

海岛码头远程视频监控及入侵报警系统

设计方案

目 录

第一部分 概述.....	2
第二部分、码头港口视频监控需求分析.....	4
1. 监控范围.....	4
2. 码头监控视频控需求特点.....	7
3. 码头视频监控系统构架分析.....	7
3.1 前端采集设备配置及说明.....	13
3.2 信号传输系统配置及说明.....	30
3.3 系统防雷配置及说明.....	37
第三部分、方案设计.....	40
第四部分 调试及检验.....	41
第五部分、技术支持及售后服务.....	45

第一部分 概述

1. 引言

海岛远程视频监控及入侵报警系统方案是紫光积阳科技针对内河岛、海岛、群岛、无人岛屿及其周边海域生态环境监控需求，主要使用超视距、高变倍、高清、透雾、红外热成像、激光夜视、红外测距、昼夜、智能分析识别、自动跟踪、自动报警的高空瞭望多传感器三视窗一体化监控设备，运用云台控制、全天候智能化热感应栅栏成像监控、GIS 地理信息系统及入侵检测预警系统，建立海防监控、渔政管理和海洋灾害天气应急指挥为一体的视频监控系统。实现对上所述环境等的智能监控和海陆间全天候卫星通信，实时掌握海岛渔业船舶动态，在台风灾害天气科学组织搜救，减少渔民伤亡和财产损失，提高渔船突发事件应急处置能力等，对我国近岸及其它开发活动海域的全覆盖、高精度实时全动态监视监测。

随着安全信息化发展，传统的监控设备由于监控范围小、解晰度低等问题已经不能满足海岛大面积安全管理的应用需求。近年来由于高解晰度 CCD 成像器件的发展和大变倍镜头的应用，可以实现几倍或几十倍于传统监控设备的观察范围并逐渐得到了用户认可，并逐步开始应用于不同需求行业，如边海防、高速公路铁路、油田防盗、渔政管理等。本公司借鉴国外先进技术，研制的远距离监控系统具有全天候、跟踪速度快、覆盖面广、作用距离远、图像稳定清晰的特点，能为海岛、海面区安全防范提供装备技术上的强力支持。

海岛远程视频监控及入侵报警系统是利用现代化的信息技术手段对海岛及周围海域实时安全情况进行监视管理和取证的重要途径，系统建设工作具有四方面重要意义：一是海岛安全监控系统建设将对海岛的安全管理起到积极的辅助作用；二是海岛安全监控系统的使用能够有效减轻海岛安全管理的劳动强度，实现全天候安全值班；三是海岛监控工程的实施将推进我国现代海岛建设，进一步提升海岛管理设施现代化水平；四是海岛监控工程项目实施成功，将起到良好的示范作用，引导各海岛业行政主管部门加强装备力度。

海岛远程视频监控及入侵报警系统是采用高空瞭望多传感器三视窗一体化监控设备和先进成熟技术的集成方案，它集成了高性能成像系统和云台控制系统。该系统的前端采集设备安装在海岛，采用**光缆或其它通讯线路进行**传输，显示录像设备安装在

海岛远程监控中心。系统组合采用高解晰度摄像子系统进行观察、搜索监视、跟踪目标，能高效的发现、识别和确认目标。

紫光积阳作为激光夜视·远距离监控专家，将为您提供专业的解决方案和全套服务。—我们不断努力，只为您更满意！

2. 方案特点

本方案采用了先进的机械传动技术和计算机图像处理及控制技术，能有效地降低强风对前端设备造成的损伤获得稳定的图像。该系统可以根据用户的要求，灵活选配多种规格的光学镜头、CCD 摄像机、主动激光照明器。系统具有如下特点：



海岛远程监控实例图

- 采用高端图像传感器和智能图像处理，显著提高产品性能；
- 组合使用多种主被动光学传感器，无论是在晴朗的白天或雾天，都能有效发现、捕获目标；
- 摄像系统采用先进的纳米波透雾技术，在雾天可透雾成像；
- 采用先进的云台内部齿轮箱传动机构，提升抗震性能，图像稳定清晰；
- 采用标准化、模块化设计技术，扩展性好，维修方便；
- 采用“三防”、密封设计技术，利于恶劣环境长期使用；
- 全中文监控控制界面，操作直观方便。

3. 主要功能

海岛远程视频监控及入侵报警系统的主要功能如下：

通过在海岛、周边海域沿海岸线安装的监控设备，实时监控海岛、周边海域安全状况；

在监控指挥中心采用视频综合管理软件，实现对全程各监控点多画面实时监控、录像、远程遥控、报警处理和权限分配；常兵

有突发事件可以及时调看现场画面并进行实时录像，记录事件发生时间、地点、

及时报警联动执法部门进行处理，事后可对事件发生视频资料进行查询分析；

1) 成像功能

可见光成像系统的彩色模式非常适合天气晴朗、能见度良好的状况下的观察监视识别，黑白模式则具有优良的透雾性能和较高的视频分辨率；

2) 三维遥控全方位监视，并可实现大倍数变焦

该系统操作十分方便。通过软件鼠标点击或三维操纵键盘可以对监控范围内目标进行搜索、观察和监视，对需要重点监视的目标可放大特写、抓拍图片等操作。

3) 具有良好的长期工作稳定功能

前端采集设备采用一体化安装结构，具有风阻小，抗震、抗风能力强的优点；采用内部齿轮箱传动机构配合减震装置能够有效地降低强风、震动对设备工作的影响，从而保持光电摄像系统的稳定，得到清晰、稳定的图像，而且保证目标图像始终在电视屏幕上而不丢失。

