设备配置指令

|  |  |
| --- | --- |
| **编制** |  |
| **审核** |  |
| **日期** | 2023年04月18日 |
| **单位** | 上海米度测控科技有限公司 |
| **版本** | V1.3 |

**更新记录**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本号** | **拟制** | **审核** | **修订时间** | **修订内容** |
| V1.1 | 杨启帆 |  | 2024/03/12 | 初稿 |
| V1.2 | 杨启帆 |  | 2024/04/17 | 1. 增加重启设备、恢复出厂、设置/获取设备位置、获取运行状态指令 2. 调整电台参数，通信信道范围 |
| V1.3 | 杨启帆 |  | 2024/04/18 | 部分指令增加devicetype字段，用于将指令透传给被配置设备 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

***注：***

***1.未标明适用设备的指令，所有设备都需要支持***

***2.对于预警广播设备，指令末尾可附加devicetype字段，不加时表示配置本机。添加且赋值为1时，表示配置自组网网关，此时设备只需将&devicetype=1之前的内容透传到自组网网关。***

## 1 Lora通讯参数配置

终端设备与网关相互通信的前提，需要工作在相同信道，且使用相同网络号的。使用时，可通过调整空中速率，以及发射功率来增加通讯距离。在通讯时需要提供目标地址，同时需要提供终端ID，便于接收应答。参数配置指令如下：

***$cmd=md\_setcqloractrl&airbaud=value0&chl=value1&outpwr=value2&netid=value3&localid=value4&dstid=value5***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数类型** | **参数说明** | **取值** | **备注** |
| airbaud | 空中速率 | [1~6] | 默认3 |
| chl | 信道 | [0~19] | 载波频率以410Mhz为起始，间隔1Mhz，进行信道划分，共划分30个信道，默认10 |
| outpwr | 发射功率 | [5~20] | 默认20 |
| netid | 网络号 | [1~10] | 默认01 |
| localid | 本机地址 | [1~20] | 网关默认1,监测设备2 |
| dstid | 目标地址 | [1~20] | 网关默认2，监测设备1 |

应答

设置成功：***$cmd=md\_setcqloractrl&result=succ***

设置失败：***$cmd=md\_setcqloractrl&result=fail***

参数查询：

***$cmd=md\_getcqloractrl***

查询应答：

***$cmd=md\_getcqloractrl&airbaud=value0&chl=value1&outpwr=value2&netid=value3&localid=value4&dstid=value5***

## 2 电台参数配置（适用于预警广播、M20S、自组网网关）

***$cmd=md\_setcqradioctrl&airbaud=value0&rxchl=value1&txchl=value2&outpwr=value3***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数类型** | **参数说明** | **取值** | **备注** |
| airbaud | 空中速率 | 0,1,2 | 默认1 |
| rxchl | 接收频率 | [0~19] | 载波频率以450.15Mhz为起始，间隔1Mhz，进行信道划分，共划分20个信道  自组网网关：接收默认6，发送默认13  M20S：接收默认13，发送默认6 |
| txchl | 发送频率 | [0~19] |
| outpwr | 发射功率 | [0~22] | 默认22 |
| bcchl | 广播频率 | [0~19] | 载波频率以450.15Mhz为起始，间隔1Mhz，进行信道划分，共划分20个信道（仅M20S有效，默认为0） |

应答

设置成功：***$cmd=md\_setcqradioctrl&result=succ***

设置失败：***$cmd=md\_setcqradioctrl&result=fail***

参数查询：

***$cmd=md\_getcqradioctrl***

查询应答：

***$cmd=md\_getcqradioctrl&airbaud=value0&rxchl=value1&txchl=value2&outpwr=value3***

## 3 预警广播参数配置（仅适用于监测设备）

为了满足预警广播语音播报，需要提供监测点编号，报警次数，以及不同等级报警对应的语音编号。

***$cmd=md\_setcqalarmctrl&monitorpoint=value1&cnt=value2&level1=value3&level2=value4&level3=value5&level4=value6***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数类型** | **参数说明** | **取值** | **备注** |
| monitorpoint | 监测点编号 | [1~15] | 默认01 |
| cnt | 报警播报次数 | [0~255] | 其中0表示关闭当前报警，255表示一直报警，默认03 |
| level1 | 一级报警对应的语音编号 | [1~255] | 默认01 |
| level2 | 二级报警对应的语音编号 | [1~255] | 默认02 |
| level3 | 三级报警对应的语音编号 | [1~255] | 默认03 |
| level4 | 四级报警对应的语音编号 | [1~255] | 默认04 |

