



中国建筑科学研究院
China Academy of Building Research
防火研究所独家战略合作



中国建筑防火研究所独家战略合作

智慧消防云平台

一家专注于孵化智慧消防企业的物联网服务商

传统「消防日常」管理存在的痛点

传统消防巡检、维保、检查、维修、管理的模式，并不能及时有效发现、治理消防隐患



无法实时监测设备运行状态

建筑消防水系统阀门误关闭、设备运行故障等问题，以及管网压力、水池/水箱水位、水泵的工作状态等信息未实现实时有效监测，不能及时发现设备故障，造成关键时刻不能使用。



警情确认和响应速度慢

各建筑火灾自动报警系统独立运行，火警处理和上报需要人工拨打电话，警情确认和上报速度慢，不能第一时间将警情的真实信息反馈给相关负责人，容易造成判断失误。



无法有效监督安保人员工作

消防日常巡检、消防维保、消防检修，消控室安保人员是否在岗，严重依赖人的管理，缺乏信息化管理手段和监督，工作完成质量难以量化。

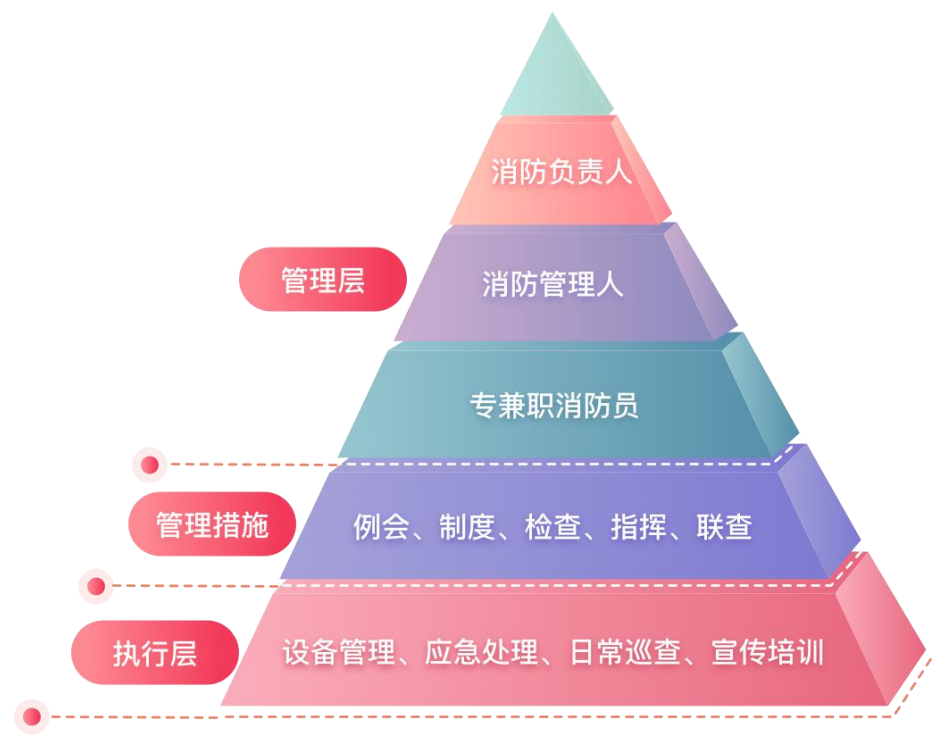


无法集中监测和统一管理

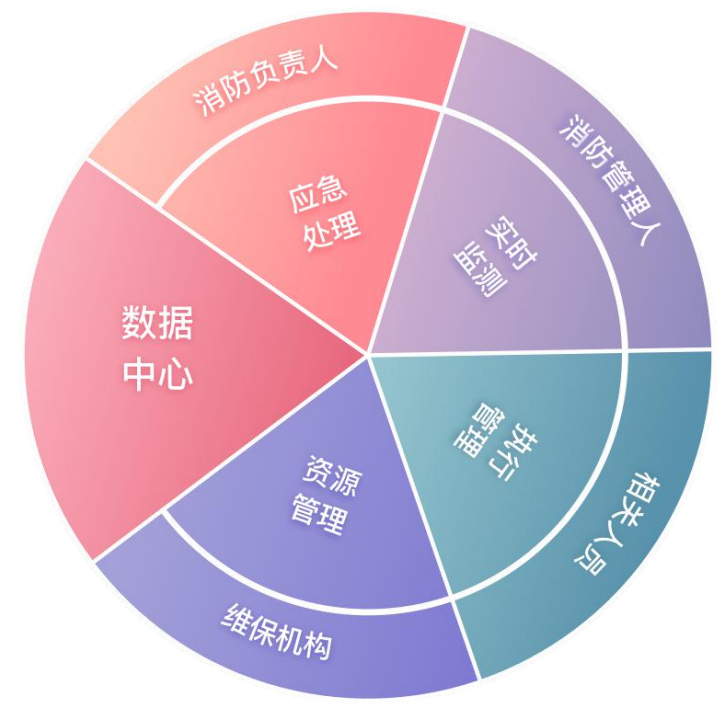
消防安全管理和消防设施监管等工作底数不清、状态不明，缺乏一个有效的信息管理平台，无法做到对各消防系统的实时集中监测与统一管理。

