

Autodesk Inventor 初级工程师认证考试大纲

试题说明：

考题数量：50 道

考试时间：180 分钟

试题种类：单选题和多选题

考试内容：

【考试知识点】

- Inventor 入门（8%）
- 草图基础（8%）
- 创建和编辑草图特征（12%）
- 创建和编辑放置特征（16%）
- 创建和编辑工作特征（4%）
- 零件建模（8%）
- 创建和编辑装配模型（14%）
- 表达视图（4%）
- 工程视图（12%）
- 钣金设计（8%）
- 模型和样式（2%）
- Inventor 数据交换（4%）

一、Inventor 入门（4 道题）

考试内容

Inventor 的用户界面；环境设置；应用程序菜单；视觉样式、光源、阴影等。

考试要求

1. 了解安装 Autodesk Inventor 系统所需的硬件配置和软件环境
2. 掌握新建、打开、保存 Inventor 文件
3. 熟悉 Inventor 中的基本术语和装配、零件、工程图及表达视图环境的工具面板、

浏览器和图形界面

4. 了解 Inventor 专业模块的主要功能和用途
5. 掌握 Inventor 的用户界面 Ribbon 和视口操作及 ViewCube 工具的使用方法
6. 掌握应用程序菜单和快速访问工具栏的使用
7. 熟悉应用程序选项中的常用设置，包括常规、保存、颜色、显示
8. 掌握工具动画演示、渐进式工具提示、演示动画增强功能
9. 掌握自定义 Inventor 文件信息提示
10. 掌握视觉样式、光源、阴影的切换
11. 掌握模型的切片观察、零部件环境中剖视图的创建

二、草图基础（4 道题）

考试内容

二维草图的创建；DWG 数据的导入；三维草图中三维曲线的创建方式；三维草图中三维曲线的创建方式。二维草图和三维草图中各种投影命令的使用方法。

考试要求

1. 熟悉在合适的基准平面上新建二维草图
2. 掌握新建二维草图的方法
3. 掌握草图工具绘制草图几何图元的方法
4. 掌握动态修改草图几何图元的位置及尺寸
5. 掌握草图几何图元添加驱动尺寸
6. 了解使用垂直、平行、相切、重合、同心、共线、水平、竖直、等长和固定等控制草图几何图元
7. 熟悉对草图几何图元进行延伸、修剪、分割、移动、复制、旋转、拉伸、缩放、偏移的修改
8. 熟悉编辑和删除草图几何图元、驱动尺寸、几何约束
9. 掌握三维草图的创建、编辑与修改
10. 熟悉编辑三维草图的特征
11. 掌握减少鼠标移动、聚焦在图形区域、高逼真预览
12. 熟悉自由移动和自由过渡
13. 掌握动态输入

14. 掌握草图块的创建、编辑和使用，掌握生成零件、生成零部件的应用
15. 掌握 DWG、Excel、图像等格式数据在草图中的输入方法
16. 掌握 Fx 的使用方法

三、创建和编辑草图特征（6 道题）

考试内容

创建“拉伸”、“旋转”、“扫掠”、“放样”、“螺旋扫掠”、“凸雕”、“加强筋”等特征

考试要求

1. 掌握基本要素形状的创建
2. 掌握应用拉伸、旋转、扫掠、放样、螺旋扫掠、凸雕、加强筋等工具创建草图特征的方法
3. 掌握应用拉伸、旋转、扫掠、放样、螺旋扫掠、凸雕、加强筋等工具中的各种选项
4. 编辑拉伸、旋转、扫掠、放样、螺旋扫掠、凸雕、加强筋等创建特征的方法
5. 掌握和应用不对称拉伸和旋转
6. 掌握各种特征的曲面输出形式。

四、创建和编辑放置特征（8 道题）

考试内容

创建“孔”、“圆角”、“倒角”、“抽壳”、“拔模”、“螺纹”特征；曲面特征一般用法。

考试要求

1. 要求可以熟练应用孔、圆角、倒角、抽壳、拔模、螺纹的各个参数、选项。
2. 掌握创建部分倒角的方法。
3. 掌握镜像特征的用法。
4. 掌握矩形阵列、环形阵列和草图驱动特征的用法。
5. 掌握曲面特征一般用法，包含加厚/偏移，修剪，缝合曲面的一般用法。
6. 了解自由造型特征的创建和编辑。

五、创建和编辑工作特征（2 道题）

考试内容

创建工作平面、工作轴、工作点和用户坐标系。

考试要求

1. 掌握应用“工作平面”工具创建工作平面
2. 掌握应用“工作轴”工具创建工作轴
3. 掌握应用“工作点”工具创建工作点
4. 掌握应用“用户坐标系”工具创建用户坐标系
5. 了解应用“固定工作点”工具在三维空间创建固定工作点
6. 掌握“工作轴”、“工作平面”、“工作点”和“用户坐标系”的编辑方法，会直接操纵工作平面的偏移与夹角
7. 了解定位特征（从 Inventor 功能区的下拉菜单中访问用来创建定位特征<工作平面、工作轴和工作点>的各种选择选项）

六、零件建模（4 道题）

考试内容

创建零件的多实体特征；创建复制特征；创建塑料特征；在零件中插入零部件。

考试要求

1. 掌握创建零件的多实体特征的方法
2. 掌握复制特征的方法
3. 掌握设置和查看零件特性的方法
4. 熟悉“移动面”，“合并”，“复制对象”“移动实体”，“折弯零件”的使用
5. 熟悉在零件中创建塑料特征的方法
6. 熟悉在零件中插入零部件的方法（衍生零部件）
7. 掌握如何在零件中，对一个零件进行视图的保存（零件中的设计视图表达）
8. 掌握投影功能，投影几何图元、投影切割边，投影展开模式、投影到 3D 草图
- 9.

