

2024 年江苏省职业院校技能大赛学生赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：JSG202408

赛项名称：建筑智能化系统安装与调试

赛项组别：高职学生组、高职教师组

赛项归属专业大类：土木建筑

二、竞赛目的

本赛项以建筑安装行业新兴技术发展对建筑智能化系统安装和维护人才需求为背景，对标世界技能大赛标准，对接世界技能大赛流程，选取建筑智能化典型应用系统工程为竞赛内容，考核参赛学生的建筑智能化系统设计、安装、接线、编程、调试、运行维护等综合实践技能和技术应用能力，培养参赛学生分析问题、解决问题的能力，检验学生团队合作能力、工作效率、质量意识、安全意识、环保意识以及尊重科学、遵守标准规范等职业素养，提升学生在建筑智能化系统设备安装与调试、系统运行、管理维护等方面的职业能力，为社会培养一批高技能高素质的建筑智能化工程技术人才。

赛项坚持以职普融通为关键点，以产教融合为突破口，以科创融汇为新方向，赛项响应国家“互联网+”智慧建筑行业政策和新型基础设施建设带动的产业结构调整的需求，引导院校适应智能建筑业技术发展新趋势与就业市场新需求，实现院校与企业的产教互动、校企融合，促进“岗、课、赛、训”结合，推动高职学校相关专业的建设和改革，增强学生的新技术学习能力和就业竞争力。

三、竞赛内容

1. 本赛项设置综合布线、建筑环境监测、智能照明监控、火灾报警联动、周界防范、视频监控、可视对讲、电子巡查等八个建筑智能化典型系统的工程设计、安装、调试、运行与维护任务。

赛项考核如下核心技能和职业素养：

序号	工作任务	内容	权重
1.	综合布线系统	据系统设计文件，组织和实施综合布线系统的工程施工，并完成测试和内部工程质量评测等相关工作任务。	0.07
2	建筑环境监测系统	依据系统设计文件，组织和实施建筑环境监测系统的工程施工，并完成调试和内部工程质量评测等相关工作任务。	0.08
3	智能照明监控系统	依据系统设计文件，组织和实施建筑环境监测系统的工程施工，并完成调试和内部工程质量评测等相关工作任务。	0.2
4	火灾报警联动系统	依据系统设计文件，组织和实施建筑环境监测系统的工程施工，并完成调试和内部工程质量评测等相关工作任务。	0.08
4	周界防范系统	依据系统设计文件，组织和实施周界防范系统的工程施工，并完成调试和内部工程质量评测等相关工作任务。	0.2
5	网络视频监控系统	依据系统设计文件，组织和实施网络视频监控系统的工程施工，并完成调试和内部工程质量评测等相关工作任务。	0.15
6	室内安防系统	依据系统设计文件，组织和实施对讲门禁及室内安防系统的工程施工，并完成调试和内部工程质量评测等相关工作任务。	0.15
7	电子巡查系统	依据系统设计文件，组织和实施巡更系统的工程施工，并完成调试和内部工程质量评测等相关工作任务。	0.07

注：安全、环保等职业素养要求融于每个系统工作任务当中，评价原则见第十项评分标准，如有相关违反，在总分中扣除。

2. 职业综合素养

施工安全防护：符合安全操作规程。

操作岗位：工具及线缆选用、元件及器材保护、线头处理、包装物品与导线线头等废弃物的处理符合职业岗位标准；节约电气耗材等节约意识。

团队合作精神：应有分工与合作，配合紧密。

选手参赛纪律：遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员，爱惜赛场的设备和器材。

四、竞赛方式

1. 本赛项为团体赛。

2. 每支参赛队由 2 名选手组成，学生组可配 1-2 名指导教师。

五、竞赛流程

（一）竞赛时长：

本次竞赛分为五个竞赛日完成，教师组、学生组实操竞赛各 4 小时。

（二）时间安排：

第一竞赛日下午：建筑信息模型（BIM）学生时长 60 分钟；建筑信息模型（BIM）教师时长 60 分钟。

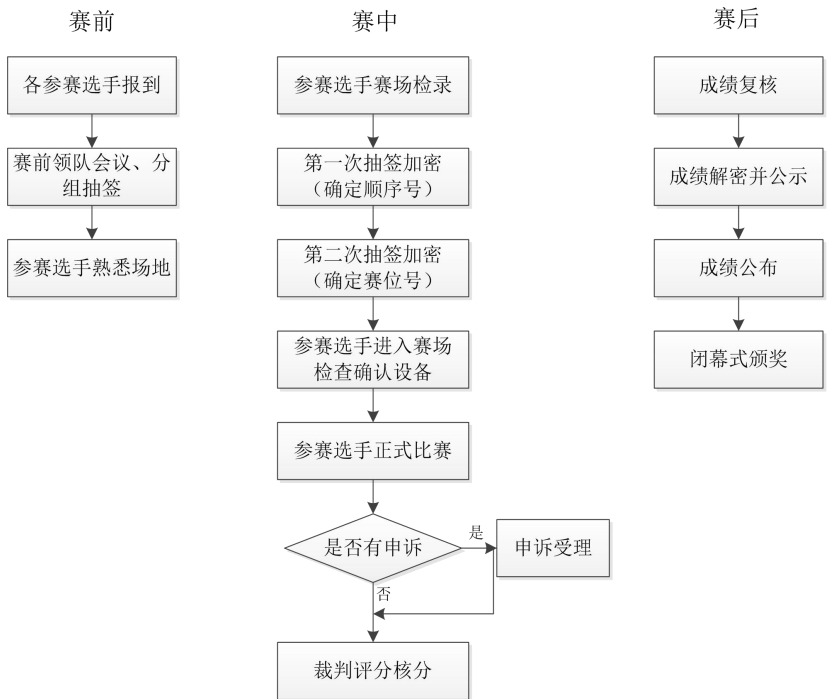
第二竞赛日上午：时长 4 小时（学生组模块 1）；时长 4 小时（学生组模块 2）。