「金字塔管理模式」让责任难以落实

消防安全的责任是法人代表，但是传统金字塔的消防管理模式，责任没有落地；使得法人承担最大的安全责任，但是却无法改变消防现状。



三角形管理，责任层层削弱



管理扁平化，责任明确化

主观「人为过失」带来的消防隐患挑战

人为过失造成的消防安全隐患具有随机性强、隐蔽性强、突发性强、管理成本高等特点

意识淡薄

- 消防器材丢失、损坏
- 消控室离岗、睡岗

人为过失 带来的安全隐患

侥幸心理

- 禁烟场所抽烟、用火
- 小孩玩火、遗留火种
- 电动自行车违规停放充电
- 违规燃放烟花爆竹

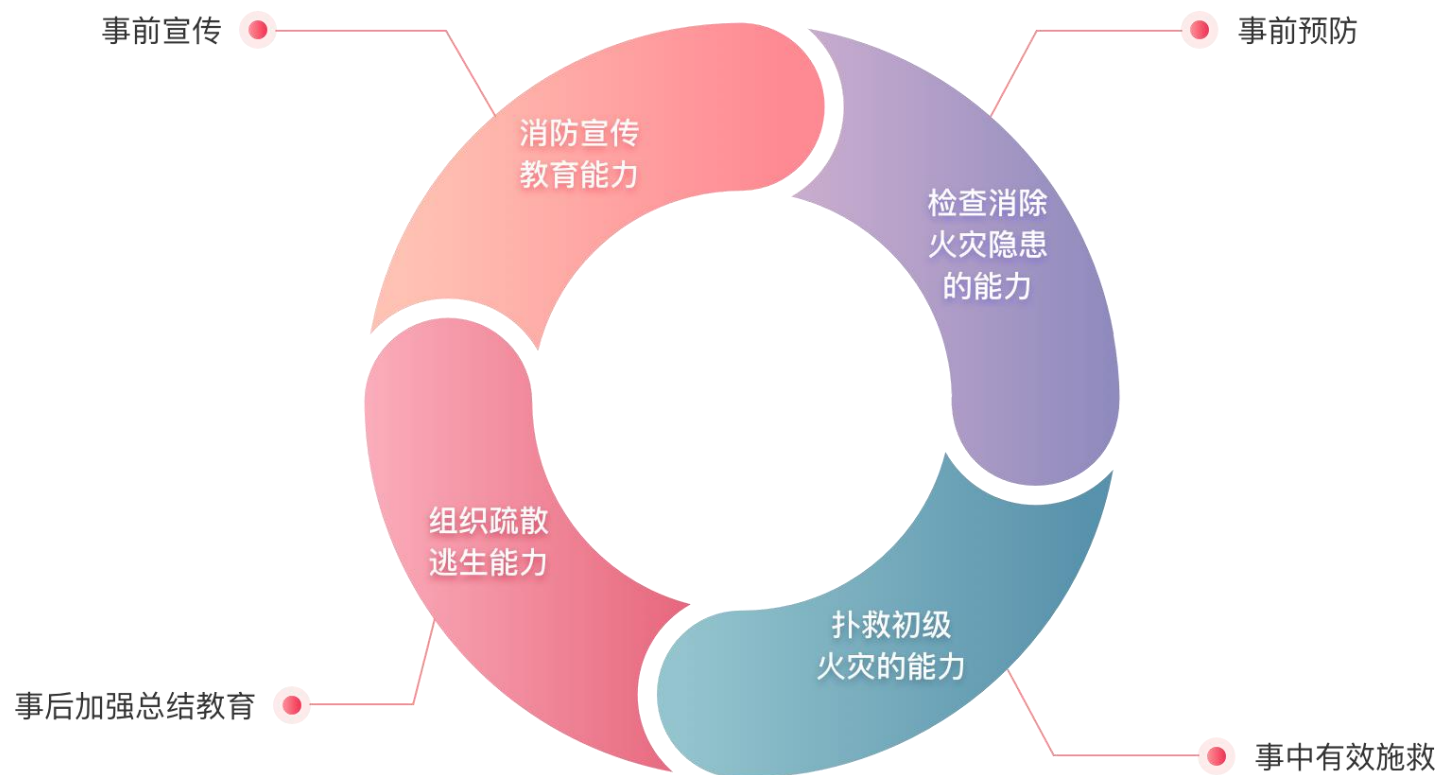
责任不明

- 消防通道堵塞、占用



通过安防摄像头对违规行为的识别严重依赖人的责任心，同样存在「人为过失」

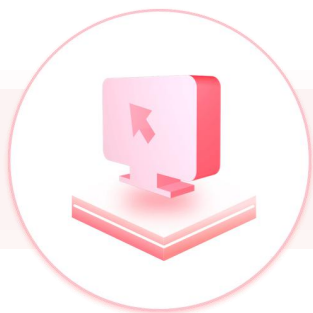
「归根结底」传统消防过度依赖人防，技防能力弱



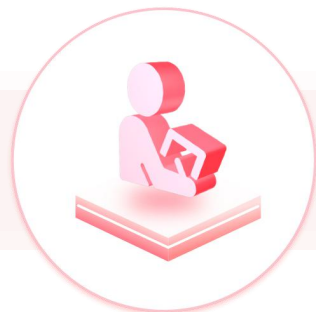
- ◆ 真实火警难管控
- ◆ 消防水系统可视化程度低
- ◆ 消防巡查流于形式
- ◆ 消控室人员离岗难管理
- ◆ 单位主体责任难落实

