

船舶装上“AI” “驶入”智慧监管

←船舶智能监测设备。

↓桂林海事局值班人员对智能监控系统开展远程功能性测试。
(桂林海事局供图)

←智能监管系统可以实时检测船舶驾驶员看手机、打瞌睡等行为，并进行报警提醒。

乘船游漓江、游两江四湖一直是八方游客深度体验桂林山水的绝佳选择。据相关部门统计，今年“五一”假期，桂林水上发送旅客50.67万人次，同比去年增长了36.87%，保障市民和游客的水上交通安全也成为了“重中之重”。

桂林的每一艘游船行驶都离不开驾驶员等船舶工作人员，如果驾驶员擅离职守、疲劳驾驶或驾驶期间违规使用手机，就可能造成严重的后果。虽然桂林每艘客船驾驶室都安装了摄像头，但是人工监管始终无法全程覆盖。近日，桂林首批游船装上了船舶智能监控设备，利用AI技术实现对船舶驾驶台24小时监测。

智能系统都能监测哪些事情？

5月19日上午，记者来到停泊在竹江码头的漓江9号游船驾驶舱内，技术人员和船舶驾驶员共同向记者演示了这套智能监控设备。

参与该系统设计的科技公司负责人唐先生介绍，这套设备名为“AI船舶智能安全监控系统”，由桂林海事局和桂林电子科技大学人工智能研究团队及企业共同打造，是船舶安全航行领域深化“政产学研用”融合的创新成果。通过AI摄像头、AI盒子（处理器）、智能手表（手环）等设备进行数据采集、数据分析处理，交叉验证，最后根据结果对船舶驾驶员不安全行为进行主动预警。

记者看到，当驾驶员坐在驾驶台前拿出手机查看时，登录了“AI船舶驾驶员规范驾驶监管设备管理平台”的电脑中便弹出了“新的报警消息”。这条信息显示告警类型、可信度、设备名称、设备号、值班员、告警时间等内容，还传回了一张抓拍图片。

而在船舶驾驶员查看手机的同时，安装在驾驶舱内的喇叭发出了报警提醒：“请勿玩手机。”

记者看到，告警类型中除了看手机，打瞌睡也是常见的一项。唐先生介绍，打瞌睡是通过船舶驾驶员打哈欠次数以及佩戴的智能手表监测的心率、血压等数据进行交叉认证综合分析，经过AI分析达到疲劳驾驶的数值，反馈给后台，喇叭也会发出“请勿疲劳驾驶”的报警。

此外，这套设备还能够监测驾驶员是否疏忽瞭望以及是否擅离岗位。

桂林海事局工作人员介绍，目前已经完成了第一批5艘涉客船舶的智能监控系统设备安装，覆盖了漓江精华游、两江四湖夜游、兴坪渔村游三条重点航线的4艘游船以及兴坪渡口的1艘渡船。

目前，桂林海事局在指挥中心值班室内登录了智能监管平台，值班人员可以实时收到预警提醒，查看预警数据，对船舶驾驶员不安全行为进行反馈处理。

数据准确率可以达到95%以上

记者从桂林海事部门了解到，今年以来，上级交通运输部门、海事部门下发了关于推广应用船舶智能监控系统的相关通知，并且对外发布了《船舶智能监控系统技术指南（1.0）》（以下简称《指南》）。

桂林电子科技大学光电工程学院教授银珊是此次项目人工智能团队负责人。她介绍，团队主要负责人工智能算法。他们根据《指南》中的告警规则，让AI对疲劳驾驶、人员离岗、使用手机等行为进行识别，并进行信息处理，比如“3分钟连续打哈欠5次”“持续闭眼10秒”“船舶航行中无船舶驾驶员在岗”“值班船员使用手机”等。

“AI也在不断学习中，采集回来的数据量多少也影响识别的精准度，所以在最初一段时间，精准度不是太高，有误报的情况发生。”银珊表示，这几个月以来，人工智能团队一直在根据实际情况进行算法调整。

最开始，AI会识别驾驶舱内所有人的行为，比如驾驶舱内进来的其他船员，或者渡船内因无单独驾驶舱识别到其他游客，后来经过算法改进，会精准识别到船舶驾驶员的行为。另外，以前有船舶驾驶员拿起水杯时，会被识别成“玩手机”，目前已能够精准识别驾驶员拿起来的是否是手机。

根据《指南》要求，告警事件的检出率和准确率应不低于90%，而目前安装在桂林船舶的这套智能监控系统在实际使用中准确率已经能够达到95%以上。

桂林海事局结合了桂林辖区实际，确定旅游客船安装需求，并对设备提出了调整意见。如最初的摄像头自带光源，这并不符合船舶驾驶安全规范，所以调整为无光源、带夜视功能的摄像头。

未来将全面覆盖涉客船舶

19日，除了查看原有设备的使用情况外，海事部门和高校人工智能团队、企业代表在漓江9号游船上测试了一套新的“风力智能监测”设备。

技术人员唐先生介绍，这套风力传感器在海事部门要求下进行安装和测试，目前为初步测试阶段。当风力达到5级风以上时，系统就会主动预警。

“风力传感器需要安装在船舱外，所以安装走线是一个问题，而且今天测试的风力也只是基于实验室的情况，实际行船过程中还有顺逆风、横风等情况，具体的预警数值还需要进一步研究。”唐先生说。

未来，船舶智能监测还有更多可能，比如监测船舱内危险行为、驾驶员突发疾病、船舶行驶数据等。

对于这套智能系统，船舶企业也非常满意。桂林旅游股份有限公司漓江游船分公司党委书记、总经理陈思睿表示，这套系统真正为船舶驾驶保驾护航。在没有智能监测的时候，摄像头无法进行实时监测，一些船舶驾驶员的危险行为很可能被忽略。

“正常情况下，漓江精华游船往返一趟的时间为七八个小时，虽然会轮换驾驶，但仍然可能出现疲劳情况。”陈思睿说，有了这套系统，可以对疲劳驾驶、玩手机的船舶驾驶员进行提醒，保障水上交通安全运行。

桂林海事局工作人员表示，预警信息会同步推送至海事监管平台和航运公司，真正实现“人防+技防”双重保障，为水上安全保驾护航。

该工作人员介绍，本次安装范围将涵盖漓江干流所有载客10人以上的旅游船、渡船，优先覆盖阳朔杨堤至兴坪段等交通密集航段。通过分类推进、分批实施，计划于2025年底前完成辖区全部涉客船舶安装，实现“重点船舶100%覆盖、风险预警100%响应”。

记者林扬 文/摄（除署名外）