



## 天宽电力无线抄表信号盲区覆盖解决方案

## 公司简介

杭州天宽科技有限公司（以下简称：天宽）成立于2007年，总部位于杭州，是国内知名的高科技企业。天宽长期聚焦于智能电网、云计算和军工行业的信息化建设等领域，为客户提供包括云基础架构的建设与维护、下一代通信保障与防护系统、移动互联网行业化应用等专属解决方案。

天宽一直以客户需求为导向，凭借先进的技术理念和强大的技术实力，赢得了客户的尊重与信赖。目前与国家电网、中国移动通信集团公司、欧洲O2移动通信集团和阿里巴巴集团等世界500强企业保持着长期友好的商业合作关系。在国内，公司的经营范围已覆盖全国近20个省和直辖市；同时天宽在德国和西班牙实现了持续的技术服务收入，为公司业务在海外市场的拓展奠定了坚实的基础。

天宽坚持技术创新，被评为国家级高新技术企业和浙江省软件企业，获得计算机系统集成二级资质、杭州市名牌产品、杭州市著名商标等多项殊荣，并取得多项国家专利、软件产品登记和著作权。天宽研发机构健全，其中研发中心已通过CMMI3级认证，并被评为杭州市级高新技术研发中心。

未来，天宽将继续提升品牌影响力，致力于推动全球信息服务业的发展，成为国际一流的信息技术专属解决方案提供商。



# 目录

## CONTENTS

- ◆ 总体概述
- ◆ 方案简介
- ◆ 产品介绍
- ◆ 特点&价值
- ◆ 成功案例



## 总体概述

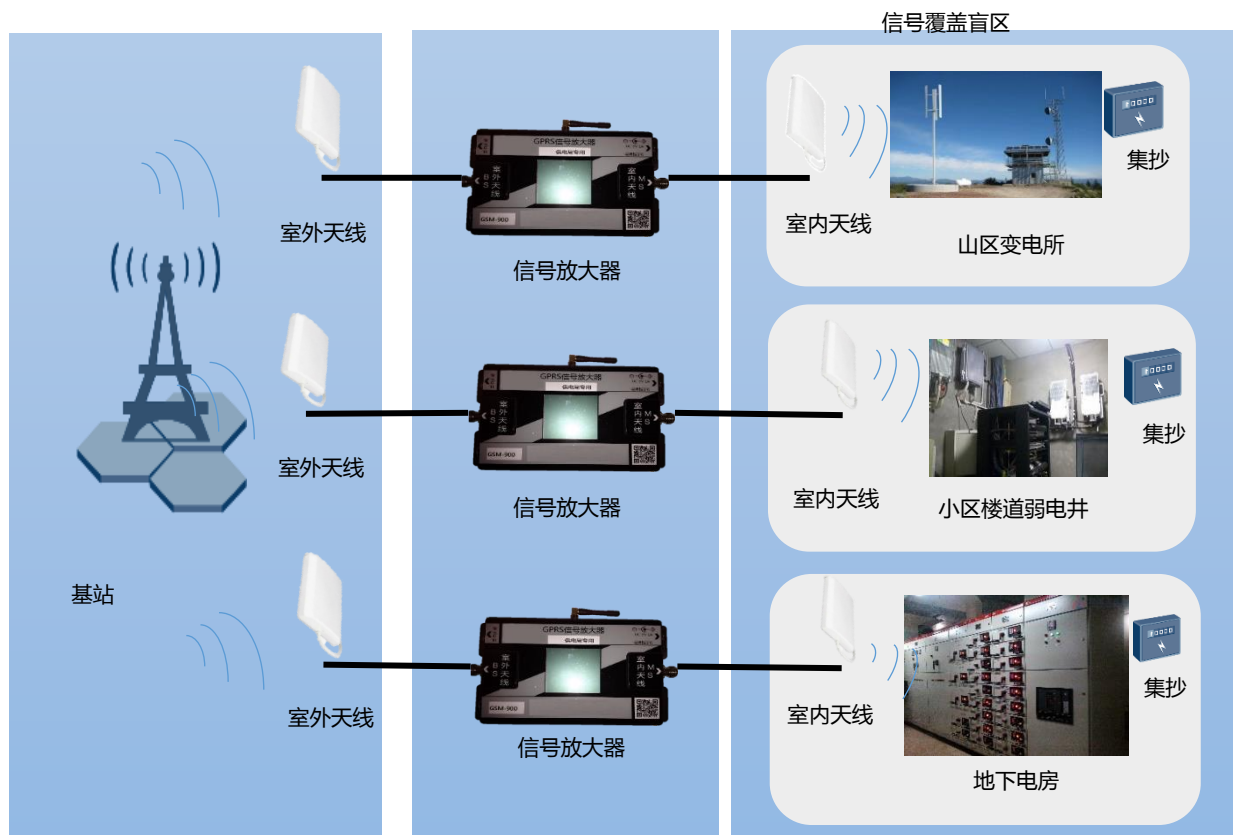
杭州天宽科技有限公司提供的信号盲区覆盖解决方案，主要针对电力无线抄表设备因信号问题无法正常上线的情况。随着电力无线集抄覆盖率提升，计量班减少了大量人力进行现场抄表。但由于电房位置常常处于信号盲区，例如山区、地下电房、小区楼道弱电井等环境复杂和全封闭的特殊环境，信号无法全面覆盖使得采集器上线率无法达到最佳状态。