应答

设置成功：***$cmd=md\_setcqalarmctrl&result=succ***

设置失败：***$cmd=md\_setcqalarmctrl&result=fail***

参数查询：

***$cmd=md\_getcqalarmctrl***

查询应答：

***$cmd=md\_getcqalarmctrl&monitorpoint=value1&cnt=value2&level1=value3&level2=value4&level3=value5&level4=value6***

## 4 四级触发阈值参数（仅适用于监测设备）

设置重庆地灾四级报警对应的触发阈值：

***$cmd=md\_setcqgateval&llevel1=value1&level2=value2&level3=value3&level4=value4***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数类型** | **参数说明** | **取值** | **备注** |
| level1 | 一级报警对应的阈值 | 默认40 | 根据传感类型进行默认值设定，一级为最高等级 |
| level2 | 二级报警对应的阈值 | 默认20 |
| level3 | 三级报警对应的阈值 | 默认10 |
| level4 | 四级报警对应的阈值 | 默认5 |

应答

设置成功：***$cmd=md\_setcqgateval&result=succ***

设置失败：***$cmd=md\_setcqgateval&result=fail***

参数查询：

***$cmd=md\_getcqgateval***

查询应答：

***$cmd=md\_getcqgateval&llevel1=value1&level2=value2&level3=value3&level4=value4***

## 5 上报间隔（仅适用于监测设备）

设置重庆地灾数据上报间隔：

***$cmd=md\_setcqreptgap&level1=value1&level2=value2&level3=value3&level4=value4&location=value5&heartbeat=value6&collect=value7***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数类型** | **参数说明** | **取值** | **备注** |
| level1 | 一级报警对应的上报周期 | 默认60,单位s |  |
| level2 | 二级报警对应的上报周期 | 默认300,单位s |  |
| level3 | 三级报警对应的上报周期 | 默认1800,单位s |  |
| level4 | 四级报警对应的上报周期 | 默认3600,单位s |  |
| location | 位置信息上报间隔 | 默认7200,单位s | 0，表示不上报 |
| heartbeat | 心跳包上报间隔 | 默认60，单位s | 0，表示不上报 |
| collect | 采集间隔 | 默认30，单位s |  |

应答

设置成功：***$cmd=md\_setcqreptgap&result=succ***

设置失败：***$cmd=md\_setcqreptgap&result=fail***

参数查询：

***$cmd=md\_getcqreptgap***

查询应答：

***$cmd=md\_getcqreptgap&level1=value1&level2=value2&level3=value3&level4=value4&location=value5&heartbeat=value6&collect=value7***

## 6 广播测试（仅适用于监测设备）

通过该指令，验证设备和预警广播之间的通信是否正常，设备收到该指令后，根据指定的报警等级，发送报警帧到边缘预警广播。

***$cmd=md\_testbroadcast&level=value***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数类型** | **参数说明** | **取值** | **备注** |
| level | 报警等级 | [1~4] | 预警广播根据报警等级播报对应的语音 |

应答

设置成功：***$cmd=md\_testbroadcast&result=succ***

设置失败：***$cmd=md\_testbroadcast&result=fail***

## 7 预警报警开关（仅适用于监测设备）

通过该指令，设置是否启用预警广播功能。

***$cmd=md\_setcqbroadcastswitch&sw=value***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数类型** | **参数说明** | **取值** | **备注** |
| sw | 开关 | 0,1 | 0：关闭，1：开启 |

应答

设置成功：***$cmd=md\_setcqbroadcastswitch&result=succ***

设置失败：***$cmd=md\_setcqbroadcastswitch&result=fail***

参数查询：

***$cmd=md\_getcqbroadcastswitch***

查询应答：

***$cmd=md\_getcqbroadcastswitch&sw=value***

## 8 终端ID设置（仅适用于预警广播、自组网网关）

***$cmd=md\_setcqterminalid&id=value***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数类型** | **参数说明** | **取值** | **备注** |
| ***id*** | 终端ID | 字符串 | 可以同时设置多个id，有多个ID时，中间用逗号分割。 |

应答

设置成功：***$cmd=md\_setcqterminalid&result=succ***

设置失败：***$cmd=md\_setcqterminalid&result=fail***

参数查询：

***$cmd=md\_getcqterminalid***

查询应答：

***$cmd=md\_getcqterminalid&id=value***

## 9 终端ID删除（仅适用于预警广播、自组网网关）

***$cmd=md\_delcqterminalid&type=value1&id=value2***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **参数类型** | **参数说明** | **取值** | **备注** |
| ***type*** | 操作类型 | [0,1] | 0,删除所有；1，删除指定 |
| ***id*** | 终端id | 字符串 | 当type取1时，该字段有效 |

