

2020 年全国职业院校技能大赛改革试点赛

赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：ZZ-2020007

赛项名称：计算机检测维修与数据恢复

英文名称：Computer Diagnostics, Reparation and Data Recovery

赛项组别：中职组

赛项归属产业：信息技术类，软件和信息技术服务业

二、竞赛目的

1. 检验教学成效：本赛项以我国电子信息产业发展的人才需求为依托，以计算机检测维修及数据恢复技术为载体，旨在检验选手在模拟真实的工作场景下对计算机进行故障检测维修及数据恢复方面的能力。通过竞赛的形式，全面有效的检验中等职业院校信息技术类，包括电子技术应用、电子与信息技术、计算机与数码产品维修、电子电器应用与维修等多个专业方向的教学成果，以实战结果展现信息技术类中等应用型专门人才的培养质量。

2. 促进教学改革：本赛项将电子信息行业企业人才能力需求和计算机检测维修与数据恢复前沿技术融入比赛内容，通过本赛项的参赛选手训练、教师辅导过程和最终参赛角逐，能够有效的促进职业院校人才培养模式的变革，增强职业院校办学活力，促进应用型专门人才和高素质劳动者培养模式的改革与发展，推进实现校企合作、工学结合，按照社会人才市场需求，培养符合企业工作岗位要求的高素质劳动者和技能型人才。与此同时，本赛项也能够起到引导中职信息技术类专业开展电子技术应用、计算机技术应用等专业内涵建设和教学改革，促进其专业调整、课程改革、教材建设以及教学内容和教学方法的改

革。通过本赛项相关活动的开展有利于彻底改变传统的学科教学模式和以课堂、教师、教材为中心的教学方法，实现课堂教学与就业岗位的“零距离”对接。有利于使教学内容与生产实际需要、职业技能等级证书考核等内容接轨，全面提升学生的就业竞争力。

3. 向世界高水平看齐：本赛项参照以往的比赛内容和组织形式，在比赛内容上，全面更新并引入最前沿的计算机应用技术，例如存储介质的固态存储技术、M.2 计算机接口总线技术、计算机智能化应用电路的检测维修等；在比赛形式上，全面对标世界技能大赛电子信息类赛项技术工作内容组织方式，基于职业岗位的实际工作场景设计竞赛内容，以任务工单式交付比赛任务和任务完成结果，不仅能够考核选手对技术内容的理解和掌握程度，以及实际操作的技能水平，也能够全面根据世界技能大赛的比赛内容设计思路，按照实际工作岗位的工作要求，设计灵活多样的考核方式，在沟通技能、组织协调技能、流程管理技能和完善交付技能等多个维度对参赛选手的个人和团队能力进行全面的考核，让赛项的考核方式和标准全面向世界水平看齐。

4. 营造崇尚技能的社会氛围：本赛项的成功举办，能够引导全社会尊重、重视、关心技能人才的培养和成长。赛项的竞赛过程及后续的资源转化和宣传工作，能够在专业方向上和内容形式上全面宣传电子信息类职业技能人才的重要贡献和重大作用，在全社会倡导“崇实尚业”之风，营造尊敬技能人才的社会氛围，让尊重劳动、尊重技术、尊重创造成为社会共识。赛项的举办过程，给电子信息类技能人才一个充分展示自己能力的广阔舞台，让技能人才走出学校、走向社会、传播技能，让大众了解职业劳动的专业性和实际贡献、实际价值，在全社会营造尊重技能、崇尚技能的浓厚氛围。本赛项的举办，优秀技能人才获得相关的奖励和认可，能够让他们获得更多的职业荣誉感，也带动更多院校学生走向技能成才之路。

三、竞赛内容

（一）竞赛时间

整体竞赛时间为 4 个小时，分为 A、B 两个工作场景任务模块，两个场景的竞赛任务并行进行，参赛选手自行规划并承担完成相应的工作场景当中的工作任务。

（二）竞赛任务

1. 工作场景 A 计算机维修服务中心维修服务任务（赛项权重 60%）

根据场景描述的客户服务要求，完成客户的数据恢复与计算机检测维修工作任务，参赛选手任务完成后需要提交：

（1）按模板要求完成客户服务任务工单的填写和提交，包括工作任务理解与分解、故障现象及原因分析、故障解决方式、客户交割清单（5%）；

（2）恢复客户要求的指定存储介质（包括机械硬盘、固态硬盘、U 盘等）内部的指定标示的资料文件，并提取其中的内容交付给客户（40%）；

（3）按客户要求从“故障机”移除所有零配件，在“修复机”机箱内重新安装和修复计算机主机，并重装操作系统，完成所有设备驱动程序的正确设置安装，并按客户的服务要求完成特定的设置配置要求（例如存储空间分配、网络设置等）（15%）。

2. 工作场景 B 计算机主板生产厂生产返修任务（赛项权重 35%）

按照厂内技能考察返修任务工单的要求，参考相关技术工作文件在规定时间内，完成指定的计算机主板指定电路功能板的故障检测及维修任务，参赛选手需提交：

（1）按模板填写检测维修报告，做简单的故障原因分析，故障位置确定以及相应的修复方式（10%）。

（2）修复后的电路功能板，按要求上传检测结果（25%）；

3. 选手职业素养综合考评（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）相关技能

1. 电工与电子技术基础
2. 电子产品维修工艺与流程
3. 计算机应用技能
4. 电子产品的故障检测与维修
5. 数据恢复技能
6. 计算机组装

四、竞赛方式

1. 竞赛以团队方式进行，不计算选手个人成绩，统计参赛队的总成绩并进行排序。

2. 每支参赛队由 2 名选手组成，2 名选手须为同校在籍学生，其中队长 1 名，性别和年级不限。

3. 每支参赛队可配指导教师 2 名，指导教师须为本校专兼职教师。竞赛期间不允许指导教师进入赛场进行现场指导。

五、竞赛流程

（一）竞赛过程

1. 竞赛开始 60 分钟前，参赛队选手到赛场指定地点抽取赛位号，接受检录，进入指定赛位，但不可进行任何操作。赛位号由加密裁判经两次加密处理后封存保管于指定场所。

2. 在裁判长发布“赛前 30 分钟准备”的指令后，参赛队选手依照《竞赛器材确认表》核对竞赛电路功能板、存储介质及相应计算机备件整机数量是否正确，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。赛题相关材料赛前由赛事技术支持和保障人员进行全面性的完好性检查，确保完好性。设备、工具、材料数量确认后，比赛期间除非有明确证据确认设备、工具、材料的损坏由非选手因素造成，赛中设备、工具、材料不予更换，比赛不予补时。

