

# 人类加速驶入「大航天」时代

携带大航海基因，在更为壮阔的星辰大海，开启更为深远的征程

新华社记者 郭爽

尽管木制船体难抵侵蚀、食物尚不能长久保存，大多失败让人沮丧……但500多年前，对于未知之地的向往、对于巨大市场的渴求，仍驱使冒险者滑动船桨，拨开了壮阔的大航海时代。

即便最大胆的先驱者也难以想象，有一天，人类将携带大航海基因，在更为壮阔的星辰大海，开启更为深远的征程。从老牌航天强国到新兴力量，从政府主导项目到私人商业航天，科技突飞猛进、资本跃跃欲试、生态日益完善……又一个激动人心的探索时代——“大航天”时代正在来临。

## 国家队“踌躇满志”

“2019年将会是个‘太空年’。”摩根士丹利去年年底发表的一份报告断言。

太空探索被列入多个国家的重要发展战略。美国航天局去年9月发布“国家太空探索行动报告”，提出地月空间探索、再次载人登月、载人探索火星等战略目标；俄罗斯也正积极准备，计划逐步实施月球、火星和金星的探测等。

除美俄等传统航天大国，新兴国家也迅速崛起。阿联酋计划2021年向火星发射无人探测器；沙特要向英国维珍集团旗下的太空公司投资10亿美元；印度宣布将在2022年前完成载人航天任务；以色列一家机构希望尽早发射首个私人登月探测器……

中国航天捷报频传。在嫦娥四号实现人类首次月球背面软着陆之后，中国国家航天局14日宣布，中国将继续实施月球探测工程，突破探测器地外天体自动采样返回技术，还计划在2030年前实施火星探测、小行星、木星探测等深空探测任务。

## 新商机不断涌现

摩根士丹利去年年底预计，在航天领域，产业、技术和资本筹集都将从2019年开始加速。到2040年，太空产业的经济规模将从目前的近4000亿美元提高到约1.1万亿美元。

以太空采矿为例，不少航天大国已将获取月球矿产资源作为开发月球的重要目标之一。在美国，美国航天局正大力推动登月商业活动，甚至不惜牺牲大量政府主导的太空计划。美国还打算在月球附近建立轨道平台，并再次实现载人登月。

美国商务部指出，太空产业正处于“变革边缘”，而私营可扮演更重要角色，甚至作为推动发展的引擎之一。

## 大生态加速完善

以往，铸就航天业的辉煌，通常需要举国之力。而在“大航天”时代，航天发展将呈现“非线性”的特点：运载工具、太空服务、应用开发等各个领域的发展不分先后顺序，各类研发平行展开，整个产业四处开花，商业航天成为重要支柱，产业生态更加完善。

中国国家航天局多次表态鼓励商业航天有序发展。在美国举办多年的太空技术博览会上，2018年第一次出现了中国企业的身影。这家名为“天仪研究院”的微小卫星公司成立仅有3年，但已有11颗卫星发射入轨。

业内人士普遍认为，小卫星时代已经来临。卫星将越做越小，越做越便宜，功能越来越强，类似当年个人电脑的发展路径。

“我们的愿景是，让航天触手可及。”天仪研究院首席执行官杨峰15日接受新华社记者采访时说，从2016年开始，中国在商业航天领域涌现出一批创业公司，如今都有不同程度的发展。

随着新技术和新市场的出现，太空经济还出现了核心业务之外的其他增长领域，比如卫星数据利用、太空能源、小卫星捕捉、太空冶炼、太空制药、太空食品等，并催生出许多相关企业。可以说，“大航天”时代的大生态正在加速完善。

(据新华社北京1月15日电)

(上接1版第4版)

# “百灵杯”决赛首局柯洁“翻盘”获胜

据新华社贵阳1月15日电 (记者蒋成 张伊伊)15日，第四届“百灵杯”世界围棋锦标赛三番棋决赛首局在贵州安顺打响，柯洁九段执黑213手中盘击败韩国申真谞九段，暂时以1:0领先。

