

“音乐”响起，海中游弋的小鱼就自发聚拢过来

我市探索“放歌牧鱼”获成功

本报讯（记者余建文）听到“音乐”声响起，海中游弋的小鱼就自发聚拢过来，争相进食，是不是有点不可思议？我市海洋渔业科研人员经过近3年的不懈努力，将“音乐牧鱼”构想变为现实。日前，基于音响驯化的象山港海洋牧场增殖技术与示范项目获得专家组验收通过。

“陆上的牧场，通过播放悠扬的音乐，使牛羊形成条件反射，一听到召唤就会定时来进食。海洋牧场的音响驯化，也是同样道理，但做起来更加复杂。”项目课题组负责人、海洋与渔业研究所高级工程师申屠基康说，每年政府部门进行

大规模增殖放流，因为天然饵料不足，放流的小鱼苗生长缓慢，且存活率低，“音响驯化技术的目的就是把小鱼聚在一起，投喂人工饵料，帮助它们更良好生长，并研究架构增殖放流技术模型。”

据介绍，该项课题在国内海洋牧场建设中尚属首次，被列入市重点科技计划项目。2014年至2015年，科研人员在象山港白石山岛海域海洋牧场试验区，选择黑鲷开展多次驯化研究。项目的核心是一套无人值守式驯化装置，每隔300米放一个，共投放了3个。装置形似一个大圆筒，会发出连续的“嗞嗞”声响。申屠基康说，这种300赫兹的正弦波连续音在水中能传几百米远，黑鲷幼鱼接收到后会游过来，争食装置里的人工饵料。每次驯化周期要10多天至一个月。研究人员通过回声探测仪和 underwater 摄像机等设备，查看鱼群活动的变化，并不断改进驯化装置。

研究表明，经音响驯化的黑鲷放流鱼苗，明显比未经驯化的要长得“壮实”，通过驯化—放流，在海洋牧场试验区，黑鲷补充群体资源密度较增殖放流前大幅提升44.9%。从经济层面分析，每1万元黑鲷增殖放流投入可为海洋牧场区带来4.32万元的黑鲷回捕收益，

并有望推动以黑鲷垂钓为载体的休闲渔业发展。

据悉，该项目研建了生态高效的海洋牧场区渔业资源增殖关键技术模式，研发海洋牧场区鱼类行为驯化和增殖技术领域实用专利技术3项，已公开发表学术论文12篇，并获得6项专利授权（国家发明专利2项，实用新型发明专利4项）；授权软件著作权1项。项目中自主研发并成功海试的无人值守式驯化装置及水下视频监控、微波视频通信系统等设备，是现阶段我国海洋牧场高效利用硬件支撑平台建设的重要构成，有良好的推广应用前景。

“娜”一抹朝霞温暖车厢



本报记者 王晓峰
通讯员 许嘉琛

人物名片：
陈霞娜，女，今年43岁，宁波市公交总公司驾驶员，是宁波市总工会等三家单位评选出的首批港城工匠之一。20多年来，她始终真诚服务，总结出了“五心”服务法，被广大乘客称为“贴心人”“好闺女”，受到了社会各界的广泛赞誉。她是宁波市服务明星和标杆、宁波市职工精神形象的代表、宁波市最美公交司机。2015年5月，她被授予全国劳动模范荣誉称号；2016年6月，被评为宁波市优秀共产党员。

一身简单的工作服，晒得有点黝黑的脸蛋，初见时，谁也不会想到这位正拎着榔头在“敲打”公交



陈霞娜坐在驾驶室准备发车。（王晓峰 摄）

车轮胎进行检查的女司机就是闻名甬城的陈霞娜。她绕着公交车一圈又一圈，仔细检查每一个细节，确保万无一失。

20多年前，陈霞娜毕业后进入公交行业，先是做售票员，后来转岗成为专职司机。这么多年来，尽管陈霞娜的“座驾”经历了四次变迁，但她的“安全心”始终

没变，她的安全驾驶里程已超过50万公里，能绕地球12圈以上。

如今，陈霞娜负责的36路车，在会展中心与联丰之间来回跑，全长17.5公里，一趟下来需要近一个小时。干这一行非常辛苦，每天凌晨5时之前就要到单位，5时20分准时出车。自从宁波推出文明礼让斑马线后，公交车都在实

