

2024年四川职业院校技能大赛（中职组）  
“数字产品检测与维护”赛项

竞  
赛  
样  
卷

2024年四川省职业院校技能大赛（中职组）

“数字产品检测与维护”赛项执委会制

2024年12月

## 一、赛项安排

比赛日	时间	赛程	要求
比赛日	7:50-8:20	第一轮比赛理论考核	按照竞赛任务书中的说明完成理论考核
	7:50-8:20	第一轮实操考核准备	完成竞赛器材确认并签字
	8:30-11:30	第一轮实操考核	按照竞赛任务工单完成实操考核
	12:20-12:50	第二轮比赛理论考核	按照竞赛任务书中的说明完成理论考核
	12:20-12:50	第二轮实操考核准备	完成竞赛器材确认并签字
	13:00-16:00	第二轮实操考核	按照竞赛任务工单完成实操考核

## 二、竞赛技术平台及资料说明

“数字产品检测与维护”项目竞赛技术平台及资料说明见第七项。

## 三、竞赛时间、内容及总成绩

### （一）竞赛时间

整体竞赛时间为 210 分钟，包括理论考核 30 分钟和实操考核 180 分钟。模块一理论考核采用机考自动评分方式，在 30 分钟内未完成理论考核的，系统将强制提交。实操考核按实际工作场景要求分为模块二、模块三两个任务模块，2 个实操任务模块在 180 分钟内完成。根据任务工单的要求，参赛队选手自行安排任务进度，休息、饮水、如厕等不设专门用时，统一含在竞赛时间内。

### （二）竞赛内容概述

竞赛任务为数字产品检测与维护岗位的日常工作任务，该维修岗位负责数字产品检测、维修与数据恢复工作；需要完成数字产品检测维修、存储介质数据恢复工作；参赛选手作为该维修岗位的人员，需根据工作安排完成岗前理论知识考核，并根据两个环节的相关任务工单要求完成

对应的检测、维修与数据恢复任务，同步考评参赛选手的综合职业素养。

竞赛任务具体分为：

#### 模块一 理论考核（权重 10%）

机考机评，主要考核参赛选手的数字产品检测与维护技术相关知识，主要包括电子电路原理、电路板装配焊接工艺、产品安装调试、数字产品故障诊断、部件检修、整机装调、软件系统配置调试、数据存储备份、数据故障恢复、存储介质数据恢复、电子材料与元器件检测、工具仪器仪表及工艺装备的操作使用等。在 30 分钟内未完成理论考核的，系统将强制提交。

#### 模块二 数字产品检测维修（权重 45%）

按照要求对赛场中提供的数字产品指定组件功能模块进行检测及维修，恢复产品原有功能，并按照规定填写任务工单。

#### 模块三 数字产品存储介质数据恢复（赛项相关性权重 40%）

根据维护任务工单要求，完成指定存储介质的数据恢复工作，按照要求提取指定文件的内容，提交到比赛平台，并填写到数据恢复任务工单，确保比赛平台提交的内容与任务工单填报的内容保持一致。

#### 选手职业素养综合考评（赛项相关性权重 5%）

综合考评选手操作、安全、生产、清洁、整理等方面的职业素养。

### （三）竞赛总成绩

“数字产品检测与维护”项目竞赛总成绩为 100 分。

## 四、任务说明

### （一）模块二 数字产品检测维修（权重 45%）

在规定时间内完成指定的故障功能板及数字产品整机维修，并填写“模块二 任务工单”。

将数字产品电路功能板上故障元器件位号信息填写到“模块二任务工单”中。竞赛完成后，电路功能板维修成绩用数字产品检测设备进行

自动评定。

## (二) 模块三 数字产品存储设备维修与数据恢复 (相关性权重 40%)

根据任务工单要求, 完成指定存储介质的数据恢复工作, 在比赛平台提交恢复结果并填写“模块三 任务工单”。

故障描述及任务要求如下:

介质编号	介质类型	故障描述	要求
存储介质一 (A)	120GB	该硬盘分区为NTFS文件系统, 存放了10个doc文件, 由于病毒的破坏导致文件丢失, 现需要恢复指定文件	恢复指定文件内的数据内容填写在任务工单中, 并上传提交到指定比赛平台中
存储介质二 (B)	U盘	该U盘存放了10个DOCX文件, 由于病毒的破坏导致文件损坏且提示格式化, 现需要恢复指定文件	恢复指定文件内的数据内容填写在任务工单中, 并上传提交到指定比赛平台中
存储介质三 (C)	500G笔记本盘	该硬盘有多个分区, 分别存放了10个GIF, 10个xls, 10个txt, 由于病毒的破坏, 导致文件无法正常打开, 现需要恢复指定文件	恢复指定文件内的数据内容填写在任务工单中, 并上传提交到指定比赛平台中
存储介质四 (D)	台式机1T硬盘	该硬盘中分别存放了10个doc和10个xls, 由于病毒的破坏, 导致数据损坏且无法打开, 现需要恢复指定文件	恢复指定文件内的数据内容填写在任务工单中, 并上传提交到指定比赛平台中

工作任务要求:

1. 维修存储介质一 (A), 然后恢复指定的 2 个文件, 将指定文件内容的前 10 个字符填写在任务工单中, 并上传提交到指定的比赛平台;
2. 维修存储介质二 (B), 然后恢复指定的 1 个文件, 将指定文件内容的前 10 个字符填写在任务工单中, 并上传提交到指定的比赛平台;
3. 维修存储介质三 (C), 然后恢复指定的 3 个文件, 将指定文件内容的前 10 个字符填写在任务工单中, 并上传提交到指定的比赛平台;

4. 维修存储介质四 (D)，然后恢复指定的 2 个文件，将指定文件内容的前 10 个字符填写在任务工单中，并上传提交到指定的比赛平台；

## 五、竞赛结果提交要求

1. 电路功能板的竞赛结果采用数字产品检测设备提交并将相关故障信息记录在“模块二 任务工单”中，数据恢复模块的竞赛结果在比赛平台中提交并将结果填在“模块三 任务工单”中。

2. 各模块的工作任务成果请按照任务工单的具体要求填写电子版任务工单，并按照规定要求进行电子版文件提交。

(1) 电子版任务工单文件命名规则为“任务工单-赛位 xx 号.docx”，其中 xx 为选手赛位号，请注意，任务工单的首页与每页页眉要注明赛位号（标红提示）以后再提交，否则此部分内容视为未提交，对应子模块成绩计为“0”分。

例如 33 号赛位，所谓提交的电子版任务工单文件名“任务工单-赛位 33 号.docx”，竞赛结束后按要求进行提交。

(2) 参赛队的赛位号在两次加密后确定，请严格按照赛位号信息填写；

(3) 选手提交的相关信息当中，不得出现除赛位号以外的任何关于参赛队、选手的信息，否则视为作弊，竞赛成绩计为“0”分。

## 六、竞赛得分权重

一级指标	相关性权重	二级指标	相关性权重	评分方法
模块一	10%	理论知识答题考核	10%	机评
模块二	45%	2.1 数字产品功能板维修	45%	客观性评分
模块三	40%	3.1 存储介质一 (A) 数据恢复结果	10%	客观性评分
		3.2 存储介质二 (B) 数据恢复结果	10%	客观性评分
		3.3 存储介质三 (C) 数据恢复结果	10%	客观性评分

		3.4存储介质四(D)数据恢复结果	10%	客观性评分
职业素养	5%	选手职业素养综合考评	5%	主观性评分

## 七、“数字产品检测与维护”项目竞赛技术平台及资料说明

### (一) 比赛工具、设备技术规格

序号	仪器设备	规格说明
1	维修工作台	防静电维修工作台，钢木结构，尺寸1800mm（高）*850mm（深）*1500mm（宽）
2	数字万用表	交流电压750V±(0.8%+3)，直流电流10A±(0.8%+1)，直流电压1000V±(0.5%+1)，交流电流10A±(1%+3)，电阻40MΩ±(0.8%+1)，电容10mF±(4%+3)
3	数字示波器	100MHz以上双通道示波器
4	恒温烙铁	温度调节范围：150℃~450℃
5	热风焊台	温度调节范围：100℃~480℃
6	直流稳压电源	I路以上0-30V可变电电压输出
7	放大镜台灯	高强照明、五倍放大功能
8	工具箱（含工具）	内含螺丝刀套件、毛刷、洗板水壶、吸锡枪、尖嘴钳、偏口钳、焊锡丝、防静电镊子
9	数字产品检测设备	<p>数字产品检测设备，由检测机、检测软件、管理平台构成，支持在线组卷考核功能，支持电路功能板故障智能检测。</p> <p><b>一. 检测机</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 达到1.5级工业仪表测量精度水平</li> <li>2. 支持接口：GX16-2航空插头x1，AC电源x1，RS-232x1，40pin牛角x3</li> <li>3. 电源接口：输入AC电源；输出12V/3A</li> <li>4. 提供3个检测接口，每个接口40个检测触点，合计</li> <li>5. 120个触点，提供精准全面的测试功能</li> <li>6. 支持供电信号的逻辑电平输入测试、电压输入测试、可编程电源输出测试与频率输入信号测试功能组合</li> </ol> <p><b>二. 检测软件</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 与检测机共同完成功能电路板检测</li> <li>2. 具备台式机系列、笔记本系列、显示器系列、智能硬件系列等各类数字产品功能板的故障智能检测功能</li> <li>3. 支持在线组建考核任务，支持在线提交检测结果</li> <li>4. 支持Windows10(64位)系列安装环境</li> <li>5. 支持网络部署、支持DHCP</li> <li>6. 支持功能板维修前故障智能确认、维修中故障智能提示及维修后结果确认</li> </ol>

