

国内外高等教育动态

2022 年第 6 期（总第 113 期）

中国石油大学（北京）高教研究所编

2022 年 9 月 29 日

贯彻新理念，构建新格局

编者按：

9 月 6 日，习近平总书记在主持中央全面深化改革委员会第二十七次会议时，对强化国家战略科技力量作出重要指示。本期动态转载了习总书记对科技创新的最新论述，此外，结合学校发展，整理了相关政策资讯和行业动态，供各位领导参阅。

目录

◆ 时政要闻

习近平：健全关键核心技术攻关新型举国体制	1
教育部、国资委联合召开卓越工程师培养工作推进会	2
教育部明确教学成果奖、学科评估指标等重要调整	3
联合国召开 2022 年教育变革全球峰会	5

◆ 政策速递

教育部印发《关于加强高校有组织科研 推动高水平自立自强的若干意见》	7
国务院学位委员会 教育部印发《研究生教育学科专业目录（2022 年）》	8
教育部等三部门实施储能技术国家急需高层次人才培养专项	9

◆ 发展参考

华中科技大学：传统工科本科课程体系智能化升级..... 11

法国高等工程教育：产学研深度融合的“企业教席”制度..... 13

美国研究型大学有组织科研模式：建立有组织的研究部门..... 14

◆ 行业动态

2022 全球能源转型高层论坛在昌平未来科学城举办..... 16

克拉玛依市：落实自治区能源结构转型要求 构建油气产业发展新格局 18

◆ 时政要闻

习近平：健全关键核心技术攻关新型举国体制

9 月 6 日，中央全面深化改革委员会第二十七次会议召开。习近平总书记主持会议时强调，要发挥我国社会主义制度能够集中力量办大事的显著优势，强化党和国家对重大科技创新的领导，充分发挥市场机制作用，围绕国家战略需求，优化配置创新资源，强化国家战略科技力量，大幅提升科技攻关体系化能力，在若干重要领域形成竞争优势、赢得战略主动。要以完善制度、解决突出问题为重点，提高院士遴选质量，更好发挥院士作用，让院士称号进一步回归荣誉性、学术性。

会议指出，健全关键核心技术攻关新型举国体制，要把政府、市场、社会有机结合起来，科学统筹、集中力量、优化体制、协同攻关。要加强战略谋划和系统布局，坚持国家战略目标导向，瞄准事关我国产业、经济和国家安全的若干重点领域及重大任务，明确主攻方向和核心技术突破口，重点研发具有先发优势的关键技术和引领未来发展的基础前沿技术。要构建协同攻关的组织运行机制，强化跨领域跨学科协同攻关，形成关键核心技术攻关强大合力。

会议强调，要注重在重大科学研究和国家重大工程中选拔院士，以重大贡献、学术水平、道德操守作为院士增选的准绳。强化院士科研伦理和学术规范责任，广大院士要在主动承担国家急难险重科研任务、解决重大原创科学问题、以身作则净化学术环境、培养青年科研人才等方面发挥好表率作用。

（来源：新华社，2022-09-06）

教育部、国资委联合召开卓越工程师培养工作推进会

9 月 27 日，教育部、国资委共同组织召开卓越工程师培养工作推进会，教育部部长怀进鹏出席会议并发表讲话。

怀进鹏强调，要深刻理解卓越工程师培养的极端重要性，着力破解核心难题，实现工程教育**办学方式**从学科专业单一性和独立性向学科大类交叉、校企深度融合模式的根本转变，**培养目标**从重视理论传授向重视工程创新能力的根本转变，**评价标准**从唯论文唯奖项等向考察实际创新贡献为主的根本转变。要不断深化和加强高校的产学研合作体系和模式构建。一是**聚焦资源抓统筹**，统筹用好校企优势人才培养资源；二是**聚焦能力抓重点**，积极大胆探索建立并不断完善卓越工程师培养的质量评价标准；三是**聚焦方向抓改革**，建设中国特色、世界水平的工程师培养体系。

