能源与低碳经济

（第 208 期）

国宏信息研究院 2020 年 06 月 23 日

★ 能源战略.....3

十四五能源规划应提高天然气发电比重.....3

★ 能源改革.....8

发改委：去产能任务年底前要全面完成.....8

发改委：2025 年铅蓄电池回收率超 70%.....8

财政部：可再生能源补贴额度约 923 亿.....9

交通部研究推进氢能等在航运产业应用.....10

★ 能源预测.....11

【传统能源】

摩根：油价有可能飙升到 190 美元/桶.....11

报告：化石能源资产贬值幅度将超六成.....13

IEA：亚洲将引领天然气需求全面复苏.....14

欧佩克：下半年原油需求将会持续承压.....15

中国：国内首座 5G 智慧煤矿正式落成.....17

美国：6 月份沙特原油进口量接近低点.....18

美国：钻井平台数量首次降至 300 以下.....18

印度：煤炭进口量持续下降 5 月创新低.....19

澳大利亚：出口中国煤炭量将制裁归零 19

【新兴能源】

联合环境署国：清洁能源当下值得投资 20

BP 统计：可再生能源增长创历史新高 21

欧盟委员会将在 7 月 8 日公布氢战略 22

法国：氢动力飞机起飞计划已提上日程 22

日本：企业向可再生能源电力转型加速 22

印度：五年将增 15GW 风光互补容量 23

哈萨克斯坦：风电成为主力可再生电源 24

澳大利亚：规划 3.6GW 光伏制氢基地 24

【低碳发展】

中国：生态保护简化审批免于现场执法 25

中国：九成北京公众认可空气质量改善 26

海南落实最严矿产和环境保护监管制度 27

英国海上油气行业将在十年内减碳排放 27

★ 能源观察 28

竞争格局影响合资加油站投资日趋理性 28

★ 能源数据 30

1—5 月份固定资产投资（不含农户）主要数据 30

★ 能源战略

十四五能源规划应提高天然气发电比重

在当前的能源使用状况下，推动能源系统低碳转型、提高能源利用率，成为各国能源从业者共同的目标。电力需求的增长，将使中国等发展中国家电力行业的脱碳变得更加困难。这一方面要努力推进电力系统脱碳化，积极探索发展风光可再生电力、推进燃料转换、“化石能源发电+CCS 碳捕捉”等多种电力系统脱碳化路径。另一方面，也要意识到电气化并非能源转型的全部，我们要从节约能源消费、提高能源利用效率、发展可再生能源、氢能等其它能源多方面入手，提供一个更加多元化的低碳转型方案。燃气—蒸汽联合循环发电作为低碳环保、能源梯级利用的典型代表，已成为世界各国推动能源转型的关键措施。我国燃气电厂在当前形势下也需探索出一条新的生存与发展之路。

燃气电厂综合优势高于燃煤电厂

随着世界经济规模的不断增大，世界能源消费量持续增长，同时，世界能源消费结构逐渐趋向优质化。2018 年，经合组织国家的煤炭需求降至 1975 年以来的最低水平，说明部分国家和地区已经开始实现多元的能源结构，可再生能源使用的增长替代了煤炭和石油的使用。据 BP 公司预测，中国能源消费中煤炭的占比将快速下降，从 2018 年的 60%降至 2040 年的 35%，降低的总量基本由可再生能源和天然气的增量抵消。

燃气电厂污染物与碳排放水平优于全生命周期的燃煤发电

对于燃煤电厂来说，排放的大气污染物主要有氮氧化物、二氧化硫、烟尘等，因管道天然气中基本不含硫，所以燃气电厂排放的大气污染物主要为氮氧化物。

2016 年，原环境保护部下发的《火电行业排污许可证申请与核发技术规范》要求火电机组排污量按照机组装机容量和年利用小时数，采用排放绩效法测算。据测算，在装机容量和年利用小时数一致的情况下，燃煤电厂的氮氧化物允许排放量是燃气电厂的 1.6 倍。

而实施超低排放以后的燃煤机组的污染物当量值仍明显高于燃气机组，根本不存在所谓的环保优势。我国大部分地区火电厂氮氧化物的排放标准为 50mg/m3，目前只有北京与深圳对燃气机组的氮氧化物排放提高了要求，要求排放浓度不大于 15mg/m3。随着低氮燃烧技术的进一步发展，我国其他地区燃气机组的 NOx 排放标准也会逐步降低到 15mg/m3。

相关研究显示，燃煤电厂和天然气电厂的全生命周期碳排放分别为 745.9735g/kWh、522.4980g/kWh，其中发电运行分别占全生命周期碳排放的 90.80%、68.15%，即燃煤电厂发电过程中碳排放量为 677.34g/kWh，而天然气电厂发电过程中的碳排放量仅为 356.08g/kWh，

不到燃煤电厂碳排放量的一半。整体来说,燃煤发电全生命周期和发电环节的碳排放均高于天然气发电。

燃气—蒸汽联合循环能源利用效率优势明显

根据中电联发布的《中国电力行业年度发展报告 2019》中的数据，2018 年，全国 6MW 及以上电厂供电标煤耗为 307.6g/kWh，比 2017 年降低 1.8g/kWh。根据国家发改委、原环境保护部及国家能源局联合发布的《煤电节能减排升级与改造行动计划（2014-2020 年）》，现役先进水平的 1000MW 级超超临界燃煤机组供电标煤耗为 285g/kWh，新建 1000MW 级超超临界湿冷机组设计供电煤耗为 282g/kWh。

按照供电煤耗 282g/kWh 计算，每千瓦时供电所耗能量为 8264.57kJ，能源利用率为 43.56%。根据燃气—蒸汽联合循环机组实际运行情况，E 级联合循环的气耗为 0.190Nm3/kWh，F 级联合循环在纯凝工况下的气耗为 0.183Nm3/kWh，而新型的 H 级联合循环机组气耗能达到 0.170Nm3/kWh。即使以气耗相对较高的 E 级联合循环机组计算，天然气高位热值按 36MJ/m3 计算，每千瓦时供电所耗能量为 6840kJ，能源利用率为 52.63%。按照 H 级联合循环机组的气耗计算，供电的能源利用率为 62.4%。

可见，在能源利用的效率方面，燃气-蒸汽联合循环比常规燃煤机组有明显的优势。

燃料成本过高致燃气电厂收益偏低

关于燃气电厂与常规燃煤电厂经济性对比的研究有很多，从电厂的利润情况来看，燃气电厂的盈利能力的确不如燃煤电厂，而且存在较大差距。但是，造成这种情况的主要原因是燃气电厂燃料成本远高于燃煤电厂，收益远低于燃煤电厂。

在我国，电网企业和电厂企业作为国民经济保障企业，在盈利的同时承担了更多的社会责任。虽然电网对参与调峰的发电企业有额外奖励，但对于发电企业来说，电网的调峰奖励往往不能覆盖调峰所产生的成本，导致企业调峰的积极性不高，此时只能通过限制工业用电来保障居民用电。如果完全从经济角度来说，这种运行方式是不经济的，也导致燃气机组无法发挥调峰速度的优势，成为影响燃气电厂利润的一个重要原因。

在某些国家，电力生产经营市场化程度较高，夏季高温时，用电价格甚至可飙升至 9 美元/千瓦时，折合人民币接近 63 元/千瓦时，是平时电价的 180 倍。在这种情况下，发电企业有足够的积极性进行调峰。虽然这是一个比较极端的情况，但对于燃气发电机组，其控制模式中有一种“尖峰负荷”（PEAK）模式，在这种模式下，燃气轮机通过提高燃烧初温以增加出力，这种运行方式会降低设备使用寿命，此时需要电厂经营者根据调峰电价和设备的成本进行取舍。

燃气机组更适于调节电网峰谷差

根据《2019 年全球电力报告》中的数据，2018 年，我国发电量为 7.1 万亿千瓦时，位居

全球第一，占全球总发电量的 26.7%，比第二名的美国多 2.6 万亿千瓦时。但我国人均耗电量排名在 63 位，说明我国电力行业仍有较大发展空间。由于电力难以储存的特殊性，电力的生产和消耗需要保持实时平衡。近年来，虽然也发展了诸如抽水蓄能、电池蓄能等方法平衡电网的峰谷差，但对于目前电网的规模来说，这些手段的调节能力有限。对于电网来说，能够快速调整负荷的发电机组比其它手段能更好地平衡电网的峰谷差。

常规燃煤发电机组容量大，能够为电网提供基本的负荷，调节负荷的速率为 10MW/分钟。燃气发电机组具有启动快、调节负荷快的特点，负荷调节速率能够达到 65MW/分钟，显然燃气机组更适合用于调节电网的峰谷差。另外，燃气机组启动快，既可以作为电网的黑启动电源，也可以对天然气管网进行调峰，发挥储气库的部分调峰作用。

燃气电厂选址更为灵活

对燃煤电厂来说，其最主要的区域为燃煤储存区域，由于燃煤电厂对燃煤的需求量十分巨大，按照两台 600MW 燃煤发电机组的耗煤量，满负荷运行状态下每天需消耗煤炭约 10500 吨，如果电厂储存 15 天的燃煤量，则存煤量达到 15.75 万吨，储煤厂占地约 2 万平方米，加上灰场，总占地面积能达到 40 万平方米。此外，由于煤炭运输量大，燃煤电厂需建立在铁路或码头旁边。而对同样规模的燃气电厂，由于天然气采用管道输送，总占地面积约 14 万平方米。而且燃气电厂排污量低，即使建设在城市中心也不会对周围产生影响。

由燃煤电厂和燃气电厂的特性可以看出，燃煤电厂适合建设在远离城市中心，靠近煤矿或铁路、码头的地方。燃气电厂则可以根据电负荷、热负荷的集中程度选址，适合建设在采暖集中或工厂较集中的区域，如城市附近和工业园区。

燃气轮机的广泛使用将带动基础性学科发展

从 1939 年世界第一台燃气轮机投入商业运行开始，燃气轮机的发展取得了长足进步。其燃烧初温能从最初的 550℃发展到 H 级燃机的 1500℃，得益于透平材质以及涂层材料的飞速进步。反过来说，也正是商业的需求促进了材料的研究与发展。另外，燃气轮机的应用并不仅仅局限于商用与发电，还广泛应用于军事上，主要为飞机及大型舰船的动力发动机。GE 公司曾在 1969 年推出 LM2500 型航改型燃机，直到今天仍应用在美国海军最新的水面作战船上。

