

第三届新疆建筑工匠职业技能大赛

智能楼宇管理员技术文件

2025年6月

目 录

一、赛项介绍	1
（一）赛项描述	1
（二）赛项标准	1
（三）参赛选手应具备的能力	1
二、竞赛内容	1
（一）理论知识考试	2
（二）技能操作考核	3
三、基本要求	20
（一）赛场环境	20
（二）安全教育	20
（三）医疗防护	20
附件：智能楼宇管理员赛项实操样卷	21

一、赛项介绍

（一）赛项描述

智能楼宇管理员是指从事智能化楼宇系统及设备的运行、维护、管理、检测等工作的人员。应具备扎实的楼宇智能化技术知识，熟悉楼宇设备的操作和维护流程，能够保障楼宇系统的正常运行。

（二）赛项标准

赛题以国家职业技能标准《智能楼宇管理员》四级及以上职业技能等级的要求为基础，适当增加相关新知识、新技术、新要求等内容。赛题聚集智能楼宇施工基础知识，常用火灾自动报警及联动控制系统安装、线路敷设以及调试技能，安全生产与环境保护等方面，以施工人员综合能力竞赛为导向，侧重实际应用操作能力。

（三）参赛选手应具备的能力

火灾自动报警及联动控制系统工程图识图基础知识，施工基础知识，常用报警及联动控制系统设备和器件、量具、仪器仪表的使用，常用设备安装、线路敷设以及调试技能知识，火灾报警系统基本常识，综合布线基本常识，安全生产与环境保护知识，相关法律法规知识等。

二、竞赛内容

第三届新疆建筑工匠技能大赛（以下简称“竞赛”）智能

楼宇管理员赛项为单人赛，包括理论知识考试和技能操作考核两部分，其中理论知识考试成绩占总成绩的 20%，技能操作考核成绩占总成绩的 80%。

（一）理论知识考试

1.理论知识考试类型

理论知识考试试题分为单选题、多选题和判断题。理论知识考试试卷实行百分制，共 60 题，其中单选题 30 题，多选题 10 题，判断题 20 题。

2.考试时间

理论知识考试时间为 60 分钟。

3.考试方式

理论知识考试采用闭卷笔答方式。

4.题库与试卷

理论知识考试题库 200 题，考试试卷分 A、B 卷，各 60 题。理论知识考试题库及标准答案在新疆维吾尔自治区住房和城乡建设厅网站(<https://zjt.xinjiang.gov.cn>) 上公布，供选手参考。