第三竞赛日上午：时长 4 小时（学生组模块 1）；时长 4 小时（学生组模块 2）。

第四竞赛日上午：时长 4 小时（教师组项目一）；时长 4 小时（教师组项目二）。

第五竞赛日上午：时长 4 小时（教师组项目一）；时长 4 小时（教师组项目二）。

（三）竞赛流程：



（四）竞赛日程：

具体的竞赛日期，由江苏省职业院校技能大赛执委会及赛区执委会统一规定，以下所列为竞赛期间的日程安排表。

日期	时间		内容	地点
第一天	下午	12: 00 前	报到	酒店

		13:30-13:30	领队会（抽签、赛前说明）	报告厅
		14:00-15:30	选手熟悉赛场 （限定在观摩区，不进入比赛区）	赛场
		17:00-18:00	学生选手、教师选手 BIM 考试	机房
第二天	全天	6:50	学生选手集合上车	酒店
		7:30	选手赛场检录（一次加密）	赛场
		7:40-8:00	选手赛位抽签（二次加密）	赛场
		8:00-12:00	选手正式比赛（学生模块 1/模块 2； 教师项目一/教师项目二）	赛场
		12: 00-15:30	选手到指定区域就餐休息、评分	赛场
第三天	全天	7:00	学生选手集合上车	酒店
		7:30	选手赛场检录（一次加密）	赛场
		7:40-8:00	选手赛位抽签（二次加密）	赛场
		8:00-12:00	选手正式比赛（学生模块 1/模块 2）	赛场
		12: 00-15:30	选手到指定区域就餐休息、评分	赛场
第四天	全天	7:00	教师组选手集合上车	酒店
		7:30	选手赛场检录（一次加密）	赛场
		7:40-8:00	选手赛位抽签（二次加密）	赛场
		8:00-12:00	正式比赛（教师项目一/教师项目二）	赛场
		12:00	选手到指定区域就餐休息、评分	赛场
第五天	上午	7:00	教师组选手集合上车	酒店
		7:30	选手赛场检录（一次加密）	赛场
		7:40-8:00	选手赛位抽签（二次加密）	赛场
		8:00-12:00	正式比赛（教师项目一/教师项目二）	赛场
		12:00	选手到指定区域就餐休息、评分	赛场
	下午	20:00	闭幕式	报告厅

注：竞赛时间和地点安排会根据参赛队伍、比赛地点等有所变化，以赛前发布赛项指南为准。

六、竞赛规则

（一）参赛选手报名

参赛选手须为高等职业院校（专科、高职本科）同校在籍学生。不得跨校组队。

高职学生组参赛对象为全省高等职业学校（含本科职业院校）全日制在籍在校生及五年制高职四至五年级在籍在校生（1999年5月1日以后出生）；已在国赛、省赛中获得过一等奖的学生不得参加同一组别、同一专业大类的比赛。

高职教师组参赛对象为具有高等学校教师资格证且2022年5月1日之前入职的教师，江苏联合职业技术学院教师需有五年制高职四、五年级任课经历方可参加高职组比赛。近两年内获得过国赛、省赛一等奖的教师不得参加同一组别、同一项目的比赛；近两年内获得过中职组国赛、省赛一等奖的教师不可参加高职组相同专业大类的比赛。江苏联合职业技术学院教师只可选择中职组或高职组一个组别参赛，参赛组别确定后不再变化。

学生赛团体赛每队可报1-2名指导教师，个人赛每名选手可报1名指导教师；师生同赛每队可报1名指导教师；教师赛不设指导教师。

（二）熟悉场地

竞赛前一天，各参赛队在赛项承办单位与裁判长的组织下有序熟悉场地。

（三）入场规则

1. 参赛选手应提前30分钟到达赛场，接受工作人员对选手身份、资格和有关证件的核验，赛位由抽签确定，不得擅自变更、调整；选手不得将手机、无线上网卡、移动存储设备、资料等与竞赛无关的物品带入赛场，竞赛相关的工器具等由赛场统一提供。