推进会上，18 家国家卓越工程师学院建设单位联合发布《卓越工程师培养北京宣言》。宣言明确，面对新一轮科技革命和产业变革，我国工程教育须从**理念、体制和路径**进行全方位的变革，持续深化产教融合，大力创新人才培养模式，着力解决**关键领域高层次人才供给不足、工程教育与工程能力培养脱节**等突出问题。要**始终坚持需求导向**，服务世界重要人才中心和创新高地建设，培养造就党和国家事业发展需要的大批卓越工程师。要**始终秉承创新追求**，在再造培养要素、转变培养模式、变革培养体系、重构导师队伍、完善评价标准、发展智慧教育等方面下功夫。要**始终致力协同联动**，充分调动校企积极性，联合设计培养目标、制定培养方案、实施培养过程，实现工程技术人才培养和工程实践深度融合。要**始终推行教学相长**，坚持学生主体地位，遵循工程教育规律和学生成长成才

规律，促进教与学的良性互动。要始终着眼开放合作，健全中国特色的卓越工程师能力标准，推动与职业资格认证有机衔接，建立与国际接轨、相得益彰的卓越工程师认证体系。要始终贯穿人文关怀，着力培养以人为本、德才兼备，具有反思性、批判性、创造性和建设性的卓越工程师。

(来源：教育部，2022-09-27)

教育部明确教学成果奖、学科评估指标等重要调整

8 月 31 日，教育部官网发布提案“关于建立科学学科评估系统营造高校创新性学术氛围的建议”和“关于推动高等教育评估提质增效的建议”的答复函，明确了新一轮学科评估和本科教育教学审核评估工作的改革情况。9 月 6 日，在教育部召开的第 11 场“教育这十年”“1+1”系列新闻发布会上，明确未来对教学成果奖和师资队伍建设方面的相关调整。

第五轮学科评估系统及指标变化：强化“质量、成效、特色、贡献”的评价导向，着力改革科研评价，增加创新性指标。以多维破“五唯”，不唯论文、奖项指标，设置“学术著作”“专利转化”“新药研发”“农业新品种”等指标，多维度评价科研成效。改革学术论文评价，采用代表作评价方法，聚焦标志性学术成果，淡化论文收录数和引用率，避免“以刊评文”，不将 SCI、ESI 相关指标作为直接判断依据，规定代表作中必须包含一定比例的中国期刊论文，突出标志性学术成果的创新质量和学术贡献。加强“代表作”和“社会服务贡献案例”评价，通过开放性“留白”，由高校自选、自述，充分体现办学定位与特色贡献，推动和引导高校营造创新性学术氛围。更加聚焦立德树人，从思政教育成效、培养过程质量、

在校生质量、毕业生质量等方面全面评价人才培养质量。

新一轮本科教育教学审核评估工作改进：评估指标设计坚持立德树人导向，加强对学校办学方向、育人过程、学生发展、质量保障体系等方面的审核，将思政教育、教授为本科生上课等作为评估指标。**简化评估环节**，聚焦人才培养保障能力建设，不再考察具体教学要素环节。**建立智慧评估机制**，基于高等教育质量监测国家数据平台，加强各项工作的过程性监督和常态化监测，加强对数据信息的关联比对和逻辑校验。

国家级教学成果奖扩面优化：一是奖励名额大幅增加，从 4 年前的 1356 项扩大到今年的 2000 项，增幅达到 47%。二是优化奖项设置，在高等教育领域单列研究生教学成果奖，回应全社会对研究生教育在培养创新人才、服务经济社会等方面的重要关切。三是倾斜支持一线教师，对一线教师申报的占比有了明确的规定，激励广大一线教师产生更多更高水平的教育教学改革实践的成果。

