

安徽省教育厅关于举办 2018 年第三届安徽省大学生 先进成图技术与产品信息建模创新大赛的通知

（按照省厅的要求，不在省高教网上单独发文，由承办单位单独通知）

各高等学校：

为深入贯彻落实《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）和《安徽省人民政府办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》（皖政办秘〔2015〕207号）精神，提升大学生的综合素质，增强创新意识、创新精神和创新能力，探索创新创业型人才培养新途径和新方法。通过大赛促进学校教育教学改革，推动学校创新创业教育工作。经研究，决定举办 2018 年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛。现将有关事项通知如下：

一、大赛目的

安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛的目的在于引导高等学校在教学中注重培养大学生的创新设计意识、综合设计能力与团队协作精神；加强学生动手能力的培养和工程实践的训练，掌握扎实的基础知识和建立较强的空间想像力，提高学生的工程制图能力，培养图学思维素质；吸引、鼓励广大学生踊跃参加课外科技活动，为优秀人才脱颖而出创造条件。

二、组织与领导

第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛主办单位：安徽省教育厅，承办单位：合肥工业大学，合肥学院，协办单位：安徽省工程图学学会。

为保证大赛的顺利开展，成立 2018 年第三届安徽省先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会（名单见附件 1），负责安徽省级竞赛的组织与领导工作。

三、竞赛类别：1. 机械类 2. 建筑类

四、竞赛内容

1. 尺规绘图

2. 产品信息建模及工程图绘制

五、参赛条件与方式

1. 参赛选手必须是我省高等院校在册本、专科大学生。

2. 以学校为单位（不含二级学院）组织团队参赛，每个团队由 3 名选手、1 名领队教师和 1-3 名指导教师组成（每个学校每个类别最多报 2 个团体竞赛团队），各学校每个类别也可另外安排一人参加单项比赛。

3. 各高校组织参赛队伍报名时间为 2018 年 4 月 20 日-30 日，报名表需打印，并加盖学校公章后将报名表电子版和加盖公章的扫描件发到安徽省赛组委会电子邮箱（wangjinghfut@qq.com）。

六、大赛时间安排

2018 年安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛比赛时间拟定于 2018 年 5 月 26 日-28 日在合肥工业大学翡翠湖校区举办，26 日下午开始报到，27 日比赛（如有变动，组委会将及时发布并通知相关参赛高校，请注意查询）。

七、奖项设置

1. 团体竞赛设一、二等奖、三等奖，颁发获奖证书；

2. 单项竞赛设一、二等奖、三等奖，颁发获奖证书；

3. 向获团体奖的指导老师颁发“指导教师奖”证书。

八、竞赛联系信息

1. 竞赛相关组织事宜：刘炆（18956024935, 13705697876）

电子邮箱：liuyang9803@qq.com

2. 竞赛 QQ 群：453691847（学生不准加入）

3. 报名联系方式：

王静 13965022121 电子邮箱：wangjinghfut@qq.com

组委会秘书处地址：

合肥市屯溪路 193 号合肥工业大学机械工程学院

九、其它事项

1. 各高校需组织所有参赛学生在竞赛前认真阅读《2018 年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛章程及竞赛大纲》（附件 2），严格按照竞赛章程组织参赛。

