



## 智慧交通 解决方案

太古热成像人体测温初筛  
解决方案

## 文档发布说明

### 1、适用场景

机场、地铁、火车站、汽车站、轮渡港口、医院、学校、企业、居民楼、门店等各类出入口及人流量集中的公共场所；根据项目情况和客户需求酌情增减内容。

### 2、方案可行性说明

本方案完全基于已发布产品开发，配置清单见相关.xls文件。

### 3、方案亮点

人体测温热成像摄像机、人体测温热成像球机、人体测温高精度黑体、人体测温一体闸机，重点推荐。

### 4、注意事项

本方案为基线方案，项目售前人员请根据项目情况修改，补全文中方案概述、需求分析等部分。

### 5、相关配套文档

《太古热成像人体测温初筛解决方案配置清单》(excel)、《太古热成像人体测温初筛解决方案》(PPT)

修订记录			
序号	修改内容	修改时间	修改人
1	新建文档，基于原始版本修改，正式发布版本号 V1.0	2020-1-27	稽盛亮/孙洪国

# 目录

第 1 章 方案概述.....	4
1.1 建设背景.....	4
1.2 现状分析.....	5
1.3 建设目标.....	5
1.4 设计原则.....	6
1.5 设计依据.....	7
第 2 章 需求分析.....	8
2.1 快速体温初筛的需求.....	8
2.2 高精度体温检测的需求.....	8
2.3 联网在线异常预警的需求.....	9
2.4 人脸检测测温的需求.....	9
第 3 章 系统总体设计.....	10
3.1 系统整体架构.....	10
3.2 技术原理.....	11
3.3 系统组成.....	12
3.4 系统优势.....	13
第 4 章 离线测温筛查系统详细设计.....	14
4.1 单站点人体测温筛查系统.....	14
4.1.1 应用场景.....	14
4.1.2 业务流程.....	14
4.1.3 系统组成.....	14
4.1.4 系统功能.....	15
4.1.5 部署设计（设备安装要点）.....	17
4.1.6 方案特点.....	20
4.2 通道闸测温筛查系统.....	20

4.2.1 应用场景	20
4.2.2 业务流程	20
4.2.3 系统组成	21
4.2.4 系统功能	21
4.2.5 部署设计（设备安装要点）	22
4.2.6 方案特点	22
<b>第 5 章 联网测温筛查系统详细设计</b>	<b>23</b>
5.1 应用场景	23
5.2 业务流程	23
5.3 系统架构	24
5.4 系统设计	24
5.4.1 热成像人体测温子系统	24
5.4.2 智能视频存储子系统	24
5.4.3 测温联网管理平台（H8900）	25
5.4.4 LED 信息屏发布	27
5.4.5 广播	28
5.5 方案特点	29
<b>第 6 章 核心产品介绍</b>	<b>30</b>
6.1 人体测温双目摄像机	30
6.2 人体测温双目球机	30
6.3 人体测温黑体	31
6.4 人体测温闸机	31
6.5 太古智能视频监控一体机体	32
<b>第 7 章 附录</b>	<b>34</b>
7.1 成功案例	34

# 第1章 方案概述

## 1.1 建设背景

2019年底武汉爆发新型冠状病毒疫情，该病毒具有人传人、医务人员感染、一定范围社区传播特点，疫情已经扩散至全国各地。

全国疫情趋势图



图 1.1-1 全国疫情趋势图

1月23日10时起，武汉市和周边的鄂州市、仙桃市、潜江市、黄冈市、荆门市等相继宣布暂停运营城市公交、地铁、轮渡、长途客运，暂时关闭机场、火车站、高速公路等离开通道，严防武汉新型冠状病毒疫情扩散。然而春运自1月10日开始至23日，已经过去13天，返乡热潮已接近尾声。下图为武汉1与22日迁徙地图，目的地遍布全国各地！

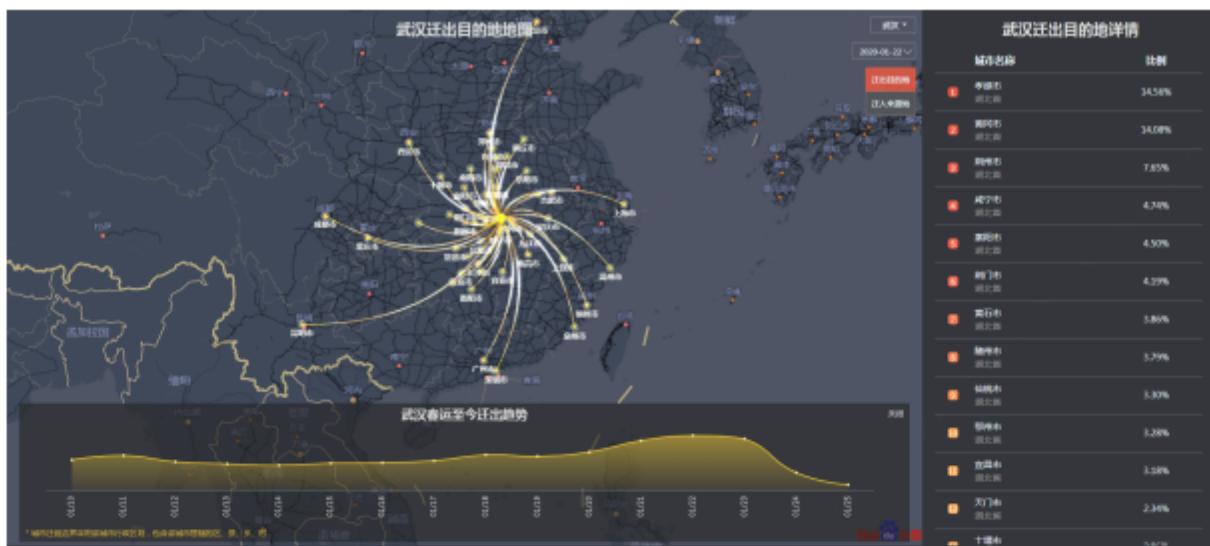


图 1.1-2 武汉 1 月 22 日迁徙地图

2020 年 1 月 20 日，国务院部署肺炎疫情防控工作：落实重点场所测体温等措施，多部门联防联控。

1 月 21 日，交通运输部召开部务会，督促各级交通运输部门在联防联控工作机制下，配合卫生健康部门在交通枢纽客运场站提供场地设置旅客体温监测设施。

（“各地项目根据当地及应用场景情况填写”）。

## 1.2 现状分析

SARS、埃博拉、H1N1、以及武汉新型冠状病毒携带和感染者具有共同的病例特征：发热和咳嗽。在临场医学中，医生需要对病人用体温表进行体温测量，借此判定病人的生理状态。但是在公共场所，特别是在密集人群中，如若依然使用医院中的体温表进行体温测量，以达到监测和报警的作用，其耗费的人力、设备成本巨大，且被感染风险高、检测效率低、很难达到预防和警示的作用。

（“各地项目根据当地及应用场景情况填写”）。

## 1.3 建设目标

针对各公共场所目前普遍存在的人体测温需求，深圳太古计算机系统有限公司凭借多年视频监控行业经验和热成像测温技术创新，实现以现代信息技术为支撑，建成覆盖各种公共场所场景的网络互联互通、信息资源共享、标准规范统一、

