

江西省第二届职业技能大赛

“光电信息技术”项目技术工作文件

(省赛精选)

2025 年 3 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 .....	5
3.1 考核内容 .....	5
3.2 竞赛模块 .....	5
3.3 模块简述 .....	6
3.3.1 模块 A: 电光源装调与检测 .....	6
3.3.2 模块 B: 光电信息显示系统场景应用 .....	6
3.3.3 模块 C: 光电信息系统应用与实施 .....	6
3.4 命题方式 .....	6
3.5 竞赛日程及地点安排 .....	7
4.评分标准 .....	7
4.1 评价分（主观） .....	8
4.2 测量分（客观） .....	9
4.2.1 测评点 .....	10
4.2.2 测评工具 .....	10
4.3 评分流程说明 .....	10
4.3.1.评分流程 .....	10

4.3.2 选手违规操作及异常事件处理 .....	11
4.3.3 工具、设备及耗材清点与更换 .....	11
4.3.4 设备故障与损坏 .....	11
4.3.5 评分过程管理 .....	11
4.3.6 争议处理 .....	12
4.3.7 安全防护与人身意外 .....	12
4.3.8 成绩同分处理 .....	12
4.4 统分方法 .....	12
4.5 裁判构成和分组 .....	12
5.竞赛相关设施设备 .....	15
5.1 场地设备 .....	15
5.2 竞赛选手自备的设备和工具 .....	15
6.项目特别规定 .....	18
6.1 违规行为 .....	18
6.2 赛场纪律 .....	19
7.赛场布局要求 .....	20
8.健康安全和绿色环保 .....	21
8.1 赛场人员安全要求 .....	21
8.2 场地设备安全要求 .....	21
8.3 其他安全规定 .....	22
8.4 绿色环保 .....	23
9.开放赛场 .....	23

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**

光电信息产业包括光通信、光存储、光显示、光传感、光成像等领域。是新一代信息技术的重要支撑，也是推动数字经济、智能制造、绿色发展等战略性新兴产业的关键性产业，其产业链包括材料、元件制造、光电产品应用等。

光电信息技术项目依据《职业分类大典（2022年版）》中对电光源制造工的工作任务和技能要求，结合世界技能大赛光电技术技能标准、全国行业职业技能竞赛、光电信息产业从业人员实际技能需求，是集智能光电显示技术、智慧照明控制系统、光电传感技术、光通信技术、光信息处理、工业视觉系统等技术领域的应用技术项目。该项目对选手技能和能力的要求主要包括：工作组织和管理、人际沟通、电光源装调与检测、光电信息显示系统场景应用、光电信息系统应用与实施；工艺环境处置、工作和检验准备、识读工艺文件、设备启动前的检查、材料准备、工艺参数设置、调整工艺参数、设计设备的重要部分、设备运行监控、安装调试设备、检测、解决质量问题等。

该项目对应的职业（工种）：电光源制造工（6-24-07-01）。

### **1.2 考核目的**

本次大赛以世界技能大赛和第二届全国技能大赛技术标准为依据，以真实工作任务为载体，以公正公平公开为选拔标准，以综合职业能力为考察目标，选拔一批光电信息技术领域理论知识扎实，设计能力突出，操作水平熟练，心理素质较好，具备一定实力的备战第三届全国技能大赛。也是

通过本次竞赛，旨在推动光电信息技术领域的技术进步和人才培养，为江西省乃至全国的光电信息产业发展提供有力的人才支撑。

### 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结合以下相关文件一同使用：

- (1) 国家职业标准《电光源制造工》（二级）；
- (2) 《中华人民共和国第二届职业技能大赛竞赛技术规则》；
- (3) 《江西省第二届职业技能大赛竞赛技术规则》；
- (4) 国家标准 GB 7000.1-2023：《灯具第 1 部分：一般要求与试验》；
- (5) 国家标准 GB/T 15651.6-2023：《半导体器件：光电子器件 发光二极管》；
- (6) 国家标准 GB/T 50034-2024：《建筑照明设计标准》。

### 2.基本能力与职业标准

本项目以全国技能大赛标准和国家职业标准为竞赛依据，全面引入竞赛标准和组织模式。结合我国相关行业职业及行业发展现状，参赛选手须具备以下知识和技能要求：

相关要求		权重比例 (%)
1	工作组织和管理	10
基本知识	安全用电工作的原则 必须使用个人防护设备（PPA）的情况 目的、使用、护理、维护，所有工具和设备的储存及其安全含义 目的、用途、注意事项，材料的储存 保持工作区域整洁的重要性 工程文件和书面报告应简洁明了描述情况和数据参数	

