

2019年全国职业院校信息技术技能大赛 赛项规程

赛项编号： XXDS201907

赛项名称： 智能监控技术及应用

赛项组别： 中职组 高职组

专业大类： 信息技术类

规程编制专家组组长： 何琳

技术解答： 吴尽

联系电话： 18611165565

比赛地点： 青岛西海岸新区高级职业技术学校

比赛时间： 2019年7月12日-15日

一、 赛项名称

赛项编号：XXDS201907

赛项名称：智能监控技术及应用

赛项组别：中职组

赛项归属产业：信息技术类

二、 竞赛目的

比赛采用建筑智能化、安防智能化、人工智能三大行业为主导建立实训模型，包括前端数据采集和视频大数据分析处理及应用。

结合后端智能监控综合管理平台，训练学生掌握多个子系统的联动，训练学生不仅仅掌握基础的门禁系统、报警系统、监控系统以及综合安防管理平台系统，还能学习到各个系统的联动应用，并最终贴合现阶段智能化工程行业对安防系统从事发后查找处理前移至事发中人工智能预判的人才需求。

通过本项比赛意在培养参赛学生以下技能：

- (一) 学员对综合网络布线的掌握和理解；
- (二) 学员对弱电行业中除网络布线搭建外的信号线、控制线、电源线的接法、用法的掌握和理解；
- (三) 学员对门禁系统产品的功能、设定、应用；
- (四) 学员对报警产品的使用场景、调试方法、布防原理的掌握和使用；
- (五) 学员对监控系统的基础参数、设备性能、使用方式的掌握；
- (六) 学员对人脸识别新技术的了解和掌握；
- (七) 学员对物联网设备在企业级应用中的认知、掌握和应用；

- (八) 学员对最前沿的弱电系统智能化联动的掌握和应用；
- (九) 学员对集成软件平台数据库、网络存储、数字呈现显示的了解和应用技能；
- (十) 学员对人工智能、视频大数据等技术的初步了解和认知。

三、 竞赛内容

本项赛事由智能监控技术及应用为核心，着重检验参赛学员的综合网络布线基础、弱电行业中对于门禁、监控、报警、访客系统的基础知识和应用，不仅需要常规的常规的网络布线熟练掌握，还需要接触到弱电行业中大规模应用的 **RS485** 传输方式、信号线使用传输方式等。

而且模拟目前行业领先的案例——工业自动化**4.0**智慧工厂为考核模拟试题，训练、强化参赛学院不仅要学会构建基础的：安防系统、物联网系统，还要学会结合目前行业最先进的技术——人工智能等功能的应用，并通过物联网智慧安防云架构构建大数据管理平台系统，实现智能控制、智慧管理、结合物联网采集和视频功能联动，实现大数据分析处理。让学生通过赛事不仅可以接触、学习到安防行业、物联网行业、云计算大数据等行业的基础知识、搭建过程；还能通过赛事学习到目前智慧型云计算安防行业最先进的功能应用。结合人工智能、无人值守等技术发展主流需求而引入的安防行业技术革新。

让参赛学员能够在从准备比赛开始就得到充足的锻炼，完全契合目前社会上各大、中、小型 **IT** 公司、系统集成公司、工程公司的用人技术需求，让所有参赛学员在学校中所掌握的技能就已经达到各个用人单位的标准，并且还具备了现阶段系统集成公司、工程公司绝大多数工程技术人员所不了解的云计算、大数据、智能系统联动等先进

