

# 智能电子围栏报警系统应用方案

## 第一章：公司简介及品牌介绍

### 1.1 公司简介

深圳市宏安科智能科技有限公司始终致力于人类活动息息相关的安全防范领域,安全的科技化、人性化一直是我们追求的目标.公司是一家专业提供整套安全防范系统解决方案及全套产品的高科技安防公司，其主要的产品有：TCP/IP 网络报警系统，RS485 总线报警主机，报警器,电话联网型有线/无线报警主机,互射式红外光栅,庭院灯式红外光墙,高压电子脉冲围栏，红外对射，有线/无线被动红外探测器，燃气探测器、烟雾探测器，磁性探测器等，我公司产品具有集成度高、稳定、寿命长、易安装、低价位、远程通知、远程操作的特点。

产品广泛应用于以下各种领域：住宅小区、公安 110 系统、银行、写字楼、商铺、酒楼、仓库等等；为客户提供安防信息技术、工具和服务，使人们的生活和工作更加简便、高效、和安全。本着诚信、互惠与客户沟通、协调及时了解客户的各种需求，不断改进和完善自身的服务体系，提升企业的管理水平，以文明优质的服务为宗旨。承诺无偿为客户咨询解答防盗报警用途性能等相关技术，防盗器材 18 个月免费保修服务；公司凭借人才、物流采购上的优势，追求为顾客提供领先的功能，优异的品质，最高性价比的产品。

一直以来，公司秉承**诚信、专业、灵活、满意**的企业服务理念，一切以客户的安全和利益为出发点，为客户提供了专业、满意的工程设计和极具价格竞争力的专业工程器材，提供系统从售前咨询、设计到售后安装、维护与培训的全方位服务，得到了各界客户的肯定与大力支持。公司致力于与客户建立长久的合作关系，创新发展，追求卓越,精诚合作，携手共进。我们坚信:开拓、创新、求实、奉献,企业的成功来源于高品质的产品和客户的信赖。

### 1.2 品牌介绍（宏安科）

宏安科品牌是安防行业十大品牌之一；品牌的理念：追求良好品质，创造卓越品牌；以技术创新及高品质的服务为原则竖立起品牌的形像；



## 第二章：项目工程概况

小区周界围墙 1200 米，占地 3000 多平方米，采用了栅栏式围墙结构，每间隔 5 米有一水泥立柱；项目内设多栋高层建筑，有相应的信息大楼，多功能大楼，办公大楼；楼内设施比较昂贵；围墙有南北面两个 15 米宽的出入口；在信息大楼一楼位置设有监控中心值班室。

### 第三章：项目需求分析

- 1.系统在非特殊情况下要求 24 小时连续运行；
- 2.整个周界围墙上需做到入侵检测报警；
- 3.门卫值班室需安装分控中文 LCD 控制键盘实现报警信息的实时查看；
- 4.围墙上设置的每个防区需联动一个报警声光警号及一路 AC220V 的照明探照灯；
- 5.监控中心可配置监控管理软件对系统报警警情实时响应并实现电子地图定位；
- 6.门卫值班室报警后有声光报警提示；
- 8.监控中心带中文 LCD 操控键盘可对报警系统进行日常操作及编程设置；
- 9.整个系统根据工厂的特殊性需有完善的安全性能设制,严密的权限设制；
- 10.充分的利用工厂原有的网络资源,合理的配置网络负载,最大限度的避免资金的重复投入
- 11.保证现有的规划和建设具备良好的扩展性和可二次开发性。
- 12.其他扩展功能；

## 第四章：设计原则及规范依据

### 4.1 设计原则

本项目方案设计遵循技术先进、功能齐全、性能稳定、节约成本的原则。并综合考虑施工、维护及操作因素，并将为今后的发展、扩建、改造等因素留有扩充的余地。本系统设计内容是系统的、完整的、全面的；设计方案具有科学性、合理性、可操作性。其具有以下原则：

#### 1、先进性与适用性

采用目前最先进的软、硬件及网络技术，出错率低，兼容性强，升级容易，采用模块式结构，扩容方便，没有重复建设投资，系统的技术性能和质量指标应达到国际领先水平；同时，系统的安装调试、软件编程和操作使用又应简便易行，容易掌握，适合中国国情和本项目的特点。该系统集国际上众多先进技术于一身，体现了当前计算机控制技术与计算机网络技术的最新发展水平，适应时代发展的要求。同时系统是面向各种管理层次使用的系统，其功能的配置以能给用户提供舒适、安全、方便、快捷为准则，其操作应简便易学。

