**4G智能电子工牌通讯协议**

版本：1.6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 版本 | 修订内容 | 日期 |
| V1.1 | 编辑wifi+基站 | 2021-4-12 |
| V1.3 | 增加计步上报和夜间模式下发 | 2021-4-16 |
| V1.4 | 增加SOS短信上报与停机模式指令 | 2021-05-25 |
| V1.5 | 增加0x8300 文本信息下发 | 2021-05-27 |
| V1.6 | 增加上下班打卡标志位 | 2021-07-22 |

1. 协议基础
   1. **通信方式**

本协议采用的通信方式应符合JT/T 794 中的相关规定。通信协议采用TCP，平台作为服务器端，终端作为客户端。**自定义或扩展部分内容在本协议文档中以红色粗体标示。**

* 1. **数据类型**

协议消息中使用的数据类型见表1：

表 1 数据类型

|  |  |
| --- | --- |
| 数据类型 | 描述及要求 |
| BYTE | 无符号单字节整型（字节，8位） |
| WORD | 无符号双字节整型（字，16位） |
| DWORD | 无符号四字节整型（双字，32位） |
| BYTE[n] | n字节 |
| BCD[n] | 8421码，n字节 |
| STRING | GBK编码，若无数据，置空 |

* 1. **传输规则**

协议采用大端模式（big-endian）的网络字节序来传递字和双字。

约定如下：

------- 字节（BYTE）的传输约定：按照字节流的方式传输；

------- 字（WORD）的传输约定：先传递高八位，再传递低八位；

------- 双字节（DWORD）的传输约定：先传递高24位，然后传递高16位，在传递高八位，最后传递低八位。

**1.4 消息的组成**

**1.4.1 消息结构**

每条消息由标识位、消息头、消息体和校验码组成，消息结构如图1所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标识位 | 消息头 | 消息体 | 检验码 | 标识位 |

图1 消息结构图

**1.4.2标识位**

采用0x7e表示，若校验码、消息头以及消息体中出现0x7e，则要进行转义处理，转义规则定义如下：

0x7e ←→ 0x7d后紧跟一个0x02；

0x7d ←→ 0x7d后紧跟一个0x01

转义处理过程如下：

发送消息时：消息封装 → 计算机并填充校验码 → 转义；

接收消息时：转义还原 → 验证校验码 → 解析消息。

示例：

发送一包内容为 0x30 0x7e 0x08 0x7d 0x55 的数据包，则经过封装如下：

0x7e 0x30 0x7d 0x02 0x08 0x7d 0x01 0x55 0x7e。

**1.4.3 消息头**

消息头内容详见表2.

表2 消息头内容

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **起始字节** | **字段** | **数据类型** | **说明** |
| 0 | 消息ID | WORD |  |
| 2 | 消息体属性 | WORD | 消息体属性格式结构见图2 |
| 4 | 终端手机号 | BCD[6] | 1. **此字段为终端设备串号，12位。**   **例如“353188888888”，如果录入11位串号，则在最前面自动补0。**   1. **平台录入SIM卡号可用设备串号的后11位。** |
| 10 | 消息流水号 | WORD | 按发送顺序从0开始循环累加 |
| 12 | 消息包封装项 |  | 如果消息体属性中相关标识位确定消息分包处理，则该项有内容，否则无该项 |

消息体属性格式结构如图2所示：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 保留 | | 分包 | 数据加密方式 | | | 消息体长度 | | | | | | | | | |

图2 消息体属性格式结构图

数据加密方式：

------------bit10~bit12 为数据加密标识位；

------------当此三位都为0，表示消息体不加密；

------------当第10位为1，表示消息体经过RSA算法加密；

-----------其他保留

分包：

当消息体属性中第13位为1时表示消息体为长消息，进行分包发送处理，具体分包信息由消息包封装项决定；若第13位为0，则消息头中无消息包封装项字段。

消息包封装项内容见表3.