智慧消防建设的目标

通过火灾隐患早期预警，将火灾扼杀在萌芽之中



对传统消防设备
设施进行远程
管理



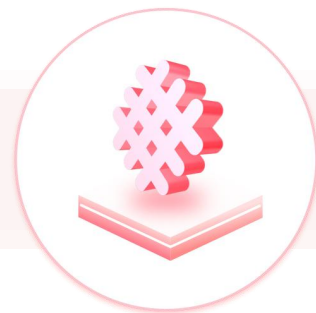
对消防设施巡检
巡查进行数字化
管理



对消防设备进行
运行状态监测和
控制



对安保人员进行
统一管理和智能
监督



构建消防一张图、
一张网和四个在
线



实现消防安全的
网格化、精细化
管理

智慧消防建设规划

重点单位智慧消防的建设规划



四个在线

实现消防资源在线、消防警情在线、消防工作在线、消防智慧在线，形成“物、灾、人”统一的资源体系。



一张网

实现对烟、温、水、电、火、视频等传感数据、报警信息联网，并传输至统一的云平台。



一个平台

打破信息壁垒，将消防监测数据、消防设备设施、消防维保、维修、日常巡检、培训演练等业务深度融合，用一个平台实现统一业务管控和应急指挥。

四个在线

消防资源在线、消防警情在线、消防工作在线、消防智慧在线，实现一张图统一可视化指挥



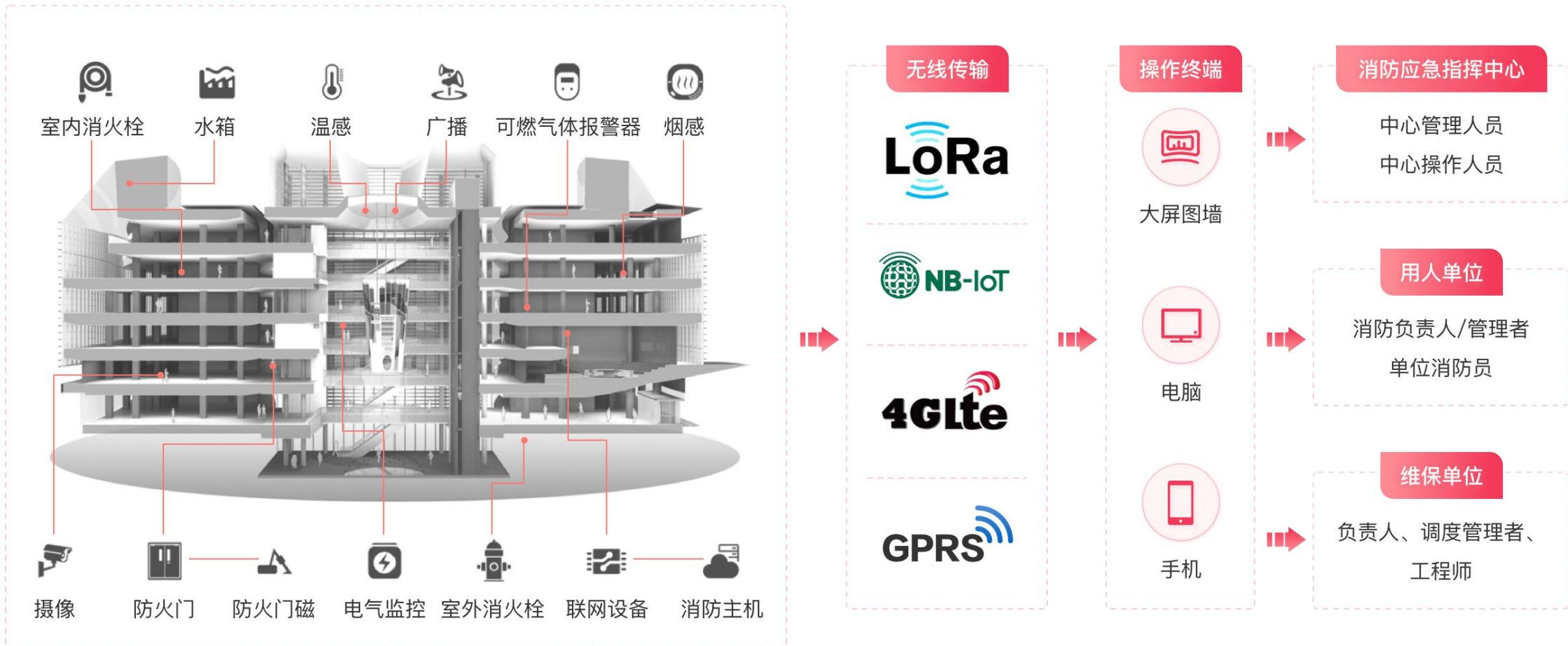
- ◆◆ 联网单位火灾报警系统
- ◆◆ 联网单位日常防火巡查

- ◆◆ 联网单位消防水系统、消防水泵
- ◆◆ 联网单位气体灭火及自动灭火

- ◆◆ 联网单位电器火灾、燃气
- ◆◆ 联网单位视频信号接入

一张网

通过物联网技术实现消防水、电、烟、视频、人员等联动到一个指挥消防控制指挥平台



一个平台——“物、灾、人”统一的资源体系

邀请消防行业资深专家围绕消防监测、维保、联动、培训、考试、演练、预案、消防监管和应急指挥，满足消防主管单位区域性消防远程监管的全流程业务需求。

01

消防设备设施远程监测

融合无线烟感监测、可燃气体监测、电气火灾监测、防火门监测、消防用水监测、消防主机联网、消防电源监测、消防巡检九大子系统。

02

消防设施巡检、巡查管理

支持基于二维码或RFID的消防设备设施巡查、巡检、故障上报、故障处理、消防监督等。

03

消控室值班监督、管理

支持对消控室值班人员值班、在岗状态进行管理，管理消控室工作人员的考勤记录和在岗监控。

04

消防设施维保、维修管理

支持对消防设备设施进行管理，制定维保任务和计划，实现对日常消防维保的电子化记录。

05

消防培训、演练、考核管理

支持消防在线培训、在线考试、消防演练任务等管理功能，满足对消防安保人员的考核和评价。

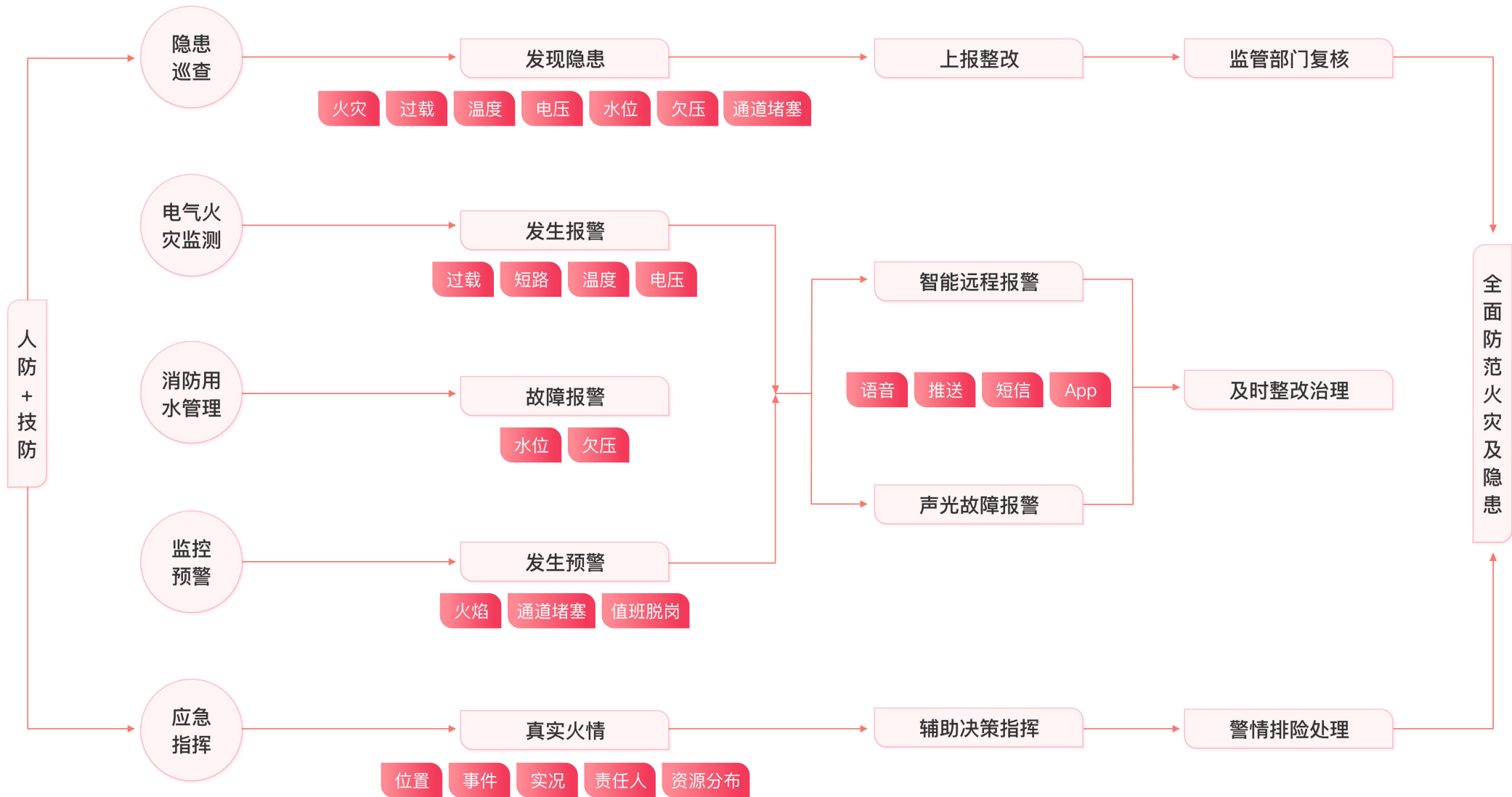
06

小场所、微型消防站和充电桩管理

支持针对九小场所的消防管理、微型消防站及电动车充电桩的消防隐患管理。

智慧消防建设任务 01

智慧消防解决的问题



智慧消防建设任务 02

智慧消防解决的问题

人的问题

- ① 消控室分散，管理不直接
- ② 需配备大量值班人员，难管理
- ③ 显示不直观，不利于处置

① 采用物联网技术将消控信息采集到总监控室，实现实时值班和远程监督值班

② 可跨分区、院区或园区将分布在不同区域的多个消控室以

① 可以节省大量的人力成本
② 监管有力，集中监管效果更好；
地图的方式集中管控

③ 界面直观，新手上手快，出错率低；

④ 实现了人员的精细化管理。

设施问题

- ① 设备多:消控主机，传感器，联动设备，供水设备等。
- ② 分布广:分布在室外、楼层中、房间内、地下。
- ③ 设备状态不明:当前设施使用情况，设施是否存在故障不清楚。