七、创建和编辑装配模型[7 题]

考试内容

为零部件添加装配约束；在装配模型中进行运动干涉检查；自适应设计的概念和使用方法；简化；修改 BOM 表、使用结构件生成器。

考试要求

1. 掌握在装配中装入和新建零部件的方法

2. 零部件添加所有装配约束的方法
3. 熟悉重复使用零部件
4. 熟悉装配工程中对零部件移动和旋转
5. 了解应用用户自定义坐标系创建约束集合的方法
6. 掌握在装配中给零部件添加“运动”和“过度”装配约束的方法
7. 掌握编辑装配约束的方法
8. 熟悉应用欠约束的自适应特征的方法
9. 掌握检查零件间干涉的方法
10. 熟悉测量、过盈等分析工具的使用方法
11. 熟悉部件性能、约束极限、“装配”命令、约束冲突分析
12. 掌握快速地重新定位组件
13. 能够新建、修改详细等级，位置表达、视图表达
14. 熟练掌握简化命令
15. 熟练掌握 BOM 表的使用、属性的添加、修改

八、表达视图（2 道题）

考试内容

创建表达式图；使用故事板；创建快照视图；零部件可见性和照相机设置；使用照相机位置以及零部件不透明度和可见性；基于表达视图快照视图创建工程视图；表达视图发布为视频。

考试要求

1. 掌握如何创建表达视图
2. 熟悉调整表达视图中零部件位置
3. 了解创建位置参数、轨迹和快照视图
4. 创建模型的分解工程视图或光栅图像
5. 掌握动作的详细设置
6. 掌握使用故事板创建视频
7. 熟悉特殊动作的设置

九、工程视图（6 道题）

考试内容

创建各种视图；标注尺寸；剖面线的填充和编辑；创建明细表和引出序号。

考试要求

1. 掌握图纸和尺寸样式标准的设定方式
2. 掌握应用工程图工具，创建基础和投影视图
3. 掌握如何创建斜视图和剖视图
4. 掌握如何创建断裂画法和打断面图
5. 掌握如何创建局部剖视图
6. 掌握编辑视图及特性、删除视图的方法
7. 掌握工程视图的基本标注方法
8. 了解应用工程图资源的使用方法
9. 熟悉排列尺寸的方法
10. 熟悉基线和连续尺寸的标注方法
11. 了解使用双重尺寸的方法
12. 熟悉剖切视图中剖面线的创建
13. 掌握工程图草图中的剖面线填充
14. 创建明细表，修改明细表。创建修改引出序号。将外观性质加入到明细表组中。
15. 掌握如何创建各种符号

十、钣金设计（4 道题）

考试内容

应用钣金造型工具创建钣金特征；展开钣金模型；钣金放样功能；使用接缝特征和钣金折弯顺序标注的方法；钣金件的二维工程图。

考试要求

1. 掌握使用钣金创建工具创建钣金特征的方法
2. 掌握钣金展开模式的使用方法
3. 掌握钣金冲压工具的使用方法
4. 掌握使用钣金放样特征
5. 掌握使用拐角接缝特征

6. 熟悉钣金展开/重新折叠的特性
7. 掌握在工程图中对钣金进行标注的方法。

十一、模型和样式（1 道题）

考试内容

利用外观小工具、颜色编辑器或材料编辑器更改零部件的外观或材料。

考试要求

1. 了解可视化
2. 熟悉 Inventor 对修改的衍生
3. 熟悉使用可视化工具
4. 掌握外观小工具及纹理操纵器的使用
5. 了解对颜色编辑器的新访问方式、颜色编辑器
6. 熟悉使用真实外观材料库，了解材料编辑器的新功能
7. 掌握使用基于图像的光源
8. 掌握导入或导出剖面线图案
9. 掌握 Inventor Fusion 技术和变更管理器

十二、Inventor 数据交换（2 道题）

考试内容

Inventor 输入输出模型的数据格式；输入输出实体数据的方法；Inventor 文件打包方法；输入输出实体数据的方法；将 Autodesk Inventor 零件和部件保存为多种文件；使用配置文件导出至 JT 等。

考试要求

1. Inventor 常用的输入输出模型数据格式
2. 熟悉常用的输入输出模型数据的方法（如 IGES、STEP 和 SAT 等文件）
3. 熟悉输入输出 AutoCAD 模型数据的方法和选项
4. 熟悉 Inventor 文件的打包方法
5. 了解所输入基础实体的编辑方法
6. 了解 Inventor 与 Alias 数据的数据交换
7. 掌握 CATIA V5、JT、NX、SolidWorks、Creo Parametric 文件的导入

8. 掌握 CAD 文件与 Inventor 的融合
9. 了解 Autodesk 360