**2019年甘肃省职业院校中职学生组**

**“制冷与空调设备组装与调试”竞赛规程**

**一、比赛内容**

根据工作任务书要求，参赛选手独立完成以下工作任务：

1、使用制冷专用工具，合理利用竞赛现场器材，完成制冷与空调系统组装。

2、完成制冷与空调系统的检测与调试。

3、完成电气系统的连接、调试、故障维修及运行。

4、调试运行制冷与空调装置，达到任务书预定功能。

**二、竞赛操作时间**

选手完成比赛规定的全部工作任务时间为4小时。

**三、赛场提供的设备**

1、赛场提供的设备

赛场提供天煌教仪THRHZK-1A型现代制冷与空调系统技能实训装置。装置配置如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 主要部件、器件及规格 | 数量 |
| 1 | 实训平台 | 提供长×宽×高为1500㎜×800㎜×800㎜铝型材实训平台 | 1台 |
| 2 | 空调系统模块 | 旋转式压缩机、室内热交换器、室外热交换器、四通换向阀、节流装置、视液镜、空调阀等器件 | 1套 |
| 3 | 冰箱系统模块 | 活塞式压缩机、钢丝式冷凝器、冷冻室蒸发器、冷藏室蒸发器、节流装置、视液镜、电磁阀、干燥过滤器等器件 | 1套 |
| 4 | 电源及仪表模块 | 提供AC220V电源，交流电压表0~250V、交流电流表0~5A | 1套 |
| 5 | 冰箱电子温控电气控制模块 | 提供东芝GR-204E电子温度控制模块，可控制直冷式双门电冰箱 | 1套 |
| 6 | 冰箱智能温控电气控制模块 | 单片机控制、液晶显示、双温控；具有速冻功能、智能控温 | 1套 |
| 7 | 空调电气控制模块 | 提供空调通用控制模块，具有制冷、制热、通风、除湿控制功能 | 1套 |

2、赛场提供的工具

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 规格 | 数量 | 注备 |
| 1 | 真空泵 | TW-1A | 1台 |  |
| 2 | 双表修理阀 | CT-536GF/S | 1套 | 含三色加液管 |
| 3 | 转接头 | 公/英制 | 3只 |  |

**四、选手自备工具**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 类型 | 名称 | 备注 |
| 1 | 连接工具 | 一字螺丝刀、长柄十字螺丝刀、剥线钳、尖咀钳、斜口钳、剪刀、电烙铁、烙铁架、焊锡丝、镊子 | 禁止使用电动工具 |
| 2 | 组装工具 | 活动扳手、内六角扳手 弯管器偏心型 扩孔器 胀管扩管器 割管刀 | 禁止使用电动工具 |
| 3 | 检查工具 | 万用表 |  |
| 4 | 作答工具 | 圆珠笔或签字笔（禁止使用红色圆珠笔和签字笔）、HB或B型铅笔、橡皮、三角尺 |  |
| 5 | 测量工具 | 3m卷尺、直尺 |  |
| 6 |  | 绝缘鞋 |  |

**五、评分标准**

1、评分标准及分值

根据选手在规定时间内完成工作任务的情况，依据国家有关制冷设备维修工职业技能中、高级工的要求进行评分。满分为100分。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 分值 | 评分标准 |
| 正确性 | 65 | 制冷系统的安装、电气系统的连接符合操作规范；系统的调试、运行及维修的步骤及方法，符合相关标准和技术要求。 |
| 工艺性 | 25 | 制冷系统的安装与调试符合工艺要求；电气线路连接布线符合电气安装规范和相关标准。 |
| 职业与  安全意识 | 10 | 操作过程符合安全操作规程；工具摆放、着装等符合职业岗位要求；遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员，爱惜赛场的设备和工具。 |

2、违规扣分

（1）违反比赛规定，提前进行操作或比赛终止仍继续操作的，由现场评委负责纪律并酌情扣1-5分。

（2）在竞赛过程中，违反赛场纪律，由评委现场记录参赛选手违纪情节，依据情节扣1-5分。

（3）在完成工作任务的过程中违反操作规程或因操作不当，未造成设备损坏或影响其他选手比赛的，扣5-10分；造成设备损坏或影响他人比赛情节严重的，报竞赛执委会批准，由首席评委宣布终止该选手的比赛，竞赛成绩以0分计算。

（4）损坏赛场提供的设备，浪费材料，污染赛场环境，工具遗忘在赛场等不符合职业规范的行为，视情节扣5-10分。

（5）选手在拆除台上元件、恢复原状时，损坏元件及缺失安装螺钉等，影响下组选手比赛，视情况扣5-10分。

**六、名次排列**

按比赛成绩从高到低排列参赛选手的名次。比赛成绩相同，完成工作任务所用时间少的名次在前；比赛成绩和完成工作任务用时相同，通电调试制冷设备的性能参数成绩较高的名次在前；比赛成绩、完成工作任务用时、通电调试制冷设备的性能参数成绩相同，名次并列。