燃气轮机的应用，从某种意义上说，是为燃气轮机核心技术的研发与进步提供了平台与支撑，任何成熟的技术都不是在实验室里发明出来的，而是通过不断实践、研发、再实践的过程得以实现。中科院上海高等研究院自主研发的天然气分布式能源机组已投入商业运行，为微型燃气轮机的国产化向前推进了一大步。当前，部分人士认为我国没有掌握燃气轮机的核心技术，造成燃机投资高、维修成本高，所以应减少在燃气轮机上的投资，这种认识是片面的。燃气轮机除了能推动材料科学的发展外，还能推进燃烧理论、控制理论等基础性学科发展，燃气轮机的广泛使用必将会带动这些基础性学科的发展。

燃气—蒸汽联合循环提高能源梯级利用水平

能源梯级利用是能源利用最合理和经济的一种方式。无论是一次能源还是余能资源，均应按其品位逐级加以利用。燃气—蒸汽热电联产是一种典型的能源梯级利用方式，在热电联产系统中，高温烟气（约 1500℃）先用来发电，发电后的低温烟气（约 560℃）再将水加热为水蒸汽，高温蒸汽先用来发电，低温余热则可向工厂、写字楼及住宅供热与制冷。目前丹麦已经不再建设大型火力发电厂，因为大型火电存在难以实现能源梯级利用、用户终端能耗水平无法降低等问题，通过实施分布式能源系统，能源梯级利用的总能效可达 80%以上。

由能源梯级利用的理论可知，工质的初温越高，其能源梯级利用的范围就越大，能源利用的效率就越高。与燃气电厂相比，燃煤电厂的工质为水及水蒸汽，其初温为 500℃-600℃，而燃气电厂的一级工质为空气和天然气，二级工质为水及水蒸汽，对 E 级燃机而言，其一级工质的初温可达 1124℃，对目前最先进的 H 级燃机来说，其一级工质的初温可达到 1500℃，这也是燃气电厂效率高于燃煤电厂的根本原因。

能源的梯级利用包括按质用能和逐级多次利用两个方面。其中，按质用能就是尽可能不使高质能源去做低质能源可完成的工作，在一定要用高温热源来加热时，也尽可能减少传热温差。在只有高温热源，又只需要低温加热的情况下，则应先用高温热源发电，再利用余热供热，如热电联产。逐级多次利用就是高质能源的能量不一定要在一个设备或过程中全部用完，因为在使用高质能源的过程中，能源的温度是逐渐下降的（即能质下降），而每种设备在消耗能源时，总有一个最经济合理的使用温度范围。这样，当高质能源在一个装置中已降至经济适用范围以外时，即可转至另一个能够经济使用这种较低能质的装置中去使用，使总的能源利用率达到最高水平。

近年来，随着能源利用水平的提高，燃气—蒸汽联合循环在热电联产的基础上，发展为热、电、冷联产，通过余热锅炉末级热量生产热水，并通过溴化锂设备生产出 7℃左右的冷水，向生产办公区域及电厂周围用户供应冷水，进一步提高了能源的利用率。虽然能源梯级利用是针对发电和供热企业提出的，但可以广泛地扩展到制冷、化工、冶金等各种工业过程，必要时可用热泵来提高热源的温度品位后再利用。不同的企业对能量的等级要求是不一样的，可以根据各用能企业的能级需求，先将高能级热源经上一级企业使用后降为低能级热源，再供给需求低的企业使用。能量的梯级利用能够有效满足各单位的用能需要，而不增加能源消耗，极大地提高了能源利用率。

燃气电厂要提升自身生存能力

进入 2020 年，“十三五”即将迎来尾声。经济快速发展和社会生产力显著增强，我国能源领域发生了翻天覆地的变化，取得了举世瞩目的伟大成就。传统的“等、靠、要”经营方式已经落伍，经营者如果还保持过去电厂的经营理念，必然会将电厂带入发展的死胡同。燃气电厂也需要在多元化经营上大胆尝试和创新。

首先，要开辟主营业务外的新业务。创新商业模式，逐步向综合能源服务商和供应商转型，建立以热电生产为主，综合能源为辅的新模式。在电力生产过程中，为保证发电机组的正常运行，会配套除盐水、压缩空气的生产，而电厂在设计时，往往会在水、气最大使用量的基础上设计一些余量，以保证工况最恶劣的情况下发电机组能正常运行。在不增加设备的基础上，可以将多余的除盐水、压缩空气作为商品出售给周边需要的企业，既可为周边企业节省设备投资和运行维护成本，也可为企业增加利润。

其次，要优先发展分布式能源系统。结合“十三五”新型城镇化建设和城乡天然气管道布局规划和建设，优先发展分布式能源系统，因地制宜发展大型天然气发电(热电)站，以实现能源的梯级利用。在电网系统调峰容量不足地区，利用天然气发电机组承担调峰调频任务，提高系统运行灵活性、可靠性，减少弃风、弃水、弃光。

再次，要抢抓碳排放机遇，争取外部市场收益。作为燃机发电企业，相比燃煤电厂，有着碳减排优势，要认真研究碳排放交易政策，跟踪掌握国内碳排放政策走向，使碳减排交易成为新的利润增长点。燃气电厂要利用燃机减排优势，积极介入，充分利用碳交易机制，依靠碳市场机制来合理配置碳排放权这一环境资源，合理制定碳资产的经营策略，对碳资产进行科学管理，实现碳资产收益最大化。

“十四五”时期是我国由全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期，是积极应对国内社会主要矛盾转变和国际经济政治格局深刻变化的战略机遇期。“十四五”期间，我国的能源产业必将得到更加充分的发展。燃气—蒸汽联合循环发电作为低碳环保、能源梯级利用的典型代表，建议相关部门在“十四五”能源规划修订时高度重视，提高天然气发电比重，继续深化能源供给侧结构性改革。

一是从我国的资源结构来看，天然气属于一种稀缺的能源资源，使用时应提高利用效率。热电冷三联供技术，则提供了一种很好的梯级利用高品质能源的方式，既能实现节能的目标又有利于环境保护，符合我国目前的国情和能源技术的发展潮流。

二是从能源的发展来看，虽然世界各国都在努力降低煤耗，但随着能源需求的日益增加，煤炭的需求总量仍将增加，煤炭作为能源供应的主力短期内不会改变。而天然气的供应紧缺情况也会随着开采技术及天然气贸易的发展，逐年得到改善。

三是燃煤电厂与燃气电厂在电网中的作用各有侧重，燃煤电厂适合作为电网的基础负荷，承担保障电网安全及电力供应的主力作用。而燃气电厂适合布局在电负荷及热负荷中心，以其清洁、高效、快速的特性为电网充分发挥调峰作用。

四是燃气电厂应该根据自身的优势，开展多种经营模式，拓展电厂的业务范围，提升生存能力。

★ 能源改革

发改委：去产能任务年底前要全面完成

从国家发展改革委了解到：国家发展改革委等 6 部门近日联合印发《关于做好 2020 年重点领域化解过剩产能工作的通知》，要求尚未完成“十三五”去产能目标的地区和中央企业，要统筹推进各项工作，确保去产能任务在 2020 年底前全面完成。《通知》要求，要继续深化钢铁行业供给侧结构性改革，严格落实安全、环保、能耗、质量、用地、产业政策和产能置换等相关要求，严禁以任何名义、任何方式新增钢铁冶炼产能，严防“地条钢”死灰复燃和已化解过剩产能复产。持续推进煤炭上大压小、增优汰劣，着力加强煤炭产供储销体系建设，增强能源保障和应急调控能力。积极稳妥推进煤电优化升级。在加快“僵尸企业”处置方面，《通知》强调，原则上在 2020 年底前完成已摸底确定并上报的钢铁、煤炭行业“僵尸企业”处置工作。严格控制产能总量，严格禁止在国家公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区规划布局新的煤矿项目，严格限制高硫高灰高砷煤项目开发。

发改委：2025 年铅蓄电池回收率超 70%

6 月 2 日，国家发改委针对《铅蓄电池回收利用管理暂行办法》公开征求意见。根据《暂行办法》，我国将实行铅蓄电池回收目标责任制。目标到 2025 年底，铅蓄电池回收率达 70%以上。《暂行办法》同时明确，国家实行铅蓄电池全生命周期的统一编码标识制度、关键节点电子台账制度。铅蓄电池生产企业应在铅蓄电池产品显著位置标注符合国家统一编码标准的产品编码，确保每个铅蓄电池的唯一性管理。编码标识标准由市场监管总局会同有关部门组织制定。铅蓄电池生产（进口）、销售、收集、贮存、资源化利用企业（含再生铅企业、大型铅冶炼企业等）应按要求建立台账，记录铅蓄电池的种类、数量、流向等信息。台账的标准样式和保存时间，由国家发展改革委会同相关部门组织制定发布。

依照《暂行办法》，国家将建立“铅蓄电池全生命周期管理信息系统”。铅蓄电池生产（进口）、销售、收集、贮存、运输、资源化利用企业应按照国家统一规定的数据格式和文本样式，记录电子台账信息，并按国家有关规定上传台账信息。

具体到回收、贮存、运输各环节，《暂行办法》指出，在合法经营、分类管理的同时，鼓励铅蓄电池生产企业依托电池销售渠道、售后服务网络、机动车维修网点、报废机动车回收拆解企业等建立废铅蓄电池逆向回收网络体系。鼓励生产企业采用“以旧换新”、“销一收一”等方式提高回收率。专业回收企业、资源化利用企业等，可建立组织化、规范化的废铅蓄电池回收网络；与生产企业签订联合回收、委托回收协议的，其回收量按协议计入相关生产企业的回收量；未签订相关协议的，其回收量按产品生产编码自动计入相应生产企业的

回收量。并鼓励铅蓄电池生产企业与销售企业、专业回收企业、资源化利用企业等加强合作，共建废铅蓄电池回收网络体系，提高回收网络运行效率。

财政部：可再生能源补贴额度约 923 亿

财政部公布了 2020 年可再生能源补贴收支预算。6 月 17 日，财政部官方网站发布《2020 年中央财政预算》显示，2020 年，可再生能源电价附加支出预算数为 923.55 亿元，比去年执行数增加 64.37 亿元，增长 7.5%。其中，中央本级支出预算数为 838.65 亿元，比去年执行数增长 7.8%；中央对地方转移支付预算数为 84.9 亿元，比去年执行数增长 4.7%。今年可再生能源电价附加收入预算数为 883.52 亿元，比去年执行数增加 15.41 亿元，增长 1.8%。

财政部称，这主要是根据社会用电量预计增长情况测算。

财政部还明确了可再生能源电价附加收入的支出安排。风电发电、太阳能发电和生物质能发电预算补助分别为 356.85 亿元、428.39 亿元和 53.41 亿元。其中，风电发电补助预算数为上年执行数的 96.8%，太阳能和生物质发电补助预算均较 2019 年均有所增长，分别为上年执行数的 114.3%和 153.2%。财政部称，按规定标准，对利用可再生能源发电的企业和个人进行补贴，支持可再生能源产业发展。

