

建设项目管理简讯

2021 年第 4 期 (总第 54 期)

中国石油和化学工业联合会建设项目管理专业委员会主办 2021 年 12 月 01 日

目 录

文件选登

- 01 地下水管理条例
- 12 国家发展改革委等部门关于印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》的通知

工作部署

- 19 国企改革“双百行动”专题培训班在京举办
- 19 地方“双百企业”国企改革培训班在京举办
- 19 国资委召开中央企业改革三年行动重点任务考核实施方案专题视频培训会
- 20 国务院国有企业改革领导小组办公室召开“科改示范行动”媒体通气会

国企改革

- 20 国企改革三年行动破局闯关 明年“七一”前基本完成
- 23 系列举措上下贯通 国企改革再掀高潮

行业观察

- 28 落实习近平总书记榆林重要讲话精神，推动现代煤化工行业绿色低碳高质量发展
- 34 从《全国工程勘察设计统计公报》看行业发展

会员之声

- 43 中国化工集团有限公司
- 44 上海华谊（集团）公司
- 44 中国寰球工程有限公司
- 45 赛鼎工程有限公司
- 46 东华科技工程股份有限公司
- 46 石油和化学工业规划院
- 47 中国石油管道局工程有限公司
- 49 中国化学工程第三建设有限公司
- 49 中国化学工程第六建设有限公司

编辑：建设项目管理专业委员会秘书处

地址：北京市安立路 60 号润枫德尚 A 座 13 层

网址：www.china-epc.com

电话：(010) 64827416

传真：(010) 64827416

邮编：100101

中华人民共和国国务院令

第 748 号

《地下水管理条例》已经 2021 年 9 月 15 日国务院第 149 次常务会议通过，现予公布，自 2021 年 12 月 1 日起施行。

总理 李克强

2021 年 10 月 21 日

地下水管理条例

第一章 总 则

第一条 为了加强地下水管理，防治地下水超采和污染，保障地下水质量和可持续利用，推进生态文明建设，根据《中华人民共和国水法》和《中华人民共和国水污染防治法》等法律，制定本条例。

第二条 地下水调查与规划、节约与保护、超采治理、污染防治、监督管理等活动，适用本条例。

本条例所称地下水，是指赋存于地表以下的水。

第三条 地下水管理坚持统筹规划、节水优先、高效利用、系统治理的原则。

第四条 国务院水行政主管部门负责全国地下水统一监督管理工作。国务院生态环境主管部门负责全国地下水污染防治监督管理工作。国务院自然资源等主管部门按照职责分工做好地下水调查、监测等相关工作。

第五条 县级以上地方人民政府对本行政区域内的地下水管理负责，应当将地下水管理纳入本级国民经济和社会发展规划，并采取控制开采量、防治污染等措施，维持地下水合理水位，保护地下水水质。

县级以上地方人民政府水行政主管部门按照管理权限，负责本行政区域内地下水统一监督管理工作。地方人民政府生态环境主管部门负责本行政区域内地下水污染防治监督管理工作。县级以上地方人民政府自然资源等主管部门按照职责分工做好本行政区域内地下水调查、监测等相关工作。

第六条 利用地下水的单位和个人应当加强地下水取水工程管理，节约、保护地下水，防止地下水污染。

第七条 国务院对省、自治区、直辖市地下水管理和保护情况实行目标责任制和

考核评价制度。国务院有关部门按照职责分工负责考核评价工作的具体组织实施。

第八条 任何单位和个人都有权对损害地下水的行为进行监督、检举。

对在节约、保护和管理地下水工作中作出突出贡献的单位和个人，按照国家有关规定给予表彰和奖励。

第九条 国家加强对地下水节约和保护的宣传教育，鼓励、支持地下水先进科学技术的研究、推广和应用。

第二章 调查与规划

第十条 国家定期组织开展地下水状况调查评价工作。地下水状况调查评价包括地下水资源调查评价、地下水污染调查评价和水文地质勘查评价等内容。

第十一条 县级以上人民政府应当组织水行政、自然资源、生态环境等主管部门开展地下水状况调查评价工作。调查评价成果是编制地下水保护利用和污染防治等规划以及管理地下水的重要依据。调查评价成果应当依法向社会公布。

第十二条 县级以上人民政府水行政、自然资源、生态环境等主管部门根据地下水状况调查评价成果，统筹考虑经济社会发展需要、地下水资源状况、污染防治等因素，编制本级地下水保护利用和污染防治等规划，依法履行征求意见、论证评估等程序后向社会公布。

地下水保护利用和污染防治等规划是节约、保护、利用、修复治理地下水的基本依据。地下水保护利用和污染防治等规划应当服从水资源综合规划和环境保护规划。

第十三条 国民经济和社会发展规划以及国土空间规划等相关规划的编制、重大建设项目的布局，应当与地下水资源条件和地下水保护要求相适应，并进行科学论证。

第十四条 编制工业、农业、市政、能源、矿产资源开发等专项规划，涉及地下水的内容，应当与地下水保护利用和污染防治等规划相衔接。

第十五条 国家建立地下水储备制度。国务院水行政主管部门应当会同国务院自然资源、发展改革等主管部门，对地下水储备工作进行指导、协调和监督检查。

县级以上地方人民政府水行政主管部门应当会同本级人民政府自然资源、发展改革等主管部门，根据本行政区域内地下水条件、气候状况和水资源储备需要，制定动用地下水储备预案并报本级人民政府批准。

除特殊干旱年份以及发生重大突发事件外，不得动用地下水储备。

第三章 节约与保护

第十六条 国家实行地下水取水总量控制制度。国务院水行政主管部门会同国务院自然资源主管部门，根据各省、自治区、直辖市地下水可开采量和地表水水资源状况，制定并下达各省、自治区、直辖市地下水取水总量控制指标。

第十七条 省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门应当会同本级人民政府有关部门，根据国家下达的地下水取水总量控制指标，制定本行政区域内县级以上行政区域的地下水取水总量控制指标和地下水水位控制指标，经省、自治区、直辖市人民政府批准后下达实施，并报国务院水行政主管部门或者其授权的流域管理机构备案。

第十八条 省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门制定本行政区域内地下水取水总量控制指标和地下水水位控制指标时，涉及省际边界区域且属于同一水文地质单元的，应当与相邻省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门协商确定。协商不成的，由国务院水行政主管部门会同国务院有关部门确定。

第十九条 县级以上地方人民政府应当根据地下水取水总量控制指标、地下水水位控制指标和国家相关技术标准，合理确定本行政区域内地下水取水工程布局。

第二十条 县级以上地方人民政府水行政主管部门应当根据本行政区域内地下水取水总量控制指标、地下水水位控制指标以及科学分析测算的地下水需求量和用水结构，制定地下水年度取水计划，对本行政区域内的年度取用地下水实行总量控制，并报上一级人民政府水行政主管部门备案。

第二十一条 取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。

对下列工艺、设备和产品，应当在规定的期限内停止生产、销售、进口或者使用：

- （一）列入淘汰落后的、耗水量高的工艺、设备和产品名录的；
- （二）列入限期禁止采用的严重污染水环境的工艺名录和限期禁止生产、销售、进口、使用的严重污染水环境的设备名录的。

第二十二条 新建、改建、扩建地下水取水工程，应当同时安装计量设施。已有地下水取水工程未安装计量设施的，应当按照县级以上地方人民政府水行政主管部门规定的期限安装。

单位和个人取用地下水量达到取水规模以上的，应当安装地下水取水在线计量设

施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。取水规模由省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门制定、公布，并报国务院水行政主管部门备案。

第二十三条 以地下水为灌溉水源的地区，县级以上地方人民政府应当采取保障建设投入、加大对企业信贷支持力度、建立健全基层水利服务体系等措施，鼓励发展节水农业，推广应用喷灌、微灌、管道输水灌溉、渠道防渗输水灌溉等节水灌溉技术，以及先进的农机、农艺和生物技术等，提高农业用水效率，节约农业用水。

第二十四条 国务院根据国民经济和社会发展的需要，对取用地下水的单位和个人试点征收水资源税。地下水水资源税根据当地地下水资源状况、取用水类型和经济发展等情况实行差别税率，合理提高征收标准。征收水资源税的，停止征收水资源费。

尚未试点征收水资源税的省、自治区、直辖市，对同一类型取用水，地下水的水资源费征收标准应当高于地表水的标准，地下水超采区的水资源费征收标准应当高于非超采区的标准，地下水严重超采区的水资源费征收标准应当大幅高于非超采区的标准。

第二十五条 有下列情形之一的，对取用地下水的取水许可申请不予批准：

- （一）不符合地下水取水总量控制、地下水水位控制要求；
- （二）不符合限制开采区取用水规定；
- （三）不符合行业用水定额和节水规定；
- （四）不符合强制性国家标准；
- （五）水资源紧缺或者生态脆弱地区新建、改建、扩建高耗水项目；
- （六）违反法律、法规的规定开垦种植而取用地下水。

第二十六条 建设单位和个人应当采取措施防止地下工程建设对地下水补给、径流、排泄等造成重大不利影响。对开挖达到一定深度或者达到一定排水规模的地下工程，建设单位和个人应当于工程开工前，将工程建设方案和防止对地下水产生不利影响的措施方案报有管理权限的水行政主管部门备案。开挖深度和排水规模由省、自治区、直辖市人民政府制定、公布。

第二十七条 除下列情形外，禁止开采难以更新的地下水：

- （一）应急供水取水；
- （二）无替代水源地区的居民生活用水；
- （三）为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。

已经开采的，除前款规定的情形外，有关县级以上地方人民政府应当采取禁止开采、限制开采措施，逐步实现全面禁止开采；前款规定的情形消除后，应当立即停止

取用地下水。

第二十八条 县级以上地方人民政府应当加强地下水水源补给保护，充分利用自然条件补充地下水，有效涵养地下水水源。

城乡建设应当统筹地下水水源涵养和回补需要，按照海绵城市建设的要求，推广海绵型建筑、道路、广场、公园、绿地等，逐步完善滞渗蓄排等相结合的雨洪水收集利用系统。河流、湖泊整治应当兼顾地下水水源涵养，加强水体自然形态保护和修复。

城市人民政府应当因地制宜采取有效措施，推广节水型生活用水器具，鼓励使用再生水，提高用水效率。

第二十九条 县级以上地方人民政府应当根据地下水水源条件和需要，建设应急备用饮用水水源，制定应急预案，确保需要时正常使用。

应急备用地下水水源结束应急使用后，应当立即停止取水。

第三十条 有关县级以上地方人民政府水行政主管部门会同本级人民政府有关部门编制重要泉域保护方案，明确保护范围、保护措施，报本级人民政府批准后实施。

对已经干涸但具有重要历史文化和生态价值的泉域，具备条件的，应当采取措施予以恢复。

第四章 超采治理

第三十一条 国务院水行政主管部门应当会同国务院自然资源主管部门根据地下水状况调查评价成果，组织划定全国地下水超采区，并依法向社会公布。

第三十二条 省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门应当会同本级人民政府自然资源等主管部门，统筹考虑地下水超采区划定、地下水利用情况以及地质环境条件等因素，组织划定本行政区域内地下水禁止开采区、限制开采区，经省、自治区、直辖市人民政府批准后公布，并报国务院水行政主管部门备案。

地下水禁止开采区、限制开采区划定后，确需调整的，应当按照原划定程序进行调整。

第三十三条 有下列情形之一的，应当划为地下水禁止开采区：

（一）已发生严重的地面沉降、地裂缝、海（咸）水入侵、植被退化等地质灾害或者生态损害的区域；

（二）地下水超采区内公共供水管网覆盖或者通过替代水源已经解决供水需求的区域；

(三) 法律、法规规定禁止开采地下水的其他区域。

第三十四条 有下列情形之一的，应当划为地下水限制开采区：

- (一) 地下水开采量接近可开采量的区域；
- (二) 开采地下水可能引发地质灾害或者生态损害的区域；
- (三) 法律、法规规定限制开采地下水的其他区域。

第三十五条 除下列情形外，在地下水禁止开采区内禁止取用地下水：

- (一) 为保障地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水；
- (二) 为消除对公共安全或者公共利益的危害临时应急取水；
- (三) 为开展地下水监测、勘探、试验少量取水。

除前款规定的情形外，在地下水限制开采区内禁止新增取用地下水，并逐步削减地下水取水量；前款规定的情形消除后，应当立即停止取用地下水。

第三十六条 省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门应当会同本级人民政府有关部门，编制本行政区域地下水超采综合治理方案，经省、自治区、直辖市人民政府批准后，报国务院水行政主管部门备案。

地下水超采综合治理方案应当明确治理目标、治理措施、保障措施等内容。

第三十七条 地下水超采区的县级以上地方人民政府应当加强节水型社会建设，通过加大海绵城市建设力度、调整种植结构、推广节水农业、加强工业节水、实施河湖地下水回补等措施，逐步实现地下水采补平衡。

国家在替代水源供给、公共供水管网建设、产业结构调整等方面，加大对地下水超采区地方人民政府的支持力度。

第三十八条 有关县级以上地方人民政府水行政主管部门应当会同本级人民政府自然资源主管部门加强对海（咸）水入侵的监测和预防。已经出现海（咸）水入侵的地区，应当采取综合治理措施。

第五章 污染防治

第三十九条 国务院生态环境主管部门应当会同国务院水行政、自然资源等主管部门，指导全国地下水污染防治重点区划定工作。省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当会同本级人民政府水行政、自然资源等主管部门，根据本行政区域内地下水污染防治需要，划定地下水污染防治重点区。

第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：

（一）利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；

（二）利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；

（三）利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；

（四）法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。

第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：

（一）兴建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；

（二）化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；

（三）加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；

（四）存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；

（五）法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染的措施。

根据前款第二项规定的企业事业单位和其他生产经营者排放有毒有害物质情况，地方人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定，商有关部门确定并公布地下水污染防治重点排污单位名录。地下水污染防治重点排污单位应当依法安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。

第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目。

第四十三条 多层含水层开采、回灌地下水应当防止串层污染。

多层地下水的含水层水质差异大的，应当分层开采；对已受污染的潜水和承压水，不得混合开采。

已经造成地下水串层污染的，应当按照封填井技术要求限期回填串层开采井，并对造成的地下水污染进行治理和修复。

人工回灌补给地下水，应符合相关的水质标准，不得使地下水水质恶化。

第四十四条 农业生产经营者等有关单位和个人应当科学、合理使用农药、肥料等农业投入品，农田灌溉用水应当符合相关水质标准，防止地下水污染。

县级以上地方人民政府及其有关部门应当加强农药、肥料等农业投入品使用指导和技术服务，鼓励和引导农业生产经营者等有关单位和个人合理使用农药、肥料等农业投入品，防止地下水污染。

第四十五条 依照《中华人民共和国土壤污染防治法》的有关规定，安全利用类和严格管控类农用地地块的土壤污染影响或者可能影响地下水安全的，制定防治污染的方案时，应当包括地下水污染防治的内容。

污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，编制土壤污染风险评估报告时，应当包括地下水是否受到污染的内容；列入风险管控和修复名录的建设用地地块，采取的风险管控措施中应当包括地下水污染防治的内容。

对需要实施修复的农用地地块，以及列入风险管控和修复名录的建设用地地块，修复方案中应当包括地下水污染防治的内容。

第六章 监督管理

第四十六条 县级以上人民政府水行政、自然资源、生态环境等主管部门应当依照职责加强监督管理，完善协作配合机制。

国务院水行政、自然资源、生态环境等主管部门建立统一的国家地下水监测站网和地下水监测信息共享机制，对地下水进行动态监测。

县级以上地方人民政府水行政、自然资源、生态环境等主管部门根据需要完善地下水监测工作体系，加强地下水监测。

第四十七条 任何单位和个人不得侵占、毁坏或者擅自移动地下水监测设施设备及其标志。

新建、改建、扩建建设工程应当避开地下水监测设施设备；确实无法避开、需要拆除地下水监测设施设备的，应当由县级以上人民政府水行政、自然资源、生态环境等主管部门按照有关技术要求组织迁建，迁建费用由建设单位承担。

