2024年浙江省中等职业学校职业能力大赛

（中高职一体化）“数控技术”赛项补充通知

**一、理论部分**

（一）练习登录

1.电脑登录：电脑登录可练习单选题、判断题和画图题。

2.谷歌浏览器登录，复制下列考试链接到谷歌浏览器中，输入“姓名+密码（用户名为姓名，密码均为参赛选手身份证号码）”进行登录。

3.训练链接：

中职组

理论试题训练链接：

<https://zhejiang.cantaicloud.com/ExamsStud/ExamsStudIndex?examId=39051&timeSpan=1713151737>

补图题训练链接：

<https://zhejiang.cantaicloud.com/ExamsStud/ExamsStudIndex/3F6389BDE96F48C4>

高职组

理论试题训练链接：

<https://zhejiang.cantaicloud.com/ExamsStud/ExamsStudIndex?examId=39052&timeSpan=1713152237>

补图题训练链接：

<https://zhejiang.cantaicloud.com/ExamsStud/ExamsStudIndex/364B0952F49353F8>

（二）考点注意

为确保在线考试能稳定、顺利进行，灿态考试系统有如下软件、硬件要求。

1.浏览器

建议使用版本号123.0.6312.123的64位Chrome浏览器。

浏览器下载链接：https://pan.baidu.com/s/1PQPSulTiciiiWHGsAHkRWg

提取码:1oym

注：不支持IE浏览器。

2.操作系统

建议Windows 7或Windows 10（32 or 64 bit）及后续操作系统。

3.显示设备

（1）建议显示器分辨率1280×1024及以上。

（2）推荐nvidia显卡。（涉及画板考试的要求支持OpenGL ES 2.0及以上，以及浏览器可以硬件加速）。

4.CPU

推荐双核或四核2 GHz CPUs。

5.内存

推荐8GB及以上。

*注：1.技术支持联系电话：13868019588（王）*

*2.不支持IE浏览器。*

**二、实操部分**

1.毛坯尺寸

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 尺寸 | 材质 | 数量 |
| 1 | φ46×80 | 铝 | 1 |
| 2 | φ15×60 | 铝 | 4 |
| 3 | φ65×40 | 铝 | 2 |
| 4 | 115×80×55 | 铝 | 1 |
| 5 | 115×80×5 | 铝 | 1 |
| 6 | 70×30×30 | 代木 | 2 |
| 7 | 80×40×20 | 代木 | 1 |

1. 自带刀具、量具及工具清单（建议）

2.1数控车工选手自带刀具清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 外圆车刀 |  | 自定 | 选手自备 |
| 2 | 内孔车刀 |  | 自定 | 选手自备 |
| 3 | 内、外螺纹车刀 | 60° | 自定 | 选手自备 |
| 4 | 外切槽刀 | 宽2～4mm | 自定 | 选手自备 |
| 5 | 内切槽刀 | 宽2～4mm | 自定 | 选手自备 |
| 6 | 端面槽刀 | 宽2～4mm | 自定 | 选手自备 |
| 7 | 切断刀 |  | 自定 | 选手自备 |
| 8 | 铰刀 | Φ10H7 | 自定 | 选手自备 |
| 9 | 麻花钻 | Φ9.8 | 自定 | 选手自备 |
| 10 | 中心钻 |  | 自定 | 选手自备 |
| 11 | 手用丝锥 | M2、M3、M4、M5、M6、M8、M10 | 自定 | 选手自备  需要配套铰杠和底孔麻花钻 |
| 12 | 内螺纹刀 | M25～M35可用 | 自定 | 选手自备 |
| 13 | 外螺纹刀 |  | 自定 | 选手自备 |
| 14 | 垫刀片 |  | 自定 |  |

