

# 物联网+网格化安全生产风控服务

软通安监行业边缘计算应用

软通动力信息技术（集团）有限公司

# 全球服务网络

软通动力在全球 **55** 个城市设有近 **120** 个分支机构，员工总数 **38,000+** 人。



立足中国 服务全球

大中华区 (51个)

• 北京 • 上海 • 武汉 • 成都 • 深圳 • 宁波 • 襄阳 • 重庆 • 淮安 • 鄂尔多斯  
• 天津 • 无锡 • 杭州 • 苏州 • 广州 • 连云港 • 石家庄 • 安顺 • 沈阳 • 信阳新县  
• 大连 • 南京 • 盐城 • 辽源 • 佛山 • 临沂 • 莆田 • 济宁 • 荆门 • 金华义乌  
• 西安 • 烟台 • 长沙 • 兰州 • 济南 • 神农架 • 南通 • 泸州 • 东莞 • 眉山仁寿  
• 合肥 • 新乡 • 柳州 • 哈尔滨 • 南宁 • 扬州 • 邢台 • 徐州 • 长春 • 锡林郭勒  
• 香港

北美和日本 (4个)

• 波士顿 • 特拉华州 • 东京  
• 温哥华



# • 我们的服务



通过云计算、大数据、移动互联网、物联网及人工智能等前沿技术，为我们的客户提供定制化信息技术服务，及端到端的行业解决方案。

## 信息技术服务

## 智慧业务

### 创新服务能力支持业务发展

#### 软件开发与服务

为客户提供从IT咨询、业务规划、行业解决方案、定制化开发与实施到系统维护服务的一站式的全生命周期、全价值链的IT解决方案服务。

#### 咨询及解决方案服务

软通动力为城市和大型企业集团提供全方位的IT服务

#### 云计算与大数据应用服务

打造基于云计算、大数据和物联网的技术平台，结合互联网技术，向政府、企业及市民提供完整的综合创新运营服务。

# 软通动力智慧城市建设理念：构建新服务，发展新经济

边缘计算  
Edge Computing  
CONSORTIUM基本特征：  
Basic features基础设施建设  
生产要素聚集生产要素整合  
垂直系统建设安全体系建设  
数据资源整合City  
1.0

2.0

3.0

理念

- 以**大数据服务**为基础  
Based on big data services
- 以**洞察分析**为手段  
To gain insight via analysis
- 以**产业协同**为出发点  
Taking industry collaboration as original consideration
- 以**城市智慧运行**为目标  
Urban smart operation as the goal

新产业

New industry

新服务

New service

新能源

New energy

新环境

智慧城市建设方向

信息网络宽带化

基础设施智能化

规划管理信息化

社会治理精细化

公共服务便捷化

产业发展现代化

信息化建设：  
Information construction文件电子化处理  
数据电子化存储  
十二金工程  
部门传输数据和信息办公自动化  
互联网站  
政务应用建设  
电子政务标准城市云计算  
城市物联网  
城市大数据互联网+政务  
(城市治理)  
供给侧改革  
(产业创新)

City 3.0+



# 边缘计算助力智慧安监迈向2.0时代



智慧安监应用平台



云计算大数据中心



传输网算

视频数据

传感器数据

DCS数据

云计算

边缘  
计算

- 边缘计算是云端所需高价值数据的采集单元，聚焦实时、短周期数据的分析，能更好地支撑本地业务的实时智能化处理与执行
- 云计算通过大数据分析优化输出的业务规则也可以下发到边缘侧，边缘计算基于新的业务规则进行业务执行的优化处理



