

江西省第二届职业技能大赛

“设备点检”项目技术工作文件  
(省赛精选)

2025 年 03 月

# 目录

1. 项目简介 .....	1
1.1 项目描述 .....	1
1.2 考核目的 .....	1
1.3 相关文件 .....	2
2. 基本能力与职业标准 .....	2
3. 竞赛内容 .....	4
3.1 考核内容 .....	4
3.2 竞赛模块 .....	4
3.3 模块简述 .....	6
3.3.1 模块 A 设备智能运维信息系统操作 .....	6
3.3.2 模块 B 设备系统编程优化与维护 .....	6
3.3.3 模块 C 安全、职业素质素养 .....	7
3.4 命题方式 .....	7
3.5 竞赛日程及地点安排 .....	7
4. 评分标准 .....	8
4.1 评价分（主观） .....	8
4.2 测量分（客观） .....	9
4.3 评分流程说明 .....	10
4.4 统分方法 .....	10
4.5 裁判构成和分组 .....	10
5. 竞赛相关设施设备 .....	13

5.1 场地设备 .....	13
5.2 材料 .....	14
5.3 竞赛选手自备的设备和工具 .....	15
5.4 竞赛场地禁止自带使用的设备和材料 .....	16
6. 项目特别规定 .....	16
7. 赛场布局要求 .....	17
8. 健康安全和绿色环保 .....	19
9. 开放赛场 .....	19

本项目技术工作文件（技术描述）是对本竞赛项目内容的框架性描述，正式比赛内容及要求以竞赛最终公布的赛题为准。

## **1.项目简介**

### **1.1 项目描述**

本次选拔赛依据国家职业技能标准《设备点检员》高级工（国家职业资格三级）及以上等级的知识和技能要求，结合生产岗位实际以及各行业通用性安排竞赛内容。

本次选拔赛技能操作考核包括设备管理与智能运维管理系统操作（以下简称智能运维系统）、设备系统编程优化与维护。主要考察选手采用点检仪器对指定的设备装置进行点检、开展点检数据分析处理，设备系统编程优化与维护及设备远程数据采集与分析等能力，其中智能运维系统操作主要考察选手应用智能运维信息系统的熟练程度与操作能力，包括信息化系统的基础信息、固定资产管理、流程管理、标准管理、点检管理、报警处理、检修管理、备品备件管理、点检日志等内容；设备系统编程优化与维护主要考核选手电路故障的诊断与处理、器件参数设置、PLC 控制程序的编程、机器人点位示教、设备模型的调试与运行。

该项目所对应的职业（工种）：设备点检员（6-31-01-01）。

### **1.2 考核目的**

本次大赛以真实工作任务为载体，以公正公平公开为选拔准则，以综合职业能力为考察目标。提升从业人员对设备装置进行点检、开展点检数据分析处理，设备系统编程优化与维护及设备远程数据采集与分析，以及增强选手对电路故障的诊断与处理、器件参数设置、PLC 控制程序编程、HMI 组态控制编制、机器人点位示教、设备模型的调试与运行等方面的能力。同时，着力提高职业技能竞赛科学化、规范化、专业化水平，坚持开放、公平、绿色、廉洁的办赛理念，创

新竞赛形式、提高竞赛质量、推广竞赛成果，实现以赛促学、以赛促训、以赛促评、以赛促建，为全面提高劳动者素质、推动经济高质量发展提供坚实基础，营造劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的社会风尚，为全面建设社会主义现代化国家提供有力人才保障。

### 1.3 相关文件

本项目技术工作文件只包含项目技术工作的相关信息，除阅读本文件外，开展本技能项目竞赛还需配合其他相关文件一同使用。相关文件包括：

《江西省第二届职业技能大赛竞赛技术规则》；

《竞赛样题》；

《现场评分标准（参考用）》。

## 2. 基本能力与职业标准

本次选拔赛对选手应具备的知识和能力进行综合考核，内容以电气专业为主，全面考查参赛选手的职业素养和专业技术技能水平。

考核内容及权重详见表一。

表一：实操技能考核内容、要求与分值权重表

分类	相关要求	权重(%)
1	设备智能运维系统操作	
基本 知识	检修工程管理的概念和方法。 固定资产信息管理流程。 设备技术信息管理流程。 点检与定修计划编制方法。 检修安全管理方。 点检标准编写方法。 点检路线图的规划。 点检报警管理流程。 设备故障管理流程。 设备故障处理与设备状态维护方法	15

