

Q30D3C 北斗车载定位终端

规格书

1. 产品简介	1
1.1. 产品简介	1
1.2. 产品特点	1
1.3. 产品组成	2
1.4. 技术指标	2
2. 结构尺寸	4
3. 接线定义 (RS232 与 RS485 选配)	4
4. 指示灯定义	6
5. 设备安装方式:	7
5.1 直接磁吸式安装 (将设备吸附在铁上固定)	7
5.2 通过法兰盘固定如下图示:	7
5.3 通过安装支架固定如下图示:	8
修订记录 Record Of Revision	9

1. 产品简介

1.1. 产品简介



图 1 产品外观图

Q30D3C 是一款 5G+北斗短报文+北斗高精度定位车载终端，支持 5G 全网通通讯、支持单 BDS：B1I, B1C, 北斗三号信号体制定位功能, 支持北斗三号短报文，设备采用一体式结构，体积小，安装便捷，可采用磁吸安装及使用法兰盘固定等多种安装方式。

该设备可用于公安、特种车辆等数据采集及传输，救援系统中得到广泛应用。

1.2. 产品特点

- (1) RDSS 通信功能：支持北斗二号和北斗三号区域短报文通信服务；
- (2) RNSS 定位功能：具有 BDS B1I、B1C，测速功能, 支持高精度定位；
- (3) 支持 RS232/RS485(选配)串口，满足各类数据采集终端的接入；
- (4) 支持 5G 通信，可使用移动网络实现数据传输；
- (5) 支持一键 SOS 报警，SOS 爆闪警示；
- (6) 磁吸充电 (5V2A)；
- (7) 7800mAh 锂电池；
- (8) 支持外部供电 9-36V；
- (9) 采用工业级 IP67 防护标准设计。

1.3. 产品组成

表 1 产品组成清单

序号	名称	单位	数量	备注
1	主机	台	1	
2	主机线缆	根	1	标配 5 米
3	法兰盘	套	1	含螺丝 5 颗，铆钉 5 颗
4	说明书	本	1	
5	磁吸充电线	条	1	
6	适配器	个	1	
7	合格证	个	1	

1.4. 技术指标

表 2 技术指标

序号	技术指标		参数要求
1	RNSS 指标	定位接收频点	支持：BDS B1I, B1C 单北斗定位
2		定位精度	H<5m, V<10m RTK 定位：平面 5cm+1ppm, 高程 15cm+1ppm
3		灵敏度	捕获优于：-140dBm；跟踪优于：-150dBm
4		测速精度	0.1m/s (1 σ)
5		首次定位时间	≤45s（冷启动）；≤5s（热启动）
6		数据更新频率	1Hz
7		导航数据格式	NMEA 0183 V4.1
8	RDSS 指标	接收灵敏度	天线方位角：0° ~360°，仰角：30° ~90°； 北斗二号：信号功率-127.6dBm，误码率：≤1E-5 北斗三号：专用段 24kbps 信息帧，误码率：≤1E-5（信号功率-123.8 dBm）； 北斗三号：专用段 16kbps 信息帧，误码率：≤1E-5（信号功率-127.5 dBm）； 北斗三号：专用段 8kbps 信息帧，误码率：≤1E-5（信号功率-130 dBm）
9		接收通道数	北斗二号：10 个；北斗三号：14 个
10		发射频率	Lf0、Lf1、Lf2
11		发射 EIRP	0~13dBW（天线仰角 30° ~90°，方位角 0~360°）
12		通信成功率	≥95%
13		信息容量	北斗二号最大短报文长度：120 汉字 北斗三号最大区域型短报文长度：1000 汉字
14		信息传输方式	汉字、代码、混编
15	其他 通信方式	WIFI/BT 通信	可选
16		5G 通信	5G NR NSA n41/n78/n79

序号	技术指标		参数要求
			5G NR SA n1/n28/n41/n77/n78/n79 LTE-FDD B1/B3/B5/B8 LTE-TDD B34/B38/B39/B40/B41 WCDMA B1/B5/B8 MIMO NR 下行 4x4:n1/n41/n77/n78/n79 下行 2x2:n28 上行 2x2: n41/n77/n78/n79LTE 下行 2x2: B1/B3/B5/B8/B34/B38/B39/B40/B41
17	对外接口	航插接口	外接电源及 CAN/RS232 或 RS485 接口
18		磁吸充电接口	磁吸充电
19		SMA 接口	外接 RN 天线
20		数据接口	RS232/RS485(可选)
21		SIM 卡	支持 1 个北斗卡接口, 1 张 5G 卡
22	数据格式		标准北斗数据接口协议、自定义协议
	主机参数	主芯片处理器	MCU 华大 HC32FA0
23		系统	单片机+5G 模块
24		六轴陀螺仪	支持
25		外供电及串口	12P 航空头
26		喇叭	直径 23mm
27		曝闪灯	支持正常模式/SOS 模式
28		防拆报警	光感
29		固定方式	强磁及法兰盘等多种固定方式
30		工作电压	9V~36V
31		功耗	平均待机: ≤1.8W; 发射瞬间: ≤25W
32		主机尺寸	Φ125×58.2mm±0.5mm
33		主机重量	<650g
34	可靠性	工作温度	-20℃~+60℃
35		贮存温度	-40℃~+80℃
36		防护能力	IP67