2. 经二次加密确定各参赛队赛位，不得擅自变更、调整。

3. 比赛开始30分钟后不得入场。

（四）赛场规则

1. 选手凭二次加密号牌进入竞赛场地。裁判在选手候赛时间内将竞赛任务书下发到各工位，参赛选手根据任务书要求，自行分工，合理计划安排。

2. 各参赛队统一听从裁判长发布竞赛开始指令后正式开始竞赛，合理利用现场提供的所有条件完成竞赛任务。

3. 选手进入赛场后，不得擅自离开赛场，因病或其他原因离开赛场或终止竞赛，应向裁判示意，须经赛场裁判长同意，并在赛场记录表上签字确认后，方可离开赛场，并在赛场工作人员指引下到达指定地点。

4. 竞赛过程中，选手须严格遵守安全操作规程，参赛选手须达到电工职业资格安全标准的要求，应穿电工安全绝缘鞋（选手自备）、戴安全帽（现场提供），并接受裁判员的监督和警示，以确保参赛人身及设备安全。选手因个人误操作造成人身安全事故和设备故障时，裁判长有权终止该队竞赛；在竞赛过程中，参赛选手可提出设备的器件更换要求，更换的器件经裁判组检测后，如人为损坏或器件正常，则每次扣3分，如为非人为损坏，由技术人员确定，经裁判长确认后，并经选手签字确认，将给予参赛选手补时1-5分钟。如非选手个人因素出现设备故障而无法竞赛，由裁判长视具体情况做出裁决。

5. 选手须按照程序提交竞赛结果（任务书），须在比赛工位上所指定的计算机文件夹内存储比赛文档。配合裁判做好赛场情况记录，并签字确认，裁判提出签名要求时，不得无故拒绝。

6. 参赛队若提前结束竞赛，应举手向裁判员示意，竞赛结束时间由现场裁判记录，参赛队结束竞赛后不得再进行任何操作。

7. 裁判长在竞赛结束前30分钟、10分钟分别进行竞赛剩余时间提醒，裁判长发布竞赛结束指令后所有参赛队立即停止操作和工位清理，不得以任何理由拖延竞赛时间（经裁判长确认给予补时的参赛队可顺延至补时结束）。

8. 所有人员在赛场内不得有影响其他选手完成工作任务的行为，参赛选手不允许串岗串位，使用文明用语，不得言语及人身攻击裁判和赛场工作人员。

（五）离场规则

1. 比赛结束信号给出，由裁判长宣布终止比赛。

2. 裁判长宣布终止比赛时，选手（除需要补时的选手）应停止操作。现场裁判组织、监督选手退出赛位。按裁判长指令，统一离开赛场。到等候区等待评分。

（六）成绩评定

1. 评分裁判叫到赛位号的选手，进入赛场，与评分裁判一起评定任务完成情况。

2. 完成成绩评定后的选手，离开赛场。

裁判员组成与执裁资格要求

序号	专业技术方向	知识能力要求	执裁、教学、工作经历	专业技术职称 (职业资格等级)	人数
1	安全防范技术	熟悉安全防范系统	有本赛项执裁经历、承担建筑智能化专业课堂教学或建筑智能化工程工作经历	副高以上或有相关领域高级职业证书或五年以上相关工程工作经历	5
2	自动控制	熟悉 DDC 控制和组态	有本赛项执裁经历、承担建筑智能化专业课堂教学或建筑智能化工程工作经历	副高以上或有相关领域高级职业证书或五年以上相关工程工作经历	2
3	电子信息技术	熟悉智能家居系统	有职业技能竞赛执裁经历、承担单片机类课程教学或有智能家居系统工程工作经历	副高以上或有相关领域高级职业证书或五年以上相关工程工作经历	2
4	消防工程	熟悉火灾自动报警系统	有本赛项执裁经历、承担建筑智能化专业课堂教学或建筑智能化工程工作经历	副高以上或有相关领域高级职业证书或五年以上相关工程工作经历	2
5	通信工程	熟悉弱电系统	有本赛项执裁经历、承担建筑智能化专业课堂教学或建筑智能化工程工作经历	副高以上或有相关领域高级职业证书或五年以上相关工程工作经历	2
6	网络工程	熟悉网络布线系统	有本赛项执裁经历、承担建筑智能化专业课堂教学或建筑智能化工程工作经历	副高以上或有相关领域高级职业证书或五年以上相关工程工作经历	2

7	建筑机电设备安装	熟悉建筑信息建模(机电设备安装)	承担 BIM 教学, 熟悉机电设备安装 BIM	副高以上或有相关领域高级职业资格证书或五年以上相关工程工作经历	2
裁判总人数	裁判组 17 人(其中:裁判长 1 人, 8 个子系统裁判共 13 人, 工程文档裁判 1 人, BIM 建模裁判 2 人) 监督仲裁组 3 人, 加密组 2 人				