帮陌生孩子付饭钱

好心医生找到啦



本报讯（记者南华 通讯员王云海）昨晚10时许，甬派发表了《又见“念恩大妈”！帮陌生孩子付饭钱的镇海医生，有人找你还钱》一

文。很快，在镇海当地微信圈里掀起了一股“寻人风”。

镇海区人民医院（宁波市第七医院）得知消息后非常重视，发动大家一起寻找这位医生。据食堂收账员回忆，是一个30多岁戴眼镜的医生替孩子刷卡，但姓名、科室不知道。不过收账员说，有一次这位医生来食堂吃饭忘了带饭卡，当时她还记下了他的工号。院办工作人员

翻阅了食堂记录本，发现工号是1072号，原来是骨科的徐大波。

据了解，徐大波是江苏人，研究生毕业后到宁波镇海医院工作，现在是医院的技术骨干。医院立即将这一好消息告知了住院病人丁卫娟。当时徐大波正在为病人动手术，直到中午12点多才走出手术室。这时，一直等在门口的病人家属赶紧上去，丁卫娟的爸爸丁兆溪握住

【紧接第1版①】同时，推进供给侧结构性改革，加大“三去一降一补”力度。

商事制度、金融保险、新型城市化、社会事业、农业农村等领域改革加快推进。5年来，我市灵活运用差别化电价，鼓励发展战略性新兴产业，倒逼落后产业转型。市财政设立了250亿元PPP投资基金，通过施工方参股和项目融资等方式，逐级放大形成1000亿元的投资资金池，引导各类社会资本参与PPP项目投资。宁海县在全国率先启动的涉农资金整合改革，将21个部门、64类项目的涉农资金压缩整合成12大类、1170个可申报的项目，这一案例成功入选2016年中国改革年度案例。

改革，净化了市场环境，激发了市场活力，创造了发展优势。我市最大的外贸公司中基宁波集团股份有限公司，成为世界第一大石油公司壳牌公司在我国的油品加工贸易合作伙伴，与必和必拓等国际大矿山建立稳定的贸易合作关系。由其打造的“中基惠通”平台，成功构建了“互联网+外贸+物流+金融”的外贸综合服务生态闭环，去年出口额突破2.5亿美元，累计服务中小外贸企业超过6000家。

近年来，宁波开放合作环境不断优化，成为全国第八个外贸超千亿美元城市。2016年，宁波一般贸易进出口额占全国的比重达3.9%，份额较2015年提高0.11个百分点。

中意宁波生态园、中东欧宁波产业园、新加坡丰树现代创新产业基地等开放平台加快建设。“海上丝路宁波出口集装箱运价指数”登陆伦敦波罗的海交易所，国内首家专业航运保险公司落户宁波。

产业驶向中高端

近日，市经信委传来一个振奋人心的消息：2016年，我市规模以上汽车制造企业累计完成产值1924亿元，同比增长29.8%，产值规模首次超过电气机械业、化学原料制品业，从全市第三大行业跃升为第一大行业。

“几年前，提到宁波的汽车制造，大多数人想到的还是零部件。今天，我们可以骄傲地宣布，宁波已成了中国重要汽车制造基地。”市经信委主任陈炳荣说。

这5年，转型升级是贯穿宁波经济发展的主线。从工业领域的结构性改革，到现代服务业的强势崛起，到战略性新兴产业的异军突起，到智能经济的御风起舞，宁波产业加速驶向中高端。

5年间，汽车产业从小到大，新能源汽车产业从无到有。吉利汽车杭州湾基地、上海大众宁波分公司两大整车项目先后建成投产，推动宁波杭州湾新区加速成为国内重要的整车制造基地，汽车年产能突破1000亿元。在宁波南部滨海新区，随着吉利新大洋城市微行纯电动

车、北斗航天塞拉维纯电动车等项目陆续落户，一个新能源汽车的产业集群正在崛起。

宁波是工业大市，但“大而不强”问题曾经比较突出，特别是石化、服装等传统行业占据了较高份额。

这5年，我市精心培育和发展新一代信息技术、新材料、节能环保、高端装备制造产业。继引进西门子、华为、比亚迪等项目后，2016年11月19日，投资百亿元的中芯集成电路（宁波）有限公司成立。2016年，全市高新技术产业实现产值、增加值占规模以上工业总产值、增加值的比例首次双双突破40%；战略性新兴产业实现产值2407.3亿元、增加值484.5亿元，同比分别增长5.8%、10.4%。