2. 结构尺寸

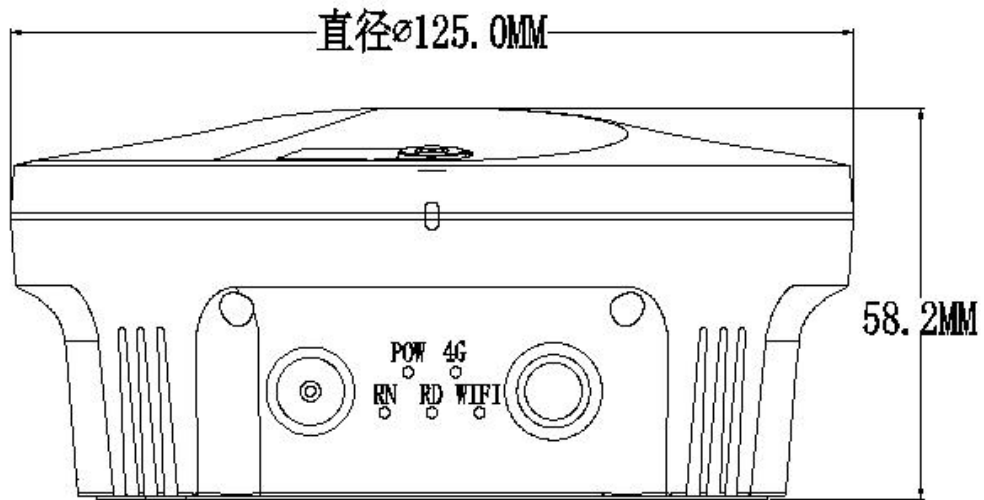


图 2 主机结构尺寸

3. 接线定义（RS232 与 RS485 选配）

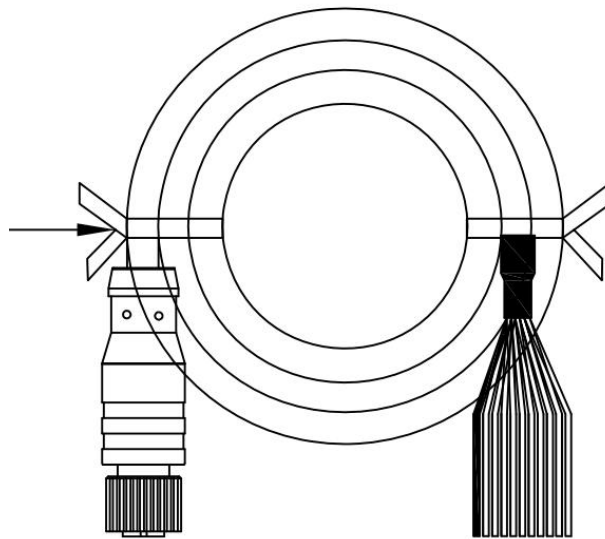


图 3 线缆图

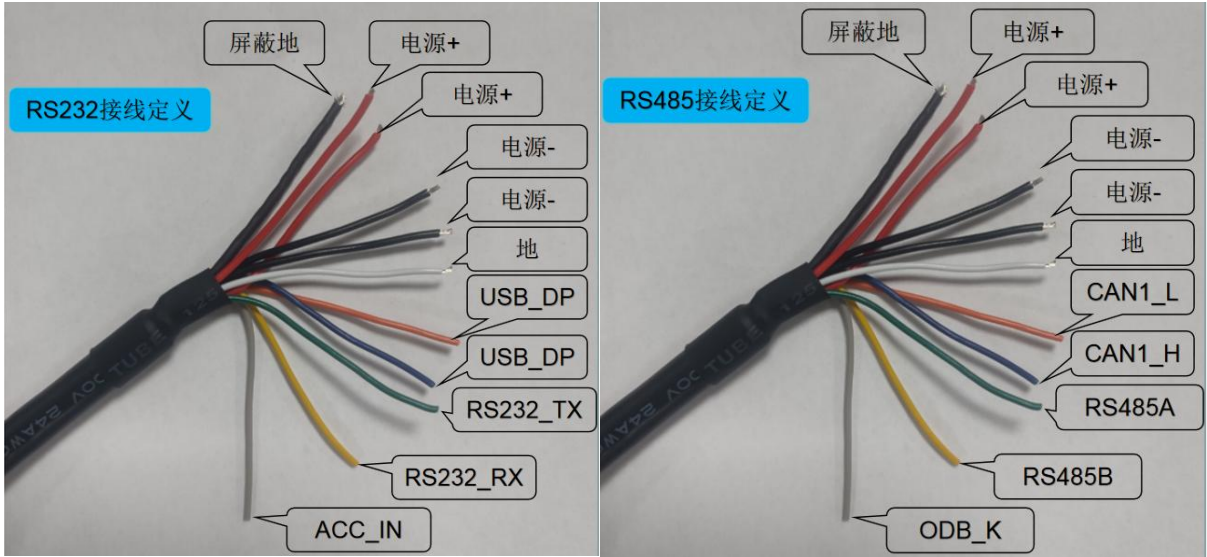


图 4 线缆线端图

表 3 RS232 接线定义表

航空插头端	颜色	用户端接口说明
PIN1	红	电源+
PIN2	红	电源+
PIN3	黑	电源-
PIN4	黑	电源-
PIN5	白	GND
PIN6	橙	USB_DP
PIN7	蓝	USB_DM
PIN9	绿	RS232_TX
PIN10	黄	RS232_RX
PIN12	灰	ACC_IN
屏蔽线	黑色	屏蔽地

表 4 RS485 接线定义表

航空插头端	颜色	用户端接口说明
PIN1	红	电源+
PIN2	红	电源+

航空插头端	颜色	用户端接口说明
PIN3	黑	电源-
