



Qmini A20使用说明书

目录

第一章 手册使用须知	1
第二章 使用入门	2
2.1 手持机外观	2
2.2 产品简介.....	3
2.3 性能参数.....	4
2.4 手持机充电	6
2.4.1 使用电池的注意事项	6
2.4.2 省电窍门.....	7
2.5 开机和关机	7
2.5.1 开机	7
2.5.2 关机	7
2.6 锁定或解锁屏幕	7
2.6.1 锁定屏幕	7
2.6.2 解锁屏幕	7
2.7 调整屏幕亮度	8
2.8 调整设备音量	8
2.9 互联网连接	8
2.9.1 开启移动数据	8
2.9.2 开启并连接 WLAN.....	8
2.10 高精度设置	9

2.10.1GPS 功能	9
2.11 对讲功能.....	11
2.12 获取数据.....	12
2.12.1 连接 USB 调试.....	12
2.12.2 数据传输	12
2.13 插入 Nano SIM 卡和 microSD	12
第三章 固件升级	13
3.1 线刷升级.....	13
3.1.1 安装驱动	13
3.1.2 刷机流程	15
3.2U 盘升级（OTG 升级）	17

第一章 手册使用须知

欢迎您使用中海达高精度产品。

本手册介绍了该产品的多种功能、使用方法和注意事项。使用手持机前，请先仔细阅读本手册。

本手册使用图例仅供参考，请以实际产品为准。

指示标志说明

本手册采用各种醒目标志来表示操作过程中需要特别注意的地方，这些标志的意义如下：

	对您的操作进行必要的提示、补充和说明。
说明	
	提醒您在操作中必须注意和遵循某些事项。如未按照要求操作，可能会出现损坏设备、数据丢失等不可预知的结果。
注意	
	警告您可能会存在的潜在危险情形，若无法避免，可能会造成较为严重的人身伤害。
警告	

第二章 使用入门

2.1 手持机外观



① 宏按键：可自定义快捷功能	⑨ 电源键
② 对讲按键	⑩ 背夹
③ 音量键	⑪ 摄像头
④ 天线	⑫ 闪光灯
⑤ 前置摄像头	⑬ 座充充电接口
⑥ 指示灯	⑭ 取出电池开关
⑦ 显示屏	⑮ 座充充电器
⑧ typeC 接口	

虚拟键说明

	返回键	点击此键返回上级界面或退出程序。 在文字输入界面，点击此键可关闭屏幕键盘。
	主屏键	点击此键返回主屏幕。 长按此键打开最近使用的程序列表
	菜单键	点击此键打开当前界面的菜单

2.2 产品简介

A20 系列设备为便携高精度定位工业三防全网通信手持机，拥有高端硬件配置，RTK 级高精度定位，超清高亮大屏，超强续航，数字、模拟对讲，高效无线电台数据传输；采用 Android 系统，内置专业移动 GIS 作业软件，使用全新的外观，工业三防可应用铁路应用、国土执法、智慧水务、土地调查、电力巡检、海洋执法等行业领域；可安装丰富的应用，为行业用户个性化定制提供无限可能。

A20 系列设备采用全星座北斗高精度芯片，即低功耗 GNSS 全星座双频芯片，同时接入北斗、GPS、GLONASS、Galileo 信号，能都接入北斗地基增强系统，精度可达厘米级；同时拥有全星座解算，自主高精度算法，支持 AGNSS 辅助定位，对安卓系统深度结合，第三方应用直接使用；拥有小型化全方向螺旋天线，天线一体成型，镭刻工艺，八臂四馈零相位技术，搜星能力提升 50%，中心误差优于 3mm，

天线总增益 36db；硬对讲、软对讲双模式共同协作，硬对讲模式下，DMR 协议的数字/UHF 模拟对讲双模式，2w 功率，可覆盖 5 公里，软对讲模式，单呼支持点位点呼叫，群呼支持多对多呼叫，网络对讲，无覆盖范围限制，同时可物理按键一键呼叫，大喇叭的功能满足户外嘈杂环境使用；新款的 A20 设备尺寸小，单手可握，背夹的设计可以方便携带，电池为可拆卸电池，支持座充，低功耗的设计，能够满足 10 小时的稳定作业。

