



化工园区厂界监控系统应用

Alex Lau
18688194199

Honeywell

主要内容

- 化工园区厂界监控系统概述
- 化工园区厂界监控系统架构设计



化工园区厂界监控系统概述

环保惹的那些事儿



- 各种环保事件频发！！

面对民众对环保维权意识的日益觉醒：

- 作为一个工厂，怎么证明自己的清白？
- 化工园区邻居众多，如何避免邻居“误伤”？
- 环保、安监等部门也要求你提供这些数据？
- 如何高效、经济地解决这些需求？

化工园区厂界监控系统满足您的需求！

化工园区厂界监控系统概述

- 环保部《重点区域大气污染防治“十二五”规划》
 - 重点控制区（“三区十群”）
 - 三区：京津冀、长三角、珠三角
 - 十群：辽宁、山东、武汉、长株潭、成渝、福建、晋中北、关中、甘宁、乌市
 - 六大重点行业：
 - 火电、钢铁、水泥、有色
 - 石化、化工（重点为TVOC监控）
 - 监测指标
 - 新增项目：TVOC
 - 特别要求：工业园区安装厂界TVOC环境监测设施
 - 加油站：油气回收在线监控系统
 - 石化企业：全面推行LDAR（泄漏检测与修复）技术

化工园区厂界监控系统概述

厂界监控的概念：

在化工园区边界、周边敏感点以及园区内重要风险源设立监测点，对园区环境空气中主要污染物质浓度进行监测，加强日常污染监控和突发事件快速预警响应工作，保障区域生态环境安全。