柯洁猜先猜到黑棋，在当今职业棋坛白棋明显胜率更高的情况下，这让现场观看比赛的棋迷为之捏了一把汗。比赛一开始，申真谞相当慎重，稳扎稳打，而柯洁则稍稍处于下风。随后，申真谞主动进攻，柯洁应对有度，行至37手时，柯洁的黑棋形势开始好转，

不过仍然处于劣势。

“棋圣”聂卫平在本场比赛的直播讲解中预测，柯洁如果能够沉着应对，极有可能实现翻盘。

果然，行至190手时，申真谞忘记先手补棋造成失误，柯洁借机扭转局势，乘胜追击。行至213手时，申真谞判断局势相差太远，投子认负。最终，柯洁中盘胜出，在三番棋决赛中取得1:0领先。

“今天这盘棋我执黑，从开始一直处于下风，最后能赢觉得很幸运。”柯洁说。

本报北京1月15日电 (记者袁浩)今天，国家体育总局联合国家发展改革委发布的《进一步促进体育消费的行动计划(2019—2020年)》(以下简称《计划》)再次明确了《全民健身计划(2016—2020年)》提出的目標：到2020年，体育消费总规模达到1.5万亿元。

对此，上海体育学院上海运动与健康产业协同创新中心常务副主任黄海燕教授在接受《工人日报》记者采访时表示：“这个目标能够实现。”

2014年，国务院下发了《关于加快发展体育产业促进体育消费的若干意见》(又称“46号文件”)。在黄海燕看来，体育消费是体育产业的支撑，发布46号文件的初衷是促进体育消费。如今，《计划》的出台印证了体育消费的重要性，也归回到了发展体育产业的核心。

在全国体育产业总规模方面，国家体育总局联合国家统计局于1月8日发布了2017年的数据——2.2万亿元。但在全国体育消费总规模方面，国家体育总局目前还没有一个准确的统计数据。在2018年全国体育产业大会上，有关方面表示全国消费规模接近万亿元。

黄海燕认为，1.5万亿元的目标在2016年就提出来了，以我国的人口规模来算，人均

为和平条约谈判问题画上“休止符”。

然而，俄方在对和平条约谈判持积极态度的同时，在争议领土主权等问题上却始终没有松口。普京去年11月曾指出，《苏日共同宣言》虽然规定苏联向日方移交两岛，却并未说明这些岛屿主权归属。对于日本承认美方不会在争议岛屿上设立军事基地一事，俄方也保持警惕。在俄罗斯国内，反对向日方移交争议岛屿的声音很高，俄国家杜马甚至已经在审议禁止千岛群岛从俄领土分离的法律草案。

有分析人士指出，在安倍的计划之中，解决领土争端、签署和平条约是“战后外交总决算”和日本成为“正常国家”的一部分，这在一定程度上意味着要改变二战结果，而俄罗斯恰恰将日本承认二战结果作为谈判前提。这是双方谈判难有进展的根本原因。

## 国际随笔

# 2020年体育消费规模将达1.5万亿元

专家表示，与发达国家相比，我国人均体育消费水平仍有差距

本报北京1月15日电 (记者袁浩)今天，国家体育总局联合国家发展改革委发布的《进一步促进体育消费的行动计划(2019—2020年)》(以下简称《计划》)再次明确了《全民健身计划(2016—2020年)》提出的目標：到2020年，体育消费总规模达到1.5万亿元。

体育消费1100元左右就能实现。

近两年，我国体育消费增长很快。以上海为例，“2017年，上海的人均体育消费是2460元，比2016年增长了366元。人们的观念和消费习惯都在改变，1.5万亿元的目标能够实现。”黄海燕分析道。

黄海燕也表示，与英美日韩等发达国家相比，我国的人均体育消费水平仍有差距。

对此，黄海燕认为现阶段应该从“打造空间+内容+运营的体育产业、培养运动技能、让体育消费便利化”等多方面发力，促进体育消费。

所谓空间+内容+运营是指传统的体育场打造体验和消费的运动空间；内容要以需求为导向，有创新；运营模式也要创新，引进一些互联网的模式。“从消费的角度来打造体育产业，做法就完全不一样了。”黄海燕说，“此外，从青少年抓起，培养他们的运动技能和习惯也非常重要。”