#### 2、经济性与实用性

管理员能对管理系统和防盗报警系统熟练使用，能利用防盗报警系统实时掌握警情，充分考虑用户实际需要和信息技术发展趋势，根据用户现场环境，设计选用功能和适合现场情况、符合用户要求的系统配置方案，通过严密、有机的组合，实现最佳的性能价格比，以便节约工程投资，同时保证系统功能实施的需求，经济实用。

#### 3、可靠性与安全性

硬件选用先进、成熟、可靠的产品，是已在类似工程中使用过许多的，证明能适应室外环境的硬件，软件均是良好的中文界面，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，同时系统具有一整套完成的系统管理策略，可以保证系统的运行安全。

#### 4、开放性

以现有成熟的产品为对象设计，同时还考虑到周边信息通信环境的现状和技术的发展趋势，可以消防、监控、聚光系统实现联动。

#### 5、可扩充性

系统设计中考虑到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。并根据今后该项目工程的实际要求扩展系统功能，同时，本方案在设计中留有冗余，以满足今后的发展要求。通过部件化、模块化和层次化的系统规划设计，为正常使用和故障检测带来极大的方便。

## 6、追求最优化的系统设备配置

在满足用户对功能、质量、性能、价格和服务等各方面要求的前提下，追求最优化的系统设备配置，以尽量降低系统造价。

## 7、保留足够的扩展容量

该项目设备的控制容量上保留一定的余地，以便在系统中改造新的控制点；系统中还保留与其他计算机或自动化系统连接的接口；也尽量考虑未来科学的发展和新技术的应用。

## 8、提高监管力度与综合管理水平

本项目系统设备控制需要高效率、准确及可靠。本系统通过中央控制系统对各子系统运行情况进行综合监控，时时动态掌握监视及报警情况。防盗报警系统大大减少劳动强度，减少设备运行维护人员；另外，系统的综合统筹管理可使设备按最优组合运行，在最佳情况下运行，既可节能，又可大大减少设备损耗，减少设备维修费用，从而提高监管力度与综合管理水平。

### 4.2 设计规范和依据

- 1、《智能建筑设计标准》(GB / T 50314—2000)
- 2、《建筑智能化系统工程设计标准》(DB32/191-1998)
- 3、《城市住宅建筑综合布线系统工程设计规范》(CECS/119-2000)
- 4、《建筑与建筑群综合布线系统工程设计规范》(GB/T50311-2000)
- 5、《民用建筑电气设计规范》(JGJ/T16-92)
- 6、《系统接地的型式及安全技术要求》(GB14050-93)
- 7、《安全防范工程程序与要求》(GA/T75-94)
- 8、《安全防范工程验收规则》(GA/T308-2001)
- 9、《安全检查防范系统通作图形符号》(GA/74-94)

## 第五章：设计说明

### 5.1 系统功能和特点

本着系统既要先进、实用、成熟、可靠，又要做到系统开放性、可扩展性好，兼顾投资合理、效益最佳的目的，防盗报警系统对现场设备进行集中监视、控制和管理，使这些设备得以安全、可靠、高效地运行，最大限度地发挥智能管理的作用，创造安全、健康、舒适宜人并能提高工作效率的优良环境，节约能源，并减少维护人员。根据本项目的需要,并接合功能需求建立本项目防盗报警系统：

### 5.2 系统可实现：

- 防区划分适于报警时准确定位；
- 报警中心具备语音/警笛/警灯提示；
- 报警中心可控制前端输出设备状态的恢复；
- 报警联动至监控系统；
- 报警后楼层间相应声光警号鸣响；
- 进行报警中心报警状态、报警时间记录；
- 等其他功能；

## 第六章：系统功能说明

### 6.1 监控中心系统功能

监控中心配有一台宏安科专业LCD电子围栏系统管理操作键盘，可实现编程及日常操作，同时对前端围栏控制器进行报警复位，对脉冲围栏控制器进行高低压布防，撤防等操作，RS485总线可挂接一个16路常开常闭可选的继电器联动输出模块；

