难度挑战的团队选择。

（3）赛题三：“汽车侧围钣金件三工位柔性夹持工装”设计

此赛题要求模块化、参数化设计及基础性能验证，技术难度较高。评分将按满分总分的 100% 计分，以平衡综合技术要求与创新性考察。适合追求技术深度与实用性结合的团队。

（4）选择建议：参赛团队可根据自身技术实力、时间投入及目标定位自主选择赛题。高难度赛题（赛题二、三）虽分值权重高，但需投入更多资源；中等难度赛题（赛题一）可通过精细化设计获得竞争力。组委会鼓励团队结合自身优势，选择最适合的挑战方向。

高职组：

（1）赛题一：自动化手机壳包装流水线的“换向翻转模块”设计

此赛题聚焦于单一功能模块的设计，技术难度相对较低，任务量集中，主要考察参赛者在特定技术领域的深入实践能力，适合希望在某一技术点上深入探索并快速展现成果的团队。评分将按满分总分的 90% 计分。

(2) 赛题二：小型自动化设备活动型L型支撑支架全流程开发
此赛题技术复杂度高，任务覆盖参数化设计及仿真验证等技术挑战，全面考察参赛者的综合技术能力与创新思维，适合追求高难度与技术全面性的团队。评分将按满分总分的 100% 计分。

(3) 赛题三：“汽车侧围钣金件三工位柔性夹持工装”设计
该赛题要求模块化、参数化设计及基础性能验证，技术难度与任务量适中，既考察基础设计能力，又要求创新性与实用性的结合，适合追求技术深度与实用性并重的团队。评分将按满分总分的 100% 计分。

(4) 选择建议：参赛团队应根据自身技术实力、时间投入、资源状况及目标定位，综合考量各赛题的评分权重与难度，自主选择最适合的挑战方向。高难度赛题（赛题二、三）虽分值权重高，但需投入更多资源；中等难度赛题（赛题一）则可通过精细化设计、创新性思考与高效执行，在有限资源下获得具有竞争力的成绩。组委会鼓励团队结合自身优势，选择最适合的挑战方向，以实现技术能力的提升与个人/团队的成长。

五、奖金设置

大赛奖项采取统一评审、分类设置奖项的办法，按工业 miniAPP 开发赛项、电子产品设计赛项、机械产品数字化设计与优化赛项三个赛项类别分别设奖。大赛拟颁发以下奖项：一等奖、二等奖、三等奖、优秀奖、优秀指导教师奖、优秀组织奖、最佳承办单位奖。

获得一等奖的资金支持不低于 20000 元，获奖名额数量为入围终评数 10%；获得二等奖的资金支持不低于 10000 元，获奖名额数量为入围终评数 15%；获得三等奖的资金支持不低于 5000 元，获奖名额数量为入围终评数 25%，按“分类设奖、公平分配”原则设置奖项。

奖项说明：

- (1) 所有奖项均颁发荣誉证书及奖牌；
- (2) 同一团队或同一案例获奖奖项不叠加（按最高奖金领取），奖金为人民币税前金额；
- (3) 如因参赛作品未达到主办方、评审专家组或组委会要求，部分奖项允许存在奖项空缺的情况。经评审专家组讨论并出具意见后，空缺奖金可用于临时增设其他奖项数量，根据实际成绩排序产生；
- (4) 奖金由组委会于颁奖典礼后发放，原则上对公汇款于参赛团队报名时填报的收款单位及银行账户（如需填报个人收款账户，需提供本单位在职证明及本单位同意打款到个人的说明函），因单位原因需要更换账户信息的，须出示原单位盖章说明函方可更改。

六、其他事项

1. 参赛者在参赛过程中出现任何违反比赛规则的行为，主办方有权取消其参赛资格。

2. 大赛运营管理架构

①大赛组委会：负责大赛组织实施，由主办单位和承办单位相关负责人员组成。

②大赛联系人：组委会下设各赛项联系人，负责大赛各项具体执行工作。联系方式如下：

陈老师：13927424547，邮箱：20399461@qq.com

③大赛最终解释权归大赛组委会所有。