



“天河”超算,何以屡夺世界冠军?

昨天,从国家超级计算天津中心传来好消息。根据2024年11月最新公布的Graph500全球排名,“天河”新一代超级计算机以能效比6320.24MTEPS/W再次斩获Big Data Green Graph500(大数据图计算能效)榜单世界第一。

■ 本报记者 陈璜

昨天,从国家超级计算天津中心传来好消息。根据2024年11月最新公布的Graph500全球排名,“天河”新一代超级计算机以能效比6320.24MTEPS/W再次斩获Big Data Green Graph500(大数据图计算能效)榜单世界第一。

这已经不是“天河”超算第一次在该领域夺冠。在2021年7月发布的Graph500排名中,“天河”超算就曾获此殊荣。

随着人类社会数字化进程推进,数据成为新的生产资料,算力成为新的生产力。站在算力时代新起点,面对全球科技竞争白热化挑战,“天河”超算为何能屡夺世界冠军?

在国家超级计算天津中心,记者见到了参与天河图计算系统研制的中心副主任龚春叶。他和同事正在对最近申请到的新材料研发领域的国家重点项目进行研讨。

“构建数据知识图谱是材料基因组数据平台的关

键环节。应用图计算技术,可以让知识图谱的搜索效率提高一倍以上。”龚春叶说。

什么是“图计算”?这是一种重要的大数据算法模型。这里的“图”并非指图像,而是一种抽象的数据结构,用于表达事物之间的复杂关联关系。在现实生活中,很多应用场景都需要用到“图”。比如,购物平台用户好友关系图、道路图、电路图、国家电网等。目前,图计算已被广泛应用于医疗、教育、军事、金融等多领域,成为全球科技竞争新的战略制高点。

Graph500作为国际上评价超级计算机图计算性能和性能功耗比的最权威榜单,主要针对当前热门的图计算实施评测,可充分体现超级计算机在支持图计算时的计算效率、访存性能和通信性能,直接反映超级计算机处理图数据的能力。

技术上的突破是无止境的,停下脚步就会被反超。

2021年夺冠时,“天河”超算的能效比是4385.24MTEPS/W,到如今达到6320.24MTEPS/W,这不仅标志着“天河”超算处理复杂数据分析任务的能力取得了国际性领先突破,也为推动新一代智能化技

术发展提供了重要支撑。

龚春叶表示,“天河”超级计算机系统部署到天津滨海新区后,一方面,在京津冀协同发展深入推进和天津城市发展实力水平提升的背景下,大数据、人工智能、科学计算等领域的产业发展需求旺盛。另一方面,超算中心在十几年发展中积累了大量数据和算法设计与优化的经验,在数值仿真技术、材料计算、环境气象等科学研究领域取得了一流学术成果,在超智融合、生成式大模型、超算互联网等产业领域实现了重大技术突破。这些都为“天河”超算屡次夺冠打下坚实基础。

“2021年夺冠后,我们团队根据‘天河’新一代超算的体系架构持续攻关,先后突破了面向国产处理器的深度图优化、软硬协同图分布、拓朴感知图通信等多项关键技术,在算法优化上首创了超算图压缩技术,设计并实现天河图系统成功部署于国产主机系统,使图计算数据处理能力得到大幅提升。”龚春叶说,“接下来,图计算技术将应用到正在研制的天河新一代大模型上。我们将继续围绕关键核心技术,努力在数据密集型应用方面取得更多突破。”

城市治理 在一线

■ 本报记者 王音

初冬,第六埠村600余亩水稻颗粒归仓。这是海河“23·7”流域性特大洪水退后种下的晚水稻。收了稻子,第六埠村党委书记、村委会主任郝庆水的心踏实了一半。另一半,则惦记着建设中的东淀蓄滞洪区防洪水利工程。