智能经济成为强劲“引擎”。去年12月，宁波市政府与北京百度网讯科技有限公司签订战略合作备忘录，共建百度在浙江省唯一的大数据产业基地——百度云智·宁波大数据产业基地。中国机器人峰会永久落户余姚，抢占以智能装备、智能终端、智能物流、智能服务、智能城镇为代表的万亿级市场。

看转型，服务业支撑作用凸显。我市大力发展新兴服务业态，提升服务经济能级。以宁波来福士广场为代表的城市综合体拔地而起，网络销售、电子商务等发展态势较好。5年来，服务业增加值比重从40.6%攀升至46.8%，2016年第三

徐医生的手，连声感谢并归还了饭菜钱。丁兆溪还买了一个水果篮，悄悄地放进了徐医生的办公室。

一旁的病人和家属都连声夸奖：这个医生真好，做医生就要这样暖心。也有人说，这个病人也好，懂得感恩，事情虽小，情义却深，但愿宁波多些这类暖心故事。徐医生说，这点小事不必挂怀，自己当时也没想过要小孩还钱，现在知道小男孩父母如此念恩，倒很受感动。

据医院介绍，徐医生是一个热心人，有一次他在地外旅游，遇到一对老夫妻错过了时间没有车回家，他就开车把老夫妻从龙游送到了义乌。

产业对GDP增长的贡献率占“半壁江山”，达到52%。

春色苍茫看劲松，乱云飞渡仍从容。这5年，我市持续有力打好转型升级系列组合拳，加快推动经济发展进入增长中高速、质量中高端的发展轨道，成为全国首批质量强市示范城市，“宁波号”经济航船驶得更加平稳。

创新厚植新优势

在深圳深交所创业板上市不到3个月，宁波激智科技股份有限公司就交出了一份亮丽的成绩单。公司近日发布业绩预告称，2016年净利润为6019万元至7165万元，同比增长5%至25%。

在宁波的9年时间，激智科技的销售额从不到1000万元快速发展到超过5亿元，实现了近50倍的业绩增长。“我们的最终目标是成为世界500强企业。”激智科技董事长、首批国家“千人计划”专家张彦表示。

激智科技是我市创新大军的典型代表之一。5年来，宁波将创新视为经济发展的主动力，在创新中厚植新优势。

科技是第一生产力，也是创新的利器。这5年，宁波发明专利授权量年均增长30%以上，去年全市专利申请量、授权量分别达68244件、40792件，其中发明专利申请量、授权量分别达19328件、5669件；全市

象山打造整洁田园

启动设施农业用房违规搭建专项整治

本报讯（记者王岚 通讯员刘鹏程 路敏艺）农田是一道美丽的风景。然而，不少地方存在农业设施布局杂乱、设施农业用房违规搭建，影响环境和田园景观等问题。本月起，象山县将“三改一拆”“四边三化”等工作向农田、滩涂等区域延伸，全面启动设施农业用房专

项整治，从根本上改变田园“脏、乱、差”现象，把农业建设成为美丽产业。

象山县设施农业用房专项整治力争于9月前完成，使农村环境得到显著改善。据悉，该县根据设施农业用房的不同情况，将整治措施分为保留原状、限期整改、补办手续和拆除利用四种类型。

北仑地铁站活跃着黄色小马甲

本报讯（记者王岚 通讯员乐科奇）“这钱可能是大皱的原因塞不进，我给您换新钱。”近日，北仑区长江路和霞浦地铁站来了几名城管小义工，他们身穿黄色小马甲，站在自动售票机前，为前来买地铁票的乘客服务。原来，这是北仑区的小义工拿出压岁钱以新换旧，方便乘客购票出行。

活动发起人、城管义工高禾是北仑中学高一的学生。不久前，她乘坐地铁时发现，一些乘客把钱币塞进售票机又被“吐出”后，十分焦急，于是萌发了为乘客兑换新币的想法，并把这个想法转达给了北仑城管义工办