技能 操作 考核	工作 能力	<p>能提出设备技术标准条目变更的建议。</p> <p>能按流程维护设备技术标准信息。</p> <p>能根据生产工艺流程和设备布局设计区域设备点检路线。</p> <p>能编制设备的专业点检计划对给定的设备进行设备检查。</p> <p>能在点检过程中判断出设备隐患。</p> <p>能对已发现的设备隐患进行处理。</p> <p>能运用合理的检修方法（手段）对设备进行故障排除。</p> <p>能编制区域设备日修、定修和年修计划，编制检修工单。</p> <p>能编制备品备件计划并实施过程管理。</p> <p>能均衡控制检修负荷协调检修进度。</p> <p>能根据设备检查过程对设备点检进行总结，编写点检日志。</p>	35
	2	设备系统编程优化与维护	
	基本知识	<p>设备的故障诊断方法及处理流程。</p> <p>电气工程与气动的原理及相关应用。</p> <p>从所有相关来源获取信息和数据的方法。</p> <p>处理信息和数据的原则和方法。</p> <p>自动控制基本知识。</p> <p>可编程序控制器的结构及工作原理。</p> <p>PLC 指令的含义和使用方法。</p> <p>所需的相关软件使用方法。</p> <p>PLC 控制系统设计的基本原则与要求。</p> <p>PLC 控制系统的现场调试方法。</p>	15
	工作 能力	<p>操作设备监测软件，查看分析数据，判断设备状态进行调试。</p> <p>将 PLC 与工控模块进行连接。</p> <p>搭建工业控制器与 HMI 设备之间的工业通信网络/总线。</p> <p>根据要求配置 PLC，并配置相关控制电路使之能正确运行。</p> <p>检测 PLC 和外围设备之间的输入/输出 (I/O) 控制信号和以太网/总线系统。</p> <p>使用计算机能力。</p> <p>符号逻辑理解与应用能力。</p> <p>操作 PLC 编程软件，用于对设备的编程。</p>	35

	利用 PLC 控制伺服驱动器输入/输出（I/O）及运行功能。 优化触摸屏用户界面。 传感器集成应用。 工业机器人技术应用。 进行程序和软件应用程序的试运行，以确保它们能够完成要求的功能。 编写、更新和维护计算机程序或软件包来处理特定的工作 优化设备的运动性能和 I/O 处理，以最小化循环时间/最大化工作效率，同时保持可靠的运行。 通过进行适当的更改和重新检查程序来纠正错误，以确保其功能正确性。	
合计		100

### 3.竞赛内容

#### 3.1 考核内容

本部分以设备点检员职业技能标准内容为依据，通过上机实操的方式对考生的相关专业技能水平进行考核。

实操考核包括设备管理与智能运维信息系统操作（以下简称智能运维系统）、设备系统编程优化与维护。智能运维系统在计算机上进行，点检及维护实施在设备现场进行。

#### 3.2 竞赛模块

模块 编号	模块名称	竞赛时间 min	分数		
			评价分	测量分	合计
A	设备智能运维信息系统操作	90	0	40	40
B	设备系统编程优化与维护	150	0	50	50
C	安全、职业素质素养	全程	10	0	10
总计		240	10	90	100

设备智能运维信息系统主要考察选手采用点检仪器对指定的设备装置进行点检、开展点检数据分析处理，以及应用信息化系统的熟练程度与操作能力，包括智能运维系统的基础信息、流程管理、标准管理、点检管理、报警处理、检修管理、备品备件管理、点检日志等内容。

