亿佰特云设备通信协议

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **修改人** | **修改内容** | **修改日期** |
| 1.00 | 苟中勤 | 初始版本 | 2022.2.24 |
| 1.01 | 范勇 | 1、修改modbus转json协议部分转边缘计算2、IO参数配置接口统一 | 2022.4.8 |
| 1.02 | 李业恒 | 增加字段必要性描述 |  |
| 1.03 | 叶帅 | 纠正域名和POST字段打印错误 |  |
| 1.04 | 叶帅 | 修正从机地址不支持0，完善参数说明和生效条件 | 2022.9.8 |
| 1.05 | 叶帅 | 修正msgid为整数型，修正串口配置接口串口序号0-1为12 | 2022.9.16 |
| 1.06 | 叶帅 | 修改socket参数中subEn、pubEn修改为subSw、pubSw，修改其为整数型 | 2022.9.19 |
| 1.07 | 李业恒 | 统一msgid描述为字符串，增加第六章数据点参数检验规则 | 2022.09.19 |
| 1.08 | 叶帅 | Uart获取接口添加index参数 | 2022.11.13 |
| 1.09 | 叶帅 | socket设置添加离线缓存开关 | 2023.1.5 |
| 1.10 | 叶帅 | 添加串口分流接口 | 2023.1.29 |
| 1.11 | 叶帅 | 添加socket注册包心跳包添加LOC，RTC字段，纠正socket注册包心跳FW字段为整形 | 2023.2.10 |

目录

一、 设备数据读写接口 3

1． 数据读取 3

2． 数据主动上报 5

3． 数据下发 6

4． 注册包上报 7

5． 心跳包上报 8

二、 设备参数读写接口 9

1. UART参数设置 9

2. UART参数获取 11

3. SOCKET参数配置 12

4. SOCKET参数查询 15

5. 边缘计算参数获取 18

6. 边缘计算参数设置 20

7. 联动参数设置 23

8. 联动参数获取 25

9. 云组网参数设置 27

10. 云组网参数获取 28

11. Python脚本设置 29

12. Python脚本获取 30

13. IO参数设置 31

14. IO参数获取 33

三、 设备管理接口 35

1． 系统重启 35

2． 恢复出厂 35

3． 设备升级 36

四、 平台参数接口（内部使用） 37

1． 获取平台参数 37

2． 获取边缘配置 39

五、 错误码 42

六、 边缘采集数据点参数检验规则 43

## 设备数据读写接口

### 数据读取

平台下发

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.state.get |
| bizContent | 字符串数组 | 必须 | 需要读的内容：AI1，DI1，AO1,DO1，location,IMEI,ICCID，FW，CSQ一个或者多个 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.state.get",

 "bizContent": ["DI1","DO1","AI1","location","IMEI","ICCID","FW","CSQ"]

}

设备响应

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致 |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.state.get.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 0成功 |
| respContent | 对象元素字段 | 类型 |  | 数据报文，由一个或者多个子对象，键值对构成 |
|  | DI1~DIn | 整数型 |  | 0-关 1-开 |
| DO1~DOn | 整数型 |  | 0-关 1-开 |
| AI1~AIn | 浮点型 |  | AI采集值 |
| AO1-AOn | 浮点型 |  | A0输出值 |
| location | 字符串 |  | 位置信息 |
| CSQ | 整型 |  | 信号强度 |
| SOCKSTA0-SOCKSTAn | 整型 |  | socket链接状态，0表示断开，其他表示链接 |

{

"msgId":"202201241610366046",

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.state.get.resp",

"respCode":0,

"respContent":{

"IMEI":"869516059823851",

"ICCID":"898602B6102080010532",

"CSQ":0,

"FW":"9024-0-11"}

}

### 数据主动上报

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.state.autoUp |
| bizContent | 对象元素字段 | 类型 |  | 数据报文，由一个或者多个子对象，键值对构成 |
|  | DI1~DIn | 整数型 |  | 0-关 1-开 |
| DO1~DOn | 整数型 |  | 0-关 1-开 |
| AI1~AIn | 浮点型 |  | AI采集值 |
| AO1~AOn | 浮点型 |  | A0输出值 |
| UART0~UARTn | 字符串 |  | 串口上报数据，数据的格式为 ascii码十六进制的只服从格式，如字符串123，上报的数据为313233 |

{

"msgId":"202202111411244031",

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.state.autoUp",

"bizContent":{"CSQ":23}

}

### 数据下发

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.state.set |
| bizContent | 对象元素字段 | 类型 | 必须 | 数据报文，由一个或者多个子对象，键值对构成 |
|  | DO1~DOn | 整数型 |  | 0-关 1-开 |
| AO1~AOn | 浮点型 |  | A0输出值 |
| UART0~UARTn**(暂不支持)** | 字符串 |  | 串口上报数据，数据的格式为 ascii码十六进制的只服从格式，如字符串123，上报的数据为313233 |
| 数据点名称 | 字符串 |  | 可包含复数个数据点名称，设备存在该该数据点、包含可写属性，所有数据点合法返回0;数据点数值一般会经过下行公式，如果无下行公式 D0类寄存器，按0和非零输出，保持寄存器，浮点数到整数，取整处理，超出直接报错，其余直接输出。 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "2022022300200010c039",

 "method": "device.state.set",

 "bizContent": {"DO1": 1,"DO2": 0,"uart0": "303132"}

 }

设备响应

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致 |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.state.set.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 0成功 |

