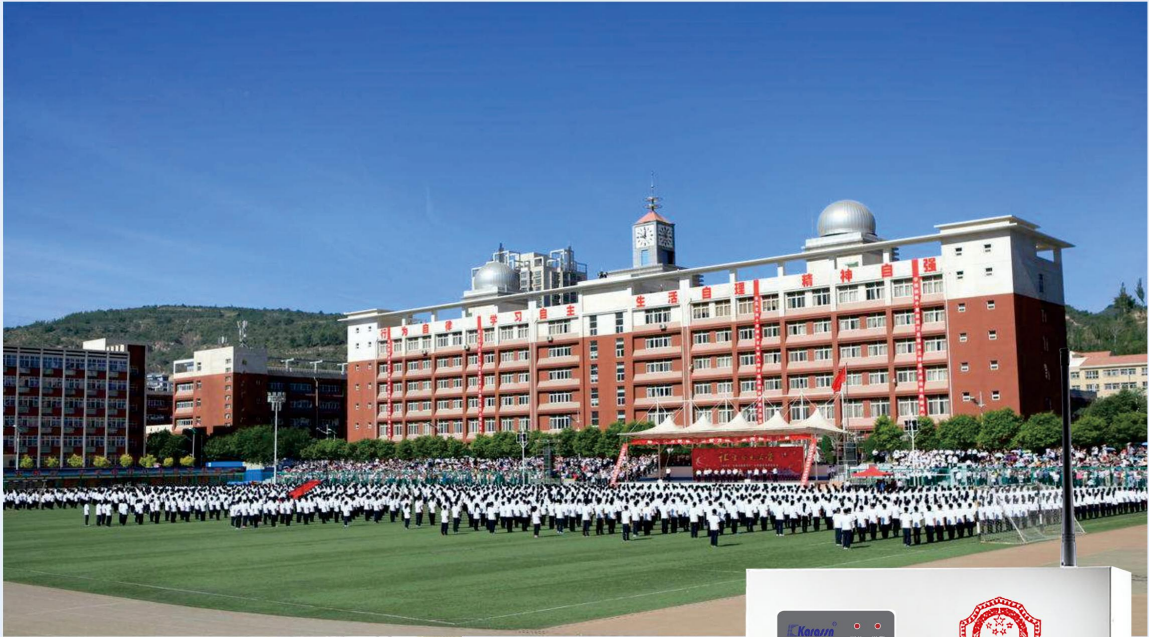


KB-A1799T1

校园一键紧急联网报警解决方案

设计 方案 书

泉州市科立信智能科技有限公司



KB-A1799T1 一键式紧急求助报警主机

4G全网通，网络联动视频&GSM语音对讲系统

第一章 前言

1.1 状况与需求分析

2012年广州清远县某学校宿舍内四名女学生对一名新来的插班生。进行殴打不断扇他耳光扯她头发将他踹倒在地。

2013年吉林省某学校一名叫付某的男大学生被八个同学抓到，男厕所里被八名同学围殴。导致付某的手部多条筋脉被挑断。两根手骨被折断。

2013年昆明市女大学生徐婷婷被11名男生虐待。

2013年江西永新县九名女大学生将一名女生抓到一块小空地上。九名女生轮流殴打该女生不断的踹他扯她的头发。扇他耳光长达两小时。

14年9月26日，云南省昆明市明通小学发生踩踏事故，造成学生6人死亡、26人受伤；

14年6月10日，湖北省潜江市浩口镇第三小学发生劫持人质事件；

14年5月20日，一名男子闯入麻城市南湖办事处五里墩小学，手持菜刀对正在玩耍的学生砍去，造成8名小学生受伤；

2019年6月石家庄栾城五中发生校园霸凌暴力事件，三名身穿校服的女生在欺凌一名穿校服的女生，被打女生遭拳打脚踢，还被逼下跪



近年来，经济的发展带动我国的教育事业蓬勃发展。然而，校园安全事故频发，脆弱的校园安全环境成为了挥之不去的阴霾。校园安全事故往往带有偶发性，一旦中小学校园突发安全事故，那么通常会造成严重后果，给社会带来相当恶劣的影响。公安部、教育部5月17日召开全国校园安全工作经验交流会。公安部对校园安全防范建设提出要求，2019年年底，要推动实现三个百分之百的工作目标：即中小学封闭化管理达到100%，一键式紧急报警、视频监控系统与属地公安机关联网率达到100%，城市中小学专职保安员配备率达到100%。