任何单位和个人不得篡改、伪造地下水监测数据。

第四十八条 建设地下水取水工程的单位和个人，应当在申请取水许可时附具地下水取水工程建设方案，并按照取水许可批准文件的要求，自行或者委托具有相应专业技术能力的单位进行施工。施工单位不得承揽应当取得但未取得取水许可的地下水

取水工程。

以监测、勘探为目的地下水取水工程，不需要申请取水许可，建设单位应当于施工前报有管辖权的水行政主管部门备案。

地下水取水工程的所有权人负责工程的安全管理。

第四十九条 县级以上地方人民政府水行政主管部门应当对本行政区域内的地下水取水工程登记造册，建立监督管理制度。

报废的矿井、钻井、地下水取水工程，或者未建成、已完成勘探任务、依法应当停止取水的地下水取水工程，应当由工程所有权人或者管理单位实施封井或者回填；所有权人或者管理单位应当将其封井或者回填情况告知县级以上地方人民政府水行政主管部门；无法确定所有权人或者管理单位的，由县级以上地方人民政府或者其授权的部门负责组织实施封井或者回填。

实施封井或者回填，应当符合国家有关技术标准。

第五十条 县级以上地方人民政府应当组织水行政、自然资源、生态环境等主管部门，划定集中式地下水饮用水水源地并公布名录，定期组织开展地下水饮用水水源地安全评估。

第五十一条 县级以上地方人民政府水行政主管部门应当会同本级人民政府自然资源等主管部门，根据水文地质条件和地下水保护要求，划定需要取水的地热能开发利用项目的禁止和限制取水范围。

禁止在集中式地下水饮用水水源地建设需要取水的地热能开发利用项目。禁止抽取难以更新的地下水用于需要取水的地热能开发利用项目。

建设需要取水的地热能开发利用项目，应当对取水和回灌进行计量，实行同一含水层等量取水和回灌，不得对地下水造成污染。达到取水规模以上的，应当安装取水和回灌在线计量设施，并将计量数据实时传输到有管理权限的水行政主管部门。取水规模由省、自治区、直辖市人民政府水行政主管部门制定、公布。

对不符合本条第一款、第二款、第三款规定的已建需要取水的地热能开发利用项目，取水单位和个人应当按照水行政主管部门的规定限期整改，整改不合格的，予以关闭。

第五十二条 矿产资源开采、地下工程建设疏干排水量达到规模的，应当依法申请取水许可，安装排水计量设施，定期向取水许可审批机关报送疏干排水量和地下水水位状况。疏干排水量规模由省、自治区、直辖市人民政府制定、公布。

为保障矿井等地下工程施工安全和生产安全必须进行临时应急取（排）水的，不

需要申请取水许可。取（排）水单位和个人应当于临时应急取（排）水结束后 5 个工作日内，向有管理权限的县级以上地方人民政府水行政主管部门备案。

矿产资源开采、地下工程建设疏干排水应当优先利用，无法利用的应当达标排放。

第五十三条 县级以上人民政府水行政、生态环境等主管部门应当建立从事地下水节约、保护、利用活动的单位和个人的诚信档案，记录日常监督检查结果、违法行为查处等情况，并依法向社会公示。

第七章 法律责任

第五十四条 县级以上地方人民政府，县级以上人民政府水行政、生态环境、自然资源主管部门和其他负有地下水监督管理职责的部门有下列行为之一的，由上级机关责令改正，对负有责任的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分：

（一）未采取有效措施导致本行政区域内地下水超采范围扩大，或者地下水污染状况未得到改善甚至恶化；

（二）未完成本行政区域内地下水取水总量控制指标和地下水水位控制指标；

（三）对地下水水位低于控制水位未采取相关措施；

（四）发现违法行为或者接到对违法行为的检举后未予查处；

（五）有其他滥用职权、玩忽职守、徇私舞弊等违法行为。

第五十五条 违反本条例规定，未经批准擅自取用地下水，或者利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物等违法行为，依照《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国土壤污染防治法》、《取水许可和水资源费征收管理条例》等法律、行政法规的规定处罚。

第五十六条 地下水取水工程未安装计量设施的，由县级以上地方人民政府水行政主管部门责令限期安装，并按照日最大取水能力计算的取水量计征相关费用，处 10 万元以上 50 万元以下罚款；情节严重的，吊销取水许可证。

计量设施不合格或者运行不正常的，由县级以上地方人民政府水行政主管部门责令限期更换或者修复；逾期不更换或者不修复的，按照日最大取水能力计算的取水量计征相关费用，处 10 万元以上 50 万元以下罚款；情节严重的，吊销取水许可证。

第五十七条 地下工程建设对地下水补给、径流、排泄等造成重大不利影响的，由县级以上地方人民政府水行政主管部门责令限期采取措施消除不利影响，处 10 万元以上 50 万元以下罚款；逾期不采取措施消除不利影响的，由县级以上地方人民政

府水行政主管部门组织采取措施消除不利影响，所需费用由违法行为人承担。

地下工程建设应当于开工前将工程建设方案和防止对地下水产生不利影响的措施方案备案而未备案的，或者矿产资源开采、地下工程建设疏干排水应当定期报送疏干排水量和地下水水位状况而未报送的，由县级以上地方人民政府水行政主管部门责令限期补报；逾期不补报的，处 2 万元以上 10 万元以下罚款。

第五十八条 报废的矿井、钻井、地下水取水工程，或者未建成、已完成勘探任务、依法应当停止取水的地下水取水工程，未按照规定封井或者回填的，由县级以上地方人民政府或者其授权的部门责令封井或者回填，处 10 万元以上 50 万元以下罚款；不具备封井或者回填能力的，由县级以上地方人民政府或者其授权的部门组织封井或者回填，所需费用由违法行为人承担。

第五十九条 利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物或者其他有毒有害物质的，由地方人民政府生态环境主管部门责令限期改正，处 10 万元以上 100 万元以下罚款。

利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥的，由县级以上地方人民政府城镇排水主管部门责令限期改正，处 20 万元以上 200 万元以下罚款，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处 2 万元以上 10 万元以下罚款；造成严重后果的，处 200 万元以上 500 万元以下罚款，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处 5 万元以上 50 万元以下罚款。

在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，新建、改建、扩建造成地下水污染的建设项目的，由地方人民政府生态环境主管部门处 10 万元以上 50 万元以下罚款，并报经有批准权的人民政府批准，责令拆除或者关闭。

第六十条 侵占、毁坏或者擅自移动地下水监测设施设备及其标志的，由县级以上地方人民政府水行政、自然资源、生态环境主管部门责令停止违法行为，限期采取补救措施，处 2 万元以上 10 万元以下罚款；逾期不采取补救措施的，由县级以上地方人民政府水行政、自然资源、生态环境主管部门组织补救，所需费用由违法行为人承担。

第六十一条 以监测、勘探为目的的地下水取水工程在施工前应当备案而未备案的，由县级以上地方人民政府水行政主管部门责令限期补办备案手续；逾期不补办备案手续的，责令限期封井或者回填，处 2 万元以上 10 万元以下罚款；逾期不封井或者回填的，由县级以上地方人民政府水行政主管部门组织封井或者回填，所需费用由违法行为人承担。

第六十二条 违反本条例规定，构成违反治安管理行为的，由公安机关依法给予治安管理处罚；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

第八章 附 则

第六十三条 本条例下列用语含义是：

地下水取水工程，是指地下水取水井及其配套设施，包括水井、集水廊道、集水池、渗渠、注水井以及需要取水的地热能开发利用项目的取水井和回灌井等。

地下水超采区，是指地下水实际开采量超过可开采量，引起地下水水位持续下降、引发生态损害和地质灾害的区域。

难以更新的地下水，是指与大气降水和地表水体没有密切水力联系，无法补给或者补给非常缓慢的地下水。

第六十四条 本条例自 2021 年 12 月 1 日起施行。

国家发展改革委等部门关于印发《“十四五”全国清洁生产推行方案》的通知

发改环资〔2021〕1524 号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院有关部门：

《“十四五”全国清洁生产推行方案》已经国务院同意，现印发给你们，请结合实际抓好贯彻落实。

国家发展改革委

生态环境部

工业和信息化部

科 技 部

财 政 部

住房和城乡建设部

交通运输部

农业农村部

商 务 部

市场监管总局

2021 年 10 月 29 日

附件：

“十四五”全国清洁生产推行方案

推行清洁生产是贯彻落实节约资源和保护环境基本国策的重要举措，是实现减污降碳协同增效的重要手段，是加快形成绿色生产方式、促进经济社会发展全面绿色转型的有效途径。为贯彻落实清洁生产促进法、“十四五”规划和 2035 年远景目标纲要，加快推行清洁生产，制定本方案。

一、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，按照党中央、国务院决策部署，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动高质量发展，以节约资源、降低能耗、减污降碳、提质增效为目标，以清洁生产审核为抓手，系统推进工业、农业、建筑业、服务业等领域清洁生产，积极实施清洁生产改造，探索清洁生产区域协同推进模式，培育壮大清洁生产产业，促进实现碳达峰、碳中和目标，助力美丽中国建设。

（二）主要目标。到 2025 年，清洁生产推行制度体系基本建立，工业领域清洁生产全面推行，农业、服务业、建筑业、交通运输业等领域清洁生产进一步深化，清洁生产整体水平大幅提升，能源资源利用效率显著提高，重点行业主要污染物和二氧化碳排放强度明显降低，清洁生产产业不断壮大。

到 2025 年，工业能效、水效较 2020 年大幅提升，新增高效节水灌溉面积 6000 万亩。化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）排放总量比 2020 年分别下降 8%、8%、10%、10%以上。全国废旧农膜回收率达 85%，秸秆综合利用率稳定在 86%以上，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上。城镇新建建筑全面达到绿色建筑标准。

二、突出抓好工业清洁生产

（三）加强高耗能高排放项目清洁生产评价。对标节能减排和碳达峰、碳中和目标，严格高耗能高排放项目准入，新建、改建、扩建项目应采取先进适用的工艺技术和装备，单位产品能耗、物耗和水耗等达到清洁生产先进水平。钢铁、水泥熟料、平板玻璃、炼油、焦化、电解铝等行业新建项目严格实施产能等量或减量置换。对不符合所在地区能耗强度和总量控制相关要求、不符合煤炭消费减量替代或污染物排放区域削减等要求的高耗能高排放项目予以停批、停建，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。

（四）推行工业产品绿色设计。健全工业产品绿色设计推行机制。引导企业改进

和优化产品和包装物的设计方案，减少产品和包装物在整个生命周期对环境的影响。在生态环境影响大、产品涉及面广、行业关联度高的行业，创建工业产品生态（绿色）设计示范企业，探索行业绿色设计路径。健全绿色设计评价标准体系。鼓励行业协会发布产品绿色设计指南，推广绿色设计案例。

专栏 1 工业产品生态（绿色）设计示范企业工程
重点实施轻量化、无害化、节能降耗、资源节约、易制造、易回收、高可靠性和长寿命等关键绿色设计技术应用示范，培育发展 100 家工业产品生态（绿色）设计示范企业，制修订 100 项绿色设计评价标准，推广万种绿色产品。

（五）加快燃料原材料清洁替代。加大清洁能源推广应用，提高工业领域非化石能源利用比重。对以煤炭、石油焦、重油、渣油、兰炭等为燃料的工业炉窑、自备燃煤电厂及燃煤锅炉，积极推进清洁低碳能源、工业余热等替代。因地制宜推行热电联产“一区一热源”等园区集中供能模式，替代小散工业燃煤锅炉，减少煤炭用量，实现大气污染和二氧化碳排放源头削减。推进原辅材料无害化替代，围绕企业生产所需原辅材料及最终产品，减少优先控制化学品名录所列化学物质及持久性有机污染物等有毒有害物质的使用，促进生产过程中使用低毒低害和无毒无害原料，降低产品中有毒有害物质含量，大力推广低（无）挥发性有机物含量的油墨、涂料、胶粘剂、清洗剂等使用。

（六）大力推进重点行业清洁低碳改造。严格执行质量、环保、能耗、安全等法律法规标准，加快淘汰落后产能。全面开展清洁生产审核和评价认证，推动能源、钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等重点行业“一行一策”绿色转型升级，加快存量企业及园区实施节能、节水、节材、减污、降碳等系统性清洁生产改造。在国家统一规划的前提下，支持有条件的重点行业二氧化碳排放率先达峰。在钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工等行业选择 100 家企业实施清洁生产改造工程建设，推动一批重点企业达到国际清洁生产领先水平。

专栏 2 重点行业清洁生产改造工程
钢铁行业。大力推进非高炉炼铁技术示范，推进全废钢电炉工艺。推广钢铁工业废水联合再生回用、焦化废水电磁强氧化深度处理工艺。完成 5.3 亿吨钢铁产能超低排放改造、4.6 亿吨焦化产能清洁生产改造。 石化化工行业。开展高效催化、过程强化、高效精馏等工艺技术改造。推进炼油污水集成再生、煤化工浓盐废水深度处理及回用、精细化工微反应、化工废盐无害化制碱等工艺。实施绿氢炼化、二氧化碳耦合制甲醇等降碳工程。 有色金属行业。电解铝行业推广高效低碳铝电解技术。铜冶炼行业推广短流程冶炼、连续熔炼技术。铅冶炼行业推广富氧底吹熔炼、液态铅渣直接还原炼铅工艺。锌冶炼行业推广高效清洁化电解技术、氧压浸出工艺。完成 4000 台左右有色窑炉清洁生产改造。 建材行业。推动使用粉煤灰、工业废渣、尾矿渣等作为原料或水泥混合材料。推广水泥窑高能低氮预热预分解先进烧成等技术。完成 8.5 亿吨水泥熟料清洁生产改造。

三、加快推行农业清洁生产

（七）推动农业生产投入品减量。加强农业投入品生产、经营、使用等各环节的监督管理，科学、高效地使用农药、化肥、农用薄膜和饲料添加剂，消除有害物质的流失和残留，减少农业生产资料的投入。组织农业生产大县大市开展果菜茶病虫全程绿色防控试点，不断提高主要农作物病虫绿色防控覆盖率。

（八）提升农业生产过程清洁化水平。改进农业生产技术，形成高效、清洁的农业生产模式。严格灌溉取水计划管理，大力发展旱作农业，全面推广节水技术，不断提高农业用水效率。深化测土配方施肥，推广水稻侧深施肥等高效施肥方式。全面推广健康养殖技术，推动兽用抗菌药使用减量。加快构建种植业、畜禽养殖业、水产养殖业清洁生产技术体系，大力推广种养加一体化发展模式。

（九）加强农业废弃物资源化利用。完善秸秆收储运服务体系，积极推动秸秆综合利用。加强农膜管理，推广普及标准地膜，推动机械化捡拾、专业化回收和资源化利用，有效防治农田白色污染。因地制宜采取堆沤腐熟还田、生产有机肥、生产沼气和生物天然气等方式，加大畜禽粪污资源化利用力度。在粮食主产区、畜禽水产养殖优势区、设施农业重点区和特色农产品生产区等农业废弃物资源丰富区域，以及洞庭湖、丹江口水库、太湖、乌梁素海等重点流域湖泊水库周边区域，深入推行农业清洁生产，形成一批可推广、可复制的典型案列。

专栏 3 农业清洁生产提升工程
实施节水灌溉。以粮食主产区、生态环境脆弱区、水资源开发过度区等地区为重点，推进高效节水灌溉工程建设。 化肥减量替代。集成推广测土配方施肥、水肥一体化、化肥机械深施、增施有机肥等技术。在粮食和蔬菜主产区重点推广堆肥还田、商品有机肥使用、沼渣沼液还田等技术模式。 农药减量增效。支持一批有条件的县，重点推进绿色防控，推广物理、生物等农药减量技术模式。实施农作物病虫害统防统治，培育一批社会化服务组织和专业合作社。 秸秆综合利用。坚持整县推进、农用优先，发挥秸秆还田耕地保育功能、秸秆饲料种养结合功能、秸秆燃料节能减排功能。 农膜回收处理。以西北地区为重点，支持一批用膜大县推进农膜回收处理，探索农膜回收利用有效机制。

