

# 沈阳现代化都市圈职业院校技能大赛

## 赛项规程

赛项编号：	ZZ202418
赛项名称：	数字产品检测与维护
赛项组别：	中等职业教育（师生同赛）
赛项大类：	电子与信息

2024 年 9 月



## 一、赛项信息

赛项类别			
⚙每年赛 ●隔年赛（●单数年/●双数年）			
赛项组别			
⚙中等职业教育 ●高等职业教育			
●学生赛（●个人/●团体） ●教师赛（试点） ⚙师生同赛（试点）			
涉及专业大类、专业类、专业及核心课程			
专业大类	专业类	专业名称	核心课程
71 电子与信息大类	7101 电子信息类	710104 电子材料与元器件制造	单片机原理与应用
			材料分析与检测
			印制电路板设计与制作技术
			光电产品制造与检测
			电子产品质量检验
			SMT 工艺
			虚拟仪器技术
	7102 计算机类	710211 计算机与数码设备维修	计算机组装与维修
			办公设备使用与维修
			数码设备使用与维修
			计算机数据恢复与应用
			计算机板卡维修
			计算机网络技术基础
	7104 集成电路类	710401 微电子技术及器件制造	半导体器件基础
			半导体化学
			半导体集成电路基础
			微电子工艺技术
			芯片封装技术
			元器件与芯片测量技术
			芯片应用和验证技术

			电子组装技术
对接产业行业、对应岗位（群）及核心能力			
产业行业	岗位（群）	核心能力	
新一代信息技术	面向电子器件制造,电子元件及电子专用材料制造,集成电路应用、品质检验等技术领域	1.具有分析、识别、检测和筛选常用电子材料与元器件的能力	
		2.具有操作和维护电子元器件生产设备,正确选择并熟练使用通用电子仪器、仪表及辅助设备的能力	
		3.具有识别电路原理图和板图及解决常见生产工艺性问题的能力	
		4.具有在电子元器件生产、检测、调试和维护过程中解决简单技术问题的能力	
		5.具有安全生产、节能环保意识,严格遵守操作规程等基本职业能力	
		6.具有社会责任感,具备良好的人际交往能力、团队合作精神和优质服务意识	
		7.具有适应产业数字化发展需求的基本技能和信息技术能力	
		8.具有终身学习和可持续发展的能力	
	面向台式机、笔记本电脑、平板、智能电视、智能手机、智能手环等数字产品装配调试、维修及数据恢复等岗位（群）	1.具备台式机、笔记本电脑、平板、智能电视、智能手机、智能手环等数字产品硬件选购、组装、设置、保养、维护、故障诊断与维修的能力	
		2.具备数据存储介质的备份、维护、管理、故障维修和数据恢复的能力	
		3.具备测试、拆焊数字产品板卡上各种元器件和故障维修的能力	
		4.具有终身学习和可持续发展的能力	
	面向芯片制造和封装工艺作业员、芯片质量管控员、芯片测试检验员、设备维护员等岗位（群）	1.具有从事半导体器件、集成电路芯片生产制造工作的能力	
		2.具有使用仪表检测、筛选半导体器件和集成电路芯片的能力	
		3.具有操作、维护半导体器件、集成电路芯片制造设备的能力	
		4.具有安全生产、节能环保、质量管理、严格遵守操作规程与规范意识和能力	
		5.具有适应产业数字化发展需求的基本技能,具有	

		信息技术基础知识和专业能力
		6.具有终身学习和可持续发展的能力

## 二、竞赛目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的二十大精神，认真贯彻落实习近平总书记关于职业教育的重要论述和全国职业教育大会精神，以提升职业院校师生数字产品检测与维护技术技能水平、培育工匠精神为宗旨，以解决生产一线实际问题，促进职业教育计算机与数码设备维修等专业建设和教学改革，提高教育教学质量，以培养高素质技术技能人才为导向，立足国内，放眼世界，持续提升大赛的质量、成效和品牌影响力，更好服务职业教育高质量发展。

本赛项紧跟产业革命和新一轮科技革命，还原岗位真实工作情境，坚持赛研结合、赛课结合、赛教结合，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位。赛项内容涉及数字中国、乡村振兴等国家战略新兴领域中的数字产品检测与维护能力。

通过本赛项，积极引导中等职业学校电子信息相关专业适时调整人才培养方案，促进专业建设与“三教”改革，全面展示中等职业学校计算机与数码设备维修等专业教学改革成果，为新一代信息技术行业培养更多高素质技术技能人才、能工巧匠与大国工匠。

## 三、竞赛内容

### （一）竞赛时间

整体竞赛时间为 150 分钟,包括理论考核 30 分钟和实操考核 120 分钟。模块一为理论考核,实操考核按实际工作场景要求分为模块二、模块三两个工作任务模块,所有工作任务模块在 150 分钟内完成。根据工作任务书的要求,参赛选手需自行规划完成所有模块相关工作任务任务的先后顺序和时间分配。

## **(二) 竞赛任务**

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;需要完成数字产品的电子线路检测维修、数字产品数据恢复工作;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工作任务要求完成对应的检测、维修与数据恢复任务,过程中同步考评参赛选手的综合职业素养。

竞赛任务具体分为:

### **1.模块一 理论考核(赛项相关性权重 30%)**

主要考核参赛选手的数字产品检测与维护技术相关知识与技能,含电子电路原理、电路板维修焊接、产品安装调试,故障诊断、整机装调、软件系统安装调试、数据存储备份、数据故障恢复、电子元器件检测、工具仪器仪表的操作使用等。参赛选手在 30 分钟内完成 100 道客观题。