应答

设置成功：***$cmd=md\_delcqterminalid&result=succ***

设置失败：***$cmd=md\_delcqterminalid&result=fail***

## 10 校时指令

1.设置时间指令格式：

***$cmd=settime&time=YYYY-MM-DD HH:mm:ss[&devicetype=1]***

***devicetype:选填，不填时配置本机。填写时配置且赋值为1，表示配置自组网网关，此时设备只需将[&devicetype=1]之前的内容透传到自组网网关。***

如：***$cmd=settime&time=2019-05-01 13:00:00***

指令返回结果格式：

设置终端时间成功：***$cmd=settime&result=succ***设置终端时间失败：***$cmd=settime&result=fail***

2.获取时间指令格式：

***$cmd=reqtime[&devicetype=1]***

***devicetype:选填，不填时配置本机。填写时配置且赋值为1，表示配置自组网网关，此时设备只需将[&devicetype=1]之前的内容透传到自组网网关。***

指令返回结果格式：

***$cmd=reqtime&time=YYYY-MM-DD HH:mm:ss***如: ***$cmd=reqtime&time=2019-05-01 13:00:00***

## 11重启设备指令

指令格式：

***$cmd=reboot[&devicetype=1]***

***devicetype:选填，不填时配置本机。填写时配置且赋值为1，表示配置自组网网关，此时设备只需将[&devicetype=1]之前的内容透传到自组网网关。***

指令响应格式：

成功：***$cmd= reboot&result=succ***

失败：***$cmd= reboot&result=fail***

## 12恢复出厂设置

指令格式：

***$cmd=md\_reset[&devicetype=1]***

***devicetype:选填，不填时配置本机。填写时配置且赋值为1，表示配置自组网网关，此时设备只需将[&devicetype=1]之前的内容透传到自组网网关。***

指令响应格式：

成功：***$cmd=md\_reset&result=succ***

失败：***$cmd=md\_reset&result=fail***

## 13设置设备位置

不具有定位能力的设备，平台通过该指令配置设备经纬度位置。具有定位能力的设备应以自身定位数据为准。

指令格式：

$cmd=md\_setloc&lat=xxx&lng=xxx***[&devicetype=1]***

***devicetype:选填，不填时配置本机。填写时配置且赋值为1，表示配置自组网网关，此时设备只需将[&devicetype=1]之前的内容透传到自组网网关。***

lat: 纬度，北纬为正，南纬为负

lng: 经度，东经为正，西经为负

指令响应格式：

$cmd=md\_setloc&result=succ

## 14获取设备位置

获取设备的当前经纬度位置。

指令格式：

$cmd=md\_getloc***[&devicetype=1]***

***devicetype:选填，不填时配置本机。填写时配置且赋值为1，表示配置自组网网关，此时设备只需将[&devicetype=1]之前的内容透传到自组网网关。***

指令响应格式：

$cmd=md\_getloc&lat=xxx&lng=xxx

lat: 纬度，北纬为正，南纬为负

lng: 经度，东经为正，西经为负

## 15获取自检信息

下发命令给设备，获取当前设备各功能模块的状态，不同设备返回的状态会有所差异。

指令格式：

$cmd=md\_getdevicesta***[&devicetype=1]***

***devicetype:选填，不填时配置本机。填写时配置且赋值为1，表示配置自组网网关，此时设备只需将[&devicetype=1]之前的内容透传到自组网网关。***

指令响应格式：

$cmd=md\_getdevicesta&state=[状态]

自主网网关状态，如下所示：

$cmd=md\_getdevicesta&state=[{"sn":"24T0001CG0","productDate":"230817","rttVersion":"2.0.0","hardwareVersion":"1.1","firmwareVersion":"ET-V11-1.1.1-T1","lora":"FAIL","bt":"OK","radio":"OK","loraVersion":"","btVersion":"V1.0.03H","radioVersion":"SW:12,HW:10","radioEUI":"73e9030000003609","flash":"OK","location":""}]

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 关键字 | 说明 | 类型 | 示例 |
| sn | 设备生产序列号 | string | 24T0001CG0 |
| productDate | 设备生产日期 | string | 230817 |
| rttVersion | 系统版本 | string | 2.0.0 |
| hardwareVersion | 硬件版本 | string | 1.1 |
| firmwareVersion | 固件版本 | string | ET-V11-1.1.1-T1 |
| lora | lora模块状态 | string | FAIL，状态异常 |
| bt | 蓝牙模块状态 | string | OK，状态正常 |
| radio | 电台模块状态 | string | OK，状态正常 |
| loraVersion | lora模块版本 | string | F8L10D-N\_Standard\_v1.1.0 |
| btVersion | 蓝牙模块版本 | string | V1.0.03H |
| radioVersion | 电台模块版本 | string | SW:12,HW:10 |
| radioEUI | 电台EUI | string | 73e9030000003609 |
| flash | flash状态 | string | OK，状态正常 |
| location | 位置信息 | string | 121.31111,31.1111 |