

2. 4G 无线电力温度监测解决方案

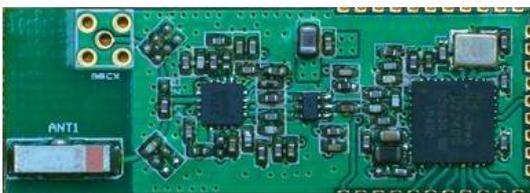
一，方案概述

2.4G 无线电力测温解决方案是面向变电站、电厂客户开发的工业测温解决方案，主要解决电力柜温度检测。配合一个或者多个无线传感器节点，可为用户提供先进的无线传感应用。该设备可以记录运行温度湿度，运行日志等多项参数。使变电站电力柜能够在更加稳定的监控状态下安全运行。

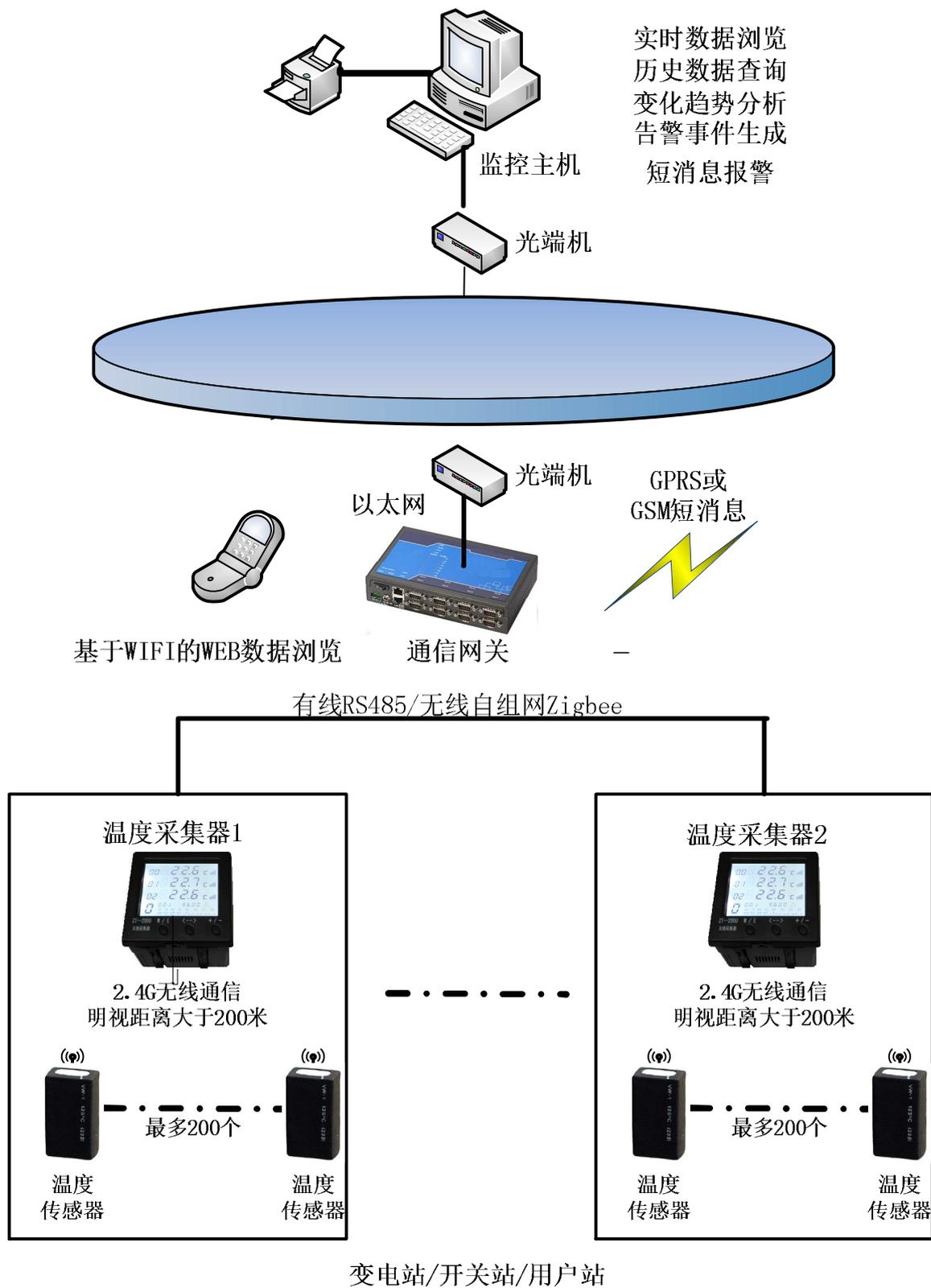
LRF010 2.4G 特点：IEEE802.15.4，开发简单，工业级芯片（数据稳定性高，DSSS 调制—抗干扰性好，工业级温度参数，网络性能好）。是一种安全有效的无线数据采集方案