(七) 成绩公布

赛项成绩解密汇总后, 经裁判长、监督组长、仲裁组长签字, 在赛项执委会指定的地点, 以纸质形式向全体参赛队进行公布。

(八) 其他

其它未尽事宜, 将在竞赛指南或领队会向参赛队做详细说明。

七、竞赛环境

(一) 竞赛场地平整、明亮、通风良好, 场地面积满足比赛要求, 场地净高不低于 4m。

(二) 每个竞赛工位提供两路独立 220V 交流工频电源, 供电负荷不小于 1.0kVA, 提供独立的电源保护装置和安全保护措施。参赛选手须达到电工职业资格安全标准的工作要求, 应戴安全帽、穿电工安全绝缘鞋进场比赛。

(三) 竞赛工位: 每个工位占地不小于 16m², 且标明工位号, 布置楼宇工程实训设备 1 套、电脑桌 1 张、工作准备台 1 张。

(四) 每个竞赛工位提供性能完好的计算机一台, 并安装相关软件。

(五) 竞赛场地中间通道宽度不小于 1.0m, 周边通道不小于 1.5m。竞赛场地内屏蔽通信信号, 并设置隔离带, 非裁判员、参赛选手、工作人员不得进入比赛场地; 竞赛场地划分为检录区、竞赛操作区、现场服务与技术支持区、休息区、疏散通道等区域, 区域之间有明显标志或警示带; 标明消防器材、安全通道、洗手间等位置。

(六) 赛场设有安保、消防、医疗、设备维修和电力抢险人员待命, 以防突发事件; 赛场还应设有生活补给站等公共服务设施, 为选手和赛场人员提供服务。

(七) 赛场设置安全通道和警戒线, 确保进入赛场的大赛参观、采访、视察的人员限定在安全区域内活动, 以保证大赛安全有序进行。

八、技术规范

（一）技术规范

1. GB50303-2015 建筑电气施工质量验收规范；
2. GB50314-2015 智能建筑设计标准；
3. GB50339-2013 智能建筑工程质量验收规范；
4. GB50348-2018 安全防范工程技术标准；
5. GB50394-2007 周界防范系统工程设计规范；
6. GB50395-2007 视频安防监控系统工程设计规范；
7. GB50396-2007 出入口控制系统工程设计规范；
8. GA308-2001 安全防范系统验收规则；
9. GB50116-2013 火灾自动报警系统设计规范；
10. GB50166-2019 火灾自动报警系统施工及验收标准；
11. GB51309-2018 消防应急照明和疏散指示系统技术标准；
12. GB50034-2013 建筑照明设计标准；
13. GB/T50786-2012 建筑电气制图标准；
14. JGJT454-2019 智能建筑工程质量检测标准；
15. JGJ/T417-2017 建筑智能化系统运行维护技术规范；
16. GB12663-2001 防盗报警控制器通用技术条件；
17. GA/T 74-2017 安全防范系统通用图形符号；
18. GB50311-2016 综合布线系统工程设计规范；
19. GB50312-2016 综合布线系统工程验收规范；
20. GB/T28181-2011 安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求。

（二）职业标准

参照《4-07-05-03 智能楼宇管理员》、《JGJT 428-2018 弱电工职业技能标准》、《JGJT493-2022 智能楼宇管理员职业技能标准》相关国家职业资格标准高级工、技师要求。

（三）专业知识、技术技能、生产工艺

1. 建筑安全防范、火灾自动报警、综合布线、建筑设备监控等系统的组成、工作

原理、施工图识读与绘制、简单的设计计算知识；

2. 建筑安装工程施工工艺、系统调试与运行维护的基本知识；

3. 建筑安全防范、火灾自动报警、综合布线、建筑设备监控、建筑供配电与照明等系统施工验收技术规范、安全技术规程应用的知识；

4. 编制安装工程造价及施工组织设计与施工方案以及工程合同与招投标等方面的专业基础理论知识；

5. 识读和绘制建筑电气类工程图纸、分析常见的建筑智能化系统控制线路图的能力；

6. 进行建筑智能化系统的设计和系统集成、安装、调试和维护的能力；

7. 使用各种常用电工、通讯工具和仪器仪表进行建筑智能化器件与系统的检测和分析的能力；

8. 必需的信息技术应用和维护以及施工质量检查评定和施工安全检查和初步能力；

9. 分析解决建筑智能化工程现场一般性技术问题并进行组织协调和管理能力；

10. 建筑智能化系统改造与建筑智能化新技术应用能力；

11. 适应产业数字化发展需求的基本数字技能，信息技术基础知识、专业信息技术能力，建筑智能化领域数字化技能；

12. 探究学习、终身学习和可持续发展的能力，整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

13. 工艺要求：符合强电、弱电工程的安装工艺，线路、配管等布置合理、整齐、安装牢固，遵循相关国标。

九、技术环境

赛场提供的技术平台组成如下：

平台模块1

序号	器材名称	器材规格或型号
1	建筑双房间模型	由铝合金型材框架和安装布线网孔板组成，3240mm×1710mm×2360mm（长×宽×高），分为智能大楼（小区）、管理中心，器件采用自攻螺丝和工程塑料卡件配合安装。

