2022年河南省高等职业教育技能大赛

电子产品芯片级检测维修与数据恢复赛项竞赛方案

### 一、赛项名称

赛项名称：电子产品芯片级检测维修与数据恢复

赛项组别：高职学生组

竞赛形式：团体赛

赛项专业大类：电子与信息

主办单位：河南省教育厅

承办单位：黄河水利职业技术学院

报到及住宿地点：另行通知

### 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，以电子产品芯片级检测维修与数据恢复技术为载体，旨在检验选手在展现真实的工作场景下对电子产品芯片级检测维修及数据恢复的技能运用及综合职业素养，通过竞赛的形式，全面呈现在“职教二十条”的最新改革思想指引下所取得的高等职业教育最新成果，以及参赛选手良好的精神风貌，引领高等职业教育在“电子产品芯片级检测维修及数据恢复”技能培养的新技术新方向，为行业、企业培养紧缺人才，提高电子信息类高素质、高技能应用型人才的培养质量。

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电子产品芯片级检测维修及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，推行校企合作、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高技能型人才。与此同时，本赛项也能够起到引导高等电子信息类专业开展应用电子技术、电子信息工程技术、电子电路设计与工艺、电子制造技术与设备等专业的内涵建设和教学改革，促进职业教育电子信息类专业调整、课程改革、教材建设以及教学内容和教学方法的改革。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，促进三教改革；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，实现课证融通、全面提升学生的就业竞争力。

3.向世界高水平看齐：本赛项借鉴国赛试点赛理念，着眼世界技能大赛相关专业赛项的专业技术发展方向，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电子应用技术，例如电子产品应用电路的可重构检测维修技术、存储介质的固态存储技术、M.2计算机接口总线技术等；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，也能够完全依据世界技能大赛的比赛设计思路，按照实际工作岗位的工作任务要求，设计灵活多样的考核方式，从需求理解及沟通能力、任务规划实施技能、项目流程管理和完善交付技能等多个维度对参赛选手的能力进行全面考核，力争赛项的考核方式和标准都向世界水平看齐。

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，营造尊重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，让高端技能人才走出学校、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，发挥树旗、导向作用，也引领更多职业院校学生走向技能成才之路。

三、参赛资格

1.参考2022年国赛赛项规程要求，本次竞赛为团体赛。以学校为单位组队参赛，每校限报2个代表队。

2.参赛选手须为2023年在籍全日制高职学生，指导老师和学生须为同校在籍，每队限报2名指导教师。

3.凡在往届全国职业院校技能大赛高职组竞赛中获得国赛一等奖的选手，不再参加同一项目同一组别的省级竞赛。

四、参赛报名

1.参赛院校须于3月3日前登录河南省高职院校技能大赛报名系统（http://39.105.49.188/），按要求填报并提交参赛信息。

2.各参赛校以学校为单位注册报名平台，专人负责报名工作。（技术支持：张玺，电话：19837739696）。

3.提交报名信息后，参赛院校从系统导出参赛选手报名表、参赛信息汇总表后，连同参赛选手身份证复印件和学信网“教育部学籍在线验证报告”或省招办录取名册复印件各1份并加盖院校公章，报送或邮寄到赛项协办院校（黄河水利职业技术学院）。纸质报名材料接收截止时间为3月5日，以邮戳时间为准。

