

# TW-F7

## 科学级中波制冷型热像仪

### 技术参数表

#### 图像传感器

|            |                                |        |
|------------|--------------------------------|--------|
| 红外探测器类型    | InSb焦平面阵列                      |        |
| 工作温度       | 80K（集成斯特林制冷机），室温下开机时间小于5分钟     |        |
| 波长范围       | 标配3.7~4.8μm，选配1~5μm，3~5μm或其它波段 |        |
| 电动光谱轮      | 选配4孔位电动光谱轮（滤光片尺寸最大1英寸）         |        |
| F数         | 标配F4，选配F2，F5.5                 |        |
| 读出方式       | 全局快门（Snapshot）                 |        |
| 像素数与帧率     | 640×512（全画面）                   | 131Hz  |
|            | 480×384                        | 218Hz  |
|            | 320×256                        | 427Hz  |
|            | 240×192                        | 660Hz  |
|            | 160×128                        | 1131Hz |
|            | 128×96                         | 1552Hz |
|            | 80×64                          | 2226Hz |
|            | 48×36                          | 3095Hz |
|            | 32×20                          | 4078Hz |
| 像素尺寸       | 32×4                           | 4483Hz |
|            | 15μm                           |        |
| 热灵敏度（NETD） | ≤20mK                          |        |
| 积分时间       | 0.4μs~最大帧时间                    |        |
| 积分策略       | 预校正，用户自定义，自动积分，宽动态n合1（超帧）      |        |
| 可见光CMOS    | 1440×1080                      |        |

#### 测温性能和图像性能

|             |                                                                                             |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADC         | 16位                                                                                         |
| 测温范围        | -20~60℃, -20~100℃, -20~150℃, -20~300℃, -20~500℃, -20~1000℃, -20~1600℃, -20~2500℃, -20~3000℃ |
| 测温准确度       | 典型值：使用校准过的积分时间在0~500℃范围内优于1℃或1%，取较大者<br>保证值：全量程优于2℃或2%，取较大者（可调积分时间）                         |
| 测温稳定度       | 0.2℃或0.2%，取较大者                                                                              |
| 视场角         | 参见下节“镜头选择表”                                                                                 |
| 角分辨率        | 参见下节“镜头选择表”                                                                                 |
| 清晰成像范围      | 参见下节“镜头选择表”                                                                                 |
| 调焦方式        | 手动/电动                                                                                       |
| 发射率和背景温度校正  | 根据输入发射率和背景温度自动校正，发射率0.01~1可调                                                                |
| 滤光片或窗口透过率校正 | 根据输入透过率自动校正                                                                                 |
| 大气透过率校正     | 根据气象参数自动计算大气透过率并校正温度                                                                        |
| 鼠标测温        | 实时显示光标点温度                                                                                   |
| 测温模式        | 支持全局高低温追踪、全局平均温度、点、线、矩形、圆、椭圆、多边形等多种测温模式，最多可添加100个测温对象。所有测温对象可独立设报警阈值范围、采样周期、绘制历史温度曲线图       |
| 高低温报警       | 控制端声光报警，并记录日志，触发报警时可自动储存温度数据和图像快照。相机端报警输出开关信号                                               |
| 辅助温度分析      | 相对温度分析、温度直方图分析，历史温度曲线图，线上温度曲线图                                                              |
| 图像冻结        | 支持                                                                                          |
| 显示增强        | 自动拉伸，手动拉伸，细节增强（DDE），等温显示                                                                    |
| 调色板         | 白热、黑热、铁红、彩虹等12种                                                                             |
| 电子倍焦        | 2X、4X、全屏显示                                                                                  |



# QY-F7

## 科学级中波制冷型热像仪

### 技术参数表

#### 数据存储

|         |                                        |
|---------|----------------------------------------|
| 内置储存卡   | 128GB                                  |
| 报告生成    | Word格式，带内容选择向导                         |
| 测温对象    | 测温对象配置可存储到文件，可从文件读取。每个对象的代表性温度数据可保存到文件 |
| 温度数据保存  | 全辐射数据，自定义DDT格式或CSV格式                   |
| 温度数据流保存 | 全辐射数据流，自定义MGS格式                        |
| 红外图像保存  | BMP或JPG格式，可选是否带标记信息                    |
| 视频保存    | MPEG压缩，可选是否带用户标记信息                     |
| 运行日志    | 自动记录，自动保存                              |

#### 网络连接

|       |                                                     |
|-------|-----------------------------------------------------|
| 数据接口  | 1000M以太网                                            |
| 底层协议  | TCP、UDP、IP、DHCP、ARP、ICMP、IGMP等                      |
| 应用层协议 | RTP、RTCP、RTSP、ONVIF、FTP、Modbus TCP、GigE Vision、SIP等 |