2	电脑桌	计算机放置，配套凳子、插线板等
3	DDC 照明控制箱	600mm×450mm×150mm
4	工程塑料卡件	20mm×10mm×11mm
5	周界防范	包含声光报警器、报警主机、液晶键盘、自动道闸、防砸雷达、车牌识别摄像机、LED 显示屏、管理软件等
6	电子巡更	包含巡更巡检器、通讯线、充电器、信息钮等
7	智能照明	包含 DDC 控制器、光控开关、照明灯具、电源等
8	建筑环境监控	无线路由器、无线智能终端、传感器（光照度、PM2.5、温湿度、CO、人体红外、声音、氧气、大气压强等）、风扇及灯光控制模块、无线终端控制器、建筑环境监控软件等

平台模块2

序号	项目内容	规格、技术指标
1	多功能工程机架	2190mm×760mm×2130mm（长×宽×高），配 50mm×780mm 安装布线网孔板 8 块，器件采用螺丝和膨胀尼龙配合安装；网孔板侧面连体设计有前后开放式工程安装机柜，前部可安装广播功率放大器、广播控制盘等设备，后面可安装交换机、配线架、理线环等器件。
2	火灾报警联动	包含火灾报警控制器、感烟探测器、差定温探测器、讯响器、模拟消防泵、排烟阀、卷帘门、扬声器、广播功率放大器、广播控制盘、广播通讯板等
3	可视对讲系统	包含人脸识别门口机、触摸屏室内机、中心管理机、交换机、管理软件、门禁控制器、指纹门禁机、读卡器、门磁、电磁锁、开门按钮等
4	网络视频监控	网络半球摄像机、智能变焦筒形网络摄像机、网络高速球摄像机、网络筒型摄像机、网络硬盘录像机、监视器等
5	综合布线	RJ45 配线架、以太网交换机、电话程控交换机、电话配线架、单口面板、电话模块、网络模块、电话机、86 底盒、光纤模块、单口光纤面板、光纤配线架等

注：耗材统一提供，工具自带（严禁使用电动工具）。

（一）主要技术参数

1. 输入电源：单相三线 AC220V±10%，50Hz。
2. 工作环境：温度-10℃～40℃，相对湿度≤85%（25℃），海拔≤4000m。
3. 装置容量：≤1kVA；安全保护：具有漏电保护，安全指标符合国家标准。

（二）系统结构与组成

1. 建智智能化系统实训采用综合布线系统、建筑环境监测系统、智能照明监控系统、火灾报警联动系统、周界防范系统、网络视频监控系统、室内安防系统、电子巡查系统等八个子系统组成。

2. 功能区域之间采用工程桥架实现系统连接。系统中的各模块即可单独调试、运行，通过接线和配置，也可进行联动实训。

3. 器件的安装方式与实际工程一致，通过自攻螺丝与工程塑料卡件的配合使用，一名学生即可单独完成器件的安装；布线方式通过线槽或线管布线。

4. 计算机软硬件环境符合国赛规程中要求。

十、成绩评定

（一）竞赛赛卷

1. 本赛项赛卷由公开赛题和应变题组成，赛前一个月发布公开赛题/样题，应变题不公开。

2. 赛前根据公开赛题/样题完成三套赛卷命题，正式比赛时抽取一套，由专家组在抽取的赛卷上进行 30%以内的应变题调整。

（二）评分标准的制定原则

依据参赛选手完成的情况实施综合评定，采取裁判组与参赛选手在竞赛结束后面对面的公开评分方式。评定依据结合国家及行业的相关标准和规范，全面评价参赛选手职业能力的要求，本着“科学严谨、公正公平、可操作性强”的原则制定评分标准。

（三）评分细则

表1 赛项评分细则表

一级指标	权重	二级指标	权重	知识点、技能点	评分方式
建筑信息模型（BIM） 占总成绩 10%					
建筑智能化系统模型建立	1	BIM 建模	0.5	设备器件	结果评判
			0.5	管线	
实操技能 占总成绩 90%					
综合布线系统安装与调试	0.07	1. 器件安装	0.2	器件安装位置	过程评判与结果评判相结合
				器件安装质量	
		2. 线路敷设与	0.2	导线选用	

		端接	0.6	导线安装	
				端接	
		3. 系统调试		电话通话功能调试	
				网络接口测试检验	
				光纤测试检验	
建筑环境监测系统安装与调试	0.08	1. 器件安装	0.2	器件安装位置	过程评判与结果评判相结合
				器件安装质量	
		2. 线路敷设与端接	0.2	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.6	系统参数设定	
				触发正常报警	
				软件应用及记录保存	
智能照明系统安装与调试	0.2	1. 器件安装	0.2	器件安装位置	过程评判与结果评判相结合
				器件安装质量	
		2. 线路敷设与端接	0.2	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.6	手动控制照明	
				自动控制照明	
				软件应用及记录保存	
消防报警联动系统安装与调试	0.08	1. 器件安装	0.2	器件安装位置	过程评判与结果评判相结合
				器件安装质量	
		2. 线路敷设与端接	0.2	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.6	设备定义及联动调试	
				触发正常报警	
				触发正常广播	
火警记录保存					
周界防范系统安装与调试	0.2	1. 器件安装	0.2	器件安装位置	过程评判与结果评判相结合
				器件安装质量	
		2. 线路敷设与端接	0.2	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.6	系统参数设定	
				触发正常报警	
				自动道闸功能调试	
车牌识别播报调试					