邮寄地址：河南省开封市东京大道1号黄河水利职业技术学院，联系人：联系人：张培航；联系电话：13903785623。

4.协办学校收到纸质报名材料，按参赛条件的要求认真审核参赛选手和指导教师资格，审核通过报名成功。

五、竞赛安排

如有变动以《赛项指南》为准。

表 竞赛日程

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日期 | 时间 | 地点 | 内容安排 |
| 3月28日 | 8:00-14:00 | 酒店 | 参赛队报到。 |
| 15:00-17:00 | 4号实训馆3楼电气会议室 | 参赛队预备会，各领队参加，参赛选手熟悉竞赛场地。 |
| 3月29日  （上午场） | 7:30-8:00 | 四号实训楼4306B | 第一场次竞赛赛场检录、抽取赛位号抽签、二次加密产生工位号 |
| 8:00-8:30 | 题目发放、宣布竞赛注意事项、选手进入赛位、检查赛位设备及耗材 |
| 8:30-11:30 | 第一场次竞赛选手完成竞赛任务  （工作任务模块A、B、C竞赛） |
| 11:30-12：00 | 提交竞赛结果并离场 |
| 12:00-12:30 | 四号实训楼4304 | 午饭 |
| 12:30-14:00 | 四号实训楼4306B | 第一场次成绩评定，完成评判赛位选手回宾馆 |
| 3月29日  （下午场） | 13:30 | 四号实训楼4306B | 第二场选手进入指定候场区域 |
| 14:00-14:30 | 第二场次竞赛赛场检录、参赛编号抽签、二次加密产生工位号 |
| 14:30-15:00 | 题目发放、宣布竞赛注意事项、选手进入赛位、检查赛位设备及耗材 |
| 15:00-18:00 | 第二场次竞赛选手完成竞赛任务  （工作任务模块A、B、C竞赛） |
| 18:00-18:30 | 第二场次成绩评定，完成评判赛位选手回宾馆 |
| 3月29日 | 20:00-21:30 | 四号实训楼3楼电气会议室 | 成绩汇总、公布竞赛成绩 |

六、竞赛内容

（一）竞赛时间

完成本赛项竞赛任务的规定时间为3小时。

（二）竞赛内容的组成与比重

竞赛分为A、B、C三个工作任务模块。根据工作任务书的要求，参赛选手需自行规划完成某模块相关工作任务要求的先后顺序和时间分配。竞赛任务具体分为：

1. 工作任务模块A （权重30%）

智能电子产品电路检测维修：根据任务工单的具体工作任务要求，参考所提供的相关技术工作文件，在指定时间内完成一系列智能电子产品检测维修工作，按要求上传检测结果并检测维修工作任务完成后的填好的电子版任务工单，确定电路故障元器件位置，完成相关电路故障原因分析及相应的修复方式。

1. 工作任务模块B （权重20%）

重构式智能电子产品维修开发：根据任务工单的具体工作任务要求，参考所提供的相关技术工作文件，在指定时间内完成一系列重构式智能电子产品维修开发工作，运用FPGA编程技术，实现重构目标电子芯片的功能，按要求进行相关功能验证展示并提交开发任务完成后填好的电子版任务工单，阐述重构思路，提交实现代码。

1. 工作任务模块C（权重45%）

存储设备维修与数据恢复：根据任务工单的具体工作任务要求，对各类存储设备进行维修和数据恢复工作，并按要求提交数据恢复后指定文件资料内的相关信息。

1. 选手职业素养综合考评（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。

七、竞赛方式

1.比赛类别：本赛项为团体竞赛。

2.参赛要求：凡开设有赛项相关专业的高等职业院校和本科院校的高职学生均可报名参加高职组比赛，参赛选手必须是2022年在籍全日制高职学生，指导老师和学生须为同校在籍。往届获得此赛项国赛一等奖的选手，不得再报名参加比赛。

3.组队方式：本赛项为团体赛。每校可报2队，不得跨校组队。每支参赛队由2名选手组成，每个参赛队至多2名指导教师。

八、竞赛规则

（一）赛题

赛项专家组负责本赛项赛题的编制工作。竞赛试题参照《2022年全国职业院校技能大赛（电子产品芯片级检测维修与数据恢复）赛项赛程》，具体详见《赛项规程》。

（二）赛前准备

1.熟悉场地：根据竞赛日程安排，参赛队在工作人员的带领下，携带有效身份证件，按照规定路线有序熟悉参赛场地。任何人员只得在指定区域观察，不得触碰赛位内物品。

2.领队会议：由各参赛队伍的领队参加，会议讲解竞赛注意事项并进行赛前答疑。

3.抽签仪式：领队会议上确定分批抽签，比赛前选手赛位抽签，通过抽签确定各参赛队的赛次。

4.参赛队入场：参赛选手应提前30分钟到达赛场，接受工作人员对选手身份、资格和有关证件的核验，赛位由抽签确定，不得擅自变更、调整；选手在竞赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，须经裁判人员同意。选手不得将手机、无线上网卡、移动存储设备、资料等与竞赛无关的物品带入赛场。

（三）赛场要求

1.所有人员在赛场内不得有影响其他选手完成工作任务的行为，参赛选手不允许窜岗、窜位，使用文明用语，不得言语及人身攻击裁判和赛场工作人员。

2.选手须严格遵守安全操作规程，并接受裁判员的监督仲裁和警示，以确保参赛人身及设备安全。选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判长有权中止该队比赛；如非选手个人因素出现设备故障而无法比赛，由裁判长视具体情况做出裁决（调换到备份赛位或调整至最后一场次参加比赛）；如裁判长确定设备故障可由技术支持人员排除故障后继续比赛，将给参赛选手补足所耽误的比赛时间。

