

能源与低碳经济

(第 210 期)

国宏信息研究院

2020 年 07 月 23 日

★ 能源战略.....	3
简析氢能产业能否实现下一代欧盟大计划.....	3
★ 能源改革.....	5
多部门下发加强天然气输配价格监管通知.....	5
商务部：将出成品油流通高质量发展意见.....	6
发改委：煤炭保供须加强长协合同的履约.....	7
能源局：煤矿复产高将推动煤矿项目建设.....	8
能源局：将推进充电基础设施的规划建设.....	8
财政部：今年起新增可再生能源发电补贴.....	9
国家绿色发展基金股份有限公司发起成立.....	9
★ 能源预测.....	10
【传统能源】	
研究报告：全球石油市场仍然存在不稳定.....	10
研究报告：全球煤炭产量或将与去年持平.....	10
研究报告：中东仍是石化产品主要供应商.....	10
欧佩克：预计 2021 原油需求将大幅增长.....	11
沙特阿美重组油气下游业务支持产业整合.....	12
美国：今年煤炭产量将或降至 57 年最低.....	12
美国页岩油产量预测将在 8 月创两年新低.....	13

欧盟第一季度天然气需求降至 1308 亿方.....	13
日本政府宣布收紧海外煤炭项目投资标准.....	14
印度：或将部分原油储存在美国加强合作.....	14
【新兴能源】	
中国：数据显示 6 月太阳能发电增 5.8%.....	14
英国：伦敦成立全球首只氢能源投资基金.....	15
德国：提议与俄罗斯公司联合建设制氢厂.....	15
法国：大力发展可再生能源推进能源转型.....	16
西班牙：计划推进新一轮可再生能源拍卖.....	17
土耳其：启动大规模光伏项目招标装机大.....	17
【低碳发展】	
中国多部门对危废非法倾倒案件现场督办.....	19
新西兰：将为更多公共部门提供清洁能源.....	20
瑞典将建造首例 100% 自供给氢动力住宅.....	20
壳牌推出针对住宅光伏+储能项目电力费率.....	21
★ 能源观察.....	22
深度报告：氢能发展现状与发展前景展望.....	22
行业发展进入低潮的页岩油气还能续命吗.....	25
★ 能源数据	26
1—6 月份固定资产投资（不含农户）主要数据	26

★ 能源战略

简析氢能产业能否实现下一代欧盟大计划

近日，欧盟委员会发布了《欧盟氢能战略》和《欧盟能源系统整合策略》两份相辅相成的战略文件，计划未来十年向氢能产业投入数千亿欧元，与“下一代欧盟”复苏计划和《欧洲绿色协议》紧密结合，为经济提供动力，目标是到 2050 年实现气候中和。被誉为“未来能源”的氢已被欧盟视为能源转型的关键，尽管实现的过程还面临严峻挑战。

宏伟目标 加速能源转型

在气候中和的目标指引下，欧盟决定大力推动气候友好型氢能的发展。《欧盟氢能战略》希望在公众的支持下，到 2024 年将可再生能源生产的氢增长到 100 万吨，到 2030 年增长到 1000 万吨。《欧盟能源系统整合策略》则提出了欧盟绿色能源过渡的框架，目标是建立一个更加一体化的能源系统。欧盟委员会副主席弗里斯·蒂默曼斯表示，这两者对于达成到 2050 年实现气候中和的欧洲目标都很重要。蒂默曼斯强调，氢是清洁能源中的“摇滚明星”，欧洲必须成为这一领域的领导者。

无色的氢气使用时不会产生温室气体，但电解水生产氢和氧要消耗大量能量。因此，通过可再生能源生产的氢被比喻为对气候友好的“绿氢”；使用石化燃料生产的氢则被称为“灰氢”；而用天然气生产的氢，如果同时捕获并存储产生的二氧化碳(CO₂)，则被称为“蓝氢”。欧盟预计到 2030 年，气候友好型氢气将变得更具竞争力。欧盟将推动氢能市场从如今的 20 亿欧元上升至 1400 亿欧元。到 2050 年，绿氢将满足能源需求的 24%。氢能将是欧洲通往“明天的能源世界”的途径。

系统整合 推动氢能发展

欧盟认为，只有在一个整合的能源系统中，氢气才可以支持整个欧洲工业、运输、发电和建筑物的脱碳。其能源系统整合策略就是要让不同的能源生产载体、基础设施及消费行业联系起来，实现统一规划和运营，并通过投资、监管、市场调研和技术创新等方法，将氢能的潜力转化为现实。为此，欧盟提出了绿色能源过渡框架，重点是开发风能和太阳能生产的绿氢。但在短期和中期，还需要其他形式的低碳氢以快速减少排放并支持经济的发展。

为打造一个更统一的能源系统，欧盟委员会除了提出了 38 项行动计划，还致力于完善能源金融体系。欧盟委员会表示，到 2030 年，建造电解工厂将花费 240—420 亿欧元。为了建造 80—120 千兆瓦的太阳能和风能发电站，还需要 2200—3400 亿欧元。所需资金一部分将来自欧盟国家目前正在谈判的数千亿欧元的新冠重建计划，另一部分则来自于乐观的私人投资。

欧盟委员会与各方共同发起成立的“欧洲清洁氢联盟”，本意在扩大氢生产规模的投资渠道。此举却引来了环保组织的批评：“该联盟将成为氢能市场的有力参与者，不仅将充当顾问，而且还将确定并实施欧盟资助的项目。政治和工业的这种融合有可能以损害气候保护为代价。”

迎接挑战 面向绿色未来

在欢呼欧盟氢能战略带来千亿欧元投资盛宴之时，必须意识到欧洲面临的挑战也是巨大的。首先是快速扩大氢能规模面临压力。成本是氢能扩张的决定性障碍。绿氢价格昂贵，据国际能源署估算，目前约为 3.5—5 欧元/公斤，远高于灰氢(1.5 欧元/公斤)，在未来一段时间内都没有市场竞争力，必须依靠长期投资扶持，这也是欧盟支持蓝氢扮演过渡角色的原因。未来无论从国外大量进口绿氢，还是新建可再生能源电厂制氢，欧盟都需要长期大规模投资。绿氢的成本短期内很难下降，整个氢能产业要走上良性发展之路可谓困难重重。

其次是取消化石燃料补贴和碳边境调节税争议巨大。为了使能源税适应欧盟的环境和气候政策，并协调氢的生产和储存税，欧盟将修订能源税指令。能源行业的 CO₂ 价格信号将变得更加明确。欧盟委员会计划 2021 年 6 月前提出扩大排放权交易的建议，此外还要求各国努力取消对化石燃料的补贴，并从国家援助法的角度做到这一点。而这些都是给转型中的企业，尤其是能源密集型企业带来巨大压力。欧盟的战略能否奏效，将主要取决于是否大规模使用昂贵的氢气，同时又保持国际竞争力。而这或将促使欧盟实际引入仍有争议的“碳边境调节税”，乃至引发国际贸易争端。

最后是必须吸引足够的私人投资。欧盟这一战略所需的庞大资金还没有真正落实。欧盟委员会乐观地认为，私人投资者会对此充满热情。而在新冠危机背景下，欧盟必须不断提出政策和监管措施，确保投资者的确定性，才能促进氢能的推广。欧洲清洁氢能联盟理事，西门子能源首席执行官克里斯蒂安·布鲁赫对此并不乐观：“为了经济地生产和分配绿氢，必须首先改变基本条件：电必须便宜，CO₂ 排放必须更昂贵，投资成本必须降低。”他强调，“我们需要融资概念来开始快速扩展”。

氢能战略被视为欧盟未来能源领域重要蓝图之一，也是欧盟在新冠疫情后经济刺激计划中的重要一环。如果能顺利实现，未来似乎很美好：2050 年达到全欧盟碳中和，氢能满足全欧盟 24% 的能源需求，创造至少 540 万个就业岗位。考虑到欧盟巨大的投资，企业对该战略的反应在很大程度上是积极的。德国工业联合会表示，“通过欧洲氢战略，欧盟委员会发出了一个重要信号，表明它已经认识到了这种关键能源对气候中立的欧洲的重要性”。但德国环境与自然保护联盟在肯定“未来属于可再生能源的绿色氢气”的同时却表示，“从根本上讲，作为能源，氢气并不是灵丹妙药，只有在没有其他更便宜、更有效的气候保护措施的情况下，才应使用绿色氢气”。

★ 能源改革

多部门下发加强天然气输配价格监管通知

日前，国家发改委和国家市场监督管理总局联合发布的《加强天然气输配价格监管的通知》（下称《通知》）指出，要合理制定省内管道运输价格和城镇燃气配气价格，输配价格按照“准许成本+合理收益”原则核定。准许收益率按不超过 7% 确定，地方可结合实际适当降低。多位受访人士表示，此次《通知》再次强调并重申天然气输配收益率 7% 的上限，旨在降低天然气用户用气成本并不断完善价格监管机制，推动天然气市场更加规范发展。

降低用气成本

中国石油大学（北京）副教授殷建平表示，目前，我国天然气输配价格仍居高不下，解决天然气输配环节的矛盾，成为当前理顺天然气价格的必然选择。天然气输配渠道包括跨省长途管道运输、省内短途管道运输与城市管网配气三个环节，分别形成跨省管道运输价格、省内管道运输价格与城市管网配气价格。