	<p>适用于“绿色”材料的使用和回收的可持续性措施</p> <p>工作中可以最大限度地减少浪费和帮助管理成本的方法，同时保持质量</p> <p>工作流程和测量的原则</p> <p>所有工作中计划性、准确性、检查和注意细节的重要性</p>	
工作能力	<p>制定并遵守健康、安全 and 环境标准、规则和法规</p> <p>严格遵守电气安全程序</p> <p>识别和使用适当的个人防护设备（PPA），包括安全鞋、耳部和眼睛保护装置</p> <p>选择、使用、清洁、维护，安全存放所有工具和设备</p> <p>选择、使用，安全储存所有材料</p> <p>识别并保管昂贵的固定装置/配件</p> <p>规划工作区域以最大限度地提高效率并保持定期整理</p> <p>准确测量</p> <p>有效管理时间</p> <p>高效工作并定期检查进度和结果</p> <p>建立并持续保持高质量标准和工作流程</p>	
2	沟通 and 人际交往	
基本知识	<p>建立和维护客户信心和信任的重要性</p> <p>保持和更新知识库的重要性</p> <p>相关行业的角色和要求</p> <p>建立和维持生产性工作关系的价值</p> <p>有效的团队合作技巧</p> <p>迅速解决误解和相互矛盾要求的重要性</p>	
工作能力	<p>解释客户需求并积极管理客户期望</p> <p>就产品/解决方案（如技术进步）提供建议和指导</p> <p>根据体系建设编写培训材料，并能实施培训</p> <p>为光电信息技术编写培训内容和相关材料</p> <p>可视化和解读客户愿望，提出满足/改进其设计和预算要求的建议</p> <p>提供明确指示</p> <p>引入相关行业以支持客户需求</p> <p>为客户和组织编制书面报告</p> <p>为客户提供成本和时间估算</p> <p>认识并适应相关行业不断变化的需求</p>	5
3	电光源装调与检测	
基本知识	<p>光学和电子学基础</p> <p>光的基本性质，理解电光源的发光原理和光学性能（光的强度、色温、显色指数等）</p> <p>光源类型与特性，熟悉不同类型电光源的工作原理、结构和特点（如白炽灯、荧光灯、LED 灯等）</p> <p>掌握半导体发光原理、不同材料的发光特性以及封装形式对发光效果的影响等</p>	25

	<p>基本的电路知识，能够理解和分析电光源的驱动电路、控制电路等（电流、电压、电阻、功率等参数之间的关系）</p> <p>光源材料，电光源中常用的材料（半导体材料、荧光粉材料等）</p> <p>光学参数的测量原理和方法（光通量、照度、亮度、色温、显色指数等）</p> <p>测量仪器的工作原理、结构和使用方法</p>	
工作能力	<p>根据电光源的类型和安装标准，进行产品的组装、安装、检测工作</p> <p>根据实际应用需求，对电光源的光学性能进行调试（调整光源的发光角度、亮度均匀性、颜色一致性等）</p> <p>根据光源的工作参数要求，对电光源的驱动电路进行调试（调整驱动电流、电压等参数）</p> <p>操作各种光学和电学测量仪器</p> <p>在安装、调试和测量过程中，能够迅速判断并解决出现的各种问题（光源不亮、亮度异常、颜色偏差、测量数据不准确等）</p> <p>根据实际工作中的问题和客户需求，能够提出合理的优化方案和改进措施</p>	
4	光电信息显示系统场景应用	
基本知识	<p>相关行业执行标准</p> <p>常用和国际行业标准符号</p> <p>光电显示系统的应用环境</p> <p>了解光电显示系统的设计方案</p> <p>了解光电显示系统各种设备的特性和工作原理</p> <p>光电显示系统的施工识图和技术数据</p> <p>熟悉光电显示系统一般安装和播控任务中使用材料和工具</p>	20
工作能力	<p>阅读光电显示应用系统的图纸和技术文件</p> <p>分析光电显示系统应用的工作原理、信号的传输过程</p> <p>施工各环节的特性参数</p> <p>光电显示信息处理与播控</p> <p>安装部件和电缆</p> <p>使用普通光电显示测试工具、仪器和工具</p> <p>修改控制平台参数</p> <p>调试和优化光电显示系统</p>	
5	光电信息系统应用与实施	
基本知识	<p>光学和电子学基础</p> <p>光电信息应用基础（Arduino、光电传感器等）</p> <p>光电信息应用的应用环境</p> <p>工程图纸、接线图、示意图、技术手册和工程文件说明</p> <p>光电信息应用系统的组成</p> <p>光电信息应用系统的功能要求</p>	40

