

陈亮：在无人区燃烧青春

最美科技工作者

◎本报记者 陈瑜

中国科技馆采访室，在两盏大功率灯光“加持”下，身着西装的中核集团核工业北京地质研究院副院长陈亮额头已经沁出了细汗。“我昨天刚从北山现场回来，气温已到了零下20摄氏度，现在刚好烤烤。”陈亮打趣。陈亮说，获得“最美科技工作者”这个荣誉很意外，也很自豪、很激动，这是对团队的莫大肯定和鼓励。地下实验室建设已经启动，但更艰巨的挑战还在后头，自己和团队将义无反顾地走下去。

这应该是我的归属

2009年5月在香港举行的国际岩石力学大会，改变了陈亮的人生轨迹。当天，核工业北京地质研究院副院长王驹作了一个大会特邀报告。陈亮第一次系统地了解到我国高放废物处置整体战略规划和最新进展。同时知道了一群人正在戈壁无人区挥洒汗水绘就蓝图。长期在国外从事这项工作的陈亮，就像

听到了一种召唤，报告结束后第一个冲上讲台：我希望能回国加入这个团队。

回到法国，陈亮本能地又去查了些北山团队资料。

安全处置高放废物，通俗地说，就是挖一个深“坑”埋起来。但在哪挖坑，挖什么样的坑，怎么挖，怎么埋，埋了以后如何保证其长久的安全性？大有学问。

为找到北山这个理想的研究场址，核工业北京地质研究院高放废物地质处置研究团队扎根戈壁无人区，已整整奋斗了35年。

众多故事里，他对其中一个印象特别深。2000年11月30日，北山2号科研钻孔钻进了地下200多米，突然，钻杆断在孔内，钻头既拔不出来，也钻不下去。此时的北山，天寒地冻，滴水成冰，只好停钻。在帐篷的一个角落，王驹拿出仅剩的一点二锅头，来到井口，先用酒敬天敬地，剩下的酒他和团队一饮而尽，誓言来年一定回来把钻孔打完，获得目标数据。

“现在我讲这个故事时，头皮仍在发麻。这种对事业的执着和豪迈之情深深地吸引了我，并产生强烈共鸣，我感觉这应该是我的归属。”2011年，陈亮辞掉法国南特中央理工大学副教授的终身教职，从法国来到了戈壁科

研一线。

曾在戈壁深处连续奋战200多天

陈亮将自己定义为第四代北山人。2011年回国工作后，陈亮很快完成了角色转变。当年，他与团队成员不畏酷暑寒冬，在戈壁深处连续奋战200多天，完成了3000多米钻孔岩心的裂隙编录和测量、40多平方公里的地表节理调查和综合分析，圆满完成了各项科研任务。

2015年，作为现场总指挥，陈亮带领团队启动了地下实验室坑探设施工程建设和地下实验室场址评价工作。

科研团队成员均为80后和90后，大多刚刚结婚或初为人父母。工作区域通讯信号弱，繁忙的工作结束后，作为两个孩子的父亲，陈亮和其他年轻的科研人员一样，只能轮流站在周边最高山顶竖起的1米高的桩子上，用电话询问家人和孩子的情况。

尽管环境艰苦，但陈亮带领团队仅用一年半时间，就圆满完成了工程建设和10余项大型地下现场试验研究，提出了地下实验室建设安全技术体系，为我国“十三五”重大工程——高放废物处置地下实验室建设方案的

制定提供了关键支撑。

项目通过验收的那天，当陈亮沿着149米长的斜坡道爬到出口，一抹夕阳照在脸上，陈亮说，那是自己觉得最幸福的时候。

将青春融入国家发展需求

今年疫情，陈亮和团队依然没有停止探索的步伐。

依托国家科研项目支持，北山团队完成了北山地下实验室场址勘察和工程开工建设的准备工作，还联合相关高校科研团队持续攻坚5个多月，完成了一个高放废物处置研究核心软件的计算机程序开发。

值得一提的是，此前国外的这款软件一直处于垄断地位。

“作为留学归国人员，回来有国家级平台，最重要有这样一团队，一起推进高放事业，我觉得非常幸运。”陈亮引用了曾经很流行的一句话：人生一种幸福的状态，是和一群志同道合的人，向着一个伟大的目标奔跑。