3.选手进入赛场后，不得擅自离开赛场，因病或其他原因离开赛场或终止比赛，应向裁判示意，须经赛场裁判长同意，并在赛场记录表上签字确认后，方可离开赛场并在赛场工作人员指引下到达指定地点。

4.选手须按照程序提交比赛结果，在比赛赛位的计算机规定文件夹内存储比赛文档，配合裁判做好赛场情况记录，并签字确认，裁判提出签名要求时，不得无故拒绝。

5.裁判长发布比赛结束指令后所有未完成任务参赛选手立即停止操作，按要求清理赛位，不得以任何理由拖延竞赛时间。

（三）入场规则

1.参赛选手按赛区规定的时间准时到达赛场检录区集合。

2.裁判将对各参赛选手的身份进行核对。参赛选手须提供参赛证、身份证、经学校注册的学生证，证件上的姓名、年龄、相貌特征应与参赛证一致。

3.参赛选手不允许携带工具、通讯及存储设备、纸质材料等物品（赛项指定的除外），由裁判检查合格后进入赛场抽签区。

4.比赛开始30分钟后不得入场，迟到的选手必须在赛场记录表相关栏目中说明到场时间，迟到原因并签比赛工位号确认。

（四）赛场规则

1.选手进入赛场后，必须听从现场裁判的统一布置和指挥。

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.竞赛所需的计算机、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.竞赛结束时，参赛队选手应按照指定路线有序离开赛场。

（五）离场规则

1.比赛结束前15分钟，裁判长提示一次比赛剩余时间。

2.比赛结束信号给出，由裁判长宣布终止比赛。

3.裁判长宣布终止比赛时，选手应停止竞赛任务的操作。竞赛任务书、图纸、赛场记录表等整齐摆放在工作台上，不能带出赛场。

4.裁判长宣布终止比赛后，现场裁判组织、监督选手退出工位，站在工位边。裁判长宣布离场时，现场裁判指挥选手统一离开赛场。

5.全部选手离场后，需要补时的选手重新进入工位，现场裁判宣布补时操作开始后，补时选手开始操作。现场裁判宣布补时时间到，选手应停止操作，离开赛场。

6.选手离场后，到指定的休息场所用餐。

7.维修数据上传：未有效上传维修数据的选手，等裁判叫到工位号的选手，进入工位，配合裁判指示，操作设备上传数据，但选手不得再进行数据修改和设备调试。

8.完成功能成绩评定的选手，整理比赛工位及其周边的清洁，使之符合职业规范。

（六）成绩评定

1.过程评判，所有评分项要由过程裁判签字。

2.结果评判，结果裁判负责所有工位的评判，并有专人进行监督。

3.评判结束后，记分员负责在监督仲裁组的监督下完成统分工作，统分表由记分员、裁判长、监督仲裁组成员共同签字确认，在监督仲裁组的监督下由裁判长审核签字后封装。

（七）成绩公布

记分员将解密后的各参赛队伍（选手）成绩汇总成最终成绩单，经裁判长、监督组签字后进行公示。

九、竞赛环境

竞赛场地平整、赛场总面积依参赛名额确定比赛工作区，每个赛位面积在10㎡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1.5米，赛位之间的通道间隔不小于1.5米，工位间加装隔离挡板和隔离线。另外，设置医务室1间、监考/裁判会议室兼休息室1间和加密隔离室2间，设备、材料、工具、耗材等储藏室1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开放，欢迎各界人员沿指定路线、在指定时间和指定区域内到现场观赛，比赛过程中提供赛场内实况直播。

赛场应具备两个以上安全疏散通道，并在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，首选二氧化碳灭火器。

赛场周边另行准备赛前说明会、赛后总结颁奖会场，以及参赛队选手及指导教师的休息场所，具体场地要求及相关安排参见赛项指南。

十、技术规范

（一）职业素养

1.敬业爱岗，忠于职守，严于律已，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.智能电子产品应用技能