#### 环境参数

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 工作温度   | -20~50℃                  |
| 储存温度   | -40~80℃                  |
| 气压范围   | 0Pa~400kPa <sup>注1</sup> |
| 湿度     | ≤95%（非冷凝）                |
| 外壳防护等级 | IP54                     |
| 冲击     | 25G，IEC68-2-29           |
| 振动     | 2G，IEC68-2-6             |
| 电磁兼容   | 符合CE/FCC标准               |

#### 电气接口

|        |                        |
|--------|------------------------|
| 串口     | RS485                  |
| 输入输出同步 | SYNC_IN，SYNC_OUT，TTL电平 |
| 输入触发   | TTL电平，功能可定义            |
| 输出信号   | 继电器无源报警，引出NC，COM，NO管脚  |
| 视频输出   | 网口，HDMI，选配Camera Link  |
| 电源     | DC 24V                 |
| 功耗     | 峰值<18 W，常温稳态<12 W      |

#### 物理属性

|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| 尺寸   | 203mm（L）×86mm（W）×93mm（H）（不含镜头和手柄） |
| 重量   | <2.5kg（含手柄、光谱轮和标配25mm镜头）          |
| 安装接口 | UNC 1/4-20 标准三脚架接口，M3/M6螺纹接口      |



镜头选择表

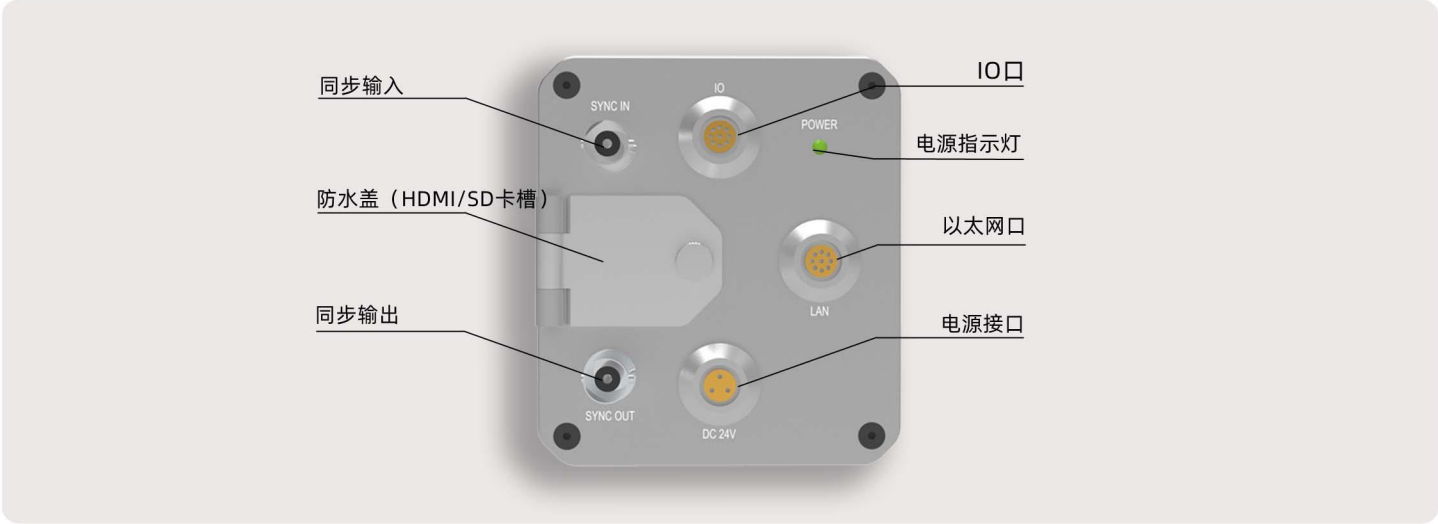


多种镜头可选

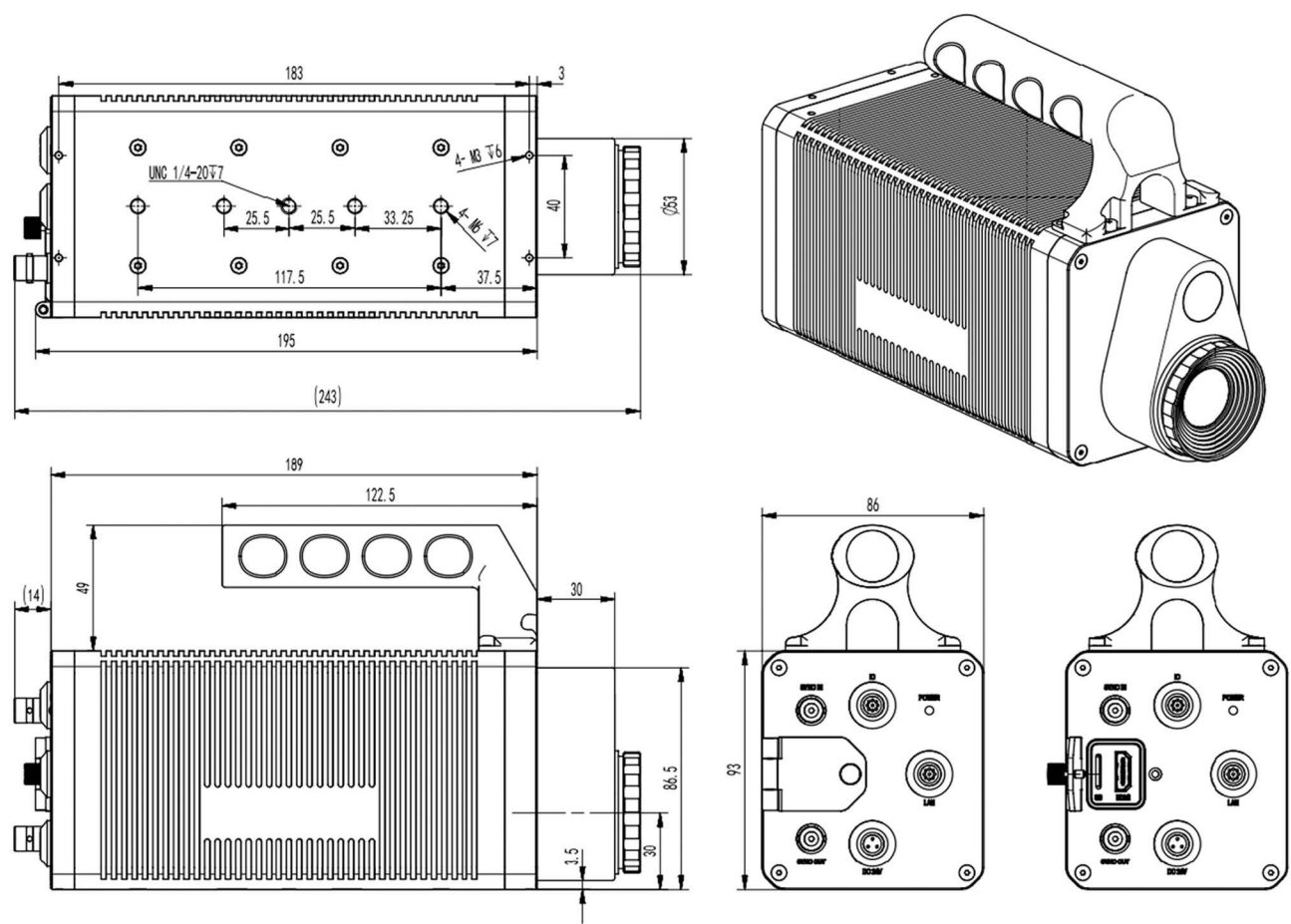
