

**2022年全国职业院校技能大赛**

**National Vocational Student′s Skills Competition**

赛项编号：ZZ-2022009

赛项名称：零部件测绘与CAD成图技术

赛项组别：中职组

竞赛模块：

M1-零部件测绘与质量检测

M2-机械工程图审核与优化

**竞**

**赛**

**任**

**务**

**书**

**（样题1）**

**竞赛时间：**180分钟

**竞赛准备**：

请你在计算机桌面上以**“M1-M2-赛位号”**建立1个文件夹，在文件夹下以**“1-工艺模型”、“2-工程图审核与优化”**建2个子文件夹，M1-M2模块的竞赛作品按任务书要求存入对应子文件夹中，并作为评分的唯一依据。

**竞赛资源**：

1.竞赛任务书；

2.M2模块电子文件位于桌面文件夹：M1-M2-TG。

**竞赛任务**：

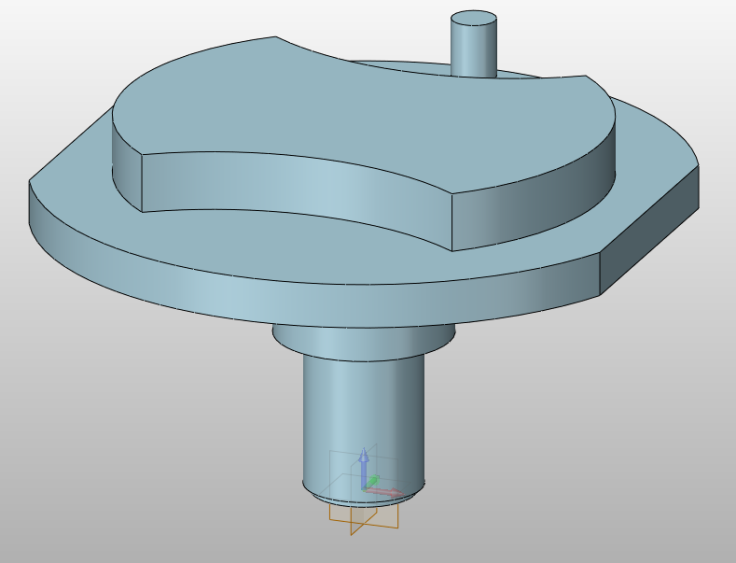
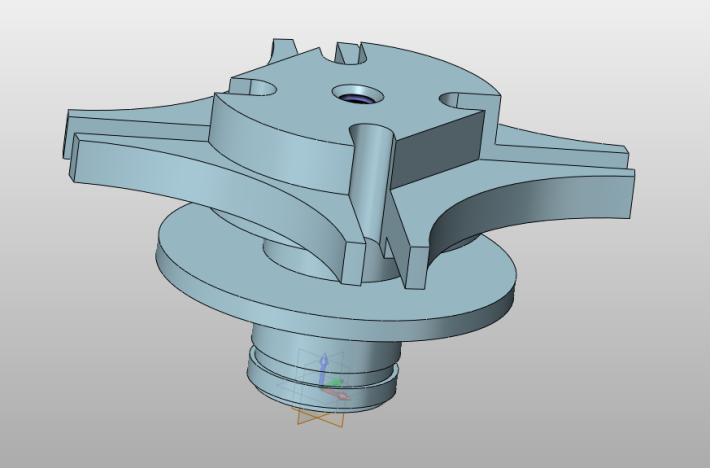
M1、M2模块竞赛工作流程图参见下图。