{

"msgId":"202201241610366046",

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.state.set.resp",

"respCode":0

}

### 注册包上报

设备上线会发送

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.report.register |
| bizContent | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 参数字段 |
|  | data | 字符串 |  | 自定义数据，上报给平台时候，无该字段 |
| ICCID | 字符串 |  | ICCID号 |
| IMEI | 字符串 |  | IMEI号 |
| CSQ | 字符串 |  | 信号强度 |
| FW | 字符串 |  | 固件编号，例如：FW-9002-1-10 |

{

"msgId":"202202111349484414",

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.report.register",

"bizContent":{"data":"Regist","ICCID":"898602B6102080010532","IMEI":"869516059823851","CSQ":19}

}

### 心跳包上报

设备周期性发送,链路有上行消息会重置发送时间

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.report.keepAlive |
| bizContent | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 参数字段 |
|  | data | 字符串 |  | 自定义数据，上报给平台时候，无该字段 |
| ICCID | 字符串 |  | ICCID号 |
| IMEI | 字符串 |  | IMEI号 |
| CSQ | 字符串 |  | 信号强度 |
| FW | 字符串 |  | 固件编号，例如：FW-9002-1-10 |
| ... | 字符串 |  | ...（不同设备有不同的类型，根据设备需要自行增删） |

{

"msgId":"202202111351484414",

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.report.keepAlive",

"bizContent":{"data":"KeepAlive","ICCID":"898602B6102080010532","IMEI":"869516059823851","CSQ":19}

}

## 设备参数读写接口

### UART参数设置

设备上线或者参数改变，使用该接口向平台发送数据；平台设置设备串口参数也使用该接口。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.uart.set |
| bizContent | 数组对象字段 | 数组 | 必须 | 参数报文，由一个或多个串口参数的对象构成 |
|  | index | 整数型 | 必须 | 串口号,范围：1-2 |
| baud | 整数型 | 必须 | 波特率：默认为115200，波特率：1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200、230400、460800187500(G1)、 |
| parity | 字符串 | 必须 | 校验位：NONE、ODD、EVEN |
| stop | 字符串 | 必须 | 停止位：1,2 |
| dataBits | 数组对象 | 必须 | 数据位:8、7(设备不同相应的值可能不同) |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.uart.set",

 "bizContent": [{"index": 0,"baud": 115200,"parity": "NONE","stop": 1,"dataBits": 8}]

}

设备应答：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.uart.set.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |

{

"msgId":"202201241610366046",

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.config.uart.set.resp",

"respCode":0

}

### UART参数获取

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法：device.config.uart.get字段 |
| bizContent | 对象子元素字段 | 对象 | 段缺省 | 参数字段 |
|  | index | 整型 | 必须 | uart编号，取值范围1,2 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.uart.get"

"bizContent": {

"index" : 1

}

}

设备应答返回所有串口的参数，报文如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.config.uart.get.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |
| respContent | 对象子元素字段 | 数组对象 | 必须 | 应答参数报文数组，由一个或多个串口参数的对象构成 |
|  | index | 整数型 |  | 通道数,范围：1-2 |
| baud | 整数型 |  | 波特率：默认为115200，波特率：1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200、230400、460800187500(G1)、 |
| parity | 字符串 |  | 校验位：NONE、ODD、EVEN |
| stop | 字符串 |  | 停止位：1,2 |
| dataBits | 数组对象 |  | 数据位:8、7 |

{

"msgId":202201241610366046,

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.config.uart.get.resp",

"respCode":0,

"respContent":

