1. 控制板上报数据结构
2. 图示



1. 数据结构说明

{

"devid": 864536074094572, //控制板id，lte模块imei号，数组

"sensorSta"{3}: { //控制板各接口状态（读数）

"diSta", //DI接口状态，十进制数，16位接口(16位二进制)[三、DI](#三、DI)

"aiSta" [11], //AI接口状态，6位pt100+5位4-20ma，共11为，数组11元素 见[四、pt100](#四、PT100) [五、AI](#五、AI)

"doSta" //DO干接点状态，十进制数，15位接口(15位二进制) 见 [六、DO](#六、DO)

},

"emeterData": [ //电表读数，电表数量可能为多个。每个电表一个对象，对象个数不定，modbus地址从17开始

{ //第一个电表

"addr": 17, //电表地址17，关键字使用"addr"

"data":[14] //每个电表14个读数，数组14元素，见七、4.电表读数

},

{ //第二个电表

"addr": 18, //电表地址18，关键字使用"addr"

"data"[14] //每个电表14个读数，数组14元素

},

],

"airpumpData": [ //热泵读数，热泵数量可能为多个。每个热泵一个对象，最多8个，modbus地址从1开始

{ //第一个热泵

"addr": 1, //热泵地址1，关键字使用"addr"

"data":[92] //每个热泵92个读数，见七、3.热泵485读写

},

{ //第二个热泵

"addr": 2, //热泵地址2，关键字使用"addr"

"data":[92] //每个热泵92个读数

},

],

"devParams": { //控制板参数

"ver": "V1.0.245",

"setOT": 40,

"setIT": -1.6,

"upt": 20

}

}

1. 数据结构样例

以下为假消息，这里使用1个电表，4个热泵

主题：

dev\_pub\_864536074095041

消息

{

"devid": "864536074095041",

"sensorSta": {

"diSta": 63472,

"aiSta": [19.5,39.8,36.6,36.6,36.6,36.6,0.29,0.29,0.29,0,0],

"doSta": 30832

},

"emeterData": [

{

"addr": 17,

"data": [21130.85,407.04,407.54,407.21,222.15,236.25,236.47,77.26,75.20,77.46,14565.07,14085.80,14214.22,42865.10]

},

{

"addr": 18,

"data": [21130.85,407.04,407.54,407.21,222.15,236.25,236.47,77.26,75.20,77.46,14565.07,14085.80,14214.22,42865.10]

}

],

"airpumpData": [

{

"addr": 1,

"data": [115,1,5,50,2,12,5,25,-10,25,10,1,7,0,16,0,0,0,0,0,37,30,12,20,15,5,115,100,92,85,16,105,90,-15,25,-25,40,0,0,8,80,7,0,0,0,0,0,16,25,15,15,25,16,19,18,25,16,0,15,25,15,16,19,18,0,3,3,3,0,0,0,5,50,0,50,0,0,0,204,0,0,0,0,0,21,22,0,0,114,0,0,114]

},

{

"addr": 2,

"data": [115,1,5,50,2,12,5,25,-10,25,10,1,7,0,16,0,0,0,0,0,37,30,12,20,15,5,115,100,92,85,16,105,90,-15,25,-25,40,0,0,8,80,7,0,0,0,0,0,16,25,15,15,25,16,19,18,25,16,0,15,25,15,16,19,18,0,3,3,3,0,0,0,5,50,0,50,0,0,0,204,0,0,0,0,0,21,22,0,0,114,0,0,114]

},

{

"addr": 3,

"data": [115,1,5,50,2,12,5,25,-10,25,10,1,7,0,16,0,0,0,0,0,37,30,12,20,15,5,115,100,92,85,16,105,90,-15,25,-25,40,0,0,8,80,7,0,0,0,0,0,16,25,15,15,25,16,19,18,25,16,0,15,25,15,16,19,18,0,3,3,3,0,0,0,5,50,0,50,0,0,0,204,0,0,0,0,0,21,22,0,0,114,0,0,114]

},

{

"addr": 4,

"data": [115,1,5,50,2,12,5,25,-10,25,10,1,7,0,16,0,0,0,0,0,37,30,12,20,15,5,115,100,92,85,16,105,90,-15,25,-25,40,0,0,8,80,7,0,0,0,0,0,16,25,15,15,25,16,19,18,25,16,0,15,25,15,16,19,18,0,3,3,3,0,0,0,5,50,0,50,0,0,0,204,0,0,0,0,0,21,22,0,0,114,0,0,114]

