



PoseSafe IT



[www.posesafe.com](http://www.posesafe.com)

**开展商业合作请联系:**

电话 +86 - 10 - 84277200

E-mail: [posesafe@posesafe.com](mailto:posesafe@posesafe.com)

**办公地址:**

北京: 北京市朝阳区小营北路19号裕发大厦一层106

杭州: 杭州市滨江区长河街道秋溢路288号1幢107室-011



# C公司简介 COMPANY PROFILE

杭州博烁晟斐智能科技有限公司是一家科技创新公司，致力于社会建设和管理的智能化、信息化的技术突破，与知名高校形成产学研联盟，构建各种行业背景下的物联网、数据分析解决方案。我公司凭借技术、人才和十项以上发明专利的积累，迅速成为了行业标杆。

在应用解决方案上，基于微型化的传感器集成、平台到端应用、接口技术等，开拓创新，提升品质，为客户创造良好的经济效益和社会效益。

立足于传统行业应用

与高校紧密合作（产学研）

技术与渠道并重

注重知识产权保护

合作、共享、共赢



CEO  
刘文冬

北京航空航天大学 电子信息工程 学士  
北京邮电大学 通信工程 工程硕士  
高级工程师  
深厚的行业背景，通信行业经验15年



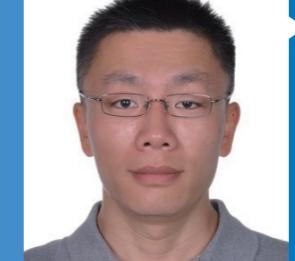
专利负责人  
严军荣

南京邮电大学工学博士  
浙江大学工学博士后  
国家科技部三级认证的浙江省创新方法应用专家  
国家知识产权局专利实务人才。



VP  
连君

中北大学自动化专业，丰富的项目管理经验  
国家一级建造师  
百度大厦建设项目 项目经理  
华熙国际投资有限公司 卓展购物中心项目经理  
万事达中心（五棵松奥运篮球馆）弱电总工程师



顾问  
刘占超

北京航空航天大学仪器科学与光电工程学院教师  
北京航空航天大学精密仪器及机械专业博士  
国家“973计划”项目、国家“863计划”  
天-空一体化项目技术负责人  
机载雷达定位定姿系统发表SCI/E学术论文6篇  
软件著作权2项



商务助理  
杨雪梅

曾任职中国家用电器进出口公司  
丰富的设备销售管理经验，深厚的商务管理、合同管理背景



顾问  
Christie Liu

全球铁塔联合会市场研究及分析主管  
The University of British Columbia  
Marketing, Bcomm  
加拿大西安大略大学  
Journalism, MA

## OUR TEAM

# 物联网

## 我国物联网重点政策

CHINA INTERNET OF THINGS KEY POLICY



## 物联网的发展趋势和未来发展

THE DEVELOPMENT TREND AND FUTURE DEVELOPMENT  
OF INTERNET OF THINGS

未来5年，肉眼可见的所有事物都可能被物联网化，家用电器、智能汽车、机械设备乃至森林、沼泽和大海……仅中国，就将有500亿量级的智能设备连接起来，产生的数据量将大大超越互  
联网时代，令当前的大数据和云计算相形见绌。这些超海量数据将成为商业价值的无尽源泉，  
人工智能通过对物联网的数据挖掘，也将使现有的生活、生产方式被彻底改变。

有人看到物联网的行业与技术壁垒，感叹物联网水太深，有人则迫不及待切入，唯恐在技术  
和商业模式确定的那一刻失去先机。雷军则极有预见地表示，未来没有所谓的互联网公司，每家  
公司都会变成物联网公司。

物联网的一切正处于爆发前夜。它的技术标准刚刚确定，商业模式则一片模糊，网络安全更无  
从谈起，但人们无比笃定，一个互联网新物种将破土而出，并引发一场技术与商业的革命。



## 智慧监测系统 INTELLIGENT MONITORING SYSTEM

将倾斜、震动、漏电、人体感应传感器定型，并预留接入其他传感器条件，整体设计采集电路及实现处理算法，达到全面感知、实时监测铁塔物理状态的目的。

利用物联网技术，将采集的经过数据处理的铁塔状态参数，依托无线网络将处理后信息传输到监控平台，实现了对铁塔倾斜、震动、漏电、人体感应的实时在线检测，真正做到了远距离遥测。