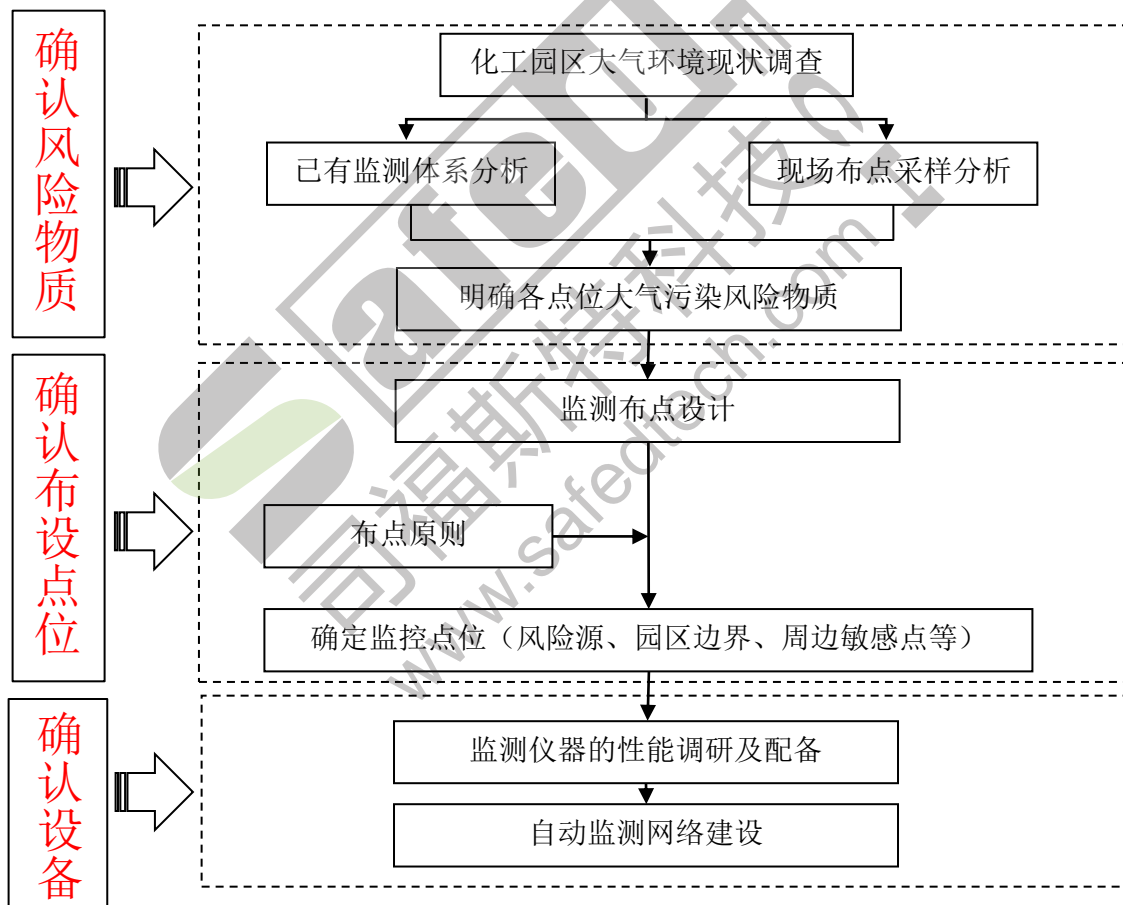


化工园区厂界监控系统概述

- 厂界监控概念解释
 - 监控位置
 - 园区边界
 - 周边敏感点（如：生活区、办公楼）
 - 园区内重要风险源（如：罐区）
 - 监控对象
 - 根据园区内企业的性质确定主要风险物质，如：石化行业的VOC气体排放
 - 监控目的
 - 日常污染监控
 - 突发事件快速预警和处理

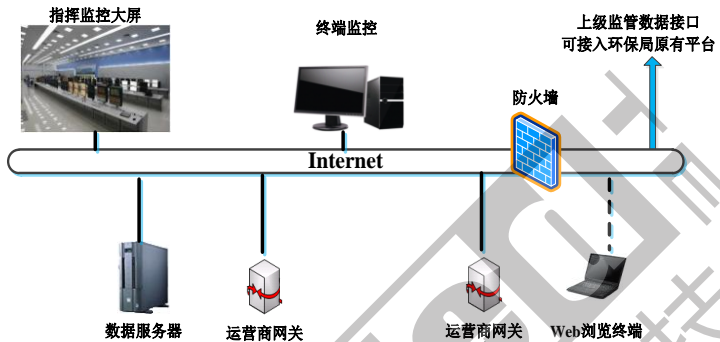
化工园区厂界监控系统概述

监控系统建设路线：



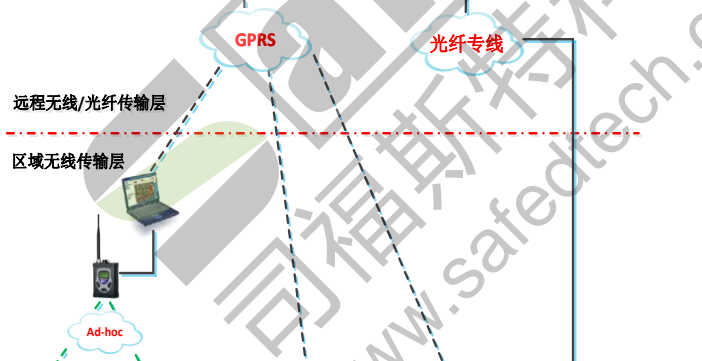
化工园区厂界监控系统架构设计

后台监控



监控平台 (SDK)

数据传输



无线传输, 有线传输

前端设备



气体检测设备

前端设备



前端设备（检测子站）要点：

- 主要设备：气体传感器、温湿度传感器、辐射传感器、其他第三方传感器（气象站等）；
- 辅助设备：气体采样预处理（应用于高温、高湿度、粉尘环境）；
- 传输设备：信号传输，参见2.2。

前端设备



名称	RAESite 多气体边界监控系统	TVOC 有机气体无线边界监控系统
型号	FMS-1000	FGM-310
气体种类	多参数（7种气体）	TVOC
传输方式	无线/有线	无线/有线
监控软件	RAECenter（B/S） 华瑞危险源监控管理系统	ProRAE Guardian PRG实时安全监控管理软件
价格	高	中

前端设备- RAESite

RAESite多气体边界监控系统：

- 超过30种即插即用的智能传感器，包括CsI 闪烁晶体（射线）传感器、ppb 和ppm 的PID 传感器、电化学毒气和氧气传感器、催化燃烧传感器、红外IR 传感器等
- 具有气体预处理（除水、除尘）功能
- 通讯接口：采用RAE 自有无线传输模块Ad-hoc或GPRS 模块，信号稳定
- 主机预留RS232 对外通讯接口，可连接以太网、光纤、3G 网等多种通讯形式
- 主机支持标准MODBUS 对外通讯协议，并可接入第三方软件平台或环保监控系统



前端设备- RAESite

传感器参数*

传感器	标准量程	分辨率	传感器	标准量程	分辨率
PID	0~100ppm	0.01ppm	HCN	0~50ppm	1ppm
PID	0~1000ppm	0.1ppm	NO	0~250ppm	1ppm
LEL/IR	0~100%LEL	0.1%LEL	NO ₂	0~20ppm	0.1ppm
IR	0~50000ppm	10ppm	PH ₃	0~20ppm	0.1ppm
O ₂	0~25%vol	0.1%vol	ClO ₂	0~1ppm	0.01ppm
CO	0~500ppm	1ppm	ETO-A	0~100ppm	0.1ppm
H ₂ S	0~100ppm	1ppm	ETO-B	0~10ppm	0.1ppm
Cl ₂	0~50ppm	0.1ppm	ETO-C	0~500ppm	1ppm
NH ₃	0~100ppm	1ppm	Gamma	0-200μSv/h	0.01μSv/h
SO ₂	0~20ppm	0.1ppm			

