

“你只有探索才知道答案。”这是法国作家儒勒·凡尔纳《海底两万里》中发人深省的一句话。

2024年12月29日,我国自主设计建造的首艘深远海“科考+考古”船“探索三号”在海南三亚入列,中国载人深潜能力将从全海深拓展到全海域。

深海,人类难以抵达之处。从全球看,大深度载人深潜,更是一道难以逾越的关口。

最新载人深潜“成绩单”显示,截至目前,我国载人潜水器累计下潜次数达1433次。据国家深海基地管理中心、中国科学院深海科学与工程研究所发布的信息,最近一年,仅“深海勇士”号就有132次下潜。这书写了中国载人深潜新历史,也标志着我国载人深潜运维水平已跻身国际前列。

梦想之光,不会被掩盖,即便在最深邃的海洋。

从7000米级“蛟龙”号,到4500米级“深海勇士”号,再到创下10909米深度之最的“奋斗者”号,我国载人深潜能力不断突破,技术迭代能力快速提升,征服深海的故事不断续写。

是什么,吸引中国深潜勇士孜孜奋斗?

地球有约71%的面积被海洋覆盖,但其中无数疑团待解。

深海深渊,曾被认为是海洋科考的“禁区”。巨大水压、极低温度、复杂环境,让人望而却步。地球最深的马里亚纳海沟,即便把珠穆朗玛峰移过去,也无法填平。万米深潜需承受的压力,相当于2000头成年大象踩在一个人的背上。

海洋深处,隐藏着无数未知的生命,它们以最原始的方式演绎着生存奇迹。浩瀚海底,蕴藏着丰富的矿产和神奇的地貌。

瞄准“进入、探索、开发”,海洋科技必须自立自强,中国潜水器不断解锁“中国深度”。

近三年,全球过半载人深潜由中国完成!中国船舶科学研究中心所长、“奋斗者”号总设计师叶聪,深度参与并见证了我国载人潜水器从无到有、逐渐强大的过程。

“认识海洋,才能更好地开发、保护海洋。向科技要答案,我们必须增强志气与骨气。”叶聪说,经历过潜水器与母船“失联”、电气绝缘故障、机械臂油管突然断裂、被大量沉积物覆盖等险情,用数不清的汗水和艰辛,才啃下载人潜水器研制“硬骨头”。

2012年,“蛟龙”号成功下潜超过预定深度,我国开始掌握大深度载人深潜技术。

2017年,“深海勇士”号顺利通过验收,实现了核心技术自主化、关键设备国产化。

2020年,由近100家科研院所、高校和企业,近1000名科研人员攻关建造的“奋斗者”号,直抵“地球第四级”马里亚纳海沟,坐底10909米!

极端恶劣的深海环境,对潜水器抗压能力、操控性能、通信系统的考验,无一不是世界级的科技难题。

创新,就是要在“绝境逢生”中突围,在体制机制中突破。在中国科研人员眼中,“大国重器”不仅要造得出,还要用得好,关键技术“护航”深潜,进入深海的能力才能更强。

面向世界科技前沿,从863计划、支撑计划,再到重点研发计划;从“蛟龙”号、“深海勇士”号,再到“奋斗者”号,无不是国家科技计划支持的重点任务。

面对挑战,汇聚陆地与天空高科技力量下海,形成大协同深海科技创新体系,“奋斗者”号国产化率超过96.5%,生动诠释新型举国体制的巨大优势。汪洋大海上没有鲜花和掌声。面对着“在教科书上找不到答案的困境”,每一次深海下潜,都是一场与自然和心灵的搏斗。

出海远航,动辄数十天上百天,每天拉绳索、扛仪器、抬设备、钻机舱;每次下潜前,都要对潜水器进行反复的故障排查和检修保养,甚至通宵鏖战,确保每个零件严丝合缝;从入水到上浮,潜航员和科学家全程蜷缩在狭窄的载人舱内,最长十几个小时。