### **2.模块二 数字产品检测维修(赛项相关性权重 35%)**

按照要求,对赛场中提供的指定功能模块进行检测维修,恢复产品原有功能。

### 3.模块三 数字产品存储介质数据恢复（赛项相关性权重 30%）

根据维护工单要求，完成指定数字产品存储介质的数据恢复工作，按照要求将指定存储介质（包括机械硬盘、TF 卡等）内部的指定文件的文件内容，提取其中的内容交付，并填写在任务工单指定位置后按照要求进行提交。

### 4.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，职业素养的评价方法融入到工作任务模块二、三的过程和结果评价细项当中。

模块		主要内容	比赛时长	分值
模块一	理论考核	主要考核参赛选手的数字产品检测与维护技术相关知识与技能，含电子电路原理、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。	30 分钟	30%
模块二	数字产品检测维修	按照要求，对赛场中提供的指定功能模块进行检测维修，恢复产品原有功能。	120 分钟	35%
模块三	数字产品存储介质数据恢复	根据维护工单要求，完成指定数字产品存储介质的数据恢复工作，按照要求将指定存储介质（包括机械硬盘、TF 卡等）		30%

		内部的指定文件名的资料文件，提取其中的内容交付，并填写在维护工单指定位置后按照要求进行提交。		
职业素养	职业素养综合考评	综合考评选手操作、安全、生产、清洁、整理等方面的职业素养，职业素养的评价方法融入到工作任务模块二、三的过程和结果评价细项当中。		5%

## 四、竞赛方式

### （一）竞赛形式

线下比赛。以现场实操完成数字产品检测与维护项目。

### （二）组队方式

1.本赛项为师生同赛项目。

2.组队方式为团体赛，每支参赛队由 2 名选手组成，其中 1 名选手须为本校在职在岗专职教师，另外 1 名选手须为本校在籍学生，参赛选手性别不限。竞赛过程理论考核由学生选手完成，实操考核由 2 名参赛选手共同上场参赛完成。每校限报 2 队。

3.参赛选手的资格审查工作按照《2024 年沈阳现代化都市圈职业院校技能大赛》通知要求执行。

4.本赛项不设指导教师。

## 五、竞赛流程

### （一）竞赛过程



1.参赛选手至少在比赛开始前 60 分钟到达指定地点报到，接受工作人员对选手身份证、学生证、参赛证等有关证件的检查，进行两次加密，抽取赛位号，参赛选手左前胸粘贴赛位号。

2.学生选手进入指定赛位参加理论考核竞赛，教师选手在等候区等候。

3.理论考核结束后，教师选手入场，参赛队 2 名选手共同依照《竞赛器材确认表》核对竞赛相关器材物料数量是否正确，同时检查仪器设备及工具的功能是否正常，对出现的异常及时申请更换，完成后填写相关表格并签字确认。赛题相关器材物料在赛前由赛事技术支持和保障人员进行全面性、完好性检查，确保竞赛器材物料完好。设备、工具、材料数量确认后，比赛期间除非有明确证据证明设备、工具、材料的损坏是非选手因素造成，赛中设备、工具、材料不予更换，比赛不予补时。

4.裁判长发布“实操竞赛开始”的指令后，参赛队选手可自行决定工作程序，使用现场配套的设备及工具，开始竞赛操作，在符合安全生产规范的前提下完成规定的实操竞赛任务。

5.竞赛开始前，裁判长随机抽取，生成赛题参数，并打印下发给参赛队选手。

6.在裁判长发布“竞赛任务模块结束”的指令后，参赛队选手必须停止一切竞赛操作并退出赛位。

7.竞赛结束后，根据现场裁判的指示对维修与数据恢复结果进行提交及电子版维修工单提交，完成竞赛结果提交及确认。

8.竞赛结果提交完成后，按照现场裁判的安排有序离开比赛现场。

## （二）日程安排

日期	时间	内容
赛前一周	另行通知	赛项说明会
赛前一天	14:00—15:00	熟悉赛场、领队会
	15:00—16:00	现场裁判赛前检查，封闭赛场
比赛日	07:15—07:30	选手到场
	07:30—08:00	检录、两次加密及学生选手入场
	08:00—08:30	工作任务模块一理论考核竞赛
	08:30—09:00	教师选手入场，实操物料核检、确认
	09:00—11:00	工作任务模块二、三竞赛
	11:00～	提交竞赛结果并离场
	11:00—13:00	赛项申诉与仲裁
	11:00～	裁判评分，成绩复核确认，解密并录入上报

## 六、竞赛规则

### （一）竞赛报名

1.市直属学校参赛选手以学校为单位组队报名，其他学校组队报名工作由属地区、县（市）教育行政部门负责，并报沈阳职业院校技能大赛办公室。报名通过沈阳现代化都市圈职业院校技能大赛在线报名系统统一进行。

2.参赛选手报名获得确认后原则上不得更换。如比赛前参赛选手因故无法参赛，须由校行政部门于参与赛项开赛 10 个工作日之前出具书面说明，经大赛办核实后予以更换；团体赛选手因特殊原因不能参加比赛时，由赛项裁判长根据赛项的特点决定是否可进行缺员比

赛，并上报大赛办备案。如未经报备，发现实际参赛选手与报名信息不符的情况，取消参赛资格。

## （二）熟悉场地

参赛队员在工作人员带领下，携带身份证件，按照规定路线有序进入赛场。任何人员只能在指定区域观察，不得进入赛位，不得触碰赛位内物品。

## （三）入场规则

参赛选手至少在比赛开始前 60 分钟到达指定地点报到，接受工作人员对选手身份、资格和有关证件的检查。竞赛计时开始后，选手未到，视为自动放弃。

## （四）赛场规则

1.参赛选手须持赛位号在规定的时间内入场，按抽签确定的赛位号对号入座，并将赛位号粘贴在参赛选手的左前胸。参赛选手不得携带任何与个人信息有关的证件，不得携带任何通讯工具、电子存储设备及参考资料进入赛场，一经发现则退出比赛。迟到超过 30 分钟不得入场。

