

时隔十四天再获成功

遥感三十号零七组卫星发射侧记

26日23时19分，伴随着遥感三十号07组卫星成功发射，西昌卫星发射中心西昌发射场时隔14天再次圆满完成新的发射任务。

此次发射是西昌卫星发射中心在4发任务并行的状态下组织开展的。

“5、4、3、2、1，点火！”随着口令发出，长征二号丙运载火箭托举着卫星飞向天空。

发出倒计时口令的，是01指挥员白春波。

这是他今年第3次担任01指挥员。年初以来，面对疫情防控阻击战和航天发射攻坚战，中心全体科技人员向疫战、向天行。3月24日，由白春波担任01指挥员的遥感三十号06组卫星发射取得圆满成功，为抗疫斗争加油鼓劲。

高密度任务状态下，白春波和同事们格外忙碌，中秋国庆期间在岗位6天。发射临近，他早早地守在测试发射指挥大厅，时刻监测着各系统第一时间传回的各项数据，下达一条条指令。

“今年是中国人民志愿军抗美援朝出国作战70周年，伟大抗美援朝精神激励着航天人奋勇前进。今天的我们钢铁气多，要让更多的‘大国重器’从发射场腾飞，用任务成功向抗美援朝的先辈们致敬。”看着任务成功的“大红屏”，白春波坚定地说。

同在任务一线的塔架分队平台操作手孙辉，望着消失在夜空中的火箭“背影”，眼眶再一次湿润。今年是他担任分队工作的第10个年头，先后执行了94次任务。每次发射，孙辉和他的同事们总是最早上塔，最晚撤离。对于他们来说，每一发火箭和每一颗卫星，都像自己的孩子，精心呵护。

“每天都要检查一遍甚至几遍，不然心里不踏实。”孙辉说，为了保障火箭上塔顺利、测试顺利、升空顺利，他们创造了“望、闻、问、切”4步检查法，练就了“鸡蛋里挑骨头”的过硬本领。

连日来，西昌出现连续降温天气。“本次任务时期，发射场处于过渡季节，受静止锋和南支云系、冷空气频繁影响，长期处于连续阴雨天气，高空风逐渐增大。”中心技术部气象水文室工程师张莹说。

针对这样的气候背景，张莹所在的中心气象台对窗口降水、逐时气温和高空风等预报要素进行专题分析，确保气象保障圆满。

任务成功的背后还有设施设备可靠性、稳定性和安全性的不断提升：发射塔架采用新型涂料，防护性能更佳，抗腐蚀能力更强，三号塔架焕然一新；3号工位常规动力系统供气管路更新完成，首次参加实战发射……在任务间隙期，西昌航天人紧张实施完成了一个个改造项目成果。

“西昌发射场涉及塔架和库房的升级改造项目，在这次任务后得到了全面检验。”中心计划处副处长周剑介绍说。

据悉，此次任务后到明年1月底，西昌卫星发射中心计划执行8次发射任务，其中西昌6次、文昌2次，平均每半月发射一次，最短发射间隔仅为5天，两场多星多箭并行测试发射将成为工作常态。

(王玉磊、黄国畅)
新华社西昌10月27日电

这个奖，旨在寻找“年轻版的李政道”

民间科技奖“科思奖”设立，奖励推动国际科学交流的青年科学家

本报记者王京雪

世界永远需要热心从事国际科学传播、推动跨国科学合作的科学家。当下，尤其如此。

10月18日至19日，在浙江省温州市召开的2020世界青年科学家峰会上，一个新的民间科技奖项——“科思奖”宣布设立。该奖每年将授予1到3位在推动国际科学交流合作方面成绩卓著的中外青年科学家，给予每人100万元的奖金。首届科思奖将于2021年颁发。

不一样的民间科技奖

至少有三个特质，让这一新诞生的民间奖值得人们关注。

其一，不同于各种常见科技奖，“科思奖”要奖励的不是科学家的某项出色科研成果，而是在推动国际科学合作上的贡献。

其二，与政府科技奖和近两年广受关注的“未来科学大奖”“科学探索奖”等民间科技奖相比，该奖项小而独特，从提名到评审都具有鲜明的国际性。

它不限定获奖人和提名者国籍；其评审委员会也将由世界各国不同领域的7至9位知名科学家组成。首任评审委员会主席是2003年诺贝尔物理学奖获得者安东尼·莱格特(Anthony J. Leggett)。

