

沈阳造极地科考水下机器人大揭秘

近日,由中国科学院沈阳自动化研究所主持研制的“探索4500”自主水下机器人,在我国第12次北极科考中成功完成北极高纬度海冰覆盖区科学考察任务。

据悉,这是我国首次利用自主水下机器人在北极高纬度地区开展近海底科考应用,其成功下潜为我国不断深化对北极洋中脊多圈层物质能量交换及地质过程的探索和认知提供了重要数据资料,将为我国深度参与北极环境保护提供重要的科学支撑。

在此之前,中科院沈阳自动化所研制的4种类型6台套水下机器人参加了8次极地科考,为我国水下机器人在极地应用作出了重要贡献。

“探索4500”首次完成北极海底科考

据了解,针对此次北极科考工作区高密集度海冰覆盖的特点,科研团队创新性地研发了声学遥控和自动导引相融合的冰下回收技术,克服了海冰快速移动和回收海域面积狭小给水下机器人回收带来的挑战,确保水下机器人在密集海冰覆盖区的北极高纬度海域连续下潜成功,并全部安全回收。在科考应用中,“探索4500”成功获取了近底高分辨多波束、水文及磁力数据,为超慢速扩张的加克洋中脊地形地貌、岩浆与热液活动等北极深海前沿科学研究提供了一种最为先进的探测技术手段。

中科院沈阳自动化所水下机器人研究室邵刚副研究员介绍,这次参加北极科考航次的是“探索4500”自主水下机器人(AUV),在科考中首次实现了我国自主水下机器人在北极高纬度地区的科考应用。“针对这次科考应用,我们采



由中国科学院沈阳自动化研究所主持研制的“探索4500”和三位科考人员。 辽沈晚报记者 王迪 摄

用了高纬度惯导技术,避免科考任务中出现航向漂移的情况。针对北极冰情影响,改进了“探索4500”装备的传感器,优化了回收方法,并逐渐向母船靠拢,实现了安全回收。”

为了参加此次北极科考,科研团队对“探索4500”进行了环境适应性、高精度导航、海底探测、故障应急处理等技术升级与改造,并开展了湖海验证工作,全面提高了系统的可靠性。

克服高纬度作业对科考作业带来的困难

该研究室的助理研究员何宁介绍,他在本

次科考中负责“探索4500”的硬件系统部分,“为适应高纬度地区工作,升级了导航系统,还增加了声学引导信标,用于潜水器在使命结束阶段确定母船位置并自动或遥控航行靠近母船,便于在已破冰区域或冰间湖进行回收;我们还增加了应急信标,用于潜水器上浮后卡在冰层下时或肉眼无法确定位置时进行较为准确的方向定位。”该研究室中级实验师任宝祥称,他在本次科考中负责潜水器结构安全部分,解决潜水器在极地地区的布放和安全回收,保障元器件始终拥有良好的密封性,使机器人安全返回母船。

在这次历时79天、航程1.4万海里的科考之旅中,来自沈阳自动化所的4名科考队员中3人为“80后”,1人为“90后”,他们都是第一次参加

北极科考。据科考队员们回忆,在北极高纬度海冰覆盖区开展科学考察,科考队员们在克服低温、甲板湿滑等困难的同时,需要时刻保持高度的注意力,关注潜水器的工作状态。据邵刚回忆,在一次作业前,原定下潜区域气温骤降,海面结冰,不得不利用母船开展破冰作业,创造了一个可以布放水下机器人的水域环境。邵刚介绍,这种范围较小的布放环境,对水下机器人自身能力是一个较大的挑战,最终完成布放与安全回收,证明了“探索4500”具备了在极地恶劣环境下开展科考应用的能力。

有6台套水下机器人先后参加8次极地科考

“探索4500”在科考中的成功应用,充分验证了其在北极冰区良好的低温环境适应能力、高纬度高精度导航性能、密集冰区故障应急处理能力和洋中脊近海底精细探测能力,开创了我国自主水下机器人在北极科考应用的先例。而参与极地科考的水下机器人并不仅仅是“探索4500”,据沈阳自动化所网站此前发布的信息,2010年8月该所自主研发的“北极ARV”水下机器人参加我国第四次北极科学考察;2014年8月,“北极ARV”水下机器人再次参加我国第六次北极科学考察;2020年初,自主研发的“探索1000”AUV参加我国第36次南极科考等。近年来,面向国家重大需求,中科院沈阳自动化研究所始终致力于推动水下机器人的谱系化发展,极地科考一直是水下机器人发展的重要方向,先后有4种类型6台套水下机器人参加了8次极地科考,为我国水下机器人在极地应用作出了重要贡献。 辽沈晚报记者 胡月梅

沈阳货车限行管理规定调整

昨日,辽沈晚报记者从沈阳市公安局交通警察局了解到,为缓解沈阳市中心城区道路交通压力,优化城市货车结构及通行管理,强化机动车排放污染控制,依据《中华人民共和国道路交通安全法》《辽宁省机动车污染防治条例》等法律规定,沈阳市将于2021年11月1日起调整货车限行管理措施。