保障校园安全就是保障祖国未来。为此，泉州科立信智能科技有限公司专门研发了一套“一键式紧急求助报警系统”，该系统以一键求助报警为主，结合视频监控，在发生紧急情况时，按动一键求助键，现场警号响，提醒现场人员与震慑犯罪，同时报警信息迅速传输到指定机关或相关部门的联网中心平台，关联的摄像机自动弹出现场画面，执勤人员可查看到准确报警信息及定位报警地点，然后启动相应的应急机制。

1.3 系统设计原则

一个理想的单位除了要有合理的规划、配套的设施等“硬件”环境外，单位的“软件”环境也同样重要，保障每个工作人员生命财产安全，科立信一键紧急报警系统的设计正是为了满足们日益增长的这一需求，综合应用各种现代技术，保障的人身财产安全。

本系统设计遵循以下原则：

1.2.1 以人为本

“人”是单位的主体，单位联网报警系统设计应紧紧围绕着人们的实际需求，以实用、简便、经济、安全为原则，同时兼顾各种不同层次、不同年龄用户的需要，满足这一特定使用功能。

1.2.2 实用性

即要求每个单位的防范系统能在实际可能发生受侵害的情况下及时报警。并要求操作简便,环节少，易学。

1.2.3 可行性

以现有成熟的系统和新产品为设计对象，同时还考虑周边信息通信环境的现状和技术发展的趋势，并考虑相关部门归类管理的要求，使设计的方案现实可行。

1.2.4 先进性

系统的设计和新产品的选用在投入使用时应具有一定的技术先进性，但不盲目追求尚不成熟的新技术或不实用的新功能，以充分保护业主的投资。

1.2.5 可靠性

系统的设计应具有较高的可靠性，在系统故障或事故造成中断后，能确保数据的准确性、完整性和一致性，并具备迅速恢复的功能。

1.2.6 标准化、开放性

标准化、开放性是信息技术发展的必然趋势，在可能的条件下，设计中采用的技术和新产品都尽可能是标准化、良好开放性的，并遵循国际上通行的通信协议。应用软件要用已商品化的通用软件，以减少二次开发的工作量和利于日后的使用维护。

1.2.7 可扩充性

单位报警系统设计中应考虑今后技术的发展和使用的需要，具有更新、扩充和升级的可能。

1.2.8 方便易用性

单位联网报警系统是面向各种年龄层次使用的系统，系统及功能的配置以能提供给用户安全、方便、快捷、舒适为准则，其操作应简便易学，凡可能给用户带来不便或操作复杂的主功能不予采用。

1.3 系统设计依据

此次系统设计遵循以下标准和规范：

《&&&&&&&小区，商场平面图》

GBT 21741-2008 《安全防范系统通用技术要求》

GA/T 74-2000 《安全防范系统通用图形符号》

GB 12663-2001 《防盗报警控制器通用技术条件》

GAT75-1994 《安全防范工程程序与要求》

GB/T 15408-94 《报警系统电源装置、测试方法和性能规范》

GB 16796-1997 《安全防范报警设备安全要求和试验方法》
GB50394-2007 《入侵报警系统工程设计规范》
GB 50348-2004 《安全防范工程技术规范》
GA 308-2001 《安全防范系统验收规则》
JGJ/T16-92 《民用建筑电气设计规范》
HYD41-01-1999 《电子设备安装工程费用定额》
GBJ232-82 《中国电气装置安装工程施工及验收规范》
GB14050-93 《系统接地的型式及安全技术要求》
GA-T 70-2004 《安全防范工程费用概预算编制办法》
国家或行业批准的相关产品通用技术条件