其三，该奖项被视为李政道于改革开放之初发起的“科思项目”在40年后激起的新的回响。

“科思奖”发起人正是来自中国、如今活跃于国内外学术界界的科思学者，他们为此成立了科思科技促进基金会，“向李政道先生和推动国际科学交流与合作的全球科学家致敬”。

1979年，为给刚结束长期封闭、面临人才断档危机的中国尽快培养科技人才，李政道发起科思项目，在国内尚无托福和GRE考试的情况下，说服多所北美大学物理系采取一套特殊考试方

式，评估和录取中国学生，这成为当时中国与欧美高校人才交流的破冰之举。

实施科思项目的十年中，915名中国学生出国深造，今天，这批科思学者已成为多个领域的领军人物和精英骨干，其中12人成为中国和欧美等地科学院院士，100余人次获各类国际科技大奖，300多人次在国际科技组织中担任职位，还有400多位成功的高科技发明家或企业家。

李政道多次说，科思项目是他生命中最有意义、有价值的成果之一，从某些方面，比获诺奖还有意义。

就在一年前，他在科思项目40周年之际，向科思学者提出一个期许：希望他们继承项目创立伊始的精神，为更多年轻人提供发展才能的机会。

“科思奖”的设置回应了李政道的愿望。

“向世界传递一个信息”

“通过把奖项给正确的人，我们希望向世界传递一个信息，即国际科学合作非常有价值，有一群人对此非常欣赏。”科思学者、科思科技促进基金会理事长董洁林说。

“我们这个团体受益于李政道先生发起的国际交流项目和跨国界的科学家合作，从情感上一直想做点与此相关的公益事业。”董洁林介绍，“科思奖”推出前，科思学者们来回讨论了很多种设奖做法，比如“逆科思项目”，提供奖学金鼓励国外青年科学家来中国学习等。

最终，他们拍板，先用最可行的方式，选拔和奖励在各种科学领域中跨国界科学交流合作方面贡献突出的青年科学家，“把事情先做起来”。

“多年来，科思学者一直在以各种方式促进中国的发展和进步，推动国际交流与合作，

这在当前国际环境日益复杂的情况下尤为重要。”科思学者协会会长、中科院院士、北京大学教授杨超说，“在现在的国际环境下，各国科学家们依然非常希望推动国际科学交流。”

在“科思奖”评奖委员会主席安东尼·莱格特看来，今天的年轻学生进入任何科学领域，都面临着比过去更严峻的形势，过去几十年，科学界专注于在所谓的高影响力期刊上发表论文，而对促进科学交流合作的行为，仍缺乏激励机制。科思项目的毕业生们希望改善这种局面。

本质上，科学能够也应该造福全人类，没有国家能垄断科学。一直以来，科学的发展都受益于交流合作及开放共享下的良性竞争。从推进基础科学研究到遏制大流行病、应对环境问题、消除贫困等，都迫切需要全球科学家的共同努力。

“在当前形势下，民间科技合作的重要性正在慢慢凸显。”科思学者、中科院院士、北京大学教授谢心澄说，作为主管国际交流工作的国家自然科学基金委副主任，他认为由民间组织来推动国际科学合作正当其时。

董洁林希望，“科思奖”能在部分人认为谈国际科学合作“不合时宜”的时刻，向世界传递来自中国的善意，“我们有时候不擅于表达善意，这种表达是必要的。”

“寻找年轻版的李政道，年轻版的巴里·巴里什”

相较于对科学成就的评估，科学家们在国际科学交流上的贡献大小看上去更难衡量。

被问及“科思奖”的评奖标准，董洁林说，要看“候选科学家所做的国际交流项目是什

么，影响有多大。这种影响可以落在具体团体或国家上，也可以没有具体受益者，纯粹是科学本身受益。”

她分别举了几个例子：李政道做的科思项目影响了915位科思学者，以及中美两国百余所高校和众多科学家；2017年诺贝尔物理学奖得主巴里·巴里什(Barry C. Barish)作为“激光干涉引力波天文台”(LIGO)项目的领导人，把一个小规模研究组发展成上千名科学家参与的大型国际合作项目，探测到引力波，验证了爱因斯坦的预言，通过国际合作使科学本身获益。