- ① 通过对设备进行分类、贴上标识标签。
- ② 通过在区域平面图添加建筑物、楼层、点位等，来直观地表现设备的分布情况。
- ③ 设备状态显示，通过故障、屏蔽等显示，来提醒设备应用情况；提高设备间的联动性，以及联动不了的提醒报警。

- ① 可视化程度高、管理便利。
- ② 设备故障率降低20%以上。
- ③ 设备集成利用率提高，比如与视频的集成联动等。
- ④ 联动性加强。

管理的问题

- ① 信息分散:消控主机信息分布存储，无法进行查询统计；难知道设备的好坏、普查困难，领导决策数据采集困难。
- ② 信息不易保存:消控主机中的消防报警信息可以删除，信

息容易丢失

- ① 将不同品牌的每台消控主机的火警、故障等信息进行集中，并显示在监控室、有权限的终端上（包括电脑、平板电脑和手机等），并做为证据进行永久存储。
- ② 建立了报警信息推送及安全早报汇总等功能。

- ③ 统计误报率、故障率，并进行对比。
① 监测本辖区内消防设施的运行状态，及时甄别火警信息，发现故障，确保其健康运行。
- ② 变分散为集中、实现公司各机房自身独立消防设施的统一管理。及时发现火警、快速反应，减少或避免火灾的发生。

- ③ 化零为整,有效降低综合管理成本、提供消防整体管理水平。
- ④ 降低专业员工作强度并提高其工作效率。
- ⑤ 强化人员管理，解决了值班人员脱岗、睡岗等问题。