4) 具有电动变倍、聚焦等光学参数调整功能

可手动控制镜头的变倍、聚焦等操作，实现对目标细致观察和抓拍的需要，配合变速云台实现对不同速度活动目标快速跟踪和放大。

5) 采用三防处理，密封防水结构，有利于室外环境长期使用。

6) 具有多画面监控、权限分配、抓图、实时硬盘录像等功能。



前端设备现场安装图

第二部分、系统方案设计

1. 设计原则

“海岛远程视频监控及入侵报警系统”项目设计和功能的实施将遵循以下原则：

先进性：所谓先进是指要求采用的产品和系统是当代先进计算机技术的应用成果，具有一定的前瞻性，特别是符合计算机和网络通信技术最新发展潮流并且应用成熟的系统。

保密性和安全性：必须符合国家的安全标准和要求，以保护内部信息特别是密级

信息不被非法访问。系统设计时应充分考虑数据库和应用系统的安全性，建立身份认证、权限认证，彻底屏蔽内外非授权用户的非法访问。

智能化：系统中采用的产品和系统本身必须具有智能特征，比如自主编程、记忆功能、主动检测等；前端设备与系统必须有良好而可靠的通讯能力和故障自动检测、报警功能等等。

网络化：在计算机网络技术高度发展和广为应用的信息社会，设计完成的监控系统中所采用的产品和系统，必须与计算机网络技术相结合，实现各个子系统的信息共享，才能适应时代的前进、技术的进步，满足更广范围巡查的要求。

实用性：我们这里讲的实用是指要求所采用的产品和技术经过了市场的考验，能满足目前监控系统的需要而无华而不实之嫌，决不搞盲目投资、浪费资金。

兼容性：考虑到国家公安部、区公安局已建成的或在建的平安城市监控系统，本系统能与区公安局、国家安全部的平安城市监控系统接轨和共享数据；另外，本系统能够妥善处理与上下级监控系统的连接，做到与相关已建立好的信息系统的兼容。

成功应用：系统设计采用的产品和系统，必须是经过了一定时间市场考验的成熟产品，特别是在国内应该有成功的应用案例。

合理配置：系统设计时，应对需要实现的功能进行合理的配置，并且这种配置应该是可以被改变的，甚至在工程完成后，功能、配置的改变也是可能的和方便实现的。

良好操作：系统的前端产品和系统软件均具有良好的学习性和操作性。特别是操作性，应使一般水平的管理人员，在粗通电脑操作的情况下通过培训能掌握系统的操作要领，达到能完成监控任务的操作水平。

可靠性：设计必须遵守的原则是保证系统的可靠稳定运行。这个原则要兼顾到两个方面：

系统运行可靠—系统的运行要求可靠。要求从计算机的配置到系统的配置、前端设备的配置都要仔细考虑这个问题，对所有的设备进行认真的可靠性认证。

保存和恢复设置方便—在实际运行中，即使系统的故障率非常低，也会因为各种意想不到的原因而出现问题。所以在系统设计时要考虑到系统设置数据的方便保存和快速恢复。

为保证系统的固有可靠性和稳定性，在设计时采用如下准则：

● 降额设计

在选用的元器件时考虑其工作温度，应满足实际使用环境条件，分立元器件及集成电路按0.5降额因子设计，功率器件电源模块按0.3降额因子设计。

● 简化设计

尽量减少硬件，在设计中充分发挥软件的功能，电路设计中采用简化设计减少元器件数量，提高系统的可靠性，结构设计中充分利用标准化器件和已被产品使用证明可靠的成熟的结构形式等。

可靠性分配和方式

对重要的功能单元，分配较高的可靠性指标，对较为复杂的功能单元分配较低的可靠性指标。考虑重要度和复杂度的分配方法。由于可靠性分配要反复多次进行，为了减少不必要的反复，在规定的可靠性指标的基础上留出了一定的失效概率余量。

开放性：即使是最先进的系统，也有随时间的推移而落后的可能。在系统设计中，我们选用产品和系统时，应充分考虑系统的升级、扩展、维护问题，设计应全面、周到，注意预留到位并留有充分余量，以适应未来发展需要，主要体现在以下方面：

智能化升级— 系统的软件是最有可能升级的，选用的系统管理软件必须有厂家的免费升级承诺。升级的操作应该相对简单，由系统管理员即可完成，不需要繁复的操作和专门的技术。

模块化结构— 为方便硬件的维护和升级，设计时采用的设备应为高度集成的模块化产品。由其组成的系统应是模块化结构。这样便于系统的维护和升级。

经济性— 为了确保投资合理性，要在满足其它基本原则的基础上选择性能价格比最优的系统和产品，从而使系统投资物有所值，不造成盲目投资。

维修性设计：

故障检测—

系统设计有故障检测功能，可自动检测故障类型，便于快速维修。更换单元模块化、标准化，各功能单元采用模块化设计，以功能模块单元为更换维修单元。选用标准件、通用件，保证良好互换性；印制板维修，采用功能相同的印制板现场更换。

可维性设计—

现场控制柜内的各个功能模块采用板式设计，只要打开上盖，就可以直接观察到

各模块或线路板，现场检查、维修十分方便。所有对外接口均布置于前端面板上，电缆插拔、接插件检修方便快捷。

电缆接头采用室外型防水、防腐接插件，维修检测同样方便快捷。

2. 设计依据

《民用闭路监视电视系统工程技术规范》(GB/50198-94)

《系统接地的型式及安全技术要求》(GB14050-93)

《安全防范工程程序与要求》(GA/T75-94)

《安全防范工程验收规则》(GA/T308-2001)

《工业电视系统工程设计规范》(GBJ 115)

《安全检查防范系统通作图形符号》(GA/74-94)

《火灾自动报警设计规范》(GB50116-98)

安全防范工程费用概预算编制办法 (GA/T70-1994)

视频安防监控系统技术要求 (GA/T367-2001)

