

关于举办首届全国高校国产软件应用与设计创新大赛的通知

(1号通知)

软件是新一代信息技术的灵魂，是数字经济发展的基础，是制造强国、网络强国、数字中国建设的关键支撑。工业软件是推动我国智能制造高质量发展的核心要素。为学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大精神，落实《国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（国办发〔2015〕36号），更好促进普通高校软件人才培养能力提升，进一步推进学生创新意识和创造能力培养，强化学生动手能力和工程实践，经全国高校国产软件应用与设计创新大赛组委会研究，决定启动首届全国高校国产软件应用与设计创新大赛。现将有关事项通知如下：

一、竞赛组织机构

1.主办单位

全国高校国产软件应用与设计创新大赛组委会

2.承办单位

浙江大学机器人研究院

浙江大学国际设计研究院

浙江省工程图学学会

3.协办单位

杭州新迪数字工程系统有限公司

广州中望龙腾软件股份有限公司

浙江凌迪数字科技有限公司

品茗科技股份有限公司

杭州华望系统科技有限公司

杭州简学科技有限公司

大赛设立组织委员会负责大赛的组织实施；设立专家委员会负责大赛的评审工作；设立仲裁委员会负责比赛过程的监督和异议处理。

二、大赛主题

首届全国高校国产软件应用与设计创新大赛设主题赛和邀请赛。参赛学生可根据自己的专业爱好及兴趣特长，在以下几个主题中任选一个作为参赛主题。邀请赛为大赛主办方定向邀请相关高校参加（见表1）。

表 1 大赛赛道、赛项和赛程一览表

序号	赛道类型	赛道主题	赛项	赛程	具体要求
1	机械赛道	数字化创新设计与工业软件应用	应用创新赛	初赛	见附件 1
				决赛	
			设计创新赛	初赛	
				决赛	
2	服装赛道	服装设计 3D 数字化应用创新	/	初赛	见附件 2
			/	决赛	
3	建筑赛道	建筑方案三维数字化设计	/	初赛	见附件 3
			/	决赛	
4	邀请赛	基于模型的系统设计软件专项赛比赛	/	决赛	见附件 4

三、赛制

第一阶段为预赛，各参赛队将参赛申报材料，在规定的时间内提交大赛秘书处。组委会组织专家对竞赛队申报材料进行评审，评出预赛入围的参赛队（部分赛道直接决赛）。

第二阶段为决赛，预赛入围参赛队有资格参加决赛；参加决赛的参赛队根据决赛通知要求参加决赛，经作品展示、评比或答辩，由专家评出各等级奖项。

四、奖项设置

（一）主题赛

每个赛项奖项设置如下：

奖项	名额	奖金（元）税前	备注
特等奖（可空缺）	1	50000	/
一等奖	15%	5000	一等奖前 10 名队伍（实际数量小于 10 支的，按实际数量），每队可获得 5 千元奖金
二等奖	25%	/	/
三等奖	40%	/	/

（二）邀请赛

奖项设置如下：

奖项	名额	奖金(元)税前	备注
一等奖	1	30000	/
二等奖	3	10000	
三等奖	5	5000	/
优胜奖	10	/	/

奖项评选采取宁缺毋滥原则，根据参赛作品质量和水平，各奖项可小于上述比例或数量，具体数量由大赛组委会讨论确定。

同时，设立“优秀组织奖”奖项，对在大赛组织和决赛中表现突出的单位给予表彰奖励；设立“优秀指导教师奖”，对在大赛中表现突出的指导教师给予表彰奖励；设立“全国高校国产软件应用与设计创新大赛杰出贡献奖”，对在大赛工作中做出突出贡献的单位或个人给予表彰奖励，该奖项可空缺。

额外激励：主题赛报名成功后，给参赛选手半年的相关软件使用权限，给指导教师 60 个 license 一年的使用权限；邀请赛的 M-Design 面向获奖团队的指导教师发放 60 个 license 一年的使用权。

五、参赛资格

全国高校在校专科生、本科生、研究生，经学校同意报名参赛；
 参赛人数根据不同赛道要求进行组队（见附件 1-4）；
 所有比赛每队学生的指导教师 1-2 人；
 每名指导教师指导赛项数量不限。

六、时间及报名安排

报名时间：2022 年 12 月 12 日-2023 年 2 月 10 日（注：2 月 10 日报名截止）。

赛程安排	时间
初赛	2023 年 2 月 18 日
出决赛通知	2023 年 2 月 28 日（暂定）
决赛	2023 年 3 月 25-26 日（暂定，以决赛通知为准）
颁奖典礼（暂定）	2023 年 3 月 26 日（以决赛通知为准）

