
2023 年江苏省职业院校技能大赛中职赛项规程

一、赛项名称

赛项编号：JSZ202309

赛项名称：建筑智能化系统安装与调试

赛项组别：学生组、教师组

赛项归属专业大类：土木水利类

二、竞赛目的

贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》、全国职业教育大会精神和国家新职业教育法，进一步强化职业院校本专业学生职业技能训练和职业能力的综合运用，促进校企合作、产教融合，完善“岗课赛证”教学模式，培育工匠精神，推动职业院校“双师型”师资队伍建设，大力培养适应我省经济与社会发展的高素质劳动者和技术技能型人才，为建设“强、富、美、高”新江苏和建成技能型社会提供人才和技能支撑。

本赛项以建筑产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，选取建筑智能化典型应用系统工程为竞赛内容，考核选手掌握系统工程实施过程中对设计意图的正确理解以及工程实施的计划、组织、施工等能力，检验学生的团队合作能力、工作效率、质量意识、安全意识、环保意识以及尊重科学、遵守规则标准等职业素养，提升学生在建筑智能化系统设备安装与调试、设备的运行、管理维护等方面的职业能力。

三、竞赛内容

（一）学生组竞赛内容

本赛项竞赛主要考核选手理论知识、实操技能和职业素养。其中：

1. 理论知识考核占比 20%，考核内容主要包含：对讲门禁及室内安防系统、网络视频监控系统、周界防范系统、巡更系统、建筑环境监测系统、智能照明监控系统等。

2. 实操技能考核占比 80%，考核内容主要包含：对讲门禁及室内安防系统、网络视频监控系统、周界防范系统、巡更系统、建筑环境监测系统、智能照明监

控系统等等。

3. 职业素养考核占比融于每一个系统工作任务中，在总分中倒扣除 10%，考核内容主要包含：材料利用效率、工具、仪表使用情况、安全隐患、文明生产等。

赛项考核核心技能和职业素养

序号	工作任务	内容	权重
1	对讲门禁及室内安防系统	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。	0.2
2	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。	0.2
3	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
4	巡更系统	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。	0.1
5	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。	0.1
6	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。	0.2

注：1. 安全、环保等职业素养要求融于每个系统工作任务当中，评价原则见第十一项评分标准，如有相关违反，在总分中扣除。

2. 竞赛的第二阶段成绩，与第一阶段的成绩比例分配为 9:1。

（二）教师组竞赛内容

本赛项竞赛主要考核选手理论知识、实操技能和职业素养。其中：

1. 理论知识考核占比 20%，考核内容主要包含：对讲门禁及室内安防系统、网络视频监控系统、周界防范系统、巡更系统、建筑环境监测系统、智能照明监控系统等。

2. 实操技能考核占比 80%，考核内容主要包含：对讲门禁及室内安防系统、

网络视频监控系统、周界防范系统、巡更系统、建筑环境监测系统、智能照明监控系统等等。

3. 职业素养考核占比融于每一个系统工作任务中，在总分中倒扣除 10%，考核内容主要包含：材料利用效率、工具、仪表使用情况、安全隐患、文明生产等。

赛项考核核心技能和职业素养

序号	工作任务	内容	权重
1	对讲门禁及室内安防系统	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。	0.2
2	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。	0.2
3	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
4	巡更系统	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。	0.1
5	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。	0.1
6	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。	0.2

四、竞赛方式

本赛项为团体赛。学生组团体赛参赛要求：每支参赛队由 2 名选手组成，可配 2 名指导教师。教师组团体赛参赛要求：每支参赛队由 2 名选手组成。

如有变化见 2023 年江苏省职业院校技能大赛通知。

五、竞赛流程

本次竞赛时长分为三个竞赛日完成：

理论竞赛（中职组、教师组）1小时；实操竞赛（中职组、教师组）分为第一阶段竞赛1小时；（中职组、教师组）第二阶段竞赛4小时。

第一竞赛日下午，理论竞赛，时长1小时（中职组、教师组同时进行）。

第二竞赛日上午，第一阶段竞赛，时长1小时（中职组、教师组同时进行）。

第二竞赛日上午，第二阶段竞赛4小时，独立完成规定的竞赛任务（中职组）。

第三竞赛日上午，第二阶段竞赛4小时，独立完成规定的竞赛任务（教师组）。

竞赛场次：根据参赛队伍数量确定竞赛场次。

（一）学生组竞赛流程

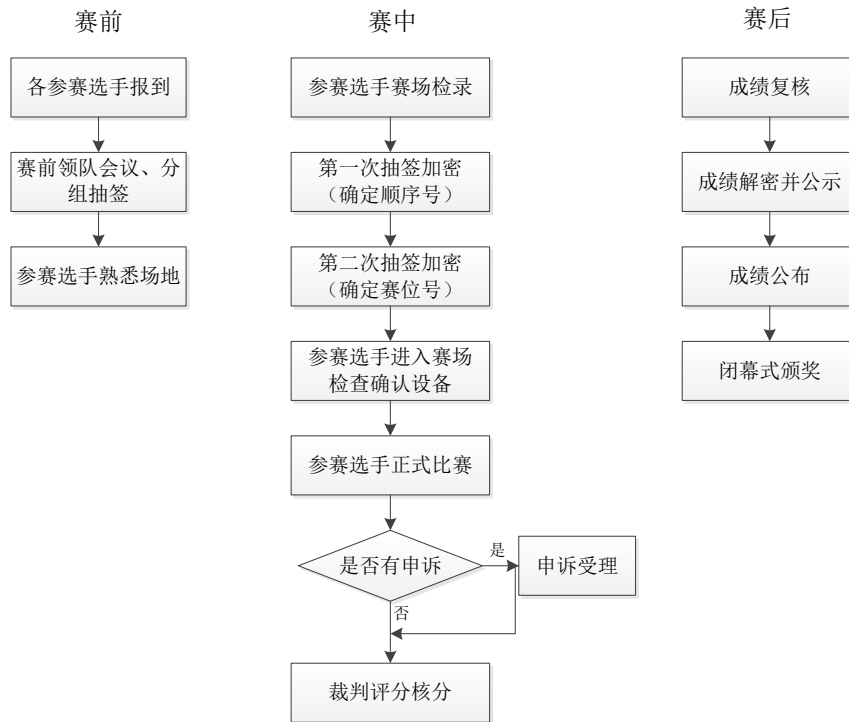
1. 学生组竞赛流程安排如下表所示：

建筑智能化系统安装与调试赛项学生组竞赛流程安排表

竞赛阶段	时间安排	工作内容	责任方	备注
赛前 (第一天)	13:30 前	选手报到	工作组	
	14:00-15:00	领队会（抽签、赛前说明）	裁判长	
	16:00-16:30	选手熟悉场地	工作组	
	17:00-18:00	理论考试	裁判	
赛中 (第二天)	6:30	（学生）选手集合上车	工作组	
	7:00	选手赛场检录（一次加密）	裁判	
	7:10-7:30	选手赛位抽签（二次加密）	裁判	
	7:30-8:30	中职组、教师组第一阶段正式比赛	裁判	
	8:30	中职组选手（一次加密）	裁判	
	8:40-9:00	中职组选手（二次加密）	裁判	
	9:00-13:00	第二阶段正式比赛	裁判	
	13:00	选手到指定区域就餐休息、评分	裁判	
赛后 (第三天)		成绩复核	裁判长、加密裁判、监督等	
		成绩解密并公示	裁判长、加密裁判、监督等	
		成绩公布	裁判长、加密裁判、监督等	
	20:00	闭幕式颁奖	相关领导、专家组长、裁判长等	