2.参赛选手在竞赛中应注意随时存盘。参赛选手必须按照参赛任务书上的要求存储全部数据，不按要求存储数据导致数据丢失者按成绩无效处理。

3.竞赛过程中，参赛选手如有疑问，应举手示意，现场裁判应按要求及时予以答疑。如发生机器故障，必须经现场裁判确认后方能更换机位；竞赛过程中发现问题，选手应该当场举手提出。选手提交的作品中不能包含作者个人、学校、城市及其它相关信息，否则取消竞赛成绩。确因计算机软件或硬件故障，致使操作无法继续，经裁判长

确认后，启用备用设备，经现场技术人员、裁判和裁判长确认，依据实际情况进行补时。如因个人操作导致设备系统故障，不进行补时。

4.竞赛过程中，参赛选手若需休息、饮水或去洗手间，一律计算在操作时间内。

5.比赛时间结束，选手全体起立，立即结束操作。选手必须按照任务书及相关要求，提交竞赛结果与相关文档，严禁在竞赛结果上做任何与竞赛无关的标记，并配合裁判做好赛场情况记录，与裁判一起签字确认，经工作人员查收清点所有文档后无误方可离开赛场。

6.竞赛所需的软、硬件和辅助工具按相关要求准备，参赛队不得使用自带文字资料 and 任何具有存储和通信功能的设备，如硬盘、光盘、U 盘、手机、随身听、智能手表、平板电脑等。

7.参赛选手应着装整洁，讲文明礼貌，着装不能出现作者个人、学校、城市及其它相关信息。参赛选手应严格遵守赛场纪律、维护赛场秩序，服从裁判管理，并具有良好的职业素养和安全意识。

### **（五）离场规则**

1.如无特殊原因不得提前结束比赛。如果参赛选手提前结束竞赛，应举手向现场裁判示意。经现场裁判允许，并将竞赛终止时间及原由记录在案后，方可离开比赛现场。参赛选手提前结束比赛后不得再进行任何操作。

2.竞赛时间一到，参赛选手不得再进行任何操作，否则取消竞赛成绩。

3.竞赛结束时，参赛选手按照指定路线有序离开赛场。

## **七、技术规范**

### **（一）职业素养**

- 1.敬业爱岗，忠于职守，刻苦钻研，专注执着。
- 2.勤于学习，善于思考，勇于探索，敏于创新。
- 3.认真负责，吃苦耐劳，团结协作，精益求精。
- 4.遵守规程，操作规范，安全生产，文明施工。
- 5.着装整洁，爱护设备，保持清洁，工作有序。

### **（二）专业知识与技术技能**

- 1.电工与电子技术基础。
- 2.电路板原理图的识别。
- 3.计算机应用技能。
- 4.数字产品的故障检测与维修技能。
- 5.存储介质维修与数据恢复技能。
- 6.计算机及外围设备组装调试技能。

### **（三）相关职业标准**

- 1.国家职业技能标准 计算机维修工（职业编码 4-12-02-01）。
- 2.国家职业技能标准 计算机及外部设备装配调试员（职业编码 6-25-03-00）。
- 3.国家职业技能标准 家用电子产品维修工（职业编码 4-12-03-02）。
- 4.国家职业技能标准 办公设备维修工（职业编码：4-12-02-2）。
- 5.国家职业技能标准 半导体芯片制造工（职业编码：6-25-02-05）。
- 6.国家职业技能标准 半导体分立器件和集成电路装调工（职业

编码：6-25-02-06）。

7.国家职业技能标准 集成电路工程技术人员（职业编码：2-02-38-09）。

8.职业学校专业教学标准 电子材料与元器件制造（专业代码：710104）。

9.职业学校专业教学标准 计算机与数码设备维修（专业代码：710211）。

10.职业学校专业教学标准 微电子技术 with 器件制造（专业代码：710401）。

## 八、技术环境

### （一）赛场布局要求

竞赛场地包括参赛选手竞赛区域、裁判区域、设备耗材区、技术支持区、服务区。

参赛选手竞赛区域：每个竞赛赛位标有醒目的赛位编号，每个赛位面积约 3-4m<sup>2</sup>，并标有醒目的赛位编号，每个赛位保证独立用电单元（安装漏电保护开关），确保参赛队之间互不干扰。赛场要求竞赛过程全程无死角视频监控，监控录像保存 3 个月。环境标准要求保证赛场采光（大于 500lux）、照明和通风良好；提供稳定的水、电，并提供应急的备用电源；提供足够的干粉灭火器材，每个赛位提供一个垃圾箱。每个赛位配备 1 台计算机。

裁判区域：裁判工作场地。配有计算机 2 台，打印机 1 台，桌椅 5 套，计算器等文具用品若干。

技术支持区：为技术支持人员提供的工作场地。

服务区：提供医疗等服务保障，并用隔离带隔离。

## （二）比赛工具、设备技术规格

序号	仪器设备	规格说明	备注说明
1	维修工作台	防静电维修工作台	承办单位提供
2	数字万用表	交流电压 $750V \pm (0.8\% + 3)$ ，直流电流 $10A \pm (0.8\% + 1)$ ，直流电压 $1000V \pm (0.5\% + 1)$ ，交流电流 $10A \pm (1\% + 3)$ ，电阻 $40MW \pm (0.8\% + 1)$ ，电容 $10mF \pm (4\% + 3)$	承办单位提供或参赛队自行准备
3	数字示波器	10MHz 以上双通道示波器	承办单位提供
4	恒温烙铁	温度调节范围 $150^{\circ}C - 450^{\circ}C$	承办单位提供或参赛队自行准备
5	热风焊台	温度调节范围： $100^{\circ}C \sim 480^{\circ}C$	承办单位提供或参赛队自行准备
6	放大镜台灯	高强照明、五倍放大功能	承办单位提供或参赛队自行准备
7	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、焊锡丝、防静电镊子等	承办单位提供或参赛队自行准备
8	计算机主机	主频 1.4GHz 或以上 CPU，4GB 或以上内存，安装 Windows 操作系统。配显示器、键盘、鼠标	承办单位提供
9	数字产品检测设备	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。 <b>一. 检测机</b>	承办单位提供