工作能力	选择和测试光电应用设备的特性 测试和校准光电传感器的特性 选择、测试和使用光电信息应用系统控制平台 测试各种传感器和其他控制装置的特性 安装和调试光电信息应用系统 根据施工图完成系统安装调试，并提供相应的测试报告 相关控制软件的使用（Arduino 等） 阅读光电应用系统的图纸和文件 分析光电应用的工作原理、信号的传输过程和各环节的特性参数 分析故障原因，确定故障检测方案，根据现象进行检测 修理或更换光电应用中的故障设备和线路 更换部件和电缆 使用普通光电测试工具、仪器和维护工具 维护光电应用系统的每个模块 修改控制平台参数 调试和优化光电应用系统 维修后测试光电应用	
合计		100

### 3.竞赛内容

#### 3.1 考核内容

竞赛内容原则上包括知识理论和操作技能两部分，竞赛成绩实行百分制，总成绩由两部分成绩加权合成。其中，操作技能成绩权重一般不低于 70%。本次竞赛采取世界技能大赛、全国技能大赛模式，将理论融入技能考核过程中。

#### 3.2 竞赛模块

模块编号	模块名称	子模块	竞赛时间 min	分数		
				评价分	测量分	合计
A	模块 A: 电光源装调与检测	A1: 电光源装调与检测	120	3	27	30
B	模块 B: 光电信息显示系统场景应用	B1: 智能 LED 显示屏系统的装调与播控	120	3	27	30
C	模块 C: 光电信息系統应用与实施	C1: 智能光电	180	2	38	40

		信息系统的 装调与控制				
总计			420	8	92	100

### 3.3 模块简述

#### 3.3.1 模块 A：电光源装调与检测

选手须具备以下能力：正确选取电光源并完成组装与调试；熟练操作电光源性能检测仪器，包括开机、参数设置、测量步骤、数据读取及测量报告生成；熟悉检测项目与标准，能够进行光性能、电气性能及安全性能的检测操作，并对检测结果进行准确判定；能够撰写规范的检测报告，清晰记录并表述检测过程、结果及结论。

#### 3.3.2 模块 B：光电信息显示系统场景应用

选手须具备以下能力：根据光电信息显示系统的应用场景，合理配置异形屏；完成 LED 显示屏的安装及工艺优化；独立完成 LED 显示屏系统的布线工艺优化，并能够修理或更换光电应用中的故障设备和线路；根据现有设备及材料，制定并实施维护方案；能够对显示屏上的信息内容进行播放控制。

#### 3.3.3 模块 C：光电信息系统应用与实施

选手须具备以下能力：识读系统安装接线图并规范施工；完成系统上电与测试；编写、下载并运行控制程序，完成系统联调；能够根据客户需求和现场状况对控制程序进行局部调整与优化；识读控制元件及传感器的技术说明，完成运行测试和校准；熟练使用 WPS 进行电子文档处理；具备用电安全意识和职业素养。

### 3.4 命题方式

本项目采用部分公开的命题方式，其中模块 A 和模块 C 为公开命题模块，模块 B 为封闭命题模块。竞赛样题提前公开，赛前对样题进行不超过 30% 的修改。评分细则在比赛前

的技术讨论会上公布，以确保比赛的公平性和公正性。

### 3.5 竞赛日程及地点安排

光电信息技术项目竞赛在江西制造职业技术学院举行，竞赛时间暂定为 2025 年 4 月，具体时间以大赛正式通知为准。

竞赛日程分为赛前、赛中、赛后三个阶段，具体见下表：

日期	时间	工作内容
<b>C-1</b>	08:00-09:00	赛场准备
	09:00-16:00	熟悉赛场
<b>C1</b>	08:00-08:45	到达赛场
	08:45-09:00	A 模块准备
	<b>09:00-11:00</b>	<b>A 模块竞赛（电光源装调与检测）</b>
	11:00-12:30	A 模块评分
	12:30-13:20	午餐/休息
	13:20-13:45	到达赛场
	13:45-14:00	B 模块准备
	<b>14:00-16:00</b>	<b>B 模块竞赛（光电信息显示系统场景应用）</b>
	16:00-18:00	B 模块评分
	1:800	当日成绩确认
<b>C2</b>	07:30-08:15	到达赛场
	08:15-08:30	C 模块准备
	<b>08:30-11:30</b>	<b>C 模块竞赛（光电信息系统应用与实施）</b>
	11:30-13:00	C 模块评分
	13:00	当日成绩确认
	13:20-14:30	午餐/休息
	14:30	技术点评