数据显示，2019 年国家发改委最新核定的 13 家跨省管道运输企业的运输价格中，除中石油西南管道有限公司与中石化川气东送天然气管道有限公司的运输价格较高外，其他企业的运输价格均在 0.11-0.24 元/立方米的价格范围内，不到我国天然气终端用户价格的 10%，跨省管道运输价格水平较低并已得到有效管制。

殷建平表示，省内输气管道及燃气公司配气管网属于天然气产业链中的自然垄断环节，省内输气管道与城市配气管网在内的输配价格普遍偏高，输配环节现阶段矛盾主要集中在此。

“此次《通知》指出，要合理规划建设省内天然气管道，减少供气层级，天然气主干管网可以实现供气的区域，不得强制增设供气环节进行收费，这是对 2017 年《关于加强配气价格监管的指导意见》的完善和延续，加强成本监审减少供气层级有利于降低工商业用户用气成本。对今年受疫情影响的天然气消费市场来说，也有提振效果。”中国石油大学（北京）教授刘毅军说，“中长期来看，随着一系列措施的政策效果逐步显现，天然气产业链各环节收益更趋合理，将有效促进天然气行业持续健康有序发展。”

“因地制宜”合理发展

《通知》指出，地方可结合实际适当降低准许收益率。近年来，随着天然气价格的调整，各地也开始注重配气成本的规范，一些省份也做了关于收益率等关键参数的探索，对配气价格进行了科学规范，主要参数有了范围。“此次两部门发布的《通知》既强调了规范的一面，同时考虑了全国各地的多样性。因为各地方城市燃气发展阶段、发展水平和生产结构差异较大，这给地方留了很大自由裁量权，各地都会根据指导意见结合实际，出台当地的具体规则。因地制宜才能更好促进当地天然气发展。”刘毅军说。

“可以看出，此次《通知》是综合已有措施，全方位进一步推进输配环节价格改革，探索不同用户间分摊配气成本的规则，使不同用户的配气价格真实反映其成本，实现监管制度化、规范化、精细化。同时，推动成本信息公开，为实现天然气终端销售价格市场化奠定基础。”刘毅军补充说。多位受访人士均表示，各省最终目的就是要缩小用户间输配价格补贴，确定居民用户与非居民用户的成本分配比例，逐步降低非居民用户的输配价格，建立合理反映不同用户供气成本的输配价格体系尤为重要。

监管不松懈

近年来，国家相关部门在推进天然气价格市场化改革的同时，也在部署各地加强输配价格监管，减少中间环节，降低偏高的输配价格，规范管网企业收费行为。例如，此前广西壮族自治区将区内短途管道运输价格由每立方米 0.36 元降低至 0.2 元，降价幅度约在 44%左右，并限时取消没有实质性管网投资的“背靠背”分输站收费，每年减轻下游用户用气负担一亿元以上；浙江省规范杭州市天然气管网公司不合理收费行为，每年减轻下游用户用气负担 600 万元以上；上海市向工业用气低成本“开刀”，上海市化工区 28 家企业年节约约 3000 万元。

“加强监管、减少供气层级、规范收费行为可以为企业减少用气成本带来弹性空间。要想用气便宜，价格监管要执行到位。”燃气行业一位资深人士对记者说。殷建平则建议，应成立专门且相对独立的天然气监管机构，使天然气价格监管工作免受多方势力牵扯，从而保证监管工作有效开展。同时，制定天然气管网发展规划、审核天然气管道费率、开展成本监审工作，并严格规范相关企业收费行为等。上述资深人士表示，未来要加快完善监管规则，特别是要求燃气企业向社会公开气源采购成本，以防止不合理价格采购天然气。

商务部：将出成品油流通高质量发展意见

商务部新闻发言人高峰在 9 日召开的例行发布会上说，为加快完善新的石油流通管理体制，商务部日前会同多部门起草了《关于促进石油成品油流通高质量发展的意见》，在公开征求社会各界意见建议的基础上，进行了修改完善，目前正在履行相关程序，将于近期出台。去年 8 月，国务院办公厅印发《关于加快发展流通促进商业消费的意见》，明确取消石油成品油批发仓储经营资格审批，将成品油零售经营资格审批下放到地市级人民政府。按照国务院“放管服”改革要求，商务部于 2019 年 12 月份印发了《关于做好石油成品油流通管理“放管服”改革工作的通知》，指导地方做好审批取消和下放的政策衔接，明确地市级人民政府负责本地区成品油零售经营资格审批，明确批发仓储经营资格审批取消后，企业从事经营活动仍须符合安全、环保、消防、质量、税务、交通、气象、计量等方面法律法规要求，并指出将适时废止原油和成品油市场管理办法。

发改委：煤炭保供须加强长协合同的履约

7月9日，国家发改委组织召开全国电视电话会议，安排部署2020年能源迎峰度夏工作。在煤炭保供方面，会议提出四项重点工作，其中第一项就强调，“深化煤炭中长期合同制度改革，进一步提高合同签约比例，充分利用信用手段加强履约监管”。

结合疫情发生以来的供需形势分析，今年迎峰度夏的煤炭保供问题，主要不在生产端，而在消费端，是下游企业缺乏签订长协的积极性，“用了煤又拖着欠款”。

在7月15日举办的煤矿智能化技术创新论坛上，国家发改委煤炭司司长鲁俊岭表示，煤炭行业在疫情防控期间复工复产坚决到位，为保障全国能源稳定供应作出了突出贡献。他指出，到2月末，煤炭日产量就基本恢复到往年同期水平，支撑了全国统调电厂煤炭库存可用天数始终保持在20天以上，最多达到28天，处于历史高位，发电、冶金、建材、化工以及取暖用煤都得到了充分保障。“这是煤炭企业干部职工无私奉献的结果。”鲁俊岭说。

尽管煤炭企业奋力保供，但受疫情影响，市场需求下降，加之煤炭进口大增，今年前5个月，吨煤价格一度跌破500元大关，煤企再次陷入困境。国家统计局数据显示，今年前5个月，煤炭开采和洗选业利润同比下降了31.2%，降幅比前4个月扩大4.2个百分点。

必须承认，自2017年推行以来，煤炭中长期合同机制对于稳定煤价和供需关系，发挥了重要的“压舱石”作用。但在执行过程中，仍存在签约不规范、履约不到位等问题。无论煤炭长协价格相较于市场价格是高还是低，上下游企业中总有不乐意的。其中，一些缺乏契约意识的企业，为了一时之利，甚至做出毁约的短视行为。

当企业市场信用失灵时，相关部门不得不“出手”力保市场运行。国家发改委前不久发布了《关于做好2020年煤炭中长期合同履行监管工作的通知》。根据部署，经产运需三方自主协商一致并核实确认的20万吨及以上的电煤中长期合同和10万吨及以上的冶金、建材、化工等行业用煤中长期合同，被列为2020年重点监管合同。

上述《通知》强调，各有关方面要切实增强诚信意识，认真履行已签订的中长期合同。产运需各方要按照均衡原则将中长期合同分解到月，合理安排发运、接卸计划，保证季度履约率不低于80%，半年及全年履约率不低于90%。

目前，国家公共信用信息中心依托“信用中国”网站建立了诚信履约保障平台，2020年重点监管合同全部纳入平台监管。国家发改委将组织有关行业协会等单位，对中长期合同履行情况按季度进行核实，对信用记录进行通报，会同有关部门依法依规实施失信惩戒。

说到底，市场经济就是信用经济。希望煤炭上下游企业在每一轮市场波动中，始终保持客观理性的态度，共同维护煤炭中长期合同机制“行稳致远”。相信随着煤炭供给侧结构性改革不断深入，随着国有企业重组不断推进，煤炭上下游企业必将迎来合作共赢的发展局面。

能源局：煤矿复产高将推动煤矿项目建设

7月17日，国家能源局举办三季度网上新闻发布会，发布全国能源生产消费有关情况，介绍国家能源局做好“六稳”工作、落实“六保”任务工作成效。发布会透露，全国煤炭产量稳步增长，进入二季度，煤炭生产延续3月下旬以来良好态势，日产量保持在1000万吨左右。上半年，煤炭产量18.1亿吨，同比小幅增长0.6%。国家能源局表示，充分发挥项目投资拉动作用，督促各地落实分区分级精准复工复产要求，加强用工、用地、资金等要素保障，在确保疫情防控到位的前提下，组织相关企业加快煤矿项目前期工作，有序推动在建和新开工大型煤矿项目建设。组织重点地区建立工作联系机制，汇总建设煤矿复工进展情况，及时研究协调煤矿复工存在的问题，目前复工复产率达92.1%。此外，发布会介绍，进入二季度，能源消费量明显回升，电力和天然气消费量持续增长，已经超过去年同期水平，成品油消费逐步回暖。

能源局：将推进充电基础设施的规划建设

7月17日，国家能源局举办2020年三季度网上新闻发布会，会上介绍，当前，电力工程规划建设正加快推进，其中，将积极推进充电基础设施规划建设，推动充电服务平台整合发展。据统计，截至2020年6月底，全国各类充电桩保有量达132.2万个，其中公共充电桩55.8万个、数量位居全球首位。国家能源局正在会同相关部门，加强《提升新能源汽车充电保障能力行动计划》的督促实施，积极支持充电商业模式创新，推动充电服务平台整合发展；鼓励开展V2G等新技术应用，依托“互联网+”智慧能源提升充电智能化水平；加快解决居民小区有序充电、老旧小区充电设施建设难、充电设施安全隐患等热点问题，切实提升充电保障能力。此外，还将积极推进重大输电通道工程规划建设。国家能源局协调电网企业在做好疫情防控的同时积极复工复产，重点推进蒙西至晋中、张北至雄安、驻马店至南阳特高压交流工程，张北柔性直流工程，青海至河南、雅中至江西、陕北至湖北特高压直流输电工程，乌东德电站送电广东广西特高压多端直流示范工程，云贵互联通道工程等重大电网工程建设。