2.2数控车工选手自带量具清单（国产）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参考规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 游标卡尺 | 0～150 | 1 | 选手自备 |
| 2 | 内径千分尺 | 5～25 | 1 | 选手自备 |
| 25～50 | 1 | 选手自备 |
| 50～75 | 1 | 选手自备 |
| 3 | 外径千分尺 | 0～25 | 1 | 选手自备 |
| 25～50 | 1 | 选手自备 |
| 50～75 | 1 | 选手自备 |
| 75～100 | 1 | 选手自备 |
| 4 | 深度游标卡尺 | 0～150 | 1 | 选手自备 |
| 5 | 塞尺 | 0.02～0.5 | 1套 | 选手自备 |
| 6 | 内径百分表 | 10～20 | 1 | 选手自备 |
| 18～35 | 1 | 选手自备 |
| 35～50 | 1 | 选手自备 |
| 7 | R规 | R1～6.5 | 1套 | 选手自备 |
| 8 | 万能角度尺 | 0～320° | 1 | 选手自备 |
| 9 | 螺纹塞规 | M35 | 1套 | 选手自备 |
| 10 | 螺纹环规 | M35 | 1套 | 选手自备 |

2.3数控车工选手自带工具清单（禁带电动、液压类工具和夹具）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参考规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 百分表 |  | 1 | 选手自备 |
| 2 | 磁力表座 |  | 1 | 选手自备 |
| 3 | 铜棒 |  | 1 | 选手自备 |
| 4 | 铜皮 |  | 若干 | 选手自备 |
| 5 | 垫片 |  | 若干 | 选手自备 |
| 6 | 计算器 |  | 1 | 选手自备 |
| 7 | 笔 |  | 1 | 选手自备 |
| 8 | 内六角扳手 | 1.5～10 | 1 | 选手自备 |
| 9 | 外六角扳手 | 2.5～10 | 1 | 选手自备 |
| 10 | 计算器 |  | 1 | 选手自备 |
| 11 | 笔 |  | 1 | 选手自备 |

2.4数控铣工选手自带刀具清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 中心钻 | A3 | 自定 | 选手自备 |
| 2 | 麻花钻 | Φ2.5、Φ3.3、Φ4.2、Φ5.2、Φ7.1、Φ8.6 | 自定 | 选手自备配套夹簧、刀柄 |
| 3 | 立铣刀 | Φ2、Φ3、Φ4、Φ6、Φ8、Φ10、Φ12、Φ16 | 自定 | 选手自备配套夹簧（ER25） |
| 4 | 机用丝锥/手用丝锥 | M2、M3、M4、M5、M6、M8、M10 | 自定 | 选手自备  需要配铰杠和底孔麻花钻 |
| 5 | 倒角刀 | Φ10 | 自定 | 选手自备 |
| 6 | 球头铣刀 | R2～R5 | 自定 | 选手自备 |
| 7 | 雕刻刀 | φ4×25×0.2×45 | 自定 | 选手自备配套夹簧 |
| 8 | 刀柄 | BT40 | 自定 | 配套夹簧 |

2.5数控铣工选手自带量具清单（国产）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **参考规格** | **数量** | **备注** |
| 1 | 游标卡尺 | 0～200 | 1 | 选手自备 |
| 2 | 内径千分尺 | 5～25 | 1 | 选手自备 |
| 25～50 | 1 | 选手自备 |
| 50～75 | 1 | 选手自备 |
| 3 | 外径千分尺 | 0～25 | 1 | 选手自备 |
| 25～50 | 1 | 选手自备 |
| 50～75 | 1 | 选手自备 |
| 75～100 | 1 | 选手自备 |
| 4 | 深度游标卡尺 | 0～120 | 1 | 选手自备 |
| 5 | R规 | 1～6.5  7～14.5  15～25 | 各1套 | 选手自备 |
| 6 | 万能角度尺 | 0～320° | 1 | 选手自备 |

2.6数控铣工选手自带工、夹具清单（禁带电动、液压类工具和夹具）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 参考规格 | 数量 | 备注 |
| 1 | 百分表 |  | 1 | 选手自备 |
| 2 | 磁力表座 |  | 1 | 选手自备 |
| 3 | Z轴对刀仪 |  | 1 | 选手自备 |
| 4 | 垫铁 |  | 若干 | 选手自备 |
| 5 | 什锦锉 |  | 1套 | 选手自备 |
| 6 | 绞手杠 | M3～M10 | 1套 | 选手自备 |
| 7 | 计算器 |  | 1 | 选手自备 |
| 8 | 笔 |  | 1 | 选手自备 |
| 9 | 开口扳手 | 30、17～19 | 1 | 选手自备 |
| 10 | 勾头扳手（月牙扳手） | 45～52 | 1 | 选手自备 |
| 11 | 十字螺丝刀/一字螺丝刀 | 金属杆φ3 | 1 | 选手自备 |