高校教师队伍建设方向调整：一要加强服务国家战略，提升高端紧缺专业教师队伍的储备和支持。二要推动高校扩大博士后招收培养的数量，将博士后人员作为补充师资的重要来源。三要深化高校教师职称制度改革，推动高校完善评价标准，创新评价机制，实施分类评价，充分激发高校教师的积极性和创造性。

（来源：教育部，2022-08-31，2022-09-06）

联合国召开 2022 年教育变革全球峰会

9 月 19 日，第 77 届联合国大会高级别会议“教育变革峰会”圆满落幕。峰会强调，教育是一项人权，是和平、宽容、其他人权和可持续发展的基础；教育正处于严重危机中，需要立即进行教育系统变革，以拯救一整代人的未来；呼吁各国继续加强教育投资和团结，完成可持续发展目标。

峰会提出了 21 世纪教育的愿景：**一是**优质教育必须帮助人们学会如何学习；**二是**重点培养解决问题和协作的能力；**三是**奠定学习基础，包括阅读、写作、数学、科学和数字技术、社交和情感技能等；**四是**培养学生适应日新月异职场的能力；**五是**使学生在人生最早期阶段乃至终身都能获取优质教育。为了使这一愿景转变为现实，联合国在五个领域作出承诺：**一是**保障所有人获得优质教育的权利；**二是**加强教师在促进和推动学习方面的作用和技能；**三是**确保学校成为安全、健康的空间；**四是**让数字革命使所有学习者受益；**五是**加大教育筹资和加深全球团结。

峰会通过《国家承诺声明》，重申了教育变革的五大行动轨道：“包容、公平和健康的学校”“生活、工作和可持续发展的学习和技能”“教师、教学和教学专业”“数字学习和转型”“教育筹资”。行动轨道以《2030 年可持续发展议程》及“可持续发展目标 4：公平优质教育”为指导，是教育变革的关键杠杆，将通过有效的政策干预措施和现有的伙伴关系，寻求动员各方作出新的承诺。

（来源：联合国，2022-09-20）

延伸阅读·时政要闻

- ◆ 习近平主持召开中央全面深化改革委员会第二十七次会议强调：健全关键核心技术攻关新型举国体制 全面加强资源节约工作（新闻全文）
- ◆ 习近平：新发展阶段贯彻新发展理念必然要求构建新发展格局
- ◆ 国务院总理李克强：低碳发展事关全球绿色未来 创新是第一动力
- ◆ 国务院副总理孙春兰：全面加强高质量教师队伍建设
- ◆ 国务院副总理韩正：深入推进中国能源革命 促进全球能源可持续发展
- ◆ 中共中央宣传部：举行教育改革发展成效新闻发布会
- ◆ 教育部：奋力谱写新时代新征程教育改革发展新篇章
- ◆ 教育部、北京市签署共建留学人才回国服务示范区合作框架协议
- ◆ 世界大学气候变化联盟启动“气候变化协同”全球行动

◆ 政策速递

教育部印发《关于加强高校有组织科研 推动高水平自立自强的若干意见》

近日，教育部印发《关于加强高校有组织科研 推动高水平自立自强的若干意见》（以下简称《意见》），就推动高校充分发挥新型举国体制优势，加强有组织科研，全面加强创新体系建设，着力提升自主创新能力，更高质量、更大贡献服务国家战略需求作出部署。

《意见》明确了加强高校有组织科研的重点举措。一是**强化国家战略科技力量建设**。深入推进“双一流”建设，加快高校国家重点实验室重组、国家技术创新中心新建布局和国家工程中心高质量建设，支持高校牵头或参与国家实验室和区域实验室建设。二是**加快目标导向的基础研究重大突破**。研究设立基础研究和交叉学科专项，启动基础学科研究中心、医药基础研究创新中心建设。持续实施“高等学校基础研究珠峰计划”。三是**加快国家战略急需的关键核心技术重大突破**。实施“有组织攻关重大项目培育计划”，布局建设集成攻关大平台。实施“千校万企”协同创新伙伴计划。深入实施高等学校人工智能、区块链、碳中和科技创新行动。四是**提升科技成果转移转化能力服务产业转型升级**。启动实施“百校千项”高价值专利转化行动，加强国家知识产权试点示范高校建设。启动实施“百校千城”未来产业培育行动。进一步发挥好国家大学科技园国家级创新平台作用，试点未来产业科技园建设。五是**提升区域高校协同创新能力服务区域高质量发展**。进一步落实教育部与相关省市合作协议。围绕区域协调发展战略，发挥关键省份和节点城市作用，加强教育部创新平台和高水平科研机构建设。六是**推进高水**