3. 在裁判长发布“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竞赛任务。

4. 竞赛开始前，裁判长将随机生成场景工作任务要求清单，并打印下发给参赛队选手。

5. 在裁判长发布“竞赛结束”的指令后，参赛队选手必须停止一切竞赛操作。

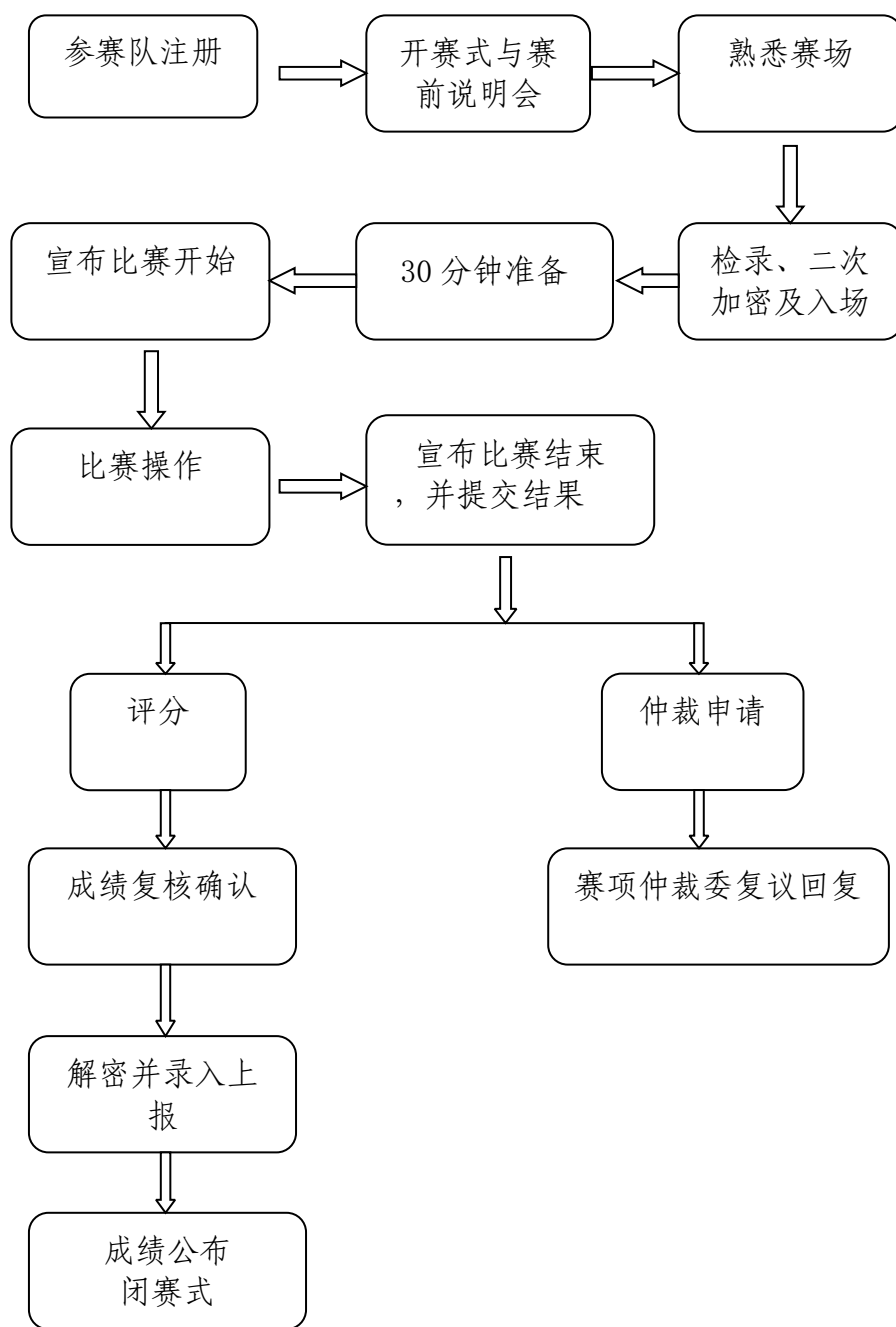
6. 竞赛结束后，根据现场裁判的指示进行电路功能板维修结果上传及电子版服务报告与过程报告单上传，完成竞赛结果提交及确认。

7. 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
C-5	技术支持人员、赛场工作人员报到	全天
C-4	技术支持人员、赛场工作人员准备赛场	全天
C-3	技术支持人员、赛场工作人员准备赛场	全天
C-2	参赛队、裁判员、监督员报到	全天
	技术支持人员、赛场工作人员准备赛场	全天
C-1	裁判员、监督员培训会	9:00-11:00
	技术支持人员、赛场工作人员核验比赛设施	12:00 之前完成
	参赛队报到	12:00 之前完成
	开赛式与赛前说明会	15:00-16:00
	熟悉赛场	16:00-16:30
比赛日 C	选手到场	7:30
	检录、两次加密及入场	7:30-8:00
	赛前 30 分钟准备	8:00-8:30
	比赛时间	8:30-12:30
	提交竞赛结果并离场	12:30-
	赛项申诉与仲裁	12:30-14:30
	裁判评分, 成绩复核确认, 解密并录入上报	12:30-
C+1	成绩公布	10:00-11:00
	闭赛式	11:00-11:30
	人员返程	12:00 之后

(三) 竞赛流程图



六、竞赛赛卷

（一）竞赛试题说明

本赛项在正式比赛前 1 个月在大赛信息发布平台上公开竞赛赛题库。公开内容：竞赛赛题及 100 套赛题参数库组成的竞赛赛题库，竞赛题库辅助技术资料电子版。

竞赛赛题库内包含 100 套赛题参数库，比赛开始前将这 100 套赛题参数库进行随机抽取，在监督组的监督下，由裁判长指定相关人员抽取正式赛题参数一套与备用赛题参数一套，作为正式赛题任务工单下发给参赛队。

（二）竞赛赛卷样卷

见附录 1 竞赛赛卷样卷。

七、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、新疆生产建设兵团单位组队，各地限额推荐 1 支队伍参赛。参赛队选手须为 2 名同校中等职业学校全日制在籍学生；五年制高职一至三年级（含三年级）学生可报名参赛。参赛队选手不限性别，年龄一般不超过 21 周岁，年龄计算的截止时间以 2020 年 11 月 1 日为准。

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

3. 参赛队指导教师：每支参赛队限报 2 名指导教师，指导教师须为本校专兼职教师。

（二）熟悉场地

1. 正式比赛前 1 天，统一安排各参赛队有序地熟悉场地，熟悉场地限定在观摩区内活动，不允许进入比赛区。

2. 熟悉场地时严禁与现场工作人员进行交流，不发表没有根据以及有损大赛整体形象的言论。

3. 熟悉场地期间严禁拥挤、喧哗，以免发生意外事故。

（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，接受工作人员对选手身份、资格和有关证件的检查。

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. 参赛队选手进入指定赛位后，在裁判长发布“赛前 30 分钟准备”指令之前，不得进行包括设备检查和调试在内的任何操作。竞赛计时开始后，参赛队选手未到的，视为自动放弃。

4. 比赛期间适时提供饮水及补充热量的小食品，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. 竞赛所需的电脑、配套硬件、软件、检测维修所用的工具仪器由承办单位统一提供，参赛队选手可以根据竞赛需要自行选择使用。

6. 严禁参赛队选手私自携带通讯、照相、摄录设备进入赛场。

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. 竞赛操作结束时，参赛队选手应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，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，汇总复核后再进行解密。记分员将解密后的各参赛队伍（选手）成绩汇总成比赛成绩，经裁判长、监督组签字后，公布比赛结果（本赛项将在赛项指南中明确公布方式）。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、监督组长和仲裁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。

八、竞赛环境

赛场总面积约 700 m²（37 支参赛队），依参赛名额确定比赛工作区，每个赛位面积在 10 m²左右且标明编号，按照防疫要求，赛位之间的通道间隔不小于 2 米，前后赛位选手座位间隔不小于 2 米，工位间加装隔离挡板和隔离线。另外，设置发热隔离考场一间、发热隔离室一间、医务室一间、考场监考/裁判会议室兼休息室一间，设备、材料、工具、耗材等储藏室一间。

环境标准要求保证赛场采光、照明和通风良好，工作桌面照度大于 500lux，能够提供稳定的水、电和应急备用电源。在竞赛不被干扰的前提下赛场全面开放，欢迎各界人员沿指定路线、在指定区域内到现场观赛。