## 4.评分标准

本项目总分 100 分，分 A、B、C 三模块分别计分评判，评分标准分为测量和评价两类，凡可采用客观数据表述的评判称为测量评分；凡需要采用主观描述进行的评判称为评价

评分。详细配分情况如下表所示：

模块 编号	模块名称	子模块	竞赛时间 min	分数		
				评价分	测量分	合计
A	模块 A: 电光源 装调与检测	A1: 电光源装 调与检测	120	3	27	30
B	模块 B: 光电信 息显示系统场景 应用	B1: 智能 LED显示屏 系统的装调 与播控	120	3	27	30
C	模块 C: 光电信息 系统应用与实施	C1: 智能光电 信息系统的 装调与控制	180	2	38	40
总计			420	8	92	100

#### 4.1 评价分（主观）

评价分 (Judgement) 按评分模块 4 人组成一个评分小组，1 人组织评分，3 名评分裁判各自单独给出 0-3 的等级分，计算出平均分的权重再乘以该子项的分值计算出实际得分。裁判相互间分差必须小于等于 1 分，否则给出异常高分者需要给出确切理由，并在组长或裁判长的监督下重新评分，直至相互间分差小于等于 1 分。

权重分设置如下：

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

样例：灯珠焊接质量评价标准

权重分值	要求描述
------	------

0 分	不接受 (存在漏焊/元件虚焊/有引脚短路等严重隐患)
1 分	符合行业标准 (存在部分焊点不规范/焊渣飞溅/线路板面不美观等)
2 分	符合行业标准并略高于行业标准 (存在极少的不规范情况)
3 分	完美 (没有发现任何细小失误)

## 4.2 测量分 (客观)

测量分 (Measurement) 打分方式: 按评分模块 4 人组成一个评分小组, 由 3 名裁判共同打分, 1 人负责记录。如有争议时每个模块的所有裁判一起商议, 在对该选手在该项中的实际得分达成一致后最终只能给出一个分值。

测量分评分准则样列表:

类型	标准指标	要求值	实测值	最高分值	正确分值	不正确分
满分或零分						
从满分中扣除						
结果范围阶梯						

### 样例: 灯珠焊接质量评价标准

类型	标准指标	要求值	实测值	最高分值	正确分值	不正确分
是否	通电后, LED 灯点亮			2	2	0
从满分中扣除	要求接线无铜芯线外露, 每处错误扣 0.5 分		接线有 3 处铜芯线外露	2	0.5	0,1,0, 1.5,2.0
结果范围阶梯	该点照度要求 100lx; 测量误差在 $\pm 5\%$ 以内得 3 分; 测量误差大于 $\pm 5\%$ , 小于等于 $\pm 10\%$ 得 2 分; 测量误差大于 $\pm 10\%$ , 小于等于 $\pm 15\%$ 得 1 分;	100lx	109lx	3	2	0,1,3