*注：PID传感器可检测苯、苯乙烯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、二硫化碳、有机胺、TVOC等有机挥发气体。

*更多气体请电话垂询本地区华瑞科力恒（北京）科技有限公司销售经理。

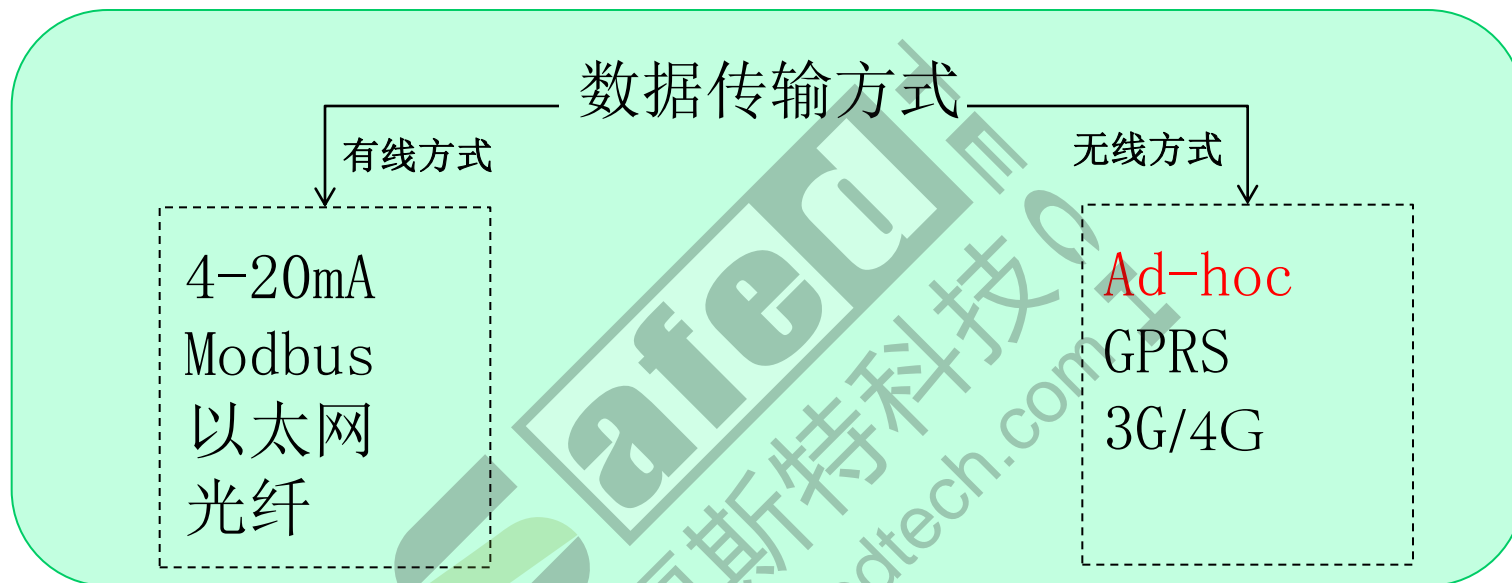
前端设备-TVOC Wireless system



FGM-310有机气体（TVOC）无线边界监控系统：

- 针对大气环境中有机气体（TVOC）监测
- 采用ppb级别（10ppb）PID传感器，具有较高分辨率
- 数据采用无线传输，可选用RAE 自有无线传输模块Ad-hoc或GPRS 模块
- 具有气体预处理（除水、除尘）功能