行业技术，让参赛学员在学校中已经具备就业竞争力。

四、 竞赛方式

（一）竞赛方式

团队赛

（二）组队要求

以学校为单位参赛，每支参赛队由**3**名选手组成，不得跨校组队，其中队长**1**名，可配**1-2**名指导教师。

（三）比赛时间

4小时。（三人共同协作完成：基础网络布线、设备安装、设备调试、各子系统管理平台搭建、智能监控系统平台搭建、各系统联动调试及测试）

五、 竞赛流程

（一）竞赛时间

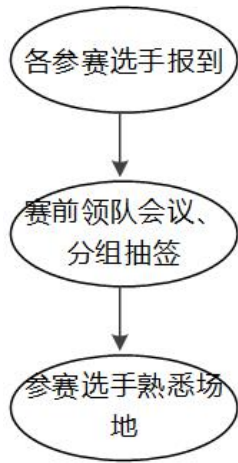
各竞赛队在规定的时间内（持续不断的**4**小时），独立完成规定的竞赛任务。

（二）竞赛场次

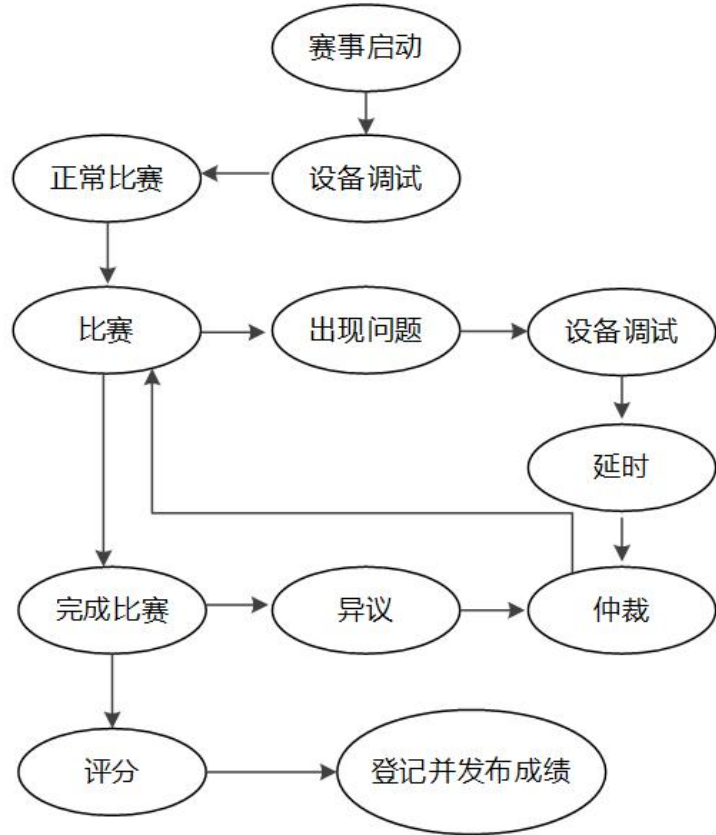
根据参赛队伍数量确定竞赛场次。

（三）竞赛流程

赛前



开赛



(四) 竞赛日程

具体的竞赛日期，由赛委会及赛项执委会统一规定，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 | 13:30 前 | 报到 | 酒店 |
| | | 14:00-15:00 | 领队会（分批抽签、赛前说明） | 报告厅 |
| | | 16:30-17:00 | 选手熟悉赛场 (限定在观摩区，不进入比赛区) | 赛场 |
| 第二天 | 上午 | 7:00 | 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 | 赛场 |
| | 下午 | 14:00-18:00 | 比赛成绩评定 | 赛场 |
| 第三天 | 上午 | 10:00-11:00 | 闭赛式 | 报告厅 |

注：竞赛时间和地点安排以赛前发布赛项指南为准。

六、竞赛赛卷

样卷详见附件一中职组“智能监控技术及应用”竞赛赛卷样卷。

七、竞赛规则

（一）参赛选手报名

1. 参赛选手须为全日制在籍中等职业学校学生。
2. 团体赛，每支参赛队由**3**名选手组成，同一学校参赛队不超过**1**支，不得跨校组队，可配备**1-2**名指导教师。

（二）人员变更

参赛选手和指导教师报名获得确认后不得随意更换。如竞赛前参赛选手和指导教师因故无法参赛，须由所在学校于相应赛项开赛**10**个工作日之前出具书面说明，经大赛执委会办公室核实后予以更换。

（三）熟悉场地

1. 参赛选手应在竞赛日程规定的时间熟悉竞赛场地。
2. 参赛队熟悉竞赛场地后，如有异议时，必须在**2**小时内由领队提出书面报告送交竞赛仲裁组提请组委会安排整改，超过时效将不予受理。

（四）领队会议

竞赛日前一天下午召开领队会议，由各参赛队伍的领队和指导教师参加，会议讲解竞赛注意事项并进行赛前答疑。

（五）检录与加密解密

1. 检录：正式竞赛前，参赛队按领队抽签顺序分批次参加检录，选手必须携带身份证、学生证、参赛证（简称三证）。三证不全者原则上不能通过检录。

2. 加密：通过检录的选手取得一次加密号牌，加密号由选手亲自抽取，一次加密裁判统计制表（签字）连同参赛选手三证，当即装入一次加密结果密封袋中交保密室封存，一次加密号即参赛编号；然后选手用一次加密号换取二次加密号牌，同样由选手亲自抽取，由二次加密裁判统计制表（签字）连同选手参赛编号，当即装入二次加密结果密封袋中交保密室封存。二次加密号即工位号。

3. 解密：根据工位号评判成绩后，经过一次解密、二次解密，确定参赛队对应的成绩。

（六）参赛队入场

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。

（七）正式比赛

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. 竞赛时间为连续4小时。食品、饮水等由赛场统一提供，选手休息、饮食或如厕时间均计算在竞赛时间内。

4. 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。

5. 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，非人为损坏原因导致更换器件时间不计入比赛总时长。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。

6. 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。

7. 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。

8. 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）。

9. 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。

（八）成绩公布

记分员将解密后的各参赛队伍（选手）成绩汇总成最终成绩单，经裁判长、监督组签字后进行公布。公布时间为**2**小时。成绩公布无异议后，由裁判长、监督组长和仲裁组长在系统导出成绩单上审核签字，在闭赛式上宣布并颁发证书。

八、 竞赛环境

- （一）比赛场地平整、明亮、通风良好，场地面积满足比赛要求，场地净高不低于**3m**。
- （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**16**平米（长宽比例为**4:3**），且标明工位号，布置智能监控技术及应用实训设备**1**套、电脑桌**1**张、工作准备台**1**张、**1.2**米机柜一台。
- （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) 智能监控技术及应用系统采用模型模块化设计，由建筑模型、门禁及视频监控、红外报警等组成；
- (九) 建筑模型由标准规格的铝合金工业型材和网孔式安装板组成，设有总电源箱。模型分为前端采集和中心平台两部分，模拟区域有周界、出入口、物品柜、走廊通道等；
- (十) 中心平台由服务器、核心交换机、存储服务器、液晶显示器等组成，所有后端设备全部存放在**1.2米**机柜内；
- (十一) 各子系统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；
- (十二) 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，布线方式通过线槽或线管布线。

九、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. GB50348-2018 安全防范工程技术标准；
3. GB50394-2007 入侵报警系统工程设计规范；
4. GB50395-2007 视频安防监控系统工程设计规范；
5. GB50396-2007 出入口控制系统工程设计规范
6. GB28181-2016 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

1. 参照《注册电气工程师》相关国家职业资格标准高级工、技师要求。
2. 参照《系统集成项目管理工程师》相关国家职业资格标准高级工、技师要求。

十、 技术平台

本赛项所需技术平台采用神州数码索贝科技有限公司“DCCS-1A 型智慧工业园区智能安防技术及应用实训系统”，工具、耗材统一提供，技术平台组成如下：

（一）主要技术参数

1. 输入电源：单相三线 AC220V \pm 10%，50Hz；
2. 工作环境：温度-10℃ \sim 40℃，相对湿度 \leq 85%（25℃），海拔 \leq 4000m；
3. 装置容量： \leq 1kVA；
4. 外形尺寸：4000mm \times 1600mm \times 2400mm；

5. 安全保护：具有漏电保护，安全指标符合国家标准

(二) 系统组成

1. 智能监控技术及应用实训采用模型模块化设计，由建筑模型、门禁及视频监控、红外报警、访客管理等组成；
2. 建筑模型由标准规格的铝合金工业型材和网孔式安装板组成，设有总电源箱。模型分为前端采集和中心平台两部分，模拟区域有周界、出入口、走廊通道等；
3. 中心平台由服务器、核心交换机、存储服务器、液晶显示器等组成，所有后端设备全部存放在 1.2 米机柜内；
4. 各子系统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；
5. 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，布线方式通过线槽或线管布线。