大清河下游扩宽,堤坝加高加宽,市水务部门启动灾后恢复重建工程。郝庆水时不时到堤上眺望,关心着工程进展。

治水兴水 安澜方安民

“国泰民安,民安才能国泰。”今年春节前夕,习近平总书记视察第六埠村灾后重建时道出深情牵挂。

望着如火如荼的施工现场,郝庆水感慨道:“国家统筹谋划实施的灾后恢复重建和提升防灾减灾能力项目,关系着蓄滞洪区百姓的安危,关系着第六埠村的未来。”

第六埠村位于西青区辛口镇,子牙河、大清河、独流减河汇聚于此。回看村子“大事记”,第六埠人一直与“水”斗智斗勇。

三河交汇的第六埠,世代与水打交道,治理好乡村,先要念好“治水经”。

“我爷那辈叫‘一水一麦’,种一茬麦子,还没收完,水就来了。后来家里改种麻,打麻绳。为啥种麻?不怕水啊!”在村民郝俊杰的记忆中,祖辈在“水患窝”里谋营生。2023年夏,第六埠1.04万亩土地被洪水淹没,波及2022栋温室大棚,郝俊杰家的8栋棚全遭了灾。

退水后,村“两委”带领乡亲们不等不靠,修农田、建大棚,按照水退一亩,耕进一亩,抢种冬小麦、速生叶菜,依靠双手重建家园。郝俊杰收到了国家发放的灾后补偿款和保险赔付款,新建的大棚比原先更结实。应了他那句话:“几辈人跟水斗,哪一次都挺过来了。”

舍小家、顾大家。讲起乡亲们的无私奉献和默默支持,郝庆水心重千钧。他深知,不能辜负这份理解

五彩第六埠 有本“三治经”

和信任,要尽快带着大伙儿把红火的日子过回来。

治村兴业 绘蓝绿画卷

滔滔洪水,让第六埠人再次拧成一股绳、铆足一股力。这力量从何而来?要从治水兴村说起。

时光倒退6年,这座全国乡村旅游重点村还是结对帮扶困难村。

2018年,村级组织换届,郝庆水当上“一肩挑”。新班子上任,首要任务是“摘帽”。那时,班子成员盯着第六埠村全景图琢磨,琢磨去。

“咱村最美的地方就是三河汇景。看来看去,还得在‘水’上做文章。绿水青山就是金山银山,这就是咱的出路!”大家一拍即合,准备大干一场。

然而,想靠吃“生态饭”过上好日子,先要“治”服那片“十年九涝”的涝洼地。因为常年内涝,村民无心打理土地,荒地里的芦苇长到半人高。

先从村民手中流转土地,再修堤坝、疏水利、建涵闸、开新路……经过一系列提升改造,第一年种下不到200亩水稻“小试牛刀”,收获了惊喜。第二年便有了千亩蟹稻田。再后来,依托生态资源禀赋,第六埠村打造了“生态六埠”景区、红色文化主题拓展、南泥湾研学基地等特色农文旅融合品牌,形成“红+绿+农”特色产业格局,全村年均旅游总收入达600余万元。

“涝洼地”变“丰产田”,几代人不敢想的事干成了。依水而生、向水而行的困难村,“逆袭”成为乡村振兴示范村。第六埠村以一水之治带动全村之治,念活了“治村经”。

如今,东淀蓄滞洪区防洪水利工程一天天推进,大家又开始琢磨。这一次,给村子发展出主意的更多了。

随着产业发展,村里对人才求贤若渴。今年,回乡就业的大学生到村委会上班,“00后”张墨妍是其中一员。

这两天,村党委副书记倪国志带着张墨妍正在规划明年的研学项目。在倪国志看来,有能力、有情怀的年轻人眼界宽、学东西快,他像师傅带徒弟,毫无保留地传授经验。

“现在,村里主打产业都在蓄滞洪区。明年河道宽了、大堤高了,景色会更美。我们重新布局,转移开辟乡村振兴新高地,把南泥湾研学基地做起来。开放20多个蔬菜大棚,与高校联手搞深度研学……”新画卷在铺展,倪国志信心满怀。