《计划》提出的另一个目标是让“体育消费结构更为合理”。黄海燕认为，目前我国的体育消费更多以实物型消费为主，在服务型消费上还有很大空间。“当然，在发达国家，运动装备领域的消费在体育消费中所占的比例也很大。”黄海燕说，“未来，我们还要在体育产品供给和培养老百姓的体育消费习惯上多做文章。”



中国男足进行赛前训练

1月15日，中国队主教练里皮(前)在训练中。

当日，中国国家男子足球队在阿联酋阿布扎比进行场地适应训练，备战16日与韩国队进行的2019年亚洲杯足球赛C组比赛。

新华社记者 李钢 摄

# 厚植工匠精神 筑就世界一流

## 高磊：在平凡中坚守，在坚守中不平凡

今年36岁的高磊，却有着一份16年的坚守。在维修电工的岗位上，他用朴实的工作作风和扎实的工作技能，攻克了一个又一个难关，一步步走向了中色奥博特钢管公司设备科电气负责人的岗位。4年的从师学艺，组织的信任、重托，他不负重望。在工程建设、设备安装、调试过程中，他提出了许多合理化建议和改进措施，项目建成后累计为公司节省施工费用约400余万元。同时，他还参与设计了铜板

带热轧车间高低压控制系统、低压配电室基础施工等新项目建设工作，节省项目建设费用200余万元。2013年以来，他响应中国有色集团号召，积极推进创新工作室的建设，以他名字命名的“高磊创新工作室”挂牌成立。

他参与的技术改造项目和生产扩建工程，先后获得“钢管在线退火火花装置”“新型钢管水平连铸冷却水压力检测装置”“高精密钢管轧制收料集电装置”“辊底式退火炉炉门气

压控制装置”等8项国家专利技术，其中“复杂齿形高效换热无缝内螺纹钢管新技术”项目，荣获中国有色金属工业科学技术奖二等奖，中国有色矿业集团2015年度科技进步奖，先后荣获“中央企业技术能手”“中央企业青年岗位能手”“有色金属行业技术能手”“有色金属行业技能大奖”，中国有色集团“劳动模范”，山东省“首席技师”、聊城市“劳动模范”等多项荣誉。2017年，他荣获第八届“中国有色集团杯”有色金属行业技能大奖。他用认真态度和踏实的工作作风践行着企业改革发展的使命和担当，书写着人生价值的华丽篇章。

## 周文胜：“用心焊接”梦想的技术能手

“技艺是磨练的苦根上长出的甜果”。1988年，周文胜来到十五冶三公司当了一名焊工。30年弹指一挥间，他矢志把每一个钢铁焊件变成精致的“艺术品”，把电焊技艺熔于手掌之间，“精益求精乃工匠之道”，周文胜三十年如一日恪守此道，初心不改。参加工作时，只有初中文化的周文胜，从一个普通的电焊学徒做起，从焊条材质、电焊设备、施焊姿势等最基本、最简单的知识和技能入手，

钻研电焊理论知识，不仅拿到了湖北省劳动和社会保障厅颁发的焊接特殊工种操作合格证，还获得了锅炉压力容器检验所颁发的特殊操作合格证，被公司领导点将选进了锅炉安装公司，成为锅炉焊接的主力。

2004年、2008年、2011年在中国十五冶举办的职工技术比武中，他3次夺得电焊工第一名，被授予“中国十五冶技术能手”称号，被聘为中国十五冶首席工人。2007年他被中国有

