



北京市工业和信息化职业技能竞赛

第二十届北京市工业和信息化职业技能竞赛
暨北京市第六届职业技能大赛
无损检测员竞赛
初赛技能操作样题

二〇二四年六月

注 意 事 项

- 1.考生在考试过程中应该遵守相关的规章制度和安全守则，如有违反，则按照相关规定在考试的总成绩中扣除相应分值。
- 2.考试时间为连续120分钟，考试结束时，所有考生必须停止一切操作。
- 3.请在考试过程中注意计算机电子绘图文件的保存，由于考生操作不当而造成计算机“死机”、“重新启动”、“关闭”等一切问题，责任自负。
- 4.若出现恶意破坏考场用具或影响他人考试的情况，取消考试资格。
- 5.请考生仔细阅读考题内容和要求，考试过程中如有异议，可向现场工作人员反映，不得扰乱考场秩序。
- 6.遵守考场纪律，尊重考评人员，服从安排。
- 7.所有电子文件保存在一个文件夹中，命名为“姓名+身份证号码”，文件夹复制到考场提供的U盘中，和打印件一起装入信封封好，信封由考生与考场老师共同签字确认。

。

零件的量具量仪智能检测与管控分析模块（样题）

一、赛项模块名称与竞赛时间

1.模块名称：零件的量具量仪智能检测

2.竞赛时间：60 分钟

二、模块概述

参赛选手使用赛场提供的任务书、检查图纸、检具编号清单，按任务要求进行检测工作：熟练图纸、制定检测计划、测量工件、文件的保存和提交。

三、竞赛任务

1. 熟悉图纸，根据检测图纸中尺寸检测要求，新建检验计划。

2. 电脑桌面上，打开7376软件，选手组登陆，编辑检验计划。

1) 选择检测比赛模块->赛件检测->“编辑测量计划+选型”模块，点击“新增”