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。

2. 学生组竞赛流程图如下图所示：



学生组建筑智能化系统安装与调试赛项竞赛流程图

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。

（二）教师组竞赛流程

1. 教师组竞赛流程安排如下表所示：

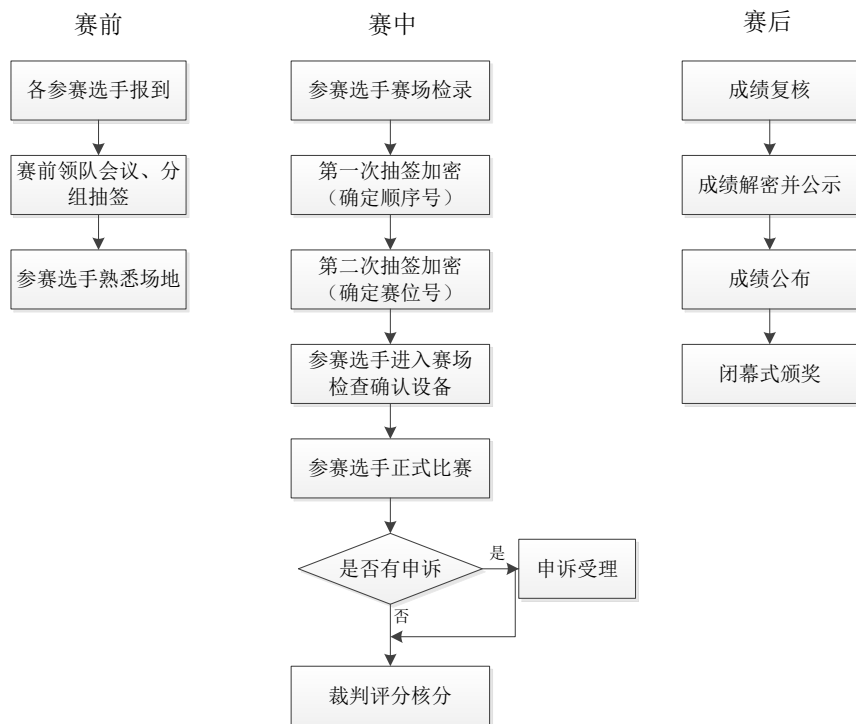
建筑智能化系统安装与调试赛项教师组竞赛流程安排表

竞赛阶段	时间安排	工作内容	责任方	备注
赛前 (第一天)	13:30 前	选手报到	工作组	
	14:00-15:00	领队会（抽签、赛前说明）	裁判长	
	16:00-16:30	选手熟悉场地	工作组	
	17:00-18:00	理论考试	裁判	
赛中 (第二天)	6:30	(教师) 选手集合上车	工作组	
	7:00	选手赛场检录（一次加密）	裁判	
	7:10-7:30	选手赛位抽签（二次加密）	裁判	
	7:30-8:30	中职组、教师组第一阶段正式比赛	裁判	
赛中 (第三天)	7:00	教师组选手集合上车	工作组	
	7:30	选手赛场检录（一次加密）	裁判	
	7:40-8:00	选手赛位抽签（二次加密）	裁判	
	8:00-12:00	第二阶段正式比赛	裁判	
	12:00	选手到指定区域就餐休息、评分	裁判	

赛后 (第三天)		成绩复核	裁判长、加密裁判、监督等	
		成绩解密并公示	裁判长、加密裁判、监督等	
		成绩公布	裁判长、加密裁判、监督等	
	20:00	闭幕式颁奖	相关领导、专家组组长、裁判长等	

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。

2. 教师竞赛流程图如下图所示：



教师组建筑智能化系统安装与调试赛项竞赛流程图

六、竞赛赛卷

(一) 学生组赛卷

根据学生组竞赛内容，由专家组命题三套学生竞赛赛卷，比赛时由监督员抽取其中一套赛卷进行比赛。为贯彻公开、公平、公正原则，本赛卷的样卷见附件一、学生组赛卷样卷。

(二) 教师组赛卷

根据教师组竞赛内容，由专家组命题三套教师竞赛赛卷，比赛时由监督员抽取其中一套赛卷进行比赛。为贯彻公开、公平、公正原则，本赛卷的样卷见附件二、教师组赛卷样卷。

七、竞赛规则

（一）选手报名

1. 学生组参赛对象为中等职业学校（含技工学校）在校生及五年制高职一至三年级学生；教师组参赛对象为中等职业学校在编教师或已连续聘用的在聘教师（即 2020 年 9 月以前在聘教师）。获得过省赛、国赛学生组一等奖的学生选手不得参加同一赛项 2023 年度竞赛。获 2021 年、2022 年教师组一等奖的教师不得参加 2023 年同一赛项竞赛。

2. 团体赛不得跨校组队，同一学校相同项目报名参赛队原则上不超过 2 支。

3. 各职业院校按照大赛组委会规定的报名要求，通过“江苏省职业院校技能大赛网络报名系统”报名参赛。

4. 参赛选手和指导教师报名，获得确认后不得随意更换。比赛前参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由学校相应赛项开赛前 10 个工作日出具书面说明，并按参赛选手资格补充人员并接受审核，经省大赛组委会办公室同意后予以更换。

5. 各设区教育行政部门负责本地参赛师生的资格审查工作。

（二）熟悉场地

比赛前一天下午安排参赛队熟悉比赛场地，召开领队会议，宣布竞赛纪律和有关事宜。

（三）赛场规范

1. 赛场场地平整、明亮、通风良好，场地面子满足比赛要求，每个工位提供两路独立 220V 交流工频电源，供电负荷不小于 1.0KA，提供独立的电源保护装置和安全措施。

2. 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入赛场比赛。

（四）成绩评定与结果公布

成绩评定和结果公布由裁判组、监督组和仲裁组组成的成绩管理机构负责。

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分工、裁判评分审核、处理比赛中出现的争议问题等工作。

2. 裁判员根据比赛需要分为检录裁判、加密裁判、现场裁判和评分裁判。

检录裁判：负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作；

加密裁判：负责组织参赛队伍（选手）抽签，对参赛队信息、抽签代码等进行加密；

现场裁判：按规定做好赛场记录，维护赛场纪律，评定参赛队的过程得分；

评分裁判：负责按评分细则评定成绩。

3. 监督组对裁判组的工作进行全程监督，并对竞赛成绩抽检复核。

4. 仲裁组负责接受由参赛队领队提出的对裁判结果的申诉，组织复议并及时反馈复议结果。

5. 最终成绩经裁判组、监督组和仲裁组审核无误后正式公布。

八、竞赛环境

（一）竞赛场地安排：

1. 实操竞赛场地平整、明亮、通风良好，场地面积满足比赛要求，场地净高不低于 4m，赛场主通道符合紧急疏散要求。

2. 每个赛位要求在明显位置标明编号，配有一张工作台和一张椅子；并配有相应数量的清洁公祖；张贴有明显的“安全操作注意事项”和“疏散平面图”。

3. 竞赛场地至少安装有 15 台工位，两台设备之间的间距不少于 1m，通道宽度不少 2m。

4. 实操竞赛赛场应有检录区、竞赛区、现场裁判工作区、材料备件区等区域和观摩通道，各区域之间有明显标志或警示带。有独立的（男、女）洗手间。

5. 要求每一个赛位都能够看到时间。

6. 在赛场门口挂一块公示牌，公布监督组和仲裁组的人员名单和联系信息，并作公布竞赛结果用。

7. 实操竞赛赛场、工作人员休息室和选手休息区域应能屏蔽手机信号。

（二）理论竞赛环境要求：理论赛场2个，每一个赛场不少于80台电脑，符合省大赛办题库计算机要求。理论竞赛由江苏省大赛办在网上远程发布考题，选手在电脑上进行答题，要求对每个参赛人员配有不小于一个机位，并彼此隔断。应确保网路通畅、不堵塞，机房照明良好，不断电。