	测量误差大于 $\pm 15\%$ 得0分。					
--	---------------------------	--	--	--	--	--

#### 4.2.1 测评点

直接用专业的仪表、仪器检测相关重要参数，并记录到比赛项目书中。

#### 4.2.2 测评工具

光照度计、万用表等。

### 4.3 评分流程说明

#### 4.3.1.评分流程

评分具体流程如下：

##### （一）评分准备与实施

（1）赛前会议上，裁判长宣布裁判详细分工及工作要求；

（2）竞赛当天，有评分任务的裁判需在裁判监督的带领下，于选手竞赛期间提前学习竞赛评分细则，统一评判尺度；

（3）竞赛评分在当天模块比赛结束后立即进行，评分顺序为：先进行评价评分（主观分），再进行测量评分（客观分）；

（4）当天评分结束后，裁判员应在每张评分表上签字并交回裁判长。若评分表有涂改之处，须在涂改处签名；

（5）现场执裁裁判在处理突发事件或扣分时，需两名裁判同时在场。

##### （二）加密评判流程

为保障竞赛公平，所有模块采用加密方式进行评判，具体流程如下：

（1）赛前回避：赛前裁判准备会后，评分小组裁判进入评分室回避；

（2）工位抽签：评分小组裁判进入评分室后，选手在

宣告区进行工位号抽签；

(3) 模块竞赛：选手开始比赛，评分小组裁判全程在评分室封闭；

(4) 封闭评分：选手撤出工位后，评分小组在工位封闭评分。

#### **4.3.2 选手违规操作及异常事件处理**

比赛过程中，现场执裁裁判需及时记录选手的违规操作及异常事件。对于违反安全规定的操作，裁判应责令选手立即整改，未完成整改前不得继续比赛。所有过程记录需至少两名现场执裁裁判在场并签字确认方为有效。比赛结束后，相关记录将提交至评分小组，评分小组依据评分细则的相关规定进行扣分处理。

#### **4.3.3 工具、设备及耗材清点与更换**

比赛开始前，选手有 15 分钟时间清点设备、耗材及工具。选手需对设备、耗材及工具的种类、数量及外观质量进行清点并签字确认，但在此期间不得使用或通电检测设备。此清点时间不计入正式比赛时间。

#### **4.3.4 设备故障与损坏**

比赛中若出现设备故障或损坏，选手应立即联系现场执裁裁判，不得擅自进行修复。如发生跳闸等电气故障，选手不得自行恢复上电，需等待技术支持人员确认安全后方可恢复。若故障因选手操作不当导致，故障恢复时间将计入选手总比赛时间，不再单独延时。

#### **4.3.5 评分过程管理**

评分小组开始评分后，其他裁判或选手不得靠近评分区域，且不得向评分小组传递任何信息或进行干扰。评分过程中，赛场保障人员需做好保障工作，隔离一切外部干扰因素。评分小组裁判在评分期间不得与其他裁判或选手进行任何交流。评分结束后，评分小组裁判不得将评分结果相关信息透露给其他裁判或选手。若评判过程中裁判员需要技术支

持，裁判长可指定技术支持人员协助完成相关工作。

#### **4.3.6 争议处理**

为保证竞赛评分的公正性和一致性，各评分小组在正式评分前需对评判尺度达成统一意见。若评分过程中出现争议，首先由评分监督协调组内处理；若组内无法协调解决，则上报裁判长进行最终处理。

#### **4.3.7 安全防护与人身意外**

赛前将组织个人安全防护检查，不符合安全要求者不得进入工位比赛。若选手在比赛中受伤，经现场执裁裁判和裁判长判定无法继续比赛，可判定选手离场，并依据其已完成部分进行评分。

#### **4.3.8 成绩同分处理**

所有选手成绩不并列，若出现成绩相同的情况，则按以下规则确定最终名次：

(1) 若总评分结果相同，则按照模块 C 的评分结果高低判定名次；

(2) 若总评分结果相同且模块 C 的评分结果也相同，则按照模块 B 的评分结果高低判定名次；

(3) 若依据条件 (1)、(2) 仍无法判定名次，则由全体裁判员根据选手的整体竞赛表现进行不记名投票，得票数多者名次靠前。

### **4.4 统分方法**

(1) 裁判长最后进行审核，各裁判签字确认；

(2) 客观分为每个评分组共同得出一个考项得分，主观评分由各组裁判依据评判标准分别给出评分系数，裁判长记录在评分表上，再由工作人员进行录入，得出每个考项的最终得分。

### **4.5 裁判构成和分组**

#### **4.5.1 裁判组**

裁判长：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，原则上须具备下列条件之一：

- 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、C 模块由裁判小组随机进行评测，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

裁判分为现场裁判、评分裁判及计时裁判。裁判长在赛前对所有裁判发布《裁判员调查问卷》，根据各裁判技术特长、执裁经验、职称等方面情况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

(每一个选手必须配备)