截至目前，张北柔性直流工程、云贵互联通道工程已建成投产，其余工程正在抓紧建设。上述项目总投资约1042亿元，今年拟安排投资约284亿元。与此同时，积极推动跨省跨区输电通道合作协议签订工作，并于今年上半年组织签订了酒泉至湖南、陕北至湖北输电通道中长期合作协议，稳定各方预期，确保输电通道长期稳定高效送电。

积极完善各省（区、市）主网架规划建设。根据《电力规划管理办法》相关要求，国家能源局组织开展了2020年全国电网主网架规划调整工作，预计年内可实现新开工主网架项目124项，总投资约746亿元。其中，今年4月印发《国家能源局关于完善2020年电网主网架

规划工作的通知》，明确今年新增开工对主网架影响较大的项目 81 项，投资约 679 亿元；由各省（区、市）统筹安排的对主网架影响较小的项目 43 项，投资约 67 亿元。

财政部：今年起新增可再生能源发电补贴

7 月 16 日，国家财政部办公厅印发《“六保”财政政策措施问答》，对新能源汽车、充电设施、以及光伏风电可再生能源补贴具体资金安排、以及如何申请和评审都分别做了解答。其中明确，2020 年新增可再生能源发电补贴项目均采取“以收定支”方式确定。根据基金征收情况和用电量增长等因素，预计 2020 年新增可再生能源发电补贴资金额度为 50 亿元，可用于支持新增风电、光伏发电、生物质发电项目。自 2020 年起，新增海上风电和光热项目不再纳入中央财政补贴范围，按规定完成核准(备案)并于 2021 年 12 月 31 日前全部机组完成并网的存量海上风力发电和太阳能光热发电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围。此外，发展改革委、国家能源局将进一步明确 2020 年可享受补贴的可再生能源发电类型和分类别的补贴额度，相应出台具体的管理办法，确保新增项目补贴额度控制在 50 亿元以内。据悉，目前国家能源局已出台 2020 年风电光伏发电管理办法，正在研究生物质发电项目的管理办法。为引导行业健康有序发展，确保“以收定支”原则有效落实，未出台管理办法以及未按照管理办法纳入国家可再生能源发电补贴规模范围的项目，将不享受中央财政补贴政策。

国家绿色发展基金股份有限公司发起成立

7 月 14 日，国家绿色发展基金股份有限公司正式成立。工商披露的公司股东共 26 位。其中，发起人第一大股东为财政部，持股比例为 11.30%；第二大股东分别为国家开发银行、中国银行、建设银行、工商银行、农业银行五家银行，各持股 9.04%。第三大股东为交通银行股份有限公司，持股比例为 8.47%。

据了解，国家绿色发展基金是经国务院批准，由财政部、生态环境部、上海市人民政府三方发起成立的绿色发展领域的国家级投资基金。该基金旨在采取市场化方式，发挥财政资金的带动作用，引导社会资本支持环境保护和污染防治、能源资源节约利用、绿色交通和清洁能源等领域。基金采用公司制运作模式。

早在 2015 年发布的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》曾提出：支持绿色清洁生产，推进传统制造业绿色改造，推动建立绿色低碳循环发展产业体系，鼓励企业工艺技术装备更新改造。发展绿色金融，设立绿色发展基金。

新冠肺炎疫情发生以来，全球各国都将可持续发展、能源转型和大力投资可再生能源作为驱动经济复苏的重要手段，加大化石能源的退出力度，并出台具体措施鼓励可再生能源、绿色经济发展。分析认为，中国作为能源消费大国，成立发起国家绿色发展基金，是应对环境和气候变化，推动清洁可再生能源发展的积极信号。

★ 能源预测

【传统能源】

研究报告：全球石油市场仍然存在不稳定

据 7 月 17 日 Rigzone 报道，投资银行杰弗里斯（Jefferies）一份新的研究报告显示，当前石油市场仍不稳定。该银行认为，近期内，由于需求风险和欧佩克+放松减产，油价风险下行。并补充道，由于石油库存较高，且闲置产能接近每天 1100 万桶，布伦特原油价格在 2021 年下半年之前不太可能保持在每桶 50 美元以上。但杰弗里斯强调，若油价跌破每桶 40 美元，预计欧佩克将减少市场供应。尽管近期存在价格风险，但经济活动水平较低，美国是由产量将继续下降。因此，该银行将 2020 年下半年布伦特原油价格预期从每桶 37 美元上调至 43 美元。杰弗里斯在报告中承认，当前宏观环境“仍然困难”，但表示，布伦特原油价格就目前看来不太可能长期低于 30 美元/桶。8 月，欧佩克+将放宽自 5 月以来的近 1000 万桶/天的减产幅度。然而，沙特能源部长、JMMC 主席阿卜杜勒·阿齐兹·本·萨勒曼 (Abdul Aziz Bin Salman) 表示，进入国际市场的额外供应“将几乎感觉不到”。本月早些时候，Rystad Energy 指出，第二波疫情可能导致 2020 年石油需求降至 8650 万桶/天。Rystad 目前对今年石油需求的预测是 8900 万桶/天，而 2019 年的石油总需求约为 9950 万桶/天。

研究报告：全球煤炭产量或将与去年持平

日前，市场分析机构 GlobalData 发布预测称，今年全球煤炭产量预计能达到 81 亿吨，同比仅上涨 0.1%。该机构认为，今年第一季度，全球煤炭生产一定程度上受到新冠肺炎疫情冲击，但多国都将煤炭生产列为“重点”项目，即使在疫情封锁期间也保证了煤炭生产。该机构称，预计今年美国煤炭产量同比将减少 7.8%；印度的煤炭产量同比则将上涨 8.3%；另有俄罗斯煤炭产量同比将上涨 3%，印尼的产量同比将上涨 5%。总体上看，全球煤炭产量将与去年几乎持平。GlobalData 分析指出，今年，印度煤炭产量上涨的主要原因是印度向私营企业开放了煤矿开发权，此举可能对该国煤炭总产量有所提振。该机构高级矿业分析师 Vinneth Bajaj 表示：“未来四年，全球煤炭产量预计将以约 2.2% 的复合年增长率保持增长，到 2024 年，全球煤炭总产量预计将达到 89 亿吨。”

研究报告：中东仍是石化产品主要供应商

据烃加工新闻 7 月 16 日消息称，中东是聚烯烃的主要生产商和供应商，主要供应需求丰

富的市场，特别是亚洲。该地区的聚烯烃出口约占全球聚烯烃贸易的三分之一。但是，能源咨询公司 GlobalData 表示，疫情导致国内和海外市场汽车和建筑等关键终端行业对石化产品的需求下降，影响了该地区 2020 年的生产/出口。GlobalData 的石油和天然气分析师 John Paul Somavarapu 表示：“由于石油价格低廉和疫情造成的影响，该地区的油气巨头正在减少支出。由于当地劳动力的中断以及在选择承包商和合作伙伴方面的延误，预计大多数计划中的项目将面临延期。他说：“各公司已采取应变计划，尽量减低疫情对业务的风险，并确保业务的连续性和运作。尽管采取了成本控制措施，但该地区只有少数公司打算寻找投资世界各地项目的机会，特别是在那些市场环境艰难、投资成本降低的地区。不过，随着全球经济有望复苏，石油生产商仍然相信，中长期石油化工产品需求将会反弹。”

欧佩克：预计 2021 原油需求将大幅增长

欧佩克预计，明年对其原油的需求将大幅反弹，超过疫情前的水平，因为与欧佩克竞争的产油国正努力恢复产量。根据一份月度报告显示，石油输出国组织(欧佩克)预测，到 2021 年其原油需求将激增 25%，达到平均每天 2980 万桶，高于 2019 年的水平。

尽管上涨的部分原因是随着经济恢复增长，全球石油需求回升，但更大因素是欧佩克竞争对手的复产。报告显示，在今年下滑 7.4%之后，2021 年美国的石油产量增长将非常有限。与此同时，欧佩克及其盟友正在减产，以消除因疫情造成的供过于求，并推高油价。该组织表示，今年 6 月承诺的减产已全部落实。包括俄罗斯等非成员国在内的欧佩克+联盟预计将在周三的一次会议上宣布，将从下月起逐步取消一些限制措施。根据协议条款，减产幅度从目前的 960 万桶/天(约占全球供应量的 10%)降至 770 万桶/天。

欧佩克在 2021 年对市场的首次详细评估中表示，明年全球石油需求将反弹 700 万桶/天，增幅为 7.7%，至平均每天 9772 万桶。尽管如此，这仍低于去年或 2018 年水平，而且增长取决于酒店业和旅游业的复苏。该组织将 2020 年的原油日需求量预估略微上调了 10 万桶，预计原油日消费量仍将达到创纪录的 895 万桶。非欧佩克国家 2020 年的石油日产量将大幅减少 326 万桶，明年仅增加 92 万桶。对于一个在过去十年大部分时间里市场份额被美国页岩钻探公司侵蚀的组织来说，这可能代表着一段喘息的时间。