2.3 性能参数

性能参数		Qmini A20
定位性能	定位技术	北斗+GPS+GLONASS+Galileo 小型化全方向螺旋天线
	首次定位时间(典型)	30 秒
	AGNSS 定位时间	5 秒
	数据更新率	1-5Hz
	单点定位	3m
	SBAS 定位	1m
	差分定位	2cm+1ppm
系统配置	操作系统	安卓 10.0
	处理器	四核 1.5GHz 高速处理器
	存储	RAM 2GB, ROM 16/32GB, T-Flash 卡最大支持 128GB 扩展

	屏幕显示	3.1 英寸高清电容触摸屏
	分辨率	800*480
	触控	5 点触控, 支持手套操作
	摄像头	前置 800 万像素, 后置 1300 万像素, 自动对焦, 高亮 LED 闪光灯
	传感器	加速度、角速度、地磁感应
数据通讯	通讯制式:4G 全网通(移动、联通、电信)	4G: 联通电信 FDD-LTE 1/3/7/8/20 移动联通电信 TD-LTE 38/39/40/41 3G: 移动 TD-SCDMA 34/39 联通 WCDMA 1/2/5/8 电信 CDMA2000 800Mhz 2G: 电信 CDMA BCO 移动联通 GSM2/3/5/8
	WIFI	IEEE 802.11a/b/g/n, Wapi
	蓝牙	BlueTooth 4.1, 支持 BLE
	USB	USB2.0 Type-C 接口
电源特性	电池容量	3.8V, 4000mAh
	充电模式	快速充电 3 小时
	工作时间	10 小时
行业扩展	加密芯片	支持
	对讲	网络对讲

	行业定制	数据采集、编辑、录入一体化方案
物理特性	规格尺寸	150*56*30mm
	重量	212g
	三防等级	IP65、抗 1.5 米自由跌落
	工作温度	-30~ +70℃
	存储温度	-40~ +80℃

2.4 手持机充电

使用标配的typeC数据线和电源适配器将手持机连接到电源插座；

如果手持机在开机状态下充电，当状态栏电池状态图标变为100%时，表示充电已经完成。

2.4.1 使用电池的注意事项

(1) 如果电池长期未使用或电池电量耗尽，在充电时可能无法正常开机，这是正常现象。请给电池充一段时间电，再开机使用。

(2) 电池可以反复充电，但电池属于易损耗品，如果正常充电后，手持机的待机时间大幅度地降低，可进行更换。手持机长时间工作，尤其在高温环境下，可能出现表面发热的情况，这属于正常现象。