高频次的下潜作业和布放回收设备,让海上的每一天都面临严峻挑战。即便经验丰富的人员,也可能在恶劣的海况中出现晕船和体力不支。

海上工作的风险也从未消失:潜水器如果遭遇恶性事故和意外,浮出水面将是一场艰难的博弈;科考船倘若漏电着火,甚至可能弃船;面对台风和巨浪,科考队员必须与之战斗。

何惧艰险!一天一潜、两天三潜、四天六潜……梦想和使命,驱使我国深海人不断创造密集下潜、夜间深潜等模式。

2024年,我国先后完成首次爪哇海沟载人深潜科考、首次大西洋载人深潜科考以及西太平洋首次国际航次科考。至今,全球8处主要深渊海沟,均留下我国载人深潜作业痕迹。

中国载人深潜的突破,是推动世界深海事业进步的壮举。

敢为人先!“从0到1”的关键阶段,是孤勇者的前行。参研参试人员克服了多个台风的阻挠,经历了无数惊涛骇浪的考验。1400多次载人深潜,努力将“不可能”变成“一定能”,征服深海的故事不断续写。

不懈深潜!中国科学院深海科学与工程研究所信息显示,我国建立起深渊科学学科体系,填补了海洋领域多项科研空白,带动新工艺、新技术、新材料的进步,锻造了一支坚韧不拔的潜航员团队,助力实现深海技术装备从“跟跑”“并跑”到“领跑”的跨越。

今天,“探索三号”入列,将支持我国创造更多世界载人深潜作业和科考新纪录。

深潜的“无名英雄”们,还将进入更多海域、深渊及极区深海,在人类认识、保护、开发海洋中镌刻下中国人的印记。

向深海进军!最精彩的探秘,永远是下一次!

(新华社海口12月29日电)

时速400公里！全球最快高铁列车亮相

新华社记者 樊曦 王隽昊

12月29日,北京,国家铁道试验中心。

环形试验轨道上,两列时速400公里的CR450动车组列车首次亮相,标志着由国铁集团牵头实施的CR450科技创新工程取得重大突破。

高铁,我国自主创新的成功范例,再一次实现新跨越,书写更快的“中国速度”。

据国铁集团科技和信息化部装备技术处处长李永恒介绍,CR450科技创新工程主要包括CR450动车组和时速400公里高铁线路、桥梁、隧道等基础设施技术创新。CR450动车组的研制是在2017年下线的复兴号中国标准动车组CR400的基础上又一次技术突破,列车运行时速从350公里提升到400公里。

提速50公里,意味着什么?

“CR450动车组最大的创新突破,就是列车以时速400公里运行时,噪声、制动距离、能耗等指标与既有复兴号时速350公里运行时相当。”CR450动车组技术牵头单位、铁科院集团公司首席研究员赵红卫说。

一句话概括,就是“五个更”——“更高速、更安全、更节能、更舒适、更智能”。

更高速——

试验时速450公里,运营时速400公里。

动力更强:CR450动车组首创采用永磁牵引电机,转换效率较CR400异步牵引电机提升3%以上。

阻力更小:高铁运行中,气动阻力随速度二次方增长,提速至时速400公里,阻力将增加30%,95%的运行阻力来自空气,牵引系统将与空气进行更强“对抗”。

如何减阻?车头设计上,技术团队基于仿生学设计百余种方案,通过数百次的模拟仿真和风洞试验,最终确定了“飞箭”“鹰隼”两种头型方案。

CR450动车组还首次采用转向架裙底板一体化全包覆结构。转向架不仅承载着列车的重量,还负责提

供列车行驶时的牵引、制动和减振功能,部件结构复杂,包覆后内部气流场更为复杂,需要十分精细的仿真计算。“包覆结构在车下吊装需兼顾强度和刚度要求,经过多次仿真、试验优化迭代才确定最终的方案。”北京交通大学教授王文静说。

一个个区域、一个个部件的分析与突破,一种种材料、一个个结构的试验与验证……配合流线型车头,低阻力受电弓、全包外风挡等设计,CR450动车组跑起来更轻盈。

更安全——

提速50公里最关键的技术,不是速度上不上得去,而是能不能停得住、停得稳、停得准。

“从制动系统、牵引动力、网络控制到安全监测,我们为每个关键系统设计了专属数字模型,通过精密计算和反复试验,实现制动性能提升20%以上,制动响应时间从2.3秒提升到1.7秒。最终,CR450动车组制动距离与时速350公里动车组基本一致。”铁科院集团公司机辆所所长张波说。

