

全国职业院校技能大赛 赛项规程

赛项名称： 数字产品检测与维护

英文名称： Digital product detection and maintenance

赛项组别： 中等职业教育（师生同赛）

赛项编号： ZZ017

一、赛项信息

赛项类别（单数、双数）			
☼每年赛 ●隔年赛（●奇数年/●偶数年）			
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 (对应每个专业,明确涉及的专业核心课程)
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 (对应每个岗位(群),明确核心能力要求)	
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硬件选购、组装、设置、保养、维护、故障诊断与维修的能力	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
	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)	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。

通过举办本赛项，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 270 分钟，包括理论考核 30 分钟和实操考核 240 分钟。模块一理论考核采用机考自动评分方式，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 270 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。

（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 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 分钟内在指定答题系统上完成 100 道客观题，提交后系统自动评分，在 30 分钟内未完成理论考核的，系统将强制提交。

2. 模块二 数字产品检测维修与系统安装（赛项相关性权重

45%)

按照要求，对赛场中提供的数字产品整机和指定组件功能模块进行检测维修，恢复产品原有功能。利用赛场中提供的组件组装成完整设备，重装操作系统（Windows/红旗/麒麟/鸿蒙/安卓），并按任务要求完成特定的设置。

3. 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、固态硬盘、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	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	270 分钟	10%
模块二	数字产品检测维修与系统安装	按照要求，将赛场中提供的数字产品整机和指定组件功能模块进行检测及维修，恢复产品原有功能。利用赛场中提供的组件组装成完整设备，重装操作系统		45%

		(Windows/红旗/麒麟/鸿蒙/安卓), 并按任务要求完成特定的设置	
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、固态硬盘、TF卡等)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	40%
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

1. 本赛项为师生同赛项目, 竞赛形式为线下比赛。组队方式为团体赛, 每支参赛队由 2 名选手组成, 其中 1 名选手须为本校教龄 2 年以上(含)的在职教师, 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。

2. 本赛项不设指导教师。

五、竞赛流程

(一) 竞赛过程

1. 在竞赛任务模块开始 60 分钟前, 参赛队选手到赛场指定地点接受检录, 进行两次加密, 抽取赛位号, 赛位号由加密裁判经两次加密处理后封存保管于保密室。

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，并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. 在裁判长发布“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。