5.考场规则

（1）参赛选手须携带准考证提前 10 分钟进入考场，并按指定座位号入座。

（2）理论知识考试统一发放需要的纸笔等文具，选手不得携带手机等通讯工具和与考试相关的其他物品进入考场，违者

取消考试资格。

(3) 选手应在试卷规定位置填写姓名、准考证号等个人信息，仔细阅读各种题目的回答要求，在答题卷上填写答案。考卷其他位置不得有任何标记或符号，违者试卷作废。

(4) 参赛选手应遵守考场纪律，服从监考人员指令，保持肃静，不准有作弊行为，违者取消考试资格。

(5) 迟到 15 分钟以上的选手不得进场参加考试，开考 30 分钟后选手方可交卷。

(6) 考试过程中有问题可向监考人员举手示意，由监考人员负责处理。涉及到考题的内容不予解释。

(7) 考试时间终止，选手应停止答题，并将试卷连同草稿纸一并上交后离开考场。保密组应当场密封试卷。

(8) 考试期间，考场外周围不得有人逗留或谈论试题。

(9) 除监考人员外，其他人员未经允许不得进入考场。

(二) 技能操作考核

1. 试题类型

技能操作考试试题为综合性应用试题。

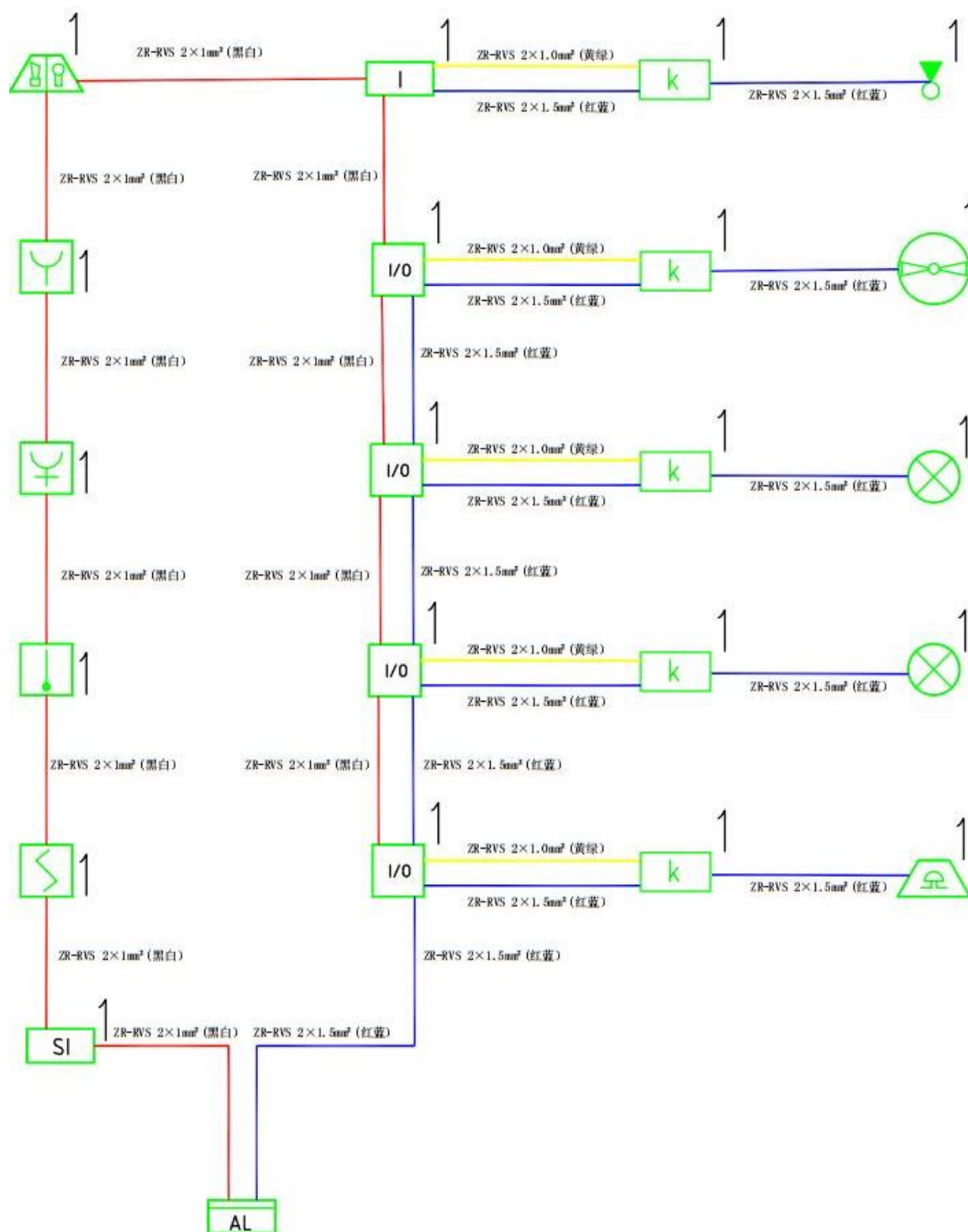
2. 考试时间

实际操作比赛时间为 120 分钟，含选手在比赛过程中休息、饮水、上洗手间等活动占用的时间。

3. 技能操作竞赛样题

（1）技能操作考核示意图

根据给出的火灾自动报警系统联动系统图（图 1）及火灾自动报警系统原理图（图 2），在指定的平台上完成火灾报警主机、隔离器、感烟火灾探测器、感温火灾探测器、消火栓按钮、手动报警按钮、火灾声光报警器、输入模块、输入输出模块、模拟开关（报警阀压力开关）、消火栓、自动喷水灭火系统（湿式喷淋系统）、防烟风机联动模拟系统模块（模拟按钮、模拟风机）等器件的检测、安装、接线与调试。时间为 120 分钟，器件安装位置及线管走向自行设计。本题由一名选手独立完成。图纸和其他信息详见本技术文件附件（智能楼宇管理员赛项实操样题）。



火灾自动报警控制器（联动型）

图 1：火灾自动报警系统联动系统图

（2）工艺要求：

①总线采用两芯阻燃线（黑白）、电源线采用两芯阻燃线颜色要求使用红蓝色、反馈线两芯阻燃线要求使用黄绿。

②手动报警按钮、火灾声光报警器、编码输入/输出模块等器件的安装接线应使用打结对接法、穿插对接法或者冷压 U 型接线、冷压 U 型接线端子须做热缩管绝缘防护处理。未做冷压端子端接工艺要求的导线端接均须上焊锡。

③信号导线不允许续接。

④电源线续接处应用热缩管、套管等工艺用料进行保护。

⑤线管采用 ZR-RVC 线管，线管内的布线应整齐、规范；线管弯头采用弹簧弯管器制作要求光滑平整美观且有一定过线幅度。

⑥器件引出线须经过线盒进线管。

（3）参数设置

按下表 1 所示要求，完成各消防模块的编码设置。

表 1 系统模块参数设置表

序号	设备名称	编码	二次码	设备定义
1	智能光电感烟探测器	001	100001	03（点型感烟）
2	智能电子差定温感温探测器	002	100002	02（点型感温）
3	消火栓按钮	003	100003	15（消火栓）
4	手动报警按钮	004	011004	11（手动按钮）

5	声光报警器	005	100005	13（讯响器）
6	智能警铃	006	100006	46（疏导指示）
7	消火栓泵	007	100007	16（消火栓泵）
8	喷淋泵	008	100008	17（喷淋泵）
9	防烟风机	009	100009	20（送风机）
10	压力开关	010	100010	29（压力开关）

（4）系统调试

①切断火灾报警控制器的所有外部主电源，使火灾报警控制器处于备用电源工作状态后观察工作指示灯，将任意一个总线回路的消火栓按钮、模块的信号总线切断。

②将任意一个总线回路的火灾探测器、手动火灾报警按钮接入火灾报警控制器（联动型），使控制器处于正常监视模式但发生故障的状态下，触发任意一个总线回路的火灾探测器或手动火灾报警按钮。

③将总线回路短路隔离器后的任意一个火灾探测器、手动火灾报警按钮、模块等部件的信号总线进行短路操作。

④将总线回路上发生的故障进行屏蔽，将故障排除以后解除屏蔽。

⑤对故障报警功能、火警优先功能、主、备电源自动转换功能、短路隔离保护功能、屏蔽功能进行调试。

（5）功能调试

①按下（总线盘）手动盘按键 1~2，分别启动警铃、声光报警器。

②触发一个感温探测器与一个感烟探测器或触发任意一个探测器与一个手动报警按钮，能延时 3s 启动声光报警器，并在火灾报警控制器中显示报警信息。

③按下任意手动报警按钮，能立即启动声光报警器且延时 5s 启动警铃。

④触发任意两个火灾探测器或任意一个探测器与手动报警按钮，能在 15s 内联动启动送风机。

⑤火灾报警控制器在手动状态下触发压力开关模拟按钮能启动喷淋泵；火灾报警控制器在自动状态下触发压力开关模拟按钮与防护区任意一个手动报警按钮或一个火灾探测器，能联动启动喷淋泵。