{"index":0,"baud":115200,"parity":"NONE","stop":1,"dataBits":8},

{"index":1,"baud":9600,"parity":"NONE","stop":1,"dataBits":8}

}

### SOCKET参数配置

设备上线或者参数改变，使用接口向平台发送消息；平台配置设备参数也使用该接口，报文如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.socket.set |
| bizContent | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 参数字段 |
|  | index | 整型 | 必须 | 取值范围0，1，2，3 |
| enable | 整型 | 必须 | 链路使能 |
| protocol | 字符串 | 必须 | 协议TCP,UDP,HTTP,MQTT |
| desAddr | 字符串 | 必须 | 目标地址 |
| desPort | 整型 | 必须 | 目标端口 |
| dataReportMode | 整数型 | 必须 | 0-modbus转json、1-阿里云modbus转json、2-亿百特云modbus转json、3-不上报、 |
| cache | 整数型 | 段缺省 | 0-关闭离线缓存，1-开启离线缓存（E870-G1使用） |
| keepAlive | 对象子元素字段 | 子对象 | 段缺省 | 心跳包 |
|  | period | 整型 | 必须 | 心跳周期,单位为秒（s ），0表示关闭 |
| data | 字符串 | 必须 | 自定义心跳数据 |
| dataMode | 对象子元素字段 | 子对象 | 必须 | 上报数据使能对象，以下数据各设备均有不同，参考具体设备手册 |
|  | data | 整型 | 必须 | 自定义数据：1开启 0关闭 |
| ICCID | 整型 | 必须 | ICCID：1开启 0关闭 |
| IMEI | 整型 | 必须 | IMEI：1开启 0关闭 |
| CSQ | 整型 | 必须 | CSQ：1开启 0关闭 |
| FW | 整形 | 必须 | FW：1开启 0关闭 |
| LOC | 整形 | 必须 | LOC：1开启 0关闭(E870\_G1) |
| RTC | 整形 | 必须 | RTC：1开启 0关闭(E870-G1) |
| regiest | 对象子元素字段 | 子对象 | 段缺省 | 注册包 |
|  | enable | 整型 | 必须 | 使能：0表示关闭，1表示开启 |
| data | 字符串 | 必须 | 自定义心跳数据 |
| dataMode | 对象子元素字段 | 子对象 | 必须 | 上报数据使能对象，以下数据各设备均有不同，参考具体设备手册 |
|  | data | 整型 | 必须 | 自定义数据：1开启 0关闭 |
| ICCID | 整型 | 必须 | ICCID：1开启 0关闭 |
| IMEI | 整型 | 必须 | IMEI：1开启 0关闭 |
| CSQ | 整型 | 必须 | CSQ：1开启 0关闭 |
| FW | 整形 | 必须 | FW：1开启 0关闭 |
|  | LOC | 整形 | 必须 | LOC：1开启 0关闭(E870\_G1) |
|  | RTC | 整形 | 必须 | RTC：1开启 0关闭(E870-G1) |
| mqtt | 对象子元素字段 | 子对象 | 段缺省 | mqtt字段 |
|  | mqttType | 字符型 | 必须 | 0表示阿里云，1表示oneNET,2表示百度云，3标准MQTT。 |
| clientID | 字符型 | 必须 | MQTT设备clientID |
| username | 字符型 | 必须 | MQTT服务器的账号 |
| password | 字符型 | 必须 | MQTT服务器的密码 |
| subTopic | 字符型 | 必须 | 订阅主题 |
| subQos | 整数型 | 必须 | 订阅等级 |
| subSw | 整数型 |  | 订阅使能（E1不支持） |
| pubTopic | 字符型 | 必须 | 发布主题 |
| pubQos | 整数型 | 必须 | 发布等级 |
| pubSw | 整数型 |  | 发布使能（E1不支持） |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.socket.set",

 "bizContent": {

 "index": 0,

 "enable": 1,

 "protocol": "TCP",

 "desAddr": "112.54.89.224",

 "desPort": 8756,

"dataReportMode": 2,

 "keepAlive": {

 "period": 120,

 "data": "KeepAlive",

 "dataMode": {"data": 1,"ICCID": 1,"IMEI": 1,"CSQ": 1,"FW": 0}

 },

 "regiest": {

 "enable": 0,

 "data": "Regist",

 "dataMode": {"data": 1,"ICCID": 1,"IMEI": 1,"CSQ": 1,"FW": 0

 }

 }

 }

}

设备应答

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.config.socket.set.resp |

{

"msgId":"202201241610366046",

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.config.uart.set.resp",

"respCode":0

}

### SOCKET参数查询

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.config.socket.get， |
| bizContent | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 参数字段 |
|  | index | 整型 | 必须 | socket编号，取值范围0，1，2，3 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.socket.get",

 "bizContent": {"index": 0}

}

设备应答：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.socket.get.resp, |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |
| respContent | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 参数字段 |
|  | index | 整型 | 必须 | 取值范围0，1，2，3 |
| enable | 整型 | 必须 | 链路使能 |
| protocol | 字符串 | 必须 | 协议TCP,UDP,HTTP,MQTT |
| desAddr | 字符串 | 必须 | 目标地址 |
| desPort | 整型 | 必须 | 目标端口 |
| dataReportMode | 整数型 | 必须 | 0-modbus转json、1-阿里云modbus转json、2-亿百特云modbus转json、3-不上报、 |
| cache | 整形 | 必须 | 0-关闭离线缓存，1-开启离线缓存（E870-G1使用） |
| keepAlive | 对象子元素字段 | 子对象 | 段缺省 | 心跳包 |
|  | period | 整型 | 必须 | 心跳周期,单位为秒（s ），0表示关闭 |
| data | 字符串 | 必须 | 自定义心跳数据 |
| dataMode | 对象子元素字段 | 子对象 | 必须 | 上报数据使能对象，以下数据各设备均有不同，参考具体设备手册 |
|  | data | 整型 | 必须 | 自定义数据：1开启 0关闭 |
| ICCID | 整型 | 必须 | ICCID：1开启 0关闭 |
| IMEI | 整型 | 必须 | IMEI：1开启 0关闭 |
| CSQ | 整型 | 必须 | CSQ：1开启 0关闭 |
| FW | 整型 | 必须 | FW：1开启 0关闭 |
|  | LOC | 整形 | 必须 | LOC：1开启 0关闭(E870\_G1) |
|  | RTC | 整形 | 必须 | RTC：1开启 0关闭(E870-G1) |
| regiest | 对象子元素字段 | 子对象 | 段缺省 | 注册包 |
|  | enable | 整型 | 必须 | 使能：0表示关闭，1表示开启 |
| data | 字符串 | 必须 | 自定义心跳数据 |
| dataMode | 对象子元素字段 | 子对象 | 必须 | 上报数据使能对象，以下数据各设备均有不同，参考具体设备手册 |
|  | data | 整型 | 必须 | 自定义数据：1开启 0关闭 |
| ICCID | 整型 | 必须 | ICCID：1开启 0关闭 |
| IMEI | 整型 | 必须 | IMEI：1开启 0关闭 |
| CSQ | 整型 | 必须 | CSQ：1开启 0关闭 |
| FW | 整形 | 必须 | FW：1开启 0关闭 |
| LOC | 整形 | 必须 | LOC：1开启 0关闭(E870\_G1) |
| RTC | 整形 | 必须 | RTC：1开启 0关闭(E870-G1) |
| mqtt | 对象子元素字段 | 子对象 | 段缺省 | mqtt字段 |
|  | mqttType | 字符型 | 必须 | 0表示阿里云，1表示oneNET,2表示百度云，3标准MQTT。 |
| clientID | 字符型 | 必须 | MQTT设备clientID |
| username | 字符型 | 必须 | MQTT服务器的账号 |
| password | 字符型 | 必须 | MQTT服务器的密码 |
| subTopic | 字符型 | 必须 | 订阅主题 |
| subQos | 整数型 | 必须 | 订阅等级 |
| subSw | 整数型 | 必须 | 订阅使能（E1不支持） |
| pubTopic | 字符型 | 必须 | 发布主题 |
| pubQos | 整数型 | 必须 | 发布等级 |
| pubSw | 整数型 | 必须 | 发布使能（E1不支持） |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.socket.get.resp",