},

{

"addr": 5,

"data": [115,1,5,50,2,12,5,25,-10,25,10,1,7,0,16,0,0,0,0,0,37,30,12,20,15,5,115,100,92,85,16,105,90,-15,25,-25,40,0,0,8,80,7,0,0,0,0,0,16,25,15,15,25,16,19,18,25,16,0,15,25,15,16,19,18,0,3,3,3,0,0,0,5,50,0,50,0,0,0,204,0,0,0,0,0,21,22,0,0,114,0,0,114]

},

{

"addr": 6,

"data": [115,1,5,50,2,12,5,25,-10,25,10,1,7,0,16,0,0,0,0,0,37,30,12,20,15,5,115,100,92,85,16,105,90,-15,25,-25,40,0,0,8,80,7,0,0,0,0,0,16,25,15,15,25,16,19,18,25,16,0,15,25,15,16,19,18,0,3,3,3,0,0,0,5,50,0,50,0,0,0,204,0,0,0,0,0,21,22,0,0,114,0,0,114]

},

{

"addr": 7,

"data": [115,1,5,50,2,12,5,25,-10,25,10,1,7,0,16,0,0,0,0,0,37,30,12,20,15,5,115,100,92,85,16,105,90,-15,25,-25,40,0,0,8,80,7,0,0,0,0,0,16,25,15,15,25,16,19,18,25,16,0,15,25,15,16,19,18,0,3,3,3,0,0,0,5,50,0,50,0,0,0,204,0,0,0,0,0,21,22,0,0,114,0,0,114]

},

{

"addr": 8,

"data": [115,1,5,50,2,12,5,25,-10,25,10,1,7,0,16,0,0,0,0,0,37,30,12,20,15,5,115,100,92,85,16,105,90,-15,25,-25,40,0,0,8,80,7,0,0,0,0,0,16,25,15,15,25,16,19,18,25,16,0,15,25,15,16,19,18,0,3,3,3,0,0,0,5,50,0,50,0,0,0,204,0,0,0,0,0,21,22,0,0,114,0,0,114]

}

],

"devParams": {

"ver": "V1.0.245",

"setOT": 40,

"setIT": -1.6,

"upt": 20

}

}

1. 控制板接线图

端子号按照外壳丝印排序



以下（）内为电路原理网络号

1. 开关量输入信号DI（端子P3、P11）

上报数据十进制数，需转为二进制数解析，右侧低位

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 端子名（丝印） | 电路原理网络名 | 接线名 | 功能 | 信号开”0” | 信号闭”1” | 备注 | 数据位 |
| 1 | DI01 | DI\_3 | 水箱液位 | 水箱低液位报警 | 低液位报警/未接线 | 高液位 | 接线倒置 | "diSta" bit 0 |
| 2 | DI02 | DI\_2 | 相序保护器 | 主电源异常报警(电压高、电压低、错相等) | 电源报错/未接线 | 无报错 | 接线倒置 | "diSta" bit 1 |
| 3 | DI03 | DI\_1 | 1#水泵运行状态 | 机组水泵运行状态反馈 | 未开机/未接线 | 水泵开机 |  | "diSta" bit 2 |
| 4 | DI04 | DI\_0 | 2#水泵运行状态 | 供热水泵运行状态反馈 | 未开机/未接线 | 水泵开机 |  | "diSta" bit 3 |
| 5 | DI05 | DI\_7 | B#水泵运行状态 | 补水水泵运行状态反馈 | 未开机/未接线 | 水泵开机 |  | "diSta" bit 4 |
| 6 | DI06 | DI\_6 | 1#水泵远程状态 | 机组水泵允许远程状态反馈 | 本地控制（配电柜旋钮）/未接线 | 水泵水泵允许远程控制（受控制板DO控制） |  | "diSta" bit 5 |
| 7 | DI07 | DI\_5 | 2#水泵远程状态 | 供热水泵允许远程状态反馈 | 本地控制（配电柜旋钮）/未接线 | 水泵水泵允许远程控制（受控制板DO控制） |  | "diSta" bit 6 |
| 8 | DI08 | DI\_4 | B#水泵远程状态 | 补水水泵允许远程状态反馈 | 本地控制（配电柜旋钮）/未接线 | 水泵水泵允许远程控制（受控制板DO控制） |  | "diSta" bit 7 |
| 9 | DI09 | DI\_8 | 1#水泵故障状态 | 机组水泵故障状态反馈 | 水泵故障/未接线 | 无故障 | 接线倒置 | "diSta" bit 8 |
| 10 | DI10 | DI\_9 | 2#水泵故障状态 | 补水水泵故障状态反馈 | 水泵故障/未接线 | 无故障 | 接线倒置 | "diSta" bit 9 |
| 11 | DI11 | DI\_10 | B#水泵故障状态 | 供热水泵故障状态反馈 | 水泵故障/未接线 | 无故障 | 接线倒置 | "diSta" bit 10 |
| 12 | DI12 | DI\_11 | 电加热1远程状态 | 电加热允许远程状态反馈 | 本地控制（配电柜旋钮）/未接线 | 电加热1允许远程控制（受控制板DO控制） |  | "diSta" bit 11 |
| 13 | DI13 | DI\_12 | 电加热1运行状态 | 电加热运行状态反馈 | 未运行/未接线 | 电加热1运行 |  | "diSta" bit 12 |
| 14 | DI14 | DI\_13 | 预留 |  |  |  |  | "diSta" bit 13 |
| 15 | DI15 | DI\_14 | 预留 |  |  |  |  | "diSta" bit 14 |
| 16 | DI16 | DI\_15 | 预留 |  |  |  |  | "diSta" bit 15 |

