数据包格式：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 包组成 | 同步头 | 识别码 | 方向识别码 | 功能码 | 长度 | 地址 | 预测数值 | 实际数值 | 预留 | 结果 | 校验码 | 结束符 |
| 字节数 | 1字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 | 2字节 | 1字节 | 2字节 | 2字节 | 2字节 | 1字节 | 1字节 | 1字节 |

同步头：0x7E

识别码：0xAE

方向识别码：1：上位机向下位机传输 2：下位机向上位机传输

功能码：详见功能码表

长度：地址+预测数值+实际数值+结果

地址：当功能码为主控时，地址代表相数，功能码为输出位时，地址代表输出位

预测数值：上位机向下位机发送数据时，与标准源相同，下位机向上位机发送时，将收到的预测值返回

实际数值：上位机向下位机发送时，为0xFF，下位机向上位机发送时，返回实际数值

预留：0

结果：1为success，2为failed，上位机发送为0x71；

校验码：求和校验

结束符：0x23

功能码表：

|  |  |
| --- | --- |
| 高四位 | 低四位 |
| 1．设备信息 |  |
| 2. 主控  3. 输出位 | 1.电流 |
| 2.电压 |
| 4. 文件传输 | 1.导入 |
| 2.导出 |

注：1》当功能码为设备信息时，预测数值及实际数值分别代表主控相数及输出位个数，地址代表设备类型：1---Rpdu 2.。。。

2》当功能码为文件传输时，命令仍通过40051发送，但文件通过40052端口传输

3》功能码为文件传输时，如果为导入，则预测数值为0，实际数值代表文件长度，如果为导出，则预测数值及实际数值都为0

网络通讯端口的分配：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 发送方式 | 传输方向 | 端口分配 | 数量 |
| UDP广播（心跳包） | 上位机向下位机 | 40050 | 1个 |
| Tcp通讯 | 上位机-与下位机的数据交互 | 40051 | 1个 |
| 导入文件 | 40052 | 1个 |

广播内容：

“auto test tool!”

其他注意事项：

电流电压\*10发送