欧佩克的估计比总部位于巴黎的国际能源机构上周发布的预测更加乐观，该机构预计，明年对欧佩克原油的需求虽然将大幅回升，但仍将略低于 2019 年水平。该组织目前致力于限制供应，这已经使价格从四月下旬的低点翻了一倍多，目前在伦敦达到每桶 42 美元左右的水平。上个月，欧佩克进一步减产 189 万桶/天，至 2227 万桶/天，原因是沙特履行了额外减产承诺，而其他成员国也加强了对减产承诺的遵守。

沙特阿美重组油气下游业务支持产业整合

据阿拉伯贸易 7 月 14 日消息称，沙特阿美（Aramco）已宣布重组其下游业务，以支持和加强整个油气价值链的整合，更好地推动公司的财务业绩、价值创造和全球增长。该公司的下游运营模式将包括四个商业业务部门：燃料(包括炼油、贸易、零售和润滑油);化学品；电力；以及管道、分销和终端。这些业务部门将得到三个公司职能的支持：制造、战略、市场营销和子公司事务。此次重组旨在提高沙特阿美现有下游资产的有效性和效率，但并不代表整个业务结构的根本变化。

沙特阿美下游高级副总裁 Abdulaziz M Al Gudaimi 表示：“我很高兴我们将推出一种新的运营模式，我们相信这将有助于简化我们的运营，巩固我们作为全球主要能源和石化企业的地位。此次重组是沙特阿美发展全球一体化下游业务战略的又一步骤，该业务通过最大限度地利用油气价值链来提高我们的竞争力。”重组预计将于年底完成，进一步加强了沙特阿美在安全、可持续性、效率和可靠性方面的行业领导地位。

沙特阿美拥有规模庞大、战略整合的全球下游业务，这充分利用了该公司具有竞争力的上游地位。该公司的下游战略着眼于在整个油气链上创造增长机会，以扩大公司的收入来源，为石油价格波动提供弹性，并充分应对石化产品日益增长的需求。

美国：今年煤炭产量将或降至 57 年最低

美国能源情报署(EIA)7 月 7 日表示，预计美国 2020 年的煤炭产量为 5.013 亿短吨(1 短吨约合 0.907 吨)，比该机构一个月前的预期减少了 2870 万短吨，即 5.4%。这个产量将仅次于 1963 年生产的 4.772 亿短吨，为 57 年以来最低产量。EIA 在 7 月短期能源展望中表示，美国 2020 年的煤炭产量将比 2019 年的 7.053 亿短吨减少 28.9%，预计 2021 年的产量比今年增加 3460 万短吨，至 5.359 亿短吨。自今年年初以来，由于新冠肺炎疫情的影响，美国大量工业和商业场所封闭，推动电力需求减少，进而导致煤炭产量减少，EIA 对美国今年煤炭产量的预估几度下调。EIA 预计 2020 年美国电力行业的煤炭消费量为 3.769 亿短吨，2021 年为 4.62 亿短吨，而 2019 年为 5.394 亿短吨。预计美国今年的煤炭消费总量为 4.232 亿短吨，2021 年为 5.115 亿短吨，而 2019 年为 5.873 亿短吨。EIA 表示，天然气价格上涨将是 2021 年美国煤炭消费量增长的主要推动因素。预计今年燃煤发电量将占到美国电力消费结构的 17.6%，2021 年将占电力消费结构的 21.2%，而 2019 年为 24.3%。今年美国的煤炭产量将比 10 年前减少一半以上，2010 年燃煤发电在美国电力消费结构中的占比为 44.8%。

预计今年可再生能源电力将占到电力消费结构的 20.1%，2021 年将占 21.9%，而 2019 年为 17.4%。今年可再生能源电力的占比将首次超过燃煤发电的占比。预计今年天然气发电量

占电力消费结构的 40.6%，2021 年为 35.6%，而 2019 年为 37.3%。得益于价格低廉，预计今年美国的天然气消费量将大幅增长。不过干气产量有所下降，预计今年干气产量为日均 25.3 亿立方米，2021 年为 23.8 亿立方米，而 2019 年为 26.1 亿立方米。

EIA 预计，今年亨利中心的天然气现货均价为每百万英热单位 2 美元，2021 年为每百万英热单位 3.22 美元，而 2019 年为每百万英热单位 2.66 美元。到今年年底，预计美国动力煤产量和消费量将比 2010 年分别减少 53.8%和 61.4%。与此同时，天然气的产量将增长 62.6%。预计 2020 年美国的煤炭出口量为 6310 万短吨，其中动力煤 2510 万短吨，炼焦煤为 3800 万短吨;2021 年为 6720 万短吨，其中动力煤 2650 万短吨，炼焦煤 4070 万短吨;而 2019 年为 9290 万短吨，其中动力煤为 3770 万短吨，炼焦煤为 5520 万短吨。EIA 表示，2020 年煤炭出口量将占美国煤炭总产量的 12.6%，2021 年将占 12.5%，而 2019 年这一占比为 13.2%。

美国页岩油产量预测将在 8 月创两年新低

据哈特能源 7 月 13 日消息，美国能源信息署(EIA)在 7 月 13 日的月度预测中表示，8 月美国七个主要页岩层油日产量预计将下降约 5.6 万桶，至 749 万桶，为两年来的最低水平。预计鹰福特的产量降幅最大，将下降约 2.3 万桶/天，至 110 万桶/天，为 2017 年 8 月以来的最低水平。数据显示，在德克萨斯州和新墨西哥州的二叠系盆地，产量预计将连续第五个月下降，减少约 1.3 万桶/天，至 415 万桶/天，为 2019 年 3 月以来的最低水平。位于北达科他州和蒙大拿州的巴肯是唯一预计会增产的地区。今年早些时候，由于疫情大流行侵蚀了全球燃料需求，导致油价暴跌，该地区的产量跌幅超过了该国许多其他地区。

欧盟第一季度天然气需求降至 1308 亿方

欧盟委员会 10 日发布的最新季度市场报告显示，欧盟 27 个成员国今年第一季度天然气消耗量为 1308 亿立方米，同比下降了 5%。需求的下降逆转了前两个季度需求上升的趋势，欧盟前两个季度的天然气需求量同比增幅分别为 7%和 2%。这份市场报告不包括今年 1 月底脱离欧盟的英国的绝对数据和同比数据。欧盟委员会表示：“与季节平均水平相比，今年 1 月至 3 月，欧洲各地的天气普遍较暖，导致住宅区取暖所需天然气数量的减少。”欧盟委员会表示，第一季度发电用天然气需求量下降了 1.8%。报告称：“在第一季度最后几周里，COVID-19 的封锁措施导致了工业天然气需求下降，从而加剧了发电部门天然气需求的下降。”

第一季度，包括罗马尼亚、拉脱维亚、芬兰和斯洛伐克在内的许多欧盟国家的天然气消耗量同比下降了 20%以上。但从绝对数字来看，第一季度天然气消耗量下降最多的国家是德国和意大利(均为 17 亿立方米)、罗马尼亚(13 亿立方米)、法国(11 亿立方米)、斯洛伐克(0.4 亿立方米)、西班牙(0.3 亿立方米)和芬兰(0.2 亿立方米)。实际上，有几个国家的天然气需求出现了增长，包括马耳他(虽然基数很小)、葡萄牙、匈牙利、克罗地亚和荷兰。

日本政府宣布收紧海外煤炭项目投资标准

据路透社报道，日前，日本政府宣布，将不再向气候政策不明的国家或地区提供新建煤炭项目的投资。不过，这一举措引来多方批评，认为日本政府的减煤态度仍不够坚决，为日本持续支持化石燃料保留了空间。路透社援引一份日本政府的文件称：“从原则上来说，在不了解当地能源现状或脱碳政策的情况下，日本政府将不再为新建煤炭项目提供资金支持。”

然而，日本政府对于新建煤炭项目仍留有豁免空间。豁免条件中指出，在一个需要煤炭保证能源安全的国家里，如果该国能够使用日本的清洁煤技术，该国新建煤炭项目则能够获得日本政府的资金支持。在批评人士看来，存在这一豁免条件意味着日本并未在此前政策条件上做出显著改变。据了解，一直以来，日本经济产业省对于煤炭始终持支持态度，多年来在印尼、越南等国煤炭项目上频频投资，日本本土也有新建煤炭项目。

路透社援引一位分析师的话称，由于现在天然气电以及可再生能源发电成本下降，日本政府此举只是为了“顺应当前经济潮流”。

印度：或将部分原油储存在美国加强合作

据今日油价 7 月 17 日报道，《印度斯坦时报》援引知情人士的话称，印度可能将部分原油储存在美国。在美国储存石油的提议仍处于初级阶段。印度石油部长 Dharmendra Pradhan 和美国能源部长 Dan Brouillette 可能会在周五举行的印美战略能源伙伴关系(SEP)第二次部长级会议上讨论这个问题。印度是世界第三大石油消费国，其加工和消费的原油中 80%以上依赖进口。与世界其他国家一样，该国的燃料需求也受到了疫情爆发的不利影响，分析人士警告称，该国可能需要比预期更长的时间才能恢复。与此同时，印度的石油储存能力有限，危机期间很快就达到了上限。今年 5 月，至少有三家印度炼油厂要求减少中东原油的供应量，因为没有空间来存储石油。路透社上月报导，印度 5 月总进口量降至逾八年来最低水平，为每日 318 万桶。一些炼油商宣布进口受到不可抗力的影响，而其他炼油商则将剩余的石油货物卖给印度政府作为战略石油储备。充足的石油储备对印度的能源安全至关重要，而积累石油储备最快方式是利用合作伙伴的储备设施，美国已经成为印度的一个重要能源合作伙伴。