(3) 使用数据业务会消耗较多电量，缩短待机时间。

(4) 电池充电时间随温度条件和电池使用状况而变化。

(5) 当手持机电量不足时，手持机会弹出提示。当电池电量过低时，手持机会自动关机。

2.4.2 省电窍门

- (1) 不使用手持机时，请关闭屏幕。
- (2) 缩短屏幕待机时间。
- (3) 降低屏幕亮度和音量。

2.5 开机和关机

2.5.1 开机

按着电源键3秒，进入开机界面，松开按键后自动加载系统界面。

短按电源键 1 秒，进入休眠状态；再次短按电源键 1 秒，可唤醒系统。

2.5.2 关机

长按电源键3秒，弹出关机提示，点击“关机”关闭仪器。

2.6 锁定或解锁屏幕

锁定屏幕可以防止手持机因误碰而发生意外操作。

2.6.1 锁定屏幕

手动锁定屏幕：按电源键。

自动锁定屏幕：当手持机未使用的时间达到设定的休眠时间时，手持机会自动锁定屏幕。

2.6.2 解锁屏幕

按电源键唤醒屏幕，然后向上滑动手指解锁屏幕（左右滑动不可解锁）。

2.7 调整屏幕亮度

在主屏幕，点击设置，然后切换到全部设置页签。

点击显示>亮度。

开启自动调节亮度按钮，手持机屏幕将根据光线强弱自动调节亮度。

左右拖动滑块，手动调节屏幕亮度。向左拖动滑块，屏幕变暗；向右拖动滑块，屏幕变亮。

2.8 调整设备音量

(1) 在主屏幕，点击设置，然后切换到全部设置页签。

(2) 点击声音

左右拖动滑块，手动调节声音音量，向左拖动滑块，音量变小；向右拖动滑块，音量变大。

2.9 互联网连接

2.9.1 开启移动数据

(1) 在主屏幕，点击设置，然后切换到全部设置页签。

(2) 点击流量使用情况开关，开启移动数据按钮。

2.9.2 开启并连接 WLAN

(1) 在主屏幕，点击设置，然后切换到全部设置页签。

- (2) 点击网络和互联网，开启WLAN。
- (3) 点击 WLAN 手持机将搜索并列出的可用WLAN 网络。
- (4) 点击要连接的 WLAN 网络：
- (5) 如果该网络是开放的，将自动完成连接。
- (6) 如果该网络是加密的，请根据提示输入网络密码，然后点击连接。

注意：如果同时开启WLAN和移动网络，手持机将优先连接WLAN网络。

2.10 高精度设置

2.10.1 GPS 功能

(1) 打开或关闭 GPS 卫星功能

状态栏下拉可以开启“位置信息”服务。

点击安卓系统的【设置】—【位置信息】点“使用位置信息”的开关即可打开或者关闭高精度位置服务。

(2) 高精度设置

配备定制 GNSSTools (V_2.1.0.以上) 工具软件

点击安卓系统的【设置】菜单—系统-关于手持机—版本号，连续点击进入“开发者模式”。进入“开发者选项”菜单，勾选开启“允许模拟位置”。



(1) 连接设备

软件启动进入主界面，即“设备连接”界面。连接操作如下。

点击【连接方式】，可切换选择类型为蓝牙、系统、模拟。选择“系统”，

连接成功后，界面会显示已连接设备的相关信息。如设备机身号、工作模式、固件版本、数据版本、过期时间等。

同时右上角显示设备网络连接状态和当前电量，网络未连接时不出现网络图标；电量不足时电池图标会闪烁提示



(2) 设备注册

如果仪器显示过期，需要根据设备号，先走流程申请注册码。

点击【设备连接】→【注册】，进入【设备注册】界面。正常注册码为24位数字，确认输入无误后点击【注册】即可完成注册流程。

(3) 移动站设置

通过侧边栏进入【移动站设置】界面。软件支持两种模式的差分设置：VRS参考站、中海达网络。

使用差分服务前，先确保安卓终端可正常联网，可插入手持机卡使用移动网络流量或者连接WLAN网络使用wifi联网。注意，部分基站只支持内网接入，则需要使用对应的内网网络。



2.11 对讲功能

A20 对讲使用的是网络对讲模式，采用的对讲软件是“北斗精准定位人身防护系统”，在正确设置对讲的条件下，可以通过物理对讲按键来进行对讲。详细对讲操作见此软件说明。

2.12 获取数据

2.12.1 连接 USB 调试

用USB将设备连接电脑，下拉通知栏，选择“正在通过USB充电”
点击“打开传输文件（MTP）”



2.12.2 数据传输

打开电脑上的“可移动存储的设备”即可进行数据的传输。

2.13 插入 Nano SIM 卡和 microSD

若要插入 Nano SIM 卡和 microSD 卡，请先关闭手持机

1、在底部凹槽处，根据箭头提示，向垂直机身方向用力可以将电池扣出，然后在机身可以看到插入 sim 卡和 tf 卡的区域。



2、插入微型SIM卡和microSD卡

第三章 固件升级

3.1 线刷升级

3.1.1 安装驱动

(1) 打开设备，开机状态通过USB线连接至电脑。打开驱动tools文件夹下的“Driver_Auto_Installer_v1.1352.00(Official)”