现状

方案

意义

建设内容

1 消防主机联网及消控室远程监控

在消防主机用户信息传输装置，通过4G网将数据上报到云平台



建设内容

1.1 支持200余款传统消防主机远程联网

在消防主机用户信息传输装置，通过4G网将数据上报到云平台

中科图灵支持国内 **99%** 的传统消防主机标准化、无侵入远程联网，支持局域网或无线网通讯



建设内容

2 感烟感温远程监测

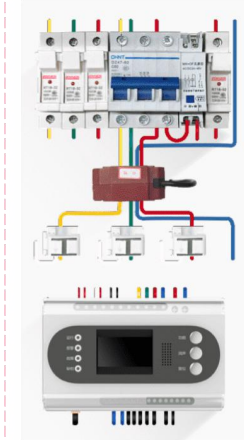
在未铺设传统消防的铺设无线烟感设备，实现对小场所消防安全的远程监管



建设内容

2.1 电气火灾隐患远程监测

在未铺设传统消防的升级安装电气火灾和无线烟感设备，实现对小场所消防安全的远程监管



组合电器火灾

- 互感器
- 剩余电流探测器
- 温度传感器

数据接收服务

报警数值配置

报警通知
电话/短信/App

实时监测数据

规则引擎

历史数据分析

消控值班室



远程指挥中心



电脑端/移动端



可视化大屏



建设内容

2.2 可燃气体泄露远程监测

在未铺设传统消防的升级安装无线可燃气体传感设备，实现对小场所天然气安全的远程监管

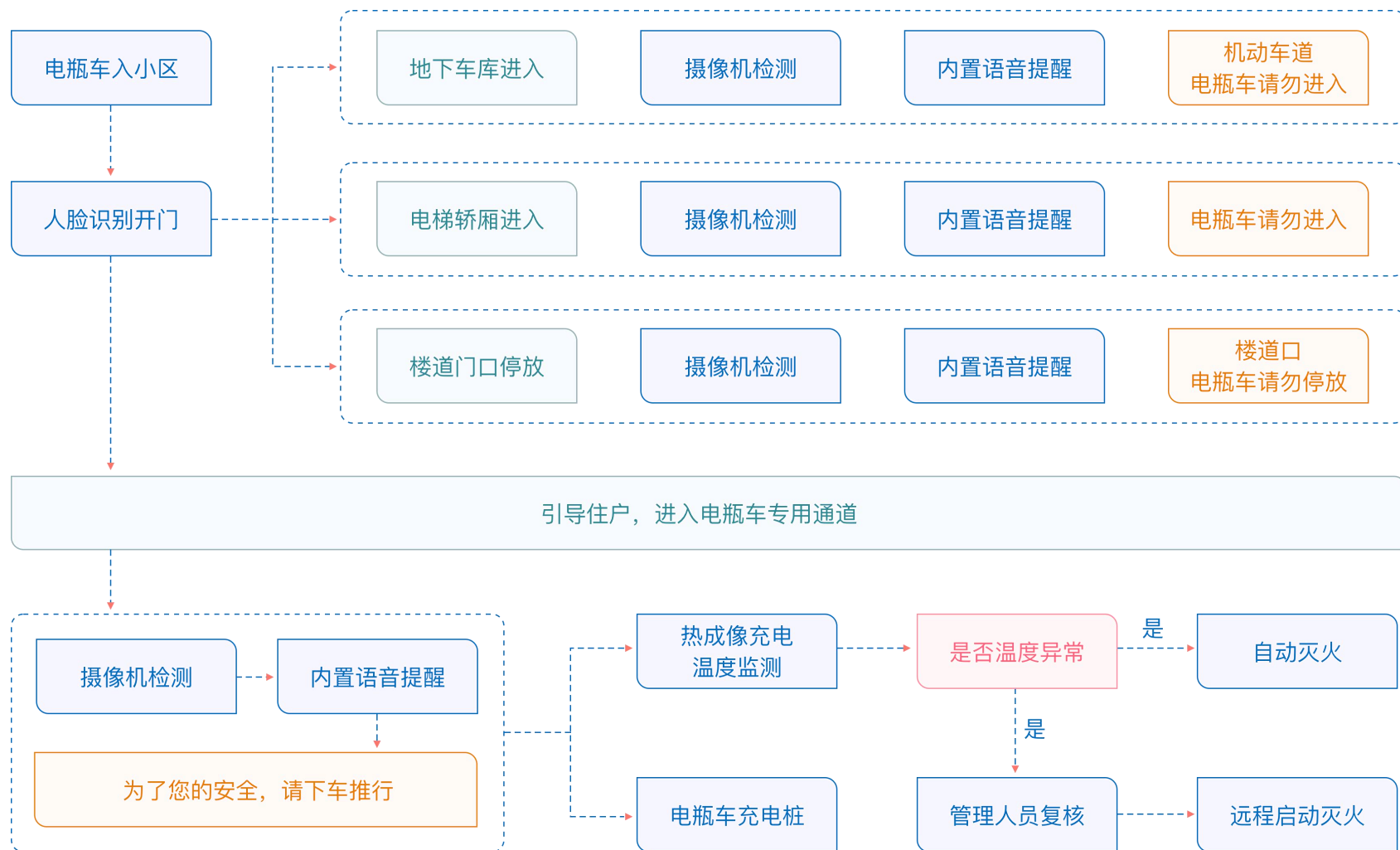


建设内容

3 电动车充电监测和早期火灾扑灭

解决电动车停车棚消防隐患监测和早期火灾智能扑灭

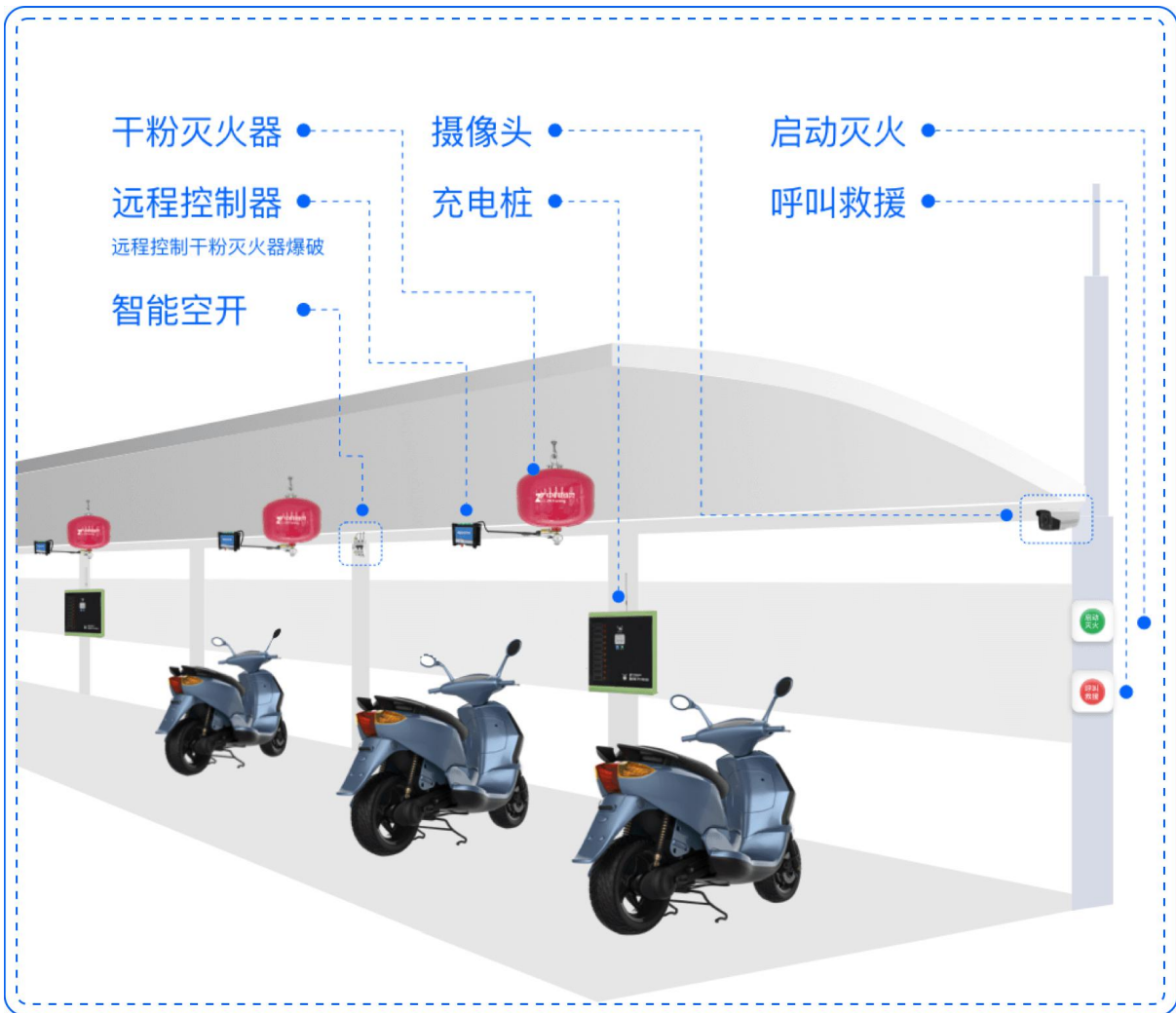
摄像头智能识别电动车，语音提示禁止电动车进入机动车道、电梯、楼道，智能引导电动车停入停车棚，当识别到电动车起火后，安防人员可以第一时间通过手机APP远程断电并远程起爆悬挂式干粉灭火器，在数十秒内即可开始灭火，控制火灾蔓延，给救援人员争取时间。