 "respCode": 0,

 "respContent": {

 "index": 0,

 "enable": 1,

 "protocol": "TCP",

 "desAddr": "112.54.89.224",

 "desPort": 8756,

"dataReportMode": 2,

 "keepAlive": {

 "period": 120,

 "data": "KeepAlive",

 "dataMode": {"data": 1,"ICCID": 1,"IMEI": 1,"CSQ": 1,"FW": 0}

 },

 "regiest": {

 "enable": 0,

 "data": "Regist",

 "dataMode": {"data": 1,"ICCID": 1,"IMEI": 1,"CSQ": 1,"FW": 0

 }

 }

 }

}

### 边缘计算参数获取

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法：device.config.emc.get字段 |
| bizContent | 字符串数组 | 必须 | [“”,””,””]最大10组 |
| 对象子元素字段 | 对象 |  | 参数字段（可同时获取包含内置与外置数据点两部分，内置数据点会缺省部分参数，具体参考IO参数获取） |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "2022022300200010c039",

 "method": "device.config.emc.get",

 "bizContent": ["data1"]

}

设备应答：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.config.emc.get.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |
| respContent | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 应答报文 |
|  | table | 对象子元素字段 | 对象数组 | 必须 | 最大支持10组 |
|  | name | 字符串 | 必须 | json上传唯一标识，关键字，字符串长度为最大16 |
| if | 整数型 |  | 执行接口：0-串口,1-网络 |
| ifpara | 字符串/整数型 |  | if=1时：放置网络参数ip:port（字符串）if=0时：放置串口编号1或2（整数型） |
| address | 整数型 | 必须 | modbus从站地址，范围0-247 |
| reghead | 整数型 | 必须 | 寄存器类型：1. 线圈 (datatype 必须为0)
2. 离散量 (datatype 必须为0)
3. 保持寄存器 (datatype 必须>0)

3-输入寄存器 (datatype 必须>0) |
| regaddr | 整数型 | 必须 | 寄存器地址 (范围 0 - 65535) |
| datatype | 整数型 | 必须 | 数据类型：0表示1bit 1表示16位有符号2表示16位无符号3表示32位有符号ABCD4表示32位有符号CDAB5表示32位无符号ABCD6表示32位无符号CDAB7表示32位浮点ABCD8表示32位浮点CDAB |
| repmode | 整数型 | 必须 | 0-不上报 1-周期上报 2-变化上报 3-变化上报+周期上报 |
| period | 整型 | 必须 | 上报时间（单位分钟，默认1）（范围0-65535） |
| range | 浮点 | 必须 | 变化范围，作用于计算公式计算后的值（平台侧数据）0 - 3.4\*10^38 |
| point | 整数型 | 必须 | 小数位数(0 - 5) |
| readtype | 整数型 | 必须 | 读写属性 0-只读 1-读写 2-只写 |
| mathup | 字符串 | 必须 | 运算公的式上行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |
| mathdown | 字符串 | 必须 | 运算公的式下行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.emc.get.resp",

 "respCode": 0,

 "respContent": {

 }

}

### 边缘计算参数设置

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.config.emc.set |
| bizContent | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 应答报文 |
|  | cmd | 整数型 | 必须 | 0-添加规则 1-更新规则 2-删除规则 3-清空规则 4-清空并添加规则 |
| table | 对象子元素字段 | 对象数组 | 必须 | 最大支持10组 |
|  | name | 字符串 | 必须 | json上传唯一标识，关键字，字符串长度为最大16（可同时获取包含内置与外置数据点两部分，内置数据点会缺省部分参数，内置部分参考IO参数设置） |
| if | 整数型 |  | 执行接口：0-串口,1-网络 |
| ifpara | 字符串/整数型 |  | if=1时：放置网络参数ip:port（字符串）if=0时：放置串口编号1或2（整数型） |
| address | 整数型 | 必须 | modbus从站地址，范围1-247 |
| reghead | 整数型 | 必须 | 寄存器类型：1. 线圈 (datatype 必须为0)
2. 离散量 (datatype 必须为0)
3. 保持寄存器 (datatype 必须>0)