善治善为 兴五彩六埠

“立冬包饺子,老家乡都吃啥?主播带你去看看……”不久前,第六埠村“创富工坊”亮相党群服务中心,网上直播间同步开通,集中销售、展示特色农产品和农文旅资源。区发展改革委选调生李敬业到村任职3个月,从职场“小白”练就“多面手”,一周两场直播游刃有余。

“创富工坊”带来人气,吹来“小办公、大服务”的新风。党群服务中心随之变了样,半封闭的长桌改成了开放式服务工位,10个办事窗口简化成1个。服务实行“首问制”,村民来办事,最先问到谁,谁就负责到底。

“少了办公味,拉近了服务群众的距离。腾出的地方改造成村民议事共享空间,搭建特色产业展示区,乡亲们和他们的农产品成为这里的主角。”第六埠村村委会王倩说。

治水、治村的背后,是善作善成的“善治经”。晌午过后,每月一次的党员代表大会如期而至,其中一项议题是评选“最美六埠人”。这次要给评出的模范挂“光荣门牌”,大家都挑大拇哥支持。

乡亲们说:“村里好办事,最先问到谁,谁就负责到底。”心气顺,干劲足。今年以来,第六埠村围绕推动乡村全面振兴,启动实施“红色领航”“产业振兴”“六埠民生”三大工程,成立六埠农副产品销售公司、强村富民文旅产业公司和田园生态农业发展公司。党组织建在三大产业公司和村民网格上,优化网格精细化治理,明晰了62项“强村富民”重点任务。

蓝色水韵、绿色农业、红色研学、金秋采摘、冰雪运动……五彩四季第六埠,治水、治村、善治经,越念越精深,日子越过越有奔头。



测试现场,灭火无人机进行高层灭火作业。图片由市消防救援总队提供

■ 本报记者 张清

“起飞——”伴随着一声号令,两架挂载着消防水带的无人机瞬间升入高空,开启高层火灾灭火作业。很快,起火楼层明火被扑灭……



南开申报的绿色工地。本报记者 吴迪 摄

本报讯(记者 耿莹)昨天,市生态环境局与市住房城乡建设委联合开展首批绿色工地现场推动工作,并到西营门城市更新项目现场了解项目绿色工地建设情况。

升级消防装备 提升应急实力

这是近日发生在位于北辰区的消防训练与战勤保障支队的一幕,消防专业人员正在对新采购的灭火无人机进行功能测试,测试通过后,首批10架灭火无人机将正式应用于消防灭火救援“实战”。

“相比于传统的消防云梯,在高层灭火的时候,它能更便捷地抵达火场窗口。”测试现场,市消防救援总队后勤装备处高级工程师曹慧告诉记者,此次测试的灭火无人机可以将泡沫灭火剂带到百米以上的高空,相当于30层以上楼高,最远喷射距离超过15米,还能够灵活地调整位置,更加准确地对准起火点。

记者了解到,此次测试的灭火无人机除了能够应用于高层灭火外,还能有效应用于化工灭火作业中。

据悉,聚焦“全灾种、大应急”任务需求,此次市消防救援总队和市、市政府大力支持下,争取专项资金,实施了“自然灾害应急能力提升工程装备采购项目”,升级个人防护装备的同时,系列化配强灭火救援主战装备,多

元化补齐地震、水域、石化、雨雪冰冻等专业特种装备。

最近,武清区汽车产业园消防救援站站长冀云鹏正在熟悉新添置的水域救援装备。他告诉记者,武清区消防救援支队是全市较早成立水域救援专业队的消防队伍,可以进行常规水域救援培训。此次新添置的潜水救援、救援摩托艇和潜水装备等,为提升水域救援专业能力提供了坚实的装备保障。

“新增装备包括消防车21种100余辆、器材装备145种2万余件(套),已全部配发到基层消防站。”市消防救援总队后勤装备处处长高亚明表示,目前,他们正在逐队对这些装备进行应用培训,以做到消防员和消防装备的最佳结合,发挥最大作战效能。