可再生能源电价附加，是风电、光伏等可再生能源补贴资金的主要来源。2006 年，国家开始实施《可再生能源法》，规定可再生能源电价附加随终端售电量收取。电网企业按月将收取的可再生能源补贴上缴中央财政作为可再生能源发展基金，用于鼓励和支持可再生能源行业发展。2007 年，可再生能源附加征收标准为 0.2 分/kWh，2016 年起，征收标准提高至 1.9 分/kWh。2012 年，财政部、国家发改委与国家能源局出台《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》，发布第一批可再生能源电价补贴目录，经过审核进入补贴目录的可再生能源项目，可以按规有序地拿到财政部发放的补贴。但可再生能源补贴资金全部征收的难度较大，收缴过程中难以做到应收尽收，且随着可再生能源装机规模水涨船高，补贴缺口越来越大。今年 2 月，财政部、国家发展改革委、国家能源局联合发布《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》(下称《意见》)，提出自 2020 年起，所有新增可再生能源发电项目均采取“以收定支”的方式确定。同时，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，由地方按照实际情况予以支持。

根据《意见》要求，2020 年用于支持新增风电、光伏发电、生物质发电项目的中央财政补贴资金额度，为 50 亿元以内。《意见》还将以前的项目补贴目录制改为清单制，明确自 2020 年起，凡是符合条件的存量项目均纳入补贴清单。今年 3 月，财政部办公厅印发《关于开展可再生能源发电补贴项目清单有关工作的通知》，明确国家不再发布可再生能源电价附加补助目录，而由电网企业确定并定期公布符合条件的可再生能源发电补贴项目清单。

交通部研究推进氢能等在航运产业应用

日前，交通运输部关于印发《内河航运发展纲要》的通知，通知明确提出："推广 LNG 节能环保船舶，探索发展纯电力、燃料电池等动力船舶，研究推进太阳能、风能、氢能等在行业的应用。推进船舶靠港使用岸电。"根据文件，我国到 2035 年，基本建成人民满意、保障有力、世界前列的现代化内河航运体系。内河航运基础设施、运输服务、绿色发展、安全监管等取得重大突破，在综合交通运输中的比较优势得到充分发挥，服务国家战略的保障能力显著增强。内河千吨级航道达到 2.5 万公里；主要港口重点港区基本实现铁路进港；内河货物周转量占全社会比重达到 9%；重要航段应急到达时间不超过 45 分钟，主要港口(区)应急到达时间不超过 30 分钟；新能源和清洁能源船占比显著提高，船舶污水垃圾等污染物实现应收尽收、达标排放；物联网、人工智能等新一代信息技术在内河航运广泛应用。

推进标准化、专业化运输船舶发展。继续推进船型标准化工作，推进水系或区域内运输船舶标准统一，引导现有各类非标船舶逐步退出航运市场。制修订船舶安全技术标准、设施设备配备标准和配员标准。大力发展集装箱、LNG、商品汽车滚装、化学品运输等专业化船舶，积极发展封闭式散货船舶。加快江海直达特定船型，以及大型休闲度假豪华游轮和中短途休闲游、观光游特色游轮船型研发。

加大新能源清洁能源推广应用力度。推广 LNG 节能环保船舶，探索发展纯电力、燃料电池等动力船舶，研究推进太阳能、风能、氢能等在行业的应用。推进船舶靠港使用岸电。完善水上绿色综合服务区、液化天然气加注码头等绿色服务体系建设。加强港口节能减排技术应用。根据国内外纯电动船舶实践经验，纯电动汽车"续航短"的问题在纯电动船舶上也是硬伤，难以满足长距离、大吨位的航运需求。以广州两千吨级电动船，搭载了 26 吨重的电池，续航为 80 公里，充电时间为 2 小时，只能适合短途船运。

氢燃料电池船与 LNG 动力船有一定的相似性，都是新能源船舶、都是危化品属性的燃料，LNG 动力船在推广过程中遇到的制造/运营成本高、基础设施少、技术有待发展、政策法规缺位、人员培训不足等问题，在燃料电池船舶推广过程中也将再次出现。

2009 年，世界首艘使用氢燃料电池(hydrogen fuel cell)在荷兰拥有百年历史的阿姆斯特丹运河展开首航。这艘名为"Nemo H2"的运河船可载 87 人，是全球第一艘专为使用燃料电池引擎而设计的船只。它以氢和氧气混合发电排出水蒸汽，不会产生任何污染气体。

2019 年 12 月 3 中国船舶集团自主设计研发的全球首艘氢燃料试点船舶设计方案在第 20 届中国国际海事展期间举办的绿色技术论坛上首次发布。中国船舶集团 605 研究院的李明敏高工介绍首艘氢燃料试点船舶设计方案。氢燃料电池动力示范船是广东省"绿色珠江"专项工程中的重要一环。该船由中国船舶集团自主设计研发，是一艘 2000 吨级定点航线内河自卸

货船，船长 70.5 米，宽 13.9 米，续航力 140 千米。采用 4x125kW 质子交换膜氢燃料电池作为船舶主动力源，辅以 4x250kWh 锂电池组进行调峰补偿，同时船舶载有 35MPa 高压氢气瓶组储存氢气燃料。具有续航力强，冗余度、可靠性、安全性高等技术特点。该船的自主研发设计标志着我国向未来“零排放”水上交通体系建设迈出了坚实的一步。

李明敏还指出，氢燃料电池动力船舶应用目前技术可行，基于目前环保形势，未来具有广阔市场前景。然而，氢气作为危险品管理，设计建造附加要求较高；船用氢气加注基站的规划审批及营运监管等政策空白，氢气生产与供给均处于起步培育阶段；氢燃料电池动力系统研制成本过高等问题，制约了氢燃料电池动力船舶的推广应用，未来还有很长的路要走。

★ 能源预测

【传统能源】

摩根：油价有可能飙升到 190 美元/桶

190 美元的油价听起来很疯狂。但摩根大通认为这是可能的，即使是在大流行之后。3 月初，摩根大通在一份不太受关注的报告中警告称，石油市场可能正处于“超级周期”的顶端，这将使布伦特原油价格在 2025 年飙升至每桶 190 美元。几周后，由于需求锐减，疫情引发了油价的大幅下跌。但尽管如此，该行仍在加倍看好自己的观点。

布伦特原油价格今年 4 月跌至每桶 15.98 美元的 20 年低点。美国原油价格有史以来首次跌破零，跌至每桶负 40 美元。作为回应，美国、俄罗斯和沙特阿拉伯这三大石油生产国大幅削减了石油产量。大规模的供应削减帮助油价恢复了活力。

尽管需求依然低迷，摩根大通仍认为看涨石油的超级周期即将到来。大量的供应已经下线，该行业可能会在吸引未来资本方面遇到重大困难。

摩根大通欧洲、中东和非洲油气研究主管克里斯提安•马利克（Christyan Malek）表示：“现实情况是，目前油价逼近 100 美元的可能性比 3 个月前更高。”

迫在眉睫的赤字意味着价格将“飞涨”

多年来，世界拥有的石油超过了它的需求。这一供应过剩导致储油罐不断装满原油，导致原油价格在 4 月份出现负增长。摩根大通 6 月 12 日发布的一份报告称，从 2022 年开始，供过于求的石油市场将转向“根本性供应赤字”。摩根大通表示，最有可能出现的情况是，布伦特原油价格升至每桶 60 美元，从而刺激产出增加。该报告并没有给出牛市预期的目标价，但马利克表示，摩根大通从 3 月起设定的 190 美元的看涨预期仍然有效。事实上，他认为现在更有可能。马利克自 2013 年起就一直看跌原油，他指出，除非欧佩克和其他产油国增产，否则 2022 年将出现非常大的供需缺口，到 2025 年可能达到每天 680 万桶。

“赤字本身就说明了一切。这意味着油价将会飞涨。我们认为这是可持续的吗？不。但它能达到那些水平吗？是的。”

英国石油公司发出警报

当然，现在很难想象三位数的原油价格。一些分析师认为，即便是美国油价在短短 7 周内从每桶负 40 美元反弹至每桶正 40 美元，也有些过度。新冠肺炎病例在美国和拉丁美洲的一些地区激增。汽油需求正在改善，但还没有回到疫情流行前的水平。航空业要完全恢复可能需要数年时间。英国石油公司（BP）本周警告说，疫情危机可能会“对全球经济产生持久影响”，在“一段时间内”导致能源需求减少。这家英国石油巨头将其对未来 30 年布伦特原油价格的预测大幅下调 27%，至每桶 55 美元。

英国石油公司还表示，计划将其资产价值减记至多 175 亿美元，其中包括未开发的石油和天然气储备。与直觉相悖的是，摩根大通的马利克表示，BP 减记和悲观的预测是他所见过的“最乐观的事态之一”。这是因为石油公司仅仅为了维持产量就必须投入巨资，更不用说增加产量了。如果他们什么都不做，产出自然会下降。

而英国石油公司较弱的前景表明，能够完成减产的长期石油项目将更少。这反过来将使供应保持在低水平——即使需求在上升。

“这证实了我们的观点，”马利克说。

石油支出可能会跌至 15 年来的低点

摩根大通称，2015 年至 2020 年，全球有 50 多个新石油项目获得批准。但世行估计，未来 5 年，只有 5 个所谓的“绿地”项目将上线。

一些大的石油公司，包括英国石油公司，壳牌公司，道达尔公司和康菲石油公司都推迟了最后的投资决定。根据 Rystad Energy 最近的一份报告，到 2020 年，全球上游投资预计将跌至 15 年来的最低点，为 3830 亿美元。Rystad 表示，这些支出削减将使“维持现有产量更具挑战性”，并可能影响长期供应的“稳定”。

气候变化因素

然而，页岩钻探公司不能指望华尔街曾经源源不断的资金。在多年烧钱之后，投资者要求这些企业量入为出。马利克说：“页岩正在成长。它还在那里，但正在成熟。”由于人们对气候变化的担忧加剧，以及社会责任投资的兴起，资本正进一步受到限制。越来越多的投资者根本不想碰石油股。油价暴跌、资本外逃和气候变化的共同作用可能会限制石油行业在最需要资金的时候吸引必要资金的能力。过去几个月的情况表明，预测未来是多么困难。尽管每桶 190 美元的原油价格听起来有些遥不可及，但每桶负 40 美元的油价也是如此。

报告：化石能源资产贬值幅度将超六成

日前，行业研究智库 Carbon Tracker 发布报告称，受全球能源转型影响，石油、天然气以及煤炭等化石能源的“舞台”可能将越来越小。预计未来 50 年里，全球化石燃料资产的贬值幅度将超过 2/3，这也将对全球金融市场以及地缘政治带来变数。