考评内容：

（1）点检仪器点检：下载点检计划；录入正确点检结果；上传点检结果

（2）寻找异常：记录正确的设备异常信息。

（3）点检标准优化：优化点检周期；添加设备的点检标准；规划点检路线；编制标准内容完整，无缺失，无错漏。

（4）检修工单：编制检修工单；编制检修工单内容完整，无缺失，无错漏。

（5）检修计划：编制定（检）修计划；编制内容准确，关联工单无缺失，无错漏；流程流转无误。

（6）备件管理流程：完成备件管理流程（申请-计划-采购-入库-领用-退库-修复-报废），流程清晰，无缺失、无错漏。

设备系统编程优化与维护主要考核选手电路故障的诊断与处理、器件参数设置、PLC 控制程序的编程与优化、HMI 组态控制编制、工业机器人点位示教与调试、设备模型的调试与维护。

考评内容：

（1）参数设置：参赛选手根据任务书，对伺服驱动器、触摸屏、传感器、执行器等参数进行设置；

（2）设备故障检测与排查：参赛选手根据设备运行要求正确排除故障，使设备达到正常运行。故障现象及排除方法写到答题纸上或是通过点检仪上传；

（3）程序编程优化：参赛选手需要根据任务书，完成 PLC 控制程序编制与优化、工业机器人点位示教与调试，设备运行与功能要求一致；

(4) 网络组态与人机界面编制：参赛选手需要根据任务书，完成 HMI 画面组态、网络组态、数据采集及信号组态监控、PLC 联机控制程序编制与优化。

### **3.3 模块简述**

#### **3.3.1 模块 A 设备智能运维信息系统操作**

##### **模块 A-1 设备点检**

使用点检仪器，对指定点检路线进行现场点检；

设备异常确认及处理；

智能运维系统可查点检结果；

##### **模块 A-2 设备检维修**

智能运维系统中，点检异常处理；

编制检修计划及工单，并进行关联；

添加工作日志；

##### **模块 A-3 系统基础信息优化**

智能运维系统中，添加设备及 BOM；

添加、修改点检周期、点检标准；

优化点检路线；

#### **3.3.2 模块 B 设备系统编程优化与维护**

##### **模块 B-1 工作站的故障检修**

进行设备运行调试，排除电气线路及元器件等故障，确保设备的电路、气路及机械机构能正常运行；

故障现象描述、故障部件分析；

排除设备故障，设备正常运行；

##### **模块 B-2 工作站维护与编程调试**

已经完成单元设备的测试，并确保器件的动作准确无误；

PLC 启动后控制程序能够被正确执行；

单元运行与功能要求一致；

工业机器人调试；

##### **模块 B-3 设备系统编程优化与调试**

系统数据采集及信号状态监测；  
 人机界面组态控制；  
 网络通信控制；  
 系统联机控制调试；

### 3.3.3 模块C 安全、职业素质素养

#### 模块C-1 空间管理、时间管理、健康安全行为

工作台、地面、工具等整洁，在规定时间内完成指定工作任务，比赛及评分过程中，选手分工明确、合理，模块组件无损坏情况。

### 3.4 命题方式

本次选拔赛遵循公平、公正原则，命题流程借鉴第二届全国技能大赛的命题方式，赛前适时公布竞赛样题、技术文件。依据技术文件及样题，并结合赛场设备、材料状况命制，试题完成后上报竞赛组委会审定批准后确定。比赛题目在样题的基础上进行不超过 30%的修改。

### 3.5 竞赛日程及地点安排

设备点检项目竞赛在南昌技师学院举行，竞赛时间暂定为 2025 年 4 月，具体时间以大赛正式通知为准。

日期	时间	工作内容	工作阶段
赛前1天 (C-1)	13:00-14:00	各参赛队报到	临赛准 备阶段
	14:00-14:30	赛前技术说明、领队会 第一次加密（抽签场次）	
	14:30-16:30	选手赛前培训	
	14:30-16:30	裁判赛前培训	
	16:30-17:00	参观赛场	
	17:00	封闭赛场	
第1天 (C1)	7: 30	工作人员及裁判长共同启封赛场	
	8:00-8:15	上午场参赛队检录 第二次加密（抽签顺序）	

