

新一年头一个月，海上、陆地、空中纷纷传来好消息——

# “开门红”！重大工程捷报频传

本报记者 李 婕

在广袤海洋，全国首个海底数据舱于珠海高栏港揭幕，全球首座十万吨级深水半潜式生产储油平台“深海一号”能源站交付启航；

在神州大地，能抗-40℃极寒的复兴号高寒动车组亮相相疾驰，世界首台高温超导高速磁浮工程化样车及试验线正式下线启用；

在浩瀚太空，中国载人航天工程全面转入空间站建造的任务准备阶段，“天问一号”探测器向着火星逐梦的脚步迈过4亿公里……

新年伊始，超级工程、核心技术的捷报纷纷传来。世界首台！国内首飞！海底首个！这一个一个来之不易的成就，标志着新一年国之重器的新征程。且随本报一起来看看新年那些振奋人心的新突破。

## “高寒版”复兴号

### “战寒能力”武装到“每根神经”

“高寒版”复兴号来了！1月22日上午，京哈高铁全线贯通，由中车四方股份公司自主研发的时速350公里CR400AF-G新型复兴号高寒动车组从北京朝阳站准点发出，高速奔向哈尔滨。

这是该新型“高寒版”复兴号首次投入商业运营。拥有耐高寒、防冰雪的特殊技能，能在-40℃的低温环境下以时速350公里高速奔跑，堪称“最抗冻”动车组。

对此，很多人感触颇深：“寒冷天气下，连手机都不好使，反应迟钝而且掉电嗖嗖地”“零下40摄氏度啊，有些金属材料甚至会发生脆裂”——可想而知，“高寒版”复兴号北国疾驰难度有多大。

修炼“抗寒功力”，需要经过重重关卡。在中车四方股份公司主任设计师贾向杰看来，高寒版复兴号动车组的“战寒能力”已经武装到了“每根神经”。

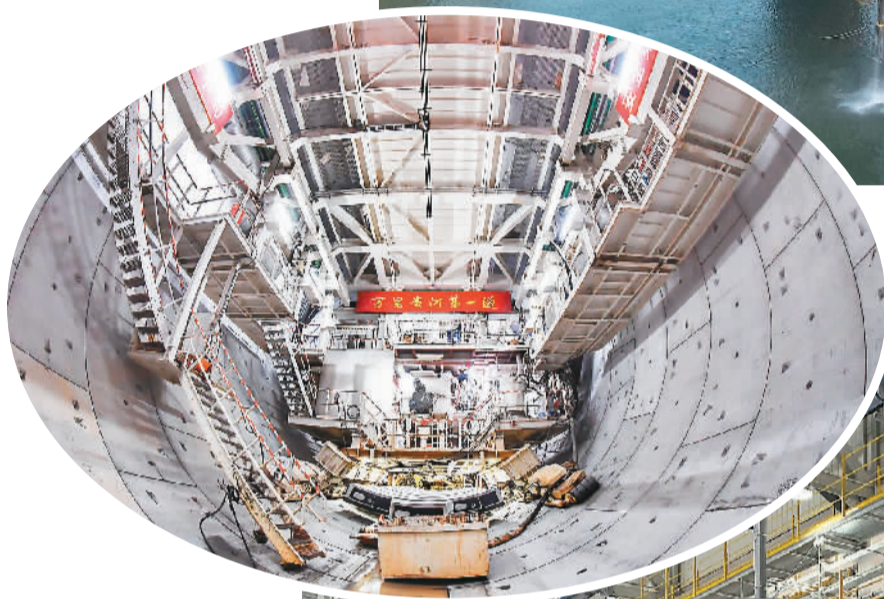
贾向杰介绍，从列车使用的材料、电气元器件到车体、转向架、供风制动等关键系统部件均进行了耐低温设计，并从密封防风防击打、水系统防冻、冷凝水防治等方面进行优化，使得动车组能够承受零下40℃低温以及冰雪等极端恶劣运行条件的考验。

比如，低温情况下，一些普通型号电气元器件可能会动作迟缓。而高寒版复兴号动车组内，车内开关、继电器等均选用适应-40℃的低温型号，再冷的天，动作也能收放自如。

再比如，列车的水箱、污物箱、水管路比较容易受冻、结冰。为防止冻伤，要给它们穿上厚“棉衣”，再加个“暖宝宝”——“水管、水箱都有加热装置，比如水管上缠有电伴热线。除了电加热装置外，在箱体外部和管路外部也都包裹了防寒材，能够满足-40℃的应用环境。”