应用功能完备的人体测温信息化体系。结合当下生物识别技术、热成像测温技术、视频智能分析等技术手段，围绕“高精度、高效率，低成本，灵活布控、安全可靠”几个方面，将实现“有效预防、及时控制和消除突发公共卫生事件及其危害”的宏伟建设目标。

（“各地项目根据当地及应用场景情况填写”）。

## 1.4 设计原则

热成像体温检测方案的规划设计应以应用需求为导向，以计算机应用技术为手段，以智能化防控管理为目标。系统的规划建设应遵循以下原则：

### 1) 实用性

依照用户要求，坚持实用性为主的原则，系统务必完全满足涉及公共场所各种场景人体测温的实际需求，采用当前计算机主流应用技术并结合国家突发公共卫生事件应急决策指挥系统，在适当考虑未来发展需求的前提下，避免盲目追求系统设计超前性和设备豪奢性，统筹规划，实事求是。

### 2) 安全性

系统的建设需要融合以往建设经验，结合国家突发公共卫生事件应急决策指挥系统的具体应用需求，使用具有成熟应用实践的软件平台架构确保系统的健壮性，选用具备高可靠性、高安全性，具有数万小时平均无故障时间的设备，同时为关键设备、关键部件设计冗余备份。建立健全系统安全稳定运行保障机制、建设系统运行故障预案，全方位多角度保障系统的顺利运行。

### 3) 先进性

系统设计应遵循系统工程的设计准则，通过科学合理的设计，既防止片面追求某一高指标，又充分体现系统的先进性，选用先进、成熟、可靠的设备，最大程度地采用成熟、可继承、具备广阔发展前景的先进安保技术，搭建可升级、可扩展、可兼容的系统和应用平台，构建数字化、网络化和智能化的公安检查站安防管理系统。

### 4) 开放性

系统设计采用标准化设计，严格遵循相关技术的国际、国内行业标准，确保系统之间的透明性和互联互通，并充分考虑与其它监控系统的连接。在设计和设备选型时，将科学预测未来扩容需求，进行余量设计。

#### 5) 易管理性、易维护性

系统采用全中文、图形化软件平台实现整个热成像体温检测系统的管理与维护。可自动检测系统中任何一台设备的运行状态，并显示出详细参数，以辅佐管理人员及时准确地判断和解决问题。采用稳定易用的硬件和软件，完全不需借助任何专用维护工具，既降低了对管理人员进行专业知识的培训费用，又节省了日常的维护费用。

## 1.5 设计依据

- 《国家突发公共卫生事件应急预案》
- 《中华人民共和国传染病防治法》
- 《红外人体表面温度快速筛检仪》(GB/T-19146)
- 《视频安防监控系统工程设计规范》(GB50395-2007)
- 《视频安防监控系统技术要求》(GA/T367-2001)
- 《视频安防监控数字录像设备》(GB20815-2006)
- 《安全防范工程技术规范》(GB50348-2004)
- 《安全防范工程程序与要求》(GA/T75-94)
- 《安全防范报警设备安全要求和试验方法》(GB16796-1997)
- 《民用闭路监控电视系统工程技术规范》(GB50198-1994)
- 《入侵报警系统技术要求》(GA/T368-2001)
- 《计算机信息系统安全保护等级划分准则》(GB17859-1999)
- 《计算机信息系统安全等级保护管理要求》(GA/T388-2002B)
- 《IP 网络技术要求--网络性能参数与指标》(YD/T 1171-2001)
- 《信息技术设备的安全》(GB4943-2001)

## 第2章 需求分析

### 2.1 快速体温初筛的需求

在临床实践中，体温是一项重要的生理指标。体温的变化通常标志着疾病的发生、发展和转归。由于发热是包括某些传染性疾病在内的很多疾病的前驱症状，发热在公共卫生领域特别是疾病监测工作中至关重要，因此发热也是各国开展症状监测的一项重要指标。

用于测量人体温度的仪器仪表大致分为两种类型，分别是接触式的和非接触式的。接触式的仪器在用于公共场所人体检测时存在以下缺点：

1. 测温速度慢，需要人为干预，逐一进行单体测温；
2. 测量时需要和被测对象接触，往往由于在使用时消毒不彻底，出现交叉感染的情况；

随着检测技术的成熟，非接触式仪器被广泛应用于公共场所的人体测温，其中近距离热成像温度测量技术已经普遍成熟在各行业应用，存在以下优点：

1. 测量速度快，通常检测时间小于1秒；
2. 检测率高，可同时对多个人进行体温检测；
3. 测量过程中不需要和被测对象接触，不会因为消毒不彻底出现交叉感染的情况；

因此，在公共场所如车站、地铁站、高铁站、机场、轮渡码头、学校等场所，通常选择采用非接触式体温测量方式，用于对出入口行人进行快速测量，及时发现体温异常人员，执行快速干预手段，防止病毒疫情在公共场所下出现大范围感染人员扩散的危险。同时最大程度上保护在公共场所进行疫情保障的管理人员，防止内部人员频繁接触人体，出现被感染病毒的情况发生。

### 2.2 高精度体温检测的需求

当前新型冠状病毒普遍存在初期被感染者出现四肢乏力、发热等情况，需要采用较高精度的非接触式体温检测手段，用于区分正常人员和低温疑似感染人员。建议体温检测装置的测量精度不超过 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 。

由于公共场所人员流动性和持续性，同时要求对体温检测装置能够进行7\*24小时的持续测温，加强对检测区域的人员进行持续检测防控。

## 2.3 联网在线异常预警的需求

由于地铁、机场等交通枢纽的公共场所，通常存在较多通道出入口，主要存在两方面问题。一方面是现场保障人员有限，无法对所有出入口布设人员进行现场人员体温检测的保障工作；另一方面是出入口多，人员流动性强，发现体温异常人员后的现场干预处置存在响应不及时的情况。

需要通过热成像测温摄像机联网方式，对交通枢纽或其他多出入口的公共场所进行联网布设，在线对所有过往人员进行非接触式体温测量检测。通过实时体温异常预警的方式，来通知监控中心监测人员快速发现可疑人员进行人工干预处置。对于移动的人员，通过在线实时预警方式，可以全程视频追溯其行动轨迹，提高处置干预的响应速度。并可以根据视频录像，留存重要记录，以便事后对相关信息进行追溯。

## 2.4 人脸检测测温的需求

通过支持人脸检测的前端摄像机，可以提高对目标是人体的体温测量准确度。以避免对其他非人体目标物体进行无效测量，造成出现误报预警信息的情况出现。

通过人脸检测也可用于对重点人员布控设防的目的，有效对疑似感染并有效管控的人员进行设防预警。提高在重要公共场所的出入口对目标设防人员进行直接干预处置响应的效率。

## 第3章 系统总体设计

深圳太古计算机系统有限公司凭借多年视频监控行业经验和热成像测温技术创新，实现以现代信息技术为支撑，建成覆盖各种公共场所场景的网络互联互通、快速检测、应用功能完备的人体测温预警管控信息化体系。结合当下生物识别技术、热成像测温技术、视频智能分析等技术手段，围绕“高精度、高效率，低成本，灵活布控、安全可靠”几个方面，将实现“有效预防、及时控制和消除突发公共卫生事件及其危害”的建设目标。