	8:15-8:30	第三次加密（工位抽签）	比赛阶段
	8:30-9:00	发放试题，选手熟悉试题	
	9:00-13:00	第一场实际操作竞赛	
	13:00-14:00	裁判打分、统分	
	14:00-15:00	第一场参赛队申诉仲裁期、封场	
第 2 天 (C2)	7: 30	工作人员及裁判长共同启封赛场	
		上午场参赛队检录	
	8:00-8:15	第二次加密（抽签顺序）	
	8:15-8:30	第三次加密（工位抽签）	
	8:30-9:00	发放试题，选手熟悉试题	
	9:00-13:00	第二场实际操作竞赛	
	13:00-14:00	裁判打分、统分	
	14:00-15:00	第二场参赛队申诉仲裁期、封场	
	15:00-16:00	成绩汇总	
	16:30	选手成绩公示	
	16:30-17:00	技术点评	

## 4.评分标准

评分标准分评价两类。凡可采用客观数据表述的评判称为测量；凡需要采用主观描述进行的评判称为评价。

实操考核，设备管理与智能运维信息系统操作（以下简称智能运维系统）、设备系统编程优化与维护均由裁判员依据选手完成情况给出相应分数；

### 4.1 评价分（主观）

评价分（Judgement）打分方式：3 名裁判为一组，各自单独评分，计算出平均权重分，除以 3 后再乘以该子项的分值计算出实际得分（四舍五入，保留小数点后两位）。裁判相互间分差必须小于等于 1 分，否则需要给出确切理由并在小组长或裁判长的监督下进行调分。

权重表如下：

权重分值	要求描述
0 分	各方面均低于行业标准，包括“未做尝试”
1 分	达到行业标准
2 分	达到行业标准，且某些方面超过标准
3 分	达到行业期待的优秀水平

## 4.2 测量分（客观）

测量分（Measurement）打分方式：按模块设置若干个评分组，每组由 3 名及以上裁判构成。每个组所有裁判一起商议，在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只给出一个分值。若裁判数量较多，也可以另定分组模式。

测量分评分准则样例表：

测评内容	项目特征描述	配分	标准值	测量值	正确分值
平台界面	选手可视化界面控件、文本框、数据显示框整齐规范得 1 分	1.0	界面整齐规范	现场打分	1
系统接线	参照系统接线图模板进行评分：按照设计规范进行评分，每错一处扣 0.2 分。	2.0	系统接线 0 处错误	现场打分	2
可视化组态界面	可视化组态界面设计： 1. 环境信息。 2. 生产信息。 3. 仓储信息。 4. AGV 监控。 5. 能耗信息。 (1 组数据得 1 分)	5.0	组态界面能显示 5 组数据	现场打分	5

### 4.2.1 测评点

模块	试题任务	比例	评分要求	评分方式
A	设备管理与智能运维信息系统操作	40%	设备点检	裁判评分
			设备检维修	裁判评分
			系统基础信息优化	裁判评分

B	设备系统编程优化与维护	50%	工作站的故障检修	裁判评分
			工作站维护与编程调试	裁判评分
			设备系统编程优化与调试	裁判评分
C	安全、职业素质素养	10%	空间管理、时间管理、健康安全行为	裁判评分

### 4.2.2 测评工具

评分根据是否符合评分表要求进行评判。

### 4.3 评分流程说明

竞赛开始的前 1 天，各参赛队伍按照裁判长的安排进行裁判分组，裁判长根据裁判员人数和评分工作量将裁判员分成若干小组。每个小组的裁判只完成裁判长分配的对应模块的部分评分项的评分，评判的过程完全按照评分标准进行评分，按任务评分贯穿整个竞赛过程。

为确保评分过程的公平性和公正性，评分过程采用回避制度，各裁判不参与自己选手的评分，无相应模块执裁任务的裁判不得进入选手工位，执裁过程中不能与自己的选手进行任何交流。