据了解，这一报告利用世界银行计算模型，在报告中按照“巴黎协定”的气候行动框架下，假定全球化石能源需求预计将以每年下降 2%的速度递减。在这一情景下，到 2070 年，石油、天然气以及煤炭资源价值总量预计将从当前的 39 万亿美元下降至 14 万亿美元。

报告作者 Kingsmill Bond 表示：“我们正看到化石能源经济的下降以及崩塌。在各个领域，各个国家，科技创新以及政策偏好正让化石能源需求见顶，新冠肺炎疫情则加速了化石能源经济的下坡步伐。”国际能源署（IEA）曾发布预测称，今年受到全球疫情影响，全球原油需求预计同比下滑 9%左右。

“化石燃料行业瓦解的时机已然成熟。目前这一行业固定成本高昂，但增长较低，同时需求不再增长之时甚至仍有扩张计划。最终需求下降将导致产能过剩，压低价格以及企业利润，即使仍在盈利的企业未来也将更加困难。”Kingsmill Bond 说。

报告分析认为，可再生能源技术成本不断下降，多国政府气候变化政策愈加激进，同时新冠肺炎疫情也对全球化石能源需求下降起到了催化作用，为此化石能源资产估值预计呈现下降态势，未来化石能源企业利润将有所降低，投资风险也相应升高。上述这些因素“可能会将石油、天然气和煤炭储量的价值削减近三分之二，资产搁浅的风险预计有所增加”。

报告指出，在全球范围内，每年为新建化石能源基础设施投资预计达到 5 万亿美元左右，同时，包括发电厂、汽车、卡车、飞机和船舶等制造领域以及钢铁、水泥、石化和铝业等行业在内，全球化石燃料供应链价值 32 万亿美元。由于化石能源经济体量过于巨大，这一领域的滑坡很可能引发全球金融体系“地震”。

根据报告统计的数据，截止到目前，全球化石能源公司总资产达到了 18 万亿美元，占全球股市总市值的 1/4 左右，同时，化石能源公司企业债券规模则达到了 8 万亿美元，占据非金融企业债券市场的一半份额。报告警告称，到 2030 年，全球主要化石能源公司在“搁浅”资产上浪费的资金总额预计超过 2.2 万亿美元。

事实上，在过去的几年里，化石能源经济地位日渐式微，化石能源投资风险这一议题已引发了业内广泛讨论。金融观察机构 Finance Watch 日前在一份研究报告中指出，与当前全球新冠肺炎疫情相比，气候变化对金融稳定的威胁相对更大，银行理应收紧向化石燃料集团放贷的限制，以控制未来风险。对于产油国来说，化石能源经济的“崩溃”可能带来更为深远的影响。该智库机构称，对于以石油等化石能源作为经济支柱的国家来说，国家经济将受到

巨大打击。报告指出，目前传统油气巨头对于化石能源前景的“态度”表现不一。在过去的一年里，壳牌、雷普索等传统能源巨头不断扩大可再生能源投资，两家企业在 2019 年减记传统油气资产总计超过 48 亿欧元，然而，埃克森美孚则坚持认为化石燃料需求将持续上涨，并持续加大油气基础设施建设投资。同时，经过了今年上半年的低油价时期，美国页岩油企业也正迎来破产潮。报告称，这些现象都预示着这一行业正在经历结构性变革。

对此，报告表示，对于需要大量进口化石能源的国家来说，化石能源行业的式微将为国家财政省下数万亿美元，并转而推动清洁能源经济发展。同时，该机构认为，传统油气企业也理应转变思维，谋求变化，不再为不可持续发展的业务持续加大投资。

“随着传统油气企业降低化石能源投资，在新的合并以及收购潮的推动下，我们将有可能看到可再生能源投资的增加。”雷斯塔能源可再生能源产品经理 Gero Farrugio 表示。

IEA：亚洲将引领天然气需求全面复苏

与煤炭和石油相比，天然气对疫情的影响将更具弹性，但并不是说能避免受影响，国际能源署预测，2020 年天然气需求将出现有史以来最大降幅。

根据国际能源署今天发布的五年天然气市场预测显示，由于 2019 疫情影响和冬季异常温和气候，2020 年全球天然气需求预计将下降 4%，即 1500 亿美元。四分之三的削减将发生在欧洲、北美、亚洲和欧亚大陆等成熟市场。

根据国际能源机构执行主任法提赫·比罗尔的说法，在中国和印度的政策推动下，需求预计将在 2021 年和 2022 年出现反弹，但不会恢复到以往的水平。该机构预计，与大流行前的相比，到 2025 年，需求将减少 750 亿立方米/年。

根据数据，2020 年第一季度天然气消费量同比增长 1.6%。3 月和 4 月工业活动的逐步重启对天然气消费的影响有限，因为世界其它地区的封锁大幅降低了对出口商品的需求。

欧洲是受影响最严重的地区，到目前为止，同比下降了 7%，主要原因是几个国家的限制措施，因为其发电部门占总需求降幅的一半。

短期来看，由于需求减少，供应难以找到市场，主要现货价格指数跌至历史低点，而油价暴跌打击了长期与石油挂钩供应合同的收入——尽管最近几周油价出现了部分回升。国际能源署表示，随着现货指数继续走向新低，一些供应商正面临亏损。

中短期来看，北美、非洲和俄罗斯在的项目在过去几年陆续上线，项目数量不断攀升，需求低于预期的情况将更加严重。仅在 2019 年就新增了 960 亿立方米的额定产能。报告称，这种供需错位给确保生产来源多样化和全球供应安全的未来投资带来挑战。

但并非所有天然气需求的不确定性都是负面的。低油价继续推动发电行业改用燃料，从煤炭转向天然气是去年推动能源消费增长的最大因素，每年增加了逾 550 亿立方米。在美国，

燃气发电再创新高，占总发电量的 38%，而燃煤发电则大幅下降，这一趋势一直持续到 2020 年。根据国际能源署的数据，印度的天然气消耗量在 2020 年第一季度同比增长了约 10%，但在 3 月 25 日实行全国封锁后急剧下降。初步数据显示，四月份的消费量同比下降了 25%。小型工业和用于运输的压缩天然气分销是受冲击最严重的部门，而燃气发电增长了 14%——尽管电力需求下降了 24%，因为更便宜的进口天然气满足了高峰需求。

5 月份逐步取消限制使印度的化工厂和下游工业得以重新开工，这应该会导致天然气消费的反弹。而且，如果全球天然气价格长期保持低位，对价格敏感的亚洲市场在增加天然气使用量方面可能处于特别有利的地位。

欧佩克：下半年原油需求将会持续承压

近期，在全球各国经济重启以及欧佩克及非欧佩克产油国落实减产协议的基础上，原油市场呈现出复苏的态势。分析认为，今年全球经济衰退预期不减，加之第二波疫情担忧情绪蔓延，将在中长期持续打压全球原油需求。

下半年石油需求仍不乐观

当地时间 6 月 17 日，石油输出国组织（欧佩克）公布月度原油市场报告，维持今年原油需求预测不变，但由于新冠肺炎疫情持续引发经济冲击，预计今年下半年原油需求仍将承压。欧佩克维持了对今年全球原油需求的预测，预计 2020 年全球原油需求减少 907 万桶/日。2020 年原油需求预估下调至 2360 万桶/日，较先前预估减少 70 万桶/日。欧佩克表示，2020 年上半年为减少 1190 万桶/日，下半年世界原油需求将减少 640 万桶/日，并将第二季度全球原油需求预期下调 1730 万桶/日。欧佩克指出，虽然全球经济将“逐步复苏”，但无法弥补今年前六个月的剧烈下滑，运输燃料预计在 2020 年下半年仍将面临压力。因为全球各国国内和国际航班预计只能缓慢恢复，而远程工作和电话会议将大幅度限制商务旅行，航空燃料预计将继续面临挑战。此外，汽油消费也将因美国高失业率和通勤减少而受到遏制，而工业燃料将受到全球制造业疲弱的影响。月报显示，欧佩克 5 月原油产量减少 630 万桶/日，至 2419.5 万桶/日，根据计算，欧佩克在 5 月兑现了 84%的减产承诺。2020 年，非欧佩克国家的石油供应预计将减少 323 万桶/日，预估为下降 353 万桶/日。

欧佩克月报称，原油市场对欧佩克 6 月 6 日延长石油减产的决定反应积极。报告显示，欧佩克的大多数中东成员国——沙特、科威特和阿联酋已经兑现了最新协议中承诺的全部或几乎全部减产承诺。其中，5 月沙特原油产量为 848.2 万桶/日；5 月伊拉克原油产量为 416.5 万桶/日；5 月伊朗原油产量为 197.8 万桶/日。美国能源信息署（EIA）17 日表示，截至 6 月 12 日的一周，美国原油库存连升第二周，增加 121.5 万桶，至 5.393 亿桶的纪录新高，而路透调查预估为减少 15.2 万桶。这些因素引发了市场对原油需求的担忧，对油价造成压力，美国 WTI 轻质原油期货和布伦特原油期货均小幅收跌。

经济衰退预期打压石油需求

目前，欧佩克与非欧佩克国家的总体减产执行率获得较大认可，这对于市场供需恢复平衡起到关键作用，同时也有效减少了市场对供应持续过剩的担忧。然而，现阶段全球疫情发展状况还有很大的不确定性，全球经济衰退的前景也会在中长期持续打压原油市场的需求。

欧洲中央银行行长拉加德日前表示，在最悲观的情况下，今年欧元区的 GDP 将下降 12.6%；在较为温和的情况下，欧元区的 GDP 将下降 5.9%，到今年年底，经济将无法回到危机前的水平。新西兰统计局 18 日报告称，由于疫情影响经济活动，今年第一季度新西兰国内生产总值（GDP）较去年第四季度下降 1.6%，为 29 年来最大降幅。新西兰第二季度经济仍然面临急剧萎缩，因为疫情迫使该国关闭边境，并实施全国范围的严格防疫封锁直到 5 月中旬。与此同时，南美多国也同样遭受着来自疫情的冲击。巴西央行 17 日下调基准贷款利率 75 个基点，至历史新低 2.25%。由于抗击新冠肺炎疫情的隔离措施重创经济，巴西 17 日公布的数据显示，约占巴西经济 70%的服务业活动 4 月下滑 11.7%，这是该项数据自近 10 年前开始进行记录以来的最大降幅。智利中央银行 17 日将今年智利经济增长预期从负 1.5%至负 2.5%下调到负 5.5%至负 7.5%。智利央行行长马里奥·马塞尔表示，智利经济今年 4 月萎缩了 14.1%；由于首都大区和瓦尔帕莱索大区因疫情蔓延采取了大范围隔离措施，预计 5 月和 6 月经济受到的冲击将更大。6 月 17 日，货币基金组织首席经济学家戈皮纳特在博文中表示，2020 年发达国家和新兴市场经济体都将陷入衰退，这是大萧条以来首次出现这样的情况。即将发布的 6 月《世界经济展望最新预测》很可能显示比先前估计的情况更为糟糕的负增长率。