⑥触发“压力开关”后，工作状态能在消防联动控制器上显示。

⑦触发任意一个火灾探测器与一个手动报警按钮与一个消火栓按钮，或触发任意两个火灾探测器与一个消火栓按钮，能联动启动消火栓泵。

4.技能操作基本要求

（1）赛场要求：每工位操作场地为 4000mm×5000mm，需做地面硬化。

（2）赛场为参赛选手提供的设备、器件及工具

序号	名称	型号或规格	数量	单位	备注
1	电子编码器	GST-BMQ-4	1	个	编码
2	直流24V风机	30*30*10mm	1	个	模拟送风机
3	输入/输出模块	GST-LD-8361H	4	个	
4	输入模块	GST-LD-8300B	11	个	
5	隔离器	GST-LD-8313B	2	个	隔离回路
6	点型光电感烟火灾探测器	JTY-GD-G3X	1	个	探测烟雾
7	点型感温火灾探测器	JTW-ZCD-G3N	1	个	探测温度
8	手动火灾报警按钮	J-SAM-GST9122B	1	个	手动报警
9	火灾声光警报器	GST-HX-320B	1	个	声光报警
10	消火栓按钮	J-SAM-GST9123B	1	个	启动消火栓泵
11	警铃	HY6711	1	个	报警
12	火灾报警控制器/消防联动控制器(64)	JB-QB-GST200H-S(64)	1	个	报警主机
13	烟气+温度模拟发生器	烟温一体（奥博斯）	1	个	测试用
14	PVC管剪	Tools set	1	把	管件加工切割
15	安全帽	YD-TQ	1	顶	安全防护
16	不锈钢美工刀		1	把	管材制作

(3) 参赛选手自备工具

序号	名称	型号或规格	单位	数量	备注
1	钢卷尺	3m	把	1	
2	个人劳保防护用品		套	1	
3	螺丝刀	十字 3x100mm	把	1	
4	螺丝刀	一字 3x100mm	把	1	
5	螺丝刀	十字 6*100mm	把	1	
6	螺丝刀	一字 6*100mm	把	1	
7	万用表	UT39A+	把	1	
8	尖嘴钳	6 寸	把	1	
9	斜口铝	6 寸	把	1	
10	剥线钳	7 寸	把	1	
11	快速U型端子压接钳	自定	把	1	

(4) 赛场为参赛选手提供如下材料(每工位):

序号	名称	规格型号	数量	单位	备注
1	金属软管	Φ20	1	米	火灾报警控制器接驳用
2	220V电源线 (支路电源线)	ZR--BV 3* 1.5	1	米	火灾报警控制器AC220V电源
3	ZR-PVC线管	Φ20	2	根	火灾自动报警系统展板布线管

	PVC线管弹簧	φ20	1	根	PVC线管制作弯头
4	十字平圆头螺丝（安	M4*30	4	个	固定设备使用
5	自攻丝（十字平圆	M4*20	10	个	固定火灾报警控制器使用
6	绝缘胶布	3M-黑色-1500	1	卷	电线接头保护
7	塑料线盒盖板	86型	15	个	转线盒保护
8	塑料线盒	86*20	15	个	装设备接线盒
9	锁母	Φ20	50	个	电线盒配件
10	塑料管直接	Φ20	3	个	PVC线管配件
11	多用途强力胶	PVC胶水	1	120ml	PVC线管配件
12	胶水刷子	非标	1	把	PVC线管配件
13	耐火消防双绞线(总线，黑白双色)	ZR--RVS 2* 1.0	4	米	100米一卷
14	耐火消防双绞线(电源，红蓝双色)	ZR--RVS 2* 1.5	4	米	100米一卷
15	模块反馈线(绿黄双色线)	ZR--RVS 2* 1.0	2	米	100米一卷
16	24V继电器	正泰带底座DC24V中间继电器	6	个	消防弱电设备反馈装置
17	24V指示灯	德力西直流24V红色2个，绿色1个	3	个	代替现场设备启动
18	按钮	德力西，带自锁	1	个	模拟压力开关信号

19	接线端子排	10端口，带盖板	1	个	安全接线配件
20	接线端子排	15端口，带盖板	1	个	安全接线配件
21	管卡	骑马管卡φ20	3	个	PVC线管配件
22	扎带	KSS CV-200 (100根)	1	包	施工美观用品
23	直插电阻	4.7K-1/4W	10	个	输入输出模块 检线防止故障
24	U型接线端子	冷压1.0-1.5mm	1	包	电线接线工艺
25	绝缘手套	400V	1	副	安全用电劳动 保护用品
26	记号笔	双头油性黑色	1	支	调试记号
27	标签纸	小号	1	盒	调试做设备记录

5.考核评分标准（共100分，其中实操90分，职业与安全素养10分）

考核项目	重点检查内容	评分标准	配分	得分
1.路径设计	合理设置器件位置，管线路径	根据提供的工作原理图、系统图并结合规范及工艺要求，合理布置各器件的位置及管线路径。	4	
2.器件安装	火灾自动报警系统安装	器件安装牢固可靠，无松动；每少一处扣1分，扣完为止。（6分）	12	
3.安装工艺	布线与接线工艺	1.线路压接质量可靠、规范，每错一处扣0.1分，扣完为止。 2.未按要求错误使用导线，每错误一处扣0.5分，扣完为止。 3.按工作原理图、系统图进行正确接线得3分，错误扣3分。	5	