注：

1.允许选手携带其它工、量具（注意技术文件的相关规定）。

2.不允许携带安装在桌面铣床上的平口钳。

**三、实操部分**

**2024年浙江省中高职一体化**

**“数控技术”项目比赛**

**（ 样 题 ）**

任务书

**场次： 工位号：**

**模块一：数字化设计**

# 任务1：逆向建模与实物测量

1、根据给定的支架，使用现场提供的手持激光扫描设备获取三维数据，使用三维建模软件进行逆向建模，允许选手在建模时手工测量实物获取部分尺寸信息。根据后续任务的适配性对模型进行优化处理，并生成详细的工程图。

2、提交数据：

1）三维数据采集.stl（\*\*为分组号+机位号+图号+零件名）（例如A01-02三维数据采集）。

2）在扫描软件平台对数据封装对齐后，分别截取两个不同角度的图片以“三维数据采集1.jpg”、“三维数据采集2.jpg”提交，分辨率为1920\*1080（\*\*为分组号+机位号+图号+零件名）。

3）逆向建模数据（所用软件原始格式）

4）详细工程图，文件格式为.dwg或.exb（要求见表1-1，其余尺寸精度要求见任务4）（\*\*为分组号+机位号+图号+零件名）。

5）以上数据导入PLM系统中并同步在电脑D盘和U盘中保存。

注：逆向建模需基于STL数据进行，必须有逆向建模过程。

表1-1 测绘精度要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **尺寸精度要求** | **备注** |
| 1 | 测量精度 | 四舍五入取整 | 小于等于0.4mm圆角和0.5mm倒角不需要测量及标注；文字、商标、瑕疵等特征不需要测量和建模 |
| 2 | 尺寸公差 | IT7级 |  |
| 3 | 几何公差 | IT7级 | 同轴度、平行度、垂直度各一个  由选手合理设置 |
| 4 | 粗糙度 | Ra1.6 | 配合面Ra1.6，其余Ra3.2 |

# 任务2：创新设计与CAE分析

1、任务概述

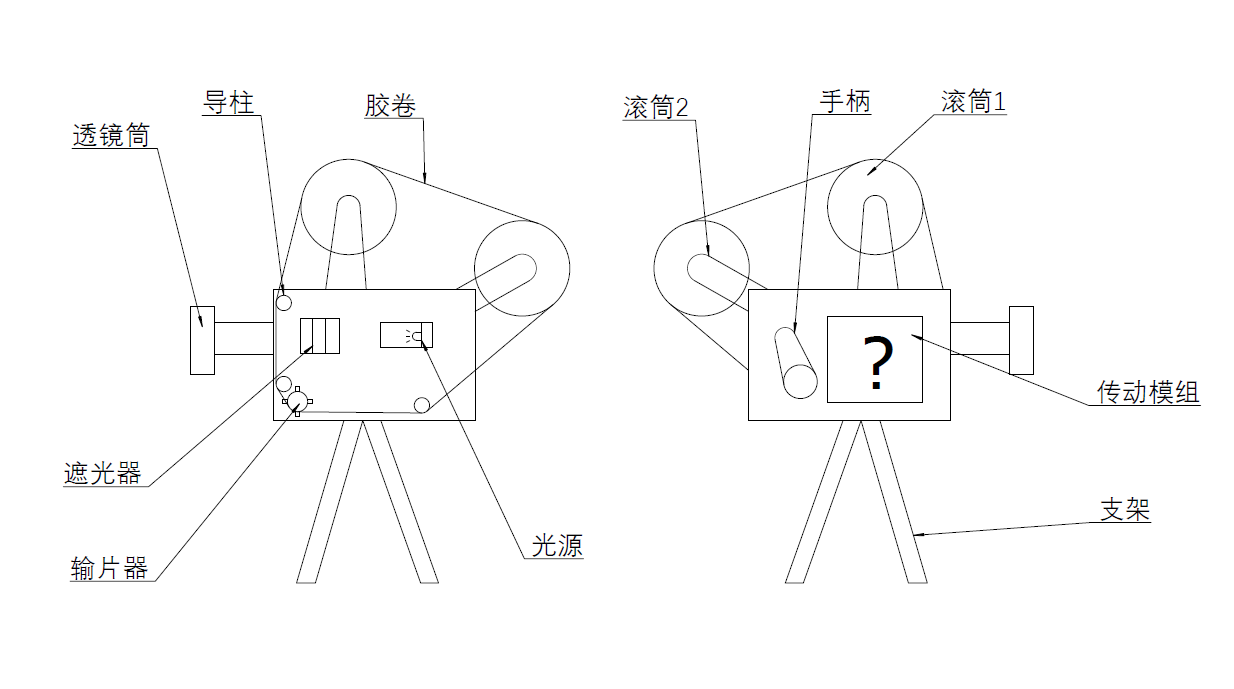
现有一台手摇式放映机，通过手柄转动实现动能转换为电能，将胶卷上的内容照射在荧幕上。放映机因时间久远已损坏，现需根据保存的原理简图（如图1-2所示）并结合给定的设计要求重新设计一台类似功能的放映机。