（三）技能竞赛环境要求：

1. 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。

2. 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。

3. 竞赛工位：每个工位占地不小于16m²（4.5m×3.6m），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。

4. 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。

5. 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。

（四）医疗服务及要求：有医护人员驻场，且备好常用止血、包扎、固定、担架、医用氧气等药品及器材，事先针对常见的触电、割伤、骨折、突发性心脏病、哮喘等有急救预案。

（五）裁判员工作场所及要求：

1. 现场裁判长工作室：不小于7m²，备有1台打印机的计算机和相关文件、文件柜、文具等。

2. 现场裁判工作室：不小于20m²，备有桌子、椅子、文具、计算器等。

3. 加密裁判工作室：不小于7m²，备有桌子、椅子、备有文件柜、计算器等。

4. 监督仲裁工作室：不小于7m²，备有桌子、椅子、备有文件柜、计算器等。

5. 记分工作室：不小于7m²，备有桌子、椅子、备有文件柜、计算器等。

（六）赛场保密场所及要求：

保密室：备有2个保险柜，安装摄像机。

（七）赛场摄像头安装要求：赛场内部署无盲点录像设备，能实时录制并播送赛场情况；赛场外有大屏幕或投影，能够同步显示赛场内竞赛状况。

（八）其他需要说明的内容：无

九、技术规范

（一）国家技术技能标准

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 入侵报警系统工程设计规范
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

（二）行业技术技能标准

1. JGJT454-2019 智能建筑工程质量检测标准
2. JGJ/T417-2017 建筑智能化系统运行维护技术规范

（三）安全环保要求及标准

1. 赛场的各场地、通道及医务室、消防器材、洗手间等应有醒目的指示标牌（指示标牌均有中英文标注）。赛场各区域之间应有明显标志或警示带。
2. 赛场设有保安、公安、消防、设备维修和电力抢险等人员待命，并设置安全应急通道，以防突发事件。
3. 赛场配备维修服务、医疗、生活补给站等公共服务设施，为选手和赛场人员提供服务。应安排交通车接送人员从住地至赛场往返。
4. 赛场应配备有足够的保卫、服务与引导人员。在整个比赛期间，要求赛场区域和所有门口都有保卫人员警戒，无关人员未经许可不得入内。竞赛期间赛场内的所有人员均应佩戴的明显的标志。

5. 赛场主通道符合紧急疏散要求。

(四) 职业素养规范及要求(参照评分细则)

1. 材料利用效率、接线及材料损耗
2. 工具、仪表使用
3. 工艺要求
4. 安全隐患
5. 文明生产

十、技术平台

(一) 竞赛设备、设施、附件

赛场提供的技术平台沿用浙江天煌科技“THBCAS-2B型楼宇智能安防布线实训系统”，工具、耗材统一提供，技术平台组成如下：



建筑模型平台基本组成

序号	器材名称	器材规格或型号	数量	单位
1	建筑模型	由铝合金型材框架和安装布线网孔板组成，3120mm×1580mm×2310mm（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。	1	台
2	电脑桌	600mm×600mm×800mm（长×宽×高）	1	台
3	钢凳	Φ300mm×450mm（圆×高）	1	把
4	铝人字梯	900mm×250mm×1200mm（长×宽×高）	1	把
5	DDC 照明控制箱	600mm×450mm×150mm（长×宽×深）	1	台
6	工程塑料卡件	20mm×10mm×11mm（长×宽×高）	300	个

主要系统组成

序号	名称	技术要求	数量	单位
1	多功能可视室内分机	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 提供 8 路报警接口，支持火警、盗警、门磁、窗磁、燃气泄漏等报警。 ◇ 室内分机可扩带紧急求助按钮，具有紧急求助功能。 ◇ 提供 100mA/DC12V 输出，可外接警铃，为警铃提供 50mA/DC14.5V~DC18V 输出。 ◇ 工作电压：DC18V ◇ 外形尺寸：220mm×158mm×26mm 	1	台
2	普通壁挂室内分机	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 可实现与室外主机、管理中心机和小区门口机的对讲或可视对讲。 ◇ 具有单元门的锁控功能。 	1	台
3	层间分配器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 多线室内分机可接受室外主机、小区门口机、管理中心机的呼叫并通话。 ◇ 多线分机可主动监视、呼叫室外主机、主动呼叫管理中心机。 ◇ 检测分机求助报警信号，向管理中心报求助报警。。 ◇ 可存储室内分机编码。 ◇ 所接室内分机无需编码可任意互换。 	1	台
4	欧式数码可视室外主机	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 支持两种密码（住户密码、公用密码）开锁。 ◇ 每户可以设置一个住户开门密码。 ◇ 支持胁迫报警，住户在开门时输入胁迫密码可以产生胁迫报警。 ◇ 具有防拆报警功能。 ◇ 支持单元多门系统，每个单元可支持 1~9 个室外主机。 ◇ 密码保护功能。当使用者使用密码开门，三次尝试不对时，呼叫管理中心。 ◇ 可设置开锁延时时间（1~99 秒）。室外机可以同时控制电控锁和电磁锁（或电插锁）（适用于带电磁锁端子的室外主机）。 	1	台
5	联网器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 可连接室外主机、视频切换器和小区门口机，实现联网。作为别墅联网器时，可以直接连接门前铃。 ◇ 支持 2 种联网方式，矩阵方式联网和手拉手无矩阵方式联网。 	1	台
6	管理中心机	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 可接收住户呼叫、与住户对讲、报警提示、开单元门、呼叫住户、监视单元门口、记 	1	台

