

2022年广东省智能楼宇管理员职业技能竞赛

技术工作文件

2022年广东省智能楼宇管理员职业技能竞赛组委会

2022年8月

目 录

一、技术描述.....	4
(一) 项目概要	4
(二) 基本知识与能力要求.....	4
二、试题与评判标准	7
(一) 试题考纲	7
1. 理论竞赛内容.....	7
2. 实操竞赛内容.....	8
(二) 比赛时间及试题具体内容.....	9
1. 比赛时间	9
2. 试题具体内容.....	10
(三) 评判标准	10
1. 分数权重	10
(1) 理论知识竞赛.....	10
(2) 操作技能竞赛.....	10
2. 评判方法	11
3. 成绩并列	11
三、评分流程及考核细则	11
(一) 竞赛规则	11
1. 理论知识竞赛.....	12
2. 操作技能竞赛.....	12
3. 其他说明	12
(二) 赛场规则	13
四、竞赛场地、设施设备安排.....	13
(一) 赛场规格要求	13

(二) 场地布局图	14
(三) 基础设施清单	14
五、工具材料安排及清单	16
六、安全健康和防疫要求	16
(一) 人员安全风险防控	16
(二) 设备故障风险防控	17
(三) 疫情防控风险防范	17

一、技术描述

（一）项目概要

智能楼宇管理员是指从事弱电工程设计施工及智能楼宇设备管理使用、建筑智能化工程、建筑通信工程、通信计算机网络工程、地产开发物业管理、智能化系统管理工作、弱电工程监理以及智能化系统生产/销售/安装等专业人员。

本次项目为单人项目，选手需连续从事智能楼宇管理等相关工作两年及以上，必须遵守国家有关法律法规，具有良好的职业道德，爱岗敬业，锐意进取，刻苦钻研技术，勇于创新。

（二）基本知识与能力要求

相关要求		权重比例 (%)
1	理论知识及职业素养	30
基本知识	1. 职业相关守则 2. 智能楼宇基础知识 3. 计算机应用基础知识 4. 相关法律法规知识	
工作能力	1. 能够熟知并遵守相关法律法规及职业相关守则 2. 具有较强的智能楼宇相关的理论知识水平	
2	安全防范系统接线与调试	21
工作内容	1. 安全防范门禁、停车管理系统等安全系统的检修 2. 智能楼宇电子巡更系统的检修与故障排除 3. 系统使用与维护规章制度的制定	

基本知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 安全防范系统终端设备原理及参数。 2. 安全防范系统终端设备安装调试知识。 3. 调试报告的填写知识。 4. 入侵探测器的原理和性能指标。 5. 入侵报警主机的安装、调试知识。 6. 门禁系统前端设备的原理及性能指标。 7. 门禁系统主机的类别、性能。 	
工作能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够对门禁系统分析与排除疑难故障 2. 能够对周界防盗系统分析与排除疑难故障 3. 能够完成闭路监控电视系统分析与排除疑难故障 4. 了解楼宇电子巡更系统的原理，能够对智能楼宇电子巡更系统分析与排除疑难故障 5. 了解楼宇电子巡更系统的原理，能够完成相应规章制度的制定 	
3	消防报警系统故障排除	
工作内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 火灾自动报警系统的检修 2. 自动灭火系统的检修 3. 系统使用与维护规章制度的制定 	
基本知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统施工图知识。 2. 火灾探测器的分类。 3. 探测器地址吗知识。 4. 消防设备联动的基本原理。 5. 模块的种类及与各类阀的配合知识。 	21

工作能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够对消防报警与联动控制基本系统做检修、维护 2. 了解自动灭火系统的原理，能够自动灭火系统做检修、维护 3. 了解自动灭火系统的原理，能够完成相应规章制度的制定 	
4	网络布线	
工作内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. 无线通信 2. 无线网络的检修、维护 3. 设置数字程控交换机 4. 数字程控交换机的新技术应用 	
基本知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统施工图知识。 2. 传输介质的有关知识。 3. 接续设备知识。 4. 光纤连接器有关知识。 5. 系统指标。 6. 常用测试仪知识。 7. 测试中出现的问题及解决方法。 	28
工作能力	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够安装配置无线网络； 2. 能够配置无线网络交换机 3. 了解无线通信网络的原理，能够完成无线网络的检修和维护 4. 能够完成数字程控交换机的各种软件设置工作 5. 了解数字程控交换机的无线蜂窝技术与客户服务系统技术 	
合计		100