报名网址：<http://softcontest.moocollege.com/>

竞赛组织委员会可能就竞赛进程和形式进行必要的调整；如有调整，将通过竞赛官方网站、微信公众号等渠道提前通知。

七、参赛作品提交要求

1. 参赛须提交《首届全国高校国产软件应用与设计创新大赛参赛作品申报表》（附件5）电子版和签字盖章的PDF扫描版至大赛官网。
2. 各主题的作品递交要求见附件1-4。

八、参赛费

不收取任何费用。

九、知识产权

参赛作品必须为原创，且不侵犯他人知识产权；已经公开或申请专利的，请注明。大赛主办方享有免费对参赛获奖作品进行部分或全部复制、信息网络传播、展示、汇编和出版的权利，作者拥有署名权。

十、联系方式

1.大赛组委会秘书处

全国高校国产软件应用与设计创新大赛秘书处联系人

毛睿，电话：0574-62550899，电子邮箱：softcontest@126.com

2.报名注册、提交材料联系人

余晓霞，电话：0571-81109049，电子邮箱：1923594101@qq.com

3.官方网站

了解大赛通知、赛事进程、历届竞赛情况、大赛协办单位技术支持与咨询等内容请访问官方网站：<http://softcontest.mooccollege.com/>

4. 官方交流群

机械赛道钉钉群号：5290025820

服装赛道钉钉群号：13290025115

建筑赛道钉钉群号：16165023195

邀请赛钉钉群号：24000012919

全国高校国产软件应用与设计创新大赛组委会

2022年12月11日

机械赛道-全国高校国产软件...

3人

机械
赛道



扫一扫二维码，立刻加入该群。

服装赛道-全国高校国产软件...

3人

服装
赛道



扫一扫二维码，立刻加入该群。

建筑赛道-全国高校国产软件...

3人

建筑
赛道



扫一扫二维码，立刻加入该群。

邀请赛-全国高校国产软件应...

3人

邀请赛



扫一扫二维码，立刻加入该群。

机械赛道：数字化创新设计与工业软件应用

1 赛项设置

1.1 应用创新赛项

应用创新赛分为初赛、决赛两个阶段，在各阶段，参赛个人须按照竞赛要求按时、合规地提交参赛作品。

参赛形式及评分规则

阶段	赛题内容	参赛形式	评分规则
初赛	1. 制（识）图知识答题 2. 将产品模型预览图（可测量、可爆炸，可自由查看对标物的完整信息，不可编辑，不可复制）和二维工程图（可能含有错误）发送给选手，由选手对工程图正确理解后，进行绘制还原 3D 模型图。	1. 线上统一比赛； 2. 制（识）图知识时间：30 分钟 3. 产品模型预览图登录大赛网页相关栏目进行查看； 4. 180 分钟内完成还原绘制； 5. 绘制完成后，在大赛网页相关栏目点击上传即可，文件请命名为“手机号+姓名”，文件提交格式：.stp、.x_t、.par、.step。 6. 可在初赛前一周在大赛官网或“新迪数字”公众号获取详细参赛指导与问题答疑。	1. 参赛者完成绘制后提交到比赛平台，按最终提交时间计算； 2. 分数高时间快的参赛者进入决赛。
决赛	主题创新设计赛 题目：自动升降桌椅套组 要求： 1. 桌椅符合人体工学； 2. 含有桌面收纳功能，保证在桌面能干净整洁； 3. 自行设计造型。	在决赛递交作品截止日前上传相关作品材料，包括作品 3D 设计模型、PPT 及相关资料等； 提交材料及要求： 上传一个“手机号+姓名+作品名”的文件夹，文件夹内包含以下内容： 1. 设计说明书：需提交一个 PDF 格式文件，命名为“1-设计说明书”（包含需求分析、设计理念、可行性分析等）； 2. 三维设计模型：提交含构成完整作品的所有三维模型（.stp、.x_t、.par、.step、.asm 格式），命名为“2-三维设计模型”	1. 由专家评选打分； 2. 进入一等奖的候选作品需要进行答辩。