四、积极推动其他领域清洁生产

（十）推动建筑业清洁生产。持续提高新建建筑节能标准，加快推进超低能耗、近零能耗、低碳建筑规模化发展，推进城镇既有建筑和市政基础设施节能改造。推广可再生能源建筑，推动建筑用能电气化和低碳化。加强建筑垃圾源头管控，实施工程建设全过程绿色建造。推广使用再生骨料及再生建材，促进建筑垃圾资源化利用。将房屋建筑和市政工程施工工地扬尘污染防治纳入建筑业清洁生产管理范畴。

（十一）推进服务业清洁生产。以清洁生产为重要抓手，着力提升城市服务业绿色化水平。餐饮、娱乐、住宿、仓储、批发、零售等服务性企业要坚持清洁生产理念，应当采用节能、节水和其他有利于环境保护的技术和设备，改善服务规程，减少一次性物品的使用。推进宾馆、酒店等场所一次性塑料用品禁限工作。从严控制洗浴、高尔夫球场、人工滑雪场等高耗水服务业用水，推动高耗水服务业优先利用再生水、雨水等非常规水源，全面推广循环用水技术工艺。推进餐饮油烟治理、厨余垃圾资源化利用。

（十二）加强交通运输领域清洁生产。持续优化运输结构，加快建设综合立体交通网，提高铁路、水路在综合运输中的承运比重，持续降低运输能耗和二氧化碳排放强度。大力发展多式联运、甩挂运输和共同配送等高效运输组织模式，提升交通运输运行效率。推进智慧交通发展，推广低碳出行方式。加大新能源和清洁能源在交通运输领域的应用力度，加快内河船舶绿色升级，以饮用水水源地周边水域为重点，推动

使用液化天然气动力、纯电动等新能源和清洁能源船舶。积极推广应用温拌沥青、智能通风、辅助动力替代和节能灯具、隔声屏障等节能环保技术和产品。

五、加强清洁生产科技创新和产业培育

（十三）加强科技创新引领。加强清洁生产领域基础研究和应用技术创新性研究。围绕工业产品绿色设计、能源清洁高效低碳安全利用、污水资源化、农业节水灌溉控制、多污染物协同减排、固体废弃物资源化等方向，突破一批核心关键技术，研制一批重大技术装备。

（十四）推动清洁生产技术装备产业化。积极引导、支持企业开发具有自主知识产权的清洁生产技术和装备，着力提高供给能力。发挥清洁生产相关协会和联盟等平台作用，大力推进源头减量、过程控制、末端治理等清洁生产技术装备应用，加快清洁生产关键共性技术装备的产业化发展。

（十五）大力发展清洁生产服务业。创新清洁生产服务模式，探索构建以绩效为核心的清洁生产服务支付机制。加快建立规范的清洁生产咨询服务市场，鼓励具有竞争力的第三方清洁生产服务企业为用户提供咨询、审核、评价、认证、设计、改造等“一站式”综合服务。探索建立第三方服务机构责任追溯机制，健全清洁生产技术服务体系。

专栏 4 清洁生产产业培育工程
支持开展煤炭清洁高效利用、氢能冶金、涉挥发性有机物行业原料替代、聚氯乙烯行业无汞化、磷石膏和电解锰渣资源化利用等领域清洁生产技术集成应用示范。培育一批拥有自主知识产权、掌握清洁生产核心技术装备的企业和一批高水平、专业化的清洁生产服务机构。

六、深化清洁生产推行模式创新

（十六）创新清洁生产审核管理模式。鼓励各地探索推行企业清洁生产审核分级管理模式，对高耗能、高耗水、高排放的企业以及生产、使用、排放涉及优先控制化学品名录中所列化学物质的企业严格实施清洁生产审核，对其他企业可适当简化审核工作程序。鼓励企业开展自愿性清洁生产评价认证，对通过评价认证且满足清洁生产审核要求的，视同开展清洁生产审核。积极推动清洁生产审核与节能审查、节能监察、环境影响评价和排污许可等管理制度有效衔接。鼓励有条件的地区开展行业、园区和产业集群整体审核试点。研究将碳排放指标纳入清洁生产审核。

专栏 5 清洁生产审核创新试点工程
以钢铁、焦化、建材、有色金属、石化化工、印染、造纸、化学原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业为重点，选取 100 个园区或产业集群开展整体清洁生产审核创新试点，探索建立具有引领示范作用的审核新模式，形成可复制、可推广的先进经验和典型案例。

（十七）探索清洁生产区域协同推进。在实施京津冀协同发展等区域发展重大战略中，探索建立清洁生产协同推进机制，统一清洁生产评价认证和审核要求，联合开展技术推广，协同推进重点行业清洁生产改造。京津冀及周边地区、汾渭平原、长三角地区、珠三角地区、成渝地区等区域重点实施钢铁、石化化工、焦化、包装印刷、工业涂装等行业清洁生产改造，推动细颗粒物（PM2.5）和臭氧（O3）协同控制。长江、黄河等流域重点实施造纸、印染、化学原料药、农副食品加工等行业清洁生产改造，减少氨氮和磷污染物排放。

七、组织保障

（十八）加强组织实施。国家发展改革委加强组织协调，充分发挥清洁生产促进工作部门协调机制作用，推动本方案实施，生态环境部、工业和信息化部、科技部、财政部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、商务部、市场监管总局等部门按照职能分工抓好重点任务落实。地方政府要落实主体责任，加大力度鼓励和促进清洁生产，结合实际确定本地区清洁生产重点任务，制定具体实施措施。

（十九）完善法律法规标准。推动修订清洁生产促进法，加强与相关法律法规的衔接协调，强化相关主体权利义务。鼓励各地结合实际制定促进清洁生产的地方性法规。建立健全清洁生产标准体系，组织修订清洁生产评价指标体系编制通则，研究制定清洁生产团体标准管理办法。编制发布清洁生产先进技术目录。

（二十）强化政策激励。各级财政积极探索有效方式，支持清洁生产工作。依法落实和完善节能节水、环境保护、资源综合利用相关税收优惠政策，强化绿色金融支持，引导企业扩大清洁生产投资。加强清洁生产审核和评价认证结果应用，将其作为阶梯电价、用水定额、重污染天气绩效分级管控等差异化政策制定和实施的重要依据。建立健全清洁生产激励制度，按照国家有关规定对工作成效突出的单位和个人依法给予表彰和奖励。

（二十一）加强基础能力建设。推动建设清洁生产信息化公共服务平台。依托省级清洁生产中心或相关社会组织加强地方清洁生产能力建设。鼓励组建清洁生产专家库，开展多层次的清洁生产培训。深入开展清洁生产宣传教育活动，积极营造全社会共同推行清洁生产的良好氛围，推动形成绿色生产生活方式。

国企改革“双百行动”专题培训班在京举办

10月18日至20日，国务院国有企业改革领导小组办公室在京举办国企改革“双百行动”专题培训班，各中央企业集团公司改革办（改革责任部门）有关负责同志及中央企业所属“双百企业”有关负责同志，共350余人参加培训。

培训班分别邀请了国务院国资委产权局、改革局、企干一局和党建局有关同志，上海康智管理咨询有限公司、北京知本创业管理咨询有限公司有关专家进行授课。中国一汽改革办、东方锅炉股份有限公司和中车株洲电力机车研究所有限公司有关负责同志分享了全面深化改革的实践经验。

（来源：国务院国有资产监督管理委员会网站）

地方“双百企业”国企改革培训班在京举办

10月20日至22日，国务院国有企业改革领导小组办公室在京举办地方“双百企业”国企改革培训班，地方国资委和地方“双百企业”相关负责同志共200余人参加培训。

国务院国资委改革局、考核分配局、企干一局有关同志为全体学员授课，内容涉及董事会建设中加强党的领导，加强国有企业董事会建设、落实董事会职权，三项制度改革，国有企业经理层成员任期制和契约化管理等国企改革三年行动重点领域任务。国家能源集团、中国电子、中国建材以及中智集团所属中智咨询有关同志分享了相关领域深化改革的实践经验。

培训班为进一步提高地方国资委以及“双百企业”在国企改革方面的理论和实践水平，深化“双百行动”、确保国企改革三年行动各项任务高质量如期完成打下坚实基础。

（来源：国务院国有资产监督管理委员会网站）

国资委召开中央企业改革三年行动重点任务考核实施方案专题视频培训会

11月3日，国资委组织召开中央企业改革三年行动重点任务考核实施方案专题视频培训会，各中央企业及部分重要子企业改革工作相关责任部门、考核工作相关责任部门、涉及重点改革任务的相关职能部门负责同志和相关人员共计2万余人在2760个视频分会场参加培训。

此次培训旨在更好指导中央企业贯彻落实考核方案要求，全面准确理解把握改革考核工作，按时高质量完成三年行动改革目标任务。改革办有关负责同志对考核方案的整体情况和改革考核总体加分规则进行了全面解读，改革局、考核分配局、综合监督局、监督追责局、企干一局、企干二局、党建局、改革办等有关厅局处室负责同志

围绕考核方案中各自牵头的重点改革任务进行了政策解读。

（来源：国务院国有资产监督管理委员会网站）

国务院国有企业改革领导小组办公室召开“科改示范行动”媒体通气会

11月10日，国务院国有企业改革领导小组办公室（以下简称领导小组办公室）召开媒体通气会，通报“科改示范企业”推动改革创新和发展情况。领导小组办公室副主任、国资委副主任翁杰明出席会议，介绍相关情况并回答记者提问。

翁杰明指出，“科改示范行动”实施一年多来，领导小组办公室深入贯彻习近平总书记关于国有企业改革发展、自主创新和党的建设的重要论述，高标准、快节奏推进工作落实。200余户“科改示范企业”坚持市场化改革和提升自主创新能力“双轮驱动”，着力优化股权结构、放大国有资本功能，强化对科技创新的治理机制支撑；始终坚持市场导向、突出价值引领，强化对科技创新的经营机制支撑；加大人才引进力度、拓宽人才发展通道，强化对科技创新的人才队伍支撑；持续加大研发投入、灵活运用正向激励工具，强化对科技创新的激励机制支撑，企业经营业绩持续向好，活力效率显著提升，科技人才队伍日益壮大，科技创新能力不断增强。

翁杰明表示，领导小组办公室将聚焦国有重点工业企业和国家专精特新“小巨人”企业，组织“科改示范企业”扩围；继续坚持“能给尽给、应给尽给”的原则，加大对科技创新的政策支持力度；在更大范围内总结、复制和推广优秀企业的好经验好做法。

会上，5户“科改示范企业”负责同志介绍了企业情况，并回答了记者提问。20余家媒体参加了通气会。

（来源：国务院国有资产监督管理委员会网站）

国企改革

国企改革三年行动破局闯关 明年“七一”前基本完成

2021年是国企改革三年行动的攻坚之年、关键之年，主要任务能否落地、是否见效，直接决定着2022年能否全面实现预期目标。9月24日，在第四届中国企业论坛“国企改革三年行动攻坚进行时”平行论坛上，国资国企改革战线专家、企业家齐聚一堂，为改革攻坚战建言献策。

国务院国资委党委委员、秘书长彭华岗表示，国企改革三年行动全面发力、破局闯关，不断向纵深推进，取得了明显的阶段性成效。国资委将坚决打好打赢国企改革三年行动攻坚战，确保今年年底前完成三年改革任务的70%以上、明年“七一”前基本完成。

抓住改革“牛鼻子”激发内生活力

建立市场化机制是国企改革任务的重中之重，也是激发企业内生活力动力的关键一招，而三项制度改革无疑是要牢牢抓住的“牛鼻子”。

对此，中国化学工程集团党委书记、董事长戴和根感触颇深。这家央企开展专项行动，加快构建“四能”机制，即牵住“牛鼻子”，机构能增能减，其中压减近 100 家法人机构；撤走“金交椅”，干部能上能下，例如通过内部公开选拔、外部公开招聘干部占新提拔干部的 57%；砸掉“铁饭碗”，员工能进能出，三年一竞聘，全体起立再就位；打破“大锅饭”，薪酬能高能低，企业负责人年度薪酬水平最大相差近 8 倍。

“通过改革，进一步激发了员工动力、提高了人力资源效率，年人均营业收入、年人均创利、全员劳动生产率均翻了一番。”戴和根说。

山东也在下决心啃下三项制度改革这块“硬骨头”。山东省国资委党委书记、主任张斌介绍，该省省属企业基本实现全员业绩考核全覆盖，建立员工常态化退出机制，每年约有 1.8 万人市场化退出；省属企业各级子企业推行经理层成员任期制和契约化管理的户数占比达到 94.17%；管理人员薪酬结构中绩效年薪占比超过 60%，同类管理人员薪酬差距平均在 2.6 倍以上；省属企业中上市公司股权激励、非上市公司中长期激励户数分别达到 13 户、318 户。

这并不是个例。据彭华岗介绍，目前 74.4% 的中央企业各级子企业、61.7% 的地方各级子企业与经理层（含职业经理人）签订了有关合同或契约，强化了经理层成员的考核硬约束，实现了管理人员能上能下。同时，国有企业不断深化内部分配制度改革，灵活开展了多种方式的中长期激励，截至 6 月底，中央企业已累计实施中长期激励方案 500 个，覆盖关键岗位核心人才 13.7 万人。通过改革，国有企业劳动生产率得到有效提升，上半年，中央企业年化劳动生产率达到了 68.5 万元/人，同比增长 30.5%。

混改企业“转机制”明显加快

“混改企业机制转换明显加快。”彭华岗说，国企改革三年行动中，坚持“三因三宜三不”原则，积极稳妥深化混合所有制改革。截至今年 6 月，中央企业和地方国有企业所属混合所有制企业户数占比分别超过 75% 和 54%，累计实施混改项目分别超过 5000 个和 6000 个。

据了解，中国化学工程集团目前 6 家二级企业、16 家三级企业完成了混改。其中，华陆公司释放 30% 股权引入“行业龙头、改革标杆”万华化学，同步实施了员工跟投，今年上半年新签合同额、营业收入、利润总额同比分别增长 139%、102%、177%。

论坛上多位嘉宾指出，“混”只是第一步，真正要使得混改发挥有效作用，还要

进一步突出“改”。彭华岗表示，着力以“混”促“改”，70%的混合所有制企业中有外部投资者派出的董事参与治理，混改企业成为完善中国特色现代企业制度、深化三项制度改革、健全激励机制等改革事项的先行者、主力军。

“党的十九大以来，我们先后出台了区域综改方案和国企改革三年行动方案，持续推动以公众公司为主要实现形式的混合所有制改革，健全市场化经营机制。”上海市国资委党委副书记董勤介绍，截至目前 90%的市场竞争类和全部金融服务类监管企业实现整体上市或核心业务资产上市，50%的市场服务类企业推行职业经理人制度。以混合所有制为基础的发展格局基本形成，混合所有制企业占有所有企业的 77%、营业收入的 90%、净利润的 96%，国资国企发展的动力、活力充分释放。

广西柳工集团有限公司董事、副总裁王太平表示，该公司坚持以“混”促“改”激发企业内生动力。通过整合主业资产、推进 1274 名骨干员工参与持股、引入 7 家高质量战略投资者、完成 4 位高管的职业经理人身份转换等一系列举措，构建起市场化的治理机制。同时，不断加大内部激励机制改革，在核心上市公司实施限制性股票授予，在科技型子企业实施力度更大的股权与分红激励和超额利润分享计划等。据统计，2021 年上半年，柳工集团实现营业收入约 170 亿元、同比增长超过 29%，利润总额同比增长超过 30%。

优化布局加码战略新兴产业

推进国资布局结构优化是做强做优做大国有企业、提升核心竞争力的必然要求，也是国企改革三年行动的重点任务。

彭华岗透露，今年以来国有经济布局优化和结构调整不断提速，在加快战略重组和专业化整合的同时，战略性新兴产业投资布局力度持续加大。2021 年上半年，中央企业共完成战略性新兴产业投资 4102 亿元，新型基础设施投资超 1500 亿元。此外，“两非”“两资”剥离工作进展积极，重点亏损子企业专项治理也取得明显进展，企业的主责主业更加突出。

