**1.红外数据文件格式**

**（1）格式存储要求**

包括红外温度值点阵数据在内的红外文件，完整的文件存储格式见表1。

表2 红外文件存储格式

| **中文名称** | **英文名称** | **数据类型** | **长度** | **注释** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 红外视频截图数据文件 | IRImage | 二进制数据 |  | JPEG格式的视频截图中至少需要包含柱状温度色标、公司logo、辐射率、拍摄距离、环境温度、拍摄时间（至少精确到分钟）、现场拍摄时增加的分析区域（例如：点、框等分析区域）及点对应的温度和框对应的最高温度数值和位置。公司logo、辐射率、拍摄距离、环境温度、拍摄时间等信息可放在视频截图下方。 |
| 文件版本 | File Version | unsigned short | 2 | 本标准发布时使用1.0版本，即0x0100 |
| 温度点阵宽度 | Width | unsigned short | 2 | 例如：640 |
| 温度点阵高度 | Height | unsigned short | 2 | 例如：480 |
| 拍摄时间 | DateTime | Unsigned char | 14 | 14字节的时间字符串，格式是YYYYMMDDHHMMSS，例如“20150812124818”，存储每个字符对应的ASCII码 |
| 红外温度值点阵数据 | IRData | Float |  | 红外温度值点阵数据以float类型（4字节）的浮点数直接存储每个像素点的温度，按照从左到右，从上到下的顺序依次存储。 |
| 辐射率 | Emiss | Float | 4 | 范围0~1，例如：0.9；该字段必须支持 |
| 环境温度 | Ambient Temperature | Float | 4 | 单位：摄氏度。例如：25.3℃；该字段必须支持 |
| 镜头度数 | Len | Unsigned char | 1 | 例如：24，即代表24°镜头；  0代表不支持该参数； |
| 拍摄距离 | Distance | Unsigned int | 4 | 单位：米；0代表不支持该参数； |
| 相对湿度 | Relative Humidity | Unsigned char | 1 | 存储百分比，范围0~100；50代表50%；0代表不支持该参数； |
| 反射温度 | Reflective Temperature | Float | 4 | 单位：摄氏度。例如：25.3℃；  0代表不支持该参数； |
| 生产厂家 | Productor | Unsigned char | 32 | 存储每个字符对应的ASCII码，例如：0x4D495353494F4E代表“MISSION”不足位补0；全部填充ASCII码0代表不支持该参数； |
| 产品型号 | Type | Unsigned char | 32 | 存储每个字符对应的ASCII码，全部填充ASCII码0代表不支持该参数； |
| 产品序列号 | Serial NO | Unsigned char | 32 | 存储每个字符对应的ASCII码，全部填充ASCII码0代表不支持该参数； |
| 经度 | Longitude | Double | 8 | 例如：120.11896012；  0代表不支持该参数； |
| 纬度 | Latitude | Double | 8 | 例如：30.1581147021；  0代表不支持该参数； |
| 海拔 | Altitude | Int | 4 | 单位：米；例如：20；  0代表不支持该参数； |
| 备注信息长度 | Description Length | Unsigned int | 4 | 0代表没有存储备注信息； |
| 备注信息 | Description Data | Unsigned char | “备注信息长度”字段指定 | 备注信息的具体内容；  例如分析结果、诊断结果等； |
| 红外数据的起始偏移地址 | IRData Offset | Unsignedint | 4 | 记录“文件版本”字段在整个文件中的偏移地址，用于定位红外数据的起始地址 |
| 文件末尾标识 | File End Type | unsigned char | 16 | 必须是0x37 0x66 0x07 0x1a 0x12 0x3a 0x4c 0x9f 0xa9 0x5d 0x21 0xd2 0xda 0x7d 0x26 0xbc |

*注：1. 所有数据均是以二进制方式存储在文件中。*

*2. 文件存储格式中的多字节数据类型，包括unsigned short，unsigned int和int类型，均采用小端模式存储*

**（2）红外温度值点阵数据格式要求**

红外温度值点阵数据以float类型（4字节）的浮点数直接存储每个像素点的温度，按照从左到右，从上到下的顺序依次存储。举例如表1（以640\*480为例）：

表2 红外温度值点阵数据格式举例

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 第1列 | 第2列 | … | ….. | 第640列 |
| 第1行 | 20.1度 | 22.1 |  |  |  |
| 第2行 | 20.2度 | 22.2 |  |  |  |
| …. |  |  |  |  |  |
| 第480行 |  |  |  |  |  |