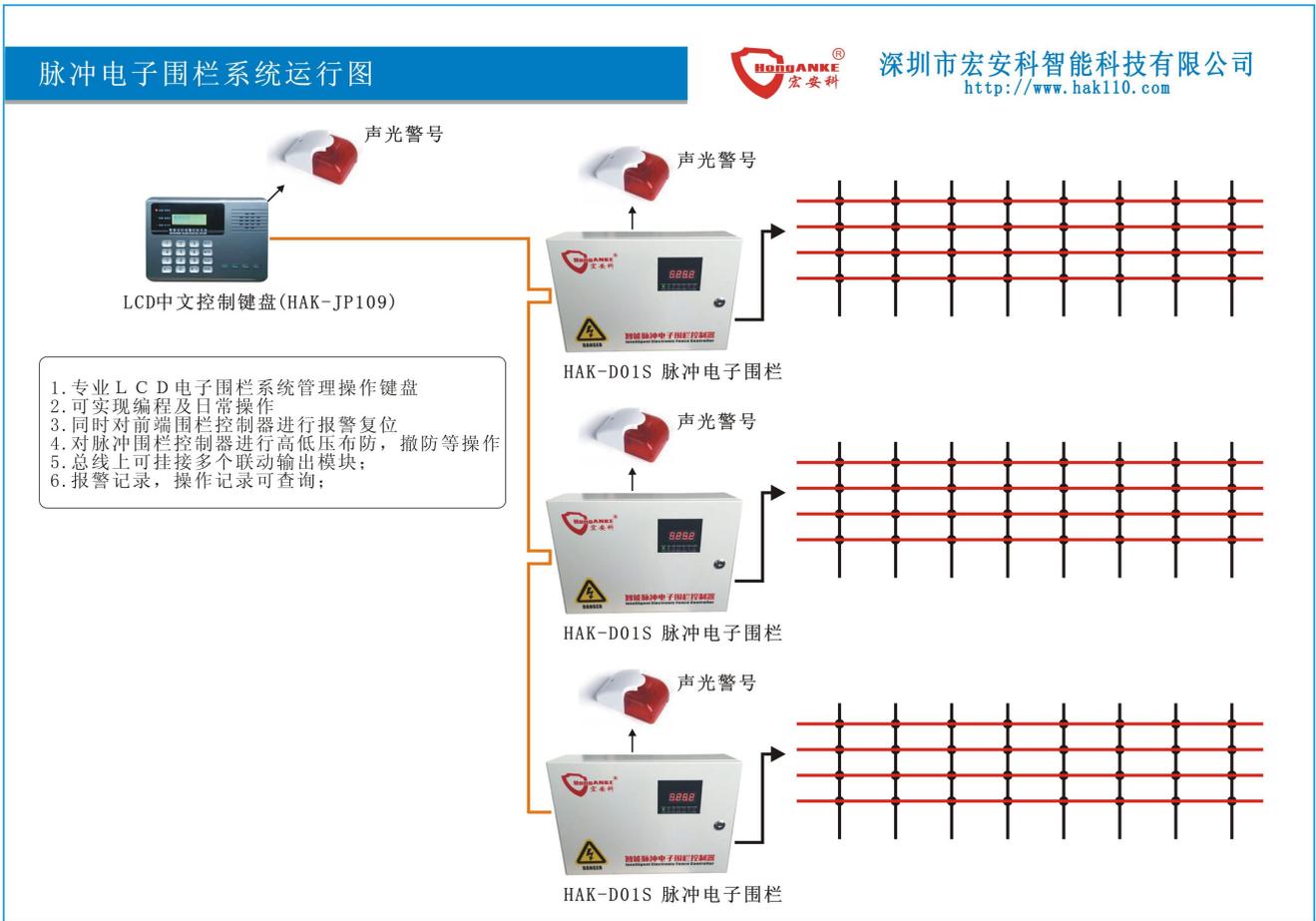
### 6.2 门卫值班室功能

门卫室配有一中文LCD分显示键盘，可实时查看防区报警信息，且分显示键盘上带有报警输出接口，可驱动声光警号等外围设备；

### 6.3 围墙防区功能

每150米左右划分成一个防区，每个防区配置一个脉冲围栏控制器驱动相关范围的探测合金线；当每个防区报警后，前端脉冲围栏控制器可驱动一个声光报警器或者驱动其他灯光设备；