“CR450动车组创新采用时间敏感网(TSN)传输信号,实时传输性能提升10倍,列车各系统间信息交互更及时、控制更精准。”赵红卫说。

CR450动车组还配有智能监测、智能诊断系统,全列4000多个检测点实时收集轴温、压力等数据,做到自诊断、自恢复、自决策。

更节能——

据铁科院集团公司机辆所副总工程师黄金介绍,8编组的CR450动车组在时速400公里运行工况下每公里耗电仅为22至23度。

采用碳纤维复合材料、镁合金等新型材料,应用“拓补优化”技术,优化受力结构……CR450动车组整车较既往车型减重10%以上,“体重”更轻、“体质”更强、能耗更低。

“这其中小电线也起了大作用。一列动车组有近2万根电线,头尾相连总长度超180公里。团队对列车电气部件优化设计,使



图为12月29日拍摄的CR450AF动车组样车。(新华社发)

CR450动车组线束数量减少10%,重量减少8吨,相当于减少了1辆重型卡车的重量。”CR450BF动车组制造商中国中车长客股份公司副总工程师朱彦说。

更舒适——

噪声,直接关乎乘坐舒适度。综合考虑列车不同位置声源特性和对整车噪声影响,技术团队确定了分车、分区、分频的降噪方案,

定制化开发降噪结构和材料。在转向架区域,团队研制了新型减振器,有效抑制车体结构振动向客室传播;客室区域强化吸声和隔声设计,地板、端墙采用新型隔音材料。CR450动车组实现客室内噪声降低2分贝,与CR400动车组时速350公里运行时相当。

“身高”从4.05米下降到3.85米,但走进车厢,记者感受到内部空间更大。“通过集成化、小型化设计,在列车体积减少5%的同时,旅客使用面积增加4%,两端大件行李存放区域增加了138%。”CR450AF动车组制造商中国中车四方股份公司副总工程师陶桂东说。

车厢内部可随室外环境自动调

节亮度;每个座位都提供USB等充电设施;可提供多功能间、家庭包间、商务包间等多种选择……CR450动车组让旅途更舒适。

更智能——

“你好复兴号,打开照明。”在CR450AF动车组驾驶室,记者话音刚落,驾驶室灯光随之亮起。

辅助驾驶、语音交互、超视距检测……多种智能设计让司机操作更轻松。

走在站台,车外显示屏上车次信息、车厢排布一目了然;上车后,客室屏幕全景展示车厢布局,提供可视化座位导航;列车启动,显示屏自动推送运行信息、服务信息并提供影音娱乐;下车前,屏幕显示到站信息并提醒开门方向。每个乘车关键节点,乘客都有更智能的体验。

国铁集团有关负责人表示,下一步国铁集团将安排CR450动车组样车开展一系列线路试验和考核,进一步检验各项性能指标。

让我们一起期待CR450早日投入运营!

(新华社北京12月29日电)

市十二届人大五次会议隆重开幕

(上接第一版)坚持“五条原则”,纵深推进“四大战略”,科学布局“九大产业”,全市经济大盘稳中向好,城乡面貌焕然一新,特色产业势头强劲,民生福祉持续增进,社会大局和谐稳定,高质量发展取得新成效,各族群众生活质量稳步提升。王强在报告中从围绕生态立市、擦亮幸福底色,围绕文化兴市、厚植人文底蕴,围绕产业强市、激发发展活力,围绕依法治市、提升治理水平,围绕稳定安市、夯实安全基石等方面,对2024年工作进行了全面总结。

王强强调,2025年是“十四五”规划收官之年,是西藏自治区成立60周年,做好2025年政府工作,要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,在以肖友才书记为班长的市委坚强领导下,全面贯彻落党的二十大的二十届二中、三中全会精神,深入贯彻落实习近平总书记关于西藏工作的重要指示和新时代党的治藏方略,按照自治区党委、政府和市委安排部署,围绕当好“七个排头兵”,坚持“五条原则”、实施“四大战略”、落实“八项行动”,统筹做好稳增长、促改革、调结构、惠民生、防风险、保稳定各项工作,奋力实现“十四五”圆满收官。

王强指出,2025年全市经济社会发展的预期目标是:地区生产总值增长7.2%以上,全社会固定资产投资增长18%以上,社会消费品零售总额增长8%以上,规上工业增加值增长16%以上,城乡居民人均可支配收入分别增长8%和10%以上,一般公共预算收入保持平稳增长,进出口贸易总额增长20%以上,单位GDP能耗和主要污染物排放总量控制在自治区下达指标内,居民消费价格涨幅、城镇调查失业率分别控制在3%和5%以内。