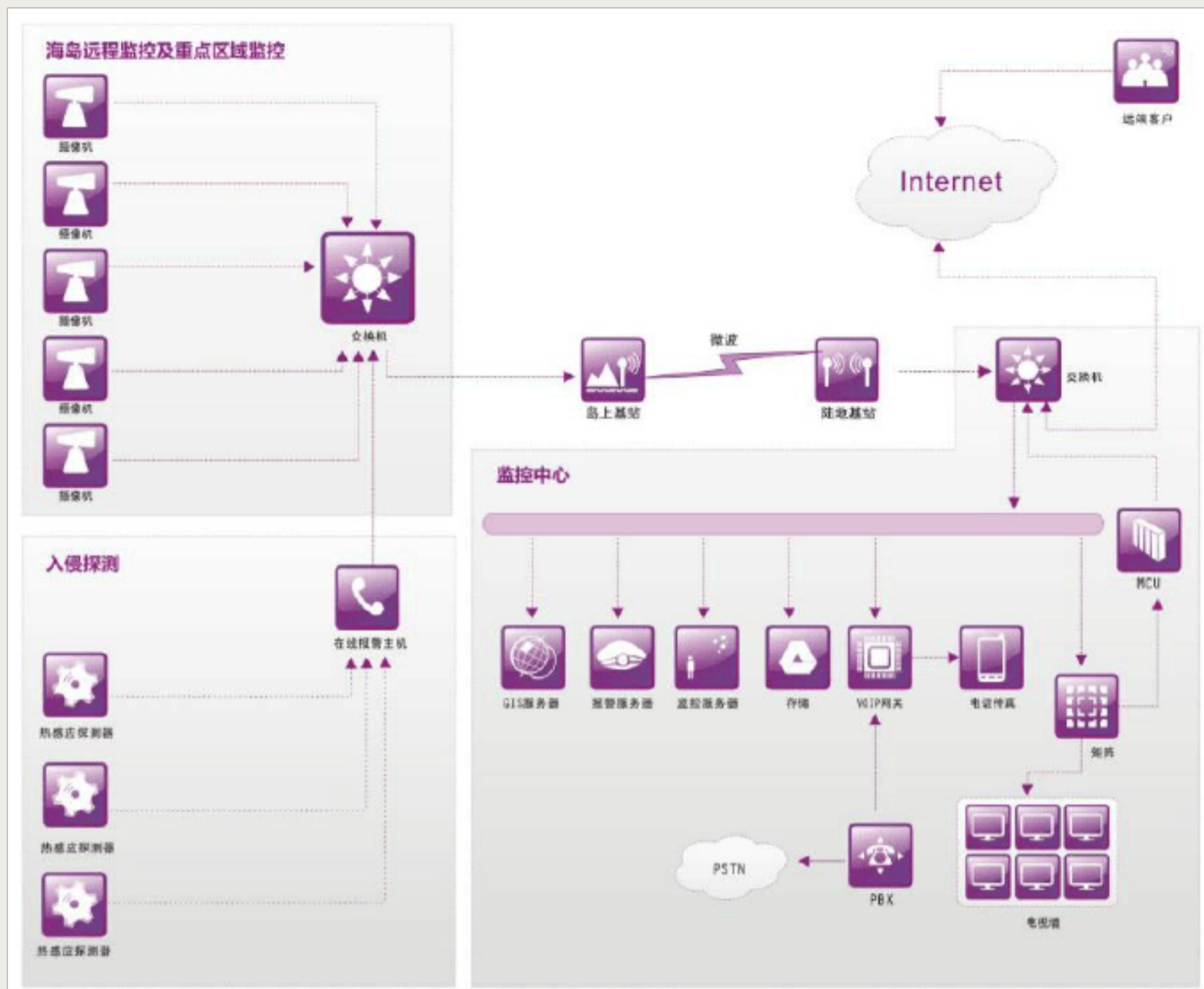
常兵 ()