二、试题与评判标准

(一) 试题考纲

竞赛标准以智能楼宇管理员三级/高级工的职业技能标准为依据，结合行业发展的最新需求进行命题。

1. 理论竞赛内容

1.1 职业道德

1.1.1 职业道德基本知识

1.1.2 职业守则

(1) 认真严谨，忠于职守。

(2) 勤奋好学，不耻不问。

(3) 钻研业务，勇于创新。

(4) 爱岗敬业，遵纪守法。

(5) 工匠精神，敬业精神。

1.2 基础知识

1.2.1 智能楼宇基础知识

(1) 智能楼宇概述

(2) 智能楼宇功能简介

1.2.2 智能楼宇电气基础知识

(1) 楼宇电气控制

(2) 供配电基础知识

1.2.3 安全用电基础知识

(1) 接地、防雷知识

(2) 安全用电知识

1.2.4 计算机应用基础知识

(1) 计算机网络系统的基本知识

(2) 计算机操作系统常识

1.2.5 相关法律、法规知识

(1) 《中华人民共和国合同法》相关知识

(2) 《中华人民共和国合同法》相关知识

(3) 《中华人民共和国合同法》相关知识

(4) 《中华人民共和国合同法》相关知识

2. 实操竞赛内容

2.1 安全防范系统接线与调试

2.1.1 报警主机与门磁、紧急按钮、红外探测器、红外对射的连接；

2.1.2 报警主机与键盘的连接；

2.1.3 报警主机与声光报警器的连接；

2.1.4 防区的编程；

2.1.5 各个防区功能的测试。

2.2 消防报警系统故障检测与排查

2.2.1 用万用表检测线路的开路、短路；

2.2.2 使用编码器对探测器进行编码；

2.2.3 对消防报警主机进行基本操作。

2.3 网络布线

2.3.1 安装信息模块；

2.3.2 网络测试。

2.4 考核要点和要求

2.4.1 安全防范系统接线与调试：按照产品手册能够对报警主机与门磁、紧急按钮、红外探测器、红外对射、声光报警器、键盘的连接。能够进行防区编程，对接好的系统进行功能测试。

2.4.2 消防报警系统故障排除：按照给定线路图或维修手册要求对设定的故障进行检测，按照故障诊断作业表的内容与步骤进行相应检测、记录并按裁判现场指示处理。

故障诊断项目操作内容包括前期工具（设备）准备、目视检查、线路测量、探测器试验、故障点确认和排除、记录及文明安全作业等，选手不通过检查直接得出诊断结论，不给分。

2.4.3 网络布线：选手要熟悉水平子系统的布线要求，按标准要求安装各信息模块，对系统进行测试。

(二) 比赛时间及试题具体内容

1. 比赛时间

理论知识竞赛竞赛时间为 120 分钟。开考 15 分钟后考生不得入内，视为缺考；考试开考 30 分钟内不得离场。

操作技能竞赛单人实操作业总时间为 90 分钟。其中，安全防范系统接线与调试 25 分钟；消防报警系统故障排除 25 分钟；网络布线 40 分钟。

2. 试题具体内容

试题具体内容将于赛前发放至所有参赛选手。

(三) 评判标准

1. 分数权重

竞赛内容包括理论知识和操作技能两部分，其中理论知识占30%，操作技能占70%。

(1) 理论知识竞赛

以闭卷答题的方式进行，竞赛内容以智能楼宇管理专业知识为主，质量管理、职业道德等知识为辅。满分为100分，竞赛时间为120分钟。考试题型为选择题和判断题。

(2) 操作技能竞赛

以现场实际操作的方式进行，由安全防范系统接线与调试、消防报警系统故障排除、网络布线等三个模块组成。

竞赛时间：选手按抽签分组顺序进行比赛，单人实操作业总时间为90分钟。其中：安全防范系统接线与调试25分钟；消防报警系统故障排除25分钟；网络布线40分钟。

分值：满分100分。其中，每个模块配分为100分，安全防范系统接线与调试、消防报警系统故障排除、网络布线的权重分别为：30%、30%、40%，每个模块按权重得实操分，三个模块实操分相加为实操分数，再按实操分数的70%折算计入竞赛总成绩。

2. 评判方法

(1) 参赛选手的成绩评定由技术工作组负责。

(2) 理论知识竞赛由评分裁判员根据评分标准统一阅卷、评分与计分。理论知识竞赛（即初赛）取成绩排名前 70 名进入操作技能竞赛（即决赛），如排位 70 名出现分数相同的情况，则均进入决赛。

(3) 操作技能的成绩，由裁判员现场依据选手能否熟练查阅维修资料、正确使用工具和仪器设备、精确测量技术参数、正确记录测试数据、标准规范作业、准确判断故障位置，认真记录作业过程，安全文明作业等要素按照评分标准进行评分。

(4) 参赛选手的最终名次依据理论知识和操作技能两项成绩的累加排定，其中理论知识占 30%，操作技能占 70%。

3. 成绩并列

总成绩排名按照分数从高到低排序，当出现总成绩相同时，按决赛（即操作技能）成绩的高低来排列。总成绩相同且操作技能成绩也相同以实操项目总用时短的名次在前。若仍不能分出先后，经大赛专家及裁判商定后取相同名次。