【新兴能源】

中国：数据显示 6 月太阳能发电增 5.8%

6 月份，规模以上工业原煤生产小幅下降，原油生产略有增长，天然气保持较快增长，电力生产加快增长。6 月份，发电量 6304 亿千瓦时，同比增长 6.5%，增速比上月加快 2.2 个百分点；日均发电量 210.1 亿千瓦时，环比增加 18.7 亿千瓦时。上半年，

发电量 33645 亿千瓦时，同比下降 1.4%，降幅比一季度收窄 5.4 个百分点。分品种看，6 月份，火电、太阳能发电、核电增速有所回落，水电增速由负转正，风电快速增长。其中，火电同比增长 5.4%，增速比上月回落 3.6 个百分点；太阳能发电增长 5.8%，回落 1.3 个百分点；核电增长 13.6%，回落 0.7 个百分点；水电增长 6.9%，上月为下降 16.5%；风电增长 15.8%，加快 10.6 个百分点。

英国：伦敦成立全球首只氢能源投资基金

随着越来越多的政府将氢燃料纳入其对抗全球变暖的计划，两位能源行业资深人士计划今年推出一款投资基金，重点关注氢燃料。长期以来，氢气一直被吹捧为一种潜在的清洁能源，因为它只排放水蒸气，但由于历史上高昂的生产、运输和储存成本，一直没有获得推广。但由于欧盟目前正在推广所谓的“绿色氢”，以帮助实现净零排放，预计该行业将在未来几十年吸引数千亿美元的投资。新基金——HydrogenOne Capital，由荷兰皇家壳牌前高管 JJ Traynor 和曾在埃克森美孚工作，并担任 Artemis 能源基金经理的 Richard Hulf 共同创立。

Traynor 对路透社表示：我们与市场上许多对这个主题感兴趣但发现很难获得投资的人谈过，所以我们的想法是组建一个非常专注的团队来致力于这个主题。

路透社援引一份投资者简报的内容，这只 2.5 亿英镑(合 3.15 亿美元)的基金将于 2020 年底推出。Traynor 表示，这只总部设在伦敦的基金将是全球首只专注于氢能源的投资基金。

巴克莱(Barclays)分析师预计，到 2050 年，全球对氢气的需求将增长八倍，达到每年 5.75 亿吨，市场价值将超过 1 万亿美元。随着对氢能行业的兴趣提升，政府、大型能源和工业公司加快了对氢能的投资计划，诸如 Bloom Energy 和 Ceres Power 之类的氢能公司的股价已飙升。目前大多数可用的氢被称为“灰色氢”，因为它是由天然气为原料，在制造过程中会产生大量碳排放。它还主要用于炼油、钢铁和化工等污染部门。

招股说明书显示，这只新基金将优先投资“绿色”氢，即利用风能、太阳能和水电等可再生能源电解生产的氢。不过，随着各经济体向更清洁的燃料转型，该公司将考虑投资“蓝色”氢——使用天然气制造，但捕获和储存制造过程产生的碳排放。Traynor 表示，虽然 HydrogenOne Capital 将购买上市公司的股票，但最佳价值将来自投资特定项目和私人资产。高盛(Goldman Sachs)在本月的一份报告中表示：“清洁氢能源正在获得强大的政治和商业势头。这就是为什么我们认为，在过去 50 年经历过三次失败的起步之后，氢价值链开始值得我们认真关注。”

德国：提议与俄罗斯公司联合建设制氢厂

作为联合开发低碳能源计划的一部分，俄罗斯和德国的公司提出了一项建立联合制氢工

厂的计划。这项由德俄商会(German-Russian Chamber of Commerce)发出的提议称，应“利用两国在油气行业多年合作的成功经验，在氢能开发方面开展密切合作”。

该提案已送交两国有关部门。

德国准备拨款 20 亿欧元(约 22.6 亿美元)用于此类项目，包括俄罗斯在内的国际合作伙伴。

商会主席马蒂亚斯·舍普(Matthias Schepp)表示，德国和俄罗斯已经批准了巴黎气候协议，应该采取具体行动发展低碳能源。他说：“德俄在氢技术领域的合作，将为实现碳中和世界做出决定性的贡献。我们必须抓住这个独特的机会，成为技术领先者，并塑造俄罗斯和德国能源公司的未来。”近年来，德国已经成为氢技术的先驱。目前，该国计划再投资 90 亿欧元，其中 20 亿欧元指定用于与国际伙伴的合作。舍普说，俄罗斯作为一个“拥有巨大水资源储备的原材料超级大国”，将是氢能合作的理想伙伴。

上个月，德国政府发布了期待已久的国家氢能源战略。

该报告称，“从长远来看，只有以可再生能源为基础生产的氢才是可持续的”，而天然气生产的氢只能“在过渡时期”使用。

这引发了一场讨论，即氢燃料是否能比风能、太阳能和电池更好地为汽车和供暖系统提供动力。一些非政府组织表示，由于电动汽车效率更高，氢的使用应仅限于不能直接用电驱动的交通工具，例如轮船和飞机。

近年来，俄罗斯和德国的能源关系得到了加强，原因是两国联合反对美国政府叫停北溪 2 号(Nord Stream 2)天然气管道项目的行为。美国对该项目采取的干预形式是向欧盟(EU)国家施加外交压力，并对参与项目的企业实施制裁。

现任北溪 2 号董事会主席的德国前总理格哈德·施罗德(Gerhard Schroder)本周表示，必须拒绝美国“操纵欧盟等主权国家共同体”的企图，并提议对美国实施反制裁。

法国：大力发展可再生能源推进能源转型

位于法国东部阿尔萨斯地区的费斯内姆核电站二号反应堆近日关闭，这座法国最古老的核电站至此正式停止运营。该核电站的关闭是法国能源转型的缩影。近年来，法国大力发展可再生能源，以推进能源转型。费斯内姆核电站于 1977 年投入运营，是法国使用时间最长的核设施之一。法国政府今年 2 月发布公报，宣布将在 6 月底前彻底关闭费斯内姆核电站，并在 2040 年前拆除其基础设施。“这是法国在重新平衡核电和可再生能源发电战略上迈出的第一步。”时任总理菲利普表示。作为全球核电大国，法国现有 58 座核反应堆在营，国内用电量的 71.6%来自核电。

今年 4 月，法国政府推出能源转型行动时间表 2019—2028 年《多年能源计划》，计划在 2035 年以前关闭 14 座核反应堆，并将核电占法国发电总量的比例降至 50%；到 2028 年底，

可再生能源发电装机容量将较当前水平翻四番，新增装机主要来自风电和太阳能。根据法国可再生能源工会等机构今年 2 月共同发布的报告，2019 年水力、风能、太阳能等可再生能源发电量在法国总发电量中占比 23%，较去年有所增加，不过距 50% 的目标仍有不小距离。此外，《计划》还提出到 2028 年实现开发 10—100 个电改气试点项目、绿色氢占工业氢比重达 20%—40%、拥有 300 万辆电动汽车、180 万辆插电式混合动力车、50 万辆电动或混合动力车等目标。为了推进《计划》，法国政府推出了提供研发补贴、调整风电价格和税收政策等一系列激励政策。法国企业也积极参与。近日，法国风力发电生产商 Boralex 宣布和法国电信运营商 Orange 公司达成一项企业可再生能源购买协议，将为其每年提供 67 千兆瓦时的可再生电力。不过，受新冠肺炎疫情影响，法国此前宣布的很多可再生能源项目至今未完成发布和招标，现有项目也不同程度的推迟。法国环境与能源管理署主任阿诺·勒鲁瓦指出，法国在发展可再生能源领域具有自然条件优越、技术创新等优势。随着能源转型进一步推进，可再生能源领域也将提供更多就业机会。法国应进一步加强可再生能源项目间合作以及与欧洲其他国家的合作，最终实现能源转型，为应对全球气候变化作出贡献。

西班牙：计划推进新一轮可再生能源拍卖

为了将可再生能源项目纳入国家能源结构(预计到 2030 年将达到 60 吉瓦)，并为该国的能源监管框架提供法律确定性，西班牙政府昨日授权颁布法令，对新的大规模可再生能源项目、清洁能源拍卖以及电力项目并网等进行监管。

西班牙生态转型部表示，可再生能源的大规模渗透将能提升国家的产业价值链和竞争力，并在后 Covid-19 经济复苏的背景下带来经济活动的活跃和就业的可持续性。一旦皇家法令获得批准，该部将立即展开原计划于今年下半年进行的可再生能源拍卖。

根据新的拍卖方案，开发商们将以预计发电量的实际兆瓦时数为基础来竞拍项目，而不是像目前的按项目容量竞拍。目前西班牙有 430 吉瓦的太阳能和风能项目正在等待并网许可，而该国只希望在 2030 年前再增加 50 吉瓦左右的清洁能源产能。第二项皇家法令目前正在紧急处理中，以期避开与电网许可证相关的金融投机性威胁。

土耳其：启动大规模光伏项目招标装机大

据行业媒体《光伏杂志》报道，土耳其日前正式启动了大型光伏地面电站项目的招标活动。该国能源和自然资源部公布了有关电价、项目地点、规模等的具体规划细节。这场“姗姗来迟”的招标原定于去年 1 月进行，后由于种种原因几次推迟，时至今日才终于成行。业界普遍认为，鉴于此次招标的装机规模，有望为土耳其光伏市场再添新活力。