用户需求

3. 系统结构

系统组成

系统主要由安装于海岸线的视频采集摄像系统、传输系统和安装于指挥中心的显控设备三部分组成，传输系统采用光缆或无线通讯方式。



海岛远程视频监控及入侵报警系统拓扑图

前端采集摄像系统由高性能可见光摄像传感器、变速云台护罩一体化系统等组成。

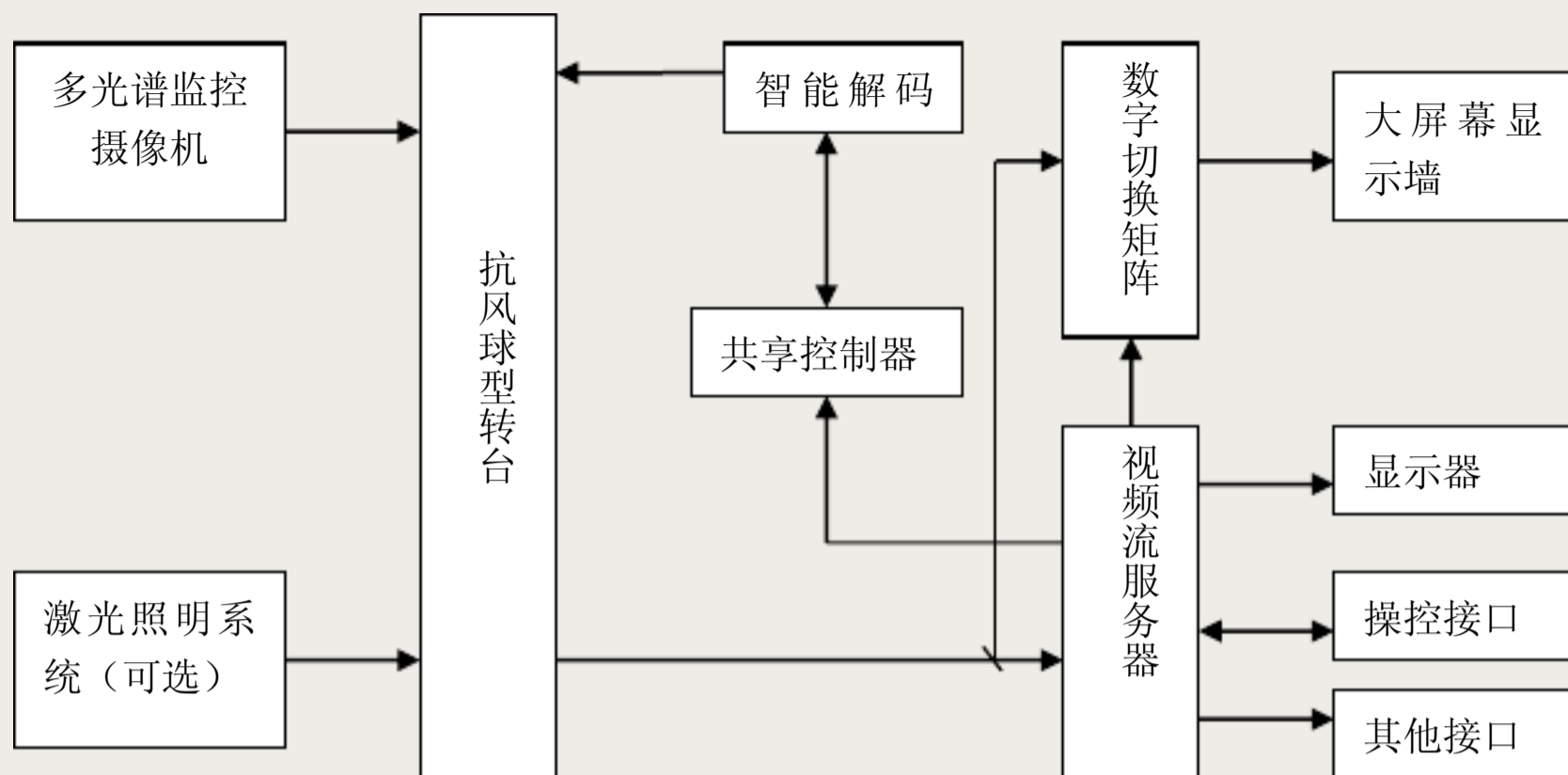
可见光摄像传感器由二可变长焦镜头和高解晰彩色黑白转换CCD透雾摄像机组成。

变速云台护罩一体化：由重载直流变速云台及直流解码器搭配野外单视窗防护罩组成。

传输部分包括：无线传输、传输介质光缆、光电转换、网络编码设备等。

室内显控设备包括高性能视频流服务器、三维操控键盘（带操控杆），以及液晶显示屏，数字矩阵切换，电视墙或大屏幕显示系统。

系统的组成原理框图如下图所示。



系统组成原理框图

工作方式：

(1) 鼠标点击、摇杆手动搜索方式

由操作人员在监控界面点击鼠标或手动操纵摇杆，控制系统接收到操作员的操纵信息后，驱动云台、镜头扫描搜索目标。

(2) 自动巡航搜索方式

由操作人员设定方位观察轨迹线路，自动循环巡视搜索目标。

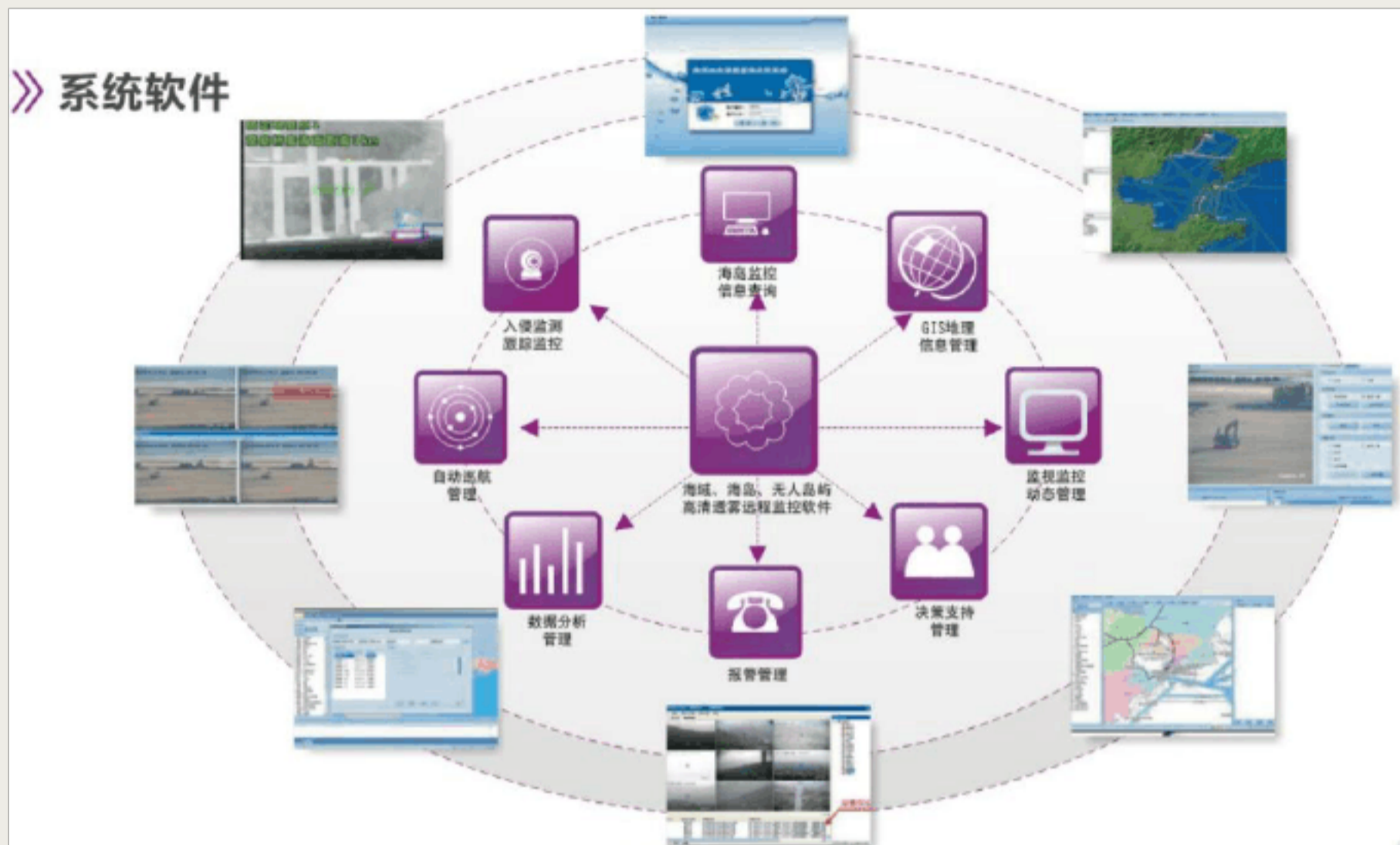
(3) 手动跟踪目标方式

操作人员在屏幕上发现可疑目标后，手动操纵摇杆，控制系统接收操作人员的操纵信息，驱动云台、镜头，使目标始终成像在光学系统视场中心部分，并可进行放大特写。

工作原理说明：

系统工作时，操控人员通过操控输入设备（包括控制杆、按键、鼠标）进行操作，执行云台、镜头功能控制。操作员向前端采集设备发送指令，驱动云台转动，使摄像系统搜索或指向目标。当目标进入传感器的视场之后，根据需要，调节光学系统参数，实现最佳图像显示。在此过程中始终可以通过显示器观察、监视目标区域。

系统软件



海岛远程视频监控及入侵报警系统软件说明图

功能概述

提供单画面、4 画面、9 画面、16 画面视频实时显示，双向语音传输，语音广播。

可连接控制云台解码器、DI 和 DO 输出、PTZ 辅助开关等。

可连接控制其它RS485/232接口设备, 例：门禁主机、视频切换矩阵等。

设备管理提供视频服务器、附属设备等的增加、修改和删除。

镜头分组将系统中的镜头进行分组管理，便于监控管理。

提供各种功能的计划、手动和报警录像管理。

提供 4 种用户类型、255 级控制权的用户管理，包括管理员（包括系统管理和组管理员）、超级用户、一般用户和浏览用户，可向用户分配镜头组，可根据用户的优先级分配控制云台和球机的权力。