我司推出的解决方案使用TK信号放大器系列产品，通过室外天线、主机、室内天线的整体部署，完成盲区信号覆盖。有效提高电力用户无线采集器上线率，从而节省人工现场抄表成本。方案涵盖现场工勘、设备安装、售后服务，竭诚为电力打造专属解决方案。





## 拓扑展示



## 拓扑解析

- 室外天线接收基站信号，经过过主机设备滤波、放大将信号传递至室内天线端，实现信号点对点覆盖。在提高集抄上线率同时，提高手机通话质量、改善手机网络数据传输，为电力客户现场办公、通信提供基础支持。
- 一台设备可以覆盖10层楼道。通过功分器每台设备可以分出多枚天线，单枚天线可有效覆盖地下电房（约300平方）。

## 应用分析

- 小区楼道间弱电井信号覆盖，在条件满足时能覆盖10层楼的电房
- 地下车库、地下封闭电房信号覆盖，有效覆盖面积可以达到300平方米
- 郊区变电所信号覆盖、满足变电所内设备无线信号的同时，提供手机基本通信。

产品形态



- L01 室外信号图形显示
- L02 实时告知当前运行状态
- L03 室内外情况一手把控
- L04 当前环境信号显示
- L05 维护操作提示

TK-GSM/DSC-70系列产品，配备了液晶显示技术。能够实时反映当前室内外信号强度，帮助客户了解当前使用情况并且协助判断故障原因。产品突破性加入GPRS监测模块，在检测当前设备接收信号强度的同时，对安装与后期维护起到指导性作用。有效提高工作效率。