2) 输入赛件名称“立板件”和赛件编号“1”，被测参数数量；

3) 被测参数信息（参数编号、参数名称、检具选型等）；

4) 选择检测比赛模块->赛件检测->“执行测量”模块->查询此赛件->导出答题表。

(1) 零件栏：零件号（统一填写“LBJ”）、零件名（统一填写成“立板件”）

；

(2) 被测参数栏：被测参数编号、被测参数名称、名义值、上公差、下公差、检具编号。

3. 保存数据文件为“立板件-1.DFQ”，并提交。

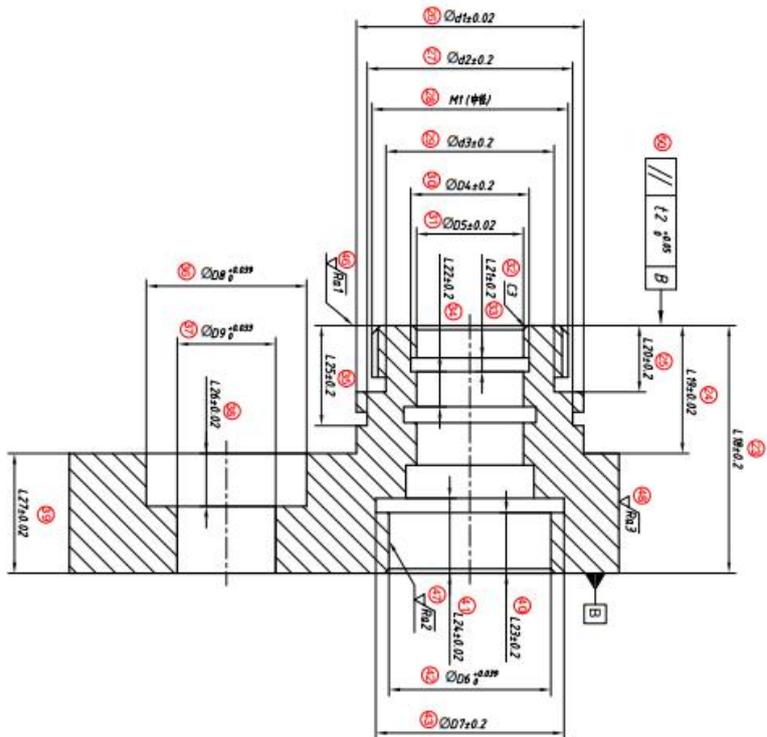
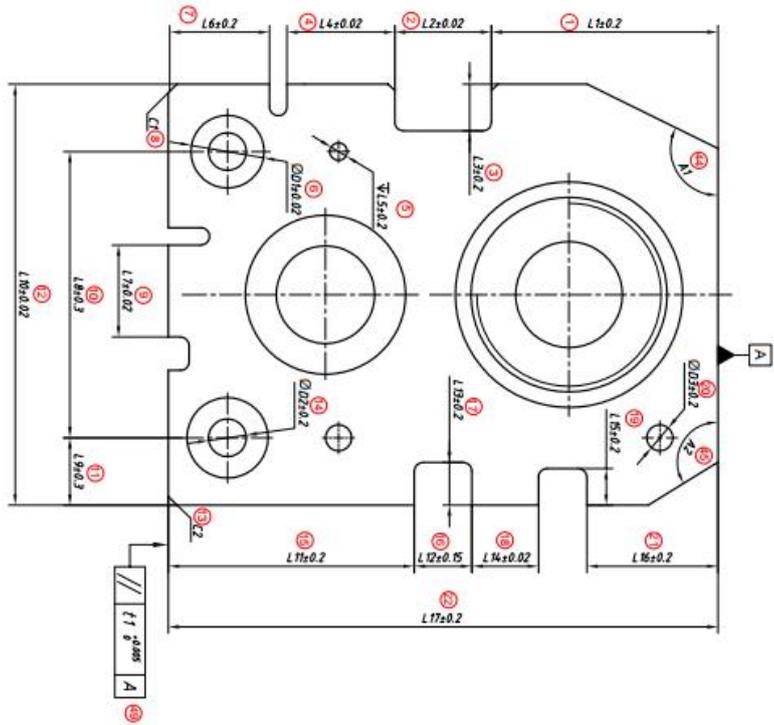
四、任务配分

各项任务的配分见表 1 所示。

表 1 配分表

序号	项目内容	配分
1	配置计划	3

2	量具选用	12
合计		15



设计	审核	零件名: 立板件	材料: 2A12
	版本: A0		
修改	版本: A0	INSIZE-01 (检测图纸)	比例: 1:1
	日期: 2021-9-1		
记录	版本: A0	版次: A0	第 1 页 共 1 页
	日期: 2021-9-1		

量具编号清单

号序	名称	规格	备注	设备型号
1	内置无线传输数显卡尺	0~200mm	可传输	1113-200C
2	数显卡尺附件	/		6144
3	内置无线传输数显扁头外凹槽卡尺	0~150mm	可传输	1187-150AWL
4	内置无线传输数显内沟槽卡尺	9~150mm	可传输	1176-150WL
5	数显中心距/边心距卡尺	5-300mm/10-300mm	可传输	1525-300 / 7315-21
6	袖珍内置无线传输数显圆杆深度尺	0-25mm	可传输	1140-25WL
7	双钩内置无线传输数显深度尺	0-200mm	可传输	1144-200AWL
8	圆杆数显深度尺	0-200mm	可传输	1148-200/ 7315- 21
10	内置无线传输数显倒角规	0-10mm	可传输	1180-6WL
11	数显外径千分尺	0~25mm	可传输	3101-25AC / 7315-30
12	数显外径千分尺	25~50mm	可传输	3101-50AC/ 7315- 30
13	数显外径千分尺	50~75mm	可传输	3101-75AC / 7315-30
14	数显外径千分尺	75~100mm	可传输	3101-100A C/ 7315-30
15	直进式数显盘型千分尺	0~25mm	可传输	3594-25AC / 7315-30
16	数显螺纹千分尺及测头	25-50mm 1-1.75mm/24-14TP 2-3mm/13-9TPI	可传输	3581-50AC/ 7315-30 7381-T13 7381-T14