第二章 系统介绍

2.1、解决方案设计与分析

为了减小、震慑犯罪，保障人民的生命与财产安全，提高社会各界应对社会突发事件和风险的能力。该系统以一键求助报警为主，结合视频监控联动，在发生紧急情况时，按动一键求助键，现场警号响，提醒现场人员与震慑犯罪，报警信息迅速传输到指定机关或相关部门的联网中心平台，同时自动拨打预设置的电话号码或短信通知，平台可准确显示报警信息及定位报警地点，并自动弹窗视频，执勤人员可通过摄像机查看现场情况并与现场报警人语音对讲，然后启动相应的应急机制。

该套报警系统具备以下优势：

1. 便捷与安全性；一键求助报警主机外观大气，面板有显眼图案与文字，并且带有一键求助按钮。安装于所需防范地方显眼位置，一是方便求助人员及时发出求助信号，二增加现场活动人员安全感，三是可对企图违法犯罪人员起到震慑作用。
2. 及时准确性；报警信息传到中心平台仅需 1~3 秒，平台可准确定位报警地点及显示监控视频，执勤人员能够第一时间响应处理，及时拯救生命与财产、打击违法犯罪。

3. 稳定可靠性：一键求助报警主机采用 GPRS 网络传输接警平台，GSM 网络短信或电话通知相关人员，安装不受地域环境限制，在交流断电情况下，仍可正常工作 24 小时，管理平台基于服务器建设，有完善的用户权限机制和管理机制，保障系统的稳定性。

4. 综合管理能力：可建立权限分级，多级平台管理制度；实现监督巡视，远程控制等多样化功能。

2.2 应用范围

- 1、部队，银行金融网点安全防范
- 2、电信、移动、联通三大运营商的基站、机房安全防范
- 3、电力部门的无人值守机房安全防范
- 4、市、县级商场、商铺、企业、加油站、小区，商场、校园等安全防范

2.3 系统架构及工作原理

系统组成分两部分：

前端报警系统：主要由一键式求助报警主机 KB-A1799T1，主机支持选配无线遥控器和接入有线紧急按钮等。

终端接警中心：KS-W110 综合接警中心平台（可多级接警中心同步接警）

该系统中，一键求助主机采用 4G LTE 网络传输报警信息，传输距离均不受地形、天气等限制，数据传输可靠、安全、迅速。根据实际情况，选配一定数量的一键求助主机，尽量覆盖所需防范的区域。当发生紧急情况时，报警人按下主机上的报警按钮，报警主机通过 4G LTE 网络迅速传输到指定的各个接警中心平台，接警中心可准确显示报警信息及报警位置；同时，主机拨打预设电话号码，接通后可直接与现场报警人双向通话，核实现场情况。

管理软件系统：中心服务器，W110B 接警中心软件组成。

软件管理系统数据通过中心服务器转发，管理中心需自建服务器，或者租用阿里云服务器，设备注册到服务器后，可对设备进行分级，多枝管理，在电脑端安装客户端，通过客户端用户可对主机进行远程操作，方便简单。接警人员可根据报警信息，通知巡逻人员赶赴现场处理。

2.4 系统拓扑结构

注：KB-A1799T1可升级无线距离3公里



2.5 W110B 系统平台

平台优势

KS-W110B 是我司最新开发的一款接警软件，改良产品系列是针对各类接警中心的应用需求而开发设计的。管理功能强大，非常适合各级接警中心、保安公司、小区，商场、气象站、公安、军事、金融等环境使用，新平台在传统接警平台的基础上，平台可接入网络摄像头，完美实现了报警与视频结合，用户可通过 APP 布撤防远程控制，操作简单，最大程度的保障了用户生命及财产安全。