提振土光伏产业发展信心

据了解，此次启动招标的光伏地面电站项目，是土耳其可再生能源项目计划（YEKA）中的一部分。根据规划，本次招标总装机规模为 1 吉瓦，涉及项目 74 个，其中单个项目的最小装机规模为 10 兆瓦，最大装机规模为 20 兆瓦。项目将分布在阿克萨赖、安卡拉、安塔利亚等 36 个城市。根据土耳其能源和自然资源部的规划，此次项目竞标电价的最高限价为 0.044 美元/千瓦时，中标企业可签订为期 15 年的电价购买协议。

《光伏杂志》援引业内观点指出，近两年来，土耳其光伏产业发展并不顺利，新增装机规模一直呈现下滑趋势。今年以来，受新冠肺炎疫情影响，土耳其光伏产业的衰退迹象更为明显。因此，当前开启大型光伏地面电站招标，将极大地提振土耳其光伏产业发展信心。

事实上，此次招标的大型光伏地面电站项目最早是去年 1 月首次公布的，当时的具体规模分配是由 3 个大型光伏电站组成，容量分别为 500 兆瓦、300 兆瓦和 200 兆瓦。但由于当时土耳其经济前景不佳，应开发商的要求，项目招标推迟至今年 4 月，并将项目具体规模分布做了重新规划，调整为 100 个 10 兆瓦项目，涉及 39 个地区。进入今年，受新冠肺炎疫情影响，招标再度停滞，直至 7 月才又被重新推出，并再次调整了具体规划。

土耳其官方统计数据显示，2018 年，该国光伏发电新增装机规模一度达 2.4 吉瓦。然而，受大型光伏地面电站项目推迟等因素影响，2019 年，光伏发电新增装机量下滑至 923 兆瓦；今年前 5 个月，这一数据更是锐减至 157 兆瓦。

专业咨询机构 KRC 认为，从目前市场反应来看，土耳其此次的光伏地面电站招标十分受欢迎，预计今年，土耳其光伏发电新增装机规模可恢复至 800 兆瓦左右。

开发商参与仍存障碍

根据土耳其能源和自然资源部的规定，此次的大型光伏地面电站招标会将于 10 月中下旬举行。但有业内人士指出，对于希望参与招标的开发商而言，实际上还有不少障碍需要克服。

据了解，由于 YEKA 是土耳其政府为了推动可再生能源发展而设立的计划，不光要促进装机量的提升，更要完善全产业链、促进成本下降。为此，针对光伏项目，YEKA 规定，项目所用 60% 以上的组件必须产自本土，中标者须在项目签约后的 21 个月内组建光伏组件工厂，光伏电站应在建厂后 36 个月内实现并网发电。上述要求也是导致本次招标此前一再拖延的主要原因之一。开发商认为，经过 1 年多的拖延，虽然光伏发电本身的成本有所下降，但是，由于招标采用土耳其货币新里拉结算，目前通货膨胀率较高，这将导致投入成本提升。同时，按照规定，项目所用 60% 以上的组件必须产自本土地区，而土耳其本土的相关产品价格高于进口产品，也将在一定程度上抬升成本。

新政拉升需求引来投资

土耳其光伏协会统计数据显示，截至 2019 年底，土耳其光伏发电累计装机规模为 5.4 吉瓦。按照该协会制定的光伏发展路线图，到 2023 年，土耳其光伏发电累计装机规模将达到

14 吉瓦，2026 年超过 20 吉瓦，到 2030 年要达到 38 吉瓦。如果按照目前的建设速度，土耳其要完成光伏装机目标挑战不小。然而，KRC 等研究机构认为，土耳其实施绿色电价新政策后，将有更多的当地消费者选择可再生能源电力，市场需求将进一步提升，进而能刺激开发商投资更多可再生能源电力项目。

7 月初，土耳其政府表示，在电力市场改革的框架内，修订电力市场可再生能源保障法规，并公布了一份新的草案。根据该草案，土耳其拟为消费者引入可再生能源电价，令电力消费者可以通过电网，选择购买经过认证的清洁能源电力。为了这项新规的落地，土耳其还将修订电力市场相关法规，同时编制有关可再生能源电力购买的法规政策。据悉，该可再生能源电价预计将在 8 月正式公布。《光伏杂志》认为，可再生能源电价是未来土耳其推动当地可再生能源产业发展的主要手段。“这代表了土耳其希望从市场入手，不断提升市场需求，为电力消费终端用户提供新选择，同时将促进土耳其可再生能源市场的投资。”

【低碳发展】

中国多部门对危废非法倾倒案件现场督办

为遏制非法排放、倾倒、处置危险废物案件频发态势，生态环境部、公安部、最高人民法院决定联合严厉打击危险废物环境违法犯罪行为。三部门将对重大疑难案件实行现场督办，对情节恶劣、影响较大的典型案件实施联合挂牌督办。据生态环境部透露，为遏制非法排放、倾倒、处置危险废物案件频发态势，保护生态环境，保障人民群众身体健康，近日，生态环境部、公安部、最高人民法院联合印发《关于严厉打击危险废物环境违法犯罪行为的通知》（以下简称《通知》），决定今年 7 月至 11 月，组织全国生态环境部门、公安机关、检察机关开展严厉打击危险废物环境违法犯罪行为的活动。

三部门提出，地方各级生态环境部门、公安机关、检察机关要及时发现环境违法犯罪线索；及时查处涉危险废物企业环境违法行为；对大案要案实施精确打击；要深挖、严惩一批涉危险废物环境违法犯罪大案要案，铲除非法收集、利用、倾倒、处置危险废物链条，严厉打击违法犯罪分子的嚣张气焰。

据介绍，为落实《通知》要求，各级生态环境部门将针对线索摸排和重点企业监管中发现的涉危险废物环境违法犯罪问题，抽调环境执法、固体废物管理、环境监测人员组成专案组，对非法转移、倾倒的危险废物追根溯源，摸清产生、运输、倾倒链条，对链条上全部涉案企业和个人，依法实施严惩重罚。对符合移送行政拘留条件的和涉嫌环境犯罪的，依法移送公安机关，杜绝“有案不移”“以罚代刑”。

同时，各级公安机关将结合“昆仑 2020”专项行动，把涉危险废物污染环境违法犯罪纳

入打击重点，开展破案攻坚。积极开展线索排查、信息研判，坚持全环节、全链条打击思路，充分运用多种侦查手段，强化收集固定证据，摸排查清涉案犯罪事实，及时抓获涉案人员，摧毁斩断危险废物非法处置产业链条。

《通知》指出，各级公安机关将加强与生态环境部门的协作配合，依法及时受理移送的涉嫌犯罪案件，适时开展联合调查，提高办案效率。加强与检察机关的沟通协调，在案件定性、证据固定等方面加强案情会商，确保案件顺利移送起诉。

《通知》说，各级检察机关对提请批准逮捕或者移送审查起诉的，将及时审查，严把事实关、证据关、法律适用关，对符合逮捕、起诉条件的犯罪嫌疑人及时批准逮捕、提起公诉，并对侦查活动是否合法进行监督。

新西兰：将为更多公共部门提供清洁能源

新西兰政府官网 7 月 15 日报道，气候变化部长詹姆斯·肖(James Shaw)宣布，新西兰国有部门朝着清洁能源的未来又迈出了重要一步。他宣布了六个新项目，这些项目将由政府的清洁动力公共服务基金支持。坎特伯雷大学、奥克兰理工大学、新西兰国防军、税务局以及中部和湖区卫生局将获得支持，以便他们升级关键部分以使用清洁能源。

报道称，这些项目是在 2 亿新元的清洁动力公共服务基金下宣布的第二批项目，该基金是政府新西兰升级计划的一部分。这些项目每年将减少国有部门的碳排放量约 14730 吨，并有助于降低新西兰对化石燃料的依赖。这相当于从道路上带走 6000 多辆汽油车。

肖表示，升级我们的公共服务以使用清洁能源是新西兰政府为创造就业机会和应对气候危机所做工作中极为重要的一部分。今天的公告将确保气候友好型能源解决方案成为我们日常生活的一部分。新西兰政府已经制定了世界上最雄心勃勃的气候目标，并进行了政策和体制改革，这将有助于我们将排放曲线向下弯曲，这在新西兰从未发生过。但是，在通过世界领先的气候法之后，必须始终在全国各地的社区中进行落实，而这是我们正在做的事情。清洁动力公共服务基金旨在支持我们所有人成为气候变化解决方案的一部分。

瑞典将建造首例 100% 自供给氢动力住宅

瑞典城市住宅供应商 Vtterhem 将开发以燃料电池技术为支撑、100%脱离电网的氢动力住宅，该项目将使瑞典成为氢动力住宅概念的世界引领者。瑞典一家名为 Vtterhem 的市政住宅供应商计划建造以氢气为动力的住宅。该公寓楼以氢气作为燃料，通过燃料电池技术进行发电，项目的目标是做到 100%脱离电网供电实现电力自给自足。

Vtterhem 公司总部位于瑞典 Jnk ping，它将与众多其它相关企业开展合作，共同建设这一新颖的氢动力住宅项目，目前 Vtterhem 已与耶伦环境美学住宅公司开展项目前期合作。

Vtterhem 公司首席执行官 Thorbjørn Hammerth 表示：“未来开发的住宅必须兼顾经济性和低排放性，住宅屋顶、玻璃以及大型建筑立面未来将采用各种形式的太阳能电池板，太阳能电池产生的多余电力通过电解制成氢气并储存起来，以备需要，氢动力住宅将使整个冬季 100%使用可再生能源电力成为可能。”太阳能发电在冬季会受到很大限制，一方面冬季的白天较短，阳光照射时间降低；另一方面，冬季下雪天，积雪会覆盖太阳能电池板导致无法产生电力。因此 Vtterhem 公司采用氢燃料电池技术来解决这一问题。