6. 模型平台

| 序号 | 器材名称 | 器材规格或型号 | 数量 | 单位 | | |
|----|-------|--|----|----|--|--|
| 1 | 场景模型 | 由铝合金型材框架和安装布线网孔板组成，4500mm×3000mm×2000mm（长×宽×高），分为模拟实际场景和中心中心，中间设有模拟走廊。 | 1 | 套 | | |
| 2 | 电脑桌 | 800*600*800（长*宽*高） | 1 | 台 | | |
| 3 | 铝合金门口 | 400*800*200（长*宽*高） | 2 | 套 | | |
| 4 | 人字梯 | 900×250×1200（长×宽×高） | 1 | 把 | | |

| | | | | | | |
|---|-------|--------------------------|---|---|--|--|
| 5 | 弱电控制箱 | 600mm×450mm×150mm（长×宽×深） | 1 | 套 | | |
|---|-------|--------------------------|---|---|--|--|

7. 主要系统组成

| 序号 | 名称 | 主要部件配置 | 数量 |
|----|--------|-------------------------|----|
| 1 | 门禁系统 | 电磁锁、门禁控制器、刷卡器、门禁电源等 | 2套 |
| 2 | 视频监控系统 | 4台安防监控摄像机、摄像机电源等 | 1套 |
| 3 | 报警系统 | 红外对射报警器、报警地址模块、报警主机、键盘等 | 1套 |
| 4 | 访客系统 | 访客管理一体机等 | 1套 |
| 5 | 智能监控平台 | 服务器、显示器、存储服务器、核心交换机等 | 1套 |

8. 其他工具

| 序号 | 名称 | 主要部件配置 | 数量 |
|----|------|---|----|
| 1 | 配套工具 | 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、卷尺、万用表、圆珠笔或签字笔 2B 铅笔、橡皮、三角尺、卷尺及书写工具、网线钳、线缆测试仪等。 | 1套 |

| | | | |
|---|----|--|----|
| 2 | 耗材 | 电源导线、白色护套线、网线、水晶头、屏蔽双绞线、号码管、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 |
|---|----|--|----|

十一、成绩评定

- (一) 赛前各参赛小组以抽签的方式抽取试题，试题模拟现实应用场景；
- (二) 比赛开始时各参赛小组需要由队长指定分工协作，要求在答题纸上规划设备IP地址、各子系统网段并填写，配置子系统平台和智能监控管理平台服务器操作系统等，完成整套系统搭建及应用；
- (三) 完成试题对考试的平台操作考核要求，完成考核的平台各项功能操作，得分以操作结果的直观展示为准。
- (四) 评分标准的制定原则
- (五) 按照弱电智能监控应用的技术工种的能力要求，结合智能监控技术及应用行业技术规范实施评分，本着“科学严谨、公正公平、可操作性强”的原则，制定评分标准，综合评价参赛选手职业能力。

(六) 评分细则

| 比赛大项 | 比例 | 考核分项 | 比例 | 知识点、技能点 | 评分方式 |
|------------|-----|------|----|-----------|-----------|
| 智能监控采集层设备网 | 30% | 综合布线 | 6% | 各种弱电电缆的使用 | 过程与结果综合评判 |

| | | | | | |
|----------------------|-----|--------------|-----|---------------|---------------|
| 网络层搭建 | | IP 地址段 设定 | 3% | 网络设备基础 知识 | |
| | | 网络交换机 设置 | 3% | 交换机的使用 | |
| | | 各子系统安 装调试 | 18% | 各子系统的使 用 | |
| 智能监控平 台系统部署 搭建 | 37% | 采集设备添 加平台 | 5% | 智能平台基础 应用 | 过程与结果综 合评判 |
| | | 绘制电子地 图 | 5% | 电子地图使用 | |
| | | 电子地图标 注 | 6% | | |
| | | 子系统联动 | 15% | 智能应用 | |
| | | 配置存储 | 6% | 存储配置基础 | |
| 智能监控系 统应用 | 33% | 智能运维 | 9% | 智能监控技术 的应用 | 以展现结果评 判 |
| | | 权限管理 | 9% | | |
| | | 智能审看 | 15% | | |

十二、 奖项设定

根据《大赛奖惩办法》:

(一) 参赛选手奖励

设团体一、二、三等奖。以实际参赛队总数为基数，一、二、

三等奖获奖比例分别为 10%、20%、30%（小数点后四舍五入）。

（二）指导教师奖励

获得一等奖的参赛队的指导教师获“优秀指导教师奖”。

十三、 赛项安全

1. 赛场布置、场内器材设备要符合国家有关安全规定。
2. 竞赛现场须符合消防安全要求。赛场平面图上标明安全出口、消防通道、警戒区、紧急事件发生时的疏散通道。设置消防逃生通道，疏散通道宽度应符合相关要求，通道交汇处需布置引导人员，现场需设置紧急疏散门并设置指引设备。
3. 竞赛现场配备有稳定的水、电、气源和应急供电设备。
4. 赛场环境适宜，照明需符合教室采光规范，通风良好。
5. 竞赛现场需布置休息室、医务室，配备医生及急救药品。

十四、 竞赛须知

（一）领队须知

1. 领队负责本省参赛队相关的竞赛协调工作。
2. 按赛项执行组要求准时参加领队会、抽签等会议，并认真传达、落实会议精神，确保参赛选手准时参加各项比赛。
3. 熟悉竞赛流程，妥善管理本队人员的日常生活及安全，与竞赛办公室相关工作小组联系，做好本队人员每天安排。
4. 贯彻执行竞赛的各项规定，竞赛期间不得私自接触裁判。
5. 参赛队如有疑义，可以提出申诉。申诉须在竞赛结束后 2 小时内提出。比赛成绩公布后仲裁委员会将不受理申诉。

