

---

# 科技动态

2020·9

---

## 国家政策

习近平：在经济社会领域专家座谈会上的讲话	1
习近平：在科学家座谈会上的讲话	7

## 科技前沿

茫茫风积沙变身“颜如玉”	14
2021年人工智能将在抗疫中再显身手	17

## 科学普及

数字货币与电子支付究竟有何不同？	20
疫情之后，我们应该如何科学地吃？	23

## 科研平台

内蒙古自治区工业催化重点实验室	26
-----------------	----

## 科研成果

纳米结构及其力学性能的电子显微学研究	28
--------------------	----

## 科技动态

校内科技工作动态	30
姚德一行赴内蒙古久泰集团考察交流	36
我校举行“植霖讲堂”揭牌仪式暨首场讲座	38
中国极地研究中心李院生研究员来我校作学术讲座	40
中国工程院院士、吉林大学林君教授来我校作学术讲座	41
2020年度我校获批国家自然科学基金37项	42
我校参加第八届内蒙古“草原英才”高层次人才合作交流会	43
刘志彧、栗文义一行到自治区国资委调研交流	44

我校组织召开“学习贯彻习近平总书记在科学家座谈会上的讲话精神”座谈会……46

国家政策

## 习近平：在经济社会领域专家座谈会上的讲话

(2020年8月24日)

今天，我们召开经济社会领域专家座谈会，听听大家对“十四五”规划编制的意见和建议。出席今天座谈会的，既有经济学家，也有社会学家。刚才，专家学者们做了很好的发言。大家从各自专业领域出发，对“十四五”时期发展环境、思路、任务、举措提出了很有价值的意见和建议，听了很受启发，参会的其他专家提交了书面发言，请有关方面研究吸收。下面，我就正确认识和把握中长期经济社会发展重大问题讲点意见。

用中长期规划指导经济社会发展，是我们党治国理政的一种重要方式。从1953年开始，我国已经编制实施了13个五年规划（计划），其中改革开放以来编制实施8个，有力推动了经济社会发展、综合国力提升、人民生活改善，创造了世所罕见的经济快速发展奇迹和社会长期稳定奇迹。实践证明，中长期发展规划既能充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，又能更好发挥政府作用。

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，我国将进入新发展阶段。凡事预则立，不预则废。我们要着眼长远、把握大势，开门问策、集思广益，研究新情况、作出新规划。

第一，以辩证思维看待新发展阶段的新机遇新挑战。党的十九大以来，我多次讲，当今世界正经历百年未有之大变局。当前，新冠肺炎疫情全球大流行使这个大变局加速变化，保护主义、单边主义上升，世界经济低迷，全球产业链供应链因非经济因素而面临冲击，国际经济、科技、文化、安全、政治等格局都在发生深刻调整，世界进入动荡变革期。

## | 国家政策 |

今后一个时期，我们将面对更多逆风逆水的外部环境，必须做好应对一系列新的风险挑战的准备。

国内发展环境也经历着深刻变化。我国已进入高质量发展阶段，社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾，人均国内生产总值达到1万美元，城镇化率超过60%，中等收入群体超过4亿人，人民对美好生活的要求不断提高。我国制度优势显著，治理效能提升，经济长期向好，物质基础雄厚，人力资源丰厚，市场空间广阔，发展韧性强大，社会大局稳定，继续发展具有多方面优势和条件。同时，我国发展不平衡不充分问题仍然突出，创新能力不适应高质量发展要求，农业基础还不稳固，城乡区域发展和收入分配差距较大，生态环保任重道远，民生保障存在短板，社会治理还有弱项。

总之，进入新发展阶段，国内外环境的深刻变化既带来一系列新机遇，也带来一系列新挑战，是危机并存、危中有机、危可转机。我们要辩证认识和把握国内外大势，统筹中华民族伟大复兴战略全局和世界百年未有之大变局，深刻认识我国社会主要矛盾发展变化带来的新特征新要求，深刻认识错综复杂的国际环境带来的新矛盾新挑战，增强机遇意识和风险意识，准确识变、科学应变、主动求变，勇于开顶风船，善于转危为机，努力实现更高质量、更有效率、更加公平、更可持续、更为安全的发展。

第二，以畅通国民经济循环为主构建新发展格局。今年以来，我多次讲，要推动形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。这个新发展格局是根据我国发展阶段、环境、条件变化提出来的，是重塑我国国际合作和竞争新优势的战略抉择。近年来，随着外部环境和我国发展所具有的要素禀赋的变化，市场和资源两头在外的国际大循环动能明显减弱，而我国内需潜力不断释放，国内大循环活力日益强劲，客观上有着此消彼长的态势。对这个客观现象，理论界进行了

很多讨论，可以继续深化研究，并提出真知灼见。

自 2008 年国际金融危机以来，我国经济已经在向以国内大循环为主体转变，经常项目顺差同国内生产总值的比率由 2007 年的 9.9% 降至现在的不到 1%，国内需求对经济增长的贡献率有 7 个年份超过 100%。未来一个时期，国内市场主导国民经济循环特征会更加明显，经济增长的内需潜力会不断释放。我们要坚持供给侧结构性改革这个战略方向，扭住扩大内需这个战略基点，使生产、分配、流通、消费更多依托国内市场，提升供给体系对国内需求的适配性，形成需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态平衡。

当然，新发展格局决不是封闭的国内循环，而是开放的国内国际双循环。我国在世界经济中的地位将持续上升，同世界经济的联系会更加紧密，为其他国家提供的市场机会将更加广阔，成为吸引国际商品和要素资源的巨大引力场。

第三，以科技创新催生新发展动能。实现高质量发展，必须实现依靠创新驱动的内涵型增长。我们更要大力提升自主创新能力，尽快突破关键核心技术。这是关系我国发展全局的重大问题，也是形成以国内大循环为主体的关键。

我们要充分发挥我国社会主义制度能够集中力量办大事的显著优势，打好关键核心技术攻坚战。要依托我国超大规模市场和完备产业体系，创造有利于新技术快速大规模应用和迭代升级的独特优势，加速科技成果向现实生产力转化，提升产业链水平，维护产业链安全。要发挥企业在技术创新中的主体作用，使企业成为创新要素集成、科技成果转化的生力军，打造科技、教育、产业、金融紧密融合的创新体系。基础研究是创新的源头活水，我们要加大投入，鼓励长期坚持和大胆探索，为建设科技强国夯实基础。要大力培养和引进国际一流人才和科研团队，加大科研单位改革力度，最大限度调动科研人员的积极性，提高科技产

出效率。要坚持开放创新，加强国际科技交流合作。

第四，以深化改革激发新发展活力。改革是解放和发展社会生产力的关键，是推动国家发展的根本动力。我国改革已进行 40 多年，取得举世公认的伟大成就。社会是不断发展的，调节社会关系和社会活动的体制机制随之不断完善，才能不断适应解放和发展社会生产力的要求。

随着我国迈入新发展阶段，改革也面临新的任务，必须拿出更大的勇气、更多的举措破除深层次体制机制障碍，坚持和完善中国特色社会主义制度，推进国家治理体系和治理能力现代化。我们要守正创新、开拓创新，大胆探索自己未来发展之路。要坚持和完善社会主义基本经济制度，使市场在资源配置中起决定性作用，更好发挥政府作用，营造长期稳定可预期的制度环境。要加强产权和知识产权保护，建设高标准市场体系，完善公平竞争制度，激发市场主体发展活力，使一切有利于社会生产力发展的力量源泉充分涌流。

第五，以高水平对外开放打造国际合作和竞争新优势。当前，国际社会对经济全球化前景有不少担忧。我们认为，国际经济联通和交往仍是世界经济发展的需要。我国经济持续快速发展的一个重要动力就是对外开放。对外开放是基本国策，我们要全面提高对外开放水平，建设更高水平开放型经济新体制，形成国际合作和竞争新优势。要积极参与全球经济治理体系改革，推动完善更加公平合理的国际经济治理体系。

当前，在推进对外开放中要注意两点：一是凡是愿意同我们合作的国家、地区和企业，包括美国的州、地方和企业，我们都要积极开展合作，形成全方位、多层次、多元化的开放合作格局。二是越开放越要重视安全，越要统筹好发展和安全，着力增强自身竞争能力、开放监管能力、风险防控能力，练就金刚不坏之身。

第六，以共建共治共享拓展社会发展新局面。事实证明，发展起来以后的问题不比不发展时少。我国社会结构正在发生深刻变化，互联网

深刻改变人类交往方式，社会观念、社会心理、社会行为发生深刻变化。“十四五”时期如何适应社会结构、社会关系、社会行为方式、社会心理等深刻变化，实现更加充分、更高质量的就业，健全全覆盖、可持续的社保体系，强化公共卫生和疾控体系，促进人口长期均衡发展，加强社会治理，化解社会矛盾，维护社会稳定，都需要认真研究并作出工作部署。