PIN4	黑	电源-
PIN5	白	GND
PIN6	橙	CAN1_L
PIN7	蓝	CAN1_H
PIN9	绿	RS485A
PIN10	黄	RS485B
PIN12	灰	OBD_K
屏蔽线	黑色	屏蔽地

4. 指示灯定义

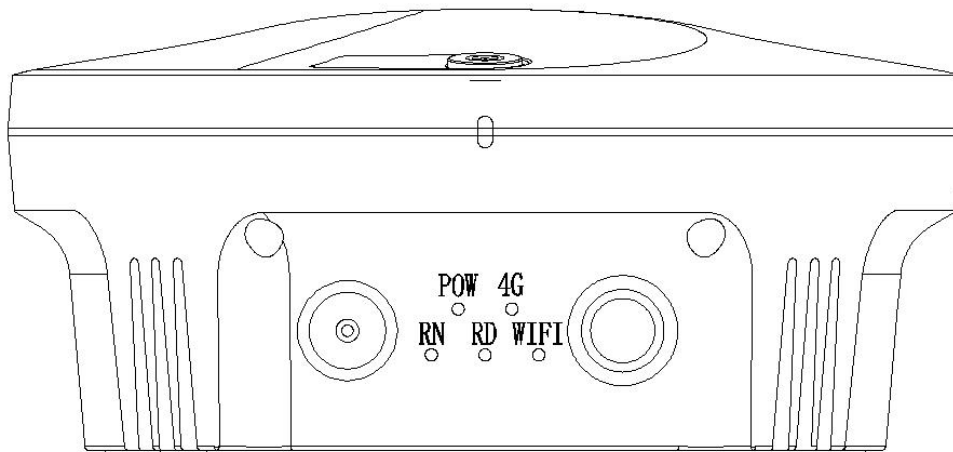


图 5 指示灯定义图

表 4 指示灯定义表

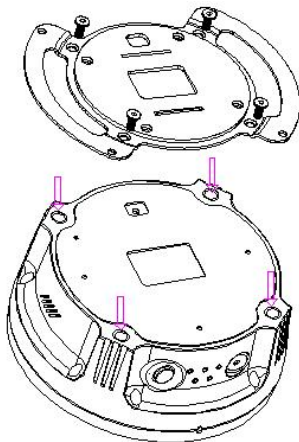
序号	符号	灯颜色	名称	说明	备注
1	POW	红	电源状态指示	开机：慢闪 低电：闪 2 次停 1 次	
			充电状态指示	充电中：快闪 充满：常亮	
2	5G	蓝	5G 状态指示	不亮：没网络 慢闪：网络搜索中 快闪：连接成功	
3	RN	橙	定位状态指示	I 不亮：未定位 慢闪：定位成功 快闪：浮点解 常亮：固定解	
4	RD	白	RD 状态指示	不亮：未装卡 慢闪：信号弱 常亮：信号好	
5	WIFI	黄	WIFI 状态指示	不亮：未连接 闪烁：连接成功	带此项功能设备