参赛使用软件：新迪 3D 教育版、中望 3D 教育版、中望机械工程识图软件。

1.2 设计创新赛

设计创新赛初赛、决赛为同一赛题，参赛团队须按照竞赛要求按时、合规地

提交参赛作品，初赛提交作品根据评分标准进行评比，决赛则为线上答辩。

参赛形式

赛题内容	提交材料	决赛形式
基于市场上现有国产三维CAD设计软件内某个领域上的插件应用，给出优化方案说明书或提出需要开发的插件功能设计说明书，若使用提供的二次开发接口软件平台开发出新功能可获得相应加分。	在初赛递交作品截止日前，在大赛网页相关栏目内上传一个“手机号+姓名+作品名”的文件夹，文件夹内包含完整的项目计划书(PDF文件,100MB内,计划书内包含但不限于设计概况、设计理念、产品需求分析、可行性)	自由阐述：方案自述，可通过PPT讲解(约5~10分钟，具体时长见决赛通知)； 互动问答：专家提问，并根据选手回答情况打分(约5~10分钟，具体时长见决赛通知)。
可二次开发接口软件平台：新迪3D、中望3D。		

评分标准

评审专家以竞赛专家委员会专家为主，秉持公平、公正的原则进行评审。竞赛组织委员会负责评审过程的组织和监督。

评分项目	权重	说明
选题定位	10%	1、聚焦于三维CAD设计软件的插件应用，开发新功能或是优化现有功能； 2、有明确的定位、目标用户和使用场景。
创新能力	30%	1、创新的功能或交互手段； 2、创新的技术想法。
完成情况	20%	1、关键技术明晰，技术方案完整； 2、项目材料和佐证材料完整规范； 3、可展示的原型系统，或进行初步的行业验证。
应用价值	30%	1、项目具有较强商业落地价值，解决用户或行业痛点； 2、充分体现多学科交叉、产学研技术成果转化落地。
其他	10%	1. 答辩文档的完整性； 2. 提问环节的回答情况。
备注		鼓励和支持基于新迪3D、中望3D开发出能用、好用的新功能插件。

2 参赛要求

均为个人赛，每组队伍限1位同学报名。

服装赛道：服装设计 3D 数字化应用创新

文化是民族生存和发展的重要力量，服饰是中华优秀传统文化的重要组成部分。请运用 Style3D（报名成功之后，工作人员对接注册，开通软件授权），设计并制作两套创新的传统风格服饰，纹样、廓形、历史传承信息皆可自由组合。

1 赛项设置

1.1 初赛

递交内容

1) 整体效果图一张，内容包括参赛服装效果图两款、作品名称、创意说明、灵感源图片、应用软件说明和数字化制作的技术要点等，尺寸为 58cm×84cm(A1) 规格，文件格式 JPG。

2) 三维项目文件 sproj 格式两个，单款文件大小不超过 150M。

3) 360 度旋转动画两个（无需渲染），运用 Style3D 制作 3D 模型的 360 度旋转动画，圈数 1 圈，顺时针，时长 6 秒，尺寸 A4，MP4 格式。

评分标准

	评价指标	指标说明	分值
效果图（30 分）	人体动态	能根据服装造型风格特点设计恰当的人体动态，整体人体及各部分比例关系协调。	5
	服装造型	服装结构造型及内部结构分割线表达清楚，衣纹、衣褶线表达准确、简洁。	10
	视觉表现	色彩搭配和谐，表现层次丰富、面料表现能体现出材料质感、肌理特征和纹样效果。	5
	整体搭配	服饰搭配合理，与服装整体风格搭配协调。	10
模型 360 度 旋转动画 (70 分)	A 基本要求(5 分)	作品模型完整，缝纫正确，无明显穿模。	5
	B 色彩质感（10 分）	色调搭配和谐。	5
		物理属性参数设置合理，面料纹理清晰。	5
	C 整体造型（25 分）	模特姿势自然，保持衣身平衡。	5
服装款式风格鲜明。		10	

	D 创意表现 (30分)	服装款式结构具有创新性,并搭配协调、效果不突兀。	10
		设计创意阐述条理清晰,表述准确。	5
		作品设计具有原创性,体现传统服装与数字的融合。	15
		作品整体具有设计感,呈现美学的统一与变化。	10

1.2 决赛

提交内容

1) 数字服装走秀视频,根据效果图运用 Style3D 进行服装建模并录制 T 台走秀动画,场景限定使用 T 台,但具体 T 台样式与环境可自制。走秀视频需呈现服装整体效果(不可全程呈现半身效果),mp4 格式,时长控制在 60 秒以内,分辨率建议在 1920×1080 以上,保证全屏模式播放清晰,最终视频文件大小在 400M 以内。

2) 现场答辩,每个参赛组的答辩时间不超过 5 分钟。先由参赛者陈述作品构思、设计过程、主要创新点、应用可能性等内容,时间控制在 5 分钟,可使用 PPT、视频、展示版面等方式展示与说明;然后专家提问并由参赛者回答。

