

2026 年第十六届华东区大学生 CAD 应用 技能竞赛规程

一、赛项名称

赛项编号：HDCAD-JX02

赛项名称：机械三维数字建模

赛项组别：本科组、非本科组

赛项归属赛道：机械类

二、竞赛目的

随着计算机应用技术的迅猛发展，采用先进的计算机辅助设计（CAD）技术已成为现代工程设计的主要技术手段，为了贯彻科教兴国的战略方针，普及先进的成图技术，推广、掌握先进的设计方法，促进传统工程设计流程和教学方法的改革，为青年学子提供一个展示基础知识和技能的舞台以及进一步提高大学生素质及就业竞争能力，促进专业教育水平的提高，特举办本次竞赛。

三、竞赛内容

竞赛时长 180 分钟。

机械三维数字建模赛项竞赛内容

（一）基本知识及考查内容

- 1.《工程图学》的基本知识；
- 2.正投影、轴测投影理论；

- 3.工程图样的识读与绘制；
- 4.用计算机绘图软件进行三维建模、仿真；
- 5.用计算机绘图软件进行三维转二维工程图；
- 6.了解《技术制图》和《计算机辅助设计绘图员国家职业标准》的相关规定。主要包括：

- ✧ 《机械产品三维建模通用规则》 GB/T 26099-2010
- ✧ 《机械制图员》 国家职业标准
- ✧ 《机械制图图样画法 视图》 GB/T 4458.1-2002
- ✧ 《机械制图图样画法 剖视图和断面图》GB/T 4458.6-2002
- ✧ 《机械制图 尺寸注法》 GB/T 4458.4-2003
- ✧ 《机械制图 尺寸公差与配合注法》GB/T 4458.5-2003

（二）赛项技能要求

要求能够使用规定软件，根据已知的零件图、装配（示意）图、轴测图、数据文件、图片、文字说明或已建好的零件三维模型进行三维数字建模，并进行装配，分解，创建模型投影工程图。机械三维数字建模具体要求：

1.草图设计

草图设计除了要求掌握草图绘制、草图约束、草图编辑、显示控制等基本技能外，草图设计还要求：

- ✧ 草图应尽量体现零件的剖面；
- ✧ 草图对象一般不应欠约束（概念设计中的打样图和草

图允许欠约束) 和过约束;

✧ 除非必要, 倒角(或倒圆)特征不应通过草图的拉伸或扫描等来创建;

✧ 会使用关系和表达式进行如齿轮参数化建模等。

2.特征造型

要求掌握参数化特征造型的基本方法和三维实体编辑。

(具体包括: 基本体素的绘制; 基本特征和工程(辅助)特征的操作; 布尔运算的操作; 特征编辑操作等。)

3.曲面造型

要求掌握生成各种三维曲面的方法以及曲面编辑。(具体包括: 建立基本曲面; 建立自由曲面; 曲面编辑等。)

4.装配建模

要求掌握各种装配约束关系, 由三维实体组装成装配体的方法以及剖切、爆炸等表达方法。(具体包括: 基本装配约束方法; 装配体的剖切、爆炸视图、装配动画及运动仿真等表达方法。)

5.模型分析

要求掌握系统提供的各种分析工具, 检测模型的几何量和质量属性, 对模型进行优化设计等。

6.工程图的生成

要求掌握由三维模型生成二维工程图的方法以及对工程图进行修改编辑, 使其符合国家标准。强调不能直接使用

二维软件绘制。（具体包括：设置工程图样的绘图环境；根据三维模型生成二维工程图样。）

7.模型渲染

要求掌握三维模型的渲染技能（具体包括：渲染的设置和模型渲染）。

8.中性文件的导入与导出

要求掌握对中性文件（如 STP、STL、IGES 等类型文件）的导入与导出操作。

（三）各部分竞赛成绩所占总成绩的比例

表 1 竞赛内容与占比

任务名称	描述	占比
任务 1 三维建模	根据给定的产品工程图样文件，使用三维建模软件进行三维建模、装配及爆炸图生成。	75%
任务 2 工程图创建	根据要求由三维模型生成符合国家制图标准的工程图。	12.5%
任务 3 曲面建模	根据给定的图片文件生成 G2 连续的曲面模型并进行适当的渲染。	12.5%
职业素养	遵守竞赛纪律，规范安全操作。	倒扣

注：根据情况表中比例可能会有微调。

（四）说明

以上内容如大纲有未尽说明，请使用电话或者电子邮件

联系组委会进行咨询。

四、竞赛方式

本次竞赛为线下进行，江苏省内院校在各地级市分赛场集中竞赛，省外参赛院校按要求自行布置分赛场，组委会通过腾讯会议云监考。竞赛系统采用中望教育云平台（www.cadexam.com）。

省内分赛场场地安排通过组委会官网进行查询，参赛选手在报名结束后需要关注官网和 QQ 群信息了解竞赛考场、座位等赛场信息，在竞赛当天提前到分赛场集中线下比赛；省外参赛院校竞赛选手需要配备考生监控设备，组委会对考场及考生作答过程进行云巡考。

