



伟福特产品一年保修，终身维修，请放心购买

无线车载/船载动中通视频传输设备-VFD-100MTE-（4G/5G 版本）

我公司是国内一家移动地面通信生产研发的厂家，VFD100MTE 车载船载动中通无线视频传输设备是伟福特针对前端移动远距离高清无线数字信号传输而研发与设计。

系统伺服器运用 GPS 电子罗盘加速器等复杂的算法，该通信系统能在载体移动过程中准确的自主跟踪地面接收端，增强了传输距离，采用高增益平板天线，传输有效带宽大大增加，伺服器不受频率限制，保持与您高速接入互联网，查收电子邮件，进行多方 VoIP 网络电话和更多功能。是船舶在海上搜寻宽带的完美解决方案。

4G、5G 版本动中通，直接支持插卡上网，根据需要可预设 248 个岸基运营商基站坐标（含海拔），自动根据当前位置进项切换岸基基站。



前端动中通船载/车载设备

适用于客滚渡轮，近海船只作业传输，海事公务有人、无人船传输，特别针对车载和船载无线监控数据。系统采用先进的技术，不管是在传输距离或是带宽速率，动中通设备采用定向高增益天线，相比传统船载全向天线、或多天线拼接（实际完全等同全向天线），带宽和距离得到了更大的提升。



动中通内部图

动中通载体在移动过程中，由于其姿态和地理位置发生变化，传统固定方式天线会引起对准天线偏离，使通信中断，因此必须对载体的这些变化进行隔离，使天线不受影响并始终对准接收。这就是伟福特动中通天线稳定系统要解决的主要问题，也是移动载体进行不间断通信的前提。伟福特自动跟踪系统是用以保证动中通微波发射天线在车体或船体运动时对接接收始终的准确指向，对准信号。天线内置高精度惯性导航模块测量船体（车体）的姿态，利用 DSP 运行 GPS 电子罗盘加速器等复杂的算法，搜索信号时，根据 GPS 获取的地理位置，计算目标信号仰角，在云台稳定的基础上直接对目标进行搜索，达到快速获取目标；保证了天线在任何情况都能实时稳定对准目标信号。

产品特性：

- ◆ 4G/5G 自适应（支持移动、联通、电信单卡，需自备）
- ◆ 云端记录航行轨迹；
- ◆ 支持 APP 实时控制设置；
- ◆ 无障碍传输远距离 10~80KM（具体视实际应用环境及运营商基站情况）；
- ◆ 带宽 10~300Mbps 传输数据（根据实际应用环境动态变化）；
- ◆ 偏航角度 10-90 度/秒可调；
- ◆ 俯仰角度 ± 30 度；
- ◆ 不限位 360 旋转自动跟踪；
- ◆ 电子元件方面，采用工业级元件，保证了元件的可靠性（也可以提供军品级元件）；
- ◆ 在识别目标方面，为了提高信号识别的可靠性，特别设计了信号加信标识别方式；
- ◆ 具有灵活、机动的转播特点，能确保快速、实时的静态和动态的传输数据，自动重捕时间短，驶出通信盲区后能快速恢复通信；
- ◆ 使用前馈控制伺服系统先把天线稳定在车体或船体上，使其在水平坐标系中稳定下来并



建立用惯性姿态测量的单元坐标基准，让载体运动对天线，通过补偿误差以及对坐标进行变换过后将信号发送给天线的伺服系统；

- ◆ 软件方面，采用高速DSP计算，内置坐标变换模块、PID稳定模块等核心模块，其控制频率大于500Hz；
- ◆ 生产工艺方面，采用长时间高低温老化试验，保证了电气元件的可靠性。

技术参数：

外型尺寸大约：	Ø72×80cm	
重量：	约 22Kg	
天线参数：		
天线口径：	65cm	
天线类型：	抛物面型+扇区型	
电压驻波比：	1.25	
接收增益：	≥21dBi@2.6GHz	
无线频段：	4G(LTE), 5G(NR):1800~2600MHz	
极化：	水平/垂直	
稳定原理：	GPS 航姿态稳定；电子罗盘极值跟踪；自适应温度漂移补偿算法；	
稳定范围：		
方位：	不限	
俯仰：	0~40°	
横滚：	±30°	（定制）
极化：	±90°	
旋转速度：		
最大速度：	90°/s（各轴）	
最大加速度：	60°/s2	
工作环境温度：	-40℃~85℃	
天线罩材质：	工程塑料	
跟踪速度：	≥ 18°/秒	
外接电源：	200V~240V DC, 50/60Hz, 0.7A	
供电电源：	48V1.9A	
GPS 配置：	北斗、GPS 自适应	

深圳市伟福特科技有限公司



连接线:	电源线/网线
售后服务:	1 年质保 终身维修
带宽:	10Mbps~300Mbps
接口:	RJ45

应用场景:





