

工程案例

项目名称:光伏电站电气测温监控系统

项目概况:

本项目由分布式光伏电站电气测温系统,分为直流电缆光纤测温单元、汇流箱贴片测温单元、以及云监控平台、三部分组成。

随州大航分布式光伏电站已完成以上系统的硬件采集安装调试,及云端平台软件的部署设计;现已实现通过使用 PC 浏览器/移动端浏览器,进入云监控平台;对前端随州大航分布式光伏电站所有的直流电缆桥架内直流电缆的环境温度进行监测。

温度监测精度为 $\pm 1^{\circ}\text{C}$,对于超温的电缆故障点,故障位置定位精度为 1m;数据为实时刷新,及时上报异常温度点;汇流箱贴片测温单元对汇流箱内正负合计 32 路保险丝接头温度进行监控,16 路汇流二极管接头温度进行监控,以及主断路器的进出线接头电缆温度进行监控。

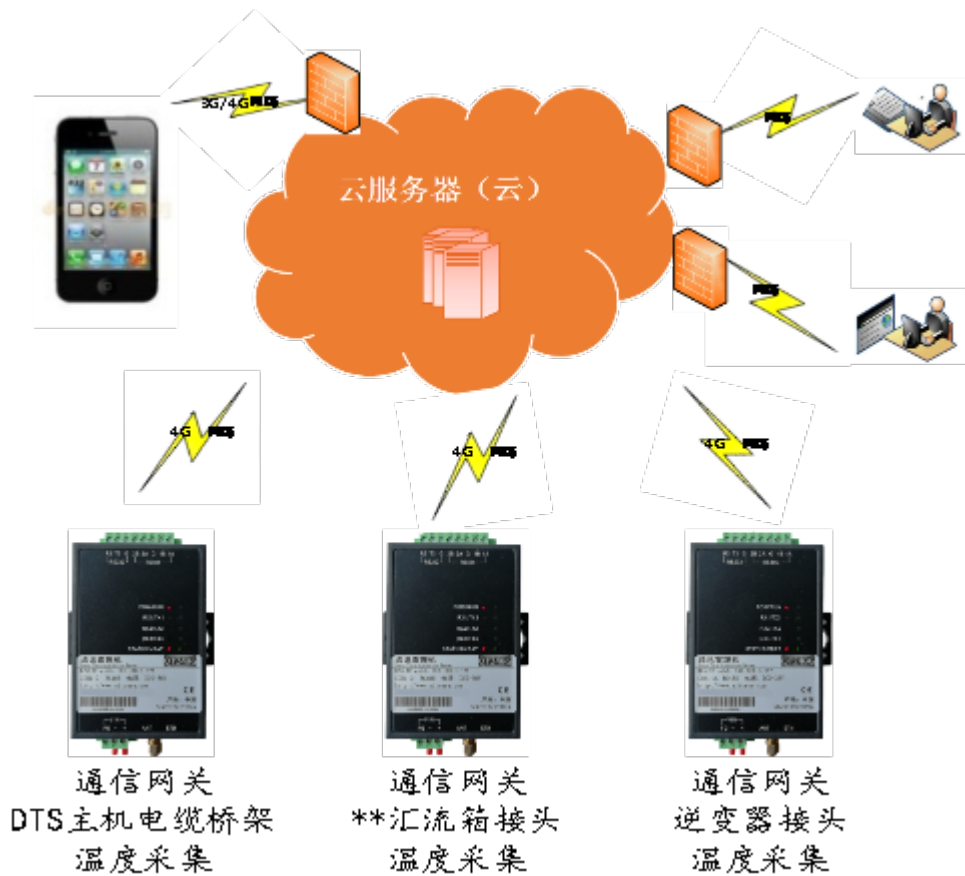
一·屋面光伏直流电缆光纤测温系统安装

安装分为三部分进行:

1.保护室内测温主机安装

分布式光纤测温主机安装在光伏箱变的保护室内,数据通过物联网采集网关上传到云平台

光伏电站电气测温系统拓扑图:



DTS 光纤分布式测温主机如下图所示：



2.屋面电缆桥架测温光纤布线

现场一共 4 个屋顶，合计使用 1600 米双芯油浸绝缘测温光纤，将屋面所有的直流电缆桥架全面部署到位；光纤从光伏箱变的保护室测温主机连接为起点，依次经过 4 个屋顶的桥架；每段桥架，都有起始标定点，确保实现发现温度异常的位置精确定位；

光纤施工布局图如下：



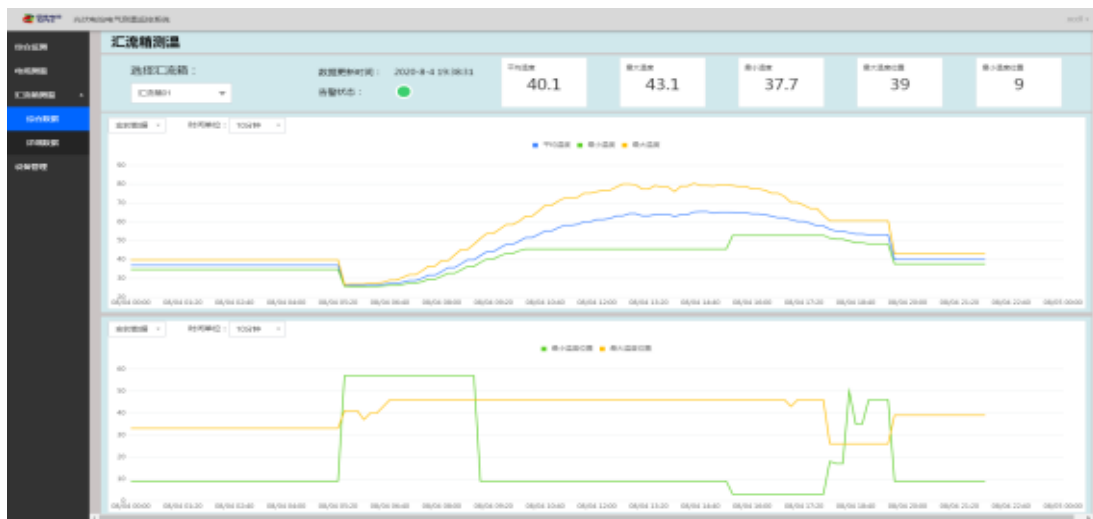
3.屋内光伏汇流箱测温安装

安装包括：32 路保险丝接头测温安装；16 路汇流二极管接头贴片测温安装；主断路器上接头贴片测温安装；主断路器下接头贴片测温安装；

二. 实现的结果

可通过有外网的PC浏览器可随时随地登陆将全站所有电气温度数据统计展示，直观监控全站；通过切换温度分区选项，还可详细查看每个电缆桥架、汇流箱的历史温度数据，及最大温度点位置；并且 pc 及移动手机端均可接收到的报警页面。

电缆光纤测温监控页面如下图：



三、部分施工图：