色金属工业协会授予全国“有色金属行业技术能手”。2012年在黄石市电焊工技术比武中，荣获第一名，被授予黄石市“技术状元”。2013年被国家人力资源社会保障部、国资委联合授予“中央企业劳动模范”。2017年，周文胜被国资委选中参加赴美焊接技能学习交流。2018年又被中国有色矿业集团授予“有色工匠”。近年来，周文胜相继在河南三门峡中原黄金冶炼厂、内蒙古古宏大电厂、山东恒邦冶炼厂、东营鲁方冶炼厂、福建中铝东南铜业等重点工程项目上奋战。周文胜凭借着对工匠精神的执着和坚守，走出了一名产业工人的成功之路。

## 蒋先尧：千米深井下的赤子之心

中色非洲矿业自动化采矿培训团队负责人蒋先尧乃一介书生，是千米井下的采矿尖兵，是创新团队的带头人。他提出的竖流式沉淀方案，解决了谦比希铜矿井下涌水和泥砂量大的问题；电葫芦整体吊装施工方案，解决了主井提升天轮更换施工难度大的问题，节约41.6万美元；他采用增加扫描路径和预调传感器距离等措施，解决了作业场地不具

备条件的问题，实现了自动化铲运机出矿；并创造了凿岩台车单炮进尺纪录，炮孔利用率超过95%；他编写的英文教学文档、教学视频、标准操作程序文件共200余份，为本矿标准化作业奠定了基础。

进入“中色非洲矿业”工作5年，他编写了行业标准1项、标准操作程序30份、获得专利11项、发表论文13篇，获得中国有色金属

工业协会“管理现代化成果三等奖”、中国有色集团“合理化建议一等奖”和“十百千科技骨干”称号。蒋先尧同志是新时期奋斗在海外有色资源开发事业一线的“排头兵”代表，不仅实现了自动化、智能化采矿设备及技术的引进及应用，更带出了工友团队。未来的道路上，蒋先尧会带领他的团队继续奋斗，锐意进取，将当代工匠精神融入到骨血中，作为中色非矿的一分子在非洲大地上散发光与热，以自己的萤火之光装点中国有色集团海外事业的皓月之辉。

## 蔡永志：填补国内锌冶炼技术空白的“青年岗位能手”

熟悉生产的每道工序，熟悉生产岗位的每位员工，蔡永志将“永志卓越”的追求传递给每一个人。大学铸造专业毕业，怀揣着梦想走进中色锌业，他从一线员工做起，通过班长、技术员、工段长等多个岗位历练，走上了“中色锌业”副总工程师的岗位。蔡永志喜欢在技术上“尝试”，从不放弃“解决不了”的问题。解决浇铸含铁问题，锌合金生产品质达到0号标准；采用“酸洗铸模”方法，铸

模使用寿命提高了3倍；防止锌锭裂纹，克服了锌锭因物理质量而可能导致的“爆炉”问题；通过观察电流的变化，有效判断和控制生产质量。他先后主持研发了锌铝热镀锌合金、锌铝镁热镀锌合金、锌铝铜压铸合金、铝锌硅稀土热镀锌合金等多种锌合金产品，实现企业产品多元化。中色锌业的锌合金产量跃居国内行业前三甲。

他研发的“具有冷却装置的合金铸锭模

及铸造方法”获得国家发明专利，“具有冷却装置的合金铸锭模”获得国家实用新型专利并填补了国内锌冶炼技术的空白。“红烧”牌锌锭被内蒙古自治区授予“自治区名牌产品”称号，并相继在上海期货交易所、伦敦有色金属交易所(LME)注册。2000年，蔡永志获评内蒙古自治区“青年岗位能手”称号；2015年，获评中色股份“提质增效”合理化建议一等奖；2016年，获评中色股份“杰出工匠”称号；2018年，获评中国有色集团“有色工匠”称号。靠着执着和钻研，凭着专注和坚守，他在平凡中创造了非凡，在普通中书写了辉煌。