### 3.1 系统整体架构

围绕公共卫生突发事件下的人体测温预警管控业务建设要求，系统提供两种应用模式。一种是离线布控模式，一种是联网布控模式。

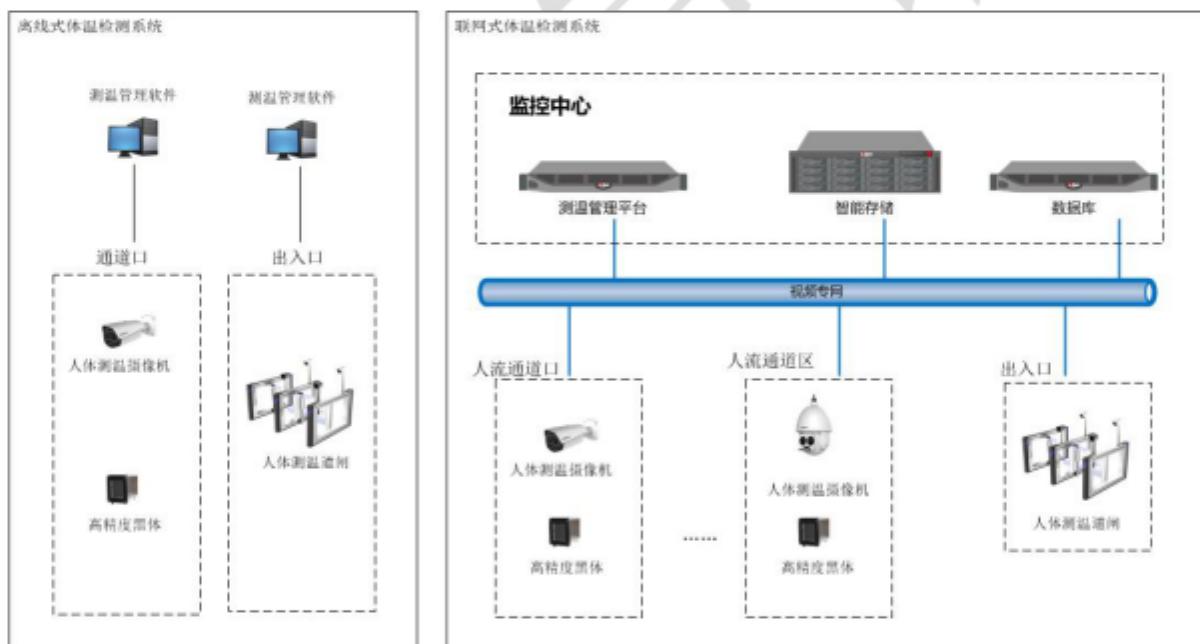


图 3.1-1 热成像体温检测系统架构图

#### 模式一：离线测温筛查

该模式主要用于对人流量较大的单个站点或出入口，快速布设本地组网的热成像测温摄像机、测温道闸设备，通过计算机上的报警管理软件进行人行通道的测温监测和实时报警。

对于突发公共卫生事件下，该模式可以用于对公共人员快速实施无感测温，主动发现异常体温人员，提高应急事件响应效率。

## 模式二：联网测温筛查

该模式主要用于对多个人行通道口或园区范围内有多个人行出入口，通过固定定位安装方式，将多个人体测温点联网形成对于大型交通枢纽站或中大型学校、园区通道出入口的全覆盖监测，在监控中心实现对管控区域内的全局远程监测，避免造成交叉感染。

## 3.2 技术原理

### 红外线辐射：

自然界中，凡是绝对温度大于零度(-273℃)的物体都能辐射与自身性质、温度相关的电磁波能量，这种现象为热辐射现象或者红外线辐射。

红外线辐射是自然界存在的一种最为广泛的电磁波辐射，它是基于任何物体在常规环境下都会产生自身的分子和原子无规则的运动，并不停地辐射出热红外能量，分子和原子的运动愈剧烈，辐射的能量愈大，反之，辐射的能量愈小。

### 热成像摄像机组成：

根据红外辐射原理，太古开发出了热成像摄像机。热成像摄像机包含光学镜头、红外探测器、信号处理系统和防护罩等，如图所示。

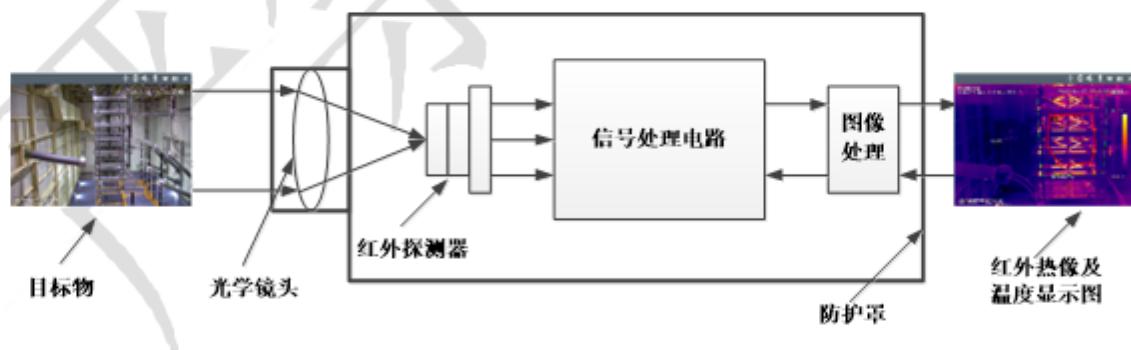


图 3.2-1 热成像摄像机测温原理及组成

### 热成像摄像测温原理：

被测物发射的红外线辐射通过光学镜头收集后被红外探测器所获取，通过红外探测器检测被测物的红外辐射能量。辐射能量和温度存在对应关系，通过信号处理系统将辐射能量即温度通过不同灰度显示出来，灰度的不同代表温度不同。

再通过黑体（用于标定红外系统的基准源）进行测温标定，建立灰度与温度的准确对应关系，来实现测温功能。

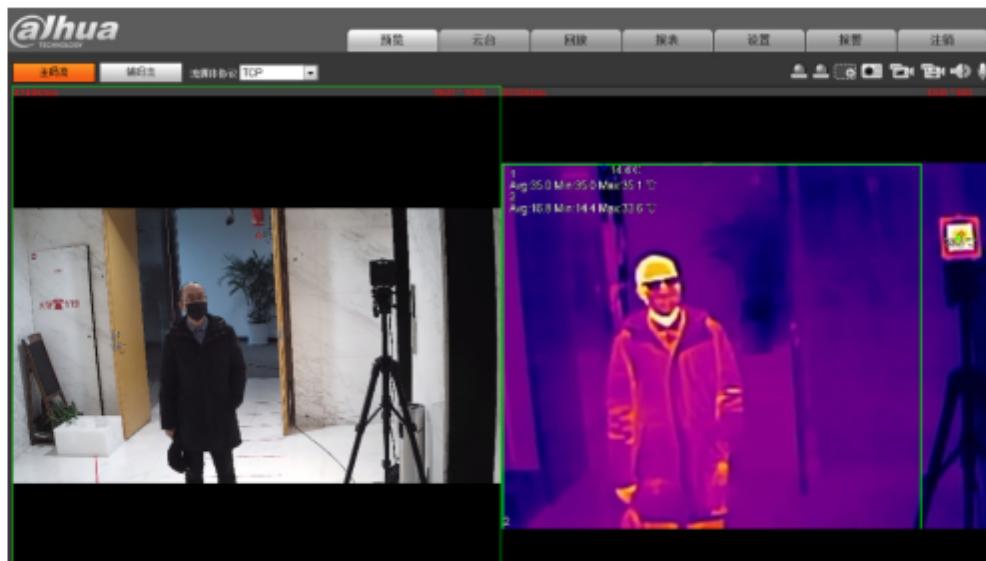


图 3.2-2 热成像效果图

### 3.3 系统组成

离线测温筛查系统由前端人体测温声光报警系统和站点计算机组成。前端人体测温系统在人行通道口可采用热成像人体测温摄像机和高精度人体测温黑体组成，在人行出入口可采用测温通关道闸。站点计算机部署本地测温管理软件用于对测温摄像机和测温道闸进行管理和测温报警。