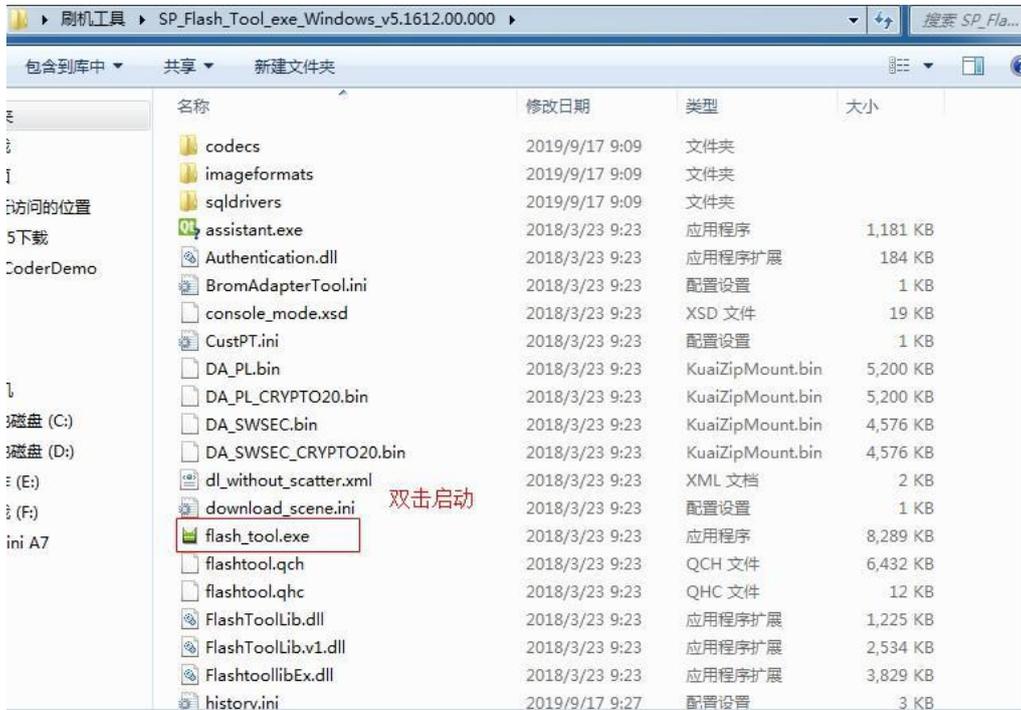
(2) 打开“Driver_Auto_Installer_EXE_v5.1612.03”文件夹，手动双击装“DriverInstall.exe”，然后按照说明一步一步安装。