1. PT100输入(端子P5)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 端子名（丝印） | 电路原理网络名 | 接线名 | 作用 | 信号关系 | 数据位 |
| 1 | PT1 | PT100\_B1 | 机房室内温度 | 读取温度 | R=R0(1+aT+bT\*T),  R:pt100电阻值;R0=100;a=0.0039083,b=-0.0000005775,T:摄氏度℃。  未接线读数： | "aiSta"[0] |
| 2 | PT2 | PT100\_B6 | 系统供水温度 | 读取温度 | "aiSta"[1] |
| 3 | PT3 | PT100\_B5 | 系统回水温度1 | 读取温度 | "aiSta"[2] |
| 4 | PT4 | PT100\_B2 | 系统回水温度2 | 读取温度 | "aiSta"[3] |
| 5 | PT5 | PT100\_B4 | 系统回水温度3 | 读取温度 | "aiSta"[4] |
| 6 | PT6 | PT100\_B3 | 系统回水温度4 | 读取温度 | "aiSta"[5] |

1. 4-20mA，模拟量输入AI(端子P1)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 端子名（丝印） | 电路原理网络名 | 接线名 | 作用 | 信号关系 | 数据位 |
| 1 | AI01 | AI4 | 系统回水压力 | 读取压力 | 4-20mA对应0-1MPa。  未接线读数： | "aiSta"[6] |
| 2 | AI02 | AI3 | 过滤器后压力 | 读取压力 | "aiSta"[7] |
| 3 | AI03 | AI2 | 系统供水压力 | 读取压力 | "aiSta"[8] |
| 4 | AI04 | AI1 | 预留 |  | "aiSta"[9] |
| 5 | AI05 | AI0 | 预留 |  | "aiSta"[10] |