# 行业应用：城市安全应用、把守生命安全线

边缘计算  
Edge Computing

可视化分析系统

## 政府端综合监管平台



综合监控中心



交互显示系统



管理计算机



移动手机

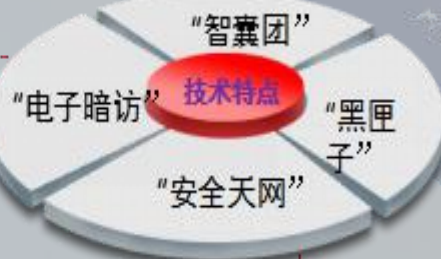


大数据中心

政府端接入网络

专网/公网

企业端接入网络



## 企业端监测预警平台



企业监控室



企业监控终端



物联网监测预警主机

有线/无线传输网

1. 老旧设备升级改造
2. 盲点盲区设备补建
3. 安委成员单位和企业已建设备集成接入

视频监控  
网络/模拟/同轴高清

网络型

模拟型

开关量/模拟量/485协议  
分线传感器

压力传感器

气体传感器

温度传感器

通用协议  
工业控制DCS系统

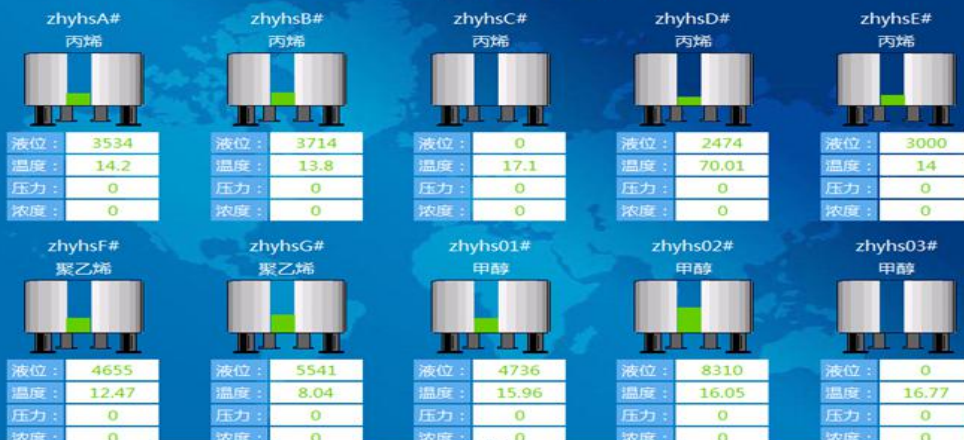
压力传感器

气体传感器

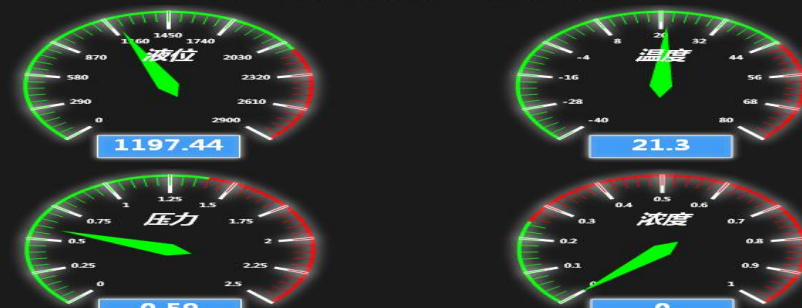
温度传感器



## 港口有限公司-实时数据



## V101B-储罐实时预警仪表盘





# 单元网格区划

借助“互联网+”实现数据的时效性、准确性、监督性、指导性从而更好的实现“安全生产关口前移，从隐患排查治理前移到安全风险管控”。



名称	主要功能
化工危化	易燃易爆有毒物质的储罐区、易燃易爆有毒物质的库区；具有火灾、爆炸、中毒危险的生产场所；厂区内危险建筑物、压力管道、锅炉、压力容器
烟花爆竹	黑火药、高氯酸钾、氯酸钾的各类烟花爆竹。将痕迹、痕量、微量、毫克、一克、100克、1000克分开来。避免受风、灰尘、天气等恶劣环境影响
矿山、非煤	一氧化碳传感器、二氧化碳传感器、温度传感器、负压传感器、氧气传感器、硫化氢传感器、远程控制开关；采矿中段、探矿区、井下变电所、主通风机、总回风巷、运输巷等范围内设置传感器。各类传感器将采集到的各种环境及生产信息
城市及工贸	供水、排水、供电、燃气、供热城市生命线；台风、地震、暴雨、滑坡、泥石流..... 事故灾难：危险源、火灾、爆炸、毒物泄漏、交通事故、放射源