		<p>录数据、接驳电脑。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 外形尺寸： 335mm×230mm×126mm ◇ 采用 CAN 总线技术联网。 ◇ 液晶显示。工作电压：DC18V，允许范围：DC14.5V~DC18.5V 		
7	通讯转换模块	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 连接不同的 RS232/RS485/CAN 网络，适合于 CANBUS 的小流量数据传输，最高可达 500 帧/秒的传输速率。 ◇ 一个 RS232（或 RS485）口。 ◇ 通讯电缆：RS232 	1	个
8	家用紧急求助按钮	86 型，分体式	1	个
9	被动红外空间探测器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 工作电压：DC6~15V ◇ 工作电流：16~35mA ◇ 探测角度：15 度 ◇ 探测范围：12 米×12 米 ◇ 符合 CCCGB10408.1 和 GB10408.9 	2	个
10	门磁	ABS 外壳	1	对
11	燃气探测器	ABS 外壳	1	个
12	感烟探测器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 电源：12VDC ◇ 工作电流：静电电流小于 10uA 报警工作电流在 10-3mA 之间。 ◇ 输出形式：干接点，警戒时输出开路，报警时输出短路，阻抗小于 50 欧。 ◇ 烟雾灵敏度：符合 UL 的 217 号标准。 ◇ 工厂测试准直为每英尺 3.2% 的微灰烟，传感器有反应。 ◇ 蜂鸣器声量强度：10 英尺处为 85 分贝。 	1	个
13	被动红外幕帘探测器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 工作电压：DC9-16V ◇ 探测距离：9m 壁装 ◇ 探测角度 15 度 ◇ 抗 RF 干扰：10MHZ-1GHZ 20V/m ◇ 报警输出：NC/NO 可选 ◇ 防拆输出：NC ◇ 外形尺寸：110*69.5*40mm 	1	个
14	电插锁	200Kg 单门	1	个
15	出门按钮	86*86mm	1	个
16	大型报警主机	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 主机可采用双总线连接，每条总线长度能达到 1.6KM。 ◇ 可通过更换总线驱动器，将主机防区容量 	1	台

		<p>从 8 防区扩展到 248 路。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇ 采用手动拨码方式设置防区地址扩充模块。 ◇ 锁式防区功能，让用户开门的同时，就可完成自动撤防。 ◇ 在总线上可连接 3 防区和 6 防区键盘，使一台主机可连接管理 728 个防区。 		
17	六防区报警主机	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 6 个可编程防区 ◇ 3 个本地输出键盘编程 ◇ 6 组密码 ◇ 支持无线防区 	1	个
18	液晶键盘	控制键盘，配套大型报警主机使用。	1	个
19	多路总线驱动器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 电流：待机或报警时为 64 毫安-小时 ◇ 输出：电源总线=200 毫安 ◇ 数据总线=75 毫安 	1	个
20	RS232 打印机接口模块	<ul style="list-style-type: none"> ◇ RS-232/USB 连接 ◇ RJ-16 数据总线 ◇ 透明外壳，诊断发光二极管 (LED) ◇ 用于地址和总线编程的 DIP 拨码开关 ◇ 最大电流：55 mA (额定)，60 mA (启用 LED 时) ◇ 操作电压：8~14 VDC。 	1	个
21	智能球型摄像机	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 彩色一体化机芯 ◇ 水平旋转范围 360 度无限制转动屏幕菜单，花样扫描功能。 ◇ 采用功能完善的高性能数字 DSP 设计，性能稳定。 ◇ 一体化设计，结构紧凑，可靠性高，精密电机驱动，无级变速，每周细化为三百万步，运行平稳、无抖动、控制灵敏。 ◇ 采用网路控制。 	1	个
22	红外筒型网络摄像机	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 支持越界侦测、区域入侵侦测等 ◇ 像素：>PAL:542 (H) ×582 (V) ◇ 背光补偿：开启/关闭(可选) ◇ 伽玛校正：>0.45 ◇ 成像器件：1/3 SONY Super HAD CCD ◇ 信号制式：PAL/NTSC ◇ 电源：POE 供电或 DC 12V +/-1V 	1	个
23	红外阵列半球网络摄像机	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 支持越界侦测、区域入侵侦测等 ◇ 像素：>PAL:542 (H) ×582 (V) ◇ 背光补偿：开启/关闭(可选) ◇ 伽玛校正：>0.45 	1	个

		<ul style="list-style-type: none"> ◇ 成像器件：1/3 SONY Super HAD CCD ◇ 信号制式：PAL/NTSC ◇ 电源：POE 供电或 DC 12V +/-1V 		
24	红外点阵筒型网络摄像机	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 支持越界侦测、区域入侵侦测等 ◇ DSP 数字信号处理技术，高灵敏度 ◇ 红外照射距离 20-30M ◇ 信噪比：≥50 ◇ 伽码特性：r=0.45，角度：60° ◇ 红外灯波长：30 unit 840nm ◇ 防水等级：IP65 ◇ 电源：POE 供电或 DC 12V +/-1V 	1	个
25	硬盘	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 3.5英寸 ◇ 3TB容量 ◇ SATA 6 Gb/s接口 ◇ 缓存64MB ◇ 转速5400~7200智能调节 	1	个
26	摄像机支架	筒机/枪机支架(白)	2	个
27	视频分配器	一入两出 VGA 接口	2	个
28	液晶监视器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 19寸 ◇ LED 背光 ◇ 点距 0.248 mm×0.248 mm ◇ 最大分辨率 1920×1080P ◇ 亮度 250cd/m² ◇ 响应时间 3.7ms ◇ 色彩 16.7M ◇ 可视角度 水平170°，垂直160° 	2	台
29	NVR 硬盘录像机	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 8 视频输入 ◇ 1 路视频输出 ◇ 支持定时录像、手动录像、移动检测录像、报警录像和移动侦测录像&报警录像。 ◇ 提供硬盘录像资料的备份与剪辑，支持 OSD 叠加、通道名叠加。 ◇ 本地录像状态显示 ◇ 本地报警（包括异常事件、移动侦测）联动，支持人脸侦测、区域入侵侦测、越界侦测等报警时间表（布防/撤防）、报警联动类型。 ◇ 通过“定制权限”可设置多个操作员 ◇ 云台的左/右/上/下/手动/自动控制 ◇ 镜头的光圈/变焦/聚焦控制 	1	台
30	主动红外对射报警器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 双束红外对射 ◇ 对射距离：室外 30 米 室内 90 米 	1	对

31	声光报警器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 外壳:ABS/白色 ◇ 尺寸:122.2*72.8*43mm ◇ 工作电压:DC12V ◇ 额定电流:280mA ◇ 喇叭响度 dB/1M:115 ◇ 灯罩颜色:红色 	1	台
32	DDC 控制器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 工作电压: DC24V ◇ 工作电流: 106mA ◇ 网 络: 协议: LONTALK ◇ I/O 数量: 5 个 DI, 5 个 DO。 ◇ 数字输出: 5 路数字输出。50VAC/5A 继电器, 具手/自动转换开关。输出为常开或常闭选择。具 LED 指示灯输出信号类型: DO 触点容量 250VAC/5A, 具手/自动转换开关, 输出为常开或常闭选择。 	1	台
33	DDC 控制器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 工作电压: DC24V ◇ 工作电流: 25mA ◇ 网 络: 协议: LONTALK ◇ 具有时间表功能 	1	台
34	U10 USB 接口卡	113.2*22.4*18.2 mm	1	个
35	照明灯具	AC220V, 3W	6	盏
36	巡更巡检器	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 规格: 133*60*29mm ◇ 重量: 105g ◇ 工作频率: 2.4GHz-2.485GHz ◇ 存储量: 4M FLASH (可扩展) ◇ 供电: 3.6V 可充电锂离子电子电池 	1	台
37	通讯线	黑色软线, 带 USB 插口	1	根
38	充电器	配套巡检器	1	个
39	信息钮	工程塑料封装存储芯片, 具有防水防震. 坚固耐用等功能, 并内置不可修改的 ID 码。可隐蔽安装	6	个
40	软件	A1.0 配套巡更巡检器使用	1	套
41	无线智能终端 (WIFI)	<ol style="list-style-type: none"> (1) 采用嵌入式 STM32F103RCT6 芯片, 主频 72MHz, 64kB RAM, 256kB FLASH。 (2) 采用进口工业级 GS X011MIE 模块 (3) 采用铝合金壳体, 带有扩展接口, 工业标准安装方式 (4) 尺寸 (L×W×H): 128mm×99mm×42mm (不带天线) 	5	只