	工具、检测仪器的使用	规范使用工器具，每错误使用一次扣1分，扣完为止。	2	
	安装PVC塑料管	安装PVC塑料管线及附件是否牢固，否则一处扣1分。	3	
	布局横平竖直且牢固	每一处不遵循扣1分，扣完为止。	3	
4.系统调试	故障报警功能	1.控制器与现场部件之间的连线断路时，控制器在100s内报警得2分。 2.控制器能显示故障部件的类型和地址信息，且显示的地址信息应与与注册设备数量一致得2分。	4	
	火警优先功能	1.火灾报警器件触发火灾报警信号后，控制器应在10s内发出火灾报警声、光信号，并记录报警时间得2分。 2.控制器应显示发出报警信号部件、类型和地址信息，显示的地址信息应与系统模块参数设置表一致得2分。	4	
	主、备电源自动转换功能	1.控制器主电断电后，备电能自动投入；主电恢复后，能自动投入得2分。 2.主电、备电工作指示灯能正确指示控制器主、备电的工作状态得2分。	4	
	短路隔离保护功能	1.被隔离设备数量不应超过32个且与注册设备数量一致得2分。 2.控制器应显示被隔离部件的设备类型和地址信息，与系统模块参数设置表一致得2分。	4	
	屏蔽功能	1.控制器应能对指定部件（故障部位）进行屏蔽，并点亮屏蔽指示灯，显示被屏蔽部件的地址注释信息，且显示的地址注释信息应与系统模块参数设置表一致得2分。 2.（排除故障后）控制器能解除指定部件的屏蔽，并熄灭屏蔽指示灯得2分。	4	

5.功能调试	火灾自动报警系统调试	<p>1.器件一次码、二次码编码全部正确各得1分，共2分，编码不正确，每个扣0.1分。</p> <p>2.手动控制盘，联动公式编程正确每项得1分，共6分。</p> <p>3.调试动作按题评分，一个动作得4分。</p> <p>（1）按下手动盘按键1，启动警铃。</p> <p>（2）按下手动盘按钮2，启动声光报警器。</p> <p>（3）触发感温探测器和感烟探测器，或触发任意一个探测器与一个手动报警按钮能延时3s启动声光报警器，并在火灾报警控制器中显示报警信息。</p> <p>（4）按下手动报警按钮，能立即启动声光报警器且延时5s启动警铃，并在火灾报警控制器显示报警信息。</p> <p>（5）触发任意两个火灾探测器或任意一个探测器与手动报警按钮，能在15s内联动启动送风机。</p> <p>（6）火灾报警控制器在手动状态下触发压力开关模拟按钮能启动喷淋泵；火灾报警控制器在自动状态下触发压力开关模拟按钮与防护区任意一个手动报警按钮或一个火灾探测器，能联动启动喷淋泵。</p> <p>（7）触发“压力开关”后，工作状态能在消防联动控制器上显示。</p> <p>（8）触发任意一个火灾探测器与一个手动报警按钮与一个消火栓按钮，或触发任意两个火灾探测器与一个消火栓按钮，能联动启动消火栓泵。</p>	40	
合计			90	

职业与安全素养

考核项目	重点检查内容	评分标准	配分	得分
1. 职业素养	工具摆放、包装物品、导线线头、废弃管材等的处理应符合岗位要求	不用工具应放回工具箱，发现工具放在地上、一次，扣1分。	10	
		安装完毕，线头，废弃管材应分类摆放整齐，否则扣1分。		
	遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员，爱惜赛场的设备和器材，保持工位的整洁	不服从裁判管理，一次扣10分。		
		在完成工作任务过程中，因操作不当导致漏断电扣10分。		
		在完成工作任务过程中，因违规操作而损坏，仪表、设施及工具扣5分/件。		
		比赛中参赛选手认定器件有故障可提出更换，但如经裁判测定完好，属选手误判时每次扣3分。		
2. 安全素养	劳动保护	在完成工作任务过程中未做安全防护，未带手套，扣2分；工作时未带安全帽，扣2分。		
合计			10	

6. 评分注意事项

（1）如选手分数相同时，以选手完成操作时间短者为胜，如完成时间相同时，以系统实现功能项分数高者为胜。

（2）竞赛评分。

竞赛结束在进行评分工作之前，由裁判长将裁判人员依照量测与记录的工作任务进行分组。

裁判的具体评判依据应符合竞赛技术文件的要求。

评分工作进行时量测的结果必须有另一位非量测的裁判人员进行数据复核。

评分工作进行时记录的结果必须有另一位非记录的裁判人员进行数据复核。

评分工作进行时选手推荐相关单位指派的教练及裁判人员必须回避本单位的量测及记录工作，但是可以针对量测及记录的数据进行复核。

竞赛成绩经裁判人员评定后，由工作人员依据有裁判签名的记录评分原始稿件将成绩输入（在登记测评结果时如有修改，请裁判在修改处签名确认）。

组委会所设计的计分程序，输入者及校正者分别为不同的裁判来担任，分项成绩分别由其他裁判共同核实无误后再打印成绩总表，需重复检查并确认无误后，再送交组委会。

竞赛成绩在确认及送交组委会前如有疑义，需经裁判3人以上提议，应由裁判长召集所有裁判重新评定，并提书面说明送监督仲裁委员会审议。如裁判对成绩评定无法取得共识时，得由裁判长邀请监督仲裁委员会参与评定。竞赛成绩既经送交组委会后，裁判不得再提异议。