平人才队伍建设打造国家战略人才力量。依托重大科研平台组织实施重大科技任务和重大工程，培养造就一批战略科学家。积极吸纳博士后参与重大任务攻关，推进专职科研队伍建设。实施科技领军人才团队项目。实施高校优秀青年团队建设计划。**七是推进科教融合、产教协同培育高质量创新人才。**认定一批国家科教协同创新平台。深入实施基础学科拔尖学生培养计划和国家急需高层次人才培养专项。在“双一流”建设学科与博士点布局中，强化与国家科技战略部署衔接。**八是推进高水平国际合作。**布局建设一批一流国际联合实验室等平台。鼓励支持高校培育、发起国际大科学计划和大科学工程。深入实施“一带一路”科技创新行动计划。**九是推进科研评价机制改革营造良好创新生态。**完善“双一流”建设动态监测系统，引导高校主动对接国家战略布局，提升支撑国家重大科技任务的能力。大力弘扬科学家精神，加强学风作风建设。

(来源：教育部，2022-08-29)

国务院学位委员会 教育部印发《研究生教育学科专业目录(2022 年)》

9 月 13 日，国务院学位委员会、教育部印发了《研究生教育学科专业目录(2022 年)》和《研究生教育学科专业目录管理办法》。

新版目录是我国第 5 版研究生教育学科专业目录(第 4 版于 2011 年印发)，有 14 个门类、117 个一级学科、36 个博士专业学位类别、31 个硕士专业学位类别。**新版目录的主要变化有：**一是体现了优化发展专业学位、支撑行业产业高质量发展；二是加强了对科技前沿和关键领域的学科支撑；三是更好地服务国家治理体系与治理能力现代化的需要；四是加强对弘扬中华优秀传统文化的学科专业支撑；五是进一步推进分类培养。

本次修订工作的改革举措主要是实现“三并”。一是目录与清单并行，构建“研究生教育学科专业目录+急需学科专业引导发展清单”的学科专业建设管理新模式。目录是基本盘，以学界业界共识为基础，每 5 年修订一次；清单是补充盘，着重服务国家重点发展领域和重大需求，每年动态调整。二是学术学位与专业学位并重，改变过去专业学位类别目录是学科目录附表的呈现方式，将主要知识基础相近的一级学科和专业学位类别统筹归入相应学科门类，实现两个目录“并表”。三是放权与规范并进，进一步放权学位授予单位自主设置学科专业，同时明确各单位自主设置学科专业的规范程序，加强对自主设置学科专业监管，不能保证建设质量的予以退出。

(来源：教育部，2022-09-14)

教育部等三部门实施储能技术国家急需高层次人才培养专项

10 所高校 18 家企业入选

8 月 31 日，教育部网站发布了《教育部办公厅 国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于实施储能技术国家急需高层次人才培养专项的通知》（以下简称“通知”），清华大学、华北电力大学、中国石油大学（北京）、天津大学，中国石油天然气股份有限公司、国家电网有限公司等全国 10 所高校和 18 个企业入选。

通知指出，专项实施高校根据企业需求，以电气工程、动力工程及工程热物理、化学工程与技术、材料科学与工程等相关一级学科和专业学位类别的拟录取博士新生和在读博士生为对象，每个高校每年选拔 20 名左右优秀博士生进入专项，实行学科交叉、产教融合培养，加强培养过程管理，实行校企双导师（导师组）指导，确