地方层面，国资布局结构也明显优化。“集聚优质资源，做强做大优势产业。”张斌介绍说，山东重新确认省属企业主业，每户不超过 3 个，严控非主业投资，省属企业 2020 年主业投资占比达到 99%；开展非主业资产清理整合专项行动，计划用三年时间清理退出 388 户非主业企业，目前时间过半，已经完成清理清退 216 户。

董勤表示，上海完成了 6 组 12 家监管企业联合重组，组建了国投公司、长三角投资公司等，推动国资向长三角地区人工智能、工程咨询、数字治理等领域延伸和拓展。未来，市属国有资本 25%将集中在战略性新兴产业领域，30%左右将集中在优势产业领

域，35%左右将集中在城市安全和民生保障领域。

广东省国资委主任李成也透露，在横琴、前海政策发布后，最近将在两个合作区开展一系列国有企业的投资、布局，谋划推动大湾区的国企国资改革先走一步，争取到“十四五”末，有更多国有企业成为有国际影响力的一流企业。

（来源：经济参考报）

系列举措上下贯通 国企改革再掀高潮

2021年是“十四五”开局之年，也是国企改革三年行动的攻坚之年、关键之年。从紧盯“双碳”目标加快绿色低碳转型升级，到全力以赴打造原创技术策源地，从改革难点逐项破局，到重组整合动作频频……一系列举措上下贯通、纵深推进，掀起国企改革新高潮，发展质量和效益全面提升，为高质量完成全年目标任务、实现“十四五”良好开局奠定了基础，也为中国经济注入活力与动力。

绿色低碳转型提速加力

在中国能源“金三角”腹地，凿开混沌得乌金，榆林的煤像血液一样源源运往大江南北。

医用骨钉、缝合线，餐具、购物袋……这些可降解产品，是国家能源集团榆林化工有限公司从煤炭到甲醇再到聚烯烃及各种化工产品全产业链生产的成果。

从“黑色革命”到“绿色发展”，这一变化背后是“十四五”我国清洁低碳、安全高效能源体系的加快建设，也是碳达峰、碳中和目标下发挥好国有经济对绿色低碳转型升级战略支撑作用的生动实践。

“国资委正组织制定中央企业落实碳达峰、碳中和工作的指导意见，各企业要结合实际研究制定实施方案，把企业发展建立在资源高效利用和绿色低碳发展的基础之上。”国务院国资委党委书记、主任郝鹏在部署下半年重点任务时要求，大力推进重点行业减排降碳，严控高耗能、高排放和过剩产能项目投资，引领带动绿色低碳技术突破。

众多央企的“双碳”路线图和计划表已经浮出水面。例如，清洁能源装机比例高达96%以上的三峡集团明确力争于2023年率先实现碳达峰，2040年实现碳中和。全球最大钢铁企业中国宝武提出力争2023年实现碳达峰，2035年实现减碳30%，2050年实现碳中和。中国电信要打造云网融合的安全、绿色新型信息基础设施，到“十四五”期末，实现单位电信业务总量综合能耗和单位电信业务总量碳排放下降23%以上。

“实现绿色低碳发展，重点行业企业要加大力度推动产业升级，切实提高减排降碳成效。”厦门大学经济学院中国能源经济研究中心教授孙传旺在接受采访时表示。

中国海油聚焦“双碳”目标，从源头管控、过程管控和末端治理三方面对现有能源进行全过程低碳管控。截至 2021 年 5 月，对涉及油气开发、石油化工、发电等多个领域的 60 余个新建固定资产投资项目完成碳排放评价，从项目设计源头推动节能减碳措施落地，构建绿色低碳生产体系。

东航集团着手建设涵盖飞机和车辆等移动源能耗监测、建筑固定源能耗监测、空气质量和排污等环境监测的综合监测平台；推动“碳中和航班项目”，通过碳汇和碳抵消等途径，抵消原油生产、运输、储存、加工、成品油燃烧等各环节的碳排放。

值得注意的是，今年以来众多央企还加强低碳零碳负碳技术重大技术攻关，加快布局风电、核电、光伏、氢能、新能源汽车等产业新赛道。

中国石化正加快打造世界领先洁净能源化工公司，加快推进能源转型和产业升级，“十四五”期间规划布局 1000 座加氢站、5000 座充换电站、7000 座分布式光伏发电站点。

中国华能也全力打造新能源、核电、水电“三大支撑”，推动清洁能源跨越式发展。数据显示，2021 年上半年公司系统共完成新能源项目核准（备案）956 万千瓦，同比增长 116%，创历年来新高。

国务院国资委秘书长、新闻发言人彭华岗在 7 月 16 日举行的新闻发布会上表示，超过三分之一的中央企业已经在制定包括制氢、储氢、加氢、用氢等全产业链的布局，也取得了一批技术研发和示范应用的成果。

“央企加快‘双碳’工作计划与布局将为相关行业的发展带来积极影响。”孙传旺表示，一方面，大型央企市场资源丰富，相关技术及管理经验也更加成熟，加速产业转型与布局有利于较快降低整体产业转型与发展成本，从而加快落后产能退出与低碳发展步伐；另一方面，有利于发挥央企示范与带头作用，凸显绿色低碳产业的发展前景与市场潜力，带动其他企业的节能减排降碳与低碳投资热情，形成对上下游产业链绿色转型的正向激励。

高水平科技“自立自强”

9 月 17 日 13 时 34 分，一朵红白相间的巨型降落伞带着神舟十二号飞船返回舱，安全降落在东风着陆场。聂海胜、刘伯明、汤洪波 3 名航天员平安回家。我国空间站建造阶段首次载人飞行任务取得圆满成功。

科技创新不止于远方的星辰大海，还有眼前的“绕指柔”。

仅有 0.03 毫米厚，连续弯折 60 万次不破损……中国建材集团研发的超薄柔性玻璃已形成全国产业化产业链，预计今年年底将应用于国产品牌的可折叠手机。

实践昭示，创新是引领发展的第一动力，科技是战胜困难的有力武器。面对世界百年未有之大变局，面对深刻复杂的外部环境变化，加快科技创新的需求从未如此迫切，国有企业更是重任在肩，特别是中央企业拥有研发人员超百万人，拥有高技能人才超两百万人，拥有两院院士 229 人，其中工程院院士数量占全国的 1/5。

“打造科技创新的典范，围绕实现高水平科技自立自强，坚持一流水准，勇闯科技‘无人区’……”、“坚持科技自立自强，大力实施创新驱动发展，以人才为核心集聚创新要素，加大绿色低碳领域共性关键核心技术攻关力度……”今年以来郝鹏密集调研中央企业，“科技创新”无疑被摆在了最突出的位置。

中国社科院经济研究所所长，中国社科院国有经济研究智库理事、学术委员会执行委员、管理委员会主任黄群慧表示，国有企业特别是中央企业要在强化国家战略科技力量中发挥好自己的独特使命和定位，主要扮演好两个角色，一个是战略科技力量的创新供给者，另一个是战略科技力量的组织带动者。这就要求央企首先要做原创性技术策源地的供给，涉及复杂产品系统技术突破与产业化，新兴产业领域突破性技术的产业化、规模化，尤其是做好母工厂建设。

今年以来，聚焦打造原创技术策源地和现代产业链链长，国务院国资委专门印发指导意见，加大政策精准支持力度，国有企业尤其是中央企业坚持需求牵引、研用结合，扎实推进关键核心技术攻坚。上半年，中央企业研发投入同比增长 37.4%。

全球首座四代核电华能石岛湾高温气冷堆核电站示范工程 1 号反应堆首次达到临界状态、我国首个自营 1500 米深水大气田“深海一号”实现全面投产、中国完全自主研发设计制造的国产最大直径泥水平衡盾构机成功始发……一批自主创新成果加速涌现，一批超级工程震撼亮相。

创新的活力正在激发，创新的国企风华正茂，创新的未来大有可为。郝鹏要求，中央企业要抓紧要、善攻坚，落实创新激励政策，完善创新激励机制，全力以赴打造原创技术“策源地”，下好研发布局“先手棋”。

中交集团党委书记、副总经理孙子宇给出了一系列硬指标：到“十四五”末，研发投入强度达到 2.5%，集团总部年度直接研发投入不少于 1 亿元人民币，新建国家级、省部级创新平台不少于 10 个、集团创新平台不少于 6 个，期间获得国家科技奖励不少于 5 项，有效发明专利总数不少于 3000 项、占比接近 35%，研发投入强度、科技贡献率和对外技术依存度等主要科技指标水平达到同类世界一流企业前列。

中国建材集团党委书记、董事长周育先表示，“十四五”期间将加快建设大飞机复合材料、水泥低碳技术、氢能储运关键材料、玻璃新材料等方向的原创技术策源地，

打造无机非金属材料国家战略科技中坚力量。

“三年行动”纵深推进

如果把科技创新比作企业发展的引擎，那么改革就是必不可少的点火器，在国有企业更是如此。

今年从中国化学工程下属东华工程科技股份有限公司的研发中心主任，一跃成为集团科技与数字化部副部长，周伟直言“做梦都想不到”。

这样的机会与国企改革的一项重要任务——劳动、人事、薪酬三项制度改革密不可分。中国化学工程党委书记、董事长戴和根将该公司的做法总结为：牵住“牛鼻子”，对内公开选拔、对外公开招聘；砸掉“铁饭碗”，三年一竞聘、起立再就位；打破“大锅饭”，优化绩效考核、拉开收入差距。

他表示，通过改革，“上岗靠竞争、收入比贡献”理念深入人心，进一步激发了员工动力、增强了企业活力，年人均营业收入、人均创利、全员劳动生产率四年均实现翻番。

这是国企改革三年行动深入推进的一个缩影。今年以来，国资委建立了“月例会、季综合、半年报、年总结”工作机制，各中央企业逐级压实责任，形成了上下贯通、纵深推进的改革新局面。

“截至6月底，各地、各中央企业改革任务完成率分别达到56.8%和40.9%，考虑未完成的大部分任务已经开展，总体任务量实现了时间过半、任务过半。”国务院国资委副主任翁杰明介绍说，经过各方奋力拼搏，国企改革新高潮已经形成，一批难点已经破题，诸多成效已经显现。

数据显示，92%的中央企业和74%的地方一级企业已建立子企业经理层成员任期制和契约化管理制度，子企业层面经理层签约率分别达到52.9%和50.2%。中央和地方国有企业公开招聘人数占比总体超过95%。地方经营性国有资产集中统一监管比例达94.2%，28个地方集中统一监管比例超95%。

深化混改是激发国企活力的重要途径。国资委数据显示，今年上半年中央企业通过产权市场、股票市场实施混改150余项。

日前国务院国有企业改革领导小组办公室召开的推动混合所有制企业深度转换经营机制专题推进会强调，要把深化混合所有制改革的工作重点放到转机制上，重点在选好战略投资者、完善公司治理、提高上市公司质量、放大和拓展国有资本功能、探索更加市场化的差异化管控、集成运用市场化机制各项措施、全面加强党的领导和党的建设等方面，采取有力有效措施，确保增强活力动力，提高效率效益。

国企改革三年行动的深入实施，提高了企业发展质量和效益。数据显示，上半年，国资系统监管企业实现营业收入 33.6 万亿元，同比增长 29.4%；实现净利润 1.8 万亿元，同比增长 129.5%。

重组整合步入“快车道”

推进央企结构调整与重组，是做强做优做大国有企业、提升核心竞争力的必然要求，也是国企改革三年行动的重点任务。

中国西电电气股份有限公司 9 月 14 日公告称，当日收到控股股东中国西电集团有限公司（下称“中国西电集团”）通知，经国务院国有资产监督管理委员会研究并报国务院批准，同意中国西电集团与国家电网有限公司部分子企业实施重组整合，新设由国务院国有资产监督管理委员会代表国务院履行出资人职责的新公司，中国西电集团与国家电网有限公司所属许继集团有限公司、平高集团有限公司、山东电工电气集团有限公司以及国家电网所属国网电力科学研究院有限公司持有的江苏南瑞恒驰电气装备有限公司、江苏南瑞泰事达电气有限公司、重庆南瑞博瑞变压器有限公司股权整体划入该新公司。

这是今年以来国有资本布局结构加速优化、重组整合有力推进的一个缩影。“两化”联合重组、保利重组中丝、普天并入电科……党的十九大以来，央企集团层面战略性重组进入“快车道”。

“今年上半年，集团公司承接民船订单约 1800 万载重吨，约占全球市场份额的 28%，继续保持世界第一位。”中船集团副总经理钱建平说。

在国际航运业深刻变化的背景下，2019 年 10 月，中船集团与中船重工宣告实施联合重组。新的中国船舶集团挂牌一年多来，营业收入、净利润等指标位居行业前列，企业市场地位更稳固、国际竞争力更强劲。

推进央企集团层面战略性重组的同时，国资委以相关领域行业体制改革为契机，通过资产重组、股权合作等方式，稳步推动央企之间的专业化整合。同时，围绕主责主业、重点关键领域，积极稳妥开展并购工作。

国家石油天然气管网集团有限公司的组建便是典型代表，目前该公司拥有在役油气管道 9.1 万公里、储气库 11 座、LNG 接收站 10 座，资产总规模超过 8000 亿元。

在关注“进”的同时，中央企业也在加大“退”的力度。据了解，去年 9 月起，国资委推进中央企业开展专项工作，截至今年上半年已有 51 家中央企业通过吸收合并、破产重整、对外转让等方式，剥离非主营业务 252 项，涉及资产共计 495.7 亿元。

“下一步，努力推动央企结构调整和重组工作取得更大进展、实现更好效果。”

翁杰明表示，下半年国资央企将稳步推进物流、输配电装备制造等领域的资源整合，通过央企集团战略性重组着力解决企业结构性矛盾突出、关键技术“卡脖子”、核心竞争力不足等问题。同时，适时组建新的央企集团，推动国有资本向关系国计民生、提供公共服务、应急能力建设和公益性的行业领域集中，向前瞻性战略性新兴产业集中。

（来源：经济参考报）

行业观察

落实习近平总书记榆林重要讲话精神，推动现代煤化工行业 绿色低碳高质量发展

——在“2021（第十届）中国国际煤化工发展论坛暨展览会”上的讲话

中国石油和化学工业联合会会长 李寿生

2021年9月13日，习近平总书记在视察国家能源集团榆林化工有限公司时，对我们煤化工的发展做出了极其重要、极其完整、极其前瞻的重要指示，指明了我国煤化工未来发展的重要方向。他明确指出，能源产业要继续发展，否则不足以支撑国家现代化。煤炭作为我国主体能源，要按照绿色低碳的发展方向，对标实现碳达峰、碳中和目标任务，立足国情，控制总量，兜住底线，有序减量替代，推进煤炭消费转型升级。这样既不会超出资源、能源、环境的极限，又有利于实现碳达峰、碳中和的目标。他特别强调，煤化工产业潜力巨大、大有前途。要提高煤炭作为化工原料的综合利用效能，促进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展。把加强科技创新作为最紧迫任务，加快关键核心技术攻关，积极发展煤基特种燃料、煤基生物可降解材料等。

习近平总书记的重要讲话，对我国石油化工行业、特别是煤化工行业上下都带了极大的鼓舞，全行业上下正在形成自觉学习、自觉贯彻落实的热潮。下面，我结合学习落实习近平总书记的重要讲话精神，联系我国煤化工发展的实际，讲三点意见。

一、“十三五”以来现代煤化工产业发展取得的主要成就

我国现代煤化工产业经过十几年的快速发展，已经形成了相当的规模。“十三五”期间主要产品煤制油、煤制烯烃、煤制乙二醇、煤制气均已实现大规模工业化生产，逐步形成了宁东能源化工基地、鄂尔多斯能源化工基地、榆林国家级能源化工基地等多个现代煤化工产业集聚区，部分化工基地已实现与石化、电力等产业多联产发展，产业园区化、基地化发展的优势已经初步显现。