三、评分流程及考核细则

（一）竞赛规则

1. 理论知识竞赛

(1) 答题用的稿纸由现场工作人员统一发给，选手不得自带任何资料进入赛场。

(2) 选手在竞赛试卷上规定位置填写选手证号。试卷其它位置不得有任何暗示选手身份的记号或符号，否则取消成绩。

2. 操作技能竞赛

(1) 选手参加操作技能竞赛前，须按组委会指定时间熟悉竞赛场地。

(2) 选手出场顺序由抽签决定。上午参加比赛的选手应在待考室内等待比赛，完成比赛后去休息室休息，待下午选手进场待考后才能统一离开赛场。

(3) 竞赛过程中，选手不得饮水或去洗手间。

(4) 如果选手提前结束竞赛，应向裁判员报告完成作业。竞赛终止时间由裁判员记录在案，选手提前结束比赛后在工位等待，由引导员引导离开赛场。

(5) 作业时间到后，未完成作业的选手应立即停止操作，由工作人员进行场地、设备复位。

3. 其他说明

(1) 如竞赛期间出现技术争议等情况，在不影响其他选手的情况下举手向现场裁判示意，并由裁判现场处置或向大赛组委会汇报。

(2) 如对竞赛过程及结果存在异议的选手，可在大赛结束后

5个工作日内向大赛仲裁工作组提出书面申诉。

仲裁工作组联系方式：

地址：广州市天河区高唐路 230 号广电智慧大厦 5 楼

联系电话：020-83640586

邮箱：jiancha@grgproperty.com

(二) 赛场规则

1. 考务人员必须统一佩戴由大赛组委会签发的相应证件或标签，着装整齐。
2. 各赛场除现场裁判、赛场配备的工作人员以外，其他人员未经允许不得进入赛场。
3. 新闻媒体等进入赛场必须经过大赛组委会允许，并且听从现场工作人员的安排和管理，不能影响竞赛进行。
4. 各参赛队的领队、指导老师以及随行人员不得进入赛场。

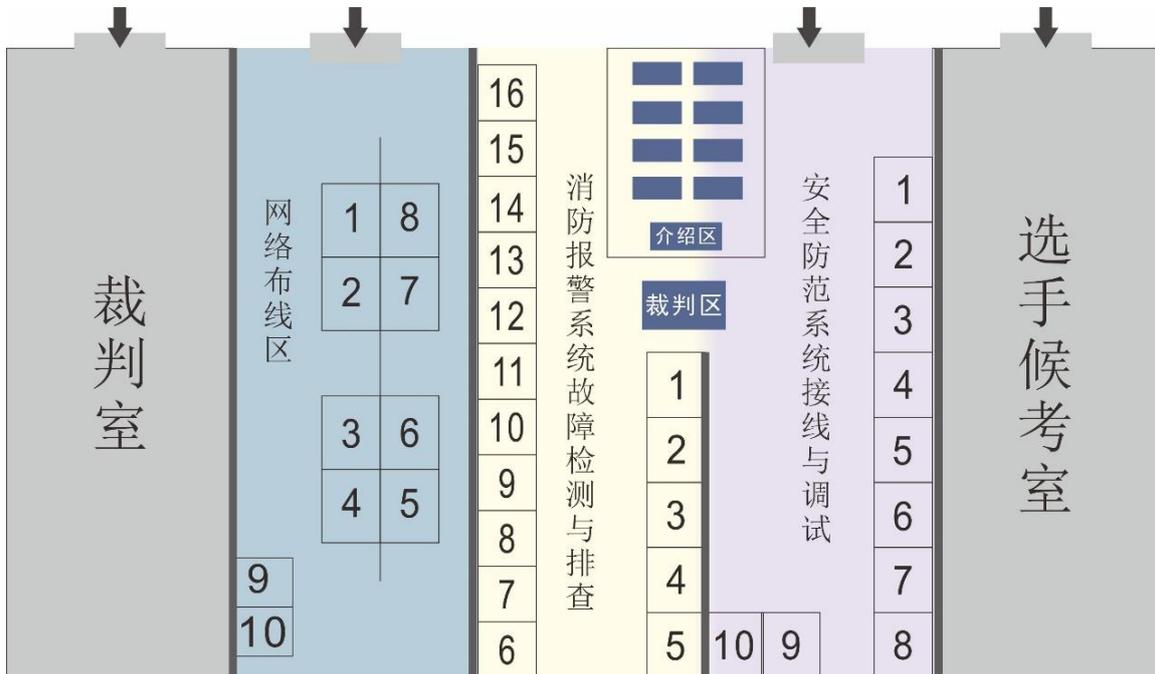
四、竞赛场地、设施设备安排

(一) 赛场规格要求

本次竞赛场地总面积 216 m²，共有工位数量 36 个。每个工位面积为 0.96 m²，工位间隔 0.5m。其中，理论知识竞赛在标准教室进行；操作技能竞赛在指定场地进行。