## 第七章：系统运行拓扑图





电子围栏入侵报警系统方案图

## 第八章：系统设备清单及介绍

### 8.1 设备清单




## 8.2 设备技术参数

### 8.2.1 中文 LCD 控制键盘

功能特点:

1. 可接 128 台脉冲电子围栏，中文液晶显示
2. 采用中文液晶显示，显示直观，操作方便
3. 可同时远程控制 128 台高压脉冲围栏控制器
4. 可以实时显示和控制各围栏控制器的状态（脉冲电压幅值、布防/撤防状态）
5. 报警时显示对应防区的报警类型（防拆、短路、断线），同时有声音提示
6. 一键布/撤防功能
7. 可以查询报警历史记录.
8. 可以实时显示线上电压
9. 可查询操作记录防止管理人员对系统乱撤防等；
10. 可控制前端继电器模块输出信号；
11. 支持遥控器高，低压布防，撤防，复位等；
12. 六个 LED 指示灯显示系统工作状态；
13. 自带一路 12V 800MA 电压报警输出及一路常开常闭信号可选输出；

技术参数:

尺寸（长 x 宽 x 厚）：19.5 x 14 x 2.9cm

重量：250 克

工作环境：-20℃ ∞ +50℃；-0-85%湿度

工作电压：直流：12 伏~16 伏

工作电流（直流）：静态 50 毫安；报警 100 毫安

中文液晶显示，显示控制设备的各类信息，包括报警、状态、等。



### 8.2.2 脉冲电子围栏控制器

功能特点:

- 4 位数码管显示脉冲电压；
- 脉冲工作指示灯显示，每 1S 闪亮一次；
- 全内部接线或外部接线可选；

- 带一路开关量触发报警输入接口；
- 不带同向防剪功能，防止专业人士破坏系统；
- 自带 5MM 布防,防拆,断线,短路,工作,短接工作指示灯；
- 可驱动两路电子围栏前端，形成两路独立触发防区；
- > 1s 周期性脉冲形式高压输出以保证安全。
- BL-polar 双极性技术：每条线上有电压，相临两线之间有压差。
- 高/低压输出脉冲手动切换、远程设备控制切换功能。
- RS485 总线控制、键盘、计算机、网络等多种远程集中管理方案。
- 具有可输出 DC12V 警号及常开/常闭的短路、断线、防拆报警功能。
- 1-5 级可用户设定的报警灵敏度,且 1 级灵敏度时误报警率 < 1%。
- 可选 4AH 续航电池保证市电停电后持续工作 8 小时。



#### 技术参数：

- 工作电源：50Hz AC180V ~ 240v
- 工作温度：-40 ~ +50°C
- 存储温度：-50 ~ +120°C
- 工作湿度：≤95%
- 输出高压脉冲峰值：5KV ~ 10KV
- 输出低压脉冲峰值：700 ~ 1000V
- 脉冲电流峰值：≤10A
- 脉冲持续时间：≤0.1s
- 脉冲间隔时间：> 1s
- 单个脉冲输出最大电量：2.5mC
- 单个脉冲输出最大能量：≤5.0J
- 系统功耗：< 15W
- 重量：2.5KG；
- 外观尺寸：355\*250\*100MM；