可通警报管理设置各种警报和处理方法，提供移动侦测和 DI 各种传感器报警接入。

提供虚拟矩阵管理控制功能

Server 端服务概述

目录(Directory)服务

网络视频服务器设备的逻辑配置和控制

用户分类、权限管理，包括用户的有效期设置管理、分组的权限和操作的权限设置管理。权限分配采用了逐级分配的方式，高级别用户可以修改低级别用户的相关信息。

报警响应、联动管理。

系统相关数据库建立、修改等管理。包括对支持移动侦测功能的网络视频服务器设备进行移动侦测管理、布防撤防功能管理、解码器群组切换功能管理。

网关(VSIP)服务

各种网络视频服务器前端物理设备的管理。

单播(Unicast)设备的单播(Unicast)、多播(Multicast)转发。

设备事件的发送。

设备网关备份服务。

录像(Record)服务

按照目录服务提供的计划进行录像。

提供客户端的录像回放服务。

转发(IVS)服务

单播(Unicast)客户的音/视频转发服务，包括转发服务带宽管理。

解码端的音/视频转发。

DVR 客户端概述

B/S 构架系统不需安装客户端软件，IE 浏览器会自动安装相应的控件。C/S 构架系统需要安装客户端软件。

B/S 构架系统，基于控件的客户端界面可随时按照用户的需求定制。

浏览用户只能浏览图像、双向语音功能。

一般用户功能包括图像实时监控、双向语音功能、控制、录像回放等功能。

超级用户除普通用户功能外，还具有设定录像计划、报警查询等功能。

组管理员可以进行本组的用户管理、本组的设备管理以及本组设备的报警管理等

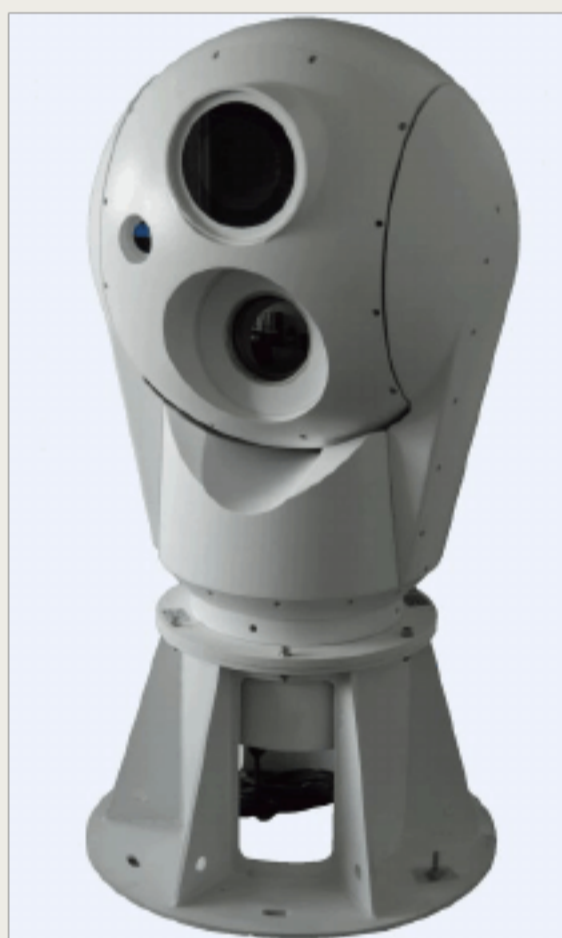
工作。

系统管理员拥有全部用户权限，还包括可以对组管理员进行管理。

3.1 前端采集设备配置及说明

该部分是整个系统的眼睛，通过它可以传回实时的现场图像，并且可以在后端对其控制。由于林地面积大，因此需要大焦距镜头。

产品外观图：



3.1.1 低照度高清透雾摄像机：

智能化监控彩色摄像机。采用 1/1.8" Progressive Scan CMOS 芯片，能够在任何照明条件下提供杰出的图像品质，特别适合室外远程监控。最低照度为：0.0002Lux F1.2 (night, IR under 0 Lux)；0.002Lux F1.2 (DAY)，支持远程切换滤光片，日夜切换。

产品图片：



产品特性:

画面细腻丰富，覆盖范围广

超低照度，夜间成像清晰可见

多码流传输

超宽动态，媲美人眼视觉

自定义、多方案预置，适应任意天气

电子云台，智能助力，全景无死角

详细参数:

型号	名称	200万 1/1.8" CMOS ICR 日夜型枪型网络摄像机
摄像机	传感器类型	1/1.8" Progressive Scan CMOS
	最小照度	彩色:0.002 Lux @(F1.2, AGC ON)
		黑白:0.0002 Lux @(F1.2, AGC ON)
	镜头接口类型	C/CS 接口
	自动光圈	DC 驱动(-P:支持 P-Iris)
	日夜转换模式	ICR 红外滤片式
	宽动态范围	数字宽动态
	数字降噪	3D 数字降噪
聚焦	-A: 支持 ABF 辅助聚焦	
图像	最大图像尺寸	1920×1080
	图像设置	走廊模式, 饱和度, 亮度, 对比度, 锐度通过客户端或者浏览器可调
	背光补偿	支持, 可选择区域
	强光抑制	支持
	透雾	支持
	图片叠加	支持 BMP 24 位图像叠加, 可选择区域
	日夜转换方式	自动, 定时, 报警触发
感兴趣区域	ROI 支持三码流分别设置 2 个固定区域	
一般规范	工作温度和湿度	-30℃~60℃, 湿度小于 95%(无凝结)
	电源供应	AC24V±10% / DC12V±10% / PoE
	功耗	6W MAX (当 ICR 切换时, 9W MAX)
	尺寸 (mm)	69.8×58×145
	重量	830g

3.1.2 高清透雾镜头：

产品概述：

本项目要求至少 15KM 看到烟火；所以要求使用高倍率的镜头；镜头要求具有日夜两用设计，高清电动变焦镜头，具有透雾功能。独特的光学技术能够实现以下应用：无需二次调焦，白天提供精细的彩色图像，夜晚提供精细的黑白图像。

产品特点：

- ◆ 日夜两用，具备 24 小时监视能力；
- ◆ 提供高清晰画质，监视远距离细微变化；
- ◆ 多种电源接口，兼容已有控制系统
- ◆ 实现 F3.5 的亮度和 60 倍的高倍率镜头
200 万高清镜头，具有透雾功能
- ◆ 小型、轻量化的设计令系统更为紧凑
- ◆ 各种电源可连接现有的监视摄像机系统，便与摄像机操作
- ◆ 采用先进的 3-CAM 技术，变焦驱动结构式 CAM 销在 CAM 槽内浮动所以摩擦小，电机寿命长
- ◆ 采用高速图像处理芯片，能够对画面进行实时检测，并能控制镜头聚焦电机迅速对画面主体物体聚焦。
- ◆ 带有 RS-232C 接口，能实现高度控制
- ◆ 内置 T3000ND 滤光片，援助高灵敏度摄像机
- ◆ 带有遥控自动光圈功能，为了便于监视对象，可把光线调低
- ◆ 内置 T3000ND 滤光片，援助高灵敏度摄像机

产品图片：



主要性能指标

规格	1/2
接口方式	C
焦距 (fmm)	16.7-1000mm(×2)
光圈 (F)	F3.5
后焦距 (空气换算长) (mm)	24.85
滤色镜直径(mm)	M112×0.75
预置位功能	有
重量(kg)	6.5
最小物距 (M)	5m

3.1.3 红外热像仪林火监测预警系统

最新一代非制冷式红外探测器，热灵敏度高，图像更清晰。使用更高精度的16位数字图像，能更准确的发现温度异常，可自动捕捉全屏高温区域，实现多区域高温分析，可设定上限报警温度值，高于该温度值可以自动报警。设备结构紧凑，安装方便，内部集成了图像采集、图像处理以及网络通信等模块，通过可靠性设计使系统具有较高的效率及稳定性，工作时可完全脱离PC，多个设备可通过标准网络连接，组成区域监控报警系统，可实现火警探测、温度异常报警、非接触测温等功能。

应用：

结构紧凑，尺寸小，易于安装在生产线和各种设备上，便于装卸和移动；

设备内部实现了图像采集、图像处理以及通信控制等模块的高度集成，通过可靠性设计使系统具有了较高的效率及稳定性，工作时可完全脱离PC；

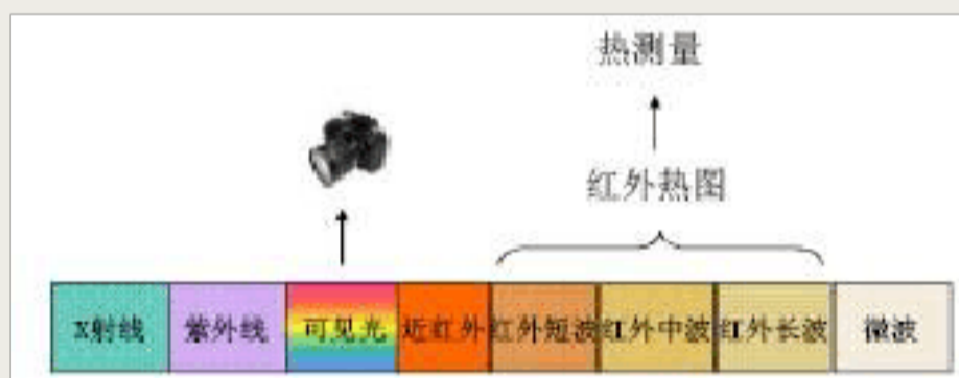
热成像详细参数：

热成像规格	
探测器	第五代非制式氧化钒，320*240 像素焦平面阵列
探测波长	7.5-13.5 μm

帧频	50/60Hz
温度灵敏度	<50mK (在 25℃时)
焦距	150mm
调焦	手动或自动
图像显示	
图像处理	自动增益控制 (AGC), 数字图像细节增强 (DDE)
视频输出接口	视频 PAL 制式
接口	
通讯接口	RS-422/RS-232
环境条件	
工作温度	温度 (-50~70) °C
储存温度	温度 (-55~85) °C
湿度	≤95%不冷凝
沙尘、冲击、震动	Mil-Std-810E
温度报警	
热成像温显报警系统	热成像温度报警系统: 16 位数字图像范围 0-65535, 细节丰富, 测温灵敏度高, 范围广, 精度高。 测温模块使用高精度的 16 位数字图像, 能准确地发现温度异常, 可自动捕捉场景高温点与区域, 实现多区域高温分析, 可设定报警温度值, 实现自动报警。可根据用户的灵活需求定制系统。