		<p>1.达到 1.5 级工业仪表测量精度水平</p> <p>2.支持接口：GX16-2 航空插头 x1,AC 电源 x1,RS-232x1,40pin 牛角 x3</p> <p>3.电源接口：输入 AC 电源；输出 12V/3A</p> <p>4.提供 3 个检测接口，每个接口 40 个检测触点,合计 120 个触点,提供精准全面的测试功能</p> <p>5.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。</p> <p><b>二、检测软件</b></p> <p>1.与检测机共同完成功能电路板检测</p> <p>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</p> <p>3.支持在线组建考核任务，支持在线提交检测结果</p> <p>4.支持 Windows 10(64 位)系列安装环境</p> <p>5.支持网络部署、支持 DHCP</p> <p>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</p>	
--	--	---	--



		<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>12.支持查看最终维修结果</p> <p>13.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>14.支持在线料件申领</p> <p><b>三. 管理平台</b></p> <p>1.支持 Windows 10(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</p>	
--	--	--	--

		<p>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>	
--	--	---	--

### （三）比赛软件参数

序号	比赛设备（软件）	规格说明	备注说明
1	考试软件	<p>1.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>	承办单位提供
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</p>	承办单位提供

		<p>除文件或硬盘驱动器</p> <p>4.支持多种文件系统 (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>5.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>	
--	--	---	--

#### (四) 比赛赛题物料及具体要求说明

序号	赛题物料名称	规格说明
1	数字产品电路功能板	<p>若干用于检测维修的数字产品电路功能板, 可应用于数字产品检测与维护平台输出检测维护结果, 如:</p> <p>1.台式机 CMOS 电路功能板、台式机显卡声卡接口电路功能板、台式机接口电路功能板、台式机南北桥供电电路功能板、台式机 CPU 供电电路功能板、U 盘读写电路功能板、网络电路功能板、台式机声卡电路功能板-H81、台式机时钟电路功能板-H81、台式机复位电路功能板-H81、台式机 IO 设备电路功能板-H81、台式机 CMOS 电路功能板-H81、台式机供电电路功能板-H81、台式机开机电路功能板-H81、台式机网卡电路功能板-H81、台式机 IO 设备电路功能板-H81、台式机网卡电路功能板-H81、台式机 CPU 供电电路功能板-H81</p>

		<p>2.笔记本辅助电路功能板、笔记本声卡电路功能板、笔记本显示接口电路功能板、笔记本输入输出电路功能板、笔记本保护隔离电路功能板、笔记本硬启动过程电路功能板、笔记本显示系统电源电路功能板</p> <p>3.ipad 中央处理器电路功能板、ipad 电源管理电路功能板、ipad 协处理器电路功能板、ipad GPS 模块电路功能板</p> <p>4.智能液晶电视开关机复位电路功能板、智能液晶电视 CPU 供电电路功能板、智能液晶电视地面数字解调电路功能板、智能液晶电视高频头电路功能板卡、智能液晶电视 HDMI 输入电路功能板、智能液晶电视 USB 电路功能板、智能液晶电视背光驱动电路功能板、智能液晶电视机数字音频功放电路功能板、智能液晶电视高频头电路功能板、液晶背光电路功能板、液晶电压转换功能板</p>
--	--	--

## 九、成绩评定

本赛项评分本着公平、公正、公开的原则。评分标准在注重对参赛队选手综合能力考察的同时，也能客观反映参赛队选手的技能水平及职业素养。

### （一）裁判组成与分工，裁判评分方法

本赛项裁判组由裁判长、加密裁判、现场裁判及评分裁判组成。

其中评分包括客观性评分及主观性评分两种，评分裁判根据不同工作任务模块分工的要求，由裁判长在评分活动前进行合理分工，可根据需要分为客观性评分组和主观性评分组。

1.客观性评分包括计算机评分法和裁判人工评分法两种方法：

(1) 计算机评分法（客观性评分）的考核结果由裁判长与监督组直接从服务器中调取，并记录成绩。

(2) 裁判人工评分法（客观性评分）由不少于 3 名裁判组成评分小组进行评分，包括理论考核和工作任务当中的客观性评价成绩。

评分方法：针对工作场景任务模块当中能够进行客观性评价的工作任务成果，将参赛队选手所提交的工作任务成果与标准答案进行对照，或者针对参赛选手所提交的工作任务成果的功能效果呈现与标准答案要求进行对照，根据评分手册的评分标准判定选手得分。

2.主观性评分由不少于 3 名裁判组成评分小组进行评分，按照裁判长的工作任务安排对参赛队选手工作任务完成情况进行主观评判，各个裁判小组的评判内容和评判标准一致。

评分方法：对于参赛选手所提交的工作任务成果，由主观评分裁判组依照给定的参考答案，对选手填写的内容进行综合评分得出参赛队选手本项得分。

3.职业素养评分为主观评分：由现场裁判进行打分，根据选手在比赛过程当中的操作技能表现及赛后设备、工具、物料、赛位的清洁整理情况，逐个赛位进行职业素养方面情况记录，明确扣分事项及扣分原因，记录相应的扣分项，得出参赛队选手本工作场景任务模块职业素养得分。