3-输入寄存器 (datatype 必须>0) |
| regaddr | 整数型 | 必须 | 寄存器地址 |
| datatype | 整数型 | 必须 | 数据类型：0表示1bit 1表示16位有符号2表示16位无符号3表示32位有符号ABCD4表示32位有符号CDAB5表示32位无符号ABCD6表示32位无符号CDAB7表示32位浮点ABCD8表示32位浮点CDAB（数据点类型和寄存器类型一定要匹配，不匹配不生效。线圈和离散量支持0，保持寄存器和输入寄存器支持1-8） |
| repmode | 整数型 | 必须 | 1. 不上报（不校验 period 及 range）
2. 周期上报（校验 period>0，range不校验）
3. 2-变化上报 （校验range>0，period不校验）
4. 3-变化上报+周期上报,（range>0,period>0）
 |
| period | 整型 | 必须 | 上报时间（单位分钟，默认1）（范围0-65535） |
| range | 浮点 | 必须 | 变化范围，作用于计算公式计算后的值（平台侧数据）0 - 3.4\*10^38 |
| point | 整数型 | 必须 | 小数位数(0 - 5) |
| readtype | 整数型 | 必须 | 读写属性 0-只读 1-读写 2-只写(数据点读写属性包含可读时，会参与数据点采集，如果包含可写时，支持数据下行。线圈和保持寄存器支持读写，离散量和输入寄存器支持度。) |
| mathup | 字符串 | 必须 | 运算公的式上行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |
| mathdown | 字符串 | 必须 | 运算公的式下行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |

{

 "msgId":"202201241610366046",

 "sn":"2022022300200010c039",

 "method":"device.config.emc.set",

 "bizContent":{

 "cmd":0,

 "table":[

 {

 "name":"data0",

 "address":1,

 "reghead":0,

 "regaddr":2,

 "datatype":0,

 "repmode":2,

 "period":0,

 "range":0,

 "point":0,

 "readtype":0,

 "mathup":"0",

 "mathdown":"0"

 }

 ]

 }

}

设备应答:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.config.emc.set.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 1表示规则条数已满无法添加  |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.emc.set.resp",

 "respCode": 0

}

### 联动参数设置

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.correlate.set |
| bizContent | 对象子元素字段 | 数组对象 | 必须 | 参数数组，由一个或者多个对象组成，最大10组。 |
|  | index | 整数型 | 必须 | 序号 |
| enable | 字符串 | 必须 | 联动开关1开启0关闭 |
| source | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 原数据对象 |
|  | sn | 字符串 | 必须 | 联动源sn |
| type | 整型 | 必须 | 0:DI , 1:DO , 2:AI, 3:AO |
| ionum | 整型 | 必须 | IO编号 |
| condition | 整型 | 必须 | 触发条件:0-关, 1-开，2-大于max ,3小于min ,4-maxmin之间 |
| max | 整型 | 必须 | AI/AO阈值max |
| min | 整型 | 必须 | AI/AO阈值min |
| action | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 目标动作数据对象 |
|  | type | 整型 | 必须 | 0:DO , 1:AO |
| ionum | 整型 | 必须 | IO编号 |
| method | 整型 | 必须 | 执行方法：0-关 1-开 2-正向跟随 3-反向跟随 4-AO跟随 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.correlate.set",

 "bizContent": [{

 "index": 0,

 "enable": 0,

 "source": {

 "sn": "12345678901234567895",

 "type": 0,

 "ioNum": 0,

 "condition": 0,

 "max": 0,

 "min": 0

 },

 "action": {

 "type": 0,

 "ioNum": 0,

 "method": 0

 }

 }]

}

设备应答：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.correlate.set.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |

{

"msgId":"202201241610366046",

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.config.correlate.set.resp",

"errCode":0

}

### 联动参数获取

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法：device.config.correlate.get字段 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.correlate.get"

}

设备应答：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.correlate.get.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |
| respContent | 对象子元素字段 | 数组对象 | 必须 | 参数数组，由一个或者多个对象组成，最大10组。 |
|  | index | 整数型 | 必须 | 序号 |
| enable | 字符串 | 必须 | 联动开关1开启0关闭 |
| source | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 原数据对象 |
|  | sn | 字符串 | 必须 | 联动源sn |
| type | 整型 | 必须 | 0:DI , 1:DO , 2:AI, 3:AO |
| ionum | 整型 | 必须 | IO编号 |
| condition | 整型 | 必须 | 触发条件:0-关 1-开 2-大于max 3小于min 4-maxmin之间 |
| max | 整型 | 必须 | AI/AO阈值max |
| min | 整型 | 必须 | AI/AO阈值min |
| action | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 目标动作数据对象 |
|  | type | 整型 | 必须 | 0:DO, 1:AO |
| ionum | 整型 | 必须 | IO编号 |
| method | 整型 | 必须 | 执行方法：0-关 1-开 2-正向跟随 3-反向跟随 4-AO跟随 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.correlate.set",

 "bizContent": [{

 "index": 0,

 "enable": 0,

 "source": {

 "sn": "12345678901234567895",

 "type": 1,

 "ioNum": 0,

 "condition": 1,

 "max": 0,

 "min": 0

 },

 "action": {

 "type": 0,

 "ioNum": 1,

 "method": 1

 }

 }]

}

### 云组网参数设置

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.m2m.set |
| bizContent | 对象子元素字段 | 对象数组 | 必须 | 参数数组，由一个或者多个对象构成，最大为50个 |
|  | index | 整数型 | 必须 | 序号 |
| enable | 字符串 | 必须 | 设备组网开关1开启0关闭 |
| SN | 字符串 | 必须 | 目标设备SN |
| PWD | 字符串 | 必须 | 目标设备密码 |

