

电力图像视频装置



让万物更加智慧

F-TLV100 技术规范

文档版本	密级
V1.0.1	

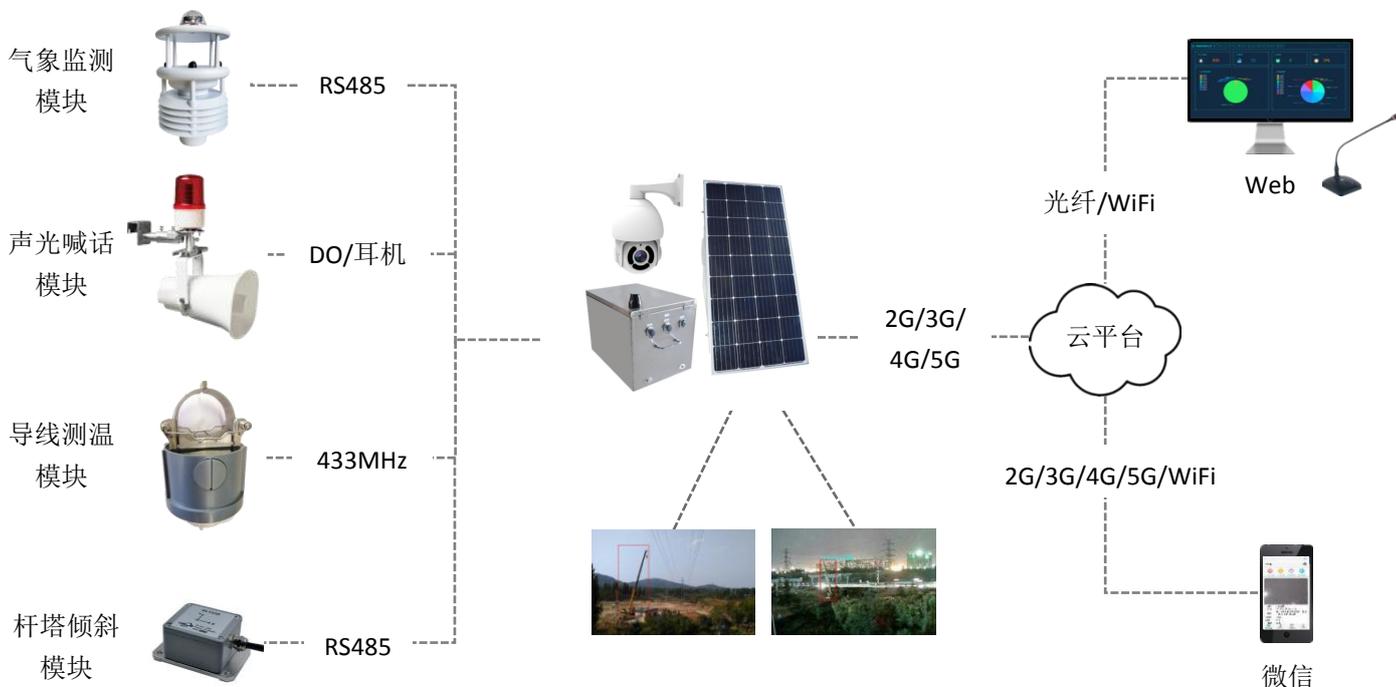


电力图像视频装置（F-TLV100）是电力设施在线监测系统的重要组成部分，装置利用图像采集、数据解算、远程控制等技术为用户提供一套智能、可视的电力设施实时状态监测方案。

F-TLV100 采用高性能元器件，具备蜂窝 2G/3G/4G/5G 通信、有线网口通信，GPS/北斗定位、433MHz 接入、图像识别、导线测温、环境监测、语音播报等功能，是电力行业在线监控的最佳选择。

该产品已广泛应用于输电监控、变电监控和配电监控等领域，尤其用于输电线路跨江河、跨铁路、跨高速及重要输电通道区域的视频监控。

应用拓扑



产品特点

工业级应用设计

- ◆ 采用高性能器件
- ◆ 采用专业的电源设计, 具备欠压、过压、过流、反接、短路、浪涌等保护功能
- ◆ 采用不锈钢金属外壳和安装支架
- ◆ 采用防尘防水设计, IP65 防护等级

标准易用

- ◆ 符合国网、南网输电在线监测技术规范
- ◆ 支持国网在线监测规约、国网加密、南网在线监测规约、国网 B 接口协议
- ◆ 设备安装后即进入工作状态, 无需额外供电
- ◆ 提供 LAN、RS232 (或 RS485)、DI、DO、12VDC 接口, 可扩展其它线路监测设备

稳定可靠

- ◆ WDT 看门狗设计, 保证系统稳定
- ◆ 5 年整机寿命
- ◆ 25000 小时 MTBF
- ◆ 稳定的防掉线机制

功能强大

- ◆ 本地存储支持硬盘、TF 卡
- ◆ 支持 GPS/北斗定位功能
- ◆ 支持 802.11a/ b/g/n/ac WIFI 网络
- ◆ 支持定时拍照, 远程手动拍照, 定时拍照时间可设置
- ◆ 支持定时录制小视频, 远程手动录制小视频, 定时录制时间和录制时长可设置
- ◆ 支持实时视频功能
- ◆ 支持前端图像识别功能
- ◆ 支持可控变焦功能
- ◆ 支持红外夜视功能
- ◆ 支持杆塔倾斜监测功能 (选配)
- ◆ 支持导线温度监测功能 (选配)
- ◆ 支持气象监测功能 (选配)
- ◆ 支持声光报警功能 (选配)
- ◆ 支持远程喊话功能 (选配)
- ◆ 支持远程状态监控、参数配置、程序升级功能
- ◆ 支持国网在线监测规约、国网加密要求、南网在线监测规约、国网 B 接口协议