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	光电技术轻量化实训装置	规格: 供电电源 AC220V 50/60Hz。 输出电源 DC+5V、DC+12V、AC220V。 配置: 实训墙体 1 套, 电源区模组 1 套, 电光源检测模块 1 套,	套	1
2	电脑(或笔记本电脑)	配置: I5 或以上处理器, 支持 SSE2, 4GB 内存, 500GB 硬盘, 独立显示卡, 支持 OpenGL3.0 及4GB 显存, 显示器分辨率至少 1920*1080 或以上。预装 Windows10专业版(中文版)(64 位)。	台	1
3	电脑桌		张	1
4	办公软件	WPS10 及以上版本	套	1
5	LED 显示屏调试软件	LEDVISION	套	1
6	LED 显示屏播控设计软件	PlayerMaster	套	1
7	无线照度计书籍采集记录软件	Illuminometer	套	1
8	光电应用系统软件	Arduino	套	1

#### 5.2 竞赛选手自备的设备和工具

(每一个选手必须配备)

序号	设备名称	型号	单位	数量	参考示意图
1	无线照度计	IM-15-Z 具备照度测量及均匀度计算功能和单点, 多点无线传输功能。每套 10 个终端, 整个赛场共需 2 套。比赛中每位选手使用单端模式 1 个终端测量, 执裁时裁判采用集群模式 10 个终端同时测量。	套	2	
2	热风拆焊台 (二合一)	(焊台+风枪) 878D 或同等级	台	1	
3	烙铁嘴清洁器	无	个	1	
4	烙铁头	900M-T-K (刀型)	个	1	
5	烙铁头	T900-I 咀 (尖头)	个	1	
6	工具腰包	无	个	1	
7	树枝剪刀	无	把	1	
8	焊锡丝	250g/Φ0.6	卷	1	
9	钢卷尺	2 米	把	1	
10	10 倍放大镜	无	个	1	

11	十字螺丝刀	一字与十字通用/两用	把	1	
12	美工刀	无	把	1	
13	凯夫拉剪刀	无	把	1	
14	斜嘴钳	无	把	1	
15	弯嘴镊子	无	个	1	
16	防静电镊子	无	个	1	
17	螺丝刀	3*75mm/十字	把	1	
18	螺丝刀	3*75mm/一字	把	1	
19	细毛刷	无	柄	1	
20	粗毛刷	无	柄	1	
21	数字万用表	胜利/VC890C+ (带表笔尖头 (W13) )	个	1	
22	海绵	无	块	5	
23	电源线剥线钳	K 型	把	1	

24	焊锡丝	100gΦ0.8	卷	1	
25	剥线钳	鸭嘴钳/剥线范围: 0.2~4.0mm <sup>2</sup>	把	1	
26	螺丝刀套装	无	套	1	
27	钢尺	1 米	把	1	
28	黑色遮光布	1 套, 四面围挡	套	1	
29	劳保手套 (不漏指)	无	副	1	无
30	防静电手环	无	个	1	无
31	绝缘鞋	无	双	1	无
32	工作服	无	套	1	无
33	护目镜	无	副	1	无

除以上列表的设备、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。

## 6.项目特别规定

### 6.1 违规行为

(1) 选手在执行任务过程中必须佩戴防护用具，在裁判多次提示无效的情况下，按违规操作行为处理；

(2) 选手或裁判在比赛任何环节未经允许使用可存设备或通讯设备；

(3) 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；

(4) 比赛过程及评分过程中，同单位裁判员未能主动回避本单位选手，并做出交流、提示、引导或干扰行为；

(5) 选手使用未经裁判批准的工具或设备；

(6) 裁判员在比赛过程中未经允许使用手机或拍照；

(7) 裁判员在比赛过程中干扰选手比赛进程。

## **6.2 赛场纪律**

(1) 现场保持安静，不得大声交谈及喧哗；

(2) 现场参观允许拍照，严禁使用闪光灯，赛场内部禁止拍照（拍照由裁判长指定人员进行）；

(3) 竞赛开始前选手有权熟悉自己的比赛工位和设备，并在规定时间内将自带工具经裁判检验后放入工位进行存放，比赛日禁止带任何工具、设备入场；

(4) 在比赛前选手可以在工位内准备自己的物品和工具，在裁判宣布开始前禁止触碰竞赛设备或开启电源，否则做扣分处理；

(5) 竞赛期间选手禁止携带存储及通信设备，如带到赛场，需要交给本单位场外人员保管或由赛场工作人员集中保管；

(6) 听取任务简介时，选手必须在任务区内对题目进行仔细审核，如有问题及时向现场裁判反映，由裁判长决定是否修改或调整题目，如有修改必须对所有参赛队公示说明，比赛开始后选手禁止提出针对题目的疑议或建议