送温暖！全力保障东北地区供暖和电煤需求

科技日报讯（记者郝晓明）一声汽笛长鸣，满载煤炭的49212次货运列车缓缓驶出位于内蒙古锡林郭勒大草原深处的贺斯格乌拉站，向着400公里外的白城疾驰而去。这是中国铁路沈阳局集团有限公司（以下简称中铁沈阳局）科学有效组织冬季煤炭运输，保证地方供暖和电煤需求的一个缩影。

冬至以来，随着新一轮强冷空气的来袭，东北地区降温明显，平均降温10℃以上。随着降温加剧，供暖用煤需求不断攀升，冬季煤炭运输进入高峰期。承担辽宁、吉林和内蒙古部分地区铁路运输的中铁沈阳局从加强运输组织、优化运行组织等方面着手，全面提升供暖和电煤运输能力，确保千家万户温暖过冬。

自去年11月以来，中铁沈阳局全力开展冬煤保供60天专项行动，实时跟踪管内64家重点热电厂煤炭到达总量、日耗吨

数、剩余可耗天数，对可耗煤天数在10天以下热电厂进行重点盯控，围绕计划、配空、装车、挂运和卸车等方面为企业量身定制运输方案，组织重点保供。同时，加大对重点车站、港口运输的组织力度，重点保证贺斯格乌拉、白音胡硕等车站以及锦州、丹东、盘锦等港口煤炭装车需求。

为提升装卸效率，他们不断加强煤炭装卸车组织工作，有关车站对装运煤炭的列车优先安排卸送车、优先安排卸卸具和人力，确保在煤炭运输高峰期按需装运装卸。

在此基础上，中铁沈阳局还敞开局间分界口，优先接入装到沈阳局、哈尔滨局的电煤，优先保障接运机车和运行线，全力保障东北地区煤炭供应。2020年11月1日至12月30日，中铁沈阳局累计完成煤炭装车39万吨，同比增长1.2%；总计2586万吨，同比增长1.2%。

（上接第一版）

哈尔滨：为实现“海洋强国”战略而努力奋斗

“习近平主席说，站在‘两个一百年’的历史交汇点，全面建设社会主义现代化国家新征程即将开启。我深受鼓舞，倍感振奋。”哈尔滨工程大学船舶工程学院教授张阿漫感慨地说。

2020年9月，作为35位科学家代表之一，张阿漫教授参加了习近平总书记主持召开科学家座谈会。他长期从事的爆炸冲击动力学、流固耦合动力学、气动力学等研究工作，已经和正在解决我国10余型新研大型舰船的抗爆冲击评估与设计问题。

张阿漫表示：“我将扎根东北，扎根‘三海一核’，着力开展船舶与海洋工程流固耦合动力学领域的基础理论研究，着力推动水下爆炸与舰船毁伤及防护、深海勘探、航行体跨介质等领域的关键科学问题攻关，助力我国海洋工程事业的发展，为国家实现‘海洋强国’战略作出新时代哈工程人的应有贡献。”

北京怀柔：秉承使命，打造首都“科学之城”

“习近平主席在新年贺词中多次提到‘奋斗’，我听到后心潮澎湃，备受鼓舞。”怀柔科学城党工委委员、管委会副主任伍建民感慨地说。

2020年，北京怀柔综合性国家科学中心建设全面推进，“十三五”时期布局的29个科学设施平台全部开工建设，部分科学设施平台率先进入科研状态，科技创新生态加快构建，高精尖产业业态加快培育，新型城市形态加快完善，“怀柔一号”科学卫星成功发射，“科学+城”的城市框架扎实起步。

伍建民说：“2021年是‘十四五’开局之年，作为一名参与百年科学城建设的工作人员，深感责任重大、使命光荣，自己将和所有怀柔科学城的建设者们一道，继续奋斗，大力推动科学设施平台建设运行，支持新型研发机构等创新主体发展，深化科技体制机制改革，加快形成国家战略科技力量，让坐落于长城脚下、雁栖湖畔的科学之城，扬帆起航、行稳致远。”

激发内在动力 中国科技巨轮勇毅前行

（上接第一版）

最新数据显示，2019年，全国技术交易市场已超1000家，技术合同成交额超2.2万亿元，为2012年的3.5倍；设立科创板并试行注册制，上市企业达到197家，总市值约3.1万亿元。

推动科技成果转化，是促进科技与经济结合、实现创新驱动发展的重要手段。五年来，我国形成了科技成果转移转化“三部曲”，出台若干政策细则，下放科技成果使用、处置、收益权，赋予科研人员职务科技成果所有权和长期使用权。