### 4.4 统分方法

#### （1）时间评分

只有提前完成所有任务且得分为 100 分时才计算时间分，第一个提前交卷且任务得分 100 分的选手时间分为 5 分，后面提前交卷且任务得分 100 分的选手时间得分计算公式：时间成绩=（该选手完成任务剩余时间/第一位提前交卷选手完成任务剩余时间）×5。

#### （2）统分方法

各模块裁判员完成本模块指定评分项所有参赛选手评分并确认后，统一由裁判长进行复核确认，然后由工作人员录入统分系统。

### 4.5 裁判构成和分组

#### 4.5.1 裁判组

裁判长：由大赛组委会另行确定后公布；

裁判员：一般由参赛代表队派专业人员组成，各参赛代表队限派 1 人。

#### **4.5.2 裁判任职条件**

裁判员应具有团队合作、秉公执裁等基本素养，原则上需具备下列条件之一：

- 1.思想品德优秀，身体健康，年龄原则上不超过 60 岁；
- 2.具有本职业（赛项）高级工及以上职业资格或中级及以上专业技术职务；
- 3.有省级以上职业技能竞赛相关技术工作经历；
- 4.具备省级职业技能竞赛裁判员资格；
- 5.省级赛事技术专家。

裁判员需参加本项目赛前培训方可上岗。

#### **4.5.3 裁判长职责**

- 1.全面负责竞赛技术、裁判及争议处置等工作。
- 2.解读竞赛赛题及技术文件，牵头组织开展裁判员培训会议。
- 3.以分组形式安排裁判组任务分工，监督裁判员各项工作。
- 4.现场裁定有关裁判争议，协助仲裁组做出仲裁处理。
- 5.对扰乱赛场秩序，干扰裁判员工作，经裁判长讨论后酌情扣分，情况严重者取消竞赛资格。
- 6.裁判长在裁判员测评中，可进行抽查，若出现失职，第一次进行警告，同时对本代表队选手按规定给予扣分处罚，第二次取消执裁资格。
- 7.比赛过程中，A、B 模块由裁判小组随机进行评测，其中 C 模块的评测由现场评分小组同步记录，小组签字后交给裁判长，再由裁判长审核后交由工作人员进行分数汇总，最终成绩由裁判长公布。

#### **4.5.4 裁判员职责**

1.按照裁判长分组分工，具体承担比赛现场赛务工作，公平公正开展具体裁判和测评工作，并对本小组承担执裁工作的评判结果签字确认。

2.查看选手身份证和随身佩戴的对应工位号。

3.组织选手在赛前检查环境、设备、工具等，选手签字确认，审核选手自带设备工具是否符合要求，保障选手人身安全和设备正常使用。

4.协助裁判长解答技术及考核工作问题。

5.详实记录选手考核过程，及时提出意见建议。

6.遵照执行考核回避、保密等规则及议定事项。

7.接受裁判长和监督仲裁组的抽查和监督。

#### **4.5.5 裁判评判工作及纪律要求**

1.裁判员出入赛场要佩戴胸牌，衣着整齐，举止大方，不大声喧哗，听从指挥，按照裁判长统一安排分组开展工作。

2.裁判员要严格遵守保密规定，正式比赛期间，不允许携带通信设备、智能设备、存储设备，比赛期间，不允许泄露任何比赛信息，不允许单独离开赛场或单独与场外人员交流沟通。

3.裁判过程中实行回避政策，各代表队推荐的裁判员不参与本代表队选手和本地区代表队选手的执裁、测量、评分等工作，不得与本代表队选手和本地区代表队选手现场交流、指导。

4.各项目裁判组在选手报到、检录阶段，要按照本项目比赛细则要求，对选手携带的工具等进行严格检查，避免选手违规携带物品进入赛场对比赛成绩造成影响。

5.每一阶段(模块)比赛结束，需参赛选手离场的，各项目裁判组要在裁判长带领下，会同技术保障组，对每个工位的设备、设施、比赛工件(成果)、工具、材料等进行全面检查，确认无误后统一安排选手退场。