保培养质量。

通知要求，**专项实施高校**成立由校领导任组长的专项实施领导小组，统筹推进专项实施工作，积极配置资源，通过增量倾斜和存量调整加大条件保障，确保专项高质量实施。**教育部**将承担专项任务高校纳入国家关键领域急需高层次人才培养专项招生计划支持范围，根据培养能力、实施情况等实际予以专门支持。**能源局**在试点示范、实证实训基地建设中，组织有关企业探索创新机制，加强与专项任务高校对接，为高校成果转化验证和高层次人才培养提供配套支撑。**中央财政**将中央部门所属高校纳入专项的学生人数作为各校专项资金分配因素安排经费予以支持。**联合培养企业**要设置面向专项博士生的科研课题，并提供科研条件和科研经费，鼓励有关企业设置专项奖学金。

（来源：教育部，2022-08-31）

◆ 发展参考

华中科技大学：传统工科本科课程体系智能化升级

华中科技大学机械学院通过面向智能制造的机械工程专业教学改革，从核心课程体系、实践创新生态系统以及虚实结合的教学新模式三个角度，构建了多学科交叉融合的教学模式，将实践为主导的创新人才培养理念贯穿本科学习的全过程。

1. 遵循工程逻辑的核心课程体系

图 1 为华中科技大学新定义的机械工程课程体系结构。整个课程体系遵循智能制造工程逻辑构建，强化数理基础课程，鼓励前沿交叉课程，引导产教融合实践课程。划分为通识及导论课程、基础课程、专业课程和跨学科课程等四部分，实现“数学—热学—力学—设计制造—系统与amp;控制”一体化，注重与实践紧密结合。专业课程设置智能设计、智能制造、智能测控三大模块，各模块设置“I 基础-II 传统-III 现代”3 门核心课，每门课程按工程教育理念设置课程目标、选择教学内容和教学手段，并尽可能安排实践环节。