一个现代化的社会，应该既充满活力又拥有良好秩序，呈现出活力和秩序有机统一。要完善共建共治共享的社会治理制度，实现政府治理同社会调节、居民自治良性互动，建设人人有责、人人尽责、人人享有的社会治理共同体。要加强和创新基层社会治理，使每个社会细胞都健康活跃，将矛盾纠纷化解在基层，将和谐稳定创建在基层。要更加注重维护社会公平正义，促进人的全面发展和社会全面进步。

以上我重点讲了几个问题，以及中长期经济社会发展涉及的其他问题，希望大家深入思考，取得进一步的研究成果。

2015年11月23日，我在主持十八届中央政治局第二十八次集体学习时专门就马克思主义政治经济学研究作了讲话，最近《求是》杂志发表了这篇讲话。恩格斯说，无产阶级政党的“全部理论来自对政治经济学的研究”。列宁把政治经济学视为马克思主义理论“最深刻、最全面、最详尽的证明和运用”。我们要运用马克思主义政治经济学的方法论，深化对我国经济发展规律的认识，提高领导我国经济发展能力和水平。

理论源于实践，又用来指导实践。改革开放以来，我们及时总结新的生动实践，不断推进理论创新，在发展理念、所有制、分配体制、政府职能、市场机制、宏观调控、产业结构、企业治理结构、民生保障、社会治理等重大问题上提出了许多重要论断。比如，关于社会主义本质的理论，关于社会主义初级阶段基本经济制度的理论，关于创新、协调、绿色、开放、共享发展的理论，关于发展社会主义市场经济、使市场在

## | 国家政策 |

资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用的理论，关于我国经济发展进入新常态、深化供给侧结构性改革、推动经济高质量发展的理论，关于推动新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展和区域协调发展的理论，关于农民承包的土地具有所有权、承包权、经营权属性的理论，关于用好国际国内两个市场、两种资源的理论，关于加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局的理论，关于促进社会公平正义、逐步实现全体人民共同富裕的理论，关于统筹发展和安全的理论，等等。这些理论成果，不仅有力指导了我国经济发展实践，而且开拓了马克思主义政治经济学新境界。

时代课题是理论创新的驱动力。马克思、恩格斯、列宁等都是通过思考和回答时代课题来推进理论创新的。现在，在波涛汹涌的世界经济大潮中，能不能驾驭好我国经济这艘大船，是对我们党的重大考验。面对错综复杂的国内外经济形势，面对形形色色的经济现象，学习领会马克思主义政治经济学基本原理和方法论，有利于我们掌握科学的经济分析方法，认识经济运动过程，把握经济发展规律，提高驾驭社会主义市场经济能力，准确回答我国经济发展的理论和实践问题。新时代改革开放和社会主义现代化建设的丰富实践是理论和政策研究的“富矿”，我国经济社会领域理论工作者大有可为。这里，我给大家提几点希望。一是从国情出发，从中国实践中来、到中国实践中去，把论文写在祖国大地上，使理论和政策创新符合中国实际、具有中国特色，不断发展中国特色社会主义政治经济学、社会学。二是深入调研，察实情、出实招，充分反映实际情况，使理论和政策创新有根有据、合情合理。三是把握规律，坚持马克思主义立场、观点、方法，透过现象看本质，从短期波动中探究长期趋势，使理论和政策创新充分体现先进性和科学性。四是树立国际视野，从中国和世界的联系互动中探讨人类面临的共同课题，为构建人类命运共同体贡献中国智慧、中国方案。

（来源：新华网）



## 习近平：在科学家座谈会上的讲话

（2020年9月11日）

今天，我们召开科学家座谈会，听听大家对“十四五”时期以及更长一个时期推动创新驱动发展、加快科技创新步伐的意见和建议。出席今天座谈会的科学家和科技工作者，分别来自科研院所、高等院校和企业，涉及基础研究、应用基础研究、应用研究，还有在华工作的外国科学家。

刚才，大家结合各自研究领域，就深化科技体制改革、推动科技创新和发展等问题，提出了许多有价值的意见和建议。请有关方面认真研究吸收。下面，结合大家的发言，我谈几点意见。

### 一、充分认识加快科技创新的重大战略意义

党的十八大以来，我们高度重视科技创新工作，坚持把创新作为引领发展的第一动力。通过全社会共同努力，我国科技事业取得历史性成就、发生历史性变革。重大创新成果竞相涌现，一些前沿领域开始进入并跑、领跑阶段，科技实力正在从量的积累迈向质的飞跃，从点的突破迈向系统能力提升。在这次抗击新冠肺炎疫情过程中，广大科技工作者在治疗、疫苗研发、防控等多个重要领域开展科研攻关，为统筹推进疫情防控和社会经济发展提供了有力支撑、作出了重大贡献。借此机会，我向广大科技工作者表示衷心的感谢！

当今世界正经历百年未有之大变局，我国发展面临的国内外环境发生深刻复杂变化，我国“十四五”时期以及更长时期的发展对加快科技创新提出了更为迫切的要求。一是加快科技创新是推动高质量发展的需要。建设现代化经济体系，推动质量变革、效率变革、动力变革，都需要强大科技支撑。二是加快科技创新是实现人民高品质生活的需要。当前，我国社会主要矛盾已经转化为人民日益增长的美好生活需要和不平

衡不充分的发展之间的矛盾，为满足人民对美好生活的向往，必须推出更多涉及民生的科技创新成果。三是加快科技创新是构建新发展格局的需要。推动国内大循环，必须坚持供给侧结构性改革这一主线，提高供给体系质量和水平，以新供给创造新需求，科技创新是关键。畅通国内国际双循环，也需要科技实力，保障产业链供应链安全稳定。四是加快科技创新是顺利开启全面建设社会主义现代化国家新征程的需要。从最初提出“四个现代化”到现在提出全面建设社会主义现代化强国，科学技术现代化从来都是我国实现现代化的重要内容。

现在，我国经济社会发展和民生改善比过去任何时候都更加需要科学技术解决方案，都更加需要增强创新这个第一动力。同时，在激烈的国际竞争面前，在单边主义、保护主义上升的大背景下，我们必须走出适合国情的创新路子，特别是要把原始创新能力提升摆在更加突出的位置，努力实现更多“从0到1”的突破。希望广大科学家和科技工作者肩负起历史责任，坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康，不断向科学技术广度和深度进军。

## 二、加快解决制约科技创新发展的一些关键问题

我国拥有数量众多的科技工作者、规模庞大的研发投入，初步具备了在一些领域同国际先进水平同台竞技的条件，关键是要改善科技创新生态，激发创新创造活力，给广大科学家和科技工作者搭建施展才华的舞台，让科技创新成果源源不断涌现出来。

第一，坚持需求导向和问题导向。科研选题是科技工作首先需要解决的问题。我多次讲，研究方向的选择要坚持需求导向，从国家急需需要和长远需求出发，真正解决实际问题。恩格斯说：“社会一旦有技术上的需要，这种需要就会比十所大学更能把科学推向前进。”

当前，我国经济社会发展、民生改善、国防建设面临许多需要解决的现实问题。比如，农业方面，很多种子大量依赖国外，农产品种植和

加工技术相对落后，一些地区农业面源污染、耕地重金属污染严重。工业方面，一些关键核心技术受制于人，部分关键元器件、零部件、原材料依赖进口。能源资源方面，石油对外依存度达到70%以上，油气勘探开发、新能源技术发展不足；水资源空间分布失衡，带来不少问题。社会方面，我国人口老龄化程度不断加深，人民对健康生活的要求不断提升，生物医药、医疗设备等领域科技发展滞后问题日益凸显。对能够快速突破、及时解决的技术，要抓紧推进；对属于战略性、需要久久为功的技术，要提前部署。

第二，整合优化科技资源配置。对科技创新来说，科技资源优化配置至关重要。“两弹一星”成功，有赖于一批领军人才，也有赖于我国强有力的组织系统。我们有大批科学家、院士，有世界级规模的科研人员和工程师队伍，要狠抓创新体系建设，进行优化组合，克服分散、低效、重复的弊端。要有一批帅才型科学家，发挥有效整合科研资源作用。要发挥企业技术创新主体作用，推动创新要素向企业集聚，促进产学研深度融合。要发挥我国社会主义制度能够集中力量办大事的优势，优化配置优势资源，推动重要领域关键核心技术攻关。要组建一批国家实验室，对现有国家重点实验室进行重组，形成我国实验室体系。要发挥高校在科研中的重要作用，调动各类科研院所的积极性，发挥人才济济、组织有序的优势，形成战略力量。