6.执裁过程中，出现技术争议、测评争议等问题由裁判长

负责解释并裁定。

#### 4.5.6 预期分组与分工方案

裁判长在赛前对所有裁判进行培训，并进行裁判员执裁案例分析及执裁资格测试，根据各裁判意愿与测试结构合理安排各裁判员分组及职责范围。

### 5.竞赛相关设施设备

#### 5.1 场地设备

序号	配置名称	规格型号	单位	数量	备注
1	四轴机器人单元				
(1)	实训工作台	SX-815C-01-01	套	1	
(2)	安全送料模块	SX-815C-01-02	套	1	
(3)	电气控制挂板	SX-815C-01-03	套	1	
(4)	操作控制板	SX-815C-01-04	套	1	
(5)	PLC 模块	CPU1214CDC/DC/Rly, 14 输入/10 输出, 集成 2AI	套	1	
(6)	四轴机器人	IRS111-3-40Z15TS3	套	1	
2	上料整列单元				
(1)	实训工作台	SX-815C-02-01	套	1	
(2)	主输送带模块	SX-815C-02-02	套	1	
(3)	底座上料模块	SX-815C-02-03	套	1	
(4)	操作控制板	SX-815C-02-04	套	1	
(5)	电源盒模块	SX-815Q-09	套	1	
(6)	触摸屏模块	SX-815C-02-05	套	1	
3	加盖单元				
(1)	实训工作台	SX-815C-03-01	套	1	
(2)	主输送带模块	SX-815C-03-02	套	1	
(3)	升降台上料模块	SX-815C-03-03	套	1	
(4)	加盖模块	SX-815C-03-04	套	1	
(5)	电气控制挂板	SX-815C-03-05	套	1	
(6)	操作控制板	SX-815C-03-06	套	1	

(7)	步进驱动器	2M412	套	1	
(8)	PLC 模块	CPU1214C DC/DC/DC, 14 输入/10 输出, 集成 2AI	套	1	
4	<b>搬运入仓单元</b>				
	实训工作台	SX-815C-04-01	套	1	
	主输送带模块	SX-815C-04-01	套	1	
	搬运模块	SX-815C-04-01	套	1	
	仓库模块	SX-815C-04-01	套	1	
	电气控制挂板	SX-815C-04-01	套	1	
	操作控制板	SX-815C-04-01	套	1	
	气源处理装置	SX-815C-04-01	套	1	
	伺服驱动器	SV660AS1R6I	套	2	
	PLC 模块	CPU1214CDC/DC/DC, 14 输入 /10 输出, 集成 2AI	套	1	
5	设备智能运维信息系统	定制	套	1	
6	电脑	CPU: i7 10 代 RAM: 8G 256G 固态硬盘+1T 机械硬盘 操作系统: Windows 10, 64 位 显卡: 4G 独显以上 显示器: 23.5 寸 预装软件: PLC 编程: 博图 V16 点检管理: 信息化管理系统 文档编辑: WPS 输入法: 拼音、五笔 (参考参数)	套	1	现场 承办 单位 提供
7	电脑	CPU: i5, 6 代, RAM: 8G, 120G 固态硬盘+500G 机械硬盘; 操作系统: Windows 10, 64 位; 显示器: 23.8 寸; 预装软件: 谷歌浏览器、360 浏览器; 点检管理: 信息化管理系统; 文档编辑: WPS; 输入法: 拼音、五笔。(参考参数)	套	1	现场 承办 单位 提供
8	空气压缩机	TG12-680-12L	套	1	

## 5.2 材料

(以每一个工位必须配备, 现场提供)

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	网线		米	5
2	扎带	白色 4*150	根	若干
3	扎带	黑色 4*150	根	若干
4	点检仪	定制	台	1

### 5.3 竞赛选手自备的设备和工具

序号	设备名称	图示	单位	数量
1	万用表		个	1
2	内六角扳手		把	1
3	钟表螺丝刀		套	1
3	尖嘴钳		把	1
4	剪刀		把	1
5	小一字		把	1