联网测温筛查系统由前端人体测温系统、传输网路和监控中心三部分组成。前端人体测温系统在人行通道口可采用热成像人体测温摄像机和高精度人体测温黑体组成，在人行出入口可采用测温通关道闸。监控中心包括人体测温预警管理平台、智能存储服务器和数据库等，用于远程对各个通道和出入口的流动人员进行无感测温预警，并通过管理平台进行记录存储、视频回溯，同时可以利用人脸识别技术对流动人员人脸特征进行抓取并记录，为重点人员管控提供人脸信息。

### 3.4 系统优势

两种模式的系统可根据不同场景灵活部署，既可以作为突发情况下紧急进行通道出入口的流动人员无感体温测量筛查，也可以用于常态化对交通枢纽、学校、园区的各个通道入口处进行流动人员无感体温测量筛查。系统可以融合公共场所常用安防子系统，譬如视频监控、LED 屏显、门禁、报警联动等系统，实现个子系统间资源共享，为公共卫生应急事件处理提供无感测温手段，并与关联安防系统之间形成联动管控机制。

## 第4章 离线测温筛查系统详细设计

### 4.1 单站点人体测温筛查系统

#### 4.1.1 应用场景

针对有专业人员值守的测温站，如客运站、火车站、地铁站、机场等安检入口旅客有序通行场景，仅需在每个入口处部署一台人体测温双目摄像机（自带声光报警）和高精度人体测温黑体，接入现场电脑（安装太古 SmartPSS 软件）进行配置管理，即可实现对过检人员体温检测，如体温异常则报警提醒值守人员进行进一步处置。

#### 4.1.2 业务流程

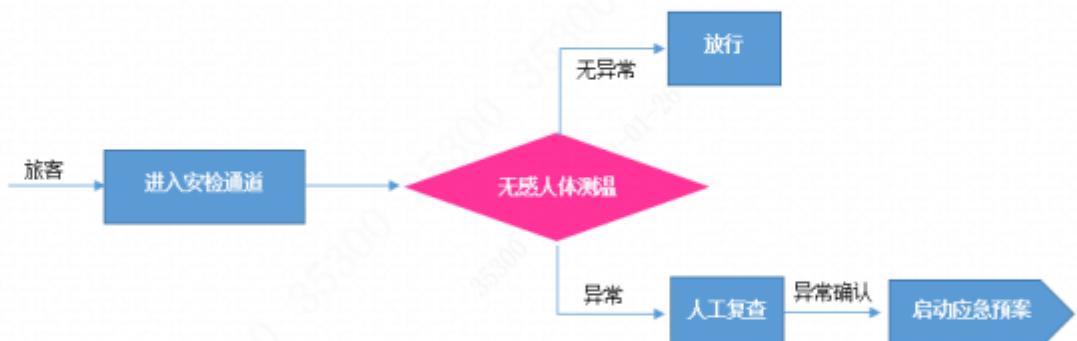


图 4.1-1 单点测温筛选业务流程

#### 4.1.3 系统组成

系统由前端人体测温系统和站点计算机组成。

前端人体测温系统包括人体测温摄像机和高精度人体测温黑体；

站点部署太古智能视频存储服务器或者现场电脑安装太古测温管理软件。

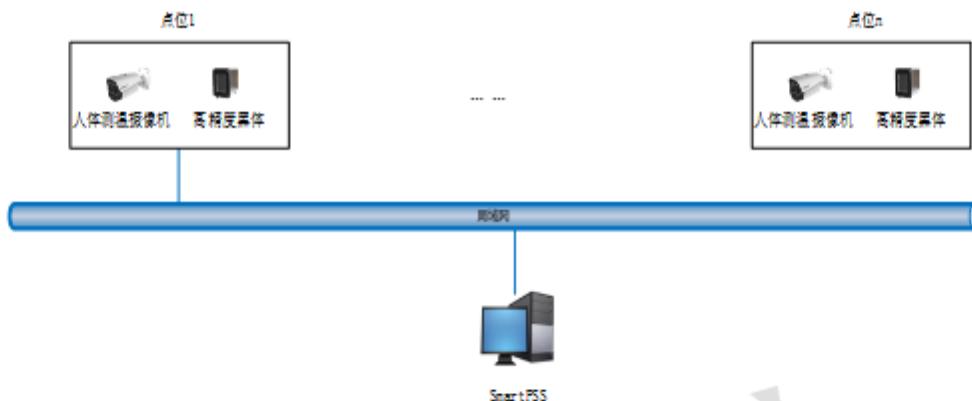


图 4.1-2 单点测温筛选系统拓扑图

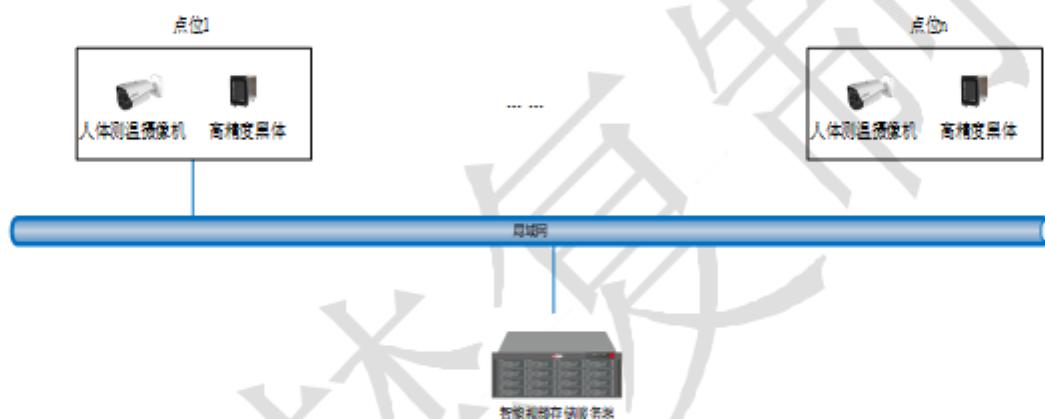


图 4.1-2 单点测温筛选系统拓扑图

#### 4.1.4 系统功能

##### 4.1.4.1 热成像人体温度测量

通过热成像摄像机（非接触式方式），初步对进入测温范围的人员进行人体温度检测。

##### 4.1.4.2 异常体温声光报警

如发现温度异常个体，热成像摄像机（自带声光报警模块）触发声光报警，提醒现场工作人员进一步处置。

#### 4.1.4.3 人脸检测

人脸自动检测，有效排除非测温目标干扰；异常体温报警携带人脸图片，方便精准跟踪处置。

#### 4.1.4.4 智能视频存储服务器（IVSS）

- **测温报警：**前端人体测温筛选报警接入、展示、处理、存储、回放
- **视频压缩：**对原始视频进行无损压缩，并为平台提供转发码流
- **人脸识别：**承载了基于深度学习的人脸智能识别技术，可实现精确的人脸分析和应用
- **周界报警：**通过深度学习算法过滤无效入侵目标，实现人/车识别报警
- **数据结构化：**提取视频中的“人”、“机”、“非”关键信息，并对关键信息做属性提取，实现关键对象的精准布控、查询以及后期大数据应用  
在小型保安室的场景下，IVSS就是一台 NVR+，是集“存储”、“解码”、“智能”一体化的设备。

