



# 钢铁巨臂的“空巢”时刻，藏着浙江水运的智慧密码

□记者 施雨岑 周鹏

曾几何时，操作龙门吊是项“上天入地”的苦差事。司机需要爬上近20米高的驾驶室，在狭小空间里全神贯注数小时，凭经验和目测完成每一次抓箱、移动、落箱。视线受阻、环境艰苦、效率瓶颈，是传统码头的常态。

而近日，在杭州港下沙作业区（下称下沙作业区）的集装箱堆场，景象已然不同。在这里，三台龙门吊实现了“无人化”转型，操作间空空如也，但巨臂运行却更加行云流水、精准高效。这一转变得益于下沙作业区构建的“5G+智慧码头”多场景应用。通过整合智慧港口云计算平台、生产业务管理系统、智慧数据中心、堆场自动化港机远控系统（即“1+3+9”模式），该港区成功实现了调度管理的智能化升级，标志着杭州内河港口正式迈入“无人作业”新阶段。

## 从“人找箱”到“系统指路”

告别了码头前沿的轰鸣与江风，走进一公里外的智能控制中心，氛围静谧而高效。这里没有机器的咆哮，只有大屏幕流淌的数据和键盘鼠标的低语。操作员小杨和她的搭档稳稳坐“驾驶室”，目光聚焦在分割清晰的监控屏幕上。

屏幕上，无人龙门吊的作业实况、集装箱的精准定位、集卡的行进路线、堆场的三维立体图……一切尽在掌控。“以前是‘人找箱’，全凭经验摸索；现在是‘系统指路’，精准高效。”小杨一边解释，一边轻动拨杆。依托强大的堆场自动化港机远控系统，操作员拥有了“上帝视角”，全局监控着每个集装箱和设备的状态。“我们的角色变了，”她微笑着说，“从过去操作单个设备的‘司机’，变成了调度整个作业流程的‘指挥官’。大部分工作系统自动完成，我们只需处理少量异常情况。”只见屏幕上指令发出，物理世界中的钢铁巨臂随即响应——移动、定位、抓取、提升、行走、下落，动作一气呵成，精准无误。“效率和安全都实现了质的飞跃。”她的话语中透着自豪与笃定。

“港区内的三台无人化龙门吊，可以实现24小时运行。”市交投集团所属杭州港务集团下沙港公司副总经理李志春介绍道，“堆场周转率因此显著提升。这是智慧赋能带来的‘新质生产力’，它让港口作业更安全、高效。”

## “新质”赋能 水运动脉焕新颜

自2023年7月开港试运行以来，下沙作业区已织就一张覆盖13条航线的密集网络，连接宁波、乍浦、太仓、济宁、重庆、温州等关键节点；17艘64标箱船舶投入运营，班期密度实现“天天班”，水运大动脉愈发强劲畅通。

下沙作业区的智慧化探索不止于效率。港区通过系统整合前沿技术与绿色理念，开辟了多维升级路径。在智慧港口系统建设方面，积极开展“港—闸—船”协同信息服务系统应用，初步实现管理部门、港口、船闸、船户“四方协同”。这如同为船舶装上智慧导航，显著提升运营效率，船舶待闸时间缩短约30%，有效降低了燃油消耗和物流成本。

在低碳化港口建设方面，绿色动能正在注入港口血脉。下沙作业区正积极推动新能源无人集卡车在港区的广泛应用，并有望在今年投入使用。同时，港区谋划的光电储能项目，目标直指碳排放“负增长”，勾勒出零碳港区的未来图景。

鼠标轻点，巨臂起舞。在这看似平静的操作室背后，涌动着浙江水运向“新”而行的澎湃力量。一条依托智慧大脑驱动、以绿色为底色的内河航运新航道，正以更高的效率、更低的能耗、更可持续的方式，贯通八方，链动未来，为区域经济高质量发展注入源源不断的“水运动能”。

## 杭宁高速湖州联络线项目获国际奖项

导报讯 近日，湖州交通集团公路建设公司申报的杭宁高速湖州联络线项目“高质量绿色生态高速公路建设”，凭借在绿色设计、节能减碳、资源循环及智能建造领域的突破性成果，荣获由美国项目管理学会（AAPM）颁发的“绿色项目管理卓越实践”国际奖项。

杭宁高速公路湖州市区联络线全长14公里，桥隧比高达92.8%，沿线穿越多个生态敏感区，施工难度与环保要求均极为严苛。自2022年开工以来，项目以“四零排放”（废渣、废水、废气、噪声近零排放）为环保核心，全面推行绿色建造理念。在施工设计上，项目创新采用“全平衡设计”，通过优化路线与施工方案，实现了全线路基“零借方、零弃方”，节约弃渣量近91.5万立方米。工程产生的泥浆、废弃砂石和淤泥，均实现循环利用或就地处理，从源头避免环境污染。

围绕绿色建造目标，项目还深度融

合智能管理手段。通过引入BIM+GIS沙盘、智能管控云平台等系统，实现了对施工进度、质量及环保风险的可视化管控。仅智能拌合一项工艺优化，就节约成本约400万元。项目已累计投入30余台新能源施工车辆，预计每年可减少碳排放3000吨。