### F 功能 unction

	铁塔是否震动	
	铁塔是否倾斜	
	铁塔是否上人	
	铁塔是否带电	

## 智能硬件 INTELLIGENT HARDWARE



### P 产品特征 PRODUCT FEATURES



0.02	高精度级
0.1	航空级
优于航空领域5倍的精度	

# M 产品器件简介

MANAGEMENT SYSTEM  
FUNCTION

## 倾角精度

采用高精度倾角传感器，内置6路16位ADC，倾角精度可达到0.02°，分辨率为0.001度。

芯片特性	描述
供电电压	2.375V~3.46V
ADC位数	16位
传感器灵敏度	131/65.5/32.8/16.4 ( LSB/( ° /S) )
输出速率	4 ~ 8KHz
工作温度	-40°C ~ 85°C

## GPRS 通讯

选用高灵敏度的 GSM/GPRS 芯片，可同时支持四频段制式（GSM 850/EGSM 900/DCS 1800/PCS 1900）。

芯片特性	描述
工作频段	GSM 850/EGSM 900/DCS 1800/PCS 1900
最大发射功率	GSM900 Class4 (2W)
	DCS1800 Class1 (1W)
接收灵敏度	-106dBm
电源电压	3.4V~4.5V ( 推荐值 4.0V )
工作电流	最大电流:240mA 待机 1.2mA

## 太阳能光伏发电板

采用 A 级硅片生产，表面是耐高温钢化玻璃，透明度高达 99%，能更好的吸收阳光转化为发电量。

器件特性	描述
输出功率	10W
输出电压 (开路电压)	18V
尺寸	345*255*17mm
使用年限	20年

太阳能光伏发电板（以下简称：光伏板），尺寸为 345\*255\*17mm。光伏板的基本参数为 12/18V 10W，正常使用寿命 8 年以上。

## ZigBee 通信模组

塔顶ZigBee模组作为主机使用，可以扩展多个从机，以适应后期的扩展。此ZigBee模组有效通信距离在800米左右（开阔地），另外若有更远距离要求，可另外扩展“路由器”节点，增加通信距离。

## 雷击次数检测

雷击次数检测基于电磁感应效应，雷击铁塔时，流经铁塔的电流，会产生强烈变化的磁场，产品内部的雷击检测模块检测磁场的变化转化成弱电压供MCU 检测，以达到雷击次数检测的目的。此雷击检测模块具有检测精度高，检测电压可调节，性价比高等优点。



## 爬塔监测

爬塔监测采用热释电红外传感器，热释电红外传感器由传感探测元、干涉滤光片和场效应管匹配器三部分组成。传感器具有防小动物干扰、抗电磁干扰、抗灯光干扰等特性。

# M 管理平台 MANAGEMENT PLATFORM SYSTEM

## 管理平台的核心组成

### 1 自动报警呈现：

基于传感器后台呈现，直观、便捷、高效。

### 2 巡检设置管理：

与维护人员终端结合，由人工被动维护提升到自动、主动维护。

### 3 大数据整理分析：

整理分析数据，形成分析报告。



## 管理系统功能

通过现代的技术手段将企业内诸多繁琐复杂的业务流程自动化，并对其进行有效地管理，是工作流程需要解决的问题。

高度协同系统各应用模块、标准化流程架构、灵活配置与多系统集成，是本系统的基本构成。

**实时性：**实时在线监测，第一时间了解需求；

**准确性：**传感器监测，弥补了人为主观判断的不足；

**灵活性：**用户可根据自己的需求，灵活、方便的设置参数；不受地域、时间、场所限制全方位了解信息；

**安全性：**不论是产品、还是工具及其维护系统，都有严格的控制权限，严谨的流程轨迹。

**提高效率：**通过标准的工作方法和跟踪，主动规划，各个业务系统之间不再各自为阵。

## 自动报警模块

当被测铁塔检测的数据与算法数据库比对，得到结论为非正常状态时，系统将依照不同的严重程度，呈现于告警界面，并发出报警信号及时提醒有关人员采取措施。

在具有和数据通讯的条件下，管理人员可远程对每个倾斜度、振动传感器进行报警值的设置，定义不同级别的报警方式。



## 巡检设置管理:

针对铁塔维护工作内容及物联网远程监测系统未覆盖范围，专项开发的流程管理系统，与物联网远程监测系统相结合，并预留管理模块的增设，让运营商对铁塔维护工作，达到最完善的服务。