（二）指导教师须知

1. 比赛期间要衣着整齐，凭指导教师证按规定参加各项活动。
2. 比赛期间严格遵守比赛规则，不得私自接触裁判评委。
3. 服从管理，遵守纪律，有意见由领队负责向大赛执委会反应，不得以任何理由中断比赛或中途带领选手退场。
4. 本着团结、友爱、互助协作精神，树立良好的赛风，赛出水平、赛出风格，确保大赛顺利进行。

（三）参赛选手须知

参赛选手应严格遵守赛场纪律，服从指挥，着装整洁，仪表端庄，讲文明礼貌。遵守赛场纪律，服从大赛执委会的指挥和安排，爱护比赛场地的设备和器材。

1. 选手必须佩带参赛证，同时持身份证、学生证参加抽签。
2. 抽签后在工作人员引导下进入考场，对号入座。
3. 现场裁判核对参赛选手资格，宣读《比赛规则》和《选手须知》，选手查看制作要求及比赛用素材，用时 10 分钟。
4. 比赛过程中，每队选手在指定区域进行操作，不得干扰到其他队选手比赛，不得大声喧哗。如果裁判员提示注意后仍无效，将酌情扣分，情节严重的终止其比赛。
5. 安全要求。在比赛过程中，如果出现电源问题影响比赛，选手不得自行处理，请举手示意，由赛场工作人员解决。
6. 参赛选手应严格遵守赛场纪律，不得将任何资料、摄像工具、通讯工具等带入比赛现场。
7. 参赛选手在比赛过程中不得擅自离开赛场，如有特殊情况，需经监场裁判同意后作特殊处理。

8. 参赛选手在比赛过程中，如遇问题需举手向裁判人员提问；比赛过程中如发生机器故障，必须经监场裁判确认后方能更换机位；故障中断时间不计时。

9. 当听到大赛结束命令时，参赛选手应立即停止所有操作，不得以任何理由拖延比赛时间。离开比赛场地时，不得将比赛有关的物品带离现场。

（四）工作人员须知

1. 要熟悉比赛环境，严守比赛要求，严格执行各项规定。

2. 比赛期间不得擅自进入比赛区域，不得擅离职守，不得以任何形式徇私舞弊，不得在赛场内吸烟、阅读书报或谈笑。

十五、 申诉与仲裁

（一）申诉

1. 参赛队对不符合竞赛规定的设备、工具、软件，有失公正的评判、奖励，以及对工作人员的违规行为等，均可提出申诉。

2. 申诉应在竞赛结束后2小时内提出，超过时效将不予受理。申诉时，应按照规定的程序由参赛队领队向裁判组递交书面申诉报告。报告应对申诉事件的现象、发生的时间、涉及到的人员、申诉依据与理由等进行充分、实事求是的叙述。事实依据不充分、仅凭主观臆断的申诉将不予受理。申诉报告须有申诉的参赛选手、领队签名。

3. 赛项裁判组收到申诉报告后，应根据申诉事由进行审查，6小时内书面通知申诉方，告知申诉处理结果。如受理申诉，要通知申诉方举办听证会的时间和地点；如不受理申诉，要说明理由。

4. 申诉人不得无故拒不接受处理结果，不允许采取过激行为刁难、攻击工作人员，否则视为放弃申诉。申诉人不同意赛项裁判组的处理结果的，可向大赛仲裁工作组提出复议申请。

（二）仲裁

1. 赛项设仲裁工作组，负责受理大赛中出现的申诉复议并进行仲裁，以保证竞赛的顺利进行和竞赛结果公平、公正。

2. 仲裁工作组的裁决为最终裁决，参赛队不得因对仲裁处理意见不服而停止比赛或滋事，否则按弃权处理。

十六、竞赛观摩

在确保竞赛选手不受干扰的前提下，开放赛场，吸引社会各界人士到场观赛，提升技能大赛的关注度和影响力。赛场选手竞赛的核心区域，规定设置指定参观路线、规定停留时间，安排专职人员进行管控与疏导。

附件一：中职组“智能监控技术及应用”竞赛赛卷样卷

2019年职业院校技能大赛中职组“智能监控
技术及应用”

(赛卷样卷)

竞 赛 任 务 书

参赛选手须知：

1. 任务书共 12 页，如任务书出现缺页、字迹不清等问题，及时向裁判示意，进行任务书的更换。

2. 系统生成的运行记录或文件必须存储到任务书指定的磁盘位置并按照任务书要求进行命名，未按照要求操作的将酌情扣分。

3. 选手提交的任务书用工位号标识到相应位置，不得写有姓名或与身份有关的信息，否则成绩无效。

4. 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. 设备功能区域划分与安装位置已经标注在网孔板及其他背板上，如不按照指定区域安装设备将视为违规。

6. 在竞赛过程中，参赛选手不得将工具、器件置放于地面，裁判每巡视发现 1 次扣 1 分。

7. 在竞赛过程中，参赛选手须正确选择工具进行安装，如工具选择、使用错误，裁判每巡视发现 1 次扣 1 分。

8. 如果设备安装位置错误，扣除相对应的安装分和接线分并不予验收所属系统的调试结果。

9. 选手在执行安装任务时，须对照工艺要求。执行工艺标准漏项不予验收所属系统的调试结果。

10. 任务书提供本赛项的系统图和布线示意图。

考核项一：智能监控采集层设备网络层搭建

1. 配置各个子系统模块的网络、电源、信号线，要求简洁、合理；
参赛学员需将门禁、报警、监控、访客系统设备安装设备使用说明书
将线路连接好，线路全部在桥架中搭建，各子系统线路不得交叉搭建
2. 将各个子系统独立组网并设置独立 IP 地址段；

将门禁设置网段为：192.168.2.2-196.168.2.3，网关为 192.168.2.1

将报警设置网段为：192.168.3.2，网关为 192.168.3.2

将监控设置网段为：192.168.4.2-192.168.4.5，网关为 192.168.4.1

将 NVR 网络硬盘录像机的网段设置为 192.168.4.201

将访客系统的网段设置为 192.168.2.3

3. 将各个地址段添加至中心核心交换机及服务器的网络配置中，保障中心端服务器可以连通前端各个信息采集设备

将 192.168.2.1 网段至 192.168.5.1 网段添加信任至服务器工作站中，并在工作站中调用 CMD 指令，ping 通上述网段的设备，并将 ping 通的界面做截图处理保存至桌面：“截图文件夹中”