3.1.2 刷机流程

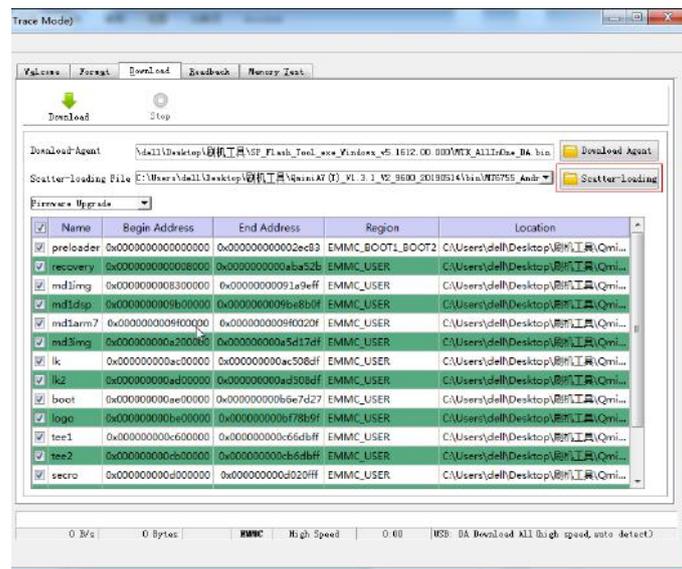
(1) 打开

tools/SP_Flash_Tool_exe_Windows_v5.1612.00.000/flash_tool.exe

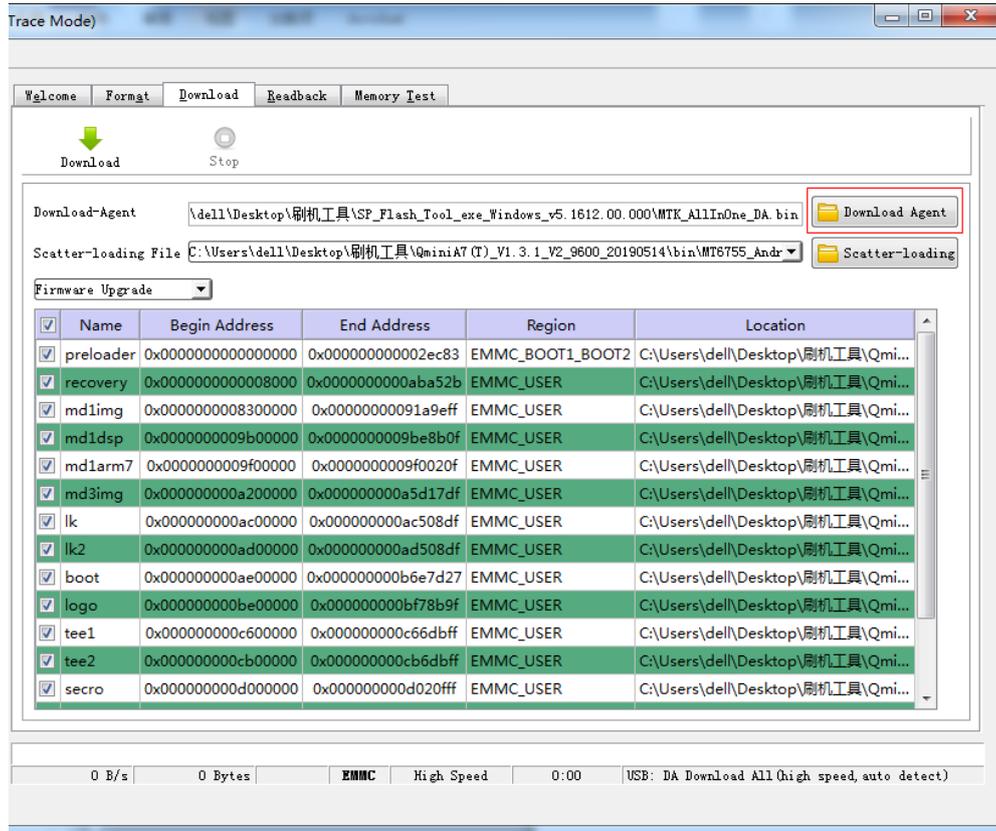


(2) 点击下图按钮，选择

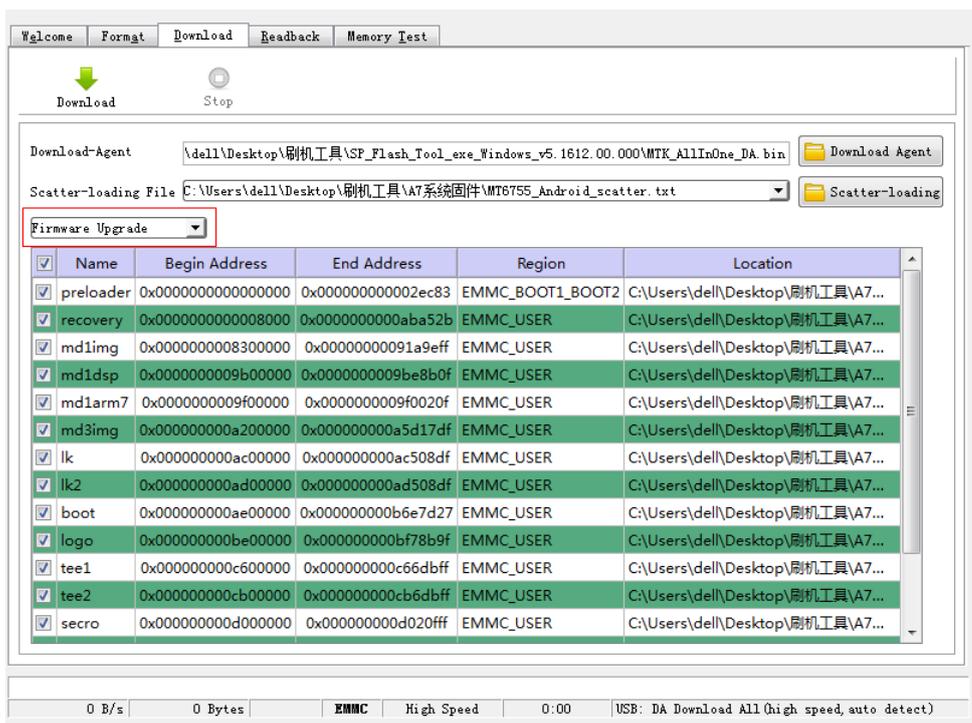
Tools\SP_Flash_Tool_exe_Windows_v5.1612.00.000\MTK_AllInOne_DA.bin 文件。