**竞赛任务一：零部件测绘**

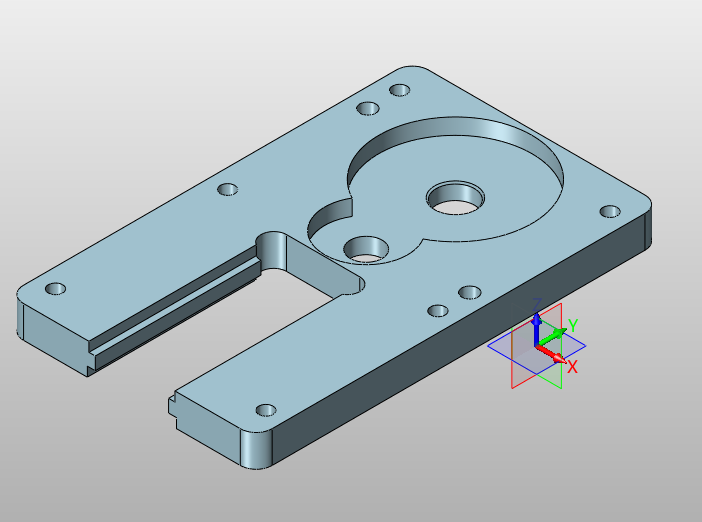
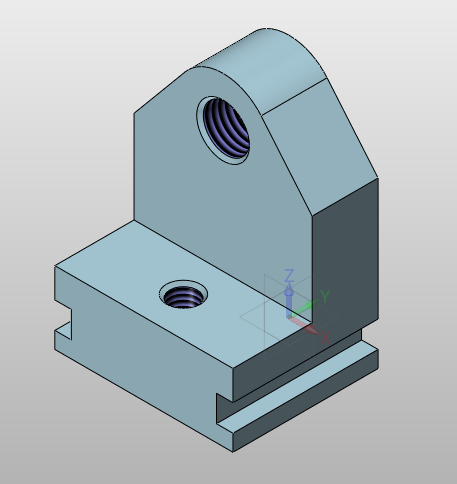
情境描述：请你分别以测绘员、三维造型师的角色，完成以下2项子任务：

子任务1：测绘赛场提供的件1、件2、件3、件4；

子任务2：根据设计书（见附件一）要求，构建各工件最终加工的工艺模型（**标有尺寸精度的部位须按中位尺寸建模**），并分别以“**件1、件2、件3、件4**”命名、以**\*.STP文件格式**保存到“**1-零件测绘**”子文件夹内。

件1 件2

件3 件4

**竞赛任务二：零件质量检测**

情境描述：请你以质量检验员的角色，完成以下子任务：

根据赛场提供的**零件图**（见附件二），使用竞赛指定的质量检测工具，检测指定要素，并填写质量检测报告单（见附件三）。

**竞赛任务三：机械工程图审核与优化**

情境描述：请你以审图员的角色，完成以下2项子任务：

子任务1：使用赛场提供的二维CAD软件，调用M1-M2-TG文件夹中的**工程图DWG文件**，依据国家机械制图标准，遵循“完整、正确、清晰、合理”原则，找出零件图中错误点（尺寸标注、公差标注、几何公差标注、视图表达及技术要求等）并进行正确修改，而后将正确的零件工程图以**DWG、PDF两种文件格式**保存到“**2-工程图审核与优化**”子文件夹内。

子任务2：使用赛场提供的二维CAD软件，调用M1-M2-TG文件夹中的机械产品装配图DWG文件，打开机械产品工作说明书，读懂其工作原理，找出装配图中存在错误点（标准件表达、视图表达、配合精度设计、运动功能设计及结构设计等），在产品优化答题纸上说明错误原因、修改或优化方案（见附件四），并进行修改或优化，而后将正确的装配图以DWG、PDF两种文件格式保存到“**2-工程图审核与优化**”子文件夹内。