岸边接收端定向天线+全向天线



前端车载动中通移动发射

部分案例参考：

《游轮船载海上通信上网动中通自动跟踪案例》

随着我国社会生产的迅速发展，相伴而生的各种矛盾日益显露，法制、道德以及社会体制不能完全消除种种矛盾隐患。政府提出了“构建社会主义和谐社会”的口号，为了响应政府的这一号召，公安部开展了一系列的科技强警示范城市建设工程，尤其是“东方之星”事件之后，各港口及旅游景点对游客的安全问题更加重视。



为了增强其民众的安全感，一个现代化城市必须具备良好的公共安全性，而稳定的社会治安环境和有序的工作生活氛围则是这种安全性的重要体现。目前，XXX 为加强社会治安环境管理，经反复研究，决定利用现代化的动中通自动跟踪无线微波传输技术设备在辖区部分建设无线覆盖网络，通过无线网络接入资源的混合组网方式，将游船的视频监控图像实时传到岸端 XXX 指挥中心，结合岸端已有的有线传输组成一套现代化的海上治安视频监控系统。减少了超载等非法事件，降低了事故率，大大提升了地方旅游品牌形象和安全性。

A 端船载端安装现场图：



项目难点：

由于船只长期处于运动/颠簸及潮湿的环境中，距离海岸通常距离约在 30~80 公里，已超出陆地上运营商 4/5G 的覆盖距离范围，通信问题存在难点

由于监控图像属于移动传输，船体在海上航行方位角度不一，环境恶劣，对于搭建的无线通信系统有一定的要求，需具备持续的稳定性。

无线动中通微波通信链路搭建工作原理：A 点海上船载端安装无线动中通微波系统与 B 点

陆地岸基微波端建立无线链路通信，将前端船只的监控等数据传输接收，B 点岸基的无线微波接入设备通过与船载无线动中通微波建立无线链路通信后，可对接入有线光纤网络传输至云端传至城区中的 XXX 指挥监控中心，完成链路传输。

B 点岸基端微波铁塔安装现场：



动中通整体链路拓扑图参考：



动中通自动跟踪对准天线无线微波传输系统可针对车载或船载安装时船体车体在不定姿态的移动运动中，动中通无线微波自动跟踪系统可随时自动对准接收端通信传输，通过集成高增益定向天线，搭载高速微波通讯系统，与远端站之间实现高速、高链路带宽通讯，实现更远距离实时稳定可靠的无线视频传输，相比传统全向天线模式，具有高的天线增益，更远的通讯距离，和更好的通讯传输效果。

《海洋牧场网箱养殖动中通无线通信成功案例参考》

位于胶东和辽东半岛之间盛产海产品的长岛县，在黄海、渤海交汇处，南临烟台，北依大连，西靠京津，东与韩国、日本隔黄海相望，四面环海，盛产海产品，随着新型海洋生态经济发展，海上养殖业也呈现逐年增长趋势。

无线监控系统有助提高海洋作业的管理效率，对所管辖的重点海域进行重点监控，保护海洋资源和国家安全，防止发生违法、安全等事故的发生。以及针对于海上运输船可有效抑制超载、抢道、冒雾航行等违规行为，出现紧急事件时也可通过无线监控系统及时掌握状况作出指挥，越来越多的海上应用项目为了加强管理有着需要无线监控的方式实现远程监管与指挥，对上述海洋资源的各项活动实施监督和监测，确保各个行业健康稳定发展。

此次客户找到我们，需解决的是海上养殖业网箱的远距离无线监控通信传输，由于客户此前经过尝试几家的无线通信设备，多次调试安装，信号表现并不稳定，针对海上特殊恶劣环境远距离传输情况下，都无法满足达到要求。项目离完工期也是迫在眉睫，经过跟伟福特技术组的前期项目情况沟通，很快与甲方将方案组织落实敲定，采用的是 VFD-100MTE 动中通无线微波海上通信系统进行布设完

深圳市伟福特科技有限公司
成。



前端养殖网箱动中通安装现场效果图：



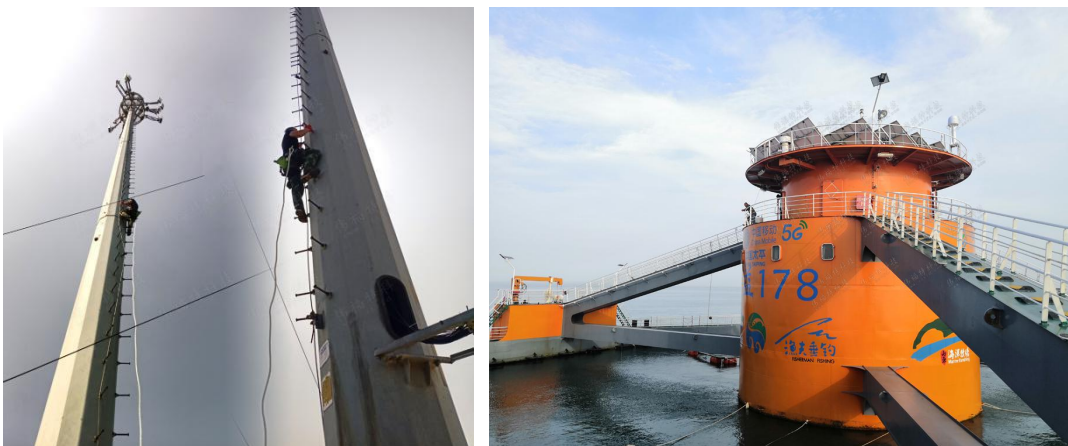
长岛县由 32 个岛屿和 8700 平方公里海域组成，岛屿和 66 个明礁呈直线南北纵列于渤海海峡之中，北距辽宁省的老铁山 42.2 公里，南距蓬莱 7 公里。南北岛距长度 56.4 公里，东西岛宽度 30.8 公里，陆地面积 56 平方公里，海岸线长 146 公里。此次我们需安装的前端数据接入位置位于离海岸线岸基站端直线距离约 2300 千米，前端在海拔约十米高的养殖网箱，汇集高清 1080P 监控摄像头 9 路数据传输。长岛县四面环海，海上环境恶劣，网箱随海域浪不定点漂移浮动，全年有效风能时间高达 2300 小时，是中国的三大风场之一。这对于无线监控系统的稳定性也是一层严峻的考验。