第三，持之以恒加强基础研究。基础研究是科技创新的源头。我国基础研究虽然取得显著进步，但同国际先进水平的差距还是明显的。我国面临的很多“卡脖子”技术问题，根子是基础理论研究跟不上，源头和底层的東西没有搞清楚。基础研究一方面要遵循科学发现自身规律，以探索世界奥秘的好奇心来驱动，鼓励自由探索和充分的交流辩论；另一方面要通过重大科技问题带动，在重大应用研究中抽象出理论问题，进而探索科学规律，使基础研究和应用研究相互促进。要明确我国基础

研究领域方向和发展目标，久久为功，持续不断坚持下去。要加大基础研究投入，首先是国家财政要加大投入力度，同时要引导企业和金融机构以适当形式加大支持，鼓励社会以捐赠和建立基金等方式多渠道投入，扩大资金来源，形成持续稳定投入机制。对开展基础研究有成效的科研单位和企业，要在财政、金融、税收等方面给予必要政策支持。要创造有利于基础研究的良好科研生态，建立健全科学评价体系、激励机制，鼓励广大科研人员解放思想、大胆创新，让科学家潜心搞研究。要办好一流学术期刊和各类学术平台，加强国内国际学术交流。

第四，加强创新人才教育培养。人才是第一资源。国家科技创新力的根本源泉在于人。十年树木，百年树人。要把教育摆在更加重要位置，全面提高教育质量，注重培养学生创新意识和创新能力。要加强数学、物理、化学、生物等基础学科建设，鼓励具备条件的高校积极设置基础研究、交叉学科相关学科专业，加强基础学科本科生培养，探索基础学科本硕博连读培养模式。要加强基础学科拔尖学生培养，在数理化生等学科建设一批基地，吸引最优秀的学生投身基础研究。要加强高校基础研究，布局建设前沿科学中心，发展新型研究型大学。要尊重人才成长规律和科研活动自身规律，培养造就一批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、创新团队。要高度重视青年科技人才成长，使他们成为科技创新主力军。要面向世界汇聚一流人才，吸引海外高端人才，为海外科学家在华工作提供具有国际竞争力和吸引力的环境条件。

第五，依靠改革激发科技创新活力。我国科技队伍蕴藏着巨大创新潜能，关键是要通过深化科技体制改革把这种潜能有效释放出来。转变政府职能是科技改革的重要任务。我们很多产业链供应链都需要科技解决方案，能够提供这种解决方案的只能是奋战在一线的千千万万科技工作者和市场主体，政府要做的是为他们创造良好环境、提供基础条件，发挥好组织协调作用。要加快科技管理职能转变，把更多精力从分钱、

分物、定项目转到定战略、定方针、定政策和创造环境、搞好服务上来。要加快推进科研院所改革，赋予高校、科研机构更大自主权，给予创新领军人才更大技术路线决定权和经费使用权，坚决破除“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”。要整合财政科研投入体制，改变部门分割、小而散的状态。对大家提出的加强科技力量统筹问题，我们将通盘研究考虑。

第六，加强国际科技合作。国际科技合作是大趋势。我们要更加主动地融入全球创新网络，在开放合作中提升自身科技创新能力。越是面临封锁打压，越不能搞自我封闭、自我隔绝，而是要实施更加开放包容、互惠共享的国际科技合作战略。一方面，要坚持把自己的事情办好，持续提升科技自主创新能力，在一些优势领域打造“长板”，夯实国际合作基础。另一方面，要以更加开放的思维和举措推进国际科技交流合作。在当前形势下，要务实推进全球疫情防控和公共卫生领域国际科技合作，开展药物、疫苗、检测等领域的研究合作。要聚焦气候变化、人类健康等共性问题，加强同各国科研人员的联合研发。要逐步放开在我国境内设立国际科技组织、外籍科学家在我国科技学术组织任职，使我国成为全球科技开放合作的广阔舞台。

### 三、大力弘扬科学家精神

科学成就离不开精神支撑。科学家精神是科技工作者在长期科学实践中积累的宝贵精神财富。新中国成立以来，广大科技工作者在祖国大地上树立起一座座科技创新的丰碑，也铸就了独特的精神气质。去年5月，党中央专门出台了《关于进一步弘扬科学家精神加强作风和学风建设的意见》，要求大力弘扬胸怀祖国、服务人民的爱国精神，勇攀高峰、敢为人先的创新精神，追求真理、严谨治学的求实精神，淡泊名利、潜心研究的奉献精神，集智攻关、团结协作的协同精神，甘为人梯、奖掖后学的育人精神。广大科技工作者要肩负起历史赋予的科技创新重任。

这里，我重点强调一下爱国精神和创新精神。

科学无国界，科学家有祖国。我国科技事业取得的历史性成就，是一代又一代矢志报国的科学家前赴后继、接续奋斗的结果。从李四光、钱学森、钱三强、邓稼先等一大批老一辈科学家，到陈景润、黄大年、南仁东等一大批新中国成立后成长起来的杰出科学家，都是爱国科学家的典范。希望广大科技工作者不忘初心、牢记使命，秉持国家利益和人民利益至上，继承和发扬老一辈科学家胸怀祖国、服务人民的优秀品质，弘扬“两弹一星”精神，主动肩负起历史重任，把自己的科学追求融入建设社会主义现代化国家的伟大事业中去。

科技创新特别是原始创新要有创造性思辨的能力、严格求证的方法，不迷信学术权威，不盲从既有学说，敢于大胆质疑，认真实证，不断试验。原创一般来自假设和猜想，是一个不断观察、思考、假设、实验、求证、归纳的复杂过程，而不是简单的归纳。假设和猜想的创新性至关重要。爱因斯坦说过：“提出一个问题往往比解决一个问题更重要。”如果选不准，即使花费很大精力，也很难做出成果。广大科技工作者要树立敢于创造的雄心壮志，敢于提出新理论、开辟新领域、探索新路径，在独创独有上下功夫。要多出高水平的原创成果，为不断丰富和发展科学体系作出贡献。科学研究特别是基础研究的出发点往往是科学家探究自然奥秘的好奇心。从实践看，凡是取得突出成就的科学家都是凭借执着的好奇心、事业心，终身探索成就事业的。有研究表明，科学家的优势不仅靠智力，更主要的是专注和勤奋，经过长期探索而在某个领域形成优势。要鼓励科技工作者专注于自己的科研事业，勤奋钻研，不慕虚荣，不计名利。要广泛宣传科技工作者勇于探索、献身科学的生动事迹。好奇心是人的天性，对科学兴趣的引导和培养要从娃娃抓起，使他们更多了解科学知识，掌握科学方法，形成一大批具备科学家潜质的青少年群体。

各级党委和政府以及各级领导干部要认真贯彻党中央关于科技创新的决策部署，落实好创新驱动发展战略，尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造，遵循科学发展规律，推动科技创新成果不断涌现，并转化为现实生产力。领导干部要加强对新科学知识的学习，关注全球科技发展趋势。

马克思讲过：“在科学上没有平坦的大道，只有不畏劳苦沿着陡峭山路攀登的人，才有希望达到光辉的顶点。”我相信，我国广大科学家和科技工作者有信心、有意志、有能力登上科学高峰，为实现中华民族伟大复兴、为推动构建人类命运共同体作出应有贡献！

（来源：新华网）

## 茫茫风积沙变身“颜如玉”

我国是陶瓷生产、消费和出口大国，然而，原料矿物的开采对土地消耗非常严重，寻求陶瓷生产的替代原料势在必行。沙漠资源蕴藏着巨大开发潜力，我区是中国沙漠最为集中的地区之一，风积沙资源或将成为推动陶瓷行业低成本绿色制造和生产模式转型的新的原料库。

“沙子最大的优点，就是可以不用特殊配料，直接烧制成陶瓷。”史志铭手里拿着一块紫红色的陶瓷板向记者介绍。

史志铭是内蒙古工业大学材料科学与工程学院的教授，近年来主攻功能陶瓷等新材料的合成技术与理论。目前，其团队研发出的风积沙陶瓷强度达到 70 兆帕以上，而优质建筑瓷砖强度标准为 35 兆帕，性能完全超越。

深褐色的石英陶瓷、淡黄色的顽火辉石陶瓷、白色的莫来石陶瓷、淡青色的堇青石陶瓷……经过数年科研攻关，在史志铭教授的实验室内，看似微不足道的风积沙，已经变成了各色温润如玉的陶瓷制品。