油价复苏前景取决于疫情发展程度

欧佩克在 17 日的月度原油市场报告中表示，今年上半年，因为疫情导致的全球石油市场激烈动荡之后，未来的前景开始明朗。由于各地经济活动限制措施正在逐步取消，加之占全球 GDP 四分之一规模的经济刺激措施的实施，将带动全球原油需求在下半年实现增长。

最近的油价也印证了这一点。在过去的一个月中，轻质原油和布伦特原油均上涨了 20%以上，短期购买者相对长期购买者的折扣有所减少，这表明供需基本面正在逐步改善。

国际能源署（IEA）在 16 日公布的报告中指出，预计 2020 年全球石油产量将同比下滑 720 万桶/日；预计 2020 年全球石油需求将减少 810 万桶/日，降幅达创纪录水平。至少在 2022 年之前，石油需求不会完全复苏。国际能源署署长比罗尔表示，近期石油需求可能反弹至危机前水平，不过石油需求反弹取决于避免发生第二波疫情，若疫情二次暴发，将势必威胁到原油需求的复苏。分析认为，目前全球经济依然存在不确定性，而石油需求恢复的速度和时间直接决定了国际原油市场近期乃至中期的稳定。在疫情二次蔓延的风险之下，将大大限制油价反弹的空间。随着经济重启，美国 21 个州在过去数周出现新冠病毒感染确诊案例增加，其中产油核心州德克萨斯州情况尤为严重，该州目前有 2793 人因为新冠病毒感染入院，该数

字自 6 月底上涨了 85%。丹麦丹斯克银行称，原油市场仍存不确定，未来数月全球经济或呈现出快速复苏的趋势，将对原油消费产生积极影响。还有一种可能是疫情卷土重来，将造成新一轮封锁，使得油价再度下跌。

中国：国内首座 5G 智慧煤矿正式落成

6 月 18 日，全国首座 5G 智慧煤矿在山西正式落成。该煤矿由中国移动、阳煤集团与华为公司联手打造，依托目前国内地下最低的 5G 网——井下 534 米“超千兆上行”煤矿 5G 专用网，阳煤集团新元煤矿可以实现煤矿智慧化管理。中国移动携手华为开发全链条井下专用通信设备，取得全国首家 5G 网络设备隔爆认证，在阳煤集团新元煤矿井下 534 米建成 5G 专用网络，主要推出机电硐室无人巡检、掘进面无人操作、综采面无人操作三项 5G 应用，帮助煤矿实现矿井无人化、自动化、可视化运行。

其中，机电硐室无人巡检应用，针对解决煤矿企业机电设备在长期运行过程中易发生故障的问题量身定制，降低了工作人员的劳动强度和风险，有助于提高巡检质量与效率。

掘进面无人操作应用解决了传统人工作业操作危险系数大、劳动强度高的问题，可进行远程操作截割和支护作业，实现了掘进作业的远程安全精准操控。

综采面无人操作解决了井下设备运行过程中线缆维护量大、信号经常缺失等问题，为远程操作人员提供全景高清作业视野，既有效降低危险作业区域安全事故发生率，也节省大量人力物力。同时，中国移动还将利用现有井下巷道温度低等条件，在井下巷道建立 IDC 机房，为客户提供低成本、安全、可靠的数据中心服务。

在 5G 智慧矿山方面，中国移动围绕井下与露天两大场景，按照“先露天、后井下”的拓展思路，积极建设智慧矿山标杆案例，构建“无人矿卡作业、无人化采掘、井下融合组网和高清视频监测”四大场景端到端交付能力，形成 5G 智慧矿山解决方案。

目前，中国移动已推动内蒙古白云鄂博矿、河南洛钼、江西铜矿等露天矿场景的 5G 智慧矿山项目落地，同时联合合作伙伴成功获得全国首套 5G NSA 组网关键设备的煤安认证，积极推进井下智能采煤、智能巡检、智能调度等 5G 场景的落地应用。

5G 智慧煤矿的落成意味着“5G+矿业”有了新的完整案例。6 月 17 日，中国联通也对外宣布，其在山西吕梁山深处的庞庞塔煤矿建成了全国首个井下 5G 商用网络，基于该网络搭建了视频采集、智能分析、全面感知、设备健康管理以及 VR 高清直播等智慧应用。之后，中国联通也将进一步推进 5G+智慧矿山建设，推动智慧矿山规模化。

5G 智慧煤矿有利于帮助山西进行经济转型。山西省委常委、副省长胡玉亭表示，之后山西将加强顶层设计，研究制定智能煤矿建设指导规范；全省三年内将建成 10 座智能化示范煤矿、50 个智能化示范综采工作面，再用两年时间全省大型煤矿、灾害严重煤矿及其他具备条

件煤矿基本实现智能化，到 2030 年全省煤矿基本实现智能化；并且开展试点示范，通过试点凝练可复制的智能化开采模式、适用装备、管理经验，全面进行推广。

美国：6 月份沙特原油进口量接近低点

据美国彭博新闻社 6 月 17 日伦敦报道，在今年早些时候向美国大量出口原油以后，沙特时下几乎切断了向美国石油市场供应原油。彭博社编制的油轮追踪数据显示，沙特今年 6 月迄今为止只向美国出口了一船原油货物，相当于大约 13.3 万桶/天。这大约是 4 月份平均日出口 130 万桶原油数量的十分之一，当时沙特在与俄罗斯的短暂价格战中向全球市场大量出口原油。据交易商和分析师说，如果原油出口的低速度在 6 月下半月持续下去，美国对沙特原油的进口可能会降至 35 年来的最低水平，从而帮助美国原油市场重新平衡。

咨询公司 Energy Aspects 的首席石油分析师 Amrita Sen 说："沙特原油进入美国市场的数量将会下降，因为沙特国内炼油厂将开始增加开工率，而国内原油产量将继续下降。炼油商将不得不从其他地方进口原油以及减少库存。"可以肯定的是，几艘沙特油轮迄今还没有显示它们的最终目的地，所以最终进入美国的原油数量很可能会略高一些。然而，6 月至今的趋势是明确的：威胁到美国炼油厂的沙特原油泛滥正在减少。沙特石油行业官员私下说，沙特不太可能在 6 月下半月至 7 月增加对美国的原油出口。通过削减美国原油出口，沙特可以影响世界上最显眼的石油市场，这是因为美国海关数据允许对货物进行近乎实时的监控。沙特原油进口的减少很可能会减少受到密切关注的美国原油库存，放大价格影响。

美国：钻井平台数量首次降至 300 以下

据油价网报道，美国油田服公司贝克休斯近日发布报告称，截至 6 月 7 日当周，美国油气钻井平台数量已降至 284 个，较去年同期锐减 691 个。其中，石油钻井数量减少 16 个，至 206 个；活跃的天然气钻井数则从去年同期的 186 个锐减到 76 个。

油价网指出，这已经是美国油气钻井平台连续四个月出现减少，直接导致了油气产量的下降。根据美国能源信息署（EIA）的数据，5 月 29 日当周，美国石油产量已连续 9 周下降，至 1120 万桶/天，较去年同期减少了 20 万桶/天。

另据路透社报道称，随着油价有所回升，美国页岩油生产开始部分恢复。美页岩油产商 Parsley Energy 和 EOG Resources 公司，已公布部分或全部恢复先前减少的产量的计划；美第二大产油州北达科他州的能源官员则预计，6 月该州停产的油井数将减少 7%。

不过，行业分析人士指出，恢复的产量仅占此前减产的一小部分，预计今年下半年，美国油气生产商将继续削减钻井数，2021—2022 年间，美国的钻井数量将持续保持在低位。

印度：煤炭进口量持续下降5月创新低

据路透社报道，数据机构 Refinitiv 编制的船舶跟踪和港口数据显示，印度进口煤炭量已连续数月大幅下降。5 月份，印度共进口煤炭约 917 万吨，为该机构 5 年来同期统计的最低水平。数据显示，今年 3 月份，印度煤炭进口量较上年同期下降 27.5%至 1574 万吨；4 月进口量为 1865 万吨，同比下降 29%。同时，印度的三个主要煤炭供应国印尼、澳大利亚、南非对其出口量均有不同程度的下降。其中，印尼和南非的出口量下降幅度明显。

5 月份，印尼仅向印度出口煤炭 360 万吨，远低于 4 月的 524 万吨和上年同期的 834 万吨；南非向印度出口煤炭 69.5 万吨，远低于 4 月的 244 万吨和上年同期的 502 万吨。澳大利亚当月向印度出口煤炭 242 万吨，较 4 月的 278 万吨稍有下降，但相比去年同期的 438 万吨降幅也十分明显。路透社指出，印度煤炭进口量大降主要应归因于其全国封锁导致的经济停滞。为遏制新冠肺炎疫情蔓延，印度自 3 月开始进行全国封锁，历经数次延长后，目前将至 6 月 30 日。印度中央统计局近日公布的数据显示，受此影响，一季度印度经济增速降至 3.1%，为 8 年来最低水平。经济停滞加上封锁持续，使得印度全国范围内电力需求不断下降，国内煤炭库存不断增长，进而压缩了对进口煤炭的需求。

据印度媒体 PTI 报道，为缓解本土煤炭库存量上升，应对煤炭需求下降及提振本土煤炭的销量，印度政府已经决定在 2020-21 财年取消混配动力煤的进口，鼓励煤电企业降低进口煤炭用量转向本土煤炭。这或将进一步减少印度进口煤炭的数量。此前，印度总理莫迪曾提出，在 2024 年前，大幅减少能源进口，更多利用国内资源。为了实现这一目标，印度国有煤炭公司已经计划，在 2023-24 财年之前，将煤炭年产量提高到 10 亿吨。“印度每年进口 2.35 亿吨煤炭，其中约有一半可以削减。预计 2020-21 财年，印度本土将生产 7 亿吨煤炭，这将有助于进一步减少煤炭进口。”印度煤炭部长阿尼尔•杰恩(Anil Jain)表示。

澳大利亚：出口中国煤炭量将制裁归零

今年 5 月，中国的相关部门接连宣布了两则与澳大利亚贸易有关的决定。其中一则是，中国将会暂停四家澳企牛肉的进口，还有就是会对澳大利亚的大麦征收反倾销税。外界普遍认为，中国的这两项举措将会对澳大利亚的出口贸易造成一定影响，因为牛肉和大麦都是该国的主要出口产品。正当澳方为此感到焦头烂额之时，外媒又透露了另外一个坏消息。