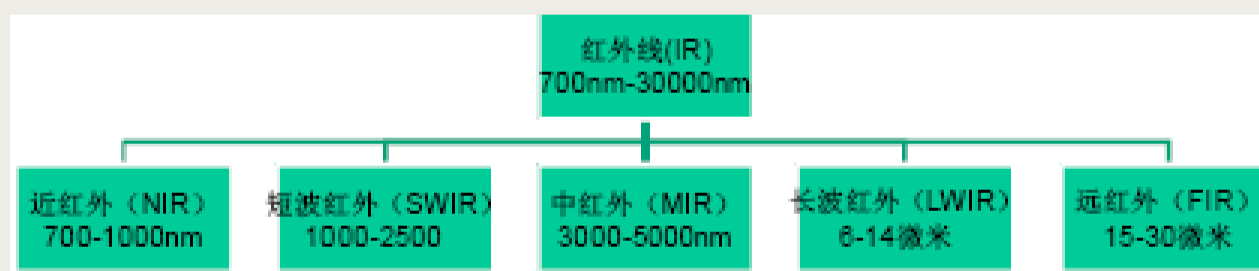
红外辐射:

自然界任何物体, 只要温度高于绝对零度, 就会以电磁辐射的形式在非常宽的波长范围内发射能量, 产生电磁波(辐射能)。



红外热成像技术:

按波长分类



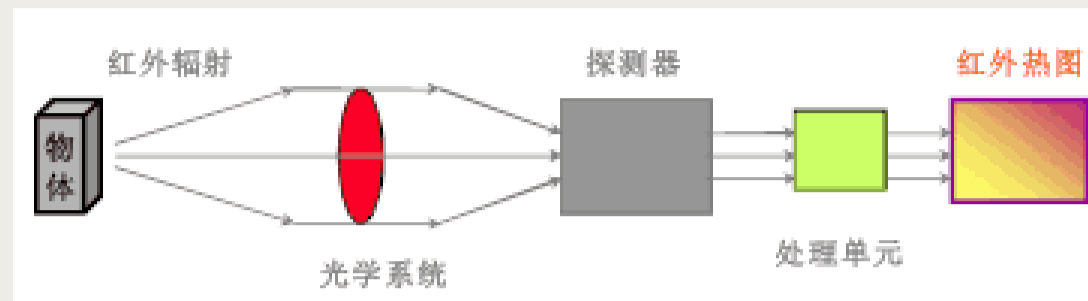
红外线在大气中穿透比较好的波段, 称为“大气窗口”。红外热成像技术, 就是利用所谓的“大气窗口”。短波窗口在1~5μm之间, 而长波窗口则是在8~14μm之间。

红外热成像原理:

热像仪由两个基本部分组成: 光学系统和探测器。

物体的红外辐射经过光学系统聚集到探测器上, 探测器把入射的辐射转换成电

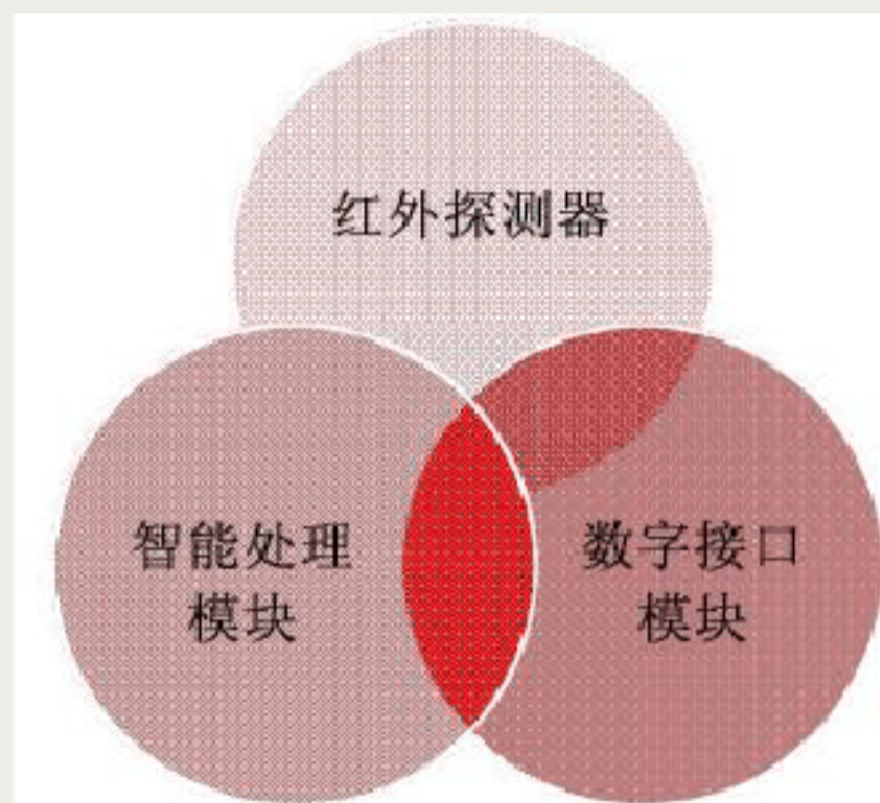
信号，电信号数字化到热像仪的电子处理部分，再转换成看到的红外图像，即热图。



红外热成像仪：

集成了红外成像模块和图像智能处理模块

专为红外成像机器视觉市场设计，可用于消防、钢铁、电力、医疗、石化、冶金、测温、工业过程检测等领域



红外热成像仪特点：

图像清晰，传输性能高，抗干扰性强

避免模拟信号在转换、传输过程中的损失

工业现场抗干扰性强，不受电磁干扰，忠实于温度、辐射穿透性强，受天气影响小

适宜远程传输

动态范围大，测温精度高

16 位数字图像范围 0-65535，细节丰富，测温灵敏度高，范围广，精度高。

测温模块使用高精度的 16 位数字图像，能准确地发现温度异常，可自动捕捉场景高温点与区域，实现多区域高温分析，可设定报警温度值，实现自动报警。可根据用户的灵活需求定制系统。