2. 本赛事相关事宜由组委会负责解释，未尽事宜另行规定。

安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛组委会



2018 年 3 月

附件 1

2018 年安徽省大学生先进成图技术与 产品信息建模创新大赛组织机构

一、组织委员会

主任：

储常连 安徽省教育厅副厅长

副主任：

梁樑 合肥工业大学校长

刘建中 合肥学院副院长

汤仲胜 安徽省教育厅高教处处长

委员：

梁祥君 安徽省教育厅高教处副处长

黄景荣 合肥工业大学教务部副部长、创新创业教育中心主任

刘沛平 合肥学院创新创业教育中心主任

李学京 安徽省工程图学学会理事长

吴文涛 合肥工业大学教务部创新创业教育中心副主任

黄 康 合肥工业大学机械工程学院副院长

刘 炆 合肥工业大学工程图学系主任、安徽省工程图学学会秘书长

全省各高校教务处长或分管创新创业工作部门负责人

二、秘书处

组委会秘书处办公室设在合肥工业大学机械工程学院

秘书长：

刘炆 合肥工业大学工程图学系主任、安徽省工程图学学会秘书长

副秘书长

吴文涛 合肥工业大学教务部创新创业教育中心副主任

秘书：

程晓红 合肥工业大学教务部创新创业教育中心主管

肖云 合肥工业大学机械工程学院教学秘书

王雁 合肥工业大学教务部创新创业教育中心

王静 合肥工业大学机械工程学院工程图学系

丁必荣 合肥工业大学机械工程学院工程图学系

三、专家委员会

主任委员：

李学京 合肥工业大学

副主任委员：

刘炆 合肥工业大学

邵立康 陆军炮兵防空兵学院

委员：

仝基斌 安徽工业大学

李明 安徽电气职业技术学院

马伏波 安徽理工大学

杨兴明 合肥工业大学

王静 合肥工业大学

杜兰萍 安徽职业技术学院

程正翠 安徽工业经济职业技术学院

四、仲裁委员会

主任委员：

邵立康 陆军炮兵防空兵学院

委员：

刘炆 合肥工业大学

仝基斌 安徽工业大学

马伏波 安徽理工大学

贾芸 安徽水利电力职业技术学院

张正彬 安徽建筑大学

2018 年第三届安徽省大学生先进成图技术与 产品信息建模创新大赛章程

一、大赛目的与宗旨

2018 年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛是配合第十一届“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而举行的安徽省省级赛事。第十一届“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由教育部高等学校工程图学课程教学指导委员会、中国图学学会制图技术专业委员会、中国图学学会产品信息建模专业委员会举办。

2018 年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛面向安徽省高校机械类、建筑类等相关专业大学生和高职、高专学生的一项科技竞技活动，也是教育部质量工程资助的大学生竞赛之一。举办此次竞赛主旨是为了培养图学团队组织能力、沟通能力、创新意识协调发展；为了贯彻中国图学学会图学学科创新发展研究的基本要求，合作精神、快速应用知识和技能的能力；为了通过竞赛强技能、增素质，促进大学生的知识、能力、创新意识全面协调发展；为了共同探索图学的发展方向、研究先进成图技术的手段，创新成图载体的方法。

二、竞赛模式

2018 年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛以人才培养模型为基础，根据教育部卓越工程师计划对不同人才的培养目标，大赛竞赛内容共设两大类：团体赛（3 人组成）和个人赛。

竞赛采用封闭模式，手工绘图时间 2 小时，在规定的时间内手工绘制一幅零件图和构形设计，结束后由各学校的指导教师分成小组进行密封式阅卷，根据学生的表达方法、图线和字体的清晰规范程度和图纸的整洁与否按照评分标准给出合适的得分。

产品信息建模和工程图绘制时间 3 小时，在规定的时间内完成所有零件的建模和装配，并生成装配工程图，结束后由各学校的指导教师分成小组进行上机阅卷，根据学生建模和装配的准确与否，工程图表达的正确与否，按照评分标准给出合适的得分。

团体赛的分数由各校参加团体赛的 3 名学生各单项成绩（尺规绘图和产品信息建模）相加而成，由高到低评出一等奖、二等奖和三等奖。参加团体赛的学生的各项成绩也可参与单项比赛成绩的评定，单项比赛也是由高到低评出一等奖、二等奖和三等奖各若干名。

三、竞赛内容

每个类别的竞赛内容有两项：尺规绘图和产品信息建模和工程图绘制。

具体安排如下：

(1) 赛前准备

各参赛队伍按规定时间赛前报道并熟悉考场。

(2) 尺规绘图

在规定时间内进行尺规绘图，阅卷教师要进行及时公正阅卷。

(3) 产品信息建模和工程图绘制

在规定三小时内进行三维建模及工程图的生成，阅卷教师要进行及时公正的上机评阅。

四、组织与领导

2018年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛由安徽省教育厅举办，合肥工业大学、合肥学院承办，安徽省工程图学学会协办，大赛组委会秘书处设在合肥工业大学机械工程学院，负责本赛区的组织领导、协调与宣传工作。日常工作由竞赛组委会下设秘书处负责。

五、参赛对象

1. 参赛学生仅限于普通高等学校、高等职业类院校在校全日制学生。

2. 必须以学校为单位（不含二级学院）组织团队参赛，每个团队由3名选手、1名领队教师和1-3名指导教师组成。

每所学校报名总人数（机械类和建筑类）每个类别不得超过7人。

各学校也可参加个人单项竞赛（各校每个竞赛类别个人单项竞赛报名人数不超过1人）。

3. 指导教师不得直接参与比赛各个环节。不得泄露有失竞赛公允的相关信息。

六、赛程安排

1. 2018年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛赛程安排：

(1) 报名阶段（2018年4月20日~2018年4月30日）

报名截止日期为2018年4月30日。

(2) 比赛（拟定于2018年5月26-28日之间）（如有变动，组委会将在相关官网及时发布并通知相关参赛高校，请注意查询）

参赛队伍按照指定的时间，在合肥工业大学翡翠湖校区参加2018年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛。