平台具备如下丰富的管理功能：



2.5.1 多账号管理功能

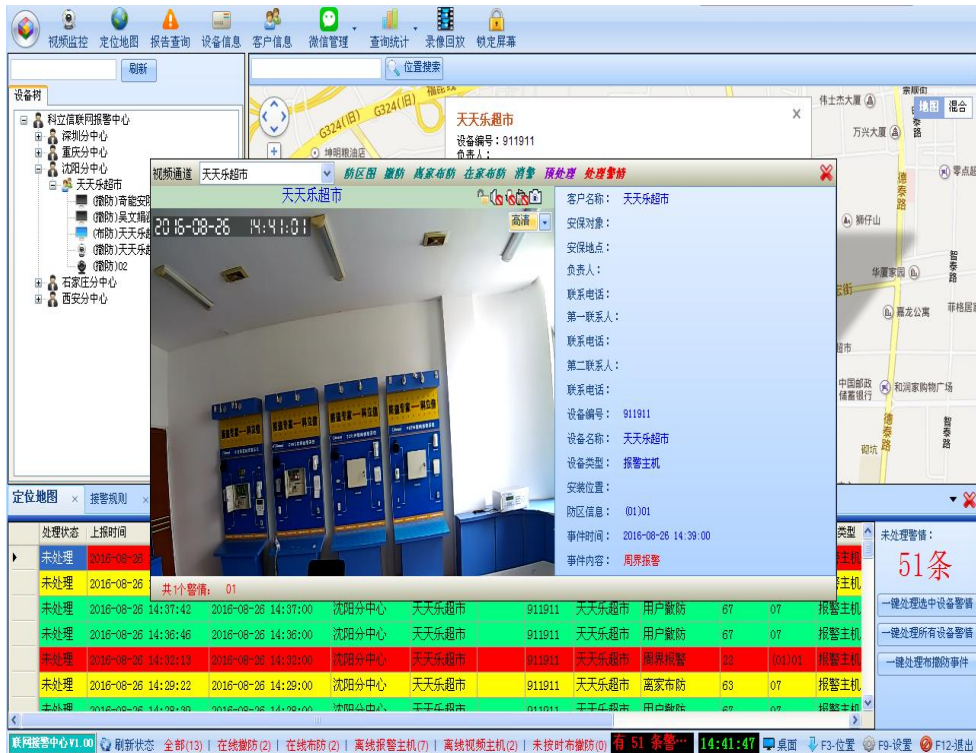
- **多中心接警：**可实现总中心、分中心、公安 110 中心、保安公司中心等多个中心管理独立接警；多点异地独立接警。每个网点对应一个账户，用对应账户登入管理端软件，只能查看到对应的网点底下的客户设备信息。
- **随时随地接警：**只要电脑能上网，只要安装管理端软件，账户登入后，管理端软件自动从服务器加载该账户所对应网点底下的客户设备信息、报警记录等。
- **权限管理：**每个账户可设置操作权限；一个网点可以对应多个账户，即每位接警员可独立分配账户登入平台接警；通过操作日记可查看到每位接警员的所有操作，便于人员管理。

2.5.2 报警与视频复核功能

- **平台支持的报警器类型：**防盗报警器、一键紧急求助报警、网络摄像机、电气火灾预警、车辆 GPS、智能门锁等
- **平台支持的摄像机型号：**KB-AV32、KB-AV30、AV29、海康萤石云、中维世纪、雄迈、大华乐橙等网络摄像机。（其他厂家摄像机协议陆续接入中）

视频联动：平台可设置报警器防区关联指定海康萤石云、中维世纪等网络摄像机（或 NVR 某个通道视频），防区产生报警后可自动弹屏显示关联的视频。

报警后视频弹出界面：



2.5.3 主机远程控制与编程功能

- 平台可直接远程对报警主机进行所有编程项的修改设置;可远程控制主机布撤或开启警号、催泪瓦斯等联动设备操作, 驱离不法分子
- 无需像以前传统报警主机, 需要利用键盘操作繁琐的指令编程; 无需像以前修改某项编程内容, 需要到现场键盘操作。该功能可降低安装难度, 减少出错率, 降低维护成本等。