一是产业发展已经初具规模。截至“十三五”末，我国煤制油产能达到 823 万吨/年，与 2015 年度相比增加了 505 万吨，增幅为 158.81%；煤制天然气产能达到 51.05 亿立方米/年，与 2015 年度相比增加了 20 亿立方米，增幅为 64.41%；煤(甲醇)制烯烃产能达到 1672 万吨/年，与 2015 年度相比增加了 844 万吨，增幅为 101.93%；煤(合成气)制乙二醇产能达到 597 万吨/年，与 2015 年度相比增加了 367 万吨，增幅为 159.57%。

2021 年上半年，随着全球经济复苏，油价及化工品景气上行，现代煤化工产业发展稳中向好，煤制烯烃盈利增长明显，煤制乙二醇实现扭亏为盈，煤制油气大幅减亏。今年上半年，煤制油产能保持 823 万吨，产量 319.5 万吨，同比增加 44.7%；产能利用率 77.6%。煤制天然气产能 51.05 亿立方米，产量 22.4 亿方，同比降低 1.8%；产能利用率 87.8%；煤制烯烃产能 1122 万吨/年，产量 599 万吨，同比增加 11.3%；产能利用率 106.8%。煤(合成气)制乙二醇产能 597 万吨，产量 153.9 万吨，同比增加 5.8%；产能利用率 51.6%。面对复杂多变的外部环境，以及当前“双碳”目标下的节能减排相关政策要求，预计下半年产能利用率、营收及利润水平或有所下降，部分在建装置也可能推迟投产。

二是装置实现长周期稳定运行。“十三五”期间，现代煤化工示范项目生产运行水平不断提升。国家能源集团鄂尔多斯煤直接液化示范项目，“十三五”期间累计生产油品 388 万吨，平均生产负荷为 79%左右，单周期稳定运行突破了 420 天，超过设计 310 天运行时间。国家能源集团宁夏煤业公司 400 万吨/年煤间接液化项目于 2016 年 12 月 21 日打通工艺全流程，目前已实现油品线保持 90%以上负荷运行。新疆庆华煤制天然气项目碎煤加压气化炉单炉连续运行超过 287 天、甲烷化系统单套稳定运行超过 265 天。大唐克旗项目一期工程已具备长周期满(超)负荷运行的能力，最高产量 460 万方/天(达到设计值的 115%)。内蒙古汇能煤制天然气项目产品质量、消耗指标均接近或优于国家控制指标，生产系统安全、稳定、满负荷运行最长达 652 天。国家能源集团包头煤制烯烃项目基本实现两年一大修，“十三五”期间达到满负荷运行，最长连续运行突破 528 天，累计生产聚烯烃约 315 万吨。

三是企业能效管控水平不断提升。“十三五”以来，随着现代煤化工系统配置优化和提升，新建项目的能源转化效率普遍提高，单位产品能耗、水耗不断下降。鄂尔多斯中天合创煤炭深加工示范项目整体能源清洁转化效率超过 44%。中煤陕西榆林能源化工有限公司通过智能工厂建设实现降本增效，与同类煤制烯烃项目比，用工人数减少 40%，单位生产成本低 1000 元，各主要生产经营指标位于行业前列。国家能源集

团新疆煤制烯烃项目 2019 年度单位乙烯、丙烯综合能耗为 2657 千克标煤(以 GB 30180-2013 测算), 产品能耗创历史新低, 能效水平继续领跑煤制烯烃行业。目前煤炭间接液化、煤制天然气示范项目的单位产品综合能耗和水耗已基本达到“十三五”示范项目的基准值。国家能源集团神华百万吨级煤直接液化项目吨油品耗水由设计值 10 吨降到 5.8 吨以下。内蒙古伊泰化工有限责任公司 120 万吨/年精细化学品示范项目吨油品水耗为 5.1 吨(冬季), 远低于内蒙古伊泰 16 万吨/年煤间接液化示范项目的吨水耗 12.81 吨(2014 年考核值)。国能宁煤 400 万吨/年煤炭间接液化项目, 通过采用节水型工艺技术和措施, 完善污水处理系统及废水回收利用体系, 吨产品新鲜水消耗降至 6.1 吨, 远低于南非沙索公司煤炭间接液化工厂吨产品 12.8 吨的新鲜水耗量。

四是安全环保水平不断提升。现代煤化工项目大多属于近几年新建的项目, 从技术路线选择、设备选型、安全设施配套、自动化控制系统、工程建设等方面起点较高, 具备安全生产的硬件基础。中盐安徽红四方股份有限公司 30 万吨/年煤(合成气)制乙二醇项目以提升安全环保管理为核心, 引入 MES 生产制造系统, 利用智能化的制造执行系统(MES)实现安全环保管理的系统化、动态化。国家能源集团中国神华煤制油化工有限公司持续推进 HAZOP 分析, 实现了在役装置 HAZOP 分析工作常态化和自主化; 在役生产装置安全仪表系统评估工作完成 100%。随着国家环境保护要求的日趋严格, 示范项目依托单位不断加强废水资源化及末端治理等技术攻关, 项目环保水平不断提高。国能鄂尔多斯煤制油公司研发了高选择性多元协同强化催化降解新技术及生物与化学耦合分级处理关键技术, 解决了煤直接液化高浓污水中溶解性有机毒物的选择性降解难题, 大幅提高了废水的可生化性, 保障了后续生化的稳定高效运行, 废水回用率可达 98%, 其余 2%的高浓盐水进入蒸发结晶系统结晶成盐, 基本实现了污水不外排。中煤鄂尔多斯能源化工有限公司集成高级氧化、降膜式蒸发、超滤、纳滤、蒸发结晶技术处理矿井水和煤化工浓盐水, 废水回用率达 98%, 每年可回收利用废水 470 万吨, 按照每吨水 10 元价格计算, 通过废水回收利用每年可节约 500 万元左右, 实现了废水减量化与资源化。内蒙古荣信化工有限公司建成高浓盐水提浓装置, 使高浓盐水电耗由 133m³/h 降至 10m³/h, 回用率 90%以上, 废水基本实现了“近零排放”。

五是科技创新走在世界前列。在煤气化方面, 多喷嘴对置式水煤浆气化技术、航天粉煤加压气化技术、水煤浆水冷壁废锅煤气化技术、SE-东方炉粉煤气化技术、“神宁炉”干煤粉气化技术等先进煤气化技术已经进入大型化、长周期运行阶段。在煤制油方面, 国家能源集团依据煤直接液化反应的产物分布特点, 着力开发超清洁汽、柴油以及军用柴油、高密度航空煤油、火箭煤油等特种油品的生产技术, 目前已完成了

煤直接液化油品的战机试飞和火箭发动机试验。中科合成油技术有限公司开发的煤炭分级液化工工艺解决了传统煤炭液化技术存在的操作条件苛刻、油品质量较差、过程能效偏低等问题，操作条件温和、油品化学结构丰富、节能减排效果显著。陕西未来能源化工有限公司自主开发的高温流化床费托合成关键技术已完成 10 万吨/年中试，该技术将大大丰富和改善煤制油产品方案，与低温费托合成等其他现代煤化工、石油化工单项技术结合，将逐步打破煤制油、煤制烯烃产业的界限，形成具有较强竞争力的煤基能源化工新产业。在煤制化学品方面，中国科学院大连化学物理研究所开发的“第三代甲醇制烯烃(DMT0-III)技术”在甲醇转化率、乙烯丙烯选择性、吨烯烃甲醇单耗等方面优势明显，继续引领行业技术进步。在低阶煤分级分质利用方面，陕西煤业化工集团分别完成了低阶粉煤气固热载体双循环快速热解技术(SM-SP)、煤气热载体分层低阶煤热解成套工业化技术(SM-GF)、输送床粉煤快速热解技术、大型工业化低阶粉煤回转热解成套技术等一系列热解技术的开发和示范。这些技术的进步为推动我国煤炭清洁高效转化提供了重要支撑。

总之，“十三五”以来，我国现代煤化工示范工程项目在前期打通工艺流程、试车和商业化运行的基础上，着力工艺优化和管理提升，运行水平显著提高，示范项目效应明显。

二、行业发展面临着严峻的挑战

当前，新冠肺炎疫情仍在全球蔓延，国际形势中不稳定不确定因素增多，世界经济形势复杂严峻。国内经济恢复基础尚不牢固，投资增长后劲不足，加上我国现代煤化工产业由于自身的原因和特点，在新形势下还面临着许多尖锐挑战，具体表现在以下四个方面：

一是 CO₂排放的挑战。现代煤化工行业面临更加巨大的减排压力，据测算，煤间接液化制油、煤直接液化制油、煤制烯烃和煤制乙二醇，吨产品 CO₂排放量分别约为 6.5 吨、5.8 吨、11.1 吨和 5.6 吨。围绕碳达峰、碳中和这一宏大目标，在“十四五”时期将有更多新的节能减排政策出台，必将会对现代煤化工企业和产业发展带来新的压力。

二是大批石油炼化一体化项目投产，市场竞争更加激烈。随着国内炼化市场进一步放开，民营、国有、外资炼化企业纷纷上马大型炼化一体化项目。当前，全国炼油产能已经过剩，化工产能还存在不足，石油加工的产业链正在向化工方向延伸，生产高附加值的化工产品已经成为炼化一体化项目发展的主流方向，石油化工与煤化工的产品存在交叉和重叠，必然构成市场竞争。

三是水资源短缺的挑战。现代煤化工项目重点项目均分布在黄河中上游的宁夏、陕西、内蒙等省区，用水主要依赖黄河。目前，黄河流域现代煤化工行业用水总量约 5.3 亿立方米/年。习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上指出，黄河流域生态环境脆弱，水资源保障形势严峻，发展质量有待提高。当前，生态脆弱区水资源短缺，已成为现代煤化工项目发展的瓶颈。

四是能效双控政策的挑战。今年 5 月 31 日，生态环境部公布了《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》，要求各级生态环境部门审批“两高”项目环评文件时应衔接落实有关碳达峰行动方案、清洁能源替代、煤炭消费总量控制等政策要求，明确碳排放控制要求。目前，受能耗“双控”和“双碳”目标等政策影响，各地方政府的政策措施还不够完善，也不尽统一，甚至有些还受到了停工或暂缓建设的影响，但我们应该充分认识到这些影响都是暂时的，发展仍然是我们国家、我们行业、我们煤化工高质量发展的硬道理。我们应该充分利用“能耗双控”和“双碳”目标倒逼现代煤化工行业产业升级，围绕节能减排、绿色发展开展技术创新和技术改造。

三、“十四五”期间我国现代煤化工要走出一条低碳发展的新路子

在新的发展阶段、新的发展形势下，我们全行业要认真学习习近平总书记重要讲话精神，全面领会习近平总书记高瞻远瞩的战略要求，全面认识现代煤化工发展面临的挑战，紧紧抓住科技创新这一最紧迫的任务，大力推进煤化工产业高端化、多元化、低碳化发展，努力走出一条具有中国特色的高碳原料低碳排放的新路子。下一步我们全行业要全力以赴抓好以下六个方面的重点工作：

一是坚定信心，发掘独特优势。我国煤炭消费主要用于燃煤发电、钢铁、化工和建材四大行业，其中电力行业用煤占 52%左右，钢铁行业用煤占 17%，化工行业用煤占 7%左右，民用及其他用煤占 11%。现代煤化工用煤占煤炭消费的十分之一还不到，从二氧化碳减排的角度，原料煤中的有效元素可转化为高附加值的化学品及能源产品，工艺中产生的 CO₂ 浓度高、易捕集封存与综合利用，具有独特的处理优势。

二是优化工艺、节能增效，提高能源利用效率。现代煤化工项目大多属于示范项目，系统优化集成不够，主体化工装置与环保设施之间、各单元化工装置之间匹配度不够，低位热能、灰渣等资源综合利用水平有待提高，从而增加了投资和资源消耗。因此工艺优化和节能增效空间很大，未来通过流程优化和关键部件提升，对主要耗能工序进行流程再造，达到减排、降耗目的。

三是采用先进技术，推动行业绿色低碳转型。“双碳”目标成为推动我们现代煤

化工行业产业升级的重要推手，新建项目要选取具有国际领先或国际先进水平的技术引导行业发展。中国科学院大连化学物理研究所开发的“第三代甲醇制烯烃(DMTO-III)技术”在甲醇转化率、乙烯丙烯选择性、吨烯烃甲醇单耗等方面优势明显，吨烯烃(乙烯+丙烯)甲醇单耗显著降低，刷新行业记录。中科院福建物质结构研究所在第一代煤制乙二醇技术实现产业化后，成功开发了具有独立知识产权的新一代煤制乙二醇技术，各项技术指标优于第一代。由清华大学山西清洁能源研究院等单位合作开发了水煤浆水冷壁废锅气化炉技术，蒸汽产量在半热回收流程基础上能够再增加 20%-30%，节能减排效果明显。青岛联信催化材料有限公司等单位开发的低水/气(CO)比耐硫变换新工艺，可以显著降低蒸汽的消耗和外排冷凝液的量，节能效果显著。

四是延伸产业链，提高产品附加值。现代煤化工行业在“双碳目标”下，生存是第一要务。要不断向下游延伸，提高产品附加值。煤制油向超清洁油品、特种油品等高附加值油品发展，煤制化学品向化工新材料和高端精细化学品延伸，推动产业高端化、高值化发展。

五是推进煤化工与清洁能源多能互补应用，实现绿色发展。当前，绿色低碳循环发展已成为全球共识。现代煤化工要拥抱“绿电”、“绿能”，减少碳排放。利用现代煤化工基地的可再生能源优势，如风能、太阳能等可再生能源制取“绿氢”，部分替代煤制灰氢，大幅减少二氧化碳排放。现代煤化工项目中燃煤工业锅炉、电站锅炉、火炬等公用工程需要的电能和热能可以与可再生能源或其他能源相结合，从而减少燃料煤的使用，充分发挥煤炭的原料价值。

六是利用现代煤化工 CO₂浓度高等优势，实现资源化利用。煤化工装置排放的尾气中 CO₂具有排放集中、量大、成分相对单一及 CO₂浓度高等特点，将可再生能源制氢技术引入到煤化工行业，通过 CO₂的加氢转化制化学品，实现资源化利用成为当前关注的热点。国内清华大学、天津大学、南京大学、北京化工大学、中科院大连化学物理研究所、中科院上海高等院、中科院过程所、中科院山西煤化所等高校院所在二氧化碳制芳烃、甲醇、碳酸酯、橡胶、DMF、生物基化学品等前瞻技术的领域正不断开展研究。

各位来宾，“雄关漫道真如铁，而今迈步从头越”，在有关政府部门、行业协会、煤化工企业、科研院所及高校共同努力下，现代煤化工行业这十几年来实现了从无到有，从小到大的跨越，如今在习近平总书记榆林重要讲话的指引下，现代煤化工将发挥独特优势，不断向绿色、低碳、高质量发展。衷心希望参加本届论坛的各位代表、各位专家广泛交流、深入合作，共享真知灼见，为推动现代煤化工产业绿色升级，作出新的更大的贡献！

(来源： 中国石油和化学工业联合会)

从《全国工程勘察设计统计公报》看行业发展

科思顿企业咨询管理有限公司

高级合伙人 郭刚

9月27日，住建部发布了《2020年全国工程勘察设计统计公报》，从企业总体情况、从业人员情况、业务情况、财务情况、科技活动情况五方面对2020年全国具有资质的勘察设计企业发展情况进行了统计。本文对近五年全国工程勘察设计统计公报内容进行分析，回望“十三五”时期行业发展，并对“十四五”行业发展提出相关建议。

企业总体情况

企业数量总体上升

进入“十三五”以来，参与统计的勘察设计企业数量总体呈现上升趋势。2020年参与统计企业数量为23741家，比2016年增加8.0%。参与统计企业数量于2017年达到峰值，为24754家；2018年小幅下降；当前基本维持平稳状态（图1）。