4.评分结果若出现分值相同情况，则依据工作场景任务模块、工作任务子项得分依次进行排名。

参赛队最终得分成绩排名不并列。

(1) 先比较工作任务模块一的得分，得分高者则排名靠前，得分低者则排名靠后；如果工作任务模块一的得分相同，再比较工作任务模块二的得分，得分高者则排名靠前，得分低者则排名靠后，如果工作任务模块二的得分相同，再比较工作任务模块三的得分，得分高者则排名靠前，得分低者则排名靠后。

(2) 如果出现工作场景任务模块得分相同，则按照工作场景任务模块一、二、三的顺序，根据评分标准当中的二级指标分类规定，按照各个任务模块子项分值从高到低顺序排序，进行分项得分比较，对应得分高者则排名靠前，得分低者则排名靠后，若前一个工作场景任务模块子项的分项得分相同，则进行下一个工作场景任务模块的分项得分比较排序，对于同一个任务模块内子项分值相同的，按照各个任务模块子项的先后顺序进行排序比较，子项出现顺序在前的首先进行排序，子项出现顺序在后的靠后进行排序。

## (二) 评分标准

一级指标	相关权重	二级指标	相关权重	评分方法
模块一	30%	理论知识答题考核	30%	客观性评分
模块二	35%	2.1 数字产品功能板维修	35%	客观性评分
模块三	30%	3.1 存储介质一(A)数据恢复结果	15%	客观性评分
		3.2 存储介质二(B)数据恢复结果	15%	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

### **（三）成绩复核与公布**

1.本赛项采用结果评分，根据评分标准设计评分表，采用结果评分。各参赛队总成绩由理论考核、数字产品检测维修、数字产品存储介质数据恢复及职业素养综合考评四部分按各权重相加计算得到。

2.裁判组汇总所有的评分表，计算成绩，裁判成员签字确认，成绩汇总表备案以供核查。

3.为保障成绩评判的准确性，监督仲裁组将对赛项总成绩排名前30%的所有参赛队伍（选手）的成绩进行复核；对其余成绩进行抽检复核，抽检覆盖率不得低于15%。如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判长，由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过5%的，裁判组将对所有成绩进行复核。

4.裁判长正式提交赛位评分结果并复核无误后，加密裁判在监督人员监督下对加密结果进行逐层解密。严格按照相关文件的方法和模板进行。

5.竞赛成绩经复核无误后，经裁判长审核签字后公布。

6.监督仲裁组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。

7.监督仲裁组负责接受由参赛队领队提出的对裁判结果的申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

8.竞赛将制定裁判遴选管理办法、赛事保密细则和预案、命题管理办法等制度，保证竞赛的公平公正。

## **十、赛场安全**

### **（一）比赛环境**

- 1.赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。
- 2.赛场周围要设立警戒线。
- 3.严格控制与参赛无关的易燃易爆以及各类危险品进入比赛场地，不许随便携带书包进入赛场。
- 4.承办单位应提供保证应急预案实施的条件，必须明确制度和预案，配备急救人员与设施。

### **（二）比赛现场**

- 1.赛场指定一名安全责任人，对本赛场的安全负全责，在发生意外情况时负责调集救援队伍和专业救援人员，安排场内人员疏散。
- 2.设置医护人员、消防人员和保安人员的专线联系。

### **（三）应急处理**

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告大赛办，同时采取措施避免事态扩大，大赛办应立即启动预案予以解决并报告大赛组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由大赛办决定。事后，大赛办应向组委会报告详细情况。

### **（四）处罚措施**

- 1.因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。
- 2.参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。



3.赛事工作人员违规的，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

4.裁判组、监督仲裁组有权对赛场内规定未涉及的突发情况进行现场公平公正处理。

## **十一、奖项设置**

设团体一、二、三等奖，以赛项实际参赛队总数为基数，一、二、三等奖获奖比例分别为 10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。

## **十二、赛项预案**

### **（一）消防预案**

1.建立与公安、消防部门的协调机制，保证比赛安全，制定应急预案，及时处置突发事件。

2.赛场平面图上应标明安全出口、消防通道、警戒区、紧急事件发生时的疏散通道。

### **（二）供电预案**

1.成立安全用电保障工作小组，保证比赛期间电力供应正常，及出现异常情况时及时解决问题。

2.设立专门赛场配电房，配置工业标准配电柜。

### **（三）医疗预案**

1.在赛场警戒线范围内设置医疗保障服务站，提供可能发生的急救、伤口处理等应急服务。

2.赛场提供应急医疗措施和消防措施，设置医护人员的专线联系，确定对方联系人，由场地安全负责人对口联系。

#### **（四）设备预案**

1.每个赛场至少提供 1 套备用设备，预防比赛过程中可能出现的技术故障。

2.配备设备维护工程技术人员，处置设备可能出现的问题，辅助裁判确认竞赛设备和电脑软件状态，快速识别问题根源并及时有效采取措施，保障竞赛顺利进行。

3.竞赛前 1 周，竞赛平台按照赛项专家组要求进入赛场，并进行满负荷动作测试连续 24 小时，确保零故障。

4.赛位电脑配置统一并安装相关软件，进行超过 24 小时不间断的软件操作运行测试，并在竞赛现场提供足够数量的电脑备机。

### **十三、竞赛须知**

#### **（一）参赛须知**

赛场提供比赛相关设备与工具，参赛选手不得私自携带赛项规程规定以外的任何物品。

#### **（二）参赛队须知**

1.参赛队按照大赛赛程安排凭大赛办颁发的参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。

2.参赛选手熟悉场地时，各参赛队在规定的时段进入赛场熟悉环境，禁止携带照相器材和通讯工具等，不得触碰比赛现场设备。

3.比赛当天参赛队检录入场时，只允许携带赛项指定物品，禁止

自带元器件、通讯工具、自编电子或文字资料进入赛场，一经发现立即没收。

4.比赛时在收到开赛信号前不得启动操作，各参赛队依据竞赛任务书要求自行决定分工、工作程序和时间安排，在指定工位上完成比赛项目，严禁作弊行为。

5.参赛队欲提前结束比赛，应由队长举手示意，由现场裁判员记录比赛终止时间，比赛终止后，不得再进行任何与竞赛有关的操作。

6.参赛队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由参赛队向赛项监督仲裁工作组提出书面报告。

### **(三) 参赛选手须知**

1.参赛选手应持证进入赛场，严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全；服从裁判、听从指挥、接受裁判员的监督和警示，文明比赛。