除以上列表的材料、工具以外的材料、工具需报备裁判长同意后才能带入赛场使用。

## 5.4 竞赛场地禁止自带使用的设备和材料

竞赛现场禁止使用明火，违规者将被警告和劝阻，不听劝阻者将被取消竞赛资格。

有害物品	图示	说明
防锈清洗剂		禁止携带，赛场统一提供
酒精		严禁携带 
汽油		严禁携带 
有毒有害物		严禁携带 

## 6.项目特别规定

### 6.1 违规行为：

1.在比赛过程中，选手或裁判未经允许使用存储设备或通讯设备。

2.在每个模块题目介绍与交流环节，裁判员禁止与本单位选手或其他单位的选手进行任何形式的交流。

3.比赛及评分过程中、同单位裁判员未能主动回避本单位选手，并做出交流、提示、引导或干扰的行为。

### 6.2 赛场纪律：

1.选手在熟悉设备前通过抽签决定竞赛顺序和比赛工位。

2.每个工位独立配备两台计算机，开机及屏保密码由裁判长设置并分配给选手。

3.选手在比赛期间不得使用手机、照相机、录像机等设备。不得携带和使用自带的任何存储设备。

4.比赛结束铃声响起以后，选手应立即停止工作。3 分钟之内必须把图纸、评分表、U 盘等提交给裁判，并签名确认。裁判须做好加密、装箱和保存工作。

5.在比赛期间参赛选手不准离开比赛工位，如有特殊重要原因，必须通知现场裁判并在事件记录表中签字。

6.在竞赛过程中如发现问题（如设备故障等），选手应立即向现场裁判反映，并报告裁判长，得到同意后，选手退出到工作区外等候（不得与除裁判员之外人员交流），等候故障处理完后方可继续比赛。如属于设备故障，补时时间为从选手示意到故障处理结束这段时间，否则不予补时。

7.未经裁判长允许，选手不得延长比赛时间。

8.评分期间，选手按裁判人员的指令要求操作设备，不允许更改、调整比赛设备及相关控制程序。

9.裁判员在比赛过程中未经允许不得使用手机或拍照。

10.裁判员在比赛过程中不得干扰选手比赛进程。

## **7.赛场布局要求**

### **7.1 竞赛现场概述：**

1.比赛现场总面积约 440 平方米，净空高度不低 3.5 米，设置选手集合报到区/检录区、选手休息区、技术保障区、赛事办公工作（储物）区、专家室、录分室、加密室、裁判休息交流等区域（根据需要可再设其他空间）。

2.选手报到区/检录区需用警戒线隔离。

3.竞赛区为参赛队提供标准竞赛设备；竞赛区比赛工位 6 个，具体工位数量根据现场实际设备台套数提供，每个工位的面积 12 平方米（长 4 米×宽 3 米），标明工位号；每个比赛工位配置 1 张工作桌和 2 张电脑桌，用于摆放计算机、显示器等竞赛用品。