建设内容

3.1 电动车充电监测和早期火灾扑灭

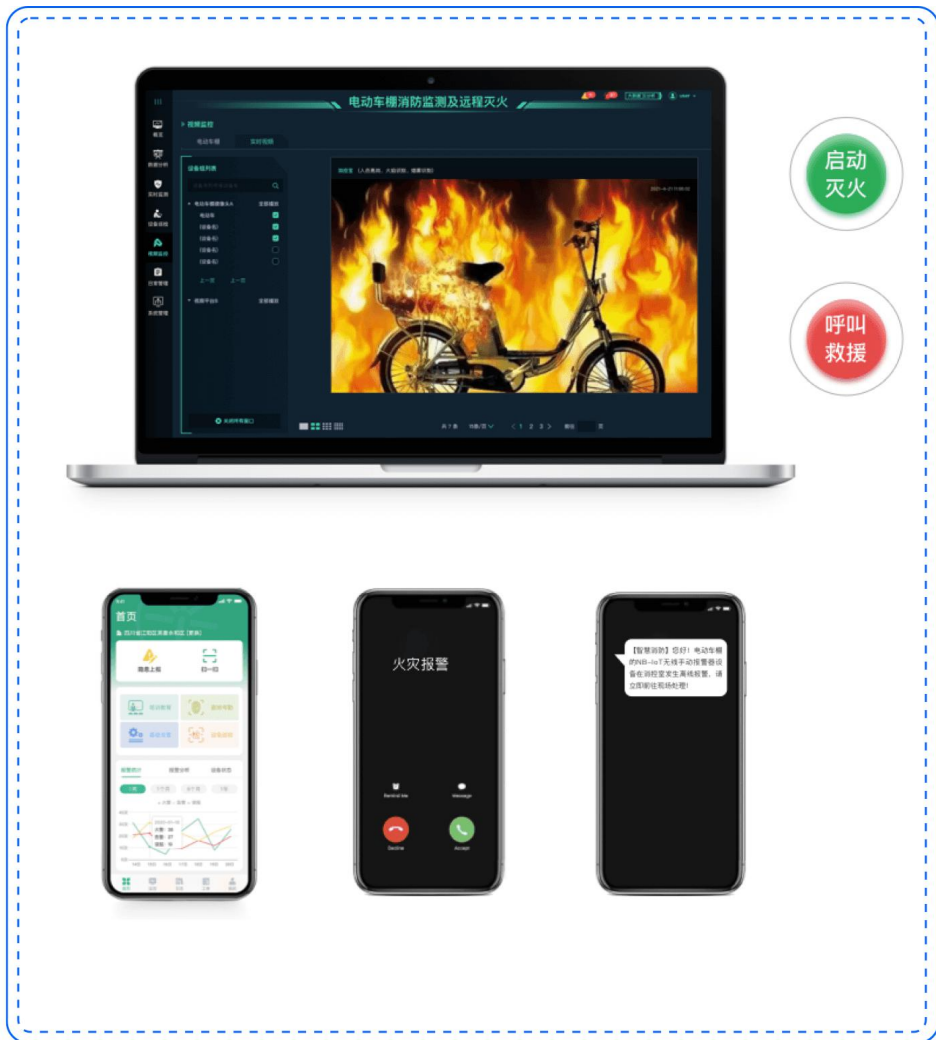
解决电动车停车棚消防隐患监测和早期火灾智能扑灭



LoRa

NB-IoT

4GLte



建设内容

4 消防设备设施巡检巡查

支持针对微型消防站的消防隐患管理

在消防设施及重点部位贴射频芯片



消防设施



重点部位

巡查人员利用手机感应巡查芯片
自动提示检查标准与方法



隐患上传

隐患整改

手持扫描高频RFID
非接触式标签



巡检人员



打印机/巡检码

远程指挥中心



可视化大屏

建设内容

4.1 消防隐患电子工单化管理

支持对消防设备设施人工巡查或电子巡查上报的消防隐患进行流程化管理和记录



建设内容

5 消防科普培训、考试、演练

支持对消防管理人员进行在线培训、在线考核，并制定消防演练任务。



建设内容

6 消防控制室在岗、离岗监测

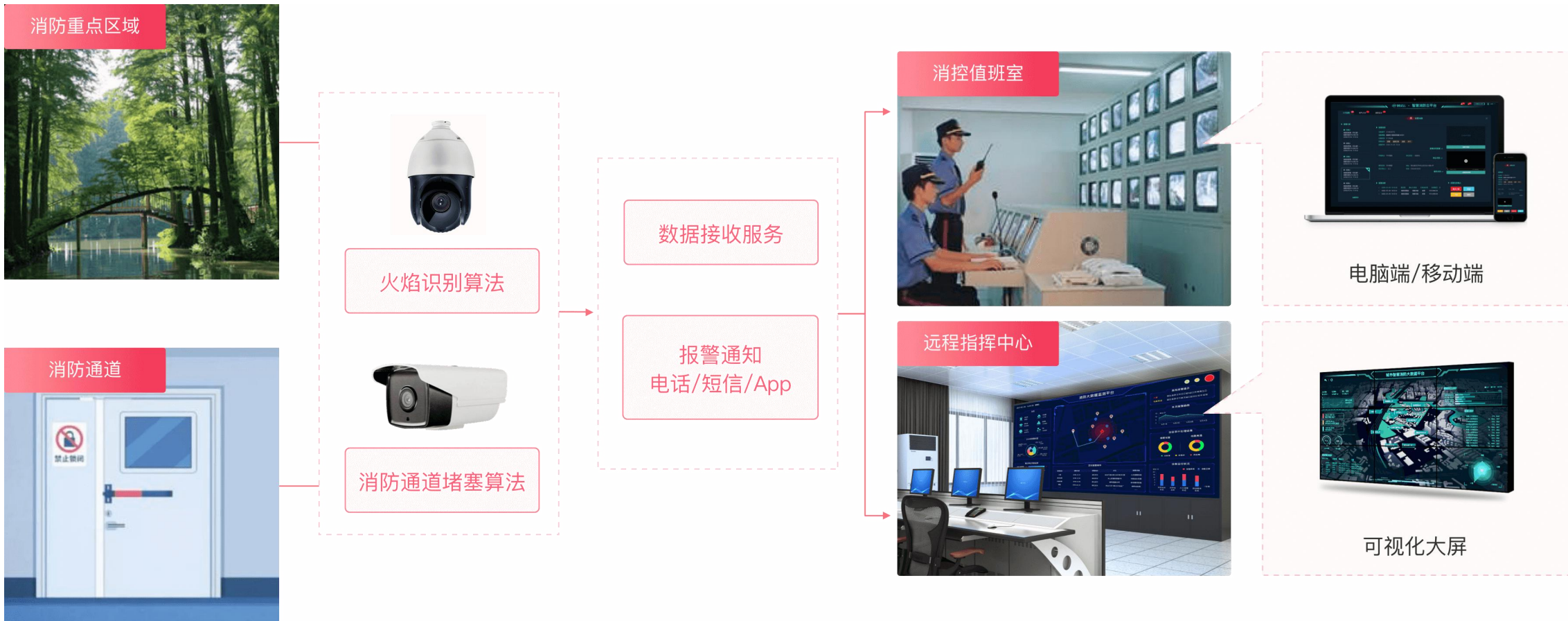
支持对消控室值班人员值班、在岗状态进行管理，管理消控室工作人员的考勤记录和在岗监控