2.参赛选手进行操作比赛前须检录。检录时应出示本人身份证或护照、学生证和参赛证，检录合格后方可参赛。凡未按时检录或检录不合格者取消参赛资格。

3.本赛项共计 150 分钟。在比赛的时间段内，均为比赛时间，选手休息、饮食或如厕时间均计算在内。选手中途离开赛场须经现场裁判同意并由工作人员全程陪同，擅自离开作退赛处理，不得继续比赛。

4.竞赛过程中，因严重操作失误或安全事故不能进行比赛的，现场裁判员有权中止该队比赛。

5.比赛开始 30 分钟后，参赛队员由于损坏、遗失等原因须补领配件，须填写配件领用表，由现场裁判确认同意后发放，但会影响比赛得分。

6.参赛选手要注意及时存盘，由于操作不当引起死机导致文件丢失的，由参赛选手自行负责。工作人员（含裁判员）不得私自操作参赛队电脑。竞赛结束按照任务书要求提交技术相关文档。

对于参赛队或队员违背赛项须知相关内容，裁判组有权做出裁决。在有争议的情况下，监督仲裁工作组的裁决是最终裁决，任何媒体资料都不作参考。

#### **（四）工作人员须知**

1.服从大赛办的领导，遵守职业道德、坚持原则、按章办事，切实做到严格认真，公正准确，文明执裁。

2.以高度负责的精神、严肃认真的态度和严谨细致的作风做好工作。熟悉并认真执行竞赛规则，严格按照工作程序和有关规定办事。

3.佩戴工作人员胸卡，穿着工作人员工装，仪表整洁，语言举止文明礼貌，接受监督仲裁工作组成员和参赛人员的监督。

4.须参加大赛办的赛前工作培训。

5.竞赛期间，保守竞赛秘密，不得向各参赛队领队及参赛选手泄露、暗示竞赛秘密。

6.严格执行竞赛纪律，除应向参赛选手交代的竞赛须知外，不得向参赛选手暗示解答与竞赛有关的问题，更不得向参赛选手进行指导或提供方便。

7.实行回避制度，不得与参赛选手及相关人员接触或联系。

8.坚守岗位，不迟到，不早退。

9.监督参赛选手遵守竞赛规则和安全操作规程的情况，不得无故干扰参赛选手竞赛，正确处理竞赛中出现的问题。

10.遵循公平、公正原则，维护赛场纪律，如实填写赛场记录。

11.遇安全突发事件，按照工作预案及时组织疏散，确保人员安全。

12.未经同意不得擅自发布关于比赛的言论，不得私自接受采访。

## **十四、申诉与仲裁**

### **（一）申诉**

1.参赛队对不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉。申诉主体为参赛队领队。

2.属于设备、工具、软件方面的申诉应在竞赛环境结束后2小时内提出；其他方面的申诉应在本环节竞赛结束后2小时内提出，超过时效将不予受理。申诉时，应按照规定的程序由参赛队向仲裁提出书面申诉，并进行现场核实。申诉发生事件的现象、发生的时间、涉及的人员、申诉依据与理由等进行充分、实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉将不予受理。

3.监督仲裁组收到申诉报告后，应根据申诉事由进行审查，由裁判组组长根据申诉情况给出处理结果及处理依据和理由。

4.申诉人不得无故拒不接受处理结果，不得采取过激行为刁难、攻击工作人员，否则视为放弃申诉。

### **（二）仲裁**

赛项设监督仲裁组接受由参赛队提出的对裁判结果等方面问题的申诉。赛项监督仲裁组在接到申诉后的2小时内组织复议，并及时反馈复议结果。申诉方对复议结果仍有异议，可由领队向大赛办提出申诉。大赛办的仲裁结果为最终结果。

## **十五、竞赛观摩**

竞赛赛场开放，设置参观通道，允许观众按照规定的时间与参观路线，在不影响选手比赛的前提下现场参观和体验。

### **（一）观摩对象**

关心、支持职业教育的社会人士，大中小学校学生，学校、行业、企业、研究机构等专家、学者、技术人员。

### **（二）观摩方法**

观摩人员可在规定时间，通过直播方式观摩。

### **（三）观摩纪律**

- 1.观摩人员必须佩戴观摩证；
- 2.观摩时不得议论、交谈，并严禁与选手进行交流；
- 3.观摩时不得在赛位前长时间停留，以免影响考生比赛；
- 4.观摩时不准向场内裁判及工作人员提问；
- 5.观摩时禁止拍照。

凡违反以上规定者，立即取消观摩资格。

## **十六、竞赛直播**

在大赛办统一安排下，对该赛项的全部过程，进行全方位的直播报道。

## **十七、赛项成果**

于赛后 30 日内向大赛办提交资源转化实施方案，并于三个月内基本完成资源转化工作。制作完成的资源经大赛办审核后，提交至大赛办指定的网络信息管理平台。

资源转化成果包含基本资源和拓展资源。包含文本文档、演示文稿、视频文件、动画文件、图形/图像素材和网页型资源等。

### **（一）基本资源**

基本资源按照风采展示、技能概要、教学资源三大模块设置。

1.风采展示：赛后即时制作长不低于 5 分钟左右的赛项宣传片，以及时长不低于 5 分钟的获奖代表队（选手）风采展示片。供专业媒体进行宣传播放。

2.技能概要：包括技能介绍、技能操作要点、评价指标等。

3.教学资源：教学资源充分涵盖赛项内容。赛项内容资源可单独列出，也可融入各教学单元。资源包括教学方案、训练指导、作业/任务、实验/实训/实习资源等，其呈现形式可以是演示文稿、图片操作流程演示视频、动画及相关微课、微资源等。