5. 设备安装方式:

5.1 直接磁吸式安装(将设备吸附在铁上固定)

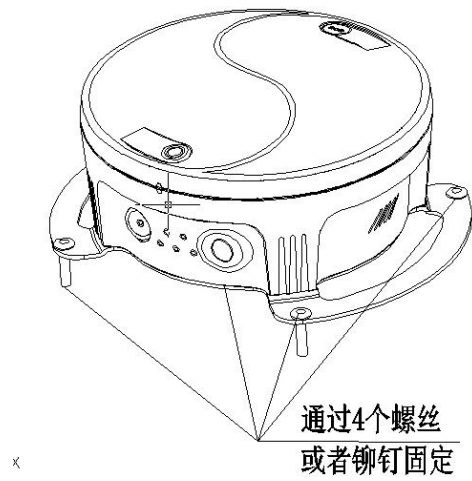
5.2 通过法兰盘固定如下图所示:

5.2.1 先将法兰盘固定在设备底座上如下图:

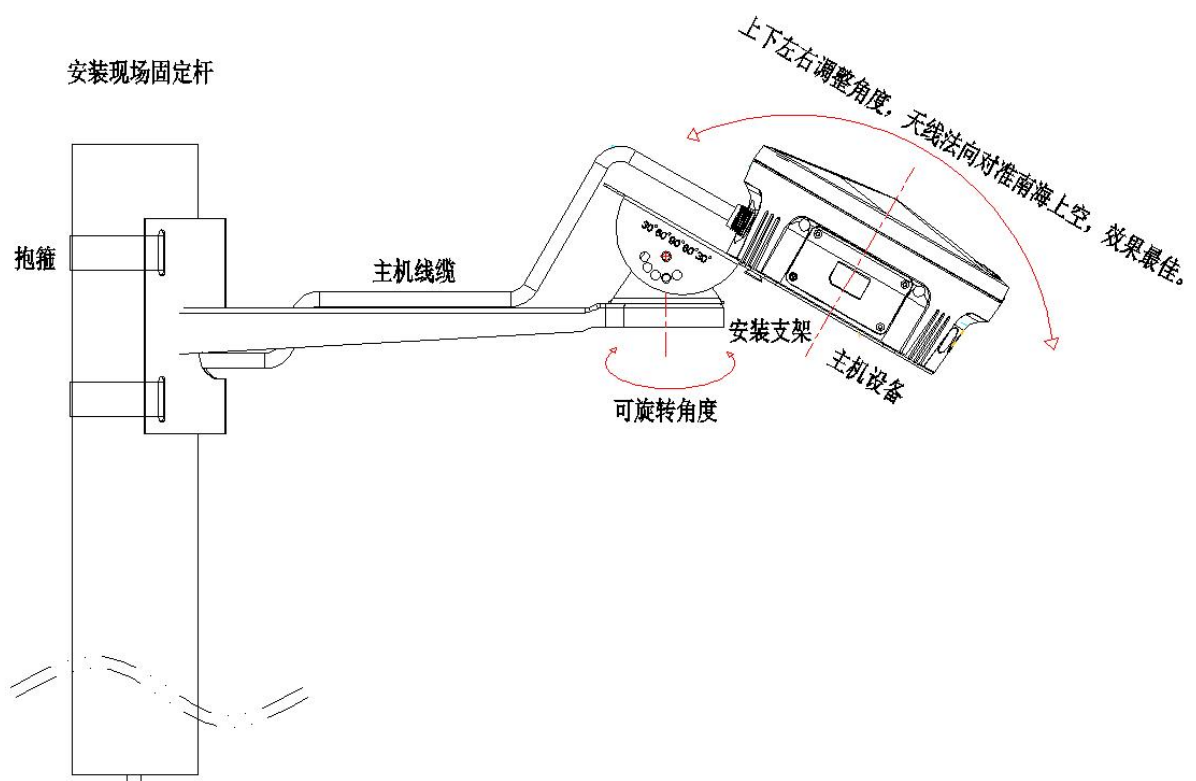


对好方向将法兰盘固定螺丝孔位
与底座孔对齐装好后将螺丝锁紧

5.2.2 将装好法兰盘的设备通过螺丝或者铆钉进行固定如下图：



5.3 通过安装支架固定如下图示：



修订记录 Record Of Revision

序号	文件版本	修订内容	发布日期
1	V1.0	创建	2024.4
2	V1.1	修改接线定义	20250109