

张力围栏系统方案

1.1 张力电子围栏概况

1.1.1 张力电子围栏简介

张力式电子围栏系统，就是在基地的非出入通道的周边区域设置张力式电子围栏主机，形成一道电子围墙进行防范和管理。所以电子围栏系统是第一道防线，也是最重要的一道防线。担负着基地的安全与保卫工作。

为了最大程度保障基地的安全和适应新形势下的要求，我司根据产品及综合解决方案设计和施工经验深度挖掘本项目需求，方案总体上需符合：

- 方案采用先进可靠的安全防范设备，系统设备一律选用有公安部检测报告或登记备案证明的产品；
- 设计符合行业标准及规范，系统必须具有较高的安全性、可靠性、容错性；
- 系统具有集中统一管理能力，为管理提供便捷；
- 系统应具有开放性、可扩充性、兼容性和灵活性；
- 系统应不受气候影响，如在大雾、风沙、暴雨、台风等天气时仍正常运行，不误报漏报；
- 合理的性能价格比，在保证系统达到技防和用户的要求前提下，选择最合理的设备配置，尽量提高系统的性能价格比；
- 系统的供电、配线、管道要统一协调、统一设计。

1.1.2 张力电子围栏功能：

- 系统具备入侵报警防及破坏功能，当前端张力线被拉紧、松弛、剪断或张力主机被破坏时系统能发出报警信息；
- 系统能输出报警信号，与警灯等报警设备联动，对意图入侵者产生威慑感，从主观上遏止侵入者的信心；

- 系统具备阈值的设置和工作状态的定时转换，满足不同时间和环境条件下不同等级的防范需求；
- 系统前端张力主机具备人机交互功能，可直观判定系统工作状态；
- 系统具备报警记录存储和查询功能，并能联动打印机适时打印报警记录；
- 系统具备强大的兼容性，系统平台能与视频、门禁、红外、火警、振动光纤、泄漏电缆、静电感应等其他周界报警设备融合；
- 系统具备通信功能，可在控制中心实现远程防区布防、撤防、报警响应时间调节、控制权限、张力阈值调节等功能。可采用 RS485 或借助于光端机光纤通讯方式；
- 系统能实现多级联网功能，能在控制中心上层搭建软件平台进行控制，使多个报警系统通过网络组建一个强大的立体网络报警系统；
- 系统前端主机应具备多种电源供电方式，可选择交流或直流电源，方便用户，环境适应能力要强；
- 系统在供电电源断开的时候也能正常防范，能配备蓄电池，停电后能持续工作 24 小时以上。

