

## 工厂动力环境（高压电缆沟）监测系统

### 1、动力环境运行状态监测的必要性

随着机组容量的增大，自动化水平相应提高，电缆用量越来越多。一台 200MW 机组，各类电缆长达 200~300Km。某电厂一期工程 2 台 500MW 超临界参数机组，电缆用量达 3000Km。由于电线长度增加，其火灾事故的发生几率也相应增加。

火力发电厂一旦发生电缆火灾，将造成严重损失。目前在建和运行中的火力发电厂，大多仍采用易燃电缆，因此，电缆防火问题尤为突出。

### 2、长英科技数字化工厂动力环境监控系统的主要功能：

- 辨识由于电缆及其接头的老化而发生的过热和火灾事故隐患。提高电缆过热引起火灾的早期预测能力，为现场设备的安全运行提供了有利保证；
- 是电缆设备故障的预知维修系统，它能在电缆及被检测设备发生故障之前发出报警及检修建议，对了解电缆及被检测设备，实现设备状态维修提供了重要依据；同时可根据现场情况制作现场监控立体图，现场运行状况一目了然；
- 现场总线网络为系统功能延伸提供了保障。

### 3、系统特点：

- 电缆沟内部结构错综复杂，往往是多条高压电缆并行走线，这就要求了监测系统不仅能准确测量沟体某一截面的温度，最好还能具体监测到该截面上每一条高压电缆的实际运行状况。所以在设计方案时，在电缆沟中任意一个需要监测的截面上，我们为经过该截面的每一条高压电缆都准备了一个测温点，这样不仅有利于监测系统及时准确的预警，同时也使得我们在为抢修人员提供沟体故障立体图时提供最可靠的数据支持；
- 电缆沟内部比较潮湿，有时有渗水现象发生，这就要求了测温探头必须能够有效防水，同时线缆外皮具备良好的耐腐蚀能力；
- 电缆沟通风状况一般，这就要求检测系统能在现场发生异常后自动开启通风设备，从而在抢修人员到达现场之前有效清除沟内有害气体。

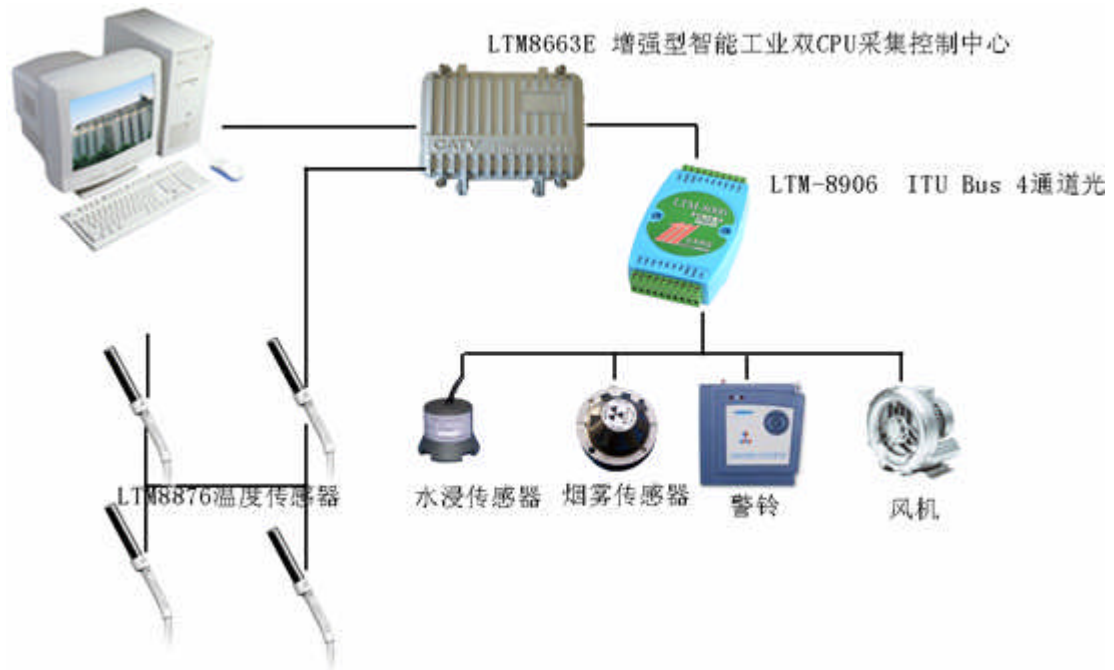




软件截图



4、LTM-8000 数字化温湿度环境监控系统的结构图：（如电缆沟应用图 1 所示）



电缆沟应用结构示意图 1

### 5、设备明细清单

- LTM8663E: 智能商用采集控制中心，金属屏蔽密封封装，电缆沟专用模块
- LTM8871E: 数字化温度传感器，电缆沟专用封装
- LTM8600E: 隔离型开关量输入输出模块，可接入水浸、烟雾等传感器，并可控制风机、警铃等设备
- LTM8520E: 隔离型 RS485/232 转换模块