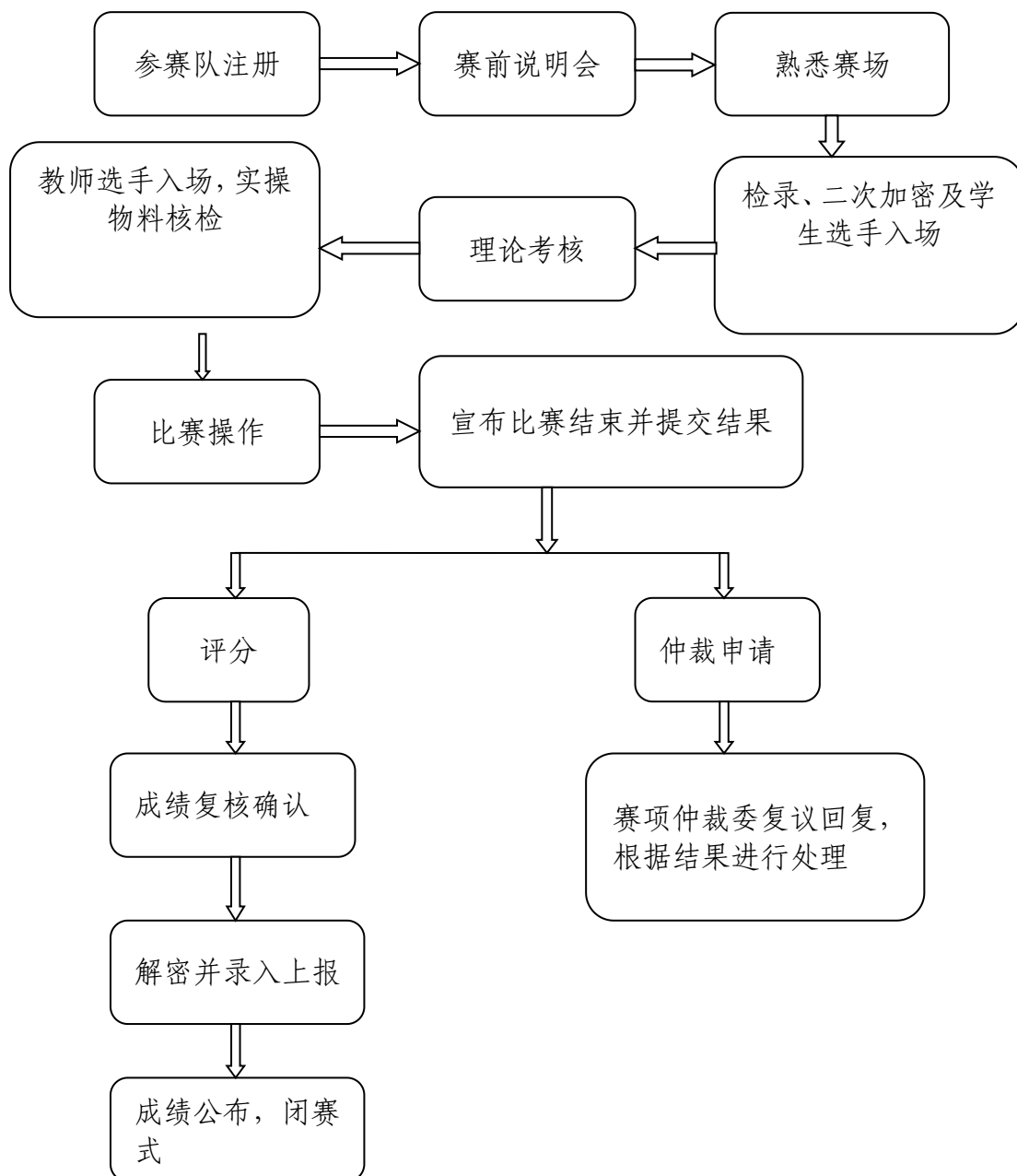
8. 竞赛结果提交完成后，按照现场裁判的安排有序离开比赛现场。

（二）日程安排

日期	事项安排	时间
第一天	参赛队报到注册	——
	赛前说明会	15: 00-16: 00
	熟悉赛场	16: 00-16: 30

第二天	选手到场	7:00
	检录、两次加密及学生选手入场	7:00-8:00
	工作任务模块一理论考核竞赛	8:00-8:30
	教师选手入场, 实操物料核检、确认	8:30-9:00
	工作任务模块二、三竞赛	9:00-13:00
	提交竞赛结果并离场	13:00
	赛项申诉与仲裁	13:00-15:00
	裁判评分, 成绩复核确认, 解密并录入上报	13:00
	成绩公布	21:00
第三天	闭赛式	——
	参赛队返程	——

(三) 竞赛流程



六、竞赛规则

（一）报名资格及参赛队伍要求

1. 参赛队选手资格：参赛队报名以省、自治区、直辖市、计划单列市和新疆生产建设兵团为单位组队，不得跨院校组队，每支参赛队为 2 名选手，1 名选手须为学校教龄 2 年以上（含）的在职教师，1 名选手须为学校全日制在籍学生。

2. 凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的学生，不能再参加同一项目同一组别的比赛。

3. 凡在往届全国职业院校技能大赛中获一等奖的教师，三年内不能再参加同一项目同一组别的比赛。

（二）熟悉场地

正式比赛前 1 天，统一安排各参赛队熟悉场地。

（三）赛场要求

1. 参赛队选手在比赛开始前 60 分钟到赛场指定地点报到，接受工作人员的检查。

2. 参赛队选手赛位由两次加密确定，确定的赛位不得擅自变更、调整。

3. 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。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。竞赛计时开始后，参赛队选手未到的，视为自动放弃参赛资格。

4. 比赛期间参赛队选手不得离开指定的场地。选手休息、饮水、

上洗手间等，不安排专门用时，统一计在竞赛时间内。

5. 竞赛所需的工具、仪器、设备及相关软件由承办单位统一提供。

6. 严禁参赛队选手私自携带通讯、摄录等设备进入赛场。

7. 所有人员在赛场内不得喧哗，不得有影响其他参赛队选手竞赛的行为。

8. 竞赛结束时，参赛队选手按照指定路线有序离开赛场。

（四）成绩评定及公布

1. 竞赛结束后，对于每个工作场景任务模块，由各裁判组对参赛队选手提交的竞赛结果逐项评分，并进行成绩汇总和复核，锁定本模块参赛队得分，在完成全部工作场景任务模块评分工作之后，汇总复核后再进行解密。记分员将解密后的各参赛队伍成绩汇总成比赛成绩，经裁判长、监督仲裁组长签字后，公布比赛结果。比赛结果公布 2 小时无异议后，将赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统，经裁判长、监督仲裁组长在系统导出成绩单上审核签字后，在闭赛式上宣布并颁发证书。