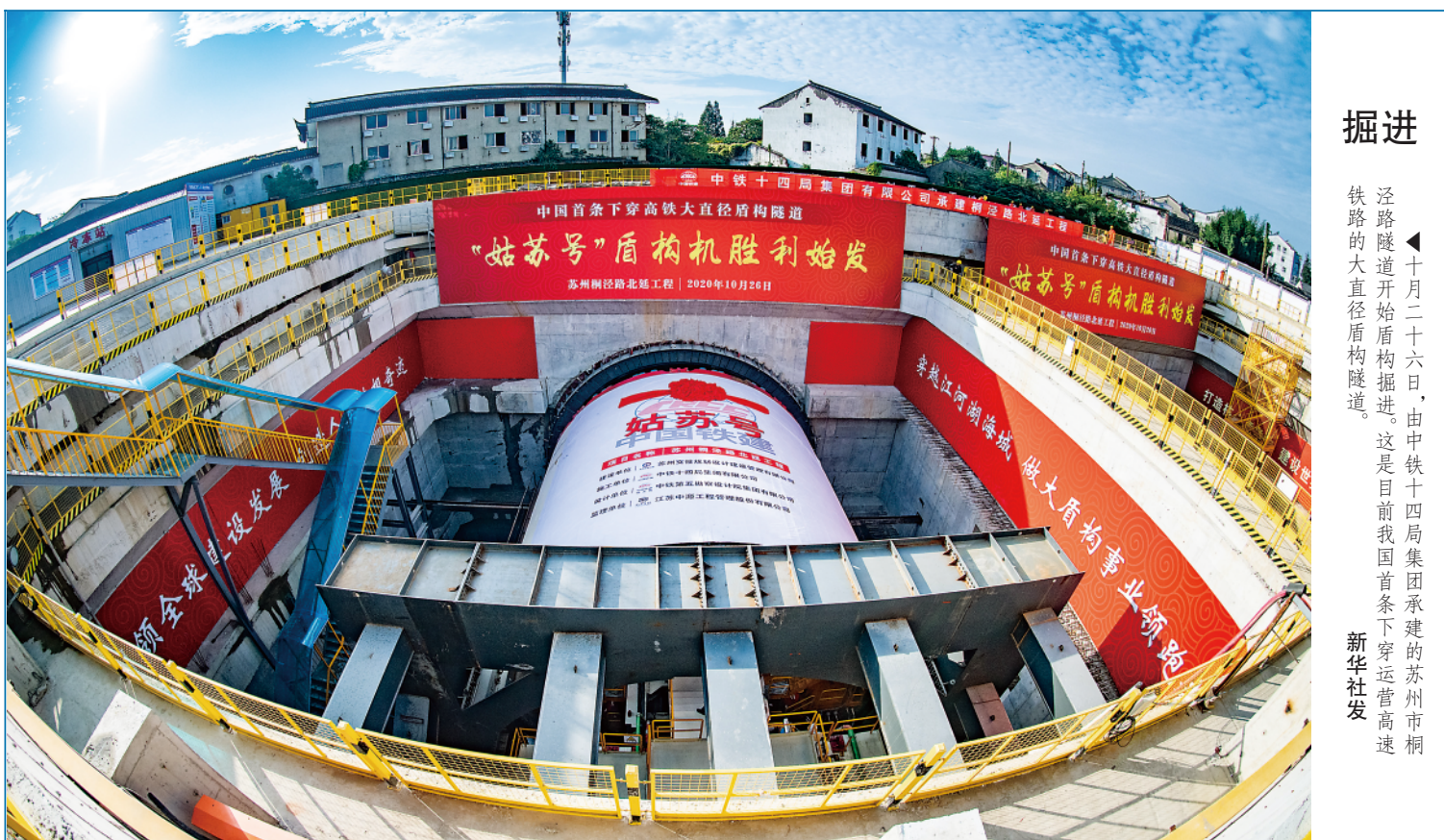
巴里什没有参与LIGO概念验证或早期建设，而是作为项目领导者获得诺奖，这曾引发一些讨论，“但我们的奖，就非常适合他这样的科学家。当然，‘科思奖’选的是青年科学家，项目不会这么大，我们要寻找的是年轻版的李政道，年轻版的巴里·巴里什。”董洁林说。

“五年以后，十年以后，回头看，我希望这将是一个非常重要的历史事件。”中科院北京纳米能源与系统研究所所长、爱因斯坦世界科学奖首位华人得主王中林说，“李政道先生在改革开放之初，打开中美人才交流的大门，改变了我们的人生，现在摆在面前的是新时代怎么加强国际合作，我们希望通过现在的努力继承李先生的教导，回馈社会。”