1. 干接点DO（端子P7、P8）

上报数据十进制数，需转为二进制数解析，右侧低位

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 端子名（丝印） | 电路原理网络名 | 接线名 | 作用 | 开 | 闭 | 对应 | 数据位 |
| 1 | DQ01 | relay\_A15/B15 | 1#机组开关 | 1#机组上电 | 掉电 | 上电 | 485地址1的热泵 | "doSta" bit 0 |
| 2 | DQ02 | relay\_A14/B14 | 2#机组开关 | 2#机组上电 | 掉电 | 上电 | 485地址2的热泵 | "doSta" bit 1 |
| 3 | DQ03 | relay\_A13/B13 | 3#机组开关 | 3#机组上电 | 掉电 | 上电 | 485地址3的热泵 | "doSta" bit 2 |
| 4 | DQ04 | relay\_A12/B12 | 4#机组开关 | 4#机组上电 | 掉电 | 上电 | 485地址4的热泵 | "doSta" bit 3 |
| 5 | DQ05 | relay\_A11/B11 | 5#机组开关 | 5#机组上电 | 掉电 | 上电 | 485地址5的热泵 | "doSta" bit 4 |
| 6 | DQ06 | relay\_A10/B10 | 6#机组开关 | 6#机组上电 | 掉电 | 上电 | 485地址6的热泵 | "doSta" bit 5 |
| 7 | DQ07 | relay\_A9/B9 | 7#机组开关 | 7#机组上电 | 掉电 | 上电 | 485地址7的热泵 | "doSta" bit 6 |
| 8 | DQ08 | relay\_A8/B8 | 8#机组开关 | 8#机组上电 | 掉电 | 上电 | 485地址8的热泵 | "doSta" bit 7 |
| 9 | DQ09 | relay\_A7/B7 | 1#水泵开关 | 机组水泵上电 | 掉电 | 上电 | 上电后DI03为”1” | "doSta" bit 8 |
| 10 | DQ10 | relay\_A5/B5 | 2#水泵开关 | 供热水泵上电 | 掉电 | 上电 | 上电后DI04为”1” | "doSta" bit 9 |
| 11 | DQ11 | relay\_A6/B6 | B#水泵开关 | 补水水泵上电 | 掉电 | 上电 | 上电后DI05为”1” | "doSta" bit 10 |
| 12 | DQ12 | relay\_A4/B4 | 电加热开关. | 供热回路辅热上电 | 掉电 | 上电 | 上电后DI13为”1” | "doSta" bit 11 |
| 13 | DQ13 | relay\_A3/B3 | 室内加热器开关 | 室内加热器上电 | 掉电 | 上电 | 无对应。如有逻辑，则需要pt100的PT1(机房室内温度)作为条件 | "doSta" bit 12 |
| 14 | DQ14 | relay\_A2/B2 | 预留 |  |  |  |  | "doSta" bit 13 |
| 15 | DQ15 | relay\_A1/B1 | 预留 |  |  |  |  | "doSta" bit 14 |