成绩总表上签名确认前，请所有裁判审慎查阅是否有成绩登记错误或大会编号与工作岗位编号混淆。确认无误后再连同原始评分表、选手名册等数据，由裁判长于规定时间前送交大

会工作人员登录造册，并提送监督仲裁委员会审查。竞赛成绩既经送交组委会后，裁判人员不得再提修改或异议。

7.考场规则

（1）参赛选手应提前 15 分钟携带自备工具，持准考证、身份证及抽取的工位号进入赛场。工作着装及安全帽的佩带应符合相关安全技术规程要求。比赛正式开始后，迟到 15 分钟以上者，不得进入赛场。

（2）裁判长在选手候赛时间内将竞赛任务书下发到各工位，参赛选手根据竞赛任务书要求合理计划安排。

（3）参赛选手应听从裁判长发布竞赛开始指令后正式开始竞赛，充分利用现场提供的所有条件完成竞赛任务。

（4）除非竞赛项目要求，选手应使用赛场提供的设备和工具。选手可根据自己所参赛项，携带本技术文件中所列的个人设备和工具进入赛场，不得携带其他未经组委会认可的设备、工具、机具、材料等参赛。不得损坏、拆卸、改装赛场提供的设备和工具，违者取消比赛资格。

（5）在竞赛过程中，选手应遵守安全操作规程，接受裁判员的监督和警示，确保参赛选手人身安全及设备安全。因参赛选手个人误操作造成人身安全事故或设备故障时，裁判长有权中止选手竞赛。如非参赛选手个人因素出现的设备或工具故障而无法继续竞赛时，参赛选手可提出更换设备或工具要求（选手自带设备和工具赛场不负责更换），同意并更换后，参赛选

手可继续参加竞赛，并给参赛选手补足所耽误的竞赛时间。

（6）参赛选手如提前结束竞赛，应举手向裁判员报告，竞赛结束时间由裁判员进行记录。参赛选手结束竞赛后不得再进行任何操作，离场后也不得再进入赛场。

（7）裁判长在竞赛结束前 30 分钟、10 分钟进行竞赛剩余时间提醒，裁判长发布竞赛结束指令后，未完成任务的参赛选手应立即停止操作。

（8）参赛选手应按照程序提交竞赛结果，裁判员在竞赛结果的规定位置做标记，并经双方签字确认。

（9）竞赛过程中，领队、指导教师等非参赛选手不得进入竞赛场地。

8.安全文明事项

（1）竞赛场地应按规定设置消防等安全设施，选手着装整洁，着长袖、长裤腿工装，穿平底工作鞋，安全帽、手套等劳动保护用品佩戴齐全，但不得有能表明身份的标识。

（2）竞赛任务完成后，应及时清理现场，并将剩余材料搬运到指定地点。各种工具应清理干净，现场提供工具应按要求摆放整齐。

（3）赛场内除指定的监考裁判、工作人员外，其他人员包括新闻报道等人员，应经组委会同意并佩戴相应的标志方可进入赛场。

（4）参赛选手在技能操作过程中应确保安全文明无事故。

三、基本要求

（一）赛场环境

1.赛场均需符合竞赛条件，赛场安全出口、疏散通道保证畅通，安全疏散指示标志、应急照明完好无损。

2.赛场除满足参赛选手工位面积外，还需满足裁判巡视检测通道、裁判席、观摩通道以及应急通道等用途的场地。

3.工位之间、通道之间需设置安全隔离设施。

4.赛场应提供饮用水。

（二）安全教育

参赛选手参赛前应接受过系统的职业安全教育；赛前裁判长宣读竞赛规则、安全注意事项。

（三）医疗防护

赛场应设置专门安全防护组，负责竞赛期间健康和安全生产。制定紧急应对预案，督导赛场用电、用水等相关安全问题。赛场应配备相应医疗和急救人员，并备有相应急救设施及药具。

