

雪龙号

——中国第三代极地破冰船和科学考察船

雪龙号极地考察船是中国最大的极地考察船，最初是1993年从乌克兰进口后按照中国需求进行改造而成。1994年10月首次执行南极科考和物资补给运输。不过，当时的“雪龙”号本身就是“高龄服役”，还是“半路改行”，科考与破冰能力都不足以满足我国极地科考的需求。

2009年，我国正式启动“雪龙2”号新建极地科考船建设项目。2019年7月，“雪龙2”号交付使用。这是我国第一艘自主建造的极地科学考察破冰船，也是世界上第一艘双向破冰极地科考船。作为一艘智能化的极地科考船，它可以在1.5米厚冰层中连续破冰前进，可原地360度自由转动，配备首套月池系统，装备各种国际先进的海洋和考察设备，可执行多样化科学考察任务，是我国开展极地海洋调查与研究的重要基础平台。

“雪龙2”号项目的实施，对我国业界极地船舶设计、建造、规范应用和完善，以及极地规则在国内有效实施方面发挥了重大推动作用。国内掌握了双向破冰船型设计技术、PC3级破冰船结构设计技术、破冰船低温防寒设计技术和破冰船建造焊接技术，逐步建立起我国自己的极地船规则规范。

春节临近，龙年即将到来。龙作为中华民族的文化符号和精神象征，它代表了勇气、智慧和力量。在科技日新月异的年代，那一个个带“龙”字的“大国重器”，不仅体现了我国的科技实力和创新能力，也彰显了中华民族的文化底蕴和民族精神。



“鲲龙”AG600

——我国自主研制的大型灭火/水上救援水陆两栖飞机

“鲲龙”AG600是中国大飞机三剑客之一，是世界在研最大的水陆两用飞机。它像是一艘会飞的船，最大航程为4500公里，能飞行12小时，未来可以执行维权、反潜、反舰、救援和物资运输等任务，将成为中国维护海洋权益的又一大国重器。2023年，“鲲龙”已全面进入适航验证阶段，计划2024年度取得型号合格证。

除了“鲲龙”，“猛龙”（歼10战斗机）、“威龙”（歼20战斗机）也是航空领域的代表。1998年，歼10战斗机首飞成功。这款由我国独立自主设计研制的第三代战斗机，缩小了中国战机与西方先进战机之间的代差，也吹响了人民空军转型发展的集结号。

2011年1月11日，歼20成功首飞，作为我国自主研发的我国第五代隐身战斗机，将接替歼10、歼11等第三代机型，担负中国空军未来对空、对海的主权维护任务。

华龙一号

——我国具有完全自主知识产权的三代核电技术

“华龙一号”是我国具有完全自主知识产权的三代核电技术，是当前世界核电市场上接受度最高的三代核电机型之一。“华龙一号”设计寿命60年，反应堆采用177堆芯设计，堆芯设计换料周期18个月，创新采用“能动和非能动”相结合安全系统及双层安全壳等技术，在安全性上满足国际最高安全标准要求。

“华龙一号”的面世，打破国外核电技术垄断与知识产权限制，实现了核电从跟跑到并跑的跨越。2021年1月30日，“华龙一号”全球首堆——中核集团福建福清核电5号机组投入商业运行，成为我国科技自立自强的“国家名片”，标志着我国在三代核电技术领域跻身世界第一方阵。

目前，“华龙一号”核电机组批量化建设稳步推进。西部地区第二台“华龙一号”——广西防城港核电站4号机组已完成冷试、热试等重要工程节点，正在向装料核燃料节点目标迈进，计划于2024年上半年投入商业运行。

除“华龙一号”一型号外，2021年7月13日，“玲龙一号”在海南昌江正式开工，成为全球首个开工的陆上商用模块化小型堆，建设周期58个月，预计2026年建成，这代表全球核能小型化迈出了历史性一步，标志着我国在模块化小型堆建造上走在了世界前列。

龙年说“龙”

