RedEye红外成像仪有两种数据输出模式：直接输出温度数据和输出原始数据，默认情况下是输出原始数据，若需要直接输出温度的版本，需要在购买时提前说明。

关于直接输出温度数据的版本，请参阅“直接输出温度版本使用说明”。

以下讲述如何使用原始数据计算温度，以C语言为例。

1.创建工程项目，将MLX90640.c和MLX90640.h添加到工程。

2.在主程序文件内引用MLX90640.h。（#include "MLX90640.h"）。

3.在模块上电后，首选通过UART接口向模块发送字符串指令“$SETP=17,4\r\n”，模块会立即返回以”MLX\_EEM”为前缀的数据包。

4.在UART接收函数中，添加以下代码。

UINT16 i;

unsigned char UDatas[2000];

UINT16 EEMDatas[832];

UINT16 RAMDatas[834];

float Ta,tr;

float mlx90640To[768];

//将UART接收到的数据保存到UDatas，请用户自行实现。

If ((UDatas[4]==’E’)&& (UDatas[5]==’E’)&& (UDatas[6]==’M’))

{

For (i=0;i<832;i++)

{

EEMDatas[i]=UDatas[7+i\*2];

EEMDatas[i]<<=8;

EEMDatas[i]+=UDatas[7+i\*2+1];

}

MLX90640\_ExtractParameters(EEMDatas, &mlx90640Pars);

}

if ((UDatas[4]==’F’)&& (UDatas[5]==’R’)&& (UDatas[6]==’M’))

//如果收到的数据不是FRM而是FR0或者FR1，请向模块发送$SETP=11,0指令即可，此指令//只需要发送一次。

{

For (i=0;i<834;i++)

{

RAMDatas[i]=UDatas[7+i\*2];

RAMDatas[i]<<=8;

RAMDatas[i]+=UDatas[7+i\*2+1];

}

Ta= MLX90640\_GetTa(RAMDatas, &mlx90640Pars);

tr = Ta-8.0;

MLX90640\_CalculateTo(RANDatas, &mlx90640Pars, emissivity, tr, mlx90640To);

//以上计算完成后，mlx90640To数组内即为768个温度值。

}

实时距离值的获取

模块主动上传的以FRM为前缀的数据包，除了包含上述计算温度的数据外，还包含了一些其它实时数据，如实时时间、实时距离值等。

对于带有实时距离测量的版本，距离值位于FRM数据包中的[1684+40]和[1684+41]，共两个字节（16位整数），距离值=[1684+40]\*256+[1684+41]mm