## 牛丽：巧手明眸，“牛姐”工作中没有“不可能”

技校毕业，就进入中色东方西材院电子浆料研究室，“调浆”工作成为牛丽的坚守。60多本学习笔记，将一个“青涩”的少女，“炼”成“调浆”行的大拿。

看似并不“高深”的“调浆”工艺，却深藏“秘密”。作为调浆组组长，牛丽引入数理统计方法，对生产数据加以收集、整理和分析，监控过程的运行状态，防患于未然；设置适宜的过程产品检测点，对发生偏差的产品，运用自己丰富的经验知识及时调整。每年几十吨的银浆产品，涉及20多个牌号、上百个批次，持续多年报检合格率达到100%，这是牛丽创造的一个平凡的奇迹！

围绕浆料产品工艺，她参与或主持了50多项技术创新，在她和团队的共同努力下，中色东方的银浆产品成为国内知名品牌。牛丽主持或参与的新品开发课题、质量改进课题、QC课题、小改小革20多项。她作为主要研发人员参与与开发的片式钽电容器用低银浆料及粘接膏、薄膜开关/柔性印刷线路用导电银浆，成为公司银产业多年的主导产品，课题获得石嘴山市科技进步一等奖和自治区科技进步三等奖；提高薄膜开关银浆硬度(Dip型电容器银浆可焊性的质量改进)等一系列质量改进课题，使银浆性能逐年提升，多次荣获公司优秀成果奖；她主持完成的多项QC课题，使产能在不增设备的情况下提升了3~4倍，使薄膜开关银浆直收率提高了0.24%，使一款银浆的银含量降低了4%，每年为公司节省成本近百万元。自牛丽入职以来，先进工作者、优秀女职工、青年岗位能手、优秀班组长、银牌员工、全国巾帼文明岗、全国质量信得过班组等，荣获个人和集体荣誉20多项次，突出的能力和业绩得到公司的一致认可。20多年来，牛丽始终把工作当事业来追求，刻苦钻研精益求精融入成习惯，勇于创新无私奉献固化成性格，一步一步一个脚印，走出了属于自己的闪亮的银浆之路。

## 赵春：扎根非洲的“孺子牛”

5年前，赵春来到中色卢安夏湿法冶炼厂，从事管道的维修管理工作，架管、铺膜、防漏、维修设备，他样样“能”。在湿法冶炼工艺中，各类管网如同人的血管一样重要。湿法冶炼的管网建设和管理维护，是一项十分复杂的系统工程，涉及各种型号的管材，以及管网分布、连接方式、喷淋、流量波动、防堵塞等。赵春带着8名员工担负着2万多米管网的铺设维护，300多万平方米的高密度聚乙烯防腐层的管理和球磨机、硅整流器、萃取设备的维修。在对搅拌浸出槽的改造中，他创新思路，提出了整体改造的方案；由埋设管道全部改为明管铺设，由主管线向各浸出槽引出分支，硫酸流通不畅的问题得到根治，实现了高效、节约、可靠的目标。赵春精湛的技术，是他37年来在基层如同老黄牛一样靠着坚韧不拔的意志一步一个脚印磨练出来的。

参加工作以来，他37年如一日，不论是从井下岩工、管道工、焊工，还是走上基层领导岗位，始终是干一行、爱一行，专一行，恪尽职守，尽心尽力在不同的岗位上出色地完成本职工作。在中赞员工文化融合中，赵春为代表的中色卢安夏中方员工，用拼搏奉献的精神感染赞方员工，用合作共赢的理念感化赞方员工。使赞方员工能在面对突发事件时，主动积极配合保障生产及设备安全。作为公司第一党支部书记，赵春在中色卢安夏公司党委的带领下，积极参加公司组织的政治学习活动，在参加公司组织的一次主题党日活动中，他写道：作为一名党员，要有敢于负责的担当精神。坚持党的原则第一、党的事业第一、人民利益第一，干在实处、走在前列，面对急难险重任务要敢于负起责任、挑起重担、打头阵，啃“硬骨头”、涉险滩，为企业的发展用行动诠释忠诚、用担当彰显信仰。正是有许许多多像赵春这样怀揣“资源报国梦”的追梦人，才共同支撑起中国有色宏伟的事业之塔。