| 镜头    | 视场角       | 角分辨率     | 放大倍率 | 物方分辨率   | 视场范围       | 工作距离   | 备注    |
|-------|-----------|----------|------|---------|------------|--------|-------|
| 13mm  | 42°×34°   | 1.3mrad  | \    | \       | \          | 0.3m~∞ |       |
| 17mm  | 32°×25.8° | 0.89mrad | \    | \       | \          | 0.3m~∞ |       |
| 25mm  | 22°×17.5° | 0.6mrad  | \    | \       | \          | 0.5m~∞ | 标配镜头  |
| 50mm  | 11°×8.8°  | 0.3mrad  | \    | \       | \          | 1m~∞   |       |
| 75mm  | 7.3°×5.8° | 0.2mrad  | \    | \       | \          | 2m~∞   |       |
| 100mm | 5.5°×4.4° | 0.15mrad | \    | \       | \          | 3m~∞   |       |
| 1X微距  | \         | \        | 1X   | 15μm    | 9.6×10.2mm | 35mm   |       |
| 3X微距  | \         | \        | 3X   | 5μm     | 3.2×2.6mm  | 51mm   |       |
| 5X微距  | \         | \        | 5X   | 3μm     | 1.9×1.5mm  | 19.5mm |       |
| 8X微距  | \         | \        | 8X   | 1.875μm | 1.2×0.96mm | 15.3mm | 测温不保证 |

电动调焦/手动调焦/电动变倍可选，其余镜头请来电咨询

接口示意图



MAG-F7外形尺寸图



注1：标准镜头使用的润滑油含有易挥发物质（VOC），对VOC敏感的用户需提前申明以便提供不含VOC的产品。