附件：智能楼宇管理员赛项实操样卷

附件

新疆维吾尔自治区住房与城乡建设行业
2025年智能楼宇管理员职业技能竞赛

竞赛
样
卷

场次：_____ 工位编号：_____ 结束时间：_____

注意事项

1. 本任务书共页，如出现缺页、字迹不清等问题，请及时向裁判示意，申请更换。

2. 试题完成总分为100分，试题完成总时间为120分钟。

3. 参赛选手应在120分钟内完成竞赛试题规定内容。比赛时间到，比赛结束，选手应立即停止操作，根据裁判要求离开比赛场地，不得延误。

4. 竞赛过程中各系统生成的运行记录必须记录至任务书指定表格内，经选手确认裁判签字，否则不得分。

5. 比赛过程中由于参赛选手人为原因造成器件损坏，给予更换器件，但按要求扣分。

6. 选手的试卷用工位编号标识，不得写上姓名或与身份有关的信息，否则成绩无效。

7. 不准携带移动存储器材，不准携带手机等通讯工具，违者取消竞赛资格。

8. 比赛中如出现下列情况时另行扣分：

（1）在完成工作任务过程中未做安全防护，未戴手套，扣2分；工作时未戴安全帽，扣2分。

（2）申领其他材料，扣2分/项。

（3）在完成工作任务过程中，因操作不当导致触电扣10分。

(4) 在完成工作任务过程中，因违规操作而损坏，仪表、设施及工具扣5分/件。

(5) 比赛中参赛选手认定器件有故障可提出更换，但如经裁判测定完好，属选手误判时每次扣3分。

(6) 扰乱赛场秩序，干扰裁判的正常工作扣10分，情节严重者，经执委会批准，由裁判长宣布，取消参赛资格。

(7) 选手必须穿绝缘鞋，未穿扣3分。

(8) 对于长头发必须全程扎头发，未符合扣3分。

(9) 参赛选手电气接线除应符合相关规范规定，穿线需按照施工工序进行。不规范每处扣2分。

9.记录附表中数据用黑色水笔填写。

10.选手如果分数一致，用时最短的选手排名考前。

竞赛项目 火灾自动报警与联动系统安装与调试

根据任务书要求及图纸，完成火灾报警主机、隔离器、感烟火灾探测器、感温火灾探测器、消火栓按钮、手动报警按钮、火灾声光报警器、输入模块、输入输出模块、模拟开关（报警阀压力开关）、消火栓、自动喷水灭火系统（湿式喷淋系统）、防烟风机联动模拟系统模块（模拟按钮、模拟风机）等器件的检测、配置、安装、接线与调试。

通过消防报警联动系统的器件安装、接线、设置与调试等工作，完成设备定义、手动控制、联动编程等设置，实现消防设备的启动与联动控制等功能。

1. 器件安装、接线

按照所提供的消防报警及联动控制系统的工作原理图、系统图并结合规范及工艺要求，合理布置各器件的位置及管线路径，完成消防报警联动系统的安装和接线。

2. 工艺要求：

（1）总线采用两芯阻燃线（黑白）、电源线采用两芯阻燃线颜色要求使用红蓝色、反馈线两芯阻燃线要求使用黄绿。

（2）手动报警按钮、火灾声光报警器、编码输入/输出模块等器件的安装接线应使用打结对接法、穿插对接法或者冷压U型接线、冷压U型接线端子须做热缩管绝缘防护处理。未做冷压端子端接工艺要求的导线端接均须上焊锡。

(3) 信号导线不允许续接。

(4) 电源线续接处应用热缩管、套管等工艺用料进行保护。

(5) 线管采用ZR-RVC线管，线管内的布线应整齐、规范；线管弯头采用弹簧弯管器制作要求光滑平整美观且有一定过线幅度。

(6) 器件引出线须经过线盒进线管。

2.参数设置

按下表1所示要求，完成各消防模块的编码设置。

表1 系统模块参数设置表

序号	设备名称	编码	二次码	设备定义
1	智能光电感烟探测器	001	100001	03（点型感烟）
2	智能电子差定温感温探测器	002	100002	02（点型感温）
3	消火栓按钮	003	100003	15（消火栓）
4	手动报警按钮	004	011004	11（手动按钮）
5	声光报警器	005	100005	13（讯响器）
6	智能警铃	006	100006	46（疏导指示）
7	消火栓泵	007	100007	16（消火栓泵）
8	喷淋泵	008	100008	17（喷淋泵）
9	防烟风机	009	100009	20（送风机）
10	压力开关	010	100010	29（压力开关）

3.系统调试

(1) 切断火灾报警控制器的所有外部主电源，使火灾报警控制器处于备用电源工作状态后观察工作指示灯，将任意一个总线回路的消火栓按钮、模块的信号总线切断。

(2) 将任意一个总线回路的火灾探测器、手动火灾报警按钮接入火灾报警控制器（联动型），使控制器处于正常监视模式但发生故障的状态下，触发任意一个总线回路的火灾探测器或手动火灾报警按钮。

(3) 将总线回路短路隔离器后的任意一个火灾探测器、手动火灾报警按钮、模块等部件的信号总线进行短路操作。

(4) 将总线回路上发生的故障进行屏蔽，将故障排除以后解除屏蔽。

(5) 对故障报警功能、火警优先功能、主、备电源自动转换功能、短路隔离保护功能、屏蔽功能进行调试。

场次		工位编号		
验收执行标准	《火灾自动报警系统施工及验收标准》 GB50166-2019			
测试内容	测试项目	测试结果	是否合格	裁判签字
故障报警功能	1.使控制器处于备电工作状态，使控制器与任一现场部件之间的连线断路			
	2. 用秒表测量控制器故障报警响应时间，（消除故障报警音后）检查控制器故障信息显示情况			

火警优先功能	在故障状态下，使任一非故障探测器发出火灾报警信号所用时间			
主、备电源自动转换功能	1.切断主电源，检查备用电源自动投入情况			
	2.观察工作指示灯显示情况			
	3.恢复主电源，检查主电源自动投入情况，观察工作指示灯显示情况			
短路隔离保护功能	使总线任一点线路短路，核查隔离保护现场部件的数量			
屏蔽功能	1.按地址编号，操作控制器屏蔽回路任一部件			
	2.观察控制器屏蔽指示灯点亮情况，检查控制器地址注释信息显示情况			
	3.（排除故障）操作控制器解除回路部件的屏蔽，观察控制器屏蔽指示灯熄灭情况			

4.功能调试

（1）按下（总线盘）手动盘按键1~2，分别启动警铃、声光报警器。

（2）触发一个感温探测器与一个感烟探测器或触发任意一个探测器与一个手动报警按钮，能延时3s启动声光报警器，并在火灾报警控制器中显示报警信息。

（3）按下任意手动报警按钮，能立即启动声光报警器且延时5s启动警铃。

(4) 触发任意两个火灾探测器或任意一个探测器与手动报警按钮，能在15s内联动启动送风机。

(5) 火灾报警控制器在手动状态下触发压力开关模拟按钮能启动喷淋泵；火灾报警控制器在自动状态下触发压力开关模拟按钮与防护区任意一个手动报警按钮或一个火灾探测器，能联动启动喷淋泵。