报警主机编程与控制界面



2.5.4 微信控制与推送功能

- 平台嵌入微信公众号，微信可直接对主机进行布撤防等日常操作。微信还可收到布撤防信息、报警信息、系统信息（平台可限制推送信息类型）。客户再也无需担心忘记带遥控器或忘记布防。
- 一个微信可以绑定多台设备（理论上无数量限制）；一台设备也可以被多个微信绑定。均由平台里分配管理。

信息推送界面



设备操作界面



地图查看界面

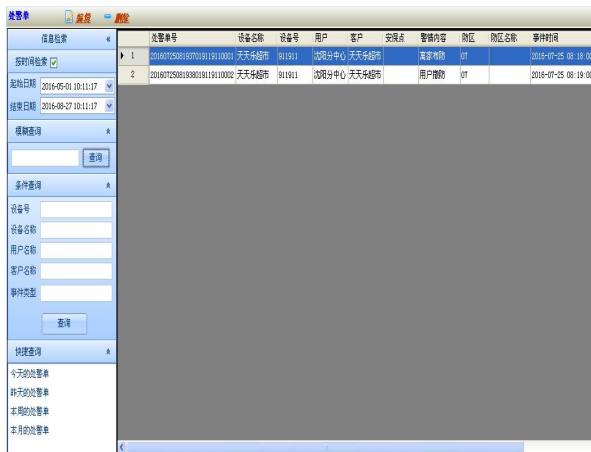


2.5.5 完善的表单

管理系统功能

- 平台支持处警单、维修单、缴费单、保险合同单录入、查询、统计、打印等管理，摒弃了以往繁琐的纸质文档登记。更便于运营商归档、查询及管理。
- 平台支持缴费单、保险合同单到期提醒功能。

表单查询界面:



处警单内容编辑界面:



维修单内容编辑界面:

维修单 保存 ✕

维修单号: 20160827101438019119110001	设备编号: 911911
报修人: <input type="text"/>	设备名称: 天天乐超市
报修时间: 2016-08-27 10:14:38	录入时间: 2016-08-27 10:14:38
维修员: <input type="text"/>	维修时间: 2016-08-27 10:14:38
故障描述: <input type="text"/>	
故障原因: <input type="text"/>	
维修结果: <input type="text"/>	

保险合同单内容编辑界

保险合同单 保存 ✕

合同单号: 2016082710162301911911	字号: <input type="text"/>
保险公司: <input type="text"/>	设备编号: 911911
保险金额: 0 (元)	设备名称: 天天乐超市
交费金额: 0 (元)	保险开始日期: 2016-08-27
录入时间: 2016-08-27 10:16:23	投保日期: 2016-08-27
用户名称: 天天乐超市	经办人: <input type="text"/>
备注: <input type="text"/>	

2.5.6 地图定位功能

- 平台嵌入百度地图,可准确定位设备位置,并可直接在地图上进行布撤防等日常操作。



2.5.7 设备状态查询与统计功能

- 完善的设备管理系统,平台自动对设备归类及统计。如在线撤防、在线布防、离线等状态的设备数量。支持模糊查找、精确查找,迅速定位所需处理设备。无需担心平台设备数量大而不好管理。
- 平台支持一键布防所有在线撤防设备或一键布防所选中设备。无需繁琐的依次对每台设备进行操作布防