那么运行前后，需要做“热身运动”吗？贾向杰解释：“在冰雪线路运行以后，车下的一些走行部可能会有较多积雪。车下走行部那些制动装置运行工作时都会发热，等车停下来，可能会有结冰的现象。所以在哈尔滨局、沈阳局这些冰雪线路运行之后，都会先进到暖库，在暖库里先进行融冰除雪。”

据了解，除此之外，新型“高寒版”复兴号还采用了大量优化设计。如今，动车组已经开启运营，游客可以乘坐“复兴号”一



▲全球首座十万吨级深水半潜式生产储油平台“深海一号”能源站交付启航。

中国海油供图

## “深海一号”能源站 以世界级创新向深海挺进

总重量超过5万吨，最大投影面积相当于两个标准足球场大小；总高度达120米，相当于40层楼高；最大排水量达11万吨，相当于3艘中型航母……

1月14日，中国海洋石油集团有限公司对外宣布，由中国自主研发建造的全球首座10万吨级深水半潜式生产储油平台——“深海一号”能源站交付启航。这标志着中国深水油气田开发能力和深水海洋工程装备制造水平取得重大突破。

深海，是未来全球油气资源的重要接替区。据统计，全球超过70%的油气资源蕴藏在海洋之中，其中44%来自深海。而深海油气开发，装备制造是关键瓶颈。

作为中国最大的海上油气生产商，早在“十二五”时期，中国海油便打造了“五型六船”深水舰队，实现了深海钻探能力从300米到3000米生产的巨大跨越，然而用于深水油气田开发的工程装备制造仍停留在300米以内水深范围。

向更深挺进！此次“深海一号”能源站将在3艘大马力拖轮的共同牵引下从黄海海域一路南下，于2月抵达海南岛东南陵水海域实施油气生产设施的现场安装，用于开发中国首个1500米深水自营大气田——陵水17-2气田。

谈到“深海一号”能源站，中国海油陵水17-2气田开发项目总经理尤学刚给出的几个数字让人印象深刻：其船体工程焊缝总长度高达60万米，可以环绕北京六环3圈；使用电缆长度超800公里，可以环绕海南岛一周。

不仅如此，尤学刚介绍，该项目在建造阶段实现3项世界级创新，运用13项国内首创技术，攻克10多项行业难题，是中国海洋工程建造领域的集大成之作。

采用世界首创立柱储油，最大储油量近2万立方米，实现了凝析油生产、存储和外输一体化功能；拥有目前世界上跨度最大的半潜平台桁架式组块……多个世界首次和世界首创技术的成功应用，正得益于多年的潜心钻研和科技创新。

“随着以‘深海一号’能源站为代表的深水油气装备交付，我国半潜平台船体总装快速搭载和精度控制技术已达到世界先进水平，海底管线铺设等多项深水施工技术突破1500米难关，超大型深水装备工程总包能力获得了显著提升。”海洋石油工程股份有限公司副总工程师钟文军说。

▲“万里黄河第一隧”济南黄河隧道工程全线贯通的场景。

范少文摄

▶时速350公里CR400AF-G新型复兴号高寒动车组。

中国中车供图

路向北，感受千里冰封、万里雪飘的北国风光。未来，乌鲁木齐铁路局、呼和浩特铁路局等运营的线路也有望见到高寒版复兴号动车组的身影。

## 济南黄河隧道工程

### 智能打造“万里黄河第一隧”

1月23日，山东省济南市天桥区泺口浮桥渡口旁，“黄河号”盾构机巨大刀盘破土而

出，“万里黄河第一隧”济南黄河隧道工程全线贯通。

此举标志着中国在建最大直径公轨合建盾构隧道全线贯通，也是历史上首次对地上“悬河”进行隧道穿越。

万里黄河一路奔腾，但到达济南泺口段时，河床高出南岸城区地面5米，最大洪水水位高出河床11.62米，形成水量巨大的地上“悬河”。这段济南黄河隧道工程就位于济南城市中轴线上，南接主城区济泺路，北连新旧动能转换先行区。建成后，开车最快4分钟可穿越黄河，比绕道济南黄河大桥节约近

一小时车程。

2019年9月开始，由济南城市建设集团和中铁十四局集团联合打造的“黄河号”和“泰山号”两台超大直径泥水平衡盾构机先后始发掘进，首次开启对地上“悬河”的穿越。

“这次隧道掘进，开启了我们对于黄河地质的全新认识。”中铁十四局黄河隧道项目总工程师杜昌言说，黄河上游有隧道，但下游地质怎么样，此前并不清楚。而复杂多变的地质，也正是后续施工最大的难度所在。“拔丝地瓜”“牛轧软糖”“深水炸弹”，