(7) 题目下发后比赛开始前，禁止裁判员与选手做任何形式的交流与沟通，仅限于选手与裁判长指定人员的公开问答形式；

(8) 竞赛期间，选手需要通过提示牌与现场裁判进行应答或举手交流，本单位裁判需要回避，由其他单位裁判员

前去处理；

(9) 场内现场裁判执裁过程中，除选手示意并经专家组同意，禁止主动进入选手工位内，禁止接近本单位选手；

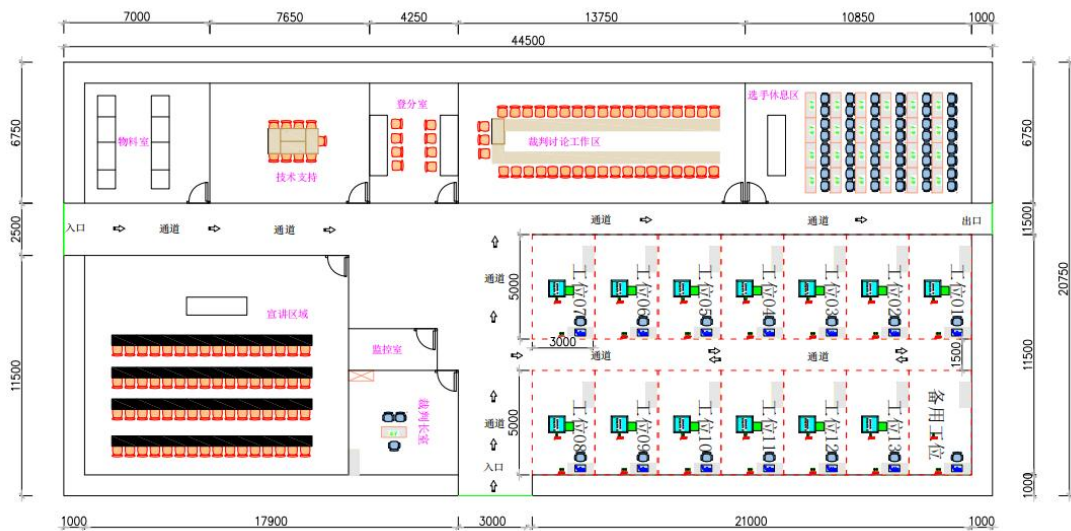
(10) 技术工作人员检查设备时，如是设备问题给予相应补时；

(11) 竞赛现场发布的试卷禁止带出场外，竞赛结束后由现场裁判统一收回存档；

(12) 其他未尽事宜，参照世界技能大赛相关标准要求。

## 7.赛场布局要求

本项目场地总体面积  $560\text{m}^2$  ( $56\text{m} \times 10\text{m}$ )，总共 12 个工位，每个工位面积  $15\text{m}^2$  ( $3\text{m} \times 5\text{m}$ )，工位连续排列。场地内含裁判会议室、裁判长室、录分室、技术保障室/仓储室、选手休息室、竞赛区、宣告区，各功能区域可根据赛场实际情况做灵活调整。每个工位配一台竞赛平台、一台电脑、一张电脑桌、一张凳子。