王强强调,实现全年奋斗目标,要认真贯彻落实市委十届九次全委暨市委经济工作会议精神,对标对表“八项行动”,扎实做好十个方面的工作。一要实施能级提升工程,强化政策支撑、园区再造,奋力攻坚千亿产值目标,更好发挥首府城市对全区发展的辐射和带动作用。二要实施改革攻坚工程,深化国资国企改革、营商环境、农业农村改革,在改革开放中唱响高原“春天的故事”。三要实施美丽家园工程,常态长效实施城乡环境综合大整治战略,扎实推进城市更新,大力实施乡村建设提升行动,努力建设“让本地人自豪、外地人向往”的高原宜居拉萨。

四要实施基础提升工程,开展交通水利设施、能源通信设施、市政基础设施提升行动,在基础提升提质中积蓄发展动能,涵养发展潜力。五要实施市场繁荣工程,发展耐心资本、壮大民营经济、持续扩大消费,坚定坚决奔赴全国统一大市场,走一条“大”之路。六要实施产业提质工程,做强“一个主导”,做优“三大支柱”,做实基础产业,立足特色产业走通高质量之路。七要实施开放共享工程,大力发展对外贸易、促进旅游开放、开展交流合作,以更加开放的姿态走向全国、拥抱世界。八要实施生态保护工程,坚持一体保护、系统治理,坚持蓄水扩绿、增湿降碳,坚持生态优化、绿色

要实施改革攻坚工程,深化国资国企改革、营商环境、农业农村改革,在改革开放中唱响高原“春天的故事”。三要实施美丽家园工程,常态长效实施城乡环境综合大整治战略,扎实推进城市更新,大力实施乡村建设提升行动,努力建设“让本地人自豪、外地人向往”的高原宜居拉萨。四要实施基础提升工程,开展交通水利设施、能源通信设施、市政基础设施提升行动,在基础提升提质中积蓄发展动能,涵养发展潜力。五要实施市场繁荣工程,发展耐心资本、壮大民营经济、持续扩大消费,坚定坚决奔赴全国统一大市场,走一条“大”之路。六要实施产业提质工程,做强“一个主导”,做优“三大支柱”,做实基础产业,立足特色产业走通高质量之路。七要实施开放共享工程,大力发展对外贸易、促进旅游开放、开展交流合作,以更加开放的姿态走向全国、拥抱世界。八要实施生态保护工程,坚持一体保护、系统治理,坚持蓄水扩绿、增湿降碳,坚持生态优化、绿色

发展。九要实施富民安居工程,筑民生之基,谋民生之利,解民生之忧,尽力而为、量力而行办好民生实事。十要实施和谐稳定工程,筑牢国家安全、维护社会安全、防范化解风险,持续巩固和谐稳定的大好局面。

报告中,王强还就强化政治引领、严格依法行政、提高政府效能、加强廉政建设作了安排。

大会审查了拉萨市2024年国民经济和社会发展规划执行情况与2025年国民经济和社会发展规划草案的报告、2024年财政预算执行情况报告和2025年财政预算草案的报告。表决通过了关于议案、决定、决议的表决办法草案。

不是拉萨市第十二届人大代表的市政府、市政协地领导同志,拉萨市部分退休地领导同志、在拉萨的全国人大代表和自治区人大代表出席会议并在主席台就座。

出席市政协十二届五次会议的政协委员,市(中)直相关单位、人民团体、企事业单位负责同志列席会议。

(上接第一版)中国共产党西藏自治区第十届委员会第七次全体会议暨自治区党委经济工作会议精神,王君正书记在自治区党委政协工作会议暨庆祝西藏政协成立65周年大会上的讲话精神,中国共产党拉萨市第十届委员会第九次全体会议暨市委经济工作会议精神。

市政协主席江拥洛代表政协第十二届拉萨市委员会常务委员会向大会报告工作。报告从拥护核心坚定立场,做好与党同频共振的“政治答卷”;聚焦中心协商议政,做好助力高质量发展的“担当答卷”;坚守初心履职为民,做好增进民生福祉的“民生答卷”;凝聚人心增进共识,做好大团结大联合的“同心答卷”;锤炼匠心实干笃行,做好积极履职尽责的“形象答卷”五个方面,全面系统总结了过去一年市政协常委会的各项工作。