这些以“龙”命名的大国重器

“蛟龙”号

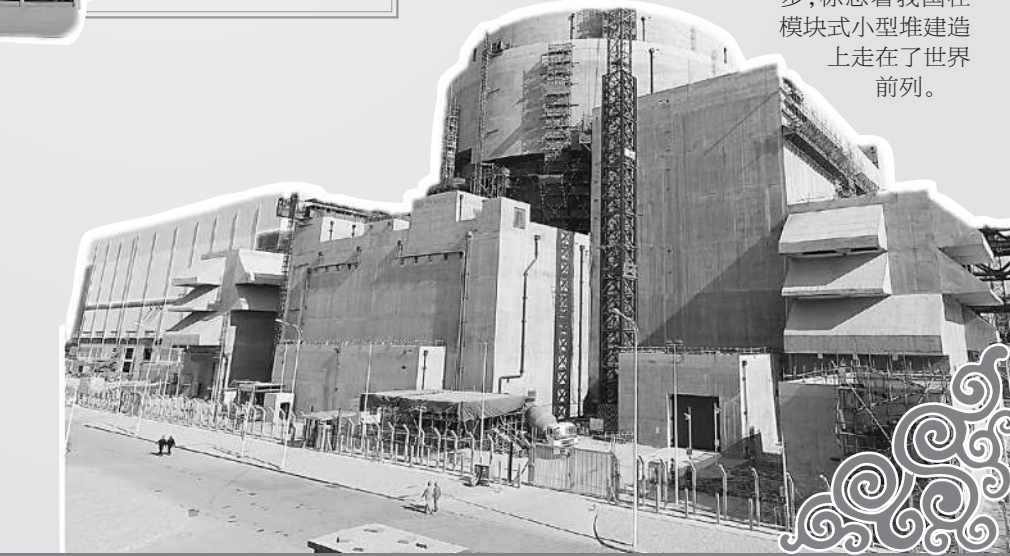
——我国首台载人潜水器

2012年6月24日，中国自主设计、自主集成研制的“蛟龙”号载人潜水器计划突破7000米下潜深度，创造了我国载人深潜的新纪录，多年间，“蛟龙”号奔赴南海、印度洋、太平洋，潜入海山区、冷泉区、热液区、洋中脊，利用其独特的技术优势，进一步拓展了我们对深海的认知，获取了丰富的数据资料和实物样品，为深海前沿科学研究、高新技术装备发展、海上装备运维技术团队建设发挥了重要作用。

在“蛟龙”号试验性应用期间，国家深海基地管理中心在青岛成立。这是继俄罗斯、美国、法国和日本之后，世界上第五个深海技术支撑基地，是面向全国具有多功能、全开放的国家级深海公共服务平台，对维护中国的海洋安全和海洋权益具有长远战略意义。

除“蛟龙”外，我国深海探测家族庞大。“海龙二号”无人遥控潜水器可用于3500米以内大洋海底调查，“海龙三号”无人缆控潜水器最大作业水深6000米，“海龙11000”设计最大工作深度为1.1万米，突破了传统缆控无人潜水器模式。而“潜龙一号”是我国具有自主知识产权的首台实用型6000米无缆水下机器人深海装备，“潜龙二号”针对多金属硫化物矿区需求研制，“潜龙三号”以完成大洋深潜矿区的多金属硫化物资源调查任务为主要目标，具备多种探测功能。

如今，依靠“奋斗号”，我们可以看到水下10000米的风貌，中国的深海探测从此达到世界顶尖水平。



自然资源部：

支持青年科技人才“挑大梁”“当主角”

本报讯（记者 高志民）自然资源部党组日前印发《关于进一步加强青年科技人才培养使用的具体举措》（以下简称《具体举措》），支持青年科技人才“挑大梁”“当主角”，激励和引导青年科技人才在实现高水平科技自立自强和建设科技强国、人才强国实践中建功立业。