42	温度、湿度传感器模块	<p>(1) 温度传感器 量程：-40~123° C 精度：±0.5°C</p> <p>(2) 湿度传感器 量程：0~100 %RH 精度：±4.5%RH</p> <p>(3) 采用塑料壳体，具有 LED 电源指示灯，工业标准安装方式</p> <p>(4) 尺寸(L×W×H)：111.5mm×62mm×30mm</p>	1	只
43	光照度传感器模块	<p>◇ 测量范围：0~10000lux</p> <p>◇ 分辨率：1 lux</p> <p>◇ 采用塑料壳体，具有 LED 电源指示灯，工业标准安装方式</p> <p>◇ 尺寸(L×W×H)：111.5mm×62mm×30mm</p>	1	只
44	CO ₂ 传感器模块	<p>◇ 红外 CO₂ 传感器</p> <p>◇ 量程：0~5000ppm</p> <p>◇ 精度：±1%</p> <p>◇ 采用塑料壳体，具有 LED 电源指示灯，工业标准安装方式</p> <p>◇ 尺寸(L×W×H)：111.5mm×62mm×30mm (不带探头)</p>	1	只
45	PM2.5 传感器模块	<p>◇ 检测范围：≥0.03 μm</p> <p>◇ 颗粒物测量范围：0~500ug/m³</p> <p>◇ 相对误差：≤±10%</p> <p>◇ 输出方式：RS232</p> <p>◇ 采用塑料壳体，具有 LED 电源指示灯，工业标准安装方式</p> <p>◇ 尺寸(L×W×H)：111.5mm×62mm×30mm</p>	1	只
46	风扇及灯光控制模块	<p>◇ 风扇：规格：8cm×8cm，电压：DC24V</p> <p>◇ 灯光：LED 射灯，电压：DC12V</p> <p>◇ 两路继电器输出，带光耦隔离</p> <p>◇ 采用塑料壳体，具有 LED 电源指示灯，工业标准安装方式</p> <p>◇ 尺寸(L×W×H)：111.5mm×62mm×30mm</p>	1	套
47	平板电脑 (Android)	<p>◇ 屏幕尺寸：≥7 英寸</p> <p>◇ 屏幕分辨率：1024×600</p> <p>◇ 多点电容触摸屏</p> <p>◇ 操作系统：Android 4.4</p> <p>◇ 核心数量：四核</p> <p>◇ 处理器速度：1.3GHz</p>	1	套
48	网络设备	<p>◇ 符合 IEEE802.11g 标准</p> <p>◇ 协议：802.11n</p> <p>◇ 速率：150M</p>	1	套

		<ul style="list-style-type: none"> ◇ 内置 4 个交换端口 ◇ 支持对系统、DHCP 服务器、虚拟服务器、DMZ 主机、防火墙、上网权限、静态路由表、UPnP 等进行管理 		
49	建筑环境监控软件	<p>1. 软件采用账户密码登录方式，用户可更改密码，可设置权限。</p> <p>2. 软件数据监控界面包括：监测站点位置、监测实时数据、数据更新时间、数据等级判断（优、良、轻度污染、中度污染、重度污染、严重污染）。</p> <p>3. 软件后台管理界面包括：设备列表、报警记录两大部分，设置有快捷键可实现“软件数据监控界面”和“软件后台管理界面”的相互切换。</p> <p>4. 设备列表包括：监测点编号、监测点名称、监测点位置、监测点状态、绑定设备信息、监测点数据、更新时间、报警情况、历史数据、设备操作、设备编辑等功能。</p> <p>5. 报警记录包括：报警时间、报警设备来源、报警等级、报警内容。</p> <p>6. 支持手机、平板等多种移动终端在线实时查看数据，也可查询历史数据曲线。</p>	1	套
50	建筑环境监控 AR 仿真实训教学软件 (APP)	<p>软件采用 AR（增强现实）技术把真实世界和虚拟的信息集成在一起，不仅展现了真实世界的信息，而且将虚拟的信息同时显示出来，两种信息相互补充、叠加。</p> <p>建筑环境监控 AR 仿真软件具有实时交互性，在手机上打开本软件，将摄像头对准到特定物体上（图片/实物），然后增强现实系统可以在它上面展示出以下功能：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 无线智能终端和各种传感器的原理介绍 2. 无线智能终端和各种传感器的结构展示 3. 无线智能终端和各种传感器的操作视频 	1	套
51	配套工具	<p>螺丝刀、剥线钳、尖嘴钳、斜口钳、剪刀、电烙铁、焊锡丝、镊子、钢锯、锯条、手工钻、针型端子压线钳、U 型端子压线钳、卷尺、万用表、圆珠笔或签字笔、2B 铅笔、水写笔、橡皮、三角尺、卷尺及书写工具、网线钳、线缆测试仪、工具腰包等。</p>	1	套

52	配套耗材	电源导线、白色护套线、网线、水晶头、屏蔽双绞线、号码管、标签、针型接线端子、U型接线端子、不锈钢自攻螺丝、不锈钢平垫、塑料卡子、焊锡丝、记号笔、网线、PVC线管、弯头、迫码、杯疏等。	1	套
----	------	---	---	---

◇ 请各参赛队自带建筑环境监测系统全套设备

(二) 竞赛工量具清单:

螺丝刀、剥线钳、尖嘴钳、斜口钳、剪刀、电烙铁、焊锡丝、镊子、钢锯、锯条、手工钻、针型端子压线钳、U型端子压线钳、卷尺、万用表、圆珠笔或签字笔、2B铅笔、水写笔、橡皮、三角尺、卷尺及书写工具、网线钳、线缆测试仪、工具腰包等；赛场准备。

(三) 竞赛材料及耗材清单:

- 请各参赛队自带建筑环境监测系统全套设备。

电源导线、白色护套线、网线、水晶头、屏蔽双绞线、号码管、标签、针型接线端子、U型接线端子、不锈钢自攻螺丝、不锈钢平垫、塑料卡子、焊锡丝、记号笔、网线、PVC线管、弯头、迫码、杯疏等。

(四) 竞赛用软件清单

序号	类别	名称	数量
1	软件	Microsoft Windows10 (64 位) 试用版	1 套
2	软件	Microsoft Word 2010	1 套
3	软件	Microsoft Excel 2010	1 套
4	软件	力控 6.1 (演示版)	1 套
5	软件	视频监控系统配套软件	1 套
6	软件	DDC 编程配套软件	1 套
7	软件	Autodesk Revit 2020 (试用版)	1 套
8	硬件	计算机: 配置不低于: CPU Inteli5 8600k 内存 8GB 硬盘容量 1TB 17" 显示器 标准键盘、鼠标	1 台
9	硬件	U 盘, 不低于 4G	1 只