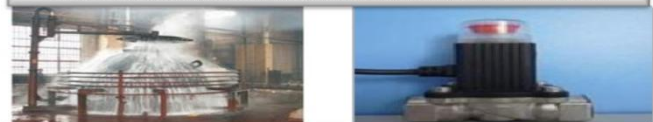
# 重大危险源监测

## 应用场景

## 场景



GB20438-过程工业领域安全仪表系统的功能安全



HG20511-信号报警、安全联锁系统设计规范



AQ3035-危险化学品重大危险源安全监控通用技术规范

▲ 配备温度等信息采集和监测系统或检测报警装置

▲ 重大危险源中毒性气体、剧毒液体和易燃气体等重点设施，设置紧急切断装置

▲ 毒性气体的设施，设置泄漏物紧急处置装置

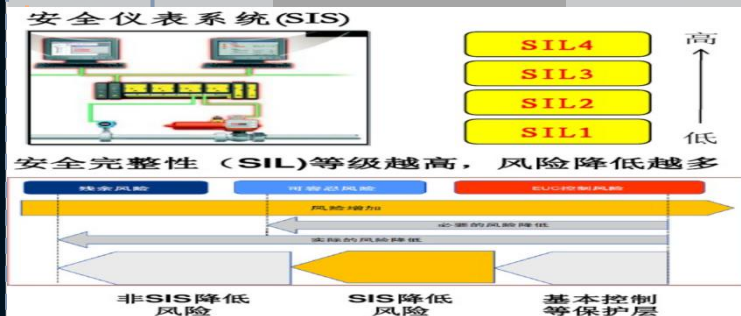
▲ 涉及毒性气体、液化气体、剧毒液体的一级或者二级重大危险源，配备独立安全仪表系统（SIS）