(3) 颁奖

为获奖团队及个人颁发获奖证书。

七、竞赛环境

2018年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛设备及教室由合肥工业大学提供。

八、竞赛要求

本竞赛为公益性非赢利活动，所有参赛人员均为自愿报名参加。各参赛队伍提交的参赛作品及文档，归竞赛组委会所有。

九、奖项设置

1. 2018 年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛设立团体一、二、三等奖，个人单项一、二、三等奖。

2. 2018 年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛结束后，各学校按有关通知要求，及时向全国大赛组委会推荐参加全国赛的参赛队名单。

十、评审

1. 评审原则

团体奖与单项奖

团体名次主要以参赛团队总成绩为评选依据。同时，根据竞赛需要设置若干单项奖。

2. 评审组织

由来自高等院校的专家组成专家组，按竞赛类型分为两个竞赛专家组。设总组长一名，负责总协调，设常务副组长一名，负责与竞赛相关的各单位、机构协调。各竞赛专家组设组长一名，负责各领域内专家组成员的聘任和评分标准的制定。

3. 评审方式

学生姓名封闭式阅卷，随机分组评审。

十一、工作要求

请各有关高等学校认真筹备、精心组织好 2018 年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛，做好宣传和发动工作，鼓励各高校积极组织学生参与，并正确理解竞赛的目的，协调好竞赛活动与学校正常教学秩序之间的关系。

2018 年第三届安徽省大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛的各种赛前和赛后信息由组委会统一发布，请各参赛院校及时关注组委会 QQ 交流群。

机械类竞赛大纲

一、尺规绘图（共计 120 分钟）

1、考试内容

（1）投影基础与制图基础笔试题

考试时间：30 分钟

重点掌握：基本体的投影，立体表面交线（截交线与相贯线，回转体相贯线要求采用简化画法），组合体构型与看图，轴测图，图样画法。

考试要求：卷面试题，要求用尺规绘制，不可徒手画图。视图绘制应执行最新颁布的国家标准。

（2）手工绘制零件图

考试时间：90 分钟

重点掌握：典型零件形状与结构特征的分析，零件视图的选择与画法，零件图的尺寸标注，零件工艺结构与画法，零件技术要求及其标注。

考试要求：尺规绘制，不可徒手画图。零件图的绘制应执行最新颁布的国家标准。

2、复习资料

历届大赛尺规绘图试题，机械制图习题及有关复习资料。

3、考试次序

先考投影基础与制图基础笔试题，30 分钟考试结束，监考老师收完试卷后，再统一发放手工绘制零件图题，考试时间为 90 分钟。中间收卷发卷时间为 5 分钟（不含在 90 分钟内），学生不准出考场。

二、计算机绘图（180 分钟）

1、使用软件及考试内容

用三维软件，根据已知的零件图、轴测图绘制其三维模型并按要求进行装配，需掌握以下相关知识。

（1）草图绘制

掌握草图绘制的基本技能。（包括：二维草图绘制；三维草图绘制；草图约束；草图编辑；标注尺寸等。）

（2）三维建模

掌握三维建模的基本方法、基本步骤。（包括：基本特征的定义与绘制；掌握拉伸、旋转、切除、阵列、扫描，放样等基本操作；能够添加各种辅助平面和轴，能够对特征再编辑。）

（3）曲线、曲面造型

掌握各种三维曲面（曲线）的建模方法。（包括：建立基本曲面；建立自由曲面；

曲面编辑等。)

(4) 三维零件装配

掌握“自下而上”或“自上而下”的装配方法，添加各种装配约束关系。(包括：零件装配约束；装配体的剖切；爆炸动画等。)

(5) 其他

解决建模(装配)过程中出现的各种错误，如草图过定义，装配干涉。确定零件的材料、体积、重量、表面积、重心等。

(6) 工程图的生成

掌握由三维模型生成二维工程图(零件图和装配图)的方法以及对工程图进行编辑，使其符合国家标准对工程图样的要求。

包括：零件图表达、尺寸标注、技术要求及标题栏和装配图的表达、必要的尺寸、技术要求、零件序号、明细表及标题栏。

(7) 模型渲染

掌握三维模型的着色、渲染技能。(包括：贴图、贴材质和模型的渲染、设置)。

2、复习资料

历届大赛尺规绘图试题及相关软件的使用说明手册。

3、说明

装配体零件的种类在 10-25 个之间。选手不得在电脑中预置任何非标件。允许自带标准件库。标准件的范围包括：六角头螺栓 GB/T 5782-2000、六角螺母 GB/T 6170-2000、六角螺母 GB/T 6171-2000、平垫圈 GB/T 97.1-2002、螺钉 GB/T 65-2000、螺钉 GB/T 68-2000、螺钉 GB/T 70.1-2000、螺钉 GB/T 71-2000、普通平键 GB/T 1096-2003、圆柱销 GB/T 119.1-2000、滚动轴承 GB/T 276-2013 (6000 型)、滚动轴承 GB/T 296-2015 (A 型)、滚动轴承 GB/T 297-2015。