**系统用户角色有：**巡检维护调度员、巡检外勤员工、巡检系统管理员。

**巡检设置管理：**与外勤维护人员手持终端APP结合使用，实现维护工作的信息化、移动化、智能化。

维护工作管理					
基础信息		维护项目		运营支撑	
+ 添加铁塔类型			刷新		
ID	分类	名称	说明	铁塔数量	操作
1	塔站	四角塔	四角钢塔；以角钢为塔体主材，塔体横截面为正方形结构。角钢塔：以直径较小的多节钢管为主材，塔体横截面为正方形。	8	/
2	塔站	拉线塔	以直径较大的多节圆管或规则多边形钢管为主材，单根独立结构的铁塔，其管段连接采用套接方式	19	/
3	塔站	三角塔	以角钢为塔体主材，塔体横截面为三角形结构，以直径较小的多节钢管为主材，塔体横截面为三角形。	10	/
4	塔站	拉线塔	以直径合适的钢管独立为塔体，四面或以多组拉线进行平行布置加固锁定塔体的铁塔	13	/

维护工作管理

姓名	位置	操作建议	派单状态	正常	异常	严重	单数
胡锐(美团园艺部)H0	美团庄全体公园绿植公园苗圃苗房	三	产生工单	57	14	0	01
刘春新(测试)				80	33	0	01
吕春新(测试)				35	0	0	01
吴春新(测试)				0	0	0	01
胡锐(美团园艺部)H0	美团庄全体公园绿植公园苗圃苗房	一	查看结果	81	0	0	01
胡锐(美团园艺部)H0	美团庄全体公园绿植公园苗圃苗房	二	派单	81	0	0	01
胡锐(美团园艺部)H0	美团庄全体公园绿植公园苗圃苗房	三	派单	49	32	0	01
胡锐(美团园艺部)H0	美团庄全体公园绿植公园苗圃苗房	四	派单	10	0	0	01
胡锐(美团园艺部)H0	美团庄全体公园绿植公园苗圃苗房	五	派单	10	0	0	01
胡锐(美团园艺部)H0	美团庄全体公园绿植公园苗圃苗房	六	派单	10	0	0	01
胡锐(美团园艺部)H0	美团庄全体公园绿植公园苗圃苗房	七	派单	10	0	0	01
胡锐(美团园艺部)H0	美团庄全体公园绿植公园苗圃苗房	八	派单	81	0	0	01

执行情况及时反馈到管理平台，纳入数据统计中

## 大数据分析和智能报告：

1、一般传统的维护，虽然会反映出当前的故障、配置、性能和安全管理做法。但大多数公司，不能将客户端/服务器设备的数据和当前的运营活动关联起来。而这正是大数据和大数据分析的“用武之地”。

2、本系统利用大数据解决方案处理和管理，并从大容量数据中以不同形式和资源导出有价值的信息。为运营商提供更完善和针对的建议或者预测未来。



不同类型分析



地域分析



塔龄分析



气候分析

# A APP介紹 APP INTRODUCTION

- 1 巡检导航
- 2 现场核验执行
- 3 执行情况及时反馈平台

都有详细的方法与标准，免去了人为熟记这些标准与方法的难度，避免人为错误。同时，根据作业记录和巡检标准，自动检测是否按照标准要求执行巡检工作，做到漏检提醒及时补救。

与管理平台结合做到了无缝了解全方面信息，第一时间得到一手资料。



# P 专利 PATENT

- ① 一种基于物联网的通信铁塔垂直度问题判断方法及系统
- ② 一种通信铁塔倾斜与倒塌实时监测方法及系统
- ③ 一种通信铁塔维护人员上塔分析方法及系统
- ④ 一种基于传感器检测的铁塔问题严重程度计算方法及系统
- ⑤ 基于历史数据的通信铁塔待解决问题集生成方法及系统
- ⑥ 一种通信铁塔维护作业单的生成方法及系统
- ⑦ 一种基于位置识别的铁塔状态实时显示方法及系统
- ⑧ 一种通信铁塔维护作业进度监控方法及系统
- ⑨ 一种通信铁塔电子维护工作记录表生成方法及系统
- ⑩ 一种强风天气造成铁塔垂直度故障的概率预测方法及系统