{

 "msgId":"202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.m2m.set",

 "bizContent": [{"index": 0,"enable": 0,"sn": "","PWD": ""}]

}

注意：通道字段可以存在一个或者多个。

设备应答：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.m2m.set.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.m2m.set.resp",

 "respCode": 0

}

### 云组网参数获取

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法：device.config.m2m.get字段 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.m2m.get"

}

设备应答：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.m2m.get.resp |
| respContent | 对象子元素字段 | 数组对象 | 必须 | 参数数组，由一个或者多个对象组成，最大50组。 |
|  | index | 整数型 | 必须 | 序号 |
| enable | 字符串 | 必须 | 设备组网开关1开启0关闭 |
| SN | 字符串 | 必须 | 目标设备SN |
| PWD | 字符串 | 必须 | 目标设备密码 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.m2m.get.resp",

 "respCode": 0,

 "respContent": [{

 "index": 0,

 "enable": 0,

 "sn": "",

 "PWD": ""

 }]

}

### Python脚本设置

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.python.set |
| bizContent | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 参数字段 |
|  | enable | 字符串 | 必须 | 使能: 1-使能 ,2-关闭 |
| pyData | 字符串 | 必须 | python脚本 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.python.set",

 "bizContent": {

 "enable": 0,

 "pyData": ""

 }

}

设备应答：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.python.set.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.python.set.resp",

 "respCode": 0

}

### Python脚本获取

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.python.get |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.python.get"

}

设备应答：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.python.get.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |
| respContent | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 参数字段 |
| enable | 字符串 | 必须 | 使能: 1-使能 ,2-关闭 |
| pyData | 字符串 | 必须 | python脚本 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.python.get.resp",

 "respCode": 0,

 "respContent": {

 "enable": 0,

 "pyData": ""

 }

}

### IO参数设置

平台发送

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.io.set |
| bizContent | 对象子元素字段 | 对象数组 | 必须 | 参数数组，由一个或者多个对象组成 |
|  | table | 对象子元素字段 | 对象数组 | 必须 |  |
|  | name | 字符串 | 必须 | json上传唯一标识，关键字固定为对应内置IO：AI1~AIXDI1~DIXAO1~AOXDO1~DOX |
| repmode | 整数型 | 必须 | 1. 不上报（不校验 period 及 range）
2. 周期上报（校验 period>0，range不校验）
3. 2-变化上报 （校验range>0，period不校验）

3-变化上报+周期上报,（range>0,period>0） |
| period | 整数型 | 必须 | 上报时间（单位分钟，默认1）（范围0-65535） |
| range | 浮点 | 必须 | 变化范围，作用于计算公式计算后的值（平台侧数据）0 - 3.4\*10^38 |
| point | 整数型 | 必须 | 小数位数(0 - 5) |
| readtype | 整数型 | 必须 | 读写属性 0-只读 1-读写 2-只写 |
| mathup | 字符串 | 必须 | 运算公的式上行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |
| mathdown | 字符串 | 必须 | 运算公的式下行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.io.set",

 "bizContent": [

 {

 "name": "DO1",

 "repmode": 2,

 "period": 1,

 "range": 0,

 "point": 3,

 "readtype": 1,

 "mathup": "sadf",

 "mathdown": "4asdf56"

 }

 ]

}

设备响应

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致 |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.config.io.set.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 0成功 |

{

"msgId":"202201241610366046",

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.config.io.set.resp",

"respCode":0

}

### IO参数获取

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.config.io.get |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.io.get",

 "bizContent": ["DO1","DI1","AI1"]

}

设备响应

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.io.get.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |
| respContent | 对象子元素字段 | 对象数组 | 必须 | 参数数组，由一个或者多个对象组成 |
|  | table | 对象子元素字段 | 对象数组 | 必须 |  |
|  | name | 字符串 | 必须 | json上传唯一标识，关键字固定为对应内置IO：AI1~AIXDI1~DIXAO1~AOXDO1~DOX |
| repmode | 整数型 | 必须 | 0-周期上报 1-变化上报 2-变化上报+周期上报 |
| period | 整数型 | 必须 | 上报时间（单位分钟，默认1）（范围0-65535） |
| range | 浮点 | 必须 | 变化范围，作用于计算公式计算后的值（平台侧数据）0 - 3.4\*10^38 |
| point | 整数型 | 必须 | 小数位数(0 - 5) |
| readtype | 整数型 | 必须 | 读写属性 0-只读 1-读写 2-只写 |
| mathup | 字符串 | 必须 | 运算公的式上行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |
| mathdown | 字符串 | 必须 | 运算公的式下行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.io.get.resp",

 "respCode": 0,

 "respContent": [

{"index": 0,"repmode": 0,"period": 10,"range": 10.5,"point": 5,"readtype": 1,"mathup": \*100,"mathdown": /100},

{"index": 1,"repmode": 0,"period": 20,"range": 32,"point": 1,"readtype": 1,"mathup": "","mathdown": ""}

]

}

### 串口分流设置

(仅E870-G1支持)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.io.set |
| bizContent | 对象子元素字段 | 对象数组 | 必须 | 参数数组，由一个或者多个对象组成 |
|  | enable | 对象子元素字段 | 整形 | 必须 | 0-关闭，1-开启 |
| src | 对象子元素字段 | 整形 | 必须 | 0-UART1,1-UART2 |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.shunt.set",

 "bizContent": {

"enable":1,

"src":0

}

}

设备响应

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.shunt.set.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |

{

"msgId":"202201241610366046",

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.config.shunt.set.resp",

"respCode":0

}

### 串口分流获取

(仅E870-G1支持)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法：device.config.shunt.get |

{

 "msgId": "202201241610366046",

 "sn": "12345678901234567895",

 "method": "device.config.shunt.get"

}

设备响应

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.config.shunt.get.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功 |
| respContent | 对象子元素字段 | 对象数组 | 段缺省 | 参数数组，由一个或者多个对象组成 |
|  | enable | 整数型 | 必须 | 0-关闭，1-开启 |
| src | 整数型 | 必须 | 0-UART1，1-UART2 |

{

"msgId":"202201241610366046",

"sn":"12345678901234567895",

"method":"device.config.shunt.getresp",

"respCode":0,

"respContent": {

"enable": 1,

"src": 0

}

}

## 设备管理接口

### 系统重启

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.command.reboot |

{
      "msgId":873916323,
     "sn":"shjEz9B9fayWgff1fGVG",

"method":"device.command.reboot",
}

### 恢复出厂

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.command.restore |

{
      "msgId":873916323,
     "sn":"shjEz9B9fayWgff1fGVG",

"method":"device.command.restore"
}

### 设备升级

平台发送：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段:device.command.update |

{
      "msgId":873916323,
     "sn":"shjEz9B9fayWgff1fGVG",

"method":"device.command.update"

"bizContent":

{

 "url":"http://www.baidu.com/file/1.bin"

}
}

## 平台参数接口（内部使用）

### 获取平台参数

设备开机后，通过http协议post方法向web 服务器请求管理平台的连接参数，

(http://cloud.ebyte.com/device/connect)请求报文如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.connect |
| bizContent |  对象元素字段 | 对象 | 必须 | 参数报文字段 |
|  | ver | 字符串 | 必须 | 协议版本号 |
| mode | 整数型 | 必须 | 云平台：0 云组网：1 当mode=0时候：如果设备注册返回链接参数，设备未注册不返回链接参数；当mode=1时候：返回链接参数，并且如果设备注册，edgetotal和edgesign正常返回；如果设备未注册，edgetotal给0，edgesign缺省； |

{

 "msgId": 20211227130215123456,

 "sn": "shjEz9B9fayWgff1fGVG",

 "method": "device.connect",

 "bizContent": {

 "ver": "1.0"，

"mode": 0

 }

}

web服务器应答报文如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.connect.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功,其他值代表失败，此错误码不同于文末的“错误码“章节，设备只要获取到非零值，则停止连接平台流程 |
| respContent | 对象元素字段 | 对象 | 必须 | 应答参数报文 |
| type | 字符串 | 必须 | baidu |
| host | 字符型 | 必须 | MQTT服务器域名 |
| port | 整数型 | 必须 | MQTT服务器的端口号 |
| clientID | 字符型 | 必须 | MQTT设备clientID |
| user | 字符型 | 必须 | MQTT服务器的账号 |
| password | 字符型 | 必须 | MQTT服务器的密码 |
| sub | 字符型 | 必须 | 订阅主题，按自身"SN" |
| pub | 字符型 | 必须 | 发布主题，按平台接收"cloud" |
| edgesign | 字符型 | 可缺省 | 边缘配置校验码() |
| edgetotal | 整数型 | 可缺省 | 边缘配置节点总数量 |

{

 "msgId":20211227130215123456,

 "sn":"shjEz9B9fayWgff1fGVG",

 "method":"device.connect.resp",

 "respCode":0,

 "respContent":

 {

 "type":1,

 "host":"https://www.baidu.com",

 "port":1833,

 "user":"fdsafdsafdsa",

 "password":"fdsafdsafdsa",

 "clientId":1234,

 "sub":"subPlatform",

 "pub":"pubPlatform",

"edgesign":"xxxxxxxxxxxxx",

"edgetotal":20

}

}

### 获取边缘配置

设备获取管理平台的连接参数，如果下发的边缘计算校验码与本机存储的校验码不一致，通过http协议post方法向web 服务器请求边缘配参数更新配置(http://cloud.ebyte.com/device/edgeconfig),请求报文如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 类型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，使用当前时间的14数据加上6位随机数来计算，例如当前时间为2021/09/18-16/35/29，消息ID为20210918163529916323  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.edgeconfig |
| bizContent |  对象元素字段 | 对象 | 必须 | 参数报文字段 |
| page | 整数型 | 必须 | 请求的页码 |
| pagesize | 整数型 | 必须 | 每页数据点数量 |