王中林同时担任着与科思科技促进基金会同时创立的公益机构“科思技术研究院”院长，后者是所新型产业技术研究院，致力于在新的国内外局势下，为科技成果产业化构筑桥梁。

去年纪念科思项目40周年时，李政道曾写下三幅题词：“聚能兴邦，原创惠民”“科学属于全人类”和“薪火相传”。

今年，三幅字都有了归属，第一幅成为新成立的科思技术研究院的口号，第二幅被印在“科思奖”的徽标上，而第三幅则正被科思学者们践行着。



掘进

十月二十六日，由中铁十四局集团承建的苏州相模铁路隧道大直径盾构掘进。这是目前我国首条下穿运营高速公路的大直径盾构隧道。

新华社发

据新华社北京10月27日电美国航天局26日发表公报称，其“平流层红外天文台(SOFIA)”首次在月球的太阳照射面发现了水。这一发现表明水可能分布在整个月球表面，而不仅限于寒冷、处于阴影的区域。

公报称，SOFIA在月球南半球的克拉维乌斯火山口探测到水分子，这是从地球上可见的月球最大火山之一。美航天局此前曾探测发现月球表面存在某种形式的氢，但无法确认究竟是水还是其近似物羟基。此次的探测数据显示，水被“困”在月球表面的土壤中，浓度为百万分之100至412。这一结果发表在最新一期的英国《自然·天文学》杂志上。

美国航天局局长吉姆·布里登斯廷在社交媒体上表示，SOFIA首次确认了月球的太阳照射面存在水，目前尚不清楚是否可以使用，但了解月球上的水是“阿耳忒弥斯”探月计划的关键。

据介绍，下一步SOFIA将继续对月球进行相关探索，以进一步了解月球上的水是如何产生、存储和转移的。这些数据将为未来的月球探索计划提供重要信息，帮助创建首个月球水资源图，有助于未来人类太空探索任务。

月球的太阳照射面有水

“很好用”的液态金属走进生活

好等特性。杨应宝说，它的制造工艺无须高温冶炼，环保无毒，可广泛应用于工业制造、航空航天、军工国防、生物医疗、教育与文化创意等领域。“中国科学家在液态金属生物医学材料方面取得了一系列原创性突破，‘外骨骼’运用就是一个代表。”

“液态金属‘外骨骼’是低温融塑材料，可以实现与患者身体完美的个性化贴合塑形。操作方便，需要换药时，松开绑带，将有一定弹性的‘外骨骼’掰开取下，换好药装上紧固即可。”为唐女士实施手术的曲靖市第一人民医院主任医师张勇说，“外骨骼”投入临床实践，是液态金属走向应用的一次里程碑式飞跃。

中宣液态金属科技有限公司副总经理徐文志介绍，指骨、掌骨、前臂、肘关节等都可以使用“外骨骼”，传统固定以石膏居多，近年来，也有一些新材料，但是液态金属“外骨骼”格外好用。

记者体验了一下液态金属“外骨骼”。加热前，绒布包裹着的板材俨然一块硬钢板。加热几分钟后，钢板变得可以随意揉捏，就像玩具彩泥。戴在手腕关节处，几分钟后又恢复了硬度，把手腕关节弄得严严实实，就像戴着一个加大号的运动护腕。

“外骨骼”良好继承了固定和支撑作用，克服了石膏笨重、易折断、不透水、易引起皮肤干燥等缺点。”张勇说，它轻巧便捷、低温塑型、贴合度高、舒适透气、穿戴方便，同时具有热敷、理疗等促进康复的功能，还可以重复使用，患者换药或特殊检查时不用像石膏一样破坏性拆除，多次打石膏固定，降低患者使用成本。

提到液态金属，早已康复出院的唐女士还连连赞叹。

科技创新与新兴企业联姻闯出液态金属新路

50岁的宣威人杨应宝和液态金属结缘，最早可

追溯到2007年。此前，他曾在矿山和化工产业打拼了26年，一直在寻求时机向高科技产业转型。

“我在北京认识了同是宣威人的刘静教授，那时他正在研究液态金属。”杨应宝说，由于液态金属是一种全新的东西，许多人从未听说过，当时也看不到市场前景，许多企业对接商谈后都没有下文，刘静团队技术沉淀没有实现产业化，处于踌躇不前的状态。

多年的打拼生涯，让杨应宝敏锐地关注到了液态金属的重大价值。他对液态金属产生了极大的兴趣，并对未来充满信心，开始密切关注刘静团队的科研进展。

2012年，液态金属有了日益丰富的应用案例。当刘静把一杯液态金属放在他面前时，杨应宝觉得时机成熟，准备大干一场。2013年，通过曲靖市下辖的宣威市政府和中科院理化所签订协议，宣威市在用地、政策等方面给予了支持，杨应宝成了当地第一个吃螃蟹的人，开始了他的液态金属生涯。