1.2 张力电子围栏系统

1.2.1 系统设计思想

可靠性——采用成套系统设计方案，应用成熟可靠、性能稳定的设备和配件，系统关键部分采用冗余设计，具备一定的容错能力及抗干扰能力；

实用性——能够最大限度的满足实际工作的要求，把满足用户的周界管理作为第一要素进行考虑，采用集中管理控制的模式；

先进性——采用的系统结构应该是先进的、开放的体系结构，并考虑系统使用当中的科学性；

经济性——在保证系统先进、可靠和高性能价格比的前提下，通过优化设计达到最经济性的目标；

可扩充性、可维护性——要为系统以后的升级预留空间，系统维护是整个系统生命周期中所占比例最大的，要充分考虑结构设计的合理、规范对系统的维护

可以在很短时间内完成；

易操作、易管理——提供良好的操作界面，方便用户操作，提高系统自动化管理能力，降低劳动强度。

1.2.2 系统功能描述

电子围栏系统作为周界防范的第一道防线，具备以下功能：

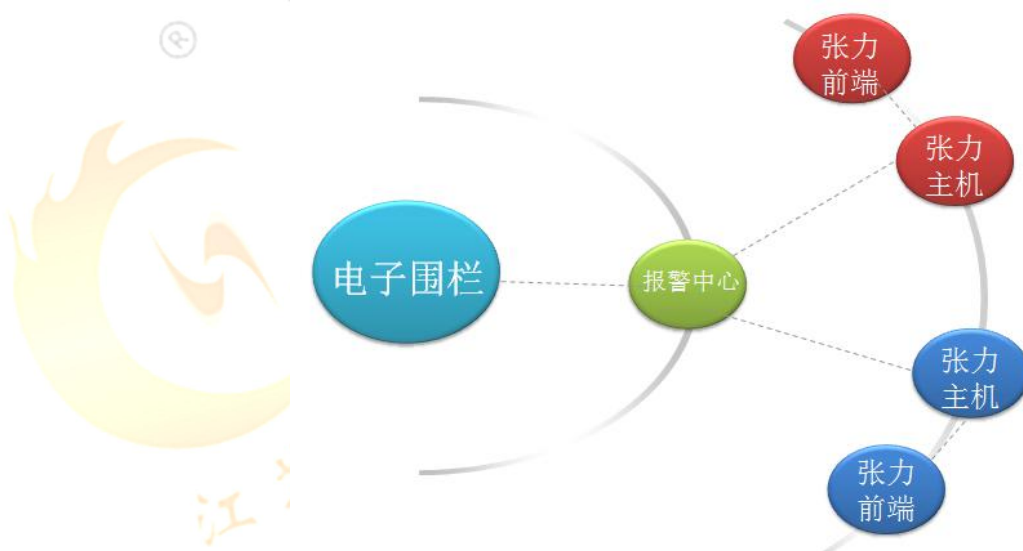
物理屏障：前端围栏按照不同的安装方式，在防范周界形成不同高度难以逾越的屏障，且前端张力线之间的间距在 150~200mm 之间，增加入侵者攀越或从导线中窜过的难度；

探测报警：监测前端围栏在被拉紧、松弛、剪断或试图破坏等异常情况时输出报警信号；

系统组网：备有通讯功能，能通过一级控制中心设备进行远程控制，并能通过二级软件搭建强大的立体网络报警平台；

报警联动：支持与视频、门禁等报警设备的联动。

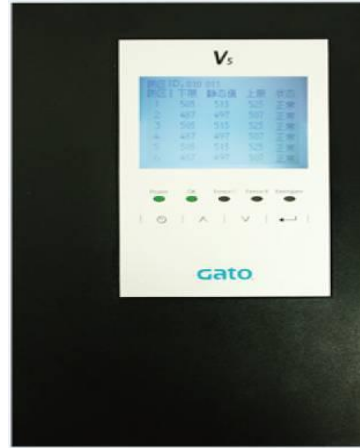
1.2.3 系统组成



系统由张力前端、张力主机及控制中心设备组成。张力主机与前端围栏组成一个单独的报警防区，控制中心利用 RS-485 通讯把多台张力主机集中在一起管理，实现布、撤防等远程控制，软件平台作为控制中心的更高一级管理设备，可

以接入多个控制中心设备，可以组建成多网点的立体报警网络平台。

1.2.3.1 张力主机



张力式电子围栏是一种阻止人体逾越的障碍物以及感知攀爬、拉压、剪断围栏企图入侵的机电装置的集合体，是一种新型周界入侵报警设施。主机一般安装在周界现场，放置于特制的防护箱内，起到防水防盗作用。

我司的选用的张力主机相对传统的电子围栏产品，在技术上实现了革命性的突破，拥有多项专利，处于国际领先水平，远超国内电子围栏产品。这些源于广拓对于研发与品质的专注，从产品外观设计就能看出对卓越精神的追求。

主机具备以下核心优势



- **多级联网：**通过 RS-485 和 TCP/IP 通讯技术，与广拓自主研发的报警主机和智能控制键盘组成集中远程控制网络，并可连接报警主机或键盘的上位机软件，实现二级组网，组成庞大的报警网络。
- **双核科技：**采用业内首创的双核处理器架构，通过广拓独家技术打造而成。该系列芯片组集成度高，具备出众的抗干扰能力和信息处理能力，用户指令瞬间完成，一触即发。
- **智能显示：**有液晶显示，能实时显示每根张力线的静态张力值、松弛报

警和拉紧报警阈值；

- **参数设置：**设置系统参数（型号、线制、松弛阈值、拉紧阈值）方便；
- **实时调节：**可根据环境温度变化自动调节静态张力阈值，每十分钟检测更新一次；
- **多种报警功能：**如围栏入侵报警、围栏断线报警、围栏松弛报警、主机掉电报警、主机防拆报警、前端探测杆防拆报警等。
- **围栏线制多样化：**V5 可做单防区也可做双防区，前端围栏分别可接 4 线、5 线、6 线；

1.2.3.2 围栏前端

张力前端部分是张力式电子围栏系统的重要组成部分，由控制杆、终端受力杆、中间支撑杆、张力线、紧线器、警示牌，万向底座等组成。

我司选用的电子围栏前端具有**强度高、抗污、抗氧化、耐腐蚀**等基本功能，保证电子围栏整个系统的正常运行和较长的使用寿命。电子围栏前端每一种配件都是专业研发、开模定制生产的，本方案采用的配件曾获得过多项设计专利。

