

10年成就面面观

本报记者 陈佳岚 宁德报道

位于福建东北部沿海的宁德市被誉为“中国大黄鱼之乡”，这里的大黄鱼养殖年产量达17.8万吨。漂浮式网箱养殖产业吸引了大量人员聚集并常年生活在渔排上，形成了密集、规模化的海上社区。

蔡祖助就是这个社区中的一名渔产养殖户，他在三都澳渔港承包的一片鱼塘，一年能产出几万吨大黄鱼。过去，为了防盗，不管刮风下雨，蔡祖助每天晚上都要在渔排上巡夜好几次。今年以来，蔡祖助的渔排上多了12个5G智慧监控设备，这些设备正在改变他在海上的养殖生活。

“以前没有智慧监控的时候，我凌晨一两点钟都要出来在渔排上巡逻，现在只需要待在监控室就能看清楚渔排上的情况了。”蔡祖助告诉《中国经营报》记者，自从安装了5G智慧监控，无论是跟

家里人打语音视频电话还是日常刷视频消遣都不再卡顿了，关键是对他而言，晚上还可以减少在渔排巡夜的次数。

蔡祖助所用的5G智慧监控，是由福建移动和华为公司联合打造的一个5G+智慧渔排样板项目。福建移动方面介绍，目前在宁德已催化出多种海上5G智慧海洋样板点，包括海上执法、海事流量监控、渔船监控、渔排管理、无人岛监管、海上直播、

5G看宁德、滨海旅游等。

而这些应用的实现，都有赖于5G技术在中国大规模商用，以及5G通信基础设施近年来在全国的升级。

工业和信息化部于2019年6月6日发放5G商用牌照，到目前5G在中国的商用已超过三年。我国建成5G基站超过160万个，5G基站总数占到全球的60%以上，也成为全球首个基于独立组网模式大规模建设5G网络的国家。

海上商用多场景突破

福建移动使用700M频段对巡逻海域进行信号覆盖，最大离岸覆盖距离可达到50公里。

5G智慧监控还可以保障渔排从业人员的人身安全，“如果渔排上的养殖工人晚上不小心跌倒或跌入水中，AI可以自动捕捉到人下滑的瞬间，并将警报发送至监管者的手机中。”福建移动宁德分公司网络工程师吴小雄告诉记者，与普通摄像头相比，该智慧监控杆在5G网络的支持下可以将渔排高清视频监控画面实时回传，实现对渔排的无人值守，摄像头还加载了AI视频，拥有电子围栏、防落水的功能，满足渔业人员安全生产和防盗预警等需求。

借助5G技术在渔产养殖业的应用，生活在渔排上的蔡祖助及其他渔民还进行旅游直播、带货直播，这里的海货也借此加速从沿海走向全国各地。据悉，新冠肺炎疫情期间，福建移动在三都海上营业厅搭建直播平台，助力当地群众销售滞销海产品。在2021年的“全闽东购·宁德促消费行动暨315品质消费月”系列活动中，海上直播带货成交超过210万元。

事实上，三都澳渔港内，蔡祖助及其他渔民享受到的5G网络流畅体验，给渔排从业人员带来的安全感。

全监控以及直播带货等应用，只是5G扬帆入海的一个缩影。

海洋养殖业属于第一产业，年产值比较低，但吸纳的就业人数非常多。在福建省宁德市的渔排上，就常年驻扎着约60万的养殖渔民，俨然一个超大社区。然而，随着短视频、视频直播、网络游戏的需求在海上社区渗透，也就造成了海上网络拥挤的问题。

同时，在船舶数据业务方面，全国大约有16万艘渔船，65%活跃在海岸线50公里以内，对于出海航行的渔船、海上执行任务的执法船而言，出海应急通信、海上航行画面的实时回传等现实需求，也对通信网络的时延与质量提出更高要求。

吴小雄介绍，以往海事管理受限于海上信号覆盖距离不足，只能通过卫星、雷达等技术来实现，在带宽和时延上无法满足很多应用需求。现在，福建移动使用700M频段对巡逻海域进行信号覆盖，最大离岸覆盖距离可达到50公里，5G执法船在海上巡逻采集的视频，通过5G网络大带宽、低时延的特性将前线视频实时传输至管理平台。



5G技术在福建“扬帆入海”，助力“数字强省”“海洋强省”。 视觉中国/图

另外，我国无人岛数量超过1万个，其中福建省就有2204个，无人岛的资产监管、通缉、反恐等诉求一直存在，过去主要利用卫星遥感、无人机等技术，进行不定期的巡查。现在，在无人岛网络和供电难题下，福建移动借助5G覆盖能力和光伏储能，打造了无人岛“5G+光伏一体化监控”示范点，实现5G+视频、光伏站的多元传感、控制信号等多元数据回传，能实现24小时自动监测，替代传统的不定期巡查，提高了监管效率。

上述福建移动5G专家对记

者总结道，5G网络从陆地走向海洋，可以满足不同场景的需求，比如在To C场景，大量养殖渔民工作生活在沿海渔排上，用手机通信、上网、刷短视频、直播、玩手游等，有大容量数据业务诉求，也有应急通信需求；在To B场景，在渔排上养殖需要资产管理，监管也有对安全高速网络的需求。“双碳”政策下，海上风电行业进入高速发展阶段，大型风机巡检人工成本过高，5G技术的应用也解决了远程运维的诉求；在To G场景，5G定位和视频回传等需求也得以实现。

沿海这张优质5G网络已经实现了“一网多用”，采用了超远覆盖、SUL技术，能充分释放海域覆盖的高低频组合优势。

重点覆盖、远海全面覆盖”为目标，率先在宁德建成了一张能够覆盖沿海海域5G高速精品网络，并在三都澳成功打造全国首个5G海域样板区。

海上5G网络建设在覆盖距离、传输带宽、传输速率等方面都具有一定技术难度。记者了解到，福建移动携手华为已经根据宁德海域的特点为之量身定制了5G海域立体覆盖方案，构建了TDD+FDD双

据介绍，通过优质精良的海

域5G网络，持续推进的宽带入海工程，福建移动目前已为沿岸、沿海近百万渔民、村民搭起了一条条海上连接通途，提供了数字时代生活、学习、娱乐等方面便利，截至2022年5月底，宁德海域使用5G终端的整体用户达6.7万户，人均流量达16.8G/月。

而这张网，已基本实现了“沿海体验优、近海信号稳、远海听得着”三大目标。

据介绍，通过优质精良的海

域5G网络，持续推进的宽带入海工程，福建移动目前已为沿岸、沿海近百万渔民、村民搭起了一条条海上连接通途，提供了数字时代生活、学习、娱乐等方面便利，截至2022年5月底，宁德海域使用5G终端的整体用户达6.7万户，人均流量达16.8G/月。

而这张网，已基本实现了“沿海体验优、近海信号稳、远海听得着”三大目标。