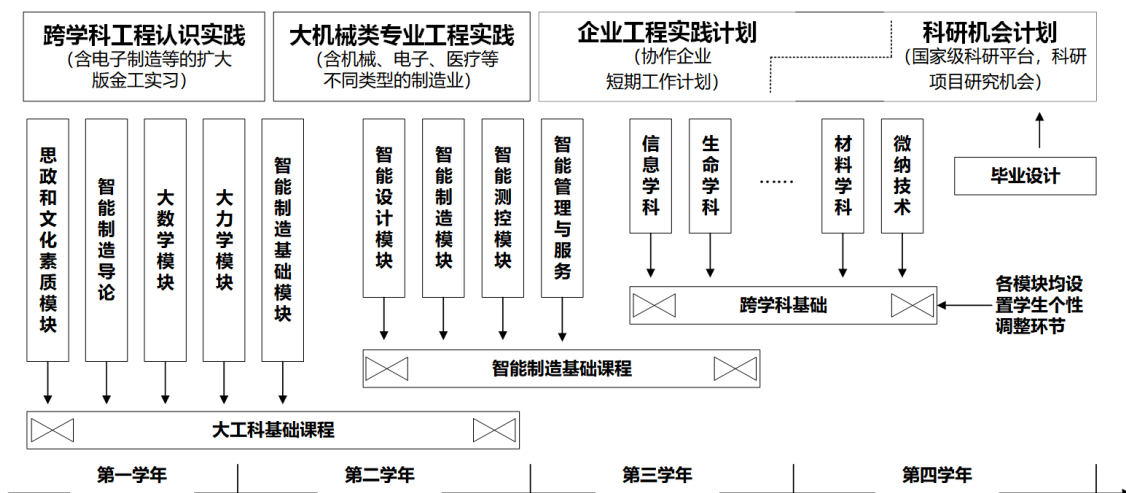


图 1 机械专业智能制造人才培养课程体系

2. 科教深度融合的实践创新生态系统

通过贯穿本科阶段的“跨学科工程认识实践、大机械类专业工程实践、企业工程实践计划、科研机会计划”等四个实践模块（图 1），培养学生系统性解决工程问题的能力。在实践教学中，加强课程理论与实践实验、工程实际的融合：一年级将传统金工实习更新为智能机械加工和智能热成形实习，增加电子制造、增材制造等大制造内容；在二年级工程实践中，增加含机械、电子、医疗设备等不同类型的制造企业实践内容；三年级设置“企业工程实践计划”，邀请企业专家到校内工程训练实践课堂讲学示范，让企业加入到工程教育和生产实习中；四年级提供“科研机会计划”，采用源于行业企业真实工程问题、案例和项目实行研究性学习，学生可通过参加科研项目完成毕业设计。

3. 虚实结合的实践教学新方式

在教学环境方面，通过智慧校园、智慧教室、智慧实验室的建设，延展教学时空；在课程建设方面，通过慕课、微课及混合式教学、翻转式课堂为线上学习提供丰富的教学资源。在实践教学方面，一是建立复杂知识点、复杂设备的虚拟仿真实验模型和数字样机，**以虚拟仿真形象化课堂中抽象的理论和设备**。二是建设与工程实践创新中心线下实践相对应的**工业互联网平台**，结合工业大数据、数字孪生、工业机理模型等智能制造技术支撑实践教学，实现“线上+线下”“虚拟+实体”“课内+课外”以学生为中心的全天候实验教学模式。三是**构建智能制造实践教学虚拟实验室**，整合学校资源、校友资源、企业资源和社会资源，促进学校内部各单位之间、学生创新团队之间、校企之间、校地之间工程实践资源的共享融合，突破时空限制、实现协同育人。

（来源：高等工程教育研究，2022-09-20）

法国高等工程教育：产学研深度融合的“企业教席”制度

“企业教席”机制 (Chaire d'entreprise) 是法国高等工程教育特色成果之一，该制度将校企合作模式从分散式发展归置于标准化合作框架下，促进了创新应用型工程科技人才培养和面向产业发展的科学研究，推动了产学研深度融合长效机制的建立。

企业教席以标准化合作框架明确企业教席功能定位。企业教席以企业资助为前提，共同主题为核心，高校充分调动资源，针对教席主题与企业共同组建教学科研和管理团队开展深入合作。企业教席可分为三种类型：**教学型教席侧重人才培养**，企业通过参与教学管理、开设课程和专业、设立奖助学金、提供实习机会、培养企业博士等参与工程人才培养；**研究型教席主要面向产业需求**，针对企业技术难题和领域前沿问题，企业利用高校科教资源，组织开展跨学科研究，举办研讨会等学术活动；**教学与研究型教席**融合两类教席的特点和优势，使校企合作易于实现多途径、全链路、深融合发展，是最常见的教席类型。

企业教席以市场化运行模式保障校企双方供需匹配，以多元化合作网络广泛吸引利益相关者深度参与。在国家战略需求驱动下，各高校通过师资力量、学科实力、科研水平等优势，竞争受益和供需相匹配的企业资源。在这种市场化运作机制下，高校作为中心枢纽，连接其它高校、科研院所、企业和政府部门等利益攸关方，构建了丰富多元的合作网络，推动了城市—区域—国家—国际多层级联动，进一步使教学、研究面向全球性创新议题和战略重点领域，形成多方互利共赢的局面。

(来源：教育部评估中心，2022-09-06)

美国研究型大学有组织科研模式：建立有组织的研究部门

有组织的研究部门 (Organized Research Unit, ORU) 是美国研究型大学的重要组成部分, 它与院系结构分离, 是美国大学进行有组织的科研、产生卓越科学成果的决定性因素之一。

