

附件 5

2020 年广东省物业管理行业职业技能竞赛

电 工 项 目

竞赛技术文件

竞赛组委会

2020 年 8 月

目 录

说明.....	1
1. 本项目的技术描述.....	1
1.1 项目概况	
1.2 参赛能力要求	
1.3 竞赛模块	
1.4 竞赛试题命制	
1.5 考试模块说明	
2. 工作任务说明.....	3
2.1 任务一说明——	
2.2 任务二说明——	
2.3 任务三说明——	
3. 成绩评判方式.....	4
3.1 理论成绩评定程序	
3.2 技能成绩评定程序	
3.3 竞赛成绩排序	
4. 竞赛规则.....	4
4.1 赛前	
4.2 赛中	
4.3 赛后	
5. 竞赛设施设备.....	5
5.1 理论设施	
5.2 实操设施	
6. 安全、健康.....	6
6.1 人员安全、健康	
6.2 场地、设备安全	
附件：电机拖动（继电控制）实训装置示意图.....	7

说 明

本项目依据电工国家职业标准 2009 版，根据《2020 年全国物业管理行业职业技能竞赛电工职业技能竞赛技术文件》，参照世界技能大赛格式，结合广东省选拔赛实际情况编写技术文件。

1. 本项目的技术描述

1.1 项目概况

电工项目旨在考核选手物业电工的岗位能力。竞赛选手须完成特定要求的电气控制电路的安装与调试、电路故障的查找和排除、电子电路的识图与焊接及调试、相关理论知识的考核，通过上述操作展现选手在电工技术方面的多元技能。

1.2 参赛能力要求

1.2.1 理论要求

（一）选手需要掌握的知识包括：

（1）基本知识

低压维修电工、电梯、消防以及安全生产等方面的基本知识。

（2）运行与维护

低压电气、电梯、消防以及安全生产等方面的运行和维护。

（二）参考资料

（1）国家职业技能鉴定标准部分：

维修电工（初级、中级、高级）第 2 版（人力资源和社会保障部教材办公室 组织编写）

（2）安全生产有关文件：

《中华人民共和国安全生产法》

《中华人民共和国特种设备安全法》

《中华人民共和国特种设备监察条例》

(三) 物业培训教材部分

《物业设施设备管理指南》(第二、三、六部分), 中国物业管理协会
设施设备技术委员会 编著

《物业承接查验操作指南》(第 3、4、7 章), 中国物业管理协会设施
设备技术委员会 编著

1.2.2 技能操作要求

技能考核采取现场操作的形式。

选手需要掌握各种继电控制电路的原理和电子电路的原理, 正确的识别各种继电控制元器件和电子元件, 熟练的使用万用表、示波器、电烙铁、螺丝批、剥线钳等电工仪表和工具, 准确的判断电路故障原因和范围。

1.3 竞赛模块

理论知识模块采取闭卷笔试形式。题型分别为单选题、多选题、是非题。

技能模块采取实际操作形式。共有三个任务, 分别是电气控制电路安装与调试、电路故障的查找与排除、电子电路的识图与焊接调试。

1.4 竞赛试题命制

本项目竞赛以中华人民共和国人力资源和社会保障部制定的《电工国家职业标准》为依据, 参考《2020 年全国物业管理行业职业技能竞赛电工职业技能竞赛技术文件》, 结合物业管理行业新的发展变化和工作实际,

由组委会统一组织专家采用国家试题库抽取试题和专家出题相结合的方法进行试题命制。

1.5 考核模块说明

1.5.1 考核模块时间分配

理论模块竞赛时间为 90 分钟。

技能模块竞赛时间 190 分钟。

1.5.2 配分

理论与技能竞赛成绩分别按百分制计算，其中理论知识分值权重 30%，技能分值权重 70%。技能模块中三个任务按百分制的配分分别为电气控制电路安装与调试 45%、电路故障的查找与排除 35%、电子电路的识图与焊接及调试 20%。

2. 工作任务说明

2.1 任务一说明——电气控制电路安装与调试

2.1.1 竞赛用时：100 分钟

2.1.2 竞赛内容

根据给定的电路图与电气控制电路实训板及三相异步电动机，完成电气控制电路的线路连接、电动机的连接、控制功能的调试。

选手通电需要申请，在通电前必须做到：（1）无暴露的或未完成接线的导线；（2）线槽盖已盖好；（3）用万用表对电路各部分进行测试，确认无短路等安全隐患。

2.2 任务二说明——电路故障的查找与排除

2.2.1 竞赛用时：45 分钟

2.2.2 竞赛内容

已完成电气连接的电气控制电路实训板上设置有隐蔽故障3处,选手根据所提供的电路图及该电路的工作原理,通过电压法或电阻法,判断和查找故障,在电路图上标注出故障点并在故障点附近的空白处描述故障现象和故障类型。