设备信息管理界面：

信息检索	<input type="checkbox"/> 全选	设备名称	设备编号	主机类型	撤布防状态	在线状态	离线分钟	用户	客户
按设备类型检索 <input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	天天乐超市	2006970	视频主机	撤防	在线	0	沈阳分中心	天天乐超市
报警主机	<input type="checkbox"/>	天天乐超市	911911	报警主机	撤防	在线	0	沈阳分中心	天天乐超市
快捷查询	<input type="checkbox"/>	测试1号	911915	报警主机	布防	在线	0	石家庄分中心	美特斯邦威
全部 (13)	<input type="checkbox"/>	测试2号	911916	报警主机	撤防	在线	0	石家庄分中心	美特斯邦威
在线撤防 (3)	<input type="checkbox"/>	宏伟烟酒	2030576	视频主机	布防	离线	4200	重庆分中心	宏伟烟酒
在线布防 (1)	<input type="checkbox"/>	02	2323232	视频主机	撤防	离线	4208	沈阳分中心	天天乐超市
离线报警主机 (7)	<input type="checkbox"/>	吴文娟测试GPRS模块	911912	报警主机	撤防	离线	26849	沈阳分中心	天天乐超市
离线视频主机 (2)	<input type="checkbox"/>	测试3号	911917	报警主机	撤防	离线	1068	石家庄分中心	美特斯邦威
未按时布撤防 (1)	<input type="checkbox"/>	测试4号	911918	报警主机	撤防	离线	14077	石家庄分中心	美特斯邦威
模糊查询	<input type="checkbox"/>	测试5号	911919	报警主机	撤防	离线	14077	石家庄分中心	美特斯邦威
条件查询	<input type="checkbox"/>	辉龙五金店	911920	报警主机	撤防	离线	1340	西安分中心	辉龙五金店
设备号	<input type="checkbox"/>	VIVO手机专卖店	911920	报警主机	撤防	离线	11208	深圳分中心	VIVO手机专卖店
设备名称	<input type="checkbox"/>	青能安防测试	911922	报警主机	撤防	离线	5283	沈阳分中心	天天乐超市
用户名称	<input type="checkbox"/>								
客户名称	<input type="checkbox"/>								

2.5.8 小科巡逻 APP 管理：

- 查看所有设备已巡逻、未巡逻、布防等状态
- 支持接收布撤防信息、报警信息、系统信息等
- 支持平台设置 APP 与主机的间距，进入地图区域自动巡逻信息上传平台
- 支持查看摄像机视频、设备状态、防区图等

设备状态

搜索 店铺 重置

全部(5) 已巡逻(3) 未巡逻(2) 布防(0)