(6) 触发“压力开关”后，工作状态能在消防联动控制器上显示。

(7) 触发任意一个火灾探测器与一个手动报警按钮与一个消火栓按钮，或触发任意两个火灾探测器与一个消火栓按钮，能联动启动消火栓泵。

选手工位				
验收执行标准称及编号	《火灾自动报警系统施工及验收标准》 GB502166-2019			
测试内容	测试项目	测试结果	是否合格	裁判签字
器件编码	按表1 系统模块参数设置表检查器件一次码、二次码编码是否正确。			
按下智能手动消防启动盘按键1~2，分别启动警铃、声光警报器。	1.按下智能手动消防启动盘按键1，是否能启动警铃。			
	2.按下智能手动消防盘按键2，是否能启动声光警报器。			

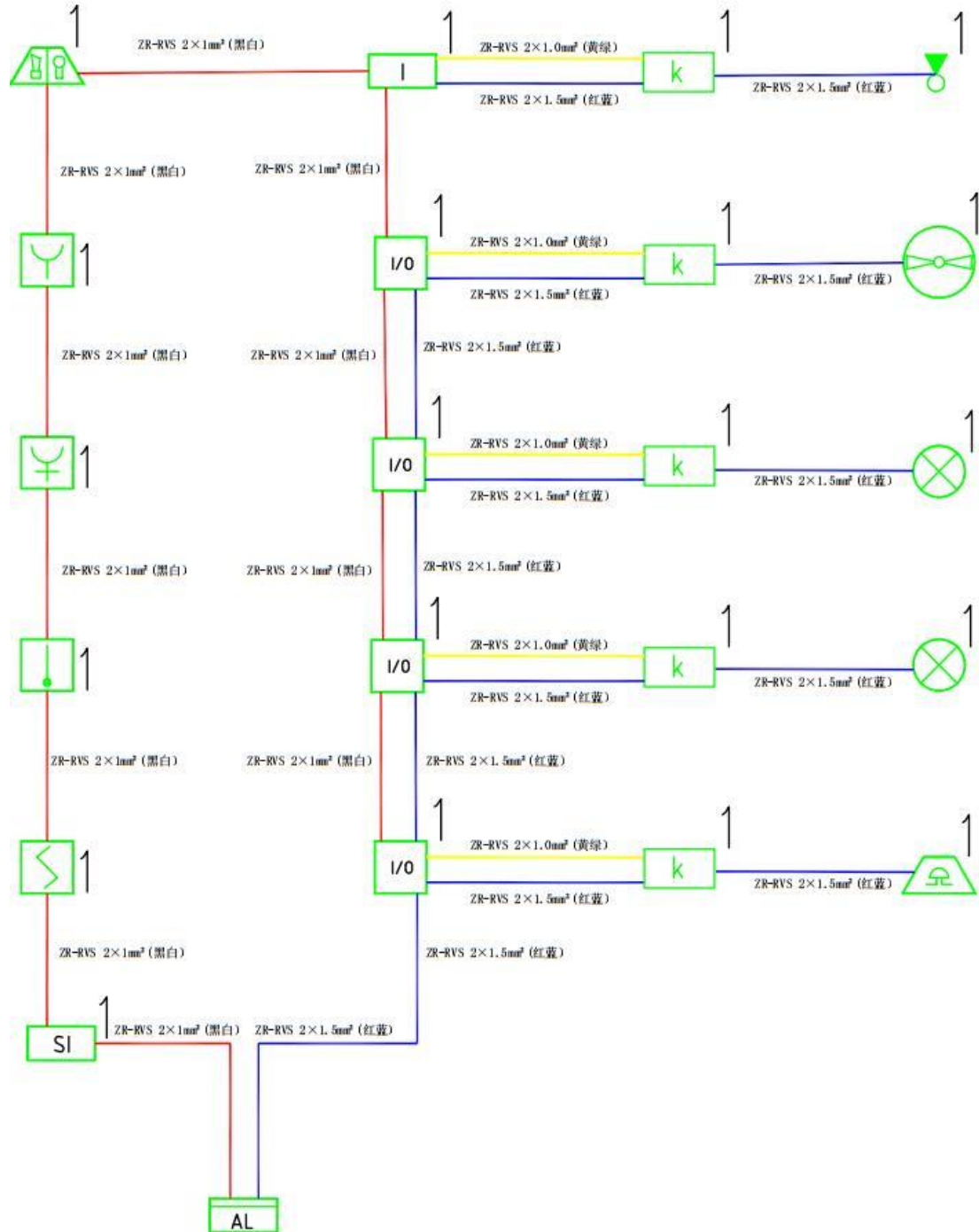
触发感温探测器和感烟探测器或触发探测器和手动报警按钮。	1.触发感温探测器和感烟探测器，或触发探测器和手动报警按钮，是否能延时3s启动声光报警器。			
	2.触发感温探测器和感烟探测器，或触发探测器和手动报警按钮，火灾报警控制器中是否显示报警信息。			
按下手动报警按钮，能立即启动声光报警器且延时5s启动警铃。	按下手动报警按钮，是否能立即启动声光报警器。			
	按下手动报警按钮，是否能延时5s启动警铃。			
触发任意两个火灾探测器或任意一个探测器与手动报警按钮，能在15s内联动启动送风机。	1.触发任意两个火灾探测器，是否能立即启动模拟防烟风机。			
	2.触发任意一个探测器与手动报警按钮，是否在15秒内启动模拟防烟风机。			
火灾报警控制器在手动状态下触发压力开关模拟按钮能启动喷淋泵；火灾报警控制器在自动状态下触发压力开关模拟按钮与防护区任意一个手动报警按钮或一个火灾探测器，能联动启动喷淋泵。	火灾报警控制器在手动状态下触发压力开关模拟按钮能启动喷淋泵。			
	火灾报警控制器在自动状态下触发压力开关模拟按钮与防护区任意一个手动报警按钮或一个火灾探测器，能联动启动喷淋泵。			
触发“压力开关”后，工作状态能	压力开关”的工作状态能在消防联动控制器上显示。			