赛场具备两个以上安全疏散通道，并设有应急疏散图，配备必要的消防器材。颁奖场地、参赛队选手及指导教师休息场地另计。

九、技术规范

（一）职业素养

1. 敬业爱岗，忠于职守，严于律己，刻苦钻研；
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. 电子产品装接工艺与流程
3. 计算机应用技能

4. 计算机组装与测试
5. 操作系统与应用软件的安装
6. 计算机主板的故障检测与维修
7. 硬盘维修与数据恢复技术

(三) 相关职业资格

1. 电子设备装配调试人员
2. 计算机制造人员
3. 电子器件制造人员
4. 电子元件制造人员
5. 计算机和办公设备维修人员

十、技术平台

(一) 比赛器材及具体要求说明

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 \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 40M Ω \pm (0.8%+1)，电容 10mF \pm (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（ $^{\circ}$ C）
5	热风焊台	温度调节范围：100 ~ 480（ $^{\circ}$ C）
6	直流稳压电源	I 路以上 0 ~ 30 V 可变电压输出
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	电脑主机	主频 1GHz 或以上 CPU，1GB 或以上内存，安装 Win7 64 位操作系统。
10	电脑配件	CPU、内存、电源等

11	数据恢复平台	<p>1、设备须为一体设计结构，集成度高，方便学生使用；</p> <p>2、设备含有液晶显示屏、键盘、鼠标；</p> <p>3、提供 2 个 SATA 接口和 2 个 USB 接口；</p> <p>4、支持 IDE、SATA、USB、ESATA 等硬盘接口；</p> <p>5、设备支持快速打开分区，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；</p> <p>6、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。设备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>7、支持多种文件系统恢复，其中包含 FAT\EXFAT\NTFS\EXT2\3\4\UFS\HFS 等文件系统；</p> <p>8、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；</p> <p>9、程序对系统盘采用只读模式和分区放行模式，可防止对系统盘进行误操作，但可以在分区中写入文件。</p> <p>10、可解析硬盘的专用指令集和 Firmware（固件），从而实现通过对硬盘内部参数模块读写和硬盘程序模块的调用达到恢复、修复硬盘故障的目的。</p> <p>11、支持对硬盘实现独立的电源控制，以更安全、更方便、更快捷的方式处理故障。</p> <p>12、支持对硬盘逻辑及物理坏道检测、错误容量的修复、逻辑锁故障清除以及硬盘密码检测清除等。</p>
----	--------	---

(二) 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	存储介质一(A)	120GB 固态硬盘 (SSD SATA 接口)，含故障待修复
2	存储介质二(B)	16G U 盘，USB2.0 接口，含故障待修复
3	存储介质三(C)	500G 机械硬盘 (2.5 寸笔记本，SATA 接口)，含故障待修复
4	存储介质四(D)	1T 机械硬盘 (3.5 寸台式机，SATA 接口)，含故障待修复
5	存储介质五(E)	120GB 固态硬盘 (SSD M.2 接口，SATA 总线)，含故障待修复
6	M.2 转 SATA 接口转接卡	将 M.2 接口 SATA SSD 硬盘转换为 SATA 电源数据接口的专家卡，符合 2.5 寸 SATA 硬盘机械和电气接口规范要求
7	“修复机”空机箱	能够用于重新组装和检测被修复“故障机”用的空机箱
8	“故障机”	PC 主机，包括完整的主板、电源、CPU、风扇、内存、硬盘、显示器、鼠标、键盘等配件
9	系统恢复 U 盘	能够用于恢复安装操作系统的 U 盘，4G 以上，USB2.0 接口以上，内部已准备好系统恢复安装所需要的全部文件和引导

		程序
10	电路功能板	不少于 25 种计算机功能模块分解板卡，已设置故障，符合现场参数抽取要求
11	计算机功能板卡维修料包	满足计算机功能板卡维修要求的对应备件物料料包

(三) 赛事管理和裁判技术平台

序号	平台名称	规格说明
1	智能检测平台中心管理系统	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持台式机系列、笔记本系列、显示器系列功能板的设置及管理； 2、支持练习、考核两种模式，方便开展日常教学及考核； 3、支持练习题库管理、考核题库管理； 4、支持方便的进行故障设定，只需勾选上对应的编号就可设定； 5、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； 6、支持练习模式、考核模式支持过程监控，可监控学生的操作进度以及成绩，并且学生成绩可实名对应； 7、支持料件管理，实现对料件申领的操作； 8、支持维修且提交后，系统自动评分； 9、支持成绩以文件形式导出。
2	智能检测软件	<ol style="list-style-type: none"> 1、支持台式机系列、笔记本系列、显示器系列功能板的故障智能检测功能； 2、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； 3、支持平时练习和考核两种模式功能； 4、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； 5、支持在考核模式下，对功能板故障进行定位并与服务器比对，若一致方可继续考核，考后提交考核报告并实现自动评分； 6、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、服务器未连接等； 7、支持查看维修板卡所对应的电路图； 8、支持电子流程的料件申领。
3	智能检测平台	<ol style="list-style-type: none"> 1、采用专用硬件 1U 平台； 2、具备无风扇静音设计； 3、具备功能板检测接口，支持 80 个检测点； 4、具备电平、电压、频率三种信号检测的功能； 5、具备通讯 COM 口，可与计算机通信； 6、具备对台式机系列、笔记本系列、显示器系列功能板

		的故障智能检测功能。
--	--	------------

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) 评分方法及裁判分工

本赛项裁判组由裁判长、加密裁判、现场裁判、评分裁判组成。

裁判长 1 人、加密裁判 2 人,现场裁判 7 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,评分裁判共分成 2 个评分组,客观性评分组 1 个(6 名裁判),主观性评分组 1 个(10 名裁判)。

1. 客观性评分包括机评分法和裁判人工评分法两种方法:

(1) 机评分法(简称“客观性评分(机评)”)的考核结果由裁判长与监督组直接从平台服务器中调取。对于竞赛工作场景 B 的 2.2 任务维修结果,现场采用专用的检测平台及软件进行自动评分并记录成绩,参赛队选手在电路功能板维修完成后,只需将“板卡一”通过检测平台提交结果即可,其它电路功能板卡将由现场裁判进行结果提交。

(2) 裁判人工评分法(简称“客观性评分(人工)”)由 2 个裁判小组分别负责,每组 3 名裁判。

第一小组:负责工作场景 A 的 1.2 任务结果进行评分。评分方法:将参赛队选手对存储介质维修及数据恢复的结果与标准答案进行对照,判定选手得分的结果。

第二小组:负责工作场景 A 的 1.3 任务结果进行评分。评分方法:逐个赛位查看参赛队选手组装的电脑是否能正常开机,并且系统与程序是否可以正常运行,系统设置和参数配置是否符合赛题要求,判定选手得分的结果。

2. 主观性评分由 2 个裁判小组完成，每组 5 名裁判，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，2 个裁判小组的评判内容和评判标准应一致。

评分方法：对于参赛选手完成的工作场景 A 中的 1.1 任务的服务任务工单和工作场景 B 中的 2.1 任务的检测维修报告，由 5 名评分裁判依照给定的参考答案，对选手填写的内容分别进行打分，取其中 3 名裁判的平均分（去掉最高分和最低分）作为参赛队选手本项得分。

2. 职业素养评分：由现场裁判打分。

评分方法：由 7 名现场裁判组成打分小组，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，并在赛后进行该项的平均分统分。