**表3 消息包封装项内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 消息总包数 | WORD | 该消息分包后的总包数 |
| 2 | 包序号 | WORD | 从1开始 |

**1.4.4校验码**

校验码指从消息头开始，同后一字节异或，直到校验码前一个字节，占用1个字节。

1. 数据格式
   1. **终端通用应答【0001】**

消息ID：0x0001

消息体数据格式见表4

**表 4 终端通用应答消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的平台消息的流水号 |
| 2 | 应答ID | WORD | 对应的平台消息的ID |
| 4 | 结果 | BYTE | 0：成功/确认；1：失败；2：消息有误；3：不支持 |

**2.2 平台通用应答【8001】**

消息ID:0x8001.

平台通用应答消息体数据格式见表5

**表 5 平台通用应答消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的终端消息的流水号 |
| 2 | 应答ID | WORD | 对应的终端消息的ID |
| 4 | 结果 | BYTE | 0：成功/确认；1：失败；2：消息有误；3：不支持；4：报警处理确认 |

**2.3 终端心跳【0002】**

消息 ID:0x0002

终端心跳消息体为空。

**2.4 终端注册【0100】**

消息 ID:0x0100

终端注册消息体数据格式见表6.

**表 6 终端注册消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **起始字节** | **字段** | **数据类型** | **描述及要求** |
| 0 | 省域ID | WORD | 标示终端安装车辆所在的省域，0保留，由平台取默认值。省域ID采用GB/T 2260中规定的行政区划代码六位中前两位 |
| 2 | 市县域ID | WORD | 标示终端安装车辆所在的市域，0保留，由平台取默认值。市县域ID采用GB/T 2260中规定的行政区划代码六位中后四位 |
| 4 | 制造商ID | BYTE[5] | 五个字节，终端制造商编号 |
| 9 | 终端型号 | BYTE[20] | 20个字节，此终端型号由制造商自行定义，位数不足20位的补0x00。**(注:JT/T808 2011版本要求为8字节)** |
| 29 | 终端ID | BYTE[7] | **此字段设置为设备串号的后七位。每个字节代表一位数字。共七个字节。** |
| 36 | 车牌颜色 | BYTE | 车牌颜色，按照JT/T 415—2006中5.4.12的规定,未上牌时,取值为0 |
| 37 | 车牌 | STRING | 车牌颜色为0时,这里表示车辆VIN号; 否则公安交通管理部门颁发的机动车号牌。 |

**2.5终端注册应答【8100】**

消息 ID:0x8100

终端注册应答消息体数据格式见表7.

**表 7 终端注册应答消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的终端注册消息的流水号 |
| 2 | 结果 | BYTE | 0：成功；1：车辆已被注册；2：数据库中无该车辆；3：终端已被注册；4：数据库中无该车辆 |
| 3 | 鉴权码 | STRING | 只有在成功后才有该字段 |

**2.6 终端注销【0003】**

消息 ID:0x0003

终端注销消息体为空。

**2.7.终端鉴权【0102】**

消息 ID:0x0102

终端鉴权消息体数据格式见表8-1。

**表 8-1 终端鉴权消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 鉴权码 | STRING | 终端重连后上报鉴权码 |

**表 8-2 平台应答终端鉴权消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的终端消息的流水号 |
| 2 | 应答ID | WORD | 0x0102: 终端鉴权消息ID |
| 4 | 结果 | BYTE | 0：成功/确认；1：失败 |

**2.8.设置终端参数【8103】**

消息 ID:0x8103

设置终端参数消息体数据格式见表9

**表 9 终端参数消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **起始字节** | **字段** | **数据类型** | **描述及要求** |
| 0 | 参数总数 | BYTE |  |
| 1 | 参数项列表 |  | 参数项格式见表10 |

**表 10 终端参数项数据格式**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 参数ID | DWORD | 参数ID定义及说明见表11 |
| 参数长度 | BYTE |  |
| 参数值 |  | 若为多值参数，则消息中使用多个相同ID的参数项，如调度中心电话号码 |