《每日邮报》6 月 12 日报道称，知情人士透露，中国将会推动国内的用煤企业使用国内的煤炭资源，而焦煤进口则会转向印度尼西亚。毫无疑问，中国的这些措施，势必会导致澳大利亚的对华煤炭出口量急剧降低，甚至直接归零。

而且数据也的确显示，该国 3 月份的对华煤炭出口数量下降了 28.5%，但是中国的进口

煤炭数量却增长了 27%。这就说明虽然中国减少了澳大利亚煤炭的进口数量，但是却增加了其他国家煤炭的进口数量。其实早在 2018 年，澳方的煤炭就遭受了海关环保检测问题，这直接导致该国煤炭需要很长一段时间才可以清关。原本，澳大利亚方面以为这只是暂时性的，可是谁知道现在却可能会出现对华煤炭出口量归零的情况。

外媒指出，中国减少澳大利亚煤炭进口数量的原因有很多，首先一个就是中国的进口煤炭需求已经减少。在此之前，中国沿海城市的煤炭需求已经超过了国家煤炭运输能力的极限，在这种情况下，中国只能选择加大煤炭的进口数量。而现在，中国铁路系统的运煤能力已经有了很大的提升，这势必会减少进口煤炭的需求量。此外，中国在最近这几年大力地发展了其他的清洁能源，比如说风电，水电等等这些，而这也导致中国的煤炭需求量减少。而且有消息指出，中国正在和外蒙建设一条铁路运输线路，该线路一旦建成，那么中国将可以从外蒙获取大量的煤炭资源。相比较澳洲的煤炭，外蒙古的煤炭更具价格优势。

针对中国减少煤炭进口量这种情况，澳大利亚方面则表示，将会积极地开拓其他市场。不过业内人士指出，澳大利亚很难找到一个像中国这样有如此大煤炭需求量的国家。

【新兴能源】

联合环境署国：清洁能源当下值得投资

联合国环境规划署日前发布题为《2020 年全球可再生能源投资趋势》报告说，新冠肺炎疫情大流行对化石燃料行业造成严重冲击，可再生能源比以往更具成本效益，为各国在经济复苏中优先考虑清洁能源提供了机会，这将使世界更接近实现《巴黎协定》的目标。

报告指出，各国和企业承诺到 2030 年新增 826 吉瓦（1 吉瓦相当于一个核反应堆的发电量）可再生能源装机容量，成本约为 1 万亿美元。

然而，欲实现《巴黎协定》关键目标，确保将全球温升幅度控制在 2℃以下，世界须在 2030 年前至少新增 3000 吉瓦可再生能源装机容量，具体数量取决于所选择的技术组合。此外，计划投资额也远远低于过去 10 年间在可再生能源领域投入的 2.7 万亿美元投资。

报告显示，可再生能源装机成本创下新低，这意味着未来可再生能源领域的投资将实现更高产能。得益于技术进步、规模经济和激烈竞争，风能和太阳能的成本不断下降。2019 年下半年，新建太阳能光伏发电站的电力成本比 10 年前降低了 83％。

联合国环境规划署执行主任安德森表示，民众对政府在疫情后通过实施经济复苏计划实现可持续发展的呼声越来越高。研究表明，可再生能源是经济刺激方案中最明智、最具成本效益的投资之一。利用可再生能源价格不断下跌的优势，将清洁能源置于经济复苏方案的核心是应对全球疫情的最佳政策。

BP 统计：可再生能源增长创历史新高

2020 年的不平静在全球经济活动方面的体现尤为明显，能源行业亦是如此，在大封锁的形势下，各方都付出了巨大的经济和社会代价。

6 月 17 日，《BP 世界能源统计年鉴》第 69 版发布，(以下简称《年鉴》)，通过对 2019 年能源数据的收集和分析，展示新冠疫情发生前的全球能源趋势。

“健康领域和经济领域的综合冲击将重塑所有人生活和工作的全球经济、政治和社会环境，也有可能加速新兴趋势并创造相关的机会，使世界转向更可持续的道路。”BP 首席执行官陆博纳(Bernard Looney)指出。

BP 集团首席经济学家戴思攀(Spencer Dale)也表示：“疫情严重干扰了全球能源市场的运行。本年度《年鉴》重点关注新冠肺炎爆发之前能源领域已出现的重要趋势，以期提供有价值的参考信息，助力世界摆脱疫情影响，并向净零转型。”波折的能源市场何时才能恢复常态，疫情前的能源道路又会对接下来逐渐复苏的能源产业有怎样的启示?

至关重要的时点

从一定角度来看，封锁造成的日常生活中断展现了一个清洁、低碳世界的一瞥，比如世界许多污染最严重的城市的空气质量已有所改善，天空变得更加晴朗。

国际能源署(IEA)估计，今年全球 CO_2 排放量可能下降 26 亿吨，实际上这样的下降付出了巨大的代价，而且随着经济的复苏和生活恢复正常，这些表面乐观的生态收益将有丧失的风险。《年鉴》指出，部分数据令人鼓舞，尤其是可再生能源的持续强劲增长。在风能和太阳能的带动下，可再生能源的增长达到了创纪录的水平，占 2019 年一次能源增长的 40%以上。与此同时，煤炭消耗量在过去六年中第四次下降，其份额全球能源结构下降到 16 年以来的最低水平。但是能源的结构性仍不容乐观，尽管煤炭份额在去年下降，但仍是最大的发电来源，占全球发电量的 36%以上。相比之下，可再生能源仅占 10%，未来三十年，可再生能源需要更加强劲地增长，以使电力行业实现脱碳的目标。更令人担忧的是碳排放的趋势。2019 年碳排放量增速放缓至 0.5%，较低的增长率在某种程度上暗示了一些乐观的方面。但是这种减速是在 2018 年碳排放量大幅增长 2.1%的背景下才出现。随着世界逐渐摆脱新冠疫情的危机，能源转型也需要做出决定性的改变，以迈向更可持续的道路。

陆博纳(Bernard Looney)在介绍报告时表示：“随着全球逐渐摆脱新冠肺炎疫情的影响，我们感觉正处于一个至关重要的时点。”

如何实现 2050 净零愿景?

“净零的情景是能在 2050 年实现的。当前已经涌现了诸多的零碳能源和技术，挑战在于如何快速推广应用，如何按时按比例的使用。我对此表示乐观。”陆博纳(Bernard Looney)表

示。《年鉴》指出，要在 2050 年之前实现净零排放，世界需要在未来 25 年中每隔一年以同样大小的方式减少碳排放量，即 26 亿吨的减排量。这只能通过行为的根本转变来实现，即通过更有效地利用资源和能源，实施所有零碳和低碳能源中掌握的技术，包括可再生能源，电气化，氢气，CCUS(碳捕获利用和存储)，生物能源等等。

陆博纳(Bernard Looney)表示，“BP 致力于发挥自己的作用。我们宣布了一项新的雄心壮志，即到 2050 年或更早成为净零公司，并帮助世界达到净零。新冠疫情通过强调地球的脆弱性，为真正重建创造了更好的机会，进而加强了我们对这一目标和抱负的承诺。”

从消费量来看，中国成为全球能源消费增量最大的贡献者，占全球净增长的四分之三以上，在净零的愿景中，中国的能源政策选择和路径将直接关系到未来全球能源消费的格局。

欧盟委员会将在 7 月 8 日公布氢战略

欧盟能源专员卡德里·希姆森(Kadri Simson)6 月 16 日在布鲁塞尔表示，作为到 2050 年前实现气候中性努力的一部分，欧盟委员会将在 7 月 8 日提交一份欧盟氢战略。

这份欧盟氢战略将着眼于如何推动包括重工业和交通运输业在内的一系列行业的需求，例如，这些行业比发电行业更难脱碳。

希姆森在 6 月 15 日参加欧盟能源部长非正式视频会议后发表的讲话中表示，欧盟氢战略的目的是“充分开发这一前景光明的能源载体的潜力。”

根据会议的结论，欧盟成员国部长们一致认为，氢——尤其是来自可再生能源的氢——是帮助欧盟脱碳和保持竞争力的关键创新能源技术之一。

法国：氢动力飞机起飞计划已提上日程

法国交通部长最近宣布，该部将支持一项计划在 2035 年实现的绿色氢燃料飞机的计划。第一个原型应该在 2026 年到 2028 年之间推出。据法国媒体报道，法国经济部长布鲁诺宣布，政府计划在未来三年投入 15 亿欧元用于研发，目标是“在 2035 年实现碳中性飞机”

这个想法是用氢代替航空煤油，对于生态转型部长来说，使用氢必是优先事项。

实现这一目标的一大障碍是如何在不增加电池重量的情况下提高燃料电池的能量密度，从而为飞机提供足够的动力。另一个障碍是解决飞机上氢储存的安全问题。

这些都是需要克服的重大技术难关，但以法国航空航天工业集团(Gifas)总裁埃里克•特拉皮耶(EricTrappier)的话来说，“目标很高，但确实可行”。

日本：企业向可再生能源电力转型加速

日本富士经济日前公布的电力零售市场调查报告显示，2019 年日本电力零售市场规模为

14.7 万亿日元，为上年的 98.6%，同比减少。但从长期发展来看，富士经济预计日本电力到 2030 财年将增至 15.3 万亿日元。未来，电力向可再生能源电力的转型将加速。

调查报告显示，2019 财年日本电力销售总额为 14.674 万亿日元，为上财年的 98.6%，同比减少 1.4%，预计未来将有所回升，到 2030 财年将增至 15.293 万亿日元，与 2018 财年相比微增 2.7%。考虑到低碳化发展，预计目前占比 70%的火电到 2030 财年将降至 50%。另一方面，随着可再生能源发电和水力发电设备更新等计划的实施，预计目前占比 21%的可再生能源发电量，到 2030 财年将增加到 35.2%。

印度：五年将增 15GW 风光互补容量

印度信用评级公司 Crisil 表示，随着政府继续致力于增加可再生能源在该国的份额，预计未来五年将增加近 15,000 兆瓦的风光互补能力。在这 15,000 兆瓦中，近 10,000 兆瓦的工程已经在建设中或正在招标中，预计将在 2024 财年开始为电网供电。

“我们希望随着寻求从混合动力中释放价值的项目和开发商数量的增加，混合动力市场将得到不断发展。在获得印度太阳能公司和几个州政府的大力支持下，我们预计未来五年混合动力的发电量将达到 15,000 兆瓦”， Crisil 总监 Rahul Prithiani 说。

根据评级机构的解释，由于太阳能的发电量倾向于在白天达到高峰，而夜间的风能则处于高峰，因此供电的间歇性影响电网的弹性，使人们不愿意从独立的风能和太阳能项目中购买电力。Prithiani 说：“但是，在混合动力方案中，这两种能源可以互相补充，这可以帮助克服发电的可变性和电网安全性的问题，从而消除人们的不情愿。”