图1-2 放映机原理图

2、任务要求：

2.1设计要求

表1-2 设计要求

| 序号 | 设计条件 | 设计要求 | 备注 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 空间条件 | 放映机整体尺寸不大于220（长）×230（高）×100（宽）mm，且不小于190（长）×220（高）×90（宽）mm。并填写截图要求.pptx。 | 文件名前加分组号机位号（例:A01截图要求） |
| 2 | 遮光器运动 | 遮光器的传动方式为齿轮传动，手柄转动通过齿轮传动将动力传递到遮光器上。传动比为1:2.5。（其中大齿轮齿数为26） |  |
| 3 | 部件空间位置 | 光源照射方向、遮光器、透镜和部分胶卷必须位于同一直线上。 |  |
| 4 | 胶卷长度 | 胶卷绕整体一圈的长度在500-510mm之间。 |  |
| 5 | 输片器运动 | 输片器的传动模式为间歇传动，遮光器运动1圈，输片器运动0.5圈。 |  |
| 6 | 固定方式 | 选手必须在给定标准件的基础上进行设计其余零件的固定方式。 |  |
| 7 | 设计定位 | 整体机构需考虑各零件的安装定位。 |  |
| 8 | 核心套件 | 创新设计的放映机必须包含提供标准件清单（见2.4提供标准件）中的必选零件。 |  |

2.2 CAE设计优化

表1-3 设计优化要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设计条件** | **设计要求** | **备注** |
| 1 | 有限元分析 | 零件“支架”在整体放映机中承受所有零件的重力，对“支架”进行有限元分析。 |  |
| 2 | 优化设计 | 根据有限元分析结果对“支架”进行结构优化设计，去除部分零件材料，至少减重30%左右。**并根据提供的模板填写CAE分析报告。** | 手动去除材料，满足结构要求。 |
| 3 | 衍生式设计 | 使用Fusion 360衍生式设计（Generative Design）模块，对零件“支架”进行轻量化设计，制造方式为增材制造。考虑支架在整体放映机内的设计空间及受力。**并根据提供的模板填写衍生设计报告。** | 给定条件软件生成（可用其他软件生成）。 |

**2.3、制造条件**

2.3.1毛坯规格

表1-6 毛坯规格及数量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材质 | 尺寸（mm） | 数量 |
| 1 | 铝 | φ46\*80 | 1 |
| 2 | 铝 | φ15x60 | 4 |
| 3 | 铝 | φ65x40 | 2 |
| 4 | 铝 | 115x80\*55 | 1 |
| 5 | 代木 | 70x30x30 | 2 |
| 6 | 铝 | 80x115x5 | 1 |
| 7 | 代木 | 80x40x20 | 1 |