二，方案原理

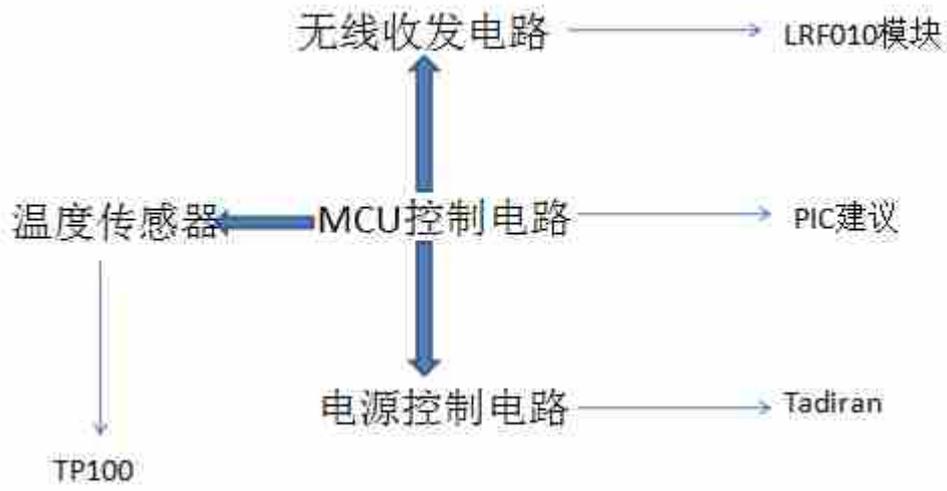
- 1，方案包括温度采集探头和采集中心两部分
 - 2，探头电路组成如方案示意图，单片机检测到 ADC 中采样过来的温度信号，然后通过 SPI 口控制 LRF010 无线收发模块发送数据。电源使用锂电池供电。
 - 3，控制中心可使用母板上的 MCU 控制 LRF010 模块和探头通讯。
- 可向 ansen@lustech.com.cn 索取进一步资料或者 www.lustech.com



三，方案示意图



无线温度传感器结构图



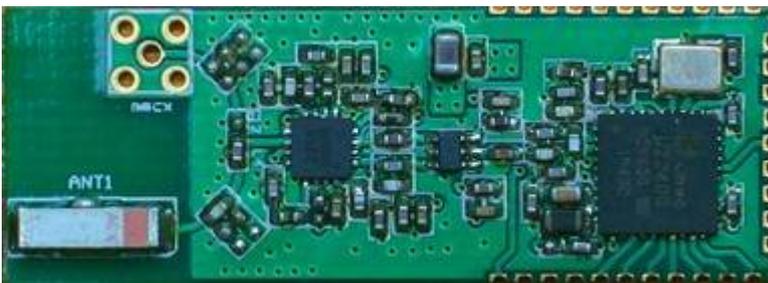
四，方案特点

- 1, 安装便利, 可直接焊接在模板上。
- 2, 开发简单, 电力柜端可使用既有 MCU 的 SPI 口控制。探头端采用单片机采集数据并通过 SPI 口发送。提供源代码以及相关软硬件设计指导资料
- 3, 自动组网, 多节点采集, 组建 1 对多的星形网络, 硬件自动识别模块地址, 网络处理方便。
- 4, 传输距离远, 测温节点可采用锂电池供电, 发射电流 10dBm 时最大发射电流 54mA。
- 5, 稳定性好, 抗干扰性强。采用 2.4G DSSS 调制方式, 抗干扰性强。硬件防碰撞机制、自动数据包响应 (Auto-ack) 以及 CRC 校验保证数据可靠性和稳定性。工业级应用环境。

可向 ansen@lustech.com.cn 索取进一步资料或者 www.lustech.com

五，方案设计

2.4G RF 芯片 UZ2400D 是 UBEC 推出的符合 IEEE802.15.4 标准的 ZigBee 芯片, UZ2400D 采用直接序列展频技术 (DSSS) 来避免 2.4GHz ISM 频带上日益严重的电波与噪声干扰, 更具有 CSMA/CA 防碰撞机制进一步提高通讯稳定性。UZ2400D 具有 AES128 加密功能。为客户提供一个稳定、高性能、简易设计、低价的 RF 解决方案。为避免客户 RF 开发能力不足的担忧, 我们提供相关 RF 模块 LRF010 或者 LRF020, 客户可专心处理协议, 大量缩短开发时间:



可向 ansen@lustech.com.cn 索取进一步资料或者 www.lustech.com