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](#_Toc610147644)

[1． 数据读取 3](#_Toc1208181761)

[2． 数据主动上报 5](#_Toc2133888486)

[3． 数据下发 6](#_Toc2104316743)

[4． 注册包上报 7](#_Toc1130500004)

[5． 心跳包上报 8](#_Toc1025611989)

[二、 设备参数读写接口 9](#_Toc1057470035)

[1. UART参数设置 9](#_Toc243702590)

[2. UART参数获取 11](#_Toc1220094673)

[3. SOCKET参数配置 12](#_Toc1594595630)

[4. SOCKET参数查询 15](#_Toc1621245340)

[5. 边缘计算参数获取 18](#_Toc164703512)

[6. 边缘计算参数设置 20](#_Toc2110651229)

[7. 联动参数设置 23](#_Toc1787638201)

[8. 联动参数获取 25](#_Toc176571737)

[9. 云组网参数设置 27](#_Toc896361061)

[10. 云组网参数获取 28](#_Toc560216374)

[11. Python脚本设置 29](#_Toc409447921)

[12. Python脚本获取 30](#_Toc98480850)

[13. IO参数设置 31](#_Toc876800603)

[14. IO参数获取 33](#_Toc1020348071)

[三、 设备管理接口 35](#_Toc1184139588)

[1． 系统重启 35](#_Toc1236816550)

[2． 恢复出厂 35](#_Toc1716834255)

[3． 设备升级 36](#_Toc524204788)

[四、 平台参数接口（内部使用） 37](#_Toc712208202)

[1． 获取平台参数 37](#_Toc2016215595)

[2． 获取边缘配置 39](#_Toc378777836)

[五、 错误码 42](#_Toc1150890718)

[六、 边缘采集数据点参数检验规则 43](#_Toc1027708408)

## 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、460800  187500(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、460800  187500(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~AIX DI1~DIX AO1~AOX  DO1~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~AIX DI1~DIX AO1~AOX  DO1~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 |