《具体举措》明确，支持青年科技人才在国家科技计划项目、自然资源部重大工程、专项工作中“挑大梁”“当主角”。40岁以下青年科

技人才担任国家科技计划项目（课题）负责人和骨干的比例原则上不低于50%。部科技主管部门要加强引导，特别是要在重大专项、重点研发计划等项目中扩大青年科学家项目比例。在新一轮找矿突破战略行动、实景三维中国建设、地质调查、国土调查、海洋调查、测绘工程、国土空间规划等重大工程、专项工作中，设立不低于5%研究式调查以及战略研究、部省合作等项目，优先支持40岁以下青年科技人

才担任项目（课题）负责人和骨干，比例原则上不低于50%。《具体举措》要求，国家级、部级创新平台要大胆使用青年科技人才。国家级、部级创新平台科研骨干队伍中，40岁以下青年科技人才的比例原则上不低于50%。创新平台设立的开放基金支持40岁以下青年科技人才的比例原则上不低于50%。逐步加大基本科研业务费对青年科技人才的支持。中央级公益性科研院所基本科研业务费原则上

重点用于支持35岁以下的青年科技人才，鼓励他们围绕国家战略需求和自然资源领域关键科技问题开展自主研究，有条件的单位支持比例逐步提到不低于年度预算的50%，从中提取的奖励经费可优先用于青年科技人才激励。各科研院所应按要求及时修订基本科研业务费管理办法。

《具体举措》提出，要更好发挥青年科技人才的决策咨询作用。积极推荐高水平青年科技人才进入国家科技评审专家库。部科技创新平台、人才工程、项目等评审专家组和科研院所绩效评估专家组中，45岁以下青年科技人才占比原则上不低于1/3。《具体举措》还从完善激励评价机制、减轻非科研负担、支持和培养博士后、积极参与国际交流合作等方面提出了具体措施。

十二部门联合助推 工业互联网标识解析体系“贯通”

本报讯（记者 王硕）工业和信息化部、教育部、科学技术部等十二部门近日印发《工业互联网标识解析体系“贯通”行动计划（2024—2026年）》（以下简称《行动计划》），从关键指标、重点领域、基础支撑、产业生态四个方面提出了量化指标，助力实现“到2026年建成自主可控的标识解析体系”目标。这是第一份针对工业互联网标识解析体系出台的政策文件，第一份工业互联网规模发展新阶段专项行动，也是第一份多部门联合推动工业互联网落地应用的政策。

工业互联网标识解析体系是工业互联网的重要组成部分和“神经系统”。主要包括标识编码和解析系统两大部分。其中，标识编码相当于“身份证”或者“门牌号”，为工业互联网上的每一个物理实体（如零部件、机器、产品等）、每一个数字对象（如算法、工艺记录、关键数据）赋予全球唯一的编码。解析系统依据标识编码对网络地址和相关联的信息进行查询和统一解析，从而实现精准定位，为跨系

统、跨企业、跨地域的供应链全流程管理、追溯溯源、网络精准协同等应用提供基础支撑。

近年来，在各方共同努力下，我国工业互联网标识解析体系从无到有、从小到大、基本建成，国家顶级节点稳定运行，二级节点上线超过330个，实现31个省（区、市）全覆盖，服务企业超40万家，日均解析超1.5亿次，拓展至46个行业，逐步成为推动企业数字化转型和经济社会高质量发展的关键支撑。

据工信部相关负责人介绍，为进一步推动标识解析体系由“建”到“用”，拓展在工业领域的应用广度和深度，《行动计划》按照“331”的思路，部署了“贯通产业链供应链、全面赋能消费品‘三品’战略、促进数字医疗整合、完善绿色低碳管理、提升安全管理水平、提高城市数字化水平、推动产业集群升级”7项重点任务，并从基础设施、技术创新、产品服务、数据流通、安全保障5个方面提出支撑举措，保障文件落地实施。

我国拥有世界地质公园41处 《世界地质公园管理办法》颁布

本报记者 王硕

近日，国家林业和草原局印发《世界地质公园管理办法》（以下简称《管理办法》）明确了世界地质公园申报、再评估、范围调整和日常监督管理等基本制度体系，规范和加强了我国世界地质公园管理工作，填补国内制度空白，对推动我国世界地质公园高质量发展具有重要意义。