17	数显三点内径千分尺	30-40mm	可传输	3127-40C/ 7315-30
18	数显深度千分尺	0-150mm	可传输	3540-150C/ 7315-30
19	数显万能角度尺	0-360°	可传输	2172-360A/ 7315-50
20	数显千分表	12.7mm	可传输	2138-10F/ 7315-50M
21	数显百分表	12.7mm	可传输	2139-10F/ 7315-50M
22	数显内径千分尺	5-30mm	可传输	3520-30C/ 7315-30
23	数显薄片千分尺	25-50mm	可传输	3532-50AC/ 7315-30
24	内置无线传输数显面差规	0-20mm	可传输	1146-20AWL
25	数显管壁厚卡尺	0-150mm	可传输	1161-150A/ 7315-21
26	数显薄量爪卡尺	0-150mm	可传输	1188-150A/ 7315-21
27	数显半径规	4-53mm	可传输	2188-55/ 7315-50M
28	数显百分内径量表	18-35mm	可传输	2122-35A/ 7315-50M
29	表座	/		6227-80
30	千分尺座	/		6301
32	接收器	/		7315-2

零件的三维数字化智能检测模块模块（样题）

一、赛项模块名称与竞赛时间

- 1.模块名称：零件的三维数字化智能检测
- 2.竞赛时间：60 分钟

二、模块概述

参赛选手根据赛场提供的样件点云数据、CAD 数模及任务书，在竞赛时间内，参赛选手根据赛场提供的设备，完成样件的的三维数字化检测。

三、竞赛任务

参赛选手根据给定样件的三维扫描数据 STL 文件和赛场提供的该产品的 CAD 数模及零件图纸的 PDF 文件，进行指定的尺寸测量检测，样件如三维图如图 1 所示。



图 1 样件三维图

检测要求：

- 1.选手根据已给定的某一零件多边形模型（三维扫描数据 STL 文件），依次以图纸（图 2 所示）上 A 基准，B 基准，垂直度被测量面，作为对齐基准完成 3D 扫描数据与 CAD 数据对齐。
- 2.完成 3D 比较、色谱图、注释点，要求临界值为 ± 0.5 ，名义值为 ± 0.05 ，8 段色谱图，使用点注释对 3 处平面上某处 1.5mm 范围内平均点误差大于 0.1mm 的位置进行注释；完成零件整体外观偏差显示。
- 3.完成与 B 基准面平行且距离为 49mm 的截面 2D 比较分析，使用注释点功能标记出截面上的正负误差的最大值，并命名为 Min（负值偏差）和 Max（正值偏差）。
- 4.完成试题图纸中具有公差要求的尺寸测量，如需创建 2D 截面则按需要进行创建。
- 5.完成试题图纸中形位公差的测量和评估。
- 6.所有分析结果都体现在检测报告（PDF 表）中。尺寸检测报告里的名称与检测

