

|                     |            |     |      |
|---------------------|------------|-----|------|
| 文件编码                |            |     | 文件版本 |
|                     |            |     |      |
| A80 防水人员工牌<br>产品规格书 |            |     |      |
| 文 档 修 改 记 录         |            |     |      |
| 版本号                 | 日期         | 修改人 | 修改说明 |
| V1.0                | 2024.05.16 | WK  |      |
|                     |            |     |      |
|                     |            |     |      |
|                     |            |     |      |
|                     |            |     |      |

---

# 目录

|                |   |
|----------------|---|
| 1、项目概况 .....   | 3 |
| 2、产品效果图 .....  | 4 |
| 3、硬件参数表 .....  | 5 |
| 4、主要功能 .....   | 6 |
| 5、按键定义 .....   | 7 |
| 6、指示灯定义 .....  | 7 |
| 7、产品配置清单 ..... | 8 |

# 1、项目概况

A80 防水级人员工牌采用 4G Cat1 通讯方式，兼容移动、联通、电信三大运营商通信网络，支持 JT 808 协议，系统平台对接方便快捷。

为了提高产品定位精度，本产品具有北斗+GPS+WIFI+蓝牙信标（可选）+基站五重定位能力。室外定位采用 16mm\*12mm 北斗三代增强型 RTK/B1C 独立定位模块加 25mm\*25mm\*2mm 陶瓷，再外加一级放大/滤波电路。在连接北斗差分服务时，产品在室外定位中可满足 5 米的精度的能力。

室内定位方面，产品适应常规 WIFI 定位的需求，也可以在需要室内精准蓝牙信标定位的项目中，通过在室内每 4~8 米部署一个蓝牙信标（可选），工牌按最快 5 秒的频率上传一组（4 个信号最强）的蓝牙信标数据的方式，从而实现高质量的室内室外一体化定位需求。

产品内置高灵敏性重力传感器，可根据运动状态智能选择工作模式，如工作模式或休眠模式，以最大程度延长待机时间。

产品内置蓝牙、语音、TTS、MIC、2 个按键、马达等系统资源，方便客户的项目功能定义。

产品内置默认 2400mAh 高性能聚合物锂电池，待机时间不低于 4 天（前置条件：5 分钟定位频率每天工作 8 小时）

产品采用磁吸式充电，在选配智能工卡充电柜的情况下可实现工卡电量状态、扫码发放，集中充电，智能打卡等功能。

产品支持 IP66 防护等级，可配合客户完成防爆或者第三方检测认证。

我司具备根据客户定制开发的业务，可根据客户需求定制支持北斗三代 B1C 或者支持 Galileo 等导航系统或频点的导航模块

## 2、产品效果图

4G 人员定位工牌正反面效果图



4G 人员定位工牌立体效果图

### 3、硬件参数表

| 分类   | 名称          | 描述                                                                            |
|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 芯片方案 | 通信网络支持能力    | LTE-TDD:B34/B38/B39/B40/B41<br>LTE-FDD:B1/B3/B5/B8                            |
|      | 网络制式        | Cat.1 (电信、移动、联通)                                                              |
|      | 定位方式        | 北斗+GPS+WIFI+LBS+蓝牙                                                            |
| 定位性能 | 北斗定位天线      | 25*25*2mm 有源陶瓷全向天线+LNA+SAW                                                    |
|      | 北斗定位精度      | 高精度单点: 5~10 米<br>高精度差分: 5 米内(虽使用厘米级 RTK 芯片, 因佩戴人体身上, 半天天环境及人体信号干扰, 定位精度有一定衰减) |
|      | 北斗冷启动       | <30 秒 (OPEN SKY)                                                              |
|      | 蓝牙定位精度 (可选) | 视蓝牙信标的部署密度, 可实现点、线、立体定位                                                       |
| 人机交互 | 按键          | 支持 4 个按键                                                                      |
|      | 远程参数配置      | 支持                                                                            |
|      | TTS 语音播报    | 支持平台远程下发文字, 语音播报功能                                                            |
|      | 语音通话        | 支持语音通话功能 (需流量卡支持)                                                             |
| 电声   | 震动检测        | 支持                                                                            |
|      | SIM 卡座      | 座式 Nano SIM 卡                                                                 |
|      | 语音          | 支持喇叭、麦克风                                                                      |
|      | 震动马达        | 不支持                                                                           |
| 电气特性 | 内置电池        | 2400mAH 聚合物锂电池,4 小时充满                                                         |
|      | 充电接口        | 触点充电                                                                          |
|      | 充电器         | 5V 1A 以上 (选配)                                                                 |
|      | 电池电量检测      | 支持                                                                            |
|      | 工作电压        | 3.7V                                                                          |
|      | 工作电流        | 工作≤200mA, 待机≤4mA                                                              |
|      | 待机时间        | ≥3 天 (每天运动时间不高于 8 小时)                                                         |
| 环境特性 | 工作温度        | -20℃ ~ 65℃                                                                    |
|      | 存储温度        | -30℃ ~ 80℃                                                                    |
|      | 工作湿度        | 10% ~ 85%RH, 不凝结                                                              |
|      | 防水防尘等级      | IP65 级防水                                                                      |
| 外形规格 | 主机尺寸        | 100 × 60 × 12.5mm                                                             |
|      | 主机重量        | 约 80g                                                                         |
|      | 材质          | PC+ABS                                                                        |

|    |      |             |
|----|------|-------------|
|    | 佩戴方式 | 挂绳式         |
| 其他 | 防爆认证 | 可配合客户进行防爆认证 |