考核项（二）：智能监控采集层设备安装与调试

1. 门禁系统安装调试

将门禁系统按照说明书连接完整后，授权一张管理员卡，管理员密码为 3366，设置两张 IC 卡，在门禁录入信息软件中，将一张卡信息录入为“部门：信息中心；姓名：张明；员工号：52081”，另一张卡信息录入为“部门：人力资源；姓名：李强；员工号：44756”；授权两个门禁控制器均可开启门禁权限。

2. 报警系统安装调试

将报警设备安装设备说明书连接安装完整后，将报警防区接入报警主机自带的 005 防区，并布防；

3. 监控系统安装调试；

将两个半球的角度调整为对应门禁门框区域，将枪式摄像机的角度调整为对应红外报警区域，4 台摄像机的 ip 地址分别为 192.168.4.2-192.168.4.5，网关设置为 192.168.4.1，用户名统一设置为 DCCS，密码统一设置为 DCCS123

4. 访客系统安装调试

将访客系统安装设备说明书安装完整，并设置好身份证读卡器、访客拍摄摄像头角度，将门禁控制器与访客系统全部接入到后端门禁控制器软件中，并将两个门禁控制器的授权加入到访客系统中。

录入预先提供的两个访客人员信息，且按照访客人员对应信息要求一人通过门框上标有“1”字样的门框时门禁电磁锁处于开启状态，通过门框上标有“2”字样的门框时门禁电磁锁处于关闭状态；另一人通过门框上标有“1”字样的门框时门禁电磁锁处于关闭状态，通过门框上标有“2”字样的门框时门禁电磁锁处于开启状态。

5. 后端服务器系统平台集成软件安装调试

安装系统平台软件操作手册将平台软件安装在工作站服务器中，后调阅平台运行实时记录截图，将截图保存至桌面“截图”文件夹中。

考核项（三）：智能监控应用层系统部署搭建

1. 在服务器上安装、调试智能监控云平台，所有前端子系统设备在

平台软件中树状列表可见；

将所有前端采集设备，包括：门禁、报警、监控加入到已经安装好的系统平台树状列表中，在系统平台——监控子项左侧下拉列表中需要看到 4 个监控设备的列表，在报警子项下看到一个报警防区列表、在门禁子项下看到两个门禁设备列表

2. 绘制模拟电子地图，并将所有信息采集设备标注在电子地图中；

将赛事提供的模拟现场电子地图导入进已经安装好的系统平台中，并根据各个前端采集设备的实际安装点位，将门禁、报警、监控设备标注在导入的电子地图上。

3. 将电子地图中标注的信息采集设备与前端联动：

将电子地图上标注的前端采集设备与接入的各个设备进行联动，要求报警触发同时电子地图上的报警点位图标改变，门禁电磁锁被打开时，电子地图上的门禁点位图标改变，电子地图上标注的任一监控摄像机画面可实时弹出。

4. 将门禁、报警、监控的联动安装赛事要求做统一联动并演示结果；

(1) 门禁系统授权后测试开门及监控抓拍信息叠加：

按照平台配置操作手册，将门禁设备与监控设备设置联动，以确保被信息录入的人员通过门禁时，显示器上改门禁区域监控图像实时叠加通过人员的信息。

(2) 报警传感器触发后测试报警信息及监控视频实时弹出；

按照平台配置操作手册，将报警设备与监控设备设置联动，以确保到红外对射报警设备被触发时，红外报警设备对应区域的摄像头监

控画面因为报警触发而实时弹出。

- (3) 访客授权卡授权给两个门禁中一个，访客信息叠加，访客卡开启一扇门，另一扇未授权门无法开启；

按照平台配置操作手册，将访客系统与门禁系统和监控系统进行联动设置，以确保被信息录入的访客人员在通过被授权通过的门框时门禁电磁锁处于打开状态，后台显示器对应的监控画面实时叠加被信息录入的访客人员信息。当被信息录入的访客经过未被授权的门框时门禁电磁锁处于关闭状态，且后台显示器对应的监控画面弹出并报警。