值得一提的是，全面落实科技成果转化奖励不少于50%奖励科研人员的政策，让科研人员“名利双收”。仅2018年，3000余家高校院所科研人员获得的现金和股权激励达67.6亿元，同比增长44.9%。

激发创新主体活力 放权减负激励同步推进

近年来，围绕激发各类创新主体活力，相关部门分类施策推动产学研协同创新，企业技术创新主体地位和高校院所创新活力进一步增强。

比如，国家重点研发计划中企业参与实施比例占到75%，其中牵头的占比25%；引导企业加大研发投入，研发费用加计扣除比例从150%提高到175%。

不仅如此，在落实科研经费“包干制”、优化科研仪器设备采购流程、科研单位自主设岗等方面，我国形成了一批措施给力、操作性强的典型案例。深化科技领域“放管服”改革，我国推动44所高校、科研院所开展扩大科研自主权改革试点。

创新驱动实质是人才驱动。激发科研人员和创新主体的积极性、创造性，历来是科技体制改革的重要着力点。

五年来，我国形成了较为完整的政策设计和改革方案，强化放权、减负、激励，科研人员获得感积极性显著增强。减轻科研人员负担专项行动成效显著，国家信息中心调查显示，为科研人员松绑减负的群众获得感评分达94.58，在各项简政放权举措中名列前茅。

此外，高层次人才收入分配更加灵活，承担关键核心技术攻关的科研骨干实行年薪制，不受（绩效）工资总量限制；以解决“唯论文”“SCI至上”等问题为导向，破“四唯”行动在科技、教育、卫生等重点领域成效初显。

激励约束并重 持续优化创新环境

五年来，本着激励与约束并重的原则，我国出台一系列硬招实招，持续优化科技和创新环境和学术生态。研发人员全时当量从2015年的376万人年增长到2019年的

480万人年，一批领军人才和创新团队加速涌现。

具体而言，完善符合科研活动规律的分类管理制度，在出国、兼职、离岗创业等方面不简单套用行政人员的管理方法；强化以增加知识价值为导向的分配政策，改革完善科研评价制度，出台破除“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”的硬核措施；开展减轻科研人员负担的七项行动，推动解决表格多、报销繁、检查多等科研人员反映强烈的问题；改革完善院士制度，推动院士称号回归学术性、荣誉性导向。

在为科研人员松绑减负的同时，以“零容忍”的态度加大对科研不端行为的查处力度和公开曝光，推动作风学风实质性改观。

科技部等20个部门联合出台《科研诚信案件调查处理规则（试行）》，43个部门建立了联合惩戒机制，建成覆盖全国的科研诚信信息系统。2020年9月1日开始实施的科技部第19号令《科学技术活动违规行为处理暂行规定》，明确将“打招呼”“走关系”等请托行为列入违规行为，之后，针对评审委托行为亮出了更加具体、明晰的刚性处理措施。

提升资源配置效率 为“人的创造性”服务

五年来，中央财政科技计划管理改革深入推进，科技资源配置效率不断提升，政府科技管理职能被重塑。直面科技资源分散、重复、低效的老难题，我国将分散在各部门近百项科技计划优化整合为5大类，建成公开统一的国家科技管理平台，将项目管理交由专业机构负责，强化了资源统筹和战略聚焦。

备受各界关注的财政科研项目资金管理改革，也亮出了直击痛点的硬核举措。比如，简化预算编制，提高间接费用比例，加大人员绩效激励的力度；科研管理“绿色通道”试点完成总结评估，经费使用“包干制”试点受到普遍好评；赋予科技领军人才更大的财物自主权和经费使用权，让科研人员经费更好为“人的创造性”服务。

五年来，一系列科技体制改革“组合拳”释放出科技创新的强大活力，有利于创新的体制机制更加成熟定型，各类创新主体充满生活力。

值得注意的是，当前科技体制改革落实还不平衡不到位，相关领域改革协同不足，一些深层次制度障碍还没有根本破除，还需进一步攻坚克难。

展望“十四五”，坚持“四个面向”，我国将以建设系统、完备、高效的创新体系为目标，谋划部署新一轮科技体制改革，为跻身创新国家前列和建设世界科技强国提供完备的体制机制保障。