### 让风积沙“变害为宝”

我国是陶瓷生产、消费和出口大国，城市和乡村基础设施建设、建筑装饰和工业各领域陶瓷的应用增加了原料的开采量。目前，国内外氧化物系陶瓷制品的生产主要依靠高品质粘土矿和石英矿等原料。然而，矿物开采对土地消耗非常严重，国家已经限制粘土的开采，陶瓷企业处于原料短缺和成本上升的形势之中，寻求陶瓷生产的替代原料势在必行。

2012 年，在一次沙漠考察中，史志铭脑海里产生了一个大胆的想法：沙漠资源取之不尽、用之不竭，是否可以用沙漠风积沙替代粘土烧制陶瓷？

沙漠资源，蕴藏着巨大开发潜力。我区是中国沙漠最为集中的地区之一，沙区面积占全区土地总面积的 35.5%。史志铭认为，风积沙资源



或将成为推动陶瓷行业低成本绿色制造和生产模式转型的新的原料库。

从 2013 年开始，史志铭带领科研团队调研国内外数十个沙漠、沙地，采集了几十种风积沙样本，深入研究各沙漠风积沙固有的物理化学性质，发现了风积沙陶瓷的合成原理，最终突破了合成陶瓷的技术瓶颈。他发现，随着添加物的变换，风积沙陶瓷制品彰显出令人惊叹的天然色彩和性能。

目前，围绕氧化物系的陶瓷体系，团队已系统开发出五大类陶瓷材料，包括石英质、顽火辉石、莫来石、堇青石以及橄榄石-碳化硅复合陶瓷，风积沙结合粉煤灰开发出石英-长石复相陶瓷，利用风积沙颗粒开发出多孔陶瓷，实现了陶瓷的强度、硬度、通透率和热膨胀系数等性质的可调可控。

根据市场的不同需求，风积沙陶瓷可被制成板材、管材、异形材、涂层等多形态产品，用于基础建设、建筑、冶金、机械、化工、矿山、环保等各个行业，陶瓷产品具有档次高、附加值高、成本低的突出优势。

目前，史志铭教授带领的风积沙陶瓷研发团队在国内外占有重要的学术地位和突出的技术优势，他们还在探索研究更多可能，利用不同工艺开发更多用途的陶瓷材料和产品，引领风积沙陶瓷的发展方向。

### **“不毛之地”也能大有作为**

史志铭告诉记者，在陶瓷原料中，风积沙所占比例为 60-90%，原料价格极其低廉，加之我区电、气、人工等价格优势带来的产品市场竞争优势巨大，有助于促进形成陶瓷新型支柱产业。

史教授算了一笔账，风积沙制陶项目一旦规模化、集群化落地实施，将会产生巨大的经济效益和社会效益。以中小规模产能 6 万吨/年估算，原料成本平均至少降低约 680 万元/年；年产值超过 1.8 亿元，投资回报周期小于 3 年。社会效益方面，使用风积沙制陶直接消耗风积沙的体积超过 3 万立方米，相当于长 100 米、宽 100 米、高 3 米的沙漠。此外，

## | 科技前沿 |

新增的平整沙地更便于绿化、农作物种植以及沙漠地区修路、送电、通讯等基础设施建设，产生沙漠生态修复和改善沙漠地区居民生活质量的双重效果。

“用沙制陶，未来辐射面很宽，这项技术最大意义就是为沙产业提供一条工业化发展应用的新思维、新路子。”史志铭表示，该项技术的广泛应用，将实现经济效益、社会效益和生态效益的共赢，能够形成新技术-新材料-生态环境修复的工业化沙产业链条。

现在，团队已获发明专利 7 项，发表论文 15 篇，获得相关科技奖一等奖 1 项。

“让科研成果走出实验室，建成我区乃至全国的风积沙陶瓷研发示范基地”是史志铭教授最大的心愿，他欢迎有关部门和社会各界共同关注、参与这项技术的发展，推动科技成果尽快转化。

（来源：内蒙古日报）

## 2021 年人工智能将在抗疫中再显身手

在新冠肺炎疫情席卷全球之前，人工智能（AI）尤其是其分支——机器学习（ML）技术，已经在几乎所有行业发挥作用。

新冠肺炎疫情对我们的商业模式、生活方式等很多方面产生了重大影响，但它并未削弱人工智能所发挥的影响。在疫情肆虐之际，能够自我学习的算法和智能机器将在抗击疫情的斗争中，以及未来可能面临的其他事件中发挥重大作用。

美国《福布斯》双周刊杂志网站在近日的报道中，梳理了未来一年人工智能将在重建我们的生活，重新思考商业战略以及应对未来可能的疫情等方面发挥什么作用。

### 大数据分析更智能

《福布斯》双周刊杂志网站指出，在当下这场应对新冠肺炎疫情的战役中，我们目睹了迅速分析和解读病毒在全世界传播趋势相关数据的紧迫性和急迫性。为此，各国政府、全球卫生机构、学术研究中心和业界同心协力开发收集、汇总和利用信息的新方法，有了这些强大的工具，我们可以实时掌握世界各地的新冠肺炎感染数据和病亡数据。

例如，《抗击新冠肺炎疫情的中国行动》白皮书指出，利用人工智能和大数据，中国进行疫情趋势研判，开展流行病学调查，努力找到每一个感染者、穷尽式地追踪密切接触者并进行隔离。

技术进步是这场疫情的致死人数迄今尚不及 1918 年西班牙大流感的主要原因。技术进步包括医疗技术和护理标准的进步，以及使我们能更快定位疫情暴发地并实施封锁措施的通信技术的进步。明年，人工智能将被列入能更有效应对疫情的技术发展清单。

在人工智能技术的加持下，医疗技术领域取得进步的一个重要表现是：科学和医学文献的数量大幅增加，截至今年 4 月底，就有超过 2.8

万篇与新冠病毒有关的论文被发表。此外，由人工智能技术的另一个分支——自然语言处理（NLP）算法提供支持的专用搜索引擎已经上线，任何人在研究这个庞大的数据集时都可以获得 AI 帮助。

目前，科学家们正孜孜不倦地开发新的 AI 解决方案，以帮助他们解决其他医疗问题（例如癌症等）。明年，AI 在医疗保健领域中的应用将不断加速，不仅仅与对抗病毒有关。

通过提高能力，我们可以把机器学习解决问题的潜能应用于这些庞大的、实时的全球数据集上，可以更轻易地发现疫情，追踪密切接触者，以及更准确地诊断疾病，并通过预测病毒未来可能的演化方式以开发出疗效更好、效力更持久且更安全的疫苗。

### **检测和预防更自动化**

我们已经看到，执法人员已经在抗疫中用到了无人机等设备，他们利用无人机来监视人们是否遵循保持社交距离的规定。无人机也将应用于其他领域，比如能检测出人群中哪个个体有发热等新冠肺炎症状。系统可以利用计算机视觉技术分析无人机摄像头获取的数据，并向相关部门或当地管理人员通报有关病毒传播的统计数据等信息。

另一个相关的有增长潜力的领域将是面部识别技术，这一技术也与计算机视觉算法有关。面部识别技术将重点放在识别个体，而非人群中的模式，因此警察用它来探查人们的隔离情况以及封城的情况，并追踪出现新冠肺炎症状的个体的活动轨迹。

证据似乎表明，由于新冠病毒带来的健康风险，公众对以前被认为过于严厉的监视策略更加宽容。

### **预测客户行为备受追捧**

新冠病毒肆虐全球，显著改变了我们的生活、工作和社交方式，虽然在社会的诸多领域都已出现稳定和强劲的数字化趋势，但今年，我们目睹了一场数字化的狂欢和热潮。今年二季度，亚马逊公司的销售额同

比增长 40%。此外，疫情期间，受在线购物和云服务需求增加，亚马逊股价今年迄今上涨 73%。不止亚马逊市值不断创下新高，至今年 8 月份，微软股价上涨 28%，谷歌上涨 13%，Facebook 上涨了 12%。

无独有偶，新冠肺炎疫情带来的消费行为向线上转移的趋势也让国内的科技巨头们赚得盆满钵满。自年初至今，腾讯、阿里巴巴、拼多多、美团、京东市值分别上涨 20%-150%不等。

《福布斯》双周刊网站指出，人工智能工具和平台能很好地帮助企业了解自己的客户，因此，此前在利用数字渠道经商和维护客户关系方面滞后的组织和企业逐渐认识到局势的紧迫性，被迫重新评估自己的选择，开始迅速掌握行为分析和个性化等概念。