随后，中宣液态金属科技有限公司在宣威市郊挂牌成立，公司与中科院理化技术研究所通力合作，以首席科学家刘静为技术团队负责人，邓中山等一批科研骨干组成核心成员，全力推动液态金属产业发展。

作为一项原创新技术，产品没有检测标准，也没有评审专家组，液态金属产品难以获得认证走向市场。中宣液态金属科技有限公司与科研团队先后组织举办了两次中国液态金属产业技术高峰论坛，这些引领性努力引起了有关部门高度重视，相关工作快速推进。2015年6月，中宣液态金属科技有限公司下线首批液态金属应用产品。

2016年，液态金属产业列入《云南省“十三

五”科技发展规划》《云南省“十三五”新材料发展规划》以及《新材料产业发展指南》。同年，中宣液态金属科技有限公司拿到了第一个液态金属认证体系，仅第二个月就实现销售收入400万元。

2017年，液态金属列入国家《重点新材料首批次应用示范指导目录》，2018年又纳入国家《战略性新兴产业分类》。

几年来，中宣液态金属科技有限公司累计投入3.4亿元，建成年产200吨的液态金属系列产品生产线，拥有200多个液态金属配方和300多项专利，产值达5.8亿元、利润1.04亿元，和多家知名企业开展合作。

公司先后被评为国家“高新技术企业”和“国家科技型中小企业”，液态金属3D电子手写笔获中国工业设计权威奖项——红星奖、中国工业设计优秀作品奖。

……

在矿山打拼了26年的杨应宝，如今对液态金属的熟悉程度早已超过了矿。更令他感到自豪的是，经过多年努力，宣威市已成为全国液态金属产业高地，完成了许多重大工业化验证，一批高新原创产品陆续打开国内外市场。

珠江源成液态金属发展新高地

笔尖在纸上游走，画出一张银白色电路图——在宣威市液态金属科技馆，工作人员向记者展示了一款神奇之笔。“用液态金属当墨水写出电路板，导电性和简便性都很好。”杨应宝介绍，这款液态金属3D电子手写笔只是液态金属众多应用产品中的一个。

3D电子手写笔、电子油墨、导热片、芯片散热器、液态金属光伏叠瓦组件……在中宣液态金属科技有限公司液态金属科技馆，

液态金属制作的展品琳琅满目，许多产品的性能令参观者啧啧称奇。

据介绍，在国家有关部门和云南省各级政府的大力支持下，云南省液态金属产业获得突破性发展，中宣液态金属科技有限公司牵头制定了液态金属相关国家标准，承担了液态金属基因工程等省级重大科技专项。研发团队拥有200余项领先的原创技术，获得600余项核心技术专利。

再好的科研技术和产品不能总是“养在深闺人未识”，要走向社会，要走入大众。这是刘静、杨应宝等人士秉持的理念。在地处珠江源头的曲靖市，世界领先的液态金属科技成果，正加速转化为实实在在的新兴产业。

现在，在宣威市产业园区里，一栋栋厂房和研究院正在如火如荼地建设。“2020年是成果转化年，2021年是产业突破年。”在杨应宝眼中，一个全新的液态金属产业集群，一个新型的液态金属谷正在崛起。

“目前我们已实现科技成果转化10余项，完成液态金属导热膏、液态金属导热片、液态金属导热硅脂、液态金属导电滑环、液态金属恒温浴、液态金属肿瘤射频消融设备、液态金属LED智能玻璃、液态金属熔接材料、液态金属‘外骨骼’等多个新产品研制开发。我们相信，液态金属产业将呈现井喷式发展。”展望未来，杨应宝信心十足。

云南省委常委、曲靖市委书记李文荣表示，液态金属作为一种新材料，运用领域广，发展前景好。曲靖市已把液态金属产业列入全市重点发展产业之一，将加大液态金属产品研发和科技成果转化力度，重点开发国防科技和民用系列产品，打造世界级的中国液态金属谷，促进液态金属产业快速发展。

刘静教授说，液态金属正为新能源、电子信息、先进制造、柔性机器人、智能技术以及生物医疗健康等高新技术领域的发展带来诸多颠覆性变革，催生出一系列战略性新兴产业。

一类材料，一个时代。刘静教授认为，正在走来的液态金属时代一定会给我们的生活带来十分深远的影响。

“虽然产品应用和市场开拓有难度，但我每天都很兴奋。”杨应宝相信，液态金属的应用前景广阔，自己也不会回头。