2.3.2壳体

铝制方料115x80\*55mm用于制作放映机的壳体，壳体上需要安装透镜筒、导柱、遮光器、输出片、光源、滚筒、支架、传动模组等零部件。

1、外形整体为立方体。

2、与透镜筒配合尺寸为28mm。

3、壳体内部为中空结构，最小壁厚为8mm。

4、壳体上方需有槽孔可使胶卷通过，宽度为5mm。

5、与遮光器的配合为孔轴配合，尺寸为10-18mm，配合公差等级选择G8。

6、与输片器的配合为孔轴配合，尺寸为8-10mm，配合公差等级选择G8。

2.3.3透镜筒

铝制圆料φ40\*80用于制作放映机的透镜筒，透镜筒包括固定整体的固定筒、可调节焦距的焦距调节筒和固定透镜的透镜固定筒。

1、固定筒的通孔尺寸为15mm，外轮廓尺寸为25mm。

2、透镜固定筒和焦距调节筒通过螺纹连接，螺纹尺寸为M35。

2.3.4输片器

输片器的旋转（间歇转动）带动胶卷。

1、输片器的齿间距15mm，齿宽为2-4mm。

2、输片器的主体直径为12mm。

3、与壳体的配合为孔轴配合，尺寸为10-18mm。

2.3.5光源定位座

代木制方料70x30x30mm用于制作放映机的光源定位座，用于定位光源照射的位置。

1、光源必须可照射在透镜上。

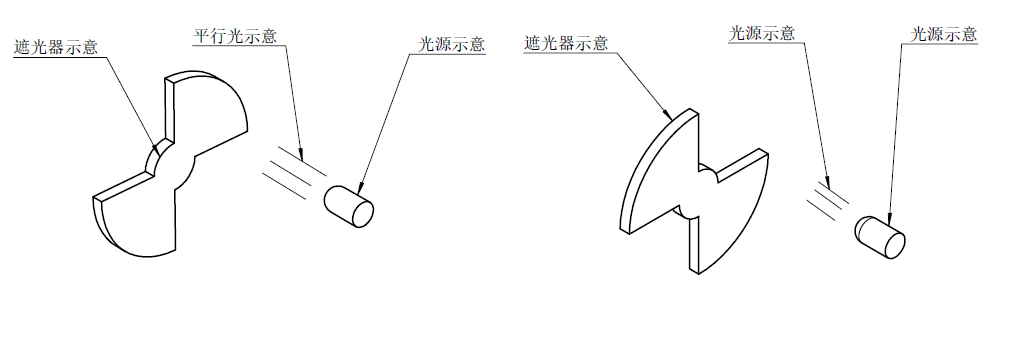
2、光源定位座必须紧固在壳体上。

2.3.5遮光器

代木制方料70x30x30mm用于制作放映机的遮光器。

1、遮光器运动一周，有2次将光源遮住，使光源无法通过透镜照射在荧幕上。

2、输片器与壳体之间为孔轴配合，尺寸为8-10mm。



2.3.6导柱

铝制圆料φ15x60用于制作放映机的导柱，可为胶卷导向。

1、与壳体为孔轴配合。

2.3.7滚筒

铝制圆料φ65x40用于制作放映机的2个滚筒。

1、滚筒工作平面宽度为20mm。

2.3.8壳体盖板

铝制方料115x80x5mm用于制作壳体盖板，可将遮挡内部机构。

2.3.9定位座

代木制方料80x40x20mm用于制作轴承座，固定在支架上，可用于支撑手柄的连接轴。

1、定位座的安装高度为20.5mm。

2、定位座与轴的配合尺寸20mm。

3、定位座的安装孔距尺寸60mm。

**2.4、提供标准件（样题不提供）**

表1-7 标准件

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号或尺寸 | 数量 | 备注 |
| 1 | 发电机模组 |  |  |  |
| 2 | 滚轮支架1 |  |  |  |
| 3 | 滚轮支架2 |  |  |  |
| 4 | 支架 |  |  |  |
| 5 | 胶卷 |  |  |  |
| 6 | 螺钉 |  |  |  |
| 7 | 轴 |  |  |  |
| 8 | 挡圈 |  |  |  |
| 9 | 手柄 |  |  |  |
| 10 | 透镜 |  |  |  |
| 11 | 螺钉 |  |  |  |
| 12 | 透明胶带 |  |  |  |
| 13 | 垫片 |  |  |  |