1.2.3.3 控制中心

控制中心是电子围栏系统的核心组成部分，是前端张力防区集中控制与管理的平台。控制中心由**监控报警管理平台软件、张力智能控制键盘、电子地图、报警打印机等报警产品**，以及可以与之**报警联动的视频监控系统**组成。

控制中心将前端张力防区进行编码识别，当有人非法翻越或破坏围墙时，张力主机可立即将前端张力线的报警警情传送到控制中心，控制中心对报警信号进行接收和处理，管理软件上弹出入侵区域的监控画面；中心值班人员通知巡逻中的保安人员立刻赶往现场处理，中心保安人员在现场处理完毕后，对控制中心及张力主机的报警状态进行恢复。现场同时也能警灯声光报警，提醒附近职工注意，协助保安人员。

我司提供的方案可以将视频监控、周界报警、门禁系统、入侵探测、出入口控制、巡更系统等集成在一起，形成一个现代化、多功能、全天候的动态综合安

全管理系统。下面就控制中心的关键设备介绍如下：

A5 防盗报警控制主机

功能特点：

- 性能卓越：采用高性能的 ARM Cortex M3 处理器架构，性能更加稳定、可靠；
- 专业化设计：纯硬件嵌入式操作系统平台管理，所有功能操作与编程设置均可脱离电脑通过控制键盘独立完成，支持控制键盘与 RS-232 串口同时独立控制；
- 扩展性能：自带 8 个分线制防区，可通过 RS-485 总线扩充 60 个模块，最多可扩展控制 968 个防区
- 界面操作：清晰、灵活、便利的系统控制模式，配合直观的 3.5 寸 TFT 彩屏显示界面；
- 联动输出：灵活的防区报警联动预案预置，支持每个模块通过配置电子地图模块、打印机模块、视频输出模块进行联运输出，满足各种智能化个性需求；
- 事件记忆：自动详细记录最新发生的事件类型和事件发生时间，并可通过键盘或管理软件读取查阅；
- 保护措施：完善的过流、过压保护措施，RS-485 总线采用一级防雷设计，系统可靠性高；
- 分控操作：可将所有防区分成 8 个独立子系统用分控键盘管理控制，分控键盘采用固定的 10 个密码分别控制相应的子系统；
- 权限分级：系统采用多级密码管理机制，不同密码具有不同的权限，可对密码进行添加、删除、修改、启用、禁用等操作；
- 可通过电脑软件 SA100 和 SAM100 对其管理和控制；

电子地图（LED 模拟板）



电子地图被广范应用于安防行业，配合联动模块使用，适用于周界报警显示，能清楚标示主要建筑平面位置及各设防点位置和编号，不会磨损，并能显示系统运行、防区报警、正常和故障等状态，同时在显示屏上显著位置标注中标人公司名称，联系电话，联系人和保修期限。

系统工作状态灯：通过 LED 灯能实时显示系统工作状态（布、撤防）。

防区指示灯：当有报警信号发生时能及时显示报警区域位置，便于安保人员巡查。

供电方式：DC12V（电子地图联动模块 DC12V 输出直接连接）。

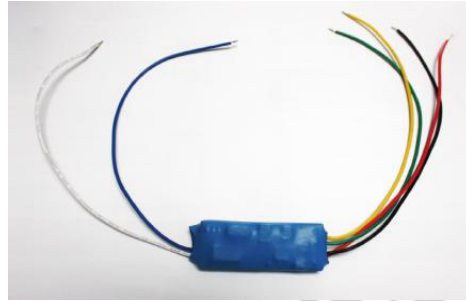
电子地图联动模块



电子地图联动模块配合模拟电子地图使用，有 8 路、16 路和 32 路三种规格。通过 485 总线与广拓 TK 系列键盘、报警主机、VK 系列键盘相互通信，当防区出现报警时，它可以输出报警控制信号与相应防区报警灯联动，通过 LED 显示板准

确的指示出报警所在防区。

地址码模块：



地址码模块为报警检测模块，输入端连接其他报警探测器的开关量输出信号，并通过二进制拨码设置不同的物理地址，分别对应探测器在系统中的防区地址。模块的 485 通信线路与 TK 系列/VK 系列键盘、报警主机等设备的 485 总线连接，实现报警传输和报警联动控制。

模块使用和维护简单方便，非常适合在防区比较分散的报警系统中使用。

1.2.4 系统方案架构图

组合：张力主机 + A5 报警主机 + 报警联动设备