				软件应用及记录保存	
网络视频监控 系统安装 与调试	0.15	1. 器件安装	0.2	器件安装位置	过程评判与 结果评判相 结合
				器件安装质量	
		2. 线路敷设与 端接	0.2	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.6	图像及监控调试	
				触发正常报警	
				软件应用及记录保存	
可视对讲系 统(网络型) 系统安装与 调试	0.15	1. 器件安装	0.2	器件安装位置	过程评判与 结果评判相 结合
				器件安装质量	
		2. 线路敷设与 端接	0.2	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.6	门禁控制器等硬件参数设置	
				室外主机等硬件参数设置	
				触发正常报警	
				开门功能调试	
				软件应用及记录保存	
巡更系统安 装与调试	0.07	1. 器件安装	0.4	器件安装位置	过程评判与 结果评判相 结合
				器件安装质量	
		2. 系统调试	0.6	软件应用及记录保存	

表 2 职业素养与安全意识评分项目及配分表

评价项目	评分细则	配分
公平竞赛，遵守赛场纪律，操作规范	1. 违反竞赛规则每次扣 0.2 分，扣完为止； 2. 安装过程掉落工具，野蛮安装，每次扣 0.5 分。	2 分
着装规范整洁，爱护设备，保持竞赛环境清洁有序	1. 未穿工作服扣 0.5 分，未穿工作鞋扣 0.5 分； 2. 未戴安全帽每发现 1 次扣 0.2，扣完为止； 3. 损坏工具每把扣 0.2 分； 4. 比赛结束，未整理清扫场地，扣 0.3 分。	1 分
团队分工合理，冷静、高效，一丝不苟	1. 分工不明确，现场混乱，扣 0.5 分； 2. 工具、零件摆放混乱，扣 0.5 分。	1 分
文明参赛，尊重其他选手及工作人员	竞赛中顶撞、辱骂裁判、工作人员及其他人员，每次扣 0.5 分，扣完为止。	1 分

表 3 违规扣分表

考核内容		扣分标准
操作不当破坏赛场提供的设备	重要器件人为损坏	5 分/次
调试过程中出现电路短路故障		扣 10 分
违反赛场纪律，扰乱赛场秩序	在裁判长发出开始比赛指令前，提前操作	扣 3 分
	选手签名时，使用了真实姓名或者具体参赛队	扣 3 分
	不服从裁判指令	扣 3 分/次
	在裁判长发出结束比赛指令后，继续操作	扣 3 分
	擅自离开本参赛队赛位	取消比赛资格
	与其他赛位的选手交流	取消比赛资格
	在赛场大声喧哗、无理取闹	取消比赛资格
携带纸张、U 盘、手机等不允许携带的物品进场		取消比赛资格

注：表 2、表 3 采用倒扣分制，总扣分比不超过 10%，其中严重质量、安全隐患裁判长有权终止比赛。

（四）评分方法

1. 裁判组实行“裁判长负责制”，设裁判长 1 名，全面负责赛项的裁判与管理工作。

2. 操作技能由裁判员根据评分标准统一阅卷、评分与计分。操作技能的成绩由现场操作过程的规范和最终完成工作任务的质量两部分组成。其中操作规范成绩根据现场实际操作表现，按照现场操作规范评分标准，依据现场裁判员的赛场纪录，由现场裁判组集体评判成绩；工作任务的质量依据选手完成工作任务的数和量的评分标准，进行客观评判成绩。

3. 赛项裁判组负责赛项成绩评定工作，对现场裁判的记录、设置的参数、程序、功能进行评判；赛前对裁判进行一定的培训，统一执裁标准。

4. 参赛选手根据赛项任务书的要求进行操作，注意操作要求，需要记录的内容要记录在比赛试题中，需要裁判确认的内容必须经过裁判员的签字确认，否则不得分；评价项目主要包括工具的规范使用、安装工艺、安装质量、设备连接、参数设置、各系统独立运行、系统联动等。

5. 赛项裁判组本着“公平、公正、公开、科学、规范、透明、无异议”的原则，

根据裁判的现场记录、参赛选手的赛项任务书及评分标准,通过多方面进行综合评价,最终按总评分得分高低,确定参赛选手奖项归属。

6. 按比赛成绩从高到低排列参赛选手的名次。比赛成绩相同,按职业素养成绩较高的名次在前;比赛成绩、职业素养成绩相同;按比赛功能调试成绩较高的名次在前;若比赛成绩、职业素养成绩、功能调试成绩均相同,依次以智能照明监控、周界防范、视频监控功能调试分数排序,得分高的排名在前。