除耶伦环境美学住宅公司外，Vtterhem 公司与瑞典研究院(RISE)合作开发这项技术，瑞典研究院(RISE)是氢动力住宅概念可行性研究的领导者。氢动力住宅的概念实际上为日本首次提出，早些年日本就进行过氢动力住宅项目的尝试和实验。瑞典研究院(RISE)氢能技术部经理安娜·亚历山德森对此解释到：“日本的氢动力住宅项目已经有很多年了，但由于各方面原因并未真正实现实际应用，因此日本氢动力住宅项目并不是实际意义上的世界首例。此外，最近欧盟也计划启动了一个项目，目的是在荷兰建立一个氢气社区。”安娜·亚历山德森最后说到：“Vtterhem 氢动力住宅项目将成为世界上第一个完全脱离电网的氢动力住宅项目，该项目将使瑞典成为氢动力住宅概念的世界引领者。”

壳牌推出针对住宅光伏+储能项目电力费率

据外媒报道，壳牌能源公司(Shell Energy)与其子公司德国电池储能系统生产商 Sonnen 公司在英国合作推出了针对太阳能+储能设施的电力费率。部署住宅太阳能+储能设施的住宅用户可以在夏季将产生的多余电力输出到电网，将会获得太阳能信用额度，这些信用额度可以使这些住宅用户在冬季用电时抵消部分电费。英国部署住宅太阳能发电设施的用户通常只使用了太阳能发电设施 30%电力，但是通过与 SonnenBatterie 电池储能系统结合使用，则可以将其年发电量的使用率提高到 75%。Sonnen 公司表示，推出新的电力费率将会进一步节省成本。电池储能系统可以帮助住宅用户在白天存储太阳能发电设施多余的电力，然后可以在夜晚或电力需求峰值期间放电，以减少日常的碳足迹和电费。Sonnen 公司表示，壳牌公司推出的太阳能+储能的电力费率将在一年中带来收益，使住宅用户每年节省 150 英镑(188.36 美元)电费。这个电力费率最初是由壳牌能源公司试点推出的。该公司在与住宅用户沟通时，发现有些住宅用户对太阳能发电设施季节性发电特性表示担忧，因此少数住宅进行了试用。壳牌能源公司表示，该费率将适用于英国 82.5 万户已经安装或正在考虑安装太阳能+储能设施的住宅用户，因此为支持住宅太阳能+储能项目的大规模部署提供了巨大潜力。

★ 能源观察

深度报告：氢能发展现状与发展前景展望

近期，氢能作为推动全球能源转型的一种可行技术路线，逐渐成为世界能源领域的热点话题，从欧美政府到国际能源署等重要国际组织，都对氢能经济寄予厚望。我国也在今年国民经济和社会发展计划的主要任务中，首次提出要制定国家氢能产业发展战略规划。

全球氢能产业处于快速发展前期，预计随着技术研发和产业资本的持续投入，未来 10~20 年全球氢能产业将迎来快速发展的重大机遇期。

● 氢能发展潜力再获国际关注 ●

20 世纪 70 年代以来，受石油价格冲击，各国开始关注氢能研发与应用。21 世纪初以来，受全球气候变化和环境问题影响，节能减排和能源清洁化步伐加快，氢能在能源转型中的潜力再次获得人们关注。氢能是理想的清洁二次能源，用可再生能源制氢，用储氢材料储氢，用氢燃料电池发电，将构成“净零排放”可持续利用的氢能系统，成为可再生能源之外实现“深度脱碳”的重要路径。

氢能发展潜力越来越被国际认可，欧美日韩等地区和国家积极制定支持氢能投资政策。截至目前，占世界 GDP70% 的 18 个国家制定了氢能发展战略，全球直接支持氢能源部署的政策总计约 50 项。美国自 2010 年以来，每年对氢能和燃料电池的资助达 1 亿~2.8 亿美元。欧洲燃料电池和氢能联合组织于 2019 年 2 月发布《欧洲氢能路线图：欧洲能源转型的可持续发展路径》研究报告，提出了欧盟面向 2030 年、2050 年的氢能发展路线图；欧盟委员会于 2020 年 3 月 10 日宣布成立“清洁氢能联盟”；日本将“氢能社会”纳入国家发展战略，2014 年以来先后制定《第四次能源基本计划》《氢能基本战略》《第五次能源基本计划》《氢能与燃料电池路线图》，计划到 2025 年，燃料电池汽车数量达到 20 万辆，到 2030 年达到 80 万辆，燃料补给网络包括 900 个加氢站，是目前的 9 倍左右。

欧美日韩等地区和国家在积极推动氢能发展的同时，相互之间的合作意愿强烈，在 2019 年 G20(大阪)峰会召开期间，美日欧三方签署《关于未来氢能和燃料电池技术合作的联合声明》，致力于未来氢能及燃料电池技术全面合作，引导能源体系向氢能过渡。近日，加拿大正在制定国家氢能战略，以加速推进能源产业清洁转型；而德国则联合法国、荷兰、奥地利、比利时与卢森堡等国，呼吁欧盟尽快就氢能源技术进行立法并增加资金支持。

虽然氢能在能源转型中的潜力再受关注，但全球制氢的最主要原料是化石能源。目前，全球氢气年产量约为 7000 万吨，其中 76% 以天然气为原料，剩余部分(23%)几乎都以煤炭为原料，电解法制氢仅占 1%。每年氢气生产共消耗天然气约 2050 亿立方米(占全球天然气总消耗量 6%)，煤炭 1.07 亿吨(占全球煤炭总消耗量的 2%)。尽管化石能源制氢技术相对成熟，但

存在碳排放问题，加装碳捕捉与封存装置(CCS)是缓解碳排放的一个措施。随着近年来可再生能源发电成本快速下降，直接利用可再生电力电解水制氢成为关注焦点。

当前，越来越多的国家和机构投入到大型可再生能源制氢的研究与项目开发中。近日，由欧洲氢能组织、沙漠计划、非洲氢能伙伴计划、乌克兰氢能委员会等机构联合发布的《绿色制氢：欧洲 2×4000 万千瓦倡议》提出，在北非和欧洲地区分别建设 4000 万千瓦清洁光伏/风电电解制氢设备和互联互通管道设施，并预计到 2025 年制氢成本可降至 1.62~2.16 美元/千克。全球正在推进中的可再生能源制氢项目规模迅速扩大，从 2019 年 10 月份的 320 万千瓦提高到 2020 年 3 月底的 820 万千瓦，近期新增在建项目的单个容量都在 10 万千瓦及以上，主要分布在澳大利亚、法国、德国、葡萄牙、英国、美国、荷兰、巴拉圭。

●面临五大挑战●

近年来，氢能作为潜在新兴能源，逐步进入中央和地方政府中长期规划视野。在《中国制造 2025》《能源技术革命创新行动计划(2016-2030 年)》《新能源汽车产业发展规划(2021-2035 年)》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等多个国家规划中，明确提出将“氢能与燃料电池”作为战略重点，《能源法(征求意见稿)》中首次将氢能列入能源范畴。2019 年、2020 年，氢能均写入国务院政府工作报告。在地方政府层面，仅在 2019 年，山东等多个省市就出台了 70 多条氢能和燃料电池汽车激励政策。

事实上，我国已经是世界上最大的氢能生产国和消费国。全球投入运营的煤气化厂达 130 座，其中 80%位于我国。国家能源集团拥有煤气化炉 80 座，年产氢气总量达 800 万吨，约占全球氢气总产量的 12%。2017 年以来，我国氢能及燃料电池汽车产业快速发展，截至 2019 年年底，在建和已建的加氢站有 130 多座，其中 61 座已经建成，投入运营的加氢站有 52 座。目前，我国已形成京津冀、长三角、珠三角、华中、西北、西南、东北 7 个氢能产业集群，相关的产业配套和商业化应用体系也在逐渐探索和完善，在示范运营区域运行的各类汽车近 4000 辆，燃料电池商用车产销和商业示范应用的规模位居国际前列。

尽管我国氢能产业发展已经具备一定基础，但是要破解我国能源发展难题，发挥氢能在我国能源转型中的巨大潜力，还有不少现实问题和挑战亟待解决。

第一是公众认知问题。氢气的化学性质活泼，长期以来，我国一直将氢气作为危化品进行管理，应用领域局限在化学品，未将氢能作为能源管理，公众认知水平较低。事实上，各种实验数据表明，氢气的危险系数低于油气。只要具备较强的技术支撑和安全运行管理能力，按照规范操作和使用，氢的安全性是可控的。

第二是顶层设计问题。不论是从氢能的生产、储运，还是技术要求等环节，目前国家对于氢能的支持仅出现于新能源发展等政策中，还没有专门的氢能政策，尚未制定专门的氢能产业发展规划，也没有出台能够提振市场预期的发展路线图，上下游产业不协调问题较为突出，氢能产业长期可持续发展将受到严重制约。

第三是技术装备问题。燃料电池等氢能装备关键零部件较多、系统较复杂，用材特殊、制作工艺繁琐，但我国相关核心技术和设备自主化程度不足，核心零部件和关键材料尚依赖进口。氢由化学品转为能源，在生产、储运、终端设施以及应用领域产品开发等全产业链上都需要有创新型技术作为长期支撑和引领。