2021 年，让各组织自行获取这项技术的工具将越来越流行，因为中小企业正想方设法寻求建立自己的竞争优势。

### 能预测下一波疫情

大多数人工智能算法都拥有预测能力，人工智能辅助流行病学研究领域的重要目标将是研制出能准确预测未来疫情于何时、何地暴发的系统。此类研究已经进行了一段时间，事实上，一些关于当地疫情的最早警报是由人工智能生成的。

可以预计，人工智能研究将在未来 18 个月取得进一步突破，进而提高我们发现和应对病毒暴发风险的能力。当然，要实现这一目标，还需要政府与私营企业之间进行持续的全球合作。

(来源：科技日报)

## 数字货币与电子支付究竟有何不同？

近日，中国人民银行表示法定数字货币封闭试点顺利启动，下半年将积极稳妥推进法定数字货币研发，中国工商银行等“四大行”也正在大规模内测央行数字货币 App，各家银行此前数月正在就落地场景等进行测试。央行数字货币和我们常用的支付宝和微信支付等电子支付有什么本质区别呢？数字货币会给我们的生活带来什么样的变化呢？我们可以从价值支撑、技术维度、实现和应用场景 4 个方面，了解央行数字货币的本质内涵。

首先，央行数字货币从价值维度来说是信用货币。一方面，央行数字货币是人民币发展到数字经济时代的新形态，顺应了数字经济潮流。另一方面，央行数字货币仍是中央银行对公众发行的债务，以国家信用为价值支撑，具有无限法偿性。与实物法币如纸钞或硬币相比，央行数字货币变的是技术形态，不变的是价值内涵。支付宝和微信支付等电子支付工具在结算时，大多用的是商业银行存款货币。从理论上讲，商业银行都可能会破产。当然，电子支付机构备付金集中存管以后，情况有所变化。此外，当前一些电子支付机构和平台会设置支付壁垒，比如只支持微信或者支付宝，但对央行数字货币来说，只要是能使用电子支付的地方，就必须接受央行数字货币。总体来说，微信和支付宝等在法律地位、安全性上，没有达到与纸钞、央行数字货币同样的水平。

其次，央行数字货币从技术维度来说使用了加密技术。公众最关心的是货币安全性、隐私性和便利性，加密技术是法定数字货币实现安全性、隐私性和便利性的关键要素。

从安全性来说，央行数字货币将最大限度地保障交易安全性，运用加密技术保证交易过程中端到端的安全，防止被窃取、篡改、冒充，具有无限法偿性。与之相比，互联网支付是基于银行账户的电子支付，难

以避免挪用客户备付金、泄露客户信息、虚假交易等问题。

从隐私性来说，央行数字货币可以像纸币和硬币一样易于流通，交易信息和个人隐私不会泄露给其他第三方，只对中央银行披露，实现“匿名可控”。传统的银行卡和互联网支付等，都基于账户紧耦合模式，无法完全满足公众对易用和匿名支付服务的需求。央行数字货币保持了现钞的属性和主要特征，在为用户提供不同于传统电子支付的点对点支付体验的同时，通过隐私保护技术确保用户数据安全，避免敏感信息泄露。

从便利性说，央行数字货币只需下载数字钱包就可使用，不需要申请银行账户，且小额场景不需要网络就能支付，支持“双离线支付”，也就是指收支双方都离线时，也能进行支付。只要手机有电，哪怕整个网络都断了也可以实现支付。在极端情况下，比如地震中通信都断了，央行数字货币也能支付。此外，由加密技术等多种技术保障，央行数字货币的流通和防伪成本也大大降低，减少了过去纸钞和硬币的发行、印制、回笼和贮藏等环节成本。

再次，央行数字货币从实现维度来说是算法货币。央行数字货币出现，让我们可以运用大数据和人工智能算法对货币的发行、流通、贮藏等进行深度分析，了解货币运营规律，为货币政策宏观审慎监管等干预需求提供数据支持。从这个角度，央行数字货币未来的发行将受算法影响。从另一个维度看，在数字货币的实现上采用了多种加密算法来保障安全可信，所以央行数字货币是当之无愧的算法货币。

最后，央行数字货币从应用场景来说有望成为智能货币。货币形式的数字化，将有利于增加货币的可追踪性和可编程性，也有望让货币政策执行变得更加智能。货币的可编程性有非常大的想象空间，我们可以畅想未来的公益捐款，捐出的钱可以指定学校，这些钱在中间过程中不可能被挪用。一旦挪用了，其他机构是不会接收的。因此，央行数字货币还可广泛用于精准扶贫和财政拨款。

## | 科学普及 |

当然，正如中国人民银行副行长范一飞所说，当前央行数字货币是对 M0 的替代，即承担了价值尺度、流通手段、支付手段和价值贮藏等职能，央行数字货币也不应承担除货币应有的 4 个职能之外的其他社会与行政职能。虽然数字货币的可编程性有很大的想象空间，但在现实应用前还需漫长探索积累。

（来源：《光明日报》）



## 疫情之后，我们应该如何科学地吃？

一会儿是健康“杀手”，一会儿有保健功效……月饼被贴上各种标签，让人眼花缭乱。

——今年中秋得把月饼吃明白了

中秋佳节将至，最近走入商超，各式月饼琳琅满目。其中，不仅有五仁、枣泥等传统月饼，还有很多新品种，如无糖月饼、海鲜月饼等。

如今，人们对健康越来越重视，高油高糖的月饼，愈发让人望而却步，甚至被一些人称为健康“杀手”。而被冠以“无糖”“保健”名称的月饼，成了消费者的新宠。

那么，月饼真的是健康“杀手”吗？无糖月饼是否含糖？保健月饼有养生功效吗？此外，还有传闻称，保质期越短的月饼，里面含的防腐剂越少，真是如此吗？针对上述问题，科技日报记者采访了相关专家。

**月饼是健康“杀手”？真相：平时合理饮食，过节适量吃无妨**

作为中秋节的“标配”，月饼不仅是一种传统美食，更是阖家团圆的象征。不过，由于其馅料高油高糖，一些人吃月饼后，会出现消化不良的症状，因此不少人认为“月饼有害健康”。

“月饼皮之所以酥软，馅料之所以香甜，就是因为加入了大量的油和糖，这就是月饼被认为不利于健康的主要原因。”科信食品与营养信息交流中心业务部主任阮光锋在接受科技日报记者采访时介绍道，传统月饼的制作材料主要是面粉、油、糖或糖浆，再加上馅料，包括豆沙、枣泥、咸蛋黄、火腿等。

国家注册营养师李园园在接受科技日报记者采访时表示，资料显示，精制糖摄入过多，可能与超重、肥胖、糖尿病、提前衰老、痛风等有关。世界卫生组织针对成年人每日精制糖的摄入量，提出过相关标准，建议成年人每日精制糖摄入量占每日糖总摄入量的比例，不得超过10%，

若该数值降至 5% 对人体的益处会更多。而月饼中含有大量的精制糖，食用月饼会大幅提升该比例。同时，月饼中还含有大量的油，它们多是饱和程度较高的棕榈油、起酥油、氢化植物油等。饱和脂肪摄入过多，可能会引发心脑血管疾病。

“月饼属于高热量食物，食用时确实要控制数量。但大家没必要把它说成健康‘杀手’，离开食用总量谈健康是不合理的，一年只过一次中秋节，只要我们平时合理饮食、勤加锻炼，过节时吃上一两块也无妨。”李园园说。

### **保健月饼有养生功效？真相：无特殊功效，盐分或超标**

某些月饼广告称，其产品中含有燕窝、鱼翅、鲍鱼等珍贵食材，具有保健作用。更有甚者，一些商家还推出了人参月饼、天麻月饼等高档月饼。那么，这类“贵族”月饼真有保健功效吗？

“这些月饼的养生功能，大多是营销噱头。其实，它们的营养价值与很多普通食品差不多，而且该类月饼有被污染的风险，盐分还可能超标。”阮光锋坦言，鲍鱼、鱼翅、燕窝等食材，确实具有一定的营养价值，但很多平价食材与它们的营养价值相当，越贵未见得越好。更何况，其中只是添加了少量的鲍鱼、鱼翅或燕窝，能发挥的滋补作用实在有限。同时，若这类食材被不当处理，很可能导致细菌滋生，增加食用风险。