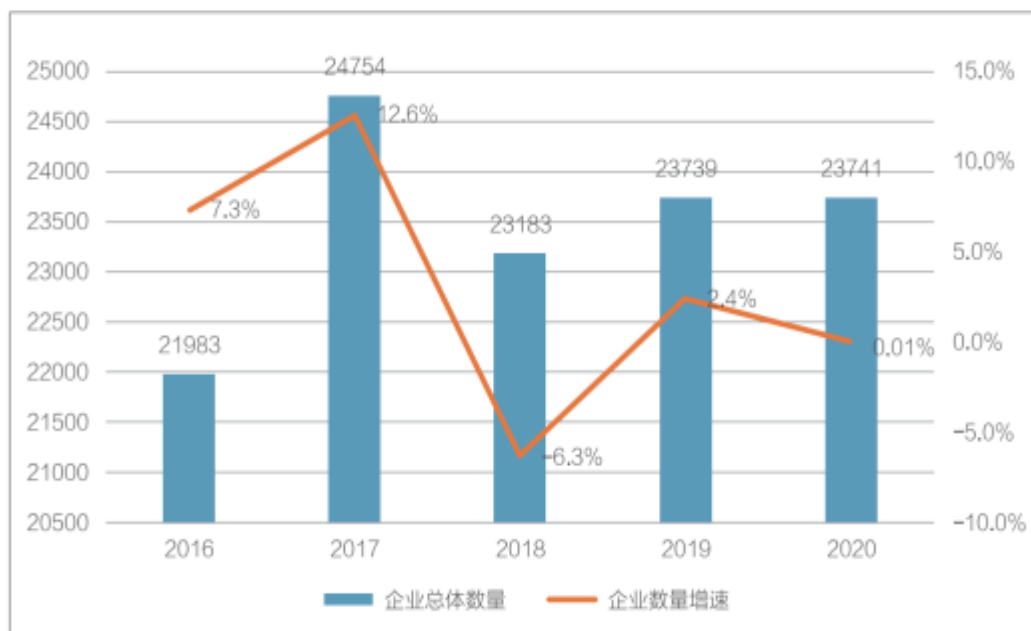


图1 勘察设计行业企业总体数量

勘察企业数量持续稳步增长

在参与统计的勘察设计企业构成方面,“十三五”期间勘察企业数量持续稳步增长,从2016年的1903家增长至2020年的2410家,年均复合增长率为6.1%。设计企业数量(含专项设计、设计施工一体化企业)和勘察设计企业总体数量表现基本一致,呈现波动性小幅上升的态势,2020年为21331家,比2016年增加了6.2%(图2)。

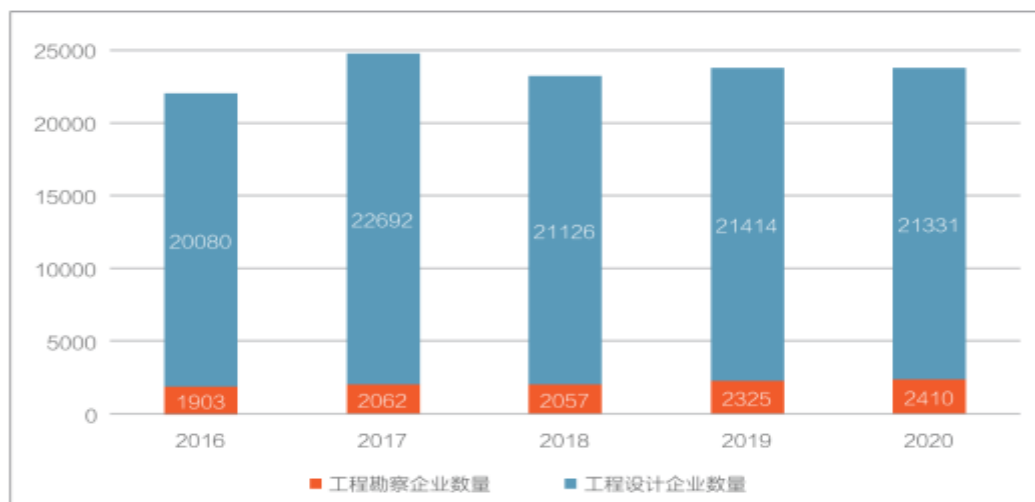


图2 勘察设计行业企业构成

从业人员情况

从业人员数量先增后减

进入“十三五”以来,勘察设计行业从业人员数量呈现先增后减的态势。2017年增幅最大,随后维持小幅增长,到2020年从业人员数量同比下降5%(图3)。

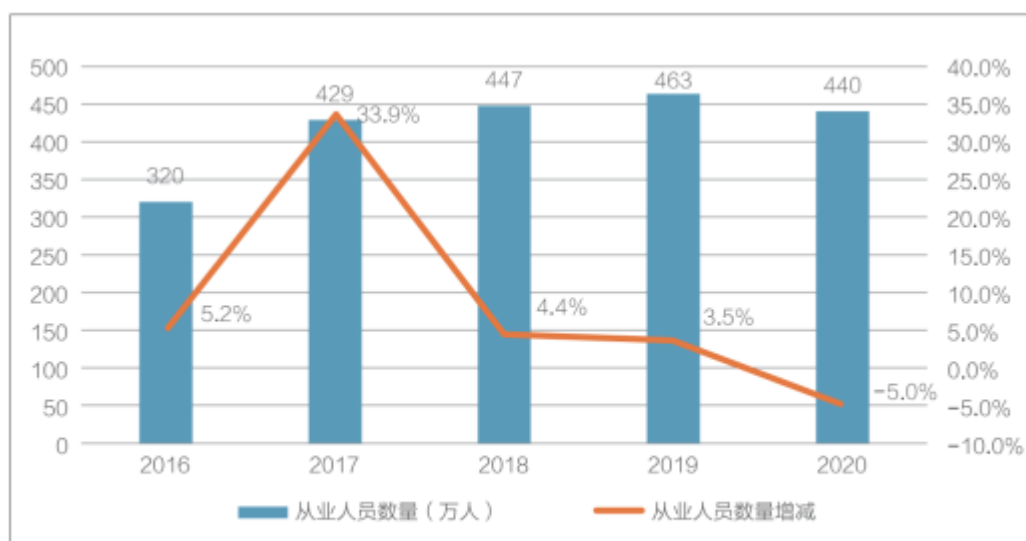


图3 勘察设计行业从业人员数量

高级职称人员占比下降，注册人员累计人次占比提升

从勘察设计行业从业人员构成来看，由于行业统计中包括设计施工一体化企业甚至部分施工企业（这些企业也具有勘察设计资质），行业专业技术人员占比不到 50%。

进入“十三五”以来，专业技术人员构成中，高级职称和中级职称技术人员绝对数量持续增加，但是占比逐步下降，到 2019 年触底后回升，这与勘察设计行业人员流失趋势基本保持一致。“十三五”初期，相当数量的专业技术人员离开勘察设计行业，流向房地产行业等业主单位。同时，伴随着行业从业人员数量的扩充，从业人员的平均年龄降低，中高级职称人员占比下降。“十三五”中后期，伴随着房地产行业的调整，行业从业人员流失情况有所好转。2020 年，中高级职称人员占专业人员的比例为 57.3%，仍低于 2016 年的 60.5%（图 4）。

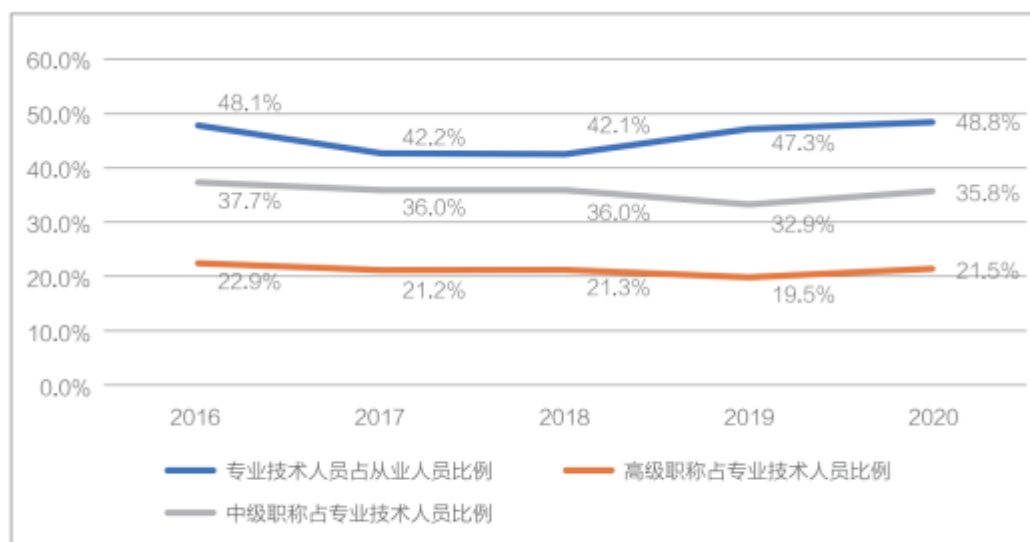


图4 勘察设计行业从业人员构成

从注册人员情况来看，2016 年末取得注册执业资格人员累计 34.9 万人次，占年末从业人员总数的 10.9%、专业技术人员总数的 22.6%。《2020 年全国工程勘察设计统计公报》未公布 2020 年注册人员情况，根据《2019 年全国工程勘察设计统计资料汇编》，到 2019 年末取得注册执业资格人员累计 53.7 万人次，占年末从业人员总数的 11.6%、专业技术人员总数的 24.5%，“十三五”期间注册人员占比小幅提升。

业务情况

新签合同额持续增长，工程总承包新签合同额增长最快

“十三五”期间，受益于持续推进的新型城镇化建设，勘察设计行业经营业绩屡创新高。2020 年，工程勘察新签合同额合计 1494.5 亿元，工程设计新签合同额合计

7044.7 亿元，工程总承包新签合同额合计 55068.2 亿元，工程咨询新签合同额合计 1108.5 亿元（图 5）。

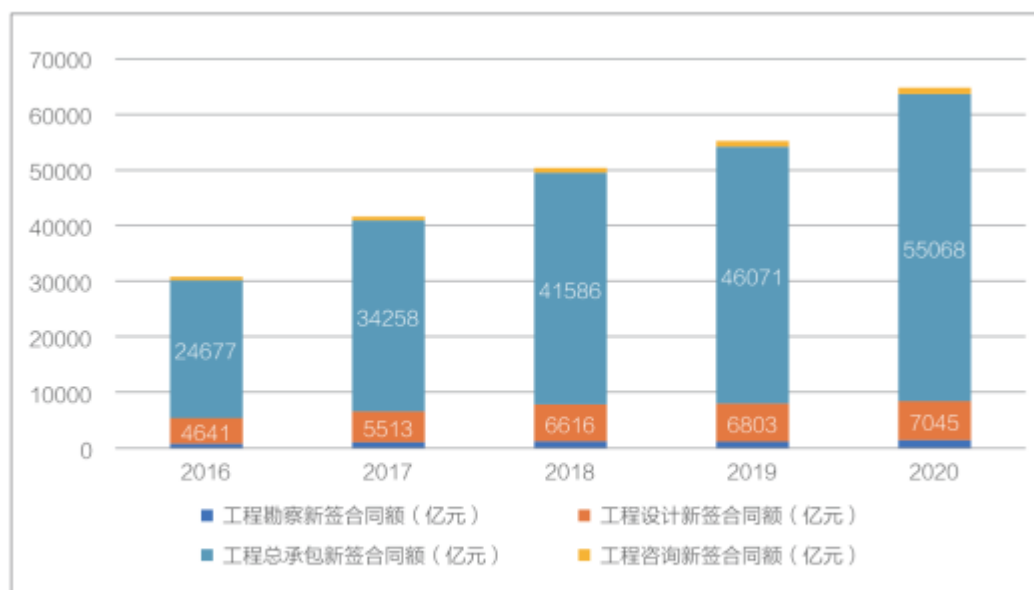


图5 勘察设计行业业务情况

其中，工程勘察新签合同额“十三五”期间年均复合增长率为 14.7%，工程设计新签合同额年均复合增长率为 11.0%，工程总承包新签合同额年均复合增长率为 22.2%，工程咨询新签合同额年均复合增长率为 14.1%。在工程建设组织模式改革背景下，工程总承包新签合同额增长速度更快，在勘察设计行业经营业绩中的占比持续扩大。

房屋建筑工程总承包新签合同额增长突出，已占全部工程总承包新签合同额的 40%

自 2017 年起，统计公报中还公布了房屋建筑、市政工程业务情况。“十三五”期间，房屋建筑、市政工程总承包新签合同额增长速度大大超过了工程设计新签合同额的增长，也超过了全行业工程总承包新签合同额的增长速度。这说明进入“十三五”以来，工程总承包在房屋建筑、市政工程领域得到了充分的推广和应用，特别是在房屋建筑领域表现得更好。2020 年，房屋建筑、市政工程总承包新签合同额合计达到工程总承包新签合同额的 55.1%，其中，房屋建筑工程总承包新签合同额占比 40.1%；房屋建筑、市政工程设计新签合同额合计达到工程设计新签合同额的 48.5%，其中，房屋建筑工程设计新签合同额占比 33.7%（图 6）。



图6 房屋建筑和市政工程业务占比情况

“十三五”期间，工程总承包在房屋建筑、市政工程领域的快速发展给相关行业勘察设计企业发展工程总承包业务提供了市场机遇。从中国勘察设计协会每年开展的工程总承包营业额排序名单百强企业中可以看出，建筑设计、市政设计行业进入总承包百强企业排名的企业数量在“十三五”中后期明显增加。特别是建筑设计行业，2015年（2016年排名，采用的是2015年总承包业务收入数据）进入总承包百强企业排名数量为0；2020年，已经有10家建筑设计企业进入总承包百强企业排名（表1）。

表1 勘察设计行业工程总承包百强企业行业分布情况

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
煤炭	5	2	2	2	2	1
化工石化医药	14	15	14	14	15	14
石油天然气	2	2	1	1	2	3
电力	26	29	31	24	22	25
冶金	13	12	11	14	12	13
机械	8	9	9	10	9	8
建材	6	6	6	6	6	5
铁道	5	4	4	4	3	4
公路	2	1	1	1	2	2
水运	4	3	3	4	3	2
市政	3	2	1	2	5	4
水利	2	2	2	2	2	2
建筑	0	2	5	6	7	10
其他(轻纺、电子、军工等)	10	11	10	10	10	7

受“房住不炒”调控政策影响，2020年房屋建筑工程设计新签合同额同比下降

作为投资额最大的细分领域，房屋建筑工程业务无论在体量上还是增长速度上都明显好于市政工程业务。不过，需要注意的是，在“房住不炒”调控政策影响下，房

地产行业新增投资波动下行，2020 年房屋建筑工程设计业务新签合同额和 2019 年相比已经出现了下滑的情况（表 2）。

表 2 房屋建筑工程和市政工程业务新签合同额情况（单位：亿元）

	房屋建筑设计新签合同额	市政设计新签合同额	房屋建筑总承包新签合同额	市政总承包新签合同额
2017	1356	743	8418	4021
2018	1948	888	15531	5443
2019	2477	977	19538	6521
2020	2372	1044	22084	8252
年均复合增长率	20.5%	12.0%	37.9%	27.1%

财务情况

营业收入持续增长，“十三五”期间营业收入年度增速先扬后抑

“十三五”期间，勘察设计行业营业收入持续增长。其中，工程勘察收入年均复合增长率为 5.3%，工程设计收入年均复合增长率为 11.0%，工程总承包收入年均复合增长率为 32.3%，工程咨询收入年均复合增长率为 16.8%，合计营业收入年均复合增长率为 21.4%，略高于“十二五”期间 20.3%的营业收入年均复合增长率（表 3）。

表 3 勘察设计行业收入情况（单位：亿元）

从勘察设计行业各项收入年度增长情况来看，各项收入在“十三五”初期都得到

	工程勘察收入	工程设计收入	工程总承包收入	工程咨询收入	其他收入	合计营业收入
2016	834	3610	10785	433	17675	33337
2017	837	4013	20807	552	17182	43391
2018	915	4609	26046	657	19688	51915
2019	987	5095	33639	796	23684	64201
2020	1026	5483	33057	805	32126	72497
年均复合增长率	5.3%	11.0%	32.3%	16.8%	16.1%	21.4%