2. 竞赛结果的评分方法及标准见本规程的“十一、成绩评定”项。

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）相关知识与技能

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 微电子技术及器件制造（专业代码：710401）。

八、技术环境

赛场总面积不小于 1500 m²，依参赛名额确定比赛工作区，并配置若干备用赛位，每个赛位面积在 10 m²左右且标明编号，赛位之间的通道间隔不小于 1 米，前后赛位选手的座位间隔不小于 1 米，工位间合理加装隔离挡板和隔离线，工位提供稳定的供电和应急备用电源。赛场入口及赛场内显眼位置公示应急疏散图，场地内相关区域应配备必要的灭火器材。比赛过程中提供赛场内实况直播。

（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 40MW ± (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 0-30 V 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	计算机主机	主频 1.4GHz 或以上 CPU, 8GB 或以上内存, 安装 Windows 操作系统
10	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>一. 检测机</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 达到 1.5 级工业仪表测量精度水平 2. 支持接口：GX16-2 航空插头 x1，AC 电源 x1，RS-232x1，40pin 牛角 x3 3. 电源接口：输入 AC 电源；输出 12V/3A 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 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>二、检测软件</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 与检测机共同完成功能电路板检测 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 3. 支持在线组建考核任务，支持在线提交检测结果 4. 支持 Windows 10 (64 位) 系列安装环境 5. 支持网络部署、支持 DHCP 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 7. 支持练习和考核两种模式 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 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 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 11. 支持查看维修板卡所对应的电路图 12. 支持查看最终维修结果 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 14. 支持在线料件申领

		<p>三. 管理平台</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 支持 Windows 10 (64 位) 系列安装环境 2. 支持网络部署采用 DHCP 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 4. 支持练习、考核两种模式 5. 支持练习题库管理、考核题库管理 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 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 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 9. 支持在线客户端的查询与解绑 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	<ol style="list-style-type: none"> 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 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	<ol style="list-style-type: none"> 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

		6.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
--	--	---

(三) 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> <ol style="list-style-type: none"> 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 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 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 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
2	数字产品故障整机	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故障整机

九、竞赛样题

一级指标	题目类型	相关性权重	二级指标	相关性权重	评分方法
模块一	参考题型 (类型一)	10%	理论知识答题考核	10%	机评
模块二	参考题型 (类型二)	45%	2.1 数字产品整机维修	15%	主观性评分
			2.2 数字产品功能板维修	25%	客观性评分
			2.3 数字产品组装及调试	5%	主观性评分
模块三	参考题型 (类型二)	40%	3.1 存储介质一(A)数据恢复结果	8%	客观性评分
			3.2 存储介质二(B)数据恢复结果	8%	客观性评分
			3.3 存储介质三(C)数据恢复结果	8%	客观性评分
			3.4 存储介质四(D)数据恢复结果	8%	客观性评分
			3.5 存储介质五(E)数据恢复结果	8%	客观性评分
职业素养	参考题型 (类型三)	5%	选手职业素养综合考评	5%	主观性评分

十、赛项安全

赛事安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛事筹备和运行工作必须考虑的核心问题。赛项执委会采取切实有效措施保障大赛期间参赛队选手、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

1. 执委会须在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全事项提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。承办单位赛前须按照执委会要求排除安全隐患。

2. 赛场周围应设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。

3. 承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

4. 执委会须会同承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

5. 参赛队选手进入赛位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。赛项应配置必要的安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

十一、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。

裁判长 1 人、加密裁判 4 人, 现场裁判 10 人, 评分裁判 16 人。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, 包括理论考核成绩和工作任务当中的客观性评价成绩, 并记录成绩。

(2) 裁判人工评分法(客观性评分)由每组不少于 3 名裁判组成评分小组进行评分。

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. 主观性评分由每组不少于 5 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，对选手填写的内容分别进行打分，去掉最高分和最低分后取剩余裁判的平均分作为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，每个工作场景任务模块由不少于 5 名现场裁判组成打分小组，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，去掉最高分和最低分后取剩余裁判数量的平均分作为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，裁判长现场裁决加赛方案的方法依次进行排名。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；