(五) 允许选手翻阅的技术资料清单：所有设备器件说明书。

(六) 劳保用品清单：安全帽（赛场准备）、绝缘胶鞋。

(七) 裁判工作需要的办公用品及设备、测量设备、场所等要求及清单：桌子、椅子、电脑、打印机、碎纸机、文件柜、计算器、角尺、卷尺等；裁判长工作室、现场裁判室、加密裁判室、监督仲裁工作室、保密室等。

(八) 其他需要列出的清单：无

(九) 现场需要配备的技术支持、志愿者、工作人员的要求及数量等技术支持 3 人，需要对竞赛设备技术熟悉并能操作，保证大赛顺利进行。志愿者、工作人员若干。

十一、成绩评定

(一) 评分方法

1. 裁判队伍组成

成绩评定实行裁判长负责制，裁判组独立完成成绩评定工作。由竞赛裁判经验丰富的人员组成，具体组成和要求如下表。

裁判员组成与执裁资格要求

序号	裁判员类别	知识能力要求	工作经历	专业技术职称或资格等级	人数
1	加密裁判	熟练操作计算机	有执裁经验	中级	2人
2	现场裁判	建筑智能化、机电	有执裁经验	中级	3人
3	评分裁判	建筑智能化、机电	有执裁经验	高级	8人
4	统分裁判	熟练操作计算机	有执裁经验	中级	2人
裁判员总数：15人					

2. 裁判评分方法

(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) 裁判员根据比赛工作需要分为检录裁判、加密裁判、现场裁判和评分裁判，检录裁判、加密裁判不得参与评分工作。

-
- (3) 检录裁判负责对参赛队伍（选手）进行点名登记、身份核对等工作；
 - (4) 加密裁判负责组织参赛队伍（选手）抽签并对参赛队伍（选手）的信息进行加密、解密；
 - (5) 现场裁判按规定做好赛场记录，维护赛场纪律；
 - (6) 评分裁判负责对参赛队伍（选手）的技能展示、操作规范和竞赛作品等按赛项评分标准进行评定。
 - (7) 赛项裁判组负责赛项成绩评定工作，对现场裁判的记录、设计的参数、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。
 - (8) 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、装配工艺、装配质量、电气连接、参数设置、各系统独立运行、系统联动等。
 - (9) 过程和结果相结合的评分。

3. 成绩产生方法

(1) 为保证公开、公平、公正、透明地进行成绩评定，评分采取面批评分，每组裁判对每个模块评分进行流水打分。

(2) 赛项裁判本着“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。

(3) 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；比赛成绩、职业素养成绩、功能调试成绩均相同，名次并列。赛项最终得分按百分制计分。

4. 成绩审核方法

各裁判员首先审核自身对选手的原始打分成绩，并签名；裁判长对所有裁判员的打分成绩进行审核，并签名。

（二）成绩复核与解密

监督、仲裁组将对赛项总成绩排名前30%的所有参赛队伍（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。

成绩复核、确认无误后进行成绩排名，得出排名结果后进行解密，不允许先解密后排序。

（三）成绩公布

记分员将解密后的各参赛队竞赛成绩进行汇总制表，经裁判长、监督仲裁组签字后在指定地点，以纸质形式向全体参赛队进行公布。公布2小时无异议后，将赛项总成绩的最终结果录入赛务管理系统，经裁判长、监督仲裁组长在导出成绩单上审核签字后，在闭幕式上宣布。

（四）评分标准

1、学生组：

一级指标	权重	二级指标	权重	知识点、技能点（三级指标）	评分方式
第一阶段 占总成绩 10%					
对讲门禁及室内安防系统施工准备	0.2	1. BIM 建模	0.7	设备器件 管线	结果评判
		2. 施工计划准备	0.3	施工进度计划 设备清单	
网络视频监控监控系统施工准备	0.2	1. BIM 建模	0.7	设备器件 管线	结果评判
		2. 施工计划准备	0.3	施工进度计划 设备清单	
周界防范系统施工准备	0.2	1. BIM 建模	0.7	设备器件 管线	结果评判
		2. 施工计划准备	0.3	施工进度计划 设备清单	
巡更系统施工准备	0.1	1. BIM 建模	0.7	设备器件 施工进度计划	结果评判
		2. 施工计划准备	0.3	设备清单	
建筑环境监测系统	0.1	1. BIM 建模	0.7	设备器件	结果评判
				管线	

施工准备		2. 施工计划准备	0.3	施工进度计划	
				设备清单	
智能照明监控系统施工准备	0.2	1. BIM 建模	0.7	设备器件	结果评判
				管线	
		2. 施工计划准备	0.3	施工进度计划	
				设备清单	
第二阶段 占总成绩 90%					
对讲门禁及室内防系统施工	0.2	1. 器件安装	0.3	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	0.3	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.4	室外主机等硬件参数设置	
触发正常报警					
软件应用及记录保存					
网络视频监控施工	0.2	1. 器件安装	0.3	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	0.3	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.4	图像及监控调试	
触发正常报警					
软件应用及记录保存					
周界防范系统施工	0.2	1. 器件安装	0.3	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	0.3	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.4	系统参数设定	
触发正常报警					
软件应用及记录保存					
巡更系统施工	0.1	1. 器件安装	0.5	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	0.5	软件应用及记录保存	
建筑环境监测系统施工	0.1	1. 器件安装	0.3	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	0.3	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.4	系统参数设定	
触发正常报警					
软件应用及记录保存					
智能照明监控系统施工	0.2	1. 器件安装	0.3	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	0.3	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.4	手动控制照明	

安全、环保及职业素养	扣分累计不超过10分	1. 材料利用效率, 接线及材料损耗		自动控制照明	每发现一处扣1分, 累计扣分不超过10分。发现第4项违规可终止比赛。
				软件应用及记录保存	
				导线利用(米)	
		2. 工具、仪表使用情况		线槽线管(0.2米)	
				管路辅材(3个)	
		3. 一般质量、安全隐患		错误使用工具(次)	
				错误使用仪表(次)	
		4. 严重质量、安全隐患		错误工艺方法(次)	
				引起跳闸、损坏器件	
				安全用品穿戴	
		5. 文明生产		安全用电情况	
				野蛮施工	
在规定区域外施工					
				清洁文明	
				器件、工具定置管理(次)	

2、教师组：（要求与学生组相同）

一级指标	权重	二级指标	权重	知识点、技能点（三级指标）	评分方式
第一阶段 占总成绩 10%					
对讲门禁及室内安防系统施工准备	0.2	1. BIM 建模	0.7	设备器件 管线	结果评判
		2. 施工计划准备	0.3	施工进度计划 设备清单	
网络视频监控系統施工准备	0.2	1. BIM 建模	0.7	设备器件 管线	结果评判
		2. 施工计划准备	0.3	施工进度计划 设备清单	
周界防范系统施工准备	0.2	1. BIM 建模	0.7	设备器件 管线	结果评判
		2. 施工计划准备	0.3	施工进度计划 设备清单	
巡更系统施工准备	0.1	1. BIM 建模	0.7	设备器件 管线	结果评判
		2. 施工计划准备	0.3	施工进度计划 设备清单	
建筑环境监测系统施工准备	0.1	1. BIM 建模	0.7	设备器件 管线	结果评判
		2. 施工计划准备	0.3	施工进度计划 设备清单	
智能照明监控系统施工准备	0.2	1. BIM 建模	0.7	设备器件 管线	结果评判
		2. 施工计划准备	0.3	施工进度计划 设备清单	
第二阶段 占总成绩 90%					
对讲门禁及室内安	0.2	1. 器件安装	0.3	器件安装位置	过程评判与结果评判相
				器件安装质量	