为实现运营期节能减碳与智能管控，项目还设计了光伏廊道用于发电，通过10%-40%透光率的光伏薄膜组件，降低了隧道“黑洞、白洞效应”，保障高速行驶安全。

下一步，湖州交通集团公路建设公司将持续优化绿色运营方案，深化碳汇养护、光伏效能提升和智慧运维等方面的探索，总结技术成果与管理经验，为基建绿色转型提供可复制、可推广的“湖州样本”。

□记者 袁梦南 通讯员 孟丽萍

## “一亮即办，超省心！”

导报讯 “以前跑船办事总要随身带一叠证件，现在只要在手机里打开电子证照，不光检查方便，在水上服务区连加水、接收污水都能‘一亮即办’，省心多了！”在龙游水上服务区，一名参加完船舶电子证照申领培训的船员现场体验了电子证照带来的便利。

10月21日，为深化“放管服”改革，提升水路运输便民服务水平，衢州市公路港航与运输管理中心与龙游县交通运输行政执法队联合在龙游水上服务区组织开展船舶电子证照申领及应用培训活动。此次活动重点围绕船舶电子证照申领流程与应用知识进行培训，旨在帮助船员“会用、敢用、习惯用”电子证照。

培训现场，工作人员指导船员通过“浙里办APP”等平台申领、出示电子证照，详细介绍在船舶加水、便民淋浴、生活污水接收、政务代办等多种服务场景中的实际应用。

电子证照的推广不仅方便船员，也为水上执法开启了“智慧监管”新模式。执法人员在现场检查中，通过扫码即可实时核验电子证照真伪、查看船舶、船员详细信息，极大提升了核验的准确性与执法效率。

下一步，该中心将持续推动船舶电子证照在多场景下的深度融合与应用，推动海事政务服务标准化、规范化、便利化，为船员和航运企业提供更加优质高效的数字服务。

□记者 袁若琦 通讯员 叶士生 吴雨仁

## “下飞机即上高铁”

### 杭州机场高铁建设有新突破

好消息，杭州机场高铁传来建设新进展！西隧道“启杭号”自去年12月始发以来，隧道掘进“进度条”已突破50%。在杭州机场下飞机就坐高铁的愿望又近了一步！

浙江省第一条！杭州机场高铁全速推进。在地下近20米深处，直径达14.3米的“启杭号”盾构机正缓缓转动刀盘，如同一条钢铁巨龙不断前进。地面上的“智慧盾构”平台清晰显示：自去年12月始发以来，这条关键隧道的掘进“进度条”已突破50%。

这是杭州机场高铁建设现场的缩影。除了西隧道的“启杭号”，目前，东隧道的“领航号”以及穿越钱塘江的“钱塘号”盾构机，都在24小时不间断作业，共同推动高速铁路向前延伸。

杭州机场高铁全长85公里，桥隧比高达98%，是浙江省第一条以隧道形式下穿钱塘江及机场的高速铁路项目。

过去，杭州境内的高铁列车都通过大桥跨越钱塘江，如沪昆高铁经钱江铁路新桥，合杭高铁湖杭段经富春江特大桥。而钱塘江高铁隧



道建成后，列车将首次从江底穿行，实现历史性突破。

四通八达的高铁网串起长三角多座城市。杭州机场高铁不仅是一条交通线，也是一张辐射长三角的“高铁网”。

线路从桐乡站引出，经嘉兴境内的桐乡市、海宁市，穿过钱塘江进入杭州境内，经过钱塘区和萧山区，再进入绍兴境内，终至绍兴北站。

全线新设海宁观潮站、钱塘站、萧山机场站，改扩建桐乡站。未来，从杭州机场站出发，高铁可直达杭州市内的钱塘站、杭州南站。

在不久的将来，就能享受到“下飞机即上高铁”的便捷体验。

□来源：杭州发布

## 阳光管够，气温准备冲击25℃

温暖的阳光搭配沁人心脾的桂香，这就是我们心心念念的秋高气爽啊！

继10月28日浙北地区“打了样”后，29日这份美好开始扩散至全省。全省大部气温冲击25℃+，丽水、温州一带或直接来到27℃，短袖破天荒的还有出场机会。

建议大家务必抓住这个洗晒窗口，因为受到低涡切变线影响，又一次降水过程就要开始了。像是杭州，30日中午左右会逐渐转雨，31日全天基本都是阴天，有时有小雨的天气，虽然降水强度不大，但是由于气温本来就不高，湿度还大，会有大家熟悉的“湿冷感”。

最近的秋天算是渐入佳境，冷

空气逐渐稳定下来，基本没有很大的动作，稍微吐个一股两股，飘点软弱的小雨而已，气温在20℃冒头很是舒服。

这样的天气去爬山登高望远太合适了，但有两点注意：一是晴好天气昼夜温差比较大，早晚有点凉；二是有时候会下小雨，雨天山里体感会更寒凉，所以最好外穿一件防风防雨的冲锋衣小外套。

11月的开场秀又会给到弱冷空气了，届时大风和降温又是少不了，预计3日不少地方最高气温跌破20℃，比如杭州仅18℃。不过也因此带来一项福利——空气质量变好，天空变蓝，拍照出片更好。

□俞刘东