注:其他见方案配置表

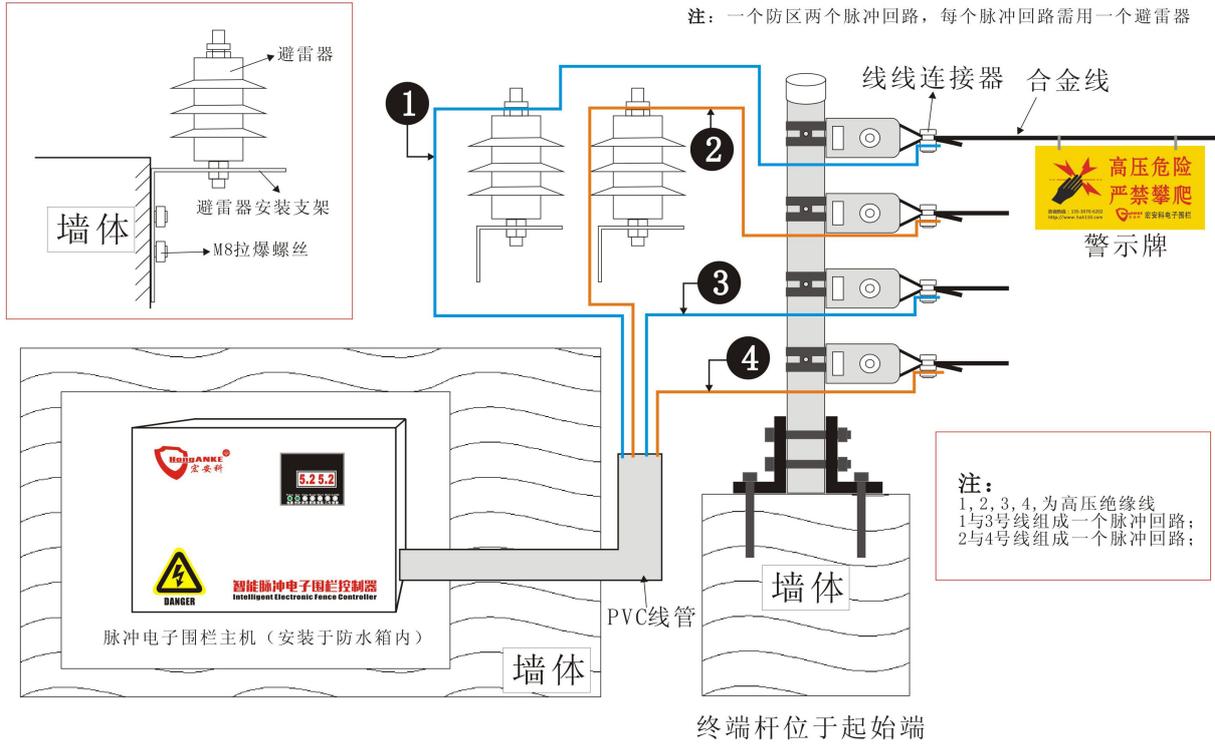
## 第九章：安装调试

脉冲电子围栏：高压绝缘线及避雷器的连接



深圳市宏安科智能科技有限公司  
http://www.hak110.com

注：一个防区两个脉冲回路，每个脉冲回路需用一个避雷器