（科技日报北京1月4日电）

“金玉满堂”展亮相国博

科技日报讯（记者唐婷）日前，“金玉满堂——沈阳故宫典藏清代宫廷珍品”展在中国国家博物馆启幕。沈阳故宫博物院典藏的200余件（套）清代宫廷艺术珍品集中亮相此次展览，其中既有威严庄重、典雅静穆的礼仪用器，也有纹饰精美、寓意吉祥的生活用器等。

据介绍，这是沈阳故宫精品文物在北京的首次系统展示。通过观展，观众可以详细了解清代宫廷礼仪、生活习惯、艺术文化和宗教信仰等，进而了解古代帝王权力的生成与建构、宫廷生活的奢华与别致、领略宫廷艺术的风雅。

图为观众观看清代宫廷文物珍品。本报记者 洪星摄



全面加强知识产权保护 加快建设知识产权强国

——专访国家知识产权局局长申长雨

◎本报记者 操秀英

国家知识产权局与国家统计局近日联合发布的《2019年全国专利密集型产业增加值数据公告》显示，2019年，全国专利密集型产业增加值为114631亿元，比上年增长7.0%（未扣除价格因素）。我国专利密集型产业规模保持平稳增长，体现了我国经济结构优化、增长动能转换的新进展，反映了创新驱动发展的新成效，专利密集型产业支撑经济高质量发展的重要作用得到进一步发挥。

正如习近平总书记所强调的，保护知识产权就是保护创新。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》（以下简称《建议》）对加强知识产权保护工作提出明确要求。国家知识产权局如何贯彻落实十九届五中全会精神，推进我国从知识产权引进大国到知识产权创造大国转变？科技日报就此专访了国家知识产权局局长申长雨。

记者：《建议》提出“加强知识产权保护，大幅提高科技成果转化成效”。习近平总书记中央政治局第二十五次集体学习时强调，全面建设社会主义现代化国家，必须从国家战略高度和进入新发展阶段要求出发，全面加强知识产权保护工作。您认为总书记为何将知识产权保护工作提到如此重要的高度？

申长雨：2020年11月30日，中央政治局就加强我国知识产权保护工作举行集体学习，习近平总书记主持并发表重要讲话，为新时代全面加强我国知识产权保护工作提供了根本遵循和行动指南。这与十九届五中全会要求一以贯之。创新是引领发展的第一动力，保护知识产权就是保护创新。党的十八大以来，党中央把知识产权保护工作摆在更加突出的位置，部署推动了一系列改革，出台了一系列重大政策、行动、规划，实行严格的知识产权保护制度，坚决依法惩治侵犯知识产权行为，引领我国知识产权事业不断发展，走出了一条中国特色知识产权发展之路，知识产权保护工作取得了历史性成就，有力支撑了经济社会发展。

习近平总书记强调，知识产权保护工作

关系国家治理体系和治理能力现代化，关系国家高质量发展，关系人民生活幸福，关系国家对外开放大局，关系国家安全。这“五大关系”，深刻阐释了知识产权保护工作的时代内涵和战略意义，将知识产权保护工作提到了前所未有的高度。全面建设社会主义现代化国家，必须全面加强知识产权保护工作，促进建设现代化经济体系，激发全社会创新活力，推动构建新发展格局。当前，国家知识产权局正在持续深入学习贯彻习近平总书记重要讲话精神，对落实工作作出了具体部署。

记者：新的国内国际形势对知识产权工作提出哪些挑战？

申长雨：面向新时代、新发展阶段，我们要着眼“两个大局”，结合国家创新发展和国际竞争形势，深刻认识新的国内国际形势对知识产权工作提出的新挑战、新要求，始终沿着党指引的方向前进。

从国内看，党的十九届五中全会就立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动高质量发展作出战略部署。这需要知识产权提供更加有力的支撑。特别是习近平总书记主持中央政治局第二十五次集体学习时深刻指出，当前我国正在从知识产权引进大国向知识产权创造大国转变，知识产权工作正在从追求数量向提高质量转变，为我们清晰指明了我国知识产权事业发展所处的历史方位和接续奋斗的方向。

从国际看，当今世界正经历百年未有之大变局，新冠肺炎疫情全球大流行使这个大变局加速演进。科技创新是其中一个关键变量。我们要于危机中育先机、于变局中开新局，必须向科技创新要答案。知识产权制度作为激励创新的基本保障，已成为建设创新型国家的重要支撑和掌握发展主动性的关键所在。

所以，我们要认清我国知识产权工作的形势和任务，总结成绩，查找不足，提高对知识产权保护工作重要性的认识，加强知识产权保护工作，为贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动高质量发展提供有力支撑。