1. 485接口
2. 设备

热泵（多个，最多8个）、电表（通常1个）、热量表（胡总未选型）

1. 485设备地址

当前地址：热泵0~4，电表5~6（德力西05、正泰06）

更改为：热泵1~16（热泵地址00为广播地址，我们应该用不上，通信地址从01开始）；

电表17~18（德力西17、正泰18）；

热量表19~xx（当前未选型，未定数量）

1. 热泵485读写

当前热泵数据上传共92个元素，在485通信的数据地址上分三段：0x0000~0x000A、0x0028~0x0035、0x0040~0x0087

需要参考热立方热泵485说明书[..\485-串口调试\NCKZB00367A00--CC1076--爱美泰联机MODBUS协议说明书V1.1-发外-20240826.pdf](../485-串口调试/NCKZB00367A00--CC1076--爱美泰联机MODBUS协议说明书V1.1-发外-20240826.pdf)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 485数据地址 | 上报数据位 | 说明 | 对应值 | 数据范围（参考） | 单位 | 备注 |
| RW 0x0000 | "data"[0] | 控制标志1 | bit 0 : 0 关机/1 开机 默认:0  bit 1 : 0 水箱电加热安装在水箱/1 水箱电加热安装在管道 默认:1  bit 2 : 0 强制电热关/1 强制电热开 默认:0  bit 3 : 自定义参数 D 默认:0  bit 4 : 0 主路电子膨胀阀手动/1 主路电子膨胀阀自动 默认:1  bit 5 : 0 辅路电子膨胀阀手动/1 辅路电子膨胀阀自动 默 认 :1  bit 6 : 0 恒温水泵继续开/1 恒温水泵停止 默认:0  bit 7 : P10 电子膨胀阀逻辑控制选择 默认:0 厂家私有参数，请勿调整。 |  |  | 按位写 |
| RW 0x0001 | "data"[1] | 模式选择 | 0：单热水，1：单制热，2：单制冷，3：热水+制热，4：热水+制冷，默认1 | 0~4 |  | 写，实际值用到1和2 |
| RW 0x0002 | "data"[2] | L0 热水回差 | 传输值=实际值 | 2℃～18℃ | ℃ | 写 |
| RW 0x0003 | "data"[3] | L1 热水设定温度 | 传输值=实际值 | 20～58℃ | ℃ | 写 |
| RW 0x0004 | "data"[4] | L2 制冷回差 | 传输值=实际值 | 2℃～18℃ | ℃ | 写 |
| RW 0x0005 | "data"[5] | L3 制冷设定温度 | 传输值=实际值 | 10℃～32℃ | ℃ | 写 |
| RW 0x0006 | "data"[6] | L4 采暖回差 | 传输值=实际值 | 2℃～18℃ | ℃ | 写 |
| RW 0x0007 | "data"[7] | L5 采暖设定温度 | 传输值=实际值 | 12℃～99℃ | ℃ | 写 |
| RW 0x0008 | "data"[8] | L6 允许电热开启环境温度 | 传输值=实际值 | -30℃～35℃ | ℃ | 能读写最好，不读写也可以 |
| RW 0x0009 | "data"[9] | L7 回水温度 | 传输值=实际值 | 20℃～80℃ | ℃ | 能读写最好，不读写也可以 |
| RW 0x000A | "data"[10] | L8 允许补水温度 | 传输值=实际值 | 20℃～80℃ | ℃ | 能读写最好，不读写也可以 |
| -- |  |  |  |  |  |  |
| RW 0x0028 | "data"[11] | 定时使能标志 | bit 0:0第一段定时关/1 第一段定时关 默认：0  bit 1:0第二段定时关/1 第二段定时关 默认：0 |  |  | 读、按位写 |
| RW 0x0029 | "data"[12] | 第一段定时开小时 | 00~23 |  |  | 读写 |
| RW 0x002A | "data"[13] | 第一段定时开分钟 | 00~59 |  |  | 读写 |
| RW 0x002B | "data"[14] | 第一段定时关小时 | 00~23 |  |  | 读写 |
| RW 0x002C | "data"[15] | 第一段定时关分钟 | 00~59 |  |  | 读写 |
| RW 0x002D | "data"[16] | 第二段定时开小时 | 00~23 |  |  | 读写 |
| RW 0x002E | "data"[17] | 第二段定时开分钟 | 00~59 |  |  | 读写 |
| RW 0x002F | "data"[18] | 第二段定时关小时 | 00~23 |  |  | 读写 |
| RW 0x0030 | "data"[19] | 第二段定时关分钟 | 00~59 |  |  | 读写 |
| -- | " |  |  |  |  |  |
| RW 0x0040 | "data"[20] | 控制标志2 | bit 0 : 0 不允许除霜/1 允许除霜 默认:1  bit 1 : 0 正常运行/1 强制除霜 默认:0  bit 2 : 0 无/1 有:低压主阀压力传感器 厂家私有参数，请勿调整。 |  |  | 按位写 |
| RW 0x0041 | "data"[21] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x0042 | "data"[22] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x0043 | "data"[23] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x0044 | "data"[24] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x0045 | "data"[25] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x0046 | "data"[26] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x0047 | "data"[27] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x0048 | "data"[28] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x0049 | "data"[29] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x004A | "data"[30] | 控制标志3 | bit 0 : 0 压机除霜 / 1 风机除霜 P47 默认:0  bit 1 : 0：EVI控制/1：EEV控制 二通阀控制方式 //P50 默认:0  bit 2 : 0：常开/1：常闭 EEV 电磁阀属性 //P53 默认:0  bit 3 : 0：常开/1：常闭 低温固定 200P 功能启动//P54 默认:0  bit 4 : 0:60A/ 1:90A 电流互感器类型 //F9 默认:0  bit 5: 0:无/1:有 底盘底盘电加热 //P83 默认:0 |  |  | 按位写 |