建设内容

7 火焰烟雾识别、消防通道堵塞监测

支持接入海康威视、大华等品牌的网络摄像头，使用AI算法实现火焰识别预警、消防通道堵塞识别预警



建设内容

8 消防用水监测预警

支持接入无线水压、水位传感器，远程查看消火栓、喷淋管、消防水池的水压值、水位值



水箱



液位探测器



消火栓



智能消火栓



喷淋管理



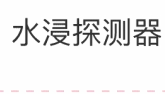
远程压力采集终端



工厂



喷淋管网探测器



水浸探测器

数据接收服务

报警数值配置

报警通知
电话/短信/App

实时监测数据

规则引擎

历史数据分析

消控值班室



远程指挥中心



电脑端/移动端



可视化大屏

建设内容

9 通过手机APP实现移动化管理

将联网单位利用手机APP等信息手段获得的日常管理信息移动化管理



了解本单位消防系统制定周期内的运行情况，并进行培训、巡查、消防控制室管理等，并支持人工上报设备、设施隐患信息



查看各消防系统设备运行情况及其历史监测数据信息，用于了解并分析设备历史报警、故障信息，随时随地了解消防系统运行状态



显示消防巡查隐患处理流程中各个节点当前的处理及审核情况，了解消防管理人员的日常工作情况，对消防人员进行监督管理



维保公司人员查看并管理服务单位提交的维修、维保工单信息，对维保人员的工作进行管理，并了解服务单位审核验收情况

建设内容

10 火灾隐患的可视化分析及在线研判

支持对报警日志、设备运行数据、隐患数据、设备实时状态、日常管理等消防数据的统计分析



根据报警规则及设备监测记录设备自动巡检告警信息，及其最终确认结果信息，完整记录报警/故障发生情况



查询所有设备最新监测数据信息，了解设备实施运转情况



分析设备处理记录、巡查培训完成情况，了解各单位报警响应、设备维修数据及其日常任务完成情况



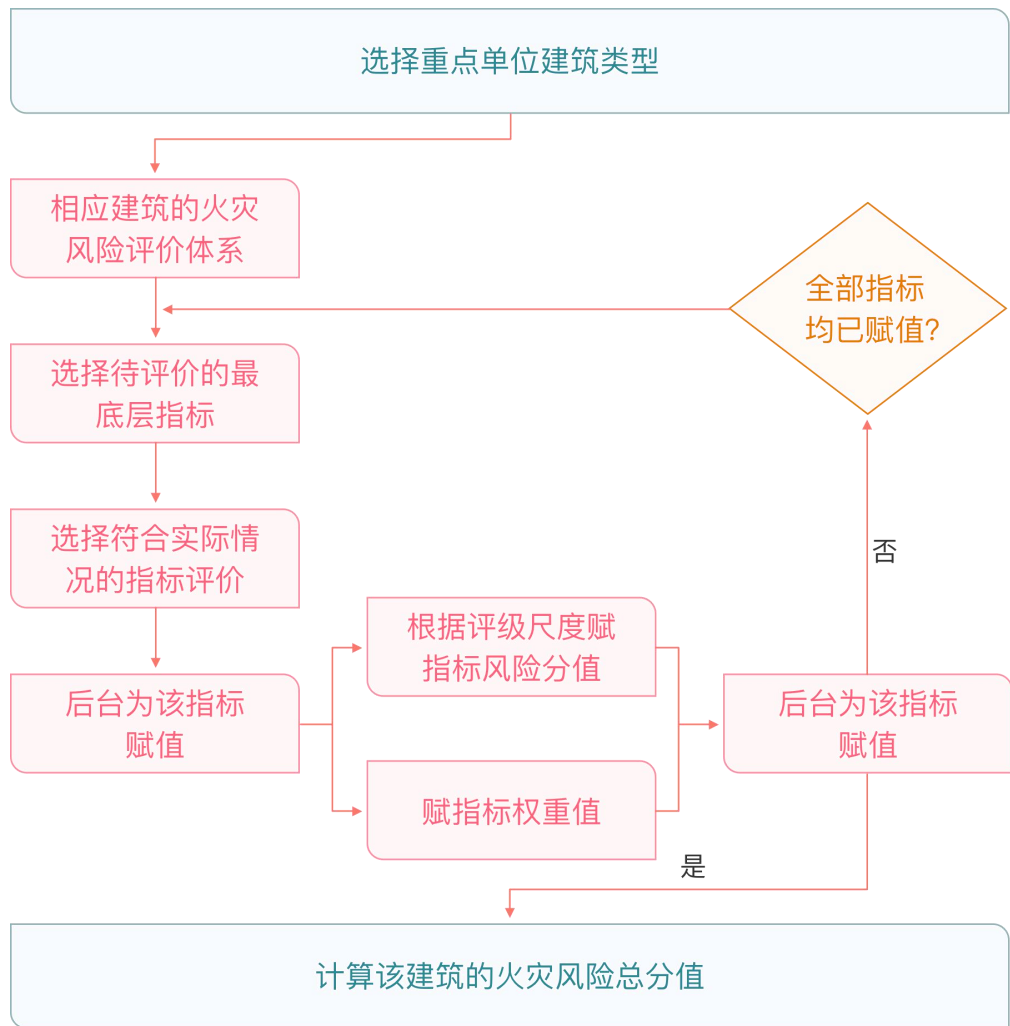
依据当前系统中相关设备所属消防系统历史报警、故障、误报发生情况，了解各系统近12月运行情况



对单位近30天内日常任务的完成情况进行分析，了解消防相关人员的巡查、培训、在岗情况

10.1 建设自动区域性消防安全综合评估体系

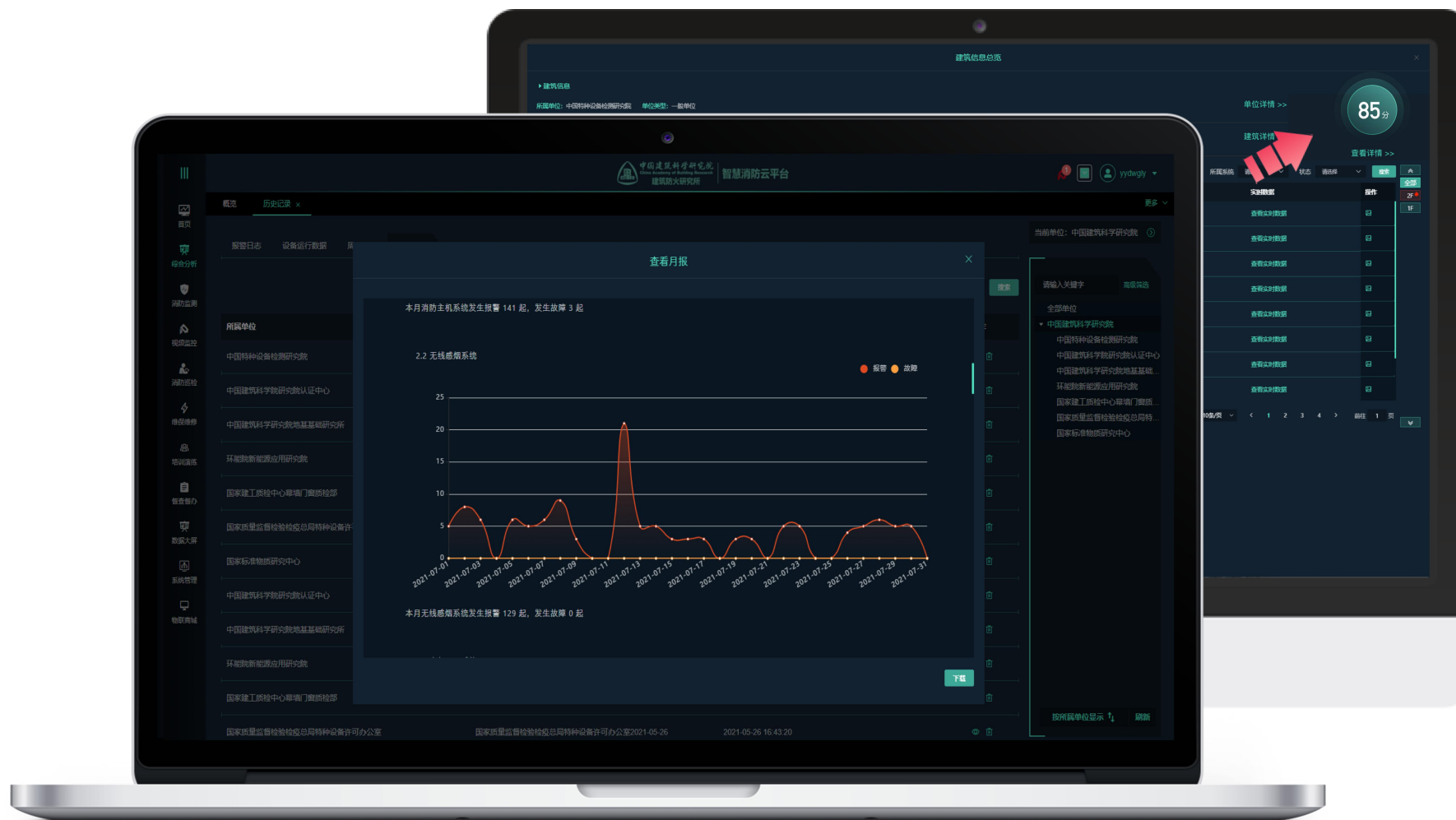
基于火灾风险指数法和AHP的建筑火灾风险评价方法实现重点单位建筑的火灾风险评价体系