评分标准

评价指标		指标说明	分值
A 完整性 (15分)	参赛作品	作品内容完整,符合大赛主题与提交要求。	10
	作品展示	视频展示效果好,格式合理,播放流畅清晰。	5
B 设计表现 (40分)	主题传递	服饰、T台、音乐等各元素融合并能充分表达设计主题。	10
	整体造型	3D模型制作完整精良,粒子间距合理,具有整体系列感,搭配巧妙。	10
	色彩质感	色彩和谐,材质贴图与渲染类型运用恰当,凸显可持续化美学。	10
	视听表现	模特动作与服饰动态效果模拟自然,镜头、音乐等设置合理。	10
C 创新创意 (25分)		作品设计具有原创性,创意新颖,体现传统服装与数字的融合。	25
D 陈述与答辩 (20分)		展示版面美观,思路清晰,条理清楚,陈述完整,时间掌控准确。	20

2 参赛要求

每队学生不超过 2 人,其中研究生不多于 1 人。

建筑赛道：建筑方案三维数字化设计

以品茗科技股份有限公司自研图形设计平台为基础，主要考核建筑项目在建筑方案设计阶段的具体应用，以经济技术指标、工程概算指标、效果展示等几个方向为主要考察，从方案设计阶段的三维模型、概算书等成果制作并结合答辩汇报这两个维度进行评审。

1 赛项设置

1.1 初赛

根据赛题提供的项目建设要求、项目总平面图及其他工程资料，使用品茗科技自研图形平台-方舟平台，完成本项目方案设计阶段三维信息模型建立，要求满足建设单位的建设要求，同时兼顾建筑空间、结构方案的经济、美观、合理性。

a.任务内容

项目概况	本项目为杭州市西湖区某住宅楼，项目于 2022 年 12 月份开工。结构形式为框剪结构，占地面积 800 m ² ，地下 1 层为机动车及非机动车车库，地上 1、2 层为商业层，3 层以上为住宅，地上总建筑高度要求不超过 38m。
设计与建模要求	(1) 地下部分：包含至少 30 个机动车位，设备间、泵房等功能房间按需自行设计；
	(2) 地上部分：商业层高不低于 3.6 米，1 层要求立面包含玻璃幕墙，保证美观及采光效果；住宅部分层高、层数自定义，至少包含 A、B 两个户型，户型细节自定义即可；
	(3) 零星构件：主入口混凝土结构雨棚、散水、台阶、檐口等。
项目方案设计创建	参照设计的三维模型创建项目方案设计说明文件，要求表达出设计意图及设计思路，具体内容自定义即可。

b.提交内容

- 1) “建筑方案设计三维模型.pmtj”一份，结构方案设计三维模型.pmtj 一份；

2) “项目设计方案介绍.ppt”一份，以图文结合形式介绍设计思路。

初赛评分规则

试题类型 (分值)	考察子项	评分细则
建筑方案设计 (40分)	三维模型设计	根据建设单位要求完成建筑方案设计，根据构件完整度、名称、尺寸参数信息设置等是否合理进行评分；
	设计规范 要求	根据概念设计方案细化三维模型，满足空间合理布局，满足消防规范要求；
结构方案设计 (40分)	结构方案	根据建筑房间分区划分进行结构方案三维建模，根据结构模型完整性、方案合理性进行评分；
	结构节点 模型深化	根据现有结构设计及题目要求进行结构节点模型深化，完成三维建模，根据模型美观性、合理性进行评分；
设计方案介绍 (20分)	方案汇报 文件	根据设计的三维模型创建初步设计阶段方案汇报，根据设计思路清晰性、合理性及汇报完整性进行评分。

1.2 决赛

根据考题资料对初赛建筑方案、结构方案、初步设计方案进行模型深化设计并进行初步设计概算书等成果制作，符合经济、技术等指标要求，最终将成果资料汇总至答辩汇报文件中，要求思路清晰、内容完整。

决赛任务书将在决赛报名结束后于学习群内公布。

提交内容

- 1) “深化后建筑方案设计三维模型.pmtj”一份，“结构方案设计三维模型.pmtj”一份；
- 2) “设计概算书.doc”一份，内容参照决赛任务书制作；
- 3) “答辩汇报.ppt”一份，内容参照决赛任务书制作。