在消防联动控制器上显示。				
触发任意一个火灾探测器与一个手动报警按钮与一个消火栓按钮，或触发任意两个火灾探测器与一个消火栓按钮，能联动启动消火栓泵。	触发任意一个火灾探测器与一个手动报警按钮与一个消火栓按钮能联动启动消火栓泵。			
	触发任意两个火灾探测器与一个消火栓按钮，能联动启动消火栓泵。			
选手确认				

附图1：火灾自动报警系统图例

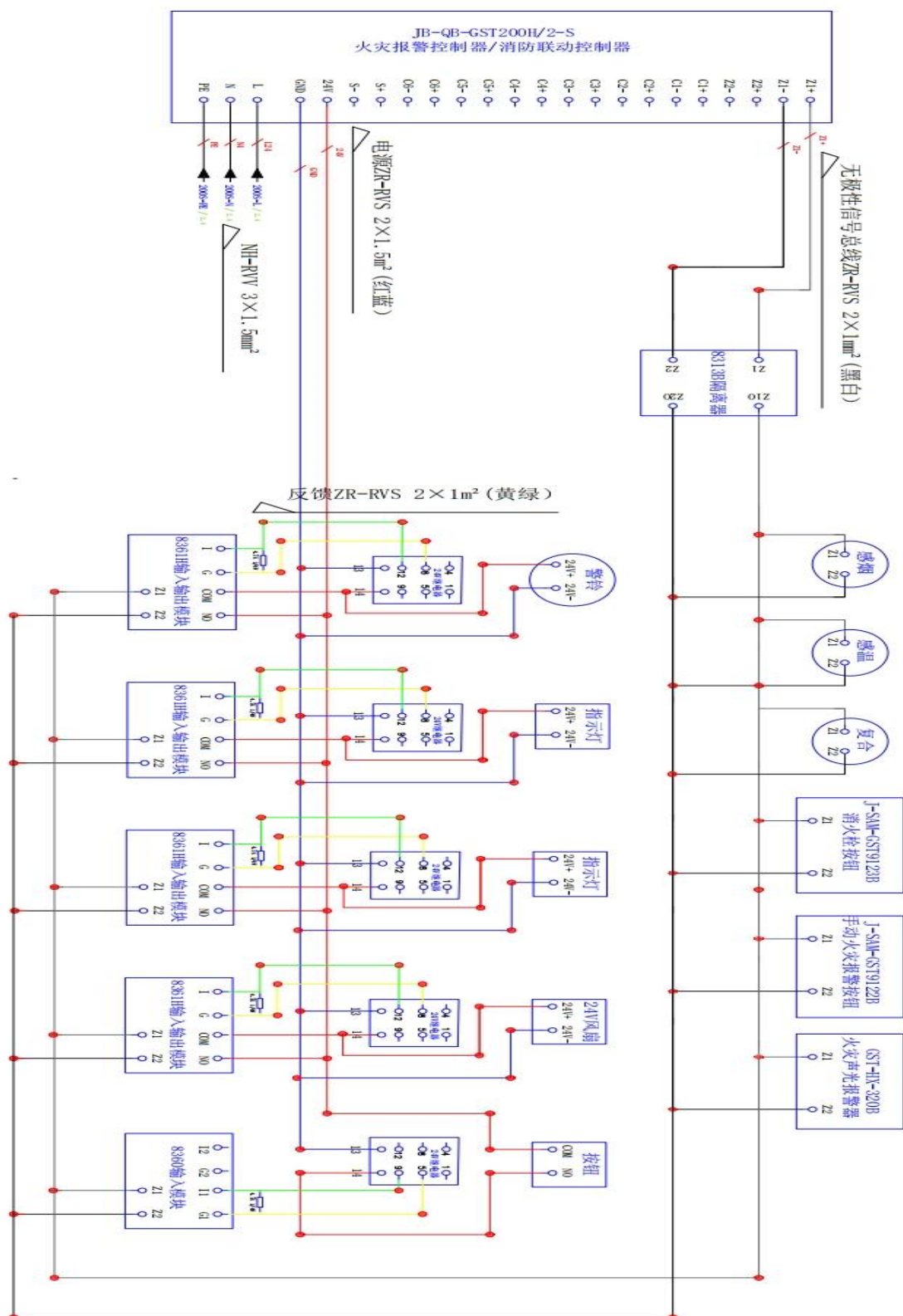
14		DC24V 中间继电器
13		短路隔离器
12		火警电铃
11		输入模块
10		输入输出模块
9		火灾声光警报器
8		手动火灾报警装置
7		消火栓起泵按钮
6		感温火灾探测器
5		感烟火灾探测器
4		火灾报警控制器(联动型)
3		防烟24V风扇
2		24V 自锁开关
1		模拟指示灯
序号	图例	名称

附图2：火灾自动报警系统联动系统图



火灾自动报警控制器（联动型）

附图3：火灾自动报警系统原理图



（注：由开关模拟压力开关；由24V指示灯模拟喷淋泵启动信号；由24V风扇模拟防烟风机，指示灯、风扇电源由火灾报警控制器24V电源供电，通过模块及24V中间继电器控制其启动及接收反馈信号。）

附图4：展板尺寸布局，仅做参考，选手考试时自由布局。