### **（二）拓展资源**

拓展资源是指反映技能特色、可应用于各教学与训练环节、支持技能教学和学习过程的较为成熟多样性辅助资源。加强学校与企业的合作，教学生产的结合，优化现有教学或实训模式。例如：评点视频、访谈、素材资源库等。

附：竞赛样题

2024 年沈阳现代化都市圈职业院校  
技能大赛数字产品检测与维护赛项样卷

一、赛项安排

比赛日	时间	内容	要求
比赛日	07:30—08:00	检录、两次加密及学生选手入场	
	08:00—08:30	理论考核竞赛	按照竞赛任务书说明 完成理论考核
	08:30—09:00	教师选手入场，实操物料核检、确认	完成竞赛器材确认并 签字
	09:00—11:00	工作任务模块二、三竞赛	
	11:00～	提交竞赛结果并离场	

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、竞赛时间及内容

（一）竞赛时间

整体竞赛时间为 150 分钟，包括理论考核 30 分钟和实操考核 120 分钟。模块一为理论考核，实操考核按实际工作场景要求分为模块二、模块三两个工作任务模块，所有工作任务模块在 150 分钟内完成。根据工作任务书的要求，参赛选手需自行规划完成所有模块相关工作



任务的先后顺序和时间分配。休息、饮水、如厕等不设专门用时，统一含在竞赛时间内。

## （二）竞赛任务

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；需要完成数字产品的电子线路检测维修、数字产品数据恢复工作；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工作任务要求完成对应的检测、维修与数据恢复任务，过程中同步考评参赛选手的综合职业素养。

竞赛任务具体分为：

### 1.模块一 理论考核（赛项相关性权重 30%）

主要考核参赛选手的数字产品检测与维护技术相关知识与技能，含电子电路原理、电路板维修焊接、产品安装调试，故障诊断、整机装调、软件系统安装调试、数据存储备份、数据故障恢复、电子元器件检测、工具仪器仪表的操作使用等。参赛选手须在 30 分钟内完成 100 道客观题。在 30 分钟内未完成理论考核的，将强制提交。

### 2.模块二 数字产品检测维修（赛项相关性权重 35%）

按照要求，对赛场中提供的指定功能模块进行检测维修，恢复产品原有功能。

### 3.模块三 数字产品存储介质数据恢复（赛项相关性权重 30%）

根据维护工单要求，完成指定数字产品存储介质的数据恢复工作，按照要求将指定存储介质内部的指定文件内容提取交付，并填写

在任务工单指定位置。确保考试软件提交的内容与任务工单填写的内容保持一致。

#### 4.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）模块一 理论考核（赛项相关性权重 30%）

参赛选手须在 30 分钟内完成 100 道客观题，并将答案填写在答题卡区域。在 30 分钟内未完成理论考核的，将强制提交。

表1 单选题

题目类型	☐单选题    ●多选题    ●判断题
题目内容	题目选项
维修人员接到维修机器后应先（ ）。	A.拆机检测主板 B.排除内部问题还是外部问题 C.与客户交谈问清故障原因，填写维修单 D.先做系统试试能不能解决故障
关于清洁的定义，正确的是（ ）。	A.维持整理、整顿、清扫后的局面，使之制度化、规范化 B.将生产、工作、生活场所内的物品分类，并把不要的物品清理掉 C.把有用的物品按规定分类摆放好，并做好适当的标识 D.对员工进行素质教育，要求员工有纪律观念
主引导记录（MBR）位于（ ）磁头/（ ）柱面/（ ）扇区。	A.0， 0， 0 B.1， 1， 1 C.0， 1， 1 D.0， 0， 1

表2 多选题

题目类型	●单选题    ✖多选题    ●判断题
题目内容	题目选项
有一个分区表项的内容是 80 01 01 00 0B 3F 7F 63 3F 00 00 00 F0 D2 16 00,由此可知 ( )	A.该分区是活动分区 B.该区文件是 NTFS 格式 C.该分区是硬盘上的第一个分区 D.该分区大小是 0016D2F0H
磁盘也有驱动程序,简称固件,通常存放在 ( )。	A.零磁道 B.负磁盘 C.磁盘 ROM 芯片 D.分区表
造成主板故障的主要原因有哪些 ( )。	A.人为造成的故障 B.环境不良造成的故障 C.器件质量问题造成的故障 D.CPU 插座

表3 判断题

题目类型	●单选题    ●多选题    ✖判断题
题目内容	题目选项
硬盘使用数据恢复软件打开时报部分扇区出现冗余错误,此种情况说明硬盘一定存在坏道。	A.正确 B.错误
硬盘非常怕震动不管电源是否打开,只要硬盘受到震动,多少会造成一定的数据损失。	A.正确 B.错误
文件的大小用字节表示,在存储的时候也以字节为分配单元。	A.正确 B.错误

## （二）模块二 数字产品检测维修（赛项相关性权重 35%）

在规定时间内完成指定故障功能板的检修，并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。

## （三）模块三 数字产品存储介质数据恢复（赛项相关性权重 30%）

根据任务工单要求，完成指定存储介质的数据恢复工作，在考试软件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	故障描述	要求
存储介质一(A)	500G 机械硬盘（2.5 寸）	该硬盘为支持 Linux 操作系统系统文件系统，存在多个数据存储用分区和 Linux 操作系统专用分区，在其数据存储分区中存放了 100 个 docx 文件、100 个 ppt 文件、100 个 txt 文件和 100 个 jpg 文件，由于突然断电或感染病毒导致系统损坏文件丢失。	恢复指定文件内的数据内容填写在任务工单中，并上传提交到指定考试软件中。
存储介质	16G U 盘	该 U 盘为支持 Windows	恢复指定文件