“此外，为了调和味道，商家很可能在这类月饼中加了很多盐。过量食用这类月饼，易造成盐摄入超标，高血压患者尤其要少吃。”阮光锋说。

### **无糖月饼不含糖？真相：此“无糖”非彼“无糖”**

因宣称不含糖、不会导致血糖升高，近年来无糖月饼颇受欢迎，更被糖尿病患者视为福音。事实果真如此吗？

“所谓的无糖月饼，大多只是没有添加蔗糖，用甜味剂进行替代，但不能说其中一点糖分都没有。”阮光锋表示，糖是碳水化合物的俗称，

除蔗糖外，淀粉、面粉等多糖也属于碳水化合物。我国营养标签标准规定，固体或液体食品名称若要标注“无糖”，其每100克食物中含糖量不得超过0.5克。月饼主要由面粉、淀粉制成，即使里面不添加蔗糖，其含糖量也远高于无糖食品的国家标准。

“因此，所谓的无糖月饼其实是商业宣传，而非真正意义上的无糖。”阮光锋提示道，无糖月饼中含有大量的油脂，热量也不低，糖尿病患者最好不要食用。

**保质期越短，含防腐剂越少？真相：保质期长短不能决定月饼质量**  
有传闻称，因为添加了防腐剂，月饼存放8年仍完好如初。很多人也觉得，有些月饼的保质期时间很长，肯定是加了很多防腐剂。因此，一些消费者在选购月饼时，特意买保质期短的，认为这样的月饼中防腐剂含量少。那么，事实究竟是怎样的？

对此，阮光锋解释道，月饼一般是在常温下进行运输及存储的。口感软糯的月饼，水分含量通常较高，这就给细菌滋生提供了适宜的环境。为了能在常温下运输和存储月饼，人们就要借助防腐剂，否则难以保证产品质量。

“月饼加多少防腐剂，主要跟它的配料、含水量和成分有关。”阮光锋说，特别甜的月饼，比如豆沙月饼、五仁月饼，其所含水分少、糖分多，微生物不易繁殖，比较耐存放，防腐剂就放得少，它们的保质期相对长一些。而蛋黄馅、牛肉馅、火腿馅的月饼，其所含水分多、糖分少，这时就需要多放一点防腐剂，它们保质期就相对短一些。所以，月饼保质期长，并不意味着防腐剂加得多，保质期的长短不能决定月饼质量的好坏。

（来源：《科技日报》）

## 内蒙古自治区工业催化重点实验室

实验室主任：白杰 教授

实验室以工业催化剂的研制与开发为主要研究对象，具有鲜明的地区特色，已经成为在国内外具有一定影响的地区重点实验室。现有核心成员 16 人，其中博士 13 人，高级职称 8 人。入选省部级人才工程 6 人次。

近年来，实验室将化工、材料、化学学科的科研主力进行了有效融合，凝炼特色研究方向，确立自主独立的研究体系，培养和造就一批具有国际前沿视野、专业基础功底深厚、年轻有为的学术骨干，具备承担工业催化方面的国家级、省部级重大科研项目与技术服务能力，取得了一系列有影响力的研究成果，坚持产学研结合，为自治区催化剂工程领域发展提供理论基础与技术支撑。



实验室是自治区工业催化技术研究、科研成果推广和人才培养的优

质平台。近年来，实验室承担国家级、省部级科研项目 30 余项；发表论文百余篇，其中 20 余篇发表在 JCR 一区、二区 TOP 期刊；授权和受理国家发明专利近 10 项；获内蒙古自治区科技进步奖 6 项，呼市科技进步奖 2 项。

## 纳米结构及其力学性能的电子显微学研究

内蒙古自治区自然科学奖：一等奖

完成人：赵春旺 白朴存 邢永明

材料的力学性能决定于材料的微观结构，位错、微裂纹等纳米结构在固体的塑性、强度以及其他结构敏感的性质中起着重要作用，但是位错、微裂纹等纳米结构的直接观察及其微观变形场测量一直是学界的难点，因而造成相关理论模型存在较大分歧。



我校赵春旺教授、白朴存教授、邢永明教授等人使用透射电子显微镜作为主要研究工具，对金、铝、硅、铝合金等固体中的位错、微裂纹等纳米结构进行了实验观察并测定了微观力学性能。主要创新点有：（1）获得了单晶金、单晶铝位错芯周围的原子结构图像，测定了位错芯周围数纳米区域内的变形场，检验了多种位错理论模型，首次证明了著名的 Peierls-Nabarro 位错模型的有效性；（2）获得了单晶硅中 I 型和 II 型微

裂纹尖端的原子结构图像，首次证明了单晶硅裂纹尖端的位错发射和裂尖屏蔽效应；（3）采用喷射沉积技术首次实现了快速成形制备超高强 Al-Zn-Mg-Cu 合金大坯锭，发现沉淀强化和固溶强化导致了合金的超高强度。

相关研究成果发表在 *Acta Materialia*、*Materials Science and Engineering A*、*Optics and Lasers in Engineering* 等著名国际期刊，并作为关键实验证据被英国剑桥大学、英国牛津大学、美国普林斯顿大学等研究组发表在 *Science*、*Nature Communications*、*International Journal of Plasticity* 等期刊的论文引用百余次。

## 校内科技工作动态

### 1. 我校又一自治区重点实验室获批建设

2020年8月31日，自治区科学技术厅下发《关于批准建设“内蒙古自治区农田生态修复与污染治理重点实验室”等5家自治区重点实验室的通知》，经依托单位推荐、会议评审和现场考察等工作程序，自治区5家重点实验室获批建设，我校“内蒙古自治区特殊服役智能机器人重点实验室”位列其中。

内蒙古自治区特殊服役智能机器人重点实验室依托我校机械工程优势学科，紧密跟踪国内外机器人技术发展动态，立足自治区经济特色与产业结构，围绕能源、矿产、畜牧业、航天以及装备制造业等自治区优势产业，重点开展电力机器人、极端环境服役机器人、航天领域应用机器人、智能农牧业机器人及装备的技术开发及系统集成研究，具有鲜明的学科优势、区域优势和研究特色。

今后，我校将进一步加大重点实验室的建设力度，加强重点实验室的运行管理，提供条件保障和政策支持，切实履行主体责任。同时，重点实验室将强化基础研究与科技成果转移转化工作，集成优势、突出特色，发挥学科与行业引领作用，促进产学研用深度融合，为自治区特殊服役智能机器人的研发和应用提供技术支撑，服务国家重大发展战略与区域经济社会发展。

### 2. 自治区科技厅组织重点实验室评估专家组到我校现场考察

9月2日，自治区科技厅组织重点实验室评估专家组到我校，对“内蒙古自治区薄膜与涂层重点实验室”和“内蒙古自治区土木工程结构与力学重点实验室”进行现场考察。材料科学与工程学院和土木工程学院领导班子、科学技术处相关负责人等全程陪同考察。



本次现场考察是 2020 年度自治区重点实验室评估工作的最后一个阶段。专家组听取了实验室主任对实验室基本情况与定位、研发条件与能力、团队建设与人才培养、开放交流与运行管理，以及实验室未来三年规划等方面的工作汇报；并实地考察了实验室的建设运行实施方案落实情况、科研开展情况以及科研设备设施、实验场地等条件保障情况。

### **3. 科学技术处组织召开完善科技评价政策咨询会**

9 月 7 日，科学技术处组织召开完善科技评价政策咨询会，咨询会邀请学校部分科研人员就《关于深化项目评审、人才评价、机构评估改革的意见》《关于开展清理“唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项”专项行动的通知》《关于破除科技评价中“唯论文”不良导向的若干措施（试行）》《关于规范高等学校 SCI 论文相关指标使用，树立正确评价导向的若干意见》等文件展开讨论，与会者热烈讨论积极建言。

### **4. 我校获批 3 个内蒙古自治区科普教育基地**

2020 年 9 月 7 日，内蒙古自治区科学技术协会发布《关于 2020-2022 年内蒙古自治区科普教育基地的评审结果公示》，我校获批 3 个自治区科普教育基地，分别为数据科学与应用学院科普教育基地、能源与动力工程学院科普教育基地和土木工程学院科普教育基地。

### **5. 西北工业大学张映锋教授、司书宾教授来我校作学术报告**

为迎接第 36 个教师节，丰富师生校园生活、开拓科研视野、促进学术交流，9 月 8 日下午，我校机械工程学院、科学技术处共同邀请西北工业大学机电学院张映锋教授和司书宾教授在新城校区明德楼第二报告厅作专题学术报告。报告会由科学技术处处长刘利强主持，全校 200 余名教师和研究生聆听报告。

张映锋教授作题为“智能物联制造系统与决策”的学术报告。他结合国内外研究热点以及与企业的多年合作经验，介绍了在智能制造系统、信

息物理系统、工业大数据等方面的科研成果，示范了智能物联网技术下的现代化工厂发展和工程应用，并就“从工程实际中发现、凝练科学问题，开展理论研究、服务社会，形成良性循环”等方面进行了经验交流。