2.3 任务三说明——电子电路的识图与焊接

2.3.1 竞赛用时: 45 分钟

2.3.2 竞赛内容

依据给定的电子线路图,正确的识别选用赛场提供的电子元件,按照电子焊接工艺要求,完成该电子电路的安装与调试,并用示波器进行有关波形或参数的测量。

注意:在完成以上三个任务时,操作过程必须符合国家、部委、行业等权威机构颁发的电工作业操作规程、电工作业安全规程与文明生产要求。

3. 成绩评判方式

所有裁判均由具有电工考评员资质的第三方人员担任。

3.1 理论成绩评定程序

理论竞赛结束时,立即对试卷进行密封装订,阅卷时选手相关信息处于屏蔽状态。试卷均为客观题,每份试卷由三位裁判流水批阅。

3.2 技能成绩评定程序

技能成绩采用现场评判的方法,裁判分组进行现场评分,并由选手和裁判签字确认。如有现场演示部分,则需要选手现场操作。

3.3 竞赛成绩排序

选手的竞赛总成绩从高到低排序；总成绩相同时，技能成绩高者排名在前；总成绩与技能成绩均相同时，任务一评分成绩高者排名在前；上述成绩均相同时，任务二评分成绩高者排名在前；上述成绩仍为相同时，按理论成绩“单选题”、“多选题”得分情况排序。

4. 竞赛规则

4.1 赛前

4.1.1 选手在竞赛前应熟悉技能竞赛场地及设备；

4.1.2 选手竞赛的批次在熟悉赛场之前抽取；

4.1.3 技能竞赛前由裁判长指定裁判进行选手工具检查；

4.1.4 全体裁判必须接受裁判长关于竞赛规则、流程、评判方法的培训；

4.1.5 理论竞赛试题在理论竞赛开始前 5 分钟由理论监考裁判组发放；

4.1.6 实操竞赛任务书在各任务竞赛开始前 5 分钟由技能竞赛裁判组发放。

4.2 赛中

4.2.1 选手竞赛操作过程当中，不得干扰或占用相邻工位；

4.2.2 竞赛选手和裁判员禁止携带竞赛图纸或评分方案等相关资料走出赛区；

4.2.3 正式竞赛期间，除裁判长外任何人员不得主动接近选手及其工作区域，不得主动与选手接触和交流，选手有问题要举手示意，然后由 2 位裁判同时处理问题；

4.2.4 如因不可抗拒因素（如停电、设备故障等）造成时间损失，根据具体情况，经裁判长同意后，给予适当的补时；

4.2.5 选手涉及违规情况时，根据违规程度参照相关规定进行处罚。

4.3 赛后

竞赛成绩根据组委会统一要求进行公布，竞赛结束后将所有竞赛资料封存。

5. 竞赛设施设备

5.1 理论设施

理论竞赛在标准课室进行，选手需自备蓝色或黑色签字笔（圆珠笔）。

5.2 技能竞赛设施与工具

5.2.1 技能竞赛设施

(1) 电气控制电路实训装置、三相交流异步电动机（赛场准备）

(2) 特定规格的电阻、电容、二极管、三极管及 PCB 板等（赛场准备）

(3) 电子线路焊接工具一套（赛场准备）

5.2.2 工具：螺丝批、剥线钳等电工常用工具、万用表（自备）。

6. 安全、健康

6.1 人员安全、健康

6.1.1 在竞赛开始前，裁判、选手要认真参加赛前本项目相关安全培训，认真阅读《竞赛指南》。

6.1.2 参赛选手及其他人员不得私自携带食品及饮料进入竞赛工位。

6.1.3 参赛选手在竞赛过程中必须严格按照要求，穿戴安全劳保用品。

6.1.4 全体参赛人员一律不准在竞赛场所和禁烟区域吸烟。

6.2 场地、设备安全

6.2.1 全体参赛人员要严格服从竞赛突发安全事故应急领导小组的指挥，竞赛期间所有车辆、人员需凭证进入赛区，遵守赛场秩序，在规定时间内活动。

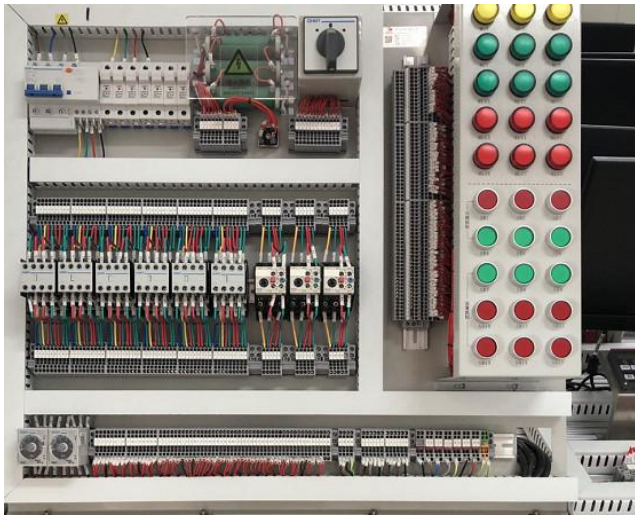
6.2.2 严禁携带易燃易爆等危险品进入竞赛区域。

6.2.3 竞赛期间如发生特殊情况，要保持镇静，服从现场工作人员指挥，按疏散通道有序撤离，保证参赛人员的安全。

6.2.4 技能操作加工期间禁止使用 220V 以上电动工具进入赛场。

6.2.5 安保人员发现安全隐患及时向赛项组委会报告。

附件：电气控制电路实训板示意图



(注：行程开关在指示灯下方，指示灯左边为行程开关接线端子)