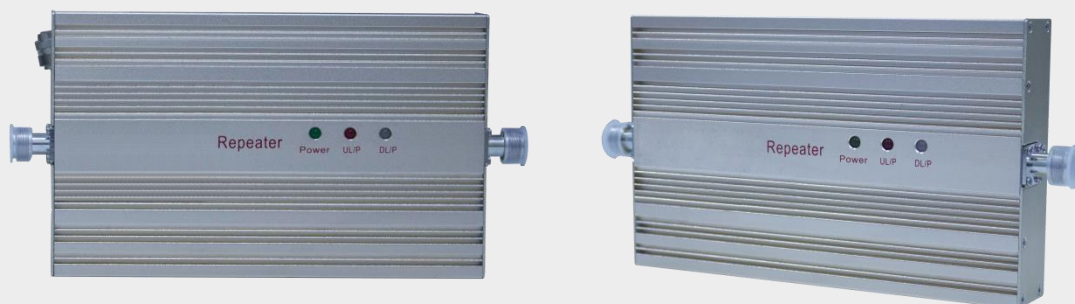
3C强制性产品质量认证



ISO9001质量管理体系认证

## 产品介绍

TK-GSM系列，满足基本应用同时，采用双铝壳设计，有效增强了设备抗干扰能力。适用于专变等环境较为简单，采集设备较少的空间。指示灯提供信息，易于查看、操作。



Signal Repeater

POWER



UL/P



DL/P



3C强制性产品质量认证



ISO9001质量管理体系认证

## 产品参数

### TK-GSM/DCS-70系列



工作频带：GSM900MHz/DCS1800MHz

输出功率：25dBm

工作电压：DC 5V

工作电流：0.86A

环境温度：-25°C ~ +55°C

增益：75dB

### TK-GSM系列

工作频带：GSM900MHz/DCS1800MHz

输出功率：23dBm

工作电压：DC 5V

工作电流：2A

环境温度：-10°C ~ +55°C

增益：75dB



### 平板定向天线



工作频率:900-1800MHZ 1700-2100MHZ

阻抗:50Ω

天线增益: 14dBi

线长度: 3米

驻波比: ≤1.5

极化: 定向天线





### 专业工勘

- 实地考察安装环境，确保安装工作安全开展
- 现场信号测试，选择天线、设备部署最佳位置
- 工程预测量，设计走线方案、制定施工计划

### 安装服务

- 高效安装，3小时内完成基本部署
- 按计划方案进行，结合实际迅速调整
- 现场调试，确保一次安装成功率



### 售后响应

- 设备长期稳定运行，免去专项巡检
- 24小时提供电话远程支持，3小时内现场响应
- 专业研发团队作为坚强后盾，区域指定专人负责

### 抗干扰强



双铝制外壳 低于4dB噪声

### 多模支持



支持联通、移动信号频段  
满足多种业务需求



### 低辐射



主机辐射小于0.25W  
低辐射下确保覆盖效果

### 低功耗



主机采用低功耗元器件  
整机功耗小于4.3W

### 液晶显示



带有GPRS监测模块  
数据通过液晶显示

### 操作方便



易安装、易使用、易维护

### 智能调节

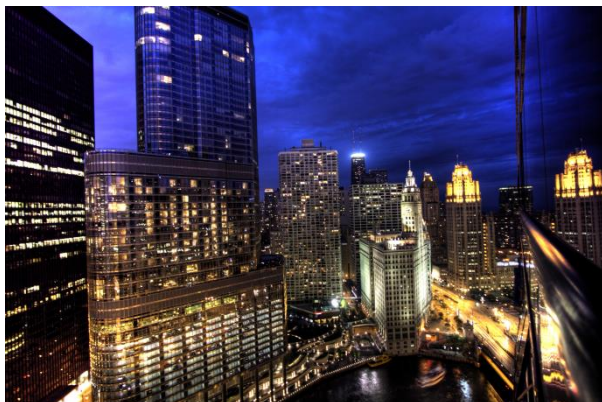


增益自动调节 (AGC)  
高速数字ALC功能



## 成功案例

- **客户需求**：杭州某区专变GPRS信号采集器安装位置处于郊区，附近无线信号差，远程无线抄表业务受到很大的影响
- **需求与挑战**：由于地处偏远地带，运营商信号覆盖情况差，加上地形（多山地）的影响，简单安装大功率天线无法满足数据发送的需求。采集器安装在用户处，无法大面积施工。

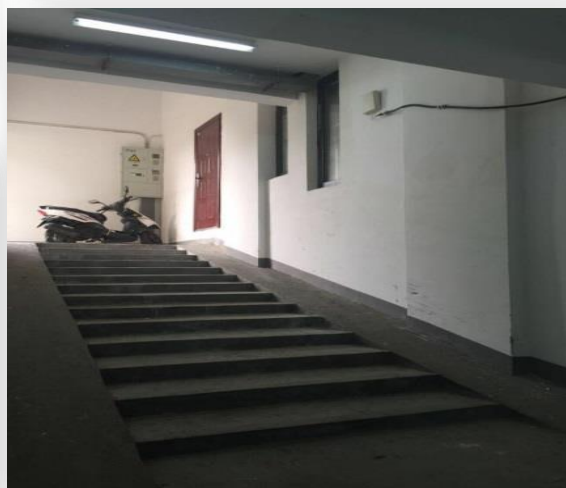
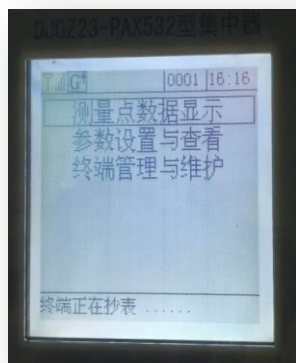


### 天宽解决方案

方案采用了天宽GPRS信号放大器设备，辅助室外天线与室内天线对设备所在封闭电房进行信号覆盖。馈线走线进行优化设计，满足用户安全性的同时兼顾美观。在改善抄表信号的同时，服务电网多种作业终端网络无线作业。为电网全互联智能化办公提供基础保障。

### 客户价值

- 切实提高客户采集器上线率，设备长期稳定运行3年。
- 为电网全互联智能化办公提供基础保障。
- 减少人工投入，降低额外安装采集设备成本。







天宽科技官方微信公众号  
微信号: HZTKKJYXGS

## 杭州天宽科技有限公司

地址：杭州市天目山路398号钱江制冷大厦7楼

电话：0571-88395936 传真：0571-88395970

[Http://www.tiankuan.net](http://www.tiankuan.net)

### 天宽科技版权所有

Copyright (C) 2015 TIANKUAN.net All Rights Reserved.

### 免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有着很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。天宽可能不经过通知修改上述信息，恕不另行通知。