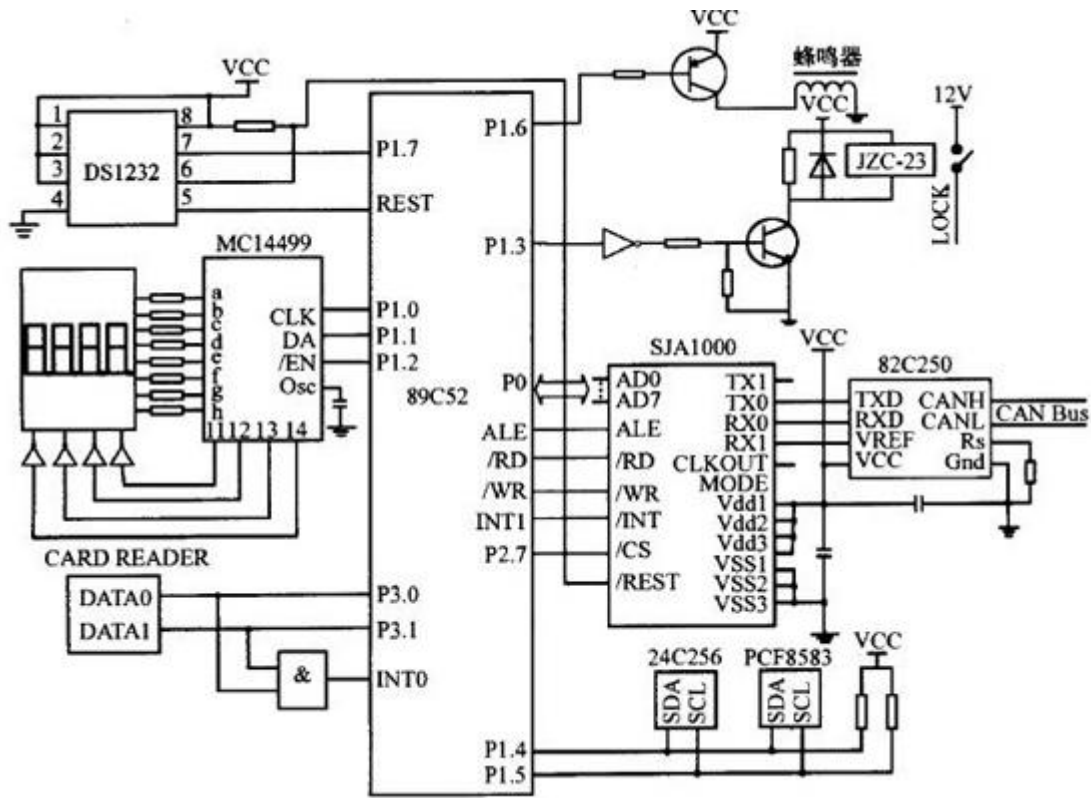
5. 后端云平台存储配置，将存储纳入后端平台控制，并将所有信息采集数据存储；

按照平台配置操作手册，对存储进行配置，要求将录像数据存储到“D:/”盘符下，并进行条带化存储配置，以确保在打分时录像存储裁判可查询

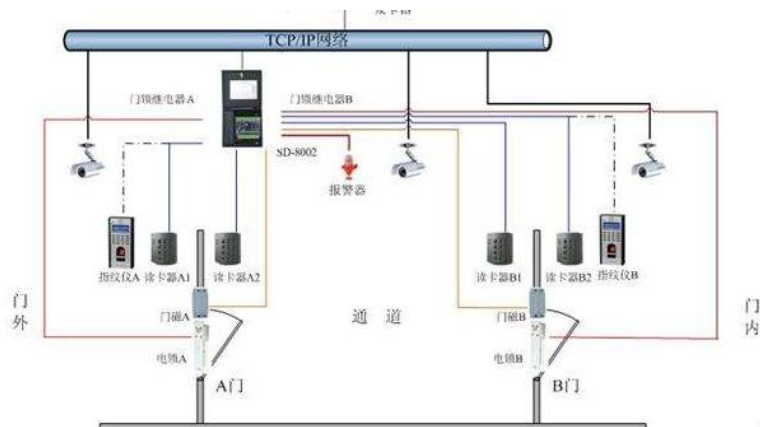
6. 安装部署智能存储检索系统；

将“IVS”视频快速检索系统按照安装说明进行安装，安装完成后将比赛提供的模拟视频按照“IVS”视频快速检索系统操作手册进行导入，最终将视屏中绿色车辆的所有视频片段在软件右侧呈现，在比赛完成后离场时不得关闭此软件，否则视为该项零分。