处。这个建议很快被采纳并付诸实施。如今，周末及节假日的8时至17时，在北仑各个地铁站点都可以看到“地铁站换新”长效服务岗，台前服务的很多是中小学生的城管义工。

去年以来，北仑城管义工更加关注群众日常生活中存在的各种不便或管理盲点，至今已针对性地开设了60余个长效服务岗，包括文明骑行宣传岗、民间路长服务岗、九峰山节假日志愿服务岗等。近期九峰山梅花怒放，游客爆棚，每逢周末，义工们都会准时到九峰山景区协助工作人员维持现场秩序、宣传文明出行、分发环保宣传袋和捡垃圾等。

国际机器人赛七中学子获佳绩

本报讯（记者蒋伟宁 通讯员毛姗姗）宁波市第七中学俞歌行、孟炜轩、谢骏一三名同学近日获得2017RoboCup国际机器人大赛亚洲公开赛工程挑战赛“最佳技术奖”，并成功晋级在哥伦比亚麦德林举办的2017RoboCup国际机器人总决赛总决赛。最佳技术奖是最高奖之一，此项目不设冠亚军。

据了解，RoboCup是一项由

英特尔（Intel）公司主要赞助和支持的国际机器人竞赛，在美国已有16年历史。每年吸引包括美国、中国、法国、西班牙、日本等十余个国家的上万名学生参加。本届机器人总决赛历时两天，设有冰壶擂台挑战赛、骑士比武挑战赛、勇攀高峰挑战赛、超级巡线挑战赛、灭火挑战赛、创新工程挑战赛6个项目，1300名选手参加了本次大赛。

“幸福宁波”底色越来越浓

【紧接第1版②】“三改一拆”“四边三化”“美丽乡村”建设全面推进，中山路综合整治工程基本完成，“三江六岸”滨江休闲带建设成效显著，完成“四边”区域矿山生态环境治理177万平方米，处置存量违法建筑7548万平方米，完成旧厂区、老旧小区、城中村改造6095.2万平方米。

与此同时，公共服务日益优化，社会保障水平不断提高。教育发展更加优质公平，在十五个副省级城市中宁波教育公平指数蝉联第一；医疗卫生服务能力明显提升，医疗服务资源总量不断增加，群众就医体验明显改善，

城乡居民健康水平已达到高收入国家水平，卫生强市、强县创建完成率居全省首位；就业创业服务体系更加完善，五年新增就业人员85.54万名，实现充分就业区县（市）全覆盖；群众文体生活丰富多彩，公共文化服务水平走在全国前列，全部区县（市）成功创建为浙江省文化先进区县（市）。基本形成保兜兜底的社会保障网络，社会保障持续扩面提标；完善以食品药品安全、社会治安、生产安全和防灾减灾应急管理为重点的公共安全服务制度，社会和谐稳定形势总体向好。

据悉，今年我市已初步安排了十大类20多项民生实事候选项目。

家、省“千人计划”分别达75人、198人，7个高端团队入选省领军型创新创业团队，名列全省前茅。

如今，宁波已成为吸引高端人才的“磁场”。甘中学的“智能制造产业研究院”、孙云权的“智物机器人”，陈燕智的“普利达”，一批制造领域的国家“千人计划”专家来甬安营扎寨，带领团队打破一项项国际垄断。截至2016年底，“3315计划”人才和团队在甬创办企业231家。

5年来，被誉为“草根”的宁波民企创新激情喷涌而出。方太集团每年将百分之五的销售收入用于研发，二十年专注于厨房设备制造。目前，方太在厨电领域拥有专利868项，其中发明专利180项。贝发集团牵头承担了“十二五”国家科技支撑项目计划——“笔头材料及其制备技术研发与产业化”课题和“圆珠笔墨水关键技术开发与产业化”的中油墨水课题。为此，公司主动放弃了年销售额2000万美元的低端笔市场，集中精力走中高端之路。

创新正在成为现实生产力。“宁波制造”的国际竞争力大大增强。去年6月22日，双鹿电池研发的全球第一条“黑灯智造”电池生产线正式投用，一个车间只有一名工人，运转率提升了5%，产品的不良率却下降了67%。“创新，让我们更好地前行。”双鹿电池总经理王剑浩说。

改革春风催人奋进，创新发展动力不绝。装上改革和创新引擎的“宁波号”经济航船，必将乘风破浪，行稳致远！