建筑类竞赛大纲

一、基本知识与技能要求

- 1.投影知识：正投影、轴测投影、透视投影；
- 2.工程形体的表达方法；
- 3.建筑类国家制图标准的相关规定；
- 4.建筑工程施工图的识读、表达及绘制；
- 5.计算机二维绘图的知识与技能；
- 6.计算机三维建模的知识与技能；
- 7.BIM(建筑信息模型化)的知识与技能。

二、竞赛内容

(1) 尺规绘图

- 1.时间：120 分钟。
- 2.内容：根据所给图纸，使用绘图工具和仪器，补绘建筑平面图、立面图或剖面图。
- 3.技能要求：
 - 3.1 熟练掌握建筑施工图识读和表达方法。
 - 3.2 能够正确使用绘图工具和仪器，熟练掌握建筑施工图的绘制方法；
 - 3.3 图形表达要求正确、完整、清晰；
 - 3.4 图面要求：布图均匀、图面整洁、标注齐全、字体工整；
 - 3.5 熟练掌握建筑施工图中常用的符号、图例、图线、标注、比例等的表示要求。应符合现行的国家标准《房屋建筑制图统一标准》(GB /T50001—2010)、《建筑制图标准》(GB/T 50104-2010) 的规定。
 - 3.6 铅笔图或墨线图任选一，图纸幅面 A3。

(2) 计算机二维绘图

- 1.时间：60 分钟
- 2.内容：根据所给建筑施工图的内容，使用计算机软件，绘制建筑施工图。
- 3.技能要求：
 - 3.1 熟练掌握建筑施工图识读和表达方法。
 - 3.2 能够正确使用相关绘图软件，熟练完成建筑施工图的绘制；
 - 3.3 图形表达要求正确、完整；图层设置、对象属性分类清晰；
 - 3.4 应掌握以下相关知识：建筑构造形式，建筑设计软件的设计流程，CAD 绘图命令及编辑命令；建筑设计软件的环境设置方法(使得施工图的尺寸和文字标注符合制图标准的要求)，专业建筑图库的应用方法，图块创建和调用；图形文件格式转换与打印等。
 - 3.5 熟练掌握建筑施工图中常用的符号、图例、图线、标注、比例等的表示要求。应符合现行的国家标准《房屋建筑制图统一标准》(GB /T50001—2010)、《建筑制图标准》(GB/T 50104-2010) 的规定。
- 4.图纸幅面 A1。

(3) 计算机三维建模

- 1.时间：120 分钟
- 2.内容：根据所给建筑图纸内容，完成建筑物的三维建模。
- 3.技能要求：
 - 3.1 熟练掌握建筑施工图识读和表达方法，能够通过对建筑施工图的识读，准确理解房屋的外部造型及内部构造；
 - 3.2 能够正确使用三维建筑设计软件，熟练完成房屋建筑的三维模型创建与编辑；
 - 3.3 模型的几何造型要符合建筑施工图的设计要求；

3.4 应掌握以下相关知识：建筑三维设计流程，各种建筑构件的创建方法，各种建筑构件的创建与编辑命令，软件系统设置，构件族库或三维图库的调用与编辑，图形文件格式转换或电子虚拟打印等；

3.5 可以使用相关软件进行建筑静态表现。

三、竞赛要求

1.尺规绘图(120 分钟)

能够按竞赛内容完整表达建筑图纸。

2.计算机建筑工程图绘制 (60 分钟)

能够熟练使用绘图软件绘制建筑图纸。按试题要求，绘制建筑施工图 (建筑平面图、立面图或剖面图)。图纸输出到“*.DWF”文件。

3. 计算机三维建筑信息建模 (120 分钟)

能够熟练使用三维建筑设计软件创建房屋建筑模型。提交相应三维模型、同时能对所创建的模型进行剖切和静态建筑表现处理，生成纵横两个方向的轴测剖面图和建筑渲染效果图。三维模型的文件格式可以为“*.RVT”文件、“*.MAX”、“*.SKP”文件等，轴测剖面图和效果图输出到高清“*.JPG”文件。

4.其他

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。