7. 评分方式以小组为单位,裁判相互监督,对检测、评分结果进行一查、二审、三复核。确保评分环节准确、公正。成绩经工作人员统计,组委会、裁判组、仲裁组分别核准后,闭赛式上公布。

8. 成绩复核。为保障成绩评判的准确性,监督组将对赛项总成绩排名前 30%的所有参赛选手的成绩进行复核;对其余成绩进行抽检复核,抽检覆盖率不得低于 15%。如发现成绩错误以书面方式及时告知裁判长,由裁判长更正成绩并签字确认。复核、抽检错误率超过 5%的,裁判组将对所有成绩进行复核。

9. 赛项最终得分按百分制计分。最终成绩经复核无误,经裁判长、监督组签字后进行公示,由仲裁长和监督组长在成绩单上签字,并在闭赛式上公布竞赛成绩。

十一、赛场预案

(一) 竞赛平台相关预案

1. 竞赛前 1 周,竞赛平台按照赛项专家组要求进入赛场,并进行满负荷动作测试连续 24 小时,确保零故障。

2. 竞赛现场提供 1 台备用设备,在竞赛设备出现故障无法短时间恢复时,由裁判长确认启动备用设备。

3. 竞赛现场为电脑提供专用 UPS 电源,保证意外断电情况下电脑可正常工作 15min 以上。

4. 赛位电脑配置统一,并在竞赛现场提供足够数量的备机。

5. 竞赛现场确保提供充足技术人员,辅助裁判确认竞赛设备和电脑状态,保障竞赛顺利进行。

(二) 赛场环境相关预案

1. 消防预案

(1) 赛区建立与公安、消防部门的协调机制，保证比赛安全，制定应急预案，及时处置突发事件。

(2) 赛场平面图上应标明安全出口、消防通道、警戒区、紧急事件发生时的疏散通道。现场需提供有效的消防设施。

2. 供电预案

(1) 成立安全用电保障工作小组，负责与电力部门沟通事宜，保证比赛期间电力供应正常，出现异常情况时及时解决问题。

(2) 现场设置 UPS 不间断电源，保证竞赛现场突发断电时的不间断供电，确保赛事不受供电影响。

3. 医疗急救预案

(1) 在赛场警戒线范围内设置医疗保障服务站，提供可能发生的急救、伤口处理等应急服务。

(2) 赛场提供应急医疗措施，设置医护人员的专线联系，确定医护人员联系人，由场地安全负责人对口联系。

4. 发生突发事件时，全体人员必须听从指挥，不得顶撞、拖延或临时逃脱。安全出口执勤人员，接到指令后立即打开出口门，疏导参赛人员有序撤离现场。

5. 比赛期间发生意外事故，应在第一时间报告大赛执委会，同时采取措施，避免事态扩大。大赛执委会应立即启动预案予以解决并向大赛组委会报告。出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由大赛组委会决定。

十二、赛项安全

赛项安全是技能竞赛一切工作顺利开展的先决条件，是赛项筹备和运行工作必须考虑的核心问题。赛项执委会采取切实有效措施保障大赛期间参赛选手、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

(一) 比赛环境

1. 组织专人对比赛现场设施、住宿场所和交通保障进行考察，明确提出安全工作要求。赛场布置，赛场内的器材、设备应符合国家安全规定标准。

2. 赛项周围设立警戒线，无关人员禁止入内。

3. 严格控制与赛题无关的易燃易爆以及各类危险品进入比赛赛场。

（二）比赛现场

1. 设置竞赛安全保障组，同时设置医护人员、消防人员和安保人员的专线联系，由场地安全负责人对口联系。
2. 竞赛设备和设施安装严格按照安全施工标准施工，电源布线、电器安装按规范施工。

（三）生活保障

1. 比赛期间，原则上由执委会统一安排参赛选手食宿，确保饮食住宿安全。
2. 执委会和承办单位须保障比赛期间参赛选手、裁判员和工作人员的交通安全。

（四）应急处理

比赛期间发生意外事故，应第一时间报告执委会，同时采取措施避免事态扩大。执委会应立即启动预案予以解决并报告组委会。出现重大安全问题可以停赛，是否停赛由执委会决定。事后，执委会应向组委会报告详细情况。

十三、竞赛须知

（一）参赛队须知

1. 各学校在组织参赛队时，为参赛选手购买大赛期间的人身意外伤害保险。
2. 各学校参赛队组成后，制定相关安全管理制度，落实安全责任制，确定安全责任人，签订安全承诺书，与赛项责任单位一起共同确保参赛期间参赛人员的人身财产安全。
3. 参赛队按照大赛赛程安排，凭参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。

（二）参赛选手须知

1. 严格遵守技能竞赛规则、技能竞赛纪律和安全操作规程，尊重裁判和赛场工作人员，自觉维护赛场秩序。
2. 佩戴参赛证件及穿着统一服装进入比赛场地，穿着具备绝缘标志的电工鞋（自备），并接受裁判的检查，服装上不得有学校标识。
3. 进入赛场前须将手机等通信工具交赛场相关人员妥善保管。参赛选手请勿携带与竞赛无关的电子设备、通信设备及其他资料与用品进入比赛场地。
4. 严格遵守赛事时间规定，准时抵达检录区，提供参赛队选手的身份证、参赛证，缺一不可，在开赛 30 分钟后不准入场，开赛后未经允许不得擅自离开赛场。