防系统施工		2. 线路敷设与端接	0.3	导线选用	结合
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.4	室外主机等硬件参数设置	
				触发正常报警 软件应用及记录保存	
网络视频监控 系统施工	0.2	1. 器件安装	0.3	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	0.3	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.4	图像及监控调试	
				触发正常报警 软件应用及记录保存	
周界防范 系统施工	0.2	1. 器件安装	0.3	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	0.3	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.4	系统参数设定	
				触发正常报警 软件应用及记录保 存	
巡更系统 施工	0.1	1. 器件安装	0.5	器件安装位置 器件安装质量	过程评判与 结果评判相 结合
		2. 系统调试	0.5	软件应用及记录保存	
建筑环境 监测系统 施工	0.1	1. 器件安装	0.3	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	0.3	导线选用	
				导线安装	
				端接	
3. 系统调试	0.4	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 监控系统 施工	0.2	1. 器件安装	0.3	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	0.3	导线选用	
				导线安装	
				端接	
		3. 系统调试	0.4	手动控制照明	
自动控制照明 软件应用及记录保 存					
安全、环保 及职业素 养	扣分 累计超 不过10 分	1. 材料利用效率，接 线及材料损耗		导线利用（米）	每发现一处 扣1分，累 计扣分不超 过10分。 发现第 4项违规可 终止比赛。
				线槽线管（0.2米）	
				管路辅材（3个）	
		2. 工具、仪表使用情 况		错误使用工具（次） 错误使用仪表（次）	
3. 一般质量、安全隐		错误工艺方法（次）			

		患		引起跳闸、损坏器件
		4. 严重质量、安全隐患		安全用品穿戴
				安全用电情况
				野蛮施工
		5. 文明生产		在规定区域外施工
				清洁文明
				器件、工具定置管理（次）

十二、奖项设定

（一）参赛选手奖

根据竞赛成绩,从高到低排序,个人赛按参赛人数、团体赛按参赛队的数量,其中 10% 设一等奖, 20% 设二等奖, 30% 设三等奖。

（二）指导教师奖

对获得一、二、三等奖选手的指导教师颁发指导教师奖。

十三、赛场预案

赛前成立由巡视员、专家组长、裁判长、监督组长、仲裁组长、承办校领导等相关人员组成的应急处理小组,比赛期间发生任何意外事故(如赛卷、设备、安全等),发现者应第一时间报告专家组长,立即采取措施避免事态扩大,启动应急预案予以解决并报告大赛组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛,是否停赛由赛项组委会决定。事后,应向大赛组委会报告详细情况。

（一）医疗及安全事故预案

- 1.现场布置急救设施(如:120 急救车和供电车场馆外等候等)。
- 2.赛场内设置医疗救护区(如:竞赛期间,安排医生随时处理突发的医疗事故)。
- 3.竞赛期间偶发大规模意外事件,立即启动《偶发大规模意外事件处理应急预案》(采取中止比赛、快速疏散人群等措施避免事态扩大,并第一时间报告赛区执委会)。

（二）水电事件应急预案

制订责任到人的事件处理小组,竞赛时现场值守,突发水、电供给不良时及时响应,维持秩序的同时,调配专业的人员,及时查明原因、排除故障。(如现场配置水桶、应急发电车值守等)。

（三）火灾事件应急预案

制订责任到人的事件处理小组，竞赛时现场值守。如发生火灾，及时组织人员疏散、切断电源，将易燃易爆物品及时转移到安全地段，同时组织人员使用适宜的灭火器材灭火。对轻伤人员有医疗人员进行处置，对重伤人员及时送往医院进行救治。

（四）竞赛设备损坏应急预案

制订责任到人的竞赛设备损坏应急处理小组，竞赛时现场值守。赛场每个工位由赛场工作人员或厂方技术人员负责，及时解决比赛中突发的设备故障，解决不了的，启用备用工位，保证竞赛正常进行。

（五）赛卷应急预案

比赛过程中一旦出现赛卷密等问题，立即由巡视员、专家组长、裁判长、监督组长和仲裁组长会商，并向大赛组委会报告，启用备用赛卷。

十四、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。采取切实有效措施保证大赛期间参赛选手、指导教师、裁判员、工作人员及观众的人身安全。

（一）比赛环境

在赛前组织专人对比赛现场、住宿场所和交通保障进行考察，并对安全工作提出明确要求。赛场的布置，赛场内的器材、设备，应符合国家有关安全规定。如有必要，也可进行赛场仿真模拟测试，以发现可能出现的问题。承办单位赛前须按照赛项规程要求排除安全隐患。

赛场周围要设立警戒线，防止无关人员进入发生意外事件。比赛现场内应参照相关职业岗位要求为选手提供必要的劳动保护。在具有危险性的操作环节，裁判员要严防选手出现错误操作。

承办单位应提供保证应急预案实施的条件。对于比赛内容涉及高空作业、可能有坠物、大用电量、易发生火灾等情况的赛项，必须明确制度和预案，并配备急救人员与设施。

承办单位制定开放赛场和体验区的人员疏导方案。赛场环境中存在人员密集、

车流人流交错的区域，除了设置齐全的指示标志外，须增加引导人员，并开辟备用通道。

大赛期间，承办单位应在赛场管理的关键岗位增加力量并建立安全管理日志。

参赛选手进入工位、赛事裁判工作人员进入工作场所，严禁携带通讯、照相摄录设备，禁止携带记录用具。如确有需要，由赛场统一配置、统一管理。赛项可根据需要配置安检设备对进入赛场重要部位的人员进行安检。

（二）生活条件

比赛期间，统一安排参赛选手和指导教师食宿。承办单位须尊重少数民族的信仰及文化，根据国家相关的民族政策，安排好少数民族选手和教师的饮食起居。

比赛期间安排的住宿地应具有宾馆/住宿经营许可资质。以学校宿舍作为住宿地的，大赛期间的住宿、卫生、饮食安全等由提供宿舍的学校负责。

大赛期间承办单位须保障比赛期间选手、指导教师和裁判员、工作人员的交通安全。

各赛项的安全管理，除了可以采取必要的安全隔离措施外，应严格遵守国家相关法律法规，保护个人隐私和人身自由。

（三）参赛队责任

1. 各学校组织参赛队时，须安排除参赛选手、指导教师、领队以外的随行人员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，须制定相关管理制度，并对所有选手、指导教师进行安全教育。

3. 各参赛队伍须加强对参与比赛人员的安全管理，实现与赛场安全管理的对接。

（四）应急处理

比赛期间发生意外事故，发现者应第一时间报告赛项专家组长，同时采取措施避免事态扩大，立即启动预案予以解决并报告组委会。赛项出现重大安全问题可以停赛，应向组委会报告详细情况。

（五）处罚措施

- 1.因参赛队伍原因造成重大安全事故的，取消其获奖资格。
- 2.参赛队伍有发生重大安全事故隐患，经赛场工作人员提示、警告无效的，可取消其继续比赛的资格。
- 3.赛场工作人员违规，按照相应的制度追究责任。情节恶劣并造成重大安全事故的，由司法机关追究相应法律责任。

