

# 第十三届“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尺规绘图竞赛大纲

## 一、竞赛内容

尺规绘图：（共 100 分钟）

- (1) 识读和绘制装配图，拆画零件图；
- (2) 投影基础与构形。

## 二、竞赛形式：

- (1) 作图形式：手工作图与计算机作图；
- (2) 试卷发放：采用电子传送；
- (3) 试卷格式：为 PDF 试卷和 AutoCAD 电子试卷（2010 版本）两种。
- (4) 答题方法：

1) 识读和绘制装配图及拆画零件图在 A3 图纸上答题和手工作图；

2) 投影基础与构形直接在电子试卷上作图与答题，A3 图幅（AutoCAD 电子试卷，2010 版本）。

(5) 上交试卷：

1) 识读和绘制装配图及拆画零件图，完图后将 A3 图纸拍成照片后上传（要求拍摄整张图纸，图形和考号显示要完整清楚）；

2) 投影基础与构形，完成后将 CAD 文件转换为 PDF 文件格式上传。

## 三、制图知识与技能要求

### 1. 机械制图知识

- (1) 正投影基础、点线面投影、立体投影与表面交线、投影变换；
- (2) 组合体视图与尺寸标注；
- (3) 轴测图画法（正等测图、斜二测图）；
- (4) 视图、剖视图、断面图与简化画法；
- (5) 标准件、常用件及其规定画法；
- (6) 一国家标准《技术制图》和《机械制图》的相关规定（最新颁布标准）；

(7) 零件图的绘制与识读，零件测绘；

(8) 装配图的绘制与识读，拆画零件图；

## 2. 尺规绘图规则与要求

(1) 图纸幅面及作图要求：

1) 识读和绘制装配图及拆画零件图是在规定的 A3 图纸上手工作图；

2) 投影基础与构形，A3 图幅电子试卷（AutoCAD 2010 版本），直接在试卷上作图答题。

(2) 比例：按试卷要求选定（电子试题保持原版比例，不得变动，否则试卷作废）；

(3) 图线粗细：统一图线粗细规格，粗线约为 0.5，细线约为 0.25；

(4) 字体要求：统一采用 4 号字体，字宽 0.7。电子试卷汉字采用长仿宋字体，数字、字母采用 isocp3 或 isoct3 标准字体；

(5) AutoCAD 2010 电子试卷作图时图层设置不作要求。

## 四、尺规绘图复习指导与训练

(1) 正投影基础、点线面投影、立体投影与表面交线、投影变换等投影基础知识的学习与巩固；

(2) 空间思维能力及读图构形的指导训练；

(3) 视图、剖视图与简化画法的一应用及视图表达能力的指导训练；

(4) 熟悉最新国家标准《机械制图》《技术制图》的基本规定及有关技术要求的注写方法；

(5) 零件图、装配图的识读与绘制，零部件测绘的指导训练；

(6) 计算机二维绘图技能的指导训练；

(7) 文件保存、文件格式转换、试卷上传的操作训练；

(8) 历届“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的考试题型及类似的习题练习。

第十三届“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组委会

2020-09-10