截至 2020 年 3 月，印度的独立风能发电量为 37,690 兆瓦，太阳能发电量为 35,000 兆瓦。

该机构进一步表示，目前有提议建立 3,900 兆瓦的纯混合动力项目，以及另外 4,500 兆瓦的具有储能系统的混合动力项目。

“具有存储功能的项目除了能够提高产能利用率之外，还能够满足高峰负荷的需求。因此，这些项目有可能减少该国对天然气和抽水式水力调峰装置的依赖。”

但是，该机构指出，拥有良好的辐照度和高风速的良好场地将是一个关键的挑战。与此同时，定价将成为风光互补项目成功的关键因素。“我们预计混合动力电价将在每单位 2.8-2.9 卢比的范围内，采用重载混合动力配置”，Crisil 副总监 Pinal Mehta 说。

对于具有存储容量的混合动力项目，Crisil 认为，最近竞标中发现的加权平均电价(峰值和非峰值)为每单位 4.04-4.30 卢比，与火力电价(每单位 4.4 卢比)相比具有竞争力。

该机构补充说：“土地可利用性和诸如共址的政策对于混合项目的可行性仍将是关键的。其他挑战，包括适当的输电基础设施和诸如电网平衡之类的技术问题，也必须加以解决。”

哈萨克斯坦：风电成为主力可再生电源

联合国开发计划署日前表示，哈萨克斯坦可再生能源市场正在快速发展，赶过去三年间，该国可再生能源发电量已经翻番，其中尤以风电发展最为突出。

数据显示，2019 年，哈萨克斯坦可再生能源发电量从 2017 年的 11 亿度，增长到 24 亿度。不过，可再生能源发电在哈萨克斯坦总发电量中的占比仍然较小，2019 年仅为 2.3%左右。哈萨克斯坦政府曾在其《绿色经济转型愿景》中提出，希望今年能将可再生能源电力的占比提升至 3%，发电量达到 31.5 亿度。

根据哈萨克斯坦能源部公布的数据，今年第一季度，哈可再生能源发电量为 5.484 亿度，同比增长 58%，占全国总发电量的 1.8%。

据哈萨克斯坦资本网报道，目前，哈萨克斯坦全国共有 37 座太阳能电站、37 座水电站、22 个风电场和 5 座生物质电站。2019 年，哈萨克斯坦可再生能源电力总装机容量已达 1050 兆瓦，今年年底有望增至 1655 兆瓦。

今年第一季度，风力发电已经占到哈萨克斯坦可再生能源总发电量的 45%。其次是太阳能发电，占可再生能源总发电量的 35.7%，另有小型水电占比 19%。

联合国开发计划署指出，哈萨克斯坦发展风电和太阳能电力的潜力巨大，其半数领土上的 30 米高度平均风速达 4—5 米/秒，全年日照时间则长达 2200—3000 小时，预计哈萨克斯坦的潜在风力发电量可达 9200 亿度。此外，该国的沼气发电、生物质发电，以及地热发电也都拥有良好的条件。

澳大利亚：规划 3.6GW 光伏制氢基地

澳大利亚新成立的一家可再生能源公司 Austrom Hydrogen 公布了在昆士兰州建设一个 3.6GW 太阳能电池综合设施的计划，该设施有可能为一个绿色氢能源出口中心提供电力。开发商周二表示，这个名为“太平洋太阳能氢”(Pacific Solar Hydrogen)的大型项目计划安装在昆士兰州中部的格莱斯顿港(Gladstone Port)附近。尽管该项目还处于早期阶段，但其最终目标是通过格拉德斯通港向日本、韩国和其他国家出口氢气。Austrom Hydrogen 在其网站上表示，他们已经在 Callide 获得了足够的土地，可以建造一个高达 3.6GW 的太阳能电池发电中心。具体的场地靠近现有的电力基础设施，并拥有良好的光照条件。太阳能将用于电解水生产绿色氢，预计每年可生产超过 20 万吨的氢。开发商估计，如果该项目得以实施，预计将在昆士兰州创造数千个就业岗位。

【低碳发展】

中国：生态保护简化审批免于现场执法

今年是“十三五”的收官之年，同时也是污染防治攻坚战三年行动计划的收官之年。生态环境部近日印发了《关于在疫情防控常态化前提下积极服务落实“六保”任务 坚决打赢打好污染防治攻坚战的意见》(以下简称《意见》)，提出精准推进生态环境治理，确保如期完成全面建成小康社会、“十三五”规划及污染防治攻坚战的阶段性目标任务。

10 大类 30 小类项目获环评登记豁免

在疫情防控常态化前提下，如何才能做到经济和环境的协调发展？

对此，生态环境部部长黄润秋强调，不能因为遇到困难和挑战，就放松对环境监管和环境准入等方面的要求。如果这样的话，可能就会回到过去的老路上，以牺牲生态环境为代价换取一时一地的经济增长，或走回到先污染后治理的老路，多年成果就可能付诸东流。“统筹考虑新冠肺炎疫情对经济社会发展的影响，我们也要把握好推进生态环境保护工作的节奏和力度。”针对“生态环境保护工作节奏和力度”的调整，《意见》要求，提升环评审批和监督执法两个“正面清单”效能，总结评估两个“正面清单”实施情况，继续精准服务支持相关行业企业恢复性生产和发展。

生态环境部综合司司长徐必久说，通过实施环评审批的正面清单，减少审批许可，释放发展活力。原来环评涉及的行政许可有 5 项，现已取消了 4 项，仅保留建设项目环评审批 1 项，审批时间压缩了一半；优化重大项目环评审批服务，建立国家、地方、利用外资重大项目三本台账，提前介入，主动服务，开辟绿色通道，即到即受理评估即审查批复，同时推进形成审批事项“一网通办”。

“对 10 大类 30 个小类的环评登记表项目实行豁免，不再填报环境影响登记表，主要涉及社会事业与服务业等，这类项目大多数规模较小、污染物排放量不大且可控，也不涉及有毒有害和危险品等。”生态环境部环境影响评价与排放管理司司长刘志全举例说，包括餐饮、娱乐、宾馆、公园等涉及民生的中小微服务型企业以及对不涉及有毒有害及危险品的仓储、物流配送等项目，不再填报环境影响登记表。

《意见》指出，将畜牧业、种植业、清洁能源开发、核能与核技术利用等粮食和能源行业企业，集成电路、生物医药(发酵、化学合成工艺除外)、关键零部件、特殊材料等位于产业链供应链重要节点和存在断链风险的企业纳入环评审批服务绿色通道和“免除部分企业现场执法检查”范围。

刘志全说，除了切实让企业享受到改革红利外，还要做好“事中事后”监管，落实环保要求和企业承诺，保障企业环保要求不降低，措施做到位。据估算，约有 1/3 的登记表类项目不需要再填报环境影响登记表，而在去年，全国登记表类项目超过 100 万个。

恶意排污、违法犯罪企业是执法重点

近年来，环境监管能力与监管需求的矛盾日益突出，简单粗放的方式不能完全适应环境治理体系和治理能力现代化的需要，必须优化执法方式，探索分类管理模式。生态环境部生态环境执法局局长曹立平说，通俗地说，污染轻、风险低、守法意识强的企业少去或不去，污染重、风险高、守法意识弱的企业要多去，从而将有限的执法资源集中于主观恶意排污，违法犯罪的企业，发挥更好的社会效益。

“制定和实施正面清单，是分类监管的积极探索。但必须强调的是，企业免于现场执法检查，并不简单等于‘不管不问’。执法部门仍可以通过热点网格、自动监控等科技手段线上开展对企业的监督、管理和服务。”曹立平说，监督执法正面清单是向社会发出明确信号，希望企业能认真遵守环保法律法规，生态环境部门将支持企业渡过难关，实现绿色发展。

给企业治污送政策、送技术、送方案

《意见》要求，加大对企业污染治理的帮扶力度，送政策、送技术、送方案，切实帮助企业解决环保方面的实际困难。

“我们强调在制定政策标准的过程中，要广泛、充分、细致地听取企业和行业协会的意见，为企业环境治理预留合理时间。”徐必久说，通过建设国家生态环境科技成果转化综合服务平台，汇聚4000多项科技成果，去年以来已推广先进技术670多项，帮助企业制定环境治理解决方案。目前，各省纷纷根据本省的工业结构、排放主要污染物种类等，开展“送法规、送技术、送服务进企业”等活动。比如在珠三角地区，臭氧已是大气的首要污染物，挥发性有机物(VOCs)是臭氧污染的重要前体物。为提升重点监管企业VOCs污染防治技术水平，广东省生态环境厅组织省环保产业协会等单位，主动把VOCs管控相关政策法规、高效适用的治理技术及综合整治成熟经验“输送”到VOCs减排压力较大的重点地市，打造了一支专家型指导服务团队，对在VOCs治理过程存在技术难点及问题的典型企业，开展“一对一”帮扶服务等。黄润秋说，在疫情防控形势下，生态环境保护工作要把“好钢用在刀刃”上，把精力用在精准上。“我们历来反对推进生态环境保护工作搞‘齐步走’，搞‘撒大网’，搞千篇一律。统筹把握好工作推进的节奏和力度，既支持好‘六保’，同时又圆满完成‘十三五’生态环境保护的各项工作。”黄润秋说。

中国：九成北京公众认可空气质量改善

6月5日是世界环境日。北京市生态环境局公布的2019年北京市公众环境意识调查结果显示，2019年北京市公众的环境意识进一步提升，公众环境意识指数提升了3.65分，为74.17分，环境认知度及行为践行度都有所提升，对环境质量评价呈上升趋势，公众参与环保活动也更加积极主动。

据了解，2019 年北京市公众环境意识调查采用线上线下相结合的方式，回收了有效问卷 6011 份，覆盖北京市 16 个区和亦庄经济开发区。调查显示，大多数公众认为北京市的环境状况趋向改善，对环境质量的评价总体较高。超九成（94.1%）公众认为空气质量较去年有所改善，超九成公众认可包括道路扬尘（96.3%）、施工扬尘（91.4%）、裸露土地（90.5%）在内的扬尘污染控制，超八成（83.8%）公众认可河流治理状况。但公众认为生活源和扬尘源治理仍需加强。

从数据来看，公众更为关注环保知识生活小窍门（62.3%）、空气重污染预警信息（61.7%）、环保新闻（53.3%）等与自身生活密切相关的信息。同时，越来越多的公众愿意讨论生态环境话题，98.7%的受访者表示与他人讨论过生态环境话题，较 2018 年提升了 10.9 个百分点。公众环保责任意识较强且持续提升，环境保护责任体系逐步完善，认为公众承担重要责任的占比最高（87.5%）。