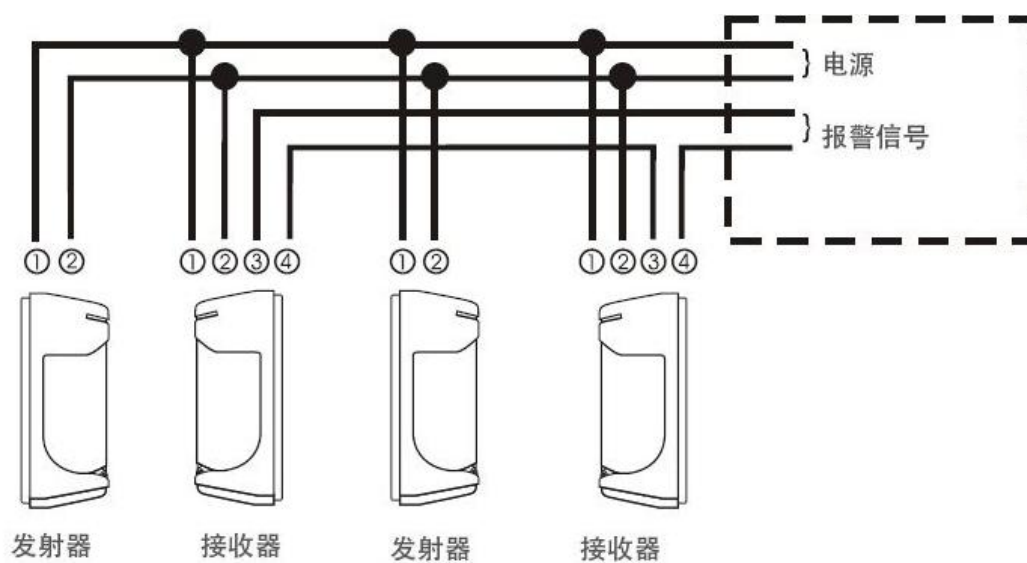
门禁控制器原理图



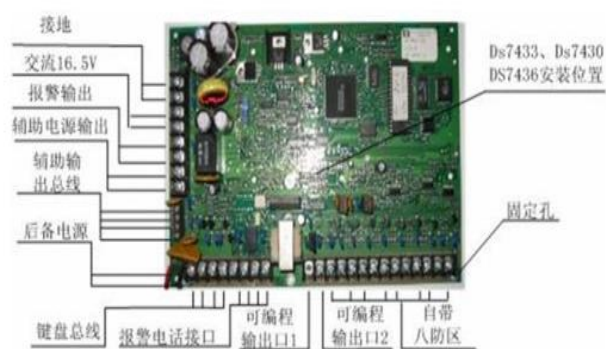
门禁连接示意图



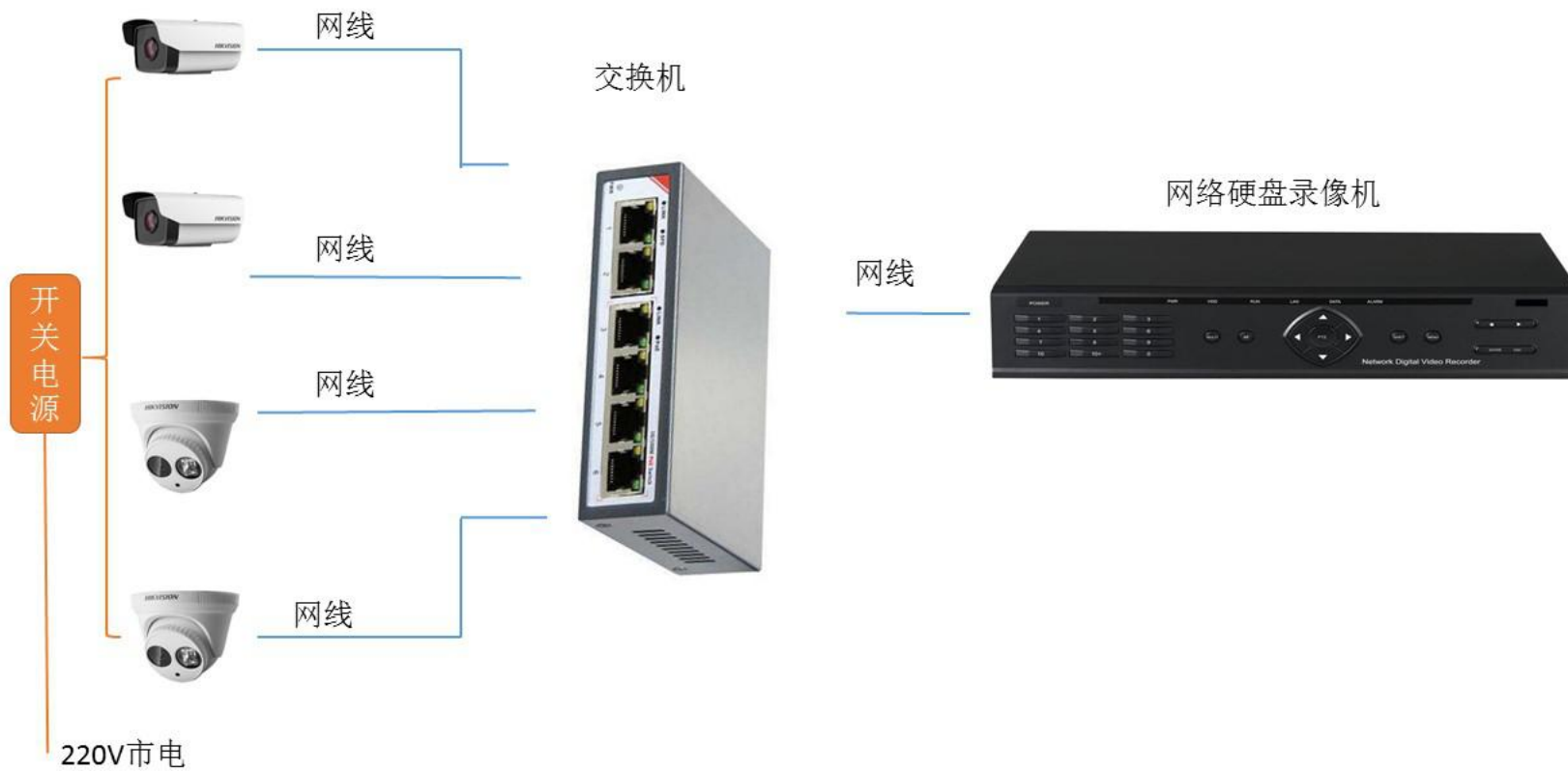
报警设备连接示意图



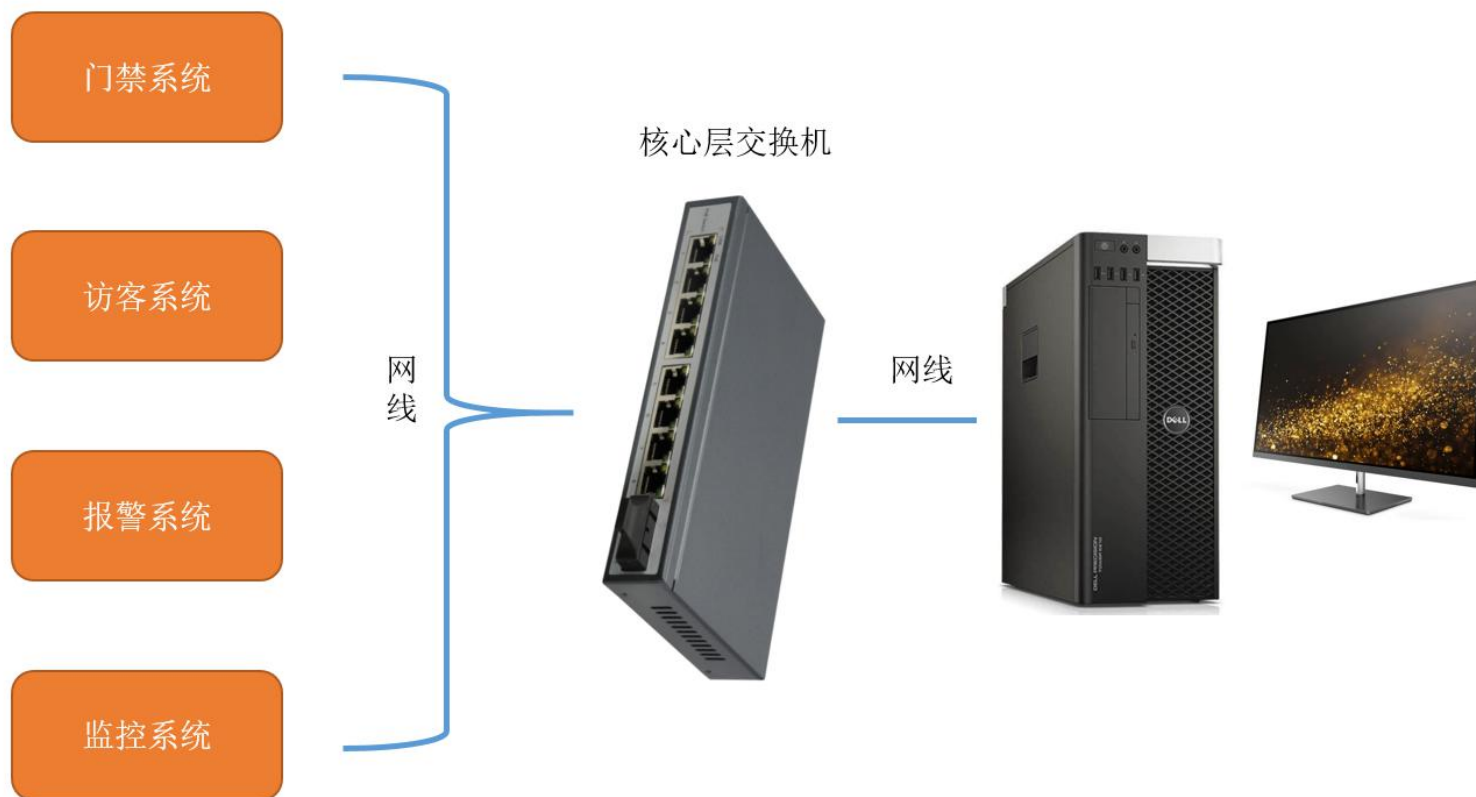
红外报警主机原理图



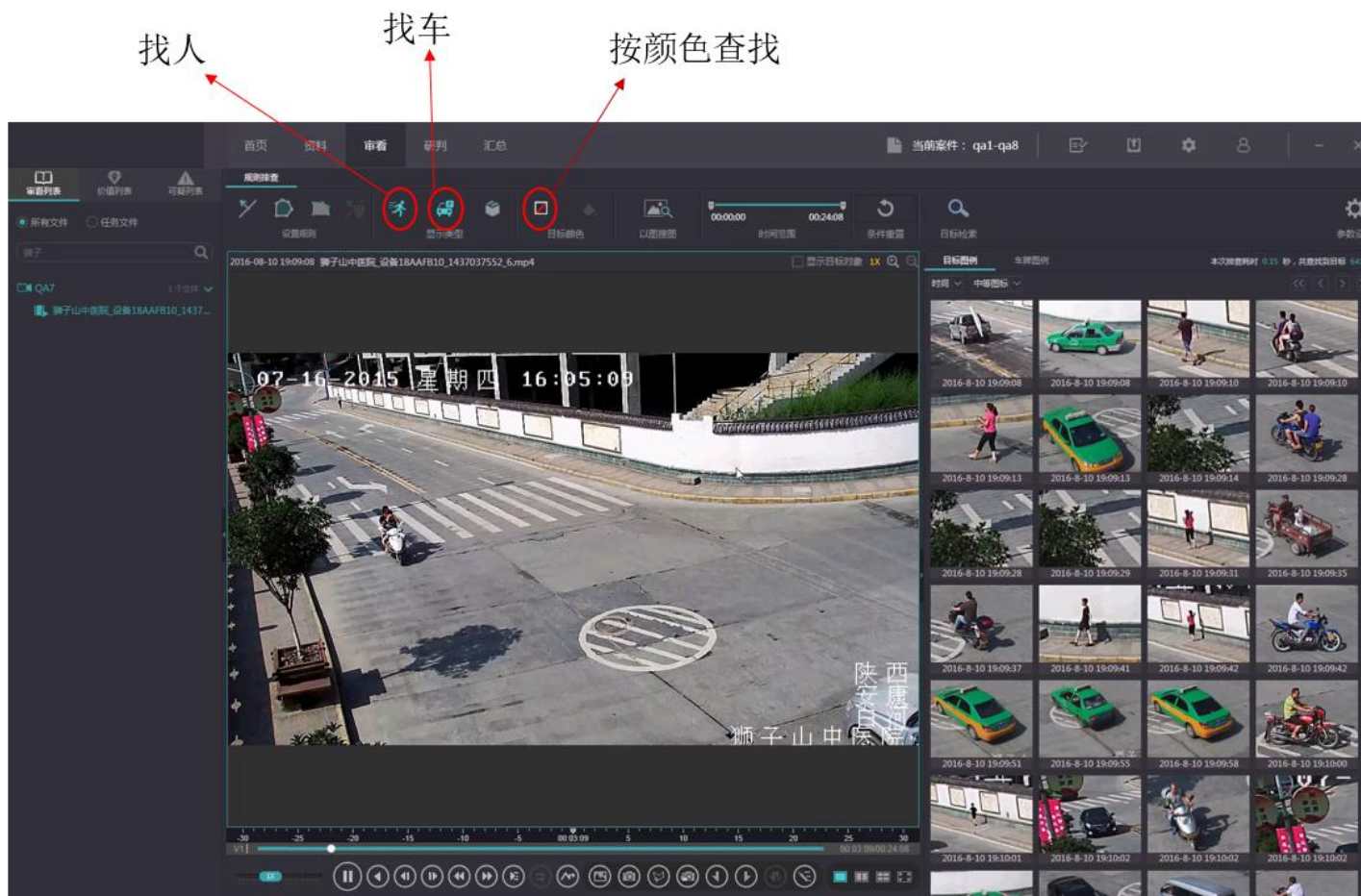
监控原理图



系统示意图



录像智能检索最终界面



智能监控集中管理平台界面

新客户端

实时查看 视频回放 迁移资料 电子地图 设置

admin(主:172.16.79.44) CPU 0% 2018-06-29 15:28:57 内存 31%

intelligent industry-oriented iP-based

intelligent industry-oriented iP-based

intelligent industry-oriented iP-based

intelligent industry-oriented iP-based

我的分组 我的视图

- 我的视图
 - 上午要看到
 - 画中国画
 - 各个地方

| 报警等级 | 报警类型 | 报警设备-通道 | 设备IP | 报警次数 | 最后报警时间 | 最早报警时间 | 处理状态 | 描述 |
|------|-----------|---------|------|------|---------------------|--------------------|------|---------------------|
| 一级 | 服务器连接断开报警 | | | 75 | 2018-06-29 15:30:47 | 2018/6/29 14:11:37 | 未处理 | 迁移服务器(172.16.79.44) |