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

（1）先比较工作场景 A 的得分，得分高者则排名靠前，得分低者则排名靠后；

（2）如果工作场景 A 的得分相同，则按照评分标准当中的二级指标分类规定，按照 1.2 总分，1.3 总分，1.1 得分，2.2 得分，2.1 得分的模块排序顺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，若前一个模块的分项得分相同，则进行下一个模块的分项得分比较排序；

（3）如果二级指标分类当中的各个分项得分依然相同，那么进入二级指标分类的小项分项得分比较，小项比较的顺序为 1.2.1, 1.2.2, 1.2.3, 1.2.4, 1.2.5, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.3，在每个小项当中得分高者则排名靠前，得分低者则排名靠后，若前一个小项得分相同，则进行下一个小项得分比较排序；直至完成所有选手排序；

(4) 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	比例	二级指标	比例	评分方法
工作场景 A	60%	1.1 客户服务任务工单填写	5%	主观性评分
		1.2.1 存储介质一(A)数据恢复结果	12%	客观性评分 (人工)
		1.2.2 存储介质二(B)数据恢复结果	10%	客观性评分 (人工)
		1.2.3 存储介质三(C)数据恢复结果	8%	客观性评分 (人工)
		1.2.4 存储介质四(D)数据恢复结果	6%	客观性评分 (人工)
		1.2.5 存储介质五(E)数据恢复结果	4%	客观性评分 (人工)
		1.3.1 修复后计算机主机硬件功能	10%	客观性评分 (人工)
		1.3.2 修复后计算机主机操作系统安装	3%	客观性评分 (人工)
		1.3.3 修复后计算机主机配置设置	2%	客观性评分 (人工)
工作场景 B	35%	2.1 检测维修报告填写	10%	主观性评分
		2.2 电路功能板维修后故障检测结果	25%	客观性评分 (机评)
选手职业素养综合考评	5%	符合安全操作规范	2%	主观性评分
		工具箱整理	1%	主观性评分
		工位整洁	2%	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。

2. 竞赛成绩经复核无误后，由项目专家组长、裁判长、监督人员审核签字后确定。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、奖项设定

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%，小数点后四舍五入。

获得一等奖参赛队选手的指导教师，由大赛组委会颁发优秀指导教师证书。

十三、赛场预案

赛场预案是赛项筹备和运行工作的核心问题，应当遵循居安思危、科学前瞻、以人为本、高效实用的指导方针，坚持整体考虑、统一指挥，逐级负责，建立职责明确、分工协作、规范有序、资源统筹、信息共享、反应迅速的工作机制保障比赛顺利进行。因此本赛项将成立紧急预案小组，负责赛场突发事件处理。

（一）场地电力预案

竞赛场地接入两根总电缆，每个工位上设置空气开关及漏电保护，同时赛场外借调一台发电车，保障赛场安全用电。若赛场供电系统出现故障，导致无法继续进行比赛，由裁判长宣布竞赛暂停，参赛选手在现场裁判的组织下进入工位间的疏散通道待命，赛场由应急发电车恢复供电后，现场技术人员确认所有技术平台完好，选手回到赛位继续完成竞赛任务，耽误的竞赛时间给予补时。

（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

开赛前参赛选手对工作台供电、仪器、仪表、软件、模块等进行检查，并清点赛场发放的套件和资料，所有选手都完成确认后才正式开赛。

正式开赛后，若有赛位出现软件运行故障、工作台供电、仪器仪表故障，

现场技术人员经现场裁判允许后进入竞赛赛位，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

赛场设置消防通道，通道宽度不小于 1m。赛场四周墙壁每隔 5m 悬挂一个干粉灭火器。赛点停放一台消防车待命。如发生火灾立即组织赛场所有人员按照疏散指示标志，经安全通道及安全出口有序、迅速撤离现场，设置警戒线，维持现场秩序。人员安全撤离后，报告大赛执委会，评估事故的严重程度并做出是否停赛的决定。如决定继续比赛，期间耽误的竞赛时间将给予补时。

十四、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、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

（一）比赛环境

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，并对安全和防疫工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定和防疫工作详细要求。承办单位赛前须按照执委会要求排除安全隐患。

2. 赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。赛场内应参照相关职业岗位的要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

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. 大赛期间，承办单位须在赛场管理的关键岗位，增加力量，建立安全管理日志。

6. 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。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

（二）疫情防控要求

1. 赛场疫情防控管理

（1）做好赛场环境清洁消毒。严格按照山东省指挥部办公室《关于进一步规范学校、社区和公共场所消毒工作的通知》（第 332 号）要求，对比赛场地、比赛设施设备、比赛工具、桌椅、门把手、水龙头等重点部位擦拭消毒，并适当增加消毒频次，消毒后进行封闭管理。

（2）加强赛场通风，根据《学校、社区和公共场所预防性消毒技术指引》（第 332 号文件附件），比赛场地务必保持空气流通，按有关规定正确使用空调系统。通风不良的赛场，应采取机械通风换气、紫外线灯定期照射消毒等有效措施保持赛场内空气清洁，维持赛场内适宜温度。

（3）赛场门口放置一次性医用口罩、免洗手消毒液。条件允许的，赛场每个参赛工位上放置酒精消毒片（巾），参赛工位（组）之间间隔原则上不少于 2 米。

（4）加强对电梯清洁消毒，保持电梯风扇正常运转，引导人员分散乘梯，电梯门口及电梯间内需放置纸巾。

（5）严格卫生间清洁消毒，保障排风扇正常运转，保持空气流通，确保下水道畅通。

2. 大赛人员健康管理

所有参赛人员、专家、裁判员、监督员、仲裁员、技术支持人员及与会领导、工作人员、列席人员、志愿者、观摩人员、住地服务人员和司乘人员等均纳入大赛人员健康管理。

(1) 防疫承诺

参赛队提交《参赛人员健康状况排查承诺书》，参赛人员和工作人员每人发放一份《个人健康状况承诺书》，要求其提前完成山东省电子健康通行码的申领和通信大数据行程卡查询结果，满足“健康码”绿码和体温检测低于 37.3℃ 的要求，无发热、咳嗽等相关症状，参赛期间应自备足够数量的一次性医用口罩或无呼吸阀的 N95 口罩。

拒签防疫承诺书者取消参赛资格，对隐瞒行程、隐瞒病情、故意压制症状、瞒报漏报健康情况的工作人员，要追究本人及相关人员的法律责任。

(2) 健康排查

①所有大赛人员须持当地 7 天内核酸检测阴性证明参加比赛或其他相关活动。

对经健康筛查和核酸检测合格的人员进行全封闭管理，在住地、赛场、交通各环节全部实行闭环管理，不与赛外人员接触交流。未经筛查和检测的人员不得进入比赛区域。闭环内的人员如需离开闭环区域，需经赛项执委会批准，能否返回赛场，应经赛项执委会和当地疫情防控专业人员进行评估后确定。

②核实活动轨迹。对参赛人员和工作人员的旅居史和接触史进行核查。如发现有疫情中高风险地区、疫情重点地区旅居史应立即报告学校主管部门。承办学校和参赛人员所在单位报到前 14 天组织开展相关健康排查(流行病学史筛查)，存在以下情形的人员，不得参赛：

确诊病例、疑似病例、无症状感染者和尚在隔离观察期的密切接触者：

近 14 天有发热、咳嗽等症状未痊愈的，未排除传染病及身体不适者；

14 天内有国内中高风险等疫情重点地区旅居史和接触史的；
居住社区 21 天内发生疫情的。

14 天内有境外旅居史的人员执行入境人员疫情防控政策。

③在赛场、会场、餐厅、住地等场所入口设置自动测温设备，所有大赛人员在进入前均需测量体温，体温 $>37.3\text{C}$ 的人员不得进入。做好个人防护，途中和密闭公共场所应科学合理佩戴口罩并随身携带备用口罩。