所有选手均需自带笔记本电脑，通过中望教育云平台下载试卷及上传竞赛数据，组委会提前安排在线考试系统操作使用以及分考场布置等内容的培训。

五、参赛要求

（一）个人赛

1.竞赛以实际操作的形式进行，各本科、专科及中高职院校在校学生均可参加；

2.以学校为单位进行报名参赛，同一学校相同项目报名人数原则上不受人数限制。

（二）团队赛

团队赛由 4 人组成，不得跨校组队，由参加个人赛的 4

人总成绩构成团队成绩。团体赛不得跨校组队，参加团队赛的选手由所在院校领队在竞赛报名系统中指定，团队赛兼顾个人赛，无需在个人赛中重复报名。

六、评分标准

具体评分细则依据大赛题目另行制定发布。

七、大赛组织机制

（一）主办单位

全国 CAD 应用培训网络-南京中心

江苏省工程图学学会

（二）承办单位

南京邮电大学、常州大学、淮安大学、南京工业大学、南京工程学院、南通大学、苏州市职业大学、宿迁学院、泰州学院、江苏信息职业技术学院、徐州工程学院、扬州市职业大学、江苏大学等。

（三）组织机构

华东区大学生 CAD 应用技能竞赛组织委员会，下设专家组、赛务组、裁判组、仲裁组。

（四）竞赛报名

报名网站：<https://cad.seu.edu.cn/DNDXJS/>；报名截止时间：2026 年 3 月 31 日。各院校按照竞赛组委会规定的时间和方式进行报名。

（五）赛前培训

赛前培训：2026 年 3 月 28 日～3 月 29 日安排赛项答疑和竞赛组织培训。

（六）竞赛时间

2026 年 4 月 25 日下午 13:30-16:30

提醒：如竞赛时间有调整，组委会将提前通知，请领队、指导老师及时关注交流群消息及官方网站通知。

（七）竞赛场地

根据参赛选手的地区分布情况，采用分布式赛场，省内各地级市设分赛场、省外院校设云考场，竞赛时由组委会派出专人负责各赛场的竞赛考试组织。

（八）信息发布

官方网站：全国 CAD 应用培训网络-南京中心（cad.seu.edu.cn），江苏省工程图学学会（www.jsqctxxh.com）。同时，相关信息也会通过竞赛交流 QQ 群（群号：583055524）同步发布。

（九）大赛组委会秘书处联系方式

施老师：13584033755，负责赛程安排、赛务协调；

骆老师：13585113887，负责竞赛报名系统、信息发布；

任老师：13815880246，负责报名信息审核、云考场；

洪老师：13851587942，负责分赛场协调、监考、发票。

八、技术平台

（一）竞赛软硬件

中望 3D、AutoCAD、浩辰 CAD、PTC Creo、UG NX、CATIA、SolidWorks、Autodesk Inventor 等（为了便于裁判阅卷，均需要导出 STP 文件，并不得超出竞赛指定软件版本）。

（二）考试系统及平台

竞赛系统采用中望教育云平台（www.cadexam.com），选手通过该竞赛平台下载试卷，答题完成后再通过中望教育云平台上传成果数据。

九、奖项设定

（一）参赛选手奖

本次竞赛分为本科、非本科组两个组别，分别评奖。各赛项设特、一、二等奖，以赛项实际参赛人总数为基数，按比赛总成绩从高到低排序，特、一、二等奖获奖比例分别为 15%、25%、30%(小数点后四舍五入)。

（二）团体奖

团体奖分为本科、非本科组两个组别，分别评奖。各赛项设团体一、二等奖，以赛项实际参赛团队数为基，按团队赛成绩从高到低排序，获奖比例分别为 20%、40%(小数点后四舍五入)。

（三）指导教师奖

对获得团体一等奖的指导教师，颁发优秀指导教师奖，团队指导老师不超过 4 人。

（四）优秀组织奖

根据分赛场承办学校所在地级市的参赛规模与参赛师生反馈综合评选。

十、成绩评定、申诉与仲裁

（一）成绩评定

成绩评定由裁判组负责。

1.裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长1名，全面负责赛项的裁判分工、裁判评分审核、处理比赛中出现的争议问题。

2.裁判员根据比赛需要分为现场裁判和评分裁判。

现场裁判：负责依据竞赛规则，在比赛过程中进行即时执裁、监督比赛流程、处理选手违规行为及维持赛场秩序，确保比赛严格依规、安全顺利地进行；

评分裁判：负责对参赛选手按评分细则评定成绩，评分裁判在裁判库中随机抽取。

（二）申诉与仲裁

申诉与仲裁由仲裁组负责。

1.参赛选手对不符合竞赛规定的设备、软件、工具等，有失公正的评判、奖励，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

2.参赛选手申诉均须由领队在赛项结束两小时内以书面形式向仲裁组提出。仲裁组负责受理申诉，并将处理意见尽快通知参赛队领队。

3.仲裁组的裁决为最终裁决，参赛队不得因申诉或对处

理意见不服而停止比赛，否则按弃权处理。

华东区大学生 CAD 应用技能竞赛组委会

2026 年 1 月 16 日