第四是基础设施问题。氢能基础设施尤其是加氢站的建设布局，在很大程度上限制了氢能经济的规模化，制约了氢能汽车的市场发展。截至目前，我国加氢站仅有寥寥数十座，分布到有关省市更是屈指可数，加氢站建设主体众多，缺乏国家统筹和政策配套措施。加氢站及相关基础设施的布局能否快速启动，其实又取决于氢成本的下降速度以及加氢站运营过程中政府的补贴力度。

第五是发展成本问题。氢气需要二次制取，运氢、储氢、加氢各环节成本较高，引发人们对氢能经济性的质疑。现阶段氢能成本高，是技术原因，更是应用规模有限所致，国际能源署、国际氢能委员会、彭博新能源财经等机构的研究均表明，产业规模化是降低氢能成本的关键。当前，可再生能源制氢成本高达 3~7.5 美元/千克，但随着可再生能源成本的下降和氢气产量扩大，到 2030 年利用可再生能源制氢的成本可以在目前的基础上下降 30%。目前车用氢燃料电池的成本为 230 美元/千瓦，预计近期可以降到 180 美元/千瓦，远期下降到 50~75 美元/千瓦，届时高里程氢燃料电池汽车的经济性将超过电动汽车。

●需多方协同发力●

从世界范围看，氢能发展已经越来越受到各国政府、能源生产企业、装备制造企业和研究机构的关注。国际氢能委员会预测，到 2050 年全球氢能占能源比重约为 18%，氢能产业链产值将超过 2.5 万亿美元。全球氢能产业已处于快速发展前期，预计随着技术研发和产业资本的持续投入，未来 10~20 年全球氢能产业将迎来快速发展的重大机遇期。我国是世界第一大能源生产国和消费国，能源生产和消费结构均以化石能源为主，应对气候变化、保护生态环境面临巨大压力和挑战，氢能巨大发展潜力为破解我国能源发展难题提供了新的可能性。鉴于氢能技术要求高、产业链复杂、投资需求大，需要政府、企业和行业组织等多方协同发力，抢占未来氢能经济发展先机。

首先，规划先行。加快顶层设计，尽快制定出台国家氢能产业发展战略规划，明确氢能在我国能源体系中的定位，根据我国不同区域的资源、市场、产业等特点，整体规划氢能产业重点发展区域，提出氢能产业发展路线图，整体规划氢能产生、运输、储存、利用等全环节发展路径。绿色氢能经济规模亟须扩大。总体看，在氢能市场发展初期，继续发展低成本工业副产制氢，结合清洁能源基地建设探索开展可再生能源电解制氢项目示范;发展中期，可在煤制氢基础上配置碳捕捉与封存设施，推动可再生能源电解水制氢产业化;发展远期，随着我国能源结构转向可再生能源为主的多元格局，可再生能源电解水制氢将成为制氢主流方案，煤制氢配合碳捕捉与封存技术、生物制氢等技术成为有效补充，实现整体绿色规模经济。

其次，技术引领。氢能发展离不开全产业链技术创新和突破。依托大型能源企业成立国家级联合研发和推广应用平台，有效整合社会资源，推动全社会相关领域科研力量的广泛参与和协同攻关，聚焦核心技术，加快突破薄弱环节，同时也为新技术新产品的推广应用提供成熟的产业依托和试用平台，健全产业标准体系。

最后，政策支持。政策主要解决氢能产业“鸡生蛋、蛋生鸡”的问题。众所周知，依靠强有力政策扶持，丹麦成为世界风电的先行者，丹麦也据此催生了全球领先的风电产业链，培育了当今世界最大的风机制造商和最大海上风电开发商。我国应借鉴对新能源发展初期的政策支持经验，从基础研发投入、财政补贴、扶持重点企业以及标准规范、开展示范项目等方面，制定出台支持氢能产业持续、稳定发展的金融财税优惠政策，鼓励市场主体积极投资和参与氢能产业，实现政策支持-规模扩大-成本降低-投资聚集的良性循环。

行业发展进入低潮的页岩油气还能续命吗

未来一两年，页岩油气行业需要面对资源条件逐渐复杂以及油气需求不振等诸多不利条件，行业发展由此进入低潮期，需要继续依靠创新发展的“韧性”对抗来自外部环境的压力。

新冠肺炎疫情在全球多地暴发并蔓延之后，油气需求出现大幅下降，国际油价曾一度跌至负值，惊诧了世人眼球，刷新了历史纪录。负油价出现之后，负气价的讨论也逐渐热烈起来。近一段时期以来，先后有一定数量的美国页岩油气公司申请破产，有一定数量石油工人失业。但是，美国金融界各类投资者与油气生产商通过各种手段力挽狂澜，避免了大面积公司破产，行业继续表现其“坚韧”的一面。

与2014年油价下跌并长期低位运行之后，页岩油气行业屹立不倒的行业表现相比，本轮油价下跌的影响可谓惨烈。因为上一轮油价下跌只是乐观的市场预期泡沫破灭的结果。在上一轮油价下跌之前，连续三年油价还保持在100美元/桶之上的高位运行。虽然油价“泡沫”破灭了，但油气供需基本面并未受到伤筋动骨的影响。而本轮油价下跌的影响机制则大不相同，典型的表现就是油气需求出现了断崖式的下跌。据欧佩克等多家机构的普遍预计，疫情发生后全球原油需求下降2000~2500万桶/日，甚至有机构认为需求减少可能超过3000万桶/日。在需求大幅跳水的同时，全球油气田生产没有也不能轻易关停，造成油气供需进一步失衡以及随后的负油价出现。就疫情发展趋势看，目前在国内虽得到有效控制，但全球的蔓延形势依然严峻。世卫组织发表过特别声明，警告当前各国急于复工复产或恢复经济将导致新一轮疫情的大暴发。

美国页岩油气革命之所以能够在低油价下延续，很大程度上是因为这个行业在长期的发展积累中培育了抵抗低油价冲击的能力。当然，不能就此认为页岩油气行业对油价的波动没有“底线”。当油价长期跌破现有技术水平下的行业平均成本时，页岩油气革命能否延续下

去也是个问题。美国是一个油气上下游产业链都很发达的国家，为了维护整个产业链的均衡发展，油气政策制定者并不希望看到过高的油价出现。因为过高的油价会增加下游炼化行业的成本使其失去竞争力。只要油价能够维持上游油气行业的生存，能够避免大规模破产，对美国油气行业发展来说就是最理想的状态。所以，在过去几年人们能够看到，当油价维持在 40~50 美元/桶区间时，美国没有刻意推高油价，甚至在油价出现上扬苗头的时候，还动用战略储备原油去平抑油价。疫情暴发之前，特朗普总统经常发推特表示油价太高。而本轮的油价下跌显然超越了这个底线。当沙特与俄罗斯在限产联盟会议谈崩之后，特朗普总统先后主动与俄罗斯总统普京和沙特王储电话沟通，敦促沙特与俄罗斯维持减产限额，甚至表达了美国也要加入到减产行列的愿望。

当疫情导致油价出现大幅下跌之后，各大跨国石油公司纷纷削减投资，大量裁减人员，对页岩油气行业来说不是好消息。美国页岩油气革命最近几年表现出的一个新特点，是大公司开始深度介入页岩油气行业。大公司的参与，成为支撑页岩油气革命的重要力量。然而，突如其来的疫情打乱了大公司的发展计划，投资预算的缩减使得大公司参与页岩油气业务程度下降。以中小企业为主体的页岩油气行业，唯有通过自身努力方可助力行业走出困境。近期油价逐渐攀升，有望在一定程度上减缓页岩油气生产商的压力。如果这个油价能得以持续，页岩油气行业应当可以维持下去。但未来油价走势依旧充满不确定性。国际货币基金组织预测，疫情发生后世界经济的恢复至少需要 1~2 年的周期。据此判断，这一时期油价波动应该是常态。在此形势下，页岩油气行业需要面对资源条件逐渐复杂以及油气需求不振、油价低位运行的诸多不利条件，行业发展可能由此进入“低潮”期，需要继续依靠其基于创新发展的“韧性”对抗来自外部环境的压力。

★ 能源数据

1—6 月份固定资产投资（不含农户）主要数据

指 标	2020 年 1—6 月份 同比增长 (%)
固定资产投资（不含农户）	-3.1
其中：国有控股	2.1
其中：民间投资	-7.3
按构成分	
建筑安装工程	-3.8

设备工器具购置	-13.9
其他费用	7.3
分产业	
第一产业	3.8
第二产业	-8.3
第三产业	-1.0
分行业	
农林牧渔业	5.5
采矿业	-3.9
制造业	-11.7
其中：农副食品加工业	-16.8
食品制造业	-12.6
纺织业	-22.4
化学原料和化学制品制造业	-14.2
医药制造业	13.6
有色金属冶炼和压延加工业	-9.6
金属制品业	-16.5
通用设备制造业	-18.0
专用设备制造业	-12.7
汽车制造业	-20.9
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	-16.3
电气机械和器材制造业	-17.1
计算机、通信和其他电子设备制造业	9.4
电力、热力、燃气及水生产和供应业	18.2
交通运输、仓储和邮政业	-1.2
其中：铁路运输业	2.6
道路运输业	0.8
水利、环境和公共设施管理业	-4.9
其中：水利管理业	0.4
公共设施管理业	-6.2
教育	10.8
卫生和社会工作	14.0
文化、体育和娱乐业	-6.9
分注册类型	
其中：内资企业	-3.4
港澳台商投资企业	0.6
外商投资企业	3.9

注：此表中速度均为未扣除价格因素的名义增速。