数据传输

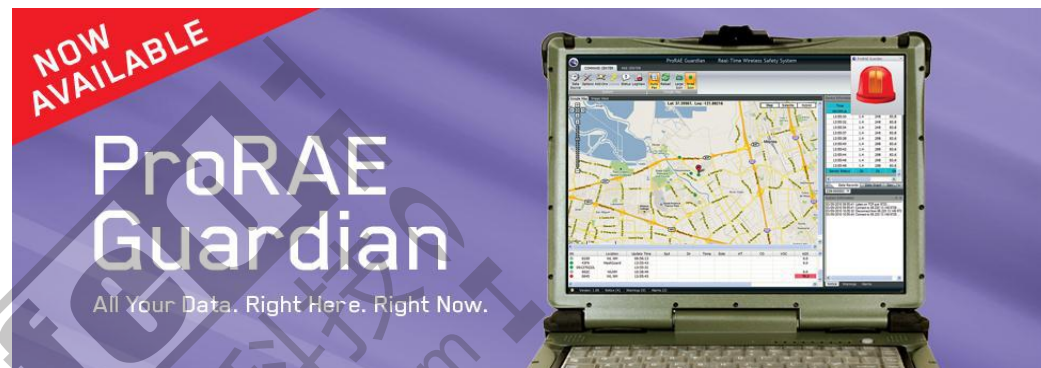


数据传输要点：（重点为无线传输方式）

- **Ad-hoc**: 应用于区域网络，覆盖半径3-5km，组网灵活、扩容方便
- **GPRS**: 无区域大小限制，应用面较广，缺点为数据传输有延迟，会产生流量费用

监控平台

- ProRAE Guardian (简称PRG)
PRG实时安全监控管理软件



- RAECenter (B/S)
华瑞危险源监控管理系统



- 组态软件

监控平台-PRG



NOW AVAILABLE

ProRAE Guardian

All Your Data. Right Here. Right Now.

The image shows a rugged laptop displaying the ProRAE Guardian software interface. The interface features a central map with a red location marker, a data table on the right side, and a red hard hat icon in the top right corner. The text 'ProRAE Guardian Real-Time Wireless Safety System' is visible at the top of the screen.

- 可以接入RAE Systems所有产品，包括便携式/固定式/无线/辐射产品
- 可远程实时显示、查看、记录现场气体、射线数据
- 提供商业地图引擎和免费Google地图，也可加入工厂平面图
- 可提供“SDK”开发包，供第三方集成使用
- 可用手机进行软件访问

监控平台-PRG

ProRAE Guardian Real-Time Wireless Safety System

COMMAND CENTER RAE CENTER

Data Source Options Add-Ons License Status LogView Auto Pan Reload Large Icon Small Icon

System Google Map

Google Map Image View

Lat: 37.40848 Long: -121.89346

Map Satellite Hybrid

基于图片的工厂平面布置图

基于数据和图形的实时数据

设备可与在电子地图准确融合

简便方式查看设备状态

Device Information

Time	H2S
HH:MM:ss	ppm
15:49:31	0.0
15:50:03	0.0
15:50:35	0.0
Sensor Status	Ok

Data Records Data Graph Device ...

D0124025M5 X

System Information

22/10/2010 15:40:55: Connect to 66.220.13.146:9726 ...

Notice Warnings Alarms

Version: 1.00 Notice (1) Warnings (0) Alarms (1)

监控平台-PRG

ProRAE Guardian Real-Time Wireless Safety System

COMMAND CENTER RAE CENTER

Data Source Options Add-Ons License Status LogView

Add Image Remove Image Rename Image Add Device Remove Device Large Icon Small Icon Zoom In Zoom Out Set Background Save layout Load layout Device Settings

Google Map Image View

Facility layout

Device Information

Device

- Location: Iso - #4
- Channel: 0330
- Device Name: MeshGuard
- SN: D0150057M9
- Status: OK
- Duty Cycle(s): 30
- Power Status: External Power

Sensor

- LEL**
 - Unit of Measur...: %
 - Status: OK
 - Readings: 0

Data Graph Device Details

D015001... D015008... D015004... D015... X

System Information

```

06/10/2010 15:04:01: Listen on TCP port 9723 ...
06/10/2010 15:04:01: Listen on TCP port 8080 ...
06/10/2010 15:04:03: 10.20.10.4:65005 is connect
06/10/2010 15:04:03: 10.20.10.2:65005 is connect
06/10/2010 15:04:03: 10.20.10.5:65006 is connect
06/10/2010 15:04:03: 10.20.10.3:65005 is connect
    
```

Notice Warnings Alarms

SN	Location	Update Time	LEL	H2S
D0150034M9	Reformer 2 - #11	15:35:35	0	
D0150036M9	Iso - #10 lvl	15:35:24	0	

Version: 1.01 BETA Notice (6) Warnings (0) Alarms (0)

监控平台- RAECenter (B/S)



- 提供基于GIS技术的可视化地域气体监测点管理，方便监管单位按行政区域进行监控管理
- 显示所有监测量的测量值，支持文字、图形、表格显示以及对外输出
- 支持有线或无线视频点进行监控和存储
- 具有数据管理、完善的报警、事件记录、报表和安全控制等功能
- 可提供“SDK”开发包，供第三方集成使用

谢谢!