(3) 在以上排序方法依然相同的情况下，交由裁判长现场裁决，制定相应的加赛方案进行评判比较。

(二) 评分标准

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 数字产品整机维修	15%	主观性评分
		2.2 数字产品功能板维修	25%	客观性评分
		2.3 数字产品组装及调试	5%	主观性评分
模块三	40%	3.1 存储介质一(A)数据恢复结果	8%	客观性评分
		3.2 存储介质二(B)数据恢复结果	8%	客观性评分
		3.3 存储介质三(C)数据恢复结果	8%	客观性评分
		3.4 存储介质四(D)数据恢复结果	8%	客观性评分
		3.5 存储介质五(E)数据恢复结果	8%	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. 为保障成绩评判的准确性，监督仲裁组应对赛项总成绩排名至少前 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，监督仲裁组将责成裁判组对所有成绩进行复核。

2. 竞赛成绩经复核无误后，由监督仲裁人员、裁判长审核签字后确定。若有异议，经过规定程序仲裁后，按照仲裁结果公布比赛成绩。

十二、奖项设置

本赛项依照实际参赛队数量确定奖项：一等奖占参赛队总数的 10%，二等奖占参赛队总数的 20%，三等奖占参赛队总数的 30%，计算获奖参赛队数量时，每个获奖等次分别按计算结果小数点后进行四舍五入取整得到最终获奖参赛队的数量。

十三、赛项预案

（一）电力保障预案

承办单位事先协调当地供电部门，保证竞赛当天的正常供电；赛场双路供电，备用 UPS，双保障，以保证赛场的正常供电。竞赛过程中出现设备掉电、故障等意外时，现场裁判需及时确认情况，安排技术支持人员进行处理，现场裁判登记详细情况，填写补时登记表，报裁判长批准后，可安排延长补足相应选手的比赛时间。

（二）场地网络预案

赛场需要网络环境进行选手最终成绩提交，预备备用交换机防止网络瘫痪，同时预备 U 盘，为单点故障工位提交成绩，以此保障无论是否出现网络问题，都可以保障每个参赛队伍都能提交成绩。

（三）竞赛器材预案

开赛前参赛选手对全部比赛所需设备进行检查，并清点赛场发放的套件和资料。若有赛位出现软件运行故障、工作台供电故障、仪器仪表故障，现场裁判需及时确认情况，安排技术人员进入赛位，对软件、工作台、仪器仪表进行维护，视故障的情况，给予更换电脑、仪器仪表，耽误的竞赛时间给予补时。

（四）紧急疏散预案

如发生火灾立即组织赛场所有人员按照疏散指示标志、安全通道、安全出口有序、迅速撤离现场，设置警戒线，维持现场秩序。报告大赛执委会，评估事故的严重程度是否作出停赛决定。如继续比赛，耽误的竞赛时间给予补时。

十四、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队名称：统一使用规定的名称。
2. 参赛队选手报名获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛队选手因故无法参赛，须由省级教育行政部门于相应赛项开赛 10 个工作日之前出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以更换。
3. 符合下列情形之一的参赛队选手，经裁判组裁定后终止其竞赛。

（1）不服从裁判员/监考员管理、扰乱赛场秩序、干扰其他参赛队选手比赛，裁判员应提出警告，二次警告后无效，或情节特别严重，造成竞赛中止的，经裁判长确认，终止比赛，并取消比赛资格和竞赛成绩。

(2) 竞赛过程中，由于选手技能不熟练或疏忽大意造成计算机、仪器设备及工具等严重损坏，现场裁判应暂停其继续参加比赛，由裁判长根据现场情况，裁定是否结束后续竞赛过程，保留竞赛资格，累计其有效竞赛成绩。

(3) 竞赛过程中，产生重大安全事故、或有产生重大安全事故隐患，经裁判员提示没有采取措施的，裁判员可暂停其竞赛，由裁判长裁定其竞赛结束，保留竞赛资格和有效竞赛成绩。