最大 20 路 1080P 本地解码，3 异源 4K 显示输出（3 个 HDMI 输出口）三屏本地输出不同的业务展现，更好的为业务服务。

实现一套键盘、鼠标无缝跨屏幕操控 3 种不同功能，避免鼠标键盘频繁切换。

在小型安保场景下一台设备实现大屏上墙，业务本地化。

#### 4.1.4.5 测温管理软件（SmartPSS）

- **视频监控**  
支持多个设备同时实时预览（窗口分割）；支持手动录像、抓图；支持本地图片、录像播放；支持视频上墙、窗口轮巡。
- **报警管理**

支持人体测温异常报警接入、弹窗提醒；报警事件处理（已解决、未解决、处理中、误报、忽略）；支持报警联动视频；支持查看报警事件关联图片、录像。

#### ➤ 设备管理

支持自动搜索、手动、导入设备；支持远程配置设备；支持设备异常处理（网络断开、IP 冲突、非法访问等）

### 4.1.5 部署设计（设备安装要点）

#### 4.1.5.1 勘点要求

- 热成像测温像机安装高度：2米；黑体安装高度：1.8米。产品图片及三脚架安装示意如下：



图 4.1-3 热成像相机三脚架安装示意图

- 热成像像机与黑体采用同侧安装，人行通道在另一侧，像机与黑体距离3米，避免测温过程像机与黑体间存在遮挡。



图 4.1-4 黑体安装示意图

- 黑体辐射面需与正对摄像机照射方向，黑体需在热成像画面的左边或右边



如下黑体在图像右边：

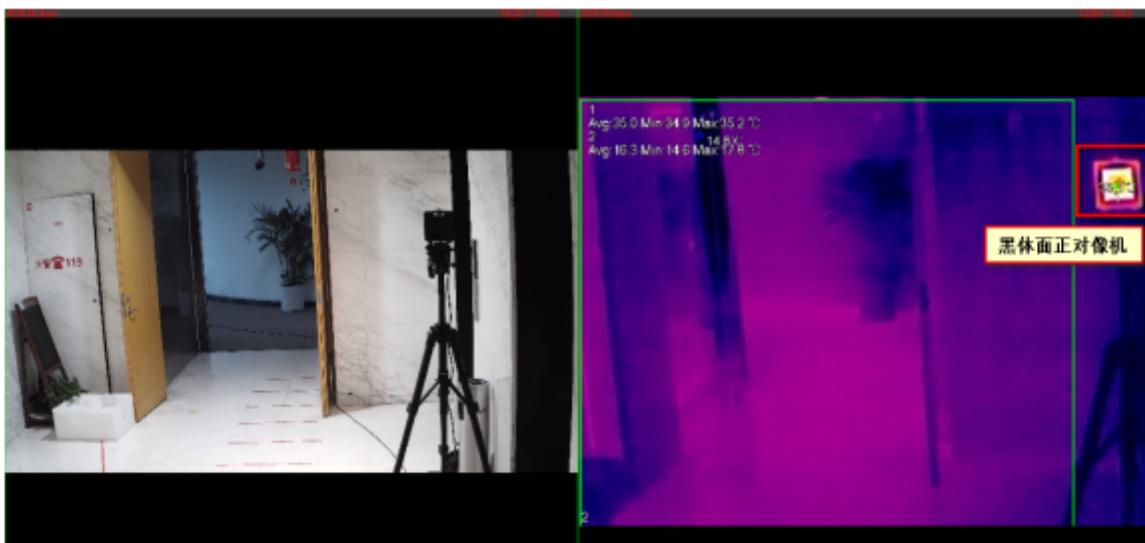


图 4.1-5 黑体安装示意图

- 摄像机俯视角度<30 度，不宜采用平视或仰视。
- 要求可见光通道有足够光照度，且避免逆光/返光/强光变化/遮挡/高温干扰等影响。
- 安装区域需与外界相对隔离稳定的环境，避免室外或与室外相通的场景，不适用于有气流或强电磁干扰或振动的环境。

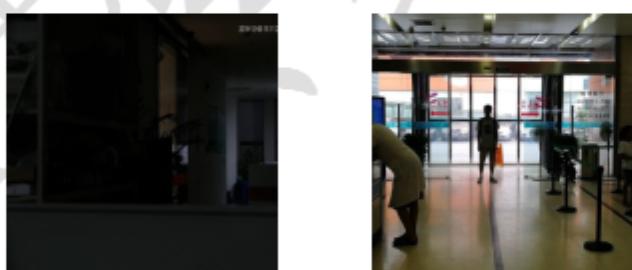


图 4.1-5 避免安装场景示意图（光照不足：背光/与室外相通的场景）

#### 4.1.5.2 推荐使用距离

镜头焦距	推荐使用距离
3.5mm	2米~3米
7mm	3米~4米

### 4.1.6 方案特点

- 1) 部署便捷：人体测温热成像摄像机+黑体+普通PC即构成小型测温站
- 2) 安全：非接触式热成像测温，避免交叉感染风险
- 3) 高效：检测时间小于1秒、可同时对多人检测
- 4) 检测率高：人脸检测测温，避免其他非人体目标干扰
- 5) 全天候：7x24小时在线实时测温初筛、预警干预

## 4.2 通道闸测温筛查系统

### 4.2.1 应用场景

针对机场、海关、车站、楼宇等可以安装道闸的场景，部署一体化人体测温闸机设备，接入现场电脑（安装太古SmartPSS软件）进行配置管理，即可实现对过检人员身份核验和体温测量，如身份验证通过且体温正常则通关放行，如身份或体温异常则开启禁止开门模式并报警提醒值守人员进行进一步处置，处置完毕后刷特权卡恢复正常开门模式。