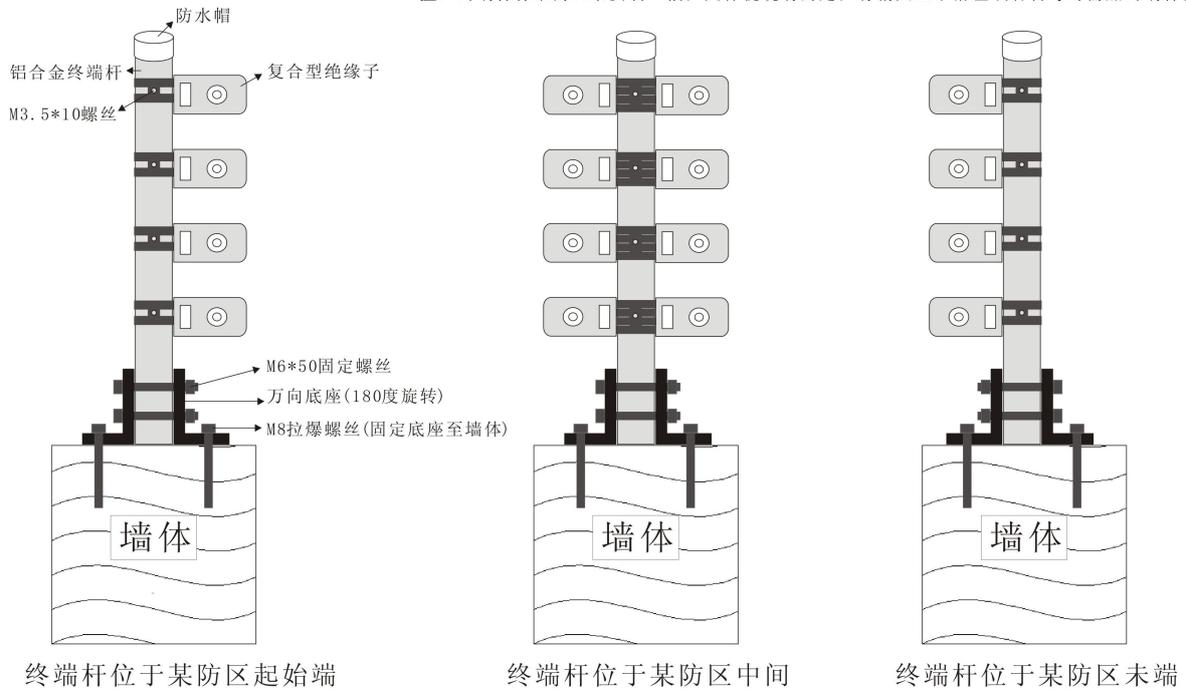


脉冲电子围栏：Φ32mm铝合金终端杆的安装



深圳市宏安科智能科技有限公司  
http://www.hak110.com

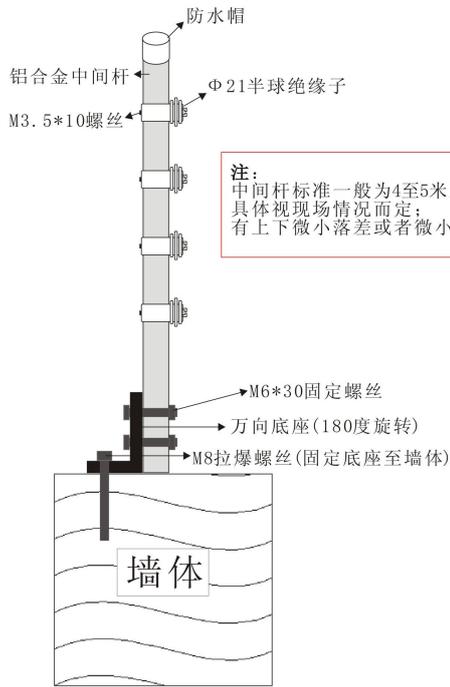
注：终端杆标准为50米安装一根；具体视现场而定；有稍大上下落差或者转弯时需加终端杆；