一、调整后的货车限行规定

1.北陵大街、青年北大街、青年大街、青年南大街、中山广场环路、西顺城隧道、风雨坛隧道、五爱隧道、奥体隧道、浑南西路隧道等,全天禁止货车驶入。

2.中心城区的高架桥上全天禁止重、中型货车驶入。

3.二环区域内道路(含二环路):7时至9时、17时至19时禁止一切货车驶入;7时至22时禁止除轻、微型的厢式、封闭货车以外的货车驶入。

4.三环区域内道路(不含三环路):7时至22时禁止重、中型货车驶入。

5.四环区域内道路(不含四环路、高速公路):7时至22时禁止国Ⅲ排放标准的重、中型柴油货车驶入。

6.轮式专用机械车、低速货车、三轮汽车、拖拉机、畜力车等,全天禁止驶入三环路内道路。

7.民生运输、城市运维、工程建设等确因生产、生活等运输需要,须驶入限行区域的,通过互联网向公安机关交通管理部门提出申请,取得电子通行码后方准行驶。

8.新能源轻、微型的厢式、封闭货车在取得电子通行码后,除特殊规定道路外,全天允许通行。

需要注意的是,以上规定内容中二环路是指沈水路、揽军路、重工街、白山路、陵北街的白山路以南路段、金山路、观泉路、高官台街、新立堡东街等道路及上述道路上的高架桥。三环路是指沈阳绕城高速公路。

对违反限行规定的,公安机关交通管理部门将依据相关法律法规予以处罚。

二、货车驾驶人该如何申领电子通行码

为解决货车限行规定与保障城市运行特殊货运需求之间矛盾问题,沈阳公安机关交通管理部门已在交管“12123”上开通了“城市货车通行码申领”功能,专门针对有特殊货车通行需求的企业和个人提供办理“货车通行码”的相关服务。

辽沈晚报记者 李毅

暴雨+大风+降温今日袭辽 东部有大到暴雨

受东北冷涡和西南急流共同影响,预计今日辽宁东部地区将出现大雨到暴雨,个别乡镇(街道)有暴雨到大暴雨,最大小时降雨量为20~40毫米;各海区及陆地阵风可达7~9级。

降雨过后各地气温明显下降,北部、东部最低气温将下降8~10℃。需注意防范强降雨及大风降温天气带来的影响。

10月9日,副热带高压持续北抬,副高与东北冷涡之间西南急流加强,有利于副高外围

暖湿空气向辽宁输送,辽宁中东部地区将出现明显降雨。降雨过后,受冷高压影响,将出现大风降温天气。预计今日早晨至夜间,辽宁东部地区将出现大雨到暴雨,个别乡镇(街道)有暴雨到大暴雨;今日夜间到明日,各海区西北风6~7级、阵风8~9级,全省陆地西北风6级、阵风7级。北部、东部最低气温将下降8~10℃。

辽沈晚报记者 胡月梅

12日—13日 沈阳市这些地区停气

10月12日晚9时至次日凌晨5时,以下地区停气:赞工街以东,汇景园小区以西,肇工街74号巷以南,南十二西路以北;道义三街以东,

道义大街以西,辽大北校以南,沈北大道以北;道义三街以东,道义大街以西,沈北大道以南,正良五路以北;怒江北街以东,道义二街以西,正良二路以南,文溪路以北;道义五街以东,道义三街以西,辽大北校以南,正良四路以北;道义五街以东,怒江北街以西,正良四路以南,正良一路以北。

10月12日早8时至晚9时,东陵东路88-

5、88-9至88-12、88-16至88-19、88-30、88-31、88-35、88-36、88-39、88-40、88-43号停气。

10月13日晚9时至次日凌晨5时,道义三街以东,道义大街以西,沈北大道以南,正良二路以北地区停气。

请以上地区居民做好准备,关好燃气阀门,防止恢复供气或可能提前恢复供气时发生泄漏。如有疑问,请拨打燃气客服电话96177询问。若遇雨天,停气时间顺延。

辽沈晚报记者 李毅

工行葫芦岛新华大街支行:真情强服务 奋进赢佳绩



一分耕耘一分收获。工商银行葫芦岛分行新华大街支行全体员工团结一心,众志成城,拧成一股绳一起向前冲,不断提高服务水平,多种途径扩大宣传范围,突破重重困难,让该支行在数十家同业中位列前茅,曾被评为全国十佳营业网点。

今年以来,新华大街支行坚持以党建为引领,认真落实党史学习教育各项工作部署,不断汲取党史智慧,凝聚奋进力量。怀着对英雄的崇敬之心,新华大街党支部组织党员参观“塔山阻击战纪念馆”,学习“顾全大局、严守纪律、勇于牺牲、敢打必胜”的塔山精神!树立一种心态:面对现实、不讲困难、不讲借口,想尽一切办法

去完成任务;学习一种精神,对上级的托付立即采取行动,全心全意去完成。

坚定信念,勇敢拼搏。截至今年六月末,新华大街支行在存款、新增私行客户、保险销售、理财销售、基金销售、手机银行拓户、三方存款账户、对公账户等方面均取得了骄人的战绩。与此同时,成功与葫芦岛市百货大楼、大江名品广场、奥佳地下时尚广场等大型商场形成战略合作,形成了银企共进的良好发展局面。

为了全面落实人民银行反洗钱宣传工作要求,普及“三反”知识,更好地为公众解读“三反”政策,葫芦岛新华大街支行开展了以“深化三反合作机制,保驾护航美好生活”为主题的宣

传活动。通过电视机、LED电子显示屏为客户循环播放宣传短片及宣传标语,并在厅堂的醒目位置张贴“三反”活动宣传海报。同时,充分利用客户等候时间,由客户经理主动为客户介绍“三反”的相关政策及举措。充分利用地处商业繁华地段这一便利条件,组织专人在支行门口摆放有关反洗钱、反恐怖融资以及反逃税等案例的宣传折页,积极主动为公众开展讲解工作。此次活动通过多种方式向公众宣传了打击洗钱犯罪的措施以及方法,有力地警示了群众,震慑了犯罪分子,营造了创建和谐葫芦岛的浓厚舆论氛围。让打击反洗钱犯罪知识家喻户晓、深入人心。

记者 赵玲玲