据介绍,此次配发的新装备是市消防救援总队历年来一次性配备车辆装备种类最全、规模最大的一次,新装备的投入使用将全面提升我市防灾减灾救灾能力。

打造洁净化城市施工场景

我市开展首批绿色工地现场推动工作

我市将绿色工地建设作为落实扬尘治理攻坚行动的重要抓手,经过精细化的管理举措,首批申报绿色工地的项目在环保节能、生态等方面均取得了显著成效,不仅提升了施工现场的管理水平,也为周边居民创造了更加宜居的生活环境。

作为首批申报绿色工地项目之一的西营门城市更新项目,通过新能源车辆使用、采用装配式施工、应用泥浆固化等新技术措施,有效节能减排。“由于使用新能源车辆,施工过程中的油耗比传统运输方式降低50%左右,装配式施工和泥浆固化技术减少了对周边环境的污染,对周边居民的干扰也降到最小。”中交二局西营门

城市更新项目现场负责人魏敬告诉记者。

在现场,市生态环境局和市住房城乡建设委的工作人员对西营门城市更新项目的噪声、扬尘、运输车辆新能源车占比等十几个项目进行了检查指导。

下一步,市住房城乡建设委、市生态环境局将联合推动我市建成一批“绿色示范”的标杆工地,全力打造洁净化城市施工场景,为我市大气治理攻坚工作打下坚实基础,推动空气质量持续改善。同时,以此为契机,让一些工程量大、工期紧的企业通过不断提升自身的扬尘治理和移动源清洁化水平,来获得重污染天气期间能够正常施工的绿色通道。

《平“语”近人——习近平喜欢的典故》第三季(葡萄牙语版)在巴西播出

新华社巴西利亚11月20日电 当地时间11月20日,由中国中央广播电视总台制作的《平“语”近人——习近平喜欢的典故》第三季(葡萄牙语版)启播仪式在巴西首都巴西利亚举行。节目即日起在巴西国家传媒公司、巴西旗手传媒集团、SBT电视台、巴西盒子媒体集团、巴西新东北电视台等落地播出。

《平“语”近人——习近平喜欢的典故》第三季(葡萄牙语版)以习近平主席重要讲话、文章和谈话中引用的中国诗词典故为切入点,聚焦人类命运共同体、文化传承创新、保护生物多样性、文明交流互鉴等主题,精彩呈现了习近平主席卓越的政治智慧、深厚的人文情怀以及广博的大历史观和世界观,向受众展示中国式现代化的文化根基。

天津口岸

前10月自拉美进口水产品总量全国居首

本报讯(记者 马晓冬)日前,来自阿根廷的24吨龙虾抵达泰达行(天津)冷链物流有限公司查验场,天津新海港海关第一时间对货物进行了查验。据统计,今年1月至10月,天津口岸自拉美地区进口水产品总量达41.8万吨,货值132.5亿元,在全国口岸中排名第一。

水产养殖是拉美地区多个国家的支柱产业,近年来,中国—厄瓜多尔、中国—厄瓜多尔自贸协定以及中国—洪都拉斯自贸协定早期收获安排相继实施,经评估准入的水产品范围不断扩大。秘鲁的白虾、智利的三文鱼、帝王蟹,阿根廷的龙虾……越

来越多来自拉美地区的优质水产品自天津口岸通关进入国内市场,丰富了居民的日常消费选择。

为保障水产品进口,天津海关不断优化监管流程,开通通关绿色通道,实现进口水产品随到随卸、随到随检、合格即放。同时,推广进口水产品“汇总征税”等便利措施,提高通关效率,降低企业物流成本。

“在保障货物快速通关的同时,我们督促企业严格落实进口食品安全主体责任,推广应用‘进口食品风险智能预警系统’,全力做好进境水产品安全监管工作。”天津新海港海关查验二处处长孟祥朋说。

天津移动5G专网“落户”秘鲁钱凯港 助力南美首个智慧港口建设

本报讯(记者 方红)日前,秘鲁钱凯港宣布“开港”。钱凯港是中秘共建“一带一路”重要项目,也是南美首个智慧港口。昨天,记者从天津移动了解到,不久后天津移动就将派出专业技术专家,将天津移动在天津港建设的“5G(第五代移动通信技术)+北斗高精度定位+AI(人工智能)技术”智慧港口成功经验,优化复制推广到钱凯港。