司书宾教授作题为“重要度理论与复杂网络弹性”的学术报告。他从重要度理论和复杂网络弹性理论研究的起源、发展历程、未来趋势到系统可靠性优化和故障诊断，进行了详细的讲解，并重点介绍了重要度理论在医学、生物学、生态学领域的跨学科应用。

报告结束后，张映锋教授和司书宾教授针对我校教师提出的“如何发展工业信息化建设”“如何开展跨学科研究”“重要度理论中的降维方法”等问题，结合自己多年的工作经验，给出了建设性意见。

## **6. 建筑学院举办《建筑师杂志》·2020“天作奖”国际大学生建筑设计竞赛评审系列学术活动**

2020年9月11日至12日，建筑学院举办《建筑师杂志》·2020“天作奖”国际大学生建筑设计竞赛评审系列学术活动。“天作奖”国际大学生建筑设计竞赛是一项具有国际影响力的建筑设计竞赛，反映建筑类高校专业教学水平，我校学生参赛作品曾获得一等奖。

本届大赛特邀香港大学建筑系王维仁教授出题——“自然地景的建筑”，邀请中国工程院院士、东南大学建筑学院教授、教育部高等学校建筑类专业教学指导委员会主任、中国建筑学会副理事长、中国城市规划学会副理事长王建国担任评审委员会主任，中国工程院院士、全国高等学校建筑学专业教育评估委员会主任委员、清华大学建筑设计研究院院长兼总建筑师、清华大学建筑学院庄惟敏教授以及王维仁、李存东、童明、董功、张鹏举、李少云、李鸽等8位业内著名专家开展评审工作。

大赛评审期间，王建国、庄惟敏院士等5位专家在建筑学院李大厦报告厅作学术讲座。9月11日下午，王建国院士作题目为“城市设计与建筑师实践”的学术讲座。庄惟敏院士作题为“建筑策划与使用后评估”的学

术讲座。9月12日下午，同济大学建筑与城市规划学院童明教授以“变革的时代与建筑的变革”为题作学术报告；法国建筑科学院外籍院士、直向建筑事务所创始人董功以“场地的唤醒”为题作学术报告；中国建筑学会秘书长、中国建设科技集团总监李存东以“心象自然”为题作学术报告。

此次“天作奖”国际大学生建筑设计竞赛评审工作及相关的学术活动是一场学术盛宴，为广大师生提供不可多得的学习机会。

### **7. 我校制定《内蒙古工业大学科研项目经费使用“包干制”管理办法》**

为深入贯彻落实党中央、国务院关于科研项目、经费管理的改革精神和自治区党委、政府关于推进科研经费“放管服”改革精神部署，推进项目经费使用“包干制”改革工作，积极营造健康有序的科研氛围，充分激发科研人员创新创造活力，根据相关文件要求，我校制定了《内蒙古工业大学科研项目经费使用“包干制”管理办法》。

### **8. 我校承担的自治区科技计划项目顺利通过验收**

近日，自治区科技厅组织专家对我校材料科学与工程学院韩永全教授主持的自治区科技计划项目“有色金属高能束焊接关键技术”（项目编号：201602014）进行结题验收。

验收专家听取了项目组的工作汇报，审核了相关验收材料，经过质询、答辩、讨论等环节，验收委员会专家一致认为：项目经费使用合理规范，超额完成了所有计划任务书中规定的研究内容和考核指标，同意通过验收，并对项目给予了高度评价。

该项目针对高强铝合金厚板焊接存在的技术难点，采用了LB-VPPA和MIG-VPPA等高能束及其复合焊接技术，对高强铝合金厚板高能束及其复合焊接的焊缝成形、复合焊接热源耦合机理、高强铝合金专用焊接材料、焊接接头质量和焊接效率等方面进行了系统研究，实现了厚板高强铝合金高能束高质量焊接技术的突破。

## 9. 我校赴内蒙古中航民富科技公司调研

9月22日，科学技术处和产业技术转移中心组织我校相关学院的专家赴内蒙古中航民富科技公司进行交流、参观和洽谈。

## 10. 电力学院与内蒙古能源发电金山热电有限公司举行校企合作签约仪式

9月22日上午，电力学院与内蒙古能源发电金山热电有限公司校企合作签约暨实习教学基地揭牌仪式在内蒙古能源发电金山热电有限公司举行。金山热电有限公司董事长兼党委书记程海涛、副总经理赵志岗和我校教务处处长李利军、电力学院党委书记彭建兵、院长王志和、副院长张计科等相关人员参加仪式。

仪式上，程海涛和李利军分别代表校企双方讲话。双方均表示要发挥各自独特优势，加强科研项目、学术论文、人才培养等方面的深度合作，实现互促互惠，让校企合作之树开花结果，并勉励参加实习的同学们将理论知识与生产实际有机结合，进一步提升工程实践能力，为今后工作奠定良好基础。随后，王志和与赵志岗签署校企合作协议，程海涛和李利军为实习教学基地揭牌。此次校企合作签约暨实习教学基地揭牌也是我校与内蒙古能源发电集团开展校企合作的一次具体落实与深入推进。

## 11. 科学技术处举办“融智论坛”第一期

9月25日下午，科学技术处主办的“融智论坛”第一期在新城校区煤基固废高值化利用国家地方联合工程研究中心举行。本期论坛的主题为“煤基固废高效循环利用”，主讲嘉宾是化工学院张永锋教授。来自校化工学院、材料科学与工程、机械工程学院、土木工程学院、能源与动力工程学院、经济管理学院相近研究领域的科研人员30余人参加论坛。

张永锋教授分享了自己从最初的科研迷茫到明确研究方向的心路历程，指出研究方向的选取一定要同国家和自治区的经济建设、社会发展需

求紧密结合。随后，他详细介绍了团队的研究成果。与会人员围绕煤基固废高效循环利用以及可能的交叉研究内容展开热烈讨论，并针对学校“十四五科学研究子规划”提出建设性意见。

“融智论坛”是科学技术处以相互启迪思想、促进学科交叉融合为目的创办的学术交流平台，旨在以系列小型学术交流会的形式，围绕国家、自治区经济建设重大需求，依托学校各级各类科研平台，进一步凝炼方向，整合资源，集中优势力量攻坚克难，提高我校承接重大项目能力。

### **12. 汪建文团队研究项目获 2020 年度中国可再生能源学会科学技术奖三等奖**

9月20日至22日，以“绿色能源·创新引领”为主题的2020中国可再生能源学术大会暨第二届云南绿色能源国际论坛在昆明召开。我校能源与动力工程学院20余位教授、教授、博硕士生研究生参加会议和专题学术讨论。

颁奖仪式上，汪建文教授团队完成的“围绕风力机特性基础相关研究”荣获中国可再生能源学会科学技术奖三等奖，本次获奖是对该团队20余年风力机研究成果的充分肯定。

### **13. 我校完成《2019年度内蒙古工业大学国家自然科学基金项目绩效评价报告》**

为贯彻落实国家自然科学基金委《关于进一步开展依托单位对国家自然科学基金项目自评价试点工作的通知》（国科金计函〔2020〕59号）的要求，切实做好我校国家自然科学基金的绩效评价工作，完成了《2019年度内蒙古工业大学国家自然科学基金项目绩效评价报告》的编制并上报国家自然科学基金委。

## 姚德一行赴内蒙古久泰集团考察交流

为积极推进校企合作，加强学校“产学研”结合，8月24日，校长姚德一行赴内蒙古久泰集团考察交流。校党委学生工作部、教务处、研究生院、招生就业处和化工学院相关负责人随行考察。

校企双方举行合作协议签署仪式。校长姚德、托克托县副县长王立新、政府副县长刘志强、工业园区管委会主任肖文伟、久泰新材料公司董事长王总镇和总经理崔轶钧出席签约仪式。我校教务处负责人李利军与崔轶钧签署“久泰集团与内蒙古工业大学校企合作备忘录”；研究生院院长郝负洪与崔轶钧签署“全日制硕士专业学位研究生校外实践基地协议”。

姚德指出，我校与久泰集团一直联系紧密，建立了良好的合作基础。我校多个学科与久泰产业发展匹配度契合，双方进一步合作空间广阔。我校将一如既往地为企业输送高素质人才，助力企业发展，并在产业链延伸发展、产品研发与应用等方面进一步加强合作，推进科技成果转化，为久泰集团发展提供科技支撑。

崔轶钧对姚德一行表示热烈欢迎，对内蒙古工业大学的支持与关注表示感谢，希望以此为契机继续加强沟通和交流，在原有良好关系的基础上再度深化合作，构筑形成产、学、研“三位一体”的化工高层次创新创业人才培养平台，实现人才、行业、企业有机衔接。