报告指出,一年来,在市委的坚强领导下,在自治区政协的有力指

导下,市政协常务委员会坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入学习贯彻党的二十大的二十届二中、三中全会精神,深入贯彻落实习近平总书记关于加强和改进人民政协工作的重要思想、关于西藏工作的重要指示和新时代党的治藏方略,聚焦“四件大事”,聚力“四个创建”,围绕当好“七个排头兵”,坚持“五条原则”,实施“四大战略”,认真履行政治协商、民主监督、参政议政职能,更好凝聚共识,充分发挥协调关系、汇聚力量、建言资政、服务大局作用,政治协商更显质效,民主监督更加有力,参政议政更为聚焦,为建设社会主义现代化新拉萨作出了新贡献。

报告指出,2025年市政协工作的总体思路是:高举中国特色社会主义伟大旗帜,坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻落实党的二十大的二十届三中全会及中央经济工作会议、自

治区党委十届七次全委暨自治区党委经济工作会议、市委十届九次全委暨市委经济工作会议精神,把聚焦“四件大事”、聚力“四个创建”作为一切工作的努力方向,把当好“七个排头兵”作为一切工作的奋斗目标,把坚持“五条原则”、实施“四大战略”作为一切工作的原则抓手,建言资政、凝聚共识,为建设社会主义现代化新拉萨作出新的更大贡献。

报告强调,要坚持党的全面领导,在筑牢共同思想政治基础上把牢方向;要围绕中心服务大局,在助推高质量发展上主动作为;要紧盯工作落实,在推进民主监督上持续发力;聚焦主责主业,在发挥协商民主上守正创新;要强化自身建设,在推进政协工作上常抓不懈,为建设社会主义现代化新拉萨而团结奋斗。

市政协副主席岳国红代表政协第十二届拉萨市委员会常务委员会向大会报告提案工作。报告指出,

政协第十二届拉萨市委员会第四次会议以来,共收到提案141件。经审查立案108件,立案率为76.60%。截至2024年12月底,所有提案已全部办结,其中所提问题得到解决的61件,占56.48%;列入计划逐步落实的34件,占31.48%;因政策或现有条件所限,暂时难以落实并已作解释说明的13件,占12.04%。2025年提案工作要坚持围绕中心、服务大局、提高质量、讲求实效,更加注重发挥提案在政协专门协商机构中的作用,加强提案工作全过程协商,坚持建言资政和凝聚共识双向发力,努力为全市经济社会高质量发展作出提案新贡献。

在主席台就座的还有市法院两院领导同志及市政协退休领导代表,不是市政协委员的市政协副秘书长、市政协办公室县级干部,不是政协委员的相关单位负责同志应邀列席会议。

我国已建成大中型灌区7300多处

新华社北京12月29日电(记者魏弘毅)记者29日从水利部获悉,我国目前已建成大中型灌区超过7300处。目前我国耕地灌溉面积为10.75亿亩,占全国耕地面积的56%。

党的十八大以来,我国农田灌溉水有效利用系数由0.516提高到0.576,耕地灌溉亩均用水量由404立方米下降到347立方米,单方灌溉水的粮食生产力从1.58公斤增加到1.8公斤以上,在农业灌溉用水基本稳定的前提下,保障了我国灌溉面积和粮食产量稳步增加。

这些成绩,离不开我国大中型灌区建设改造稳步推进。“十四五”以来,我国已累计实施1880多处大中型灌区改造项目和190多处新建灌区项目,完成后预计可新增、恢复和改善灌溉面积约2亿亩。2024年,水利部会同相关部委实施1300多处灌区现代化建设改造项目,完

工后将新增、恢复和改善灌溉面积7000多万亩。

现代化灌区建设体制机制也在逐步创新。2023年以来,水利部启动两批深化农业水价综合改革推进现代化灌区建设试点,分类制定水价,优化政策供给,吸引社会资本参与,建设“设施完善、节水高效、管理科学、生态良好”的现代化灌区。

科技赋能灌区灌溉效率持续提升。2022年底,全国49处大中型灌区开展数字李生灌区先行先试建设,目前总体进展顺利。无人机巡渠等新技术在数个灌区得到运用,精准调度和精准灌溉在节约用水的同时实现粮食增产增收。

水利部相关负责人表示,目前我国已形成相对完善的蓄水、引水、提水、输水、排水工程网络体系;下一步将继续推动农业灌溉事业发展,为端牢中国饭碗持续作出水利贡献。