**表 11 终端参数设置各参数项定义及说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **参数ID** | **数据类型** | **描述及要求** |
| 0x0001 | DWORD | 终端心跳发送间隔，单位为（s） |
| 0x0010 | STRING | 主服务器APN，无线通信拨号访问点。 |
| 0x0013 | STRING | 主服务器地址,IP或域名 |
| 0x0017 | STRING | 备份服务器地址,IP或域名 |
| 0x0018 | DWORD | 服务器TCP端口 |
| 0x0020 | DWORD | 位置汇报策略，0：定时汇报；1：定距汇报；2：定时和定距汇报。  **默认为定时汇报策略。默认间隔时间为600秒，可修改。** |
| 0x0027 | DWORD | 休眠时汇报时间间隔，单位为秒（s），>0 |
| 0x0029 | DWORD | 缺省时间汇报间隔，单位为秒（s），>0 |
| 0x002C | DWORD | 缺省距离汇报间隔，单位为米（m），>0 |
|  |  |  |
| **0x0032** | **BYTE** | **工作模式。**  **0：关闭定位。关闭GPS定位功能；（预留，暂未使用）**  **1：省电模式: 1个小时上报一次位置， 且WIFI定位优先**  **2：默认模式：10分钟上报一次位置，且WIFI定位优先**  **3：追踪模式：60秒上报一次位置，打开GPS实时定位。**  **（注意，此工作模式耗电较大）**  **默认工作模式为2。** |
| **0x0033** | **STRING** | **终端软件版本号(例如：G650\_JTT808\_V1.0\_20200420)**  **不可设置和修改，只能查询。** |
| **0x004A** | **BCD[10]** | **设备SIM卡ICCID号（不可设置和修改，只能查询。）** |
| **0x0051** | **DWORD** | **设置SOS告警触发时是否发送短信提醒。**  **0：关闭 ； 1：开启** |
| **0XF000** | **DWORD** | **设置停机模式（0：关闭停机模式 ； 1：开启停机模式）** |

**2.9查询终端参数【8104】**

消息 ID:0x8104

查询终端参数消息体为空,终端采用0x0104指令应答

**2.10查询终端参数应答【0104】**

消息 ID:0x0104

查询终端参数应答消息体数据格式见表12

**表12 查询终端参数应答消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **起始字节** | **字段** | **数据类型** | **描述及要求** |
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的终端参数查询消息的流水号 |
| 2 | 应答参数个数 | BYTE |  |
| 3 | 参数项列表 |  | **目前设备返回参数一共5个，依次为：**  **设备软件版本号，服务器IP/域名，服务器端口，APN,**  **设备SIM卡ICCID号** |

**2.11查询指定终端参数【8106】**

消息 ID: 0x8106

查询指定终端参数消息体数据格式见**表13**, 终端采用0x0104指令应答。

**表13 查询指定终端参数应答消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **起始字节** | **字段** | **数据类型** | **描述及要求** |
| 0 | 参数总数 | BYTE | 参数总数为n |
| 1 | 参数ID列表 | BYTE[4\*n] | 参数顺序排列，如“参数ID1 参数ID2 …… 参数IDn”  目前支持的查询参数类型有：  TBD |

**2.12终端控制【8105】**

消息 ID:0x8105

终端控制消息体数据格式见表14

**表 14 终端控制消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 命令字 | BYTE | 终端控制命令说明见表15 |
| 1 | 命令参数 | STRING | 命令参数格式具体见后面描述，每个字段之间采用半角“；”分隔，每个STRING字段先按GBK编码处理后在组成消息 |

**表 15 终端控制命令说明**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 命令字 | 命令参数 | 描述及要求 |
| 0x03 | 无 | 终端关机 |
| 0x04 | 无 | 终端复位(重启) |
| 0x05 | 无 | 终端恢复出厂设置 |
|  |  |  |

**2.13位置信息汇报【0200】**

位置信息汇报消息体由位置基本信息和位置附加信息项列表组成，

消息结构如图3所示。

**图3 位置汇报消息结构图**

|  |  |
| --- | --- |
| 位置基本信息 | 位置附加信息项列表 |

位置附加信息项列表由各位置附加信息项组合，也可没有，根据消息头中的长度字段 确定。

位置基本信息数据格式见表16.