④所有大赛人员在住宿登记、集体乘车、进入赛场和会场前均要核验山东省电子健康通行码，健康码显示黄码、红码人员不得入内，并立即向当地疫情防控部门报告。做好大赛人员健康登记，严格落实赛场实名签到，以便必要时开展追踪监测，

⑤承办学校和参赛人员所在单位组织参赛人员开展健康监测，报到前 14 天起，每天采取自查自报方式进行健康监测，早、晚各进行 1 次体温测量，一旦发现发热、乏力、咳嗽、咽痛、打喷嚏、腹泻、呕吐、黄疸、皮疹、结膜充血等疑似症状，应及时向所在单位报告，并尽快就诊排查，未排除疑似传染病及身体不适者不得参赛。比赛期间，每天采取自查自报方式进行健康监测，早、晚各进行 1 次体温测量，填写健康监测记录表，由指定人员进行健康监测汇总登记，并留存备查。一旦发现发热、乏力、咳嗽、咽痛、打喷嚏、腹泻、呕吐、黄疸、皮疹、结膜充血等疑似症状，应及时向所在单位和赛事活动承办单位报告，并尽快就诊排查，未排除疑似传染病及身体不适者不得参赛。

3. 场地布置

(1) 环境消毒管理

制定并严格落实清洁消毒制度，对通道、桌椅、门把手、卫生间、楼梯、设备等进行彻底清洁，明确张贴完成标识。比赛前完成系统测试和清洁消毒工作，增加对场所的通风换气频次。

（2）设置隔离场所

①设置隔离室，用于比赛过程中赛场内发热人员隔离。靠近出、入口，采光和通风条件良好，备有空调或电风扇等降温设施，如需使用空调，则应为分体式空调，设立醒目的“隔离”标识，门前有“闲人免进”等提醒标识，避免其他人员误入隔离场所。

②设置隔离考场，用于比赛前有发热现象或疑似现象选手仍申请继续参加比赛并经批准后继续参赛。隔离考场内设置数个标准竞赛工位，门前设立醒目的“隔离考场”标识，有“闲人免进”等提醒标识，避免其他人员误入隔离考场。

（3）防疫用品准备

需要配备数量充足的口罩（一次性使用医用口罩或医用外科口罩）、一次性手套、水银体温计、手持式体温检测仪、呕吐包、洗手液、速干手消毒剂、含氯消毒剂。防疫用品应单独存放，避免安全隐患。

4. 突发事件及处置预案

（1）大赛人员出现乏力，咳嗽、呼吸困难等不适症状或检测发现体温 $\geq 37.3\text{C}$ ，应由所在场所相关工作人员，为其佩戴一次性医用口罩（已佩戴的确认佩戴规范），立即将异常人员带离赛场或集体活动区域，带至临时留观点再次复测体温或确认不适症状。复测体温仍 $\geq 37.3\text{C}$ 或仍感不适，则启动应急处置，安排就医排查。异常人员带离后，有关工作人员要提醒在场人员做好个人防护，注意观察自身状况。

（2）各赛场、住地设置临时留观点，留观点需避开人员出入必经通道和集中活动场所。完善“绿色通道”，承办校与当地防疫部门做好衔接，大赛人员有体温 $>37.3\text{C}$ 或其他异常时，应由专人负责，通过“绿色通道”，及时送到指定医院或学校所在地集中隔离点进行医学观察，体温 $>37.3\text{C}$ 者必须进行核酸

检测。

（三）生活条件

1. 餐饮管理

（1）合理安排轮流就餐、错时就餐，餐位之间间隔 1 米以上，尽量实行单向就餐；采取有效的分流措施，避免人员密集和聚餐活动。参赛人员和工作人员分批次、分桌就餐或送餐至各场所分开就餐。

（2）保持就餐环境干净整洁，入口处放置免洗手消毒液和洗手提示牌，取餐前发放一次性手套。保持餐厅通风良好，按规定合理使用中央空调系统。

（3）加强餐厅和食品加工制作区环境清洁消毒，严格餐饮具消毒，落实食品安全措施。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

2. 住地疫情防控管理

（1）做好客房通风消毒，每天至少 3 次以开启门窗方式进行客房通风，加强室内空气流通，按规定合理使用中央空调系统。加强环境常规清洁消毒，每天定时对客房桌面、座椅、门把手、水龙头等重点部位擦拭消毒。在每个房间放置一次性医用口罩、免洗手消毒液、酒精消毒片（巾）。

（2）增加电梯清洁消毒频次，保持电梯风扇正常运转，引导人员分散乘梯，电梯门口及电梯间内需放置纸巾。

（3）严格卫生间清洁消毒，保障排风扇正常运转，保持空气流通，确保下水道畅通。以学校宿舍作为住宿地的，大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由执委会和提供宿舍的学校共同负责。

3. 交通工具防护管理

（1）做好乘坐交通工具的防护管理。出行期间应当备齐防护用品，严格做好个人防护，全程佩戴一次性医用口罩，注意保持手卫生，尽量保持与其他

人员的距离。实施“点对点”闭环转运。承办校选定的志愿者要相对固定，对接好每支参赛队伍，明确接站时间，减少在机场(车站)人员密集场所停留时间，在机场(车站)、住地、赛场之间“点对点”转运参赛队伍。接送人员、参赛人员、司乘人员及接送车辆固定，作为一个“单元”整体移动，任何人不得私自离开或进行人员变动。

(2) 加强比赛期间使用车辆的防护管理，参赛人员和工作人员集中乘坐车辆往返住地和赛场的，适当加大座位间隔；对集中乘坐的车辆进行清洁和消毒，保持单向空气流通(可加装风扇)，安全合理使用空调。观摩人员、列席人员和临时人员应使用相对固定的车辆，不得乘坐公共交通工具。

(四) 组队责任

1. 各单位组织代表队时，须安排为参赛队选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2. 各单位代表队组成后，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3. 各代表队须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

(五) 应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项执委会，同时采取措施避免事态扩大。赛项执委会应立即启动预案予以解决并报告赛区执委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由赛区组委会决定。事后，赛区执委会应向大赛执委会报告详细情况。

(六) 处罚措施

1. 因参赛队选手原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。

2. 参赛队选手有发生重大安全事故隐患，经现场裁判员提示、警告无效的，

现场裁判可暂停其继续参加比赛，并经裁判长裁定后可取消其继续比赛的资格。

3. 参赛队选手在进入赛场后直至比赛结束前，不得以任何方式或渠道暴露或传递其除赛位号以外的个人及参赛队识别信息，一经发现，现场裁判可立即暂停其继续参加比赛，并经裁判长裁定后可取消其继续比赛的资格。

4. 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。

十五、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 参赛队名称：统一使用规定的地区代表队名称，不使用学校或其他组织、团体的名称。

2. 参赛队选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。如备赛过程中参赛队选手和指导教师因故无法参赛，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。

（二）指导教师须知

1. 各参赛代表队正式报名的指导教师，确定后不允许更换。
2. 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。
3. 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。
4. 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、指导教师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. 指导老师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 and 赛场要求，指导选手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、参赛证入场，进行检录，抽取顺序号后，须将所有证件交给指导教师，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。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进行板卡维修结果以及竞赛报告单的提交，在与现场裁判一起签字确认后方可离开赛位。

