

第十九届“高教杯”全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛

机械类 数字化创新设计赛道 竞赛大纲

一、大赛背景

当前，我国正深入推进制造业数字化转型，大力推动智能工厂与数字化车间建设，加快全行业数字化进程，走新型工业化道路，培育特色制造文化，实现制造业高质量发展。

在教育领域，国家持续深化产教融合，引导教育资源向产业升级重点领域倾斜，强化数字化技术技能人才梯队建设。鼓励高校在数字化设计、智能制造等领域深化教学改革，推动国产工业软件进校园、进课堂，培养适应本土产业需求的创新型人才。通过“数字化创新设计”赛道，重点培养符合企业数字化转型发展所需的创新型、技术型人才，为产业升级输送适配人才，助力我国从制造大国迈向制造强国。

本届大赛“数字化创新设计”赛道紧密围绕行业前沿趋势，聚焦数字化设计与创新应用，要求选手依据题目要求完成从概念设计到数字化验证的全流程产品设计，强化创新思维与技术应用能力，为制造业高质量发展储备优秀人才。

二、竞赛形式与时间安排

1. **竞赛形式**：数字化创新设计赛道为开放设计式比赛。每支参赛队由2名比赛选手组成，参赛队的2名选手需分工协作、共同完成竞赛任务，具体分工由各参赛队自主决定。

2. **时间安排**：竞赛作品提交截止时间以成图官网通知为准，比赛成果统一收取，统一评阅。

三、竞赛内容

数字化创新设计赛道需结合竞赛公布的主题，自行创新设计符合主题要求的产品、机器等。选手需完成以下内容：

任务一：机械数字化创新设计（分数占比：60%）

推荐使用中望3D软件。根据赛前公布的竞赛主题、设计要求，自行进行机器的结构与外形创新设计。结构设计需满足竞赛主题中的功能要求，力求结构精简、外形美观。设计时需综合考虑机构合理性、设计成本及装配可行性，并结合创新设计结构进行详细设计。

任务二：工程图设计（分数占比：20%）

推荐使用中望机械CAD软件，也可使用中望3D的2D工程图模块创建。依据任务一的设计成果，完成指定零件的二维工程图，装配模型的二维装配图图纸。设计的图纸需符合国家标准，视图表达清晰，尺寸标注完整，技术要求合理。

任务三：数字化模型验证（分数占比：5%）

推荐使用中望3D软件仿真模块。依据任务一中设计的内容，完成指定零件的静应力刚度/强度分析。需正确设置材料、边界条件与载荷等条件。计算结果需符合设计要求，并结合设计情况给出分析结论，生成仿真分析报告。

任务四：产品结构与工艺设计说明（分数占比：15%）

编写产品设计说明书，说明设计理念及设计思路，包含产品功能介绍、可行性验证、成本分析、创新性总结、推广可行性分析等内容，要求图文结合以提高设计说明书可读性。

四、技术支持

（一）竞赛推荐用软件

1. 中望3D教育版、中望CAD机械教育版。
2. 软件下载链接：
 - ◇ 中望3D教育版：<https://www.cadexam.com/soft/455.html>
 - ◇ 中望CAD机械教育版：<https://www.cadexam.com/soft/441.html>
3. 激活码申领链接：<https://www.cadexam.com/soft/active/index.html?p=36>

（二）学习资料

1. 软件学习教程：
<https://www.cadexam.com/course/list.html?seriesId=53&softwareId=61>
2. 往期培训回放（数字化创新设计赛道）：
<https://www.cadexam.com/course/list.html?seriesId=56&softwareId=134&typeId=143>
3. 往届赛题集（数字化创新设计赛道）：
https://pan.baidu.com/s/1iDN3SC_ty6tzavqnl7dnPQ?pwd=zw26

（三）技术咨询与支持

广州中望龙腾软件股份有限公司

张辉 17660509628

全国大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会