**表 16 位置基本信息数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **起始字节** | **字段** | **数据类型** | **说明** |
| 0 | 报警标志 | DWORD | 报警标志位定义见表17 |
| 4 | 状态 | DWORD | 状态位定义见表18 |
| 8 | 纬度 | DWORD | 以度为单位的维度值乘以10的6次方，精确到百万分之一度 |
| 12 | 经度 | DWORD | 以度为单位的维度值乘以10的6次方，精确到百万分之一度 |
| 16 | 高程 | WORD | 海拔高度，单位为米（m） |
| 18 | 速度 | WORD | 1/10km/h |
| 20 | 方向 | WORD | 0—359，正北为0，顺时针 |
| 22 | 时间 | BCD[6] | YY-MM-DD-hh-mm-ss（GMT+8，本标准中之后涉及的时间均采用此时区） |

**表 17 报警标准位定义**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **位** | **定义** | **处理说明** |
| 0 | 1: 紧急报警（SOS） | 收到应答后清零 |
|  |  |  |
| 2-6 |  |  |
| 7 | 1：终端主电源欠压 | 标志维持至报警条件解除 |
| 9-15 | 保留 |  |
| 16 | 上班打卡 | 收到应答后清零 |
| 17 | 下班打卡 | 收到应答后清零 |
| **20** | **1：进出区域** | **收到应答后清零** |
| **21** | **1：进出路线** | **收到应答后清零** |

**表18 状态位定义**

|  |  |
| --- | --- |
| **位** | **状态** |
| 0 |  |
| 1 | 0：未定位 1：定位 |
| 2 | 0：北纬 1：南纬 |
| 3 | 0：东经 1：西经 |
| 4-5 | 保留 |
| 6 - 7 | 保留 |
| 8-9 |  |
| 10 |  |
| 11-31 |  |

位置附加信息项格式见表19.

**表19 位置附加信息项格式**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 附加信息ID | BYTE | 1～255 |
| 附加信息长度 | BYTE |  |
| 附加信息 |  | 附加信息定义见表20 |

**表 20 附加信息定义**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **附加信息ID** | **附加信息长度** | **描述及要求** |
| 0x01 | 4 | 里程，DWORD，1/10km，对应车上里程表读数 |
| 0x30 | 1 | 设备当前GSM信号强度（0~33） |
| 0x31 | 1 | 设备当前GNSS定位锁定卫星颗数（仅GPS卫星） |
| **0xEB** | **N** | **自定义附加信息长度** |
|  |  |  |