记者：据了解，我国正在制定知识产权“十四五”规划和知识产权强国战略纲要，能否介绍一下这方面情况？其中对知识产权保护又有哪些考虑？

申长雨：按照习近平总书记重要指示和党中央、国务院决策部署，国家知识产权局正在牵头制定“十四五”时期国家知识产权保护和运用规划以及面向2035年的知识产权强国战略纲要，这将是指导我国未来一段时期知识产权事业发展的纲领性文件。

按照习近平总书记提出的认真研究制定“十四五”时期国家知识产权保护和运用规划，明确目标、任务、举措和实施蓝图的重要指示，国家知识产权局加快推进规划制定，谋划一批重点工程和项目。目前，该规划已经完成地方层面的征求意见工作，并进行了多轮修改。后续还将进一步加大力量投入，精雕细琢，确保制定一个符合中央要求、满足群众期待、体现时代特点的高质量规划。

在制定知识产权强国战略纲要过程中，我们重点考虑要紧紧围绕全面建设社会主义现代化国家奋斗目标，准确把握知识产权工作在国家经济社会发展大局中的角色定位，针对知识产权事业发展面临的国内外发展环境和问题挑战，谋划好知识产权事业未来15年的远景规划，确保同国家2035年远景目标相协调、相一致。在具体举措上，我们坚持高质量发展思路，高标准保护方向、高效益运用目标，推出一系列创新举措，有力支撑国家发展目标的实现。

记者：未来一段时间我国知识产权保护工作的重点是什么？

申长雨：习近平总书记在重要讲话中，就全面加强知识产权保护工作作出了六个方面重要指示，为我们做好下一步工作明确了方向。国家知识产权局将树立系统观念，把握工作重点，抓住关键环节，做到统筹推进、一体落实。

一是加强知识产权保护工作顶层设计。也就是刚才谈到的，要制定出台“十四五”时期国家知识产权保护和运用规划，做好与国家“十四五”规划、区域和行业重大发展战略的有机衔接。配合做好《知识产权强国战略纲要》的印发实施，强化纲要实施的协同联动。大力实施专利质量提升工程，促进关键技术突破，加强技术储备。

二是提高知识产权保护工作法治化水平。加快修订专利法实施细则，推进商标法修改论证和《地理标志产品保护规定》修订，

做好地理标志立法调研。研究制定大数据、人工智能、基因技术等新领域新业态知识产权保护规则。推动审查授权标准、侵权判断标准、行政执法标准和司法裁判标准的有机统一，加强专利、商标行政执法业务指导，更好发挥行政执法保护作用。

三是强化知识产权全链条保护。高标准落实《关于强化知识产权保护的若干意见》，构建大保护工作格局。持续提升知识产权审查质量和审查效率，建立和完善专利、商标全流程审查质量管控机制，提升审查授权确权质量，强化源头保护。加强知识产权信息化、智能化基础设施建设，推动知识产权保护线上线下融合发展。推动知识产权领域诚信体系建设，加强知识产权宣传教育，增强全社会尊重和保护知识产权的意识。

四是深化知识产权保护工作体制机制改革。落实好中央关于知识产权保护工作一系列改革部署，做到系统集成、协同推进、确保实效。适当加强知识产权保护的中央事权，充分调动地方工作积极性。配合市场监管总局做好知识产权领域的反垄断工作，防止知识产权滥用，促进创新要素自主有序流动、高效配置。

五是统筹推进知识产权领域国际合作和多边事务。积极参与我国在知识产权国际事务中的话语权、影响力。推动完善知识产权及相关国际贸易、国际投资等国际规则和标准。研究疫情防控下的“一带一路”知识产权合作新机制新模式。全面落实《区域全面经济伙伴关系协定》（RCEP）知识产权章节，落实好中欧、中法地理标志协定。按照中央统一部署，推进中美经贸协议知识产权相关条款的落实。加大知识产权对外宣传，讲好中国知识产权故事，展示文明大国、负责任大国形象。

六是维护知识产权领域国家安全。实施好《知识产权对外转让有关工作办法（试行）》，健全知识产权对外转让审查制度，加强对涉及国家安全的知识产权对外转让行为的管理。加快国家海外知识产权纠纷应对指导中心建设运行，加强我国企业海外知识产权风险预警和维权援助，有力应对知识产权领域国际竞争，坚决维护国家发展利益。