在线 撤防

1189G (315M) 未完成巡逻

吉林市舒兰市

办事处摄像头 已完成巡逻

科立信

信息记录

接警

2018-12-23

撤防 办事处1189... 2018-12-23 19:50:00

周界报警 办事处1189... 2018-12-23 19:50:00

离家布防 办事处1189... 2018-12-23 19:50:00

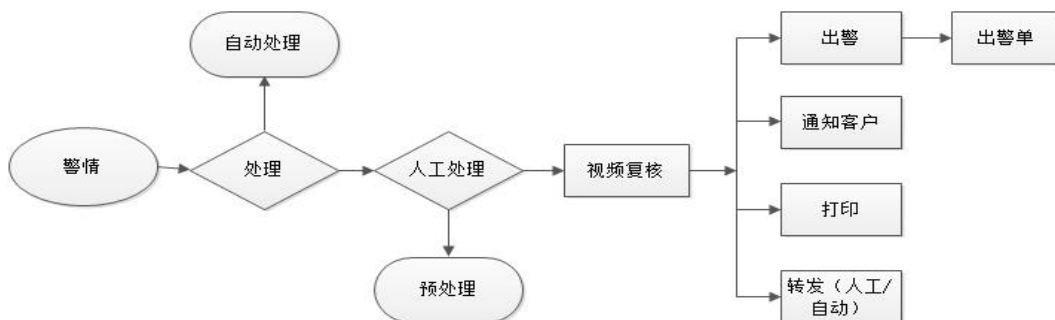
撤防 办事处1189... 2018-12-23 19:50:00

离家布防 办事处1189... 2018-12-23 19:50:00

巡逻状态

自动巡逻

2.5.9 报警处理流程



第三章、硬件设备简介

3.1 KB-A1799T1 一键紧急报警主机

- 主机支持 2G、4G 网络，拔插模块可更换设计。
- 支持语音拨号报警双向对讲和短信报警功能。
- 支持接警中心、APP 远程编程功能，可对报警主机进行远程遥控布/撤防等操作。
- 主机与键盘分离式设计，最多可扩展至 4 个键盘，每个键盘自带 1 个有线防区。
- 主机面板 2 个状态灯（报警灯、网络信号灯）和 1 或 4 个紧急按钮（可配置不同接警电话，如 119、110、120、内线等）。
- 可录 20 秒的语音内容，在语音报警时准确播放报警信息。
- 主机自带 1 个 8W 喇叭，可在无键盘的情况下，进行操作提示。
- 有线/无线兼容，支持 2 个标准有线和 6 个无线防区，每个无线防区可学习 3 个探测器。
- **主机支持升级配无线远距离探测器、转发器等，无线开阔地 3-10 公里**
- 支持 1 个安装员码，4 个操作员密码和 4 个遥控器操作。
- 支持关门布防防区、巡更测试防区。
- 支持 6 个无线巡更器，可设定巡更时布防和消警功能。
- 支持短信、飞信远程控制及查询主机状态功能。
- 完善的通信失败重发机制，确保通信繁忙时的警情报告的可靠性。
- 支持在家布防和全局布防，在家布防防区列表可以任意定义。
- 提供一组常开、常闭报警继电器输出接口，可设定多种事件驱动继电器输出。
- 智能防误报功能，通过判断交叉防区逻辑功能，有效减少误报警。
- 支持两组定时自动布/撤防，可根据工作日和休息日，设置不同的定时自动布/撤防方案，每组定时布/撤防分别对不同防区列表进行独立布/撤防。
- 有线防区响应速度 100ms~900ms 和防区触发类型（常开、常闭、线尾电阻三种类型）可自由设置，以方便配各种有线探测器。
- 提供一个 BELL 输出接口，可设定多种事件驱动 BELL 输出。
- 主机采用 220V 交流和 12V/7AH 蓄电池双电源供电。平常 220V 交流对电池充电，交流停电自动切换电池供电。电池低电压告警，电池放电极限保护设计，从而避免电池由于过放电导致电池寿命缩短。
- 可选配 6 路有线扩展模块，将有线防区扩展至 8 个防区。

Karassn[®]
防盗专家 科立信



电源	交流 220V±15%
电池	12V/7Ah
辅助输出电流	<500mA
警号输出电流	<500mA
整机输出总电流	≤800mA
无线工作频率	433.92MHZ/315.65MHZ
无线距离(开阔地)	433.92MHZ≥250 米, 315.65MHZ≥3 公里
电源	交流 220V±15%
电池	12V/7Ah
辅助输出电流	<500mA
警号输出电流	<500mA

3.2 AV32 网络报警摄像机

- 可学习 8 个遥控器, 8*8 个探测器, 支持防拆, 低电等报警类型, 无线距离大于 150 米。
- 720P 百万高清, 内置大功率阵列补光灯, 夜视达 6 米
- 网络全兼容, 采用 P2P 技术, 自动网络穿透, 适应电信、联通、铁通等各种网络。
- 网络接口 RJ-45 自适以太网接口, 支持无线网络 WIFI, WIFI 距离大于 100 米。
- 定制报警专用喇叭, 声音洪亮响度大, 实测分贝 >95DB。
- 报警信息秒上传到所关联的 APP, 支持 android 和 IOS, 独有报警铃声与震动声, 确保用户第一时间收到。
- 全新 APP, 人性化 UI 设计。
- 独有的报警录像模式, 极大提高 SD 卡存储的利用率。
- 支持 128G TF 卡存储录像。
- CMS 管理软件支持报警弹窗与自动录像功能, 非常适合报警视频复核管理平台。



3.3 KS-11D 无线紧急按钮

- 具有发射距离远的特点(开阔地可达 800 米)。
- 无线发射电路采用声表面波谐振器(SAW)稳频,稳定可靠。
- 采用低功耗设计。



第四章 系统设备清单

设备名称	型号	备注
多网报警主机	KB-A1799T1	紧急按钮种类及数量可根据环境及防范位置选择有线或无线 不同型号自行选定
主机蓄电池	12V7AH	
警号喇叭	ES-626	
网络报警摄像机	AV32	
无线紧急按钮	KS-11D	
有线紧急按钮	KS-18A	