二(B)		操作系统的文件系统，有一个数据分区，其中存放了 4 个文件夹，分别为文件夹 1、文件夹 2、文件夹 3，文件夹 4，每个文件夹下分别存放了 100 个 docx 文件。由于突然断电或感染病毒导致插入 U 盘时系统提示格式化。	内的数据内容填写在任务工单中，并上传提交到指定考试软件中。
------	--	--	-------------------------------

工作任务要求：

1.维修存储介质一（A），然后恢复指定的 8 个文件，将指定文件内容的前 10 个字符填写在任务工单中，并上传提交到比赛指定的考试软件；

2.维修存储介质二（B），然后恢复指定的 8 个文件，将指定文件内容的前 10 个字符填写在任务工单中，并上传提交到比赛指定的考试软件。

#### （四）职业素养综合考评（赛项相关性权重 5%）

#### 五、竞赛结果提交说明

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考试软件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 01 号赛位，提交的电子版任务工单文件名“任务工单\_ 赛位 01 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	相关权重	二级指标	相关权重	评分方法
模块一	30%	理论知识答题考核	30%	客观性评分
模块二	35%	2.1 数字产品功能板维修	35%	客观性评分
模块三	30%	3.1 存储介质一(A)数据恢复结果	15%	客观性评分
		3.2 存储介质二(B)数据恢复结果	15%	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

2	数字万用表	交流电压 750V $\pm$ (0.8%+3), 直流电流 10A $\pm$ (0.8%+1), 直流电压 1000V $\pm$ (0.5%+1), 交流电流 10A $\pm$ (1%+3), 电阻 40MW $\pm$ (0.8%+1), 电容 10mF $\pm$ (4%+3)
3	数字示波器	10MHz 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	放大镜台灯	高强照明、五倍放大功能
7	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、焊锡丝、防静电镊子等
8	计算机主机	主频 1.4GHz 或以上 CPU, 4GB 或以上内存, 安装 Windows 操作系统。配显示器、键盘、鼠标
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 120 个触点, 提供精准全面的测试功能</li> <li>5. 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 Windows 10(64 位) 系列安装环境</li> <li>5. 支持网络部署、支持 DHCP</li> </ol>

		<p>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</p> <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>12.支持查看最终维修结果</p> <p>13.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>14.支持在线料件申领</p> <p><b>三. 管理平台</b></p> <p>1.支持 Windows 10(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>
--	--	--



		10.支持料件管理，实现对料件申领的操作，可以同意或拒绝 11.支持自动评分
--	--	---

## （二）比赛软件参数

序号	比赛设备（软件）	规格说明
1	考试软件	1.支持按账号与密码进行登录 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
2	数据恢复软件	1.装有该软件的计算机配置 SATA、USB、ESATA 的扩展接口 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 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 4.支持多种文件系统 （FAT\EXFAT\NTFS\EXT2\3\4\UFS\HFS）恢复。支持同时扫描多种文件系统并可将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 5.支持存储介质的镜像和备份，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

## （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队选手的数字检测设备中，存放路径为“桌面:\技术资料”目录下。

附件 1 模块二 任务工单

2024 年沈阳现代化都市圈职业院校  
技能大赛数字产品检测与维护赛项样卷

《模块二 任务工单》（电子版）

赛位 \_\_\_\_\_ 号

（请参赛队选手如实填写此处及页眉处的赛位号）

2024 年沈阳现代化都市圈职业院校技能大赛  
数字产品检测与维护赛项执委会制

2024 年 9 月

## 模块二：数字产品检测维修记录表

注意：《电路功能板检测与维修记录表》中的故障列出“故障 1 至 6”，不代表该板卡故障数量为 6 个，选手可根据实际维修情况在表格内填写。

务必按照下发的《模块二 任务工单表》当中的电路功能板编号顺序，正确填写相应电路功能板的完整标签号。

电路 功能板 编号	电路 功能板名称简 称	故障点 1 元器 件代号	故障点 2 元器 件代号	故障点 3 元器 件代号	故障点 4 元器 件代号	故障点 5 元器 件代号	故障点 6 元器 件代号
板 1	台式机南北桥供 电电路功能板						
板 2	... 电路功能板						
...							

附件 2 模块三 任务工单

2024 年沈阳现代化都市圈职业院校  
技能大赛数字产品检测与维护赛项样卷

《模块三 任务工单》（电子版）

赛位\_\_\_\_\_号

（请参赛队选手如实填写此处及页眉处的赛位号）

2024 年沈阳现代化都市圈职业院校技能大赛  
数字产品检测与维护赛项执委会制

2024 年 9 月

模块三 任务工单					
任务特别 要求	存储 介质	指定 文件	文件名	文件类型	指定文件的前 10 位 字符 (字符为中文、标点 或英文, 其中英文需 区分大小写; 每个中 文汉字算 2 个字符)
	存储介 质一(A)	Awww	C024	. docx	
		Cwww	C033	. docx	
		Axxx	C045	. ppt	
		Axxx	C100	. ppt	
		Ayyy	C001	. txt	
		Ayyy	C076	. txt	
		Azzz	C011	. jpg	
		Azzz	C078	. jpg	
	存储介 质 B	Bwww	B081	. docx	
		Bwww	B091	. docx	
		Bxxx	B101	. docx	
		Bxxx	B139	. docx	
		Byyy	B211	. docx	
		Byyy	B278	. docx	
		Bzzz	B377	. docx	
		Bzzz	B400	. docx	