**表 21 0xEB自定义附加信息定义**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **附加信息ID** | **附加信息长度** | **描述及要求** |
| **0x00A8** | **3** | **电压百分比%，范围：0x00~0x64。占1个字节。**  **注意：当设备上报这个字段，后台优先使用该字段，不再通过下面的电压字段来换算电量。** |
| **0x00CE** | **4** | **电压值，2byte，单位 1/100V**  例如： 085B，表示电压值21.39V |
| **0x00B2** | **12** | **10字节SIM卡ICCID号，直接写成hex码表示。**  如：“89860018191234567890” hex表示为：  0x89 0x86 0x00 0x18 0x19 0x12 0x34 0x56 0x78 0x90 |
| **0x00D8** | **11** | **基站数据，信息字节顺序定义如下：**  **国家编号,运营商编号,区号,塔号**  国家编号(MCC): 占2个字节，如0x01CC 表示为 460  运营商编号(MNC)：占1个字节，，如0x00  区号(LAC)：占2个字节，如0x262C  塔号（CELLID）：占4个字节，如0x010104BA  注意：基站数与wifi数据后台需同时解析出位置 |
| **0x00B9** | **n** | **由WIFI热点个数(1B) + WIFI热点(nB) 组成**  **热点个数：0x01~ 0x05 ，最多5组，HEX表示**  **WIFI热点格式：MAC地址 + 信号值组成**  ASCALL码表示，如:24:69:68:5d:2c:a5,-30  **多组格式：**  24:69:68:5d:2c:a5,-30,2e:d0:5a:42:16:ad,-69,5c:0e:8b:8b:ca:50,-70,5c:0e:8b:8b:ca:52,-70,78:a1:06:6f:bb:fe,-70  **完整举例：**  **00 70 00 b9 05 32 34 3A 36 39 3A 36 38 3A 35 64 3A 32 63 3A 61 35 2C 2D 33 30 2C 32 65 3A 64 30 3A 35 61 3A 34 32 3A 31 36 3A 61 64 2C 2D 36 39 2C 35 63 3A 30 65 3A 38 62 3A 38 62 3A 63 61 3A 35 30 2C 2D 37 30 2C 35 63 3A 30 65 3A 38 62 3A 38 62 3A 63 61 3A 35 32 2C 2D 37 30 2C 37 38 3A 61 31 3A 30 36 3A 36 66 3A 62 62 3A 66 65 2C 2D 37 30** |
| **0x0056** | **0x0006** | 计步步数信息 4bytes ,  如 ： 0x00000064 （计步值为100步） |

**2.14 位置信息查询【8201】**

消息 ID:0x8201.

位置信息查询消息体为空。

**2.15 位置信息查询应答【0201】**

消息 ID:0x0201.

位置信息查询应答消息体数据格式见表24。

**表24 位置信息查询应答消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应的位置信息查询消息的流水号 |
| 2 | 位置信息汇报 |  | 位置信息汇报见2.13 |

### 2.17 文本信息下发【8300】

消息ID: 0x8300.

文本信息下发消息体数据格式见表26。

**此条协议报文主要用于TTS播读文本下发。设备应答报文消息ID为0001。**

**表26 文本信息下发消息体格式数据**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 标志 | BYTE | **文本信息标志位含义见表27** |
| 1 | 文本信息 | STRING | 最长为1024字节，经GBK编码 |

**表27 文本信息标志位含义**

|  |  |
| --- | --- |
| **位** | **状态** |
| 0 | 1：紧急 |
| 1 | 保留 |
| 2 | 1：终端显示器显示 |
| 3 | 1：终端TTS播读 |
| 4 | 1：广告屏显示 |
| 5 | 0：中心导航信息，1：CAN 故障码信息 |
| 6 | 清除TTS播读信息 |
| 7 | 1：终端停机模式TTS播读信息 |

**2.18 信息服务【8304】**

消息ID: 0x8304.

信息服务消息体数据格式见表28。

**此条协议报文主要用于兼容SMS短信息指令下发。设备应答报文消息ID为0304。见表29.**

**表28 信息服务消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 起始字节 | 字段 | 数据类型 | 描述及要求 |
| 0 | 信息类型 | BYTE | **0x4E ：英文短信（信息内容不包含中文）** |
| 1 | 信息长度 | WORD |  |
| 3 | 信息内容 | STRING | **仅支持英文格式信息内容** |

**表29信息服务应答消息体数据格式**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **起始字节** | **字段** | **数据类型** | **描述及要求** |
| 0 | 应答流水号 | WORD | 对应信息服务消息的流水号 |
| 2 | 应答信息类型 | BYTE | 0x4E ：英文短信（信息内容不包含中文）  0x4F ：中文短信（信息内容包含中文） |
| 3 | 应答信息长度 | WORD |  | |
| 5 | 应答信息内容 | STRING | 如果应答信息类型为0x4E，信息内容为ASCII码字符串。  如果应答信息类型为0x4F，信息内容为GBK 编码。 |