美国大学有两种常见的科研模式, 一种是传统的院系科研, 另一种是面向资助者目的的科研。大学获得的赞助主要来自于联邦政府的“计划性”研究资助、大型慈善基金会的资助, 以及与工业界建立的研究合同。大学根据不同的科研模式和目的, 将有组织科研放在一个连续体上: 一端是在学术部门的背景下进行的研究, 研究主题源自学科范式; 另一端是联邦合同实验室, 研究主题来自于联邦政府规划。在这两个端点之间, 建立起不同的中心、研究所、项目组或办事处等 ORU, 将大学教师的学术抱负与资助者的项目利益相结合。

美国研究型大学的发展在很大程度上取决于它们以高度灵活的方式添加、扩展或终止 ORU, 以作为大学基本教学任务的补充。首先, 通过满足外部赞助者的知识需求, ORU 为大学争取到更多的研究资源。其次, ORU 极大地促进了大学研究的分散化, 造就了院系与 ORU 之间竞争并共生的良性关系。院系对学科标准、评价方面提供质量控制措施, 而 ORU 则能够打破院系的保守特质和限制, 在跨学科、应用或资本密集型领域开展工作, 以应对社会对新知识的需求。美国研究型大学的生产力和成就不仅取决于院系内部的学科活力, 也取决于多样化的 ORU 对基本院系结构的补充能力。

(来源: 里瑟琦科教观察, 2022-09-03)

延伸阅读·发展参考

- ◆ 清华大学：建设中国特色、世界水平的卓越工程师培养体系
- ◆ 北京航空航天大学：卓越工程师自主培养探索历史
- ◆ 西安交通大学：“两交叉四融合”产教协同培养卓越工程人才
- ◆ 北京理工大学与北京大学签署战略合作协议：推进新医科与新工科深度融合
- ◆ 西北工业大学：开设碳中和智慧能源创新班
- ◆ 香港科技大学（广州）：设立枢纽学术架构推进学科融合
- ◆ 高校“完全学分制”培养模式改革

◆ 行业动态

2022 全球能源转型高层论坛在昌平未来科学城举办

9 月 17 日,2022 全球能源转型高层论坛在昌平区未来科学城举办。本次论坛以“数字赋能 绿色未来”为主题,推动能源领域数字产业化与产业数字化协调发展,助力中国能源技术革命向纵深推进,开创能源绿色低碳转型与加强国际合作的新局面。

国家能源局局长章建华在致辞中指出,我国能源转型不断向纵深推进,初步形成了比较完备的新能源技术研发和装备制造产业链,光伏电池转换效率多次刷新世界纪录,低风速、抗台风、超高塔架、超高海拔风电技术居世界前列,大规模储能、氢能等技术不断取得新进展,为推动能源发展变革提供更有力的支撑。能源的国际合作不断深化,“一带一路”能源合作伙伴关系成员国达到 33 个,共同推动全球能源转型变革。未来,要持续提升终端用能清洁化水平,深入实施电能替代。积极推动低碳交通、建筑光伏一体化等绿色用能模式发展,积极探索绿氢、甲醇、氨能等替代化石能源的新方式、新途径。通过能源消费体系的升级换代,带动生产生活方式全面绿色转型。

北京市市长陈吉宁在致辞中指出,北京市将按照节能、净煤、减气、少油的思路,深化能源结构调整,推进终端能源消费电气化,抓好重点领域节能,推进重构能源生产利用体系。坚持科技创新引领,高水平打造未来科学城“能源谷”,聚焦重点技术领域,布局科研服务平台,加强前沿技术创新,强化数字与能源技术融合,推动技术创新范式变革、实现创新突破加速。发挥场景驱动作用,支持重点用户科学建设储能设施,建设综合智慧能源园区,推广氢能

在多领域场景应用，高水平建设城市副中心国家绿色发展示范区，构建能源产业生态。**推动地方立法**，加快绿色金融发展，完善融资效益评估机制，探索监管模式创新，建立支撑能源转型的制度体系。