4. 各参赛队需购买大赛期间的人身意外伤害保险。

(二) 领队须知

1. 要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。如发现弄虚作假者，取消参赛资格，名次无效。

2. 各代表队领队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件等竞赛相关材料。

3. 竞赛过程中，除参加当场次竞赛的选手、执行裁判员、现场工作人员和经批准的人员外，领队及其他人员一律不得进入竞赛现场。

5. 参赛代表队若对竞赛过程有异议，在规定的时间内由领队向赛项仲裁工作组提出书面报告。

6. 对申诉的仲裁结果，领队要带头服从和执行，并做好选手工作。

7. 参赛队应及时查看大赛专用网页有关赛项的通知和内容，认真研究和掌握本赛项竞赛的规程、技术规范和赛场要求，做好赛前的一切技术准备和竞赛准备。

（三）参赛选手须知

1. 参赛队选手严格遵守赛场规章、操作规程和工艺准则，保证人身及设备安全，接受裁判员的监督和警示，文明竞赛。

2. 参赛队选手需同时携带身份证、学生证（或工作证）、参赛证入场，进行检录，抽取顺序号后，须将所有证件交给领队，不得带入赛场。参赛队选手凭证进入赛场，在场内操作期间应当始终佩带参赛凭证以备检查。

3. 参赛队选手进入赛场，不允许自行携带任何书籍和其他纸质资料（相关技术资料的电子文档由赛项执委会提供），不许携带通讯工具和存储设备（如U盘），不许携带任何检测设备和工具。

4. 各参赛队选手应在规定的时间段进入赛场熟悉环境，入场后，赛场工作人员与参赛队选手共同确认操作条件及设备状况。

5. 竞赛时，在收到开赛信号前不得启动操作，参赛选手按竞赛要求自行决定工作程序和时间安排，在指定赛位上完成竞赛项目，严禁作弊行为。

6. 竞赛过程中，因严重操作失误或安全事故不能进行比赛的（例如因操作原因发生短路导致赛场断电的、造成设备不能正常工作的），现场裁判员有权终止该队比赛。

7. 比赛期间，参赛队选手连续工作，饮水由赛场统一提供。参赛队选手休息、饮水和如厕时间均计算在比赛时间内。

8. 凡在竞赛期间内提前离开的参赛队选手，不得返回赛场，应在现场裁判指定的区域等候当场比赛结束后方可随同其他参赛人员离开。参赛队选手进出赛场不得携带任何与比赛有关的物品。

9. 在参赛期间，选手应注意保持工作环境及设备摆放符合生产操作规程。

10. 在比赛中如遇非人为因素造成的设备故障，经裁判确认后，可向裁判长申请补足排除故障的时间。

11. 结束比赛后，参赛队选手不得再进行任何与比赛有关的操作。须根据现场裁判的指示完成相关动作要求，与现场裁判确认后，方可离开赛场。

12. 因保密要求，参赛队选手提交的任何文件中不得出现单位名称、参赛者姓名。

13. 各参赛队选手需按照大赛要求和赛题要求提交竞赛成果，禁止在竞赛成果上做任何与竞赛无关的记号。

（四）工作人员须知

1. 赛场工作人员由赛项执委会统一聘用并进行工作分工。

2. 赛场工作人员需服从赛项执委会的管理，严格执行赛项执委会制订的各项比赛规则，执行赛项执委会的工作安排，为赛场提供有序的服务。

3. 赛场工作人员要积极维护好赛场秩序，以利于参赛队选手正常发挥水平。

4. 赛场工作人员要坚守岗位，不得擅离职守。

5. 赛场工作人员在比赛中不回答选手提出的任何有关比赛技术问题，如遇争议问题，需上报执委会。

6. 工作人员要着赛项执委会统一提供的服装并佩戴胸卡。

十五、申诉与仲裁

各参赛队对不符合赛项规程规定的设备、工具、材料、计算机软硬件、竞赛执裁、赛场管理及工作人员不规范行为等持有异议时，可向赛项监督仲裁组提出书面申诉。

申诉主体为参赛队领队。

申诉启动时，参赛队以该领队亲笔签字同意的书面报告的形式递交赛项监督仲裁组。报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

提出申诉应在每个工作场景任务模块比赛结束后（选手赛场比赛内容全部完成，裁判宣布停止比赛）2小时之内向监督仲裁组提出书面申诉报告，超过时效不予受理。

赛项监督仲裁组在接到申诉报告后的2小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议，可由省（自治区、直辖市或新疆生产建设兵团）领队向赛区监督仲裁委员会提出申诉。赛区监督仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

仲裁结果由申诉人签收，不能代收，如在签收仲裁结果的约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉；申诉方可在申诉过程中提出放弃申诉。