了大幅增长。但是，在深化供给侧改革、“去杠杆”等宏观政策影响下，固定资产投资增速逐步下降，“十三五”中后期勘察设计行业各项收入增长明显降低。其中，工程总承包收入在 2020 年还小幅低于 2019 年（图 7）。

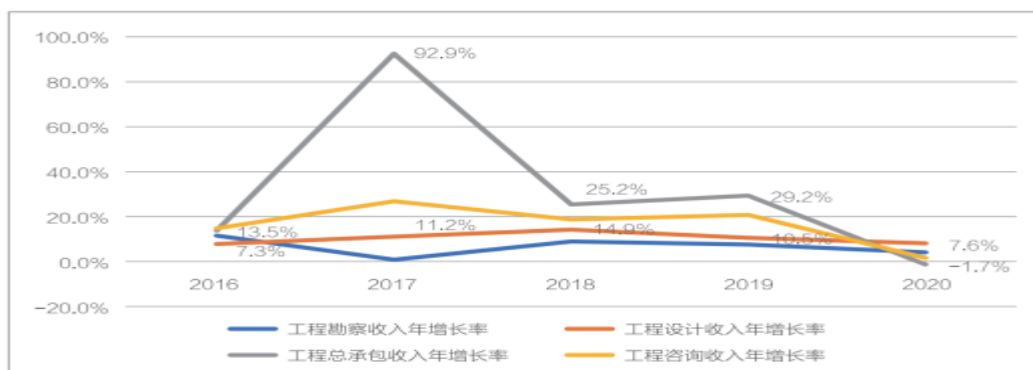


图7 勘察设计行业各项收入年增长情况

工程总承包成为行业主营业务，工程设计业务收入占比持续下降

从勘察设计行业业务结构变化来看，工程设计业务收入占比持续下降，由 2016 年的 10.8% 降至 2020 年的 7.6%。工程总承包业务已经成为行业主营业务，2016 收入占比为 32.4%，2019 年达到峰值为 52.4%，2020 年有所调整，收入占比降至 45.6%（图 8）。

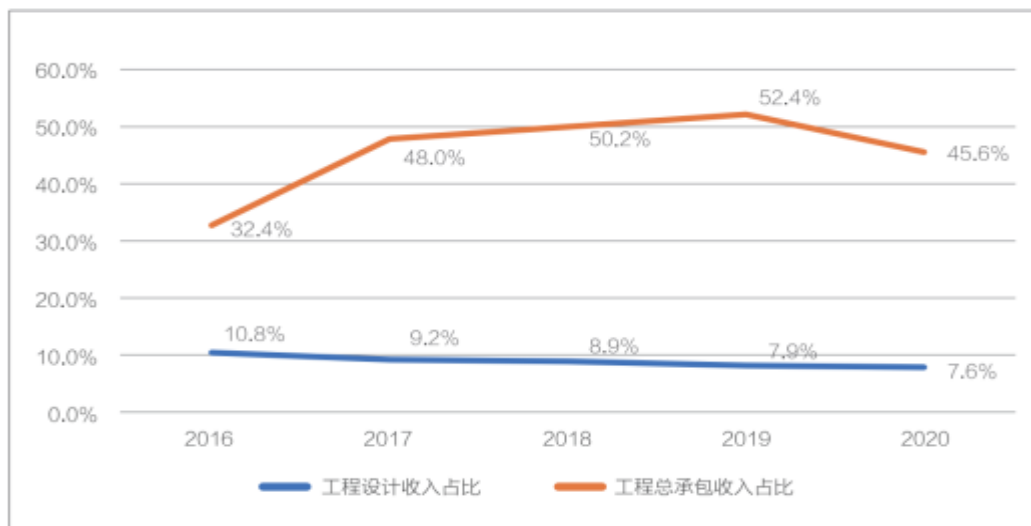


图8 工程设计和工程总承包收入占比情况

行业净利润率持续下降，人均创效有所改善

2020 年，勘察设计行业实现净利润 2512 亿元。“十三五”期间，净利润年均复合增长率为 11.6%，相比“十二五”期间 12.2% 的年均复合增长率小幅降低，净利润年度增速小于营业收入年度增速。2020 年，行业净利润率为 3.5%，再创新低（图 9）。

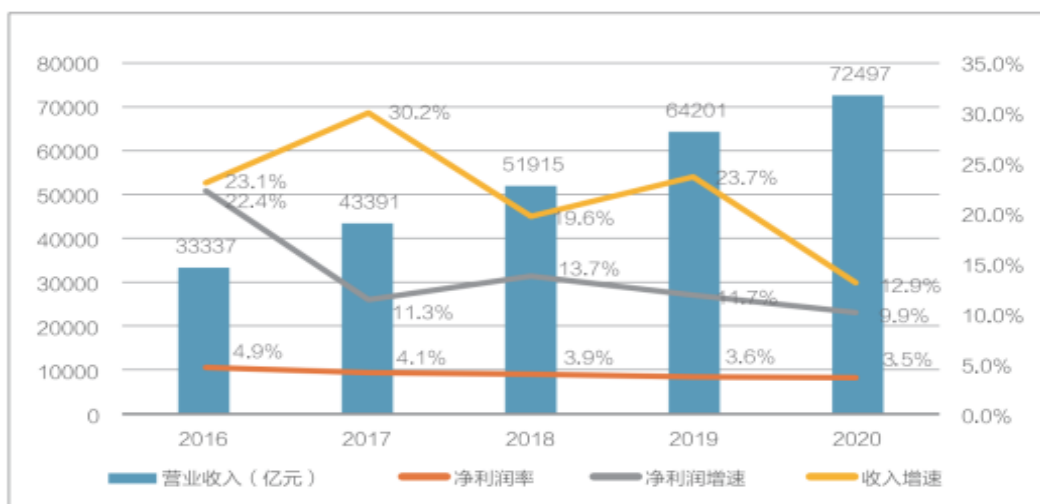


图9 勘察设计行业净利润率变化情况

人均营业收入方面，由于工程建设组织模式改革的推动，勘察设计行业人均营业收入从2016年的104.1万元逐步提升至2020年的164.8万元。人均净利润方面，“十三五”期间表现波动，2020年在从业人员数量下降的背景下，人均净利润有所改善，达到5.7万元。自2017年起，勘察设计行业统计资料汇编中针对设计人员数量单独进行了统计，“十三五”期间人均设计收入（行业工程设计收入/行业设计人员数量）逐步提升，2020年达到52.0万元（表4）。

表4 勘察设计行业企业平均创效和人均创新情况

	企业平均收入（亿元）	企业平均净利润（万元）	人均收入（万元）	人均净利润（万元）	人均设计收入（万元）
2016	1.5	735.6	104.1	5.0	
2017	1.8	726.8	101.2	4.2	46.2
2018	2.2	882.1	116.1	4.6	49.8
2019	2.7	962.6	138.6	4.9	49.7
2020	3.1	1058.2	164.8	5.7	52.0

科技活动情况

科技活动费用支出持续增长，科技成果产出效果良好。“十三五”期间，勘察设计行业科技活动费用支出持续增长，占营业收入的比例从2016年的2.3%小幅逐步增长至2020年的2.6%，科技活动费用支出年均复合增长率为24.6%，显示出勘察设计行业愈来愈重视科技创新。在科技活动费用投入增长的支撑下，勘察设计行业科技成果产出效果良好，2020年实现累计拥有专利30万项，“十三五”期间年均复合增长率为23.3%；实现累计拥有专有技术6万项，“十三五”期间年均复合增长率为9.3%（图10）。

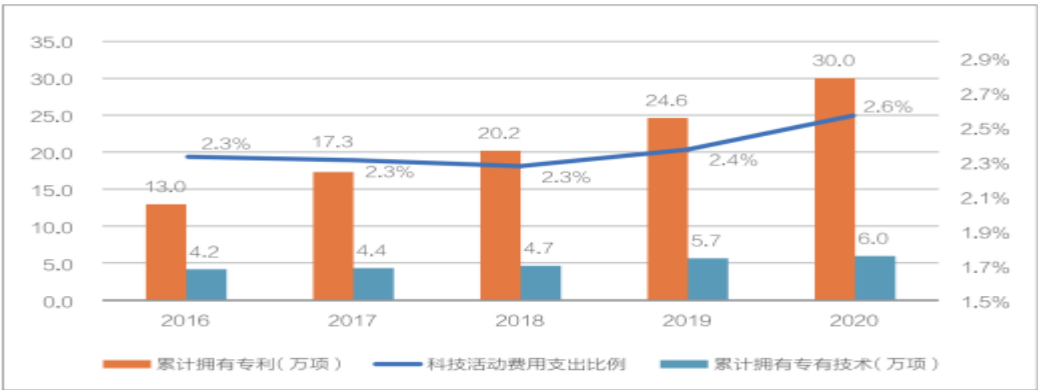


图10 勘察设计行业科技活动情况

行业“十三五”发展小结及“十四五”发展建议

从“十三五”期间《全国工程勘察设计统计公报》可以看出，勘察设计行业“十三五”期间的发展取得了很大成绩。一是行业新签合同额和营业收入持续增长，规模日益扩大；二是行业业务结构不断优化调整，工程建设组织模式改革在“十三五”期间推进成绩显著，工程总承包营业收入成为行业营业收入增长的重要动力，促进了行业人均营业收入稳步提升；三是行业科技活动费用支出持续增长，科技成果产出效果良好。

不过，在取得成绩的同时，勘察设计行业发展也出现了一些问题。一是市场需求出现变化。“十三五”中后期固定资产投资增速减缓，房地产行业调控收紧，勘察设计行业营业收入增速明显下行；二是行业企业数量和从业人员数量出现波动。从业人员年龄结构年轻化，行业人才吸引力下降；三是行业利润增长慢于营业收入增长。伴随着规模的扩大，行业净利润率持续下行，人均净利润提升缓慢，行业发展质量有待提高。

“十四五”期间，勘察设计行业发展机遇和挑战并存。

机遇方面，城镇化进程仍有中长期发展需要，行业还有发展空间；围绕着“两新一重”、城市群及都市圈建设、“双碳”目标等，“十四五”期间给行业带来新的市场机会；国企改革、资质改革等政策红利的释放，促进国有企业以及优秀企业的进一步发展；以“BIM+”、装配式建筑为代表的绿色建造和智能建造技术推动行业创新发展，数字化企业建设促进企业提质增效。

挑战方面，经济下行压力加大，房地产行业发展进入新阶段，区域发展差异给企业带来市场的不确定性；市场对综合化、一体化的服务需求持续增强，集成服务是企业发展要求，工程总承包模式加速推进背景下，施工行业持续挤压勘察设计行业的市场空间；人才流动加剧，人才竞争愈发激烈，对企业管理提出更高要求；行业发展日益分化，集中度逐步上升，兼并重组、资本运作频繁，企业发展不进则退。

勘察设计行业发展已经迈入成熟期，“十四五”期间，勘察设计企业必须加大改革创新力度，推动业务、管理和能力的全面升级，寻找高质量发展之路。

业务升级方面，面对工程建设组织模式改革大趋势，勘察设计企业需要找准自身在产业链中的定位，在做精做专勘察设计业务基础上，做好组织、人才、资源的各项准备，快速提升集成服务能力，通过全过程工程咨询、工程总承包等业务模式延伸价值链条，抢占产业链关键环节。在创新型国家战略要求和智慧城市建设浪潮下，结合行业特点和企业能力，勘察设计企业亦需要积极探索科技成果产业化和打造数字化产

品，实现业态创新，向科技型企业转型。

管理升级方面，勘察设计企业需要推动标准化体系建设，通过精细化管理持续提升运营效率。伴随着设计总包、全过程咨询、工程总承包等新业务模式的应用，勘察设计企业需要加快推行项目经理责任制，健全项目管理体系建设，提升项目管理效率和效益，控制新业务风险。在行业人才吸引力下降的时代背景下，勘察设计企业需要重点关注人才队伍建设，做好人才规划，开展人才盘点，完善人才发展、培养和激励体系，充分挖掘内部潜力，结合市场布局完善人才布局。

能力升级方面，加强科技创新是勘察设计企业回归知识密集型行业本质、不忘初心的要求，工程技术能力和数字化能力是勘察设计企业核心竞争力的两大支柱。勘察设计企业需要从战略高度上重视相关能力的培育，做好技术发展规划和数字化转型规划，明确创新方向、创新课题和实施计划，落实组织、人才保障，加强创新投入，完善创新激励机制，坚持不懈推动工程技术创新和企业数字化转型，方能行稳致远。

（来源：《中国勘察设计》）

会员之声

中国化工集团有限公司

西南化工 EPC 总包国内最大氢气纯化装置一次开车成功

近日，由昊华公司下属西南化工研究设计院有限公司（以下简称“西南化工”）EPC 总承包的东华能源（宁波）新材料有限公司烷烃资源综合利用配套库区项目 PSA 氢气纯化装置顺利投料，一次开车成功。

该项目按照高纯氢和燃料电池用氢标准设计，是目前国内已建成并投产的规模最大的同类型氢气纯化装置。装置所产氢气纯度大于 99.999%，主要用于氢燃料电池领域，目前服务于长三角地区的氢能产业发展。

该项目是西南化工在东华能源成功建设投产的第四套 PSA 装置。西南化工以过硬的建设质量、优质的技术服务以及装置的良好运行性能，得到业主高度认可。

西南化工总承包的国内最大规模焦炉气制甲醇项目开工

近日，由西南化工总承包的徐州龙兴泰能源科技有限公司（以下简称“徐州龙兴泰”）30 万吨/年焦炉气制甲醇及 10 万吨/年液氨项目建安施工开工典礼在江苏省徐州市举行。该项目是目前国内最大规模焦炉气制甲醇项目，建设地点位于徐州市邳州经济开发区。项目以焦炉煤气为原料，经压缩、净化、转化，合成甲醇。甲醇合成弛放气生产合成氨。实际规模为 34.6 万吨/年精甲醇，杂醇 2500 吨/年，8.96 万吨/年合成氨。

（来源：中国化工集团有限公司网站）

上海华谊（集团）公司

20 万吨氯乙烯项目打通生产全流程

近日，上海华谊（集团）公司氯碱公司 20 万吨氯乙烯项目打通生产全流程，顺利产出纯度高、酸度低的合格氯乙烯单体。目前，装置负荷已达到 75%。

20 万吨氯乙烯项目是氯碱公司的重点项目，也是上海华谊（集团）公司今年的重要项目之一，该项目对氯碱公司延伸产业链，完善公司经营具有重要意义。

钦州项目低温乙烯储罐升顶成功

近日，华谊钦州化工新材料一体化基地 30 万/年烧碱、40 万吨/年聚氯乙烯项目低温乙烯储罐升顶成功。至此，项目建设取得了开工以来的阶段性成果，标志着乙烯储罐安装全面铺开。

低温乙烯储罐由南京扬子石油化工设计工程有限公司设计制造，位于钦州金鼓江旁广西华谊新材料原料及产品罐区内，采用可靠性和安全性高的混凝土浇筑模式，是目前国内外常用的全防罐形式，罐体高 42.8 米，设计容量 50000 立方米。自 3 月 9 日召开第一次施工例会以来，钦州项目组及各参建单位知责于心、担责于身、履责于行，历经 171 天积极奋战，以行业领先的速度，从承台到檐梁，共计完成 15 次混凝土浇筑，保障了储罐顺利升顶。

（来源：上海华谊（集团）公司网站）

中国寰球工程有限公司

塔里木乙烷制乙烯项目乙烯装置开车投产一次成功

日前，由中国寰球工程有限公司（简称寰球）北京公司 EPC 总承包的独山子石化塔里木石化分公司 60 万吨/年乙烯装置投料 11 小时后产出合格乙烯产品，标志着采用寰球自主技术并承建的乙烯装置一次投料开车成功！刷新国内同类乙烯项目开工纪录，比计划提前一个月完成节点目标。