		<p>7. 支持练习和考核两种模式</p> <p>8. 支持在练习模式下，对功能板进行智能准确的检测，定位故障点，提供故障范围提示，引导学生逐步维修，并能提供维修结果</p> <p>9. 支持在考核模式下，对功能板故障进行定位，可提交考核报告并实现自动评分</p> <p>10. 支持智能提示错误操作，如插入了错误的功能板、功能板未置于开机状态、串口未连接、网络未连接等</p> <p>11. 支持查看维修板卡所对应的电路图</p> <p>11. 支持查看最终维修结果</p> <p>12. 支持对错误修复的故障区域进行检测，并反馈到维修结果中</p> <p>13. 支持在线料件申领</p> <p><b>三. 管理平台</b></p> <p>1. 支持Windows10(64位)系列安装环境</p> <p>2. 支持网络部署采用DHCP</p> <p>3. 支持台式机系列、笔记本系列、显示器系列、智能硬件系列功能板的设置及管理</p> <p>4. 支持练习、考核两种模式</p> <p>5. 支持练习题库管理、考核题库管理</p> <p>6. 支持方便的进行故障设定，只需勾选上对应的区域就可设定</p> <p>7. 支持练习模式、考核模式阶段控制，可以实现远程控制智能检测软件</p> <p>8. 支持练习模式、考核模式，支持过程监控，可监控选手的操作进度</p> <p>9. 支持在线客户端的查询与解绑</p> <p>10. 支持料件管理，实现对料件申领的操作，可以同意或拒绝</p> <p>11. 支持自动评分</p>
--	--	---

## (二) 比赛软件参数

序号	比赛设备(软件)	规格说明
1	比赛平台	<p>1. 支持参赛选手的理论考核，能够按照理论试题的标准答案进行判分和统分，支持按选手随机组卷功能，支持按账号与密码进行登录</p> <p>2. 支持“数字产品存储介质数据恢复”模块结果数据的提交、打印和评分</p>
2	数据恢复软件	<p>1. 装有该软件的计算机配置SATA、USB、ESATA的扩展接口</p> <p>2. 支持快速打开分区，对于文件系统参数错误的分区可以直接打开并快速提取数据。在扫描上分为简单、完全和快速三种扫描方式。并且支持各文件系统的RAW扫描方式。平台能够进行硬盘逻辑故障数据恢复实训，能够进行文件及分区的逻辑性数据销毁的实训</p>

	<p>3. 支持数据解释器，支持多种数据类型，文件连接和分割文件，分析和比较文件，Text和文本搜索功能，磁盘克隆，脚本编写，安全擦除文件或硬盘驱动器</p> <p>4. 支持多种文件系统</p> <p>5. (FAT\EXFAT\NTFS\EXT2\3\4\UFS\HFS) 恢复。支持同时扫描多种文件系统并可得出多种结论按照正常级别分类排列展示给用户，方便用户的查找。支持单分区扫描和整盘扫描。对于对分区表不熟悉的用户可以简单的查找各个分区的数据。软件支持常见的RAID系统及自定义RAID系统的数据恢复</p> <p>6. 支持存储介质的镜象和备份，存储介质文件系统分析与数据恢复，恢复指定格式的特殊文件</p> <p>7. 可恢复误删除、误格式化、误GHOST，病毒破坏、黑客攻击；分区丢失、分区表损坏、引导区损坏；可进行数据销毁、分区销毁、单个文件销毁</p>
--	---

### (三) 技术资料说明

竞赛当天“数字产品检测与维护”项目的技术资料均存放在参赛选手的数字检测设备中，存放路径为“桌面:\技术资料”目录下。