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。

十六、申诉与仲裁

各参赛队对不符合大赛和赛项规程规定的仪器、设备、工装、材料、物件、计算机软硬件、竞赛使用工具、用品，竞赛执裁、赛场管理，以及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁组提出申诉。申诉主体为参赛队领队。参赛队领队可在比赛结束后（选手赛场比赛内容全部完成）2小时之内向仲裁组提出书面申诉。

书面申诉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，并由领队亲笔签名。非书面申诉不予受理。

赛项仲裁工作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（市）领队向赛区仲裁委员会提出申诉。赛区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，如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

申诉方可随时提出放弃申诉。

申诉方不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序。

十七、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、学校、行业协会等专家、技术人员、指导教师等。

（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。

十八、竞赛直播

1. 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。

2. 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。

3. 制作优秀参赛队选手、指导教师采访，制作裁判专家点评，在规定的网站公布，突出赛项的技能重点和优势特色，扩大赛项的影响力。

十九、资源转化

（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

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	专家组长点评	介绍大赛筹备过程、意义与特色。	10 分钟视频
	裁判员长点评视频	点评大赛过程与结果，点评大赛参赛队选手。	10 分钟视频
	指导教师访谈视频	访问指导教师，介绍日常教学与备赛过程中的感受。	10 分钟视频
	企业工程师访谈视频	访问企业工程师，介绍岗位前沿技术需求。	5 分钟视频

(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、指导教师、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工作。

(五) 资源的提交方式与版权

制作完成的资源上传大赛网站。赛项资源转化成果的版权由技能大赛执委

会和赛项执委会共享。

（六）资源的使用与管理

资源转化成果的使用与管理由大赛执委会统一使用与管理，会同赛项承办单位、赛项有关专家，联系出版社编辑出版有关赛项试题库、岗位典型操作流程等精品资源。

2020 年全国职业院校技能大赛改革试点赛（中职组）

“计算机检测维修与数据恢复”赛项

竞赛赛卷样卷

“计算机检测维修与数据恢复”赛项执委会制

2020 年 11 月

一、赛程说明

时间	赛程	要求
8:00 -8:30	完成赛前 30 分钟准备	竞赛开始前，完成附件 2《竞赛器材确认表》的签字确认，并由现场裁判收回。
8:30-12:30	完成竞赛任务	竞赛开始后，按照竞赛任务书中的说明及要求完成相关任务。
12:30-13:00	完成竞赛提交结果确认	竞赛结束后，根据现场裁判指示进行场景内工作任务结果的提交，以及相关服务任务工单及检测维修报告的提交。

二、竞赛技术平台及资料说明

“计算机检测维修与数据恢复”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

竞赛时间共为 4 小时，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

本次竞赛结合实际职业工作要求，按照工作场景设置比赛任务工作要求，具体场景、工作任务及考察点要求如下：

1. 工作场景 A 计算机维修服务中心（相关性权重 60%）

根据场景描述的客户服务(裁判长抽取竞赛用赛题参数之后，以客户服务任务工单的形式下达)要求，完成客户的数据恢复与计算机检测维修工作任务，参赛选手任务完成后需要提交：

1.1按模板要求完成客户服务任务工单的填写和提交，包括工作任务理解与分解、故障现象及原因分析、故障解决方式、客户交割清单（5%）；

1.2恢复客户要求的指定存储介质（包括机械硬盘、固态硬盘、U 盘等）内部的指定标示的资料文件，并提取其中的内容交付给客户（40%）；

1.3 按客户要求从故障机移除所有零配件，在修复机机箱内重新安装和修复计算机主机，并重装操作系统，完成所有设备驱动程序的正确设置安装，并按客户的服务要求完成特定的设置配置要求（例如存储空间分配、网络设置等）（15%）。

2. 工作场景 B 计算机主板生产厂生产返修工位（相关性权重 35%）

按照厂内技能考察返修任务工单(裁判长抽取竞赛用赛题参数之后，以返修任务工单的形式下达)的要求，参考相关技术工作文件在指定时间内，完成指定的电路功能板的故障检测及维修任务，参赛选手需提交：

2.1 按模板填写检测维修报告，做简单的故障原因分析，故障位置确定以及相应的修复方式（10%）；

2.2 对电路功能板的故障进行修复，检测修复后的电路功能板，按要求上传检测结果（25%）。

3. 选手职业素养综合考评（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

“计算机检测维修与数据恢复”项目竞赛总成绩为 100 分。

四、任务说明

（一）工作场景 A 计算机维修服务中心

（相关性权重 60%）

工作任务场景描述：

在一个计算机维修服务中心，参赛选手作为维修服务工程师接待了一名顾客小张。小张带来了一台家用台式机，还有几个机械硬盘、固态硬盘和 U 盘。

根据小张描述，之前他的这些硬盘和 U 盘都是插在这台台式机上的，但因为他的不小心踢翻了机箱，结果电源线掉了，机箱也摔变形了。在这之前，他的硬盘和 U 盘正在做大规模的数据互相拷贝和备份工作。他重新启动计算机，发现计算机能够点亮，但已经无法进入操作系统了。

他的这些存储介质上有几个文件十分重要，他希望能够尽快修复损坏的这几个存储介

质，并将指定的几个文件当中的内容恢复出来，并提交具体的文件内容给他。

由于机箱外壳损坏，他希望修复这个家用台式机(故障机)，将能够使用的零件做迁移，更换新的机箱(修复机)，完成主机修复并重装 Windows 操作系统，使计算机恢复正常运行状态。

根据场景描述的客户服务要求(裁判长抽取竞赛用赛题参数之后，以《客户服务任务工单》的形式下达)，完成客户的数据恢复与计算机检测维修工作任务，参赛选手任务完成后需要提交：

1.1 按模板要求完成《客户服务任务工单》(电子版)的填写和提交，包括工作任务理解与分解、故障现象及原因分析、故障解决方式、客户交割清单等内容。

该模板在参赛机“D:\竞赛报告单”目录下(5%);

1.2 恢复客户要求的指定存储介质(包括机械硬盘、固态硬盘、U 盘等)内部的指定标示的资料文件，并提取其中的内容交付给客户(40%);

参赛选手使用所提供的数据恢复平台、配套工具软件及技术文件(数据恢复平台使用说明书)，依据赛题中的故障描述及要求，对现场提供的存储进行检测维修，并将指定文件资料恢复出来。将所提供的含有故障的 5 个存储，故障描述及任务要求如下：

故障描述

介质编号	介质类型	故障描述	要求
存储介质一(A)	120GB 固态硬盘(SSD SATA 接口)	该硬盘为 Windows 操作系统,且包含四个分区,存放了 100 个 doc 文件、100 个 xls 文件、100 个 txt 文件、100 个 ppt 文件,由于病毒的破坏导致用户的系统损坏及上述文件丢失。	恢复指定文件,并将指定文件的前 10 个字符记录到《客户服务任务工单》中
存储介质二(B)	16G U 盘	该 U 盘为 Windows 操作系统,分区中存放了三个文件夹,分别为文件夹 1、文件夹 2、文件夹 3,每个文件夹下存放了 100 个 docx 文件。由于用户误操作进行非正常插拔,再次插入 U 盘时系统提示格式化。	恢复指定文件,并将指定文件的前 10 个字符记录到《客户服务任务工单》中