在参与环保活动方面，公众更加关注环保活动内容本身，主动参与意识增强。

海南落实最严矿产和环境保护监管制度

2020 年海南省将通过加强全省地质灾害防治，加紧推进矿山整治修复，发展绿色矿业，着力推进地质灾害综合防治体系建设等，落实最严格的矿产资源和生态环境保护监管制度，推进海南自由贸易港建设、国家生态文明试验区建设。这是记者从近日在东方市召开的全省 2020 年度地质灾害防治培训暨矿山治理绿色发展现场推进会上了解到的。

2019 年，海南省大力推进地质灾害防治工作，全年实现地质灾害人员零伤害；完成海口江东新区地下空间资源调查，推进三亚城市地质调查；完成全省 20 个省级重点产业园区压覆矿产和地质灾害区域评估；落实 132 个矿山地质环境动态监测，治理修复矿区面积 1.4 万亩；推进矿业绿色发展，建成国家级绿色矿山 6 个；加紧推进矿业权出让收益清缴，累计清缴金矿、矿泉水等矿种出让收益 1.36 亿元。

下一步，海南省将全力推进中央环保督察反馈问题的限期整改；推进绿色矿山建设，争取增加建设一批国家级、省级绿色矿山，同时对未能按要求建成绿色矿山的，加快整改，并对不符合相关条件的，加快退出，转入修复治理。

英国海上油气行业将在十年内减碳排放

英国石油和天然气协会(OGUK)周二透露，英国海上石油和天然气行业承诺在未来十年将碳排放减半。OGUK 发布的一份新报告概述了如何通过改变运营方式、逐步减少燃除和排碳，以及实施旨在使用电力而非天然气为海上设施提供电力的重大资本投资计划来实现上述目标。OGUK 表示，这些目标是一项“转型”行业交易的关键部分，该行业目前正与英国政府

进行正式讨论。OGUK 指出，该协议以就业、供应链和能源社区为核心，并将考虑英国石油和天然气行业如何支持绿色复苏。英国政府能源部长 KwasiKwarteng 表示：“海上石油和天然气行业承诺在未来十年内将运营排放量减半，这对于在未来几年在我们的能源转型中发挥至关重要作用的行业来说，是一个可喜的一步。”。他补充说：“英国政府将继续不懈地与所有合作伙伴合作，达成一项充满活力的行业协议。随着我们努力到 2050 年实现净零排放，这将进一步支持该行业变得更加可持续。”

★ 能源观察

竞争格局影响合资加油站投资日趋理性

“抢滩”加油站终端网络建设开发是成品油销售企业占领市场、提高销量、实现利润的重头戏。虽然 2018 年后外资加油站“入场”门槛全部放开，但成品油市场面临经济下行、产能过剩、市场竞争加剧等挑战，不论是外资还是民企加油站需突破建设开发难度大、成本高等障碍，仅靠一己之力在趋于饱和的加油站市场很难快速实现提升占有率和影响力。

多位受访人士均表示，在国家管控政策放开、行业持续市场化的今天，合资模式仍是最常见的发展模式之一，但合资的主要促成因素和“兴趣点”也将随之发生改变。“产业将逐步走向‘红海’，加油站会因政策利好数量扩增，但投资者也将更加理性。” 中国石油流通协会副秘书长尹强说。

竞争激烈， 市场仍存

“以前加油站估值较高，盈利回报不错，相对其他行业还算‘蓝海’市场，比其他实体日子还是好过多了。”某加油站从业人员对记者说，“虽然大家一直抱怨加油站建设门槛和成本颇高等问题，但这些其实都是加油站的自然‘优势’，可以说是一种优胜劣汰的天然屏障。”2018 年可谓是加油站行业“红利”和“微利”的分水岭，随着成品油零售市场放开，市场主体的增加，竞争进一步加剧。门槛降低的同时却对竞争主体提出了更高的要求。我国成品油零售企业将面临外资加油站差异化服务的挑战；以油品经营为主的加油站将加速向综合性一体化服务平台转型；开展智慧营销、精准营销的迫切性进一步提高；国有石油企业与外资企业对优质站点的竞争将加剧；多种资本混合经营的模式将对传统的自有自营加油站经营模式形成竞争优势。

“此前，持股受限的外资的理想选择是联手具有一定资金实力、有油站网络规模及发展能力、有稳定成品油供应能力的国企。外资和国营合资加油站在中国市场虽然总体数量不多，目前约 4000 座左右，但在推动成品油零售行业的发展，尤其是在专业品牌建设及服务运营标准提升等方面，起到了重要作用。” 冠德车到 CEO 于畅说。

于畅指出，随着成品油市场从供应短缺逐步转为供应过剩以及市场逐步放开后，部分加油站外资和国营合资企业的股东双方间的矛盾开始显现。比如中方供应合资公司的油品价格机制问题、合资公司网络发展的规模及速度问题、双品牌推广及营销系统问题等。同时，外资之前在管理及运营精细化等方面的优势，也逐步被国营和民营企业追赶，差距逐步缩小。加油站行业正逐渐步入“红海”，中外合资模式价值是否仍存引发行业热议。

“如果传统加油站行业还有 15-20 年的生命期，那么除‘两桶油’之外的加油站企业只有 5-10 年的剩余窗口期，达到一定网络密度和规模，统一标识、产品和管理，才能在成品油‘夕阳时代’具备一定的生存及竞争能力。因此，合资模式仍会是未来 5-10 年行业内常见的发展模式之一，有不同资源的企业或通过合资过度转型。”于畅说。

“兴趣重组”，理性投资

多位业内人士向记者表示，未来外资要想站稳脚跟，仍然需要合资建站，特别是上游企业，有效保证稳定的上游供应的同时实现风险均摊。

“但未来合资主体相互吸引的兴趣点会和以往有很大不同。民营与民营的合资、外资和民营的合资、跨行业合资会替代以往外资和国营为主的现象。法规限制、供应能力甚至传统的运营管理能力都不再是促成合资的主要因素，而品牌价值、数字营销能力、跨界流量、便利店非油业务、充电业务等可能成为合资新的驱动力。”于畅说。

中国石油大学（北京）经济管理学院讲师冯晓丽表示，未来加油站要快速丰富和创新非油产品和服务，提升非油销售竞争力，抢占市场主体地位，并建立智慧化加油站，主动适应消费者需求，开展多元化经营。“全面开展围绕汽车后服务的各项业务，打造‘人、车、生活’综合服务一体化平台，使加油站不仅成为成品油销售的终端平台，更是一个整合相应服务资源、顺应‘互联网+’趋势、便利广大消费者的全覆盖互联式营销网络。”冯晓丽认为。

“未来投资双方将各取所需，根据市场变化调整策略。日本一些加油站已经将车辆年检服务移入，不断拓展非油业务并扩大服务范畴提升服务质量。因为靠卖油挣不出来养活员工的钱，加油站必须谋求新路子”， 尹强持以相同观点，“与此同时，今年初突发的新冠疫情让无感支付成为加油站支付新风向，并将持续一段时间。未来，这种零接触高效率的支付方式或将逐步替代传统支付方式。这要求企业不仅有谋求新驱动力的能力，更要有面对突发市场变化的应对能力。”

值得注意的是，未来不同企业文化的融合，如何在维系共同的利益点并发现新的合资驱动力、应对管理分歧并在外部市场不断变化中保持各方利益分配的合理性，都将给合资企业管理者带来额外的挑战。“因此未来加油站投资也将趋于理性并注重在非油品和综合能源加注等服务，预计国内加油站数量增长到一定程度后将慢慢下降至原有数量的三分之一或四分之一左右。”尹强说。

前景广阔 ，无需消极对待

中国加油站市场还是一个好市场吗？

首先，我国汽车保有量低于世界平均水平，潜在需求较大。数据显示，截至 2019 年底，机动车保有量达 3.48 亿辆，小型载客汽车保有量达 2.2 亿辆，与 2018 年底相比，增加 1926 万辆。其中，私家车保有量达 2.07 亿辆，首次突破 2 亿辆。“目前来说，加油站工作效率和服务能力向发达国家水平靠近，但汽车保有量和千人汽车保有量仍低于世界平均水平，汽车消费更新替代潜在需求较大。”尹强指出。

与此同时，我国油品销售和站均服务增长空间大。据了解，目前中国加油站虽布局趋向合理，经营效率逐步提高，但加油站增速远低于车辆增速，油品服务能力有待提升。比如油品销售和站均服务，中国平均每座加油站能为 1708 辆车提供服务，站均销售为 2800 千升，而英国每座加油站能为 4442 辆车提供服务，站均销售为 4278 千升。“每座加油站服务车辆还不够。随着车辆普遍走入家庭，汽柴油成为越来越不可分割的消费品，因此油品销售和加油站服务仍有较大增长空间。” 前瞻产业研究院资深行业分析师李佩娟指出。

中国非油收入占比非常低，拥有最多加油站和便利店的中石化，非油收入仅为汽、柴油零售收入的 3%，而国外成熟市场加油站利润有 50%以上来自非油品业务。“随着油品零售业务利润率下滑，‘非油养油’已经成为主流，将成为加油站未来趋势之一。”李佩娟表示，比起发达国家，中国的加油站市场还有更多的空间可以做得更好，加油站市场前景仍存，无需消极对待。

★ 能源数据

1—5 月份固定资产投资（不含农户）主要数据

指　标	2020 年 1—5 月份 同比增长（%）
固定资产投资（不含农户）	**-6.3**
其中：国有控股	-1.9
其中：民间投资	-9.6
按构成分	
建筑安装工程	-7.0
设备工器具购置	-17.7
其他费用	5.2
分产业	
第一产业	0.0
第二产业	-11.8
第三产业	-3.9

分行业	
农林牧渔业	1.8
采矿业	-8.7
制造业	-14.8
其中：农副食品加工业	-22.9
食品制造业	-17.9
纺织业	-26.2
化学原料和化学制品制造业	-17.8
医药制造业	6.9
有色金属冶炼和压延加工业	-5.6
金属制品业	-19.4
通用设备制造业	-20.2
专用设备制造业	-15.2
汽车制造业	-23.2
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	-21.5
电气机械和器材制造业	-20.1
计算机、通信和其他电子设备制造业	6.9
电力、热力、燃气及水生产和供应业	13.8
交通运输、仓储和邮政业	-6.1
其中：铁路运输业	-8.8
道路运输业	-2.9
水利、环境和公共设施管理业	-6.5
其中：水利管理业	-2.0
公共设施管理业	-8.3
教育	10.4
卫生和社会工作	8.9
文化、体育和娱乐业	-8.2
分注册类型	
其中：内资企业	-6.5
港澳台商投资企业	-4.4
外商投资企业	-0.2

注：此表中速度均为未扣除价格因素的名义增速。