### 4.2.2 业务流程

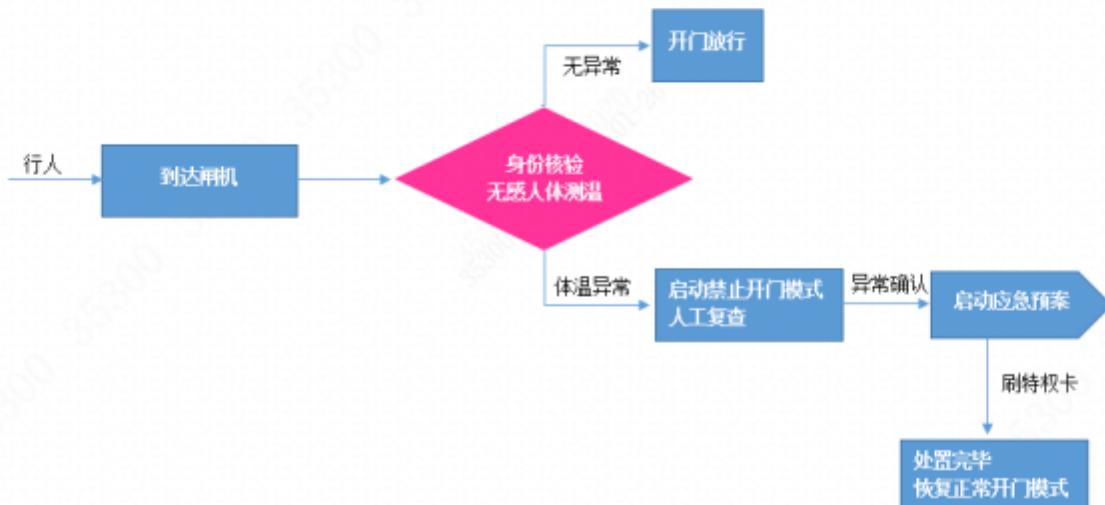


图 4.2-1 通关道闸测温筛选系统业务流程图

### 4.2.3 系统组成

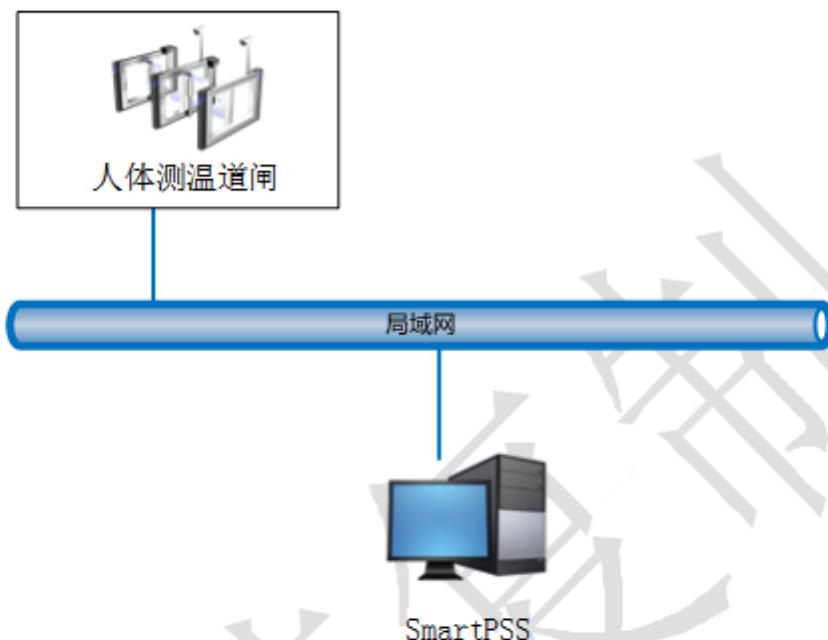


图 4.2-2 通关道闸测温筛选系统拓扑图

### 4.2.4 系统功能

#### 4.2.4.1 人体体温门禁

人体测温一体化闸机设计，防冲撞、防尾随，身份核验合法且体温正常才开门放行。

#### 4.2.4.2 异常体温声光报警

如发现温度异常个体，一体化闸机触发声光报警，并开启禁止开门模式，提醒现场工作人员进一步处置。

#### 4.2.4.3 人脸检测

人脸自动检测，有效排除非测温目标干扰；异常体温报警携带人脸图片，方便精准跟踪处置。

#### 4.2.4.4 配套软件功能 (SmartPSS)

##### ➤ 视频监控

支持多个设备同时实时预览（窗口分割）；支持手动录像、抓图；支持本地图片、录像播放；支持视频上墙、窗口轮巡。

##### ➤ 报警管理

支持人体测温异常报警接入、弹窗提醒；报警事件处理（已解决、未解决、处理中、误报、忽略）；支持报警联动视频；支持查看报警事件关联图片、录像。

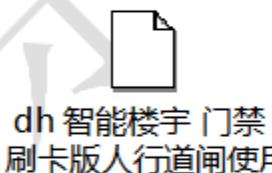
##### ➤ 门禁管理

支持所有门禁通道的一键常开\一键常闭\恢复正常；支持门禁通道开关门状态的监测及控制。

##### ➤ 设备管理

支持自动搜索、手动、导入设备；支持远程配置设备；支持设备异常处理（网络断开、IP 冲突、非法访问等）

#### 4.2.5 部署设计（设备安装要点）



请参考人行道闸使用说明书

#### 4.2.6 方案特点

- 1) 集成度高：热成像人体测温摄像机+人行导致一体化设计，方便安装部署；
- 2) 安全：非接触式热成像测温，避免交叉感染风险
- 3) 高效：检测时间小于 1 秒、可同时对多人检测
- 4) 检测率高：人脸检测测温，避免其他非人体目标干扰
- 5) 全天候：30x24 小时在线实时测温初筛、预警干预
- 6) 可靠：防冲撞、防尾随

## 第5章 联网测温筛查系统详细设计

### 5.1 应用场景

针对机场、火车站、客运站、地铁站等综合交通枢纽、以及学校、综合园区等公共场所，在出现重大公共卫生安全事件后，需要对安检通道、旅客出入口、候车/机大厅等地方进行人体测温初步筛选监测处置。确保在大型公共场所下，人群处于有效的监测保护和快速的预警处置。

由于交通枢纽等公共场所通常有较多通道和出入口，有必要对各个人流口进行联网在线监测，以避免出现遗漏检测，影响人群公共卫生安全。同时通过联网在线的监测方式，在较大程度上缓解对管理人员工作强度和人数有限的压力。