软件运行界面：

软件支持四—十六路图像的同时处理，在监控画面上可以自动显示区域最高温度点温度和手选区域内的平均温度，并根据设置值显示温度是否正常（红绿）。



软件设置界面

软件可以对图像的色彩，自动和手选模式的参数，目标测温参数和报警条件进行设置。

自动和手动报警温度值都设置为100摄氏度时，图像不报警

当目标温度高于设置的报警温度时，可以见到在监控画面中，手动区域温度后有红灯警报，同时发出报警声音信号。

软件功能总结：

基于红外测温进行探测

通过温度阈值设置，满足不同检测要求

网络传输数字图像

能够自动报警记录

不漏报、低误报

系统安全稳定

常兵（）

设计合理易于维护

在实际应用中，根据条件不同，设置有所不同：

在不同监控半径要求下，使用不同焦距镜头

根据不同场景，设置过滤区域，如村庄等

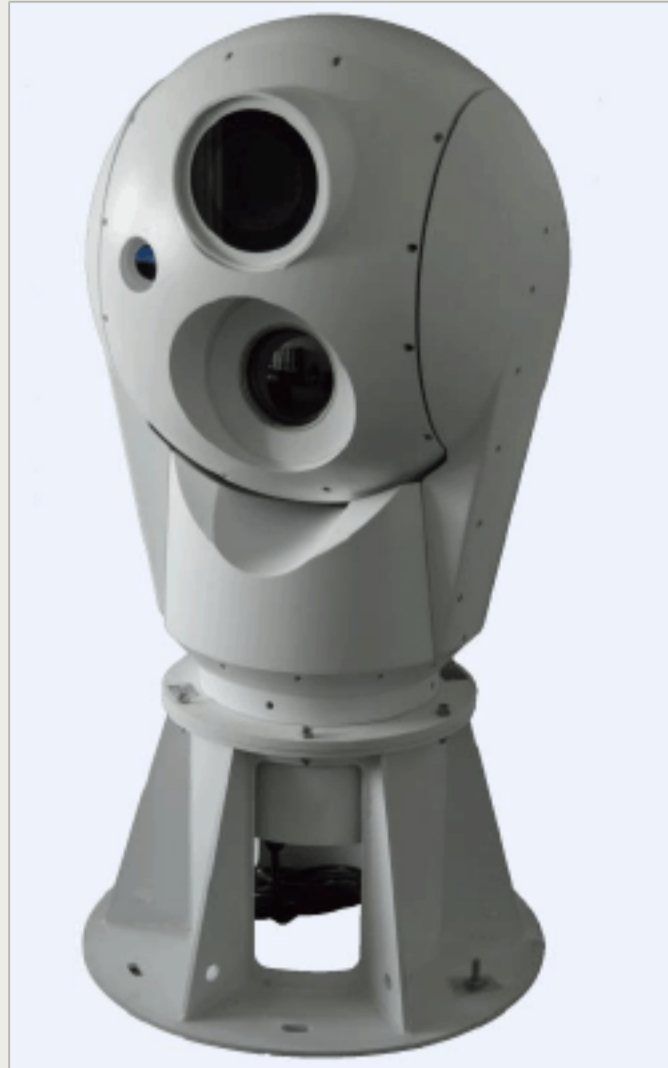
根据林区火险安全等级，设置不同巡视周期

3.1.4 超强抗风球型转台

超强抗风球型转台，最大承载 80KG。该转台在普通云台的基础上添加了许多其他功能，特别是角度值可实时回显，拥有这一功能，与地理信息系统结合使用，可精准定位监控目标的位置。多种供电方式，连接太阳能供电设备，不需要使用逆变器，可以降低损耗，节约成本。

- ◆ 最大承载可达 80KG;
- ◆ 采用 RS-422 (兼容 RS-485) 双工通信可实现角度回传;
- ◆ 整体采用抗强结构设计，由涡轮蜗杆传动，云台断电时，具有一定自锁能力;
- ◆ 旋转范围：水平 360° 连续旋转，垂直限位角度可调 $-45^{\circ} \sim +45^{\circ}$;
定位精度： $\pm 0.01^{\circ}$
- ◆ 重复精度高，可达 $\pm 0.05^{\circ}$
- ◆ 支持多种协议和波特率
- ◆ 供电方式，可供 DC48V/AV220V 等多种供电自适应

产品图片：



主要性能指标:

名称	超强抗风球型转台
载重	80KG(±45°)
供电范围:	DC48V/AC220V 可选
峰值功率:	160W(不带加热, 加热需增加 30W)
水平旋转角度:	0--360 度连续旋转
垂直旋转角度:	±45 度
水平旋转速度:	0.01 度/秒 --- 30 度/秒
垂直旋转速度:	0.01 度/秒 --- 15 度/秒
重复定位精度:	0.05 度
镜头控制:	标配解码板, 支持 ZOOM, FOCUS 信息回传
通讯协议:	PELCO-D (PELCO-P 可选)
通讯波特率:	2400/4800/9600/19200 BPS (可远程修改)
通讯地址:	1 -- 255 (支持双地址功能, 可远程开或关)
通讯方式:	RS485/RS422
预置位:	256 个
自动巡航线:	速度可设: 1 度/秒 -- 30 度/秒 (各点独立可设) 停留时间: 5S-255S
360 度步进扫描:	速度可选: 1 度/秒 -- 30 度/秒 步进角度可选: 1 度 -- 10 度 停留时间可设: 1S-50S
360 度水平扫描:	1 度/秒 -- 30 度/秒可设, 扫描方向可选

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/837040036200010005>