要求序号一致，同类尺寸结果合并在一张表格中。

提交资料：提交源文件及“PDF”格式检测报告，文件命名为“零件号 - fxjc ”所有电子文件保存在一个文件夹中，文件夹命名为“SMJC”。

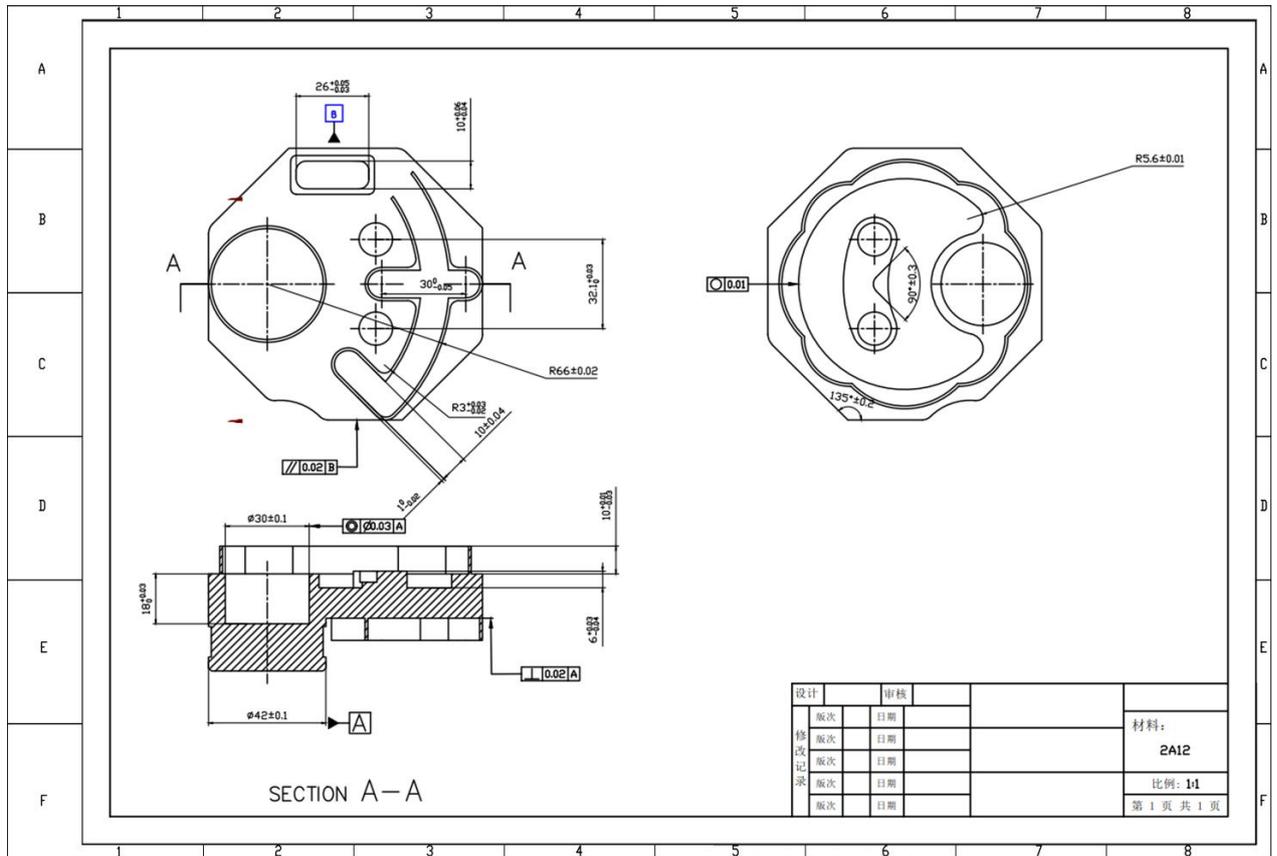


图 2 样件零件图

需要检测的尺寸和几何公差如表 1 所示。

表 1 尺寸检测表

序列	图区	详细尺寸			
		直径/长度/形位公差	基本尺寸	上偏差	下偏差
1	B2	L	26	0.05	-0.03
2	B3	L	10	0.06	0.04
3	B3	L	30	0	-0.05
4	C4	L	32.1	0.03	0
5	C4	R	66	0.02	-0.02

6	C3	R	3	0.03	-0.02
8	C3	L	10	0.04	-0.04
7	D3	L	1	0	-0.02
9	B8	R	5.6	0.01	-0.01
10	B6	R	90	0.3	-0.3
11	C6	R	135	0.2	-0.2
12	D2	Φ	30	0.1	-0.1
13	D4	L	10	0.01	-0.03
14	E1	L	18	0.03	0
15	E4	L	6	0.03	-0.04
16	E2	Φ	42	0.1	-0.1
17	B5	O		0.1	-0.1
18	D2	f		0.02	-0.02
19	D3	r		0.03	-0.03
20	E4	b		0.02	-0.02

四、任务配分

分值指标分配如下：

指标	坐标 对齐	整体外观 偏差显示	3D 比较注 释点	2D 比较	3D 或 2D 尺寸测量	形位 公差	文件检测 报告保存
分值	2	2	2	2	10	5	2