风险等级	名称	量化范围	风险等级特征描述
I级	低风险	[85,100]	几乎不可能发生火灾，火灾风险性低，火灾风险处于可接受的水平，风险控制重在维护和管理
II级	中风险	[65,85]	可能发生一般火灾，火灾风险性中等，火灾风险处于可控制的水平，在适当采取措施后可达到接受水平，风险控制重在局部整改和加强管理
III级	高风险	[25,65]	可能发生较大火灾，火灾风险性高，火灾风险处于较难控制的水平，应采取措施加强消防基础设施建设和完善消防管理水平
IV级	极高风险	[0,25]	可能发生重大或特大火灾，火灾风险性极高，火灾风险处于较难控制的水平，应当采取全面的措施对建筑的设计，主动消防设施进行完善，加强对危险源的管控、增强消防管理和救援能力

10.2 联网单位火灾风险智能评级及量化打分

基于火灾风险指数法和AHP的建筑火灾风险评价方法实现重点单位建筑的火灾风险评价



服务套餐

套餐一：消防远程联网+在岗监测

适用于已部署传统火灾报警系统的厂家，通过接入消防主机实现远程监控



消防主机联网装置



4G版无线摄像头



AI算法

主要功能

消防主机远程联网监控

单位消控室在离岗监控

消防主机报警双向通话



智慧消防云平台（支持本地私有化部署）



手机APP



语音电话



短信通知

服务套餐

套餐二：消防远程联网+在离岗监测+水系统监控

适用于已部署传统火灾报警系统和喷淋、消火栓水系统的厂家



消防主机联网装置



消防水压、水位监测



4G版无线摄像头



AI算法

主要功能

消防主机远程联网监控

单位消防水池水位监测

喷淋管网水压压力监测



智慧消防云平台（支持本地私有化部署）



手机APP



语音电话



短信通知

服务
套餐

套餐三：消防远程联网+电气火灾监控+无线烟感

适用于有消防主机的企业，存在电气火灾隐患、存在传统消防监控盲区的建筑



消防主机联网装置



无线电气火灾探测器



独立式无线感烟探测器

主要功能

消防主机远程联网监控

配电柜电气火灾安全监测

小场所无线感烟报警器



智慧消防云平台（支持本地私有化部署）



手机APP



语音电话



短信通知

服务
套餐

套餐四： 电器火灾监测+无线烟感+燃气监测

适用于没有部署消防主机的企业，针对三合一场所实现低成本的消防安全监测



无线电气火灾探测器



独立式无线感烟探测器



无线可燃气体探测器



工业级可燃气体探测器

主要功能

电气火灾监测

火灾报警监测

可燃气体监测



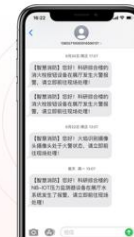
智慧消防云平台（支持本地私有化部署）



手机APP



语音电话



短信通知

服务套餐

套餐五： 电动车充电监测及远程灭火

适用于监测电动车棚火灾隐患，监测电动车充电桩工作状态，发现电动车起火远程自动灭火



AI摄像头



干粉灭火器



智能充电桩



灭火器起爆装置



智能空开



远程控制器

主要功能

停车棚摄像头火焰识别

干粉灭火器远程起爆灭火

电动车充电桩远程监测



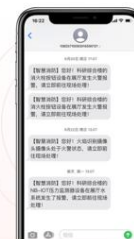
智慧消防云平台（支持本地私有化部署）



手机APP



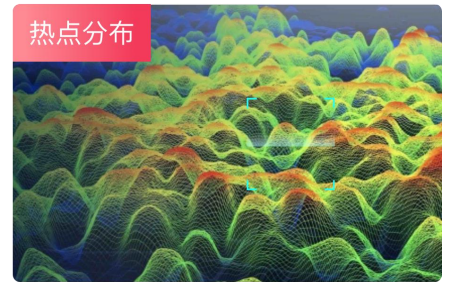
语音电话



短信通知

国内唯一一家深度融合AI算法的智慧消防企业

自主研发系列AI算法与智慧消防云平台深度融合



自主研发

围绕大安全领域自主研发垂直人工智能应用，实现商用

拥有核心技术

服务消防领域的火焰识别、烟雾识别等核心算法拥有核心技术

成熟商用

针对垂直行业深度定制人工智能算法，已实现人工智能技术的商用落地

支持边缘计算

支持将人工智能算法集成到图灵物盒，实现终端应用场景的边缘计算能力

案例

服务全国 **200** 余家智慧消防企业，孵化 **10** 余个智慧消防品牌



武汉中科图灵科技有限公司

中国建筑科学研究院建筑防火研究所独家战略合作伙伴



城市级智慧消防云平台



自主研发全系列智慧消防无线传感器



消防应急指挥平台



人工智能



边缘计算

中科图灵知识产权

已有 30 余项专利， 50 余项软件著作权



◆ 围绕Lora、NB-IOT、 4G、 5G通讯协议自主研发系列无线物联传感器产品并获得了30+项实用新型专利。

◆ 先后在大数据方向、物联网方向、人工智能方向、行业应用方向获得 50+软件著作权及软件产品认证。



中国建筑科学研究院
China Academy of Building Research
防火研究所独家战略合作



仰望星空 向梦而行

武汉中科图灵科技有限公司