十五、竞赛须知

（一）参赛队须知

- 1.参赛队名称统一使用规定的代表队名称。
- 2.参赛队员在报名获得审核确认后，原则上不再更换，如筹备过程中，选手因故不能参赛，所在学校需出具书面说明并按相关规定补充人员并接受审核；开赛前10日以内，参赛队不得更换参赛队员，允许缺员比赛。
- 3.参赛队按照大赛赛程安排凭大赛组委会颁发的参赛证和有效身份证件参加比赛及相关活动。
- 4.各参赛队统一安排参加比赛前熟悉场地环境的活动。
- 5.各参赛队准时参加赛前领队会，领队会上举行抽签仪式抽取场次号。
- 6.各参赛队要注意饮食卫生，防止食物中毒。
- 7.各参赛队要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。

（二）指导老师须知

- 1.各指导老师要发扬良好道德风尚，听从指挥，服从裁判，不弄虚作假。指导老师经报名、审核后确定，一经确定不得更换。
- 2.对申诉的仲裁结果，领队和指导老师应带头服从和执行，还应说服选手服从和执行。
- 3.指导老师应认真研究和掌握本赛项比赛的技术规则和赛场要求，指导选手做好赛前的一切准备工作。
- 4.领队和指导老师应在赛后做好技术总结和工作总结。

（三）参赛选手须知

- 1.参赛选手应遵守比赛规则，尊重裁判和赛场工作人员，自觉遵守赛场秩序，服从裁判的管理。

2.参赛选手应佩戴参赛证，带齐身份证、注册的学生证。在赛场的着装，应符合职业要求。在赛场的表现，应体现自己良好的职业习惯和职业素养。

3.进入赛场前须将手机等通讯工具交赛场相关人员保管，不能带入赛场。未经检验的工具、电子储存器件和其他不允许带入赛场物品，一律不能进入赛场。

4.比赛过程中不准互相交谈，不得大声喧哗；不得有影响其他选手比赛的行为，不准有旁窥、夹带等作弊行为。

5.参赛选手在比赛的过程中，应遵守安全操作规程，文明的操作。通电调试设备时，应经现场裁判许可，在技术人员监护下进行。

6.比赛过程中需要去洗手间，应报告现场裁判，由裁判或赛场工作人员陪同离开赛场。

7.完成比赛任务后，需要在比赛结束前离开赛场，需向现场裁判示意，在赛场记录上填写离场时间并签工位号确认后，方可离开赛场到指定区域等候评分，离开赛场后不可再次进入。未完成比赛任务，因病或其他原因需要终止比赛离开赛场，需经裁判长同意，在赛场记录表的相应栏目填写离场原因、离场时间并签工位号确认后，方可离开；离开后，不能再次进入赛场。

8.裁判长发出停止比赛的指令，选手（包括需要补时的选手）应立即停止操作进入通道，在现场裁判的指挥下离开赛场到达指定的区域等候评分。需要补时的选手在离场后，由现场裁判召唤进场补时或比赛结束后自然延时补时。

9.赛场工作人员叫到工位号、在等待评分的选手，应迅速进入赛场，与评分裁判一道完成比赛成绩评定。在评分过程中，选手应配合评分裁判，按要求进行设备的操作；可与裁判沟通，解释设备运行中的问题；不可与裁判争辩、争分，影响评分。

10.遇突发事件，立即报告裁判和赛场工作人员，按赛场裁判和工作人员的指令行动。

（四）工作人员须知

1.工作人员必须服从赛项组委会统一指挥，佩戴工作人员标识，认真履行职责，做好服务赛场、服务选手的工作。

2.工作人员按照分工准时上岗，不得擅自离岗，应认真履行各自的工作职责，保证竞赛工作的顺利进行。

3.工作人员应在规定的区域内工作，未经许可，不得擅自进入竞赛场地。如需进场，需经过裁判长同意，核准证件，有裁判跟随入场。

4.如遇突发事件，须及时向裁判长报告，同时做好疏导工作，避免重大事故发生，确保竞赛圆满成功。

5.竞赛期间，工作人员不得干涉及个人工作职责之外的事宜，不得利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。如有上述现象或因工作不负责任的情况，造成竞赛程序无法继续进行，由赛项组委会视情节轻重，给予通报批评或停止工作，并通知其所在单位做出相应处理。

（五）裁判员须知

1.裁判员执裁前应参加培训，了解比赛任务及其要求、考核的知识与技能，认真学习评分标准，理解评分表各评价内容和标准。不参加培训的裁判员，取消执裁资格。

2.裁判员执裁期间，统一佩戴裁判员标识，举止文明礼貌，接受参赛人员的监督。

3.遵守执裁纪律，履行裁判职责，执行竞赛规则，信守裁判承诺书的各项承诺。服从赛项专家组和裁判长的领导。按照分工开展工作，始终坚守工作岗位，不得擅自离岗。

4.裁判员有维护赛场秩序、执行赛场纪律的责任，也有保证参赛选手安全的责任。时刻注意参赛选手操作安全的问题，制止违反安全操作的行为，防止安全事故的出现。

5.裁判员不得有任何影响参赛选手比赛的行为，不得向参赛选手暗示或解答与竞赛有关的问题，不得指导、帮助选手完成比赛任务。

6.公平公正的对待每一位参赛选手，不能有亲近与疏远、热情与冷淡差别。

7.赛场中选手出现的所有问题如：违反赛场纪律、违反安全操作规程、提前离开赛场等，都应在赛场记录表上记录，并要求学生签工位号确认。

8.严格执行竞赛项目评分标准，做到公平、公正、真实、准确，杜绝随意打分；对评分表的理解和宽严尺度把握有分歧时，请示裁判长解决。严禁利用工作之便，弄虚作假、徇私舞弊。

9.竞赛期间，因裁判人员工作不负责任，造成竞赛程序无法继续进行或评判

结果不真实的情况，由赛项组委会视情节轻重，给予通报批评或停止裁判资格，并通知其所在单位做出相应处理。

十六、申诉与仲裁

(一) 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，可向赛项仲裁组提出申诉。

(二) 申诉主体为参赛队领队。

(三) 申诉启动时，参赛队以该队领队签字同意的书面报告的形式递交赛项仲裁组。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。

(四) 提出申诉应在赛项比赛结束后 2 小时内提出。超过 2 小时不予受理。

(五) 赛项仲裁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，可由领队向大赛仲裁工作组提出申诉。大赛仲裁工作组的仲裁结果为最终结果。

(六) 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。

(七) 申诉方可随时提出放弃申诉。

十七、竞赛观摩

1. 观摩期间，必须服从现场工作人员的指挥，保持安静，不得大声喧哗，不得在观摩区来回走动影响他人观摩。

2. 各参赛队人员需提前 15 分钟到达观摩区入口处进行证件核查。

3. 视频观摩地点由承办院校安排，观摩人员在观摩期间，不得吸烟，不得携带水或液体食品进入观摩区。

十八、竞赛直播

1. 赛场内部署无盲点录像设备，能实时录制并播送赛场情况；

2. 赛场外有大屏幕或投影，同步显示赛场内竞赛状况；

3.条件允许时，本赛项进行网上直播。

十九、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。

附件一、学生组赛卷样卷

附件二、教师组赛卷样卷