此图仅为示意图，具体赛场布局以场地实际布局为准。

## **8.健康安全和绿色环保**

### **8.1 赛场人员安全要求**

(1) 现场裁判、选手、工作人员在竞赛期间应该遵守组委会和执委会的安全规定和要求；

(2) 参赛选手进入竞赛场地后，须听从并尊重裁判人员的管理，文明参赛；

(3) 参赛选手必须在确保人身安全和设备安全的前提下开始竞赛，发现或发生有关安全问题，应立即向裁判报告；

(4) 参赛选手操作时，要严格按照个人防护要求穿、佩戴劳动防护用品。在做切割等利器工具操作时，应穿戴劳保手套，焊接时，应佩戴好护目镜；

(5) 参赛选手严禁在赛场区域内吸烟和私自动用明火，严禁携带易燃易爆物品；

(6) 参赛选手停止操作时，应先关焊机再关闭电源开关。移动电焊机等电气设备时，应首先切断电源；

(7) 竞赛期间参赛选手须将废弃物丢弃到赛场指定区域，正确使用赛场除尘设备；

(8) 参赛选手违反竞赛规则和安全规定，违反相关操作规程造成设备、人员伤害等安全事故时，由参赛代表队承担赔偿责任，裁判组将报请裁判长视情况决定是否取消参赛资格；

(9) 未经许可，不得进入标有警告标示的危险区。

### **8.2 场地设备安全要求**

场地设备安全要求包括设施设备安全操作要求、赛场消防安全要求、安全标识张贴要求、设备安全操作规程。

(一) 设施设备安全操作要求

(1) 禁止选手及所有参加赛事的人员携带任何有毒有害物品进入竞赛现场；

(2) 承办单位应设置专门的安全保卫组，负责竞赛期

间健康和安​​全事务。主要包括检查竞赛场地、与会​​人员居住​​地、车辆交通及其周围环境的安​​全防卫；制定紧急应对方案；监督与会​​人员食​​品安全与卫生；分析和处理安​​全突发事件等工作；

(3) 赛场须配备相应医疗人员和急救人员，能对烫伤和刀伤进行紧急处理，并备有相应急救设施。

#### (二) 赛场消防安全要求

(1) 消防设施、器材和消防安全标志全​​都在位且功能完整；

(2) 消防安全重点部位人员正常在岗工作。

#### (三) 安全标识张贴要求

安全出口、疏散通道保证畅通，安全疏散指示标志、应急照明完好无损，竞赛场地安全疏散通道禁止被占用。

#### (四) 设备安全操作规程

(1) 禁止带电进行线路拆改工作；

(2) 所有修改必须在相关设备未上电状态下进行；

(3) 在进行任何安装或维修工作前，必须确认设备处于停止状态。

### 8.3 其他安全规定

#### (一) 选手防护装备

(1) 焊接操作时必须使用合适的护目镜、防静电手环防护；

(2) 穿戴防静电功能并且不能露脚面及脚趾的鞋；

(3) 当系统带电会危及身体时或不确定是否带电情况下，操作必须带绝缘手套；

(4) 如为长发、必须戴工作帽、保证头发不会卷入设备；

(5) 严禁使用有缺陷的人身防护用具。

#### (二) 选手禁止携带物品

- (1) 任何储存液体、气体的压力容器;
- (2) 任何有腐蚀性、放射性的化学物品;
- (3) 任何易燃、易爆物品;
- (4) 任何有毒、有害物品;
- (5) 任何没有生产厂商或达不到国家安全标准的工具及设备;
- (6) 任何可能危及安全问题的物品。

## **8.4 绿色环保**

- (1) 大赛任何工作都不应该破坏赛场周边环境;
- (2) 提倡绿色制造的理念。所有可循环利用的材料都应分类处理和收集;
- (3) 提倡信息化记录和沟通, 减少纸张材料使用。

## **9.开放赛场**

在竞赛过程中, 借鉴世界技能大赛及第二届全国技能大赛组织方式, 尝试开放式竞赛方式, 广泛宣传, 开放赛场首先注意各项安全事项。

(1) 大赛承办方应在不影响选手比赛和裁判员做工作的前提下提供开放式场地供参观者观摩。观摩赛场时仅限在参观通道内活动, 未经大赛组委会同意, 禁止使用定点摄像、禁止使用摄影闪光灯;

(2) 积极组织院校师生、企业员工等人员进行现场观摩, 营造参与技能学习、实现技能成才的氛围。参观人员进入赛场前必须征得裁判长同意, 在志愿者带领下参观, 根据裁判长安排的时间和路线参观。参观人员只能在赛场参观通道内行走观摩, 严禁与选手交流或进入竞赛工位, 不得影响参赛选手的比赛;

(3) 大赛承办方应为赞助商提供宣传企业和产品的空间和场地;

- (4) 大赛承办方应积极做好大赛的宣传工作;
- (5) 裁判组、安全组、场地主管负责维护现场秩序,赛场严禁吸烟,大声喧哗;
- (6) 选手及当值裁判员在规定时间内可进入选手操作区,当值裁判员应在指定岗位执裁。裁判长可进入全部竞赛区域;
- (7) 场地经理以及相关赛务保障人员应在非操作区待命,并按裁判长要求第一时间进入操作区处理问题。录分员在指定区域从事相应工作;
- (8) 组委会及执委会相关工作人员、联络员、技术负责人因工作需要,经裁判长允许后可凭证件进入非操作区;
- (9) 组委会、执委会安排的记者经裁判长允许后可进入非操作区拍照、摄像,但不得影响、干扰选手竞赛;
- (10) 其他人员一律不得进入竞赛区域。