4.电子产品的故障检测与维修

5.硬盘维修与数据恢复技术

（三）相关职业标准

1.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）

2.国家职业技能标准 信息通信网络终端维修员（职业编码4-12-02-03）

3.国家职业技能标准 计算机操作员（职业编码3-01-02-05）

4.国家职业技能标准 计算机维修工国家职业标准（职业编码4-12-02-01）

5.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）

6.IPC/EIA J-STD-001C Requirements for Soldered Electrical & Electronic Assemblies

7.IPC-A-610C Acceptability of Electronic Assemblies

8.SMC-WP-003 Chip Mounting Technology

9.IPC-MC-790 Guidelines for Multichip Module Technology Utilization

10.IPC-9502 PWB Assembly Soldering Process Guideline for Electronic Components

十一、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±(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可变电压输出 |
| 7 | 放大镜台灯 | 高强照明、五倍放大功能 |
| 8 | 工具盒（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，2GB或以上内存，安装Win7 64位操作系统。 |
| 10 | 计算机配件 | 键盘、鼠标、HDMI或VGA线缆、电源线等 |
| 11 | 数据恢复平台 | (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；  (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。  (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。  (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。  (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。 |
| 12 | FPGA下载器 | Altera USB Blaster下载器，支持FPGA/CPLD仿真下载 |

（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) | 机械硬盘，含故障待修复 |
| 2 | 存储介质二(B) | U盘，含故障待修复 |
| 3 | 存储介质三(C) | 机械硬盘，含故障待修复 |
| 4 | 存储介质四(D) | 机械硬盘，含故障待修复 |
| 5 | 电路功能板 | (1)4种智能电子产品电路功能模块分解板卡，已设置故障  (2)用于重构式智能电子产品维修开发的电路功能板 |
| 6 | 电路功能板卡维修料包 | 满足电路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 | 智能电子产品检测维修一体化实训中心管理平台软件 | 中盈创信ITS-SOL-CSW-IG-C |
| 2 | 智能电子产品检测维修一体化自动测试软件 | 中盈创信ITS-SOL-BSW-IG-C |
| 3 | 智能电子产品检测维修一体化综合平台 | 中盈创信ITS-SOL-HW-IG-C |
| 4 | FPGA程序开发平台 | Intel Quartus II，支持Cyclone系列FPGA芯片 |

（四）使用工具

每个赛位布置竞赛平台1套、凳子2张。每个赛位提供性能完好的计算机1台（配置不低于处理器：64位四核心，主频2.5GHz；内存：8GB；硬盘：2000GB；独立显卡，1GB显存；），并安装办公软件。赛场提供工具（工具清单供参考，具体工具由承办校根据赛题需求，以现场提供为准）。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 型号/规格 | 单位 | 数量 |
| 1 | 示波器 | 100MHZ | 1 | 台 |
| 2 | 精密直流稳压电源 | 0-30V可调 | 1 | 台 |
| 3 | 恒温电烙铁 | 温度调节范围80-480℃ | 1 | 台 |
| 4 | 热风焊台 | 热风拔放台 | 1 | 台 |
| 5 | 数字万用表 |  | 1 | 个 |
| 6 | 放大镜台灯 |  | 1 | 台 |
| 7 | 维修工具包工具箱 | 细毛刷、含银硅脂、洗板水壶、吸锡枪、助焊膏、尖嘴钳、偏口钳、焊锡丝、吸锡带、飞线、镊子、刀片 | 1 | 套 |

十二、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

1.裁判团队由企业专家、院校专家等组成。

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，主观性评分组1个。

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，采用专用的检测平台及软件进行自动评分并记录成绩。对于工作任务模块A的检测维修结果，参赛队选手在电路功能板维修完成后，通过检测云平台提交结果即可。

（2）裁判人工评分法（简称“客观性评分（人工）”）由2个裁判小组负责。

评分方法：针对工作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2个裁判小组完成，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，去掉最高分和最低分后取平均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赛位的清洁整理情况，对每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平均分作为参赛队选手本项得分。

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

（1）先比较工作任务模块A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A的得分相同，再比较工作任务模块B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B的得分相同，再比较工作任务模块C的得分，得分高者则排名靠前，得分低者则排名靠后。