### 5.2 业务流程

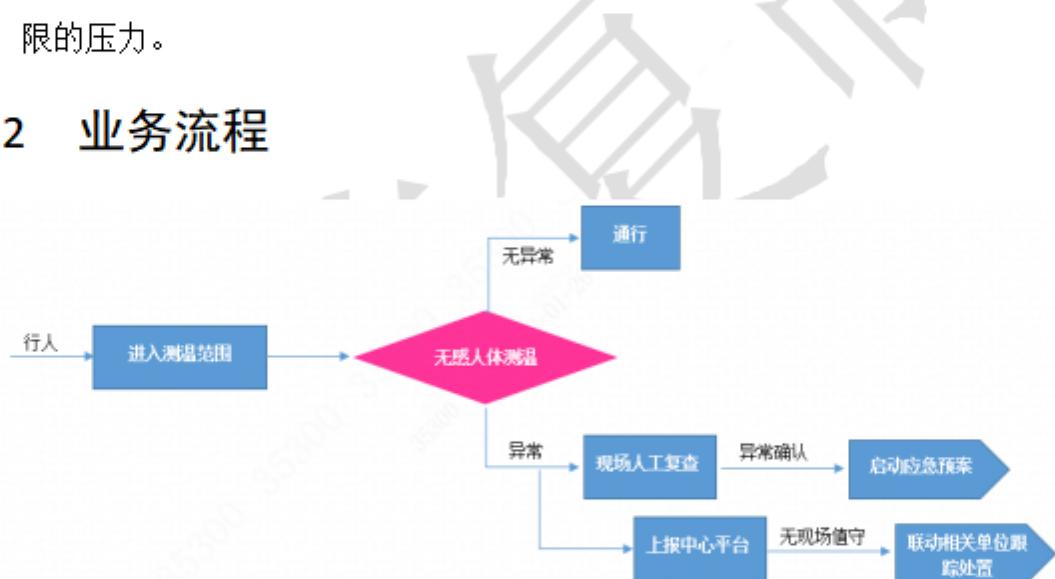


图 5.2-1 联网测温筛查系统业务流程图

## 5.3 系统架构

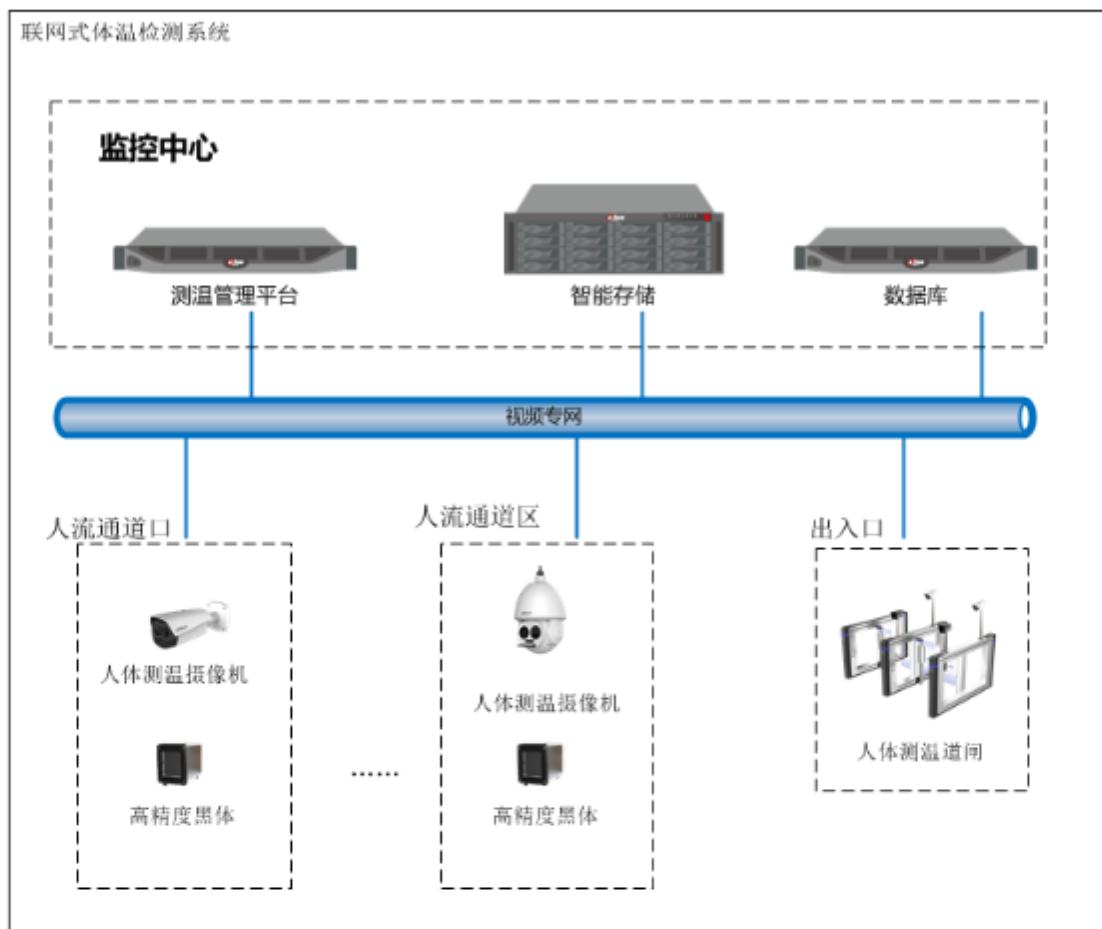


图 5.2-1 联网测温筛选系统拓扑图

## 5.4 系统设计

### 5.4.1 热成像人体测温子系统

对于安检通道可以通过人体测温枪机实时测温筛查，并联网上报中心预警处置；对于旅客出入口可以通过人体测温一体闸机实时筛查，进行出入控制并上报中心预警处置；地域与候车/机大厅可以通过多个人体测温双目球机实时测温筛查，并联网上报中心预警处置。

### 5.4.2 智能视频存储子系统

- **测温报警：**前端人体测温筛选报警接入、展示、处理、存储、回放
- **视频压缩：**对原始视频进行无损压缩，并为平台提供转发码流

- **人脸识别**: 承载了基于深度学习的人脸智能识别技术, 可实现精确的人脸分析和应用
- **周界报警**: 通过深度学习算法过滤无效入侵目标, 实现人/车识别报警
- **数据结构化**: 提取视频中的“人”、“机”、“非”关键信息, 并对关键信息做属性提取, 实现关键对象的精准布控、查询以及后期大数据应用  
在小型保安室的场景下, IVSS 就是一台 NVR+, 是集“存储”、“解码”、“智能”一体化的设备。

最大 20 路 1080P 本地解码, 3 异源 4K 显示输出 (3 个 HDMI 输出口) 三屏本地输出不同的业务展现, 更好的为业务服务。

实现一套键盘、鼠标无缝跨屏幕操控 3 种不同功能, 避免鼠标键盘频繁切换。

在小型安保场景下一台设备实现大屏上墙, 业务本地化。

### 5.4.3 测温联网管理平台 (H8900)

#### 5.4.3.1 实时测温预警

安检通道、旅客出入口、候车/机大厅实时测温筛查报警接入、处置、统计分析。

#### 5.4.3.2 视频监控

##### 1) 实时预览

支持实时预览, 支持多窗口预览

支持本地录像

支持手动触发指定通道, 启用/停止中心录像

支持抓图、连续抓图

支持 1/4/6/8/9/13/16/20/25/36/64 多分屏画面显示, 可自定义视频画面分割

支持九档调整: 满屏, 1:1, 16:9, 4:3, 5:4, 4:5, 3:4, 9:16, 64:9

支持将指定视频分享给在线的其他用户

支持轮训计划、轮训任务

## 2) 云台控制

支持八方向控制，且支持 1~8 级步长设置

支持三维定位

支持预置点增、删、改、及快速定位

支持巡航线设置、启用、停用

支持变倍+、变倍-

支持聚焦+、聚焦-

支持光圈+、光圈-

支持云台锁定

支持云台抢占

支持鼠标模拟，根据鼠标位置与窗口中心的距离自动调整转动速率和方向

## 3) 录像回放

支持在日历上以不同颜色，展现通道的录像天数分布状况、支持图形化和列表方式展示录像查询结果、支持以时间刻度方式查看录像结果，可滚动调节刻度大小，精确到秒

支持录像类型选择显示，支持的类型有：全部/定时录像/报警录像/移动侦测/视频丢失/视频遮挡/录像标签/智能报警

支持多路同步回放，最大同时三十六路回放，支持切片回放

支持 1/2、1/4、1/8、2、4、8、16 倍速快慢放，支持逐帧播放，支持中心录像倒放

支持按时间、按文件下载录像

支持录像打标，可通过标签快速定位播放录像

支持任意时间段的录像锁定及录像解锁，锁定后的录像不能被循环覆盖，解锁后录像可以被循环覆盖

支持回放进度条上悬浮窗口快速预览；支持抽帧回放；支持即时回放；

## 4) 视频上墙

支持任务上墙

支持即时上墙模式

支持回放上墙

支持报警联动视频上墙

支持上墙计划，在不同任务之间设置执行时间来实现上墙计划的功能

支持停留时间设置、码流类型设置、预置点设置、清屏、窗口锁定

支持加框、视频回显、屏幕开关、鹰眼

### 5) 智能应用

支持行为分析规则、报警展示，支持的行为分析种类有：绊线入侵、区域入侵、物品遗留、徘徊检测、物品保全、快速移动、聚集检测、视频异常、逆行检测、物品搬移、非法停车、穿越围栏等