**提交作品：**

1．四个测绘件的\*.STP文件格式工艺模型；

2．质量检测报告单（纸质稿）；

3．修改后的零件工程图DWG文件；

4．修改后的装配工程图DWG文件

5．选手提交文件后签名的**职业素养记录表。**

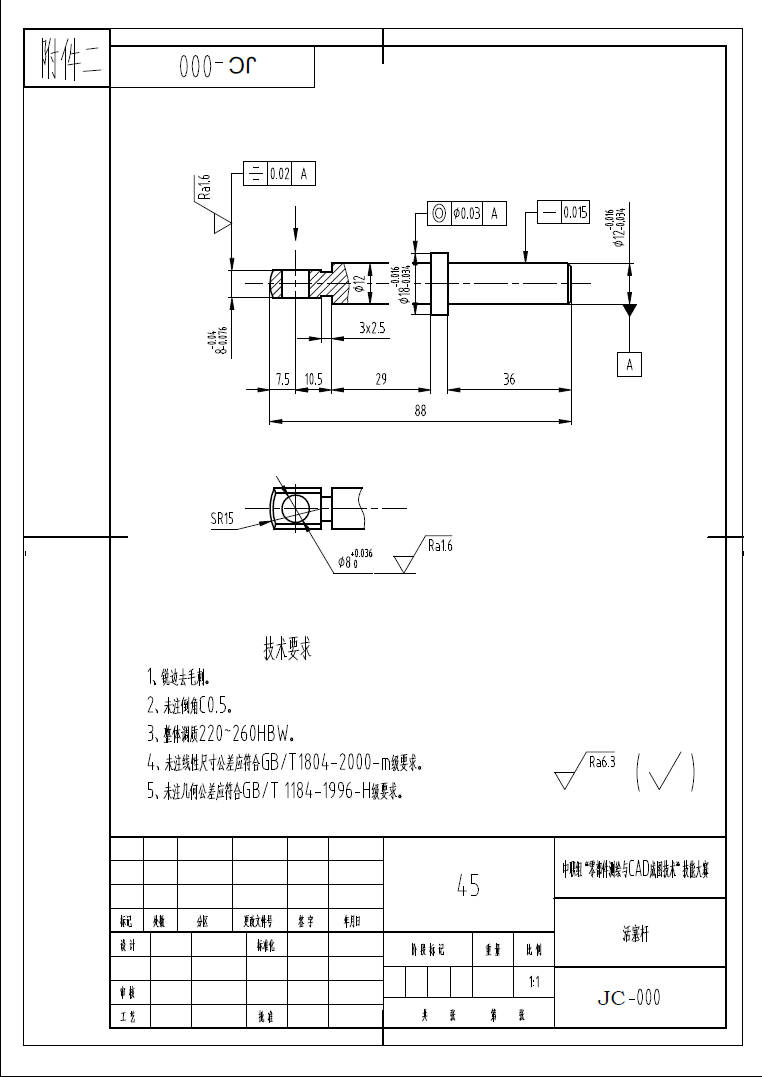
**附件一**

**设计书**

**（样题展示若干设计要素示例，详见正式赛卷）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| 序号 | 标注部位 | 标注内容 | 精度等级 |
| 1 | 端面M4、M6中心孔 | 工艺基准 | / |
| 2 | M1、M2圆柱直径 | 尺寸精度 | p6 |
| 3 | M3圆柱直径 | 尺寸精度 | f7 |
| 4 | M1、M2圆柱回转中心对轴回转中心 | 圆跳动 | 7级 |
| 5 | 端面M5对轴回转中心 | 圆跳动 | 8级 |
| 6 | M1、M2圆柱面、中心孔 | 表面粗糙度 | 0.8 |
| 7 | 齿背、齿面、键槽两侧 | 表面粗糙度 | 3.2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| 序号 | 标注部位 | 标注内容 | 精度等级 |
| 1 | M1孔的轴线为基准中心孔 | 工艺基准 | / |
| 2 | M1、M3孔的中心距 | 尺寸精度 | JS9 |
| 3 | 面M2到面M7的距离 | 尺寸精度 | H9 |
| 4 | M1、M3、M6、M8孔的直径 | 尺寸精度 | H8 |
| 5 | M4、M10圆柱面的轴线 | 同轴度 | 7级 |
| 6 | M4、M5、M9、M10圆柱表面 | 表面粗糙度 | 0.8 |



密 封 处

**附件三**

**赛位号**

**零件质量检测报告单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测量零件图 | | | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | |
| 测 量 结 果 （毫米） | | | | | | | | | | | | | |
| 零件  名称 |  | | | 检测件数 | |  | | | 允许读数误差 | | | ±0.003mm | |
| 序号 | 项目 | 尺寸  要求 | 使用的  量具 | | 测量结果 | | | | | | | | 项目  判定 |
| NO.1 | | NO.2 | NO.3 | | NO.4 | NO.5 | |
| 1 |  |  |  | |  | |  |  | |  |  | | 合 否 |
| 2 |  |  |  | |  | |  |  | |  |  | | 合 否 |
| 3 |  |  |  | |  | |  |  | |  |  | | 合 否 |
| 4 |  |  |  | |  | |  |  | |  |  | | 合 否 |
| 5 |  |  |  | |  | |  |  | |  |  | | 合 否 |
| 结论 | 合格品 次品 废品 | | | | | | | | | | | | |
| 处理意见 |  | | | | | | | | | | | | |

注意事项：

1.参赛选手必须在零件质量检测报告单上面正确填写“赛位号”“零件名称”“检测件数”。

2.参赛选手必须按任务书要求，检测零件指定部位每个尺寸是否合格，然后用“√”标记做出零件属于合格品、次品还是废品的检测结论，并简要描述做出检测结论的理由及对零件的处理意见：合格品——入库；次品——返修（哪个尺寸？怎样返修？）；废品——废弃。

3.不得在本报告书上标记除规定答题以外的信息，否则以作弊论处。

**评审号**

**附件四**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **赛位号：** |

密 封 线

**产品优化答题纸**

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** |  |

**一、本产品装配图存在哪几方面的错误？（2.5分）**

|  |  |
| --- | --- |
| **得分** |  |

**二、请分别针对上述问题点，说明优化方案。（7.5分）**

**评审号**