该项目由寰球北京公司总承包，中油一建公司和寰球六建公司负责施工建设。项目总投资 80.4 亿元，占地 2216 亩，由 60 万吨/年乙烯、30 万吨/年高密度聚乙烯、30 万吨/年全密度聚乙烯三套主要生产装置和公用工程、辅助系统构成。

乙烯装置以纯乙烷为原料，采用寰球公司自主研发的乙烷蒸汽裂解工艺技术，相较传统石脑油、加氢尾油、柴油加工乙烯，乙烷制乙烯具有乙烯收率高、能耗低、流程短、成本低等优势，乙烯收率可由 30%左右提高到 80%，成本可降低 30%以上，乙烯收率、综合能耗等主要经济技术指标可达到世界先进水平。塔里木乙烷制乙烯项目采用了乙烷增湿塔、急冷水除焦等一系列技术，使大型乙烯成套技术更加系列化，并得到广泛应用。

寰球北京公司 EPC 总承包的唐山 LNG 项目（三期）工程一次投产成功

近日，中国寰球工程有限公司（简称寰球）北京公司 EPC 总承包的唐山 LNG 项目（三期）工程一次投产成功

唐山 LNG 接收站应急调峰保障工程位于河北省唐山市曹妃甸工业区十八加，是唐山 LNG 接收站的三期工程，由中石油京唐液化天然气有限公司和北京市燃气集团有限责任公司共同投资建设，中国寰球工程有限公司北京公司（以下简称寰球北京公司）为 EPC 总承包，北京兴油为监理单位，工程总投资 27.7 亿，占地 165 亩，建成后唐山 LNG 接收站总体 LNG 储存能力将达 128 万立方米，最大气化外输能力达 4200 万方/天，LNG 装车能力达 90 万吨/年，成为截至目前国内存储量最大的接收站。

唐山 LNG 项目一期、二期、三期工程共计 8 台 LNG 储罐，是寰球北京公司项目团队坚守、奋斗了十几年的成果，全部建成投产后的唐山 LNG 接收站作为全国规模最大的可靠气源，为京津冀地区稳定提供清洁天然气的同时，也守护着一方碧水蓝天。

（来源：中国寰球工程有限公司网站）

赛鼎工程有限公司

赛鼎公司孝义金晖 205 万吨/年焦化项目 2[#]焦炉顺利出焦

近日，赛鼎工程有限公司（简称赛鼎公司）孝义金晖 205 万吨/年焦化项目 2[#]焦炉顺利出焦，标志着该座焦炉正式投产，建设单位、设计单位、总包单位、施工单位主要负责人及一线作业人员参加出焦仪式。

2[#]焦炉为全国首座由国际先进的德国伍德公司设计的炭化室 6.78 米捣固焦炉，采用单上升管调节、集气管负压的无烟装煤，新型炉门密封装置，废气循环及两段加热等技术，大幅提升了焦炉的环保水平，实现了高能耗产业的低碳生产。

据悉，孝义金晖焦化项目建成投产后可实现年产 205 万吨焦炭、10 万吨液化天然气、25 万吨合成氨，有助于提升山西孝义金晖集团的煤焦产业优势，延伸产业链条，实现煤焦高端化利用，为当地经济发展增添新动力。

赛鼎公司 EPC 总承包的广西华谊新材料 20 万吨/年双酚 A 项目生产区框架封顶

近日，赛鼎工程有限公司（简称赛鼎公司）EPC 总承包的广西华谊新材料 20 万吨/年双酚 A 项目举行生产区框架封顶仪式，比原计划提前 20 天完成。

在仪式上，业主单位对装置主生产区框架顺利封顶表示祝贺，对赛鼎公司项目建设进度和质量表示肯定。同时，还对赛鼎公司双酚 A 项目团队克服钦州地区夏季炎热多雨带来的施工困难，提前完成任务大加赞许。

（来源：赛鼎工程有限公司网站）

东华工程科技股份有限公司

东华公司总承包的欧励隆淮北炭黑项目奠基仪式隆重举行

近日，由东华工程科技股份有限公司（简称东华公司）总承包的欧励隆工程炭（淮北）有限公司 12 万吨/年新型炭黑项目（一期）奠基仪式在施工现场隆重举行。

欧励隆工程炭（淮北）有限公司是欧励隆（中国）投资有限公司在中国的全资子公司。作为全球炭黑行业的领导者，欧励隆工程炭集团主要面向涂料、印刷油墨、聚合物、橡胶和其它领域提供高性能炭黑产品。欧励隆工程炭集团目前在全球拥有 15 个工厂和 4 个应用技术中心，业务网络遍布全球 90 多个国家和地区。本项目分两期建设，一期新型炭黑产能为 7 万吨/年，预计将于明年年底竣工，2023 年初投产，以生产中高端橡胶炭黑和特种炭黑为主，产品可应用于纺织纤维、塑料、涂料、油墨、特种橡胶制品及轮胎等。

东华公司中标合肥氯碱化工污染治理一期项目

近日，东华工程科技股份有限公司（简称东华公司）成功中标原中盐安徽红四方股份有限公司瑶海区老厂区（暨氯碱化工污染治理一期）东二、东三地块污染土壤修复项目。标志着东华公司在属地环境治理领域取得新的突破，进一步提升了东华公司“新环保”品牌的认知度、美誉度和知名度，为公司“十四五”开局冲刺奠定了坚实的基础。

该项目位于安徽省合肥市瑶海区郎溪路 10 号，根据地块开发利用规划，将该地块划分为 4 个区块（西区地块、东一地块、东二地块和东三地块）。本次招标范围为东二、东三地块，其中，东二地块位于地块南侧，具体为和平路以南、裕溪路学校以东区域，占地面积 166226.7 平方米；东三地块是原中盐安徽红四方股份有限公司老厂区西北角部分区域，占地面积 2298.5 平方米。项目采用设计、采购、施工一体化模式（EPC）。

（来源：东华工程科技股份有限公司网站）

石油和化学工业规划院

潜江国家级化工示范园区规划汇报会顺利召开

受湖北省潜江市委市政府委托，石油和化学工业规划院联合中国五环工程有限公司历时 3 个月编制完成了《潜江国家级化工示范园区产业规划》、《潜江国家级化工示范园区总体发展规划》。2021 年 11 月 8 日，潜江市委市政府组织召开规划汇报会，汇报会以线上线下相结合的方式召开。会议邀请湖北省经信厅、武汉工程大学、潜江市相关部门及重点企业领导和专家参加了会议。石油和化学工业规划院工作组向大会汇

报了潜江化工示范园区产业规划和总体规划的指导思想、原则和布局，主导产业发展方向和产业链、实现高质量发展途径和实现规划目标依托条件等主要内容，与会领导和专家对规划给与了高度评价，一致认为可作为后续相关工作的依据。

潜江国家级化工示范区位于汉江南岸，跨东荆河分布，管理范围约 42.57 平方公里。潜江国家级化工示范区包括潜江经济开发区、江汉盐化工业园，两个园区隔东荆河相望，规划面积分别为 10.75 平方公里，16.18 平方公里。产业发展以油、煤、气、盐多种资源和多产业耦合及高端精细化转型提升为主线，光电新材料、电子化学品和生物医药优势集群为特色。

陕西省化工园区认定审核现场会在蒲城召开

近日，陕西省化工园区认定审核现场会在陕西省渭南市蒲城县召开。受蒲城高新区管委会委托，石油和化学工业规划院承担了《蒲城高新技术产业开发区化工园区认定评估报告》、《渭北煤化工工业园区认定评估报告》编制工作。会议分别听取了蒲城高新区管委会、渭北煤化工工业园区管委会对园区认定自查情况的汇报；听取了石油和化学工业规划院工作小组对两个园区认定评估报告编制情况的汇报，以及初审专家团队关于两个园区认定评估报告初审情况的汇报。

（来源：石油和化学工业规划院网站）

中国石油管道局工程有限公司

管道设计院承担国内油气管道行业首例反井钻穿越告捷

近日，作为黔北天然气管网的南北主干线关键控制性工程，管道设计院承担的新舟—绥阳—正安天然气支线管道工程老鹰岩反井钻穿越顺利完成，这标志着反井钻作为一种新的非开挖穿越技术首次成功应用于油气管道行业，同时本次穿越角度为 42 度，也是反井钻技术在世界油气管道行业穿越角度最小纪录。

新舟—绥阳—正安天然气支线管道工程（黔北天然气管网）南北主干线起点位于贵州省遵义市新蒲新区新舟镇西侧新舟分输站，途经新蒲新区、绥阳县、正安县共 3 个区县，终点位于贵州省遵义市正安县凤仪镇梨坝村凤仪清管站，线路长度为 99.7 公里，管径 610 毫米，设计压力 10 兆帕。

老鹰岩反井钻穿越工程位于正安县乐俭镇老鹰岩，反井钻穿越总长度为 235.2 米，包括斜井穿越和平巷隧道穿越两部分。反井钻穿越工程替代了原有的隧道方案，为项目节约成本近 2000 万，节省工期 8 个月，对于整个黔北管网项目有着至关重要的意义，也为后续的反井钻设计和施工提供了借鉴。该工程顺利实施，标志着管道设

设计院对岩质山体，特别是陡崖地段的非开挖穿越管道设计水平的创新和发展，提高了管道设计院在山区管道设计、施工的技术水平。

反井钻机在油气管道行业主要用于解决陡崖穿越，由于穿越角度小，带来了诸多技术难题。管道设计院反井钻技术研究课题组 10 余名成员历经三年时间，解决了小角度反井钻技术偏斜率控制、出渣、封堵和充填等多项技术难题，具备了 30 度至 90 度反井钻的设计能力，并申请和取得专利 8 项，编写技术标准 2 项，为反井钻设计和施工提供了强有力的技术支持。与此同时，反井钻作为一种新的山体穿越方式引入管道行业，对于山区管道的设计和施工提供了一种新的思路，提高了山区管道的安全性、环保性能，且减小运营维护的难度和费用，结合管道设计院的反井钻穿越设计，未来将会提高管道局在山区管道施工领域的话语权。

中俄东线南段首条盾构工程贯通

11 月 2 日上午 10 时 18 分，伴随着盾构机刀盘缓缓出洞，中俄东线天然气管道工程（永清—上海）（简称中俄东线南段）沭河盾构隧道贯通，这是中俄东线南段首条贯通的盾构工程。

管道局承建了中俄东线南段三条盾构项目，分别为大汶河、沂河、沭河盾构工程。沭河盾构位于山东省临沂市莒南县大白常村，隧道全长 1500.5 米，采用泥水平衡式盾构机施工，隧道内径 3.08 米，管片拼装 1239 环，管片厚度 0.23 米，盾构隧道水平掘进至 903 米，再以 4% 的上坡掘进至贯通，穿越地质主要为硬塑状黏土地层、砾砂层，隧道埋深 3.6~26.5 米，于 2021 年 5 月 29 日正式始发掘进，历时 157 天实现隧道贯通，较合同工期节点提前 8 天。

项目自开工以来，工程推进紧张有序，承担施工任务的管道四公司项目部秉承“攻坚克难，战则必胜”的理念，优化资源配置、科学合理组织并率先实现工程贯通，为后续管道按期施工提供了坚实保障。在此过程中，项目部积极响应冀鲁项目部大党建工作格局，全面开展劳动与技能竞赛，充分组织落实百日攻坚活动，创新方式方法，有效提升了员工积极性，激发了降本增效活力。在竞赛中，机组竞争效应突显，质量明显提高，效率同步加快，创造了单日掘进 25.2 米的项目最好纪录。同时，项目部克服了新冠肺炎疫情反弹、台风“烟花”以及不利天气等影响下，施工进度领跑全线。

（来源：中国石油管道局工程有限公司网站）

中国化学工程第三建设有限公司

中国化学三公司浙江华峰 3 万吨/年 PBAT 环保材料项目投产

近日，中国化学工程第三建设有限公司（简称三公司）承建的浙江华峰环保材料有限公司 3 万吨/年 PBAT 及配套改性装置顺利产出合格产品。

PBAT 属于热塑性生物降解塑料，具有较好的延展性、耐热性、冲击性和生物降解性，可以替代性消减常规塑料对环境造成的影响，具有显著的环境和社会效益。项目建成后，可解决浙江区域及周边省市可降解塑料制品企业的原料供应问题，市场前景广阔。

随着限塑令的推出和绿色消费市场的扩大，三公司勇担循环低碳社会责任，拓展转型发展战略空间，积极承建了浙江华峰集团旗下环保材料有限公司 PBAT 环保材料项目。该项目 2020 年 11 月 25 日正式开工，2021 年 8 月 20 日正式竣工交付。9 个月的时间里，全体参战员工夜以继日、加班加点，积极应对设计不成熟、项目环境影响多、场地狭小受限等多种不利因素和挑战，解决了多项制约项目施工的技术、管理难题，保证了项目顺利推进、如期完工。

中国化学三公司华鲁恒升 30 万吨/年己内酰胺项目一次开车成功

近日，中国化学工程第三建设有限公司（简称三公司）承建的山东华鲁恒升 30 万吨/年己内酰胺项目一次投料成功，产出合格产品，为稳固和扩大华鲁恒升市场，进一步辐射和拓展山东区域市场，打下了坚实基础。

华鲁恒升 30 万吨/年己内酰胺项目是目前国内单套产能最大的己内酰胺项目，也是山东省重点项目，包括酰胺主装置、中间罐区、硫铵装置、焚烧装置等建安工程。己内酰胺及配套装置达产后，可年产己内酰胺 30 万吨、硫铵 48 万吨，将进一步壮大山东华鲁恒升化工新材料板块，进一步拓展公司产业链，优化产品结构，提高企业盈利能力，经济和社会效益显著。

（来源：中国化学工程第三建设有限公司网站）

中国化学工程第六建设有限公司

中化六建利华益聚碳酸酯共混改性(一期)项目高压送电成功

近日，中国化学工程第六建设有限公司（简称中化六建）承建的利华益维远化学股份有限公司聚碳酸酯共混改性(一期)项目高压送电成功。

一期项目位于山东省东营市市利津经济开发区，占地 58 亩，生产的聚碳酸酯共混材料产品可用于汽车制造、电子产品、电气与照明、医疗设备等领域。项目建成后，将进一步延伸新材料产业链条，实现良好的经济效益和社会效益，促进区域经济社会

健康、快速和可持续发展。中化六建山东分公司负责主装置区域安装及电气仪表部分施工工作，此次送电成功的高压柜包括 10 千伏进线柜、联络柜、母线隔离柜、变压器出线柜以及额定电压 2500 千伏变压器。

中化六建汇能煤化工煤制天然气项目（二期）产出合格产品

近日，中国化学工程第六建设有限公司承建的内蒙古汇能煤化工有限公司煤制天然气项目（二期）打通全流程，产出合格液化天然气。

该项目是全国首家由民营企业投资建设的煤制天然气示范项目，位于鄂尔多斯市伊金霍洛旗圣圆煤化工基地，以煤为原料生产合成天然气及液化天然气。其二期工程天然气液化项目属于负荷型天然气液化工厂，项目共计投资约 120 亿元，建设内容包括空分、气化、净化、合成、液化、液化天然气储存、给排水、运输以及相关配套设施。中化六建西北分公司主要承揽合成工段共计 14 个单位工程。

2019 年开工至今，中化六建围绕品牌工程建设标准，统筹协调、分片区管，克服了疫情等因素带来的图纸滞后、设备到货慢等困难，及时组织施工人员开展“抗疫保收 双百会战”活动，最终共完成 450 台主体设备安装、38.3 万达因工艺管道焊接、8500 吨钢结构制作安装、54.2 千米电缆敷设和全部大件吊装工作。经检验，中化六建负责的管道焊接合格率达 98.7%、单机试车合格率 100%，也实现了项目安全零事故、零伤亡的目标，为 1300 余名建设者和项目工程筑牢了安全墙、质量墙，做到了“人民至上、生命至上、安全第一”。

（来源：中国化学工程第六建设有限公司网站）