评分要点：将指定处有公差要求的尺寸进行测量，其他位置处测量不给分。在几何公差测量时，被测要素和基准要素选择正确，几何公差项目符合书写正确，错误不给分。

1 2 3 4 5 6 7 8

A

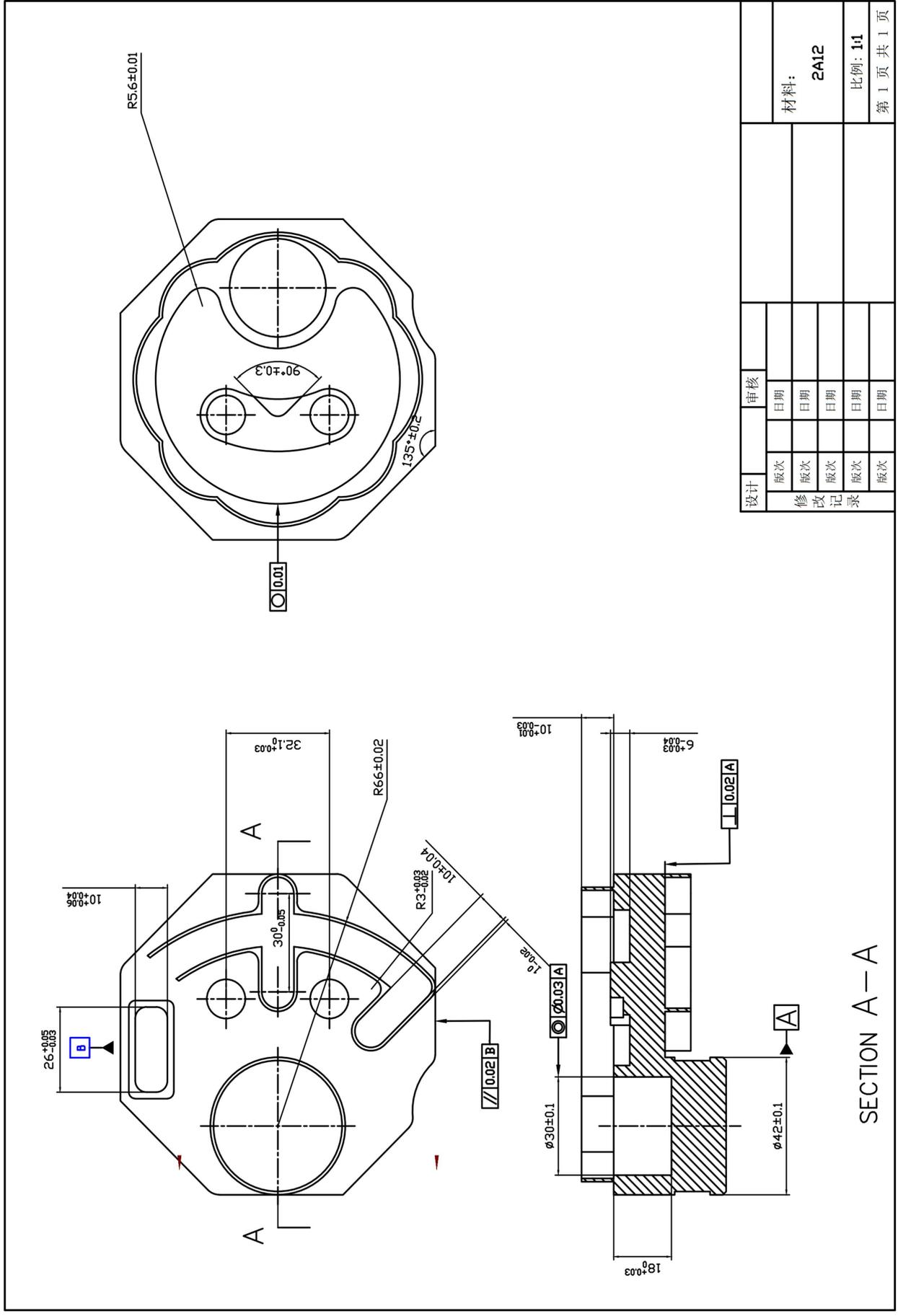
B

C

D

E

F



SECTION A—A

设计	审核		
版次	日期		
修改	日期		
记录	日期		
版次	日期		
版次	日期		

材料: 2A12

比例: 1:1

第 1 页 共 1 页

1 2 3 4 5 6 7 8