王立新指出，内蒙古工业大学是自治区重点工科大学，久泰集团是国家级高新技术企业，希望双方能够加强沟通与交流，促进校企融合发展，将高校科研力量注入到自治区经济社会高质量发展建设中，实现协作共赢。

考察期间，姚德一行还参观了久泰集团产品生产线和新建项目现场。王总镇介绍了项目建设进度、集团产业现状、产业链延伸、规划及相关产品应用的相关内容。



(来源：内蒙古工业大学新闻网 发布时间：2020-08-25)

## 我校举行“植霖讲堂”揭牌仪式暨首场讲座

为引领我校师生了解学科前沿、开阔学术视野，同时献礼学校 70 周年校庆，9 月 15 日下午，我校举行“植霖讲堂”揭牌仪式暨首场讲座。自然资源部第二海洋研究所金翔龙院士、初凤友研究员，校党委书记刘志彧，校长姚德，副校长栗文义、吕晓琪、韩永全，部分副处级以上领导干部、各学院分管科研工作副院长和师生代表参加活动。副校长栗文义主持仪式。

姚德为“植霖讲堂”揭牌仪式致辞。他表示，“植霖讲堂”旨在广纳博学鸿儒，与学术大师架起沟通交流的思想桥梁。开讲后必将为学校高质量发展提供更高层次、更高水平的智力支持和人才保证。

刘志彧与金翔龙共同为“植霖讲堂”揭牌。揭牌仪式后，金翔龙院士和初凤友研究员作了题为“国际海底的中国矿区”的讲座。

“植霖讲堂”是学校为厚植学术情怀、遵循学术伦理、弘扬学术精神、传播优秀成果而安排的重要学术活动。旨在以系列讲座的形式，围绕基础研究科学前沿问题、工程技术领域中的应用基础及关键核心问题、学科交叉热点问题，广邀名家，打造我校高层次学术交流载体平台。

（来源：内蒙古工业大学新闻网 发布时间：2020-09-16）







## 中国极地研究中心李院生研究员来我校作学术讲座

9月16日上午，中国极地研究中心李院生研究员应邀来我校作题为“南极内陆冰盖考察：极具挑战的科学考察活动”的学术讲座。校领导刘志彧、姚德、栗文义、峻峰、吕晓琪、阿力坦嘎日迪、韩永全以及全校副处级以上领导干部、教师代表、离退休教师职工代表、学生代表参加讲座。副校长栗文义主持讲座。

李院生研究员曾11次赴南极执行科学考察任务。讲座中，李院生为大家介绍了南极环境、气候变化以及冰盖下的南极，为大家展示了一个饱含奥秘的南极世界；介绍了当前我国南极的研究现状、问题与挑战；同时结合自身经历，分享了他参加极地科考的故事和切身体验。

本次讲座是学校“植霖讲堂”的第二讲。通过聆听讲座，参会师生深刻感受到了一名科学家所具有的求真、严谨、探索、创新的科学精神以及深深的爱国情怀。

（来源：内蒙古工业大学新闻网 发布时间：2020-09-16）



)

## 中国工程院院士、吉林大学林君教授来我校作学术讲座

9月17日下午，中国工程院院士、吉林大学林君教授应邀来我校作题为“深地探测技术创新与实践”的讲座。副校长韩永全主持讲座。全校200余名师生参加讲座。

本次讲座是学校“植霖讲堂”的第三讲。讲座中，林君院士以深地探测仪器技术的重要性为切入点，从深地探测仪器技术的发展态势和深地探测仪器技术的创新实践两个方面，系统而又全面地讲述了深地探测仪器技术的发展与创新，并介绍了深地探测仪器技术面临的机遇与挑战，对深地探测仪器技术的发展进行了展望。林君院士表示“希望在一系列技术突破后，能够实现地球透明化”，这一展望引发在场师生的深深思考。

(来源：内蒙古工业大学新闻网 发布时间：2020-09-18)



## 2020 年度我校获批国家自然科学基金 37 项

近日，国家自然科学基金委员会发布《关于 2020 年度国家自然科学基金申请项目评审结果的通告》，我校共获批各类资助项目 37 项，批准经费 1354 万元，获准资助率 13%，高于全国平均资助率（医学领域暂未公布）。其中，获批面上项目 4 项，是我校近十年来获批项数取得的重大突破。

学校高度重视 2020 年国家自然科学基金申报工作，提前谋划、重心前移、多措并举，最终集中受理项目申报数量再创新高并全部通过形式审查。

（来源：内蒙古工业大学新闻网 发布时间：2020-09-18）

## 我校参加第八届 内蒙古“草原英才”高层次人才合作交流

9月25日，第八届内蒙古“草原英才”高层次人才合作交流暨呼包鄂乌人才创新创业周呼和浩特主会场活动开幕。我校副校长韩永全出席交流会。

交流会现场为2020年度“草原英才”工程入选个人代表和团队代表颁发了奖牌。我校闫长旺教授作为“产业创新创业人才团队”入选代表、常泽辉教授作为“草原英才”入选代表领取奖牌。

呼和浩特主会场活动以“一心多点聚才智、科教兴区助发展”为主题，旨在加快构建自治区“一心多点”人才工作新格局，大力推动首府“中心”建设，围绕发展需求，聚焦创新创业，突出开放合作，吸引海内外人才、项目、资本汇聚首府，辐射全区，助推全区经济社会高质量发展。

(来源：内蒙古工业大学新闻网 发布时间：2020-09-25)



## 刘志彧、栗文义一行到自治区国资委调研交流

9月23日，校党委书记刘志彧、副校长栗文义一行到自治区国资委调研交流，洽谈战略合作事宜。自治区国资委党委书记、主任张金亮，党委委员、副主任张良及相关职能处室负责人参加座谈会。

在座谈会上，刘志彧介绍内蒙古工业大学基本情况，从办学历史、人才培养、学科建设、科学研究、队伍建设、对外交流等方面作了重点介绍。他谈到，学校办学目标定位明确，以服务地方为导向，与自治区工业化进程相生相伴，学科专业布局与自治区工业发展需求高度契合。实践表明，工大的发展必须主动融入自治区经济社会的战略布局和发展格局之中，全面服务自治区工业经济发展、产业转型升级、科技创新体系建设。这既是学校发展的内生动力，也是履行服务社会职责的题中应有之义。同时，也希望取得国资委的支持与合作。为此，提出四点建议：一是构建系统性的合作体系；二是强化科技项目合作；三是建立协同育人用人机制；四是建立合作工作机制。

张金亮对自治区国有企业基本情况作了简要介绍。他谈到，国有企业的高质量发展不仅需要体制机制的保障，更需要人才的支撑。进行战略合作，可以促进产教融合、校企合作，使高校、科研单位发挥技术的源头作用，加快科技成果转移转化，推动企业科技创新实现新突破。希望双方能建立长效机制，校企之间形成常态化联系，校企双方有更切实际、更能落地的合作。

栗文义介绍了我校一直以来与国资委所属企业的合作情况，希望能够在以往良好合作的基础上，进一步扩大合作的广度，提高科技合作项目的层次和质量，为科技兴蒙、产业发展做贡献。

学校党政办公室、教务处、科学技术处、产业技术转移中心等部门负责人参加调研。

（来源：内蒙古工业大学新闻网 发布时间：2020-09-25）



## 我校组织召开“学习贯彻 习近平总书记在科学家座谈会上的讲话精神”座谈会

9月30日下午，科学技术处、产业技术转移中心在新城校区明德楼202会议室组织召开“学习贯彻习近平总书记在科学家座谈会上的讲话精神”座谈会。副校长韩永全出席座谈会。科学技术处处长刘利强主持会议。

学校不同学科方向的一线科研工作者代表和相关工作人员参加座谈。会上，参会人员围绕习近平总书记在科学家座谈会上的重要讲话精神的学习心得，结合自身的教学、科研工作，就整合优化科技资源配置、激发科研人员创新活力、加强创新人才培养、推动产学研深度融合、弘扬科学家精神、促进科研团队协作、集智攻关和发挥科学技术处和产业技术转移中心在科研工作的引领作用等方面畅所欲言，提出了许多有价值的意见和建议。

韩永全表示，这样的座谈形式非常好，会后要认真整理科研工作者提出的问题和建议，继续深入交流、探讨，在学校政策制定、管理方式优化等方面进行借鉴和体现，切实提高科研管理工作水平，提升科研服务工作效率。

（来源：内蒙古工业大学新闻网 发布时间：2020-10-02）