国家工业信息安全发展研究中心最新报告显示——

# 中国“数字经济”有望持续领跑

本报记者 王俊岭

国家工业信息安全发展研究中心近日发布了《2020—2021年度数字经济形势分析》（简称“报告”）。报告认为，2020年，面对突如其来的新冠肺炎疫情，数字经济展现出强大的发展韧性，实现逆势增长，为世界经济复苏、增长注入重要动力。

从具体实践来看，数字经济的活力表现在诸多方面：数字基础设施高速泛在化，天地空一体化网络融合发展；数据要素的价值日益凸显，数据开发利用水平不断加深；数字产业化保持快速增长，疫情推动在线服务加速普及；产业数字化发展全面提速，各领域数字化转型加快推进；数字政府发展向纵深推进，政府数字化领导力日益提升；数字治理规则侧重视规范化，部分领域已达全球性共识；国际合作联盟化趋势凸显，双循环新发展格局正在形成。

报告显示，中国数字经济发展有几个新特征值得关注：

一是中国5G建设继续领跑全球。新冠肺炎疫情导致远程访问的需求激增，5G部署全面提速，中国5G网络建设速度和建设规模位居全球第一。2020年，全国新增58万个5G基站，累计建成71.8

万个5G基站，5G手机在国内手机市场出货量占比连续数月超60%以上，5G智能终端领域持续领航。据有关市场机构测算，2020年全年，中国具有一定影响力的工业互联网平台超过70家，“5G+工业互联网”项目超过1100个。

二是发挥数据价值成为城市建设重点。2020年以来，各地方智慧城市政策中均提出要加大城市数据开发利用。其中，政务数据开放、城市数据大脑、数据流通等成为关键词。截至2020年10月，全国66%的省级行政区（不包含港澳台地区）、73%的副省级和35%的地级行政区上线了政府数据开放平台。

三是制造业数字化进一步深化。随着智能制造深入推进，制造业数字化、网络化、智能化转型升级不断加速，降本提质增效显著。经济合作与发展组织（OECD）《2020年数字经济展望》指出，疫情加速了数字化转型，其成员国正在加强其数字化转型的战略方针。中国规模以上工业企业生产设备数字化率、关键工序数控化率分别达到49.4%和51.7%，305个智能制造试点示范项目覆盖了92个

重点行业，生产效率平均提高44.9%。

四是中国电子政务排名再创历史新高。近年来，中国“数字政府”建设推进力度不断加大，并取得了显著成效。《2020联合国电子政务调查报告》报告显示，中国电子政务发展指数（EGDI）排名升至全球第45位，较2018年报告提升20个位次，达到历史新高。

国家工业信息安全发展研究中心信息政策所数字经济研究室主任殷利梅在解读报告时表示，展望“十四五”，数字经济将保持快速、持续、健康发展，成为未来经济发展“主形态”，中国作为全球数字经济第二大国，有望实现增速领跑。

“分领域看，算力基础设施对经济社会发展的支撑作用不断扩大，数据交易在‘区块链+隐私计算’等新技术推动下将会实现破局，政府、企业、个人的数字理解、使用和技能水平都将极大提升，数字消费不断提质扩容增强经济发展的新动能，线上线下融合发展推动工作生活方式加速变革，数字贸易在竞争合作中步入高速发展的新阶段。”殷利梅说。

本报石家庄电（记者张志锋）雄安新区对青年的吸引力持续提升。1月28日，第三方机构发布“雄安新区2020年大数据报告”，从生态环境、基建成果、产业发展、人口画像等方面，综合运用大数据等对雄安新区2020年的发展进行分析。

2020年，雄县城区绿色植被覆盖面积比上年增长16.40%，安新县城区绿色植被覆盖面积比上年增长9.15%。随着大批建设者涌入，去年雄安新区的人口总量显著增加，对青年人口的吸引力持续提升。去年11月，雄安青年常住人口较上年同期增长37.35%。

与2019年相比，2020年雄安新区各类POI（兴趣点）的数量增长显著。其中，医疗和汽车服务类POI数量增长均为30%，美食类POI数量同比增长24.7%，企业类POI的增长则达到7.41%。这从侧面反映建设大军的涌入带动了当地的消费需求和消费能力。去年，雄安金融和企业类功能区域增加了7.12%，消费类功能区域增加了27.34%，城市服务能力显著提升。



图为河北雄安新区容东片区安置房项目建设现场。新华社记者 牟宇摄

雄安新区对青年吸引力提升