见到天津移动客户响应中心政委王辉时,他正为前往钱凯港做最后的工作梳理。2021年全球首个“智慧零碳”码头——天津港北疆港区C段智能化集装箱码头(以下简称C段码头)投入运营。通过采用港口专属5G专网创新建设方案,这里实现了“5G+北斗高精度定位+AI技术”在港口应用场景的规模化稳定运行。

“针对天津港智慧港口建设需求,天津移动5G专网团队在天津港落地了全国首个2.6GHz+700MHz双频融合+核心网高可靠+传输网高可靠的5G组网。”王辉说,“通过这样的融合部署,实现了对港口运输要素全面感知以及‘数据不出场’‘业务隔离’‘安全可靠’等需求。同时,依托中国移动北斗高精度定位网,我们为码头部署了私有化高精度定位系统,满足了码头无人驾驶、智能化吊装等自动

化应用对高精度定位、超低时延、网络高可靠的要求。”

目前,C段码头在中国移动“5G+北斗高精度定位+AI技术”支持下,实现了全球最大规模无人驾驶集卡运营以及5G智能理货、5G自动化垂直装卸、5G智能化拆解等多重智能化应用场景,有效提升了码头安全管理水平及运转效率。

秘鲁钱凯港5G专网项目是中国移动在境外成功拓展的首个直接用于无人驾驶和远控等核心生产系统的5G专网建设项目。“由于秘鲁钱凯港海外环境与国内存在差异,我们尝试将天津港专属5G专网创新建设方案的经验毫无保留且高标准地‘移植’到钱凯港,并按当地特殊地理位置和建设环境进行创新优化部署,来满足钱凯港智能化运营的网络需求。”王辉说。

作为中国移动海外5G专网项目,从去年开始,王辉就一直为钱凯港5G专网项目提供远程技术支持。王辉介绍:“钱凯港5G专网项目展现了中国移动在5G专网领域的专业能力和经验。到达现场后,我将进行5G专网现场交付、疑难问题梳理分析解决、新技术研发创新、技术培训指导赋能等工作,还会为现场运维人员培训相关技术,为项目后续开展打好基础。”



“理润津沽——天津市学习贯彻党的二十大精神基层大宣讲”走进滨海新区 讲理论送政策 共促科创企业发展

本报讯(记者 刘平)11月21日,“理润津沽——天津市学习贯彻党的二十大精神基层大宣讲”活动走进滨海新区。由市委讲师团办公室、市社科联、滨海新区区委宣传部、滨海新区区委社会工作部联合组织的宣讲小分队,与百余名科技型中小企业的代表面对面,宣讲党的政策、回应所思所盼,畅谈创新体会,助力科创企业高质量发展。

活动中,市科学技术发展战略研究院党委委员、副院长马虎兆,市科技局政策法规处二级调研员李青以《深化科技体制改革,推进教育科技人才一体化建设,引领我市科技强市建设》为题进行宣讲。天津中合基因科技有限公司总经理兼董事长孙勇、爱思达航天科技有限公司副总经理李世伟以《新质生产力点亮基因科技新未来》《发展新质生产力,商业航天战略新兴

产业的发展实践》为题分享企业创新发展感悟。

通俗的语言、翔实的数据、鲜活的事例……宣讲小分队成员们深入浅出地把全会精神传递到企业代表心中。“这次宣讲贴近企业实际,让我加深了对科技、创新、人才政策的认识和理解。”天津迈达医学科技股份有限公司员工赵晓龙说,“我将不断提高自身专业素养和能力水平,以实际行动助力企业创新发展。”

学习全会精神,凝聚奋进力量。“我们将继续做好宣讲工作,不断增强党在新兴领域的号召力凝聚力影响力,为打造中国式现代化‘滨城’样板提供坚强组织保证。”滨海新区区委社会工作部副部长曹俊义说。