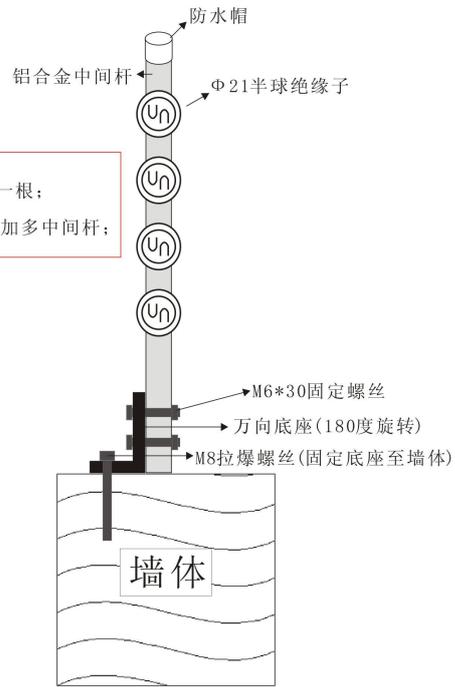
脉冲电子围栏：Φ21mm铝合金中间杆的安装



深圳市宏安科智能科技有限公司  
http://www.hak110.com



中间杆侧视图



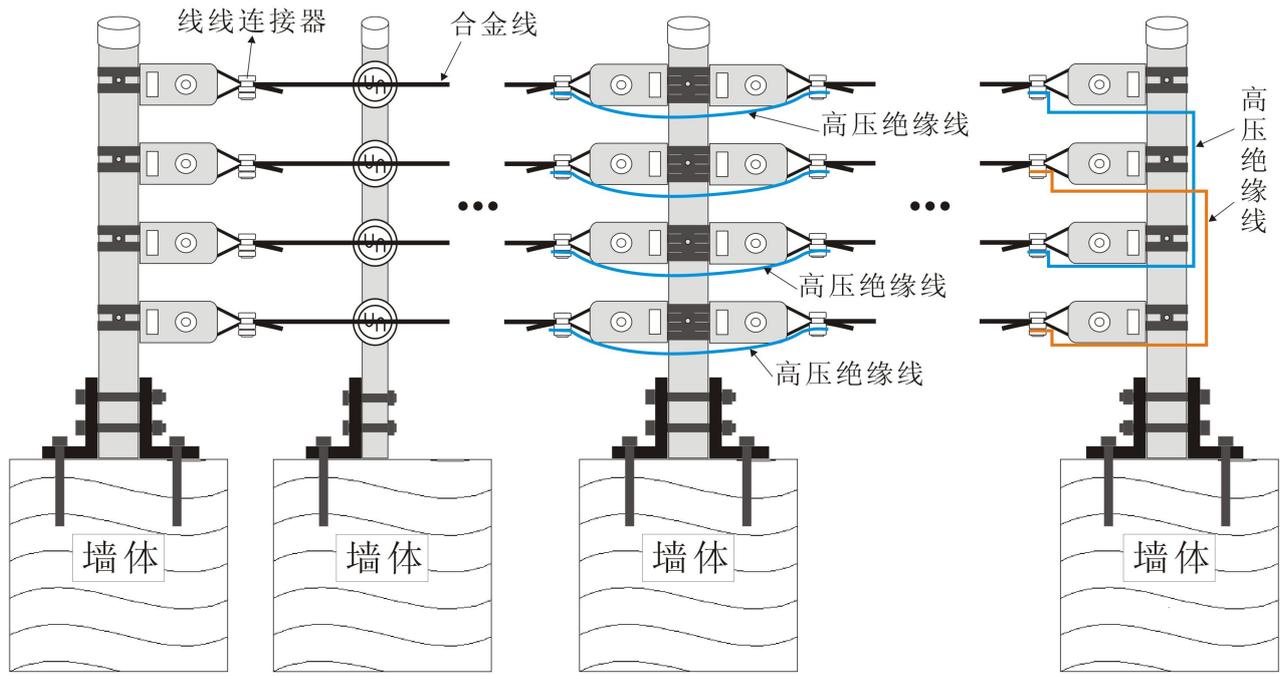
中间杆正面视图

脉冲电子围栏：合金线的连接



深圳市宏安科智能科技有限公司  
http://www.hak110.com

注：一个防区的连接在末端把1, 3号线及2, 4号线用高压绝缘线连接起来，形成脉冲回路



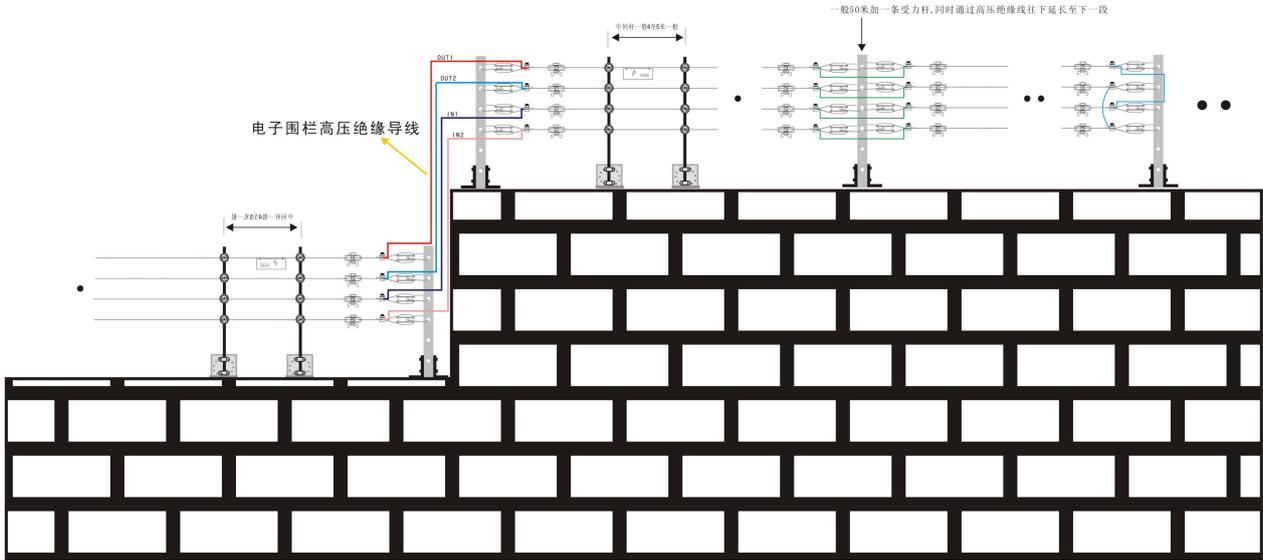
终端杆位于起始端

中间杆

终端杆位于中间

终端杆位于末端

# 电子围栏系统围墙上下落差安装示意图



## 第十章：相关案例欣赏