**2.18.1 学生卡自定义信息服务**

学生卡自定义信息服务的指令信息内容，包括以下多个指令。

1. **设置快捷拨号（亲情号码），最大可设置三个**

QNUM,<号码数量>,<NUMBER1>…<NUMBER3>#

QNUM,0# // 清空快捷号码

设备应答信息内容： QNUM=OK

例如：

QNUM,1,18823450099# // 设置1个快捷号码

QNUM,2,18823450099,18823456789# // 设置2个快捷号码

此快捷拨号号码，同时被视为SOS呼叫号码。当设备触发SOS报警时，会依次向已设置的号码发送SOS短信，同时依次拨打设置号码。如果呼叫第一个时被接听，会保持接听状态并停止呼叫第二个，以此类推。

1. **设置呼叫白名单，最大可设置5个号码**

WLIST,<号码数量>,<PHONE1>…,<PHONE5>#

WLIST,0# // 清空白名单

设备应答信息内容： WLIST=OK

当白名单未设置时，将允许接听任意来电。一旦白名单被设置，设备只允许接听白名单中设置的号码，其他号码一律自动拒接。

1. **设置免打扰时段，最多允许设置三个免打扰时段**

QTIME,<星期几>,<起始时间1-结束时间1>,<起始时间2-结束时间2>,<起始时间3-结束时间3>#

QTIME,0# // 清空免打扰时段设置。

设备应答信息内容： QTIME=OK

例如：

QTIME,12345,0830-1200,1400-1700,2130-0700#

设置免打扰时段为：周一至周五，早上8:30到中午12:00，下午14:00至17:00，晚上21:30至第二天早上07:00。

QTIME,135,0830-1200,1400-1700#

设置免打扰时段为：周一周三周五，早上8:30到中午12:00，下午14:00至17:00。

1. **下发监听指令**

JTCALL,<监听号码>#

例如： JTCALL,18823450099#

当设备收到这条指令时，会立即呼叫指定的监听号码。监听号码收到设备来电后，接听可以听到设备附近声音。

说明：监听回拨要求设备处于静默呼叫状态，即不亮屏，并且关闭听筒。避免监听方的说话或者环境声音被设备端听到。

1. **设置夜间省电模式**

NIGHTMODE,<开启/关闭>,<起始时间-结束时间>#

参数解释：

<开启/关闭>： 1=开启夜间模式； 0=关闭夜间模式；

<起始时间-结束时间>： 只包含 时分-时分；只有当第一个参数是1（开启夜间模式），后面的时间设置才有效，否则第一个参数是0(关闭夜间模式），就忽略这个时间段设置。

例如：

NIGHTMODE,1,2200-0600# // 表示开启夜间模式，时间段为 晚上22点到凌晨6点。

NIGHTMODE,0,0000-0000# // 表示关闭夜间模式，后台自动忽略后面的时间范围。

## 工牌按键定义

1. 短按“上班”键播报紧急联系人号码。
2. 长按“上班”键实现上班打卡签到。
3. 长按“下班”键实现下班打卡签到。
4. 短按“报时”键播报电量剩余电量。
5. 长按“报时”键播报当前时间。
6. 短按“广播”键播报下发的内容。
7. 连续按2次“SOS”键实现紧急报警功能。
8. 长按“SOS”键主动拨打预设的紧急联系号码。
9. 关机状态下，长按电源键实现开机。
10. 开机状态下，长按电源键实现关机。

短信设置服务器 ip

SERVER,033035,IP,PORT#

例如：

SERVER,033035,www.grefund.com,6000#

或者：

SERVER,033035,47.102.147.47,6000#

电脑端设置IP端口

通过SSCOM配置发送指令AT+RLCMD=SERVER,W,58.61.154.232:7018