| RW 0x004B | "data"[31] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x004C | "data"[32] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x004D | "data"[33] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x004E | "data"[34] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x004F | "data"[35] | 无 |  |  |  |  |
| RW 0x0050 | "data"[36] | 无 |  |  |  |  |
| R 0x0051 | "data"[37] | 故障代码 | 对应"data"[42]~ "data"[46]，传输值的是ER后面的数字。如果数值为255（0xFF）则为无故障 |  |  |  |
| R 0x0052 | "data"[38] | 输出标志 1 | 该传输值为十进制数，为方便标注，需转换为二进制数，右侧低位bit 0。  bit 0 : 压机 1  bit 1 : 外风机  bit 2 : 四通阀  bit 3 : 系统水泵  bit 4 : 水箱电热  bit 5 : 预留  bit 6 : 空调电热  bit 7 : 补水阀 |  |  |  |
| R 0x0053 | "data"[39] | 输出标志 2 | 该传输值为十进制数，为方便标注，需转换为二进制数，右侧低位bit 0。  bit 0 : 曲轴电热  bit 1 : 底盘电热  bit 2 : 空调泵  bit 3 : 次级水泵  bit 4 : 压机 2  bit 5 : 电磁阀 1  bit 6 : 电磁阀 2 |  |  |  |
| R 0x0054 | "data"[40] | 状态标志 1 | 该传输值为十进制数，为方便标注，需转换为二进制数，右侧低位bit 0。  bit 0 : 除霜  bit 1 : 0 中压开关接通/1 中压开关断开  bit 2 : 0 应急开关接通/1 应急开关断开  bit 3 : 0 相序保护器开关接通/1 相序保护器开关断开  bit 4 : 0 单相/1 三相  bit 5 : 0 水流开关接通/1 水流开关断开 |  |  |  |
| R 0x0055 | "data"[41] | 状态标志 2 | 4.3.8 as3-4 状态标志2  该传输值为十进制数，为方便标注，需转换为二进制数，右侧低位bit 0。  bit 0 : 0 低水位开关接通/1 低水位开关断开  bit 1 : 0 高水位开关接通/1 高水位开关断开  bit 2 : 0 中水位开关接通/1 中水位开关断开  bit 3 : 一级防冻  bit 4 : 二级防冻 |  |  |  |
| R 0x0056 | "data"[42] | 故障标志 1 | 该传输值为十进制数，为方便标注，需转换为二进制数，右侧低位bit 0。  bit 0 : 0 无/1 水箱传感器故障 Er09  bit 1 : 0 无/1 环境传感器故障 Er19  bit 2 : 0 无/1 盘管传感器故障 Er15  bit 3 : 0 无/1 排气传感器故障 Er17  bit 4 : 0 无/1 回气传感器故障 Er22  bit 5 : 0 无/1 高压保护 Er04  bit 6 : 0 无/1 低压保护 Er05  bit 7 : 0 无/1 水流保护 Er03 |  |  |  |
| R 0x0057 | "data"[43] | 故障标志 2 | 该传输值为十进制数，为方便标注，需转换为二进制数，右侧低位bit 0。  bit 0：空  bit 1 : 0 无/1 环境温度过低保护 Er25  bit 2 : 0 无/1 节流后 1 传感器故障 Er30  bit 3 : 0 无/1 节流后 2 传感器故障 Er31  bit 4 : 0 无/1 排气 1 过高保护 Er11  bit 5 : 0 无/1 电流 1 保护 Er36  bit 6 : 0 无/1 排气 2 传感器故障 Er18 bit |  |  |  |
| R 0x0058 | "data"[44] | 故障标志 3 | 该传输值为十进制数，为方便标注，需转换为二进制数，右侧低位bit 0。  bit 0 :0 无 /1 Er13  bit 1 : 0 无/1 Er14  bit 2 : 0 无/1 经济器 2 进入口传感器故障 Er33  bit 3 : 0 无/1 经济器 2 出口传感器故障 Er35 bit 4 : 0 无/1 出水传感器故障 Er21  bit 5 : 空  bit 6 : 0 无/1 进水传感器故障 Er20  bit 7 : 0 无/1 经济器 1 进入口传感器故障 Er32 |  |  |  |
| R 0x0059 | "data"[45] | 故障标志 4 | 该传输值为十进制数，为方便标注，需转换为二进制数，右侧低位bit 0。  bit 0 :0 无/1 回气 2 传感器故障 Er23  bit 1 : 0 无/1 经济器 1 出口传感器故障 Er34  bit 2 : 0 无/1 排气 2 过高保护 Er12  bit 3 : 0 无/1 高压 2 保护 Er06  bit 4 : 0 无/1 低压 2 保护 Er07  bit 5 : 0 无/1 电流 2 保护 Er37  bit 6 : 0 无/1 限期时间到保护 Er10  bit 7 : 0 无/1 水位故障 Er24 |  |  |  |
| R 0x005A | "data"[46] | 故障标志 5 | 该传输值为十进制数，为方便标注，需转换为二进制数，右侧低位bit 0。  bit 0 :0 无/1 Er26  bit 1 : 0 无/1 Er27  bit 2 : 0 无/1 错相保护 Er01  bit 3 : 0 无/1 缺相保护 Er01  bit 4 : 0 无/1 低压传感器 2 故障 Er71  bit 5 : 0 无/1 低压传感器 1 故障 Er70  bit 6 : 0 无/1 盘管 2 传感器故障 Er16  bit 7 : 0 无/1 相序板输入故障 Er02 |  |  |  |