世界地质公园旨在通过保护具有国际价值的地质遗迹，利用区域内独特的自然遗迹和文化遗产，推动社会经济可持续发展。它与世界遗产、人与生物圈并称联合国教科文组织的三大旗舰品牌。

2004年，在联合国教科文组织的支持下，8个国家国家地质公园及欧洲地质公园网络的17个成员共同创建了世界地质公园网络（GGN）。2015年，为进一步彰显国际社会对保护优秀地质遗迹和景观重要性的认识，联合国教科文组织批准了“国际地球科学与地质公园计划”，设立联合国教科文组织世界地质公园。截至目前，全球共有世界地质公园195处，我国有世界地质公园41处，数量居世界首位，分布在全国22个省（区、市）和香港特别行政区。

《管理办法》明确世界地质公园是指经联合国教科文组织认定的可

持续发展区域，不属于新设立的自然保护地。世界地质公园的日常管理要遵循我国现行法律法规，同时兼顾重要资源保护和区域可持续发展工作。其中，与自然保护地重叠的区域应符合我国自然保护地的相关管控要求。

据国家林草局保护地司相关负责人介绍，我国世界地质公园一直秉承“塑造化之神奇 谋区域之长兴”的发展理念，开展了丰富多样的科普、研学、生态旅游等活动。

以湘西世界地质公园博物馆为例，这里拥有古丈阶与排碧阶2枚“金钉子”，依托自身丰富的生态、地质、民俗文化资源特色，积极开发独具特色的研学课程。2020年开馆以来，已累计举办研学专题讲座80余次、接待研学游客1万余人次。

张掖世界地质公园是国内少见的丹霞地貌与彩色丘陵景观高度复合区，集科学研究、科普教育、旅游观光、历史文化、民族风情、地质遗迹保护于一体。2020年设立以来，打造多个乡村旅游扶贫项目。2023年，接待游客超290万人次，公园内的倪家营镇南台村，78户建档立卡贫困户共获得分红11.7万元，为贫困户脱贫致富提供了新途径。

科学家发现水稻耐盐关键优异新基因

本报讯（记者 高志民）近日，中国农业科学院深圳农业基因组研究所（岭南现代农业科学与技术广东省实验室深圳分中心）联合国内多家单位绘制了水稻超级泛基因组群体在盐胁迫下的表达谱，并成功挖掘了新的水稻耐盐关键优异基因STG5，该研究对水稻耐盐育种改良具有重要意义。

盐胁迫会对水稻生长发育的各个阶段造成不同程度的危害，进而导致水稻产量降低。耐盐水稻的选育是盐碱地的开发利用重要举措。因此，深入对水稻不同种质资源进行耐盐性鉴定，并解析水稻耐盐优异等位基因和分子机制，可为耐盐水稻品种的培育奠定良好的理论基础和种质材料。研究构建了水稻超级泛基因组群

体在正常和盐胁迫下的表达谱，系统分析了群体耐盐性，评价多个耐盐性状指标，结合超级泛基因组的全基因组关联分析挖掘了多个耐盐新位点。研究鉴定到了一个耐盐主效基因STG5，研究发现，该基因可以显著提高品种的耐盐性，并主要参与调控Na⁺/K⁺稳态平衡，在耐盐生物种中具有较大的应用潜力。该研究为耐盐基因挖掘提供了丰富的基因资源，将对研发和培育水稻耐盐新品种提供相关遗传资源和理论支持。

该研究得到国家自然科学基金基础科学中心、广东省自然科学基金杰出青年基金、中国农科院青年创新专项资金资助。相关研究成果发表在《国家科学评论（National Science Review）》上。



京西过大年 主打科技牌

春节期间，北京首钢园首届新春游园会将融合工业遗存、冬奥遗产与冰雪元素，将三高炉、SoReal科幻乐园等标志性建筑串联在一起，打造了传统年味与新消费场景和科技相结合、民俗演绎与时尚潮流相呼应的节日新体验。

本报记者 贾宁 摄