实操考试设有候考区及实操区。备考考生需在候考区候考，不得大声喧哗，并在工作人员指引下有序前往实操区进行考试，考试结束后方可离场。

(二) 场地布局图



(三) 基础设施清单

1. 安全防范系统接线与调试项目提供设施设备确定

序号	名称	数量	技术规格
1	防盗报警控制主机	1	SK-239C
2	无线红外探测器	1	
3	DS820i 三鉴探测器	1	博世 DS820i
4	声光报警器 HC-103	1	海创 HC-103
5	主动式红外探测器 DS422i	1	博世 DS422i
6	DS940T-CHI 被动式红外探测器	1	博世 DS940T-CHI
7	ISN-AP1-B 幕帘探测器	1	博世 ISN-AP1-B
8	PB-28B 紧急按钮	1	隆慧 PB-28B

9	HO-03 门磁	1	豪恩 HO-03
---	----------	---	----------

2. 消防报警系统故障排除项目提供设施设备确定

序号	名称	数量	技术规格
1	联动型总线式智能报警控制主机	1	海湾 GST-500
2	火灾显示盘	1	海湾 ZF101
3	非编码光电感烟探测器（含底座）	2	博世 DS250（底座型号 MB4W）
4	智能型光电感烟探测器（含底座）	2	海湾 JTY-GD-G3
5	智能型温感探测器（含底座）	2	海湾 JTW-ZCD-G3N
6	编码声光报警器	1	海湾 HX-100B
7	输入输出模块	4	海湾 GST-LD-8301

3. 网络布线项目提供设施设备确定

序号	名称	数量	技术规格
1	实训操作台	6	定制
2	单口信息插座	6	
3	100 对 110 配线架	6	
4	24 口插接式配线架	6	
5	测试仪	6	
6	标准网络机柜	6	
7	常用打线工具	10	

五、工具材料安排及清单

选手实操项目自带工具、材料清单表

序号	名称	数量	技术规格
1	小十字	1只/选手	
2	小一字	1只/选手	
3	万用表	1个/选手	
4	大十字	1只/选手	

未明确在选手携带工具清单中的，一律不得带入赛场。赛场配发的各类工具、材料，选手一律不得带出赛场。

通常情况下：未明确在选手携带工具清单中的，一律不得带入赛场。另外，赛场配发的各类工具、材料，选手一律不得带出赛场。

六、安全健康和防疫要求

（一）人员安全风险防控

1. 在赛前做好赛事的安全筹划工作，提前调研、提前布置，并根据现场安排好安保人员，做好人员安保工作。
2. 所有参赛选手需签订《自愿参加竞赛责任书》（附件4），并接受和配合赛事组委会的全程监督。
3. 在比赛现场安排医护人员（两名）和相关的医疗物资，提供实时安全保障。

(二) 设备故障风险防控

1. 成立智能楼宇设备安全保障小组，安排 2-4 名设备技术专员，实施智能楼宇设备赛前、赛中、赛后安全保障工作，包括赛前对设备进行技术评估，赛中现场实时排障，赛后技术检验等。

2. 除安排当天比赛用设备外，另外安排比赛备用的设备，以应对设备安全故障的发生，确保比赛的进度。

3. 根据实际需要，对技术人员进行赛前设备突发事件应急演练，确保整改赛事的正常进行。

(三) 疫情防控风险防范

1. 竞赛现场进出口设置测温点，并安排专人检查进场人员体温情况及健康码，体温超 37.3° 或黄码、红码的考生及工作人员不得入内。

2. 赛前根据所在地疫情防控情况的要求做好相应的准备，如突发本土疫情且竞赛场地被划入中、高风险区域的情况，比赛立即延期，具体安排另行通知。

3. 赛前 2 天，全体考生及工作人员需将健康码、行程卡截图上报组委会，确保全体 7 日内均为到达疫情中高风险地区。

4. 竞赛期间，除身份证核验需要外，其余时间考生需佩戴好组委会统一提供的无图案普通医用口罩，并不得在现场聚集，完成考试且经考官允许需迅速离开现场。

5. 竞赛期间如出现新冠肺炎密接或次密接人员，组委会应第一时间叫停比赛，全体人员原地休息，并上报当地疫情防控工作组（广州市白云区疫情防控咨询电话：020-86560450）。

6. 未按疫情防控相关要求执行的考生, 组委会有权取消其参赛资格。