| R 0x005B | "data"[47] | 水箱温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x005C | "data"[48] | 出水温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x005D | "data"[49] | 盘管温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x005E | "data"[50] | 回气温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x005F | "data"[51] | 排气温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0060 | "data"[52] | 环境温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0061 | "data"[53] | 经济器进口 1 温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0062 | "data"[54] | 经济器出口 1 温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0063 | "data"[55] | 进水温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0064 | "data"[56] | 节流后 1 温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0065 | "data"[57] | 压机 1 电流 | 传输值=实际值 |  | A |  |
| R 0x0066 | "data"[58] | 盘管 2 温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0067 | "data"[59] | 排气 2 温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0068 | "data"[60] | 回气 2 温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0069 | "data"[61] | 节流后 2 温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x006A | "data"[62] | 经济器进口 2 温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x006B | "data"[63] | 经济器出口 2 温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x006C | "data"[64] | 压机 2 电流 | 传输值=实际值 |  | A |  |
| R 0x006D | "data"[65] | 故障代码历史记录 1 | 同as2-18故障代码 |  |  |  |
| R 0x006E | "data"[66] | 故障代码历史记录 2 | 同as2-18故障代码 |  |  |  |
| R 0x006F | "data"[67] | 故障代码历史记录 3 | 同as2-18故障代码 |  |  |  |
| R 0x0070 | "data"[68] | 故障代码历史记录 4 | 同as2-18故障代码 |  |  |  |
| R 0x0071 | "data"[69] | 故障代码历史记录 5 | 同as2-18故障代码 |  |  |  |
| R 0x0072 | "data"[70] | 故障代码历史记录 6 | 同as2-18故障代码 |  |  |  |
| R 0x0073 | "data"[71] | 机器类型 | 0 单热水 1 单制热 2 单制冷 5 制热+制冷 |  |  |  |
| R 0x0074 | "data"[72] | 主路 1 电子膨胀阀开度 | 传输值=实际值 |  | 步 |  |
| R 0x0075 | "data"[73] | 辅路 1 电子膨胀阀开度 | 传输值=实际值 |  | 步 |  |
| R 0x0076 | "data"[74] | 主路 2 电子膨胀阀开度 | 传输值=实际值 |  | 步 |  |
| R 0x0077 | "data"[75] | 辅路 2 电子膨胀阀开度 | 传输值=实际值 |  | 步 |  |
| R 0x0078 | "data"[76] | 状态标志 3 | 该传输值为十进制数，为方便标注，需转换为二进制数，右侧低位bit 0。  bit 0 : 0 高压 1 开关接通/1 高压 1 开关断开  bit 1 : 0 高压 2 开关接通/1 高压 2 开关断开  bit 2 : 0 低压 1 开关接通/1 低压 1 开关断开  bit 3 : 0 低压 2 开关接通/1 低压 2 开关断开 |  |  |  |
| R 0x0079 | "data"[77] | 状态标志 4 | 该传输值为十进制数，为方便标注，需转换为二进制数，右侧低位bit 0。  bit 0 : 0 不请求除霜/1 请求除霜 |  |  |  |
| R 0x007A | "data"[78] | 版本号 | 第一位：代表机型，1 为单系统板、2双系统板、3 为四系统板；后两位：更新版本，每更新一次，则递增+1； | 100~499 |  |  |
| R 0x007B | "data"[79] | 无 |  |  |  |  |
| R 0x007C | "data"[80] | 无 |  |  |  |  |
| R 0x007D | "data"[81] | 无 |  |  |  |  |
| R 0x007E | "data"[82] | 蒸发温度 1(低压压力 1 转换) | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x007F | "data"[83] | 蒸发温度 2(低压压力 2 转换) | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0080 | "data"[84] | 内盘管 1 温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0081 | "data"[85] | 内盘管 2 温度 | 传输值=实际值 |  | ℃ |  |
| R 0x0082 | "data"[86] | 高压 1 压力高 8 位 | ([as5-13]\*256+[as5-14])\*10=实际值 |  | kPa |  |
| R 0x0083 | "data"[87] | 高压 1 压力低 8 位 |  |
| R 0x0084 | "data"[88] | 低压 1 压力 | 传输值\*10=实际值 |  | kPa |  |
| R 0x0085 | "data"[89] | 高压 2 压力高 8 位 | ([as5-16]\*256+[as5-17])\*10=实际值 |  | kPa |  |
| R 0x0086 | "data"[90] | 高压 2 压力低 8 位 |  |
| R 0x0087 | "data"[91] | 低压 2 压力 | 传输值\*10=实际值 |  | kPa |  |