存储介质三(C)	500G 机械硬盘 (2.5 寸笔记本)	该硬盘为 Linux 操作系统，分区中存放了 100 个 docx 文件、100 个 xlsx 文件、100 个 txt 文件，由于用户重新安装操作系统时失误，导致系统无法启动。	恢复指定文件，并将指定文件的前 10 个字符记录到《客户服务任务工单》中
存储介质四(D)	1T 机械硬盘 (3.5 寸台式机)	该硬盘为 Windows 操作系统且包含多个分区，分区中存放了 100 个 doc 文件，100 个 xls 文件，100 个 txt 文件，由于用户在还原系统时误将该硬盘还原成 1 个分区，造成数据丢失。	恢复指定文件，并将指定文件的前 10 个字符记录到《客户服务任务工单》中
存储介质五(E)	120GB 固态硬盘 (SSD M.2 接口)	该硬盘系统为 Mac OS,包含了三个文件夹，分别为文件夹 1、文件夹 2、文件夹 3，文件夹下存放了 100 个 jpg 文件、100 个 docx 文件、100 个 xlsx 文件，由于意外断电，导致系统不能启动。	恢复指定文件，并将指定文件的前 10 个字符记录到《客户服务任务工单》中

注：所有比赛用的存储上都有标签纸说明存储编号，禁止损毁，否则不计成绩。

客服服务任务工单要求

(1) 维修“存储介质一(A)”，然后恢复文件名为“Axxx、Ayyy、Azzz”的指定文件，并将三个指定文件内容的前 10 个字符记录到《客户服务任务工单》中；

(2) 维修“存储介质二(B)”，然后恢复文件名为“Bxxx、Byyy、Bzzz”的指定文件，并将三个指定文件内容的前 10 个字符记录到《客户服务任务工单》中；

(3) 维修“存储介质三(C)”，然后恢复文件名为“Cxxx、Cyyy、Czzz”的指定文件，并将三个指定文件内容的前 10 个字符记录到《客户服务任务工单》中；

(4) 维修“存储介质四(D)”，然后恢复文件名为“Dxxx、Dyyy、Dzzz”的指定文件，并将三个指定文件内容的前 10 个字符记录到《客户服务任务工单》中；

(5) 维修“存储介质五(E)”，然后恢复文件名为“Exxx、Eyyy、Ezzz”的指定文件，并将三个指定文件内容的前 10 个字符记录到《客户服务任务工单》中。

注：以上指定文件代号“xxx、yyy、zzz”为通用指代编号，具体编号的数字将由裁判组从 100 套赛卷中随机抽取，并打印后下发给参赛选手。例如，客户要求恢复存储介质三(C)当中的文件编号 C033、C045、C076 文件，那么对应的 Cxxx 为 C033，Cyyy 为 C045，Czzz 为 C076，其余情况依此类推。指定文件的前 10 个字符中如有汉字，则每个汉字按照两个字

符填写。

1.3 按客户要求从“故障机”移除所有零配件，在“修复机”机箱内重新安装和修复计算机主机，并使用单独提供的含有操作系统安装文件的 U 盘（“系统恢复 U 盘”）重装操作系统（用户名为：User+赛位号；计算机名称为：赛位号；不准设置计算机账户登陆密码），完成所有设备驱动程序的正确设置安装，并按客户的服务要求完成特定的设置配置要求（硬盘分成两个分区，分区大小自定义）（15%）。

将提供一个空机箱（贴有“修复机”），将“故障机”（经验证可正常点亮，完成自检动作）内可用的零配件全部拆除并移动到“修复机”进行重新组装检测，重装操作系统，按客户要求
进行配置和验证。

（二）工作场景 B 计算机主板生产厂生产返修工位

（相关性权重 35%）

工作任务场景描述：

李雷在著名的 X 硕代工厂工作，他是计算机主板生产线上生产返修工位上的一名维修工程师，他的主要工作职责是对每天生产线上未检测通过的主板进行修复，并再次进行检测，主板检测合格后返回生产线，保障正常的生产出货。生产线每半年组织一次技能考察，对常见故障按照计算机主板的单元模块进行了分解，为技能考察提供的单元模块的分解测试，确保工程师的基础技能原理掌握到位。李雷报名参加了此次技能考察，他需要在指定时间内，完成指定的计算机主板功能单元的故障检测，并按照任务工单的要求，记录所修复的计算机主板功能单元的基础信息，故障现象，故障原因分析，修复方式和修复后的测试数据读数，并提交到自动检测系统当中进行最终的质量检测验证。

按照厂内技能考察返修任务工单(裁判长抽取竞赛用赛题参数之后，以返修任务工单的形式下达)的要求，参考相关技术工作文件在指定时间内，完成指定的计算机主板指定电路功能板的故障检测及维修任务，参赛选手需提交：

2.1 按模板填写检测维修报告，做简单的故障原因分析，故障位置确定以及相应的修复方式，请注意，漏判故障点不得分，误判故障点需倒扣故障点位分数（10%）。

2.2 对电路功能板的故障进行修复，检测修复后的电路功能板，按要求上传检测结果（25%）；

在竞赛时间内，依据大赛执委会提供的技术文件（包括电路板原理图等），完成指定电

路功能板的故障检测并进行维修。返修任务工单将指定含有故障的 15 块电路功能板，每块电路功能板均有若干不同的故障点。其中“电路功能板 1”为指定维修板卡，“电路功能板 2 至 15”在竞赛开始前由裁判组从 100 套赛卷中随机抽取，并打印后下发给参赛选手，具体说明如下：

电路功能板编号	电路功能板标签	电路功能板名称
电路功能板 1	Z-0	笔记本显示系统供电电路功能板
电路功能板 2		
电路功能板 3		
电路功能板 4		
电路功能板 5		
电路功能板 6		
电路功能板 7		
电路功能板 8		
电路功能板 9		
电路功能板 10		
电路功能板 11		
电路功能板 12		
电路功能板 13		
电路功能板 14		
电路功能板 15		

注：待维修的部分电路功能板上存在跳线帽，选手在维修过程中请勿更换其位置。

返修任务工单要求：

(1) 使用万用表、示波器、直流稳压电源等工具进行故障检测；

(2) 选用相应的电子元器件进行故障维修，并在竞赛结束后听从现场裁判指令，通过智能检测平台提交电路板“电路功能板 1”的维修结果。在竞赛过程中严禁使用智能检测平台检测任何电路功能板和提交维修结果；

(3) 维修过程中使用的元器件全部在提供的元件包中，每个可能的故障元器件均提供了 2 个备件，竞赛过程中不得再申领元器件。

五、竞赛结果提交要求

1. 工作场景 A 《客户服务任务工单》完成结果上传

(1) 选手提交的《客户服务任务工单》(电子版)应按下述规则进行命名;

报告单	命名规则	示例	提交方式
《客户服务任务工单》	《客户服务任务工单》 赛位____号	《客户服务任务工单》 赛位_1_号	竞赛结束后通过智能检测软件的“文件上传”功能上传至服务器中

(2) 选手提交的《客户服务任务工单》(电子版)的首页与页眉要注明赛位号以后再提交,否则此部分视为未提交,并计“0”分;

(3) 选手提交的《客户服务任务工单》(电子版)中,不得出现除赛位号以外的各种关于参赛队选手的信息,否则视为作弊,整个竞赛成绩计为“0”分;

(4) 当竞赛结束后,选手根据现场裁判的指令进行《客户服务任务工单》(电子版)上传提交。

2. 工作场景 B 《返修任务工单》及完成结果上传

(1) 当竞赛结束后,在规定时间内,根据现场裁判的指示将返修任务工单要求修复的电路功能板“电路功能板 1”通过检测平台提交结果即可,其它电路功能板请留在赛位上,由现场裁判进行结果提交。

(2) 选手提交的《返修任务工单》(电子版)应按下述规则进行命名;