**3、提交数据：**

（1）创新设计零件（所用软件原始格式和stp格式）

（2）虚拟装配（所用软件原始格式和stp格式）

（3）CAE分析报告.pptx

注：增材制造零件需要创建.STL格式文件，并上传PLM系统。

**任务3：创建加工工艺卡**

1、根据给定的刀具、毛坯等加工条件，调用并填写机械加工工艺过程卡片，填写相应的机械加工工序卡（关联在工艺过程卡中）。给定的机械加工工艺卡信息见下表1-4。

表1-8 机械加工工艺信息

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **产品型号** | **产品名称** | **零件图号** | **零件名称** | **车间信息** | **备注** |
| 1 | FYJ-00 | 放映机 | FYJ-DT-01 | 导柱 | 数车 | 工时、工艺装备、毛坯、机床名称、机床型号等信息需按实际填写 |
| 2 | FYJ-DWZ-05 | 定位座 | 数铣 |

**2、提交数据：**

（1）\*\*导柱.cxp

（2）\*\*定位座.cxp

# 任务4：工程图绘制与产品展示

1、根据创新设计的装配模型，生成零件图和装配图，零件图和装配图将作为后续加工图纸。要求如下：

1. **视图表达完整、合理。**
2. **尺寸标注正确、齐全、清晰。**
3. **图幅设置**
4. AutoCAD软件

提供“AUTOCAD模板”的文件供选手使用，文件里包含图层、文字样式、标注样式、粗糙度、标题栏、图框。

1. CAXA软件
2. 图纸幅面为A4或A3
3. 加长系数为0
4. 绘图比例为1:1
5. 图纸方向由选手自定
6. 勾选“标注字高相对幅面固定（实际字高随绘图比例变化）”
7. 图框采用“A4E-C-Mechanical(CHS)
8. 标题栏采用“GB-A(CHS)”
9. 顶框栏选择“无”
10. 边框栏选择“无”
11. 不勾选“标题栏中图幅和比例只读”
12. 明细表选择“标准”
13. 序号选择“标准”
14. 中望软件
15. 样式选择“GB”
16. 图幅大小为A4或A3
17. 图幅样式选择“无分区图框”
18. 布置方式由选手自定
19. 绘图比例选择“1：1”
20. 勾选“自动更新标注符号的比例”
21. 勾选“移动图框以放置所选图形”
22. 标题栏选择“标题栏-1”
23. 明细栏选择“明细表1”
24. 勾选“附加栏”
25. 勾选“代号栏”
26. 不勾选“参数栏”
27. **图层及其属性**
28. AutoCAD软件

提供的模板文件里包含图层。

**注：i）允许软件自动生成其他的图层。**

**ii）不允许选手新建其他的图层。**

1. CAXA软件

图层名称、颜色、线型、线宽采用软件默认的设置。

**注：i）允许软件自动生成其他的图层。**

**ii）不允许选手新建其他的图层。**

1. 中望软件

图层名称、颜色、线型、线宽（粗实线除外）采用软件默认的设置。粗实线的线宽改为0.5

**注：i）允许软件自动生成其他的图层。**

**ii）不允许选手新建其他的图层。**

1. **文字样式和标注样式**
2. AutoCAD软件

从提供的模板文件里选择

1. CAXA软件

字体和字号采用软件默认的设置

1. 中望软件

字体和字号采用软件默认的设置

1. **其余设置应满足国标要求**
2. **正确填写标题栏**
3. AUTOCAD软件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **填写内容说明** |
| 1 | 单位名称 | 2024年浙江省中高职一体化 “数控技术”项目比赛 |
| 2 | 图纸名称 |  |
| 3 | 图纸编号 |  |
| 4 | 材料名称 |  |
| 5 | 图纸比例 | 根据自定的比例填写 |
| 6 | 页码 |  |
| 7 | 页数 |  |
| 8 | 设计日期 | 2024.4.26 |

**注：其余空格不得填写任何信息。**

1. CAXA软件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **属性名称** | **填写内容说明（属性值）** |
| 1 | 单位名称 | 2024年浙江省中高职一体化“数控技术”项目比赛 |
| 2 | 图纸名称 |  |
| 3 | 图纸编号 |  |
| 4 | 材料名称 |  |
| 5 | 图纸比例 | 根据自定的比例填写 |
| 6 | 页码 |  |
| 7 | 页数 |  |
| 8 | 设计日期 | 2024.4.26（软件默认格式） |