决赛评分规则

试题类型 (分值)	考察子项	评分细则
方案深化	项目合理性分	根据建设要求进行方案设计分析，根据方案合理性、经济性

(40分)	析	进行评分;
	材料统计	根据题目要求创建工程量报表, 包括但不限于混凝土材料统计表、砌体材料统计表等, 根据其合理性及完整性评分;
	设计概算书	根据题目给定材料信息价表单, 计算本项目方案设计阶段预估价统计表, 根据建设工程估价表单合理性进行评分;
	效果展示	根据题目要求创建效果图, 根据展示内容准确性、完整性及美观性评分。
答辩汇报 (60分)	答辩	根据选手汇报文件美观性、答辩专业性进行评分。

2 参赛要求

每队学生不超过3人, 其中研究生不多于1人。

邀请赛： 基于模型的系统设计软件专项赛比赛

1 赛项设置

1.1 主题限定范围：自主避障电力巡检无人机

无人驾驶飞机简称“无人机”，是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的不载人飞机，或者由车载计算机完全地或间歇地自主地操作。与有人驾驶的飞机相比，无人机往往更适合那些过于繁琐、恶劣、危险的任务。无人机按应用领域，可分为军用与民用：军用方面，无人机分为侦察机和靶机；民用方面，无人机可与各行业结合应用，航拍、农业、植保、微型自拍、快递运输、灾难救援、观察野生动物、监控传染病、测绘、新闻报道、电力巡检、救灾、影视拍摄等领域，大幅拓展了无人机本身的用途。

传统的人工电力巡线方式，条件艰苦，效率低下，一线的电力巡查工偶尔会遭遇虫蛇叮咬、山体滑坡、高空作业意外的危险。装配有高清数码摄像机和照相机以及 GPS 定位系统的自主避障电力巡检无人机，可沿电网进行定位自主巡航，实时传送拍摄影像，监控人员可在电脑上同步收看与操控。这种方式实现了电子化、信息化、智能化巡检，提高了电力线路巡检的工作效率、应急抢险水平和供电可靠率。而在山洪暴发、地震灾害等紧急情况下，自主避障电力巡检无人机可对线路的潜在危险，诸如塔基陷落等问题进行勘测与紧急排查，丝毫不受路面状况影响，既免去攀爬杆塔之苦，又能勘测到人眼的视觉死角，对于迅速恢复供电很有帮助。

本次竞赛的设计主题为自主避障探测无人机，其具体限定范围是：日常及灾害环境条件下使用，且符合上述电力巡检用途范围的自主避障探测无人机。

所有参加比赛的系统设计作品必须与本届大赛的主题和内容相符，与主题及限定范围不符的作品不予评奖。

1.2 设计约束

总质量：不大于 50kg（包括所有机械和电子部件）；

尺寸约束：体积不超过 2000*2000*750mm；

飞行时间：不低于 60 分钟；

水平飞行速度：不小于 5 米/秒；

最大上升速度：不小于 5 米/秒；

最大下降速度：不小于 2 米/秒；

工作环境温度：-40 摄氏度至+70 摄氏度；

最大可倾斜角：30 度；

自主避障探测无人机具备电力巡检的功能；
自主避障探测无人机具备自主避障的功能；
自主避障探测无人机自身具备各种恶劣环境适应能力；
自主避障探测无人机支持卫星定位。

1.3 建模要求

要求选手根据给出的场景和需求对系统进行系统设计，需要满足以下几条建模要求：

- 1) 建模思路清晰，设计流程符合系统工程思想，按照黑盒、灰盒、白盒进行层层分解和细化；要体现 SysML 图在不同设计阶段的差异应用。（30分）
- 2) 模型应具有高易用性、高可读性、高重用性，模型组织清晰、直观，SysML 图直观简洁；（20分）
- 3) 在设计过程中应体现需求、功能、架构、接口、参数等之间的追溯过程；（20分）
- 4) 任务剖面、核心功能分析、系统架构在总体设计层面应该尽可能完整全面；（15分）
- 5) 任务剖面有关行为图要求应能够多图执行（能够正确执行逻辑仿真且过程正确）；核心性能指标应能通过约束和参数图对其进行分析和验证；（15分）
- 6) 建模工具/系统，使用大赛指定产品（杭州华望系统科技有限公司自主研发的系统设计软件 M-Design）。（必须符合项）

1.4 递交要求

作品以模型+文档的方式提交，文档应尽可能规范，包含设计的流程和细节，辅助用户理解设计方案。

1.5 递交时间

作品递交截止时间暂定 3.10 日，具体以决赛通知为准。

2 参赛要求

每队学生不超过 4 人，其中研究生不多于 1 人。