产品规格

摄像机参数

镜头	
项 目	内 容
图像传感器	1/2.8" Progressive Scan CMOS
像素	2 百万
最低照度@F1.2	彩色 : 0.002Lux 黑白 : 0Lux (红外开启)
宽动态	超宽动态至 140dB
镜头参数	AF 电动变焦镜头 7~141mm @F1.5~F4.0, 30 倍光学变焦
变倍速度	4 秒 (广角~望远)
视角	H62°~H3°/D70°~D3°/V37°~V1°
电子快门	1/100000s~1s
红外距离	100m
云台	
项 目	内 容
水平范围	360° 无边界旋转
水平速度	手动: 0.5°~180°/s, 预设: 240°/s
垂直范围	0°~90°
垂直速度	手动: 0.5°~120°/s, 预设: 200°/s
预设位个数	255
巡航	8 路巡航扫描, 每路可设置 48 个预设位

无线参数

项 目	内 容
无线模块	工业级无线模块 (可选单模块或无模块)
标准	可支持 TDD-LTE/FDD-LTE/EVDO/WCDMA/TD-SCDMA/CDMA1X/GPRS/EDGE 可选单模、多模或全网通讯
理论带宽	FDD LTE(下行速率 100Mbps, 上行速率 50Mbps) TDD LTE(下行速率 61Mbps, 上行速率 18Mbps) CDMA2000 1X EVDO Rev A (下行速率 3.1Mbps, 上行速率 1.8Mbps) WCDMA(下行速率 42Mbps, 上行速率 5.76Mbps) TD-SCDMA(下行速率 4.2Mbps, 上行速率 2.2Mbps)
发射功率	<24dBm
接收灵敏度	<-109dBm

WiFi 参数

项 目	内 容
-----	-----

标准及频段	支持 IEEE802.11b/g/n 标, 2.4G, 1T1R
理论带宽	IEEE802.11b/g : 最高速率达 54Mbps IEEE802.11n : 最高速率达 150Mbps
安全加密	支持 WEP、WPA、WPA2 等多种加密方式
发射功率	13dBm (11n) , 14dBm (11g) , 16dBm (11b)
接收灵敏度	<-73dBm@54Mbps

433MHz 参数

项 目	内 容
标准及频段	433-439MHz
户外/视距通信距离	250M
发射功率	-8.5~12.5 dBm
接收灵敏度	-98dBm@25Kbps
调制方式	FSK/OOK
最大传输速率	FSK 模式下:0.78~150Kbps,OOK 模式下: 0.78~32Kbps

GPS 参数

项 目	内 容
GPS 模块	工业级 GPS 模块 (可选北斗模块)
接收机类型	50 通道 GPSL1 (1575.42MHz) C/A 码 支持 WAAS,EGNOS,MSAS,GAGAN
最大更新速率	5 Hz
定位精度	定位 : 2.5m CPE SBAS : 2.0m CPE
灵敏度	跟踪 : -160dBm 重新捕获 : -160dBm 冷启动 : -146dBm

硬件系统

项 目	内 容
CPU	高性能 ARM Cortex A7 双核 @1.3GHz 处理器
FLASH	64MB
DDR3	512MB
存储	最大支持容量 4TB (选配)、标准 micro SD 卡 256GB (选配)

供电

项 目	内 容
太阳能板	单晶硅, 18V, 180W (可选 360W)
电池	磷酸铁锂, 12V, 100Ah (可选 200Ah)
电源管理模块	最大充电/负载电流 : 20A, 低压截止电压 : 11V, 充电保护电压 : 14.6V (可选 40A)

功耗	
项 目	内 容
视频拍摄	12W
待机功耗	3.5W
最大功耗	23W

接口	
项 目	内 容
SIM/UIM 卡接口	标准的 MICRO SIM 卡
TF 卡接口	标准的 MICRO SD 卡，支持热插拔
WAN	1 个，RJ45 10M/100M/1000M 自适应以太网口
LAN	8 个，RJ45 10M/100M 自适应以太网口
串口	3 个，标准 RS-485/RS232 串行接口
DI 接口	6 路
DO 接口	6 路，其中 2 路支持继电器输出
音频输出	1 个，3.5mm 接口 (电平：2.0Vp-p，阻抗：1kΩ)

物理特性	
项 目	内 容
主机尺寸	100Ah：48*33*32CM
太阳能板尺寸	180W：1480*680mm
主机重量	100Ah：29kg
太阳能板重量	180W：13.4kg
外壳	304 不锈钢，保护等级 IP65

其他参数	
项 目	内 容
工作温度	-20 ~ +55°C
储存温度	-20 ~ +40°C(搁置 3 个月，需进行一次电池老化循环)
相对湿度	95%RH

订购信息	
型号	备注
F-TLV100-1	100Ah 电池，180W 太阳能板
F-TLV100-2	200Ah 电池，360W 太阳能板