5. 竞赛结束时间到，应立即停止一切竞赛内容操作，不得拖延。竞赛完成后按裁判要求迅速离开赛场，不得在赛场内滞留。

6. 参赛选手须在确认竞赛内容和现场设备等无误后开始竞赛。在竞赛过程中，如有疑问、设备软件故障、身体不适等情况出现，参赛选手应举手示意。

7. 在比赛过程中，参赛选手由于操作失误导致设备不能正常工作，或造成安全事故不能进行比赛的，将被终止比赛。

8. 选手在比赛过程中、结束后均不得损毁、丢弃、销毁与比赛相关的原料、辅料、工具、图纸等，比赛结束后、评分期间以及评分结束后也不得更改、删除、销毁机台设备中原有的及作答的程序、数据、文件等一切影响评分结果的相关资料、以及经专家组认定的与比赛相关的其他文档材料，以备成绩复核使用，否则取消选手比赛资格，比赛成绩以零分计。

9. 在竞赛期间，未经执委会的批准，参赛选手不得接受其他单位和个人进行的与竞赛内容相关的采访。参赛选手不得将竞赛的相关信息私自公布。

（二）指导教师须知

1. 做好赛前抽签工作，确认竞赛出场顺序，协助大赛承办方组织好本单位参赛选手的各项赛事相关事宜。

2. 做好本单位参赛选手的业务辅导、心理疏导和思想引导工作，对参赛选手及竞赛过程报以平和、包容的心态；共同维护竞赛秩序。

3. 自觉遵守竞赛规则，尊重和支持裁判工作，不随意进入竞赛现场及其他禁止入内的区域，确保竞赛进程的公平、公正、有序、高效。

4. 各参赛队要坚决执行竞赛的各项规定，加强对参赛人员的管理，做好赛前准备工作，督促选手带好证件和要求自带的工量具和材料等。

5. 当本单位参赛选手对竞赛进程中出现异常或疑问，应及时了解情况，客观做出判断，并做好选手的安抚工作，经内部进行协商，认为有必要时可在规定时间内向赛项仲裁工作组反映情况或提出书面仲裁申请。

6. 参赛选手因申诉或对处理意见不服而停止竞赛，以弃权处理。

7. 指导教师应认真研究和掌握本赛项竞赛的技术规则和赛场要求，指导选手做好赛前技术准备和应赛准备。

8. 指导教师应在赛后做好技术总结和工作总结。

（三）工作人员须知

1. 配合裁判完成竞赛过程相关工作，严格遵守竞赛规章制度，文明礼貌，认真做好服务工作。

2. 所有工作人员必须统一佩戴由大赛执委会签发的相应证件，着装整齐，赛场除现场工作人员以外，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执委会允许，并且听从现场工作人员的安排和管理，不能影响竞赛进行。

十四、申诉与仲裁

1. 各参赛队对不符合赛项规程规定的设备、工具、材料、计算机软硬件、竞赛执裁、赛场管理及工作人员的不规范行为等，可向赛项仲裁工作组提出申诉。

2. 申诉主体为参赛队领队。

3. 申诉启动时，参赛队以该队领队亲笔签字同意的书面报告的形式递交赛项仲裁工作组。报告应对申诉事件的现象、发生时间、涉及人员、申诉依据等进行充分、实事求是的叙述。非书面申诉不予受理。

4. 提出申诉应在整个赛项比赛结束后 2 小时内提出。超过 2 小时不予受理。

5. 赛项仲裁工作组在接到申诉报告后的 2 小时内组织复议，并及时将复议结果以书面形式告知申诉方。申诉方对复议结果仍有异议，可由省领队向仲裁委员会提出申诉。仲裁委员会的仲裁结果为最终结果。

6. 申诉方不得以任何理由拒绝接收仲裁结果；不得以任何理由采取过激行为扰乱赛场秩序；仲裁结果由申诉人签收，不能代收；如在约定时间和地点申诉人离开，视为自行放弃申诉。

十五、奖项设置

根据竞赛总成绩从高到低排序，按参赛队数/人数的 10%设一等奖、20%设二等奖、30%设三等奖。

十六、竞赛直播

1. 直播方式：赛场内部署无盲点录像设备，实时录制并播送赛场情况；赛场外设大屏幕或投影，可同步显示赛场内竞赛状况；适时使用网上直播系统。

2. 直播安排：最后一个场次采用直播，其余场次采用录播。

3. 竞赛现场与裁判工作现场进行全程视频录像。

十七、其他

1. 参赛选手及相关工作人员，由赛项承办院校赛统一安排食宿，费用自理。

2. 本技术文件的最终解释权归大赛组织委员会。