（2）如果出现工作任务模块得分相同，则按照工作任务模块A、B、C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，若前一个工作任务模块子项的分项得分相同，则进行下一个工作任务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，即进入二级指标分类的小项分项得分比较，按小项分值从高到低顺序排序，进行小项得分比较，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 | 相关性权重 | 二级指标 | 相关性权重 | 评分方法 |
| 1. 工作任务模块A | 30% | 1.1 《任务工单A》填写，包括检测维修结果报告等 | 5% | 主观性评分 |
| 1.2 电路功能板故障检测维修后功能验证检测结果 | 25% | 客观性评分（机评） |
| 2. 工作任务模块B | 20% | 重构式智能电子产品维修后功能验证检测结果 | 客观性评分（人工） | |
| 3. 工作任务模块C | 45% | 3.1 存储介质一(A)数据恢复结果 | 13% | 客观性评分（人工） |
| 3.2 存储介质二(B)数据恢复结果 | 12% | 客观性评分（人工） |
| 3.3 存储介质三(C)数据恢复结果 | 11% | 客观性评分（人工） |
| 3.4 存储介质四(D)数据恢复结果 | 9% | 客观性评分（人工） |
| 5. 选手职业素养综合考评 | 5% | 竞赛过程当中符合安全操作规范 | 2% | 主观性评分 |
| 电路功能板、仪器、工具整理 | 1% | 主观性评分 |
| 竞赛安全 | 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。

2.竞赛成绩经复核无误后，由项目专家组长、裁判长、监督仲裁组长审核签字后确定。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。

十三、奖项设定

按照2022年河南省高等职业教育技能大赛文件执行。

十四、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、反应迅速件处理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。

（一）消防预案

赛场内设置消防通道，每隔5m放置灭火器1个

（二）供电预案

赛场内设置总电源过载、短路、漏电保护。

（三）网络预案

赛场内配备1-2台备用比赛设备及若干配件。

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，为单点故障赛位提交成绩，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。

**（四）**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，经现场裁判评判同意后给予更换计算机、仪器仪表，耽误的竞赛时间给予补时。

（五）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放置一个二氧化碳或干粉灭火器。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。

十五、赛场安全

（一）比赛环境

1.赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。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。比赛现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）生活条件

1.统一安排酒店住宿，保障住宿安全，费用自理。

2.比赛当天参赛选手统一安排餐饮，保障饮食安全。

3.赛项的安全管理严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（三）组队责任

1.各学校组织代表队时，须安排为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

2.各学校代表队组成后，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.各参赛队伍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。

（四）应急处理

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

（五）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。

十六、申诉与仲裁

大赛采取仲裁制。赛项设赛项监督仲裁组，大赛执委会设仲裁委员会。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，可向赛项监督仲裁组提出申诉。申诉主体为参赛队领队。申诉启动时，领队向赛项监督仲裁组递交亲笔签字同意的书面申诉报告。申诉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。

提出申诉的时间应在竞赛结束后（选手赛场竞赛内容全部完成）2 小时内，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，可由院校领队向仲裁委员会提出申诉。仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

十七、竞赛须知

（一）参赛队须知

1.参赛队名称统一使用规定的学校名称。

2.参赛队员在报名获得审核确认后，原则上不再更换，特殊原因需更换参赛选手的，参赛院校应在开赛10天前向组委会办公室提交书面申请，经审核同意后方可更换。竞赛开始后，参赛队不得更换参赛队员。

3.参赛队须为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。

4.参赛队按照大赛赛程安排凭大赛组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。参赛队员统一着装，须符合安全生产及竞赛要求。

5.参赛队员应自觉遵守赛场纪律，服从裁判、听从指挥、文明竞赛；持证进入赛场，禁止将通讯工具、自编电子或文字资料带入赛场。

6.组委会统一安排各参赛队在比赛前一天进入赛场熟悉环境情况。

7.参赛队统一使用赛场提供的计算机、竞赛设备、设备附件和工具等，技能大赛统一使用相同版本的软件及文字、表格处理等软件。

8.服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进行比赛，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.指导教师经报名、审核后确定，一经确定不得更换。允许指导教师缺席比赛。

2.熟悉竞赛流程，妥善管理本队人员的日常生活及安全，与大赛办公室相关工作小组联系，做好本队人员的各项行程安排。

3.贯彻执行大赛的各项规定，竞赛期间不得私自接触裁判。

（三）参赛选手须知

1.参赛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电路功能板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。

十八、竞赛样卷

赛卷参照2022年全国职业院校技能大赛高职组（电子产品芯片级检测维修与数据恢复）赛项比赛卷设置。