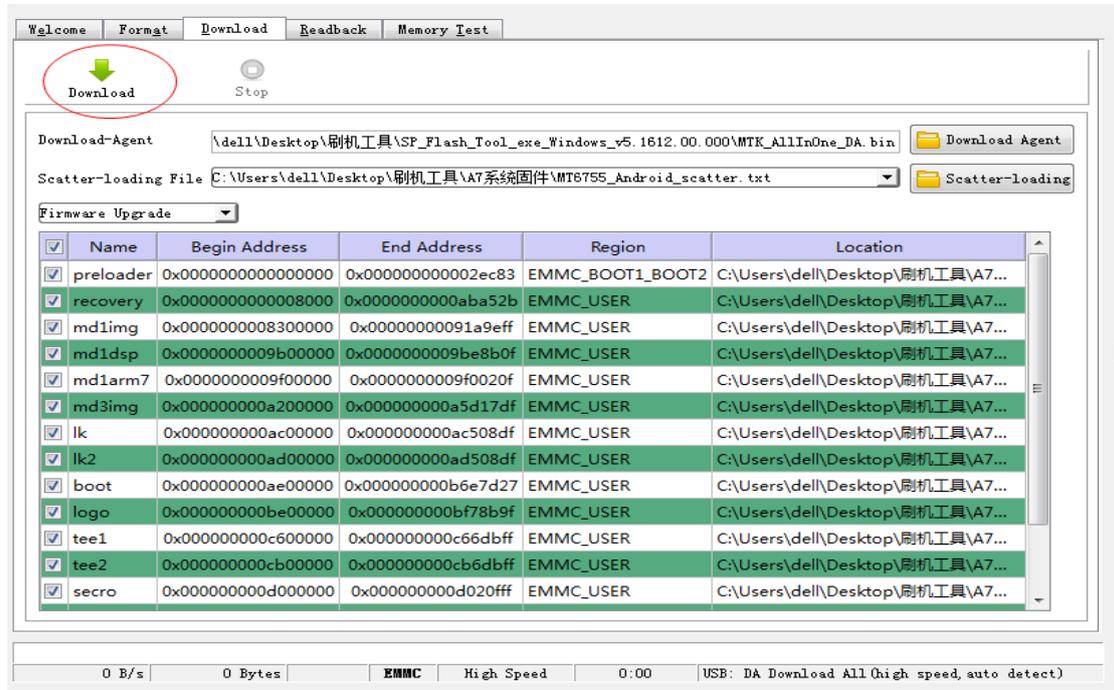
(3) 点击下图按钮，选择最新固件的安装包



(4) 点击下图的第二个选项，“Firmware Upgrade”。



(5) 点击下图按钮“Download”开始刷机，然后把关机的设备通过 USB 线连接至电脑。软件开始刷机。



3. 2U 盘升级（OTG 升级）

拷贝OTG固件升级包到A10内部存储文件夹

在主屏幕，点击无线升级软件



在内部存储路径选择OTG安装包，点击升级

升级成功后会有相应提示

注意：OTG 固件升级包不需要解压

广东满天星云信息技术有限公司

网址: www.mtxy.shop

中海达官网



满天星云官网