**注：i）勾选“自动填写图框上的对应属性”**

**ii）其余空格不得填写任何信息。**

1. 中望软件

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **显示名称** | **填写内容说明** |
| 1 | 企业名称 | 2024年浙江省中高职一体化“数控技术”项目比赛 |
| 2 | 图样名称 |  |
| 3 | 图样代号 |  |
| 4 | 产品名称或材料标记 |  |
| 5 | 日期 | 2024/4/26（软件默认格式） |
| 6 | 共几页 | 包含装配图的所有非标准件 |
| 7 | 第几页 |  |
| 8 | 比例 | 根据自定的比例填写 |

**注：其余空格不得填写任何信息。**

1. **图纸打印为PDF格式。**

以CAD软件图的名称命名PDF文件名，保存到电脑D盘的根目录和U盘根目录。

打印设置如下：

1. AutoCAD软件
2. 在“模型”中打印
3. 图纸尺寸选择图框大小
4. 打印范围选择“窗口”，选择图框大小（例：A4为297×210毫米）。
5. 打印比例为“布满图纸”
6. 打印偏移为“居中打印”
7. 勾选“打印对象线宽”
8. 勾选“按样式打印”
9. 选择正确的图形方向
10. CAXA软件
11. 选择图框大小的纸张
12. 选手自定纸张“纵向”还是“橫向”
13. 选手自定图形方向
14. 输出图形选择“标准图形”
15. 映射关系为“自动填满”
16. 中望软件
17. 在“模型”中打印
18. 选择图框大小的纸张
19. 打印范围选择“窗口”
20. 打印比例选择“布满图纸”
21. 打印偏移为“居中打印”
22. 选择正确的图形方向
23. 打印边界设为“0”

**2、输出产品爆炸图、产品展示动画和拆装动画。**

1）需表达清晰手柄转动其余传动零件联动的过程。

2）表达产品拆解动画和装配动画。

**3、提交数据：**

1）创新设计零件.dwg和.pdf（所有减材加工零件）

2）产品展示动画、拆装动画（avi或mp4或wmv等视频格式）

3）装配图.dwg和.pdf

4）爆炸图.dwg和.pdf

5）装配渲染图.jpg

# 任务5：协同管理

按任务给定的账号权限，选手将完成的电子文档上传至CAXA PLM系统，并完成电子文档的审批、批准。

1、按照产品装配图建立产品结构树，并分别把对应电子数据（二维图纸、三维模型、工艺文档等）上传至系统，将上传过程分别截图，命名为“上传数据1.jpg’”、“上传数据2.jpg”，依次递增。

2、修改驳回图纸，并重新上传，过程截图命名为“修改驳回1.jpg”，“修改驳回2.jpg”，依次递增。

**模块二：数字化制造**

# 任务6：协同设计与生产管理

依托模块一的成果文件按任务给定的账号权限进行产品图档的流转、管理和审批流程，依据PLM系统中各零件的制造质量控制要求，并根据自带的工、量具及赛场提供的工具，审核系统中下载二维图、三维数据、工艺表。

**任务提交：**

1、截取审核系统中下载的二维图、三维数据、工艺表图片，命名为“任务下载1.jpg”、“任务下载2.jpg”，依次递增。

2、需在壳体盖板增加刻字内容（见图3-1），将原图纸校对驳回，并截图命名为“校对驳回1.jpg”、“校对驳回1.jpg”，依次递增。

# 任务7：增、减材制造与质量控制

从PLM系统中下载的各类资料，填写XLCAPP加工工艺卡，使用增、减材设备和相关的工装夹具，根据工艺要求对给定的毛坯进行增、减材加工。

**任务提交：**

1. 增、减材加工零件。

注：1）必须严格按高职选手的图纸加工零件。

1. 若高职的图纸有问题必须驳回给高职选手重新绘图。
2. 若高职没有绘制图纸，允许中职选手自主设计和加工。
3. 若高职提交了图纸，而中职选手没有按图纸加工，则扣高职、中职选手该零件的全部配分。

2、填写XLCAPP加工工艺卡，并提交。

# 任务8：零部件装配与产品验证

根据PLM系统下载的二维装配图完成零件的装配，验证产品的功能和创新设计效果。

装配要求：

1、转动手柄输片器、遮光器和胶卷可实现联动。

2、滚筒转动顺畅。

3、透镜需安装在透镜筒内。

**模块三：职业素养**

**任务9：现场6S**

文明生产、规范操作、绿色环保

浙江省中等职业学校职业能力大赛组委会办公室

2024年4月17日