昌平区副区长杨仁全在氢能分论坛中指出，昌平区“能源谷”是北京市先进能源产业的主要承载区，链接三大科学城氢能产业创新资源。昌平区现已形成了从制氢、储氢、氢燃料电池到发动机和汽车的完整链条，成为昌平发展先进能源产业的主要支撑。下一步，昌平区将深入实施先进能源产业提质增效行动计划，升级打造**氢能政策 2.0 版**，突破关键技术应用、吸引关联企业集聚，推动**氢燃料电池系统、氢系统、氢能装备**等上下游企业补链强链，建成国内领先的氢能产业集群。

论坛集中发布了一批**重磅成果**，包括《中国能源革命进展报告 能源供给革命（2022）》《2022 储能技术和系统商业化应用案例》等研究报告。**公布了昌平区先进能源产业的三大赛道**，分别是化石能源清洁高效利用增长型成熟赛道，能源互联网高成长关键赛道，氢能、储能、碳固存培育型前沿赛道。**签约了对接三大赛道的 18 个能源领域重大项目**，涵盖加速器孵化器、校城融合、科创金融等产业要素。

（来源：北京日报，2022-09-18；国家能源局，2022-09-22）

克拉玛依市：落实自治区能源结构转型要求 构建油气产业发展新格局

为发挥新疆油气产业发展在保障国家能源安全、服务“一带一路”建设重要作用，贯彻落实自治区发改委扩大能源领域有效投资相关要求，近日，克拉玛依市布局了油气产业重点领域的发展方向。

油气资源勘探开发：要更加突出科技创新的引领作用，聚焦油气产业发展实际问题，着力突破勘探开发系列关键技术，加快科研成果向现实生产力转化。**要科学组织生产，**加大勘探力度，深挖开采潜力，推动已探明油气资源高效利用，提高储量动用程度和采收率。**要贯彻新发展理念，**聚焦“双碳”目标，推动智慧、洁净、绿色发展，提高本地加工比例，提升发展质量效益，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系。

油气炼化产业延链升级：做好“减油增化”，针对市场需求生产精细化工产品，延伸油气和煤化工产业链，形成环环相链的产业集群。**促进新能源上下游产业的发展，**推进 EVA、碳基、硅基等项目投产达产，形成新能源、新材料、装备制造及应用的产业基地。与科研机构开展深入对接，探索氢气和二氧化碳结合生产甲醇等技术工业化生产路径，助力石油炼化产业转型升级。

能源产业结构转型：加快可再生能源规模化开发，力促新能源项目建设，做好新能源建设服务保障。推动传统石油石化产业与新能源产业融合发展，降低石油石化能耗，向多元产业倾斜。**着力构建新型电力系统，**实现能源结构转型和产业结构转型。**积极探索氢能生产与应用，**开展绿氢生产、储存、运输等环节技术攻关，推进氢能汽车、居民生活中的应用。

（来源：公众号“克拉玛依零距离”，2022-09-05）

延伸阅读·行业动态

- ◆ 基础科学中心项目“超深特深层油气钻采流动调控”获国家自然科学基金委员会立项资助
- ◆ 昌平区氢能产业发展基础与未来布局规划
- ◆ 国家能源局组织召开全国页岩油勘探开发技术交流会
- ◆ 国家能源局：推动数字技术赋能能源产业转型升级
- ◆ 中国海油：我国首套自研深水水下生产系统正式投用
- ◆ 中石油与俄气签署《中俄东线天然气购销协议》相关补充协议：俄对华天然气出口结算改用本币结算
- ◆ 中国科学家牵头发起“海洋负排放”国际大科学计划（Global Ocean Negative Carbon Emissions, Global-ONCE）
- ◆ 《E&P》杂志评选出 2022 年度 22 项石油工程创新卓越贡献奖
- ◆ 美国能源部发布《国家清洁氢战略与路线图》
- ◆ 清华大学碳中和论坛：先进压缩空气储能技术进展与趋势