4.录分室配置评分用计算机，配置两台与选手相同配置 PC 机与两台打印机，用于评分裁判对选手作品进行评分。

5.配置监控摄像机，记录各参赛队的比赛全过程。

## 7.2 竞赛场地和环境标准：

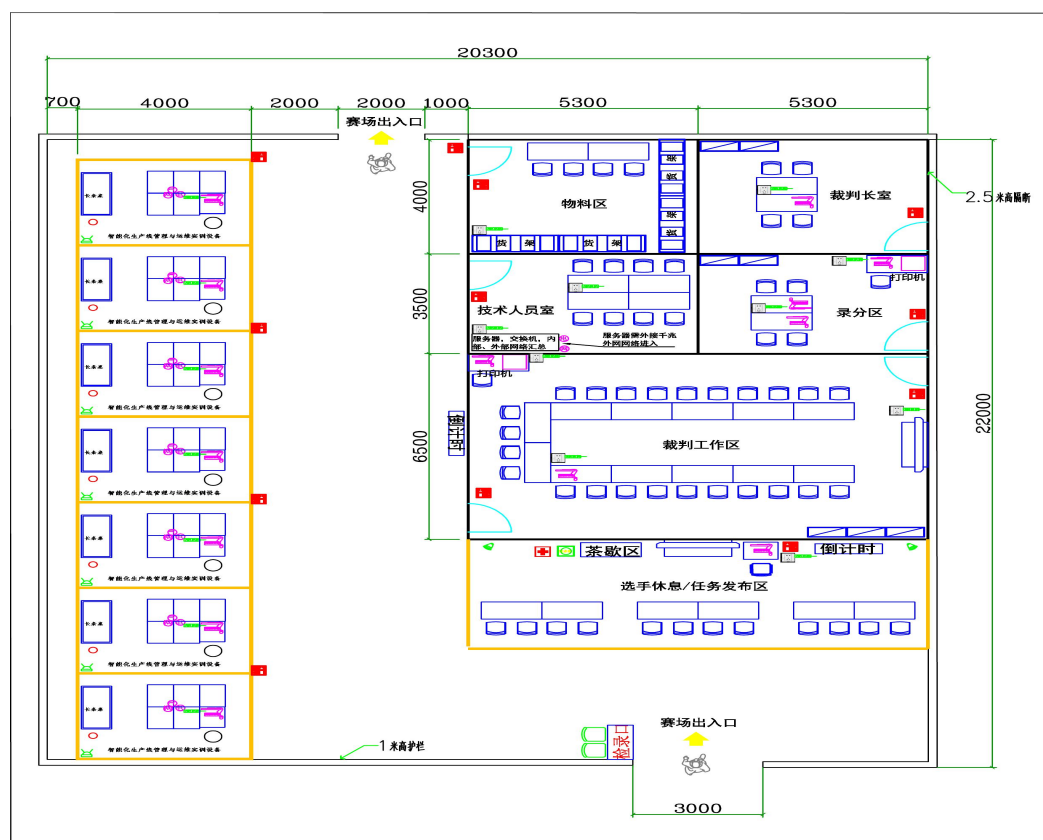
1.竞赛场地应为地面平整、明亮、通风的室内场地，环境温度、湿度符合设备使用规定，可容纳 6 支参赛团队同时竞赛，实际容纳队伍根据现场实际设备台套数提供。

2.比赛赛场提供稳定的电、气、网络及其相关应急设备，并有安保、消防、设备维修和电力抢险人员待命，防突发事件影响比赛。

3.赛场组织人员要做好比赛安全、健康和公共卫生及突发事件预防与应急处理等工作。

4.安全通道宽 3 米，设置安全疏散通道标识，符合紧急疏散要求。比赛前必须明确告诉选手和裁判员安全通道和安全门位置，赛场必须配备灭火设备，并置于显著位置。

5.每个竞赛工位应能够提供独立的电源，其供电负荷不小于 3kW，且含安全的接地保护。



注：整体布局以实际场地为准。

## 8.健康安全和绿色环保

### 8.1 环境保护：

- 1.竞赛任何工作都不应该破坏赛场内外和周边环境，赛场内禁止吸烟。
- 2.在每天比赛结束时必须整理清洁现场。
- 3.比赛时应尽量控制噪音。

### 8.2 循环利用：

- 1.提倡绿色制造的理念，可循环利用的材料应分类处理和收集。
- 2.所有赛场及工位将由提供商回收利用。

## 9.开放赛场

比赛承办方应在不影响选手比赛和裁判员工作的前提下按照组委会要求开放场地供参观者观摩，但应遵守以下规定：

- 1.赛场开放时间、开放范围由裁判长根据现场实际情况做出决定。
- 2.参观人员须经过组委会同意，佩戴相应的标志方可进入赛场内。
- 3.参观人员不得携带手机、相机进场，不得在比赛现场拍照、录像。
- 4.允许进入赛场的人员，只可在安全区内观摩竞赛。
- 5.允许进入赛场的人员，应遵守赛场规则，不得与选手交谈，不得妨碍、干扰选手竞赛。
- 6.允许进入赛场的人员，不得在场内吸烟、喧哗。