人脸监控：对指定视频通道进行人脸监控，人脸抓拍实时显示

抓拍库检索：导入人脸图片，指定相似度（默认 70%），可从抓拍库中符合条件的图片

人脸库检索：导入人脸图片，输入查询条件，在系统注册的人脸中检索符合条件的图片

人员布控：导入人脸图片，可以进行人脸注册，以及检索

## 5.4.4 LED信息屏发布

### 1) 素材管理

图片管理：支持图片 JPEG 、 GIF 、 BMP 、 PNG 文件格式。

视频管理：支持上传 MP4 、 OGG 等文件格式类型。

支持图片和视频的搜索查询。

### 2) 传输管理

即时传输：选择指定的节目和任务实时发送。

定时传输：在规定的时间自动开始发送节目和任务文件。

### 3) 节目管理

建立播放节目表：使用用户界面友好的操作功能将视频、图片、文字等文件组合成一个节目表。

编辑节目表：用户可以方便地编辑节目表，如播出顺序、重复次数等。

插入节目表模块：节目表模块是指在节目表中插入另一个节目表。

删除节目表：可以在自由的删除没有被应用的节目表。

#### 4) 发送管理

发送节目表：向指定的网络控制器或控制器组发送节目表。

正常播放：各个网络控制器按照节目表顺序自动播放。

即时播放：即时发送视频、音频、图片、文字素材以及节目表，即时播放。

#### 5) 终端管理

创建网络控制播放组：建立并命名一个控制播放组，将网络控制器加入到组中，实现分组管理。

设置控制播放组中网络控制器的优先级：当向网络控制播放组发送播出单与内容时，播放组中的各个网络控制器，按照在控制播放组中的顺序，逐个地发送。可以修改网络控制器在控制播放组中的顺序。

网络控制器软件可以实现远程的升级：可以在控制中心对网络控制器进行远程的升级。

#### 7) 日志信息

节目日志信息：可以记录对节目操作的时间和节目的内容。

### 5.4.5 广播

平台已经接入了背景广播子系统，整个系统实现了一体化管理。广播系统的主要功能有：

可实现对整个广播系统的控制和管理，并可通过管理中心，对需要定时广播的内容进行预设。系统并可实现无人值守，定时广播功能，同时通过管理中心，也可看到各终端的工作状态。如果终端出现故障或其他特殊时候，都可以在管理中心软件看到，方便管理。

## 5.5 方案特点

- 1) 安全：非接触式热成像测温，避免交叉感染风险

- 2) 高效：检测时间小于 1 秒、可同时对多人检测
- 3) 检测率高：人脸检测测温，避免其他非人体目标干扰
- 4) 全天候：30x24 小时在线实时测温初筛、预警干预
- 5) 打破信息孤岛，各站点警情实时在线，统一预警处理；
- 6) 可联动应急指挥系统，实现快速响应、实时处理；

## 第6章 核心产品介绍

### 6.1 人体测温双目摄像机



- 氧化钒非制冷红外焦平面探测器  
探测器分辨率：256\*192  
光谱范围：8 $\mu$ m~14 $\mu$ m  
热成像镜头：3.5mm/7mm 可选  
灵敏度：<50 mK  
可见光：1/2.8 " CMOS  
可见光镜头：4mm/8mm 可选  
声光警戒：内置白光警示灯、喇叭  
测温范围：30°C~45°C，  
分辨率：1080P
- 测温精度：±0.3°C，有黑；±1°C，无黑体

### 6.2 人体测温双目球机



- 热成像采用业界领先的非制冷氧化钒焦平面探测器，灵敏度高，图像质量好
- AI 智能：人脸检测，人脸测温，并可以联动多种报警动作，如 email、外部报警等
- 支持高精度非接触式温度测量， $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，有黑体； $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ，无黑体
- 安全性：支持 IP 白名单和黑名单、MAC 白名单与黑名单、多级用户管理，人性化监控保密和权限管理
- H.265 编码：低码流传输，更省带宽
- 支持 GBT28181、ONVIF 等网络协议，组网更便捷
- 支持 WEB、手机和 PC 等多种客户端预览查看视频图像
- SD 卡本地存储，支持断网续传
- 支持白热，黑热，聚变，彩虹，金秋，午日，铁红，琥珀，春夏秋冬等 18 种伪彩可调
- 支持语音对讲
- 支持声光警示

### 6.3 人体测温黑体



- 工作温度：40.0°C（环温+5.0°C~50.0°C可调）
- 温度分辨率：0.1°C
- 测温精度： $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ （单点）
- 温度稳定性： $\pm (0.1\sim 0.2)^{\circ}\text{C}/30\text{min}$
- 有效发射率： $0.97 \pm 0.02$
- 电源：220VAC 50Hz
- 环境温湿度：0~40°C / <80%RH

### 6.4 人体测温闸机



- 人体测温模块:

测温范围: 30°C ~ 45°C,

测温精度: ± 0.3°C, 有黑体; ± 1°C, 无黑体

功能: 人脸检测, 人脸测温, 声光警示

- 道闸模块:

机箱材质: 304 不锈钢, 壁厚 2.0mm

电机类型: 伺服电机

红外检测数: 30 对

通道宽度: 600mm ~ 1000mm 可选

摆臂材质: 亚克力

功能: 人脸识别、IC 卡、二维码、指纹等可选配

供电: AC 100~240V/50~60HZ

## 6.5 太古智能视频监控一体机体



- 支持 30 万张人脸图片, 50 个人脸名单库
- 支持 6 路人脸识别 (1080p 视频流) 或 20 张/秒图片流比对报警

- 支持 1000 万条人脸历史抓拍库
- 支持 1000 万人体检测历史抓拍库
- 支持联动录像，抓图，日志，蜂鸣，邮件，预置点，本地报警输出，IPC 报警输出，门禁，语音播报
- 网络带宽：网络带宽 400Mbps 接入、320Mbps 存储、96Mbps 转发；
- 接入能力：128 路
- 解码能力：20 个 1080P
- 视频输出：2 路 VGA 输出，3 路 HDMI 输出，其中 VGA1 和 HDMI1 同源输出，VGA2 和 HDMI2 异源输出
- 支持 4K 显示硬盘接口：8 个，SATA3.0，单盘最大 10T

## 第7章 附录

### 7.1 成功案例

此处为举例。后续根据方案落地情况再更新。