{

 "msgId": 20211227130215123456,

 "sn": "shjEz9B9fayWgff1fGVG",

 "method": "device.edgeconfig",

 "bizContent": {

"page": 2,

"pagesize": 10

 }

}

web服务器应答报文如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 整数型 | 说明 |
| msgId | 字符串 | 必须 | 消息ID字段，与被应答消息ID一致  |
| sn | 字符串 | 必须 | SN号 |
| method | 字符串 | 必须 | 方法字段：device.edgeconfig.resp |
| respCode | 整数型 | 必须 | 错误码，0表示成功，表示成功,其他值代表失败，此错误码不同于文末的“错误码章节”，设备只要获取到非零值，则停止参数获取流程 |
| bizContent | 对象子元素字段 | 对象 | 必须 | 应答报文 |
| edgetotal | 整数型 | 必须 | 数据点总数 |
| page | 整数型 | 必须 | 响应的页码 |
| pagesize | 整数型 | 必须 | 每页数据点数量 |
| edgesign | 字符串 | 必须 | 检验码 |
| table | 对象子元素字段 | 对象数组 | 必须 |  |
| name | 字符串 | 必须 | json上传唯一标识，关键字，字符串长度为最大16 |
| if | 整数型 | 必须 | 执行接口：0-串口,1-网络 |
| ifpara | 字符串/整数型 | 必须 | if=1时：放置网络参数ip:port（字符串）if=0时：放置串口编号1或2（整数型） |
| address | 整数型 | 必须 | modbus从站地址，范围0-247 |
| reghead | 整数型 | 必须 | 寄存器类型：1. 线圈 (datatype 必须为0)
2. 离散量 (datatype 必须为0)
3. 保持寄存器 (datatype 必须>0)

3-输入寄存器 (datatype 必须>0) |
| regaddr | 整数型 | 必须 | 寄存器地址 |
| datatype | 整数型 | 必须 | 数据类型：0表示1bit 1表示16位有符号2表示16位无符号3表示32位有符号ABCD4表示32位有符号CDAB5表示32位无符号ABCD6表示32位无符号CDAB7表示32位浮点ABCD8表示32位浮点CDAB |
| repmode | 整数型 | 必须 | 1. 不上报（不校验 period 及 range）
2. 周期上报（校验 period>0，range不校验）
3. 2-变化上报 （校验range>0，period不校验）

3-变化上报+周期上报,（range>0,period>0） |
| period | 整型 | 必须 | 上报时间（单位分钟，默认1）（范围0-65535） |
| range | 浮点 | 必须 | 变化范围，作用于计算公式计算后的值（平台侧数据）0 - 3.4\*10^38 |
| point | 整数型 | 必须 | 小数位数(0 - 5) |
| readtype | 整数型 | 必须 | 读写属性 0-只读 1-读写 2-只写 |
| mathup | 字符串 | 必须 | 运算公的式上行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |
| mathdown | 字符串 | 必须 | 运算公的式下行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |
|  |  |  |  |

{

 "msgId":20211227130215123456,

 "sn":"shjEz9B9fayWgff1fGVG",

 "method":"device.connect.resp",

 "respCode":0,

"respContent":{

 "edgetotal":0,

"page":0,

"pagesize":0,

"edgesign":"xxxxxxxxxxxxx",

 "table":[

 {

 "name":"data0",

 "address":1,

 "reghead":0,

 "regaddr":2,

 "datatype":0,

 "repmode":2,

 "period":0,

 "range":0,

 "point":0,

 "readtype":0,

 "mathup":"0",

 "mathdown":"0"

 },

 {

 "name":"data1",

 "address":1,

 "reghead":0,

 "regaddr":2,

 "datatype":21,

 "repmode":2,

 "period":0,

 "range":0,

 "point":0,

 "readtype":0,

 "mathup":"0",

 "mathdown":"0"

 }

 ]

 }

}

## 错误码

|  |  |
| --- | --- |
| 错误代码 | 描述 |
| 01 | SN错误 |
| 02 | 方法错误 |
| 03 | 参数范围错误 |
| 04 | 参数类型错误 |
| 05 | 字段缺失 |
| 06 | 无法解析或者其他错误（识别到是json协议但是无法获取有效数据或者其他内部错误） |

## 边缘采集数据点参数检验规则

**寄存器，读写方式数据类型校核表**

1. 以下参数寄存器类型为主参数，如为离散输入或输入，设置为只写、读写均报错，其他类型寄存器按照设定值
2. 线圈和离散输入只能是bit（0），保持寄存器支持1-8，否则将报错

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 寄存器类型（reghead） | 线圈 | 离散输入 | 保持寄存器 | 输入寄存器 |
| 读写方式（readtype） | 全部 | 只读 | 全部 | 只读 |
| 数据类型（datatype） | Bit（0） | Bit（0） | 1-8 | 1-8 |

读写方式包含 0-只读 1-读写 2-只写

数据类型包含

0表示1bit  1表示16位有符号

2表示16位无符号 3表示32位有符号ABCD

4表示32位有符号CDAB 5表示32位无符号ABCD

6表示32位无符号CDAB 7表示32位浮点ABCD

8表示32位浮点

**上报模式 周期值，范围值校核表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 上报模式（repmode） | 周期＋变化 | 周期 | 变化 | 不上报 |
| 周期（period） | >0,<=65535 | >0,<=65535 | 任意正整数值 | 任意正整数值 |
| 范围（range） | >0,<=浮点数最大值 | 任意值 | >0 ,<=浮点数最大值 | 任意正数值 |

任意值代表不校验，参数直接传递，否则必须在描述范围之内才可传递着参数，超出范围则报错

**关于轮询队列：**

当数据点读写属性包含读属性时，当前数据点参与轮询

当数据点上报模式为周期、变化、周期+变化时，数据点参与轮询

**其余校核参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| point | 整数型 | 小数位数(0 - 5) |
| mathup | 字符串 | 运算公的式上行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |
| mathdown | 字符串 | 运算公的式下行（+=\*/运算）( 范围 32字节5级顺序运算) |

**接口类型校核（E870-G1支持）**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 轮询接口类型（if） | 0（串口） | 1（网络） |
| 轮询接口参数（ifpara） | 串口编号（整数型）按照实际串口编号 | 放置网络参数（字符串）IP：PORT |