报告单	命名规则	示例	提交方式
《返修任务工单》	《返修任务工单》 赛位__号	《返修任务工单》 赛位_1_号	竞赛结束后通过智能检测软件的“文件上传”功能上传至服务器中

(3) 选手提交的《返修任务工单》(电子版)的首页与页眉要注明赛位号以后再提交,否则此部分视为未提交,并计“0”分;

(4) 选手提交的《返修任务工单》(电子版)中,不得出现除赛位号以外的各种关于参赛队选手的信息,否则视为作弊,整个竞赛成绩计为“0”分;

(5) 当竞赛结束后,选手根据现场裁判的指令进行《返修任务工单》(电子版)上传提交。

六、评分标准

一级指标	比例	二级指标	比例	评分方法
工作场景 A	60%	1.1 客户服务任务工单填写	5%	主观性评分
		1.2.1 存储介质一(A)数据恢复结果	12%	客观性评分 (人工)
		1.2.2 存储介质二(B)数据恢复结果	10%	客观性评分 (人工)
		1.2.3 存储介质三(C)数据恢复结果	8%	客观性评分 (人工)
		1.2.4 存储介质四(D)数据恢复结果	6%	客观性评分 (人工)
		1.2.5 存储介质五(E)数据恢复结果	4%	客观性评分 (人工)
		1.3.1 修复后计算机主机硬件功能	10%	客观性评分 (人工)
		1.3.2 修复后计算机主机操作系统安装	3%	客观性评分 (人工)
		1.3.3 修复后计算机主机配置设置	2%	客观性评分 (人工)
工作场景 B	35%	2.1 检测维修报告填写	10%	主观性评分
		2.2 电路功能板维修后故障检测结果	25%	客观性评分 (机评)
选手职业素养综合考评	5%	符合安全操作规范	2%	主观性评分
		工具箱整理	1%	主观性评分
		工位整洁	2%	主观性评分

注意：评分结果若出现分值相同情况，则依据工作场景、任务模块、任务小项得分依次进行排名。

(1) 先比较工作场景 A 的得分，得分高者则排名靠前，得分低者则排名靠后；

(2) 如果工作场景 A 的得分相同，则按照评分标准当中的二级指标分类规定，按照 1.2 总分，1.3 总分，1.1 得分，2.2 得分，2.1 得分的模块排序顺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，若前一个模块的分项得分相同，则进行下一个模块的分项得分比较排序；

(3) 如果二级指标分类当中的各个分项得分依然相同，那么进入二级指标分类的小项分项得分比较，小项比较的顺序为 1.2.1，1.2.2，1.2.3，1.2.4，1.2.5，1.3.1，1.3.2，1.3.3，在每个小项当中得分高者则排名靠前，得分低者则排名靠后，若前一个小项得分相同，则进行下一个小项得分比较排序；直至完成所有选手排序；

(4) 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。

七、“计算机检测维修与数据恢复”项目竞赛技术平台及资料说明

(一) 比赛器材及具体要求说明

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 0~30 V 可变电压输出
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、防静电镊子等
9	电脑主机	双核主频 1GHz 或以上 CPU，1GB 或以上内存，安装 Win7 64 位操作系统。
10	数据恢复平台	<ol style="list-style-type: none"> 1、设备须为一体设计结构，集成度高，方便学生使用； 2、设备含有液晶显示屏、键盘、鼠标； 3、提供 2 个 SATA 接口和 2 个 USB 接口； 4、支持 IDE、SATA、USB、ESATA 等硬盘接口； 5、设备支持快速打开分区，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； 6、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。设备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； 7、支持多种文件系统恢复，其中包含 FAT\EXFAT\NTFS\EXT2\3\4\UFS\HFS 等文件系统； 8、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； 9、程序对系统盘采用只读模式和分区放行模式，可防止对系统

		<p>盘进行误操作，但可以在分区中写入文件。</p> <p>10、可解析硬盘的专用指令集和 Firmware（固件），从而实现通过对硬盘内部参数模块读写和硬盘程序模块的调用达到恢复、修复硬盘故障的目的。</p> <p>11、支持对硬盘实现独立的电源控制，以更安全、更方便、更快捷的方式处理故障。</p> <p>12、支持对硬盘逻辑及物理坏道检测、错误容量的修复、逻辑锁故障清除以及硬盘密码检测清除等。</p>
--	--	--

（二）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	存储介质一(A)	120GB 固态硬盘 (SSD SATA 接口), 含故障待修复
2	存储介质二(B)	16G U 盘, USB2.0 接口, 含故障待修复
3	存储介质三(C)	500G 机械硬盘 (2.5 寸笔记本, SATA 接口), 含故障待修复
4	存储介质四(D)	1T 机械硬盘 (3.5 寸台式机, SATA 接口), 含故障待修复
5	存储介质五(E)	120GB 固态硬盘 (SSD M.2 接口, SATA 总线), 含故障待修复
6	M.2 转 SATA 接口转接卡	将 M.2 接口 SATA SSD 硬盘转换为 SATA 电源数据接口的专家卡, 符合 2.5 寸 SATA 硬盘机械和电气接口规范要求
7	“修复机”空机箱	能够用于重新组装和检测被修复“故障机”用的空机箱
8	“故障机”	PC 主机, 包括完整的主板、电源、CPU、风扇、内存、硬盘、显示器、鼠标、键盘等配件
9	系统恢复 U 盘	能够用于恢复安装操作系统的 U 盘, 4G 以上, USB2.0 接口以上, 内部已准备好系统恢复安装所需要的全部文件和引导程序
10	电路功能板	不少于 25 种计算机功能模块分解板卡, 已设置故障, 符合现场参数抽取要求
11	电路功能板卡维修料包	满足计算机功能板卡维修要求的对应备件物料料包

（三）赛事管理和裁判技术平台

序号	平台名称	规格说明
1	智能检测平台中心管理系统	<p>1、支持台式机系列、笔记本系列、显示器系列功能板的设置及管理;</p> <p>2、支持练习、考核两种模式, 方便开展日常教学及考核;</p> <p>3、支持练习题库管理、考核题库管理;</p> <p>4、支持方便的进行故障设定, 只需勾选上对应的编号就可设定;</p> <p>5、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>6、支持练习模式、考核模式支持过程监控，可监控学生的操作进度以及成绩，并且学生成绩可实名对应；</p> <p>7、支持料件管理，实现对料件申领的操作；</p> <p>8、支持维修且提交后，系统自动评分；</p> <p>9、支持成绩以文件形式导出。</p>
2	智能检测软件	<p>1、支持台式机系列、笔记本系列、显示器系列功能板的故障智能检测功能；</p> <p>2、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>3、支持平时练习和考核两种模式功能；</p> <p>4、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>5、支持在考核模式下，对功能板故障进行定位并与服务器比对，若一致方可继续考核，考后提交考核报告并实现自动评分；</p> <p>6、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、服务器未连接等；</p> <p>7、支持查看维修板卡所对应的电路图；</p> <p>8、支持电子流程的料件申领。</p>
3	智能检测平台	<p>1、采用专用硬件 1U 平台；</p> <p>2、具备无风扇静音设计；</p> <p>3、具备功能板检测接口，支持 80 个检测点；</p> <p>4、具备电平、电压、频率三种信号检测的功能；</p> <p>5、具备通讯 COM 口，可与计算机通信；</p> <p>6、具备对台式机系列、笔记本系列、显示器系列功能板的故障智能检测功能。</p>

（四）技术资料说明

竞赛当天“计算机检测维修与数据恢复”项目的技术资料均存放在参赛队选手的电脑中，存放路径为“D:\技术资料”目录下。