1. 电表读数

当前电表读取有功电量（其中德力西直接从地址073C、073D读取；正泰需要读取401E、401F读取二次侧有功电量、0006读取电流变比、0007读取电压变比，所以一次侧电能=二次侧电能\*电流变比\*电压变比）

之后还需读取线电压、相电压、相电流、相有功功率。

德力西：地址0700~0719

正泰：地址2000~2018（仍需电压变比，电流变比计算）

需参考电表说明书

德力西：<德力西-PD606E安装式数字显示三相多功能仪表24.07.19-1.pdf>

正泰：[正泰 PD666-□S系列使用说明书(1).pdf](正泰%20PD666-□S系列使用说明书(1).pdf)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 德力西 | | 正泰 | |
| 上报数据位 | 名称 | 485数据地址 | 备注 | 485数据地址 | 备注 |
| "data"[0] | 有功电量 | 073C、073D | 754浮点数，高位在前。需要除以1000 | 401E、401F | ‘754浮点数，高位在前。电量=读数\*电压变比\*电流变比\*0.1 |
| "data"[1] | 线电压Uab | 0706、0707 | 754浮点数，高位在前。倍数1 | 2000、2001 | 754浮点数，高位在前。电压=读数\*电压变比\*0.01 |
| "data"[2] | 线电压Ubc | 0708、0709 | 2002、2003 |
| "data"[3] | 线电压Uca | 070A、070B | 2004、2005 |
| "data"[4] | 相电压Ua | 0700、0701 | 2006、2007 |
| "data"[5] | 相电压Ub | 0702、0703 | 2008、2009 |
| "data"[6] | 相电压Uc | 0704、0705 | 200A、200B |
| "data"[7] | 相电流Ia | 070C、070D | 200C、200D | 754浮点数，高位在前。电流=读数\*电流变比\*0.001 |
| "data"[8] | 相电流Ib | 070E、070F | 200E、200F |
| "data"[9] | 相电流Ic | 0710、0711 | 2010、2011 |
| "data"[10] | 相有功功率Pa | 0712、0713 | 2014、2015 | 754浮点数，高位在前。功率=读数\*电压变比\*电流变比\*0.001 |
| "data"[11] | 相有功功率Pb | 0714、0715 | 2016、2017 |
| "data"[12] | 相有功功率Pc | 0716、0717 | 2018、2019 |
| "data"[13] | 总有功功率Pt | 0717、0718 | 2012、2013 |
|  | 电压变比 | -- |  | 0006 | 16位有符号 |
|  | 电流变比 | -- |  | 0007 |

1. 热能表：未定
2. 其他问题

1. 胡总除制热控制（手动设置热泵水温、热泵定时/水温分时段控制/室温反馈控制）

还想做制冷控制（手动设置热泵制冷温度、热泵定制/制冷温度分时控制），暂不考虑室温反馈控制制冷。

2. 需对接平台下发指令。如：水温/室温控制，热泵数量，电表型号选择等。

3. 现在电表有两个型号，用不同485地址做区分。胡总的意思是未来有一个控制板接两块（或多块）电表，型号做不到统一

4. 现在胡总额外想要实现的功能，平台下发修改参数，现在是平台等下一周期的上报，胡总想要下发后即触发上报，上报周期重置