前端养殖网箱动中通安装现场效果图：



伟福特动中通海上通信系统，专门针对前端车载、船载移动行走中远距离无线监控、网络通信传输而研发与设计。不仅提供超远距离 70~80 公里的无线通信传输，动中通海上通信系统在载体（船载、车载等）移动过程中，设计的自动跟踪天线随时会准确的自主跟踪地面或岸站的接收端，定向的高增益自动跟踪天线设计，不但增加了传输距离，使得传输有效带宽也大大的增加，可支持汇集多组高清无线数字信号及网络宽带数据接入传输，系统伺服器运用 GPS 电子罗盘加速器复杂的算法，不受频率限制，为更多海洋项目开展提供远距离的无线通信解决方案。

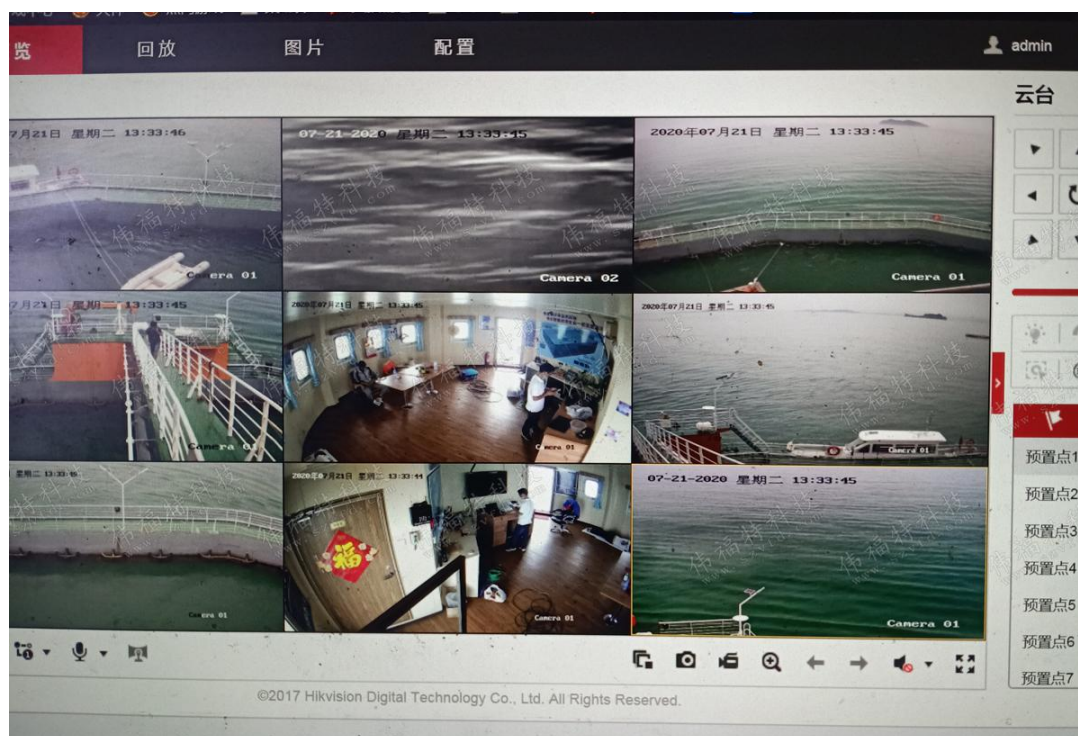
前端养殖网箱及岸端动中通安装现场效果图：



深圳市伟福特科技有限公司



后端显示效果：画面清晰流畅



经过现场实施安装，设备一次调通正常运行，项目成功验收！工作人员通过后续对项目情况跟进，客户表示效果非常满意。伟福特在此也感谢客户的选择信任与支持，期待再次合作！

深圳市伟福特科技有限公司

电话：18923481551（李经理）

地址：广东省深圳市龙岗区布吉街道木棉湾社区育苗路金谷园 226

网址：<http://www.szvfd.com>