实现了各类传感、视频等实时数据的采集、处理、存储和管控一体化，能够支持多种网络通讯方式



## 监测内容



## 实现效果





# 边缘计算助力智慧安监推动安全生产管理新模式

Applications

企业安全  
生产管理

安全生产监  
测监控

物联网监测  
预警

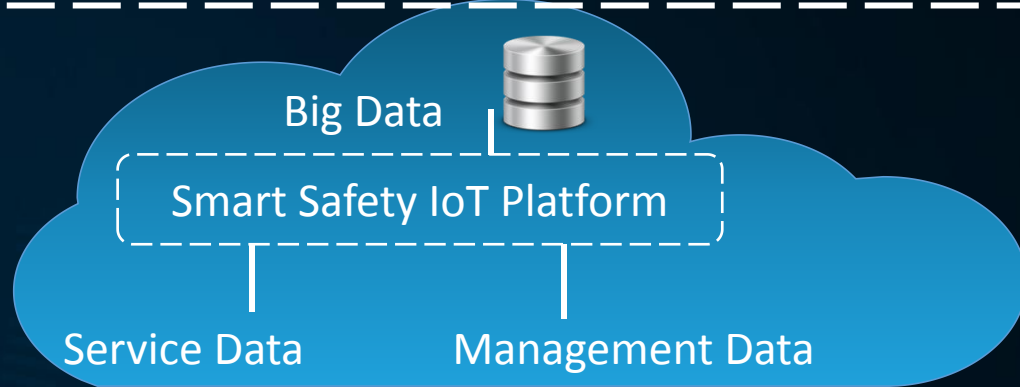
信息报送与  
分析管理

应急管理与  
指挥调度



大数据

实现精准监管



数据集聚

部门互联互通



iSoftStone  
Safe Edge Server



HUAWEI  
Edge Smart Server



上云

数据动态监测

VIDEO



IoT SENSORS



DCS SYSTEM



# 边缘计算实现视频本地化智能分析



本地化的智能分析，可提高视频检索效率，将与报警信息相关的视频片段上传备案，有效降低带宽负载



视频摘要

传感器水印叠加

跨线统计

徘徊监测

异常行为分析

遗留物监测



# 边缘计算实现视频本地化智能分析

通过软通安全生产智能一体机自动采集液位、压力、温度、可燃气体、有毒气体等报警数据，将报警数据与危险源数据结合，**在边缘测实时分析**报警数据的分布特点，多维度分析各类设备报警的客观规律，为事故预警和预防工作提供支撑。

采集设备信息维护						
	设备名称	监测类型	设备编码	风险源名称	设备状态	操作
<input type="checkbox"/>	预警主机	可燃气体	120116000201512252328261501	库房	正常	<a href="#">查看</a>
<input type="checkbox"/>	手动火灾报警器	火灾	120116405201512261128151501	手动火灾报警器	正常	<a href="#">查看</a>
<input type="checkbox"/>	ma006	可燃气体	12011640520001226000001006	氢气发生器	正常	<a href="#">查看</a>
<input type="checkbox"/>	预警主机	可燃气体	120116054201512261206081501	石油	正常	<a href="#">查看</a>
<input type="checkbox"/>	报警器	可燃气体	120116051201512261204121501	清洗剂	正常	<a href="#">查看</a>
<input type="checkbox"/>	报警器	可燃气体	120116401201512261122021501	121	正常	<a href="#">查看</a>
<input type="checkbox"/>	手动报警器	火灾	120116000201512252328391501	汽油柴油罐	正常	<a href="#">查看</a>
<input type="checkbox"/>	预警主机	可燃气体	12011640820151226112607	石油	正常	<a href="#">查看</a>
<input type="checkbox"/>	手动报警器	火灾	120116032201512261201021501	氢氧化钠	正常	<a href="#">查看</a>
<input type="checkbox"/>	预警主机	可燃气体	120116009201512261141021501	石油	正常	<a href="#">查看</a>



# 软通安全生产智能一体机



## 主要功能

- 信息化一站式部署，支持运营服务，持续收益
- 可预置全系列企业端安全生产应用系统
- 面向工业现场需求全新设计，全套信息安全防护功能
- 最新ECC边缘计算成果应用——安全生产行为分析

## 应用场景

- 危化、非煤矿山、石油石化、能源电力、交通运输等领域的安全预警防范场景
- 主要面向政府、大中型企业

## 产品特点

- 工业级应用标准、健康级运行环境、中心级支撑能力、PC级便捷部署

SafeEdge



# 部署灵活，适用于多级、多种应用场景



系列产品具备“黑匣子”特性，通过防拆标签、加锁、线路诊断、断网诊断等手段防止人为破坏；通过对传感器监测数据水印叠加到相关的视频画面，数据加密传输等方式防止篡改数据，保存现场综合信息，便于事后分析、取证留痕



智慧监管展示



智慧监管应用

监测预警

数据实时预览、警情播报等

分析评估

预警统计分析  
按时间、地域、类型等；事故影响分析等

应急响应

应急物资、应急队伍、应急指挥等

野外智能  
监控终端



野外智能  
监控终端



物联网  
监测预警主机



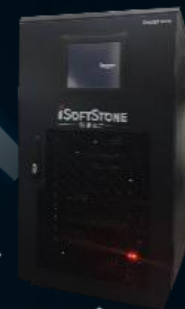
物联网  
监测预警主机



有线/无线  
传输网



安全生产智  
能一体机



井口冲次、电量、平衡等数据



压力、可燃气体等数据



液位、可燃气体、温度等数据



可燃气体、液位、温度等数据



温度、可燃气体、有毒气体等数据



# Thank You