## 4、主要功能

|         |        |                                                                                                                |
|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 开关机     | 开机     | 关机时，长按电源键，开机                                                                                                   |
|         | 关机     | 电量低于 3.3V,自动关机<br>预留参数配置，不允许关机 AT 指令；                                                                          |
|         | 重启     | SIM 卡边上放置 reset 按键                                                                                             |
| 工作模式    | 正常模式   | 1、出厂默认此模式，网络常联<br>2、有震动，5 秒钟上报一次位置（频率可改）<br>3、持续 2 分钟无震动，进入休眠<br>4、每 180 秒上报一次心跳包                              |
|         | 被动模式   | 1、此模式只发心跳包，不主动开 GPS，按 180 秒上报心跳<br>2、此模式下可通过平台点名，更新位置。点一次名，开一次 GPS 定位                                          |
|         | 睡眠模式   | 1、可根据需要配置睡觉时间，此时间内设备进入飞行断网状态，让功耗更低，待机时间更长<br>2、此模式出厂未打开                                                        |
|         | 模式切换   | 3、可通过后台、短信、AT 三种方式切换模式。                                                                                        |
| 基础类     | 定位方式   | 北斗、GPS、AGPS、WIFI、基站定位                                                                                          |
|         | 时钟对时   | 每次开机或者复位重启后，终端通过对时机制，确保软件内的时间准确                                                                                |
|         | 基础数据   | 每个报文，携带电池电量、CSQ 信号强度、WIFI/GPS 定位类型，北斗卫星颗数等信息                                                                   |
| 语音      | 语音播报   | 1、后台下发文字，本机主动播报文字，最多支持 300 个汉字<br>2、短按 1 秒 1 秒语音重复播报，长按 3 秒开始对讲<br>3、长按 SOS 3 秒，SOS 报警;短按 SOS 1 次播报当前时间/电量/信号值 |
| 报警类     | 低电报警   | 支持                                                                                                             |
|         | SOS 报警 | 支持                                                                                                             |
| 其它      | RFID   | 支持扩展 13.56M 标签功能                                                                                               |
| 远程升级    | 上报版本   | 1、开机或重启时：主动上报 MTK 软件版本和硬件版本至升级平台<br>2、其它情况下不上报软件版本号至升级平台                                                       |
|         | 执行升级   | 支持                                                                                                             |
| 终端软件稳定性 | 重启机制   | 终端在合适情况下将自动重启，以确保软件稳定可靠：                                                                                       |
|         | 盲区补报   | 支持 3000 条                                                                                                      |

## 5、按键定义

注：实际按键功能可能有变。

| 按键                                                                                | 定义            | 功能定义                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 开关机+语音播报      | 1、长按（3 秒以上）此键，开机，同时语音播报开机信息；<br>2、连续按键此键 6 次关机，语音播报关机信息（可配置为不可关机）<br>3、开机状态下，短按此键，语音播报最近一次文字广播； |
|  | SOS+电量时间播报复用键 | 1、长按（3 秒）此键，上报 SOS 紧急状态持续 2 分钟，2 分钟后自动解除。<br>2、短按此键，播报当前的时间和星期/电量/                              |
|  | 上班            | 1、上班打卡功能，接电话功能<br>2、开机状态下，长按（3 秒）拨打亲情号码 1<br>3、来电时接听电话                                          |
|  | 下班            | 1、下班打卡功能，挂电话功能，拨打 2 号授权号码<br>2、开机状态下，长按（3 秒）拨打亲情号码 2<br>3、来电时挂断电话                               |

## 6、指示灯定义

| 指示灯   | 工作状态        | LED 指示效果   |
|-------|-------------|------------|
| 电源指示灯 | 正在充电        | 红色常亮       |
|       | 充电充满        | 红灯灭        |
|       | 电量 < 20%    | 1 秒闪 1 下   |
|       | 电量 ≥ 20%    | 3 秒闪 1 下   |
| 定位指示灯 | 搜星中         | 绿灯常亮       |
|       | 已定位         | 3 秒闪 1 次   |
|       | 浮点解         | 1 秒闪 1 次   |
|       | 固定解         | 1 秒闪 2 次   |
|       | GPS/WIFI 休眠 | 绿灯灭        |
| 网络指示灯 | 没装卡         | 亮 2 秒灭 3 秒 |
|       | 搜网中/卡欠费     | 蓝灯常亮       |
|       | 连接服务器成功     | 1 秒闪 1 次   |

|      |      |     |
|------|------|-----|
| 省电休眠 | 省电休眠 | 三灯灭 |
|------|------|-----|

## 7、产品配置清单

| 序号 | 名称             | 数量 | 单位 |
|----|----------------|----|----|
| 1  | P901 防水级人员工牌主机 | 1  | 台  |
| 2  | 充电线            | 1  | 条  |
| 3  | 挂绳             | 1  | 条  |
| 4  | 资料卡            | 1  | 张  |
| 5  | 说明书(保修卡)       | 1  | 本  |
| 6  | 防水套            | 1  | 套  |
| 7  | 充电器（选配）        | 1  | 个  |