申诉方必须提供真实的申诉信息并严格遵守申诉程序，提出无理申诉或采取过激行为扰乱赛场秩序的应给予取消参赛成绩等处罚。

十六、竞赛观摩

竞赛现场设置相关技术展示角，展示职业教育教学改革成果：

（一）观摩对象

与赛项相关的企业、单位、学院、行业协会等专家、技术人员及领队等。

（二）观摩方法

观摩人员可在规定时间，以小组为单位，在赛场引导员的引导下，有序进入赛场观摩。

（三）观摩纪律

1. 观摩人员必须佩带观摩证。
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停留，以免影响选手比赛。
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。
6. 凡违反以上规定者，立即取消观摩资格。

十七、竞赛直播

（一）在大赛执委会统一安排下，利用现代网络传媒技术对赛场的全部比赛过程直播，通常情况下，直播在比赛正式开始半小时以后开始，在比赛结束时停止。

（二）利用多媒体技术及设备录制视频资料，记录竞赛全过程，为宣传、仲裁、资源转化提供全面的信息资料，赛后制作课程流媒体资源。

(三) 制作优秀参赛队选手、领队采访, 制作裁判专家点评, 突出赛项的技能重点和优势特色, 扩大赛项的影响力。

十八、赛项成果

围绕大赛目标, 发挥以赛促融、促教、促改、促学、促建的风向标作用, 以提升职业院校学生技能水平、引领职业学校专业建设和教学改革为宗旨, 形成满足职业教育教学需求、体现先进教学模式、反映职业教育先进水平的共享性资源成果, 依照《全国职业院校技能大赛制度汇编》阐述本赛项的成果形式、主要内容、方法途径、目标数量和完成时间, 形成“成果清单”, 包括赛课融通教材和在线课程资源、学术交流资料、教学改革模式成果等, 及时在公益性平台发布, 确保赛项成果公开共享。

(一) 主要内容

1. 基本资源

一级资源项	二级资源项	内容简述	转化方式
风采展示	赛项宣传片	介绍大赛主题、目的、意义以及实施过程, 突出展现参赛队选手同台竞技的风采	15 分钟视频
	获奖参赛队选手风采展示片	介绍选手日常学习、备赛、参赛、获奖等环节的感受	10 分钟视频
技能概要	技能介绍	介绍大赛相关技能	编写相关文本资料
	训练大纲	介绍大赛训练过程要点	编写相关文本资料
	评价指标	介绍大赛评价指标	编写相关文本资料
教学资源	专业教材	赛项相关的专业教材资料	电子教材
	技能训练指导书	介绍实际教学过程当中, 大赛相关工作任务模块对应的技能点的详细训练学习指导文档	编写相关文本资料

2. 拓展资源

一级资源项	二级资源项	内容简述	转化方式
拓展资源项	专家组点评	介绍大赛筹备过程、意义与特色	5分钟视频
	裁判长点评视频	点评大赛过程与结果，点评大赛参赛队选手	5分钟视频
	领队访谈视频	访问领队，介绍日常教学与备赛过程中的感受	3分钟视频
	优秀选手访谈视频	访问赛项优秀选手，介绍练习、参赛心得体会，竞赛任务与未来实际岗位相结合优势展望	3分钟视频
	赛题库	赛题库详细文本文档	文本文档

（二）方法途径

1. 竞赛试题；
2. 竞赛技能考核评分案例；
3. 考核环境描述；
4. 竞赛过程音视频记录；
5. 裁判、专家点评；
6. 优秀参赛队选手、领队、企业工程师访谈。

（三）预期效果

资源转化成果按照行业标准、契合课程标准、突出技能特色、展现竞赛优势，充分体现本赛项技能考核特点。形成满足职业教育教学需求、体现先进教学模式、反映职业教育先进水平的共享性职业教育教学资源。

（四）完成时间

在大赛执委会的领导与监督下，赛后30日内向大赛执委会办公室提交资源转化方案，3个月内完成资源转化和补充完善工作。

（五）资源的提交方式与版权

赛项资源转化成果的版权由大赛执委会和赛项执委会共享。制作完成的资源经赛项执委会审核后，须上传至大赛指定的网络信息管理平台：www.chinaskills-jsw.org。

（六）资源的使用与管理

将本赛项成熟的资源转化成果发布于全国大赛网络信息管理平台或借助高职高专教育网或专业教学资源库等平台。各赛项执委会根据大赛执委会统一要求，加大推广力度，鼓励职业院校师生、企业员工及社会学习者学习使用。各职业院校应积极将大赛内容融入教学过程，强化实践教学，锤炼匠心精神，提升我国职业院校人才培养工作水平。